

安全報告書 2011



2011 年 8 月

山陽電気鉄道株式会社

安全報告書 目次

○ 「安全報告書 2011」の公表にあたって	1
○ 鉄道編	
1. 輸送の安全を確保するための基本的な方針	2
1.1. 安全に関する基本的な方針	
1.2. 安全目標	
2. 安全管理体制と方法	3
2.1. 安全管理体制	
2.2. 安全管理方法	
2.3. 輸送の安全への取り組みの充実	
3. 事故等の状況	7
3.1. 鉄道運転事故	
3.2. 輸送障害	
3.3. インシデント	
3.4. 行政からの指導等	
4. 安全確保のための取り組み	11
4.1. 2010年度の安全重点施策	
4.2. 防災対策設備	
4.3. 安全への投資	
4.4. 2011年度の安全重点施策	
5. お客さま、住民の皆さま、関係者さまとの連携とお願い	27

○ 索道編	
1. 輸送の安全を確保するための基本的な方針	・ ・ ・ ・ ・ 3 1
1.1. 安全に関する基本的な方針	
1.2. 安全目標	
2. 安全管理体制と方法	・ ・ ・ ・ ・ 3 2
2.1. 安全管理体制	
2.2. 安全管理方法	
3. 事故等の状況	・ ・ ・ ・ ・ 3 4
3.1. 索道運転事故（索道人身障害事故）	
3.2. 災害（地震や暴風雨、豪雪など）	
3.3. インシデント	
3.4. 行政からの指導	
4. 安全確保のための取り組み	・ ・ ・ ・ ・ 3 5
4.1. 2010年度の安全重点施策	
4.2. 2011年度の安全重点施策	
5. お客さまとの連携とお願い	・ ・ ・ ・ ・ 3 7

～ 「安全報告書 2011」の公表にあたって ～

お客さま、地域の皆さまへ

平素は山陽電鉄グループをご利用いただきまして、誠にありがとうございます。

また、当社の鉄道事業並びに索道事業（須磨浦ロープウェイ、須磨浦観光リフト）に対しまして、ご理解、ご支援をいただき厚く御礼申し上げます。

当社では、「安全・安心」を最優先事項として、安全管理体制の強化とともに、係員への教育・技術伝承の充実、輸送の安全に関する情報の共有化など運転事故、輸送障害撲滅に向けて積極的に取り組んでおり、輸送の安全確保に係る投資も計画的に進めております。また、2011年3月11日に発生しました東日本大震災において、大津波や地震による被害が発生したことをうけて、防災マニュアルの見直しを行います。

当社は鉄道事業と索道事業の輸送の安全確保に積極的に取り組み、お客さまに安全で安心してご利用いただけるよう努めてまいります。

本報告書は、鉄道事業法第19条の4に基づき、主に2010年度に実施した当社の輸送の安全への取り組みを、皆さまに広くご紹介するために作成したものです。

本報告書をご一読いただき、ご意見、ご感想をお聞かせくださいますようお願い申し上げます。

山陽電気鉄道株式会社
取締役社長 上門 一裕



～ 鉄道編 ～

1. 輸送の安全を確保するための基本的な方針

1.1. 安全に関する基本的な方針

(基本方針)

社長及び取締役は、安全第一の意識をもって事業活動を行える体制の整備に努めるとともに、鉄道施設、車両及び社員を総合的に活用して輸送の安全を確保するための管理の方針その他事業活動に関する基本的な方針を次の行動規範に定めるものとする。

(行動規範)

- 1) 協力一致して事故の防止に努め、旅客及び公衆に傷害を与えないように最善を尽くさなければならない。
- 2) 輸送の安全に関する法令及び関連する規程を遵守するとともに、運転の取扱いに係る規程をよく理解し、忠実且つ、正確に守らなければならない。
- 3) 自己の作業に関係のある列車の運行状況を知っていなければならない。又、車両、線路、信号保安装置等を常に安全な状態に保持するよう努めなければならない。
- 4) 職務の実施に当たり、必要な事項を確認し、憶測による取扱いをしてはならない。又、疑義のある時は最も安全と思われる取扱いをしなければならない。
- 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、速やかに安全適切な処置を取るとともに、関係先に報告しなければならない。
- 6) 職務の実施に当たっては、関係者との連絡を緊密にし、打ち合わせを正確に行い、互いに協力しなければならない。
- 7) 常に問題意識を持ち、安全管理規程及び安全管理体制等、輸送の安全に係る業務上の改善を行わなければならない。

1.2. 安全目標

現在、経営トップを含め全社一丸となった安全管理体制の強化を推進しており、次の事項を安全目標として取り組みを進めています。

(安全目標)

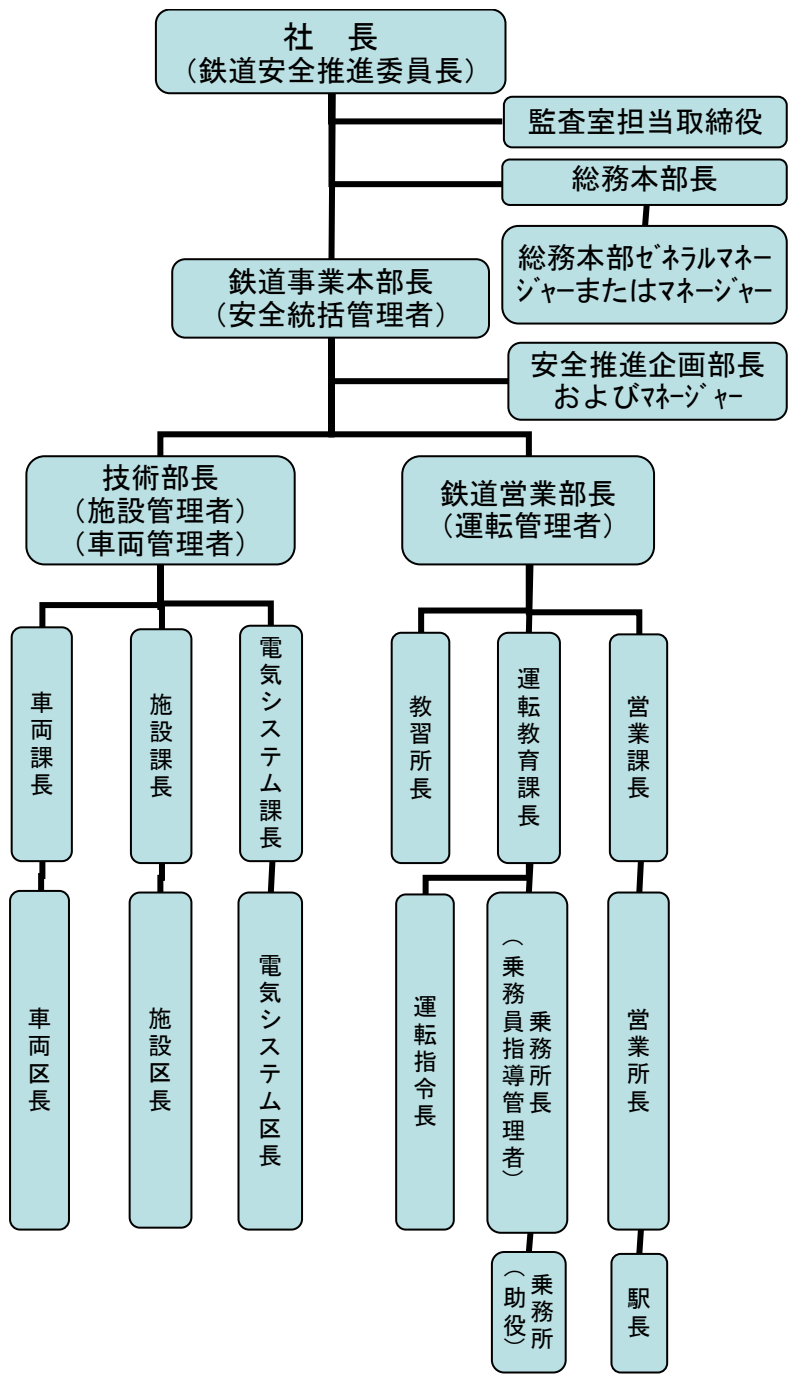
- 1) 「有責事故」および「インシデント」ゼロを継続します。
- 2) 事故に至らなかったヒヤリ・ハットや事故の芽と見られる事象が発生した場合は、全社的に情報を共有し、事故防止に向けて直ちに対策を講じていきます。

2. 安全管理体制と方法

2.1. 安全管理体制

2006年10月に安全管理規程を制定し、社長をトップとする安全管理組織を構築しています。この組織の中で、安全統括管理者、運転管理者、乗務員指導管理者が、それぞれの責務を明確にした上で、安全確保のための役割を担っています。

1) 安全管理組織図



2) 各責任者の責務

安全統括管理者を選任し、経営トップをはじめ輸送の安全に係る各責任者の役割と責務について定めています。

役職	役割・責務
社長	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	輸送の安全の確保に関する業務を統括する。
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	運転管理者の指揮の下、乗務員の資質の維持に関する事項を管理する。
施設管理者	安全統括管理者の指揮の下、鉄道施設に関する事項を統括する。
車両管理者	安全統括管理者の指揮の下、車両に関する事項を統括する。
総務本部ゼネラルマネージャー またはマネージャー	輸送の安全の確保に必要な設備投資、財務に関する事項及び輸送の安全の確保に必要な要員に関する事項を統括する。
監査室担当取締役	輸送業務の実施及び管理の方法について監査を行う。
安全推進・企画部長 およびマネージャー	安全統括管理者の指揮の下、各責任者と連携して鉄道事業全般に係わる安全管理を推進するとともに、業務上の改善、向上を図る。

2.2. 安全管理方法

輸送の安全を確保し向上を図るため当社で実施している安全推進管理方法の一部です。

1) 鉄道安全推進委員会

社長、取締役以下、各部門の責任者によって構成する鉄道安全推進委員会を毎月1回開催しています。

(実施事項)

- ・安全方針の策定
- ・安全管理体制の策定
- ・安全管理規程の策定
- ・安全報告書の公表
- ・安全に係る投資計画、財務・要員計画の策定
- ・安全重点施策の進捗確認

- ・安全管理の状況確認(社内監査に係る事項を含む)
- ・事故・災害及び安全対策等に係る情報の共有化
- ・事故・災害等の異常事態処理体制の整備

2) 鉄道事業本部安全推進委員会

鉄道事業本部長、安全推進・企画部長、鉄道営業部長、技術部長の他、鉄道事業本部の課長以上によって構成する鉄道事業本部安全推進委員会を毎週1回開催しています。

3) 鉄道営業部安全推進指導会議

鉄道営業部長、運転教育課長、営業課長をはじめ、鉄道営業部の管理職、監督職によって構成する鉄道営業部安全推進指導会議を毎月1回開催しています。

4) 技術部安全推進会議

技術部長、電気システム課長、施設課長、車両課長、電気システム区長、施設区長、車両区長、および技術部スタッフのリーダーによって構成する技術部安全推進会議を毎週1回開催しています。

5) 緊急事態の態勢

緊急事態が発生した場合の処置・連絡・調査・救急・復旧・輸送等の対策を定め、迅速かつ的確な処置をとることにより、その影響を最小限に止めることを目的とし、緊急事態対策実施要綱を制定しています。

緊急事態対策便覧を関係社員全員に配付し、緊急事態が発生した場合には、直ちに速報、非常呼集を行い、対策本部を設置し、復旧対策に当たります。

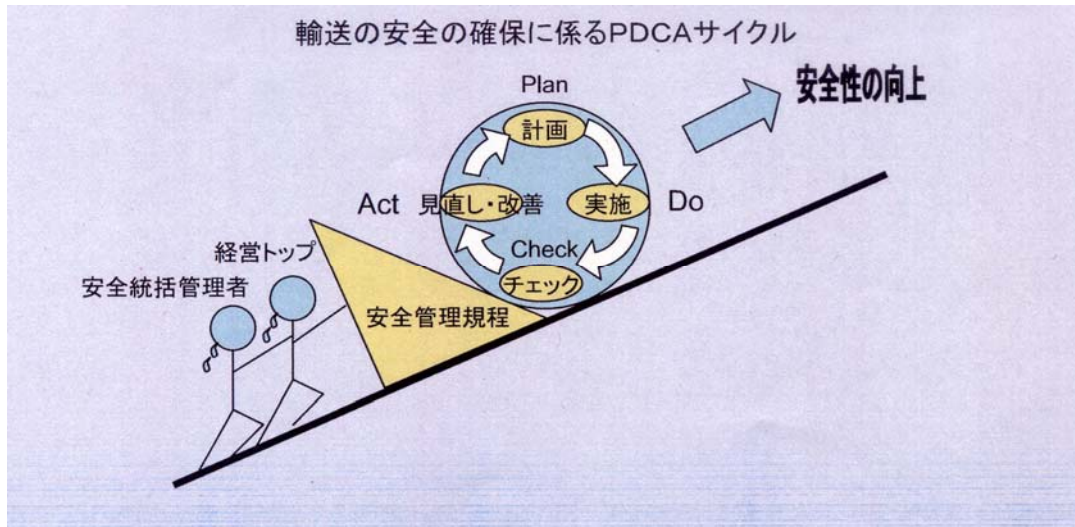
6) 現場巡視

社長、安全統括管理者をはじめとする各管理者が定期的に現場を巡視し、安全管理状況の確認を行っています。大型連休や安全運転推進運動期間中、交通安全運動期間中、夏季繁忙期、年末・年始のほか適宜行います。

2.3. 輸送の安全への取り組みの充実

安全管理のPDCAサイクル(注)に基づき、輸送の安全に関する会議体を通じて、安全重点施策や事故・災害に対する安全対策の進捗状況を確認し、見直しや改善を行いながら継続的に輸送の安全の向上を図っています。

PDCAサイクル



※国土交通省「運輸安全マネジメント評価」パンフレットより引用

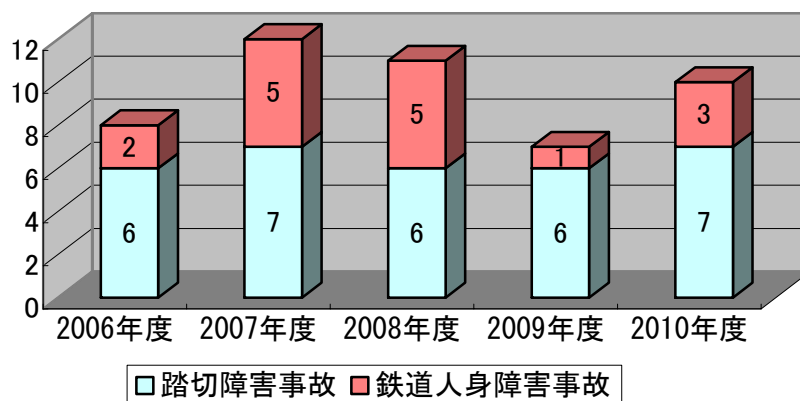
(注)PDCA サイクルとは、「計画(Plan)」を立て、それに基づいて「実施(Do)」し、実施結果を「確認(Check)」して、計画からずれていれば、「修正する措置(Action)」をとり、この過程を継続して安全性の向上を進めるものです。

3. 事故等の状況

3.1. 鉄道運転事故

過去5年間に発生した鉄道運転事故件数の推移を以下に示します。

種別	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
列車衝突事故	0	0	0	0	0
列車脱線事故	0	0	0	0	0
列車火災事故	0	0	0	0	0
踏切障害事故	6	7	6	6	7
鉄道人身障害事故	2	5	5	1	3
鉄道物損事故	0	0	0	0	0
計	8	12	11	7	10

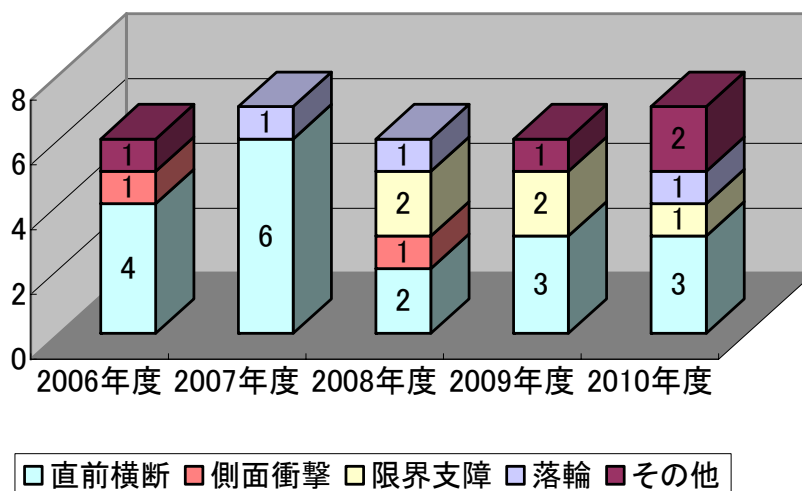


当社で発生した鉄道運転事故の種別は、踏切障害事故と鉄道人身障害事故となっています。

(鉄道運転事故の種別)

- 列車衝突事故 列車が他の列車又は車両と衝突し、又は接触した事故。
- 列車脱線事故 列車が脱線した事故。
- 列車火災事故 列車に火災が生じた事故。
- 踏切障害事故 踏切道において、列車又は車両が道路を通行する人又は車両等と衝突し、又は接触した事故。
- 鉄道人身障害事故 列車又は車両の運転により人の死傷を生じた事故。
- 鉄道物損事故 列車又は車両の運転により5百万円以上の物損を生じた事故。

踏切障害事故の発生原因別件数は以下のとおりです。

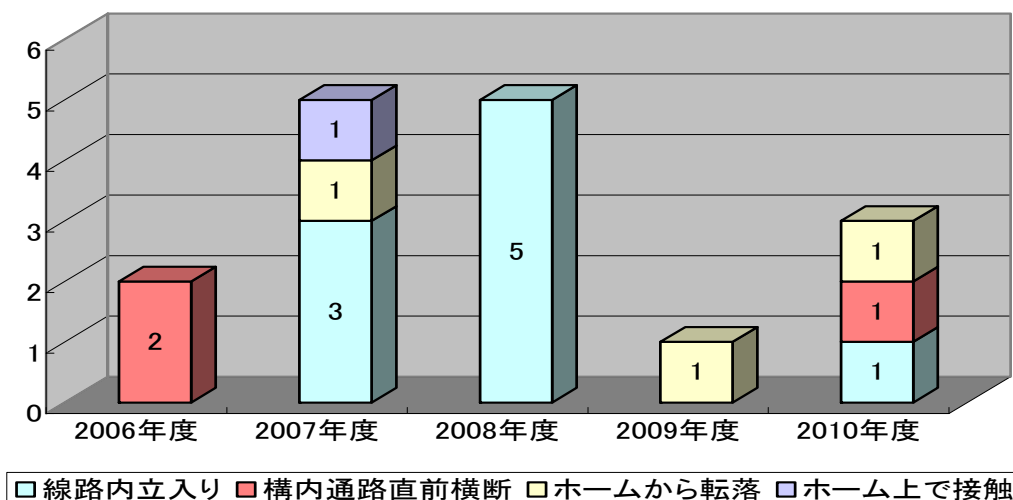


側面衝撃とは、踏切を走行中の列車側面へ人又は車両が接触することをいいます。

限界支障とは、停止していた自動車等の一部が踏切内に入っていたこと等による事故をいいます。

踏切障害事故防止対策の一環として、キャンペーン等による啓発活動を継続して実施するとともに障害物検知装置や非常通報押しボタンなどの踏切支障報知装置の増設を安全重点施策として5ヶ年計画で取り組んでおり、2010年度は障害物検知装置を11箇所、非常通報押しボタンを33箇所に設置しました。障害物検知装置は、2013年度末までに自動車が行き交う全ての踏切に、また非常通報押しボタンは、2015年度末までに177箇所全ての踏切に設置予定です。

鉄道人身障害事故の発生原因別件数は以下のとおりです。

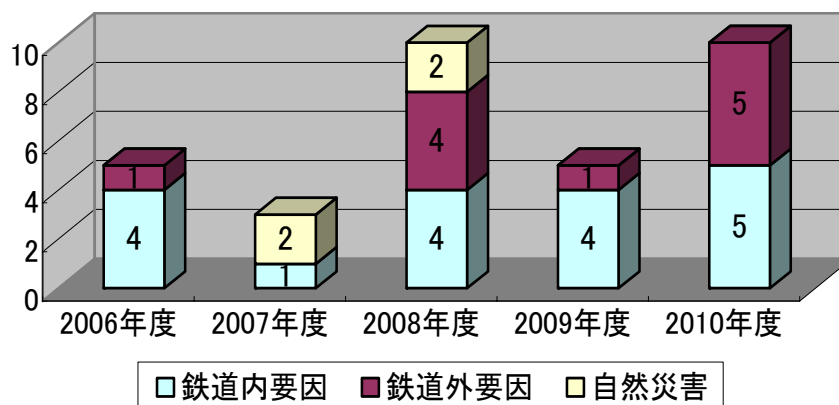


線路内への立入を防ぐために線路柵の設置を継続して進めるとともに、線路内に立ち入らないよう啓発活動を行っております。また、ホームから転落した場合に運転士に知らせるホーム非常通報装置の設置を安全重点施策として取り組んでおり、2010年度は10駅に設置しました。2013年度末までに網干線を除く本線全駅の43駅に設置予定です。

3.2. 輸送障害

輸送障害とは、鉄道による輸送に障害を生じた事態であって、鉄道運転事故以外のものをいいます。過去5年間に発生した輸送障害件数の推移を以下に示します。

	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
輸送障害	5	3	10	5	10
鉄道内要因によるもの	4	1	4	4	5
鉄道外要因によるもの	1	0	4	1	5
自然災害によるもの	0	2	2	0	0



2010年度に発生した鉄道内要因による輸送障害は、電力設備と信号保安装置の故障によるものです。長期間使用している設備・機器の点検周期の短縮や検査人員を増員するなどの対策により、故障発生防止に努めてまいります。

鉄道外要因による輸送障害は、自殺、電車線への飛来物付着、踏切道内での自動車立往生によるものです。

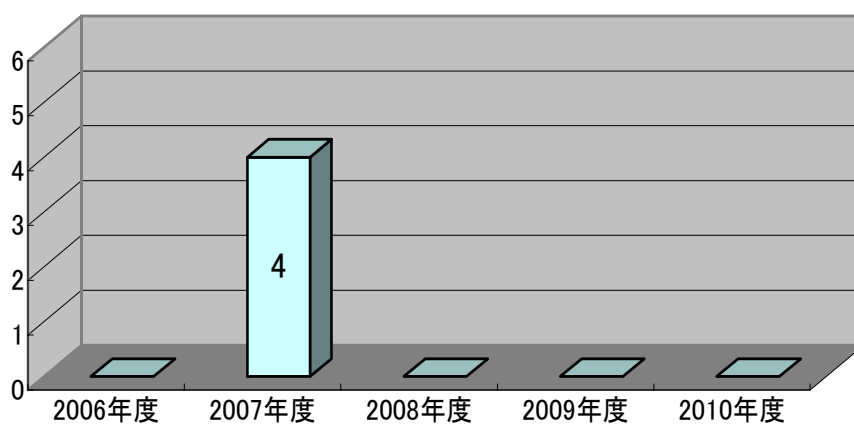
3.3. インシデント

インシデントとは、事故には至っていないが、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。

過去5年間に国土交通省へ報告したインシデント件数の推移を以下に示します。

2010年度はありませんでした。

	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
インシデント	0	4	0	0	0



3.4. 行政からの指導等

2010年度は行政からの指導等はありませんでした。

4. 安全確保のための取り組み

4.1. 2010 年度の安全重点施策

- 1) 2008 年度より強化してきた安全管理体制を継続し、引続き事故、インシデント等の再発防止対策を強化します。
- 2) 当社の運転事故および輸送障害の実態を分析した上で件数の削減を目指し、事故防止対策を最優先で実施します。
- 3) 他社の運転事故および輸送障害の事例や当社で発生したヒヤリ・ハット事例を分析した上で、事故防止対策を強化します。

(具体的な施策)

1) 全社的に強化した安全管理体制の継続

- ・鉄道安全推進委員会等による情報共有、相互チェック

2010 年度は、鉄道安全推進委員会を毎月 1 回、計 12 回開催しました。

- ・社長、役員、安全統括管理者他各管理者、管理職の巡視

2010 年度は、社長を始めとして役員、安全統括管理者他各管理者、管理職による現場巡視を 805 箇所、列車添乗を 1,437 本実施しました。



安全統括管理者による現場巡視

- ・全国交通安全運動等の各種運動実施による安全意識の高揚

各種運動が下記の期間に実施され、運転保安係員の安全意識の高揚を図りました。

春の全国交通安全運動	4/6～4/15
安全運転推進運動	7/11～7/20
秋の全国交通安全運動	9/21～9/30
年末の交通事故防止運動	12/1～12/10
年末年始の輸送等に関する安全総点検	12/10～1/10

2) 運転保安係員に対する教育・訓練の充実

安全方針の策定・周知については、集合研修時や各職場安全会議において徹底を図っています。また、事故、災害及び安全対策等に係る報告と情報の共有化を進めるとともに、事故、災害等発生時の異常事態処理体制の整備及び係員の教育、訓練を2010年度も実施しました。

2-1) 運転士の養成

列車を安全に運行するために、お客さまの生命と財産を預かる立場として、運転士の使命は重大です。現在、当社では、全線で52編成の車両があり、146名の運転士が活躍しています。お客さまからさらなる「安心」と「信頼」をいただくために、「安全輸送」を守る運転士の養成に全力で取り組んでいます。

・教習所

電車を運転するには、自動車と同様に「運転免許」が必要です。この免許の正式名称は「甲種動力車操縦者運転免許証」といい、国土交通省から交付を受けるものです。当社では、東二見の鉄道事業本部総合事務所内に国土交通省の指定を受けた動力車操縦者甲種養成所を有しており、これまで数多くの運転士を養成しています。2010年度は18名の運転士が誕生しました。

2-2) 教育訓練等

・日々の安全管理

日々の安全管理については、乗務開始前に必ず監督者による点呼で健康状態等の確認を行うとともに、乗務中は監督者が定期的に同乗し、基本動作が守られているか、指差、喚呼等の作業内容を確認して、安全運行を守るための作業の遵守を徹底しています。2010年度は以下の教育訓練を実施しました。

・少人数単位の対面指導教育

乗務員には毎月、駅係員には2ヵ月毎に少人数単位の対面指導教育を月1回実施しています。各人の資質、理解の度合いに合わせてきめ細かな指導と、その内容も恒常的なテーマのみにとどまらず、直近で発生した自社及び他社事案を対象とする等、タイムリーな教育指導を行っています。



・集合教育

乗務員、駅係員を集めて、安全統括管理者による安全講話や異常時における対応などを教育する集合教育を毎年行っています。また、規程類の変更やダイヤ改正など大きな変更があった場合などは随時、特別集合教育を行っています。



2010年度はインシデント事例と事件事例研究について教育を行いました。

・教育担当者の能力開発強化

2010年度は教育担当者に対して、アナウンス研修や通信教育を受講させて、乗務員への教育能力の強化を図りました。

・OJTによる技術継承の強化(OJT:On the Job Training=仕事を通して訓練をすること)

当社では、列車運行管理システムにより信号を制御して列車を運行していますが、異常時には各駅で手動により信号を制御する場合があります。毎年、鉄道営業部では、それに備えて、信号取扱業務経験者による訓練を行っています。



技術部では、検査、整備の作業手順や方法並びに設計方法や検討事項を熟練者によるOJTにより実施しています。



また、毎月の保安障害検討会議において、故障事例の周知と情報の共有化を図り、その対応についての教育や討議を行っています。

・外部の研修、講習の参加増強および情報共有の強化

2010年度は、同業他社の事故研究施設で62名を研修させた他、東京で開催された(社)日本鉄道運転協会主催の設備研修講座、運転理論講習会、運転法規研修講座、運転関係指導者講習会を延べ10名が受講しました。

・様々な状況での事故、故障を想定した訓練の実施

①実設訓練

駅の信号保安装置故障等の異常時における駅係員による列車の安全な運転取扱い及び運行管理を徹底するため、異常時を想定した訓練を実施しています。2010年度は9駅で実施しました。



運転指令室においても指令員による異常時の乗務員への的確な指示並びに列車の運転整理を行うため、異常時を想定した訓練を実施しています。2010年度は4回実施しました。



②地下駅自衛消防訓練

地下駅で火災が発生した場合を想定した訓練を板宿駅は2010年12月13日、西代駅は12月14日に行いました。仮眠室より発火したとの想定で、通報・連絡方、避難・誘導方、防災盤の活用、空気呼吸器の装着・使用方の訓練を行いました。板宿駅の訓練は隣接している神戸市営地下鉄板宿駅と合同で行いました。



③脱線復旧訓練

列車が曲線で脱線した場合を想定した復旧訓練を2010年7月16日に実施しました。



④消火訓練および列車防護訓練

技術部の電気システム区と施設区の合同で、消火訓練と列車防護訓練を2010年11月11日に飾磨車庫、11月15日に八木総合事務所で実施しました。



消火訓練



列車防護訓練

⑤レール折損時の応急処置訓練

レールが折損した場合の処置用機器の使用と溶接箇所へ損傷があった場合に特殊継目板を取付ける訓練を2010年11月11日に飾磨車庫、11月15日に八木総合事務所で実施しました。



⑥保守用機械の非常訓練

保守用機械が脱線した場合を想定した復旧訓練を2011年1月17日に八木総合事務所で実施しました。



⑦緊急事態対応合同訓練

重大事故が発生した場合の正確な情報伝達、併発事故防止の処置、警察や消防への連絡、お客さまと負傷者の救出救護、復旧作業を安全、正確、迅速に行なうことができるよう「緊急事態対応合同訓練」を毎年鉄道営業部と技術部との合同で実施しています。

2010年度は12月21日に踏切障害事故を想定した訓練を東二見車庫内で実施しました。



・ヒヤリ・ハット研究会

鉄道営業部安全推進指導会議で集約された事故の芽(ヒヤリ・ハット)情報を有効に活用するため、運転士や車掌の乗務員が主体となった自主的な取り組みとしてヒヤリ・ハット研究会を開催し、よせられた情報の中からテーマを決めて討議しております。対策等の検討



結果についてはカベ新聞などにより乗務員に周知し安全意識の向上を図っています。2010年度は6回開催しました。

3)踏切での事故防止

・踏切での安全対策

現在、本線および網干線あわせて177箇所の踏切があります。鉄道運転事故の大部分が踏切で発生しており、障害物検知装置や非常通報押しボタンを計画的に設置して、踏切での安全対策を進めています。

・支障報知装置の増備

①踏切支障報知装置

落輪や故障、停滞等の理由により踏切内で線路を支障している自動車など、踏切内に障害物があった場合、検出機器や押しボタンにより特殊信号発光機を発光させて乗務員に知らせる装置を踏切支障報知装置といいます。

・光式障害物検知装置

踏切支障報知装置のうち、発光器と受光器を設置して、障害物が光線を一定時分連続して遮断することにより、自動的に検知する装置を光式障害物検知装置といい、障害物を検知すると特殊信号発光機が発光して乗務員に踏切支障を知らせます。2010年度は11箇所の踏切に設置し、現在、全177箇所の踏切のうち104箇所に設置しています。2011年度は、新たに10箇所の踏切に設置し、2013年度末までに自動車が行き交う全ての踏切に設置する予定です。



障害物検知装置



特殊信号発光機

・三次元レーザーレーダー式障害物検知装置

更なる安全性の向上をめざし、当社では初めてとなる、三次元レーザーレーダー式障害物検知装置を播磨町駅～別府駅間の中踏切道に設置しました。



三次元レーザーレーダー式障害物検知装置

②非常通報押ボタン

手動により踏切の支障を知らせるために、非常通報押ボタンを設置しています。2010年度は33箇所に設置し、現在、全177箇所の踏切のうち、62箇所に設置しています。2011年度は29箇所に新設し、2015年度末までに全ての踏切に設置する予定です。



非常通報押しボタン

③注意喚起

注意喚起や視認性向上のため踏切注意看板や遮断桿警告標、反射板等を設置して踏切事故の防止を図っています。また、一部の踏切で視認性を高めるため全方向踏切警報灯を使用しています。



踏切注意看板

全方向踏切警報灯

遮断桿警告標

・踏切道の拡幅整備、統廃合

地方自治体等関係先の協力を得て、踏切の拡幅整備と近接する複数の踏切を統合することで、踏切の削減を進めています。2010年度は播磨町駅～別府駅間の大中踏切道の幅員を6.5mから9.0mに拡幅し、障害物検知装置を設置しました。

・通行規制強化

踏切の幅員や周辺状況を考慮し、警察や自治体等関係先と協議して、自動車全面通行禁止、二輪車・農耕用車両以外の自動車通行禁止、大型車通行禁止等の交通規制を行い、踏切事故防止に努めています。

・通行車両、通行人への安全啓発活動の継続

2010年度は春と秋の全国交通安全運動期間中に通行者の踏切内への閉じ込めや渡り遅れが多発した踏切道において、通行者や通行車両に対して啓発活動を実施しました。

○東須磨踏切道での啓発活動

東須磨踏切道において渡り遅れ等による踏切内での閉じ込めが多発したことから、2010年9月より随時、啓発活動を重点的に実施しました。近隣自治会にもご協力をいただいた結果、発生件数は減少しています。



・連続立体交差事業の推進

当社では、明石市内連続立体交差化事業（Ⅰ期事業）として、大蔵谷～明石駅西方の明石川までを1991年に高架化して9箇所の踏切道を廃止しました。現在、Ⅱ期事業として、明石駅西方の明石川から林崎松江海岸駅にかけての約1.9kmを高架化する工事を進めています。これにより9箇所の踏切道を廃止する予定です。



在来線と仮線路

2007年度に着工し、2010年度は主に明石川橋梁架設、明石川から林崎松江海岸駅間の仮線区間のレール敷設、仮設電柱建植等の工事を行い、2011年6月に仮線に切替えました。

4) 経年施設および車両の修繕、更新

・運行管理システム更新

列車運行の安全確保と円滑化、旅客サービスの向上、運転状況把握の正確化と迅速化、ダイヤ乱れの迅速な回復などの目的で、1991年に導入され、列車の運行管理やお客さまへの案内を行っています。現在、このシステムの更新工事を施工しており、2011年度末に新システムが稼動する予定です。



運転指令室

・連動装置（転てつ機と信号機を連動させる装置）更新

2010年度は霞ヶ丘駅の連動装置更新工事を実施しました。

・軌道強化

2010年度は、主に霞ヶ丘駅構内のポイント交換と橋梁の木まくらぎを耐久性の高いまくらぎに交換しました。

・電気設備強化

2010年度は、主に電車線を支持している老朽化した木柱や鉄柱のコンクリート柱への建替え、自動踏切遮断機、変電所の変圧器、電車線自動検測装置を更新しました。

・車両リフレッシュ

2010年度は、3000系1編成(3両)の車体のリフレッシュ工事を実施しました。

5) プラットホームでの事故防止

・ホーム非常通報装置の増備

列車の到着および出発時に、ホームにおいて不測の事態が発生した場合、列車の乗務員に異常を知らせる押しボタンを設置しています。2010年度は10駅に新設し、現在19駅に設置しています。2011年度は10駅に新設工事を行い、2013年度末までに網干線を除く本線全駅(43駅)への設置が完了する予定です。



非常通報押しボタン



非常通報表示灯

2011年度から非常通報装置を新設する駅には、右図のような直接ボタンを押すタイプの非常通報押しボタンを設置します。



・プラットホーム改良

お客さまの乗降時における事故防止を目的として、ホームと車両の段差を解消し、車両とホームの間隔を縮小するためのホーム改良を滝の茶屋駅、尾上の松駅、荒井駅の3駅で実施しました。



滝の茶屋駅



尾上の松駅



荒井駅

・列車接近案内装置の増備

列車の接近を表示によって知らせるもので、2010年度は滝の茶屋駅、播磨町駅、高砂駅に新設し、現在16駅に設置しています。2011年度末までに浜の宮駅、東須磨駅(下りホーム)、大塩駅、飾磨駅、網干駅に新設します。



列車接近案内表示

・案内放送強化(列車接近案内放送)

列車の接近を音声により知らせるもので、2010年度は播磨町駅に新設し、現在29駅に設置しています。2011年度は浜の宮駅に新設する予定です。

・乗降監視の改善(車掌用監視モニター)

曲線部のホームでお客さまの乗降の様子を確認するために、車掌用の監視モニターを設置しています。2010年度は滝の茶屋駅を更新、尾上の松駅に新設、高砂駅には増設しました。現在22駅に設置しています。2010年度で、車掌用の監視モニター設置による乗降監視の改善工事は完了しました。



高砂駅監視モニター



尾上の松駅監視モニター

・ホーム警告サインの増設

ホームからの転落防止対策として、ホーム上でお客さまをホームの縁から中央部に誘導するための表示を2010年度は西舞子駅と人丸前駅および明石駅に新設しました。現在10駅に設置しています。2011年度は滝の茶屋駅、別府駅、荒井駅、白浜の宮駅の4駅に設置する予定です。



誘導表示

・ホーム下待避スペースおよび待避用ホームステップ

万が一、ホームからお客さまが転落した場合の避難用として、ホーム下に待避スペースがあります。また、待避スペースの確保できない箇所には、ホームに昇るためのステップを設置しています。2010年度は西舞子駅にホームステップを新設しました。



待避スペース



ホームステップ

・車両連結部の転落防止用外幌

列車の停車中に、ホームから車両連結部への転落を防ぐための幌を設置しています。2010年度は4編成に設置し、現在52編成の車両のうち32編成が完了しています。2011年度は17編成に設置し、2012年度に全編成完了する予定です。



転落防止用外幌

6) 列車運転中の事故防止

・ATS(自動列車停止装置)

列車の衝突事故を防ぐために設けられている装置で、列車が信号機に応じた速度を超過した場合は自動的にブレーキが作動します。当社のATSは連続制御方式を採用しており、レールに制限速度に応じた信号電流を常時流し、それを車上側で常に検知して設定した速度を超えると自動的にブレーキを作動させます。

・ATS 機能改良

2010 年度に、ポイント部分を通過する列車が制限速度を超過しないようにするため、速度超過防止用 ATS を、東二見駅構内のポイント部分に追加設置しました。

・車上 ATS 装置更新

2010 年度は、3000 系 12 編成、5000 系 8 編成の車両に搭載されている ATS 装置を更新し、全 52 編成完了しました。

・列車運転状況記録装置の設置

2010 年度は、事故時等において列車の運転状況を把握するための装置を 3000 系 12 編成、5000 系 8 編成に設置し、全 52 編成完了しました。

7) その他の安全対策

・横取装置安全対策設備

横取装置とは、深夜作業でモーターカー等の保守用機械を出入庫させるために、係員が「横取り材」を被せることによって分岐させる簡易な分岐装置のことで、保守用機械の出入庫ごとに使用しています。当社では、須磨駅、八木(中八木駅～江井ヶ島駅間)、尾上の松駅、大塩駅、天満駅の 5 箇所に設置しています。

この横取装置を万が一、はずし忘れると列車脱線事故につながる恐れがあります。このため、2010 年度に事故防止対策として、横取装置使用中は表示灯が点灯するとともに、はずし忘れた状態で列車が接近した時は、ATS(自動列車停止装置)で停止させる設備を 5 箇所中 4 箇所に設置しました。



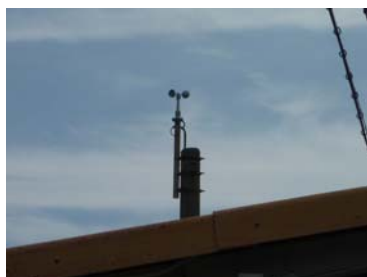
横取装置

4.2. 防災対策設備

1) 風速計システム

強風時に列車の運転規制を行うため沿線 4 箇所(滝の茶屋、東二見、加古川橋梁、市川橋梁)に設置しています。

当社では、風速が毎秒 20m以上になると列車の運転速度を規制し、毎秒 25m以上になると列車の運転を休止します。2011 年度に風速計システムを更新する予定です。



風速計



モニター

2) 地震計・緊急地震速報受信システム

地震発生時に運転規制を行うため地震計を沿線 3 箇所(東須磨、東二見、飾磨)に設置しています。また、気象庁が配信する緊急地震速報を受報しています。

地震計で震度 4 以上の地震の発生を感知したとき又は緊急地震速報で震度 4 以上の地震を受報したときは、列車無線を自動的に発報させて直ちに全列車を停止させます。2011 年度に地震計システムを更新する予定です。



地震計



地震センサー



緊急地震速報受信システム

3) 自動雨量計

大雨時に運転規制を行うため沿線 2 箇所(東須磨、明石)に設置しています。

1 時間に 60mm以上又は連続 300mm以上の雨量を感知したときは、運転速度を規制します。



雨量測定弁



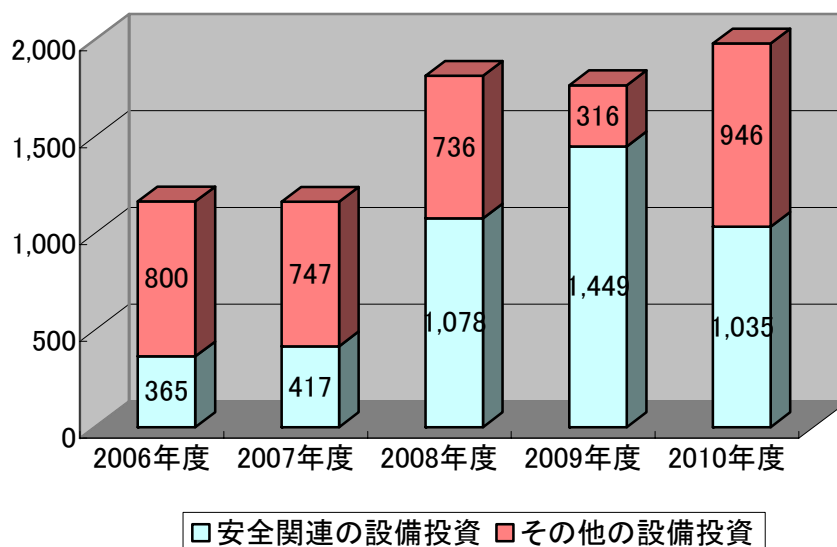
警報付雨量指示器

4.3. 安全への投資

安全関連設備への投資の推移は以下のとおりです。

(単位:百万円)

	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
安全関連の設備投資	365	417	1,078	1,449	1,035
その他の設備投資	800	747	736	316	946



4.4. 2011 年度の安全重点施策

- 1) 2008 年度より強化してきた安全管理体制を継続し、引続き事故、インシデント等の再発防止対策を強化します。
- 2) 当社の運転事故および輸送障害の実態を分析した上で件数の削減を目指し、次の事故防止対策を最優先で実施します。
- 3) 他社の運転事故および輸送障害の事例や当社で発生したヒヤリ・ハット事例を分析した上で、次の事故防止対策を強化します。

(2011 年度の具体的な施策)

- 1) 全社的に強化した安全管理体制の継続
 - ・鉄道安全推進委員会等による情報共有、相互チェック
 - ・社長、役員、安全統括管理者他各管理者、管理職の巡視
 - ・全国交通安全運動等の各種運動実施による安全意識の高揚

- 2) 運転保安係員に対する教育・訓練の充実
 - ・少人数単位の対面指導教育
 - ・教育担当者の能力開発強化
 - ・OJTによる技術継承の強化
 - ・外部の研修、講習の参加増強および情報共有の強化
 - ・様々な状況での事故、故障を想定した訓練の実施
- 3) 踏切での事故防止
 - ・支障報知装置の増備(5ヵ年計画)
 - ・拡幅整備、統廃合
 - ・通行規制強化
 - ・通行車両、通行人への安全啓発活動の継続
 - ・連続立体交差事業の推進
- 4) 経年施設および車両の修繕、更新
 - ・運行管理システム更新
 - ・連動装置(転てつ機と信号機を連動させる装置)更新
 - ・軌道強化
 - ・電気設備強化
 - ・車両リフレッシュ
- 5) プラットホームでの事故防止
 - ・非常通報装置の増備
 - ・列車接近案内装置の増備
 - ・案内放送強化
 - ・乗降監視の改善
 - ・ホーム警告サインの増設
- 6) 列車運転中の事故防止
 - ・ATS機能改良
- 7) 「事故の芽」情報の活用強化
 - ・「事故の芽」情報の収集の強化
 - ・ヒヤリ・ハット事例や「事故の芽」情報を分析・活用の強化
- 8) 地震対策の再点検
 - ・マニュアルの見直し

5. お客さま、住民の皆さま、関係者さまとの連携とお願い

1) 交通安全運動

沿線の小中学校に訪問し、通学指定踏切道での交通安全の啓発活動を行っています。

2) 踏切事故防止キャンペーン

学校訪問や踏切道での啓発活動を行っています。



3) 列車内・駅構内でのマナーアップキャンペーン

高等学校の先生と協力して列車に乗車し、生徒にマナーアップ指導を行っています。

4) こども110番の駅

子どもたちを見守る、安心できる駅へ。子どもたちのSOS！やHELP！の声に耳を傾け、手をさしのべる。そんなやさしい駅をめざしています。



5) 鉄道フェスティバル

地域の皆さまへの感謝の気持ちと鉄道に親しんでいただくために開催しています。
2010年度は、10月23日(土)に東二見車庫で開催し、約4,700名のお客さまが来場されました。



6) 非常通報押しボタンについて

プラットフォーム、踏切内や車内での事故を防止するため、非常通報押しボタンの設置を進めています。

①ホーム非常通報ボタン

「お客さまが線路に転落されたとき」、「電車と接触されるなどの異常に気付かれたとき」等、ホーム内で緊急事態が発生した場合に「非常通報ボタン」を押すと、乗務員に異常を知らせ、入駅・出発する電車を非常停止させることができます。



「非常通報ボタン」は、この看板の近くにあります。
非常通報ボタンは、特急停車駅は各ホームに3箇所
その他の駅は、2箇所設置しています。



スライドカバーを上にあげます。



中のボタンを押してください。

※スライドカバーを上にあげるといたずら防止用の警報ブザーが鳴りますが、そのまま中のボタンを押してください。

2011年度から非常通報装置を設置する駅には、スライドカバーがないタイプの非常通報押しボタンを設置します。この場合は直接押しボタンを押してください。

ここを直接押してください



②踏切非常ボタン

踏切内を支障したときは「非常ボタン」を押すと、乗務員に異常を知らせ、電車を非常停止させることができます。

- ・自動車がエンストや落輪等で踏切内で立往生したとき
- ・踏切内に異常を発見したとき

上記の場合は、迷わず直ぐに「非常ボタン」を押してください。



「非常ボタン」が設置されていない踏切道で、自動車が立往生したときは、発炎筒をたいて列車に合図を送ってください。合図を送った後は、各踏切道に表示してある連絡先に通報してください。

事故防止のため、踏切では一旦止まって左右をよく確かめて渡りましょう。踏切が鳴り始めたら、絶対に踏切内に入らないでください。無理な横断は事故の原因になります。踏切事故防止に皆様のご協力をお願いします。

③車内非常ボタン

車内で異常が発生した場合は、「非常ボタン」を押して乗務員に知らせてください。



「非常ボタン」は連結面側に設置されています。



スライドカバーを上げ、中のボタンを押してください。

～ 索道編 ～

1. 輸送の安全を確保するための基本的な方針

1.1. 安全に関する基本的な方針

(基本方針)

当社は、安全管理規程の中で「安全方針」を次のように掲げ、役員及び従業員に周知徹底しています。

- ・一致協力して輸送の安全の確保に努めること。
- ・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こと。
- ・常に輸送の安全に関する状況を理解するよう努めること。
- ・職務の実施に当たり、憶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り扱いをすること。
- ・事故・災害等が発生した時は、人命救助を最優先に行動し、速やかに安全適切な処置をとること。

1.2. 安全目標

当社の索道安全輸送目標は次表のとおりです。

区分	項目	内容
定量的な 目標	設備不具合による事故	発生件数ゼロを継続する。
	人身障害事故	



普通索道(ロープウェイ)の始業前点検



特殊索道(観光リフト)緊張滑車の点検

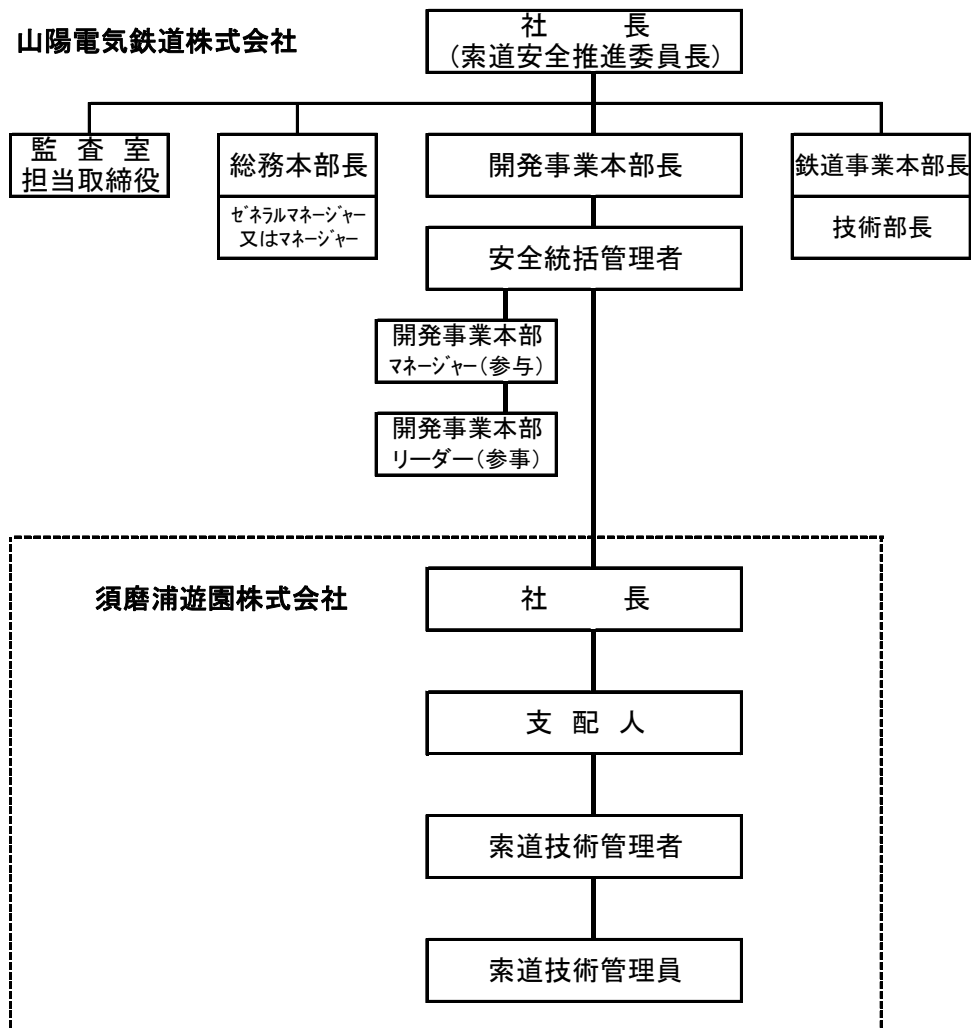
2. 安全管理体制と方法

2.1. 安全管理体制

社長をトップとする安全管理組織を構築し、各責任者の責務を明確にしています。

1) 安全管理組織図

——安全管理指揮命令系統



(注)運行管理業務および施設の保守管理業務については、須磨浦遊園株式会社に業務委託を行っております。

2) 主な責任者の責務

役 職	役 割 ・ 責 務
社 長	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	輸送の安全の確保に関する業務を統括する。
索道技術管理者	安全統括管理者の指揮の下、索道の運行の管理、索道施設の保守の管理その他の技術上の事項に関する業務を統括管理する。
索道技術管理員	索道技術管理者の指揮の下、索道技術管理者の行う業務を補助する。

2.2. 安全管理方法

輸送の安全を確保し向上を図るため、次の通り安全管理方法を実施しています。

1) 索道安全推進委員会

社長、取締役以下、各部門の責任者によって構成する「索道安全推進委員会」を四半期ごとに開催しています。

2) 索道安全推進連絡会議

山陽電気鉄道(株)索道事業担当者と須磨浦遊園(株)合同による「索道安全推進連絡会議」を、毎月 1 回開催しています。

3) 現場巡視

社長、安全統括管理者をはじめとする各管理者による現場の巡回を適宜行います。

3. 事故等の状況

3.1. 索道運転事故(索道人身障害事故)

2010 年度、索道運転事故はありません。

	2006 年度	2007 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度
索道運転事故	0	0	0	0	0

3.2. 災害(地震や暴風雨、豪雪など)

2010 年度、災害による運行休止はありません。

	2006 年度	2007 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度
災害による運行休止	0	0	0	0	0

なお、強風による運行休止はつぎのとおりです。

	運休延日数	運休延時間
普通索道(ロープウェイ)	5 日	13 時間 45 分
特殊索道(観光リフト)	14 日	66 時間 10 分

3.3. インシデント

インシデントとは、事故には至っていないが、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。

2010 年度、国土交通省へのインシデント報告はありません。

	2006 年度	2007 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度
インシデント	0	0	0	0	0

3.4. 行政からの指導等

2010 年度は行政からの指導等はありません。

4. 安全確保のための取り組み

4.1. 2010 年度の安全重点施策

1) 安全教育

毎週1回始業前にミーティングを行い、その中で管理職から係員に対して、その時々に応じた安全啓発に関する諸注意・各種指示を行っています。また、輸送の安全確保の維持・向上のために、安全に関する教育を全係員対象に毎年実施しています。

安全運転推進運動(7月11日～20日)、年末年始の輸送等に関する安全総点検期間(12月10日～1月10日)および交通事故防止運動期間(7月15日～24日、12月1日～10日)時に、安全確保の重要性および同運動の趣旨について管理職から全係員に対して周知しています。

(安全に関する教育の実績)

- ・集合教育における接客訓練の実施(6月22日 参加者:27名、12月10日 同37名)



- ・普通索道(ロープウェイ)山麓係員に対する個人教育及び訓練の実施
(5月17日～23日 参加者:21名)
- ・普通索道(ロープウェイ)の夜間営業時に関する保守教育の実施
(7月24日から随時 参加者:11名)
- ・特殊索道(観光リフト)の乗降時における安全教育の実施
(12月10日 参加者:34名)

2) 緊急時対応訓練

毎年、1年定期検査時ほかに救助訓練を実施しています。



(2010 年度実績)

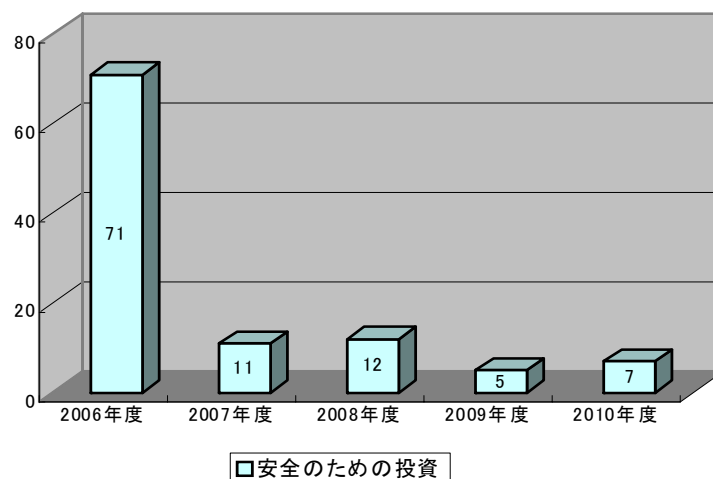
- 第1回(2010年 4月20日実施) 参加者 18名 第3回(2010年 9月14日実施) 参加者 24名
第2回(2010年 6月19日実施) 参加者 22名 第4回(2010年 12月10日実施) 参加者 34名

3)安全への投資

安全関連への投資(修繕費を含む)の推移は以下のとおりです。

(単位:百万円)

	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
安全のための投資	71	11	12	5	7
主なもの(いずれも普通索道)	搬器更新	曳索更新	平衡索更新	曳索切詰	救助用具更新



2010年度については、救助関連器具の更新及びその他関連施設に対する投資を行いました。

4.2. 2011年度の安全重点施策

1)安全教育

毎週1回始業前にミーティングを行い、その中で管理職から係員に対して、その時々に応じた安全啓発に関する諸注意・各種指示を行います。

また、輸送の安全確保の維持・向上のために、安全に関する教育を全係員対象に実施します。

安全運転推進運動期間(7月)および年末年始の輸送等に関する安全総点検期間(12月)等における、安全確保の重要性および同運動の趣旨について管理職から全係員に対して周知します。

2)緊急時対応訓練

毎年、1年定期検査時(12月上旬)ほかに救助訓練を実施します。

3)安全への投資

普通索道(ロープウェイ)平衡索切詰工事ほか

5. お客さまとの連携とお願い

1) 「お客さまの声」

山陽電気鉄道(株)と須磨浦遊園(株)では、お客さまの期待に応えられるよう、日々サービスの向上に努めています。お客さまからお寄せいただいたご意見は、より信頼される索道事業運営を図るために役立てたいと考えています。

2) ロープウェイ・リフトご利用時のお願い

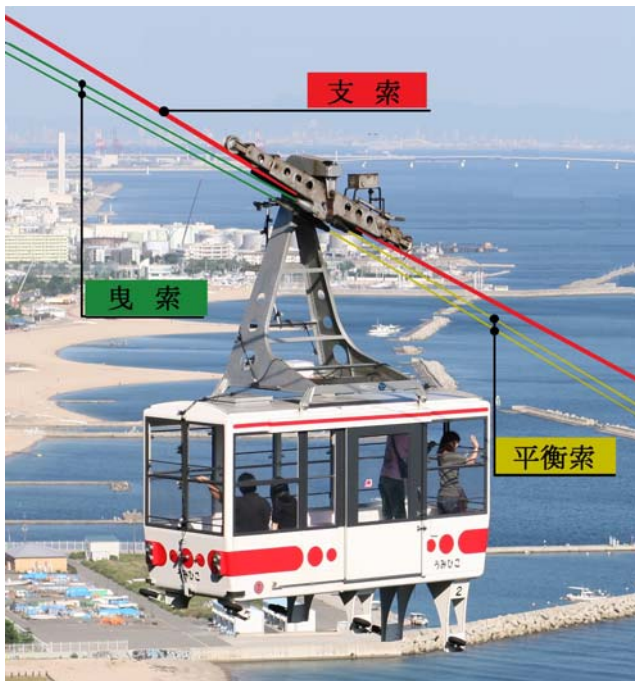
ロープウェイ

- ① 危険物の持ち込みは禁止されています。
- ② ご利用時は係員の指示に従ってください。
- ③ 飲酒酩酊等、公の秩序または善良の風俗に反するような行為があり、他のお客さまに迷惑を及ぼすおそれのあるときは、ご利用をお断りすることがあります。

リフト

- ① 乗り方に慣れないお客さまは、係員にその旨をお申し出てください。
- ② リフトご利用時には、空缶その他の物品を投げたり捨てたりしないでください。
- ③ 搬器から飛び降りたり、搬器を揺らさないでください。
- ④ 衣服・携帯品・毛髪などが、施設に巻き付かないよう注意してください。
- ⑤ ご利用時は係員の指示に従ってください。

(須磨浦ロープウェイ)



(支 索)

ゴンドラを吊下げるための、メインのワイヤーロープです。

(曳 索)

ゴンドラを山上に引上げるためのワイヤーロープです。

(平衡索)

ゴンドラ2台を平衡に保つためのワイヤーロープです。



安全報告書へのご感想、当社の安全への取り組みに対するご意見をお寄せください。
ご連絡先

〒653-0843 神戸市長田区御屋敷通3丁目1番1号

山陽電気鉄道株式会社 総務本部

電話078-612-2032

(月～金[年末年始及び祝日を除く] 8:45～17:30)