

広島県東部地域における道路情報板の 英語交互表示に関する効果検証

砂川 尊範¹・小松 秀晃²・島本 真嗣³・新宅 亮太⁴・安食 貴仁⁵

¹正会員 (株)建設技術研究所 道路・交通部
(〒541-0045 大阪府大阪市中央区道修町 1-6-7 北浜 MID ビル)
E-mail: sunagawa@ctie.co.jp

²正会員 (株)建設技術研究所 道路・交通部
(〒541-0045 大阪府大阪市中央区道修町 1-6-7 北浜 MID ビル)
E-mail: hd-komatsu@ctie.co.jp

³非会員 (株)建設技術研究所 道路・交通部
(〒541-0045 大阪府大阪市中央区道修町 1-6-7 北浜 MID ビル)
E-mail: shimamoto@ctie.co.jp

⁴非会員 国土交通省 中国地方整備局 福山河川国道事務所 調査設計第二課
(〒720-0031 広島県福山市三吉町 4-4-13)
E-mail: shintaku-r87aw@mlit.go.jp

⁵非会員 国土交通省 中国地方整備局 福山河川国道事務所 調査設計第二課
(〒720-0031 広島県福山市三吉町 4-4-13)
E-mail: anjiki-t87bk@mlit.go.jp

インバウンド観光の拡大に伴い、増加が著しい外国人ドライバーへの分かりやすい交通情報の提供が必要不可欠である。日本人ドライバーだけでなく、外国人ドライバーにも道路情報や注意喚起を分かりやすく、かつリアルタイムで提供する取り組みを進めるとともに、その効果把握や表示内容の改良・改善が重要である。本研究は、西日本でトップクラスに訪日外国人利用が多く、インバウンド観光客が増加している広島空港が周辺に立地する広島県東部地域にて、道路情報板での日本語と英語の交互表示に関する試行的取り組みに関する効果検証を行ったものである。具体には、交通事故・災害等に関する情報提供内容について、外国人目線での効果と日本人目線での副作用をヒアリング調査により把握し、今後の水平展開を見据えた改良方針について考察している。

Key Words: inbound tourism, digital sign board, foreigner drivers, effect evaluation, behavior modification

1. はじめに

我が国は、観光立国推進基本法に基づく観光立国推進の実現に向け、インバウンド観光需要を喚起する施策を官民協働で実施し、令和元年は訪日外国人旅行者数が約3200万人となっている¹⁾。また、訪日外国人旅行者の増加に相まって観光動態も団体旅行(パッケージツアー)から個人旅行(FIT: Foreign Independent Tour)への移行が進んでいる。このため、レンタカーを利用した訪日外国人の人数も年々増加している。特に、都心部から地方への移動にレンタカーが使われることが多く、各地の観光地に賑わいを生んでいる。一方で交通事故のリスクは高

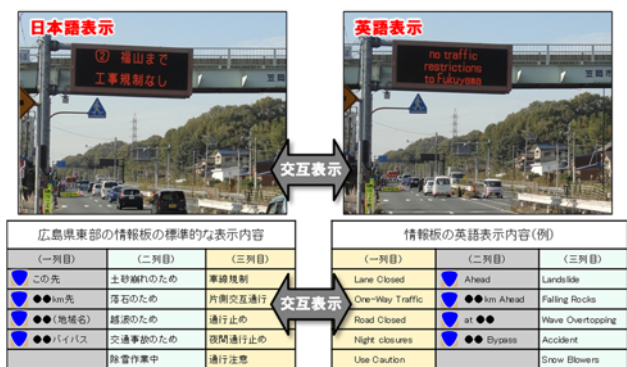


図-1 広島東部地域における日本語・英語交互表示

まり、沖縄県では外国人レンタカー事故が 2014 年から 2016 年に掛けて 3 倍に増加している²⁾。訪日外国人旅行者が安全・快適に旅行していただくためには、レンタカー運転時においてもストレス無く運転できる環境を整える必要があり、道路上の案内・注意喚起等の適切な道路情報の提供が重要となっている。

本研究は、西日本でもトップクラスに訪日外国人利用が多く、海外からのインバウンド観光客が増加している広島空港が周辺に立地する広島県東部地域にて、道路情報板での日本語と英語の交互表示に関する試行的取り組みに関する効果検証を行ったものである(図1)。具体的には、交通事故・災害等に関する情報提供内容について、外国人目線での効果と日本人目線での副作用をヒアリング調査により把握し、取り組みの効果を把握するとともに、今後の水平展開を見据えた改良方針について考察している。

2. 日本語と英語交互表示に関する効果検証

(1) 取り組み概要と効果検証の視点

広島県東部地域の東西方向の幹線道路ネットワークは国道 2 号と山陽自動車道で構成されている。国道 2 号周辺には鞆の浦や尾道等の県内屈指の主要観光施設の他、多種多様な観光施設が点在しており、観光交通が国道 2 号に集中する交通特性を持っている。道路情報板での日本語と英語の交互表示に関する取り組みは、その国道 2 号において約 60km 内の NHL 形表示機 15 箇所にて実施されている(図2)。

道路情報板での日本語と英語の交互表示は、従来、日本語表示のみであった道路情報板に対して切り替えを行い実施している。国道 2 号の規制速度 50km/h を考慮して、道路情報表示装置の機器仕様書³⁾⁴⁾や道路標識設置基準⁵⁾を参考にして約 3 秒で日本語と英語表示が切り替わるように設定されている。その他、道路情報板に表示されている文字のサイズは、先述の道路標識設置基準⁵⁾のサイズ 20cm 程度としている。そのため、本取り組みに関する効果検証の視点は、外国人ドライバーが道路情報板の英語表示に気付き(認知)、内容を理解し、行動変容に至ったか、またその結果に基づき表示内容の改良が必要かである。一方で、本取り組みは、英語表示に伴う日本語表示時間が削減するという、日本人ドライバーへの副作用も想定されるため、その影響と改良点を把握することとした。こうした各主体への影響と行動変容プロセスとの関係性は、図3のように整理することができる。また、調査は表1に示すように、外国人及び日本人を対象としてヒアリング調査を行い、効果と副作用について把握している。



図-2 英語交互表示の道路情報板の設置位置図

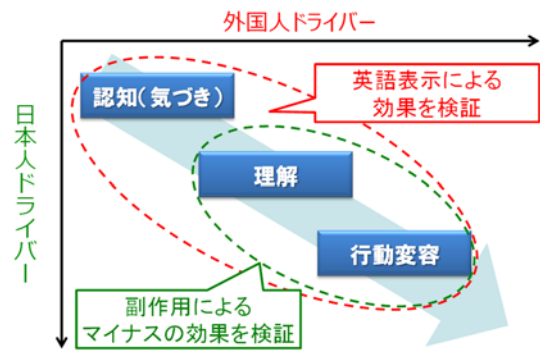



図-3 行動変容プロセスと各主体への影響の関係性

表-1 調査方法と外個人ヒアリングの様子

調査対象	外国人	日本人
	観光客・日本在住	物流ドライバー
実施日	R1.11 ~ R2.2	R1.11 ~ R2.2
実施場所	レンタカー会社 福山市役所	各企業
実施方法	ヒアリング	ヒアリング
回答数	25名	23名
回答者の国籍	アメリカ、中国 ニュージーランド、 カナダ、フィリピン、 アイルランド等	-



(2) 外国人ドライバーへの効果検証結果

外国人ドライバーを対象とした調査では、図4に示すように 32.0%が「見たことがある・見たことはないが知っている」と回答しており、認知度はやや低くなっている。「道路情報板は見たが、英語表示されていなかった」との回答が 24.0%存在し、走行時に表示されていないというタイミングの問題が本結果が低い傾向となっている一因である。道路情報板の内容は 93.4%が「分かりやすい」と回答しているものの、「英語表示時間が短い」「文字が多い」「ピクト表示の方が分かりやすい」といった指摘があり、より短時間で判断できるような工夫が求められている(図5)。一方で、道路情報板を認知した全対象が「状況に応じた適切な行動を選択した」と回答しており、道路情報板の内容理解が行動変容に結びついていることが分かる。

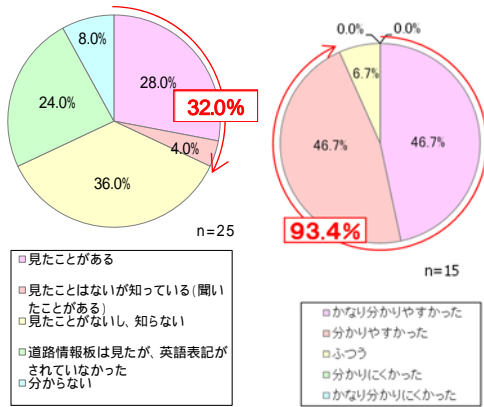


図4 英語交互表示の道路情報の視認状況と分かりやすさ (外国人ドライバー)

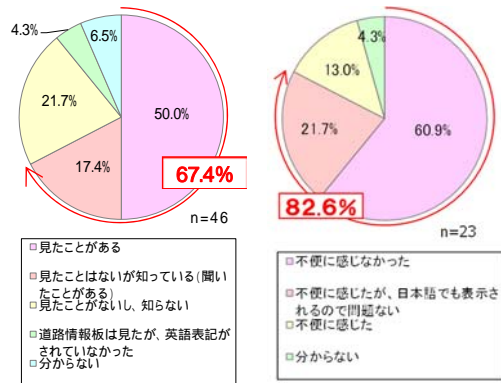


図6 英語交互表示の道路情報の視認状況と問題 (日本人ドライバー)

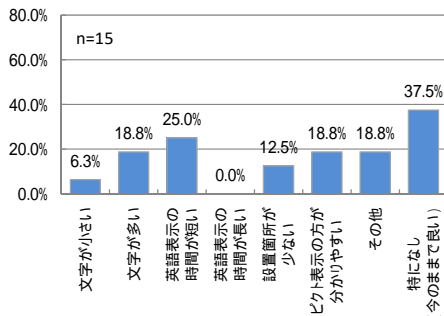


図5 英語表記の道路情報板に対する改善・改良点

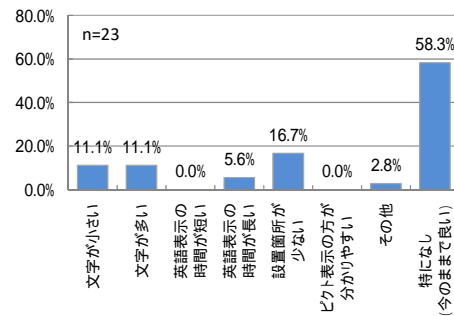


図7 英語表記の道路情報板に対する改善・改良点

なお、本取り組みは、平成 31 年 3 月から実施されており、まだ取り組みがなされてから間もない時期に調査をした結果である。今後継続的に取り組むことで認知度もさらに向上すると考える。

(3) 日本人ドライバーへの効果検証結果

日本人ドライバーを対象とした調査では、英語交互表示の道路情報板を、67.4%が「見たことがある・見たことはないが知っている」と回答しており、外国人に比べて視認状況が高い。日本語表示時間の削減については、82.6%が「問題ない」と回答しており、日本人ドライバーへの副作用が小さいことが確認できた(図6)。また、改良点については、58.3%が「今のままで良い」と回答している。その一方で少数意見であるが、日本語表示時間が減少した影響から「設置場所が少ない」ため増やしてほしいとの意見の他、「文字の大きさ」、「英語表示時間の長さ」に関する改善・改良点が指摘されている(図7)。今後の改善・改良の方向としては、多くの道路情報板を道路上に設置することは現実的でないため、現在ある道路情報板にて伝えるべき情報をより分かりやすくしていくことが望まれる。

なお、本調査の回答者は、30代が37.0%で最も多く、20代23.9%、40代が19.6%と全体の80.5%を占める。また、国道2号を普段の業務で毎日運行している方が70.3%を占める。

外国人 (観光客・日本在住)	1. 英語の表現に関する意見 ・文章の区切れが分かりにくいいため、単語ごとに一文字目を大文字にした方が良い。 ・「この先、交通事故のため通行止め」は、「Road Closed Ahead 〇〇km Ahead」とした方が良い。 ・「Ahead」は、時間的、距離的な「前」という意味合いがあり、一緒に距離を示した方が良い。 ・「越波」は、「Wave Overtopping」よりも「High Wave Hazard」とした方が良い。 ・「夜間通行止め」は、「Nightly Closure」とした方が良い。 ・「除雪作業中」は、「Snow Blowers」よりも「Snow Clearing」とした方が良い。
	2. 道路情報板への表現方法に関する意見 ・交通規制が無い時は、道路情報板に表示をしない方が良い。 ・交通規制の要因を示す文字に色を付けて、視覚的に表現した方が良い。記号、ヒクトグラム等で表現した方が良い。
日本人 (道路利用者)	・道路情報板を通過するタイミングが英語表示だと読むことができない。 ・道路情報板の内容について、明るい時間帯に見えにくい場合がある。 ・道路情報板が少ないため、増やしてほしい。

図8 各ドライバーからの道路情報板の改良に向けた自由意見

3. 効果検証結果を踏まえた改良方針の提案

先の効果検証結果の他、各ドライバーから道路情報板の改良に向けた自由意見を把握している(図8)。こうしたドライバーから現在の道路情報板の評価・課題を踏まえ、道路情報板の表現方法に関する課題と改良方針の整理結果に基づく具体的な改良案を提案する。道路情報板は単路部に設置されており、国道2号の規制速度50km/hを鑑み、道路情報表示装置の機器仕様書³⁾⁴⁾や道路標識設置基準⁵⁾に準じたうえでの改良が求められる。

項目	課題	改良方針	
内容理解の向上策	語彙	語彙表現が分かりにくい	一般的な語彙表現に修正する
	区切れ	文章の区切れが分かりにくい、見にくい	単語の一文字目を大文字にし、区切れを明確にする
	距離	交通規制の場所(距離感)が分からない	距離を明示する
	ピクト強調	伝えたい情報(交通規制の内容)を瞬時に判断できない	ピクトグラムを追加・文字を色付けし、強調する
	その他	交通規制が無い時も表示されており、紛らわしい	交通規制が無い時は、表示しない

図9 道路情報板の表示内容に関する課題及び改良方針

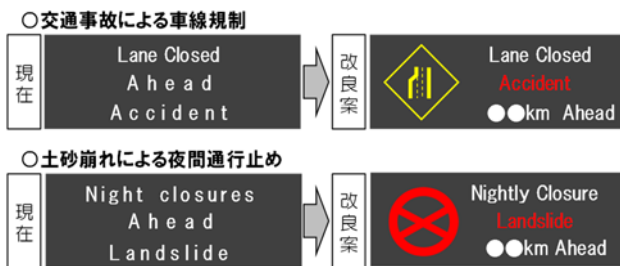


図-10 道路情報板の改良案の例

外国人ドライバーに伝える内容の理解向上を図るため、まず語彙、文字の区切れ、交通規制の場所(距離)、伝えたい情報の強調等、現状の課題を整理するとともに、その課題に対する改良方針を提案した(図9)。さらに、改良方針に基づき道路情報板の改良案を作成し、外国人の英語・英会話講師に確認・助言を頂きながら、ブラッシュアップを図りながら改良案をまとめた(図10)。

4. おわりに

本稿では、インバウンド観光の拡大に伴う外国人ドライバーへの交通情報提供に着目し、広島県東部地域における道路情報板の日本語と英語の交互表示に関する試行

的取り組みの効果について考察した。外国人ドライバーへの効果を認知・理解・行動変容の3段階で検証した結果、理解・行動変容に対しての効果が確認できた一方で、認知度向上に向けた取り組みが必要であることが分かった。また、日本人ドライバーを対象とした日本語表示時間の削減による副作用は小さいことも確認した。さらにヒアリングにより得られた意見をもとに、文章の区切れやピクトグラムの使用・強調表示等を明確にするといった内容の理解向上に関する現状の課題と改良方針を整理し、これらを踏まえた具体的な改良案の提案を行った。

今後、我が国では東京オリンピック等の海外からの注目が集まる機会が多く、外国人ドライバーの更なる増加が予想される。観光交通における快適性・安全性の確保が求められる中で、本取り組みはその一助となると考える。一方で、本研究の効果検証における取得サンプルは少なく、また、日本人ドライバーへの副作用の把握では、物流ドライバーという国道2号多頻度利用者のみを対象としている。そのため、道路情報板の位置や道路交通特性を熟知している可能性が高い。今後は、利用頻度の少ない日本人ドライバーへの調査も含め、継続的な調査によりデータを蓄積し、道路情報板の表示内容の更なる改良や英語以外の言語での表示の必要性を整理するとともに、他地域への水平展開を目指し検討を進めていきたい。

参考文献

- 1) 観光庁：日本政府観光局(JNTO)資料
- 2) 沖縄県レンタカー協会：外国人が運転するレンタカーの事故件数，H26.1.1～H28.12.31
- 3) 国土交通省：道路情報表示装置 NHL 形表示機 V4 機器仕様書，2020.3.
- 4) 国土交通省：道路情報表示装置 主制御機(マルチカラー表示対応型) 機器仕様書，2020.3.
- 5) 社会法人日本道路協会：道路標識設置基準・同解説，2020.6.

Evaluating the Effect of English-Japanese Alternate Display Digital Sign Board in the Eastern Area of Hiroshima-Ken

Hideaki KOMATSU, Takanori SUNAGAWA, Shinji SHIMAMOTO,
Ryouta SHINTAKU and Takahito ANJIKI

With the growing of inbound tourism, the demand to provide traffic information for foreigner drivers turn out to be essential. It becomes more and more important to make assessment of the effect and further discussion, as the traffic guidance and warning overcome language barriers and the providing of real time information. This research focused on the eastern area of Hiroshima-Ken, which located near to the Hiroshima Airport that shows a great increase in inbound travelers. And the effect of the English-Japanese alternate display digital sign board was evaluated in this research. Specially, hearing surveys were made to specify the effect and side-effect to foreigners and Japanese on the providing of accident and disaster information. And discussion on the improvement of alternate display was made in order to widely applicable to other areas.