九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

都市の空間移動に関する基礎的研究 : 経路探索における案内図の認知と記憶について

松本, 有希子

https://doi.org/10.15017/459173

出版情報：Kyushu University, 2005, 博士（芸術工学）, 課程博士
バージョン：
権利関係：

第４章
案内図から想起されるイメージと実空間を撮影した写真との相違

４．１　はじめに

３章では、案内図を利用して目的地まで行くという日常でよく見受けられる場面を想定した実験を行い、道順記憶における個人の傾向を導き出すことを試みた。３章では、案内図から経路を選択する場合に選択を決定づける要因、道順記憶の際に有効となる手がかり、地図から道路形状や交差の角度を正確に把握できない人がいることなどがわかり、地図を読み取ることが苦手な人が少しでも道に迷いにくくなるように、案内図によって支援するのに役立つ結果が得られたといえる。

地図を読み取って移動行動に移った時に、地図で記憶したものがなかったり、想像していたものと異なっているということがある。人間は２次元の情報である地図を提示されても、そこに描かれた情報から実空間のイメージをあるものは２次元として、あるものは３次元的なものとして頭の中で想起しながら、経路選択・道順記憶の方針を幾通りもある中から絞っていくと考えられる。その際に２次元情報から想起したイメージと実際のものとのギャップがあると迷いが発生しやすいのではないかという仮説がたてられる。ここから筆者は、案内図というものは実空間のイメージをつかみやすく、利用する人が誤った解釈をしないように表記されている必要があると感じた。また、個人の方向感覚によって差があれば、その能力差を考慮した工夫（表現や表記の仕方など）が必要になる。

４．２　目的

３章でも述べたが、案内図を読み取る段階で留意すべき点は、

・現在地を正確に読み取る。
・記憶しやすい道順で記憶する。
・忘れにくい情報を選ぶ。
・目的地の方向を案内図から正確に読み取り、実空間と一致させる。
・案内図から想起されるイメージは、過大・過小に想像される可能性がある。

といったことが考えられるが、最後の項目は特に移動時の迷いを引き起こす要因になると思われる。

そこで本章では、地図からのイメージ想起という部分に着目し、案内図作成のための指針を得ることを目的とした。

・案内図上でのイメージと実空間との間でギャップが起こる箇所を明らかにする
・個人におけるイメージと実空間でのギャップの方向感覚という能力差による違いが見られるかどうか検討する。

4.3　方法

4.3.1　実験概要

まず被験者にはSDQ-S（方向感覚質問紙簡易版）を実施し、次に地図の読み取り段階でイメージしたものと写真に写った風景の印象を評価させた。

SDQ-S

SDQ-S（方向感覚質問紙簡易版）とは、方向感覚と一般に言われている能力をその得点から判定するために竹内（1993）(4-1)によって開発されたものである。質問は図4.1に示すように、全部で20項目ある。項目1～9が「方位に関する意識」、つまり方位の認知や方向の回転について尋ねた項目である。項目10～17が「空間行動における記憶」、つまり目印となるものの記憶や、場所の違いの弁別、および経路の知識について尋ねた項目である。SDQ-Sは5段階で回答させるが、それを得点化（はい～いいえを1点～5点に置き換える）し、それぞれの項目について合計して判定する。

地図の読み取りでイメージしたものと風景写真との印象評価

第3章の実験で使用した地図に示された場所で撮影した写真を提示し、被験者が地図の読み取り段階でイメージしたものと比較するという実験を行った。

回答項目

①地図の読み取り段階でイメージしたものと写真に写った風景との相違

回答項目は筆者が作成した。地図の読み取り段階でイメージしたものと、実際の空間（本実験では写真に写った風景）との相違について評価させるようにした。イメージしたものと全く違った場合を0、イメージどおりだった場合を5として、6段階で判断させた。回答する際には、被験者の感覚に一番近いところにマークする形式とした。

②特定のものにおけるイメージの相違

回答項目は筆者が作成した。特定のもの（今回は道幅、道路形状、交差点の大きさ、建物の高さ、街の雰囲気、出発地点の様子、目的地付近の様子、その他特に意識したもの）について、地図の読み取り段階でイメージしたものと、実際の空間との相違について評価させるようにした。まず、イメージと

違ったか、イメージどおりだったかを選ばせ、それぞれについて具体的にイメージと比較して写真の景色はどうだったのかを書かせるようにした。実験で使用した回答用紙を図４．２に示す。

【方向感覚の質問リストによる判定】
以下の20の項目について、５段階のうち、ご自分がどこにあてはまるか数字を○で囲んでください。
なお、文章をよく読んで、間違いの無いように答えてください。

		はい ←→ いいえ				
1	知らない土地へ行くととたんに東西南北がわからなくなる	1	2	3	4	5
2	知らないところでも東西南北をあまり間違えない	1	2	3	4	5
3	道順を教えてもらうとき「左、右」で指示してもらうとわかるが「東西南北」で指示されるとわからない	1	2	3	4	5
4	電車（列車）の進行方向を東西南北で理解することが困難	1	2	3	4	5
5	知らないところでは自分が歩く方向に自信が持てず不安になる	1	2	3	4	5
6	ホテルや旅館の部屋に入るとその部屋がどちら向きかわからない	1	2	3	4	5
7	事前に地図を調べていてもはじめての場所へ行くことはかなり難しい	1	2	3	4	5
8	地図上で自分のいる位置をすぐに見つけることができる	1	2	3	4	5
9	頭の中に地図のイメージをいきいきと思い浮かべることができる	1	2	3	4	5
10	所々の目印を記憶する力がない	1	2	3	4	5
11	目印となるものを見つけられない	1	2	3	4	5
12	何度も行ったことのあるところでも目印になるものをよく覚えていない	1	2	3	4	5
13	景色の違いを区別して覚えることができない	1	2	3	4	5
14	特に車で右折左折を繰り返して目的地に着いたとき、帰り道はどこでどう曲がったらよいかわからなくなる	1	2	3	4	5
15	自分がどちらに曲がってきたかを忘れる	1	2	3	4	5
16	道を曲がるところでも目印を確認したりしない	1	2	3	4	5
17	人に言葉で詳しく教えてもらっても道を正しくたどれないことが多い	1	2	3	4	5
18	住宅地で同じような家が並んでいると目的の家がわからなくなる	1	2	3	4	5
19	見かけのよく似た道路でもその違いをすぐに区別することができる	1	2	3	4	5
20	２人以上であると人についていって疑わない	1	2	3	4	5

図４．１　SDQ-S の質問項目

お名前＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

写真を見て、あなたが地図を見た時にイメージしたものと違いはありましたか？

イメージしたものとは全く違う　０・１・２・３・４・５　イメージどおりだった

次のものは、あなたがイメージしたものと比べどうでしたか？

道路の幅は	イメージと違い・イメージどおり	
道路の形状は	イメージと違い・イメージどおり	
交差点の大きさは	イメージと違い・イメージどおり	
建物の高さは	イメージと違い・イメージどおり	
街の雰囲気は	イメージと違い・イメージどおり	
出発地点の様子は	イメージと違い・イメージどおり	
目的地付近の様子は	イメージと違い・イメージどおり	
その他 [ ] は	イメージと違い・イメージどおり	

図４．２　実験で用いた回答用紙

4.3.2　実験の経路について

本実験では写真を使って被験者に印象評価させるものであるが、３章で経路の選択理由や道順記憶の傾向として結果が得られたため、それを基に本実験の経路や写真撮影箇所を選んだ。選んだ経路は３章で被験者が選択した中の地図１・経路Ａ、経路Ｂ、地図２・経路Ｅである。

地図３は、商業地の様相が濃く、写真を撮影する際にも、例えば「看板が多く、各看板を肉眼で読めるようには撮影できない」、「道幅などの情報を写真によって伝えようとした場合に、写真で写る範囲内に納まらない」など、実空間で見る景色に近いものを撮影するのが困難であると判断し、採用しなかった。

地図１、地図２は共に、駅周辺の様子、メインロードの様子を写真によって伝えやすいこと、駅が出発地点であることから採用した。

4.3.3　実験に使用した写真について

２枚の地図の地図１の経路Ａ、経路Ｂ、地図２の経路Ｅについて、経路上の数箇所の地点で写真を撮影した。使用機材は、デジタルカメラ（Ｎｉｋｏｎ，DIGITAL CAMERA COOLPIX950）で、広角レンズ（Nikon,LC-ER1）を装着して撮影した。

撮影日は６月の平日で、天候は晴れ、撮影時間帯は午後１時から３時の間。撮影ではカメラ位置をおよそ目線の高さ（150cm）に設定し、歩行中に見える像を意識した。撮影箇所は曲折のある前後の地点とし、そこから進行方向に向かって撮った。撮影箇所は図4.3で、矢印は撮影方向を示している。撮影では日常的な風景を映し出したかったため、被写体として人、車等が写りこむことをよしとして撮影した。

デジタルカメラで撮影した画像は、プリンター（EPSON,PM3700C）を使用して、一枚の大きさをA4サイズに設定し出力した。実験では図4.3と、一枚の大きさをA4サイズに印刷した写真を冊子状に綴じた状態で被験者に提示した。提示した写真は、図4.4.1、 図4.4.2、 図4.4.3である。

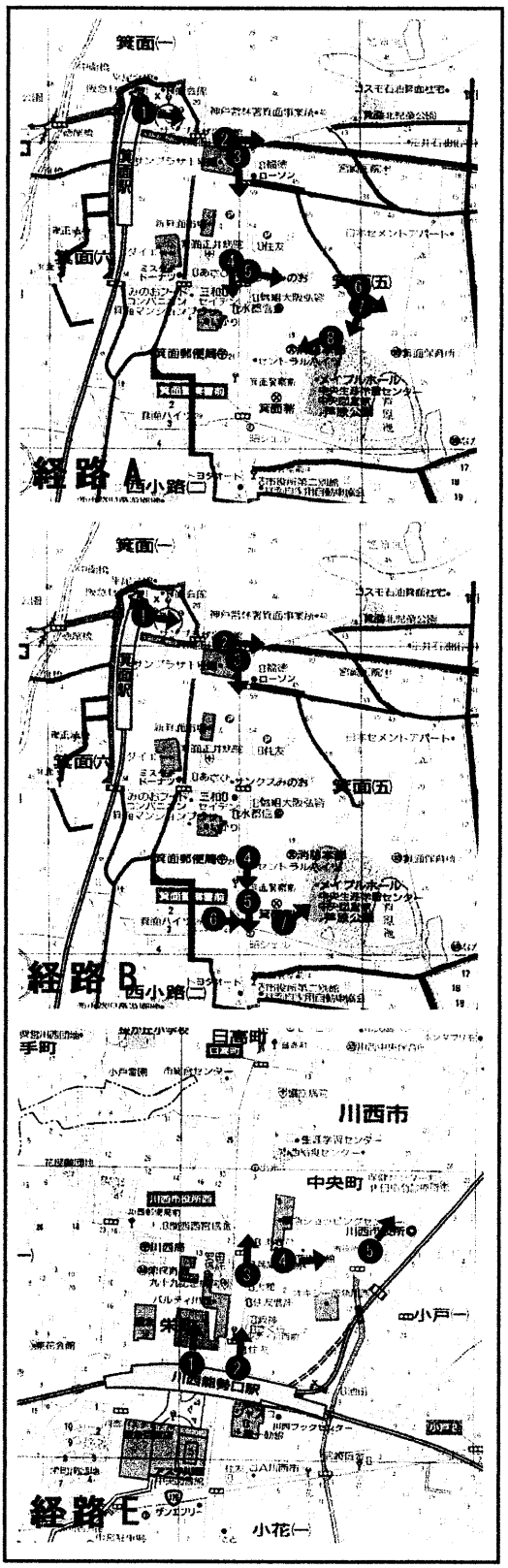

図４．３　写真の撮影地点と撮影方向（矢印が撮影方向）

図４．４．１　提示した写真・経路Ａ

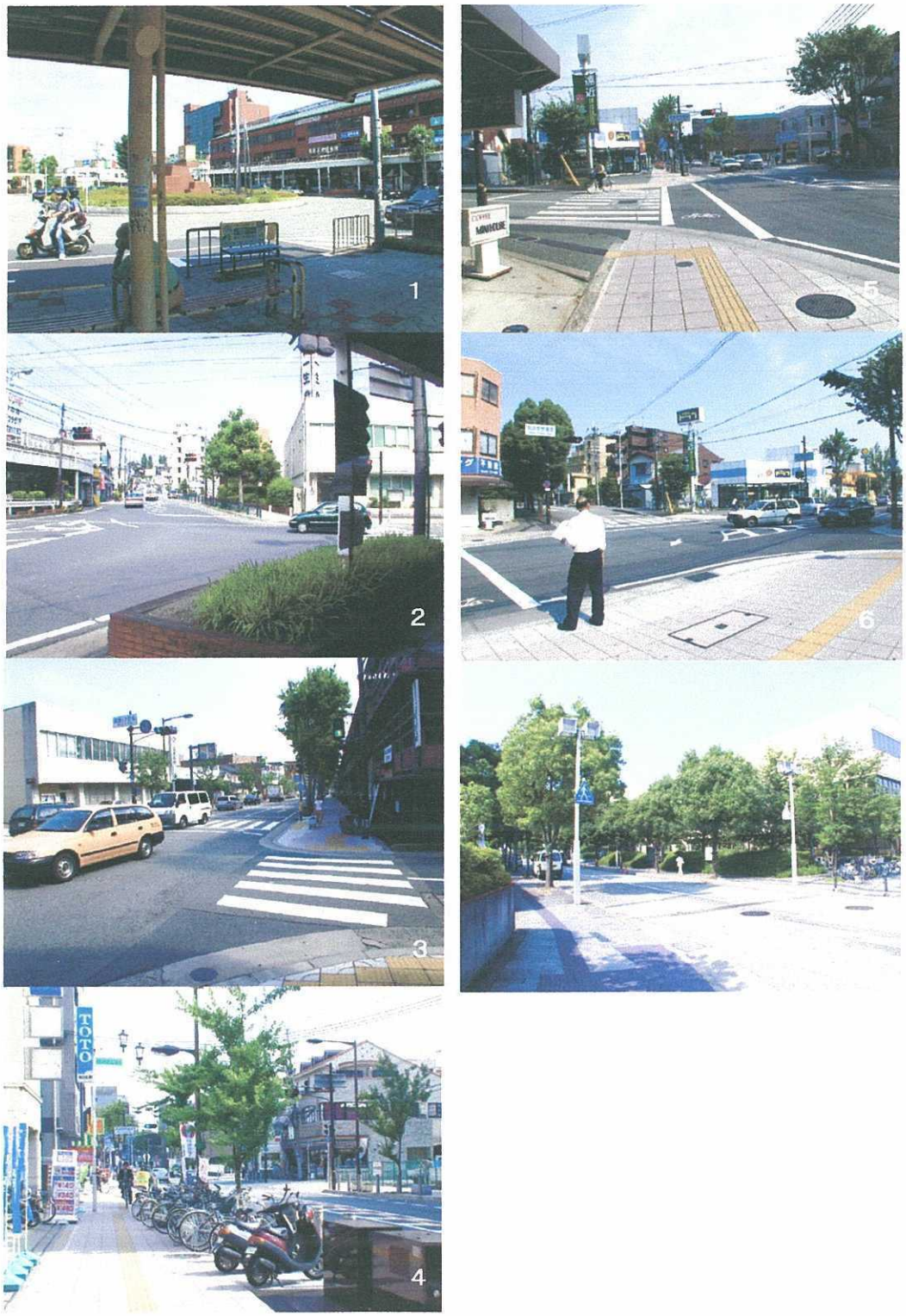

図４．４．２　提示した写真・経路Ｂ

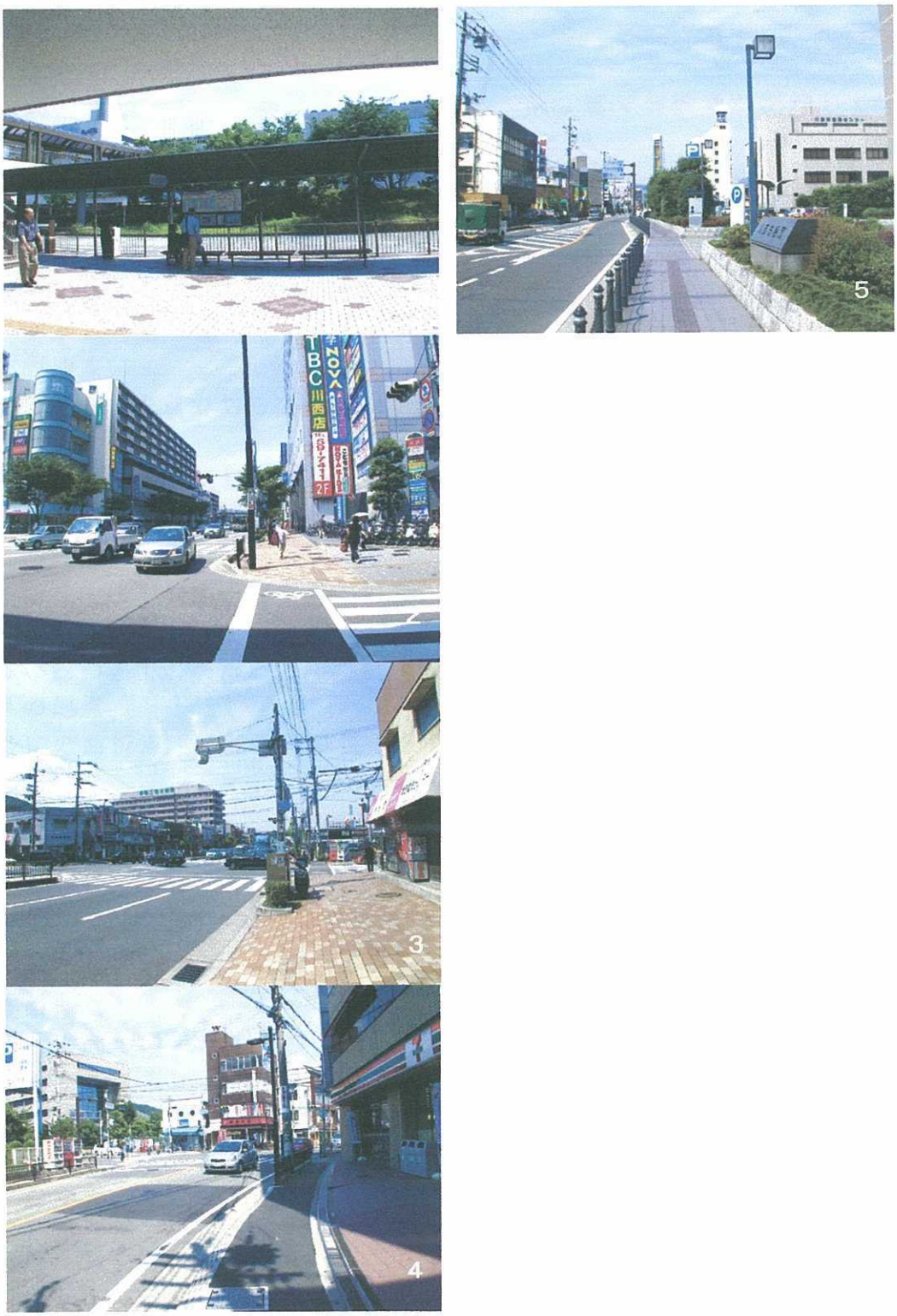

図４．４．３　提示した写真・経路Ｅ

4.3.4　撮影箇所について

移動中に特に重要であると思われる、出発地点か目的地方向への景色、交差点付近、曲折点付近、目的地付近を撮影した。

経路A

・１の地点

駅前の雰囲気がわかるように心がけた。第３章で被験者が記憶していたロータリー、駅前の建物が入るように撮影した。

・２の地点

最初の曲折点である交差点。道の形状がわかるように撮影した。

・３の地点

２の地点から曲がった直後の景色。道路幅が把握できるよう、またアーケードが入るよう撮影した。

・４の地点

2 番目の曲折点である交差点。交差点周辺の建物等が入るように撮影した。

・５の地点

４の交差点で、曲がる方向に向かって撮影した。交差点の大きさや進行方向の道幅がわかるようにした。

・６の地点

3 番目の曲折である四つ角。周囲の雰囲気がつかめるように撮影した。

・７の地点

６の四つ角で、曲がる方向に向かって撮影した。建物等が入るようにした。

・８の地点

最後の曲折点。街路樹や歩道の雰囲気がわかるように撮影した。

経路B

・１の地点

駅前の雰囲気がわかるように心がけた。第３章で被験者が記憶していたロータリー、駅前の建物が入るように撮影した。

・２の地点

最初の曲折点である交差点。道の形状がわかるように撮影した。

・３の地点

進行方向の様子がわかるように撮影した。道路幅、歩道の幅や、街の雰囲気がわかるように心がけた。

・４の地点

直進部分。交差点や周囲の建物が入るように撮影した。

・５の地点

曲折点。進行方向に向かって撮影した。曲折点周辺の建物が入るようにした。

・６の地点

５の曲折点の道向いから曲がる方向に向かって撮影した。曲がった先の様子が把握できるようにした。

・７の地点
目的地手前の曲折点。目的地のホールが入るように撮影した。
経路Ｅ
・１の地点
駅前の雰囲気がわかるように心がけた。
・２の地点
街の雰囲気や周囲の建物、道路幅などが把握できるように撮影した。
・３の地点
最初の曲折点である交差点。道路幅や交差点の大きさが把握できるよう、また交差点付近の建物が入るように撮影した。
・４の地点
２番目の曲折点である交差点手前。交差点周辺の建物等が入るように、また道の形状や交差の角度がわかるように撮影した。
・５の地点
進行方向に向かって撮影した。道路、歩道の様子、目的地が入るようにした。

4.3.5　被験者

本実験は地図上のどういった箇所に、想起されたイメージと実空間とのギャップが起きるのかを知るために行うものである。そこから得られた結果を基に、案内図作成の提案を示すことが目的であり、被験者の性別や属性による違いを比較することは今回の実験の意図するところではない。したがって、分析時の要因を減らすため被験者は成人女性に統一した。被験者は九州大学と九州芸術工科大学に在籍する３年生から大学院生まで（年齢20～23歳）の20名である。被験者は全員日本語を母国語とする。実験前に、被験者が地図に描かれた地域での体験をもたないことを確認した。

4.3.6　手順

実験はまず、第３章と同じ手順で道順を記憶させた。その後、第３章と同様に道順記憶を再生させたが、本章では口頭による再生ではなく、口頭で述べるような表現で文章による記述再生を行った。スケッチマップによる再生も行った。次に、地図、写真、回答用紙を配布し、回答させた。

＜手順１＞
第３章で用いた地図１を渡し、教示を与えた。
教示：
「あなたは今、この駅前ロータリーに立っています。あなたは今から目的地であるＭホールまで歩いて行かなくてはなりません。あなたが普段、事前に地図で調べてどこかへ行くという場合に覚えるような感覚で、目的地までの道

順を覚えてください。では今から３分たったところで地図を回収しますので、その間に覚えてください。」

第３章では被験者が充分覚えた頃に回収するようにしていたが、その結果３分あれば充分覚えられる内容であることがわかったため、３分で地図は回収するようにした。

＜手順２＞

３分経ったところで地図を回収し、「今覚えた道順を覚えたとおりに口頭で述べる感覚で記述してください。きちんとした文章でなくてかまいませんので、今覚えている通りに書いてください。」という教示を与え、白紙の用紙に自由に記述させた。本実験は一度に数人の被験者に対して行うようにしたこと、言葉による厳密な分析は行わないことから、被験者による口頭説明を実験者が聞き取って筆記するという形式を改めて、口頭で説明するような感覚で被験者本人が記述する形式にした。

＜手順３＞

口頭で説明させた後、白紙の紙（Ａ４サイズ）を１枚渡し「覚えた道順を図で表現してください。」という教示を与えて、自由にスケッチマップを描かせた。

＜手順４＞

上記の１）～３）の手順を地図２においても繰り返した。

＜手順５＞

撮影箇所と撮影した方向が示された地図、写真を冊子状に綴じたもの、質問紙を被験者に配布し、「今から写真と地図とを一通り見て質問に答えてもらいます。地図は先程覚えてもらったものを拡大したものです。地図には番号と矢印がふってあります。番号①は写真の１枚目、番号②は写真の２枚目を意味しています。矢印はその地点から矢印の方向に撮影したということです。こちらの写真全体を通しての印象について回答してもらいます。」と教示を与え、経路Ａ、Ｂ、Ｅのそれぞれについて、各項目に回答してもらった。手順５に関しては、被験者各々のペースですすめてもらった。

図４.５は実験風景を撮影したものである。また、実験の概要を表４.１に示す。

図４.５　実験風景

表４．１　実験の概要

実験の内容	質問紙と地図の読み取りでイメージしたものと写真との印象評価実験
実験に用いたもの	SDQ－S方向感覚質問紙簡易版、地図2枚、実空間を撮影した写真、撮影箇所と撮影した方向を記した地図、印象評価の回答用紙
実験場所	大学内研究室
被験者	成人女性20名；建築系学生（3年生から大学院生まで、年齢：20～23歳）、地図に描かれた地域についての知識がない者
一人当たりの実験時間	1時間程度
データの採り方	質問紙への回答、道順記憶の記述再生、スケッチマップによる再生、印象評価

４．４　結果と考察

４．４．１　回答結果

経路全体のイメージについて

写真を一通り見た後、案内図読み取り時に想起したものと写真とを比較させたが、経路全体におけるイメージの相違について、個人がどのように評価したかを表４．２に示す。表４．２は６段階の評価で各評価に回答した人数を示したものである。０をイメージしたものと全く違う、５をイメージどおりとした６段階である。

経路Ａでは、５と評価した被験者は一人もおらず、０と評価した被験者は２名いた。４、２と評価した被験者が多かった。

経路Ｂは、５、４、０と評価した被験者はおらず、３、２と評価した被験者が多かった。

経路Ｅは０と評価した被験者は一人もいなかった。４と評価した被験者が多かった。

表４．２　経路全体についての印象評価の結果

	印象評価（0イメージと全然違う、5イメージどおりとした6段階）					
	0	1	2	3	4	5
経路A	2	2	6	3	7	0
経路B	0	5	7	8	0	0
経路E	0	4	5	3	7	1

欄内の数字は度数（人数）

特定のものについての印象評価

次に「道路幅」「道路形状」「交差点の大きさ」「建物の高さ」「街の雰囲気」「出発地点の様子」「目的地付近の様子」「その他特に気づいたもの」ついての印象を回答してもらった。その結果が表４．３である。

経路Ａではすべての項目について、イメージと違うと答えた被験者の方が多かった。経路Ｂでは「道路形状」「建物の高さ」「街の雰囲気」「出発地点の様子」についてイメージと違うと答えた被験者の方が多かった。経路Ｅでは「道路形状」「建物の高さ」「街の雰囲気」「出発地点の様子」についてイメージと違うと答えた被験者が多かった。

「道形状」、「建物の高さ」、「街の雰囲気」、「出発地点の様子」は、いずれの経路も被験者の多くが　イメージと違うと回答していた。これらは地図からイメージを想起させるのが困難なものと思われる。

また、被験者にイメージと比較してどうだったのかを具体的に記述させた結果を表４．４．１、表４．４．２にまとめた。

表４．３　特定のものについての、地図の読み取りでのイメージと実空間との印象評価の結果

経路A	道幅	道形状	交差点	建物	街	出発地	目的地
イメージどおり	6	8	6	6	6	5	8
イメージと違う	14	12	14	14	14	15	12

経路B	道幅	道形状	交差点	建物	街	出発地	目的地
イメージどおり	12	9	11	6	3	4	14
イメージと違う	8	11	9	14	17	16	6

経路E	道幅	道形状	交差点	建物	街	出発地	目的地
イメージどおり	12	9	10	7	7	6	12
イメージと違う	8	11	10	13	13	14	8

（数字は人数）

表４．４．１ 地図の読み取りでのイメージとの相違点についての具体的記述をまとめたもの①（数字は指摘した人数）

経路Aにおけるイメージと実際の風景との違いとして感じ取られたもの

道路幅	狭い	7
	広い	1
道路形状	複雑	2
	カーブが多い	2
	カーブが急	1
交差点	小さい	6
	大きい	4
	車が少ない	1
建物	低い	8
	高い	3
	ゴチャゴチャしている	1
街の雰囲気	さびれている	4
	にぎやか・街中のよう	2
	田舎っぽい	2
	住宅地のよう	2
	静か	2
	ゴチャゴチャしている	2
	暗い	1
	人が少ない	1
出発地	ロータリーが広い	5
	雰囲気が違う	1
	にぎわっていない	1
	ロータリーが小さい	1
目的地	わかりにくい	2
	緑が思ったほど見えない	2
	公園っぽくない	2
	ゴチャゴチャしている	2
	寂しい感じ	2
	裏道ではない	1
	なんとなく違う	1
	消防署が見えていた	1
その他	アーケードがあった	3
	街路樹があった	1

経路Bにおけるイメージと実際の風景との違いとして感じ取られたもの

道路幅	狭い	6
	広い	1
道路形状	道が直交していないように見える	1
交差点	小さい	5
	大きい	2
建物	低い	9
	高い	3
街の雰囲気	ゴチャゴチャしている	6
	人が少ない	3
	車が少ない	3
	街中ではなかった	2
	にぎやか	1
	明るい	1
	殺伐としている	1
	緑が少ない	1
	清潔	1
出発地	ロータリーが広い	4
	ロータリーが小さい	2
	さびれている	1
	にぎわっていない	1
	にぎやか	1
	付近にいろいろある	1
	駅が近い	1
	方向がつかみにくい	1
目的地	わかりにくい	2
	静か	2
	建物が目立っていた	1
	並木道があった	1
その他	警察署がわかりにくい・見えない	3
	メガネトップが目立っている	1
	目印に覚えた建物がわかりにくい	2
	郵便局がわかりにくい	1
	アーケードがあった	1
	街路樹が多かった	1

表４．４．２ 地図の読み取りでのイメージとの相違点についての具体的記述をまとめたもの②（数字は指摘した人数）

経路Eにおけるイメージと実際の風景との違いとして感じ取られたもの

道路幅	広い	6
	狭い	3
道路形状	Y字に感じない	3
	直交していない	2
交差点	小さい	5
	大きい	2
	交差点名称が見当たらない	1
	交差点の数が多かった	1
建物	低い	6
	高い	5
街の雰囲気	活気がある	3
	都会的だった	3
	市役所に近づくにつれさびれていた	2
	交通量が多い	2
	人が少ない	2
	活気がない	1
	交通量が少ない	1
	新しい	1
	静か	1
出発地	バス停があった	3
	静か	3
	広い	2
	わかりにくい	1
	にぎやか	1
	車が少ない	1
	人が少ない	1
	もっとゴチャゴチャしてると思った	1
	歩道橋があるとは思わなかった	1
	正面の建物が低い	1
	緑が多い	1
目的地	保健センターが市役所と思ったより近かった	2
	静か	2
	さびれている	2
	保健センターがもっと奥にあると思った	1
	保健センターが大きかった	1
	市役所が小さい	1
	市役所が新しい	1
	視界が開けている	1
その他	あさひ銀行がわかりにくい	1
	阪急ショッピングセンターが目立たない	1
	住友がわかりにくい	1
	銀行がなくなっていた	1
	思ったより多くの建物(コンビニ・銀行)が見られた	1

道路幅について

経路Ａ、Ｂは全ての道路で片側１車線、経路Ａは途中から住宅地には入るため歩道が狭くなり、経路Ｂは経路全体を通して歩道が広めで舗装されている。

経路Ｅは最初の曲折点までが片側３車線で中央分離帯のある大きな道路となっている。歩道も広く舗装されている。曲折後は片側１車線になり、歩道も狭くなる。

経路Ａ全体を通しての道路幅についての印象として、イメージよりも狭いと答えた被験者が１０名、広いと答えた被験者が４名であった。経路Ｂに関しては、イメージよりも狭いと答えた被験者が５名、広いと答えた被験者が３名であった。経路Ｅに関しては、イメージよりも狭いと答えた被験者が２名、広いと答えた被験者が６名であった。

道路幅について、特に指摘があったのは図４．６の箇所である。

ａについては１名が指摘し、「角を曲がる前と後で、もっと道路幅に変化が見られると思った」という回答が得られた。ｂは６名が指摘し、イメージよりも狭いと答えた人が４名、広いと答えた人が２名であった。ｃは２名が指摘し、イメージよりも狭いと答えた人が１名、広いと答えた人が１名であった。ｄは２名が指摘し、イメージよりも狭いと答えた。ｅは１名が指摘し、イメージよりも広いと答えた。ｆは４名が指摘し、イメージよりも狭いと答えた人が１名、広いと答えた人が３名であった。ｇは２名が指摘し、イメージよりも狭いと答えた。

道路幅に関しては全ての道路でイメージと違うと指摘され、イメージを想起しにくいといえる。

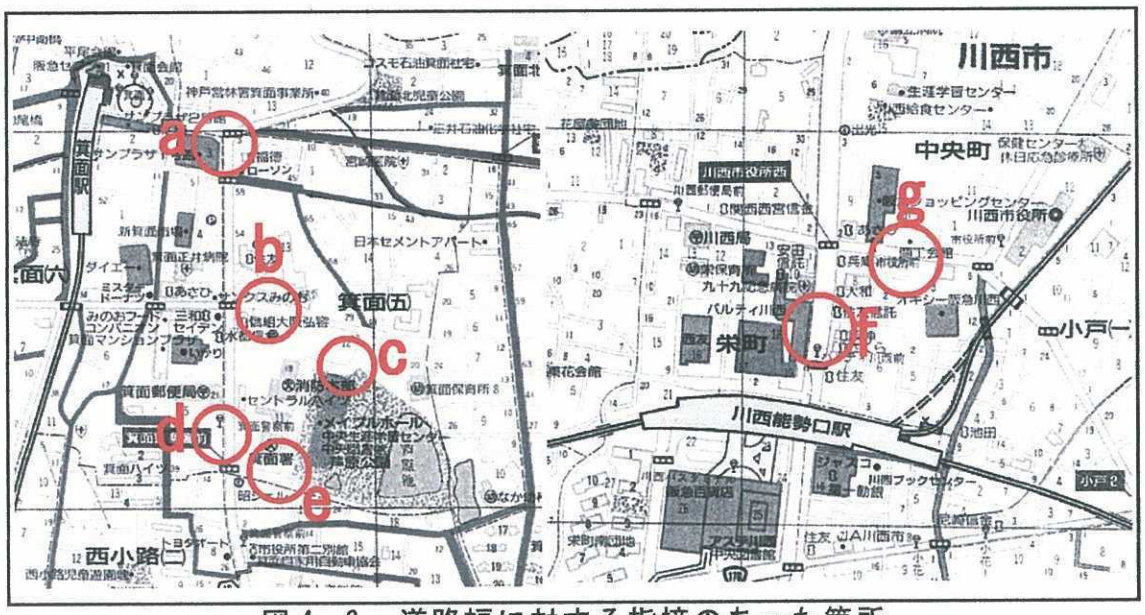

図４．６　道路幅に対する指摘のあった箇所

道路形状について

経路Ａ全体を通しての道路形状についての印象として、イメージと違うと答えた被験者が１２名、そのうちイメージよりも複雑と答えた被験者が２名、カーブが多いと答えた被験者が１名、カーブが急であると答えた被験者が１名いた。経路Ｂでは、イメージと違うと答えた被験者は１１名、道が直交していないように見えると答えた被験者が１名いた。経路Ｅでは、イメージと違うと答えた被験者が１１名、Ｙ字路がＹ字に感じないと答えた被験者が３名、直交していなかったと答えた被験者が２名、道がカーブしていると答えた被験者が２名いた。

特に指摘があったのは、図４.７の箇所である。ａについては２名が指摘した。イメージとどのように違うのか、具体的な回答は得られなかった。ｂは２名が指摘した。交差点から目的地へ向かう道が「曲がって」感じられたのが、写真では「直角に近い感じ」に感じられたとのことであった。ｃは１名が指摘し、「イメージとは全然違う」と記述があったが、具体的な回答は得られなかった。ｄは７名が指摘し、うち５名が「Ｙ字というより直角の形をしていた」、「そんなにＹ字と感じられない」、「Ｙ字ではないように見えた、わかりにくかった」、「直角に曲がっているように見えるのが違っていた」「角が思ったより湾曲していた」と、市役所方向への道の交差の仕方について回答し、うち２名が「道が少し曲がった感じになっていた」、「カーブしているとは思わなかった」と市役所前交差点から右方向へ伸びている道のカーブの仕方について回答していた。

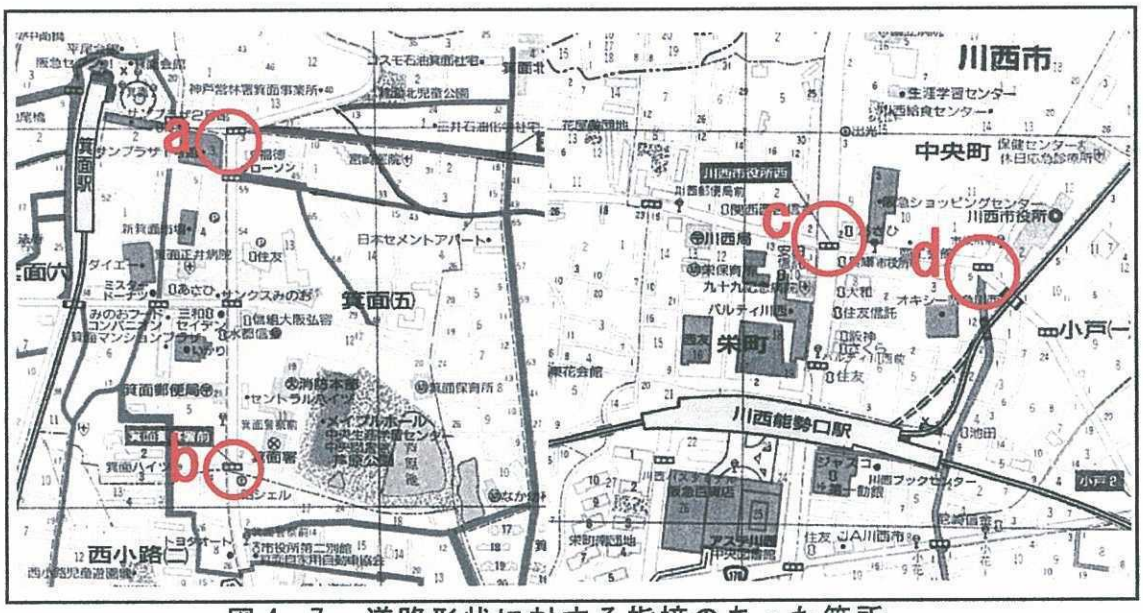

図４.７　道路形状に対する指摘のあった箇所

交差点について

交差点の大きさについて質問したが、大きさだけではなく、「名称が見当たらない」、「交差点の数が多かった」、「車が少ない」、「イメージと違いわかりにくかった」、「スクランブルになっていた・複雑」、「殺風景」といった内容の記述も見られた。経路Ａ全体を通しての交差点の印象として、イメージよりも小さいと答えた被験者が５名、大きいと答えた被験者が５名であった。経路Ｂでは、イメージよりも小さいと答えた被験者が５名、大きいと答えた被験者が４名であった。経路Ｅでは、イメージよりも小さいと答えた被験者が５名、大きいと答えた被験者が２名であった。

特に指摘があったのは、図４．８の箇所である。

ａについては３名が指摘した。イメージより大きいと答えたのは２名、イメージよりも小さいと答えたのは１名であった。ｂは１名が指摘した。イメージより小さいと答えた。ｃは５名が指摘した。「イメージより大きくもっと小さいと思っていた」という記述をはじめ、２名がイメージより大きいと指摘した。３名がイメージよりも小さいと指摘し、「小さくごちゃごちゃしていた」とうち１名の記述があった。ｄは５名が指摘し、イメージより小さいと答えた被験者が１名、残り４名はイメージより大きいと答えた。ｅは１名が指摘した。イメージより大きいと答えた。ｆは４名が指摘した。「川西市役所西という地名がすぐに見当たらずわかりにくい」、「ごちゃごちゃしている」と回答した被験者が１名ずついた。イメージより小さいと答えた被験者が２名いた。ｇは２名が指摘し、１名は「交通量多い」と回答し、もう１名はイメージよりも大きいと回答した。

交差点に関しては、すべての交差点でイメージとは違うと指摘された。ここから交差点はイメージを想起しにくいといえる。

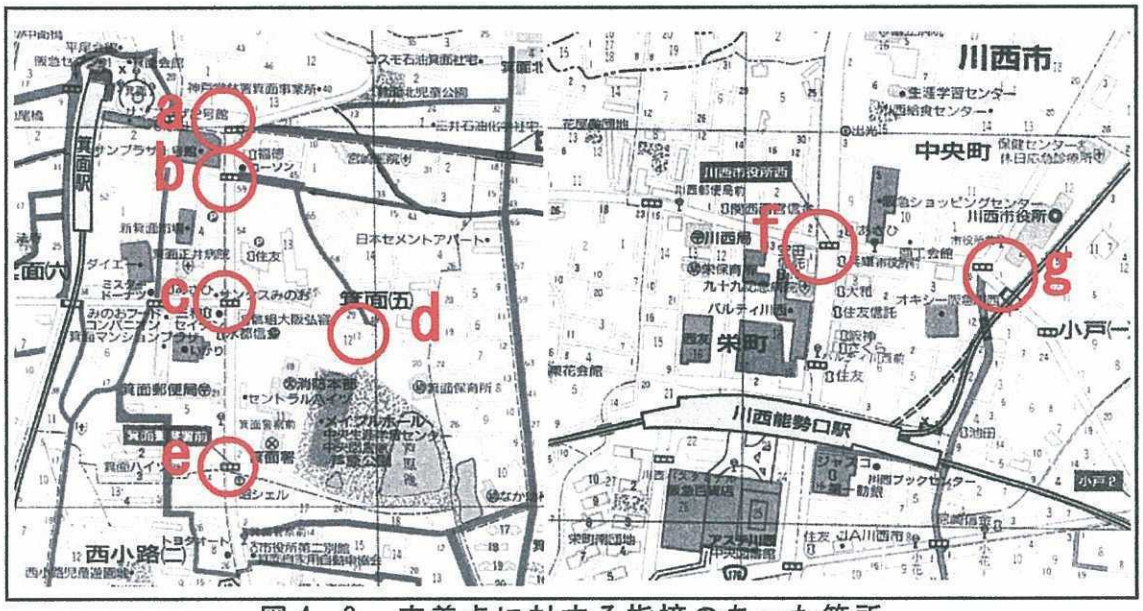

図４．８　交差点に対する指摘のあった箇所

建物の高さについて

建物の高さについての印象では、経路Ａではイメージよりも低いと答えた被験者が８名、高いと答えた被験者が３名いた。経路Ｂではイメージよりも低いと答えた被験者が９名、高いと答えた被験者が３名いた。経路Ｅではイメージより低いと答えた被験者が６名、高いと答えた被験者が５名いた。

特に指摘があったのは図４．９の箇所である。ａの駅前ビルは２名が指摘し、イメージより高いと回答した。ｂのサンプラザビルは１名が指摘し、イメージよりも低いと回答した。ｃ部分の道沿いの建物についてイメージより低いが１名、高いが１名の計２名が指摘した。ｄの信金について、１名がイメージより小さいと回答した。ｅの目的地・ホールについては１名がイメージと違い、意外にも大きかったと回答した。ｆの駅前の建物については１名が指摘し、イメージより高いと答えた。ｇの大通り沿いの建物については４名が指摘し、３名がイメージよりも低いと答え、１名が高いと答えた。ｈの道沿いの建物について１名が指摘し、イメージよりも低いと答えた。ｉの市役所について１名が指摘し、イメージよりも高いと答えた。

経路上にある建物全体的にイメージとは違うという指摘があった。建物の高さはイメージを想起しにくいといえる。

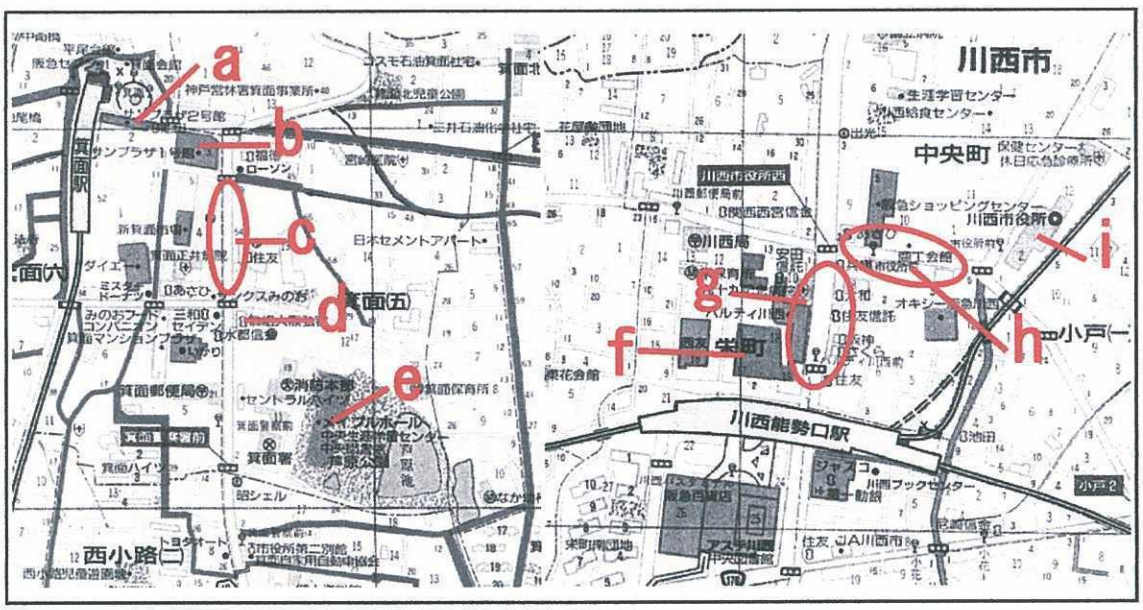

図４．９　建物の高さに対する指摘のあった箇所

街の雰囲気について

経路Ａでは、街の雰囲気について、イメージと異なっていたとして「にぎやかだった」「けっこう街中だった」「ごちゃごちゃしている」「もっと街中かと思った」「田舎っぽい」「暗い」「さびれている」「人が少ない」「静か」「住宅地だった」という記述が見られた。

経路Ｂでは、イメージと異なっていたとして「人が少ない」「もう少し街中かと思った」「にぎやかだと思った」「車が少ない」「殺伐としている」「ごちゃごちゃしている」「明るい」「清潔」「にぎやか」「緑が少ない」という記述が見られた。

経路Ｅでは、イメージと異なっていたとして「活気がある／活気がない」「交通量が多い／少ない」「人が少ない」「都会的だった」「新しい」「静か」「市役所に近づくにつれさびれていた」という記述が見られた。

出発地点の様子について

出発地点は経路Ａ・Ｂで共通している。出発地点の様子について「ロータリーが広かった／小さかった」「ロータリーの雰囲気が違う」「もっとにぎやかだと思った」「さびれていた」「にぎやかそう」「方向がつかみにくい」「駅が思ったより近かった」「もっと何もないところにあると思った」という記述が見られた。

経路Ｅでは、「バス停があった」「静かだった」「わかりにくい」「にぎやかだった」「正面の建物が低い」「もっとごちゃごちゃしていると思った」「歩道橋があるとは思わなかった」「緑が多い」「広い」「人が少ない」「車が少ない」という記述が見られた。

目的地付近の様子について

経路Ａでは、目的地付近の様子について「わかりにくい」「緑がもっと見えると思った」「公園っぽいと思っていた」「裏道だと思っていた」「ごちゃごちゃしている」「寂しい」「何かイメージとは違う感じだった」「消防署が見えるとは思わなかった」という記述があった。

経路Ｂでは、「わかりにくい」「建物が目立っていた」「並木道があった」「静か」という記述があった。

経路Ｅでは「保健センターは市役所のすぐ近くだった」「保健センターはもっと奥だと思っていた」「建物が大きかった」「静か」「さびれている」「市役所が小さかった」「市役所が新しい」「視界が開けている」といった記述があった。

その他として記述されたもの

その他として、特に気づいたものについて記述してもらった。経路Ａでは「アーケードがあるとは思わなかった」「街路樹があった」という記述があった。

経路Ｂでは「アーケードがあるとは思わなかった」「街路樹が多い」「建物

などがわかりにくい」「郵便局がわかりにくい」「警察署がわかりにくい、通りからは見えなかった」「メガネトップが目立っている」といった記述があった。

経路Ｅでは「住友がわかりにくい」「あさひ銀行がわかりにくい」「銀行がなくなっていた」「地図にはなかったコンビニ・銀行などの多くの建物が見られた」という記述があった。

4.4.2 SDQ-Sとの関連

SDQ-Sは5段階なので、1を1点、2を2点・・・5を5点というように得点化した。SDQ-Sの「方位に関する意識」項目の平均は21.6点、「空間行動における記憶」項目の平均は29.2点であった。SDQ-S全項目の合計点の平均は58.4点であった。

表4.5　ＳＤＱ－Ｓの結果
（5段階の評定を得点化したもの。表欄数字は点数）

被験者番号	SDQ-S		
	方位に関する意識	空間行動における記憶	合計
1	14	12	29
2	14	23	41
3	20	22	48
4	17	25	48
5	20	21	50
6	16	27	51
7	19	28	51
8	17	26	51
9	16	28	52
10	17	30	53
11	22	24	54
12	23	29	60
13	17	38	60
14	20	37	63
15	23	32	64
16	26	32	67
17	25	40	78
18	39	34	81
19	32	39	84
20	35	37	84
平均	21.6点	29.2点	58.4点

各経路で「道幅」「道形状」「交差点」「建物」「街の雰囲気」「出発地の様子」「目的地の様子」の7項目について印象評価してもらった結果と、ＳＤＱ－Ｓの得点との関連について検討した。

表4.6で、ＳＤＱ－Ｓの得点の低い被験者2とＳＤＱ－Ｓの得点の高い被験者19の結果を比較した。

被験者2はＳＤＱ－Ｓの合計得点が41点で低くなっている。印象評価について見てみると、経路Ａ、Ｂでは「建物」「街の雰囲気」「出発地の様子」以外

表４．６　被験者の印象評価とＳＤＱ－Ｓの合計得点をまとめたもの

（印象評価はイメージどおり…○イメージと違う…×、ＳＤＱ－Ｓ欄数字は得点）点数

経路A

被験者番号	道幅	道形状	交差点	建物	街	出発地	目的地	合計
1	×	×	○	×	○	×	×	29
2	○	○	○	×	×	×	○	41
3	×	×	○	○	○	×	○	48
4	○	×	×	×	○	○	×	48
5	×	×	×	×	×	×	×	50
6	○	×	○	×	×	○	×	51
7	×	○	×	○	×	×	○	51
8	×	×	×	×	×	×	×	51
9	○	○	×	×	×	×	○	52
10	×	○	×	○	○	×	×	53
11	×	×	×	×	×	○	○	54
12	×	○	×	○	×	○	×	60
13	×	×	○	×	×	×	×	60
14	○	○	×	○	×	×	○	63
15	×	×	○	×	×	×	×	64
16	○	×	×	×	×	○	○	67
17	×	○	×	×	○	×	○	78
18	×	×	×	×	×	×	×	81
19	×	×	×	×	×	×	×	84
20	×	○	×	○	○	×	×	84

経路B

被験者番号	道幅	道形状	交差点	建物	街	出発地	目的地	合計
1	○	×	○	×	×	×	○	29
2	○	○	○	×	×	×	○	41
3	○	×	×	×	○	×	○	48
4	○	×	×	○	×	○	○	48
5	×	×	×	×	×	×	×	50
6	○	○	○	×	×	×	×	51
7	○	○	○	×	×	×	○	51
8	○	○	○	×	×	×	○	51
9	○	×	○	×	×	×	○	52
10	○	×	×	○	○	×	×	53
11	×	○	×	×	×	○	○	54
12	×	○	×	○	×	○	×	60
13	×	×	○	×	×	×	×	60
14	○	○	○	○	×	×	○	63
15	×	×	×	×	×	×	○	64
16	○	○	○	×	×	○	○	67
17	×	×	×	×	×	×	×	78
18	×	○	○	×	×	×	○	81
19	×	×	×	○	×	×	○	84
20	○	×	○	○	○	×	○	84

経路E

被験者番号	道幅	道形状	交差点	建物	街	出発地	目的地	合計
1	×	×	×	×	×	×	○	29
2	○	○	×	×	○	○	○	41
3	○	×	○	○	○	×	×	48
4	○	○	○	×	○	○	×	48
5	×	○	×	×	×	×	×	50
6	○	×	×	○	×	○	○	51
7	×	○	○	○	○	○	○	51
8	○	○	○	×	×	×	○	51
9	×	○	×	×	×	×	○	52
10	○	×	×	○	○	×	×	53
11	○	×	○	○	○	○	○	54
12	×	○	×	×	×	×	○	60
13	×	×	×	×	×	×	○	60
14	×	○	○	○	×	×	○	63
15	○	×	○	×	×	×	×	64
16	○	×	○	×	×	×	○	67
17	×	×	○	×	×	×	×	78
18	○	○	×	×	×	×	○	81
19	○	×	×	×	×	×	×	84
20	○	×	○	○	○	○	×	84

の項目はイメージどおりであると回答し、経路Ｅでは「交差点」「建物」以外の項目はイメージどおりであると回答していた。

被験者19は84点で被験者中最も高得点を得ていたが、印象評価について見てみると、経路Ａではすべての項目でイメージと違うと評価し、経路Ｂでは「建物」「目的地の様子」以外の項目で、経路Ｅでは「道幅」以外の項目でイメージと違うと評価していた。

以上の、被験者２名の結果からはＳＤＱ－Ｓの得点と印象評価との間に関連が見られない。他の被験者についても同様で、今回の結果からはＳＤＱ－Ｓの得点の高低と地図からのイメージ想起には関連は無いとの結果が得られた。つまり、方向感覚の良し悪しとイメージ想起の能力については本実験の結果からは関係が薄いと考えられる。しかしこの結果は方向感覚の良し悪しに関係なく地図からイメージを想起することは難しく、道に迷う可能性が誰にでも起こりうると示唆している。

4.5　まとめ

第４章では、地図情報から想起されるイメージと実空間との相違が移動行動に影響を及ぼすと考えられることから、地図を読み取った後、地図からどのようなイメージを想像しているのか、イメージと異なってる場所は地図上のどういう部分なのかを明らかにすることを目的とした。

まず被験者にはSDQ-S（方向感覚質問紙簡易版）を実施し、地図の読み取り段階でイメージしたものと写真に写った風景の印象を評価させた。

結果として、被験者が地図を読み取る段階で、地図に載っている情報の他に、雰囲気、交通量などのイメージを想起していることがわかった。提示した地図によって道路幅、交差点の大きさなどの評価の結果には違いが見られた。また、道路形状、建物、街の雰囲気、出発地点の様子は、提示する地図とは関係なく、地図からのイメージとは差異が生じやすいことがわかった。

結果を以下にまとめる。

・道路形状、建物の高さ、街の雰囲気、出発地点の様子については、すべての経路で半数以上の被験者がイメージとの違いを指摘していた。

・道路形状は交差の角度に関する印象の違いが多く見られた。

・交差点の大きさについては、大きさだけではなく、「名称が見当たらない」、「交差点の数が多かった」、「車が少ない」、「イメージと違いわかりにくかった」、「スクランブルになっていた・複雑」、「殺風景」といった内容の記述が見られた。

・被験者が地図情報を読み取る段階で、地図に載っている情報の他に、雰囲気、交通量などのイメージを想起している。

交差点において地図情報に載っているがイメージと差が生じたもの
・交差点の大きさ
・道路形状（交差の角度、道路の湾曲など）
・交差点名称の見やすさ

地図情報には載っておらず被験者のイメージと差が生じたもの
・人・車の交通量

目的地付近において
地図情報に載っているがイメージと差が生じたもの
・緑の量、公園について
・建物の大きさ
・付近の建物との位置関係

地図情報には載っておらず被験者のイメージと差が生じたもの
・雰囲気

その他として
・目印にした建物がわかりにくかった
・地図には載っていないもの（店舗・建物、アーケード、街路樹）があった
・地図には載っていた店舗・建物がなかった

また、今回の結果からはＳＤＱ－Ｓの得点の高低と地図からのイメージ想起には関連は無いとの結果が得られ、方向感覚の良し悪しとイメージ想起の能力については本実験の結果からは関係が薄いと考えられる。この結果は方向感覚の良し悪しに関係なく地図からイメージを想起することは難しく、道に迷う可能性が誰にでも起こりうると示唆しており、案内図作成の際にイメージ想起を手助けするような情報を付加することが、迷いを軽減するのに必要であることを示している。