

第Ⅳ部門 ターミナル地区サインデザインとデジタル画像実験による評価手法

大阪市立大学土木工学部 学生員○大喜多 梨加
 大阪市立大学大学院工学研究科 正会員 内田 敬
 大阪市立大学大学院工学研究科 正会員 日野 泰雄
 大阪市立大学大学院工学研究科 正会員 吉田 長裕

1. はじめに

超高齢化社会の到来、ボーダレス社会、ライフスタイルの多様化が進む中で、都市の利用者や利用目的が多様なものへと変化している。特にターミナル地区では多様な人による様々な目的を持った移動が行われる。

本研究ではターミナル地区利用者の移動を円滑にする対策の一つである、サインによる誘導に着目する。対象とするターミナル地区は複数の鉄道会社と商業施設が混在しているため、サイン情報の不連続性が問題となっている。より多くの人々にとってわかりやすいサイン標示するためにユニバーサルデザインの概念、シーケンスの概念を取り入れたサインデザインを考える。

2. 空間把握のためのモデリング

人は空間を把握しながら移動する。空間を把握する視覚的手段には、地図、誘導サイン、位置サインがある。これらを動線計画と併せて空間を把握しやすくなれば、

目的地に到着しやすくなると期待できる。本研究では、複雑な地図で何度も確認しなくても、現在位置確認や経路確認が可能になることを目標とし、空間把握のためのサイン配置とサイン内容のルールを提案する。

(1)サインの配置と内容

図-1 にサインの配置を示す。地図サインで目的地までの予習を行い、途中、誘導サインで経路を確認し、目的地に到着するという流れである。出口・通路番号と地下街の形状を、地図サインでの予習内容とする。誘導サインには出口・通路番号を記載し目的地への確認を容易に行えるのが従来¹⁾と異なる点である。

(2)空間把握のための付番のルール

シーケンスの概念に基づいて、ターミナル地区の地下街のうちの1つ(以下、単地下街とする)を対象に出口・通路番号付けのルール化を行った。ルール化に関しては、情報の整理に繋がり、限られたスペースに多くの情報を

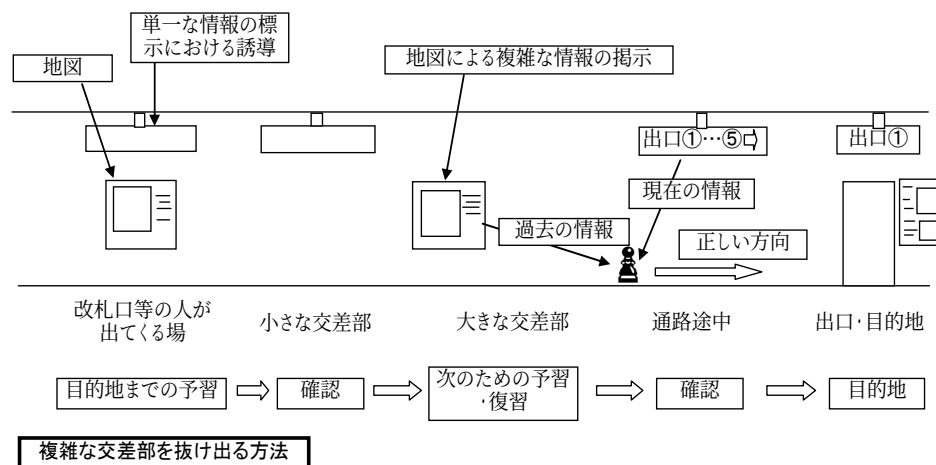


図-1 サインの配置と役割

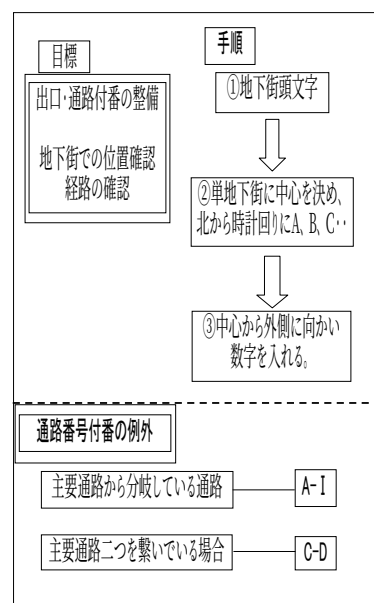


図-2 各種番号の付番のルール

もり込まねばならないことに留意する必要がある。また地下街内での自分の位置を、地図を見ずに確認し、正誤を容易に確認できることを狙いとしている(図-2)。

3. デジタル画像実験

梅田地下街の写真を加工し、地名、施設名を変更することでデジタル画像による仮想空間を作成し、目的地まで歩く実験(室内実験)を行った。現場実験では、現場に関する知識がある人には、サインに依存した行動を期待できないため、本研究では室内のデジタル画像実験を採用した。空間把握のための付番ルールを用いて作成した本研究案(案 A)と、現状を参照した案(案 B)の比較実験を、大阪市立大学学生 19 人を対象に実施し、効果と改善点を見出す。実験は、目的地を 2 つ設定し、一人当たり 4 試行(2 目的地×2 サイン案)を被験者により順序を変えて行った。手順は図-3 のとおりである。

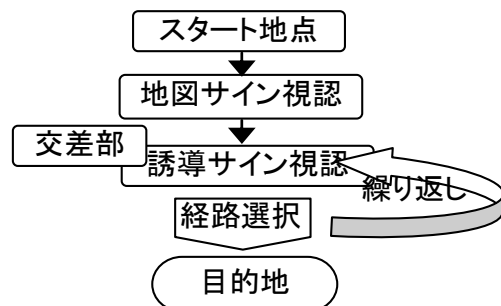


図-3 実験の手順

(1) 定量的評価

指標 1)ステップ数:目的地まで誘導サインを視認した回数で、これが小さいほうが迷う回数が少ないと考える。

指標 2)時間:一場面ごとのサインの認識時間で、サインを見てから行動に移すまでの時間を計測した。

目的地 1 への最短ステップ数は 3、目的地 2 への最短ステップ数は 4 である。案 A のステップ数は目的地 2 でやや多かったが、目的地 1 ではかなり少なく、迷いにくいと言える(表-2)。また、地図サインと、各交差点での誘導サインの認識時間は、いずれの目的地においても案 A の方が 1 割程度長くなったが、これは出口番号を理解するのに時間がかかっているものだと考えられる(表-2)。このことから、案 A を利用すると認識には若干時間を要するが、結果的に迷いにくいと言える。

(2) わかりやすさ

案 A、案 B のわかりやすさを尋ねたところ、案 A の評価が高くなったが(図-4)、その理由の半数以上は、住所の

ように出口に付番していることであった。

(3) デジタル画像実験の問題点

今後のデジタル画像を用いた実験の改良へ向けて、デジタル画像実験と現場実験とのギャップを尋ねた(表-4)。これらのうち、No.1,2 は、デジタル画像の 3D 化を要するものであり本研究の範囲外である。

本研究は、地下街におけるサインの視認性を確認するために、現場の写真をベースにした。No.3,4 は、画面解像度の制約下でサイン文字を見せるために、拡大表示したことで視認性が表現できなかったものであり、これは解決すべき問題である。

表-2 ステップ数、地図・誘導サイン認識時間

目的地	案	ステップ数	地図サイン認識時間(秒)	誘導サイン認識時間(秒)
1	A	3.29	15.72	21.39
	B	4.00	13.33	19.67
2	A	4.86	18.05	19.58
	B	4.60	17.33	16.63

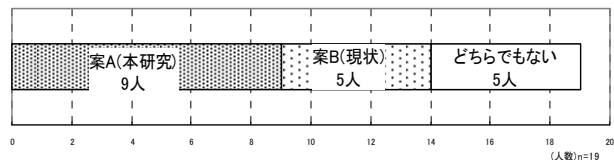


図-4 わかりやすさ(n=19)

表-4 現場と画像実験とのギャップ(n=12)

No.	理由	人数
1	スタート地点の方角がわからない	4
2	立体感がない	1
3	実際の方がサイン視認が難しい	1
4	サインしか見えない	2
5	情報が少ない	2
6	その他	2

4. まとめ

空間把握のための付番ルールによる、出口番号の誘導標記記載によって、目的地へ到達しやすくなると感じることがわかった。本研究案は地図サインによる予習が必要となるが、初めて歩く場所では地図を見てから歩く人が 19 人中 11 人いたことから、地図サインにおける予習にはあまり問題がないことがわかった。

今後の現場に近い実験環境を実現するためには、動画や、音響を利用するなどして情報の幅を広げることや、サイン標示の見せ方を工夫することが課題である。また、付番ルールにおいては、サイン認識時間の短縮するため、より単純なルールを検討したい。

<参考文献>

1)例えば:田中直人・岩田早千子:サイン環境のユニバーサルデザイン, 学芸出版, pp.8-59, 2001