

街並みの認知スタイル ～場依存・場独立に着目して～

森杉 司¹・白柳 洋俊²・平野 勝也³

¹学生会員 東北大学大学院工学研究科 博士前期課程
(〒980-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 6-3-09, E-mail:t-morisugi@plan.civil.tohoku.ac.jp)

²学生会員 修士(情報科学) 東北大学大学院工学研究科 博士後期課程
(〒980-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 6-3-09, E-mail:shirayanagi@plan.civil.tohoku.ac.jp)

³正会員 博士(工学) 災害科学国際研究所 准教授
(〒980-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 6-3-09, E-mail:hirano@plan.civil.tohoku.ac.jp)

認知心理学では認知スタイルと呼ばれる認識様式の違いが提唱されている。この知見を考慮すると、認識様式によって街並み整備の効果の実感に違いが生じると考えられる。そこで本研究では、認知スタイルにおける場依存・場独立に着目し、街並みに認識様式の違いがあるか検証を行った。記号の分類に基づき文脈の異なる街並み画像作成し実験を行った結果、認知心理学における既存研究とは異なる結果が得られた。また、文脈により記憶が促進される集団の存在が示唆された。

キーワード: 認知スタイル, 場依存・場独立, 文脈効果

1. はじめに

(1) 背景

認知心理学の分野では認知スタイルと呼ばれる認識様式の違いが提唱されている¹⁾。なかでも、Witkin et al.²⁾の「場依存・場独立」が定説となっており、人々の認識様式は大きくその2つにわかれるとされている。前者は場全体に注意を払い文脈に基づいて対象を捉える傾向を持つ人であり、後者は周辺の状況や文脈から切り離して対象に重点的に注意を向けて捉える傾向を持つ人である。

この知見を考慮すると、街並みの景観においても認識様式の違いが影響を与えると予想できる。仮説として、場依存性が高い人は全体のつながりで捉える傾向が強いので、街並みを街路単位で捉え意味内容のつながり(以下文脈)を意識した認識をすると考えられる。その反対に、場独立性の高い人は全体のつながりから切り離して捉える傾向が強いので、街並みを店舗単位で捉えてしまうあまり全体の文脈を意識しにくいと考えられる。

とすると、街並み整備において1つの問題が浮かび上がる。例えば、多くの商店街では、さらなる集客を求め様々な試みがなされている。従来は個々の商店単位でその努力をしてきたが、とりわけ景観法施行以降、商店街をあげた街並みの景観整備をよくみかけるようになった。その際、地域の歴史的特徴や都市活動を街並みのデザインに盛り込むことで、イメージを補強し個性を演出する場合があります。これ

は街並みに文脈を持たせた整備と言えるだろう。こういった街並み整備の効果も、場依存性の高い人は街並み全体から感じ取ることができると考えられる。その一方で、場独立性の高い人は個別店舗ごとの整備の効果を感じ取ってはできるが、街並み全体としての効果は実感できていないのではないかと。

したがって、より多くの人々に街並み整備の効果を与える整備を行うためには、認識様式の違う集団の存在とその特性を明らかにする必要がある。

(2) 既存研究

景観分野の研究をみても、榎ら³⁾は街路景観の好ましさを評価と評価理由を記述させることで、評価項目の選択の個人差やそれが大きく出る景観の特徴を明らかにしている。しかしながら、被験者とその特性ごとに分類するまでに至っていない。また、西名ら⁴⁾の研究では、アイカメラを用いて河川景観の注視特性が異なるか検証している。評価対象によって、注視の多寡がある場合が存在することや、同様の心理的評価でも影響を及ぼす注視要素が異なることを明らかにしている。とはいえ、中国・日本・欧州人というようにあくまで出身国の違いによる分類にすぎない。以上のように、認識様式の違う人々と景観の関係性を明らかにした研究はない。

(3) 研究の目的

そこで本研究では、認知スタイルにおける場依存・場独立に着目することで、街並みの景観に対す

る認識様式が異なる集団がいることを明らかにすることを目的とする。これが明らかとなれば、認識の違いを踏まえた効果的な街並みの整備への糸口となると考えられる。

2. 実験

(1) 実験の枠組み

その検証の方法としては、表情の認識に関する認知スタイルを明らかにした Masuda & Nisbett⁵⁾の研究を参考とした。Masuda & Nisbett は、人物が横一列に並んだ画像を使用し、特定の人物の印象評価と周辺に並んだ人物を記憶しているか実験を行った。実験に用いた画像には、5名の人物が並んでおり人物の表情の組み合わせによって様々な文脈を持たせたものであった。その結果、文脈によって印象が変化しよく記憶する集団と印象が変化せずあまり記憶していない集団の2つにわかれた。前者を周辺の状況を包括的に捉えてしまうあまり印象や記憶に影響がでていると言えるので場依存、後者をその反対で周辺に影響されないので場独立と結論づけている。

よって本研究では、店舗画像を用いることで印象評価と記憶の実験を行う。具体的には、まず単独の店舗とその周辺に2店舗ずつ配置し街並みとした場合での中心の店舗の印象評価を行う。なお、店舗の配置により文脈の違いを持たせる。続いて、街並みの中で周辺に配置した店舗の再認試験を行う。この時、もし場依存的に街並みを捉えているならば、文脈を意識するはずなので、文脈に影響され単独の店舗とそれが街並みにある場合の印象評価に変化が生じ、文脈がある街並みにて周辺に配置した店舗をよく記憶していると考えられる。一方、場独立的に街並みを捉えているならば、文脈から切り離して対象を捉えるはずなので、文脈に影響されにくいため印象評価に変化がなく、特別に街並みの店舗をよく記憶しないと考えられる。

(2) 刺激

刺激を作成する際、平野⁶⁾の記号による店舗分類を参考にした。ここで記号に着目した理由として、業種では、例えば料亭と大衆食堂のように同業種だがイメージが大きく異なる店舗が存在することがあり、刺激の作成の際取り扱いが難しい場合があるためである。

その記号の分類に基づき店舗を3種類に分類した。商品や食品サンプルなどの直観記号のみを多く含む「直観記号型店舗」、屋号や値札などの論理記号のみ

を多く含む「論理記号型店舗」、その両方の記号量が乏しい「情報抑制型店舗」である。それらの記号的特徴が顕著に見られる店舗画像を各72枚用意する(図-2)。なお、1つの店舗画像のサイズは50×40mmである。

次に店舗画像を5店舗並べることにより、街並みの画像を作成する。街並み画像の内訳は店舗の並び方により文脈がある街並みを2種類、文脈がないものを1種類とした。文脈がある街並みでは、同じ記号型の店舗が並ぶ「馴化型の街並み」、中心の店舗のみが異なる記号型の店舗である「対比型の街並み」とし、「文脈がない街並み」は無作為に店舗を並べたものとした(図-3)。街並みに組み込まれた場合の印象の変化をみるために、いずれも中心には店舗画像単体で印象評価させる店舗を置く。なお、店舗の並び方によって色彩や業種などの記号以外の文脈が発生しないよう配慮し、街並みの画像を各3枚作成している。

最後に、再認試験で用いるリストはターゲットの刺激(対象の街並みにある店舗。以下T刺激)とディストラクタ刺激(対象の街並みにない店舗、またはT刺激を妨害するような類似の同種店舗。以下D刺激)をランダムに配置し、リストの構成は各街並み画像に対してT刺激を3枚ずつ、D刺激を各記号9枚の合計54枚である(図-4)。そこで用いたT刺激は、再認試験での被験者への負担も考慮し、1枚の街並み画像から文脈や記号に偏りが出ないように留意し、3店舗の画像を取り出したものである。



図-2 記号別店舗画像の例



図-3 文脈別街並み画像の例



図-4 T刺激とD刺激の例

(3) 手続き

実験参加者は40名(男性22名,女性18名)とし,刺激をA4サイズの紙にカラー印刷したもので実験を行った。今回,大学生のみ対象としているのは,認知スタイルという基礎的な認識様式は世代間の違いはないと考えたためである。

まず,印象評価をSD法にて行った。平野を参考にした表-1に示す8つの形容詞対にて7段階評価させた。店舗画像9枚とそれらに対応する街並みの画像9枚を対象としているが,街並みの画像では一度全体を見てから中心の店舗の印象のみを評価するように指示した。

続いて,再認試験において定着した記憶のみを取り出すために5分間の簡単な計算課題を行った。

その後の再認試験では,印象評価において刺激が「あった」「なかった」のかをリストを用いて解答させた。

表-1 用いた形容詞対

美・品格軸	上品な-下品な
	整然とした-雑然とした
	派手な-地味な
心理的距離軸	美しい-醜い
	開放感-閉鎖的
	親しみ-親しみにくい
	くつろいだ-よそよい
	あたたかい-つめたい

3. 分析方法

印象評価から得られた値から,文脈によって変化する印象評価の大きさを求める。まず,店舗画像と

それに対応する街並み画像の印象評価値を形容詞対ごとに差を取る。これは変化の程度を意味し,文脈がある街並みの場合に大きくなると考えられる。その差を形容詞対の2つの軸ごとに平均化する。ここまですべての店舗画像と街並み画像の組み合わせに対して行う。そして,得られた各組み合わせの各軸の値を用いてマハラノビスの汎距離を算出し,文脈がある組み合わせの値から文脈がないものの組み合わせの値の差をとる。そうすることで,文脈による印象の変化の大きさを算出し,印象評価の変位量とする。

次に再認試験の結果から,文脈に関する記憶成績を求める。まず,各種の街並み画像のT刺激の正答率ごとに平均を0,標準偏差を1に変換したz得点を算出した。文脈があるから文脈がないものとしたz得点の差を記憶の効果量とする。これが正であるほど文脈に関する記憶成績が良いことを意味する。また,ここで差をとるのは,差を取らない値のままでは,単なる空間への記憶力の良し悪しも反映されてしまうと考えたためである。

加えて,ノンパラメトリックな信号検出理論に基づく感度指標A'を導入する。この感度指標A'とは記憶の正確さを表す指標であり,T刺激とD刺激の弁別の度合いを示す。A'はT刺激の正答率(下式H)とD刺激の誤答率(下式F)をもとに算出され,0.5~1の値をとり,1に近いほどT刺激とD刺激の弁別できていると考える。この感度指標A'を加えた理由としては,単純な正答率では,例えばD刺激も含めて全て「あった」と被験者が解答した場合正答率は100%になってしまうためである。

$$A' = 0.5 + \frac{(H - F)(1 + H - F)}{4H(1 - F)} \quad \text{if } F < H \quad (1)$$

$$A' = 0.5 + \frac{(F - H)(1 + F - H)}{4F(1 - H)} \quad \text{if } H < F \quad (2)$$

$$A' = 0.5 \quad \text{if } F = H \quad (3)$$

これらの値をヒストグラムに示しその分布を見ることにより,認識様式の異なる集団の存在を以下検証する。なお,ヒストグラムの区間については,比較しやすいよう印象評価,記憶ごとに同じ幅をとった。

4. 結果と考察

(1) 印象評価

まず馴化型の街並みの印象評価の変位量を見ると,多数の被験者は小さな変位量に分布が見られる。そ

の一方で、一部の被験者が高い値に分布しており異なる認識様式を持つ集団の可能性もある (図-4)。

それに対し、対比型の街並みは馴化型の街並み以上に小さな変位量にまとまって分布する傾向が見られた (図-5)。これは街並みを与える印象は認識様式によらないことを示唆している。

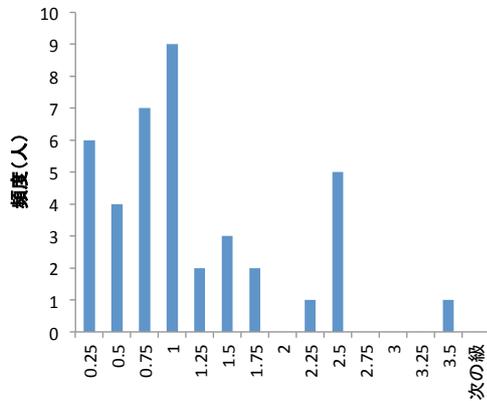


図-5 馴化型の印象評価の変位量

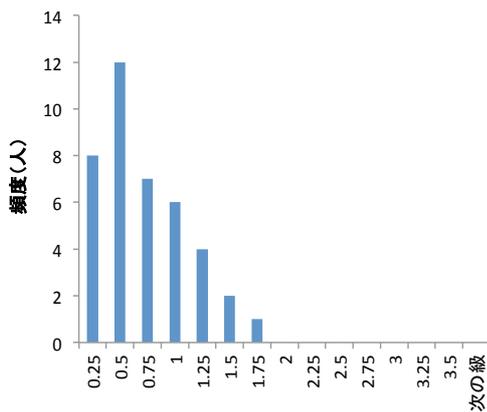


図-6 対比型の印象評価の変位量

(2) 記憶

a) 記憶の効果量

次に、記憶の効果量を取り上げると、両文脈の街並みともに正の値をとる被験者が存在することがわかる (図-6, 図-7)。すなわち、文脈に影響され、街並み全体を記憶する性質を持つ被験者が存在することが言える。特に対比型の街並みの分布は、-1 から -0.5 の間と 1 から 1.5 間に頂点をもつ双峰型の分布形状に近く、異なる性質を持つ集団の存在が示唆される。

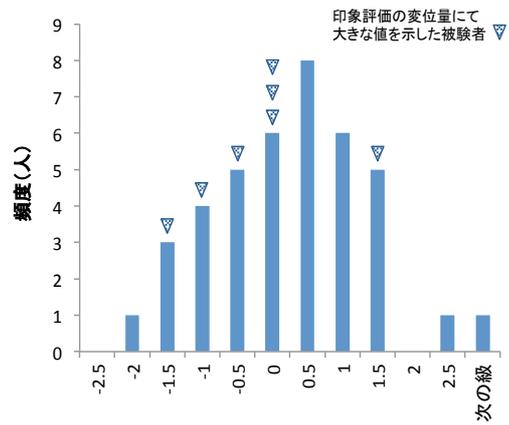


図-7 馴化型の記憶の効果量

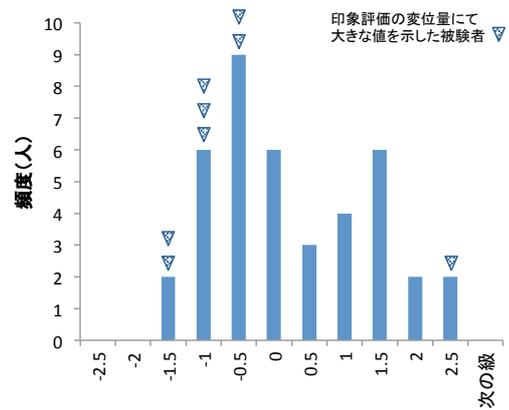


図-8 対比型の記憶の効果量

b) 記憶の正確さ

つづいて、感度指標 A' の分布を見ると平均値 0.75 付近を除き、ほぼ一様に分布する傾向が見て取れる (図-8)。記憶の正確さからは異なる認識様式を持つ集団の存在を確認することはできなかった。

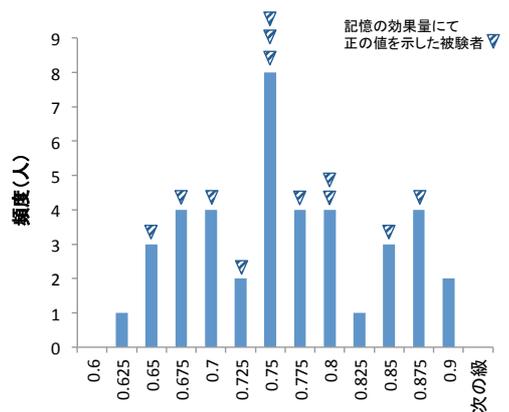


図-9 記憶の正確さ

(3) 総合考察

馴化型の街並みの印象評価にて、高い変位量を見せた被験者に着目する。仮にこれらの被験者が場依存性を持つ集団であるとするならば、記憶の効果量

の値が正であり正確さも高い値を示すはずである。しかしながら、記憶の効果量の分布を見ると必ずしも正の値をとっていないことが見て取れる。加えて、記憶の正確さとまとめた分布を確認できなかった。つまり、これらの被験者は特別に文脈に影響を受け記憶しておらず、場依存性を持つ集団とは考えにくい。これは、認知心理学にて提唱されている認知スタイルとは異なる結果と言える。

次に、記憶の効果量にて両文脈ともに正の値をとった被験者を取り上げ、記憶の正確さの分布を見ると、その分布はかなりばらつきがある。このことは、街並みに対する意識の程度の違いを示唆している。つまりは、文脈に影響され記憶はするが、ぼんやりと眺めながら街並みを見ていたため記憶に曖昧さがある被験者も存在すると思われる。

5. 結論

本研究にて、認知スタイルにおける場依存・場独立に着目することで街並みの景観に対し、異なる認識様式を有する集団の存在を検証した。その結果、文脈により印象評価の値が店舗単体の場合とその店舗が街並みの中に配置された場合で大きく変化してしまう被験者が存在した。しかしながら、それらの被験者は必ずしも街並みを良く記憶しているとは言えず、認知心理学の既存研究とは一致しないものであった。その一方で、記憶のみに着目すると、街並みの文脈に依存し店舗を記憶する被験者集団が確認され、街並み景観における異なる認識様式の一端を示すことができた。

以上を踏まえると、街並みに文脈を持たせる整備手法は認識様式の違いによらず効果を発揮し、特に文脈を読むことに長けた者に対しては、街並み全体の記憶を促進することを示唆していると言えるだろう。

参考文献

- 1) 箱田裕司, 都築誉史, 川畑秀明, 萩原滋: 認知心理学, 有斐閣, 2007.
- 2) Witkin, H.A., Lewis, H.B., Hertzman, H., Machover, K., Meissner, P., B., and Wapner, S.: *Personality Through Perception*, New York: Harper, 1954
- 3) 西名大作, 村上三郎, 金華, 大石洋之: 中国・日本の被験者による地域景観の注視特性と評価構造に関する研究, 日本建築学会計画系論文集, Vol.559, pp.71-78, 2002.
- 4) 槇究, 乾正雄, 中村芳樹: 街路景観評価の個人差につ

いて, 日本建築学会計画系論文集, Vol.483, pp.52-62, 1996.

- 5) Masuda & Nisbett: *Placing the Face in context*, *Journal of Personality and Psychology*, Vol.94, pp.365-381, 2008.
- 6) 平野勝也: 街並みメッセージ論とその商業地街路への適用, 東京大学学位論文, 2000.