

## 駅構内の安全・安心に関する国の政策

中山康二\*

わが国では従来、運転上の事故防止を図ることにより、鉄道駅の安全・安心を確保してきた。しかしながら、平成12(2000)年の交通バリアフリー法の施行を契機に、高齢者や障害者等が安全かつ安心して利用できることが求められるようになった。また、平成13(2001)年の米国同時多発テロ以降、従来の安全に加え、保安上の安全が求められるようになった。このように、鉄道駅の安全・安心の意味は拡大しており、国土交通省としてもこれまで社会的要請を踏まえたさまざまな対策を講じている。

### Japanese Government's Policies for Safety, Security and Relief in Stations

Koji NAKAYAMA \*

Safety and relief in stations had been ensured through only the prevention of operational accidents. However, safe and reliable use of railway facilities for the elderly and the disabled has been required since the Barrier-Free Transportation Act was enforced in 2006. In addition to safety, security has also been required since the 2001 terrorist attacks in the USA. Consequently, the meaning of safety and relief of stations has been extended, and the MLIT (Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism) has taken measures based on these various societal demands.

#### 1. はじめに

鉄道では輸送の安全確保が最も重要な課題であり、安全を確保することにより、鉄道に対する人々の心の状態としての安心も確保している。また、不自由なく施設内を移動および利用可能な状態にすることによっても、安心を確保している。

わが国では従来、事故防止を図ることにより、安全な鉄道輸送を実現してきた。鉄道の運転事故のうち、列車等の運転により人の死傷を生じた事故として人身障害事故がある。これまで、各鉄道事業者がさまざまな安全対策を行ってきた結果、長期的に見れば運転事故は減少傾向にあるが、一方で、人身障害事故は駅のホームでの事故の増加等により、減少

に至っていないのが現状である。このため、国土交通省は鉄道事業者と連携し、1日当たりの利用者数が10万人以上の駅について、ホームドアを優先的に整備する等のハード面での対策を講ずるとともに、利用者への注意喚起等のソフト面での対策を講ずることで、ホームでの安全確保に向けた取り組みを行っている。

さらに、近年では高齢者や障害者等の交通弱者に対する関心が高まっており、平成12(2000)年には高齢者や身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の利便性および安全性の向上を目的とした交通バリアフリー法が制定され、平成18(2006)年には、同法および不特定多数の人々や、主に高齢者や身体障害者等が利用する建築物のバリアフリー化を目的としたハートビル法(平成6(1994)年制定)を統合・拡充した「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律(バリアフリー法)」が成立している。また、バリアフリー法においては、対象者を身体障害者に限定せず、日常生活または社会生活に身体の

\* 国土交通省鉄道局技術企画課長

Director, Engineering Planning Division, Railway Bureau,  
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

原稿受付日 2016年10月5日

掲載決定日 2016年11月2日

機能上の制限を受ける者とするを明らかにするため、「高齢者、障害者等」としている。このバリアフリー法に基づいて、公共交通事業者等が旅客施設や車両等を新たに整備・導入等する際に義務として遵守すべき基準である移動円滑化基準（「移動等円滑化のために必要な旅客施設又は車両等の構造及び設備に関する基準を定める省令」）等が定められている。このバリアフリー法に基づく基本方針において、1日当たりの平均的な利用者数が3,000人以上である鉄道駅について、平成32(2020)年度までに、原則として全てについて、エレベーターまたはスロープを設置することをはじめとした段差の解消、ホームドア、可動式ホーム柵、点状ブロックその他の視覚障害者の転落を防止するための設備の整備等を実施することが定められている。

この他、平成13(2001)年9月の米国同時多発テロ事件以降、公共交通機関を標的としたテロ事件が世界で相次いでいることを踏まえ、国民がテロの脅威を感じることなく、安全・安心に鉄道を利用できるような環境を整え、サービスを提供することが国土交通省および鉄道事業者の課題となっている。国土交通省は鉄道事業者や警察当局と連携して、テロの未然防止のための対策を実施している。

本稿では、駅構内の安全・安心に焦点を当て、鉄道事故、バリアフリー、テロについて、現在までに発生した事故や事件および安全で安心な鉄道利用上課題となっている事項等について紹介するとともに、国土交通省が取り組んでいる対策について説明する。

## 2. 鉄道事故防止

本章では、平成27(2015)年度の安全情報<sup>1)</sup>を基に、鉄道事故を分析し、現在取り組んでいるホームにおける鉄道事故の安全対策について述べる。

### 2-1 事故の基本的考え方

人や物を大量に、高速に、かつ、定時に輸送できる鉄道は、国民生活に欠くことのできない交通手段である。鉄道輸送においては、ひとたび列車の衝突や脱線等が発生すると、多数の死傷者を生じる恐れがある。また、ホームでの接触事故等の人身障害事故と踏切障害事故を合わせると運転事故全体の約9割を占めていることから、利用者等が関係するこのような事故を防止する必要性が高まっている。

このため、国民が安心して利用できる、いっそう安全な鉄道輸送を目指し、各種の安全対策を総合的に推進していく必要がある。

### 2-2 運転事故の件数および死傷者数の推移

Fig. 1に昭和60(1985)年度から平成27年度にかけて発生した鉄道における運転事故の件数および死傷者数の推移を示す。運転事故の件数は、長期的には減少傾向にあり、平成25(2013)年度から700件台で推移している。また、平成27年度に発生した運転事故による死者数は286人であり、近年はほぼ横ばいとなっている。

平成27年度に発生した運転事故による死傷者数は625人であり、運転事故件数と同様に長期的には減少傾向にあるが、JR西日本福知山線列車脱線事故が発生した平成17(2005)年度の死傷者数が1,397人であるなど、甚大な人的被害を生じた運転事故が発生した年度では死傷者数が多くなっている。

なお、運輸安全委員会の調査対象となった運転事故件数は、平成27年度に発生した運転事故727件のうち12件(1.7%)であった。

#### 1) 人身障害事故の件数および死傷者数の推移等

Fig. 2に昭和60年度から平成27年度にかけて発生した人身障害事故の件数および死傷者数の推移を示

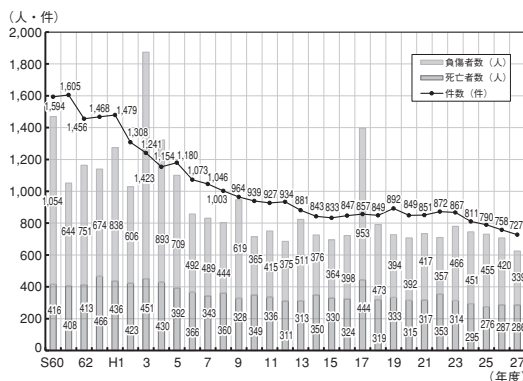


Fig. 1 運転事故の件数および死傷者数の推移

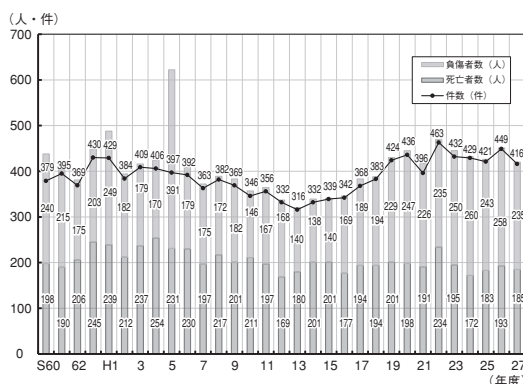


Fig. 2 人身障害事故の件数および死傷者数の推移

す。平成27年度に発生した人身障害事故は、運転事故全体の57.2%に当たる416件で、人身障害事故による死亡者は185人、死傷者は420人であった。

また、平成27年度に発生した人身障害事故のうち、身体障害者の方が死傷した人身障害事故は3件（視覚障害者の方の事故が1件、肢体不自由の方の事故が2件）であった。

2) 原因別の人身障害事故件数等

Fig. 3に平成27年度に発生した人身障害事故の原因別の件数を示す。「ホームから転落して接触」と「ホーム上で接触」を合わせたホームにおける人身障害事故の件数は198件で、人身障害事故件数の47.6%を占めている。このホームにおける人身障害事故件数について、平成14(2002)年度から平成27年度までにかけての推移をFig. 4に示す。Fig. 4を見ると、平成20(2008)年度ころまでは人身障害事故の件数の増加が見られるが、近年はほぼ横ばいとなっていることが分かる。

2-3 ホームの安全対策

利用者のホームからの転落防止およびホーム上での列車との接触防止のための対策として、ホームドアの設置がある。

さらに、万が一利用者がホームから転落した場合

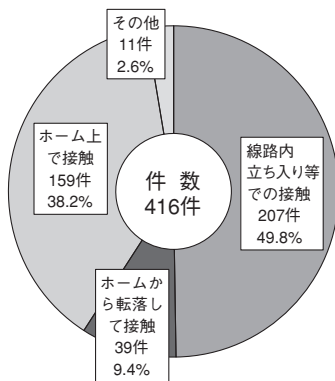


Fig. 3 人身障害事故の原因別の件数 (平成27年度)

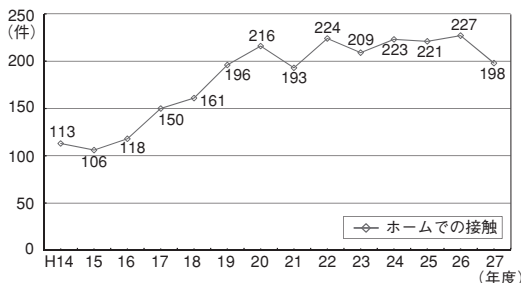


Fig. 4 ホームにおける人身障害事故件数の推移

においても安全を確保するための対策として、平成13年1月にJR東日本の山手線・新大久保駅構内で発生した転落事故に鑑み、おおむね60km/hを超える線区で、1時間当たりおおむね12本以上の通過または停車する列車があるホームについて、非常停止押しボタン (Fig. 5 (a)) または転落検知マット (Fig. 5 (b)) の設置およびホーム下の待避スペース等の整備 (Fig. 5 (c)) を指導してきた。その結果、平成26(2014)年度までに、対象2,072駅の全てに整備された。

また、Fig. 6を見ると、ホームにおける人身障害事故のうち、酔客による事故件数が多いことが分かる。このような現状に鑑み、飲酒の機会が多くなる年末年始に、旅客に対してホーム上での列車との接触やホームから線路への転落について注意喚起をするとともに、危険と感じたときは非常停止押しボタンを利用するよう働き掛けることを目的として、鉄道事業者が合同の「プラットホーム事故0 (ゼロ) 運

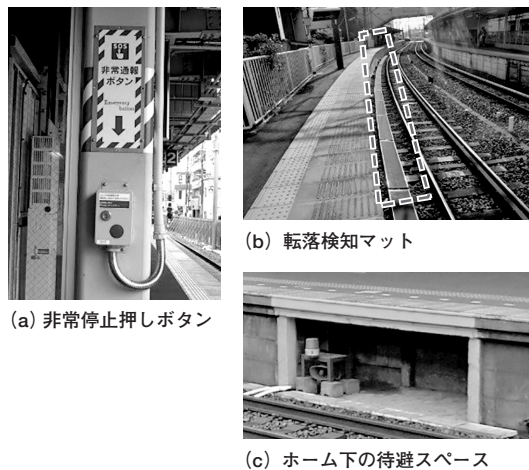


Fig. 5 ホームからの転落事故への安全対策

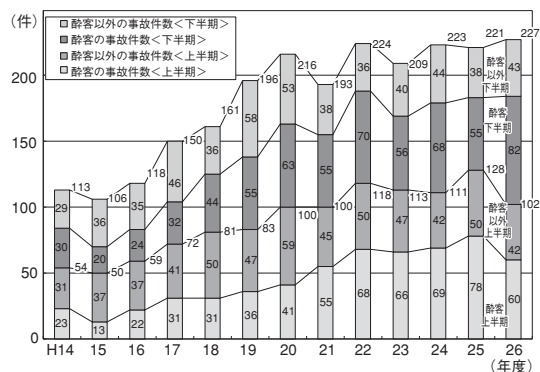


Fig. 6 ホームにおける酔客と酔客以外の人身障害事故件数の推移



Fig. 7 「プラットフォーム事故0（ゼロ）運動」のポスター



Fig. 8 マルチドア対応ホームドア  
(上から4ドア、3ドア、2ドア対応)

動」を実施し、ポスター（Fig. 7）の掲出等によるホーム事故防止の取り組みを集中的に展開している<sup>2)</sup>。

#### 2-4 新たなタイプのホームドアの開発

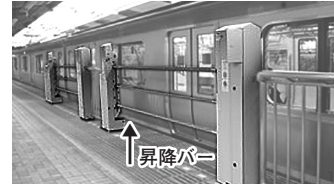
ホームからの転落防止に対しては、ホームドアの設置が有効な対策であるが、その整備に当たっては、車両によって扉の位置が異なるといった技術面での課題や、ホームの改良工事費等のコスト面での課題がある。これらの課題に対応するため、車両の扉位置に応じて、開く位置を変えることにより、異なる扉位置の車両に対応したホームドア（Fig. 8）や、ドア部を左右に開閉させる従来の方式ではなく、支柱間に設けたバーやロープを昇降させる方式とすることで、軽量化を図り、ホームの改良工事費の縮減を可能としたホームドア（Fig. 9）の開発を推進している<sup>3)</sup>。

昇降ロープ式ホームドアについては、西日本旅客鉄道により、平成27年4月よりJR東海道線・六甲道駅において試行運用され、その結果、実用化が可能であると判断されている。また、平成28（2016）年3月からは、JR東海道線・高槻駅の新設ホームにおいても実運用が行われており、さらなる利用拡大が期待されている。

### 3. バリアフリー対策

#### 3-1 バリアフリー対策概要

鉄道駅のバリアフリー化として、高齢者や障害者



(a) 昇降バー式ホームドア



(b) 昇降ロープ式ホームドア

Fig. 9 昇降バー・ロープ式ホームドア

等を対象とした利便性の向上を目的とした対策を講じており、さらに、視覚障害者を対象に、安全性向上のための対策も講じている。

鉄道駅のバリアフリー化を進めるに当たっては、バリアフリー法に基づく基本方針において、当初は平成22（2010）年度までに1日当たりの利用者数が5,000人以上の駅で原則全てバリアフリー化することを目標としていたが、平成22年度以降に目標を拡大し、1章で述べた通り、1日当たりの平均的な利用者数が3,000人以上である鉄道駅について、平成32年度までに、原則全てについて、バリアフリー化することとしている。以下に詳細を示す。

#### 3-2 高齢者や障害者等の利便性向上のための対策

##### 1) 段差の解消

高齢者や障害者等の利便性向上のための対策として、エレベーターの設置またはスロープを設置することによる段差の解消がある。

Fig. 10に平成14年度から平成26年度までの段差



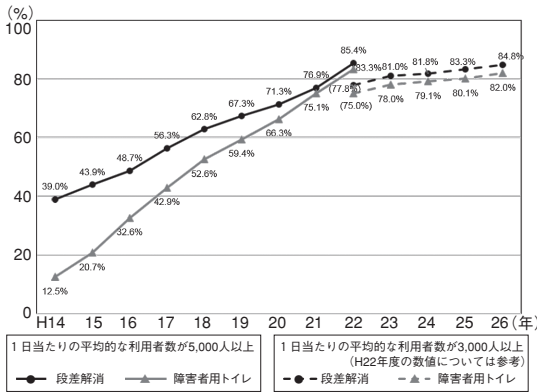


Fig. 10 旅客施設におけるバリアフリー化の推移

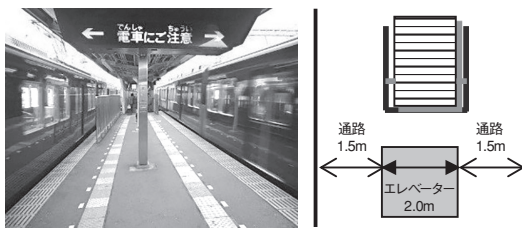
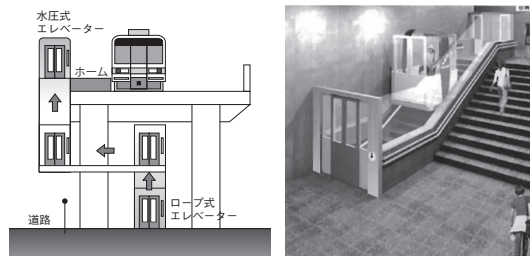


Fig. 11 ホーム上にエレベーターが設置困難な例  
(エレベーター設置に必要な幅：5.0m〈島式ホーム〉)

解消によるバリアフリー化の進捗率の推移を示す。当初目標であった1日当たりの利用者数が5,000人以上の駅に関しては実線、平成22年度以降の目標である1日当たりの利用者数3,000人以上の駅については破線で示す。グラフを見ると、平成14年度から着実にバリアフリー化率は増加し、段差が解消されていることが分かる。しかしながら、近年はバリアフリー化率の増加が緩やかになっていることが分かる。これは、近年段差解消に向けて、通常の工事では対応が困難な駅が残ってきていることによる。例えば、段差解消のためにエレベーターを設置する場合、ホームの幅が狭いためにエレベーター設置が困難なことがある (Fig. 11)。このような場合、2台のエレベーターを乗り継ぐことでルートを確認したり (Fig. 12 (a))、階段に昇降設備を設置する (Fig. 12 (b)) ことにより対応した例がある。この他、多額の工事費が必要になる等の課題はあるが、引き続き目標達成に向け、対応を検討する必要がある。

2) 障害者対応型便所の設置

障害者用トイレは車いす使用者が利用できる広さなどを備えていることに加え、オストメイト対応の設備やおむつ替えシート・ベビーチェア等を備えることで、車いす使用者のみならず、高齢者や乳幼児



(a) エレベーターの乗り継ぎに (b) 階段スペースを利用したよりルートを確保 昇降設備

Fig. 12 ホーム上にエレベーターが設置困難な場合の対応策



Fig. 13 傾斜路側への点状ブロックの敷設例

連れの人でも利用可能としたトイレのことであり、トイレの構造等を音・点字等で表示すること等を求めている。

Fig. 10に平成14年度から平成26年度までの障害者用トイレの設置によるバリアフリー化の進捗率の推移を示す。グラフを見ると、障害者用トイレの設置についても、段差の解消同様、着実に整備が進んでいるものの、設置スペースの確保が困難なこと等により、バリアフリー化率の増加が鈍化している。そこで、公共交通機関の移動等円滑化整備ガイドライン<sup>4)</sup>においては、複数の障害者用トイレの設置が困難な場合、障害者用トイレを設置した上で、既存の大便器を改造することで、より小スペースに設置可能な簡易型多機能便所の設置を推奨している。簡易型多機能便所の設置は、設置数を増やして絶対数の不足に対応するという意味では有効であると考えられる<sup>4)</sup>。

3-3 視覚障害者の安全性向上のための対策

視覚障害者を対象とした安全性向上のための対策として、2-3節で述べたホームドアの設置はもちろん、その他に、点状ブロックの整備 (Fig. 13) がある。

点状ブロックについては、公共交通機関の移動等円滑化整備ガイドライン<sup>4)</sup>において、視覚障害者の継続的な移動に警告を発すべき箇所である階段、傾斜路およびエスカレーターの上端および下端に近接する通路等に敷設することとされている。Fig. 13

に傾斜路側への点状ブロックの敷設例を示す。点状ブロックの敷設の際、ロービジョン者は点状ブロックの凹凸だけでなく、明度、色相または彩度の差（輝度コントラスト）によっても認識しているため、点状は原則黄色とされており、周囲に点状ブロックと誤認するような床面装模様を施さない等の配慮が必要である。Fig. 13においても、床面は濃色、点状ブロックは黄色、壁面は薄色と、輝度コントラストが確保されたものとなっている。

この他、平成28年8月に東京メトロ銀座線・青山一丁目駅において発生した視覚障害者の方のホームからの転落事故を踏まえ、国土交通省は同年8月に「駅ホームにおける安全性向上のための検討会」を設置し、同年12月に開催された第6回検討会において、中間とりまとめを行い、ハード・ソフト両面からなる総合的な転落防止対策を公表した。

#### 4. テロ対策

##### 4-1 テロの現状

平成27年11月13日に発生したフランス・パリでの同時多発テロ事件、平成28年3月22日に発生したベルギー・ブリュッセルでの連続テロ事件、そして記憶に新しい同年7月1日に発生したバングラデシュ・ダッカでのレストラン襲撃人質テロ事件、同月14日に発生したフランス・ニースでのトラックテロ事件など、テロ事件が世界で相次いで発生しており、日本国内においても、いつテロが発生するか分からない上に、鉄道が標的になる可能性がないとはいえない

ことから、常日ごろからテロを未然に防ぐという姿勢が大切であるといえる。鉄道におけるテロを未然に防ぎ、国民の安全と安心を確保するために、国土交通省および鉄道事業者は警察当局等と連携して対策を講じている。

##### 4-2 わが国のテロ対策

###### 1) 鉄道事業者の取り組み

日本で起きた鉄道関連のテロとして主に挙げられるのは、平成7(1995)年3月20日に起きた地下鉄サリン事件がある。地下鉄サリン事件とは、帝都高速度交通営団(当時)の丸ノ内線、日比谷線、千代田線各線の地下鉄車内で神経ガス・サリンが散布されたことにより、乗客・駅員ら13人が死亡し、その他にも大勢の重傷者を出した事件である。

地下鉄サリン事件を教訓として、わが国の鉄道におけるテロ対策はよりいっそう強化された。

鉄道の駅におけるテロを未然に防ぐための取り組みとして、駅係員・ガードマン等による巡回警備(Fig. 14)、不審物発見に係る電子掲示板・構内放送等による利用者への協力要請(Fig. 15)、防犯カメラによるモニタリング、ごみ箱の集約・撤去を行っている。防犯カメラによるモニタリングについては、鉄道事業者においてそれぞれ録画機能付き防犯カメラで映像を保存している。英国・ロンドンの地下鉄等同時爆破テロにおいても、映像記録が容疑者特定の有効な手段となっていた。また、わが国の駅構内におけるカメラの設置状況(Fig. 16)は、平成16(2004)年に発生したスペイン・マドリード列車爆破テロ、平成17年に発生した英国・ロンドンでの地下鉄等同時爆破テロ当時は、それぞれ2万台、2.7万台であったものの、平成26年3月末時点では7.3万台に増えるなど、着実に増設され、強化が図られている。ごみ箱の集約・撤去についても、状況に応じて鉄道事業者の判断により中身が見える透明ごみ



Fig. 14 駅構内での警備



Fig. 15 不審物発見に係る電子掲示板表示

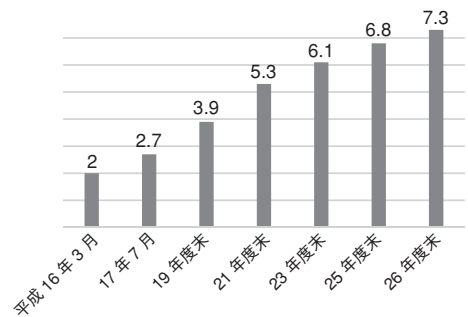


Fig. 16 駅構内のカメラ設置台数(全国計)(万台)



Fig. 17 透明ごみ箱の設置



Fig. 18 テロ対策訓練



Fig. 19 防護マスクを用いた訓練

箱の設置 (Fig. 17) や、駅係員の目の届く範囲での設置を行っている。

この他、テロが万一発生した際に備えた対策として、鉄道テロを想定した警察・消防等との合同訓練、救命講習の受講、防護マスクの各駅配備など、テロの被害を最小限にとどめるためのさまざまな取り組みを行っている (Fig. 18、Fig. 19)。

## 2) 国土交通省の取り組み

前項で記述した鉄道事業者の取り組み以外に、国土交通省においても鉄道テロ対策として危機管理レベルの設定を行っている。国土交通省が関係省庁と連携して、鉄道に対するテロ発生の脅威の度合いに応じた3段階の体制 (通常警戒体制、高度警戒体制、嚴重警戒体制) を設置するとともに、鉄道事業者が危機管理レベルに応じた対策を講ずることで適時適切なテロ対策を実施するよう指導している。

その他、諸外国で発生したテロ事件を踏まえ、今後の鉄道輸送におけるテロ対策の在り方に関して、

鉄道事業者と定期的に意見交換等を行っている。

## 4-3 サミット時の対応および今後のテロ対策

平成28年5月に開催された伊勢志摩サミットの他、日本各地で大臣会合などが開催され、サミット等の会合開催時は、鉄道事業者によるテロ対策が講じられた。例えば、通常時より巡回警備の頻度を上げ、ごみ箱の撤去・封鎖、コインロッカーの封鎖等である。これらにより伊勢志摩サミット開催期間中、大きな事件・事故の発生はなく、同サミットは無事終了した。

## 5. 結び

わが国における従来の鉄道駅の安全は、運転上の事故が起きない状態のことをいい、安心は、安全な状態を維持することによりもたらされるものでなかった。しかしながら、平成12年の交通バリアフリー法の施行を契機に、高齢者や障害者等が安全かつ安心して利用できることが求められるようになった。また、平成13年の米国同時多発テロ以降、鉄道をはじめとする公共交通機関においても、従来の“safety”としての安全に加えて、保安上の安全、すなわち“security”を確保することが求められるようになった。このように、鉄道駅の安全・安心は、時代の情勢により意味が拡大しつつあり、より多面的な対応が求められるようになってきている。

国土交通省としては、時代によって変わり得る鉄道駅の安全・安心をしっかりと確保するため、社会情勢の変化を常に捕捉し、実際の現場において鉄道輸送を担う鉄道事業者と連携を密にしつつ、適時適切な対策を講ずるよう努めていく。

## 参考文献

- 1) 国土交通省鉄道局「鉄軌道輸送の安全にかかわる情報 (平成27年度)」2016年
- 2) 国土交通省ホームページ、2015年  
▶[http://www.mlit.go.jp/report/press/tetsudo08\\_hh\\_000073.html](http://www.mlit.go.jp/report/press/tetsudo08_hh_000073.html)
- 3) 潮崎俊也「鉄道局技術企画課における技術開発の取り組み」『鉄道界』Vol.56、No.3、pp.2-5、2015年
- 4) 国土交通省「公共交通機関の旅客施設に関する移動等円滑化整備ガイドライン バリアフリー整備ガイドライン (旅客施設編)」2013年