

## 市街地における歩行実態と歩きやすい街路空間に関する研究

姜, 気賢

<https://doi.org/10.15017/1785344>

---

出版情報：九州大学, 2016, 博士（工学）, 課程博士  
バージョン：  
権利関係：全文ファイル公表済



市街地における歩行実態と  
歩きやすい街路空間に関する研究

平成 28 年

姜 気 賢

氏 名 : 姜 気賢

論 文 名 : 市街地における歩行実態と歩きやすい街路空間に関する研究

区 分 : 甲

## 論 文 内 容 の 要 旨

日本の高度経済成長に伴うモータリゼーションの進展と、都市の自動車交通を支える道路網の整備は、人々の日常生活圏を拡大し、物資輸送の大量化と高速化を促進し、市民生活における利便性の向上や都市圏の人口増をもたらした。その一方で、郊外へのスプロールとそれに伴う中心市街地の衰退、自動車利用の増加による交通渋滞と環境の負担増、高齢者や運転弱者の日常生活への悪影響、街路におけるヒューマンスケールの喪失などの様々な問題を引き起こし、地域の持つ歴史的、文化的な特徴を変質させ、都市の活力と生活の質の低下を招いた。近年になって、自動車交通を主とした都市づくりを見直し、人間中心の都市空間を取り戻そうとする動きが活発になり、人々が住み続けたいと思えるような魅力のある都市の街路空間の整備が求められるようになってきた。

そこで、本研究は、日本の地方中枢都市である福岡市を対象として、福岡市全域における人々の歩行特性と傾向、都心部と郊外部における歩行の特性と傾向、移動の実態と歩行に対する歩行者意識を明らかにするとともに、街路への歩行者の入りやすさ、歩行の意思を高める街路の物的要素を明確化することを目的としている。

本論文は、序論、本論及び結論の6つの章により構成されている。

第1章では、序論として、研究の背景、目的、方法について述べ、本研究の意義をまとめるとともに、既往研究を整理し、本研究の位置づけを明らかにした。

第2章では、福岡市のパーソントリップ調査のデータを用いてクロス集計を行い、GISの地図上に示すことにより、福岡市全体における人々の移動は、移動主体である個人の属性や目的によって移動手段が異なり、都心、広域拠点、鉄道駅周辺の地域特性に関係することを明らかにした。また、歩行移動に着目し、性別、職業、自動車所有の有無、年齢変化と歩行移動の関係、地域による歩行率や歩行時間の差異を明らかにした。

第3章では、福岡市のパーソントリップ調査のデータと国勢調査データを用いてクラスター分析を行い、福岡市全域を「都心型」と「郊外型」に分類し、それぞれの地域に住む人々を対象としたアンケート調査により、歩行に対する意識を明らかにした。また、歩行の目的などの個人的な要因以外に、施設の近接性や充実度、アクセスの容易性などの環境的要因が歩く行為の促進に影響することを示した。さらに、歩行に対する好き嫌いにより、積極的に歩く人と、消極的に歩く人が存在し、歩行に対する好き嫌いは、地区への愛着の有無、コミュニティにおける知人の数等に関係があることを示した。

第4章では、福岡市都心部のうち、建物用途が混合し、様々な道路幅員がみられる春吉地区を対象として、歩行者ルート及び対象地の物的環境調査、歩行者通行量調査を行い、歩行者は、日常的な歩行の目的地としての商業施設が沿道に立地している広幅員の街路を歩く傾向のあることを示した。また、歩行者133人を対象としたアンケートにより、歩行ルート選択時に影響を及ぼす要素に

関する分析を行い、歩行ルートを決める場合には、「目的地までの最短距離」、「車の少なさ」、「道路の幅員」を重視するが、歩行の目的により優先する項目の割合が異なることから、歩行者の意識と歩行実態との差異をふまえた街路の整備が必要であることを示した。

第5章では、福岡市春吉地区を対象として、中心市街地の街路の「入口」、「アイストップ」、「遠景」に関する33件のモンタージュ画像を作成し、被験者に対する印象評価実験を行い、歩いて進みたくなる街路の要因を明らかにした。すなわち、人々が街路を見て感じる視覚的情報が要因となり、街路の入口から見える公園の緑、飲食店舗、ランドマークとなる建物などの印象が、街路に対する不安感を減らして印象を良くし、道先の期待感を高め、街路の歩行を促進する要因となることを示した。

最後に第6章では、上述までの章を通じて得られた知見を総括し、本論文の結論とした。

# 目次

## 第1章 序論

1.1 研究の背景 .....	1
1.1.1 モータリゼーションによる都市環境の変化 .....	1
1.1.2 人間中心の都市空間へ.....	1
1.2 研究の目的 .....	2
1.3 研究の構成 .....	3
1.4 研究の方法 .....	5
1.4.1 データの収集と編集 .....	5
1.4.2 アンケート調査の方法.....	5
1.4.3 歩行者ルート調査の方法 .....	6
1.4.4 対象地の物的環境調査と歩行者通行量調査の方法.....	6
1.4.5 被験者実験の方法.....	6
1.5 既往研究の考察と本研究の位置づけ .....	6
1.5.1 歩行者意識に関する研究 .....	7
1.5.2 歩行実態に関する研究.....	7
1.5.3 街路の印象評価に関する研究.....	7
1.5.4 歩行者の経路選択に関する研究 .....	8
1.5.5 海外の研究.....	8
1.5.6 本研究の位置づけ .....	8

## 第2章 パーソントリップデータから見た福岡市の歩行者の実態

2.1 はじめに .....	15
2.1.1 研究の背景.....	15
2.1.2 研究の目的.....	15
2.1.3 研究の方法.....	15
2.2 福岡市の最長時間交通手段の傾向 .....	16
2.2.1 福岡市の PT データ .....	16
2.2.2 PT データから見た福岡市における最長時間交通手段の傾向.....	17
2.2.3 PT データから見た福岡市における移動の目的 .....	18
2.3 福岡市における個人属性から見た歩行 .....	19
2.3.1 性別による移動の特性.....	19
2.3.2 年齢による移動の特性.....	19
2.3.3 職業による移動の特性.....	21
2.3.4 自由に使える車の有無による移動の特性 .....	22
2.4 福岡市における移動の地区的な特性.....	23
2.4.1 地区別に見た福岡市の歩行移動の割合.....	23
2.4.2 地区別に見た福岡市の自動車移動の割合 .....	25
2.4.3 地区別に見た福岡市の公共交通移動の割合 .....	27
2.5 福岡市の歩行時間.....	29
2.6 おわりに .....	31

## 第3章 アンケート調査から見た都心と郊外の歩行者意識の差異

3.1 はじめに .....	34
3.1.1 研究の背景.....	34
3.1.2 研究の目的.....	34

3.1.3 既往研究と本研究の位置づけ .....	35
3.1.4 研究の方法.....	35
3.2 パーソントリップ調査結果に基づく地区の類型化 .....	36
3.2.1 福岡市の地区分類.....	36
3.2.2 地区別(都心型・郊外型)のアンケート調査と分析.....	40
3.2.2.1 歩行時間.....	42
3.2.2.2 歩行の目的 .....	43
3.2.2.3 都心と郊外における歩行の理由 .....	45
3.3 歩行に対する好き嫌い.....	46
3.3.1 歩行に対する好き嫌い .....	47
3.3.2 地区別の選好される街路.....	48
3.4 歩きやすい街の理想像と地区への愛着 .....	49
3.4.1 歩きやすい街の理想像.....	49
3.4.2 地区への愛着とコミュニティ .....	50
3.5 おわりに .....	52

#### 第4章 現地調査から見た中心市街地における歩行実態

4.1 はじめに .....	59
4.1.1 研究の背景.....	59
4.1.2 研究の目的.....	59
4.1.3 既往研究と本研究の位置づけ .....	59
4.1.4 研究の方法.....	60
4.2 研究の対象地.....	60
4.2.1 対象地の選定と街路構造 .....	60
4.2.2 対象地の街路構造.....	61

4.3 歩行者の歩行ルート選択に関する分析 .....	63
4.3.1 春吉の歩行者特徴 .....	63
4.3.2 歩行者属性によるルート選択 .....	65
4.3.3 歩行者属性による歩きたくない道 .....	66
4.3.4 歩行目的による歩行ルート選択 .....	66
4.3.5 歩行ルート分析 .....	67
4.3.6 小結 .....	68
4.4 街路の物的環境と歩行者通行量の関係 .....	73
4.4.1 歩行者通行量調査と街路の物的環境調査 .....	73
4.4.2 道路の幅員と歩行者通行量 .....	73
4.4.3 店舗と歩行者通行量 .....	76
4.4.4 駐車所と歩行者通行量 .....	77
4.4.5 小結 .....	77
4.5 おわりに .....	77

## 第5章 画像モンタージュ評価実験から見た中心市街地の街路の入りやすさ

5.1 はじめに .....	82
5.1.1 研究の背景 .....	82
5.1.2 研究の目的 .....	82
5.1.3 既往研究と本研究の位置づけ .....	82
5.2 研究の方法 .....	83
5.2.1 実験対象の選定 .....	83
5.2.2 モンタージュ画像の作成 .....	86
5.2.3 実験の概要と方法 .....	87
5.3 街路の「入口」における入りやすさ .....	89

5.3.1 上位グループ .....	91
5.3.2 中位グループ .....	92
5.3.3 下位グループ .....	94
5.3.4 小結 .....	94
5.4 街路の「アイストップ」における入りやすさ .....	94
5.4.1 上位グループ .....	96
5.4.2 下位グループ .....	96
5.4.3 小結 .....	97
5.5 街路の「遠景」における入りやすさ .....	98
5.6 おわりに .....	100

## 第6章 結論

6.1 総括 .....	103
--------------	-----

図表リスト

発表論文

謝辞

# 第 1 章

## 序 論

## 第1章 序論

### 1.1 研究の背景

#### 1.1.1 モータリゼーションによる都市環境の変化

戦後の復興と経済成長に伴い、日本ではモータリゼーションが進行し、人々の移動手段は自動車の主となり、都市空間は、自動車に対応して幅の広い街路とスケールの大きな街区に造りかえられ、人間的な次元スケール、すなわち、ヒューマンスケールを有する細街路は、自動車交通の妨げになることから拡幅を余儀なくされた。加えて、郊外部へのスプロールの進行による、中心市街地の衰退、交通やエネルギーインフラの拡大と非効率化、CO2の発生による環境負担増など、様々な課題が顕在化した。これらの問題と共に、高齢者や運転弱者の日常生活にも悪影響を与え、都市空間固有の楽しさや地域の歴史・文化的な特徴や都市の活力が喪失し、人口が流出するなどにより、人間生活の質は低下し、中心市街地の衰退は、ますます加速している。

中心市街地の再生による人間中心の都市空間の復権は、都市の重要な課題としてクローズアップし、自動車中心の空間から人間中心の空間を取り戻す試みが各地で始められた。

#### 1.1.2 人間中心の都市空間へ

自動車が存在しなかった時代、歩行は人々の主な移動手段であり、人間的な次元のスケール空間、すなわち、ヒューマンスケールを有する街路で都市は構成されていた。このようなヒューマンスケールを有する空間は、豊かな知覚的印象に基づき、歩きながら、その空間を構成している様々な要素の識別が可能であり、人々のコミュニケーションも活発な人間が主体の空間であった<sup>1)</sup>。しかしながら、自動車中心の都市空間への変化により、移動の利便性と効率は高まったが、それに伴う都市スプロールや都市空間のスケールの変化などの様々な問題が現れた。そのような状況において、より快適な人間の都市活動のために、都市空間を人間中心の都市空間へ取り戻そうとする試みが増加した。例えば、近年、欧米では「walkability」という概念が注目されている。直訳すると「歩きやすさ」であるが、単に良好な歩行環境を有するという意味ではなく、良好な歩行生活圏、コミュニティの形成を目指す概念と言える。つまり、「walkability」の高いということは、自動車を利用しない生活に不便がなく、歩行を主として生活が充足可能な環境を形成することであり、このように「walkability」を高める取り組みは、強制的に自動車の利用を抑制することではなく、人々に歩行を促進することで、より良い環境を構築しようというものであり、多くの人々の共感を得やすい。この「walkability」を高める取り組みによって期待されている効果は次の通りである。

- 「歩く行為」により精神的・身体的に健康なライフスタイルの確立が期待できる。

- 「歩く行為」により地域の人々の交流の深まり、地域に対する愛着が高まることで、良好なコミュニティが造成できる。
  - 良好なコミュニティによる近所付き合いで、事故や犯罪に対する不安の減少による安全な地域の形成が期待できる。
  - 歩行を促進することで自動車の利用が減少し、CO2の排出が抑制され、環境負荷低減につながる。
  - ヒューマンスケールな都市空間が創出され、自動車中心の都市景観の改善が期待できる。
- このような多方面にわたって利益を生むと考えられており、サステナブルな都市空間を形成するには人間中心の都市空間が重要であると考えられる。

## 1.2 研究の目的

本研究は、歩行が主な移動手段となる人間中心の都市空間を形成するため、日本の地方中枢都市であり、政令指定都市の1つである福岡市を対象として、歩行環境と歩行者の意識を把握し、歩行者の歩行意思を高めることが可能な都市の具体的なデザイン要件を明らかにすることを目的とする。そのため、以下の4点を具体的な目的として挙げる。

### (1) 福岡市全体における人々の移動特性及び全般的な歩行特性

地方中枢都市として発展してきた福岡市を対象として、福岡市全体における各交通手段の利用実態、人々の属性による移動手段など、大きい傾向を把握し、その中の歩行移動に着目し、地区別の歩行移動の傾向及び歩行移動の特性、歩行時間を明らかにし、次の研究に使用可能な歩行情報を得ることを目的とする。

### (2) 歩行に対する歩行者意識

歩行に対する意識をアンケート調査により明らかにするとともに、欧米の walkable neighborhood の副次的効果と言われる「地区への愛着」や「コミュニティ形成」に着目し、「歩行」あるいは「歩行に対する意識」が「地区への愛着」や「コミュニティ形成」に及ぼす影響を分析し、地区別にみた歩行の特徴及び歩きやすい街路の条件を明らかにすることを目的とする。

### (3) 歩く行為を促進する条件

上記の福岡市の移動と歩行に関して、マクロ的な視点から、アンケート調査により福岡市の歩行者意識や歩行実態が都心と郊外で異なることを明らかにした。ここでは、よりミクロ的な視点で、福岡市の都心部に着目し、都心部における歩行者の「歩きたいと思わせる条件」と「経路選択時に重視する要因」を把握し、歩行に影響を与える要素を明らかにすることを目的とする。

#### (4) 入りやすい街路デザインのあり方

街路における歩行者の経路選択には、幅員、見通し、囲繞度、設置物などの歩行や道の選択に影響を与える様々な要素が存在している<sup>2)</sup>。しかし、既往文献<sup>3)</sup>では、初来訪者にあっては、目前に展開する通路の状況体験に依ると述べている。そこで、歩行者に選択され、歩いて入る「入りやすさ」は、街路の外から見られる状況の「印象」であり、歩行者に強い影響を与えられ、次の分析として街路の「入りやすさ」に着目した。したがって、本研究では、様々な訪問者が訪れる可能性が高い中心市街地の街路に着目し、街路に対する「印象」である「入りやすさ」を明らかにし、気軽に入り、歩いて楽しめる街路デザインのあり方を提示することを目的とする。

### 1.3 研究の構成

本論文は序論、本論および結論を含む6章で構成されている。

まず、第1章では、序論として、研究の背景、研究の目的、研究の構成、研究の方法とともに、既往研究を整理した上で本論文の意義について述べ、本論文で使用する用語を説明した。

第2章では、福岡市における人々の歩行特徴を把握することを目的とし、まず、北部九州都市圏パーソントリップデータ（以下、PTデータ）から、福岡市内におけるトリップデータを取り出した。次にそのデータから移動手段の傾向と移動の目的を明らかにし、さらに、人々の個人属性と福岡市の地域別の特性による歩行の差異を明らかにした。

第3章では、地域による歩行に対する人々の意識の差異を明らかにすることを目的とし、まず、PTデータと国勢調査を用いたクラスター分析により、福岡市を「都心」と「郊外」に分け、アンケート調査を実施し、地域別の歩行特性、地域への愛着、歩行に対する好き嫌い、歩きやすい街の理想像などを明らかにした。

第4章では、街路の物的環境と歩行実態の関係から、歩行者がよく歩く街路と歩かない街路、人々に歩きたいと思わせる街路、または、人々を歩かせる、つまり歩行を促進させる街路に関する知見を得ることを目的として、対象地の物的環境調査と歩行者ルート調査を実施し、歩行者の個人属性による歩行ルートの差異、物的環境と歩行者通行量の関係などを明らかにした。

第5章では、中心市街地の街路における印象と入りやすさ、人々が気軽に歩ける街路デザインを提示することを目的とし、街路に対する歩行者の視点を3つに分け、街路モニタージュ

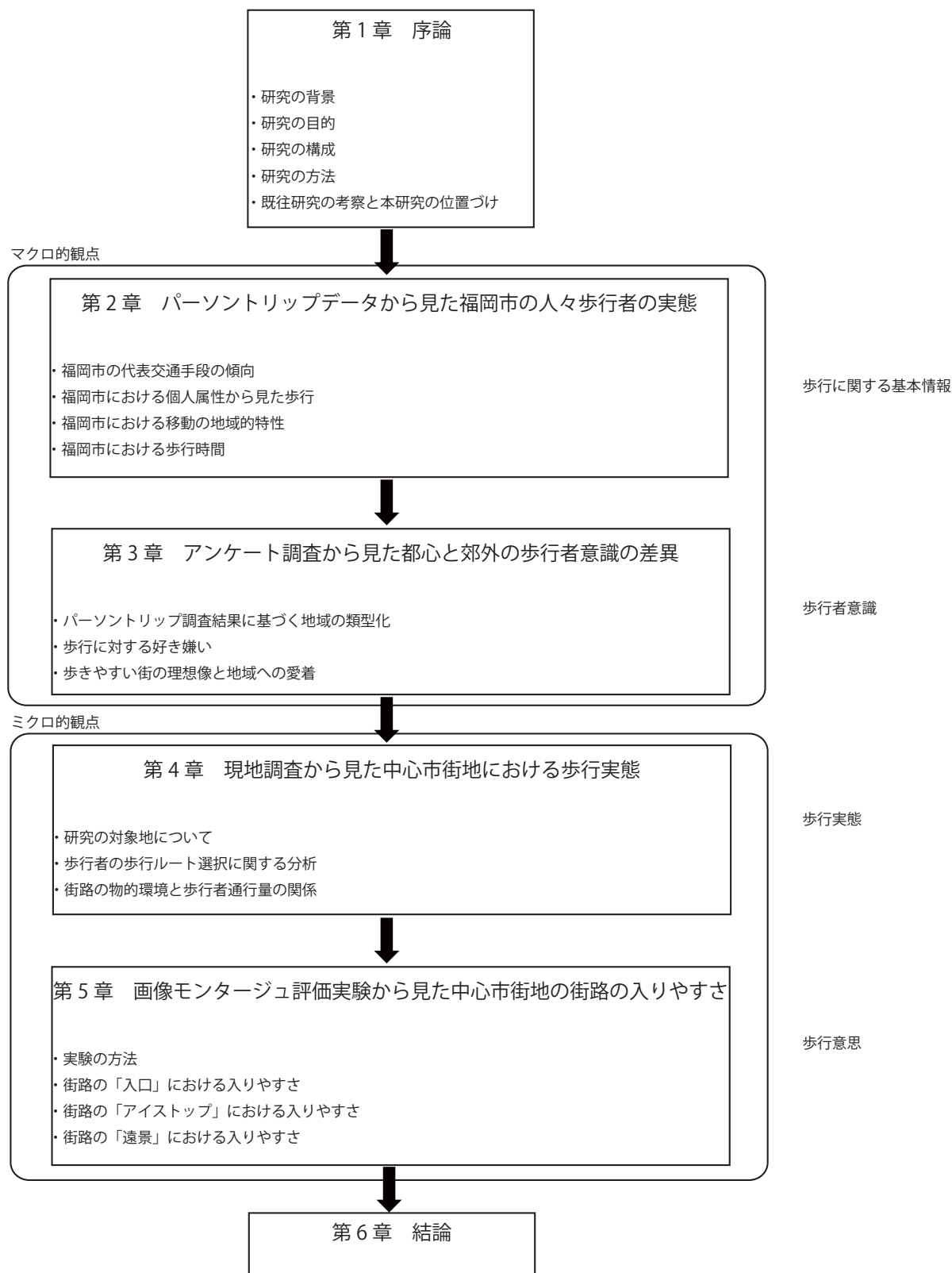


図1-1 研究の構成

実験を行い、歩行者の歩行意思を把握し、街路の各視点に適切な街路デザインのあり方を提示した。

第6章では、本研究を通じて得られた知見を総合し、本論文の結論として述べた。

## 1.4 研究の方法

本研究は、福岡市全体をマクロ的な視点で、福岡市内における交通手段の現状をデータの収集と編集を通じて把握した。また、福岡市を大きく「都心型」と「郊外型」の2つに分類し、アンケート調査による歩行者意識を地域別に明らかにした。ここまでの結果により、福岡市都心部の市街地における歩行現状を歩行者ルート調査や物的環境調査により把握し、最後に福岡市中心市街地の街路に着目し被験者実験を行い、歩行を促進させる街路のデザインのあり方を提示した。つまり、本研究は研究の視点を「マクロ」から「ミクロ」に変更しつつ、データの収集・編集、アンケート調査、歩行者ルート調査・対象地の物的環境調査、被験者実験を行い、それらの分析結果で述べている。詳細の方法は以下の通りである。

### 1.4.1 データの収集と編集

本研究で用いた主なデータは北部九州都市圏パーソントリップデータである。このデータは平成17年に国土交通省が実施し、調査されたデータであり、北部九州全地域のデータを含み、約70万トリップ以上で膨大である。本研究では、福岡市内のデータのみを必要とし、全体データの内、総計112,512トリップデータを取り出す編集作業を行った。

### 1.4.2 アンケート調査の方法

福岡市在住の高校生以上を対象としてアンケート調査を行った。アンケートは主に、歩行実態、歩きやすい街の理想像、歩行に対する意識、近隣地域との関わりの4つの項目に焦点を当てて作成した。アンケート調査は2010年11月8日から11月20日の13日間で、調査方法は調査シートに直接記入、あるいは電子メールを利用し、(人伝いに調査に協力していただくことで)全体で220部(有効部数188部)のアンケートを回収することができた。

### 1.4.3 歩行者ルート調査の方法

2012年6月に平日の2日間午前11時から午後5時までの時間帯において、調査員6人が春吉を3つの地区に分け、地区内を歩き回りながら、実際に歩いている歩行者を対象に歩行ルート調査を行った。歩行者ルート調査では、建物や道の状況が歩行者に分かりやすいGoogle Map上に出発地から目的地まで歩いて移動した経路と今後の予定経路を回答紙に直接記入して貰うことと共に、歩行者属性・歩行目的・経路選択時の重視する項目・歩きたくない道の有無なども調査し、総計133件のサンプルを取った。

### 1.4.4 対象地の物的環境調査と歩行者通行量調査の方法

歩行者通行量調査は、平日の10時から昼休み(12時～13時)を除いて16時まで、6名の各調査員が地区内に存在している交差点に立ち、交差点を通過する歩行者を街路別にカウントした。また、対象地の物的環境調査は4名の調査員が地区内の全道路の幅員を計測し、店舗の位置・営業時間・業種を調査することと共に、各建物の間口の長さを計測した。また、地区内の駐車場の位置・間口を調査した。

### 1.4.5 被験者実験の方法

実験の被験者はより中心市街地を訪問する機会が多いと考えられる20代で設定し、総計53人を対象とした。実験時の前提条件は、架空に「目的地及び歩行目的がなく、初めて訪問した中心市街地周辺の街路を探索している」と定め、前方にAとB、2つの大型スクリーンを設置してモニタージュ画像を1セット(AとBの1枚ずつ)当約5秒間投影し、被験者に、より進みたいと思う街路の画像を瞬間的に選択してもらった。また、併せて前方の画像から受けた印象を記述してもらった。

## 1.5 既往研究の考察と本研究の位置付け

本研究は、地方中枢都市である福岡市における歩行や歩行者をマクロ的な視点からミクロ的な視点に視点を変えながら分析を行っている。そこで、現在まで行われている先行研究を考察し、本研究の位置づけをする。

### 1.5.1 歩行者意識に関する研究

歩行者意識に関する研究は、歩行者の通い慣れた経路における距離認知に関するもの<sup>4)</sup>、交通安全のために行われた街路空間整備に関する歩行者意識に関するもの<sup>5)</sup>、歩行空間の価値と歩行者の意識構造に関するもの<sup>6)</sup>、中心市街地の街路空間における来訪者の満足度の潜在意識を考慮した歩行者優先街路整備に関するもの<sup>7)</sup>、夜間のロービジョン歩行者意識に関するもの<sup>8)</sup>、建物のセットバックによる街路空間形状に対する意識に関するもの<sup>9)</sup>、都市計画道路の整備のため、アンケート調査などを通じて数量化分析をしたもの<sup>10)</sup>、ヒアリング調査を通じて街路空間に対する意識を把握したもの<sup>11)</sup> などがある。

### 1.5.2 歩行実態に関する研究

歩行者の歩行失態に関する研究は、2つの異なる地域環境における高齢者の散歩行動を比較分析したもの<sup>12)</sup>、中心市街地において都市空間構成と歩行者の回遊行動の関係を研究したもの<sup>13)</sup>、都市空間の歩行と滞留空間としてのアトリウムに関するもの<sup>14)</sup>、商業地街路における行動誘発要素と歩行者のアクティビティを基礎的に考察したもの<sup>15)</sup>、店舗の開口部の特徴と歩行者の注視行動の関係をみたもの<sup>16)</sup>、夜間の街路上にいる他者に対する歩行者の回遊行動に関するもの<sup>17)</sup>、街路環境が保育園児の散歩に与える影響を研究したもの<sup>18)</sup>、高齢者の待ち歩きから伝統的な町並みを考察したもの<sup>19)</sup>、街路上での歩行者行動を分析したもの<sup>20)</sup>、地方都市の歩行者移動に着目したもの<sup>21)</sup>、歩行者の流動量に関するもの<sup>22)</sup>、歩行空間のサービスレベルが歩行者与える影響に関するもの<sup>23)</sup>、歩行空間のサービスレベルが集団歩行者と携帯機器使用者に与える影響に関するもの<sup>24)</sup>、歩行者の健康と都市環境の関係に関するもの<sup>25)</sup>、整備された街路空間での散歩実態と散歩経路の変化に関するもの<sup>26)</sup>、住区内道路における自動車速度と歩行者交通の特性に関するもの<sup>27)</sup> などがある。

### 1.5.3 街路の印象評価に関する研究

街路の印象評価に関する研究は、VRによる都市空間回遊行動シミュレーションツール再現性の考察したもの<sup>28)</sup>、VRにより街の建物形態と景観の印象を分析したもの<sup>29)</sup>、街路における統一感と建物の独自性に着目した景観を分析したもの<sup>30)</sup>、銀座中央通りにおける建物の高さとファサードの景観を分析したもの<sup>31)</sup>、VRを用いて、歩行者が歩行時注視する路上の看板に着目したもの<sup>32)</sup>、居住空間のシミュレーション評価をしたもの<sup>33)</sup>、高層建物のセットバック空間の印象評価をしたもの<sup>34)</sup>、歴史的なランドマークが街路空間に与える影響に関するもの<sup>35)</sup>、歩行者の注意を引く商業地街路特性に関して評価したもの<sup>36)</sup>、街路景観の変化を評価したもの<sup>37)</sup>、街路の画像を用いて選好度調査を行ったもの<sup>38)</sup> などがある。

### 1.5.4 歩行者の経路選択に関する研究

歩行者の経路選択に関する研究は、線形計画法を用いて散歩経路の道路特性評価値の解析を研究したもの<sup>39)</sup>、道路の特性と経路の形状要素が散歩経路の利用に与える影響を研究したもの<sup>40)</sup>、歩行に対する条件が異なる歩行者の経路選択と探索行動に関するもの<sup>41)</sup>、散歩空間の整備が行われた地区の実際の散歩とその経路に関するもの<sup>42)</sup>、中心市街地での歩行者の通り抜け空間利用に関するもの<sup>43)</sup>、都心公園と歩行者移動経路の関係に着目したもの<sup>44)</sup>、夜間歩行時経路選択に影響を与える光環境に関するもの<sup>45)</sup>、歩行困難者に着目した階段とエスカレータの経路選択構造に関するもの<sup>46)</sup>、都市における歩行者経路属性と犯罪の関係に関するもの<sup>47)</sup>、ローマ市の街路空間における経路探索に関するもの<sup>48)</sup>、ウォークスルーシステムによる歩行経路に関するもの<sup>49)</sup>、経路歩行実験による都市デザイン方法に関するもの<sup>50)</sup>、視覚障害者の歩行経路把握行動に関するもの<sup>51)</sup>、距離知覚に及ぼす経路の形状と周辺環境の影響に関するもの<sup>52)</sup>、幹線道路を対象として歩行者経路選択を研究したもの<sup>53)</sup>、歩行者の経路選択に影響を与える要因を研究したもの<sup>54)</sup> などがある。

### 1.5.5 海外の研究

海外の walkable や walkability に関する研究は、歩行と都市の形態の関係に関するもの<sup>55)</sup>、地域コミュニティの walkability を GIS で評価したもの<sup>56)</sup>、余暇活動と地域の walkability の関係に関するもの<sup>57)</sup>、スコットランドにおける歩きやすさ評価ツールの開発に関するもの<sup>58)</sup>、香港における walkability の評価に関するもの<sup>59)</sup>、2次データを用いた歩行環境の特徴に関するもの<sup>60)</sup>、用途混合地域での walkability に関するもの<sup>61)</sup>、若者の都市活動に適応可能な歩行環境のスケールに関するもの<sup>62)</sup>、ベルギーにおける大人の生活習慣と walkability の関係に関するもの<sup>63-64)</sup>、オーストラリアにおける歩行と walkable neighborhood に関するもの<sup>65)</sup>、コミュニティと歩きやすい街のデザインに関する研究<sup>66)</sup>、walkability と肥満の関係に関するもの<sup>67)</sup>、環境のレベルによる人間活動の差異に関するもの<sup>68)</sup> などがある。

### 1.5.6 本研究の位置づけ

歩行や歩行者に関する研究は様々なテーマや分野で行われている。まず、歩行者意識に関しては、主に街路などの歩行環境に対する満足度が多く、歩く行為そのものに対する意識や歩行者の歩く理由と歩かない理由、地域による意識の差異などに関する研究は少ない。また、歩行実態に関しても、ある地域における歩行者の通行量や移動の形態などに着目した研究が多く、1つの都市全体を対象とし、市民移動の移動手段、形などに着目した研究は少ない。街路に対する印象評価の研究は、VR を用いて製作した仮想空間に対する印象評価実験など多く、歩行者意識と合わ

せて歩行者の歩行意思を明らかにした研究は少ない。続いて、歩行者の歩行経路選択に関する研究では、街路環境や周辺環境による歩行者の経路選択行動とその関係に関するものが多く、経路選択時の歩行者の意識変化などに着目した研究は少ない。加えて、海外では近年、walkability や walkable neighborhood としたテーマで多くの研究が行われている。しかし、これらは医学分野で活発な研究活動が行われており、また、欧米などの海外の都市構造や市民の生活パターンなどが日本やアジアの都市とは異なり、研究結果をそのまま日本に適用することは難しい。

そこで本研究は、歩行や歩行者に関して、大きく、都市全体の歩行移動から、都心部と郊外部、街路単位まで、スケールを変化しながら、歩行者の歩く行為そのものに対して持っている意識、それに伴う歩行行動を明らかにし、歩きたいと思わせる街路の知見を得る研究である。

## 参考文献

- 1) Jan Gehl : Cities for people : 人間の街 - 公共空間のデザイン, 鹿島出版会, 2014
- 2) 姜 気賢, 有馬 隆文 : モンタージュ画像を用いた被験者実験による歩行者の街路評価要因に関する研究, 都市計画論文集, No. 50(1), pp. 54-60, 2015
- 3) 三隅 二不二, 長山 泰久, 矢守 一彦 : 応用心理学講座 6- 空間移動の心理学 -, 福村出版, p. 61, 1992
- 4) 片山 めぐみ, 大野 隆造 : 通り慣れた屋外経路における歩行者の距離認知に関する研究, 日本建築学会計画系論文集, No. 549, pp. 193-198, 2001
- 5) 吉城 秀治, 橋本 成仁 : 街路空間整備を通じた交通安全対策に関する地域住民の意識構造 : 出雲大社・神門通りを対象として, 都市計画論文集, No. 49(2), pp. 157-167, 2014
- 6) 瀬川 滋, 浅野 光行 : 歩行空間価値と歩行者の意識構造に関する研究 - 新宿駅南口地区を対象として -, 都市計画論文集, No. 36, pp. 613-618, 2001
- 7) 柳沢 吉保, 高山 純一, 滝澤 諭, 轟 直希 : 中心市街地来街者による街路空間満足度の潜在意識構造を考慮した歩行者優先街路の整備評価 - 長野市善光寺表参道のトランジットモール本格導入に向けた取り組み -, 都市計画論文集, No. 45(3), pp. 499-504, 2010
- 8) 田中 直人, 岩田 三千子 : 夜間歩行におけるロービジョン者の意識と街路空間の視環境調査, 日本建築学会計画系論文集, No. 613, pp. 89-94, 2007
- 9) 松本 直司, 前田 吉保, 石川 肇 : 建築下層部の壁面後退による街路の空間形状意識について : 街路の空間形状意識に関する研究 その2, 日本建築学会計画系論文集, No. 551, pp. 173-180, 2002
- 10) 小場瀬 令二, 秋山 哲男 : 都市計画道路の再検討に関する一方法 - 地区交通調査からのアプローチ -, 日本都市計画学会学術研究発表会論文集, No. 14, pp. 169-174, 1979
- 11) 高木 真人, 森田 孝夫, 阪田 弘一 : 京都東山における路地の空間特性と安心感からみたセキュリティ空間としての可能性, 日本建築学会計画系論文集, No. 75(652), pp. 1349-1354, 2010
- 12) 森 一彦, 井上 昌子, 奥田 夏子 : 2つの異なる地域環境における高齢者の散歩行動の比較分析 - 既成市街地と新興住宅地におけるケーススタディ -, 日本建築学会計画系論文集, No. 583, pp. 53-59, 2004
- 13) 朴 喜潤, 佐藤 滋 : 中心市街地における都市空間構成と歩行者回遊行動に関する研究 - 歩行者追跡調査結果と回遊単位概念を用いて -, 日本建築学会計画系論文集, No. 605, pp. 143-150, 2006
- 14) 李 知映, 仙田 満, 矢田 努 : 都市における歩行・滞留空間としてのアトリウムに関する研究 - 利用実態の分析にもとづく計画指針作成のための基礎的検討 -, 都市計画論文集, No. 38(1), pp. 34-39, 2003
- 15) 有馬 隆文, 大木 健人, 出口 敦, 坂井 猛 : 商業地街路における行動誘発要素と歩行者のアクティビティに関する基礎的研究 - 五感を刺激する商業地デザインと来訪者のアクティビティ (その1) -, 日本建築学会計画系論文集, No. 73(623), pp. 177-182, 2008

- 
- 16) 小林 茂雄：昼夜の遊歩道における店舗開口部の特徴と歩行者の注視行動との関係—原宿キャットストリートを対象にしたケーススタディ，日本建築学会計画系論文集，No. 575，pp. 77-83，2004
  - 17) 小林 茂雄，安部 貴浩，吉崎 圭介：夜間街路上の他者に対する歩行者の回避行動に関する研究，日本建築学会計画系論文集，No. 556，pp. 69-75，2002
  - 18) 太幡 英亮，古川 智之，恒川 和久，生田 京子，谷口 元：日本建築学会計画系論文集，No. 78 (689)，pp. 1533-1542，2013
  - 19) 石橋 知也，柴田 久：高齢者の散歩から見た伝統的町並み環境の整備のあり方に関する研究：八女市福島伝建地区を事例として，都市計画論文集，No. 42 (3)，pp. 25-30，2007
  - 20) 福山 祥代，羽藤 英二：行動データに基づく歩行者行動特性を考慮した街路ネットワーク分析：渋谷駅歩行圏を対象として，都市計画論文集，No. 47 (1)，pp. 62-67，2012
  - 21) 齊藤 充弘，木下 康之：歩行者交通に着目した地方都市中心市街地の利用形態について：いわき市平中心市街地を対象として，都市計画論文集，No. 44 (1)，pp. 11-19，2009
  - 22) 櫻井 洋子，腰塚 武志：都市の歩行者流動量の推定：豊橋市市街地を対象として，都市計画論文集，No. 47 (3)，pp. 817-822，2012
  - 23) 小井土 祐介，浅野 光行：歩行形態が歩行空間のサービスレベルに与える影響：歩行空間の利用状況と歩行者挙動の関係に着目して，都市計画論文集，No. 44 (3)，pp. 97-102，2009
  - 24) 小井土 祐介，浅野 光行：歩行形態が歩行空間のサービスレベルに与える影響：集団歩行者と携帯機器使用者に着目して，都市計画論文集，No. 42 (3)，pp. 913-918，2007
  - 25) 難波 孝太，室町 泰徳：都市環境が徒歩行動と健康に与える影響に関する研究，都市計画論文集，No. 42 (3)，pp. 925-930，2007
  - 26) 牧 大佑，吉武 哲信，出口 近士，外井 哲志：散歩に適した空間整備がなされた地区における散歩行動の実態と散歩経路変化に関する研究 - 宮崎市天満橋周辺部を対象として -，都市計画論文集，No. 43 (3)，pp. 409-414，2008
  - 27) 吉城 秀治，橋本 成仁：住区内の単断面街路における自動車走行速度に街路空間並びに歩行者交通特性が及ぼす影響，都市計画論文集，No. 47 (3)，pp. 799-804，2012
  - 28) 末繁 雄一，両角 光男：QTVRによる都市空間回遊行動シミュレーションツール再現性の考察—熊本市の中心市街地における視覚情報と来訪者の回遊行動の関係に関する研究—，日本建築学会計画系論文集，No. 597，pp. 119-125，2005
  - 29) 小場 則夫，小泉 光司，岸本 達也：VRを用いた日本橋中央通りにおける建物形態と景観の印象分析—個性的な街路景観創出を目的としたVRを用いた景観分析（その2）—，日本建築学会計画系論文集，No. 73 (626)，pp. 795-802，2008
  - 30) 小泉 光司，岸本 達也，小場 則夫：街路の統一感と建物の独自性に着目した横浜元町通りにおける景観分析—個性的な街路景観創出を目的としたVRを用いた景観分析（その3）—，日本建築学会計画系論文集，No. 74 (636)，pp. 393-400，2009
  - 31) 小泉 光司，岸本 達也：銀座中央通りにおける建物高さや建物ファサードに着目した景観分
-

- 析一個性的な街路景観創出を目的としたVRを用いた景観分析(その1)-, 日本建築学会計画系論文集, No. 613, pp. 151-158, 2007
- 32) 渡辺 聡, 後藤 春彦, 三宅 論, 李 彰浩: 商業地街路における歩行者の看板注視傾向に関する研究—銀座中央通りにおける歩行実験の分析—, 日本建築学会計画系論文集, No. 574, pp. 113-120, 2003
- 33) 横井 梓, 齋藤 美穂: VR空間における心理的影響の評価に関する検討: 大型スクリーンを用いた居住空間シミュレーションにおけるVR空間の感性評価, 日本建築学会環境系論文集, No. 78(683), pp. 1-7, 2013
- 34) 小場 則夫, 岸本 達也: 高層部がセットバックした超高層建築による街路景観の印象評価: —VRを用いた丸の内仲通りにおける分析—, 日本建築学会計画系論文集, No. 74(645), pp. 2435-2442, 2009
- 35) Zhang Tian-Ao, 佐藤 誠治, 姫野 由香: VRを用いた歴史的建築物をランドマークにもつ街路空間の景観評価手法—中国西安市の南大街における沿道建物高さシミュレーション, 都市計画論文集, No. 40, pp. 69-76, 2005
- 36) 渡辺 聡, 後藤 春彦, 三宅 論, 中村 隆: 商業地街路における歩行注視特性に関する研究—品川区戸越銀座商店街のビデオ映像を用いた分析—, 都市計画論文集, No. 36, pp. 769-774, 2001
- 37) 鄭 在熙, 奥 俊信, 舟橋 國男, 小浦 久子, 木多 道宏: バーチャルリアリティを用いた街路景観の移行変化と評価に関する研究: 建物の高さ及びセットバックの変化と連続性等の評価の関係, 日本建築学会計画系論文集, No. 503, pp. 163-169, 1997
- 38) 孫 京延, 吉田 哲, 宗本順三: 金沢近郊居住者の好む都心の住宅類型及び周辺環境: 対比較による写真の選好度と町並み雰囲気ファジィ分析, 日本建築学会計画系論文集, No. 590, pp. 25-32, 2005
- 39) 外井 哲志, 坂本 紘二: 線形計画法を用いた散歩経路における道路特性評価値の解析, 土木計画学研究・論文集, No. 17, pp. 805-810, 2000
- 40) 外井 哲志, 坂本 紘二, 井上 信昭, 中村 宏, 根本 敏則: 道路特性と経路の形状要素を考慮した散歩経路の利用構造に関する研究, 土木計画学研究・論文集, No. 16, pp. 869-878, 1999
- 41) 三浦 金作: 歩行条件の異なる歩行者の経路選択と探索行動について—街路空間における探索歩行時の注視に関する研究(その3)—, 日本建築学会計画系論文集, No. 73(624), pp. 371-378, 2008
- 42) 牧 大佑, 吉武 哲信, 出口 近士, 外井 哲志: 散歩に適した空間整備がなされた地区における散歩行動の実態と散歩経路変化に関する研究: 宮崎市天満橋周辺部を対象として, 都市計画論文集, No. 43(3), pp. 409-414, 2008
- 43) 姫野 由香, 佐藤 誠治, 小林 祐司: 中心市街地における歩行者の通り抜け空間に関する特性分析, 都市計画論文集, No. 46(3), pp. 517-522, 2011
- 44) 高取 千佳, 石川 幹子: 歩行者の移動経路に着目した都市公園の評価手法に関する研究: 東

- 京東京橋地区を対象として, 都市計画論文集, No. 45(3), pp. 793-798, 2010
- 45) 木梨 真知子, 金 利昭: 光環境に着目した歩行者の夜間経路選択構造に関する研究, 都市計画論文集, No. 45(3), pp. 451-456, 2010
- 46) 金 利昭, 北村 直輝, 近藤 勝, 山田 稔: 歩行困難者を考慮した階段とエスカレータの経路選択構造に関する研究, 都市計画論文集, No. 35, pp. 583-588, 2000
- 47) 野田 大介, 室崎 益輝, 高松 孝親: 防犯環境設計に関する研究 - 都市における歩行者経路属性と犯罪の関係について -, 都市計画論文集, No. 34, pp. 781-786, 1999
- 48) 三浦 金作, 薄井 謙: 車両通行の多い街路空間での経路選択と探索行動: -ローマ市の街路空間における探索歩行時の注視に関する研究 その1 -, 日本建築学会計画系論文集, No. 79(703), pp. 1973-1983, 2014
- 49) 安福 健祐, 出来 佑也, 阿部 浩和: ウォークスルーシステムによる歩行経路に沿った視野空間分析ツールの開発と適用, 日本建築学会計画系論文集, No. 78(684), pp. 365-372, 2013
- 50) 北 雄介, 門内 輝行: 経路歩行実験による都市の様相の記述 -- 都市の様相の解読とそのデザイン方法に関する研究 (その1), 日本建築学会計画系論文集, No. 75(651), pp. 1159-1168, 2010
- 51) 知花 弘吉, 亀谷 義浩, 荒木 兵一郎: 経路歩行における迷いと空間把握: 模擬経路における視覚障害者の歩行と立ち止まり - その2 -, 日本建築学会計画系論文集, No. 73(628), pp. 1237-1242, 2008
- 52) 片山 めぐみ, 大野 隆造, 添田 昌志: 歩行移動時の距離知覚に及ぼす経路の形状と周辺環境の影響, 日本建築学会計画系論文集, No. 580, pp. 79-85, 2004
- 53) 毛利 正光, 塚口 博司: 歩行者の経路選択について, 土木学会関西支部年次学術講演梗概集, IV-28-1; IV-28-2, 1979
- 54) 徐 華, 松下 聡, 西出 和彦: 経路選択の要因の分析: 回遊空間における経路選択並びに空間認知に関するシミュレーション実験的研究 (その1), 日本建築学会計画系論文集, No. 534, pp. 109-115, 2000
- 55) Frank L.D., Schmid T.L., Sallis J.F., Chapman J., Saelens B.E: Linking objectively measured physical activity with objectively measured urban form, *American Journal of Preventive Medicine*, No. 28(2S2), pp. 117-125, 2005
- 56) Leslie E, Coffee N, Frank L, Owen N, Bauman A, Hugo G: Walkability of local communities: using geographic information systems to objectively assess relevant environmental attributes, *Health Place*, No. 13, pp. 111-22, 2007
- 57) Sugiyama T, Salmon J, Dunstan DW, Bauman AE, Owen N: Neighborhood walkability and TV viewing time among Australian adults, *Preventive Medicine*, No. 33, pp. 444-449, 2007
- 58) Millington C, Thompson C.W, Rowe D, Aspinall P, Fitzsimons C, Nelson N, Mutrie N: Development of the Scottish Walkability Assessment Tool (SWAT), *Health Place*, No. 15,

- 
- pp. 474-481, 2009
- 59) Ester C, Duncan J.M, Hin-Hei K and Kwok-Cheung A.Chan : Measuring perceived neighborhood walkability in Hong Kong, *Cities*, No.24(3), pp.209-207, 2007
- 60) James R.Parks, Joseph L.Schofer : Characterizing neighborhood pedestrian environments with secondary data, *Transportation Research, Part D* 11, pp.250-263, 2006
- 61) Barbara B.Brown, Ikuho Yamada, Ken R.Smith, Cathleen D Zick, Lori Kowaleski-Jones, Jessie X.Fan : Mixed land use and walkability: Variations in land use measures and relationships with BMI, overweight, and obesity, *Health & Place*, No.15, pp.1130-1141, 2009
- 62) Dori Rosenberg, Ding Ding, James F.Sallis, Jacqueline Kerr, Gregory J.Norman, Nefertiti Durant, Sion K.Harris, Brian E.Saelens : Neighborhood Environment Walkability Scale for Youth(NEWS-Y): Reliability and relationship with physical activity, *Preventive Medicine*, No.49, pp.213-218, 2009
- 63) Delfien Van Dyck, Greet Cardon, Benedicte Deforche, James F.Sallis, Neville Owen, Ilse De Bourdeaudhuji : Neighborhood SES and walkability are related to physical activity behavior in Belgian adults, *Preventive Medicine*, No.50, pp.74-79, 2010
- 64) Delfien Van Dyck, Ester Cerin, Greet Cardon, Benedicte Deforche, James F.Sallis, Neville Owen, Ilse de Bourdeaudhuji : Physical activity as a mediator of the associations between neighborhood walkability and adiposity in Belgian adults, *Health & Place*, No.16(5), pp.952-960, 2010
- 65) Neville Owen, Ester Cerin, Eva Leslie, Lorinne duToit, Neil Coffee, Lawrence D.Frank, Adeian E.Bauman, Graeme Hugo, Brian E.Saelens, James F.Sallis : Neighborhood Walkability and the Walking Behavior of Australian Adults, *Preventive Medicine*, No.33, pp.387-395, 2007
- 66) Lisa Wood, Lawrence D.Frank, Billie Giles-Corti : Sense of community and its relationship with walking and neighborhood design, *Social Science & Medicine*, No.70, pp.1381-1390, 2010
- 67) Ken R.Smith, Barbara B.Brown, Ikuho Yamada, Lori Kowaleski-Jones, Cathleen D.Zick, Jessi X.Fan : Walkability and Body Mass Index -Density, Design, and New Diversity Measures-, *Preventive Medicine*, No.35, pp.237-244, 2008
- 68) Saelens B.E, Sallis J.F, Black J.B, Chen D : A Neighborhood-based differences in physical activity: an environment scale evaluation, *Research and Practice*, No.93, pp.1552-1558, 2003
-

## 第 2 章

パーソントリップデータから見た福岡市の歩行者の実態

## 第2章 パーソントリップデータから見た福岡市の歩行者の実態

### 2.1 はじめに

#### 2.1.1 研究の背景

20世紀後半、日本における工業化の進展は著しく、特にモータリゼーションの進行は、人々の生活圏を拡大させているだけでなく、これまでの都市空間そのものを大きく拡大させるものでもあった。自動車中心の都市空間への変化と都市のスプロールは、都市機能の拡大をもたらし、これまで中心市街地に立地していた商業施設や業務施設でさえ、郊外に移転するなど、自動車の普及はドラスティックに都市そのものを変容させる要因であった。

しかし、近年ではその自動車中心の都市空間と都市スプロールがもたらす様々な弊害が露呈しつつある。例えば、郊外型店舗の立地に伴う中心市街地の衰退、マイカーの普及に伴う公共交通サービスの低下、市街地の拡大に伴う自然環境の破壊、郊外住宅地居住者の高齢化に伴うコミュニティ活動の弱体化など、都市の拡大と引き換えに都市空間の荒廃化や生活の質の低下が問題視されている。

このような状況下において、近年では、人間中心の都市空間に取り戻そうとする動きがみられる。人間中心の都市空間とは、人間にとっての移動の原点である歩行を中心とする空間であり、環境にやさしい、健康な生活を過ごすための、ヒューマンスケールの都市空間のことである。そこで本研究は、都市空間における人々の移動や、移動に関する情報を把握し、人間中心の都市空間形成の基本となる歩行者の実態を把握したい。

#### 2.1.2 研究の目的

本論は、地方中枢都市として発展してきた福岡市を対象として、福岡市における交通手段の利用実態を把握し、人々の移動特性及び全般的な歩行特性を明らかにすることを目的とする。

#### 2.1.3 研究の方法

本研究は、平成17年に国土交通省が実施した北部九州都市圏パーソントリップ調査（以下、PTデータ）を用いて、福岡市定住者のトリップデータ、年齢、性別、現住所、目的、最長時間交通手段<sup>注1)</sup>、福岡市内の移動時に利用する移動手段などのデータを用いて、集計したデータをもとに考察を加える。

2.2 福岡市の最長時間交通手段の傾向

2.2.1 福岡市のPTデータ

本研究で用いた福岡市PTデータは、総計112,511件のトリップ（住所が福岡市外、また、福岡市外の移動を除く）であり、各トリップデータは年齢・性別・現住所・目的・交通手段などの情報を含んでいる（表2-1）。なお、PTデータ上の交通手段は20種に分類されているが、その数が多く複雑になることから、本論では7種に区分した（表2-2）。また、PTデータ上の目的は22種に細分化されているが、交通手段項目と同様に、集計には適合してないため、5種に区分した（表2-3）。

表2-1 PTデータの詳細内容

項目	内容	項目	内容
個人情報	性別	通勤手当	有無・金額
	住所	自由に使える自動車	有無・車種
	年齢	出発地情報	住所
	職業		Cゾーン
	免許の有無・種類		施設の種類の
所有移動手段	有無・車種	出発時間	
利用する交通手段情報	代表交通手段	目的地情報	住所
	交通手段種類		Cゾーン
	所要時間・金額		施設の種類の
	乗降車地点	到着時間	
	降車地点	目的	

表2-2 PTデータ上の交通手段区分

PT調査時の手段区分		本研究の手段区分	
1	徒歩	1	徒歩
2	自転車・電動自転車	2	自転車
3	車椅子・電動車椅子	3	二輪車
4	原動機付自転車		
5	自動二輪車		
6	路線バス・コミュニティバス	4	バス
7	高速バス		
8	福祉バス・介護タクシー		
9	自家用バス・貸切バス	5	自動車
10	タクシー・ハイヤー・運転代行		
11	軽乗用車		
12	乗用車		
13	貨物自動車		
14	地下鉄・モノレール	6	鉄道
15	西鉄電車・筑豊電鉄		
16	JR在来線		
17	JR新幹線		
18	船舶	7	その他
19	航空機		
20	その他		

### 2.2.2 PT データから見た福岡市における最長時間交通手段の傾向

1 トリップ長が最も長い交通手段を「最長時間交通手段」とし、福岡市内移動トリップの交通手段分担率を算出した（表2-4、図2-1）。その結果、自動車を最長時間交通手段とするトリップが37,066件であり、全体の約32.9%を占め最も多い。その次が歩行であり、29,398件であり、全体の約26.1%を占める。加えて、バスと鉄道を合わせた公共交通は、24,131件であり、全体の約21.5%を占める。現在の福岡市では、自動車移動への依存が最も高く、次いで、歩行のみによる移動が多いと言える。

表2-3 PTデータ上の目的区分

PT調査時の目的区分		本研究の目的区分	
1	通勤(往)	1	通勤
2	通勤(パート・アルバイト)(往)		
3	通学(往)	2	通学
4	販売・配達	3	業務
5	打合せ・会議		
6	作業・修理		
7	帰社		
8	帰社(パート・アルバイト)		
9	その他業務		
10	農林漁業		
11	農林漁業(復)	4	私用
12	買物		
13	社交・娯楽		
14	帰校		
15	通院		
16	送迎(付き添いなど)		
17	習い事・塾		
18	その他私用		
19	通勤(復)	5	帰宅
20	通勤(パート・アルバイト)(復)		
21	通学(復)		
22	帰宅(その他)		

表2-4 福岡市の最長時間交通手段割合

	総計	
	件	%
徒歩	29398	26.13
自転車	18049	16.04
二輪車	3792	3.37
バス	11792	10.48
自動車	37066	32.94
鉄道	12339	10.97
その他	75	0.07
総計	112511	100.00

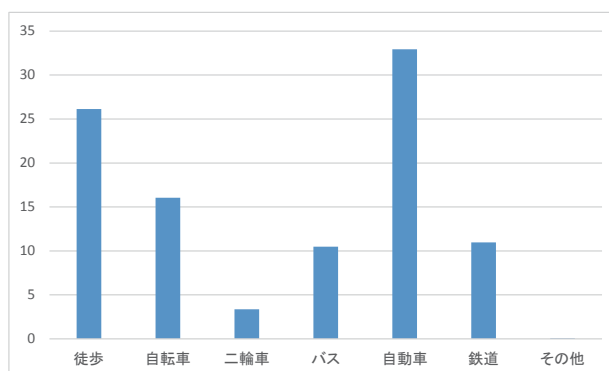


図2-1 福岡市の最長時間交通手段割合

## 2.2.3 PT データから見た福岡市における移動の目的

PT データ上の移動目的を見ると（表 2-5）、「帰宅」目的が 40%以上を占め最も高いが、移動の後は帰宅することが当然であることから、本章では「帰宅」を除いて分析を進める。まず、表 2-5 の右側「帰宅」を除く交通手段を目的別に見ると、「私用」が約 42.4%を占め、最も高くなっている。「私用」には、買い物や娯楽を含む 7つの詳細項目があり、多くの人は個人の様々なプライベート活動のために移動していると考えられる（表 2-3）。また、「通勤」項目が約 34.2%と高く、仕事のために移動していることが分かる。続いて、歩行移動の傾向を明らかにするため、歩行が最長時間交通手段である移動の目的を算出したところ（表 2-6）、ここでも「帰宅」が最も高い。「帰宅」を除くと、「歩行」を主な交通手段としている移動でも「私用」が約 48.2%と最も高くなっている。しかしながら、ここでは「通学」が約 36.3%と高くなっている。

加えて、各目的別による最長時間交通手段を算出したところ（表 2-7）、「通勤」・「業務」の仕事関連項目では「自動車」の利用率が高い。「通勤」の場合は「自動車」の割合が約 36.3%であるが、「歩行」と「自転車」を合わせると、約 25.2%、「バス」と「鉄道」を合わせると約 33.1%であり、通勤時に利用する交通手段は「自動車」が最も高いが、公共交通や歩きと自転車を利用している人々の割合もやや高い。一方、「業務」の目的では「自動車」の割合が約 67.3%であり、仕事上の移動は、その多くが自動車により行われていると考えられる。

表2-5 福岡市の目的による最長時間交通手段割合

	全交通手段		帰宅を除いた	
	件	%	件	%
通勤	21701	19.29	21701	34.22
通学	10165	9.03	10165	16.03
私用	26912	23.92	26912	42.43
業務	4645	4.13	4645	7.32
帰宅	49088	43.63		
合計	112511	100.00	63423	100.00

表2-6 福岡市の目的による最長時間交通手段割合(歩行のみ)

	歩行のみ		帰宅を除いた	
	件	%	件	%
通勤	2146	7.30	2146	13.20
通学	5903	20.08	5903	36.32
私用	7829	26.63	7829	48.17
業務	376	1.28	376	2.31
帰宅	13144	44.71		
合計	29398	100.00	16254	100.00

表2-7 福岡市の各目的における最長時間交通手段割合

	通勤		通学		帰宅		私用		業務	
	件	%	件	%	件	%	件	%	件	%
徒歩	2146	9.89	5903	58.07	13144	26.78	7829	29.09	376	8.09
自転車	3331	15.35	1839	18.09	8152	16.61	4410	16.39	317	6.82
二輪車	1154	5.32	270	2.66	1696	3.46	474	1.76	198	4.26
バス	2867	13.21	652	6.41	5158	10.51	2799	10.40	316	6.80
自動車	7886	36.34	805	7.92	15414	31.40	9837	36.55	3124	67.26
鉄道	4306	19.84	691	6.80	5498	11.20	1547	5.75	297	6.39
その他	11	0.05	5	0.05	26	0.05	16	0.06	17	0.37
合計	21701	100.00	10165	100.00	49088	100.00	26912	100.00	4645	100.00

## 2.3 福岡市における個人属性から見た歩行

本章では、PTデータについて、「性別・年齢・職業」、「自由に使える車の有無」に関する考察を行う。

### 2.3.1 性別による移動の特性

福岡市における移動に性別による差異を明らかにするため、最長時間交通手段を集計した（表2-8、図2-2）。まず、男性は、「自動車」が約38.4%と最も高く、その次が「歩行」で約22.3%であった。一方、女性は「歩行」が約29.3%と最も高く、次が自動車であり約28.4%であった。つまり、性別によって交通手段の傾向が異なることが分かる。

### 2.3.2 年齢による移動の特性

PTデータの年齢カテゴリーは1歳ごとに細分化されており、本章では、年齢を3カテゴリーに分ける。15歳未満を「年少者」、15歳～64歳を「生産年齢人口」、65歳以上を「高齢者」とし、また、「生産年齢人口」を15歳～39歳の「青年層」と40歳～64歳の「中年層」に、「高齢者」を65歳～74歳の「前期高齢者」、75歳以上の「後期高齢者」に分類して集計した（表2-9、図2-3）。

表2-8 福岡市の性別における移動手段割合

	男性		女性	
	件	%	件	%
徒歩	11496	22.34	17902	29.32
自転車	7151	13.90	10898	17.85
二輪車	2611	5.07	1181	1.93
バス	4191	8.14	7601	12.45
自動車	19741	38.36	17325	28.38
鉄道	6215	12.08	6124	10.03
その他	58	0.11	17	0.03
総計	51463	100.00	61048	100.00

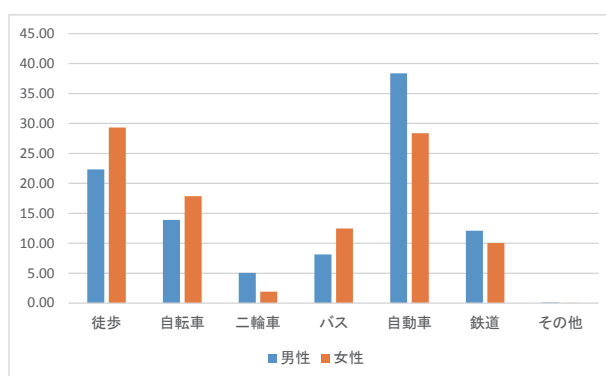


図2-2 福岡市の性別における移動手段割合

集計の結果を見ると、「歩行」項目の割合が高い年齢層は運転免許を所有していない「年少者層」と高齢者グループの「前期高齢者」、「後期高齢者」であった。一方、「自動車」項目の割合が高い年齢層は「生産年齢人口」グループの「青年層」、「中年層」と高齢者グループの「前期高齢者」であった。年齢による変化を見たところ、まず、「歩行」項目はU字状に、「年少者層」から「青年層」にかけて幅大きく減少し、「前期高齢者」、「後期高齢者」にわたってすこしずつ増加している。加えて、「自動車」はA字状に「年少者層」と「青年層」にわたって増加し、「中年層」でピークとなり、「前期高齢者」と「後期高齢者」にかけて減少する。「二輪車」は「青年層」で増加し、「中年層」で減少し、「バス」は年齢とともに少しずつ増加する。

表2-9 福岡市の年齢における移動手段割合

	年少者		生産年齢人口				高齢者			
	年少者層		青年層		中年層		前期高齢者		後期高齢者	
	件	%	件	%	件	%	件	%	件	%
徒歩	11105	73.79	6342	15.57	7018	16.88	2995	29.04	1938	40.12
自転車	1216	8.08	9482	23.27	5942	14.29	1054	10.22	355	7.35
二輪車	12	0.08	2184	5.36	1320	3.17	214	2.08	62	1.28
バス	355	2.36	4089	10.04	4454	10.71	1857	18.01	1037	21.47
自動車	2223	14.77	12423	30.49	17647	42.44	3584	34.75	1189	24.62
鉄道	122	0.81	6199	15.22	5175	12.45	602	5.84	241	4.99
その他	16	0.11	20	0.05	24	0.06	7	0.07	8	0.17
総計	15049	100.00	40739	100.00	41580	100.00	10313	100.00	4830	100.00

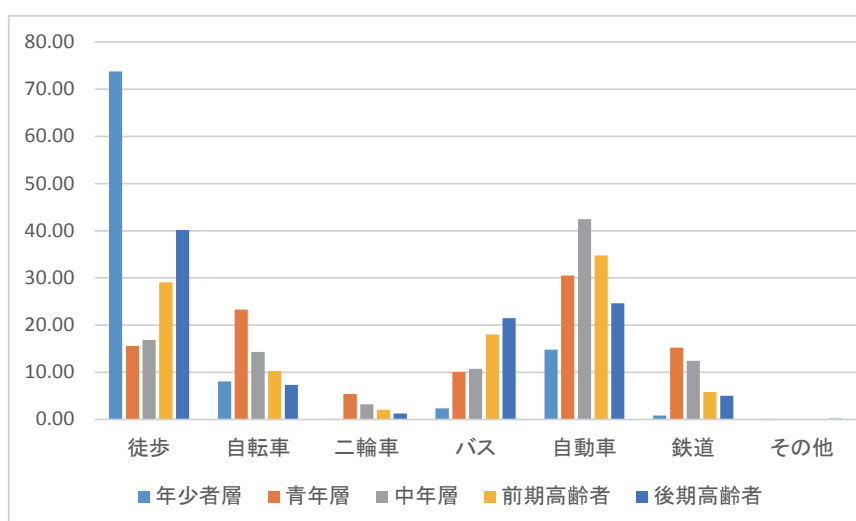


図2-3 福岡市の年齢における移動手段割合

## 2.3.3 職業による移動の特性

PTデータにおける職業カテゴリは農林漁業作業者、採鉱採石従業者、運輸・通信従事者などの15種に分けられているが、本研究では各自治体で行われるPTデータの集計の様に「就業者」、「学生・生徒」、「主婦・その他」の3種にグループ化して集計を行った（表2-10）。その結果、「就業者」のうち、「自動車」を最長時間交通手段として移動する人々の割合は、約41.7%と最も高い（表2-11）。これは、「2.2.3 移動の目的」で述べたように、職業を持っている人の「通勤」や「業務」の自動車利用率が高いことと同様な結果を示している。続いて、「学生・生徒」を見ると、「歩行」が最も高く、「自転車」21.2%とやや高い。これは、小学生から高校生以上にかけて全年齢の学生が属しており、歩行が主な移動手段であることを示している。また、「主婦・その他」では、「歩行」と「自動車」の項目間の差が約1.1ポイントと少ない。

表2-10 PTデータ上の職業の詳細

PT調査時の職業区分		本研究の職業区分	
1	農林漁業作業者	1	就業者
2	採鉱採石従業者		
3	運輸・通信従事者		
4	生産工程・労務作業者		
5	販売従事者		
6	サービス職業従事者		
7	専門的・技術的職業従事者		
8	管理的職業従事者		
9	事務的職業従事者		
10	保安職業従事者		
11	分類不能の職業		
12	生徒・児童・園児(中学生以下)	2	学生・生徒
13	学生(高校生以上)		
14	主婦(職業従事者を除く)	3	主婦・その他
15	無職・その他		

表2-11 福岡市の職業における移動手段割合

	就業者		学生・生徒		主婦・その他	
	件	%	件	%	件	%
歩行	7367	12.43	12715	51.96	9316	32.39
自転車	8510	14.36	5190	21.21	4349	15.12
二輪車	2793	4.71	665	2.72	334	1.16
バス	6584	11.11	1590	6.50	3618	12.58
自動車	24688	41.65	2747	11.23	9631	33.49
鉄道	9296	15.68	1549	6.33	1494	5.20
その他	43	0.07	16	0.07	16	0.06
合計	59281	100.00	24472	100.00	28758	100.00

## 2.3.4 自由に使える車の有無による移動の特性

PT データには、所有する移動手段の種類まで詳細に記載されている。そのうち、自由に使える車の「有無」に関する集計を行ったところ、自由に使える車を持っている人々は「自動車」を主な移動手段とする割合が高く、逆に、自由に使える車を持っていない人々は「歩行」の割合が最も高く、「自転車」の割合もやや高い（表 2-12）。

表2-12 福岡市の自由に使える車の有無における移動手段割合

	自由に使える車の有無			
	有		無	
	件	%	件	%
歩行	4911	10.68	24487	<b>36.80</b>
自転車	3827	8.32	14222	21.37
二輪車	1095	2.38	2697	4.05
バス	2873	6.25	8919	13.40
自動車	28508	<b>62.01</b>	8558	12.86
鉄道	4719	10.27	7620	11.45
その他	37	0.08	38	0.06
合計	45970	100.00	66541	100.00

## 2.4 福岡市における移動の地区的な特性

## 2.4.1 地区別に見た福岡市の歩行移動の割合

本章ではPTデータ上の最長時間交通手段データを福岡市各町別に集計して考察する。まず、最長時間交通手段に対する歩行移動の割合を算出し、上位20、下位20の町を抽出した。それを地図上に示し、歩行を最長時間交通手段としている移動する割合の分布をみた(表2-13、表2-14、表2-15、表2-16、図2-4)。歩行の割合が高い上位グループを見ると、その多くが福岡市の大橋、香椎等の広域拠点とその周辺・地域拠点とその周辺に存在している<sup>注2</sup>。また、都市の緑活用空間、鉄道駅周辺、異なる鉄道路線の間によく見られる。一方、鉄道駅がない福岡市の外縁部では、歩行を最長時間交通手段としていない人が多い。

表2-13 福岡市における歩行移動の上位1～10位

上位1～10	寿町	元町	大字西	南本町	銀天町	平和	三筑	奈良屋町	松山	南大橋
徒歩	57.55	57.27	48.91	48.54	47.72	47.68	46.54	45.98	45.66	45.49
自転車	8.81	6.28	2.17	9.71	17.01	8.69	15.24	14.57	9.13	8.27
2輪車	1.26	1.44	4.35	0.00	0.00	2.81	2.77	1.51	3.65	4.51
バス	0.00	0.54	4.35	1.94	1.66	7.28	1.66	9.80	8.22	7.14
自動車	15.09	10.77	35.87	24.27	14.52	28.48	24.10	17.34	22.37	16.54
鉄道	17.30	23.70	0.00	15.53	19.09	5.05	9.70	10.80	10.96	18.05
その他	0.00	0.00	4.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
総計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

表2-14 福岡市における歩行移動の上位11～20位

上位11～20	唐人町	福浜	筑紫丘	弥永	柳瀬	舞松原	東平尾	多賀	東月隈	大濠公園
徒歩	43.89	43.79	43.77	41.98	41.97	41.80	41.38	40.49	40.04	39.13
自転車	18.54	19.75	19.13	18.40	18.25	7.81	5.75	8.59	9.54	19.73
2輪車	1.90	2.05	2.32	2.36	5.11	2.15	0.00	4.91	8.51	2.01
バス	5.31	14.37	5.22	4.09	1.82	5.37	2.87	9.20	4.77	4.35
自動車	16.53	15.84	20.87	29.72	29.93	37.30	39.66	29.45	31.12	25.42
鉄道	13.83	4.20	8.70	3.46	2.92	5.57	10.34	7.36	6.02	9.36
その他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
総計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

表2-15 福岡市における歩行移動の下位1～10位

下位1～10	社領	大字吉武	大字拾六町	那の津	箱崎ふ頭	大字下臼井	大字元岡	西入部	金の隈	蒲田
徒歩	0.00	0.00	0.65	2.33	2.49	2.60	3.08	3.85	4.30	4.86
自転車	13.87	15.87	48.37	10.79	7.64	0.00	6.15	5.77	6.45	5.41
2輪車	3.47	3.17	0.00	4.37	6.93	0.00	10.00	0.96	7.53	9.19
バス	3.47	0.00	5.23	18.95	3.73	5.19	10.77	3.85	11.83	10.27
自動車	66.47	74.60	45.75	50.44	72.47	53.25	48.46	85.58	52.69	69.19
鉄道	12.72	0.00	0.00	13.12	6.39	38.96	20.77	0.00	17.20	1.08
その他	0.00	6.35	0.00	0.00	0.36	0.00	0.77	0.00	0.00	0.00
総計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

表2-16 福岡市における歩行移動の下位11～20位

下位11～20	東浜	大字女原	西中洲	大字千里	大字上臼井	二又瀬	大字東油山	多の津	みどりが丘	沖浜町
徒歩	5.01	6.76	7.25	7.58	7.66	7.79	7.84	8.11	8.33	8.97
自転車	15.90	18.92	8.70	28.03	6.38	2.60	0.00	9.37	7.74	10.90
2輪車	2.18	6.76	2.90	2.27	0.43	6.49	17.65	2.16	3.57	1.28
バス	9.37	1.35	18.12	0.38	2.55	5.19	15.69	4.50	27.98	12.82
自動車	61.87	55.41	44.93	31.06	54.04	75.32	43.14	71.17	45.24	51.28
鉄道	5.66	10.81	18.12	30.68	28.94	2.60	0.00	4.68	7.14	14.74
その他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.69	0.00	0.00	0.00
総計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

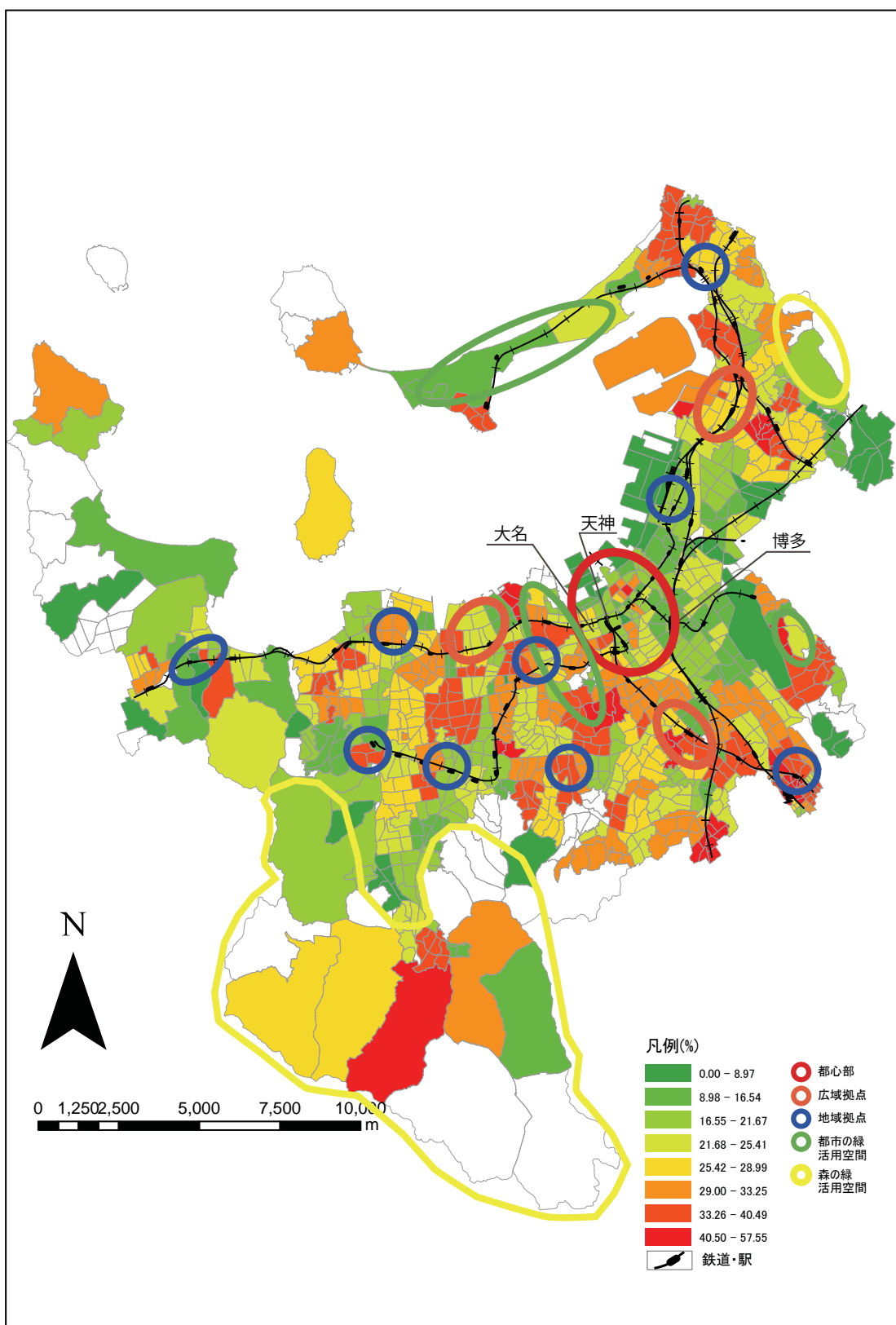


図2-4 福岡市の歩行移動割合

2.4.2 地区別に見た福岡市の自動車移動の割合

PTデータ上の自動車移動の割合の上位20と下位20の町を算出し、地図上に割合の分布を示した(表2-17、表2-18、表2-19、表2-20、図2-5)。福岡市の外縁部を中心に自動車移動の割合が高く、鉄道駅が存在していない地区にも自動車移動が多く見られる。また、福岡市の外縁部の中でも都市の緑活用空間と森の緑活用空間では自動車の移動が多く見られる。一方で、都心と大橋、香椎等の広域拠点の中心部では、自動車移動が少ない。自動車移動の割合が高い地区は、前章で述べた歩行移動の割合が少ない地区が多数含まれており、逆に自動車移動割合が低い地区は歩行移動の割合が高い地区が多数含まれている。

表2-17 福岡市における自動車移動の上位1～10位

上位1～10	西入部	二又瀬	大字吉武	筥松新町	大字金武	大字羽根戸	箱崎ふ頭	多の津	蒲田	社領
徒歩	3.85	7.79	0.00	12.96	20.00	17.46	2.49	8.11	4.86	0.00
自転車	5.77	2.60	15.87	7.41	3.75	1.59	7.64	9.37	5.41	13.87
2輪車	0.96	6.49	3.17	5.56	0.63	6.35	6.93	2.16	9.19	3.47
バス	3.85	5.19	0.00	0.00	2.50	1.59	3.73	4.50	10.27	3.47
自動車	85.58	75.32	74.60	74.07	73.13	73.02	72.47	71.17	69.19	66.47
鉄道	0.00	2.60	0.00	0.00	0.00	0.00	6.39	4.68	1.08	12.72
その他	0.00	0.00	6.35	0.00	0.00	0.00	0.36	0.00	0.00	0.00
総計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

表2-18 福岡市における自動車移動の上位11～20位

上位11～20	大字飯盛	脇山	今津	大字西戸崎	大字奈多	大字香椎	東浜	東平尾公園	大字西浦	今宿上ノ原
徒歩	21.56	11.90	10.72	14.81	24.53	18.87	5.01	24.62	29.63	22.95
自転車	10.78	8.33	12.47	0.00	5.66	7.55	15.90	1.54	0.00	0.00
2輪車	0.00	5.95	1.25	3.70	0.00	0.00	2.18	3.08	1.85	0.00
バス	0.00	9.52	5.74	3.70	1.89	7.55	9.37	6.15	3.70	4.92
自動車	66.47	64.29	63.84	62.96	62.26	62.26	61.87	61.54	61.11	60.66
鉄道	1.20	0.00	5.99	14.81	5.66	3.77	5.66	3.08	3.70	11.48
その他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
総計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

表2-19 福岡市における自動車移動の下位1～10位

下位1～10	元町	城内	西春町	六本松	銀天町	寿町	相生町	福浜	天神	高砂
徒歩	57.27	35.14	38.46	22.84	47.72	57.55	33.72	43.79	18.60	21.28
自転車	6.28	12.16	12.82	34.49	17.01	8.81	26.74	19.75	7.20	23.57
2輪車	1.44	1.35	6.41	3.18	0.00	1.26	8.14	2.05	1.65	4.58
バス	0.54	17.57	0.00	16.54	1.66	0.00	0.00	14.37	27.69	20.14
自動車	10.77	13.51	14.10	14.13	14.52	15.09	15.12	15.84	16.41	16.48
鉄道	23.70	17.57	28.21	8.83	19.09	17.30	16.28	4.20	28.45	13.96
その他	0.00	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
総計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

表2-20 福岡市における自動車移動の下位11～20位

下位11～20	唐人町	南大橋	古門戸町	警固	奈良屋町	玉川町	祇園町	荒戸	今泉	下呉服町
徒歩	43.89	45.49	30.21	32.27	45.98	20.71	22.99	30.94	36.17	29.96
自転車	18.54	8.27	12.50	19.70	14.57	27.51	14.60	22.26	17.48	13.50
2輪車	1.90	4.51	4.17	3.45	1.51	2.96	4.38	0.64	3.95	3.38
バス	5.31	7.14	21.88	21.18	9.80	7.99	11.31	12.87	12.31	18.14
自動車	16.53	16.54	16.67	16.91	17.34	17.46	17.52	17.85	17.93	18.14
鉄道	13.83	18.05	14.58	6.49	10.80	23.37	29.20	15.29	12.16	16.88
その他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00
総計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

注: 表上部の地区名の色分けが「赤」は「歩行移動割合の上位グループ」に含まれる地区であり、「青」は「歩行移動割合の下位グループ」に含まれる地区である。以下同様である。

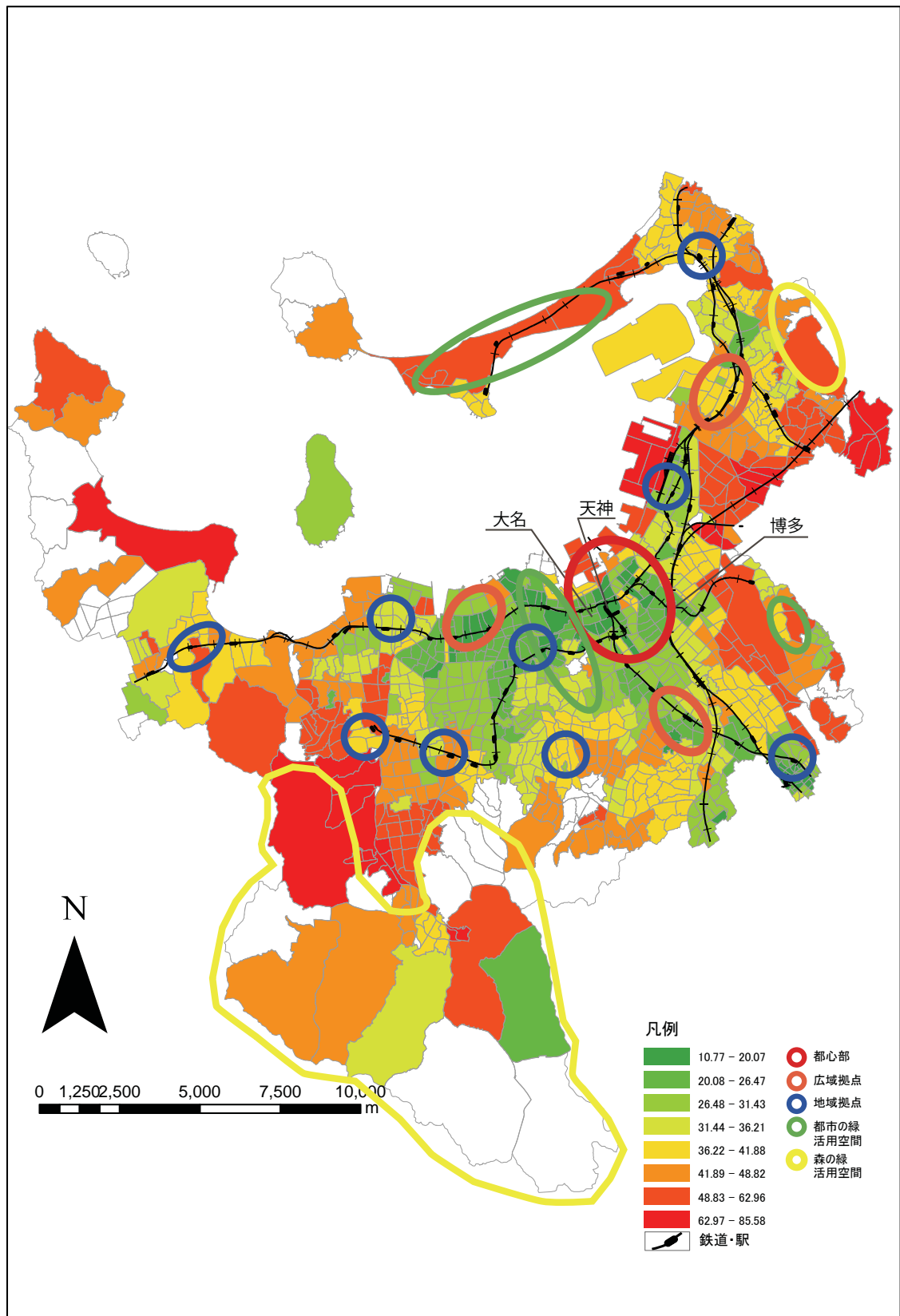


図2-5 福岡市の自動車移動割合

## 2.4.3 地区別に見た福岡市の公共交通移動の割合

公共交通は、自動車移動に対して乗客1人あたりの炭素排出量が少ないなどの視点から歩行と共に環境にやさしい移動手段として重要である。福岡市における公共交通移動は、「バス」移動と「鉄道」移動を合算して算出した（表2-21、表2-22、表2-23、表2-24）。前章で述べたように、バス移動と鉄道移動を合わせると全体移動の約20%以上を占めている（表2-4）。まず、公共交通移動の割合は、福岡市都心が最も高い。また、都心と大橋、香椎等の広域拠点繋ぐ鉄道沿いや、他県を繋ぐ博多駅と福岡空港も公共交通移動の割合が高い。これらの数値は、公共交通移動は「バス」移動と「鉄道」移動を合わせた数値であり、鉄道沿いに移動が多く見られ、「鉄道」を除いた「バス」移動のみの分布を別に見る必要がある。そこで、バス移動のみを取り出して集計したところ、

表2-21 福岡市における公共交通移動の上位1～10位

上位1～10	天神	下川端町	東公園	博多駅前	博多駅東	博多駅中央街	御供所町	大字下臼井	綱場町	店屋町
徒歩	18.60	15.68	11.59	13.85	13.37	20.66	12.20	2.60	21.38	20.69
自転車	7.20	6.68	11.79	9.97	8.61	8.02	15.33	0.00	13.79	9.36
2輪車	1.65	3.60	4.07	2.43	3.31	4.21	1.74	0.00	2.07	0.00
バス	<b>27.69</b>	<b>22.11</b>	<b>13.01</b>	<b>20.46</b>	<b>16.87</b>	<b>20.16</b>	<b>18.82</b>	<b>5.19</b>	<b>14.48</b>	<b>22.41</b>
自動車	16.41	20.82	22.15	23.71	25.42	19.16	26.13	53.25	20.00	27.34
鉄道	<b>28.45</b>	<b>31.11</b>	<b>37.40</b>	<b>29.53</b>	<b>32.29</b>	<b>27.78</b>	<b>25.78</b>	<b>38.96</b>	<b>28.28</b>	<b>20.20</b>
その他	0.00	0.00	0.00	0.05	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
総計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
公共交通	<b>56.14</b>	<b>53.21</b>	<b>50.41</b>	<b>49.99</b>	<b>49.16</b>	<b>47.94</b>	<b>44.60</b>	<b>44.16</b>	<b>42.76</b>	<b>42.61</b>

表2-22 福岡市における公共交通移動の上位11～20位

上位11～20	渡辺通	昭南町	祇園町	御所ヶ谷	中呉服町	古門戸町	西中洲	上呉服町	冷泉町	城内
徒歩	18.63	26.47	22.99	19.39	9.15	30.21	7.25	22.02	18.37	35.14
自転車	12.90	5.88	14.60	4.85	11.97	12.50	8.70	16.77	21.22	12.16
2輪車	4.30	1.47	4.38	0.00	0.70	4.17	2.90	3.64	3.27	1.35
バス	<b>21.73</b>	<b>2.94</b>	<b>11.31</b>	<b>29.70</b>	<b>21.83</b>	<b>21.88</b>	<b>18.12</b>	<b>19.80</b>	<b>12.65</b>	<b>17.57</b>
自動車	22.15	25.00	17.52	36.97	40.85	16.67	44.93	21.62	21.22	13.51
鉄道	<b>20.30</b>	<b>38.24</b>	<b>29.20</b>	<b>9.09</b>	<b>15.49</b>	<b>14.58</b>	<b>18.12</b>	<b>16.16</b>	<b>23.27</b>	<b>17.57</b>
その他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.70
総計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
公共交通	<b>42.03</b>	<b>41.18</b>	<b>40.51</b>	<b>38.79</b>	<b>37.32</b>	<b>36.46</b>	<b>36.23</b>	<b>35.96</b>	<b>35.92</b>	<b>35.14</b>

表2-23 福岡市における公共交通移動の下位1～10位

下位1～10	大字吉武	田尻	筥松新町	大字飯盛	大字羽根戸	大字金武	大字脇山	西入部	四箇	大字西
徒歩	0.00	34.62	12.96	21.56	17.46	20.00	29.79	3.85	25.00	48.91
自転車	15.87	13.46	7.41	10.78	1.59	3.75	6.38	5.77	15.21	2.17
2輪車	3.17	0.00	5.56	0.00	6.35	0.63	7.45	0.96	3.09	4.35
バス	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1.59</b>	<b>2.50</b>	<b>3.19</b>	<b>3.85</b>	<b>3.61</b>	<b>4.35</b>
自動車	74.60	51.92	74.07	66.47	73.02	73.13	53.19	85.58	52.84	35.87
鉄道	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1.20</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.26</b>	<b>0.00</b>
その他	6.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.35
総計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
公共交通	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1.20</b>	<b>1.59</b>	<b>2.50</b>	<b>3.19</b>	<b>3.85</b>	<b>3.87</b>	<b>4.35</b>

表2-24 福岡市における公共交通移動の下位11～20位

下位11～20	柳瀬	大字拾六町	井相田	友泉亭	東光寺町	田村	大字宮浦	東入部	今宿町	橋本
徒歩	41.97	0.65	29.94	28.32	16.08	27.57	18.97	21.38	34.96	14.63
自転車	18.25	48.37	10.73	35.26	25.87	13.03	15.52	6.39	16.54	15.45
2輪車	5.11	0.00	2.26	0.00	4.20	5.02	10.34	9.00	3.01	4.88
バス	<b>1.82</b>	<b>5.23</b>	<b>0.00</b>	<b>3.47</b>	<b>2.80</b>	<b>3.91</b>	<b>3.45</b>	<b>5.87</b>	<b>1.50</b>	<b>0.81</b>
自動車	29.93	45.75	51.41	30.64	47.55	48.01	48.28	56.32	37.59	56.64
鉄道	<b>2.92</b>	<b>0.00</b>	<b>5.65</b>	<b>2.31</b>	<b>3.50</b>	<b>2.45</b>	<b>3.45</b>	<b>1.04</b>	<b>5.64</b>	<b>6.50</b>
その他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	1.08
総計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
公共交通	<b>4.74</b>	<b>5.23</b>	<b>5.65</b>	<b>5.78</b>	<b>6.29</b>	<b>6.37</b>	<b>6.90</b>	<b>6.91</b>	<b>7.14</b>	<b>7.32</b>

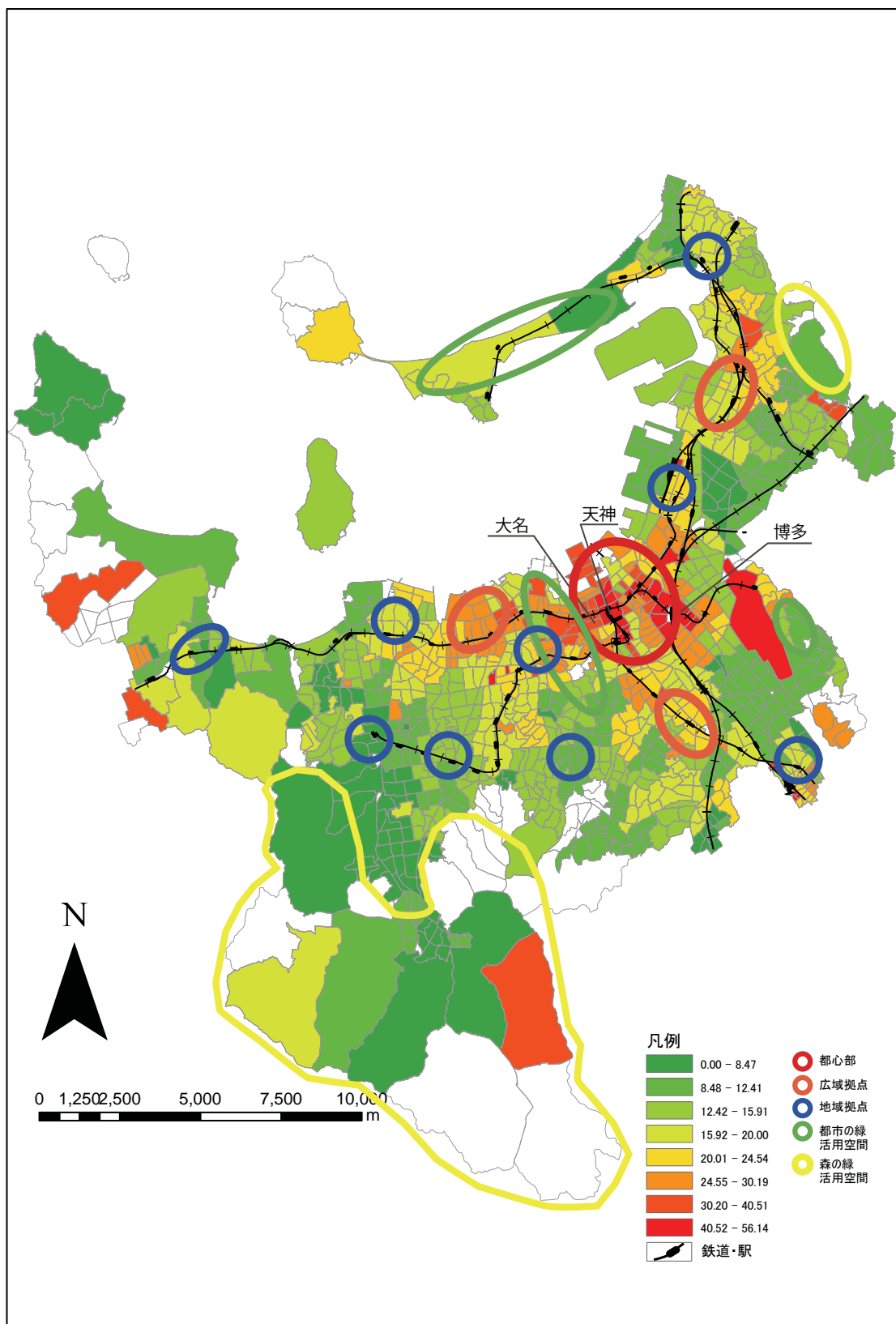


図2-6 福岡市の公共交通移動割合

バス移動は福岡市の都心と大橋、香椎等の広域拠点に集中しているだけではなく、中心部から離れた所では、鉄道が整備されていない地区でもやや高い。

## 2.5 福岡市の歩行時間

PTデータにおける歩行時間を集計し、各トリップデータに含まれている歩行に対する移動時間の平均値を地図上に示す(図2-7)。まず、福岡市の都心とその周辺、また都市の緑活用空間とその周辺で歩行時間が長く、大橋、香椎等の広域拠点と周辺・地域拠点と周辺の歩行時間も長い。平均歩行時間の上位20地区と下位20地区を見ると、平均歩行時間の下位グループに最長時間交通手段における歩行の割合が低いグループ10地区が含まれており、平均歩行時間の上位20グループには最長時間交通手段における歩行の割合が高い6地区が含まれている。歩行の割合と歩行時間には正の相関がみられるが、最も平均歩行時間が長い地区は、歩行移動の割合が低い。

表2-25 福岡市における歩行時間の上位1～10位

上位1～10	大字東油山	城内	泉	大字飯盛	大濠公園	東平尾	西春町	南大橋	松山	香住ヶ丘
全トリップ(分)	11.29	11.03	10.22	10.06	9.95	9.78	9.77	9.72	9.40	9.28

表2-26 福岡市における歩行時間の上位11～20位

上位11～20	博多駅東	筑紫丘	大字奈多	東公園	天神	南八幡町	西公園	大池	吉塚本町	多賀
全トリップ(分)	9.20	9.18	9.15	9.12	9.07	8.84	8.78	8.63	8.56	8.50

表2-27 福岡市における歩行時間の下位1～10位

下位1～10	社領	大字吉武	西入部	二又瀬	筥松新町	蒲田	脇山	箱崎ふ頭	大字拾六町	大字西戸崎
全トリップ(分)	0.00	0.00	0.27	1.22	1.44	1.83	2.05	2.08	2.08	2.30

表2-28 福岡市における歩行時間の下位11～20位

下位11～20	塩原	大字女原	大字脇山	今津	東浜	東入部	大字宮浦	豊浜	的場	金の隈
全トリップ(分)	2.64	2.73	2.74	2.84	2.92	2.94	2.95	2.98	3.00	3.31

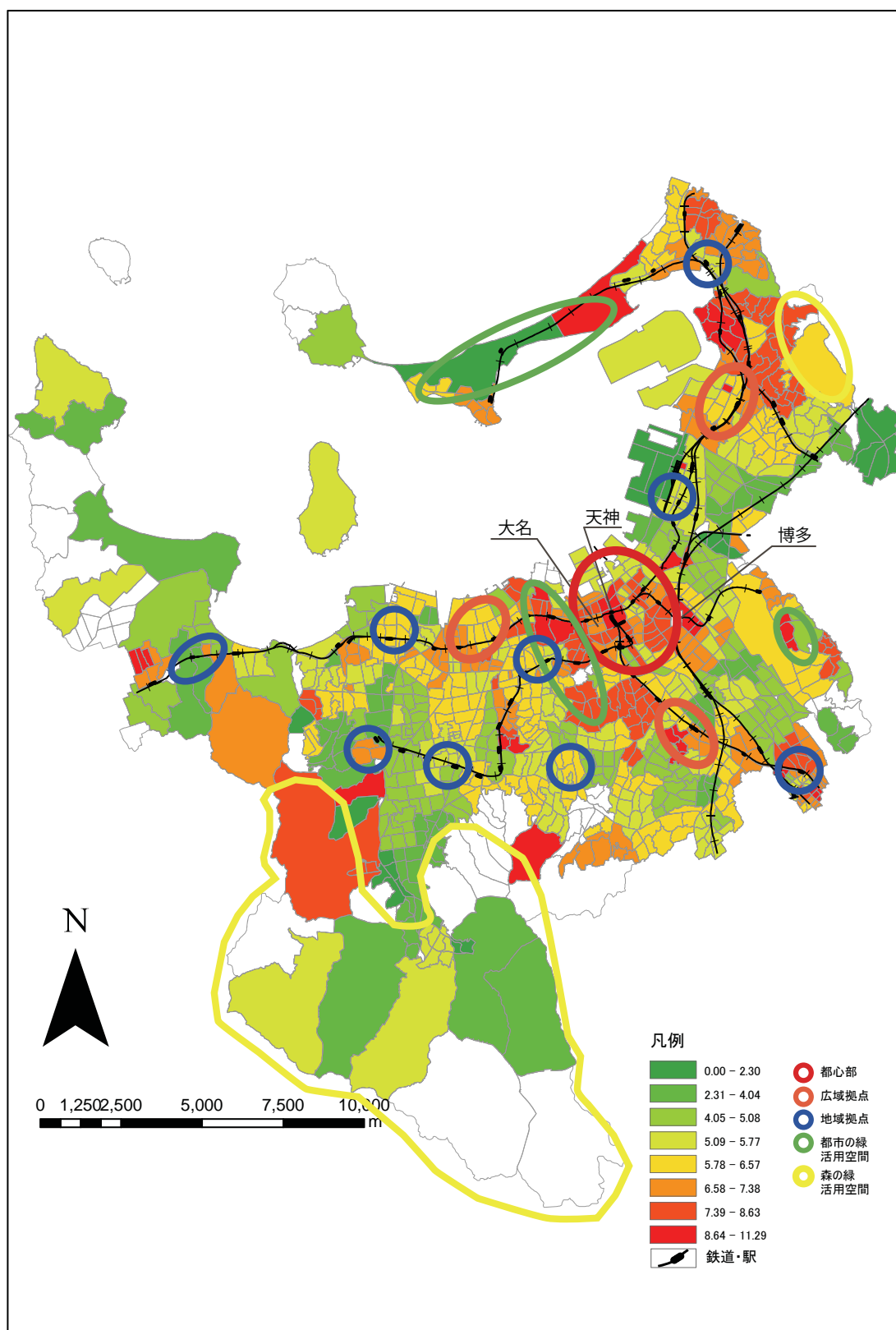


図2-7 福岡市の歩行時間割合

## 2.6 おわりに

本章では福岡市のPTデータを用いて、福岡市における移動の基本的な情報、すなわち、人々の主な移動手段の傾向、移動の特性、地区特性による移動や歩行時間を把握し、以下を明らかにした。その結果は以下の通りである。

(1) 最長時間交通手段として「自動車」が32.9%と最も高く、「歩行」が26.1%、「公共交通」が21.5%であることから、自動車への依存が高い一方で、歩行や公共交通の利用も多く見られることを示した。

(2) 「通勤」が自動車(36.3%)、「通学」が歩行(58.1%)、「帰宅」が自動車(31.4%)、「私用」が自動車(36.6%)及び歩行(29.1%)、「業務」が自動車(67.3%)と、目的により移動手段が異なることを示した。

(3) 個人属性により利用する移動手段に差異がある。1) 男性は「自動車」、女性は「歩行」の割合が高い。2) 年齢の変化に合わせて利用する交通手段も変化し、年少者層と後期高齢者は「歩行」が多く、青年層、中年層と前期高齢者は「自動車」の使用が多い。3) 就業者は「自動車」が、学生・生徒は「歩行」が多く、主婦・その他は「歩行」と「自動車」が多い。4) 自動車を所有していると自動車で移動するケースが増える。

(4) 地区別では、「歩行」は、大橋、香椎等の広域拠点とその周辺、地域拠点、都市の緑活用空間、鉄道駅などで多く、「自動車」は福岡市の外縁部に多い。また、「公共交通」は、福岡市の都心と、大橋、香椎等の広域拠点を繋ぐ鉄道沿い、博多駅と福岡空港などの地区に多く見られ、地区の特性や位置条件により利用する交通手段が異なることを示した。さらに、地区により歩行時間は異なり、福岡市の都心、大橋、香椎等の広域拠点における歩行時間が長い。一方、「歩行」の割合と歩行時間に正の相関がみられることを示した。

## 注

注1) 1つのトリップの中でいくつかの交通手段を利用している場合、そのトリップの中で利用した主な交通手段を最長時間交通手段とする。

注2) 福岡市基本構想第9次福岡市基本計画、平成24年12月、福岡市

## 参考文献

- 1) 森 一彦, 井上 昌子, 奥田 夏子: 2つの異なる地域環境における高齢者の散歩行動の比較分析—既成市街地と新興住宅地におけるケーススタディ, 日本建築学会計画系論文集, No. 583, pp. 53-59, 2004
- 2) 朴 喜潤, 佐藤 滋: 中心市街地における都市空間構成と歩行者回遊行動に関する研究—歩行者追跡調査結果と回遊単位概念を用いて—, 日本建築学会計画系論文集, No. 605, pp. 143-150, 2006
- 3) 李 知映, 仙田 満, 矢田 努: 都市における歩行・滞留空間としてのアトリウムに関する研究—利用実態の分析にもとづく計画指針作成のための基礎的検討, 都市計画論文集, No. 38(1), pp. 34-39, 2003
- 4) 有馬 隆文, 大木 健人, 出口 敦, 坂井 猛: 商業地街路における行動誘発要素と歩行者のアクティビティに関する基礎的研究—五感を刺激する商業地デザインと来訪者のアクティビティ(その1)—, 日本建築学会計画系論文集, No. 73(623), pp. 177-182, 2008
- 5) 小林 茂雄: 昼夜の遊歩道における店舗開口部の特徴と歩行者の注視行動との関係—原宿キャットストリートを対象にしたケーススタディ, 日本建築学会計画系論文集, No. 575, pp. 77-83, 2004
- 6) 小林 茂雄, 安部 貴浩, 吉崎 圭介: 夜間街路上の他者に対する歩行者の回避行動に関する研究, 日本建築学会計画系論文集, No. 556, pp. 69-75, 2002
- 7) 太幡 英亮, 古川 智之, 恒川 和久, 生田 京子, 谷口 元: 日本建築学会計画系論文集, No. 78(689), pp. 1533-1542, 2013
- 8) 石橋 知也, 柴田 久: 高齢者の散歩から見た伝統的町並み環境の整備のあり方に関する研究: 八女市福島伝建地区を事例として, 都市計画論文集, No. 42(3), pp. 25-30, 2007
- 9) 福山 祥代, 羽藤 英二: 行動データに基づく歩行者行動特性を考慮した街路ネットワーク分析: 渋谷駅歩行圏を対象として, 都市計画論文集, No. 47(1), pp. 62-67, 2012
- 10) 齊藤 充弘, 木下 康之: 歩行者交通に着目した地方都市中心市街地の利用形態について: いわき市平中心市街地を対象として, 都市計画論文集, No. 44(1), pp. 11-19, 2009
- 11) 櫻井 洋子, 腰塚 武志: 都市の歩行者流動量の推定: 豊橋市市街地を対象として, 都市計画論文集, No. 47(3), pp. 817-822, 2012
- 12) 小井土 祐介, 浅野 光行: 歩行形態が歩行空間のサービスレベルに与える影響: 歩行空間の利用状況と歩行者挙動の関係に着目して, 都市計画論文集, No. 44(3), pp. 97-102, 2009
- 13) 小井土 祐介, 浅野 光行: 歩行形態が歩行空間のサービスレベルに与える影響: 集団歩行

- 者と携帯機器使用者に着目して，都市計画論文集，No. 42(3)，pp. 913-918，2007
- 14) 難波 孝太，室町 泰徳：都市環境が徒歩行動と健康に与える影響に関する研究，都市計画論文集，No. 42(3)，pp. 925-930，2007
- 15) 牧 大佑，吉武 哲信，出口 近士，外井 哲志：散歩に適した空間整備がなされた地区における散歩行動の実態と散歩経路変化に関する研究 - 宮崎市天満橋周辺部を対象として -，都市計画論文集，No. 43(3)，pp. 409-414，2008
- 16) 吉城 秀治，橋本 成仁：住区内の単断面街路における自動車走行速度に街路空間並びに歩行者交通特性が及ぼす影響，都市計画論文集，No. 47(3)，pp. 799-804，2012

### 第 3 章

#### アンケート調査から見た都心と郊外の歩行者意識の差異

## 第3章 アンケート調査から見た都心と郊外の歩行者意識の差異

### 3.1 はじめに

#### 3.1.1 研究の背景

近年、人間中心の都市空間に取り戻そうとする動きがみられる。人間中心の都市空間とは、人間にとっての移動の原点である歩行を中心とする空間であり、環境にやさしい、健康な生活を過ごすための、ヒューマンスケールの都市空間のことである。そこで、「walkability」という概念が注目されている。これは直訳すると「歩きやすさ」となるが、単に良好な歩行環境を有しているということだけではなく、良好な地区コミュニティの形成、車を使わない環境にやさしい生活、身体的にも精神的にも健康なライフスタイルなどを可能とする、歩く行為を促進するような生活環境全般を含む概念である。そして、高水準の「walkability」を有する地区は「walkable neighborhood」と呼ばれている。自動車を使わず、徒歩を中心とした生活環境は、地球温暖化の原因である二酸化炭素排出の軽減、地区コミュニティの形成、地区への愛着の醸成、それに伴う地区の防犯力・経済力の向上、または地区住民の身体的な健康など、多方面にわたって副次的な効果を持っている人間中心の都市空間を意味している。すなわち、walkable neighborhoodはモータリゼーションがもたらした弊害を是正する方策としても期待されており、日本へ適応可能なwalkable neighborhoodの理論の構築が求められていることから、日本の都市における歩行者を対象とし、歩行空間と歩行に対する意識調査を通じて日本型walkable neighborhoodの構成条件の把握は重要と言える。

前章では実際に人々が歩行者データから歩行が多い地区や少ない地区の特徴を捉えた。しかし、歩行は人間が行う行為であり、人間の視点から歩行に関してアプローチすることも重要である。そこで、人々の歩行に対する考えや意識を明らかにすることによって、Walkable Neighborhoodの構築に向けた有用な知見を得ることができると考えられる。そこで本章ではアンケート調査をもとに人々の歩行に対する意識を明らかにする。

#### 3.1.2 研究の目的

本章では、歩行に対する意識をアンケート調査により明らかにするとともに、欧米のwalkable neighborhoodの副次的効果と言われる「地区への愛着」や「コミュニティ形成」に着目し、「歩行」あるいは「歩行に対する意識」が「地区への愛着」や「コミュニティ形成」に及ぼす影響を分析し、地区別にみた歩行の特徴及び歩きやすい街路の条件を明らかにすることを目的とする。

### 3.1.3 既往研究と本研究の位置づけ

「walkable neighborhood」に関する研究は、都市計画分野だけではなく、歩行が肥満や各種疾病に与える影響の研究など、医学分野でも研究が進んでいる。都市計画分野では、歩行目的と居住者属性に関して、Neville Owen ら<sup>1)</sup>が、居住地から発生する歩行の目的2つ（レクリエーション目的と公共交通手段の利用目的）に対する物理的歩行環境を把握するため、オーストラリアのアデレード市におけるアンケート調査により、居住者の属性（年齢・性別・社会経済レベル・個人レベル）と2つの歩行目的の関連性において、居住者の属性に関わらず、公共交通手段目的が歩く行為に影響を与えるということを明らかにしている。続いて、Delfien Van Dyck ら<sup>2)</sup>は、オーストラリア都市を対象とした住民アンケート調査を実施するとともに、街路の街路樹、犯罪発生率、建物の用途、空き家、ペットに伴う問題などを数値化し、街路のWalkabilityを評価したが、設定されている「歩行の目的」や「居住者の属性」が少ないことなどが指摘される。また、欧米の都市環境や市民の生活パターンなどは日本と異なると考えられる。したがって、欧米の研究成果をそのまま日本に適用することは難しい。

また、欧米における研究成果から walkable neighborhood の評価指標を抽出・整理し、日本の都市にこれらの評価指標を適用して市街地の評価を明らかにするとともに、パーソントリップ調査データ<sup>注1)</sup>（以下、PT調査データ）の歩行者数と比較することで、評価指標の有効性を検証した有馬らの研究がある。また、アンケート調査も併せて実施し、評価項目に対する意識を把握した。それらの結果を総合的に照らし合わせることで日本における walkable neighborhood の要件を示しているが、その評価指標に、住宅地、商業地といった地区の特性を加味せず、同列に評価を行っていることが問題点として指摘される。

本研究は、都市の都心と郊外の特性に着目し、歩行環境を評価することにより、それぞれの特性に合わせた歩きやすい街路の条件を明らかにし、日本における walkable neighborhood 像の一端を示すものである。

### 3.1.4 研究の方法

研究の対象とする福岡市は、様々な地区が内包されている。例えば、天神や博多などの都心部では、商業・業務施設などが充実し、公共交通の利便性も高い。一方、郊外部では主として住宅地が形成されており、一方で商業・業務施設の集積はない。すなわち、都心と郊外では施設の立地と環境が大きく異なることから、歩行の実態や歩行に対する意識も異なることが想定される。そこでまず、研究対象地のエリアを分類する。分類にあたっては福岡市のPTデータと国勢調査データ<sup>注2)</sup>を活用して、歩行者の性別、年齢、車の有無、トリップの目的（表2-3参照）および地区の人口密度、世帯密度、交通分担率をPTデータのCゾーン<sup>注3)</sup>単位で集計し、その結果を変

数とした因子分析を行い、抽出した4因子をクラスター分析に用いて類型化を行った。次にアンケート調査を実施し、歩行時間、歩行目的、歩行理由、歩行に対する好き嫌いなど、各類型における人々の歩行に対する意識に関して分析を行った。

### 3.2 パーソントリップ調査結果に基づく地区の類型化

#### 3.2.1 福岡市の地区分類

福岡市のPTデータ（平成17年、112,511件、住所が福岡市外、また、福岡市外の移動を除く）を用いて、Cゾーンごとに年齢、性別、自由に使える車の有無、居住者・来訪者、移動の目的、最長時間交通手段の分担率をデータ化し、さらに地区の特性を加味するため、PTデータ上の交通分担率と国勢調査データ上の人口密度と世帯密度を集計し、これらを変数として（表3-1）、因子分析を行い4つの因子を抽出した（表3-2、表3-3）。第1因子は、16歳～64歳、鉄道やバスの利用者、通勤と業務の仕事目的、来訪者、買い物、社交、娯楽目的、業務地区や店舗、公共交通による来訪者のアクセスが多く、中心市街地因子と言える。第2因子は、男性、鉄道利用、業務・通勤目的、来訪者が多い一方で、65歳以上、通院、習い事、塾などの目的が少なく、中心市街地周辺の因子と言える。第3因子は、世帯密度、人口密度が高く、居住地因子と言える。第4因子は、歩行移動が多い一方で、自動車の利用者が少なく、歩行因子と言える。これらの抽出された因子を用いてクラスター分析を行い、4グループに分類し、GISを用いて地図上に示した（表3-4、図3-1、図3-2）。

グループAは天神や博多を含む中心市街地であり、グループBは大橋や香椎を含む広域拠点の地区と都心近郊の住宅地である。グループCは主にグループBの周辺地区であり、グループDは郊外に位置する住宅地である。加えて、グループ別の特性を見ると、「グループA」は中心市街地であるため、来訪者が最も多く見られる。また、公共交通手段であるバスや鉄道の分担率が高く、歩行目的も買い物・社交・娯楽などの「私用I」が高く見られる。加えて、居住施設が少ないため人口密度や世帯密度は低く見られる。「グループB」は広域拠点を含んでいるため、「来訪者」の割合と「私用I」目的の割合がやや高く、公共交通の分担率も「グループC・D」より高く見られる。加えて、都心近郊の住宅地であり、最も高い人口密度や世帯密度が見られる。

郊外の方に位置している「グループC・D」は、来訪者率が少なく、歩行目的の特性が似ているが、中心市街地からより遠い「グループD」は自動車の分担率が高く、人口密度や世帯密度が低く見られる。そこで、福岡市を「都心」と「郊外」2つに分類するため、クラスターの分類基準を一ランク上げてみるとAとBおよびCとDはそれぞれ統合され、中心市街地や広域拠点である「グループA・グループB」を「都心型」、郊外地区である「グループC・グループD」を「郊外型」と大別する。これらを総合すると、

1) 都心型グループ（以下、都心型）は天神、博多を含む都心地区とその周辺の住宅地や、大橋、

表3-2 分散の合計

成分	初期の固有値			抽出後の負荷量平方和			回転後の負荷量平方和		
	合計	分散の%	累積%	合計	分散の%	累積%	合計	分散の%	累積%
1	7.631	44.890	44.890	7.631	44.890	44.890	6.848	40.284	40.284
2	2.474	14.554	59.444	2.474	14.554	59.444	2.614	15.377	55.661
3	1.686	9.915	69.359	1.686	9.915	69.359	2.257	13.274	68.935
4	1.651	9.714	79.073	1.651	9.714	79.073	1.723	10.138	79.073
5	0.923	5.429	84.502						
6	0.631	3.712	88.214						
7	0.556	3.272	91.486						
8	0.353	2.077	93.563						
9	0.311	1.827	95.390						
10	0.277	1.631	97.021						
11	0.190	1.117	98.139						
12	0.148	0.870	99.009						
13	0.077	0.453	99.462						
14	0.051	0.302	99.763						
15	0.040	0.237	100.000						
16	0.000	0.000	100.000						
17	0.000	0.000	100.000						

表3-1 共通性

	初期	因子抽出後
15歳以下	1.000	0.967
16歳～64歳	1.000	0.927
65歳以上	1.000	0.690
男性	1.000	0.703
車を持ってない	1.000	0.784
来訪者	1.000	0.791
通勤	1.000	0.780
通学	1.000	0.955
業務	1.000	0.745
私用Ⅰ	1.000	0.718
私用Ⅱ	1.000	0.359
徒歩	1.000	0.770
自動車	1.000	0.903
バス	1.000	0.734
鉄道	1.000	0.734
人口密度	1.000	0.931
世帯密度	1.000	0.950

表3-3 回転後の成分行列

	成分			
	1	2	3	4
15歳以下	-0.974	0.134	0.022	0.007
通学	-0.958	0.184	0.061	0.005
16歳～64歳	0.943	0.185	0.007	0.065
車を持ってない	-0.790	-0.323	0.198	0.130
鉄道	0.753	0.313	-0.213	0.156
業務	0.713	0.369	-0.316	0.027
バス	0.713	0.178	-0.193	0.396
来訪者	0.707	0.222	-0.407	0.276
通勤	0.659	0.475	-0.007	-0.348
私用Ⅰ	0.596	-0.533	0.082	0.270
65歳以上	-0.036	-0.806	-0.072	-0.185
男性	0.149	0.759	-0.290	-0.144
私用Ⅱ	-0.133	-0.582	0.018	-0.045
世帯密度	0.009	-0.019	0.973	0.059
人口密度	-0.318	-0.109	0.904	-0.015
自動車	-0.359	-0.110	-0.022	-0.873
徒歩	-0.572	-0.103	0.065	0.654

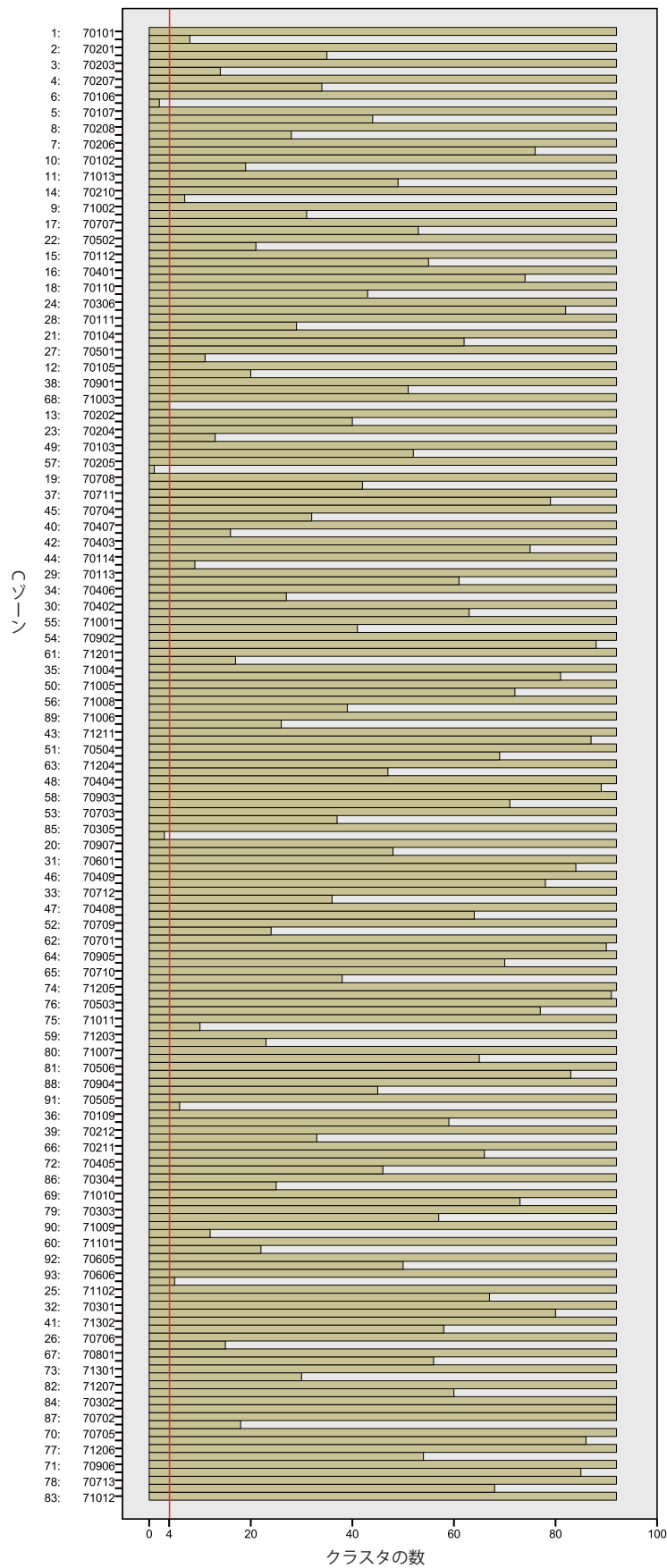


図3-1 クラスタ分析のつららグラフ

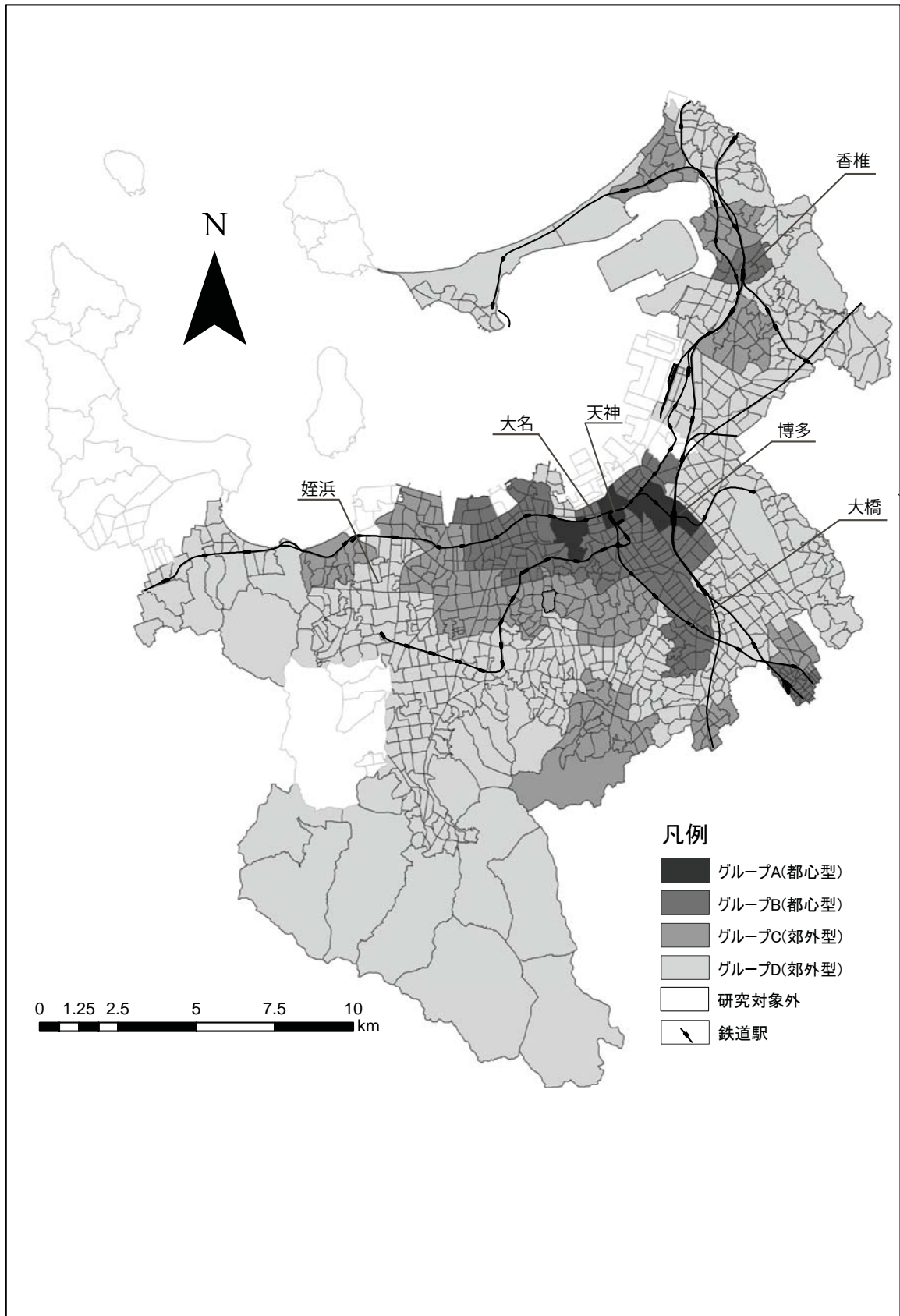


図3-2 福岡市の地区グループ分類

香椎を含む広域拠点の地区である。都心の商業地であるため、来訪者率や公共交通（バス・鉄道）の分担率、さらに歩行目的も私用Ⅰ（買物、社交・娯楽）と人口密度、世帯密度の割合が高い。  
 2) 郊外型グループ（以下、郊外型）は主に都心型の周辺地区、または郊外に位置する住宅地であり、来訪者率が低く、地区内の居住者による歩行が多い地区である。

このように歩行者属性や人口・世帯の密度に着目すると福岡市は都心型と郊外型に分類できる。次節では、この2グループに着目してアンケートの集計結果のクロス集計を行う。

### 3.2.2 地区別（都心型・郊外型）のアンケート調査と分析

アンケート調査は、2010年11月8日から11月20日の13日間で、対象者を福岡市在住の高校生以上に限定し、調査者が直接あるいはメールを介して記入依頼を行い、回答のあった220部のうち記入内容に不備の無い188部を有効回答として集計を行った。質問内容は、歩行実態、歩きやすい街の理想像、歩行に対する意識、近隣地域との関わりであった。アンケート回答者の属性では、男性（46.4%）、女性（53.6%）であり、偏りなく回収することができた。また、現住所に関しては、全体として割合が多少差異があるものの、福岡市の各区からサンプルを回収した（表3-5）。年齢に関しては、60歳以上の高齢者のサンプルがやや少なく、20代に偏りが見られる（表3-6、図3-3）。

表3-4 各グループの特性(%)

		4分類				2分類	
		グループA	グループB	グループC	グループD	都心型	郊外型
		都心型		郊外型			
年齢	15歳以下	2.7	21.7	53.7	40.6	15.9	45.7
	16～64歳	83.5	64.3	31.2	41.2	70.1	37.3
	65歳以上	13.8	14.1	15.2	18.2	14.0	17.0
性別	男性	46.4	38.6	40.0	38.4	41.0	39.1
	女性	53.6	61.4	60.0	61.6	59.0	60.9
自由に使える車	有	36.9	21.9	11.8	17.6	26.5	15.3
	無	63.1	78.1	88.2	82.4	73.5	84.7
居住者・来訪者	居住者	9.2	50.6	70.2	71.9	38.0	71.2
	来訪者	90.8	49.4	29.8	28.1	62.0	28.8
歩行目的	通勤	15.5	17.5	6.2	11.4	16.9	9.4
	通学	2.7	21.9	51.8	40.1	16.1	44.6
	業務	18.7	7.0	1.3	2.3	10.6	1.9
	私用Ⅰ	52.4	36.1	23.7	28.6	41.0	26.7
	私用Ⅱ	10.7	17.4	17.0	17.6	15.4	17.4
代表交通手段	徒歩	15.6	20.9	31.1	19.1	19.0	22.5
	自動車	27.0	34.9	41.6	55.2	32.0	51.4
	バス	20.0	11.7	6.0	4.6	14.8	5.0
	鉄道	24.6	11.7	3.7	4.5	16.5	4.2
人口・世帯	人口密度	50.2	138.6	97.6	63.6	122.8	75.6
	世帯密度	34.3	82.0	41.4	28.3	73.5	32.9

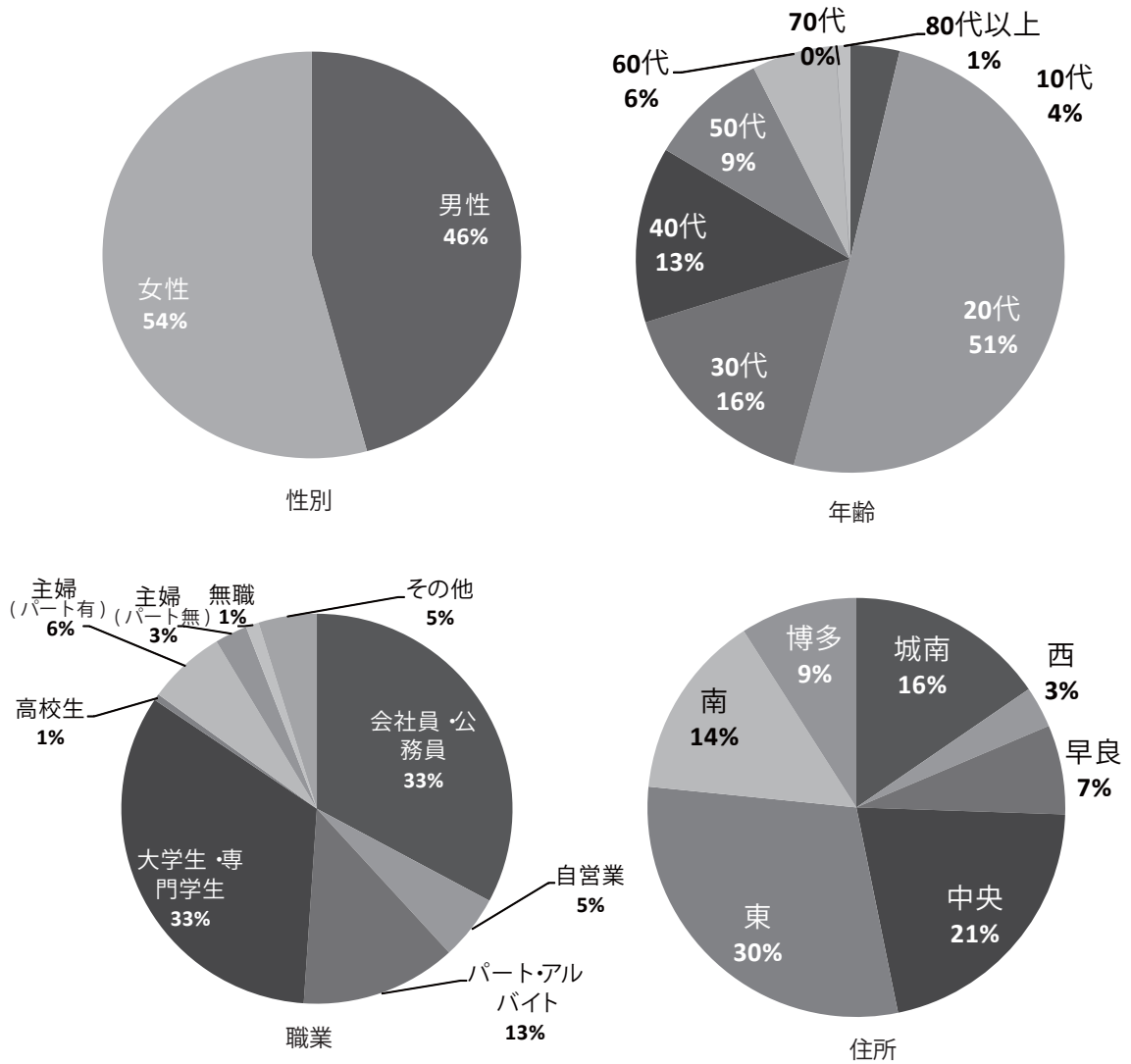


図3-3 アンケート回答者の基本情報

表3-5 福岡市の区別人口と回答結果の比較(%)

	平成23年	アンケート	差
東区	20.1	30.9	10.8
博多区	14.2	8.8	-5.4
中央区	11.9	21.0	9.1
南区	17.2	14.4	-2.8
城南区	8.5	14.4	5.9
早良区	14.8	7.2	-7.6
西区	13.4	3.3	-10.1
総計	100.0	100.0	

表3-6 福岡市の年齢別人口と回答結果の比較(%)

	平成23年	アンケート	差
10歳未満	9.3	0.0	-9.3
10代	9.2	3.9	-5.3
20代	14.1	51.4	37.3
30代	16.8	15.5	-1.4
40代	13.9	13.3	-0.6
50代	12.2	8.8	-3.4
60代	12.1	6.1	-6.0
70代	7.7	0.0	-7.7
80代	3.9	1.1	-2.8
90代	0.8	0.0	-0.8
100歳以上	0.0	0.0	0.0
総計	100.0	100.0	

3.2.2.1 歩行時間

アンケート回答者が自宅から歩いて行ける範囲を「近隣地域」と定義して、近隣地域における平日の歩行時間、休日の歩行時間を記入してもらった。

平日と休日を比べてみると、「全く歩かない」と回答した割合が、都心型の平日では16.7%に

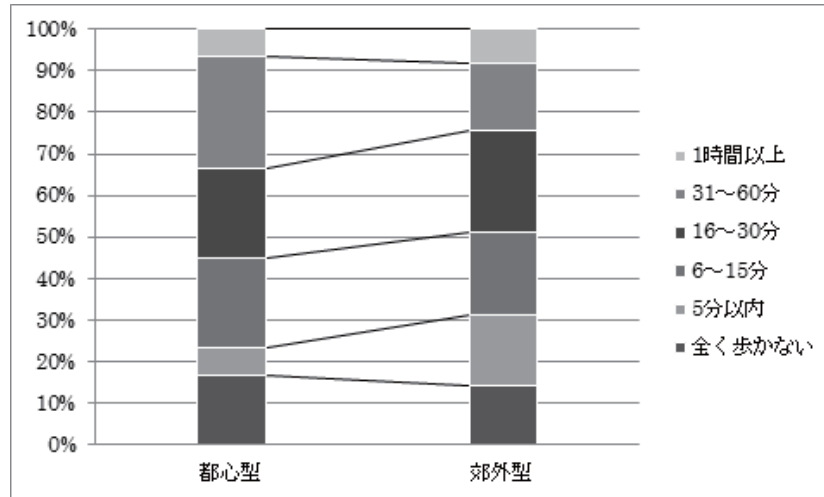


図3-4 平日における地区別歩行時間グラフ

表3-7 平日における地区別の歩行時間

平日	全く歩かない	5分以内	6~15分	16~30分	31~60分	1時間以上	総計
都心型	10(16.7%)	4(6.7%)	13(21.6%)	13(21.6%)	16(26.7%)	4(6.7%)	60(100.0%)
郊外型	17(14.3%)	20(16.7%)	24(20.2%)	29(24.4%)	19(16.0%)	10(8.4%)	119(100.0%)

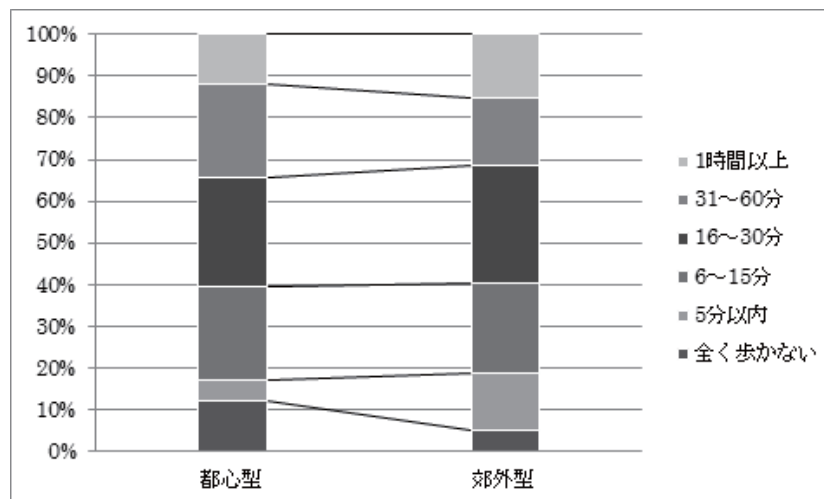


図3-5 休日における地区別歩行時間グラフ

表3-8 休日における地区別の歩行時間

休日	全く歩かない	5分以内	6~15分	16~30分	31~60分	1時間以上	総計
都心型	7(12.1%)	3(5.1%)	13(22.4%)	15(25.9%)	13(22.4%)	7(12.1%)	58(100.0%)
郊外型	6(5.1%)	16(13.7%)	25(21.4%)	33(28.2%)	19(16.2%)	18(15.4%)	117(100.0%)

対し休日では12.1%と、4.6ポイント低く、郊外型の平日では14.3%に対して休日では5.1%で9.2ポイント低い。

「歩く」と回答した人の傾向も都心と郊外で大きな違いはないが、「5分以内」「6分から15分」では休日で減少し、「16-30分」は都心型で平日21.6%に対し、休日は25.9%と4.3ポイント高くなっている。また、郊外型では、平日24.4%に比べて休日は28.2%と、3.8ポイント高い。「1時間以上」では、都心型の平日で6.7%に比べて休日は12.1%と5.4ポイント高く、郊外型の平日は8.4%に比べて休日は15.4%と7.0ポイント高い。

このことから、平日は短時間の歩行が多く、休日は長時間の歩行が多いことが分かる。

### 3.2.2.2 歩行の目的

都心型と郊外型の「平日・休日の歩行目的」それぞれの割合をみると、平日では「通勤」「買い物」の目的が多く、休日では「買い物」の目的が最も高い割合を示し、都心型、郊外型とも共通している（図3-6、図3-7）。休日では「通勤」と「通学」は大きく減少し、「買い物」が主な目的となっている。地区別の平日と休日における歩行目的（通勤、通学を除く）の変化を詳しくみると（表3-9、表3-10）、都心型では「買い物」が、休日は平日より12.4ポイント高く、「娯楽」で7.4ポイント、「社交」で3.5ポイント、「食事」で3.7ポイント高いが、「駅・バス停」は3.2ポイント低い。他の目的は差が3ポイント未満である。郊外型は、平日より休日の「散歩」が10.1ポイント高く、「買い物」が8.6ポイント、「娯楽」が7.2ポイント高い。

これらの結果から見ると、地区により歩行の目的は大きく変わらないが、平日に比べ休日は、個人的な目的が増える傾向がある。

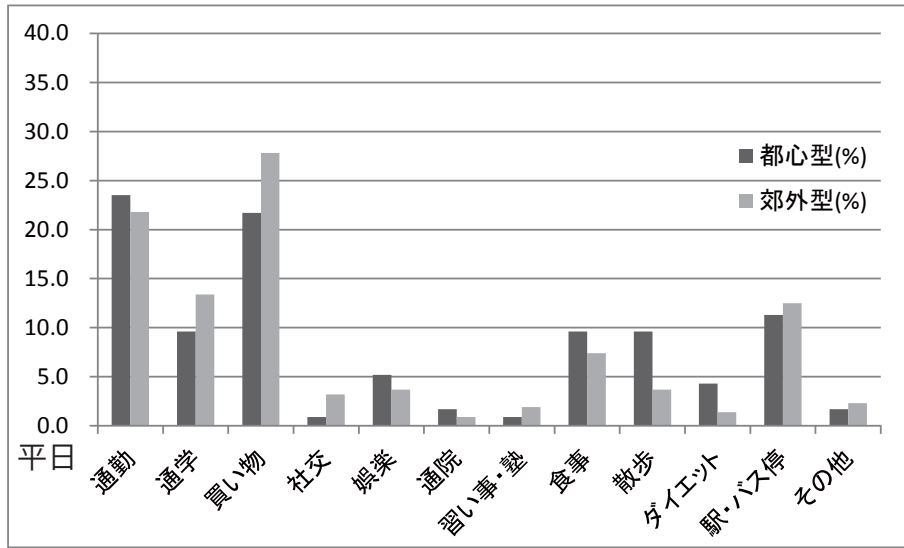


図3-6 平日における地区別歩行の目的

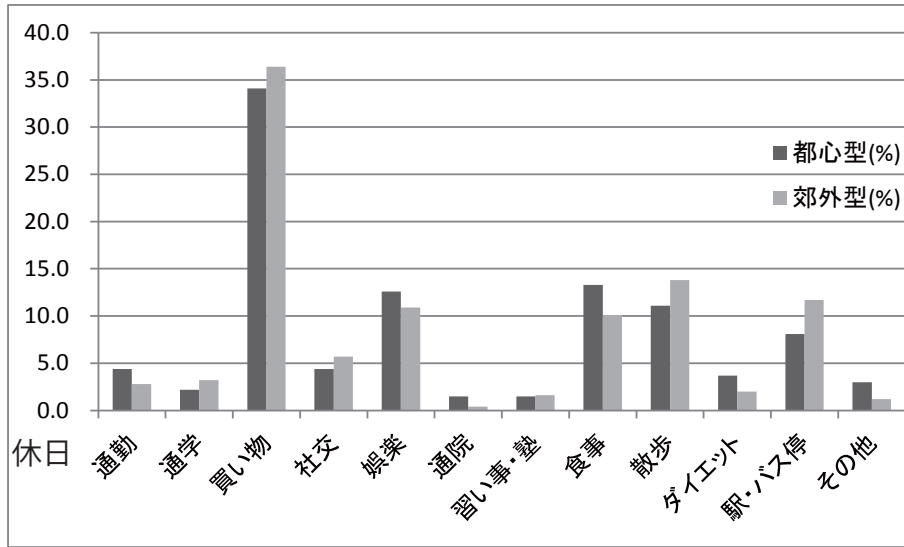


図3-7 休日における地区別歩行の目的

表3-9 都心型の歩行目的(%)

都心型	平日	休日	差
通勤	23.5	4.4	-19.1
通学	9.6	2.2	-7.4
買い物	21.7	34.1	12.4
社交	0.9	4.4	3.5
娯楽	5.2	12.6	7.4
通院	1.7	1.5	-0.2
習い事・塾	0.9	1.5	0.6
食事	9.6	13.3	3.7
散歩	9.6	11.1	1.5
ダイエット	4.3	3.7	-0.6
駅・バス停	11.3	8.1	-3.2
その他	1.7	3.0	1.3
総計	100.0	100.0	

表3-10 郊外型の歩行目的(%)

郊外型	平日	休日	差
通勤	21.8	2.8	-19.0
通学	13.4	3.2	-10.2
買い物	27.8	36.4	8.6
社交	3.2	5.7	2.5
娯楽	3.7	10.9	7.2
通院	0.9	0.4	-0.5
習い事・塾	1.9	1.6	-0.3
食事	7.4	10.1	2.7
散歩	3.7	13.8	10.1
ダイエット	1.4	2.0	0.6
駅・バス停	12.5	11.7	-0.8
その他	2.3	1.2	-1.1
総計	100.0	100.0	

## 3.2.2.3 都心と郊外における歩行の理由

都心型と郊外型間の歩行者の歩く理由をみると、大きな差異は存在していない（表3-11）。両グループでは「気分転換のため」、「健康・ダイエットのため」が高く、歩く行為は自分の心身の健康管理のために行う人が多いことから、健康的かつ快適に歩行できる環境の整備が重要と言える。また一方で、「自宅から目的地までが近いから」、「気軽にいろいろな場所に立ち寄れるから」も高く、目的とする施設の近接性や充実度、アクセスの容易さも、歩く行為を促進させる要因とも言える。

歩かない理由に着目すると、こちらでは地区間の差異が存在する（表3-12）。まず、共通して高い項目は「時間がかかるから」、「他の交通手段（公共交通を除く）の方が便利だから」であり、時間を節約するために歩行より他の交通手段を利用することが伺える。一方、差異が見られた回答に着目すると、都心型では「疲れるから」、「近隣の公共交通が充実しているから」、郊外型では「自

表3-11 地区別の歩く理由

	地域別	
	都心型	郊外型
自宅から目的地までが近いから	14(16.1%)	18(18.4%)
健康・ダイエットのため	16(18.4%)	20(20.4%)
地球環境のため	4(4.6%)	0(0.0%)
家族とのコミュニケーションのため	1(1.1%)	2(2.0%)
近所の人とコミュニケーションのため	0(0.0%)	0(0.0%)
ペットの散歩のため	3(3.4%)	3(3.1%)
節約のため	8(9.2%)	6(6.1%)
気分転換のため	18(20.7%)	24(24.5%)
駐車・駐輪場所に困るため	5(5.7%)	4(4.1%)
気軽にいろいろな場所に立ち寄れるから	14(16.1%)	12(12.2%)
車や二輪車等を持っていないから	1(1.1%)	6(6.1%)
その他	3(3.4%)	3(3.1%)

表3-12 地区別の歩かない理由

	地域別	
	都心型	郊外型
自宅から目的地までが遠いから	3(7.1%)	25(16.6%)
疲れるから	6(14.3%)	11(7.3%)
時間がかかるから	10(23.8%)	42(27.8%)
近隣の公共交通が充実しているから	6(14.3%)	9(6.0%)
近隣の駐車・駐輪場が充実しているから	1(2.4%)	4(2.6%)
他の交通手段(公共交通を除く)の方が便利だから	8(19.0%)	34(22.5%)
夜間の歩行が不安だから	3(7.1%)	7(4.6%)
その他	5(11.9%)	19(12.6%)

宅から目的地までが遠いから」が高い割合を示す。都心は公共交通の充実によって歩行の必然性が弱い。一方で、郊外は目的地が遠いことから、職場や買い物などの目的地の距離が理由として挙げられる。

### 3.3 歩行に対する好き嫌い

地区別に市民の歩行に対する好き嫌いとは歩行の実態の関係を「歩く行為が好きで歩く（好き、歩く）」、「好きだが歩かない（好き、歩かない）」、「いやいや歩く（嫌い、歩く）」、「嫌いだから歩かない（嫌い、歩かない）」の4つの項目別に、集計を行った（表3-13、図3-8）。

地区別の特性を見ると、都心型では「歩く人」つまり、「歩く行為が好きで歩く（好き、歩く）」と「いやいや歩く（嫌い、歩く）」を合算した合計が60.3%であり、郊外型での「歩く人」は、36.0%であることから、都心型が郊外型より約2倍の人が歩いていることが分かる。一方で、「歩く人」のうち、「いやいや歩く（嫌い、歩く）」は、都心型60.3%の約1/3にあたる20.6%、郊外型36.0%の約1/4にあたる8.8%であり、「歩く人」の中で消極層も存在している。

続いて、歩行が好きな人は「歩く行為が好きで歩く（好き、歩く）」と「好きだが歩かない（好き、歩かない）」を合算した値であり、都心型で76.2%、郊外型で87.2%と高いが、郊外型では、「好きだが歩かない（好き、歩かない）」が約60.0%を占め、郊外では歩くことを妨げる要因の存在が考えられる。

表3-13 地区別の歩行に対する好き嫌いとは歩行の関係表

	都心型	郊外型
嫌い、歩かない	2(3.2%)	5(4.0%)
好き、歩かない	23(36.5%)	75(60.0%)
嫌い、歩く	13(20.6%)	11(8.8%)
好き、歩く	25(39.7%)	34(27.2%)
総計	63(100.0%)	125(100.0%)

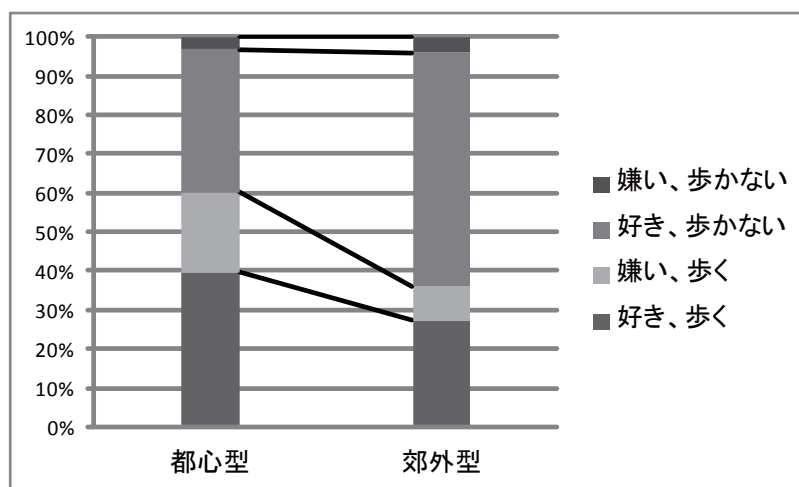


図3-8 地区別の歩行に対する好き嫌いとは歩行の関係

## 3.3.1 歩行に対する好き嫌い

次に歩行に関する好き嫌いと歩く理由・歩かない理由との関係について、歩くことが好きな人と嫌いな人を比較すると、好きな人は「気分転換のため」「気軽にいろんな場所に立ち寄れるから」の値が高く、嫌いな人は「節約のため」、「駐車・駐輪場所に困るから」、「車や自転車を持っていないから」が理由として挙げられ、積極層と消極層の違いが顕著に表れた。すなわち、walkable neighborhoodの実現に向けて、歩くことを促進するには、積極層に対する対応と消極層に対する対応を分けて考える必要がある（表3-14）。

表3-14 歩行に対する好き嫌いとおく理由

	歩くことが好き	歩くことが嫌い
自宅から目的地までが近いから	22(15.9%)	10(21.3%)
健康・ダイエットのため	30(21.7%)	6(12.8%)
地球環境のため	4(2.9%)	0(0.0%)
家族とのコミュニケーションのため	1(0.7%)	2(4.3%)
近所の人とコミュニケーションのため	0(0.0%)	0(0.0%)
ペットの散歩のため	5(3.6%)	1(2.1%)
節約のため	8(5.8%)	6(12.8%)
気分転換のため	39(28.3%)	3(6.4%)
駐車・駐輪場所に困るため	2(1.4%)	7(14.9%)
気軽にいろんな場所に立ち寄れるから	22(15.9%)	4(8.5%)
車や二輪車等を持っていないから	2(1.4%)	5(10.6%)
その他	3(2.2%)	3(6.4%)

表3-15 歩行に対する好き嫌いとおかない理由

	歩くことが好き	歩くことが嫌い
自宅から目的地までが遠いから	24(13.6%)	4(25.0%)
疲れるから	13(7.3%)	4(25.0%)
時間がかかるから	47(26.6%)	5(31.3%)
近隣の公共交通が充実しているから	15(8.5%)	0(0.0%)
近隣の駐車・駐輪場が充実しているから	5(2.8%)	0(0.0%)
他の交通手段(公共交通を除く)の方が便利だから	41(23.2%)	1(6.3%)
夜間の歩行が不安だから	9(5.1%)	1(6.3%)
その他	23(13.0%)	1(6.3%)

一方、歩かない理由では、歩くことが好きな人と嫌いな人で傾向が明確に分かれた。結果として、歩かない人でも歩くことが好きな人（23.2%）は、「自宅から目的地までが遠いから」、「時間がかかるから」、「他の交通手段（公共交通を除く）の方が便利」を理由として挙げており、嫌いだから歩かない人との差異は、他の交通手段を持っている否かによる。一方、嫌いだから歩かない人の理由では、「疲れるから」の回答が多く、歩くことへの転換は難しいと考えられる（表3-15）。

### 3.3.2 地区別の選好される街路

「どのような道を好んで歩きますか。優先順位を付けてお答えください。」という質問を設定し、歩行者が近隣地域のどのような街路を選択するが、選択肢の中から1位から3位まで回答してもらい、順位によって重みづけ（1位3点、2位2点、3位1点）を行って各選択肢の平均点を算出した（図3-9）。

都心型、郊外型ともに「最短ルート」が他の選択肢より評価点が高くなっていることから、歩行者は最短ルートを基準に歩行を行っていることが伺える。他の項目について、都心型では「店舗が多い通り」、「歩道がある道」、「夜間でも明るい道」、「車が少ない道」の順で高い評価点を示しており、2位から5位までは0.4から0.6点の間に存在し、その差が少ないことが分かる。一方、郊外型では「歩道がある道」、「自動車が少ない道」の順で評価が高いが、2位の「歩道がある道」が0.8点であり、他の項目との差異が見られる。つまり、都心型の街路は、「目的地までの最短ルートを基本とし、車の交通量が少なく、歩道が整備され、夜間でも明るい安全な道で、店舗が多い

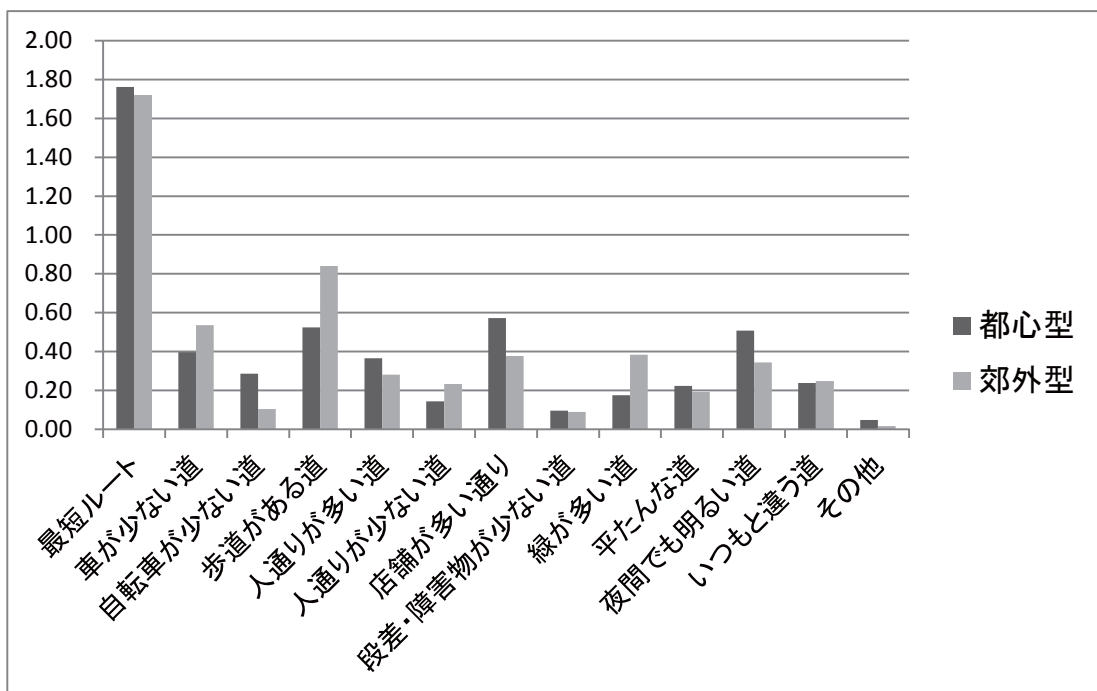


図3-9 地区別の歩行者が選好する街路

道が好まれる」と考えられる。郊外型の街路では、「目的地までの最短ルートで、歩道が整備され、車の交通量が少ない安全な道を歩く」と考えられる。

都心型は「店舗の多いこと」、「夜間でも明るい」などの歩行環境以外の要素（賑わい・防犯）が影響し、郊外型は安全を重要視する傾向にある。

### 3.4 歩きやすい街の理想像と地区への愛着

#### 3.4.1 歩きやすい街の理想像

「歩きやすい街、積極的に出歩きたくなる街とはどのような街ですか」という質問を設定し、1位から3位までの順位を付けて回答してもらった。集計では順位によって重み付け（1位3点、2位2点、3位1点）を行い、その平均点を算出した（図3-10）。

最も評価が高かった項目は「自宅から公共交通の発着点まで近い」であり、遠い目的地への移動手段として公共交通を利用するために歩いている人が多く、その地点までの距離が歩行者の歩

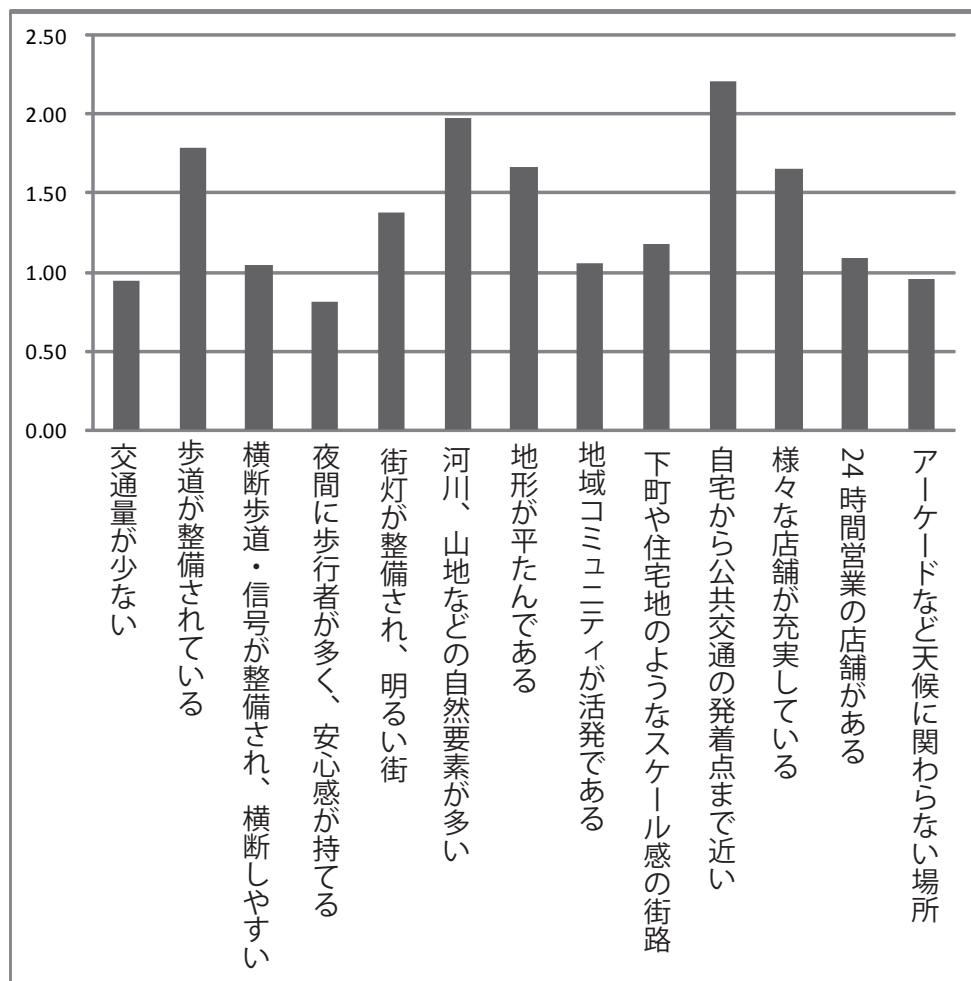


図3-10 歩行者における歩きやすい街の理想像

きやすさの判断に大きい影響を与えていると考えられる。次に得点が高い項目は「河川、山地などの自然要素が多い」であり、歩行時に自然要素が豊かさも人々が思う歩きやすさに大きい影響を与えていると考えられる。歩行者の選好街路に関する質問でも「緑が多い」という項目を設定したが、それほど評価されておらず、現実と理想ではやや乖離が見られる。他に評価が高かった項目は「歩道が整備されている」、「地形が平坦である」、「様々な店舗が充実している」であり、歩行者の理想な歩きやすい街とは、身体的（近い距離、平坦さ、歩道の整備）要素、精神的要素と共に、環境的（緑などの自然的要素、店舗の充実など人工要素）要素が歩く行為の目的と適切に混合される必要性が伺える。

### 3.4.2 地区への愛着とコミュニティ

「歩いて暮らせる街」の概念を持ち、欧米で研究が行われている walkable neighborhood では、歩くことの副次的効果として「地区への愛着」や「コミュニティ形成」「地区の防犯力」が向上することが指摘されている。そこで、これらの副次的効果に着目する。

都心型・郊外型、歩く・歩かない、歩くことが好き・歩くことが嫌いという地区への愛着の関係をみると、まず、都心型・郊外型と地区への愛着では、地区の違いに相違はなく、66%以上の方が地区への愛着を有している（表3-16）。次に、「歩く」、「歩かない」と「地区への愛着」についてみると、歩く人の62.2%、歩かない人の72.4%の人が地区への愛着を感じており、歩く人の愛着に対する優位性は見られない。最後に、「歩くことが好き」、「歩くことが嫌い」と地区への愛着をみると、歩くことが好きな人は、地区への愛着は72.6%と高く、歩くことが嫌いな人は、43.3%と低い。すなわち、歩く行為そのものよりも、歩きたいという意味と地区への愛着に大きな関連が見られる。これは前節でも述べたとおり、歩く人々のなかに積極層と消極層が混在していることから、歩くという実際の行為と愛着とに明確な関係が見られない。すなわち、「歩いて暮らせる街」が人々を受動的に歩かせる環境では地区への愛着を醸成せず、むしろ、人々を能動的に歩きたいと思える環境こそが地区への愛着を醸成させると言える。

続いて、「地区への愛着」と住民間のコミュニティを把握するため、近隣地域で会話が可能な「近隣の知り合い数」を回答してもらった。「都心型」は「地区への愛着がない」と比べて、「地区へ

表3-16 地区への愛着(%)

	居住地域に対して 愛着がある	居住地域に対して 愛着がない
都心型	66.1	33.9
郊外型	68.8	31.2
歩く	62.2	37.8
歩かない	72.4	27.6
歩くことが好き	72.6	27.4
歩くことが嫌い	43.3	56.7

の愛着がある」では、「近隣の知り合い数」が「4～6人」、「6～10人」、「11～29人」、「30人以上」項目が多く、「いない」と「1～3人」項目は少ない。一方、「郊外型」では、「地区への愛着がある」で、「4～6人」、「11～29人」が「地区への愛着がない」より多い（表3-17）。これらの結果から、地区への愛着があるほど近隣の知り合い数が増え、地区におけるコミュニティが活性されると考えられるが、「都心型」が「郊外型」より、「地区への愛着」の有無が与える影響が大きく、「都心型」と「郊外型」が異なる傾向であることを示した。

「地区の防犯力」に関して、近隣で起こった「事件・事故」の情報を知る方法に関する回答を貰い、「地区コミュニティ」との関係を見るため、「近隣の知り合い数」との関係を算出した（表3-18、表3-19）。表の「合計」欄をみると、「都心型」と「郊外型」で共通に「テレビ・新聞等のマスメディアで見る」が各47.1%、39.0%で最も多く、次点が「近隣の人から聞く」であり、「都心型」19.1%、「郊

表3-17 地区への愛着と近隣の知り合い数

	都心型			郊外型		
	居住地区に対して愛着ある	居住地区に対して愛着ない	合計	居住地区に対して愛着ある	居住地区に対して愛着ない	合計
いない	4(9.8%)	8(38.1%)	12(19.4%)	10(11.8%)	10(26.3%)	20(16.3%)
1～3人	14(34.1%)	9(42.9%)	23(37.1%)	26(30.6%)	12(31.6%)	38(30.9%)
4～6人	9(22.0%)	1(4.8%)	10(16.1%)	21(24.7%)	5(13.2%)	26(21.1%)
6～10人	9(22.0%)	2(9.5%)	11(17.7%)	11(12.9%)	7(18.4%)	18(14.6%)
11～29人	4(9.8%)	1(4.8%)	5(8.1%)	13(15.3%)	2(5.3%)	15(12.2%)
30人以上	1(2.4%)	0(0.0%)	1(1.6%)	4(4.7%)	2(5.3%)	6(4.9%)
総計	41(100.0%)	21(100.0%)	62(100.0%)	85(100.0%)	38(100.0%)	123(100.0%)

表3-18 近隣の知り合い数と近隣の事件・事故を知る方法(都心型)

知り合い数 知る方法	都心型						
	0人	1～3人	4～6人	6～10人	11～29人	30人以上	合計
現場を見る	0(0.0%)	4(16.7%)	3(30.0%)	4(30.8%)	1(14.3%)	0(0.0%)	12(17.6%)
近隣の人から聞く	1(7.7%)	2(8.3%)	2(20.0%)	4(30.8%)	3(42.9%)	1(100.0%)	13(19.1%)
テレビ・新聞等のマスメディアで見る	7(53.8%)	14(58.3%)	3(30.0%)	5(38.5%)	3(42.9%)	0(0.0%)	32(47.1%)
見ない・聞かない	4(30.8%)	3(12.5%)	2(20.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	9(13.2%)
その他	1(7.7%)	1(4.2%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	2(2.9%)
総計	13(100.0%)	24(100.0%)	10(100.0%)	13(100.0%)	7(100.0%)	1(100.0%)	123(100.0%)

表3-19 近隣の知り合い数と近隣の事件・事故を知る方法(郊外型)

知り合い数 知る方法	郊外型						
	0人	1～3人	4～6人	6～10人	11～29人	30人以上	合計
現場を見る	5(26.3%)	3(7.5%)	2(7.4%)	2(9.5%)	3(15.0%)	1(11.1%)	16(11.8%)
近隣の人から聞く	0(0.0%)	10(25.0%)	9(33.3%)	8(38.1%)	5(25.0%)	3(33.3%)	35(25.7%)
テレビ・新聞等のマスメディアで見る	7(36.8%)	17(42.5%)	11(40.7%)	9(42.9%)	7(35.0%)	2(22.2%)	53(39.0%)
見ない・聞かない	7(36.8%)	9(22.5%)	3(11.1%)	2(9.5%)	4(20.0%)	0(0.0%)	25(18.4%)
その他	0(0.0%)	1(2.5%)	2(7.4%)	0(0.0%)	1(5.0%)	3(33.3%)	7(5.1%)
総計	19(100.0%)	40(100.0%)	27(100.0%)	21(100.0%)	20(100.0%)	9(100.0%)	136(100.0%)

外型」25.7%である。事件、事故を「近隣の人から聞く」ということは、地区近隣住人との日頃のつきあいを反映したものであり、「地区のコミュニティ」と「地区の防犯力」に関係があると考えられる。まず、「都心型」は「愛着がある」と言える人は、「4～6人」20.0%、「6～10人」30.8%、「11～29人」42.9%と高い。これらは、都心では、「地区への愛着」、「近隣の知り合い数」、「地区の防犯力」の3つがそれぞれに影響を与えていることを示す。続いて、「郊外型」は、「愛着がある」と言える「4～6人」33.3%と「11～29人」25.0%であり、「都心型」程度ではないものの、やや強い相関がみられる。

### 3.5 おわりに

本研究は、福岡市を都心型、郊外型の2グループに分け、アンケートを通して、歩行者の属性と歩行実態、歩行に対する意識等を明らかにした。また、欧米の walkable neighborhood の副次的効果と言われる「地区への愛着」「コミュニティ形成」「地区防犯力」と「歩行」あるいは「歩行に対する意識」との関係に着目し、地区による歩行の特徴、歩行者意識の中の理想的な歩きやすい街路の条件を明らかにした。

得られた結果は次の通りである。

- 1) 福岡市のPT調査データと国勢調査データを用いて、「都心」「郊外」に分類し、歩行時間、歩行目的、歩く理由には都心と郊外の大きな相違はない。歩く理由では、心身の健康管理という個人的な内的要因のほかに、「目的地の近接性」や「気軽に立ち寄れる」といった環境的な外的要因が影響する。すなわち、施設の近接性や充実度、アクセスの容易さなどの改善が、歩く行為を促進させる可能性がある。また、歩行者に好まれる街路には、都心と郊外で差異があり、都心では賑わいや防犯的側面も重要である。
- 2) 歩きたい街の理想像では、「河川、山地などの自然要素が多い」という理想に対し、実際にはそれほど緑豊かな道は選択されず、実際に歩行者が選択する道とは異なる。
- 3) 歩行に対する好き嫌いについて見ると、歩くことに積極的な層と消極的な層が存在し、歩く理由、歩かない理由がそれぞれ異なり、積極層と消極層に対する対応をそれぞれ分けて考える必要がある。
- 4) 歩くか歩かないか、歩くことが好きか嫌いか、と地区への愛着の関係を見たところ、歩く行為そのものよりも、歩きたいという意味と地区への愛着に相関が見られた。すなわち、人々を能動的に歩きたいと思わせる環境こそが地区への愛着を醸成させる。
- 5) 地区への愛着があると近隣の知り合いが増え、コミュニティが活性され、近隣に発生する事件や事故の情報交換などにより、防犯力が高まる。このことから、地区への愛着は、近隣のコミュニティ、地区の防犯力と関係があり、郊外型より、都心型の方がその影響が強い。

- 注1) H17年度に実施された「第4回北部九州圏パーソントリップ調査」を利用した。なお、集計したデータは最長時間交通手段が徒歩のトリップとし、補正拡大係数を考慮している。
- 注2) 国勢調査（小地域）男女別人口総数及び世帯総数を利用した。
- 注3) Cゾーンは北部九州圏をPT調査データにおいて定められ、福岡市を111ゾーンで区分している。その大きさは、おおよそ小学校圏である。

## 参考文献

- 1) Neville Owen, Ester Cerin, Eva Leslie, Lorinne duToit, Neil Coffee, Lawrence D. Frank, Adeian E. Bauman, Graeme Hugo, Brian E. Saelens, James F. Sallis : Neighborhood Walkability and the Walking Behavior of Australian Adults, Preventive Medicine, No. 33, pp. 387-395, 2007  
Neville Owen, 他9名 : Neighborhood Walkability and the Walking Behavior of Australian Adults, American Journal of Preventive Medicine, No. 33, pp. 387-395, 2007
- 2) Delfien Van Dyck, Greet Cardon, Benedicte Deforche, James F. Sallis, Neville Owen, Ilse De Bourdeaudhuij : Neighborhood SES and walkability are related to physical activity behavior in Belgian adults, Preventive Medicine, No. 50, pp. 74-79, 2010
- 3) 片山 めぐみ, 大野 隆造 : 通い慣れた屋外経路における歩行者の距離認知に関する研究, 日本建築学会計画系論文集, No. 549, pp. 193-198, 2001
- 4) 吉城 秀治, 橋本 成仁 : 街路空間整備を通じた交通安全対策に関する地域住民の意識構造 : 出雲大社・神門通りを対象として, 都市計画論文集, No. 49(2), pp. 157-167, 2014
- 5) 瀬川 滋, 浅野 光行 : 歩行空間価値と歩行者の意識構造に関する研究 - 新宿駅南口地区を対象として -, 都市計画論文集, No. 36, pp. 613-618, 2001
- 6) 柳沢 吉保, 高山 純一, 滝澤 諭, 轟 直希 : 中心市街地来街者による街路空間満足度の潜在意識構造を考慮した歩行者優先街路の整備評価 - 長野市善光寺表参道のトランジットモール本格導入に向けた取り組み -, 都市計画論文集, No. 45(3), pp. 499-504, 2010
- 7) 田中 直人, 岩田 三千子 : 夜間歩行におけるロービジョン者の意識と街路空間の視環境調査, 日本建築学会計画系論文集, No. 613, pp. 89-94, 2007
- 8) 松本 直司, 前田 吉保, 石川 肇 : 建築下層部の壁面後退による街路の空間形状意識について : 街路の空間形状意識に関する研究 その2, 日本建築学会計画系論文集, No. 551, pp. 173-180, 2002
- 9) 小場瀬 令二, 秋山 哲男 : 都市計画道路の再検討に関する一方法 - 地区交通調査からのアプローチ -, 日本都市計画学会学術研究発表会論文集, No. 14, pp. 169-174, 1979
- 10) 高木 真人, 森田 孝夫, 阪田 弘一 : 京都東山における路地の空間特性と安心感からみたセキュリティ空間としての可能性, 日本建築学会計画系論文集, No. 75(652), pp. 1349-1354, 2010
- 11) Frank L. D., Schmid T. L., Sallis J. F., Chapman J., Saelens B. E : Linking objectively measured physical activity with objectively measured urban form, American Journal of Preventive Medicine, No. 28(2S2), pp. 117-125, 2005

- 12) Leslie E, Coffee N, Frank L, Owen N, Bauman A, Hugo G: Walkability of local communities : using geographic information systems to objectively assess relevant environmental attributes, *Health Place*, No.13, pp.111-22, 2007
- 13) Sugiyama T, Salmon J, Dunstan DW, Bauman AE, Owen N: Neighborhood walkability and TV viewing time among Australian adults, *Preventive Medicine*, No.33, pp.444-449, 2007
- 14) Millington C, Thompson C.W, Rowe D, Aspinall P, Fitzsimons C, Nelson N, Mutrie N: Development of the Scottish Walkability Assessment Tool (SWAT), *Health Place*, No.15, pp.474-481, 2009
- 15) Ester C, Duncan J.M, Hin-Hei K and Kwok-Cheung A.Chan: Measuring perceived neighborhood walkability in Hong Kong, *Cities*, No.24(3), pp.209-207, 2007
- 17) James R.Parks, Joseph L.Schofer: Characterizing neighborhood pedestrian environments with secondary data, *Transportation Research, Part D* 11, pp.250-263, 2006
- 18) Barbara B.Brown, Ikuho Yamada, Ken R.Smith, Cathleen D Zick, Lori Kowaleski-Jones, Jessie X.Fan: Mixed land use and walkability: Variations in land use measures and relationships with BMI, overweight, and obesity, *Health & Place*, No.15, pp.1130-1141, 2009
- 19) Dori Rosenberg, Ding Ding, James F.Sallis, Jacqueline Kerr, Gregory J.Norman, Nefertiti Durant, Sion K.Harris, Brian E.Saelens: Neighborhood Environment Walkability Scale for Youth (NEWS-Y): Reliability and relationship with physical activity, *Preventive Medicine*, No.49, pp.213-218, 2009
- 20) Delfien Van Dyck, Ester Cerin, Greet Cardon, Benedicte Deforche, James F.Sallis, Neville Owen, Ilse de Bourdeaudhuji: Physical activity as a mediator of the associations between neighborhood walkability and adiposity in Belgian adults, *Health & Place*, No.16(5), pp.952-960, 2010
- 21) Lisa Wood, Lawrence D.Frank, Billie Giles-Corti: Sense of community and its relationship with walking and neighborhood design, *Social Science & Medicine*, No.70, pp.1381-1390, 2010
- 22) Ken R.Smith, Barbara B.Brown, Ikuho Yamada, Lori Kowaleski-Jones, Cathleen D.Zick, Jessi X.Fan: Walkability and Body Mass Index -Density, Design, and New Diversity Measures-, *Preventive Medicine*, No.35, pp.237-244, 2008
- 23) Saelens B.E, Sallis J.F, Black J.B, Chen D: A Neighborhood-based differences in physical activity: an environment scale evaluation, *Research and Practice*, No.93, pp.1552-1558, 2003

### 「歩いて暮らせる街」に関するアンケート

私たちは、「歩いて暮らせる街」について研究を行っています。「歩いて暮らせる街」は下記に挙げるような利点があると一般的に言われており、その実現に向けた街づくりが日本においても求められています。

- ①車等を利用しないことにより、CO<sub>2</sub>削減等の地球環境にやさしい。
- ②住民がまちを歩き近隣の施設を利用することにより、まちが元気になる。
- ③住民がまちを歩くことによって街の監視性が高まり、防犯力が向上する。
- ④地域のコミュニティが活発になる。

このアンケートでは、福岡市民の皆さんの歩行習慣の実態を把握し、歩行に対する意識を明らかにすることを目的として行うものです。お忙しいところで大変申し訳ございませんが、本調査の趣旨をご理解いただき、ご協力賜りますようお願い申し上げます。なお、ご記入いただいた回答は統計的に処理し、研究以外の目的では一切使用いたしません。

九州大学人間環境学府 都市共生デザイン専攻 有馬研究室 担当：九州大学工学部建築学科 末吉祐樹 姜気賢

該当する番号を○で囲んでください。また設問に応じてご記入をお願いします。

#### ■あなた自身についてお聞きします。

##### 1. 年齢

- [ 1. 10代   2. 20代   3. 30代   4. 40代 ]  
 [ 5. 50代   6. 60代   7. 70代   8. 80代~ ]

##### 2. 性別

- [ 1. 男性   2. 女性 ]

##### 3. 職業

- [ 1. 会社員・公務員                      2. 自営業                      3. パート・アルバイト ]  
 [ 4. 大学生・専門学生                  5. 高校生                      6. 主婦（パートあり） ]  
 [ 7. 主婦（パートなし）                  8. 無職 ]  
 [ 9. その他（                                  ） ]

##### 4. 現住所を丁目単位までお答えください。

福岡市（              ）区（              ）（              ）丁目

記入例：福岡市（中央）区（天神）（1）丁目 ※丁目が不明、または存在しない場合は×印をご記入ください

##### 5. 居住年数はどれくらいですか。

約（              ）年

##### 6. 通勤・通学先の住所を丁目単位までお答えください。

福岡市（              ）区（              ）（              ）丁目

7. あなたが自由に使える自動車・バイク等の所有をお答えください。(複数回答可)

- [ 1. 自動車 2. バイク 3. 自転車 4. いずれも所有していない ]

■あなたが住まいの近隣地域(歩いて行ける範囲)における徒歩での外出行動についてお聞きます。

8. 自宅からの平日・休日の1日の歩行時間を下の選択肢から選んでお答えください。

平日 ( ) 休日 ( )

- [ 1. 全く歩かない 2. 5分以内 3. 6分~15分 4. 16~30分 5. 31分~60分 6. 1時間以上 ]

9. 自宅からの平日・休日の歩行目的(目的地)を下の選択肢から選んでお答えください。(複数回答可)

※なお、問8で「1. 全く歩かない」を選択した方は( )内に×をご記入ください。

平日 ( ) 休日 ( )

- [ 1. 通勤 2. 通学 3. 買い物 4. 社交 5. 娯楽  
6. 通院 7. 習い事・塾 8. 食事 9. 散歩 10. ダイエット  
11. 駅・バス停 12. その他 ( ) ]

10. どのような道を好んで歩きますか。優先順位を付けてお答えください。

※なお、問8で「1. 全く歩かない」を選択した方は問11に進んでください。

- [ 1. 最短ルート 2. 車が少ない道 3. 自転車が少ない道 4. 歩道がある道  
5. 人通りが多い道 6. 人通りが少ない道 7. お店が多い通り 8. 段差・障害物が少ない道  
9. 緑が多い道 10. 平坦な道 11. 夜間でも明るい道 12. いつもと違う道  
13. その他 ( ) ]

1位 ( ) 2位 ( ) 3位 ( )

■あなたが思う「歩きやすい街」についてお聞きます。

11. あなたにとって歩きやすい街、積極的に出歩きたくなるような街とはどのような街ですか。

安全性・快適性・利便性についての以下の表から、記入例を参考に1位から3位まで優先順位を付けてお答えください。

	回答欄	記入例	
安全性	自動車の交通量が少ない	( )位	1位
	歩道が整備されている	( )位	2位
	横断歩道・信号が整備されていて、道路を横断しやすい	( )位	
	夜間における歩行者が多く、安心感が持てる	( )位	3位
快適性	街灯がよく整備されていて、夜間でも明るい環境にある	( )位	
	河川や海浜、山地などの自然要素が豊富である	( )位	1位
	地形が平坦である	( )位	3位
利便性	地域コミュニティ(近所づきあい)が活発である	( )位	2位
	下町や住宅地のようなスケール感の街路環境にある	( )位	
	自宅から公共交通の発着点まで近い	( )位	2位
	様々な店舗が充実している	( )位	3位
	24時間営業の店舗がある	( )位	
	商店街やアーケードなど天候に左右されず楽しめる場所が多い	( )位	1位

12. その他、あなたが歩きやすい街に必要なと思う事項がございましたらご記入ください。

[ ]





## 第 4 章

### 現地調査から見た中心市街地における歩行実態

## 第4章 現地調査から見た中心市街地における歩行実態

### 4.1 はじめに

#### 4.1.1 研究の背景

戦後、日本における都市のモータリゼーションの進行とそれに伴うスプロールは、人々の生活圏を拡大させているだけでなく、これまでの都市空間そのものを大きく拡大させるものでもあった。都市機能の拡大と自動車中心の都市空間への変化による自動車の普及は、ドラスティックに都市そのものを変容させる要因であったため、中心市街地では広幅員の道路が建設されていた。

このように都心部は自動車利用を想定して発展してきたものである。中心市街地<sup>注1</sup>とは、相当数の小売商業者が集積し、及び都市機能が相当程度集積しており、その存在している市町村の中心としての役割を果たしている市街地であることであり、土地利用及び商業活動の状況等からみて、機能的な都市活動の確保又は経済活力の維持に支障を生じ、又は生ずるおそれがあると認められる市街地であること、さらに、都市機能の増進及び経済活力の向上を総合的かつ一体的に推進することが、当該市街地の存在する市町村及びその周辺の地域の発展にとって有効かつ適切であると認められることである。これらの定義からみると、中心市街地は、その都市の中心であり、様々な都市活動が生じ、多くの人々が訪れると考えられ、また、前章で明らかになった「都心の方に歩く人が多い」ということもあり、歩行者が多いと想定できる。

#### 4.1.2 研究の目的

前章では、マクロ的な視点から、アンケート調査により福岡市の歩行者意識や歩行実態が都心と郊外で異なることを示したが、本章では、よりミクロ的な視点で、福岡市の都心部に着目し、都心部における歩行者の「歩きたいと思わせる条件」と「経路選択時に重視する要因」を把握し、歩行に影響を与える要素を明らかにすることを目的とする。

#### 4.1.3 既往研究と本研究の位置づけ

現在まで、歩行に影響を与える要素や環境に関する研究、経路選択と街路評価に関して、様々な観点から研究されている。まず、歩行に影響を与える要素・環境に関する研究では、毛利ら<sup>1)</sup>は先行研究において歩行者の経路選択に影響を与える要因は「個人属性」・「街路環境」・「出発地点と目的地点の位置関係」であることを明らかにするとともに、幹線道路上の歩行経路調査を基に歩行者流動図を作成し、歩行に影響を与える要素として、広幅員・車の交通量の多さ・道の舗装・商店の有無・歩道の有無・車に対する不安感の項目を指摘した。加えて、歩行者の選好意識

については、小場瀬ら<sup>2)</sup>が既存の道路網の問題を把握し、アンケート調査（歩行者の選好道把握）・交通量調査（歩行者と車両）・経路調査（歩行者と車両）を通じて数量化分析を行い、有効な都市計画道路の整備のための代替ルートを提示した。これらの先行研究は、幹線道路を対象地としており、歩行者に与える要素を明らかにすることにより、歩行を促進する環境像を明らかにしようとするものではない。

#### 4.1.4 研究の方法

本研究は、福岡市中心市街地であり、様々な用途を持つ建物が混在し、様々な歩行の形態や歩行目的を持つ歩行者がみられる用途混合地区<sup>注2</sup>を対象とし、歩行に影響を与えている要素をアンケート調査と歩行ルート調査を通じて把握し、人々の歩行と街路選択に関する分析を行う。

## 4.2 研究の対象地

本研究の対象地として、歩行が主な交通手段であり、建物用途の混合（住宅・商業・業務など）により様々な目的を持った歩行者が存在しており、大規模な土地区画整備事業が実施されず、地区内に様々な用途の建物や街路幅員、長さなどが混在している地区を選定する。

### 4.2.1 対象地の選定と街路構造

地区内の移動が「歩行」を主な移動手段とする地区を選定するため、平成17年に国土交通省が実施した北部九州都市圏パーソントリップ調査データ（以下PTデータ）を用いて、各地区の地区内移動における最長時間交通手段が歩行であり、地区内の移動で「歩行」の割合が最も高い4地区、すなわち、大名、春吉、住吉、今泉を抽出した（表4-1）。歩行トリップの割合は、大名63.6%、春吉44.3%・今泉44.1%・住吉43.3%である。

次に、平成20年に作成された福岡市の土地利用現況図・建物用途別現況図を用いて4地区内の建物用途割合を見ると、建物用途が偏りなく混合している地区は春吉であり、住宅、商業施設、業務施設、娯楽、工場、宿泊施設、その他の用途の建物が混在し、多くの歩行行為を生み出している（図4-1）。また、戦災を受けておらず、戦後に大規模な再開発も行われていないことから街区や道路がそのまま残り、街区が小さく、道路幅員も「1.9m以下」から「10m以上」までの多様な構成であることから、春吉を対象地として選定する（図4-2、表4-2）。

4.2.2 対象地の街路構造

春吉には、北に国体道路と南に住吉通りという広幅員の道路が走り、中心部を南北方向に貫く春吉大通りは2車線の幹線道路であり、春吉大通りから幅員4m未満の細い道が各地区に広がる道路網を形成している(表4-2)。また、春吉大通り沿いに商業施設が並び、地区の南部には住

表4-1 地域住民の地域内移動に使う最長時間交通手段の上位10地区(色塗りは上位4地区)

	大名	春吉	今泉	住吉	大橋	唐人町	平和	姪浜	西新	桜坂
徒歩	63.64	44.26	44.09	43.28	37.18	34.90	31.65	30.04	27.97	26.90
自転車	6.67	16.94	18.85	27.24	10.57	18.57	9.04	11.92	16.08	13.33
2輪車	3.03	4.37	4.47	2.99	2.67	1.12	2.93	3.10	0.68	2.53
バス	8.48	5.46	10.22	11.94	5.47	4.25	10.64	4.94	6.07	13.10
自動車	7.27	23.50	14.70	12.31	17.25	19.69	33.51	27.81	20.19	27.59
鉄道	10.91	5.46	7.67	2.24	26.85	21.48	12.23	22.19	29.00	16.55
その他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
総計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

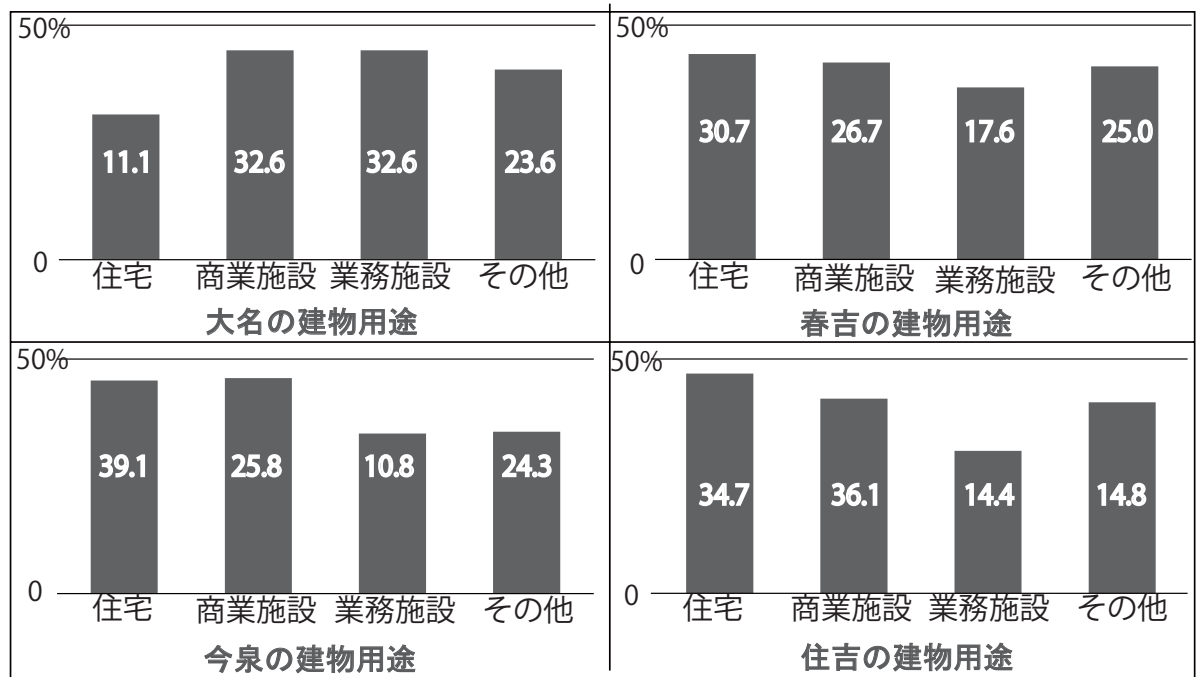


図4-1 上記の上位4地区における建物用途

表4-2 春吉地区の道路延長

幅員	長さ(m)	割合(%)
1.9m以下	166	2.1
2.0~3.9m	2572	33.1
4.0~5.9m	2109	27.1
6.0~7.9m	1052	13.5
8.0~9.9m	732	9.4
10m以上	1147	14.8
合計	7778	100

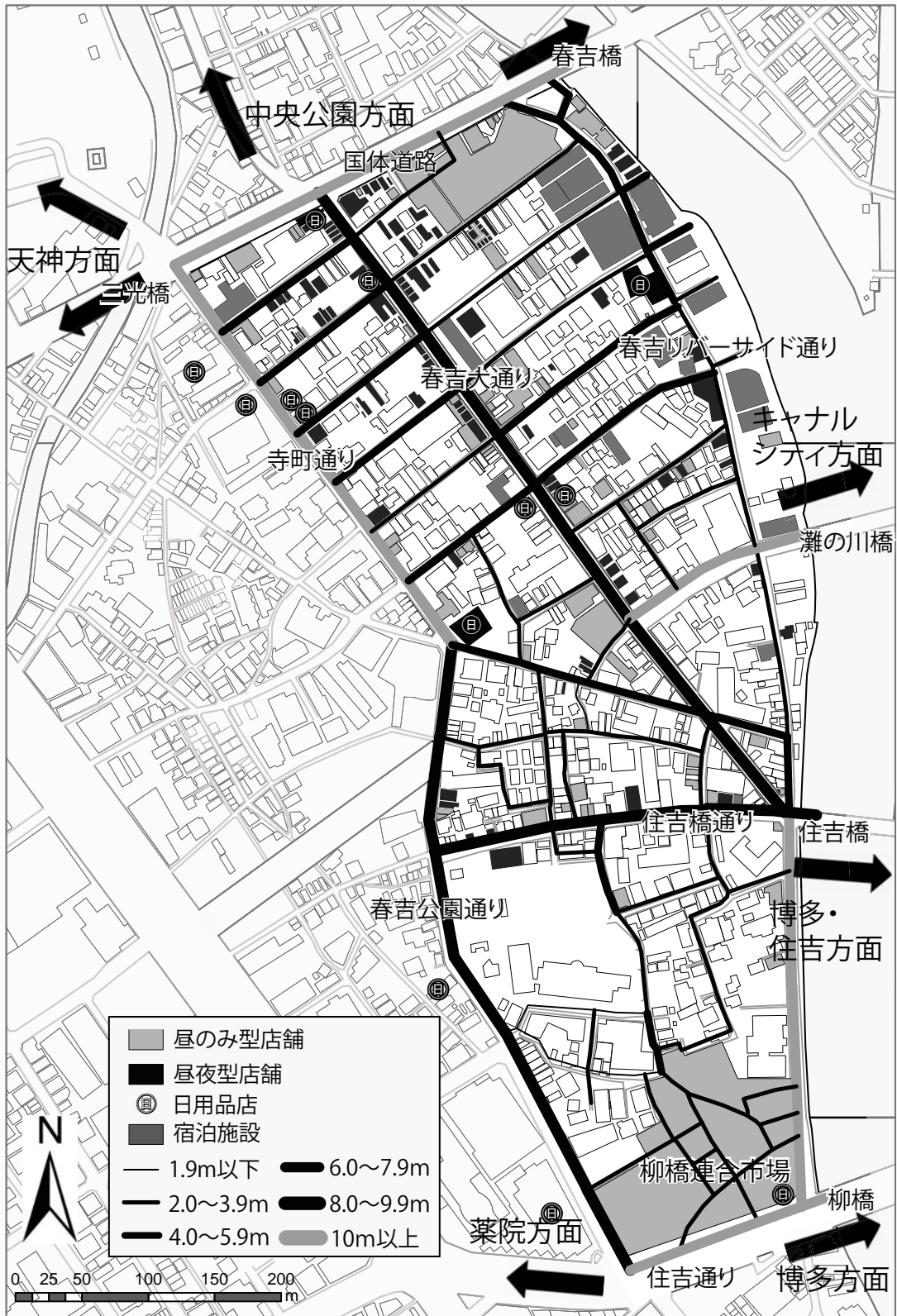


図4-2 春吉地区の施設分布と道路幅員

宅が多く存在する。さらに、南部には柳橋連合市場が位置することから、居住者の生活利便性が高く、他地区からの来訪者も多い。地区東部の春吉リバーサイド通りには宿泊施設が多く存在しており、他地区からの来訪者が多い。加えて、地区の周辺をみると、北側には福岡の中心市街地である天神地区、東側には大型商業施設であるキャナルシティや、博多駅が近接するため、春吉地区を通過する歩行者も多い（図4-2）。

### 4.3 歩行者の歩行ルート選択に関する分析

地区内の実際の歩行を把握するため、2013年6月25日火曜日と6月26日水曜日、平日の2日間、午前11時から午後5時までの時間帯において、調査員6人が春吉を3地区に分け、地区内を歩き回りながら、実際に歩いている歩行者を対象としたアンケート調査を行った。アンケート調査の内容は、歩行者属性・歩行目的・経路選択時の重視する項目・歩きたくない道の有無などを聞き、ルート調査では、Google Mapを用いて出発地から目的地まで歩いて移動した経路と今後の予定経路を回答紙に直接記入してもらった。春吉地区の外部に出発地や目的地が位置する場合は、春吉地区内の通った道又は通る予定の道を記入してもらい、サンプルとして使用した。

#### 4.3.1 春吉の歩行者の特徴

アンケート調査で得られた総サンプル数は133人であり、男性73人（54.9%）、女性60人（45.1%）であり、20歳代から60歳代までが多い（表4-3、表4-4）。春吉の居住者以外の回答者を対象として春吉への訪問頻度を尋ねたところ、訪問頻度に大きな偏りは見られない（表4-5）。加えて、訪問頻度による目的を見たところ、「毎日」来る人は「通勤」目的が多く、「週に1～2」回の人には「買い物」、「年に1～2」回の人には「買い物」と「散歩」を目的とする人が多い（表4-6）。

全体的な歩行の目的は、買い物が29.9%、通勤が25.7%で、高い割合を占め、散歩も10.4%と比較的に高い割合を示している。属性別における歩行目的も全体の傾向とほぼ同様であるが、女性と住民は、買い物を目的とする人が40.0%、35.8%と全体の平均を上回っている。青年層（10代～30代）では、通勤目的が買い物より高い値を占め、高齢層（60代～80代）では、散歩を目的とする人が多いなど、回答者の属性により異なる結果が見られる（表4-7）。

表4-3 回答者の性別

性別	頻度	割合(%)
男性	73	54.9
女性	60	45.1
合計	133	100.0

表4-4 回答者の年齢

	年齢	頻度	割合(%)
青年	10代	5	3.8
	20代	23	17.3
	30代	29	21.8
中年	40代	20	15.0
	50代	22	16.5
高齢	60代	20	15.0
	70代	9	6.8
	80代	5	3.8
合計		133	100.0

表4-5 回答者の訪問頻度

対象地に住んでいない回答者		
訪問頻度	頻度	割合(%)
年に1~2	20	28.2
月に1~2	11	15.5
週に1~2	17	23.9
週に3~4	8	11.3
毎日	15	21.1
合計	71	100.0

表4-6 回答者の訪問頻度による歩行目的(単位:件)

	通勤	通学	買い物	社交	娯楽	通院	食事	散歩	ダイエット	駅バス停	その他	合計
年に1~2	2	0	7	0	0	1	2	8	0	0	1	20
月に1~2	2	0	3	0	1	0	2	1	0	1	3	11
週に1~2	2	0	7	1	2	1	2	0	0	1	2	16
週に3~4	4	0	0	0	2	0	0	1	1	1	1	8
毎日	8	1	2	0	0	1	0	0	0	0	3	15
合計	18	1	19	1	5	3	6	10	1	3	10	70

表4-7 回答者の歩行目的(単位:%)

歩行目的	全体	性別		居住		年齢		
		男性	女性	住民	来訪者	青年	中年	高齢
買い物	29.9	21.5	40.0	35.8	24.6	28.2	31.9	29.7
通勤	25.7	25.3	26.2	28.3	23.4	30.0	27.7	16.2
散歩	10.4	12.7	7.7	7.5	13.0	5.0	10.6	18.9
食事	5.6	8.9	1.5	3.0	7.8	10.0	4.3	0.0
娯楽	4.9	6.3	3.1	3.0	6.5	6.7	6.4	0.0
通院	3.5	5.1	1.5	3.0	3.9	1.7	2.1	8.1
駅バス停	2.8	5.1	0.0	1.5	3.9	6.7	0.0	0.0
通学	0.7	1.3	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	2.7
社交	0.7	1.3	0.0	0.0	1.3	1.7	0.0	0.0
習い事	0.7	1.3	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	2.7
ダイエット	0.7	0.0	1.5	0.0	1.3	0.0	2.1	0.0
その他	14.6	11.4	18.5	16.4	13.0	10.0	14.9	21.7
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

## 4.3.2 歩行者属性による歩行ルート選択

対象地区内の歩行者に対して行ったアンケートとルート調査の回答結果をもとに、対象地内の移動に制限し、歩行者の属性別集計を行った。まず、対象者が「歩くルートを選ぶとき、最も重視すること」に関しては、全属性に共通に「最短距離」への回答が最も多く、次点として「車の少なさ」、その次は「いつもと違う道」が選ばれている。性別、居住者と来訪者、年齢により異なっていることが伺える（表4-8）。

属性別の特徴は、以下の通りである。

- 1) 男性と女性の回答に差異が見受けられる項目は「人通りの多さ」、「夜間の明るさ」、「いつもと違う道」、「日陰」であった。女性は「人通りの多さ」、「夜間の明るさ」、「日陰」をルート決定の理由としており、地区の治安を重視し、かつ日焼けの心配もしていると考えられる。一方、男性に関しては、女性に比べると通常歩く道とは異なるルートを選択している。
- 2) 住民と来訪者の差異が見られる項目は「歩道の有無」と「店舗の多さ」であり、地区内の道に馴染みがない来訪者は、車と歩行者が分離されている道を選んで歩く傾向が見られる。
- 3) 年齢については、大きな差はないが、青年層（10代～30代）は「人通りの多さ」と「いつもと違う道」、中年層は「店舗の多さ」、高齢層は「いつもと違う道」を重視していることが分かった。
- 4) 歩行者は歩くとき、目的地までの最短距離と車の少なさを優先しているが、男性はいつもと違う道、住民は歩道の有無・店舗の多さなど、歩行者の属性により異なる条件や要素を考慮して街路を選択すると言える。
- 5) 「最短距離」が選択された一方で「いつもと違う道」が多く選ばれていることから、最短距離は経路選択の絶対的条件とは言えない。

表4-8 回答者の街路選択時重視する項目(単位:件)

	性別		居住		年齢			総合
	男性	女性	住民	来訪者	青年	中年	高齢	
最短距離	48	41	46	43	37	28	24	89
車の少なさ	12	10	9	13	11	5	6	22
自転車の少なさ	0	1	1	0	0	1	0	1
歩道の有無	5	4	2	7	3	3	3	9
人通りの多さ	1	4	2	3	4	0	1	5
人通りの少なさ	0	1	0	1	0	1	0	2
店舗の多さ	4	2	4	2	1	4	1	12
段差障害物の有無	1	1	1	1	0	2	0	4
緑の多さ	3	0	1	2	0	2	1	6
平たんな道	2	0	1	1	1	1	0	4
夜間の明るさ	0	5	3	2	3	1	1	5
いつもと違う道	12	2	7	7	7	3	4	14
日陰	0	4	1	3	1	1	2	4
その他	4	4	4	4	2	2	4	16
合計	92	79	82	89	70	54	47	171

## 4.3.3 歩行者属性による歩きたくない道

「歩きたくない道」への回答結果（表4-9）を見ると、全属性共通で「細い道（路地、裏通り）」が最も高い値を示しており、一般的に「路地」と呼ばれる道は、車の進入を許さず、歩行を主な移動手段とする道であると言われているが、これらのアンケート結果から、人々は幅員の狭い道の歩行を敬遠する傾向のあることが分る。

また、属性別の結果は、以下の通りである。

- 1) 女性は男性より歩きたくないと思う道の条件が多く、「暗い道」、「治安が悪い道（怖い道）」、「車が危ない道（多い道）」を選んでいる。女性は歩くときの安全・安心を重視していると言える。
- 2) 住民と来訪者について比較すると、来訪者は歩きたくない道に「治安が悪い道（怖い道）」を多く選んでおり、馴染んでいない所を歩くときは治安も重要な要素であると考えられる。
- 3) 年齢別はそれほど大きな違いは無いが、中年層（40歳代～50歳代）は「風俗店の通り・ホテル街」を歩きたがらない傾向が見られた。

## 4.3.4 歩行目的による歩行ルート選択

歩行目的毎に異なるルートが選択されることが想定されることから、歩行目的別（上位3件）に重視する項目の選択件数を示したところ、「最短距離」が「買い物」目的で24件（57.1%）、「通勤」目的で30件（85.7%）、「散歩」目的で6件（40.0%）と共通して最も高く、次点は、「買い物」目的と「通勤」目的で、「車の少なさ」が各10件（23.8%）、6件（17.1%）であり、「散歩」目的は、「いつもと違う道」が4件（26.7%）である。また、「歩道の有無」は「買い物」目的と「散歩」目的で各4件（9.5%）と3件（20.0%）とやや高い。これらのことから「最短距離」以外にも、「車の少なさ」と「歩道の有無」などの安全性も重視していると考えられる。また、「いつもと違う道」を選択した回答者や新しいルートを探索する歩行者も存在しており、特に「散歩」目的に多い（表4-10）。

表4-9 回答者の歩きたくない道(単位:件)

	性別		居住		年齢		
	男性	女性	住民	来訪者	青年	中年	高齢
細い道(路地・裏通り)	8	14	12	10	6	7	9
暗い道	1	8	6	3	5	4	0
治安が悪い道(怖い道)	3	4	1	6	3	3	1
車が危ない(多い)道	2	6	5	3	1	3	4
人が少ない道	1	3	1	3	3	1	0
風俗店・ホテル街	3	1	2	2	0	4	0
いつも通らない道	1	1	1	1	2	0	0
人が多すぎる道	0	1	0	1	0	1	0
汚い道	1	0	0	1	1	0	0
その他	1	2	3	0	2	1	0

## 4.3.5 歩行ルート分析

ルート調査で得られた133ルートを地図に描くと、幅員が広い地区中心部の春吉大通りと住吉橋通りを歩くルートが多く見られる(図4-3)。これらの通りは、車の通行が多く、「車の少なさ」を重視する回答が多かったことと矛盾している。車の少ない歩きやすい街路がないことは春吉地区の課題の1つとして指摘できる。加えて、多くの回答者は街路選択の重視項目として「最短距離」も挙げていたが、実際の歩行ルートを測ると、最短距離ルートでなく、地区内の裏通りや路地を避け、春吉大通りや住吉橋通りなどの特定街路に集中している。また、歩行ルートを出発地と目的地でみると、(1) 出発地と目的地が対象地の外部に位置している「通過型」、(2) 出発地は対象地の外部であり目的地は内部である「進入型」、(3) 出発地は対象地の内部であり目的地は外部である「退出型」、(4) 出発地と目的地が対象地の内部に位置している「内部型」の4タイプに分類できる。「通過型」では、多くが広幅員の街路を利用して移動している傾向があり、「進入型」では広幅員の街路を利用して対象地に入り、目的地の近くで細い街路を通って目的地にたどり着く傾向がある。「退出型」では、最も近い広幅員の街路まで細い街路を利用し、広幅員の街路を使い、対象地の外部に出る傾向があり、「内部型」は、ルートが短く、通る街路の幅員に構わず移動する傾向が見られる。属性別の歩行ルートを見ると、性別にも差が存在している。男性は地区東部の春吉リバーサイド通りのホテル街を歩行ルートとして選択している。一方、女性は地区中心部の幅員の広い住吉大通りを多く歩いている。来訪者は住民より地区外へ繋がる道路を多く歩いている。年齢別の歩行ルートでは、差は見られない(図4-4、図4-5、図4-6)。

表4-10 対象者の歩行目的による街路選択時重視する項目(単位:件)

	買い物		通勤		散歩	
	件	%	件	%	件	%
最短距離	24	57.1	30	85.7	6	40.0
車の少なさ	10	23.8	6	17.1	2	13.3
自転車の少なさ	0	0.0	1	2.9	0	0.0
歩道の有無	4	9.5	1	2.9	3	20.0
人通りの多さ	3	7.1	1	2.9	0	0.0
人通りの少なさ	1	2.4	0	0.0	1	6.7
お店の多さ	2	4.8	1	2.9	0	0.0
段差障害物の有無	1	2.4	0	0.0	2	13.3
緑の多さ	1	2.4	1	2.9	1	6.7
平たんな道	0	0.0	0	0.0	0	0.0
夜間の明るさ	1	2.4	2	5.7	0	0.0
いつもと違う道	4	9.5	4	11.4	4	26.7
日陰	3	7.1	1	2.9	1	6.7
その他	3	7.1	0	0.0	1	6.7
合計	42	100.0	35	100.0	15	100.0

#### 4.3.6 小結

歩行者は意識的に目的地までの「最短距離」と「車の少なさ」を重視しているが、歩行者の属性や歩行目的により、治安、日陰、いつもと違う道など、歩行ルートを決めるとき考慮する項目は異なる。一方、歩行者が「歩きたくない」と思う道は路地を含む細い道であり、歩行者の属性によっては、暗い道、治安が悪い道、車が危ない道、風俗店やホテル街も選ばれており、歩行に対する意識と実際のルートには差異がある。

これらのことから、歩行を促進するためには、その地区内の歩行者や地区の特性を把握した上で、街路ごとの特性に配慮した整備が必要である。例えば、女性が多く通過する街路は「街路樹の設置で日陰を作る」と「街灯の設置により夜間も明るくする」など、地区内の歩行者の属性、歩行目的や歩行環境などを考慮することが重要と言える。

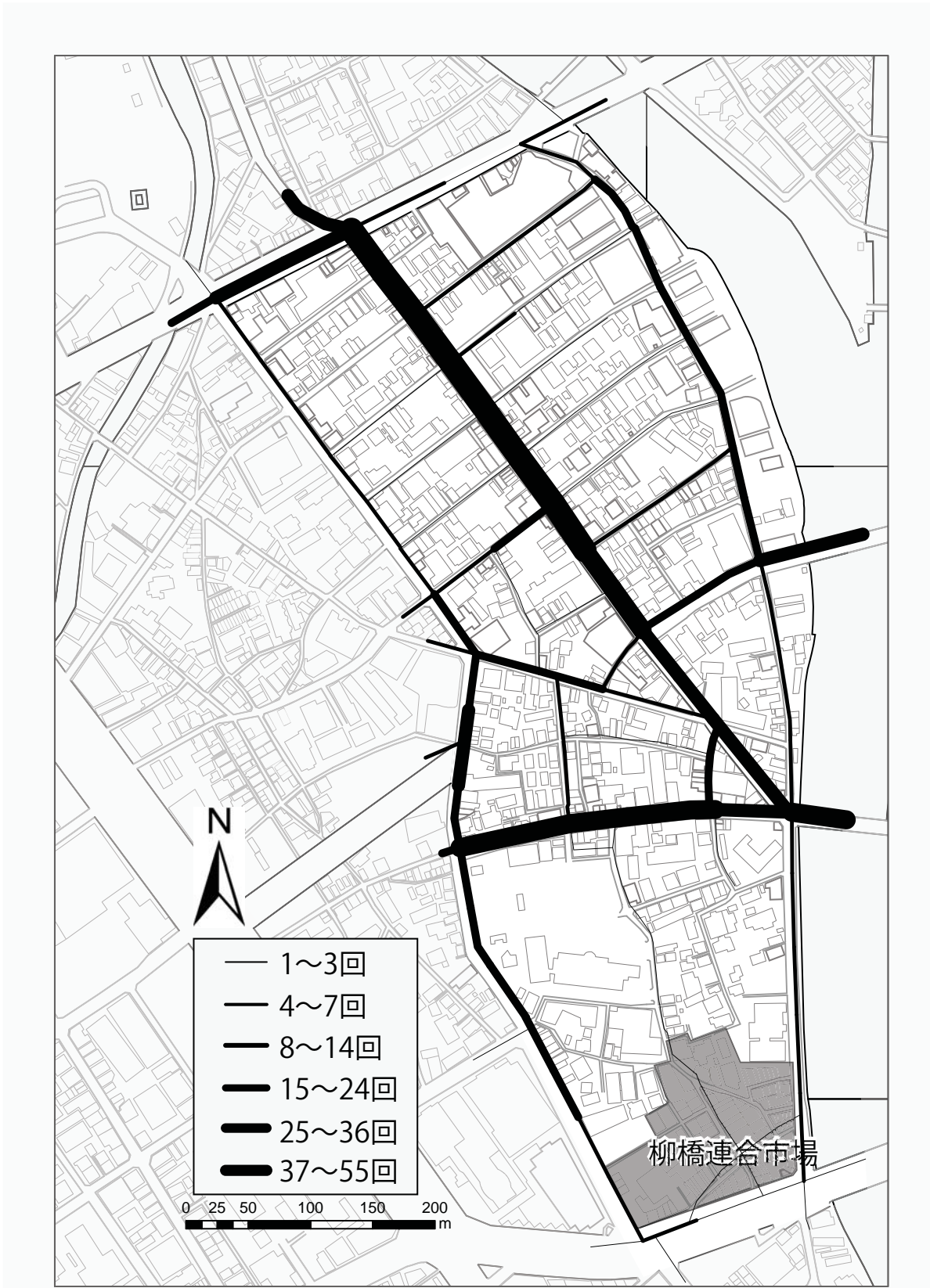


図4-3 対象者の歩行ルート分布

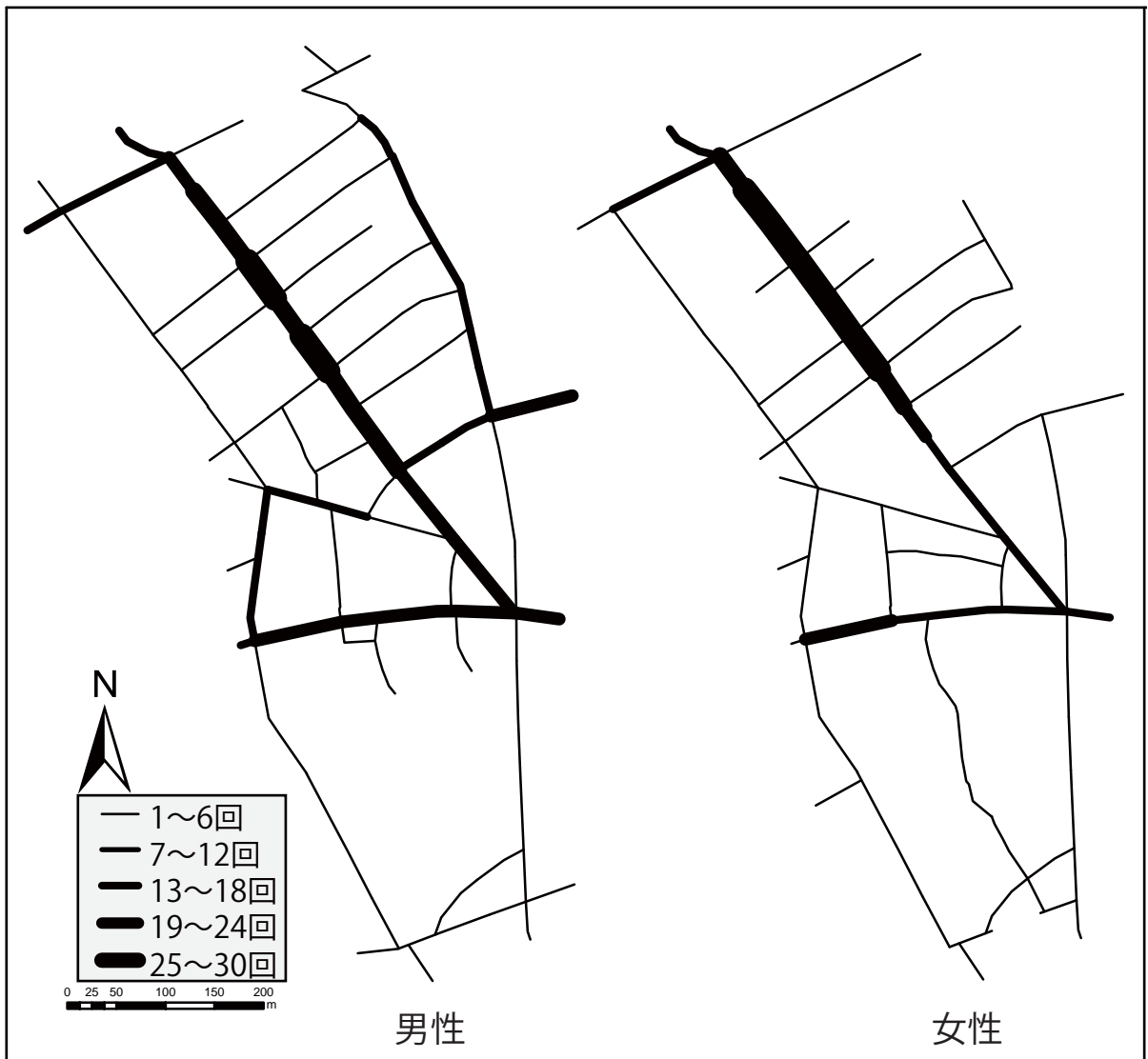


図4-4 対象者の性別による歩行ルート分布

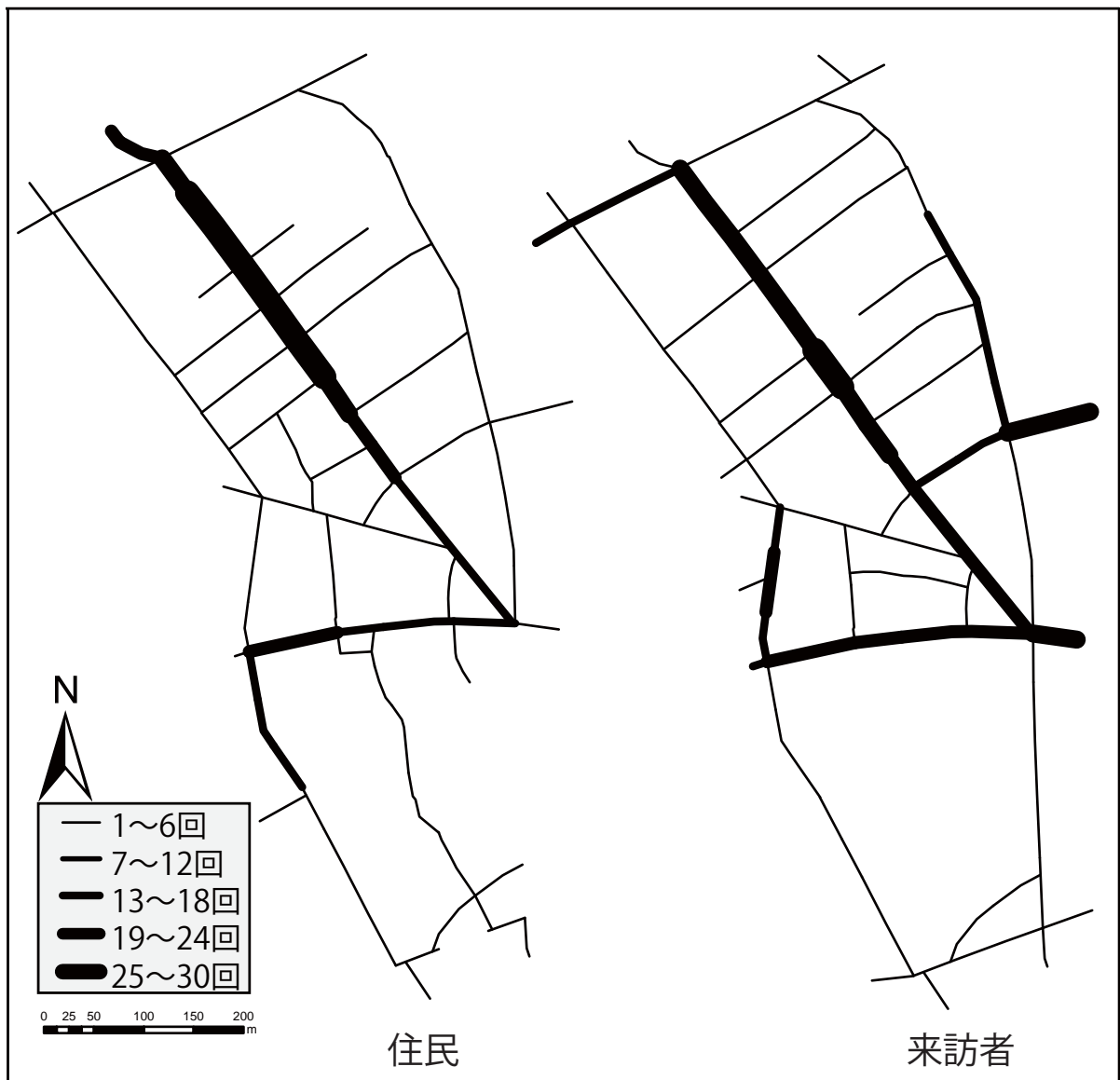


図4-5 対象者の居住可否による歩行ルート分布

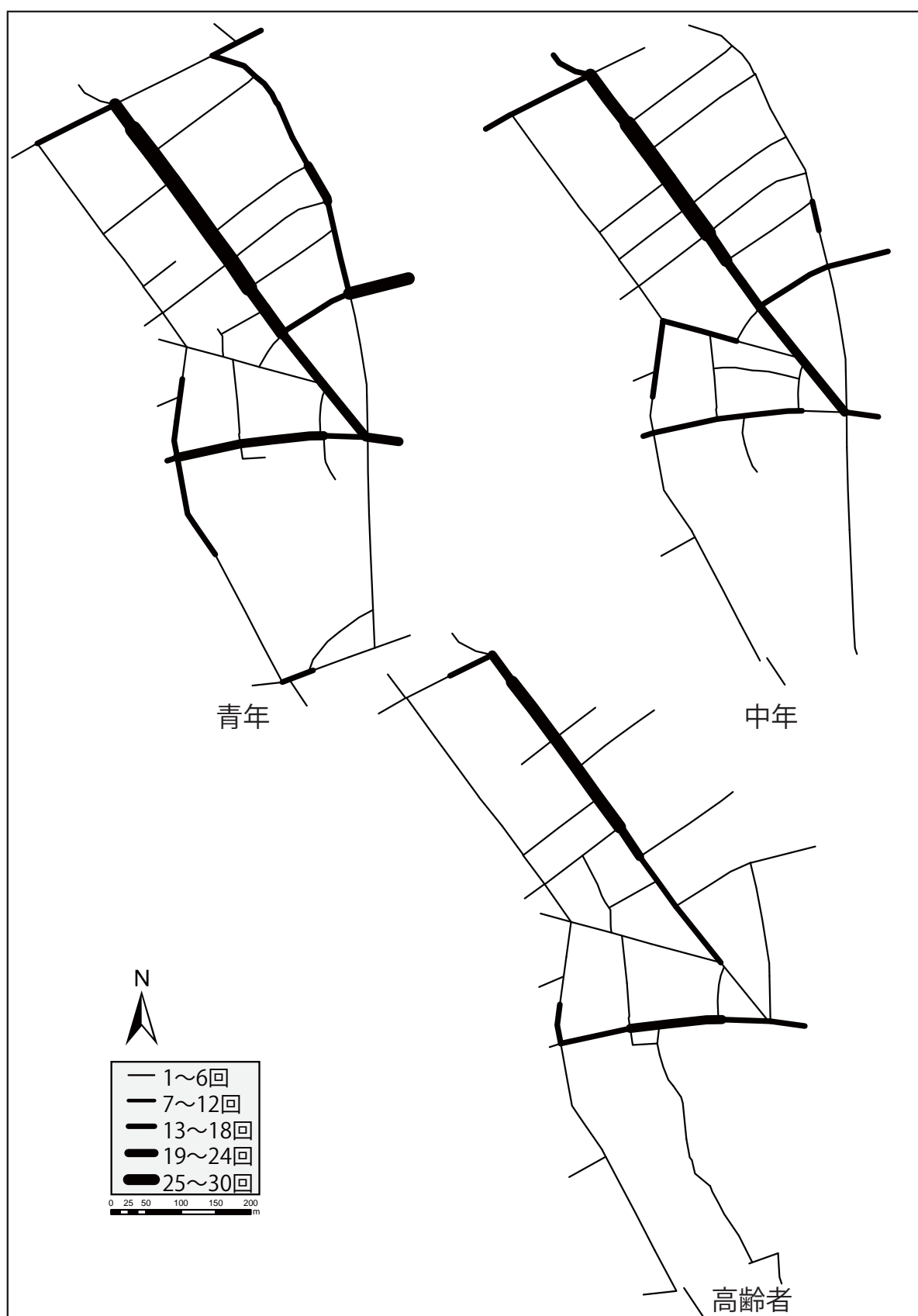


図4-6 対象者の年齢による歩行ルート分布

#### 4.4 街路の物的環境と歩行者通行量の関係

春吉地区内の歩行分布を把握するため、地区内の交差点における歩行者通行量調査を行うとともに、道路幅員、店舗の位置、営業時間、業種、間口、駐車場の位置、間口に関する調査を実施し、街路環境と歩行量との関係を見る。

##### 4.4.1 歩行者通行量調査と街路の物的環境調査

春吉地区内の歩行分布を把握するため、調査者が交差点において交差点を通過する歩行者を街路別にカウントした（図4-7、図4-8）。春吉地区では北部の国体道路と南部の住吉通りの歩行量が最も多く、その他にも歩行量の多い道路が散見される。また、中洲や天神、キャナルシティ方面の出入り口となる道路における歩行量も多い。一方、東部の春吉リバーサイド、南部の住宅が多く位置する場所では歩行量が少ない。

##### 4.4.2 道路の幅員と歩行者通行量

春吉地区の歩行者通行量調査の結果を見ると（図4-2参照）、歩行量が最も多い交差点を有する道路は国体道路と住吉通りであり、10 m以上の広幅員で、人と車が分離されている。一方、春吉の住宅が多く分布している南部には幅員4.0 m未満の道路が多く見られ、中には2.0 m以下の道路も多く、このような小幅員の道路は歩行者量が少ない。そこで、各道路の幅員と歩行の相関分析を行った（表4-11）。ここでは、地区内の歩行のみに着目することから、他の地区と本地区との境界となる街路を除外して相関をみたところ、相関係数が0.6となり、道路の幅員と歩行量

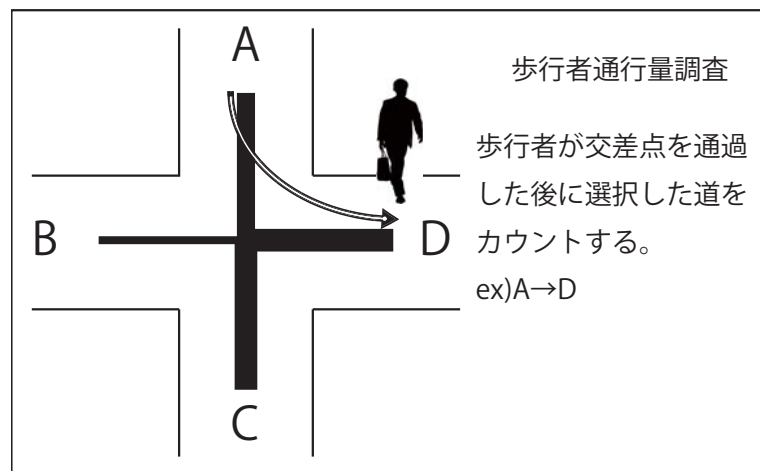


図4-7 交差点における歩行者通行量調査の方法

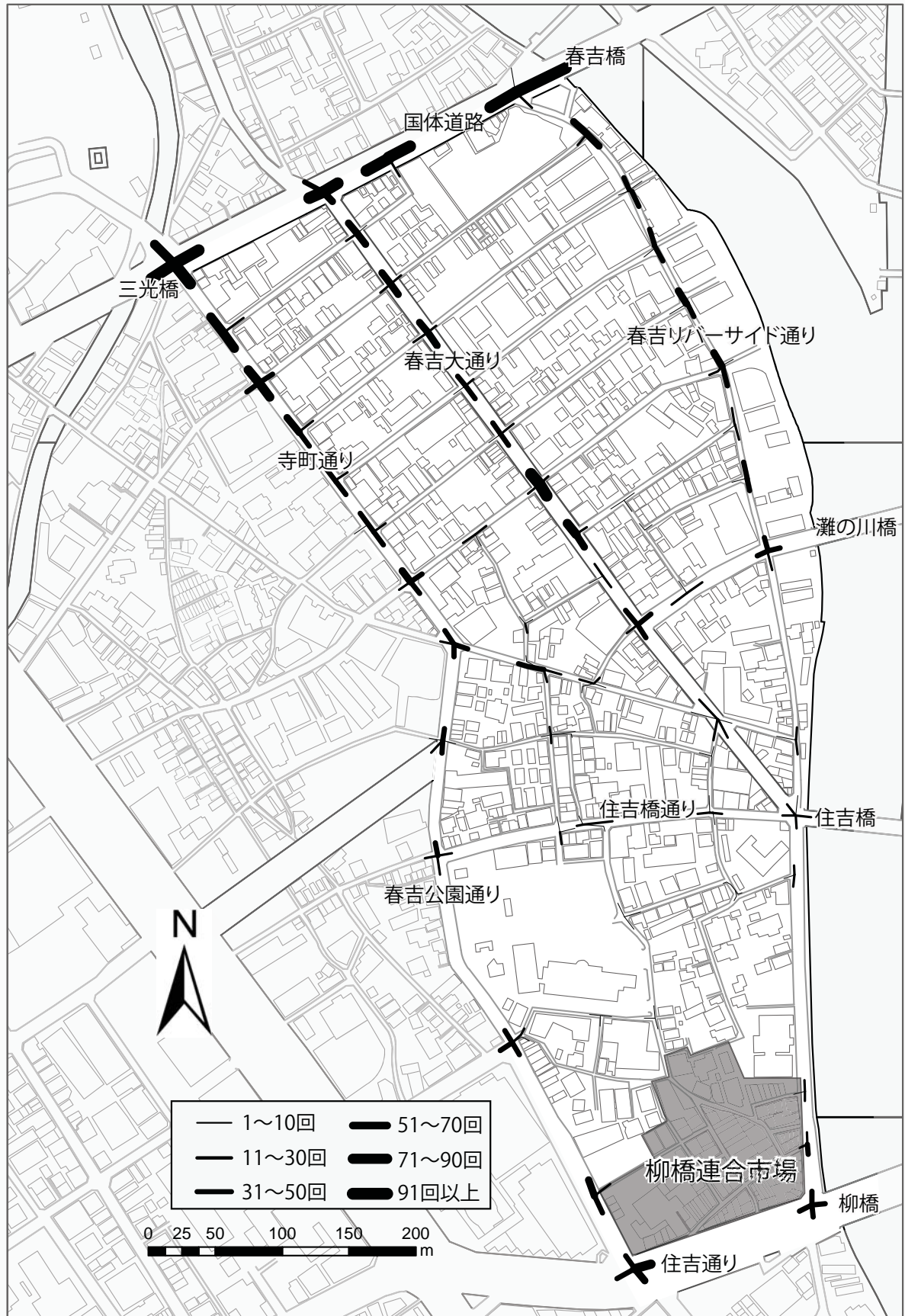


図4-8 交差点における歩行者通行量

に相関性がみられることが分かる。道路幅員による歩行の散布図（図4-9）を見ると、幅員が広くなるほど歩行量が増えていることから、道路幅員は歩行に影響を与えていると言える。

表4-11 道路の幅員と歩行の相関関係

		回数	幅員
回数	Pearson の相関係数	1	0.616**
	有意確率（両側）		.000
	平方和と積和	211182.271	15979.806
	共分散	1025.157	77.572
	N	207	207
幅員	Pearson の相関係数	.616**	1
	有意確率（両側）	.000	
	平方和と積和	15979.806	3182.469
	共分散	77.572	15.449
	N	207	207

\*\* .相関係数は 1% 水準で有意（両側）である。

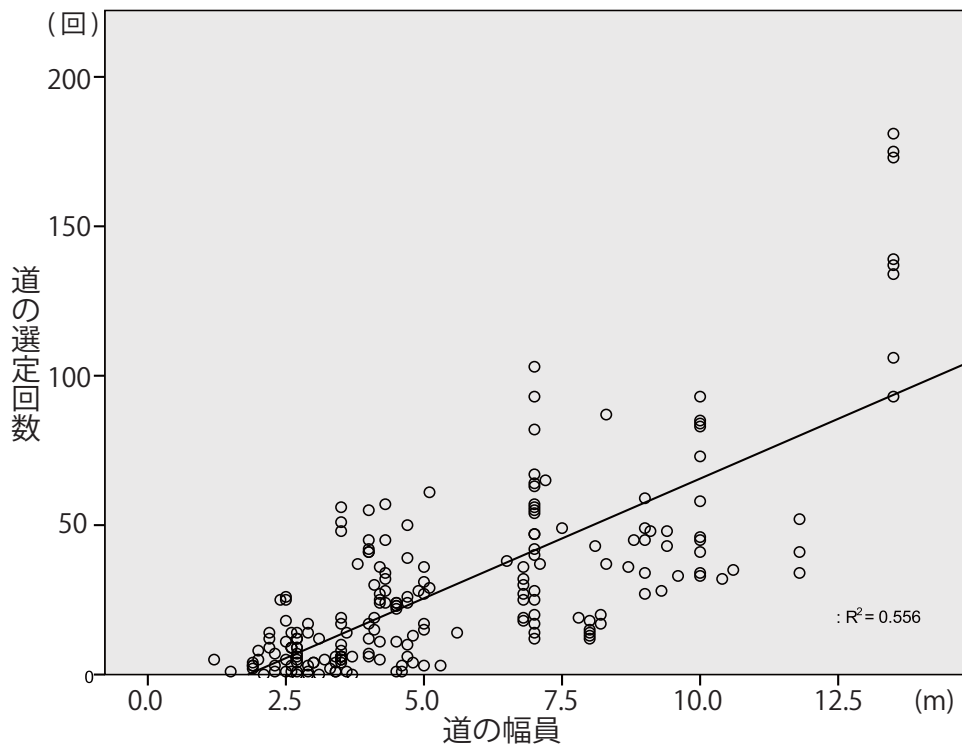


図4-9 道路の幅員と歩行の散布

4.4.3 店舗と歩行者通行量

春吉地区にはラーメン店、居酒屋、スーパー、コンビニなど、様々な店舗が分布していることから、店舗と歩行に着目する。まず、道路に面している店舗の間口の長さを計測し、道と店舗の間口の割合と歩行者通行量の相関分析を行ったところ、歩行者通行量と店舗の強い相関性はみられない（表4-12、表4-13、表4-14）。

また、夜遅くまで開いている「昼夜営業型（居酒屋、酒屋などの昼から夜まで営業する店舗）」と、

表4-12 店舗と歩行の相関関係

		回数	商業施設
回数	Pearson の相関係数	1	.295**
	有意確率（両側）		.000
	平方和と積和	84179.176	1633.387
	共分散	513.288	9.960
	N	165	165
商業施設	Pearson の相関係数	.295**	1
	有意確率（両側）	.000	
	平方和と積和	1633.387	364.699
	共分散	9.960	2.224
	N	165	165

\*\*、相関係数は1%水準で有意（両側）である。

表4-13 昼のみ型店舗と歩行の相関関係

		回数	昼商業施設
回数	Pearson の相関係数	1	.081
	有意確率（両側）		.302
	平方和と積和	84179.176	297.732
	共分散	513.288	1.815
	N	165	165
昼商業施設	Pearson の相関係数	.081	1
	有意確率（両側）	.302	
	平方和と積和	297.732	161.455
	共分散	1.815	.984
	N	165	165

表4-14 昼夜型店舗と歩行の相関関係

		回数	夜間商業施設
回数	Pearson の相関係数	1	.351**
	有意確率（両側）		.000
	平方和と積和	84179.176	1335.655
	共分散	513.288	8.144
	N	165	165
夜間商業施設	Pearson の相関係数	.351**	1
	有意確率（両側）	.000	
	平方和と積和	1335.655	172.293
	共分散	8.144	1.051
	N	165	165

\*\*、相関係数は1%水準で有意（両側）である。

表4-15 駐車所と歩行の相関関係

		回数	駐車場
回数	Pearson の相関係数	1	.011
	有意確率（両側）		.885
	平方和と積和	84179.176	670.544
	共分散	513.288	4.089
	N	165	165
駐車場	Pearson の相関係数	.011	1
	有意確率（両側）	.885	
	平方和と積和	670.544	41661.209
	共分散	4.089	254.032
	N	165	165

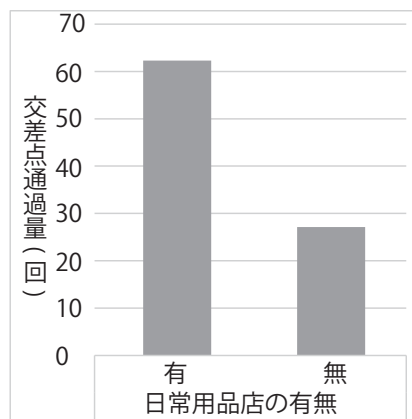


図4-10 店舗と歩行のクロス集計

夜は営業をしていない「昼間営業型（昼夜営業型店舗以外）」に分けて相関をみたところ、強い相関性はみられない。一方で、日常用品店が位置する道路の通過量が多い。日常用品店の周辺の道路と日常用品店がない道路の歩行者通行量の平均は、日常用品店の有無により約2倍以上の差がみられる（図4-10）。

#### 4.4.4 駐車場と歩行者通行量

駐車場は道路に面しており、車の出入りが歩行の妨げとなっていると考えられることから、各道路に面している駐車場の出入り口の長さを計測し、道路側面部を占有する割合を算出し、歩行者通行量との相関性を見たところ、高い相関性はみられなかった（表4-15）。

#### 4.4.5 小結

春吉地区の歩行者通行量と物理的環境の関係をみると、歩行者通行量と道路幅員の相関係数が0.6であり、道路幅員は道の選定に影響を与えていると考えられる。また、店舗など商業施設の相関係数は低く、影響を与えていないと考えられるが、歩行者通行量を地図上にプロットすると、スーパーやコンビニなどの日常商品店がある道の選定値が高く、人々の生活に密接な関係のある日常用品の店舗は、歩行の目的地になる可能性があるが、店舗が多く並んでいるだけでは選択されない。車の多い道は選択されず、車の出入りのある駐車場も、選択に影響を与えない。

### 4.5 おわりに

本研究では、様々な施設や道路が混在して多様な歩行が見られる春吉を対象地とし、アンケート調査、ルート調査を通して人々の歩行と街路選択に関する分析を行い、以下の結論を得た。

(1) 歩行者が歩行ルートを決める時、意識的に「最短距離」、「車の少なさ」を重視し、一方、路地、裏通りなどの「細い道」は意識的に避ける傾向にある。また、歩行者の属性や歩行の目的により重視する項目と避ける項目は異なる。

(2) 歩行者の歩行意識と歩行実態との差異が確認できた。例えば、歩行者は「最短距離」を重視しているが、実際は広幅員の街路を歩く人が多い。また、「車の少なさ」を重視しているが、実際は車の通行量の多い街路を多く歩いている。これは、重視している街路の要素はあるが、それが絶対的な条件ではないことを示している。

(3) 歩行者の通行量と物理的な環境（道路の幅員、店舗、駐車場）の関係をみると、歩行には、道路の幅員が影響を与えている。スーパーやコンビニなどの日常商品店がある道の選定値が高く、人々の生活に密接な関係がある日常用品の店舗は、歩行の目的地にはなる可能性はあるものの、店舗が多く並んでいる道だけでは人々に選ばれない。さらに、駐車場の有無も直接的な相関性は見られない。

以上、歩行者は目的地までの「最短距離」と「車の少なさ」を重視するが、実際の歩行実態とは異なっていることを示した。歩きやすい街を実現するためには、単に意識や実際の歩行量を反映するだけでなく、歩行者の意識と実際の歩行実態との差異をふまえ、それらの乖離をなくするための整備が必要であると考えられる。

#### 注

注1) 中心市街地の活性化に関する法律（平成十年六月三日法律第九十二号）、最終改正：平成二七年九月一日法律第六六号

注2) 本研究における用途混合地区とは、地区内の建物用途を住宅・商業施設・業務施設・その他に分類して各用途の平均値と標準偏差を算出し、標準偏差が最も小さい地区を用途混合地区と定義した。

#### 参考文献

- 1) 毛利正光・塚口博司 (1979), 「歩行者の経路選択について」, 土木学会関西支部年次学術講演梗概集 IV-28-1;IV-28-2
- 2) 鄭 在熙・奥 俊信・舟橋國男・小浦久子・木多道宏 (1997), 「バーチャルリアリティを用いた街路景観の移行変化と評価に関する研究 : 建物の高さ及びセットバックの変化と連続性等の評価の関係」, 日本建築学会計画系論文集 (503), pp163-169
- 3) 徐 華・松下 聡・西出和彦 (2000), 「経路選択の要因の分析 : 回遊空間における経路選択並びに空間認知に関するシミュレーション実験的研究 (その1)」, 日本建築学会計画系論文集 (534), pp109-115
- 4) 小場瀬 令二・秋山哲男 (1979), 「都市計画道路の再検討に関する一方法 - 地区交通調査からのアプローチ」, 日本都市計画学会学術研究発表会論文集 (14), pp169-174
- 5) 外井 哲志, 坂本 紘二: 線形計画法を用いた散歩経路における道路特性評価値の解析, 土木計画学研究・論文集, No. 17, pp. 805-810, 2000
- 6) 外井 哲志, 坂本 紘二, 井上 信昭, 中村 宏, 根本 敏則: 道路特性と経路の形状要素を考慮した散歩経路の利用構造に関する研究, 土木計画学研究・論文集, No. 16, pp. 869-878, 1999
- 7) 三浦 金作: 歩行条件の異なる歩行者の経路選択と探索行動について一街路空間における探索歩行時の注視に関する研究 (その3) 一, 日本建築学会計画系論文集, No. 73(624), pp. 371-378, 2008
- 8) 牧 大佑, 吉武 哲信, 出口 近士, 外井 哲志: 散歩に適した空間整備がなされた地区における散歩行動の実態と散歩経路変化に関する研究 : 宮崎市天満橋周辺部を対象として, 都市計画論文集, No. 43(3), pp. 409-414, 2008
- 9) 姫野 由香, 佐藤 誠治, 小林 祐司: 中心市街地における歩行者の通り抜け空間に関する特

- 性分析, 都市計画論文集, No. 46(3), pp. 517-522, 2011
- 10) 高取 千佳, 石川 幹子: 歩行者の移動経路に着目した都市公園の評価手法に関する研究: 東京都京橋地区を対象として, 都市計画論文集, No. 45(3), pp. 793-798, 2010
  - 11) 木梨 真知子, 金 利昭: 光環境に着目した歩行者の夜間経路選択構造に関する研究, 都市計画論文集, No. 45(3), pp. 451-456, 2010
  - 12) 金 利昭, 北村 直輝, 近藤 勝, 山田 稔: 歩行困難者を考慮した階段とエスカレータの経路選択構造に関する研究, 都市計画論文集, No. 35, pp. 583-588, 2000
  - 13) 野田 大介, 室崎 益輝, 高松 孝親: 防犯環境設計に関する研究 - 都市における歩行者経路属性と犯罪の関係について -, 都市計画論文集, No. 34, pp. 781-786, 1999
  - 14) 三浦 金作, 薄井 謙: 車両通行の多い街路空間での経路選択と探索行動: -ローマ市の街路空間における探索歩行時の注視に関する研究 その1 -, 日本建築学会計画系論文集, No. 79(703), pp. 1973-1983, 2014
  - 15) 安福 健祐, 出来 佑也, 阿部 浩和: ウォークスルーシステムによる歩行経路に沿った視野空間分析ツールの開発と適用, 日本建築学会計画系論文集, No. 78(684), pp. 365-372, 2013
  - 16) 北 雄介, 門内 輝行: 経路歩行実験による都市の様相の記述 -- 都市の様相の解釈とそのデザイン方法に関する研究 (その1), 日本建築学会計画系論文集, No. 75(651), pp. 1159-1168, 2010
  - 17) 知花 弘吉, 亀谷 義浩, 荒木 兵一郎: 経路歩行における迷いと空間把握: 模擬経路における視覚障害者の歩行と立ち止まり - その2 -, 日本建築学会計画系論文集, No. 73(628), pp. 1237-1242, 2008
  - 18) 片山 めぐみ, 大野 隆造, 添田 昌志: 歩行移動時の距離知覚に及ぼす経路の形状と周辺環境の影響, 日本建築学会計画系論文集, No. 580, pp. 79-85, 2004

**密集市街地における歩きやすさ-春吉のルート調査**

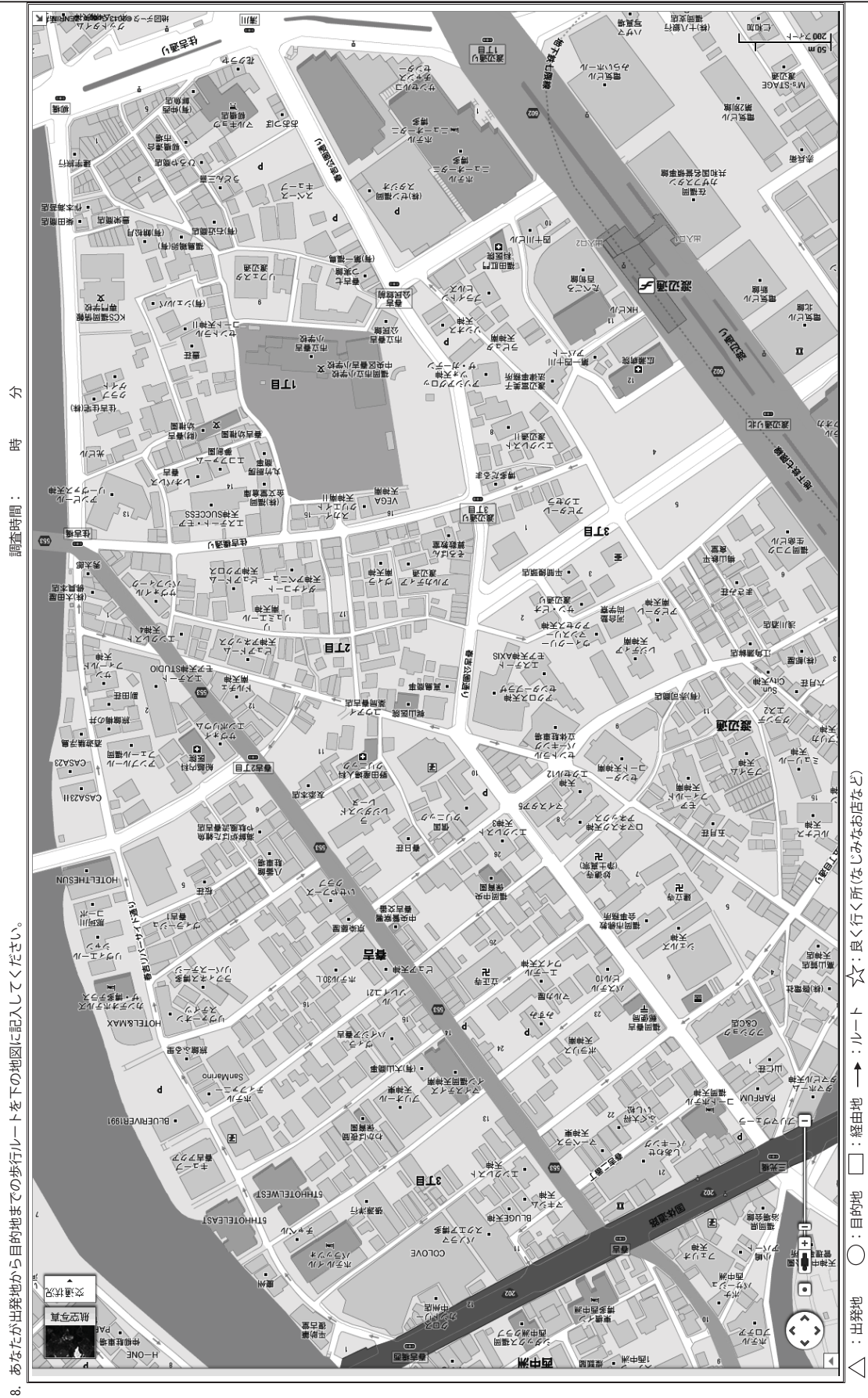
ご記入いただいた回答は研究以外の目的では一切使用いたしません。

九州大学人間環境学府 都市共生デザイン専攻 有馬研究室  
担当： 姜氣質

**■あなた自身についてお聞きします。**

1. 年齢  
 [ 1. 10代 2. 20代 3. 30代 4. 40代  
 5. 50代 6. 60代 7. 70代 8. 80代～ ]
2. 性別  
 [ 1. 男性 2. 女性 ]
3. 春吉に住んでいますか。  
 [ 1. 住んでいる 2. 住んでいない ]
4. 春吉に訪問する頻度(春吉に住んでいない方限定)  
 [ 1. 年に1～2回 2. 月に1～2回 3. 週に1～2回 4. 週に3～4回 5. 毎日 ]
5. 歩行目的  
 [ 1. 通勤 2. 通学 3. 買い物 4. 社交 5. 娯楽  
 6. 通院 7. 習い事・塾 8. 食事 9. 散歩 10. ダイエット  
 11. 駅・バス停 12. その他( ) ]
6. あなたは道を歩く時、何を重視してルートを選択しますか。  
 [ 1. 最短距離 2. 車の少なさ 3. 自転車の少なさ 4. 歩道の有無 5. 人通りの多さ  
 6. 人通りの少なさ 7. お店の多さ 8. 段差・障害物の有無 9. 緑の多さ 10. 平たんな道  
 11. 夜間の明るさ 12. いつもと違う道 13. 日陰 14. その他( ) ]
7. 歩く時、特に選ばない道はありますか。  
 [ 1. ある(理由は?) 2. ない ]
8. 歩行のルートを記入してください。(裏面へ)

質問は以上です。ご協力ありがとうございました。



8. あなたが出发点から目的地までの歩行ルートを下の地図に記入してください。

調査時間： 時 分

## 第 5 章

画像モンタージュ評価実験から見た中心市街地の街路の入りやすさ

## 第5章 画像モニタージュ評価実験から見た中心市街地の街路の入りやすさ

### 5.1 はじめに

#### 5.1.1 研究の背景

近年、歩行に関する関心が高まり、歩きやすい都市空間へ変化の要求も高まっている。歩行者と自動車が分離されている広幅員の街路沿線から1つ内側に入った街区では用途混合地区が存在しており、建物の様々な用途などにより歩行者通行が多く発生している。特に中心市街地の街路は商業施設・業務施設・居住施設など様々な用途が混在しており、通行人も多い。しかし、個々の街路を比較すると、良く歩かれている街路もあるが、一方では全く歩かれていない街路も存在している。これには、様々な要因が起因しているが、歩行者が街路を見たときの印象や状況が強く影響していると考えられる。したがって景観の観点からみた街路の入りやすさは、街路の歩きやすさと深く関連していると言える。中心市街地の歩行環境を考える上で、街路の入りやすさの改善は重要な視点である。そこで街路を構成している様々な要素と景観的観点からみた街路の印象に着目し、街路の入りやすさを明らかにする。

#### 5.1.2 研究の目的

街路には、幅員、見通し、囲繞度、設置物などの歩行や道の選択に影響を与える様々な要素が存在しているが、街路選択と街路の物理的要素との関係は明白でない。したがって、本研究では、様々な訪問者が訪れる可能性が高い中心市街地の街路に着目し、街路に対する「印象」や「入りやすさ」を明らかにし、気軽に入り、歩いて楽しめる街路デザインのあり方を提示することを目的とする。

#### 5.1.3 既往研究と本研究の位置づけ

本研究の位置付けを明確にするため、街路に関する先行研究<sup>1)2)</sup>と印象分析に関する先行研究<sup>3)4)</sup>の考察を行った。まず、高木ら<sup>1)</sup>は街路の空間特徴(平面パターン、進入口の形式、幅員、視線の通る距離)の調査と共に、街路の使われ方・街路に対する不安感・街路における犯罪被害をヒアリング調査で把握した。その結果、住民の街路に対する不安は火事や地震であるが、知らない人による犯罪への不安感はほとんどないことが明らかになった。これは、不審者が入りやすく、近所付き合いがある程度行っているという街路の空間特徴によることと説明している。しかし、この研究は住宅地に限定されており、また、その目的も不審者が入りにくい住宅地デザインのあり方を探求するものであり、筆者らの研究対象地・目的とは大きく異なる。

一方、姫野ら<sup>2)</sup>は中心市街地にある車両が進入できず、かつ、街区を貫いて歩行者が移動できる「通り抜け空間」に求められる要素を明らかにした。通り抜け空間の形と店舗の分布により類型化を行い、経営者と歩行者に意識調査を行った。その結果、経営者は「魅力、治安、賑わい」の3つ、歩行者は「治安と安心感、魅力」の2つで「通り抜け空間」を評価し、通り抜け空間に求めている要素の違いを明らかにした。しかし、姫野らの研究対象は車の進入が出来ず、建物の中を通る空間など私有地を含む空間であり、一般の街路とは異なる。

印象分析に関しては、小場ら<sup>3)</sup>はVRを用いて建物形態と景観の印象をSD法を用いて評価と分析を行った。3D-CADでVR映像を作成し、VRシステムで被験者が街路評価を行う方法で、日本橋らしい建物のファサードと高さを明らかにした。しかし、小場らの研究は大通りを対象としており、リアリティの高い画像を用いている点に特徴がある。

## 5.2 実験の方法

### 5.2.1 実験対象の選定

本研究は中心市街地の街路単位に着目し、建物用途の混合により様々な歩行者通行が発生すると考えられる「広幅員道路の沿線から1つ内側に入った街区に存在している道」を対象とし(図5-1)、歩行者の入りやすさの研究を行う。外部から街路に進入時見える街路の入口を構成している両方の角に位置する建物を「入口」、街路の奥にあり、歩行者の視野の突き当たりが存在する建物等を「アイストップ」とし、アイストップの上部に見える建物や風景などの景観構成要素を「遠景」と定義する(図5-2)。「入口」「アイストップ」「遠景」を構成する要素を明らかにするため、福岡市中心部の写真撮影を行い、画像の中に混在している街路の構成要素をヒアリング調査を用いて抽出した(表5-1)。



図5-1 広幅員の道から1つ内側の道沿いの建物の用途



図5-2 街路の構成要素

表5-1 街路構成要素

視点	街路構成要素
入り口	オープンスペースの有無や週類
	駐車場の有無や週類
	壁の有無や週類
	商業・サービス施設有無や週類
	居住施設の有無や週類
	風俗有無や週類
アイストップ	商業・サービス施設有無や週類
	居住施設有無や週類
	緑の有無
遠景	ランドマークの有無
	高層ビルの有無
	空の電線の有無や量

表5-2 実験画像操作要素

視点	街路構成要素	実験画像操作要素
入り口	オープンスペース	公園
		空き地
	駐車場	ピロティ
		コインパーク
	壁	生垣
		レンガ
	商業・サービス施設	レストラン
コンビニエンスストア		
夜間飲食店		
居住施設	住宅	
	マンション	
風俗	ラブホテル	
	スナック	
アイストップ	商業・サービス施設	生活感がある
		コンビニ
	居住施設	生活感がない
		住宅
緑	マンション	
遠景	ランドマーク	
	高層ビル	
	空の電線	有 無

## 5.2.2 モンタージュ画像の作成

上記の街路構成要素を用いて各視点別に街路モンタージュ画像を作成した（表 5-2）。

詳しくは、街路モンタージュ画像作成のため、福岡市中心市街地でオリジナル画像となる街路とモンタージュ合成要素となる各要素の写真撮影を行った。撮影対象街路は福岡市中心市街地の中、モンタージュ画像作成の観点から、「①外部から「入口」の建物がよく見える、②「アイストップ」に視線が止まる場所がある三叉路、③建物や緑に「遠景」が隠されず、よく見える、④カメラの角度（写角）に街並みが収まる」という4つの条件を満足する街路を選定した。具体的には、図 5-3 に示すように、1つの街路において、「入口」「アイストップ」「遠景」の3つの要素に着目し、各視点要素が最も目立つ地点を3ヶ所の撮影地点と決め、撮影を行った。その後、各構成要素をオリジナル画像にモンタージュ作業を通じて合成（実験時、画像を見て各要素が一瞬で判断可能なように合成を行った。）を行い（図 5-4）、「入口」画像 13 枚、「アイストップ」6 枚、「遠景」4 枚、計 23 枚を作成し、各視点別に一対比較実験を行った。

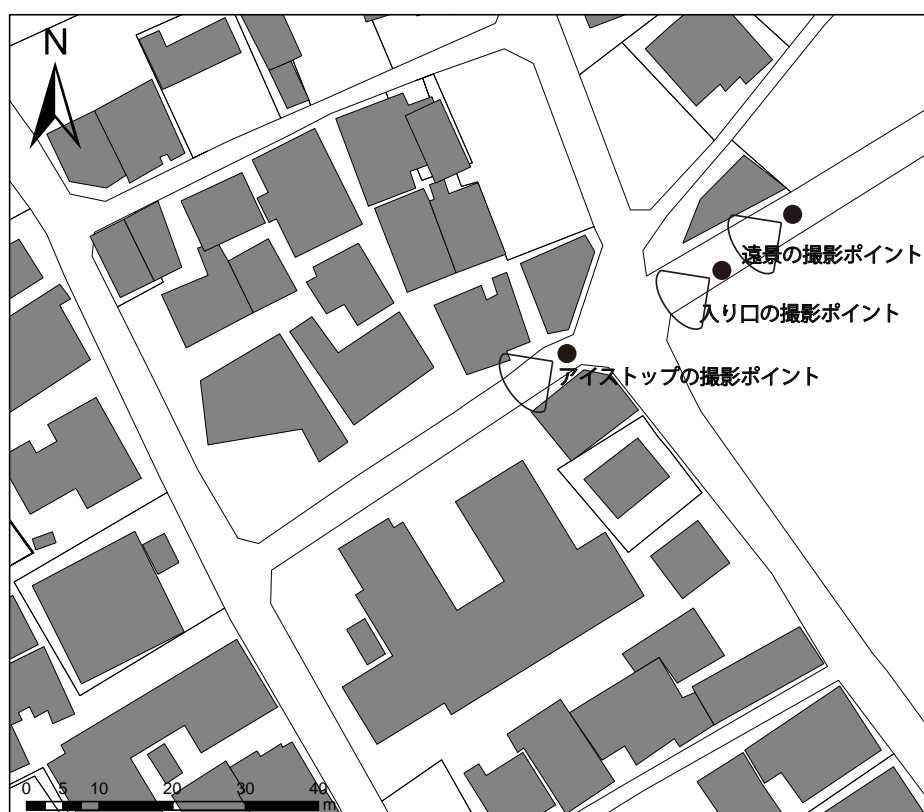


図5-3 オリジナル画像の撮影位置

### 5.2.3 実験の概要と方法

モンタージュ画像を用いた一対比較分析<sup>注1)</sup>を行い、街路への入りやすさと構成要素の関係について分析した。被験者はより中心市街地を訪問する機会が多いと考えられる20代で設定し、実験時の前提条件を、「目的地及び歩行目的がなく、初めて訪問した中心市街地周辺の街路を探索している」とし、前方にAとB、2つの大型スクリーンを設置してモンタージュ画像を1セット(AとBの1枚ずつ)当約5秒間投影し、被験者に、より進みたいと思う街路の画像を瞬間的に選択してもらった。また、併せて前方の画像から強く受けた印象を記述してもらった(図5-5)。

モンタージュ画像を用いた被験者実験を行った結果、総計53人のサンプルを得た。そのうち、男性は41人、女性は12人であり、全員が20代であった。まず、一対比較法の分析から各視点別の街路画像の優先順番を導出し、各画像に含まれている街路の構成要素の影響に関する考察を行う。その後、被験者実験で得られた「街路に対する印象」を分析し、一対比較法で得られた優先順位の背景や理由を考察した。

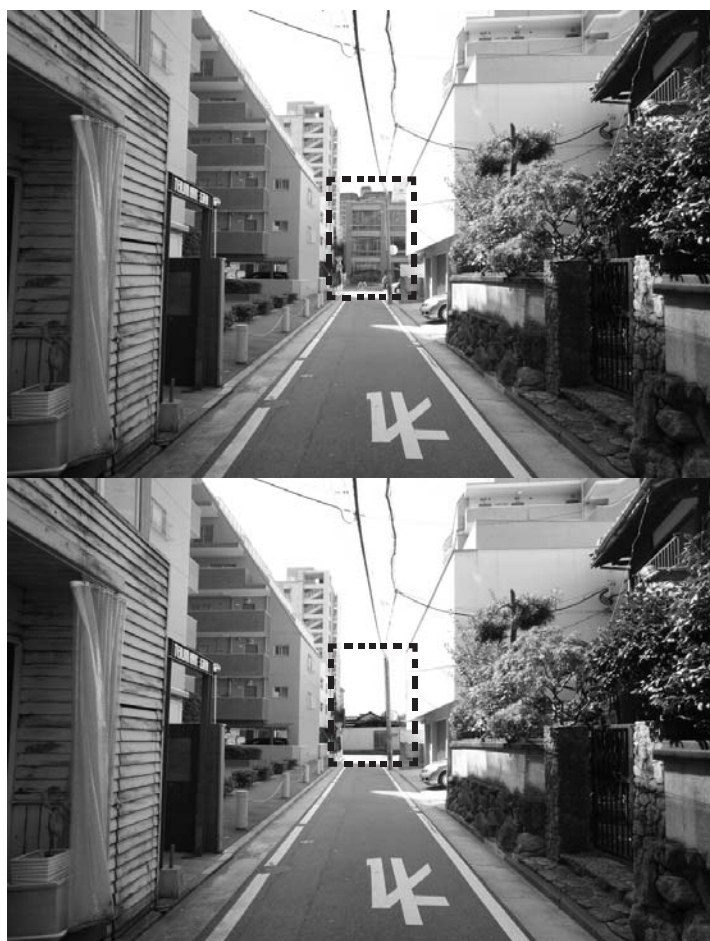


図5-4 モンタージュ画像作成の例

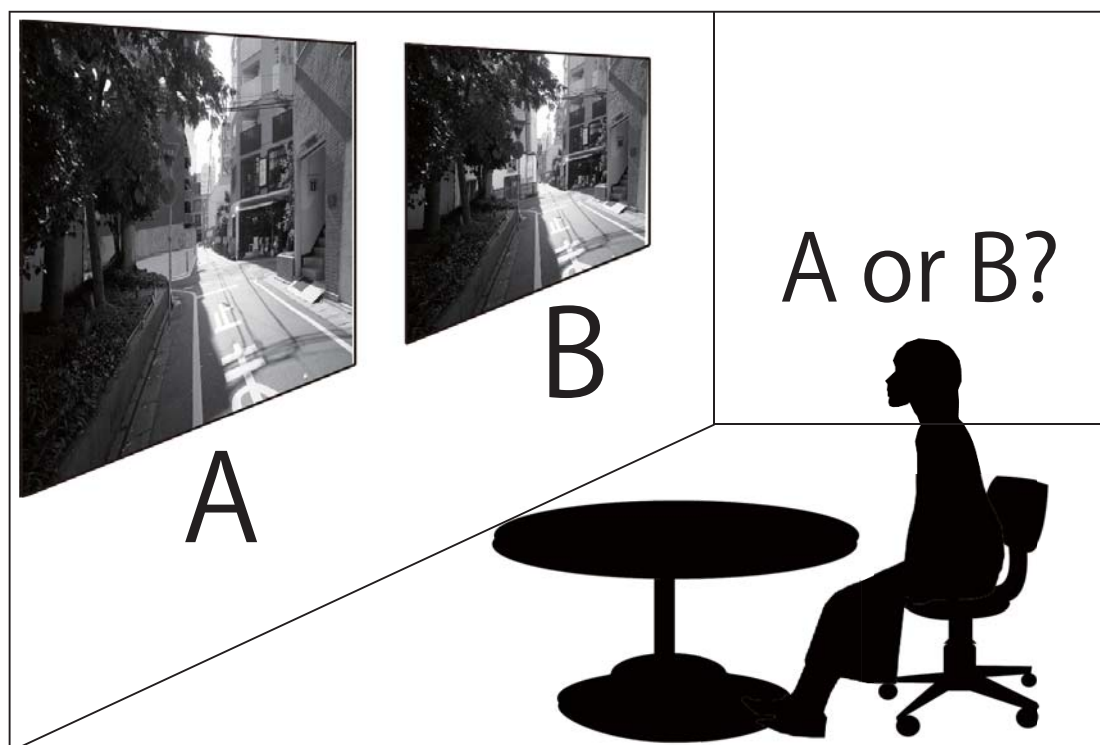


図5-5 被験者実験の例

### 5.3 街路の「入口」における入りやすさ

前章で導出した13個の街路構成要素を用いて(表5-3)、13枚の街路の「入口」モンタージュを作成し、総計78回の対比較法による比較実験を行った(表5-4)。サーストンの対比較法を用いて分析を行い、各街路画像の選択率から標準正規分布を用いて、中間値からの距離値を導出し(表5-5)、その平均値を表5-6に示した。それらの平均値に基づき、「入口」に関するモンタージュ画像13枚を一軸上に示し、順位の導出と画像を並べた(図5-6)。その結果をみると、上位・中位・下位の3つのグループに分かれている。

表5-3 街路の「入口」画像の番号付け

画像番号	要素	画像番号	要素
①	公園	⑧	コンビニエンスストア
②	空き地		
③	駐車所(ピロティ)	⑨	夜間飲食店
④	駐車所(コインパーク)	⑩	住宅
⑤	生垣	⑪	マンション
⑥	壁	⑫	ラブホテル
⑦	レストラン	⑬	スナック

表5-4 街路の「入口」に関する対比較分析の集計結果

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬
①		42	43	36	37	41	39	37	40	45	49	48	45
②	11		14	23	12	22	15	17	9	18	28	40	11
③	10	39		36	16	33	12	16	11	19	42	47	16
④	17	30	17		16	32	12	14	16	17	38	40	15
⑤	16	41	37	37		40	30	34	23	36	47	49	31
⑥	12	31	20	21	13		17	26	16	19	36	48	19
⑦	14	38	41	41	23	36		37	20	31	51	51	29
⑧	16	36	37	39	19	27	16		17	25	45	50	21
⑨	13	44	42	37	30	37	33	36		36	49	50	33
⑩	8	35	34	36	17	34	22	28	17		42	48	23
⑪	4	25	11	15	6	17	2	8	4	11		42	14
⑫	5	13	6	13	4	5	2	3	3	5	11		5
⑬	8	42	37	38	22	34	24	32	20	30	39	48	

\* 枠内の数値は行の項目の選択数である。

表5-5 街路の「入口」に関する一対比較分析の集計結果における距離値

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬
①		0.81	0.88	0.47	0.52	0.75	0.63	0.52	0.69	1.03	1.44	1.31	1.03
②	-0.81		-0.63	-0.17	-0.75	-0.21	-0.57	-0.47	-0.95	-0.41	0.07	0.69	-0.81
③	-0.88	0.63		0.47	-0.52	0.31	-0.75	-0.52	-0.81	-0.36	0.81	1.21	-0.52
④	-0.47	0.17	-0.47		-0.52	0.26	-0.75	-0.63	-0.52	-0.47	0.57	0.69	-0.57
⑤	-0.52	0.75	0.52	0.52		0.69	0.17	0.36	-0.17	0.47	1.21	1.44	0.21
⑥	-0.75	0.21	-0.31	-0.26	-0.69		-0.47	-0.02	-0.52	-0.36	0.47	1.31	-0.36
⑦	-0.63	0.57	0.75	0.75	-0.17	0.47		0.52	-0.31	0.21	1.78	1.78	0.12
⑧	-0.52	0.47	0.52	0.63	-0.36	0.02	-0.52		-0.47	-0.07	1.03	1.58	-0.26
⑨	-0.69	0.95	0.81	0.52	0.17	0.52	0.31	0.47		0.47	1.44	1.58	0.31
⑩	-1.03	0.41	0.36	0.47	-0.47	0.36	-0.21	0.07	-0.47		0.81	1.31	-0.17
⑪	-1.44	-0.07	-0.81	-0.57	-1.21	-0.47	-1.78	-1.03	-1.44	-0.81		0.81	-0.63
⑫	-1.31	-0.69	-1.21	-0.69	-1.44	-1.31	-1.78	-1.58	-1.58	-1.31	-0.81		-1.31
⑬	-1.03	0.81	0.52	0.57	-0.21	0.36	-0.12	0.26	-0.31	0.17	0.63	1.31	

\* 枠内の数値は行の項目の距離値である

表5-6 街路の「入口」に関する一対比較分析の集計結果における距離値の平均

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬
平均	0.89	-0.44	-0.17	-0.29	0.49	-0.14	0.53	-0.07	0.62	0.22	-0.85	-1.18	0.39

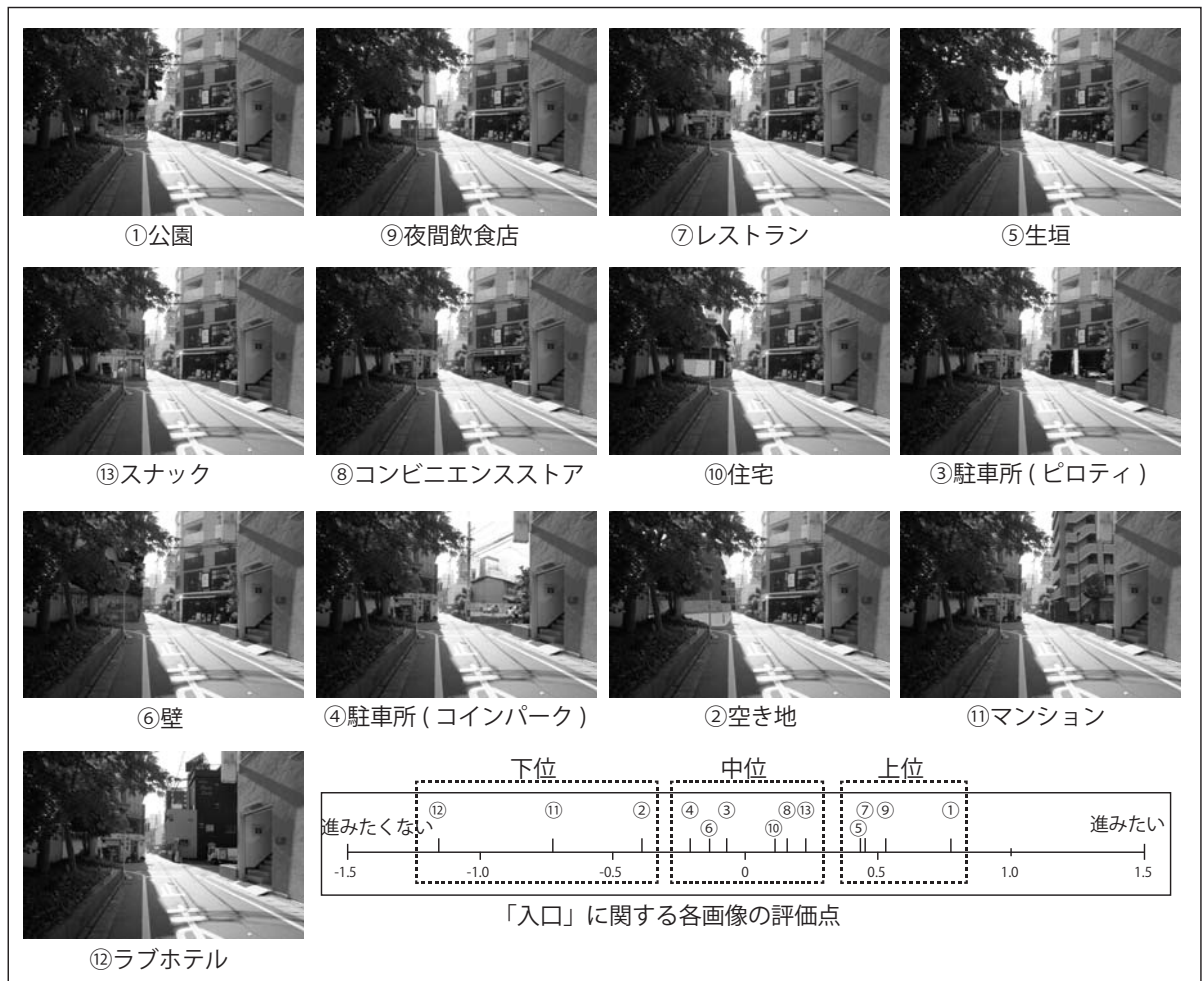


図5-6 「入口」画像評価値の平均と順位

## 5.3.1 上位グループ

上位グループ（図5-7）は「画像①公園、画像⑨夜間飲食店、画像⑦レストラン、画像⑤生垣」である。その中で、平均値が最も高い画像は「公園」がある画像①であり、印象を尋ねた質問の回答結果は、「緑が多い」や「公園の雰囲気が良い」など、緑に関する肯定的な意見が14件現れ、緑が与える影響は大きいと言える。また、公園の存在に関する肯定的な意見8件、オープンスペースに関する肯定的な意見6件などが現れた。一方、数的には少ないが、否定的な印象として「公園は楽しくない・公園はつまらない」もあり、公園は「入口」の要素として、全般的に良い印象を与えているが、絶対的とは言えない。加えて、次点を占めている画像⑨と画像⑦は飲食店であり、夜間飲食店とレストランである。この2つの画像の印象を見ると、共通的に「お店があるから楽しそう・お店が良い」など、飲食店に関する肯定的な意見が最も多く、「お店があるから賑やかそう」など飲食店の存在で街路のイメージが賑やかな楽しい道となり、街路の入口に飲食店が存在することで、歩行者はその街路に入りやすくなると考えられる。一方、数的には少ないが、否定的な印象としては、「お店に興味がない・お店に入りにくそう」などの意見もあり、飲食店の存在を魅力的に思わない歩行者も存在している。もう1つの上位である画像⑤は生垣に関する画像であり、「緑」に関する肯定的な意見15件が現れた。また、生垣の存在で街路の生活感や安心感を感じ



図5-7「入口」の上位グループ

じる歩行者もいるが、一方では、生垣の存在でその街路が「入りにくい住宅地」と感じている被験者も見られた。

### 5.3.2 中位グループ

次に、中位のグループを見ると（図5-8）、画像⑬・⑧・⑩・③・⑥・④番を含んでいる。まず、画像⑬の画像はスナックを追加したが、実験結果の印象では単純に「スナックがあるから選択しない（4名）」という、その存在だけで否定的な印象を受けた被験者も見られた。一方では、スナッ



図5-8「入口」の中位グループ

クが存在が「楽しそう・賑やかそう（6名）」など肯定的な印象も与えており、大きく意見が分かれる。次点は、コンビニエンスストア（以下、コンビニ）を追加した画像⑧であり、上位グループの画像⑦・画像⑨と同様な商業・サービス施設のカテゴリに属しているが、その評価点は低かった。その印象を見ると、コンビニの存在を肯定的に見た意見「コンビニがあるから安心・コンビニがあるから賑やかそう（9件）」などと、否定的に見た意見「コンビニが邪魔・コンビニの存在で大通りへ出る気分になり、歩行の楽しみがない（9件）」などが共存していた。次点は住宅を追加した画像⑩の画像で、民家の存在で「静かそう・住宅地は安心できる（4件）」などの印象もあったが、最も多く現れた印象は「民家・住宅地は通りにくい（6件）」であり、プライバシーや不審者などの問題で、住宅地と思われる街路には入りにくいと考えられる。

次は画像③・⑥・④で、③と④は、各ピロティ駐車所とコインパークを追加した画像であり、画像⑥はレンガの壁を追加した画像である。これらの3つの画像は共通に「圧迫感を感じる・治安が悪そう・景観が悪い」などの否定的な印象を感じる被験者が多かった。しかし、壁に対して「街路らしく魅力的・レンガの雰囲気が良い（6件）」など壁の質感が評価され、また、コインパークに対しては「開放感がある・見通しが良い（11件）」という空間や視界の広がりも評価され、肯定的な印象も与えている。



11位：②空き地



12位：⑩マンション



13位：⑫ラブホテル

図5-9「入口」の下位グループ

### 5.3.3 下位グループ

「入口」の下位グループ（図 5-9）は画像②空き地・画像⑩マンション・画像⑫ラブホテルであり、画像 3 つの距離は離れており、同様なグループでも評価点の差が大きく見えている。まず、画像②の空き地はその評価点は低く、「景観が悪い・寂しそう・怖い（11 件）」などの否定的印象を受けている被験者が多かったが、「広くて開放感がある・明るい・見通しが良い（10 件）」などの肯定的な印象を感じる被験者もいた。また、画像⑩のマンションに対し被験者が受けた印象は、高層マンションと街路のスケールが乖離しており、圧迫感を与えている。

「入口」の最下位を占めた画像⑫のラブホテルは、「ラブホテルは嫌い・ラブホテルがあると歩きたくない（16 件）」など、その存在だけで街路や街路に対する「入りやすさ」を喪失させる傾向がある。

### 5.3.4 小結

ある空間における「入口」とは、その空間に入るためには絶対に通る空間要素であり、もちろん街路という空間においても「入口」は重要であり、外部からみた「入口」の要素を見て受ける印象による街路への進入可否を調査・分析した。

結果として、まず、「入口」性を高める要素と印象は、上位と中位グループで挙げられた公園の緑と開放感、生垣の緑と安心感であり、商業・サービス施設による賑やかさ・道先への期待感と興味、また、住宅地の静かさと安心感と言える。一方「入口」性を妨げる要素と印象は、中位と下位グループで挙げられた駐車場や空き地における治安の不安感、マンションにおける圧迫感とスケールの乖離、ラブホテルなどの風俗施設であることを明らかにした。

しかし、上位グループの要素から否定的な印象を受ける被験者や、下位グループの要素から肯定的な印象を受ける被験者もおり、要素の存在だけが評価の対象ではなく、壁のレンガの質感やコインパークの開放感など、空間の質や開放性などが重要であることが指摘できる。

## 5.4 街路の「アイストップ」における入りやすさ

街路の「アイストップ」は 6 つの要素を用いて総計 6 枚の画像を作成し（表 5-7）、総計 15 回の比較実験を行った（表 5-8）。サーストンの一対比較法を用いて分析を行い、各街路画像の選択率から標準正規分布を用いて、距離値を導出し（表 5-9）、その平均値を表 5-10 に示した。それらの平均値に基づき、「アイストップ」に関するモンタージュ画像 6 枚を一軸上に示し、順位付けし画像を並べた（図 5-10）。その結果、上位と下位の 2 つのグループに分かれた。

表5-7 街路の「アイストップ」画像の番号付け

画像番号	要素
①	住宅
②	マンション
③	生活感がない店舗
④	コンビニ
⑤	生活感がある店舗
⑥	緑

表5-8 街路の「アイストップ」に関する一対比較分析の集計結果

	①	②	③	④	⑤	⑥
①		33	15	24	9	10
②	20		12	20	6	3
③	38	41		39	23	22
④	29	33	14		12	16
⑤	44	47	30	41		28
⑥	43	50	31	37	25	

\* 枠内の数値は行の項目の選択数である。

表5-9 街路の「アイストップ」に関する一対比較分析の集計結果における距離値

	①	②	③	④	⑤	⑥
①		0.31	-0.57	-0.12	-0.95	-0.88
②	-0.31		-0.75	-0.31	-1.21	-1.58
③	0.57	0.75		0.63	-0.17	-0.21
④	0.12	0.31	-0.63		-0.75	-0.52
⑤	0.95	1.21	0.17	0.75		0.07
⑥	0.88	1.58	0.21	0.52	-0.07	

\* 枠内の数値は行の項目の距離値である

表5-10 街路の「アイストップ」に関する一対比較分析の集計結果における距離値の平均

	①	②	③	④	⑤	⑥
平均	-0.37	-0.69	0.26	-0.24	0.53	0.52

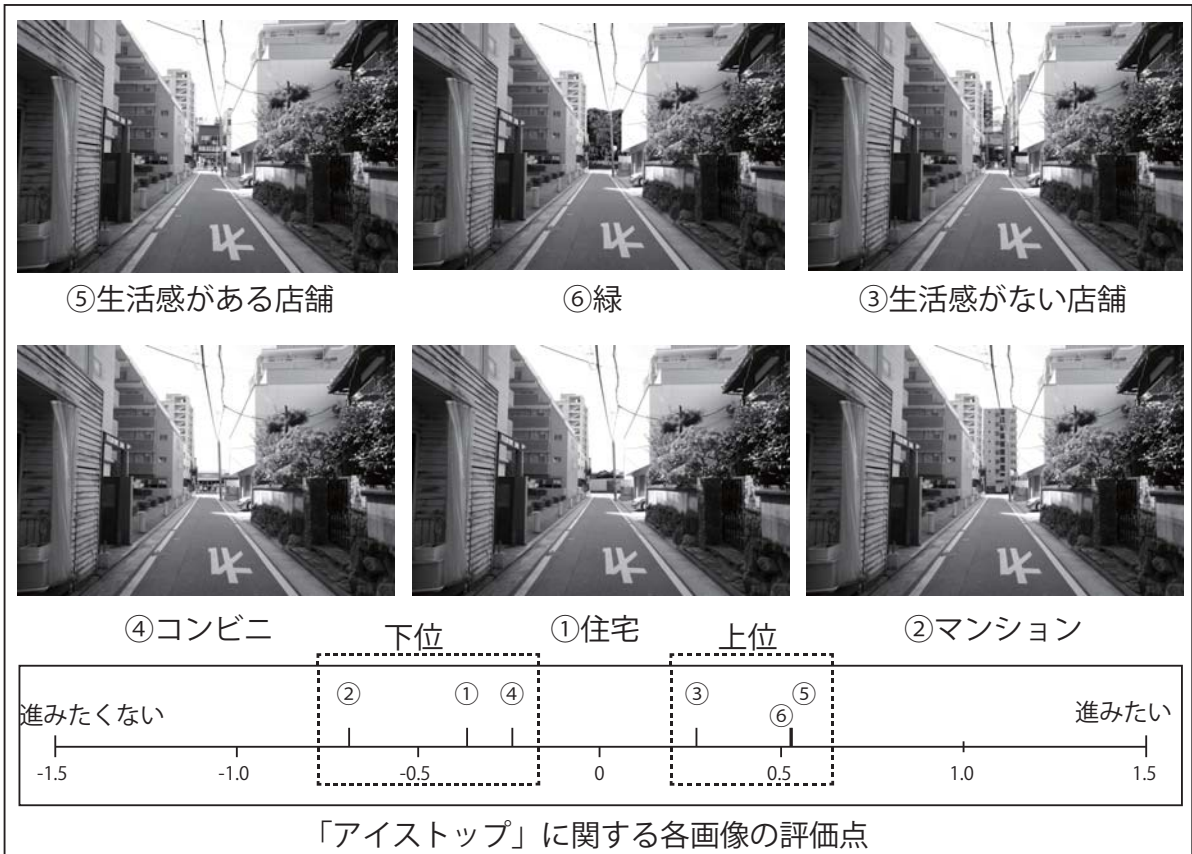


図5-10 「アイストップ」画像評価値の平均と順位

#### 5.4.1 上位グループ

上位のグループ（図5-11）は、生活感がある店舗の画像⑤、緑の画像⑥、生活感がない店舗の画像③である。生活感とは、店舗の周辺に人の姿が見え、店舗利用客の有無により生活感の有無を表現している。まず、画像⑤と画像⑥の平均値はその差が少なく、被験者の「街路に進みたい」という意識に強い影響を与えている要素の画像と考えられる。緑がある画像⑥の印象を見ると、「緑が良い・緑があるから（9件）」などが現れ、緑の存在そのものが大きな誘引要素となっている。また、人の姿が見え、生活感がある店舗の画像⑤から被験者は「賑やかそう・いい感じの通りに出そう・楽しそう（10件）」などの印象を受け、賑やかさと道先への期待感を感じたようであった。加えて、人の姿が見えない画像③では「お店が見え、奥が気になる・お店が気になる（14件）」などの意見が現れ、「アイストップ」に存在する店舗により、街路への期待感と興味が発生している。

#### 5.4.2 下位グループ

「アイストップ」の下位グループは（図5-12）、コンビニの画像④、住宅の画像①、マンションの画像②の画像を含んでいる。まず、画像④のコンビニがある画像から被験者が受けた印象は、



図5-11 「アイストップ」の上位グループ

「道の奥にコンビニがあり、この街路が終わって、大通りに出そう・コンビニがあり、道が広くなりそう」などであり、街路から抜けることに対する不安感を感じ、街路を進むことを躊躇する要素として作用している。また、住宅の画像①はその評価点は低かったが、印象は「生活感を感じる・ヒューマンスケールで良い（5件）」など肯定的な意見も見られていた。加えて、マンションがある画像②はその評価点も最も低く、画像から受けた印象も「道の奥が怖い・高い建物があるから前に進みたくない（5件）」などの否定的意見が見られた。

#### 5.4.3 小結

「アイストップ」は街路の奥の空間であり、用語の通りに歩行者の目を引き止まる空間である。まず、評価を高める要素は、商業店舗と緑の存在である。肯定的な印象として、「賑やかさ」、「道先への期待感」と「緑から受ける好印象」、「ヒューマンスケール感」が「アイストップ」の評価を高めている。一方、下位グループで挙げられたマンション、コンビニ、住宅では、「大通りへ向かう不安」、「道先への不安感」、「大きすぎるスケール感」が評価を低くしている。

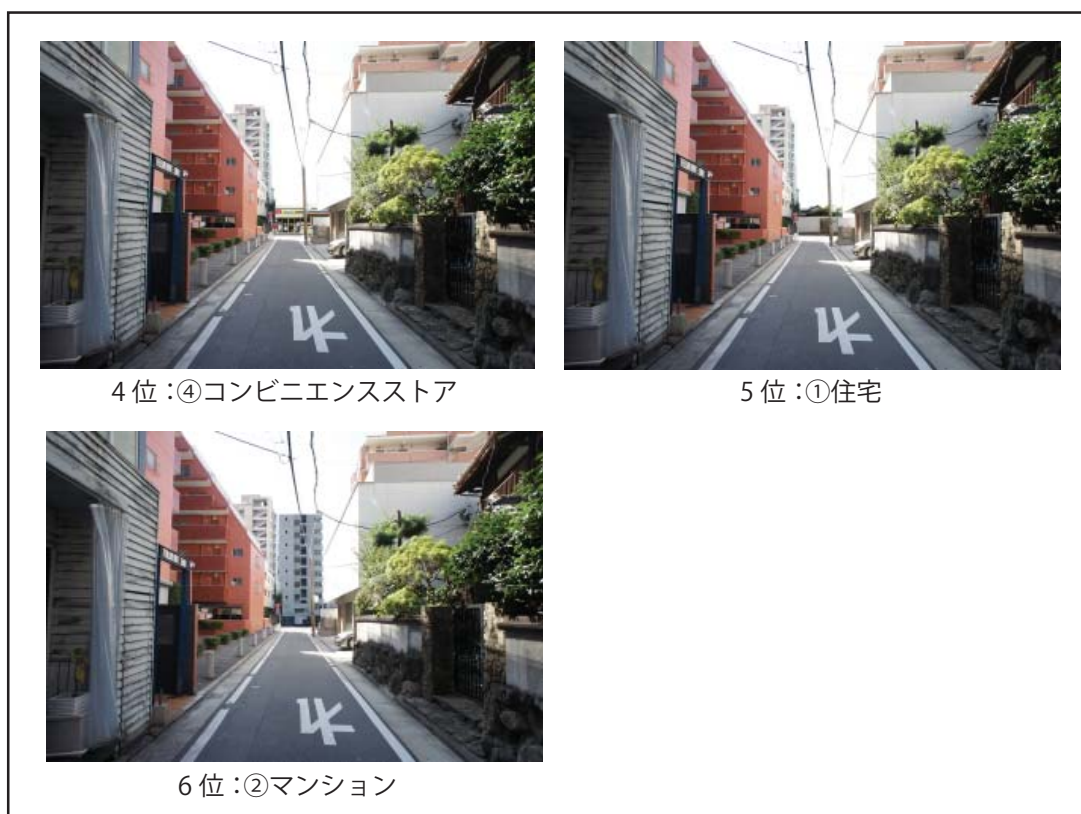


図5-12 「アイストップ」の下位グループ

5.5 街路の「遠景」における入りやすさ

街路の外部から見える遠い風景の「遠景」に注目し、要素を合成し、総計4枚のモニタージュ画像を作成した(表5-11)。それらのモニタージュ画像を用いて総計6回の比較実験を行った(表5-12)。サーストンの一対比較法を用いて分析を行い、各街路画像の選択率から標準正規分布を用いて、距離値を算出し(表5-13)、その平均値を表5-14に示した。それらの平均値に基づき、街路の「遠景」に関するモニタージュ画像4枚を一軸上に示し、順位の導出と画像を並べた(図5-13)。

まず、順番通りに並べたところ、評価点が高い2つの画像は電線がない空の画像③とランドマークが見える画像①である(図5-14)。より高い評価点を占めている画像③は空に電線がなく、空がきれいに見える画像であり、被験者は「空が良く見える、すっきりしている、開放感を感じる(10件)」などの印象を受けていた。ランドマークの画像①では、「ランドマークがよい、ランドマークがあり、街路の先に何かがありそう(10件)」などの肯定的な印象を受けていた。一方、空に電線が多い画像④では、「電線が多く圧迫感を感じる、電線が汚い」などの印象を受け、遠くに高層ビルが見える画像②では、「圧迫感を感じる」という印象を受けた被験者が多かった。

まとめると、遠くに見える「遠景」により、前方の街路に進むかを分析した結果、被験者は、電線がない空、ランドマークが見える遠景の評価が高く、圧迫感を感じる風景より、開放的な印象で、道先への期待感を持つ街路の風景が、被験者を街路への誘引する要素であった。

表5-11 街路の「遠景」画像の番号付け

画像番号	要素
①	ランドマーク
②	高層ビル
③	空に電線有
④	空に電線無

表5-12 街路の「遠景」に関する一対比較分析の集計結果

	①	②	③	④
①		40	30	36
②	13		14	24
③	23	39		45
④	17	29	8	

\* 枠内の数値は行の項目の選択数である。

表5-13 街路の「遠景」に関する一対比較分析の集計結果における距離値

	①	②	③	④
①		0.69	0.17	0.47
②	-0.69		-0.63	-0.12
③	-0.17	0.63		1.03
④	-0.47	0.12	-1.03	

\* 枠内の数値は行の項目の距離値である

表5-14 街路の「遠景」に関する一対比較分析の集計結果における距離値の平均

	①	②	③	④
平均	0.33	-0.36	0.37	-0.34

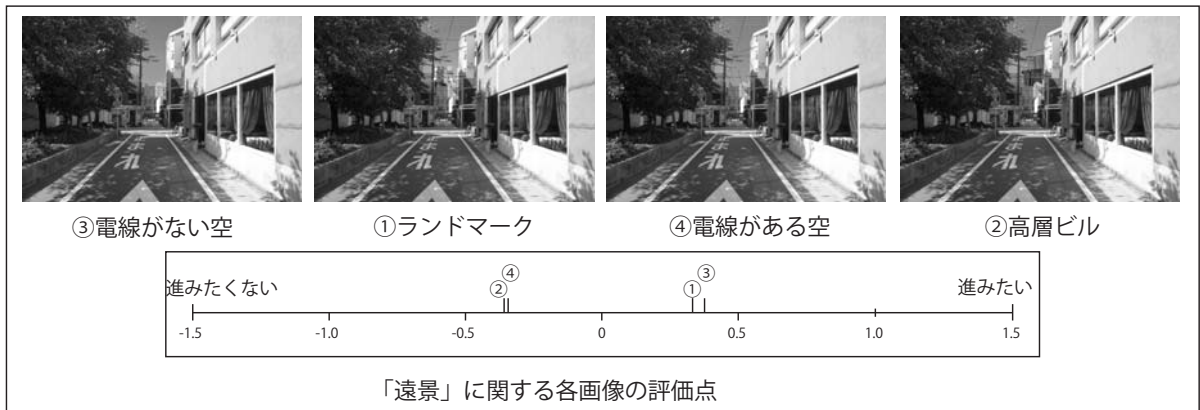


図5-13 「遠景」画像評価値の平均と順位

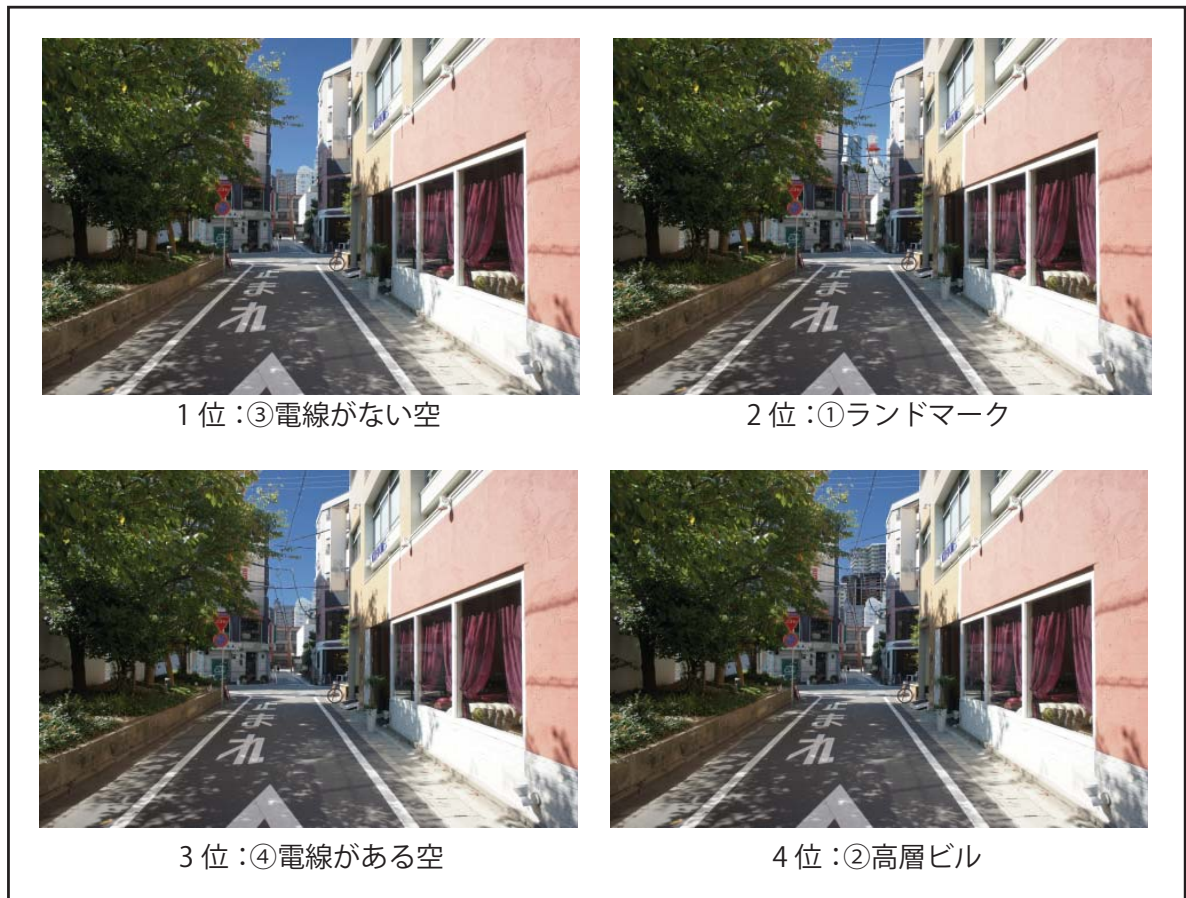


図5-14 「遠景」の順番

## 5.6 おわりに

本研究は街路に対する歩行者の進入意識に影響を与える空間要素と、被験者がそれを見たときの印象を明らかにするため、中心市街地の街路を「入口」、「アイストップ」、「遠景」の3つの視点から、モンタージュ画像を作成し、対比較法を用いた被験者実験により印象評価を行い、街路に進みたくなる印象と逆に進むことを躊躇させる印象を明らかにした。結果は次の通りである。

(1) 先方の街路に進みたくなる「入口」の印象とは、公園の緑と開放感、生垣の安心感、商業・サービス施設による賑やかさと道先への期待感や興味、住宅地の静かさと安心感である。一方、街路に進むことを躊躇させる「入口」印象とは、駐車場や空き地における治安の不安感、マンションによる圧迫感とスケールの乖離、ラブホテルなどの風俗施設による業種への悪い印象であった。

(2) 街路に進みたくなる「アイストップ」の印象は、商業施設と緑の存在から生じる「賑やかさ、道先への期待感、緑の存在、適切なヒューマンスケール感」である。一方、街路に進むことを躊躇させる印象は、住宅と高層マンションによる「大通りへ向かう不安感、道先への不安感、大きすぎるスケール感」であった。

(3) 進みたくなる「遠景」の印象は「道先への期待感」で、要素とは、「良く見える空・遠く見えるランドマーク」であり、街路に進むことを躊躇させる「遠景」要素は「圧迫感」で、「電線が多い空・遠く見える高層ビル」であった。

(4) 評価が高い画像であっても、少数ながら否定的な印象を受ける被験者や、一方、評価が低い画像であっても、肯定的印象を受ける被験者がいる。すなわち、自由記述でも見られたように、要素の存在だけが評価の対象ではなく、空間の質や環境の状態なども一部の画像では評価されていることが確認できた。

これらの結果から考察すると、多くの来訪者が訪れる中心市街地の街路を形成するには、道先への期待感を高めることや街路に対する不安感を減らすことなど、街路の印象を変えることが重要であり、そのような改善の積み重ねによって「歩きやすい街路ネットワーク」が構築できると考えられる。

## 注

注1) 複数の比較対象を1対1で比較し、比較対象の順位を定量的に導出する方法であり、高い信頼度と妥当性を有する。サーストンの一対比較法とシェッフェの一対比較法などがある。

## 参考文献

- 1) 高木 真人, 森田 孝夫, 阪田 弘一: 京都東山における路地の空間特性と安心感からみたセキュリティ空間としての可能性, 日本建築学会計画系論文集, No. 75(652), pp.1349-1354, 2010
- 2) 姫野 由香, 佐藤 誠治, 小林 祐司: 中心市街地における歩行者の通り抜け空間に関する特性分析, 都市計画論文集, No. 46(3), pp. 517-522, 2011
- 3) 小場 則夫, 小泉 光司, 岸本 達也: VRを用いた日本橋中央通りにおける建物形態と景観の印象分析—個性的な街路景観創出を目的としたVRを用いた景観分析(その2)—, 日本建築学会計画系論文集, No. 73(626), pp. 795-802, 2008
- 4) 孫 京延, 吉田 哲, 宗本順三: 金沢近郊居住者の好む都心の住宅類型及び周辺環境: 一対比較による写真の選好度と町並み雰囲気ファジィ分析, 日本建築学会計画系論文集, No. 590, pp. 25-32, 2005
- 5) 末繁 雄一, 両角 光男: QTVRによる都市空間回遊行動シミュレーションツール再現性の考察—熊本市の中心市街地における視覚情報と来訪者の回遊行動の関係に関する研究—, 日本建築学会計画系論文集, No. 597, pp. 119-125, 2005
- 6) 小泉 光司, 岸本 達也, 小場 則夫: 街路の統一感と建物の独自性に着目した横浜元町通りにおける景観分析—個性的な街路景観創出を目的としたVRを用いた景観分析(その3)—, 日本建築学会計画系論文集, No. 74(636), pp. 393-400, 2009
- 7) 小泉 光司, 岸本 達也: 銀座中央通りにおける建物高さや建物ファサードに着目した景観分析—個性的な街路景観創出を目的としたVRを用いた景観分析(その1)—, 日本建築学会計画系論文集, No. 613, pp. 151-158, 2007
- 8) 渡辺 聡, 後藤 春彦, 三宅 論, 李 彰浩: 商業地街路における歩行者の看板注視傾向に関する研究—銀座中央通りにおける歩行実験の分析—, 日本建築学会計画系論文集, No. 574, pp. 113-120, 2003
- 9) 横井 梓, 齋藤 美穂: VR空間における心理的影響の評価に関する検討: 大型スクリーンを用いた居住空間シミュレーションにおけるVR空間の感性評価, 日本建築学会環境系論文集, No. 78(683), pp. 1-7, 2013
- 10) 小場 則夫, 岸本 達也: 高層部がセットバックした超高層建築による街路景観の印象評価: —VRを用いた丸の内仲通りにおける分析—, 日本建築学会計画系論文集, No. 74(645), pp. 2435-2442, 2009
- 11) Zhang Tian-Ao, 佐藤 誠治, 姫野 由香: VRを用いた歴史的建築物をランドマークにもつ街路空間の景観評価手法—中国西安市の南大街における沿道建物高さシミュレーション—, 都市計画論文集, No. 40, pp. 69-76, 2005

- 12) 渡辺 聡, 後藤 春彦, 三宅 論, 中村 隆: 商業地街路における歩行注視特性に関する研究 - 品川区戸越銀座商店街のビデオ映像を用いた分析 -, 都市計画論文集, No. 36, pp. 769-774, 2001
- 13) 鄭 在熙, 奥 俊信, 舟橋 國男, 小浦 久子, 木多 道宏: バーチャルリアリティを用いた街路景観の移行変化と評価に関する研究: 建物の高さ及びセットバックの変化と連続性等の評価の関係, 日本建築学会計画系論文集, No. 503, pp. 163-169, 1997

## 第 6 章

### 結 論

## 第6章 結論

### 6.1 総括

本研究は、歩行が主な移動手段となる人間中心の都市空間を形成するため、日本の地方中枢都市であり、政令指定都市の1つである福岡市を対象として、歩行環境と歩行者の意識を把握し、歩行者の歩行意思を高めることが可能な都市の具体的なデザイン要件を明らかにすることを目的として研究を行った。まず、福岡市を対象とし、基本的な歩行現状を把握し（第2章）、人々が歩行に対して持っている意識を明らかにし、都心と郊外における歩行の特徴や歩行者意識の中の理想的な歩きやすい街路の条件を明らかにした（第3章）。続いては、歩行者の歩行実態を把握し、歩行者意識と実際の歩行には乖離が存在していることを明らかにし、歩行の促進が可能な都市空間に関する知見を得た（第4章）。さらに、被験者実験を行い、街路に持つ印象と街路に対する入りやすさの関係を明らかにし、歩行者が気軽に入り歩ける街路デザインの要素を提示した（第5章）。最後に、総括として各章で得られた知見を以下にまとめる。

第2章では、福岡市のPTデータを用いて、福岡市における移動に着目し、各移動手段に関する情報を明らかにし、主に、歩行の基本的な情報を明らかにした。得られた知見は以下の通りである。

(1) 福岡市における人々は最長時間交通手段として「自動車」が32.9%、「歩行」が26.1%、「公共交通」が21.5%であり、自動車への依存が高いと言えるが、一方では、歩行や公共交通の利用も多く見られる。

(2) 各目的である「通勤」が自動車(36.3%)、「通学」が歩行(58.1%)、「帰宅」が自動車(31.4%)、「私用」が自動車(36.6%)及び歩行(29.1%)、「業務」が自動車(67.3%)と、移動の目的により移動手段が異なる。

(3) 個人属性により利用する移動手段に差異がある。1) 男性は「自動車」、女性は「歩行」の割合が高い。2) 年齢の変化に合わせて利用する交通手段も変化し、年少者層と後期高齢者は「歩行」が多く、青年層、中年層と前期高齢者は「自動車」の使用が多い。3) 就業者は「自動車」が、学生・生徒は「歩行」が多く、主婦・その他は「歩行」と「自動車」が多い。4) 自動車を所有していると自動車で移動するケースが増える。

(4) 地域別では、「歩行」は、大橋、香椎等の広域拠点とその周辺、地域拠点、都市の緑活用空間、鉄道駅などで多く、「自動車」は福岡市の外縁部に多い。また、「公共交通」は、福岡市の都心と、大橋、香椎等の広域拠点を繋ぐ鉄道沿い、博多駅と福岡空港などの地域に多く見られ、地域の特性や位置条件により利用する交通手段が異なることを示した。さらに、地域により歩行時間は異なり、福岡市の都心、大橋、香椎等の広域拠点における歩行時間が長い。一方、「歩行」の割合と歩行時間に正の相関がみられることを示した。

第3章では、福岡市を都心型、郊外型の2グループに分け、アンケートを通して、歩行者の属性と歩行実態、歩行に対する意識等を明らかにした。また、欧米の walkable neighborhood の副次的効果と言われる「地区への愛着」「コミュニティ形成」「地区防犯力」と「歩行」あるいは「歩行に対する意識」との関係に着目し、地区による歩行の特徴、歩行者意識の中の理想的な歩きやすい街路の条件を明らかにした。

得られた結果は次の通りである。

- 1) 福岡市のPT調査データと国勢調査データを用いて、「都心」「郊外」に分類し、歩行時間、歩行目的、歩く理由には都心と郊外の大きな相違はない。歩く理由では、心身の健康管理という個人的な内的要因のほかに、「目的地の近接性」や「気軽に立ち寄れる」といった環境的な外的要因が影響する。すなわち、施設の近接性や充実度、アクセスの容易さなどの改善が、歩く行為を促進させる可能性がある。また、歩行者に好まれる街路には、都心と郊外で差異があり、都心では賑わいや防犯的側面も重要である。
- 2) 歩きたい街の理想像では、「河川、山地などの自然要素が多い」という理想に対し、実際にはそれほど緑豊かな道は選択されず、実際に歩行者が選択する道とは異なる。
- 3) 歩行に対する好き嫌いについて見ると、歩くことに積極的な層と消極的な層が存在し、歩く理由、歩かない理由がそれぞれ異なり、積極層と消極層に対する対応をそれぞれ分けて考える必要性がある。
- 4) 歩くか歩かないか、歩くことが好きか嫌いか、と地区への愛着の関係を見たところ、歩く行為そのものよりも、歩きたいという意味と地区への愛着に相関が見られた。すなわち、人々を能動的に歩きたいと思わせる環境こそが地区への愛着を醸成させる。
- 5) 地区への愛着があると近隣の知り合いが増え、コミュニティが活性化され、近隣に発生する事件や事故の情報交換などにより、防犯力が高まる。このことから、地区への愛着は、近隣のコミュニティ、近隣の防犯力と関係があり、郊外型より、都心型の方がその影響が強い。

第4章では、様々な施設や道路が混在して多様な歩行が見られる春吉を対象地とし、アンケート調査、ルート調査を通して人々の歩行と街路選択に関する分析を行い、以下の結論を得た。

- (1) 歩行者が歩行ルートを決める時、意識的に「最短距離」、「車の少なさ」を重視し、一方、路地、裏通りなどの「細い道」は意識的に避ける傾向にある。また、歩行者の属性や歩行の目的により重視する項目と避ける項目は異なる。
- (2) 歩行者の歩行意識と歩行実態との差異が確認できた。例えば、歩行者は「最短距離」を重視しているが、実際は広幅員の街路を歩く人が多い。また、「車の少なさ」を重視しているが、実際は車の通行量の多い街路を多く歩いている。これは、重視している街路の要素はあるが、それが絶対的な条件ではないことを示している。
- (3) 歩行者の通行量と物理的な環境（道路の幅員、店舗、駐車場）の関係を見ると、歩行には、道路の幅員が影響を与えている。スーパーやコンビニなどの日常商品店がある道の選定値が高く、人々の生活に密接な関係がある日常用品の店舗は、歩行の目的地にはなる可能性はあるものの、

店舗が多く並んでいる道だけでは人々に選ばれない。さらに、駐車場の有無も直接的な相関性は見られない。

以上、歩行者は目的地までの「最短距離」と「車の少なさ」を重視するが、実際の歩行実態とは異なっていることを示した。歩きやすい街を実現するためには、単に意識や実際の歩行量を反映するだけでなく、歩行者の意識と実際の歩行実態との差異をふまえ、それらの乖離をなくするための整備が必要であると考えられる。

第5章では、街路に対する歩行者の進入意識に影響を与える空間要素と、被験者がそれを見たときの印象を明らかにするため、中心市街地の街路を「入口」、「アイストップ」、「遠景」の3つの視点から、画像モンタージュ画像を作成し、一対比較法を用いた被験者実験により印象評価を行い、街路に進みたくなる印象と逆に進むことを躊躇させる印象を明らかにした。結果は次の通りである。

(1) 先方の街路に進みたくなる「入口」の印象とは、公園の緑と開放感、生垣の安心感、商業・サービス施設による賑やかさと道先への期待感や興味、住宅地の静かさと安心感である。一方、街路に進むことを躊躇させる「入口」印象とは、駐車場や空き地における治安の不安感、マンションによる圧迫感とスケールの乖離、ラブホテルなどの風俗施設による業種への悪い印象であった。

(2) 街路に進みたくなる「アイストップ」の印象は、商業施設と緑の存在から生じる「賑やかさ、道先への期待感、緑の存在、適切なヒューマンスケール感」である。一方、街路に進むことを躊躇させる印象は、住宅と高層マンションによる「大通りへ向かう不安感、道先への不安感、大きすぎるスケール感」であった。

(3) 進みたくなる「遠景」の印象は「道先への期待感」で、要素とは、「良く見える空・遠く見えるランドマーク」であり、街路に進むことを躊躇させる「遠景」要素は「圧迫感」で、「電線が多い空・遠く見える高層ビル」であった。

(4) 評価が高い画像であっても、少数ながら否定的な印象を受ける被験者や、一方、評価が低い画像であっても、肯定的印象を受ける被験者がいる。すなわち、自由記述でも見られたように、要素の存在だけが評価の対象ではなく、空間の質や環境の状態なども一部の画像では評価されていることが確認できた。

これらの結果から考察すると、多くの来訪者が訪れる中心市街地の街路を形成するには、道先への期待感を高めることや街路に対する不安感を減らすことなど、街路の印象を変えることが重要であり、そのような改善の積み重ねによって「歩きやすい街路ネットワーク」が構築できると考えられる。

## 図表リスト

## 図表リスト

### 第1章 序論

図1-1 本研究の構成

### 第2章 パーソントリップデータから見た福岡市の歩行者の実態

- 図2-1 福岡市の最長時間交通手段割合
- 図2-2 福岡市の性別における移動手段割合
- 図2-3 福岡市の年齢における移動手段割合
- 図2-4 福岡市の歩行移動割合
- 図2-5 福岡市の自動車移動割合
- 図2-6 福岡市の公共交通移動割合
- 図2-7 福岡市の歩行時間割合
  
- 表2-1 PTデータの詳細内容
- 表2-2 PTデータ上の交通手段区分
- 表2-3 PTデータ上の目的区分
- 表2-4 福岡市の最長時間交通手段割合
- 表2-5 福岡市の目的による最長時間交通手段割合
- 表2-6 福岡市の目的による最長時間交通手段割合(歩行のみ)
- 表2-7 福岡市の各目的における最長時間交通手段割合
- 表2-8 福岡市の性別における移動手段割合
- 表2-9 福岡市の年齢における移動手段割合
- 表2-10 PTデータ上の職業の詳細
- 表2-11 福岡市の職業における移動手段割合
- 表2-12 福岡市の自由に使える車の有無における移動手段割合
- 表2-13 福岡市における歩行移動の上位1～10位
- 表2-14 福岡市における歩行移動の上位11～20位
- 表2-15 福岡市における歩行移動の下位1～10位
- 表2-16 福岡市における歩行移動の下位11～20位
- 表2-17 福岡市における自動車移動の上位1～10位
- 表2-18 福岡市における自動車移動の上位11～20位
- 表2-19 福岡市における自動車移動の下位1～10位
- 表2-20 福岡市における自動車移動の下位11～20位
- 表2-21 福岡市における公共交通移動の上位1～10位
- 表2-22 福岡市における公共交通移動の上位11～20位
- 表2-23 福岡市における公共交通移動の下位1～10位
- 表2-24 福岡市における公共交通移動の下位11～20位
- 表2-25 福岡市における歩行時間の上位1～10位
- 表2-26 福岡市における歩行時間の上位11～20位
- 表2-27 福岡市における歩行時間の下位1～10位
- 表2-28 福岡市における歩行時間の下位11～20位

### 第3章 アンケート調査から見た都心と郊外の歩行者意識の差異

- 図3-1 クラスタ分析のつららグラフ
- 図3-2 福岡市の地区グループ分類
- 図3-3 アンケート回答者の基本情報
- 図3-4 平日における地区別歩行時間グラフ
- 図3-5 休日における地区別歩行時間グラフ
- 図3-6 平日における地区別歩行の目的
- 図3-7 休日における地区別歩行の目的
- 図3-8 地区別の歩行に対する好き嫌いとは歩行の関係
- 図3-9 地区別の歩行者が選好する街路
- 図3-10 歩行者における歩きやすい街の理想像

- 表3-1 共通性
- 表3-2 分散の合計
- 表3-3 回転後の成分行列
- 表3-4 各グループの特性
- 表3-5 福岡市の区別人口と回答結果の比較
- 表3-6 福岡市の年齢別人口と回答結果の比較
- 表3-7 平日における地区別の歩行時間
- 表3-8 休日における地区別の歩行時間
- 表3-9 都心型の歩行目的
- 表3-10 郊外型の歩行目的
- 表3-11 地区別の歩く理由
- 表3-12 地区別の歩かない理由
- 表3-13 地区別の歩行に対する好き嫌いとは歩行の関係表
- 表3-14 歩行に対する好き嫌いとは歩く理由
- 表3-15 歩行に対する好き嫌いとは歩かない理由
- 表3-16 地区への愛着
- 表3-17 地区への愛着と近隣の知り合い数
- 表3-18 近隣の知り合い数と近隣の事件・事故(都心型)
- 表3-19 近隣の知り合い数と近隣の事件・事故(郊外型)

### 第4章 現地調査から見た中心市街地における歩行実態

- 図4-1 上記の上位4地区における建物用途
- 図4-2 春吉地区の施設分布と道路幅員
- 図4-3 対象者の歩行ルート分布
- 図4-4 対象者の性別による歩行ルート分布
- 図4-5 対象者の居住可否による歩行ルート分布
- 図4-6 対象者の年齢による歩行ルート分布
- 図4-7 交差点における歩行者通行量調査の方法
- 図4-8 交差点における歩行者通行量
- 図4-9 道路の幅員と歩行の散布
- 図4-10 店舗と歩行のクロス集計

- 表4-1 地域住民の地域内移動に使う最長時間交通手段の上位10地区(色塗りは上位4地区)
- 表4-2 春吉地区の道路延長
- 表4-3 回答者の性別
- 表4-4 回答者の年齢

- 表4-5 回答者の訪問頻度
- 表4-6 回答者の訪問頻度による歩行目的
- 表4-7 回答者の歩行目的
- 表4-8 回答者の街路選択時重視する項目
- 表4-9 回答者の歩きたくない道
- 表4-10 対象者の歩行目的による街路選択時重視する項目
- 表4-11 道路の幅員と歩行の相関関係
- 表4-12 店舗と歩行の相関関係
- 表4-13 昼のみ型店舗と歩行の相関関係
- 表4-14 昼夜型店舗と歩行の相関関係
- 表4-15 駐車所と歩行の相関関係

## 第5章 画像モンタージュ評価実験から見た中心市街地の街路の入りやすさ

- 図5-1 広幅員の道から1つ内側の道沿いの建物の用途
- 図5-2 街路の構成要素
- 図5-3 オリジナル画像の撮影位置
- 図5-4 モンタージュ画像作成の例
- 図5-5 被験者実験の例
- 図5-6 「入口」画像評価値の平均と順位
- 図5-7 「入口」の上位グループ
- 図5-8 「入口」の中位グループ
- 図5-9 「入口」の下位グループ
- 図5-10 「アイストップ」画像評価値の平均と順位
- 図5-11 「アイストップ」の上位グループ
- 図5-12 「アイストップ」の下位グループ
- 図5-13 「遠景」画像評価値の平均と順位
- 図5-14 「遠景」の順番

- 表5-1 街路構成要素
- 表5-2 実験画像操作要素
- 表5-3 街路の「入口」画像の番号付け
- 表5-4 街路の「入口」に関する一対比較分析の集計結果
- 表5-5 街路の「入口」に関する一対比較分析の集計結果における距離値
- 表5-6 街路の「入口」に関する一対比較分析の集計結果における距離値の平均
- 表5-7 街路の「アイストップ」画像の番号付け
- 表5-8 街路の「アイストップ」に関する一対比較分析の集計結果
- 表5-9 街路の「アイストップ」に関する一対比較分析の集計結果における距離値
- 表5-10 街路の「アイストップ」に関する一対比較分析の集計結果における距離値の平均
- 表5-11 街路の「遠景」画像の番号付け
- 表5-12 街路の「遠景」に関する一対比較分析の集計結果
- 表5-13 街路の「遠景」に関する一対比較分析の集計結果における距離値
- 表5-14 街路の「遠景」に関する一対比較分析の集計結果における距離値の平均

# 参 考 論 文

平成 28 年

姜 気 賢

## 発表論文

1. アンケート調査からみた「Walkable Neighborhood」に関する歩行者意識  
都市・建築学研究 九州大学大学院人間環境学研究院紀要, 第 22 号  
共著者 末吉 祐樹, 藤本 慧悟, 有馬 隆文  
(2012 年 7 月 15 日)
3. 中心市街地における路地の入りやすさに関する研究  
都市・建築学研究 九州大学大学院人間環境学研究院紀要, 第 27 号  
共著者 有馬 隆文  
(2015 年 1 月 15 日)
2. モンタージュ画像を用いた被験者実験による歩行者の街路評価要因に関する研究  
日本都市計画学会 都市計画論文集, Vol.50 No.1  
共著者 有馬 隆文  
(2015 年 4 月 25 日)