

## 駅構内におけるサインの連続性の評価に関する研究 - サイン情報の面積割合を考慮した連続性の分析 -

日大生産工 (院) ○澤嶋 伶  
日大生産工 岩田 伸一郎

### 1. はじめに

前研究<sup>1)2)</sup>まではサイン<sup>注1)</sup>の「情報内容」と「空間上の位置」から連続性を評価する手法や、「表現形式」を連続的なつながりの中で評価する手法を提案してきた。これまではサインに情報が表記されているかどうかを重要視してきたが、情報が表記されていても情報量が多くなると必要な情報を見つけにくくなり、効果的に機能しないと考えられる。本研究では、1つの情報がサインの中でどの程度の大きさで掲載されているかを数値化し、移動経路ごとにサインの情報の「大きさ」を連続的なつながりの中で分析する手法を提案し、その有効性を明らかにする。

### 2. 研究方法

図1に示した範囲<sup>3)</sup>を対象とした現地調査<sup>注2)</sup>を行い、範囲内に設置されている全てのサインの情報と設置位置を記録し、データベース化した。本研究ではJR主要各線からの乗り換え先として挙げられる路線のうち「丸ノ内線」、「JR横須賀線・総武線快速・成田エクスプレス」(以下、横須賀線)に着目し、これらを示すサインを考察対象とした。本研究で設定した移動経路は「丸ノ内線」、「横須賀線」のりばの2箇所を目的地とし、東京駅の主要周辺施設である「高速バスのりば」、「大丸」、「丸ノ内ビルディング」(以下、丸ビル)、「新丸ノ内ビルディング」(以下、新丸ビル)の4箇所を出発地点とし、計8つ設けた。なお、移動経路はサインの矢印に従って設定するものとし、目的地の情報がないサインでも「東京駅」などの移動が可能となる情報が表示されているサインがある場合、そのサインに従って移動経路を設定するものとする。

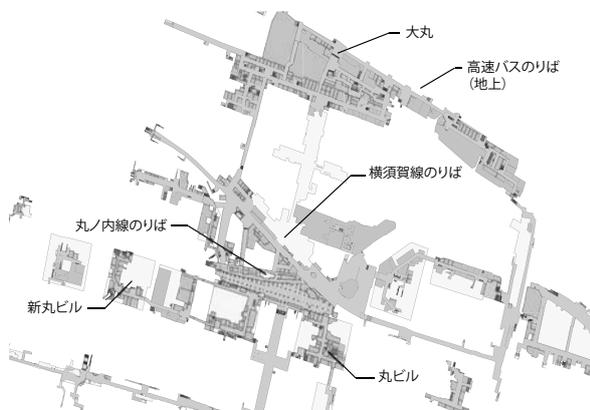


図1 東京駅周辺屋内地図 B1F

### 2.1 データベースの作成方法

現地調査で記録したデータをもとにデータベースを作成した。データベースの項目はサインの基本的な構成要素である「文字情報」「図記号」「背景色」「配置位置」の4項目とした。そのうち「配置位置」以外の各項目を表1にまとめ、横須賀線の「文字情報」と「図記号」に関しては、項目の組み合わせで各サインの情報を示す。「配置位置」に関しては表1の項目別に地図<sup>3)</sup>上にプロットし、一部抜粋して図17と図18に示す。

表1 項目別の選択肢

選択肢記号	A	B	C	D	E	F
文字情報	丸ノ内線 横須賀線	丸ノ内線 横須賀線 総武線	地下鉄 (丸ノ内線) 快速	地下鉄 丸ノ内線 成田 エクスプレス	成田空港	その他
図記号	丸ノ内線 横須賀線	Ⓜ	なし JO	その他 ✈		その他 👉
背景色	グレー	黄	黒	白	緑	その他

### 2.2 面積割合の数値化

サインの各情報の面積割合を求める方法を図2のサインを例に説明する。各情報がサインの中でどの程度の面積を占めているのか求めるため、図2のようにサインの各情報ごとに縦横の比率をそれぞれ大まかに求め、対象とする情報の縦横比をかけて数値化した。(以下、面積数値)図2の例の場合「丸ノ内線」の面積数値は1×1=1となる。(1)の式のように面積数値を全体の面積数値で割ることで面積割合を数値化した。

$$\text{面積割合} = \text{対象の情報の面積数値} / \text{面積数値合計} \times 100\% \quad (1)$$

各移動経路上で目的地情報を含むサインを視認できる順に並べ、面積割合の変化を考察する。



図2 各情報の面積割合の例

### 2.3 分析の流れ

作成したデータベースをもとに、3.1から3.3の章において「丸ノ内線」と「横須賀線」を示すサインの情報を統計から比較し考察する。円グラフの各項目は

表1の選択肢記号で示す。3.4と3.5の章では移動経路の中でサインの面積割合の推移を考察するため、折れ線グラフを示す。折れ線グラフの縦軸には面積割合の数値を示し、横軸には移動経路上でサインの視認する順に番号を振り、示す。(以下、移動経路番号)各サインの目的地を示す情報の面積割合を移動経路番号順にプロットし、折れ線グラフを作成する。3.6の章では「丸ノ内線」を示すサインの配置位置を一部抜粋した地図にプロットし、面積割合との関係を踏まえつつ考察する。

### 3 結果と考察

#### 3.1 サインの文字情報に関する統計比較

「丸ノ内線」「横須賀線」を示すサインの「文字情報」をそれぞれ図3と図4に示す。「丸ノ内線」を示すサインでは「丸ノ内線」が87.2%、「横須賀線」を示すサインでは「横須賀線・総武線(快速)成田空港(成田エクスプレス)」が74.4%と、主な表記は決まっている。しかし、「横須賀線」を示すサインでは「丸ノ内線」と比べて他の項目が多く見られ、表現が統一されていない。

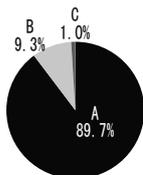


図3 丸ノ内線 文字情報

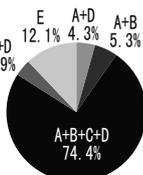


図4 横須賀線 文字情報

#### 3.2 サインの図記号に関する統計比較

「丸ノ内線」「横須賀線」を示すサインの「図記号」をそれぞれ図5と図6に示す。「丸ノ内線」を示すサインではAの図記号が89.7%、「横須賀線」を示すサインではA+B+C+Dの組み合わせが74.9%と、主な表記は決まっている。また、文字情報と同様に「横須賀線」を示すサインでは「丸ノ内線」と比べて他の項目が多く見られ、表現が統一されていない。

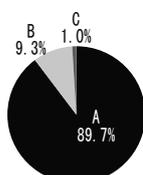


図5 丸ノ内線 図記号

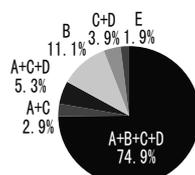


図6 横須賀線 図記号

#### 3.3 サインの背景色に関する統計比較

「丸ノ内線」「横須賀線」を示すサインの「背景色」をそれぞれ図7と図8に示す。「丸ノ内線」を示すサインでは黄色が46.5%、黒が33.3%、白が16.7%と統一されていない。それに比べ「横須賀線」を示すサインでは白が80.7%と大部分を占めており、傾向の違いが見られた。

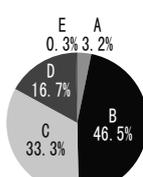


図7 丸ノ内線 背景色

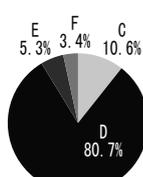


図8 横須賀線 背景色

インでは黄色が46.5%、黒が33.3%、白が16.7%と統一されていない。それに比べ「横須賀線」を示すサインでは白が80.7%と大部分を占めており、傾向の違いが見られた。

#### 3.4 丸ノ内線

各出発地点から「丸ノ内線」の移動経路のサインの面積割合の変化を図3、図4、図5、図6に示す。点線で示された近似曲線が全ての移動経路において右肩上がりであるため、目的地に近づくに連れてサインの

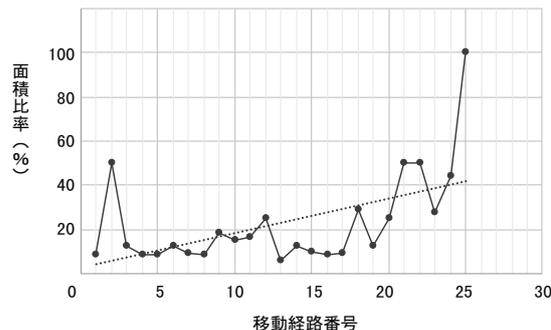


図9 バスのりば-丸ノ内線の面積数値の推移

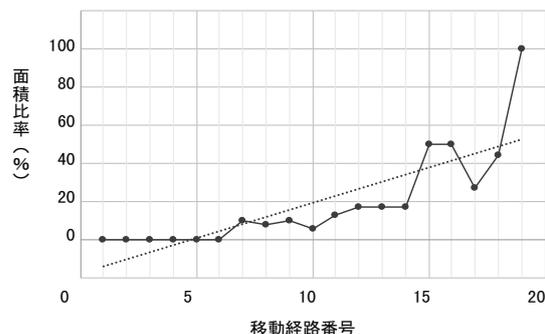


図10 大丸-丸ノ内線の面積数値の推移

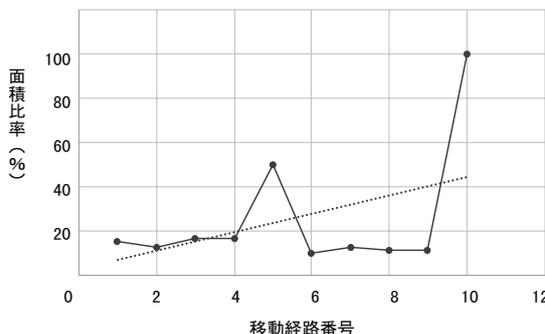


図11 新丸ビル-丸ノ内線の面積数値の推移

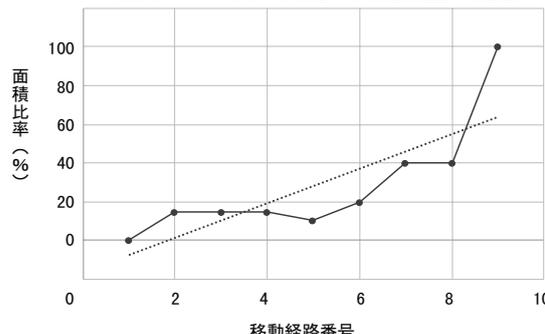


図12 丸ビル-丸ノ内線の面積数値の推移

中で「丸ノ内線」の面積割合が大きくなる傾向が見られる。また移動経路の評価として近似曲線を基準とすると、近似曲線より低い面積割合の数値のサインは評価が低いとみなすことができる。移動経路の前部と後部では近似曲線より高い数値の傾向がみられ、中部では近似曲線より低い数値の傾向がみられた。また、目的地に近づくにつれて面積割合の数値が下がらないことが理想といえ、丸ビルを出発地点とした移動経路では数値が下がることがほぼなく、理想に近いと言える。

### 3.5 横須賀線

各出発地点から「横須賀線」の移動経路のサインの面積割合の変化を図7、図8、図9、図10に示す。「丸ノ内線」同様、全ての移動経路において点線で示された近似曲線が右片上がりである。丸ノ内線と比べ、後部のサインの面積割合が下がっていることが特徴として挙げられる。丸ノ内線と共通して、丸ビルを出発地点とした移動経路では評価が良いことから、出発地点の違いによって移動経路全体の評価に影響を与えていると考えられる。

### 3.6 丸ノ内線の配置位置に関する考察

図17と図18に「丸ノ内線」を示すサインの配置位置をプロットした地図の一部抜粋を示す。図17は地上の丸ノ内側と八重洲側の連絡通路付近を示し、図18は地下の丸ノ内側と八重洲側の連絡通路付近を示す。図17では「バスのりば」から「丸ノ内線のりば」までの移動経路を矢印線で示し、図18では「大丸」から「丸ノ内線のりば」までの移動経路を矢印線で示す。図17より、移動経路上にはサインが連続的に配置されているが、文字情報が統一されていない。図18より、大丸付近の移動経路上にはサインがなく情報が得られないが、途中から文字情報が「丸ノ内線」に統一されたサインが配置されている。これを踏まえ図10の面積数値の推移を見ると、「大丸」を出発した直後は低い評価が続くが、途中から評価が安定的に伸びていることがわかる。サインの配置位置や情報の種類によって情報の面積数値の連続性に影響を及ぼしていると考えられる。

## 4 まとめ

本稿ではサインの情報を面積の割合から情報の「大きさ」として数値化し、連続的なつながりの中で傾向を示し、連続性の評価に有効であることを明らかにした。今後、別の移動経路でも試みることで新たな傾向を明らかにするとともに、作成したデータベースをもとに、文字の大きさなどの要素を評価対象に加え、より精度の高い評価手法を検討する必要がある。これらの評価方法を軸にサインの連続性を考慮したサイン計画の新たな手法を示していきたい。

注

注1) 「誘導」、「位置」、「案内」といった目的地への移動を伴う利用者の行動に直接働きかけるものをサインと定義する。

注2) 東京駅及びその周辺のサインの現地調査を2020年7月21日、年8月6日に行い、得たデータをもとに考察している。

2020年7月21日、8月6日

参考文献

- 1) 駅構内におけるサインの連続性の評価に関する研究 - 東京駅を対象として - 日本建築学会計画系論文集 2019 2019.6
- 2) 駅構内におけるサインの連続性の評価に関する研究 その2- サインの表現形式の連続性 - 日本建築学会計画系論文集 2020 2020.6
- 3) 国土交通省国土政策局国土情報課 東京駅周辺屋内地図オープンデータ 2020年6月27日参照

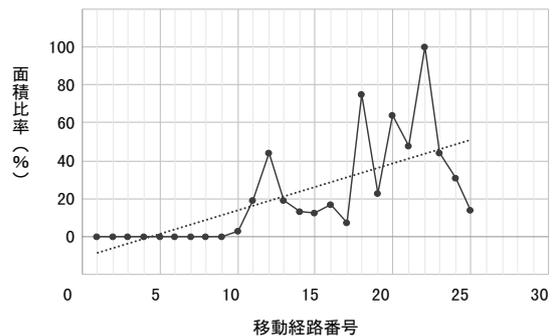


図13 バスのりば - 横須賀線の面積数値の推移

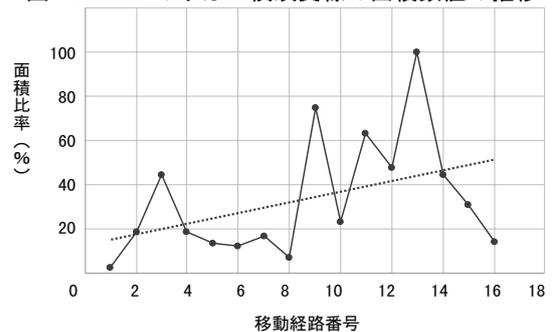


図14 大丸 - 横須賀線の面積数値の推移

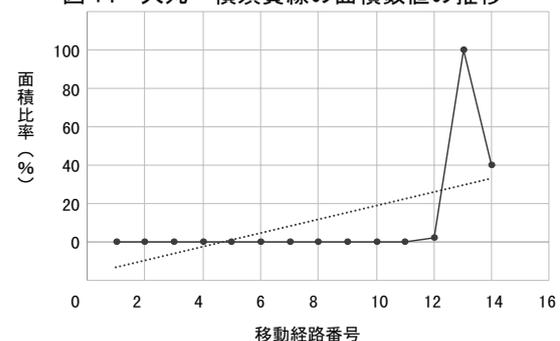


図15 新丸ビル - 横須賀線の面積数値の推移

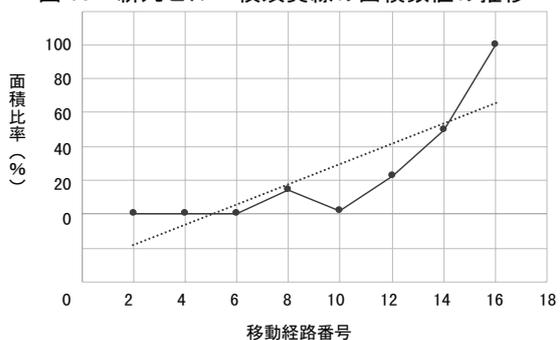


図16 丸ビル - 横須賀線の面積数値の推移



図 17 東京駅地上 丸ノ内八重洲間の連絡通路付近の地図



図 18 東京駅地下 丸ノ内八重洲間の連絡通路付近の地図