

SUBWAY



● 日本地下鉄協会報 第223号

2019 11

●卷頭隨想

埼玉高速鉄道株式会社 代表取締役社長 萩野 洋

●解説

- I 令和2年度都市鉄道関係予算の概算要求について
- II 鉄軌道運転士の飲酒に関する基準等の改正について
- III 鉄道の計画運休および訪日外国人旅客に対する異常時における情報提供について
- IV 鉄道駅におけるプラットホームと車両乗降口の段差・隙間に関する検討について

●特集

地下鉄の「安全・安心」
～次世代に向けての取組み～Ⅲ
札幌市交通局
山陽電気鉄道株式会社

●「マナーキャンペーン」の実施あれこれ

●リニアメトロ歴史シリーズ(7)
今里筋線の歴史を辿る

●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の取り組み～(3)
(公財)メトロ文化財団 地下鉄博物館

●賛助会員だより





暖房時の室温を20°C(目安)にして快適に過ごすライフスタイル

地球温暖化対策のため、暖房時のエネルギー消費を減らし、CO₂の排出を削減することがウォームビズの目的です。寒い冬でも、一枚多く着る、温かいものを飲むなどのちょっとした工夫で暖房に頼りすぎることなく快適に過ごせます。「賢い選択」で、冬を快適に過ごしましょう。

薄手のニットやベストなどを上手に重ね着している

すぐに羽織れる一枚を用意してある

ボトムスにも機能性素材のあたたかいインナーを身に着けている

シルエットを崩さないあたたかいインナーを重ね着している

ひと工夫で、快適に過ごしましょう。

詳しくはウェブで！

ウォームビズ

検索



日本は、2030年度に、温室効果ガス排出量を26%削減(2013年度比)する目標を掲げています。「COOL CHOICE」は、この目標達成のために、脱炭素社会づくりに貢献する「製品への買換え」、「サービスの利用」、「ライフスタイルの選択」など、地球温暖化対策に資する、あらゆる「賢い選択」をしていくという取組です。

クールチョイス 検索



環境省
Ministry of the Environment

卷頭隨想

- 地域の皆様に「選ばれる鉄道」を目指して 03
埼玉高速鉄道株式会社 代表取締役社長● 萩野 洋

解 説

- I 令和2年度都市鉄道関係予算の概算要求について 11
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
- II 鉄軌道運転士の飲酒に関する基準等の改正について 13
国土交通省鉄道局技術企画課 運転基準係長● 川又 夕希子
安全監理官付 運転係長● 関根 崇光
- III 鉄道の計画運休および訪日外国人旅客に対する異常時における
情報提供について 18
国土交通省鉄道局鉄道サービス政策室 業務係長● 佐藤 龍太
- IV 鉄道駅におけるプラットホームと車両乗降口の段差・隙間に
関する検討について 22
国土交通省鉄道局技術企画課 土木基準係長● 稲垣 貴文

特 集

地下鉄の「安全・安心」～次世代に向けての取組み～III

- I 札幌市交通事業経営計画 [令和元～10年度（2019～2028年度）] の
策定について 27
札幌市交通局事業管理部経営計画課 経営計画係長● 高橋 伸也
- II 「山陽電鉄グループ中期経営計画（2019年度～2021年度）」
の概要 31
山陽電気鉄道株式会社 経営統括本部
経営計画担当 リーダー● 大塚 智彦

「マナーキャンペーン」
の実施あれこれ

- 35
- 今里筋線の歴史を辿る 44
大阪市高速電気軌道株式会社 鉄道事業本部
車両部 車両設計課課長● 宮脇 広知

地下博シリーズ

.....48

地下鉄の環境展

～地下鉄車両を中心として3Rの取り組み～（3）

公益財団法人メトロ文化財団 地下鉄博物館

コーヒータイム**世界あちこち探訪記**

第83回 ナミビア（その2）53

● 秋山 芳弘

相鉄・JR直通線開業に寄せて相鉄グループの「ロケツーリズム」 58

交通ジャーナリスト ● 上里 夏生

賛助会員だより

株式会社 総合車両製作所62

有線・無線（地下鉄等の情報） ●(一社)日本地下鉄協会 64

業務報告 ●(一社)日本地下鉄協会 67

人事だより ●(一社)日本地下鉄協会 68

卷頭隨想

地域の皆様に「選ばれる鉄道」を目指して

埼玉高速鉄道株式会社
代表取締役社長

荻野 洋

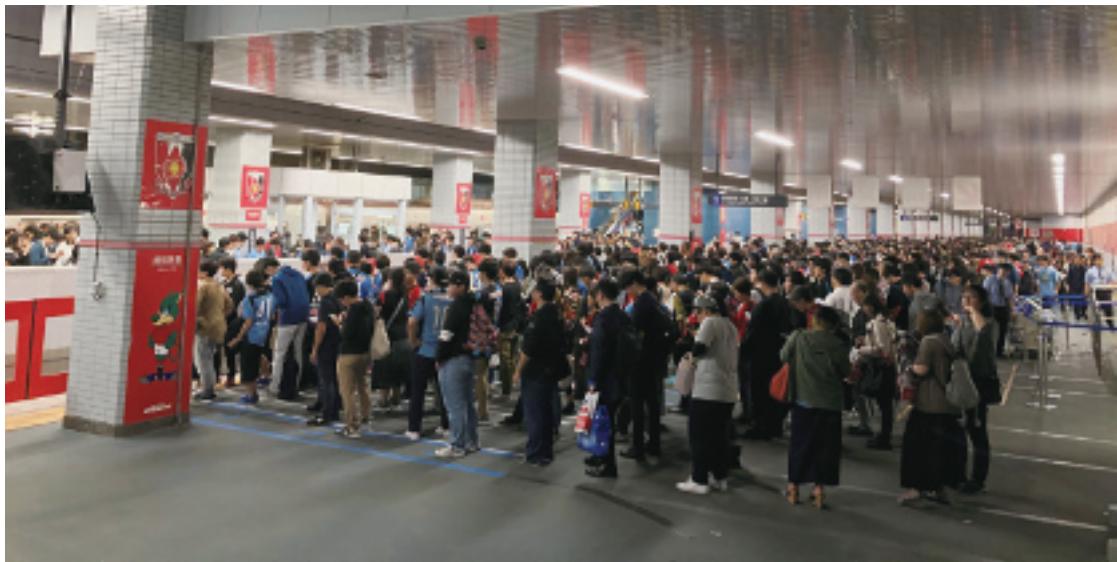


1. はじめに

当社が営業する埼玉高速鉄道線は、東京都北区の赤羽岩淵駅からさいたま市緑区の浦和美園駅までを結ぶ営業キロ14.6kmの路線で、終点の浦和美園駅付近が地上区間であるほかは全線が地下区間のため、第三セクターが運営する鉄道としては珍しい「地下鉄」であり、沿線の皆様の足として地域とともに歩んできました。

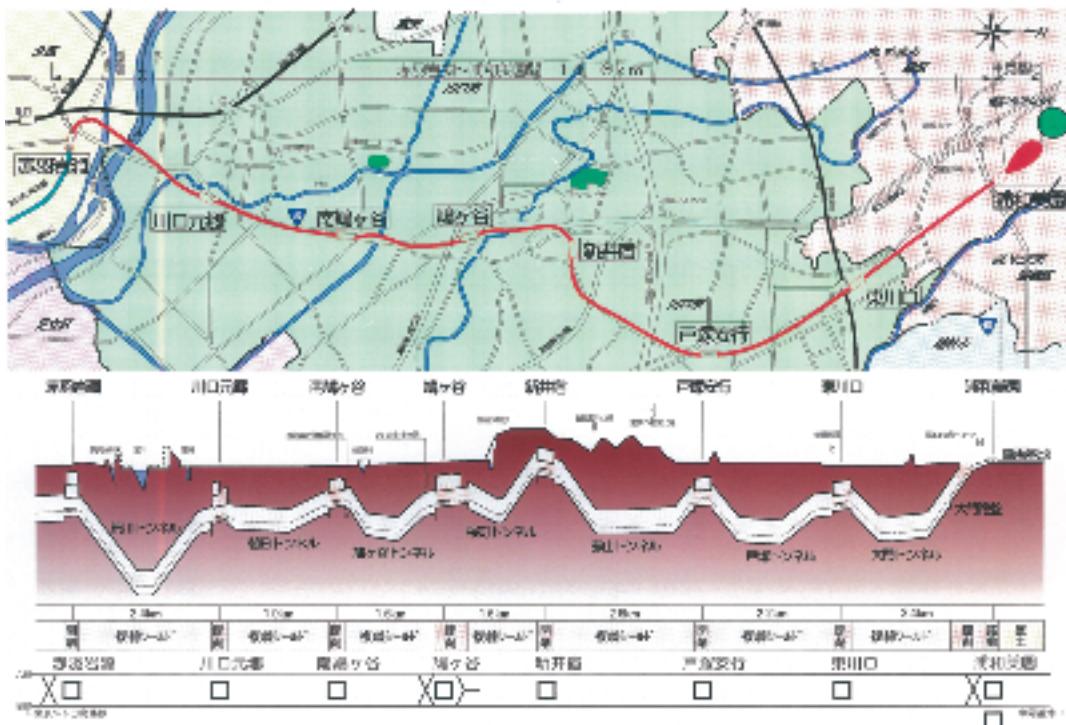
当社線は、終点の浦和美園駅の北側に埼玉スタジアムが位置し、Jリーグ浦和レッズの本拠地としてサッカー試合の開催時には観戦される多くのお客様にご利用頂いています。また、来年の東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会では、同スタジアムがサッカー競技の会場となるため、世界中からお客様をお迎え致します。

開業から19年目を迎え、通勤・通学のお客様を中心として一日12万人を超えるお客様にご利用いただくまでになった埼玉高速鉄道線について、当社のこれまでの歩みとあわせてご紹介させていただきます。



埼玉スタジアム サッカー観客輸送（浦和美園駅臨時ホーム）

埼玉高速鉄道線 赤羽岩淵・浦和美園間 概要図



埼玉高速鉄道線路線概要図

2. 路線構想から開業まで

埼玉高速鉄道線は、昭和60年7月に運輸政策審議会から、都市高速鉄道東京7号線として平成12年までに新設することが適当な路線であると、運輸大臣に答申（答申第7号）された路線の一部で、鉄道不便地域の解消や近接する鉄道の混雑緩和が期待されておりました。

これを受け、埼玉県を中心に沿線の浦和市（現在のさいたま市）、川口市、鳩ヶ谷市（平成23年に川口市と合併）および帝都高速度交通営団（現在の東京メトロ、以下「営団」という）との協議が行われ、多くの民間企業からの支援を受けて、平成4年3月に第三セクターとして当社線の事業主体となる「埼玉高速鉄道株式会社」が設立されました。

埼玉高速鉄道株式会社は、平成4年12月に鉄道事業法の第一種鉄道事業の免許を取得し、都市計画決定、鉄道事業法61条許可、工事施行認可、鉄道工事施行方法承認などの諸手続きを進め、平成7年7月に工事が着手されました。

埼玉高速鉄道線の建設は、赤羽岩淵駅～浦和美園駅間のうち赤羽岩淵駅～鳩ヶ谷駅間については、地下鉄事業費補助を受けて営団へ建設業務の委託を行い、鳩ヶ谷駅（駅部分を除く）～浦和美園駅間及び車両基地は、日本鉄道建設公団（現在の鉄道建設・運輸施設整備支援機構、以下「公団」という）による民鉄線方式（以下「P線方式」という）の施行となりました。なお、公団による施行区間のうち、浦和美園駅と車両基地については、公団から当社が受託しております。

当社線の建設にあたっては、沿線の河川汚濁の著しい綾瀬川、芝川等の河川浄化対策のため、建設省による河川浄化導水路事業との一体工事の実施、地下駅における地下空間の有効利用の観点から、沿線自治体による地下駐輪場の同時整備などが行われました。

そして、5年8ヶ月という短い建設期間を経て、埼玉県内で初めての地下鉄として沿線の方々の期待に応えるべく、平成13年3月28日に埼玉高速鉄道線が開業しました。

3. 開業から事業再生ADR手続きまで

開業により、浦和美園駅から赤羽岩淵駅までを19分で結び、当社線から赤羽岩淵駅を介して常磐南北線と、目黒駅を介して東急目黒線と相互直通運転を行うことで、鉄道空白地帯であった浦和市東部地域（現在のさいたま市緑区）や川口市、鳩ヶ谷市から都心方面へ乗り換えないでのアクセスが可能となり、地域の利便性が飛躍的に高まることとなりました。

しかし、開業時の輸送人員は、旅客運賃認可申請時に行った需要予測には程遠い状況がありました。

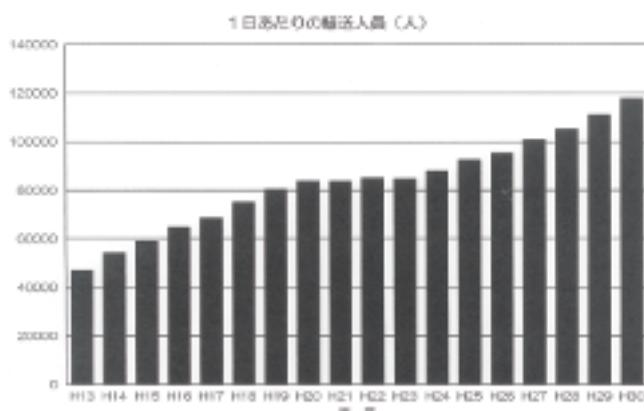
このため、支出抑制策として、人件費の抑制や経費の執行方法の見直しを実施するほか、増客・增收策として、定期乗車券の利用アップキャンペーンや沿線企業訪問などによる当社線のPR活動、一日乗車券などの企画乗車券の販売、沿線ハイキングや車両基地見学会などのイベントを開催しました。また、運輸外収入の增收策として、駅の床面広告など新規広告媒体の開拓や自動販売機の増設など構内営業の拡大、光ファイバーケーブル敷設のための通信事業者向けトンネル内施設の貸与など、様々な取組を行いました。

しかし、輸送人員は伸びているものの、年度毎の目標値を下回る状況であり、埼玉県・川口市・さいたま市及び鳩ヶ谷市により、経営基盤強化のための出資や運営資金不足への補助、資金調達の円滑化のための貸付といった支援の下で経営改革を進めました。

その後、沿線のマンションや戸建住宅の建設による沿線開発が進み、沿線人口の増加により輸送人員も順調な伸びが続いておりましたが、リーマンショックを発端とする景気の冷え込みや東日本大震災による社会情勢の変化により、輸送人員の計画値からのかい離が広がり、輸送人員の飛躍的な増加がなければ、経営自立の達成は困難と見込まれる状況となりました。

なお、当社線の建設にあたっては、赤羽岩淵駅～鳩ヶ谷駅間については地下鉄事業費補助を受けたものの、総事業費2,587億円に占める有利子負債の割合は約6割に達し、元金の償還と利息の支払いが経営上大きな負担となっていました。また、公団のP線方式で施行された区間の償還期間は、当初25年間でした。しかし、実際の輸送人員による収益水準では、25年の償還期間では短く、元利金の支払いが資金収支を圧迫していました。さらに、当社は、第一種鉄道事業者として鉄道事業固定資産を所有しているため、多額の減価償却費が毎年発生しており、減価償却費負担を賄いきれないことも財務状況を悪化させる大きな要因となっていました。

このように、当社は、開業時より営業努力の強化、運輸収取の拡大、人件費等の営業費削減といった経営努力を継続的に実施してきました。また、沿線自治体からは出資や貸付による財政支援を受けてきました。しかし、輸送人員の低迷に加え、多額の有利子負債を抱えることなどから、公共交通の安全運行を維持するために、バランスシートの抜本的改善を含む事業再生計画の策定が不可欠な状況となっていました。このような状況を踏まえ、平成26年度に埼玉県・川口市・さいたま市（以下「県・2市」という）と対応策について協議した結果、①沿線



埼玉高速鉄道線 1日あたり輸送人員の推移



SR一日乗車券

住民等にとって重要な交通インフラを引き続き維持すること、②当社が開業時から抱えてきた過大な有利子負債については、第三セクター等改革推進債（三セク債）を活用して償還能力に見合った水準まで減らすこと、③公費投入に当たっては、透明性の高い事業再生ADR手続きを活用することの三点を確認しました。

また、会社としても上記に合わせ、自助努力として、工事の「責任施工」の実施、65歳以上の高齢者雇用、業務の見直しによる効率化などを実施することとし、経費の圧縮に努めました。

その後、県・2市においては、三セク債の発行許可のための手続きなど、必要となる諸議案について対応していただきました。当社では平成26年10月に事業再生実務家協会に対して事業再生ADR手続きを申請し、3回の債権者会議を経て全債権者より同意をいただき、平成27年1月に事業再生ADR手続きが成立（事業再生計画を策定）いたしました。

これにより、まず平成26年度決算で予定される固定資産の減損処理を行ったことで、鉄道事業資産の簿価が圧縮され、平成27年度以降の減価償却費負担が大幅に軽減されました。また、金融機関には、県・2市からの損失補償を条件に、当社への貸付金に対する債権放棄をしていただき、県・2市には、当社の金融機関からの借入金に対し三セク債を活用した損失補償の履行とともに、県・2市の貸付債権の出資への振替（DES）をしていただきました。この結果、有利子負債残高が大幅に圧縮され、支払利息負担が軽減されました。さらに、鉄道建設・運輸施設整備支援機構に償還期間を50年に延長（リスケジュール）していただいたことで、毎年の弁済額が軽減されました。なお、資本金の減資を行うことで、平成27年3月末時点での財務諸表上、累積損失が解消されました。これらにより、当社の収益に見合った水準まで資産及び負債を圧縮することができました。

4. 生まれ変わった埼玉高速鉄道

事業再生ADR手続きの成立により、県・2市からの財政支援に頼らない自立した経営をすべく、平成27年度より事業再生へ向けての第一歩を踏み出しました。事業再生計画初年度である平成27年度は、当社の自助努力による各種施策の取組効果も相まって、経常黒字を達成しました。ここでは、平成27年度以降の5年間の自立経営へ向けての取組をご紹介させていただきます。

＜地域密着＞

当社では、地域に愛される鉄道会社を目指して、地域密着の様々な取り組みを展開しています。

まず、地域の方々のために、本社役員室や社長室を利用したカルチャースクール「駅カル」を平成27年度から始めました。親子連れの方々にご利用いただくなどとても好評で、賑わい創出と運輸外収入確保につながっています。



「駅カル」 S Rカルチャースクール



浦和美園まつり&花火大会



車両基地見学会

また、「沿線地域の成長なくして当社の長期的な発展なし」との認識のもと、鳩ヶ谷地区における「日光御成道 鳩ヶ谷宿 夏の陣」、浦和美園地区における「浦和美園まつり&花火大会」など様々な地域おこしイベントを地域の皆様と協力して実施しています。特に、浦和美園まつりは、地域の賑わいや活性化を創出し、地域の魅力を発信するとともに地域住民の交流を深めることを目的に平成27年度から毎年開催していますが、当社は車両基地見学会を実施するほか、まつり全体の事務局を担っているため、地域の様々な企業・団体・住民の方々との交流を深めることのできる有意義な場ともなっています。さらに、浦和美園駅から川口元郷駅までの全7駅のそれぞれの地域でまちおこしに熱心に取り組んでいるグループの方々の協力を得て、7駅同時にマルシェやワークショップなどを開く「セブンフェスタ」も毎年開催しています。なお、昨年度からは、駅の改札前を売り場スペース「駅ナカ産直」として地元農家などに提供し、農産物の販売を行っていますが、仕事帰りのお客様などに大変好評です。

平成30年3月には、埼玉スタジアムの最寄り駅である浦和美園駅の改札前コンコースに「キャプテン翼」のステンドグラスを設置しました。日本各地や世界各国から訪れるサッカーファンに対して、駅を強く印象付けるとともに、世界に向けて、駅・鉄道・地域・埼玉・日本の文化や魅力を発信しています。同年12月からは、ステンドグラスをPRするラッピング電車も運行しています。

本年6月には、駅にピアノを置いて音楽があふれる街を目指している市民団体からの提案により、誰でも自由に弾ける「ストリートピアノ」を浦和美園駅のステンドグラス前に設置しました。駅をご利用のお客様をはじめ、地域にお住まいの方など、多くの方にご利用いただいており、「気軽に演奏できて楽しい」、「仕事帰りにピアノの音色で癒やされる」と好評です。



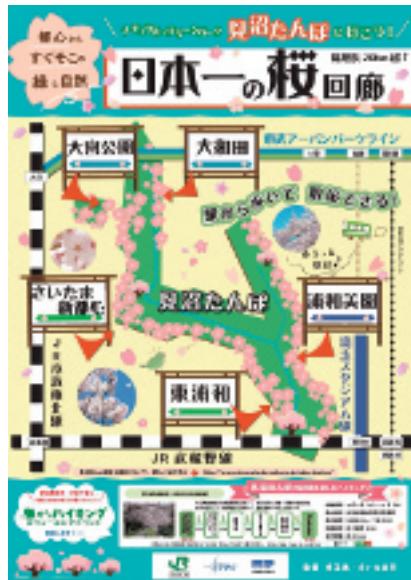
「キャプテン翼」ステンドグラスとストリートピアノ



「キャプテン翼」ラッピング車両

<交流人口の拡大に向けた沿線の観光地化>

当社線の通勤・通学の輸送人員は平成27年度以降、毎年増えており、通勤定期利用者は6年



日本一の桜回廊「見沼田んぼ」3社合同PR



収穫体験「実の～れ！」

連続4%以上伸びています。しかし、通勤・通学輸送は東京都内への朝夕の片輸送であり、昼間に都内から人を呼び込むことが課題となっています。

そこで、交流人口の拡大に向け、沿線の観光地化の促進に取り組んでいます。

浦和美園駅の西側には、広大な農地や四季折々の自然が楽しめ、歴史的な文化財や神社仏閣も多く点在する「見沼田んぼ」が広がっており、地域団体や農業との連携により、自然を活かした観光地にすべく、様々な取組を展開しています。まず、地元企業や地域団体と連携して見沼田んぼ周辺のウォーキング・サイクリング・ジョギングマップを作りました。また、見沼田んぼを日本一の桜回廊「ナチュラルグリーンパーク」と命名し、JR東日本や東武鉄道と共同でポスターを作成しPRするほか、地域団体などと連携した様々なイベントや地元農家と連携した農業体験・収穫体験「実の～れ」を企画しました。見沼田んぼ周辺の大学や高校などと連絡会議を立ち上げ、見沼田んぼの魅力発信や情報交換なども行っています。本年9月には、見沼田んぼを潤す「見沼代用水」が、「世界かんがい施設遺産」に登録され、歴史的・技術的・社会的価値が認められました。当社としても、見沼代用水を地域づくりや観光地化に活用すべく、魅力発信・PRに協力していきます。

また、多くのお客様に当社線沿線を訪れていただけるよう、沿線の魅力発信と観光宣伝を行っています。新井宿駅と地域まちづくり協議会などと連携し、沿線で歴史のある鳩ヶ谷地区の魅力発信を行ったり、来年2月には人形博物館がオープンする人形と城下町の岩槻地区の観光宣伝を行ったりしています。引き続き、多くの方々を当社線沿線に呼び込める取り組みを展開してまいります。

＜沿線開発の促進＞

当社線の輸送人員を増やすためには、沿線開発は不可欠です。沿線自治体が中心となって進めているところですが、当社としても沿線開発のお手伝いをさせてもらっています。

まず、「駅は街発展の精神的支柱」との考えのもと、路線名や駅名を知ってもらうため「埼玉スタジアム線」という愛称をつけたり、大きく駅名を掲出したりしました。

また、新たな子育て世代を沿線地域に誘導し、沿線地域の開発を促進することで、今後の人口減少・超高齢社会における経営自立化を確実なものとするため、平成30年3月に通学定期旅客運賃の値下げを実施しました。結果として、通学定期券による学生の利用が大きく伸び、平成30年度の通学定期利用者は対前年10.5%の増となりました。

<資産の有効活用>

運輸収入以外の収入確保を図るため、資産の有効活用に積極的に取り組んでいます。

まず、駅構内スペースへのコンビニエンスストアや保育園の誘致、駅に隣接する社有地を活用した駐輪場「あんしん駐輪場」の開設など、駅施設の有効活用を平成27年度から順次拡大してきました。今年6月から9月にかけて、浦和美園駅近くの順天堂大学病院整備予定地において木下大サーカスが開催され、観覧される多くのお客様に当社線をご利用いただきましたが、浦和美園車両基地敷地内の総合事務所の食堂を木下大サーカス埼玉公演の準備事務所として使っていただきました。さらに、鉄道施設を使用したテレビドラマや映画の収録、企業イベントの誘致などを進め、関連収入の増加を図りました。鉄道施設を使用した深夜の撮影については、困難な面もありますが、収入増加だけでなくブランディングの構築にもつながることから、各部署が連携し、可能な限り撮影協力することとしました。



駅構内に誘致したコンビニエンスストア



駅出入口の2階を活用した保育園

<駅からのアクセス改善>

快適に当社線を利用していただくためには、駅からの二次交通の確保に取り組むことも重要です。

浦和美園駅周辺では、埼玉スタジアムやイオンモール浦和美園などの拠点施設が点在し、順天堂大学病院の開設も計画されていることから、駅からのアクセス改善、まちの更なる発展に寄与するため、関係機関と共同で先進的な取組を積極的に行っております。具体的には、浦和美園エリアにおける「自動運転バス」の実証実験です。自動運転の可能性の確認や地域住民・関係者の理解を得るために、平成30年度は歩行者専用道路（私有地）で、さらに今年度は警察の許可を得て公道で実施しました。今年度の実証実験は、バス運営の国際興業、信号などインフラ関係の日本信号に参画していただき、この地域で活動するイオンリテールや行政などの協力と、昨年度に引き続き群馬大学の技術を得て共同実施に至りました。5日間で約400名の方に試乗していただき、大きな期待と高い評価をいただきました。また、今年度から浦和美園駅で、日本初の電動キックボード「WIND」や電動車イス「WHILL」のシェアリング事業に取り組むなど、駅からの二次交通の確保という将来を見据えた試みも始めました。

<地下鉄7号線の延伸>

平成28年4月の交通政策審議会で答申された都市高速鉄道東京7号線延伸については、さいたま市が埼玉県とともに検討を進めています。当社としては、さいたま市が主体で運営する「延伸実務関係者会議」に知見を有する鉄道事業者として参加するなど、さいたま市が埼玉県とともに進める延伸の検討に引き続き協力していきます。



自動運転バス実証実験の共同実施



公道走行中の自動運転バス



自動運転バスの運転席



シェア電動キックボード「WIND」

当社は、沿線人口の増加とともに、こうした地域密着の取組や交流人口拡大に向けた取組、資産の有効活用などにより、平成27年度以降4期連続で黒字を達成しています。

現在、令和元年度は事業再生計画5年目にあたります。事業再生ADR手続き成立後の経常黒字も順調に継続する一方、安全面では開業以来9期18年連続の無事故事業者として、本年10月に国土交通省関東運輸局長より表彰を受けました。このような状況に甘んじることなく、新たな事業領域へ挑戦するなど、社会・経済の動向に左右されにくい自立した企業体質を確立してまいりたいと考えております。

5. おわりに

当社線は、路線は14.6kmと短く、立地も大都市の地下鉄とは異なることから、郊外型の地下鉄として、地元地域にどのように密着できるかを常に考え運営してまいりました。

事業再生ADR手続き成立以降、継続してきた経常黒字を基盤に、地域の交通インフラを担っているという使命感を全社員が持ち、安全・安心で価値あるサービスを笑顔で提供するとともに、地元自治体や企業、地域団体等と連携して新たな魅力を創出することにより、当社線の認知度を高め、地域の皆様に「選ばれる鉄道」を目指してまいります。

令和2年度都市鉄道関係予算の概算要求について

国土交通省鉄道局都市鉄道政策課

監理第一係長 西本 恭子

1 はじめに

令和2年度予算は「経済財政運営と改革の基本方針2019」（令和元年6月21日閣議決定）を踏まえ、引き続き、「経済財政運営と改革の基本方針2018」（平成30年6月15日閣議決定）で示された「新経済・財政再生計画」の枠組みのもと、手を緩めることなく本格的な歳出改革に取り組む。歳出全般にわたり、平成25年度予算から令和元年度予算までの安倍内閣の歳出改革の取組を強化するとともに、施策の優先順位を洗い直し、無駄を徹底して排除しつつ、予算の中身を大胆に重点化する。」とされ、民間需要や科学技術イノベーションなどの誘発効果が高いもの、緊急性の高いもの、規制改革と一体として講じるもの重視する一方、プライマリーバランスの改善に向けて、当初予算のみならず補正予算も一体として歳出改革の取組を進めるとされており、都市鉄道関係予算を取り巻く状況は大変に厳しいものとなっています。

このような状況下で行った令和2年度概算要求について、予算要求額・要求内容を中心にして簡単に述べさせて頂きます。

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

2 令和2年度都市鉄道関係予算の概算要求について

(1) 都市鉄道整備事業費補助

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

令和2年度概算要求においては、新線整備としてなにわ筋線整備事業、福岡市七隈線延伸事業、駅施設のバリアフリー化やホームドア等の設置、遅延拡大の防止や輸送障害時等における運行の早期回復を図るために大規模改良工事、浸水対策、耐震対策を要求しており、都市鉄道整備事業費補助全体の要求額として総額で93.25億円となっております。

(2) 都市鉄道利便増進事業費補助

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

令和2年度概算要求においては、引き続き、横浜市西部・神奈川県央部と東京都心部のアクセス改善を図ること等を目的とする「神奈川東部方面線」の整備を対象としており、都市鉄道利便増進事業費補助115.68億円を優先課題推進枠として要望しております。

(3) 鉄道駅総合改善事業費補助

駅空間の質的進化を目指し、まちとの一体感があり、全ての利用者にやさしく、分かりやすく、心地よく、ゆとりある次世代ステーションの創造を図るため、ホームやコンコースの拡幅等の駅の改良に併せて行うバリアフリー施設、生活支援機能施設、観光案内施設等の駅空間の高度化に資する施設整備に対して補助を行う次世代ステーション創造事業を実施しております。

令和2年度概算要求においては次世代ステーション創造事業のほか、継続事業である形成計画事業に

解説 I

について、鉄道駅総合改善事業費補助全体で28.38億円を要求しております。

(4) 鉄道駅のバリアフリー化の推進

地域住民の日常生活や観光の拠点となっている鉄道駅において、エレベーター等の設置による段差解消、内方線付き点状ブロックの設置による転落防止、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等を図るとともに、オリンピックパラリンピック東京大会までに、新国立競技場等の最寄り駅において、これらのバリアフリー化設備を整備する鉄軌道事業者に対して支援を行っております。

令和2年度概算要求においては、地域公共交通確保維持改善事業及び訪日外国人旅行者受入環境整備緊急対策事業により支援を行うこととしており、それぞれ264.41億円の内数、60.03億円の内数を要求しております。

なお、地下鉄におけるバリアフリー化設備の整備については、都市鉄道整備事業費補助（令和2年度要求額93.25億円の内数）により要求しております。

(5) 鉄道施設総合安全対策事業費補助

防災・減災対策として、近年、頻発化・激甚化する豪雨災害から鉄道施設を防護し、鉄道の安全・安定輸送を確保するため、河川に架かる鉄道橋りょうの流失等防止対策や鉄道に隣接する斜面からの土砂流入防止対策に対し支援を行うとともにし、首都直下地震や南海トラフ地震等の大規模地震に備え、地震時における鉄道利用者の安全確保等を図るため、主要駅や高架橋等の耐震対策に対して支援を行っております。

また、三大都市圏をはじめとする大都市圏では、地下駅等の地下空間が数多く存在し、河川の氾濫や津波等が発生した場合、深刻な浸水被害が懸念されるため、ハザードマップ等により浸水被害が想定される地下駅等の出入口、トンネル等の浸水対策に対し、支援を行っております。

さらに、ホームにおける転落・接触等は、視覚障害者のみならず一般利用者においても多く発生しており、転落・接触等の防止効果の高いホームドアについて、一般利用者を含めた全ての利用者の安全性の向上を図る施設として、1日当たりの利用者数が10万人以上の駅を中心に、更なる整備を促進するこ

ととしております。

令和2年度概算要求においては、鉄道施設総合安全対策事業費補助92.91億円を優先課題枠として要望しており、その内数として計上しております。

なお、地下鉄駅等の耐震、浸水対策及びホームドア設置については、都市鉄道整備事業費補助（令和2年度要求額93.25億円の内数）により要求しております。

(6) 鉄道の省CO₂化の推進（環境省予算）

地球温暖化対策を推進するため、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に対し、環境省と連携して支援することにより、鉄道の省電力化、低炭素化技術の普及を促しております。

本年度までは「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（うち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）」として支援しておりましたが、令和2年度概算要求においては、「脱炭素イノベーションによる地域循環共生圈構築事業（うち交通システムの低炭素化と利用促進に向けた設備整備事業）」96.50億円の内数により要求しております。

3 終わりに

簡単にではございますが、令和2年度の都市鉄道関係予算の概算要求について述べさせて頂きました。

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

鉄軌道運転士の飲酒に関する基準等の改正について

国土交通省鉄道局技術企画課 運転基準係長 川又 夕希子
安全監理官付 運転係長 関根 崇光

1 はじめに

鉄軌道の飲酒に関する基準は、鉄道に関する技術上の基準を定める省令等において、酒気帯び状態での列車等の乗務禁止等が今回の改正前から既に規定されていました。各事業者は、これらの基準に基づき、乗務前の点呼時に酒気帯びの有無の確認を行うことを社内規程等に定め実施してきたところです。

このような中、昨年、航空分野や海運分野において飲酒に係る不適切な事案が発生し、公共交通全体で飲酒に関する規制の強化が強く求められることとなり、鉄道局においても、鉄軌道事業者の運転士に対する飲酒に係る管理の徹底に万全を期すため、飲酒に関する基準のあり方について有識者を交えて検討を重ねてきました。

本稿では、検討の結果、本年10月4日付けで改正した通達等の概要について紹介します。

2 飲酒規制の現状及び改正の経緯

鉄道の飲酒に関する基準は、鉄道に関する技術上の基準を定める省令（以下、「技術基準省令」）第10条第3項において、「鉄道事業者は、列車等の運転に直接関係する作業を行う係員が知識及び技能を十分に發揮できない状態にあると認めるときは、その作業を行わせてはならない」としており、さらに、同省令第11条第3項では、「酒気を帯びた状態で列車に乗務してはならない」とし、酒気帯び状態での列車の乗務を禁止しています。

また、軌道（いわゆる路面電車）についても、軌道運転規則第8条において、係員が知識技能を十分に發揮できないと認められるときは乗務等に従事さ

せてはならないこと、また同規則第6条の2第2項において、車両を操縦する係員に対して酒気を帯びた状態での乗務を禁止しています。

鉄軌道事業者は、これらの基準に基づき、乗務前の点呼時に対面やアルコール検知器などによる酒気帯び状態の確認を行うことを社内規程等に定め実施してきたところです。

このような中、昨年、航空分野や海運分野において飲酒に係る不適切な事案が発生し、航空分野では先行して飲酒に関する基準見直しの動きもあり、公共交通全体で飲酒に関する規制の強化が強く求められることとなりました。鉄道におけるアルコール検査については、昨年、全国の鉄軌道事業者を対象にアルコール検査の実施状況に関する調査を行ったところ、ほとんどの事業者においてアルコール検知器による検査が実施されていたところですが、航空分野等における基準見直しを踏まえ、事業者の運転士に対する飲酒に係る管理の徹底に万全を期すため、飲酒に関する基準のあり方について昨年度より有識者を交え検討を行ってきました。

3 改正の概要

事業者や関係協会の他、アルコールに関する医学的知見を有する専門家等を交え、鉄軌道事業者の飲酒に関する基準のあり方について検討を重ねた結果、本年10月4日付けで関連する基準（鉄道に関する技術上の基準を定める省令等の解釈基準、動力車操縦者運転免許の取消等の基準）等を改正し、事業者における酒気帯びの有無の確認方法や行政処分適用上の目安等について規定しました（図-1）。

(1) 酒気帯びの有無の確認

アルコールによる身体への影響は、個人の体質や

解説 II

改正の概要

- ① 事業者に対し、運転士への酒気帯びの確認について以下の事項等を規定
 - ・仕業前後に酒気帯びの有無を確認
 - ・酒気帯びの有無の確認はアルコール検知器(ストロー式、マウスピース式)の使用に加え、目視等により行う(仕業前の確認以降、事業者の管理の下にある場合は、仕業後のアルコール検知器を用いた検査を省略可)
 - ・仕業前に酒気を帯びた状態が確認された場合には当該係員の乗務禁止
 - ・次に掲げる事項の記録・保存
確認を行った者及び確認を受けた者の氏名、確認の日時・方法、酒気帯びの有無(確認結果、測定値)
- ② 運転士に対し、酒気を帯びた状態で列車等を操縦した場合の行政処分(運転免許の取消)適用上の目安を設定
 - ・身体に血液 0.2g/l 以上又は呼気 0.09mg/l 以上のアルコール濃度を保有している場合
 - ・上記にかかわらず、飲酒の影響により、反応速度の遅延など列車等の正常な操縦ができないおそれがある場合

図-1 鉄軌道運転士の飲酒に関する改正の概要

その日の体調により異なるため、体内に保有するアルコールが微量であっても列車等の正常な操縦に影響を与えるおそれがあります。このため、列車等を操縦する係員には、体内に保有するアルコール濃度の程度にかかわらず体内にアルコールを保有する状態（酒気帯び）で列車等に乗務させないことを原則としています。

酒気帯びの有無の確認方法は、仕業前後に目視等で確認するほか、アルコール検知器を用いて対面で行うこととしています。ただし、運行上やむを得ない理由により対面によれない場合は、表-1に示すとおり、できる限り対面と同等の対応となるよう、適切に酒気帯びの有無が確認できる方法で行う必要があります。

また、仕業前後での酒気帯びの有無の確認について、仕業前の確認は酒気を帯びた状態で乗務させないために当然のことですが、仕業後の確認は、「酒気を帯びた状態で列車に乗務してはならない」ことの更なる徹底と鉄道事業者による適切な確認により、仕業中を含めた飲酒に係る管理の徹底に万全を期すことを目的としたものです。なお、運転士が就業規則等で定めた拘束時間中である等により、仕業中に飲酒する可能性がないと事業者が認めた場合は、事業者の管理の下にあるとして、仕業後のアルコール検知器を用いた検査を省略することができます。

表-1 酒気帯びの有無の確認方法

点呼方法	時機	酒気帯びの有無の確認方法	
		目視等	アルコール検知器
対面	仕業前	目視等 (顔色、呼気の臭い、応答の声の調子等)	アルコール検知器
	仕業後	目視等 (顔色、呼気の臭い、応答の声の調子等)	アルコール検知器※ ※事業者の管理の下にある場合は省略可
電話その他の方法 (運行上やむを得ない場合)	仕業前	応答の声の調子等により適切に酒気帯びの有無が確認できる方法	アルコール検知器を用いた検査状況を携帯電話等の通信機器の映像等により適切に酒気帯びの有無が確認できる方法
	仕業後	応答の声の調子等により適切に酒気帯びの有無が確認できる方法	アルコール検知器を用いた検査状況を携帯電話等の通信機器の映像等により適切に酒気帯びの有無が確認できる方法※ ※事業者の管理の下にある場合は省略可

(2) アルコール検知器の仕様等

酒気帯びの有無の確認に使用するアルコール検知器は、以下の仕様等を満たす必要があります。

- ・一定の呼気量をもとにアルコール濃度を測定し数値を表示できること。
→いわゆるストロー式又はマウスピース式
- ・表示するアルコール濃度の数値の単位は $0.01\text{mg}/\ell$ 以下であること。
- ・表示する下限値及び計測方法は、製造事業者が機器の誤差や口中・空気中のアルコール成分の影響を考慮し、呼気中のアルコール濃度が正確に検知できると定める下限値及び計測方法とすることができます。
- ・使用するアルコール検知器は、製造事業者の定めに従い適切に管理・運用されているものであること（図-2）。

また、アルコール検知器の製造・販売を行うメーカー等からなるアルコール検知器協議会により、測定下限値に関する考え方方が以下のように提言されており、この考え方を踏まえると、測定下限値は実質 $0.05\text{mg}/\ell$ 以下とすることが望まれます。

・ $0.05\text{mg}/\ell$ 未満を $0.00\text{mg}/\ell$ と表示することは協議会としては問題が無いものと判断する。

（ $0.05\text{mg}/\ell$ 未満の場合であっても、目視等で総合的に確認した結果、酒気を帯びていると判断される場合は、この限りではない。）

(3) アルコール検査結果の保存

検査結果の保存方法については、紙、記録用紙の貼付、電子データ等いずれの方法でも可能ですが、適正に記録し、少なくとも1年間保存する必要があります。また、記録様式は各事業者の実態に応じた任意の様式で構いませんが、図-1中①に示した必要事項を適切に記録することが求められます。

(4) 酒気帯びで乗務した場合の処分

「自動車操縦者運転免許の取消等の基準」は平成22年10月1日から施行されており、酒気を帯びた状態で列車を操縦した者は行政処分（運転免許の取消）の対象としています。今回の改正により、行政処分適用上の目安を設定し、次の内容を違反行為に該当する場合として同基準に明記しました。また、軌道

アルコール検知器協議会からのお願い

アルコール検知器 正しい使い方してますか？

正しい運用

点呼時に酒気帯びの有無を確認する際には、常識どとに保管されたアルコール検知器を必ず使う必要があります。

（参考）日本自動車運送連盟会員登録規程 第二十九条

正しい日常点検

- ～同時に有効性保持の確認～
（参考）日本自動車運送連盟会員登録規程 第二十九条
- 損傷がないこと
- 電池が入ること
- 正常呼気で反応が出ないこと
- アルコール成分を含んだ呼気前に反応があること
- 正常呼気で再測定をして反応が出ないこと

これらの確認、実施花火を保証することを推奨します

正しい測定

～測定・使用的時の注意事項・監査ガイドライン～

アルコール検知器に反応がありえる飲食物等をあらかじめ判定者に伝えておきましょう。

飲酒以外でのアルコール反応があった場合の対処法を事前に伝えておきましょう。

アルコール検知器ごとに定められた規定、保管環境を守ってください。

正しい定期メンテナンス

アルコール検知器のセンサーは、使用によって劣化するのであり、半永久的に使用できるものではありません。定期的に点検しておきましょう。また、定期的に清掃を行ってください。

図-2 アルコール検知器の正しい使い方（アルコール検知器協議会提供）

解説 II

の場合も鉄道と同様に適用されます。

- ・身体に血液0.2 g /ℓ以上又は呼気0.09mg/ℓ以上のアルコール濃度を保有している状態で列車を操縦した場合
- ・上記にかかわらず、飲酒の影響により、反応速度の遅延など列車の正常な操縦ができないおそれがある状態で列車を操縦した場合

なお、仕業前の酒気帯びの有無の確認において、酒気を帯びた状態が確認された場合には、当該運転士を列車に乗務させないことが原則となりますので、体内に保有するアルコール濃度の程度にかかわらず、身体に血液0.2 g /ℓ未満又は呼気0.09mg/ℓ未満のアルコール濃度を保有する状態で列車に乗務することが許容されるものではないことに注意する必要があります。

(5) アルコール検知器を用いる際の留意事項

アルコール検知器は、アルコールを微量に含有する飲食物、アフターシェーブローション、入れ歯安定剤などに反応することがあり、また、アルコールを含有しない飲食物、喫煙、医薬品等の影響により

反応することもあるため注意が必要です。測定前は必ず水でうがい（口ゆすぎ）をし、検知された場合は、少し時間をおいて再度測定する等の対応が必要となります（図－3）。

また、疾病により体内から発生するアルコール以外の物質（糖尿病患者の体内で産生されるケトン体、体内で発生した発酵ガス）に反応することも稀に起こりうるため、明らかに酒気を帯びた状態でないと考えられる場合は、産業医等の医師の検査・診断において、当該疾病の状況が運転に悪影響を及ぼさないことを確認する必要があります。

これらのこと踏まえ、アルコール検知器の誤差や医薬品の影響なども考慮して、アルコール検知器の測定値のみならず、目視等による確認（顔色、呼気の臭い、応答の声の調子等）を含めて総合的に判断する必要があります。

(6) 経過措置

図－1中①の規定は、改正後の酒気帯びの有無の確認に関するアルコール検査を実施する体制等が整備されるまでの間、適用を猶予する経過措置を設け



図－3 アルコール検知器測定前の留意事項（アルコール検知器協議会提供）

ることとしており、また、②の規定は、令和元年10月18日より適用となっています。

①については、今回規定された「仕業後のアルコール検査」がほとんどの事業者で従前実施されていないことや、改正後の仕様を満たしたアルコール検知器の買い換え等が必要となること等を考慮したものです。

なお、経過措置を適用する場合でも、今回の改正内容の趣旨を踏まえ、対応可能なものから順次行って頂く等、本改正の早期の適用に努めて頂く必要があります。

②については、事業者内において、行政処分適用上の目安が設定されたことを運転士が所属する現業区所等に十分周知する必要があることから、基準改正日（10月4日）から2週間後の10月18日から施行（適用）とすることとしたものです。

4 おわりに

昨年の他モードにおける飲酒に係る不適切な事案を発端として、公共交通全体で飲酒に関する規制の強化が強く求められる中、国土交通省ではモード横断的に飲酒規制の見直しに取り組んでまいりました。その結果、航空分野・海運分野・鉄道分野において国による規制を強化し、関係する基準等の改正を行ったところです。

平成18年に動力車を操縦する係員に対して、酒気を帯びた状態での列車の乗務を禁止する技術基準省令を制定し、その後、鉄軌道の運転士に対するアルコール検査については、各現場において十分に浸透してきたものと認識しているところですが、今回の改正を機に、改めてその重要性を認識して頂くとともにアルコール検査の適切な運用に努め、輸送の安全の確保に引き続き万全を期して頂きますよう、改めてお願い申し上げます。

鉄道の計画運休および訪日外国人旅客に対する異常時における情報提供について

国土交通省鉄道局鉄道サービス政策室
業務係長 佐藤 龍太

1 はじめに

鉄道の計画運休とは、大型の台風などの激しい風雨等が予測される際に、長時間にわたって駅間停車や途中駅で運転取り止めとなる可能性がある場合に、乗客の安全確保等の観点から、広範囲にわたる路線において、すべての列車の運転を長時間にわたって運転休止することを前広に計画し、情報提供了上で運休することです。計画運休は、平成26年台風第19号が襲来した際に、JR西日本がはじめて実施し、その後、平成30年台風第21号では、北陸、近畿、四国の広範囲で実施（9月4日～5日）され、同年台風第24号では首都圏ではじめて実施（9月30日～10月1日）されました。本年も、8月から10月にかけて複数回の台風が襲来し、各地で計画運休が実施されたところです。

国土交通省では、計画運休における対応状況について、鉄道事業者とともに、その都度検証を重ねてきたところです。

また、災害等の異常時においては、訪日外国人旅客を含む利用者に対して行動判断に資する情報提供を行うことが重要です。平成30年9月28日に開催された観光戦略実行推進会議において、「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」が取りまとめられており、訪日外国人旅客に対する異常時における情報提供は、鉄道分野においても喫緊に対応すべき重要な課題となっています。

鉄道事業者においては、計画運休や輸送障害等が発生した際に、ウェブサイトや携帯型翻訳機（ポケトーク）等により、4か国語（日・英・中・韓）での運行情報等の提供を行うことが重要であり、地下鉄事業者においても、急速に対応が進んでいるとこ

ろです。

本稿では、計画運休のほか、地下鉄事業者の訪日外国人旅客に対する情報提供の取組についてご紹介いたします。

2 鉄道の計画運休について

鉄道の計画運休については、前述のとおり、平成26年台風第19号襲来時に、JR西日本がはじめて実施し、平成30年台風第24号襲来時には、はじめて首都圏で実施（9月30日～10月1日）されました。

国土交通省では、これら鉄道事業者各社が行った計画運休の対応等が適切であったのか検証し、今後の計画運休のあり方等について検討するため「鉄道の計画運休に関する検討会議」を開催し、計画運休の実施、運転再開にあたっての安全確認及び利用者への情報提供に係る中間とりまとめを昨年10月に行いました。そして、その際、引き続きの検討課題とされた①利用者等への情報提供の内容・タイミング・方法、②計画運休の際の振替輸送のあり方、③地方自治体への情報提供の仕方等について、鉄道事業者等と検討を行い、本年7月2日に、これら3つの検討課題に係る考え方や④情報提供タイムラインの作成を内容とする最終とりまとめを行い、全国の鉄道事業者等へ周知しました。さらに、特に人口の多い三大都市圏においては、鉄道事業者、関係自治体等を一堂に集め、鉄道事業者と自治体との連携強化等について確認したところです。

このような取組や、本年の台風第10号（8月14日～17日）、第15号（9月8日～9日）と計画運休の実施を重ねることにより、計画運休そのものに対する一定程度の社会的理は得られた一方で、台風15

号通過後（9月9日）の首都圏における運転再開時には、運転再開前から多くの人が駅に集まり、混乱が発生するなど、運転再開時における鉄道事業者からの情報提供のタイミングや内容の改善が重要な課題として明らかになるとともに、運転再開後の輸送力の制限等から、テレワークや時差出勤等の利用者側による輸送需要を抑制する取組の必要性についても広く認識されました。

このため、本年9月に再度、検討会議を開催し、情報提供のタイミングや内容、情報発信の手段について、情報の受け手である、企業を含む利用者の視点を踏まえて、鉄道事業者において改善を図っていくことが重要であること、台風15号の計画運休実施時の対応を踏まえると鉄道事業者の取組だけでは限

界があり、関係各方面とも連携して、計画運休及びその後の運転再開に関する社会的理の醸成に努めること等を、本年7月のとりまとめに追記・更新し、本年10月11日に公表しました。また、当時接近していた台風19号襲来に伴う計画運休の実施に当たり、このとりまとめを踏まえた対応を行うよう、各鉄道事業者等に周知しました。

台風第19号の襲来時に実施された計画運休においては、各鉄道事業者が、早め早めの情報提供をウェブサイトなど多様な手段により多言語で行うとともに、運転再開後にある程度の列車本数が確保できる時間を再開時間として発表するなど、利用者への情報提供の仕方等について工夫を凝らした結果、大きな混乱はありませんでした。

鉄道の計画運休の実施についての取りまとめ(概要)(令和元年10月11日) 国土交通省

- 台風第15号で実施された鉄道の計画運休においては、運転再開時に、多くの利用者が駅に集中する一方、鉄道事業者の輸送力には限界があることから、駅での入場規制等の混乱が発生したこと等が課題となった。
- このため、国土交通省では、「鉄道の計画運休に関する検討会議(9月19日開催)」で検証を行い、本年7月の「鉄道の計画運休の実施についての取りまとめ」に、以下の事項を追加し、更新した。

1. 計画運休の実施について

- 空港アクセス路線を有する鉄道事業者は、計画運休の実施や運転再開などに際して、旅客ターミナル施設事業者等と連携して、利用者等への誘導や利用者等への情報提供等を適切に実施する。

2. 運転再開にあたっての安全確認

- 確認作業を効率的に実施するため、必要な箇所への要員・資機材の配置など、事前準備の強化に努める。

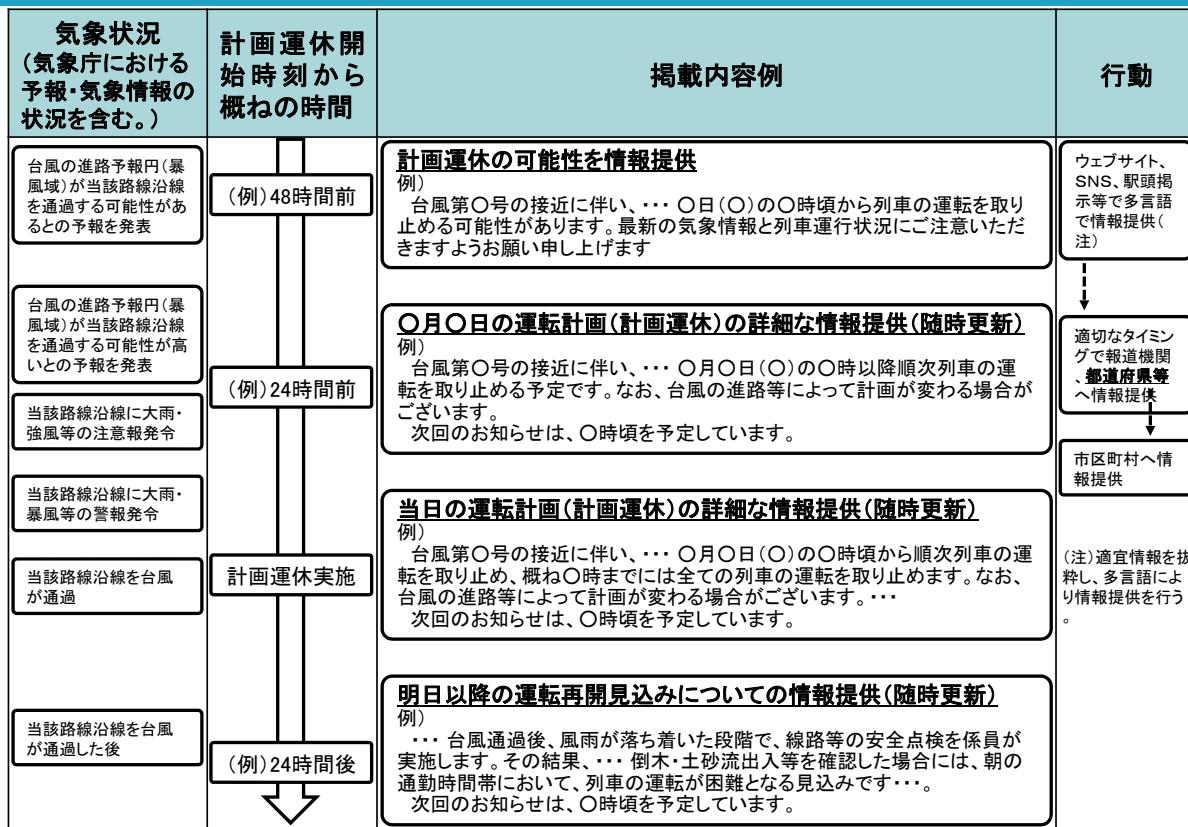
3. 利用者等への情報提供

- 運転再開は、台風通過後の被害の状況やその後の安全確認作業等に大きく依存し、その見込みを示すことが困難な場合が多いことを踏まえ、利用者等に対しては、被害の具体的な状況や点検・復旧作業の進捗状況などをきめ細かく情報提供し、利用者自らが行動を選択できるような情報発信に努めることが重要である。
- 運転再開時には、利用者が駅に集中する一方、列車本数は十分に確保されていないことから駅での入場規制等の混乱が発生することが想定されるため、例えば、
 - ・利用者に来駅時間を遅らせていただくよう呼びかけること
 - ・運転再開後ある程度列車本数が確保できてから再開を発表すること
 - ・ある程度の列車本数が確保できる時間を再開時間として発表することなど、路線の状況に応じた情報提供に工夫する必要がある。

4. 計画運休及びその後の運転再開に関する社会的理の醸成

- 運転再開後は輸送力が限られること等から、鉄道事業者の取り組みと合わせて、利用者側による輸送需要を抑制する取り組み（テレワーク、時差出勤など）も重要であることについて、地方自治体、経済界、教育機関、報道機関等とも連携して、社会的理の醸成に努める。

計画運休・運転再開時における情報提供のタイムライン(簡略版)



3 訪日外国人旅客に対する異常時における情報提供について

前述のとおり、災害等の異常時においては、訪日外国人旅客を含む利用者に対して行動判断に資する情報提供を行うことが重要です。平成30年9月28日に開催された観光戦略実行推進会議においても、「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」がとりまとめられており、訪日外国人旅客に対する異常時における情報提供は、鉄道分野においても喫緊に対応すべき重要な課題となっています。

具体的には、計画運休時や輸送障害等が発生した際には、ウェブサイトや携帯型翻訳機（ポケトーク）

等により、4か国語（日・英・中・韓）での運行情報等の提供を行うことが重要です。既に多くの鉄道事業者が対応を済ませており、地下鉄事業者においても、急速に対応が進んでいるところです。

また、異常時には、ウェブサイトのアクセスが集中し繋がりにくくなる可能性があることから、一部の地下鉄事業者においては、アクセス集中時にも必要な運行情報が提供されるよう、異常時に必要な最低限の情報を提供する簡易版ウェブサイトをあらかじめ用意しています。さらに、輸送障害の状況が視覚的に分かるよう、路線図を用いて情報提供を行っている鉄道事業者もいます。

F 副都心线 运行信息

在京JR各线路运行的列车，如发生或预计发生晚点超过15分钟的情况时，将予以通知。
阅览时请点击页面上的“信息更新”按钮，更新本页面的信息后再次进行阅览。



4 おわりに

国土交通省といたしましては、来年のオリンピック・パラリンピック等を迎えるに当たり、訪日外国人を含む利用者に、より分かりやすい情報提供を行うことは重要な課題であると考えており、計画運休における対応状況等について、鉄道事業者とともにその都度検証し、必要に応じ改善を図って参りたいと考えております。

鉄道駅におけるプラットホームと車両乗降口の段差・隙間に関する検討について

国土交通省 鉄道局 技術企画課
土木基準係長 稲垣 貴文

1 はじめに

駅のプラットホームと車両乗降口には旅客の円滑な乗降と列車の安全な走行に支障しないような一定の段差・隙間が設けられているため、車椅子使用者等が乗降する際には渡り板が必要となり、駅員等の介助なしに単独で乗降することができない場合がある。

一方で、2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会を契機として、多くの車椅子使用者等の円滑な移動を可能とするため、介助なしでも単独で列車を乗降可能なプラットホームとすることが望まれている。

このため、平成30年度、学識経験者、障害者団体、鉄道事業者等からなる検討会を立ち上げ、実証試験等を通じて、単独乗降しやすい段差・隙間の目安と整備の方向性について検討を行った。

2 実証試験と段差・隙間の現状調査の実施

模擬駅ホームに留置された列車の扉前に模擬的な段差・隙間を設定し、車椅子使用者（23名）に協力いただき、様々な車椅子による列車の単独乗降の可能な段差・隙間の数値の組み合わせを調査した。この結果、全ての被験者が乗車可能なケースは段差2cm・隙間5cmであり、車椅子の乗降のしやすさは、隙間の大きさに比べ段差の大きさが支配的であった。

一方で、東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会において、競技会場へのアクセシブルルート上にある駅及びその乗り換え等に利用される首都圏の主要駅（316駅、番線数868）について、プラットホームと車両乗降口の段差・隙間にに関する現状に



実証試験の様子



ついて調査した結果、コンクリート軌道・直線部においては、バラスト軌道・曲線部に比べて段差・隙間が小さいことを確認した。また、上記の駅を走行する車両の床面高さを調査した結果、車両の空溝差や車輪の摩耗等による変位量のバラツキは最大約5cmであった。

3 段差・隙間の目安と整備の進め方に関する検討

(1) 段差・隙間の目安

1) 基本的な考え方

段差・隙間の調査の結果、実際の駅・車両においては、プラットホームの形状、軌道の構造、車両の構造条件等の違いにより、段差・隙間の実態は様々であり、特に、曲線プラットホームやバラスト軌道の駅では段差・隙間が生じやすい一方で、コンクリート軌道・直線プラットホームの駅では、ホーム縁端部の嵩上げやくし状ゴムの設置等の対策等を講じることで、車椅子使用者の単独乗降が可能となる可能性が高いと考えられる。

また、前述のとおり、今回の実証試験においては、全ての被験者が乗降可能な組み合わせは段差2cm・隙間5cmであり、理想的なケースと言えるものの、一方で現実のプラットホームにおける状況は、車両乗降口の逆段差への配慮など旅客の円滑な移動の観点や、車両とプラットホームとの接触防止など列車の安全な走行の観点等から、様々な制約がある。

このため、特に設計条件の整っている新線建設や高架化等の大規模改良の際など条件の良い場合においては、安全の確保を前提に段差2cm・隙間5cm、更にはそれ以上の段差・隙間の縮小について設計段階から入念な検討を行う。

一方で既設線においては、プラットホームの形状や軌道の構造等に応じて、本検討の結果を踏まえた以下に示す目安等により整備を進めることを基本とする。



プラットホーム縁端部へのくし状ゴムの設置
(仙台市営地下鉄の例)

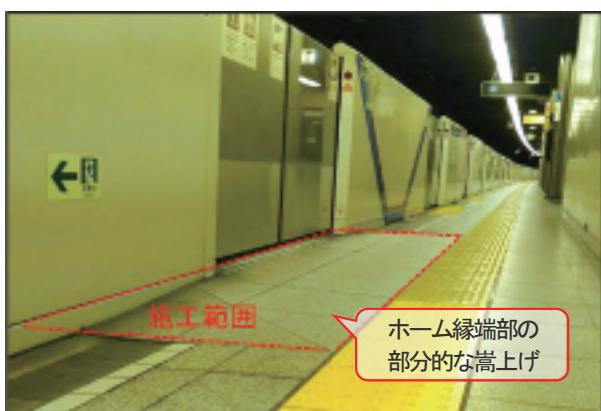
2) 段差の目安値

段差については、車両の床面高さの調査結果から空溝差や車輪摩耗による最大変動量は5cm程度であり、一方で乗客の安全な降車のため逆段差は2cmまでに留める必要があるため、現実的な段差は3cmが目安値と考えられる。

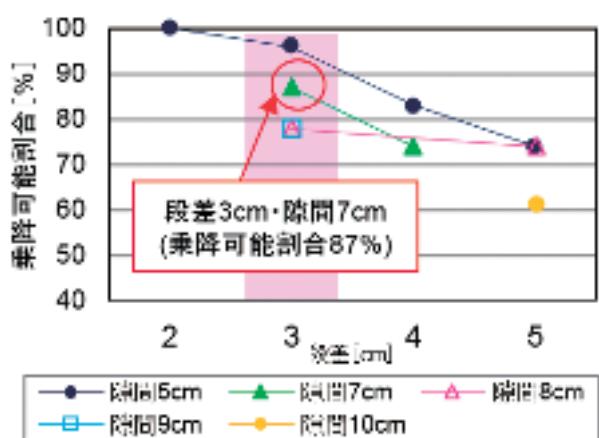
なお、空溝差の少ない路線、車輪摩耗の少ない鉄輪式リニアモーター駆動方式の鉄道のうち曲線が少ない路線の目安はより小さくすることが可能である。ただし、バラスト軌道では、バラストの粉碎による沈下等により、この目安がより大きくなることはやむを得ない。

3) 隙間の目安値

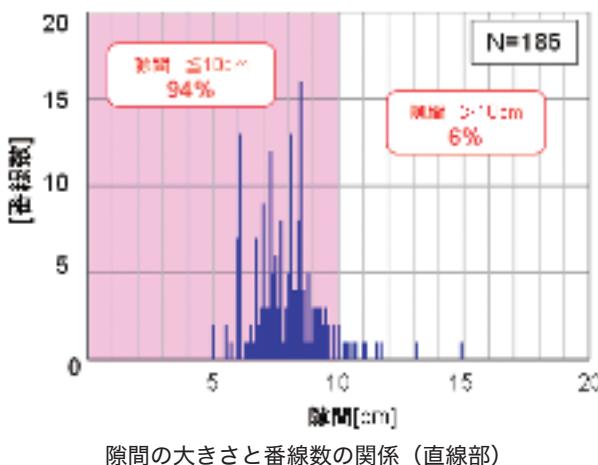
隙間については、プラットホームと車両乗降口の段差・隙間の調査結果から、列車通過時や停車時における左右の動搖による列車とプラットホームとの接触を防止するため、直線プラットホームにおける



プラットホームの縁端部の嵩上げ
(東京都交通局の例)



段差・隙間と乗降可能割合の関係 (実証試験)



隙間は概ね10cm以下であった。一方、単独乗降しやすいプラットホームと車両乗降口の段差・隙間にに関する実証試験では、段差3cm・隙間7cmの組み合せであれば約9割の被験者が乗降可能という結果となった。

また、接触しても車両への影響を少なくする、くし状ゴムの設置による縮小幅は3cm程度であることから、くし状ゴムの設置により、隙間を7cm程度とすることが可能と考えられる。

以上から、直線プラットホームの隙間は7cmが目安値と考えられる。

ただし、バラスト軌道では、列車の左右の動搖に伴う軌道変位により、この目安がより大きくなることはやむを得ず、加えて、曲線プラットホームでは、列車とプラットホームの接触防止のために、隙間をより大きく設定する必要がある。

4) 段差・隙間の縮小に向けた当面の目安値

既設線においては、上記2)及び3)の方針のもと、プラットホームの形状や軌道の構造等に応じて、以下に示す目安等により整備を進めることを基本とする。なお、実証試験の結果から、段差3cm・隙間7cmの組み合せであれば約9割の被験者が乗降可能であった。

① コンクリート軌道・直線プラットホーム（既設線）における考え方

既設線を改良する場合、くし状ゴムの活用などにより、段差3cm・隙間7cmの組合せを整備実現に向けた当面の目安値とすることとし、そのうえで、安全の確保を前提として、より多くの車椅子使用者が乗降できるよう、段差はできる限り平らに、隙間

はできる限り小さくなるよう考慮することが望ましい。

段差・隙間の縮小に向けた当面の目安値： 段差3cm × 隙間7cm

※安全の確保を前提として、より多くの車椅子使用者が乗降できるよう、段差はできる限り平らに、隙間はできる限り小さくなるよう考慮することが望ましい（23名の被験者により行った今回の実証試験では、全ての被験者が乗降可能であった組合せは、段差2cm・隙間5cmであった）。

※上記の値は設計上の目安値であり、管理値ではない。

※段差については、通常の乗車時（乗車率100%～150%程度）における値を示しており、空車時等は大きくなる場合がある。

※隙間については、直線部であっても、レール頭頂面と車輪フランジとの遊間等により変動する。

※車両の乗車率、乗客の偏りによる車両動搖、レールや車輪の摩耗、軌道変位、レールと車輪のフランジの遊間など、様々な要因が複合的に作用するため、段差・隙間は必ずしも常に一定の状態にならず、ある程度の幅を有することに注意が必要である。

※なお、この値は今回の実証試験の結果を参考として検討したものであり、全ての車椅子使用者に対して100%当てはまるとは限らないことに留意する必要がある。

② コンクリート軌道・曲線プラットホーム（既設線）における考え方

コンクリート軌道・曲線プラットホームにおける段差については、軌道変位が進みにくい（変動しにくい）一方で、隙間については、曲線であるが故に車両とプラットホームとの接触を防止するための余裕が必要であり、直線部に比べて隙間を狭めることが難しい。

また、実証試験の結果より、車椅子の乗降しやすさは、隙間の大きさに比べ、段差の大きさが支配的であったことを踏まえ、まずは段差を優先し、できる限り3cmを目安として整備するとともに、隙間についても、できる限り小さくなるよう考慮することが望ましい。

③ バラスト軌道（既設線）における考え方

段差・隙間の目安値

	コンクリート軌道		バラスト軌道	
	段差	隙間	段差	隙間
直線部	3cm	7cm	目安値(3cm)を参考にできる限り平らに	目安値(7cm)を参考にできる限り小さく
曲線部	3cm	[できる限り小さく]	目安値(3cm)を参考にできる限り平らに	[できる限り小さく]

バラスト軌道は列車荷重によるバラストの粉碎による沈下等により、軌道変位が進みやすい（変動しやすい）ため、段差・隙間の管理が難しいことから、一定の目安値は定められないが、以下の点を考慮することが望ましい。

- ・直線プラットホームにおいては、段差は目安値を参考にできる限り平らに、隙間は目安値を参考にできる限り小さくなるよう考慮することが望ましい。
- ・曲線プラットホームにおいては、段差は目安値を参考にできる限り平らになるよう考慮することが望ましい。

(2) 整備の進め方

- ① 上記(1)で整理した既設のプラットホームの状況に応じた段差・隙間の目安等に基づき整備を進める。ただし、上記のプラットホーム等の条件にかかわらず、東京2020年オリンピック・パラリンピック競技大会において競技会場へのアクセシブルルート上にある駅やその乗り換え等に利用される山手線内の各駅など首都圏の主要駅については、同競技大会に向けて対応可能な駅やプラットホームを選定し、優先的な整備を進める。
- ② 段差縮小のためプラットホームの嵩上げを行う場合は、プラットホーム全体、あるいは一定の区域において行うことを基本とする。また、縁端部の部分的な嵩上げ（スロープ化）は、視覚障害の方や片麻痺などの歩行困難な方の移動に影響を及ぼす可能性やホーム転落の危険性等も踏まえ、ホームドアの整備箇所において実施することを基本とする。また、ホームドアを設置する際は、上記(1)で整理した考え方を踏まえ可能な限り段差・隙間の縮小に取り組む。
- ③ 段差・隙間の双方の目安を同時に満たすことが難しい場合は、まずは乗降のしやすさに大きな影響を与える段差の縮小に取り組み、次に、順次隙

間の縮小に取り組むといった段階的な対応も有効である。

- ④ 駅の構造等を勘案して、プラットホームの全体にわたり段差・隙間の縮小が困難な場合には、ホームドアを整備したプラットホームの一部（その乗降口を必要とする乗客が集中するのを防ぐために、プラットホーム上に分散して複数設置されることが望ましい。）の乗降口で段差・隙間の縮小に取り組むことも重要である。
- ⑤ 更に、異なる規格の型式の車両が混在する路線の場合は、2 cmを超える逆段差が生じないことを念頭に置きつつ、計画的に車両床面高さが統一されるよう車両更新（新造車）に取り組むことも重要である。

(3) 段差・隙間の改良に際しての留意点

段差・隙間の改良に取り組む際は、プラットホームと車両の接触防止のため、プラットホームの形状、軌道の構造、車両の性能（諸元）、列車の進入速度や通過速度等の運転状況等、駅施設・車両の構造や運行等の条件が駅毎に異なることを考慮する必要がある。その際、施設等の状況に応じて、実際の車両動揺による段差・隙間の変化量を把握する等、十分に列車走行の安全確保を図った上で取り組む必要がある。

加えて、バラスト軌道は列車荷重によるバラストの粉碎による沈下等により軌道変位が進みやすく（変動しやすく）、段差・隙間の管理が難しいことから、バラスト軌道における段差・隙間の縮小に向けた技術的検討や、より大きな隙間に対応可能なくし状ゴムの開発等を、引き続き進める必要がある。

また、どうしても単独乗降が困難な場合においては、駅員等の介助による、ソフト面の対策を行うことが望ましい。

なお、単独乗降しやすい駅のマップ化やアプリなどの鉄道事業者等の取組とあわせて、一緒に乗降する一般の鉄道利用者が積極的に手助けをすることで、車椅子使用者の円滑な移動を確保することも望まれる。

4 おわりに

本検討会では、車椅子使用者の方が単独乗降しや

解説IV

すいプラットホームと車両の段差・隙間等について検討を行った。その結果、一定の条件下において目安となる数値が見出されたが、段差・隙間の実態調査結果やその縮小に向けた各種課題等により、段差・隙間をゼロに近づけることは安全上の配慮等から制約があり、その大きさは施設・車両の構造条件により様々で一律に示すことは容易ではないことも明らかになった。

このため、本検討会では、プラットホームの形状や軌道の構造等に応じ、目安となる数値等を整理した。

今後、車椅子使用者の円滑な乗降の実現に向けて、今回の調査結果を参考として、優先的に整備を進めることができ可能な路線から段差・隙間の縮小に取り組むとともに、段差・隙間の縮小に向けたさらなる技術開発や技術的な検討等を進める必要がある。

末筆ながら、本検討にご参画いただいた座長・委員各位はじめ、実証試験や実態調査にご協力いただいた全ての皆様に、この場を借りて深く感謝の意を表する次第である。

札幌市交通事業経営計画 [令和元～10年度(2019～2028年度)] の策定について

札幌市交通局事業管理部経営計画課
経営計画係長 高橋 伸也

札幌市の交通事業においては、地下鉄・路面電車の合計で1日平均約65万人のお客さまにご利用いただいている。札幌市民や札幌市を訪れる皆さまの「足」を永く守っていくことが札幌市交通局の最大の使命であり、そのためには、安全で確実な輸送サービスや、人口構造・社会環境の変化等を踏まえた時代に合った利用者サービスなどへの対応を、限られた経営資源の中で計画的に行っていく必要があります。

札幌市交通事業経営計画〔令和元～10年度(2019～2028年度)〕は、こうした趣旨に基づき、今後10年間の地下鉄・路面電車事業を計画的に運営していくことを目的として策定いたしました。

一 経営方針

輸送サービスの根幹となる「安全」、企業活動の基盤としての「経営」、時代に対応するための「サービス」と「まちづくり」の4つの視点で経営方針を定めました。

1 安全の確保

- ①安全管理体制の継続的な運用と改善を図ります
- ②安全性向上のための取組を推進します
- ③施設の安全性を強化します

2 快適なお客さまサービスの提供

- ①スムーズな輸送サービスを提供します
- ②快適な環境を整備します
- ③お客さまがよりご利用しやすくなる取組を

進めます

3 まちづくりへの貢献

- ①公共交通の利用促進につながる取組を実施します
- ②地下鉄駅周辺などの機能向上を促進します
- ③環境対策に取り組みます
- ④すべての人にやさしい施設整備を行います
- ⑤訪日外国人旅行客が利用しやすい環境整備を行います

4 経営力の強化

- ①効率的で実行力のある経営を目指します
- ②人材育成・技術継承を計画的に進めます
- ③関連事業を推進し、増収を図ります

二 財政運営の方向性

1 地下鉄事業の財政運営の方向性

●経常収支の黒字維持及び累積欠損金の縮減

2006年度以降継続している経常収支の黒字を安定的に維持し、累積欠損金を着実に縮減していきます。

●企業債残高の縮減

老朽化した施設の更新需要が高まる中にあっても、将来世代に過度の負担を強いることのないよう、引き続き企業債残高の縮減に努めていきます。

●資産の延命化、更新需要の平準化

これまでの事業運営の実績を基に、保有する施設・設備をできるだけ延命化し、更新サイクルの見直しなどによって多額の経費を必要とする更新需要を平

特集 I

準化することで、輸送の安全を確保しつつ、経営の効率化を図ります。

2 路面電車事業の財政運営の方向性

●経営形態の見直し

上下分離を2020年度に導入することとしており、経営の効率化や安全管理体制の維持・継続などを図り、路面電車を将来世代へ継承していきます。

●経常収支の黒字化及び累積欠損金の縮減

経営効率化によって収支を黒字化し、累積欠損金を縮減していきます。

●事業運営に必要な資金残高の保有

計画的な建設改良事業の実施や、将来負担を考慮した資金の借入れ、償還により、資金不足を発生させず安定的に事業を運営していきます。

●企業債残高の抑制

老朽化した施設の更新需要が高まる中にあっても、将来世代に過度の負担を強いることのないよう、引き続き企業債残高の抑制に努めています。

●資産の延命化、更新需要の平準化

(地下鉄に同じ)

三 地下鉄事業と路面電車事業の 目指す乗車人員

本計画に定める各事業がお客さまのニーズに応えるものであったかどうかを測る指標は乗車人員であると考えています。

今後更に少子高齢化が進むと予想される中で、乗車人員の増加を見込むことは難しく、当面は堅調に推移しながらも、長期的には徐々に減少していくものと考えています。

このような状況を踏まえ、本計画における「地下鉄・路面電車事業が目指す1日当たり乗車人員」を次のとおり定めました。

●地下鉄 63万人

(参考：2019年度予算 62万9千人)

●路面電車 2万6千人（同2万4千人）

目標達成に向けては、ニーズに合った企画乗車券などの検討や子育て支援に向けた取組、停留場のバリアフリー対応の推進、訪日外国人旅行客が利用しやすい環境整備などの取組によって、様々なお客さ

まにとっての利便性や快適性、利用しやすさを向上させることで、さらなる利用促進を図っていく考えです。

より多くのお客さまに市営交通をご利用いただき、この目標を達成できるよう、本計画に定めた取組はもとより、時代のニーズに合った取組を柔軟に実施していきます。

四 計画期間における主な取組

1 安全の確保

●運輸関係職員の人材育成 共通

安全管理体制を継続して維持するため、運輸関係職員の養成は知識・技能を効果的に習得できる環境を確保のうえ実施するとともに、次世代の安全管理を担う法定の管理者についても候補者の育成を図ります。

●危機管理体制の強化 共通

2020年東京オリンピック・パラリンピックや、札幌市が招致を目指している冬季オリンピック・パラリンピックなど大規模イベント開催にあたって懸念されるテロ等事故災害に対して、国・自治体や他の鉄道事業者等と情報を共有してリスクマネジメント体制を隨時見直していきます。

また、平成30年北海道胆振東部地震の経験を踏まえ、災害時の情報発信やお客さまの安全確保に向けた施設整備について検討していきます。

●地震対策の推進 地下鉄

◇達成目標：真駒内駅完了（2020年度）南北線高架部シェルター、車両基地等の順次実施
耐震診断の結果、耐震性能の不足が判明した南北



南北線高架駅耐震改修工事

線高架部のシェルター・車両工場等の施設について、緊急度に応じて順次耐震改修工事を実施します。

●老朽化した施設・設備の計画的な予防保全及び更新 地下鉄

駅舎や南北線高架部シェルター、換気塔、変電所等の施設を長期間にわたり安全に使用していくため、計画的な予防保全及び更新を実施します。

2 快適なお客さまサービスの提供

●トイレの洋式化等 地下鉄

◇達成目標：各年度3駅実施

お客さまの利便性向上のため、一般旅客用トイレの洋式化や温水洗浄便座の設置を行います。また、手洗い器の横に水石鹼を設置するなどの改良を行います。

●地下鉄駅のリフレッシュ 地下鉄

◇達成目標：2028年度末までに南北線12駅（高架駅除く）、東西線2駅（各年度2駅程度）

各駅は開業から数十年経過し、壁面等の経年劣化が進行しています。経過年数や駅の利用状況に応じて、壁面や床、天井等の改修を行い、清潔感のある明るい駅へ改装します。

●精神障がい者に対する運賃割引制度の導入 共通

◇達成目標：2019年4月に実施（※実施済）

精神障がい者の経済的負担の軽減を図り社会参加促進につなげるため、市営交通の乗車料金を半額とする運賃割引制度を、身体障がい者や知的障がい者と同様に精神障がい者に対しても導入します。

●同伴幼児の無料人数拡大 共通

◇達成目標：2020年度中に実施

子育て世帯が市営交通を利用する機会を増やすとともに、子育てしやすい環境づくりに寄与するため、保護者1人につき無料で乗車できる幼児の人数を増やす見直しを行い、2020年度中に実施します。

3 まちづくりへの貢献

●スマートなアクセスの実現 共通

北海道新幹線の札幌駅延伸や、冬季オリンピック・パラリンピックの招致を見据え、バリアフリー基準に対応した新幹線との乗り換え接続や混雑対策、各競技場へのアクセスルートとしての駅施設の整備などについて検討します。

●案内表示等の多言語化 共通

◇達成目標：出入口電照標識 2028年度末までに

100台実施（総数252台）

駅構内標識 2022年度末までに全49駅実施

車内表示器・行先表示器 2023年度末までに東西線・南北線全車両実施

券売機等 2028年度末までに359台実施

札幌市を訪れる多くの外国人旅行客に対応するため、施設の案内標識等を多言語表記（日・英の二か国語又は日・英・中・韓の四か国語）に改修します。

また、地下鉄車両の案内表示器についても、老朽化した機器の更新に合わせて、多言語表記に改修するとともに、色覚の個人差を解消するCUD（カラーユニバーサルデザイン）を採用し、視認性の向上を図ります。



案内表示の多言語化

●無料Wi-Fi設備の拡充 地下鉄

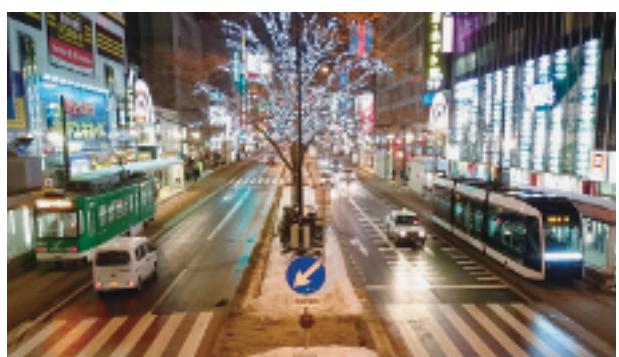
現在未対応の駅などの利用拡大へ向けた設備増強を検討します。

4 経営力の強化

●上下分離の導入 路面電車

◇達成目標：2020年4月導入

路面電車をまちづくりに活用するため、札幌市交



サイドリザベーション方式

特集 I

通局が施設・車両を保有しながら民間事業者が運行する上下分離制度を2020年度に導入し、より効率的で持続可能な事業運営を目指します。

●税負担と料金負担の適正化 地下鉄

巨額の地下鉄建設費用を賄うため、これまで一般会計から約408億円にのぼる財政支援のための健全化出資を受けることにより、事業が支えられてきました。今後、より自立した経営を行うべく、一般会計からの出資金を段階的に見直し、税負担と料金負担の適正化を図ります。

●資産の延命化、更新需要の平準化 共通

開業50年を迎えるとしている地下鉄南北線など、施設・設備の老朽化が進んでいますが、必要な修繕、保全等によりできるだけ延命化し、多額の経費が必要となる更新需要を平準化することで、経営の安定を図ります。

一丸となって取り組んでいきます。

札幌市交通事業経営計画

[令和元～10年度（2019～2028年度）]

はホームページでご覧いただけます。

<http://www.city.sapporo.jp/st/zaimu/keieikeikaku2019-2028.html>



五 計画の見直しについて

進捗状況を踏まえて、毎年度、事業をよりよく進めるための検討を行うとともに、3～5年ごとに本計画の見直しを行います。

また、本計画の上位計画にあたる「札幌市まちづくり戦略ビジョン・アクションプラン2015」「札幌市総合交通計画」の改定により本計画と差異が生じた場合には、適宜見直しを行います。

六 施策の実現に向けて

近年の公共交通事業を取り巻く環境は、社会環境や人口構造の変化などにより、大変厳しい状況です。さらに、令和3年度（2021年度）には地下鉄南北線が開業50周年を迎え、長期間経過した施設や設備の老朽化対策が喫緊の課題となっております。

このような状況下においても、本計画に掲げた取組を通じて、札幌市民や札幌市を訪れる皆さまの「足」を永く守り、今後も安全で確実な輸送サービスしていくことが、我々札幌市交通局の責務であります。

これからも地下鉄・路面電車が皆さんに親しまれ、より身近な公共交通機関であるために、社会環境の変化等に柔軟に対応し、今後も効率的な経営に、局



「山陽電鉄グループ中期経営計画 (2019年度～2021年度)」の概要

山陽電気鉄道株式会社 経営統括本部 経営計画担当
リーダー 大塚 智彦

はじめに

当社の路線は、神戸市長田区の西代駅から姫路市の山陽姫路駅までを結ぶ本線と途中の飾磨駅から山陽網干駅までを結ぶ網干線で構成され、神戸市西部から播磨地域臨海部の旅客輸送を担っておりますが、沿線の大部分が郊外エリアに属する厳しい経営環境にあります。

これまで主要駅以外の巡回駅化などの業務合理化や不動産事業の拡大などに取り組み、近年は一定の利益を計上できる体質になりましたが、今後も鉄道輸送における「安全・安心」を確保しながら地域の足としての役割を果たすべく、現在、「山陽電鉄グループ中期経営計画(2019年度～2021年度)」を遂行しております。

基本方針と基本戦略

【基本方針】

厳しい事業環境に適応し、持続的な成長・発展を成し遂げるための基盤強化に努める。

【基本戦略】

- ①「各事業の連携強化による企業価値の向上」
- ②「沿線活性化に向けた取り組みの推進」
- ③「非鉄道事業分野での収益基盤の着実な拡充」
- ④「安全・安心の確立とサービスの向上」
- ⑤「健康で明るく活き活きと働く職場環境の整備」

(プレスリリース：<http://www.sanyo-railway.co.jp/media/1558072937.pdf>)

基本戦略における主な取り組み

「沿線活性化に向けた取り組みの推進」

少子高齢化の進展に伴い、郊外エリアの人口は減少が確実視されております。そこで、当中期経営計画では、駅周辺の魅力向上、沿線観光資源の魅力発信の拡大、イベントや沿線スポーツとの連携、インバウンド需要の取り込みなどに注力して居住人口・交流人口の増加促進をはかり、年間6,000万人以上の輸送人員を目指しております。

(例) 高架下商業施設の誘致

山陽電鉄本線連続立体交差事業（第Ⅱ期）で生まれた高架下スペースにコンビニや調剤薬局など生活に密着したテナントを誘致し、地域の活性化をはかっております。

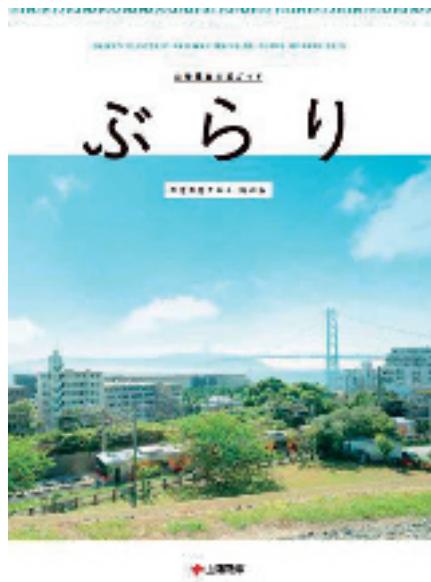


特集Ⅱ

(例) 山陽電車沿線ガイド「ぶらり～わざわざグルメ特別版～」

沿線の名所に加え、沿線のグルメ情報や厳選された“わざわざ” 山陽電車に乗って訪れたいお店を特集し、沿線の魅力をPRしております。

冊子データ <http://www.sanyo-railway.co.jp/pdf/burari2019.pdf>



(例) 列車への装飾によるイベントのPR

阪神電鉄の大阪梅田駅に乗り入れる直通特急に使用される編成を中心に、ヘッドマークやドア横ステッカーなどを掲示し、沿線で開催されるイベントやスポーツを幅広くPRしております。



ヘッドマーク



ドア横ステッカー

(例) 台湾鉄路管理局との提携

台湾鉄路管理局と姉妹鉄道協定を締結し、相互旅客誘致政策を展開しております（筆者、台北駅にて）。



「安全・安心の確立とサービスの向上」

「安全・安心」を維持するために必要な各種の設備投資を行っております。また、お客様の視点に立った接客レベルの向上や駅の利便性向上などを図り、上質なサービスの実現を目指しております。

(例) 法面防護工事（須磨浦地区）

沿線各所において、自然災害の発生を想定した事前の対策を行っております。



(例) 大塩駅橋上駅舎化工事（バリアフリー化工事）

エレベーターや多機能トイレなどのバリアフリー施設を整備し、利便性の向上をはかります。他の駅についても、状況を勘案しながら実施可能性について検討しております。



(例) 新造車両への置換・既存車両リニューアル化の推進

「環境にやさしく、安全・快適な車内空間の提供」をコンセプトとした6000系車両への置換を進めるとともに、既存車両についても、インテリア刷新・バリアフリー対応・省エネ機器導入を目的としたリニューアル化を進めていきます。



6000系車両



車内案内表示器



5000系リニューアル車両



5000系リニューアル車両車内



車いすスペース

特集Ⅱ

「非鉄道事業分野での収益基盤の着実な拡充」

財務の健全性を維持しながら着実に設備投資を行うため、非鉄道事業分野、特に不動産事業は今後も強化すべき分野と位置づけ、実効性のあるCRE戦略やポートフォリオ戦略を策定・実行しながら、当社沿線以外への事業エリアの拡大を図ります。

流通業の核となる百貨店においては、姫路市を中心とした西播磨地域での絶対的な地位を確立させ、お客様のニーズに即した売場づくりに努めています。

(例) 「エス・キュート梅田中崎町」(大阪市北区)



(例) 山陽百貨店(姫路市)



経営数値目標

当中期経営計画では、営業収益は不動産業を中心に増収を図りますが、営業利益と親会社株主に帰属する当期純利益は、設備投資に伴う減価償却費などの費用の増加により2018年度実績を下回る計画となります。一方、基本戦略に基づく収益基盤の強化により、EBITDAは2018年度実績を上回る水準の確保を目指しております。

財務の健全性の観点では、設備投資の実施に伴い有利子負債残高は2018年度実績より増加しますが、EBITDAも増加することから、有利子負債/EBITDA倍率は、財務の健全性の目安となる4倍台を維持する計画です。

計画最終年度の目標数値	(単位：百万円)	
	2018 年度実績	2021 年度計画
営業収益	51,475	52,000
営業利益	3,686	3,300
親会社株主に帰属する当期純利益	2,285	2,100
EBITDA ※1	7,760	7,800
有利子負債残高（借入金+社債）	35,356	38,000
有利子負債/EBITDA 倍率 ※2	4.6	4.9

※1 「営業利益+減価償却費」で算定し、1年間に本業で現金をどれだけ獲得したかを表す

※2 本業で1年間に獲得する現金を元手に有利子負債を何年で返済できるかを表す、財務の健全性を測る指標

おわりに

MaaSに代表されるモビリティサービスの新しい概念に伴う技術革新、SDGsのように企業の事業活動を通じた社会的課題に対する取り組みへの注目など交通事業者を取り巻く経営環境は大きく変化する中、当中期経営計画を全社一丸となって推進し目標の達成を目指します。

「マナーキャンペーン」の実施あれこれ

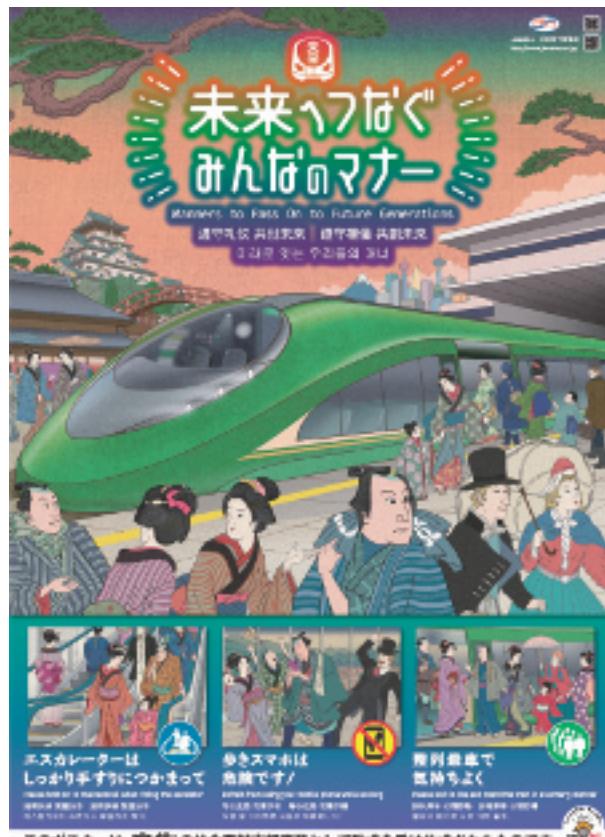
日本地下鉄協会の実施キャンペーン

(一社) 日本地下鉄協会会員鉄道事業者共同によるマナーキャンペーンの実施

◎令和元年度マナーポスターの配布

記

- | | |
|-----------|--|
| 1. テーマ | 「未来へつなぐ みんなのマナー」 |
| 2. 掲出期間 | 令和元年10月から令和2年3月の間(掲出事業者等の任意) |
| 3. 掲出場所 | (一社) 日本地下鉄協会会員の鉄道事業者の駅構内・車内、児童館・図書館、地下鉄所在地の小学校など |
| 4. 配布事業者等 | 会員鉄道事業者32社局、児童館・図書館約1,000、小学校約2,800校など |
| 5. ポスター | 以下のとおり |



ポスターデザイン（画像はB1 B2サイズ・縦・駅舎用）



ポスター・デザイン（画像はB3サイズ・横・車両中吊等用）

◎令和元年度「マナーリーフレット（未来へつなぐ みんなの電車のマナー）」
《電車のマナーすごろく付》の配付

鉄道事業者は、鉄道の普及発展、利用促進とともに、お客様に安全・安心、かつ快適にご利用して頂くことが大きな使命であり、そのためにも、お客様自身によってマナーを守って頂くことが大切です。

このマナー遵守のためには、啓発活動の実施により利用者である乗客の皆様の理解と協力を得ていくことが重要であると考えますが、とりわけ学童等若年層に対する社会教育の視点も含めた啓発をしてまいることが有効と考えます。

このため、令和元年度も広報・啓発事業として、学童年齢のお子様方や保護者等の皆様を対象にしたリーフレットを、(一財)日本宝くじ協会の「社会貢献広報事業の一環」として助成を得て作成し送付します。

鉄道事業者の皆様においては各種イベント等に合わせ、また、各小学校においては、主に2～4年生を対象に副教材などで有効にご活用いただければ幸いです。



電車のマナー タメタキ Basic manners for the train

みんなに知ってほしい駅のマナーです。

A 電車に乗り乗る時タメなことを3つ探し

B 電車に乗りっている時にタメなことを3つ探し

全部見つけられたら
日本地下鉄検査認定!!
「マナー達人カード」を
プレゼント!!

おまけで「電車マナー達人カード」

- ①運転手のいる場所
- ②運転手
- ③運転手のいる場所
- ④運転手のいる場所
- ⑤運転手のいる場所
- ⑥運転手のいる場所

東京地下鉄(株)による地下鉄のマナーポスター掲出



地下鉄日比谷線上野駅



地下鉄千代田線新御茶ノ水駅

東京都交通局による地下鉄のマナーポスター掲出



地下鉄新宿線森下駅



地下鉄三田線日比谷駅

鉄道事業者等の実施キャンペーン

エスカレーター「みんなで手すりにつかまろう」キャンペーンの実施

1. キャンペーン期間 2019年7月22日（月）～8月31日（土）
2. 実施事業者 全国鉄道事業者52社局、商業施設、森ビル、羽田空港、成田空港、（一社）日本民営鉄道協会、（一社）日本地下鉄協会、（一社）日本エレベーター協会、埼玉県、川崎市、千葉市
3. 後援 国土交通省、消費者庁
4. キャンペーン内容 ポスターの掲出（以下参照）、ディスプレイ広告の掲載、ポケットティッシュ配布等



『駅と電車内の迷惑行為ランキング（2018年度）』をデザイン化した啓発ポスターを掲出

1. 揭出期間 2019年10月1日（火）から11月30日（土）まで
2. 揭出場所 日本民営鉄道協会に加盟する鉄道会社72社の駅構内・列車内
3. 後援 國土交通省



駅貼り用デザイン (B1判・B2判サイズ)



中刷り用デザイン (B3判サイズ)

「声かけ・サポート」運動 強化キャンペーンを実施

記

1. キャンペーン期間

2019年10月7日（月）～ 11月30日（土）まで

2. キャンペーン内容

駅構内などへのポスターの掲出（以下）、ディスプレイなどへの映像放映

3. 共催・協力事業者（83社局6団体）

（共催）交通事業者83社局

（協力）（一社）日本民営鉄道協会、（一社）日本地下鉄協会、（福）日本視覚障害者団体連合（旧：日本盲人会連合）、（公財）日本盲導犬協会、東京商工会議所九都県市首脳会議（埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、横浜市、川崎市、千葉市、さいたま市、相模原市）

4. 後援

国土交通省



駅構内ポスターの掲出（共催各社局駅などにて掲出）

「やめましょう、歩きスマホ。」キャンペーンの実施

記

1. キャンペーン期間 2019年11月1日（金）～ 2019年11月30日（土）
2. 実施事業者 全国の鉄道事業者45社局、（一社）日本民営鉄道協会、（一社）日本地下鉄協会、（一社）電気通信事業者協会、株式会社NTT ドコモ、KDDI 株式会社、ソフトバンク株式会社
3. キャンペーン内容 駅構内ポスターの掲出（下記1）、車内ポスターの掲出（下記2）、車内ディスプレイ広告の掲載、ポケットティッシュの配布等



(1) 駅構内ポスターの掲出



(2) 車内ポスターの掲出

今里筋線の歴史を辿る

大阪市高速電気軌道株式会社 鉄道事業本部 車両部 車両設計課課長 宮脇 広知

1 はじめに

今里筋線（以下「8号線」という。）は、大阪市東部地域において、都心に対して放射状に整備されている既設地下鉄（谷町線、長堀鶴見緑地線、中央線、千日前線）やJR、京阪電鉄等の各路線と連結することで、放射状路線の混雑緩和や東部地域の移動を円滑にするとともに、同地域のまちづくりを推進し、地域の活性化に寄与する路線として、平成18年12月に開業しました。

大阪市高速電気軌道株式会社（以下「Osaka Metro」という。）では長堀鶴見緑地線に続き2路線目のリニア地下鉄として、1日あたり約6万8千人（平成30年度実績）のお客さまにご利用頂いており、大阪市東部地域の重要な交通機関となっています。

今回、8号線の歴史について紹介する機会を頂き、建設計画から事業化、さまざまな取り組み等について紹介させて頂きます。



写真－1 80系車両

2 8号線の概要

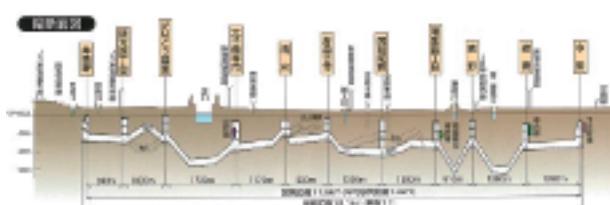
8号線は、大阪市東部地域を南北に縦断する路線で、TASC支援による一人乗務（ワンマン）運転により、井高野～今里間（11駅、11.9km）を約24分

で運行しています。（図－1）

線路線形は、リニア地下鉄の特徴を活かした急曲線、急勾配を設定しており、民地下通過を極力回避するために、最小曲線半径は清水～新森古市駅間で83m、縦断勾配は淀川をはじめとする河川横過区間で最大50‰となっています。（図－2）



図－1 路線図



図－2 縦断面図

3 事業化の歴史

大阪市の地下鉄計画は、古くは大正15年3月に市会で議決された4路線54.48kmの地下鉄路線計画に始まり、8号線の原形は、将来の望ましい都市構造への誘導を図るために大阪府市の行政関係者で組織した鉄道網整備調査委員会により昭和57年2月に策定された「大阪を中心とする鉄道網整備構想について」において、構想路線として取り上げられました。平成元年5月の運輸政策審議会答申第10号では、今後整備を検討すべき路線として、上新庄～太子橋今市～湯里六丁目が位置づけられ、平成元年11月に大阪市の交通事業の計画路線として組み込まれました。(図-3)

その後、井高野・瑞光地区においてまちづくりが急速に進んでいること、激しい道路混雑によりバスの高速性・定時性が確保されておらず将来の輸送需要増加によりさらに道路混雑が進行しバスの走行機能が阻害されること、鉄道利用が不便な地域で都心まで長時間通勤となっていること等の理由から、起点駅を上新庄から井高野へ変更したうえで、平成8年12月の大阪市会交通水道委員会協議会において、第8号線として井高野～湯里六丁目を次期整備路線とすることが決定しました。

しかしながら、営業延長18.6kmの長大路線で投資規模も非常に大きく、当時悪化していた国家財政の健全化を図る財政構造改革による新規プロジェクト抑制方針から平成10年度国家予算新規補助採択が見送られたため、投資規模が縮減でき部分開業による収入確保の利点もある段階整備について検討を行うこととし、旧運輸省近畿運輸局、大阪市計画調整局と大阪市交通局（現Osaka Metro）とで研究会を立ち上げました。この研究会で、輸送需要への対応、道路交通負荷軽減効果、収支採算性、ネットワーク拡充効果について、必要性、緊急性を総合的に検討した結果、井高野～今里間を第一期整備区間と決定し、関係機関と協議を進め着工に至りました。

残る区間の延伸については、平成16年10月の近畿地方交通審議会答申第8号において「中長期的に望まれる鉄道ネットワークを構成する新たな路線」と位置づけられ、平成17年8月には国土交通省の平成18年度予算概算要求に盛り込まれましたが、平成17年11月に大阪市の財政が厳しいことなどから補助採択要望が取り下げとなり、民営化後、延伸区間を中心としたBRTの運行による社会実験を行っています。



図-3 運輸政策審議会答申第10号 答申図

4 鶴見緑地北車庫

8号線車両を保守（検査・修繕）、留置する鶴見緑地北車庫は、鶴見緑地北部の公園駐車場地下に完全地下構造（敷地面積：約19,000m²）で平成18年3月に開設しました。

8号線は、7号線（長堀鶴見緑地線）と同じリニアモータ方式であることから、7号線車両を整備する鶴見検車場を最大限活用する方針でしたが、鶴見検車場付近には屋内温水プール、都市型リゾート施設、球技場等が完成または計画中であり拡張工事が困難でした。このため、新たな車庫として留置線と検査線を別途新設し、工場連絡線で鶴見検車場とつなぐことで、車両の定期検査や月検査業務、クレーンを必要とする大規模な車両の修繕作業、車輪転削作業、車両の搬出入は鶴見検車場へ車両を回送して既存の施設を活用できるようにしています。(図-4)



図-4 鶴見検車場と鶴見緑地北車庫の配置図

5 軌道構造の設計 (摩擦調整材の導入)

平成2年3月に開業した7号線では、曲線部のレールに波状摩耗、側摩耗、きしみ割れ及びスボーリングが多く発生している問題があり、8号線ではブレーキ等への影響も無い新しい塗布材料を検討し、水や絶縁物質を主成分とする摩擦調整材を採用しています。

曲線部の内軌側レール頭頂面には波状摩耗の抑制を目的として摩擦調整材を、外軌側レールのゲージコーナー部には側摩耗の抑制を目的として従来からの塗油材料（アラジングリス）を使用しています。

曲線部のレール削正は7号線では3～4年毎に行っていますが、8号線では開業後11年目に初めて削正を行っており、車輪削正も7号線車両では約1年毎に行っていますが、8号線車両では約2年毎と周期が長く、摩擦調整材の導入の効果が得られています。



写真-2 軌道への摩擦調整材と塗油の設置

6 車両設計

(1) 列車情報遠隔監視システム

8号線では、無線通信インフラを整備した事を受け、車両の状態情報、蓄積データ等を地上の専用端末に伝送する車上-地上間データ伝送システム（列車情報遠隔監視システム）を整備しました。

このシステムは、営業走行中の車両状態を検車場等地上側管理端末でリアルタイムに表示、確認可能な機能や、車両記録情報の遠隔読出し機能等を備えており、車両故障復旧の迅速化や検修作業の効率化等を可能としています。



図-5 列車情報遠隔監視システムの概要図

(2) 静音化

リニアモータ駆動方式の車両では、一般の車両と比べて回転モータや歯車等の部品が無いことから騒音源となる部品は少ないですが、7号線での経験から小断面で低床の車両では車内に透過する騒音により、むしろ車内騒音が大きいことが明らかになっていました。そのため、80系車両では車内騒音低減対策を開発における主要テーマとし、車両各部における車内外の隙間を極力縮小するとともに、部材そのものの騒音透過性を少なくするために、側窓の大型厚窓化および一部固定窓化、側出入口戸柱および側引戸下端の隙間縮小、側出入口戸袋部へのサンドイッチパネルの採用を行い、70系車両との比較測定試験で全般的に1dB以上の騒音低減を確認しています。



写真-3 車内騒音測定試験

7 バリアフリーの取り組み

ホームでの列車との接触やホームからの転落事故を防止するため、列車のドアに連動して動く可動式ホーム柵を、大阪の地下鉄駅で初めて設置しています。

す。

また、車両床面とホームとの段差については、従来は設計値を50mmとしていましたが、車輪の摩耗・レールの管理値などの再検証と車両床面の沈み再検証を行い、段差を20mmに縮小しています。



写真-4 可動式ホーム柵

8 BRT社会実験 (いまざとライナー)

今里筋線延伸部（今里～湯里六丁目）における需要の喚起・創出、及び鉄道代替の可能性の検証のための「いまざとライナー」(BRT) の運行による社会実験を平成31年4月1日から大阪市と共同で開始しています。運行ルートは、今里筋線延伸区間を基本に、利用者の利便性向上と需要の喚起・創出につながる2つのルート（長居ルート、あべの橋ルート）としています。（図-6）

社会実験の目的である需要の喚起・創出の効果等を検証するため、毎年度利用状況等を確認しつつ、需要の定着等を考慮し、実験開始から3年程度経過時に効果検証を行い、必要な需要の喚起・創出策を講じることとし、実験開始から5年程度経過時に再



写真-5 いまざとライナー

度効果検証を行った上で、今後の対応方針を決定する予定です。



図-6 いまざとライナーの路線図

9 おわりに

今里筋線は、開業より約13年が経過した現時点まで、大きなトラブルもなく、安全、安定した運行を継続しています。

Osaka Metroでは、2025年に開催が決定した大阪万博にむけて国内最高の安全・安心を実現すべくホーム柵の設置や、最先端技術で新しい交通サービスの在り方実現を目指す自動運転の実証実験計画など、さまざまな取り組みを進めており、積極的にチャレンジを行い、大阪から元気を創りつづけてまいります。

地下鉄の環境展 ～地下鉄車両を中心として3Rの取り組み～（3）

公益財団法人メトロ文化財団地下鉄博物館

■2006年以降の車両

(I) Reduce（リデュース）

- ・リサイクル効率を上げるために構体の素材の種類を統一

有楽町線・副都心線10000系車両



有楽町線・副都心線10000系車両

- ・環境に与える影響を減らし、メンテナンス性を向上させるLED照明、操舵台車を採用

銀座線1000系車両以降

1000系車両以降は、車輪をカーブに沿って方向を変える操舵台車が採用され、カーブでの騒音が減少しました。また、前灯、内部照明等にLED照明が採用され、消費電力を減らしました。



銀座線1000系車両



- ・省エネルギー化を進め、メンテナンス性を向上させる永久磁石同期電動機を採用

千代田線16000系車両以降

16000系車両以降は、モータに永久磁石同期電動機（PMSM）が採用されました。永久磁石同期電動機は、モータを回転させる磁力を発生させる部分（回転子）に、永久磁石を用いることで、従来の誘導モータに比べて効率が高くなりました。また、密閉化が可能となり、騒音が少なく、ホコリが入らないためメンテナンスが容易となりました。



千代田線16000系車両

永久磁石同期電動機(PMSM)

少ない電気で動き、発熱も少なく、静かなモータ



永久磁石同期電動機はモータ内の回転する部分である回転子に永久磁石を使った効率の良い交流モータで、熱を出さない構造なので冷却ファンがなくなりとても静かです。直流モータが電圧で回転速度を変えているのとは違い、永久磁石同期電動機は交流の周波数と電圧を変えることで回転速度が変わります。



- 事業者間で機器、部品の仕様を共通化して設計された車両

日比谷線13000系車両と東武鉄道70000系車両

2017（平成29）年に登場した13000系車両と同じ日比谷線に乗り入れる東武鉄道70000系車両は、東京メトロと東武鉄道が連携し、機器、部品等の仕様が共通化されました。扉位置や優先席の位置などが統一され、運用を効率的に行えるようにするとともに、永久磁石同期電動機や操舵台車の採用など機器類が統一されたことにより、省エネルギー化、低騒音化および運転やメンテナンスが共通して行えるようになりました。



日比谷線13000系車両



東武鉄道70000系車両

■建設や駅、設備などの環境への取組み

(1) Reduce（リデュース）

- 駅設備の取組み
照明の変遷

白熱灯：地下鉄開通時から昭和20年代後半頃までは、照明には白熱灯が使用されていました。



白熱灯

蛍光灯：1954（昭和29）年の丸ノ内線池袋～御茶ノ水間開通時に蛍光灯照明が登場しました。蛍光灯はそれまで使われていた白熱灯と比べて少ない電気で明るさが増しました。

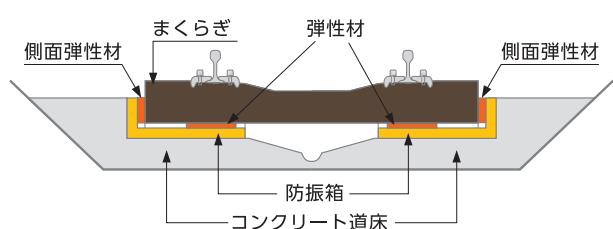


蛍光灯

LED照明：2011（平成23）年度からは、蛍光灯に代わりLED照明が使われるようになりました。LED照明は、蛍光灯と比べて長寿命で、消費電力が少なくなりました。

・振動、騒音の低減

まくら木とコンクリート道床の間に弾性材を入れた防振まくら木、レールを溶接してつなぎ目を減らしたロングレールを使用し、電車が通過する際の振動と騒音を減らしました。



・駅の緑化

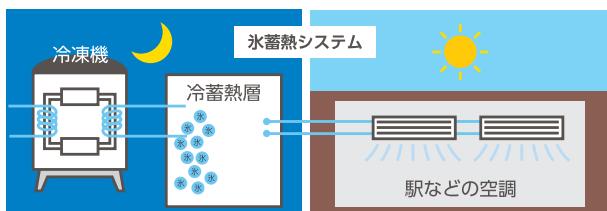
東西線浦安駅では、駅の正面口の一部の壁面が緑化されています。2階に低木、ホーム階につる植物による緑の壁を設けることで、表面温度が下がり、周囲への熱の照り返しを防止しています。また、緑の壁への水やりは、雨水を利用した自動灌水装置が使用されています。



壁面緑化された東西線浦安駅

・省電力冷房設備の導入

地下鉄開通当初は、「夏涼しく冬暖かい地下鉄」として、冷暖房が無くても快適でしたが、都市化が進み、輸送力増強とともに車両の増加等により、1971（昭和46）年7月から銀座駅、日本橋駅で駅冷房が開始されました。2001（平成13）年から夜間に氷をつくり昼間はその氷の冷気を利用して昼間のピーク時間帯に電力を消費しない氷蓄熱空調システムが開始されました。その他に、地域熱供給会社が作った冷水を利用する地域冷暖房システム、地中の温度差を効率的に利用する地中熱利用空調システムが一部の施設に導入されました。



・自然エネルギーの活用

地上駅のホーム屋根上に太陽光パネルが設置され、駅の設備に使用する電力の一部が発電されています。また、東西線南行徳駅および浦安駅では、ホームの屋根に透過性の高い膜屋根が設置され、自然光を取り入れ、センサーで照明と切り替えています。

駅名	完成(導入開始)	発電能力	2015年度発電量
①北越谷	2008年9月	20kW	19,996kWh
②南行徳	2012年3月 (2013年8月導入)	132kW	149,463kWh
③妙高	2012年9月	253kW	202,923kWh
④浦安	2013年3月	98kW	84,885kWh
⑤西葛西	2013年8月	99kW	103,387kWh
⑥墨西	2013年8月	93kW	88,538kWh
⑦原木中山	2013年8月	150kW	142,454kWh
⑧行徳	2014年3月	108kW	118,475kWh
⑨南千住	2015年2月	80kW	71,114kWh
⑩西船橋	2015年3月	166kW	132,029kWh
【今後の導入予定】			
⑪西新井			
⑫練馬			

・節電の取組み

油圧式より消費電力が少ないロープ式エレベーター、一定時間利用が無い場合に停止する自動運転装置付エスカレーターが設置され、消費電力を減らしています。



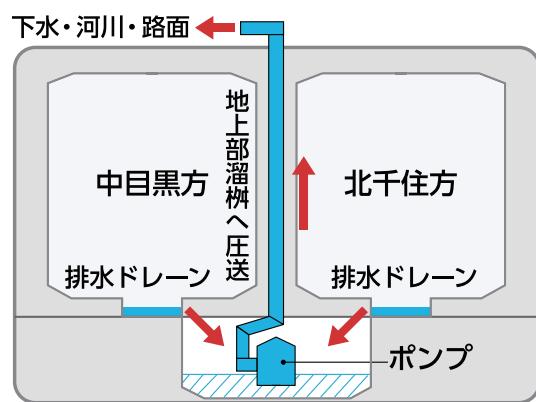
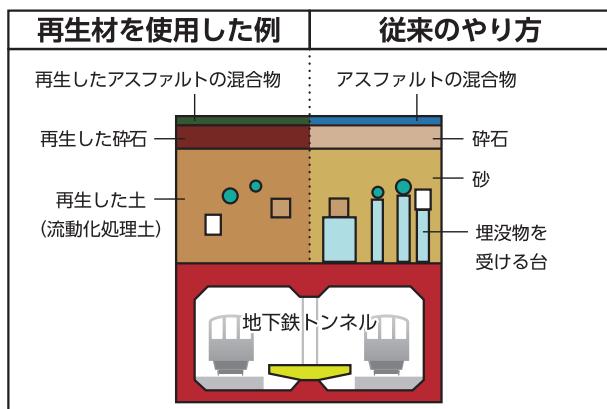
自動運転装置付きエスカレーター

(2) Reuse (リユース)

・建設工事の際に発生する土等を埋め戻し材等に再利用

トンネルを造るために掘削した際に発生する土は、日本で初めての地下鉄、上野～浅草間建設時から、トラックや、土砂運搬用トロッコで隅田川まで運びました。そこから隅田川を舟運で本所深川方面に運び、埋め立てに利用されました。

副都心線建設時には、開削工法等で発生した土はかさ上げ工事や埋め立て工事に利用されています。泥水シールド工事で発生した土は、セメント等の固化材を混ぜて流動化処理土として、トンネルの埋め戻し材やシールドトンネルの中埋め材（インバート）に再生利用されました。



・水を再利用

車両基地で車両清掃などで使用した水は、一部を水質改善の上、下水に放流し、一部を車両自動洗浄機や定期検査で使用する台車洗浄装置などで再利用しています。



綾瀬検車区の車両自動洗浄機

・トンネル内湧水の活用

日比谷線恵比寿駅付近の地下鉄トンネル内で湧く地下水を、渋谷川まで導水して放流し、渋谷川の水量確保および水質改善が行なわれています。



河川への放流

(3) Recycle (リサイクル)

・駅で発生するゴミを分別収集

駅で発生するゴミは、「紙くずなど」「新聞・雑誌」「びん・かん・ペットボトル」の分別回収ボックスを設置し、分別収集が推進されています。



透明な分別回収ボックス

・乗車券をリサイクル

駅で回収した乗車券は、リサイクルして、紙部分はトイレットペーパーやリサイクルボードに、磁気やプラスチック部分は、固体燃料に加工しています。最近ではICカードが普及しているため、乗車券の発行枚数は減っています。



乗車券をリサイクルして
できたトイレットペーパー

・ICカードの導入

2000年に首都圏の地下鉄・私鉄各社に自動改札機に直接投入し入場できる共通乗車カードシステムの「パスネット」が始まりました。

2007年から共通ICカード乗車券「PASMO」が導入され、それまでJR、私鉄、地下鉄、バスなど3種類あったカードが1枚ですべて使えるようになりました。

■表でみる地下鉄車両における3Rの主な状況

2019(平成31)年2月現在		
線名	形式	3Rおよび収蔵
銀座線	戦前に製造された 旧形車両 100形・1000形・1100形・1200形	リユース：保存（地下鉄博物館 1001号車・129号車）
	戦後に製造された 旧形車両 1300形・1400形・1500形・1600形 1700形・1800形・1900形・2000形	リユース：2000形譲渡（日立電鉄／鎌子電鉄）
	01系	リデュース：02系と部品共通化、高周波分巻チョッパ制御の採用 リユース：譲渡（熊本電気鉄道／東京大学生産技術研究所） 保存（地下鉄博物館／中野車両基地）
	1000系	リデュース：操舵台車、LEDの採用
丸ノ内線	300形	リユース：保存（地下鉄博物館 301号車）
	400形・500形	リユース：譲渡（アルゼンチン）・保存（500形 中野車両基地）・売却（民間）
	02系	リデュース：01系と部品共通化
日比谷線	3000系	リデュース：無塗装、乗り入れ車両の規格統一（東武 2000系・東急 7000系） リユース：譲渡（長野電鉄）
	13000系	リデュース：乗り入れ車両の規格統一（東武 70000系）
東西線	5000系	リデュース：省エネ、無塗装、アルミ製車体の導入 リユース：譲渡（東葉高速鉄道→インドネシア） リサイクル：05系の部品へ
	05系	リデュース：乗り入れ車両の規格統一（東葉高速鉄道 2000系） リユース：譲渡（インドネシア）
	05系（アルミリサイクルカー）	リサイクル：5000系アルミ車両から一部部材の再利用
千代田線	5000系	リユース：保存（東京メトロ総合研修訓練センター）
	6000系	リデュース：チョッパ制御装置導入 リユース：譲渡（インドネシア）・保存（東京メトロ総合研修訓練センター） リサイクル：解体時に分別リサイクル
	16000系	リデュース：永久磁石同期電動機（PMSM）、LEDの採用
有楽町線	7000系	リユース：譲渡（インドネシア） リサイクル：解体時に分別リサイクル
都営浅草線	5000形	リユース：譲渡（東京消防庁消防学校）
都営三田線	6000形	リユース：譲渡（秩父鉄道／熊本電気鉄道／インドネシア）
都営大江戸線	12-000形	リユース：保存（豊島区千早フラワー公園）
大阪市営地下鉄中央線	20系	リデュース：VVVFインバータ制御の採用
名古屋市営地下鉄東山線	100形	リユース：保存（レトロでんしゃ館 107号車・108号車）
	250形、300形、700形、801形	リユース：譲渡（高松琴平電気鉄道／アルゼンチン）
名古屋市営地下鉄名城線	1100形、1200形、1600形、1700形、1800形、1900形	リユース：譲渡（福井鉄道／高松琴平電気鉄道／アルゼンチン）

おわりに

地下博シリーズとして、当館で実施した特別展「地下鉄の環境展～地下鉄車両を中心として3Rの取り組み～」を3回に分けて掲載させていただきました。この特別展は一般にいわれる3R(Reduce, Reuse, Recycle)の視点を、地下鉄の車両を中心に構成し開催いたしました。鉄道関係の物品も限りある資源ですから、その用途に応じて循環できるものは積極的に3R(Reduce, Reuse, Recycle)を推し進めていきたいものです。

世界あちこち探訪記

第83回 ナミビア（その2）

秋山 芳弘

首都ウントフックのディーゼル車両基地

2013年1月25日（金）。午前中にウントフック駅を案内してもらったあと、エイセブ駅長にお願いして近くのディーゼル車両基地（Windhoek Diesel Depot）を見せてもらうことにする。12時から1時間強、トランスナミブ鉄道のアントン氏が案内してくれることになり、まず車両関連の話を聞く。（写真-17）

(1) トランスナミブ鉄道の車両と輸送の現状

ナミビア^(注11)が南アフリカの支配下にあった時代は、南アフリカ鉄道の一部であったが、1990年のナミビア独立前に南アフリカ鉄道の関係者は撤退し、それ以降独自に運営している。

中国製のディーゼル機関車^{スペア=パート}（17両）は政治的な決定により購入されたが、予備部品がないなど問題が



写真-17 トランスナミブ鉄道の車両などについて説明をしてくれるアントン氏。（2013年1月25日）

大きく、稼働率はわずか30%である。一方、南アフリカからのGE社のディーゼル機関車は、車齢が50年近いが、稼働率は80%以上である。貨車は1700両（中国の300両を含む）あり、稼働率は98%、車齢30年以上のものが多い。

車両の売り込みでは、GE社やシーメンス社などはトランスナミブ鉄道に来るが、日本は来ない。また中国は非常に積極的である。車両分野での大きな課題は、熟練工と若手との間に技術力の大きな差があることである。

旅客輸送は少なく、保守費がない。貨物輸送は、バルク^(注12)（鉄鉱石・銅・亜鉛）とタンク車（石油）が中心である。トランスナミブ鉄道の営業キロ約2200kmの約半分は30kgレールを使用しており、48kgレールに交換したいが進んでいない。

(2) 現場観察

このあと車両基地を見せてもらう。ここでは30～50人の職員が働いていて、主な課題は、トレーニングの必要性と予備部品の不足^(注13)であるとのこと。（写真-18）

各種ディーゼル機関車や気動車などが点検・修理のために留置されていて、その中の中国南車製のディーゼル機関車は、故障したためか解体して部品が使用されている。また、豪華列車「デザート＝エクスプレス」（沙漠急行）や「砂丘急行」（The Dune Express）・「スターライン」の客車も留置されている。（写真-19、写真-20、写真-21、写真-22、写真-23）

(注11) ナミビアの1人あたりのGDPは5610米ドル（約61万円）。北部に人口の6～7割が住んでいて、南部は農業（農夫は白人）が中心である。道路は、交通量が少ないのであまり傷んでおらず、非常にいい。

(注12) bulk cargo。石炭や鉱石・穀物などのように包装されない状態で大量に輸送される貨物のこと。ばら積み貨物ともいう。

(注13) GE社の部品は南アフリカから来るが、中国製が問題とのこと。



写真-18 ウィントフック=ディーゼル車両基地で働く職員たち。(2013年1月25日)



写真-21 「砂丘急行」の客車。(2013年1月25日)



写真-19 ウィントフック=ディール車両基地内のピットで点検・修理作業中の中国製ディーゼル機関車。(2013年1月25日)



写真-22 「スターライン」の客車。(2013年1月25日)



写真-20 GE社のディーゼル機関車。(2013年1月25日)



写真-23 ウィントフック=ディーゼル車両基地の構内。(2013年1月25日)



写真-24 石油輸送用のタンク車。(2013年1月25日)

石炭用無蓋車やマンガン輸送用貨車・タンク車などの貨車の点検・修理も行なっており、不要となった車輪はスクラップで売却されること。(写真-24、写真-25)

13時にサイレンが鳴る。今日25日は給料日なので、13時に退勤してよく、職員は銀行などに行くそうだ。「デザート=エクスプレス」の鍵を持っている男性も帰ってしまったので、「デザート=エクスプレス」の中に入れないが、せっかくの機会なので内部が見たくて連絡を取ってもらう。

高い青空に浮かぶ白い雲が印象的である。気温は38°C。

(3) 海抜1652mのウィントフック駅

ひと通り車両関係を見せてもらったあと、昼食のために近くのガソリン=スタンドに併設されている「ショップ=エクスプレス」というコンビニに行き、ハム入りのパイとスプライトを23ナミビア=ドル^(注14)(約240円)で買って食べる。(写真-26)

13時45分、ウィントフック駅に戻ってくる。ウィントフック駅の駅名標をよく見ると、駅名以外に「海拔1652m スワコプムント372km キートマンショープ505km」と書いてある。黒人の母と娘が駅にいたので、話をして写真を撮らせてもらう。結局、時間がなくてトランスクナミブ博物館^(注15)(TransNamib Museum)は見なかつた。(写真-27、写真-28、写真-29)



写真-25 屋外に放置された車輪は、スクラップで売却される。(2013年1月25日)



写真-26 ガソリン=スタンドに併設されている「ショップ=エクスプレス」という名のコンビニ店。(2013年1月25日)



写真-27 ウィントフック駅の脇に保存展示されている南アフリカ鉄道のディーゼル機関車。(2013年1月25日)

(注14) 1ナミビア=ドル=10.4円(2013年1月)。ナミビア=ドルは、南アフリカ=ランド(ZAR=Zuid-Afrikaanse Rand)と同じレート。ランドを出すとナミビア=ドルでお釣りをくれる。南アフリカ=ランドは、共通通貨地域(Common Monetary Area)により南アフリカとスワジラント(現エスワティニ)・レソト・ナミビアの法定通貨(金銭債務の弁済手段として使用できる法的効力を有する通貨)となっている。

(注15) 1993年7月1日に開館。交通博物館だが、主に鉄道関連の展示物がある。



写真-28 ウィントフック駅で見かけたナミビア人の母と娘。(2013年1月25日)



写真-29 ウィントフック駅に併設されているトランスナミブ博物館の案内。土曜と日曜日・祝日は休館日。(2013年1月25日)

「デザート=エクスプレス」(沙漠急行)

(1) 週に2回運行する豪華列車

再びウィントフック駅の事務室に行き、トランスナミブ鉄道の看板列車である「デザート=エクスプレス」について聞く。

1997年にトランスナミブ鉄道の技師が「デザート=エクスプレス」を製作し、1998年4月3日よりウィントフック～スワコプムント間で運行を開始した。現在は、週に2往復運行していて、ウィントフックを火曜日と金曜日に出発し、水曜日と土曜日にスワコプムントに到着。帰路は、木曜日と日曜日にウィントフックに戻ってくるスケジュールである。

(注16) 1両に個室が6室あるので、6室×2人（2段ベッド）=12人／両。この列車は寝台車が4両なので一列車の定員は48人。追加ベッドを入れて、1室を3人（大人2人+子供1人）で使用することも可能。

これ以外に4日コース（ウィントフック→スワコプムント→ツメブ）と6日コース・10日コースもある。ツアーを企画する会社は、ケープタウンにあるペンギン=ツアーズ（ドイツにも事務所あり）とヨハネスブルグの会社の2社である。

この「デザート=エクスプレス」は1年前に予約が必要である。1列車に23人の職員が乗務し、走行速度は40km/h。年間収入は1020万～1400万ナミビア=ドル（約1億600万円～1億4600万円）で、過去2年間は黒字とのこと。

(2) 車内見学

「デザート=エクスプレス」の車内に入る鍵を持っている男性とやっと連絡が取れ、夕方にその車内を見ることができる。

移動式の乗降用階段を車両のドアに設置してもらいた車中に入ると、内部は清掃中あまりきれいでない。車内は50°C近い猛烈な暑さで閉口するが、寝台個室やラウンジ車・レストラン、天窓のある「スタービュー」車などをひと通り見ることができて満足する。（写真-30、写真-31、写真-32）

「デザート=エクスプレス」は、先頭からディーゼル機関車（1両）+電源車（1両）+寝台車^(注16)（4両）+バー車（1両）+食堂車／厨房（1両）+スタッフ用車両（1両）+スタービュー車両（1両）の10両編成（表-1）である。横長の六角形の窓が特徴である。

「デザート=エクスプレス」を見たあと、駅にいた黒人女



写真-30 「デザート=エクスプレス」の客車とトランスナミブ鉄道の案内女性。(2013年1月25日)



写真-31 「デザート=エクスプレス」の2人用個室は、トイレとシャワー付きである。(2013年1月25日)



写真-32 「デザート=エクスプレス」のラウンジ&バー車。(2013年1月25日)

性3人に頼まれ、幹線道路までハイラックスの荷台に乗せる。

トランスナミブ=ホールディングス社

「デザート=エクスプレス」の内部を見せてもらう前に、トランスナミブ=ホールディングス社を15時20分に訪れ、担当の黒人女性の説明を受ける。

まず、ナミビアでの鉄道建設の歴史と隣国との国際路線について説明してくれる。線路施設は公共事業交通省が保有し、トランスナミブ鉄道が使用しているが、線路使用料は支払っていない。

貨物輸送量は年間200万トン以上（鉱物資源、セメ

表-1 「デザート=エクスプレス」の編成

No.	車両の名称	設備
1	ディーゼル機関車	
2	Rhino サイ	電源車、荷物保管所（倉庫）
3	Meerkat（動物） ミーアキャット	寝台車（2人用6室、トイレ・シャワー付き）
4	Sringbok（動物） スプリングボック	寝台車（2人用6室、トイレ・シャワー付き）
5	Oryx（動物） オリックス	寝台車（2人用6室、トイレ・シャワー付き）
6	Kokerboom（木） アロエの一種	寝台車（2人用6室、トイレ・シャワー付き）
7	Spitzkoppe 花崗岩の山の名前	ラウンジ&バー
8	Welwitchia（植物） ウェルウィッチャ	レストラン+厨房
9	Stardune 星の砂丘	ピストロ=バー、乗務員用コンパートメント
10	Starview 星の眺め	空を見る窓（天窓）付き、宴会・会議も可能

（注）「車両の名称」欄の下段は日本語の説明。

ントなどの建設資材、農産物・石油・コンテナ）であり、貨物収入の大半がバルク貨物（約80%）である。貨物は主に南アフリカから来ている。ウォルヴィス=ベイには、ナムポート（Namport）というドライ=ポート^(注17)があり、ウォルビヴィス=ベイからの貨物のうち50～60%が鉄道、40～50%が道路で輸送される。

旅客輸送は、社会的責任（公共輸送義務）から実施している。豪華列車「デザート=エクスプレス」は、「車輪のついたホテル」ともいわれている。

トランスナミブ鉄道の主要課題は、鉄道インフラと車両・設備の老朽化、技術力が低いことである。

内陸国ボツワナから大西洋岸のウォルビヴィス=ベイまでを東西方向に結ぶ全長約1900kmのトランスクカラハリ鉄道（Trans-Kalahari Railway）計画についても説明してくれる。事業費は95億米ドル（約1兆円）と見積もられ、完成すると南アフリカだけでなく内陸国マラウイやジンバブエ・ザンビアの鉄道ともつながる。この鉄道によりボツワナ内陸部の石炭開発の促進が期待されている。

（2019年6月15日記）

（注17）複合一貫輸送のための内陸にある積み替えターミナル。道路・鉄道と港湾をつなぎ、船舶の荷物を内陸の目的地に運ぶための拠点であり、通関サービスなども実施する。インランド=デポともいう。

相鉄・JR直通線開業に寄せて 相鉄グループの「ロケツーリズム」

交通ジャーナリスト こうざと なつ お
上里 夏生

今月、首都圏で久しぶりに鉄道新線が開業します。11月30日に相互直通運転を始めるのは相鉄・JR直通線です。相鉄本線西谷駅から分岐して、新駅・羽沢横浜国大駅を通ってJR東海道貨物線から埼京線などに入り、横浜市西部や神奈川県県央部と東京都心部が乗り換えなしで結ばれます。相鉄は都心直通を機に、沿線のブランドイメージを向上させ、東京からレジャー客を呼び込む構えです。本欄では相鉄が力を入れる、そして他の鉄道事業者にも応用可能な「ロケツーリズム」を取り上げましょう。

「龍馬伝」なら高知、 「西郷どん」なら鹿児島

最初にロケツーリズムとは？ 映画やテレビドラマの舞台を情報発信して観光客を呼び込むことです。もっともなじみ深いのはNHK大河ドラマ。今年の「いだてん」は話の多くが東京なので特別やつていよいよですが（日本人五輪初出場・金栗四三の出身地の熊本県玉名市にはドラマ館があるそうです）、毎回放送の終わりには、例えば福山雅治さんの熱演が話題を呼んだ2010年の「龍馬伝」なら「坂本龍馬が勝海舟と会った○○屋」などと、ゆかりの史跡や名所が紹介されます。最後には、「○○駅から徒歩×分」のテロップも流れるので、歴史ファン、龍馬ファン、そして福山ファンなら行ってみたいと思うはず。最近では昨年の「西郷どん」でも、西郷隆盛の出身地・鹿児島に「西郷どん大河ドラマ館」が開設されました。狙っているのかどうか分かりませんが、大河ドラマも最後のパートは観光ガイドと

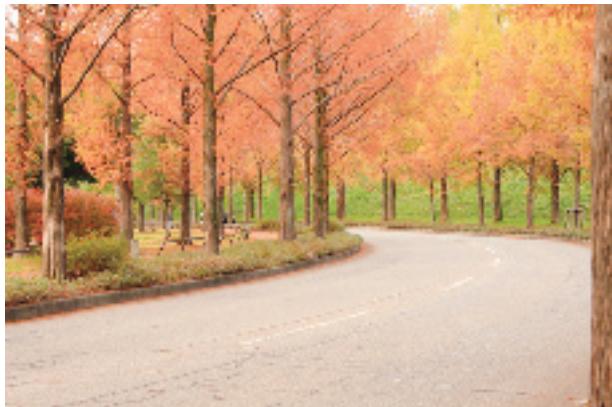
いえそうです。

大河ドラマ以外では、2013年のNHK朝の連続テレビ小説「あまちゃん」に第三セクターの三陸鉄道が北三陸鉄道として登場、あまちゃんブームを巻き起こし東日本大震災からの観光復興に貢献したのは記憶に新しいところです。大河ドラマのような歴史ものだと、「坂本龍馬は実は高知じゃなく大阪出身」と史実を曲げてお客様を呼ぶのはさすがに無理ですが、現代劇なら何とかなる。「ロケを誘致して、映画のスクリーンやテレビ画面を通じて地域の魅力を売り込み、お客様に来てもらう」——それがロケツーリズム、スクリーンツーリズムで地域観光振興策として、撮影隊誘致に力を入れる自治体や観光協会が増えています。

最大の成功例といえるのが、今は多くの人が忘れてしまった「冬ソナ」。テレビドラマ「冬のソナタ」を見て、ヨンさま（イケメン俳優のペ・ヨンジュン



鉄道事業者のロケツーリズムでは「あまちゃん」の三陸鉄道が観光客を引き寄せ震災復興にも貢献した



「冬のソナタ」で物語をひときわ印象付けたメタセコイヤ並木。ロケツーリズムの定番コースだ

さんですよ）目当てに韓国を訪れた日本人は、ピークの2004年には約18万人、経済効果は2000億円以上とも試算されました。

日本で成功したのは岐阜県飛騨市が代表選手。作品は2016年のアニメ「君の名は。」、アニメなので地元撮影はなく、同市が「作品に飛騨市（映画では架空の『糸守市』）が登場するらしい」と知ったのは公開直前でした。映画のヒットで、同市の観光客数は公開前の何と28倍に増加したそうです。

日本で自治体と共にロケツーリズムの旗を振るのは、ベンチャー企業の地域活性プランニングです。同社は、リクルートグループ出身の藤崎慎一代表取締役が2003年に起業。話題の映画やドラマとロケ地を紹介する月刊誌「ロケーションジャパン」を発行、ロケ観光振興で成果を挙げた自治体を顕彰する、「ロケーションジャパン大賞」も毎年実施しています。

地域活性プランニングは、ロケツーリズムが観光庁から2016年度に「テーマ別観光による地方誘客事業」に採択されたのを機に、自治体と映画・テレビ制作会社が情報交換するロケツーリズム協議会を設置。ロケ地向け誘致マニュアル作製と共に、自治体が作品や出演俳優で地域をPRするための版権についても基準の制定を目指しています。

ここで一般的な観光とロケツーリズムの違いを考えてみましょう。普通の観光は美しい景色があるとか、温泉が湧いているとか、歴史的神社仏閣があるとか、何がないとお客様は来ません。有名スポットのある観光地は良くても、「うちの街には何にもない」というところには誰も来てくれません。ところが、ロケツーリズムは映画やテレビに登場すれば、



地域活性プランニングはロケ誘致を目指す自治体や観光関係団体と制作会社や映画監督が顔合わせする「ロケツーリズム協議会」を定期開催する



地域活性プランニングは一般向けイベントとして、ロケ地が食や物産を紹介する「全国ふるさと甲子園」も開催する
(地域活性プランニング提供)

名所旧跡でなくてもお客様が来ます。京アニ（京都アニメーション）放火事件でも語られた「聖地巡礼」もロケツーリズムの一つ。アニメの舞台を訪れることがあります。

業界の裏事情をお話すれば、最近は東京都心での撮影はほとんど不可能。ロケのために交通を止めたら警察から大目玉で、まず撮影許可がもらえない。ストーリー上は東京だけど、実際に撮影したのは○○県の田舎というケースは珍しくありません。

ロケツーリズムの模範生「相鉄」 相鉄・JR直通線開業で誘致にも弾み

鉄道業界のロケツーリズムを先導してきたのが相鉄です。モットーは「映画、ドラマ、CMロケなどさまざまなニーズへの対応」。「鉄道ものなら相鉄へ」



相鉄の都心乗り入れ用車両12000系。今年8月からの試運転でJR新宿駅に顔を出している

(相鉄ビジネスサービス提供)



【ゆめが丘駅】駅舎全体をカーブした鉄骨で囲み、ホームに柱がない近未来的な印象を与える。

(相鉄ビジネスサービス提供)



【緑園都市駅】閑静な住宅やフェリス女学院が立地するいづみ野線を代表する駅。「関東の駅100選」にも選出される。

(相鉄ビジネスサービス提供)



【いずみ野駅】いずみ野線が最初に開業した時の終着駅で、線区名の由来ともなった。

(相鉄ビジネスサービス提供)

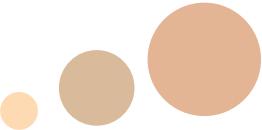
は制作会社の合言葉で、作品数は年間20本を超すことも。駅や車両に加え、相鉄グループでは本社オフィスビル、研修施設の「相鉄文化会館」からバス、ホテル、商業施設まで、映画のエンドロールに流れる「撮影協力・相鉄グループ」のテロップは、相鉄関係者一番の勲章です。相模鉄道営業部と相鉄グループ会社でロケ問合せの窓口である相鉄ビジネスサービスに話を聞きました。

最初のロケ誘致は15年前の2004年。「相鉄で作品を撮りたい」の制作会社のリクエストに、「鉄道のPRにもなるし協力しよう」と応えたのが始まりです。一度の対応ならどの鉄道事業者もできることですが、相鉄が違っていたのは撮影のつど蓄積したノウハウを集約してマニュアル化したこと。ホームページには集大成といえる「相鉄グループ施設のロ

ケ利用ガイド」を掲載しています。

撮影規定には「撮影当日は必ず立会人の指示に従い、危険な行為のほか、施設を毀（き）損・汚損するなど損害を与える行為、一般の公衆に迷惑をかける行為をしないこと」「撮影時間を厳守すること」などの注意書きが並びます。でもほとんどは常識のこと。細かい規定は撮影の排除でなく、「規則を守っていただければ撮影を歓迎します」というウェルカムメッセージといえます。

撮影可能駅は、相鉄いずみ野線南万騎が原～湘南台間の7駅。横浜と海老名を結ぶ本線に比べ、いずみ野線は混雑も少なく撮影に好適です。撮影時間帯は朝タラッシュ時間を外した昼間時間帯の10～16時が基本。縛りだけではない、パンフレットには、「関東駅百選にも認定された『ゆめが丘駅』が人気です」。さりげなく、しっかりとPRします。



一般的な撮影スケジュールと本番当日はこんな様子です。まずAD（アシスタントディレクター）が撮影場所を訪れ、相鉄の担当者立ち会いでロケハンします。一部の作品はエキストラを乗せた臨時電車を走らせることもありますが、通常は営業列車の一部を使用して撮影します。カメラは左から撮るのか、右からか。その場で決められない時は両方撮って編集で良い方を採用します。何カットも撮るのは映像のプロのこだわり。立ち会う相鉄社員は、決められた撮影区間が終わると「ここまで」とカット。撮影隊や俳優は反対方向の列車で出発点に戻り、再び撮影に臨むこともあるそうです。

制作側は車両にもこだわります。とはいえ「〇〇系」で形式を指定してくるマニアックな監督は、ほとんどいません。リクエストの一例としては「見通しの利くパイプ形状の袖仕切りの車両で」。なるほど、板状の袖仕切り車両でなく、見通しの利く車両の方がストーリーは広がるような気もします。唯一、細かい注文が入ることがあるのは、CS放送などの鉄道番組。視聴者がマニアだと、制作側は細部にもこだわらねばなりません。

典型的な都市鉄道といえる相鉄ですが、実は沿線には自然がいっぱい。横浜市郊外や神奈川県大和、海老名、藤沢の各市を走る鉄道は政令市の基幹的公共交通機関として地域住民の暮らしを支えると共に、沿線に人を呼び込む役割を担っています。ロケツーリズムによる誘客策では、これまでラッピング列車の運転やロケ地マップの配布などが実施されています。

新しい沿線経済・観光振興策では、2013年にスタートした「相鉄沿線名店プロジェクト」が成果を上げます。『地産地消』や『こだわり』がキーワード。地域の名店などやあらたに相鉄線沿線に誘致した店舗を「相鉄沿線名店プロジェクト」として発信し、ロケツーリズムの来訪客を味覚でも歓迎します。

相鉄・JR直通線の開業で、東京都心からの来訪客が増えることが確実な相鉄。「ロケツーリズムに磨きを掛けるなど、新線を神奈川・横浜エリアのさらなる活性化につなげたい」と張り切っています。

● 「相鉄・JR直通線」メモ

相鉄・JR直通線の整備区間は相鉄本線西谷駅からJR東海道貨物線横浜羽沢駅付近までの区間約2.7kmでほとんどが地下区間。鉄道建設・運輸施設整備支援機構が建設しました。終日運転本数46往復（92本）で、朝夕時間帯中心に特急（相鉄線内）を平日上下65本、土曜日・休日48本設定します。直通列車の運転区間は海老名～新宿ですが、朝の通勤時間帯の一部列車は大宮方面に直通します。主な区間の最速所要時間は、二俣川～JR新宿間最速44分、大和～JR渋谷間最速45分、海老名～JR武蔵小杉間最速36分など。

相鉄・東急直通線は相鉄・JR直通線の羽沢横浜国大駅から新横浜駅（仮称）経由で東急東横線・目黒線日吉駅に延伸。整備区間は約10kmで、2022年度下期に開業予定です。

株式会社 総合車両製作所



株式会社 総合車両製作所

1. 会社概要

当社はステンレス車両メーカーのさきがけとして60年以上の歴史を有した東急車輛製造株式会社を前進とし、2012年4月に発足したJR東日本グループの鉄道車両メーカーです。

パイオニアとしての高度なステンレス車両製造技術を中心に、新幹線車両をはじめとした高速車両からハイブリッド車両やクルーズトレインまで幅広い技術力で対応し、さらには物流コンテナの製造も行っております。

商 号：株式会社 総合車両製作所

Japan Transport Engineering Company

略 称：J-TREC

所在地：横浜市金沢区大川3番1号

創 立：2012年4月2日

資本金：31億円

生産拠点：本社・横浜事業所（鉄道車両）、新津事業所（鉄道車両）、和歌山事業所（コンテナ）

URL：<https://www.j-trec.co.jp/>

2. 当社と「地下鉄」との関わり

当社のステンレス鋼製車両と地下鉄との関わりは古く、1961年に製造した営団地下鉄3000系に遡ります。日比谷線開業にともない製造した車両で、東武鉄道伊勢崎線、東急電鉄東横線と相互直通乗入れも行われました。この車両は、セミステンレス車両と呼ばれ、骨組みを普通鋼、外板をステンレス鋼としました。意匠も工夫がなされ前頭上部の曲面部はス



第1世代 セミステンレス車両
営団地下鉄3000系

テンレス鋼を叩き出し造形しました。セミステンレス車両は営団5000系、大阪市交通局30系、北大阪急行7000系、東京都交通局10-000型、福岡市交通局1000系に採用され、当社製造の地下鉄用セミステンレス車両は305両です。

その後、骨組もステンレス鋼とした第1世代オールステンレス車両東急電鉄7000系を米国Budd社との技術提携によって製造するものの、契約上で当社以外の製造が制限されていたため、複数社発注を前提とする地下鉄など公営鉄道には採用されませんでした。

第2世代である軽量ステンレス車両は、高強度・高耐食の鉄道車両用ステンレス鋼板の開発を鉄鋼メーカーとを行い、また構造解析によって徹底的な軽量化を進めました。Budd社との契約終了にともない複数社発注が可能となり、地下鉄では横浜市交通局2000形、3000N形（計144両）、東京都交通局12-000形（試作車両2両）、大阪市交通局21、22、24、25系（計126両）と広がり、その合計は272両に達します。

第3世代は標準車両と呼びます。JR東日本E231系を標準に事業者の要求を満たした車両です。地下鉄では東京都交通局10-300、10-300R形で276両を製



第3世代 標準車両
東京都交通局10-300形



第4世代 sustina
東京都交通局5500形

造しました。この新宿線用車両は、先頭部や内装デザインの高い独自性に加え、台車も標準車両のコンセプトを活かしつつ軌間1372mmに対応しています。

3. 近況

ステンレス車両は進化を続け、現在の第4世代を“sustina”と呼んでいます。その基本方針の筆頭は「お客様の安全確保」です。具体的には、衝撃吸収構造、車両間離反構造、構体骨組リング構造、内装ロールバーによる室内空間の確保です。また、共通プラットフォーム推進によるイニシャルコストも削減しています。構体、走行装置、電気装置・部品を共通化し、装置・部品価格を低減しています。共通化はイニシャルコストに限らず、機器更新時の機器費用の削減も可能となります。一方で、車両運用地域に馴染み、その文化にも溶けこむ仕様の組合せも実現します。東京都交通局5500形では江戸切子や歌舞伎を主題とした内装を採用しています。

また、“sustina”では車両のライフサイクルコスト低減も目指しています。機器共通化と同時に“sustina”ユーザアライアンスを実現すれば、品質・メンテナンス情報の共有がユーザ間で可能となり、メンテナンス性向上につながり、ライフサイクルコスト削減が可能です。さらに、将来は線路や架線などのモニタ装置を搭載した状態監視保全方式(CBM)システムを実現し、“sustina”ユーザ間で情報共有すれば、鉄道システムのコスト削減も可能です。

4. あとがき

今後とも、国内のみならず海外にも積極的に視野を広げ、高速車両セグメントをはじめ、高い信頼性を有しライフサイクルコストを低減できる次世代ステンレス車両“sustina”的展開、さらにはJR東日本グループとの連携によるメンテナンスやIoT技術等も含めた総合的な鉄道技術の提供を通じ、日本及び世界の鉄道システムに寄与してまいります。

地下鉄有線・無線

★地下鉄情報★
各社の情報から編集

鉄道関連行事「交通フェスティバル」あれこれ

例年日比谷公園で開催される「鉄道フェスティバル」（第26回）は台風19号の接近に伴い、残念ながら中止となっていましたが、各社局の車両基地等において開催されたイベントにつきまして、昨年のSUBWAY11月号（219号）（鉄道関連行事「交通フェスティバル」あれこれ）に引き続き掲載いたします。

「西武トレインフェスティバル2019 in 南入曽車両基地」概要

西武鉄道株式会社

1. 日時 2019年10月5日（土） 10:00～15:00
2. 場所 南入曽車両基地
3. イベント内容
 - ・電車と綱引き
 - ・電車の方向幕を利用した「お楽しみ抽選」
 - ・乗務員室での記念撮影
 - ・Laview をはじめとするさまざまな車両展示
 - ・電車内・床下見学
 - など



こども制服撮影



レールスター

神鉄トレインフェスティバル2019

神戸電鉄株式会社

1. 日時 2019年10月20日（日） 10時～15時
2. 場所 神戸電鉄 鈴蘭台車庫・見津車庫
3. イベント内容
 - ・ミニトイレン6000系の運行
 - ・入換車と力くらべ！
 - ・わくわく！洗車体験
 - ・ちびっこ運転室記念撮影
 - ・特別列車の運行
 - ・メモリアルトレイン2編成の展示
 - ・運転シミュレーター
 - など



鈴蘭台車庫



見津車庫



綱引き



運転シミュレーター

**けいきゅうキッズチャレンジ！
『京急電鉄のお仕事体験』駅と工場の
2本立て実施！
『京急電鉄のお仕事体験』車両工場
(久里浜)探検隊**

京急電鉄株式会社

1. 日時：2019年10月14日（月・祝）
2. 場所：京急電鉄 久里浜工場
3. イベント内容：
 - ・久里浜工場と電車について学ぼう（車両ドア開閉と模擬運転台での運転操作体験）
 - ・車両の部品や仕組みがわかる工場見学（塗装ぬり体験）
 - ・懐かしの車両と記念撮影
 - など



運転台体験



塗装体験

**けいきゅうキッズチャレンジ！
『京急電鉄のお仕事体験』駅と工場の
2本立て実施！
『京急電鉄のお仕事体験』駅係員の
お仕事**

京急電鉄株式会社

1. 日時：2019年11月2日（土）
2. 場所：京急電鉄 営業センター・京急川崎駅
3. イベント内容：
 - ・駅係員の1日を知ろう
 - ・駅設備の仕組みを知ろう
 - ・実際の制服を着て駅に立ってみよう
 - ・京急川崎駅で構内放送やホーム整理業務などの体験
 - など



立哨練習



ホーム立哨体験



連結見学



参加者集合写真

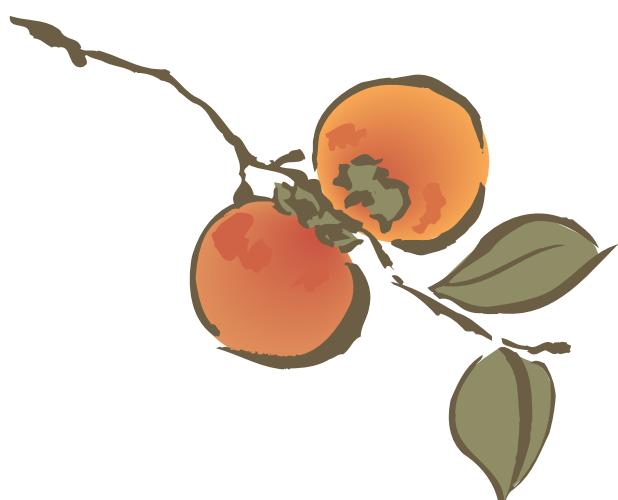
全国地下鉄輸送人員速報（令和元年8月）

8月の全国地下鉄輸送人員（速報）は、約5億2千5百万人で、対前年同月比1.5%増（定期旅客2.2%増、定期外旅客0.8%増）となりました。

今月の地下鉄輸送人員は、53ヶ月連続しての増加を維持したものの、定期外旅客は0.8%増と低い伸びにとどまりました。

年度・月	地下鉄輸送人員 (千人)	前年比 (%)	うち定期旅客 (千人)		うち定期外旅客 (千人)	前年比
			前年比 (%)	前年比		
平成26年度	5,621,970	1.5	2,912,567	2.2	2,709,402	0.8
27	5,817,043	3.5	3,007,187	3.2	2,809,857	3.7
28	5,941,761	2.1	3,081,146	2.5	2,860,589	1.8
29	6,090,278	2.5	3,177,681	3.1	2,912,595	1.8
30	6,213,698	2.0	3,262,506	2.7	2,951,191	1.3
29年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	524,578	1.9	282,037	2.9	242,540	0.9
7月	526,442	2.1	277,321	3.1	249,121	1.0
8月	517,243	2.5	267,962	2.5	249,287	2.5
9月	508,477	0.9	276,016	2.3	232,460	-0.8
10月	529,961	3.1	280,790	3.2	249,169	3.1
11月	524,312	2.7	276,112	2.3	248,201	3.1
12月	512,020	1.6	253,935	2.4	258,083	0.7
31年1月	506,705	1.4	272,410	2.2	234,293	0.5
2月	487,355	2.5	259,355	2.9	227,999	2.0
3月	525,876	1.7	262,506	3.0	263,105	0.5
4月	524,420	1.2	266,668	-0.9	257,750	3.5
元年5月	540,587	1.5	287,992	1.1	252,594	1.9
6月	534,063	1.8	288,553	2.3	245,511	1.2
7月	541,732	2.9	282,965	2.0	258,766	3.9
8月	p525,027	p1.5	p273,833	p2.2	p251,194	p0.8

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

●令和元年度第4回理事会の開催

日 時：令和元年9月5日（木）
場 所：（見なし決議）
内 容：令和元年度第4回理事会は、書面による見なし決議のため、山手齊副会長及び金子栄理事の辞任に伴う補欠の新理事の選任及び副会長候補者の選定を行う臨時総会の開催を議題として提案され、全員の同意を得て議決されました。

●「第8回電力部会」の開催

日 時：令和元年9月5日（木）13:30～
場 所：当協会5階会議室
参加者：21名
内 容：「地下鉄施設の保守、維持等に関する研究会」の電力部会では、「電力貯蔵装置（大規模蓄電池）」について研究・検討を進めておりますが、今回は、これらに加え、各社局の電力設備が抱える課題への対応などについても新たに検討することとし、事前に各社局様から出していただいた検討テーマについて、その内容を発表していただきました。

●「SUBWAY」編集委員会の開催

日 時：令和元年9月13日（金）12:15～
場 所：協会9階会議室
内 容：協会誌「SUBWAY」11月号（223号）の企画・編集内容について、編集委員の方々と協議した。

●令和元年度第1回臨時総会の開催

日 時：令和元年9月30日（月）
場 所：（見なし決議）
内 容：令和元年度第1回臨時総会は、書面による見なし決議のため、山手齊副会長及び金子栄理事の辞任に伴う補欠の新理事として、土渕裕氏（東京都交通局長）及び松田薫氏（東葉高速鉄道㈱常務取締役）を選任するとともに、土渕裕氏を副会長の候補者として選定する議案が提案され、全普通会員の賛成により議決されました。

●『第26回鉄道フェスティバル』が開催中止

日 時：令和元年10月12日（土）～13日（日）
場 所：日比谷公園（東京都千代田区）
内 容：「第26回鉄道フェスティバル」が、東京都千代田区の日比谷公園において、開催される予定でしたが、台風19号の接近による荒天のため、中止となりました。本年は、協会ブースで札幌市及び福岡市の地下鉄が出展し、グッズ販売等を行う予定でしたが、残念ながら荒天のため、実施できませんでした。イベントの準備にご協力いただいた皆様に感謝申し上げるとともに、次年度の盛況を期待したいと思います。

●「令和2年度予算・税制等に関する政策懇談会」（自由民主党主催）での要望活動

日 時：令和元年11月7日（木）9:00～10:30
場 所：自民党本部
内 容：「令和2年度地下鉄関係予算に係る重点要望事項」について、自由民主党組織運動本部団体総局運輸・交通関係団体委員会及び政務調査会国土交通部会に対し、波多野専務理事が出席し、関係国会議員に要望事項の実現を要請した。

●「第14回土木部会」の開催

日 時：令和元年11月15日（金）14:00～
場 所：エッサム神田ホール
参加者：32名
内 容：「地下鉄施設の保守・維持等に関する研究会」の土木部会では、「トンネルなど土木構造物の劣化状況の判定と予防保全手法」について研究・検討を進めており、今回は「土木構造物の「健全度の検査」（個別検査等）」をテーマに検討を行うこととしている。

●全国地下鉄輸送人員速報の公表

○8月21日に、6月・速報値
○9月24日に、7月・速報値
○10月21日に、8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。

役員名簿

(令和元年11月現在)

会長	高島 宗一郎	(福岡市長)
副会長	山村 明義	(東京地下鉄(株)代表取締役社長)
〃	土渕 裕	(東京都交通局長)
〃	河井 英明	(大阪市高速電気軌道(株)代表取締役社長)
〃	根津 嘉澄	(東武鉄道(株)代表取締役社長)
理事	河野 和彦	(名古屋市交通事業管理者)
〃	浦田 洋	(札幌市交通事業管理者)
〃	城博俊	(横浜市交通事業管理者)
〃	山本 耕治	(京都市公営企業管理者)
〃	岸田 泰幸	(神戸市交通事業管理者)
〃	重光 知明	(福岡市交通事業管理者)
〃	加藤 俊憲	(仙台市交通事業管理者)
〃	市川 東太郎	(東日本旅客鉄道(株)常務執行役員鉄道事業本部運輸車両部担当)
〃	五十嵐 秀	(小田急電鉄(株)常務取締役執行役員交通サービス事業本部長)
〃	野村 欣史	(阪急電鉄(株)専務取締役)
〃	松田 薫	(東葉高速鉄道(株)常務取締役)
〃	森地 茂	(政策研究大学院大学特別教授 政策研究センター長)
〃	岸井 隆幸	(一般財団法人 計量計画研究所 代表理事)
〃	杉田 憲正	(一般社団法人 公営交通事業協会 理事)
〃	藤井 角也	(一般社団法人 日本民営鉄道協会 常務理事)
専務理事	波多野 肇	(一般社団法人 日本地下鉄協会 専務理事)
監事	池田 司郎	(埼玉高速鉄道(株)取締役鉄道統括部長)
〃	郭記洙	(税理士 郭税理士事務所)

SUBWAY(日本地下鉄協会報第223号)

公式ウェブサイト <http://www.jametro.or.jp>

令和元年11月29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
内神田すいすいビル9階

電話 03-5577-5182(代)

FAX 03-5577-5187

令和元年11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(株)東京事務所
岡部 一宏	総務省自治財政局	川村 廣栄	(一社)日本地下鉄協会
渡辺 太朗	東京地下鉄(株)広報部	佐々木雅多加	(一社)日本地下鉄協会

人にやさしく
環境にやさしい
安全で快適な鉄道を
利用しましょう！



東京地下鉄株式会社



大阪市高速電気軌道株式会社



東京都交通局



名古屋市交通局



札幌市交通局



横浜市交通局



神戸市交通局



京都市交通局



福岡市交通局



仙台市交通局



東日本旅客鉄道株式会社



東急電鉄株式会社



小田急電鉄株式会社



阪急電鉄株式会社



東武鉄道株式会社



京成電鉄株式会社



阪神電気鉄道株式会社



京浜急行電鉄株式会社



近畿日本鉄道株式会社



京阪電気鉄道株式会社



名古屋鉄道株式会社



京王電鉄株式会社



西武鉄道株式会社



山陽電気鉄道株式会社



北大阪急行電鉄株式会社



神戸電鉄株式会社



北総鉄道株式会社



鉄道は、二酸化炭素（CO₂）の排出量が

自家用乗用車の約14%、

バスの約30%と非常に少なく、

人にやさしく、環境にやさしい乗り物です。



東葉高速鉄道株式会社



横浜高速鉄道株式会社



一般社団法人 日本地下鉄協会



お得な

浦和美園駅～赤羽岩淵駅間が
一日乗り放題!

SR一日乗車券

大人

580円

小兒

290円

販売日 土曜・日曜・祝日・11/14・12/30～1/3

販売場所 埼玉スタジアム線各駅の自動券売機 (券売機のみ)

有効期限 発売当日限り有効



SR 埼玉高速鉄道

お問い合わせは...
運賃部 営業課 TEL.048-878-6855

<http://www.srair.co.jp> (営業時間)
■9時00分～17時45分(二休日・年末年始を除く)