

都市内回遊における空間認知と行動パターン*

*Spatial perception and activity pattern in city-round trip**

森 三千浩** , 羽藤 英二***

By Michihiro MORI** , Eiji HATO***

1. はじめに

従来、交通行動分析は都市間レベルあるいはゾーン間レベルで行われてきた。そのスケールは1平方キロメートル程度のゾーンメッシュ上の行動であり、分析方法はロジットモデル、交通量配分などが主である。しかし商業地域での人のニーズに応じたマーケティング情報を引き出すためには、より細かいスケールで分析を行う必要がある。この際、目的地は1平方キロメートルのゾーンではなく、中心市街地を訪れた回遊客が認識するイメージマップ上のランドマークやディスクリクトとすることが適切であると考えられる。従来の分析方法は道路建設そのものを取り扱ったものであり、交通量の総計とその結果計算される所要時間が、道路計画を行うための基礎となる費用便益分析が必要であった。これに対して都市における活性化事業・再開発事業では、量としての交通量ではなく都市における人の動きそのものに着目し、立ち寄り施設、通過するルート、滞在時間などのより詳細な分析フレームワークが求められていると考えられる。

空間のもつ意味やイメージは、人すなわち主体によって大きな差が生じる。なぜならば主体によって、空間の中における行動内容・行動時間が大きく異なるためである。そこで、ある都市空間が魅力的になれば、実際に回遊することにより、新たな空間を再発見することが出来る。また認識している都市空間そのものも変化をし、さらに活動を促すようになると考えられる。これは旅行者についても同様のこと

*キーワード: 回遊パターン, 認知, 類似度

**学生員, 愛媛大学大学院理工学研究科環境建設工学専攻

***正員, 工博, 愛媛大学工学部環境建設工学科

(松山市文京町3, hato@eng.ehime-u.ac.jp)

が言うことが出来る。そのため多くの回遊行動を引き出す都市空間をデザインするために、行動をモデル化し定量的に分析を行う必要がある。

本研究では、旅行者とある都市に住むものとの都市空間における認知に焦点をあて、これと回遊行動の関連性を分析する。札幌市の中心的な商業地域であるJR札幌駅を中心としたエリアを分析対象として、回遊行動調査を行い、調査で得られたデータを基本として分析手法の検討を目的とする。

2. 調査概要

中心市街地の回遊行動の分析フレームワークを検討するために2002年12月の週末2日間に渡って、札幌市の中心市街地で回遊行動調査を実施した。本調査の被験者は、観光客被験者として愛媛大学の男子学生3名、女子学生4名と地元被験者として札幌在住の男性7名、女性9名の計23名。調査は、被験者にPosiseek, GPS携帯, PEAMONのいずれかを携帯してもらい、調査対象エリアを1人または2人のグループで自由に行動してもらう方法(トラッキング調査)を用いた。同時に被験者に対して調査前及び調査後に、調査対象エリアの地図を描いてもらう(メンタルマップ)アンケート調査を実施した。また調査前には行動予定を、調査後には実際の行動を、テープレコーダーを用いてテープにふきこんでもらう調査(プロトコル調査)も実施した。

3. メンタルマップ調査データ分析

メンタルマップを用いて対象エリアの認知度と行動積極度の関係性を分析するために、以下のオブジェクトの数値化を行った。まとめたものを表-1に示す。

表-1 メンタルマップ集計結果

	観光客被験者	地元被験者
記入パス数	12.85	24.81
記入施設数	7.85	11.44
記入オブジェクト数	20.69	36.25
立ち寄り施設数	4.85	5.06
移動距離(m)	3415	2713

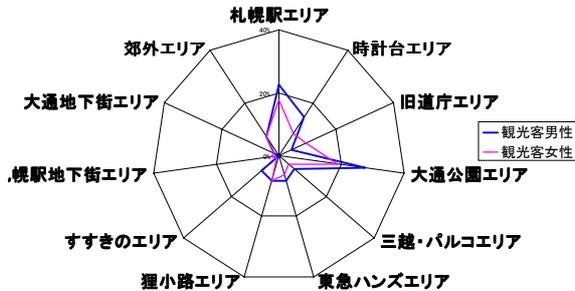


図-1 メンタルマップエリア別記入施設数比較
(観光客男性と観光客女性)

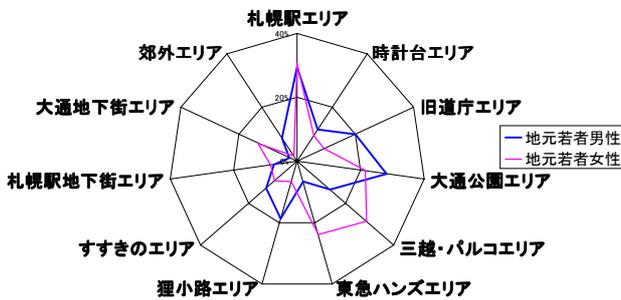


図-2 メンタルマップエリア別記入施設数比較
(地元若者男性と地元若者女性)

記入パス数・記入施設数：メンタルマップに記入された道路と施設の数。

記入オブジェクト数：メンタルマップに記入されたオブジェクトの総数で 記入パスと記入施設の和。

立ち寄り施設数：立ち寄った施設数。同一店舗に複数回立ち寄った場合は重複して数える。

移動距離：メンタルマップより求められる行動した距離。ただし、施設に立ち寄った際の距離は無視する。

ディスクリクト(エリア)：街の中規模から大規模のあるセッションであり，2 次元的な存在として人々の心の中で思い描かれるというイメージマップの構成要素の1つである。今回の調査対象地域を，札幌駅エリア，旧道庁エリア，時計台エリア，大通公園エリア，三越・パルコエリア，東急ハンズエリア，狸小路エリア，すすきのエリア，札幌地下街エリア，大通地下街エリア，郊外エリアの11のエリアに分類する。

表-1 より観光客被験者に比べ，地元被験者の方が多くのオブジェクトを認知していることが分かる。また，立ち寄り施設が観光客被験者に比べ，地元被験者の方が多いが，移動距離が短いことが分かる。これは地元被験者の方が効率的に行動しているといえる。

図-1, 2 はエリア別の認知度を示している。認知度とは，1 つのエリアに立地する全施設に対して被験者が認知している施設数の割合のことである。2 つの図より，観光客被験者と地元被験者の認知度は大きく異なっており，また男性と女性を比較した場合，エリアによって認知度に差が生じていることが分かる。これはエリアの特徴は各々違い，男女間でも趣味や嗜好が違うため，認知しているエリアが異なると考えられる。

4. プロトコル調査データ分析

プロトコルとは発話のことで，ある行動や計画についてその内容を口に出してもらうことで，そのときの発した言葉，単語や，文脈からその人の意識を詳細に分析することがプロトコル分析の主な目的である。本研究では，発話データを接続詞，目的地，動作・感情，理由，移動・途中，時間という6つの指標に分けて分析を行った。

図-3, 4, 5 は発話に占める各発話指標の割合を示している。図-3 と図-4 を比較すると，観光客被験者の発話に比べ，地元被験者の場合は途中・移動の発話の割合が多いことが分かる。これは，認知している情報が観光客被験者に比べ多いためだと考えられる。また図-4 より，男女間では大きな違いは見られないが，図-5 では，若者が途中・移動の発話が多い

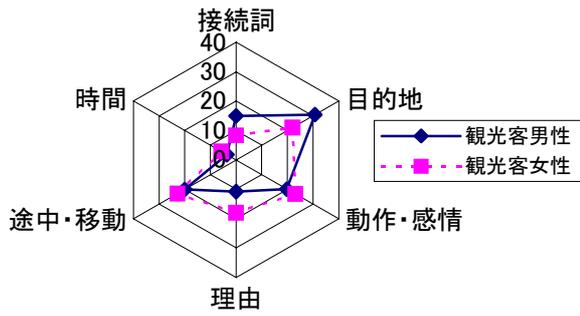


図-4 発話指標別発話割合比較
(観光客男性と観光客女性)

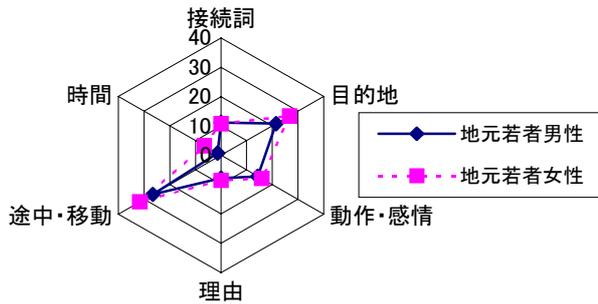
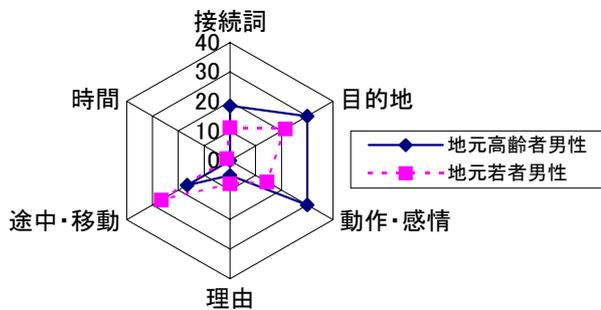


図-5 発話指標別発話割合比較



(地元若者男性と地元若者女性)
図-6 発話指標別発話割合比較
(地元高齢者男性と地元若者男性)

表-2 発話指標別平均発話数

	接続詞	目的地	動作・感情	理由	途中・移動	時間
観光客男性	4.6	9.6	6.2	3.2	6.6	1.4
観光客女性	3.6	9.1	9.3	7.6	9.1	1.8
地元高齢者男性	2.5	4.5	4.5	1.0	3.5	0.0
地元若者男性	3.5	6.3	5.0	2.0	7.2	0.5
地元若者女性	3.6	9.9	6.3	3.1	10.1	2.3

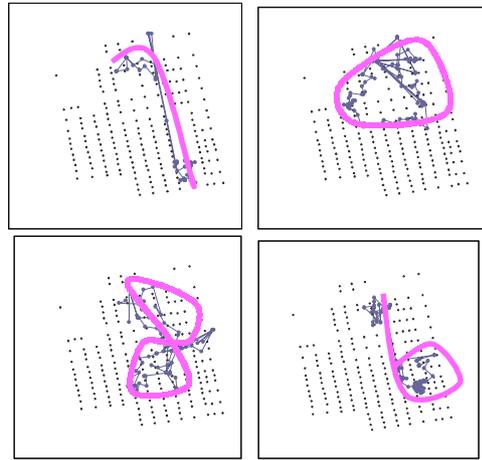


図-7 回遊パターン

のに比べ、高齢者は動作・感情の発話の割合が高い。つまり高齢者は単調な発話であるといえる。

また被験者属性ごとの発話指標別平均発話数を表-2に示す。女性がほとんどの発話指標において男性に比べ発話数が多い。特に移動・途中で性別差が大きい。女性の方が移動途中の印象を意識しながら移動しているためと考えられる。一方男性は全体的に発話数が少なく的確に移動のポイントとなるオブジェクトが発話に出現する率が高いといえる。

5. トラッキング調査データ分析

(1) データの基本特性

図-7 に異なる被験者の回遊の空間的な型を示す。都心回遊行動は0, 8, 1, 6の4つの数字を表すパターンを示した。1型・0型のような単純なトポロジーの回遊行動をとったデータは20個中13個が地元被験者で占められている。一方、8型・6型のようなトポロジーがやや複雑なデータは9個で、そのうち7個が観光客被験者のデータであった。これは、地元被験者が観光客被験者に比べ、札幌中心市街地の地理に詳しく、効率的に行動したためだと考えられる。次に、行動時間と回遊パターンについて分析を行った。観光客の場合、行動時間が1.5時間の場合は、6人中5人の行動が1型・0型であった。しかし、行動時間が3時間の場合は、8人中6人の行動が8型・6型であった。観光客は時間がある限り、色々な施設やエリアに行きたいという積極的な意識があるが、知識が乏しいため、回遊パターンが複雑になると考えられる。一方、地元被験者の場合は、1型・

