

安全報告書2016



2016年8月
山陽電気鉄道株式会社

鉄道編

1. 安全方針と安全管理体制

- (1) 輸送の安全を確保するための基本的な方針…………… 2
- (2) 安全管理体制…………… 3
- (3) 安全管理方法…………… 3

2. 事故等の状況

- (1) 鉄道運転事故…………… 5
- (2) 輸送障害…………… 5
- (3) インシデント…………… 5
- (4) 行政からの指導等…………… 5

3. 安全確保のための取り組み

- (1) 安全施策の実施状況…………… 6
 - 1) 全社的に強化した安全管理体制の継続…………… 6
 - 2) 運転保安係員に対する教育・訓練の充実…………… 6
 - 3) 「事故の芽」情報の収集活用強化……………10
 - 4) 踏切道における安全対策……………11
 - 5) プラットホームにおける安全対策……………13
 - 6) 列車運転中の安全対策……………15
 - 7) 経年施設および車両の修繕、更新……………18
- (2) 防災体制……………19
- (3) 緊急時の対応……………21
- (4) 安全への投資……………21

4. お客さま、沿線住民のみなさま、関係者さまとの連携

- (1) 駅情報ディスプレイの設置……………22
- (2) 踏切事故防止キャンペーン……………22
- (3) マナーアップキャンペーン……………22
- (4) 啓発活動……………22
- (5) 「こども 110 番の駅」の取り組み……………23
- (6) AED（自動体外式除細動器）……………23
- (7) 情報発信（山陽沿線 GUIDE「エスコート」）……………23
- (8) ホームページ……………23
- (9) 山陽鉄道フェスティバル2015……………24

5. 山陽電車からご協力のお願い

- 踏切でのお願い……………25
- 駅のホーム上でのお願い……………25
- 列車内でのお願い……………26
- 不審物を発見した時は？……………27
- その他のお願い……………27

1. 安全方針と安全管理体制

- (1) 輸送の安全を確保するための基本的な方針……………28
- (2) 安全管理体制……………28
- (3) 安全管理方法……………29

2. 事故等の状況

- (1) 索道運転事故……………31
- (2) 災害（地震や火災など）……………31
- (3) インシデント……………31
- (4) 行政からの指導等……………31

3. 安全確保のための取り組み

- (1) 安全施策の実施状況……………31
 - 1) 安全教育……………31
 - 2) 緊急時対応訓練……………31
 - 3) 「事故の芽」情報の収集と分析・活用の強化……………32
 - 4) 点検および検査……………33
- (2) 防災体制……………33
- (3) 緊急時の対応……………34
- (4) 安全への投資……………34

4. お客さまとの連携とお願い

- (1) 「お客さまの声」……………34
- (2) ホームページ……………34
- (3) AED（自動体外式除細動器）……………34
- (4) ご利用時のお願い……………35

本報告書は、鉄道事業法第 19 条の 4 および第 38 条に基づき、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。

ごあいさつ

平素は、山陽電車ならびに須磨浦ロープウェイ、須磨浦観光リフト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、山陽電鉄グループをご愛顧賜り、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、鉄道事業と索道事業の輸送の安全を確保するために安全管理体制の整備に努めるとともに、ソフトとハードの両面から積極的に安全対策の強化・改善を進めてきました。

鉄道事業におきましては、踏切での自動車との衝突事故の撲滅を目標に安全対策に積極的に取り組んでおります。2014年度に自動車が通行可能なすべての踏切に障害物検知装置の設置が完了したことに続き、2015年度は、すべての踏切および駅構内渡線道に非常通報ボタンの整備を完了しました。さらに、2006年より進めてまいりました明石市内連続立体交差事業第2期工事の進捗により、2015年6月20日に高架線への切り替えが完了し、9か所の踏切を廃止しました。

車両につきましては、3000系車両の代替として、6000系車両がデビューいたしました。安全性と快適性を兼ね備えた6000系を今後も増備する計画であり、より安全でより環境に優しい鉄道を目指してまいります。

索道事業におきましても、継続して異常時の取り扱いなどの安全教育と訓練を充実させるとともに、係員からヒヤリ・ハット事例等の「事故の芽」情報収集の取り組みにより、事故の未然防止に努めております。

当社では、昨年12月に策定した中期経営計画において、4つの基本戦略のうちのひとつに「安全・安心の確立とサービス向上に必要な設備投資の実施」を掲げ、安全の確保は輸送の生命であることを肝に銘じて、すべてのお客さまに安心・信頼してご利用いただけるように、全社員で安全性の向上に取り組んでまいります。

本報告書をご高覧いただき、ご意見、ご助言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. 安全方針と安全管理体制

(1) 輸送の安全を確保するための基本的な方針

安全に関する基本的な方針

(安全方針)

1. 私たちは、すべてにおいて安全を最優先します。
2. 私たちは、法令・規則を遵守し、執務を厳正に行います。
3. 私たちは、安全の維持向上に努め、不断の改善を行います。

(行動規範)

- (1) 協力一致して事故の防止に努め、お客さま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、運転の取扱いに関す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) 作業にあたっては、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) 作業にあたっては、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。
- (6) 事故、災害が発生したときは、併発事故の防止とお客さまの救護に全力を尽くさなければならない。
- (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、輸送の安全に関する業務上の改善を行わなければならない。

安全目標

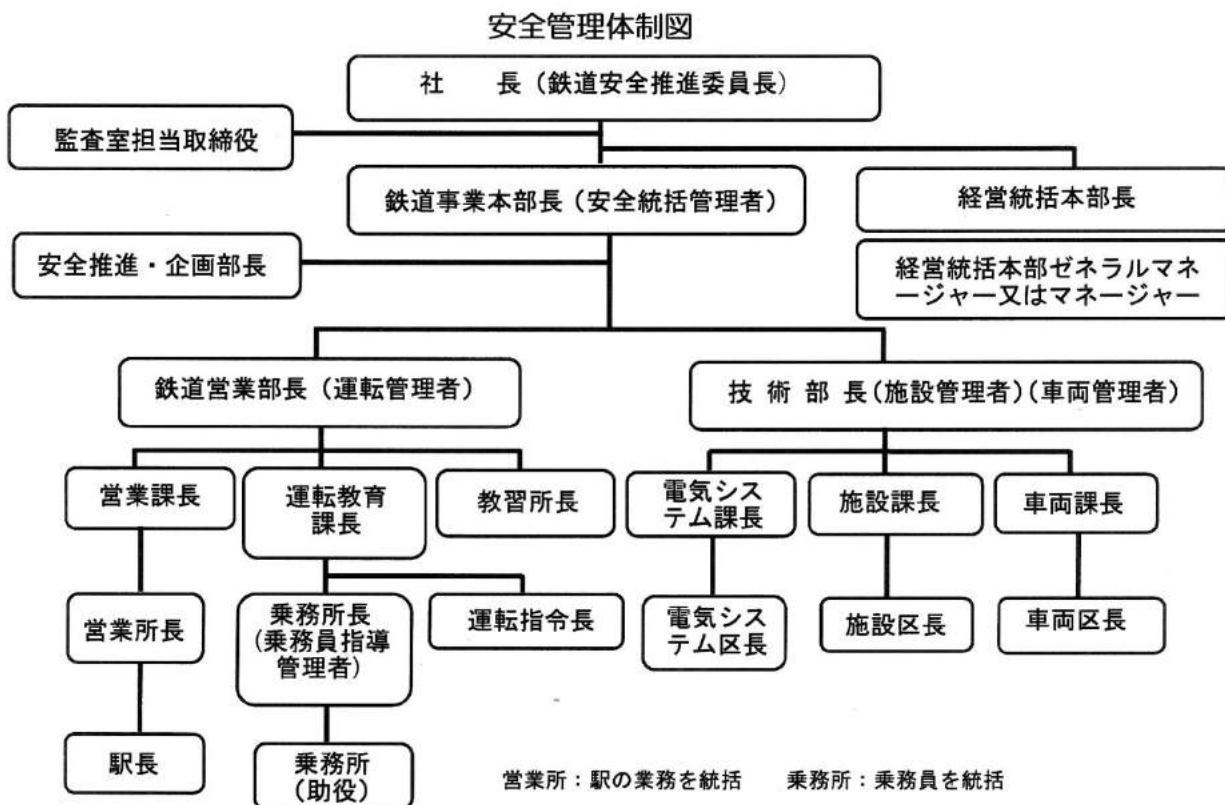
当社では、経営トップを含め全社一丸となった安全管理体制の強化を推進しており、次の事項を安全目標として取り組みを進めています。

(安全目標)

「有責事故」および「重大インシデント」ゼロを継続します。

(2) 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体制を構築しています。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、施設管理者、車両管理者等が、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。



(3) 安全管理方法

鉄道安全推進委員会

社長が委員長を務め、安全管理規程に定めた各責任者等によって構成され、毎月1回開催しています。



鉄道事業本部鉄道安全推進委員会

鉄道事業本部長が委員長を務め、鉄道事業本部の課長以上で構成され、毎週1回開催しています。



鉄道営業部安全推進指導会議

鉄道営業部長、安全担当部長、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。

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。

緊急事態の態勢

緊急事態（自然災害、重大事故等により長時間にわたる輸送障害、または多数の死傷者が発生した事態）に対処するため、緊急事態対策実施要綱を制定しています。また、緊急事態には至らない事故や災害の処置を鉄道事業本部で講じる必要がある場合に備えて、鉄道事業本部事故処理要領を制定しています。

現場巡視

社長、役員は月1回以上、安全統括管理者他各管理者および鉄道事業本部の管理職は週1回以上巡視を行い、現場の状況を確認しています。



社長による新造車視察

内部監査

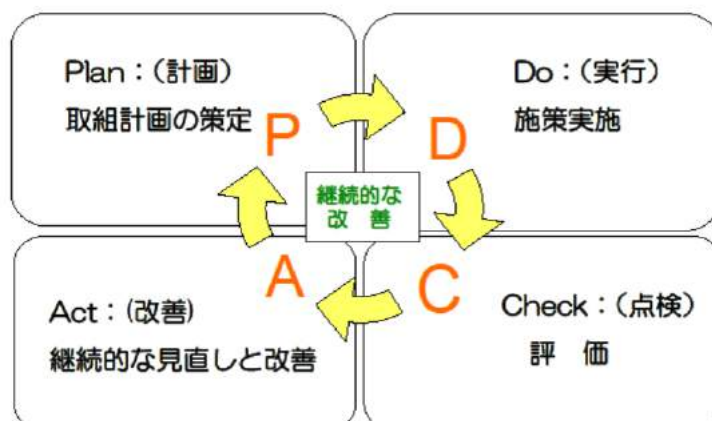
監査室による内部監査を年1回実施しています。また、安全推進・企画部による鉄道事業本部内の内部監査を、必要に応じて実施しており、内部監査の結果は、双方とも鉄道事業本部鉄道安全推進委員会で検討され、必要があれば改善を行い、鉄道安全推進委員会に報告されます。

安全マネジメントレビュー

毎年度末に、安全マネジメントレビューを実施し、安全方針、安全目標をはじめ安全管理方法、安全重点施策等の実施状況、改善事項、内部監査の状況などを確認し、見直し・改善を行っています。その結果を踏まえ、次年度の安全マネジメント計画を策定しています。

継続的改善

PDCA のマネジメントサイクルにより、安全方針、安全目標、安全重点施策、安全管理体制、教育・訓練等の実施状況を確認し、見直し改善を行っています。毎年度、継続的に改善を行うことで、輸送の安全を向上させています（スパイラルアップ）。



2. 事故等の状況

(1) 鉄道運転事故

鉄道運転事故とは、列車衝突事故、列車脱線事故、列車火災事故、踏切障害事故、道路障害事故、鉄道人身障害事故および鉄道物損事故をいいます。

2015年度の発生状況

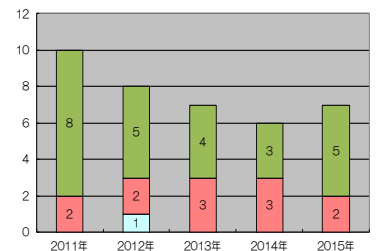
2015年度に発生した鉄道運転事故は次の7件でした。

＊踏切障害事故…… 2件

踏切道に人が立ち入り列車と接触した事例が1件、自転車が立ち入り列車と接触した事例が1件発生しました。

＊鉄道人身障害事故…… 5件

人が線路内に立入ったため列車に接触した事例が2件、お客さまがホーム上から飛び降りて列車に接触した事例が1件、お客さまが駅の渡線道を直前横断した事例が1件、踏切道が無謀横断した自動車が折った遮断桿を列車がはね飛ばし、その遮断桿が踏切待ちの通行人に接触した事例が1件発生しました。



鉄道運転事故件数の推移

(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。

2015年度の発生状況

2015年度に発生した輸送障害は、次の7件でした。

＊鉄道内要因によるもの…… 0件

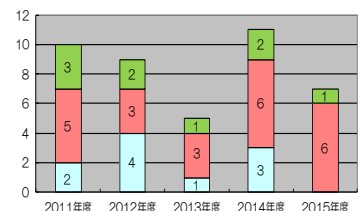
鉄道内要因によるものはありません。

＊鉄道外要因によるもの…… 6件

線路内に人が立ち入り、安全確認を行った影響によるものが1件、線路の安全確認をおこなった影響によるものが1件、沿線の火災によるものが1件、相手方の自殺行為によるものが3件発生しました。

＊自然災害によるもの…… 1件

7月17日、台風接近の豪雨による河川の増水により、桁下水位が危険域に達したため、運転を見合わせました。



輸送障害件数の推移

(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。2015年度は、国土交通省へのインシデント報告はありませんでした。

年 度	2011	2012	2013	2014	2015
件 数	0	0	0	1	0

(4) 行政からの指導等

2015年度は行政からの指導等はありませんでした。

3. 安全確保のための取り組み

(1) 安全施策の実施状況

安全重点施策を含む各種安全施策の実施状況は、以下の通りです。

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

鉄道営業部および技術部の各部署で発生した事故・故障、ヒヤリ・ハット、運転保安リスクおよび安全施策に係る工事等の実施状況等の情報は、各部の会議体において対策等の検討が行われ、鉄道事業本部鉄道安全推進委員会を経て鉄道安全推進委員会に報告しています。

鉄道安全推進委員会での指摘並びに承認された事項は、鉄道事業本部鉄道安全推進委員会を経て各部の会議体にフィードバックして係員に周知しています。

・社長、役員、安全統括管理者他各管理者、管理職の巡視

社長、役員は月1回以上、安全統括管理者他各管理者および鉄道事業本部の管理職は週1回以上巡視を行い、現場の状況を確認しています。巡視結果により対策が必要と判断されたものは、各種委員会で検討して改善を図っています。

・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

各部署で実施計画を策定し、会議体を経て係員に周知すると共に、期間中には安全統括管理者および各管理者、監督者による巡視を行って取り組み状況を確認しました。

春の全国交通安全運動	5月
鉄道・軌道安全運転推進運動	7月
秋の全国交通安全運動	9月
年末年始の輸送等に関する安全総点検	12月～1月



安全統括管理者への実施状況報告
(年末年始の輸送等に関する安全総点検)

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

①運転指令室係員

毎月実施し、暴風雨等の自然災害およびテロ発生時並びに不審物発見時の対応、扉故障時の取り扱い等について教育を行いました。

②駅係員、乗務所監督者

2015年度は5回実施し、保安装置故障の場合の取り扱いや異常時対応の方法等について教育を行いました。

③乗務員（運転士、車掌）

全乗務員に対して、毎月1回2人～4人単位の対面指導教育を実施しています。



乗務員への対面指導教育

・集合研修

乗務員や駅係員を集めて、安全統括管理者による講話や異常時における対応などを教育する集合研修を毎年行っています。2015年度は、新造車両の取扱いやダイヤ改正のほかインシデントとコンプライアンスについてもテーマにしています。



乗務員への集合教育

・教育担当者の能力開発強化

運転業務研究発表会や運転関係指導者講習会といった外部の発表会や講習会に参加し、当社における教育方法の参考とするため、他社の地下線における列車火災訓練等を見学しました。また、通信教育による教育指導者教育も実施しました。

・OJT*や定例教育による技術継承の強化

技術部においては、業務経験の浅い係員に対する器具や工具の点検・取り扱い方法および検査業務の実施並びに保安装置故障時の処理等を熟練者によるOJTを行って技術継承を図っています。又、月に1度机上教育、取り扱い変更となった業務に対しての教育を実施しました。

*OJT：On the Job Training：仕事を通じての教育訓練

・外部の研修、講習の参加増強および情報共有の強化

(社)日本鉄道運転協会で実施された各種研究会や講習会、(財)鉄道総合技術研究所で実施された各種講習会、勉強会や発表会並びに(社)日本鉄道電気技術協会主催の各種研修会に参加するとともに、他社訓練や設備の見学を行いました。

運輸安全マネジメントに関しては、関西鉄道協会で実施された(財)鉄道総合技術研究所による運輸安全マネジメント研修を受講した他、国土交通省主催の運輸安全マネジメントセミナーにも参加しました。

・安全管理体制に関わる教育

安全管理体制における各管理者が、運輸安全マネジメント制度に関する理解を深め、安全マネジメントの更なる向上を目的とした社内運輸安全マネジメントセミナーを実施しました。



社内運輸安全マネジメントセミナー



安全統括管理者の講話

・様々な状況での事故、故障を想定した訓練の実施

(緊急事態対応合同訓練)

重大事故が発生した場合に、正確な情報伝達、併発事故防止の処置(列車防護)、警察や消防への連絡、お客さまの救出救護、代替バス等の手配、復旧作業を安全・正確・迅速に行うことを目的とした、全社的な訓練を行っています。

2015年度は、踏切で降下している遮断桿を突き破って進入した軽自動車と列車が接触し脱線した事故が発生したという想定で、11月5日に東二見車庫内で実施しました。



お客さまの救出



対策本部



車両復線作業



役員による講評

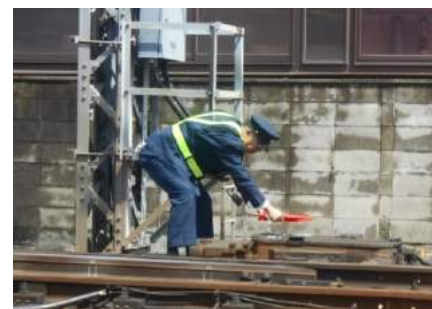
(実設訓練)

2015年度は、保安装置故障により信号機が進行を指示する信号を現示しない場合等に、確実な運転取り扱いを行うことを目的とした実設訓練を10駅で11回実施しました。

また、運転指令室では、異常時において指令員による乗務員への的確な指示と二次災害防止並びに列車の速やかな運転整理を行うことを目的とした実設訓練を4回実施しました。



運転指令室における実設訓練



飾磨駅における実設訓練

(災害想定訓練)

2015年度は、鉄道営業部においては、和歌山沖で震度7の地震が発生し、大津波警報が発令されたとして、垂水駅、明石駅、東二見駅、高砂駅、大塩駅、飾磨駅、姫路駅の7駅で実施しました。また、駅構内に不審物が発見されたとして、大塩駅で実施しました。

関係各所への連絡やお客さまに対する情報伝達と避難場所の案内並びに避難誘導を行い、手順等を確認しました。

(姫路駅周辺・直下地震災害対応訓練への参加)

2015年11月10日に姫路駅周辺にて実施された、大規模地震による多発分散型災害で多数の負傷者が発生した場合を想定した、消防機関、警察、医療機関、公共機関、事業所 合計23機関 約400名による、「姫路駅周辺・都市型災害対応訓練」に参加しました。



(列車防護訓練)

列車防護を行う者として規定されている係員等に対して、信号炎管による列車防護の訓練を定期的に行っています。

(避難はしご設置訓練)

新たに設置した避難用はしごの設置訓練を、7月に全乗務員に対して行いました。

(脱線復旧訓練)

列車が脱線した場合を想定した復旧訓練を東二見車庫で行いました。



信号炎管による列車防護訓練



避難はしご設置訓練



脱線復旧訓練

そのほか駅消防訓練、消火訓練、レール折損時の応急処置訓練、保守用機械の非常訓練、搬送台車組立訓練等を実施しています。

3) 「事故の芽」情報の収集活用強化

・ヒヤリ・ハット事例、運転保安リスク情報収集の強化

各職場に、収集箱を設置して情報を集めています。2015年度は、ヒヤリ・ハット事例が27件、そのまま放置すれば事故や輸送障害、インシデント等になってしまうかもしれないような状況や状態の運転保安に係る運転保安リスク情報が45件寄せられました。別途、乗務員によるヒヤリ・ハット研究会も毎月開催しており、2ヶ月毎にテーマを決め、テーマ毎のヒヤリ・ハット事例やその対策について話し合いを行っています。



ヒヤリ・ハット研究会

・「事故の芽」情報の迅速な分析・活用の強化

ヒヤリ・ハット研究会の結果は壁新聞にして各点呼所乗務員休憩所に貼り出し、全乗務員に告知し、安全意識の向上を図っています。保安リスク情報について2015年度は、寄せられた情報のうち、38件について改善策を決定しました。また、決定した改善策は、情報提供者に回答するとともに、情報ファイルにして職場に備え付け、全係員が閲覧できるようにしています。

～ 「事故の芽」情報による改善例 ～

乗務員より、平日朝の荒井駅上りホームが混雑し、安全確認がしづらい状況であるとの運転保安リスク情報が寄せられました。現状を調査したところ、荒井駅は乗降が増加しつつあり、朝の通勤時間帯は特にお客さまが集中することから、朝の通勤時間帯に限り、上りホームに駅係員を配置することにしました。



4) 踏切道における安全対策

・踏切支障報知装置

(障害物検知装置)

自動車が踏切内で動けなくなり、列車と接触する恐れがある場合等に、これを検知し特殊信号発光機により、接近する列車に知らせる障害物検知装置を、自動車が通行する 140 踏切すべてに設置しています。



特殊信号発光機



障害物検知装置

(踏切非常通報ボタン)

ボタンを押すことで、特殊信号発光機により、踏切内の非常事態を接近する列車に知らせる踏切非常通報ボタンの設置を進めてまいりましたが、2015 年度に 8 箇所を設置し、167 箇所すべての踏切に設置が完了しました。



踏切非常通報ボタン

・踏切装置等の改善

(大口径遮断桿)

自動車の通行量の多い踏切に、遮断桿降下時の視認性向上のため大口径遮断桿を設置しています。2015 年度は新下野田踏切道の遮断桿について、大口径化しました。



大口径遮断桿とオーバーハング型警報装置

(オーバーハング型警報装置)

大型車の通行量が多い天井川東踏切道と新下野田踏切道の 2 踏切に、視認性向上のためオーバーハング型警報装置を設置しています。

(全方向踏切警報灯)

踏切警報灯の視認性を高めるため、全方向踏切警報灯の導入を進めています。2015 年度は 6 箇所の踏切に設置し、38 箇所の踏切に設置しています。



全方向踏切警報灯

- 拡幅整備、統廃合

沿線住民のみなさまや自治体の協力を得て、踏切の拡幅整備、統廃合を進めています。2015年度は、市役所北通踏切道の歩道拡幅を行いました。



歩道部分を拡幅した市役所北通踏切道

- 通行規制強化

踏切の幅員や周辺状況を考慮して、自動車全面通行禁止や二輪車・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について、警察や自治体等関係先と協議して、踏切での安全確保に努めています。2015年度は、自動車通行禁止の5踏切について、地元自治会等の協力を得て、杭規制を実施しました。



規制杭を設置した古宮踏切道

- 連続立体交差事業の推進

連続立体交差事業とは、鉄道を高架化あるいは地下化することにより複数の踏切を廃止し、道路交通の円滑化並びに列車運行の安全化を目的とした事業です。当社では1995年、神戸市内で西代駅から東須磨駅間の地下化により11箇所の踏切を廃止し、また1991年に、明石市内の大蔵谷駅から明石駅西方の明石川までの高架化により9箇所の踏切を廃止しました。

2015年度は、明石市内において、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を高架化する工事のうち、線路の高架線への切り替えが完了し、これにより、9箇所の踏切を廃止することができました。事業完成に向けて、引き続き工事を進めてまいります。



祝賀列車出発式



廃止された西新町西踏切道

・通行車両、通行人への安全啓発活動の継続

全国交通安全運動並びに踏切事故防止キャンペーン実施期間中に、通行人の渡り遅れや障害物検知装置の動作回数が多い踏切道を主に、計18踏切道において通行人や通行車両に対して啓発活動を行いました。



江井ヶ島踏切道での啓発活動



新下野田踏切道での啓発活動

5) プラットホームにおける安全対策

・非常通報装置の設置

お客さまがホームから転落された場合や、危険を感じ列車を緊急停止させる必要がある場合に、ボタンを押すことにより、列車に非常事態を知らせる非常通報装置を全駅に設置しています。



非常通報装置



・駅構内渡線道の安全対策

ホームへの渡線道がある駅については、お客さまによる渡線道の渡り遅れ等列車を緊急に停止させる必要がある場合に、ボタンを押すことにより、列車に非常事態を知らせる非常通報ボタンを、全ての渡線道に設置しています。さらに渡線道へ注意喚起看板を、全ての渡線道に設置しています。



妻鹿駅に設置している渡線道用注意喚起看板



伊保駅渡線道に設置した非常通報ボタン

- 列車接近案内放送装置の増備

列車の接近を知らせる列車接近案内装置の整備を進めています。2015年度は、東垂水駅、魚住駅、的形駅、網干駅の4駅に設置しました。



東垂水駅下りホームの列車接近案内装置



魚住駅下りホームの列車接近案内装置

- ホームと車両の段差解消

ホームでの安全対策として、ホームと車両の段差解消のほか、駅設備のバリアフリー化工事を進めています。2015年度は、月見山駅、網干駅のバリアフリー化工事が完了しました。



ホーム段差解消・スロープ改良（月見山駅）



ホーム段差解消・スロープ改良（網干駅）

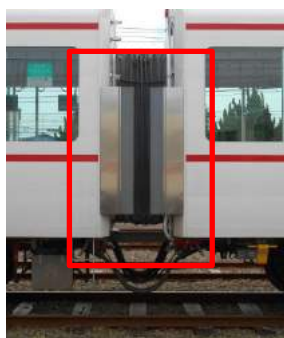
- 車両連結部の転落防止用外幌設置

列車停車中、ホームから車両連結部への転落を防ぐ安全対策として、全54編成に車両連結部へ転落防止用外幌の設置をしています。

- 固定式ホーム柵、ホーム転落検知装置

舞子公園駅には、ホームからの転落を防ぐために、固定式ホーム柵を設置しています。

滝の茶屋駅には、お客さまが列車とホームの隙間に転落された場合、ホーム下に設置した検知マットで検知し乗務員に非常信号で知らせる、ホーム転落検知装置を設置しています。



転落防止用外幌



舞子公園駅固定式ホーム柵



滝の茶屋駅のホーム下に設置している検知マット

6) 列車運転中の安全対策

・列車運行管理システム

列車の運行監視、制御、旅客案内を集中管理する列車運行管理システムは中央集中方式を採用し、駅間とは二重系の光ネットワークにより高速通信を行っています。

運転指令室には、列車の運行監視、列車への指令のための運行監視盤をはじめ、運転指令長卓、運転指令卓、構成機器の動作状態とネットワークを監視するシステム監視卓、指令員教習訓練用としての訓練卓を設置しています。

駅側状況を監視するために、各駅に設置された監視カメラからの現地映像を運行表示盤に表示することができます。

駅務室並びに乗務所、営業所などの主な事務所には、列車の遅延等の運行状況を表示する運転情報端末を設置しています。



運転指令室



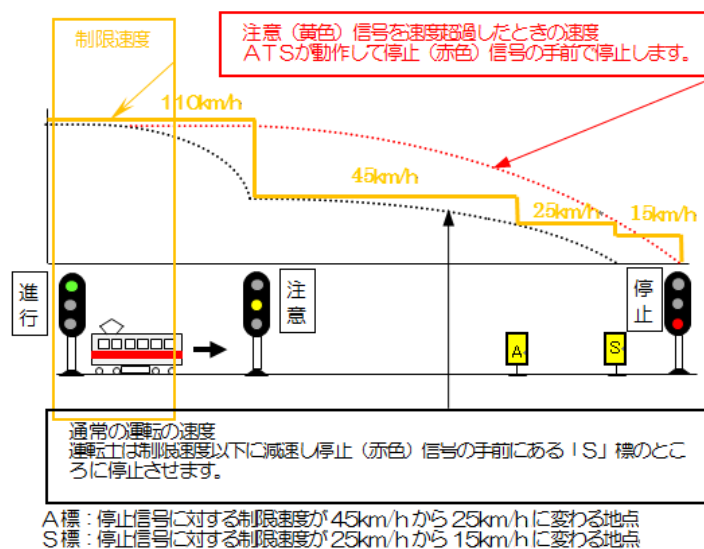
行先案内表示機

・ATS【自動列車停止装置】

ATS（自動列車停止装置）とは、列車が信号機の現示に応じた制限速度を超過した場合、自動的にブレーキが作動し、減速、停止させる安全装置です。

当社では列車速度と制限速度を常に照査する連続制御方式を採用し、全線に整備しています。

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するシステムです。



• 運転状況記録装置

事故やインシデントまたは車両に異常が発生した際に、その状況を把握、分析して再発防止策につなげることを目的として、全編成に運転状況記録装置を設置しています。



運転状況記録装置

• 運転士異常時列車停止装置【デッドマン装置】

列車運転中に運転士が何らかの原因で運転不能の状態に陥った時に、直ちに列車を停止させるデッドマン装置を全編成に取り付けています。主幹制御器（マスターコントローラー）のハンドルから手を放すと非常ブレーキが作動する仕組みになっています。

①主幹制御器のハンドルを握った状態

②主幹制御器のハンドルを放した状態



3000系車両



5000系車両



3000系車両



5000系車両

• 列車接近警報装置

線路内作業時の安全対策として、列車接近警報装置の設置を進めています。従来の装置は警報音により列車の接近を知らせていましたが、2010年度から表示灯の点滅により列車の接近を知らせる方式を採用しています。列車が接近すると、上り線は黄色、下り線は青色の表示灯が点滅します。2015年度は須磨浦公園駅西側、飾磨駅西側、東垂水駅付近、大塩駅～的形駅間岩鼻踏切道付近に設置しました。現在、全線の15箇所に設置しています。



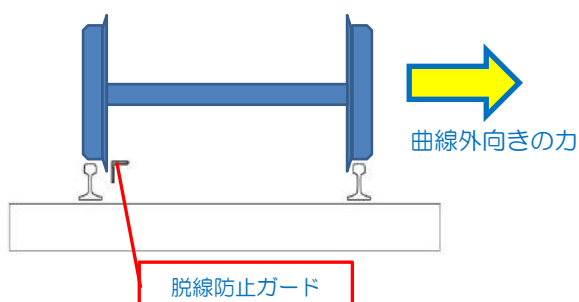
東垂水駅付近の列車接近警報装置



岩鼻踏切道付近の列車接近警報装置

- 脱線防止ガード

曲線半径が250m未満の急曲線には、列車の脱線を防止するための脱線防止ガードを設置しています。



東垂水駅付近の脱線防止ガード

- 法面防護

須磨浦公園駅～塩屋駅間の急斜面に隣接している区間の防護工事を進めています。工事が完成すると落石等による輸送障害の発生を抑えることができます。



法面防護工事の状況

- 落石検知装置

須磨浦公園駅～塩屋駅間には、落石により検知線が切断した時に、特殊信号発光機により、列車に異常を知らせる落石検知装置を設置しています。

- 落車検知装置

曾根駅～的形駅間の県道が線路の際を並走している曲線区間には、自動車が生線内への転落により検知線を切断した時に、特殊信号発光機により、列車に異常を知らせる落車検知装置を設置しています。

- 線路内立入防止柵

線路内や線路際に人が立ち入った箇所への立入防止柵の設置を進めています。2015年度は、月見山駅東方および別府駅～浜の宮駅間に設置しました。



月見山駅東方の立入防止柵



別府駅～浜の宮駅間の立入防止柵

7) 経年施設および車両の修繕、更新

・電気設備強化

(支持物強化)

2015年度は、林崎松江海岸駅～藤江駅間と東二見車庫構内の電柱とトラスビームを更新しました。



更新された林崎松江海岸駅～藤江駅間の支持物

(踏切自動遮断機更新)

2015年度は老朽化した踏切自動遮断機を44台更新しました。

・軌道強化

(レールの更新)

老朽化したレールを更新するとともに継目を溶接する工事を順次実施しています。この工事は安全性の向上のほか、乗り心地の改善および騒音振動の軽減にもなります。2015年度は、塩屋駅～滝の茶屋駅間の560mの上下線および荒井駅～曾根駅間の790mの上下線で実施しました。



塩屋駅～滝の茶屋駅間のレール更新工事

(コンクリート製まくらぎ化)

2015年度は、広畑駅～天満駅間および姫路駅構内の老朽化した木製まくらぎを、コンクリート製まくらぎに交換しました。



広畑駅～天満駅間



姫路駅構内

(橋用まくらぎ更新)

2015年度は、江井ヶ島駅～西江井ヶ島駅間の柳井川橋梁の橋用まくらぎを更新しました。



まくらぎを更新した柳井川橋梁

・車両新造

老朽化した 3000 系車両の代替として、2015 年度は 6000 系車両 2 編成 6 両を新造しました。この車両は「環境にやさしく、安全快適な車内空間」をコンセプトとしており、ホームの無い場所でドアが開くことを防止する「ドア誤扱い防止装置」や座席の端部や中間に衝撃時に着座のお客さまを守る袖仕切り・中仕切りを設置、バリアフリー設備としてはドアの開閉時にはブザーの鳴動と赤色ランプの点滅によりドアの開閉を予告し、ドアが開いている時は音でドアの状態を案内する誘導鈴を設置しています。また、ドアの上には映像による車内案内表示器を設置しました。車いすスペースを各車両に 1 か所設置し、乗務員と会話可能な非常ボタンを車両の連結部と車いすスペースの 2 箇所に設けています。



外観



車いすスペース



車内



ドア誤扱い防止装置センサー



開閉予告ランプ



車内案内表示器

(2) 防災体制

(防災体制要綱)

自然災害を未然に防止するとともに、必要により列車の運転を休止するなど、的確迅速な対策をとることによって、輸送の安全の確保を図ることを目的とした「防災体制要綱」を定めています。

(風速計)

強風時に列車の運転規制を行うため、沿線に設置しています。2015 年度は、新たに洗川橋梁に設置し、滝の茶屋駅、東二見駅、加古川橋梁、市川橋梁と合わせて 5 か所になりました。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見合わせます。



洗川橋梁風速計

(自動雨量計)

大雨時に運転規制を行うため、沿線に設置しています。2015年度は新たに、須磨浦公園駅、的形駅と妻鹿駅に設置し、東須磨と明石と合わせて5か所になりました。1時間に60mm以上または連続300mm以上の雨量を感知した時は、運転速度を規制し、1時間に100mm以上の雨量を感知した時は列車の運転を見合わせます。



妻鹿駅に設置した雨量計

(河川水位計)

沿線の河川の水位をリアルタイムで観測するため、加古川、洗川、天川、市川、夢前川に水位計を設置しました。橋梁の桁下の水位が、警戒水位を超えた時は、列車の運転を見合わせます。



洗川橋梁に設置した水位計

(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、東須磨、東二見、飾磨に地震計を設置しています。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以上を感知した時、または緊急地震速報で震度4以上の予報を受報した時は、列車無線により警報を自動的に発報し、直ちに全列車を安全な場所に停止するよう指示を出します。



緊急地震速報受信システム



地震センサー

(避難用はしごの車両への搭載)

災害時等にお客さまが列車から迅速、安全に避難していただくための避難用はしごを搭載しています。



使用時の状態



車内に収納した状態

(標高表示看板の各駅への掲示)

お客さまや近隣の住民の方々が、津波発生時、避難するための参考にしていただくため、全駅に標高表示看板を掲示しています。



伊保駅に掲示した標高表示看板

(避難場所・避難経路図)

各駅に災害時の避難場所・経路図を掲出しています。また、全ての列車の乗務員室に全駅の避難場所・避難経路図を積み込み、災害時の乗務員による避難誘導に備えています。



浜の宮駅に掲出している避難場所・避難経路図



乗務員室に搭載している避難場所・避難経路図

(3) 緊急時の対応

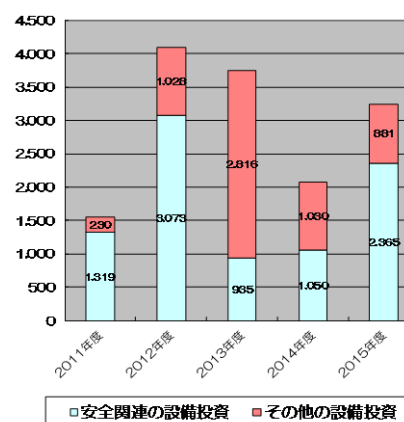
緊急事態や事故が発生した場合は、制定している「緊急事態対策実施要綱」や「鉄道事業本部事故処理要領」に則って対応します。

(4) 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。

年 度	2011	2012	2013	2014	2015
安全関連の設備投資	1,319	3,073	935	1,050	2,365
その他の設備投資	230	1,028	2,816	1,030	881

(単位：百万円)



4. お客さま、沿線住民のみなさま、関係者さまとの連携

(1) 駅情報ディスプレイの設置

ご利用のお客さまに対して、列車遅延等の情報を提供することを目的とした情報ディスプレイを全駅に設置しました。

通常運行時には、マナー啓発運動やハイキング情報等のお知らせをしております。



駅情報ディスプレイ

(2) 踏切事故防止キャンペーン

2015年11月1日から11月10日までの10日間、近畿運輸局、近畿地方整備局、近畿管区警察局並びに関西鉄道協会と共催で実施されました。当社では、下記の取り組みを行いました。

- ・ 通行人の渡り遅れや大型車の通行が多い踏切道を主に、通行する自動車のドライバーと通行者に対して、踏切道通行時の安全確認の徹底を呼びかけました。
- ・ 沿線の幼稚園や小・中学校、自動車教習所に対して、踏切通行時の安全確認に関する生徒への指導を依頼しました。
- ・ 全駅への啓発ポスターの掲出および駅、車内におけるスポット放送を行いました。

(3) マナーアップキャンペーン

いつも気持ちよくご乗車いただくために、車内、駅構内において「マナーアップキャンペーン」を毎年実施しています。

2015年度は「マナーを守って快適に！」をキャッチコピーとし、列車内や駅構内において、ポスター掲出、スポット放送、ウェットティッシュの配布による啓発を実施しました。



車内広告



明石駅でのキャンペーン

(4) 啓発活動

(踏切通行車両、通行人に対して)

踏切内での事故防止のために、全国交通安全運動等の各種安全運動実施期間中に踏切道で、無理な横断をしないように啓発活動を行っています。

(沿線の学校等に対して)

各種安全運動実施期間中および機会をとらえて、沿線の幼稚園や小中学校を訪問し、投石、置石等に対する注意、遮断桿のくぐり抜けや線路内立ち入りの危険性を説明して事故防止の指導、保護者への注意喚起をお願いしています。



市役所北通踏切道での啓発活動

(沿線の自治会に対して)

高齢者による渡り遅れが多い踏切道の地元自治会には、踏切が鳴り始めたら絶対に踏切内に入らないように住民の方に周知していただくようお願いしています。

(5) 「こども110番の駅」の取り組み

こどもたちを見守る、安心できる優しい駅を目指して こども達が駅に助けを求めてきた場合は、保護して、代わりに110番通報を行う等の対応を採ります。当社では、12駅を「こども110番の駅」としています。

* 「こども110番の駅」 取り組み駅

西代、板宿、東須磨、須磨、垂水、明石、東二見、高砂、大塩、飾磨、姫路、網干



(6) AED (自動体外式除細動器)

お客さまの救命率の向上のために、心臓に電気ショックを与える医療機器であるAEDを12駅に設置しています。

* AED 設置駅

西代、板宿、東須磨、須磨、垂水、明石、東二見、高砂、大塩、飾磨、姫路、網干



(7) 情報発信 (山陽沿線 GUIDE「エスコート」)

毎月発行している山陽沿線 GUIDE「エスコート」に、“安全に向かって出発進行！”と題して、安全輸送の確保に向けた取り組みを掲載しています。



(8) ホームページ

列車の運行状況などの情報を、当社のホームページでお知らせしています。

(<http://www.sanyo-railway.co.jp>)

また、お客さまからご意見、ご要望やお問い合わせをいただくページを設けています。

列車の運行状況などの情報は、携帯サイトおよびスマートフォンサイトでもご覧いただけます。

携 帯：<http://www.sanyo-railway.co.jp/i/>

スマホ：<http://www.sanyo-railway.co.jp/sp/>



(9) 山陽 鉄道フェスティバル2015

お客さまと地域の皆さまへの感謝の気持ちをお届けするとともに、山陽電鉄グループをもっと身近に感じていただくために、東二見車両工場内を開放して「山陽 鉄道フェスティバル」を毎年開催しています。2015年度は、10月24日に開催し、6,500名のお客さまがご来場され、いろいろな展示物やイベントを楽しんでいただきました。



(踏切安全教習)

鉄道フェスティバルの催しの一つとして、「みんなでなくそう踏切事故」と題し踏切安全教習を行いました。東二見車庫に教習用として常設されている実物の踏切を使い、踏切での通行マナーやトラブル対処法の講習を行いました。あわせて踏切の警報機や遮断機、信号機、転てつ機の動作実演も行いました。



5. 山陽電車からご協力のお願い

踏切でのお願い

- 踏切の警報が鳴り始めたら、無理な横断はおやめください。
- 踏切内で閉じ込められた時は、遮断桿を押して、踏切から外に出てください。
- 非常時は、直ちに「非常ボタン」を押してください。



非常時には、このボタンを直接、押してください。



ホームに設置している安全啓発看板

駅のホーム上でのお願い

- かけ込み乗車は危険ですから絶対にやめましょう。
- 線路内に物を落とされた場合は、係員にお知らせください。線路内には絶対降りないでください。
- **歩きスマホは危険ですからおやめください。**
- 危険ですので、黄色い線の内側へおさがりください。
- 黄色い線は、目の不自由なお客さまの重要な誘導案内設備です。立ち止まったり、荷物を置かないようにお願いします。
- あぶないと感じたら、ホーム非常通報ボタンを押してください。

* 当社のホーム非常通報ボタンには、スライドカバーを上げてから中のボタンを押す方式と、直接ボタンを押す方式の2種類のものがあります。



ホーム非常通報ボタンがある場所は、この看板が目印です。

ホーム非常通報ボタンには、下記の2種類があります。

(スライドカバーを上げて、中のボタンを押す方式)



(直接、ボタンを押す方式)



列車内でのお願い

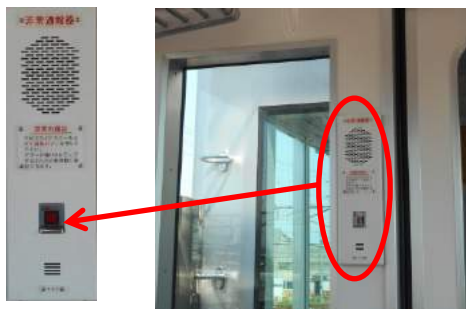
- 車内で異常が発生した場合は、「非常ボタン」を押して乗務員にお知らせください。
- 「非常ボタン」は車両の連結部に設置されています。
- * 当社の車内非常通報ボタンには、スライドカバーを上げて、中のボタンを押す方式と直接ボタンを押す方式の2種類のものがあります。



非常ボタンがある場所は、このマークが目印です。

非常ボタンには、下記の2種類があります。

(スライドカバーを上げて、中のボタンを押す方式)



(直接、ボタンを押す方式)



- 閉じるドアに傘や杖を差し出しても、ドアは自動で開きません。ドアが閉まりかけたら、ドアから離れて下さい。



不審物を発見した時は？

- 駅または車内で不審な物を発見された場合は、近寄らず、触らずに至急係員までお知らせください。

その他のお願い

- 線路内への立ち入りや置石、投石は大きな事故のもとになりますので、絶対にしないでください。また、法律により罰せられることがあります。
- 白杖を持った目の不自由な人には、声をかけて危険な場所を説明しましょう。
- ホームを走り回っている子どもは、滑って大怪我をしたり、ホームから転落したりすることがあります。周囲の大人が注意して見守りましょう。
- お酒に酔ってふらふらしている人は、ホームや階段で倒れて大怪我をしたり、ホームから転落したりすることがあります。周囲の人が注意して見守りましょう。



出発時の安全監視をする乗務員（八家駅）

索道編

1. 安全方針と安全管理体制

(1) 輸送の安全を確保するための基本的な方針

(安全基本方針)

社長および取締役は、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索道施設および職員を総合活用して、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について、次のとおり安全方針と行動規範を定め、社長以下役職員全員に周知徹底を図っています。

(安全方針)

1. 私たちは、すべてにおいて安全を最優先します。
2. 私たちは、法令・規則を遵守し、執務を厳正に行います。
3. 私たちは、安全の維持向上に努め、不断の改善を行います。

(行動規範)

- (1) 一致協力して事故の防止に努め、お客さま及び公衆に傷害を与えないように最善を尽くすこと。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 作業にあたっては、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り扱いをすること。
- (5) 作業にあたっては、関係者との連絡を緊密にし、打ち合わせを正確に行い、互いに協力すること。
- (6) 事故、災害が発生したときは、併発事故の防止とお客さまの救護に全力を尽くすこと。
- (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、輸送の安全に関する業務上の改善を行うこと。

安全目標

当社では、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)

設備不具合による事故および人身障害事故の発生件数ゼロを継続する。

(2) 安全管理体制

2006年10月に索道安全管理規程を制定し、社長をトップとする安全管理体制を構築していません。

安全推進会議

須磨浦遊園(株)において安全に関する業務の監督者および運転関係者で構成され、毎月1回開催しています。安全方針の周知徹底、ヒヤリ・ハット等「事故の芽」情報の共有化とその対策、安全管理に係る状況の確認などを行っています。

現場巡視等

社長、安全統括管理者をはじめとする各管理者が現場を巡回し、安全管理状況の確認を行っています。また、鉄道・軌道安全運転推進運動や年末年始の輸送等に関する安全総点検の期間には適宜パトロール等を行っています。



安全統括管理者による安全パトロールの実施状況

内部監査

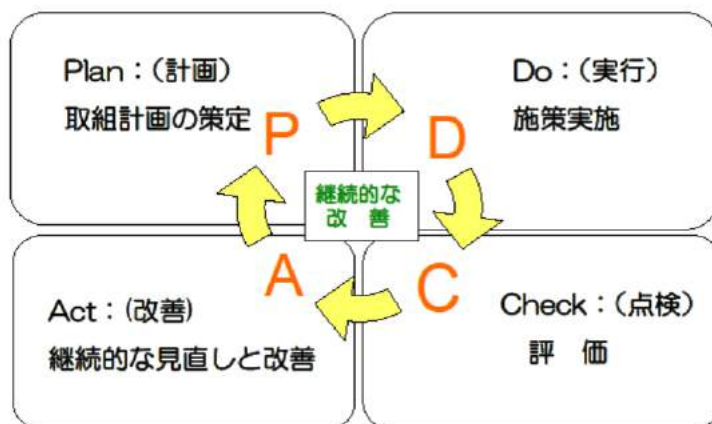
監査室による内部監査を年1回実施しています。内部監査の結果は、索道安全推進連絡会議で検討され、必要があれば改善を行い、索道安全推進委員会へ報告されます。

安全マネジメントレビュー

毎年度末に、安全マネジメントレビューを実施し、安全方針、安全目標をはじめ安全管理方法、安全重点施策等の実施状況、改善事項、内部監査の状況などを確認し、見直し・改善を行っています。その結果を踏まえ、次年度の安全マネジメント計画を策定しています。

継続的改善

PDCA のマネジメントサイクルにより、安全方針、安全目標、安全重点施策、安全管理体制、教育・訓練等の実施状況を確認し、見直し改善を行っています。毎年度、継続的に改善を行うことで、輸送の安全を向上させています（スパイラルアップ）。



2. 事故等の状況

(1) 索道運転事故

2015年度は、索道運転事故はありませんでした。

種別	年度	2011	2012	2013	2014	2015
索道運転事故		0	0	0	0	0

(2) 災害（地震や火災など）

2015年度は、災害による運行休止はありませんでした。

種別	年度	2011	2012	2013	2014	2015
災害による運行休止		0	0	0	0	0

(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。2015年度国土交通省へのインシデント報告はありませんでした。

種別	年度	2011	2012	2013	2014	2015
インシデント		0	0	0	0	0

(4) 行政からの指導等

2015年度は、行政からの指導等はありませんでした。

3. 安全確保のための取り組み

(1) 安全施策の実施状況

1) 安全教育

- ・ 始業前ミーティングにおいて、管理職から係員に、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。
- ・ 安全運転推進運動や年末年始の輸送等に関する安全総点検など各種運動の期間には、月例会において、その趣旨を全係員に周知し、安全意識の高揚を図っています。
- ・ また、毎年、全係員を対象に安全講習会を開催しています。2015年度は、ヒヤリ・ハット等の発生しやすい時期等について、観光リフトの危険予知について、それぞれ事例をもとに対策を検討しました。
- ・ 経営管理部門については、社外の安全マネジメント研修や安全マネジメントセミナーを受講するほか、鉄道事業本部主催の社内安全マネジメントセミナーへの参加や、索道安全推進連絡会議メンバーでの安マネ勉強会を実施しました。



安全講習会の状況

2) 緊急時対応訓練

ロープウェイや観光リフトが万が一、故障、地震発生時の運行不能に陥った場合の緊急時に備えて、救助訓練を行っています。2015年度については、ロープウェイの救助訓練を3回、リフトの

救助訓練を1回実施しました。

9月のロープウェイ救助訓練では各作業を班別に行い、各係員の習熟度を高めました。

6月と12月のロープウェイ救助訓練では、近隣の警察、消防、協力会社と合同で実施しました。



ロープウェイでの救助訓練

3) 「事故の芽」情報の収集と分析・活用の強化

「事故の芽」情報

事故やインシデントのように顕在化した事象ではなく、それには至らないものの放置すると事故やインシデントに至るような事象を「事故の芽」情報として収集しています。「事故の芽」情報には、ヒヤリ・ハット情報や設備の故障報告などのほか、他社の事故やインシデントの事例なども含めており、それらを分析・検討し、事故やインシデントに繋がらないよう予防措置をとり、事故の芽を摘んでいきたいと考えています。

現場の監督者は、各現場から報告を受けたヒヤリ・ハット等の情報を「索道安全推進連絡会議」に報告します。そして、その場で分析・検討し、対策を実施することにより、速やかに事故の未然防止を図っています。

～ 「事故の芽」情報による改善例 ～

観光リフト

・非常停止用押ボタンスイッチの増設

リフト乗車時お客さまの足が地面に引っ掛かり、緊急停止したというヒヤリ・ハット報告がありました。この情報を受けて、「危険を感じた時には非常停止用ボタンを押すこと」を関係係員に徹底させるため、非常停止用押ボタンスイッチを増設することにより対応しました。



4) 点検および検査

ロープウェイ、観光リフトともに法令等に基づき、始業点検、一月点検、三月点検、一年検査等の実施が義務化されており、整備細則を定めて定期的の実施しています。



ロープウェイ走行輪の点検状況



観光リフト受索輪の溝の点検状況

(2) 防災体制

強風対策

強風時における安全を確保するため、ロープウェイおよび観光リフトに風速計を設置しています。いずれも、毎秒15m以上の風速の指示が3秒間継続した場合に運行を中止しています。また、風速が毎秒15m未満であっても、風による搬器の揺れが大きいと判断した場合には、運行を中止しています。



ロープウェイ・運転室上の風速計



観光リフト・両国橋の風速計

2015年度の強風による運行休止は次のとおりです。

	運休延日数	運休延時間
ロープウェイ	9日	52時間05分
観光リフト	14日	73時間00分

地震対策

緊急地震速報を受報した時や強い揺れを感じた時は、ロープウェイや観光リフトを即時停止させます。その後、地震の震度に応じて定めた方法で安全を確認のうえ、運行を再開します。

(3) 緊急時の対応

緊急事態や事故が発生した場合は、制定している「事故処理要領」や「救助作業要領」に則って対応します。

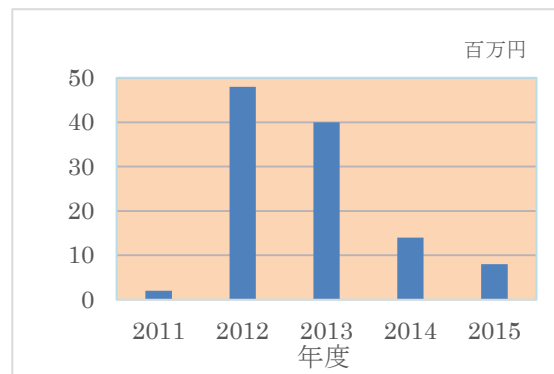
(4) 安全への投資

輸送の安全の確保と安定した営業を継続するための投資を計画的かつ継続的に行っています。安全関連設備への投資（修繕費を含む）の推移は以下のとおりです。

(単位：百万円)

年 度	2011	2012	2013	2014	2015
安全関連への投資	2	48	40	14	8

年度	主な投資項目
2011	受索輪更新
2012	支曳索更新、搬器更新
2013	駅構造物補修
2014	支柱バランスビーム更新
2015	支柱バランスビーム更新



安全関連の設備投資

4. 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) ホームページ

園内の施設や各種イベントなどの情報を、ホームページでお知らせしています。

(<http://www.sumaura-yuen.jp/>)



(3) AED (自動体外式除細動器)

お客さまに安心してご利用いただけるよう、AED を、須磨浦山上回転展望閣1階のレストルーム内およびふんすいランド事務所内に設置しています。



回転展望閣に設置した AED

(4)ご利用時のお願い

ロープウェイ

- 危険物の持ち込みは禁止されています。
- ご利用時は係員の指示に従ってください。

観光リフト

- 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。
- 緊急停止する場合がありますので、ご利用時は、搬器の支柱をしっかりと握ってください。
- 搬器から飛び降りたり、搬器を揺らしたりしないでください。
- 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。
- ご利用時は係員の指示に従ってください。
- 飲酒酩酊等により係員が危険と判断した時は、ご利用をお断りすることがあります。



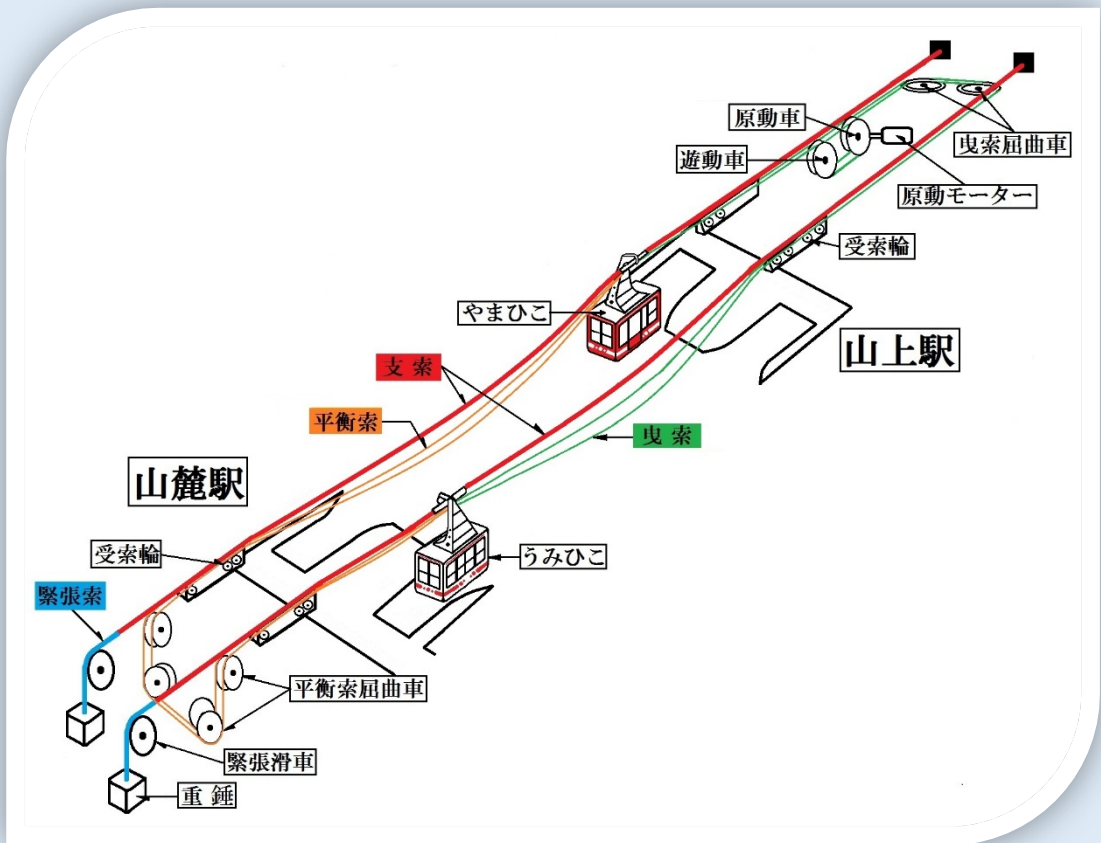
観光リフトと芝桜



ロープウェイから望む瀬戸内海



- 支索** ゴンドラを吊下げるためのメインロープ
- 曳索** ゴンドラを山上に引き上げるためのロープ
- 平衡索** ゴンドラ2台を平衡に保つためのロープ





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
ご意見をおよせください。

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 経営統括本部

電話078-612-2032

8:45~17:30

月~金「年末年始および祝日を除く」

ホームページ

<http://www.sanyo-railway.co.jp>

特に日付を明記しないデータは 2016 年 3 月 31 日現在
のものです。