

SUBWAY



● 日本地下鉄協会報 第208号 ● ● ● ● ●

2
2016

主要記事

- 巻頭随想
名古屋鉄道株式会社
代表取締役社長 安藤隆司
- 解説
・ 地域公共交通網形成計画とまちづくり
・ 平成26年度公営都市高速鉄道事業の決算について
- ヒューマンストーリー
地下鉄の発展につくした人びと
「細田吉蔵」編
- 特集 地下鉄の「まごころ」シリーズ
～「トイレ」を考える～
東京地下鉄株式会社
仙台市交通局
福岡市交通局
小田急電鉄株式会社
- 歴史シリーズ
「鉄道開業100年の歴史を超えて」
阪神電気鉄道株式会社
- 地下鉄の「ロゴ」ヒストリア
埼玉高速鉄道株式会社
京浜急行電鉄株式会社
北大阪急行電鉄株式会社
- 車両紹介
山陽電気鉄道株式会社
- 沿線散策
仙台市交通局 東西線
- 世界の地下鉄
「チェンナイ (インド)」
- 賛助会員だより

鉄道利用マナーUPキャンペーン ～「ひと声マナー」はじめよう。～

乗客の利用マナー向上へ。
「ひと声マナー」はじめよう。

この際どうぞ
ここ、空いてますよ
回りませんか

あなたの(ひと声)で みんなに快適な車内になります。

必要な方に座席をゆずってみませんか。 ○お早急? ○お客様の不自由な方 ○礼儀をお守れの方 ○は嘘言っている方 ○真実が高そうの方など

ホーム転落事故防止へ。
「ひと声マナー」はじめよう。

お困りですか
お手伝いしましょうか
ご案内しましょうか

あなたの(ひと声)が 大きな安心につながります。

目の不自由な方が駅を利用する際の 気持ちを、配慮してみませんか。 ○荷も重くない身体や白い杖には触れない ○黄色い点字ブロックには荷物も置かない。立ち止まらない

CS0143
マナー向上にご協力いただき
ありがとうございます。

JR北海道・JR東日本・JR東海・JR西日本・JR四国・JR九州・東武・西武・京成・京王・小田急・東急・京急・東京メトロ・相鉄・名鉄・近鉄・南海・京阪・阪急・阪神・西鉄・新京成・北大阪急行・奥北高速・山陽・札幌市交通局・仙台市交通局・東京都交通局・横浜市交通局・名古屋市交通局・京都市交通局・大阪市交通局・神戸市交通局・福岡市交通局・仙台空港鉄道・会津鉄道・北越急行・上田電鉄・富山ライトレール・北陸鉄道・鹿島臨海・秩父鉄道・銚子電鉄・流鉄・北総・東葉高速・山万・千葉モノレール・埼玉高速・ニューシャトル・つくばエクスプレス・東京モノレール・りんかい線・ゆりかもめ・多摩モノレール・江ノ電・箱根登山・伊豆箱根・横浜高速・湘南モノレール・シーサイドライン・静岡鉄道・嵐電・北近畿タンゴ・能勢電鉄・和歌山電鐵・大阪モノレール・北神急行・神戸電鉄・水島臨海・岡山電軌・北九州モノレール・熊本電鉄・くま川鉄道・国土交通省・JAFRA(日本鉄道広告協会)・日本民営鉄道協会

エレベーターの優先利用にもご協力を

SUBWAY 2016.2 目次

巻頭随想	新たな成長のステージに向けて…………… 3 名古屋鉄道株式会社 代表取締役社長 ● 安藤 隆司
------	--

解 説	I 地域公共交通網形成計画とまちづくり…………… 8 ● 国土交通省総合政策局公共交通政策部交通計画課
	II 平成26年度公営都市高速鉄道事業の決算について……………13 総務省自治財政局公営企業経営室 交通事業係 ● 藤井 陽介

★ ヒューマン・ヒストリー	地下鉄の発展につくした人びと……………19 ～行政と政治の両面から地下鉄の発展を促進～ 「細田 吉蔵」編 日本地下鉄史研究会
---------------	--

特 集	地下鉄の「まごころ」シリーズ ～「トイレ」を考える～
	I お客様視点でのトイレづくり……………22 東京地下鉄株式会社鉄道本部工務部建築課 ● 高見沢 仁志
	II 地下鉄東西線における「トイレ」整備の取組みについて……………27 仙台市交通局東西線建設本部建設部建築課 建築係長 ● 菅井 康弘
	III 福岡市地下鉄におけるトイレ整備の取組み……………32 福岡市交通局施設部施設課 ● 荻原 篤
	IV 小田急電鉄における「トイレ」の基本的コンセプト及び 整備への取組みと課題……………36 小田急電鉄株式会社工務部施設担当技術員 ● 杉崎 弘幸

歴史シリーズ	鉄道開業100年の歴史を超えて……………40 阪神電気鉄道における鉄道事業の111年 阪神電気鉄道株式会社 経営企画室
--------	---

地下鉄の「ロゴ」
歴史ヒストリア

埼玉高速鉄道のロゴについて……………44
埼玉高速鉄道株式会社総務部総務課

京急電鉄の「紋章」と「ロゴ・スローガン」について……………46
京浜急行電鉄株式会社総務部

北大阪急行電鉄のロゴマークについて……………48
北大阪急行電鉄株式会社

車両紹介

山陽電車6000系車両の紹介……………49
● 山陽電気鉄道株式会社技術部車両課

沿線散策

仙台市地下鉄東西線13駅と周辺案内……………53
● 仙台市交通局東西線建設本部管理部管理課

コーヒータ임

世界あちこち探訪記
第68回 アフリカ北東部のジブチ（その3）……………57
● 秋山 芳弘

回数券袋にまつわる話題（その2）……………62
東亜建設工業株式会社土木事業本部技術部長 ● 久多羅木 吉治

世界の地下鉄

チェンナイ（Chennai） ●（一社）日本地下鉄協会……………67

賛助会員だより

株式会社トーニチコンサルタント……………70
本社事業本部営業本部鉄道営業部担当部長 ● 高橋 和夫

ナブテスコ株式会社……………71
鉄道カンパニー国内営業部 ● 竹本 歩

会員だより

……………73

有線・無線（地下鉄等の情報） ●（一社）日本地下鉄協会……………78

業務報告 ●（一社）日本地下鉄協会……………80

人事だより ●（一社）日本地下鉄協会……………81

巻頭随想

新たな成長の ステージに向けて

名古屋鉄道株式会社 代表取締役社長

安藤 隆司



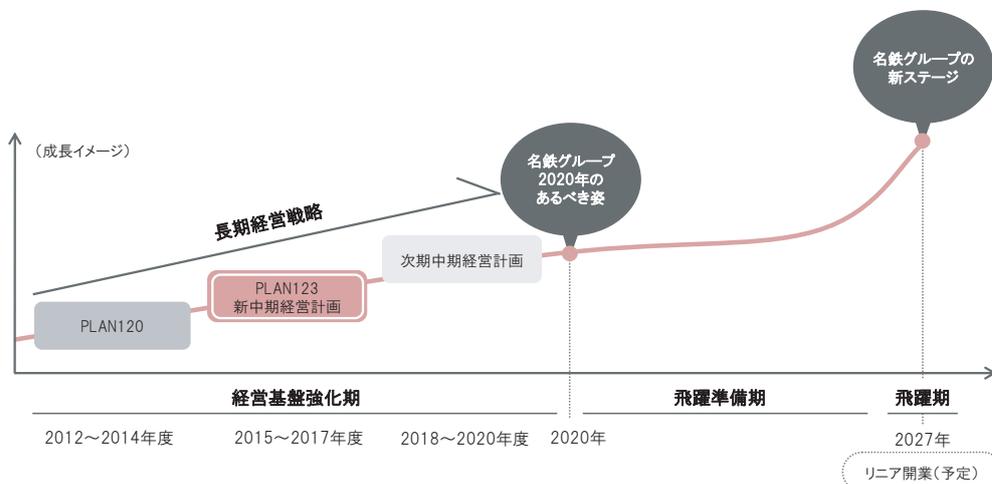
はじめに

当社は、「地域価値の向上に努め、永く社会に貢献する」ことを会社の使命と定め、鉄道やバスなどの交通事業をはじめ、運輸、流通、ホテル・レジャーなど地域の皆さまの暮らしに密着した幅広いサービスを展開する企業グループとして、1894年の創業以来、地域社会とともに歩んでまいりました。

現在、当社では2027年のリニア中央新幹線開業を飛躍するための最大のチャンスと捉え、その需要の取り込みと、この地域に新たな価値を創造するため、名鉄名古屋駅地区の再開発に取り組んでおります。そして、名駅再開発が本格的に動き出している2020年までを強固な経営基盤の確立に向けた強化期間と定め、「名鉄グループ2020年のあるべき姿」と「長期経営戦略」を策定しています。

本年度には、そのセカンドステップとでも言うべき、新たな3カ年の名鉄グループ中期経営計画～PLAN123～をスタートさせました。今回の中期経営計画では、『積極的な事業展開』と『強固な経営基盤の確立』の両輪で、新たな成長のステージに向けて前進することを基本方針として、①名駅再開発の具体化に向けた事業戦略の推進、②事業領域の拡大と成長分野への進出、③地域との協働による事業展開エリアの活性化、④グループ経営の強化、の4つを重点テーマとして取り組んでおります。

今回は、私どもの取り組む「PLAN123」を、重点テーマに沿って簡単にご紹介したいと思います。



① 名駅再開発の具体化に向けた事業戦略の推進

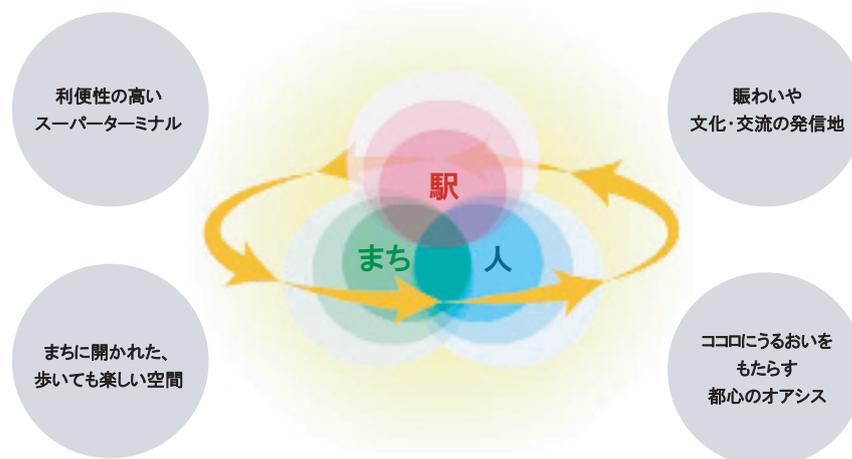
昨今、名古屋駅周辺では、近く開業予定の高層ビル群の工事が着々と進んでおり、私どもが取り組む名駅再開発について、関心をお寄せいただく機会も大変増えています。

私どもの再開発は、「PLAN123」に盛り込んだ「名鉄名古屋駅地区再開発基本計画の考え方」に沿って、計画を進めております。

再開発コンセプトには、「ココロのつながりを育むまち」を掲げており、関係者が同プロジェクトを進めるにあたって方向性を共有し、より魅力ある開発を行うための土台としております。再開発エリアが目指すべき街の姿として、交通機関の利便性はもちろん、賑わいやうるおい、楽しい空間といった要素を複合することで「駅」と「まち」と「人」が相互に関係し、永続的に発展をするような「まちづくり」をしていくことを目指しております。

ココロのつながりを育むまち

私たちは、「駅」と「まち」と「人」が相互につながり合ったまちづくりを進めることで、名駅地区の発展をもたらすとともに、その効果を名古屋都心部から中部圏全域へ波及させていきます。



再開発コンセプト

再開発の事業戦略には、3つの戦略を掲げています。

1つ目の戦略としては「再開発エリアの価値最大化」を図るために、ハード、ソフト両面の取り組みを行います。ハード面では交通機能と各種用途を最適かつ有機的に配置すること、再開発エリア内を分断している道路空間の上空を活用して連続性のある大きな街区をつくること、再開発エリアへの人の引き込みを図るため、まちとの連続性をもった重層的な歩行者ネットワークをつくることです。

ソフト面ではこれからの検討となりますが、栄などの都心部のまちづくりや地域のモノづくり産業と連携した日本全国、世界へ発信するような魅力ある新たなナゴヤ文化をつくるような取り組みを行ってまいりたいと考えております。

2つ目としては、再開発の社会的使命でもある「鉄道駅・バスセンターの再整備」を掲げており、利便性の高い地域の交通拠点化と各方面からご要望を受けている空港アクセスの利便性・快適性を向上させてまいります。

最後に3つ目としては、「ナゴヤにおけるフラッグシップ構築」を掲げており、共同事業者等が持つ資源やノウハウを活用し、当社グループのフラッグシップはもちろんのこと、地域のフラッグシップとなる事業展開を目指してまいります。

現在の目標スケジュールとしては、2016年度末迄に全体計画を作成して関係者間での事業合

意を図り、2017年度からは都市計画などの手続きに入る予定です。また、難があると言われる交通機関相互の乗換えについては、複数の交通機関相互のわかりやすい乗換空間である「(仮称)ターミナルスクエア」の実現を名古屋市が計画しており、私どもの再開発でも、こうした計画との整合を図ってまいりたいと考えております。

工事着手時期などは今後の検討事項ですが、まずは駅機能をリニア中央新幹線開業までに整備することが第一の目標です。中部圏にとってのビッグプロジェクトである名駅地区の再開発を、行政や関係者の皆さまと連携を図り成功させることで、中部圏に新たな価値を創造することができればと考えております。



現在の様子



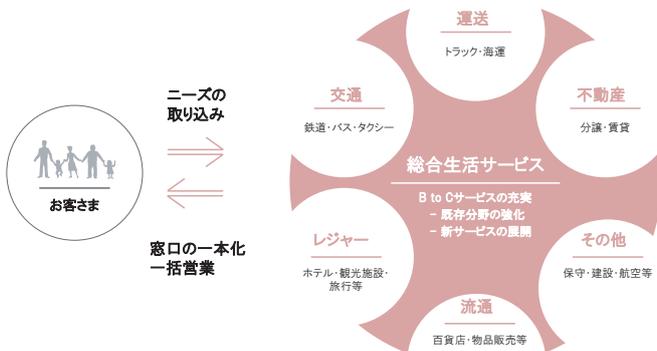
計画策定地域 (案)

② 事業領域の拡大と成長分野への進出

「事業領域の拡大と成長分野への進出」の中では、「『総合生活サービス事業』の展開」や「成長分野におけるターゲットの絞込みと進出」等を掲げております。

ここ数年の訪日外国人旅行者の急増による恩恵は、私ども名鉄グループでも観光バス・流通・ホテルなど幅広い事業で受けており、その効果をさらに大きいものとするべく、「インバウンド対応の強化」にも取り組んでいます。中部圏では広域観光周遊ルートとして「昇龍道」プロジェクトなる取り組みを行っています。このプロジェクトは東海・北陸・信州の9県で官民一体となって進めるインバウンドの誘致推進プロジェクトですが、当社グループが主に事業展開するエリアとプロジェクトのエリアが重なることもあり、当社グループも行政・地域と連携して受入環境の整備を進め、積極的にマーケットへ働きかけています。

これまで、昇龍道エリア内をご利用いただくフリーバス乗車券の整備や、昇龍道エリア認知度向上や誘客を図る海外CM放送、動画サイトでのプロモーション動画の公開などを行いました。引き続き、海外プロモーション活動の強化や商品開発、言語対応、WiFi環境の整備に努め、インバウンド拡大の取組みを進めてまいります。



総合生活サービス事業の展開



昇龍道プロジェクトへの参画

③ 地域との協働による事業展開エリアの活性化

私どもは、安全の徹底と快適なサービスの提供を続けるとともに、地域との連携を通じて人流人口の増加を図り、展開エリア全体の活性化を目指しております。

具体的には、安全・安心のさらなる充実のために、大規模災害等が発生した際のBCPの整備や保守・運営体制の強化、駅機能の高度化や付加価値の向上に取り組んでいます。

また、地域との連携強化にも力を入れており、沿線自治体との観光キャンペーンを展開しております。2007年から犬山市とタイアップして「犬山キャンペーン」を実施しているほか、現在は豊川市、岡崎市、西尾市、半田市、岐阜市と連携しキャンペーンを展開しています。今後も地域に密着しながら、魅力あるまちづくりを推進することで、地域価値の向上・活性化を進めてまいります。



地域沿線観光キャンペーンの取り組み

④ グループ経営の強化

グループ各社個別の経営力の底上げ、グループの統制を通じた企業価値の最大化を目的にグループ連携や収益性の向上に資する戦略投資の実施、全社営業力の強化やマーケティング力の強化等を推進しておりますが、その一環として、2014年から当社が展開しているクレジットカード「名鉄ミュージックカード」や交通系ICカード「manaca」でたまる「ミュージックポイント」を介した提携等を推進しております。今後は、2016年2月より開始した、名鉄百貨店のハウスカード化をはじめ、各社オリジナルカードやポイント制度を統合することにより、「ミュージックポイント」でグループを繋ぎ、グループ全体でお客さまにサービスを提供してまいります。



最後に

色々ご紹介いたしましたでしたが、名鉄グループ中期経営計画「PLAN123」は名駅再開発を見据えて、着実に経営基盤の強化を図るものです。この計画を基に長期的な視点で事業を進める中で、鉄道事業はより一層の安全・安定輸送の確保、グループとしては中部圏の活性化に向けた事業の展開を積極的に推進してまいります。当社の経営理念である地域から愛される「信頼のトップブランド」をめざしながら、これからも地域の発展、価値向上に貢献できるよう努めてまいりますので、今後ともご愛顧いただきますよう、よろしくお願い申し上げます。

地域公共交通網形成計画とまちづくり

国土交通省総合政策局公共交通政策部 交通計画課

1 はじめに

平成25年12月の交通政策基本法（平成25年法律第92号）の制定、平成26年11月の地域公共交通の活性化及び再生に関する法律（平成19年法律第59号。以下「地域公共交通活性化再生法」という。）の改正など、近年公共交通に関わる法制度の整備が進められています。

本稿では、コンパクト・プラス・ネットワークの考え方や交通政策基本法の制定といった点に加え、地域公共交通活性化再生法の一部改正によって創設された地域公共交通網形成計画等の制度概要や同制度における鉄道の役割等につき、説明します。

2 コンパクト・プラス・ネットワークの考え方について

我が国では、人口減少と高齢化が進行し、特に地方部において、今後急速に人口が減少していくことが予想されています。加えて、過去40年あまりの地方都市における人口の動向を見ると、人口増加とともに郊外部の開発が進展するなど、市街地の拡大が進んでおり、三大都市圏及び政令指定都市を除く県庁所在地においては、1970年から2010年までにDID¹面積は2倍以上に拡大しています。

今後、このような拡散した市街地を抱えたまま人口が減少することとなれば、ますます市街地の低密度化が進み、その結果、市民の日常生活を支える都市機能の維持が困難となることで都市の衰退が進行してしまうおそれがあります。

このような背景も踏まえ、国土交通省においては2050年を見据えた長期的な国土づくりの理念を示す「国土のグランドデザイン2050」において、コンパクト・プラス・ネットワークの考え方を提示しています。これは、地域構造を「コンパクト」（機能集約）＋「ネットワーク」（拠点間連携）という考え方でつくり上げ、国全体の生産性、機能性、居住性の向上を目指した取組を進めていくという考え方です。すなわち、人口減少が進む中、行政や医療・介護、福祉、商業、金融、エネルギー供給等生活に必要な各種サービスが効率的に提供できるよう、これらの機能を一定の地域に集約することで「まとまり」をつくり、交通や情報ネットワークによって「まとまり」同士を結ぶ「つながり」をつくることを意味しています。

このようなコンパクト・プラス・ネットワークの考え方において、交通政策は、都市の集約化といったまちづくり施策と同様に非常に重要なものと位置付けられるのです。

3 地域公共交通の現状・課題

前述の通り、公共交通は、集約した拠点同士、拠点と居住エリアを結ぶネットワークをもたらず役割として、非常に重要である一方、近年、地域公共交通の分野においては、自家用車の相対価格の低下、道路整備の進展、宅地の郊外化等を背景に、モータリゼーションが著しく進展したことで、特に地方部において、地域公共交通の位置付けが相対的に低下しています。

¹ 「DID」は国勢調査による人口集中地区（Densely Inhabited Districtsの略）を指し、具体的には、人口密度4000人/km²以上の国勢調査上の基本単位区が互いに隣接して、5000人以上の人口となる地区のこと。

地域交通の現状

- モータリゼーションの進展により、地域公共交通の位置付けが相対的に低下し、輸送人員の減少に歯止めがかからない状況。
- 交通事業者の不採算路線からの撤退による地域公共交通ネットワークの減少や運行回数などのサービス水準の大幅な低下が進行するとともに、地域交通を担う民間事業者の経営悪化が進行。

モータリゼーションの進展と輸送人員の減少

- ・ モータリゼーションが著しく進展



- ・ 輸送人員は大幅に減少

	1990年	2000年	2010年	2014年
乗合バス事業	65億人	48億人	42億人	42億人 (90年に比べ35%減)
地域鉄道	5.1億人	4.3億人	3.8億人	4.0億人 (90年に比べ20%減)

(出典)自動車輸送統計年報、鉄道統計年報及び国土交通省調査

地域公共交通サービスの衰退

- ・ 一般路線バスについては、2009年度から2014年度までの5年間に約8,053 kmの路線が完全に廃止。鉄道については、2000年度から2014年度までの15年間に37路線・約754 kmが廃止。
- ・ 公共交通空白地域の存在

	空白地面積	空白地人口
バス 500m圏外 鉄道 1km圏外	36,477 km ² (我が国の可住地面積の約30%)	7,351千人 (我が国の人口の5.8%)

(出典)平成25年度国土交通省調査による

- ・ 一般路線バス・地域鉄道事業者の7割以上が経常収支が赤字



(赤字率30%以上の事業者(2014年度))

今後の急激な人口減少の下で地域公共交通をめぐる環境はますます厳しいものとなることが想定される。

図-1 地域交通の現状

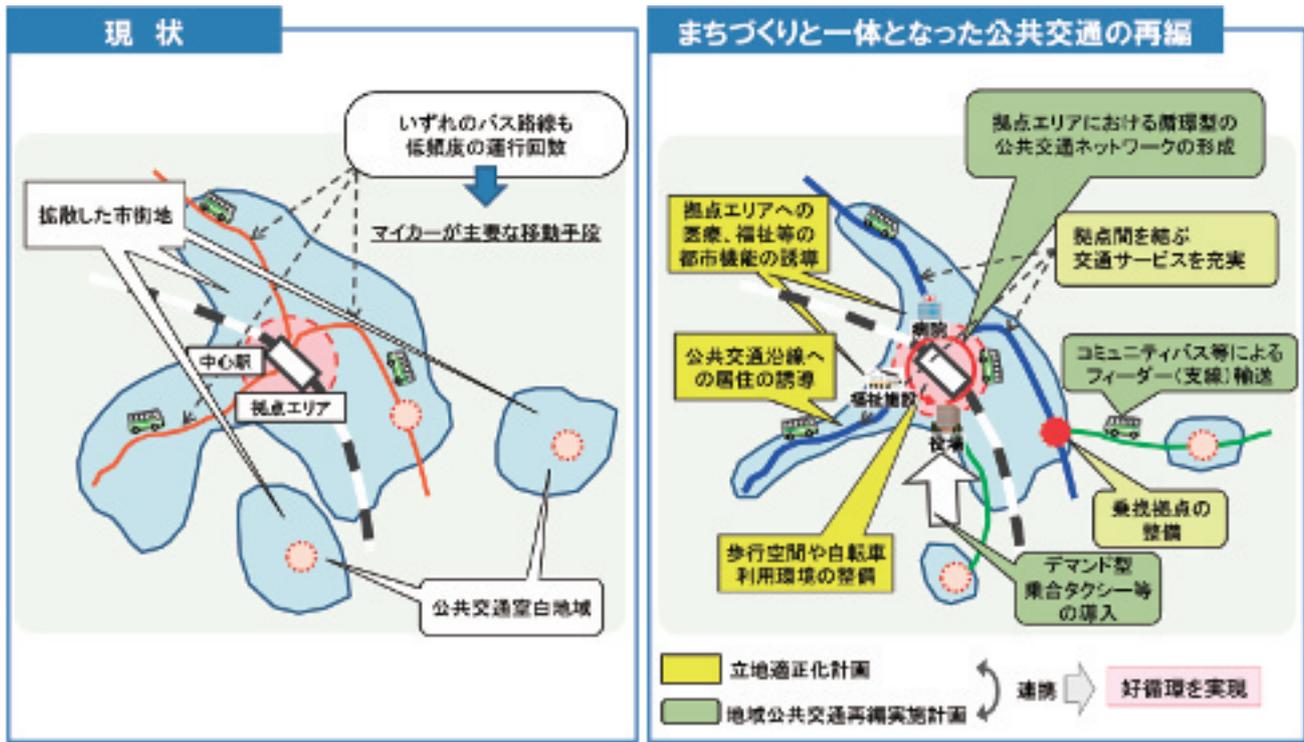
平成26年度には、地域交通を担う乗合バス事業者の約7割、地域鉄道事業者の約8割が赤字であるなど、全国における交通事業者の多くが厳しい経営状況にあり、これら交通事業者の不採算路線からの撤退等により、地域の公共交通ネットワークは大幅に縮小しています。(図-1 参照)

今後さらなる人口減少が予想される日本において、地域公共交通をめぐる環境はますます厳しいものとなることが予想される一方、運転のできない学生・生徒や、高齢者、障害者、妊婦等の交通手段の確保のみならず、まちのにぎわいの創出や健康増進、観光旅客等の来訪者の移動の利便性や回遊性向上による人の交流の活発化といった公共交通が多面的な価値をもたらしているという観点からも、持続可能な地域公共交通ネットワークを形成していくことは重要です。

4 交通政策基本法の制定

平成25年12月4日に公布・施行された交通政策基本法は、我が国における初めての交通政策に関する基本法制として、「日常生活等に必要不可欠な交通手段の確保」や「まちづくりの観点からの施策の促進」といった交通政策に関する基本理念や、その実現を図るために講ずべき施策を規定するとともに、国、地方公共団体、民間事業者、そして国民がそれぞれ責務と役割を有し、その適切な役割分担と有機的・効率的な連携の下に交通政策を推進すべきである旨を定めています。

そして、交通政策基本法においては、政府が交通に関する施策を総合的・計画的に推進するため、交通政策基本計画を策定しなければならないとされており、同計画に掲げる第1の施策として、居住や医療・福祉、商業等の各種機能の立地について都市全体の観点からコンパクト化され、各地域がネットワークで結ばれたコンパクト・プラス・ネットワー



※富山市、熊本市、豊岡市、三条市等の取組を参考として作成

図-2 コンパクトなまちづくりと一体となった公共交通の再編のイメージ

クの形成に資するため、後述する地域公共交通網形成計画等の作成を推進する旨が定められています。

5 地域公共交通活性化再生法の改正

「日常生活等に必要不可欠な交通手段の確保」や「まちづくりの観点からの施策の促進」といった交通政策基本法に規定されている基本理念を具体化するため、平成26年5月、地域公共交通活性化再生法が改正され、地域公共交通網形成計画等を作成する制度が設けられました。

平成19年に制定された地域公共交通活性化再生法は、市町村が自らの地域の交通体系について検討し、その活性化・再生のための計画である地域公共交通総合連携計画を作成するもので、制定後約600件の地域公共交通総合連携計画が作成されたほか、同法の枠組みを活用してLRTの整備や上下分離方式の採用による地域鉄道の再構築などの取組が進められました。

一方、地域公共交通総合連携計画の課題として、
 ・まちづくりや観光振興など地域戦略との一体的な取組みが不十分

- ・総合的な交通ネットワークの計画づくりに欠け、個別・局所的な事例のみに対応
- ・地域特性等を踏まえた地域公共交通ネットワークを構築するための方策が不十分
- ・計画が自治体の行政区域で分断され、交通ネットワークの実態と非適合
- ・住民を含めた関係者の役割が不明確
- ・計画の達成状況の評価が不十分

といった問題点が指摘されており、こうした課題に対応していくため、地域公共交通活性化再生法の改正により、①地方公共団体が中心となり、②まちづくりと連携し、③「面的」な公共交通ネットワークの再構築を行うことをポイントとする地域公共交通網形成計画等の制度が創設されました。改正の主なポイントについては、以下の通りとなります。

① 都道府県の計画作成主体への追加

地域公共交通総合連携計画は市町村が単独で又は共同して作成することとしていましたが、地域の移動ニーズに応じて、市町村をまたぐ広域的な地域公共交通ネットワークの形成を効果的に進めることができるよう、都道府県も市町村と共同する形で地域公共交通網形成計画を作成することができることとなりました。

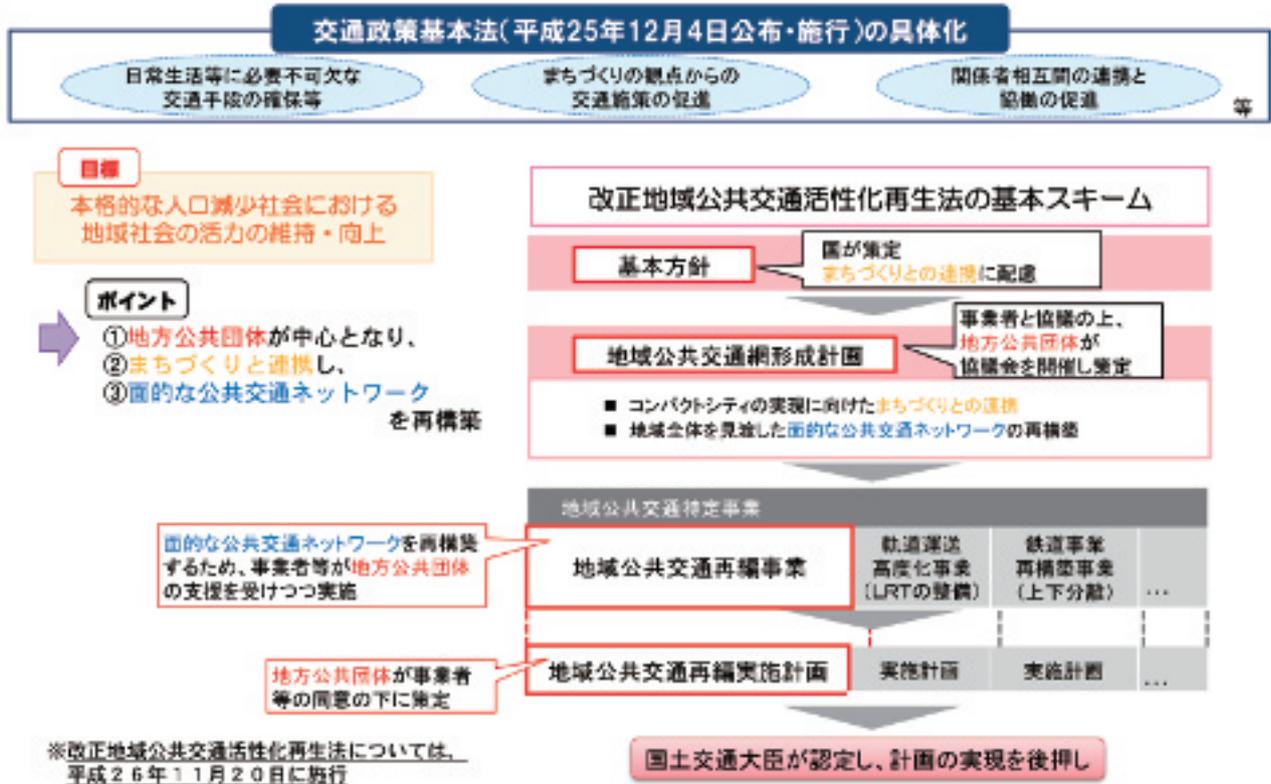


図-3 改正地域公共交通活性化再生法(平成26年5月成立)の概要

② 達成状況の評価に関する事項の追加

上記の課題として述べている通り、計画の実効性・持続可能性を高めるためには、計画の達成状況を定期的に把握・評価することが重要であることから、地域公共交通網形成計画の記載事項として、「地域公共交通網形成計画の達成状況の評価に関する事項」を新たに追加しました。

③ まちづくり等の関係施策との連携の強化

地域公共交通網形成計画においては、まちづくり、観光振興等の地域戦略との一体性を確保する観点から、コンパクトシティ化など都市機能の増進に必要な施設の立地の適正化に関する施策との連携その他の持続可能な地域公共交通ネットワークの形成に際し配慮すべき事項を定めるよう努めるものとする旨を新たに規定しました。

④ 地域公共交通再編事業の創設

持続可能な地域公共交通ネットワークの形成を効果的に実現するため、路線網の抜本的見直し、モード転換等により、地域公共交通の効率性及び利便性の向上を図る「地域公共交通再編事業」を新設するとともに、この事業を実施するための計画である「地

域公共交通再編実施計画」が国土交通大臣の認定を受けた場合には、関係法令の特例措置を受けることができることとしました。

6 地域公共交通網形成計画の作成状況

5. で述べた通り、平成26年11月に、地域公共交通網形成計画等の制度が新たに創設された後、1年以上が経過し、平成28年1月末までに全国で65件の地域公共交通網形成計画が作成され、国に送付されるとともに、3件の地域公共交通再編実施計画が作成され、国の認定を受けました。現時点において、地下鉄を有する大都市での地域公共交通網形成計画の作成は多くありませんが、コンパクトなまちづくりと一体となった持続可能な地域公共交通網の形成を進めていくため、引き続き幹線交通としての地下鉄の役割は重要であると考えています。さらに、交通結節点の整備やダイヤ調整をはじめとする地下鉄と接続した支線交通との連携強化など、面的な地域公共交通網を形成するために、他のモード間、異な

る交通事業者間での連携も重要です。本稿を御覧になっている交通事業者の皆様方におかれましても、地域公共交通網形成計画を作成するための協議会へ参加頂き、活発な議論をして頂けることと期待しております。

7 地域公共交通網形成計画の事例

岐阜市においては、市内の交通手段はバスが中心となっており、課題となっている市の中心部における通勤・通学の時間帯の輸送力の確保や、高齢化が進む市の周辺部における地域住民の足の確保のため、「岐阜市地域公共交通網形成計画」等を策定し、まちづくりと一体的に公共交通体系の整備を推進するとともに、地域特性に応じた交通施策を実施しています。

具体的には、中心部においてはBRTの導入やバス優先レーンの設置等、輸送力を確保するための取組を進めるとともに、周辺部においては、地域住民が中心になった運営協議会を活用したコミュニティバスの運行により、地域のニーズに応じた路線・運行回数を確保する取組を進めています。

岐阜市においては、これまでも着実に取組を進めてきており、現在の幹線バス路線及び鉄道周辺には、人口の約6割が集住し、建床面積で商業系・事務所系の約7割が集積しており、幹線となる公共交通ネットワーク周辺に人と都市機能が集積した都市構造となっています。

岐阜市のケースでは、幹線交通はBRTや鉄道となっていますが、地域に地下鉄路線がある場合には、当該路線についても一体となって議論を進め、コンパクトで公共交通の利便性の高いまちづくりを進めて行くことが必要です。

8 おわりに

以上、地域公共交通ネットワークに関する施策の動向等を紹介してまいりましたが、交通政策基本法の制定、地域公共交通活性化再生法の改正等、地域公共交通に関する新たな制度が整えられた現在、これらの制度に基づく着実に推進していくことが重要な課題です。

国土交通省としましては、本稿を御覧の交通事業者等の皆様をはじめ、様々な関係者の皆様の協力を頂きながら、地域公共交通網形成計画等の作成の支援をはじめ、地域公共交通の活性化・再生に関する施策を推進していきたいと考えております。



公共交通利用促進キャラクター
「のりたろう」

平成26年度 公営都市高速鉄道事業の決算について

総務省自治財政局 公営企業経営室
交通事業係
藤井 陽介

はじめに

公営都市高速鉄道事業は、都市部において主に通勤・通学輸送を担う基幹的公共交通機関として重要な役割を果たしていますが、初期投資が多額であり、投下資本の回収に極めて長期間を要することから、国や地方公共団体等から財政面での支援措置が講じられています。

しかしながら、事業の現況をみると、建設コストの高騰に伴う資本費負担が大きいこと等を要因として、多額の不良債務を抱えるなど、厳しい経営状況にあります。

このほど総務省では、平成26年度の地方公営企業決算状況調査の結果を取りまとめたところであり、本稿においては、公営都市高速鉄道事業（いわゆる地下鉄事業）の平成26年度決算の状況について、その概要を説明するものです。なお、文中、意見にわたる部分は私見であることをあらかじめお断りさせ

ていただきます。

平成26年度公営都市高速鉄道事業の決算について

公営都市高速鉄道事業は、平成26年度末現在、東京都、札幌市、仙台市、横浜市、名古屋市、京都市、大阪市、神戸市及び福岡市の9団体に経営されています。仙台市においては、新線（東西線）が平成27年12月に開業したところであり、また、福岡市においては、七隈線の延伸が進められているところです。

平成26年度末における営業キロは540kmで、前年度（540km）と同じであり、昭和35年度末（26km）の20.8倍、昭和40年度末（51km）の10.6倍となっています。また、輸送人員は、公営都市高速鉄道の整備・拡充に伴って増加傾向にあり、平成26年度末においては、30億93百万人となっています。なお、この数は昭和35年度末の12.1倍となっています。（表1（輸送人員等の推移））

表－1 輸送人員等の推移

項目 年度	営業キロ (km)	輸送人員 (百万人)	1日平均 輸送人員 (千人)	走行キロ (百万km)	車両数 (両)	輸送人員	
						走行キロ当たり (人)	車両1台当たり (千人)
35	26	256	712	18	241	14.2	1,062
40	51	512	1,404	40	511	12.8	1,002
45	121	1,022	2,801	93	1,068	11.0	957
50	164	1,430	3,918	135	1,489	10.6	960
55	234	1,736	4,756	178	2,011	9.8	863
60	300	2,070	5,672	231	2,488	9.0	832
2	359	2,524	6,915	287	3,056	8.8	826
7	395	2,664	7,278	328	3,512	8.1	759
12	473	2,621	7,180	380	4,260	6.9	615
17	509	2,788	7,638	413	4,422	6.8	630
22	540	2,903	7,953	430	4,532	6.8	641
25(A)	540	3,050	8,357	432	4,568	7.1	668
26(B)	540	3,093	8,474	434	4,564	7.1	678
(B)－(A)							
(A)	-	1.4%	1.4%	0.5%	△0.1%	-	1.5%

表－2 損益収支の推移

(単位：百万円、%)

項 目	年 度	22	23	24	25	26	(B)-(A)
					(A)	(B)	(A)
総 収 益		560,204	548,442	553,111	567,820	600,544	5.8
經常収益		558,903	548,345	552,333	563,035	597,555	6.1
営業収益		504,572	502,459	515,529	530,243	529,328	△0.2
うち旅客運輸収益		474,161	471,247	481,918	494,505	493,502	△0.2
営業外収益		54,332	45,886	36,804	32,792	68,226	108.1
うち国庫(県)補助金		345	272	220	215	139	△35.3
他会計補助金		47,499	41,149	32,577	28,559	20,830	△27.1
長期前受金戻入		-	-	-	-	41,776	皆増
特別利益		1,300	96	778	4,785	2,989	△37.5
総 費 用		524,461	518,063	506,654	499,942	652,104	30.4
經常費用		522,055	516,942	499,114	495,779	521,686	5.2
営業費用		419,674	422,070	415,316	419,031	449,895	7.4
うち職員給与費		136,880	140,215	133,401	131,822	135,904	3.1
減価償却費		164,558	164,625	161,622	160,288	185,214	15.6
営業外費用		102,381	94,873	83,798	76,748	71,791	△6.5
うち支払利息		93,475	87,249	79,218	72,735	68,329	△6.1
特別損失		2,406	1,121	7,540	4,163	130,418	3,032.8
經常損益		36,849	31,403	53,219	67,256	75,869	12.8
特別損益		△1,106	△1,025	△6,762	622	△127,428	△20,586.8
純損益		35,743	30,378	46,457	67,878	△51,560	△176.0
累積欠損金		2,000,912	1,988,443	1,962,796	1,929,416	1,705,534	△11.6
不良債務		83,852	82,649	80,526	72,955	75,625	3.7
經常収支比率		107.1	106.1	110.7	113.6	114.5	-
総収支比率		106.8	105.9	109.2	113.6	92.1	-
累積欠損金比率		396.6	395.7	380.7	363.9	322.2	-
不良債務比率		16.6	16.4	15.6	13.8	14.3	-

- (注) 1. 旅客運輸収益には繰入金も含む。
 2. (經常収支比率) = (經常収益) / (經常費用) × 100
 3. (総収支比率) = (総収益) / (総費用) × 100
 4. (累積欠損金比率) = (累積欠損金) / [(営業収益) - (受託工事収益)] × 100
 5. (不良債務比率) = (不良債務) / [(営業収益) - (受託工事収益)] × 100

(1) 損益収支

損益収支の状況は表2(損益収支の推移)のとおりです。

① 經常損益

平成26年度決算においては、補助金等を充当した資産について、補助金等相当額の固定資産の減価償却は任意であったところ、地方公営企業会計基準の見直しにより、すべて減価償却の対象とされました。これにより、減価償却費が前年度に比べ249億円、15.6%増加しています。一方で、償却資産に充当された補助金等については、長期前受金に計上したうえで、順次収益化していくことになったことにより、長期前受金戻入として418億円が収益として計上されています。

これらの影響等により、經常収益(営業収益+営業外収益)は5,976億円で、前年度(5,630億円)に比べ345億円、6.1%増加しています。また、經常費用(営業費用+営業外費用)は5,217億円で、前年度(4,958億円)に比べ259億円、5.2%増加しています。この結果、經常損益は

759億円の黒字(前年度673億円の黒字)となっています。

經常利益が生じた事業数は8事業(前年度同数)であり、その額の合計は767億円(同713億円)、經常損失を生じた事業数は1事業(前年度同数)であり、その額の合計は9億円(同41億円)となっています。

また、經常収支比率(經常収益÷經常費用)は114.5%(前年度113.6%)となっており、改善の傾向にあります。

② 純損益

総収益(經常収益+特別利益)は6,005億円で、前年度(5,678億円)に比べ327億円、5.8%増加しています。また、総費用(經常費用+特別損失)は6,521億円で、前年度(4,999億円)に比べ1,522億円、30.4%増加しています。この結果、全事業の純損益は、516億円の赤字となっています。經常損益が黒字であるのにも関わらず、純損益が赤字になった主な理由は、従来は任意とされていた退職給付引当金等の計上を、地方公営企業法施行規則に要件を記載し義務化

表-3 資本収支の推移

(単位：百万円、%)

項 目	年 度	22	23	24	25	26	(B)-(A)
					(A)	(B)	(A)
資本的支出	建設改良費	159,906	154,694	178,383	130,540	137,164	5.1
	企業債償還金	337,295	311,218	257,334	232,578	259,544	11.6
	うち建設改良のための企業債償還金	227,206	231,101	200,524	183,608	195,196	6.3
	その他	34,564	26,308	18,432	35,032	38,131	8.8
	計	531,765	492,220	454,150	398,150	434,838	9.2
同 上 財 源	内部資金	177,271	198,600	162,986	173,885	197,673	13.7
	外部資金	323,516	262,524	261,449	199,911	217,766	8.9
	企業債	183,255	137,755	130,532	108,696	118,323	8.9
	うち建設改良のための企業債	65,440	56,431	73,694	52,884	57,260	8.3
	他会計出資金	46,780	42,410	45,636	28,703	28,022	△2.4
	他会計負担金	-	-	-	-	-	-
	他会計借入金	9,167	9,177	10,188	10,199	10,182	△0.2
	他会計補助金	36,091	39,391	41,854	29,151	27,109	△7.0
	国庫(県)補助金	18,391	19,896	18,429	14,829	9,761	△34.2
	翌年度繰越財源充当額(△)	4,611	873	228	995	1,846	85.5
	計	500,787	461,123	424,435	373,796	415,439	11.1
財源不足額	30,978	31,097	29,715	24,354	19,399	△20.3	

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

したこと等により、1,304億円の特別損失を計上したことによります。

純利益を生じた事業数は4事業(前年度8事業)であり、その額の合計は261億円(同741億円)、純損失を生じた事業数は5事業(前年度1事業)であり、その額の合計は776億円(同62億円)となっています。

また、総収支比率(総収益÷総費用)は92.1%で、前年度(113.6%)に比べ21.5ポイント悪化しています。

(2) 累積欠損金・不良債務

累積欠損金を有する事業数は8事業(前年度同数)となっており、その額の合計は1兆7,055億円です。平成26年度においては、これまで減価償却を行っていた固定資産に充当された補助金等について資本剰余金から利益剰余金へ振り替えて計上すること等により、累積欠損金が前年度(1兆9,294億円)に比べ2,239億円、11.6%減少しています。累積欠損金比率(累積欠損金÷営業収益)は322.2%で、前年度(363.9%)に比べ41.7ポイント改善しています。

累積欠損金残高の推移をみると、平成14年度の2兆4,546億円がピークで、それ以降は年々減少傾向であり、平成22年度は2兆10億円であったものが、平成26年度には1兆7,055億円まで2,954億円、14.8%減少しています。しかしながら、依然として多額の残高であることに変わりはなく、全団体の総計ベースで見た場合に、平成26年度の経常利益(759

億円)の約22倍となっています。

このことから、引き続き経常費用の節減等によりさらなる経営改善を図り、早期の累積欠損金の解消に向けた取組を進めていく必要があると考えられます。

また、不良債務を有する事業数は6事業(前年度5事業)であり、その額の合計は756億円で、前年度(730億円)に比べ27億円、3.7%増加しています。不良債務比率は14.3%で、前年度(13.8%)に比べ0.5ポイント悪化しています。

(3) 資本収支等

① 全体の状況

資本収支の状況は表3(資本収支の推移)のとおりです。

資本的支出の総額は4,348億円で、前年度(3,982億円)に比べ367億円、9.2%増加しています。このうち建設改良費は1,372億円で、前年度(1,305億円)に比べ66億円、5.1%増加し、企業債償還金は2,595億円で、前年度(2,326億円)に比べ270億円、11.6%増加しています。

また、これに対する財源の総額は4,154億円であり、前年度(3,738億円)に比べ416億円、11.1%増加しています。

この結果、財源不足額は前年度(244億円)に比べて50億円、20.3%減少しており、194億円(資本的支出に対する割合4.5%)となっています。

表－４ 建設費単価の推移（1 kmあたり）

年 度	昭和 40年度まで	41年度から 45年度まで	46年度から 50年度まで	51年度から 55年度まで	56年度から 60年度まで	61年度から 平成2年度まで	3年度から 7年度まで	8年度から 12年度まで	13年度から 17年度まで	18年度から 22年度まで	23年度から 26年度まで
金 額	20.9億円	44.7億円	50.1億円	137.1億円	187.6億円	237.6億円	241.9億円	292.5億円	227.9億円	194.8億円	-

(注) 当該年度に開業した路線の総建設費により算出した。23年度から26年度までの間においては、開業した路線がないため「-」としている。

表－５ 企業債償還金の推移

(単位：億円、%)

年度	項目 旅客運輸 収 益 (A)	経常収益 (A)'	企業債 償還元金 (B)	企業債 利 息 (C)	企業債元利 償 還 金 (B)+(C)=(D)	(B)	(C)	(D)	(D)
						(A)	(A)	(A)	(A)'
40	97	138	24	52	76	24.7	53.6	78.4	55.1
45	292	415	114	223	337	39.0	76.4	115.4	81.2
50	697	1,257	190	436	626	27.3	62.6	89.8	49.8
55	1,513	2,593	479	1,073	1,552	31.7	70.9	102.6	59.9
60	2,551	3,690	840	1,729	2,569	32.9	67.8	100.7	69.6
2	3,390	4,984	1,253	2,185	3,438	37.0	64.5	101.4	69.0
7	4,061	4,616	1,558	2,131	3,689	38.4	52.5	90.8	79.9
12	4,318	4,389	1,555	1,807	3,362	36.0	41.8	77.9	76.6
17	4,583	5,575	2,070	1,380	3,450	45.2	30.1	75.3	61.9
22	4,742	5,589	2,272	904	3,176	47.9	19.1	67.0	56.8
25	4,945	5,630	1,836	718	2,555	37.1	14.5	51.7	45.4
26	4,935	5,976	1,952	675	2,627	39.6	13.7	53.2	44.0

(注) 借換債及び建設改良以外に充てた企業債は除く

なお、財源の内訳をみると、企業債等の外部資金が2,178億円（資本的支出に対する割合50.1%）で、前年度（1,999億円）に比べ179億円、8.9%減少している一方、損益勘定留保資金等の内部資金が1,977億円（資本的支出に対する割合45.5%）で、前年度（1,739億円）に比べ238億円、13.7%増加しています。

② 建設費単価

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

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

③ 建設改良に係る企業債償還金

建設改良に係る企業債償還金の状況は表5（企業債償還金の推移）のとおりです。

当該企業債の元利償還金は2,627億円で、前年度（2,555億円）に比べ73億円、2.8%増加しています。このうち、企業債償還元金は1,952億円で、前年度（1,836億円）に比べ116億円、

6.3%増加しており、企業債利息は675億円で、公的資金の補償金免除繰上償還の実施や低金利の状況が続く中で減少の方向にあり、前年度（718億円）に比べ43億円、6.0%減少しています。旅客運輸収益に占める企業債元利償還金の割合をみると、53.2%となっており、その割合は低下傾向ですが、依然として経営にとって大きな負担となっていることがわかります。

(4) 費用構成

経常費用の費用構成は表6（費用構成の推移）のとおりです。

これによると、減価償却費が構成比35.6%と最も高く、次いで職員給与費が26.1%、支払利息が13.1%となっています。

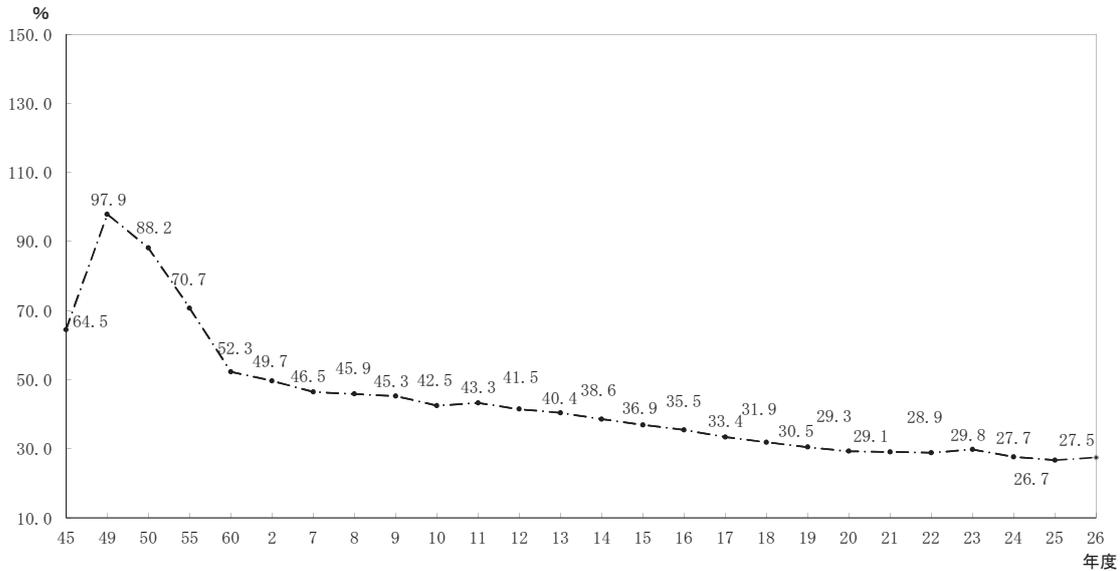
減価償却費は1,852億円で、償却制度の見直し等により前年度（1,602億円）に比べて249億円、15.6%増加しております。職員給与費は1,359億円で、退職給付引当金の計上義務化等により前年度（1,318億円）に比べ41億円、3.1%増加しています。支払利息は683億円で、前年度（727億円）に比べ44億円、6.1%減少しています。平成22年度から平成26年度の5カ年の推移をみると、支払利息は一貫して減少しており、平成22年度（935億円）と比べ251億円、26.9%減少しております。減価償却費と支払利息の合計が経常費用の構成比の50%近くを占めて

表－6 費用構成の推移

(単位：百万円、%)

項目	22		23		24		25		26	
	金額	構成比								
職員給与費	136,880	26.3	140,215	27.1	133,401	26.8	131,822	26.6	135,904	26.1
減価償却費	164,558	31.6	164,625	31.9	161,622	32.4	160,288	32.4	185,214	35.6
支払利息	93,475	18.0	87,249	16.9	79,218	15.9	72,735	14.7	68,329	13.1
動力費	14,854	2.9	15,885	3.1	16,937	3.4	19,611	4.0	21,012	4.0
修繕費	36,267	7.0	35,482	6.9	36,280	7.3	35,314	7.1	36,749	7.1
その他	74,371	14.3	73,106	14.2	70,920	14.2	75,208	15.2	73,410	14.1
計	520,405	100.0	516,562	100.0	498,378	100.0	494,978	100.0	520,618	100.0

表－7 旅客運輸収益に対する職員給与費の割合



いますが、これは多額の初期投資を要する事業の特色を表しています。

(5) 旅客運輸収益に対する職員給与費の割合

旅客運輸収益に対する職員給与費の割合は表7(旅客運輸収益に対する職員給与費の割合)のとおりです。

業務委託の推進等により、近年低下の傾向が続いていますが、平成26年度は、退職給付引当金の計上義務化等によりその割合が27.5% (旅客運輸収益4,935億円に対して職員給与費1,359億円) となり、前年度(26.7%)に比べ0.8ポイント増加しています。

(6) 他会計繰入金

公営都市高速鉄道の建設・改良に当たっては、国庫補助制度と相まって、地方公共団体の一般会計から一定の出資、補助等の繰入れが行われています。その状況は表8(他会計繰入金の推移)のとおりです。

他会計繰入金の総額は861億円(繰入金比率10.6%)で、前年度(966億円)に比べ105億円、10.8%減少しています。このうち、収益的収入への繰入金は、地下鉄事業特例債の元利償還金などが該当し、平成26年度は208億円(繰入金比率3.5%)で、前年度(286億円)に比べ77億円、27.1%減少しており、資本的収入への繰入金は、建設費に対する出資及び補助などが該当し、平成26年度は653億円(繰入金比率30.2%)で、前年度(681億円)に比べ27億円、4.0%減少しています。

おわりに

以上、平成26年度の公営都市高速鉄道事業に係る決算についての概要を説明してきました。平成26年度の決算においては、地方公営企業会計基準の見直しに伴う長期前受金戻入の計上や企業債残高の減少

表-8 他会計繰入金の推移

(単位：百万円、%)

年 度		22	23	24	25	26	(B)-(A)
項 目					(A)	(B)	(A)
他会計からの繰入金	収益的収入 B+C A	47,499	41,149	32,577	28,559	20,830	△27.1
	經常収益 B	47,499	41,149	32,577	28,559	20,830	△27.1
	負担金	-	-	-	-	-	-
	補助金	47,499	41,149	32,577	28,559	20,830	△27.1
	特別利益 C	-	-	-	-	-	-
	補助金	-	-	-	-	-	-
	資本的収入 D	92,038	90,978	97,678	68,053	65,313	△4.0
	出資金	46,780	42,410	45,636	28,703	28,022	△2.4
	負担金	-	-	-	-	-	-
	借入金	9,167	9,177	10,188	10,199	10,182	△0.2
補助金	36,091	39,391	41,854	29,151	27,109	△7.0	
計 A+D E	139,537	132,127	130,255	96,611	86,143	△10.8	
經常収益 F	558,903	548,345	552,333	563,035	597,555	6.1	
総収益 G	560,204	548,442	553,111	567,820	600,544	5.8	
資本的収入 H	317,249	256,640	253,774	196,901	215,934	9.7	
繰入金比率							
經常収益 B/F	8.5	7.5	5.9	5.1	3.5	-	
総収益 A/G	8.5	7.5	5.9	5.0	3.5	-	
資本的収入 D/H	29.0	35.4	38.5	34.6	30.2	-	
計 E/(G+H)	15.9	16.4	16.1	12.6	10.6	-	

に伴う支払利息の減少等により、全事業合計での經常損益は、前年度に続いて黒字となりましたが、多くの団体が依然として多額の累積欠損金及び不良債務を有するなど、経営状況は引き続き厳しい状況下にあります。

また、今後、都市部においても人口減少が見込まれることや建設から長期間が経過している路線が多く、老朽化した施設に対する更新経費が必要になること等を踏まえると、公営都市高速鉄道事業を取り巻く環境は、より厳しさを増していくことも考えられます。こうした中で、公営都市高速鉄道事業者が地域の基幹的公共交通機関としての役割を持続的に担っていくためには、近年の社会経済情勢の著しい変化等に適切に対応しつつ、自らの経営等についての確な現状把握を行った上で、中長期的な視野に基づく計画的な経営に取り組み、徹底した効率化、経営健全化を行うことが必要です。

なお、公営都市高速鉄道事業は、事業規模が大きく、その経営状況が一般会計を含めた地方公共団体全体に重大な影響を及ぼし得ることを踏まえ、新線・延伸建設について、必要性・需要の動向、採算性、事業の実現可能性及び関連事業・計画との整合性等を十分に検討する必要があるのは当然のことですが、既設路線の運営についても、あらゆる経営改革に努めることが重要です。

各事業者におかれては、安全性の確保に留意しつ

つ、上記のような不断の努力を行うことが求められています。各事業者が、今後も引き続き、地域や利用者から愛される地域交通機関としての役割を担っていくことを期待しています。

ほそ だ きち ぞう

細田 吉蔵

～ 行政と政治の両面から
地下鉄の発展を促進 ～



日本地下鉄史研究会

1945（昭和20）年の終戦当時では我が国の地下鉄は、東京の浅草～渋谷間と、大阪の御堂筋線や四ツ橋線の一部にすぎない。1952（昭和27）年1月運輸省の鉄道監督局国有鉄道部長に就任した細田は路面電車やバス輸送には限界があり、人口の集中化が目に見えている大都市交通は 地下鉄に頼らざるを得ないと予測し、同時に地下鉄の実現のために強い理念を抱く。直ちに、当時の上司・鉄道監督局荒木局長と同僚・民鉄部山内部長に、東京と大阪の地下鉄整備を促進する必要性を進言する。1955（昭和30）年7月に、運輸省内に都市交通課を新設、大都市地下鉄網の整備を進めるための都市交通審議会を発足させ、東京と京阪神地区の地下鉄網の計画を作成する。

しかし、原則的に全線トンネルである地下鉄の建設には、路面電車の数十倍もの建設費がかかり、このままでは大きな進展は望めない。例えば、1962（昭和37）年開業の丸の内線の建設費は1 km 当り18億円、1964（昭和39）年開業の日比谷線では32億円である。同年開業した東京モノレールの建設費は16億円で安価であったが、日照権などの問題がある。しかし、開業後における1時間当りの輸送量は 路面電車の1,900人、モノレールの7,400人に対して、地下鉄は28,200人で、路面電車の約15倍、モノレールの約4倍である。

1960（昭和35）年衆議院議員に当選し、1968（昭和43年）12月自民党の交通部会長となった細田は地

下鉄発展のため補助制度を発足させる。これは累次補助制度が強化され、昭和53年度から建設費の30%を地下鉄事業者が自己負担し、国および都道府県が各35%を補助する制度である。さらに、1994（平成6）年には、地下鉄予算も道路と同様に、その予算獲得の優先度の高い公共事業費に組み入れられるようになる。この間、細田達の尽力によって、1978（昭和53）年9月、地下鉄の発展をバックアップするために、社団法人・日本地下鉄協会を発足させ、推されて細田は会長に就任する。同時に、政治面から地下鉄を支援する団体として、地下鉄推進議員連盟も組織される。いずれにしても地下鉄は 補助制度の確立、さらにリニアメトロなどの技術面の開発とあいまって、2016（平成28）年1月現在、東京や大阪をはじめ北から札幌・仙台・横浜・名古屋・京都・神戸・福岡など全国12都市で46路線約814kmを開業している。今日、大都市交通の主役となっている地下鉄の便益は 細田の卓越した先見性による行政面と政治面の両面における施策に負う所が大である。

1

生い立ちと鉄道省は高崎駅からスタート

庶民的で政治家らしくない政治家と言われた細田は1912（明治45）年5月2日、島根県松江市西松町で誕生する。細田義一郎と千代乃の間に6人兄弟の4番目で、生家は屋号を丸吉印の「細田油店」と称する油郷問屋である。実父義一郎の弟・六助とつや

の夫婦に子供がいなかったので、生まれてすぐに養子に出され、養父母に育てられる。養父：六助は実父義一郎の油店で働いており、養母：つやは薬屋を開いており、細田は両方の店を手伝いながら少年時代を過す。細田家は戦国時代に毛利と中国地方の覇権を争った尼子一族の武将小笠原家の家臣で、一旦帰農後、商業へ進出し回船問屋として成功する。しかし、明治維新で没落し倒産し、その後松江に出て、油屋を開き豪商の域にまでのし上がる。

1932（昭和7）年旧制松江高等学校から東京帝国大学に入学し、1936（昭和11）年3月法学部英法科を卒業、在学中、高等試験行政科および司法試験に合格する。大学卒業と同時に鉄道省に入り研修の後高崎駅へ助役として配属される。

当時の高崎駅長は東京鉄道管理局きつての名物男、はげ頭で知られるた味岡二郎で、現場のたたきあげの人物である。味岡は細田の履き古した靴を見て、「汚ねえ靴を履いてるじゃないか」と言って、即刻靴屋に新品の靴を注文する。細田は「ほんとうに面白い人で、そのスケールの大きさに驚いた」という回顧をしながら、細田もその後は味岡のようにスケールの大きな人物になろうと決心する。

高崎駅6ヶ月間の勤務で、1936年10月上野車掌区助役となり、1ヶ月間車掌見習後、1936年11月上野運輸事務所営業掛となる。1937（昭和12）年7月に高等官に任官し、千葉運輸事務所営業係長となり、ここで細田は、大きな荷物を社内に持ち込む商人に対して専用車を指定することによって、他の乗客の苦情を解決する。1938（昭和13）年11月には、広島鉄道管理局運輸部貨物課長に抜擢され、戦後の1946（昭和21）年2月に上野管理部長に就任するまで、一貫して貨物畑を歩む。当時、鉄道省では、「貨物に非ずんば人に非ず」と言われ、この部門には優秀な人材が集まる。とりわけ、戦争の拡大とともに当時は貨物輸送が増加の一途をたどる。この間、細田は鉄道省配車課、業務局輸送課勤務を経て、1944（昭和19）年7月には東京鉄道管理局貨物課長に就任し、戦争の被害を最小限にとどめるための疎開輸送に全力を投入する。



協会10年の歩み座談会における細田吉蔵氏
（平成元年11月8日都市センターにて）

2

運輸省と衆議院での活動 （特に、国鉄分割民営化を実現）

第2次大戦後、細田は上野管理部長から大阪鉄道管理局総務部長、鉄道総局業務部配車課長、運輸総局次長など要職を歴任する。1952年1月に国鉄を退職し、運輸省鉄道監督局国有鉄道部長となる。なお、この年に「ヤードマン必携（378頁）」を東京経済社から出版する。1955（昭和30）年には三木武夫運輸大臣の時、有沢広己を会長とする「国鉄経営調査会」が設置され、細田は国有鉄道部長として幹事を勤める。その後、細田は1957（昭和32）年10月運輸省観光局長、翌1958（昭和33）年12月に運輸省大臣官房長となり、1960（昭和35）6月に依願退職をする。そして、同年11月、郷里島根県から自民党公認で立候補し、衆議院議員に当選する。当時は島根県は全県一区で、竹下、桜内、大橋の各保守党候補がしのぎを削る激戦区で、かろうじて最下位で当選し、以降10期連続当選を果す。この間、1965（昭和40）年6月総理府総務副長官に就任したのを初め、自治政務次官、自民党交通部会長、衆議院運輸委員長、国務大臣行政管理庁長官、自民党経理局長、同財務委員長、衆議院議員運営委員長、国務大臣防衛庁長官などの要職を歴任する。自民党国鉄基本問題調査会会長や同総務会長等を経て1983（昭和58）年12月、第2次中曽根内閣の運輸大臣に就任した当時、国鉄の経営は長期負債額が22兆円に達し、運賃の値上げによっても、単年度で1兆円の赤字を計上するという破綻の状態であった。さらに、運輸大臣就任時には、経営収支だけでも約4千億円の赤字とな

る。細田は1981（昭和56）年5月「経営改善計画のねらい」と題する座談会の中で、国鉄問題について次のように語っている。「大陸関係のあれだけの引揚者を、鉄道関係は全部国鉄が引き受けたわけでしょう。朝鮮鉄道、台湾鉄道、樺太、満州、華北、華中の鉄道の人達、それから召集されていた人までが帰って来たわけですから大変な人数です。その希望者は全部受け入れて、一人も拒否しなかったわけですからね。この後の始末をどう解決していくかは、やはり国が責任をもたなくてははいけないと思います。」そして、この再建策として機能別の民営分割を、またローカル線については第3セクター方式による分割独立運営を提唱する。衆議院国鉄改革委員長として法案を通し、1987（昭和62）年4月に国鉄分割民営化を実現する。

3

新幹線と地下鉄の整備

1964（昭和39）年東海道新幹線が開業し、1970年には全国的な新幹線建設のための全国新幹線鉄道整備法が成立する。その後、新幹線は山陽、東北、上越の各線が開業したが、建設費確保の点から閣議で凍結などの決定もあり容易に進展しない状況である。しかし、細田は北海道、北陸、九州（鹿児島と長崎の2ルート）の新幹線が、我が国運輸交通の骨格となる点を強調し、反対意見の多い中で、その実現に情熱を燃やす。1987年11月には「整備新幹線建設促進特別委員長」に就任し、積極的にその実現に奔走する。こうした努力の甲斐があって、1991（平成3）年10月に新幹線の資金調達のための鉄道整備基金が設立される。

他方、大都市の交通機関として地下鉄の建設、特に細田が中心となって設立した日本地下鉄協会が実用開発を促進しているリニアメトロについても情熱を燃やす。大阪市長堀鶴見緑地線にリニアメトロを導入する際に、鉄道省で細田より4年先輩で、日本地下鉄協会の技術委員会委員長今岡鶴吉とタイアップして積極的に行動する。1984（昭和59）年4月、我が国で最初に試験走行する（株）日立製作所水戸工場や、1987（昭和62）年6月に実用化走行する大阪南港実用化試験場で走行するリニアメトロ電車に試乗



地下鉄建設について熱く語る細田吉蔵氏

するために、多忙の日程を調整して来場する。

また、細田は地下鉄の電車に乗降するプラットホームまでに行くための段階で、高齢者が苦勞をすることまでも早くから考えて駅にエレベータやエスカレータ施設の必要性を提唱する。

そのほかにも、地下鉄の赤字の補填を補正予算等でも出来るように実現することで、営団地下鉄の民営化のための経営基盤の整備に尽力した。

細田は「大学卒業と同時に、当時の鉄道省に就職してから、鉄道省と運輸省の役人生活約25年、国会議員約21年、合計46年を越える歳月を、兎にも角にも何かの形で国鉄、いや鉄道事業と苦樂をともにしてきました。同時に国鉄と地下鉄を愛し、特に国鉄を憂えることは決して人後に落ちないつもりであります。」と回顧する。

その後、1990（平成2）年2月の衆議院解散時に政界を引退し、引退後は1997（平成9）年5月に党友組織である自由国民会議代表に就任し、終身務める。まさに、鉄道を愛し、鉄道を憂える94歳の生涯であった。

なお、衆議院議員細田博之氏はご子息であり、現在、地下鉄推進議員連盟会長として、地下鉄事業発展のためご活躍いただいている。

（注）

参考引用文献は沢和哉著「鉄道の発展につくした人びと」（レールアンドテック出版）1998年3月（非売品）で、著者の故沢和哉氏は日本地下鉄史研究会のメンバーの1人であった。

お客様視点での トイレづくり

東京地下鉄株式会社
鉄道本部 工務部 建築課 高見沢 仁志

1. はじめに

ひと昔前までは、地下鉄の駅にあるトイレといえば、「汚い、暗い、臭い」という3Kイメージが先行し、入ることをためらい、緊急の場合以外には使わないという人も多かったのではないだろうか。地下という閉塞感、空気のだよみ、湿気などがトイレに入りづらい雰囲気を助長していた。

東京メトロでは、営団地下鉄から東京メトロになった2004年をきっかけに、トイレトーパーの設置、CS（Customer Satisfaction＝顧客満足度）調査の本格的な導入など、お客様のニーズを意識し、誰もが安心して快適に利用することのできるトイレづくりへの意識が生まれた。

本稿では、トイレを改修するにあたり、お客様視点でのトイレづくりを目指す取り組みについて紹介する。



千代田線表参道駅トイレ内観（左：女性 右：男性）

2. 地下鉄のトイレの現状

地下鉄の駅にトイレが設置され始めたのは、戦後に入り1954年営団地下鉄として最初の路線である丸

ノ内線（池袋～御茶ノ水間）を開業した時であり、今年で62年目を迎える。今では東京メトロ管理の171駅全駅（他社線管理の駅まで含めると179駅）でトイレを設置しており、計225箇所（2015年3月末現在）になる。また、池袋駅にある「Echika池袋」の施設内には、有料トイレも設置している。

そのうち、年間10箇所程度を目安に順次、お客様サービスの向上と施設管理の観点からトイレの改修を行っている。

3. 既存トイレのデータ分析

トイレ改修時には、改修対象の駅利用者の実態について把握するため、「利用者数調査」と「アンケート調査」を実施している。これによって解決すべき課題を抽出し、その駅で求められているトイレ像をより具体化することができる。

「利用者数調査」では、トイレの出入口と個室ごとにセンサー・カウンターを設置して、利用者数を把握する。そのデータや駅の乗降者数をもとに、改修対象のトイレに必要な設備数（小便器、ブース、洗面器、洗面台の数量）、またそれを確保するために必要な面積を算定し、現在の設備数が適切かを判断して、新しいレイアウトに反映させる。必要な設備数は、日本建築学会計画系論文集「駅舎トイレにおける器具数算定法の一提案 駅舎における器具数算定法に関する研究その3」における必要設備数算定グラフを利用している（図1）。

例) 月島駅トイレ改修 (女性)

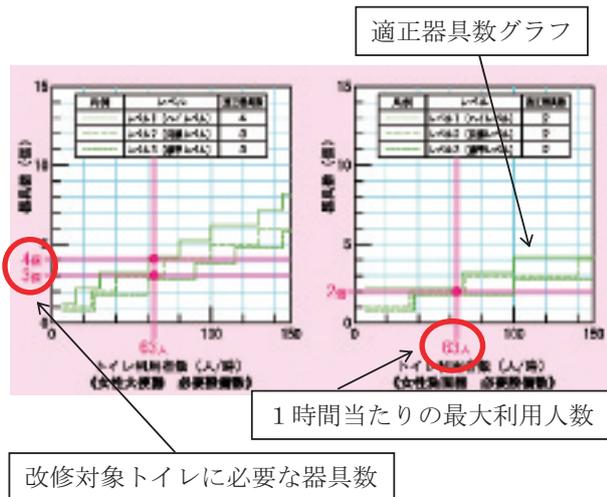


図1 利用者数調査に基づく必要数算定

「アンケート調査」では、利用したお客様にご協力いただき、既存のトイレの問題点や改善してほしい点などを抽出している。改修するトイレは、老朽化しているところも多く、アンケートを通じて、お客様から「汚いと言わないが、使おうと思わない」「においがキツイ」などのご意見をいただき、「清潔さ」といった快適性の向上が重要なキーワードになっていることが、どのトイレにも共通した結果になっている。

このような留意点を整理したうえで、設計している。

また、トイレ改修後もアンケート調査を実施し、改修前後での結果 (図2) の比較をすることで情報収集を行い、さらなる改善を目指している。

4. トイレのデザイン

地下鉄の駅トイレを清潔感あるイメージに一新する取り組みとして、トイレの顔ともいえる入口のデザインや内観のデザインを見直した。たとえば、入口では視認性を高めるために、外壁に光壁を採用したり、トイレ改修のコンセプトを駅周辺の環境変化や地域性につながるようなテーマ設定をしてデザインしたりしている。また内観では、昔ながらの小さなタイルを用いた単調で均一なデザインから、「これが駅のトイレ？」と思わせるようなおしゃれな雰囲気トイレも完成している。

① 千代田線大手町駅

大手町駅改修のデザインコンセプトが、多くの企業や官庁が集う日本屈指のビジネス街である大手町の歴史や地域性から考えられるイメージ (「品格」「洗練」等) を抽出し、『風格を感じさせる「凛とした駅」』と定められており、トイレについても同じコンセプトのもと、駅共通の仕上げ材である御影石を採用し、凛として格調高い空間を演出している。

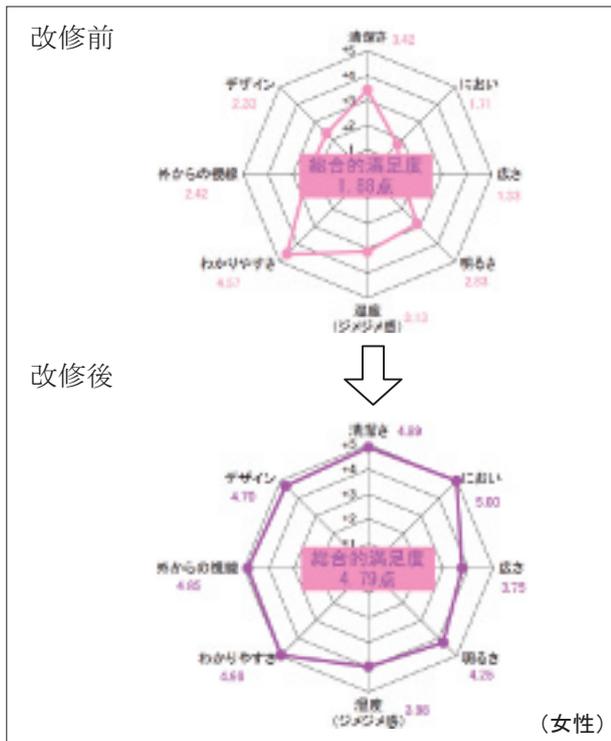


図2 中野新橋駅トイレ改修前後アンケート結果比較



トイレ正面アプローチ



男性トイレ内観



多機能トイレ内観



女性トイレ内観

② 南北線飯田橋駅

駅に近接する神楽坂の街をイメージしたコンセプトとし、トイレへのアプローチ空間では神楽坂の路地的な雰囲気、トイレの内部空間では癒しを与える和の雰囲気を演出している。また空間の雰囲気を具現化するために、神楽坂の街並みを形成するテクスチャ（石畳や格子柄、和紙や和風な模様）を抽出し、デザインのアクセントとしている。



男性トイレ内観



女性トイレ内観



パウダーコーナー



トイレアプローチ

5. トイレに求められる設備

現在、トイレの利用目的は、排泄行為のみではなく、化粧直しや着替え、乳幼児のオムツ替えといった利用など、目的が多様化しつつある。

社会的な変化としては、2006年に旅客施設について移動等円滑化基準への適合を義務付ける「バリアフリー新法」が施行されたことを契機に、「公共交通機関旅客施設の移動円滑化ガイドライン」が見直され、トイレに関する配置や機能、設備等に関して具体的な基準が示された。身体の不自由な方や高齢者、子ども連れの方まで、誰にとっても不自由なく利用できるバリアフリー及びユニバーサル化も求められている。

東京メトロでは、ベビーシートやベビーチェア、オストメイト対応器具を備えた多機能トイレを整備（2015年3月末 132駅整備）し、一般トイレでも、改修にあわせてベビーシートやベビーチェアを備えるようにしている。

また、ガイドラインの基準を満たすのはもちろんのこと、手荷物用のフックや、着替え用のフィッティングボード、自動水せっけんなどを設置し、利便性の向上を図っている。さらに、女性トイレでは、お化粧や身だしなみを整えるためのパウダーコーナー



パウダーコーナー



トイレアプローチ

③ 銀座線溜池山王駅

江戸時代、溜池山王駅周辺には武家屋敷が広がっており、その街並みを意識して、駅全体がデザインされていた。トイレ改修時にも、駅空間のデザインコンセプトを引継ぎ、江戸時代の名残を思わせる「和」の空間づくりをコンセプトとしている。「和」の空間を演出するには、内部空間では木目調の素材を多用し、外部との境界部には、大判の石質タイルを使用した。

を整備しており、洗面台の混雑緩和と同時に、お客様の心をリフレッシュさせる空間としている。



その他: フィッティングボード、自動ドア
多機能トイレの設備



副都心線池袋駅パウダーコーナー

6. 清掃中でも使えるトイレ (切り替えトイレ)

トイレの清掃は営業中に行っている。その際、清掃スタッフを気にしながらの利用や、床が濡れているなどの不便をお客様におかけすることがある。そのような清掃の課題を解決するために、「切り替えトイレ」を導入している。これは一方のトイレを締め切って清掃を行い、終了すると使用可能にし、もう片方を締め切って清掃をするという仕組みである。これにより、お客様は清掃を気にせず利用でき、清掃スタッフにとっても、時間をかけてきめ細かな清掃ができるといったメリットがある。ただ、「切り替えトイレ」を導入するには多少広いスペースが必要となるため、すべての駅で展開することは困難であるが、より多くの駅で展開することが目標である。

実施駅の例として、半蔵門線三越前駅では、男女の真ん中に清掃時には男女どちらにも切り替えができる部分を設けている (図4)。南北線溜池山王駅では、男女それぞれの中で切り替えができるようにしている (図5)。

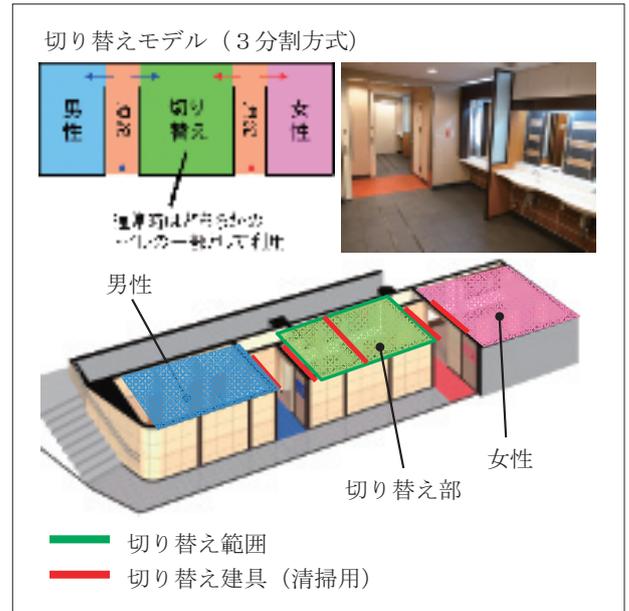


図4 半蔵門線三越前駅トイレ



図5 南北線溜池山王駅トイレ

7. トイレサイン

地下の駅は複雑な構造をしており、案内板や誘導サインだけでは、トイレの位置がわかりづらいところもある。そこで、入口のデザインによって、視認性は向上しているものの、少し離れたところからでもトイレとして認識できるように、男女、多機能トイレの入口に従来よりも大きなトイレサインを全駅

特集Ⅰ

に設置した（図6）。男子トイレは青地、女子トイレは赤地、多機能トイレは緑地の板面に統一し、大きな文字とトイレピクトサイン、英訳を表記した。さらに、内部の設備がトイレに入る前に分かるようにベビーチェア等の設備のピクトサインを付記した。

東京メトロ全駅で統一したデザインとすることで、お客様に共通の「メトロのトイレ」と認識して頂き、分かりやすいトイレを実現している。



図6 トイレサイン

8. 最後に

駅は、目的地へ向かう通過点であり、電車の乗り降りまたは乗り換えるための移動空間である。しかし、その中にあるトイレは、人が留まる空間として快適性、清潔さが求められ、駅を利用するお客様に対し、サービスを提供できる場として重要な側面をもつ一方、あくまでも鉄道施設の一部であることを忘れてはならない。

きちんとしたメンテナンスも行うとともに、計画に対するフォローアップを実施することが、トイレとしてだけでなく鉄道施設としての評価と、これからの進化につながると考える。

《その他改修事例紹介》

＜東西線飯田橋駅トイレ＞



女性トイレ内観



男性トイレ内観

＜南北線永田町駅トイレ＞



トイレ外観



女性トイレ内観



多機能トイレ内観

地下鉄東西線における「トイレ」整備の取組みについて

仙台市交通局東西線建設本部
建設部建築課建築係長 菅井 康弘

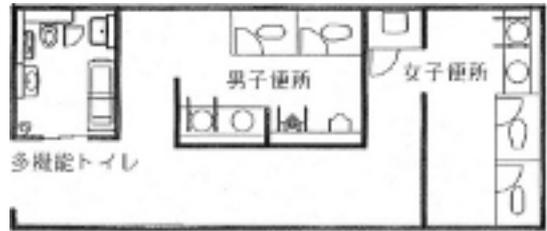
1. はじめに

平成27年12月6日、仙台市として2本目となる地下鉄東西線が開業し、既存の南北線と乗り換えできる仙台駅を含む13の駅が新たに誕生しました。建築・建築設備設計は、一人でも多くの方に親しまれ、使いやすく、安全・安心であるためのバリアフリーを推し進め、特に旅客トイレについては、細部にわたって検討を重ねました。

整備に至る取組みと実際の整備内容について紹介します。

2. 経過

平成12年度の当初計画ではコスト縮減を踏まえ、コンパクトで機能的な駅施設とするために、旅客トイレはラッチ内コンコース階段脇スペースの有効活用と安全・安心の観点より駅務室からの視認性を考慮し「ラッチ内からの使用」としていました。また、多機能トイレは各駅に必要最低限の1ヶ所とし、一般トイレの便器及び手洗いの数等は、整備できる広さの中で設置し、当時の「交通バリアフリー法」と本市の「ひとにやさしいまちづくり条例」に適合するよう、「段差（階段）を設けない構造を考慮しシステムトイレを導入する」ことに決定しました。



当初計画時の東西線旅客トイレ（標準駅）

その後、平成19年度より利用者の利便性を考慮し、安全かつ快適に利用できる施設を目標に具体的設計に着手しました。その中で旅客トイレは、既存の南北線がラッチ外に設置し、公衆トイレの役割りも含めて市民に利用されており、また施設面としては、入口の段差解消の要望はあるものの、それ以外の苦情等はないことから、東西線についても多機能トイレの複数化とバリアフリー設備の充実を考慮しつつラッチ外へ設置を変更し、トイレの入口付近に監視カメラを設置することにより安全・安心の確保を図っていくこととしました。

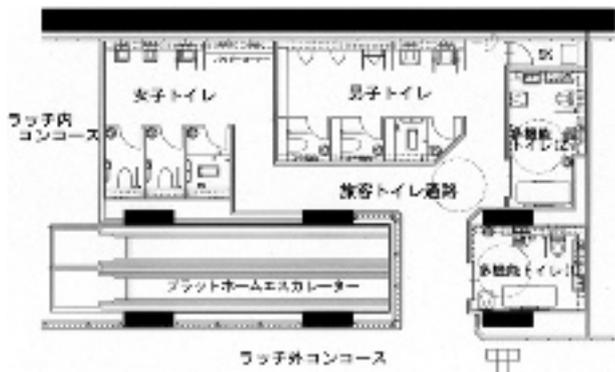


ラッチ外コンコース

南北線で採用しているラッチ外トイレ（五橋駅）

3. 整備内容について

ラッチ外へ移動し旅客トイレのスペースが確保出来たことにより、多機能トイレは駅の規模に関わらず異性介助の際に入りやすい位置に右勝手用と左勝手用の室を設置し、残ったエリアに男女のトイレを設置しました。



東西線駅施設のベースとなった連坊駅の平面

なお南北線と交差する仙台駅では、ラッチ外コンコースに既存の多機能トイレを含め4ヶ所設置し、東西線と南北線とを乗り換えるラッチ内コンコースの移動等円滑化経路上に右勝手用・左勝手用に配慮した多機能トイレと一般トイレを1ヶ所設置しました。



トイレ全景（八木山動物公園駅）

多機能トイレ内の設備は、バリアフリー整備ガイドラインで示す「望ましい整備内容」で整備しました。その他の機能として、幼児を立たせた状態で着替えが可能な着替え台の設置を行ったほか、自動扉

開閉ユニットには、平成23年3月に発生した東日本大震災を教訓に駅構内が停電になっても自力で脱出できるように、無停電電源装置を取入れました。



多機能トイレ（卸町駅）

一般トイレについても同様にバリアフリー整備ガイドラインで示す「標準的な整備内容」を基本に「望ましい整備内容」を積極的に整備しました。

男子トイレ内の小便器は、全て低リップの壁掛式小便器とし出入口に最も近い便器には杖使用者等の肢体不自由者等が立位を保持できるよう手すりを設置しました。また便器の洗浄は自動センサー式を採用しました。更に小便器の脇には杖や傘などを立てかけるフック等を設け、ライニングは、手荷物を置けるよう奥行35cmを標準としました。



男子トイレ（卸町駅）

大便器は、駅規模により設置数を整理するとともに男女とも同一の仕様にて設置しています。

便房の種類は、公衆トイレとして様々な方にご利用いただくことから和式便器を1ヶ所設置し、それ以外を暖房便座機能付の洋式便器としました。なお

補助手すりは、高齢者・障害者等の利用に配慮し全ての便房に整備しています。和式便器は、床仕上げをFL+15cmを標準としていたため、便房内にできた約15cmの段差に配慮した縦型補助手すりを設置しました。また乳児連れのお客様にも安心してご利用いただける様、全ての便房にベビーチェアを設置しました。併せて手荷物を置ける手荷物棚を設置しました。



洋式便所（仙台駅）
※左手前にベビーチェア



和式便所（川内駅）
※右手前にベビーチェア

洗面器は、補助手すりを設けたものを男女1ヶ所ずつ設置し、女子トイレでは小さい機器を採用し広く見える環境を整備しました。また、洗面器前の占有時間の短縮と混雑緩和を目的にパウダーコーナーを整備しました。

その他衛生陶器や手すりの色とライニングの色に

明度差をつけ色弱者への配慮も行いました。



女子トイレ（卸町駅）



女子トイレに設置したパウダーコーナー（仙台駅）

4. 案内設備等について

旅客トイレに関する案内設備は、バリアフリー整備ガイドラインで示す「標準的な整備内容」を基本に整備しています。

ラッチ付近をはじめとする誘導標識にトイレを示すピクトグラムを掲出し、トイレの入口付近には男女別及び構造を表示した点字触知案内図と人感センサー方式による音声案内設備を設置しています。また、多機能トイレの自動扉付近には、右勝手用と左勝手用を示すピクトグラムを用いた標識を掲示し、男女の入口付近にはベビーチェアが設置している事を示す標識を掲出しました。更に各トイレには、気分が悪くなったお客様やトイレ空間の防犯のため、呼び出しボタンを設置し、トイレの入口付近と駅務室に音と光で発報することを可能にしています。



点字触知案内図と多機能トイレの案内標識



身体障害者を対象とした駅舎見学（仙台駅）

5. 市民を対象とした施設見学の実施

東西線では、開業前に各駅にて地元住民を対象とした駅舎見学会を実施するとともに、仙台駅において身体障害者（電動車椅子使用者、車椅子使用者、杖歩行者）、内臓障害者及び聴覚障害者を対象とした見学会を行いました。また青葉通一番町駅において視覚障害者を対象とした旅客トイレを含めた移動等円滑化設備の体験会を行いました。

地元住民の方々からは、旅客トイレに階段がない点や便房内の手すりやベビーチェアが有ること、また、身体障害者の方からは、多機能トイレを複数設置している点及び各室の広さについて好評でした。弱視者の方から音声誘導設備とは別に接近して確認出来る高さにも男女の区別が判る標識を設置して欲しいとの要望を受けましたので、追加設置しています。



聴覚障害者を対象とした駅舎見学（仙台駅）
※音と光で異常を知らせる警報設備



地元住民を対象とした駅舎見学（宮城野通駅）



視覚障害者を対象とした駅舎見学（青葉通一番町駅）

6. その他業務用トイレについて

バス結節駅には定期券等発売所を設置しています

が、車椅子使用者も従事できる執務室を整備するとともに、業務用トイレも車椅子使用者に配慮した設備としました。

また、駅務諸室の業務用トイレは、女性の駅務員を考慮して、男女別々の複数設置としています。



車椅子使用者に配慮した業務用トイレ
(八木山動物公園駅)

があると安心する」との意見や視覚障害者からは「一般トイレの入口前まで視覚障害者用誘導ブロックを敷設する等を検討して欲しい」といった要望もありました。これらについては、開業後の利用状況や他事業者様の動向を見ながら慎重に検討すべき課題だと認識しています。

8. さいごに

トイレをはじめとする地下鉄施設整備を検討するにあたり、先進都市の状況を把握するため、皆さまのもとへ伺い貴重なご意見・ご指導を賜りましたことをこの場を借りて御礼申し上げます。

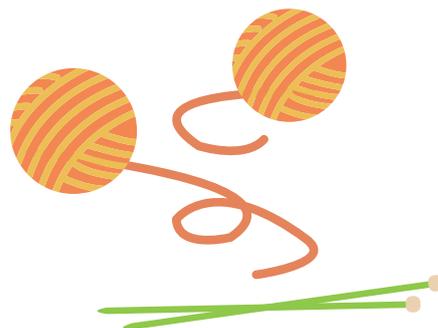
7. 設備設計における課題について

東西線は、1編成当たり最大5両対応（ホーム長83m）の駅規模であり、旅客施設に割り当て出来るコンコース床面積を十分に確保出来なかったため「望ましい整備内容」を目指したものの実現出来なかった設備もあります。

本市では、子育て環境の整備を施策の1つとして掲げておりますが、幼児の利用に配慮した小便器、大便器及び洗面器については配管スペースや排水勾配の問題から東西線では断念せざるを得ませんでした。

また、一般トイレの便房の扉についても引戸や折戸が望ましいとされていますが、これも設置スペースの問題から実現することが出来ませんでした。このことは基本設計から十分な検討が必要であったと改めて認識したところです。

駅舎見学会では参加者から一定の評価をいただきましたが、その中には多重障害者の方がおり車椅子使用の聴覚障害者から「多機能トイレを利用中に外部とのコミュニケーションが文字で伝達出来る機能



福岡市地下鉄における トイレ整備の取り組み

福岡市交通局
施設部施設課 荻原 篤

1. はじめに

本市地下鉄は、昭和56年7月に開業し、順次、延伸・開業を重ね、平成5年3月に空港線・箱崎線の全区間が、平成17年2月に七隈線（橋本駅～天神南駅）が開業し、現在、天神南駅から博多駅間の七隈線延伸事業を進めています。

空港線・箱崎線の駅トイレについては、配管の劣化や腐食が進行し、また、お客様満足度調査において、地下鉄駅のトイレのイメージが汚い、臭い、暗いといった意見が多くみられたため、平成18年度から平成29年度にかけて順次トイレ改良工事を行っています。

また、七隈線の駅トイレについては、建築計画・設計にあたり設定したデザインポリシー及びデザインコンセプトに基づいて整備しています。

ここでは、空港線・箱崎線トイレ改良工事及び七隈線トイレ整備の取り組みを紹介します。



図-1 福岡市地下鉄路線図

2. 空港・箱崎線トイレ改良工事

(1) バリアフリー

① 多機能トイレの再整備

従前の多機能トイレには、車いすをご利用の方や乳幼児をお連れの方に対応した設備を設置していましたが、改良工事にて、オストメイト対応設備も設置しました。

多機能トイレの出入口には、車いすをご利用の方が利用しやすいよう押しボタン式とし、内部にはトイレの使用方法を2か国語で案内する音声案内装置を設置しています。



写真-1 多機能トイレ（博多駅筑紫口）
左：改良前 右：改良後



写真-2 オストメイト対応設備
左：温水洗浄機付汚物流し 右：介護ベッド



写真-3 左：押しボタン 右：音声案内装置

② 簡易型多機能トイレの設置

多機能トイレを使う人がいっぱい、必要としている人が使えない場合に備えて、一般大便器ブースのうち1箇所（男性トイレ・女性トイレとも）を広くし、簡易型多機能トイレとして設置しています。

車いすをご利用の方や乳幼児をお連れの方も利用できるようになっており、多機能トイレの機能分散化に役立っています。

また、フィッティングボードも併設しており、着替えのために使用することも可能です。



写真-4 簡易型多機能トイレ内

③ 段差解消

従前のトイレは、配管ピットがあったために、コンコースの床高さから1m程度高い位置にトイレ床がありましたが、改良工事にて、床下ピットを廃止し階段からスロープへ変更しております。

これにより、車いすをご利用の方や乳幼児をお連れの方などが、簡易型多機能トイレを利用できるようになっています。



写真-5 段差解消の例（唐人町駅）
左：改良前 右：改良後

④ 触知図及び音声案内の設置

視覚障がい者への配慮として、トイレ入口に触知図（点字付案内図）を設置し、視覚障がい者誘導用ブロックにて誘導しています。

また、触知図付近に音声案内装置を設置し、音声で男性トイレ、女性トイレ、多機能トイレの位置を案内しています。



写真-6 触知図

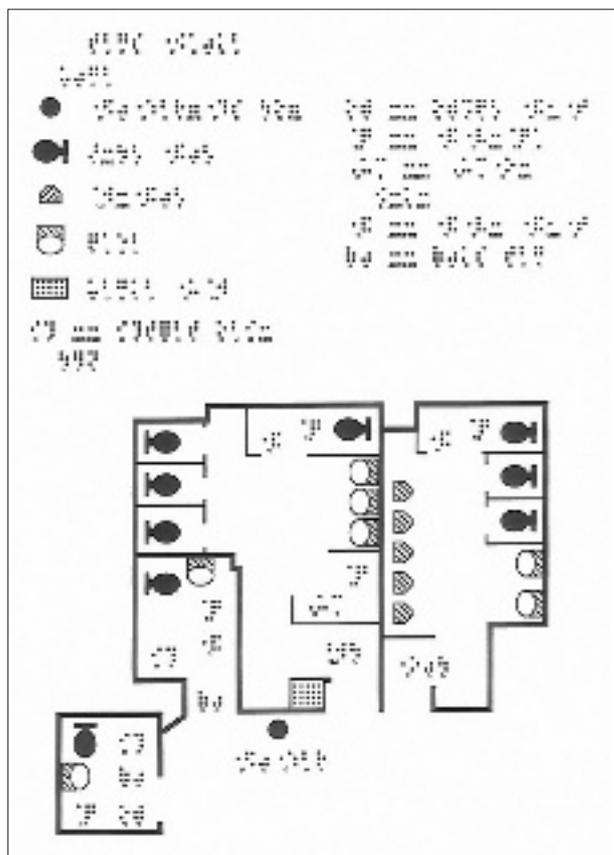


図-2 触知図上の点字

特集Ⅲ

(2) 快適性及びサービスの向上

① 個性的なデザイン

出入口やトイレ内部には、照明の演出効果が高い材料を採用し明るい印象にしたり、サインピクトを大きく表示することにより遠くからの視認性を高めるなど、駅ごとに個性的なデザインを採用しています。



写真-7 トイレ正面（博多駅博多改札口）



写真-8 トイレ正面（室見駅）

② パウダーコーナーの設置

女性トイレ内には洗面コーナーとパウダーコーナーを配置し、機能分散させることにより混雑を解消しています。



写真-9 洗面コーナーとパウダーコーナー

③ オール洋式化

平成25年度トイレ改良工事から和便器を廃止し、全て洋便器に変更しています。

オール洋式化に伴い、多機能トイレ及び一般大便器ブースのうち1箇所（男女とも）に便座クリーナーを設置しています。

また、洋便器には全て温水洗浄便座を設置しています。



写真-10 左：便座クリーナー 右：温水洗浄便座

3. 七隈線駅トイレ整備の取組み

(1) 快適なトイレ空間と機能

ユニバーサルデザインを基に計画し、第一にトイレ前の段差を解消するため、システムトイレを採用し、多機能トイレ（みんなのトイレ）の出入口を自動ドアとしています。

また、トイレ内のレイアウトをできる限り統一させ、これまでの暗く汚い、安心して利用できないとイメージを改善しています。

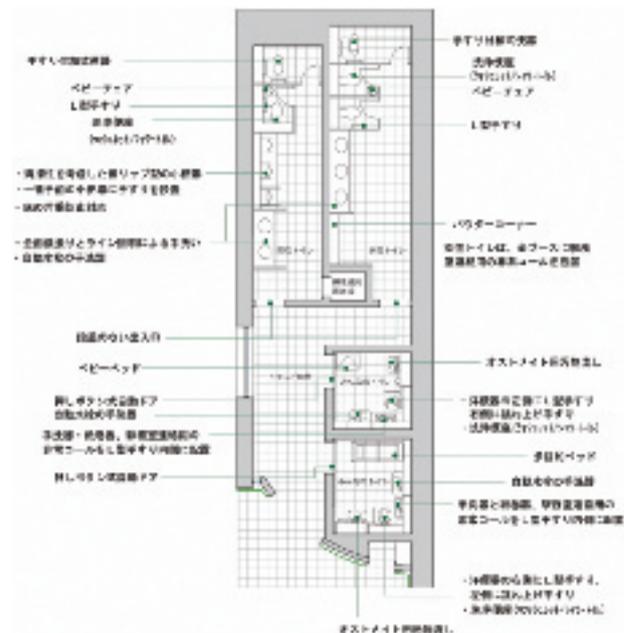


図-3 標準レイアウト

① 多機能トイレ（みんなのトイレ）

車いすをご利用の方、幼児連れの方、お年寄り、オストメイトなど、誰もが使用できる機能を備えていることから、「みんなのトイレ」と称することとしました。

利用しやすさの追求から男女別に区分するのではなく、左右の利き腕の使い勝手に対応し、各駅2箇所設置しました。



写真-11 みんなのトイレ

② 一般トイレ

一般トイレは、男女とも便器はユニバーサルデザインの観点からも標準となりつつある洋便器を主とし、和便器は1箇所とすることを共通化しています。また、ブース内にはベビーチェアを1箇所ずつ設置し、時代のニーズに対応しております。

トイレ内は、天神南駅を除き、同じデザインで統一しています。

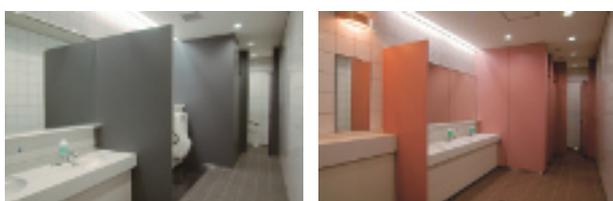


写真-12 一般トイレ
左：男性トイレ 右：女性トイレ

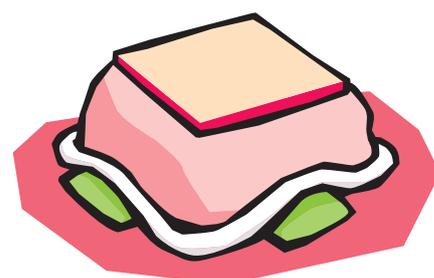


写真-13 触知図

4. おわりに

本市地下鉄においては、平成26年度に輸送人員が一日あたり40万人を超え、平成27年度もさらなる増客が見込まれます。

トイレ改良工事後には、お客様から好評をいただいております。今後も、多様化するお客様のニーズを的確にとらえ、最新のバリアフリー基準を満たしたトイレを整備し、お客様満足度の向上につなげたいと考えています。



小田急電鉄における「トイレ」の 基本的コンセプト及び 整備への取組みと課題

小田急電鉄株式会社
工務部 施設担当 技術員 杉崎 弘幸

1. はじめに

小田急は、副都心新宿を起点に、箱根の玄関口である小田原までを結ぶ「小田原線」、湘南エリアに至る「江ノ島線」、多摩ニュータウンに至る「多摩線」の3路線、計120.5km（全70駅）からなり、通勤・通学や観光路線として、1日約200万人のお客さまにご利用いただいています。（図-1）また、利便性向上を図るため、東京メトロ千代田線をはじめ、箱根登山鉄道やJR東海御殿場線への乗り入れを行っています。



図-1 当社路線図

当社のお客さまトイレの整備については、女性の社会進出やバリアフリー化促進による利用者の多様化および設備機器類の進歩を受け、上質なトイレ空

間の提供を目指し鋭意取り組んでおります。一例として、トイレメーカーとの共同で当社独自のお客さまトイレ標準仕様を策定し、バリアフリーガイドライン改正に合わせ順次見直しを行っています。また、大規模改修に合わせ、車いす対応ブースを整備しており、障がいを持つ方々からも安心感がある等、好評なご意見もいただいております。さらに、意匠的な設計デザインを取り入れるだけでなく、ご利用中に体調を崩された場合の対応、お客さまからの要望の把握、日常管理部門からの情報収集等により問題点や課題を抽出、精査し、設計に反映させています。その他にも、洋式化を求める声や、近年の国際化社会やオリンピック誘致等の外国人観光客の増加に先がけ、全駅洋式化に向け鋭意改修を進めているところです。

2. 小田急の取組み

従来よりトイレ設備導入や便器等の設置個数の不足により待ち時間が長くなること、トイレの位置が分かりづらい、汚い、臭い等、お客さまから様々なご意見をいただいています。また、一部の駅においては、多機能トイレが必要な時に利用できない等の実態も確認されています。そこで、更なる上質なトイレを目指し、以下のとおり、「設備の充実」、「必要機器個数の確保」、「機能分散」、「お客さまトイレの認知度向上」、「清掃方法の改善」について検討をしてきました。

《設備の充実》

ウォシュレット、オートソープ（石鹸）、ハンドドライヤー、便座クリーナー、サンタリーボックス

(汚物入れ)、サニタイザー（小便器排水の汚れと臭いの除去、防止）、エアフレッシュナー（トイレ空間の脱臭、芳香）等、従来には無い設備を設置する。

《必要機器個数の確保》

当社では、従来乗降人員の男女比を7対3とし、加えてラッシュ時の集中率を勘案して必要個数を決定していたが、女性の社会進出による女性割合の増加によりトイレ設備が足りない等の課題が生じた。そこで、最大待ち時間を考慮したサービスレベルを駅の特性にに応じ設定する等、利用状況に適した設備個数となる新算定式を採用し、旧算定式よりも多くの機器を整備する。

《機能分散》

多機能トイレは、障がいを持つ方々以外にもなたでも使用出来ることから、本来優先されるべき方が利用できない場合がある。そこで、乗降人員に応じたレベルを設定し、「車いす」、「高齢者」、「障がいを持つ方々」、「子ども連れ」等、目的別に分散することで、多機能トイレの利用集中の緩和を図る。

《お客さまトイレの認知度向上》

お客さまトイレの設置場所は、駅によっては奥まった位置となっており、場所が分かりづらいという課題があった。そこで、従来のサインから視認性、認知度確保のため、分かりやすいサイン計画とする。

《清掃方法の改善》

臭いや汚れの防止のため、乗降人員やトイレの使用頻度に合わせて乗降人員に応じたレベルを設定し、ゾーン分け清掃や清掃流しを男女別に設置等により、清掃作業の効率化を図る。また、清掃方法は、臭いの元の菌の発生が少ないドライ清掃を基本としているが、汚れの程度によりウェット清掃が出来るよう排水口を整備する。その他、臭いが吸着しやすい目地縮減に向けた床タイルの大判化や、小便器周りの前面板や汚垂石に光触媒を覆った仕上げを使用する等、臭い対策を図る。



写真-1 男子洗面スペース

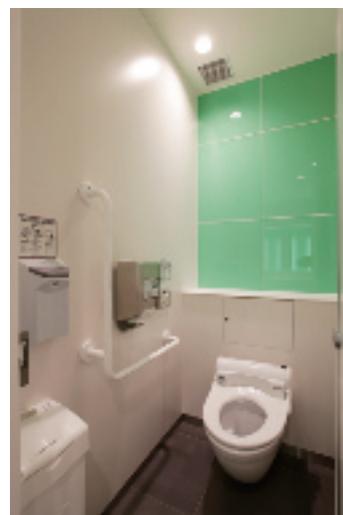


写真-2 大便ブース

改修前の利用実態調査データをもとに、利用状況に適した必要トイレ機器個数を新算定式により算出し、最適数の設備を設置する他、排泄と化粧直しの動線分け等に考慮したレイアウトにも工夫しました。(男子大便器8→9箇所、女子大便器8→10箇所、女子パウダーコーナー新設、多機能トイレ1箇所→2箇所、こどもトイレ新設等)。(写真-3、4)

多機能トイレについては、トイレ利用目的以外の長時間利用防止や、万が一お客さまがトイレをご利用中に体調を崩された場合に駅務室へ緊急通報する当社独自仕様の人感センサーを設置し、安全、安心なトイレ施設を整備しました。

新たな取組みとして、おむつ替えや子どもの排泄を同時に利用できるオープンな仕様の「こどもトイレ」(写真-4)の新設や、男女トイレ内に車いす対応ブース(写真-5)を設置し機能分散させました。これにより、多機能トイレの混雑緩和を図り、

3. 近年の整備状況

(1) 相模大野駅 (2013年3月使用開始)

お客さまからの要望が多かったウォシュレット、オートソープ、ハンドドライヤー、便座クリーナー、サニタリーボックス、エアフレッシュナーを各ブースやコーナーへ設置しました。(写真-1、2)

特集Ⅳ

誰でもストレス無く使用できるトイレへと改善しました。その他、従来の分かりづらいサインから、どこからでも目に付きやすいゲート式サインへと変更し、視認性、認知度も高めました。(写真-6、7)



写真-3 女子洗面スペース



写真-4 こどもトイレ



写真-5 車いす対応ブース

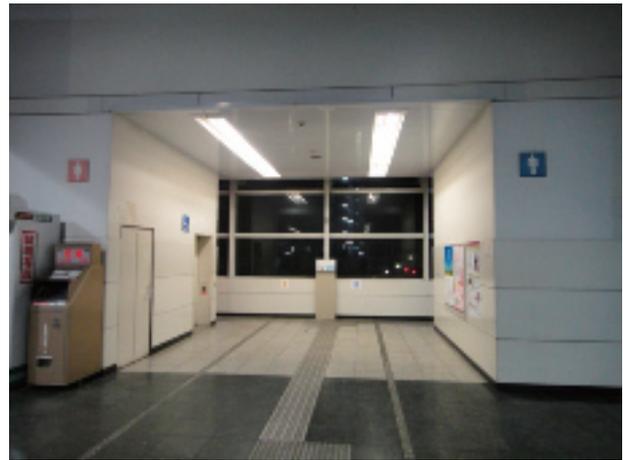


写真-6 従来のサイン



写真-7 新たなサイン (ゲート式サイン)

(2) 本厚木駅 (2015年5月使用開始)

従来の女性トイレ内のカウンターや鏡を設置した程度の簡易的なパウダーコーナーにおいては、「ゆっくり化粧ができない」や「化粧をしている顔を見られたくない」等の課題がありました。そこで、当社としては初となるパウダールーム（化粧直しのみをする部屋）を独立して設置し、さらに化粧ブースを斜めにする事で、隣の方の視線が気にならないように配慮し、上質な化粧ゾーンを整備しました。(写真-8)

同様に男子トイレ内では、身だしなみを整える方が長く洗面鏡を使用していることから「手を洗えない」や「人が滞留して通行できない」等の課題がありました。そこで、男子用パウダーコーナー（グルーミングゾーン）を設置することで、機能分散による滞留の解消を図りました。(写真-9)

男子小便器においては、「隣に人がいると圧迫感がある」や「排泄行為を見られたくない」等の課題がありました。そこで、衝立を床から天井まで設置



写真-8 女子パウダールーム



写真-9 男子グルーミングゾーン



写真-10 小便器スペース

し、小便器1つ1つを各ブース形状にすることで上質感を演出しました。(写真-10)

多機能トイレを男女別にそれぞれ1箇所設置する他、男女トイレ内には車いす、子ども連れのお客さまが利用できる車いす対応ブースを設置し、機能分散による混雑緩和を図りました。(写真-11)



写真-11 車いす対応ブース

また、相模大野駅にも設置しお客さまから評判も良かった設備（ウォシュレット、オートソープ、ハンドドライヤー、便座クリーナー、サニタリーボックス、エアフレッシュナー）についても、同様に各ブースやコーナーへ設置しました。(写真-12)

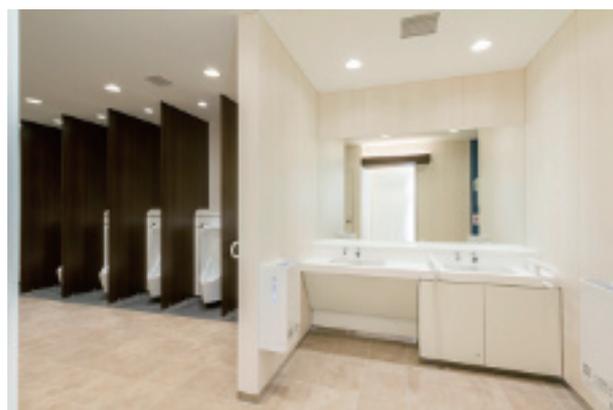


写真-12 洗面スペース

4. おわりに

現在新宿駅においては、駅舎の大規模改修工事に合わせてトイレのリニューアルを計画しています。限られたスペースに、これまで以上の上質でゆとりあるトイレ空間を提供するため、機能分散や待合スペースの確保、その他様々な課題に向けた検討を進めており、更なる安心、便利、快適なトイレ整備を目指しております。

今後も引き続き、お客さまからの要望や最新技術、環境の変化等に着目し、常に最善の上質なトイレ整備に取り組んでまいります。

阪神電気鉄道における 鉄道事業の111年

阪神電気鉄道株式会社 経営企画室（広報担当）

設立

当社は、1899（明治32）年6月12日に摂津電気鉄道株式会社の名で設立され、同年7月に現在の社名に変更しました。

開業に当たっては、当時、アメリカで発達していた電気鉄道網に学び、大阪と神戸を結ぶ日本初のインターアーバン（都市間電気鉄道）とすべく、1903（明治36）年に軌道敷設に着手、点在する集落を結ぶように線路を敷いたことから直線区間は少なく、また、集落ごとに、ほぼ1 km間隔で停車場を作りました。

開業

路線は、出入橋（大阪）～三宮（神戸）間の30.6km、着手から約2年を経て1905（明治38）年4月12日に開業しました。図-①



図-① 開業当日の三宮駅

車両は木造モニタ屋根のボギー車で定員は80人、オープンデッキの運転台で、客室へはデッキから出入りする構造で、天井や側面は春慶塗り、客室はビロード張りで窓が大きく、照明も豪華なものでした。図-②



図-② 旧1号車車両

路線の延長と廃止

その後、1906（明治39）年に大阪側を梅田まで、1936（昭和11）年に神戸側を元町まで、路線を延長するとともに、大正から昭和の初めにかけて、北大阪線、甲子園線、国道線（以上は併用軌道線）、伝法線、尼崎海岸線及び武庫川線を建設し、営業距離は最大で76.6kmとなりましたが、1975（昭和50）年までに併用軌道線等を廃止（図-③）し、営業路線は、本線、西大阪線（伝法線を改称）及び武庫川線の3路線39.5kmとなりました。



図-③ 国道線さよなら運転

一方、1968（昭和43）年4月には、神戸高速鉄道の開通（図-④）を機に、山陽電気鉄道株式会社との相互直通運転（大石～山陽須磨浦公園間）を開始し、その後、1998（平成10）年2月には、山陽電気鉄道株式会社との相互直通運転区間を梅田～山陽姫路間に延長、同区間に「直通特急」の運転を開始しました（この間、鉄道事業法の制定・施行に伴い、1988（昭和63）年4月に神戸高速線（元町～西代間）が第2種鉄道事業路線となりました。）。



図-④ 神戸高速鉄道開業

災害からの復興

当社は、この111年の間に、幾度か自然災害などの災害に遭ってきました。路線各所が浸水した1938（昭和13）年の阪神大水害、多くの駅や車両、本社が焼損した1945（昭和20）年の戦災、全線路の3分の1が浸水した1950（昭和25）年のジェーン台風などです。そして1995（平成7）年の阪神淡路大震災

（図-⑤）では、高架橋が損壊し一部区間が160日間も不通になるなどの甚大な被害にみまわれました。しかし、いずれのときも一致団結して復旧・復興に取り組みました。



図-⑤ 阪神・淡路大震災（石屋川車庫）

鉄道ネットワークの拡充

2009（平成21）年3月には、阪神なんば線西九条～大阪難波間3.8kmを開業（図-⑥）（従前の西大阪線尼崎～西九条間も阪神なんば線に改称）し、近畿日本鉄道株式会社との相互直通運転（神戸三宮～近鉄奈良間）を開始、2014年3月には近鉄特急車両による団体向け臨時列車の運行も開始しました。



図-⑥ 阪神なんば線開業当日

運転保安と旅客サービスの向上

施設面においては、1960年代から線路の立体化に着手（現在の立体化率は本線87%・阪神なんば線

90%)するとともに、列車運行管理システムや駅務管理システムの導入等により駅や運転施設を自動化し、大幅な省力化を実現しました。また、ATSの設置や車両の冷房化(1983(昭和58)年に大手民鉄初の車両冷房化率100%を達成)、エスカレーター・エレベーターや待合室の設置など駅の改良等を行い、運転保安と旅客サービスの両面で高いレベルの輸送体制を確立しています。

トピックス

阪神甲子園球場

当社は、鉄道のほか、バス、ビル賃貸や住宅地販売、六甲山の観光開発などを手掛けてきましたが、特筆すべきは、甲子園地区の開発です。

阪神タイガースの本拠地として、また、高校球児憧れの地として、全国に有名な阪神甲子園球場は、廃川跡地の河原を造成した地に、1924(大正13)年8月に開設しました。2010(平成22)年3月には、耐震補強や観客席の改良のほか、甲子園歴史館の新設などを含む全面的なリニューアル工事を完了しました。図-⑦

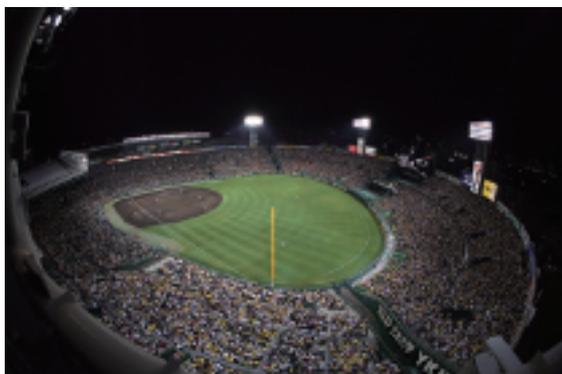


図-⑦ 阪神甲子園球場

愛される沿線とするための取組み

西梅田開発の完成、阪神なんば線開業、阪神甲子園球場リニューアルと立て続けにビッグプロジェクトを完成させた後、昨今では、新たな事業の創出に取り組んでいます。安心して暮らせる街にしたいとの思いで始めた、子どもの校門通過情報を保護者にメールで配信する「登下校ミマモルメ」、高齢者にいつまでも元気で生活してほしいとの思いで始めた「はんしんいきいきデイサービス(介護事業)」などです。これらは、いずれも100年以上もの間、地域に根ざしてきた当社ならではの取組みで、阪神間が「住んでよかった」、「働いてよかった」、「訪れてよかった」街であり続けていくための新たな取組みです。今後も、鉄道事業を中心に、素晴らしい沿線であり続けるための取組みをグループ一丸となって継続してまいります。

開業時と現在の比較

	開業時 (1905年4月12日)	現在 (2016年1月1日)
営業キロ	30.6km	48.9km
路線数	1	4
客車保有数	30	358
旅客輸送人員	1905年度 5,138,731人 (定期外のみ)	2014年度 227,204,000人
その他	開業日輸送人員 (午後10時まで) 29,904人	

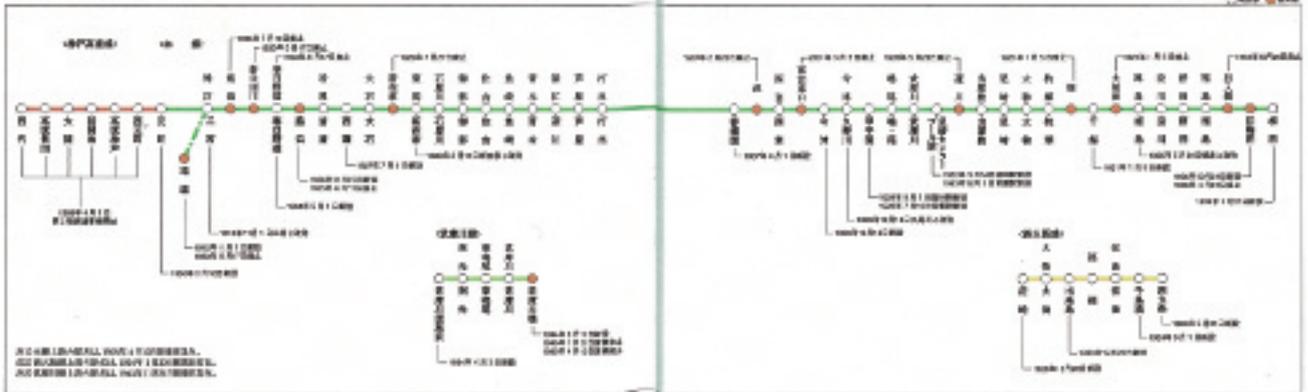
新たな体制でのスタート

2006(平成18)年10月1日に、株式交換により阪急ホールディングス株式会社(同日、商号を「阪急阪神ホールディングス株式会社」に変更)と経営統合し、同社の完全子会社となりました。そして、阪急阪神ホールディングスグループの中核会社として新たなスタートを切りました。

宮東路線・相互直通運転区間の変遷 (2005年4月現在)



新の変遷 (2005年4月現在)



路線図

🚆 阪神の名車ご紹介 🚆

ジェット・カー

当社は駅間距離が約1 kmと短く、また列車回数も多いため、高加速 (4.5km/h/s)・高減速によって急行と平行ダイヤに近い状態で走れる普通用車両を設計、製造し、「ジェット・カー」と名付けました。1958年の「初代」の運転開始から、時代とともに改良を加えながら、2015年には、ジェット・カーとして20年ぶりとなる新型車両「ジェット・シルバー5700」の運転を開始しました。



1958年～1977年初代
ジェット・カー



2015年～
ジェット・シルバー5700



地下鉄の「ロゴ」歴史ヒストリア



埼玉高速鉄道のロゴについて

埼玉高速鉄道株式会社 総務部総務課

埼玉高速鉄道株式会社は、高速鉄道東京7号線の埼玉県内部分（川口市、鳩ヶ谷市（現：川口市）、浦和市（現：さいたま市））の建設と運営を行う第三セクターとして平成4年3月25日に設立されました。

高速鉄道東京7号線は、昭和60年7月、運輸政策審議会から運輸大臣に、平成12年までに新設することが適当な路線として答申された目黒から浦和市（現：さいたま市）東部までの路線です。

平成13年3月28日に、埼玉県内部分である赤羽岩淵駅～浦和美園駅間の14.6kmが埼玉高速鉄道線として開業し、現在、東京メトロ南北線及び東急目黒線と相互直通運転を行い、1日約10万人のお客様にご利用いただいております。



社章



シンボルマーク



バリエーション

社章、シンボルマーク決定への経緯

平成4年の会社設立以降、2年余が経過したこと、また、地域に親しまれる企業イメージづくりをするという趣旨で、平成8年6月にシンボルマーク策定事業がスタートしました。

シンボルマークのデザイン等については、選定した企業よりシンボルマーク20案、和文ロゴ10案を提出。

社内アンケート、選考委員会、関係各所の意見を踏まえ、シンボルマーク・バリエーション（変化、飾り）を決定し、併せて決定したシンボルマークのデザインを基に社章を作成しました。

シンボルマーク・バリエーションの意味

シンボルマーク及びバリエーションは、さまざまな形で展開される埼玉高速鉄道の事業理念を象徴化すること、また、豊かな環境形成と文化の創出を使命とするその理念や目的を念頭に作成されました。

シンボルマークは呼称「SR」を用いて堅牢なデザ



インに、バリエーションは立体的にビジュアライズしたエネルギー感を抽象的にあらわしたものです。



シンボルマーク・バリエーションの組み合わせ例



制服の帽章、袖章、胸章のデザイン

展開例

開業の前に決定したシンボルマーク・バリエーションのデザインを基に、平成13年の開業時には車両、制服、出入口看板などへ展開しました。



出入口看板

路線愛称の決定

昨年、駅及びウェブサイト上で路線愛称を公募し、最終的には3案に絞り込んだ上で、「総選挙」を行い、「埼玉スタジアム線（埼玉スタ線）」を路線愛称として決定しました。

「埼玉高速鉄道 埼玉スタジアム線」は更に地域に愛される鉄道を目指して、これからも努めて参ります。



シンボルマーク、バリエーションカラーを使用した2000系車両



地下鉄の「ロゴ」歴史ヒストリア

2

京急電鉄の「紋章」と「ロゴ・スローガン」について

京浜急行電鉄株式会社 総務部

1. 京急電鉄のあらし

1899（明治32）年に、前身である大師電気鉄道が多摩川の「六郷の渡し」で有名な六郷橋を起点とし、川崎大師（平間寺）の門前まで電車を走らせたのが、京急電鉄の始まりです。我が国の営業電気軌道としては3番目、関東では初めての電車でした。

その後、戦時下での統合分離を経て、1948（昭和23）年6月1日に京急電鉄が発足しました。

2. 昔の社紋

1948（昭和23）年6月1日に京急電鉄を発足させるためのさまざまな準備の中で、まず社紋制定の必要に迫られました。そこで社員から広く図案を募集し、選定した図案に専門家が修正を加えて出来上がったものを、会社設立と同時に社紋として制定しました。



昔の社紋

社紋の図案は、車輪、翅（はね）、Kの文字を表象化したもので、車輪は電鉄、翅は急行、Kは京浜の頭文字をそれぞれ表していました。この社紋は1964年（昭和39）年9月30日まで使用しました。

3. 現在の社紋

鉄軌道事業、自動車事業に加え、不動産事業など、経営が多角化するにつれ、社業の現実と社紋が合わなくなり、1958（昭和33）年6月の創立60周年を契機と



現在の社紋

し、これを見直すことになりました。その後検討を重ね、1964（昭和39）年5月、社員から募集した図案で優れたものや専門家に依頼したものの中から最終候補を2つ選び、これをアレンジして作った数種類を検討し、京急グループのマークとして永久に使用できるものという前提のもとに選定、決定したのが今日の社紋です。

円形が企業の主体である電車・バスのイニシャルKと、カタカナのケの文字を、スピード感、安定感のある型にデフォルメし、この円と組み合わせたもので、Kの先端が円形の外側までシャープに突き出ているのは、将来いかなる困難にあっても、その壁を突破して進展していく力強さを表しています。

4. ロゴマークと初代スローガン

1988（昭和63）年1月4日に、創立90周年事業のひとつとして、経営理念を社会に訴え、経営イメー



ジの高揚をはかるために「コーポレートスローガン」を制定しました。「めざす未来へ—ふれあい京急」というコーポレートスローガンは、当社が地域社会との関係を大切にする開かれた企業であり、未来に限りなく飛躍していく企業であることを表したものでした。

るスローガンです。



現在のロゴ



ロゴマークと初代スローガン

5. ロゴマークと2代目スローガン

1998(平成10)年に創立100周年を迎えるにあたり、コーポレートスローガンを当社グループの社員、家族およびOBを含め広く募集を行うとともに、エージェント発注も行いました。100周年前後にこれまで力を注いできた大きな事業が完成することから、その事業によって、さまざまな新しい出会いがあること、その出会いによって夢を与え、叶えられるような事業にしていくことを目指し、「新たな出会いに夢をのせて」と決定しました。



ロゴマークと2代目スローガン

6. 現在のロゴマークとスローガン

2008(平成20)年の創立110周年を機に、「あんしんを羽ばたく力に」を新しいスローガンとしました。

これは京急グループにとって、「安全・安心」はグループ経営の根幹であるということ、そして、「羽田」を中心とした企業グループであることをPRす

7. 活用例

紋章は制帽やヘルメットなどに使用されています。



制帽

ロゴマークは各種ポスターや封筒などに使用されています。



ポスター



地下鉄の「ロゴ」歴史ヒストリア

3

北大阪急行電鉄の ロゴマークについて

北大阪急行電鉄株式会社

1. はじめに

当社は昭和45年に千里丘陵で開催された日本万国博覧会の会場輸送を行う目的で昭和42年12月11日に設立され、昭和45年2月24日、万国博中央口駅～江坂駅間9.0kmで営業を開始しました。

日本万国博覧会が閉幕した翌日の昭和45年9月14日より、会場線の万国博中央口駅～千里中央（仮設）駅間4.0kmを廃止し、現在は南北線の千里中央駅～江坂駅間5.9kmで営業しており、大阪市営地下鉄御堂筋線と相互直通運転を行っています。

現在、千里中央駅～（仮称）新箕面駅2.5kmの延伸事業を計画しており、平成26年3月末に大阪府、箕面市、阪急電鉄株式会社と当社の4者で事業着手に向けた基本合意書を交換し、平成27年12月25日には「第一種鉄道事業の許可」と「軌道事業の特許」を取得しました。

今後は所要の手続きを進めながら早期着工、平成32年度の開業を目指して参ります。

2. 社章

当社の社章のコンセプトは、昭和45年に開催された日本万国博覧会のメインテーマ「人類の進歩と調和」に合わせて「輸送の安全と平和」を二羽の鳩で象徴するとともに、鳩の姿を借りて北大阪急行の「北」と「大」の文字を簡明に表現したものです。



北大阪急行電鉄社章

3. 8000形「ポールスター号」の ロゴマーク

8000形は昭和61年7月1日に営業を開始し、当社車両ではじめて「ポールスター号」という愛称を設け、北の空に輝く北極星（ポールスター）をイメージした星と北極星の英字表記の「POLESTAR」を組み合わせたロゴマークとしました。



8000形「ポールスター号」
ロゴマーク

4. 9000形「POLESTAR II」の ロゴマーク

9000形は8000形の後継車両として平成26年4月28日に営業を開始しました。9000形の先頭部は、光によるリフレクション効果を取り入れた立体感のあるものとなっており、このデザインにマッチするよう自動車のエンブレムをイメージした立体的なロゴマークにしています。



9000形「POLESTAR II」
ロゴマーク

山陽電車6000系車両の紹介

山陽電気鉄道株式会社 技術部車両課

1. はじめに

当社の鉄道路線は、西代～山陽姫路間（本線：54.7km）および飾磨～山陽網干間（網干線：8.5km）の合計63.2km、駅数49駅で営業しています。また、昭和43（1968）年の神戸高速鉄道東西線（以下『神戸高速』）の開業を機に、阪急電鉄、阪神電気鉄道（以下『阪神電鉄』）と相互運転が開始され、平成10（1998）年には阪神電鉄と阪神梅田駅～山陽姫路駅間を結ぶ直通特急の運行を開始しました。現在では、西端は山陽姫路・山陽網干、東端は阪神梅田まで運行しています。

当社の電車は神戸高速線乗り入れを視野に入れて昭和39（1964）年より製造した3000系（1次車はローレル賞受賞）をはじめ、5000系、5030系が順次製造され、現在では52編成211両を保有しています。特に3000系は半数以上が製造から40年以上経過し、老朽化が進むことから、代替車両として、新たに6000系車両を導入することとしました。5030系以来19年ぶりの新型車両になります。

2. 車両の概要

○編成形態・基本性能

基本構成は3両編成とし、大阪寄から6000（Mc1）、6300（T）、6100（Mc2）と、6001（Mc3）、6301（T）、6101（Mc4）の2編成（6両）を新造しました。この2編成を連結することで6両運用も可能としています。また、網干線運用として、ワンマン機能も有しており、フレキシブルな運用ができます。

基本性能は、最高運転速度110km/h、加速度3.0km/h/s、減速度4.2km/h/s（常用最大）4.5km/h/s（非常）となります。

○車両設計コンセプト

社会情勢の変化を踏まえ、『環境にやさしく、安全・

快適な車内空間の提供』をコンセプトとしました。保守の容易化と消費電力量の削減を図った機器を積極的に採用しただけでなく、万一の衝突時などの安全性の充実を図りました。また、ベビーカー利用者や外国人観光客など、誰もが安心、快適に利用できる車内空間の提供にも力を入れました。

3. 車体

○デザインコンセプト

『継承と挑戦』を掲げ、これまで当社が築き上げたイメージとこれからの積極的な姿勢を踏まえたデザインとしました。コーポレートカラーである赤色系をアクセントに、同系色でもより深みのある「イノセントレッド」を採用しました。既存車両との調和を図るとともに、更なる躍進もアピールします。さらに、側面のドア横には、朝日をイメージしたオレンジ色のグラデーションにより、これからも挑戦し続ける姿勢を表現しています。（写真-1）



写真-1 6000系車両の車体外観

○車両構体

構体は省エネルギーかつメンテナンスフリーであるアルミ合金製で、特に強度と耐腐食に優れている

A6N01S-T5材（Al、Mg、Si系）を使用しています。製造手法は大型押出型材工法とし、FSW（摩擦攪拌接合）による軽量化と外板無塗装により環境負荷の低減を図りました。

4. 台車

当社にて実績のあるボルスタ付き軸はり式空気ばね台車とし、保守の容易化を目的として、下記の機能を搭載しました。

① 空気ブレーキのユニットブレーキ化

既存台車のブレーキシリンダ、テコ機構、制輪子頭を一体化したユニットブレーキを採用しました。テコ効率の経年変化が少ないといった特徴に加え、制輪子は自動隙間調整器により隙間管理が不要であり、取替作業をワンタッチシューコッタ方式にすることで保守の容易化を図ります。

② 軸はりの軸箱部を上下二分割化

軸はりは軸受はめ込み式の軸箱構造としました。また、軸箱部下側の輪軸支えは取り外しできるため、軸はりと軸ばねが台車枠に組み込まれたまま、輪軸を交換できます。軸受には密封式複列円筒コロ軸受とし、軸端部はエンドキャップ方式を採用しました。

5. 車内

○客室

白色を基調とした天井板、化粧板に加え、室内灯のライン化、片持ち式ロングシート、大型窓ガラス、ガラス製袖仕切を採用することで、開放感のあるクリアでスマートな印象としました。（写真-2）



写真-2 6000系車両の客室内

座席シートデザインには、車体デザインと調和した赤色系を基調としています。また、当社沿線に可憐に咲く兵庫県花の「のじぎく」をあしらひ、華やかさをプラスした車内空間を演出します。シート自体はウレタン製のバケットタイプとし、既存車両と比べて、お客さま1人あたりの座席幅を広げるとともに、背もたれを高くすることで座り心地向上を図りました。

○乗務員室

灰色を基調とし、放送操作器、非常ブレーキスイッチを含む車掌スイッチ関係のユニット化や正面ガラスの大型化など、乗務員室を広く感じられる空間としました。運転台は当社伝統の高床構造に加え、デッドマン機能付きのツーハンドルマスコンとし、5000系・5030系と同様の運転操作性を実現しました。また、運転台前パネルには新たにタッチパネル式モニタ画面を搭載し、乗務員支援、運行制御などの表示機能を備えています。

6. 安全性の充実

○車体構造

車両衝突に対する安全性について、①正面からの荷重に対して、補強形状の最適化、板厚増加、補強追加により強度を向上しました。②側面からの荷重に対して、構体をダブルスキン構造とし、台枠の側はりの剛性を向上させました。③正面衝突時における連結妻面同士の二次衝突の対策として、妻面隅柱形状を三角断面とし、隅柱自体の剛性も向上させました。

○車外設備

ホームが無い場所での開扉防止として、超音波センサ式のドア誤扱防止装置を設備しました。編成両端部に設置の超音波センサでホームを検知すると開扉することができます。

転落防止対策として、連結間転落防止幌を設置し、6両運用時は、先頭車同士の連結間にも取付けができる構造にしました。

○車内設備

万一の衝突などを想定し、姿勢保持のために握り棒の増設を行い、二次衝撃の軽減のために袖仕切の大型化や車端寄の座席には中仕切を設置しました。

緊急時対策として、乗務員との通話が可能な相互通話方式の非常通報器を各車両に2台設置しまし

た。また、乗務員室に設備した避難はしごは、貫通口、乗降口問わず迅速に設置できます。

7. お客さまサービスの向上

バリアフリー化の推進として、車いす・ベビーカースペースを全車両に設置したほか、以下のお客さまサービスの向上にも配慮しました。

① 乗降口のドア開閉の識別化

車両の外部からは側引戸を赤色、内部からは側引戸の戸先と戸尻、及び、乗降口床面に黄色を配色して、乗降口の視認性を確保しています。また、誘導鈴による音で、目の不自由な方へ乗降口が開扉中であることを知らせます。

ドアが開閉する時は、ドア付近で鳴動するブザー音や、乗降口鴨居下部に設けた赤色ランプの点滅により、ドア開閉前に注意喚起を促します。

② 優先座席部の視認性向上

優先座席部はシートを青色系、吊輪をオレンジ色として、一般座席部（シート：赤色系、吊輪：白色）と色別を図ります。

③ 多言語による様々な情報提供

車内案内用の表示装置として15インチ液晶表示器を1両に3ヵ所鴨居上部に千鳥配置し、行先・駅名マップ・乗換案内・ドア開方向など様々な情報を表示します。また、かな文字を含む日本語、英語、中国語の簡体字と繁体字、及び韓国語の多言語表示も図ります。（写真-3）



写真-3 車内案内表示器

④ 車内温度の維持

冷房能力を増強した空調装置に加え、当社初となるラインデリアを採用しました。また、扉単位での開閉機能を有し、お客さま自身で操作できる扉個別

スイッチを各側出入口部に設置し、長時間停車時の車内温度の維持を図っています。

8. 主要装置

○主電動機・駆動装置

主電動機は1台あたりの定格出力180kWの全閉自冷式かご形三相誘導電動機を採用し、冷却ファン形状、通風路の最適化による回転時の低騒音化を図っています。

駆動装置は低騒音歯車型を採用したWN継手式平行カルダン軸により、力行・惰行時の騒音の低減を図っています。

○制御装置（VVVF）

IGBT素子を使用した2レベルVVVFインバータ制御方式で、2群構成としています。1C2M（1群の制御装置で2台の主電動機を駆動する）制御とし、異常時には群単位での開放を行います。また、回生ブレーキの有効領域を拡大し、高速域から停車まで制御することにより、空気ブレーキの低減と乗心地向上を図りました。

○照明装置

前照灯や室内灯などの全ての照明装置をLED化し、消費電力量の削減を図ります。前照灯は主灯と副灯の点灯パターンにより明暗の明確化を図っています。室内灯は反射式LED灯を採用し、光源を弧天井部に反射させる間接光によりグレアが少なくなり柔らかな印象となるよう配慮しました。乗務員室は直管式のLED灯としています。

○補助電源装置（SIV）

IGBT素子を使用した3レベル静止形インバータで、高効率化と低騒音を図っています。出力容量180kVAで3相AC440V、3相AC100V、DC100Vを出力します。また、装置内に2台の同出力のインバータを内蔵した「待機2重系システム」により、インバータが故障した場合でも、待機中のインバータに自動で切り替え、故障時でも通常どおりの車内サービスを持続させます。

○ブレーキ装置

応荷重付き電気指令式電磁直通ブレーキで、常用ブレーキは回生ブレーキを優先し、不足分を空気ブレーキで補足します。さらに、台車単位でのブレーキ制御方式とすることで、編成内の各ブレーキ受量

車両紹介

器（以下、BCU）間の通信により、編成で必要なブレーキ力を演算し、よりきめ細やかなブレーキ性能で安全な運行を実現します。また、BCUの情報は各台車のBCUで共有しているため、故障時には他の健全なBCUにてブレーキ力を負担し、編成として必要なブレーキ力を確保できるようバックアップ機能強化を図ります。なお、軸単位でのフラット防止機能を付加しているため、ブレーキ時に滑走を検出すると、軸単位で再粘着制御を行い、ブレーキ時の車輪へのダメージの抑制や騒音低減を図ります。

9. おわりに

6000系の登場により、沿線のお客さまだけでなく観光でお越しのお客さまにとっても利便性を向上させ、消費電力量の削減など環境負荷の低減にも貢献できると考えています。そして、今までの山陽電車のイメージを踏襲しつつも、新たな歴史を刻んでいく6000系であることを切に願っています。

最後に、6000系の製造に当たり、ご協力いただいた関係各所の皆さまにこの場をお借りして、心から厚くお礼を申し上げます。

表-1 山陽電鉄6000系車両主要諸元

		6000系			
形 式		クモハ 6000 (クモハ 6001)	サハ 6300	クモハ 6100 (クモハ 6101)	
車 種		Mc1 (Mc3)	T	Mc2 (Mc4)	
電 気 方 式		DC1500V 架空線式			
自 重		34.0 ton (34.2 ton)	27.9 ton	34.2 ton (34.0 ton)	
旅 客 定 員		122人	135人	122人	
座 席 定 員		41人	49人	41人	
立 席 定 員		81人	86人	81人	
最 大 寸 法		長	18,880 mm		
		幅	2,790 mm		
		高	4,047 mm		
車 両 性 能		加 速 度	3.0 km/h/s		
		減 速 度 常 用	4.2 km/h/s		
		減 速 度 非 常	4.5 km/h/s		
		設 計 最 高 速 度	130 km/h		
車 体		アルミニウム合金製			
集 電 装 置		シングルアーム式 × 2基			
台 車		ボルスタ付軸梁式空気ばね台車 ユニットブレーキ装置搭載			
連 結 装 置		先 頭 部	密着連結器	密着連結器	
		中 間 連 結 部	棒状連結器		
主 電 動 機		全周自冷式小形三相誘導電動機 180kW × 4台		全周自冷式小形三相誘導電動機 180kW × 4台	
駆 動 装 置		WN平行カルダン駆動方式 低騒音形ギヤユニット 歯車比 5.47 (82/15)		WN平行カルダン駆動方式 低騒音形ギヤユニット 歯車比 5.47 (82/15)	
制 御 装 置		VVVFインバータ (IGBT) 2レベル・1C2M-2群 台車制御		VVVFインバータ (IGBT) 2レベル・1C2M-2群 台車制御	
ブ レ ー キ 装 置		電気指令式電磁直通ブレーキ装置 保安ブレーキ・電力回生優先ブレーキ・フラット防止機能付			
補 助 電 源 装 置			SIV (IGBT) 180kVA 3レベル・待機二重系		
蓄 電 池		焼結式アルカリ蓄電池 30Ah			
戸 閉 装 置		空気式両開きベルト駆動 個別開閉機能・再開閉機能・戸閉力弱め機能付			
電 動 空 気 圧 縮 機		スクロール回転式 1067[l/min]		スクロール回転式 1067[l/min]	
照 明 装 置		前 照 灯	LED式 27W/16W	LED式 27W/16W	
		標 識 灯・尾 灯	LED式表示灯	LED式表示灯	
		乗 務 員 室 灯	DC100V LED灯		DC100V LED灯
		客 室 灯	AC100V LED灯		
冷 房 装 置		客 室 予 備 灯	DC100V LED灯		
		冷 房 装 置	セミ集中式 (マイコン制御) 23.13kW × 2台/両		
		室 内 フ ァ ン	両軸形横流ファン 3台/両		
		暖 房 装 置	乗務員室	温風式	
		客 室	シーズワイヤー式		
モ ニ タ 装 置		アークネット方式 (運転状況記録機能付) タッチパネルLCD表示			
表 示 装 置		正 面 種 別 部	フルカラーLED式	フルカラーLED式	
		行 先 部	フルカラーLED式	フルカラーLED式	
		側 面	フルカラーLED式		
		車 内 案 内	15インチLCD表示器 (多言語対応) 3台/両		
放 送 装 置		分散増幅式、車外・車内選択式 自動放送装置搭載			
非 常 通 話 装 置		通 報 器	妻部: 1個/両 車いすスペース部: 1個/両		
		受 報 器	1個	1個	
自 動 列 車 停 止 装 置		高周波軌道回路連続制御方式			
列 車 無 線 装 置		150MHz帯空間波無線方式 (山陽・阪神・阪急線区対応)			
そ の 他 設 備		ドア誤閉防止装置 (超音波方式・ホーム検知用)、列車種類識別装置 (阪神線対応設備)			

仙台市地下鉄東西線13駅と 周辺案内

仙台市交通局 東西線建設本部管理部管理課

地下鉄東西線の特徴

車両前面には伊達政宗公のかぶとの「前立（まえだて）」をモチーフにした三日月状のデザインを配置しました。

東西線はリニアモーター式で、側面上部には空・川・海を表す水色のラインを配置しています。



竜の口橋梁を走る東西線2000系車両

高齢の方や障害のある方など市民の皆さまのご意見をもとにバリアフリー設計、ユニバーサルデザインを推進。

安全・安心で快適にご利用いただける設備を整えました。



震災を乗り越えて開業

平成15年9月に国から事業許可を取得し、18年11月より工事に着手した地下鉄東西線。土木工事が佳境を迎えようとしていた23年3月に東日本大震災が発生し、工事の中断や、その後の資材・作業員の不足などの課題に直面しましたが、施工業者の方々などの協力を得ながら工事を再開することができました。

25年7月トンネル全線貫通、27年2月レール締結式、3月から試験走行を開始し、12月6日に無事開業を迎えました。

便利で快適、暮らしの楽しさが広がります

東西線の開業により、市内の東西南北が鉄道で結ばれ、これまで車やバスでしか行けなかった地域にも手軽に行けるようになります。また、地下鉄は道路の渋滞や天候の影響を受けないので、通勤・通学も便利で快適になります。

東西線沿線には、仙台の豊かな自然やさまざまな歴史・文化地区、観光施設等があります。開業後はこうした地域資源を活用しながら、市内外の多くの人が行き交う、魅力的で活力にあふれる街を目指します。

T01 八木山動物公園駅

戸建て住宅が広がる地域で、周辺には八木山動物公園などの観光施設が立地。日本地下鉄協会から日本一標高が高い地下鉄駅に認定された八木山動物公園駅の駅舎内は、動物の写真や足跡を配置するなど、楽しい空間になっています。

沿線散策

駅前広場が整備され、「パーク・アンド・ライド 駐車場」の屋上には、展望台「八木山てっぺんひろば」が設けられています。



▲改札前は八木山動物公園の動物をデザイン

◆周辺スポット

八木山動物公園／八木山ベニーランド



T 02 青葉山駅

駅周辺には、豊かな自然に包まれた東北大学青葉山キャンパスと宮城教育大学が立地しています。

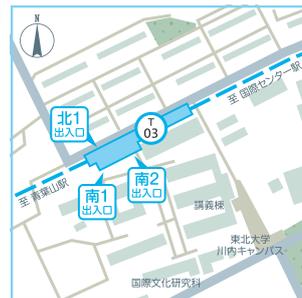


◆周辺スポット

東北大学総合学術博物館／東北大学 自動車の過去・未来館／青葉の森緑地

T 03 川内駅

閑静な住宅地と東北大学川内キャンパスが立地する地域です。



◆周辺スポット

東北大学附属図書館／三居沢交通公園

T 04 国際センター駅

広瀬川と青葉山の豊かな自然が広がる杜の都を代表する地域。駅周辺には、仙台城跡や博物館、大規模会議が行われる仙台国際センターなど、歴史・文化・知的資源が集結しています。駅舎2階には市民利用施設が併設され、屋上テラスからは広瀬川橋りょうを走る東西線車両をご覧ください。



◆周辺スポット

仙台国際センター／宮城県美術館／五色沼・長沼／博物館／東北大学川内萩ホール／東北大学植物園／仙台城跡

T 05 大町西公園駅

大町西公園駅周辺は、駅東側は商人町としての歴史を持つ地域、西側は、仙台有数の桜の名所で、市民の憩いの場である西公園があります。西1出入口は、伊達政宗公のかぶとの「前立（まえだて）」を取り入れたデザインとなっています。



◆周辺スポット

西公園／戦災復興記念館／良覚院丁公園（緑水庵庭園）／市民会館／瑞鳳殿

T 06 青葉通一番町駅

商業施設や業務機能が集積する地域。仙台を代表する一番町通、中央通の商店街があり、ケヤキ並木の青葉通が駅の東西に延びています。青葉通一番町駅は、サンモール一番町商店街アーケードに直結しています。



ケヤキ並木をイメージさせるコンコース光天井



◆周辺スポット

壺式参（いろは）横丁／文化横丁／晚翠草堂

T 07 仙台駅

東北地方最大の都市である仙台市の中心部で、ショッピング・飲食・ホテルをはじめとした様々な商業施設が充実。東北の経済や文化の中心を担っているエリアです。仙台駅は、南町通と東五番丁の交差点に位置し、南北線仙台駅の下をくぐる形で設置しており、地下鉄南北線、JRとの乗換えもスムーズです。



七夕の吹きながしをデザインした西1出入口正面



T 08 宮城野通駅

JR仙台駅東口に近い宮城野通駅周辺は、仙台の東側の玄関としての新たな商業・業務機能と古くからの由緒ある寺町の風情を併せ持つ地域。新寺小路緑道では、毎月28日に「新寺こみち市」が開催されます。



◆周辺スポット

仙台アンパンマンこどもミュージアム&モール／新寺小路緑道／榴岡天満宮／榴岡公園

T 09 連坊駅

連坊駅周辺は、藩政時代以来の歴史が息づき、古くからの住宅地と商店街が広がる地域。高等学校や多くの寺社も立地しています。



市営駐輪場と併設する東1出入口



◆周辺スポット

連坊商興会／荒町商店街／むにゃむにゃ通り商店街

沿線散策

T10 薬師堂駅

薬師堂駅周辺には、国指定史跡「陸奥国分寺跡」などの歴史資源や、区役所等の公共施設、野球場など多様な施設が立地しています。

駅前広場も整備され、バス等への乗り換えも便利です。



▲外観は陸奥国分寺の回廊をイメージした東（あずま）屋風のデザイン



▲駅前広場を整備

◆周辺スポット

陸奥国分寺薬師堂／楽天Kobo スタジアム宮城／若林区役所

T11 卸町駅

駅北側は卸売業の企業が集まる流通拠点地域。南側は戸建て住宅と高層住宅が混在した市街地となっている地域。周辺には演劇などの文化芸術施設もあり、商業、居住、文化が複合する新しい街へと変わりつつあります。



◆周辺スポット

産業見本市会館サンフェスタ／せんだい演劇工房

10-BOX／能-BOX／杜の市場／中央卸売市場

T12 六丁の目駅

仙台の製造を支える工業団地が集積する六丁の目地域。多くの人や物、情報が集まるビジネスエリアの形成を目指しています。



▲ホーム階、改札階には光が反射・交差するようなラインをデザイン



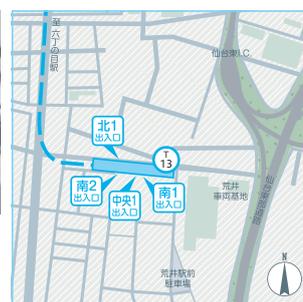
T13 荒井駅

荒井地区は古くから、屋敷林である居久根（いぐね）が点在する緑豊かな田園地域。駅前には商業施設などが整備される予定で、東部地域の中心となる新しい街が形成されます。

荒井駅には、震災の記憶と経験を未来に伝えるための「せんだい3.11メモリアル交流館」や、認可保育所が併設。東部沿岸地域への発着点として復興状況や地域の魅力を発信するほか、震災に関する市民活動の拠点となります。駅前広場が整備されているほか、周辺にはパーク・アンド・ライドにも利用いただける駐車場が設置されています。



バスターミナルと接続する南側外観



◆周辺スポット

農業園芸センター

第68回 アフリカ北東部の ジブチ（その3）

秋山 芳弘

民家のような設備運輸省の建物 (ジブチの地図は第66回の図-1を参照)

2015年4月22日(水)。エチオピアのアディス=アベバまでの新線のうちジブチ近郊の工事現場を10時45分まで視察したあと、ジブチ鉄道(SDCF)が入る建物の前でタクシー運転手ムスタファの自動車が来るのを待って、次の訪問先である設備運輸省に向かう。アデン湾に面した2階建ての設備運輸省には10分強で到着する。中庭に国旗が掲揚されていないと、民家と間違えそうだ。小さな国なので政府の役所と言ってもこれで十分なのだろう。(写真-36)

ここでは11時から次官代理のイフラー=イドリス=ヌールさん(女性)と面談する。ジブチ鉄道で既に聞き取り調査と現場視察をしていたので、ジブチとアディス=アベバを結ぶ鉄道新線は2015年10月に開業し、以前はジブチとアディス=アベバ間が鉄道で2日もかかっていたくらいしか新しい情報はなかった。

面談を終え、ジブチの女性民族衣装「ブブ」を着たヌールさんが玄関先まで送ってくれる。これで今



写真-36 ジブチ湾に面した設備運輸省の建物は、2階建ての民家のようなものである。(北東を見る。2015年4月22日)



写真-37 ジブチの民族服「ブブ」を着た設備運輸省次官代理のイフラー=イドリス=ヌールさん。(2015年4月22日)

日の視察と面談は終わりであり時間があつたので、1泊約400米ドル(約5万円)もすると言うシェラトン=ホテルがどんなところなのか見ておきたかったため、ホテルの場所をヌールさんに聞いたところ、すぐ近くだそうだ。親切なヌールさんの手配で設備運輸省の自動車を使って運転手が送ってくれることになった。ムスタファには、あとでシェラトン=ホテルに来るように伝えておく。(写真-37)

別世界のシェラトン=ホテルとイエメンからの避難民

11時25分、シェラトン=ホテルに到着すると、その入口はテロ(注6)を警戒して厳重な警備である。玄関に通じる道路は、かなり手前でコンクリート壁によりブロックされ、すぐには入れないようにしてあり、またシェラトン=ホテルに用事のある人は、



写真-38 シェラトン=ホテル（宿泊棟は奥の建物）とその屋外プール。ここに来ると、ジブチとは別世界である。（北西を見る。2015年4月22日）



写真-39 シェラトン=ホテルで見かけたイエメンのサヌアからの避難女性。所得水準の高い階層らしく、高価な衣服と装飾品を身に着けている。（撮影=藤森啓江、2015年4月22日）

宿泊客も含めてすべてX線による保安検査を受けなくてはならない。

だが、ホテルの中に入ると別世界になっていて、屋外プールだけでなく人工の砂浜もある。これだけ厳重な警備体制も宿泊料金に含まれているのだろう。プールに向かう通路で全身を覆う黒頭巾服（注7）の女性2人とすれ違ったので、服装からしてジブチの人ではなくどこから来たのか気になり、フランス語で話しかけたが通じず、イギリス語は理解してくれた。2人とも所得水準の高い階層らしく、1

人は2歳くらいの女の子を連れている。聞くと、サウジ=アラビアがイエメンの首都サヌアを空爆しているの、ジブチに避難してきてこのホテルに宿泊しているそうだ。このような高級避難民のためシェラトン=ホテルはほぼ満室らしい。（写真-38、写真-39）

プールを見たあと、アデン湾が見える室内喫茶ラウンジに入ると、冷房がよくきいていて気持ちがいい。ここの来客は外国人ばかりである。オレンジ=ジュースを注文すると1杯1350DJF（約950円）と、世界共通のシェラトン価格なのか高い。だが、天然のオレンジを使用しているの、ジュースはうまい。

ジブチ駅を再訪

シェラトン=ホテルでしばらく休んだあと、ムスタファを携帯電話で呼んで、宿泊ホテルに戻ることにする。ムスタファの自動車は、当然のことながら警備のため中に入れないので、玄関から警備員がいるところまで歩いて行く。ムスタファが自動車を停めた近くにチャット売りの女性がいる。（第66回の写真-8）

12時15分にホテルを出発し、途中でジブチ=エチオピア鉄道のジブチ駅前を通過するので、再び立ち寄ってみる。駅前広場には露店食堂が出ていて、その周りで何人もが昼食を食べている。その風景を写真に撮ろうとしたら、食事を作っているジブチ人女性は、写真が嫌なのか、鍋の蓋をこちらに向けて怒るので、写真は撮らず。そのあとジブチ駅の少し南の幹線道路脇で停車し、ジブチ=エチオピア鉄道の線路を見ておく。（写真-40、写真-41）

12時40分にホテルに戻り、ムスタファに午前中のタクシー代として4000DJF（約2800円）を支払う。部屋でスープとパン・オレンジの軽い昼食を取ったあと、外は暑いので、冷房のきいた部屋で1時間ほど昼寝をする。ジブチにいと、その暑さとのんびりした点、近くに海があるのが似ているのか、どことなくフィジー（注8）の雰囲気を感じる。

（注6）2014年5月24日、ジブチ市中心部にあるメネリック広場のレストラン「ラ=ショウミエール（La Chaumière）」（フランス語で「藁ぶきの家」の意）において、ソマリア人とと思われる男女2人による自爆テロ事件が発生し、自爆犯及び少なくとも1人が死亡、15人が負傷した。

（注7）イスラム圏の女性の服装は国や地域によって少しずつ異なっている。アラビア半島の伝統的な民族衣装「アバヤ」は目と手足の先以外を黒い布ですべて隠している。目だけ見せる「ニカーブ」は黒色が多い。イランに多い「チャドル」は顔だけ出して体全体を隠す。

（注8）第63回～第65回「南太平洋のフィジー」を参照。

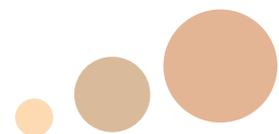


写真-40 ジブチ=エチオピア鉄道のジブチ駅。使われていないので閑散としている。写真の左側外に露店の食事売りが出ていた。(北西を見る。2015年4月22日)



写真-42 カジノという名前のスーパーマーケット。ここも外国人客が多く、また輸入品がほとんどだ。(2015年4月22日)



写真-41 ジブチ駅の少し南の幹線道路(右側)脇を走るジブチ=エチオピア鉄道の線路。鉄枕木を使用している。(北を見る。2015年4月22日)



写真-43 市内中心部の商店街だが、道路は未舗装である。このあたりは衣料品を売る店が連続している。(2015年4月22日)

夕方のジブチ中心部

16時を過ぎて少し涼しくなってきたので、町の中心部を再び見に行くことにし、16時25分にムスタファのタクシーで出かける。その途中でカジノという名前のスーパーマーケットに立ち寄り、どんなものが売られているのか確認しておく。ここも外国人用のスーパーマーケットらしく、品揃えはいいが、ほとんどの商品は輸入品である。(写真-42)

16時55分に町の中心部に到着し、ムスタファに2区間分の代金2000DJF(約1400円)を払う。ここから歩いて、衣料品店通りと運動靴店通りを見る。この時間帯になると微風が吹き、ジブチは涼しくなるので、店は開店の準備をしている。そんな中をイスラム服の女性が歩いていると異国情緒を感じる。町の中心部でもこの商店街通りは未舗装なので、埃を防ぐために店員が水撒きをしている。昨日見た女性両替商たちは今日も仕事をしている。こうして見て回ると、ジブチでは女性がよく働いている印象を受ける。またイスラム教であるが、女性の服装が黒っ



写真-44 市内中心部の商店街(写真-43と同じ通り)。白いイスラム服の男性、黒や赤のイスラム服の女性が行き交うのを見ていると、どことなく異国情緒を感じる。(2015年4月22日)

ぽくなく明るいのがいい。(写真-43、写真-44)

昨日来た広いバス=ターミナルのあるマハムド=アルビ広場に出る。夕方なので帰宅客などバスの利用者は多い。のどが渴いたので、広場に面した雑貨店でコカ=コーラを1本(100DJF=約70円)買って飲む。果物売場のある通りは、昨日と同様に蠅が乱舞している。その通りには共同トイレもあるが、外から見ると汚そうで使う気にはならない。ジブチの男



写真-45 マハムド=アルビ広場にあるバス=ターミナルは、夕方なので帰宅する人たちが混雑している。(南東を見る。2015年4月22日)



写真-48 腰布姿の運転手のムスタファ(右から2人目)。ジブチは暑いので、ズボンよりこの方が涼しいだろう。(2015年4月22日)



写真-46 マハムド=アルビ広場にあるバス停には、エイズが広まらないようにエイズ検査を勧める看板(上部)が出ている。(南を見る。2015年4月22日)



写真-49 ジブチ市内中心部を東西に走るモハメッド=ファラー=ディール通りはいつも交通量が多い。ジブチでは乗り合いのミニ=バスが市民の足になっているようだ。(北西を見る。2015年4月22日)



写真-47 マハムド=アルビ広場にあるバス=ターミナル(向こう側)近くの裏通りに出ている露店の果物売り。色鮮やかな服装のジブチ女性がリンゴやオレンジ・スイカ・バナナなどを売っている。(2015年4月22日)

性は、暑いせいか腰布(巻きスカート)姿もかなりいる。(写真-45、写真-46、写真-47、写真-48)

このあと交通量の多いモハメッド=ファラー=ディール通りを少し歩き、町の中心部の様子や夕方の道路交通状況を見る。大通り沿いにモスク風の建物があり、乗り合いのミニ=バスや自家用車が走り活気がある。ジブチで一番賑やかな地区だろう。脇道に入ると、

夕方になり涼しくなったので商店街は徐々に活気が出てきている。本当は夜に来てみたいが、よく知らない町で何かあると困るのでやめておく。(写真-49)

そろそろホテルに帰ることにし、ムスタファを携帯電話で呼ぶが、夕方の自動車渋滞のため待たされる。ホテルには18時20分に帰着。タクシー代1000DJF(約700円)をムスタファに支払う。18時30分頃、大きく赤い太陽が地平線に沈む。

夕食は、アフリカ村ホテル(African Village Hotel)の中庭レストランでエビ入りのアボカド=サラダと野菜スープ・チキン=カレーを食べる。電力事情がよくないのか、食事の途中で停電がある。今夜は早く寝ようと思ったのであるが、中庭レストランでサッカーの試合の放送を深夜までやっていて、うるさくてなかなか寝付けなかった。

出発直前のパスポート事件

4月23日(木)、快晴(朝から暑い)。今朝も5時から大音量のアザーンが流れてきてうるさくて寝てい



写真-50 エロン地区のカンパラ通り周辺は閑静な住宅地になっている。(北西を見る。2015年4月23日)

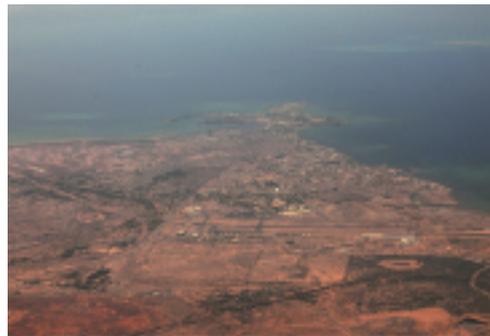


写真-51 ケニア航空 (KQ) 403便29J席から見たジブチ市内。上が北で、半島の先端の方が町の中心部である。半島の左側にジブチ港があり、右側はアデン湾。南の方に空港の滑走路が見える。(2015年4月23日)

られない。今日は7時45分からJICA (国際協力機構) のジブチ支所を訪問し、そのあと飛行機でアディス=アベバに向かうので、朝食前に少し荷造りをしておく。7時頃、朝食。今日のフランス=パンもうまい。

ムスタファのタクシーでエロン地区のカンパラ通りにあるJICA事務所を訪れ、ジブチ事情を聞く。治安については、フランスとアメリカ・日本 (注9) の軍隊が駐留しているため、アフリカの中ではジブチの一般治安は非常にいいとのこと。この事実は、意外であった。ただし、ソマリアの治安維持 (海賊対策) に軍隊が参加している関係上テロの可能性はあるとのこと。また相当暑いと思っていたが、今はジブチの春で、夏になると朝から35℃、昼は40℃台の後半になるそうだ。本当に暑い国なのだ。あとはジブチで調査した鉄道情報を共有しておく。(写真-50)

仕事も終わったので、9時前にホテルに戻り、1泊67米ドル (約8400円) のホテル代を2泊分米ドルの現金で支払う。安くて助かった。最終的な荷造りをして、11時にホテルのフロントに行ったところ、チェックイン時に預けておいたパスポートを入れた金庫のカギを持った責任者が外出しており、帰ってくるまで待たざるを得なくなる。これから空港に行くので急いでいるのだと何度も督促したが、結局のところイライラしながら30分も待たされる。今日は時間的な余裕を持っていたからよかったものの、ギリギリで行動していたら飛行機に乗り遅れた可能性もある。ホテルには何の不満もなかったが、最後に

このホテルは評価を大きく落としてしまった。

もう歩くのはこりごりなので、空港へはムスタファのタクシーで行き、わずか3分で到着する。ムスタファにはジブチで大変世話になったので、お礼も含めて4000DJF (約2800円) を払っておく。ムスタファは、ジブチで一番印象に残っている人物かもしれない。

空港でアディス=アベバ行きケニア航空 (KQ) 403便の搭乗手続きをし、受託手荷物はジブチ→【ケニア航空】→アディス=アベバ (エチオピア) →【エミレーツ航空】→ドバイ (アラブ首長国連邦) →【カタール航空】→ドーハ (カタール) →【カタール航空】→成田と、成田まで直送にしてもらう (注10)。

出国手続きがすべて終わり、出発ロビーで待っていると、イエメンからの避難民が男女・子供を含めて約50人集団でいる。ジブチからさらに他の国に行くのだろう。ここでもサウジ=アラビアの空爆の影響を実見する。

こうしてジブチでの調査を終え、KQ403便 (エンブラエル190型機) は14時25分にジブチ空港を離陸し、アディス=アベバに向かった。(写真-51)

【追記】(一社) 海外鉄道技術協力協会 (JARTS) の海外鉄道情報収集事業でジブチを訪問した。

(2016年1月4日記)

(注9) 日本の自衛隊は400~450人駐屯。

(注10) 受託手荷物は成田まで直通にしたが、4フライト連続の乗継ぎのためか、成田到着時に荷物は届いておらず、後日配達してもらった。また帰国時の乗継ぎでは、ドバイの空港ターミナル=ビルは広すぎるだけでなく、空港内の案内がよくなり、ドーハ行きカタール航空の搭乗口に行くまでに時間がかかり、出発時間まで30分を切っていたので搭乗を拒否された。だが、何とか食い下がって搭乗でき、予定通り成田まで帰ることができた。



回数券袋にまつわる話題 (その2)

東亜建設工業株式会社 久多羅木 吉治*
土木事業本部技術部長

前は、一般に切符と呼ばれている乗車券の一種である回数券とそれに係わる回数券の袋にまつわる話題を地下鉄について紹介しましたが、これから順次紹介していく参考として、まず始めに鉄軌道事業者の区分方法と回数券の種類について述べます。

区分の仕方

「普通鉄道」の分類として、一般に地下鉄と称される「公営」のほかに「JR」、「大手民鉄」、「準大手」、「中小民鉄」、「貨物鉄道」に区分されています。

以前は、さらに「営団」という区分もあり、営団地下鉄が分類されていましたが、現在は、東京メトロとして「大手民鉄」に含めて分類されています。

しかしその特長から東京メトロは、各種の統計で内容によっては、地下鉄に分類されたり大手に分類されたりしているのが見受けられ、筆者も地下鉄編として回数券の袋を東京、横浜、神戸の各事業者に加えて東京メトロを紹介しました。

なお、「JR」の区分の中に日本貨物鉄道（JR貨物）は含まれず、各地の臨海鉄道などと共に「貨物鉄道」の中に分類されています。

それでは地下鉄編に引き続き、この区分を目安にしながら先に進めることとします。

回数券の種類

一般的な「普通回数券」は、同一区間を10枚分の普通運賃の値段で11枚発券されることは、前回でも触れましたが、民鉄などでは、この普通回数券の他にも利用日や利用時間などが限定される代わりに、10枚分の値段で12枚発券される「時差回数券」や、14枚発券される「土休回数券」など、一回分の普通運賃に対し割引率が一層高い回数券もあります。

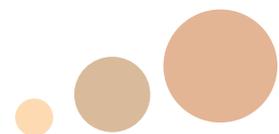
今回紹介する京浜急行の袋のようにそれぞれの種類ごとに多種の回数券袋があった時期もありましたが、現在では、前回紹介した東京メトロの袋や、今後紹介する名鉄の袋など、一つの回数券袋でせいぜい種類ごとにチェックが入られるようなスタイルになっている袋がいくつかあるだけとなってしまいました。

なお、特急料金を含んで回数券と呼ばれるものがありますが、一般的には回数券の分類に含まれず、特別企画乗車券と呼ばれています。

関東大手民鉄編①

関東の大手民鉄各社では、比較的早くから自動改札機に対応するように券売機による回数券の発券が行われています。

* 前・帝都高速度交通営団

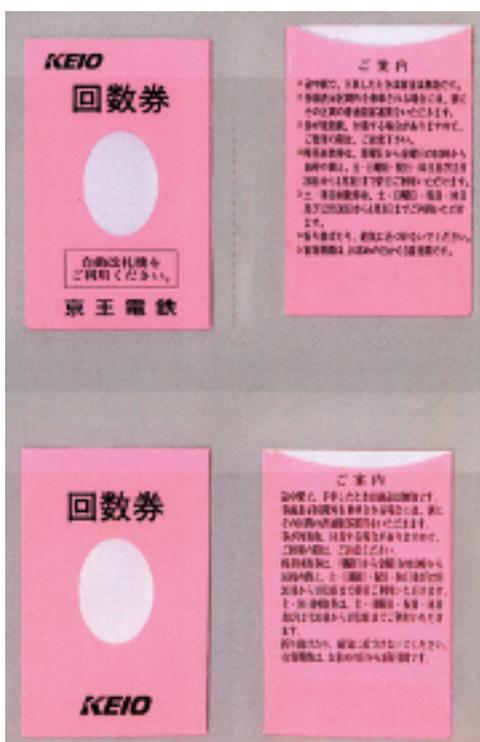


このため綴り方式の回数券から変更されて数十年に及ぶことから、時代と共に回数券袋にも多くのデザインのみならず、多くの歴史の一端を表す変化が見られます。

京王電鉄の回数券袋の色は、いわゆる京王レッドと言われているピンクに近い色となっていて、その中に黒の単色、つまりモノクロバージョンのコーポレートロゴマークが入っています。

実は、この京王のコーポレートロゴマークには、カラーバージョンと黒のモノクロバージョンがあり、この2種類には色のほかにも微妙な違いがあります。モノクロバージョンの場合は、冒頭のアルファベットKの一部に水平な平行線が描かれることになっています。

資料-1は、同じピンク色のものですが、コーポレートロゴマークの位置が、これまでずっと上面左側にあったものが、現在は下面中央となり、前と比べると大きめに印刷されています。これにより社名は印刷されなくなりました。



資料-1 京王の電車にも使用されている京王レッド色の回数券袋。上の資料は以前使われていたもので、社名や自動改札機の利用を促す言葉が書かれている。また、コーポレートロゴマークの印刷位置が上下の資料で大きく異なる

資料-2も京王電鉄ですが、ピンク色が登場するまでは、うす水色をした袋で裏面のご案内の内容も現在のものとは異なっています。

また、同資料の上の資料は、さらに以前のもので、もともと京王電鉄は、会社設立50周年の1998（平成10）年まで京王帝都電鉄と称していたため、その時の社名が書かれているもので、この名前を覚えている方もいると思います。



資料-2 京王レッド色になる前の袋は、このような水色であった。上の資料は、現在の社名になる前の社名のもので、京王帝都電鉄という懐かしい文字がある

次の京成電鉄の回数券の袋は、袋の下部に表記されている社名が独特の活字で力強く書かれているのが分かると思います。

資料-3の一番上の袋は、少々わかりづらいですが、回数券の有無を確認する中央の穴の部分、長方形に空いているもので、これ以後のものは、この長方形の窓の上下に半円の切抜きが入り、ちょうどトラック競技場のような感じになっています。

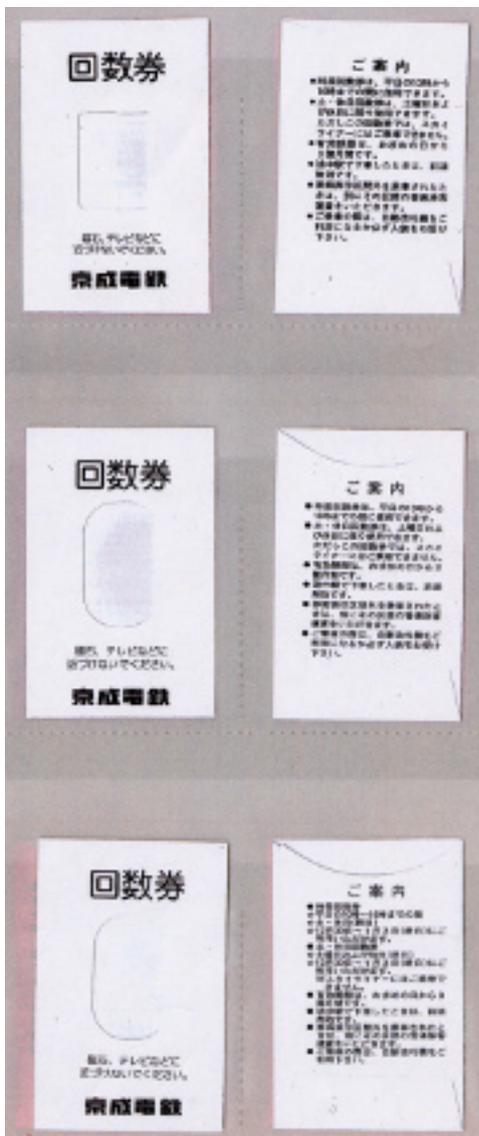
したがって、よく見られる楕円形の窓とも違う独特の形となっています。

資料-3の真ん中と一番下の回数券袋は、一見同

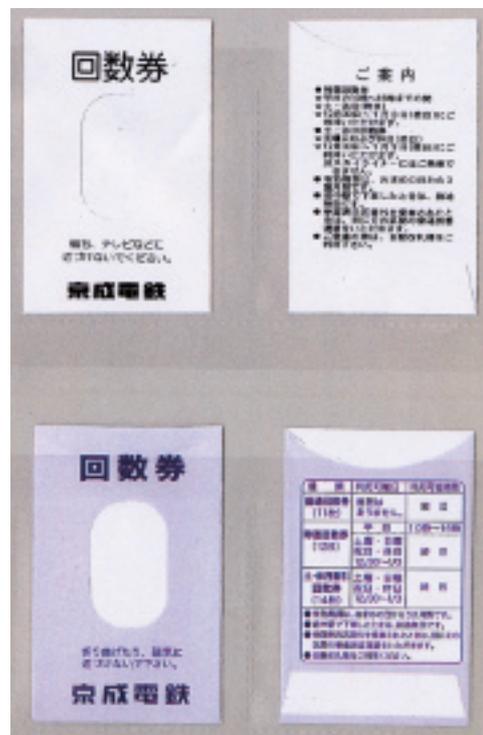
じように見えますが、裏面のご案内の表記が異なり、文章出だしのマークに黒丸に加えて、☆印が入ったりするなどの変更点が見られます。

資料-4の下の回数券袋は、今までずっと白色だったのですが、初めてうす紫色となり、カラー刷りが登場しました。

さらに、力強く書かれている社名の文字が、これまでのものと比べ、上下に拡大されていて、裏面の解説が表形式となるなど、大幅に変更になったのがわかると思います。



資料-3 京成電鉄の社名を表す独特の文字が力強く書かれている。一番上の資料は中央の窓が長方形となっていて、以後の形と異なる。一番下の資料は裏面のご案内に☆印が新たに加わった



資料-4 下の資料は、京成電鉄という力強い文字が上下に拡大された最近のもので、薄いカラーの色が施され、裏面の注意書きが表になり分かりやすくなった

資料-5に示す京浜急行の回数券袋は、渚（なぎさ）を象徴する緩やかな波と大空を舞うカモメをあしらったかわいらしいデザインです。

色もさわやかなブルーで、窓の部分には同色のストライプが縦に入り、そして袋の下の方に京急のアルファベットと京浜急行の漢字の社名、それに合わせてさりげなく赤の京浜急行マークが配置されています。

ちなみに京急線各駅で配布されているフリーパーにも「なぎさ」と名付けられているものがあります。



資料-5 渚を象徴する緩やかな波とカモメをあしらったかわいらしいデザインで色がブルーの京浜急行の回数券袋表記は、単に「回数券」と記載されている

現在の袋には、資料-5に示すように単に回数券と表記されていますが、資料-6には、図柄は現在のもので同一ですが、過去には普通回数券、時差回数券、土休回数券とそれぞれの回数券の種類に応じた専用の回数券袋が用意されていて手が込んだものでした。

そして、それぞれにブルー、グリーン、レッドと特徴あるカラーが施されていて、細やかな一面が感じてとれるもので、すべて渚とカモメ、窓のストライプ、社名、マークなど現在に引き継がれているさわやかなイメージの原型となったものです。

しかし、これらの専用の袋を個別に収集するために、普通回数券、時差回数券、土休回数券とそれぞれの回数券を購入しなければならなかったため、金額別の回数券袋の時と同様に収集泣かせといったところでしょうか。



資料-6 以前は、普通・時差・土休と3種類の回数券ごとに袋ケースがあった。裏面のご案内にも回数券の種類に応じて記載されている。それぞれのケースごとに青、緑、赤とカラーが違って印象が異なるが、さわやかなイメージはいずれも変わらない

西武鉄道の新しい回数券袋を資料-7に示しますが、これは、2007（平成19）年に新たなシンボルマークが制定され、社名の文字もコーポレートロゴのものでそれぞれ表記されています。

そして、シンボルマークと同時に制定されたコーポレートカラーの落ち着いた2種のブルーのうち、うすいブルーが回数券袋の色として使われています。

現在のコーポレートロゴが制定される以前の回数券袋を資料-8に示しますが、同資料の下に示すのは、全体がパープル色にゴシックで西武鉄道と書かれ、その社名が枠取りされていました。



資料-7 これは、2007（平成19）年に西武鉄道の新たなシンボルマークが制定されて発行されたもので、社名の文字もコーポレートロゴのものである。そして袋の色は、社名マークにも使用されているブランドカラーの落ち着いたブルーとなった

資料-8の上の資料は、下の資料よりそれよりさらに前に使用されていたもので、全体が白色で、そのなかにアルファベットでSEIBUとグリーン色で書かれていてすっきりした印象を受けます。

このグリーンの色を見ると西武系の観光バスにある青、赤、緑の3色のストライプのなかにあるグリーンとライオンのレオの廻りに描かれている円のグリーンを思いだされ、とても印象に残る色のグリーンです。



資料-8 これも西武鉄道のもので、下の資料は漢字で西武鉄道と書かれ、縁取りがされている。上の資料は、さらに以前のもので社名がSEIBUとアルファベットであったときの回数券袋

以下続く

<資料はすべて筆者所蔵>

世界の地下鉄

—チェンナイ (Chennai)—

●インド (India)

▷人口12億3600万人 (2014年: WHO) ▷面積: 328万7263平方キロメートル▷主要言語: ヒンディー語、英語▷通貨: ルピー (1ルピー=1.9円) ▷一人当たりGNI: 5,350米ドル (WB)

●チェンナイ市 (Chennai City)

チェンナイ市は、ベンガル湾に面した南インドの中心都市の一つで、デリー、ムンバイ、コルカタと並びインド有数の都市として古くから栄えてきた。かつてはマドラスと呼ばれ港湾都市として知られていたが、1996年に現在の名称に改称された。

面積174平方キロメートル、人口465万人 (2011年) の国際都市で、北インドとは異なる要素を持つドラヴィダ文化の中心地であり、マドラス大学をはじめ、多くの大学が集まる学術都市でもある。現在では自動車産業や情報技術産業が盛んで、日本企業も多く進出している。

●営業主体

Chennai Metro Rail Limited,
Admin Building, CMRL Depot, Poonamallee High Road,
Koyambedu, Chennai - 600107, TamilNadu,
India.
Phone :+91 - 44 - 23792000
FAX:+91 - 44- 23792200
Email: chennaietrorail@gmail.com
<http://chennaietrorail.gov.in>

●地下鉄の概要

2015年6月29日、インドの南部タミルナドゥ州のチェンナイで、コルカタ、デリー、バンガロール、グルガオン、ムンバイ、ジャイプールに次ぐ、インドで7番目の地下鉄 チェンナイ地下鉄 2号線 (グリーンライン) が部分開業した。今回の開業は第一期工事総延長22キロメートル、18駅のうち、南北に走る高架部分のコヤンベドゥ駅からアランドゥル駅までの10キロメートル、7駅で、電気方式は交流2万5000V、架空線を採用し、軌間は1435mm、列車の最高速度は80km/hである。

地下鉄の建設、運営は、インド政府とタミルナドゥ州政府が折半出資したチェンナイ交通公社 (Chennai Metro Rail Limited) が担当しており、現在2路線 (グリーンライン、ブルーライン) 合計45km、32駅の建設を進めている。

●データ

▷営業キロ: 10.0km▷路線数: 1▷駅数: 7▷運行時間: 6:00~22:00▷運賃制度: 対キロ区間制▷輸送人員: —

▷軌間: 1435mm▷電気方式: 交流25kV▷集電方式: 架空線▷運転保安: ATP、ATO▷最少運転間隔: 10

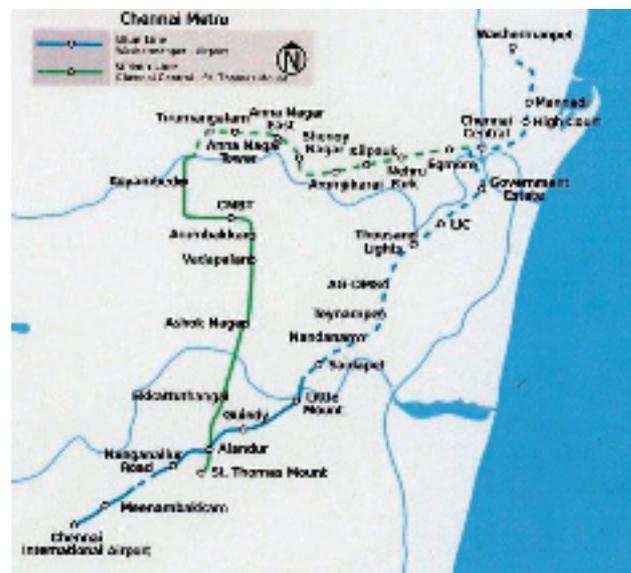
世界の地下鉄

分▷車両数：40両▷運転線路：右側

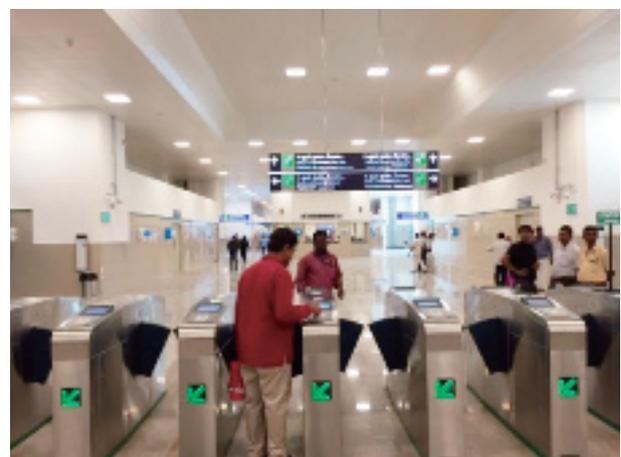
●利用方法

▷乗車方法：窓口又は券売機でトークン又はスマートカード（デポジット50ルピー）を購入し、手荷物検査を受けた後、改札機に軽くタッチして入場する▷運賃：10ルピーから40ルピー▷乗車券：トークン、スマートカード（運賃が10%割引になる）▷利便設備：各駅にエレベーター、エスカレーター▷その他：先頭車は一等と女性専用車で、一等の運賃は普通運賃の2倍である。

チェンナイ地下鉄路線図



スマートカード（50ルピーのデポジットが必要）



券売機及び改札機は日本信号製



開業当日の車内風景



使用されているレールは60kg / m



高架を走るアルストム製4両編成の列車



アランドゥル駅ホーム (コヤンベドゥ方面行)

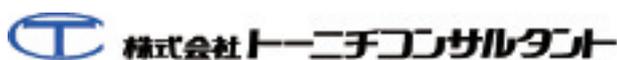


乗降風景 (ホームドアは設置されていない)

*写真提供 : INDIA GO! <http://tanakkei.com>

株式会社トーニチコンサルタント

本社事業本部営業本部鉄道営業部担当部長
高橋 和夫



○会社の経緯と社章・ロゴ

株式会社トーニチコンサルタントは、昭和33年10月10日設立の(株)鉄道設計事務所(旧国鉄系)と、昭和36年5月10日設立の日立モノレールコンサルタント(株)が前身になっています。(株)鉄道設計事務所は昭和34年に(株)鉄道設計社に商号変更し、日立モノレールコンサルタント(株)は、昭和41年に日立シビルコンサルタントへの商号変更を経て東日建設コンサルタント(株)と合併、商号を東日建設コンサルタント(株)に変更しました。

昭和43年、(株)鉄道設計社と東日建設コンサルタント(株)の土木部門が合併、商号を(株)東日交通コンサルタントに変更し、比較的長い期間この社名でしたが、昭和60年に(株)トーニチコンサルタントへ商号変更し、現在に至っています。

上記の社章は、トーニチのTとコンサルタントのCを図案化したもので、昭和63年10月の創立30周年記念にあわせて制定されたものです。

○会社概要の紹介

株式会社トーニチコンサルタントは、都市づくり、まちづくりにおいて欠かすことのできない交通分野と、これに関連する業務全般を得意とする建設コンサルタント企業です。1958年の創立以来、公共交通

分野を中心に、企画立案・調査計画といったソフト的業務から、設計、施工管理に至るハード的業務や事業運営に関するコンサルティングまで、業務全般の技術サービスを提供し、都市基盤の充実と地域社会の発展に貢献することをめざしてきました。

近年、大きく変化する経済状況、世界情勢のもとで、従来の取り組みを根本から見直すことも考えなくてはならない時代を迎えています。会社としては、この変化する時代を逆に会社が新たな発展を図りえる絶好のチャンスと受け止めており、持てる力を再結集して国内外の社会基盤整備、快適な生活環境整備、保全に貢献していくことをめざしています。

現在は、東京都渋谷区の本社及び本社事業本部のほか、2支社(中部、西日本)2支店(東北、九州)と、250人の従業員により構成されています。

当社は総合建設コンサルタントとして、建設事業に関する調査・計画・設計・施工管理、地質・土質調査及び解析、測量、環境アセスメント等、建設全般のコンサルタント業務を行っていますが、特に鉄軌道(新幹線、モノレールや新交通システム・LRT等含む)及び道路に係る交通分野全般の、企画・調査・計画等から、設計、施工管理、事業運営のコンサル業務までの一連の業務を得意としており、国内に加えて海外の鉄軌道等の交通分野の業務も行っています。



多摩モノレール・駅前広場・都営地下鉄大江戸線

ナブテスコ株式会社

鉄道カンパニー国内営業部
竹本 歩



○創立

ナブテスコは、2003年9月にナブコと帝人製機が持株会社を設立し誕生しました。

背景には、油圧機器事業の業務提携をきっかけとして、両社の製品構造、コア技術、企業戦略、さらには企業文化を相互に確認し合い、企業価値の増大、長期的発展を図るためには経営統合が極めて有効な手段であるとの判断がありました。

現在、当社は制御技術によりモノを動かす「モーションコントロール技術」を核に、鉄道、航空、自動車などの輸送分野から、ロボット、建設機械、自動ドアなどの産業・生活・環境分野にいたるまで、広範な領域で事業を展開しています。

○企業概要

商号：ナブテスコ株式会社
本社：東京都千代田区平河町2丁目7番9号
代表者：代表取締役社長 小谷 和朗
事業内容：精密機器事業、輸送用機器事業、航空・油圧機器事業、産業用機器事業

資本金：100億円

従業員数：連結5,552人（2015年3月末）

連結子会社：国内10社、海外38社

○鉄道カンパニーの紹介

公共交通機関である近年の鉄道に最も大切なことそれは、安全を確保したうえで、運行を止めない定時輸送の信頼性に他なりません。

1925年に国内初のエアブレーキ装置の生産を開始して以来、1世紀近くにわたり鉄道の安全と信頼を支える高品質のブレーキシステム、ドアシステムを当カンパニーは提供してきました。

当カンパニーのブレーキシステムは、空気圧縮機装置、ブレーキ制御装置、ブレーキ制御器、緊急ブレーキ装置、基礎ブレーキなど、高速車両、通勤電車、新交通などに求められるブレーキ性能を最適なシステム設計により実現しています。

ドアシステムは、気密機能を有する高速車両用ドアシステム、都市圏の通勤ラッシュにも対応するドアシステムなど、それぞれのニーズに応じた製品を提供しており、長年の実績と技術力、アフターサー



ビスの姿勢を評価頂いています。

特に近年では、国内市場のみならず、著しく鉄道網の整備が進む中国、アジア圏の鉄道に販路を広げており、さらに世界最大の鉄道の需要を有する欧州にも活躍の場を広げるよう取り組んでいます。

○製品紹介

(N-IEPVブレーキ制御装置)

N-IEPVブレーキ制御装置は、主流となっている1両単位でブレーキ制御をおこなう車両制御方式に対し、台車単位で制御をおこなう個別制御により各台車加重に応じたブレーキ力のロスが少ない制御を実現しています。

N-IEPVブレーキ制御装置は、軽量化(17.5kg)、小型化(250mm角)を図ることにより、台車制御に必要な1両に2台の艀装を容易化しています。また、モジュール化によるメンテナンス性の向上を実現、更に、電子制御式の応荷重弁を採用することにより、小型化を実現すると同時に応荷重特性の変更が容易となっています。



N-IEPVブレーキ制御装置

(N型ユニットブレーキ)

当社は、踏面制動タイプの基礎ブレーキであるトレッドブレーキユニットをラインナップ化していますが、駐車ブレーキ機能を有し、かつ高さ方向の小型化を図ったN型ユニットブレーキを製品化しました。

本品は、小型化により、高さ方向に制限がある車両への搭載が可能となり、また従来タイプの駐車ブレーキ機能を有しないユニットブレーキとの艀装上

の互換を有し、取り換えが可能となっています。



(Rack☆Star)

Rack☆Starは、駆動源に薄型電動モーターを搭載し、引き分け機構にはラック&ピニオン方式を採用、アルミニウム部品・樹脂ギアの多用により質量12kg、幅880mm×高さ195mm×奥行90mmの世界最小、最軽量を実現しています。

扉全閉位置でのメカニカルロックとして、遊星ギア機構を使用し、ワンモータでドア開閉駆動とロック駆動を可能としています。

更に、モータの駆動力でロックするアクティブロック機構で、かつ両扉を同時にロックするダブルロック方式とすることで高い安全性と信頼性を実現しています。



ラック☆スター

「平成28年講演会」（主催：一般社団法人日本地下鉄協会）を開催

一般社団法人日本地下鉄協会

去る1月25日（月）16時から、東京都千代田区麹町の「弘済会館」において、「高度自動化がもたらすものと求めるもの～交通分野における人と機械の共生に向けて～」というテーマで、筑波大学副学長の稲垣敏之氏を講師にお招きし、地下鉄事業関係者約160名の方々の参加を得て、一般社団法人日本地下鉄協会主催の「平成28年講演会」を開催しました。

協会主催の講演会は、昨年に引き続き行われたものですが、協会関係者、会員各社、関係機関等から昨年を上回る多くの参加を得ることができました。

昨年、協会が6年ぶりに開催した講演会が好評であったことから、前年に引き続いて開催したもので、本年は技術分野の最新テーマにスポットを当てた講演会としました。



塩見副会長の主催者挨拶

当協会副会長の塩見清仁氏（東京都交通局長）による主催者挨拶に引き続き、稲垣筑波大学副学長の講演が行われました。

稲垣先生は、内閣府戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）「自動走行システム」推進委員会・システム実用化WG主査や、国土交通省自動車局の「第5期先進安全自動車（ASV）推進検討会」副座長を務めるなど、人間と機械の共生系（ヒューマンマシンインターフェースの設計・評価等）分野の第一人者で、近年技術開発が進められている、交通分野の高度自動化に伴う課題について、ご講演いただきました。

講演は、既に高度自動化が進んでいる航空分野、現在技術開発が進められつつある自動車を例に、操縦者の負担の軽減や安全性の向上など自動化がもたらす効用とともに、自動化されたが故に、操作する人間との間に生じる様々な事象と、その要因等を、資料を用いてわかりやすく解説していただきました。

航空では、離陸時を除いて運航の殆どの時間が自動操縦されており、ヒューマンエラーによる事故の激減など、自動化が安全性の向上に貢献している反面、自動操縦中は、パイロットが状況認識を行うことが困難になり、人と機械が対立した操作を行った



講師の稲垣筑波大学副学長

ためにコントロール不能になったケースや、自動システムを過信して誤った判断をしてしまうケースなど、新たな問題も生じているとのお話でした。また、自動車に関しては、自動運転を行うためにセンサーが補足している情報とドライバーが直接認識している情報が異なる場合や、情報は共有していても、判断に際しての認識に差がある場合や、操縦方針の相違等により自動車のコントロールに障害が発生する可能性があること、機械の能力を過信して危険回避が遅れてしまう可能性があることなどを、先生の実体験等を交えてお話しされました。



熱心に聴講する参加者

人と機械の共生に必要なヒューマンマシンインターフェースとして、先生は「人が機械を知ること（状況認識の共有、機械の判断根拠・操作意図・能力限界・作動状況等が分かる）」と「機械が人を知ること（人の心身状態や環境条件に応じて、人への支援形態を変えること）」が重要であり、どのような状況の時に人と機械のどちらが制御の責任を持つか、刻々と状況が変化する「交通」の分野においては、大きな課題との話がありました。

鉄道の自動化に関しては、自動車ではドライバーが直接自動運転のメリットを享受するのに対し、鉄道では乗客として自動化のメリットが直接目に見えない中で、自動化に伴って生じうる問題点との間のトレードオフが評価・判断のベースとなることから、鉄道の自動運転の選択には、さらに検討が必要であるとの見解が示されました。

最後に、稲垣先生からは、鉄道における自動化には課題が多いが、さらに検討が必要であること、検討に際しての支援・協力を申し出られて、講演を締めくくられました。

このように、稲垣先生においては、最先端の技術的課題である高度自動化というテーマについて、豊富な資料と具体的な事例を踏まえて、詳しくわかりやすくお話しされ、超満員の参加者は、終始熱心に聴講していました。



超満員の会場

こののち、講演会を聴講した当協会関係者の多くの方々が参加し、国や関係団体の方も交えて、意見交換会が催されました。

※「平成28年講演会」の詳細については、5月号において掲載致します。

北大阪急行電鉄南北線延伸線の 「第一種鉄道事業の許可」、「軌道事業の特許」を取得しました。

北大阪急行電鉄株式会社

北大阪急行電鉄株式会社では、南北線延伸線につきまして、鉄道事業法及び軌道法に基づき、国土交通大臣に対し第一種鉄道事業の許可申請及び軌道事業の特許申請を行っておりましたが、平成27年12月25日許可及び特許を取得いたしました。

路線の概要

1. 路線名：
北大阪急行電鉄南北線延伸線
2. 延伸区間：
第一種鉄道事業：千里中央駅～箕面船場駅※
軌道事業：箕面船場駅※～新箕面駅※
3. 路線延長：
2.5キロメートル

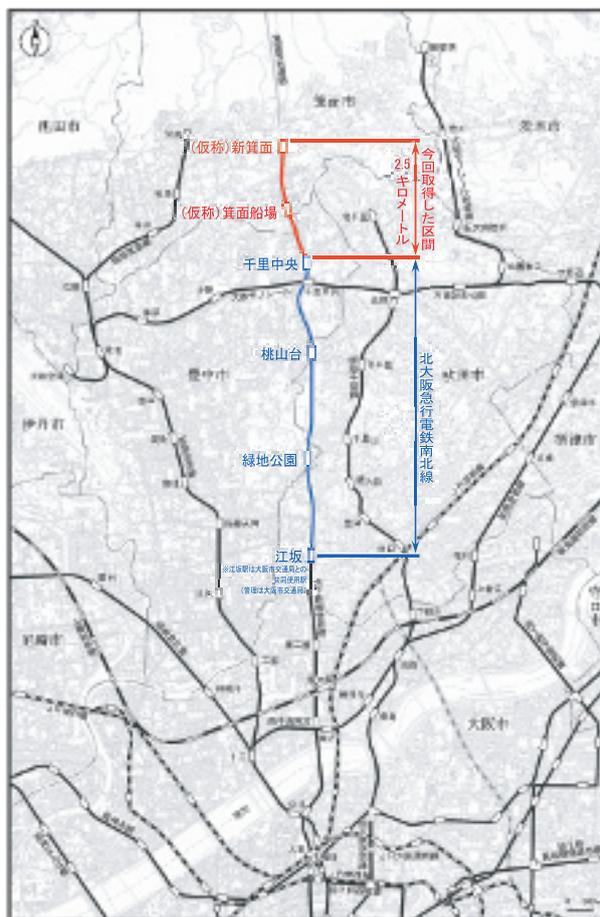
4. 設置予定駅：
2駅（箕面船場駅※、新箕面駅※）
5. 建設費：
672億円（当社負担の消費税及び建設利息を含む額。全体建設費は約650億円）
6. 開業目標：
平成32（2020）年度

※設置予定駅につきましては、すべて仮称です。

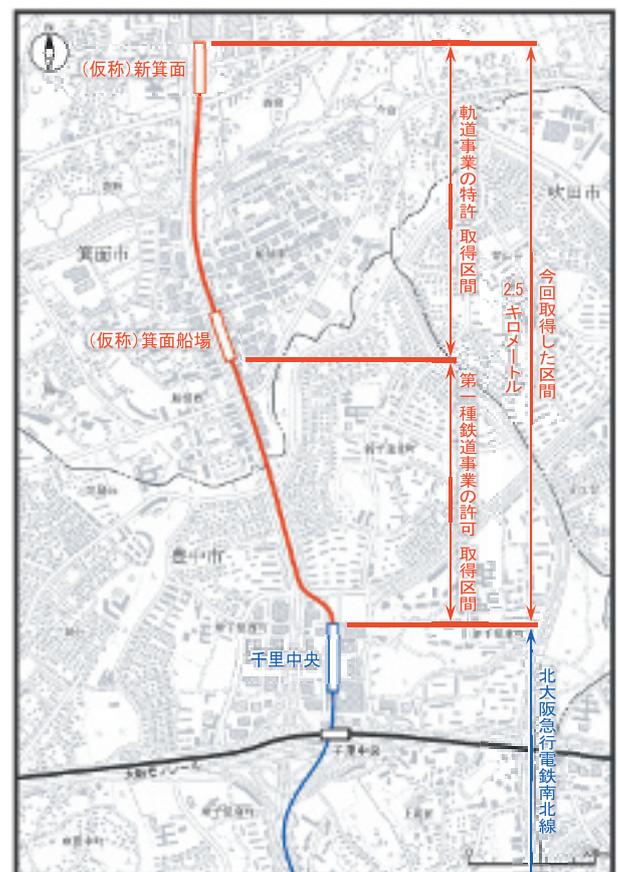
今後の予定

今後は、所要の手続きを進めながら、早期着工、早期開業を目指してまいります。

路線計画各図



適用法令



訪日外国人向け次世代券売機の試行運用を行っています

～高精細の大画面を採用した、
今までにないユーザーインターフェイス～

東京都交通局
東京地下鉄株式会社

東京都交通局と東京地下鉄株式会社では、訪日外国人の方々に、より快適に地下鉄をご利用いただけるよう、操作等が複雑な現行の自動券売機の改良・開発に取り組んでおります。

この度、従来のユーザーインターフェイスを刷新し、より使い勝手の良い新たな自動券売機を開発したことから、その試行運用を下記のとおり実施しております。試行運用中にいただくご意見等につきましては、今後の検討・開発の参考とさせていただきます。

記

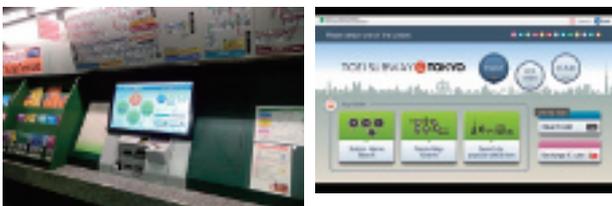
1 試行目的

試行券売機をご利用いただいた訪日外国人利用者に、操作性や案内文言等について、ご意見やご要望を伺い、今後の検討・開発の参考とする。

2 試行券売機の特徴

従来のユーザーインターフェイスを刷新し、デザイン性、操作性の改善を図り、シンプルで分かりやすく使いやすいものとした。これにより、運賃表を確認することなく券売機画面の直感的な操作のみで地下鉄の乗車券を購入いただくことができる。

(1) 操作画面に32インチの高精細ディスプレイを採用（従来は15インチ）



※実際の画面とは多少異なります。

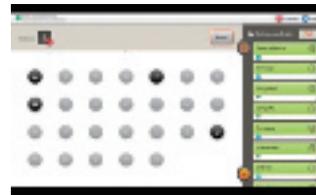
(2) 乗車券購入方法

以下の3つの方法から選択可能

- ・「駅名で探す」：予測変換により駅名を探して選択
- ・「路線図で探す」：都営、メトロの全ての駅を網

羅した路線図から選択

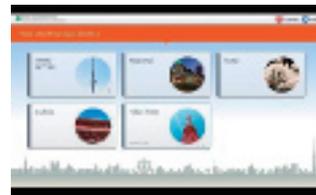
- ・「観光スポットで探す」：外国人観光客の多い浅草や東京スカイツリーなどの観光スポットから選択



「駅名で探す」画面



「路線図で探す」画面



「観光スポットで探す」画面

- (3) 「観光スポットで探す」では、目的駅までの乗車経路を表示し、さらに到着駅から目的の観光スポットまでの概略図を表示

3 試行実施駅

都営地下鉄大江戸線「都庁前駅」（新宿区西新宿二丁目8番1号）

4 試行台数

1台

5 試行期間

平成28年1月25日～同年3月末（予定）

6 対応言語

英語、中国語（簡体字）、日本語の3言語

7 取扱い乗車券

- ・都営地下鉄乗車券
- ・都営・メトロ連絡乗車券
- ・お得な乗車券（都営まるごときっぷ、都・メトロ共通一日乗車券、東京フリーきっぷ）
- ・ICカード（チャージ）

※試行運用における協力会社

日本信号株式会社（千代田区）、株式会社マーベリック（江東区）

全国地下鉄輸送人員速報（平成27年11月）

一般社団法人 日本地下鉄協会

平成27年11月の全国地下鉄輸送人員（速報）は、約4億8千4百万人で、対前年同月比3.1%増（定期旅客3.4%増、定期外旅客2.8%増）となった。

大都市圏のみならず、地方圏をも含めた全ての社局で増加しており、また、定期旅客、定期外旅客とも増加傾向が続いている。これには、都市部の雇用環境の改善や訪日外国人を含めた旅行者の増加などが要因として考えられる。

年度・月	地下鉄輸送人員		うち定期旅客		うち定期外旅客	
	(千人)	前年比 (%)	(千人)	前年比	(千人)	前年比
平成24年度	5,346,288	2.7	2,731,732	2.5	2,614,558	3.1
25	5,538,488	3.6	2,851,048	4.4	2,687,440	2.8
26	5,621,970	1.5	2,912,567	2.2	2,709,402	0.8
25年11月	461,708	2.9	239,368	3.1	222,340	2.7
12月	450,765	2.7	215,667	2.7	235,098	0.3
26年1月	455,873	3.3	237,420	3.2	218,452	3.5
2月	431,270	2.8	223,013	3.4	208,258	2.2
3月	505,415	11.8	261,834	19.5	243,582	4.4
4月	465,453	1.0	240,977	2.8	224,476	-0.8
5月	485,904	3.1	258,762	5.8	227,141	0.2
6月	466,034	0.6	247,779	1.3	218,255	-0.1
7月	480,628	2.9	248,861	4.2	231,767	1.5
8月	466,473	3.2	242,203	5.6	224,269	0.8
9月	456,493	0.6	236,968	-1.3	219,526	2.9
10月	476,173	2.3	249,222	3.1	226,951	1.4
11月	469,704	1.7	246,673	3.1	223,030	0.3
12月	463,014	2.7	225,094	4.4	237,921	1.2
27年1月	467,786	2.6	246,886	4.0	220,901	1.1
2月	443,644	2.9	231,892	4.0	211,753	1.7
3月	480,663	-4.9	237,248	-9.4	243,415	-0.1
4月	p486,614	p4.5	p249,674	p3.6	p236,941	p5.4
5月	p492,247	p1.3	p261,014	p0.9	p231,232	p1.8
6月	p492,189	p5.6	p261,615	p5.6	p230,576	p5.6
7月	p495,519	p3.1	p253,938	p2.0	p241,582	p4.2
8月	p480,770	p3.1	p247,767	p2.3	p233,002	p3.9
9月	p481,433	p5.5	p254,290	p7.3	p227,143	p3.5
10月	p491,400	p3.2	p255,512	p2.5	p235,887	p3.9
11月	p484,300	p3.1	p254,973	p3.4	p229,327	p2.8

(注) 1. 集計対象は、東京地下鉄(株)及び札幌市、仙台市、東京都、横浜市、名古屋市、京都市、大阪市、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。

故 安藤 正博 様 を偲んで



長年日本地下鉄協会リニアメトロ推進本部首席調査役を担ってきた安藤 正博 様には、昨年12月中旬頃から体調を崩され入院加療中のところ、本年1月9日ご逝去されました。

安藤氏は、日本におけるリニアメトロの開発者であるとともに、半世紀余にわたりその発展

に尽くして来られました。故人のこれまでの輝かしいご功績から当協会との係わりに限ってその一端を偲んでみました。

安藤氏が、その終生をかけて尽くしてこられた「リニアメトロ」の軌跡を辿って見ますと、昭和50年代初期より、地下鉄の建設導入が急がれるも建設費が高騰し、その縮減策として輸送規模に見合った小断面地下鉄が検討され、大阪南港での3箇年にわたる実用化研究により、低コストの「リニアメトロ」が実現しました。

この研究成果を受けて、大阪市（長堀鶴見緑地線）、東京都（大江戸線）でリニアメトロの導入が決定し、これを端緒に各都市で「リニアメトロ」の導入が進められてきました。これに対応し、当協会内に「リニアメトロ推進本部」を設置するとともに「リニアメトロ研究委員会」を設置し、故人自らも参画してリニアメトロの実用化に伴う課題の解決やその改善改良に尽力して頂きました。

「リニアメトロ」が実用に供されて20数年が経過した今、昨年12月に開業した仙台市東西線を含め6都市7路線で運用され、「リニアメトロ」は都市における基幹的な公共交通機関としての一翼を担うとともに、人々の生活や経済活動を支える足として極めて重要な役割を担うに至りました。

近時においては、「リニアメトロ」の次世代に向けた更なる普及促進にも力を注ぎ、「次世代リニアメトロ開発検討WG」の立ち上げを提唱し、また、リニアメトロの更なる省エネ化に向けた実証事業にも委員として参画し様々に指導助言を頂戴するとともに、当協会季刊誌「SUBWAY」に「ヒューマン・ヒストリー～地下鉄の発展につくした人びと～（日本地下鉄史研究会）」と題して連載寄稿して頂いていたところであり、誠に残念ながら本号への寄稿（細田吉蔵編）が安藤氏の絶筆となりました。

また、安藤氏は、リニアメトロの発展に向け、産業界のみならず政官学等各界に幅広い人脈を持ち、市村産業賞（貢献賞）、文部科学大臣賞（科学技術功績者賞）などを受賞されるとともに、日本技術士会副会長・監事などを歴任し、高い識見を持って幅広い活躍をなされました。

安藤氏の偉業を改めて偲び、これまでの心温まるご指導に感謝しつつ、心よりご冥福をお祈りする次第です。

((一社)日本地下鉄協会リニアメトロ推進本部)

地下鉄有線・無線

★地下鉄情報★
各社の情報から編集

丸ノ内線に無線式列車制御システム (CBTCシステム)を導入します

東京地下鉄株式会社

東京メトロ (本社:東京都台東区 社長:奥 義光) では、「新たな可能性に挑戦する」ことを掲げ、さらなる安全性の向上や質の高い安定した運行サービスをお客様へ提供すべく、無線通信技術を利用した次世代列車運行システムの研究を進めてまいりました。この度、社内での安全性及び機能の検証を終え良好な結果が得られたことから、2022年度末の稼働を目指し、日本の地下鉄では初めてとなる無線式列車制御システム (CBTCシステム) を丸ノ内線に導入いたします。

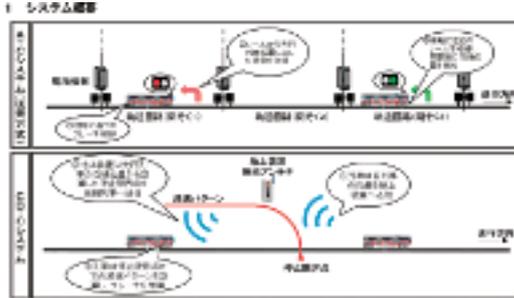
一般的な無線周波数を利用したCBTCシステムは、既に欧州等で導入されており、基本的な機能として、地上装置が先行列車の位置から後続列車が走行可能な位置を算出し、無線を介して後続列車に伝え、後続列車は自ら走行可能な速度を計算し運行する移動閉そくがあります。これにより列車間隔をさらに短くすることができ高い遅延回復効果を得ることができま

す。今回当社が導入するシステムは、高セキュリティかつ妨害を受けても安定的に通信を維持する機能はもとより、さらに高密度かつ安定的に列車を運行させる日本の鉄道環境に合わせ、細かな運転指令を列車に伝達することで等間隔運転機能や駅間の停止を防ぐ機能を用意いたします。また、事故等の発生により片側線路が不通となった場合に反対側線路で双方方向運行を行い、極力運転見合わせを回避する単線並列運転も可能となります。

東京メトロでは今回の機能仕様を公開し、都市鉄道における安全性・安定性向上に貢献してまいります。今後もさらなる安全性の向上や質の高いサービスの提供を目指し、鉄道技術の研究・開発を進めていきます。システムの詳細は下記のとおりです。

記

1. システム名
CBTC (Communications-Based Train Control) システム
2. システム概要



3. 導入時期
2022年度末予定

都営地下鉄車内に訪日外国人向け無料Wi-Fiサービスを導入!

東京都交通局

東京都交通局では、エヌ・ティ・ティ・ブロードバンドプラットフォーム株式会社 (NTTBP) 及び株式会社ワイヤ・アンド・ワイヤレス (Wi2) と共同し、2月5日 (金) より、訪日外国人の更なる利便性向上を図るため、都営地下鉄4路線・147編成の車内において、無料Wi-Fiサービスを下記のとおり導入していくことといたしましたのでお知らせします。

まずは、空港アクセス線でもある都営浅草線から順次導入し、東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会開催前である平成32年3月までに全編成への導入を目指してまいります。

記

1. サービス開始日
平成28年2月5日 (金)
都営浅草線の1編成でサービス開始



2. 導入スケジュール (予定)
平成28年2月～平成32年3月
「浅草線」から導入し、各路線に順次サービスを拡大
導入予定順序: 「浅草線 (27編成)」⇒「大江戸線 (55編成)」⇒「三田線 (37編成)」⇒「新宿線 (28編成)」
(注) 編成数は平成28年1月26日現在
3. サービス提供告知ステッカーの掲出
サービス利用可能な車両にステッカーを掲出
(1) NTTBP (2) Wi2



4. サービス内容

(1) NTTBPが提供する「都営地下鉄フリーWi-Fi」

利用時間

1回180分、一日何回でも利用可能

SSID名称

Toei_Subway_Free_Wi-Fi

利用料

無料

対応言語

英語・中国語（簡体字・繁体字）・韓国語・日本語の4か国5言語

利用方法

SSIDを選択し、利用者登録を行うことで利用可能

特徴

「FREE Wi-Fi & TOKYO」とのアプリ連携に対応

Android/iOS対応アプリ「Japan Connected-free Wi-Fi」に対応

株式会社NTTドコモの「docomo Wi-Fi」の契約者は「docomo Wi-Fi」もあわせて利用可能。詳しくは同社のホームページを参照

(2) Wi2が提供する「TRAVEL JAPAN Wi-Fi」

利用時間

制限なく利用可能

SSID名称

Wi2

利用料

無料

対応言語

英語・中国語（簡体字・繁体字）・韓国語・タイ語の4か国5言語

利用方法

Android/iOS対応訪日外国人向け無料アプリ「TRAVEL JAPAN Wi-Fi」をダウンロードすることで、同アプリを通じ利用可能

特徴

「TRAVEL JAPAN Wi-Fi」アプリにより付近のWi-Fiスポットや役立つ情報を自動的に提供

Wi2が提供する「Wi2 300」、「au Wi-Fi SPOT」、「UQ Wi-Fi プレミアム」の契約者も本Wi-Fiサービスを追加費用なく利用可能。詳しくは各社ホームページを参照

<「東京都長期ビジョン」事業>

- ・本件は、「東京都長期ビジョン」における、以下の都市戦略・政策指針に係る事業です。
- ・都市戦略2 高度に発達した利用者本位の都市インフラを備えた都市の実現
- ・政策指針6 誰もが円滑かつ快適に利用できる総合的な交通体系の構築

**通勤車両1000形が
「エコプロダクツ大賞 優秀賞」を受賞
～世界初！フルSiCを採用したVVVFインバーター～**

小田急電鉄株式会社
三菱電機株式会社

小田急電鉄株式会社（本社：東京都新宿区 取締役社長：山本 利満）および三菱電機株式会社（本社：東京都千代田区 執行役社長：柵山 正樹）は、「第12回エコプロダクツ大賞」において、小田急電鉄の通勤車両1000形が、エコプロダクツ大賞の優秀賞を受賞しました。

通勤車両1000形リニューアル車は、フルSiC※1（炭化ケイ素）を適用した直流1500V架線対応のVVVFインバーター制御装置※2を世界で初めて採用したものです。これにより機器の小型・軽量化が図られるとともにブレーキ時の回生電力量も大幅に向上しています。

なお、省エネ効果の検証では、主回路システム（VVVFインバーター制御装置、モーター、ブレーキ装置など）として従来比で約40%の省エネ効果を実現いたしました。

小田急電鉄および三菱電機では、今後も環境負荷の低減につながる取り組みを進めてまいります。

※1 トランジスタおよびダイオードにSiCを使用

※2 電車を動かすために直流を交流に変換し、モーターを効率よく制御する装置

（今回のVVVFインバーター制御装置のパワーモジュール開発の一部は、国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の委託研究として実施したものです）



小田急通勤車両1000形

<通勤車両1000形>

1988年就役。東京メトロ千代田線へのり入れを中心に運行（現在乗り入れは行っておりません）。小田急電鉄初のオールステンレス車両でモーターのVVVF制御方式を初めて採用。2014年度よりリニューアルを開始、今後順次リニューアルしていく予定。

■ VVVFインバーター制御装置の小型化・軽量化

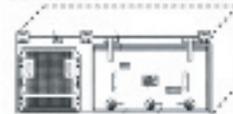


従来 VVVF インバーター

体積・重量とも
約80%以上低減



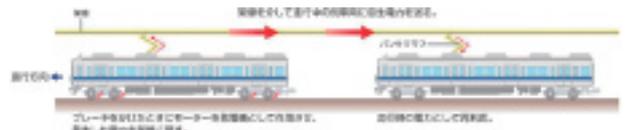
VVVFインバーター+断電器一体箱



フルSiC適用VVVFインバーター

VVVFインバーター制御装置には、将来のキーデバイスとして応用が期待されているフルSiCを採用した半導体を使用しています。従来使用されていた半導体よりも電力損失が少なく、電車を動かす電力の消費を低くすることができます。また、高温でも動作できる特徴によって冷却器も小さくなり、従来装置と比較して、体積・重量ともに約80%以上低減することができました。

■ 回生ブレーキへの活用



フルSiCを採用した半導体を使用することで、電車が架線に戻す回生電力※3を増やすことができ、運行している別電車のエネルギーとしてより多くの電力を再利用できます。

※3 電車がブレーキをかけたときに発生する電力を別電車のエネルギーとして再利用する電力

業務報告

●「第3回電力部会」の開催

日時：平成27年11月20日（金）14：00～
場所：協会5階会議室
内容：地下鉄施設の保守・維持に関する研究会「第3回電力部会」は、「電力貯蔵装置」をテーマとして取り組んでおり、今回は、地下鉄事業者9社局等15名の参加を得て開催しました。
電力貯蔵装置の省エネ効果と早期避難を目的とした今後の展望について鉄道総研、札幌市交通局、横浜市交通局及び神戸市交通局からそれぞれ取り組みの説明がありました。

●「平成27年度地下鉄事業現地見学会」の開催

日時：平成27年11月27日（金）
場所：東京都勝どき区民会館及び大江戸線勝どき駅
内容：本年度の見学会は、10社局、会員21名の参加を得て、東京都交通局が混雑緩和対策として取り組んでいる「大江戸線・勝どき駅」に係る「改良工事の内容」及び「工事現場」を見学した。

●「仙台市地下鉄東西線」の開業

日時：平成27年12月6日（日）
場所：仙台市
内容：仙台市地下鉄東西線は、平成11年4月に「東北地方交通審議会」の答申、同15年に鉄道事業許可を取得、同17年8月工事施行認可を取得、平成18年11月に本体土木工事着手し、去る同27年12月6日に開業した。この間同23年3月の東日本大震災の発生による工事中断という経緯もあったが、総工費2,298億円、建設キロ14.38km、営業キロ13.9m、駅数13駅で開業しました。
当協会から会長の代理として小野専務理事が、開業記念式典に出席した。

●「障害者差別解消法に基づく事業者対処指針に係る説明会」の開催

日時：平成27年12月17日（木）14：00～
場所：エッサム神田ホール4階会議室
内容：「障害者の差別の解消の推進に関する法律」が28年4月に施行される前に、国土交通省が、事業者の遵守すべき対応指針（ガイドライン）を公表したことを受け、対応指針の内容及び留意事項等について説明会を開催し、17事業者40名の参加を得て開催した。国土交通省総合政策局安心生活課及び交通エコロジー・モビリティ財団からお話をいただいた。

●「第8回土木部会」の開催

日時：平成27年12月22日（火）14：00～
場所：エッサム神田ホール9階
内容：地下鉄施設の保守・維持に関する研究会「第8回

土木部会」は、「構築の保全の現状と課題等」をテーマとして取り組んでおり、今回は、地下鉄事業者11社局等24名の参加を得て開催しました。

今回は、東京地下鉄(株)から「東京メトロの土木検査におけるICT化」などについて、大阪市交通局から「構築保守について」、名古屋市交通局から「地下鉄構造物のアセットマネジメントについて」及び福岡市交通局から「構造物の維持管理と補修について」それぞれ取り組みの説明があり、専門家を交えて熱心な意見交換が行われました。

●「仙台市地下鉄東西線の駅施設等に関する技術研究会」の開催

日時：平成28年1月14日（木）～15日（金）
場所：仙台市地下鉄東西線荒井車両基地会議室
内容：昨年12月6日に開業した東西線の駅施設及び車両のバリアフリーや最新技術により開発・構築されたリンク式操舵台車等について、その取組みの概要を紹介するとともに、今後の事業計画に役立てていただくために研究会を、9社局21名の参加を得て開催しました。

●「28年度地下鉄関係予算の措置状況に関する説明会」の開催

日時：平成28年1月25日（月）13：00～15：30
場所：弘済会館4階「桜の間」
内容：「平成28年度地下鉄関係予算の措置状況」について、事業者11社（局）15名が参加して開催しました。
この会議では、国土交通省鉄道局及び総務省自治財政局の担当課（室）長から、平成28年度の地下鉄関係予算、エコレールライン・プロジェクト事業及び地方債計画等の状況について説明があり、これらに関し質疑応答がなされました。また、経済財政諮問会議の指摘を受けて、公営事業に関する「経営戦略策定ガイドライン」に関しても、総務省から交通事業関係の説明があり、質疑応答がなされました。

●「平成28年講演会」を開催

日時：平成28年1月25日（月）16：00～
場所：弘済会館4階
内容：「平成28年講演会」を開催し、事業者47社（局）約160名の参加を得て開催しました。
この講演会では、講師として筑波大学副学長 稲垣敏之氏を招き「高度自動化がもたらすものと求めるもの～交通分野における人間と機械の共生に向けて」というテーマで行われ、「高い知能と自律性を備えた機械がもたらす光と影」「高度自動化がもたらす“人の周辺化”」「人と機械の共生に必要なヒューマン・マシン・インターフェース」など豊富な事例を示しながら、話された。この後、参加者等との意見交換会が行われました。

人事だより

国土交通省、総務省等の人事異動につきましては、当記協会ホームページ「協会ニュース」の「地下鉄短信(第224号)」(平成28年1月1日付)をご覧ください。

SUBWAY (日本地下鉄協会報第208号)

平成28年2月29日 発行

編集・発行 (一社) 日本地下鉄協会
小野 昭 生

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 内神田すいすいビル9階

03-5577-5182 (代表)

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

一般社団法人 日本地下鉄協会

車両紹介

山陽電気鉄道株式会社



6000系車両の車体外観



車内案内表示器



優先座席



広瀬川橋りょう／西公園高架橋

国際センター駅～大町宮公園駅間に位置する広瀬川橋りょうは下流側の大橋と対応するよう、アーチを強調したデザインとしました。西公園高架橋は、高架下を公園の散歩道として活用できる空間確保をしました。この二つの橋は、住吉の代表的な景観の中の新たな橋として、風景をより引き立たせることを目標として設計コンペによりデザインを決定しました。平成25年度には、橋りょうに関する優れた業績に授けられる土木学会賞の田中賞を受賞しました。有活体発注の鉄道橋としては全国で3番目の受賞となります。



広瀬川橋りょう／RC箱型橋脚／橋長172m 西公園高架橋／RCスラブ式CFT柱ラーメン橋 橋長118m

ミュージカルオトク♪

名鉄百貨店で、いちばんお得なカードに。

名鉄百貨店の
お買物が **10%** 割引に!

名鉄ミュージスカードご優待キャンペーン

2月2日(火)～12月31日(土)

さらに★ミュージスターポイントもたまります。

- ◎ 食品・喫茶・レストラン 200円(税別)につき 2ポイント⁽²¹⁾
- ◎ 衣料品・雑貨など 200円(税別)につき 1ポイント⁽²¹⁾
- + 基本ポイント 200円(税込)につき 1ポイント⁽²²⁾

MEITETSU
μ's Card
～名鉄ミュージスカード～



初年度年会費無料!
次年度以降条件付無料
(一般のみ)

WEBからのお申込みなら、
最短**5営業日**で発行!

カード発行にはお時間がかかる場合がございますので、
お早めにお申込みください。



ミュージスカード 検索

MEITETSU®

【割引除外品】セール品、食品、飲料、喫茶・レストランでの飲食、一部の売場・商品、送料、修理代、お仕立代、着代、1レシート1,000円(税別)未満のお買物商品など

注1：一部例外のマイクアップ商品につきましては、ご利用の際は別途お申し込みが必要となります。注2：基本ポイントは、ミュージスカード(プリペイドカード)で支払ったこととして付与いたします。ご利用の際は別途お申し込みが必要となります。