

都市空間の回遊行動にみる 場所を介したインタラクションの記述と 特性に関する研究

長澤 将皓¹・佐々木 葉²

¹正会員 東京都水道局南部支所
(〒156-8522 東京都世田谷区桜丘五丁目, E-mail:nagasawa-masahiro@waterworks.metro.tokyo.jp)

²正会員 博士(工学) 早稲田大学創造理工学部社会環境工学科
(〒169-8555 東京都新宿区大久保3-4-1, E-mail:yoh@waseda.jp)

都市空間における主体と環境との多様な関係性は、場所を介したインタラクションのもとに成り立っている。本研究では、都市空間にみられる人々の特徴的な行動を記述し、その特性を明らかにすることを目的として研究を行い、主体と環境のかかわりに関する示唆を得る。そのために、回遊行動における主体の発話・挙動に着目したプロトコル分析と、行動のネットワーク分析・空間分析を試みた。その結果、回遊行動における被験者別の行動の特性と、都市空間にみられる特徴的な行動の特性と発現の傾向を把握した。

キーワード: 身体と場所, インタラクション, 場面, プロトコル分析, ネットワーク分析

1. はじめに

(1) 研究背景

都市では様々な人々の間に関わりが生じ、相互の利害調整や協力のもと、一人では成し得ないことを行っている。社会は、このようなインタラクションが積層し成立する。そのような様相を呈する都市の表象は、社会的な営みのある風景として私たちに共有しうる地域の認識を与える。一方、現代社会において進行しているメディアの影響を考える必要もある。情報技術の発展は、私たちに利便性を与えた一方、場所を介するやりとりの価値を薄れさせた。数多ある情報メディアを介した地域認識と実空間には乖離が生じており、その結果は、私たちに身体が都市という場所から切り離されるような感覚をもたらしている。中村は、「都市をつくる風景」¹⁾において、「身体と場所」のつながりを創造する上で、風景の重要性を示している。

都市に関する研究においては、既往のアプローチとして、「空間構造の把握」や「土地・空間の利用」のように、主体をとりまく環境を中心に議論されたものが多い。ここに、「人々の行動」という主体に焦点をあてた議論を含めたアプローチが求められている (図-1)。

すなわち、「人々の行動」という観点から、「身体と場所」の関係性を主体と環境を包括する形で記述するための理論と方法が必要とされている。

(2) 研究目的

そもそも、都市における「人々の行動」は複雑な事象である。その原因は、「人々の行動」が主体と環境の二元論的な構造のもとで説明しきれない事象ではないため、その実態をどのように記述し捉えればよいかを把握しきれないことにある。本研究では、それらの「人々の行動」について、「迷い」・「発見」といった場所とのインタラクションからなる回遊行動に着目する。その事象を「場面」というまとまりで捉え記述し分析することで、主体と環境の関係性に新たな知見が得られると考える。

先述の背景より、本研究では都市空間における「身体と場所」の多様なインタラクションと考えられる「人々の行動」を記述し、その特性を把握することを試みる。よって、本研究では、都市空間の回遊行動における、特徴的な「人々の行動」を記述する方法を提示するとともに、その行動の特性を明らかにすることを目的とする。

それによって、都市環境の多様性に寄与する、主体と環境のかかわりに関する示唆を得る。

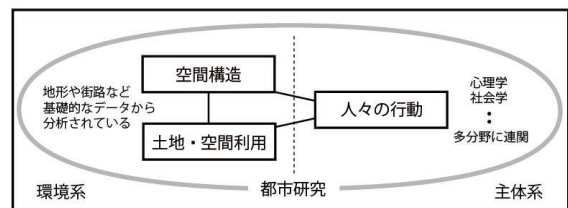


図-1 都市研究のアプローチ

2. 研究の枠組み

(1) 既存研究の整理

都市研究において、行動する主体に焦点を当てた研究は、他の研究に比べて少ない。人々の行動が複雑なゆえに、現在に至るまでに手法が確立されにくかったためだといえる。しかし、主体と環境の協調より成る概念としては、ギブソン²⁾の示した、行為の機会・可能性を提供する環境の特性、すなわちアフォーダンスがある。その考え方を含め、主体と環境を一体的に捉えた視点から都市を記述・分析する研究が進められている。

次に「記述」の可能性について、佐々木³⁾は、透視画法的な都市景観の捉え方を超越した、非線形的な記述方法を、模索することの重要性を示している。活動する多主体による多視点のつながりによる都市の記述により、透視画法の眼では捉えられない広がりを獲得し、生き生きとした調和がもたらされることを示唆した。

主体に焦点を当てた「記述」により人間の行動特性の解明を試みた研究としては、回遊行動を扱ったものが挙げられる。中村⁴⁾は、都市環境に生じうる「場面」における行動のタスク（目的意識）をプロトコル分析により把握し、行動パターンについてDematel法を用いて解明した。結果、都市環境と行動主体の関係性について、行動主体のタスクの遷移と行動パターンの間における支配的關係および、目的達成過程における偶発的な発見行動の介在を解明した。また、高浜ら⁵⁾は、回遊行動を街歩きとして捉え、そのプロセスから抽出される「意味」に着目した分析から、都市空間における体験を考察した。

(2) 本研究の位置付け

本研究は、その方法において中村⁴⁾の研究を踏襲するが、1つでなく複数の対象地間において生じうる「場面」について記述する点、新たに異なる分析方法を適用して「場面」について比較・考察し、特徴的な行動の特性を捉えるという点が異なっている。これにより、都市における行動の多様性に寄与する事象の把握が可能となる。また、行動の特性について、時系列と場所的な分布のそれぞれから分析・考察する点に新規性がある。

3. 研究の構成

(1) 基礎的概念

本研究では、異なる主体が都市空間において展開する行動に着目した分析を行うため、「人々の行動」を取り巻く言葉について明確にする必要がある。そのために、本研究で扱う用語の定義について、表-1に示す。

表-1 用語の定義

行動	人間の全般的な活動であり、本研究においては特に「行為」・「要因」・「目的」・「情動」の各々の要素が伴う人間の動作として扱う
行為	ある意思にもとづきなされる、おこない
要因	ある行為を発現するきっかけとなる因子
目的	主体の発話内に指示される内容から判断される、行為の動機となる対象への意識
情動	ある行為に関連する、好悪の印象
場面	主体と環境のインタラクションのなかで生じる、時間・空間を包括したまとまりであり、前後の行動の結びつきにより規定される
特徴的な行動	既往の方法論では捉えにくい回遊行動のなかで重要な局面を生み出すような行動
回遊行動	対象エリア内で、店舗などを見ながら歩きまわる行動
プロトコル	発話・挙動の総称
インタラクション	相互に影響を及ぼしあう関係性のなかで、対話的に交わされるやりとり

(2) 研究方法の概要

本研究では、回遊行動実験を通して得られるデータから、行動自体の分析と、行動が行われた空間との関係性の分析とを行う。前者については主として、プロトコル分析を中心とする分析を行う。実験の内容については4章で述べ、プロトコル分析の詳説および、プロトコル分析の結果から得られる被験者個別の特性に関する考察は5章にて行う。また、プロトコル分析に関連する手法として、ネットワーク分析および、元データを参照した空間分析を併せて実行する。ネットワーク分析に関する詳説および、分析結果により得られる行動の考察を6章に示す。また、6章で着目した行動に関する空間分析の方法および、結果の考察を7章に示す。以上の研究過程を経て捉えられる都市空間における人間の行動の特性について、結論として8章にまとめることとする。

4. 回遊行動実験

(1) 実験の概要

本研究では回遊行動を分析対象とするため、必要となるプロトコルのデータを抽出する必要がある。そのため表-2に示す実験条件の指示のもと実験を行った。

表-2 現地実験の条件と指示内容

実験時間	約1時間
実験開始地点	小田急線 下北沢駅 北口 / 東急東横線 自由が丘駅 正面口
実験終了地点	指定なし
実験課題	お茶（あるいは、軽食）をしたいと思う店舗を見つけ入店すること
指示内容	<ul style="list-style-type: none"> 常に2人1組で行動すること 行動範囲の制限はないが徒歩のみの移動に限る 各店舗での滞留時間は15分以内とする 45分間は実験課題に固執せず、できるだけ自由に対象地を回遊すること 被験者同士でコミュニケーションを活性化すること

実験時には、2人1組の各被験者にボイスレコーダーを渡し、音声データの録音を行う。同時に、実験者は後方からビデオカメラによる撮影を行い、被験者の行動および周辺の状況を録画する。

(2) 実験対象地

本研究の要旨に沿う対象地を選定する際の必須条件として、人のアクティビティが活発な地域であることが挙げられる。よって、拠点から市街地の広がりや歩行者レベルであり、かつ多様な商業施設が密集している必要がある。これらを考慮して、①下北沢駅周辺(図-2)および、②自由が丘駅周辺(図-3)を対象地に選定した。

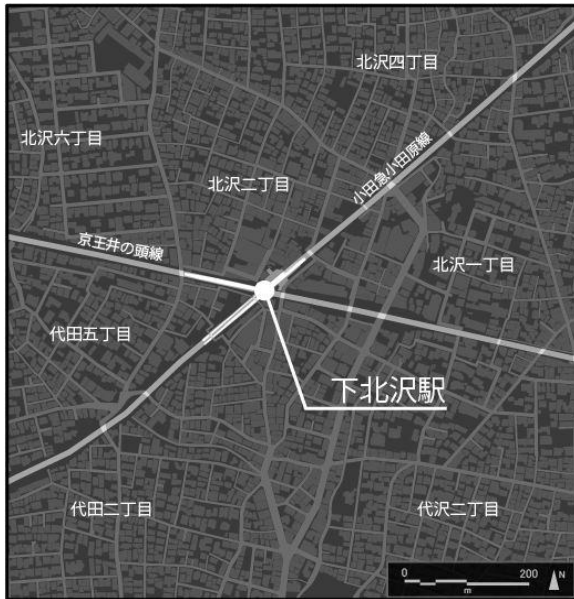


図-2 下北沢駅周辺(東京都世田谷区北沢二丁目)

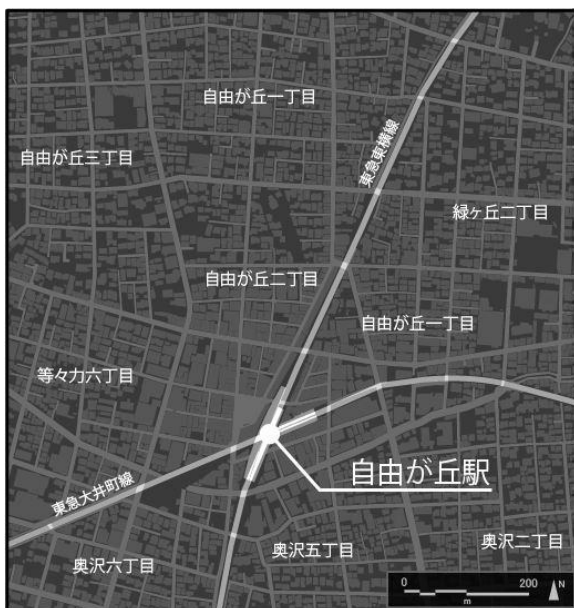


図-3 自由が丘駅周辺(東京都目黒区自由が丘二丁目)



図-4 下北沢駅周辺の様子



図-5 自由が丘駅周辺の様子

図-4・図-5に見られるように、様子の異なる対象地を2か所選定することの利点を活かして比較検討を行う。

(3) 実験の被験者と実施日時

実験の被験者を選定するに当たり、よりリラックスした自然な状態で実験に臨み、適度な発話が行われるペアとなるよう考慮した。その際に適用した、5つの条件を以下にまとめる。

- a) ペアの中に、実験者の知人を含むこと
 - b) ペアで出かけることが自然な程度、面識があること
 - c) 対象地への興味や関心が皆無でないこと
 - d) 被験者同士、考えを共有して表現できること
 - e) 実験条件を理解し、悪意のある行動をとらないこと
- 以上の条件を満たす7組14名について、表-3に示す。

表-3 被験者の属性 / 実験実施日時

Sample No.	自由が丘	下北沢	日時	被験者	年齢	性別	職業
Sample No. 01	自由が丘	2011/07/25	15:00 - 16:00	被験者 [A]	22 歳	男	学生
	下北沢	2011/11/25	10:30 - 11:30	被験者 [B]	22 歳	女	学生
Sample No. 02	自由が丘	2011/08/14	10:30 - 11:30	被験者 [C]	22 歳	男	学生
	下北沢	2011/12/03	11:00 - 12:00	被験者 [D]	22 歳	男	学生
Sample No. 03	自由が丘	2011/08/20	16:00 - 17:00	被験者 [E]	22 歳	女	学生
	下北沢	2011/11/30	12:00 - 13:00	被験者 [F]	22 歳	女	学生
Sample No. 04	自由が丘	2011/08/29	18:00 - 19:00	被験者 [G]	22 歳	男	学生
	下北沢	2011/11/22	12:00 - 13:00	被験者 [H]	21 歳	男	学生
Sample No. 05	自由が丘	2011/11/24	13:00 - 14:00	被験者 [I]	23 歳	男	学生
	下北沢	2011/09/07	11:00 - 12:00	被験者 [J]	22 歳	男	学生
Sample No. 06	自由が丘	2011/11/24	14:30 - 15:30	被験者 [K]	24 歳	男	学生
	下北沢	2011/11/24	16:00 - 17:00	被験者 [L]	21 歳	女	学生
Sample No. 07	自由が丘	2011/11/23	13:00 - 14:00	被験者 [M]	22 歳	女	学生
	下北沢	2011/11/23	11:00 - 12:00	被験者 [N]	23 歳	女	会社員
来街経験							
J : 自由が丘							
S : 下北沢							
A	J	初めて	I	J	2・3回	G	J 2・3回 S 初めて
	S	初めて	I	S	年1回	H	J 初めて S 2・3回
B	J	2・3回	J	J	週1回	C	J 2・3回 S 年1回
	S	2・3回	J	S	年1回		K
C	J	初めて	K	J	2・3回	D	J 2・3回 S 2・3回
	S	2・3回	K	S	2・3回		L
E	J	週1回	M	J	2・3回	F	J 週1回 S 初めて
	S	初めて	M	S	2・3回		N

5. プロトコル分析

(1) プロトコル分析

まず、行動自体の記述のために、実験により獲得した発話・挙動の時系列データ、すなわちプロトコルデータの分析を行う。そのため、プロトコルデータを定量的な指標として扱うことができるよう、回遊行動のなかで生じた会話を5秒毎の単位に分割して書き起こし、時間単位毎に見受けられる行動の内容について、規則にもとづき判断した上で、概念ラベルを付与していく。

概念ラベルは、行動の内訳として定義した「行為」・「要因」・「目的」・「情動」からなる4種の行動カテゴリを指標とした組み合わせにより成り立つ。各行動カテゴリに属する指標は、回遊行動に見られる行動について十分に説明可能な指標となるよう、バリエーションを持たせて設定している。それらの指標の種類と内容について、表-4にまとめて示す。

表-4 行動カテゴリ別指標の概念ラベルと表記例

行動カテゴリ01：行為指標	
迷い W	方向・地理感覚を失っている様子を示す、発話と挙動
発見 F	人・物・場所への気づきを示す、発話と挙動
把握 G	人・物・場所への理解を示す、発話と挙動
要望 R	物事の表現を求める様子を示す、発話と挙動
提案 S	将来について意見を述べる、発話と挙動
決定 D	意志を決定する様子を示す、発話と挙動
達成 A	目的を成し遂げた様子を示す、発話と挙動
悩み T	意志を決定できない様子を示す、発話と挙動
探索 L	何らかの手段で地理情報を獲得しようとする、発話と挙動
説明 E	人・物・場所に関する知識を表現する、発話と挙動
回想 M	過去のこと・忘れていたことを内容に含む、発話と挙動
交流 C	被験者を除く対象を相手にしたやり取りを含む、発話と挙動
体調 H	身体に関する調子・影響を内容に含む、発話と挙動
行動カテゴリ02：要因指標	
場所 a	周辺の空間・地形が、発話と挙動に起因するとき
人 b	周辺の人々の活動が、発話と挙動に起因するとき
店舗の物 c	店舗に関係する物体・物品が、発話と挙動に起因するとき
店舗以外の物 d	店舗に関係ない物体・物品が、発話と挙動に起因するとき
行動カテゴリ03：目的指標	
MODE 1	ある店舗について、特定する以前に指示された発話内容
MODE 2	店舗以外の対象について、特定する以前に指示された発話内容
MODE 3	ある店舗について、特定した後に指示された発話内容
MODE 4	店舗以外の対象について、特定した後に指示された発話内容
行動カテゴリ04：情動指標	
好印象 +	直感的に良いと感じる様子を示す、発話と挙動の内容
悪印象 -	直感的に悪いと感じる様子を示す、発話と挙動の内容
不偏 *	上記2つの情動の変化がほとんど見られない、発話と挙動の内容
表記例	
「楽しそうなお店がある！」(店舗を見て) ⇒ Fc3+	
ある店舗について、特定後に指示された/物に起因する/印象の良い/発見	

以上の表記を用いることで、都市空間における人間の行動を、4つのカテゴリに細分化した指標の組み合わせにより、多様性を保った形として記述することが可能になったといえる。

(2) 行動カテゴリ別 指標の集計結果

回遊行動実験によって獲得したプロトコルデータごとに付与された概念ラベルをもとにして、2つの対象地ごとに、各行動カテゴリに属する指標の数量を集計した。それらを比較可能な形として割合に書き換えた結果を、表-5に示す。

表-5 行動カテゴリ別指標の集計結果

対象地 被験者 No.	自由が丘							下北沢							
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
行為指標	迷い	1	2	0	3	0	2	3	1	5	2	1	1	2	1
	発見	22	14	15	16	14	10	23	18	11	24	14	20	11	28
	把握	31	32	28	32	28	30	27	33	27	40	38	31	30	29
	要望	4	2	1	4	4	2	2	3	0	2	1	1	2	1
	提案	8	7	5	11	5	11	11	6	12	6	9	4	7	9
	決定	3	5	4	3	4	3	5	2	5	1	3	3	3	4
	達成	0	1	0	1	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0
	悩み	2	3	0	1	2	8	4	2	2	1	3	1	5	3
	探索	6	8	9	5	5	8	8	11	12	9	4	7	9	6
	説明	12	13	35	17	34	18	11	16	14	10	17	24	22	15
	回想	9	6	3	6	3	7	4	5	8	3	6	4	6	1
交流	2	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	
体調	1	8	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	
要因指標	場所	41	49	33	40	36	59	35	42	57	28	44	42	66	36
	人	5	2	0	4	12	3	1	2	14	0	5	3	2	4
	店舗	46	34	54	44	38	24	55	46	20	57	37	42	30	47
	店舗以外	9	15	13	11	17	13	10	10	8	17	13	12	1	11
目的指標	MODE 1	1	6	14	10	5	8	4	8	4	4	5	6	8	1
	MODE 2	3	3	4	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1
	MODE 3	50	32	56	50	43	27	54	45	18	57	39	42	30	48
	MODE 4	47	60	26	40	54	64	42	47	78	40	54	51	63	49
情動指標	好印象	24	17	37	24	17	13	43	21	10	27	5	18	23	36
	悪印象	16	15	3	6	3	9	3	8	2	2	3	9	3	2
	不偏	61	68	60	70	83	78	55	71	87	73	91	72	73	61

単位：% (小数点以下を四捨五入)

(3) 行動カテゴリ別指標を用いた被験者特性の分析

被験者ごとの行動特性を把握するために、表-5に示した集計結果を用いて、クラスター分析を行った(図-6)。

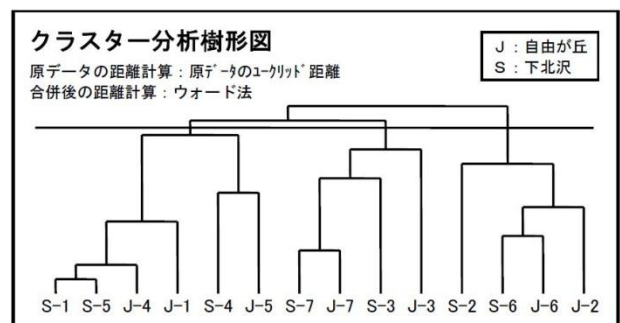


図-6 被験者別のクラスター分析結果

上記の結果より、被験者別の行動特性を考察する。まず、同じ被験者ペアでは、対象地の異なりにかかわらず同様の傾向を持つ行動をとることが読み取れる。それを踏まえて、各被験者が該当したクラスターに関する考察を行う。

a) 「偶有性インタラクション型」

「No. 1, 4, 5」の被験者の結果は、「発見」が比較的多く、要因に「場所」と「店舗」の割合が同程度含まれており、目的の「MODE」は「3」・「4」と、知覚後に指示されたものがほとんどであるといえる。これらのことから、環境とのやり取りのなか偶然の発見が多い被験者のペアが該当するといえる。

b) 「店舗関心型」

次に、「No. 3, 7」を見ると、要因に「店舗」、目的の「MODE」は店舗に関するもの、情動として「好印象」が多いことが見て取れる。さらに、これらは両者とも女性同士のペアであることから、性別に依存した行動の特性である可能性がある。ただし、「J-3」のペアについては、特に「MODE1」が高い値をとっているが、来街経験が多く、先行的な知識を持っていたためだといえる。

c) 「場所依存型」

最後に、「No. 2, 6」の結果について考察する。これらのペアでは、「店舗」よりも「場所」に起因した行動が多く見受けられ、かつ、それらは特定後に指示されるものが多いことがわかる。このことから、周辺の空間構成や地形など場所に影響を受けやすいという特性をもつ被験者ペアだといえる。

6. ネットワーク分析

(1) 行動のネットワーク分析の方法と指標

プロトコルデータに付与された概念ラベルをもとにして、回遊行動の文脈を分析する。ここでは、まず、ネットワークを作成するに当たり、行動カテゴリーうちの4種類の指標が全てそろったものを、有効な概念ラベルの組み合わせとして抽出して、発生した順序に従って時系列で並べたものを用意する。各概念ラベルをノードとして扱い、前後関係を持つ者同士でパスを引くことで有向グラフのネットワークを作成しネットワーク分析による指標を導出する(図-7)。

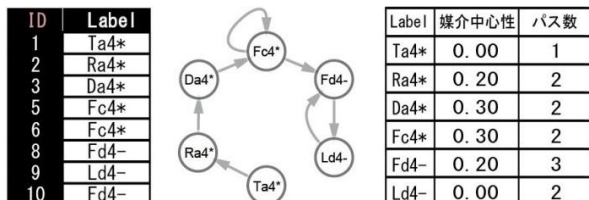


図-7 概念ラベルの時系列表記とネットワーク分析の方法

本分析では、ネットワーク分析として、各ノードについて導出される指標である、「媒介中心性」と「パス数」に着目して特徴的な行動の抽出を試みる。

ここで、「媒介中心性」と「パス数」の各々の指標に関して説明したい。

まず、「媒介中心性」とは、ネットワーク中の特定のノードが、他のノード同士の関係をどの程度媒介しているかを示す指標である。本研究における解釈を加えると、媒介中心性という指標は、あるノードの前後関係に多様な行動まとまりがどの程度あるかを示すことができる指標であり、かつ、行動の節目になりやすさを示す指標であると解釈できる。これは、行動の時間的な遷移を、一連の流れとして考えるとき、ある媒介中心性の高いノードは、行動の一連のまとまり同士を橋渡ししている可能性が高いと考えられるためである。

もう一方の、「パス数」という指標は、あるノードに直接接続されているパスの数を示す指標であり、本研究においては、ある行動からある行動に遷移した回数がパスの数としてカウントされることから、行動の発生頻度を単純に示す指標だと解釈できる。

これら2つの指標により条件づけられる行動の特性について、値の大小によるマトリックスから、その意味を解釈した(表-6)。

表-6 ネットワーク指標による行動特性の解釈

		パス数	
		小	大
媒介中心性	大	頻度は低いが、行動群を橋渡す特徴的な節目に生じる、予想しにくい行動	頻度が高く、多様な行動と結びつく予想しやすい行動
	小	頻度が低く、ある行動としか結びつかない限定的で、予想しにくい行動	頻度が高く、行動群の一部として生じる行動群を特徴づける、予想しやすい行動

本分析では、表-6のマトリックスに示される関係性のうち、媒介中心性が大きく、パス数が小さい行動に着目して、6章(2)節で詳細な分析を行う。

当該の関係性を持つ行動は、一連のまとまりとして強い結びつきをもった行動同士を橋渡しする節目に生じるため、回遊行動者の思考の転機となる場面に生じる行動だといえる。よって、この特性を有する行動には、重要な局面を生み出す特徴的な行動が含まれていると考えられる。

(2) ネットワーク分析の結果

2つの対象地におけるプロトコルデータより、ネットワーク指標において媒介中心性が大きくパス数の少ない行動を検索し、特徴的な行動を抽出する。ネットワーク指標の大小の判別には、それぞれの指標の平均値をとり、平均値より大きい値を示す場合に「大」、平均値より小さい値を示す場合には「小」として、上記の関係性に当該する行動を抽出した。その結果を一覧として、表-7に示した。

表-7 特徴的な場面に発現しうる行動の抽出結果

自由が丘			下北沢		
Label	媒介中心性	パス数	Label	媒介中心性	パス数
Ea2+	0.0326	4	Fa4-	0.0220	4
Eb4*	0.0231	7	Sa4+	0.0168	9
Gb4*	0.0213	12	Gb4+	0.0166	9
Sd4*	0.0166	11	Fb4+	0.0155	11
Fc1+	0.0164	4	Gb4-	0.0149	6
Dc2+	0.0164	2	Tc3*	0.0149	8
Rc2+	0.0164	2	Fc1+	0.0148	4
Mc2+	0.0164	2	Lc4-	0.0148	2
Sc4*	0.0164	2	Gc4-	0.0147	2
Gb3*	0.0129	12	Fc4-	0.0146	2
			Lb4*	0.0144	12

以上の結果を総覧すると、人を因子に含む「b」という要因指標が多く見受けられることがわかる。また、それ以外に店舗に関する物が起因していることを表す「c」という要因指標が多く見られ、それらについては、行動カテゴリにおいて特定前を示す目的指標を持つものが多いといえる。

表-7に示すデータとして抽出された行動に対する考察を行う。その方法として、一次資料となるプロトコルデータおよび、行動を撮影した動画より抽出した周辺環境の状況を参照し、上記の表に挙げられた概念ラベルが示す行動の動機となる因子について把握する。抽出された因子について「人」と「人以外の因子」に関する要因指標にそれぞれ分けて集計した結果を、前者は図-8、後者は図-9に示した。

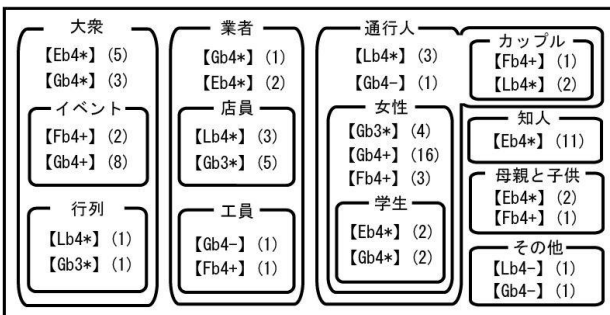


図-8 「人」に起因する特徴的な行動を発現した因子

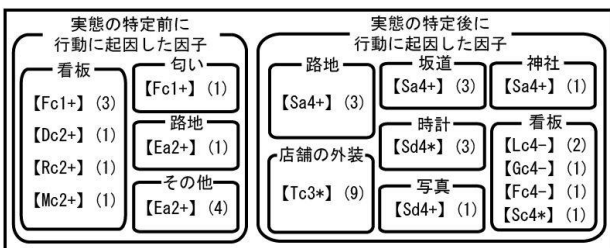


図-9 「人以外」に起因する特徴的な行動を発現した因子

さらに、「人」に起因する特徴的な行動について、被験者ペア別に個別のサブネットワークを作成し、各被験者に共通する事項を解明する。

まず、各ペアのサブネットワーク単位でネットワーク分析し、個々の概念ラベルについてパス数と媒介中心性の値を導出する。その値を参照し、パス数をX軸、媒介中心性をY軸にとったグラフ上にプロットする。それらを、要因指標別に異なるマーカーで区別し線形近似曲線を描いたものを用いて、要因指標の発現頻度について比較と考察を行った。

それらの検討に用いたグラフの一例を、図-10・図-11に示す。なお、当該のグラフについて、X軸およびY軸は、パス数と媒介中心性の各々の値が低い部分でプロットの差異が出るため、どちらも対数をとっている。

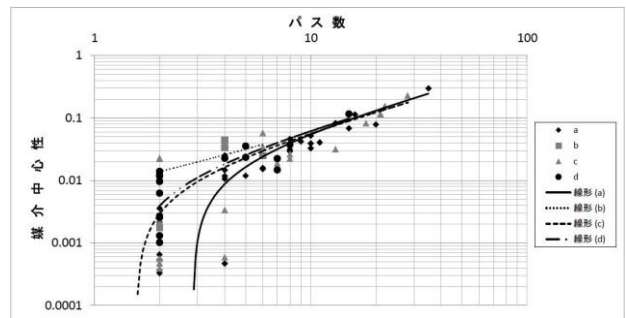


図-10 サブネットワーク分析結果（被験者1・下北沢）

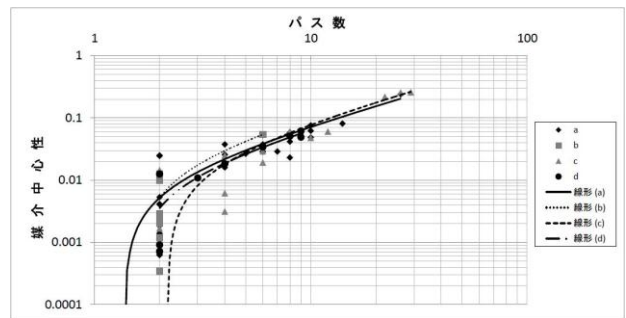


図-11 サブネットワーク分析結果（被験者1・自由が丘）

以上のグラフを見たときに、ほぼ全てのグラフにおいて、要因指標「b」を示すプロット及び近似曲線について、媒介中心性が高くパス数が少ない箇所に多く存在することがいえる。

この結果に加え、実験中に発現された要因指標「b」を含む概念ラベルと、それらを発現させたペア数を集計し、表-8に示す。

表-8 「b」を含む概念ラベルと発現させたペア数

ラベル	ペア数	ラベル	ペア数	ラベル	ペア数
Gb4*	9	Eb4+	3	Db4*	1
Eb4*	8	Sb4*	3	Db4+	1
Gb4+	7	Eb3*	2	Eb1*	1
Fb4+	6	Fb3*	2	Gb1*	1
Lb4*	6	Fb4-	2	Lb4-	1
Cb4*	5	Lb3*	2	Mb1*	1
Fb4*	5	Mb3*	2	Mb3+	1
Gb3*	4	Mb4*	2	Rd4-	1
Gb4-	4	Cb4+	1	Tb4*	1

※ 但し、ペア数は同じ被験者どうしであっても対象地の違いにより分けて数えている。

表-7の概念ラベルについて、表-8を用いてペアごとに発現された要因指標「b」を含むものの頻度を見ると、自由が丘の「Eb4*」・「Gb4*」・「Gb3*」、下北沢の「Gb4+」・「Fb4+」・「Gb4-」・「Lb4*」は、比較的多くのペア間で発現される概念ラベルであるということがいえる。よって、要因指標「b」、すなわち「人」に起因しうる特徴的な行動は、ほとんどのペアに共通することが裏付けられる。

(3) ネットワーク分析の考察

以上の結果をもとにして、特徴的な場面に立ち現れる行動の特性を、3つのパターンに分け考察した。

a) 「人の活動起因型」

「人の活動起因型」は、特徴的な場面を引き起こす上で、最も支配的な影響を持つ因子による行動の特性パターンだといえる。都市で活動をする他の「人」が、環境側として回遊する主体に作用する場面が挙げられる。都市空間において活動する主体は各々の目的に応じた行動をとるため、不規則な他者として影響を及ぼしあっているといえる。

図-8に列挙される結果を見ると、街の女性を好印象に捉える会話がやや多く見られるが、それ以外にも計13種の属性の異なる人々を対象にした発話内容がみられる。これら想定しにくい「人」の多様な活動の様子を知覚した主体には、思考に転機が生まれ、新たな行動の契機が生じると解釈できる。

b) 「気配起因型」

「気配起因型」は、図-9により導かれた分類である。

「看板」や「料理の匂い」といった様に、実態に先行して知覚を与える事物が関与する場面が挙げられる。このことから、都市の環境に存在するものが実物に先行する気配として主体に影響し、回遊行動の流れが変わる転機が生み出されているといえる。

また、「路地」のように、奥まっついで先に何があるかしのれない場所に出くわしたときにも、その先への興味が行動の転機を生み出し、主体の思考が転換されると考えられる。

c) 「場所起因型」

「場所起因型」は、図-9により導かれた分類である。実態の特定された因子としては、「坂道」や「路地」、 「神社」のように、周囲に対して際立った特徴的な場所に起因する行動が多く抽出されたといえる。

地形の変化や場所の様子が主体に印象を与えた結果、行動に転機が生じたと考えられる。「写真」を撮影するという行為についても、「路地」で行われており、場所への関心が行動の動機を生んでいるといえる。

7. 都市空間と人間行動の対応

(1) 都市空間における特徴的なインタラクションの分析

本章では、6章(3)節で着目した特徴的な行動と、都市空間との関係を分析する。そのため、GISを用いて発話がなされた5秒ごとの被験者の位置を記録し、着目する特徴的な行動が行われた位置をプロットとして示した。また、当該プロットが発生する前後の経路についても併せて表現することで、主体の知覚した周辺空間の変化の様子と経路選択への影響を把握する。

(2) 特徴的な行動と空間に関する分析結果

上述の方法により、特徴的な行動が発生した位置と、被験者の経路を反映した地図を示す(図-12・図-13)。



図-12 特徴的な行動の発生個所と被験者経路 - 下北沢

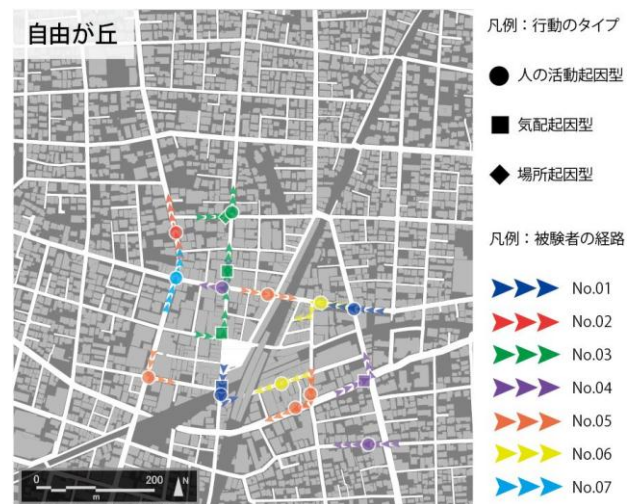


図-13 特徴的な行動の発生個所と被験者経路 - 自由が丘

以上に図示された結果から、6章(3)節に示した特徴的な行動の3パターンが生じる都市空間の傾向を考察する。

(3) 特徴的な行動と空間に関する考察

まず、下北沢についての結果を参照すると、駅の南側の街路に「人の活動起因型」の因子が集中していることがわかる。また、自由が丘の結果を参照しても、駅の北側にある比較的広い通り沿いなどで同様の傾向が見られる。他の箇所について見ても、それら「人の活動起因型」の因子が存在している箇所では、ほとんどのケースが直線的な経路をとっている状況下において発生していることが読み取れる。さらには、路地のような狭まった街路空間においては、あまり発生していないことがわかる。このことから、リズムカルな経路の折れ曲がりや圍繞感といったような主体の知覚に影響を与えやすい空間変化が少ない、いわば単調な広がりを持つ街路空間において、「人の活動起因型」の因子が起因する思考の転機が生じやすいことが考えられる。回遊する主体が単調な経路上を惰性の伴う移動をしている場面が続いているなかで、ふと「人の活動」に目が移ることが「人の活動起因型」のパターンに属する特徴的な行動を生み出すと解釈できる。

次に、「気配起因型」・「場所起因型」に関する分布を見ると、全てが交差点にて発生しており、かつ経路の変更を伴っていることが読み取れる。このことから、交差点付近において、回遊する主体が未分化な状態にある環境から情報を読み取る過程で生み出される行動であると解釈でき、周辺環境に潜在する「気配」や「場所」の様子への主体の興味・関心が、経路選択に影響したと考えられる。

8. 結論

(1) 研究のまとめ

本研究では、回遊行動をもとに主体と環境の関係性について、場所を介したインタラクションという形で抽出した上で記述する方法論を構築した。

また、その記述方法を用いて、都市空間における「人々の行動」の特性として、以下の点が得られた。

- a) 人によって回遊行動の特性が異なることを示した。その結果、「偶有性インタラクション型」、「店舗関心型」、「場所依存型」という特性があることを把握した。
- b) 回遊行動のネットワーク分析から、媒介中心性とパス数を指標として、4つの行動特性を示した。
- c) 8章(1)節b)項のうち、回遊行動の転機となる行動を具体的に抽出し、その詳細を把握した。その結果、「人の活動起因型」、「気配起因型」、「場所起因型」という特性があることがわかった。

d) 8章(1)節c)項の行動が生じる都市空間の傾向を把握した。その結果、「人の活動起因型」の行動は単調な直線経路で発生しやすく、「気配起因型」・「場所起因型」の行動は交差点付近において発生しやすいという傾向を得た。

(2) 今後の展望

本研究では、「人々の行動」に焦点をあて、それらを記述し特性について把握した。元来、「人々の行動」は複雑・多様であるがゆえに現在まで研究の方法論が確立されず、ゆえに行動の特性に関する把握は困難な課題であった。しかし、場所を介した主体と環境の対話的なやりとり、すなわちインタラクションを「場面」というまとまりで捉えることにより、行動の記述と特性の把握が可能となった。

今後の研究では、本研究の方法論をより発展させた記述により、さらに違ったアプローチから、本研究の中で捉えきれなかった行動特性の分析と実態把握がなされることに期待したい。それらの研究が蓄積されていくことにより、場所の多様性、人々の活動のある景の価値など、都市の社会が内包する風景の尊さに気づいていけるような示唆が得られると考えられる。

参考文献

- 1) 中村良夫, 都市をつくる風景, 藤原書店, 2010
- 2) J. J. Gibson, (訳:古崎敬), 生態学的視覚論—ヒトの知覚世界を探る, サイエンス社, 1986
- 3) 佐々木葉, 都市景観へのアプローチと表現—脱透視画法的景観論のために—, 景観・デザイン研究講演集no.4, 2008
- 4) 中村翔一, 場面に着眼したプロトコル分析による回遊行動に関する研究, 2009
- 5) 高浜康亘・福井恒明, 行動と意味から見た街歩き体験の分析, 景観・デザイン研究講演集, No. 7, 2011