

# 街歩き中の選択性の有無による 歩行の記憶の差異に関する研究

小湊 愛理<sup>1</sup>・齋藤 潮<sup>2</sup>

<sup>1</sup>学生非会員 東京工業大学社会・環境理工学院土木・環境工学系都市・環境学コース  
(〒152-8850 東京都目黒区大岡山2-12-1, E-mail:kominato.a.aa @titech.ac.jp)

<sup>2</sup>正会員 工博 東京工業大学社会・環境理工学院  
(〒152-8850 東京都目黒区大岡山2-12-1, E-mail:usaito@soc.titech.ac.jp)

本研究は、街歩き中に巡覧対象と経路に選択性を与えるか否かの違いが、歩行体験の記憶に何らかの差異をもたらすという仮説の下、実験的にその差異を明らかにすることを試みた。4つの記憶の枠組みに基づき全6つの想起実験を行い、次のことが明らかとなった。選択性を与えたグループは与えなかったグループと比較して(1)歩行中に得られた視覚情報を地図上により多く書き起こすことができる(2)歩行経路を正確に復元できる(3)歩行中に持った感想について再び多くを語ることができる。この結果から、選択性を与えることで、その選択の過程で得た視覚的な要素の記憶を豊富に持つだけでなく、選択過程で同時になされた動作の体験も付随した豊かな記憶として、歩行体験の記憶がより長く留まることが示唆された。

**キーワード:** 歩行, 記憶, 選択性, 散策, 街歩き

## 1. はじめに

### (1) 背景と目的

近年、テレビの街歩き番組が生まれ、様々な地域が取り上げられていることから分かるように、各地での街歩きに市民側からの注目が集まってきている。これは観光の形態が多様化したこと、それにより様々な地域が訪問先として選ばれるようになったことが反映されたものと捉えられる。他方で、地域のガイドブックや散策マップが作成されたり、地域のHP上で散策ルートの紹介がされたりと、有名観光地のみならずいたる地域において来街者の街歩きを促進する取り組みも、近年盛んに行われている。

さて、こうして街歩きを始める来街者の中には、ガイドブックや散策マップを利用する人が少なからず存在するだろう。これを利用することで、来街者はその街を初めて訪れた場合でも短時間で効率よく街歩きをすることが可能になった。しかし、自らその場の状況や気分に合わせて、行き先や眺める対象への選択を繰り返し行いながら気の赴くままに歩行するという楽しみは薄まり、眺めるものや歩行経路などを選ぶ過程を踏まず、他者にそれを委ねた状態で歩行する状況を作り出す。ここで、ガイドブック等の情報に頼らず、その場ごとに気の赴くままに歩く場合と先の場合とでは、散策から得られた歩行体験の記憶が量的・質的に異なると考えられる。<sup>[1]</sup>

そこで本研究では、歩行時の選択性に着目する。歩行中

の巡覧対象と経路に選択性を与えた場合と与えない場合とでは、歩行体験の記憶に量的・あるいは質的な何らかの差異が生じるという仮説を立て、実験により検証する。以上より、街歩き中の巡覧対象と経路に選択性を与えた場合に、歩行体験の記憶にどのような影響を及ぼすのかを明らかにすることを本研究の目的とする。

### (2) 研究の位置付け

既往の街歩きに関する研究は、歩行中の行動特性から街歩き中の体験そのものを分析した研究と、アンケート調査やヒアリング調査などから歩行後に持つ街の印象や歩行の記憶の分析を試みた研究の2つに大別される。前者の研究では、高浜らにより街歩き体験が来街者の属性の有無に関わらず場所依存性と経験依存性という2つの点に着目して整理できること<sup>1)</sup>や、街歩き中の「行動」の背後にある「意味」は街歩きごとに個別の体験である可能性があること<sup>2)</sup>などが示されている。一方、本研究が対象とする後者では、歩行中の注視対象の種類によって街の印象への影響の与えやすさ、記憶の残りやすさに差があるということが坂場ら<sup>3)</sup>によって示されている。これを始めとして、歩行中に眺める対象の違い(＝外的要因の差異)が歩行後の街のイメージや歩行体験の記憶に与える影響についてはこれまで多く研究されている一方で、歩行者自身の街の歩き方に依拠した歩行条件の違い(＝内的要因の差異)が歩行後の街のイメージや歩行体験の

記憶に与える影響についての研究は少ない。

また、街歩き・散策といった本研究の対象とする歩行状況から歩行全般に関する研究へ視野を広げれば、歩行条件の比較による街のイメージや歩行体験の記憶の差異をみたものが、GPSナビゲーション利用と紙面地図利用との比較において存在する<sup>5) 6) 7) 8)</sup>。これらの研究は、近年普及したGPS歩行ナビゲーションが都市認知にどのような影響をもたらすのかという関心にに基づき研究されている。しかしどの研究も、歩行体験から得た像とその空間的な位置のみを歩行の記憶と扱い、その記憶の正確性を実験において計測している。したがって、どのような歩行の体験として街歩きを記憶しているかといった本研究の関心に近い質的な部分に主眼を置いた考察はされていない。また、経路と巡覧対象の選択性の有無に関しては、これらどの研究の実験においても比較されていない。

以上より本研究は、(A) 街歩き体験の記憶にもたらす条件の差異として経路と巡覧対象の選択性の有無に着目した点、(B) 像とその空間的な位置だけでなく発話やその他の動作なども歩行の記憶として扱う点で独自性がある。

### (3) 研究の構成

2章では本研究で行う歩行実験および想起実験の概要を示し、3章で各想起実験の分析・考察をそれぞれ行う。4章では各想起実験の結果を踏まえて総合的な考察をし、5章で結論とする。

## 2. 実験概要

### (1) 選択性の設定と実験における比較

本研究では、歩行実験とその後の想起実験を通して、選択性の有無から生じる記憶の差異を探る。実験で扱う歩行の選択性は巡覧対象と経路に与え、選択性があるグループとないグループの2つに分けて実験を行う。以降の文中では、それぞれの歩行グループを以下のように呼ぶ。

(A) 自由選択型：巡覧対象と経路に選択性をもって歩行するグループ

(B) 指定型：初めから指定された巡覧対象と経路を歩行するグループ

巡覧対象とは歩行時に立ち止まって感想をいう地点のことであり、これを課題地点と以降では呼ぶ。課題地点は5箇所とした。自由選択型は復路で5箇所の地点を自ら選択するのに対し、指定型は実験者が指定した5箇所感想を述べる。被験者には実験の意図を伏せ、歩行エリアの紹介冊子作成のための取材依頼という設定の下、歩行実験を行った。自由選択型と指定型の歩行条件の違いを

まとめたものを表-1に示す。

表-1 自由選択型と歩行型の歩行条件の比較

|                                                    | 自由型                           | 指定型                           |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 始点<br>↓<br>往路<br>↓<br>折り返し地点<br>↓<br>復路<br>↓<br>始点 | 対象エリア内で自由に歩行<br>歩行中通過したルートを入力 | 経路の誘導を受けて歩行<br>歩行中通過したルートを入力  |
|                                                    | 課題地点を指示されない                   | 課題地点 5地点指示される                 |
|                                                    | 自ら選択した5地点についてそれぞれの地点で感想を述べる   | 往路で指示された5地点についてそれぞれの地点で感想を述べる |

実験上の工夫として、自由選択型と指定型一人ずつペアを組み、ペア内では同ルート同課題地点となるように設定した。自由選択型被験者1名の後に指定型被験者1名に実験を行うことで、前者はルートと課題地点が自ら選択でき、後者はあらかじめ指定されているという状況を作ることができる。これによって、自由選択型と指定型は選択以外は同条件なペアを同人数ずつ用意することができるため、歩行したルートや課題地点が実験結果に及ぼす影響を小さくできたと考えている。

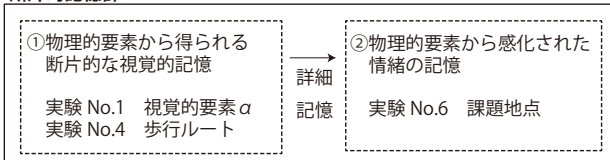
### (2) 想起実験の観点及び仮説

歩行体験の記憶は、以下ののような枠組みのもと構成されていると考えられる。

- 歩行体験が写真のように場面で切り取られ断片的な記憶として残されているもの(断片的記憶群)、複数の場面の記憶が連続してまとまりとなり、一つの動画のような記憶として集合し残されているもの(集合的記憶群)の2つが記憶の枠組みとして存在する。
- 断片的な記憶の中でも、それが視覚的なもので記憶されているか、歩行体験中の感情も合わせて記憶されているかなど一つの場面に対してその記憶の深さが異なるものが存在する。

本実験ではそれを①物理的要素から得られる断片的な視覚的記憶②物理的要素から感化された情緒の記憶として段階ごとにわけその記憶を測ることとした。集合的な記憶においても、断片的な記憶と同じように③一定の広がりの中で歩行者自ら類似性を見出しまとまりとして見た記憶と④物理的要素に前後関係が存在する記憶として、記憶の深さを2段階設定して実験を行うこととした。

## 断片的記憶群



## 集合的記憶群

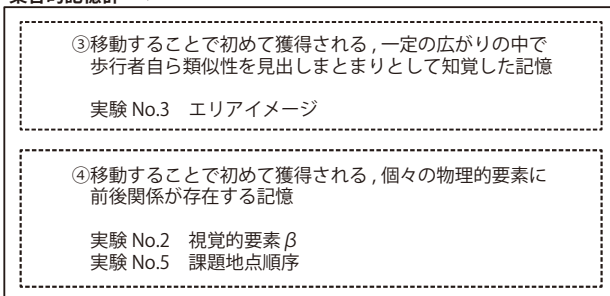


図-1 街歩き体験の記憶の枠組み

本研究は以上の前提に立ち、4つの想起指標を下にして実験を行う。実際の実験内容では記憶の問い方のバリエーションを増やすために、4つよりさらに多い表-2の6つの観点から記憶の差異を探る。

表-2 想起実験の記憶対象と観点

| No. | 想起実験対象           | 想起実験での測定内容                           | 想起指標 |
|-----|------------------|--------------------------------------|------|
| 1   | 視覚的要素α<br>(地図あり) | 歩行中に得られた視覚的要素を想起し、地図上にどの程度書き起こせるか    | ①    |
| 2   | 視覚的要素β<br>(地図なし) | 歩行中に得られた視覚的要素を順序立ててどの程度想起できるか        | ④    |
| 3   | エリアイメージ          | 歩行中の対象地の様相をどのくらい細分化して歩行範囲を抜けなく思い出せるか | ③    |
| 4   | 歩行ルート            | 歩行中の通過ルートを地図を基に復元できるか                | ①    |
| 5   | 課題地点順序           | 歩行中に一度目を向けた対象の前後関係を思い出せるか            | ④    |
| 6   | 課題地点             | 歩行中に一度目を向けた対象への感想を想起し、再度多くを語ることができるか | ②    |

それぞれの実験の内容と設定理由を記す。<sup>[2]</sup>

### a) 想起指標①物理的要素から得られる断片的な視覚的記憶

#### 『実験No.1 視覚的要素α』

この実験では、歩行中に記憶に残った要素（建物、人、道の特徴など視覚的要素の種類は問わない）を地図上にプロットさせ、その名称を被験者に書き込んでもらう。1プロットを一つの記憶としてしてカウントし、被験者ごとのその総数を計測する実験である。記憶に残った要素を地図上に書き込む限り、その順序は問わない。ある要素

を書き込んだことで連鎖的に他の要素の記憶を思い出し書き込む可能性もあるが、この実験では順序を持って書くことを強制していないことが特徴である。これによって、断片的な記憶を測ることができると考えた。

#### 『実験No.4 歩行ルート』

この実験では、未記入の地図上に実際に通った歩行ルートを記入してもらう。なお、歩行中にも未記入の地図を手渡し、自由選択型被験者には自ら選択した通過したルートを歩行中に記入させ、指定型被験者には試験者に案内され通過したルートを歩行中に記入させている。通過したルートを正確に再現できるかを計測する実験である。歩行中に曲がったり、直進したりしたそれぞれの記憶を断片的な記憶とすれば、それらと地図との関連づけの程度や特色が、この実験によって測定可能と考えた。

### b) 想起指標②物理的要素から感化された情緒的記憶

#### 『実験No.6 課題地点』

この実験では、歩行中にある対象を見て発言した内容を、歩行後同じように口頭で再現してもらう。歩行中及び実験中はボイスレコーダーで発話音声を記録している。自由選択型と指定型とでは、感想を述べる対象が選択できるか指定されるかという条件の差があるのみで、その対象物から惹起された何らかの情緒を自らの言葉によって表現するという点では同じ過程を踏む。自らがその場で感じたことが記憶としてどれほど深く残りのちに再現されるのかを、実験によって測定可能と考えた。

### c) 想起指標③移動することで初めて獲得される、一定の広がりの中での法則を見出しまとめられた記憶

#### 『実験No.3 エリアイメージ』

エリアの範囲をくりそこ一つ一つの核となるイメージを地図上に書き込む実験である。歩いてきた場所を一定の広がりを持った集合体としてひとまとめにできるかを問うことで、何らかの法則を見出し記憶しているかを計測可能と考えた。

### d) 移動することで初めて獲得される、ここの物理的要素に前後関係が存在する記憶

#### 『実験No.2 視覚的要素β』

帰路を順に戻る過程を想起させ、どのような特徴の要素を眺めて通過してきたかを口頭で順に説明させる実験である（地図は参照させない）。順序立てて説明することが求められるため、前後関係をもった記憶を計測可能と考えた。

#### 『実験No.5 課題地点順序』

意識的に眺めた対象（課題地点）5つをどの順序で通過したかを正しく並び替えさせる実験である。まず始め

に課題地点を口頭であげてもらい、次にその通過順序を正しく並び変えることができるかを計測する。感想を述べることを通して一度は意識化されている地点についての、前後関係をもった記憶を測定可能と考えた。

以上より、街を眺めることが意識的である散策における、行動の自由度が与えられた場合とそうでない場合の都市空間記憶の差異について、以下を仮説とする。

仮説：歩行中の巡覧対象と経路に選択性を与えた場合とそうでない場合では、6つのいずれかの量的・あるいは質的な差異が生じる。

この仮説を下に、課題地点以外の視覚的な要素、歩行経路、課題地点の順序、課題地点の発話の6つの対象の記憶を通して、自由型と指定型の歩行の記憶の質的・量的差異を探る。

### (3) 実験手順

歩行実験と想起実験の手順は次の表-3の通りである。両グループの被験者ともに経路記載のない地図を与え、通過した経路を地図上に記入しながら歩行する。その際、自由型は対象エリア内であれば自由に経路を選択できるが、指定型は実験者が経路を誘導する。参考のため、歩行時や実験時に考えていたこと等の内容を聞くヒアリングを想起実験の後に行なった。課題地点想起実験に関しては歩行直後だけでなく、歩行一週間後にも再度行った。

表-3 実験手順

|      | 実験手順                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 所要時間   |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 歩行実験 | <div>概要説明（紹介冊子作成のための取材）</div> <div>無記入地図の配布<br/>ウェアラブルカメラの装着（記録用）</div> <div>経路探索歩行<br/>（実験者が同行）（往復 30 分程度）</div>                                                                                                                                                                              | 40～50分 |
|      | <div> (1) 視覚的要素想起実験<math>\alpha</math>（地図あり）<br/>           歩行直後 (2) 視覚的要素想起実験<math>\beta</math>（地図なし）<br/>           (3) エリアイメージ想起実験<br/>           (4) 歩行ルート想起実験<br/>           (5) 課題地点順序想起実験<br/>           (6) 課題地点想起実験<br/>           補足：ヒアリング（被験者属性<br/>および歩行実験・想起実験の感想）         </div> | 15～30分 |
| 想起実験 | <div>一週間後（5'）課題地点順序想起実験<br/>（6'）課題地点想起実験</div>                                                                                                                                                                                                                                                 | 5分     |

実験の音声データ及び以下のような実験資料を被験者から集め分析を行った。まず、地図を用いない実験から先に行い、その後地図記入が必要な実験を行った。歩行ルート想起実験、視覚的要素想起実験 $\alpha$ 、エリアイメージ想起実験の順に以下図-2の白紙地図を手渡し順番に記入してもらった。

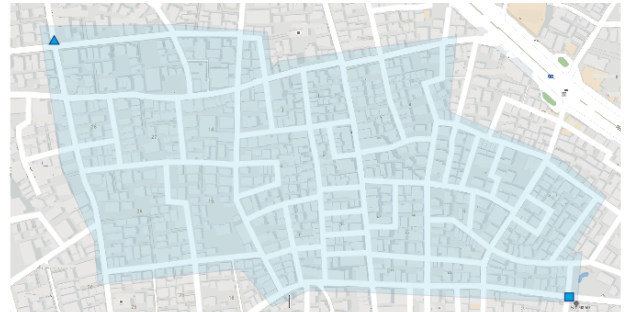


図-2 被験者が歩行中・実験中それぞれに使用した地図

自由選択型の被験者が歩行前に地図上で選択した経路通りに仮に歩いてしまうと、歩行中に経路や巡覧対象を選択しなくなってしまうため比較実験として成立しない。予備実験より、地図上の道幅に大小があること・アイコンや文字の存在などが、歩行前に地図上で経路を選択させることにつながると分かった。したがって、本実験では地図からの情報を可能な限り排除した上記図-2の地図を利用するに至った。



図-3 実験後に得られた被験者記入済み地図の一例

### (4) 実験期間・被験者

実験期間：2016/12/22～2017/01/24

被験者：大学生・大学院生32名（内訳：自由選択型16名・指定型16名）

実験対象地域での歩行経験がないことを被験者選定の条件とした。これは、過去の来街経験が想起実験の結果に影響を与えないようにするためである。実験前に各被験者から対象地域の歩行経験がないことの確認を取っている。

また、被験者は大学生および大学院生（18歳～23歳）に限定している。これは、多世代が含まれると、これまで

の経験や知識の差が実験に影響を及ぼすおそれがあるためである。加えて、以下の①②の条件を満たすべく、試験者がOGである「東工大サイエンステクノ」サークル所属・もしくは経験者に被験者としての協力を要請した。①今回の実験は多角的で複雑であるので、回答能力が比較的高いこと。②歩行も含め、実験には最大80分を要するため、試験者に協力的かつ緊張を解いて実験に対応してくれること。

## (5) 実験対象地

東京都目黒区大岡山北部を実験対象地とする。対象地は主に近隣商業地域と第一種低層地域に指定されている。有名観光地のような既に知られた街並みではなく、今回は地元の人でない限りあまり利用されることのない商店街と住宅街を対象地とした。これは、このような街の歩行体験からどれほど豊かに記憶が引き出されるかを実験により検証することで、散策中の選択行為の有無がもたらす純粋な歩行の記憶の差異を測れると考えたことによる。

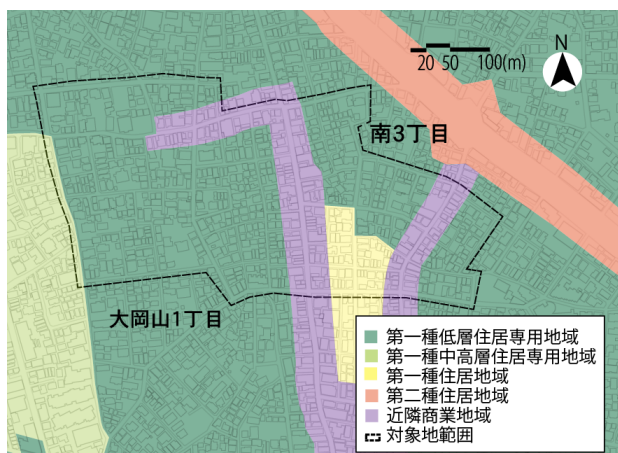


図-4 実験対象地と用途地域

## 3. 実験結果の分析と考察

各想起実験の結果の分析と考察を示す。

### (1) 視覚的要素 $\alpha$ 想起実験

課題地点以外の視覚的要素として、記憶に残っているものを地図上に書き起こす実験を行った結果を図-5に示す。同図では同一経路と課題地点で歩行実験を行った被験者ペアの視覚的要素の記憶個数の違いを示している。大まかな傾向として、自由選択型の軸に点が偏っていることから、同一条件において自由選択型の歩行の方が記憶個数が多いことが見て取れる。また、自由型・指定型ごとの平均個数を表-4より比較してみると、両者に平均3個以上の違いがあることから、総じて自由型の方が歩行中に得られた視覚的要素を想起し地図上に多く描き起

こしたことが分かる。従って、歩行中に選択性を与える事により、地図を基により多くの視覚的な記憶を呼び起こすことができることが示唆された。また自由型の課題地点の選択過程において、選択から外れた視覚的な要素に対しても記憶として留まることも分かる。

自由選択型は、数多くの対象の中から課題地点を選択する過程で、課題地点以外の要素にも意識的に目を向けたため記憶の量が指定型を上回ったと考えられる。一方指定型は、課題地点があらかじめ決められていたことで、散策という状況でありながら歩くことが課題地点に向かうための手段として認識されていたため、課題地点以外の要素に対する意識が薄く記憶の量が少なかったと考えられる。

また、記憶のされ方に関して言えば、地図をもとに歩行体験で獲得した視覚的要素を思い出すため、眺められていた街の視覚的要素が地図上の位置との対応関係をもって想起されたと考えられる。

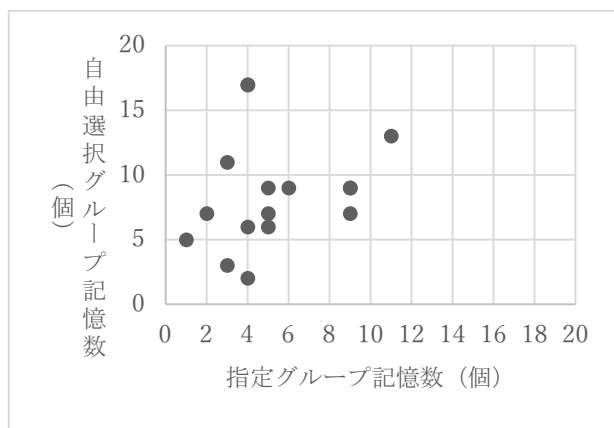


図-5 課題地点以外の視覚的要素記憶数

表-4 視覚的要素記憶個数の検定結果

|                                         | 指定型 | 自由型 |
|-----------------------------------------|-----|-----|
| 平均記憶個数(個)                               | 5.3 | 8.6 |
| 両側検定 $t(30)=2.55$ $p=.02(p<.05$ より差が有意) |     |     |

### (2) 視覚的要素 $\beta$ 想起実験

視覚的要素として、記憶に残っているものを口頭で答える実験を行なった結果を以下の表-5に示す。課題地点の記憶個数はほとんど差が現れないのに対し、課題地点以外の記憶は平均2個近く指定型の方が多いという差が現れている。総数も平均2個近く指定型の方が多いことから、自由型と指定型の記憶個数の差は、課題地点以外の記憶に差に起因すると言える。しかし、有意水準5パーセントの両側検定を行ったところ、有意な差は認められなかった。従って、歩行中に得られた視覚的な要素を、順序をつけて記憶することの差異は、この実験では示唆されなかった。

表-5 視覚的要素想起実験βの検定結果

|                    | 自由選択型 | 指定型  | T検定                         | 有意差 |
|--------------------|-------|------|-----------------------------|-----|
| 平均記憶個数<br>(課題地点以外) | 3.8個  | 5.6個 | $p=.12(.05<p)$ $t(30)=1.60$ | 無   |
| 平均記憶個数<br>(課題地点)   | 3.4個  | 3.3個 | $p=.84(.05<p)$ $t(30)=0.20$ | 無   |
| 平均記憶個数<br>(総数)     | 7.2個  | 9個   | $p=.07(.05<p)$ $t(30)=1.86$ | 無   |

### (3) エリアイメージ想起実験

歩行したエリアのイメージをどれだけ地図上に書き起こすことができるかを知るために、エリアイメージ保持割合とイメージ個数に着目して分析を行なった結果は以下の図-6の通りである。通過ルートとして記入された長さを記入総距離、地図上に記入されたエリア範囲のうち通過ルートにかかる長さエリアイメージ距離として、エリアイメージ保持割合を算出した。

エリアイメージ保持割合 (%)

= エリアイメージ距離 (m) / ルート記入総距離 (m)

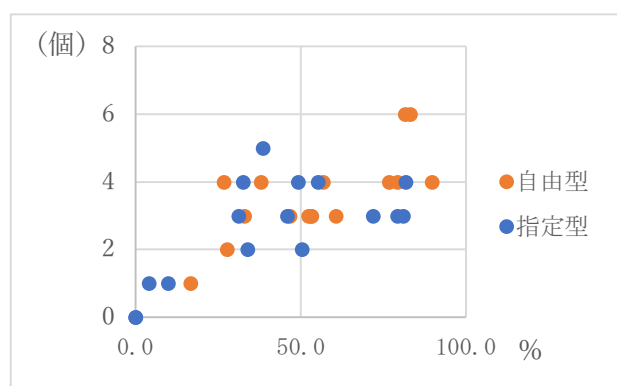


図-6 エリアイメージ想起実験の結果

横軸はエリアイメージ保持割合を示し、縦軸はエリア分割数を示している。グラフ上で右上に向かうほど、街の様相を広い範囲で、かつエリアのイメージを数多く豊富に記憶として保持していると言える。自由型と指定型の点の分布の傾向から、自由選択型の方がエリアのイメージを豊富に持っているという傾向がわずかに見られたものの、統計的に優位な差は見られなかった。

表-6 エリアイメージの検定結果

|           | 自由選択型<br>平均 | 指定型<br>平均 | T検定     |              | 有意差 |
|-----------|-------------|-----------|---------|--------------|-----|
|           |             |           | P値      | T値           |     |
| 保持割合(%)   | 54.7        | 41.5      | $p=.16$ | $t(30)=1.45$ | 無   |
| エリア分割数(個) | 3.6         | 2.6       | $p=.07$ | $t(30)=1.91$ | 無   |

### (4) 歩行経路想起実験

歩行後に歩行経路の記載されていない地図を渡し、地

図上に経路を再現する実験を行った。結果は以下の表-8の通りである。

表-7 歩行経路想起実験の正答者数

|                                | 指定型  | 自由型  |
|--------------------------------|------|------|
| 正答率(%)                         | 31.3 | 68.8 |
| $\chi^2(1)=4.5$ $p=.03(p<.05)$ |      |      |

表-8は、歩行経路を完全に正しく復元できた被験者の割合を示している。自由型は指定型の2倍を超える正答率であることから、歩行経路を地図を基により正確に再現できるという事が分かった。自由型の方がどのような道をどのような順序で回ったのかを正確に記憶していると言える。

また、このことから、自由選択型は、自ら道を選択する過程で地図と自らいる場所の対応関係を意識的行っていたと考えられる。

### (5) 課題地点順序想起実験

課題地点として目を向けた5つの地点を、通過した時系列ごとに並び替える実験を行った。5つ全てを正しく並び替えることのできた人数は以下の図-7の通りである。自由型、指定型ともに各16名の被験者がこの想起実験を行った。歩行直後には両方で3名の差が表れているものの、一週間後にはどちらも14名で同数であることから、結果に明確な差は現れていない。また、歩行直後にはどちらも半数以上の被験者が正確に順序を答え、一週間後でもその人数がほとんど変化しないことから、一度目を向けた対象については、一週間の時間経過では失われずに、正しい前後関係を持って記憶していると言える。

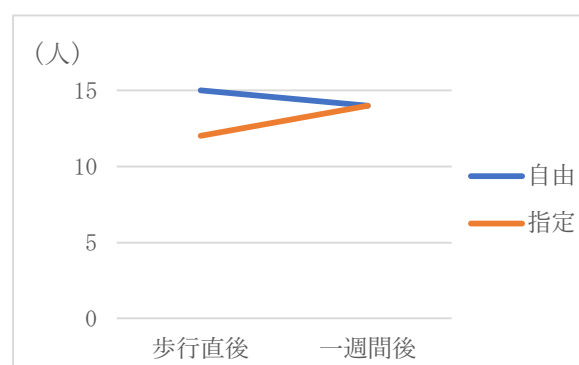


図-7 課題地点順序想起実験の結果

### (6) 課題地点想起実験

課題地点で歩行中に発話した感想を、歩行直後・一週間後にどれだけ復元できるのかを知るために、全160箇所(32名×5地点)の課題地点での発話語数の時間経過による変動に着目して分析を行った結果が以下の図-8であ

る

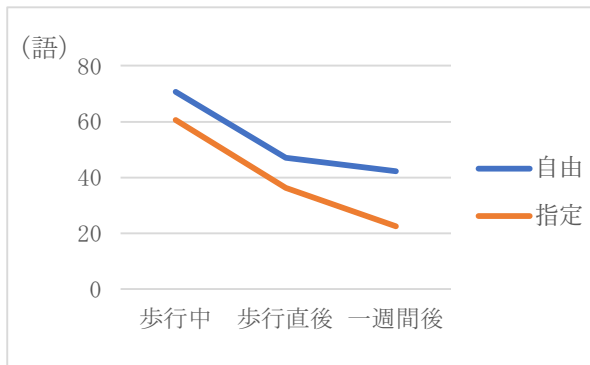


図-8 一課題地点の発話後語数平均の推移

歩行中はウェアラブルカメラの音声付き動画, 歩行直後と一週間後はボイスレコーダーの録音によって発話を記録し, このデータから感想として発話された意味のある部分のみを文字に起こし, そこで得られたデータの語数の計測を行った. 歩行中・歩行直後・歩行一週間後の語数についてそれぞれ自由型と指定型での一地点あたりの平均語数の検定を行った結果, 歩行一週間後のみ有意な差が生まれた (表-8). この事から, 発話語数の量を記憶の量とする前提に立つと, 自由選択型の方が歩行中に持った感想について, 一週間後に多くの量発言できる事が示唆された.

表-8 一課題地点あたりの発話語数検定結果

|        | T検定                    | 有意差      |
|--------|------------------------|----------|
| 歩行中    | $p=.269$ $t(158)=1.11$ | 無        |
| 歩行直後   | $p=.089$ $t(158)=1.71$ | 無 (有意傾向) |
| 歩行一週間後 | $p=.010$ $t(158)=2.60$ | 有        |

加えて, 歩行中に感想として発話された内容の記憶が, 時間とともにどのように減衰していくのかを知るため, 歩行一週間後の記憶の復元では欠落していた部分に着目して分析を行った. この分析では, より正確に発言の記憶の比較を行うため, 同一課題地点ごとに記憶の変遷を追う事とした. その中でも, 歩行中もっとも選ばれる事の多かった (11ペア・22人が感想を述べた) 課題地点である, 対象地域内の公園を対象として分析を行った結果を下の図-9に示す. 課題地点での発言内容の時間による変化は, 一週間後に残された記憶を軸にその発言内容の変遷を追った場合下記の3種類の記憶に分類された.

残存記憶: 一週間後に残っている発言の記憶

付帯記憶: 残存記憶と付帯していた発言の記憶

欠落記憶: 残存記憶と内容が独立していた発言の記憶.

一週間後の記憶では欠落している発言内容.

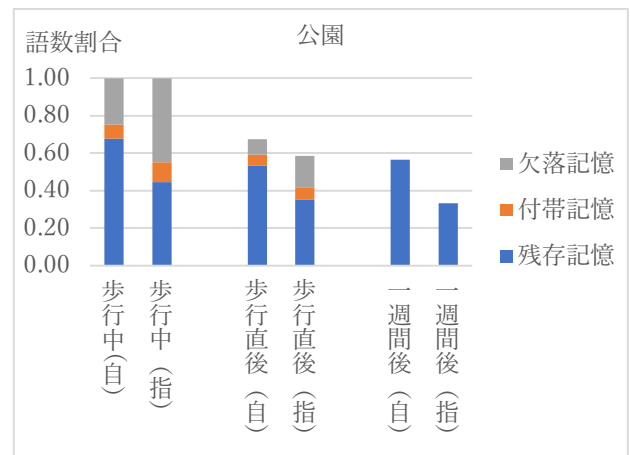


図-9 発話とその記憶の変遷

図-9は, 歩行中の発話語数を自由型・指定型それぞれで1として相対的な発話量の変化を示している. 自由型の方が, 歩行時点での欠落記憶量が小さい事が分かる. これと直前の分析結果を合わせて考えると, 自由型の方が歩行中に発言した対象についてまた多くを語れることが示唆されたと言える.

### (5) 3章のまとめ

6つの想起実験から得られた考察と, 4つの想起指標を合わせてまとめたものを以下の表-19に示す.

表-9 各想起実験のまとめと考察

| No. | 想起実験対象                | 記憶の差異          | 考察                                    | 想起指標 |
|-----|-----------------------|----------------|---------------------------------------|------|
| 1   | 視覚的要素 $\alpha$ (地図あり) | 自由選択型<br>» 指定型 | 自由型の方が地図を元により多くの視覚的な記憶を引き出すことができる     | ①    |
| 2   | 視覚的要素 $\beta$ (地図なし)  | 自由選択型<br>< 指定型 | 指定型の方が地図なしで視覚的な記憶を引き出す傾向にある           | ④    |
| 3   | エリアイメージ               | 自由選択型<br>> 指定型 | 自由型の方が対象地の様相をより細かく広い範囲で記憶している傾向にある    | ③    |
| 4   | 歩行ルート                 | 自由選択型<br>» 指定型 | 自由型の方がどのような道をどのような順序で回ったのかをより正確に記憶できる | ①    |
| 5   | 課題地点順序                | 自由選択型<br>- 指定型 | どちらの型も一度目を向けた対象はその対象同士の前後関係までよく記憶できる  | ④    |
| 6   | 課題地点                  | 自由選択型<br>» 指定型 | 自由型の方が課題地点で持った感想を記憶を基に一週間後に多くを語れる     | ②    |

統計的に有意である差異には(記憶量が多い型) > (記憶量が少ない型) . 統計的に有意とまでは言えないがその傾向があるときは(記憶量が多い型) > (記憶量が少ない型) , 差異として現れなかったものは - で示した.

#### 4. 総合的考察

##### (1) 差異が出た実験にみる歩行体験の記憶の考察

以上の6つの想起実験のうち, 視覚的要素α想起実験・歩行ルート想起実験・課題地点想起実験について自由選択型と指定型の結果に違いが見られた. どちらも自由選択型の方が指定型に比べて相対的に歩行体験で獲得した要素を想起できるという結果である. そして, これら3つの実験のねらいは共通して「断片的な視覚的記憶」を中心としてその量や質を測ることにあった. それぞれの実験から得られる記憶の共通点を考察する.

視覚的要素α想起実験における結果は, 地図に書き出された視覚的要素を個別に想起されたものと捉えると, 一場面ごとの記憶をどれほど数多く持っているかの指標と考えることができる. この場合, 自由選択型は歩行体験の中のどの要素を課題地点にするかという選択を繰り返しながら街を歩いているため, 課題地点として選択されなかった要素であっても, 一度選択するかどうか吟味した要素は視覚的な一場面として想起できていると考えられる. 自由選択型被験者の想起実験中の発話で, 「これは(選択するか) 悩んだ」「これ(課題地点として) 選んでも良かった」という内容が聞かれたように, 選択の吟味をした過程の記憶も加わってより鮮明な記憶になったと考えられる.

また, 歩行ルート想起実験の結果は, 特に歩行中の進行方向を変えた曲がり角の一場面の記憶をどれほど持っているかの指標ととらえることができる. そしてその記憶は, 歩行中に記入した地図上の位置との対応関係, 自らの身体で進路を方向転換した感覚の記憶とともに一場面として想起されると考えられる. 自由選択型は進路を自ら選択しながら歩くため, この選択の過程がこの記憶を強めたのだと考えられる.

課題地点想起実験の結果は, 街歩き中に対象を眺めて得られた感情がどれほど歩行後に継続し, 再現できるかということの指標と考えることができる. 自由選択型は自ら眺める対象を選択したことで, その眺めた一場面の想起と連動してその時の情緒が再現されやすかったのだと考えられる. 実験で自由形被験者に選択された課題地点の傾向を見ると, 課題地点は自由であったにもかかわらず寺院や豆腐屋, 駄菓子屋などの一定の地点に選択の票が集まる傾向が見られた. これは仮に, 指定型の被験者が課題地点の自由選択を行なった場合でも同じような傾

向が見られると考えられる. したがって, 指定型の被験者にとって課題地点がまったく関心を示せないものであったとは考えにくい. よって, 自ら選ぶという行為が記憶を高めることにつながったのだということが, 課題地点の選択結果からも示唆される.

以上を踏まえると, 街歩きで発生する選択が迫られる場面での視覚的記憶は, 写真のように一場面として切り取られて残され, さらにそのとき同時に行われた動作と連動して深く記憶されていると考えられる. 歩行経路や眺めるものを選択しながら街歩きをすることが, 歩行中の一場面をより鮮明に数多く切り取り歩行後にも記憶されることにつながるが, 本考察によって示唆された.

##### (2) 街歩きにおいて, 歩行中の選択性の有無が生み出す注意力・記憶力に関する効果

ガイドブックで観光の回遊ルートが決められているような場合は, 巡覧対象, 経路があらかじめ指定されて記載されているという点で, 本研究の指定型に近い歩行になることが予想される. つまり, 定められた一部の対象に意識が集中する一方で, それ以外の対象へ意識が向きにくくなる恐れがある. この点において, 見せる対象を絞って回遊させるような街歩きの仕方から, 歩行者に「見る・歩く」といった行動の選択の余地を残す仕掛けを施した街歩きの仕方に移行させることで, 歩行により街から得られる記憶量がより豊富になり, 見た対象に関しても感じたことがより長く記憶に残ると推察される.

#### 5. 結論

歩行中の巡覧対象・経路に選択性を与えた自由選択型と, 選択性を与えない指定型の歩行の記憶に関して, 以下のような差異が生まれる事が実験的に明らかとなった.

- ①自由選択型の方が歩行中得られた視覚情報を地図上により多く書き起こす事ができる
- ②自由選択型の方がどのような道順でどう回ったのかをより正確に復元できる
- ③自由選択型の方が歩行中に持った感想を想起して, 一週間後に再び多くを語ることができる
- ④歩行中に巡覧対象・経路を選択することは, その選択の過程で得た視覚的な要素の記憶を豊富に持たせることに繋がる. それだけでなく, その選択過程で同時になされた動作の体験も付随した豊かな記憶として, 歩行体験の記憶を歩行者に長く留めることに繋がる.

#### 付録

##### 補注

- [1] 本研究は, 街歩きという枠組みに当面の関心を絞っている. しかし, より広く考えると, このような着眼は, 他者が決定

した行動パターンに沿って行動し、見聞きすることが、われわれの環境に対する注意力・記憶力、あるいは意味づけや愛着にどのように影響をもたらすのかの解明に繋がっていくと考える。

- [2] 実験方法については、石井ら<sup>5)</sup> 北ら<sup>8)</sup> 大野ら<sup>9)</sup> の研究を参考とした。加えて、予備実験の結果やヒアリングから得られたことを踏まえ、6つの実験の方法を選定した。

## 参考文献

- 1) 高浜康亘, モウ大喜, 福井恒明: 場所依存性と経験依存性に着目した街歩きにおける来街者体験の整理分析手法, 景観・デザイン研究講演集, No. 9, pp68-73, 2013
- 2) 高浜康亘, 福井恒明: 行動と意味から見た街歩き体験の分析, 景観・デザイン研究講演集, No. 7, pp. 98-108, 2011
- 3) 坂場論士, 福井恒明: 街歩き中の注視対象が街の印象に与える影響, 景観・デザイン研究講演集, No. 10, pp. 49-54, 2014
- 4) 石井信行, 小松深志: 歩行ナビゲーション利用者の経路探索歩行時注視特性, 土木計画学研究・論文集, vol. 24, No. 3, 2007
- 5) 石井信行, 西内和子: 経路探索者の都市空間記憶に歩行ナビゲーションが与える影響に関する認知実験, 土木計画学研究・論文集, vol. 21, No. 2, 2004
- 6) 澤田達哉, 吉田哲: 経路探索時における交差点の視覚的要素に関する記憶-GPSナビゲーションと紙面地図による記憶の相違-, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2011
- 7) 杉原祥平, 角尾嘉顕, 宗本順三, 松下大輔, 川勝正毅: GPSナビゲーションを用いた経路探索の研究-経路の記憶に与える影響 その2-, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 1053-1054, 2006
- 8) 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説とそのデザイン方法に関する研究(その1), 日本建築学計画系論文集, 第75巻, 第651号, pp. 1159-1168, 2010
- 9) 大野隆三, 中安美生, 添田昌志: 移動時の自己運動感覚による場所の記憶に関する研究, 日本建築学会計画系論文集, 第560号, pp. 173-178, 2002