

無人駅における視覚障害者の事故防止策に関する提案

Propositions on safety measures for visually impaired at unmanned train stations

関西大学 社会安全学部

尾 原 柊

Faculty of Societal Safety Sciences,
Kansai University

Shu OBARA

関西大学 社会安全学部

安 部 誠 治

Faculty of Societal Safety Sciences,
Kansai University

Seiji ABE

Summary

The number of unmanned train stations in Japan has been increased for recent years. About 48% of Japanese stations are unmanned in 2019. It is dangerous for visual disabilities to get on the trains without helping from the others. Public transportation must be safe for everyone including the blinds. To prevent accidents at unmanned train stations, we survey the case of five major private railway companies in Kinki Region. In this paper We propose safety measures for visually impaired and blind users at unmanned stations.

Key words

Unmanned train station, Visually impaired, Measures for the blinds at station

1. はじめに

利用者数が少ないローカル線を中心に、駅係員がいない「無人駅」が多く存在する。近年では、労働力の不足や人件費の削減等を理由に、それが都市部においても見られるようになってきた。2019年度現在、全国の鉄道駅9,465駅のうちの4,564駅が、大阪府内についてみると全駅の約15%が無人駅となっている。また、駅係員を配置していたとしても、早朝や夜間等の利用者が少ない時間帯には駅員不在となる駅も存

在する^[1]。

ところで、視覚障害者が駅係員等の第三者からの支援を受けずに列車の乗降車をするとき、誤ってホームから転落する危険性がある。実際、視覚障害者がホームから転落後に列車と接触した事故は2010年度から2019年度の間に21件発生しているが、すべての事故に共通しているのは視覚障害者を介助する者がいなかった点である^[2]。

駅の無人化は、駅業務の合理化の手段として有効であるが、身体障害者の社会参加を阻害す

る要因にもなり得る。公共交通機関は、身体障害の有無に関わらず、利用者が自由にアクセスすることができ、加えて安全でなければならな

い。そこで本稿では、過去に発生した視覚障害者に関する事故の傾向や近畿地方の大手民鉄における駅の無人化の動向を概観し、筆者らの実



図1 過去10年間のホームからの転落件数の推移

(出所) 国土交通省(2020c)「駅ホームからの転落に関する状況」
<https://www.mlit.go.jp/tetudo/content/001378759.pdf> (2021年2月7日確認)

表1 過去10年間の視覚障害者の転落及び接触事故件数の推移

	ホームからの 転落事故件数	ホームから転落後の 接触事故件数	ホーム上での 接触事故件数	合計
2010年度	58	2	0	60
2011年度	74	3	1	78
2012年度	91	1	0	92
2013年度	74	0	1	75
2014年度	80	2	0	82
2015年度	94	0	0	94
2016年度	69	3	0	72
2017年度	65	2	0	67
2018年度	63	3	0	66
2019年度	58	5	0	63
合計	726	21	2	749

(出所) 国土交通省(2020b)「新技術等を活用した駅ホームにおける視覚障害者の安全対策検討会(第1回)」
<https://www.mlit.go.jp/common/001369151.pdf> (2021年2月7日確認)

地調査に基づいて現状の課題を整理した上で、視覚障害者が安全かつ自由に利用できるバリアフリーな無人駅の在り方について考察する。

なお本稿では、JR西日本（西日本旅客鉄道株式会社）を除いて、近畿地方の都市部で旅客輸送を担っている阪神電気鉄道（以下、「阪神」という）、阪急電鉄（以下、「阪急」という）、京阪電気鉄道（以下、「京阪」という）、近畿日本鉄道（以下、「近鉄」という）、南海電気鉄道（以下、「南海」という）の大手民鉄5社を考察の対象とする。

2. 視覚障害者のホーム転落事故の推移と傾向

2.1 視覚障害者の実態とホーム転落事故の推移

厚生労働省が2016年に実施した「生活のしづらさなどに関する調査」によれば、同年の身体障害者手帳所持者総数428万7,000人のうち視覚障害に分類される者は31万2,000人であり、障害者全体の7.3%を占めている^[3]。また、視覚障害という括りの中には全盲・弱視だけでなく色覚や光覚等の異常も含まれており、障害の程度は様々である。

ところで、視覚障害者のホーム転落事故は有人駅、無人駅に関係なく発生している。2019年度におけるホームからの転落件数（プラットホームから転落したが列車等と接触しなかった件数）は2,887件であり、このうち視覚障害者のそれは61件であった。2010年度からの10年間の推移と比較すると、ホームからの転落の総件数は2014年度から減少傾向にあるが、視覚障害者のそれはほぼ横ばいであり、視覚障害者の年間平均転落件数は76.1件である^[4]（図1）。表1は、過去10年間における視覚障害者のホームからの転落件数と転落後の人身障害事故件数、ホ

ーム上での接触事故件数の内訳の推移である。同表が示すとおり、視覚障害者に関連する事故は、ホーム上での列車との接触よりもホームからの転落が圧倒的に多い。

2.2 視覚障害者のホームからの転落要因と近年の接触事故

「新技術等を活用した駅ホームにおける視覚障害者の安全対策検討会」が転落経験のある視覚障害者に対して実施したヒアリング調査によれば、57件の転落事例のうち長軸方向（線路と平行する方向）への移動中の転落は35件（61.4%）、短軸方向（線路と垂直に交わる方向）への移動中の転落は22件（38.6%）であった。同検討会は視覚障害者の転落原因は大きく三つに分類できるとしている^[5]（表2）。

第1に、当事者がホーム端に接近していることに気づかずに転落するケースである。これは、ホーム中央付近を長軸方向に移動中に、当事者がやむを得ず線状ブロック（誘導ブロック）のない場所を歩行したり人や支障物を繰り返し避けたりすることで、自分のいる位置や向いている方向が分からなくなるためである。また、点状ブロック（警告ブロック）沿いを歩行中に、点状ブロック付近の柱や列車待ちの人を避けること等により、ブロックから逸れて誤って転落に至る事例もある^[6]。

第2に、列車が停車していると勘違いし、ホーム端に接近し転落するケースである。これは、列車に乗車するために点状ブロック付近まで短軸方向に歩行しようとした際に転落する事例と、自分が乗る予定の列車と別のホームに停車している列車を勘違いして短軸方向に移動して転落する事例に分けられる^[7]。

第3に、他人との接触などによって転落するケースである。これは、当事者が点状ブロックに沿って移動する際に、他人と接触あるいはそ

表2 ホーム上の歩行の方向と転落に至った原因の関係

			転落に至った原因（ヒアリング調査）				
			原因 1 気づかずにホーム端に接近し転落	原因 2 列車が停車していると勘違いして転落	原因 3 他人との接触等により転落	合計	
歩行の方向	長軸	ホーム中央方向を歩行	18	—	—	18	35 (61.4%)
		点状ブロック沿いを歩行	15		2	17	
	短軸	乗車	3	12	—	15	22 (38.6%)
		降車	6	—	—	6	
		その他	1	—	—	1	
	合計			43	12	2	57

（出所）新技術等を活用した駅ホームにおける視覚障害者の安全対策検討会「中間報告の概要」
<https://www.mlit.go.jp/tetudo/content/001412168.pdf>（2021年10月11日確認）

れを回避しようとすることによって誤ってホームから転落してしまう事例である。国土交通省のガイドラインによれば、点状ブロックはホームの縁端から80～100cm程度の位置に線路に並行して連続的に設置するように定められており^[8]，そこから少しでも逸れるとホームから転落する危険性が高まる。視覚障害者はその危険性を承知しているが、点状ブロックを長軸方向への移動の誘導目的で利用することがあるため^[9]，このリスクを冒さざるを得ない現状がある。また、これらに加えて、当事者の焦りや考え事をしているなどの本人の状態、ホーム上の混雑や狭い場所の歩行などといった要因も影響を与えている^[10]。

表3は、2000年以降に近畿地方の鉄道事業者で発生した視覚障害者の接触事故を、ホームの形状や乗車人員数で整理したものである。これらのうち、2018年度の利用者数が1万人以上の駅で発生した接触事故は、全13件のうち10件（約77%）であった。

2.3 視覚障害者の転落・接触事故防止対策の現状と無人駅に関わる課題

前述のとおり、視覚障害者に関連する事故は、ホーム上での列車との接触よりもホームからの転落が圧倒的に多いことから、転落及び転落後の接触事故を防ぐための対策が非常に重要である。その対策は、①視覚障害者の存在を認識すること、②視覚障害者のホーム端への接近及び転落を防止すること、③視覚障害者が転落した際には即座にそれを察知し当事者を保護することの三つの観点に分類できる。

（1）視覚障害者の存在を認識する方法

視覚障害者の存在を認識するための現行の方法としては、駅係員による声かけや見守りなどのソフト面の対策がある。前述のとおり、2010年度から2019年度の間に発生したホーム転落後の接触事故21件は、いずれも当事者が単独で鉄道を利用していた際に発生していることから、駅係員など第三者による介助が重要であることは自明である。それにもかかわらず、無人駅においては、鉄道会社側が視覚障害者の存在を認

表 3 近畿地方の鉄道事業者における 2000 年以降に発生した視覚障害者の接触事故

	発生年	鉄道事業者名	路線名	駅名	ホームの形状	乗車人員数 (2018 年・年度)
1	2003 年	南海電鉄	南海本線	岸和田駅	島式 2 面	12770
2	2003 年	大阪市営地下鉄	御堂筋線	動物園前駅	相対式	15736
3	2003 年	西日本旅客鉄道	阪和線	杉本町駅	島式 2 面	9181
4	2005 年	近畿日本鉄道	奈良線	河内小坂駅	相対式	13470
5	2007 年	西日本旅客鉄道	環状線	桃谷駅	相対式	18193
6	2008 年	大阪市営地下鉄	谷町線	喜連瓜破駅	島式	11579
7	2008 年	阪急電鉄	宝塚線	三国駅	島式	14074
8	2010 年	大阪市営地下鉄	御堂筋線	なんば駅	相対式	178383
9	2015 年	阪急電鉄	宝塚線	服部天神駅	相対式	13100
10	2016 年	近畿日本鉄道	大阪線	河内国分駅	島式 2 面	8420
11	2017 年	西日本旅客鉄道	阪和線	富木駅	相対式	4001
12	2017 年	阪急電鉄	京都線	上新庄駅	相対式	24264
13	2020 年	西日本旅客鉄道	神戸線	垂水駅	島式	32431

（出所）全日本視覚障害者協議会「落ちない駅ホームを求めて」
<https://zenshikyounet.net/demand/2020/01.html>（2021 年 2 月 8 日確認）
 国土交通省（2020b）「新技術等を活用した駅ホームにおける視覚障害者の安全対策検討会（第 1 回）」
<https://www.mlit.go.jp/common/001369151.pdf>（2021 年 2 月 7 日確認）
 大阪府「令和元年度 大阪府統計年鑑」186-191 頁。
<https://www.pref.osaka.lg.jp/attach/3355/00357824/n2019-all.pdf>（2021 年 10 月 11 日確認）
 兵庫県「兵庫県統計書平成 30 年（2018）」
<https://web.pref.hyogo.lg.jp/kk11/oshirase-sougoude-ta/toukeisho30.html>（2021 年 10 月 11 日確認）
 を基に筆者作成。

識する術はほぼ皆無である。

（2）視覚障害者の転落を防止する方法

視覚障害者の転落防止対策として、3 点の対策が行われている。1 点目に、最も有効とされているのがホームドアの設置である。ホームドアは、視覚障害者だけでなく全ての鉄道利用者がホームの縁端に接近することを防ぐものである。国土交通省によれば、ホームドアは 2019 年度末までに 858 駅・1,953 番線に設置されている。わが国には 2019 年度末現在、鉄軌道駅全体で 9,465 駅・19,951 番線が存在しており、ホームドア普及率は全駅の 9.0%、全番線の 9.8%に

すぎない^[11]。

ホームドアの設置は転落防止には極めて有効であるが、いうまでもなく乗降客数の少ない無人駅において、設置されている事例は皆無である。それは、ホームドアの整備には膨大な投資費用を必要とするからである。1 日あたりの利用者数が多い駅は利用者の転落リスクが高くホームドアの整備による費用対効果が大きい一方で、利用者が少ない駅では投資費用が利用状況に見合わないため、利用者数が多い駅と比べて整備の優先度は低くなる。したがって、ホームドアの整備は、近年増加している無人駅におけ

る視覚障害者の転落防止策として期待しづらい。

2点目に、ホームドアの設置と同等に重要な対策は、点状ブロックの敷設である。点状ブロックは、全盲の視覚障害者がホーム縁端部に近い位置にいることを触覚的に示すものである。利用者数が多い駅で設置されている内方線付き点状ブロックは、内方線と呼ばれる線状の印を点状ブロックに併せて敷設することにより、視覚障害者に点状ブロックのどちら側がホームの内側であるかを認識させることができる^[12]。

3点目に、ホーム縁端部の強調表示である。これは、ホーム縁端部を強調色で表示することで視認性を向上させ、そのラインより向こう側は線路であると認識させることで転落を防止するものである。ホーム縁端部の強調表示は健常な利用者以外にも、視覚障害のうち弱視者には有効である^[13]。しかし、全盲の視覚障害者に対しては、ホーム縁端部の強調表示は意味をなさない。

(3) 転落した障害者を保護する方法

障害者が転落した際に直ちにそれを察知して保護する対策として、3点挙げられる。1点目は、列車非常停止警報装置（以下、「ホーム異常通報装置」という）である。ホーム異常通報装置はホーム上に設置されており、鉄道利用者がホームから線路に転落した場合に非常通報ボタンを押すことで、列車の乗務員や駅係員に異常を知らせることができる^[14]。

しかし、これは装置が利用者の転落を自動的に認識するものではなく、あくまで転落者以外の第三者がそれを認知して、ボタンを押す必要がある。そのため、ホーム上の利用者がいかに転落当事者を早く認識できるか、そして速やかに異常通報装置を操作できるかがカギとなる。特に後者は、利用者が冷静さを失って非常通報ボタンを押す判断をできなかったり、利用者が転落者を助けたりすることで、異常通報装置の

取扱いが遅れる場合がある。

2点目に、ホーム転落検知装置である。これは、利用者がホームから線路に転落した場合に、線路に設置された検知マットがそれを検知すると、乗務員や駅係員に転落を知らせる装置である。この装置は、装置側が転落を検知すると自動的に動作するものであるが、これを導入している阪急・近鉄では、列車とホームの隙間が広い駅や曲線ホームでの転落を検知する装置としてしか使用されていない^{[15]-[16]}。

3点目に、ホーム下の退避スペースである。鉄道利用者が線路に転落した場合、ホーム下の退避スペースに逃げることによって列車との接触を回避できる。しかし、転落した利用者が視覚障害者であった場合、自分のどの方向のどの位置に退避スペースがあるのかを把握することができない。そこで、誘導アナウンスによって転落者を適切に避難させる必要がある。

阪神・京阪・近鉄は、ホームの構造上の問題でホーム下の退避スペースを整備できない場所には、ホームステップとよばれる段差を設置することで、当事者が速やかにホームに昇れるような対策を講じている^{[17]-[19]}。しかし、視覚障害者はその存在を認識できず、活用することはできない。

表4は、近畿地方の大手民鉄5社における2021年版の安全報告書を基に、鉄道駅における安全対策の整備状況をまとめたものである。なお表中の「△」は、その安全対策の整備が進められているものの、安全報告書には具体的な整備状況が記載されていないことを示している。「-」は、その安全対策に関して記述されていないことを表している。

表4 大手民鉄の鉄道駅におけるハード面での安全対策の整備状況（2020年度）

	阪神	阪急	京阪	近鉄	南海
ホームドア 整備駅・番線数	1駅2番線	2駅7番線	1駅整備予定	1駅2番線	1駅1番線
内方線付き 点状ブロック	全駅	全駅	全駅	1日利用者数 3,000人以上 の駅全駅	100駅のうち 71駅
ホーム縁端部の 強調表示	7駅	一部の駅	11駅	一部の駅	9駅
ホーム異常 通報装置	△	△	全駅	△	△
ホーム転落 検知装置	—	一部の駅	6駅	曲線ホームの 多客駅	—
ホーム下 退避スペース	—	—	△	△	—
ホームステップ	△	—	△	△	—

（出所）阪神電気鉄道（2021）「安全報告書 2021」15-16 頁.

https://rail.hanshin.co.jp/service/anzen/pdf/2021/anzen_all.pdf（2021 年 11 月 11 日確認）

阪急電鉄（2021）「安全報告書 2021」8 頁.

https://www.hankyu.co.jp/approach/anzen/2021_anzenreport.pdf（2021 年 11 月 11 日確認）

京阪電気鉄道（2021）「安全報告書 2021」

https://www.keihan.co.jp/corporate/safety/pdf/safety_report_2021_all.pdf（2021 年 11 月 11 日確認）

近畿日本鉄道（2021）「安全報告書 2021」8-9 頁.

https://www.kintetsu.jp/kouhou/anzenhoukoku/pdf_anzenhoukokusyo2021.pdf（2021 年 11 月 11 日確認）

南海電気鉄道（2021）「安全報告書 2021」

http://www.nankai.co.jp/library/company/csr/safetyreport/pdf/anzen2021_all.pdf（2021 年 11 月 11 日確認）を基に筆者作成.

3. 近畿地方の駅無人化の動向

3.1. 近年発生した無人駅におけるトラブルとわが国のバリアフリー化の指針

近年、無人駅は増加しており、それに伴い無人駅における身体障害者の駅利用に関するトラブルが発生している。例えば、2020 年 9 月に大分市に在住の車いす使用者 3 名が同市内の駅の無人化を推進する JR 九州（九州旅客鉄道株式会社）を提訴した事案が発生した。これは、駅

の無人化による身体障害者の権利侵害をめぐるわが国初の訴訟である^[20]。

この訴訟は、無人駅における鉄道会社側と利用者・障害者側の考え方の違いが引き起こした最たる事例である。駅係員を配置することによる経済性と安全性のどちらを重視するかは、立場が変われば考え方も異なる。シフト制によって駅係員を配置している鉄道会社にとって、1 駅に駅係員を配置するとなれば複数人を雇用しなければならないため人件費がかかってしまう。

鉄道会社にとっては、当該駅の利用者が多ければ駅係員を配置するメリットもあるが、利用者が少ない駅においては非効率となる。他方で、身体障害者からすれば、鉄道会社は民間企業とはいえその事業は公共性が高く、駅係員が配置されていることによる安全の担保は重要である。どちらの考え方もそれなりの根拠があり、経済性と安全性は双方ともに欠かすことのできない要素である。したがって、駅係員が配置されていないとしても安全性が確保されるように、身体障害者対策は不可欠ということになる。

わが国では、2006年にいわゆる**バリアフリー法**（高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律）が施行された。同法は、1日あたりの利用者数3,000人以上の駅は2020年度までに原則全てバリアフリー化することを目標とした^[21]。

わが国の鉄道関係のバリアフリー制度は、上記のとおり1日あたりの利用者数が多い駅に対して目標設定をしており、JR各社や大手民鉄はそれに応じてバリアフリー化を進めてきたが、利用者数が少ない駅はバリアフリー化が遅れている現状にある。実際、JR6社と大手民鉄15社について、2019年度末までにホームドアや点状ブロック等の視覚障害者の転落を防止するための設備を設置している駅数を比較すると、1日あたりの利用者数3,000人以上の駅では、全2,420駅のうちの2,393駅と全体の98.9%となっているが、3,000人未満の駅3,665駅のうち整備が終わっているのは2,452駅で、全体の66.9%である^[22]。このように、利用者の少ない駅においては、視覚障害者が安心・快適に利用できる環境の整備は十分とはいえないのが現状である。

3.2 近畿地方の大手民鉄5社における無人駅の現状

筆者らは、各鉄道会社がバリアフリー法の規

定に基づいて国土交通省に報告している、2020年度の「移動等円滑化取組報告書（鉄道駅）」を整理し、2021年3月31日現在の無人駅の現状に関する統計を表5のとおり作成した。表中の「-」は、その鉄道会社が管理している駅がないことを表している。なお、京阪・近鉄・南海の鋼索線の駅は統計に含んでいない。

表5が示すとおり、近畿地方の大手民鉄では、阪急以外の4社において駅係員が配置されていない鉄道駅が存在しており、なかでも京阪と南海の無人駅の過半数は大阪府内に所在している。また、都道府県ごとに無人駅の割合は大きく異なっており、奈良県や和歌山県は大阪府や京都府と比較して約2倍多い^{[23]~[27]}。

次に、表6は大手民鉄5社における無人駅を1日あたりの利用者数別に区分したものである。なお、1日あたりの利用者数は、各鉄道会社の2020年度の移動等円滑化取組報告書に記載されている値を引用している。それによれば、合計92の無人駅のうち1日あたりの利用者が1,000人未満の駅は32駅（34.8%）であった。また、1日あたりの利用者数5,000人以上の無人駅は15駅（16.3%）であり、利用者の多い駅においても無人化が実施されていることがわかった。

特に京阪は、全21駅のうち18駅は1日あたりの利用者が3,000人以上の駅であり、その割合は他の大手民鉄と比較して最も高い。大手民鉄5社のうち、1日あたりの利用者が最も多い無人駅は、京阪本線の藤森駅（9,274人）である^[28]。1日あたりの利用者が1万人以上で無人化されている駅は、5社ともに存在していない。

駅の無人化の背景には、利用者の減少やデジタル技術の向上などがある。わが国は少子高齢化の中にあり、人口は減少し続けている。人口減少は、沿線の鉄道利用者の減少に直結し、鉄道会社の収入に大きく影響する。また、新型コロナウイルス感染症の大流行及びそれに伴う新

表5 大手民鉄5社の鉄道駅における都道府県別無人駅の割合（2020年度）

	大阪府		兵庫県		京都府		奈良県		和歌山県		合計	
	全 駅	無人 駅	全 駅	無人 駅	全 駅	無人 駅	全 駅	無人 駅	全 駅	無人 駅	無人駅	無人率
阪神	14	0	35	3	—		—		—		3	6.1%
阪急	39	0	33	0	15	0	—		—		0	0.0%
京阪	35	11	—		25	10	—		—		21	35.0%
近鉄	57	3	—		22	0	93	32	—		35	20.3%
南海	75	25	—		—		—		24	8	33	33.3%
合計	220	39	68	3	62	10	93	32	24	8	92	19.7%
	17.7%		4.4%		16.1%		34.4%		33.3%			

（出所）阪神電気鉄道「移動等円滑化取組報告書（鉄道駅）」
https://rail.hanshin.co.jp/service/pdf/barrierfree_keikaku_2020_station.pdf（2021年10月21日確認）
 阪急電鉄「移動等円滑化取組報告書（鉄道駅）」
<https://www.hankyu.co.jp/files/upload/Barrierfree/2020houkoku1.pdf>（2021年10月21日確認）
 京阪電気鉄道「移動等円滑化取組報告書（鉄道駅）」
<https://www.keihan.co.jp/traffic/safety/pdf/barrierfree/houkokusho-2020.pdf>（2021年11月9日確認）
 近畿日本鉄道「移動等円滑化取組報告書（鉄道駅）」
https://www.kintetsu.jp/kouhou/corporation/pdf/idoutouenkatsuka/torikumi_houkoku2020.pdf
 （2021年10月21日確認）
 南海電気鉄道「移動等円滑化取組報告書（鉄道駅）」
http://www.nankai.co.jp/library/ir/setsumei/pdf/idoutoujyunkatorikomi_houkoku_r2.pdf（2021年10月21日確認）を基に筆者作成。

表6 大手民鉄5社における1日あたりの利用者数別にみた無人駅数（2020年度）

	～999人	1000～2999人	3000～4999人	5000人～	合計
阪神	0	2	0	1	3
阪急	0	0	0	0	0
京阪	0	3	10	8	21
近鉄	16	19	0	0	35
南海	16	4	7	6	33
合計	32	28	17	15	92

（出所）阪神電気鉄道，前掲資料．阪急電鉄，前掲資料．京阪電気鉄道，前掲資料．近畿日本鉄道，前掲資料．南海電気鉄道，前掲資料．を基に筆者作成。

しい生活様式の普及により、中長期的な輸送需要の減少が見込まれており、鉄道会社は一層窮地に追い込まれている現状にある。

このため鉄道各社は、様々な増収計画を立てる一方で、現行の運営体制の見直しによりコスト削減を図っていくことが必要になっている。そうした施策の一環として、鉄道各社は駅を省人化・無人化することで、人件費の削減を行っている。

駅の無人化は、遠隔技術や通信技術等のデジタル技術の進歩なしには拡大しえなかった。現在のようにデジタル技術が発達していなかった時代には、利用者が少ない駅にも駅係員を配置せざるを得なかった。しかし、技術の進歩によって、JR九州のサポートステーションのように、その駅自体に駅係員がいなくても遠隔地のサポートセンターにいる社員が対応することができるようになり、鉄道係員の効率的な配置ができるようになった。

鉄道会社の事業継続のためには、コスト削減効果の高い駅の無人化は、今後も拡大するであろう。とはいえ、安全対策が十分に講じられないまま無人化が進められることは大きな問題である。視覚障害者の転落・接触事故の防止のための安全対策は、無人駅においてこそ積極的に行わなければならない。

4. 大手民鉄の利用者が多い無人駅に関する実態調査と分析

4.1 実態調査の目的と内容

筆者らは、近畿地方の大手民鉄5社における1日あたりの利用者が3,000人以上の無人駅の実態や視覚障害者対策の現状等を調査した。調査したのは、阪神は2021年12月10日、京阪は同11月25日及び11月27日、南海は同12月9日及び12月10日である。調査項目は「無人駅

の分類」「改札口付近における無人駅である旨の周知方法」「改札数」「遠隔通話装置が設置されている改札数」「駅の構造」「ハード面の安全対策の整備状況」「ソフト面の安全対策の現状」である。

調査対象とする無人駅の選定及び1日あたりの利用者数の算定は、2020年度の移動等円滑化取組報告書に基づいて行った。これにより調査対象は、阪神1駅、京阪18駅、南海13駅の合計32駅に絞られた。

調査対象を1日あたりの利用者数が3,000人以上の無人駅とした理由は二つある。1点目は、近畿地方における視覚障害者の接触事故は、1日あたりの利用者が4,000人程度の駅でも発生している点である。すなわち、表4のとおり、視覚障害者の接触事故が発生した駅のほとんどは1日あたりの利用者数が1万人を超える駅であったが、2016年に事故が発生したJR西日本の阪和線富木駅は4,001人であった。このことから筆者は、利用者数が3,000人規模の駅においても同様の事故が十分に起こりえると考えた。2点目は、バリアフリー法の現行の基本方針が、1日あたりの利用者数3,000人以上の旅客施設（鉄軌道駅、バスターミナル等）をバリアフリー化することとしている点である^[29]。なお、現行の基本方針におけるバリアフリー化の目標が、1日あたりの利用者数3,000人以上の旅客施設である以上は、バリアフリー化だけでなく安全対策も同様に行われるべきであろう。

無人駅の分類は「終日無人」「時間帯配置」と表記する。その駅の実態が明らかでない場合には「不明」と表記する。

無人駅である旨の周知方法は、改札口付近において当該の駅が無人であることを周知するポスター類が掲示されているか否かで判断した。周知する掲示物がある場合にはその周知方法を、なければ「なし」と表記する。

改札数は、その駅にある改札口の数を示す。
 遠隔通話装置を設置している改札数は、改札口付近において遠隔地の鉄道会社係員と通話できるような設備を設置しているか否かである。
 駅の構造は、その駅のプラットフォームと改札

口の関係性についてである。プラットフォームが改札口より高い階層に設けられている駅の場合は「高架駅」、改札口とプラットフォームの高さに大きな違いがなくエレベーターの設置が不要な構造となっている駅の場合は「地上駅」、上下線

表 7 調査駅の分類と改札口に関する項目の調査結果

	路線名	駅名（1日あたりの利用者数）	無人駅の分類	無人駅の周知方法	改札数	遠隔通話装置を設置している改札数	駅の構造
阪神	武庫川線	武庫川団地前（6403）	不明	なし	1	1	地上駅
京阪	京阪本線	野江（8900）	終日無人	掲示物	1	1	高架駅
		関目（9051）	終日無人	掲示物	2	2	高架駅
		森小路（6296）	終日無人	掲示物	2	2	高架駅
		千林（5927）	終日無人	掲示物	1	1	高架駅
		滝井（4020）	終日無人	掲示物	2	2	高架駅
		土居（3556）	終日無人	掲示物	1	1	高架駅
		橋本（3428）	終日無人	掲示物	2	2	地上駅
		墨染（5420）	終日無人	掲示物	2	2	地上駅
		藤森（9274）	終日無人	掲示物	3	3	地上駅
	交野線	宮之阪（4069）	終日無人	掲示物	1	1	高架駅
		星ヶ丘（3220）	終日無人	掲示物	2	2	地上駅
		村野（3603）	終日無人	掲示物	1	1	橋上駅
		河内森（6595）	終日無人	掲示物	1	1	高架駅
	宇治線	観月橋（3071）	終日無人	掲示物	2	2	地上駅
		桃山南口（3616）	終日無人	掲示物	2	2	地上駅
		六地蔵（6365）	時間帯配置	掲示物	1	1	高架駅
		木幡（3737）	終日無人	掲示物	2	2	地上駅
		黄檗（3559）	終日無人	掲示物	2	2	地上駅
		粉浜（3494）	終日無人	掲示物	1	1	高架駅
南海	南海本線	湊（5462）	終日無人	掲示物	1	1	高架駅
		松ノ浜（3164）	終日無人	掲示物	1	1	高架駅
		二色浜（3526）	終日無人	掲示物	1	1	地上駅
		吉見ノ里（3150）	終日無人	なし	1	1	地上駅
		沢ノ町（7001）	終日無人	掲示物	2	2	地上駅
	南海高野線	我孫子前（7069）	終日無人	掲示物	2	2	地上駅
		浅香山（6775）	終日無人	掲示物	1	1	橋上駅
		百舌鳥八幡（3728）	終日無人	掲示物	2	2	地上駅
		萩原天神（6179）	終日無人	掲示物	1	1	橋上駅
		狹山（4892）	終日無人	掲示物	2	2	橋上駅
		大阪狭山市（7575）	終日無人	掲示物	2	2	地上駅
		滝谷（4379）	終日無人	掲示物	1	1	橋上駅

（出所）各鉄道会社の移動等円滑化取組報告書（鉄道駅）及びホームページ，筆者による実地調査を基に作成。

のホームが跨線橋等で接続されている駅の場合は「橋上駅」と表記する。

ハード面の安全対策の整備状況は、ホーム縁端部の強調表示やホーム下退避スペースなどの各種安全対策が整備されているかについて表記する。安全対策がある場合は「○」、安全対策が行われているが完全ではない場合には「△」、安全対策が全くない場合は「×」とする。なお、調査項目の一つである「ホーム上監視カメラ」については、車掌が扉を開閉する際に使用するホーム乗降監視モニターのためのカメラも含める。

ソフト面の安全対策の現状は、視覚障害者の見守り活動やホーム異常通報装置の使用方法等に関する啓発ポスター、構内放送などの有無についてである。

4.2 調査結果

まず、各調査駅の「無人駅の分類」「改札口付近における無人駅である旨の周知方法」「改札数」「遠隔通話装置が設置されている改札数」「駅の構造」を、表7にまとめる。

阪神の場合、無人駅は武庫川線の武庫川団地前駅のみである。同駅では無人であることを周知する掲示物を確認できなかった。改札口の構内側と構外側には、モニター付きの遠隔通話装置が1基ずつ設置されていた。また、遠隔通話装置には「ヨビダシ」と点字がつけられていた。そして、遠隔通話装置の設置場所を示す音声ア

ナウンスが流れていた。

京阪の全無人駅の改札口には、無人であることを周知するための掲示物と、駅構内並びに構外側にそれぞれ遠隔通話装置が設置されていた。掲示物には、その駅に係員が常駐していないこと、及び管理駅の電話番号が記載されていた。遠隔通話装置は、呼び出しボタンを押すことによって、当該駅を管理している駅の係員と会話できるようになっている。また、視覚障害者でもこの装置を取り扱えるように、点字も併せて付けられている。なお、スピーカーによって遠隔装置の存在を周知する措置は行われていなかった。

南海においては、無人駅であることを周知するための掲示物は、南海本線の吉見ノ里駅および南海高野線の滝谷駅を除く全駅に設けられていた。掲示物の体裁は管理駅ごとで異なっていたが、いずれの掲示物も終日無人もしくは係員無配置であると記載されていた。また、全無人駅の全改札口には、駅構内側・構外側にそれぞれ遠隔通話装置が設置されていた。また、南海のホームページでも、その駅が終日無人であることを告知していた。遠隔通話装置については、呼び出しボタンを押すことで管理駅と会話できるようになっていた。なお、南海の遠隔通話装置には点字がつけられておらず、スピーカーによる遠隔通話装置の周知は、南海高野線の我孫子前駅を除いて行われていなかった。南海本線の二色浜駅に限っては、従来の遠隔通話装置と

表8 阪神の無人駅におけるハード面の安全対策の現状に関する調査結果

路線名	駅名	のりば	ホーム縁端部 強調表示	ホーム異常 通報装置	内方線付き 点字ブロック	ホーム上 監視カメラ	ホーム ステップ	ホーム下 退避スペース	ホーム転落 検知装置
武庫川線	武庫川団地前	—	×	○	○	○	×	○	×
合計1番線			0番線	1番線	1番線	1番線	0番線	1番線	0番線

表9 京阪の無人駅におけるハード面の安全対策の現状に関する調査結果

路線名	駅名	のりば	ホーム縁端部 強調表示	ホーム異常 通報装置	内方線付き 点字ブロック	ホーム上 監視カメラ	ホーム ステップ	ホーム下 退避スペース	ホーム転落 検知装置
京阪本線	野江	1	×	○	○	○	×	○	×
		2	×	○	○	○	×	○	×
	関目	1	×	○	○	○	×	○	×
		2	×	○	○	○	×	○	×
	森小路	1	狭小部のみ	○	○	○	○	△	×
		2	×	○	○	○	○	△	×
	千林	1	×	○	○	○	×	○	×
		2	×	○	○	○	×	○	×
	滝井	1	×	○	○	○	×	○	×
		2	×	○	○	○	×	○	×
	土居	1	×	○	○	○	○	△	×
		2	×	○	○	○	○	△	×
	橋本	1	×	○	○	○	○	△	×
		2	×	○	○	○	○	△	×
	墨染	1	×	○	○	○	○	△	×
		2	×	○	○	○	×	○	×
	藤森	1	×	○	○	○	×	○	×
		2	×	○	○	○	○	△	×
交野線	宮之阪	1	×	○	○	○	×	○	×
		2	×	○	○	○	×	○	×
	星ヶ丘	1	×	○	○	○	×	○	×
		2	×	○	○	○	×	○	×
	村野	1	×	○	○	○	×	△	×
		2	×	○	○	○	×	△	×
河内森	1	×	○	○	○	×	○	×	
	2	×	○	○	○	×	○	×	
宇治線	観月橋	1	×	○	○	○	×	△	×
		2	×	○	○	○	×	△	×
	桃山南口	1	×	○	○	○	×	△	×
		2	×	○	○	○	×	△	×
	六地藏	1	乗降口のみ	○	○	×	×	○	×
		2	乗降口のみ	○	○	○	×	○	○
	木幡	1	×	○	○	○	×	△	×
		2	×	○	○	○	×	△	×
黄檗	1	乗降口のみ	○	○	○	×	△	○	
	2	乗降口のみ	○	○	○	×	△	○	
合計 36 番線			0 番線	36 番線	36 番線	35 番線	8 番線	18 番線	3 番線

は別にモニター付きの遠隔通話装置が設置されていた。

次に、ハード面の安全対策の現状に関する調査結果を、鉄道会社ごとに表8～表10にまとめる。各表の「合計」の項目では、その安全対策が完全に行われている番線数（すなわち表中に「○」と記載されている番線数）を集計している。

さらに、ソフト面の安全対策に関する調査結果を示す。なお、ソフト面の安全対策として構内放送を行っている場合があるが、筆者がそれぞれの駅で下車して安全対策を調査し次の列車

を待っている約15分間に放送が流れなければ、その対策は行われていないこととした。

阪神の無人駅では、ソフト面の安全対策として3点確認できた。1点目に、点字を用いた駅構内の案内板である。これは、各改札口付近に設置されており、点字に触れることで駅構内のどこに何があるのかを触覚で理解できるものである。なお、スピーカーによる構内案内板の周知は行われていなかった。

2点目に、視覚障害者に対する声かけに関する啓発ポスターである。その内容は、利用者が視覚障害者を見かけた場合には「お手伝いをし

表10 南海の無人駅におけるハード面の安全対策の現状に関する調査結果

路線名	駅名	のりば	ホーム縁端部 強調表示	ホーム異常 通報装置	内方線付き 点字ブロック	ホーム上 監視カメラ	ホーム ステップ	ホーム下 退避スペース	ホーム転落 検知装置
南海本線	粉浜	1	×	○	○	○	×	○	×
		2	×	○	○	○	×	○	×
	湊	1	×	○	○	○	×	○	×
		2	×	○	○	○	×	○	×
	松ノ浜	1	×	○	○	×	×	○	×
		2	×	○	○	×	×	○	×
	二色浜	1	×	○	○	○	○	△	×
		2	×	○	○	○	○	△	×
	吉見ノ里	1	○	○	○	×	○	△	×
		2	○	○	○	×	○	△	×
南海高野線	沢ノ町	1	○	○	○	×	○	△	×
		2	○	○	○	×	○	△	×
	我孫子前	1	○	○	○	○	○	△	×
		2	○	○	○	×	○	△	×
	浅香山	1	×	○	○	○	○	△	×
		2	×	○	○	○	○	△	×
	百舌鳥八幡	1	×	○	○	○	○	△	×
		2	×	○	○	○	○	△	×
	萩原天神	1	×	○	○	○	○	△	×
		2	×	○	○	○	○	△	×
	狭山	1	×	○	○	○	○	△	×
		2	×	○	○	○	○	△	×
	大阪狭山市	1	×	○	○	○	○	△	×
		2	×	○	○	○	○	△	×
滝谷	1	×	○	○	○	○	△	×	
	2	×	○	○	○	○	△	×	
合計 26 番線			6 番線	26 番線	26 番線	19 番線	20 番線	6 番線	0 番線

(出所) 表8～10は筆者の実地調査を基に作成。

ましょうか」と声を掛けるように求めるものであった。また、ホームに設置されている行先表示器においても、困っている利用者を見かけた場合には声かけを依頼する内容のものが、継続して流れていた。

3点目に、非常通報ボタンの啓発ポスターである。それには、利用者が線路に転落した場合などの緊急時には、非常通報ボタンを押すよう求める内容が書かれていた。しかし「線路には降りないでください」という趣旨の記述はなされていなかった。

京阪では、ソフト面の安全対策として3点確認できた。1点目に、点字を用いた駅構内の案内板である。これは、阪神に設置されていた構内案内板とほぼ同様のものである。なお、その近くに設けられたスピーカーによって、構内案内

内板の存在を必ずしも周知していなかった。

2点目に、鉄道利用者に対する駅構内放送である。鉄道利用者に対しては困っている利用者への声かけを、体が不自由な利用者に対しては介助が必要な場合には駅係員への申し出を、それぞれ依頼する旨の構内放送を行っていた。ただし同じ路線であっても、そのような構内放送が流れている駅と流れていない駅があった。例えば、京阪本線の9駅中の4駅、交野線の4駅中の1駅、宇治線の5駅中の3駅では流れていなかった(ただし、構内放送が偶然にも調査を行っていた時間内に流れなかった可能性もある)。

3点目に、ホーム異常通報装置の使用方法に関する啓発ポスターである。これは、ホーム上で異常があった際には非常通報ボタンを押すよ

うに啓発するポスターである。その下には、非常通報ボタンを押しても線路には降りないように書かれていた。このポスターは各のりばに概ね掲示されていたが、掲示している位置が前寄りであったり後寄りであったりと、各駅で異なっていた。さらに、京阪宇治線の観月橋駅2番のりばには啓発ポスターが掲示されておらず、木幡駅の啓発ポスターは、内容が識別できないほどに劣化していた。

南海の無人駅では、ソフト面の安全対策として3点確認できた。1点目に、点字を用いた構内案内板である。阪神や京阪と同様に、各改札口に設置されていた。しかし、スピーカーからの音声アナウンスによる構内案内板の周知が行われている駅もあれば、周知が行われていない駅もあった。

2点目に、障害者に対する「声かけ・サポート」運動の啓発ポスターである。これは、視覚障害者や車いす利用者等に対する声かけやサポートを求めるものである。具体的な内容としては、白杖を持った視覚障害者に対しては「お手伝いしましょうか」、危険を感じたら「盲導犬を連れた方、止まってください」と、声を掛けるよう求めている。しかし、このポスターは調査対象13駅のうちの3駅でしか確認できなかった。南海高野線の浅香山駅においては、視覚障害者に特化した声かけ運動の啓発ポスターを掲示していた。

3点目に、鉄道利用者に対する非常通報装置の使用に関する啓発である。これは、構内放送で行う場合と、啓発ポスターを掲示する場合に分かれた。構内放送は、異常事態が発生したときには非常通報ボタンを押すように求める内容のものであった。これは、南海本線の湊駅のみで確認できた。なお、同駅には啓発ポスターが掲出されていなかった。啓発ポスターについては、南海本線の3駅、南海高野線の5駅で確認

できた。構内放送と啓発ポスターの両方が確認できなかった駅は、南海本線の1駅と南海高野線の3駅であった。また、啓発ポスターが掲出されていたとしても、必ずしも全のりばに存在するわけではなく、啓発ポスターが確認できた8駅のうち全のりばに掲出されていたのは、2駅のみであった。

4.3 調査結果から導き出される課題

調査の結果、無人駅の実態は終日無人の駅が30駅、時間帯配置駅が1駅、不明が1駅であった。いずれの鉄道会社も全無人駅の各改札口には遠隔通話装置を設置していたが、必ずしも点字や音声アナウンス等の視覚障害者対策が講じられているとは限らなかった。

阪神の遠隔通話装置は、点字がついており、音声による周知が行われていた。一方、京阪の遠隔通話装置は点字がついていたが、音声周知は行われていなかった。南海の遠隔通話装置は、点字がついておらず、一部の駅を除いて音声周知が行われていなかった。遠隔通話装置の音声周知が行われていなければ、視覚障害者がある存在を認識できないおそれがある。

ハード面の対策では、いずれの鉄道会社も、内方線付き点状ブロックやホーム異常通報装置を全駅に設置しており、ホーム上の基本的な安全対策は講じられていた。また京阪は、各のりばに数機の監視カメラを様々な方向に向けて設置していた。この監視カメラの使用用途や監視方法は特定できなかったが、ホーム上の監視が遠隔地からでも可能になっているのであれば、安全対策として評価できる。

その一方で、各鉄道会社のホームステップのあり方には問題があると考えた。実地調査の過程で、ホームステップの設置方法が各社バラバラであることがわかった。京阪が導入しているホームステップは2種類あり、1種類は段差式

のホームステップ（写真1左）で、もう1種類は穴式のホームステップ（写真1右）である。南海が導入しているホームステップは3種類あるが、多くの駅で見られたのは2種類であった。1種類はパイプ式のホームステップ（写真2左）で、もう1種類は低段式のホームステップ（写真2右）である。

各ホームステップの設置目的が同じであっても、それらの使用方法は全く異なる。また、いずれのホームステップも数mおきにしか設置されておらず、必ずしも転落した場所にそれが存在するとは限らない。さらに、ホームステップ

が設置されている高さは、京阪と南海では異なるようであった。なお、南海においてホームステップを設置しているような場所には、ホーム下の退避スペースがほとんど整備されていなかった。

ホームステップは、転落した鉄道利用者が健常であることを前提としたものであり、全盲の視覚障害者はこの存在を認識できない。ましてや、京阪の穴式ホームステップや南海のパイプ式ホームステップは、たとえ手で触れたとしても、それがホームステップであるとは理解できない可能性がある。そのため、ホームステップ



写真1 京阪が導入しているホームステップ

（出所）左：京阪墨染駅において2021年11月27日に筆者撮影。
右：京阪橋本駅において2021年11月25日に筆者撮影。



写真2 南海が導入しているホームステップ

（出所）左：南海吉見ノ里駅において2021年12月9日に筆者撮影。
右：南海二色浜駅において2021年12月9日に筆者撮影。

の形式を全鉄道会社で統一するとともに、ホームステップという対策が行われていること、それがどの駅のどこに設置しているかを周知すること、視覚障害者が転落した際にホームステップの形式・位置を瞬時に理解させることが重要であると考えた。

ソフト面の対策では、3点の課題がある。1点目は、構内放送についてである。京阪の構内放送に関しては、筆者が各無人駅で下車して次の列車が到着するまでの約15分間に、注意喚起の構内放送が流れなかった駅が多数あることを踏まえると、利用者に対して十分な周知が恒常的に行えていない可能性がある。特に、列車の到着間際には多くの鉄道利用者がホームにいるため、適切なタイミングで放送が行われなければ、利用者への情報周知が効果的とはいえないであろう。南海の構内放送に関しては、構内放送を用いて安全啓発を行っている駅が非常に少なく、特に南海高野線のほとんどの駅では、列車の到着・通過のアナウンス以外の構内放送は一切流れていなかった。

2点目に、ホーム異常通報装置の使用や視覚障害者に対する声かけ運動に関する啓発ポスターについてである。各鉄道会社の異常通報装置の使用に関するポスターは、異常時は非常通報ボタンを押すように啓発していても、線路に降りないように促すような記述がなかったり目立っていなかったりしていた。無人駅は鉄道会社係員の到着に時間がかかるため、利用者の転落が起きた際に、他の利用者が助けるために線路へ降りる可能性があることから、線路には絶対に降りないように強く周知しなければならない。その点では、いずれの鉄道会社も、現行の啓発ポスターではあまり目立つように記載されていないことから、周知不足であるように感じた。

京阪の安全啓発ポスターに関しては、内容が識別できないほどの劣化が進んでいたポスター

もあり、これでは利用者に対する周知の手法として効果を期待できない。したがって、無人駅における掲出物の適切な維持管理が必要である。

南海の安全啓発ポスターに関しては、非常通報装置のポスターと声かけ運動の啓発ポスターのどちらかのポスターが掲出されていない駅が多く、二つとも掲出されていない駅もあった。啓発ポスターは全駅に掲出する必要があるであろう。

3点目に、構内案内板の周知アナウンスについてである。いずれの鉄道会社も、構内案内板についての音声アナウンスが行われていない駅があった。構内案内板は、視覚障害者が点字に触れることでその駅の構造についての情報を入手できるというメリットがある。一方で、構内案内板の存在を周知するアナウンスがなければ、全盲の視覚障害者がその存在に気付くことはできない。それゆえ、構内案内板が点字対応しているにも関わらず、そもそもそれ自体を見つけないことさえできない矛盾した設置物といえよう。

5. 無人駅における安全対策の提案

これまでの考察を踏まえて、無人駅における視覚障害者の転落・接触事故防止策に関する7項目の改善提案を行う。

第1に、点字を用いた構内案内板や遠隔通話装置の存在を、音声アナウンスによって周知することである。視覚障害者が駅構内の経路を理解できるという点で、構内案内板は有用である。また、遠隔通話装置によって、当該駅から遠隔の係員と視覚障害者のコミュニケーションが可能となることから、これらの設備が設置されていることを音声アナウンスによって周知すべきである。駅の利用実態によっては、人感センサーで利用者がその付近を通行した際にのみアナウンスが流れるようにすることも効果的である。

第2に、線路には絶対に降りてはいけないことを、安全啓発ポスターや構内放送などによりさらに啓発することである。ホーム上の利用者が転落者を助けるために線路に降りると、列車との接触事故によって被害が拡大する可能性がある。また、異常通報装置が操作されたときには、ホーム上の行先表示器で「非常通報鳴動中」「線路には降りないでください」と繰り返し表示することも有効である。

第3に、安全啓発ポスターの掲出場所を改札口付近に統一することである。ホーム上のランダムな位置に安全啓発ポスターを掲出するのではなく、改札口付近で利用者の目につきやすい場所に掲出することで、利用者の乗降位置に関係なく啓発を行うことができる。また、利用者はスマートフォンの操作などで周囲に注意が向かない可能性があるが、改札口付近においてはそうした利用者が少ないため、啓発効果がより高いと考える。ポスターは経年劣化するため、鉄道会社は定期的に掲示物を確認し、内容が識別できないポスターは貼り替える必要がある。

第4に、構内放送や車両の放送設備などを利用した安全啓発である。構内放送のタイミングは、およそ10分おき、もしくは列車到着の数分前に行うことで、より多くの利用者に対する啓発が進むと考えられる。また、列車内では自動放送や液晶モニターなどを通じて、安全啓発を行うことも有効である。非常通報ボタンの使用方法や視覚障害者に対する声かけに関する啓発は、有人駅・無人駅を問わず重要である。

第5に、ホーム下退避スペースとホームステップの併用の推進である。視覚障害者は、ホーム下の退避スペースやホームステップなどの所在を認識することができない。転落した視覚障害者を保護するために、ホーム下退避スペースを局地的にではなくホーム全体に整備する必要がある。また、ホームステップは、数mに1カ所設置されているだけでも十分に有効である。

第6に、利用者の転落を自動で検知する装置の導入である。現在、ホーム異常通報装置による手動的な異常検知しか行われていない。そこで、自動的に転落を検知する装置を導入する。

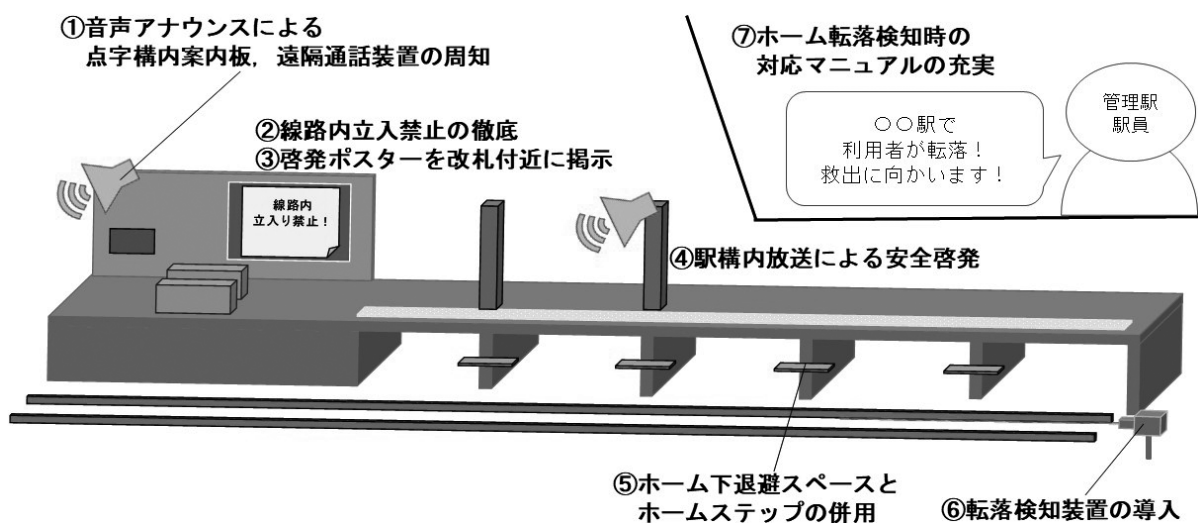


図2 無人駅の安全性向上に関する提案

(出所) 伊藤大輔氏(関西大学社会安全学部)のアイデアに基づき筆者作成。

すなわち、踏切の安全対策として活用されている「踏切障害物検知装置」を駅の転落検知として応用する。踏切障害物検知装置（光電式）は、発光器から発せられたレーザー光が受光器にたどり着かなかった場合、その間に人や自動車等の物体があると認識して、異常を知らせる仕組みである^[30]。この装置を乗降客数の多い無人駅に設置し、利用者の転落検知として活用する。

第7に、ホーム異常時に関するマニュアルなどの作成である。転落が起きた際に救出のためにホーム上の利用者が線路に降りることを防止するには、いち早く鉄道会社の係員が当該駅に到着する必要がある。また、付近を走行している列車の乗務員は、その異常をより早く認知し、列車の徐行や緊急停車などの取り扱いをしなければならない。そのため、利用者の転落が起きた際には、こういった指揮系統を通じて、どの駅にいる係員を、どのように派遣するのかについて、管理駅単位でマニュアルを作成すること（すでに作成されている場合はその充実）が必要である。

以上の提案をまとめると、図2のとおりである。

無人駅は利用者が少ないという特性があるため、大規模な安全投資を行いにくい。ホームからの転落は、視覚障害の有無に関わらず、どの利用者にも起こりうることである。ここで提案したものは、転落当事者が健常である場合でも効果があるものばかりである。必要な安全対策に関する費用は、旅客の安全輸送という企業ブランドの向上のための投資でもある。これらの提案が順次実施されていくことで、無人駅における視覚障害者の転落・接触事故が低減していくことを期待したい。

引用・参考文献

- [1] 国土交通省（2020a）「駅の無人化に伴う安全・円滑な駅利用に関する障害当事者団体・鉄道事業者・国土交通省の意見交換会（第1回）」<https://www.mlit.go.jp/tetudo/content/001371424.pdf>（2020年12月11日確認）
- [2] 国土交通省（2020b）「新技術等を活用した駅ホームにおける視覚障害者の安全対策検討会（第1回）」<https://www.mlit.go.jp/common/001369151.pdf>（2020年12月11日確認）
- [3] 厚生労働省（2018）「平成28年生活のしづらさなどに関する調査（全国在宅障害児・者等実態調査）結果」https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/seikatsu_chousa_c_h28.pdf（2021年4月7日確認）
- [4] 国土交通省（2020c）「駅ホームからの転落に関する状況」<https://www.mlit.go.jp/tetudo/content/001378759.pdf>（2021年2月7日確認）
- [5] 国土交通省（2021a）「新技術等を活用した駅ホームにおける視覚障害者の安全対策検討会 中間報告の概要」<https://www.mlit.go.jp/tetudo/content/001412168.pdf>（2021年10月11日確認）
- [6] 新技術等を活用した駅ホームにおける視覚障害者の安全対策検討会（2021）「新技術等を活用した駅ホームにおける視覚障害者の安全対策について ～中間報告～」2-6頁。<https://www.mlit.go.jp/common/001426521.pdf>（2021年9月29日確認）
- [7] 同上。
- [8] 国土交通省（2021b）「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 バリアフリーガイドライン 旅客施設編」189頁。<https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/barrierfree/content/001396978.pdf>（2021年11月15日確認）
- [9] ホーム転落をなくす会『「ホーム転落をなくす会」オンラインフォーラム ～ホームドアによらない転落防止策を考える～』（2021年10月10日開催）における宇野和博氏の発言。
- [10] 新技術等を活用した駅ホームにおける視覚障害者の安全対策検討会（2021），同上資料，2-6頁。
- [11] 国土交通省（2021c）『「バリアフリー法に基づく基本方針における次期目標について（最終とりまとめ）』（概要）」<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001373537.pdf>

- (2021年11月15日確認)
- [12] 東洋経済ONLINE「視覚障害者にとって駅ホームは危険だらけだ」2頁. <https://toyokeizai.net/articles/-/143725?page=2> (2021年11月11日確認)
 - [13] 国土交通省 (2017)「第1回 駅ホーム縁端部視認性向上のためのWG」<https://www.mlit.go.jp/common/001175011.pdf> (2021年11月11日確認)
 - [14] 日本民営鉄道協会「列車非常停止警報装置 (ホーム異常通報装置)」<https://www.mintetsu.or.jp/knowledge/term/16497.html> (2021年11月7日確認)
 - [15] 阪急電鉄 (2021)「安全報告書2021」8頁. https://www.hankyu.co.jp/approach/anken/2021_ankenreport.pdf (2021年11月11日確認)
 - [16] 近畿日本鉄道 (2021)「安全報告書2021」9頁. https://www.kintetsu.jp/kouhou/ankenhoukoku/pdf_ankenhoukokusyo2021.pdf (2021年11月11日確認)
 - [17] 阪神電気鉄道 (2021)「安全報告書2021」15-16頁. https://rail.hanshin.co.jp/service/anken/pdf/2021/anken_all.pdf (2021年11月11日確認)
 - [18] 京阪電気鉄道 (2021)「安全報告書2021」20頁. https://www.keihan.co.jp/corporate/safety/pdf/safety_report_2021_all.pdf (2021年11月11日確認)
 - [19] 近畿日本鉄道 (2021), 同上資料, 9頁.
 - [20] 「駅無人化 障害者が提訴 JR九州を3人『移動の自由制限』」『読売新聞』2020年9月24日・西部朝刊 (29): ヨミダス歴史館
 - [21] 国土交通省「都市鉄道におけるバリアフリー化の現状について」1頁. <https://www.mlit.go.jp/common/001232359.pdf> (2021年9月29日確認)
 - [22] 国土交通省「令和元年度 駅のバリアフリー化状況」https://www.mlit.go.jp/tetudo/tetudo_fr7_000003.html (2021年7月5日確認)
 - [23] 阪神電気鉄道「移動等円滑化取組報告書 (鉄道駅)」https://rail.hanshin.co.jp/service/pdf/barrierfree_keikaku_2020_station.pdf (2021年10月21日確認)
 - [24] 阪急電鉄「移動等円滑化取組報告書 (鉄道駅)」<https://www.hankyu.co.jp/files/upload/Barrierfree/2020houkokul.pdf> (2021年10月21日確認)
 - [25] 京阪電気鉄道「移動等円滑化取組報告書 (鉄道駅)」<https://www.keihan.co.jp/traffic/safety/pdf/barrierfree/houkokusho-2020.pdf> (2021年11月9日確認)
 - [26] 近畿日本鉄道「移動等円滑化取組報告書 (鉄道駅)」https://www.kintetsu.jp/kouhou/corporation/pdf/idoutouenkatsuka/torikumi_houkoku2020.pdf (2021年10月21日確認)
 - [27] 南海電気鉄道「移動等円滑化取組報告書 (鉄道駅)」http://www.nankai.co.jp/library/ir/setsumei/pdf/idoutoujyunkatorikomi_houkoku_r2.pdf (2021年10月21日確認)
 - [28] 京阪電気鉄道, 同上資料.
 - [29] 国土交通省 (2021c), 前掲資料.
 - [30] 日本民鉄鉄道協会「踏切障害物検知装置」<https://www.mintetsu.or.jp/knowledge/term/16453.html> (2021年12月12日確認)

(原稿受付日: 2021年12月25日)