

神戸市交通局高速鉄道安全報告書

神戸市交通局

平成19年9月

目 次

安全報告書の発行にあたって	1
安全に対する基本的な考え方	1
1. 安全に関する基本方針	2
2. 安全目標	2
安全管理体制と方法	3
1. 安全管理体制	3
2. 安全管理の方法	4
3. 安全管理体制の見直し	5
運転事故等について	5
安全確保のための取り組み	6
1. 線路構造と「踏み切り」	6
2. 列車の安全対策	7
3. 駅の安全対策	11
4. 異常気象対策	12
5. 地震対策	13
6. 火災・テロ対策	14
7. 安全への投資	19
8. 国土交通省令等の改正に伴う取り組み	19
9. 職員教育	20
平成 18 年度の安全重点施策およびその進捗状況	21
1. 鉄道交通環境の整備	21
2. 鉄道の安全な運行の確保	23
3. 鉄道車両の安全の確保	26
4. 救助・救急体制の強化(非常事態への対応)	27
お客様等との連携	28
1. お客様からのご意見など	28
2. お客様への P R 活動	28
3. 関係者の皆様との協力体制	29
4. お客様へのお願い	29
安全報告書への意見募集	30

安全報告書の発行にあたって

神戸市営地下鉄は、現在、西神・山手線、海岸線あわせて、一日平均約 30 万人のお客様・市民の皆様にご利用いただいております。西神・山手線は、すでに開業から 30 年が経過しました。この間、お客様へのサービスはもちろんのことですが、特に、安全の確保は、輸送の生命であり、交通事業者の使命であることを、平素から自覚してきました。

鉄道事業法の改正(平成 18 年 4 月 1 日公布、10 月 1 日施行)に伴い、神戸市交通局も安全管理体制を推進する組織を設置しました。今後、この安全管理体制を強化し、より一層、お客様に信頼され、安全で安心してご利用いただけるよう、地下鉄全職員に安全を最優先する意識を徹底させてまいります。

本報告書は、鉄道事業法第 19 条の 4 の規定に基づき、神戸市交通局の安全性向上に向けた取り組みなどを、皆さまに広くご理解いただくために作成しました。安全管理体制をより一層充実させるため、この報告書に対するご意見やご助言などをお聞かせくださいますようお願いいたします。

平成 19 年 9 月
神戸市交通事業管理者
澤 木 健 夫

安全に対する基本的な考え方

鉄道事業法の改正(平成 18 年 4 月 1 日公布、10 月 1 日施行)に伴い、安全管理体制の確立と輸送の安全水準の維持及び向上を図るため、鉄道事業者に「安全管理規程の作成・届出」、「安全統括管理者の選任・届出」、「輸送の安全にかかわる情報の公表」等を行うことが義務化されました。

これを受け、神戸市交通局においても、神戸市交通局高速鉄道安全管理規程(以下、「安全管理規程」)を作成し、安全に関する基本的な方針を定めるとともに、安全管理体制を推進する組織(安全対策室、安全管理推進委員会、監査室)等を設置し、輸送の安全確保を図っていくための安全管理体制を整備しました。

平成 19 年度は、これらの組織を活性化し、より一層の輸送の安全確保を図っていきます。また、開業 30 年が経過し、今後大きな費用を伴う施設および車両の更新が見込まれるため、中長期的な視点から更新計画を見直し、安全対策の推進にも取り組んでいきます。

1. 安全に関する基本方針(安全管理規程第2条第2項)

安全管理体制の確立と輸送の安全水準の維持及び向上を図るため、以下の7か条からなる「安全に係る行動規範」を基本方針とし、これを地下鉄関係職員全員に周知・徹底していきます。

一致協力して輸送の安全の確保に努める。
輸送の安全に関する法令及び関連する規程をよく理解するとともにこれを遵守し、厳正、忠実に職務を遂行する。
常に輸送の安全に関する状況を理解するよう努める。
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する。
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措置をとる。
情報は漏れなく迅速、正確に伝え、透明性を確保する。
常に問題意識を持ち、必要な変革に果敢に挑戦する。



「安全に係る行動規範」
の掲出

2. 安全目標

以下を安全目標として掲げ、地下鉄関係職員全員が、目標達成に向け全力で取り組むとともに、開業以来、責任事故が皆無である実績を、引き続き、維持することを目指します。

(1) 鉄道交通環境の整備

「土木施設管理者」「電気施設管理者」の指揮のもと、鉄道交通環境のハード面を構成する鉄道線路・運転保安設備等の鉄道施設について、常に高い信頼性を保持するため、鉄道施設の維持管理等の徹底を図り、安全対策の推進に努めます。

(2) 鉄道車両の安全の確保

「車両管理者」の指揮のもと、科学技術の進歩を踏まえ、適時・適切に鉄道車両の構造・装置に関する検査・整備等を行うとともに、検査の方法・内容等についても充実させ、鉄道車両の安全性の維持向上に努めます。

(3) 鉄道の安全な運行の確保

「安全統括管理者」をトップとした、現場まで一丸となった安全管理体制の構築を推進するとともに、効果的な安全マネジメント＝PDCAサイクルを機能させます。さらに、「運転管理者」「乗務員指導管理者」が一体となって、乗務員等の資質の維持・向上に向けた取り組みを強化します。

(4) 非常事態への対応

火災や津波等を想定した訓練の実施や無差別テロの未然防止のため、関係機関と連携するとともに、巡視活動の強化に努めます。

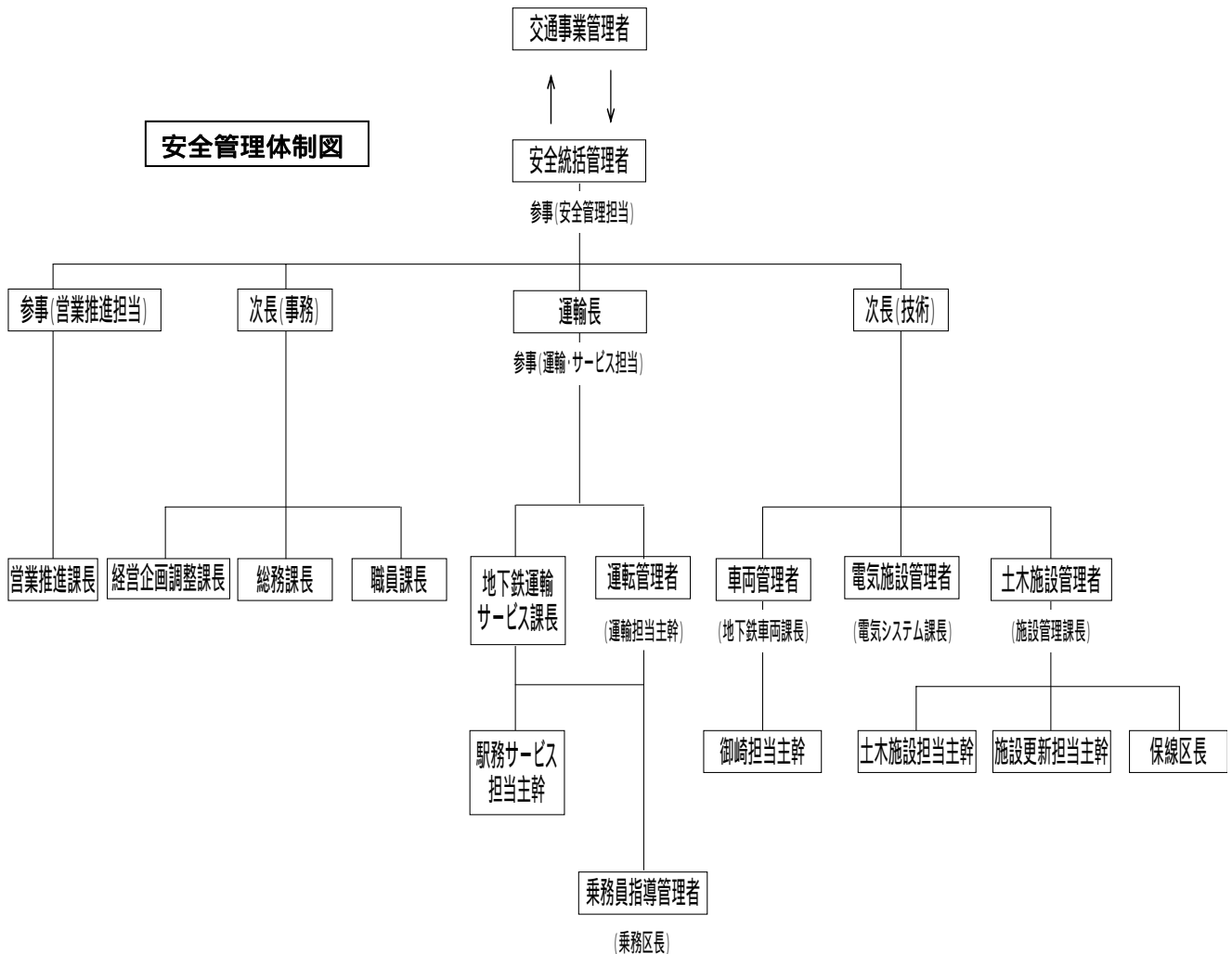
安全管理体制と方法

1. 安全管理体制

安全管理規程には、輸送の安全を確保するための基本的な方針のほか、安全統括管理者のもと、鉄道事業における安全の確保に関する体制、交通事業管理者や安全統括管理者の責務などを定めています。

交通事業管理者、安全統括管理者ならびに各管理者の役割は以下のとおりです。

交通事業管理者	輸送の安全の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し、事業管理者へ意見具申を行なう。
運転管理者	安全統括管理者の指揮の下、運転に関する事項を統括する。
乗務員指導管理者	運転管理者の業務のうち、乗務員の資質の保持に関する業務を補佐する。
その他管理者	土木施設管理者、電気施設管理者、車両管理者、総務課長、職員課長



2. 安全管理の方法

安全対策室と安全管理推進委員会

安全性の向上を図るための施策を実施する組織として、地下鉄部門の幹部管理職からなる安全対策室を設置し、定期的に各部門の責任者から安全確保に必要な情報の報告を受け、専門的な観点から事故防止策等について検討しています。

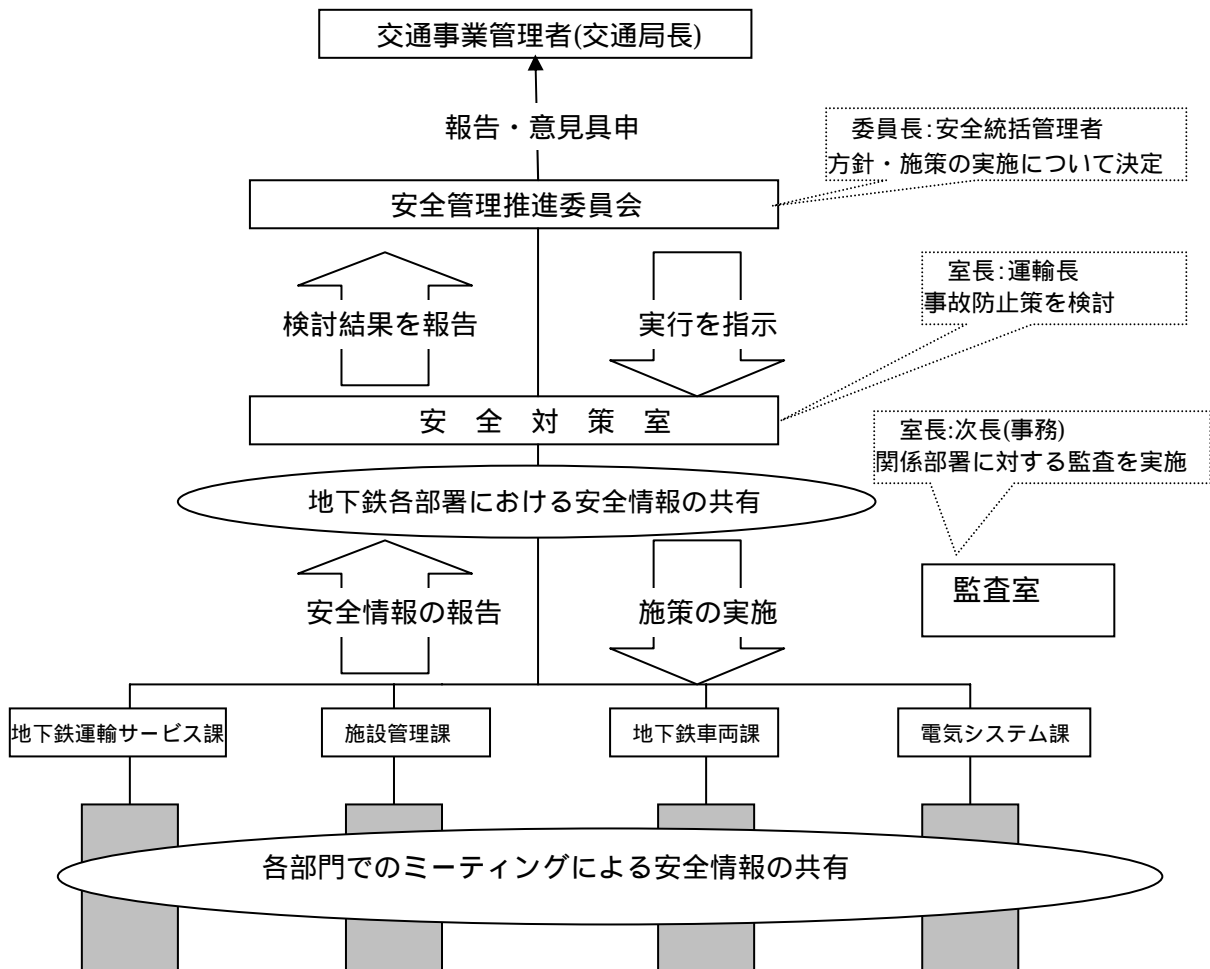
検討した事案は、さらに、経営管理部門の管理職を中心とした安全管理推進委員会で審議され、輸送の安全性向上に関する方針や施策の実施について、意思決定されるシステムをとっています。



安全対策室会議



安全管理推進委員会



現場における安全意識の浸透

例えば、運輸部門では、本庁管理職と現場の責任者、担当者とのミーティングを行い、輸送の安全に関する情報に関し、本庁と現場、現場の各部署相互の間で、意思疎通・連携が図られています。また、技術部門でも、各職場での課内会議などを通じて、現場の担当者も含め、安全に関する情報の共有と連携の緊密化に取り組んでいます。

3. 安全管理体制の見直し

輸送業務の実施及び管理が適切に執行されているか監査を行なう組織として監査室を設置し、総務課が事務局として、安全に関する内部監査を行なっています。

平成 18 年度は第 1 回の内部監査を行い、安全に関する取り組みにおいて P D C A サイクル(輸送の安全に関する計画の策定、実行、チェック、改善のサイクル(Plan Do Check Act))が適切に機能していること等について確認を行ないました。

今後は、安全管理規程の教育を始めとして、安全マネジメントの考え方の関係職員への一層の浸透などを図っていきます。

運転事故等について

公共交通機関における事故は社会的影響が非常に大きく、安全の確保は輸送の生命であるため、平素から全力をあげて安全の確保、事故防止に努めています。

平成 18 年度は、近畿運輸局へのインシデント報告、近畿運輸局からの行政指導はありませんでした。

平成 16 年度から平成 18 年度までの発生件数は、下表のとおりです。

運転事故等（近畿運輸局報告、運休及び 30 分以上の遅延）

項目	平成 16 年度		平成 17 年度		平成 18 年度	
	西神・山手	海岸	西神・山手	海岸	西神・山手	海岸
運転事故	0	0	0	0	0	0
輸送障害	3	1	1	0	0	0
インシデント	0	0	0	0	0	0

インシデントとは、運転事故が発生するおそれがあると認められる事態をいいます。

平成 17 年度の輸送障害 1 件は、平成 18 年 2 月 2 日に、非常発報装置の誤作動による停電により、西神・山手線全線にわたり不通となったものです。全車について、原因となった機器の取替等を行なうとともに、全職員に対して、非常時におけるお客様への対応の再確認をしました。

- ※ 非常発報装置とは、災害発生時など、乗務員が架線を停電させる必要があると判断した場合に、列車の非常ボタンを操作することにより、列車から信号を送信し、この信号を地上で受信することにより架線を停電させる装置のことです。

平成 18 年度は、この停電事故を教訓に、運行再開の情報提供、振替ルートのご案内など、お客様への対応がスムーズに行なえるよう、情報収集、伝達体制、各駅の人員配置、応援体制の強化について、さらに検討を重ね、マニュアルの再整備を進めました。

安全確保のための取り組み

神戸市営地下鉄の線路は、道路とは完全な立体交差とし、「踏み切り」はない構造にしています。

列車の安全対策として、運転指令による列車運転状況の監視・把握の下、列車走行の安全の要である A T C (自動列車制御装置) / A T O (自動列車運転装置) を、開業当初から導入し、安全性の確保を図っています。

また、駅の安全対策として、ホーム監視用モニターテレビなどを設置し、列車非常停止装置も順次整備してきております。

さらに、防災対策として、異常気象対策、地震対策、地下鉄の火災対策、および、近年問題となっているテロ対策等についても、各種施設や設備を設けるとともに、合同訓練を実施するなど、異常時に対応できる体制整備に努めています。

市営地下鉄では、列車の安全運行を確保するため、具体的に、次のような対策を実施しています。

1. 線路構造と「踏み切り」

西神・山手線は、名谷以東において山岳部は山岳トンネル、市街地では主に道路下の箱形トンネルとしております。名谷以西の地上部では高架橋梁、盛り土構造、山岳トンネル、掘り割り構造と様々な種類があります。一方、海岸線は、全線が地下構造になっています。

このように、線路と道路とは完全に立体的な交差とし、「踏み切り」はない構造にしています。



道路との立体交差

列車事故の半分以上は「踏み切り」で起こっていることから、「踏み切り」がないということは、自動車・歩行者との事故防止に役立っていると考えられます。

また、線路敷の境界には柵を設置し人の侵入防止を図っています。

2. 列車の安全対策

列車の安全運行の要 総合指令所

総合指令所では、西神・山手線の運転指令、海岸線の運転指令、両線の電力を担当する電力指令が、一体となって列車運行の管理を行っています。

(なお、新神戸～谷上間の指令は、北神急行電鉄株式会社が担当しています。)



運転指令の役割は、通常は、列車運転状況の監視・把握、列車への指令や駅への連絡などの指令業務などです。異常時は、事故状況の把握、関係各所への迅速・正確な連絡・救援要請、旅客の避難誘導指示、振替輸送の連絡、故障車両の対応、ダイヤを正常に戻す運転整理という作業です。

電力指令の役割は、架線への送電開始・停止、電力供給状態の監視・運用、変電所・電気室等の監視、故障対応などです。

運転指令の各種装置

・モニターテレビと運行表示盤

右の写真は、各駅のホームを写しているモニターテレビと、どの地点に列車が走行しているのかを表示する運行表示盤です。運転指令ではこれらを使用して、列車の運転状況の監視を行っています。

モニターテレビ



運行表示盤

・列車無線設備

列車の乗務員と運転指令の連絡については、列車無線で行います。

通常の相互連絡だけでなく、全列車への一斉指令など、緊急時の指示もこの無線装置を使用して行います。

通信設備（列車無線）



・列車非常停止装置

お客様がホームから転落した場合などに、緊急に列車を停止させます。

これらは、運転指令からも操作ができるようになっています。右の写真の左上は、駅ホームに設置している装置です。お客様がホームから転落した場合は、躊躇なく押ししてください。



駅ホームの
列車非常停止ボタン

列車非常停止装置



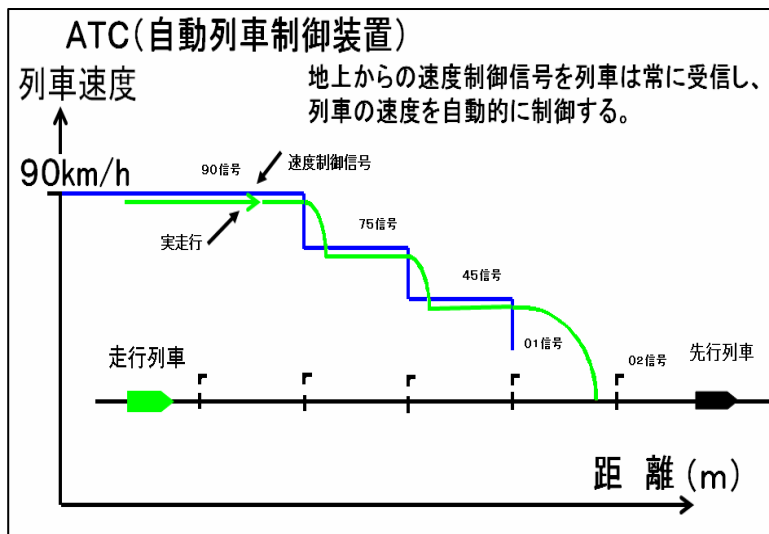
そのほか、火災発生時、台風など強風時、地震発生時には、必要に応じた運転規制を実施します。（くわしくは、P.12～P.14をご覧ください。）

運転指令には市の防災無線装置も設置されており、異常時には一斉指令電話を使用して地下鉄各部署への指令を行ったり、消防・警察・危機管理室・近畿運輸局等への通報連絡を行います。

ATC(自動列車制御装置)とATO(自動列車運転装置)

市営地下鉄には、新幹線と同じように、ATS(自動列車停止装置)よりも、さらに安全性の高いATCが設置されています。

ATCでは、地上のレールに線路の状況(カーブや勾配等)や先行列車との間隔に応じた制限速度信号(ATC信号)が流れています。走行車両はこの信号を常に受信しており、制限速度は車内信号機に表示されます。



列車の速度が制限速度を超えると自動的にブレーキをかけ、制限速度以下になればブレーキを緩めます。運転士はATC信号以上の速度で走行することはできません。

ATCを設置することにより、急カーブの手前で速度を制御することはもちろん、先行列車が遅れていた場合は速度を自動的に落として、衝突を防止します。

ATOはATCのバックアップのもとに自動運転を行う装置です。出発押しボタンを押すだけで次駅まで自動運転を行い、決められた位置に停止します。

デッドマン装置

列車運転台に設置されており、運転士の意識がなくなるなど異常がおきて、握っていたスイッチを離すと、自動的に非常ブレーキがかかる装置です。

この装置は、市営地下鉄では、当初より装備されていますが、全国的には、JR福知山線事故を受けて、運転士異常時列車停止装置として、18年4月に設置が義務付けられました。



非常用ドアコック

緊急時には、乗務員の指示のもとに、このコックを操作することにより、手動で扉を開けることができます。



転落防止ホック



転落防止ホック

電車の連結部に、目の不自由な方が誤って、ホームから転落するのを防止するため設置しています。

扉関係事故防止

「戸挟み」又は「戸袋づめ」といった扉関係事故を少なくするため扉開閉予告ブザー、指保護ゴムを設置しています。



・朝ラッシュ時の駅係員によるホーム監視

市営地下鉄においても、戸挟み事例は毎年発生しており、幸い大きな事故にはつながってはいませんが、大きな事故・お客様等のけがにもつながるおそれがあることから、運転士・車掌の安全確認を徹底するとともに、朝の通勤時には、駅係員が、駆け込み乗車や降り遅れにも注意しながら、各駅でホーム監視を行っています。

・戸閉め装置の安全対策

車両には、ドアに幅2cm以上の物が挟まった場合に感知するセンサーを設置しており、センサーが働いている状態では、発車できない構造となっています。

海岸線ワンマン運転に伴う安全対策

海岸線全列車の運転席にホーム乗降時及び出発時の監視用モニター装置を設置しています。



3. 駅の安全対策

駅には昇降機、防犯、火報受信、排煙・換気、照明等の情報表示と監視および操作等が集中管理できるように防災盤が設置されており、駅係員が常時異常の確認と迅速な対応ができるようにしています。



防災盤

ホーム監視用モニターテレビの設置

全駅と運転指令に設置しています。

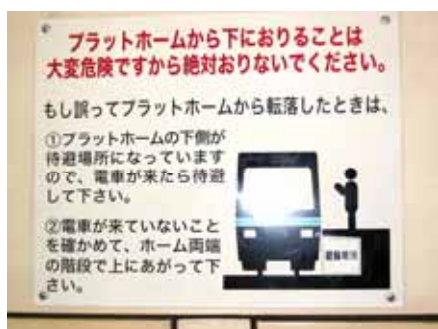
列車接近案内放送及び表示の実施



駅務室と連絡できるインターホンのホームへの設置



ホーム下の待避スペースの設置



誤って転落した際の、ホーム下の待避場所を、プレートにより表示しています。

列車非常停止装置の設置



万が一、お客様が、ホームから転落された場合に列車を停止させます。

4. 異常気象対策

台風など強風時には、沿線に設置した風速計により、風向風速を的確に把握し、「高速鉄道異常気象対策要綱」に基づき、必要に応じた運転規制を実施します。平成 18 年度には、よりの確に風速を把握するため、気象台とも相談し、風の影響を受けやすい場所に風速計を移設するとともに、装置を更新しました。

市営地下鉄は、大半がトンネルになっており、名谷以西の地上部では、掘り割り構造や高欄が設置されている高架橋構造で、風の影響が少ない鉄道となっています。



風向風速計



高欄



風向風速計表示部
(運転指令)

浸水防止対策

異常出水により浸水の恐れがある場合は、気象情報や関係機関との連絡をとります。

浸水防止設備として駅出入口には、路面より高くし止水板を設置できるようにしています。または他施設との連絡通路には止水扉を備えています。

津波警報発令時には、「高速鉄道災害対策要綱」に基づき、職員が出動し、駅入口の止水板を立ち上げるなどして、水の浸入を防ぎます。



止水板(海岸線)



他施設との連絡通路
における止水鉄扉

5. 地震対策

運転指令による適切な指示

地震発生時には、名谷・苅藻両業務ビル地下に設けた地震計により、地震の加速度を正確に把握し、必要に応じた運転の取扱いを運転士に指示します。

阪神淡路大震災発生時は、適切な運転の取扱いにより、お客様に被害はありませんでしたが、この教訓を活かし、「高速鉄道地震対策要綱」を定め、いつでも地震に対応できる体制を確保しています。



地震計(運転指令)

耐震補強

線路構造は兵庫県南部地震後、国の耐震設計にかかる基準の見直しを受け、構造部材の耐震性を照査し、西神・山手線の開削トンネルの中柱や高架橋の柱部で一部補強を行っています。また、橋梁部の桁落下防止対策を講じています。

なお、海岸線では、全線新しい耐震基準で設計しています。



三宮駅復旧状況
(B3Fプラットフォーム仮支柱養生)



開削トンネルの中柱補強

6. 火災・テロ対策

神戸市営地下鉄では、列車火災やテロ行為等による非常事態が発生または発生する恐れがある場合には、「高速鉄道非常事態対策要綱」に基づき、事故の発生防止に努めるとともに、事故が発生した場合でも、お客様の安全を第一に、被害の拡大防止や迅速な事故処理を行います。

運転指令による通報、排煙操作

列車火災、駅構内火災発生時は、「高速鉄道非常事態対策要綱」に基づき、直ちに運転指令に報告し、所定の通報や消火活動を行います。トンネル内の排煙については、海岸線では、運転指令からも行うことができるようになっており、西神・山手線では、運転指令の指示の下に、各駅で排煙操作を行います。



排煙操作卓
(運転指令)

避難経路図、消火設備等の設置

駅施設のうち、特に地下駅では、消防法、建築基準法や国土交通省の省令に基づき、避難ルートの確保や排煙・消火設備等の火災対策を講じており、お客様の安全性を確保しています。また、火災に備え、ホーム・コンコースに、消火栓や避難経路を立体的に表示した避難経路図を設置しています。



避難経路図



防火シャッター



防火用散水栓

テロ対策の取り組み

未然防止策

非常用インターホン(全駅全ホーム)の啓発表示
防犯監視カメラの警戒表示
駅売店職員・清掃員の「テロ防止協力者ワッペン」の着用
不審者・不審物発見時の車内非常通報装置の使用に関する啓発表示



非常用インターホン(ホーム)



防犯監視カメラ表示



協力者ワッペン



非常通報装置(車内)

発生阻止・被害の軽減策

駅係員や安全対策係員の巡視点検
乗務員による列車折り返し時の巡視点検
ゴミ箱の撤去・ペットボトルなど飲料水のゴミ箱の透明化
発生時の連絡・指示体制の確立



巡回警備用警戒腕章

注意喚起

お客様への不審物発見に関する協力要請放送
駅構内・列車内にポスター掲示
駅構内LED表示器のテロップ表示



ポスター掲示



駅構内LED表示器のテロップ表示

防災訓練の実施

防災・安全に関するマニュアルを整備し、それに沿った指導・訓練を行っています。消防局・警察等と合同で、車両火災や脱線等を想定した訓練や、その他放火や爆破テロによる列車火災や津波を想定した臨時訓練も行っています。

今までの主な取り組み

定例消防訓練	毎年 12 月に、板宿駅で山陽電鉄との合同消防訓練を実施。
合同訓練	平成 15 年 3 月 14 日に、列車火災を想定した訓練を西神・山手線新神戸駅で北神急行電鉄株式会社、消防局、危機管理室及び警察等と実施。
	平成 16 年 3 月 19 日の深夜、爆発による車両火災が発生したことを想定した訓練を西神・山手線新長田駅で、消防局、危機管理室及び警察等と実施。
	平成 17 年 2 月 25 日の深夜、放火による列車火災が発生したことを想定した訓練を海岸線ハーバーランド駅で、消防局、危機管理室、警察及び神戸地下街(株)と実施。
	平成 18 年 3 月 15 日に、名谷車両基地において、消防局等との合同で、脱線に伴う乗客避難誘導訓練を実施。
	平成 19 年 6 月 20 日に、名谷車両基地において、警察、消防局等との合同で、化学物質(サリン)テロ事案に伴う救助合同訓練を実施。
臨時防災訓練	平成 15 年 8 月 28 日～9 月 27 日まで、駅構内で火災が発生した場合を想定し、非常時における役割分担を熟知し、迅速かつ適切な行動が出来ることを目的に、地下鉄全駅で、駅係員全員により臨時防災訓練を実施。
	平成 17 年 7 月 1 日の深夜、海岸線和田岬駅において、南海・東南海地震による津波が発生した場合を想定した訓練を実施。
	平成 17 年 9 月 28 日～10 月 7 日まで、海岸線全駅において、海岸線全職員を対象に火災訓練を実施。
	平成 18 年 3 月 1 日～3 月 9 日まで、西神・山手線全駅において、西神・山手線全職員を対象に火災訓練を実施。



列車事故対策訓練



車両火災対策訓練



テロ対策訓練

7. 安全への投資

神戸市営地下鉄は、開業当初から、ATCやATO等を始めとした安全運行のための設備を設け、さらなる安全性向上のため、列車非常停止装置やまくら木更新による軌道強化等を順次進めてきました。

一方で、西神・山手線は開業20～30年を経過し、施設・設備が老朽化していることから、平成14年度から平成23年度までの、10ヵ年中期更新計画を策定しています。

最近の安全対策投資額及びそれが設備投資全体（駅ビルや駅務機器は除く。）に占める割合は、ともに増加しています。

年度	安全対策投資額 ()内は設備投資全体に対する割合	備考
平成17年度	約11億6000万円 (73%)	(決算)
平成18年度	約12億8000万円 (74%)	(決算見込)
平成19年度	約22億9000万円 (86%)	(予算)

平成19年度が額・率ともに、特に高くなっているのは、変電所更新の大規模工事が実施されることによる。

8. 国土交通省令等の改正に伴う取り組み

「鉄道に関する技術上の基準を定める国土交通省令等の一部改正」(2006年7月1日施行)に伴い、神戸市交通局では以下の取り組みを行っています。

1. 速度制限装置(ATC等)の設置	開業当初から全線にわたってATC装置を設置していますので、工事を行う必要はありません。
2. 運転士異常時列車停止装置	開業当初から全車に設置していますので、工事を行う必要はありません。
3. 運転状況記録装置	2016年7月までに全車に設置します。
4. 防護無線の信頼性向上(電源の2重化)	2011年7月までに海岸線の車両について設置します。(西神・山手線の車両は対応する必要はありません)
5. 飲酒や薬物を使用した状態での運転禁止	平成14年からは、駅務、乗務全職場にアルコール検知器を導入し、確認を徹底しています。

9. 職員教育

乗務員等の養成については、神戸市交通局研修所が担い、お客様の信頼に応えられるよう、乗務員等としての心構え、職務に必要な知識や態度、技能の習得を図るため、高速鉄道車掌研修、甲種電気車運転講習(高速鉄道運転士養成)などを実施しています。

運転士については、神戸市交通局研修所が、平成18年度に国土交通省より動力車操縦者(高速鉄道運転士)養成所の指定を受け、国の指導基準に基づく「甲種電気車運転講習」において、学科試験・技能試験を実施しています。

また、3年以上の運転経験のある運転士を対象に、高速鉄道指導員研修を実施し、指導者の人材育成にも努めています。

特に、平成19年の研修から安全管理規程を教程にいれ、「安全に係る行動規範」を朝礼時に唱和しています。また甲種電気車運転講習では、学科教程「安全の基本」に、「運転事故と安全対策」の章を追加し安全意識向上のための研修に努めています。



シミュレーター

平成 18 年度の安全重点施策およびその進捗状況

市営地下鉄では、「安全確保のための取り組み」のように、開業以来、さまざまな安全への取り組みを実施し、お客様に安全で安心してご利用いただけるよう努力してきました。今後も引き続き、さらなる安全性向上のための施策に取り組んでいきます。

以下に、平成 18 年度に重点的に実施した主な安全への取り組みと平成 19 年度に実施する計画について紹介します。

1. 鉄道交通環境の整備

軌道整備の強化

定期的な軌道の変位の測定と軌道材料の検査を行い、その結果をもとに、常に軌道を良好な状態を維持するため、軌道保守を行い、列車が安全に乗り心地よく走行できるよう努めています。

平成 18 年度は、一般的な軌道整備やレール交換、レール削正および急曲線部のまくらぎ交換を予定どおり実施しました。

平成 19 年度は、平成 18 年度と同様に軌道整備や材料交換等を行います。また、維持管理に関する国の基準の改正に伴い、線路施設の検査を見直し、着実な検査の実施と内容の充実を図ります。



巡視点検



軌道検測車



まくらぎ交換工事

土木構造物の保全

構造物の定期的な検査結果をもとに、損傷のある箇所から優先的に補修を行い、列車走行の安全を図っています。

平成 18 年度は、高架橋のうち、損傷のある支承部および高欄部の補修工事を実施しました。また、土木構造物の目視検査を受け、西神・山手線の約 5 km 区間のトンネル天井部の打音検査を実施しました。

平成 19 年度は、トンネルの大きなクラックや部材の損傷のある箇所の補修を行います。また、トンネルの状況を調べるため、より効果的で精度の良い方法で検査を行う予定です。

駅施設の整備

平成 18 年度は、駅舎等の防災設備、昇降設備等の法定点検を含む保守点検と必要な補修・改修を着実に実施し、大きな故障等の防止を図ることができました。

平成 19 年度は、駅舎の設備の保守管理業務について、外部委託から直営に移管し、管理体制を一元化することで、より迅速かつ効率的な点検を図っていきます。

さらに、国等からの安全管理の徹底の要請を踏まえ、各メンテナンス業者の点検業務仕様書を統一化して、エレベーター、エスカレーターのよりの確かつ効率的な保守点検を図っていきます。

移動円滑化対策（市営地下鉄のバリアフリー化の推進）

交通バリアフリー法の趣旨に沿って、駅施設などの改良を行い、高齢者や身体障害者をはじめ、すべての人にやさしい地下鉄への取り組みを推進しました。

平成 18 年度は、全国障害者スポーツ大会の会場の最寄の駅等で工事を実施し、地下鉄利用者に支障なく、円滑な大会運営に寄与することができました。

平成 19 年度は、ホーム縁端警告ブロック改修やオストメイト対応等の必要な整備を重点整備地区の駅を中心に順次進めます。また、未設置であった西神・山手線の伊川谷駅において、エスカレーターを設置します。



バリアフリー改修

近接工事における安全確保

線路に近接して行う建物等の工事にあたって、線路施設に影響を与えないように施工するよう事前に協議を行うようにしています。

平成 18 年度は、約 20 件程度の協議を行いました。施工上の問題はありませんでした。

平成 19 年度は、規模の大きい近接工事として、一昨年前より協議していました新長田と長田の間での阪神高速道路の交差工事が本格化します。また、名谷の線路上空に架設されているベルトコンベアーの撤去工事も実施される予定ですが、これらの工事が安全に着実に施工されるように努めます。

列車非常停止装置の整備

プラットホームからの転落により、列車との接触事故を防止するために、海岸線各駅に設置している列車非常停止装置（非常停止押しボタン）を、平成 18 年度は西神・山手線「総合運動公園駅」と「大倉山駅」に設置しました。西神・山手線 16 駅のうち 7 駅の整備が完了しましたが、残りの 9 駅についても順次設置します。

平成 19 年度は、西神中央駅と学園都市駅に設置します。

変電所更新事業の着実な実施

西神・山手線の名谷～新長田間が開業後 30 年を経過しており、引き続き鉄道電力の安定供給を確保するために、変電所の更新事業を計画的に進めているところです。

平成 18 年度には、妙法寺変電所を廃止し名谷変電所に統合化する工事契約を締結し、平成 19 年度から、名谷変電所の主要機器を順次更新し、平成 20 年度に完了します。

鉄道の地震対策強化

平成 16 年 10 月に発生した新潟県中越地震の被害状況を考慮し、今後発生が予測される大規模地震に備えます。平成 18 年度は、名谷駅および名谷業務ビルの耐震診断を実施しました。

平成 19 年度は、昨年度に引き続き、駅舎等の耐震診断と、診断結果に応じた必要な耐震補強の検討を行います。



名谷駅及び名谷業務ビルの耐震診断業務

2. 鉄道の安全な運行の確保

(1) 乗務員等の教育の充実及び資質の向上

鉄道係員の教育及び訓練

各職種別の定期教育訓練を実施し、鉄道係員の資質向上に向けた取り組みに努めました。

平成 18 年度の実施概要

区分	運転士	車掌等	駅係員
回数	年 4 回	年 3 回	年 2 回
内容	<ul style="list-style-type: none">・ 応対マナー・ 身体障害者乗客の対応・ 安全管理規程・ 防災に関する研修など	<ul style="list-style-type: none">・ 応対マナー・ 身体障害者乗客の対応・ 安全管理規程など	<ul style="list-style-type: none">・ 応対マナー・ ICカードシステム・ 安全管理規程など

回数については、臨時に多く実施している場合があります。

平成 19 年度は、職種に応じた教育訓練プログラムの充実を図るとともに、教育効果の確認と指導の強化を図ります。駅係員の研修では、定期教育訓練のほか、「鉄道マンとしての意識」についての外部講師による講演や、手足や目に障害のある人の体験と介助実習などを行っています。



ポイント手回し訓練
講義と実技(駅係員)



車椅子と視覚障害者の
体験学習(駅係員)



運転取扱いに関する基本動作の励行

職場ごとの月別指導目標の設定と周知徹底を行い、職員の安全への意識を高めました。また、定期教育訓練とともに、日々の点呼時の指導や添乗指導などを実施し、報告・確認指差喚呼の厳正執行など、運転取扱いに関する基本動作の徹底に努めました。

特に、乗務員については点呼を複数で行うほか、平成 14 年 10 月からは、駅務、乗務全職場にアルコール検知器を導入し、徹底した確認を行っています。



乗務前の点呼



アルコールチェック



添乗指導

鉄道施設の安全点検及び取扱いの確認

鉄道施設については、所定の方法による確実な点検を実施し、取扱いにあたっては、確認指差喚呼の励行を行い、安全作業の推進に努めています。

(2) 列車の運行及び乗務員等の管理の改善

乗客への適切な情報提供

交通局ホームページで地下鉄の運行情報を提供し、西神・山手線の駅コンコースへのLED式総合案内表示器の設置により、お客様への適切でわかりやすい情報提供に努めました。

平成 18 年度は、地下鉄 9 駅に LED 式総合案内表示器を増設し、これにより、西神・山手線全駅に LED 式総合案内表示器が整備されました。

応急輸送体制の整備

緊急時には、市バスおよび民間バス路線を活用した振替輸送体制の構築を図り、被害を最小限にとどめるよう、平成 18 年度は、平成 18 年 2 月の停電事故の教訓を踏まえ、停電や事故等の発生防止を図るとともに、事故が発生した場合でも、お客様の安全を第一に考え、応急輸送体制の整備に努めました。

乗務員等の健康管理

年2回以上の健康診断の実施と3年に1回以上行う適性検査(クレペリン検査)を実施しました。また、日々の点呼時の体調確認などにより、乗務員等の健康や適性の維持・管理に留意し、鉄道運営における安全の確保に努めています。

平成19年度は、特に、乗務員等の健康状態(睡眠時無呼吸症候群(SAS)等)の把握に努め、健康管理の徹底を図ります。また、乗務前の点呼を厳正に行い、飲酒状況等の健康状態の体調確認に努めます。

クレペリン検査：一定期間にやるべき仕事、特定の行動(仕事)をする際の処理能力・処理の仕方等を判定する検査です。

事故防止・安全運転確保のための特別点検

安全運転推進運動(7月)や年末年始輸送に関する安全総点検(12~1月)などを実施し、事故防止や安全運転の確保を図り、安全・安心な鉄道環境の整備に努めました。

【平成18年度 特別点検の概要】

実施日	4月12日(水)、7月18日(月)、9月25日(月)、12月12日(火)
主な点検箇所	名谷業務ビル(名谷乗務区・総合指令所)、苅藻業務ビル(苅藻乗務区)、名谷車両基地、御崎車両基地、名谷駅、苅藻駅 など
点検者	安全統括管理者等幹部職員

西神・山手線には名谷駅に隣接して名谷業務ビルがあり、海岸線には苅藻駅に隣接して苅藻業務ビルがあります。業務ビルには、乗務員の点呼や勤務交代等を行う乗務区が入っています。また、名谷業務ビルには、乗務区の他に、総合指令所も入っています。

名谷駅の西側には、西神・山手線の名谷車両基地があり、6両組成28編成の車両管理等を行っています。一方、海岸線には、御崎公園駅と和田御崎駅の間、御崎公園の地下に御崎車両基地があり、4両組成、10編成の車両管理を行っています。

平成19年度からは、これらの特別点検の方法を工夫・充実し、鉄道係員の事故防止や安全運行に関する意識の向上に取り組んでいきます。

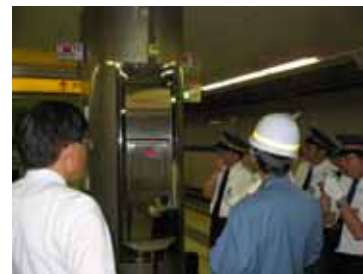
【平成19年度安全運転推進運動 特別点検】



乗務前の点呼



御崎車両基地での特別点検



列車非常停止装置の確認

(3) 鉄道交通の安全に関する知識の普及

鉄道事故防止に関する知識を広く一般に普及させるため、駅構内でのポスター掲示や、駅や車内での放送による乗客への安全意識の啓発活動を推進しました。

平成 19 年度は、扉事故防止等の注意喚起など安全に関する P R 活動を、さらに進めます(「 お客様等との連携」をご覧ください。)

また、輸送の安全を確保するための事業運営の方針や、それに基づく実施内容及び管理の体制、事故及びインシデントの届出に係る事項、再発防止のために講じた措置などを事業年度の終了後 6 ヶ月以内に公表します。

3. 鉄道車両の安全の確保

定期検査の確実な実施

列車を安全に運転するため、車両に対し各種の定期検査を行っています。

平成 18 年度は、下記の検査を実施しました。

項目	全般検査・重要部検査	月検査
西神・山手線車両	6 編成(全般検査 4 編成、重要部検査 2 編成)	のべ 106 編成
海岸線車両	2 編成(全般検査 2 編成、重要部検査 0 編成)	のべ 38 編成

全般検査： 8 年をこえない期間ごとに電車の主要な部分を取り外し、点検、測定、部品の取り替えなどを行います。

重要部検査： 4 年または走行距離 60 万 km をこえない期間のいずれか短い期間ごとに、制御装置・台車・ブレーキその他の重要な装置について点検や部品の取替えなどを行います。

月検査： 3 ヶ月をこえない期間ごとに、電車各部を点検し、電車総合検査装置を使って機能検査を行います。



月検査



自動列車検査装置

平成 19 年度は、下記の検査を実施します。

項目	全般検査・重要部検査	月検査
西神・山手線車両	7 編成(全般検査 7 編成、重要部検査 0 編成)	のべ 105 編成
海岸線車両	3 編成(全般検査 3 編成、重要部検査 0 編成)	のべ 37 編成

車両のリニューアル工事、A T C / A T Oの更新

車両については、古い車両から順次、床材の張替えや吊革の増設などを行うリニューアル工事を行ったり、A T C / A T Oなどの運転保安装置の更新を行っています。

平成 18 年度は、車両のリニューアル工事を 2 編成、A T C / A T Oの更新を 1 編成行いました。

平成 19 年度は、1000 形車両 1 編成について、車両のリニューアル工事と A T C / A T Oの更新を実施し、安全運行の確保に努めます。

4. 救助・救急体制の強化 (非常事態への対応)

火災や津波、テロ活動等を想定した訓練や無差別テロの未然防止のための巡視活動を徹底するとともに、地下鉄各駅への A E D (自動体外式除細動器) の設置を推進し、救助・救急体制の強化に努めました。

地下鉄における災害および無差別テロに対する訓練等の実施

無差別テロに対しては、車内巡視や構内巡視活動を行い、不審物などへの警戒を強化し、被害の未然防止に努めました。また、定例消防訓練や合同訓練などを実施し、災害時等に迅速かつ適切に対応可能な体制整備に取り組みました

平成 18 年度は板宿駅で山陽電鉄との合同消防訓練のほか、新神戸駅で北神急行との合同訓練を実施しました。

平成 19 年度も引き続き、火災や津波等を想定した訓練の実施や、無差別テロの未然防止のため、関係機関と連携するとともに、巡視活動の強化に努めます。また、無差別テロ、地下鉄火災、停電事故等非常事態に備えたマニュアルを再整備し、職員が非常時における乗客への対応を、スムーズに行なえるよう、非常事態における体制の強化に取り組みます。

市営地下鉄各駅への A E D (自動体外式除細動器) の設置

地下鉄全駅に A E D を設置するとともに、地下鉄駅係員が「市民救命士」講習を受講することで、「まちかど救急ステーション」の拡充に努め、安全・安心な地下鉄への取り組みを推進しました。

平成 18 年度は全駅に設置を行い、乗客などが急病等で呼吸・脈が停止する重篤な状態になった場合に、講習を受けた駅係員が A E D を使用し、命を救える体制を整えました。



A E D



まちかど救急ステーション

3. 関係者の皆様との協力体制

(1) 関係機関、他の事業者との連携

地下鉄においても、非常事態発生時の安全確保を図るために、従来から警察、消防、他の鉄道・バス事業者と、各種会議での情報交換や合同での訓練を行い、連携を図ってきています。

また、事故や災害・車両故障などで輸送が困難になった場合の対応としては、他の鉄道・バス事業者と振替にかかる協定を結び、代替輸送経路を確保しています。

(2) こども 110 番の駅

平成 17 年 4 月 1 日から、関西鉄道協会会員および J R 西日本(平成 18 年度 36 社局)で実施しています。こどもが助けを求めてきた場合、こどもに代わって 1 1 0 番通報を行い、必要な場合には、保護者、学校、救急車の手配等を行います。全駅にステッカーを掲出しています。



4. お客様へのお願い

(1) ホームでのお願い

発車間際の駆け込み乗車は大変危険です!

- ・ 戸挟みやケガ、事故の原因ともなりますので、おやめください。
- ・ 急がず、次の列車をご利用ください。

列車非常停止ボタン

- ・ お客様が誤って転落された場合には、迷わず押してください。
非常時以外は絶対使用しないでください。
海岸線は全駅設置済み。西神・山手線は順次設置を進めています。
(西神・山手線 16 駅のうち、三宮駅、大倉山駅、新長田駅、板宿駅、妙法寺駅、名谷駅、総合運動公園駅の 7 駅は設置済みです。)

ホーム下待避スペース

- ・ ホーム下は待避場所になっています。誤って線路に転落した場合は、待避してください。

線路内に絶対に降りないでください!

- ・ ホーム下にものを落としたときは、係員にお知らせください。

白線内にさがってお待ちください。

- ・ 列車との衝突事故や、ホーム下転落につながる恐れがあります。
- ・ ホームを歩くときも、白線の内側を歩行してください。

非常用インターホン

- ・ 急病人の発生、不審物を発見した場合、その他緊急の場合は、駅係員と話をするができます。



(2) 車内でのお願い

非常通報装置

- ・ 急病人の発生、不審物を発見した場合、その他緊急の場合は、乗務員と話をすることができます。

海岸線の場合、運転指令との通話もできます。

電車の扉のすき間にはご注意ください!

- ・ 手や指を引き込まれる恐れがあります。
- ・ 特に、小さいお子様をお連れのお客様は、扉が開くときには、手を触れないようご注意ください。

駅停車時は扉付近を広く開けてください。

- ・ 乗降がスムーズに行なえるようご協力願います。

つり革、手すり等をお持ちください。

- ・ 事故防止のため、やむを得ず急停車することがあります。

他のお客様のご迷惑となることはやめましょう。

- ・ お客様同士の喧嘩などの暴力行為、痴漢などの迷惑行為を見かけた場合は、乗務員にお知らせください。

安全報告書への意見募集

本報告書の内容についてのご意見につきましては、Eメールでおうかがいしています。

E-Mail : kotsu@office.city.kobe.jp

件名に必ず「地下鉄の安全報告書について」と明記してください。

神戸市交通局ホームページ(地下鉄のページなど)下部の「kotsu@office.city.kobe.jp」をクリックしてお送りください。

神戸市交通局ホームページ(トップページ)

<http://www.city.kobe.jp/kotsu/>