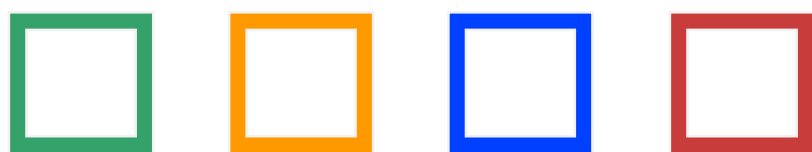


SAPPORO

安全報告書

2019



令和元年(2019年)8月
札幌市交通局

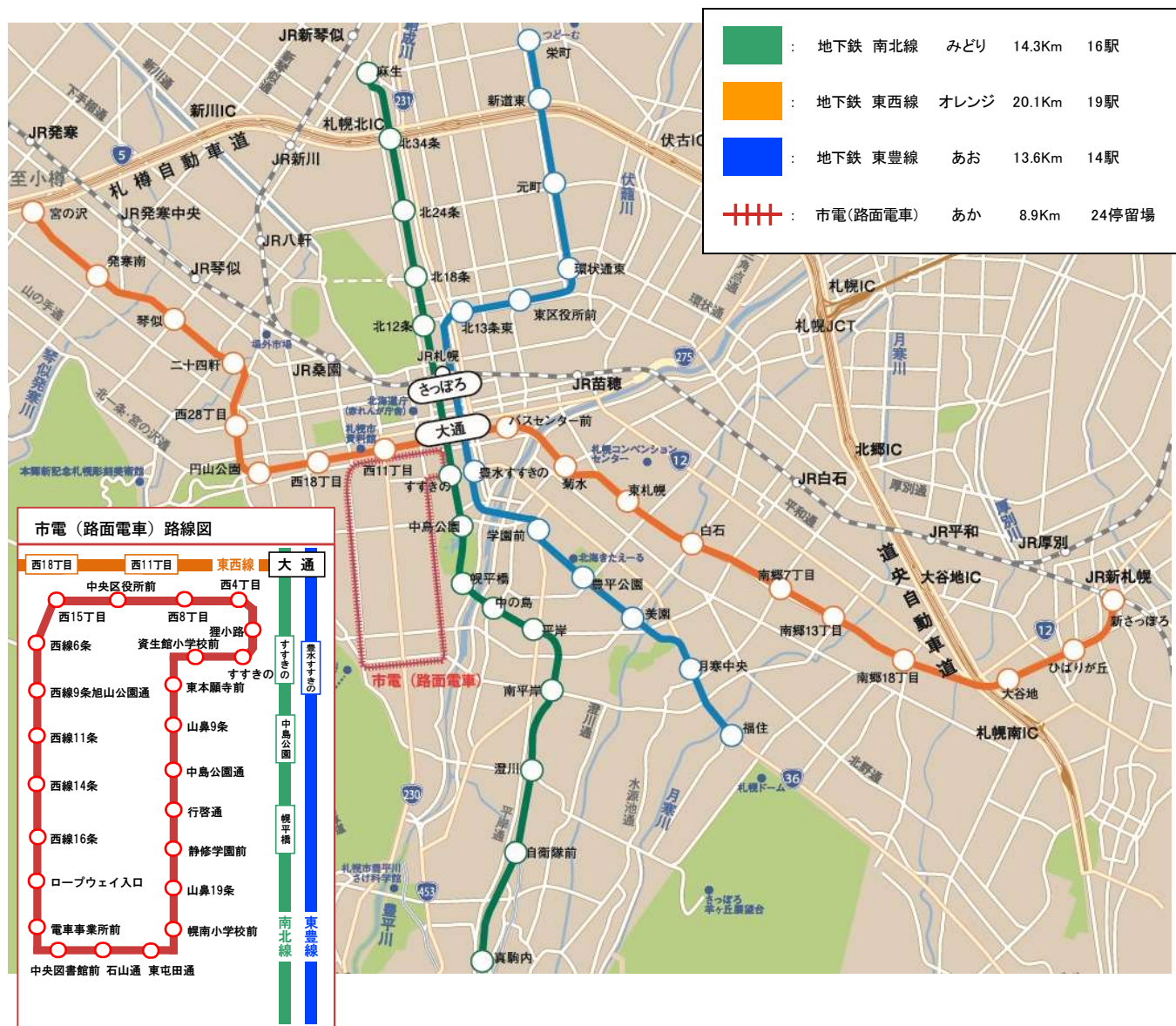


SAPPORO CITY TRANSPORTATION BUREAU

目次

1	ごあいさつ	・ ・ ・ ・ ・	P. 1
2	安全方針と安全重点施策	・ ・ ・ ・ ・	P. 2
3	安全管理体制	・ ・ ・ ・ ・	P. 4
4	輸送の安全の確保に向けた取り組み	・ ・ ・ ・ ・	P. 8
	・ 防災対策	・ ・ ・ ・ ・	P. 8
	・ 鉄道(地下鉄)事業の安全対策	・ ・ ・ ・ ・	P. 10
	・ 軌道(路面電車)事業の安全対策	・ ・ ・ ・ ・	P. 12
	・ 設備投資	・ ・ ・ ・ ・	P. 14
	・ 教育・訓練	・ ・ ・ ・ ・	P. 15
	・ その他の取り組み	・ ・ ・ ・ ・	P. 18
5	事故の状況	・ ・ ・ ・ ・	P. 21
6	お客様へのお願い	・ ・ ・ ・ ・	P. 23

営業路線図



1 ごあいさつ

日頃から、札幌市営交通をご利用いただき、誠にありがとうございます。

私たち札幌市交通局は、かけがえのない市民の財産である地下鉄と路面電車を最大限に活用し、公共交通ネットワークの中核として、お客様の「ゆたかな暮らし」と「まちの発展」を支えることを経営理念に定めており、「市民の足」を守るという社会的使命を果たすため、効率的な事業運営を行うとともに、将来にわたって安全で安定した輸送サービスを提供する重要な役割を担っております。

当局は平成26年度(2014年度)から平成30年度(2018年度)までの5年間の経営にあたり、方向性や取り組みをまとめた「札幌市交通事業経営計画」に基づき、鉄道(地下鉄)事業においては可動式ホーム柵の全駅設置完了に伴う全線ワンマン運転化を実施いたしました。

また、軌道(路面電車)事業においては新型低床車両の導入や停留場のバリアフリー化等を実施し、まちづくりと一体となってお客様が安心してご利用できる市営交通を進めてまいりました。

令和元年度(2019年度)からは、新たに策定した経営計画に基づき、さらなる安全管理体制の強化に努めてまいります。その中で令和元年度(2019年度)のラグビーワールドカップや令和2年度(2020年度)のオリンピック・パラリンピックといった国際的なイベントの開催も踏まえ、テロ対策訓練等を実施する他、近年の地震や風水害等に鑑み、災害対策や老朽化した施設の更新等についても継続的に取り組みます。

令和2年度(2020年度)においては軌道(路面電車)事業に上下分離方式を導入し、旅客運送については新たな事業者により事業展開を図ってまいります。従前に引き続き確固たる安全管理体制の維持・発展に取り組んでまいります。

本報告書は鉄道事業法第19条の4に基づき、当局の平成30年度(2018年度)における輸送の安全に関わる情報について公表するものです。今後も安定した輸送を確保するため、皆様からのご意見やご感想をいただければ幸いです。



令和元年(2019年)8月

交通事業管理者

浦田 洋

2 安全方針と安全重点施策

◆ 安全方針

輸送の安全を確保するための基本的な考え方として「安全方針」を掲げるとともに、これを達成するための具体的な指針として「行動規範」を制定しています。

札幌市交通局安全方針

私たちは、輸送の生命である「安全」を確保するため、法令及び規程を遵守すると共に、安全最優先の原則を基盤とした厳正な職務の遂行と不断の努力により、確固たる安全管理体制の維持・発展に向け、一丸となって全力で取り組みます。

行動規範

- 1 一致団結して輸送の安全の確保に努めます。
- 2 輸送の安全に関する法令及び規程をよく理解するとともにこれを遵守し、厳正、忠実に職務を遂行します。
- 3 常に輸送の安全に関する状況を理解するよう努めます。
- 4 職務の実施に当たり、推測に頼らず確認の励行に努め、疑義のある時は最も安全と思われる取扱いをします。
- 5 事故・災害等が発生したときは、人命救助を最優先に行動し、すみやかに安全適切な処置をとります。
- 6 情報は漏れなく迅速、正確に伝え、透明性を確保します。
- 7 常に問題意識を持ち、必要な変革に果敢に挑戦します。

「安全方針」及び「行動規範」は、平成16年にお客様への約束として制定した「行動宣言」とともに各職場に掲示している他、ポケット版を交通局全職員及び協力会社職員に携帯させ、周知を図っています。

**札幌市交通局
安全方針**

私たちは、輸送の生命である「安全」を確保するため、法令及び規程を遵守すると共に、安全最優先の原則を基盤とした厳正な職務の遂行と不断の努力により、確固たる安全管理体制の維持・発展に向け、一丸となって全力で取り組みます。

行動規範

- 1 一致団結して輸送の安全の確保に努めます。
- 2 輸送の安全に関する法令及び規程をよく理解するとともにこれを遵守し、厳正、忠実に職務を遂行します。
- 3 常に輸送の安全に関する状況を理解するよう努めます。
- 4 職務の実施に当たり、推測に頼らず確認の励行に努め、疑義のある時は最も安全と思われる取扱いをします。
- 5 事故・災害等が発生したときは、人命救助を最優先に行動し、すみやかに安全適切な処置をとります。
- 6 情報は漏れなく迅速、正確に伝え、透明性を確保します。
- 7 常に問題意識を持ち、必要な変革に果敢に挑戦します。

平成16年4月
交通局制定

**札幌市交通局
行動宣言**

経営の姿勢

効率的な事業運営を行い、公共交通ネットワークの中核として、「市民の足」を守るという社会的使命を果たします。

お客様への約束

【安全で安心な運行をお約束します】

- 乗り心地の良いスムーズな運転を心がけます。
- 安全確認はきびきびとした態度で指差呼称します。
- 車両や施設に小さな異常も見逃さず、確実な点検・整備に努めます。

【便利で快適な時間をお約束します。】

- お客様の時間を大切に、定時運行に努めます。
- 正確で聞き取りやすい車内アナウンスを行います。
- 駅や車内をきれいに保ちます。

【親切で思いやりあふれるサービスをお約束します】

- あいさつを大切に、お困りの方には進んで声をかけます。
- ていねいに分かりやすくスピーディーにご案内します。
- 清潔な身だしなみで礼儀正しく接します。
- お客様の声に耳を傾けます。

平成16年4月 札幌市交通局

◆ 安全重点施策

輸送の安全確保のための管理の方針として、年度ごとに「安全重点施策」を策定しており、交通局の全課（所）に掲示しています。

平成30年度の各課安全目標は、概ね想定どおりの成果を出すことができました。

平成 30 年度 札幌市交通局 安全重点施策

札幌市交通局 安全目標

- ◆ 安全・安定運行と便利で快適なサービスの提供
- ◆ 技術・技能の継承と不断の業務改善
- ◆ コンプラ意識の徹底と風通しのよい職場づくり

事業管理部 取組方針

- 1 輸送の安全を支える経営基盤の強化
- 2 C&C(Compliance & Communication)の推進

高速電車部 取組方針

- 1 法令等を遵守した安全最優先の実践
- 2 質の高い運行と快適空間の追求
- 3 コミュニケーション重視の人材育成

技術担当部 取組方針

- 1 安全最優先の意識に基づく保守業務の徹底
- 2 技術の継承と高いコンプラ意識を共有する職場づくり

各課 取組方針と安全目標

事業管理部	【総務課】 安全を支える組織・人・仕組みづくりに取り組む ～利用者の立場で考え、行動する～ 1 安全監査の実効性の向上 2 コンプライアンス意識の醸成	【経営計画課】 経営基盤を強化する 経営戦略の構築 1 次期経営計画「経営戦略」の策定 2 安全施策と経営のバランスを図る人材の育成 3 経営計画の進行管理 4 コンプライアンス意識の醸成、徹底	【事業推進担当課】 お客様の安全を考慮した事業の推進と、局内外への情報の共有・発信の強化 1 上下分離制度の導入に向けた検討 2 精神障がい者への割引実施準備 3 SAPICA の利用方法・利便性等の周知 4 輸送管理システムに係る統計分析・再構築 5 コンプライアンス意識の醸成	【営業課】 安全対策実施に向けての財源確保とC&Cへの取り組み 1 乗車料収入以外の安定的な収入の確保 2 職員によるコンプライアンス意識定着の徹底 3 お客様に分かりやすく、かつ正確な案内
	【業務課】 お客様の安心を目指した組織内外との協働 1 お客様視点に立った安心して快適なサービスの実現 2 円滑な業務遂行のためのチームコミュニケーションの充実	【安全推進担当課】 Safety First ～職員の意識向上を目指して～ 1 良い仕事へ繋ぐ、考え、気づく人材の育成 2 職場の安全風土活性化 3 お客様の安心感向上	【教習所】 ～知識と技能を備えた人材の育成～輸送の安全を確保するために必要な教育を効果的に実践 1 新たな高速電車運転手養成プログラムの策定 2 異常発生時に安全適切に行動できる人材の育成 3 基礎を理解し、安全意識の高い人材の育成	【指令所】 「今日も一日いい仕事！」 ～お客様の安心と私たちのやりがいのために～ 1 成長につながる職場づくり 2 所内チーム力の強化 3 (内外の)仕事のしやすさへの貢献
高速電車部	【運輸課】 快適な駅空間の提供と研修を活用した人材育成 1 お客様の声を活用した安全意識の向上 2 研修を活用した人材育成と法令遵守の徹底 3 快適で安全な駅施設の提供	【乗務担当課】 目標はひとつ！お客様のために！！ 1 確実な基本動作の継続 2 プロジェクトを活用した、安全意識の高揚 3 快適な車内空間の確保 4 助役と助役運転手のコミュニケーションを強化し、すきのない指導体制の構築 5 将来を見据えた人材育成	【電車事業所】 やっぱ市電だね！ ～愛し愛される市電を目指して～ 1 安全最優先の風土づくり 2 働きやすい職場づくり 3 次世代を担う職員の育成	
	【施設課】 基礎知識の向上と自主的取組みを推進する 1 災害や障害時に、最も安全と思われる対応ができるよう取組む 2 保守や設備に関する知識・技術の向上 3 現場の安全管理能力等の向上	【工事担当課】 安全対策の推進および技術力の向上と技術の継承 1 安全対策の推進【土木係】 2 安全対策の推進【建築係】 3 技術力の向上と技術の継承	【車両課（車両係）】 車両マネジメントの徹底 1 車両の安全性・信頼性の確保 2 車両に関する知識・技術力の向上及び継承	【車両課（電車技術係）】 車両マネジメントの徹底 1 車両保守業務の安全性向上 2 車両事故・故障対応能力・車両に関する技術力の維持向上及び継承
技術担当部	【検修担当課】 コンプライアンス意識の共有と安全最優先の車両技術力強化 1 コンプライアンス意識の共有 2 安全最優先の車両技術力強化 3 安全最優先の車両保守業務の徹底	【電気課】 安全・コンプライアンス意識の高い作業履行と一人ひとりの技術力向上 1 安全技術のレベルアップ 2 コンプライアンス意識・鉄道技術力の向上 3 非常時対応能力の向上		

3 安全管理体制

◆ 経営層による職場巡視

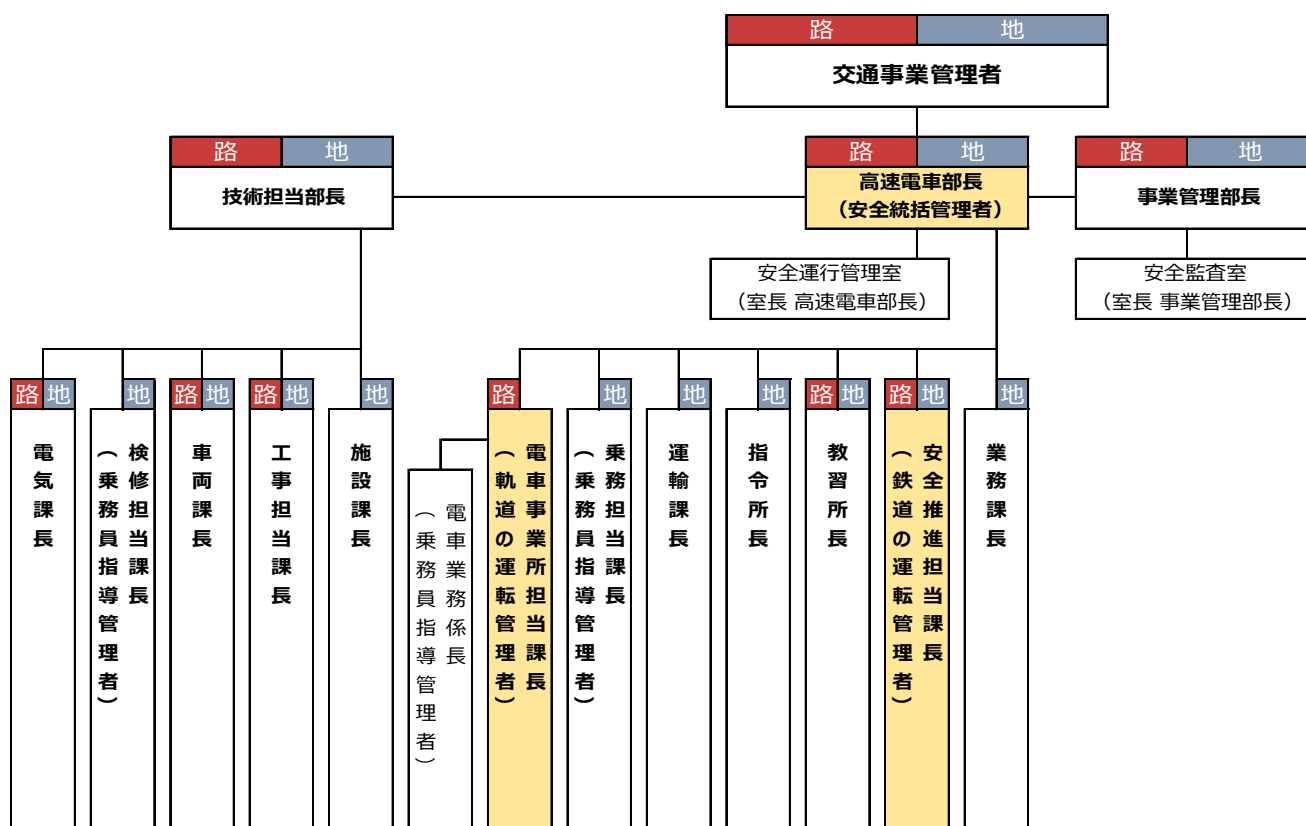
交通事業管理者自らが職場巡視を行い、訓練の視察や職員とのコミュニケーションを通じて、安全を確保していくための管理体制等（以下「安全管理体制」という）の維持や向上に、主体的に関与しています。



◆ 安全管理体制図（令和元年8月現在）

主な管理者や役割等は以下のように定めています。

- ・**交通事業管理者** : 輸送の安全確保に関する最終的な責任を負う
- ・**安全統括管理者** : 輸送の安全確保に関する業務を統括する
- ・**運転管理者** : 運転に関する事項を統括する
- ・**乗務員指導管理者** : 運転管理者を補助し、乗務員の資質保持に関する事項等を管理する
(検修担当課長は車両基地で免許を必要とする作業者にのみ適用)



- 路地 : 鉄道事業法で専任及び届出が義務づけられている管理者
- 地 : 鉄道（地下鉄）事業に関連する責任者
- 路 : 軌道（路面電車）事業に関連する責任者

◆ 安全に関する組織と会議体

安全管理体制の維持と向上のため、各種組織と会議体を設置し、各種安全活動は安全方針に基づき「PDCAサイクル」に沿った見直しと改善を繰り返しています。

安全推進連絡会議

交通事業管理者の主宰により開催。安全に関する取り組みの進捗状況や情報共有等を行う
(平成30年度開催実績：4回)

事故防止検討委員会

事故の検証及び再発防止対策の検討を実施
(平成30年度開催実績：地下鉄部門・路面電車部門各12回)

安全運行管理室

交通事業管理者直轄の組織として、高速電車部長（安全統括管理者）のもとで事故情報等を迅速かつ一元的に集約し、事故原因の調査指示や利用者への公表等を行う

安全監査室

事業管理部長を室長に、安全管理体制が適切に運営され、有効に機能しているか確認するための内部監査を行う
(平成30年度の監査内容は次ページ参照)

事故防止検討委員会



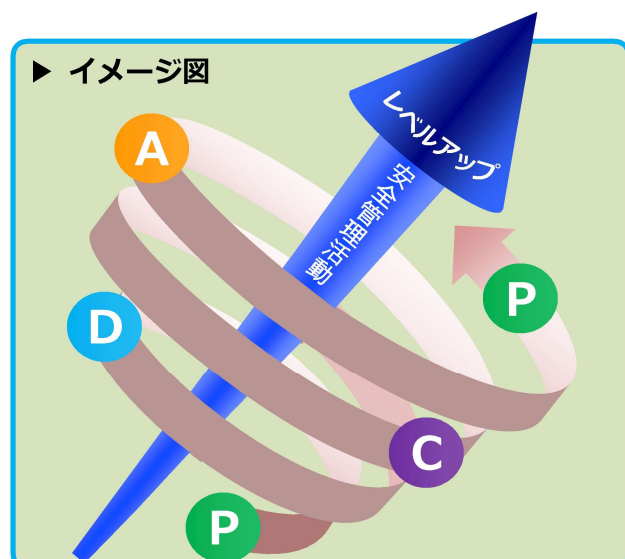
安全運行管理室によるミーティング



PDCAサイクル

- Plan : 計画を立案
- Do : 計画に基づき実行
- Check : その結果を評価
- Act : 評価した結果を踏まえて改善することで次の計画に反映させる

上記一連のサイクルを繰り返していくことで、安全性の向上を図ります。



◆ 安全監査（内部監査）

安全管理体制が適切に運営され、有効に機能しているか確認するため、安全監査（内部監査）を実施しています。

【期間】

平成30年7月17日 ～ 9月14日

【結果】

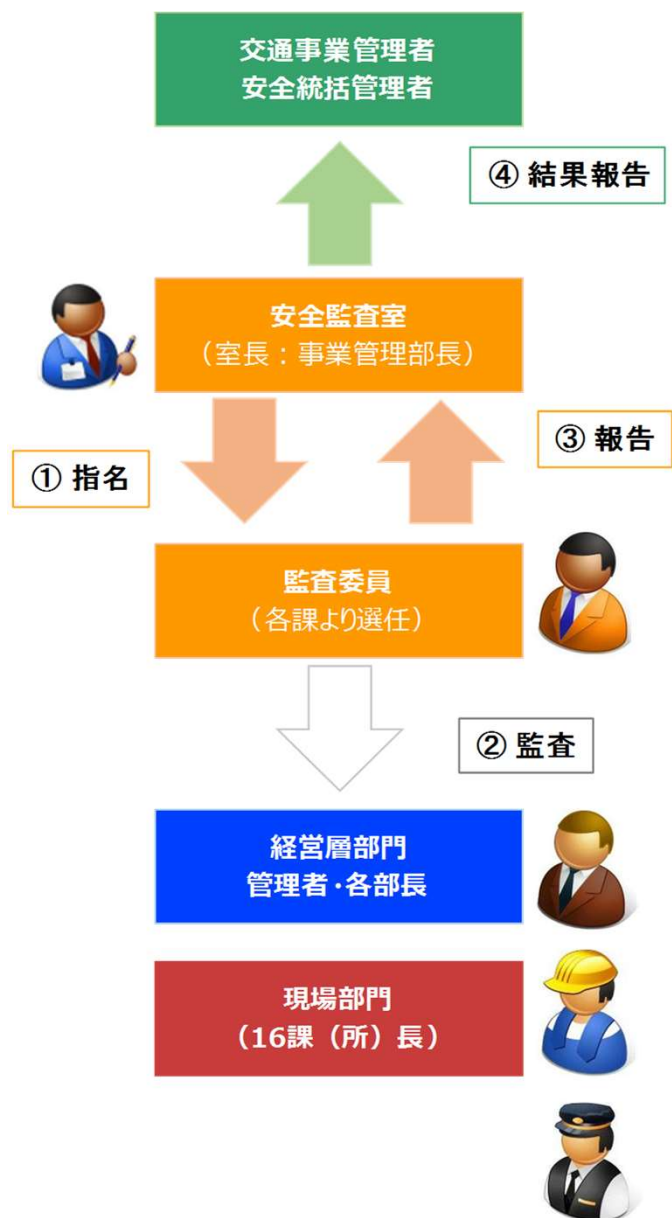
是正・改善措置要求事項はなく、適正に行われていることを確認しました。

なお、監査所見においては、他部署の参考となるような優良事例の紹介や、更なる工夫を促す補足意見を付す等、安全の向上につながる実効性のある監査を実施しました。

【安全監査体制の強化】

監査員を対象とした事前研修や監査現場見学会、監査手順の検証等を行う事後ミーティングを実施するなど、安全監査体制の強化に取り組んでいます。

平成30年度は、熟練監査員による監査の様子を録画したDVDを活用し、監査員の監査スキルの向上を図りました。



DVDを活用した監査スキル向上



監査状況



◆ 事故等の速報体制

事故・災害等発生時における、職員間の情報共有や関係機関への情報提供を、迅速に行えるような体制としています。

また、事故情報を「事故データベースシステム」により一元的に集約・管理しており、局内イントラネットを通じ「事故速報」として関係職員に配信しています。



● お客様への情報提供

【えきバスナビ】

地下鉄の運休や障害情報を「えきバスナビ」のお知らせ欄、スマートフォンアプリのプッシュ通知機能によりお伝えします。

主な提供情報

- ・運休や折返し運転の開始、運行復旧
- ・概ね30分以上の遅延が見込まれる運行障害

<http://ekibus.city.sapporo.jp/>



iOS版



Android版



【リアルタイム配信】

大通駅とさっぽろ駅の改札口付近に液晶ディスプレイを設置しており、列車の運行状況や各種案内の他、運行障害の発生状況も表示します。

路面電車では、各停留場に設置した運行情報モニター・ホームページ（札幌市電Navi）上にて、運行情報のリアルタイム配信を行っています。

http://www.streetcar.city.sapporo.jp/De_nsha/PC/Main.aspx



市電NAVI



4 輸送の安全の確保に向けた取り組み

◆ 防災対策

● 地震対策

【緊急地震速報装置】

地震到達前に推定震度や到達時間を知らせる「緊急地震速報装置」を指令所と電車事業所に設置しており、地震情報を受信すると、以下の運転取扱いを行います。

・地下鉄

震度5弱以上

全列車に対し速やかに停止を指示し、駅間に停止した列車は揺れがおさまった後、運転手が目視確認しながら15km/h以下で次駅まで走行します。その後、施設及び設備の巡回点検を実施し、安全確認後、通常運転を再開します。

震度3～4

全列車に対し次駅到着後の発車待ちを指示します。その後、速度制限（40km/h以下または25km/h以下）で運転手がトンネル内の安全確認後、通常運転を再開します。

・路面電車

震度4以上

交差点以外の安全な場所で一旦停止します。その後、震度4の場合は速度制限運転により安全確認を行い、震度5弱以上の場合は運転を見合わせ、路線の巡回点検を実施して安全確認後に通常運転を再開します。

【更なる安全性・利便性向上】

・耐震改修・補強

交通局関係施設の耐震化を計画的に進めています。

南北線高架部耐震化工事

駅	期間（予定含む）	状況
南平岸駅	平成25年10月 ～ 平成27年 3月	施工完了
自衛隊前駅	平成27年 3月 ～ 平成28年11月	施工完了
澄川駅	平成28年12月 ～ 平成30年 9月	施工完了
真駒内駅	平成31年 1月 ～ 令和 2年11月	施工中

・早期運行再開について

平成31年2月21日の地震発生時、運行再開までに時間を要したことから、外部研究機関の助言を受けながら、早期運行再開を図る手法を検討・整理しています。

検討事項：市内を何か所かに分割した「エリア化」を行い、そのエリアでの震度に応じた運転取扱いを行う 等

例 震度5弱以上の地震発生

緊急地震速報 受信

（下の写真はテスト画面です）



受信した際の対応

【列車】

- ・全列車停止
- ・乗客に地震発生の注意喚起



【駅構内】

- ・お客様へ地震発生の注意喚起



地震発生



揺れがおさまった後の対応

【列車】

- ・駅間で停止した列車は運転手が目視確認しながら次駅まで15km/h以下で走行、到着後に停止



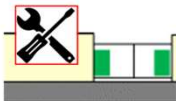
【駅構内】

- ・負傷者の確認及び避難誘導



【各種設備】

- ・駅等の機械・電気設備、走行路面等の異常有無を確認



澄川駅 プレース補強完了後



● 水害対策

駅構内への浸水を防ぐための設備として、出入口に「止水板」を設置しています。その他、「土のう」または「止水シート」を各駅に設置しています。

止水板設置状況（隣接ビル等の設置分含む）

駅	出入口
琴似駅	6番出入口 計1カ所
大通駅	5・6・14・18・23・26番出入口 計6カ所
バスセンター前駅	8番出入口及びエレベーター出入口 計2カ所
幌平橋駅	1・2番出入口及びエレベーター出入口 計3カ所
中の島駅	1・2番出入口及びエレベーター出入口 計4カ所

大通駅 止水板



● 火災対策

火災発生時に煙の拡散を防止して安全に避難できるよう、ホーム階段部への「防火扉」または「防火シャッター」の設置を進めています（計画154カ所中148カ所設置済）。また、車両火災時の被害拡大を防ぐ設備として、一部車両の連結面に「車両間仕切り扉」を設置しています。

東西線南郷13丁目ホーム



平成30年度設置場所

線	駅	設置	状況
南北線	-	-	全23カ所設置 平成26年度 設置完了
東西線	南郷13丁目駅 ひばりが丘駅	計12箇所	全76カ所設置 平成30年度 設置完了
東豊線	豊平公園駅 美園駅	計6箇所	全55カ所中49カ所設置 令和元年度設置完了予定

● テロ対策

テロ等が発生した場合の事件解決の対策として、地下鉄全駅のホーム・コンコース階及び路面電車停留場の各所に監視カメラを設置し、運行状況や混雑状況の把握にも活用しています。令和元年度からはさらなる安全管理体制の強化を図るため、録画機能付きカメラの増設を順次行っています。

また、地下鉄においてはラグビーワールドカップ・2020オリンピック・パラリンピックをみすえ、令和元年度に警察や消防と共同でテロ対策訓練を実施します。

駅コンコースカメラ



電停カメラ



◆ 鉄道(地下鉄)事業の安全対策

● 可動式ホーム柵

ホームからの転落事故や列車との接触を防ぐための設備として、3路線全ての駅に設置が完了しています。

東西線可動式ホーム柵



● 列車とホーム間の転落防止

列車とホームのすき間を解消するため、以下の対策を行っています。

【ホーム】

列車とホームのすき間が15cm以上できる乗降口ホーム側面へ「転落防止ゴム」を設置しており、設置対象15駅の122か所全て転落防止対策が完了しています。

ゴム設置後の乗降口



転落防止ゴム

ゴムの側面



【車両】

乗降口部分に拡大・拡幅した沓ズリ（乗降口下部に装着する部材）を取り付けています。

南北線(5000形)の沓ズリ



東豊線(9000形)の沓ズリ



乗降の際は足元のすき間にご注意いただき、一步またぐようにしてご利用ください。
特に小さなお子様をお連れの方は、お子様の手を離さないようにしてご乗車下さい。

● 設備更新

設備の老朽化を防ぎ、列車の運行を確実にこなうため、各種設備更新を行っています。

【線路設備】

転てつ器の他、ゴムタイヤのパンクを検知するパンク検知装置があり、部材更新等を行っています。

【電気設備】

変電所や信号設備等の更新の他、継続して複数年に亘り更新を行っている設備もあります。

【エレベーター・エスカレーター】

老朽化の進んだものを計画的に省エネルギー効果の高い機器に更新しています。また、平成30年度では琴似駅コンコース～地上間にエレベーターを新設しました。

平成30年度更新内容

線	駅	更新
東西線	東車両基地	転てつ器走行路部材更新
	新さっぽろ変電所	変電設備
	大通駅	エスカレーター4基更新
	西28丁目駅	エスカレーター2基更新
	琴似駅	低圧設備
東豊線	栄町駅	パンク検知装置部分更新
	元町駅	・信号設備 ・エレベーター2基更新
	東区役所前駅	エレベーター2基更新
	さっぽろ駅	・信号設備 ・エレベーター1基更新

東西線大通駅のエスカレーター



新さっぽろ変電所設備



● 非常通報ボタン

車内に「非常通報ボタン」を設置しており、非常時は運転手と直接通話ができる他、走行中等運転手がすぐに対応できない場合は、指令員が対応します。

また、非常通報ボタンの使用例について動画を作成し、局ホームページ及びYou Tube に公開しています。

<http://www.city.sapporo.jp/st/torikumi/anzen.html>



通話の際は下部マイク部に近づき、
できるだけ大きな声でお話ください。



● 非常列車停止ボタン・非常用インターホン

ホームでの異常発生時に備え、列車を緊急停止させる「非常列車停止ボタン」及び駅係員と通話ができる「非常用インターホン」を全駅のホームに設置しています。

使用例

非常列車停止ボタン	
どんな時	・人が線路へ転落した ・人が線路に降りたのを目撃した
どうなる	警報音が鳴り、 列車が緊急停止 します

非常用インターホン	
どんな時	・線路に落し物をした ・不審物を発見した ・急病のお客様がいた
どうなる	駅事務室にいる 駅係員と通話 ができます



◆ 軌道(路面電車)事業の安全対策

● 停留場の改修

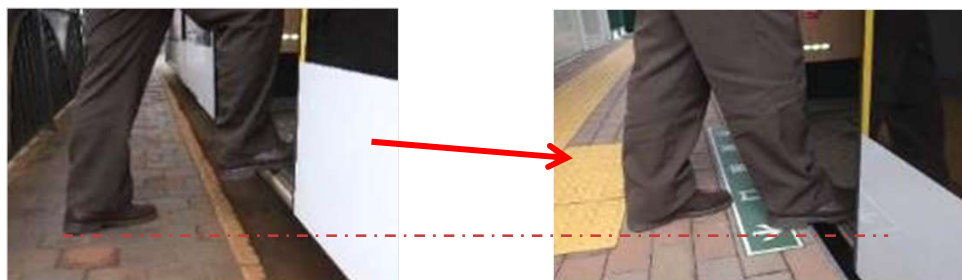
乗降時の車両との段差を解消するため、停留場の高さを15cmから30cmにかさ上げする他、スロープ設置等の改修を順次実施しています。

また、街路の拡幅工事を実施する区間の停留場については、上記に加え、停留場の幅を1.5m以上に広げ、バリアフリー化を行います。

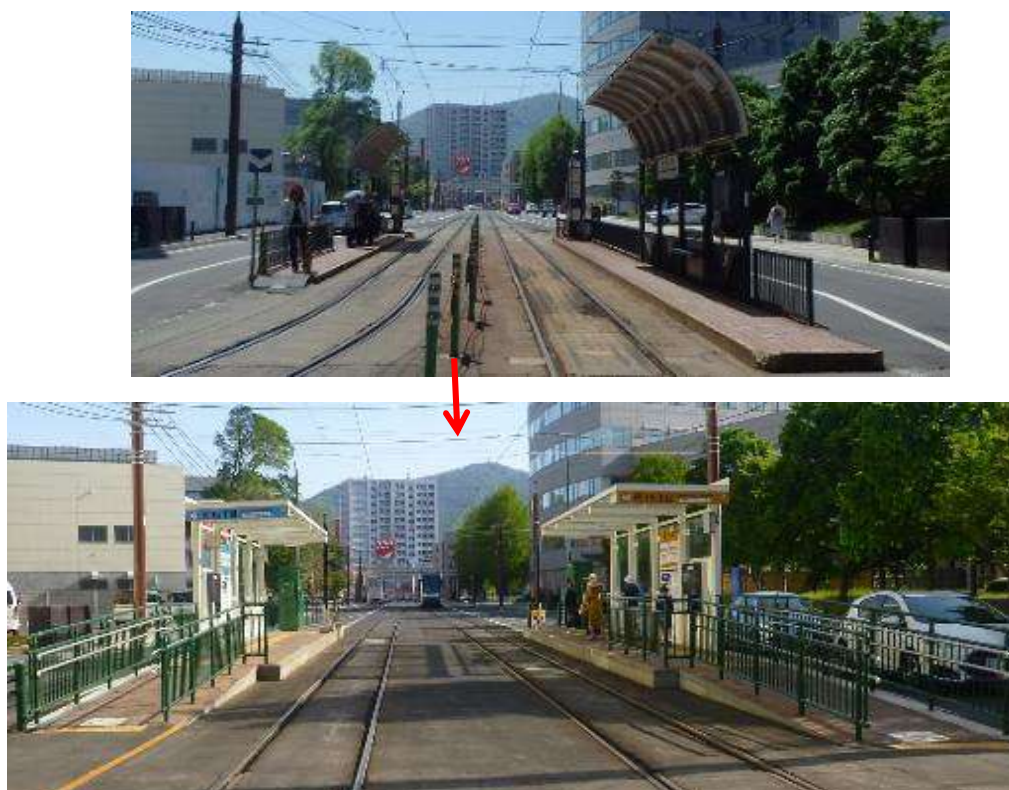
平成30年度実施停留場

停留場		改修
西8丁目	西線16条	停留場の高さをかさ上げ
中央区役所前	電車事業所前	
西線9条旭山公園通（外回り）	行啓通	
西線11条	中島公園通り	
西線14条	山鼻9条（内回り）	
西15丁目		かさ上げ及び停留場の拡幅

各停留場 高さ変更



西15丁目停留場 バリアフリー化



● 新車導入

◎ 低床車両の導入

昭和30年代から札幌市を走り続けている200形車両等、導入から60年以上を経過した車両もあり老朽化が著しいことから、車両の更新に併せてバリアフリー対応の新型低床車両の導入を進めています。平成30年度は新たに単車タイプの1100形車両（愛称：シリウス）を1両導入しました。

【A1200形車両（ポラリス）の特徴】

・バリアフリー化で段差を解消・3連接による定員増加として車内混雑の緩和・魅力的なデザイン

【1100形車両（シリウス）の特徴】

・ポラリスのデザインを継承・幅広い通路・吊手や手すりを多く配置した安全性の向上

低床車両導入推移

年度	平成		令和	
	24年度～29年度	30年度	元年度	2年度
導入数	計3両	1両	2両	2両（予定）
導入車両	A1200形車両（ポラリス）	1100形車両（シリウス）		



A1200形車両
（ポラリス）



1100形車両
（シリウス）



左から
1100形車両
A1200形車両
M100形車両
8500形車両
雪形除雪車両

◎ 新型ササラ電車の導入

昭和24年に導入した雪形除雪車両（雪1～3号車）も車齢が69年を越えて更新時期がやってきました。平成30年度には新型の雪20形車両（雪21号車）も導入し、来シーズンに向けて準備中です。

雪20形車両
（雪21号車）



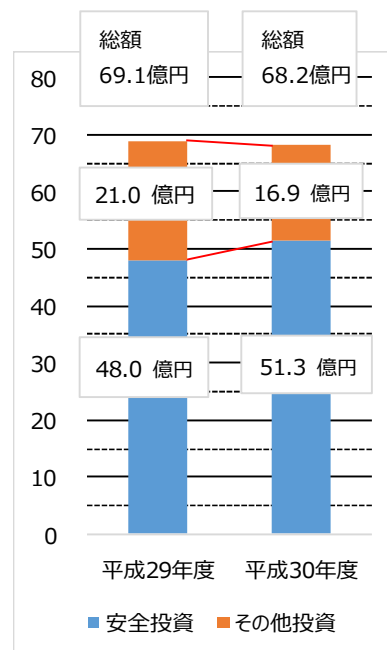
◆ 設備投資

● 鉄道(地下鉄)事業 (防災対策費含む)

平成30年度は南北・東西線大通駅空調改良設備工事や耐震改修工事等も継続的に実施したことで、全体的な投資額は減額していますが安全投資額は増額となりました。今後も必要な安全投資について継続してまいります。

主な安全投資内容

工事等	平成29年度	平成30年度
東西線 送電線更新工事	約3.5億円	-
澄川駅 耐震改修工事	約6.7億円	約4.3億円
プラットフォーム 防火戸設置工事	約3.6億円	約2.8億円
南北・東西線大通駅 空調改良設備工事	約5.7億円	約7.7億円
東豊線 信号保安装置更新工事	約6.3億円	約6.9億円
新さっぽろ変電所 更新工事	約3.1億円	約4.9億円
CTC装置更新工事	-	約3.8億円



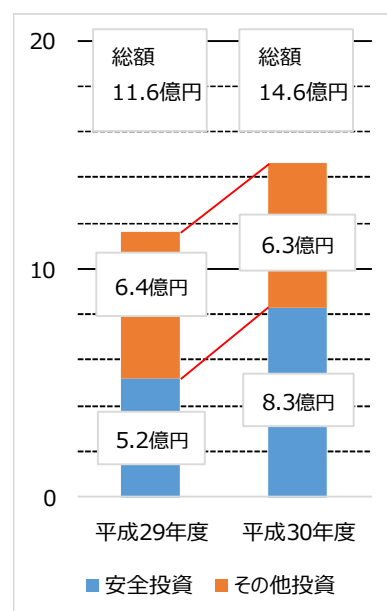
端数調整により、「安全投資」と「その他投資」の合計額が総額と異なる場合があります。

● 軌道(路面電車)事業

平成30年度は新型低床車両やササラ電車を導入し、乗降しやすい環境に整えたり、冬季における線路のさらなる安全対策を行ったことで、全体的な投資額・安全投資額は増額となりました。今後も必要な安全投資について継続してまいります。

主な安全投資内容

工事等	平成29年度	平成30年度
車両更新関連費	約1.9億円	約4.2億円
電気関連設備工事	約1.7億円	約0.2億円
除雪車両更新	-	約2.5億円



端数調整により、「安全投資」と「その他投資」の合計額が総額と異なる場合があります。

◆ 教育・訓練

輸送の安全を確保するために必要な知識・技能向上のため、各種訓練や教育を計画的に実施し、職員一丸となって取り組んでいます。

● 鉄道(地下鉄)関連

◎ 職員の教育

地下鉄乗務員や駅係員として必要な知識・技術の維持と向上を図るため、定期的な教育・訓練やフォローアップ研修を実施しています。

教習所（動力車操縦者養成所）では運転シミュレーターを導入し、訓練をより実践的かつ効果的に行えるようになりました。平成29年度より新任運転手養成時にも活用しています。



◎ 地下鉄浸水対策訓練

河川のはん濫や集中豪雨等による駅施設への浸水を防ぐための訓練で、教材を併用し止水板や止水シート等の取扱いについて確認しています。



日時	参加	
平成30年6月 (延べ29日間)	乗務員	約230 名
	駅係員	約450 名

◎ 駅構内火災訓練

駅構内での火災発生を想定し、消火機器の取扱いや、お客様の避難誘導等を行う訓練で、全駅係員を対象として毎年度実施しています。

日時	参加	
平成30年6月 (延べ15日間)	駅係員	約450 名



◎ 列車併結推進訓練

車両が故障等で走行不能となった際に、車両同士を連結して故障車両を動かし、退避させる訓練で、全乗務員や一部駅助役が参加しています。

日時	参加	
平成30年6月 (延べ21日間)	乗務員	約230 名
	駅係員	約40 名



◎ 列車火災訓練 / 市民参加型火災訓練

「走行中の列車内で火災が発生」という想定で乗務・駅・指令部門の合同により毎年度実施しており、全乗務員と全駅係員が参加しています。

また、平成25年度から市民参加型訓練も実施。「お客様視点」からのご意見をお寄せいただき、訓練の実効性向上を図っています。

市民参加型火災訓練

日時	参加	
平成30年10月20日 (東西線ひばりが丘駅)	市民	90 名
	北海道警察	8 名
	消防局	12 名
	交通局関係者	70 名

列車火災訓練

日時	参加	
平成30年9月 (延べ12日間)	乗務員	約230 名
	駅係員	約450 名



◎ 車両基地での異常時対応訓練

車両基地構内での車両故障発生を想定した併結対応訓練および基地設備の故障対応訓練を実施しています。

日時	参加	
平成30年6月 (延べ9日間)	技術職員	75 名
	協力会社	42 名



◎ エレベーター閉じ込め救出訓練

大規模災害等により複数箇所でのカゴ内閉じ込めが発生した際、迅速に対応ができるよう、技術職員を対象とした救出訓練を実施しています。

日時	参加	
平成30年11月～12月 (延べ3日間)	技術職員	23 名



● 軌道(路面電車)関連

◎ 職員の教育

路面電車乗務員として必要な知識・技術の維持と向上を図るため、定期的な教育・訓練やフォローアップ研修を実施しています。



◎ 滑走対応訓練 / 接触限界見極め訓練

滑走対応訓練は、線路上に落ち葉等が散乱して滑りやすくなった状態での滑走防止を図る訓練で、運転経験が比較的浅い運転手を対象として実施しています。



また、車両の距離感を見極めて、一般車両の横を通過する時の接触を回避するための接触限界見極め訓練を実施しています。



日時	参加	
平成30年10月29日	乗務員 (経験5年未満)	20 名

◎ 脱線復旧訓練

脱線事故の際に車両を復旧させる訓練です。

A1203号車を脱線させるところから復旧までの訓練を実施しています。



日時	参加	
平成30年10月24日	電車事業所 所属職員他	41 名

◆ その他の取り組み

● 安全管理活動の推進

安全管理活動の一環として、ヒューマンエラーを個人ではなく組織全体の問題ととらえ、「顧客満足度を高める」及び「働きがいのある職場づくり」という視点から、「事故やトラブルの起きにくい、またはエラーを起こしたとしても大きな事故に結び付かないような環境や体制を構築するための組織づくり」に取り組んでいます。

安全性を高め、利用者にも現場にも、心地よく満足いく環境を醸成していく

顧客満足度を高める	働きがいの確立
技術・知識の習得 安心感・快適感の向上 円滑な対応	コミュニケーションの充実 職員の誇り・やりがいの向上
具体的な取り組み事例 ・ 局全職員を対象とした安全に関する意識調査 ・ 気付き力向上講習会	
	
・ 職場の安全活動に関する相談会 同じ取り組みを行っている他の交通事業者との情報交換会	

● 安全向上取組発表会

安全活動に係る「調査研究」「知識・技術の向上」「課題解決」等をテーマとした局内発表会を年1回開催しています（平成27年度より試行開催し、第4回目となります）。

平成30年度では10組の発表があり、乗務員の技術向上や設備の改修・保守作業等に関する内容の発表が行われました。



● マナーキャンペーン等

「マナーキャンペーン」を定期的を実施し、公共の空間としての「駅」「列車」を快適にご利用いただけるよう、お客様にマナー向上へのご協力をお願いしています。その他、警察や区役所と連携した「女性犯罪被害防止キャンペーン」、他事業者と連携したエスカレーター安全利用啓発キャンペーン、各学校でのマナー講座等も実施しています。



● ヒヤリ・ハット情報(安全に関する職員の声)

事故等には至らなかったものの、「ヒヤリとした」「ハットした」体験の情報や安全性の向上に関する提言を投稿する制度を「安全に関する職員の声」として設けており、各部署に収集BOXを設置しています。

提言内容は交通局全職員及び協力会社職員に周知しており、提言に基づく安全対策を迅速に実施するための経費を「安全衛生活動費」として予算化しています。

安全に関する職員の声



ヒヤリ・ハット事例

【内容】

ホーム端部の固定柵から手を出している子供を見つけてヒヤとした。手を出せないようにし、子供が怪我に至るリスクを低減したい。すき間からの落とし物も抑制できるのではと考える。

【対策】

固定柵に近づけないよう侵入防止柵を手前に設置し、怪我等を抑制する。

円山公園駅への設置例

固定柵の手前に進入防止柵を設置し、リスクを遠ざける



● 地下鉄安全ガイド

地下鉄で災害が発生した際の避難方法等を解説した冊子として、日本語版、英語版、中国語・韓国語版の3種類を発行、地下鉄各駅のパンフレットコーナーに設置しています（交通局ホームページからも閲覧可能です）。

<http://www.city.sapporo.jp/st/torikumi/kouhou.html>



● お客様の安心に向けての取り組み

◎ 女性と子どもの安心車両

平日始発から午前9時の間、地下鉄南北線と東西線で以下のお客様がご利用いただけます。

- ・ 女性と小学生以下のお子様
- ・ お体の不自由なお客様と介護するお客様



◎ AED（自動体外式除細動器）

地下鉄全駅、電車事業所、交通局庁舎に設置しており、乗務員や駅係員等を対象とした取扱い講習を定期的実施しています。



◎ 車いすをご利用の方

車いすをご利用の方は乗降をお手伝いしますので、駅係員にお申しつけください。

路面電車をご利用の際にお手伝いが必要なお客様は、あらかじめ電車事業所に連絡をお願いいたします。



◎ ヘルプマーク

ヘルプマークは援助や配慮が必要な方のためのマークで、各駅窓口や電車事業所にて配布しています。



◎ ベビーカーをご利用の方

ベビーカーをご利用しやすい環境づくりのため、車内車いすスペース等にベビーカーの優先利用を示すマークを掲示しています。

路面電車をご利用の際にお手伝いが必要なお客様は、あらかじめ電車事業所に連絡をお願いいたします。



◎ こども110番の駅

こどもが助けを求めてきた際、地下鉄全駅で保護や警察への通報等が行えるようにしています。



5 事故の状況

鉄道事故等は、国土交通省令の「鉄道事故等報告規則」により「鉄道運転事故」・「輸送障害」・「インシデント」に大きく分けられており、北海道運輸局へ報告・届出を行っています。

【事故種別】

運転事故	： 地下鉄車両及び路面電車車両の衝突、脱線、火災、人身傷害等、運転によって生じた事故
輸送障害	： 運転事故以外で、地下鉄や路面電車に運休又は30分以上の遅延が生じた事態
インシデント	： 運転事故には至らなかったものの、事故が発生するおそれがあると認められた事態

◆ 鉄道(地下鉄)事故 発生状況

鉄道事故等報告規則に基づき、平成30年度中に北海道運輸局への報告及び届出を行った事故件数は、以下のとおりです。

【事故件数】

種別	件数
運転事故	0 件
輸送障害	4 件
インシデント	0 件
合計	4 件

輸送障害の内訳

月日	概要
9月6日	震害による運行見合わせ（下記参照）
10月22日	南北線運行管理システムの一部不具合による運行見合わせ
1月3日	投身事故による運休
2月21日	震害による運行見合わせ

事例：地震の影響によるもの

発生日時	平成30年9月6日3時07分頃
事故種別	輸送障害
概要	(1) 3時07分頃、胆振地方中東部を震源とする最大震度7の地震が発生（石狩中部震度6弱） (2) この影響により北海道全域で停電となり、始発からの営業運転を見合わせた。 (3) 電力の復旧を待ったが、見通しがたたないことから、15時00分頃、終日運休を決定した。 (4) 翌9月7日6時17分頃、電力の供給再開を受けて機器の動作確認を再開し、正常動作による安全が確認できたことから、順次営業運転を再開。
運休	全線：9月6日の始発から7日のおよそ14時50分頃まで運休。
課題	運行の早期復旧に向けた検討を実施していく。

東豊線 元町駅の壁面部分が陥没



◆ 軌道(路面電車)事故 発生状況

軌道事故等報告規則に基づき、平成30年度中に北海道運輸局への報告及び届出を行った事故件数は、以下のとおりです。

【事故件数】

種別	件数
運転事故	3 件
輸送障害	3 件
インシデント	0 件
合計	6 件

運転事故の内訳

月日	概要
8月3日	電車前方と右折車が接触し、怪我人が発生
11月28日	電車事業所内で1101号車が異線進入（下記参照）
2月1日	雪2号が除雪作業中に脱線

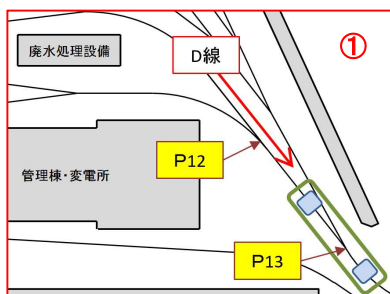
輸送障害の内訳

月日	概要
5月6日	一般車両が事故で軌道敷内に横転したことによる運行見合わせ
9月6日	震害による運行見合わせ
11月23日	一般車両の違法駐車により遅延が発生

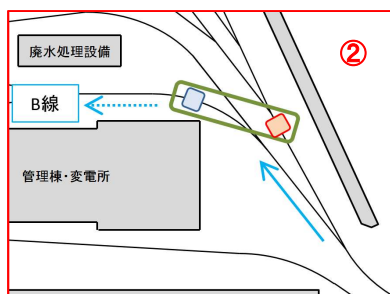
事例：1101号車の異線進入

発生日時	平成30年11月28日19時50分頃
事故種別	輸送障害
概要	(1) 運転手は運転管理室から「D線からB線」へ車両を移動するよう指示を受けた。 (2) 運転手は切換対象ポイント（下図P12）を「B線方向へ切り換えた」が、折り返し時にまたいでいたポイント（下図P13）を「B線方向へ切り換えず」に折り返し運転を行った。 (3) 折り返し運転により車両の前側の車輪と後側の車輪が異なる線路に進入し、車両が損傷。 (4) 運転手は車両からの異音に気づき、直ちに車両を停止。
原因	運転手は切換対象のポイント（P12）を確実に通過することに気を取られ、またいでいたポイント（P13）の切換を失念したため。
対策	直ちに全運転手に事故状況の周知・注意喚起を行い、折り返し運転を伴う構内運転の都度、運転管理室から注意喚起を実施することとした。 また、近接ポイントの開通の義務化・折り返し作業時の確認者配置等を実施することとした。

電車事業所構内図



① D線から折り返すために → のように進行し、ポイントP13をまたいだ状態で停止



② B線へ → のように進行したが、後輪の車輪がポイントP13により別線へ進入

現場状況



6 お客様へのお願い

◆ 可動式ホーム柵について

ホーム柵に手をかけたり体をもたれていると、ドアが開く時に危険です。

また、柵に物を立てかける、かけ込み乗車等の行為は大変危険ですので、おやめください。

非常時、列車のドアが開いたのに、ホーム柵のドアが開かなかった場合は、ホーム柵車両側にある「非常解錠ボタン」を押すと開けることができます。



◆ エスカレーターのご利用について

エスカレーターを歩くと、振動による緊急停止や接触事故につながり危険です。左右ともに歩かず、手すりにつかまってご利用ください。



◆ 「ながら歩き」について

携帯電話やスマートフォン等を操作しながらの「ながら歩き」は、接触事故等の原因となり危険ですので、おやめください。



◆ 路面電車のご利用について

路面電車をご利用の際、線路や車道への急な飛び出しは大変危険ですのでおやめください。



◆ 乗車中のお願いについて

- 乗降口付近は混み合いますので、ご乗車の際はドア付近に立ち止まらず、車内中ほどまでお進みください。
- 通行の妨げになる場合がありますので、リュックサックは背中から降ろして前に抱えるか、手に持ってください。
- 安全確保のため、急ブレーキを使用する場合がありますので、ご乗車の際はつり革または手すりにおつかまりください。
- 札幌市の地下鉄には座席上の「網棚」を設置していませんので、ご注意ください。



本報告書へのご意見をお寄せ下さい

◇ 札幌市交通局 高速電車部 業務課

TEL : 011-896-2746 / 011-896-2793
8 : 45～17 : 15 (土日祝日及び年末年始を除く)

◇ 札幌市交通局ホームページ

<http://www.city.sapporo.jp/st/>



◇ 地下鉄各駅の窓口付近設置「ご意見箱」

◇ 一般財団法人 札幌市交通事業振興公社ホームページ

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



駅における取り組みについては、業務を委託している
一財) 札幌市交通事業振興公社 のホームページをご覧ください。



SAPPORO CITY TRANSPORTATION BUREAU
編集発行/札幌市交通局

さっぽろ市
市政等資料番号
01-N03-19-1404