

「福知山線列車脱線事故の鉄道事故調査報告書」に対する取り組み

2007年6月、航空・鉄道事故調査委員会が福知山線列車脱線事故に係る「鉄道事故調査報告書」を国土交通大臣に提出され、事故の再発防止に向けた「建議」「所見」をはじめ数多くの指摘を示されました。当社では、すべての項目について対策を講じています。各項目の取り組み内容については、以下に記載しています。

1. 建議に対する措置

No	項目	取り組み内容
1	インシデント等の把握及び活用方法の改善	①報告制度の改善 ・軽微な取り扱い誤りは「事故の芽」として事故などから区分(2005年9月) ・報告しやすい環境整備に向け、「事故の芽」を「安全報告」に名称変更(2007年9月) ・「事故概念」の見直しを実施(2008年4月)
		②客観的な原因分析及び再発防止策の検討と適確な対策の実施 ・事故などに対して、ハード面、ソフト面など広い視点で原因分析を行う多面的分析手法を導入(2007年8月) ・ATS-P車上装置記録データを解析し地上子の移設などに活用する仕組みを構築(2007年11月) ・リスクを組織的、体系的に把握し低減させていくための具体的手法として、リスクアセスメントを導入(2008年4月) ・運転状況記録装置の整備を完了(2013年12月)
		③事故等の情報を共有する仕組みの整備 ・他会社で発生した事故などに対し、運輸安全委員会の公表結果をもとに、情報共有し対応方を検討する仕組みを構築(2007年10月)
2	列車無線による交信の制限	①走行中における無線交信等の禁止 ・走行中における運転士の無線交信を禁止(2007年5月) ・走行中における運転士のメモを禁止(2007年12月)
		②列車無線交信の必要性を低減する方法の検討 ・運転通告などを文字で送信する運転通告伝送システムを奈良線・関西線で導入(2014年5月)
3	メーカー担当者等への関係法令等の周知徹底	①メーカー担当者等への周知徹底 ・製作メーカーに担当者などへの関係法令などの周知徹底を要請し、実施状況を確認する仕組みを構築(2007年9月) ・信号機器などの仕様書に関係法令集を明記(2007年11月)
		②外部委託先担当者への周知徹底 ・法令遵守の体制が確保されていることを計画書などで確認できる仕組みを構築(2007年11月) ・保守工事等の委託に際し、関係法令遵守に関する講習を実施する仕組みを構築(2007年9月)
		③安全上重要な機器等の機能確認の徹底 ・安全上重要な機器において新たな方式を採用する場合などには、立会いの上で確認試験を行い、仕様書で要求する機能・性能を満たしていることを確認する仕組みを構築(2008年4月)

2. 所見に対する措置

No	項目	取り組み内容
1	運転技術に関する教育の改善	①運転技術 ・新任運転士に対するフォロー研修(3ヶ月・6ヶ月・1年・2年)を導入(2005年8月) ・全運転士に対して概ね3年ごとの定期研修にあわせ「知識・技能確認」を導入(2006年4月) ・シミュレータやコンピュータ教材を活用した実践的訓練や効果的教育の導入(2007年3月) ・安全研究所の研究成果「事例でわかるヒューマンファクター」を全社員に配布、活用(2007年3月) ・安全研究所の研究成果「運転士のための眠気防止ガイドライン」を全乗務員に配布、活用(2009年12月) ・講習内容の充実など、運転士養成教育を充実(2009年12月) ・指導操縦者のためのマニュアルを制定(2012年4月) ・運転士養成に関わる教科書の見直しを完了(2014年3月)
		②事故等再発防止教育 ・再発防止教育の標準化および充実を図るため指導監を設置(2005年6月) ・乗務員関係事故等再発防止教育要領を制定し教育内容を全面的に見直し(2005年7月) ・再発防止教育後に教育効果の定着度の確認を行う定期的なフォロー制度を導入(2008年4月)
2	ブレーキ装置の改良	①ブレーキ性能の改善 ・車両形式の違いによるブレーキ性能などの差を解消するため、207系・321系753両全てのブレーキ装置を改修、その他の車両についても必要な調整・改修を完了(2011年3月) ・ATS-Pの設定減速度を実減速度に合わせ、速度照査機能による不要なブレーキ動作を解消(2012年3月)
		②ブレーキハンドルの改善 ・常用ブレーキも非常ブレーキも動作しない状態が比較的生じやすい構造の車両の改修を完了(2008年9月)
3	人命の安全を最優先とした運行管理	①福知山線列車脱線事故後の「人命の安全を最優先とした運行管理」への取り組み ・列車防護、お客様の救護、被害に遭われた方々への対応、関係機関との連携向上を図る列車事故総合訓練を開始(2005年10月) ・新たな企業理念と安全憲章を制定(2006年3月) ・防護無線機の予備電源の搭載および常時給電化の整備を完了(2006年9月) ・「鉄道安全管理規程」を制定し、安全統括管理者などを選任(2006年10月) ・運輸関係指令員のマニュアルに「列車衝突事故、列車脱線事故などの重大事故が発生した場合」の取り扱いを追加(2007年1月) ・鉄道安全考動館を活用した安全教育の開始(2007年4月) ・「津波避難誘導心得」を制定(2012年8月) ・関係指令間での情報共有化を促進する情報共有システムの導入完了(2013年1月) ・大規模災害に直面した乗務員の状況判断力、対応能力向上に向けた「Think-and-Act Training」を導入(2013年9月)
		②インシデントに対する対策 ・大雨等における伝達ミスによる徐行速度超過(インシデント)の発生を踏まえ、駅社員・指令員のバックアップ体制、チェックリストを整備(2006年8月)、責任者を指定する仕組みを整備(2007年1月)

No	項目	取り組み内容	
4	標識の整備	①曲線速度制限注意喚起標	・曲線速度制限注意喚起標(1,216箇所)を整備(2006年3月)
		②曲線指示標	・曲線指示標(1,001箇所)を整備(2008年3月)
		③速度制限標識	・速度制限標識(4,843箇所)を再整備(2008年3月)
		④下り勾配制限標	・下り勾配制限標(2,239箇所)を整備(2008年8月)
		⑤セクションゾーン・クリア看板	・セクションゾーン・クリア看板(848箇所)を整備(2008年9月)
5	事故発生時における車両の安全性向上方策の研究	①衝突安全性の向上	・車体の構造を見直し、衝突安全性を向上させた車両を投入開始(側面衝突およびオフセット衝突対策2008年7月、前面衝突対策2010年12月)
		②吊り手の増設等	・吊り手の増設(207系2009年9月、117系の全車両および115系の一部2010年9月) ・吊り手の形状や色調を見直した車両の投入開始(2010年3月)
		③車両異常挙動検知システムの搭載	・脱線などの車両の異常な動きを検知し、自動的に防護無線を発報する車両異常挙動検知システムを導入(2013年11月)

※「建議」とは、航空・鉄道事故調査委員会が調査結果に基づき、事故の防止または事故の被害の軽減のため講ずべき施策について、国土交通大臣または関係行政機関の長に対して措置を講じるよう求めたもの。鉄道事業者に対しては、国土交通省から地方運輸局を通じて通達される。
 ※「所見」とは、航空・鉄道事故調査委員会が事故の調査結果に基づき、事故を発生させた鉄道事業者が講ずべき措置として示したものの。

3.その他に対する措置

No	項目	取り組み内容	
1	列車ダイヤに関する事項	①ダイヤの見直し及び検証	・遅れに対して弾力のあるダイヤとするため、全社的なダイヤ改正を実施(2006年3月) ・定期的にダイヤを検証し、必要があれば速やかに修正する仕組みを構築
		②宝塚駅におけるダイヤの見直し及び開通時分の調査方法の改善	・先行列車の遅延を宝塚駅折返し列車に波及させないダイヤを設定(当該列車2005年10月、他列車2008年3月) ・開通時分を見直す場合は、計算値を求めた上で、現地での実測調査結果を反映して決定する仕組みを構築
		③ダイヤの管理	・新たなダイヤ検証システムの導入開始(2010年3月)
2	ATSに関する事項	①曲線へのATS整備等	・速度超過防止対策として、曲線・分岐器・行き止まり線用ATSを安全性向上計画の中で整備(2007年3月) ・「鉄道に関する技術上の基準を定める省令」の改正で新たなATSの基準が示され、整備期限にかかわらず早期に対応(2013年3月)
		②ATS-P整備状況	・ATS-P形の整備 大和路線[加茂~王寺](2006年12月)、阪和線[日根野~和歌山](2007年3月)、奈良線[京都~木津](2008年4月)、JR宝塚線[新三田~篠山口](2009年2月)、山陽線[網干~上郡](2009年7月)、嵯峨野線[京都~園部](2011年1月)、湖西線[山科~近江塩津](2011年3月)、学研都市線[木津~京田辺](2011年11月)、北陸線[米原~長浜](2012年9月)
		③ATS-Pデータの設定方法の改善	・保安設備に関する重要な事柄について議論する「保安設備検討委員会」を設置 ・「ATS設計時のデータ取扱手引」を作成、周知(2007年4月)
		④停車駅通過防止機能	・停車駅などを運転士に注意喚起するGPS機能を活用した運転士支援装置の導入開始(2009年3月)
		⑤ATS-SWの制約解消に向けた取り組み	・ATS未投入走行防止支援装置の整備 ・連続速度照査機能と幅広い運転支援機能を実現する、新しい保安システムを開発
		⑥線区最高速度超過防止対策	・「線区最高速度」より「最高運転速度」が高い車両が走行する線区について、ATS-Pによる線区最高速度照査を整備(ATS-P線区は2014年3月完了、ATS-SW線区のうちATS-P搭載車が走行する区間は整備中) ・ATS-P非搭載車に最高運転速度を制限する速度選択スイッチを整備
3	運転士の勤務、行路の見直し等に関する事項	①運転士の勤務、行路の見直し	・睡眠時無呼吸症候群(SAS)対策として全運転士に原則3年に1回の簡易検査を導入(2006年4月) ・より適正な乗務行路とすべく、JR宝塚線行路の見直しおよび連続乗務時間、乗務距離の制限を見直したのをはじめ、ダイヤ改正時等に乗務エリア、乗務車種などの見直し開始(2007年3月) ・乗務前の点呼において、アルコール検知器による検査を導入(2007年8月) ・列車時刻見直しや担当列車持ち替えによる乗務行路変更などにより夜間休養時間を拡大(2009年3月)
		②採時及び乗務中の報告の改善	・運転士へ運転時刻の具体的な採時箇所を再度周知 ・乗務中の列車遅延などに関する報告を乗務後に変更(2008年4月)
		③標識、運転諸標類等の管理	・全社的に形状や表記を統一する必要があるものについては本社で基準を定め、統一した表記により整備
4	車両及び設備管理に関する事項	①速度計の取扱いに関する改善策	・デジタル式速度計の改修(2006年4月) ・デジタル式速度計の検査見直し(2007年4月) ・安全上重要な機器に不具合のある車両を営業使用しない仕組みの構築(2008年10月)
		②地理情報システムの活用によるデータ等管理精度の向上	・GIS(地理情報システム)を活用し、各種設備の位置情報を一元管理し、共有できるシステムを構築(2007年10月)

■ 2005年11月の「勧告」に対する取り組み

2005年11月15日、「安全性向上計画」の取り組み状況等の確認を中心とした国土交通省の保安監査の結果、「安全性向上計画」の実施にあたって、一層の取り組みを進めるよう「勧告」を受けました。

勧告	主な取り組み状況
安全性向上計画具体的実施計画の策定および着実な実施等（責任者と行程を明確にしたアクションプランの作成と実施状況の評価と見直し）	・項目毎に責任者と実施スケジュールを明確にしたアクションプランを作成し、各種施策を実施、毎月定例的に進捗状況を評価・改善（2006年1月） ・安全関連投資の権限移管など、安全推進部の企画機能の充実・強化（2005年6月） ・中期経営目標の見直し（2006年10月）
1. 風土・価値観の変革（社員の意見に対する具体的施策の実施）	・「安全ミーティング」などで得られた意見を踏まえ、教育の充実、仕組みの見直し、設備の改善などを順次実施 ・「社長特別補佐（安全統括管理者補佐）」の活動による実態を踏まえた業務改善（2005年6月）
2. 「事故の芽」等の報告に対する対応の推進	・「事故の芽」や「気がかり事象」の報告に対し分析を行い、事故の未然防止のための対策策定と水平展開を実施（安全報告へ名称変更2007年9月・リスクアセスメント導入2008年4月）
3. 教育・指導のあり方（現場における若年層への技術・技能の継承）	・新規採用の拡大や、OBの採用による指導者の配置など、技術・技能の継承に向けた教育体制を整備（2006年4月） ・訓練センターの設置や、シミュレータなど教育設備のさらなる充実により、実践的な教育を実施（2005年10月） ・鉄道安全考動館を活用した研修の実施（2007年4月） ・専門職制度の導入（2008年4月）
4. 管理部門の業務の進め方（部署間連携による、正確なデータ作成とデータ共有の仕組み構築）	・ATS等保安設備の仕様・基準の考え方や保守・工事・検査の仕組みづくりなどについて「保安設備検討委員会」にて検討し、業務運営全般にわたり、各部署が十分な連携をとれる仕組みを構築（2007年4月） ・地理情報システム（GIS）を活用した設備データの共有化と確実な管理（2007年10月）
5. 情報伝達・共有のあり方（関係支社間におけるトラブル情報等の共有化）	・事故情報や車両不具合情報の共有化を図るための仕組みの見直し、および本社・支社一体となったトレースの実施
6. 事故再発防止に向けた取り組み（事故の原因究明に向けた安全推進部の機能強化と、関係部署の協力体制構築）	・安全推進部の機能強化を図る体制整備を2005年9月および2006年6月の組織改正などにおいて実施 ・安全マネジメント体制の整備による安全管理のPDCAサイクルの充実（2006年10月） ・繰り返し発生する同種事故やミス防止に向け、関係各々が根本原因の究明と、抜本的な対策を策定・実施 ・事故概念の見直しと多面的分析手法を導入（2008年4月）
7. 運行面・設備面の対応（余裕時分を吟味したダイヤ作成、予備車両の所要の検証）	・遅れに対して弾力性のあるダイヤとするため、全社的なダイヤ改正を2006年3月18日に実施し、以後の検証により修正を随時実施 ・車両運用の弾力性向上のため、京阪神地区の予備車両約80両の増備（2007年3月末まで）と所要の継続的検証