

公共施設等における
文字サインに関する基礎調査
報告書

平成 29 年 3 月

目次

第1章 基礎調査の概要.....	1
1 調査の目的.....	1
2 実施フロー.....	1
第2章 文献調査.....	2
1 バリアフリー整備ガイドライン（旅客施設編）の整理.....	2
2 既存調査の整理.....	3
第3章 鉄道事業者アンケート・ヒアリング調査.....	4
1 鉄道事業者からの意見収集について.....	4
2 鉄道事業者アンケート調査.....	4
3 鉄道事業者ヒアリング調査.....	10
第4章 意見交換会.....	12
1 意見交換会の概要.....	12
2 意見交換会のまとめ.....	13
第5章 調査方法の検討.....	16
1 サイン・フォント事業者ヒアリング.....	16
2 調査方法の検討について.....	20
参考資料 1 鉄道事業者アンケート調査票.....	26
参考資料 2 鉄道事業者ヒアリング調査.....	30

第1章 基礎調査の概要

1 調査の目的

サインとは、人々が直感的に意味内容を理解できる情報源であり、利用者に対してサインが統一かつ連続的に誘導し、全体的な案内体系を形成するために表示されている。よってサイン表示はその空間を利用する全ての人を対象とし、より円滑に移動するために重要な役割を担っている。

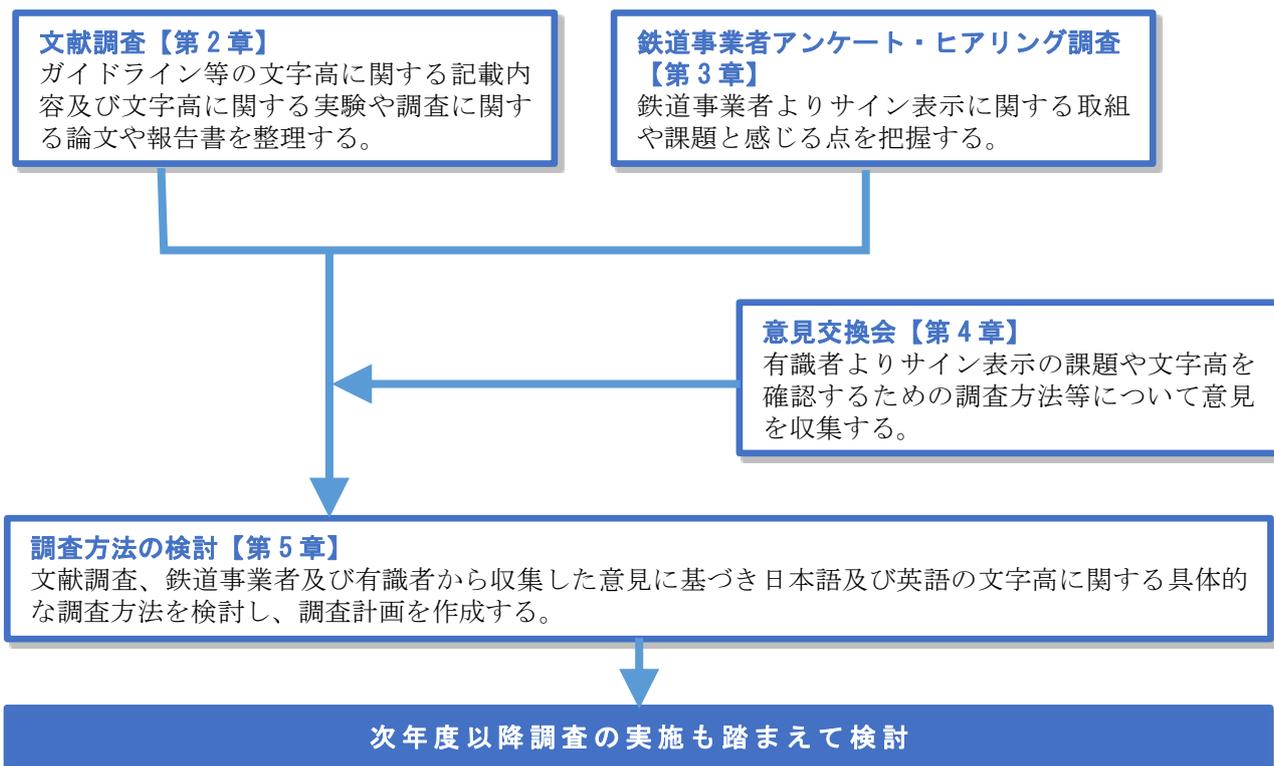
平成27年度日本財団助成事業「2020年オリンピック、パラリンピック開催に向けた案内用図記号（ピクトグラム）の検討」におけるサイン環境に対する要望をヒアリング調査から集めた結果、当初想定されていなかった課題として、サインにおける文字表示についての課題が出てきた。

文字の大きさについてはバリアフリー法に基づくバリアフリー整備ガイドライン（旅客施設編）に参考値が示されているが、その参考値を示すに至った実験は平成9年度に実施されており、当時は実験環境を用意することも難しかったため簡易的な実験であった。実験を実施してから20年近くが経過している現在は、サイン表示するための機器装置類（内照式、外照式、LED式等）や使用されている文字フォントも多種にわたる。

以上のことから、現在の状況を踏まえてバリアフリー整備ガイドラインに示される日本語及び英語の文字高の参考値を確認するための、調査方法を検討することを目的とする。

2 実施フロー

本調査の実施フローを以下に示す。



第2章 文献調査

1 バリアフリー整備ガイドライン（旅客施設編）の整理

旅客施設における視覚表示設備に関する基準を把握することを目的として、「バリアフリー整備ガイドライン（旅客施設編）」（平成25年6月）の概要について整理をした。

（1）考慮すべき視点

視覚表示設備を設置する上で、考慮すべき視点を以下に示す。

- ・車いす使用者や弱視者、訪日外国人など、さまざまな情報コミュニケーションの制約を抱える利用者が、共通の設備から情報を得られるよう工夫する。
- ・見やすさとわかりやすさを確保するために、情報内容、表現様式（表示方法とデザイン）、掲出位置（掲出高さや平面上の位置など）を考慮する。
- ・移動しながら情報を得たい利用者にわかりやすく情報を伝達できる可変式情報表示装置を整備する。

（2）移動等円滑化基準の整理

視覚表示の設置基準（抜粋）を以下に示す。

■基本的な事項(表示方法)

- ◎標識（ピクトグラム）は JIS Z8210 の図記号を用いる。
- 出入口名、改札口名、行先、旅客施設名など主要な用語には英語を併記する。
- 文字の大きさは、視力の低下した高齢者を考慮して視距離に応じた選択をする。
- 掲示位置は、弱視者等に配慮し、可能な限り接近できる位置・視点の高さに配置する。
- 白内障を配慮して「青と黒」、「黄と白」の色彩組合せは用いない。
- 見分けやすい色を用いて、表示要素毎に輝度コントラストを確保する。
- ◇来訪者事情により、日本語、英語以外の言語を併記することが望ましい。
- ◇書体は、ゴシック体とすることが望ましい。
- ◇サインの背景に照明や看板等が位置すること等により、見えにくくならないよう配慮する。

■可変式情報表示装置

- 簡潔かつ分かりやすい文章表現とする。
- ◇文字等が均等な明るさに鮮明に見える輝度を確保し、図と地の色の輝度コントラストを大きくすること、文字を大きくすること等により容易に識別できるものとする。
- ◇サインの背景に照明や看板等が位置すること等により、見えにくくならないよう配慮する。

2 既存調査の整理

調査方法を検討するうえで、関連調査研究等から課題などを把握するために高齢者や視覚障害者へのサインの視認性や照明に関する文献について整理を行い、概要をまとめた。

アメニティターミナルにおける旅客案内サインの研究(第2章サインの分かりやすさに関する基礎実験)	
《平成 10 年 3 月》 交通エコロジー・モビリティ財団	
○ 実験概要	仮設した遠距離視認型の 4 種類の吊下型サインについて、文字をはっきり視認できた距離とそれぞれの見易さ・見づらさの確認、および比較を行った。
○ 実験場所	横浜市営地下鉄横浜駅 B1F コンコース
○ サインの種類	内照式、外照式、ノセ文字、ヌキ文字の組み合わせ
○ 使用書体	日本語：新ゴミディアム、英語：ユニバース・レギュラー
① 見易さ・分かりやすさについて	
・誘導サインなどに使用する文字高は前述したように、視力 0.5 の人で 25m から視認する場合、日本語の高さで 100mm が必要。	
・高齢者は内照・外照に関わらず「白地黒文字」が見易い。(40・50 代は「白地黒文字」)	
② 実験設定条件の参考値	
・高齢者に配慮した視力設定は 0.5 以下とすることが適切である。	
・書体については、0.5 の視力の人で 100mm 文字高をほぼ 25m から視認できることが確認できた。	
・高齢になるに従い、明るさを必要としている。	
公共交通機関旅客施設における照明のあり方の研究	
《平成 26 年 3 月》 交通エコロジー・モビリティ財団	
① 移動に必要な要素	
・弱視者の移動時の手がかりは、「空間全体の明り」、「照明」、「コントラスト」であり、照度だけでなく、輝度（コントラスト）が重要な要素である。	
・輝度は、床面ブロックや階段の段鼻等の手がかりに寄与していることが多い。	
② 輝度（コントラスト）と照度の関係	
・輝度コントラスト値が、弱視者の視対象の視認性の評価と関係している。	
・弱視者にとって安全な照明設計を行うためには、輝度または輝度コントラストによる評価を取り入れることが有効である。	
・規定照度の条件下では、背景と視標との輝度比が大きい場合、対象物の視認性及び識別性も高くなる。	
② 実験設定条件の参考値	
・弱視者にとって安全な照明設計を行うためには、輝度または輝度コントラストによる評価を取り入れることが有効であり、少なくとも輝度比 2.3 程度が必要と考えられる。	

第3章 鉄道事業者アンケート・ヒアリング調査

1 鉄道事業者からの意見収集について

鉄道事業者よりサインに関する問題点や課題と感じている点を把握することを目的として、アンケート調査およびヒアリング調査を実施した。アンケートについては、大手の鉄道事業者を中心に31事業所で調査を行い、回答を確認したうえで、いくつかの事業者を抽出してヒアリング調査を実施した。

2 鉄道事業者アンケート調査

(1) 調査の概要

期間	平成28年8月18日～9月2日		
設問構成	問1. サインの計画段階、施工段階、管理についての担当部署と委託状況 問2. サインを見直すきっかけ 問3. サインを設置する際の独自基準の有無 問4. 基準等作成に参考にした資料等／基準の見直し予定 問5. サインを設置する際に参考としているガイドライン等		
回答数	31事業所		
回答企業		独自基準等作成	GL等
	01	○	○
	02		
	03	○	
	04	○	
	05	○	○(抜粋)
	06	○	○
	07	○	
	08	○	
	09	○	○
	10	○	
	11	○	
	12	○	
	13	○	
	14		
	15	○	
	16	○	
	17	○	
	18	○	○
	19	○	
	20	○	
	21		
	22		
	23		
	24		
	25	○	
	26	○	○
	27	○	○
	28	○	○
	29	○	○
	30	○	
31	○		

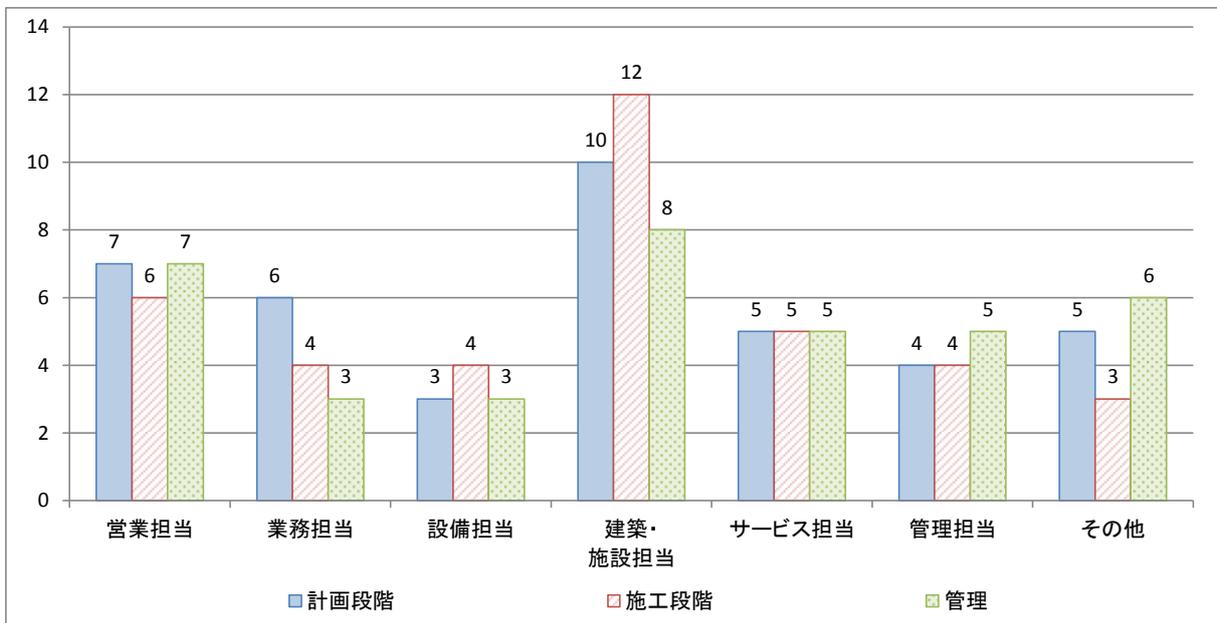
(2) 調査結果

調査結果を以下に示す。

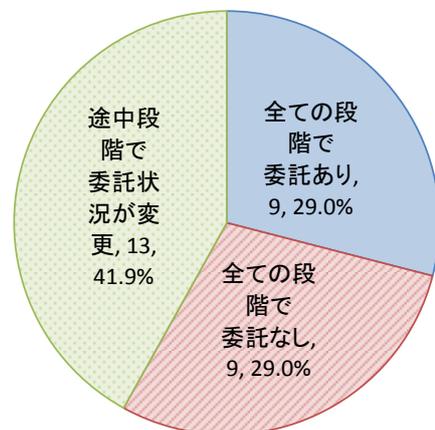
問1. 貴社局において、サインの「計画段階」「施工段階」「管理」について、担当される部署と、委託状況をご教示ください。

担当部署については、「建築・施設担当」は試行段階で多くみられるが、施工段階から管理に移る際に担当から外れる事業者が多い。委託状況については、「施工段階」が他の段階よりも「委託あり」の割合が高い。また、「全ての段階で委託あり」は約 30.0%、「全ての段階で委託なし」は約 30.0%と同じ割合となっている。

【担当部署】

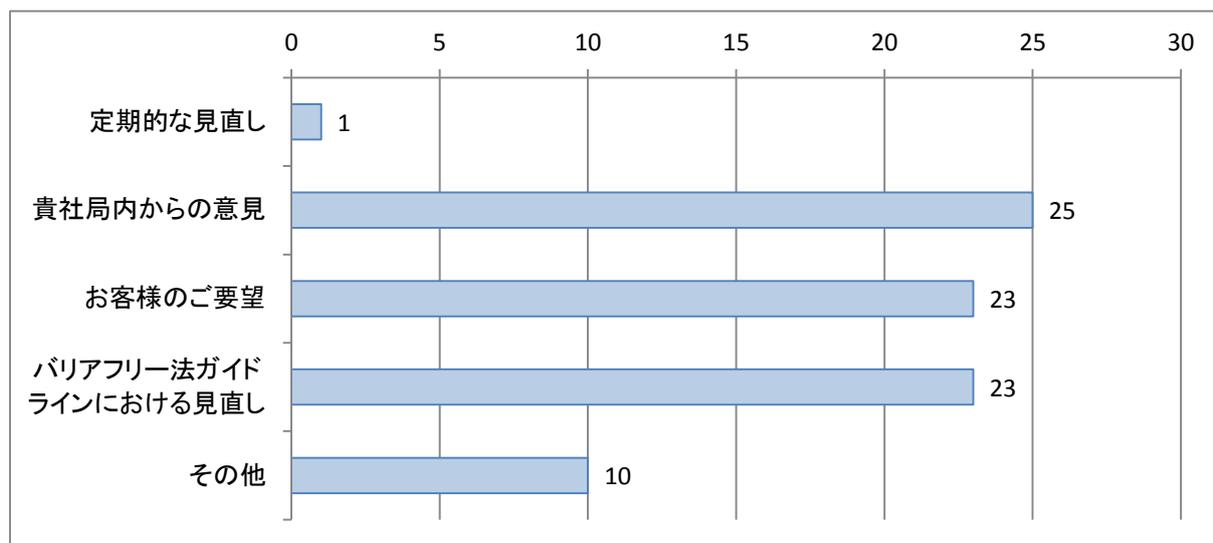


【委託状況】



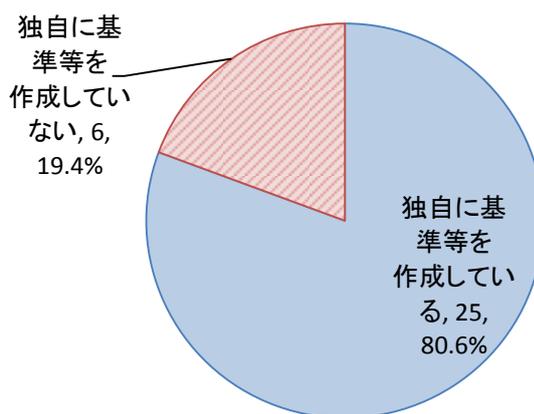
問2. サインを見直すことになるきっかけとして、当てはまる番号に○をつけてください。(いくつでも)

サインを見直すきっかけについては、「貴社局内からの意見」が最も多くあげられ、次いで「バリアフリー法ガイドラインにおける見直し」「お客様のご要望」となっている。その他については、「施設の改修に合わせて」「多言語化やサイン関連のガイドラインの見直しに合わせて」等の意見があげられている。



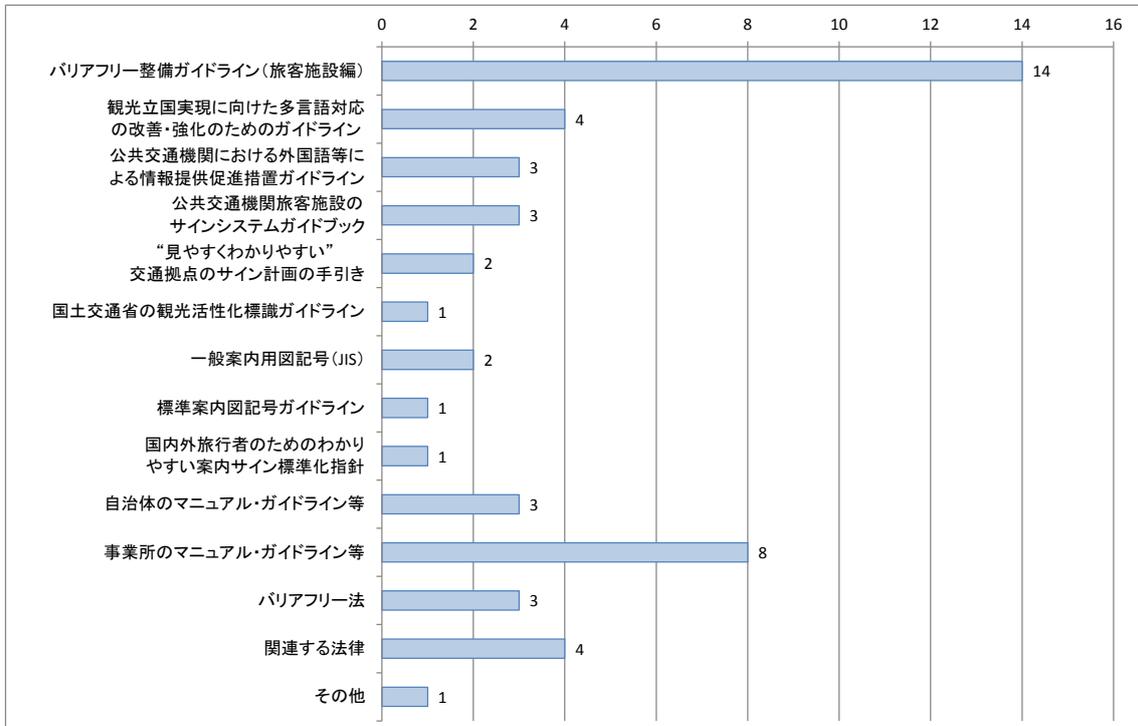
問3. サインを設置する際の基準等を御社で独自に作成していますか。当てはまる番号に○をつけてください。

独自基準の有無については、「独自に基準等を作成している」が25件(80.6%)、「独自に基準等を作成していない」が6件(19.4%)となっており、独自に基準等を作成している割合が高くなっている。



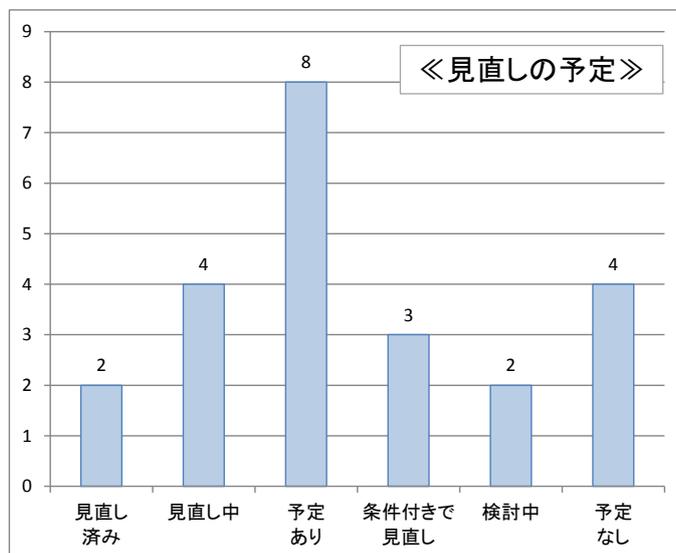
問 4-1. 基準等作成時に参考とした既存のガイドラインや資料等がある場合、名称をご記入ください。

基準等作成時に参考とした既存の資料については、「バリアフリー整備ガイドライン（旅客施設編）」が最も多く、次いで「事業所のマニュアル・ガイドライン等」となっている。その他には、多言語化や外国人を対象としたガイドラインが活用されている。



問 4-2. 作成されたサインの基準等について、見直しの予定や見直しのポイントなどがございましたら、ご記入ください。

基準等の見直し予定については「予定あり」が8件となっている。

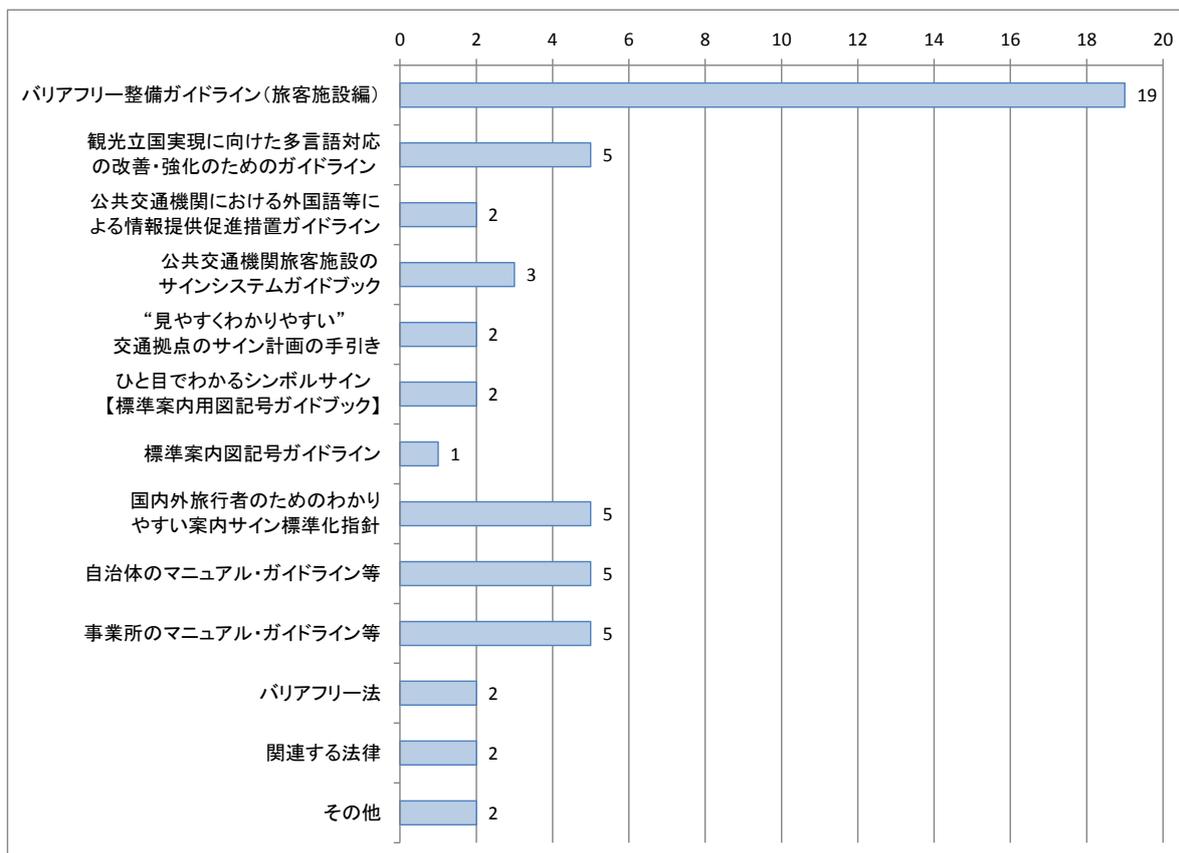


《見直しのポイント》

- 見直しのポイントについては、外国人対応（多言語化）が多くあげられている。
- その他には、事故防止関係のサインの検討や高齢者への対応（見直し済み）等があげられた。
- 条件付きで見直しについては、関連ガイドラインが更新された場合などに見直しを行うというものが多い。

問5-1. サインを設置する際に参考としているガイドラインや資料等がありましたら、その名称をご記入ください。

サインを設置する際に参考とした既存の資料については、「バリアフリー整備ガイドライン（旅客施設編）」が最も多く、その他には、「観光立国実現に向けた多言語対応の改善・強化のためのガイドライン」や「国内外旅行者のための分かりやすい案内サイン標準化指針」等のガイドラインが活用されている。



問5-2. 5-1で記入された参考にされているサインのガイドライン等について、内容が不足していると感じる点や問題に感じる点等がありましたらご記入ください。

《意見の概要》

- ・内容が不足していると感じる点や問題に感じる点等については、主に多言語化に関する内容とピクトグラムに関する内容が多くあげられている。
- ・多言語化については、外国語翻訳の統一化等であり、多言語化を翻訳会社へ依頼すると、会社ごとに翻訳が異なることがあることや、スペースの関係により多言語では、表示内容を少なくせざるを得ないことがあることがあげられている。
- ・ピクトグラムについては、地下鉄と路面電車のピクトが同じになっていること等からピクトグラムを充実することが望まれている。
- ・その他には、輝度や照度に関する基準がないことなどがあげられている。

《意見の詳細》

■多言語化関連

- ・外国語翻訳の統一化。
- ・多言語表示に関する事項。
- ・多言語化を翻訳会社へ依頼した場合、翻訳会社ごとに翻訳が異なることがあり、ガイドラインに表記原則や対訳表等が必要と感じることが多くある。マナー等を伝えるピクトグラムが少ないため、言葉に頼らざるを得ない場合がある。案内看板への多言語化を検討する際、スペースの関係から表示内容を少なくせざるを得ない場合がある。
- ・多言語対応を進めるにあたり、ガイドラインでは限られた対訳語のみのため、それ以外の様々な案内サインを英語・中国語・韓国語で翻訳した際にそれが本当に正しいのかを確認することが難しく、時間もかかる。

■ピクトグラム（図記号）関連

- ・「国際標準化機構（ISO）での標準化（2013年6月）を踏まえ、JIS化が予定されている優先設備のピクトグラム」について、「標準仕様ノンステップバス認定要領」（国土交通省自動車局）に掲載されているピクトグラム添付図との整合が取れていない。
- ・JIS 図記号の充実を要望。階段やエレベーターの上りのみ、下りのみのものも規定して欲しい。
- ・ピクトサインの更なる充実。
- ・案内用図記号の多様性（モノレール・空港バス等）。
- ・バリアフリー整備ガイドライン（旅客施設編）では、地下鉄と路面電車が同じピクト表記のため、路面電車のピクトを独自に作成して使用している。

■その他

- 「サインは、必要な輝度が得られる器具とすることが望ましい。さらに、近くから視認するサインは、まぶしさを感じにくい器具とすることが望ましい。」とされているが、具体的な輝度や照度の基準が掲載されていない。
- 対面する向きに掲出するサインの掲示高さについてはガイドラインに記述があるが、駅内の通路幅が狭い、天井が低いなどの場合に、動線上では対面しない壁面に補助的に設置する誘導サインの掲示高さについてはその記載がない。
- 今年度を目途にマニュアルやガイドラインを参考として、独自のサインマニュアルを作成する予定である。

3 鉄道事業者ヒアリング調査

(1) 調査の概要

事業者ヒアリングは、アンケート調査の結果に基づき以下の5つの事業所を対象に実施した。

事業所	調査実施日
03	2016年12月26日
25	2017年1月18日
04	2017年1月18日
01	2017年1月19日
05	2017年1月23日

(2) 調査のまとめ

調査結果の概要を以下に示す。なお、詳細な調査結果については「参考資料2. 鉄道事業者ヒアリング調査の項目及び結果」に示す。

①サインを見直すきっかけについて

- ・マニュアル改訂時の他、普段から収集している利用者意見や現場職員から改善の必要性に関する意見があがることをきっかけにサインを改善している。
- ・サインを改善する際には、障害者団体、大学の教授などの有識者、学生などから意見を収集することや実証実験を行ったうえでサインを改善する事例を確認した。

②サイン改修について

- ・サイン改修のポイントについては、日本語と英語の2カ国語から中国語と韓国語を加えた4カ国語表示にしたもの、路線記号のナンバリングの追加などの事例を確認した。
- ・多くの事業所では、既存の板面を利用したもので設置台数の増減に変化はないが、一部でサインの設置台数が増加した事例も確認した。なお、設置台数が増加したものについては、情報を集約し、今後は減らす予定としている。

③サイン表示の見易さ・分かりやすさについての課題

- ・4カ国語表示にすることなどで、限られた板面に情報を詰めこんでいるため、文字が見にくく、情報が把握しにくくなっているとの意見があげられた。対応として、情報の取捨選択、優先順位の設定、QRコードやARを活用した多言語の情報提供などがあげられた。

④外国語表記についての課題

- ・日本語、英語、中国語、韓国語の4カ国語表記を基準としている事業所が多いが、重要な情報を4カ国語、その他のものは2カ国語とするなど情報により使い分けている事業所もある。また、地域の特性に応じて、特定の国の来訪者が多いエリアでは、その国の言語を追加して情報を提供している事例を把握した。
- ・案内図と合わせて施設案内を設置している事業所があるが、施設案内は「あいうえお順」に加えて「ABC順」でも情報を提供している事例を把握した。
- ・避難経路図を4カ国語で示すことや英語版の防災ハンドブック作成を予定するなど、災害時における外国人対応に力を入れている事業所もある。

⑤サインに関する工夫について

- ・カラーUDの認証を取得、案内図にエレベーターまでの距離情報の追加、弱視者に対応したLED照明の利用等の取組事例を把握した。

⑥デジタルサイネージについて

- ・デジタルサイネージは主に広告を目的に設置されている。緊急時にはデジタルサイネージを利用して情報提供をするなどの有効に活用したいところであるが広告主との関係上、現時点では対応できないとの意見があげられた。
- ・広告とサインのすみ分けを検討することの必要性やデジタルサイネージを利用したアプリなども増加しているが、各鉄道事業者でそれぞれのアプリを利用するのではなく統一することの必要性などについて意見があげられた。

⑦サイン表示に関する実地検証について

- ・今後、実施する実験をするための場所の提供について確認をしたところ、いくつかの事業所で前向きな回答を得ることができた。

第4章 意見交換会

1 意見交換会の概要

調査方法を考案するにあたり、サインに関する有識者と意見交換会を3回開催した。

	開催日	会場
第1回	2016年7月22日(金)15:30~17:30	(公財)交通エコロジー・モビリティ財団 会議室
第2回	2016年9月28日(水)15:30~17:30	グランドヒル市ヶ谷 東館2階 琴
第3回	2016年12月7日(水)10:30~12:30	(公財)交通エコロジー・モビリティ財団 会議室

参加者	
【有識者】	(敬称略、五十音順)
赤瀬 達三	株式会社黎デザイン総合計画研究所 代表取締役
秋山 哲男	中央大学研究開発機構 教授
児山 啓一	株式会社 アイ・デザイン 代表取締役
定村 俊満	株式会社ソーシャルデザインネットワークス 代表
中村 豊四郎	アール・イー・アイ株式会社 代表取締役
【事務局】	
坂下 晃	(公財)交通エコロジー・モビリティ財団 理事兼バリアフリー推進部長
松原 淳	(公財)交通エコロジー・モビリティ財団 バリアフリー推進部 企画調査課 課長
澤田 大輔	(公財)交通エコロジー・モビリティ財団 バリアフリー推進部 企画調査課担当課長
竹島 恵子	(公財)交通エコロジー・モビリティ財団 バリアフリー推進部 企画調査課担当課長
別府 知哉	八千代エンジニアリング(株) 総合事業本部 社会計画部 第二課 課長
富樫 博之	八千代エンジニアリング(株) 総合事業本部 社会計画部 第二課 主幹
北野 知裕	八千代エンジニアリング(株) 総合事業本部 社会計画部 第二課 主任
庄子 美優紀	八千代エンジニアリング(株) 総合事業本部 社会計画部 第二課

2 意見交換会のまとめ

各意見交換会の概要を以下に示す。

第1回 意見交換会

《参加者》

有識者：秋山氏、赤瀬氏、児山氏、定村氏、中村氏

事務局：坂下、松原、澤田、竹島、別府、富樫、北野、庄子 計 13 名

1. 視認性に関する意見

- ・デザインの基準は、簡潔に解決するものとトライアンドエラーで実験を積み上げていくものを見極めと仕分が必要である。
- ・高齢化の中で暮らす人々が生活・交通空間で前提としている視認条件をアカデミックに押さえる。
- ・事業者は内容を短縮化せず、詰め込みすぎのために利用者満足度が得られない。
- ・フォントではなく、字間や字形を統一する必要がある。(UD フォントも業者によって異なる)
- ・弱視者の色覚範囲の設定が必要である。

2. 内容の理解に関する意見

- ・空間毎にサインの見せ方を工夫し、固定サインのみとデジタルサイネージの2通りで進める。
⇒地下と地上で固定サインとデジタルサイネージの役割を考慮し、バランスよく組立てて計画する。
- ・視力の考慮すべき範囲を設定し、救済できない場合の措置を記載して対象を明確に提示する。
⇒問題の有無によって範囲幅の拡幅を調整する方が良い。

3. 多言語化に関する意見

- ・日英の比率、フォントの種別等の議論が必要となる。
 - ・2カ国語表記として日本語と英語の視距離を対等にすべきである。
 - ・言語表記の考え方も併せて検討していく必要がある。
- ⇒成田空港の場合、国際線では英語が主となるため、母国語の取扱いを考える。
- ・ガイドラインの中から4カ国語表記を取り下げるとは大きな課題である。
 - ・外国の方によって固有名詞の理解のし易さが異なるため、この点に関する議論も必要である。

4. サインの計画論に関する意見

- ・オリンピックを視野に入れて、使用するサインの種別を仕分けした進め方の整理が必要である。
 - ・ガイドラインに示す数値で何を満足させるかの共通イメージが必要である。
 - ・ガイドラインを旅客施設のものに限定して検討する。
- ⇒併せて、環境や条件変化に応じた「選択的な基準」を設定する。
- ・対象者によってアレンジが可能と考えられるため、+αの工夫によってガイドライン改定に関係する。

5. 実験に関する意見

- ・当事者の話は症状が異なるため、専門家の話を聞いて対象者や内容を詰めていく必要がある。
- ・視力矯正状況も踏まえてサインの対象範囲を決定する必要がある。
- ・科学的データを基とした組み立て方を議論していくべきである。
- ・実験方法について事務局でたたき台を作成し、次回に詳細な議論を進めていく。

6. その他の意見

- ・エコモ財団が、基準となるサイン専用の冊子を作成するのも良い。

第2回 意見交換会

《参加者》

有識者：秋山氏、赤瀬氏、児山氏、定村氏、中村氏

事務局：坂下、松原、澤田、竹島、別府、富樫、北野、庄子 計 13 名

1. 調査対象（調査する項目）に関する意見

- ・ガイドラインの示す数値について調査を実施し、修正の必要性の有無を適切なタイミングで示すことができれば効果的である。
- ・「見えるか」、「見えないか」の判断基準について議論が必要であり、文字高と視距離の設定、及び日本語と英語の大きさの比率、フォントの種別等について、具体的に検討が必要である。
- ・見易さには、「字形」と「字間」が影響している可能性があるため、ガイドラインに文字の変形率やスペーシング率が示されると便利である。
- ・「見えるか」と併せて「読めるか」及び「理解できるか」の同時確認を行うのか、あるいは一文字ずつの識別性を確認するかの検討が必要である。

2. 調査場所に関する意見

- ・ガイドラインの参考表を差し替える場合の視点では、旅客施設に絞って検討を進めても良い。
- ・サインを設置する周辺環境により、要求条件が異なるため、サインの表示位置や文字の大きさ等の数値を一律に考えるのは乱暴な方法と考えられる。

3. 被験者に関する意見

- ・サインに関する実験については、国土交通省が視力 0.5 以上の基準を実験で明らかにしている。
- ・視力の他に白内障など、様々な視力状況のある人が利用しやすいサインについての議論はされていない。
- ・色覚異常のタイプはほぼ決まっているため、この方たちを対象とすると 95% はカバーできると考えられる。
- ・視認幅はそれぞれ異なるため、旅客施設のガイドラインを念頭とした場合、議論の対象幅として考えている内容を示す必要がある。
- ・白内障や弱視者を含め、対象範囲について議論する必要がある。

4. その他の意見

- ・固定サインで解決するものとそうでないもの（デジタルサイネージ等）の 2 通りで考えいく必要がある。

第3回 意見交換会

《参加者》

有識者：秋山氏、赤瀬氏、児山氏、定村氏、中村氏

事務局：坂下、松原、澤田、竹島、別府、北野 計 11 名

1. 調査対象（調査する項目）に関する意見

- ・基礎調査では、図版の入替提言を目的とはせず、文字高と視距離の問題のみを整理する。
- ・ガイドラインを改定することが目的であるならば、交通環境の中で広く一般的に使用され、汎用性のある標準のものを前提として実施すべきである。
- ・ガイドラインの視距離に関する表について、適切あるいは修正する必要性のある場合もあるため、数値の確認作業として、天吊り式と壁面の調査が必要になる。

2. 調査場所に関する意見

- ・20年前のガイドライン改定時についても内照式で調査を実施しているため、現場空間である駅施設で調査を行うべきであるが、照度環境については議論が必要である。
- ・環境条件が変わりにくい地下のコンコースが長い駅で、人の少ない時間帯が良い。

3. 被験者に関する意見

- ・高齢社会に対応可能な寸法等の実験が望ましく、視覚障害者を対象にした場合は方法が難しくなるため、別枠での実施が良い。
- ・白内障は高齢者と同様の環境で調査をする価値はある。

4. その他の意見

- ・近年、サイン過多に加えて表示要望も増えているが、旅客のためではなく、職員対応を減らすための措置に思われる。
- ・フォントには太さのバリエーションがあり、指示サイン等に向いている。載せ文字と抜き文字によって太さを調整する必要がある程、視認効果が異なる。
- ・「BLACK」というインクジェットは、黒々し過ぎるため老眼が進行する場合、文字がにじみ、見えにくくなる。
- ・文字は面積比で視認距離が決まるため、字形の考え方を整理する。
- ・既存の固定サインとデジタルサインとの位置づけや関係性について、議論する必要がある。
- ・本来、20m以下にサインは設置しない環境が良い。

第5章 調査方法の検討

1 サイン・フォント事業者ヒアリング

現地調査を実施するうえで、「視認」や「識別」の判断基準を把握するため、サイン及びフォント事業者に対してヒアリングを実施した。

(1) ヒアリング(メール)

ヒアリング期間：平成29年2月～3月

	結果
A社	<ul style="list-style-type: none">・可読性、判読性を考慮したフォントにしなければならない。・「読めた」の判断基準は議論の必要性がある。・形で判断するなど、言語によって識別判断が異なるため、正確に書き写すことまで求める必要性は低い。・フォントを作る側と組む側とで分かれているため、利用性に対する意識が異なってしまう。・実用面でサインを真正面の静止状態で見るとは少ないと認識すべき。・文字サイズのみを拘ると、適度な字間で読み易かったものが、大きくし過ぎたことにより見えにくくなることもある。(板面とのバランス)・フォント・サイズ・組み方の良い例、悪い例を掲示すると役立つ。・UD フォントは、本体文字が持つ特徴的な良い部分を削いでいるものがある。
B社	<ul style="list-style-type: none">・フォントの開発時には、明確で具体的な評価基準を設けておらず、デザイナーの経験と勘で制作し、数値化の難しい部分は頼っている状態。・会社全体で車のナビゲーションシステムの文字について知見が多少ある。
C社	<ul style="list-style-type: none">・実験実施者がルールを決定し、それに基づいて「読めた」の判断をするしかない。・漢字はピクトグラムに類似しているため、形の認識は重要である。・英語は線幅と文字高の関係で可読性に影響するため、TOKYO2020 アクセシビリティ・ガイドライン (P. 2-105) にある数値を参考にしている。

(2) 意見交換

意見交換を実施した結果を以下に示す。

日時	平成 29 年 3 月 16 日(木)17:00~18:00
場所	B 社
参加者	B 社 3 名、エコモ財団 2 名、八千代エンジニアリング(株)2 名
意見交換内容	調査方法(案)について

《調査概要について》

今回の意見交換会では、デザイナーの専門である「英語フォント」に絞った議論を行っている。

- 視認性ではなく、文字列を「どこで識別しているか」を明確にする方が良い。日本語は単語ではなく、漢字単体で識別している可能性があり、視認性を図るのは難しい。
- ⇒日本語と英語のバランスについては調査しても良い。特に、英語が小さい場合の読み間違いの有無について。
- 文字列を認識させるのではなく、見間違いを想定したいくつかの例と比較させて答えを導く方法が良い。(正解をどう導いているのかを明確化するため)

例：	Shinagawa	Shinjuku	Shimbashi
----	-----------	----------	-----------

⇒1 単語を視認する場合、被験者が「読もう」とするため、視認性とは異なる結果になりやすい。

- 英単語は、1 つを 5, 6 文字で示し、数字で特に見間違いのしやすい「6, 8, 9」を後ろに付ける等、工夫する。ランダムなアルファベット+数字は、現実的でない。
- バリアフリー整備ガイドラインには、英語の高さを大文字高さとしているが、この考え方は Helvetica フォントの場合である。近年は Frutiger フォントが読みやすいフォントとして用いられることが多いが、この場合、大文字より小文字の b などは高くなる。このことから、ドイツ工業規格 (DIN) では、文字高を小文字の b と g の上下幅を文字高と規定している。Frutiger フォントを用いるなら、ガイドラインの見直しが必要ではないか。
- ⇒アルファベット文字高の統一性を海外と図る際、基準とした「何か」を明確にした方が良い。

《調査方法について》

- 見間違いを試験するためには上記例に示した選択肢を表示することが考えられるが、現場で行うには非現実的なため、駅施設ではなく、一定の条件で調査できる実験場などにおいて、駅で使用されている標示サインをシミュレーションしたパネルで、同じ距離かつ姿勢で「同じ単語」を視認する方が良いのではないかと。視認時間の明確化、低コスト、調査準備の簡略化が可能と考える。
- 日本語の単語を用いる際は、意味は同じだが見慣れていない単語で同様の画数を用いる方が良い。
例：見慣れていない単語：(尊西線)、見慣れている単語：(東西線)
- 1 文字をただで予測できない単語を用いることが望ましいが、非現実的な字は使用しない。
- 在住の地域によって視認性が異なるため、全国で探して見慣れない文字を選択する。
- 壁付型案内サインの調査についても、比較した調査が望ましい。
- 視距離を分割する方法は、近付いた際に徐々に答えが見えてしまうため、正確性に欠けやすい。30m から見た場合の単語と 18m で見た場合の単語を変える等の方が良い。全てではなく、3 択の 1 だけ変えるのでも良い。(調査の専門ではないため、あくまで提案)

日時	平成 29 年 3 月 27 日(月)15:30~16:30
場所	D 社
参加者	D 社 2 名、エコモ財団 2 名、八千代エンジニアリング(株)1 名
意見交換内容	調査方法 (案) について
<p>《実験について》</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ サインに用いるフォントについて、書体、大きさ、視距離などの適切性を判断する基準はない。 ○ ただし、UD フォントを開発した際に、フォントの「見えやすさ」についての実験は、慶応義塾大学中野教授と共に様々な被験者を対象として実施しており、そのデータが適切なフォントを判断する 1 つの材料として利用できる可能性がある。 ○ これまで「可視性」と「理解度」ということを区別して実験を実施したことはない。 ○ 一般的に実施されている実験として、最大読書速度と臨界文字サイズを計測する実験がある。通常の知識があれば読む事ができる文章に対して様々なサイズのフォントを用意し、声に出して読んでいただき、その時間を計測するものである。 <p>⇒実験の傾向として、晴眼者では 12 ポイント以上は差異が生じることは少なく、フォントを小さくした際に差異が確認された。(主に書籍を読むようなケースを想定した実験である)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 被験者の視力によって、視距離を設定している。(例：視力が 1.0 以上なら 30cm 離れた場所から文章を確認するなど。) ○ 照度 (600lx)、輝度、コントラストについては条件を設定して実験を実施している。 ○ フォントは、字間など文字と文字の配置や並びによって読みやすさに大きく影響する。 ○ ロービジョンの被験者のデータも収集しているが、障害の程度により状況が異なるので、集計して分析をするものではなく個人のデータとして蓄積している。 <p>《UD 新ゴシックについて》</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 実験で使用するフォントは新ゴミディアムが主であり、看板などにもよく使用されるフォントのため、読みにくい等の問題は起きにくい。ただし、読みやすさに配慮したものであるかの根拠は明確に示すことができない。 ○ 読みやすさに配慮したものには、UD 新ゴがあげられる。 ○ 一般的なフォントでは、文字幅等を変更するとプロポーションが崩れて読みにくくなる場合がある。しかし、UD 新ゴでは、文字幅の変更に合わせて線の太さも変更することができ、文字幅を 70%にした場合でも、100%と同じ可読性を保つことができる。 ○ UD 新ゴは新宿のバスタのサインやつくばエクスプレスの一部の駅のサインで使用されている。 ○ モリサワでは UD 新ゴの可読性などの実験データを蓄積している。実験で UD 新ゴを使用するのであれば、そのデータを確認していただくことができる。 	

日時	平成 29 年 3 月 27 日(月)11:00~12:45
場所	(公財)交通エコロジー・モビリティ財団 会議室
参加者	A 社 1 名、E社 1 名、エコモ財団 2 名
意見交換内容	調査方法 (案) について

《フォントについて》

- 現在のフォントは、書物に使用する場合（視距離 30 cm程度）を想定しており、サイン用の文字（フォント）はない。よって、「誘目性（目につきやすさ）」、「判別性（見分けやすさ）」、「可読性（読みやすさ）」での判断は難しい。
- 「アルファベット」は単語全体の輪郭で、特に小文字の上半分を目で追うことで理解している。
- 「漢字」は輪郭で読み込むことができるが、「かな」は縦書きを基本とし、連綿体で書くものであったため、文字の中心軸が重要であり、輪郭で読み込むことはできない。また、横書きにすることによる判読性の低下も否めない。
- よって、ゴシック体が読みやすいといわれているが、一概にそうとも言えず、文字の組み方により読みやすさが左右されると考えるべき。
- 「仮想ボディ※」で文字高を考える必要がある。「仮想ボディの○倍は文字間を設けるべき」等。
※それぞれの文字が収まるような同じ大きさの正方形の枠のことである。（IT用語辞典より）
- 数字は、文字認識のために漢字より大きい方がよい（字間調整の考え方○/1000）。

《調査概要について》

- 結果として何を求めているかによって実験方法は異なるであろう。
- 解説として、好事例を掲載してはどうか。また、課題のある事例（想定でも可）を掲載した上で、その改善点、及び改善理由を併記しておくとうい。
- 視距離と文字高の推奨値だけでは、筐体に落とし込んだときに適正な見え方であるかを判断できる交通事業者はいない。
- 実際の制作デザイナーにヒアリングした方が、事例や課題などが明確になるのではないか。
- 字間については、最低限の数値は示す必要がある。
- サインを直行で見ることができない場合（状況が悪い所）も加味すべきか。
- どの様な環境下で実証を行ったか条件を統一にするためには、筐体を用意する方が良いのではないか。
- 筐体への掲示内容としては、乗換案内／出口案内／サービス施設の案内の3つぐらい必要ではないか。白と黒と共に、黄色での板面表示も検討してはどうか。
(資料の調査イメージの合成写真だと現実的な掲示内容とはいえない)

(提供資料：組織からの「声」の形成 (Typography review)、GK 設計、GK グラフィックスパンフレット)

2 調査方法の検討について

(1) 調査方法検討にあたっての考え方

本事業で実施したアンケート調査、ヒアリング調査や意見交換から、文字の読みやすさには様々な要素に影響を受け、調査を実施するにあたり多様な視点で検討する必要性を再確認した。本章では、調査結果などを踏まえて、今後、調査を行うために検討すべき事項や留意点を中心にまとめた。

(2) 調査対象について

本調査では、バリアフリー整備ガイドライン（旅客施設編）の「文字の大きさの選択の目安」で示されている日本語及び英語の文字高の適切性を確認することを目的とする。それぞれの視距離ごとに地名などの文字を表示し、見えやすさなどを確認する調査を想定している。

表1：文字の大きさの選択の目安

視距離	日本語の文字高	英語の文字高
30m の場合	120mm 以上	90mm 以上
20m の場合	80mm 以上	60mm 以上
10m の場合	40mm 以上	30mm 以上
4～5m の場合	20mm 以上	15mm 以上
1～2m の場合	9mm 以上	7mm 以上

※都営地下鉄の乗換誘導サインでは40mピッチを基本としているが、例えば丸ノ内線は「赤い○」など、視認性の高いシンボルが併用されており、文字はサイン間隔の中間位置で読めればよいと判断されている。

ただし、各種ヒアリング調査などから文字の見やすさについては、他に影響を受ける要素を確認したため、文字高に加えて検討する必要があると考えられる事項を示す。

【文字高に加えて確認すべき要素に関する検討事項】

検討事項1：文字間の間隔

→限られた板面の中で多くの情報を伝える場合には、文字間の間隔が詰まってしまうため読みにくくなることがある。文字間隔の設定の必要性を検討したうえで、必要に応じて文字高と合わせて調査を行う必要がある。

検討事項2：日本語と英語の比率

→現在、英語の文字高は、日本語の文字高の75%の割合となっているが、英語の文字高が小さく表記されることで読み間違いが生じることがある。訪日外国人の増加を視野に入れ、日本語と英語の適切な比率について検証する必要がある。

(3) サインについて

視距離 1～2m の文字高の確認には壁付型案内サイン、視距離 4～5m、10m、20m、30m の文字高の確認には吊り下げサインを対象とする。

壁付型案内サインは案内図を作成して実施することを想定しているが、吊り下げサインには、以下を検討したうえで具体的に使用するサインを決定する必要がある。

【吊り下げサインの検討事項】

検討事項 1：使用するサイン

→使用するサインについては、既存のものを利用し板面を入れ替えて調査を実施するものと、仮設のサインを作成し調査を実施する 2つのパターンを想定している。次に示すメリットとデメリットを踏まえて、使用するサインを選定する必要がある。

	メリット	デメリット
既存サイン	板面を作成するだけであり、仮設サインと比較するとコストを低く抑えられる。	実験を行う場所は駅コンコースなどの実空間となり、一般利用客がいるため調整が困難となる。また、サインに使用する選択器具の自由度が低い。
仮設サイン	サインに使用する照明器具を自由に選択することができる。	既存サインと比較するとコストが高くなる。また、駅コンコースなど実空間で調査を行う場合は、設置のための調整が困難となる。

検討事項 2：サインに使用する照明器具について

→サインに使用される照明器具は、蛍光灯と LED などが考えられる。一般的に多くで使用されている蛍光灯とするか、増加傾向にある LED とするかについて、今後の需要予測を踏まえて使用する照明器具を選択する必要がある。

検討事項 3：サイン板面の色について

→サイン板面の色は白、黒の 2種類で調査を実施していることを想定している。出口や施設を案内するサインで黄色い板面のものも散見されるため、黄色のサイン板面の調査の必要性を確認したうえで、サイン板面の対象とする色を選定する必要がある。

検討事項4：サインの文字表示方法について

→サインの文字表示には、通常の固定サインの他に情報を可変式で表示できるデジタルサイネージなどの利用が考えられる。次に示すメリットとデメリットを踏まえて、文字表示方法を選定する必要がある。

	メリット	デメリット
固定式	可変式のものと比較するとコストを低く抑えられる。また、見え方に差異が生じにくい。	調査では視距離ごとに表示を変更するため、調査に時間を要する。
可変式	調査では、様々な視距離ごとに表示を変更するため、調査を円滑に実施することができる。	コストが高くなることが予測される。また、通常の固定サインと見え方の差異が生じる恐れがある。

(4) 調査場所について

調査を実施する場所の環境が結果に大きく影響するため、どのような場所で調査を行うか、調査場の特性を考慮して選定する必要がある。

【調査場所の検討事項】

検討事項1：空間別のメリットとデメリット

→調査を実施する場所として、駅のコンコースなどの実空間、会議室などがあげられたが、次に示すメリットとデメリットを踏まえて、実験場所を選定する必要がある。

	メリット	デメリット
実空間	実空間で行うことにより、現実的な結果が得られる可能性がある。	サインの見え方に影響のある照度などのコントロールが困難となる。一般客が利用しているため、調査が円滑に進められない恐れがある。また、広告等のノイズが見え方に影響する場合がある。
実験場	サインの見え方に影響のある照度など様々な調整がコントロールしやすく、一般客のことを気にすることなく調査することが可能である。また、可変式のサインを使う場合に比較的調整しやすい。	都内に利用できる実験場が確認できないため、被験者を集めることが困難となる。
会議室	サインの見え方に影響のある照度などのコントロールもある程度可能である。一般客のことを気にすることなく調査をすることが可能である。	十分な視距離を確保できる空間が必要となるが、会議室でそのような空間を確保することが困難である。

実空間についての条件については、以下の通り。

・視距離が 50m 以上確保できること	・人通りが少ないこと
・通行の妨げにならない通路幅があること	・広告などのノイズがすくないこと
・被験者の待機場を確保できること。	・なるべく照明の干渉がすくないこと

現地調査を行った結果、次のような場所が調査地候補としてあげられる。

都営地下鉄 市ヶ谷駅

■通路

■サイン

場所	通路幅	サインまでの距離
A3・A4 出口付近のコンコース	約 5m + 柱を挟んで約 3m	約 60m

東京メトロ 水天宮前駅

■通路

■サイン

場所	通路幅	サインまでの距離
改札間のコンコース	約 5.2m	約 200m

(5) 評価方法について

サインの評価方法については、サインに書いてある文字を被験者がどの程度正確に確認できているかを把握する必要性の高低により評価が変わるため、評価基準や確認方法を明確にする必要がある。

【評価基準と確認方法の設定】

検討事項1：理解度と視認性

→文字の見やすさを評価する際に、以下のような評価基準が考えられるが、視認性と理解度をどの程度把握することができれば問題ないか検討したうえで、評価基準の考え方を決定する必要がある。

- ・サインに表示している文字が見える
- ・サインに表示している文字の単語がおおよそ理解できる
- ・サインに表示している文字の単語を正確に書き写すことができる（正確に読むことができる）

検討事項2：確認方法

→確認方法については、以下に示すような方法を想定しているが、それぞれの懸念事項（△）を踏まえて確認方法を選定する必要がある。

- ・方法1：設定されている視距離以上のところからサインまでの間に確認するポイントを定め、そのポイントで停止した状態でサインの表示内容を確認する。（表示内容が確認できるまでサインに近づく）

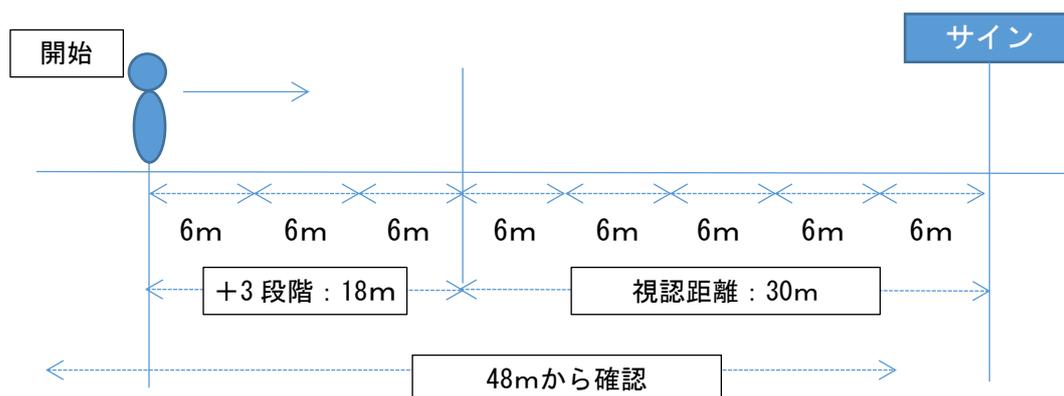
【△懸念事項】

実際にはサインを停止した状態で確認することは少ないため、現実的ではない。

(イメージ図)

例) 視距離 30mの場合

現在、設定されている視距離を5分割し、+3段階分(18m)離れた48mから確認を行う。



- ・方法2：設定されている視距離以上の地点から表示内容が確認できる地点まで近づき、確認できた地点で停止をする。

【△懸念事項】

表示内容の確認と停止するタイミングに差が生じる恐れがある。

- ・方法3：設定されている視距離のみで、表示内容が確認できるか否かを確認する。

【△懸念事項】

設定されている視距離で確認ができなかった場合に、改善を図るためのデータを得ることができない。

(6) その他の検討事項

バリアフリー整備ガイドライン(旅客施設編)の見直しで検討される以下のような項目について、必要に応じて整合性を図り検討を進める必要がある。

- ・異常時の表示について
- ・床サインについて
- ・ノングレア素材の使用について
- ・照明の明るさについて
- ・ネットワーク化、デジタル化されたサイン(デジタルサイネージ)について

参考資料 1 鉄道事業者アンケート調査票

サイン表示に関するアンケート ご協力のお願い

平素より公益財団法人交通エコロジー・モビリティ財団の活動にご理解とご協力を賜り、誠にありがとうございます。

当財団では、現在バリアフリー法の移動等円滑化基準に基づく「バリアフリー整備ガイドライン（旅客施設編）」に記載されているサイン表示に関する内容、及び公共施設等における文字サインに関する調査を進めております。

つきましては、関係者の皆様に現時点でのサイン表示に関する考え方や現状についてお伺いさせていただきたく、本アンケートへのご協力をよろしくお願いいたします。

調査結果については、目的以外の用途には利用いたしませんので、ご協力何卒よろしくお願いいたします。

ご協力に際して、ご不明な点がある場合は下記までご連絡ください。

2016年8月18日

公益財団法人交通エコロジー・モビリティ財団

- 調査回収方法 メール（sign@ecomoto.or.jp）、ファクス（03-3221-6674）、もしくは郵送にてご返信ください。
- 回答締切 2016年9月2日（金）までをお願いいたします。

お問い合わせ先

(公財)交通エコロジー・モビリティ財団バリアフリー推進部 竹島

Email : sign@ecomoto.or.jp TEL : 03-3221-6673 (月～金 9:30～17:30)

問 1. 貴社局において、サインの「計画段階」「施工段階」「管理」について、担当される部署と、委託※状況をご教示ください。

		委託状況
計画段階		あり / なし
施工段階		あり / なし
管理		あり / なし

※委託とは、部分委託及び全委託に関わらず、コンサルタント会社、設計会社、第三セクター等に業務を契約していることを指します。

問 2. サインを見直すことになるきっかけとして、当てはまる番号に○をつけてください。(いくつでも)

1. 定期的な見直し (年 年に一度)	2. 貴社局内からの意見 (駅・管理・その他)
3. お客様のご要望	4. バリアフリー法ガイドラインにおける見直し
5. その他 ()	

問 3. サインを設置する際の基準等を御社で独自に作成していますか。当てはまる番号に○をつけてください。

独自に作成されている場合、当該基準の資料等のご提供のご協力をよろしくお願いいたします。
詳細は最終ページをご覧ください。

1. 独自に基準等を作成している → 問 4-1 へお進みください
2. 独自に基準等を作成していない → 問 5-1 へお進みください

問 4-1. 基準等作成時に参考とした既存のガイドラインや資料等がある場合、名称をご記入ください。続けて問 4-2 へお進みください。

具体的な資料名 (主に参考にしたもの 4 つまで記入)
①
②
③
④



次ページへお進みください

問 4 - 2 . 作成されたサインの基準等について、見直しの予定や見直しのポイントなどがございましたら、ご記入ください。ご記入後は問 5 - 1 へお進みください。

--

問 5 - 1 . サインを設置する際に参考としているガイドラインや資料等がありましたら、その名称をご記入ください。ご記入後は問 5 - 2 へお進みください。

具体的な資料名（主に参考にしたもの 4 つまで記入） 例) 「バリアフリー整備ガイドライン（旅客施設編）」
①
②
③
④

問 5 - 2 . 5 - 1 で記入された参考にされているサインのガイドライン等について、内容が不足していると感じる点や問題に感じる点等がありましたらご記入ください。

--



次ページへお進みください

今後、更にサイン表示についてご意見をヒアリング等でもお伺いさせていただきたいと考えております。よろしければ御連絡先をご記入ください。

貴社局名	
ご担当部署	
ご担当者名	
電話番号	
ファクス番号	
メールアドレス	

「サインに関するガイドライン等」ご提供のお願い

問2にて、御社独自の「サインに関するガイドライン」を作成されている場合、ご提供のご協力をよろしくお願いいたします。調査の参考とさせていただきます、他社に開示することはいたしません。

ご提供いただける場合は、メール（sign@ecomoto.or.jp）か、郵送（着払い）でお送りください。

●メール sign@ecomoto.or.jp

（データが 50Mb を超える場合は、宅ふぁいる便（<http://www.filesend.to/>）や firestorage（<http://firestorage.jp/>）等をお願いいたします。

●郵送 〒102-0076 東京都千代田区五番町 10 五番町 KUビル 3 階
交通エコロジー・モビリティ財団バリアフリー推進部宛

以上で、アンケートは終了です。回答にご協力いただきありがとうございました。

※ご記入後、2016年9月2日（金）までにメール、ファクス、郵送にてご返信ください。

返信先：

メール sign@ecomoto.or.jp

ファクス 03-3221-6674

郵送 〒102-0076 東京都千代田区五番町 10 五番町 KUビル 3 階

交通エコロジー・モビリティ財団バリアフリー推進部宛

参考資料 2 鉄道事業者ヒアリング調査

《ヒアリング項目》

○アンケート調査結果の確認

1. サインを見直すきっかけとして「お客さまのご要望」の場合、具体的にどの様なご要望か教えてください。(例えば、頻繁に質問される経路へのサインの改修や・補足サインを追加した様なケースを含めて)
2. サインを見直すきっかけとして「貴社局内からの意見」の場合、具体的にどの様なご意見か教えてください。

○具体的改善状況の確認

3. 直近でサインの改修を行った①時期、②主な改善のポイント、③設置台数の増減について教えてください。

○サインの見やすさ・分かりやすさの確認

4. サイン表示の文字の見やすさ（文字の大きさ、字間、フォント）について課題に感じる事例がありましたら教えて下さい。
5. サイン表示の分かりやすさ（書いている内容が理解できるか・サイン板面の情報量）について課題に感じる事例がありましたら教えて下さい。
6. 外国語表記に関する課題や検討事項等がありましたら教えて下さい。
7. サイン表示の見やすさや分かりやすさ（高齢者や障害者への配慮を含む）について、ガイドラインなどに記載されているもの以外で独自に工夫していること、または検討していることがありましたら教えて下さい。

○サインの検証についての確認

8. サイン表示の見やすさ（フォント、文字高、字間、歩きながら情報を確認できるか等）について、実験や検証などを実施したことがあるか教えてください。
9. 今後、文字高に関する実証調査を実施する予定であります。ご協力いただくことは可能ですか。(場所の提供など)

(参考：補足設問)

10. 従来の固定サインをデジタルサイネージに置き換えられているか教えてください。また、今後その予定があるか教えてください。

《ヒアリング結果の詳細》

03 ヒアリング調査結果

日時：2016年12月26日（木）17:00～18:30

1. サインを見直すきっかけとして「お客様のご要望」の場合、具体的にどのようなご要望か。

- ・お客様の意見内容に対し、賛同したものについて見直ししている（詳細意見なし）。
例：案内が少ない。追加掲示してほしい。
- ・過去に地下鉄の追加掲示をしている。
- ・他社線との乗換表示を追加している。
- ・地下鉄については、3年前頃から「地下鉄（〇〇線）」という表現に変更している。（地下鉄のみではなく、〇〇線という情報を追加した。）
- ・「お客様の声」にはサインに特化した内容のものではなく、サイン改修後に別で実施したアンケート調査において満足度が向上していることが分かっている。
- ・近年では、文字数を抑える工夫として「線名表記」をしている。

2. サインを見直すきっかけとして「貴社局内からの意見」の場合、具体的にどのような意見か。

- ・職員からのユーザー視点からのサインに関する意見や提案により、予算を確保し、改善することもある。

3. 直近でのサイン改修を行った①時期、②主な改善ポイント、③設置台数の増減について。

- ・大幅なサイン改修は行っていない。
- ・サインマニュアルを昭和62年に作成し、平成19年、平成26年と必要に応じて変更している（最新版マニュアルデータ提供）。
- ・平成21・22年に見やすさを重視し、路線記号の追加やラインカラーの見直しを行った。
内容：背景をブルーグレイから黒に近い色に変更し、白文字との明度差を高めている。
- ・プロジェクトによるサインの見直しを図っている。
- ・エレベーター入口上部にサインを提示するようになった。
- ・広告とサインは、1.0m以上を離すこととマニュアルには記載している。
- ・同化広告が増えすぎる場合、意識と反して視界に入ってしまうため、サインの枚数が続きすぎると公共サインを築きにくくなるのが懸念される。
- ・柱は広告、吊り下げ型を公共サインに棲み分けをするのが首都圏では一般的であり、デジタルサイネージの使用は公共サインでは扱いにくい（画面の切り替えは提供者側の選択となり、旅客の希望ではない）と考えている。⇒タッチパネル式で操作可能なものは除く。数台設置している。
- ・近年では、重要・必要性のある内容を選択し、文字を大きくする傾向にある。メインは、柱と吊り下げ型とし、用途別に設置している。

4. サイン表示の見易さ（文字の大きさ、字間、フォント）について課題と感ずる事例。

- ・ホームのサインが内照式ではないため見えにくい。また内照式のものと同外照式のものがある。乗降客数が多い駅は内照式が良い。
- ・設置年度によって形式が別れており、ホームにより内照式（設置費高）、外照式（設置費安）となっている。
- ・日本語：モリサワ新ゴ（デザイナーの助言：読みやすさ）
- ・ローマ字、数字：2015年からフルティガー（以前はヘルベチカ）
- ・字間については、書体によって調整しているため、サインマニュアルを参考とする。

5. サイン表示の分かりやすさ（書いてある内容が理解できるか・サイン板面の情報量）について 課題に感じる事例。

- ・取捨選択により情報量を調整し、板面の文字数を少なくしている。
- ・他駅と比較して情報が少ないと感じたため、壁付型案内サインを中心に増やしている。
- ・駅長の判断で、自作の案内を提示することもあるが、その際にはサインマニュアル第4章に、サイン設置の際の留意点を参考に作成している。
- ・お客様から駅員への質問が少なくなるようサインを設置している。

6. 外国語表記に関する課題や検討事項等について。

- ・社内では多言語化を重要視傾向にあるが、現場ではピクトグラム・日本語・英語（以前より大きく）のみの表記を重要視しているため、慎重に検討している。
⇒固有名詞の中国語・韓国語の必要性は低いが、必要に応じ翻訳が必要なものを表示している駅もある。
- ・4か国語とすることで情報量が増加し、情報が分かりにくくなることが懸念される。
- ・緊急時対応については、4か国語翻訳した説明書きを基本的に設置している。但し、地域の訪日観光客によって情報提供する言語を選択している。

7. サイン表示の見易さ分かりやすさについて、ガイドラインなどに記載されているもの以外で独自に工夫していること、または検討していること。

- ・明度差を高めるようにしており（色覚異常にとっても見やすい）、記号等でも識別可能にしている。行き先の色と記号で使い分けをしている。
- ・ラインカラーについては会社独自で考案している。
- ・高齢者対策として、柱や壁の視線の位置に合わせて設置している。

8. サイン表示の見易さについて、実験や検証などの実施経験について。

- ・実験経験はなく、サインマニュアルは監修デザイナーの知見で作成している。
- ・フルカラーLED発車標表示機導入の際、デザイナー同行の元、色覚異常の方のみ、メーカー工場にて背景色と文字色の組み合わせ（見え方）について実験を行った。
- ・内照式と外照式を選択する際にも、デザイナー同行の元、メーカー工場にて色覚調整の確認を行った。
- ・ターミナル駅は吊り下げ型で内照式を使用することが多いが、費用が高いため設置は景気に左右されやすい。壁付けについては外照式としている（外側から光を当てることで黒背景に白文字でも視認可能）。

9. 今後、文字高に関する実証実験への協力について。

- ・上層部への相談結果によって可能。
- ・基本的に利用者の少ない時間帯・場所で実施する。利用者数によって、夜中も可能。

10. 従来の固定サインをデジタルサイネージに置きかえたか。また、今後の置き換え予定はあるか。

- ・デジタルサイネージはタッチ式のものもある。
- ・公共サインは定量・定質なものが望ましく、サイン1m以内に広告を掲示させない方針であるが、デジタルサイネージの設置位置については、広告主と意見が折り合わないことがある
- ・デジタルサイネージでは広告が主であり、公共の情報を提供することは困難ではないかと考えている。

以上

25 ヒアリング調査結果

日時：2017年1月18日（水）13:00～14:30

1. サインを見直すきっかけとして「お客様のご要望」の場合、具体的にどのような要望か。

- ・混雑時に通行区分の明確化を希望する意見が多い
- ・サインに関する要望に対して見直しは行おうが、直接取り入れてガイドライン等を変更する等はない。
- ・障害のある学生（又は団体）に意見いただいている（今年度は秋に実施）。

2. サインを見直すきっかけとして「貴社局内からの意見」の場合、具体的にどのような意見か。

- ・現場（駅）からの意見で「各駅のサインに統一性がない」ことが挙げられており、マニュアル化を希望する声が多い。
- ・現場からの追加要望があるサインは、パネル式・床・EV誘導のことが多い。
- ・床サインのマニュアル化について悩んでおり、今後進め方や敷設方法等を知りたい。

3. 直近でのサイン改修を行った①時期、②主な改善ポイント、③設置台数の増減について。

- ・改修は毎年実施しており、ターミナル駅やオリパラ会場に該当する駅を優先的に実施している。
- ・サインの設置台数は変更せず、現状のもので多言語標示やピクトグラムを順次改善しており、今後の台数増加については検討していない。

4. サイン表示の見易さ（文字の大きさ、字間、フォント）について課題と感ずる事例。

- ・学校会合で弱視者対応を依頼されているため、可能な範囲で検討予定である。
- ・日本語：新ゴM
- ・ローマ字、数字：Frutiger Bold

5. サイン表示の分かりやすさ（書いてある内容が理解できるか・サイン板面の情報量）について課題に感ずる事例。

- ・東京都のマニュアルに準拠して対応を行っている。
- ・ナンバリングの活用方法について悩んでおり、今年中に全駅の出入口へナンバリングを記載することを目標としている。
- ・外国人対応として、壁付の施設案内の上段を日本語「あいうえお順」、下段を英語「ローマ字」で表記したことにより、日本語表記が小さくなるため視認性が悪くなることが懸念される。
- ・壁付きの施設案内では、外国人への対応として「あいうえお順」と合わせて「ABC順」のものを用意している。
- ・避難経路図は4か国語で説明文を記載している。

6. 外国語表記に関する課題や検討事項等について。

- ・英語版の防災ハンドブックを作成予定である。
- ・壁サインにおける非常時の避難経路を2か国語から4か国語へ増やし、音声案内（放送）を加える。

7. サイン表示の見易さ分かりやすさについて、ガイドラインなどに記載されているもの以外で独自に工夫していること、または検討していること。

- ・運賃表に色の違いを出すなど、視認性を考慮したデザインとしている。

8. サイン表示の見易さについて、実験や検証などの実施経験について。

- ・吊下型 LED 照明については内部検証を行ったが、サインに関する視認性の実験経験はなく、ガイドライン作成時に固定業者へ発注している。

9. 今後、文字高に関する実証実験への協力について。

- ・調査実施案が完成した段階で要相談。
- ⇒観光客や利用客も多いため、積極的に Yes とは言い難い（×に近い△）。

10. 従来の固定サインをデジタルサイネージに置きかえたか。また、今後の置き換え予定はあるか。

- ・デジタルサイネージの設置予定はなく、現状では、運行情報のみ使用している。
- ・内照式サインを設置しているが、LED 照明は 1 駅以外の駅では未設置であり、今後の課題である。
- ・広告用のデジタルサインは設置しているが、広告業者の関係上、緊急時に対応することができない。

以 上

04 ヒアリング調査結果

日時：2017年1月18日（水）16:30～17:45

1. サインを見直すきっかけとして「お客様のご要望」の場合、具体的にどの様なご要望か。

- ・案内表示がない・少ない場所への指摘や、駅によってサインが点在しているため分かりにくいとの意見が多く挙がるため、以下の対応を行った。
 - ①必要な情報量の把握・整理や大学の先生へヒアリングを行い、ガイドラインを改定した。
 - ②情報の設置位置の検討を行い、改札前にワンストップ型の大きな壁付サインを設置した。
 - ③改札口から出入口までの誘導でサインシステムを一元化した。
- ・HPで年間500人のモニターを募り、改修に対する意見をいただくようにしている。

2. サインを見直すきっかけとして「貴社局内からの意見」の場合、具体的にどの様な意見か。

- ・サインシステム自体の改修に関する意見や、各駅で気付いた意見が主であり、具体的な意見は現場（駅）から挙がるものが多い。
- ⇒実証実験から社員意識が高まり、他社と比較しての問題点等の意見が挙がることが増えた。
- ・社員提案型の制度を活用して現場がその都度確認を行い、サインシステムの改善に繋げている。

3. 直近でのサイン改修を行った①時期、②主な改善ポイント、③設置台数の増減について。

- ・10年前に手張りサインの見直しを図ったが、5年前に手張りサインが増えてきたことを改善するため、現場確認の上で適切なサインを設置して改善を図った。
- ・案内標示の設置台数は増えているが、点在したサインが多いため、今後は集約して減らす予定で進める。

4. サイン表示の見易さ（文字の大きさ、字間、フォント）について課題と感ずる事例。

- ・地下空間のため天井高が低い箇所が多く、吊下げ型サインの基準を満たすために文字高を小さくし、視認性が悪くなる。
- ・文字数が多くいために横幅が収まりきらない場合は、大きさを調整するが80%を限度としている。
- ・サイン設置間隔を基準より狭めているため、奥の情報と被りが生じているため、状況に応じて減らしていく。
- ・日本語：新ゴ M
- ・ローマ字、数字：Frutiger Bold（正体）
- ・中国・韓国語：NOTO Sans CJK SC

5. サイン表示の分かりやすさ（書いてある内容が理解できるか・サイン板面の情報量）について課題に感ずる事例。

- ・乗換情報の増加に伴い、サインの文字を最小限小さく表示しているが、優先順位によって低いものは省く。
- ・改札名や券売機、東京都ガイドライン記載の観光地等、重要標示については4カ国語で表記しており、その他標示については2カ国語としている。
- ・「出口」については、中国語に対応しているため、3カ国語表記としている。
- ・サインガイドラインでは、板面のスペース上、エコモ財団のガイドラインより英語を小さく標示している。

6. 外国語表記に関する課題や検討事項等について。

- ・壁付サインの施設名称検索について、「あいうえお順」と「ABC順」のものを左右に並べて情報提供している。
- ・情報量が多く、板面に余裕のない駅が多いため、ピクトグラムやナンバリングで認識できるように検討している。

⇒10年前：ナンバリングの周知が十分でなかったため、認識されていなかった。

7. サイン表示の見易さ分かりやすさについて、ガイドラインなどに記載されているもの以外で独自に工夫していること、または検討していること。

- ・英語の文字サイズが天井高を考慮した場合にエコモ財団のガイドラインより小さくなるため、これまで JIS の平均 46 歳の最小可読サイズを最低限で設定していたが、平均 60 歳に変更した。
- ・EV 需要が増えているため誘導サインの強化を図り、バリアフリールート（迂回）を集合案内に入れている。
標示内容：直近 EV までの距離（途中階段がある場合はピクトグラムで表示）、バリアフリールートの距離
- ・視覚障害者対策として、白地内照式の場合文字が痩せて見えることからフォントを「新ゴ DB」を用いている。

⇒視認性の確認としてモニター調査を実施。

8. サイン表示の見易さについて、実験や検証などの実施経験について。

- ・LED 照明の実証実験を 2 年実施し、設置 1 か月後に行動調査を踏まえて本改正を行った。
- ⇒順次更新しており、本設して完成した駅で再度調査を実施する予定。
- ・電気部署が LED 照明の見え方をお客様の前で実践し、現場で改善対応に繋げている。

9. 今後、文字高に関する実証実験への協力について。

- ・調査概要の内容によるが、日中及び営業時間内で人通りの少ない駅での実施が原則となる。
- ・電気部署も関係しているため、要相談。

10. 従来の固定サインをデジタルサイネージに置きかえたか。また、今後の置き換え予定はあるか。

- ・柱は主に広告で使用しており、サインシステムとのバランスが課題となる。
- ・広告で使用しているデジタルサイネージで、緊急時情報を流すことはできない。
- ・デジタルサイネージを取り入れる（増設）予定はなく、デジタルサイネージの誘導サイン化は難しいが、通行区分の分岐点などで活用できる可能性はある。

⇒筐体が 5 年交換のため、採算上難しい

- ・壁付サインの多言語翻訳については、QR コードをかざすアプリを他部署と考案中であるが、鉄道事業者で統一したアプリの使用が望ましい。
- ・緊急避難経路を示した冊子は作成・配布していない。

以 上

01 ヒアリング調査結果

日時：2017年1月19日（木）13:00～14:00

1. サインを見直すきっかけとして「お客様のご要望」の場合、具体的にどのようなご要望か。

- ・「矢印の方向がトイレか、私鉄への案内か分かりにくい」という意見が以前にあった。
改善策：標識上でトイレの案内と乗換案内等は別々にして敷居ラインで区切り、分かりやすさを向上した。

2. サインを見直すきっかけとして「貴社局内からの意見」の場合、具体的にどのような意見か。

- ・支社から「文字サイズが小さい」と意見があった。
改善策：マニュアル改定時に壁付サインの試作品で視認性を考慮した検討を行い文字の大きさを更新した。

3. 直近でのサイン改修を行った①時期、②主な改善ポイント、③設置台数の増減について。

- ・現在、駅名標のナンバリングを導入しており、現場とおお客様のご要望を合わせて毎年見直しを図っているが、設置台数は変わっていない。
- ・現状の板面を用いて内容のみを変更しているが、誘導サインの集約に伴い配置換えを行っている。
- ・板面については情報量に応じて適宜変更している。

4. サイン表示の見易さ（文字の大きさ、字間、フォント）について課題と感ずる事例。

- ・文字の見易さに関する取り組みを行っているため、現状特筆すべき課題はない。
- ・文字の大きさについては、マニュアル通りに表示しているため、情報量に応じて大きさを変更することは少ない。
- ・日本語：新ゴM
- ・ローマ字、数字：ヘルベチカ（番線の数字のみフルティガー）

5. サイン表示の分かりやすさ（書いてある内容が理解できるか・サイン板面の情報量）について課題に感ずる事例。

- ・誘導サインにおいて、1つの板面に多くの情報量が入る場合に「分かりにくい・迷う」等の課題が生じていたため、案内マニュアルで優先すべき情報を提示し、「分かりやすさ」を重視する工夫をしている。
 - ・出口名標については、ピクトグラムのみで分けをしている。（他事業者と同様）
 - ・表示サインの情報量としては4カ国語表記が限界であるため、QRコードやARを用いた翻訳機能の導入が望ましい。但し、移動せずに立ち止まって確認できる位置に設置する場合のみ。
- ※QRコードやARは他鉄道事業者と統一することが望ましい旨をガイドライン改定時に追記して欲しい。

6. 外国語表記に関する課題や検討事項等について。

- ・外国人旅行者が多く訪れる特定駅については、4カ国語と駅の利用客に合わせて必要な言語を追加対応している。
- ・壁付サインの施設名称検索では、日本語と情報が被ってしまうため、アルファベット順は表示していない。

7. サイン表示の見易さ分かりやすさについて、ガイドラインなどに記載されているもの以外で独自に工夫していること、または検討していること。

- ・色覚障害者への配慮として、時刻表の案内情報内容を区別するために、2色彩移乗を使用する際、形状識別を可能にする略文字及び記号等を用いている。
- ・時刻表のLED照明色を弱視者対応にしている路線もある。
- ・高齢者の見上げる行為について見直しを行い、観光地等の主な乗換駅では流動阻害も同時に防止するため、吊下型サインを減らして床サインを導入することを検討している。

⇒実証実験は実施していない。

- ・今後は空港でのサイン表示や案内の取組を参考にしながら、情報提供の方法を検討していくことも考えられる。

8. サイン表示の見易さについて、実験や検証などの実施経験について。

- ・サイン試行駅を設定し、平成2年1月、現地アンケート調査（お客様300名）、駅長・駅社員等のヒアリング、専門家（委託デザイナー及び外国人）へのヒアリングを実施した。

結果：案内標示の矢印・出口案内の簡略図が分かりにくい、乗継案内の文字が小さく読みにくい
⇒文字の大きさ・色・形・矢印等の各案内サインについて検討（社内でサイン検討委員会を発足）し、デザインマニュアルを作成した。

9. 今後、文字高に関する実証実験への協力について。

- ・実験概要に応じて対応するが、積極的に対応する。（模擬コンコースの使用可能性は高い。）

10. 従来の固定サインをデジタルサイネージに置きかえたか。また、今後の置き換え予定はあるか。

- ・現状では、案内サインをデジタルサイネージへ置き換えておらず、今後も未定である。
- ・緊急時の広告用デジタルサイネージの使用については、コストの問題から難しい。

⇒広告とサインの棲み分けが今後必要である。

- ・地下駅については、避難経路を示す冊子を日本語版のみ作成している。
- ・緊急時の音声案内については、予めiPadアプリを使用して避難用案内のデモを作っており、選択すると翻訳した音声案内が流れる仕組みになっている。

以 上

05 ヒアリング調査結果

日時：2017年1月23日（月）10:00～11:00

1. サインを見直すきっかけとして「お客様のご要望」の場合、具体的にどのような要望か。

- ・団体や企業、大学、タクシー協会、行政から名称変更駅に対する指摘意見が多い。
- ・現在工事中駅でのサインが「分かりにくい」と意見が出る際は変更している。
- ・他社線乗換に関する意見は特にみられない。
- ・出入口に4,5年前から駅名称横に頭文字の記号を追加している。

2. サインを見直すきっかけとして「貴社局内からの意見」の場合、具体的にどのような意見か。

- ・社内意見は特にないが、お客様意見を基に担当部署毎で改善検討を行い、マニュアルを随時改定している。
- ・昨年度からカラーUDへの取組みを始め、Goodデザイン賞を受賞した。

3. 直近でのサイン改修を行った①時期、②主な改善ポイント、③設置台数の増減について。

- ・毎年一定の駅で全サインを取り換えており、改修サイクルは14年としている。
- ⇒今年度は2駅完了し、今後2,3か月で2駅改修する。
- ・改善のポイントは、2カ国語（日・英）から4カ国語（日・英・中（簡体）・韓国）を基本とし、1日利用者数10万人以上の駅については5カ国語表示（日・英・中（簡体・繁体）・韓）としている。
 - ・出入口のサインのみ2カ国語表記とし、出入口以外のサインについては4,5カ国語対応としている。
 - ・設置台数の変更はなく、現在設置されているところの改修をしており、改修時には現場意見を踏まえた内容へ変更している。

4. サイン表示の見易さ（文字の大きさ、字間、フォント）について課題と感ずる事例。

- ・多言語化による文字数の増加が課題であり、お客様からも意見が挙がってきている。
- ・文字高はガイドラインを基に規定しているが、板面に収まりきらない場合は小さくして今後の課題とした措置をとっている。（視距離も同様）
- ・路線図を壁面に掲示している駅もあるが、社内で見えにくいと意見が挙がってきている。
- ・誘導用の床サイン導入予定はない。工事等の一時的サインとして使用されるが、誘導用の使用はない。

5. サイン表示の分かりやすさ（書いてある内容が理解できるか・サイン板面の情報量）について課題に感ずる事例。

- ・多言語化により文字数増に伴い、情報が板面に収まりきらないため、色覚障害者から見えにくいと意見が出てきている。

6. 外国語表記に関する課題や検討事項等について。

- ・壁付サインについては主要な施設名称のみ表示しており「あいうえお順」及び「アルファベット順」の記載はない。

7. サイン表示の見易さ分かりやすさについて、ガイドラインなどに記載されているもの以外で独自に工夫していること、または検討していること。

- ・カラーUD の認証を得ることで UD の取組み達成としている。
- ⇒色覚障害者が視認可能であることは、全ての利用者が視認しやすいと考えている。

8. サイン表示の見易さについて、実験や検証などの実施経験について。

- ・カラーUD を取り入れる際、色覚障害者を対象として、内照式及び外照式のパネルサインをつくり、会議室（室内）と実空間（対象駅）で実証実験を行っている。
- ・実験時や UD 認証取得時の費用は内容により異なる。

9. 今後、文字高に関する実証実験への協力について。

- ・相談時に判断するが、駅と無関係の情報を掲示することを考慮した場合、協力は難しい。

10. 従来の固定サインをデジタルサイネージに置きかえたか。また、今後の置き換え予定はあるか。

- ・固定サインをデジタルサイネージに置き換える予定はなく、広告用サイネージの緊急時使用も予定はない。
 - ・2017年4月以降に改札内（84インチ）及び西口（50インチ）、地上の3箇所の周辺施設案内図をデジタル化（5カ国語対応）する予定であり、経路案内を表示・翻訳することが可能である。
- ⇒来年度はオリパラ対応として設置が決定した駅があり、今後、予算が確保出来次第導入予定。
- ・券売機を1台減らし、空いた場所へ多言語案内用デジタルサイネージ（iPad版）を2017年4月に設置する。
- 例：特急券の購入方法、主要施設への経路案内など
- ・緊急時の避難案内は壁付の周辺案内図に2カ国語（日・英）で表記しているが、単独の表示サインや冊子は作成していない。

以 上

この「公共施設等における文字サインに関する基礎調査報告書」については、下記のことにご承知ください。

1. 雑誌、記事などの出版物、及び学会、その他の会合で内容を発表する場合は、「本誌」によることを明らかにしてください。
2. 無断掲載及び複製をお断りいたします。

この事業は、平成 28 年度自主事業として実施したものの成果である。

公共施設等における文字サインに関する基礎調査 成果報告書

平成 29 年 3 月 発行

発行者：公益財団法人交通エコロジー・モビリティ財団
理事長 本田 隆文

〒102-0076 東京都千代田区五番町 10 番地 五番町 KU ビル 3 階

Published by the ECOMO Foundation, March 2017