

安全

「安全基本計画」(5 ヵ年計画)
最終年度

安全基本計画到達目標
「お客様の
死傷事故ゼロ、
社員の
重大労災ゼロへ
に向けた体制の構築」

主な取り組み

すべての職場で
リスクアセスメントを実施し
リスクを低減

2012.3.28

大阪天満宮駅
可動式ホーム柵の使用開始



大阪天満宮駅 可動柵

串本地区で津波対処訓練を
住民の皆様と協力し実施



津波対処訓練

推進責任者のコメント

代表取締役副社長兼執行役員 鉄道本部長 山本 章義



基本的な考え方

2008年度から取り組んでいる「安全基本計画」(5 ヵ年計画)は、「お客様の死傷事故ゼロ、社員の重大労災ゼロへに向けた体制の構築」を到達目標としています。当社は、福知山線列車事故を未然に防げなかった反省から、安全に対する感度を高め、より高い安全レベルを追求し、先手の安全対策を講じることが必要と考え、その具体的取り組みとしてリスクアセスメントを導入し、社員の安全意識を高める取り組みを行っています。このリスクアセスメントの取り組みを、着実なリスクの低減に結び付けていくには、社員から安全に関わる情報が数多く寄せられる必要があります。そのために、事故の概念を抜本的に見直し、報告しやすい環境を整えました。

リスクアセスメントの導入・展開のほかにも、安全を支える基盤づくりとして、社員の安全意識の向上、組織間や系統間として社員同士のコミュニケーションの充実、技術力の向上、グループ会社との連携、さらには人材の確保・育成などに重点的に取り組むとともに、福知山線列車事故以前には不足していたヒューマンファクターの知見に基づく安全性の向上にも取り組んでいます。

このような取り組みに加えて、鉄道設備の維持・更新や保安度向上、防災対策など安全性を高める投資を最優先で実施してきました。

2012年度は「安全基本計画」の最終年度であり、引き続きこの計画を着実に実行するとともに、これまでの取り組みの振り返りを着実にを行い、次期安全計画の策定に反映していきます。

2011年度の総括

「安全基本計画」は4年目となり、すべての職場で取り組みの柱であるリスクアセスメントが実施され、社員の習熟度も向上するとともに多くのリスク低減策を実行してきました。加えて、踏切事故防止対策などのハード面からのリスク低減策にも重点的に取り組んだ結果、鉄道運転事故の発生件数が、会社発足以来最も少なくなりました。

しかし、リスクアセスメントで防止できる事象が発生してしまうなどの課題もあり、今後も引き続き安全性の向上に向けて全社員一丸となって取り組みます。

今後の方針

「福知山線列車事故のような重大な事故を二度と発生させない。」

これは私たちJR西日本グループで働く者の共通の決意です。鉄道の運行には常にリスクが潜在し、日常業務においてルールや基準を守ることが、既知のリスクを顕在化させない、すなわち事故を発生させないために極めて大切です。これに加えて、潜在している未知のさまざまなリスクを的確に抽出し、低減策を実行する、あるいは適切な監視下におくというこれまで取り組んできたリスクアセスメントのレベルアップも重要となってきます。

また、安全を支える基盤づくり、ヒューマンファクターの知見の活用やコミュニケーションの充実、技術力の向上、人材の育成にも重点的に取り組むとともに、保安度向上、防災・減災対策などの安全投資も積極的に行っていきます。

今後とも社長を頂点とした安全管理体制のもと、安全性向上に向けた取り組みを着実に推進していきます。

Plan 方針 | リスクアセスメントに基づく安全マネジメントの確立

Do 取り組み | 全職場でリスクアセスメントを推進

福知山線列車事故を未然に防げなかった反省から「先手の安全対策」を講じる具体的手法として導入した「リスクアセスメント」はすべての職場で実施され、さまざまな形でリスクに対して低減策を実行してきました。2011年度は、社員からの報告をもとに約28,000件にも及ぶリスクアセスメントを各職場で実施し、その中でリスク評価点の高いものについて支社で約1,800件、本社で約150件の再評価を行いました。

また、あらためて「リスクアセスメント」の取り組みを社員一人ひとりに理解してもらうために、リスクアセスメント解説書を全社員に配付し、導入した経緯や目的、方法などの指導に努めてきました。



リスクアセスメント解説書

リスクアセスメントによる安全性向上事例

フェンス設置によるお客様と列車の接触防止

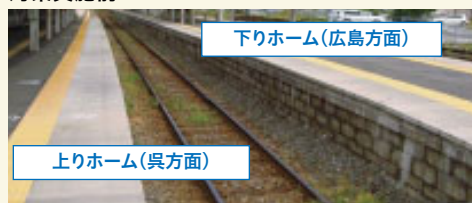
【報告されたリスク】

呉線吉浦駅の下りホームは、両側を列車が発着しますが、片側はお客様の乗降には使用していません。このホームは朝の通勤時間帯は混雑しており、列車とお客様とが接触する危険性があるとの報告がありました。

【対策の具体的内容】

ホームのお客様の乗降がない側のホームにフェンスを設置し、お客様が列車に接触しないようにしました。

対策実施前



対策実施後



リスクアセスメントによる安全性向上事例

ホームの有効面積拡張によるお客様と列車の接触防止

【報告されたリスク】

大和路線八尾駅のホーム上の線路に近いところに柱が設置されており、列車待ちのお客様が滞留し、「ホーム上の見通しが悪い」状態となって、列車の進入時にお客様と接触する危険があると報告がありました。

【対策の具体的内容】

駅の改修工事にあわせ、柱の位置を変更した結果、お客様が滞留することがなくなり、車掌からもお客様が確認しやすいようにしました。

対策実施前



対策実施後



駅の設計時点から、リスクアセスメントを行っています

八尾駅の橋上化工事に伴い、ホーム上に電柱を建てるという当初設計案を、大阪電気工事事務所の協力のもと、線路の間に建てる案に改善しました。

また、橋上駅舎の構造を工夫し、ホーム上の柱をなくすなど、障害物を除くことにこだわりました。ホームの見通しが良くなり、安全性を高めることができました。

ホーム上の空間のあるべき姿を具体的にイメージすることで、今回の改善が実現できたと考えています。



大阪建築工務所 係長
望月 太郎

Check&Action 評価と今後の方針 | リスクアセスメントのレベルアップに取り組みます

鉄道事業者として初の試みであった安全基本計画の柱であるリスクアセスメントについては、導入から4年が経過し、すべての職場で実施され、多くのリスク低減策を行うとともに、安全意識の向上につ

ながっていると考えています。

一方、リスクアセスメントに取り組んでいるにもかかわらず未然に防げたはずの重大事象が発生していることも事実であり、今後知見を有した管理者などの視点を加えるなど、リスクアセスメントのレベル向上を図っていくことが課題です。

Plan 方針 | 事故から学ぶ教育の効果向上

Do 取り組み | 社員の安全意識を高める取り組みの推進

社員一人ひとりが自ら考え、安全を最優先に行動できるように、鉄道安全考動館での研修や福知山線列車事故を忘れない取り組みなどにより安全意識の向上を図っています。

鉄道安全考動館における安全研修

鉄道安全考動館での研修を、安全教育の原点として活用しています。鉄道安全考動館は、福知山線列車事故の反省点や課題を認識し、それらを踏まえた安全性向上のための取り組みについて学ぶ「福知山線列車脱線事故研修室」と、過去の事故事例から得られた教訓を体系的に学ぶ「鉄道事故歴史研修室」からなっており、当社社員、グループ会社社員への研修を専門のスタッフがを行っています。



鉄道安全考動館における安全研修



鉄道安全考動館エントランス

福知山線列車事故を忘れない取り組み

ご被害者への対応を行ってきた社員が事故の悲惨さについて語り継ぐ特別講義やご被害者に直接講話をしていただくなど、社員がご被害者のお声やご意見をお聞きする場を設けています。事故現場では、社員による献花と立哨を行っています。全社員が事故の悲惨さ、命の大切さを胸に刻むとともに、事故の反省を踏まえた取り組みを日々の業務の中で実践できるように取り組んでいます。

⇒事故を忘れない取り組みについては、P13にも記載しています。
あわせてご覧ください。

Do 取り組み | 「安全憲章」の具現化

「安全憲章」は、安全に関わる当社の具体的行動指針であり、社員一人ひとりが実際に行動できなければなりません。

Check&Action 評価と今後の方針 | 安全意識の向上と 具体的行動の実践に取り組めます

福知山線列車事故を忘れないために、これまで「鉄道安全考動館研修」をはじめとした研修や、事故の悲惨さについて語り継ぐ特別講義などを通じて、社員一人ひとりの安全意識の向上に取り組んできました。また、さまざまな場面を想定した訓練を繰り返し実施することで、安全意識の向上に加えて異常時などへの具体的な対応能力の向上にも努めてきました。今後とも、鉄道安全

万が一事故が発生してしまった場合に、併発事故を防止し、人命救助を最優先する具体的行動をとるためには、訓練などを通じて社員一人ひとりの対応能力の向上が欠かせません。そのために、さまざまな場面を想定した訓練に取り組んでいます。

さまざまな場面を想定した訓練

発生頻度の高い事故などを想定した訓練を繰り返し行うほか、他会社で発生した事象も参考にして訓練を行っています。例えば、他会社で発生したトンネル内での列車火災事故を想定した訓練では、警察・消防などの関係機関と合同で訓練を実施しました。また、化学テロを想定した訓練では、警察による駅の封鎖や消防による化学物質の洗浄などを行いました。

このような訓練を通じて、社内の関係箇所はもちろん、警察・消防などの関係機関や他鉄道会社との連携を確認し、万が一の場合に備えています。



トンネル内列車火災訓練



化学テロ対処訓練

消防・JR西日本などが、合同で 「化学テロ」を想定した訓練を実施

2011年度の合同訓練は「化学テロ」を想定して行いました。走行中の列車からテロ発生通報を受け、消防が現場に急行し乗客を救出するという内容で、防護服の除染など、訓練機会が少ない演習もできました。

合同訓練の狙いは、互いの業務を実際に見て自らの役割を把握する点です。非常時は一刻を争います。車両内の状況や乗客数などの情報が分かると、より迅速な救出作業が可能となります。車掌さんには普段から、おおよその乗客数を把握していただきたいです。また、JRでも平常時の管轄にこだわらず現場に一番近い社員の方々が協力し今まで以上に初動対応できるよう、訓練の充実などに取り組んでいただければと思います。



姫路市中播消防署
第一当務司令
堀川 浩司 様

考動館での研修を繰り返し実施するとともに、福知山線列車事故以降に入社した社員がすでに全社員の3割弱に達している状況などを踏まえ、工夫を重ねながら福知山線列車事故を忘れないための取り組みを推進していきます。

また、さまざまな場面を想定した訓練を続けていくことにより、事故が発生した場合も被害を最小限に抑えられるように取り組みます。

Plan 方針 | 安全を支える基盤づくり

Do 取り組み | 鉄道の安全を支える人材の育成

安全性を向上させていくためには、安全を支える基盤となる人材の育成も大変重要です。そのために、専門的な知識を持つ技術スタッフや運転技術者を育成するための教育を行っています。

安全部門においても2011年度から、安全に関する知識・技術に精通し、系統や部門を横断的に見ることのできる人材の育成を目的として、特別なカリキュラムによる「安全エキスパート研修」を実施しています。

幅広い知識で、鉄道の安全性向上に貢献します

「安全エキスパート研修」では、「リスクの本質を見極める」目を鍛えられました。「失敗学」を提唱されている畑村洋太郎先生の講義では、そこでも「ひとつの見方に捉われず、多方面で物事を見る」というお話があった、強く印象に残っています。

安全のエキスパートに必要なことは、今あるものや、やろうとしていることが本当に安全なのか、見極められることだと思います。車掌・運転士・指令員としてこれまでに得た知識・技能に加え、今回身につけたさまざまな知識を活かし、安全の確保に取り組んでいきたいと思っています。



福知山支社 安全推進室
中西 浩幸

Do 取り組み | 安全をともに築き上げるための社会、沿線の皆様との連携を推進

沿線の皆様に、さまざまな異常をより早く知らせていただくことで、事故を未然に防ぐことができます。例えば、車が踏切内に閉じ込められた場合には、非常ボタンの使用をお願いしています。

また、沿線の小学校に出向いて、踏切通行時の安全教室を行うなど、踏切事故を防止するための取り組みも実施しています。沿線の皆様に、こうした取り組みをご理解いただき、ご協力いただくことで、安全性の向上につながっていきます。



踏切事故防止キャンペーン

Do 取り組み | ヒューマンファクターに基づく安全性の向上

安全研究所は福知山線列車事故後、それまでヒューマンファクター（人間の特性）への取り組みが不足していたとの反省から、ヒューマンファクターに特化した研究を行うことを目的に設立されました。

安全研究所では、基礎研究から、事故防止に資する応用研究に至るまで幅広く取り組んでいます。また、大学や（公財）鉄道総合技術研究所などの社外研究機関や他の鉄道会社との連携を進めています。

また、ヒューマンファクターの知見・考え方を全社員に浸透させるため、2011年度は集合教育や、本社・支社の社員対象の「ヒューマンファクターセミナー」を実施しました。

安全研究所の活動については、ホームページもご覧ください。

<http://www.westjr.co.jp/safety/labs/>



シミュレータを用いた実験室調査



電車運転士の視作業調査

指導操縦者と運転士見習との関係性向上を目指す研究を進めています

運転士の養成では、指導操縦者と運転士見習が約6ヶ月間、ともに乗務し、技能講習を行います。このときの両者の関係は、技能講習の出来栄だけでなく、その後の職場での人間関係にも影響を及ぼすことがあります。

今回の研究は現場からの要請を受け、2年間にわたり行いました。研究では、実際の指導操縦者と運転士見習の技能講習にも同行するとともに、アンケートやインタビュー調査などからの情報をもとにさまざまな視点で分析を行って、より良い関係性を築くための「ポイント集」を「指導操縦者マニュアル」（動力車乗務員養成所制定）の別冊としてまとめ、提言しました。誰もが取り組める内容で、「実践に活用できる」と好評を得ています。



安全研究所 研究員
小坂 明之

Check&Action 評価と今後の方針 | ヒューマンファクターの知見を実務に活用していきます

安全研究所の研究活動で得られた知見は、ともすれば研究室内でとどまり、本社・支社・現場での活用は不十分でした。研究活動で得られた知見の本社・支社・現場の実務への反映に努めるとともに、ヒューマンエラーやリスクの低減を目指し、今後も引

き続き安全研究所での研究を進めていきます。

また、ヒューマンファクターの知見・考え方は、当社の安全を支える基盤となるものですが、まだ全社員に十分浸透しているとは言えません。

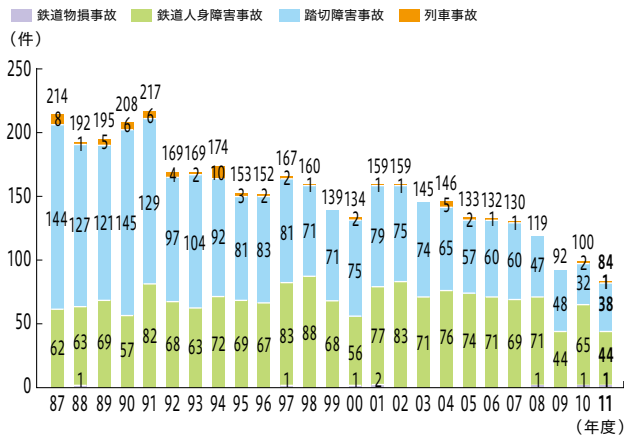
ヒューマンファクターの基本的知識の浸透に向けて、引き続き教育を実施していきます。

Plan 安全関連投資

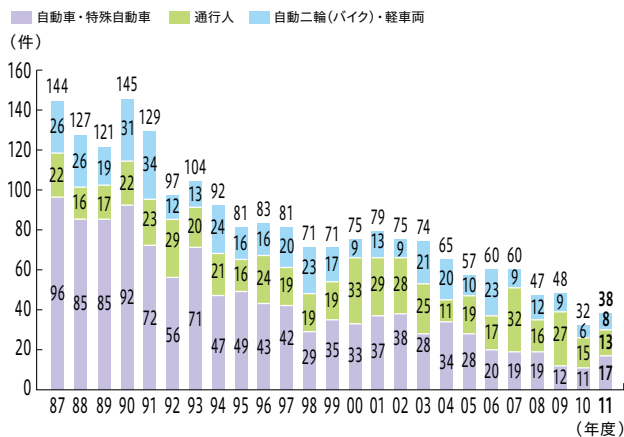
鉄道運行には車両や線路、踏切、信号など多くの設備が必要です。これらを安全に、かつ安定的に稼働させていくためには、適切に維持、更新していかなければならず、そのために多くの設備投資を行っています。

また、ホームや踏切での事故を減少させるための設備投資についても重点的に実施してきました。現在取り組んでいる安全基本計画(2008～2012年度)における5年間で、総額4,600億円の安全関連投資を実行する見込みです。

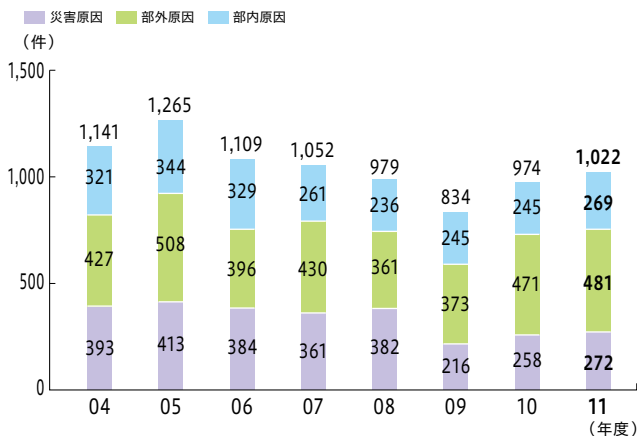
■鉄道運転事故件数の推移



■踏切障害事故件数の推移



■輸送障害件数の推移



Do ホームの安全性向上

ホーム上の安全を高めるために、ホーム非常ボタンやホーム柵などを設置しています。

ホームの安全対策

■可動式ホーム柵

JR東西線・北新地駅と大阪天満宮駅において可動式ホーム柵を設置



■通過線ホーム柵

お客様の乗降がない線路側にホームからの転落や列車との接触を防止する柵を設置



■内方線付き点状ブロック

1日あたりの乗降人員が10万人以上の駅は2013年度末を目途に、1万人以上の駅は概ね2020年度末を目途に整備



■ホーム非常ボタン

列車を緊急に停止させたい時に乗務員や駅社員に異常を知らせる非常用ボタンを設置



左は在来線、右は新幹線の非常ボタン

Do 踏切の安全性向上

踏切の安全性を高めるには、立体交差化などにより踏切の廃止を進めるとともに、障害物検知装置、踏切非常ボタンなどの設置を進めています。この結果、踏切事故件数は着実に減少してきています。

踏切の安全対策

■障害物検知装置

踏切内に取り残された自動車などを検知する装置で、2008年度からは検知域を立体的に監視できる「3次元レーザレダ式障害物検知装置」を整備

■踏切非常ボタン

踏切内で事故などが発生した際に、運転士に異常を知らせるための非常用ボタンを設置



■踏切遮断棒折損低減策

折れにくい遮断棒を導入



屈曲した状況



元の形状に復元した状況

■全方位型踏切警報灯

360度どの方向からも確認できる踏切警報灯を設置



Do 地震、津波への防災・減災対策 取り組み

地震への備え

阪神淡路大震災以降、構造物の耐震補強対策のほか、被災箇所への進入防止対策として、地震計による観測体制強化を図っています。また、万が一地震で新幹線が脱線しても線路からの逸脱を防止する対策などを順次進めています。

また、東日本大震災での被害を踏まえて、今後発生が予想される東海・東南海・南海地震に備えた対策についても取り組みを実施しています。



線路から逸脱した際、被害の拡大を防止するガード

津波への備え

東海・東南海・南海地震への対応として、津波による大きな被害が予想される紀勢線の新宮・和歌山駅間において、津波対策に積極的に取り組んでいます。「避難誘導標」の整備や「津波浸水地図」の作成、手すり付梯子の車両への搭載や、線路から高台に避難するための階段の設置により避難経路の整備、実際に乗務員に



津波から避難誘導する標識

による避難経路の確認も行っています。

さらに、大災害の際に現地で情報が入手しづらいことを踏まえ、乗務員にラジオを配付しました。

また、継続して実施している津波対処訓練では、より現実に即した訓練とするため、地元の皆様にも参加していただいています。

「お客様に安全に避難していただく」ために、訓練を重ねています

和歌山エリアでは、規模の大小はありますが訓練を実施し、避難経路や誘導方法について日常的に確認しています。

2011年度の、地域の方々にも参加いただいた訓練では運転士役を務め、「避難の速さ」にこだわりました。東日本大震災以降、津波の知識も危機感も増しました。和歌山沿岸部では、津波の到達は地震発生後数分といわれます。お客様を迅速に高台に導けるよう、今後も真剣に訓練に取り組みます。



新宮列車区 運転士 川本 正人



津波対処訓練



乗務員による避難経路の確認

Check&Action 今後もハード・ソフト両面で 評価と今後の方針 安全性を向上させていきます

設備の維持、更新に加え、踏切やホームなどの安全性向上の取り組みを進めた結果、2011年度は鉄道運転事故件数が会社発足以来最少となりました。

しかし、お客様にご迷惑をおかけしている輸送障害については、自然災害のほか、動物などとの接触、さらには踏切の安全確認などにより減少には至っておらず、今後は輸送障害の低減も重要な課題であると考えています。

また、地震や津波、豪雨など自然災害への防災・減災の取り組みも重要であり、ハード・ソフト両面で対策を講じていきます。

地域一体の防災で、より災害に強い鉄道へ

和歌山の沿岸部を走る紀勢線の津波対策を視察し、かなり取り組みが進んでいるという印象を持ちました。避難標識の設置などハード面の整備に加え、地域と合同で避難訓練も実施されており、頼もしく思います。今後も、地形を熟知している地域の方々と、土地勘のない観光のお客様を運ぶJRが協働して最適な策を作り上げるなど、継続して災害対策を強化してほしいと思います。



株式会社
安全マネジメント研究所
代表取締役所長 石橋 明 様

主な行政指導と対応

列車走行中の携帯電話操作について

発生日時: 2011年4月7日

発生場所: 奈良線新田・城陽駅間

概 況: 運転士が列車走行中に携帯電話を操作し、信号および前方への注意が疎かになるという安全上重大な影響のある行為が発生

対 策: 携帯電話の新しい携行ルールの導入、運転士に対する教育の充実、乗務員指導管理者の育成、動力車乗務員作業標準の見直し

車輪径の入力ミスに由来する速度超過について

発生日時: 2011年6月21日

発生場所: 北陸線・北越急行(株)ほくほく線内

概 況: 速度計を交換する際に車輪径の入力を誤ったことから、北陸線などにおいて、線区の最高運転速度を最大11km/h超える速度で運転する事象が発生

対 策: 設定誤りを防止するためチェックリストの整備と設置、設定誤りに警報アラームを発信するよう改善(同車種改良実施済み)