

SUBWAY



● 日本地下鉄協会報 第228号 ● ● ● ● ●

2021 **2**

● 巻頭随想

西武鉄道株式会社 代表取締役社長 喜多村 樹美男

● 解説

- I 令和元年度都市高速鉄道事業の決算について
- II バリアフリー法に基づく基本方針における2021年度以降のバリアフリー整備目標について

● 特集

快適な車内環境づくりの取り組み(その3)

東京地下鉄株式会社
阪神電気鉄道株式会社

● 会員だより

首都圏における鉄道事業者の終電時刻繰り上げ等の実施について
～春のダイヤ改正において～

● 広報だより

令和2年度「マナーリーフレット(マナーを守って安心・快適に 電車のマナー)」
の活用状況に関する小学校へのアンケート調査結果について

● 車両紹介 東日本旅客鉄道株式会社 E235系1000代(横須賀・総武快速線向け) 一般形直流電車
広島高速交通株式会社 アストラムライン7000系

#公共交通あんしん利用

鉄道を安心してご利用いただくための

お客様への3つのお願い

For everyone's safety, passengers are requested to take the following precautions.

✓ **マスクを着用し、会話は控えめに**

Please wear a mask and refrain from talking while inside the car.



✓ **車内換気へのご理解・ご協力を**

換気装置や空調装置・駅でのドア開放・窓開けにより、車内換気を実施しております

※換気方法は車両によって異なります

Fresh air inside the car by using ventilators, air conditioners and opening doors and windows.



✓ **混雑を避けた時間帯・車両でのご利用を**

テレワーク、時差出勤等へのご協力をお願いします

Please travel during non-peak hours by teleworking and staggering work hours.



新型コロナウイルスの感染拡大防止にご理解とご協力をお願いします

Thank you for your cooperation in helping to stop the spread of COVID-19.

鉄道連絡会

JR北海道・JR東日本・JR東海・JR西日本・JR四国・JR九州
JR貨物・(一社)日本民営鉄道協会・(一社)日本モノレール協会
(一社)日本地下鉄協会・(一社)公営交通事業協会
(公財)鉄道貨物協会・第三セクター鉄道等協議会



新型コロナウイルス感染症対策の
鉄道利用者向け情報はこちら



SUBWAY 2021.2 目次

巻頭随想

- 西武鉄道の取り組みと今後の展望について03
西武鉄道株式会社 代表取締役社長● 喜多村 樹美男

解 説

- I 令和元年度都市高速鉄道事業の決算について07
総務省自治財政局 公営企業経営室 交通事業係長● 関口 美波
- II バリアフリー法に基づく基本方針における2021年度以降の
バリアフリー整備目標について15
国土交通省 総合政策局 安心生活政策課 主査● 小成 卓也

特 集

快適な車内環境づくりの取り組み（その3）

- I 東京メトロにおける「快適な車内環境づくりの取組」について ...21
東京地下鉄株式会社 鉄道本部 車両部設計課 課長補佐● 中村 大樹
唐澤 康平
- II 阪神電車における快適な車内環境づくり
～“人”に優しい車両設計～26
阪神電気鉄道株式会社 都市交通事業本部 車両部車両課 副主任● 井村 貴之

会員だより

- 首都圏における鉄道事業者の終電時刻繰り上げ等の実施について
～春のダイヤ改正において～30
(一社) 日本地下鉄協会
- 東日本旅客鉄道株式会社31
- 東京地下鉄株式会社35
- 東急電鉄株式会社39
- 小田急電鉄株式会社40
- 東武鉄道株式会社42
- 京成電鉄株式会社43
- 京浜急行電鉄株式会社44
- 京王電鉄株式会社45
- 西武鉄道株式会社46
- 埼玉高速鉄道株式会社47
- 東葉高速鉄道株式会社47
- 横浜高速鉄道株式会社48

車両紹介

- I JR東日本E235系1000代（横須賀・総武快速線向け）
一般形直流電車の概要49
東日本旅客鉄道株式会社 鉄道事業本部 運輸車両部 車両技術センター
主席● 浅利 慎吾
- II 広島高速交通「アストラムライン」7000系車両について55
広島高速交通株式会社 総務部長● 伊藤 博雅

海外レポート

- 世界あちこち探訪記60
第88回 ケニアのナイロビ
● 秋山 芳弘

広報だより

- 令和2年度「マナーリーフレット（マナーを守って安心・快適に
電車のマナー）」の活用状況に関する小学校へのアンケート調査
結果について.....65
（一社）日本地下鉄協会

コーヒータイム

- 鉄道業界のメンテナンスを考える「TBM」から「CBM」へ
「J-RAIL2020」特別セッションから70
交通ジャーナリスト● 上里 夏生

- 業務報告 ●（一社）日本地下鉄協会74
人事だより ●（一社）日本地下鉄協会75

巻頭随想

西武鉄道の取り組みと今後の展望について

西武鉄道株式会社 代表取締役社長

喜多村樹美男



1. はじめに

2020年4月に西武鉄道株式会社の代表取締役社長に就任いたしました喜多村樹美男でございます。

西武鉄道では、2016年にコーポレートメッセージ「あれも、これも、かなう。西武鉄道」を制定しました。これは、幅広い魅力を持つ西武線沿線で、お客さまが「かなえたい」と願う夢や希望を「かなえていこう」という、当社の前向きな姿勢と強い想いを表現しています。日々、お客さまへの感謝の気持ちを忘れずに、さらなる沿線価値向上を目指して、より一層皆さまに愛される企業となるべく、努力を続けております。

今回、「巻頭随想」への寄稿という機会をいただきましたので、この場をお借りして、昨年1年間の当社のトピックスと今後の展望についてご紹介いたします。

2. 新型特急「001系Laview」ブルーリボン賞受賞

当社池袋線で運行している新型特急「001系Laview」は、「いままでに見たことがない新しい車両」を目指し、西武鉄道の次世代のフラッグシップトレインとして製作し、2019年3月のダイヤ改正にあわせてデビューしました。

2020年6月、鉄道友の会から、「スタイリッシュで特徴的な外観デザイン、良質な雰囲気と備えつつ機能性の充実やバリアフリーの促進が図られた客室・設備ほか、最新水準の機器類の積極採用による省保守性や信頼性の向上、環境負荷の低減など、現代の鉄道車両としての完成



新型特急「001系Laview」外観

度が極めて高く、魅力あふれる車両である」と評価され、最優秀賞である「ブルーリボン賞」を受賞しました。当社としては1970年に受賞した初代特急車両「5000系レッドアロー号」以来、50年ぶり2度目の受賞となります。

10月には、西武球場前駅にて受賞式を開催しました。当日、私も受賞式に出席しましたが、お客さまからも「普段使っている西武鉄道の車両が賞を受けたことがうれしい」などのお言葉をいただき、万感の思いが込み上げました。鉄道業界の中でも斬新なデザインで、今までにない新しい特急車両を世に送り出すことができたことは、これまで製造に携わってきた多くの方々力を結集できたからであります。また、新型特急「001系Laview」は単に観光地への移動手段としてだけでなく、「乗車すること自体が目的になる車両」であることも今回の受賞につながったのでは、と感じております。



ブルーリボン賞受賞式風景



車体ロゴ

3. 変わりゆく所沢エリアの概要

西武鉄道が本社を置く埼玉県所沢エリアは、ここ数年で大きく変貌しております。

2020年9月、駅に付随する商業施設「グランエミオ」のグランドオープンに合わせて所沢駅がリニューアルを果たし、2014年から推進してきた「所沢駅東口開発計画」が大きな一区切りを迎えました。当社の幹線である池袋線と新宿線が交差する所沢駅は、既存の改札口に加えて新たに南側に新改札口を設置したほか、自由通路が新設され、駅構内の混雑緩和とともに乗り換えが便利になり、より安全で快適にご利用いただけるようになりました。また、おむつ替えコーナーや授乳室、パウダールームなどを備えた、どなたでも使いやすい待合スペース「とことこひろば」に加え、明るく開放的な芝生広場や鉄道モニュメントなどがある屋上庭園「とこにわ」を設置するなど、当社をご利用いただくお客さまや沿線にお住まいの皆さまに「鉄道事業のサービス向上に力をいれていく」という当社の姿勢をしっかりとお伝えすることができたと自負しています。



所沢駅外観



セントラルプラザ



所沢駅新改札口



とことこひろば

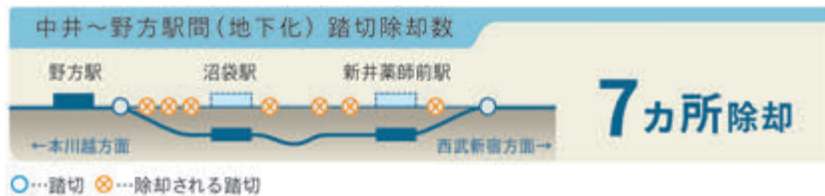
また、今年には埼玉西武ライオンズの本拠地である「メットライフドーム」のボールパーク化、「西武園ゆうえんち」のリニューアルを控えるなど、所沢エリアはますます盛り上がりを見せるとともに、「あれも、これも、かなう街」へと進化していきます。お近くにお越しの際は、ぜひ所沢エリアをご堪能いただければと思います。

4. 新宿線連続立体交差事業の概要

連続して鉄道を高架化または地下化することで踏切における事故を防止し、安全性を高めるため、当社では新宿線で連続立体交差事業を進めています。現在進めている2つの事業と準備中の事業についてご紹介いたします。

① 中井～野方駅間（地下化）

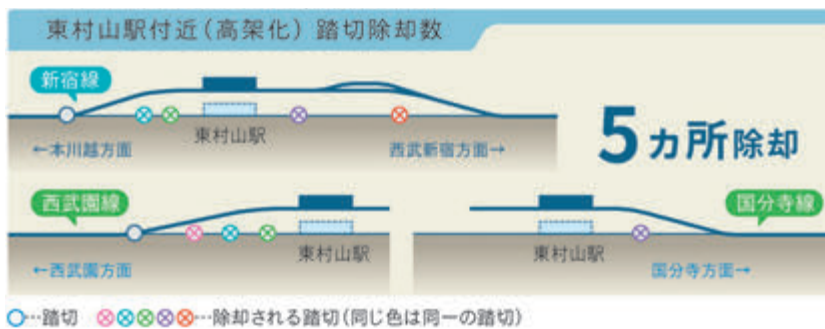
東京都・中野区などと協力し、中井～野方駅間の約2.4kmを地下化する事業です。この事業により、中野通りを含む7カ所の踏切が立体交差化されるとともに、新井薬師前駅・沼袋駅の2駅も地下化されます。これにより、交通渋滞の解消、安全性の向上、まちづくりの促進などが図られます。2011年8月に都市計画変更され、2013年4月に事業認可を取得し、2014年1月から工事に着手しています。



中井～野方駅間の踏切除却数7カ所

② 東村山駅付近（高架化）

東京都・東村山市などと協力し、東村山駅を中心とした新宿線、国分寺線、西武園線のあわせて約4.5kmを高架化する事業です。この事業により、府中街道を含む5カ所の踏切が立



東村山駅付近の踏切除却数5カ所

体交差化され、5本の側道が整備され、これにより交通渋滞の解消、安全性の向上などが図られます。また、東村山駅が3面6線から2面4線になることで、新宿線と国分寺線の乗り換えが同一ホームで可能となり、利便性も向上します。2012年10月に都市計画決定され、2013年12月に事業認可を取得、2015年1月から工事に着手しています。

③ 井荻～西武柳沢駅間および野方～井荻駅間

2016年3月に井荻～西武柳沢駅間および野方～井荻駅間の新たな2区間が、東京都によって新規に着工を準備する区間として社会資本総合整備計画に位置付けられました。今後、早期事業化に向けて、事業主体である東京都や地元自治体と協力していきます。

これらの事業が完成すると踏切での慢性的な交通渋滞の解消、道路と鉄道それぞれの安全性の向上が実現でき、鉄道により分断されていた地域の一体化が図られるとともに、連続立体交差事業を契機とした駅前広場などの整備が促進されます。今後もこうした事業を通じ、「地域・社会の発展、環境の保全に貢献し、安全で快適なサービスを提供します」と掲げたグループ理念を念頭に、安全で快適なまちづくりに寄与してまいります。

5. 「with コロナ /after コロナ」について

2020年を振り返ると新型コロナウイルス感染症の感染拡大により、事業環境やお客さまの価値感が大きく変容し、さまざまな影響を受けた1年でした。2019年12月に中国・武漢市で確認されてから瞬く間に世界中で蔓延し、東京都・埼玉県を拠点とする当社も甚大な影響を受けました。もはやグローバルな変化や地球環境の変動からは免れることはできない、世界の動向と当社の事業は決して無縁ではない、ということに改めて痛感した出来事でした。

また、今回の新型コロナウイルス感染症の流行を契機に、5～10年先を見据え予測していた変化が前倒しで発生しています。たとえば、少子高齢化の進行やリモートワークの普及により、定期利用のお客さまは今後緩やかに減少していくと予測していましたが、コロナ禍で感染予防の観点からリモートワークは瞬く間に浸透し、すでに当社線をご利用いただくお客さまの数はコロナ前と比較して大幅に減少しております。

ワクチンの投与や治療薬の開発など明るい兆しがあるものの、新しい年を迎えても首都圏を中心に緊急事態宣言が再発令されるなど、新型コロナウイルス感染症の影響が色濃く残り、先行き不透明な状況が続いています。このため、人々の行動様式や価値観の変化がさらに急速に進んでいくのではないかと考えています。こうした急激な環境の変化に対応するために、ニューノーマルに合わせた新サービスの創出などで新たな需要を発掘するほか、抜本的な収支構造の改革に取り組んでいます。

新型コロナウイルス感染症の影響はあっても決して悲観することなく、人類の英知を結集したうえで、皆で「この環境変化に適応し、乗り越えていく」という強い希望を持っていれば、必ず明るい光が見えてくると確信しています。前述したように、当社では今年、「メットライフドーム」のボールパーク化や「西武園ゆうえんち」のリニューアルなど明るい話題が控えています。また、夏には東京オリンピック・パラリンピックの開催も予定されております。当社は、これまで以上に安全面や衛生面に配慮したうえで、「安全・安心」にお客さまを目的地までお運びするという鉄道会社の最大の使命を果たし続けるよう尽力してまいりますので、引き続きご支援・ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。

令和元年度都市高速鉄道事業 の決算について

総務省自治財政局 公営企業経営室 交通事業係長 関口 美波

1 はじめに

このたび総務省では、令和元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、地方公営企業として経営される都市高速鉄道事業（以下「都市高速鉄道事業」という。）の令和元年度決算の概要を説明するものです。

都市高速鉄道事業は令和2年3月31日（令和元年度決算）時点で東京都、札幌市、仙台市、横浜市、名古屋市、京都市、神戸市及び福岡市の8団体が運営しており（大阪市営地下鉄は平成30年4月に民営化）、営業路線は424km、年間輸送人員は約25億人と大規模な事業となっており、通勤・通学そして観光等に必要不可欠で、重要な交通インフラです。

他方、都市高速鉄道事業は、その事業の性質から、整備に多額の初期投資を要することから、その投下資本の回収に極めて長期間を要することになります。そのため、健全な経営に向けては、特に営業収益を確保し、当該収益をもって、いち早く投下資本を回収することが極めて重要となります。

交通インフラである以上、運行の安全性・安定性の確保が最優先事項ではありますが、運行の安全性・安定性は健全な経営があつて初めて実現されるものであるということを踏まえ、今回の決算の概要についてご覧いただければと思います。

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。

表1 輸送人員等の推移

項目 年度	事業者数 (事業)	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)
S35	3	26	256	712	18	241	14.2	1,062
S40	3	51	512	1,404	40	511	12.8	1,002
S45	5	121	1,022	2,801	93	1,068	11.0	957
S50	9	164	1,430	3,918	135	1,489	10.6	960
S55	10	234	1,736	4,756	178	2,011	9.8	863
S60	10	300	2,070	5,672	231	2,488	9.0	832
H2	10	359	2,524	6,915	287	3,056	8.8	826
H7	10	395	2,664	7,278	328	3,512	8.1	759
H12	10	473	2,621	7,180	380	4,260	6.9	615
H17	10	509	2,788	7,638	413	4,422	6.8	630
H22	10	540	2,903	7,953	430	4,532	6.8	641
H27	9	554	3,195	8,731	438	4,640	7.3	689
H28	9	554	3,264	8,943	443	4,628	7.4	705
H29	9	554	3,345	9,164	445	4,648	7.5	720
H30(A)	8	424	2,506	6,867	334	3,406	7.5	736
R1(B)	8	424	2,512	6,864	335	3,394	7.5	740
(B) - (A) (A)	—	—	0.2%	△0.0%	0.3%	△0.4%	—	0.5%

2 令和元年度都市高速鉄道事業の決算について

(1) 損益収支等

(表2-①、2-②(損益収支等の推移)参照)

① 営業損益

損益収支等の状況は表2-①のとおりです。

営業収益は4,159億円で、前年度(4,174億円)に比べ15億円、0.4%減少しています。また、営業収益の柱である旅客運輸収益は3,875億円で前年度(3,892億円)に比べ17億円、0.4%減少しています。過年度数値から平成30年度より民営化した大阪市営地下鉄を除いた表2-②において比較すると、平成30年度までインバウンド等の増加により、一貫して旅客運輸収益は増加していましたが、令和元年度に

表2-① 損益収支等の推移

(単位：百万円、%)

項 目	年 度		H27	H28	H29	H30	R1	(B) - (A)			
						(A)	(B)	(A)			
総 収 益			628,877	646,748	654,353	480,800	474,750	△1.3			
經常収益			625,816	644,386	646,745	478,941	474,216	△1.0			
営業収益			546,988	559,320	568,413	417,449	415,952	△0.4			
うち旅客運輸収益			510,624	522,016	531,099	389,173	387,491	△0.4			
営業外収益			78,828	85,066	78,333	61,492	58,264	△5.2			
うち国庫(県)補助金			116	81	77	36	49	36.1			
他会計補助金			29,567	31,659	27,307	23,074	19,463	△15.6			
長期前受金戻入			42,161	44,436	43,228	35,879	35,251	△1.8			
特別利益			3,061	2,362	7,608	1,859	534	△71.3			
総 費 用			525,661	582,569	566,586	402,162	407,491	1.3			
經常費用			522,607	531,858	525,408	402,129	404,993	0.7			
営業費用			454,014	466,586	468,145	359,639	369,003	2.6			
うち職員給与費			135,604	140,083	138,411	92,375	94,692	2.5			
減価償却費			183,937	190,528	188,933	146,938	147,173	0.2			
営業外費用			68,593	65,272	57,263	42,489	35,990	△15.3			
うち支払利息			62,262	56,579	50,625	40,880	33,555	△17.9			
特別損失			3,054	50,711	41,178	33	2,498	7,469.7			
經常利益	(9)	103,209	(8)	115,479	(8)	123,725	(7)	82,382	(7)	72,182	△12.4
經常損失	(0)	—	(1)	2,951	(1)	2,388	(2)	5,570	(2)	2,959	△46.9
經常損益		103,209		112,528		121,337		76,812		69,223	△9.9
特別損益		7		△48,349		△33,570		1,826		△1,964	△207.6
純利益	(9)	103,216	(7)	76,162	(8)	90,108	(7)	84,207	(7)	72,206	△14.3
純損失	(0)	—	(2)	11,983	(1)	2,341	(2)	5,569	(2)	4,947	△11.2
純損益		103,216		64,179		87,767		78,638		67,259	△14.5
累積欠損金		1,632,258		1,559,048		1,481,597		1,399,287		1,319,469	△5.7
不良債務		74,087		69,048		62,252		56,062		51,767	△7.7
經常収支比率		119.7		121.2		123.1		119.1		117.1	△2.0
総収支比率		119.6		111.0		115.5		119.6		116.5	△3.1
累積欠損金比率		298.4		278.7		260.7		335.2		317.2	△18.0
不良債務比率		13.5		12.3		11.0		13.4		12.4	△1.0

(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

6. (經常収支比率) (総収支比率) (累積欠損金比率) (不良債務比率) の増減欄は増減率ではなく増減値を表記

7. 平成30年度決算において大阪市営地下鉄は民営化しているため収益は発生しないが、企業債償還金等の精算分は費用に含んでいる。

表2-② 損益収支等の推移（大阪市営地下鉄分除く）

(単位：百万円、%)

項 目	年 度		H27	H28	H29	H30	R1	(B)-(A)	
						(A)	(B)	(A)	
総 収 益			464,015	480,025	481,095	480,800	474,750	△1.3	
經常収益			462,821	479,741	479,548	478,941	474,216	△1.0	
営業収益			394,044	404,013	411,333	417,449	415,952	△0.4	
うち旅客運輸収益			366,298	375,561	382,921	389,173	387,491	△0.4	
営業外収益			68,777	75,728	68,215	61,492	58,264	△5.2	
うち国庫（県）補助金			72	40	40	36	49	36.1	
他会計補助金			28,675	30,813	26,507	23,074	19,463	△15.6	
長期前受金戻入			34,533	37,433	36,239	35,879	35,251	△1.8	
特別利益			1,194	284	1,547	1,859	534	△71.3	
総 費 用			399,157	406,815	404,228	398,489	407,081	2.2	
經常費用			397,902	406,324	403,276	398,456	404,583	1.5	
営業費用			341,878	353,100	356,918	359,639	369,003	2.6	
うち職員給与費			88,934	92,951	93,815	92,375	94,692	2.5	
減価償却費			144,594	150,610	149,321	146,938	147,173	0.2	
営業外費用			56,024	53,223	46,358	38,817	35,580	△8.3	
うち支払利息			51,337	46,588	41,645	37,207	33,145	△10.9	
特別損失			1,255	491	952	33	2,498	7,469.7	
經常利益	(8)	64,919	(7)	76,369	(7)	78,659	(7)	72,182	△12.4
經常損失	(0)	—	(1)	2,951	(1)	2,388	(1)	2,549	34.4
經常損益		64,919		73,417		76,272		69,633	△13.5
特別損益		△61		△207		595		△1,964	△207.6
純利益	(8)	64,858	(7)	76,162	(7)	79,208	(7)	72,206	△14.3
純損失	(0)	—	(1)	2,952	(1)	2,341	(1)	4,537	139.2
純損益		64,858		73,210		76,867		67,669	△17.8
累積欠損金		1,632,258		1,559,048		1,481,597		1,319,469	△5.7
不良債務		74,087		69,048		62,252		51,767	△7.7
經常収支比率		116.3		118.1		118.9		117.2	△3.0
総収支比率		116.2		118.0		119.0		116.6	△4.1
累積欠損金比率		414.2		385.9		360.2		317.2	△18.0
不良債務比率		18.8		17.1		15.1		12.4	△1.0

(注) 1～6. 表2-①と同じ

おいては新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響により、2～3月の乗客者数が大幅に減少したものの、年間を通しては前年度並みの輸送人員となったため、旅客運輸収益はほぼ横ばいとなりました。

一方、営業費用は3,690億円で、前年度（3,596億円）に比べ94億円、2.6%増加しています。

この結果、事業全体の営業損益（営業収益－営業費用）は469億円の黒字（前年度578億円の黒字）となりました。

② 經常損益

經常収益（営業収益＋営業外収益）は4,742億円で、

前年度（4,789億円）に比べ47億円、1.0%減少し、經常費用（営業費用＋営業外費用）は4,050億円で、前年度（4,021億円）に比べ29億円、0.7%増加しており、經常損益（經常収益－經常費用）は692億円の黒字（前年度768億円の黒字）となっています。

なお、經常利益が生じた事業数は、7事業でした。

また、經常収支比率（經常収益÷經常費用）は117.1%で、前年度（119.1%）に比べ2.0ポイント悪化しています。

③ 純損益

総収益（經常収益＋特別利益）は4,748億円で、

前年度(4,808億円)に比べ60億円、1.3%減少し、総費用(経常費用+特別損失)は4,075億円で、前年度(4,022億円)に比べ53億円、1.3%増加しており、純損益(総収益-総費用)は、673億円の黒字(前年度786億円の黒字)となっています。

なお、純利益が生じた事業数は、7事業でした。

また、総収支比率(総収益÷総費用)は116.5%で、前年度(119.6%)に比べ3.1ポイント悪化しています。

④ 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1兆3,195億円で、前年度(1兆3,993億円)に比べ798億円、5.7%減少しています。累積欠損金比率は317.2%で、前年度(335.2%)に比べ18.0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、令和元年度の累積欠損金残高はピーク時に比べ、1兆1,351億円、46.2%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ありません。

このことから、引き続き、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ことが急務となります。

また、不良債務を有する事業数は3事業(前年度同数)であり、その額の合計は518億円で、前年度(561億円)に比べ43億円、7.7%減少しています。不良債務比率は12.4%で、前年度(13.4%)に比べ1.0ポイント改善しています。

(2) 資本収支等

(表3-①、3-②(資本収支の推移)参照)

① 全体の状況

資本収支の状況は表3-①のとおりです。

資本的支出の総額は3,802億円で、前年度(7,286億円)に比べ3,484億円、47.8%減少しています。このうち建設改良費は1,248億円で、前年度(1,032億円)に比べ216億円、21.0%増加し、企業債償還金は2,320億円で、前年度(5,632億円)に比べ3,312億円、58.8%減少しています。

また、これに対する財源の総額は3,543億円であり、前年度(6,995億円)に比べ3,452億円、49.4%減少しています。この結果、財源不足額は259億円(前年度291億円)であり、資本的支出に対する割合は6.8%(前年度4.0%)となっています。財源の内訳

をみると、企業債等の外部資金が1,698億円(資本的支出に対する割合44.7%)で、前年度(1,514億円)に比べ184億円、12.1%増加しており、損益勘定留保資金等の内部資金は1,845億円(資本的支出に対する割合48.5%)で、前年度(5,481億円)に比べ3,636億円、66.3%減少しています。

なお、平成30年度の資本的支出及び財源には大阪市営地下鉄の企業債償還金等の精算分を含んでいることから、令和元年度数値に比べて大きくなっています。大阪市営地下鉄分を除いた場合(表3-②)では、資本的支出の総額は3,651億円(前年度3,312億円)で339億円、10.2%増加し、建設改良費は1,248億円(前年度1,032億円)で216億円、21.0%増加し、企業債償還金は2,169億円(前年度2,023億円)で146億円、7.2%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(1km当たり))のとおりです。

公営都市高速鉄道の1km当たり建設費単価は昭和50年代以降急騰し、平成8年度から12年度までがピーク(292.5億円/km)となっています。地価の高騰や金利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5-①(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1,638億円で、前年度(5,120億円)に比べ3,482億円、68.0%減少しています。このうち、企業債償還元金は1,304億円で、前年度(4,714億円)に比べ3,410億円、72.3%減少しています。また、企業債利息は334億円で前年度(406億円)に比べ72億円、17.7%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42.3%となっており、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。

なお、先述のとおり、平成30年度における企業債の元利償還金は、大阪市の民営化に伴う精算の影響により元金償還金が多額となっているため、令和元年度は大幅な減少となっていますが、大阪市営地下鉄分を除いた表5-②をみると、平成30年度と令和元年度は同規模となっています。

表3-① 資本収支の推移

(単位：百万円、%)

項 目		年 度		H27	H28	H29	H30	R1	(B)-(A)	
							(A)	(B)	(A)	
資本的支出	建設改良費			143,094	118,935	129,592	103,168	124,792	21.0	
	企業債償還金			266,471	243,474	259,421	563,222	231,982	△58.8	
	うち建設改良のための企業債償還金			178,624	157,970	169,803	471,445	130,412	△72.3	
	その他			37,439	41,261	155,595	62,246	23,409	△62.4	
	計			447,004	403,670	544,609	728,636	380,183	△47.8	
同上財源	内部資金			211,701	178,552	326,108	548,151	184,526	△66.3	
	外部資金			206,265	196,158	190,213	151,382	169,756	12.1	
	外部資金のうち	企業債			117,737	103,579	99,880	91,225	110,341	21.0
		うち建設改良のための企業債			64,953	61,019	54,577	41,520	54,073	30.2
		他会計出資金			30,841	23,855	22,573	21,295	24,438	14.8
		他会計負担金			152	580	561	375	-	△100.0
		他会計借入金			10,163	20,312	10,242	5,000	-	△100.0
		他会計補助金			22,314	16,023	16,208	13,399	14,194	5.9
		国庫(県)補助金			9,849	5,251	5,417	4,149	4,520	8.9
		翌年度繰越財源充当額(△)			4,962	3,373	3,476	3,034	3,950	30.2
		計			417,966	374,710	516,321	699,533	354,282	△49.4
財源不足額			29,037	28,960	28,287	29,103	25,901	△11.0		
資本的支出に対する財源不足額の割合(%)			6.5	7.2	5.2	4.0	6.8			

表3-② 資本収支の推移(大阪市営地下鉄分除く)

(単位：百万円、%)

項 目		年 度		H27	H28	H29	H30	R1	(B)-(A)	
							(A)	(B)	(A)	
資本的支出	建設改良費			110,610	87,855	79,786	103,168	124,792	21.0	
	企業債償還金			229,416	202,609	222,769	202,295	216,948	7.2	
	うち建設改良のための企業債償還金			144,864	122,816	138,354	115,097	119,204	3.6	
	その他			36,975	39,969	28,355	25,743	23,409	△9.1	
	計			377,000	330,433	330,909	331,205	365,149	10.2	
同上財源	内部資金			157,207	132,492	158,904	160,305	175,828	9.7	
	外部資金			190,755	168,982	143,718	141,797	163,420	15.2	
	外部資金のうち	企業債			108,573	83,737	81,845	91,225	110,341	21.0
		うち建設改良のための企業債			55,789	41,177	36,542	41,520	54,073	30.2
		他会計出資金			30,597	23,855	22,573	21,295	24,438	14.8
		他会計負担金			152	580	561	375	-	△100.0
		他会計借入金			10,163	20,312	10,242	5,000	-	△100.0
		他会計補助金			18,680	12,897	13,102	13,399	14,194	5.9
		国庫(県)補助金			8,066	3,920	4,320	4,149	4,520	8.9
		翌年度繰越財源充当額(△)			4,962	3,373	3,476	3,034	3,950	30.2
		計			347,962	301,473	302,622	302,102	339,248	12.3
財源不足額			29,037	28,960	28,287	29,103	25,901	△11.0		
資本的支出に対する財源不足額の割合(%)			7.7	8.8	8.5	8.8	7.1			

(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)

表4 建設費単価の推移（1 km当たり）

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 27年度まで	28年度から 令和1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	159.6億円	—

(注) 当該年度に開業した路線の総建設費により算出した。平成28年度から令和1年度までにおいては、開業した路線がないため「—」としている。

表5-① 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)'
S40	97	138	24	52	76	24.7	53.6	78.4	55.1
S45	292	415	114	223	337	39.0	76.4	115.4	81.2
S50	697	1,257	190	436	626	27.3	62.6	89.8	49.8
S55	1,513	2,593	479	1,073	1,552	31.7	70.9	102.6	59.9
S60	2,551	3,690	840	1,729	2,569	32.9	67.8	100.7	69.6
H2	3,390	4,984	1,253	2,185	3,438	37.0	64.5	101.4	69.0
H7	4,061	4,616	1,558	2,131	3,689	38.4	52.5	90.8	79.9
H12	4,318	4,389	1,555	1,807	3,362	36.0	41.8	77.9	76.6
H17	4,583	5,575	2,070	1,380	3,450	45.2	30.1	75.3	61.9
H22	4,742	5,589	2,272	904	3,176	47.9	19.1	67.0	56.8
H27	5,106	6,258	1,786	616	2,402	35.0	12.1	47.0	38.4
H28	5,220	6,444	1,580	562	2,141	30.3	10.8	41.0	33.2
H29	5,311	6,467	1,698	503	2,201	32.0	9.5	41.4	34.0
H30	3,892	4,789	4,714	406	5,120	121.1	10.4	131.6	106.9
R1	3,875	4,742	1,304	334	1,638	33.7	8.6	42.3	34.5

表5-② 企業債償還金の推移（大阪市営地下鉄分除く）

(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)'
H27	3,663	4,628	1,449	506	1,955	39.6	13.8	53.4	42.2
H28	3,756	4,797	1,228	462	1,690	32.7	12.3	45.0	35.2
H29	3,829	4,795	1,384	413	1,797	36.1	10.8	46.9	37.5
H30	3,892	4,789	1,151	370	1,521	29.6	9.5	39.1	31.8
R1	3,875	4,742	1,192	329	1,521	30.8	8.5	39.3	32.1

(注) 借換債及び建設改良以外に充てた企業債は除く

(3) 他会計繰入金

(表6 (他会計繰入金の推移) 参照)

他会計繰入金の状況は表6のとおりです。

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。他会計繰入金の総額は581億円（繰入金比率9.1%）で、前年度（631億円）に比べ50億円、8.0%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、195億

円（繰入金比率4.1%）で、前年度（231億円）に比べ36億円、15.6%減少しています。また、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、386億円（繰入金比率23.2%）で、前年度（400億円）に比べ14億円、3.6%減少しています。

(4) 旅客運輸収益

(表7(営業路線1 km当たりの旅客運輸収益)参照)

営業路線1 km当たりの旅客運輸収益の状況は表7のとおりです。

表6 他会計繰入金の推移

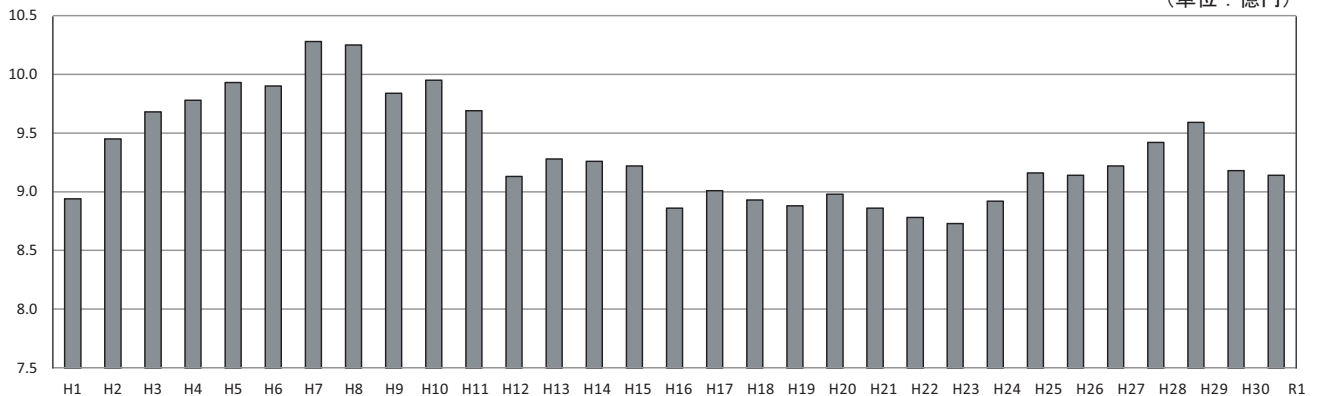
(単位：百万円、%)

項 目	年 度	H27	H28	H29	H30	R1	(B) - (A)	
					(A)	(B)	(A)	
他会計からの繰入金	収益的収入 B+C	A	29,567	31,659	27,307	23,077	19,471	△15.6
	経常収益	B	29,567	31,659	27,307	23,077	19,471	△15.6
	負担金		-	-	-	3	7	133.3
	補助金		29,567	31,659	27,307	23,074	19,463	△15.6
	特別利益	C	-	-	-	-	-	-
	補助金		-	-	-	-	-	-
	資本的収入	D	63,471	60,770	49,585	40,069	38,631	△3.6
	出資金		30,841	23,855	22,573	21,295	24,438	14.8
	負担金		152.5	580	561	375	-	△100.0
	借入金		10,163	20,312	10,242	5,000	-	△100.0
	補助金		22,314	16,023	16,208	13,399	14,194	5.9
計	A+D	E	93,038	92,429	76,892	63,146	58,102	△8.0
	経常収益	F	625,816	644,386	646,745	478,941	474,216	△1.0
	総収益	G	628,877	646,748	654,353	480,800	474,750	△1.3
	資本的収入	H	209,435	195,790	192,848	148,247	166,481	12.3
繰入金比率	経常収益	B/F	4.7	4.9	4.2	4.8	4.1	△0.7
	総収益	A/G	4.7	4.9	4.2	4.8	4.1	△0.7
	資本的収入	D/H	30.3	31.0	25.7	27.0	23.2	△3.8
	計	E/(G+H)	11.1	11.0	9.1	10.0	9.1	△1.0

(注) (繰入金比率) の増減欄は増減率ではなく増減値を表記

表7 営業路線 1 km 当たりの旅客運輸収益

(単位：億円)



営業路線 1 km 当たりの旅客運輸収益は平成23年度以降増加傾向にあったものの、大阪市営地下鉄の民営化や新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響もあり、令和元年度は9.1億円と落ち込んでおり、ピーク時（平成7年度10.3億円）を大きく下回る結果となっています。都市高速鉄道は、建設後に沿線開発が進み、後年度に営業路線 1 km 当たりの収益

率が向上するという性質をもった事業ではあるものの、都心部でも人口減少が見込まれる中においては、沿線開発による収益性の向上には限界がでてくるということも、今後の健全な経営に向けて考慮する必要があります。

3 おわりに

以上が、令和元年度の都市高速鉄道事業に係る決算についての概要になります。令和元年度の決算は、先述のとおり、事業全体で営業黒字、経常黒字を計上しており、足下の経営状況は概ね良好な状況にあると言えます。

一方で、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、新型コロナウイルス感染症に対応した「新しい生活様式」の定着による利用者の減少等を踏まえると、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ものと考えられます。こうした中で、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、自らの経営等についての的確な現状把握を行った上で、過剰な設備投資を避けるなど、中長期的な視野に基づく経営戦略を策定し、徹底した効率化、経営健全化に取り組むとともに、引き続き企業の経済性を発揮し、通勤・通学者の維持・確保やそれ以外の輸送人員の増加を図る取組を行うことが必要です。

さらには、経営戦略策定後においても達成状況を評価し、都市高速鉄道を取り巻く環境の変化に応じて見直しを行うなど、PDCAサイクルを回しながら企業経営に取り組んでいただくことが重要です。

また、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の財政状況に大きな影響を及ぼし得ることを十分に意識しなければなりません。地方公営企業の経営の基本原則は「企業の経済性の発揮」と「公共の福祉の増進」である、ということを常に意識し、都市高速鉄道事業が一般会計の財政状況に負の影響を及ぼすというような、本末転倒な事態とならないように、経営していくということが求められるということを、今一度認識していただきたいと思えます。

各事業者におかれては、安全性の確保は当然の前提ですが、今後も住民・観光客の足を守るため、上記のような不断の経営改革の努力を続け、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。

バリアフリー法に基づく基本方針における 2021年度以降のバリアフリー整備目標について

国土交通省 総合政策局 安心生活政策課 主査
小成 卓也

I 背景

我が国では、「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律」（平成18年法律第91号。以下「バリアフリー法」という。）においては、バリアフリー化を総合的かつ計画的に推進するため、主務大臣がバリアフリー化の促進に関する「基本方針」を定めることとされており、平成18年12月に各種施設等のバリアフリー化の整備目標などを盛り込んだ基本方針を定め、国、地方公共団体、施設設置管理者等が連携して、バリアフリー化が推進されてきました。

平成23年4月には、令和2年度までの10年間を目標期間とする現行の基本方針への改正がなされ、例えば、旅客施設に関しては、これまで1日当たりの平均利用者数が5,000人以上の施設について原則としてすべて段差の解消等のバリアフリー化を行う目標から、地方部も含めた一層のバリアフリー化を推進するため1日当たりの平均利用者数が3,000人以上の施設について原則すべてバリアフリー化を行う目標とされました。

さらに、平成31年4月にはバリアフリー法改正に伴い、新たにバリアフリー基準の適合対象に追加された貸切バス及び遊覧船等に関する目標を設定するとともに、福祉タクシーや航空機に関する目標の上方修正等も行ってきました。

これまでの取組を通じて、我が国のバリアフリーはハード面において一定程度進展（図表1～3）してきましたが、現行の基本方針におけるバリアフリー化の目標は令和2年度までの期限となっていることから、令和元年11月より、学識経験者、障害者団体及び事業者団体の代表等から構成された、「バリアフリー法及び関連施策のあり方に関する検討

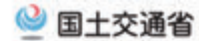
会」（以下「あり方検討会」という。）において目標の見直しに向けた検討を重ねてまいりました。

一方、令和2年5月には、ユニバーサル社会の実現に向けた諸施策の総合的かつ一体的な推進に関する法律の公布・施行（平成30年12月）や東京オリンピック・パラリンピック競技大会（以下「東京大会」という。）を契機とした共生社会の実現に向けた機運の醸成等を受け、「あり方検討会」2020報告書等を踏まえ、東京大会のレガシーとしての真の共生社会の実現に向け、ハード対策に加え、移動等円滑化に係る「心のバリアフリー」の観点からの施策の充実などソフト対策を強化するため、バリアフリー法が改正されました。

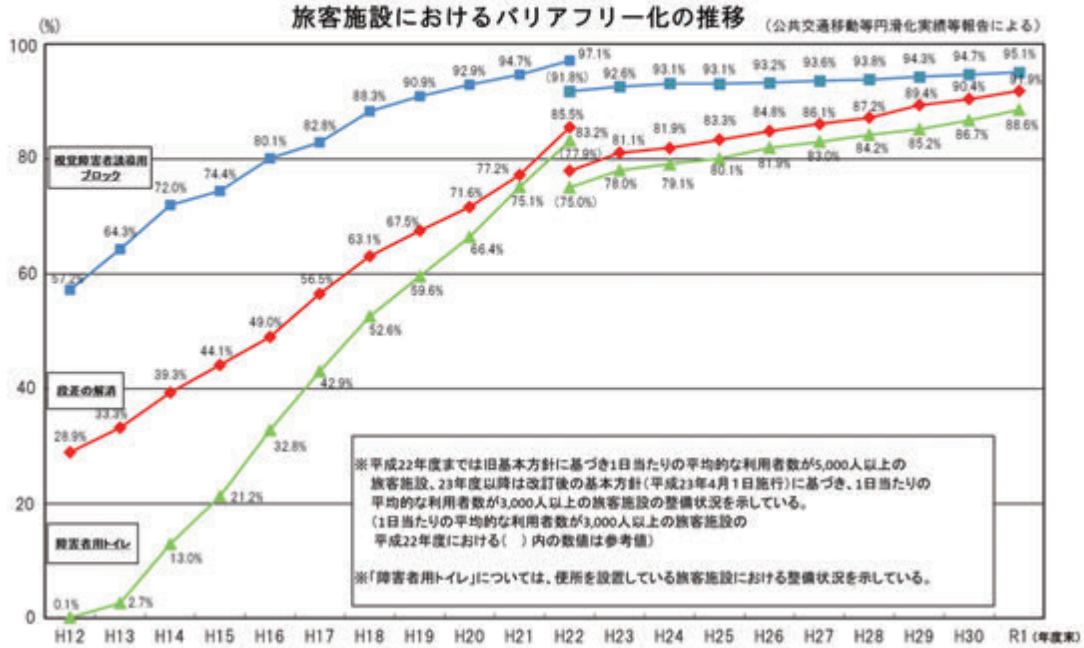
このような中、あり方検討会において、同年7月に次期バリアフリー整備目標（以下「次期目標」という。）に関する考え方を整理した「バリアフリー法に基づく基本方針における次期目標」について中間取りまとめが行われ、同年11月に最終とりまとめが行われました。

これを受け、基本方針の改正を行い、令和3年4月1日より次期目標が施行されます。

旅客施設のバリアフリー化の推移

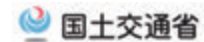


○平成22年度までに1日当たり5,000人以上、また、平成23年度以降は1日当たり3,000人以上の利用者のある旅客施設について、基本方針の目標に基づきバリアフリー化が着実に進展。

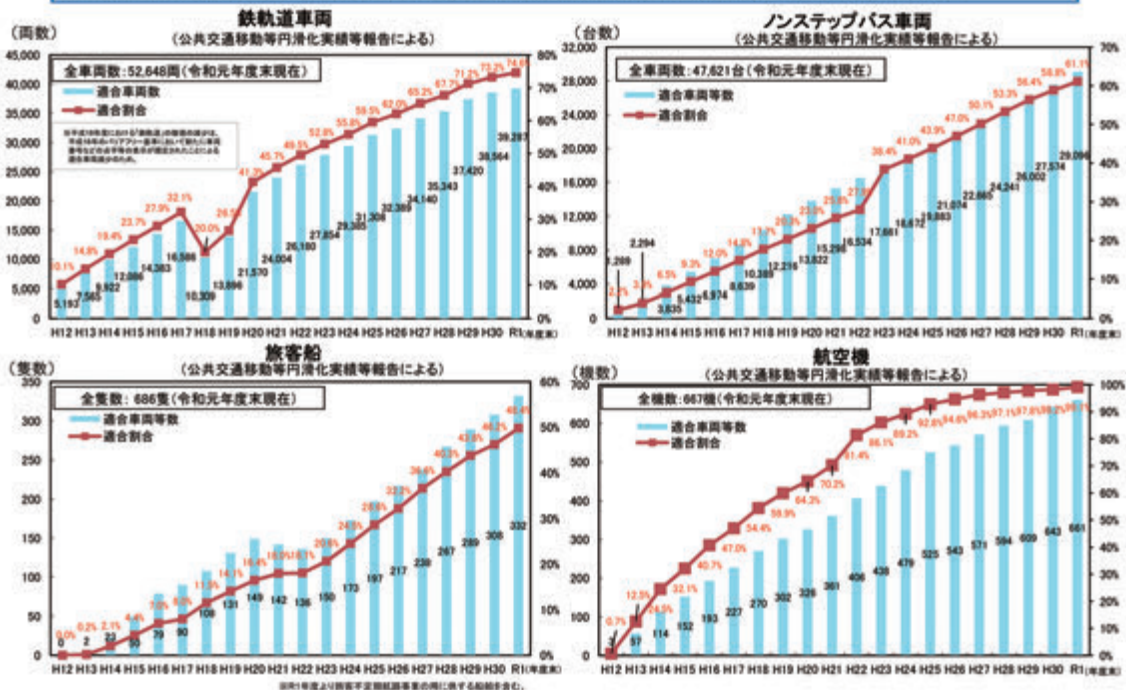


図表1 旅客施設のバリアフリー化の推移

車両等のバリアフリー化の推移



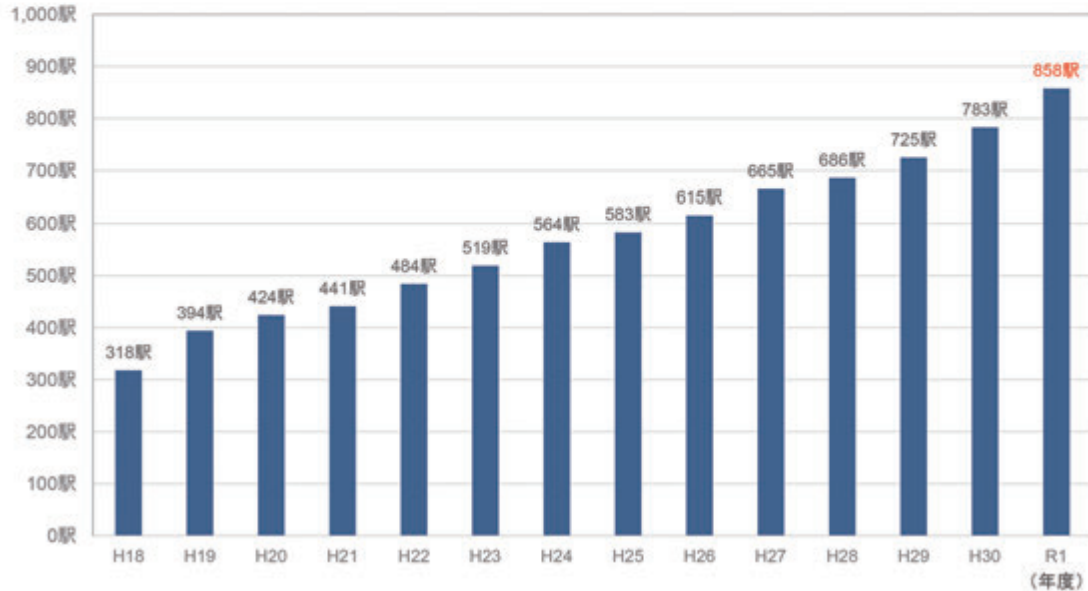
○鉄道、路線バス、船、航空機の各モードにおいて、車両等を新たに導入することによりバリアフリー化が着実に進展。



図表2 車両等のバリアフリー化の推移

◆ホームドアの整備目標

車両扉の統一等の技術的困難さ、停車時分の増大等のサービス低下、膨大な投資費用等の課題を総合的に勘案した上で、優先的に整備すべき駅を検討し、地域の支援の下、可能な限り設置を促進する。



図表3 鉄軌道ホームドア設置状況の推移

●高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律の一部を改正する法律

<予算関連>

法律の概要 ※赤字:令和2年6月19日施行 青字:令和3年4月1日施行

1. 公共交通事業者など施設設置管理者におけるソフト対策の取組強化

- 公共交通事業者等に対するソフト基準※遵守義務の創設 (※ スロープ板の適切な操作、明るさの確保等)
- 公共交通機関の乗継円滑化のため、他の公共交通事業者等からのハード・ソフト (旅客支援、情報提供等)の移動等円滑化に関する協議への応諾義務を創設
- 障害者等へのサービス提供について国が認定する観光施設(宿泊施設・飲食店等)の情報提供を促進

2. 国民に向けた広報啓発の取組推進

(1) 優先席、車椅子使用者用駐車施設等の適正な利用の推進

- 国・地方公共団体・国民・施設設置管理者の責務等として、「車両の優先席、車椅子用駐車施設、障害者用トイレ等の適正な利用の推進」を追加
- 公共交通事業者等に作成が義務付けられたハード・ソフト取組計画の記載項目に「上記施設の適正な利用の推進」等を追加

(2) 市町村等による「心のバリアフリー」の推進(学校教育との連携等)(主務大臣に文科大臣を追加)

- 目的規定、国が定める基本方針、市町村が定める移動等円滑化促進方針(マスタープラン)の記載事項や、基本構想に記載する事業メニューの一つとして、「心のバリアフリー」に関する事項を追加
- 心のバリアフリーに関する「教育啓発特定事業」を含むハード・ソフト一体の基本構想について、作成経費を補助 (※予算関連)
- バリアフリーの促進に関する地方公共団体への国の助言・指導等

【教育啓発特定事業のイメージ】

高齢者疑似体験 車椅子サポート体験

3. バリアフリー基準適合義務の対象拡大

- 公立小中学校及びバス等の旅客の乗降のための道路施設(旅客特定車両停留施設)を追加

図表4 令和2年 バリアフリー法改正の概要

II 2021年度以降の基本方針に係る次期目標のとりまとめ概要

1. 設定に向けた見直しの視点

現行バリアフリー整備目標においては、施設等の種別ごとにバリアフリー化の目標を設定し、国、地方公共団体、施設設置管理者等が連携してバリアフリー化に取り組み、一定程度の進捗が図られました。

一方、現行目標は利用者数に着目した重点化がなされていること、個々の施設等のハード面の目標にとどまっていること等から、地方部におけるバリアフリー化、聴覚障害及び知的・精神・発達障害に係るバリアフリーの進捗状況の見える化、移動等円滑化促進方針（以下「マスタープラン」という。）及び移動等円滑化基本構想（以下「基本構想」という。）による重点的・一体的なバリアフリー化、ハード面のみならずソフト面のバリアフリー化等が課題となっています。

このため、次期目標については、ハード・ソフト

両面でのバリアフリー化をより一層推進していく観点から、以下の点に留意しています。

- 各施設等について地方部を含めたバリアフリー化の一層の推進
- 聴覚障害及び知的・精神・発達障害に係るバリアフリーの進捗状況の見える化
- マスタープラン・基本構想の作成による面的なバリアフリーのまちづくりの一層の推進
- 移動等円滑化に関する国民の理解と協力、いわゆる「心のバリアフリー」の推進

2. 目標期間

現行の基本方針の目標期間は、平成23年度（2011年度）から令和2年度（2020年度）までの10年間となっている一方で、同じく施設整備に関する施策を記載している社会資本整備重点計画については、社会資本整備重点計画法施行令第3条に基づき、おおむね5年を一期とされています。また、バリアフリー法第24条の3及び第25条の2に基づき、市町村は、

バリアフリー法に基づく基本方針における次期目標について（最終とりまとめ）（概要）

背景

- 現行の基本方針におけるバリアフリー化の目標は令和2年度までの期限となっていることから、「バリアフリー法及び関連施策のあり方に関する検討会」において、**学識経験者、高齢者・障害者等団体、事業者団体の方々から専門的・具体的なご意見をいただきながら、新型コロナウイルス感染症による影響等の状況も踏まえ、次期目標をとりまとめ。**

（第8回検討会：令和元年11月15日、第9回検討会：令和2年1月16日、第10回検討会：令和2年6月17日、第11回検討会：令和2年11月18日）

次期目標の設定に向けた見直しの視点

- ・現行目標においては、施設等の種別ごとにバリアフリー化の目標を設定し、国、地方公共団体、施設設置管理者等が連携してバリアフリー化に取り組み、一定程度の進捗がみられるが、引き続きバリアフリー化を進める必要がある。
- ・次期目標については、**ハード・ソフト両面でのバリアフリー化をより一層推進**していく観点から、**以下の点に留意。**

- 各施設等について**地方部を含めたバリアフリー化**の一層の推進
（平均利用者数^{※1}が2,000人以上3,000人未満/日であって基本構想に位置付けられた旅客施設等に関する目標を追加）
- **聴覚障害及び知的・精神・発達障害に係るバリアフリー**の進捗状況の見える化
（旅客施設のバリアフリー指標として、案内設備（文字等及び音声による運行情報提供設備、案内用図記号による標識等）を明確に位置付け）
- **マスタープラン・基本構想の作成**による面的なバリアフリーのまちづくりの一層の推進
- 移動等円滑化に関する国民の理解と協力、いわゆる**「心のバリアフリー」^{※2}の推進**

※1：新型コロナウイルス感染症のような特殊な外的要因により、年度によっては前年度に比べ著しく増減する可能性があることから、適切に補正した結果（例えば、過去3年度における平均値を用いる）も考慮したうえで、取組む

※2：「ユニバーサルデザイン2020行動計画」（平成29年2月ユニバーサルデザイン2020関係閣僚会議決定）において、「心のバリアフリー」を体現するためのポイントとして、「障害のある人への社会的障壁を取り除くのは社会の責務である」という「障害の社会モデル」を理解すること、「障害のある人（及びその家族）への差別（不当な差別的取扱い及び合理的配慮の不提供）を行わないよう徹底すること。」及び「自分とは異なる条件を持つ多様な他者とコミュニケーションを取る力を養い、すべての人が抱える困難や痛みを想像し共感する力を培うこと。」が挙げられている

目標期間

- ・現行目標期間：平成23年度（2011年度）から令和2年度（2020年度）までの10年間
 - ・次期目標期間：社会資本整備重点計画等の計画期間、バリアフリー法に基づく基本構想等の評価期間、新型コロナウイルス感染症による影響への対応等を踏まえ、時代の変化により早く対応するため、**おおむね5年間^{※3}**
- ※3：新型コロナウイルス感染症による更なる影響、新技術の開発など予見し難い状況の変化が生じた場合には、次期目標期間内であっても、必要に応じて目標の見直しに努める

図表5 バリアフリー法に基づく基本方針における次期目標の最終とりまとめ概要

マスタープラン及び基本構想をおおむね5年ごとに見直すよう努めることとされており、同方針及び同構想に紐づく施設や車両等もおおむね5年を単位に整備状況が進展することを前提とされています。

さらに、少子高齢化社会への対応、新型コロナウイルス感染症による影響への対応や技術の進捗状況を踏まえ、時代の変化により早く対応することが必要となっています。

以上のことから、次期目標の期間については、令和3年度から令和7年度までの5年間としました。なお、新型コロナウイルス感染症による更なる影響(旅客施設等における平均利用者数の大幅な減少等)、新技術の開発など予見し難い状況の変化が生じた場合には、次期目標期間内であっても、必要に応じて目標の見直しに努めることとしています。

III 次期目標に関する考え方

次期目標においては、以下(図表6~7)のような考え方にに基づき、各施設等のバリアフリー化を一層推進するとともに、面的なバリアフリー化やソフト面でのバリアフリー化を推進していきます。

なお、目標の達成に向けた施策の推進にあたっては、新型コロナウイルス感染症による影響等も踏まえ、施設設置管理者の負担についても考慮し、引き続き、必要な財源措置を含め、国、地方公共団体、施設設置管理者等が連携・創意工夫しながら、利用者ニーズが高いものを優先して取組を進めていきます。

バリアフリー法に基づく基本方針における次期目標について(最終とりまとめ)(概要)

		2019年度末(現状)	2025年度末までの目標	
鉄軌道	鉄軌道駅(※1)	段差の解消	92%	
		視覚障害者誘導用ブロック	95%	
		案内設備(※2)	74%	
		障害者用トイレ(※3)	89%	
	ホームドア・可動式ホーム柵	858駅	<ul style="list-style-type: none"> ○駅やホームの構造・利用実態、駅周辺エリアの状況などを勘案し、優先度が高いホームでの整備を加速化することを目指し、全線で3,000箇所 ○うち、10万人/日以上利用する駅は800箇所 	
鉄軌道車両(※4)		75%	<ul style="list-style-type: none"> ○約70% ※令和2年4月に施行された新たなバリアフリー基準(鉄軌道車両に設ける車椅子スペースを1列車につき2箇所以上とすること等を「乗務員向け」への適合状況(90%程度と想定)を踏まえて設定 ※新幹線車両について、車椅子用スペースの整備を可能な限り速やかに進める 	
バス	バスターミナル(※1)	段差の解消	95%	
		視覚障害者誘導用ブロック	98%	
		案内設備(※2)	79%	
		障害者用トイレ(※3)	84%	
	乗合バス車両(※4)	ノンステップバス	61%	約80%
リフト付きバス等(適用除外車両)	5%	<ul style="list-style-type: none"> ○約25%をリフト付きバス又はスロープ付きバスとする等、高齢者、障害者等の利用の実態を踏まえて、可能な限りバリアフリー化 ○1日当たりの平均的な利用者数が2,000人以上の航空旅客ターミナルのうち鉄軌道アクセスがない施設(指定空港)へのバス路線を運行する乗合バス車両における適用除外の認定基準を見直すとともに、指定空港へアクセスするバス路線の運行系統の総数の約50%について、バリアフリー化した車両を含む運行とする 		
貸切バス車両(※4)		1,081台	約2,100台のノンステップバス、リフト付きバス又はスロープ付きバスを導入する等、高齢者、障害者等の利用の実態を踏まえて、可能な限りバリアフリー化	
タクシー		福祉タクシー車両(※4)	37,064台	<ul style="list-style-type: none"> ○約90,000台 ○各都道府県における総車両数の約25%について、ユニバーサルデザインタクシーとする
船舶	旅客船ターミナル(※1)	段差の解消	100%	
		視覚障害者誘導用ブロック	100%	
		案内設備(※2)	54%	
旅客船(旅客不定期航路事業の用に供する船舶を含む。)(※4)		48%	<ul style="list-style-type: none"> ○約80% ○2,000人以上/日のターミナルに就航する船舶は、構造等の制約条件を踏まえて可能な限りバリアフリー化 ○その他、利用実態等を踏まえて可能な限りバリアフリー化 	

※1 1日当たりの平均的な利用者数が2,000人以上のものが対象。

※2 文字等により表示するための設備及び音声により提供するための設備、標識、案内板等。

※3 便所を設置している旅客施設が対象。

※4 車両等におけるバリアフリー化の内容として、段差の解消、運行情報提供設備(車両等の運行(運転を含む。))に関する情報を文字等により表示するための設備及び音声により提供するための設備、福祉タクシーにあっては、音声による情報提供設備及び文字による意思疎通を図るための設備)の設置等が含まれる旨を明記。

※5 高齢者、障害者等については、乳幼児連れも含む。

図表6 各施設等の2025年度末に向けた次期目標について①

バリアフリー法に基づく基本方針における次期目標について(最終とりまとめ)(概要)

(※年次別・執行目標からの追加・変更)

		2019年度末 (現状)	2025年度末までの目標
航空	段差の解消	87%	○バリアフリー指標として、案内設備(文字等及び音声による運航情報提供設備、案内用図記号による標識等)の設置を追加 ○2,000人以上/日の施設を原則100% ○その他、地域の事情にかんがみ、利用者数のみならず利用実態等をふまえて可能な限りバリアフリー化
	航空旅客ターミナル(※1)	95%	
	視覚障害者誘導用ブロック	95%	
	案内設備(※2)	92%	
	障害者用トイレ(※3)	92%	
	航空機(※4)	99%	原則100%
道路	重点整備地区内の主要な生活関連経路を構成する道路	63%(※5,※6)	約70%
都市公園	園路及び広場	57%(※6)	○規模の大きい概ね2ha以上の都市公園を約70% ○その他、地域の事情にかんがみ、利用実態等をふまえて可能な限りバリアフリー化
	駐車場	48%(※6)	○規模の大きい概ね2ha以上の都市公園を約80% ○その他、地域の事情にかんがみ、利用実態等をふまえて可能な限りバリアフリー化
	便所	36%(※6)	○規模の大きい概ね2ha以上の都市公園を約70% ○その他、地域の事情にかんがみ、利用実態等をふまえて可能な限りバリアフリー化
路外駐車場	特定路外駐車場	65%(※6)	約75%
建築物	2,000㎡以上の特別特定建築物(※7)のストック	61%	○床面積の合計が2,000㎡以上の特別特定建築物を約87% ○床面積の合計が2,000㎡未満の特別特定建築物等についても、地方公共団体における条例整備の働きかけ、ガイドラインの作成及び周知により、バリアフリー化を促進 ※公立小学校等については、文部科学省において目標を定め、障害者対応便所やスロープ、エレベーターの設置等のバリアフリー化を実施する
信号機等	主要な生活関連経路を構成する道路に設置されている信号機等	99%	主要な生活関連経路を構成する道路に設置されている信号機等は原則100%
	直登機能付加信号機	—	主要な生活関連経路を構成する道路のうち、道路又は交通の状況に応じ必要な部分に設置されている信号機については原則100%
	エスコートゾーン	—	主要な生活関連経路を構成する道路のうち、道路又は交通の状況に応じ必要な部分に設置されている道路標示については原則100%
基本構想等	移動等円滑化促進方針の作成	8自治体(※8)	約350自治体(全市町村(約1,740)の約2割)
	移動等円滑化基本構想の作成	304自治体(※9)	約450自治体(2,000人以上/日の鉄軌道駅及びバスターミナルが存在する市町村(約730)の約6割に相当)
「心のバリアフリー」		—	○移動等円滑化に関する国民の理解と協力を得ることが当たり前の社会となるような環境を整備する ○「心のバリアフリー」の用語の認知度を約50%(現状:約24%(※10)) ○高齢者、障害者等の立場を理解して行動ができていない人の割合を原則100%(現状:約80%(※11))

※1 1日当たりの平均的な利用者数が3,000人以上のものが対象。

※2 文字等により表示するための設備及び音声により提供するための設備、標識、案内板等。

※3 便所を設置している旅客施設が対象。

※4 施設等におけるバリアフリー化の内容として、段差の解消、運行情報提供設備(車両等の運行(運航を含む))に関する情報を文字等により表示するための設備及び音声により提供するための設備、福祉タクシーにあっては、音声による情報提供設備及び文字による意思疎通を図るための設備)の設置等が含まれる画を併記。

※5 重点整備地区内の主要な生活関連経路を構成する道路約4,450kmが対象。

※6 2019年度末の数値は集計中であるため2018年度末の数値。

※7 公立小学校等(小学校、中学校、義務教育学校又は中等教育学校(前期課程に係るものに限る。))

で公立のものは除く。

※8 2020年6月末の数値。

※9 2020年3月末の数値。

※10 2020年6月に国土交通省が実施した「心のバリアフリー」に関するアンケート調査による。

※11 2020年6月に国土交通省が実施した「心のバリアフリー」に関するアンケート調査による。

※12 高齢者、障害者等については、乳幼児連れも含む。

図表7 各施設等の2025年度末に向けた次期目標について②

IV おわりに

昨年成立した改正バリアフリー法により、バリアフリー教育の充実や車椅子利用者用駐車施設等の適正利用など、「心のバリアフリー」を広く国民に浸透させるとともに、2021年度以降のバリアフリー整備目標に基づき、公共交通機関や建築物等のバリアフリー化を着実に推進することに加えて、視覚障害者の悲惨な転落事故を防止するため、ホームドアの整備を加速化していきます。

バリアフリーは成熟した国家の品格を体現するものであり、東京オリンピック・パラリンピック競技大会をいよいよ目前に控えた今、大会のレガシーとしての「真の共生社会の実現」に向け、ハード・ソフト両面からのバリアフリー化を進めていくことが極めて重要であり、着実にバリアフリー化されるよう精力的に取り組んでいきたいと考えていますの

で、関係者の皆様方におかれましても、引き続きバリアフリー行政の推進にご協力いただきますようお願いいたします。

東京メトロにおける「快適な車内環境づくりの取組」について

東京地下鉄株式会社 鉄道本部 車両部設計課
課長補佐 中村 大樹
唐澤 康平

1. はじめに

東京メトロは、首都圏の鉄道ネットワークの中核を担う交通事業者として、お客様視点に立った質の高いサービスを提供し、信頼を獲得できるよう、新型車両の導入、駅ホームの安全性向上、及びバリアフリー設備の整備などの施策を進めている。

本稿では、東京メトロにおける快適な車内環境づくりの取組として、車体設計の考え方とともに、バリアフリー対応などの車体設備、及び空調装置などのサービス機器のほか、新型コロナウイルスなどの感染症対策に伴う施策を紹介する。

る。また、新造車両では立位のお客様の快適性も向上するよう横手すりとはヒップレストを一体化した構造のものを採用している。



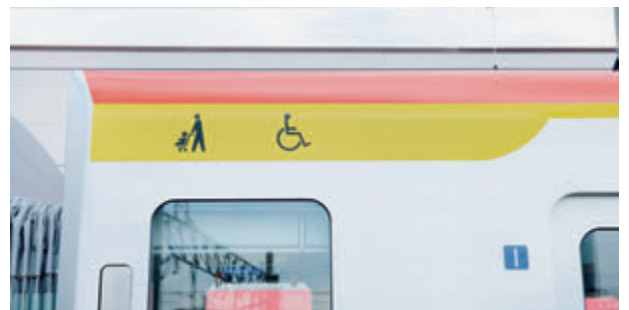
フリースペース・優先席（有楽町線・副都心線17000系）

2. 車体の取組

(1) 車体設計の考え方

東京メトロは、9路線195.0kmを運営し、相互直通運転先を含めると550.8kmの広域なネットワークを形成している。そのため、地下区間だけでなく相互直通先を含む地上区間の走行及び長距離の乗車などに配慮しなければならない。さらに、近年では訪日観光の振興及びバリアフリー化の促進など、時代の変化により早く対応することが求められている。

そのほか、日比谷線13000系以降の新造車両では、車両の肩部に車いすとベビーカーのピクトグラムを配置し、視認性を確保している。



車いす・ベビーカーのピクトグラム（有楽町線・副都心線17000系）

(2) フリースペースの設置

車いすやベビーカーをご利用の方、大きな荷物をお持ちの方にご利用いただけるよう、新造車両への更新及び既存車両のリニューアル工事に合わせて、各車両1か所にフリースペースの設置を進めてい

(3) 優先席の設置

東京メトロ（当時、帝都高速度交通営団）では、

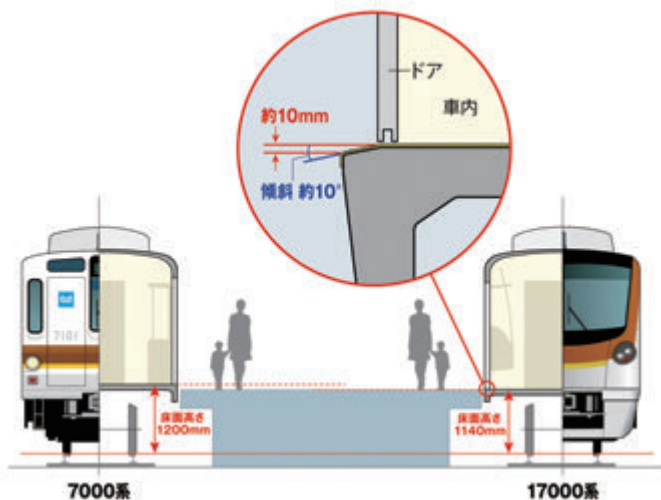
特集 I

1975年から各列車先頭車両の2か所にシルバーシートを設置。さらに、高齢化社会の到来が本格化したことに伴い1996年に各車両1か所以上に拡大した。1999年からはシルバーシートの名称を「優先席」に改称し、ご高齢の方、お身体の不自由な方、内部障がいのある方、乳幼児をお連れの方、及び妊娠している方にご利用いただけるようにしている。

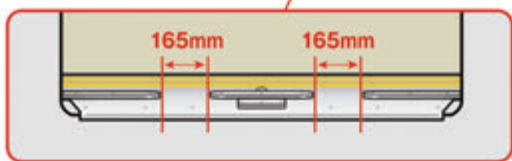
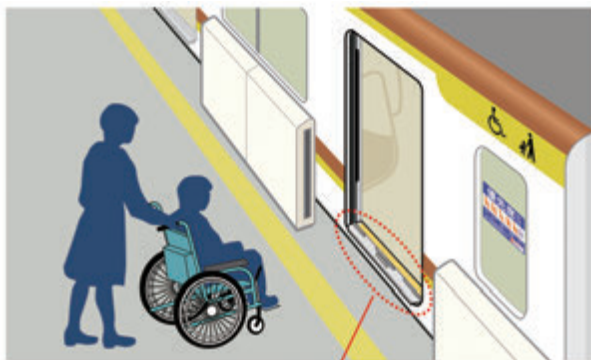
近年では、2016年から導入した日比谷線13000系を皮切りに、新造車両への更新及び既存車両のリニューアル工事に合わせて、各車両3か所への設置を基本として、展開している。

(4) 車両とホームの段差低減

乗車率によって台車などのバネがたわんだり、列



ドア出入口部の高さ・形状
(有楽町線・副都心線の7000系と17000系の比較)



ドアレールの切り欠き (有楽町線・副都心線17000系)

車走行に伴う車輪摩耗などにより、車両とホームの間に段差が生じる。そのため、なるべく段差が小さくなるよう、車両の床面高さを設定するほか、車両の床面がホーム高さより上方にある状態が比較的多くなることから、ドア出入口をホーム側に傾斜させるとともに、フリースペースに近傍するドア出入口のドアレールに切り欠き加工を施している。

(5) 吊手・荷棚

吊手はつかまりやすさ、列車動揺時の安全性、乗降時への影響などを考慮し、形状、配置、設置数及び高さを設定してきた。

形状については、1927年製造の銀座線1000形よりリコ式を採用、1960年代後半に入り、吊輪式の採用を経て、現在標準仕様のおむすび形となっている。

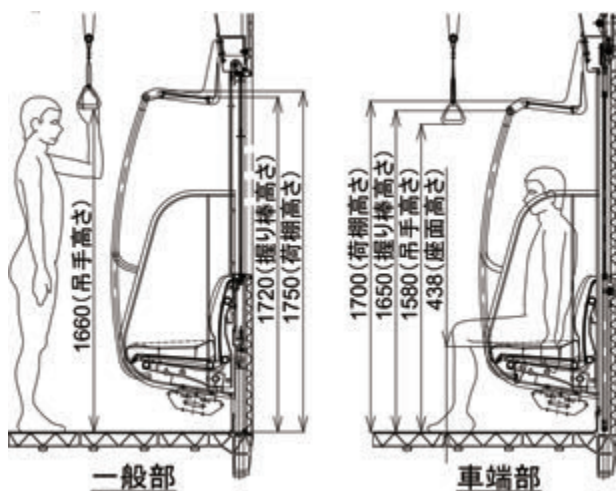
配置については、お客様の安全を考慮し、1990年の新造車両においてドア前にまくらぎ方向の握り棒を設置、1991年に東西線05系ワイドドア車両においてレール方向の吊手棒を延長し吊手を追加した。これ以降、ドア前の吊手設置を標準とし、2011年からは座席間のレール方向に吊手棒及び吊手数を増やしている。



ドア前の吊手棒・吊手の設置 (有楽町線・副都心線17000系)

また、近年はバリアフリーの観点から吊手高さや荷棚高さを特に配慮している。吊手高さは日本人の平均身長をもとに、腕を直角に曲げてつかめる高さから、座席前 (一般部) は基本1660mm、扉の前は乗降時に頭が当たらないような高さで基本1810mmとしている。加えて、2007年に座席前 (優先席) を

1660mmから80mm低くし1580mmとして、試験導入した後に全車両に展開している。荷棚高さは2000年代後半の新造車両以降、一般部1750mm、及び車端部1700mmを基本としている。



荷棚・吊手高さ（有楽町線・副都心線17000系）

(6) 腰掛・袖仕切

1990年代前半までは、かまぼこ型の腰掛を採用し、1人当たりの座席幅417mm～440mm、及び座面高さ410～420mmを基本としていた。その後、バケット型の腰掛を採用し、新造車両への更新時に1人当たりの座席幅460mm、及び座面高さ430～440mmを基本として、定員着座、座り心地、及び立ち上がりやすさを考慮した上で設計している。

また、日比谷線13000系及び有楽町線・副都心線17000系では、相互直通運転によりお客様の着座時間が長くなることも想定し、腰掛内部に金属バネを採用することで、座席の底付き感を低減している。

さらに、袖仕切を大型化することで、着座と立位のお客様の遮蔽性を高め、不快な思いをされないように配慮している。

(7) その他

近年の客室空間には、袖仕切、荷棚及び貫通引戸に強化ガラスを採用し、客室内をより見通しやすくするとともに、床と座席の色合いをバランスよく配色することで地下空間においても開放感が感じられるようにしている。加えて、地下のトンネル内の暗さ及び地上の日射しを考慮し、遮熱ガラスではなくカーテンを採用している。また、両端に貫通引戸を設けることで車内防音性を高めるとともに、広帯域

の再生周波数特性を持ったスピーカにより質の高い車内放送を実現し、快適な車内環境づくりを行っている。

そのほか、銀座線1000系、丸ノ内線2000系、及び日比谷線13000系に操舵台車を導入し、走行安全性のさらなる向上だけでなく、曲線通過時の軋り音の低減を図っている。

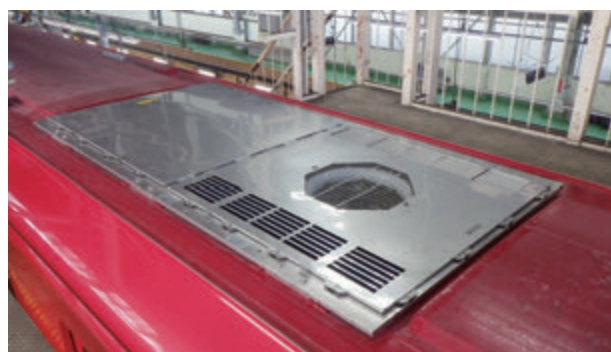
3. サービス機器の取組

(1) 空調装置

① 冷房装置

銀座線・丸ノ内線を除く全線で屋根上集中型の冷房装置を採用している。既存車両の冷房能力は1両あたり48.9kW（42,000kcal/h）であったが、新造車両の導入及び既存車両のリニューアル工事に合わせて58.0kW（50,000kcal/h）に更新し、冷房能力を約20%向上している。

銀座線・丸ノ内線車両は、狭隘なトンネルに対応するため、埋込式の冷房装置を分散配置している。旧型車両に比べて約18%の薄型化を実現し、天井高さを確保するとともに、冷房能力を約40%向上させることで、快適かつ開放感が感じられる車内空間を実現している。



車両空調装置（丸ノ内線2000系）

② 空調制御

空調の運転モードは「冷房」「除湿」「暖房」「送風」「全自動」となっている。「全自動」では、各センサの情報により冷房、除湿、暖房、及び送風を自動選択し運転を行う機能となっている。一部の車両においては乗車率が上昇する前に予冷しておくことで、車内温度の上昇を防ぐ「ラッシュ制御機能」を備えている。

特集 I

また、乗務員室のTISモニタ画面において、各号車の乗車率及び車内温度を確認可能とし、加えてタッチパネル操作により設定温度が変更できるようにしている。



TISモニタ画面（空調設定）

そのほか、お客様からのご意見や乗務員の声から空調制御の改善点を洗い出し、継続して快適性向上に努めている。

その一例として、東西線において、冷房／暖房動作の中間期である端境期（春・秋など）にお客様より「暑い」とのご意見をいただくことがあった。本現象は外気温が低く冷房が入らない状況であったことから、低外気温時での冷房運転領域を拡大するとともに、高乗車率時の冷房制御の改善を、一部の車種に展開している。

(2) 車内表示器

車内表示器はこれまで「マップ式」や「LED式」の表示器を採用していたが、現在は多くの情報を提供できる「液晶式」を基本としている。

「液晶式」の基本仕様は、ドア上部に2画面を設置し、1画面は「運行情報画面」として行先・号車・次駅・乗換案内、ドア開方向の表示、及び運行情報などを表示。もう1画面は「広告画面」として各種PR及び広告などの情報を提供している。

また、銀座線、丸ノ内線、及び日比谷線では、駅間距離が短いこと、他路線との乗換駅が多く案内すべき情報量が多いこと、及び東京オリンピック・パラリンピックを控えて従来の2言語（日・英）から多言語（日・英・中・韓）対応することを考慮し、運行情報画面を2画面として、従来の広告画面と合

わせて3画面としている。



車内表示器（日比谷線13000系）

(3) 車内セキュリティカメラ

2018年度より車内セキュリティカメラの設置を進めており、複数台設置することで死角なく車内全体の状況を把握できるようにし、安心できる車内空間の提供に取り組んでいる。また「防犯カメラ作動中」のステッカーを掲示し、お客様への周知も行っている。

(4) 車内Wi-Fi

お客様の一層の利便性向上を図るため、また東京オリンピック・パラリンピックにおけるインバウンド需要に対応するため、東京メトロ全車両への車内Wi-Fi導入を完了している。

4. 新型コロナウイルス感染症 予防に向けた取組

新型コロナウイルスの流行に伴い、感染症対策などの車内環境の改善を新たなニーズとして捉えている。ウィズコロナやアフターコロナを見据えてあるべき姿を模索している段階ではあるが、安心できる車内空間の提供に向けて様々な施策に取り組んでいる。

(1) 全車両への抗ウイルス・抗菌処置

2020年7月より順次、東京メトロが保有する全車両に抗ウイルス・抗菌コーティングの処置を、15日周期を基本に定期的実施するとともに、抗ウイルス・抗菌処置済ステッカーを車両内に掲示している。

(2) 窓開けによる車内換気

車内換気量の実車測定において、1車両につき2か所の窓開け（10cm）、空調の使用、停車駅ごとのドア開扉の条件において、約8分で車内の空気が入れ替わることを確認した。この結果を受け、空調効果などを考慮して、1両につき2か所程度の窓開けを基本とし、気象状況及び車内の混雑状況などの様々な状況に応じて、お客様にも窓開けのご協力をお願いしている。

また、窓開けの開口目安のお知らせステッカーを、全車両に貼り付けるなど、ご案内の強化に努めている。



換気測定の様子

(3) ウィズコロナやアフターコロナを見据えた対応

ウィズコロナやアフターコロナを見据えて、空気中に浮遊するウイルスや菌などを抑制できるよう、車内空気循環ファンなどの搭載試験を進めている。

引き続き、保守面などの評価を踏まえた上で、今後の展開を検討する予定である。

5. おわりに

当社では「安心＝安全＋サービス」の考えのもと、サプライヤと協働しながら、お客様視点に立った質の高いサービスを提供し、信頼を獲得できるよう様々な取組を実施している。

また、本年は昨年延期された東京オリンピック・パラリンピック競技大会が開催される予定であり、引き続きバリアフリー整備の促進、及び適時適切なわかりやすい情報提供などの充実を図り、円滑な大会輸送の実現と大会の成功に導けるよう取組を進めて参りたい。

阪神電車における快適な 車内環境づくり ～ “人” に優しい車両設計～

阪神電気鉄道株式会社 都市交通事業本部 車両部車両課 副主任
井村 貴之

1. はじめに

阪神電気鉄道（株）は、本線・阪神なんば線（西九条～大阪難波間は第2種鉄道事業）・武庫川線・神戸高速線（第2種鉄道事業）の4路線を51駅（他社との共同使用駅2駅を含む）・48.9kmで営業しています。特急・急行・快速急行などの列車種別を組み合わせたきめ細かいダイヤを編成するとともに、山陽電気鉄道（株）と大阪梅田～山陽姫路間、近畿日本

鉄道（株）と神戸三宮～大阪難波～近鉄奈良間で相互直通運転を行っています。また、近畿日本鉄道（株）とは大阪を中心とした都心部間の相互直通運転であり、関東地区では大都市間の相互直通運転が多く見られるものの、関西地区では珍しい事例となっています。

2. 5700系車両における取組みの紹介

当社では、最新技術の積極的な導入、そして多く

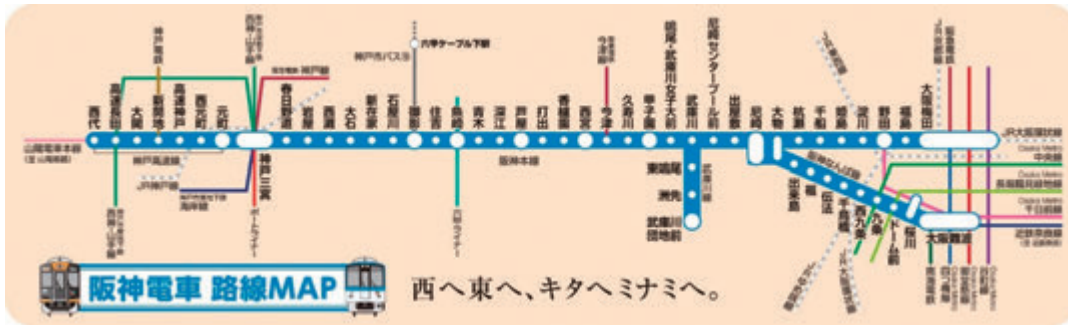


写真-1 阪神電車 走行区間



写真-2 5700系 左：外観 右：車内

の試行錯誤を積み重ねることで、お客様や乗務員の方々が「より快適にご乗車できる」車両の実現を目指しています。

2015年にデビューした当社の5700系車両は、阪神電車の中でも人と地球へのやさしさを追求し、お客様へのサービス設備の更なる改良と新技術の積極的な導入により環境負荷の低減を図っています。

この5700系における取組みを中心に紹介いたします。

(1) 吊り手

5700系では、取付高さを床面から吊り手下面まで1838mm、1618mm、1550mmの3種類とし、各身長域のお客様にご利用いただけるよう工夫しています。また、吊り手を側出入口部枕木方向にも設けることで、従来車と比べて吊り手の数を増やしています。



写真-3 吊り手 (高さ3種類)

(2) 袖仕切

座席の側出入口寄りには大型の袖仕切、中間にも2、3人掛け単位に中仕切を設置することで、万一の衝突時などの二次衝撃を抑制します。大型の袖仕切は、袖体とその横の垂直スタンションポールで仕切り機能をもたせることで袖体自体の幅を最小限にとどめ、室内空間の圧迫感を軽減するとともに、室内の見通しを極力阻害しないように配慮しています。また、側出入口側に出っ張りを設けることで立客の腰当てとして、座席側はくぼみを設けることで着座客の肘当てとしても使える2つの機能を同時に満たしつつ、見た目もすっきりした形状で立席と座席を区分しています。

(3) ちょい乗りシート

阪神線の駅間は平均1.0kmと非常に短いため、各駅に停車する普通用車両をご利用のお客様の中で短距離移動者が多いという特徴を考慮し、立ち座りしやすい座席設計を検討いたしました。その結果生

まれたのが“ちょい乗りシート”です。座面が通常のシートより30mm程高く、前端部を少し前に傾斜させることで、立ち座りしやすいよう工夫しています。座面の高さを検討するにあたっては、いくつもの高さの座面を試作し、試行錯誤する中で最適な高さを決定しました。このちょい乗りシートは、5700系の2人掛座席で採用しています。



写真-4① 大型袖仕切



写真-4② ちょい乗りシート

(4) バリアフリー対応設備

- 全車両に車椅子スペース兼ベビーカースペースを設置し、車椅子をご利用のお客様に配慮した非常通話装置、横手すりを取付けています。また、同スペース近傍の側出入口の下レールは、車椅子のタイヤ通行部分を切り欠くことで、円滑に乗降できるように配慮しています。
- 優先席の表地及び吊り手は、一般部（ブルー）と異なった配色（グリーン）とすることで明確化しています。
- 側出入口の車外ステップ部と車内水切り部に黄色の識別帯を取付け、視認性・安全性の向上を図っています。また、側出入口部には円形のグラフィックを扉周りに配置し、車外から扉の位置を分かりやすく伝えるデザインとしています。



写真-5① 車椅子スペース



写真-5② 下レール（車椅子スペース近傍）



写真-5③ 側出入口外観

- 側出入口鴨居には、扉事故を防止するために扉の開閉時に警告音が鳴る扉開閉予告ブザー、そして、ブザーと同時に点滅するLED式の扉開閉予告灯及び目の不自由な方に扉の位置をチャイム音で知らせる誘導鈴を設置しています。
- 車内案内表示器は、32インチーフサイズの液晶式表示器であり、側出入口上部に1両3箇所千鳥配置しています。停車駅・乗換案内・駅設備・開扉方向などの情報を、イラストや大きな文字を用いて視覚的にわかりやすく表示します。全画面を使って大きく駅名を表示するだけでなく、画面を分割し、右側で運行案内、左側で静止画・動画コンテンツの2画面表示も行います。旅客案内

については、インバウンド対応として4か国語表示（日本語・英語・中国語・韓国語）を行います。



写真-6 側出入口鴨居部

(5) 脱炭素化の推進・環境面での工夫

- 永久磁石同期電動機を用いたVVVFインバータ制御（電力回生ブレーキ付）の主回路システムを採用しています。それにより低騒音化を実現するとともに、従来車よりも回生ブレーキ領域を拡大することで、既存の普通用車両と比較して、消費エネルギーを60%削減しています。
- 冷暖房制御は、外気温、湿度、乗車率、扉の開閉状態などを加味したマイコン制御方式とし、体感温度を考慮したきめ細かな制御を行います。

また、側出入口扉横にお客様自身に操作して頂く扉開閉ボタンを設置しております。これは、特急・急行の通過待ちや接続待ち等で長時間停車する際に客室内を保冷・保温し、快適な車内温度を維持することを目的としています。阪神電車特有の様々な列車種別を組み合わせたきめ細かなダイヤに対応した、都市部では珍しい事例となっております。



写真-7 扉開閉ボタン

3. 5700系車両搭載設備の展開

2016年度よりリニューアル工事を実施した5500系や、2020年度に登場した5500系ワンマン改造においても、5700系に準じた設備を積極的に導入しています。客室関係では、扉開閉ボタン、座席中間にスタンションポールなどの設置や車内案内表示器の更新により、お客様へのサービスを拡充しています。



写真-8① 5500系リニューアル車



写真-8② 5500系ワンマン改造車

4. 車両への抗ウイルス・抗菌加工の実施について

当社でも新型コロナウイルス感染症拡大に伴い、2020年6月より全車両へ抗ウイルス・抗菌加工を実施し、2020年9月8日に完了しています。具体的には、座席・吊り革・握り棒・窓など車内全般に、抗ウイルス・抗菌剤を噴霧加工しました。この抗ウイルス・抗菌剤は、インフルエンザウイルス等への効果が数年間持続することが確認されています。なお、今回抗ウイルス・抗菌加工が完了した車両に、施工済ステッカーを貼付しています。その他、外気導入

機能を有した空調装置の利用や、窓開けにより車内換気を促進することで、新型コロナウイルスの感染予防及び感染拡大防止に取り組んでいます。

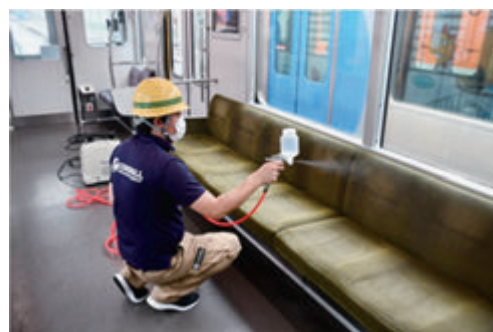


写真-9 噴霧加工

5. おわりに

この度は、「快適な車内環境づくり」をテーマに、5700系車両を中心とした当社の取り組みや、車両への抗ウイルス・抗菌加工について一部をご紹介させていただきました。

なお、5700系は鉄道友の会が選定する「2016年ブルーリボン賞」を当社として初めて受賞した車両です。通勤車両における同賞受賞は珍しいですが、従来の普通用車両（通称：ジェットカー）の高加減速性能を継承しつつ、最新技術を導入し、旅客サービスの向上による「人へのやさしさ」と環境負荷物質の低減による「地球へのやさしさ」の追求をコンセプトに開発したことが高く評価されてのことです。

5700系に引き続き、今後も更なる快適性及び安全性を追求した車内環境を提供できるよう努めてまいります。



写真-10 ブルーリボン賞授賞式

首都圏における鉄道事業者の終電時刻繰り上げ等の実施について～春のダイヤ改正において～

(一社) 日本地下鉄協会

通勤・通学の足として欠かせない、また、都市基盤として国民生活や社会経済の発展を支えている鉄道事業にとって、「安全の確保は、輸送の生命である。」(※)と謳われているように、安全は輸送業務の最大の使命であると云えます。

(※「運転の安全の確保に関する省令」(規範) 第二条)

安全で安定輸送を維持するうえで欠かすことのできない鉄道設備の保守作業において、近年、夜間を中心に実施されている鉄道メンテナンスの担い手不足への対応や安全・防災対策のための工事時間の確保が課題となる一方、テレワークなど働き方改革の普及で、夜間利用者が緩やかに減少している傾向にあります。

また、2020年1月中旬に日本で初めて新型コロナウイルス感染が確認され、以来、その後の感染拡大に伴って、お客さまの鉄道利用状況は大きく変化し、夜間利用者、特に深夜時間帯においては大幅に減少している状況にあります。

こうした状況の中、2020年10月21日に 東日本旅客鉄道(株)が、2021年春のダイヤ改正において、「終電時刻繰り上げ等の概要について」を公表し、その後、首都圏の私鉄各社も相次いで「終電時刻の繰り上げ等の実施」を公表しました。

【参考】「終電時刻の繰り上げ等の実施」を公表した首都圏の当協会会員の私鉄会社

東日本旅客鉄道(株)、東京地下鉄(株)、東急電鉄(株)、小田急電鉄(株)、東武鉄道(株)、京成電鉄(株)、京浜急行電鉄(株)、京王電鉄(株)、西武鉄道(株)、埼玉高速鉄道(株)、東葉高速鉄道(株)、横浜高速鉄道(株)(※なお、首都圏以外の当協会会員では、阪急電鉄(株)及び阪神電鉄(株)が2021年2月12日に発表している。)

2021年春のダイヤ改正における、私鉄各社の「終電時刻の繰り上げ等の実施」は、冒頭のとおり、各社ともかねてよりの課題であった線路保守作業時間の確保を目的に、これに加えて新型コロナウイルス感染症拡大の影響による深夜時間帯の利用客減少への対応も一因とされております。

実施内容の各社の詳細につきましては、次ページ以降に各鉄道事業者から公表されたニュースリリースの概要を掲載しますので、是非ご覧ください。

なお、今回本誌で紹介する「2021年春のダイヤ改正における終電時刻繰り上げ等の実施」については、2021年1月7日に1都3県に対し発出された緊急事態宣言(その後、1月13日に7府県が追加され11都府県に、2月7日に1県が解除され、本稿の校了時点である2月18日現在、10都府県が対象となっている)を受けて国土交通省及び1都3県からの要請に基づき1月20日から実施されている最終電車時刻の繰り上げとは内容が異なる旨、お断りしておきます。

ダイヤ改正における 終電時刻繰り上げ等の概要について

2020年10月21日 東日本旅客鉄道株式会社

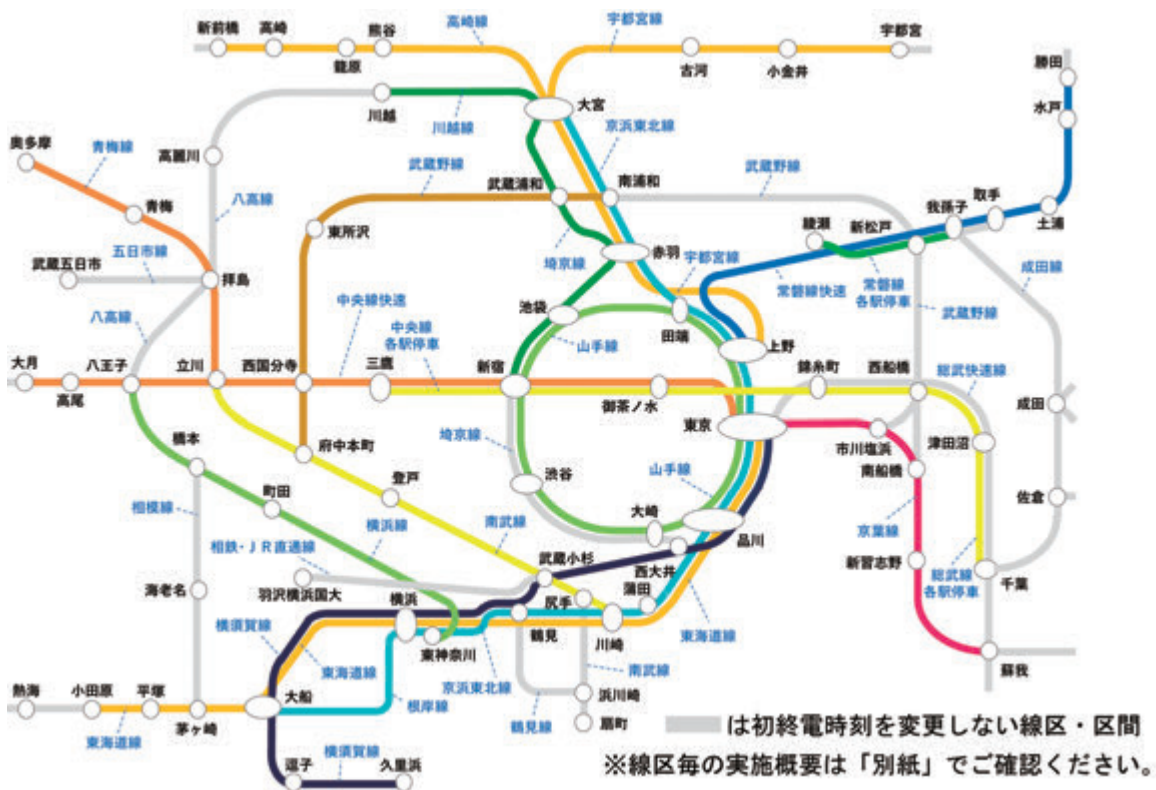
JR東日本では、保守作業時間を拡大するため、2021年春に終電時刻の繰り上げなどダイヤの見直しを行います。これにより、鉄道工事における働き方改革の実現や鉄道設備の設置・保守のスピードアッ

プによるサービス向上を図るとともに、新型コロナウイルス感染症の拡大を契機としたお客さまの行動様式の変化に対応してまいります。

このたび、都心から郊外に向けた終電時刻繰り上げなどの概要がまとまりましたので、お知らせいたします。お客さまにはご不便をおかけしますが、ご理解をお願いいたします。

■ 実施線区

○終電繰り上げ…17線区 ○初電繰り下げ…5線区



- ・終電の繰り上げにあたっては、混雑による「3密」に配慮し、一部の線区では終電前に列車を増発します。また、金曜日などは、必要により終電前に臨時列車を運転いたします。

- ・終電時刻の繰り上げなどは、郊外から都心に向けた列車でも同様に行う予定です。
- ・具体的な実施日や詳細時刻は、12月にお知らせいたします。

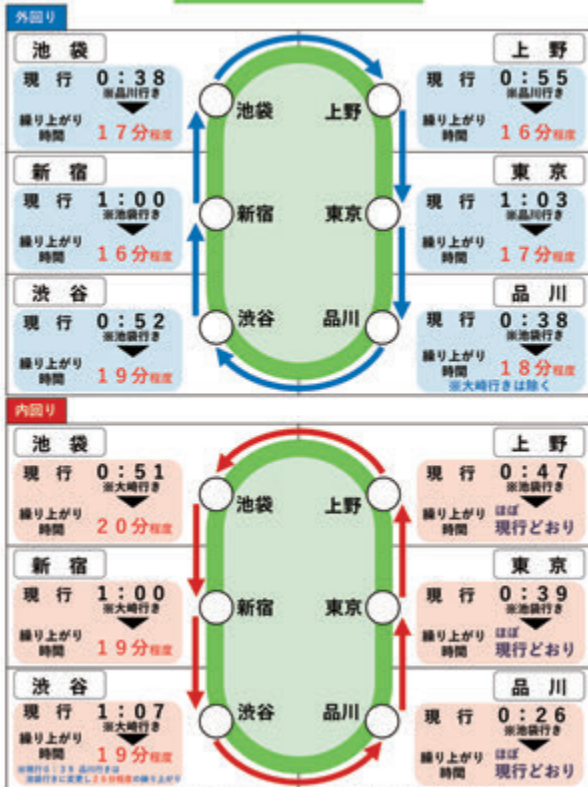
【※ダイヤ改正の詳細については2020年12月18日付けダイヤ改正詳細リリースをご覧ください。】

終電繰り上げ等 線区別実施概要



■ は初終電時刻を変更しない線区・区間

山手線



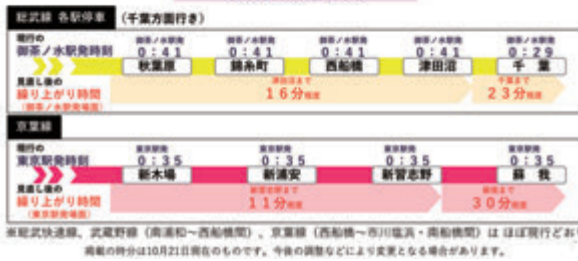
東海道方面



中央方面



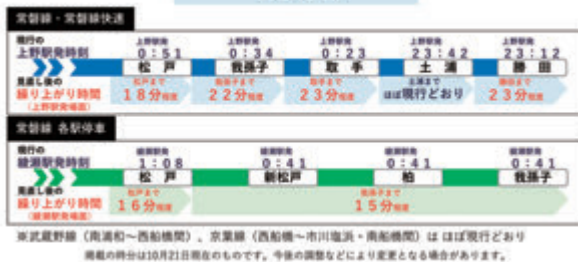
総武・京葉方面



東北・高崎方面



常磐方面



■新幹線からの乗り継ぎについて

東京・上野・大宮・品川・新横浜の各新幹線接続駅において、最終の上り新幹線到着時に運転を終了している線区はありませんが、乗り継いでも以下の区間には到達できなくなります。

乗り継いでも到達できなくなる区間をご利用のお客さまにはご不便をおかけいたしますが、新幹線のご利用時間を早めていただくなど、ご協力をお願いします。

○東北・上越・北陸新幹線から※新幹線の列車名称・時刻は現行のものです。

- ・東北新幹線やまびこ70号盛岡20:29発・大宮23:18着 上野23:38着 東京23:44着
- ・上越新幹線Maxとき350号新潟21:35発⇒大宮23:14着 上野23:34着 東京23:40着

乗り継いでも到達できなくなる区間

※JR線のみを乗り継いだ場合
東海道線(大磯～小田原)
横須賀線(北鎌倉～逗子)

- ・北陸新幹線かがやき518号金沢21:00発⇒大宮23:05着 上野23:26着 東京23:32着
- 乗り継いでも到達できなくなる区間

※JR線のみを乗り継いだ場合
東海道線(鴨宮・小田原)
横須賀線(北鎌倉～逗子)

○東海道新幹線から

※新幹線の列車名称・時刻は現行のものです。

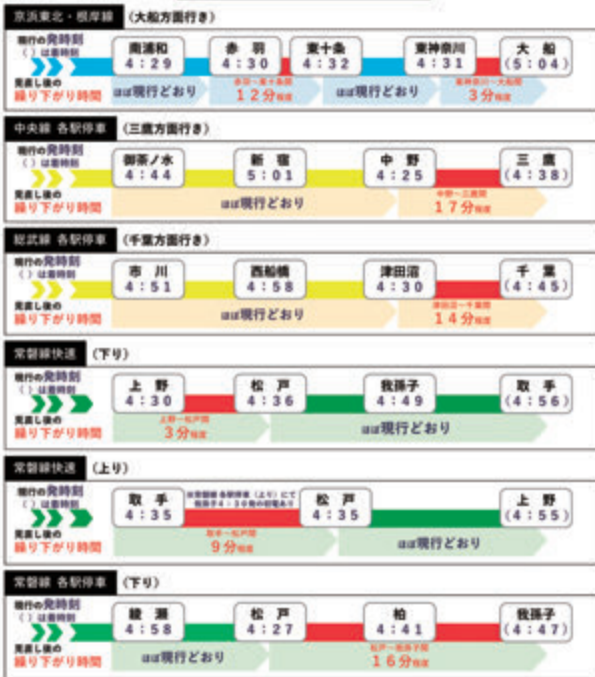
- ・東海道新幹線のぞみ64号 新大阪21:24発⇒新横浜23:27着 品川23:38着

東京23:45着

乗り継いでも到達できなくなる区間

※JR線のみを乗り継いだ場合
青梅線(西立川～青梅)
南武線(中野島～稲城長沼)
横須賀線(東逗子～久里浜)
常磐線(天王台・取手)

初電繰り下げ実施区間



掲載の時刻は10月21日現在のものです。今後の調整などにより変更となる場合があります。

2021年春ダイヤ改正における終電時刻 繰上げの概要について

夜間作業時間の確保による安全性・効率性の向上等を目的に終電時間を概ね10分程度繰り上げます。

2020年11月30日 東京地下鉄株式会社

東京地下鉄株式会社（本社：東京都台東区、代表取締役社長：山村明義、以下「東京メトロ」）では、夜間に行う保守点検作業及び工事（以下「夜間作業」）時間の確保を目的に、2021年春に行うダイヤ改正において、東京メトロ全路線の終電時刻を概ね10分程度繰上げます。

これにより、働き方改革が求められている中で夜間作業を安全かつ効率的に実施し、お客様へ安全・安定なサービスを提供し続けます。ご利用の皆さまには何卒ご理解を賜りますようお願い申し上げます。

【終電繰上げの概要】

- 1 実施時期 2021年春
- 2 対象路線 東京メトロ全路線
- 3 内 容 終電時刻を現行より、概ね10分程度繰上げます（詳細別紙）。
- 4 その他 本ダイヤ改正の詳細な時刻は後日別途お知らせする予定です。なお、初電の繰下げは予定しておりません。
【※ダイヤ改正の詳細については1月26日付けダイヤ改正ニュースリリースをご覧ください。】

【都心部における輸送ネットワークを考慮した繰上げ時間の設定】

東京メトロでは、以下の考え方により、終電繰上げを実施いたします。

- 1 首都圏鉄道の終電繰上げ状況を考慮して、全体としての輸送ネットワーク機能の確保並びに東京メトロ線内の終電接続をそれぞれの乗換駅で考慮する必要があるため、全路線で繰上げ時間を設定します。
- 2 東京メトロ路線の特徴としてターミナル駅間の輸送を担っており、それぞれのターミナル駅で他社線との接続を考慮して繰上げ時間を設定します。
- 3 相互直通運転路線においては、相互直通他社線

の繰上げ状況を考慮したうえで、繰上げ時間を設定します。

これらの考え方に基づいて概ね10分程度の繰上げとする計画です。

東京メトロ線を含め首都圏各路線で繰上げ時間幅が異なっており、東京メトロ線及び他社線との終電の接続が現在と変わることもあるため、接続する列車の事前告知及びご案内を徹底いたします。

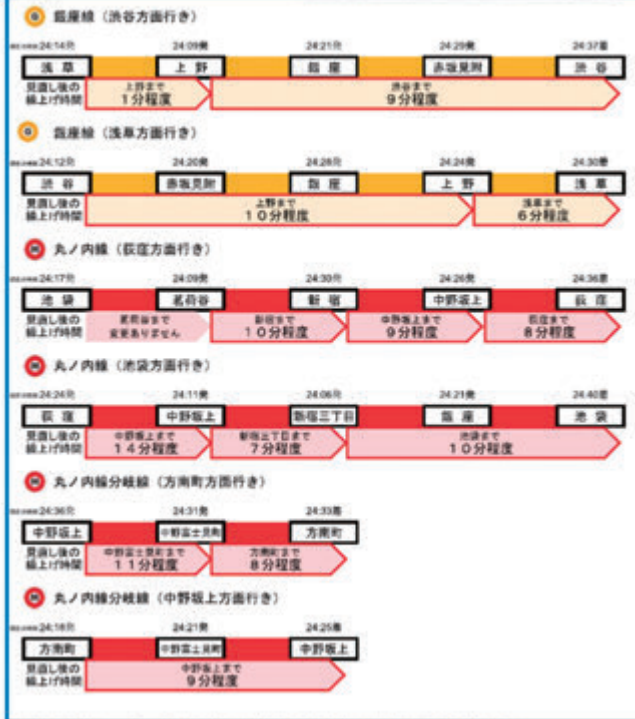
本ダイヤ改正において終電時刻を概ね10分程度繰上げることで、今後の生産労働人口の減少や働き方改革等への対応が求められる中、夜間作業時間を確保し、これまで以上に夜間作業を安全かつ効率的に実施できるとともに、工事等の工期短縮などの効果も期待できます。また、設備の状態基準保全(CBM)の開発を進め、設備状態データを活用することで従来の検査周期や検査項目を見直すなど保守点検作業の生産性向上を目指してまいります。

これからもお客様に「安心な空間」を提供し、より快適に地下鉄をご利用いただけるよう、安全とサービスの向上に努めてまいります。

各路線の区間毎の乗電繰上げ時間

【平日】

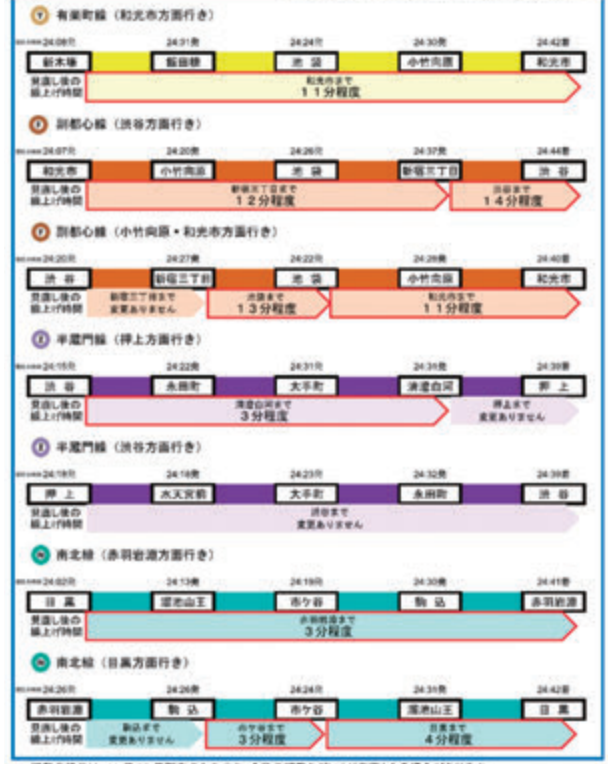
乗車上限の乗車時刻は、現在の当該駅発車時刻の時刻表としてお示しします。



掲載の時刻は、11月30日現在のものです。今後の調整などにより変更となる場合があります。

【平日】

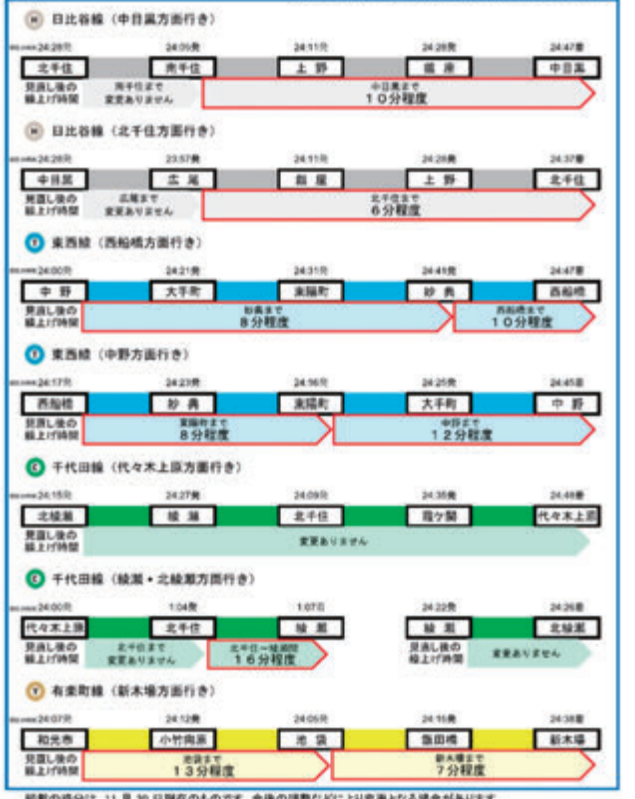
乗車上限の乗車時刻は、現在の当該駅発車時刻の時刻表としてお示しします。



掲載の時刻は、11月30日現在のものです。今後の調整などにより変更となる場合があります。

【平日】

乗車上限の乗車時刻は、現在の当該駅発車時刻の時刻表としてお示しします。



掲載の時刻は、11月30日現在のものです。今後の調整などにより変更となる場合があります。

【土曜日・休日】

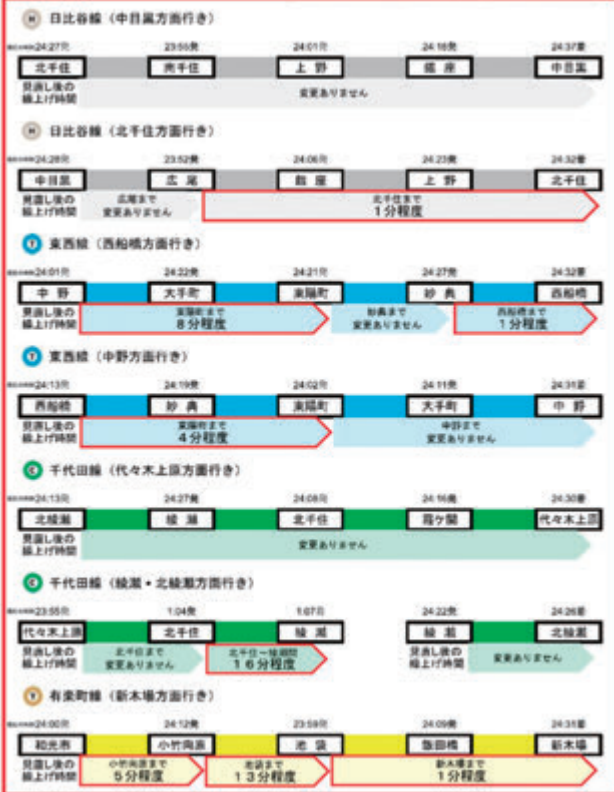
乗車上限の乗車時刻は、現在の当該駅発車時刻の時刻表としてお示しします。



掲載の時刻は、11月30日現在のものです。今後の調整などにより変更となる場合があります。

【土曜日・休日】

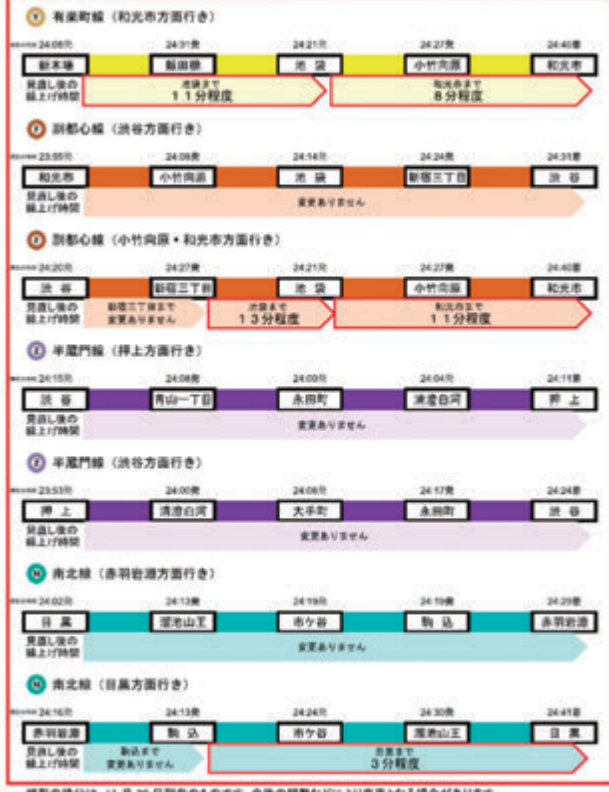
駅系上野の営業時刻は、同系の各線駅員配置の時刻表を参照してください。



掲載の時刻は、11月30日現在のものです。今後の調整などにより変更となる場合があります。

【土曜日・休日】

駅系上野の営業時刻は、同系の各線駅員配置の時刻表を参照してください。



掲載の時刻は、11月30日現在のものです。今後の調整などにより変更となる場合があります。

2021年3月ダイヤ改正における 終電時刻繰り上げの概要について

2020年12月16日 東急電鉄株式会社

当社では、2021年3月に東急線全線においてダイヤ改正を実施します。今回のダイヤ改正では、ホームドアなどの設備増加に伴い鉄道設備の保守業務量が増加している中、保守点検のための夜間作業時間や夜間作業に関わる要員の確保を目的として、また新型コロナウイルス感染症流行の影響により、深夜時間帯を中心にお客さまのご利用状況が大きく変化したことを踏まえ、こどもの国線を除く東急線全線の終電時刻を最大30分程度繰り上げます。

これにより、保守業務に携わる作業員や駅係員・乗務員などの早朝深夜時間帯の働き方が改善される

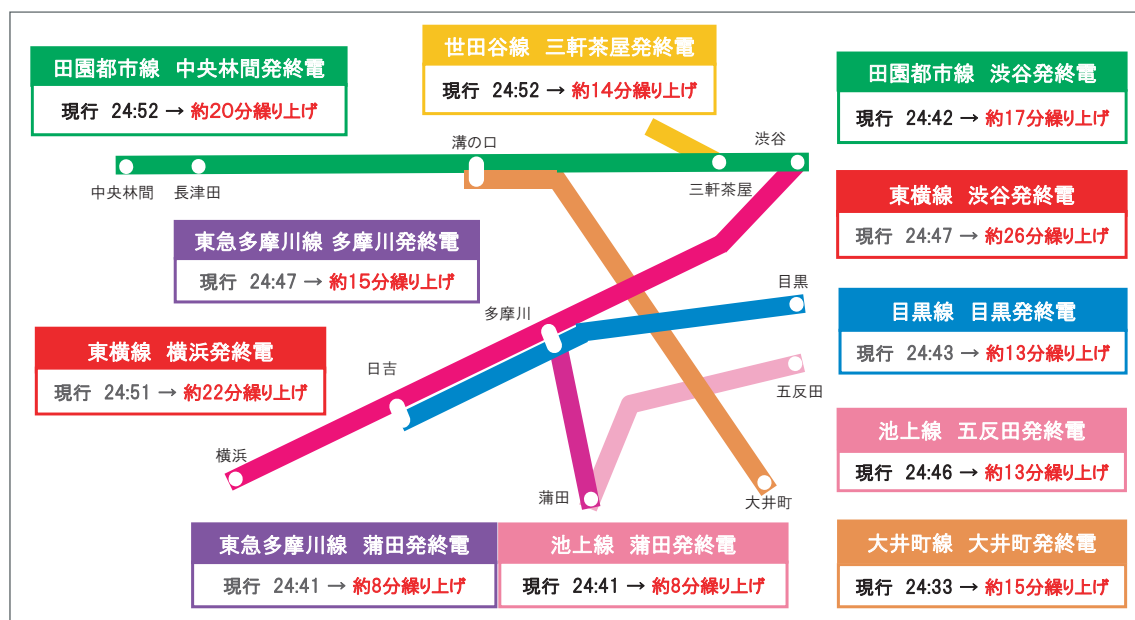
とともに、夜間作業を安全かつ効率的に実施することで、より安全で安定した鉄道サービスの提供に努めていきます。

2021年3月のダイヤ改正における終電繰り上げの概要は、以下のとおりです。

<2021年3月のダイヤ改正における終電繰り上げの概要>

1. 実施時期 2021年3月
2. 対象路線 東急線全線（こどもの国線を除く）
3. 内容 終電時刻を現行より最大30分程度繰り上げます。（詳細は別紙参照）

【※別紙の内容についてはWebサイトをご覧ください。】



4. その他

- ・需要動向などを鑑みながら、混雑の集中が予測される場合は、臨時列車の増発なども検討します。
- ・初電の時刻はおおむね現行通りの時刻を維持する予定です。
- ・一部路線では、お客さまのご利用動向の変化に対

応した運行ダイヤの適正化を実施する予定です。

- ・なお、ダイヤ改正の詳細は、2021年1月下旬にお知らせします。

【※ダイヤ改正の詳細については1月26日付けダイヤ改正詳細リリースをご覧ください。】

来春（2021年）のダイヤ改正における最終列車、一部の始発列車の運転時刻変更について

2020年11月4日 小田急電鉄株式会社

小田急電鉄株式会社（所在：東京都新宿区社長：星野晃司）は、鉄道工事を取り巻く環境変化や新型コロナウイルスの影響を踏まえ、鉄道メンテナンス体制の持続性を高めるため、2021年春、最終列車と一部の始発列車の運転時刻の変更を中心としたダイヤ改正を実施いたします。

近年、夜間を中心に行う鉄道メンテナンスの担い手不足への対応や安全・防災対策のための工事時間の確保が課題となっておりました。また、現在、在宅勤務の浸透や外出機会の減少など、特に夜間を中心にご利用が大きく減少しており、お客さまの働き方や行動様式が従来の姿に戻るとはないと予測しています。これらを踏まえて、最終列車の時刻を20分程度繰り上げるとともに、一部の始発列車の時刻を10分程度※繰り下げて、最終から始発列車までの間合いを4時間程度に延長いたします。また、最終・始発列車の運転時刻の変更にあわせ、夜間・早朝の一部列車の運転時刻を変更します。（※10分以上繰り下げとなる駅もあります）

本ダイヤ改正の実施により、最終列車から始発列車の間に実施する鉄道メンテナンスの業務効率の向上や安全・防災対策工事等の工期短縮などに取り組み、担当部門、協力会社における働き方の改善を図ります。あわせて、車両や駅、運転部門の深夜の労働負荷も軽減します。これらの働き方の見直しにより鉄道運行の持続性を高め、より安全・安心・快適

な輸送サービスの提供に努めてまいります。

ダイヤ改正の詳細は12月中にお知らせします。

【※ダイヤ改正の詳細については12月18日付けダイヤ改正詳細リリースをご覧ください。】

ご利用の皆さまには何卒ご理解を賜りますようお願い申し上げます。

1. 最終、一部始発列車の時刻変更

(1) 実施時期 2021年春（予定）

【平日・土休日とも】

(2) 主な変更内容

<最終> 24時台を中心に最終列車を20分程度繰り上げます

<始発> 4時台を中心に一部の始発列車を10分程度繰り下げます

※10分以上繰り下げとなる駅もあります

※最終、始発列車の時刻変更に伴い、夜間・早朝の一部列車の運転時刻も変更します

※年末等の繁忙期における3密対策のために、臨時列車の増発などを検討します

※ダイヤ改正日や詳細な運転ダイヤは、12月中にお知らせいたします

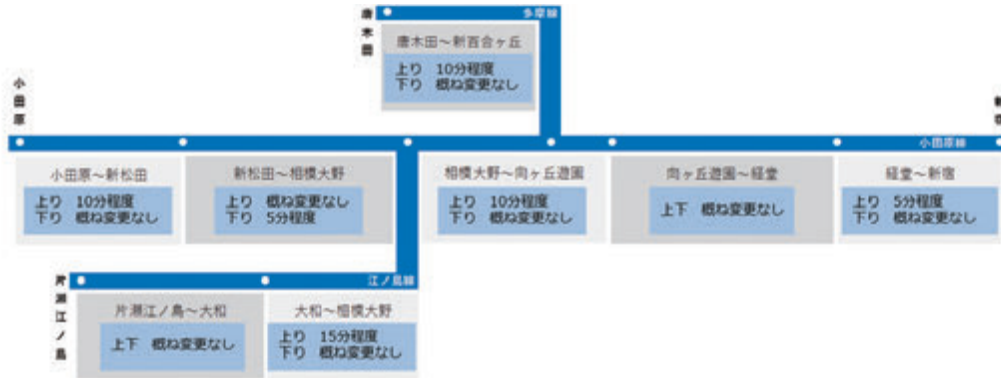
※2020年11月4日時点

区間別の変更目安

<最終列車の発車時刻（繰り上げ）>



<始発列車の発車時刻（繰り下げ）>



*本リリース末尾に、平日ダイヤにおける現行の最終・始発列車の発車時刻と、ダイヤ改正による変更の目安を記載した別紙があります。

最終列車（平日）

■ 下り方面（現行のダイヤにおける行き先別最終列車発車時刻と、ダイヤ改正による繰り上げ時刻の目安）

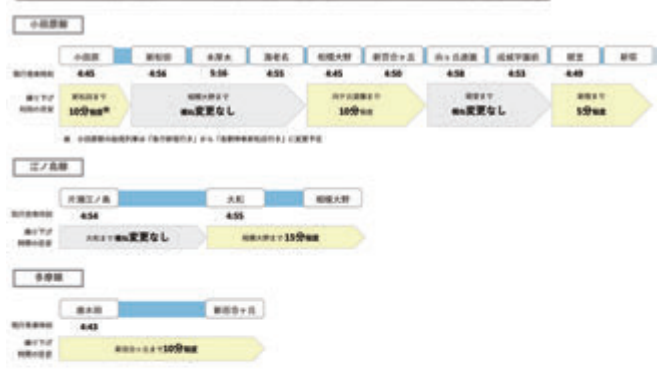


■ 上り方面（現行の小田原・片瀬江ノ島・湯河原駅における行き先別最終列車発車時刻と、ダイヤ改正による繰り上げ時刻の目安）



始発列車（平日）

■ 上り方面（現行の各駅における始発列車の発車時刻と、ダイヤ改正による繰り下げ時刻の目安）



■ 下り方面（現行の各駅における始発列車の発車時刻と、ダイヤ改正による繰り下げ時刻の目安）



2021年春 ダイヤ改正を実施します
 ～今後も社会環境の変化に柔軟に対応し、持続可能な鉄道事業をめざします～

2020年11月30日 東武鉄道株式会社

東武鉄道（本社：東京都墨田区）では、安全かつ利便性の高い輸送サービス提供のため、近年の新しい生活様式も踏まえ、2021年春に、東武スカイツリーライン・大師線・日光線・東上線においてダイヤ改正を実施します。

当社では都市路線・地方路線など多様かつ広範囲にわたる路線網を有し、安全かつ利便性の高い輸送サービスを提供するために、従前より線区の特性に合ったサービスの提供及び効率化施策を実施してきましたが、新型コロナウイルス感染症拡大による影響は継続し、輸送需要を根本的に変革させるに至りました。これにあわせて一層の輸送サービスの向上、経費節減・効率化を図らなければならないと考えています。

このような社会環境の変化への対応等に加え、労働環境の改善にも対応すべく、東武スカイツリーライン浅草～北春日部駅間と東上線 池袋～川越市駅間ならびに大師線の最終列車時刻について10～15分程度の繰り上げを実施します。なお、東武アーバンパークラインについては東京郊外を環状に結び、都心からのお客様の乗り換え需要が多いという特性を踏まえ、最終列車時刻の繰り上げは実施しません。

また、東上線では新しい生活様式への対応やピーク時の混雑を避けたいというお客様のご要望等、多様な通勤需要に応えるため、現在平日朝時間帯に2本運行している座席指定制列車「TJライナー」を2本増発し、合計4本の運行とします。

ダイヤ改正の詳細については、2021年1月中旬(予定)にお知らせします。

【※ダイヤ改正の詳細については1月26日付けダイヤ改正ニュースリリースをご覧ください。】

引き続きお客様に安心して鉄道をご利用いただけるよう、今後も尽力してまいりますので、皆さまのご理解とご協力をお願いします。

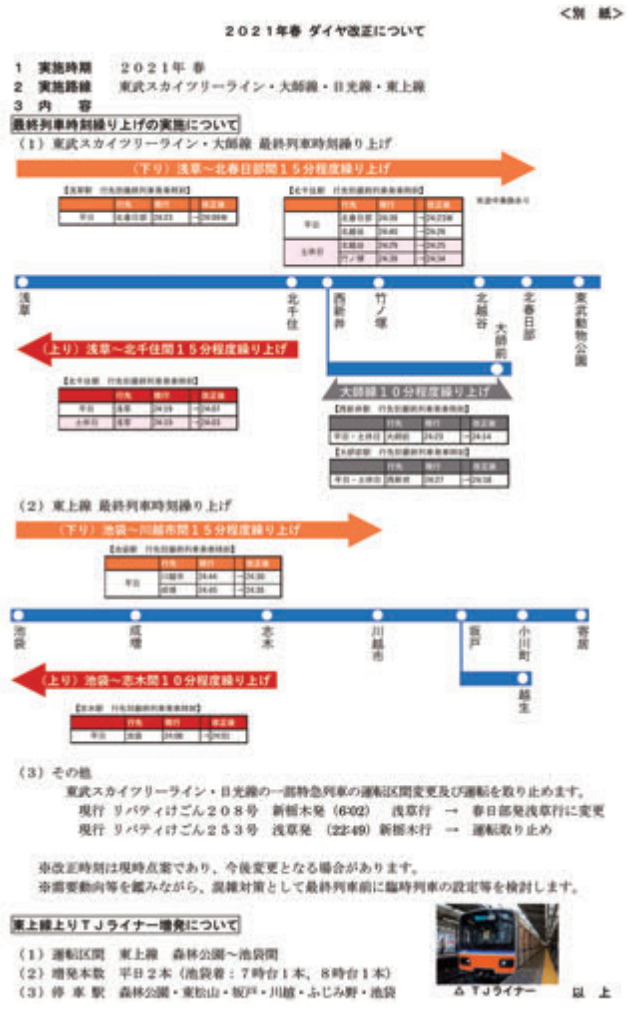
主なダイヤ改正の概要は以下のとおりです。

<2021年春 ダイヤ改正の概要>

(1) 最終列車時刻繰り上げの実施について

- ① 実施路線 東武スカイツリーライン・大師線・東上線

- ② 実施内容 平日24時台を中心に、最終列車時刻を10分～15分程度繰り上げ
- (2) 東上線 上り TJ ライナー 増発について
 - ① 運転区間 東上線 森林公園～池袋間
 - ② 増発本数 平日2本（池袋着：7時台1本、8時台1本）（改正後 合計4本）



京成線の一部区間で最終列車と始発列車の時刻を変更します
変更時期：2021年春～

2020年11月27日 京成電鉄株式会社

京成電鉄（本社：千葉県市川市、社長：小林 敏也）では、鉄道施設における夜間メンテナンス等の作業時間確保に向け、2021年春にダイヤを見直し、京成本線の一部区間において、最終列車の時刻繰り上げと始発列車の時刻繰り下げを実施します。

当社では、従前より夜間作業時間の確保が課題でありました。また、新型コロナウイルス感染症拡大を契機にお客様のご利用状況が大きく変化しております。これらを踏まえてダイヤを見直し、夜間作業時間の確保や作業員の働き方の改善を図り、より安全で

安心な鉄道輸送サービスの提供に努めてまいります。

見直し後のダイヤの詳細については、改めてお知らせします。

【※見直し後のダイヤの詳細については1月27日付「見直し後のダイヤの詳細」をご覧ください。】

ご利用の皆様には、何卒ご理解を賜りますようお願い申し上げます。

1. 実施時期 2021年春
2. 対象路線 京成本線の一部区間
3. 主な変更内容

対象路線の一部区間において、最終列車の時刻を10分～20分程度繰り上げ、始発列車時刻を5分～10分程度繰り下げます。

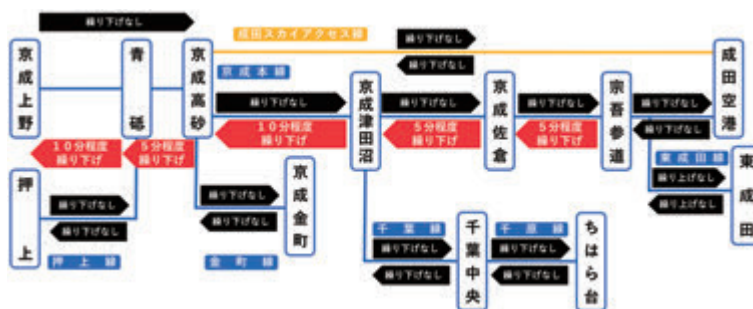
【参考】

○区間別 最終列車繰り上げ時間の目安【平日】

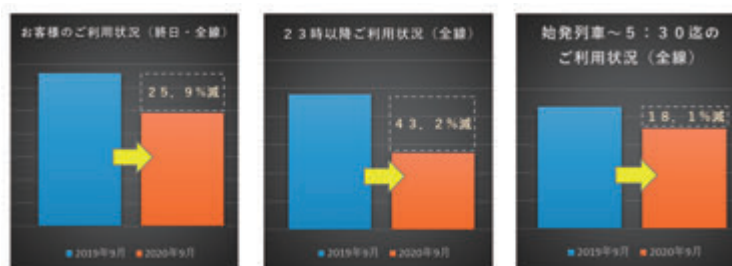


一部駅では、概ね現行通りとなります。

○区間別 始発電車繰り下げ時間の目安【平日】



○お客様のご利用状況の変化（全駅改札入出場 2019年9月・2020年9月比較）



2021年春 ダイヤ改正を実施します 夜間作業時間の確保を目的に、 平日の終列車時刻を繰り上げます

2020年11月27日 京浜急行電鉄株式会社

京浜急行電鉄株式会社（本社：横浜市西区、社長：原田 一之、以下 京急電鉄）は、2021年春にダイヤ改正を実施します。

当社では、安全・安定輸送を維持するうえで欠かせない鉄道設備の保守作業を日々実施しておりますが、近年はその労働力不足が課題となっております。このため今回のダイヤ改正では、夜間における保守作業時間の確保および鉄道係員の労働環境の改善、さらには新型コロナウイルス感染症の流行を契機に深夜時間帯のご利用状況が大きく変化している実態を踏まえ、平日の終列車時刻を概ね15～30分繰り上げさせていただきます。

終列車時刻の繰り上げにより、保守部門をはじめ駅や運転部門における深夜の労務負荷を軽減するとともに、設備保守ならびに安全対策工事を着実に実施し、引き続き安全・安心な輸送サービスの提供に努めてまいります。

なお、終列車時刻の繰り上げに際しましては、混雑防止のため、終列車前に列車の増発を実施するほか、今後もお客さまのご利用実態を踏まえ運行ダイヤの適正化を検討してまいりますので、皆さまのご理解とご協力をお願いいたします。

終列車時刻繰り上げの概要は、以下の路線図および別紙のとおりです。また、ダイヤ改正全体の概要については、2021年1月頃にお知らせする予定です。【※ダイヤ改正の詳細については1月27日付けダイヤ改正詳細リリースをご覧ください。】

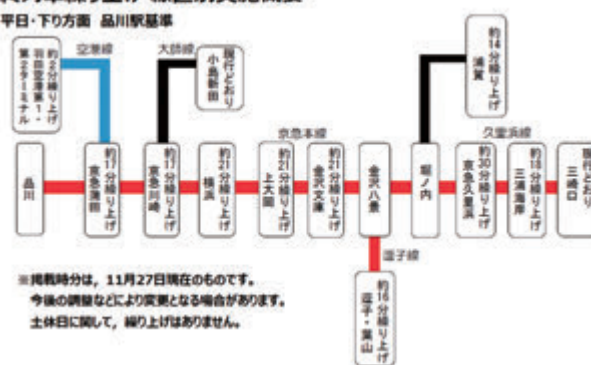
2021年春のダイヤ改正における終列車時刻繰り上げの概要

2021年春のダイヤ改正における終列車時刻繰り上げの概要

実施時期	2021年春
対象路線	京急線 大師線を除く京急各線
内容	終列車を概ね15～30分繰り上げ

終列車繰り上げ 線別実施概要

平日・下り方面 品川駅基準



2021年春のダイヤ改正について（概要）

○実施日

2021年春予定（平日・土休日とも）

※具体的なダイヤ改正については2021年1月頃にお知らせいたします。

※土休日ダイヤにつきましては終列車の繰り上げはございません。

○平日下り方面・行先別終列車の時刻

・品川駅発

行先	現行		変更後 (予定)	繰り上げ時間
三崎口行	22:50	⇒	22:50	現行どおり
三浦海岸行	23:32	⇒	23:14	約18分繰り上げ
京急久里浜行	24:02	⇒	23:32	約30分繰り上げ
金沢文庫行	24:23	⇒	24:02	約21分繰り上げ

・横浜駅発

行先	現行		変更後 (予定)	繰り上げ時間
三崎口行	23:13	⇒	23:13	現行どおり
三浦海岸行	23:54	⇒	23:37	約17分繰り上げ
京急久里浜行	24:24	⇒	23:54	約30分繰り上げ
金沢文庫行	24:45	⇒	24:25	約20分繰り上げ

※上り方面につきましては、2021年1月頃お知らせいたします。

※掲載時刻は、11月27日現在のものです。今後の調整などにより変更となる場合があります。

○平日下り方面・終列車前の増発区間

種別	運転区間	
特急	泉岳寺	⇒ 神奈川新町
エアポート急行	京急j蒲田	⇒ 神奈川新町

※混雑防止のため、24時頃上記区間において各1本列車を増発します。

※運行時刻等については2021年1月頃お知らせいたします。

京王線・井の頭線の終電時刻
繰り上げを実施します
～2021年春に夜間作業時間の確保やお客さまのご
利用状況に合わせダイヤ改正を実施します～

2020年11月18日 京王電鉄株式会社

京王電鉄株式会社（本社：東京都多摩市、取締役社長：紅村 康）では、2021年春に京王線・井の頭線のダイヤ改正、終電時刻の繰り上げを実施します。

新型コロナウイルス感染症拡大後のお客さまのご利用状況は大きく変化しており、特に深夜時間帯は大幅に減少しています。合わせて当社では鉄道施設のメンテナンスなどの安全性・サービス向上に向けた取り組みを推進するなか、夜間作業時間の確保は課題であると認識しています。

今回のダイヤ改正では「終電から初電にかけての夜間作業時間確保によるさらなる安全性向上策の推

進」や「生活様式の変化に合わせた運行本数、運行時刻、行先の設定」を目的として、平日・土休日ともに京王線（競馬場線、動物園線を除く）と井の頭線で終電時刻の繰り上げを行います。

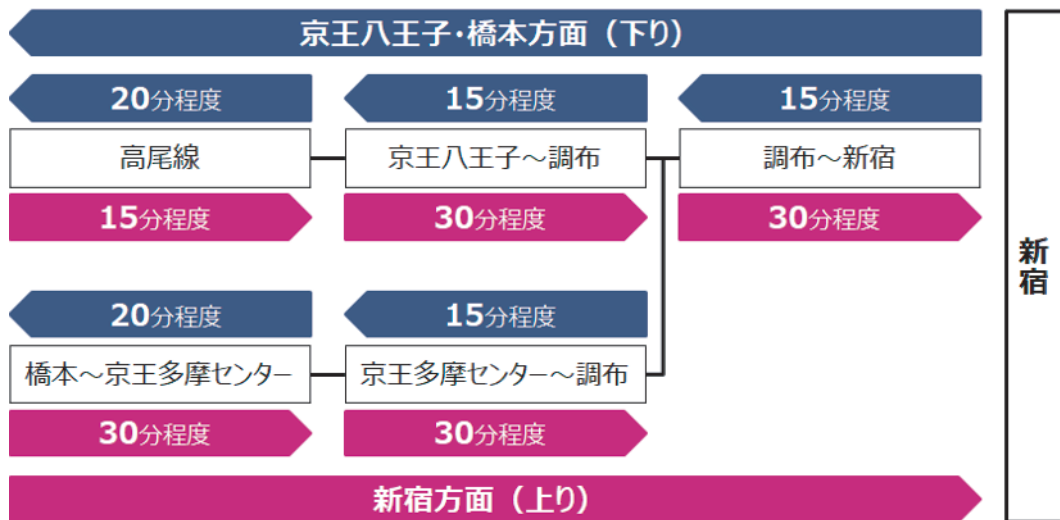
具体的な実施日や詳細時刻については改めてお知らせします。

【※ダイヤ改正の詳細については2月5日付けダイヤ改正ニュースリリースをご覧ください。】

1. 概要

- (1) 実施時期 2021年春（予定）
【平日・土休日とも】
- (2) 対象路線 京王線（競馬場線、動物園線を除く）、井の頭線
- (3) 主な変更内容 終電時刻を概ね10分～30分程度繰り上げます。

◆京王線区間別の繰り上げ時間の目安（新宿駅発着を基準）



◆井の頭線区間別の繰り上げ時間の目安（渋谷駅発着を基準）



※繰り上げ時間は目安であり、今後変更の可能性があります。

2021年3月13日（土）に
ダイヤ改正を実施します。

～夜間作業のさらなる安全性向上と効率化を目的
に、終電車の繰り上げを実施～

2021年1月26日 西武鉄道株式会社

西武鉄道株式会社(本社:埼玉県所沢市、社長:喜多村樹美男)では、2021年3月13日(土)にダイヤ改正を実施します。

今回のダイヤ改正では、終電車を繰り上げることで、保守・工事に従事する係員などの労務環境を改善するとともに、保守・工事を安全かつ効率的に実施し、お客さまへの安全・安心なサービスの提供に努めてまいります。

ダイヤ改正の詳細は、以下のとおりです。

<ダイヤ改正概要>

1. ダイヤ改正日 2021年3月13日(土)
2. 対象路線 池袋線・西武秩父線・豊島線・狭山線・西武有楽町線・新宿線・拝島線・西武園線・多

摩湖線・国分寺線

※山口線・多摩川線の変更はありません。

3. 内容

山口線・多摩川線を除くすべての路線で終電車(上り・下りとも)を繰り上げます。主要駅の終電車発車時刻は以下のとおりです。

4. その他

① 朝および日中時間帯については、現行ダイヤから概ね変更はありません。

(初電車の繰り下げも実施しません。)

② 着座して帰宅したいというお客さまのニーズにお応えすべく、以下の特急電車を運転します。

・池袋線：平日飯能行の終電車の後に、特急飯能行(池袋0:00発、むさし55号)を運転。

・新宿線：平日本川越行の終電車の後に、特急本川越行(西武新宿23:54発、高田馬場23:57発 小江戸53号)を運転。

※特急電車ご乗車の際には、別途特急券が必要です。

【池袋駅の行先別終電車発車時刻】

	行先	※現行		改正後	繰り上げ 時分
平日	飯能	0:09	→	23:52	17分
	小手指	0:44	→	0:14	30分
	保谷	0:45	→	0:18	27分
土休日	飯能	23:52	→	23:40	12分
	小手指	0:18	→	0:14	4分
	保谷	0:35	→	0:18	17分

※現行は、2020年3月14日改正のダイヤです

【高田馬場駅の行先別終電車発車時刻】

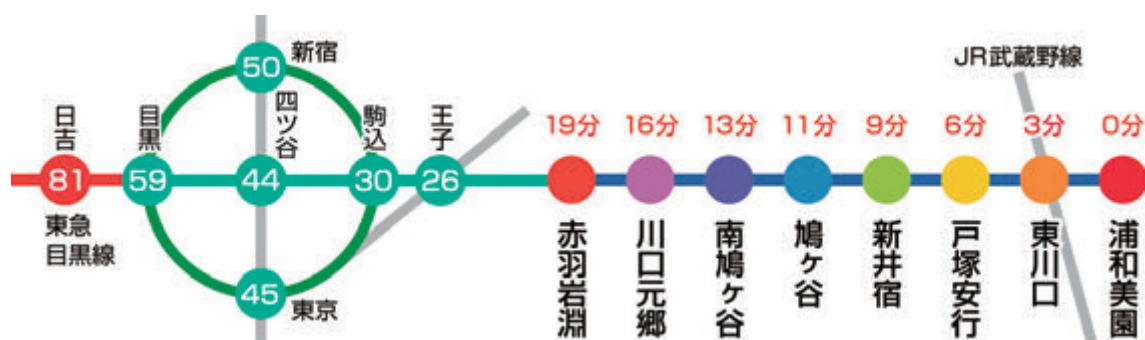
	行先	※現行		改正後	繰り上げ 時分
平日	本川越(拜島)	0:01	→	23:46	15分
	(本川越行終電車は小平で拜島行終電車に接続)				
	新所沢	0:47	→	0:18	29分
	上石神井	0:50	→	0:20	30分
土休日	本川越(拜島)	23:47	→	23:35	12分
	(本川越行終電車は小平で拜島行終電車に接続)				
	新所沢	0:10	→	0:18	—
	上石神井	0:33	→	0:20	13分

今後の運転計画について

令和2年11月30日 埼玉高速鉄道株式会社

埼玉高速鉄道株式会社（さいたま市緑区 代表取締役社長：荻野 洋）は、今後の運転計画につきまして、令和3年春に最終列車の繰り上げを含むダイヤ改正を実施いたします。

今後の運転計画につきましては下記のとおりです。



記

1 今後の運転計画について

令和3年春に、浦和美園行き最終列車を含む一部列車の時刻を最大で3分繰り上げます。

時刻表につきましては、決まり次第お知らせをいたします。

【※ダイヤ改正の詳細については2月5日付けのダイヤ改正ニュースリリースをご覧ください。】

2021年春ダイヤ改正における終電時刻繰り上げについて

2020年12月1日 東葉高速鉄道株式会社

東葉高速鉄道では、東京メトロ東西線のダイヤ改正に伴う終電繰り上げ状況を考慮し、下記のとおり終電時刻の繰り上げを実施いたします。

ご利用の皆さまには、何卒ご理解を賜りますようお願い申し上げます。

記

- 1 実施時期 2021年春
- 2 内 容 平日の東葉勝田台方面行き終電時刻を、現行より10分程度繰り上げます。
- 3 そ の 他 本ダイヤ改正の詳細な時刻は、後日別途お知らせする予定です。
なお、初電時刻の繰り下げは予定しておりません。
【※ダイヤ改正の詳細については1月26日付けダイヤ改正ニュースリリースをご覧ください。】

2021年3月、ダイヤ改正を実施 みなとみらい線の終電時刻を繰り上げます

2020年12月17日 横浜高速鉄道株式会社

横浜高速鉄道株式会社（横浜市中区、代表取締役社長 鈴木 伸哉）では、2021年3月に「みなとみらい線」のダイヤを改正します。

近年、当社では、ホームドアなどの安全設備の整備により、夜間に実施する保守・工事等の作業時間の確保が課題となっています。また、新型コロナウイルスの流行を契機としたお客様のご利用状況の変化も踏まえ、このダイヤ改正において、みなとみらい線の終電時刻を繰り上げます。

これにより、夜間における作業時間及び安全性を確保し、引き続きより一層安全で利便性の高い鉄道輸送サービスを提供してまいります。

1. 終電繰り上げの概要

終電時刻を上り・下りともに10～30分程度繰り上げます。

2. 実施時期 2021年3月

3. その他 ダイヤ改正の詳細は2021年1月頃にお知らせする予定です。

本内容は、2020年12月17日時点の予定であり、今後変更となる場合があります。

【※ダイヤ改正の詳細については1月26日付けダイヤ改正ニュースリリースをご覧ください。】

みなとみらい線

横浜発(下り).....元町・中華街

元町・中華街行き 最終電車	平日	24:49発から約23分繰り上げ
	土休日	24:39発から約13分繰り上げ

みなとみらい線

元町・中華街発(上り).....横浜.....**東急東横線**.....**菊名**.....**元住吉**.....**武蔵小杉**.....**渋谷**.....

渋谷行き 最終電車	平日	24:14発から約33分繰り上げ
	土休日	24:01発から約22分繰り上げ

武蔵小杉行き 最終電車	平日	24:26発から約19分繰り上げ
	土休日	24:20発から約20分繰り上げ

元住吉行き 最終電車	平日	24:42発から約28分繰り上げ
	土休日	24:29発から約15分繰り上げ

菊名行き 最終電車	平日	24:42発から約23分繰り上げ
	土休日	24:29発から約10分繰り上げ

JR東日本 E235系1000代（横須賀・総武快速線向け）一般形直流電車の概要

東日本旅客鉄道株式会社 鉄道事業本部 運輸車両部 車両技術センター 主席
浅利 慎吾

1. 編成及び車両性能と主な特徴

E235系1000代一般形直流電車（横須賀・総武快速線向け）はE235系山手線をベースとし、2階建てグリーン車を組み込んだ車両で、普通車には、停電などの異常時を想定し、駅間に停車した際にも最寄駅またはお客さまが降車避難しやすい場所まで走行できる非常走行用電源装置（EPS）を搭載、デジタルサイネージの搭載や案内画面の大型化、車内防犯カメラの搭載、グリーン車での各座席へのコンセント整備、無料公衆無線LANサービス（Wi-Fi）など車内設備の充実を図った車両である

性能上の最高速度はE231系、E233系、E235系山手線と同等の120km/hであり、加減速性能は加速度 0.514m/s^2 （1.85km/h/s）、減速度 1.25m/s^2 （4.5km/h/s）となっている。

主要な機器としては、VVVFインバータをM1車（電動車）、M2車（電動車）両方に搭載し、電動空気圧縮機をM2車に、補助電源装置を先頭車（一部）に搭載した。保安装置としては、ATS-P、ATS-SNを備えており、試運転などに対応するため、可搬式ATS-Ps装置を搭載可能な構造である。このほかに、TASC制御装置の準備工事を行っており、列車無線

としてはデジタル列車無線を搭載している。列車の情報装置としては、E235系山手線同様にINTEROSを採用し、TIMSで実施してきた車両制御や状態監視の機能をさらに充実させるとともに、地上からのリアルタイムな状態監視やリモートローディングなどの機能を付加し、お客さまサービスの向上とメンテナンス低減を実現する。

2. デザイン

2.1 エクステリアデザイン

E235系山手線コンセプトの「お客さま、社会とコミュニケーションする車両」を踏まえつつ、通勤・近郊車両の新しいスタンダードを目指したデザインとした。外観については、E235系山手線ではドア部へ着色を行っていたが、ホームドア未整備路線における分かりやすさを考慮し、従来からのE217系から大きくカラーリング変更をせず長手方向に連続するカラー帯とした。

2.2 インテリアデザイン

普通車は、E235系山手線をベースに保守面に配慮した汎用性を持ったデザインとした。2階建てグリーン車は、お客さまの乗車目的には着席以外にも「ゆったりと過ごしたい」「特別感を味わう」「移動時間の有効活用」といった目的があると考え、「プラスαを感じられる車両」をキーワードにデザインを一新し、より落ち着いた上質なイメージを持たせた。



写真-1 E235系1000代（横須賀・総武快速線向け）外観



写真-2 普通車内

3. 車体構造

3.1 主要寸法

車体長さは、普通車中間車では19,500mmとし、先頭車では運転台機器の拡大に伴って70mmほど延長し19,570mm、2階建てグリーン車は20,000mmとした。普通車の連結面間距離は20,000mmにし、2階建てグリーン車の連結面間距離は20,500mmとし、E233系と同等である。その他、車体幅、床面高さ等についても、E233系と同等である。

パンタグラフ折りたたみ高さは3,950mmであり、中央線内の狭小トンネルにも対応する高さである。

3.2 構体

普通車はこれまでに実績のあるE235系山手線、2階建てグリーン車はE531系、及びE233系の車体構造を踏襲した。普通車の車体構造については、E233系、E235系山手線など従来車両と同様の軽量ステンレス構体とし、台枠の一部を除きステンレスを用いた構体としているが、雨どいが外側に出ない車体断面を採用した。

4. 客室

4.1 客室構造

客室の側出入口、窓の配置はE233系、及びE235系山手線と同一である。また使用している素材についてもE235系山手線とほぼ同じものを使用している。

普通車の床材については、E233系、及びE235系山手線と同等であるが、E235系山手線のドット柄のグラデーション柄から変更し、落ち着いた柄を採用し車両としての統一感を持たせた。

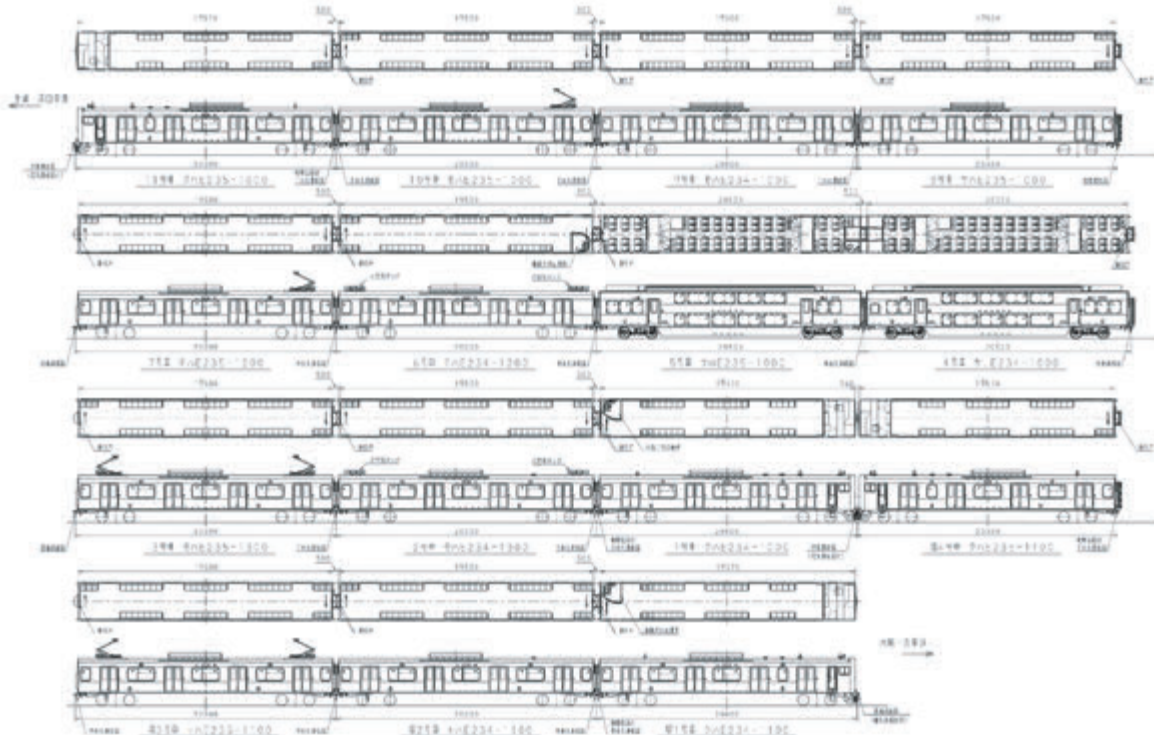


図-1 E235系1000代（横須賀・総武快速線向け）の編成図



写真-3 グリーン車の室内

4.2 室内設備

普通車腰掛はE233系、E235系山手線と同等のロングシートであるが、デザインを一新した。2階建てグリーン車はE233系、E531系と同様の腰掛とし、デザインを一新した。

普通車ソデ仕切については、お客さまの快適性向上を図るため、ソデ仕切を高くし、これまでのソデ仕切からデザインの変更を行った。

2階建てグリーン車ではお客さまの快適性向上を図るため、当社で初となる、各座席へのコンセント整備、無料公衆無線LANサービス（Wi-Fi）の提供、液晶ディスプレイ（LCD）の案内画面の設置を行った。

非常通話装置は普通車には客室に4台設置、トイレに1台設置した。2階建てグリーン車では、客室やトイレにそれぞれ1台設置した。また、車内防犯向上として、車内防犯カメラを普通車では千鳥配置に4台設置、2階建てグリーン車では、各部屋やデッキに設置した。

4.3 バリアフリー・ユニバーサルデザイン対応設備

E235系山手線同様に、車いすのお客さまに限らず、ベビーカーをご利用のお客さまやその他必要とされるお客さまも使用できるよう、フリースペースを普通車に1か所ずつ設置した。このフリースペースには、より多くのお客さまが利用しやすいようレール方向に2段の手すりを設け、妻部には腰当てとしてクッションを設けた。優先席は、普通車中間車のフリースペースの向かい側にも3席設置し、普通車中間車（6号車トイレ付車両を除く）において

9席分とした。優先席付近については、壁面やソデ仕切をピンク色とし一般部と区別した。



写真-4 普通車優先席

4.4 トイレ・洗面所設備

普通車1号車及び6号車、増1号車には車椅子対応トイレを設置し、非常通話装置、手洗い用自動水栓、手すり、荷物棚を設け、押しボタンで開閉する自動ドアを採用した。2階建てグリーン車のトイレには、非常通話装置、手すり、荷物棚、コートフック、ベビーキープを設置している。通路を挟んで洗面所を設け、手洗い用自動水栓、荷物棚、コートフック、ポンプ式の石けんを設置し、お客さまの快適性向上を図った。



写真-5 普通車トイレ

5. 運転室設備

E235系山手線と同様の構造であり、非貫通の全室運転台構成である。運転台については車掌の後方確認のしやすさを実現するため、機器の高さを身長150cmの目線高さに相当する1,410mmに抑えたが、運転士の機器の視認性と両立させるため、運転台機器の表示装置類の角度を65°から50°へ変更した。助手側の機器については、E233系の1,005mmから880mmへ高さを低減させ、客室からのお子さまからの視界や、運転室内助手側からの視界を確保した。

6. 機器配置

6.1 床下機器配置

主制御方式はM、M'のユニット制御ではなく、独立M車方式のため、VVVFインバータ装置、フィルタリアクトルについては、M1車、M2車両方への搭載としたが、高速度遮断器箱は、パンタグラフを持つM1車に2台設置した。補助電源装置は各先頭車のうち1号車、11号車、増1号車に設置し、各車にINTEROS機器箱を設置している。また、2号車、3号車、及び6号車、7号車に非常走行用電源装置関連の機器を搭載している。

6.2 屋根上機器配置

屋上機器配置については、先頭車に列車無線アンテナだけでなく、INTEROS通信に使用するWiMAXアンテナなどを設置している。また、2号車、6号車、増2号車には、GPSアンテナや床下に搭載できなかった元空気タンクを設置している。

7. 主要機器

7.1 主制御装置

主回路は、全閉式三相誘導電動機を2レベル式VVVFインバータで制御する方式である。主制御方式はM、M'のユニット制御ではなく、独立M車方式を採用し、各M車にインバータ装置が搭載されている。SiC（シリコンカーバイド）素子の適用により、高速域まで多パルスのスイッチングを行うことで主電動機の損失を低減し、省エネ性能を向上させた。

7.2 主電動機

主電動機は全閉外扇式誘導電動機MT79形である。1時間定格出力は140kWである。外気を直接モータ内に取り込むのではなく熱交換により冷却を行うため、メンテナンス頻度の低減が期待される。

7.3 集電装置

パンタグラフはシングルアーム式であり、10号車後位、7号車後位、3号車前後位、増3号車前後位にPS33H形を搭載している。

7.4 ブレーキ装置

ブレーキ方式は、回生ブレーキ併用電気指令式空気ブレーキである。

ブレーキ種別としては、編成ブレーキ力管理システムによる常用ブレーキ、貫通ブレーキ機能をもつ非常ブレーキ、保安ブレーキとしての直通予備ブレーキ、車輪と制輪子間への雪の介在を防止するための耐雪ブレーキ、及び駐車ブレーキの5つがある。

常用ブレーキは、INTEROSによる編成ブレーキ力管理システムにて、応荷重制御と電空協調制御を行う。回生ブレーキを最大限有効活用することで、制輪子摩耗量の低減が期待できる。

ブレーキ作用時の滑走による車輪フラット及びブレーキ距離の延伸を防止するため、滑走した軸のブレーキ力を一時的に弱めて再粘着を促進させる滑走再粘着制御機能を設けている。

7.5 電動空気圧縮機

レシプロ式オイルフリーコンプレッサを搭載した。空気の圧縮は低圧、高圧の二段階で行われ、シリンダ数は低圧用2個、高圧用1個である。潤滑油を使用しないため、外部へのオイル排出や2次側（元空気タンク側）へのオイル流出のリスクがなく、オイルに関連するメンテナンスも不要である。

7.6 補助電源装置

補助電源装置は、IGBT素子を使用したSC107A形で、出力は3相440V、260kVAの容量を持つ。本装置は待機二重系の3レベルインバータ方式である。

7.7 蓄電池

架線停電時でも非常時放送などを可能とするため270Ahまたは180Ah（5時間率）の定格容量を持ったニッケル水素蓄電池をTc（先頭車）とTc'（先頭車）に搭載し、E235系山手線から容量を変更した。

7.8 空調装置

普通車空調装置はE235系山手線と同じ、AU737形50,000kcal/h（58.15kW）を1台、2階建てグリーン車空調装置はAU742形20,000kcal/h（23.26kW）を2台搭載している。また、E235系山手線と同様に、冷房運転時にデータベースに蓄積された過去の各駅乗車率などから次駅の乗車率を予測して、必要によって次駅到着前に車内を予冷する予測制御を行う。

7.9 車両情報制御システム（INTEROS）

従来のTIMSから大きく機能を拡張させた列車情報管理装置（INTEROS）を採用した。TIMSが各中央・端末演算ユニットにて演算/制御を行う分散制御方式であったのに対し、INTEROSでは各種演算機能を中央ユニットに集約した集約制御方式を採用した。このため、TIMSにおいて各車に配置されていた端末演算ユニットは、INTEROSではデータの伝送機能に特化した伝送ユニットとなっている。また、編成併結対応のため、先頭車に新たに併結面GW（ゲートウェイ）ユニットを搭載している。

7.10 運転保安装置

ATS-P車上装置が搭載されている。この装置は、ATS-Pの機能のみを有しているが、将来の無線式ATC（ATACS）導入に備えて一部ハードウェアをATACS準備工事仕様としている。装置は、送受信制御部（二重系一体ユニット）、検査記録部、継電器部、伝送変換部、車上子切換部などの各部分を一体箱に収め、先頭車の床下に搭載されている。また、TASC制御部も収納し、TASC制御を可能としている。試運転などに対応するため、可搬式ATS-Ps装置の搭載が可能となっている。

7.11 車内案内表示装置

お客さまへの情報サービスを目的に、既存車両よりさらに機能を高めた情報提供装置（VIS）を採用

した。本装置は、各扉上部の車内表示器（21インチディスプレイ）に加えて、窓上部、車両妻部上部にも車内表示器（21インチディスプレイ）を新設した。扉上部右側の車内表示器は、従来通り、異常時に車内のお客さまに対して、タイムリーに情報を提供するとともに、通常時においても停車駅案内のみならず、行先情報、ドアの開方向情報、乗換え案内、乗車マナー等についても表示を行うことにより、耳の不自由なお客さまに対しても十分な情報を提供し、バリアフリー化を図っている。

さらに、その他の車内表示器においては、動画・静止画による映像広告、ニュース・天気予報等の文字放送についても、今回室内の表示器の台数増加や大画面化による機能向上を図っているため、サービスの向上が期待できる。また、異常時案内機能による案内表示を、広告表示器を含む車内の全表示器に表示させることにより、異常時の案内機能強化を図った。

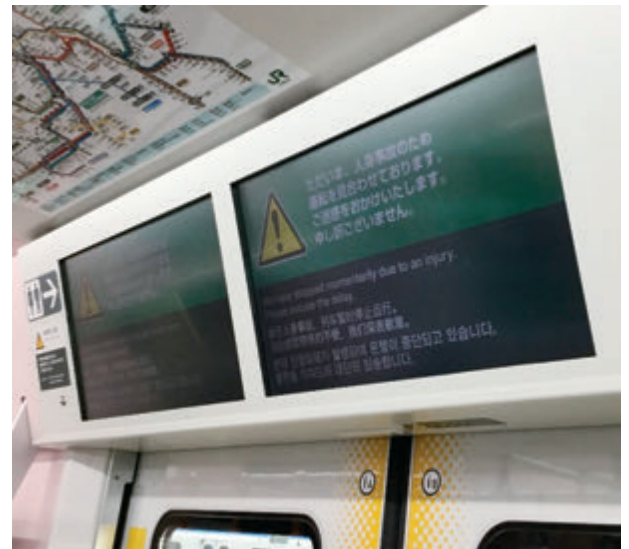


写真-6 情報提供装置（VIS）

7.12 非常通話装置

車内防犯向上のため、普通車には非常通話装置を4台、トイレに1台設置した。また、2階建てグリーン車は、各部屋に1台設置を基本とし、階上室、階下室、一般部、トイレにそれぞれ1台設置している。

7.13 非常走行用電源装置（EPS）

長時間の駅間停車が見込まれる架線停電等のトラブル発生時に、お客さまの降車誘導を最小限とする

車両紹介 I

ため、最寄駅または降車誘導しやすい場所まで列車走行を可能にすることを目的に、非常走行用電源装置 (EPS) を導入した。本装置は、主にMB 6形主回路用蓄電池とSC122形DC/DCコンバータ、ICD43形リアクトル箱から構成され、主回路機器および補助電源装置に給電する装置である。

8. 台車

台車は、E235系山手線用台車と同じく、E233系用台車を基本に設計したボルスタレス台車である。台車形式は、電動台車 (M台車) がDT80、DT80A、付随台車 (T台車) がTR273、TR273A、TR273B、TR273Cである。

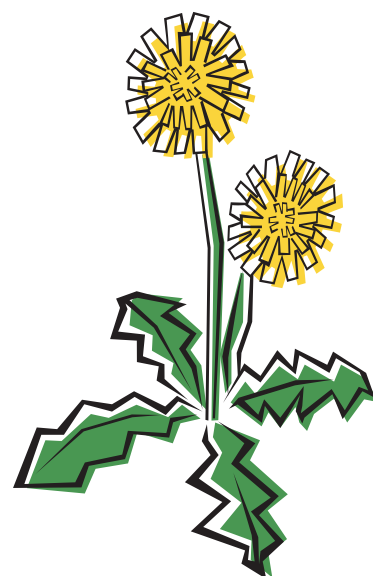
歯車装置は、歯数比7.07とし、209系以降の新系列車両に採用されてきた一体型構造の歯車箱に対し、メンテナンス性を考慮し分割型の構造とした。

ブレーキ装置は、M台車が踏面片押しブレーキ、T台車が踏面片押しブレーキとディスクブレーキ併用である。なお、先頭車先頭台車TR273は、駐車ブレーキ装置付である。ディスクブレーキはライニングの脱着性向上を図り、UIC規格に基づいた構造を採用している。

9. おわりに

E235系1000代一般形直流電車 (横須賀・総武快速線向け) は2020年12月21日に営業運転を開始しました。総合車両製作所 (新津事業所) で落成した車両を順次増備していく予定です。今後もお客さまの安全・安定性、快適性を高め、安心してご利用いただける鉄道づくりを推進し、輸送品質の向上を追求していきます。

E235系1000代 (横須賀・総武快速線向け) 車両の設計・製作にあたり、ご指導・ご協力を賜りました関係の皆さまに厚くお礼申し上げます。



広島高速交通「アストラムライン」 7000系車両について

広島高速交通株式会社 総務部長
伊藤 博雅

1. はじめに

当社路線は、広島市中心部の本通駅から市北西部の広域公園前駅を22駅、所要時間約37分で結ぶ、新交通システムです。総延長18.4kmの専用軌道を、側方案内軌条方式で走行し、そのうち本通駅からの1.9kmが地下区間となっています。通勤・通学でのご利用を中心に、令和元年度は、一日平均で約6万5千人、年間では約2400万人のお客様にご利用いただいております。

この度、平成6年の開業から25年以上が経過し、既存の6000系車両の老朽化が進んできたことから、全24編成を令和元年度から令和6年度までに更新することとしました。新型車両の第1号編成は、令和

2年3月26日から営業運転を開始しました。以下、新型7000系車両の概略をご紹介します。

2. 7000系車両の特徴

(1) コンセプト（継承と進化）

アストラムラインは、計画当初から車両・駅舎・サイン・制服等に至るまで、トータルデザインの視点に立って一貫したデザインコントロールが行われました。

開業から現在まで築き上げられた、この「アストラムラインのイメージ」を改めて見据え、「継承すべきものはきちんと継承し、進化させるべきところは進化させるべき」との考え方に沿って、7000系車両は開発されました。

(2) 外観・車体

外観では、カラーデザインは当社のシンボルカラーである「クロムイエロー（山吹色）」を引き継ぎ、サイドビューは既存車両から大きく変更しないこととしました。

先頭車両のフェイスデザインは、凝縮感を強調したセンターフォーカスフェイスとし、当社のシンボ



図1 アストラムライン路線図



写真1 7000系新型車両（左）と6000系車両

車両紹介II

ルマークである16ドットのLEDイルミネーションを配置しました。また、先頭車両の側面に、16ドットのくりぬき窓を設置し、光と影によるシンボルマークを再現したほか、編成番号を先頭車両前面と側面に大きく表示して、編成管理を行いやすくしました。(写真1)

車体は、アルミ合金製構体を採用することで、軽量化、リサイクル性・メンテナンス性の向上を実現するとともに、高剛性を両立させ、外板の塗装は、耐候性・耐食性に優れたものとなりました。

(3) 編成・性能

1編成は、既存車両と同様に6両固定編成で、定員は、一人当たりの座席幅の拡大(30mm)と全車両に「フリースペース」を設置したため264名(先頭車40名、中間車46名)となり、既存車両に比べて22名の減少となりました。

全区間ワンマン運転を行い、最高運転速度は60km/h、加速度は3.5km/h/s、減速度は常用最大3.5km/h/s、非常4.5km/h/sです。

1(7100)号車・3(7300)号車・6(7600)号車を付随車、2(7200)号車・4(7400)号車・5(7500)号車を電動車としています。(3M3T)(図2)



図2 付随車と電動車

(4) 運転台

車両統合管理装置の導入に伴い、モニタ画面を運転台デスク正面に2画面を設置して、先進かつ使いやすいものとなりました。(写真2)



写真2 モニタ画面

また、モニタ機能だけでなく、運転支援・保守支援機能も備え、運行をサポートします。

既存車両では運転台背面にあったスイッチ類は、前面ガラス上のスペースに配置し、スイッチを常に正対して扱えるよう、スイッチの誤扱い防止対策を行いました。

(5) 客室・客室設備

乗車口開口幅の拡大、体をしっかりサポートする独立シートの採用、空調機能の向上などにより、快適性を向上させました。また、足元をすっきりさせ



写真3 客室内

たシート、シート端部のガラス仕切り、ドア部のガラス面拡大により、明るく開放感のある空間を実現しました。(写真3)

新たにシート上部に荷棚を設けるとともに、窓は日差しを和らげる濃色ガラスの採用により、カーテンを廃止しました。

車両間の扉は自動的に閉まるように変更(火災対策基準への適合)し、運転席と客室の仕切り扉にリモート開錠機能を設けました。

これまで先頭車両及び最後尾車両にしか設置していなかった車いす・ベビーカー用の「フリースペース」を、優先座席と同様に全車両に設置しました。中間車両に設けたフリースペースには、ベビーカーを見守ることができる座席も用意しています。(写真4)

空調ダクト両サイドの高さを確保することで、天



写真4 フリースペース

井部の圧迫感を避け、広がりと高さを感じさせるデザインとしています。LED照明パネルも薄く収めることを徹底しました。

防犯対策として、各車両の両端部に2台の防犯カメラを設置しました。

3. 7000系車両の主要装置

(1) 諸元表

車両形式	7000系		
電気方式	直流:750V 剛体複線側面接触車電方式		
定員	264人	先頭車:40人(座席15人/立席25人)	中間車:46人(座席20人/立席26人)
主要寸法			
連結面間長さ	先頭車	8,610mm	
	中間車	8,400mm	
車体長さ	先頭車	8,210mm	
	中間車	8,000mm	
車体幅	2,441mm		
最大高さ	3,325mm		
軌間	走行輪中心間隔(軌間):1,700mm		
	案内輪間隔:2,900mm		
車両重量(1両当たり)			
自重(空車重量)	先頭車	10.8ton	
	中間車(M2&M5)	10.5ton	
	中間車(T3)	8.4ton	
	中間車(M4)	10.2ton	
主要運転性能			
最高運転速度	60km/h		
設計最高速度	70km/h		
加速度	3.5km/h/s		
減速度	常用最大	3.5km/h/s	
	非常	4.5km/h/s	
列車運行方式			
運転方式	ワンマン運転		
動力発生装置			
主電動機	三相かご形誘導電動機 定格出力110kw		
制御装置	VVVFインバーター制御1C2M方式(応荷重装置/回生ブレーキ付)		
集電装置	側面接触式(ばね押しつけ式)		
空気制動装置			
	電気指令式電磁直通空気ブレーキ(保安・留置ブレーキ付)		
走行装置			
懸架方式	平行リンク方式 空気ばね付		
走行装置	走行輪:中子式補助輪付気体入りゴムタイヤ(315/70R20 直径940mm)		
	案内輪:ソリッドタイヤ(直径200mm) 分岐輪:ソリッドタイヤ(直径150mm)		
駆動装置	直角駆動式 差動歯車・遊星歯車式		
案内方式	側方案内式案内装置旋回ボギー方式		
客室の設備			
冷房装置	セパレート式空調機和装置 14,450Kcal/h		
暖房装置	客室:シーズヒーター(先頭車:3.375kw 中間車:4.125kw)		
	乗務員室:温風器 800w		
照明装置	客室灯:LED灯26w		
	乗務員室灯:LED灯7.8w		
	尾灯:LED灯		
	予備灯:LED灯26w		
放送装置	前照灯:LED灯4.5w/17w		
	自動放送装置		
非常通報装置	インターホン式		
車上装置			
ATC装置	高周波連続誘導式		
列車無線	デジタル列車無線(空周波無線方式)		
電動空気圧縮機	回転式(スクロール式)1段圧縮 928NL/min		
補助電源装置	静止型補助電源装置 60KVA		
蓄電池	焼結式ニッケル・カドミウムアルカリ蓄電池 100V 40AH		
戸閉装置	電気式ラックピニオン(戸閉保安装置・戸狭み検知付)		
連結装置	前頭部 自動密着連結器(ゴム式緩衝器)		
	中間部 半永久連結器(ゴム式緩衝器)		
その他の設備			
バリアフリー関係	案内表示装置(行先/次駅案内) 車椅子スペース フリースペースの設置 優先座席スペースの表示		

(2) 主回路システム

最新のパワーエレクトロニクス技術を反映したVVVF制御方式および部品点数の削減によって、信頼性向上が見込まれるIC2M制御方式を採用しました。

また、装置重量は従来と比較して小型軽量化を実現しました。(写真5)

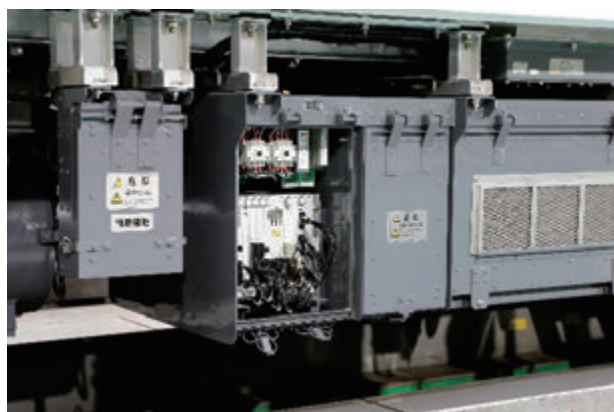


写真5 主回路システム

(3) 台車・ブレーキ装置

① 横揺れの少ないボギー台車の採用

案内装置旋回ボギー方式台車を採用することで、信頼性・メンテナンス性・乗り心地の向上を図りました。また、衝撃緩衝装置により横方向の揺れがさらに少なくなったことで、マイルドな乗り心地を実現しました。

② 強化型ブレーキによる信頼性向上

熱容量を拡大した40mm厚ディスクブレーキと新型4ポット式キャリパーの採用により、熱的な余裕度を高めるとともに、急こう配でも安心して使用できるものとなりました。(写真6)



写真6 ブレーキキャリパー

③ 新型車軸

2段減速〔差動ギア（スパイラルベベルギア）+遊星ギア〕を採用した新型車軸は、ギア負担荷重を分散して動力伝達系の信頼性向上を図りつつ、既存車両の車軸より軽量化しました。

(4) 電動空気圧縮機

スクロール式（回転式）の電動空気圧縮機の採用により、従来のレシプロ式のようなピストン単動運動による騒音や振動を排除しました。

(5) 戸閉装置

従来の空気式に代わり、戸挟み検知精度が大幅に向上する電気式を採用しました。(写真7)

乗車口の開閉を知らせる、開閉ランプを新たに設置しました。



写真7 戸閉装置

(6) 車内表示器

液晶モニタ画面を乗車口の上部（1車両に2箇所）に設置しました。多彩な情報提供で、お客様へのサービス向上を目指します。(写真8)



写真8 車内表示器とドア開閉ランプ

(7) 冷暖房設備

冷暖房とも、従来の手動運転に加えて、外気温度と車内温度を比較・計測した自動運転が可能な設備としました。

① 冷房装置

冷房能力を増強 (10,500kcal/h⇒14,450kcal/h) するとともに、車内全体に冷気が行きわたるよう、天井ダクト方式を採用しました。(写真9)

また、インバータの導入により、温度調節も可能となりました。



写真9 冷房装置

② 暖房装置

シート下側にシーズヒーター（強弱切換）を取り付け、運転席には、足元の前方から温風が吹き出すヒーター（強弱切換）を設置しました。

(8) 客室照明

従来の蛍光灯からLED照明に変更して配置しています。明るく快適な車内空間を作りました。(写真10)



写真10 客室照明

(9) 集電装置

主枠などをアルミ鋳物一体構造として軽量化したほか、ばね構造を見直すことで、押付力調整を容易としました。(写真11)

離線率を増やさず、すり板の長寿命化・メンテナ

ンス性の向上を図っています。

正極・負極は、既存車両は片側で各4個であったものを6個に増やしました。



写真11 集電装置（緑部分）

4. おわりに

新型車両導入にあたり、お客様により親しみを持っていただく試みとして、新型車両導入記念ぬいぐるみキーホルダーを作成しました。(写真12)

カッコイイ7000系車両のデザインをぬいぐるみのかわいいフォルムで再現。「かわカッコよく」仕上がっています。手のひらにすっぽりと収まるサイズで、感触も「もちもち」「ころころ」。つい握ってしまいたくなるぬいぐるみです。駅構内に設置している「もみじ饅頭自動販売機」や鉄道甲子園オンラインショップ等にて550円（税込）で好評販売中です。



写真12 ぬいぐるみキーホルダー



世界あちこち探訪記

第88回 ケニアのナイロビ

秋山 芳弘

32年ぶりのケニア（図－1）

(1) 訪問の目的

鉄道情報を収集するためにケニアの首都ナイロビを2014年11月と2015年2月の二度訪れた。

初めてケニアを訪れたのは、ザイル（現コンゴ民主共和国）で2年間働いていた1982年12月のことだから、32年ぶりに訪れたことになる。1982年の訪問は、日本に一時帰国したあと南回りでザイルに戻るため、セーシェル→ケニア→南アフリカのルートを取り、もっぱら観光に時間を費やしたので、当時の記憶として、ナイロビの町を歩き、アンボセリ国立公園を訪れたことしか残っていない。

(2) 赤道直下の高原にあるナイロビ

ケニア（面積59.2万km²。人口4555万人：2014年）

の主要産業は、コーヒーや紅茶・麻などの農業であるが、観光産業も盛んであり、東アフリカでは一番経済が発展している。ほぼ赤道直下、標高約1600mにある首都ナイロビ^(注1)（人口約440万人：2019年）の中心には高層ビルが立ち並び、東アフリカの中心都市である。またインド洋に面したモンバサには東アフリカ最大の港があり、内陸部への重要な入口となっている。（写真－1）

(3) ケニアへの入国

今回は、南部アフリカ6か国（ケニア・タンザニア・コンゴ民主共和国・ザンビア・モザンビーク・南アフリカ）の鉄道調査のため、南アフリカのヨハネスブルグを起点として移動したため、2回ともヨハネスブルグからナイロビに入った。ジョモ=ケニ



図－1 ケニアの鉄道路線（2017年にモンバサ～ナイロビ間標準軌鉄道が開業している。路線は未記入）
作図：河野祥雄氏



写真－1 ナイロビ中心部の高層ビル群。緑に囲まれた現代都市に見えるが、周囲にはスラム街もある。右から二番目の円筒形の高層ビルがケニヤッタ国際会議センター=ビル。（ウエストランド地区の高台にあるビルから北東を見る。2014年11月13日）

(注1) Nairobi。マサイ語で「冷たい水の場所」を意味する“Enkare Nairobi”に由来する。



ヤッタ国際空港到着後、空港で50米ドル^(注2)(約6000円)を払えば、入国ビザを簡単に取得できる。

ケニアの鉄道(表-1)

(1) イギリスが建設した植民地鉄道

19世紀末のアフリカ分割により、東アフリカ3か国のうちケニアとウガンダはイギリス、タンザニアはドイツが支配することになった。イギリスは、ケニアを植民地化する過程で、モンバサ〜カンパラ(ウガンダ)間に鉄道を敷設することにし、ナイロビまで1899年に到達した。この工事には、大勢のインド人労働者が連れてこられ、ライオンに食い殺されるなど、大きな犠牲が払われた。この時に工事用のキャンプとして建設されたのがナイロビである。その後、キスムまで1901年、カンパラまでは1931年に開業し、当時はウガンダ鉄道(UR=Uganda Railway)と呼ばれていた。

(2) ケニア鉄道とリフト=バレー鉄道

ケニアとウガンダ・タンザニア3国の鉄道は、1948年に設立された東アフリカ鉄道(EAR=East African Railways)が運営していたが、1977年に各国に分割され、ケニアでは、1978年にケニア鉄道(KRC=Kenya Railways Corporation)が設立された。

表-1 ケニアの鉄道概要(2011年)

項目	数値	
開業	1899年	
軌間	1000mm	1435mm
営業キロ(注1)	2064km	472km(注2)
車両数		
ディーゼル機関車	123両	48両
入替ディーゼル機関車	4両	8両
客車	153両	40両
貨車	3867両	1620両
年間旅客輸送	706万人	—
年間貨物輸送	207万トン	—

(注1) 全線単線・非電化。

(注2) モンバサ〜ナイロビ間標準軌鉄道は2017年に開業。

その後2005年にリフト=バレー鉄道^(注3)(RVR=Rift Valley Railways)がケニアとウガンダでの貨物と旅客輸送の運営権を獲得したが、2017年に終了した。

現在、鉄道インフラの保有はケニア政府、KRCは鉄道インフラの建設・維持管理と鉄道運営、ビクトリア湖岸にあるキスムの港湾施設の運営を行なっている。

(3) モンバサ〜ナイロビ間(延長472km)の標準軌鉄道^(注4)

在来のモンバサ〜ナイロビ鉄道(軌間1000mm)の施設の老朽化に伴う輸送量の減少を改善するために、全線単線・非電化の標準軌鉄道(軌間1435mm)を建設する契約を中国政府とケニア政府は2014年に結んだ。36億米ドル(約4320億円)の総事業費のうち90%は中国輸出入銀行の融資、残りの10%をケニア政府が支出した。この標準軌鉄道は、中国鉄道の規格や技術・設備を用いて、中国路橋工程が施工し、2017年5月に開通した。

しかしながら、開業後の輸送量の低迷、中国への多額の融資返済と運営費の支払いにより、この鉄道は巨額の赤字を出し、ケニア政府の重荷となっている。同様の借金返済問題は、中国が建設し2018年に開業したアディス=アベバ〜ジブチ間標準軌鉄道でも発生している。

渋滞がひどいナイロビの道路交通

ナイロビ市内の交通は、KRCの近郊鉄道輸送があるものの、通勤・通学でナイロビ市内に流入する1日約100万人のほとんどが道路交通に依存している。公共交通機関として、「マタツ」と呼ばれる小型乗合バスが市内だけでなく郊外にまで運行しているので、自動車を保有しない市民の重要な移動手段となっている。(写真-2)

このため、朝夕の混雑時間帯には、中心業務地区(CBD=Central Business District)を中心に慢性的な交通渋滞が発生している。また、モンバサからのコンテナ=トレーラーは、すべてナイロビ〜モンバサ道路を通るため、この幹線道路を含む付近の

(注2) 1米ドル=約120円(2014年11月)。

(注3) エジプトの投資会社Citadel Capital社が2010年に筆頭株主になり、社名をRVRI(Rift Valley Railways Investment)に変更した。

(注4) 「SGR」(Standard Gauge Railway:「標準軌鉄道」の意)とも呼ばれる。この鉄道は、2014年と2015年に訪問した時には開業していなかった。



写真-2 「マツツ」と呼ばれる小型の乗合バス。ナイロビ唯一の公共交通機関である。(2014年11月15日)

道路では非常に激しい渋滞が起きている。ナイロビ滞在中、主要道路だけでなく裏道までのひどい渋滞に巻き込まれ身動きが取れなかった。

このような瀕死の都市交通を改善するための「処方箋」としてJICA（国際協力機構）によりナイロビ都心部の総合交通システム計画が策定されている。

ナイロビ近郊鉄道改良プロジェクト

ケニアの独立後、鉄道への投資が滞ったため、駅や軌道・車両などの鉄道施設の老朽化が進んでいる。このためケニア政府は、世界銀行の支援により、ナイロビ近郊鉄道改良プロジェクトを推進し、ナイロビ～ショキマウ間において2013年から近郊列車の運行を開始した。ただし、運行本数は片道3本/日(月曜日から金曜日のみ)である。このプロジェクトにより駅舎は改築され、自動改札機が設置され、郊外の駅にはパーク&ライドが併設されている。

ナイロビの近郊列車に乗車

(1) ナイロビ駅とナイロビ鉄道博物館

2014年11月14日（金）、ケニア鉄道のベヴェディック=キマウ (Bevedick Kimau) 氏に案内してもらい、ナイロビ駅からジョモ=ケニヤッタ国際空港近くのショキマウ駅まで夕方の列車に乗車することにした。

まず、ナイロビ駅に17時頃行き、駅の構内を見るために南北を横断する跨線橋（自由通路）に行くと、退勤時間なのか、大勢の人が跨線橋を通る。構内には、かなりの数の貨車が留置されていて、駅の南側には、大きな建屋の車両修理施設がある。(写真-3、写真-4、写真-5)

続いてナイロビ鉄道博物館を訪れる。入場料は400ケニア=シリング^(注5)(約520円)だが、キマウ氏が同行しているのでタダで入れてくれる。

ここには、ウガンダ鉄道 (UR) や東アフリカ鉄道 (EAR) の蒸気機関車が置いてあり、その中にガーラット式蒸気機関車^(注6)がある。また、ライオン



写真-3 ナイロビ市内の中心部にあるナイロビ駅。モンバサ～ナイロビ間標準軌鉄道のナイロビ駅は、ジョモ=ケニヤッタ国際空港近くのショキマウに造られている。(2014年11月14日)



写真-4 ナイロビ駅の構内全体。左側に駅舎、中央部分に貨車の留置線群、その向こうに車両修理工場などが見える。手前のナイロビ～モンバサ道路では、慢性的に渋滞が発生している。(ウエストランド地区の高台にあるビルから東を見る。2014年11月13日)

(注5) 1ケニア=シリング (Kenya Shilling. 略称Ksh) =約1.3円 (2015年2月)。

(注6) 関節式蒸気機関車の一形式。車体が3分割で構成されていて、ボイラーと火室・運転台が走行装置と分離されているのが特徴である。名前は、考案者であるイギリスの機関車技術者ハーバート=ウィリアム=ガーラット (Herbert William Garratt. 1864年～1913年) に由来する。



写真-5 ナイロビ駅の南側にある車両修理施設の内部。車両の修理設備も近代化の必要がある。(2014年11月14日)

に食い殺された乗務員が乗っていた貨車も展示してある。(写真-6)

(2) 改良された近郊鉄道

ナイロビ駅に入り、ショキマウ駅まで16kmの運賃を確認すると、ピーク時間帯なので60シリング(約80円)である。自動改札を通過して、低床ホームに入ると、ディーゼル機関車を先頭に7両の客車を牽引する列車が停まっている。無賃乗車や盗難が多いのか、ライフル銃を携行する警備員が駅に多数配置されている。線路を横断する乗客も多い。(写真-7、写真-8、写真-9)

17時54分に東に向かって発車し、単線・非電化路線を進む。車内はきれいで、乗客の服装はこぎつぱりとしている。しばらくして大きくカーブし、南に進む。線路の両側にスラムが広がり、世界銀行がこの住民用に住宅を建設しているようだ。2013年に建設された新しい駅舎のマカドラ駅に着・発。スラ



写真-6 ナイロビ駅近くのナイロビ鉄道博物館(1971年開館)に静態展示されている東アフリカ鉄道(EAR)時代のガーラット式蒸気機関車。(2014年11月14日)

ムに住む子供が列車に投石をするので、女性警備員が窓ガラスを閉めると、カツンと石が窓ガラスに当たる。(写真-10、写真-11)



写真-7 ケニア鉄道のナイロビ鉄道警察署に勤務する制服姿の男女職員。(ナイロビ駅。2015年2月10日)



写真-8 ケニア鉄道のナイロビ近郊列車。ディーゼル機関車が客車7両を牽引している。2014年11月14日に乗車したのとは別のディーゼル機関車が牽引している。(ナイロビ駅。西を見る。2015年2月10日)



写真-9 左側のホームに到着した近郊列車からの大勢の下車客は、発車前の列車が停車している線路を横断して、集札口に向かう。(2015年2月10日)



写真-10 ナイロビ駅～ショキマウ駅間で運行されている近郊列車の車内。座席はロングシートになっていて、車内も比較的良好に整備されている。乗客もこざっぱりとした服装をしている。(2014年11月14日)



写真-12 駅舎が改築されたイマラ=ダイマ駅。自動改札機も設置され、現代的な近郊駅になっている。(2014年11月14日)



写真-11 沿線にあるナイロビ南部のスラム。トタン板で囲った家が建ち並び、ゴミが散乱している。(2014年11月14日)



写真-13 都心から近いナイロビ国立公園で見かけたインパラの群。これ以外にキリンや水牛・シマウマなども見る。(2014年11月16日)

まだ構内で工事中のイマラ=ダイマ駅に停車。ここで大勢の乗客が下車。発車し、ナイロビ～モンバサ道路の下を走り、西側にコンテナ=ターミナルを見る。東側にジョモ=ケニヤッタ国際空港があり、着陸態勢の飛行機が上空を飛ぶ。広大な大地の地平線に太陽が沈み、美しい夕焼けが見える。(写真-12)

18時27分に終点のショキマウ駅(2012年11月完成)に到着。表定速度は29km/hだった。この駅舎の2階にはスーパーマーケットも併設されている。

ナイロビ国立公園

ナイロビ滞在中の日曜日に都心から南に約8km離れた広さ約117km²のナイロビ国立公園を訪れた。日曜日なのでナイロビ～モンバサ道路の渋滞はなく、20分ほどで到着。

入場料4600ケニア=シリング(約6000円)を払って自動車ごと中に入る。遠くにナイロビ市内中心部の高

層ビルが望め、360度地平線が見渡せる平原を自動車で行くと、キリンや水牛・シマウマ・インパラなどの草食哺乳類、クジャク・ダチョウなどを見る。ここにはライオンやチーター・ヒョウなどの肉食哺乳類もいるらしい。ただし、象はいないようだ。(写真-13)

約2時間で全体を見て回ったが、正直な感想として、どこの動物園にもいるような動物を見ただけで感動しなかった。個人的には、ナイロビ駅を見たり、ナイロビ近郊列車に乗車している時の方が遥かに充実感があったのは致し方ない。

*

ナイロビを最後に訪問してから6年が経つが、軌道系交通システムの整備は進んでおらず、渋滞地獄は当時のままだと推測される。このように「重症」化したナイロビの都市交通に対して、早期の「治療」が求められている。

(2021年1月11日記)

令和2年度「マナーリーフレット(マナーを守って安心・快適に 電車のマナー)」の活用状況に関する小学校へのアンケート調査結果について

(一社) 日本地下鉄協会

1. はじめに

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

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

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

このため、当協会では、令和2年度も「マナーを守って安心・快適に 電車のマナー」(英文併記)と題したマナーリーフレットを作成し、関係者に配付したところです。



2. マナーリーフレットの小学校での活用状況の調査実施

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

当協会としては、今後も同様の広報活動をさらに充実していきたいと考えており、そのため、利用した小学校の生徒さんたちの生の声とそれを見て感じた担任先生の忌憚のない感想又は評価を是非伺いたいと考え、昨年11月に、マナーリーフレットに触れて「①生徒さん達が発した声、漏らした感想」及び「②その生徒さん達の様子を見た、先生ご自身の感想、あるいはマナーリーフレットへの感想・評価」を回答してもらう『マナーリーフレットに関するアンケート』を実施しました。

3. アンケート調査結果の概要

マナーリーフレットは、全国の地下鉄沿線にある小学校（約3,360校）に啓発用として一定部数を送り、そのうち生徒用に是非欲しいという希望があった小学校に必要な部数を送りました（約430校）。アンケートは、このうち、全国の地域バランスも考慮しつつ、ランダムに約100校にお願いし、約半分の54の小学校から回答がありました。

回答内容を集約した結果は、以下のとおりです。





(1) まず、小学生達の感想を集約し、内容の多い順に整理してみた。

① 全体の約4割は絵・イラストによって視覚的にマナーをよく認識でき、電車のマナーがよくわかって良かったと言っている

具体的には、例えば「お化けの絵とマナーがつながっていて、楽しみながら興味をもって話したり聞いたりしていた」、「楽しむ中で、自然に電車マナーについて学ぶことが出来ていた」、「妖怪が出てきて、楽しくわかりやすくルールやマナーが覚えられた」、「モンスターのイラストからもマナーが想像でき、わかりやすかった」という感想を言っている。

また、効果として、具体的に「他人に迷惑をかけないように電車を利用しないといけないとわかった」や「こんなことダメだ、こんなところ見たことある、みんなのこと考えないとダメだ、ぼくちゃんとしているよ」などとつぶやいていた子供もあり、さらに「電車のマナーを守ろう



と改めて思った」や「電車に乗るとき周りの人のこと考えて、しずかに迷惑になることをしないようにします」とか「お年寄りやけがをしている人がいたら、席をゆずってみようと言っていた」と積極的にマナーを守る姿勢が見られ、子供達のマナーに関する意識を大きく誘発していることが確認できた。

② 上記と同じぐらいの全体の約4割の小学生達は、やはり素朴に、絵やカード、キャラクターを喜んでいた

具体的には、例えば「絵画かわいい。キャラクターを探すのが楽しかった」、「配付の瞬間、「うわー」と歓声があり、わいわい楽しそうに眺めていた」など、マナーリーフレットの図柄が楽しく、絵そのものに興味を示した感想も非常に多かったが、このことは遊びの中から自然にマナーが意識されたことに大きな効果があったと言える。

また、「友達と一緒に読めて楽しい」、「低学年では、家庭で遊ぶように促したが、その日の休み時間に遊び始めていた」、「家の人と一緒に見るなど、喜んで読んでいる子が多かった」等の感想も多く、子供達だけではなく、家庭という場で遊びを通じたマナー啓発の効果が広がっていることも確認できた。

③ 全体の約1割の小学生達は鉄道(又は「鉄道ものしりクイズ」に)及び路線に興味を示した

小学生達の中には、鉄道に相当興味を持っている子もおり、「たくさん地下鉄・鉄道があって、面白かった」、「鉄道好きの児童にはクイズ地下鉄の写真も嬉しいものであった」、「電車好きの子が、路線について友達と話していた」などの感想を述べており、鉄道に親しむ姿も確認できた。

(2) 次に、小学生達の様子・感想を見て聞いて、担任先生がどういう感想を持ったかを集約し整理してみた。

① 全体の6割弱が、マナーの教育的内容、指導的教材としての役割に評価を示し、児童のマナーの理解に関する教材として非常に役に立ったと言っている。

具体的には、例えば、「クイズ、カード、間違い探しなど、子供の興



味を引く工夫に加え、内容も教育的なので学校としては本当にありがたいです」、「マナーの必要性を強く感じました。イラストになっていて大変分かりやすかった」、「マナーの指導に教科書のように使用でき、具体的指導に役立ちました」、「子供が興味を持つ題材を使うことで、マナーに対する関心を引ける教材だと感じた」と言っている。

活用方法としては、「道德の授業で電車の中でおなかにあかちゃんがいる女の人を守る男の人が出てくる話を学習した後に、すぐリーフを配ると、絵の中からその部分を見つけていました」、「校外学習前に電車の乗り方やマナーを確認できて良かった」、「生活科の学習の一環として子供だけで電車を利用する行事があり、その時にマナーの説明に大いに活用し大変助かった」と有効に活用できていることが確認できた。

② 子供達の感想と同様、約4割弱がイラストなどへの素朴な感想が多かった。

具体的には、例えば、「子供達が興味を持ちそうな絵、構成になっていて良いと思った」、「イラストでのわかりやすさ、ゲームの採用等、子供をつかむための工夫が色々とされている点も素晴らしいと感じます」、「写真や絵も見やすく、わかりやすく説明されていた」、「子供達を読みたくなるようなイラストやゲーム性があり、楽しく学べるリーフだと思いました」、「キャラクター、内容等全学年で楽しめる内容だと思った」、「子供達も興味・関心を引きつつ、伝えたい内容もしっかり書かれていてよかった」、「いつもすぐしまう子も読んでいる子が多かったので面白いんだと思った」などデザイン・イラストに関する感想・評価も多かった。

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

③ 約5%程度の感想として、鉄道に知識向上に役立った

具体的に、「地下鉄を知るきっかけになった」、「電車が好きな子が食いついていた」、「地下鉄クイズもJR等ばかりでなく、地下鉄を身近に感じさせる内容であった」などの感想があった。

4. おわりに

今回のアンケート調査の結果、繰り返しになるが、絵やイラストによって視覚的にマナーを認識・理解できてよかったと直接言っている割合が一番多かったほか、純粹に絵やイラストを喜んで眺めたり遊んだりしている子も多く、このことは、遊びの中から絵や説明を読むことや触れることによって自然にマナーが身につく効果があったとも理解でき、今回のマナーリーフの配付が鉄道利用時のマナー向上の周知に大きな役割を果たしたと言える。

なお、今後の改善及び工夫をしてほしい事に関しても数々意見をいただいたが、例えば、鉄道クイズに関しては一番多かったが、やや難しいため低・中・高とレベル別にして欲しいとか、ゲームの遊び方をもっと楽しめる内容にするための具体的アイデアに関するもののほか、校外学習で利用するために配付時期（10月初旬）をもっと早くしてほしいなどの意見をいただいた。

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



鉄道業界のメンテナンスを考える 「TBM」から「CBM」へ 「J-RAIL2020」特別セッションから

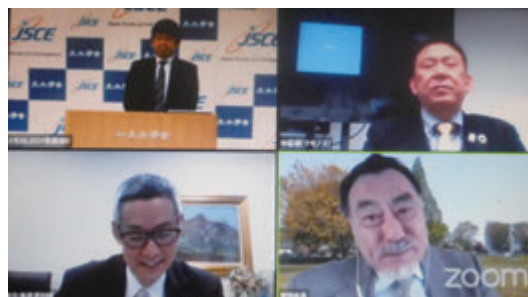
交通ジャーナリスト **上里 夏生**
こうざと なつお

前号（2020年11月号）でもちょっと触れましたが、社会的関心と呼ぶ鉄道各社の終電繰り上げ。JRグループなどは昨年末、2021年3月からの新ダイヤを発表、緊急事態宣言の再発出を受けて予定を前倒して1月20日から先行実施しました。JR東日本や私鉄・地下鉄各社は最大で30分程度、最終電車の発車時刻を早めます。理由について各社は、「夜間メンテナンス時間の確保」を挙げます。

メンテナンスは鉄道の安全・安定運行に必要な不可欠ですが、要員確保が次第に難しくなるなど鉄道界全体の経営課題になりつつあります。そうした中で、昨年12月にオンライン開催された業界横断の「鉄道技術連合シンポジウム（J-RAIL2020）」の特別セッションでは、「鉄道メンテナンスの課題と将来に向け求められる大転換」をテーマに、事業者代表と識者が意見交換しました。セッションでの議論を基に、鉄道メンテナンスの現状や各社の取り組みをまとめました。

土木、機械、電気の3分野を統合した発表会

視聴された方もいらっしゃると思いますが、最初にJ-RAILをご紹介。鉄道技術は土木、機械（車両、運転）、電気の3分野に大別され、かつての国鉄では境界線が比較的はっきりしていました。「土木屋は入社から卒業（退職）までずっと土木で、機械や電気のことはよく分からない」が当たり前でした。そうした状況を変えようとJR発足後の1994年に始まったのがJ-RAILで、鉄道事業者の若手・中堅社



J-RAIL2020冒頭の特別講演では、土木学会の家田仁会長（東京大学名誉教授。右下）がスピーチ。専門分野にこだわらない幅広い技術を体得する有効性を指摘しました。

員や職員を中心に、大学や研究機関の研究者、メーカーの技術担当者など“オールスター”が集う業務研究発表会です。

3日間のシンポでは分野別に合計100～200件の研究成果が発表され、2日目午後に全員参加の特別セッションがあります。今回のテーマは先述したメンテナンスで、政策研究大学院大学の家田仁教授（土木学会会長）の特別講演と鉄建建設の林康雄会長（前土木学会会長）ら3氏の基調講演に、国土交通省の江口秀二大臣官房技術審議官（鉄道局担当）がコーディネーターを務めるパネルディスカッションが続きました。

明治から令和まで5つの時代を生き抜いた鉄道施設

林会長は講演で「鉄道インフラの健康診断」と題し、鉄道業界のインフラメンテナンスの現状や課題を報告しました。読者の皆さんは、鉄道構造物が長



共通仕様車の先駆けとなったJR東日本のE231系電車は2000年から中央・総武緩行線に導入。写真は山手線時代で、既に首都圏電車の主役の座は後継のE233系やE235系に譲っています。

期にわたり継続使用されるのをご存じと思います。講演によると、日本最古で現役の鉄道橋は1886年に架設されたJR左沢線の最上川橋梁（山形県。当初架橋の東海道線から移設）、同じく最古のトンネルは1887年開業のJR東海道線清水谷戸トンネル（横浜市）だそうです。

ちなみに同じころの出来事を調べたら、前年の1885年は「第一次伊藤内閣誕生」の年でした。日本初の伊藤博文内閣とほぼ同時に供用開始した橋梁やトンネルに明治、大正、昭和、平成を経た令和の現代も列車が走るのは何より丁寧にメンテナンスされてきたからで、素直に感動を覚えます。

土木学会は、2019年度に林会長直属の「インフラメンテナンス（鉄道）特別委員会」を設置。長期使用される橋梁やトンネルの健全度を調べようと、「鉄道インフラの健康診断」を実施しました。やり方はアンケート調査方式で、全国の鉄道事業者152社（者）が回答しました。橋梁やトンネルは損傷のある構造物の割合や軌道変位値などを指標に、健康状態を「A（健全）」から「E（危機的）」までの5段階で評価。さらに施設の維持管理体制について、予算や要員、将来計画などを基準に追加評価しました。

診断結果で業界総体の評価は、橋梁、トンネルともに「B（良好）」とまずまず。現在のような管理体制を維持すれば、経年劣化のトラブルなしに継続使用できるとされました。しかし、鉄道事業者の規模別では一部問題点を発見。JR東日本、JR東海、JR西日本のJR本州3社や大手私鉄などの大手グループ、JR北海道、JR四国、JR九州のJR三島会社と中堅私鉄などの準大手グループがともにランク「B」だったのに対し、経営環境が厳しい一部中小

私鉄や三セク鉄道は、軌道（線路）保守が要警戒の「D」と診断されるなど、「現状は問題ない事業者も、いずれは劣化が心配」と黄信号が点灯しました。

参考までに、地下鉄は民間企業の東京メトロ、大阪メトロのほか全国の公営地下鉄も大手グループに準じ、当面の心配はないようです。

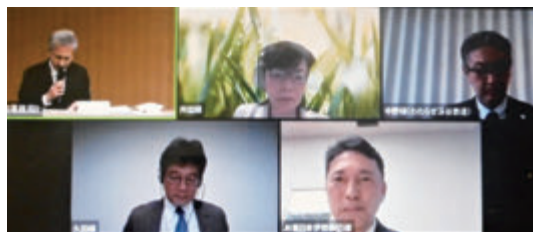
鉄道業界全体での取り組みが必要

土木学会の診断は、大手・準大手や公営地下鉄は当面の心配なしとしたものの、地方鉄道は将来のメンテナンスに対する不安が残り、社内体制充実や人材育成の必要性を指摘しました。学会は、将来ともに安定したメンテナンスを維持するには公的支援を含めた鉄道業界全体での取り組みが必要と判断。今後に望まれる方向性をメッセージの形で示しました。

メッセージは、「管理者・協力会社が一体になったメンテナンス体制の確立」「メンテナンスサイクルの体系化と組織を超えた技術情報の一元的管理」「施設管理のデータベース整備とデータ活用」「メンテナンス技術の体系化と資格の共通化」「メンテナンスの産業化への発展」などを訴えました。最後に挙げたメンテナンスの産業化は、現在は鉄道事業者の協力会社が下請けや孫請けの形で手掛けるメンテナンスを、効率化・情報化してノウハウを持った専門企業が参入できる土壌を造り、産業化するという将来的な方向性を表します。

TBMからCBMへのシフト

講演に続くパネルディスカッションに鉄道事業者から登壇したのは、JR東日本の伊勢勝巳常務執行役員、東急電鉄の瀬谷明彦鉄道事業本部車両部統括



パネルディスカッションのコーディネーターを務めた国交省の江口技術審議官（左上）はモニタリング装置やホームドアなど鉄道メンテナンスが増加傾向にある中で、国レベルでも事業者の省メンテナンスを支援する姿勢を示しました。

部長、東京メトロの中澤英樹取締役、わたらせ渓谷鐵道の中野哲技術部長の4人。司会のコーディネーターは国交省の江口技術審議官が務めました。

東急の瀬谷部長と東京メトロの中澤取締役が提起したのは、「TBMからCBMへのシフト」。鉄道事業者のメンテナンスの基本は「TBM」。Time Based Maintenance＝時間基準保全の頭文字で、2年に1度やって来るマイカーの車検と考え方は同じです。鉄道車両の場合、10日に1度の「列車検査（ドア、ブレーキ）」、3ヵ月ごとの「月検査（主要装置の機能検査）」、4年ごとの「重要部検査（主要装置の点検整備）」、8年に1回の「全般検査（全装置の点検整備）」に分かれ、不具合があってもなくても期限が来たら必ず検査しなければなりません。

これに対する新しい考え方が「CBM」。Condition Based Maintenance＝状態基準保全のことで、「予防保全」といわれたりもします。検査周期にとらわれることなく、車体に取り付けたセンサーやカメラで車両を日常的に状態（常態）監視、故障を予測してトラブルを未然防止します。

東京メトロはCBMメンテナンスに合わせて紙の帳票（記録簿）を電子化。現場で施設を点検する社員はタブレット端末を持参し、前回データを確認したり、検査データを入力したりします。

東急の「ICT（情報通信技術）を活用したメンテナンス構想」では、車両のセンサーから得られる機器類のデータはアンテナを通じて送信され、地上のサーバーに蓄積されます。サーバーにデータが貯まれば、「そろそろ本格検査や修理が必要」と、トラブルの発生前に対応が取れます。データは鉄道技術の3分野に対応して軌道・構造物、電気設備、車両それぞれに集め、最適な検査や交換時期を割り出します。

JRと東急の電車が兄弟!?

車両分野のメンテナンス効率化で有効なのが車両共通化です。読者の皆さんにはJR東日本のE231系電車を基にした電車が、関東の大手私鉄に採用されることをご存じの方がいらっしゃるかもしれません。東急はJR東日本、総合車両製作所（J-TREC）の両社と協定を結び、機器類の仕様やメンテナンス方法を共通化しています。現在はJR東日本の完全子会社になったJ-TRECは、2012年まで東急グルー



E231系をベースに製作された東急5000系電車（2代目）。仕様をJRと共通化することで3割程度のコストダウンを実現しました。

プの車両メーカー・東急車輛製造でした。

複数の鉄道事業者が共通仕様車を採用すれば、部品を鉄道会社同士で融通し合い業務効率化が図れます。新しい時代の鉄道業界は、営業面は競争でもメンテナンスに関してはパートナーなのかもしれません。

JR東日本は「スマートメンテナンス」で作業効率化

JR東日本の伊勢常務執行役員は、施設の構造強化や生産性向上でメンテナンスコストを低減する「スマートメンテナンス」を披露しました。主な注力点は、「構造強化による省メンテナンス化」「設備統廃合によるスリム化」などです。

構造強化では、線路のバラストを特殊モルタルで固めて軌道構造を強化する「TC型省力化軌道」を管内約320km区間にわたって敷設済み。省力化軌道はバラスト交換などの作業を8割以上削減できます。駅関係では、東京駅など226棟の施設（約13万2000m²）で、プラットホーム屋根の材質をスレートから金属に替え、構造強化とコスト削減を両立させます。

設備統廃合によるスリム化では、架線設備の老朽取り換えに合わせ、在来線のインテグレート架線や新幹線の高速シンプル架線といった部品点数の少ない設備を順次導入。作業の安全性向上をはじめ、故障やコストの低減を図っています。

東急の項でも触れたICT化では、線路状態を遠隔監視して最適な時期に補修する線路設備モニタリングに取り組み、首都圏を中心とした39線区にシステムを導入。今年3月までに50線区への導入完了を予定します。さらに、駅関係でホームドア故障を予

兆診断するホームドアモニタリングを順次採用するほか、在来線の電気・軌道総合検測車「Easti-E」搭載のカメラを活用、AI（人工知能）で架線設備状態を自動判別する電車線モニタリングも2021年度から開始します。



JR 東日本の在来線用検測車・E 491系電車は通称「Easti-E」で、2002年に製作されました。3両編成で、新幹線、そして本籍は在来線の秋田・山形新幹線などを除き、管内電化線区どこでも軌道、架線、信号の検測が可能です。

4週当たり6日の休みを8日間に増やしたい

最初に挙げた終電の発車時刻繰上げ、世の中にはネガティブな見方も散見されるようです。曰く「東京や大阪の国際化に逆行する」。この点についてJR 東日本の伊勢常務執行役員から、読者の皆さんにも共感していただけそうな話題提供があったので、締めくくりに披露しましょう。

現在、多くの保線作業は協力会社の手で行われていますが、夜間の現場作業は人手不足が深刻。せっかく入社しても、「仕事がキツイ」と1日や1週間で辞めてしまう人もいます。そんな協力会社にとって、わずか30分間でも作業時間が延ばせるのは願ってもない朗報。ある協力会社の社長は、「現状は4週で6日間の休みが8日間に増やせる」と期待していたそうです。

期待集める「5G」と「ドローン」

鉄道に限らず、産業界全体として早期の実用化に期待が高まるのが「5G」と「ドローン」です。鉄道から離れますが、通信系建設会社のミライトは昨年11月末に埼玉県越生町のゴルフ場で「5G×IoTゴルフソリューション展示会」を開催。次世代通信の5Gや、5Gの利活用で飛行精度を高める小型無

人機のドローンで、ゴルフ場の作業やゴルファーのプレーを刷新するためのデモンストレーションで、鉄道への応用も可能です。ポイントをまとめました。

5Gは「第5世代移動通信システム」という、国際電気通信連合が定める新しい通信規格で、注目したいのは「ローカル5G」という日本独自の規格。イベント会場とか工場とか、限られた空間に5Gの通信環境を整えて業務効率化や利用客のサービス向上につなげます。鉄道では、5Gの通信環境を整備する実証実験が一部事業者の手で進みます。メンテナンスへの応用では、本稿でも取り上げたICTを活用した車両と地上間のデータ送受信を5Gで行うことで、大量データを短時間でやり取りできるメリットが考えられます。

小型無人機のドローンは、トンネルや橋梁などの高所作業で人手による点検をドローンで撮影した画像に置き換えることで、作業効率化が図れます。鉄道とドローンでは、鉄道建設・運輸施設整備支援機構（JRTT）が九州新幹線西九州ルートの特設トンネル測量で、経済性に優れたドローンのメリットを確認しています。



NTT ドコモの5G基地局。技術開発途上のため電波の届く範囲は300m程度に限られます。



ゴルフ場のデモンストレーションでは、ドローンがペットボトル飲料をコースのゴルファーに届けました。

業務報告

●令和2年度第6回次世代リニアメトロシステム開発検討委員会を開催

日時：令和2年12月17日（木）15:30～
 場所：協会9階会議室
 内容：これまでのアクションプランのヒアリング、推進活動の報告を行い、区部周辺部環状公共交通システムについての検討概要及び今後の進め方について議論した。

●「第5回軌道部会」を開催

日時：令和2年12月21日（月）13:30～
 場所：協会9階会議室
 内容：「地下鉄施設の保守・維持等に関する研究会」の軌道部会では、「地下鉄保守における効率的な軌道管理」について、研究・検討を進めており、今年度発生したコロナ禍のなか、リアル会議に加え、今回初めてWeb会議を併用して開催した。
 今回は、鉄道総研から、①「鉄道技術の国際標準化に対する最新の動向等」についての講演の後、②-1「軌道モニタリングシステムの導入について」、及び②-2「急曲線部における外軌レールの摩耗」についてを主要テーマとして、研究討議を行った。

●令和2年度第6回地下鉄網を活用した物流システム構築に関する検討委員会を開催

日時：令和2年12月24日（木）15:30～
 場所：協会9階会議室
 内容：流通経済大学流通情報学部の苦瀬教授から「新型コロナウイルスによる生活様式の変化と都市物流計画の課題」と題する講演をいただいた後、当検討会の今後の課題として議論すべき方向性に関する意見交換を行った。

●「令和3年度地下鉄関係予算の措置状況に関する説明会」を開催（書面開催）

月日：令和3年1月末日
 内容：令和3年度の「地方財政対策の概要等」及び「地下鉄関係予算の措置状況」の内容について、総務省から「地方財政対策の概要等」に関する資料及び国土交通省から「地下鉄関係予算」に関する資料、並びに両省から、「各地下鉄事業者からの令和3年度予算要望事項に対する措置状況」に関する資料の提供があり、各地下鉄事業者に情報提供した。

全国地下鉄輸送人員速報（令和2年11月）

11月の全国地下鉄輸送人員（速報）は、約3億9千万人で、対前年同月比26.6%減（定期旅客24.9%減、定期外旅客28.6%減）となりました。

今月の地下鉄輸送人員は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、定期旅客は引き続き25%近くの減少となり、前月には縮小した定期外旅客の減少幅も再び拡大するなど、大幅な減少傾向が続いています。

年度・月	地下鉄輸送人員 (千人)	うち定期旅客 (千人)		うち定期外旅客 (千人)		
		前年比 (%)	前年比 (%)	前年比 (%)	前年比 (%)	
平成26年度	5,621,970	1.5	2,912,567	2.2	2,709,402	0.8
27	5,817,043	3.5	3,007,187	3.2	2,809,857	3.7
28	5,941,761	2.1	3,081,146	2.5	2,860,589	1.8
29	6,090,278	2.5	3,177,681	3.1	2,912,595	1.8
30	6,213,698	2.0	3,262,506	2.7	2,951,191	1.3
令和元年度	6,213,978	0.0	3,319,403	1.7	2,894,571	-1.9
30年11月	5,243,312	2.7	2,761,112	2.3	2,482,201	3.1
12月	5,120,202	1.6	2,539,935	2.4	2,588,083	0.7
31年1月	5,067,705	1.4	2,724,410	2.2	2,342,293	0.5
2月	4,873,355	2.5	2,593,355	2.9	2,279,999	2.0
3月	5,258,876	1.7	2,625,506	3.0	2,633,105	0.5
4月	5,244,420	1.2	2,666,668	-0.9	2,577,750	3.5
元年5月	5,405,587	1.5	2,879,992	1.1	2,525,594	1.9
6月	5,340,663	1.8	2,888,553	2.3	2,455,511	1.2
7月	5,417,732	2.9	2,829,965	2.0	2,587,766	3.9
8月	5,251,134	1.5	2,738,833	2.2	2,513,301	0.8
9月	5,588,821	9.9	3,158,883	14.4	2,429,939	4.5
10月	5,241,103	-1.1	2,841,124	1.2	2,399,979	-3.7
11月	5,336,657	1.8	2,845,561	3.1	2,490,095	0.4
12月	5,156,202	0.7	2,550,075	0.4	2,605,544	1.0
2年1月	5,191,167	2.5	2,785,530	2.2	2,406,637	2.7
2月	4,839,917	-0.7	2,664,471	2.7	2,174,445	-4.6
3月	4,127,757	-21.5	2,347,747	-10.7	1,780,010	-32.3
4月	2,774,440	-47.1	1,911,173	-28.3	862,266	-66.5
5月	2,788,892	-48.4	1,937,761	-32.7	851,130	-66.3
6月	3,678,805	-31.1	2,190,071	-24.1	1,487,734	-39.4
7月	3,789,963	-30.0	2,165,509	-23.5	1,624,453	-37.2
8月	3,689,962	-29.7	2,163,368	-21.0	1,525,594	-39.3
9月	3,807,755	-31.9	2,126,624	-32.7	1,681,128	-30.8
10月	4,022,213	-23.3	2,153,331	-24.2	1,868,882	-22.1
11月	p391,448	p-26.6	p213,635	p-24.9	p177,811	p-28.6

(注) 1. 集計対象は、東京地下鉄(株)、大阪市高速電気軌道(株)及び札幌市、仙台市、東京都、横浜市、名古屋市、京都市、神戸市、福岡市の各公営地下鉄の10地下鉄です。
 2. "p"は速報値
 3. 四捨五入の関係で、定期・定期外の積み上げ値と地下鉄輸送人員は異なる場合があります。

人事だより

【国土交通省の人事異動（抜粋）】

新	旧	氏名
【令和3年1月5日付】		
辞職（独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構副理事長）	大臣官房長	水嶋 智
大臣官房長	国際統括官	瓦林 康人
国際統括官	気象庁次長	山上 範芳
出向（気象庁次長）	中部運輸局長	坪井 史憲
中部運輸局長	立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構経営自立推進統括役	嘉村 徹也

役員名簿

（令和3年2月現在）

会長	高島 宗一郎	（福岡市長）
副会長	山村 明義	（東京地下鉄（株）代表取締役社長）
〃	内藤 淳	（東京都交通局長）
〃	河井 英明	（大阪市高速電気軌道（株）代表取締役社長）
〃	根津 嘉澄	（東武鉄道（株）代表取締役社長）
理事	河野 和彦	（名古屋市交通事業管理者）
〃	浦田 洋	（札幌市交通事業管理者）
〃	三村庄 一	（横浜市交通事業管理者）
〃	山本 耕治	（京都市公営企業管理者）
〃	岸田 泰幸	（神戸市交通事業管理者）
〃	重光 知明	（福岡市交通事業管理者）
〃	加藤 俊憲	（仙台市交通事業管理者）
〃	市川 東太郎	（東日本旅客鉄道（株）常務執行役員鉄道事業本部運輸車両部担当）
〃	五十嵐 秀	（小田急電鉄（株）常務取締役執行役員交通サービス事業本部長）
〃	野村 欣史	（阪急電鉄（株）専務取締役）
〃	松田 薫	（東葉高速鉄道（株）常務取締役）
〃	森地 茂	（政策研究大学院大学客員教授）
〃	岸井 隆幸	（一般財団法人 計量計画研究所 代表理事）
〃	杉田 憲正	（一般社団法人 公営交通事業協会 理事）
〃	奥村 俊晃	（一般社団法人 日本民営鉄道協会 常務理事）
専務理事	波多野 肇	（一般社団法人 日本地下鉄協会 専務理事）
監事	池田 司郎	（埼玉高速鉄道（株）取締役鉄道統括部長）
〃	郭 記洙	（税理士 郭税理士事務所）

SUBWAY(日本地下鉄協会報第228号)

公式ウェブサイト <http://www.jametro.or.jp>

令和3年2月26日発行

令和3年2月1日現在

発行兼
編集人 波多野 肇

編集協力 「SUBWAY」編集委員会

印刷 株式会社丸井工文社
発行所 一般社団法人 日本地下鉄協会

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

電話 03-5577-5182(代)

FAX 03-5577-5187

「SUBWAY」編集委員			
--------------	--	--	--

秋元 亮一	国土交通省鉄道局	笹森 竜太郎	東京都交通局
島峯 克弥	国土交通省都市局	岡部 聡	近畿日本鉄道(株)広報部秘書部
岡部 一宏	総務省自治財政局	川村 廣栄	(一社)日本地下鉄協会
渡辺 太朗	東京地下鉄(株)広報部	佐々木雅多加	(一社)日本地下鉄協会

車両紹介

東日本旅客鉄道株式会社



E235系1000代（横須賀・総武快速線向け）外観



普通車内



グリーン車の室内

車両紹介

広島高速交通株式会社



7000系外観



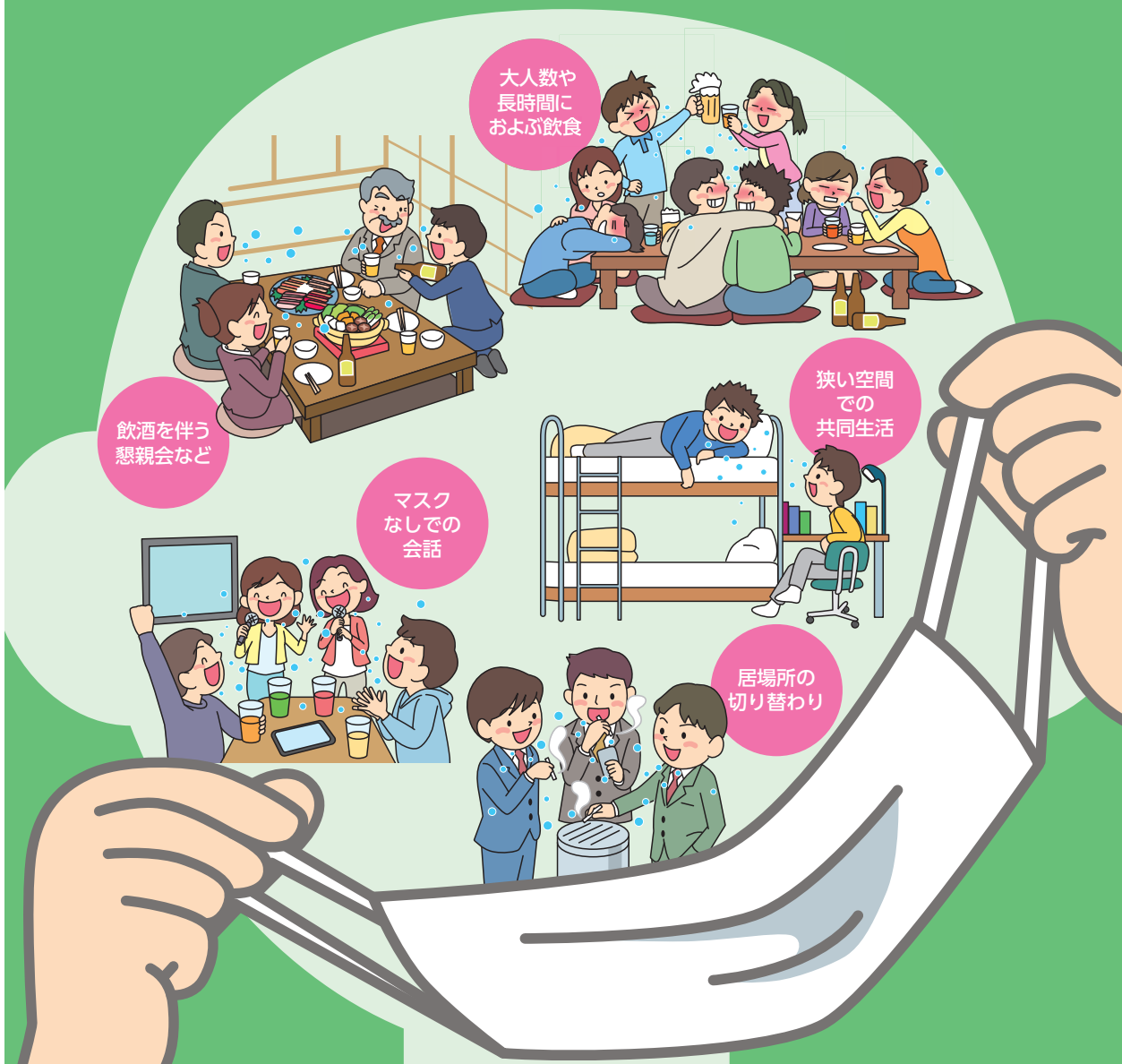
7000系車内



7000系走行風景

いつでもマスク 気をつけたい「5つの場面」

いつもと違う、
初めての冬



「ありがとう」が感染予防の輪をつくる



新型コロナウイルス感染症対策推進室

\\ これからも守って欲しいこと //

- マスク着用・三密回避、室内換気を
- 会話は静かに
- 集まりは少人数・短時間で
- 手洗い・アルコール消毒を
- 体調不良時、発熱時は出かけない



もっと暮らしやすい街へ。もっと快適な駅へ。

TOKOROZAWA



#036 ONの日も自分らしく、所沢で

お客様の夢や想いを“かなえる”ために。

