

## 第2章 散策歩行における誘導案内標識の有効性

### 1. 本章の目的

第1章では、空間的な魅力が豊富にある大規模な総合公園において散策歩行実験を行なった。実験の調査方法は、目的誘導型案内標識、周辺地図案内標識を仮設し、被験者を用いた歩行追跡調査であった。そして、被験者のスケッチマップの分析、撮影された写真の着目要素と意図の分析、歩行動線の分析を行った結果、歩行目的を既定された場合、その既定目的が対象空間の認知度合いと歩行範囲の広がりに対して、強い影響があることが分かった。

しかし、目的誘導型の案内標識が散策に対して全く効果がないとは言い切れていない。よって、より詳細な歩行行動の分析を行うために、1章に引き続き、公園内の散策実験に関して、経路選択の理由と案内標識の利用目的を、経路選択が行われた分岐ごとにアンケート調査を行い、その結果の分析から、経路選択時の誘導案内標識の有効性を明らかにする。

### 2. 経路選択時の意識に関する調査

#### 2.1. 調査概要

プロトコルデータをもとに被験者の心理的分析を行うことを予定していたが、被験者の多くが発話が少なく、データの統計的な精度が確保できないため、アンケート形式による調査を重視した。

被験者の歩行を記録したVTRを被験者と参照しながら、インタビューを行う方法もあるが、ここでは、先にVTRで記録された歩行を分析の後、経路を決定する重要な場面を抽出し、そのことに関する被験者の心的状況を明らかにする事に焦点を絞ったアンケートを行うこととした。

#### 2.2. 設問の内容と意図

##### 2.2.1 散策開始前における被験者の意識に関する設問

既定目的の有無により、散策開始前の被験者の意識はある程度の動機付けはなされていると考えられるが、被験者によっては異なる可能性も考えられる。よって、開始前の歩行に関する意識を把握するための設問を設けた。(図2-1)

設問は大きく2つの考え方を反映して構成されている。一つが、事前にどの程度の歩行対象空間に関する情報を認知しており、その情報をもとにどの程度計画して行動しようとしたのかということを明らかにする事を目的とした設問項目である。選択肢の①と②がこれに該当する。もう一つが、現場で得られる空間情報に従って行動しようとした場合、現場

の情報でも、自分で見いだした情報を基に行動したのか、または、案内標識などで提示されている情報をもとに行動しようとしたのかを把握することを目的とした設問項目である。この内容を明らかにするのが③④⑤の選択肢である。

この選択肢は、事前の情報が行動に与える影響度によって整理されている。つまり、最も事前情報として行動に影響を与え考えられるのが、①の順番を決めると言うことである。次が、②の目的地を1カ所決めると言う事である。調査対象となっている公園は、海に沿った矩形となっているため、地形的な特徴として方角を得やすい。そのため、③のようなおおよその方角を決める事も行われると想定できる。そして、ほぼ事前の情報は無し状態で、現場の空間情報をもとに行動を決定するという考え方を示すものとして④の選択肢がある。⑤は、現場の空間情報でも、特に案内標識を手がかりとすることも考えられるため、選択肢を加えている。

## 2.2.2 実験実施後における経路に対する印象に関する設問

第1章では、被験者の撮影した写真およびスケッチマップと地図上に記録された歩行動線の広がりから、歩行空間に対する被験者の関わり方を考察したが、経路そのものの印象については不明のままであった。ここでは、さらに、アンケートによって被験者自身による歩行対象空間に対する印象を聞き出すことで、それぞれの被験者が持った印象の傾向性明らかにする。

そこで、第1章で説明をし分析を行った事と同様に、被験者が歩行を進めていく上で何らかの変化が生じたポイントによって歩行線形を分節化し、その中でもっとも楽しいと感じられた経路および、つまらないと感じられた経路を選択する設問を設けた。ここで選ばれた経路に対して、その理由も同時に把握するようにした。(図2-2)

お名前 (                      )

Q1

散策を開始する前に  
今回の散策をどのように行おうかと考えましたか？  
該当する番号を1つだけ丸で囲んで選択してください。  
選択した項目に引き続いて質問にお答えください。

① 決めた見どころ(目的地)を順番で巡る  
⇒巡る順番はどのように決めてましたか？  
(                      )

② 1カ所見どころ(目的地)を定めて、あとはその場で考える  
⇒何を目的地としましたか？  
(                      )

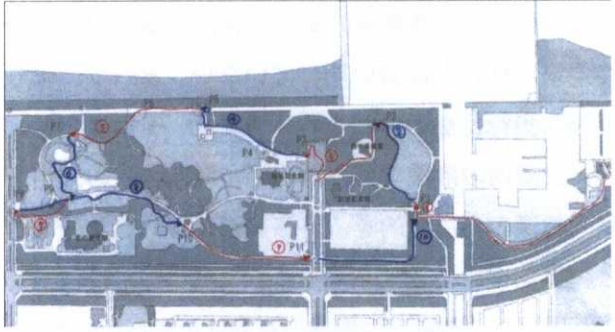
③ 特に場所(目的地)を定めずおおよその方角(海の方角など...)だけで散策する  
⇒どのような方角に向かおうとしましたか？  
(                      )

④ 最初に何も決めずとりあえず行ったその場の雰囲気で決める

⑤ 案内標識を手がかりにその場で決める。

⑥ その他  
(                      )

図 2-1：アンケート用紙 ①



Q2-1  
歩いていて楽しかった道程はどこですか？  
また、つまらないと感じた道程はどこですか？  
それぞれ、一つだけ選び、記号でお答えください。  
楽しい⇒ (                      )    つまらない⇒ (                      )

Q2-2  
上記で「楽しい」と選ばれた道程は、なぜそう感じたのですか？  
該当する番号を一つだけ丸で囲んで選択してください。  
① 目的地として考えたところにいたから。  
② きれいに計画されている道だから。  
③ 自分で発見した道だから。  
④ いろいろな物を発見したから。  
⑤ 雰囲気が心地よかったから。  
⑥ その他 (                      )

Q2-2  
上記で「つまらない」選ばれた道程は、なぜそう感じたのですか？  
該当する番号を一つだけ丸で囲んで選択してください。  
① 目的地に行けなかったから。  
② どこにつながっているか分からなかったから。  
③ おもしろい物がなかったから。  
④ 雰囲気が悪かったから。  
⑤ その他 (                      )

図 2-2：アンケート用紙 ②



### 2.2.3 散策中における経路選択の理由と案内標識の利用方法に関する設問

一人の被験者の歩行は、数多くの経路選択の場面によって構成されると考えられる。その中でも、案内標識が設置されているポイントと、案内標識が設置されていなくても、その経路選択によって歩行の状況が大きく変化することになったポイントについて、詳細な分析を行う。

まず、経路選択の理由に関する設問は、その経路選択の際に何らかの空間情報を得て判断し、選択を決定していると考え、情報の得方による3つの段階に選択肢を整理して構成した。

まず、経路選択前の段階で情報を得ていた場合では、「①決めていた目的地に続くから」「②こちらの方角に決めていたから」が選択肢として考えられた。次に、現場で情報を得た場合では、「③こちらの方角がいいと感じたから」「④こちらの道がいいと感じたから」が選択肢として考えられた。そして、情報が

得られなかった場合では、「⑤行くべきところがなさそうだから」が選択肢として考えられた。これでは経路選択の理由は全て挙げられていると考えたが、「その他」の理由も自由に記入できるようにした。

次に、案内標識の利用目的に関しても、情報の得方に対応するような選択肢で構成した。つまり、すでに情報を得ている場合に対応して「①すでに決めていた目的地の行き方の確認」という選択肢を設けた。そして、すでに情報を得ているが曖昧な場合に対応して「②これから行く先に何があるか調べる」という選択肢を設けた。空間情報が得られておらず、不案内な状況に対して「③現在いる場所を調べる」とした。また、案内標識そのものは有効に利用されない場合もあると想定し「④特に役に立っていない」「⑤気がつかなかった」を選択しに加えている。また、ここでも、上記以外の利用目的も自由に記入できるように「その他」の項目も設けている。

また、被験者が自身の行動を想起し、アンケートの対象の経路選択場面が正確に理解できるように、アンケートで設問となっている被験者の場面をアンケート用紙に連続写真で提示した。

### 2.3. 調査方法

アンケートの実施は、アンケート調査のために資料を分析しアンケート項目を抽出する時間が必要であったため、実験の約1ヶ月後に行った。そのため、被験者に対し、実験で歩行した空間の説明、歩行動線の説明をし、被験者が歩行当時の状況を想起した後に進んでいる。

それぞれの被験者に対する条件は同じである。各被験者はそれぞれおよそ30分程度で調査を終了している。

Q3-P1  
以下の質問で、該当する番号を一つだけ丸で囲んで選択してください。

なぜこちらに行こうとしたのですか？

- ① 決めていた目的地に続くから
- ② こちらの方角に行こうと決めていたから
- ③ こちらの方角がいいと感じたから
- ④ こちらの道がいいと感じたから
- ⑤ 他には行くべきところがなさそうだから
- ⑥ その他 ( )

この場の案内標識はどのように役に立ちましたか？

- ① すでに決めていた目的地の行き方の確認
- ② これから行く先に何があるか調べる
- ③ 現在いる場所を調べる
- ④ 特に役に立っていない
- ⑤ 気がつかなかった
- ⑥ その他 ( )

図 2-3：アンケート用紙 ③（例：被験者 B1）



### 3. 散策歩行前後の被験者の意識に関する分析

#### 3.1. 散策開始前における被験者の意識

##### 3.1.1 実験 A の被験者の意識

実験 A では、被験者に目的歩行を動機づけることを意図し、教示段階で、稲毛海浜公園内で散策の目的となりうる 5 か所の特徴的な施設を示し、この施設は必ず訪れるように伝えている。そのため、4 人の被験者のうち 3 人は順番を決めて回ることを構想していた。被験者 A-2 のみ、指定された場所へは行くが、特に順番などを構想せず「その場の雰囲気」とし、補足的に「直感」によってその場の雰囲気を解釈して、経路を選ぶことを考えていると答えている。

どの被験者も、最も近い目的地である野外音楽堂を経ているところは共通しており、順番に関しても、被験者 A-3 が「出発点から近いところをはじめとして回遊できるような順番」や被験者 A-4「スムーズに見て回れるように、あまり無駄のない歩き方を考えて」と述べている。近いところから確実に、同じ道を行って戻ったりすることがないように、しっかりとした計画を立てていることが共通している。つまり、効率的に歩行できるような計画をすでに構想していたことが分かる。

よって、対象地の空間情報を主体的に得る前に与えられた既定の目的地は、効率的な歩行を目指すように影響を与えていることが明らかである。

##### 3.1.2 実験 B の被験者の意識

実験 B では、実験 A の様な既定目的なく、自由に公園内の散策を行っている。

その場の雰囲気で行動を決定すると答えたのが被験者 B-2, B-3 である。被験者 B-2 は「おもしろそうな道、怪しそうな道へ行くことに決めていた」としており、何らかのテーマを持ち、ただ漠然と散策をしたわけではない事が分かる。しかし、このテーマを実行するには現場の空間情報を被験者自身で判断する必要があるため、散策前に得られる情報によって行動を決定していたわけではない。一方で、被験者 B-1 は、散策開始ポイントに設置されている既設の公園全体地図を基に、「地図上で目立つ見どころ（野外音楽堂→池→花の美術館）を反時計回りに回る」と計画を立てて散策を開始している。地図上で目立つ所から対象地を見いだしていることから、単に既定の目的地によって行動することとは異なり、すでに被験者自身が現場の空間情報から、特徴的な目的地を設定しているといえる。実験 A の様に事前に情報が与えられていることとは異なり、逆に現場の空間の広がりや構想され、それにもとづいた行動の計画がなされていると考えられる。被験者 B-4 は「おおよそ決める」として、その目的地として「海を 1 回見たかった。他は何も考えない。」としている。調査対象地は、海の方角は最も認識しやすいため、おおよそその方角を海の方角と決めて歩行を開始するのは、空間の認識がまだできてない状態であっても、比較的経路の選択はしやすいと考えられる。

設問番号	1	2	3	4	5	6	内容に関する回答
被験者	性	順番	1カ所	方角	雰囲気	案内	その他
A-1	F	●					野外音楽、航空、稲毛、花の美術
A-2	M			●			(決めた場所を基にあとは、) 直感
A-3	F	●					出発点から近いところをはじめとして回遊できるような順番
A-4	M	●					スムーズに見て回れるように、あまり無駄のない歩き方を考えて
A合計		3	0	0	1	0	0
B-1	F	●					地図上で目立つ見どころ（野外音楽堂→池→花の美術館）を反時計回りに回る。
B-2	M			●			おもしろそうな道、怪しそうな道へ行くことに決めていた。
B-3	F			●			
B-4	M		●				海を1回見たかった。他は何も考えない。
B合計		1	0	1	2	0	0
C-1	F		●				とりあえず海みたい！と思った。
C-2	M		●				とりあえず、一番奥の方まで、そのあとは適当に
C-3	F	●					思い出の滝
C-4	M			●			
C合計		0	1	2	1	0	0
総合計		4	1	3	4	0	0

表 2-1：散策前の計画



よって、実験Bでは、特に既定の目的地の教示はないが、総合案内板による地図情報や、被験者の個性や、おおよその空間構成の把握から、散策を行うに当たって、何らかの構想を持って開始をしていることが分かる。しかし、その構想はどれも、実験Aのような厳密なものではなく、歩行対象地の情報を読み取って判断されたものであるため、現場の状況によっては柔軟に対応する可能性があるものである。

### 3.1.3 実験Cの被験者の意識

実験Cは、実験Bと同様に、既定目的の教示をしていないため、実験条件の違いは誘導案内標識に周辺地図を加え事だけである。つまり、散策開始の状況は、実験Bと全く同じである。

被験者C-2は「とりあえず、一番奥の方まで、そのあとは適当に、」とおおよその方角を決めているが、奥の方に目的地があるというよりは、奥の方まで行くことで、公園の全体像が把握できるという、空間情報を得るための行動であると考えられる。被験者C-1も「とりあえず海みたい!と思った。」とおおよその方向を決めて散策を始めている。こちらは海という大きな目的を計画している。被験者C-3は目的地を総合案内板で記されていた「思い出の滝」と決めて、散策を開始している。しかし、実際の散策では、最も最後に訪れている。その後ヒアリングした結果、「すぐにそこへ向かうのではなく、そこだけはいきたいと考え、それ以外は特に考えない」ということであり、最終的な目的設定だったといえる。被験者C-4は「その場の雰囲気」を選択している。

つまり、実験CもBと同様に、何らかの手がかりとしての目的地は構想しているが、散策の手がかりとしての構想であり、散策開始の構想によってそれ以降の散策が強く規定されるようなものではないことが明らかである。

### 3.1.4 散策前における目的の持ち方の傾向性

以上のことから、実験Aと実験B,Cでは、被験者

の散策を行う前の意識に関して、明らかな差が生じていることが分かる。

実験Aでは、事前に目的地として伝えられた4つの施設をたどることを考え、それらを効率的に巡るような動線を計画し、その計画を実行することを意識している。一方の、実験B,Cは、順番を決めて歩行をするという被験者もいるが、そのほとんどが、とりあえず歩行を進めるための手がかりとして何らかの目的を持って実行をしようとしたものである。

つまり、実験Aでは確実な歩行の目的とを持つが、実験B,Cでは効率的に達成するような厳密なものではなく、歩行を進行する過程で得られる空間情報によって、変更することもあり得るようなゆとりのある目的を持っていることが分かる。

## 3.2. 実験実施後の経路に対する印象

### 3.2.1 空間的特徴

実験A,B,Cの全てを重ね合わせた図を見ると、よりよい評価を得た経路のほとんどが、主園路ではなく、副園路となっている。(主園路と副園路の区別は、第1章5.1を参照) また、評価の低い経路のほとんどが、主園路で、直線的な経路が選ばれている事が分かる。(図2-4)

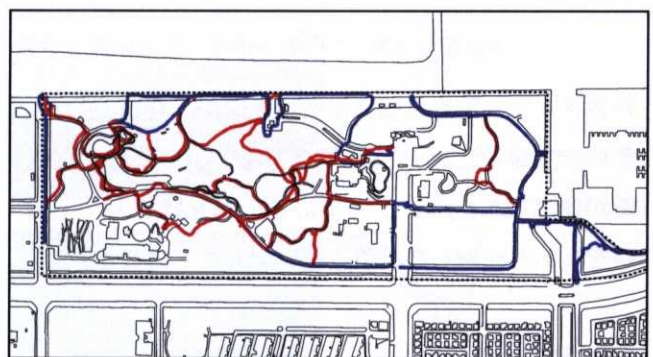


図2-4：経路評価：全て重ねた状況（青：低評価 赤：高評価を示す）

また、実験グループ別に見ると、実験Aの被験者では、主園路の一部をよりよく評価しているが、実験B,Cでは、主園路に対して良い評価はなされていない。(図2-5) 実験Aのグループでよい評価を得ている花の美術館から稲毛記念館へと続く経路は、被験者A-4のみがよいと判断している。(図2-6) この



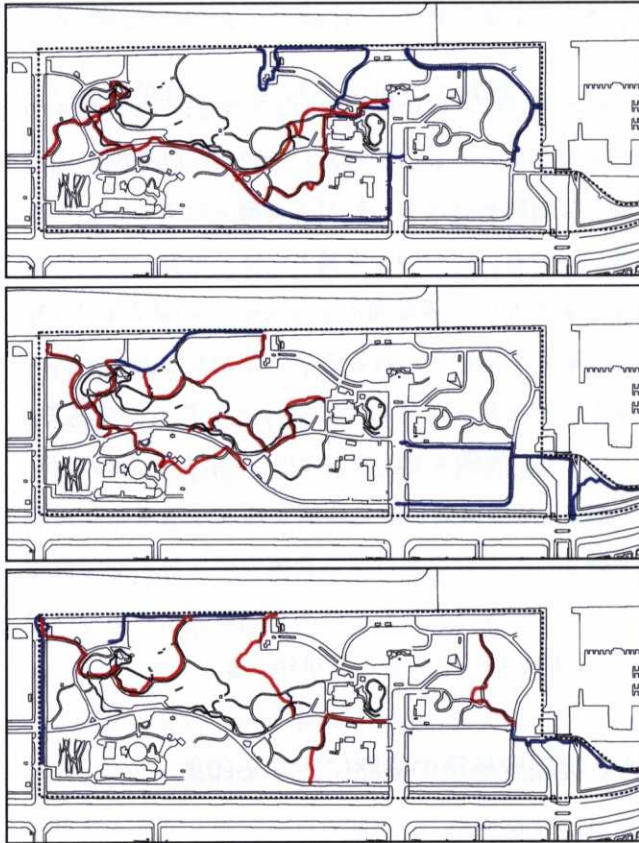


図 2-5：経路評価：上より実験 A,B,C の順（青：低評価 赤：高評価 を示す）

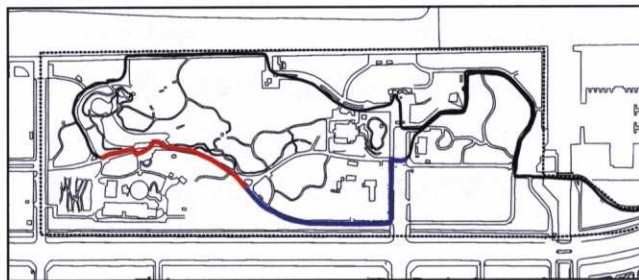


図 2-6：経路評価：被験者 A-4（青：低評価 赤：高評価 を示す）

被験者の歩行線形はほとんどが主園路となっており、その中でよいと感じた経路を選んでいるために主園路が選ばれている。よって、この例を除くと、主園路を良いと評価した被験者はいないことになる。

### 3.2.2 評価の内容

被験者が評価した経路に対して、その理由について集計し考察をする。（表 2-2）

	被験者 性別（男性M/女性F）	A-1		A-2		A-3		A-4		B-1		B-2		B-3		B-4		C-1		C-2		C-3		C-4		合計
		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	
楽しい	1 目的地だから																									0
	2 きれいに計画されている																									0
	3 自分で発見した道																									3
	4 いろんな物を見える																									4
	5 雰囲気がいい																									5
	6 その他																									0
つまらない	1 目的地に行けない																									0
	2 どこにつながっているかわからない																									1
	3 おもしろい物がない																									10
	4 雰囲気が悪い																									1
	5 その他																									0

表 2-2：経路評価表 2

楽しいと感じた経路の理由は、「雰囲気がいい」が 5 ポイントで最も多く、次に「いろんなものを見える」「自分で発見した道」が 4 ポイントと 3 ポイントの順になっている。その他の項目を設けていたが、これについての記入はなかったことから、ほぼこれらの意見に経路評価の理由は集約されていると考えられる。「雰囲気がいい」とは、曖昧ではあるが、その場の空間全体に対して評価したものだと考えられる。一方、「いろんなものを見える」「自分で発見した道」は事実をそのまま表しており、発見するという空間に対する積極的な関与が行われていることが共通している。これらの「発見する」事でよいと評価したポイントは、合計すると 7 ポイントとなり、「雰囲気がいい」事による評価を越え、経路評価の最も高いポイントとなる。また、この評価は、ABC のどの実験の段階においても変わらないことから、一般的に散策では、雰囲気がいいという空間そのものが持つ属性も重要であるが、それ以上に、歩行者が主体的に見いだしたことであるか、ということが重要だと言えることが分かる。

つまらないと感じた経路の理由は、被験者 12 名のうち 10 名が「面白いものがない」としている。他の選択肢として掲げていた項目では、「目的地に行けない」という選択肢があるが、1 人も選択していない。そして、前述したように、つまらないと感じた経路はほぼ主園路となっていることから、「目的地に行けない」という機能的な問題はほとんど影響はなく、園路そのものの魅力がないことが強い影響があることが分かる。

### 3.2.3 散策後の経路の印象に関するまとめ

実験実施後の経路に対する評価に関しては、ほぼ全ての被験者が主園路に対して低く評価をし、副園路に対しては高い評価をすることが分かった。そして、副園路が高く評価される要因は、その空間そのものがよいということに加え、その空間を被験者が主体的に見いだしたことが要因であることが明らかになった。



この見いだす対象は、設問では「もの」や「道」としてあるが、散策においては「もの」とは歩行の「目的」と同等の働きを持ち、「道」とは経路選択における「経路」と同等の働きがある云える。このように解釈すると、目的誘導案内標識とは、こうした歩行の目的や経路選択のための情報を、事前に誘導的に情報を提示をするものと云える。つまり、主園路を散策している被験者が、主園路から分岐する副園路を発見し経路選択しようとするときに、その場で誘導案内標識による目的や経路に対する誘導が明確になされていたとすると、確かに歩行者は迷うことなく歩行を進めることはできるが、発見することの魅力は削除され、副園路の魅力を体験するのみとなり、散策によって得られる魅力は半減すると考えられる。

よって、散策に対する目的誘導型の案内標識は、有効な機能がなされていないことが推察できる。

### 3.3. 分岐における経路選択の行動分析

これまでは散策開始前と終了後の被験者の経路に関する意識を、アンケートで得られた結果をもとに分析を行ってきた。本節では、散策中に行われた経路選択の行動を分析し、経路選択および案内標識利用に関する傾向性を整理する。

#### 3.3.1 案内標識がある分岐

##### (1) ポイント s-01

##### 考察

このポイントは、開始地点から最も近い場所に位置するため、被験者 12 名の全員が通過している。

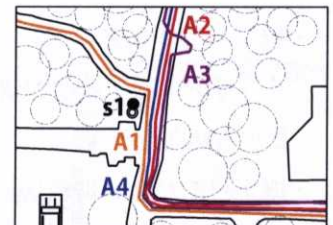
実験 A では、4 名の全てが案内標識の前を通過し、そのまま直進している。被験者 A-1 と A-4 の経路選択理由は、「決めた目的地に続くから」であり、標識利用目的が「決めた目的地の確認」であることから有効な利用がされていることがわかる。被験者 A-2 の経路選択理由は「こちらの方角がいいと感じた」であり、標識の利用目的は「行く先に何があるか調べる」としている。このことは、被験者 A-2 が散策

前に、「その場の雰囲気決めていきたい」と考えていた行動と一致する。被験者 A-3 は、既定目的があるにもかかわらず、「行くべきところがなさそう」と答えている。これは、既定目的へたどり着けない状態を示している。被験者 A-2 と A-3 は、標識利用目的を「行く先に何があるか調べる」としている。被験者 A-2 は行こうと決めた方角に何があるか確認するために利用しているが、被験者 A-3 は行くべきコースを探している状態である。つまり、利用目的は同じ回答を示しているが、実際の状況は異なっている。

実験 B では 1 名が直進し、2 名が案内標識を通過した直後の分岐で左折し、1 名が直前の分岐で左折している。実験 C では 2 名が直進し、2 名が次の分岐で左折している。実験 B と C では、経路選択理由を「決めた目的地に続く」とした被験者はいない。方角を決めていた被験者が 2 名に対し、その場で方角・道がいいと感じて選択した被験者は 6 名と多い。標識利用目的は、被験者 C-1 が「決めた目的地の確認」



設置案内姿図 (実験 A,B は地図は無し)



被験者グループ A 歩行線形



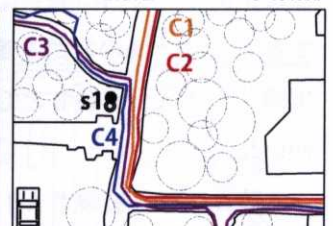
案内標識設置状況 (実験 A,B)



被験者グループ B 歩行線形



案内標識設置状況 (実験 C)



被験者グループ C 歩行線形

s-1	被験者	A-1	A-2	A-3	A-4	B-1	B-2	B-3	B-4	C-1	C-2	C-3	C-4
	性別 (男性M/女性F)	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
経路	1 決めた目的地に続く	●			●								
選択	2 こちらの方角に決めた												
理由	3 こちらの方角がいいと感じた		●			●			●		●		●
	4 こちらの道がいいと感じた					●	●	●					
	5 行くべきところがなさそう			●									
	6 その他												
標識	1 決めた目的地の確認	●			●					●			
利用	2 行く先に何があるか調べる		●	●				●	●		●	●	
目的	3 現在地を調べる							●					
	4 役に立たない					●							●
	5 気がつかない												
	6 その他												

アンケート回答リスト



をあげているが、これは、その後の行動を考慮すると、海の方角へ行きたいという当初の目的を成し遂げるための方向の確認である。「行く先に何があるのか調べる」とした被験者は4名おり、標識を手がかりとして散策を行おうとする様子が見て取れる。被験者B-2は「現在地を調べる」事をあげている。この被験者は、散策前に「怪しい道」を探していきたいという目的を持っていたため、案内標識で表示される内容は特に重要ではなく、現在自分のいる場所と空間との関係を確認できる情報を求めていると考えられる。被験者B-1は「役に立たない」としている。この被験者は、既定目的は与えられていないが、自ら散策前に順路を構想している。にもかかわらず、案内標識について特に必要ないと判断したことは、この時点ですでにある程度の空間を把握できていたと思われる。

まとめ

- ・既定目的がある場合は、案内標識の利用目的は、その目的に関する空間情報と現場との整合性を確認する傾向性が強い。
- ・既定目的がない場合は、現在地や行く先に関する空間情報を、案内標識から得ようとする。

(2) ポイント s-02

考察

このポイントは、主園路から離れた副園路の分岐点に位置し、案内標識も比較的目立たない。副園路であるため、この経路を選択した被験者は少なく、実験Aで1人、実験BとCでは3人で、合計4人しかいない。

実験Aでは、被験者A-1が「こちらの方角がいいと感じた」ために、この副園路を選んでいる。利用目的では、「行く先に何があるか調べる」となっている。被験者A-1は、すでにポイントs-1で案内標識によって既定の目的地の確認がされているため、現場の空間情報をもとにして経路を選択し、選択した

方角が目的地へつながるか確認をしていると考えられる。

一方、被験者B-3は、経路選択理由を「目的地に続く」、利用目的は「目的地の確認」としている。実験Bでは規定目的がないにもかかわらず、この場合は目的歩行となっている。この被験者はポイントs-1でこの経路の先に何があるか確認を行っているため、この段階では、現場で決定した目的地に向かって歩行を進めていると考えられる。

被験者C-3は経路上に「面白い物が見えたから」と、興味を引く対象物があることで経路を選択し、案内標識は「行く先に何があるか調べる」ために利用している。被験者C-4は「こちらの道がいいと感じた」ことで経路を選択し、案内標識は「役に立たない」としている。被験者C-3とC-4は、現地の空間情報をもとに経路を選択しているが、利用目的は異なっている。被験者C-3は次のポイントでも、同様に「行



アンケート回答リスト



く先に何があるか調べる」ことを利用目的とし、全体の歩行線形からも行動の広がりがないことから(図1-16)、経路選択が不安定な様子を見て取ることができる。一方、被験者C-4は前のポイントでも、同様に「役に立たない」としているように、案内標識に関する依存度が低いと考えられる。

### まとめ

- ・既定目的がある被験者でも、すでに目的地の確認ができた場合は、現場の空間情報をもとにした判断によって経路選択を行う。
- ・既定目的がない被験者でも、現場で強く興味を引く対象がある場合や、すでに得た空間情報によって目的を明確にしている場合は、その目的に向かって経路を選択する。
- ・現場の空間情報をもとにして経路の選択を決定した場合、既定目的の有無にかかわらず案内標識はその先に何があるか調べるために利用される傾向が高い。

### (3) ポイントs-03

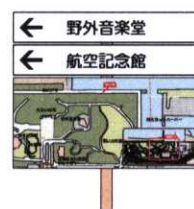
#### 考察

このポイントは、近くに既定目的として指定されていた野外音楽堂があるが、経路選択時は視界に入らない位置にある。直進方向は、ある程度の見通しはあるが、その先に何があるか分からない状況である。ここでは9名の被験者が通過している。1名が直進し、8名が左折して野外音楽堂へ向かっている。(8名のうち1名は最初は直進している)

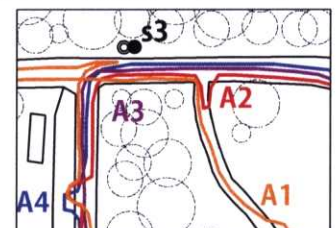
実験Aでは、4名全員が通過し、そのうち3名が、決めていた目的地に続くという理由で経路を決定し、標識を目的の確認のために利用している。被験者A-2のみ「こちらの道がいいと感じた」という理由で経路を選択し、標識を「行く先に何があるかを確認」するために利用している。この被験者は散策前の意識で「その場の雰囲気」を重視するとしており、その意図通りの行動である。被験者A-1は、最初は直

進したが、これは案内標識に気づかなかったためであり、すぐに引き返して案内標識を確認し、野外音楽堂方面へと向かった。この被験者は、散策開始前に、巡る順番として野外音楽堂を最初に行くことを考えていたため、標識の見落としに気づくと、予定通りに計画を実行するために戻る必要が生じてしまっている。

実験BとCでは、5名がこの地点を通過している。うち2名(B-1,B-3)が「決めていた目的地に続く」という理由で経路を選択し、どちらも「決めた目的地の確認」を利用目的としている。他の3名は「方角を決めていた(C-2)」、「方角がいいと感じた(B-4)」、「行くべき所がないから(C-3)」とし、3名とも「この先に何があるか調べる」ことを標識利用目的とする。被験者C-2のみが、そのまま直進しているが、当初から公園の奥まで行くことを構想しており、その実現のための経路選択となっている。この被験者以外はすべて、野外音楽堂に向かってい



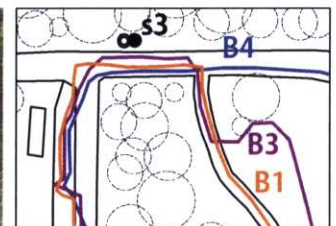
設置案内図(実験A,Bは地図は無し)



被験者グループA歩行線形



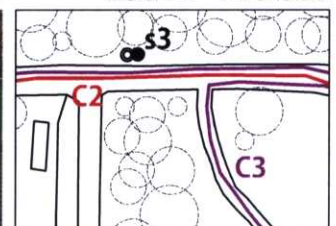
案内標識設置状況(実験A,B)



被験者グループB歩行線形



案内標識設置状況(実験C)



被験者グループC歩行線形

5-3		被験者											
		A-1		A-2		A-3		A-4		B-1		B-2	
	性別(男性M/女性F)	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
経路選択理由	1 決めていた目的地に続く	●		●	●	●		●		●			
	2 こちらの方角に決めてた									●			
	3 こちらの方角がいいと感じた										●		
	4 こちらの道がいいと感じた		●										
	5 行くべきところがなさそう												●
	6 その他												
標識利用目的	1 決めた目的地の確認	●		●	●	●		●		●		●	
	2 行く先になにがあるか調べる		●								●		●
	3 現在地を調べる												
	4 役に立たない												
	5 気がつかない												
	6 その他												

アンケート回答リスト



ることから、目的対象になりやすい施設が間近にある場合は、目的歩行の傾向が強くなることが分かる。そして、「目的地に続く」と経路を選択した被験者5名全員が、標識利用目的を「目的地の確認」としており、誘導案内標識は良く機能している。

#### まとめ

- ・ 目前に散策の目的となりやすい対象がある場合は、既定目的の有無に関係なく、目的歩行の傾向性が高まる。
- ・ 歩行の目的となりやすい対象の周辺に設置された誘導案内標識は、その対象の確認をするための情報提示として有効に機能する。

#### (4) ポイント s-04

##### 考察

このポイントは、思い出の滝の前の広場と主園路が交差した辻に位置している。多くの被験者がこの滝を訪れているため、ここは被験者全員の12名が通過している。

実験Aでは、4名が行き方向で通過している。そのうち3名が滝を訪れた後に案内標識を見て、「決めていた目的地に続く」という理由で次の経路を選択している。被験者A-2のみ「こちらの道がいいと感じた」としているが、ポイントs-03と同様にこの被験者の個性によるものである。標識の利用目的は、被験者A-1とA-3が「目的地の確認」とし、被験者A-2とA-4が「行く先に何かがあるか調べる」である。被験者A-2は「こちらの道がいいと感じた」道を選定した後に確認をしているが、被験者A-4はすでに目的地を確定しているはずであるから、効果的に目的地に到達するための確認作業であると考えられる。

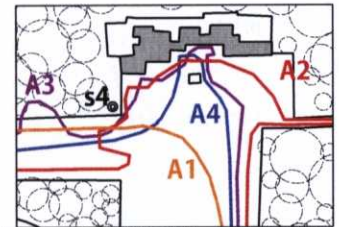
グループBでは、3名が行き方向、1名が帰り方向で通過している。その3名は滝を見た後に、稲毛記念館へ向かう経路を選択し、被験者B-1とB-2は「こちらの方角に決めていた」、被験者B-4は「こちらの方角がいいと感じた」事を選択理由としている。利

用目的は、被験者B-2が「現地を調べる」としているが、被験者B-1とB-4は「役に立たない」としている。しかし、現在地を把握するためには誘導案内標識は機能しないため、この3名にとって実質的には役に立っていない。また、被験者B-3は帰り方向で通過しているが、すでに行きの時点で滝を見ているため、その脇にある小道を選択し「こちらの道がいいと感じた」と回答している。案内標識はここでも「役に立たない」。

グループCでは、1名が行き方向で、3名が帰り方向で通過している。帰り方向に通過した3名の被験者のうち、被験者C-1とC-2は滝の正面からアプローチしている。よって、経路選択の理由は「決めていた目的地へ続く」ということになる。利用目的が「気がつかない」「役に立たない」とされているのは、目的の直前であることと同時に、目的が一見して分かり、説明の必要がないものであるからだと考えられる。被験者C-3も帰り方向で通過しているが、



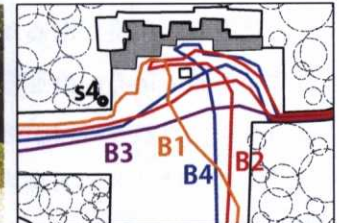
設置案内図



被験者グループA歩行線形



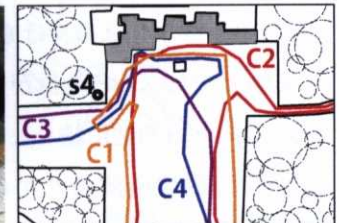
案内標識設置状況



被験者グループB歩行線形



被験者A-1実験状況



被験者グループC歩行線形

s-4	性別 (男性M/女性F)	被験者															
		A-1	A-2	A-3	A-4	B-1	B-2	B-3	B-4	C-1	C-2	C-3	C-4				
経路選択理由																	
1 決めていた目的地に続く		●		●	●					●	●	●					
2 こちらの方角に決めてた						●	●										
3 こちらの方角がいいと感じた									●								●
4 こちらの方がいいと感じた			●					●									
5 行くべきところがなさそう																	
6 その他																	
標識利用目的																	
1 決めた目的地の確認		●		●													
2 行く先になにがあるか調べる			●		●												●
3 現在地を調べる							●									●	
4 役に立たない						●		●	●	●							
5 気がつかない											●						
6 その他																	

アンケート回答リスト



「決めていた目的地に続く」として経路を選択している。被験者 C-3 は散策開始時点で、この滝を目的地に計画していたが、誘導表示には滝に関する表示されていない。そのため、利用目的を「現在地を調べる」としているように、実験 C で設置された周辺地図標識において、現在地を確認し、到達することができた。被験者 C-4 は、行き方向で通過しているが、「こちらの方角がいいと感じた」経路を選択し、「行く先に何かがあるか調べる」為に利用をしている。

被験者 A-1,3,4 は行き方向で、既定されていた目的を持ち、被験者 C-1,2,3 は帰り方向で、誘導案内には表示されていない目的地を強く意識している。どちらも目的を強く持つ状態ではあるが、被験者 A-1,3,4 は、案内標識を目的地の確認や、行く先に関する情報を得ようとしているのに対し、被験者 C-1,2 や被験者 B-1,3,4 は、気がつかなかったり、役に立たないとする回答が多い。このような差が生じる要因は、実験 A では、思い出の滝以外の対象物がこのポイント近くで規定目的となっていたが、実験 B, C では目的が規定されていないため、滝が目的となりやすいためだと考えられる。

## まとめ

- ・目的地を体験した直後の誘導案内標識は、次の既定目的がある場合は有効に機能するが、既定目的がない場合は有効に機能しない。
- ・目的地が明らかに目前にあり、説明の必要が無く認識できる状況の場合、その場の誘導案内標識はほとんど機能しない。

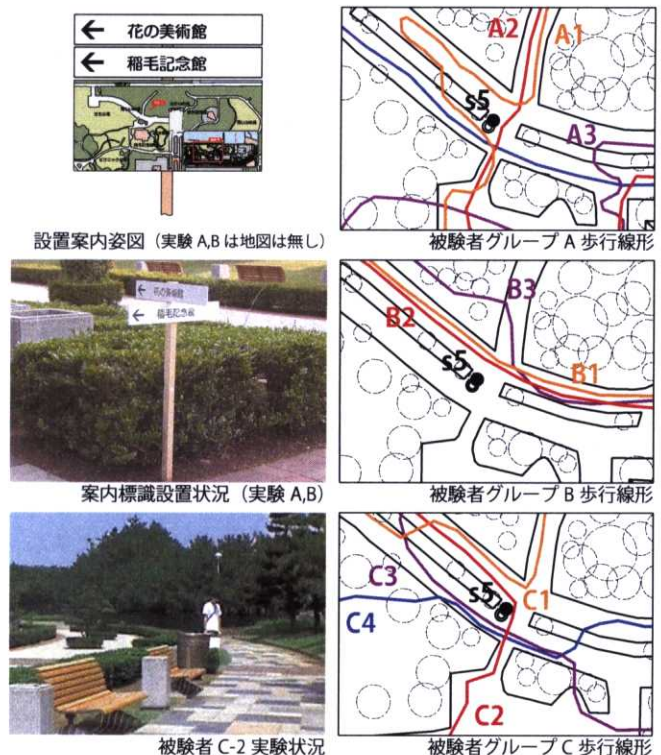
## (5) ポイント s-05

### 考察

このポイントは、稲毛記念館の出入り口付近に位置する。全体で 10 名の被験者が通過しているが、稲毛記念館へ出入りする場合は視界に入りやすいが、主園路に沿って直進した場合は分かりづらいため、利用頻度は高くない。

実験 A では、3 名の被験者が、既定の目的地を到達し終わった段階で通過している。被験者 A-2 と A-4 は「行くべきところがなさそう」という理由で経路を選択している。被験者 A-1 も「こちらの方角がいいと感じた」としていったんは経路を選択するが、引き返して別の経路を選び直している。この様に、これまで順調に既定目的地に到達できた被験者にとって、次の目的地まで離れていることが、経路選択にとまどいを生じさせていると考えられる。標識の利用目的は、被験者 A-1 と A-2 が「役に立たない」とし、被験者 A-4 が「行く先に何かがあるか調べる」としている。被験者 A-4 は、その後も効率的に次の目的地までたどり着いている。被験者 A-2 は、歩行後のアンケートで、次のポイントまでの道程が最もつまらないと評価していることから、既定目的をたどろうとする要求が実現されず、散策の目的が見いだせない状態となっていることが分かる。(図 2-6)

実験 B は、実験 A とは異なり、稲毛記念館を目的



S-5	性別 (男性M/女性F)	被験者				被験者				被験者			
		A-1	A-2	A-3	A-4	B-1	B-2	B-3	B-4	C-1	C-2	C-3	C-4
経路選択理由													
1 決めていた目的地に続く													
2 こちらの方角に決めてた													
3 こちらの方角がいいと感じた													
4 こちらの方がいいと感じた													
5 行くべきところがなさそう													
6 その他													
標識利用目的													
1 決めた目的地の確認													
2 行く先になにかがあるか調べる													
3 現在地を調べる													
4 役に立たない													
5 気がつかない													
6 その他													

アンケート回答リスト



地とする被験者はいない。被験者 B-1 と B-2 は、稲毛記念館の前の主園路を通るが、稲毛記念館には寄らずに直進する。このあたりの園路は主園路の中でも最も幅が広いので、そのまま園路に沿って歩行を進める傾向が強いと考えられる。そのため、経路選択の理由は「こちらの方角に決めていた」となるのは自然であり、そのような状態では案内標識はほとんど着目されない。被験者 B-3 は、案内標識から離れた位置を他の被験者と逆の方向に歩行を進めたため、標識に着目することはない。結果的に、実験 B では被験者の 3 名とも案内標識は「気がつかない」こととなっている。

実験 C も実験 B と同様に、稲毛記念館を訪れる被験者はいない。被験者 C-1 は、主園路に対して横道からアプローチをしており、案内標識が視野に入りやすい状態であった。そのため案内標識で「行く先に何があるか調べる」事をした後「こちらの方角がいいと感じた」経路を選ぶことができた。被験者 C-2 は、主園路に沿って逆方向からきたが、案内標識に気づき、周辺地図標識に着目し「現在地を調べる」ことにより、「こちらの方角がいいと感じた」経路を選ぶことができていた。これはどちらも案内標識が要因となって、今まで歩いてきた経路を変化させることにつながっている。周辺地図がない場合と比較すると、この場面の経路選択のあり方は大きく異なる様相を示している。しかし、被験者 C-4 も主園路を歩いた後、この案内標識を見、経路に変化が生じているが、「こちらの方角がいいと感じた」為であり、案内標識は「役に立っていない」。被験者 C-4 は多くの場面で案内標識を役に立っていないとしていることから、個人的な特性による要因が大きいと考えられる。

## まとめ

- ・既定目的があり、一定の目的を達成した後で、次の目的地が不明確な状況では、誘導案内標識は有効に機能しない。

- ・周辺環境が単純で検討することなく経路選択がなされる状況では、誘導案内標識は機能しないが、周辺地図は有効に機能する。

## (6) ポイント s-06

### 考察

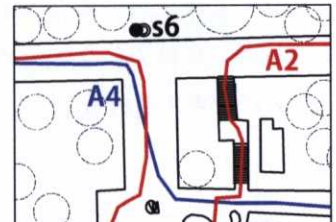
このポイントは、海沿いの主園路との分岐に位置する。この海沿いの道は、直線的に続く道であるため、遠くまでを見渡すことができるが、浜辺は松林によって遮蔽されており、魅力的とはいえない。このポイントは、合計で 5 名の被験者が通過している。

実験 A では、2 名が通過し、どちらも決めていた方向や目的に向かうと言うことで経路を選択し、行く先に何があるか確認するために標識を利用している。どちらも有効な利用がなされている。

実験 B では、2 名が通過している。被験者 B-1 は、この案内標識を見て右折した後に引き返し、逆方向へ進んでいる。また、被験者 B-4 は「行くべきとこ



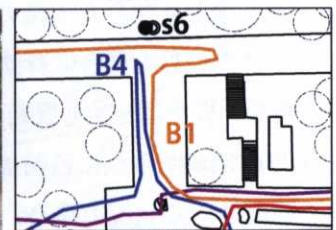
設置案内図 (実験 A,B は地図は無し)



被験者グループ A 歩行線形



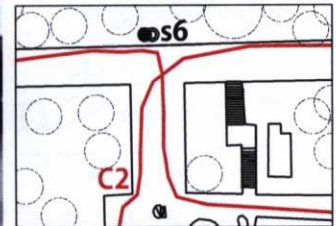
案内標識設置状況 (実験 A,B)



被験者グループ B 歩行線形



被験者 A-4 実験状況



被験者グループ C 歩行線形

s-6		被験者															
		性別 (男性M/女性F)	A-1	A-2	A-3	A-4	B-1	B-2	B-3	B-4	C-1	C-2	C-3	C-4			
経路選択理由	1 決めていた目的地に続く																
	2 こちらの方角に決めてた																
	3 こちらの方角がいいと感じた																
	4 こちらの方角がいいと感じた																
	5 行くべきところがなさそう																
	6 その他																
標識利用目的	1 決めた目的地の確認																
	2 行く先になにがあるか調べる																
	3 現在地を調べる																
	4 役に立たない																
	5 気がつかない																
	6 その他																

アンケート回答リスト



ろがない」という理由で経路を選択し、案内標識はそもそも気がついていない。どちらも有効に利用はされていない。

実験Cでは、被験者C-2が「こちらの方向がいいと感じた」と言う理由で経路選択をし、「行く先に何かあるか調べる」目的で標識を利用している。案内標識は経路選択に有効に活用されていると考えられる。

## まとめ

- ・空間に魅力がない分岐では、既定目的がある被験者は、その目的地に行くために誘導案内標識を有効に利用する。
- ・既定目的がない被験者は、空間の魅力がない分岐では、周辺地図から空間情報を得て、経路選択を行う。

## (7) ポイント s-07

### 考察

このポイントは、海岸沿いの主園路に位置し、陸側へと続く分岐がある。4名の被験者が通過している。

被験者A-4は、「決めていた目的地へ続く」事を理由として陸側へと入り込む分岐を選択し、標識を「目的地の確認」をするために有効に利用している。

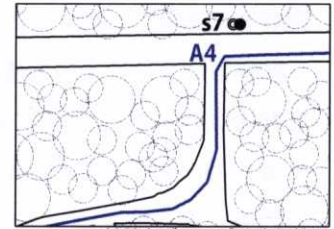
被験者B-2は、「決めていた方向へと進む」ことを経路選択の理由とし、案内標識は「現在位置の確認」としている。しかし、この場合、地図表記はないため、現在位置を確定するのは非常に難しい。

被験者C-2は行くべき所がないと判断し、現在地を調べるために周辺地図標識を見ている。被験者C-4は、アンケートのその他の項目に記してあるように、真っ直ぐに続く道に魅力を感じず、一度歩き始めた道を引き返しているが、その際に案内標識には気づいていない。

ポイントs-06と同様の環境であるため、利用状況も同様の様子を見ることが出来る。



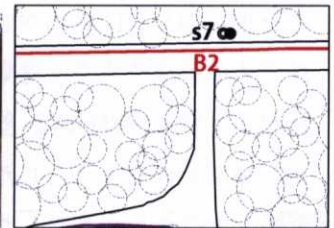
設置案内図（実験A,Bは地図は無し）



被験者グループA歩行線形



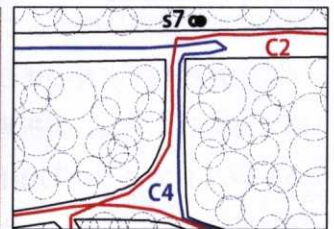
被験者A-4実験状況



被験者グループB歩行線形



案内標識設置状況（実験A,B）



被験者グループC歩行線形

s-7	性別 (男性M/女性F)	被験者				被験者				被験者			
		A-1	A-2	A-3	A-4	B-1	B-2	B-3	B-4	C-1	C-2	C-3	C-4
経路選択理由	1 決めていた目的地へ続く				●		●						
	2 こちらの方向に決めてた												
	3 こちらの方向がいいと感じた												
	4 こちらの道がいいと感じた												
	5 行くべきところがなさそう										●		
	6 その他												●※1
標識利用目的	1 決めた目的地の確認				●								
	2 行く先になにかあるか調べる												
	3 現在地を調べる						●				●		
	4 役に立たない												
	5 気がつかない												●
	6 その他												

※1: まっすぐな道に魅力を感じなかったから、行きかけて引き返した

アンケート回答リスト

## まとめ

- ・現場から得られる空間情報が少ない場面では、既定目的がある場合は誘導案内標識によって効果的に歩行ができるが、既定目的がない場合はうまく歩を進めることができず、周辺地図があると有効に利用される。

## (8) ポイント s-08

### 考察

このポイントは、対象地内の最も奥に位置し、既設の総合案内地図と、公園外の内容を示した案内地図が設置されている。このポイントは3名が通過し、1名が既設の総合案内地図を利用し、2名がもう一方の公園外を示した案内地図を利用している。規定目的として指定された施設からは離れているため、



実験Aの被験者は来っていない。

被験者B-2は対象地の端まできたことに気づかず、実験者に注意を受けて引き返している。その際に、公園外の内容を示した案内地図を利用し、その利用目的を「現在地を調べる」としているが、この地図では現在地や公園内の空間は把握できないため、利用目的を達成することはできていない。経路選択理由が「こちらの道がいいと感じた」とされているのは、現在地を把握しようとしたが情報が得られなかったため、とりあえず判断した状況を示しており、経路選択に案内標識は機能していない。

被験者C-1は既設の総合案内地図を見た後に、経路を選択している。選択理由は「こちらの方角に決めていた」であり、利用目的は「現在地を調べる」としている。被験者C-1は、次に花の美術館に向かってのことから、この施設へ向かうために現在地と方向の確認を行っていると考えられる。案内標識は有効に活用されている。

被験者C-4はこのポイントを2度通過している。1度目は、総合案内地図に気づかず、実験対象エリア外である砂浜に出てしまっており、2度目は、敷地外を示した案内地図を「現在地を調べる」目的で利用するが、情報が得られず「こちらの方角が良いと

感じた」方向に進んでいる。このように、この被験者に対しては案内標識は機能していないと云える。

## まとめ

- ・歩行対象敷地の端部では、現在地が敷地の端部であるという空間情報を得られると、次の歩行の計画に有効に利用される。

## (9) ポイント s-09

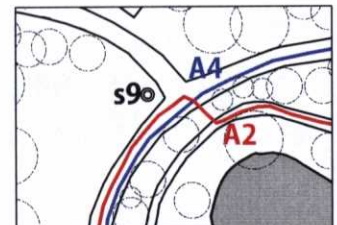
### 考察

このポイントは、主園路と横道に入る分岐の所に設置されており、6名の被験者が通過している。実験Cの段階でも、周辺地図は設置していないため、実験環境に関しては全ての実験で同じ条件となっている。

実験Aでは、被験者A-1のみが「決めていた目的地に続く」ということから経路を選択し、案内標識



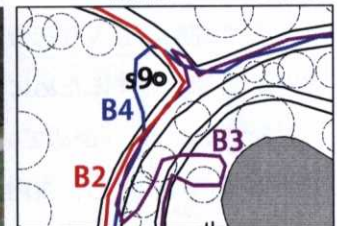
案内標識設置姿図



被験者グループA歩行線形



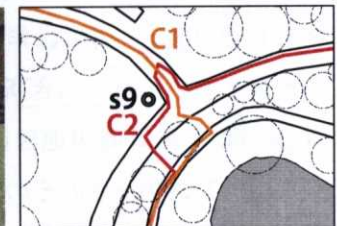
被験者B-2実験状況



被験者グループB歩行線形



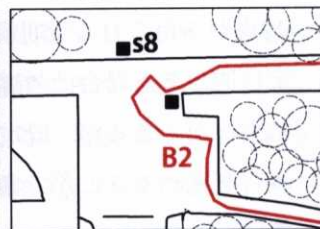
案内標識設置状況(実験A,B)



被験者グループC歩行線形



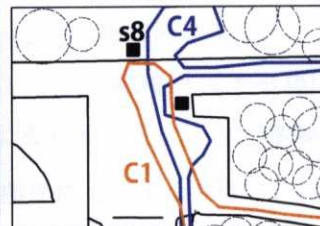
案内標識設置状況(実験A,B)



被験者グループB歩行線形



案内標識設置状況(実験C)



被験者グループC歩行線形

s-8	被験者	A-1	A-2	A-3	A-4	B-1	B-2	B-3	B-4	C-1	C-2	C-3	C-4
性別(男性M/女性F)		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
経路選択理由	1 決めていた目的地に続く												
	2 こちらの方角に決めてた												
	3 こちらの方角がいいと感じた												
	4 こちらの方がいいと感じた												
	5 行くべきところがなさそう												
	6 その他												
標識利用目的	1 決めた目的地の確認												
	2 行く先になにかがあるか調べる												
	3 現在地を調べる												
	4 役に立たない												
	5 気がつかない												
	6 その他												

アンケート回答リスト

s-9	被験者	A-1	A-2	A-3	A-4	B-1	B-2	B-3	B-4	C-1	C-2	C-3	C-4
性別(男性M/女性F)		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
経路選択理由	1 決めていた目的地に続く												
	2 こちらの方角に決めてた												
	3 こちらの方角がいいと感じた												
	4 こちらの方がいいと感じた												
	5 行くべきところがなさそう												
	6 その他												
標識利用目的	1 決めた目的地の確認												
	2 行く先になにかがあるか調べる												
	3 現在地を調べる												
	4 役に立たない												
	5 気がつかない												
	6 その他												

※1: 海が見えて人混みが見えて、人混みには行きたくなかった

アンケート回答リスト



を「目的地の確認」のために有効に利用している。

実験BとCでは、合計5名が通過している。被験者B-2が横道から主園路へと移動し、被験者C-1が主園路から横道へと向かっている。他の被験者B-3,4とC-2は主園路を進んでいる。被験者C-1のみが「行く先に何があるか調べる」ために利用しているが、被験者B-2,4とC-2が「役に立たない」とし、被験者B-3が「誘導がない方向には行ってはいけない」と判断している。被験者C-1は、経路選択の理由が「こちらの方角に決めてた」としているが、当初から海を見ることを構想しており、その構想にしたがって経路を選択し、案内標識を有効に利用している。しかし、そのような構想がない被験者B-3とC-2は「行くべきところがなさそう」とし、被験者C-4は「海が見えて人混みが見えて、人混みには行きたくなかった」として、主園路から離れていく横道に対して、歩行を拡大することはない。

#### まとめ

- ・主園路沿いにある誘導案内標識は、目的地が明確な場合は、その確認として利用される。
- ・目的が明確にはなく、魅力的な空間情報が希薄な状況では、誘導案内標識は役に立たない。

#### (10) ポイント s-10

##### 考察

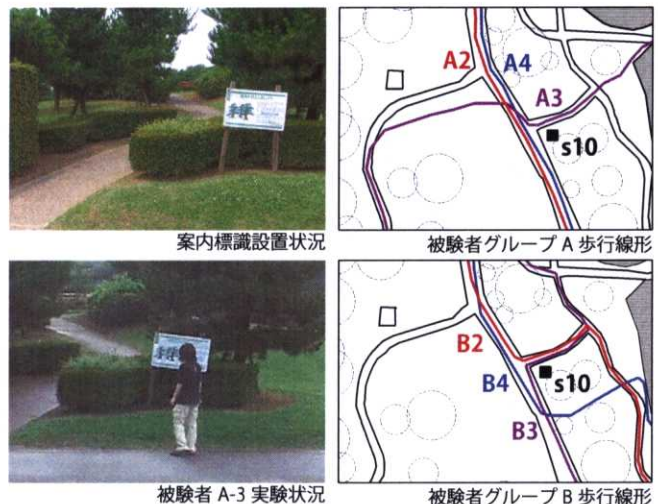
このポイントは、主園路から横道へとはいる分岐に位置し、4名の被験者が通過している。横道にはいると池の周囲を回遊できる日本庭園のような空間へとつながっており、このポイントからその状況を見ることが出来る。このポイントにある案内標識は、その庭園の説明を記した既存のものである。

被験者A-3は「こちらの方角がいいと感じた」事で経路を選択し、案内標識には気づかないまま、池の方に進んでいる。被験者B-2,3は「こちらの道がいいと感じた」事で経路を選択している。被験者B-2は、経路を選択した後に「行く先になにかがあるか調べる」

為に案内標識を利用している。被験者B-3は案内標識には気づかず、被験者B-4は「池が見えたから。魚がいるかもしれないと思った。」ことで経路を選択し、案内標識は役に立っていない。

#### まとめ

- ・歩行の目的になるような魅力的な空間情報が視覚的に認識できる場合では、案内標識は利用されにくい。



S-10	性別 (男性M/女性F)	被験者															
		A-1	A-2	A-3	A-4	B-1	B-2	B-3	B-4	C-1	C-2	C-3	C-4				
経路選択理由	1 決めていた目的地に続く																
	2 こちらの方角に決めてた																
	3 こちらの方角がいいと感じた			●													
	4 こちらの道がいいと感じた						●	●									
	5 行くべきところがなさそう																
	6 その他									●※1							
標識利用目的	1 決めた目的地の確認																
	2 行く先になにかがあるか調べる						●										
	3 現在地を調べる																
	4 役に立たない									●							
	5 気づかない			●				●									
	6 その他																

※1: 池が見えたから。魚がいるかもしれないと思った。

アンケート回答リスト

#### (11) ポイント s-11

##### 考察

このポイントは、既定目的地の花の美術館近辺にあり、既設の誘導案内標識が設置されている。7名の被験者が通過し、既定目的地付近にあるため、実験Aでは被験者全員が通過している。

実験Aの経路選択の理由は、被験者A-1,2が「こちらの方角に決めていた」とし、被験者A-3,4が「決めていた目的地に続く」となっている。案内標識の利用目的は、被験者A-1が「役に立たない」被験者A-2が「現在地を調べる」であり、被験者A-3が「先





になにかがあるか調べる」被験者 A-4 が「決めた目的地の確認」である。被験者 A-1 は、花の美術館を通過し、引き返そうとしたときに案内標識を眼にしているために、役に立っていない。被験者 A-2 は既定の目的をほぼ到達し、最後に花の美術館を訪れ、その後は開始地点へと向かっている。つまり、決めていた方向とは開始地点への方向である。現在位置を確認しようとしているが、誘導案内標識では情報は得られない。被験者 A-3 は既定の目的であった花の美術館に到達した後にこのポイントを通しているため、さらにその先に行くための情報を得ようとしている。被験者 A-4 は海側から主園路を通過して花の美術館を目指して歩いてきており、その直前で案内標識にて、目的地に正しく到着しているか確認が出来ている。

実験 B,C では、3 名が通過している。被験者 B-1

はすでに花の美術館を見たあと、主園路に沿うかたちでこの案内標識の前を通過している。経路選択の理由が「こちらの方角に決めていた」であり、案内標識は「役に立たない」としている。こちらの方向とは、被験者 B-1 の歩行動線から開始地点へ戻る方向であることは明らかであることから、すでに十分理解されている方向に向かおうとしているときには、案内標識は役に立っていないということが分かる。被験者 B-3 も花の美術館から出てくるときにこの標識の前を通過しているが、特に標識を見て経路を選択しているわけではなく、他に「行くべきところがなさそう」という理由で主園路を選択し、その後に「現在地を確認」しようとしている。しかし、実験 B では周辺地図表示は設けていないので、現在地を把握することはできない。被験者 C-4 も「行くべきところがなさそう」という理由で経路を選択したが、標識そのものに「気がつかない」。被験者 C-4 はこれまでも標識を頼りにせずに歩行をしていたため、この場でも同様の状況となっている。

## まとめ

- ・ 既定目的がある場合、目的地に到着する直前の誘導案内標識は目的地の確認として機能する。
- ・ 目的を完了した直後の状況において、次に向かう目的地の方向が明らかに分かっている場合や、目的地を持っていない場合では、誘導案内標識はほとんど機能しない。

## (12) ポイント s-12

### 考察

このポイントは、主園路沿いに設置され、花の美術館の方面から進行した場合は視界にはいるが、稲毛記念館から移動してきた場合は、交差部分中央にある花壇によって見えづらい位置にある。花の美術館方面からは、被験者 A-1,2,4 B-1,2,4 C-1,4 の 8 名が通過しており、稲毛記念館方面からは被験者 B-3 と C-2 の 2 名、合計で 10 名の被験者が通過している。





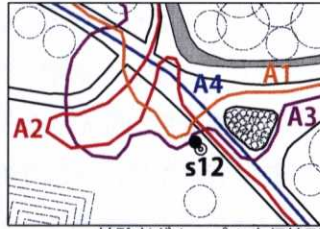
設置案内図（実験A, Bは地図は無し）



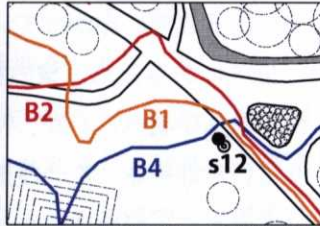
案内標識設置状況（実験A, B）



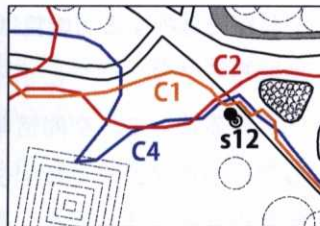
被験者C-1の実験状況



被験者グループAの歩行線形



被験者グループBの歩行線形



被験者グループCの歩行線形

S-12	性別（男性M/女性F）	被験者				被験者				被験者			
		A-1	A-2	A-3	A-4	B-1	B-2	B-3	B-4	C-1	C-2	C-3	C-4
経路選択理由	1 決めた目的地に続く												
	2 こちらの方角に決めた												
	3 こちらの方角がいいと感じた												
	4 こちらの道がいいと感じた												
	5 行くべきところがなさそう												
	6 その他												
案内標識利用目的	1 決めた目的地の確認												
	2 行く先になにかあるか調べる												
	3 現在地を調べる												
	4 役に立たない												
	5 気がつかない												
	6 その他												

アンケート回答リスト

実験Aの、被験者A-2,4の2名は、すでに既定の目的地を全て通過し、指定した実験時間も残り少ない状況にある。そのため、歩行開始地点に戻るという目的を持った歩行がされている。つまり、この2名が経路選択の理由を「こちらの方角に決めていた」としてするのは、開始地点の方角がすでに把握できていることを意味する。このように明確に経路が認識できているため、被験者A-2は標識を「役に立たない」としている。被験者A-4が「行く先に何があるか調べる」としているのは、この被験者は当初より効率的に歩行を進めようとしており、ここでも間違いなく歩行を進めるための確認作業を行っているためだと考えられる。被験者A-3は稲毛記念館方面から花の美術館へ向かっている。このポイントでは花の美術館の施設の形状が遠くに確認できるため、「こちらの方角がいいと感じた」方角に向かい、標識利用目的は「決めた目的地の確認」であり、有効に利用さ

れている。

実験Bでは、合計3名がこのポイントを通り抜けている。そのうち、2名が案内標識の前を通り抜けたが、経路選択理由は「こちらの方角に決めていた（B-1）」「こちらの方角がいいと感じた（B-2）」とし、案内標識の利用目的はどちらも「役に立たない」としている。被験者B-4は案内標識の裏側が見える遊具広場の方面から横を通り過ぎたため、「気がつかない」。この被験者は経路選択の理由として「こちらの方角に決めていた」としているが、経路選択の直前に高さのある遊具に上り、あたりを見渡すことで空間の把握ができていると思われる。そのため、主園路に沿ってそのまま開始地点へ戻る事とは異なった経路を通って開始地点へ向かうことが可能になっている。

実験Cでは被験者C-1とC-4の2名が、花の美術館方面から歩行しているが、どちらも直前に運動広場に入ってから主園路に出てきているため、標識は視野にはいりにくい。そのため、被験者C-4は「こちらの道がいいと感じた」ために経路を選択し、案内標識には「気がつかない」。一方、被験者C-1は「決めた目的地に続く」として、「決めた目的地の確認」を行い、思い出の滝へと向かっている。誘導案内標識ではこの滝の表示はないため、地図表示を見ることが適切な空間把握され、経路選択が行われている。ここでは、周辺地図表示が有効に機能していると考えられる。被験者C-4は、稲毛記念館方面からアクセスし、案内標識には気づかぬまま遊具広場へと入っている。この遊具広場には普段目にしないロープ式の巨大なジャングルジムがあるため、案内標識はほとんど目立たないことが要因と思われる。

## まとめ

- ・時間が経過して開始地点に戻る必要性が生じる場合、開始地点に対する目的意識が高くなり、散策は目的歩行の状態へと変化する。
- ・誘目性の高い対象物の近辺では誘導案内標識は認知されず、機能しない。しかし、ある程度離れると、案内標識はその対象の確認のための機能を持つ。



## (13) ポイント s-13

## 考察

このポイントは、主園路と稲毛記念会館の裏から続く小道が交差した分岐点である。この案内標識は、実験Cでも地図案内は設置されていないため環境条件は全ての実験で同じである。このポイントは5名が通過している。

被験者 A-1 および被験者 C-4 は、稲毛記念会館とは逆の方面の小道から、主園路へ出てきているため、案内標識は視野に入りにくい位置になる。そのため、どちらも「気が付かない」としている。被験者 A-2 も同じ道を通ってきているが、案内標識には気づいてはいるものの「役に立たない」としている。被験者 A-2 は既定目的地である航空記念館に行く必要があったが、この地点では航空記念館の表示がないために、目的に対する情報が得られなかった事が、役に立たないとした要因だと考えられる。しかし、経路選択の理由で「こちらの道がいいと感じた」とあ



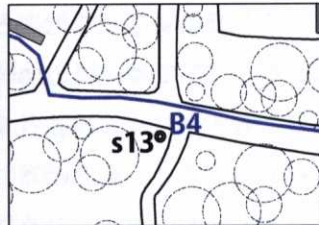
設置案内標識姿図



被験者グループ A 歩行線形



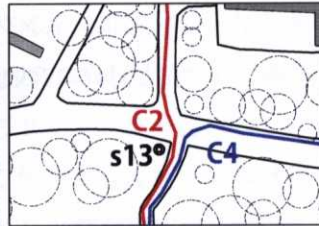
案内標識設置状況



被験者グループ B 歩行線形



被験者 B-4 実験状況



被験者グループ C 歩行線形

s-13		被験者											
		A-1	A-2	A-3	A-4	B-1	B-2	B-3	B-4	C-1	C-2	C-3	C-4
経路選択理由	1 決めた目的地に続く												
	2 こちらの方向に決めてた	●							●		●		
	3 こちらの方向がいいと感じた												
	4 こちらの道がいいと感じた		●										●
	5 行くべきところがなさそう												
	6 その他												
標識利用目的	1 決めた目的地の確認												
	2 行く先になにがあるか調べる								●				
	3 現在地を調べる												
	4 役に立たない		●										
	5 気が付かない	●									●		●
	6 その他												

アンケート回答リスト

るように、これまで歩行を進めてきたことから、空間に対する認識が蓄積し、現場の空間情報をもとにした経路選択が可能となっていると考えられる。

被験者 B-4 は、経路選択の理由が「こちらの方角に決めてた」とあるように、主園路に沿って開始地点へ戻る方向に向かっている。主園路からは見やすい位置にあるため、案内標識に気づき、「行く先に何があるか調べる」が、特に経路を変更することなく歩行を進める。この段階では開始地点という目的に向かうことが明確になっているため、目的を変えて経路を選択する可能性は少なかったと考えられる。被験者 C-2 は、すでにポイント s-5 にて周辺地図案内を見ることで、空間情報を得て経路を選択している。このポイントでは s-5 の経路選択のままに「こちらの方角に決めてた」とし、案内標識には「気づかない」で歩行を進めている。

## まとめ

- ・既定目的がある被験者でも、歩行を進めるうちに空間情報が蓄積し、案内標識がない場面でも、現場の空間情報にもとづいた経路選択がされる。
- ・既定目的がない被験者でも、開始地点へ戻る場合は、目的歩行となる。
- ・散策の終盤では、既定目的の有無が経路選択の要因として影響を与える度合いは少なくなる。
- ・周辺地図によって得られる情報をもとに経路選択をした場合は、次の経路選択の場面でもその情報が生かされる。

## (14) ポイント s-14

## 考察

このポイントは、主園路と、思い出の滝前の大通りとの交差部に位置する。このポイントは5名の被験者が通過しているが、全員が花の美術館から、開始地点へ戻る方向に主園路を移動してきている。この方向からは案内標識の裏面が見える程度でしかないので、案内標識を見るのは経路選択をした後になっ



ている。また、実験Cでも地図情報は付加されていないので、実験環境はどの段階も同じである。

この分岐で、主園路を直進した被験者は、A-3とB-1であるが、開始地点へ戻るという目的に対して、効率的な経路を選択している。A-3は利用目的として「現在地を調べる」とし、B-1は「役に立っていない」。限られた時間で開始地点へ戻ろうとしたとき、どの程度離れているか把握するために、現在地を調べることが必要だったと思われるが、誘導案内標識では、現在地を示していないため実質的には機能していない。

このポイントで、思い出の滝方向へ経路を選択した被験者は、A-4、C-1、C-2の3名である。C-1は分岐の地点から、決めていた目的地に続くことが明確にわかるため、案内標識には「気がつかない」まま進んでいる。被験者C-2も同様に、思い出の滝が見えたため、そちらへと向かい、案内標識は見えていない。

被験者A-4は、既定の目的地で、まだ到達できていない航空記念館を目指しており、経路は「目的地に続くから」選択し、「目的地の確認」のために案内標識を有効に利用している。

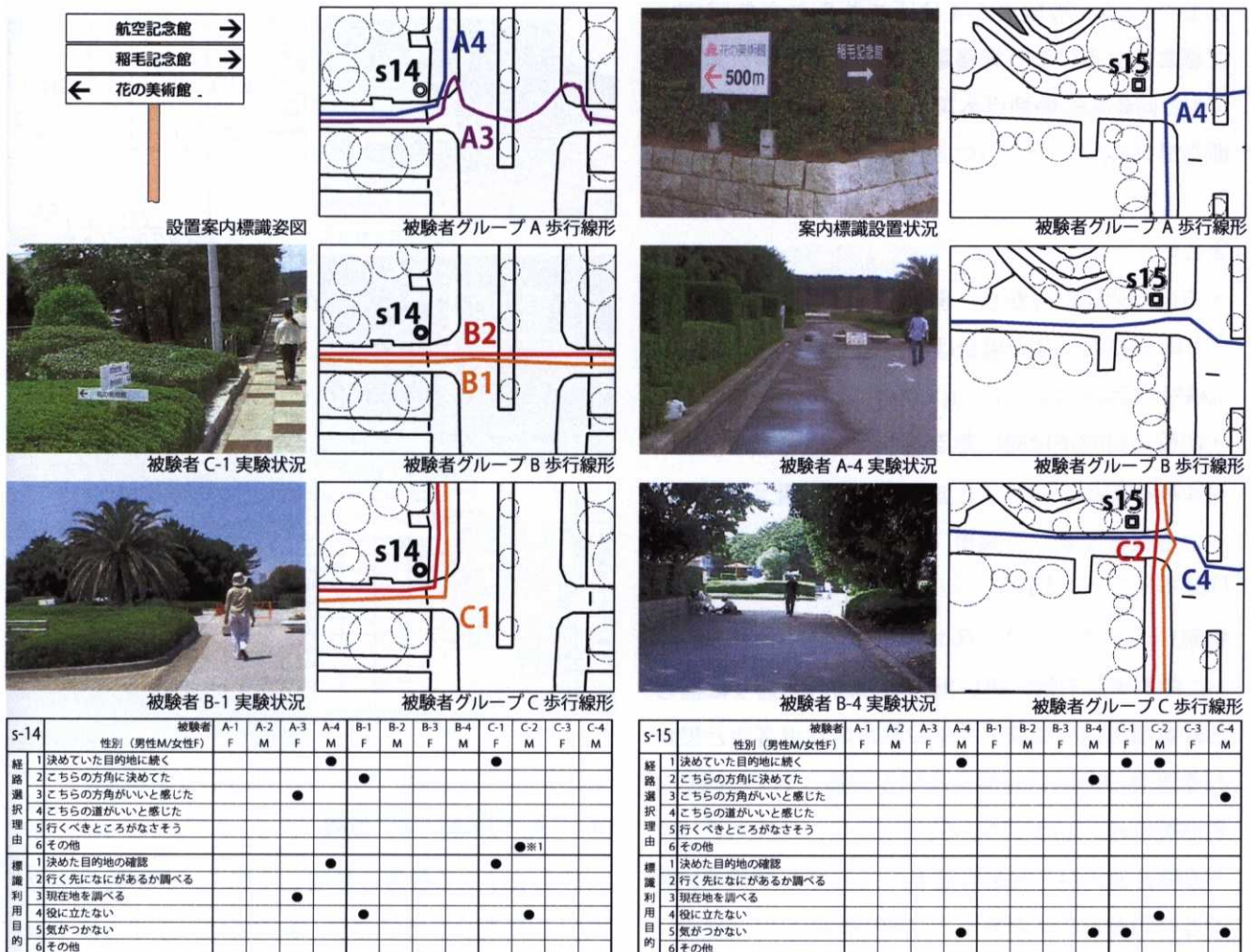
## まとめ

- ・開始地点に時間内に戻る必要がある場合、現在地と目的地までの離れ具合に関する空間情報が求められる。
- ・目的地が目前にあり、明確に分かる状況では、誘導案内標識は有効に利用されない。

## (15) ポイント s-15

### 考察

このポイントでは、思い出の滝に続く大通りと花の美術館へと続く主園路とが交差し、花の美術館と稲毛記念館に誘導する既設の案内標識が設置されて





いる。5名の被験者が通過し、2名が花の美術館の方角から主園路を進んで大通りを横切っている。残りの3名は思い出の滝の前的大通りを滝へ向かって進み、そのうち2名は思い出の滝へと到着し、被験者A-4がこのポイントで進行方向を変え、航空記念館に向かっている。

被験者A-4は、経路選択の理由を「決めていた目的地に続く」としている。これは既定の目的地の中で、航空記念館が残されていたためである。このポイントから航空記念館は明らかに分かるため、標識利用目的は「気がつかない」としている。

被験者B-4は、開始地点に戻る方向へと進んでいるため、経路選択理由は「こちらの方角に決めていた」であり、案内標識は「気がつかない」。

被験者C-1,2は、大通りから思い出の滝へ進むが、「決めた目的地へ続く」理由で経路を選択し、案内標識は「気がつかない(C-1)」「役に立たない(C-2)」としている。被験者C-4は「こちらの方角がよいと感じた」事により経路を選択しているが、被験者A-4と同様に開始地点へ戻るという目的意識から判断している。

### まとめ

- ・方向が明確に分かり、現場の空間情報もとくに魅力的な要素がない場合は、誘導案内標識は有効に機能しない。
- ・明確な目的が目前にある場合は、誘導案内標識は有効に機能しない。

### (16) ポイント s-16

#### 考察

このポイントは、思い出の滝の前的大通りに面した駐車場出口に位置し、主に駐車場利用客用と思われる既設の公園総合案内地図が設置されている。4名の被験者が通過している。

被験者B-2のみ実験の前半の段階でこのポイント付近を通過しているが、この案内標識には気づかず、

経路選択は「ふと後方を見たら、滝のような場所があった」という理由で思い出の滝の方面へと経路を選択している。

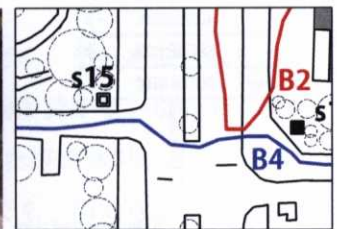
そのほかの被験者は、散策の最後の段階で通過していることから、出発地点へと戻ることが目的となっている。そのため、経路選択理由は3名とも「決めていた目的地に続く(B-4)(C-1)(C-4)」となっている。3名のうち2名が標識を見ているが、「決めた目的地の確認(C-1)」「現在地を調べる(C-4)」としており、開始地点へ戻るための空間情報の確認をしていることがわかる。

### まとめ

- ・開始地点へ時間内に戻る必要がある場合、現在地と目的地までの離れ具合に関する空間情報を確認する必要が生じる。



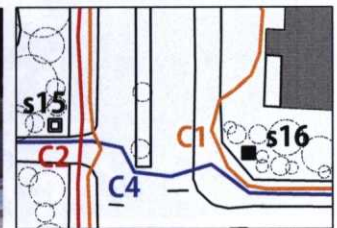
案内標識設置状況



被験者グループB歩行線形



被験者B-4実験状況



被験者グループC歩行線形

被験者		A-1	A-2	A-3	A-4	B-1	B-2	B-3	B-4	C-1	C-2	C-3	C-4
性別 (男性M/女性F)		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
経路選択理由	1 決めていた目的地に続く												
	2 こちらの方角に決めてた												
	3 こちらの方角がよいと感じた												
	4 こちらの方がよいと感じた												
	5 行くべきところがなさそう												
	6 その他												
標識利用目的	1 決めた目的地の確認												
	2 行く先になにかあるか調べる												
	3 現在地を調べる												
	4 役に立たない												
	5 気がつかない												
	6 その他												

※1: ふと後方を見たら、滝のような場所があった。そちらの方が楽しそうだしと思い、方向転換をして向かった。

アンケート回答リスト

### 3.3.2 案内標識がない分岐

教示では対象敷地の範囲と時間という制限の中で自由な散策を求めており、被験者は対象地を広く歩



行をしている。(図 1-12) そのため、既定の目的地の有無にかかわらず、選択した経路は多様性であるため、主園路との分岐地点に重点的に設置した案内標識がない地点でも様々な経路選択が行われている。

そこで、案内標識がない分岐の中で、散策を広げるきっかけとなった分岐点 (n-01 ~ n-18) についても同様にアンケートの対象とした。ここでは、その中でも、特徴的なポイントについて選り考察する。

### (1) ポイント n-08

#### 考察

このポイントは、海沿いの主園路から芝生広場方面へ入ったところにあり、四阿やモニュメントなどによって、人が滞留することが可能な場所である。このポイント付近を通過した被験者は、実験 B で 3 名、実験 C で 1 名である。これらの被験者は、このポイントから主園路を歩行するだけでなく芝生広場を横切り、その先にある小道へと合流することによって、散策が面的に拡大している。これらの被験者以外に、実験 A では、被験者 A-2 が芝生広場へ少し足を踏み入れて入るが、すぐに主園路に戻って歩行を進めている。

実験 B では、被験者 B-3 が芝生広場からこのポイントにアクセスしているが、経路選択理由は「こち

らの方角に決めていた」としている。芝生広場を歩いてきた場合、視界が開けているために、この地点に到達した時点ではすでに方角が決まっていたと解釈できる。被験者 B-2 と B-4 はともに、このポイントから芝生広場へ歩行を進めている。「緑のテントが見えた」「森が見えた」ことを経路選択理由としていることから、芝生広場のような視界が広く開ける状況では、何らかの視覚的きっかけがあることで、経路選択がされると考えられる。

実験 C では、被験者 C-1 は芝生広場からすぐ主園路へと出てしまっているが、被験者 C-2 は「こちらの道がいいと感じた」ために芝生広場を縦断している。

#### まとめ

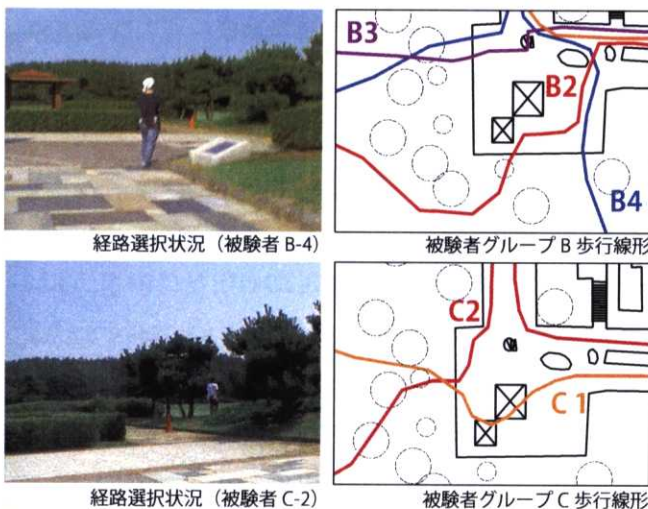
- ・既定目的を持つ被験者は、魅力的な空間があっても、既定目的以外の空間に対する経路選択がされにくい。
- ・既定目的がない被験者は、道がない広場のような場所でもその場の状況によって経路選択がされ、視覚的要因が興味を引きつけるきっかけとなることが多い。

### (2) ポイント n-09

#### 考察

このポイントは、海岸沿いの主園路から内陸の森へと入り込む分岐に位置する。案内標識がないため、この経路に関する情報はほとんど得られない。実験 A で 1 名、実験 B で 1 名、実験 C では 2 名通過している。

被験者 A-2 は既定目的はあったが、その場の雰囲気を重ねて歩行を進めることを構想していたため、このポイントでは「行くべきところがなさそう」という理由でこの経路を選択している。これまで歩いていた海岸沿いの主園路が、歩行者にとっては幅が広く直線的であり、このポイントから見通すと、先には何もなさそうに見えた事が要因と思われる。

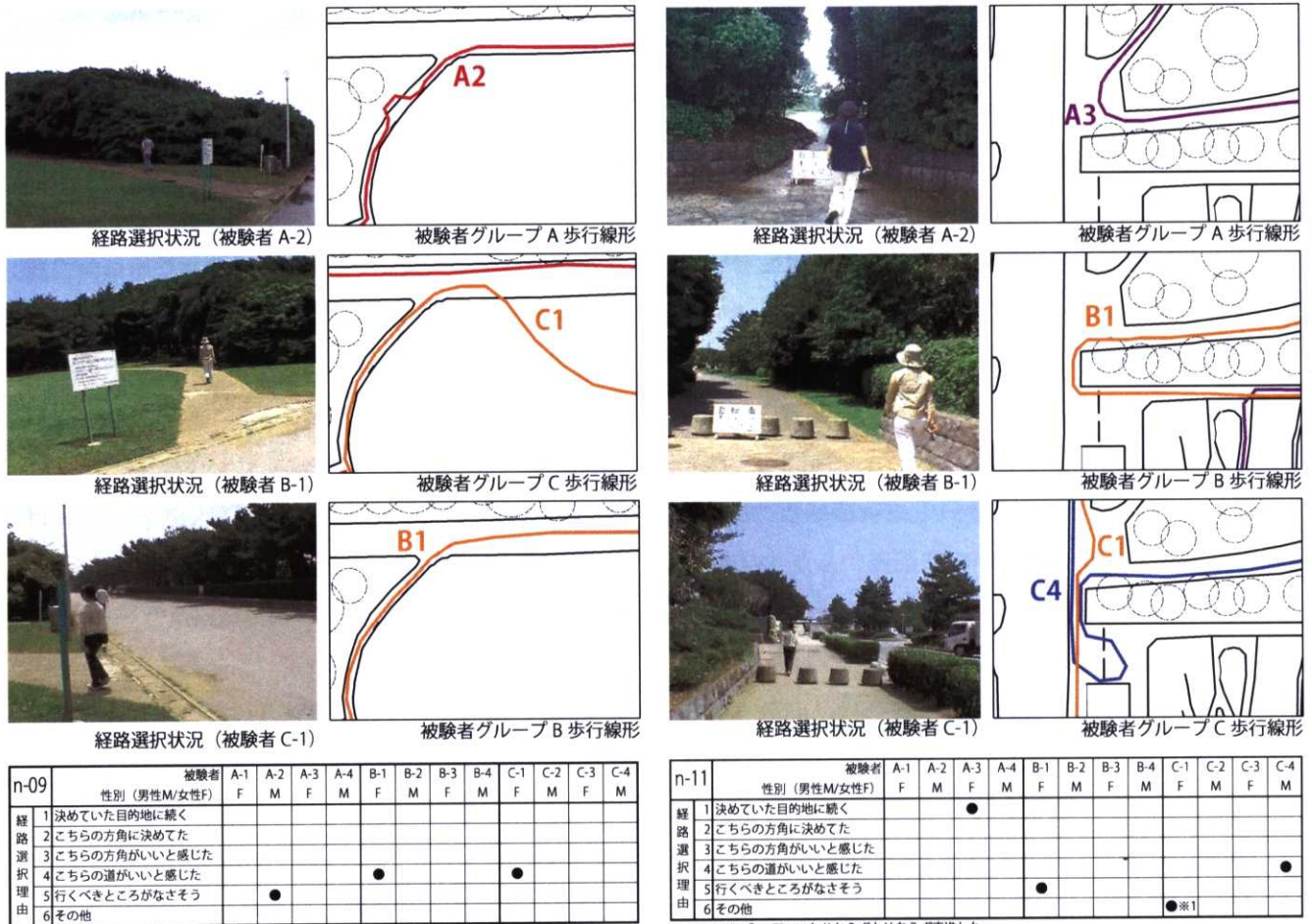


n-08		被験者											
		性別 (男性M/女性F)		A-1	A-2	A-3	A-4	B-1	B-2	B-3	B-4	C-1	C-2
経路選択理由	1 決めていた目的地に続く			F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
	2 こちらの方角に決めてた									●			
	3 こちらの方角がいいと感じた												
	4 こちらの道がいいと感じた												●
	5 行くべきところがなさそう												
	6 その他								●※1		●		

※1: 緑のテントが気になり、近くで何をしているのかを確認しようと思いついた。

アンケート回答リスト





被験者 B-1 と C-1 は「この道がいいと感じた」と道の魅力を経路選択の理由としているが、これも、この主園路との相対的な評価によって判断されたものと考えられる。

### まとめ

- ・ 既定目的がある被験者でも、歩行主体の属性によって現場の空間情報を得て、その場の判断で経路選択をする場合がある。

- ・ 既定目的の有無にかかわらず、幅が広く見通しがきく道より、見通しがきかない幅の狭い道の方に魅力を感じる傾向がある。

### (3) ポイント n-11

#### 考察

このポイントは、実験対象地の端にある大通りに面し、花の美術館の手前の分岐に位置する。4名の

被験者が通過しているが、被験者 A-3 と B-1 は花の美術館から離れる方向に歩行し、被験者 C-1 と C-4 は向かう方向で歩行している。

被験者 A-3 は既定目的が全て完了し、開始地点へと戻ろうとしているため、経路選択の理由は「決めていた目的地に続く」としている。しかし、来た道を引き返すことなく、同じ方向の別の経路を選択している。さらに、次のポイント s-10 では、「この方角がいいと感じた」ことによって経路を選択し、池の周辺を歩行している。(3.3.1(10)) このように、実験開始時ような目的に対して効率的に歩行する状態とは異なる様子を示している。

被験者 B-1 は花の美術館から出た後、「行くべきところがなさそう」という理由によって主園路に沿って戻る経路を選択している。被験者 B-1 は散策開始時点で主体的に散策の目的地を計画し、最後に花の美術館に行くという構想のとおり歩行を進め、ほ



ば行くべきところを網羅したという判断がされていると考えられる。

被験者 C-1 は、花の美術館の正門の前にもかかわらず、「入っていいかわからない」と直進し、通用門からはいることとなってしまった。入り口ということがわかりづかったためと思われるが、被験者 C-4 は「こちらの道がいいと感じた」ためにそのままはいることが可能になっている。

#### まとめ

- ・既定目的がある被験者は、目的を全て終えた後に、現場の空間情報を元にした歩行をすることがある。
- ・既定目的がない被験者も、現場の空間情報に魅力を見いだせなくなると、戻ることを意識し、目的を指向した歩行になる。

#### (4) ポイント n-13

##### 考察

このポイントは、主園路から小さな道へと分岐する箇所に位置する。被験者は8名が通過している。4名がそのまま主園路を通過し、2名が小道から主園路へと合流し、2名が主園路から小道へと経路を選択している。そのうち、主園路に沿って進んだ被験者および、小道から主園路に合流し道なりに進んだ被験者については、経路の選択をしたと言うよりは道に沿って進んだだけと考えられるので、アンケートの対象からは外した。

被験者 A-2 は主園路に沿って戻る方向に進み、このポイントで小道を選択している。経路選択の理由は「こちらの道がいいと感じた」事による。被験者 A-2 はその後も、ポイント n-14 でも、主園路に沿って歩行し、「こちらの道がいいと感じた」事によって小道を選択している。被験者 C-2 は「行くべきところがなさそう」ということにより、小道を経路に選んでいる。

被験者 B-2 は小道から主園路へと合流し、開始地点へと戻ろうとしていたが、「小道から抜け出した

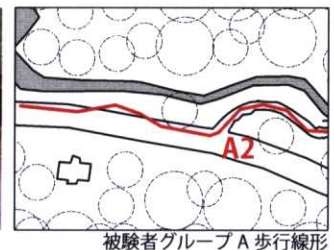
あと、周囲をよく観察したところ、行きたい方角と反対の方向に向かってしまっていることに気づき「Uターン」という事態となった。小道は主園路とは異なり視界が開けておらず空間情報を正確に得られないと正しい方向を見失うことになってしまう。

#### まとめ

- ・主園路に対する小道は、魅力ある空間として受け取られやすく、経路選択の対象にやりやすい。
- ・小道から主園路へと合流する場合、空間情報が希薄になり、道に迷いやすい。



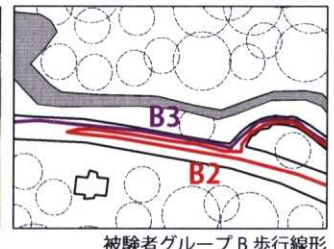
経路選択状況 (被験者 A-2)



被験者グループ A 歩行線形



経路選択状況 (被験者 B-2)



被験者グループ B 歩行線形



経路選択状況 (被験者 C-2)



被験者グループ C 歩行線形

n-13	被験者	A-1		A-2		A-3		A-4		B-1		B-2		B-3		B-4		C-1		C-2		C-3		C-4	
		性別 (男性M/女性F)		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
経路	1	決めていた目的地に続く																							
選択	2	こちらの方角に決めてた																							
理由	3	こちらの方角がいいと感じた			●									●											
	4	こちらの道がいいと感じた																							
	5	行くべきところがなさそう																			●				
	6	その他										●	※1												

※1: 小道から抜け出したあと、周囲をよく観察し、行きたい方角と反対の方向に向かってしまっていることに気づきUターン

アンケート回答リスト

#### 3.3.3 分岐における経路選択に関するまとめ

これまで分岐ポイントごとに考察をしてきたが、それらをまとめると、以下のことが明らかになった。括弧の中は、記されている内容が考察の中で出ていたポイントを示している。



(1) 既定目的の有無による被験者の歩行特性と状況による歩行特性の変化 (s-01 n-08 s-02 n-11 n-09)

既定目的がある方が、現場の空間情報を認識して歩行する事は少なく、既定目的がない方が、その場の空間情報を認識し、経路を選択している傾向が強い。しかし、すでに目的地を確認できた場合や目的を全て終えた後などでは、現場の空間情報をもとにした経路選択を行う。

また、歩行主体の属性によっては、既定目的がある被験者でも、現場の空間情報を得て、経路選択をする場合がある。

既定目的がない被験者は、道が規定されていない広場のような場所でも、興味によって経路選択がされる。さらに、強く興味を引く対象であった場合、その対象を目的とした目的を追随する歩行となることもある。

(2) 歩行特性が変化する状況 (s-03 n-11 s-13 s-13)

目前に目的となりやすい対象がある場合は、既定目的の有無に関係なく、目的的な歩行を行う。

既定目的がない被験者も、現場の空間情報に魅力が少なく、開始地点へ戻ることを意識すると目的を指向した歩行になる。また、既定目的がある被験者も、歩行を進める内に空間情報が蓄積し、誘導情報が無い場面でも現場の空間情報から適切な経路選択ができるようになる。よって、散策の終盤では、既定目的の有無が経路選択の要因として影響を与える度合いは少なくなる。

(3) 誘導案内標識が有効に機能する場面 (s-03 s-06 s-09 s-11 s-16 s-12)

目的となりやすい対象の近辺では、誘導案内標識は有効に機能する。特に、主園路沿いにある場合は、目的対象の事前の確認として利用される。また、空間に魅力が無い場合、既定目的があると、誘導案内標識は有効利用される。

回遊空間における歩行では、戻る段階の歩行は、開始地点に対する意識が強まり、時間内で正確に出

発地点という目的地へたどり着く必要性から、誘導案内標識が有効に活用される。

(4) 誘導案内標識が有効に機能しない場面 (s-04 s-05 s-11 s-10 s-12 s-15 s-14 s-09)

目的地があきらかに目前にあり、説明の必要が無く認識できる対象であった場合や、誘目性の高い対象物などの多くの魅力的な空間情報が認識できる状況では、案内標識はほとんど利用されない。また、一つの目的を達成した後の次の目的が離れているように、次の目的が明らかでなく、おおよその方向程度を把握している場合、誘導案内標識はほとんど機能しない。さらに、逆に誘導標識がない方向へ入ってはならないと思わせる負の要素にもなる。

(5) 周辺地図標識が有効に機能する場面 (s-05 s-06 s-08 s-08 n-13 s-12)

既定目的が無い場合は、誘導案内標識はよりも、案内地図から空間情報を得て有効に活用している。

歩行対象地の端部では、対象地の全体を示す案内地図によって空間把握がされやすい。また、小道から主園路へと合流する場合、空間情報が希薄になり空間把握がされにくいため、案内地図が求められると考えられる。

(6) 目的の有無による案内標識の利用法の相違 (s-01 s-04 s-07)

目的歩行に対しては、誘導案内標識は誘導としての機能となるが、散策歩行に対しては、相対的な空間把握による空間情報を得ようとしている。

一つの目的地を体験した後、次の既定目的がある場合と、その場の誘導案内標識は有効に機能するが、既定目的を持たない場合はほとんど機能しない。また、現場から得られる空間情報が少ない場面では、既定目的がある場合は誘導案内標識によって効果的に歩行ができるが、既定目的がない場合はうまく歩行を進めることができない。



## (7) 経路選択を誘引する空間要素 (n=9 n=13 n=8)

幅が広く見通しがきく道より、小さな道で先に何があるか分からない道の方が選択されやすい。さらに、興味を引きつける視覚的情報がきっかけとなることがある。

### 3.4. 経路選択のあり方による標識の利用目的の傾向性

これまでの分析より、既定目的を教示された実験 A と、既定目的が無い実験 B,C のどちらの歩行のあり方も、常に目的歩行や、散策歩行に限定されるわけではなく、歩行の中の場面によって変化していることが明らかになった。つまり、実験 A の教示は、歩行の中の経路選択において、目的を強く持つ可能性を多く与え、目的誘導型の経路選択が生じやすい状況を作る働きがあったと考えられる。そこで、これまでは実験の段階ごとに、分岐ポイントにおける経路選択の理由と案内標識の利用目的を考察したが、経路選択の理由と案内標識の利用目的の関係について考察することも意味あることと考えられる。

地図情報の有無は、案内標識の利用目的に大きな影響があると考えられるので、地図情報の有無によって分けて分析をする。

これから分析の対象とする案内標識が設置されたポイントは、全部で 16 カ所あり、12 名の被験者が通過してる。12 名が 16 カ所をすべて通過したとすると、経路選択ののべ回数は合計で 192 回となるが、

経路選択の理由と案内標識の利用目的 (地図情報無し)

経路選択理由	決めていた目的地に続く	こちらの方向に決めてた	こちらの方向がいいと感じた	こちらの道がいいと感じた	行くべきところなさそう	合計
決めた目的地の確認	15 60%	0 0%	1 8%	0 0%	0 0%	16 21%
行く先になにかあるか調べる	3 12%	4 17%	5 38%	4 36%	2 33%	18 23%
現在地を調べる	2 8%	3 13%	1 8%	2 18%	1 17%	9 12%
役に立たない	2 8%	9 39%	4 31%	3 27%	2 33%	20 26%
気がつかない	3 12%	7 30%	2 15%	2 18%	1 17%	15 19%
合計	25 32%	23 29%	13 17%	11 14%	6 8%	78 100%

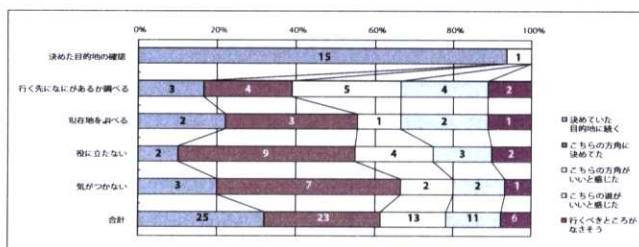


表 2-3：経路選択の理由と案内標識の利用目的グラフ + 表 (地図無し)

実際はすべての被験者が案内標識を通過しているわけではなく、ポイントを通り過ぎたとしても、アンケートで「その他」と回答している場合もあるため、分析の対象は、地図情報無しのポイントでは延べ 78 回、地図情報有りのポイントでは延べ 18 回、合計 96 回の経路選択を対象とする。

## (1) 地図情報の有無による利用目的の傾向性

## ① 地図情報無しの場合

地図情報がない場合とは、実験 A,B と、実験 C で地図情報を付加しなかった案内標識において、経路選択が行われた場面を指す。これらの場面では、「決めていた目的地に続く」が 32%と最も多く、その次に「こちらの方角に決めていた」も 29%となっている。よって、地図情報がない案内標識は、既定目的を追従する歩行で利用される傾向が高い事が分かる。

## ② 地図情報有りの場合

地図情報がある場合とは、実験 C で行われた既定目的が無い状態で案内標識に地図情報が付加された歩行に限定される。ここでは、経路選択の理由は、「こちらの方角がいいと感じた」が最も多く 44%であった。次に多いのが「こちらの方角に決めていた」で 28%である。よって、地図情報がある場合は、現場の空間情報をもとに、経路選択される際に利用される傾向が高い。

経路選択の理由と案内標識の利用目的 (地図情報有り)

経路選択理由	決めていた目的地に続く	こちらの方向に決めてた	こちらの方向がいいと感じた	こちらの道がいいと感じた	行くべきところなさそう	合計
決めた目的地の確認	1 100%	1 20%	0 0%	0 0%	0 0%	2 11%
行く先になにかあるか調べる	0 0%	2 40%	4 50%	0 0%	1 33%	7 39%
現在地を調べる	0 0%	1 20%	2 25%	0 0%	1 33%	4 22%
役に立たない	0 0%	0 0%	2 25%	0 0%	0 0%	2 11%
気がつかない	0 0%	1 20%	0 0%	1 100%	1 33%	3 17%
合計	1 6%	5 28%	8 44%	1 6%	3 17%	18 100%

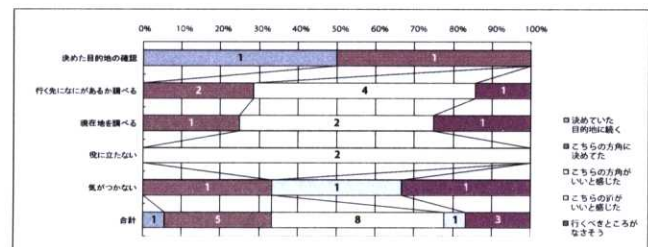


表 2-4：経路選択の理由と案内標識の利用目的グラフ + 表 (地図あり)



## (2) 経路選択の内容による利用目的の傾向性

### ①「決めていた目的地に続く」場合

「決めていた目的地に続く」ことで経路を選択した場合は、ポイント s-01,03 で実験 A の被験者で多く見られる。

誘導案内標識の利用目的は「目的地の確認」が 60%と最も多い。地図情報がある案内標識の場合では、1 度しか場面がないが、ここも目的地の確認となっており同様の傾向である。

### ②「こちらの方角に決めていた」場合

「こちらの方角に決めていた」ことで経路を選択した場合は、ポイント s-01,02 で実験 B,C の被験者で多く見られる。

誘導案内標識の利用目的は「役に立たない」が 39%、「気がつかない」が 30%となっており、どちらにしても誘導案内標識はうまく機能していない。「行く先に何があるか調べるが」17%と少ないが、方角を決定していたとしても、その先に何があるかははっきりとはしないで決定する場合もあることを示している。また、「現在地を調べる」も 13%と少なからずあるが、誘導案内標識のみでは現在地を知ることが困難であり、周辺地図標識がより適切である。

地図情報がある案内標識では、「行く先に何があるか調べる」が 40%と最も多い。地図情報によって、空間情報を調べることが容易できると判断されたと考えられる。

### ③「こちらの方角がいいと感じた」場合

「こちらの方角がいいと感じた」ことで経路を選択した場合は、ポイント s-05 で実験 B,C の被験者で多く見られる。

案内標識の利用目的は、地図情報がない場合が「行く先に何があるか調べる」の 38%、地図情報がある場合でも同じく 50%と、最も高くなっている。どちらの場合でも、その場で興味を持ったことに対して、その先に何があるか調べようとする傾向が高い

ことがわかる。その場の状況によって経路選択を判断しているわけであるから、判断の材料として案内標識は有効に機能していると云える。方角をすでに決めていた場合は、ほとんど案内標識は機能していないことに対し、その場で判断をしたこの場合は、案内標識が必要となるという特徴がある。特に、地図情報が付加してある場合のポイントが 4 ポイント (50%) と高いことから、誘導案内標識だけでなく、地図情報の提示を求める傾向が高いと云える。

### ④「こちらの道がいいと感じた」場合

「こちらの道がいいと感じた」ことで経路を選択した場合は、ポイント s-01,10 で特徴的に生じている。

「こちらの方角がいいと感じた」場合と同様に、この場面は現地の空間情報をもとに経路を選択している。案内標識の利用目的も、「行く先に何があるか調べる」36%が最も高い割合であり、「こちらの方角がいいと感じた」場合と同様の傾向を示している。しかし、「役に立たない」が 27%「気がつかない」が 18%と、案内標識が有効に機能しない側面もある。これは、「道」が「方角」と比較すると、歩行目的として明確に認識可能であるため、さらに案内標識によって情報を得る必要性が少ないためだと考えられる。

### ⑤「行くべきところがなさそう」な場合

この場合は、案内地図無しで 6 場面、案内地図有りで 3 場面で、利用目的も 1 ポイントか 2 ポイントであることから傾向を判断するには少なく考察の対象から外した。

## (3) 経路選択のあり方と案内標識利用目的の傾向性のまとめ

これまでの考察をまとめると案内標識の利用の傾向性は、以下のように整理できる。

- ① 地図情報がある案内標識の方が、現場の空間情報をもとに判断する経路選択に対して有効に機能する。



- ② 明確な目的地がある場合、誘導案内標識は有効に機能する。
- ③ おおよその方角を決定し歩行しているような場合は、誘導案内標識は有効に機能せず、地図情報からその先の情報を得ようとする。
- ④ 現場の空間情報をもとに「こちらの道」といった対象が明確な場合は、誘導案内標識はうまく機能しない場合が多いが、おおよその方角を判断した場合は、地図情報がある場合だけでなく誘導案内標識のみの場合でも、「行く先に何があるか調べる」傾向が高い。
- ⑤ 誘導案内標識がうまく機能するのは、事前に明確な目的地を決定し、そのために経路を選択する場面のみであり、その他の場面においては、誘導案内標識以上に空間的情報が求められていると云える。

## 4. 経路選択における案内標識の役割

### 4.1. 経路選択の2つのあり方と複合的構成

#### 4.1.1 経路選択と歩行の2つのあり方

これまでの実験の考察から、既定目的がある被験者は、全ての散策の過程において、必ずしも既定の目的のみを追従する歩行をするわけではないことが分かった。今回の実験のような1時間という一定の時間の中では、完全な目的歩行や散策歩行というのは存在しない。しかし、経路選択は、歩行の目的の持ち方に着目すると、次の2つの明らかに異なる傾向性があることが分かる。

- ・ 目的確定型経路選択
- ・ 目的不確定型経路選択

目的確定型経路選択とは、経路を選択する際の歩行の目的が明確で、その目的に到達するために経路を選択することが重要であり、その目的以外の対象に関する意識は低いものである。目的不確定型経路選択とは、経路を選択する際の歩行の目的は曖昧で、目的に到達することはそれほど重要なものでなく、

その曖昧な目的以外の対象に関しても意識を広く持つものである。今回の実験で被験者が行った歩行は、この目的確定型経路選択と目的不確定型経路選択の2つの経路選択が複合して構成され、その傾向性の強弱によって歩行の性格が、散策歩行と、目的歩行として現れてくると考えられる。つまり、散策歩行とは、目的不確定型経路選択の傾向性が強い歩行の状態であり、目的歩行とは、目的確定型経路選択の傾向性が強い歩行状態である。

#### ・ 目的歩行

＝目的確定型経路選択の傾向性が強い歩行状態

#### ・ 散策歩行

＝目的不確定型経路選択の傾向性が強い歩行状態

#### 4.1.2 目的確定型経路選択と目的不確定型経路選択の複合化のあり方

目的確定型経路選択と目的不確定型経路選択の複合化は、歩行の展開に即して、内容が常に変化する可能性がある。この様に複合化のあり方が状況によって変化することは、一人の歩行者の歩行においても、目的歩行と散策歩行と明確に分けられないことを意味する。これまでの分析では、主に次に示すような複合化の変化を見ることが出来た。

#### ① 経時的な変化

既定の目的地を持つ被験者は、経路選択の際に現地の空間情報よりも、誘導案内標識で得られる情報を手がかりとして歩行を開始している。一方、既定の目的地を持たない被験者は、現地の空間情報を認識し経路選択し歩行を開始する。このことは、第1章で明らかにしたとおりである。しかし、歩行が進行するにつれ、当初の既定の目的の有無は、次第に差がなくなり、その場で目的地を持っているか否かで行動が変わる。

特に、散策の後半になると、既定目的がない被験者も必ず開始地点へ戻るといった目的意識が生じるのである。



## ② 歩行状況による変化

歩行の目的となる様な対象が、連続して存在しない場合や、歩行の目的地の間隔が開いた場合は、目的歩行を行っていた被験者であっても、目的確定型経路選択は行いにくくなり、目的不確定型経路選択を行う状況となる。

## ③ 歩行者の意識の変化

既定目的があっても、その目的地を前もって確認ができていると、その場の空間情報をもとに、いいと感じる方角へ向かうことが可能となる。つまり、経路選択に精神的なゆとりが生じると散策的選択が行われやすくなる。

既定目的を持たない被験者であっても、現地の空間情報を認識する過程で、強く興味を引く目的地が生じ、目的歩行の傾向が高まる場面がある。

さらに、既定の目的があったとしても、被験者の個性によって、目的に向かうための経路選択である場合もあれば、その場の空間情報をもとに経路を選択することもある。

つまり、歩行者の主観的な判断によって、目的歩行と散策的な経路選択は混在し、目的歩行だけで完結するような歩行の可能性はほとんど無い。

## 4.2. 経路選択における案内標識の働き

### 4.2.1 目的不確定型経路選択のための案内標識が有効に働く状況

これまでの考察から、公園内において目的不確定型経路選択を行う際に案内標識が求められる場面を抽出し、案内標識が有効に働く状況について考察する。

#### ① 目的が明確にわかる分岐

主園路に沿って道なりに分岐するように、経路が明らかに目的地へつながるような場合、目的を既定されていない被験者は、案内標識に周辺地図が付加されていない場合は、気がつかない、役に立たないなどと、ほとんど利用されない。しかし、周辺地図

が付加された場合は、地図情報を得ることで散策を展開することが可能となっていた。この様に、歩行の目的地が明らかに分かる分岐では、誘導案内標識のみではうまく機能しないことが明らかだと云える。

#### ② 主園路と副園路の分岐

主園路に対して小道のような副園路が分岐する状況では、道空間として魅力がある副園路は主園路より容易に経路として選択される傾向がある。そのため、誘導案内標識よりも、その先の空間情報を示す地図的な情報が求められる。逆に小道のように見通しがきかない経路から主園路へ合流する場合は、空間情報の整合性がとりづらいため、案内標識の必要性は高いと考えられる。

#### ③ 新しい歩行を展開する場面

歩行対象範囲の最も端に到達したような場面では、これから新しい歩行の計画を構想する必要がある。その際、総合案内地図をしっかりと見た被験者はその後も有意義な歩行が可能であったが、地図情報を得なかった被験者はとりあえず歩行を進める状態となった。また、花の美術館から出発地点へ戻る場合や、花の美術館に入る場合も、その場の空間情報をうまく読み取った場合は散策が展開されているが、そうでない場合は、特に期待していない経路に進んでしまっている。このように、一つの目的を達成した後、次の歩行を展開する状況では、案内標識の役割は大きいと云える。

よって、目的地近くの案内表示で求められるのは、目的地が目前にあることの確認するための情報と、目的地到達後の新しい歩行計画をするために必要な情報の2つの側面があることが分かる。

#### ④ 空間情報が希薄な場面

散策歩行では、現場から得られる空間情報が希薄な場合、案内標識から情報を得ようとする。しかし、空間情報がうまく得られない場合は、引き返してしまふなど歩行がつまらなくなる要因となる。



## ⑤ おおよその方角を決めている場合

経路選択の意図が明確で、すでに目的地がある場合は、誘導案内標識は有効に機能する。そして、おおよその方角を決定し、歩行しているような場合は、誘導案内標識は有効に機能せず、周辺地図によって、その先の情報を得ようとしている。

目的確定型経路選択では、誘導案内表示による目的地の方向指示情報が適切に生かされているが、目的不確定型経路選択においては、方向指示情報以外にも多くの情報が求められている。それは、目的不確定型経路選択を行う場面の多くが、空間情報が必要であるにもかかわらず、誘導案内標識ではその空間情報にほとんど対応できていないからである。

## ⑥ 散策を終了しようとする場面

散策を終了しようとする場面では、開始地点へと戻ろうという目的的な経路選択がなされる。このような目的が明確であっても、時間の把握と同時に空間の把握が必要となる。時間が把握された場合は、現在地と目的地との関係を把握することによって意味が生じるである。

## 4.2.2 目的不確定型経路選択に対する誘導案内標識の働き

目的不確定型経路選択をしている場合、誘導案内標識がうまく機能していない場面について考察をする。

## ① 案内標識と目的地との関係によって生じるずれ

誘導案内標識は、目的地から離れていると誘導の機能があり、近づくと確認の機能として有効に利用される。しかし、誘導案内標識は、誘導する目的地が明らかに認識できる場合、ほとんど利用されない。たとえば、目的地が目前にある事があきらかに認識でき、説明の必要が無くわかる対象であった場合、誘導案内標識はほとんど機能しない。このような場合は、逆に、到達した目的地を離れる歩行者に対して、

現在地を含めた周辺地図により、周辺に広がる空間を把握しやすくした案内標識によって、現在の到達した目的地を起点とした空間情報を提供の方が適切である。

離れた位置から連続的に誘導するような、目的誘導案内標識は、既定目的がある利用者に対しては有効に機能するが、既定目的がない利用者にとっては、目的地から離れた位置にある目的誘導案内標識をほとんど利用しない。地図情報があると利用していることからすると、誘導情報以外にも空間情報が必要とされていると云える。

## ② 案内標識同士の関係によって生じるずれ

誘導案内標識は、誘導する目的地が1カ所のみでなく、その次、またその次の誘導案内表示をする事で、効果的に連続した目的地誘導をすることができる。

また、誘導案内標識を、誘導する目的地1カ所のみでなくその他も示されることによって、他の誘導案内標識と関連させ、相対的な空間情報把握の手がかりを得ようとする場面が多い。誘導案内情報はそれのみで成り立つのではなく、空間情報と関係して求められていると云える。

以上のことから、目的誘導標識は置かれた状況によって、目的誘導以外の様々な働きが生じ、案内標識のみではその場の利用者の要求に応えきれないと云える。

## ③ 完全な誘導案内表示の難しさ

誘導案内標識を経路選択の手がかりとすると、誘導のシステムに載らないような事物は、誘導できず、逆に、誘導がないことによって、その方面に入ってはならないというような、逆の誘導の性格が生じ、散策歩行の可能性を少なくする要素がある。

目的誘導案内標識で全てを完全に誘導できることはあり得ない。そのような事態とならないためには、経路選択を空間情報の認識の上で行えるような仕組みが求められると云える。



## 4.2.3 経路選択と案内標識の関係に関するまとめ

散策歩行は、目的確定型経路選択と目的不確定型経路選択の混在によって成り立ち、誘導案内標識は目的確定型経路選択に有効に機能するが、目的不確定型経路選択に対しては、より空間情報を盛り込んだ案内標識が求められるため、誘導案内標識はうまく散策歩行に対応し切れていない。

つまり、既定目的があるからと言って、誘導案内標識が必要十分であるものでもなく、既定目的がないからと言って、誘導案内標識が全く機能しないわけでもない。

これまで考察を進めてきた内容は次のようにまとめられる。

- ① 歩行は目的確定型経路選択と目的不確定型経路選択との2つの経路選択が混在して成立する
- ② 目的確定型経路選択と目的不確定型経路選択は同じ場所でも状況によって異なる
- ③ 目的確定型経路選択と目的不確定型経路選択に有効な情報は異なる
- ④ 誘導案内標識のみでは、現状の利用の仕方に対して、ずれが生じている

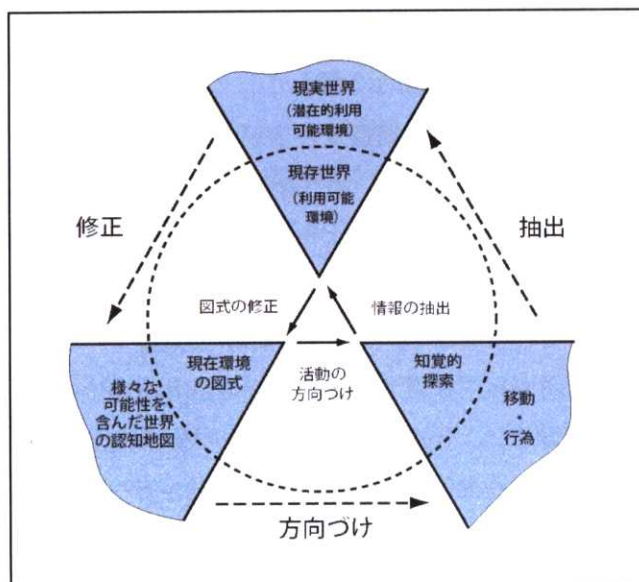


図 2-6: ナイサーの認知地図と空間情報の図式

## 4.3. 経路選択と案内標識との関係図式

ナイサーは、知覚循環の考え方に基づき、環境情報と認知地図との関係を図式のように表した。<sup>1)</sup> この図式は環境における行動によって、情報が得られ認知地図に作用をしていくことを示したものである。ここでは、この図式をもとに、さらに、案内標識の働きから認知地図に対してどのような作用を与えているかを整理する。

本章で考察した経路選択と案内標識の働きの関係は以下のような図式に整理することができる。

散策の行動の展開を、右手方向に進行する時間軸にそって整理する。散策歩行は多数の経路選択の連続で成り立っているため、この時間軸上に、分岐のポイントを記す。この分岐のポイントで経路選択がなされるわけであるが、その際に参照する情報として、案内標識から得られる情報と、現場の空間情報がある。案内標識がない場合は、現場の空間情報を手がかりとして、歩行者の特性によって経路選択に関係する情報が認知され、認知地図に記憶されていく。ナイサーの図式にあるように、その記憶と認知地図とをもとにして、歩行者の特性によってこれから展開されるであろう空間を類推し、そして歩行を計画をし、経路選択が行われるわけである。案内標識がある場合は、誘導案内標識は、現場の空間情報

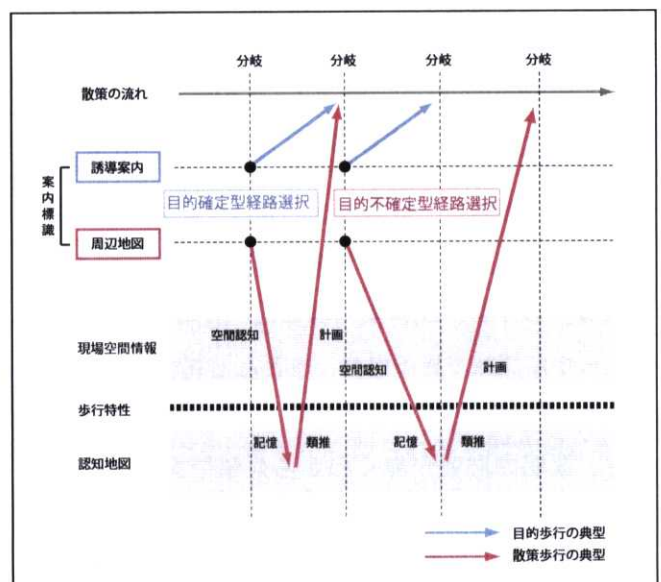


図 2-7: 散策歩行における経路選択と現場情報の関わり



との関係は少なく、ほぼ次の目的地を示すだけであるから、結果的に経路選択は行われても、歩行者が空間把握をし認知地図に空間情報が蓄積されるまでもなく歩行が進んでいってしまっている。これが、目的確定型経路選択の状況であると理解できる。一方、周辺案内地図がある場合は、この地図情報がきっかけとなり、現場空間情報との関係が生じ、得られた空間情報が認知地図に作用することで、経路選択が行われる。この場合、誘導案内標識のみの場合とは異なり、認知地図に照らし合わせた空間の類推が可能になるため、歩行の計画は、次の分岐で行われる経路選択だけでなく、その次につながる経路選択までも影響を及ぼす。この経路選択のあり方が、目的的不確定型経路選択であると理解できる。

この図式からしても、誘導案内標識では、散策歩行を展開するために十分な条件を満たしていないことが分かる。

## 5. 本章のまとめと今後の課題

### 5.1.5 つの仮説に対するまとめ

1章の実験のはじめに、5つの仮説を設け、その仮説に対して、公園という散策歩行が期待される空間において、実験的な調査分析を行ってきた。

1章および2章と通じて考察したことを、この仮説に対して整理すると以下のようにまとめられる。

<仮説①>歩行は目的歩行と散策歩行に分けられる。

当初、既定目的を持つ被験者は、常に目的歩行を行うと想定していたが、実験の結果を分析すると、目的的な経路選択と散策的な経路選択の判断の積み重ねによって歩行は成り立ち、目的歩行と散策歩行に明確に分けられるものではなく、2つの傾向性があるということが分かった。

<仮説②>目的歩行と散策歩行は歩行の対象となる空間に対する体験性が異なる。

散策歩行の楽しみは、主体的に歩行対象空間に関わり、自から楽しさを発見することによって得られることが多い。目的確定型経路選択では、誘導案内標識によって目的の達成に対する意識が強くなるが、目的的不確定型経路選択では、歩行者の意識はその場の空間情報に対して開かれるため、歩行対象空間から楽しさを発見する可能性は高く、空間に対する体験性が深まることがわかった。

<仮説③>目的歩行は、誘導標識を追従して行動する。

誘導案内標識は、目的確定型経路選択に対し有効に機能するが、歩行は全てが目的確定型経路選択では構成されないため、誘導案内標識のみではうまく機能せず、場合によっては地図情報のような空間情報を提示した案内標識が必要であることがわかった。



＜仮説④＞散策歩行は、周辺地図案内標識を手がかりに行動する。

周辺案内標識は目的不確定型経路選択に対して、うまく機能していたが、歩行はすべてが目的不確定型経路選択によって構成されるわけではなく、その場で見いだした目的地に対して経路を選択する、誘導案内標識も必要となる場面もある。

また、現場の空間情報を得る手段の一つとして、誘導案内標識を空間情報の手がかりとすることもあり得る。そのため、周辺地図案内標識は有効であるが、空間情報提示の一つのあり方であり、十分な情報提示が可能ではないことがわかった。

＜仮説⑤＞散策歩行に対して、誘導標識は機能しない。

散策歩行は、目的確定型経路選択以上に目的不確定型経路選択の傾向性が高い歩行のあり方である。そのため、目的誘導標識の一部は目的確定型経路選択に対して機能するが、目的不確定型経路選択においては、十分に機能しない。

よって、目的不確定型経路選択の傾向性をより高めるためには、誘導標識ではなく空間情報を適切に伝える案内標識が必要であることがわかった。

#### ● 散策歩行に対する目的誘導標識の有効性

以上の考察から、散策歩行が期待される場面に対して、目的誘導案内標識のみでは有効ではない事が明らかである。

散策歩行は、目的確定型経路選択と目的不確定型経路選択によって構成され、誘導案内標識は目的確定型経路選択に有効に機能し、目的不確定型経路選択に対しては、より空間情報を盛り込んだ案内標識が機能するため、誘導案内標識のみでは散策拡大には有効ではない。

## 5.2. 今後の課題

散策歩行を実現するためには、誘導情報以外に、空間情報の提示が有効であることが推察できた。しかし、空間情報の提示の具体的な内容についての考察はできてない。これまでは、空間情報の提示としてもっとも想定しやすい、地図情報を案内標識に掲示したのみであって、それらの情報内容のあり方や、空間的配置については不明なままである。

また、誘導情報も散策歩行において全く必要ないわけでもない事も示されている。このような様々な情報が適切に構成されることで、散策歩行の展開が拡大されると考えられる。しかし、これらがどのような状況でどのような内容の情報を提示することが適切であるかは、明らかにはなっていない。

そして、これまでの調査では、比較的要素を限定しやすい公園という限られた範囲の中で実験的に調査を進めている。しかし、本研究が目的としている、観光地は、そのような限定された範囲があるものでもなく、さらに多様な要素が関係してくることが予想される。

よって、次章以降は、これまでの考察をふまえ、具体的な観光地を調査対象地に設定し、より詳細な分析を行う必要があると考えられる。

#### 参考文献

- \*1) U.Neisser : 認知の構図 - 人間は現実をどのようにとらえるか、サイエンス社, pp.21, 1978