

# 街並の想起における経過時間感覚の歪み

白柳洋俊<sup>1</sup>

<sup>1</sup>正会員 博士(工学) 愛媛大学 大学大学院 理工学研究科 助教  
(〒790-8577 愛媛県松山市文京町3, E-mail: shirayanagi@cee.ehime-u.ac.jp)

本研究では、街並を構成する建築物の印象の統一によって街並を想起する際の経過時間感覚が短くなるとの仮説を措定し、室内実験を通じて同仮説を検証した。魅力的な街並を想起する際、その経過時間が実際よりも最近のことに感じられるタイムギャップ感が生じることがあり、同感覚が魅力的な街並を形成する要因の一つである可能性がある。認知科学では、経過時間感覚が短くなることを、意味的関連度の高い情報群が同時に想起の対象となることで、情報処理の流暢性が高まるためだと説明する。そこで本研究では、情報の意味的関連度を建築物の印象の統一と捉えた上で、和風型の街並の想起を対象に、建築物の印象の統一が同街並想起のタイムギャップ感に与える影響を経過時間判断課題により検討した。実験の結果、建築物の印象が統一されている場合に経過時間感覚が短くなる傾向、すなわち上記仮説を支持する可能性が示唆された。

**Key Words:** タイムギャップ感, 経過時間判断課題

## 1. はじめに

### (1) 背景

ある出来事を想起する際、実際にはむかしのことだとしても、まるでつい最近のことのように感じることがあるだろう。街並の想起においても、例えば、かつて訪れた街並をふと思い出した際、当時の街並が鮮明によみがえると同時に、まるでつい最近訪れたかのように感じることがある。

Relph<sup>1)</sup>により、没場所性として場所と人との結びつきの希薄化に警戒が鳴らされ、またそれは場所での経験や記憶の積み重ねが失われることに端を発するとの指摘を受けて久しい。そういったなか、街の記憶を思い出し、その経過時間に対する主観的感覚の歪みに影響を及ぼす要因を明らかにすることは、没場所性に対する処方箋を提供するとともに、街と人を結びつける方法論の提案に繋がると考える。

### (2) タイムギャップ感に関する認知科学的解釈

想起における経過時間感覚の歪みは、実際の経過時間と、ある出来事がどのくらい前に起きたのかという主観的に感じる経過時間との間の差によって生じるとされ、同歪みはタイムギャップ感 (Feeling of time gap; FOG) と呼ばれ研究が蓄積されてきた<sup>2)</sup>。タイムギャップ感の原因となる主観的な経過時間感覚は、大きく2つのプロセスにもとづくことが指摘されている<sup>3)</sup>。ひとつは、位置ベース (location-based) の時間感覚と呼ばれ、時間を同定しやすいランドマークイベントを想起し、それを手がかりに想起の対象となる経過時間を

同定していくという分析的なプロセスである。もうひとつは、距離ベース (distance-based) の時間感覚と呼ばれ、想起対象そのものから推定される直観をたよりに経過時間を同定するというプロセスである。一般に、正確な経過時間の同定には、与えられた質問や想起可能な記憶内容を手がかりに、出来る限り詳細に時間を再構成しすることが効果的だということをわれわれは経験的に知っているように、位置ベースの時間感覚は、距離ベースの時間感覚に比べ、タイムギャップ感が生じにくい。

一方で、ある出来事がいつ起きたのか、実際に正確に知っている場合でさえ、ふとした瞬間の想起では主観的にはずいぶん昔のことのように感じることがあるように、われわれの日常的な経過時間感覚は距離ベースの時間感覚が支配的だと言える。こうした距離ベースにもとづく時間感覚は、情報処理の流暢性によってそのメカニズムが説明される<sup>4)</sup>。一般に、情報の想起は、われわれが保持する記憶情報内の想起対象情報へのアクセス可能性を高めることで実現されると言われる。すなわち、想起対象とした情報へのアクセスを活性化させ、同活性が一定の閾値を超えた時、情報が想起される。このとき、記憶構造内におけるアクセスが活性化されることは、情報処理の流暢性を高めることを意味しており、これによって情報が素早く処理され、主観的な経過時間が短くなるとされる。また、記憶情報はその意味的関連度に応じて構造化されている。そのため、ある情報の想起は、想起対象となる情報に付随する他の情報のアクセス活性化によってもまた促進され、情報処理の流暢性が高まる。したがって、意味的関連

度が近い情報，言い換えれば想起対象となる情報と文脈が一致する情報を同時に想起すると，情報へのアクセスが活性化され，より多くの情報が想起されるとともに，処理の流暢性が増し，その経過時間感覚が短くなるとされる。

われわれの街並想起におけるタイムギャップ感は，ある瞬間のふとした想起であることが多く，主観的な感覚にもとづく，距離ベースの時間感覚の関与が強いことが推察される。これを踏まえれば，街並を想起した際に，多くのことを思い出すことができ，それが実際よりも最近のことに感じられることは，想起対象となった街並を構成する要素の意味的関連度の近さ，言い換えれば文脈の一致によって，想起時の情報処理の流暢性が増したとの解釈を与えることができると言える。

### (3) 連続判断パラダイムにもとづくタイムギャップ感の検討方法

距離ベースにもとづく想起量とタイムギャップ感の測定方法として，連続判断パラダイムに基づく再認課題と時間判断課題が実施されてきた<sup>5)</sup>。同パラダイムでは，刺激を連続して提示する中で，ターゲットとなる刺激をラグを隔てて2回提示する。参加者には，2回目に提示された刺激が，1回目の提示から何項目隔てて反復されたのかを回答することを求め，これを主観的な経過時間の判断 (Judge of Recency) の指標とする。例えば，Hitzman<sup>6)</sup>は，特に JOR に影響を与える要因として情報の意味的関連度に着目し，同課題にもとづき，1回目の刺激提示である学習フェーズと，2回目の刺激提示であるテストフェーズの文脈の一致により，JOR が短く判断されることを示した。具体的には，人名を刺激とし，各人名を5~30のラグを隔てて2回提示した。人名は，アルファベットのみで表記されたものを文脈なし条件と，アルファベットのまわりに装飾が施された表記されたものを文脈あり条件とした2種類が設定され，参加者は，提示される各人名に対し，1回目の提示か2回目の提示なのか再認判断を行うとともに，2回目の提示と回答した場合は，隔てた項目数を回答させることで JOR を実施した。その結果，1回目と2回目に提示される人名の表記法の文脈が一致する場合は文脈が一致しない場合に比べて，再認成績が高く，JOR が短くなることが観察され，提示刺激の文脈が経過時間感覚を短くすることを示した。

### (4) 枠組み

#### a) 対象とする街並

そこで本研究では，再認課題及び連続判断パラダイムに基づく経過時間判断課題を実施することで，街並

の文脈によって街並の想起量とタイムギャップ感に差異が生じることを明らかにする。

本研究で検討の対象とする街並は，各地の街並整備においてテーマになることが多い歴史性とする。歴史まちづくりでは，歴史上価値の高い建築物とその周辺に残る歴史的な建築物をもとに，地域固有の風情，情緒やたたずまいといった歴史的風致の維持・向上が取り組まれている。その地域の固有の歴史や文化を反映した歴史的価値の高い建築物とその周辺市街地の一体化をはじめ，街並としての価値を高めることが課題であり，残された歴史的資源を活用するとともに，周囲の街並にそぐわない建築物を修景することが試みられている。本研究では，こうした建築物の修景が，街並の想起のタイムギャップ感や想起量に影響を与えること，すなわち，残された歴史的価値の高い建築物とその周囲の建築物により形成される印象の文脈によって，街並の想起が促進され，それがより最近のことに感じたり，反対に，歴史性を感じない建築物によって街並の想起が抑制され，それが遠い過去のことに感じることを明らかにすることで，歴史まちづくりが目指す歴史的資源の活用とその周囲の街並の修景の指針を探ることを試みる。

連続判断パラダイムにもとづき，街並想起のタイムギャップ感を実験的に検討するためには，実験に用いる刺激を選定する必要がある。本研究では，木野勢ら<sup>7)</sup>，平野ら<sup>8)</sup>を参考に，歴史的な価値が高く街並の核となりうる「伝統建築」，和風の意匠を基調とし，歴史まちづくりの素地となる「和風建築」，意匠的な工夫や配慮が見られない「一般建築」の3種類に建築物を類型化し，実験に用いる刺激を選定した。まず，全国の重要伝統的建造物保存地区及びそれに準ずる地区とその周辺にて2階建建築物を対象に，建築物全体が入るようデジタルカメラにて撮影した全500枚の建築画像の中から，木野勢ら<sup>7)</sup>，平野ら<sup>8)</sup>を参考にした3つの類型化に従い，各建築物の種類ごと15の建築画像とともに，ダミー街並刺激を作成するため40の建築画像を加えた計75画像を選定した。つづいて，これらの画像を AdobePhotoshopCS5 により，背景等を削除した大きさ縦180pixelの建築画像に変換した (図-1)。

なお，建築画像の横の大きさは，それぞれの建築物画像によって異なるため，縦方向を基準とし，縦横比を保持するように拡大もしくは縮小させることで刺激を作成した。これらの建築画像を横並びに5画像配置し，これを街並刺激とした。具体的には，重要伝統的建造物保存地区のような歴史性が強い街並を想定し，伝統建築画像5画像により構成される伝統型街並刺激と，歴史まちづくりに配慮した修景が行われ，歴史性が中程度の街並を想定し，伝統建築画像1画像と和風建築画



図-1 選定した建築画像の一例



図-2 作成した街並刺激の一例

像 4 画像により構成される和風型街並刺激及び、建て替えが立て替が進み歴史性が弱い街並を想定し、伝統的建築画像 1 画像と一般建築画像 4 画像により構成される一般型街並刺激の 3 種類の街並刺激を設定、作成した。伝統型街並刺激は文脈あり街並刺激、和風型街並刺激は文脈が中程度の街並刺激、一般型街並刺激は文脈がない街並刺激として設定した。街並刺激内の各建築画像の配置は、それぞれ種類の建築画像をランダムに配置した (図-2)。

#### b) 街並想起における想起量とタイムギャップ感の関係

街並想起における想起量については、再認課題を実施することで検討する。具体的には、記憶フェーズとして街並刺激の記憶を行い、つづいて想起フェーズとして記憶フェーズにて記憶した建築物画像の想起を行う。このとき、記憶フェーズにて提示する街並刺激は、上述の街並の文脈の程度が異なる 3 種類の街並刺激と

し、文脈の有無による想起量の差異を検討する。

タイムギャップ感については、連続判断パラダイムにもとづく経過時間判断課題により検討する。具体的には、街並刺激をラグを隔てて 2 度提示し、提示される街並刺激が 1 回目の提示か 2 回目の提示かの回答を求めるとともに、2 回目とした回答した場合は、1 回目の提示との提示間隔の回答を求める。同課題についても、文脈の程度が異なる 3 種類の街並刺激を用い、各街並刺激の提示時間間隔の回答の差によってタイムギャップ感を検討する。

#### (5) 目的

以上より本研究は、街並の文脈に着目し、同文脈が街並想起の想起量及びタイムギャップ感に与える影響を明らかにする。具体的には、街並を構成する建築物の印象に着目し、印象の統一の程度によって生じる街並想起の想起量及びタイムギャップ感の差異を、再認課題及び連続判断パラダイムにもとづく経過時間判断課題を実施することで検討する。もし、街並の文脈が街並想起の想起量及びタイムギャップ感に影響を及ぼしているならば、印象の統一が図られている街並ほど、再認成績が高く、JOR が短くなることが予想される。

## 2. 実験 1: 街並の文脈が与える街並想起の想起量への影響

### (1) 方法

#### a) 実験参加者

実験参加者は、学生 2 名であった。

#### b) 刺激

記銘フェーズで提示する街並刺激は、伝統型街並刺激、和風型街並刺激及び一般型街並刺激を各 3 刺激作成し、計 9 街並刺激とした。

想起フェーズで提示する刺激は、単体の建築画像とし、これを建築刺激とした。建築刺激は、記銘フェーズで提示された街並刺激に配置された建築画像をターゲット建築刺激とし、街並刺激に含まれていない建築画像をディストラクタ建築刺激とした。

刺激の提示は、まず記銘フェーズにて 1 街並刺激を提示し、つづいて、想起フェーズにて、5 ターゲット建築刺激及び 4 ディストラクタ建築刺激をランダムに提示した。

各刺激は、PowerPoint (Microsoft 社) で制御され、実験参加者の約 58cm 前方に設置された 13 インチ LCD に提示された。

#### c) 手続き

実験参加者は着座し、前方に設置されたディスプレイを両眼視し、手元の回答用紙に回答を記入すること

を求められた。

1 試行の開始は、LCD の画面中央に凝視点（“+”，視覚  $1.5^{\circ} \times 1.5^{\circ}$ ，白い背景に黒色で表示）の点灯を合図とした。記銘フェーズとして、凝視点の消灯と同時に、街並刺激が 5s 提示された。つづいて、記憶の定着を図るための探索課題を 1 分間実施した後、想起フェーズとして建築刺激が 5s 提示された。建築刺激は、ターゲット建築刺激もしくはディスラクタ建築刺激がランダムに提示された。参加者の課題は、記銘フェーズにて提示された街並刺激を記憶し、想起フェーズにて提示された建築刺激を提示される都度、再認を行い、その回答を手元の回答用紙に記入することであった。再認の回答は、「あった」「なかった」の 2 択であった。各参加者は、これら一連の試行を 9 試行することを求められた。

## (2) 結果と考察

基礎的な分析として、各街並のターゲット刺激の再認正答数の平均値を算出した（表-1）。

その結果、伝統型街並刺激、和風型街並刺激、一般型街並刺激の順にターゲット刺激の再認正答数が大きいことが観察された。これは、街並を構成する建築物の印象の統一性が高いほど再認正答数が大きくなることを示しており、街並想起においても文脈が一致するほど、再認成績が高くなることが示された。また、特に伝統型街並及び和風型街並の再認数と比較して一般型街並の再認正答数が小さい傾向が観察された。このことは、歴史性を強く感じる伝統建築物が少ない場合であっても、周囲の街並を和風に修景することで、一定以上街並を想起することが可能になることを示している。

## 3. 実験 2：街並の文脈が与える街並想起におけるタイムギャップ感への影響

### (1) 方法

#### a) 実験参加者

実験参加者は、実験 1 に参加した学生 2 名であった。

#### b) 刺激

刺激は、実験 1 で作成した 9 つの街並刺激をターゲット刺激とするとともに、新たにダミー刺激として 6 つの街並刺激を加えた。これらの 15 の街並刺激はすべて 2

回提示するため延べ 30 刺激からなる。同一のターゲット街並刺激が反復提示されるまでに挿入されるラグ数は、10 街並刺激とした。

### c) 手続き

実験参加者は着座し、前方に設置されたディスプレイを両眼視し、手元の回答用紙に回答を記入することを求められた。

1 試行の開始は、LCD の画面中央に凝視点（“+”，視覚  $1.5^{\circ} \times 1.5^{\circ}$ ，白い背景に黒色で表示）の点灯を合図とした。つづいて、街並刺激を 2s 提示された。参加者の課題は、提示された街並刺激が 1 度目もしくは 2 度目の提示なのかを回答し、2 度目の提示であれば、1 度目の提示と 2 度目の提示間隔を手元の回答用紙に記入することであった。各参加者は、これら一連の試行を 30 試行することを求められた。

## (2) 結果と考察

基礎的な分析として、2 回目に提示した刺激のうちその再認が正答だった刺激を対象に、各街並において、実際のラグ数である 10 ラグから、参加者が回答したラグ数を除し、その平均値をタイムギャップとして算出した（表-2）。その結果、一般型街並刺激のタイムギャップに比べて、伝統型街並刺激、和風型街並刺激のタイムギャップが小さくなることが確認された。このことは、建築物の印象の統一性が高いと、経過時間を短く感じることを示している。ただし、建築物の印象の統一性が高くとも、客観的な経過時間と比較して経過時間が短くならないこともまた観察された。

## 4. まとめ

本研究では、街並の印象の統一による、街並想起の想起量及びタイムギャップ感への影響を検討した。その結果、街並の印象の統一が高いと、想起量が多く、また経過時間感覚が短くなる傾向が観察された。このことは、街並の印象を統一することで、より多くの街の記憶が、実際よりも最近のもののよう思い出される可能性があることを示唆している。

なお、本研究は準備実験と位置づけ、実施及びその分析を行った。今後さらなる検討を行なうことで、街並想起における想起量とタイムギャップ感が明らかになるものと思われる。

表-1 再認正答数

	伝統型街並	和風型街並	一般型街並
参加者 1	12	12	11
参加者 2	13	12	10
平均	12.5	12	10.5

表-2 タイムギャップ

	伝統型街並	和風型街並	一般型街並
参加者 1	1	-1	1
参加者 2	2	3.7	5.7
平均	1.5	1.3	3.3

## 参考文献

- 1) E. レルフ：場所の現象学 没場所性を超えて，ちくま学芸文庫，1999.
- 2) 矢野円郁：時間記憶の認知心理学 記憶における経過時間とその主観的感覚，ナカニシヤ出版，2010.
- 3) Friedman: Memory for the time of past events, *Psychological Bulletin*, Vol.113, pp.44-66, 1993.
- 4) Whittlesea, B., W., A.: Illusion of familiarity, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, Vol.19, pp.1235-1253. 1993.
- 5) Hintzman, D., L.: Judgements of frequency and recency: How they relate to report of subjective awareness, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, Vol.27, pp.1347-1358, 2001.
- 6) Hintzman, D., L.: Context matching and judgements of recency, *Psychonomic Bulletin & Review*, Vol.9, pp.368-374, 2002.
- 7) 木野勢雄也，小柳健，岡崎篤行：伝統的様式を規範とした 継承型住宅の形成と普及その1 継承型住宅によって景観形成を測っている歴史的街並の抽出，日本建築学会北陸支部研究報告集，No.47, pp.340-341, 2004.
- 8) 平野勝也，日高良文：和風店舗イメージ形成における統辞論的コードの役割，*景観・デザイン研究論文集*，Vol.1, pp.193-202, 2006.

(2016. 9. 8 受付)