

**【トピック】 近年の災害の発生や鉄道をとりまく状況動向を踏まえた施設等の安全対策の実施状況**

- (1)安全で安定した鉄道輸送の実現について
- (2)新幹線構造物の耐震対策
- (3)鉄道における強風対策について
- (4)地下駅の火災対策
- (5)「開かずの踏切」の箇所数
- (6)ホーム上の安全対策
- (7)JR西日本福知山線列車脱線事故と国の取り組み

## (1)安全で安定した鉄道輸送の実現について

- 2008年6月19日に交通政策審議会陸上交通分科会鉄道部会において、提言「環境新時代を切り拓く、鉄道の未来像－鉄道がつなぐ、エコフレンドリーな生活圏の創造－」がとりまとめられました。安全で安定した鉄道輸送の実現に関して、その概要は下記のとおりです<sup>1</sup>。

## 安全で安定した鉄道輸送の実現

### －鉄道運転事故の削減と輸送障害の影響の最小化に向けて－

#### 1. 鉄道運転事故発生件数等の現状

- 鉄道運転事故の発生件数は、過去15年間で概ね3割減少し、長期的には減少傾向にあるものの、近年、年間発生件数は850件程度で下げ止まっており、事故防止対策の見直しを行う時期に来ている。

#### 2. 施設の改良や利用者等との協力による事故防止対策

##### 【信号・車両についての事故防止対策】

- 急曲線等に対するATS等の速度制限装置、運転士異常時列車停止装置、運転状況記録装置等の設置の義務付けをはじめとする技術基準が整備されたところであり、今後、鉄道事業者は、着実にその整備を進める必要がある。

##### 【老朽化した施設や車両の更新】

- より安全性に優れ、高い機能を有するものへと計画的に更新を進めることが望ましく、経営基盤の弱い鉄道事業者においては、必要に応じて支援制度を活用しながら積極的に更新を進めることが望ましい。

##### 【踏切の解消・改良】

- 課題のある踏切が依然として数多く存在していることから、歩道が狭隘な踏切の拡幅等による踏切の解消や改良にスピード感を持って取り組んでいくことが重要である。

##### 【防災のための施設整備と気象情報の活用】

- 鉄道事業者は、利用者が集中する駅部等の耐震性の強化への一層の取り組みや、地震発生時の脱線対策、集中豪雨や突風への対策等を進めていくことが必要である。

##### 【ホーム上の事故防止対策】

- ホーム上の安全対策については、特に転落等が頻発し、利用者への影響が大きい高密度輸送線区の駅を中心に、ホームドア・ホーム柵の整備を進めていくことが重要である。

##### 【利用者等の理解と協力による事故防止対策】

- 利用者等との協力による安全性の向上にあたっては、国と鉄道事業者が協力して、現状の理解促進のための「安全のしおり」の作成・配布等により、安全利用に関する情報を分かりやすく、的確に提供し、広く国民全体に正しい知識を浸透させた上で、各社ごとに異なっているルールやマナーを、利用者等が守りやすい統一的なものに改めていくことが必要である。

<sup>1</sup> 詳しくは、[http://www.mlit.go.jp/report/press/tetsudo01\\_hh\\_000012.html](http://www.mlit.go.jp/report/press/tetsudo01_hh_000012.html) をご覧ください。

#### 【明確な目標の設定】

- これらの事故防止対策を強力かつ着実に推進することにより、今後 15 年を目処として鉄道運転事故を約 3 割削減することを目標とするとともに、引き続き乗客の死亡者ゼロを目指して、鉄道事業者はもとより、利用者や踏切通行者、沿線住民等を含めた全ての人々が努力していくことが必要である。

### 3. 事故情報及びリスク情報の分析・活用

#### 【事故情報・リスク情報を用いたリスクマネジメント】

- 鉄道輸送の安全性を高めるためには、リスク情報を収集・分析し、関係者間において共有を図ることが、リスクマネジメントの観点から極めて有効である。

#### 【事故情報・リスク情報の把握と活用】

- 事故情報やリスク情報については、これらの情報の発生頻度や、事故に至る確率、事故に至った場合の被害の規模等を勘案しながら、設備の異常や安全システム上の課題の発見のために役立てていくことが重要である。

#### 【国への報告対象の拡大】

- 現在、国への報告対象となっているインシデントは、事故に至る寸前のものに限られているが、今後、報告対象となっていない軽微なインシデントのうち、危険性が高く、関係機関で情報共有すべきと考えられるものについては、新たに国への報告対象とすることを検討する必要がある。

#### 【関係者間での共有化】

- 国へ報告された事故情報・リスク情報のうち重大なものについては、専門的知見を有する機関で安全対策を検討した上で、その成果を関係者全体で共有することが有効である。
- また、国への報告対象となっていない軽微なものについては、各社が利用しやすいように集約加工された情報を共有することが有効であり、その際、国においては集約加工された情報の集約に努めることが適切である。

### 4. 事故による被害の最小化

- 事故に遭った乗客の身体・生命を守る「サバイバルファクター」の観点から、長時間の駅間停車に伴う車内疾病防止対策等の波及被害防止対策を国と鉄道事業者が連携しながら検討し、その結果を導入することで、事故による被害の最小化を図ることが求められている。

### 5. 輸送障害による影響の最小化

#### 【安全の確保を前提とした輸送障害対策】

- 輸送障害からの回復にあたっては、緊急かつ複雑な手続きが大量に発生し、新たなリスクの発生が懸念されることから、定時性を求めるあまり、ルールに沿わない運転を行うことは、安全に対する重大なリスクとなることから、このような運転が絶対に行われないう、万全の対応を期すべきである。

#### 【輸送障害等による影響の最小化】

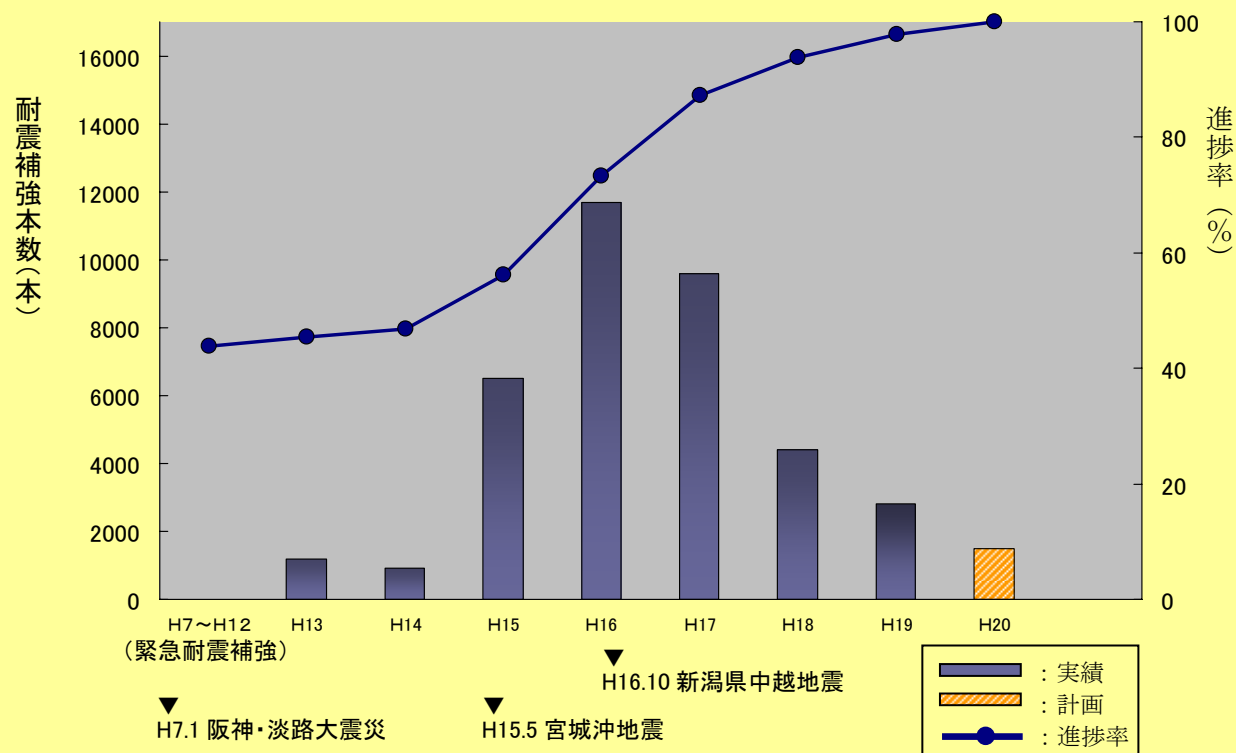
- 輸送障害による影響を最小化するためには、事業者の輸送能力に応じたスムーズな振替輸送や、利用者に自発的に迂回してもらうための情報提供が有効である。

## (2) 新幹線構造物の耐震対策

- 新潟県中越地震(平成 16 年 10 月 23 日)での新幹線の脱線を踏まえ、国は「新幹線脱線対策協議会」を設置、同協議会は平成 17 年 3 月に脱線対策等について中間とりまとめを行いました。



- 従前から実施している高架柱の耐震補強実施計画については、概ね平成 19 年度までに完了するよう、各鉄道事業者が対策を進めています。



- また、従来から実施している耐震補強実施計画に加え、新潟県中越地震において大きな被害を受けた橋りょうと同様に柱の中間付近で拘束されている高架柱については、柱の中間部で拘束させない対策などの構造物耐震対策を、各鉄道事業者において実施し、平成 18 年度に完了しました。

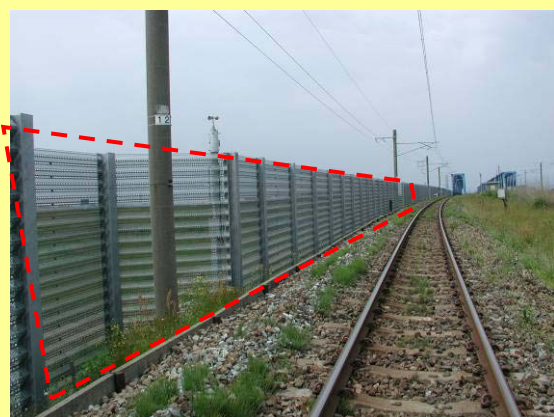
- 活断層と交差する山岳トンネルについては、コンクリートの崩落等を防ぐための構造物耐震対策を各鉄道事業者が進めています。

区分	年度	山岳トンネル(活断層と交差)
進捗(累積)	平成 17 年度末	2
	平成 18 年度末	2
	平成 19 年度末	6
目標	平成 19 年度末	6

- 地震検知・警報装置による脱線防止対策として、平成 18 年度までに地震検知・警報装置を改良しました。(警報発信時間の短縮 3 秒→2 秒、地震計の増設 132 箇所→188 箇所)
- 逸脱防止対策として、脱線した場合にも車両が軌道から大きく逸脱しない技術開発をおこなっています。

### (3) 鉄道における強風対策について

- 平成 17 年 12 月に発生したJR東日本羽越線列車脱線事故の重大性に鑑み、気象や運転分野の専門家等からなる「鉄道強風対策協議会」を設置し、鉄道における気象観測、運転規制、防風対策のあり方など、強風対策についてソフト・ハードの両面から、検討を進めています。
- 具体的には、全国の鉄軌道事業者において、新たに風速計を 514 箇所新設、同協議会において「風観測の手引き」、「防風設備の手引き」を作成するなど風の観測態勢の一層の強化を進めています。
- 平成 20 年 4 月 2 日、航空・鉄道事故調査委員会より国土交通大臣にJR東日本羽越線列車脱線事故に係る事故調査報告書の提出がありました。
- 同報告書の所見を踏まえ、平成 20 年 4 月 2 日付けで全国の鉄軌道事業者に対し、自ら設置した風速計の観測値と併せ、気象庁の暴風警報、雷注意報、竜巻注意情報等の気象情報を有効活用するよう通達しました<sup>2</sup>。
- さらに、平成 20 年 4 月 9 日に鉄道強風対策協議会を開催し、引き続き、鉄道における総合的な強風対策、突風対策について必要な対策や検討をより一層推進していくこととしました<sup>3</sup>。
- 今後も、同協議会における成果等を踏まえ、同種事故の再発防止に取り組んでいくこととしています。



防風柵



風速計

<sup>2</sup> 詳しくは、[http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha08/08/080402\\_.html](http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha08/08/080402_.html) をご覧ください。

<sup>3</sup> 詳しくは、[http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha08/08/080409\\_.html](http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha08/08/080409_.html) をご覧ください。

#### (4) 地下駅の火災対策

- 各鉄道事業者は、「地下鉄道の火災対策基準(昭和50年通達)」の制定前に建設され、同基準を満たしていない地下駅について、排煙設備や避難通路などの整備を進めています。

区分	年度	火災対策基準(昭和50年通達)を満たす地下駅の割合
進捗(累積)	平成15年度末	61%
	平成16年度末	66%
	平成17年度末	72%
	平成18年度末	75%
	平成19年度末	84%
目標	平成20年度末	100%

※韓国テグ地下鉄の火災事故(平成15年2月18日)を踏まえ、平成16年度に地下鉄道の火災対策基準について、新たに、ガソリンなどによる大火源火災を考慮した排煙設備の照査や、更なる安全性向上の観点から、売店の構造材等の不燃化や階段部への二段落としシャッターの設置などを盛り込んだ内容に改正しました。

(5)「開かずの踏切」の箇所数

- 「開かずの踏切」とは、ピーク時1時間あたりの遮断時間が40分以上の踏切をいいます。
- 国土交通省において、全国の鉄道事業者及び道路管理者の協力のもと実施した、平成19年4月20日公表の踏切交通実態総点検結果によると、全国で計589箇所の「開かずの踏切」があり、最も多い都道府県は東京都で277箇所です。
- 現在、「開かずの踏切」については、立体交差化などの対策が進められています。

業態	事業者名	東京都																							計																											
		北海道	群馬県	埼玉県	千葉県	新宿区	墨田区	品川区	目黒区	大田区	世田谷区	渋谷区	中野区	杉並区	豊島区	北区	荒川区	板橋区	練馬区	足立区	葛飾区	調布市	国立市	日野市		昭島市	小金井市	立川市	町田市	西東京市	東久留米市	武蔵野市	稲城市	神奈川県	新潟県	長野県	岐阜県	愛知県	三重県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県	鳥取県	広島県	福岡県						
JR 在来線	JR北海道	2																																																		2
	JR東日本		1	7	1		2	10						3	5	1				1			2	2	2	6	1			6	1	20	1	1																		73
	JR東海																																		5																5	
	JR西日本																																								1	33	25		1	2						62
	JR九州																																																	2	2	
	JR貨物																																																		2	
大手民鉄	東武鉄道			22		1								6		26		4																																	59	
	西武鉄道			1		8					14	8	18			19													4	1	3																				76	
	京成電鉄				1	1													2																															4		
	京王電鉄						2		31	1		19								18																														71		
	小田急電鉄									8	11											2									12																		33			
	東京急行電鉄						1	3	6	4																					2																		16			
	京浜急行電鉄						3	11																							14																	28				
	相模鉄道																													31																			31			
	名古屋鉄道																															5	13															18				
	近畿日本鉄道																																5	1	2	19			3								30					
	南海電気鉄道																																															18				
	京阪電気鉄道																																															22				
	阪急電鉄																																																31			
	阪神電気鉄道																																																4			
西日本鉄道																																																1				
中小民鉄	新京成電鉄				1																																												1			
計		2	1	30	3	8	2	6	5	27	43	12	14	27	27	5	1	26	19	5	2	18	2	2	2	6	1	2	4	1	9	1	79	2	2	5	23	1	3	115	37	3	1	2	3	589						



(6)ホーム上の安全対策

- 障害者、高齢者をはじめとするすべての利用者のホームからの転落等を防止するため、鉄道駅におけるホームドア(可動式ホーム柵を含む)の設置を推進しています。
- 平成 20 年 3 月 31 日現在、全国でホームドアは 12 路線 141 駅、可動式ホーム柵は 23 路線 259 駅に設置されています。



ホームドア



可動式ホーム柵

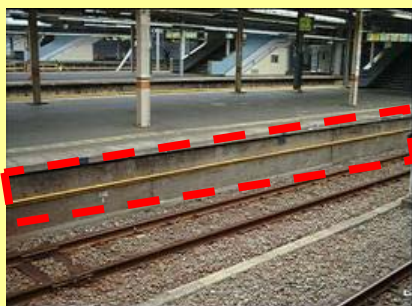
- プラットホームからの転落事故防止等に対する安全対策として、列車の速度が高く、かつ、1時間あたりの運転本数の多いプラットホーム<sup>注)</sup>については、非常停止押しボタン又は転落検知マットの設置及びプラットホーム下の待避スペースを整備するよう行政指導しています。
- 平成 20 年 3 月 31 日現在、非常停止押しボタン又は転落検知マットについては、対象 2,074 駅のうち 1,786 駅(86%)、プラットホーム下の待避スペースについては、対象 2,074 駅のうち 2,022 駅(97%)に整備されています。



非常停止押しボタン



転落検知マット



ホームに上がるためのステップ



ホーム下の待避スペース

注) プラットホームへの列車の進入速度が概ね 60km/h、かつ運転本数が 1 時間あたり概ね 12 本の列車が通過又は停車するプラットホームが対象

#### (7) JR西日本福知山線列車脱線事故と国の取り組み

- 平成 17 年 4 月 25 日、JR西日本福知山線塚口駅～尼崎駅間において未曾有の列車脱線事故が発生し、乗客 106 名及び運転士 1 名が死亡、乗客 562 名が負傷という甚大な被害を出す痛ましい大惨事となりました。
- 本事故等を契機として、急曲線等に対してATS等の速度制限装置の設置の義務化等を新たに盛り込んだ「鉄道に関する技術上の基準を定める省令」等の一部改正を行い、平成 18 年 7 月に施行しました。
- また、「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」(平成 18 年 10 月施行)により、鉄軌道事業者に安全を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ました。
- さらに、事業者自らが構築する経営トップから現場まで一丸となった安全管理規程に基づく輸送の安全管理体制を評価し、助言・指摘を行うことを目的とする運輸安全マネジメント評価を実施しています。
- 平成 19 年 6 月 28 日、航空・鉄道事故調査委員会より国土交通大臣に JR 西日本福知山線列車脱線事故に係る事故調査報告書の提出がありました<sup>4</sup>。
- この報告書の提出を受け、翌日 6 月 29 日付け通達で、全国の鉄軌道事業者に対して報告書の周知を図り、また、JR西日本に対して所見その他JR西日本が講ずべき措置に関し早急に対応するよう指示し、JR西日本において順次取組が進められています<sup>5</sup>。
- また、国土交通省に対する建議及び所見については、平成 19 年 9 月 4 日付け通達により各鉄道事業者を指導するとともに、さらなる検討を要する事項については検討会・研究会において検討に着手しています<sup>6</sup>。
- 平成 20 年 1 月には、車両の衝突安全性に関するこれまでの研究成果を取りまとめ、全国の鉄軌道事業者に対し情報提供を行いました<sup>7</sup>。
- 平成 20 年 3 月には、「列車防護のあり方」及び「列車無線による交信のあり方」についての検討結果を、全国の鉄軌道事業者に対し周知しました<sup>8</sup>。

<sup>4</sup> 事故調査報告書は、<http://araic.assistmicro.co.jp/railway/bunkatsu.html> からダウンロードできます。

<sup>5</sup> JR西日本の主な改善報告の内容については、資料3をご覧ください。

<sup>6</sup> 詳しくは、[http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha07/08/080904\\_.html](http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha07/08/080904_.html) をご覧ください。

<sup>7</sup> 詳しくは、後掲の参考資料1をご覧ください。

<sup>8</sup> 詳しくは、後掲の参考資料2をご覧ください。