

認知地図との関係からみた道路案内標識の評価

名城大学 都市情報学部 正会員 若林 拓史
 (株)フューチャーイン 川口 正樹
 共立コンピューターサービス 服部 貴徳
 名城大学 都市情報学部 学生員 渡部 裕文

1.はじめに

道路案内標識は、ドライバーを安全かつ円滑に目的地まで誘導するものであるが、中には不適切で不備が生じている標識があると指摘されている。カーナビが普及してきた今日でも、カーナビ利用者は、道路案内標識を見て確認するという報告もされている¹⁾。この際、カーナビの地図表示と道路案内標識の案内に食い違いがあっては、ドライバーの混乱を招き、安全性や利便性の点から問題がある。

本研究では、ドライバーの頭の中にあるとされる認知地図と、案内標識のわかりやすさの関連を、ドライバーが認知地図を思い描いているかどうかの有無も含めて調査する。この調査のために、ドライバーに実際の道路を走行してもらうことは、安全面や即時的なインタビューが困難なことから、不可能に近い。そのため、前方風景の実写ビデオを使用した実験方法を開発した。また、認知地図の利用の有無に関しては、例えば、男女差があるかどうか調査した。

2.検証する道路案内標識の一例と室内実験方法

(1)室内実験方法

実写ビデオは、車の助手席にビデオカメラを設置して実際に高速道路を走行し、その映像を編集して作成した。被験者に、作成した実写ビデオを見せられ、アンケートに答えてもらった。

(a)被験者に年齢や性別、ドライバー歴等の一般的な質問に答えてもらい、走行する旅行経路の認知地図を描いてもらう。

(b)実写ビデオを見せもらう。この際、被験者には「あたかも自分が高速道路を走行している」かのように映像に入り込んでもらう。このことが、この室内実験の重要な点である。

(c)検証する道路案内標識が通過したら、すぐにビデオを停止し、被験者に覚えている限りの標識内容を描いてもらう。また、道路案内標識の分かりやすさの評価や、認知地図との違い等のアンケートを行う。

上記の流れで室内実験を行い、その場の経路誘導に

適した道路案内標識を考察した。

(2)検証する道路案内標識の一例

検証する地点の例は次の2地点である。

a)名古屋高速 3 号大高線と知多半島道路の分岐点である大高 JCT

写真-1 は、名古屋高速 3 号大高線下りに、以前設置されていた標識である。ドライバーが迷いやすいとの指摘もあり、現在は、写真-2 のように変更されている。伊勢湾岸道と知多半島道の位置関係が入れ替わっている。

b)名古屋高速 1 号楠線と名古屋高速 11 号小牧線と東名阪自動車道の分岐点である楠 JCT

写真-3 は道路地図とおりの案内標識である。



写真-1 大高 JCT 変更前案内標識



写真-2 大高 JCT 変更後案内標識



写真-3 楠 JCT の道路案内標識

キーワード 道路案内標識、経路誘導効果、認知地図、映像実験

連絡先 〒509-0261 岐阜県可児市虹ヶ丘 4-3-3 名城大学都市情報学部 Tel 0574-69-0131 Fax0574-69-0155

模擬走行コースは以下の3路線である

1.1)名古屋高速楠IC → 大高JCT → 名古屋南IC

1.2)愛知県庁を出発地とし、岐阜県庁を目的地とし、被験者がどのコースを通るか選択する。その際、楠JCTは以下の2通りのコースで通過する。

2.1.1)名古屋高速黒川IC→楠JCT→東名阪道清洲JCT

2.1.2)名古屋高速黒川IC→楠JCT→名神高速小牧IC

上記の3コースの旅行経路の道路案内標識において、次のことを検証項目として考えた。

1)大高JCTに設置されている道路案内標識について、変更前と変更後の標識を比較し、それぞれの評価を行う。さらに、その場の経路誘導に適した道路案内標識を考察する。

2)楠JCTに設置されている道路案内標識について、分岐点通過の際に迷うことはないか。さらに、その場の経路誘導に適した道路案内標識を考察する。

室内実験の対象として、被験者を学生の男性13名・女性7名の計20名で行った。また、実験時間は約30分であった。

3.室内実験の検証結果と考察

(1)大高JCTの検証結果と考察

変更前では90%の人がわかりにくく、変更後は80%の人がわかりやすいと答えた。これは、変更前は標識に情報量が多いため、走行中に読みとることが難しいが、変更後はシンプルになっているので、このような結果が出たのではないかと考える。

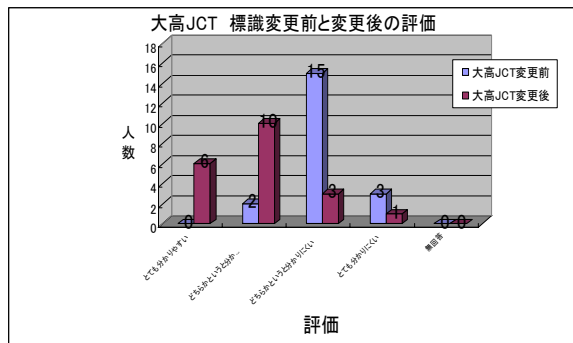


図-1 大高JCT 変更前と変更後の評価

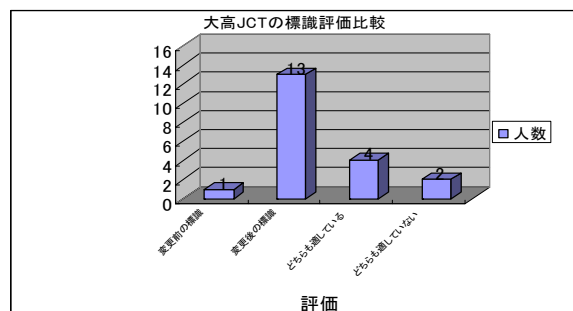


図-2 大高JCTの標識評価の比較

(2)楠JCTの検証結果と考察

検証結果から、楠JCTの道路案内標識の表示方法に関しては、現状のままで良いということがわかる。これは、分岐表示が道路地図と同じになっているので、多数の人がわかりやすいと答えたのではないかと考える。

4.(1)	性別	とても分かりやすい	どちらかといえば分かりやすい	どちらかといえば分かりにくい	とても分かりにくい	無回答	合計
標識の 分かりやすさ	男	1	9	3	0	0	13
	女	1	3	1	0	0	7
4.(2) 地図と標識 内容の違い	男	0	3	9	1	0	13
	女	0	1	4	2	0	7
4.(3) 進行方向に 対する迷い	男	7	4	1	1	0	13
	女	2	4	1	0	0	7
4.(4) 走行している 場所の把握	男	11	2	0	0	0	13
	女	6	1	0	0	0	7
4.(5) 走行している 方角の把握	男	12	1	0	0	0	13
	女	3	4	0	0	0	7
4.(6) 頭の中の地図と標識 を照らし合わせたか	男	11	2	0	0	0	13
	女	4	3	0	0	0	7
4.(7) 頭の中の地図と標識 内容は合っていたか	男	3	5	2	1	2	13
	女	0	4	0	0	3	7

表-1 楠JCTの検証結果

楠JCTの道路案内標識の改善点に関する意見として、

- 1)東名阪自動車道の表示が2つあって分かりにくい。
 - 2)東名阪自動車道の名古屋ICの方向が分かりにくい。
 - 3)近くの地名も書いたほうがより分かりやすい。
 - 4)東名高速道路や名神高速道路の表示方法を分かりやすくして欲しい。
 - 5)全体を表す道路案内標識が1回しか出てこなかったので、もっとたくさん作ったほうが分かりやすい。
- 等が挙げられる。

4.まとめと今後の課題

楠JCTでは、道路地図通りの分岐表示で、わかりやすいという意見が多く、大高JCTでは、変更前の道路地図通りの分岐表示では、わかりにくいという結果が出たので、これが何故なのか考察する必要がある。今後の課題として、アンケートで、上記のことに対する、被験者の意見を聞き、改善案のみでなく、標識それぞれの、このままの方が良いと思う意見を聞く必要がある。さらに、被験者の人数が20人と少なく、全員学生なので、被験者の人数を50人程度に増やすこと、学生以外の方に協力をして頂くことが必要である。

参考文献

- 1)末久正樹・外井哲志・大塚康司・梶田佳孝：道路案内標識とカーナビゲーションの利用実態に関する調査，第24回交通工学研究発表会論文報告書，pp.117-120，平成16年10月。