

駅施設における路面誘導サインの 設置検証と効果確認に関する研究

北川 博巳¹

¹正会員 兵庫県立福祉のまちづくり研究所 研究第一グループ長（〒651-2181 神戸市西区曙町1070）

E-mail:kitagawa@assistech.hwc.or.jp

この研究では、鉄道駅を対象に路面誘導表示を実際に設置し、利便性の向上を図るとともに、デザインの検討、設置に関する検討を通じて、その効果を検証した。具体的にはロービジョンの方達の協力を得たうえでデザイン検討を行い、関係各位との協議を得た上で設置し、利用者調査の実施をすることができた。その結果、ロービジョンの方達の協力の下で、大きさ、形、内容の検討ができた。また、2つの鉄道駅周辺でシート設置ができ、乗降客の多い駅では発見性が遅れる部分もあったが、利用者の少ない駅では発見しやすく、理解のしやすいものであるという意見が多かった。施工性やコスト面も含めて有効なサインであることが分かった。

Key Words : *universal design, low vision, wayfinding, transport facility*

1. はじめに

近年、バリアフリー関係や観光関係を中心としたニーズにより、駅構内の誘導サインは充実の傾向にあり、漢字表記・ピクトグラム・他言語表記化が進んでいる。これらについては、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において、案内用図記号(JIS Z 8210)で紹介されている。

ガイドライン上では、サインの文字、大きさ、明度、色の組合せ、掲出高さ、音などについてそれぞれ望ましい目標を出しており、内照式のサインなど発見や判別のしやすいサインが増えている。ただし、現状のサインでは天井の高さの関係や情報量を増やすとサインが大きくなるため、複雑化している現状にもある。また、転倒リスクが高く認知機能や視覚機能が低下している高齢者にとっては、路面をみながら歩くことも多く、上部に掲出されたサインを見逃す可能性も高い。そのため、鉄道の乗換で迷うなどの行動もみられ、ロービジョン者や発達障害の方達もできることなら路面を使って誘導してほしいなどのニーズがある。

この研究では、鉄道駅を対象に路面誘導表示を実際に設置し、利便性の向上を図るとともに、デザインの検討、設置に関する検討を通じて、その効果を検証する。具体的にはロービジョンの方達の協力を得たうえでデザイン検討を行い、関係各位との協議を得た上で路面サインを

実際に設置し、利用者調査を実施することで、その効果を確認することを目的とする。

2. 路面誘導表示の現状

サインには求められる機能として、目的地や施設まで誘導する機能、現在位置を認識する機能、看板など施設の案内機能、行き止まりなど行動を規制する機能などに大別することができる。本研究では、路面誘導を強化した路面サインづくりを目標とする。

類似したプロジェクトとして、交通エコロジー・モビリティ財団は「交通拠点の移動ルート・案内サインの計画手法の策定」を作成している。この報告では、交通駅に必要なサインを誘導サイン・位置サイン・案内サインと分けて、場所・種類・駅の特徴ごとに分類しており、必要な要素について整理している。ただし、路面を活用した案内については掲出していない。また、国土交通省近畿運輸局が実施した調査においても床面を利用した鉄道事業者もあること、近畿地域バリアフリーネットワーク会議において各運輸支局で実施した会議では障害のある当事者からは床面を活用したサインはみやすく分かりやすいとの意見が多かった。ただし、特徴的なこととして、床面を活用したサインは混雑時には見えにくいなどの意見聴取もできている。

3. デザインの検討について

(1) デザイン要件について

路面誘導表示の作成にあたっては、一般的なサインについては、文字や色についてガイドライン上で定義されているため、ピクトグラム、文字などについてはこれらの値を参考にした。ただし、ガイドラインでは、現状では路面サインについて定義されていない。

よって、サイズの検討にあたっては、視覚障害者誘導用ブロックのサイズやタイルなどのサイズ要件に配慮して、30cmを一つの単位とし、路面を活用した駅の乗換誘導表示を考えて、分岐サインと誘導サインの二種類を考えた。つぎに、材質であるが滑りやすい素材は転倒のリスクがあること、汚れやすい素材は景観に影響を及ぼすことも考えられる。また、バスなどの乗継ぎを考えると外部に設置することも考えられる。この研究では、設置期間を一年単位と考えることも併せて、路面サインの素材を考えることとし、配慮すべき利用者の対象として、残存視力があり視覚障害を有するロービジョン者を対象にデザインの検証をすることとした。

(2) 検証に用いたサイン

検証に用いた分岐サインのデザインを図-1に、誘導サインのデザインを図-2に示す。これらのデザインは研究を参考にして作成した。



図-1 検証に用いた分岐サイン



図-2 検証に用いた誘導サイン

分岐サインは、方向性と交差する一の形状を示す機能を考慮し、中心に+やTを表現した。誘導サインは誘導する方向に矢印の意味合いを持たせること、情報の分かりやすさを理解して、ピクトグラムを導入した。また、体系的な誘導サインにするときには数字で説明する可能性も配慮して、ゾーンを示す数字を取り入れた。配色については緑と赤の二色を用意した。

最初の検証実験は女性4名、男性1名(50歳代後半～70歳代前半)のロービジョン者の協力を得て実施した。

表-1に協力者の視力を示す。なお、検証は曇り天候の日で、筆者が所属するリハビリテーションセンター内の屋外で実施した。

表-1 協力者視力

協力者	左	右	備考
A	0	0.08	
B	0.2	0.2	視野5度
C	0.03	0.1	下部の視野欠損
D	0.01	0.01	視野3度
E	0.06	0.08	視野95度

(3) 分岐サインの検証

分岐サインについて、5名のロービジョン者の協力のもと検証を行った。表-2に結果を示す。全体的に現状のデザインは見やすいと評価された。また、分岐をTや+で表現したが、分かりやすいとの評価であった。

表-2 分岐サインの評価結果

		非常に そう思う		そう思う		どちらとも 言えない		そう思う		非常に そう思う	
		4	3	2	1	0	1	2	3	4	
サイン全体を見て	発見しやすい	4	1								発見しにくい
色や矢印として	わかりやすい	5									わかりにくい
行き先の文字が	わかりやすい	4	1								わかりにくい
全体の配色は	わかりやすい	4			1						わかりにくい
情報量は	ちょうど良い	4			1						多いもしくは少ない
方向の認識	わかりやすい	4			1						間違えやすい

つぎに、その他得られた自由意見として、

- ・現状のデザインは見やすい
 - ・白地に紺文字よりも、黄地に紺文字の方が見やすい
 - ・紺地に黄色文字が良いが、夜間や薄暮時にサインを発見のしやすさは落ちる
 - ・黄色と白の判断がつきにくいので、黄色の下地には外側をコントラストのよい縁取りをしてほしい
- などの意見があったため、分岐サインの改良案として、黄地に紺文字の組み合わせを用い、黄地を紺の線で囲うこととした。

(4) 誘導サインの検証

表-3に示すように、誘導サインについても同様に評価してもらった。分岐サインと比較すると分かりにくいと回答している割合が高い。その一方で、全体は発見しやすいという回答が多いことから、内容の理解にやや手間取るという結果であった。また、その他得られた自由意見を以下に記す。

- ・色とピクトグラムで識別している意味について、意味や識別の意図はわかるが、たとえばエレベーターのピクト内の矢印の緑色が分かりにくい
- ・多言語表記は、わかりやすかったが情報量が多く、多言語表記は無い方が良い
- ・サイン内の番号は、番号順で進めば行きたい所へ到着出来る案内システムとして提案したが、不要1名、

わかりにくい3名、あった方がよい1名という回答であり、内容理解には説明が必要であることが分かった。また、意味を『4階にいる』と誤認してしまうという意見もあり、表記方法を『4/7』の様な分数表記にした方がよいとの意見もあった。

表-3 誘導サインの評価結果

	色	色		色		色	
		非常に そう思う	そう思う	どちらとも 言えない	そう思う	非常に そう思う	
サイン全体を見て	赤		5				発見しにくい
	緑	1	4				
色や矢印として	赤	2	2			1	わかりにくい
	緑	2	3				
白抜き文字	赤	1	3	1			わかりにくい
	緑	1	3	1			
行先の文字	赤	1	1	2	1		わかりにくい
	緑	1	1	2	1		
番号の文字	赤	1	1	1	2		わかりにくい
	緑	1	1	1	2		
ピクト大	赤	1	3	1			わかりにくい
	緑	1	3	1			
ピクト小	赤		2			3	わかりにくい
	緑		2			3	
全体の配色は	赤	1	4				わかりにくい
	緑	2	2				
情報量は	赤	2	2	1			多いもしくは少ない
	緑	2	2	1			
方向の認識	赤	2	3				わかりにくい
	緑	1	3			1	

- ・距離について必要との意見が多かったが、次のサインまでの距離では無く『目的地までの距離』を明記してほしいとの意見があり、表記方法は『〇〇メートル』と単位をカタカナで示した方がよい
- ・小さいピクトグラムをもう少し大きくして欲しい
- ・配色は赤が見やすい人1名、緑が見やすい人は4名、緑が見やすく赤が眩しいと回答した方3名。赤が見やすく緑をもう少し彩度を落として、白地とのコントラストを出して欲しいとの回答が得られた
- ・サインとして設置するときは誘導ブロックの内側に付けてもらえると発見がしやすい

色の彩度や細かな指摘はあったが、路面誘導表示はロービジョン者にとっても意味があり、判読可能との評価が出た。多言語表記はいくつかの配慮が必要なこと、番号による体系的案内は否定的な意見が多く、目的地までの距離を示した方がわかりやすいとの意見の方が多かった。設置位置は、案内標識の様に方向転換する手前に設置して欲しいと指摘があった。上記の意見を配慮したデザイン提案を事業者との調整を経た上で設置した。

5. 利用者アンケート

(1) 山陽明石駅のサインにおける評価調査の概要

山陽電鉄明石駅で設置し、改札口を出た直後にバスの誘導として二枚を設置した。調査の方法として、多様な属性が考えられるため、現地で見てもらいながらコメントを聴取した方がより意見が聴取できると考えヒアリング調査を行った。方法は、調査員が駅利用者に「歩いてみている途中で表示に気づいたか（サインの誘目性：①言われるまで気づかなかった、②何かと思ったが気づいた、③すぐに気づいたか）」、「その表示の内容は分か

ったか（サインの理解性：①言われて初めて気づいた、②わかりづらかった、③すぐに分かった）」、「路面に誘導表示があること自体は自分にとって役立つか（有効性：①自分にとっては役に立つと思う②自分には役に立たないと思う）」について評価してもらった。また、「明石駅の利用頻度（①毎日に近く利用している、②買い物など時々利用している、③はじめてに近い利用である）」、「性別」と「年齢（10歳刻みで回答）」について回答してもらった。調査は設置日の翌日に実施し、110回答を得た。年代、性別、駅の利用度などの属性について、今回は10～20歳代(33人)、30～50歳代(35人)、および60歳以上(45人)に分割でき、女性(男性33、女性77人)が多かった。山陽明石駅を毎日利用している回答者と時々・はじめてに近い利用者の割合は半分ずつであった。結果を代表して、各年代から評価した結果を図-1～3に示す。誘目性の評価についてはどの年代も悪いが、理解性の評価については高齢者を中心に高いものとなった。有効性については若年世代にとっては役立つという回答も多く、バスに乗り継ぐ意味では重要な情報であるとも言える。ただし、この駅は一日あたりの利用が3万人近いため、発見遅れの可能性は高い。

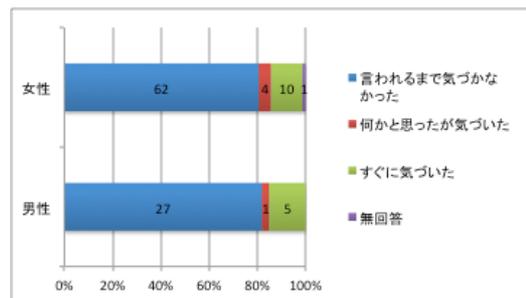


図-1 年代から見た誘目性の評価 (明石)

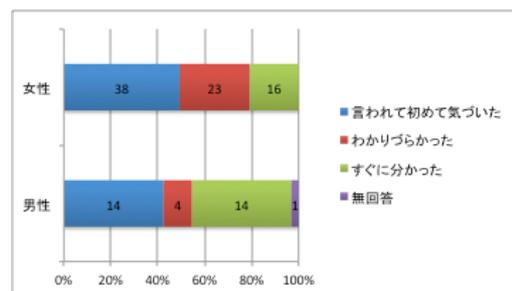


図-2 年代から見た理解性の評価 (明石)

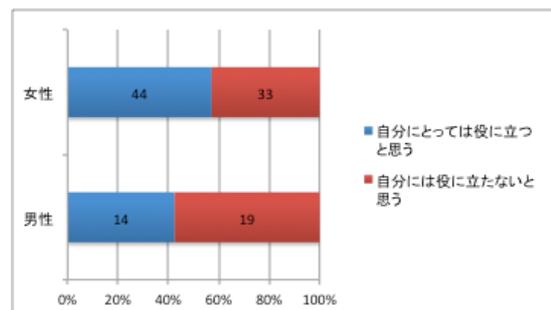


図-3 年代から見た有効性の評価 (明石)

(2) JR土山駅のサインにおける評価調査の概要

JR土山駅で、分岐と誘導の二種類の路面サインを22枚設置した。交通安全管理者との協議の結果、分岐は黄色、誘導は赤・緑・黄色を避けて赤と黄色の間であるオレンジを採用した。設置は分岐は改札口付近、他の二枚はバス乗場の表示及びエレベーターの表示をした。誘導サインは、バス乗場までの方向と距離を表示した。

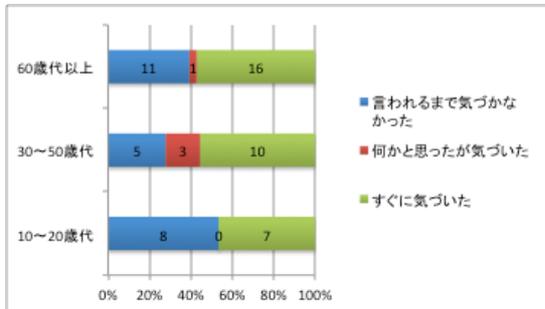


図4 年代から見た誘導サインの誘目性の評価 (土山)

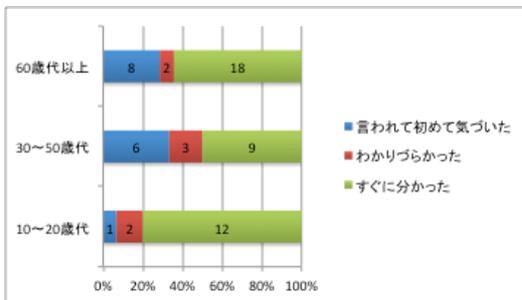


図5 年代から見た誘導サインの理解性の評価 (土山)

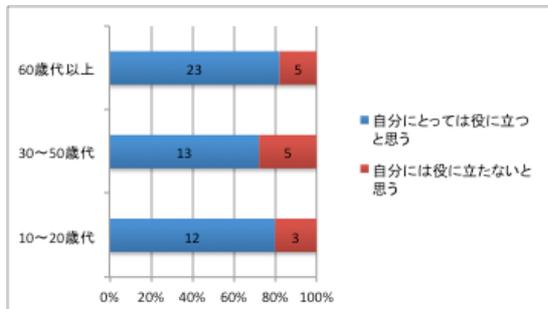


図6 年代から見た誘導サインの有効性の評価 (土山)

設置後にヒアリング調査をした。分岐サインと誘導サインの二種類について、同様の項目について評価してもらった。調査は設置日の4日目以降に実施し、分岐サインおよび誘導型サインについて、のべ122の回答を得た。年代、性別、駅の利用度などの属性は、10～20歳代(35

人)、30～50歳代(18人)、および60歳以上(28人)に分類でき、女性の割合(男性23、女性38人)が多い。また、今回はJR土山駅を時々・はじめてに近い利用者(38人)の割合が高かった。結果を代表して、年代から誘導サインについて評価した結果を図4～図6に示す。こちらは誘目性の評価についてはとくに高齢者の発見が良かった。

4. おわりに

この研究で得た知見を以下にまとめる。

- 1) ロービジョンの方達の協力の下で、大きさ、形、内容の検討ができた。また、コントラストを高めた縁取りなどのアイデアも今後の知見となりうるものである。
- 2) 色については景観性の配慮や協議段階での意見なども取り入れながら色の決定した。ただし、ロービジョン者の方達の検証をする必要がある。
- 3) 二カ所の駅でシート設置をした。乗降客の多い山陽明石駅では発見性が遅れる部分もあった。他方、土山駅では周辺環境や乗降客数が比較的ゆったりしている関係から発見しやすく、理解のしやすいものであるという意見が多かった。このような意味では設置の際には場所の検討、駅の規模の検討、駅のややこしさを検討した上で関係各位の調整をはかった上で設置を進める必要がある。
- 4) 今回は設置をするだけにとどまっているが、今後のメンテナンスの問題も含めて検討課題はある。

最後に、山陽電鉄株式会社、播磨町役場、明石市役所、稲美町役場、路面シートの作成および設置に協力いただいた株式会社キクテックに感謝の意を記す。

参考文献

- 1) 国土交通省総合政策局安心生活政策課監修：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旅客施設編、交通エコロジー・モビリティ財団、2007
- 2) 国土交通省総合政策局安心生活政策課監修：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車両編、交通エコロジー・モビリティ財団、2007
- 3) 財団法人国土技術研究センター：改訂版道路の移動等円滑化整備ガイドライン、大成出版社、2007

(2012.8.2 受付)

A SETTING AND VERIFICATION OF FLOOR SIGN AT RAILWAY STATION

Hiroshi KITAGAWA

In this study, It is installing the floor sign for the railroad station and aiming at evaluation of users. It is verified that effect through their investigation of a design and the placement. For obtaining the design and size of this sheets, it have partnership with people with low vision, performing the design investigation. And it is carried out hearing surveys in two stations.