

1 安全対策の強化

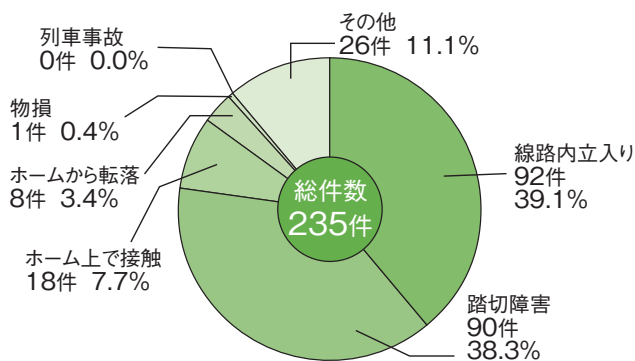
公共交通機関にとって最も重要なのが安全の確保です。大手民鉄では、踏切道の廃止または立体交差化、運行管理システムの機能向上、各種の運転保安設備の整備などに高水準の設備投資を実施することにより、積極的に安全対策を推進しています。また、組織内部における安全意識を浸透させ、安全風土を形成する運輸安全マネジメント態勢の定着を図っています。

1-(1) 踏切道の改良

2021年度の手民鉄における運転事故件数は235件であり、うち踏切事故件数は90件で全体の約38%を占めており、踏切道の廃止又は立体交差化を推進することが、安全性の一層の向上につながります。立体交差化事業等の推進により、大手民鉄16社の踏切道数は、2021年度末において5,435か所となっており、2000年度末に比べ約1,200か所減少しています。また、残る踏切道についても、質的な向上を図るため、最も保安度の高い第1種(自動遮断機設置)踏切道への転換を進めてきており、第1種踏切道の比率が約99.4%となっています。

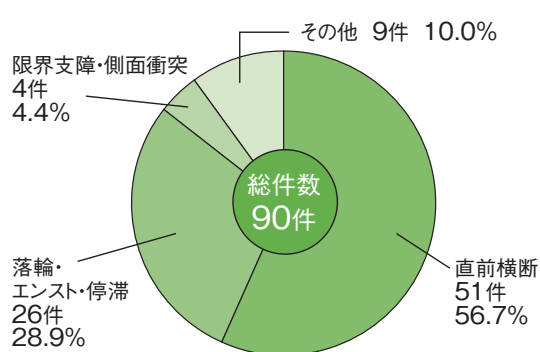
大手民鉄の鉄道運転事故の状況

◆鉄道運転事故の件数(2021年度)



※円グラフの割合は、四捨五入のため、合計は必ずしも100%にならない。

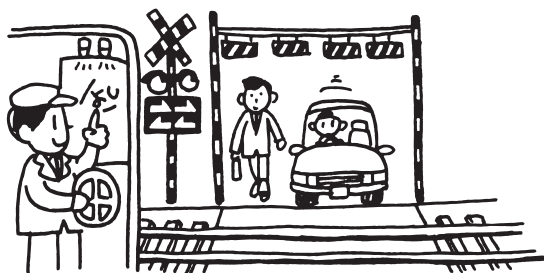
◆踏切事故の件数(2021年度)



踏切道の種別

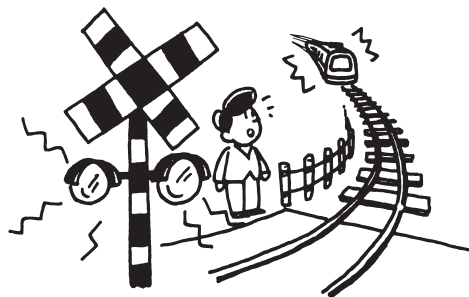
第1種

自動遮断機が設置されているか、または踏切保安係が配置されている。

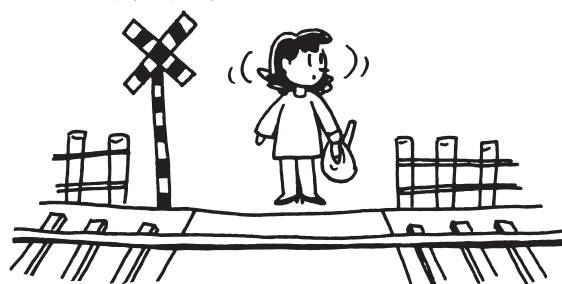


その他

第3種／踏切警報機と踏切警標がついている。

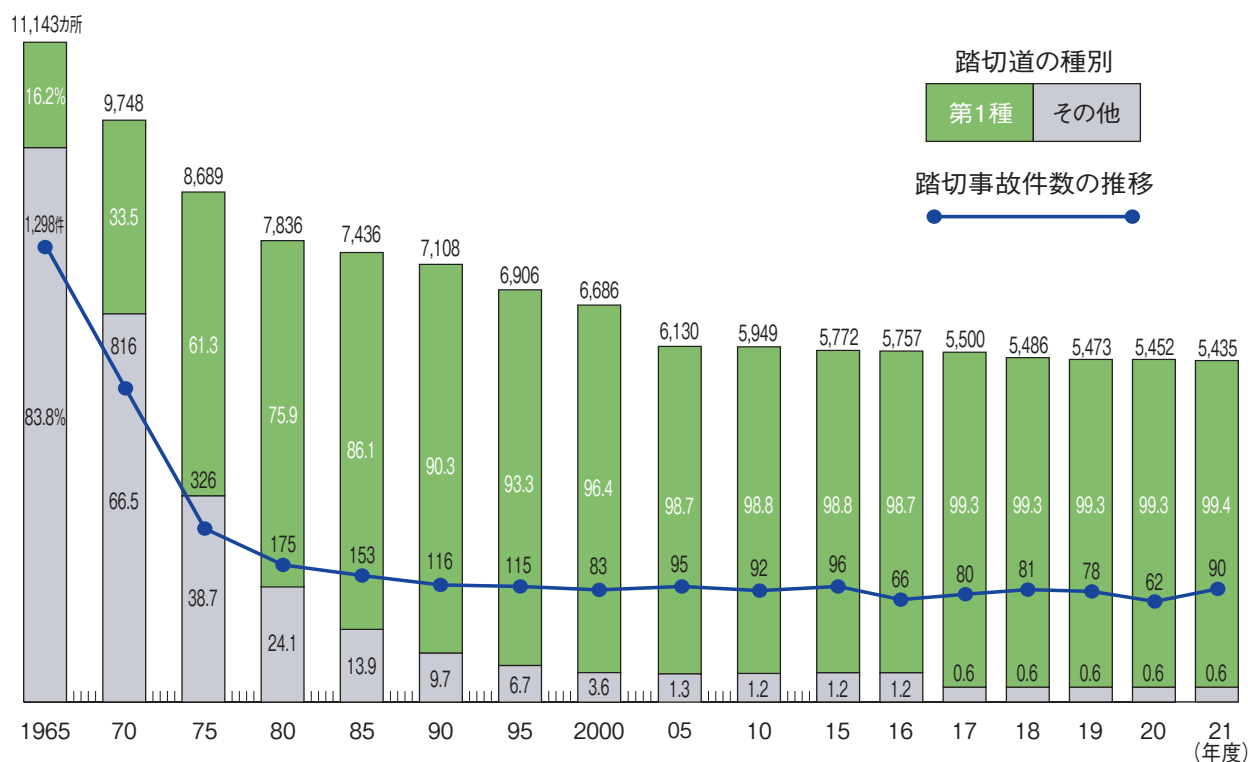


第4種／踏切警標だけの踏切で、列車の接近を知らせる装置は無い。



※第2種(一部時間帯のみ踏切保安係が遮断機を操作するもの)は大手民鉄においては1986年度に全廃。

踏切道改良実績と踏切事故の推移 (大手民鉄)



1-(2) 踏切の安全装置

踏切への「支障報知装置(非常ボタン)」「障害物検知装置」の設置を進め、更なる保安度の向上に努めています。このほか、「快速」や「普通」などの速度の異なる列車の種別を検知して踏切警報開始地点を変えることにより、踏切遮断時間の適正化を進めています。

支障報知装置(非常ボタン)

踏切内に人や車が立ち往生してしまったときなど緊急の場合に、非常ボタンを押すと特殊信号発光機が赤く点滅して、接近する列車の運転士に異常を知らせます。

障害物検知装置

踏切内の、自動車などの障害物を検知すると、特殊信号発光機が赤く点滅して、接近する列車の運転士に異常を知らせます。



支障報知装置(非常ボタン)



障害物検知装置



特殊信号発光機の例



1-(3) 列車運行の安全性の向上

大手民鉄では、列車運行の安全を確保するため、ATS(自動列車停止装置)、ATC(自動列車制御装置)等の整備を進めています。特に、ATSについては、曲線部における走行安全性を向上させるため、2005年度から列車の制限速度超過防止用の機能を追加する工事を実施しました。

また、CTC(列車集中制御装置)の整備に加えて、より一層、機能が向上したTTC(列車運行総合制御装置)の導入により、運行管理システムは着実に進歩しています。

ATS(Automatic Train Stop)

信号機が停止信号を示している場合、運転士が適正なブレーキ操作を行わないときに自動的にブレーキが作用し、停止信号の手前に停止させる装置。

ATC(Automatic Train Control)

連続的に制限速度の情報をレールに流して、列車が常時検知して速度を超過している場合には、自動的にブレーキが作用して減速又は停止させる装置。

CTC(Centralized Traffic Control)

線区内にある各駅の転てつ器や信号機の取り扱いを1か所に集中し、遠隔操作する装置。運転指令所では、CTCにより列車の運行状況も監視できるため、より安全・確実に、かつ効率的な列車運行をすることができます。

TTC(Total Traffic Control)

CTCに列車の運行管理機能を持たせ、かつ列車運行情報に基づき各駅の行き先案内表示と案内放送を自動制御する機能等を追加した装置。列車の運行状況がリアルタイムで把握できるようになり、異常が発生した場合に迅速な対応が可能となります。



ATS地上子の例



運転指令所

1-(4) 駅ホームの安全対策

駅ホームにおける安全対策については、非常停止押しボタンやホームドア等のハード面、および声かけ・サポート運動等のソフト面の両面において、取り組みを進めてきています。

非常停止押しボタン

非常事態が発生した場合に、「非常停止押しボタン」を操作することにより、ホームに接近する列車の乗務員に危険を知らせます。



非常停止押しボタン

転落検知装置

ホームが曲線であるため、車両とホームとの間隔が広く開いてしまう駅などのホーム下に設置しており、人がホームから転落した場合にこの装置が検知すると、乗務員や駅係員に知らせます。



転落検知装置

ホーム下待避スペースおよび足掛けステップ

ホームから転落した際に、ホーム下に緊急待避するスペースを設置しているほか、ホームに上がりやすくするための足掛けステップを設置しています。



ホーム下待避スペース

転落防止用外幌

ホームから車両の連結部に転落しないように車両と車両との連結部に防護用の外幌を設置しています。



転落防止用外幌

内方線つき点状ブロック

1本の線上突起がある方がホームの内側であることを示す点状ブロックのことで、これにより目の不自由な方が、どちらがホームの内側なのか、足で踏むこと等で判別できます。



内方線つき点状ブロック

ホームドア

2021年3月末時点で40路線231駅にホームドアを設置しています。バリアフリー法に基づく基本方針に従い、利用者数10万人以上の駅等について、車両の扉位置が一定している、ホームの構造が旅客の円滑な流動に支障がない（ホーム幅を確保できる）等設置が可能な駅において、ホームドアの整備を進めています。（路線数は未公表のため暫定数となる。）



ホームドア

■ 大手民鉄のホームドア設置駅数推移

	2016.3	2017.3	2018.3	2019.3	2020.3	2021.3
設置駅数 (駅)	106	113	141	172	211	231

声かけ・サポート運動

2016年11月より、首都圏の鉄道事業者各社が共同で「声かけ・サポート運動」を展開しています。この運動は、お年寄り・妊婦・障がい者・外国人をはじめ助けが必要な方々に声をかけ、サポートすることで、駅等の施設をより安全に、かつ安心して利用していただくことを目的としています。

1-(5) 運輸安全マネジメント

鉄道事業法の一部改正により、2006年10月から鉄道事業者は、安全管理規程を作成するとともに、安全統括管理者（役員級）および運転管理者（部長等の管理職級）を選任して、自ら内部監査を実施し安全管理体制の確立に努めています。また、これらの取り組み等の評価を国から定期的に受けることにより、一層の安全管理体制の深度化を図っています。

日本民営鉄道協会では、運輸安全マネジメント制度の適切な運用および内部監査を効果的に実施するため、2007年以降、希望する会員各社の社員に対し、鉄道総合技術研究所の協力を得て、「運輸安全マネジメント内部監査員研修会」を開催しています。