

# SUBWAY

● 日本地下鉄協会報 第190号





**卷頭隨想**

- 卷頭隨想 ..... 3  
仙台市長 ● 奥山 恵美子

**論 説**

- 我が国鉄道システムの海外展開 ..... 5  
国土交通省鉄道局 鉄道国際戦略室長 ● 山上 範芳

**レポート**

- I ホームドアと可動ステップの設置計画について ..... 11  
東京地下鉄株式会社 鉄道本部鉄道統括部計画課 ● 大内 勝博

**現場から**

- I 名古屋市交通局の節電施策 ..... 16  
名古屋市交通局 営業本部総合企画部経営企画課 ●

**現場から**

- II 大阪市営地下鉄における節電対策 ..... 19  
大阪市交通局 鉄道事業本部 安全推進課 ● 中川 嘉寛

**コーヒータイム**

- I ◎きらめく白砂の南紀白浜海岸に感動  
=東日本大震災で落ち込んだ気持ち癒される= ..... 31  
ジャーナリスト ● 大野 博良
- II 世界あちこち探訪記  
第50回 15年ぶりのベトナム縦断2000キロ（その2） ..... 25  
(社)海外鉄道技術協力協会 ● 秋山 芳弘

**沿線散策**

- 京の七夕 ..... 31  
京都市交通局 高速鉄道部 営業課 ●

**連載解説**

- カナダ・バンクーバーSKI TRAIN調査団報告について（その2） ..... 36  
(社)日本地下鉄協会 リニアメトロ推進本部 ●

**会員だより**

- ..... 43

有線・無線（地下鉄等の情報）	●(社)日本地下鉄協会	48
人事だより	●(社)日本地下鉄協会	53
業務報告	●(社)日本地下鉄協会	56

表紙説明 鉄道の最先端技術、ネットワークを表す

---

# 卷頭隨想

社団法人 日本地下鉄協会会長

仙台市長

奥山恵美子



このたび、皆様のご推挙を賜り、日本地下鉄協会会長を引き続き務めさせていただくことになりました。微力ながら、地下鉄並びに大都市交通の発展のために力を尽くしてまいりますので、会員の皆様のご支援、ご協力を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

さて、3月11日に発生した東日本大震災では、仙台市においても震度6強の地震と推定7.2mの津波により甚大な被害を受けました。仙台市内における死者は700名を超え、建物の被害も全壊2万棟以上、大規模半壊1万3千棟以上にのぼり、津波に襲われた東部沿岸地域だけでなく、内陸部の丘陵部地域の宅地でも地盤崩落・地すべり等による被害が多数発生しました。市内の被害額は、現時点の概算で市有施設関係が約3,400億円、その他の公共施設が約1,400億円、住家・宅地が約2,600億円、農林水産業関係が約700億円、商工業関係が約2,100億円となっており、合計で1兆円を超えるものと推計しております。

今回の震災では、東北から関東までの太平洋沿岸地域を中心として、被害が広範囲に及んでおり、会員の皆様におかれましても、地震による被害や、震災発生時の停電による混乱、その後の電力不足による計画停電等で大変なご苦労があったことと思いますが、そのような状況にもかかわらず、本市に対しまして協会よりお見舞金を頂戴したほか、非常に多くの自治体や企業の皆様から、物的・人的支援の両面で多大なご支援をいただきましたことに、心から御礼申し上げます。

本市の地下鉄への震災の影響でございますが、運行中の南北線では、北部の八乙女駅と南端の富沢駅の2箇所に設置しております地震計で、3月11日の地震では富沢駅が389.6ガルであったのに対し、八乙女駅では阪神淡路大震災の約1.4倍に相当する1149.9ガルを計測するほどの大きな揺れとなりました。そのため、北部の施設に被害が集中し、地上駅である八乙女駅では上屋を支える鉄骨のアンカーボルトが多数破損したほか、地上高架区間の橋脚などが大きく損傷し、ひび割れが発生するなどの被害がありました。

地震発生から3日間は被害状況の確認のため全線で運休しましたが、3月14日からは全17駅中、被害の大きかった北部の4駅を除く区間で運行を再開し、不通区間

をシャトルバスで代替しながら復旧工事を進め、4月29日からは全線において通常運行を再開いたしました。

この代替シャトルバスで対応した北部4駅の平常時の乗客数は、1日平均約4万1千人ですが、朝のラッシュ時には4両編成（定員576人）の電車が3分間隔で輸送しているお客様を、市営と委託した民営のバスで代替輸送することは困難を極めました。バスの運行管理はもとより、各駅での乗客案内のために、交通局内の各部局の職員を総動員して対応しましたが、最長で90分を超える待ち時間となり、お客様にご不便をかけざるを得ませんでした。地下鉄の優れた輸送力を身をもって実感させられました。

復旧工事については、当初、損傷の大きかった橋脚の損傷箇所を取り壊して作り替える方法を想定し、5月末の運行再開を目指しておりましたが、東日本旅客鉄道（株）東北工事事務所の全面的な協力をいただいた結果、取り壊さない工法で十分に原形の耐力に復旧でき、工期を約1か月短縮することができました。

また、建設中の東西線につきましては、工事用の資機材等に被害が生じましたが、トンネル等の地下鉄本体構造物に大きな損壊はありませんでした。地震直後から中断していた土木工事は、6月20日より、資機材や作業員の確保に一定の目処がついた工区から順次工事を再開しており、8月4日現在、21工区中19工区で工事を再開しております。

このたびの震災で、南北線は、特に揺れが大きかった北部の一部区間の地上部分で被害が大きかったものの、そのほかの区間は比較的被害が少なく、発災直後の混乱がまだ続いていた3日後には運行を再開し、できる限りの市民の足を確保し、公共交通機関としての重要な役割を果たすことができました。この経験から、安全性や輸送力など地震災害に対する地下鉄の優位性を再認識したところです。

東西線につきましても、災害に強い都市基盤を形成する新たな基幹交通であり、その整備と沿線における新たなまちづくりは、津波で甚大な被害を受けた東部沿岸地域にとっての復興の核となるものであります。さらには、沿線の多様な都市機能をつなぎ、交流人口の拡大をはじめ広域的な経済の活性化をもたらす等、仙台都市圏全体の復興を推進する事業となることから、着実に整備を推進していきたいと考えております。

本市は、現在、市民の皆様のご意見などを伺いながら、「仙台市震災復興計画」を策定中です。復興への道のりは長く険しいものになると思いますが、今回の震災を教訓に、住まい方、経済活動のあり方、都市のあり方などについて新しい視点を取り入れ、防災や環境政策について新たなステージに踏み出す「新次元の防災・環境都市」を復興のコンセプトとして、官民が一体となって知恵と力を結集して取り組んでまいります。

# 我が国鉄道システムの海外展開

国土交通省鉄道局 鉄道国際戦略室長

山上 範芳



最初に、3月11日に発生した東日本大震災により被災された皆様へ心よりお見舞い申し上げます。

今般の大震災により、広範囲にわたってインフラ関係も被害を受けたが、東北新幹線については、営業列車の脱線、死傷者ともにゼロであり、これにより、我が国の高速鉄道システムの安全性・信頼性が国内外に再認識される結果となった。

国土交通省としては、震災復興に全力を注ぐことは勿論であるが、それと同時に、我が国成長戦略の牽引役である鉄道システムの海外展開に今後とも積極的に取組んで参りたい。

## 1. 鉄道の世界市場

近年、地球環境問題への対応の観点から、鉄道整備を進めようとする動きが世界的に続いている。2010年9月に欧州鉄道産業連盟(UNIFE)の公表した報告書によれば、2007年から2009年の世界の鉄道市場規模は、年平均値約1,360億ユーロであり、2005年から2007年の平均値に比べて12%増加し、また、2016年まで年率2.0~2.5%で成長を続けるとされている(図1)。この傾向を裏打ちするように、我が国メーカーによる鉄道車両等(車

両部品および信号保安装置を含む)の年間輸出額は、2000年度~2004年度の平均が約719億円であったのに対し、2005年度~2009年度の平均はそのおよそ1.5倍の約1,103億円に伸びている。

## 2. 我が国の強み

我が国鉄道システムは、要素技術を高度に統合することによって、優れた省エネルギー性、高い安全性と信頼性等を実現している。特に新幹線については、省エネ性、小さな沿線騒音、快適な車内空間、大量輸送、低い建設・維持管理費といった面で優位性を誇っており、とりわけ、1964年の東海道新幹

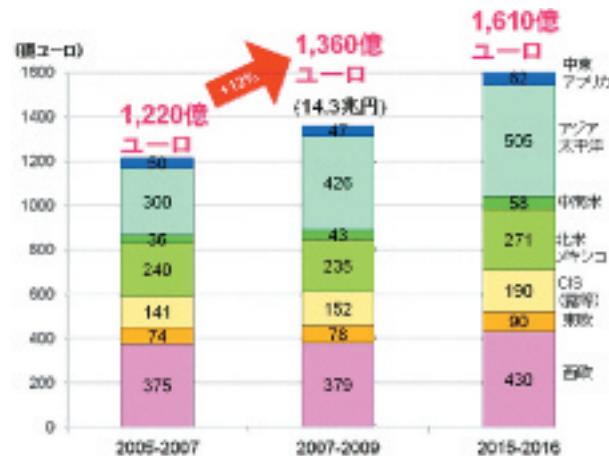


図1 世界の鉄道市場規模推計

線開業以来47年に及んで乗客死傷者ゼロ、平均遅れ時間1分未満という高い安全性・信頼性は特筆に値する。

さらに、今般の東日本大震災において効果を發揮した早期地震検知システムによる高速走行中の列車に対する安全制御、過去の地震の教訓を踏まえて実施した高架橋等の土木構造物の耐震性能強化により、日本の高速鉄道システムの安全性があらためて評価されるものとなった。

このように優れた我が国の鉄道システムを海外に展開することは、相手国の経済・社会の発展に寄与し、二国間関係の強化に貢献することはもとより、地球環境問題への貢献に大きく寄与するものである。また、今後の成長が見込まれる海外市场における競争を通じて、技術力やコスト競争力を向上させていくことは、我が国の鉄道産業の維持発展や鉄道技術の継承・発展の観点からも重要である。

### 3. 海外展開戦略

#### (1) 成長戦略としての位置づけ

我が国の鉄道システムの海外展開の推進については、2010年5月に取りまとめられた国土交通省の成長戦略、さらにそれを受け、同年6月に閣議決定された「新成長戦略」において、政府として重点的に取組むべき分野の一つとして位置付けられている。

以下、戦略の柱となる3点について述べることとしたい。

#### (2) トップセールス

我が国鉄道システムの海外展開を推進するため、官民一体でのトップセールスを強力に展開している。

国土交通大臣による米国・ベトナムの訪問や米国における3回の高速鉄道セミナーの開



図2 カリフォルニア高速鉄道セミナー

催、その他政務クラスの訪伯、訪英等、民間の鉄道関係者と連携を取りながらトップセールスを継続的に実施している。

こうした動きに呼応し、我が国鉄道システムの海外への普及促進を図っていくための民間の母体として鉄道事業者、メーカー等からなる「海外鉄道推進協議会」が2010年4月に発足した。国土交通省が主催した米国での高速鉄道セミナー（図2）についても、海外鉄道推進協議会の共催によって開催される等、官民の連携体制が強化されている。

#### (3) 公的金融による支援

鉄道の整備は、一般に、投資規模が大きいことに加え、投資期間が長期にわたるのが一般的である。また、近年はPPP方式のように、受注する側が自ら資金を調達することが求められるケースも増えており、民間金融機関だけの対応では困難な状況となっている。このため、公的金融による支援制度の整備を進めしており、その第一弾として2010年4月から、従来原子力発電に関する事業に限られていた国際協力銀行（JBIC）の先進国向け投資金融の対象を高速鉄道に関する事業にも拡大した。また、11月には、都市鉄・軌道についても、本融資制度の対象に加えられ、金融面で一層の充実が図られた。

さらに、2011年5月には、株式会社国際協

力銀行法が施行され、先進国向け輸出金融等が可能になった。7月には、輸出金融の対象として、高速鉄道及び都市鉄・軌道が政令指定され、輸出金融面での支援も充実したところである。

#### (4) 技術・規格の国際標準化

我が国の鉄道システムを海外に展開していくためには、日本の技術や規格の国際標準化及び、対象国におけるスタンダード獲得を推進することが必要であり、現在、以下の取組を行っている。

一つは、鉄道に関する基準を整備している国において、日本の鉄道システムの採用を促すための取組である。現在、米国は高速鉄道に関する技術基準の策定に取組んでいるが、新幹線システムが当該技術基準から排除されないよう、日米鉄道当局間協議を継続的に実施している。この結果、米国の高速鉄道の基準は、概ね日本側の意向を踏まえた基準となる見通しが立ちつつある。

もう一つは、国際標準化への取組である。欧州が、EN（欧州地域規格）を国際市場に展開し、欧州の優位性を確保しようとしていることに対抗し、日本においても、我が国の技術・規格の国際標準化を図るためにISOやIECへの働きかけを強めており、2010年4月には戦略的に国際標準化に取組むため、鉄道総合技術研究所内に「鉄道国際規格センター」が設立されたところである。

さらに、国際規格への適合性評価が国際的に求められるケースが多いことを踏まえ、現在平成23年度末を目指し、(独)交通安全環境研究所が中心となり、鉄道分野の第三者認証機関を設立するための体制整備を進めているところである。

## 4. 諸外国の主な鉄道プロジェクトへの展開

### (1) 米国高速鉄道計画

米国では、2009年にオバマ政権が高速鉄道戦略計画を発表し、11の高速鉄道構想が明らかになった。

このような米国の高速鉄道整備の動きに応じ、米国に対して官民連携の下でトップセールスを積極展開している。2010年1月に馬淵副大臣（当時）がワシントンDCで高速鉄道セミナーを開催したのを皮切りに、4月には前原大臣（当時）が我が国の鉄道界を代表する企業幹部と共に訪米してラフード運輸長官等と会談し、我が国の高速鉄道技術の優位性、JBICの先進国向け投資金融、雇用創出への貢献可能性等について説明を行った。また、6月には前原大臣が再度訪米しオバマ大統領、ラフード運輸長官の出身地であるシカゴにて高速鉄道セミナーを開催した。さらに、2011年1月には、高速鉄道計画の入札が控えているカリフォルニア州のロサンゼルスで高速鉄道セミナーを開催した。また、ラフード運輸長官やカリフォルニア州のシュワルツネッガー知事（当時）等の要人が訪日した際には、新幹線や超電導リニアへの試乗を実施している。

2011年2月には、フロリダ州のスコット新知事が高速鉄道に係る補助金の受入拒否を表明し、4月には予算が減額修正されるなど高速鉄道計画に係る動向に目が離せなくなっているが、他方で、5月にはフロリダ州向け補助金を、カリフォルニアなど他州の高速鉄道計画に再配分する方針が発表され、また、カリフォルニア州高速鉄道計画では、資格審査公募や提案公募など一連の入札手続き開始が予定されるなど、着々と進んでおり、日本勢としても、先を見据えた対応を行っていくこ

とが必要である。

## (2) ブラジル高速鉄道計画

ブラジルでは、サッカーワールドカップやオリンピック開催を控え、インフラ整備の気運が高まっており、2008年1月、経済成長加速化計画を策定し、その一つとして、リオデジャネイロ～サンパウロ～カンピーナス（全長約500km）を結ぶ高速鉄道の整備を計画している。

これを受け、国土交通省では、伯政府との間で実務者協議を2008年以来継続的に実施するとともに、2010年1月には、総理特使として長安国土交通政務官（当時）が日本企業連合とともに官民合同で訪伯し、伯国政府要人と会談し、日本企業が参画できるような入札条件とするよう要請を行った。

しかし、完工リスクや需要リスク等、事業体が負担するリスクが大きい入札条件は基本的に変更されることなく、2回の入札締切延期を経て実施された2011年7月11日締切の入札においても、結局、応札者は現れず、不調に終わった。これを受け、伯政府は新しい入札条件で再度入札を行う旨を発表しており、我が国としては、今後、日本企業連合の参加の可能性について官民で検討し、ブラジル政府に必要な働きかけ等を行っていくこととしている。

## (3) ベトナム高速鉄道計画

ベトナムでは、首都ハノイと南部ホーチミン間を結ぶ延長約1,600kmの南北高速鉄道計画がある。ズン首相が2006年以来、我が国に協力依頼をしている重要案件の一つである。2010年6月に行われた越国国会では、本計画は採択に至らなかったものの、2011年5月よりJICAが優先二区間（ハノイ～ヴィン間、ホーチミン～ニャチャン間）の実現可能性（F

/S）調査を、国土交通省、鉄道事業者等の参加するオールジャパンの体制で実施している。ベトナムにおいては、この調査結果をもとに国会で再度審議される見通しであり、本調査により、高速鉄道計画の検討・推進に必要な情報が提供できるよう国交省としても支援していくこととしている。

## (4) 英国高速鉄道車両置き換えプロジェクト

老朽化した幹線高速鉄道車両を更新する計画（Intercity Express Programme; IEP）について、2009年2月に我が国メーカーが英国の企業との連合体で優先交渉権を獲得したが、その後、2010年5月に英国の政権交代があつた後、歳出削減のため政策全般の見直しが行われ、本プロジェクトについても見直しの対象とされた。

これに対し、我が国としては、本案件を成長戦略実現の観点からも重要案件と位置付け、総理、国土交通大臣はじめ関係閣僚も直接働きかけを行う等、様々な形で支援してきたところ、2011年3月、英国運輸省は我が国メーカーの企業連合との契約交渉を再開し、年内の正式契約締結を目指すと発表したところである。

## (5) インド貨物専用鉄道計画・高速鉄道構想

インド貨物鉄道計画（DFC; Dedicated Freight Corridor）は、インド国内の逼迫した鉄道貨物輸送力を増強するための計画であり、デリー～ムンバイ間約1,500kmの西回廊に対して、過去最大規模の4,500億円の円借款供与が決定された。

本件は本邦技術活用条件（STEP : Special Terms for Economic Partnership）を活用した円借款が適用され、電気機関車や信号設備等を対象として我が国の鉄道技術が活用される見込みである。

この貨物専用鉄道計画とは別に、インド各地で高速鉄道の構想がある。2007年2月、プラサド鉄道大臣（当時）が発表し、現在はハイデラバード～チェンナイ間など6路線、総延長約3,900kmの構想があり、予備的調査（プレF/S）が順次、実施されている。これに対し、（社）海外鉄道技術協力協会（JARTS）等が応札に取組んでおり、日本としても、案件の形成段階から関与していくべく、官民一体で取組を強化していくこととしている。

#### （6）アジア諸国における都市鉄道計画

高速鉄道計画と並んで、東南アジアや南アジアなどを中心に、渋滞緩和、環境対策などを目的とした都市鉄道の計画が数多くあり、日本の都市鉄道システムへの期待は大きい。我が国は円借款や技術協力などを通じてこれらの計画を支援している。また、開業後も運行管理や車両維持の分野で専門家を派遣するなど技術協力をを行ってきているところである。

このうち、ベトナムではハノイ1、2号線、ホーチミン1号線、インドネシアではジャカルタMRT（Mass Rapid Transit）に対してSTEPを活用した円借款の供与が決定されており、我が国の鉄道技術が海外で活用されることが期待されている。

また、我が国の民間鉄道事業者も海外展開への動きを具体化させつつある。交通渋滞が常態化しているハノイ市で整備が計画されているハノイ5号線について、京阪電気鉄道が、2011年6月にJICAの「民間型PPPインフラ事業調査」の採択を受け、整備・運営の可能性について本年8月頃から調査を開始する予定である。京阪電鉄では、駅サービスや運行管理など、長年培った鉄道運営管理のノウハウをベトナム都市鉄道の建設・運営に活かせるものと判断しており、同調査を遂行するた

め、現地有力企業と事業連携関係の構築に向けた覚書を締結するといった取組を行っている。

## 5. 今後の課題と展望

日本の鉄道技術の潜在的競争力は高い。しかし、技術を生かして、世界各国の鉄道プロジェクトを獲得していくためには、技術論にとどまらない戦略的な取組が必要である。仏・独の欧州勢に加え、中国や韓国も競合国として台頭している海外鉄道マーケットで勝ち抜いていくためには、「トップセールス」「公的金融支援」「国際標準化」は欠かすことのできない戦略要素であり、今後さらに注力していくことが求められている。

その一方で、さらなる現実的課題も明らかになってきている。いわゆる「川上」の体制整備である。

海外の鉄道案件では、発注国は、案件形成から仕様書作成まで発注事務全般をコンサル会社に委託するのが一般的となっており、BOT等、運営やメンテナンスを含む鉄道システム全体をパッケージで発注する形態の増加に伴ってこの傾向がますます強まっている。発注事務全般のコンサルティングには、技術的知見に加え、鉄道運営、財務、法務等の総合能力が求められ、仏のシストラ等が代表的である。日本の場合は、これまで、（社）海外鉄道技術協力協会（JARTS）が技術系コンサルとして中心的役割を果たしてきたが、日本の強みを生かした仕様とするためには、JARTSの能力・ノウハウをさらに発展させ、総合的なコンサルティングができる体制を整備することが必要である。現在、JR東日本をはじめ鉄道事業者を中心に関係者によって、オールジャパン体制での鉄道総合コンサルティング機能の育成・確保を目指

す取組が進められており、国土交通省としてもこれを支援していく考えである。

また、日本の参画を確保するためには、構想段階から日本のノウハウを生かしたプロジェクト提案を官民連携の下で積極的に行い、相手国の策定する計画に反映させる必要がある。このため、本年度予算において、民間による案件形成を支援するための関係予算を確保したところであり、今後、新興国や途上国の案件形成に対し、官民連携して積極的に関与していきたいと考えている。

さらに、発注コンサルティングにしろ、案件形成にしろ、相手国に提案するための提案力、構想力を含め、多彩な専門能力を有する人材の育成が急務であることは論を待たず、この点も重大な課題である。

いずれにしても、相手国が国家的プロジェクトとして計画し、競合国が国がかりで獲りにくるのであるから、日本としても、政府、公的機関、鉄道事業者、商社、メーカー等が連携を図り、オールジャパン体制で活動を展開していくことが必要であり、今後とも、皆様方のご支援ご協力をお願いしたい。



# ホームドアと可動ステップの設置計画について

東京地下鉄株式会社  
鉄道本部鉄道統括部計画課

大内 勝博

## 1. はじめに

東京メトロは、現在9路線、営業キロ195.1km、駅数179駅、保有車両数2,707両で営業を行っています。鉄道事業者にとって、鉄道事故を未然に防止し、お客様を安全かつ確実に目的地までお送りすることは、重要な使命であると考えています。現在、駅構内の安全性をより一層向上させ、お客様に安心してご利用いただけるよう、ホーム上からの転落事故や触車事故防止対策として、バリアフリー施設であるホームドアの設置を積極的に進めています。

相互直通運転路線を多く持つ東京メトロでは、ホームからの転落や接触による輸送障害が発生するとその影響は広範囲に拡大し、お客様に多大なご迷惑をおかけすることとなります。ホームドア設置後は、ホームからの転落事故や接触事故はほぼ皆無となりました。したがって、ホームドアは、輸送障害発生とその影響の拡大を防止するための有効な施策になっています。

## 2. ホームドア設置経緯

平成3年の南北線駒込駅～赤羽岩淵駅間の

開業の際、我が国の地下鉄としては初の設備であるフルハイトタイプと呼ばれる天井近くまでスクリーンに覆われたタイプのホームドアを設置しました。その後、南北線の延伸開業に合わせ、赤羽岩淵駅～白金台駅間にも同タイプのホームドアを設置しました。

フルハイトタイプは、車両とホームを完全分離できるため、最も安全性の高い設備です。しかし、重量が大きく、既設線に設置するためにはホームを補強しなければならないため、各駅で大規模な改良が必要となります。新線建設の段階から導入が検討されている路線であれば、ホーム強度や幅員の確保などを検討できるので、フルハイトタイプの設置は可能となります。既設線への展開を考えるとホームに与える影響が小さい軽量・低コストの腰高タイプのホームドア（ハーフハイトタイプ）の設置が有効となります。

このため、東京メトロでは、既設線への展開はハーフハイトタイプのホームドア設置を基本に検討を進めています。

## 3. 既設線への展開について

平成14年に千代田線北綾瀬駅～綾瀬駅へハーフハイトタイプのホームドアを設置したのを皮切りに、平成16年には、丸ノ内線中野



坂上駅～方南町駅間にハーフハイドアタイプのホームドア及び可動ステップを設置し、様々な検証を行いました。その結果を踏まえて本格的に展開することとし、平成20年3月に丸ノ内線池袋駅～荻窪駅間に設置しました。平成20年6月には副都心線開業に合わせ、小竹向原駅～渋谷駅間においてハーフハイドアタイプのホームドアの稼動を開始しました。現在工事中の路線は有楽町線和光市駅～新木場駅間で、平成24年度完成を目指してハーフハイドアタイプのホームドア（扉部分の一部に透明ガラスを使用した新しいタイプ）の設置工事を進めています。

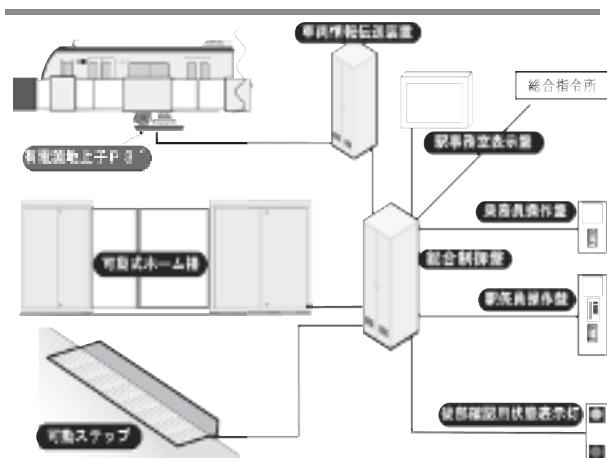
ホームドアの設置状況は、平成23年3月末現在、フルハイドアタイプが南北線19駅（目黒

駅はハーフハイドアタイプ）、ハーフハイドアタイプが千代田線2駅、丸ノ内線28駅、副都心線11駅、有楽町線9駅で合計69駅の設置が完了しています。

#### 4. ホームドア、可動ステップの概要

ホームドアシステムは、概要図の構成になっており、通常時のホームドアの開閉は、車両側の操作により、車両ドアの開閉と連動させて行っています。駅定点停止は、ATO（自動列車運転装置）にて実施し、車両停車位置が所定の範囲内であれば、双方のドアの開閉が可能となります。車両とホーム側の情報伝

路線	区間	全線使用開始日	種類	車両	直通運転
南北線	赤羽岩淵～駒込	H 3.11.29	ホームドア (フルハイドアタイプ)	20m×6両4扉	埼玉高速線 東急目黒線
	駒込～四ツ谷	H 8.3.26			
	四ツ谷～溜池山王	H 9.9.30			
	溜池山王～白金台	H 12.9.26			
	目黒	同上	腰高タイプ ホームドア (ハーフハイドアタイプ)		
千代田線 区間列車	北綾瀬～綾瀬	H 14.2.15	腰高タイプ ホームドア (ハーフハイドアタイプ)	20m×3両4扉	無
丸ノ内線	中野坂上～方南町	H 16.5.8		18m×3両3扉 18m×6両3扉	無
丸ノ内線	池袋～荻窪	H 20.3.23		18m×6両3扉	無
副都心線	小竹向原～渋谷	H 20.6.14		20m×8両4扉 20m×10両4扉	東武東上線 西武池袋線 東急東横線（予定）
有楽町線	和光市～新木場	工事中		20m×10両4扉	東武東上線 西武池袋線



送は、トランスポンダによる送受信で行っています。

車両とホームドアの間にお客様が取り残された場合は、ホームドア側に設置されているセンサーで検知を行い、ホームドアが閉まらないようになっています。

可動ステップは、曲線ホーム部で見られるホームと車両ドアとの隙間の広い箇所に設置しており、お客様の乗降時における転落を防止しています。可動ステップの動作はホームドアと連動し、可動ステップの張り出し時は建築限界を超えるので停止信号を現示させ、列車が発車できないシステムとしています。可動ステップの設置台数は、丸ノ内線、副都心線の10駅に137台となっています。現在工事中の有楽町線には、9駅68台を設置する予定です。



## 5. ホームドア導入に向けての課題

ホームドア導入に向けての課題は、ハードとソフトの両面においてホーム側と車両側それぞれあり、加えて既設線への展開は、困難でかつ費用が膨大にかかることが挙げられます。

### (1) ホームの強度の確保

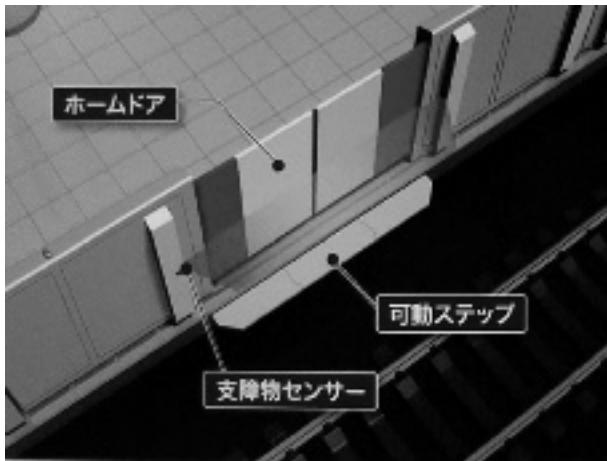
今まで展開してきた路線では不要でしたが、ホーム躯体のスラブが薄い駅では、強度を確保するため、大きな改良を伴う補強が必要となります。丸ノ内線では、ホームドアの固定に必要な穴をホームにあけるため、ホーム床板をPC板からRC板に改修する工事を数駅で実施しました。なお、ホーム躯体を削り、可動ステップを埋め込む場合、強度が下がるので補強を実施することになります。

### (2) ホームの有効幅員の確保

ホームドアを設置すると、ホーム幅員及び通路部が狭くなります。地下鉄という特性上、階段、柱等、狭隘な箇所が多いいため、旅客流动や乗降時に影響を及ぼす箇所が存在します。

東京メトロでは、可能な限り有効幅員を確保するため、階段連続壁の化粧厚の最小化を図り、乗降箇所を柱位置から避けるため、車両の停車位置を変更するなどして乗降スペー





スを確保しています。

ホームドアは、ホーム白線表示の軌道側に設置するので、有効幅員はさほど狭くならないイメージがあります。しかし、ホームドア設置前は、列車の停車中に一旦列車から降りて再乗車されるお客様は白線表示の列車寄りに立って待機することが可能だったのに対し、ホームドア設置後は、ホームドアの戸袋部がホーム上にあるのでスペースが減少し、ホーム側に待機列ができることが乗降調査で分かりました。ホームドアの設置前は通路や待機場所として使用できた幅員がなくなるために、ホーム上に滞留が発生します。このため、ホームドア設置後の整列乗車方法を見直して、再乗車されるお客様と降車されるお客様のスペース確保を行っています。

上記のような対策をとっても、大きな滞留が発生すると考えられる駅については、大規模な改良や階段等の移設を検討しています。現在までの設置路線では大きな改良を施した駅はありませんが、今後展開する路線については、このような対策が必要になる可能性があります。

### (3) 停車時間と必要編成数の増備

ホームドア導入後の停車時間は、各駅で増加する傾向にあります。主な要因は、ホームドア動作時間と有効幅員の減少による乗降時間増加です。

東京メトロでは、ホームドアと車両ドアを連動させていますが、開き動作時にはホームドアが1.5秒、車両ドアより先に開きます。閉め動作時にはその逆となり車両ドアより後にホームドアが閉めとなるので、ドアの開閉時間が3秒増加することとなります。

また、死角の増加により乗降確認時間を要しているところも見受けられます。上記のような状況から、各駅の停車時間は5秒程度増加する傾向にあります。停車時間の増加は各駅単位では5秒程度ですが、10駅であれば50秒増加となり、ダイヤに停車時間の増加分を加味していない場合、慢性的な遅延の要因となってしまいます。このため、導入時には、各駅の状況を踏まえて停車時間とダイヤの見直しを実施しています。

停車時間が増加すると、路線全体の運転時間が増加します、現行の輸送力、運転間隔を維持するためには、運行本数を増加させる必要があります。このため、必要編成数が増加することとなり、新造車の購入と車両の留置箇所が必要になります。

既設線の車庫内留置能力は、ほぼ飽和状態にあるので、本線部への留置または留置箇所の新設等を検討する必要があります。現在までにホームドアを展開している路線については、車両増備を1～2編成程度行っていますが、留置箇所に余裕があったので大きな課題



とはなりませんでした。しかし、今後検討を進めていく路線では、留置箇所が大きな課題となると予想しています。

#### (4) 車両規格の統一

ホームドア設置の際に車両側で課題となるのが、車両ドアの開口数、開口幅、ドアピッチ(配置間隔)であり、この規格の統一が、ホームドアの設置条件となっています。また、ホームドアの設置により、駅定点停止装置(ATOまたはTASC)が必要になり、車両の改造または車両更新を実施しなければなりません。

東京メトロでは、銀座線、丸ノ内線以外は、他社との相互直通運転を行っているため、東京メトロ線内にホームドアを整備するにも直通他社の協力が不可欠となります。今後は、当社及び直通他社の車両更新や車両大規模改修時期に合わせて車両規格の統一や機器搭載を行っていくことで、ホームドア設置を推進していきたいと考えています。

## 6. ホームドア導入後の課題

ホームドア設置後、傘やカバン等の戸ばさみが多くみられようになりました。これは、ホームドア設置による死角の増加が主な要因となっており、その対策として、ホームドア側には、検知センサーの増設(試験中)や、

視認性向上のため一部をガラス張りとしたタイプのホームドアを設置しています。また、車両には戸閉力弱め制御を搭載し、車両ドア閉め後、数秒間は戸閉圧力を弱めて、傘やカバン等を引き抜きやすくし、戸ばさみを防止する対策をとっています。

## 7. 今後の既設線への展開について

銀座線へのホームドア設置に向け、狭隘箇所等の各種調査を進めることとしています。その他の路線についても直通他社との調整・協議の上、ホームドアの設置を推進したいと考えています。

## 名古屋市交通局の節電施策

名古屋市交通局 営業本部総合企画部経営企画課

### 1 はじめに

このたびの東日本大震災により被害にあわれた方々に、心よりお見舞い申し上げます。名古屋市からも、岩手県陸前高田市に職員を派遣し、市役所業務の支援を行うほか、名古屋市に避難された被災者の皆様へのさまざまな支援策等を実施しておりますが、被災地の一日も早い復旧・復興をお祈りしております。

名古屋市では、中部電力浜岡原子力発電所の運転停止に伴う夏期における電力需給の逼迫のおそれを考慮し、「名古屋市節電対策緊急プログラム」を策定して節電対策に取り組んでいるところですが、その一環として名古屋市交通局が取り組んでいる施策について、その概要をご紹介いたします。

### 2 名古屋市の電力状況

東日本大震災及び福島第一原子力発電所の事故を受け、5月6日に内閣総理大臣から中部電力株式会社に浜岡原子力発電所運転停止の要請が行われ、同月9日に中部電力は同発電所の運転停止を決定しました。中部電力は、50Hz地域への電力融通の取りやめ、火力発電所の再稼動等による供給対策及び顧客の自家発電増加、計画調整契約の拡大等による需要対策に取り組み、夏期における供給予備率（最大電力需要に対する供給力の余裕）は6

～7%となる見込みですが、安定供給の目安となる供給予備率8～10%には達していない状況です。（中部電力プレスリリース資料より）

### 3 名古屋市の節電の取り組み

前記の状況を踏まえ、名古屋市では「エネルギー政策検討会」を立ち上げ（5月17日初会合）、名古屋市として取り組む節電策について精力的に議論を行い、取りまとめた内容を「名古屋市節電対策緊急プログラム」として6月13日に公表しました。主な内容は、庁舎内のオフィス活動及びごみ処理事業、上下水道事業、地下鉄事業に関する節電策です。その後、さらに公所等への節電の取り組みの拡大と市民への啓発活動を主な内容とする「名古屋市節電対策緊急プログラムStep2」を策定し、7月25日に公表したところです。

### 4 名古屋市交通局の取り組み

「名古屋市節電対策緊急プログラム」に基づき、交通局では、現在以下のような節電策に取り組んでいます。

#### (1) 地下鉄車両内照明の一部消灯

東山線、名城・名港線車両では1両当たり2本、車両がやや長い鶴舞線、桜通線、上飯田線車両では1両当たり3本ずつ（おおむね

7本に1本の割合)、車内の蛍光管を取り外し、終日消灯することとしました。

(6月14日から実施)



蛍光管取り外し作業（徳重車庫）

## (2) 省電力車両の優先運用

東山線、鶴舞線では、チョッパ制御方式の車両とVVVF制御方式の車両が混在しています（他線は全車VVVF制御方式）が、VVVF制御方式車両のほうが回生率が高く省電力に優れることから、VVVF制御方式車両を優先的に使用する車両運用を行っています。

なお、この車両運用は、東日本大震災の発生に伴いチョッパ制御車両の部品供給不足のおそれに対する対策として、4月から実施しています。



(左) チョッパ制御車両（東山線5000形）  
(右) VVVF制御車両（東山線N1000形）

## (3) 地下鉄駅構内照明の一部消灯

各駅構内コンコースの照明（蛍光灯等）について、おおむね25%を終日消灯することとしました。ホームについても、可能な箇所は終日消灯することとしました。

消灯は蛍光管等を取り外して実施しましたが、お客様の安全性、利便性の観点から一定の照度を確保することとし、取り外し作業を行う箇所ごとに照度計で照度を計測しながら作業を進めました。

(6月15日から実施)

なお、駅構内で店舗や自動販売機を営業している事業者に対しても節電への協力を依頼し、店舗内照明や看板照明の一部消灯、自動販売機ディスプレイの消灯等に取り組んでいただいている。



蛍光管取り外し作業（市役所駅）

# 現場から I



照度計で床面照度を確認（市役所駅）

## (4) 自動券売機・マナカチャージ機の一部使用停止

券売機コーナーごとに、自動券売機・マナカチャージ機の設置台数やお客様のご利用の状況等を見ながら、昼間時間帯（10時～16時）に一部の券売機・チャージ機の使用を停止しています。停止中は、節電のため停止していることをお知らせする掲示をしています。

（6月14日から実施）



使用停止中の自動券売機（市役所駅）

## (5) 地下鉄車両内・駅構内の空調

当局の地下鉄車両内・駅構内の冷房設定温度は、以前から全て28°Cとしており、今後もこの設定温度を維持します。

## (6) お客様へのPR・啓発活動

車内・駅構内放送及びホームのLED案内表示装置により、お客様に対し、交通局の取組み内容のPR及び節電への協力依頼を行っています。



駅のLED案内表示装置（久屋大通駅）

## 5 おわりに

今回は、夏期の電力需要ピーク期の電力需給逼迫のおそれに対応するための施策を紹介いたしました。一方で「エネルギーの使用的合理化に関する法律（省エネ法）」上の「特定輸送事業者」として、年平均1%以上のエネルギー使用量削減を図ることも必要であり、今後も「安心・安全・快適」な輸送サービスの提供と両立する省エネルギーの取組みを進めてまいります。

## 大阪市営地下鉄における節電対策

大阪市交通局 鉄道事業本部 安全推進課

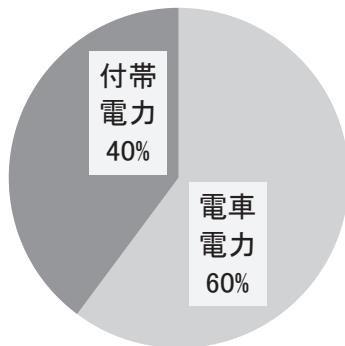
中川 嘉寛

### 1 はじめに

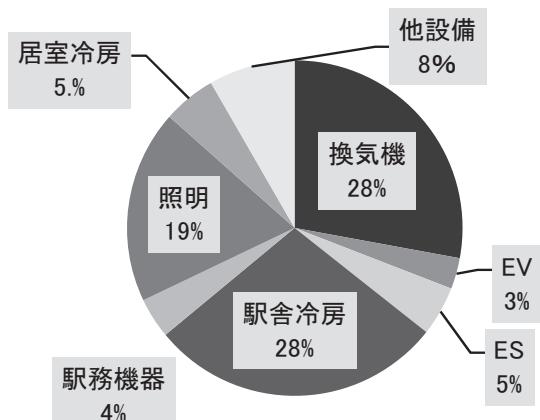
東日本大震災による影響を受け、関西においても夏の電力不足が懸念される中、輸送力の確保を前提とした上で、お客様の安全と利便性に最大限配慮しながら、節電の取り組みを実施することとしました。

### 2 大阪市交通局における使用電力の推移

地下鉄事業で使用される電力は、電車電力（列車運転のために使用される電力）と付帯電力（駅設備等に使用される電力）に区分されます。夏季の昼間時間帯における使用電力のうち、付帯電力が約4割を占めており、付帯電力の使用用途別の割合では冷房、換気、照明が全体の80%を占めています。関西電力からの節電要請を受け、交通局では、付帯電力を中心として節電対策を実施することといたしました。



使用電力の割合（昼間時間帯）



付帯電力の使用用途別割合（昼間時間帯）

### 3 取り組み内容

#### (1) 節電時間帯

○期間：7月1日～9月22日（平日）

○時間帯：12時～15時

首都圏における節電対策を参考として、平日の12時～15時の時間帯において、昨年の同時間帯におけるピーク電力の7%の節電を目指すこととしました。なお昼間時間帯のみ節電することができないもの、（蛍光灯の取り外し、冷房温度設定変更等）については、期間を通じて実施することとしました。

#### (2) 節電対策内容

節電対策として実施している取り組みの主なものを以下に紹介します。

○駅構内の蛍光灯の取り外し

お客様が安全に移動できるように配慮しながら、一部の蛍光灯を取り外し。（ただし、

## 現場からⅡ

安全上の観点からホーム部、階段部、改札付近等は除外)



一部の蛍光灯を外したコンコース階  
(四つ橋線なんば駅)

### ○広告看板及び駅名標示看板の消灯

12時～15時の時間帯で看板照明を消灯。



消灯中の広告看板と駅名標示看板（中央線本町駅）

### ○案内標示看板の消灯

12時～15時の時間帯で看板照明を消灯。



消灯中の案内表示看板（ドーム前千代崎駅）

### ○エスカレーターの一部停止

12時～15時の時間帯で1箇所に3基併設されている場所に限定して、その内の1基を停止。



使用停止中のエスカレータ（中央線本町駅）

### ○券売機の稼動台数制限

12時～15時の時間帯で5台以上設置されている場所のうちの、2割程度の券売機を停止。



発売停止中の券売機（ドーム前千代崎駅）

### ○自動販売機のディスプレイの消灯

9時～20時の時間帯で消灯。



ディスプレイ消灯中の自動販売機

### ○駅冷房の温度設定変更

駅構内を温度制御可能な駅については、設定温度を節電期間中28°Cから29°Cに変更。待合室冷房については、設定温度を28°Cに厳守。

### ○駅冷房の一部停止

駅構内全体を温度制御していない駅については、冷房装置の一部を終日停止。



停止中の冷房装置（四つ橋線なんば駅）

### ○換気機の一部停止

駅構内の環境確保、及びトンネル内の温度上昇抑制に必要最小限のものを残して12時～15時の時間帯に限定して停止。

### ○車内冷房の設定温度の変更

設定温度を27°Cから28°Cに変更。

### ○省エネ車両の運用

谷町線において、昼間時間帯に、旧型車両の運用を極力控え、できるだけ電力消費量の少ない省エネ車両を使用。

### (3) 節電対策の実績（7月15日現在）

昨年の同程度の気温の日と比較すると、昼間時間帯における使用電力は7%以上低減されています。また、節電対策の目標値となる昨夏の昼間時間帯における使用最大電力の値（1時間単位）と比較した場合では、さらに余裕のある値であることが確認され、今回の節電対策により、使用電力の削減が実現されていることが確認されました。

## 4 むすび

今回は、西日本における夏の電力不足に対応するための節電対策として実施しましたが、環境にやさしい公共交通を目指し、新型省エネ車両や列車からの回生電力を一時的に貯蔵し有効活用を図る大容量蓄電池の導入を進めるなど、これまで省エネに積極的に取り組んでおり、今後も引き続き省エネにも努めてまいりたいと考えています。

## ◎きらめく白砂の南紀白浜海岸に感動 =東日本大震災で落ち込んだ気持ち癒される=

ジャーナリスト 大野 博良

今年のゴールデンウイークは3月11日の東日本大震災の影響もあり、旅行を自粛した人が多かったようだが、わたしは思い切って南紀白浜の温泉に出かけた。行き帰りとも全日空の羽田・大阪便を利用、南紀白浜の帰りには大阪・道頓堀に立ち寄り、大阪を代表する食べ物屋を3軒、はしごした。

東日本大震災でわたしの住んでいる東京・練馬もかなりの揺れに見舞われた。マンション自体は外壁にわずかなひびが入ったことと、室内の梁の壁紙が一部、破れた程度で済んだが、室内に飾ってあった妻お気に入りのリアドロの人形が床に落下して首が取れてしまった。幸い、後日、銀座にあるリアドロの店に持ち込んだところ、びっくりするほどきちんと修復して戻してくれた。わたし自身は東銀座にある会社で地震に遭遇したが、これまでに経験したことがないほどの強烈な揺れが長い間続き、思わず、机の下にへたり込んでしまった。実際の激しい揺れは2分か3分ほどで収まったようだが、わたしには10分を上回るような長い揺れに感じた。

### 30数年前に見学した福島第一原発

3月11日の大震災の午前中、わたしの自宅には業者が壁掛けテレビの取り付け工事に来ており、液晶テレビに替えたばかりだった。



これまで8年前に買ったプラズマ・テレビが壁に掛けてあったのだが、画面に縦線が2本入るようになり、ディスプレー全体を取り替えなくてはダメだとメーカーに言われたため、思い切って新しい液晶タイプのテレビに買い替えた。実際に、かなりの重量のある古いタイプのプラズマ・テレビがそのまま壁にかかっていれば、激しい揺れに耐えられず、壁が崩れた可能性があったかもしれない。地震に襲われたのは、工事完了からわずか2時間後のことだった。今回買い替えた液晶テレビはプラズマ・テレビに比べて大幅に軽量となっていたため、まったく、損傷はなかった。エコポイントを活用してリビングの照明もすべてLED電球に取り換えたため、結果として、液晶テレビとLED電球導入による節電効果は相当なものになった。

東日本大震災では東京電力の福島第一原発が深刻な放射能漏れ事故を引き起こした。福

島第一原発については今から30年以上前の1978年に5号機が運転を開始したのを受けて、東電がマスコミ各社の担当者を見学会に招待した。ただ、社内で見学者を募ったところ、辞退者が続出して定員の人数をそろえることができなかつたため、ドイツ勤務を終えて帰国したばかりのわたしにお声がかかった。わたしは外信部の記者で、原発とは直接関係する報道部門ではなかつたが、言われるままに第一原発見学に向かつた。当時は迎える東電関係者はその安全性には絶対的な自信を持っていたようで、その安全性を懇切丁寧にくどいくらいに説明してくれ、新しいことにチャレンジしているという気概と自信に満ちており、東日本大震災後の原発事故で対応に追われている疲れ切った東電関係者と同じ会社の人間とはとうてい思えない人たちだつた。

### 太平洋一望の崎の湯の露天風呂

南紀白浜に向かつたのはゴールデンウイークの真ん中あたりの5月5日（こどもの日）の木曜日で、運よく、この日だけ、白浜のホテルをとることができた。早朝だったこともあって、羽田から大阪に向かつた全日空機はゴールデンウイーク中にもかかわらず、空席が目立つた。大阪空港からはリムジンバスでJRなんば駅（OCAT）に行き、そこから高速バスで白浜のバスセンターに向かつた。

白浜方面に向かう高速道路は幸い、ほとんど渋滞もなく、3時間ほどで白浜のバスセンターに到着した。ただ、白浜や和歌山から大阪に向かう対向車線は帰省ラッシュのピークだったことから、ものすごい渋滞で、帰りは電車を予約しておけばよかつたと悔やむことしきりだった。ただ、運が良かったことに、翌日にはこの大渋滞は完全に解消しており、結果的に、行きも帰りも全く渋滞には引っか



からず、JRなんば駅には定刻通り到着。大阪の難波や御堂筋を食べ歩きすることができた。

南紀白浜は感じとして、関東の草津の様な温泉地で、一泊旅行としては最適の観光地といえる。交通手段も鉄道、高速バス、飛行機などの公共交通機関も整備され、道路事情も基本的に悪くはない。ただ、飛行機はJALしか就航しておらず、全日空機は使えない。

白浜温泉は道後温泉（愛媛県）、有馬温泉（兵庫県）とともに日本3古湯の1つに数えられている。ウィキペディア（インターネットのフリー百科事典）によると、白浜の名の由来は鉛山湾に面した白根浜だとされている。白根浜はケイ酸含有率90パーセント以上の石英砂からなり、白い砂浜で知られるようになつた。白浜温泉街はこの白根浜を抱くようにして広がり、高台にも幾つものホテルが点在している。わたしたちが宿泊したホテルは白根浜から歩いて5分ほどの高台にあり、ホテルのレストランからは太平洋に沈む夕日を楽しむことができた。

ホテルに入った後、夕食までの時間を利用して、崎の湯の露天ぶろに行った。この露天風呂は岩風呂で、太平洋に突き出た岩礁を利用し、露天風呂から太平洋を一望のもとに眺めることができる。この露天風呂は658年に齐明天皇と中大兄皇子が入湯したという由緒あるところで、紀州藩主時代の徳川吉宗もこの



湯につかったことがあるという。この崎の湯の男風呂には2つの岩風呂があり、湯量も豊富で実にゆったりとした気分してくれた。

翌日は早目にホテルを出て、白根浜の海岸で時間を過ごした。海開きしたばかりだが、さすがに午前中は海の中に入っている人はいなかつたが、白砂の砂浜にはヤシの葉でつくったビーチパラソルがあり、その木陰に座り込んで海を眺めていた。5月にしては、結構、日差しが強く、この木陰にいないと、汗が噴き出るような暑さだったが、いったん木陰に入ると、風が実にさわやかで、白砂はひんやりしていて、とても気持ち良かった。近くには足の湯の「しらすな」があり、足に着いた砂を洗い流すために、その足湯を利用することにした。この浜辺の海水浴場は夏には色とりどりのビーチパラソルが林立し、海水浴客でごった返すそうだが、この時期の午前中は、海岸を散策する観光客がチラホラいる程度で、まばゆいばかりの白砂の海岸をほとんど独り占めすることができた。

### 灘波から道頓堀食べ歩き

白根浜海岸に近い白浜バスセンターから再び高速バスを利用して、大阪JRなんば駅を目指した。渋滞を心配したが、大阪方面に向かい高速道路は前日の渋滞がうそのようにスムーズに流れ、ほぼ、定刻通り、JRなんば駅のバスセンターに到着した。この高速バスは事前に予約しておいたが、利用客は定員の



4分の1程度だった。JRなんば駅のコインロッカーに荷物を預け、妻とともに、道頓堀に向かった。道頓堀ではすべて妻の指示に従い、3軒の店を食べ歩いた。

その食べ歩きだが、妻はお好み焼きときつねうどんに挑戦すると言って聞かず、事前にインターネットでどの店がいいのかきちんと調べ上げていた。1軒目は人気ナンバーワンの灘波の味乃家で、典型的と思われる大阪のお好み焼き屋。2人で1つを注文。店の人推奨のお好み焼きを食べて、ようやく大阪に来た気分になった。店の人がことさら親切で、これから行く道頓堀の今井の場所を懇切丁寧に教えてくれた。味乃家を出て、法善寺横丁を通って道頓堀に向かい、今井を探し当てた。ここのかきつけうどんは絶品で、妻は非常に満足げだった。

さすがに、わたしはこの時点で満腹状態になってしまい、もう1件のはしごは勘弁してもらいたかったが、妻はどうしても人気ナンバー2のお好み焼きの福太郎に行くと言って聞かず、今井の店の人の説明を受けて高島屋8階にある福太郎大阪店に向かった。この高島屋というのがこの地域を象徴する建物のようだった。福太郎では妻はお好み焼き、わたしは焼きそば。女性が一人でも気軽に立ち寄れる店のようで、お年を召した女性が一人で入って来て、お好み焼きを注文していた。

## 世界あちこち探訪記

# 第50回 15年ぶりのベトナム縦断 2000キロ(その2)

(社)海外鉄道技術協力協会 秋山 芳弘

### タインホアからハーティン（現地調査第2日）（図-1）

2008年8月15日（金）、晴。朝食をとりにレストランにおいて行くと、入口でアオザイ（注13）を着た若いベトナム女性が出迎えてくれる。好物の鶏肉入りベトナムうどん（フォーガー）を食べるが、少々麺をゆです

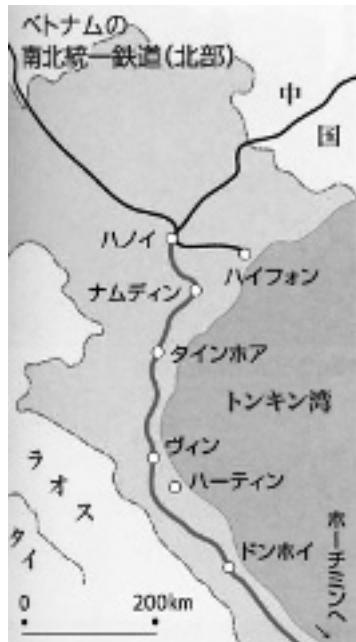


図-1 ベトナムの南北統一鉄道（北部）  
出典：『鉄道ジャーナル』（2011年3月号）

ぎだ。ベトナムのパンはうまいので、料理などと一緒にテーブルに置いてあるフランスパンを少し食べてみると、とてもうまかった。食後にアイス＝コーヒーと果物をもらう。ベトナムのコーヒーは、濃くて甘い。近くのテーブルにベトナム人の団体客がいて、朝からウォッカで乾杯をしていた。（写真-24）

8時過ぎにホテルを出発。昨夜一緒に食事をしたせいか、ベトナム人たちとの距離が一気に縮まってくる。8時10分、まずタインホ



写真-24 タインホアのサオマイ（「新しい星」（New Star）の意）ホテル。朝食のとき、アオザイを着たベトナム女性にアイス＝コーヒーを作ってもらう。（2008年8月15日）

（注13）ベトナムの民族衣装。ベトナム語でアオは「上衣」、ザイは「長い」を意味する。男性用のアオザイもある。



写真-25 タインホア駅のホームにいる移動式売店。竹の皮に包んだ白飯・パン・丸いゴマ=センベイ・清涼飲料水などを売っている。(2008年8月15日)



写真-27 タインホア駅のホームの木陰で休憩するベトナム鉄道の男性職員たち。全員制服を着ている。(2008年8月15日)



写真-26 タインホア駅に到着したハノイ駅行きの旅客列車。ホームで待っていた人々が乗車し、移動式売店が客を捲して乗降口に移動する。(サイゴン方を見る。2008年8月15日)



写真-28 タインホア駅。南北統一鉄道には同じようなデザインの駅が多い。(2008年8月15日)

ア駅に行く。この駅の1日あたりの利用客は約1300人で、高速鉄道の駅を在来駅に併設する計画とのこと。8時20分にハノイ駅行きの旅客列車が到着すると、移動式の売店が客車の出入口付近に止められて、乗客相手に物を売る。荷車のような台車に、竹の皮に包んだ白飯・パン・清涼飲料水・円形のセンベイなどを載せて売っている。駅員が、発車の合図として小さな釣り鐘をカーン、カーンと頭に

響くくらいの音量でたたく。列車は8時25分に出発していった。(写真-25から写真-28)

駅の調査を終え、小型バスで出発する。車内は冷房がきいて涼しいが、外は暑そうだ。整然とした町並みのタインホアの中心部を走る。大きな町で発展の可能性がありそうだ。ガソリン=スタンドに立ち寄り、給油。ここでは、ガソリン1リットルが1万8000ドン(注14) (約130円)、軽油が1万5000ドン (約110

(注14) 1ドン=約0.007円 (2008年8月現在)。円に換算するには末尾の0を3つ取って7倍すればいい。

円)である。ベトナムの物価と比較すると、相当高い。ちなみにオートバイは1台1500万～3000万ドン(約11万円～21万円)とのこと。

給油をして出発。郊外に出ると緑の水田が一面に広がり、実に美しい。ところどころに椰子の木やバナナ・サトウキビが植えられていて、東南アジアの農村地帯の風景である。直射日光を受けると車内が暑いので、沿道で売っている吸盤つきの黒い日除けを買って窓に張りつける。鉄道はかなり西を走っていて、見えない。小型バスは、ベトナムの美しい自然の中を最高80km/hくらいで南下する。もうこのあたりでは自家用車は少なく、トラックやオートバイ・自転車が多くなってくる。再び鉄道が国道1号線の西側を並走するようになる。

10時、国道1号線から脇道に入り、碎石を取っている山の近くに行く。ニンビン付近で見たのと同じ石灰岩の山だ。ここから碎石を運ぶための線路があり、貨車が止まっている。少し離れたところに新駅が予定され、工業団地計画もあるという。道路の端を自転車に乗った中高生が集団で通る。出発し、10時38分、ホアンマイ料金所を通過する。

国道1号線との踏切では遮断機がおりていたので、停車。警報が鳴り、赤ランプが点滅する。サンダル履きの踏切番が旗を右手に持って安全確認を列車の運転士に伝えていく。11時28分、ハノイ方面行きの貨物列車が通過してゆく。踏切をわたると、線路は国道1号線の東側を並走する、もうゲアン省の省都ヴィン(306万人)市内に入っており、11時45分、北行きの旅客列車とすれ違う。(写真-29)

ヴィン駅を見る前に昼食をとることにし、



写真-29 ヴィンの少し北にある国道1号線との踏切。遮断機がおりて、赤信号が点滅し、踏切番もいる。(サイゴン方を見る。2008年8月15日)

ベトナム人同行者の案内で地元のレストランへ。海が近いせいか、海老とか蟹・イカ・魚などの海の幸が出され、どれも新鮮でうまい。また、海苔のスープはなかなかいける。見ていると、ベトナム人はスープを白飯にかけて食べる。昼食後、レストランの周辺を歩くと、日差しが強くて暑い。蝉の鳴き声が聞こえるが、それほど大きな蝉ではなさそうだ。

13時20分、ヴィン駅に到着。駅前広場に静態保存の蒸気機関車が置いてある。以前サイゴン駅でも静態保存の蒸気機関車を見たが、ここでも同じように先頭部を少し高くして傾斜させて置いてある。ベトナムの革命家ホーチミン(注15)は、ゲアン省の生まれで、駅舎の壁面にそのことを書いた銘板がある。外は猛烈な暑さなので、温度計を見ると42°Cもある。暑いはずだ。駅の構内では貨車と客車の入れ換え作業が行なわれている。2階の駅長室にあがり、出された冷たい水を飲みながら話を聞く。ベトナム鉄道の事務所では、暑い夏のせいか、どこでも冷たい飲料水を出してくれ、有難い。高速鉄道はこの駅に併設さ

(注15) バックホー(ホーおじさん)の愛称があるホーチミン(胡志明)は1890年5月19日に生まれ、1969年9月2日(ベトナムの独立記念日と同じ日)に死亡。



写真-30 ヴィン駅と駅前に静態保存されている蒸気機関車。(西を見る。2008年8月15日)



写真-31 ヴィン駅構内では客車の入換作業をしていた。(2008年8月15日)

れるとのこと。1階において待合室に行くと、ちょうど北京オリンピックの中継をテレビでやっていた。13時50分に出発。外はすごい暑さだ。(写真-30と写真-31)

14時、跨線橋の上で停車。周囲には広大な水田地帯が広がり、このあたりが車両基地の候補とのこと。見ていると、サイゴン方面行きの貨物列車がやってきて、下の線路を北から南へ走っていった。次にハーティン新駅の候補地に行く。南北統一鉄道は西の山の方を走っているので、ハーティン(131万人)の町近くに駅を設けるなら新駅となる。ここも一面の水田地帯で、開発計画がなければ市街地に近づけた方がいいと思う。(写真-32)



写真-32 ハーティン付近を走行するサイゴン方面行きの貨物列車。一面の水田の中を線路が走り、遠くに山も見える。(サイゴン方を見る。2008年8月15日)

今日はハーティンに泊まる予定で、時間が少し早かったが、16時30分に美しい砂浜がすぐ近くにあるホテルにチェックインする。このハーティンは海岸リゾートとして知られているので、同行のベトナム人が気をきかせてこのホテルに決めてくれたのだが、ホテルに入ったとたんに停電が起きてエレベーターも止まってしまう。待っていても動きそうにないので、ホテルの若いベトナム人男性に頼んで重いスーツケースを5階の部屋まで運びあげてもらう。部屋からは白い砂浜と海(トンキン湾)がよく見えるが、湿気を含んだ海風が吹き込み、体がベタベタする。

17時30分に砂浜に出て散歩をすると、海水浴客がかなりいる。名前を呼ばれたのでその方向を見ると、コンサルタント会社と通訳のベトナム人たち7人があずまやでビールを飲んでいた。私もそこに行き、ハノイ=ビールを飲んで焼きイカをご馳走になる。なかなかいい海岸リゾートだ。(写真-33)

今夜の夕食も海産物中心の料理でうまい。ベトナム人たちは、またまたウォッカを飲んで賑やかに騒ぐ。部屋に戻って寝ようとすると、浜辺からのカラオケ音楽がうるさく、ま



写真-33 ベトナムの海岸リゾートであるハーティンの砂浜近くのあずまやでビールを飲む同行のベトナム人たち。女性は通訳のバーさん。(2008年8月15日)



写真-34 ハーティンでの夕食。蟹や海老・イカ・魚などの海の幸が食卓に並ぶ。(2008年8月15日)

た室内の蚊に悩まされる。日本から持参した蚊取り線香をつけてベッドに横になっていると、いつの間にか寝込んでいた。(写真-34)

### ハーティンからドンホイ（現地調査第3日）

8月16日（土）、快晴。5時に起床。ホテル5階の部屋の窓から海の方を眺めていると、水平線が徐々に赤みを帯びてきて、5時37分に太陽の上縁が見えてくる。今まで薄暗



写真-35 砂浜が続くハーティンの海岸。ベトナムの海岸リゾートである。(南東を見る。2008年8月15日)

かった風景が急に色づき始め、5時41分に丸い太陽がすべて水平線の上に出る。自然現象の最高の眺めの1つだろう。下の浜辺では朝の6時からカラオケのような音楽が流れ始め、砂浜にベトナム人たちが見える。

1階のレストランでおかゆの朝食をとる。1万5000ドン（約110円）は少し高いと思いベトナム人技師のソン君（33歳）に聞くと、ベトナムは最近物価上昇が激しく、食べ物などは1～2年で2倍になっているそうだ。朝食のあと砂浜を散歩すると、この時間でも海の中に入っている人がいる。早朝で気持ちがいいのかもしれない。（写真-35）

8時前にホテルのチェックアウトをする。このホテルは、ドンの現金しか受けつけず、持っている金額では足りなかつたので、同行の日本人に借りて支払う。8時過ぎに出発。緑の水田が広がり、そこで牛を使って農作業をしている。このベトナム的な風景がいい。多くの墓石が並ぶ広い墓地をいくつか見る。

まず、ハーティンの町に近い別の新駅候補地を見る。ここも水田地帯で軟弱なため、支持層まで杭を伸ばすと約40mになるそうだ。それだけ工事費がかかることになる。10分ほどで出発。



9時23分、国道1号線の料金所を通過。15年前はひどい舗装の道路で穴や水溜まりが至る所にあつたり、未舗装や工事中の区間が約10%あったが、道路は見違えるほどよくなつた。ずっと水田地帯を南下する。沿道の家屋や人々を見ていると、生活レベルはかなり向上してきていると思う。墓地がところどころにあり、その墓石はすべて南を向いている。

途中、工事中のヴァンアン港や工業団地の予定地を見てまわる。ハノイからホーチミンまで約1600kmの高速鉄道なので、主要都市以外の駅位置や駅の数はまだ決まっていない。そのためいろんな候補地を見ておく必要がある。特にヴィンから南のドンホイまでは、南北統一鉄道と国道1号線は東西に離れており、国道1号線沿いの主要都市を通ると海側ルートになり、新駅が必要になるのである。

10時53分、ホーチミンまで1350kmと表示されている。国道1号線の新しく作られた短絡道路のようで、料金所がある。10時55分、2004年7月に完成した長さ800mの道路トンネルを通過。トンネル内の換気はよくない。

11時10分、国道1号線に架かるやや古いコンクリート製アーチ橋を見るために停車。川には漁船群が係留され、水は透き通っていてきれいだ。この風景は15年前と変わらない。小型バスが道路脇に停車していると、飲料水や菓子などを売るベトナム女性がやってくる。さらに少し走って、新しい長大コンクリート橋（全長746m）で停車し、ベトナムでの橋梁の施工技術や仕上がり具合などを調査する。涼しいせいか、牛が河川敷の橋の下で寝ている。（写真-36）

ドンホイ（83万人）の町が近づくと、鉄道が再び国道1号線の西側を並走するようになる。国道1号線を走るのは、トラックとバス、それにオートバイが中心で、自家用車はほとんど見かけない。南下するにつれて暑くなり、



写真-36 ドンホイの北にある川に碇泊している漁船群。（西を見る。2008年8月16日）

湿度は低下してくる。

12時15分、ドンホイの町に入り、12時を過ぎていたので地元の庶民的な店で昼食。小魚の佃煮のようなものをおかずに、スープを飲み、小さな土器に入った白飯を食べる。土器で炊いたので、白飯におこげがあり、これがうまい。

（2011年7月30日記）

## 京の七夕

京都市交通局 高速鉄道部営業課



光の天の川（堀川会場）  
夜空に浮かぶ満点の「天の川」

### はじめに

京都市営地下鉄は、147万人の京都市民の生活の足として、烏丸線と東西線の2つの路線で営業を行っています。京都市を南北に結ぶ烏丸線は国際会館駅～竹田駅間の15駅（営業キロ13.7キロメートル）を、また、東西に結ぶ東西線は、六地蔵駅～太秦天神川駅間17駅（営業キロ17.5キロメートル）を運行しています。

また、京都は、観光都市として一年を通してたくさんのお客様が来られますが、地下鉄

は、観光されるお客様の便利な移動手段としてもご利用いただいております。

歴史、伝統文化といった過去から受け継がれたものが多く残されている京都ですが、最近では、過去の伝統を尊重しつつ、歴史・伝統文化と現代の技術をうまく融合した新しい取組が様々なところで行われています。

今回、ご紹介させていただきます、「京の七夕」も、京都の夏を彩る新しい取組として、昨年、誕生したものです。

# 沿線散策

## 京の七夕について

「一年に一度願い事をする」という七夕にちなんで「願い」をテーマに旧暦の七夕（8月7日頃）に開催される「京の七夕」。

2回目の開催となる今回の「京の七夕」は京都の新たな風物詩として定着させるべく、伝統ある京都の持つ魅力を最大限に引き出し、“ひとの想い・願い”をテーマにロマンとファンタジーを感じさせる内容で構成されました。

また、今年は2011年3月に発生した東日本大震災により被災された地域の早期の復興を願い、犠牲になられた方々への鎮魂の意を込めるとともに、仙台七夕まつりなど東北地方との連携を図り、京都から東北へ想いを届けるとともに、日本全体の復興の願いを集めました。



## 地下鉄で行く「京の七夕」

「京の七夕」は、堀川会場と鴨川会場を中心開催されますが、どちらも、地下鉄の駅から歩いてすぐのところになっています。そ

れでは、2つの会場をご案内しましょう。

### 1 堀川会場（地下鉄「二条城前駅」下車）



#### (1) 堀川遊歩道

地下鉄東西線「二条城前駅」で下車すると、会場である堀川遊歩道へ向かう地下鉄の通路

の壁面には、京都市立芸術大学生が作製した七夕をテーマにした作品が年間を通して展示されています。

地下鉄出入口を出てすぐの会場のエントランスでは、鳥獣戯画絵を演出照明により投影した「光のオマージュ」が訪れた人たちを迎える、さらに、ライトアップされた竹のアーチに「天の川」を再現した「光の天の川」や、堀川を流れる水と光で演出した「光の友禅流し」など、幻想的な世界が広がりました。

### 光の友禅流し

豊富できれいな水によって育まれてきた京友禅。

幾重にも色が重なり表現される京友禅の華やかさが、堀川を流れる水と、そこに照らし出される光の演出により、水面に艶やかに浮かび上りました。



### 願い七夕

七夕飾りを歩道の両サイドに配置。地域の子どもたちが願いを書いた短冊を笹に飾りつけました。



### 竹と光のアート作品

全国から募集した竹と光をテーマに作られたアート作品や京都の大学生による作品を展示了。



### (2) 元離宮二条城

元離宮二条城では、特殊なライティング＝デジタル掛け軸でのニノ丸御殿のライトアップや、京都ゆかりの方々から被災地への願いや被災地へ向けたメッセージなどを掲載した大型行灯が展示されました。

また、二の丸御殿台所では、「京の七夕特別演目」として、フルート・琴の演奏や舞妓の舞などが行われました。

# 沿線散策

## メッセージ行灯



### 2 鴨川会場（地下鉄「京都市役所前駅」・「三条京阪駅」下車）



もう一つの会場である鴨川会場は、京都を流れる鴨川沿いに御池通～四条通間で展開されました。

市営地下鉄東西線「京都市役所前駅」・「三

条京阪駅」からすぐのところとなっています。

鴨川会場では、会場の対岸である鴨川東岸が光で演出され、幻想的な風景が浮かびあがりました。

また、球状に編んだ竹カゴの中に京都の伝統技術を用いた風鈴を入れ、LEDで灯りを灯す「風鈴灯」が設置されました。さらに、「光の笹」も設置されきらびやかな七夕ロードが創出されました。

## 風鈴灯

竹カゴに京伝統技術を用いた風鈴を入れ、LEDで灯りを灯す風鈴灯を鴨川右岸に設置。



## 竹と灯りの散策路

鴨川右岸に「光の笹」を設置。様々な願いを展示するとともに、LEDの光で装飾された「七夕ロード」。



## 京の七夕列車

京都市交通局では、「京の七夕」開催にあわせ、「京の七夕列車」を運行しました。京都市の子どもたちの願い事が書かれた短冊を、“子どもたちの願いを乗せて”と題した台紙に貼って地下鉄に掲出しました。



“ひとの想い・願い”という「京の七夕」のテーマを踏まえた、子どもたちの健やかな成長と良き未来を市民全体で願うことを目的とした取組であり子どもたちの真剣な願い事やほほえましい願い事に多くのお客様が癒されました。

## 七夕笹飾り

また、今年は、地下鉄開業30周年を迎えたことを記念し、「京の七夕」と連携して、子どもたちの願い事を書いた短冊や、地下鉄開業30周年記念ロゴをあしらった七夕笹飾りを、「京の七夕」開催期間中に地下鉄全駅で設置しました。



## おわりに

今回、紹介しました「京の七夕」、いかがでしたか。伝統文化を生かした新しい取組として、今までにはない、京都の持つ魅力を感じていただけるのではないかでしょうか。

ぜひ、一度、京都に足を運んでいただき、新しい京都の夏の風物詩を楽しんでいただけたらと思います。

# カナダ・バンクーバーSKI TRAIN 調査団報告について（その2）

(社)日本地下鉄協会 リニアメトロ推進本部

前回2011年5月号（第189号）でも紹介しましたが、当協会においては、リニアメトロの更なる発展を目指し、「技術革新による新技術導入等の研究開発を円滑に推進すること」を目的に「リニアメトロ研究委員会」を設置しており、その下に時宜に応じ委員会・検討会等を設けるなどにより各般の研究開発とともに、その普及促進活動を展開しています。

平成20年度からは同研究委員会の下部組織として、各リニアメトロ運営事業者の軌道及び車両両者の実務関係者を主体とした「リニア地下鉄 軌道・車両境界領域技術検討会」を設置し、リニアメトロの軌道・車両間に係る境界領域の保守管理とその課題等について検討を行っています。

この技術検討会の課題検討の一環として、平成20年12月初旬、各リニアメトロ運営事業者を含めた専門技術者をカナダ・バンクーバーSky Trainに派遣し、同市関係者等との技術交流及び同リニアメトロ路線・車両基地の視察等を実施しました。

おりしもカナダにおいて、リニア誘導モータの軌道公共交通への応用技術に係わる国際規格の審議が行われたことから、同国際規格審議会関係者（日本エキスパート）と同行してバンクーバー市Sky Train交通事業体を訪問し、リニアモータ技術・車両保守技術及びドライバレス運転技術の実際に係わる視察とともに意見交換を行いました。

調査から少し期間が経過していますが、皆様方のご参考になればとの思いで今般改めて「カナダ・バンクーバーSky Train調査団報告書」からその主要内容をとりまとめ、前回2011年5月号（第189号）より複数回に分けて紹介させて頂くこととしたところです。

前回2011年5月号（第189号）では、第1章「調査団の概要」及び第2章「バンクーバーの概要」を紹介しました。

今月号では、前回5月号に続き、第3章「スカイ トレイン（Sky Train）の概要」及び第4章「システムの導入理由」について、紹介します。

## 第3章 スカイトレイン (Sky Train) の概要

### 3.1 スカイトレインの概要

コンピュータ制御による無人運転のLRTで、鉄輪支持のリニアモータ駆動方式の2両～4両編成電車であり、1986年のカナダ万博に併せてエキスポ線が建設された。ダウンタウンは地下を走行するが、スタジアム・チャイナタウン(Stadium-Chinatown)から地上に出て高架・地上を走る路線である。

路線はウォーターフロント(Waterfront)から終点のキングジョージ(King George)を結ぶエキスポ線(Expo Line)と、同じくウォーターフロント駅からエキスポ線の途中駅のコロンビア駅(Columbia)から分岐して環状に走り、VCCクラーク(VCC-Clerk)駅までのミレニアム線(Millennium Line)の2路線がある。ミレニアム線コマーシャル駅(Commercial)とエキスポ線ブロードウェイ駅(Broadway)は接続している。ゴムタイヤ新交通(AGT)やモノレール方式と同じ高架軌道交通システムである。

スカイトレインは拡張工事中で、ダウンタウンのウォーターフロントからバンクーバー国際空港やリッチモンド(Richmond)間のカナディアン線(Canadian)が2009年に開業予定で、2010年1月の冬季オリンピックに対応する。カナダ線の路線長19km、駅数16駅、車両数2両×20編成=40両を投入し、2008年には試験走行している。空港駅には2両×2編成が留置され、試験運転中である。

さらに、ミレニアム線の途中のLougheed Town駅から、Burnaby地区のPort Douglas Collegeまでの10.9km、12駅をエバーグリーン線(Evergreen Line)として2014年に開業予定の計画がある。車両はMK IIを34両追加し、将来28両を増備する予定である。

なお、カナディアン線は従来の回転型モータ方式で建設中で、エバーグリーン線はエキスポ線・ミレニアム線と同じく鉄輪支持式リニアモータ駆動方式で計画されている。現在の輸送人員は、2路線で約225,000人／日以上である。



スカイトレイン MK I 外観



スカイトレイン MK II 外観

なお、カナディアン線はリニア方式ではないため、開通後車輪・レール間の騒音が大きく、対策に苦慮しているとの情報もある。

### 3.2 システム仕様

(1) 開業：1986年1月3日開業

① 1986年1月3日にエキスポ線：21.4km、



1986年EXPO 86開幕

- ② 1990年3月16日にエキスポ線延伸：3.1km（橋梁SkyBridge完成）
- ③ 1994年3月28日にエキスポ線延伸：4.4km
- ④ 2002年8月31日にミレニアム線：20.5km
- ⑤ 2006年1月にミレニアム線1駅（VCC-クラーク）延伸：1.0km

## (2) 路線

- ① 路線長：
  - ・全線：50.4km（地下：2.2km、地上：6.6km、高架：41.6km）
  - ・エキスポ線：28.9km（地下：1.6km、地上：3.5km、高架：23.8km）
  - ・ミレニアム線：21.5km（地下：0.6km、地上：3.1km、高架：17.8km）
- ② 平均駅間距離
  - ・エキspo線：1.47km
  - ・ミレニアム線：1.5km
- ③ 最急勾配：エキspo線：62‰、ミレニアム線：60‰
- ④ 最小曲線半径：本線：70m、基地35m

## ⑤ 駅数：

- ・全駅：33（高架部：25、地上部：5、地下部：2、建物内部：1）
- ・エキspo線：20駅（当初WaterfrontからNew Westminsterまで15駅、Scott Road延伸時に2駅、King George駅延伸時に3駅建設）
- ・ミレニアム線：13駅（当初12駅、VCC-クラーク駅延伸で1駅建設）

- ⑥ 軌道：コンクリート高架橋、コンクリートスラブヘッドに直結軌道、57kgレール、軌間：1,435mm
- ⑦ 駅ホーム長：80m

## (3) 車両

- ① 列車編成：2両または4両（2両×2）
- ② 車体：溶接構造のアルミ構体・側、グラスファイバー先頭形状、ハニカム+メタル材床構造、操舵台車、2 LIM + VVVF・INV／両、回生LIMブレーキ+油圧Discブレーキ、バネ動作レールブレーキ

③ 車両数:210両 (MK I :150両、MK II : 60両)

1986年114両、1991年16両、1995年20両、  
2002年60両

MK I : 80両、MK II : 130両

④ 車両寸法: MK I : 12.7m L × 2.4m W  
× 3.13m H

MK II : 16.7m L × 2.4m W × 3.275m H

車両定員: MK I : 80人／両 (座席数  
35-36)

MK II : 130人／両 (座席数44)

⑤ 車両性能: 最高運転速度: 80km／h  
(最高設計速度 90m／h)、  
加減速度: 1 m／s／s

(4) 電力:

① 変電所: 本線23、基地1

- ・エキスポ線: 15箇所、ミレニアム線:  
7箇所、基地: 1箇所
- ・容量: 2,000kW × 2 : 12箇所、2,000

kW × 1 : 8箇所、1,000 kW × 1 : 基地

② 給電方式: 600VDC (±300VDC)

③ 第三・第四軌条集電 (SUS被覆ア  
ルミ導体×2本)

(5) 信号

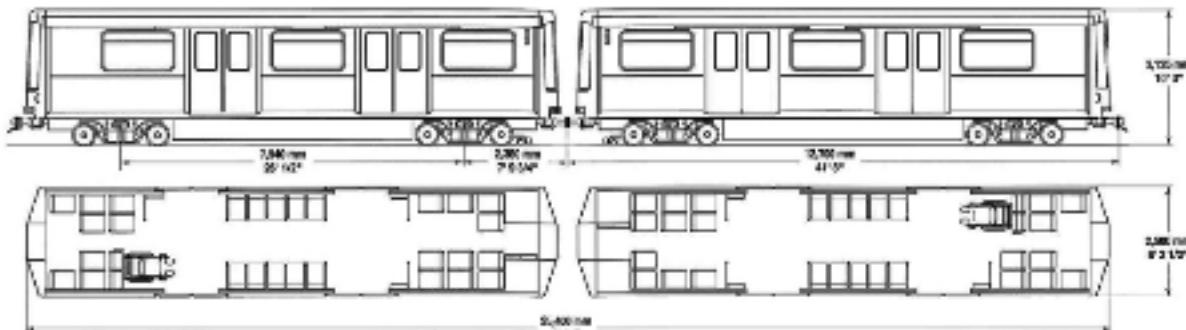
① 交叉誘導方式の移動閉塞式

② ATC・TD (列車検知)・情報伝送列  
車無線: 交叉誘導方式の移動閉塞式の  
Seltrac System (交叉誘導線間隔:  
25m、幅: 700mm)

③ 中央コンピュータ制御付き Seltrac  
System、ドライバーレス運転対応で、  
車両と駅にアンダントを配置。

(6) 列車制御及び通信設備

① 運行管理システム、電力管理システム、  
車庫管理システム、防災管理システム及



車両/MK I



諸元表

項目	MK I
軌間 (mm)	1435
車体長 (mm)	12700
車体幅 (mm)	2400
車体高さ (mm)	3130
床面高さ (mm)	790
定員 (人)	80



車両／MK II



諸元表

項目	MK II
軌間 (mm)	1435
車体長 (mm)	16700
車体幅 (mm)	2400
車体高さ (mm)	3275
床面高さ (mm)	800
定員(人)	130



車両基地上空写真

# 第4章 システムの導入理由

び通信制御システムにより列車制御。

- ② 車両基地内の指令所に集中配置。

## (7) 運転

- ① 運転：ドライバーレス運転（完全無人運転）  
2モード運転（ATO運転、非常手動運転）  
② 表定速度：エキスポ線：43.5km/h（39分/28.9km：WF—KG）  
ミレニアム線：42.8km/h（25分/20.5km：CO—CM）  
41.6km/h（27分/21.5km：CO—VC）  
③ 最高運転速度：80km/h（最高設計速度 90km/h）  
④ 加減速度：1.0m/s/s  
⑤ 運転間隔：  
・エキスポ線：3～4分間隔が基本  
・ミレニアム線：6～8分間隔が基本  
・最小75秒の運転能力があり、旅客需要に合わせた運行（ダイヤレス）をするために、最小運転間隔で運転。  
⑥ 輸送能力：25,000～26,000人/h、乗客数225,000人/日の実績。

## (8) 設備

- ① 高架駅にはエレベータ（EL）・エスカレータ（ES）を設置。  
② EV/ES設置台数：  
・エキスポ線：ES44台、EL26台  
・ミレニアム線：ES27台、EL24台  
③ 軌道落下検知、監視カメラ、OCCとの連絡などセキュリティシステム装備。

⑹ 運賃形態：ゾーン制（1～3）で、バス、シーバスと共に

	Zone	Adult	Concession
Regular Fares Weekdays from start of service to 6:30pm	1 Zone	\$2. 50	\$1. 75
	2 Zone	\$3. 75	\$2. 50
	3 Zone	\$5. 00	\$3. 50
Discount Fares Weekdays after 6:30pm and all day Sat/Sun/Hol	All Zones	\$2. 50	\$1. 75

## (10) 走行路・軌道設備

- ① 軌道：コンクリート高架橋、コンクリートスラブベッドに直結軌道  
軌道下部構造は275mm厚さのRCスラブが基本。全線に点検用通路有。  
② 軌道桁：プレキャスト・プレストレスコンクリート、中空台形断面、2径間連続桁。複線部2.97m、標準スパン30m、重量約100t。高架下はほぼ全線駐車場として利用。  
③ レール：全線ロングレール（57kgレール）、本線分岐器：可動ノーズ方式  
④ リアクションプレート：アルミキャップ方式（引抜きアルミ）で、積層鋼板（鉄心幅300mm）を22φのボルトで150mmで取付、高さ調整可能、取付間隔：60～70mm。  
⑤ 隧道：既設隧道（旧カナディアンパシフィック鉄道の大型隧道）を1m掘り下げて上下2段とした2階建て隧道である。  
⑥ Sky Bridge：全長616m、高さ123m、軌道面高さ50m、橋脚間340m

## 第4章 システムの導入理由

### (1) 建設目的

- ① EXPO86の輸送用に軌道交通の建設を計画。  
② バンクーバーの再開発とその郊外の都

市開発等、社会・経済発展を計画。

## (2) システム仕様

- ① 輸送量：バスより大きく、普通の地下鉄より小さく、1万人／h～3万人／hに対応できるフレキシブルなシステム。
- ② 国産のシステム。
- ③ 専用軌道を持ち、他の交通機関と干渉しない。
- ④ 建設費が地下鉄の半分以下。
- ⑤ 電気式で1人当たりの輸送エネルギーが小さい。
- ⑥ バスに比べてイニシャルコストは大きいが、10年以内に追いつける。
- ⑦ バス輸送のみでは将来の増加する交通をまかなえない。
- ⑧ 既存の隧道（セントラルパーク線）を有効活用し、既存隧道を掘下げて上下2層にして利用する。

## (3) 方式の選定

- ① 一部地下、地上及び高架交通で新交通の路線軌道と同様に、急曲線、急勾配で、全天候型の軌道交通として、空転・滑走を避けられる小型のリニアモータ駆動方式。
- ② バンクーバーは、周囲を山に囲まれた丘陵地帯が多く、地形に併せて路線計画され、急勾配が多用された。また、導入空間は、従来の鉄道路線・鉄道隧道や道路空間などを利用しているので、急曲線も多用されている。
- ③ UTDC（現在、カナダの航空機・車両メーカーのボンバルディアが吸収合併）での国産のシステムである。

UTDCは、カナダ政府を含めたりニアモータ駆動無人運転システムをカナダのクイーンズ大学との共同で国産開発す

るためには設立された機関である。カナダ東部のトロントとモントリオール間のキングストンに試験線を建設して、実用化が図られた。

この開発を経て、実路線として、デトロイト、トロントで営業線の実用化を果たし、その後バンクーバーエキスポ線の採用が決定した。

(以下次号に続く)

# 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

## 『第25回 福岡市地下鉄乗車マナー ポスター コンクール』作品募集

(財)福岡市交通事業振興会

福岡市交通局及び(財)福岡市交通事業振興会では、地下鉄の乗車マナー向上についての理解を深めてもらうことを目的に毎年「福岡市地下鉄乗車マナー ポスター コンクール」を実施しています。

本年度も、整列乗車や座席の譲り合い、エスカレーターでの歩行禁止、駆け込み乗車や車内での携帯電話使用禁止等、地下鉄の乗車マナー向上をテーマにしたポスターを募集いたします。

優秀作品は、地下鉄乗車マナー ポスターとして、地下鉄車内や駅構内に掲示するとともに、地下鉄乗車マナー向上キャンペーン等に広く活用いたします。たくさんのおアイデアに富んだ作品をお待ちしております。

募集期間：平成23年7月1日～9月9日

募集資格：

- ・中学生（福岡市内の中学校に通学している生徒）
- ・高校生（福岡都市圏内の高等学校に通学している生徒）

規格：B3（51.5cm×36.4cm）程度

賞：

各部、最優秀賞1点、優秀賞2点、優良賞5点、奨励賞10点、（中学生の部は入賞20点）  
※副賞及び参加賞進呈。



第24回コンクール  
中学生の部 最優秀賞



第24回コンクール  
高校生の部 最優秀賞

## アコルデ代々木上原リニューアルオープン

小田急電鉄株式会社  
東京地下鉄株式会社

小田急電鉄株式会社と東京メトロでは小田急線と東京メトロ千代田線が乗り入れている代々木上原駅高架下の商業施設「アコルデ代々木上原」をこのたびリニューアルオープンしました。

「アコルデ代々木上原」は1993年に営業開始しましたが、2008年より「駅とつながる・街とつながる・通りとつながる」をコンセプトに大規模なリニューアル工事を進めてきました。

これにより、2階改札階フロアには見通しの良い通路が新設され、施設中央部分に吹き抜けの空間やエスカレーター、階段が新設され施設内の回遊性が高まったほか、駅へのエントランスとして街との調和が図られています。加えて、通路やトイレにはLED照明を導入することで電力消費量を軽減し、環境にも配慮しています。

アコルデとはスペイン語で「調和」を意味しており、店内にはスーパーマーケットをはじめセルフカフェ、物販やサービスなどバラエティ豊かな28店舗がそろっています。



アコルデ代々木上原 外観



新設エスカレーターと吹き抜け

平成23年8月1日、おかげさまで都営交通は創業100周年を迎えました  
～皆様への感謝の気持ちを込めて、様々な記念事業を実施中です～

東京都交通局

現在、都営交通は都営地下鉄、都営バス、都電、日暮里・舎人ライナー、上野動物園モノレールを運営しております、一日あたり約300万人のお客様にご利用いただき、東京の都市生活や都市活動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。

都営交通は本年8月1日に、創業100周年を迎えました。100周年の節目を迎えるにあたり、ご愛顧いただいたお客様や、都民の皆様に感謝の気持ちを込めて、様々な記念事業を実施しています。

●都営交通100周年記念特別展

「東京の交通100年博～都電・バス・地下鉄の“いま・むかし”～」 ●



東京都交通局のあゆみ

明治44年	東京市電気局開局。路面電車事業、電気供給事業開始
大正13年	関東大震災の翌年、乗合バス営業開始
昭和27年	「今井橋」～「上野間」でトロリーバス営業開始
昭和32年	上野動物園の本園と分園を結ぶ、懸垂電車（モノレール）運行開始
昭和35年	1号線（現・浅草線）「押上」～「浅草橋」開業
昭和43年	6号線（現・三田線）「志村（現・高島平）」～「巣鴨」開業
昭和49年	都電27系統「三ノ輪橋」～「王子駅前」と32系統「荒川車庫前」～「早稲田」を一本化し、「荒川線」と改称
昭和53年	新宿線「岩本町」～「東大島」開業
昭和59年	都市新バス・都01バスグリーンシャトル（渋谷駅前～新橋駅前）運行開始
平成3年	12号線（現・大江戸線）「練馬」～「光が丘」開業
平成7年	らくらくステップバス（新低床バス）運行開始
平成12年	大江戸線全線開業
平成20年	新交通・日暮里・舎人ライナー開業
平成23年	東京都交通局100年

本展は、明治から大正、昭和、平成に至る東京の交通100年の歩みを、交通局所蔵品を中心とする様々な資料（車両模型、都電系統板、乗車券、ポスターなど）で振り返ります。

また、函館市企業局ササラ電車（旧東京市電ヨヘロ1形）、旧東京市営バス（愛称 円太郎バス）、都電6086号車の実車を展示するほか、ヨヘロ1形の実物大モックアップ（模型）を展示するなど、大人から子供まで親子三代で楽しみながら、交通の発展の歴史を学べる構成となっています。

この特別展を通じて、東京の懐かしい姿に思いを馳せていただくとともに、都営交通へのご理解と愛着を更に深めていただきたいと考えています。

会期：平成23年7月14日（木）～9月10日（土）※8月1日（月）、8日（月）、22日（月）は休館
会場：江戸東京博物館 1階展示室 東京都墨田区横網一丁目4番1号
主催：公益財団法人東京都歴史文化財団 東京都江戸東京博物館、読売新聞社、東京都交通局
開館時間：午前9時30分～午後5時30分（入館は午後5時まで）
観覧料金（税込）一般 1,300円、大学・専門学校生 1,040円、小学生・中学生・高校生・65歳以上 650円
【チケット取扱】江戸東京博物館、チケットぴあ：Pコード764-681、ローソンチケット：Lコード33366ほか主要プレイガイド



函館市電除雪車両（ササラ電車）



旧東京市営バス（円太郎バス）



都電6086号車



系統版

●「100周年記念WEBサイト」の開設●

<http://www.kotsu.metro.tokyo.jp/100th/>

※交通局ホームページからも「100周年記念WEBサイト」へリンクされます。

ツイッター・フェイスブックなども行っております。是非ご覧ください。

●「100周年記念出版物」の発売●  
都営交通100年のあゆみ、  
都電写真集、都営交通100年の軌跡（DVD）を7月14日  
から発売しています。

## 「メトロ児童絵画展」作品募集

東京地下鉄株式会社

東京メトロと、(財)メトロ文化財団では、「鉄道の日」を記念した第29回「メトロ児童絵画展」の開催にあたり、平成22年7月1日から9月7日まで、全国の小学生を対象に、地下鉄をモチーフにした絵を募集しています。

メトロ児童絵画展は、地下鉄をモチーフに絵を描いてもらうことで、子供たちに安全やマナーへの関心、そして地下鉄に興味を持っていただくことを目的として、毎年開催しています。

今回ご応募いただいた作品の中から入賞作品を選出し、10月から11月に東京メトロ駅構内および地下鉄博物館で開催を予定している第29回「メトロ児童絵画展」で展示いたします。

## 「京急&東京スカイツリーR周辺散策フリーきっぷ」発売について

京浜急行電鉄株式会社  
東武鉄道株式会社

京浜急行電鉄と、東武鉄道は共同で、「京急&東京スカイツリーR周辺散策フリーきっぷ」を京急線各駅（泉岳寺駅をのぞく）で発売しています。

これは、2012年5月22日にグランドオープンを控え、注目度の高い東京スカイツリータウンRと、京急線からアクセス至便な浅草・押上を中心とした下町地区への観光誘客を図るために発売するもので、乗車駅から都営浅草線浅草駅または押上駅までの往復きっぷと、東武線浅草駅～北千住駅間、押上駅～曳舟駅間、曳舟駅～亀戸駅間が乗り降り自由となるフリーきっぷがセットになった割安なきっぷで、7月1日（金）から通年発売しています。

○発売箇所：京急線各駅（泉岳寺駅を除く）  
※東武線内では発売いたしません。

○内容：京急線 発売駅 ⇄ 都営浅草線 押上・浅草駅往復と東武線フリー区間のセット乗車券

※フリー区間：浅草駅～北千住駅間、押上駅～曳舟駅間、曳舟駅～亀戸駅間

○主要駅からの発売額（大人）

- ・品川駅 1,060円
- ・横浜駅 1,340円
- ・上大岡駅 1,520円
- ・横須賀中央駅 1,920円

○有効期間：使用開始日から1日間

○購入特典：購入いただいた方に、下町散策に便利な散策MAP＆お得な下町特典ガイドを差し上げます。

## エンジョイエコカードの発売について

大阪市交通局

大阪市交通局では、地下鉄事業の利益還元として、また、公共交通の利用促進、大阪の街や経済の活性化を図るため、平成23年10月1日（土）から“一日乗車券の値下げ”を実施します。

共通一日乗車券（大人：850円、小児430円）と毎月20日のノーマイカーデーと毎週金曜日にご利用いただけるノーマイカーフリーチケット（大人のみ：600円）に代わり、新たにバージョンアップさせた一日乗車券、『エンジョイエコカード』を発売します。

平日は800円に、土日祝は600円に値下げし、さらに、小児430円はいつでも300円に値下げします。

毎日、地球環境にやさしいエコな地下鉄・バスで、大阪の街歩きやショッピング等を楽しんでいただけるよう、『エンジョイエコカード』としました。

※大阪市内の観光施設などが割引になる提示割引特典は、これまでと同様、エンジョイエコカードでも受けられます。

### ■乗車券デザイン



## 日比谷線開業50周年記念グッズ

東京地下鉄株式会社

東京メトロでは、東京メトロオリジナルグッズの新商品として、日比谷線をモチーフとしたピンズコレクション、クリアファイル、インフォボールペンを発売しています。

これらの商品は、昭和36年3月28日に南千住駅～仲御徒町駅が開業した日比谷線が今年で50周年を迎えたことを記念して発売するものです。開業時から平成6年まで活躍し、「マッコウクジラ」などの愛称で親しまれた日比谷線「3000系」の車両などがデザインされたオリジナルグッズです。

「ピンズコレクション」3,500円

新旧の日比谷線車両（3000系、03系）のピンズです。3000系車両のピンズは立体で重量感のある仕上がりに。03系の車両は疑似七宝で光沢をもたせました。特製の記念缶に収納しています。ひとつひとつのセットにシリアルナンバー入りのピンが入った限定版です。



「3000系クリアファイル」250円

3000系車両を図面風にデザインしたA4サイズのクリアファイルです。



「インフォボールペン」400円

3000系車両をボールペンにしました。引き出すインフォシートにはメトロネットワークと日比谷線の路線図が掲載されています。



## 「電源オフエリア」「マナーモードエリア」の設置

横浜市交通局

横浜市営地下鉄では、車内での携帯電話の取扱いについて見直しを求める声が多く寄せられていること、また、最近、情報通信機器の使用形態が変化してきたことを踏まえ、順次地下鉄車内を「携帯電話電源オフエリア」と「マナーモードエリア」に分け、携帯電話の利用ができるエリアを設けることとしました。「携帯電話電源オフエリア」では、電源を切り、それ以外のエリアでは、携帯電話をマナーモードに設定のうえ、通話は控えてもらいたいとしています。

### 1 電源オフエリアについて

各車両1か所を「携帯電話電源オフエリア」とし、電源を切るよう協力をお願いすることとしています。

#### (1) 設置場所

ブルーライン、グリーンラインとともに各車両1か所（車両前部または後部）

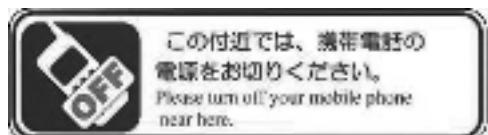
#### (2) エリア識別のための工夫

- エリア内のつり革をオレンジ色にする。
- エリア内の窓に「携帯電話電源オフエリア」のシールを貼付する。
- エリア内の床の色をえんじ色のしま模様に変える。

携帯電話電源オフエリア イメージ



《参考》 携帯電話電源オフエリア シール



### 2 開始時期

「携帯電話電源オフエリア」を識別するための車内整備工事を順次開始し、整備工事が終了した車両から、エリア分けを実施する。8月末までにブルーライン、グリーンラインの全列車の整備工事が終了する予定となっています。

## 「なら大和路探訪「古代ヤマトのルーツを探る」講演会&ハイキング

近畿日本鉄道株式会社

近畿日本鉄道株式会社では、奈良大和路への旅客誘致の一環として、奈良県桜井市、JR西日本と3者共同イベント『なら大和路探訪「古代ヤマトのルーツを探る」講演会&ハイキング』を9月19日（月・祝）、10月8日（土）、10月10日（月・祝）の3日間、実施いたします。

このイベントは、各回とも桜井市民会館で、山の辺の道に点在する歌碑や周辺にある古墳群に関する講演会を開催し、講演会終了後、各テーマに基づいたハイキングコースをお客様自身で散策いただくという内容です。

講演会参加費用は各回とも1,000円で、応募ハガキにて各回500名を募集いたします。

山の辺の道は、奈良盆地の東に連なる、美しい青垣の山麓に続く古（いにしえ）の道で、「古事記」や「日本書紀」、「万葉集」にもたびたび登場する地名や旧跡が次々にあらわれ、訪れる人を神話や古代ロマンの世界へといざないます。また、周辺には卑弥呼の墓と有力視されている箸（はし）墓（はか）古墳など数多くの古墳群が存在し、注目を集めています。

#### テーマ・行程

##### (1) 9月19日（月・祝）

テーマ：三輪山の古代

講 師：上野誠氏（奈良大学教授）

##### (2) 10月8日（土）

テーマ：邪馬台国ヤマト説を検証する

講 師：寺沢薰氏（まきむく纏向学研究センター  
設立準備顧問）

##### (3) 10月10日（月・祝）

テーマ：初期ヤマト政権の王墓群

講 師：菅谷文則氏（奈良県立橿原考古学研究所所長）

# 地下鉄有線・無線

## ★地下鉄情報★

各社の情報から編集

### 授乳ボックス（ミルポ）を試行設置

札幌市地下鉄 大通駅

札幌市交通局では地下鉄駅の個性化プロジェクト事業として、憩いと賑わいのある空間づくりや、利便性の高い地下鉄（公共交通）を目指す様々な取り組みを進めています。

このたび、駅に授乳室の設置を望む声にこたえ、授乳ボックスを設置することとしました。ボックス内にはおむつ交換台のほか鏡、電気ヒーター等も備え乳幼児を連れた地下鉄の利用者の便宜を図ることとしました。

今回の設置は利用者のニーズを把握するための試行期間と位置付けとりあえず3年間の予定としています。

愛称の「ミルポ」はミルクを与える場所の「ミルク・ポイント」からつけたものです。

なお、ミルポでは授乳のほかオムツの取り換えもできるようになっています。どうぞ、お気軽にご利用ください。

愛 称：ミルポ

設 置 場 所：東豊線 大通駅

地下二階 改札内連絡通路

設 置 ブース：2室

利 用 時 間：午前9時から午後7時

という。)」を開始しました。

### 1. サービス概要

ToKoPoは、登録したPASMOで都営交通に乗車頂くたびにポイントがたまるサービスです。たまたまポイントは、1ポイントを1円として10ポイント単位でPASMOにチャージすることができます。ポイントサービスへのPASMOの登録やポイントによるチャージは都営地下鉄および日暮里・舎人ライナーの駅に設置しているポイントチャージ機で行うことができます。

ToKoPoに入会費、年会費はありません。どなたでも無料でご利用いただけます。

### 2. ポイントの種類

- ・基本ポイント：乗車回数に応じてポイントを付与
- ・土休日ボーナスポイント：土休日利用日数に応じて加算
- ・乗継ボーナスポイント：同一日に複数事業を利用した日数に応じて加算

### 3. ポイント付与数

	都営地下鉄	日暮里・舎人ライナー	都電荒川線	都営バス
基本ポイント (1乗車につき)	2	2	1	0
土休日ボーナスポイント (1日につき)	2	2	0	0
乗継ボーナスポイント (1日につき)			2	

### ポイントサービスToKoPoを開始

東京都交通局

東京都交通局では、都営交通のご利用に対してポイントを付与する「東京都交通局ポイントサービス『ToKoPo』（以下「ToKoPo」

## 夏期の節電対策 東京都交通局

東日本大震災の影響による電力不足に対して、東京都交通局では、お客様の安全や利便性に配慮しながら、最大限の節電に取り組んでまいりましたが、経済産業省から告示された夏期の電気使用制限（7月1日～9月22日）に対応し、以下のとおり節電対策を行っております。

お客様には、ご不便をおかけしますが、協力をお願いしています。

なお、電力需給状況により、対策の内容を変更することがあります。

- ・平日は、朝タラッシュ時間帯を除き節電ダイヤで運行します。土休日は、原則として通常時のダイヤで運行します。
- ・車両冷房温度は現在、高めに設定していますが、通常設定（例年通り）に戻します。
- ・地下鉄の駅冷房は、半数程度の駅で一時停止します（6月22日から一部の駅で試行します）。
- ・地下鉄のエスカレーターは、原則として全機運転します。また、地下鉄及び日暮里・舎人ライナーのエレベーターは、全機運転します。

	地下鉄 (浅草線、三田線、 新宿線、大江戸線)	都電 荒川線	日暮里・ 舎人ライナー
運行ダイヤ	平日は朝タラッシュ時を除き通常時の8割程度の節電ダイヤで運行 土休日は通常時のダイヤで運行（新宿線を除く）		
車両冷房	当局車両の冷房温度は例年通り設定		
車内照明	一部消灯		
駅冷房	半数程度の駅で12時～15時の間に1.5時間～2時間停止	-	-
駅の照明	状況に応じて一部消灯		
駅構内店舗 照明	一部消灯	-	-
エスカレーター	原則として運転	-	地上から改札階までを停止
自動券売機	一部使用停止	-	停止なし

## スマートフォンアプリ公開 東京メトロ

東京メトロではこのたび公式スマートフォンアプリ「東京メトロアプリ」を公開しました。「東京メトロアプリ」は東京メトロ各路線の運行状況や駅構内図・駅周辺地図などの駅情報を、スマートフォンアプリならではの直感的な操作で確認できるほか、GPS機能を活用して現在地から最寄りにある東京メトロの駅を検索することができるアプリです。

利用料金は無料で今後も随時新たな機能を追加する予定となっていますが主な機能は次の通りです。

### ・運行情報

路線別のアイコンが表示され、運行に支障のある路線のアイコンにはマークを付けてお知らせします。

該当する路線のアイコンを選ぶと、詳細な運行情報が表示されます。

### ・駅情報

路線図や駅名リストから駅を選ぶと、駅構内図のほか、駅出口案内や駅周辺地図などをご覧いただけます。

### ・最寄り駅検索

GPS機能を使って、現在地から半径1.5km圏内にある最寄りの東京メトロの駅を見つけることができます。画面に表示された駅を選ぶと、駅情報をご覧いただくことも可能です。



駅構内図



駅周辺地図

## サイクルシェアサービスの開始 東京急行電鉄株式会社

東京急行電鉄株式会社と株式会社東急レールウェイサービスは、8月1日（月）から、東横線・目黒線新丸子駅駐輪場において、サイクルシェアサービス（以下、サイクルシェア）を開始しました。

サイクルシェアとは、駅から自宅、あるいは駅から会社・学校などへの交通手段として自転車を貸し出すサービスです。サイクルシェアは、環境に優しい鉄道の利用を促進しながら、沿線鉄道利用者の利便性を向上させることが目的です。

サイクルシェアを活用し、1台の自転車を複数の利用者に「シェア」していただくことで、利用者は自転車の所有やメンテナンス、駅駐輪場の確保などが不要になります。さらに、駐輪自転車の絶対数の減少により、放置自転車対策にも寄与するものと考えています。

利用方法には、自転車の貸出期間が最長1か月となる「定期利用」と、当日返却の「1回利用」の2種類があり、いずれも会員登録をすることでご利用いただけます。

料金は一回の利用で300円、一ヶ月の定期料金が3,000円となっています。

また、東急線の定期乗車券利用者には、サイクルシェアの定期利用料金が割引となる「東急線電車利用割引料金」が設定されています。割引後の料金は一般料金より500円安い2,500円で、この金額は同駅駐輪場に1か月自転車を駐輪するのと同じ料金です。

## 最新運行情報配信サービス 近畿日本鉄道株式会社

近畿日本鉄道株式会社では、お客様への案内サービスのさらなる充実を図るため、このたび車掌に列車運行情報確認用の携帯電話を

携行させることとした。

これまで、悪天候や事故などによって運行ダイヤが乱れた際には、お客様へのスムーズな情報伝達に努めてまいりましたが、今回、車掌に携帯電話を携行させ、最新の運行情報を隨時メール配信することで、案内放送などによるお客様への迅速かつ正確な情報提供を可能とし、お客様サービスの一層の向上を図るものです。

対象路線は、けいはんな線、生駒線、田原本線、内部線及び八王子線を除く全線で、運行情報確認用の専用携帯電話は888台となっている。

配信する主な内容は

- 1) 悪天候や事故などの運行に関する情報
- 2) 運休や遅延列車の発生情報
- 3) 振り替え輸送の状況（相互直通運転などを行っている他社線を含む）

となっている。



携行する携帯電話

## 長津田駅開業45周年記念イベント 東京急行電鉄株式会社

東京急行電鉄株式会社では、2011年7月23日（土）に田園都市線長津田駅構内で「長津田駅開業45周年記念イベント」を開催しました。

この記念イベントは、田園都市線の長津田駅が開業45周年を迎えたことを記念して開催するもので、イベントを通じて東急線沿線のお客さまとのコミュニケーションを深めるとともに、より長津田駅に親しみを持っていたくことを目的として開かれました。

当日は、オリジナルデザインの記念入場券や田園都市線に関連した鉄道グッズの販売のほか東急線駅係員の制服を着て自由に撮影が楽しめる「制服記念撮影コーナー」等が設置され、多くの親子づれが楽しんでいました。

#### (1) 記念入場券の販売

長津田駅開業45周年を記念したオリジナルデザインの記念入場券を販売。(1部300円)

#### (2) 鉄道グッズの販売

田園都市線に関連した鉄道グッズを特設コーナーで販売。お買い上げのお客さまにはオリジナル「サンクスカード」をプレゼント。

#### (3) 制服記念撮影コーナー

東急線駅係員の制服を着て、自由に撮影してもらいました。

#### (4) 45周年記念ヘッドマーク付き列車の運行

田園都市線で、東急8500系車両にオリジナルヘッドマークを付けた列車を運行しました。

### 鉄道係員に対する暴力行為の発生状況について

日本民営鉄道協会、JR各社、公営地下鉄乗車等25社では、平成22年度に発生した駅員や乗務員等の鉄道係員に対する暴力行為の件数を集計しました。

平成22年度に発生した暴力行為の件数は868件で過去最多だった昨年度の869件に引き続き、依然として高い件数で推移しています。

暴力行為が発生する状況としては、週末の22時以降、飲酒を伴った場合に多発する傾向があり年齢別では幅広い年代に分布しています。引き続き、暴力行為は絶対に許されないこと、

暴力行為に対して鉄道業界全体が結束して、毅然とした態度で対応することを強く訴えていきたいとしています。

### 東武宇都宮線開業80周年記念事業

東武鉄道株式会社

東武鉄道株式会社では、1931年（昭和6年）新栃木～東武宇都宮間で営業を開始した東武宇都宮線が、開通80周年を迎えたことを記念して、夏休みにあわせてスタンプラリーやヘッドマーク掲出列車の運転、および記念乗車券セット発売等の記念イベントを実施しました。

#### 1. 「東武宇都宮線開通80周年記念スタンプラリー」の実施

8月1日（月）～14日（日）まで、東武宇都宮線各駅構内パネルに設置のスタンプカードで、スタンプ2つを集めた方に賞品をプレゼントしました

#### 2. 「東武宇都宮線開通80周年記念ヘッドマーク」掲出列車の運転

7月30日（土）～9月30日（金）まで、「東武宇都宮線開通80周年記念ヘッドマーク」を、東武宇都宮線で活躍する2編成の車両に掲出し運転しました。

#### 3. 「東武宇都宮線開通80周年記念乗車券セット」の発売

「東武宇都宮線開通80周年記念乗車券セット」（硬券4枚セット500円）を限定800セット発売しました。（シリアルナンバー付き）

#### 4. その他東武グループ各施設において様々なイベントを実施。

### 地下鉄＆比叡山きっぷの発売

京都市交通局

京都市内から地下鉄とバス、「ケーブルカー」、「ロープウェイ」を乗り継いで、比叡山へのお

出かけが便利でお得にお楽しみいただける乗車券です。市街中心部から1時間弱で行け、夏場は特に涼しい比叡山へ、ぜひお越しください。

乗車券には、「比叡山延暦寺」の巡拝優待券や、比叡山頂の「ガーデンミュージアム比叡」入園割引券、比叡山一帯の見どころが満載のリーフレットも付いています。

**【発売期間】** 平成23年12月4日（日曜日）まで

**【有効期間】** 発売期間中のお好きな1日

**【発 売 額】** 大人券 2,000円

小児券 1,000円

**【有効区間】**

- ・地下鉄全路線：烏丸線・東西線（交通局）
- ・地下鉄国際会館駅前～八瀬駅前 往復（京都バス）
- ・ケーブル八瀬～ケーブル比叡 往復（比叡山ケーブル）
- ・ロープウェイ比叡～比叡山頂 往復（比叡山ロープウェイ）
- ・比叡山頂～東塔または延暦寺バスセンター 往復（京都バス・京阪バス）

## 「暴力…もう見たくない」暴力防止ポスター

(社)日本民営鉄道協会、JR各社、東京都交通局、横浜市交通局、大阪市交通局など鉄道74社では、この度、共同で「暴力行為防止ポスター『暴力…もう見たくない。』」を制作し、平成23年7月15日（金）から、各事業者の駅構内、列車内に掲出しています。

今回の取り組みは駅や列車内におけるお客様同士のトラブルや、駅員や乗務員などの鉄道係員に対する暴力行為が増加している昨今の状況を鑑み、各鉄道事業者が連携して、お客様に対し暴力行為の防止を呼びかけるものです。暴力行為が発生しやすい夏期に重点的にポスター掲出を行うことで暴力被害件数の減少を図り、お客様により安全・安心に鉄道

をご利用いただける環境を実現していくことを目的としています。

なお、ポスターの制作にあたっては、警察庁および国土交通省からの後援を受けております。

## マナカグッズ発売

名古屋市交通局

名古屋市交通局ではこの春から始まったICカード「マナカ」のオリジナル「マナカグッズ」第2弾としてこのたび3種類を発売しました。

- タッチアンドゴー：マナカデザイン
- ・パスケースとマナカのセット

読取エラー・カード変形に防止効果のあるIC乗車券専用のパスケースで市バス・地下鉄の車両とマナカをデザインしています。

マナカ（2,000円）と合わせたセットです。

金額：2,400円

- マナカハンドタオル

マナカのキャラクターをデザインしたジャガード織りのハンドタオルです

金額：300円

- マナカアクセサリー

マナカのキャラクターの各ポーズを活かしたファスナーアクセサリー。デザインは全10種類でカプセルトイシリーズの第4弾として発売

金額：200円

# 人事だより

## 総務省

◎平成23年5月16日

辞職（福井県副知事へ）

満田 誉

（自治財政局地方債課長）

◎平成23年5月17日

自治財政局調整課長

内藤 尚志

（自治税務局都道府県税課長）

自治財政局地方債課長

末宗 徹郎

（自治財政局調整課長）

◎平成23年6月27日

自治財政局公営企業課長

橋本 嘉一

（消防庁長官付 併任 国民保護・防災部参事官）

出向

（内閣官房内閣審議官（内閣官房副長官補付）

命 内閣官房東日本大震災復興対策室審議官

併任 東日本大震災復興対策本部福島現地

対策本部事務局長）

諸橋 省明

（自治財政局公営企業課長）

○平成23年7月15日

消防庁審議官

高倉 信行

（大臣官房審議官（公営企業担当）

併任 内閣官房内閣審議官（内閣官房副長官補付））

大臣官房審議官（公営企業担当）

（併任 内閣官房内閣審議官（内閣官房副長官補付））

自治税務局固定資産税課長

併任解除

濱田 敏彰

（消防庁審議官）

前田 一浩

（自治財政局公営企業課準公営企業室長  
併任 大臣官房参事官）

## 国土交通省（鉄道局）

○平成23年6月1日

辞職

(福島県保健福祉部生活福祉総室  
高齢福祉課主幹兼副課長)

鉄道業務政策課長補佐

菅原 晋也

(鉄道業務政策課長補佐)

宇佐美 智康

(大臣官房人事課付)

○平成23年7月1日

辞職

(中部国際空港株式会社経営企画部長)  
鉄道業務政策課長

長谷川 豊

(鉄道業務政策課長)

竹田 浩三

(関西国際空港株式会社総務部長)

出向

(運輸安全委員会事務局総務課長)  
都市鉄道課長

堀家 久靖

(都市鉄道課長)

堀内 丈太郎

(海事局総務課財務企画室長)

高橋 俊晴

(施設課長)

潮崎 俊也

(技術企画課技術開発室長)

江口 秀二

(総務課国際業務室長)

山崎 輝

(独立行政法人交通安全環境研究所  
リコール技術検証部長)

○平成23年8月1日

出向（気象庁次長）

関口 幸一

(鉄道局次長)

田村 明比古

(大臣官房審議官（鉄道局担当）)

## 国土交通省（都市局）

○平成23年7月16日

辞職

(東京地下鉄株式会社人事部付)

松谷 春敏

(大臣官房技術審議官（都市局担当）)

大臣官房技術審議官（都市局担当）  
松井 直人  
(街路交通施設課長)

街路交通施設課長  
西植 博  
(大臣官房付)

都市計画課開発企画調整室長  
安邊 英明  
(国立大学法人政策研究大学院大学教授)

辞職（広島市都市整備局長）  
西岡 誠治  
(街路交通施設課整備室長)

街路交通施設課整備室長  
山田 俊哉  
(東海市副市長)

道路局路政課長補佐  
福本 仁志  
(都市計画課都市計画調査室課長補佐)

都市計画課都市計画調査室課長補佐  
鈴木 通仁  
(総合政策局環境政策課長補佐)

○平成23年8月1日

大臣官房付

阪口 進一

(街路交通施設課街路事業調整官)

街路交通施設課街路事業調整官

荒川 辰雄

(市街地整備課拠点整備事業推進官)

市街地整備課拠点整備事業推進官

鎌田 秀一

(都市計画課企画専門官)

都市計画課企画専門官

山川 修

(大臣官房付)

都市政策課長補佐

金子 清貴

(街路交通施設課長補佐)

街路交通施設課長補佐

米山 慎二

(国土政策局地方振興課長補佐)

○平成23年8月5日

道路局総務課長

樺島 徹

(都市計画課長)

都市計画課長

和田 信貴

(住宅局住宅企画官)

# 業 務 報 告

## ● 「リニアモータ軌道交通技術交流研究討論会」開催

中国・重慶市では、今後2020年代までに「一時間経済圏」の建設を概ね完了させ、新型直轄市としての発展目標を実現することとしており、これに対応し、軌道系交通についても「9路線1環状線」約500キロ規模の整備を計画しており、さらには17路線約800キロ規模へ拡大する構想も提示されている。

同市においては、この中で幾つかの路線にリニアメトロを導入するべく検討中であるほか、中国各地区においても、広州地下鉄4号線、5号線、北京空港線などにリニアメトロが導入され、さらに、広州6号線でも建設が進められている。

今般重慶軌道交通（集団）有限公司と北京交通大学とが連合し、当協会等の協力の下、平成23年7月21日(木)～22日(金)の2日間にわたり、中国・重慶市において「リニアモータ軌道交通技術交流研究討論会」が開催されました。

同討論会には、中国国内外のリニア関係の学識経験者、専門家の参集を求め、日本については、曾根悟工学院大学客員教授（東京大学名誉教授）、古関隆章東京大学准教授などの学識経験者への招請とともに、当協会あて実務関係者の参加方の招請があり、JARTS菅原操最高技術顧問をはじめ7名の関係専門家が出向き、日本のリニアメトロの特徴・実情・将来の展望等幅広い視点から専門分野毎に講演し、日本のリニアメトロをアピールしました。

### 【「リニアモータ軌道交通技術交流研究討論会」会議全体概要】

<7月21日(木)>

○挨拶：仲建　华

　　総經理（重慶軌道交通集団公司）

○挨拶：施　仲衡　院士

○講演：

①菅原　操 JARTS最高技術顧問

「日本の都市交通—地下鉄網の形成とリニアメトロ」

②張　永道 Bombardier

「Bombardier リニアの由来、概況及び優位性」

③庞　绍煌 广州地铁总公司

「リニア車両の肝心な技術—広州での応用一」

④横田　和弘 JSA

「日本のリニアメトロ計画—都市交通計画とリニアメトロ」

⑤曾根　悟 工学院大学客員教授

「LIM日本における発展及び中国での応用期待」

⑥願　国彪　院士

「低速磁気浮上列車の比較」

⑦謝　一紅 Bombardier

「Bombardierのリニアシステムの新技術とシステム建設」

⑧細川　寛 中央復建コンサルタンツ

「都市交通計画から見たリニアメトロの優位性と駅及び道の計画と技術」

⑨磯部　栄介 JSA

「リニアメトロと従来型との比較評価」

⑩(古関　隆章 東京大学)

杨 中平 北京交通大学

## 「都市交通用リニア誘導モータの技術」

<7月22日（金）>

○講演：

- ①平島 稔 福岡市交通局  
「リニアメトロ福岡の実績（車両技術・自動運転）」
- ②張 永道 Bombardier  
「Bombardier リニアモータシステムの肝心な技術と運営経験」
- ③史 海鷗 広州地下鉄  
「広州地下鉄5号線の運営経験」
- ④渡辺 典秋 JARTS  
「リニアメトロシステムに係る保守内容と保守実績」
- ⑤周 建乐 四方厂  
「リニア車両の肝心な技術研究」
- ⑥曾 向栄 京城建設院  
「リニアモーター軌道システムの設計と応用」
- ⑦叶 云岳 浙江大学  
「リニアモーター軌道システムのエネルギー消耗」
- ⑧岩戸 一典 JSA  
「日本のリニアメトロ向け台車、運用状況と今後のリニア台車」
- ⑨李 杰 国防科技大学  
「低速磁力浮上列車のエネルギー消耗と牽引計算」
- ⑩陸 鑑 kelsan  
「曲線上摩耗調節剤を使用し短波長波摩耗を調整の現場研究」
- ⑪时 瑾 北京交通大学  
「磁力浮上線路のメンテ技術」

○まとめ：施 仲衡 院士

(注) ( )は、当日の討論会には出席できなかったが、論文を共同で発表した者。

【日本側関係者（学識経験者及びJSA関係者）による講演概要は以下のとおり】

<菅原 操 JARTS最高技術顧問 演題「日本の都市交通—地下鉄網の形成とリニアメトロ」>

日本の都市軌道の概要（三大都市圏の交通量、都市軌道システムの概況、最近の首都圏交通政策の要点）、地下鉄網の形成（首都圏の地下鉄網の形成、地下鉄建設費の推移）、リニアメトロの開発経緯（地下鉄の低コスト化に関する研究の成果、日本のリニアメトロの建設運営一覧）、リニアメトロの近年の課題（消費エネルギーと環境、コスト低減、標準化）などを中心に解説。

<横田 和弘 JSA 演題「日本のリニアメトロ計画—都市交通計画とリニアメトロ」>

日本の地下鉄の主な課題と小型地下鉄の採用、日本国内でのリニアメトロ適用路線、路線計画上のリニアメトロのメリットを中心で解説。

<曾根 悟 工学院大学客員教授（東京大学名誉教授） 演題「LIM日本における発展及び中国での応用期待」>

日本のリニアメトロが目指したもの、成功したものと完成度の向上が望まれるもの、リニアメトロの当初開業時（大阪・東京）の特殊な制約条件、その後の改良の余地及び改めて日本のリニアメトロが目指したもの、リニアメトロの特徴を生かした適材適所の使い方、重慶への期待と今後の中国地下鉄の改良への期待などを中心で解説。

<細川 寛 中央復建コンサルタンツ 演題「都市交通計画から見たリニアメトロの優位性と駅及び隧道の計画と技術」>

リニアメトロの特徴・優位性、大都市圏の鉄道網の計画原則、日本における鉄道網の階

層性、交通結節点の重要性、ネットワーク拡充路線の意義、路線特性・導入空間からみたリニアメトロの優位性、需要特性・コスト面から見たリニアメトロの優位性、将来を見越した施設計画の重要性などを解説。

＜磯部 栄介 JSA 演題「リニアメトロと従来型との比較評価（消費電力量の検討）」＞

消費電力量に関して、リニア地下鉄とB型地下鉄とを比較し、消費電力量に関する省エネ化、車両の軽量化、運転パターンの最適化、駆動系機器の効率向上、回生制動の有効利用、走行抵抗の改善、システムの最適化、付帯電力の最適化などを解説。

＜古関隆章 東京大学准教授、楊中平 北京交通大学 演題「都市交通用リニア誘導モータの技術」＞

リニア誘導モータ国際標準化と高性能化のための技術的検討（リニア誘導モータの規格制定の動機と目的、国内での審議体制、世界市場、PTメンバー、重要な技術的議論）の経緯及び成果等を解説し、日本が初めて提案し発行に至った国際標準規格であることの意義を強調。

＜平島 稔 福岡市交通局 演題「リニアメトロ福岡の実績（車両技術・自動運転）」＞

福岡市3000系車両の特徴（リニアメトロ車両：未来を先取りした車両、ドライバーレス運転対応、急曲線走行、低騒音、消費電力低減、高加減速度、平均駅間800m、表定速度30km/h、国内最大級LIM容量）を細かく解説。

＜渡辺 典秋 JARTS 演題「リニアメトロシステムに係る保守内容と保守実績」＞

リニアメトロにおける車両の保守状況（リニア車両との差異、リニアモータの高さ調整、連絡線、車両検修場、LIMギャップ測定シ

ステム、リアクションプレート高さ測定装置）などを細かく解説。

＜岩戸 一典 JSA 演題「日本のリニアメトロ向け台車、運用状況と今後のリニア台車」＞

日本のリニアメトロの運用状況、日本のリニアメトロ台車の特長、今後の日本のリニアメトロ台車などについて細かく解説するとともに、今後に向けたリニアメトロ台車について提案。

### ●第24回リニアメトロ推進本部会員合同総会

日 時：平成23年6月2日(木)15:30

会 場：スクワール麹町

議 題：平成23年度事業計画及び予算等について

### ●第20回リニアメトロ研究委員会

日 時：平成23年7月8日(金)14:00

会 場：スクワール麹町

議 題：リニア各事業者報告及び技術検討会報告等

### ●リニアモーター軌道交通技術交流研究討論会

日 時：平成23年7月21日(木)、22日(金)

会 場：中国・重慶市

## 編集後記

今年も概算要求の時期となりました。当協会では国の平成24年度予算に対する地下鉄事業に関する要望を与党、国土交通省及び総務省に対し行いました。

\* \* \*

東日本大震災から五ヶ月が過ぎました。いまだ多くの方々が大変なご苦労をされていらっしゃいます。被災者の皆様には改めてお見舞い申し上げます。

節電の影響もあり、今年の夏は自分の生活を見直す良い機会になったと受け止める人も多いようです。今まで当然のこととして追い求めていた「豊かさ」に代わり、どのように生きるのかひとりひとりが考えるきっかけになればと思います。

残暑厳しきおり、皆様方のご健勝を心よりお祈り申し上げます。

SUBWAY（日本地下鉄協会報第190号）

平成23年8月31日 発行

編集・発行 (社) 日本地下鉄協会

武 林 郁 二

編集協力 SUBWAY編集委員会

印 刷 所 株式会社 丸 井 工 文 社

発 行 所 〒101-0047 東京都千代田区内神田

2-10-12 内神田すいせいビル9階

03-5577-5182 (代表)

URL : <http://www.jametro.or.jp>

社団法人 日本地下鉄協会

沿  
線  
散  
策

## 京都市交通局



光の天の川（堀川会場）



京の七夕（鴨川会場）



光の友禅流し（堀川会場）



友禅流し（鴨川会場）



東京地下鉄株式会社



東京都交通局



大阪市交通局



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



東京急行電鉄株式会社



小田急電鉄株式会社



環境にやさしく  
便利で安全な地下鉄を  
利用しましょう！



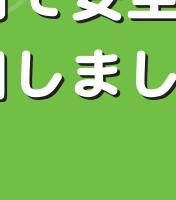
阪急電鉄株式会社



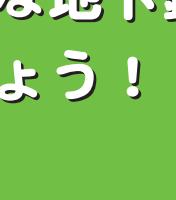
東武鉄道株式会社



京浜急行電鉄株式会社



近畿日本鉄道株式会社



阪神電気鉄道株式会社



名古屋鉄道株式会社



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



阪神電気鉄道株式会社



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



阪神電気鉄道株式会社



名古屋鉄道株式会社



埼玉高速鉄道株式会社



広島高速交通株式会社



東葉高速鉄道株式会社



横浜高速鉄道株式会社

(順不同)

地下鉄は、二酸化炭素の排出量が  
自家用自動車の約9分の1、  
バスの約3分の1と非常に少なく、  
環境にやさしい乗り物です。

社団法人 日本地下鉄協会

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

TEL 03-5577-5182(代) FAX 03-5577-5187

<http://www.jametro.or.jp>