

## 第2章 鉄道交通

### 1 第8次交通安全基本計画の評価

#### (1) 鉄道交通環境の整備

<p>鉄道施設の点検と整備</p>	<p>軌道、路盤等の施設の保守及び強化並びに土砂崩壊、落石、雪崩等による施設の被害を防止するための線路防護施設の整備を促進した。</p> <p>(国土交通省)</p> <p>地方中小鉄道事業者が緊急に整備する事項、中長期に整備する事項を定めた保全整備計画に基づき、施設、車両等の適切な維持・補修等の促進を図った。</p> <p>(国土交通省)</p> <p>地下鉄道の火災対策基準(昭和50年制定)に不適合な駅に対して、整備促進を図った。</p> <p>(国土交通省)</p> <p>バリアフリー法に基づき、鉄道駅等におけるバリアフリー化を推進した。</p> <p>・1日当たりの平均利用者数が5,000人以上の鉄軌道駅のうち、段差が解消されているものの割合</p> <table border="1" data-bbox="574 1070 1251 1357"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成17年度末</th> <th>平成20年度末</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>対象駅数</td> <td>2,771</td> <td>2,816</td> </tr> <tr> <td>段差解消駅数</td> <td>1,560</td> <td>2,007</td> </tr> <tr> <td>段差解消駅の割合</td> <td>56%</td> <td>71%</td> </tr> </tbody> </table> <p>(国土交通省)</p> <p>プラットフォームからの転落事故防止対策としては、非常停止押しボタン又は転落検知マットの整備、プラットフォームの待避スペースの確保などの安全対策を推進した。平成20年度末において、プラットフォームの待避スペース等については、全ての対象駅に整備された。</p> <p>・ホームにおける安全対策の整備状況</p> <table border="1" data-bbox="574 1684 1299 2009"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成17年度末</th> <th>平成20年度末</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>対象駅数</td> <td>2,074</td> <td>2,074</td> </tr> <tr> <td>非常停止押しボタン又は転落検知マットの整備</td> <td>1,635</td> <td>1,786</td> </tr> </tbody> </table>		平成17年度末	平成20年度末	対象駅数	2,771	2,816	段差解消駅数	1,560	2,007	段差解消駅の割合	56%	71%		平成17年度末	平成20年度末	対象駅数	2,074	2,074	非常停止押しボタン又は転落検知マットの整備	1,635	1,786
	平成17年度末	平成20年度末																				
対象駅数	2,771	2,816																				
段差解消駅数	1,560	2,007																				
段差解消駅の割合	56%	71%																				
	平成17年度末	平成20年度末																				
対象駅数	2,074	2,074																				
非常停止押しボタン又は転落検知マットの整備	1,635	1,786																				

	待避スペースの確保 又は ステップの整備	1,975	2,074	
<p>対象駅は、列車の速度が高く、運行本数の多いホームを有する駅。</p> <p style="text-align: right;">（国土交通省）</p>				
運転保安設備の整備	<p>JR西日本福知山線列車脱線事故を受け、全国の鉄軌道事業者に対して特に危険性の高い急曲線に速度制限機能付きATS等の緊急整備を指示し、平成19年3月末日までに対象264箇所全ての整備が完了した。さらに、曲線部、分岐部、線路終端部等への速度制限機能付きATS等、運転士異常時列車停止装置、運転状況記録装置等の設置を新たに義務づけるため、「鉄道に関する技術基準」を改正し、平成18年7月に施行した。平成21年3月末日時点で、ATS等は曲線部で約86%、分岐部約で45%、終端部で約87%、運転士異常時列車停止装置は65%、運転状況記録装置は51%、発報信号機の自動給電設備は70%の整備が完了した。</p> <p>また、事故・地震発生等の緊急時において必要な情報を迅速に伝達し、乗務員が適切に対応できるよう列車無線等の通信装置の整備を促進した。</p> <p style="text-align: right;">（国土交通省）</p>			
鉄道の地震対策の強化	<p>「新幹線脱線対策協議会」における検討内容を踏まえ、活断層と交差していることが確認され耐震対策が必要なトンネルの対策を実施した。</p> <p style="text-align: right;">（国土交通省）</p> <p>新幹線の高架橋柱及び在来線の高架橋柱について耐震補強の促進を図った。また、今後発生が予測される大規模地震に備え、主要な鉄道駅の耐震補強の緊急的实施を進めた。</p> <p style="text-align: right;">（国土交通省）</p>			

（2）鉄道の安全な運行の確保

乗務員及び保安要員の教育の充実及び資質の向上	有識者による運転士の資質向上検討委員会を設置し、「運転士の資質向上検討委員会報告書」をとりまとめ、乗務員に対する教育成果の向上及び運転士の教育の在り方や職場環境の改善方策等について鉄軌道事業者を指導
------------------------	---

	<p>した。</p> <p>(国土交通省)</p> <p>乗務員、保安要員等の適性の確保を図るため、適性検査を定期的実施するよう指導した。</p> <p>(国土交通省)</p> <p>動力者操縦者運転免許に関する省令に基づき、動力車操縦者運転免許試験を適正に毎年実施した。</p> <p>(国土交通省)</p>
<p>列車の運行及び乗務員等の管理の改善</p>	<p>大規模な事故又は災害が発生した場合に、迅速かつ的確な情報の収集・連絡を行うため、夜間・休日を含む連絡体制の充実・通信手段の拡充を図った。</p> <p>(国土交通省)</p> <p>事故等の発生時に、速やかに状況を把握し適確に対処するよう、社内の連絡体制の整備、乗客への適切な情報提供、復旧体制の整備、代替輸送方法の確立等を指導した。</p> <p>(国土交通省)</p> <p>運転士が列車の運行の安全を確保できるように、鉄軌道事業者に対し、運転士の健康状態の把握に努めるよう指導した。</p> <p>(国土交通省)</p> <p>運転士の資質管理等の制度化について検討し、資質管理等に関する報告の義務づけ等を行った。</p> <p>(国土交通省)</p>
<p>鉄道交通の安全に関する知識の普及</p>	<p>踏切事故防止について、ポスターの掲示、チラシ類の配布等によるキャンペーンを実施し、学校、沿線住民、道路運送事業者等に対し、踏切道の安全通行や鉄道事故防止に関する知識の普及及び意識の高揚を図った。</p> <p>(国土交通省)</p> <p>建設工事・保守作業等施設の建設・保守に携わる作業員の安全対策を徹底するよう、鉄道事業者を指導した。</p> <p>(国土交通省)</p>
<p>鉄道事業者に対する保安監査等の実施</p>	<p>鉄道の安全運行を確保するため、鉄道事業法等に基づき、鉄道事業者等に対し保安監査を実施し、輸送の安全確保の取組状況、施設及び車両の保守管理の状況、運転取扱いの状況、乗務員等に対する教育訓練の状況等について適切に実施するよう指導した。</p> <p>(国土交通省)</p>

	<p>重大な事故が発生した際等に特別保安監査を実施し、輸送の安全を確保するための取組み等について、所要の指導を行った。</p> <p style="text-align: right;">（国土交通省）</p> <p>「鉄道安全監査官」を鉄道局及び各地方運輸局に新たに配置し、保安監査の実施体制の強化を図った。また、平成 19 年度から首席鉄道安全監査官会議を開催し、保安監査の充実・強化を図った。</p> <p style="text-align: right;">（国土交通省）</p> <p>平成 18 年 10 月より導入した「運輸安全マネジメント制度」により、事業者自らによる経営トップから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、事業者の安全管理体制の構築・改善状況について、21 年 7 月までに延べ 123 社に対して評価を実施した。</p> <p style="text-align: right;">（国土交通省）</p> <p>平成 18 年 10 月に施行された「運輸の安全性の向上のための鉄道事業法等の一部を改正する法律」により、鉄道事業者等に安全最優先とする取り組みを行わせる仕組みの構築を目的として安全管理規程の策定、安全統括管理者の選任等を義務付けた。</p> <p style="text-align: right;">（国土交通省）</p> <p>保安連絡会議を開催し、事故等の情報の提供や事故等再発防止対策の検討を行った。</p> <p style="text-align: right;">（国土交通省）</p>
<p>気象情報等の充実</p>	<p>気象や地震に関する観測施設を整備・維持し、また機能の高度化を図るとともに、輸送に影響を及ぼす自然現象についての的確な実況監視を行い、迅速かつ的確に予報・警報等を伝達して、事故の防止及び被害の軽減に努めるよう、鉄軌道事業者を指導した。</p> <p style="text-align: right;">（国土交通省）</p> <p>平成19年4月から、24時間先までの3時間刻みの台風予報の提供を開始するなど台風情報の内容を充実した。</p> <p style="text-align: right;">（気象庁）</p> <p>防災気象情報の高度化と情報提供の迅速化を図るとともに大規模災害時にも安定した気象情報の提供を実現するため、気象情報伝送処理システムの更新を行った。</p> <p style="text-align: right;">（気象庁）</p> <p>きめ細かな防災気象情報の発表の推進を図り、都道府県などの関係機関と協議のうえで、災害特性などを考慮し、</p>

警報・注意報の発表区域（二次細分区域）の設定・見直しを実施し、発表対象区域を374とした。

（気象庁）

全国13箇所の気象レーダーを上空の風を三次元的に観測可能な気象ドップラーレーダーに更新し、また、竜巻等の突風対策のため、当該レーダーデータ等を活用した「竜巻注意情報」の提供を、平成20年3月から開始した。

（気象庁）

防災情報提供センター（運営主体気象庁）ホームページを運営し、国土交通省が保有する防災情報をインターネットを通じて提供した。

（国土交通省、気象庁）

地域気象観測システム（アメダス）の更新を行い、全国約800箇所で最大瞬間風速の提供を開始した。

（気象庁）

平成18年8月より、高度利用者向けの緊急地震速報（予報）の発表を、平成19年10月より一般向けの緊急地震速報（警報）の提供を開始した。

（気象庁）

平成21年10月からこれまで地震発生から約2分後に発表していた震度速報を約1分半後までに短縮することとした。

（気象庁）

平成19年12月より、噴火警報及び噴火予報の発表、噴火警戒レベルの導入を開始し、火山の活動度に応じて取るべき防災対応が分かり易く示している。平成21年11月現在、26の火山に噴火警戒レベルを導入した。

（気象庁）

平成21年3月より、地震火山業務システムの気象庁本庁、大阪管区の二中枢化を行った。このことにより、気象庁本庁が被災した場合においても地震・津波に関する防災情報を安定して提供できる体制が整った。

（気象庁）

平成20年3月火山現象の予報及び警報として降灰予報及び火山ガス予報の業務を開始した。降灰予報では一定規模以上の噴火が発生した場合に噴火発生から概ね6時間後までに火山灰が降ると予想される地域を、火山ガス予報では、火山ガスの濃度が高まる可能性のある地域を知らせる。

	<p>(気象庁)</p> <p>大規模災害時等も継続して津波、高潮の実況データを取得して監視するため、潮位観測データを東西の2中樞に集約するとともに、観測施設からのデータ伝送網の効率化を行った。あわせて、老朽化した潮位観測施設を更新した。</p> <p>(気象庁)</p> <p>平成20年3月から関係機関の潮位データの共有化により潮位情報のデータ提供の拡充を図るとともに、平成20年5月より高潮警報や気象情報等への利用を開始した。</p> <p>(気象庁)</p> <p>平成18年度から平成20年度にかけて高潮予測の精度向上に向けた数値モデルの改善を図り、その運用及び予測時間の延長等を実施した。また、平成21年5月には高潮予測モデルの高解像度化を図り、より詳細な高潮の予測を開始した。</p> <p>(気象庁)</p>
<p>鉄道事故原因究明体制の強化等</p>	<p>陸・海・空(鉄道、船舶、航空)の事故等における原因究明体制や再発防止機能の強化、調査体制の充実を図るため、平成20年10月1日に従来航空・鉄道事故調査委員会を改組し、運輸安全委員会を設置した。</p> <p>(運輸安全委員会)</p> <p>運輸安全委員会の設置に伴い、事故調査官を本来の調査活動に専念させ調査を円滑に進めるため、現場における調査を支援する体制を整えるとともに、事故の再発防止に寄与するため、事故の傾向等を解析するなど各種分析作業を専門に行う体制を整えた。</p> <p>(運輸安全委員会)</p> <p>鉄道事故及び重大インシデントの原因究明の調査を迅速かつ適確に行い、鉄道事故等の防止に寄与するため、各種調査用機器の活用による分析能力の向上に努めるとともに、事故等調査を担当する職員の専門調査技術の向上を図るため、最新の運行管理システムや信号システム等の各種専門研修に参加した。</p> <p>(運輸安全委員会)</p>

( 3 ) 鉄道車両の安全性の確保

<p>鉄道車両の構造・装置に関する保安上の技術基準の改善</p>	<p>運転士が運転操作不能となった場合に列車を自動的に停止させる装置及び列車の運転状況を記録するための装置等の設置を新たに義務づけるため、「鉄道に関する技術基準」を改正し、平成18年7月に施行した。</p> <p>(国土交通省)</p> <p>鉄軌道事業者等に対し、平成20年1月に車両の衝突時の安全性向上方策を周知した。</p> <p>(国土交通省)</p>
<p>鉄道車両の検査の充実</p>	<p>保安監査時等において、鉄軌道事業者に対し車両の故障発生状況を踏まえた対応状況を指導するとともに、新技術を取り入れた検修体制の確立及び教育訓練の充実を指導した。</p> <p>(国土交通省)</p>

( 4 ) 救助・救急活動の充実

	<p>重大事故等発生時に避難誘導、救急・救助活動を迅速かつ的確に行うため、鉄軌道事業者に対し、防災訓練の充実や消防機関等との連携強化、事前協議の実施等を指導した。</p> <p>(国土交通省)</p>
--	--

( 5 ) 被害者支援の推進

	<p>鉄道事故が発生した場合の被害者等に対する支援については、一義的には事故を起こした公共交通事業者により損害賠償等がなされるが、こうした対応とは別に、大規模事故等の発生時や事故後に公共交通事業者等が行っている情報提供や心のケアなどの被害者支援について、そのあり方を明確化してほしいとの要望が見られる。</p> <p>また、運輸安全委員会の設置等を内容とする国土交通省設置法等の一部改正法案の国会審議の際にも、被害者・遺族への支援の重要性にかんがみ、「総合的な施策の推進のために必要な措置を検討すること」とする附帯決議がなされたところ。</p> <p>このため、遺族団体や支援団体の参画を得ながら、有識者、行政関係者が一堂に会する「公共交通における事故による被害者等への支援のあり方検討会」を開催し、こうした観点に立った被害者等への支援のあり方を検討する。</p>
--	--

	<p>【検討内容】</p> <p>1. 21年度：被害者等が求める支援ニーズを把握し、課題の整理</p> <p>《主な調査事項》</p> <p>被害者・遺族のニーズの把握（ヒアリング又はアンケート）</p> <p>過去の事例（JR西日本福知山線列車脱線事故等）、類似分野（災害、犯罪等）の調査</p> <p>海外事例の調査（米NTSB等）</p> <p>2. 22年度：関係者の指針を取りまとめ、普及啓発</p> <p>《想定される論点》</p> <p>交通事業者の事故対応体制の整備（対応指針の整備）</p> <p>事故発生時の関係機関の連携（被害状況、安否情報等の情報提供等）</p> <p>運輸安全委員会による事故調査情報を含めた被害者等への情報提供</p> <p>交通事業者以外の者による支援（再発防止策の検討、支援団体等の紹介）</p> <p>被害者・遺族の心のケア（カウンセリング等）</p> <p>（参考）過去の大規模事故例（初動対応、中長期の支援等の検討に当たってのモデルケース例）</p> <p>JR西日本福知山線列車脱線事故</p> <p>平成17年4月25日。死亡107名、負傷562名</p> <p>第1回検討会（H21.9.4開催）</p> <p>第2回検討会（H21.10.9開催）</p> <p>第3回検討会（H21.12.18開催）</p> <p>（国土交通省）</p> <p>平成17年4月に発生したJR西日本福知山線列車脱線事故における被害者対応については、JR西日本に対して、誠心誠意の対応を行うよう指導を行っている。</p> <p>（国土交通省）</p>
--	---

(6) 研究開発及び調査研究の充実

<p>鉄道の安全に関する研究開発の推進</p>	<p>ア 交通安全環境研究所において、以下の研究開発を実施した</p> <p>平成17～18年度まで、リニアモータ地下鉄の新型台</p>
-------------------------	--



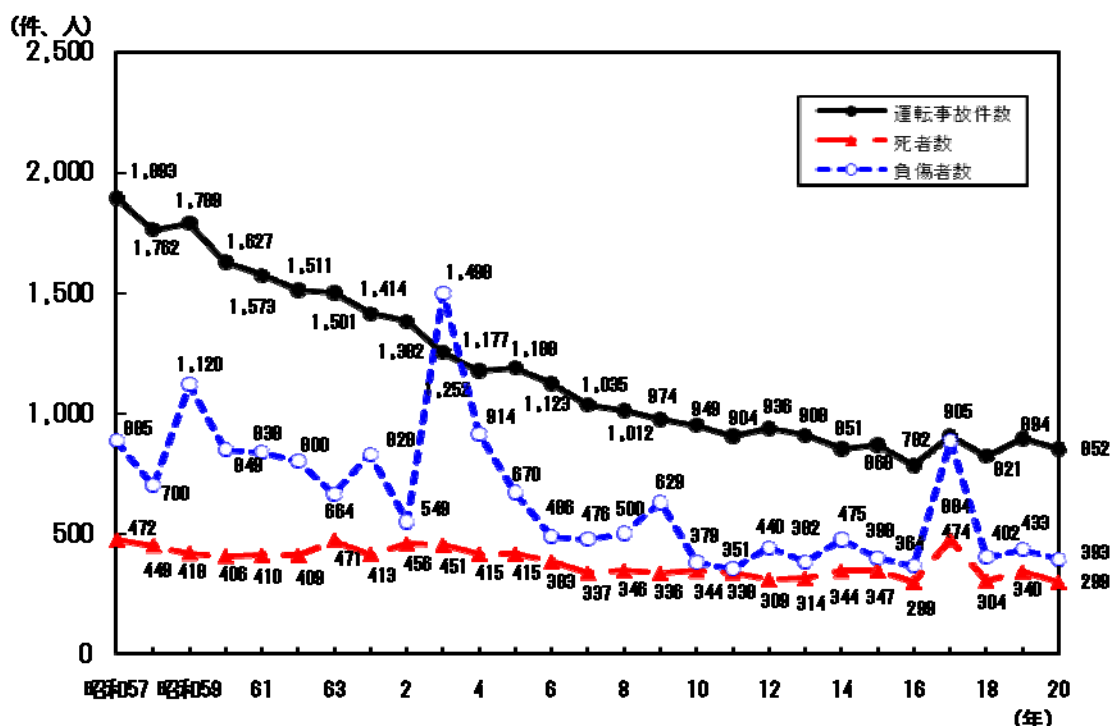
	<p>車構造に関する評価を、現地試験、台上試験を通して行い、実用台車開発の促進に寄与した。</p> <p style="text-align: right;">（国土交通省）</p> <p>平成 18～20 年度まで、地方鉄道の省コスト化、安全性向上のために、GPS を用いた位置検知と汎用通信を利用した列車制御システムに関する技術開発を行い、営業線において、現地試験を実施して、機能、フェールセーフ性の確認を行った。</p> <p style="text-align: right;">（国土交通省）</p> <p>イ 鉄道技術総合研究所において、以下の研究開発を実施した</p> <p>平成 18～20 年度まで、新幹線等に導入されている早期地震検知・警報システムの更なる高度化を図るための研究開発を実施し、従来よりも迅速かつ正確に地震警報を出すことを可能にした。また、緊急地震速報と既存地震計情報の併用システムを実用化した。</p> <p style="text-align: right;">（国土交通省）</p> <p>平成 18 年度から、ステンレス鋼製車両の側面強度を評価する方法を検討し、鉄道車両部分構体に対する静的圧縮試験や FEM 解析を実施した。また、落錘式の衝撃試験装置を試作した。</p> <p style="text-align: right;">（国土交通省）</p> <p>平成 18 年度から、列車衝突時の挙動シミュレーションシステムを構築するため、ロングシートの通勤車内モデルでの乗客の挙動解析および人体ダミー人形による衝撃試験等を実施した。また、ロングシート脇の袖仕切り高さに関する FEM 解析を行い、袖仕切り高さと傷害値との関係を調査した。</p> <p style="text-align: right;">（国土交通省）</p>
<p>鉄道事故の原因究明のための総合的な調査研究の推進</p>	<p>鉄道事故及び重大インシデントの原因究明の調査を迅速かつ適確に行うため、各種記録装置から得られた記録の分析等、過去の事故調査で得られたノウハウや各種分析技術及び事故分析結果等のストックを活用することにより総合的な調査研究を推進した。</p> <p style="text-align: right;">（運輸安全委員会）</p>

## 2 まとめ

鉄軌道交通における運転事故は、踏切事故防止対策の推進、さらには、速度制限機能付きATS等の運転保安設備の整備、乗務員の資質の向上など総合的な安全対策を実施してきた結果、長期的には減少傾向にある。昭和57年には、1,893件であったものが、平成8年には1,012件、20年には852件となっている。

平成20年の運転事故による死傷者数は692人(うち死亡者299人)で前年比10.5%減となっている。

運転事故の件数と死傷者数の推移



このうち、第8次交通安全基本計画の実施期間中(平成18年度から平成22年度まで)における平成18年から平成20年までの鉄軌道運転事故の発生状況は次のとおりであり、第8次交通安全基本計画上の鉄軌道における交通安全の施策を引き続き推進する必要があると考えられる。

	18年	19年	20年
発生件数(件)	821	894	852
死者数(人)	304	340	299
負傷者数(人)	402	433	393