

【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) ホームの安全対策

(2) 地震時における新幹線の安全対策

(3) 鉄道における強風対策

(4) JR西日本福知山線列車脱線事故と主な国の取り組み

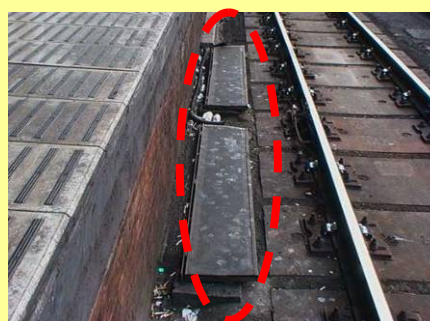
(5) 地域鉄道事業者における輸送の安全確保

(1)ホームの安全対策

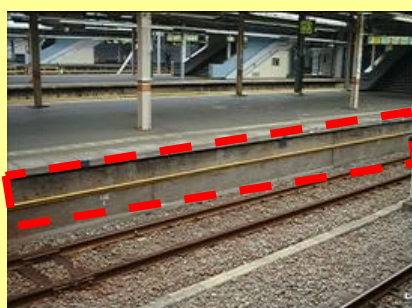
- 平成 21 年度に発生した人身障害事故件数は、鉄軌道運転事故の 46.5%を占めており、そのうち、ホーム上で又はホームから転落して列車に接触等した事故件数は、人身障害事故の 48.8%と高い割合になっています。
- ホームからの転落事故防止等に対する安全対策として、列車の速度が高く、かつ、1時間当たりの運転本数の多いホーム^{注)}については、非常停止押しボタン又は転落検知マットの設置及びホーム下の待避スペースを整備するよう行政指導しています。
- 平成 22 年 3 月 31 日現在、非常停止押しボタン又は転落検知マットについては、対象 2,074 駅のうち 1,881 駅(90.7%)、ホーム下の待避スペース等については、対象 2,074 駅の全て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

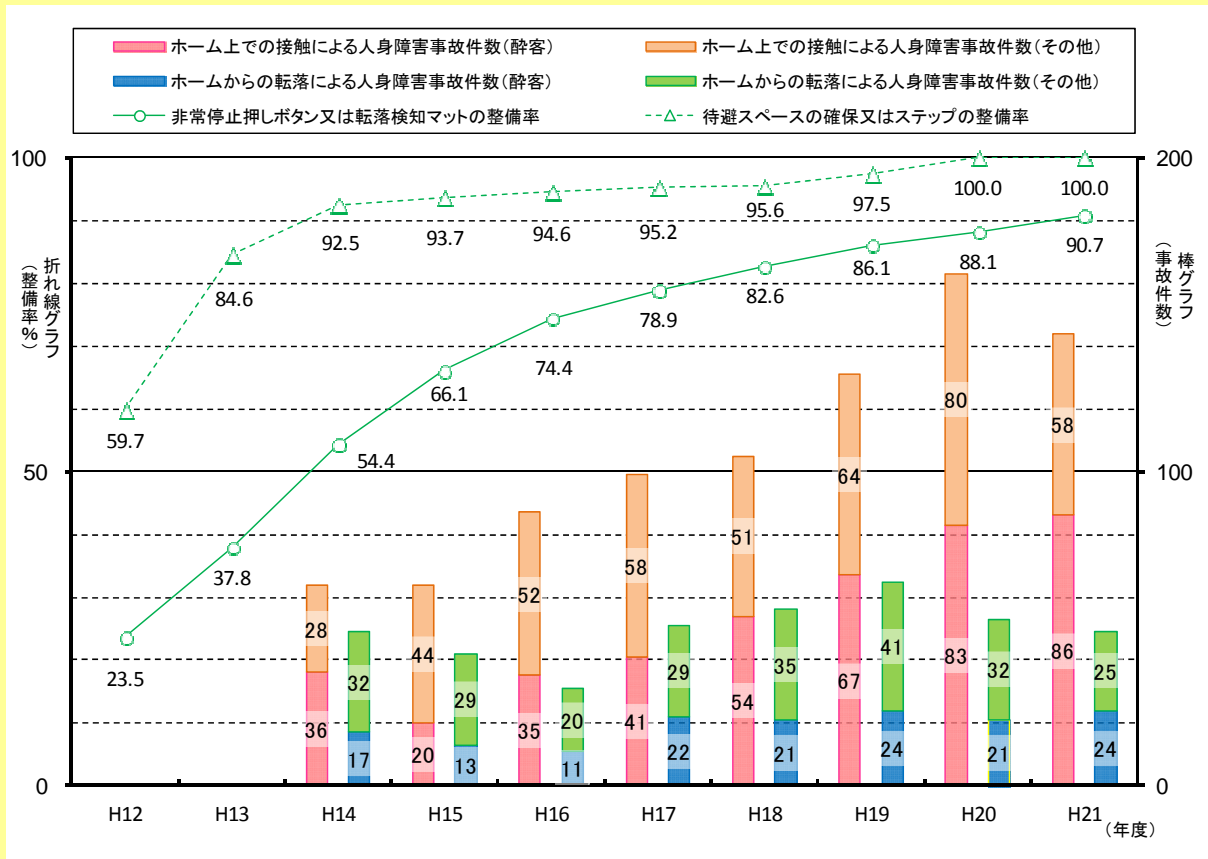


ホーム下の待避スペース

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

- ホーム上で列車に接触等した事故は、近年増加傾向にあります。特に、酔客の事故は、増加しています。
- また、ホームから転落して列車に接触等した事故は、非常押しボタンの整備等の対策が進められているものの、減少までには至っていません。

ホームの安全対策と人身障害事故件数の推移



- 高齢者、障害者等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 22 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 26 路線 308 駅に設置されています。



ホームドア



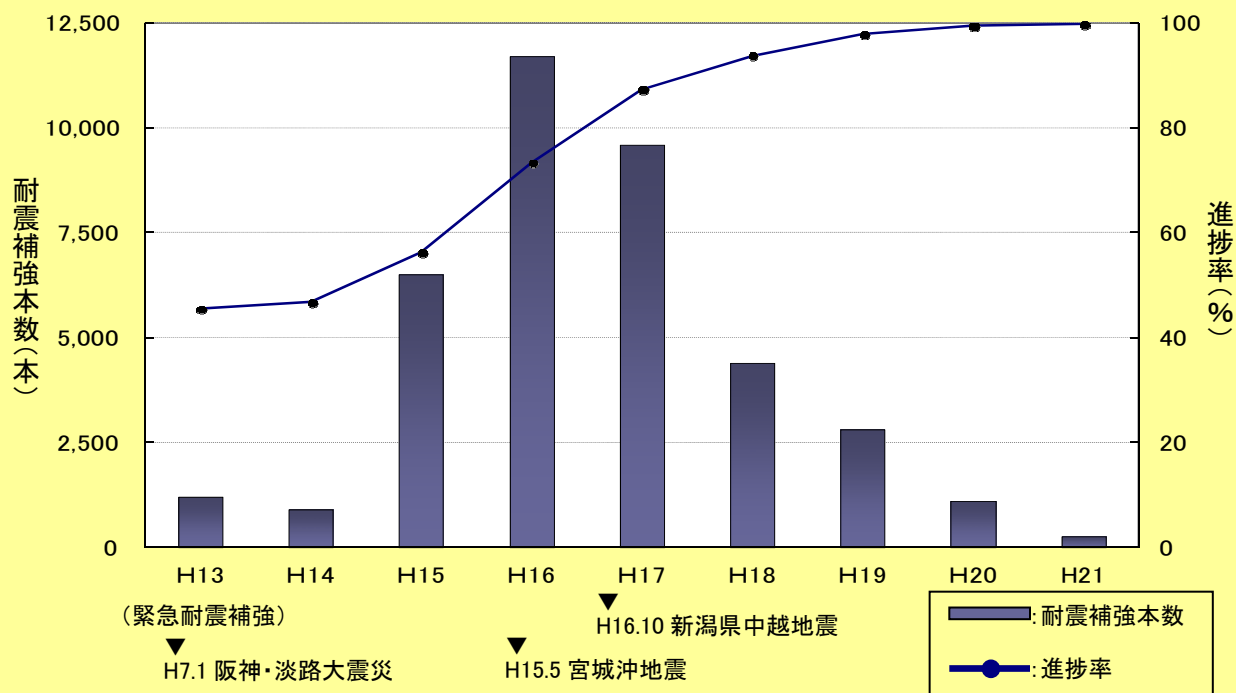
可動式ホーム柵

(2) 地震時における新幹線の安全対策

- 新潟県中越地震(平成 16 年 10 月 23 日)における新幹線の列車脱線事故を踏まえ、「新幹線脱線対策協議会」を設置し、平成 17 年 3 月に脱線防止対策等についての間とりまとめを行いました。現在、これに基づく各種対策が、JR各社において順次進められています。



- 阪神・淡路大震災以降実施している高架橋の耐震補強については、概ね完了しました。



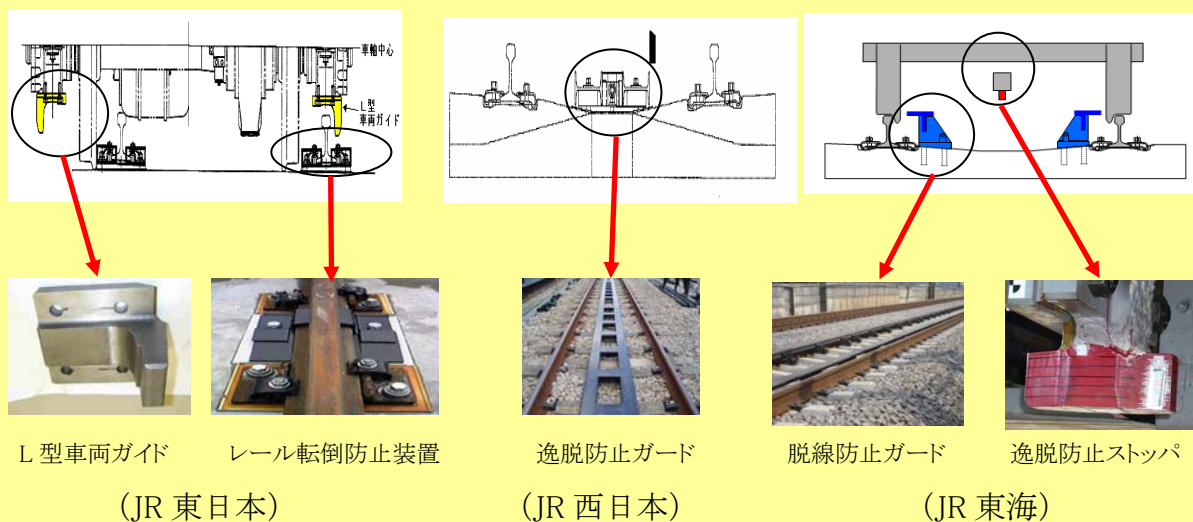
- また、新潟県中越地震において大きな被害を受けた柱の中間付近が拘束されている高架橋については、柱の中間部を拘束させない対策などを実施し、平成 18 年度に完了しました。
 - 活断層と交差している 6 箇所の子山トンネルについては、覆工コンクリートの崩落等を防ぐための対策を実施し、平成 19 年度に完了しました。
 - 地震発生時に列車を速やかに停止させるため、より早く地震発生を検知して電車線(架線)を停電させ、それをより早く列車で検知して非常ブレーキを作動させるよう改良を進めています。具体的には、鉄道事業者自らのシステムによっていた地震発生検知について、気象庁から送信される緊急地震速報も合わせて活用し、より早くより確実に地震発生検知ができるようにしたり、停電をより早く検知する装置を車両に装備するなどしています。
- なお、山陽新幹線においては、平成 21 年度、地震計が更に 20 箇所増設されています。

- また、強いブレーキをかけても、車輪が滑走せずに非常ブレーキ距離を短縮される車両の導入も進められています。
- 列車の脱線防止対策又は脱線した場合でも車両が軌道から大きく逸脱しない対策(逸脱防止対策)を実施しており、JR各社の取組は以下のとおりです。¹

JR東日本では、脱線した場合においてもレールに沿って走行できるように、車両にL型のガイドを設置(対象132編成 平成20年度設置完了)し、また、レールについては継目部の強化(対象約1,700箇所 平成23年度完了予定)を実施し、更に転倒を防止する装置(スラブ軌道一般区間用)の開発を行いました(平成21年度開発完了)。

JR西日本では、脱線しても大きな逸脱を防止するための逸脱防止ガードについて、本線で試験を行っています。

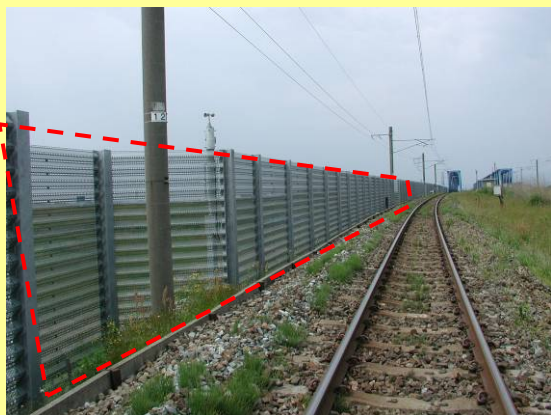
JR東海では、脱線防止対策として、地上に設置する脱線防止ガード(対象140km 平成24年度完了予定)を、また、脱線しても大きく逸脱しない対策として、車両に逸脱防止ストッパ(対象142編成 平成24年度完了予定)の設置を進めています。



¹ 詳しくは、http://www.mlit.go.jp/report/press/tetsudo07_hh_000011.html をご覧下さい。

(3) 鉄道における強風対策

- 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 665 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、風の観測体制の一層の強化を進めてきています。
- 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²。
- 引き続き、同協議会において、総合的な強風対策、突風対策について検討を行い、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

² 詳しくは、http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha08/08/080402_.html をご覧下さい。

(4)JR西日本福知山線列車脱線事故と主な国の取り組み

- 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、死亡者数107名、負傷者数562名という甚大な被害をおよぼす列車脱線事故が発生しました。
- 本事故等を契機として、「鉄道に関する技術上の基準を定める省令」の改正(平成18年7月施行)等を行い、曲線部、分岐部等における速度制限機能付きATS等を義務づける等しました。
- 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、安全統括管理者の選任等を義務付けるとともに、経営トップが安全管理体制を具体的に把握しているか等をチェックする運輸安全マネジメント評価を実施し、従来から行っている本社や輸送現場等における法令等の遵守状況等をチェックする保安監査と合わせ、いわば「車の両輪」として鉄道の安全の確保に取り組んでいます。
- 平成19年6月に航空・鉄道事故調査委員会から建議のあったインシデント等の把握及び活用方法の改善並びに列車無線による交信の制限等に関して、全国の鉄道事業者を指導する等の対応を行っています。³

³ 詳しくは、http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha07/08/080904_.html をご覧下さい。

(5) 地域鉄道事業者における輸送の安全確保

- 鉄道は、通学生、高齢者等の交通弱者にとって必要不可欠な交通機関であるが、地域鉄道を取り巻く経営環境は厳しさをましており、約8割の事業者が赤字となっており、施設の老朽化も進んでいます。
- このような状況及び地域鉄道事業者における事故発生状況を鑑み、安全性を確保する観点から、経営基盤の脆弱な地域鉄道事業者が行う保安度の向上又は安全な輸送サービスを継続的に提供していくことが出来るよう、鉄道軌道輸送対策事業費補助等により、経営状況の厳しい地域鉄道事業者の安全運行の継続を図るための施設整備を支援しています。⁴

鉄道軌道輸送対策事業費補助金

- ・補助率:1/3
- ・地域鉄道事業者を対象⁴
- ・安全な輸送を継続するために必要な設備整備への支援
- ・補助対象施設
レール、枕木、落石等防止設備、ATS、車両、列車無線設備、防風設備など



軌道改良



車両



ATS

⁴ 詳しくは、http://www.mlit.go.jp/tetudo/tetudo_tk5_000002.html をご覧下さい。