

街並の知覚過程における有効視野の縮小

白柳 洋俊¹・平野 勝也²・和田 裕一³

¹学生会員 修士 (情報科学) 東北大学大学院 工学研究科 博士課程後期
(〒 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)

²正会員 博士 (工学) 東北大学 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)

³非会員 博士 (情報科学) 東北大学大学院 情報科学研究科 准教授
(〒 980-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 6-3-09, E-mail: wada@cog.tohoku.ac.jp)

まち歩き楽しさの一つは、街並の雰囲気を感じることであろう。例えば、アメヤ横丁のような市場的な街並であれば、陳列された商品や看板など、方に目をむけ、庶民的な暖かみを感じる一方で、表参道のような晴れやかな街並であれば、ショーウィンドウを横目に、颯爽と闊歩することでその瀟洒な雰囲気を感じているのではないだろうか。認知科学では、このような雰囲気と体感の関係は、感情と注意焦点の範囲として取り扱われており、注意焦点の範囲は喚起される感情の種類により、増大もしくは縮小することが知られている。そこで本研究では、異なる雰囲気をもつ商業地街路の街並体験を、その感情価による注意焦点の範囲の変化と捉え、ターゲット検出課題により注意焦点の範囲の差異を検証した。その結果、表参道のような街並画像では、注意焦点の範囲が狭まる傾向が観察された。このことは、晴れやかな雰囲気の街並では、ショーウィンドウなどへ視線が集まることを示唆している。

Key Words: 有効視野, 注意焦点, 感情

1. 序論

(1) 背景

a) 街並の雰囲気とその体験

ふとした瞬間に気がつく街並の雰囲気は、我々が感じ得た街並の解釈であるといえる。その解釈は、例えばアメヤ横丁のような庶民的な商業地街路に目移りという言葉や、表参道のような高級感あふれる晴れやかな商業地街路にウィンドウショッピングという言葉が似合うように、それぞれの街並の雰囲気に似つかわしい街並の読み取りと不可分な関係にあるといえる。また、庶民的な街並では、ところ狭しと陳列された商品や軒先の看板、アーケードに吊り下げられる季節の飾り物など至る所に気をそそられながら、くだけた調子でそぞろ歩いたり、瀟洒な街並では、ショーウィンドウを横目に颯爽と闊歩することで街並を楽しむよう、それぞれの街並の読み取りは、豊かな街並の体験の素地となっていると考えられる。

一方で、上述のように感じる街並の雰囲気は、ガラスに映り込む街並を見て、はたとその瀟洒な雰囲気に気がつくように、意識して捉えられているというよりは、指摘されてはじめて気がつくことが多いのではないだろうか。言い換えれば、街並の雰囲気は自ら自覚することなく感じている、なかば自動的に捉えられる認識だといえる。

まちづくりとは、市民活動やインフラデザインを統

合することで、豊かな街並の雰囲気を演出する活動である。したがって、街並の雰囲気を認識する要因の一端を探ることは、地域の顔として機能する商業地街路のデザインを行う上で、最も基礎的な知見を提供するものと考えられる。

b) 感情状態による注意焦点の範囲の変化

一般に、街並の認識をはじめとする環境の認識は、自分の周囲に広がる膨大な情報の中から必要な情報を選択しつつ、その情報を処理することにより行われる。認知科学では、このような情報の選択を行う機能は注意とされる。注意は、情報の入力過程である知覚処理から行動の出力過程である反応出力まで複数の知覚処理段階においてなかば自動的に情報の選択を行う^{?)?)}。特に、初期の知覚段階における注意は、自動的に情報の選択を行うとともに、選択した情報を相対的に増強することで、その後の知覚過程における情報の処理を促進する。つまり、我々の行動を自覚することなく左右する、基本的かつ重要な役割をもっている。

この自動的に作用する注意による情報の選択は、感情状態により変化するという特徴がある。Fredrickson^{?)}は、注意が情報選択を行う範囲である注意焦点の範囲は、感情状態により拡大もしくは縮小することを主張している。これは、ネガティブ感情状態のときは、危険を回避することを目的とし、周りを取り巻く環境や自分の状態に対して焦点化させるため注意焦点の範囲が狭小化する一方で、ポジティブ感情状態のときは、柔軟

な思考や行動が促進され、周囲の広い範囲に対して注意を向けるため注意焦点の範囲が拡大するという主張である。このことは、我々の知覚体験は知らず知らずのうちに感情の影響をうけていることを示唆している。

街並の雰囲気を読み取り、とりわけ商業地街路の認識は、軒を連ねる多くの商店が発信する膨大な情報の中から必要な情報を取捨選択しながら認識する知覚体験である。その際、先述のように、庶民的な商業地街路であれば目移りしながら買い物をするを楽しんだり、瀟洒な商業地街路ではウィンドウショッピングを楽しむよう、街並の雰囲気とそこでの知覚体験は密接な関係があるといえる。つまり、親しみや、洗練さといった我々が読み取る街並の雰囲気は、知らず知らずのうちに街並の知覚体験へ影響を与えていることが推察される。

(2) 既存研究とその位置づけ

a) 街並への自動的な反応を対象とした研究

街路の印象や雰囲気とその知覚体験を取り扱った研究は、その着眼点から大きく2種類に分けられる。ひとつは、実際の体験に着目し行動を取り扱った研究であり、もうひとつは、より知覚に着目し知覚反応を取り扱った研究である。

行動に着目した研究として、回頭行動を対象にした研究が挙げられる。例えば、池田・材野²⁾や西應・材野³⁾は歩行者が頭の向きを変える回頭行動に着目し、実空間の空間構成変化における視覚行動の変化を検証した。これらの研究は、自由に行動する歩行者や実験参加者の街路上に存在する要素へ意識することなく示す行動を観察しており、自動的な行動を取り扱った研究と位置づけられる。しかし、回頭行動とは目にとまったものを捉えるために振り返るように、ある対象を知覚、認識した上で引き起こされる出力結果である。したがってその出力結果は、多くの処理を経ていることが想定され、より高次で複雑な情報処理を伴った反応であるといえる。つまり、街並体験のより基本的な要因を探るためには、行動として現れる以前の、より基本的な知覚反応の差異に着目することが必要であると考えられる。

一方、知覚反応に着目した研究として、田島・浅倉⁴⁾や知花⁵⁾は、街路のシークエンス景観を対象に、実際の街路を歩行した実験参加者の注視方向や注視回数をアイマークレコーダーを用いて計測することで、街路の景観構成要素別の注視特性を明らかにした。これは、人間の視覚活動の基礎となる注視を取り扱っており、基本的な知覚反応を対象としているといえる。しかし、ある店舗を見たという知覚反応は、自動的な認識に基づくものなのか、それとも意識的な認識に基づくもの

のかという2通りの反応が想定され、それを選別することは難しい。したがって、知覚反応に着目するにあたっては、自動的な反応と意識的な反応を分離、区別することが求められる。

b) 認知科学的方法論

認知科学の分野では、入力される刺激の強さを刺激を感じる閾値を下回る閾下刺激とすることで、初期段階の知覚処理である自動的な反応が計量される。なかでも、初期の知覚処理により捕捉される感情は、瞬間視実験を用いた反応の計測が一般的である。この方法は、感情を喚起する画像を実験参加者に瞬間視させることにより、自動的に感情を喚起させ、その影響を計測するものである。Basso et al.⁶⁾やGasper & Colore⁷⁾は、この方法により、前述のFredrickson⁸⁾の主張する、喚起された感情状態により、注意焦点の範囲が変化すること、すなわち注意焦点の範囲が拡大もしくは縮小することを実験的に明らかにした。実験は、LCDに呈示する感情刺激画像中央を凝視させつつ、一定の視角を置いて任意の場所にターゲット（数字）を呈示し、その数字の検出成績を調べることにより画像のもつ感情価と注意焦点の範囲の関係を探るものであった。具体的には、まず、実験参加者の快感情もしくは不快感情を喚起させるため、LCDにポジティブ画像もしくはネガティブ画像が呈示した。つづいて、画面中央にアルファベットが呈示されると同時に、注意が有効に働く範囲の周辺である画像の四隅に数字がランダムに呈示した。実験参加者の課題は、画面中央に呈示されるアルファベットを弁別する中心課題及び、画面四隅に呈示される数字の呈示状況や、呈示位置、数字の種類を問う判断する周辺課題の大きく2種類であった。ここで、画面中心のアルファベットを弁別する中心課題は実験参加者の注意を固定する役割をもつダミー課題であり、反応計測のターゲットは周辺課題であった。周辺課題を遂行するには、四隅にランダムに呈示される数字を判別するため、画面全体へと注意を配分する必要がある。このとき、四隅に呈示される数字の成績を検証することは、注意がどの程度画面全体へ配分されているのか、言い換えれば、どの範囲まで注意が向かっているのかという、注意焦点の範囲を間接的に測定しているといえる。結果は、ポジティブ感情が喚起された場合は画面四隅の数字を判断する周辺課題の成績が良い一方で、ネガティブ感情が喚起された場合は周辺課題の成績が悪くなることが報告された。つまり、ポジティブ感情では周辺課題の成績が良く、より広い範囲に注意焦点がむかう傾向があるといえる一方、ネガティブ感情では周辺課題の成績が悪く、より狭い範囲に注意焦点が向かう傾向があることが示唆された。

加えて、野畑ら⁹⁾は注意焦点の範囲が知覚処理段階に

より変化することを示唆している。この研究は、知覚処理が進行していない初期の段階と知覚処理がある程度進行した後期の段階の焦点注意の範囲の違いを比較することで、知覚処理段階による焦点範囲の変化を検証している。具体的には、知覚処理段階をコントロールするため、刺激画像の呈示時間を操作し、それぞれの呈示時間の注意焦点の範囲を比較することで検証が行われた。すなわち、先行呈示される感情画像と、後続のアルファベットとの呈示間隔である SOA (Stimuli Onset Asynchrony) を、短い場合 (500ms) と長い場合 (3000ms) の 2 種類設定することで、感情画像の知覚処理段階がコントロールされた。その結果、SOA が短い場合において、数字の検出率、位置正答率、種類同定率の成績が悪くなることが観察された。このことは、感覚処理段階により注意焦点の範囲が変化することは示唆している。

(3) 枠組み

そこで本研究では、街並の雰囲気とその知覚体験の関係を明らかにするため、特に商業地街路を対象に、感情状態による注意焦点への影響を検証する。具体的には、はじめに感情価の異なる街路画像を呈示後、実験参加者の注意を固定するために中心課題を行う。それと同時に、街路画像の四隅に呈示される数字の位置や種類を判断する周辺課題を行わせ、その周辺課題の成績により、街路がもつ感情価と注意焦点の範囲の関係を検証を行う。加えて、街路画像の刺激の呈示時間をコントロールすることで街路画像の知覚処理に伴う注意焦点の範囲の変化を検証する。

a) 街路の分類

ここで、実験に用いる街路刺激を選定する必要がある。平野²⁾は、商業地街路を構成する店舗は、記号論を用いることにより情報の量と種類により分類することが可能であり、それらは「心理的距離」及び「美・品格」による二次元上に分布することを示した。例えば、八百屋の野菜のように、店先に直観的に店舗サービスを理解できる実物商品による「直観情報」を多く発信する「直観型店舗」は心理的距離が近く、金券ショップのように、ポスターなどの文字による「論理情報」を多く発信する「論理型店舗」は心理的距離が遠く、美・品格が低くなる傾向を明らかにした。そこで、本研究では、記号の種類とその量に着目し、「心理的距離」と「美・品格」を感情価の操作対象に、「直観型街路」、「論理型街路」及び、「抑制型街路」の 3 種類の店舗を刺激として採用した。また、記号の量が中程度かつ、直観記号および論理記が混在している無特徴な街路を、感情価が中性の「中性街路」として採用した。この街路刺激は実験操作におけるベースラインの役割をもつ。

b) 知覚処理段階による注意焦点の変化

また、刺激の呈示時間については、先行する刺激画像と後続の課題の呈示間隔 SOA を操作することによりコントロールした。具体的には既存研究²⁾を参考に、ごく初期の知覚処理段階を対象とするために、刺激画像の短い呈示時間として SOA 200 ms を、また対象の意味内容を十分理解できるほど知覚処理が進んだ段階を対象とするため、刺激画像の長い呈示時間として、SOA 800 ms の条件を設けた。本研究では、この 200 ms 時点での注意焦点を前期の注意焦点、800 ms の時点での注意焦点を後期の注意焦点と定義する。

(4) 目的

以上より本研究は、街並の雰囲気による知覚体験の差異を検証するため、感情価にもとづく街並分類ごとの注意焦点の範囲の差異を明らかにすることを目的とする。さらに、その知覚処理の進行に伴う注意焦点の範囲の変化を検証することで、街並の知覚内容が時間の経過とともにどのように変容していくかを探る手がかりを得ることを目的とする。方法としては、野畑ら²⁾が用いた中心課題と周辺課題の枠組みを採用し、注意焦点の範囲の計測を行うこととする。もし、感情価により注意焦点の範囲が拡大するならば、周辺課題における数字の検出率、位置正答率、同定率の成績が良いことが予想される。一方、注意焦点が狭小するならば、周辺課題におけるいずれの成績も悪いことが予想される。

2. 方法

(1) 実験参加者

学生 12 名 (男 10 名, 女 2 名。いずれも右利き。) であった。

(2) 刺激

街路刺激は、平野²⁾を参考に「直観型街路」、「論理型街路」、「抑制型街路」の 3 種類からそれぞれ 6 街路ずつ計 18 街路と、中性刺激として「中性街路」を 6 街路選定した (図-1)。中性街路はベースラインとしての役割を持つ。各街路刺激は、デジタルカメラにて街路軸方向をアイレベルの高さ (1.5 m) より撮影した画像を、光線及び色彩の影響を排除するため Adobe Photoshop CS5 を用いて、すべての街路画像の光量を調整した上で、1280 pixel × 1080 pixel のモノクロ画像とした。刺激の呈示は、E-Prime (Psychology Software Tools, INC) で制御され、実験参加者の約 58 cm 前方に置かれた 13 インチ LCD に呈示された。街路刺激の大きさは、視角にして縦 13.5°, 横 17.8° であった。

中心課題により呈示されるアルファベットは、街路



図-1 街並刺激の一例

刺激の中央を、縦 $1.1^\circ \times 1.1^\circ$ の正方形型に白抜き、その内側に呈示した。その際、呈示される英数字は、画面中央に F もしくは J が、縦 0.7° の大きさに呈示された。また、画面の四隅に周辺課題として呈示される数字は、野畑らを参考に 1, 3, 4, 7 とし、街路刺激の四隅を縦 $1.1^\circ \times 1.1^\circ$ の正方形型に白抜き、その内部に縦 0.7° の大きさに呈示された。呈示位置は、画面の左上、右上、左下、右下の 4 箇所のいずれかであり、画面の中からの距離は 9° であった。

(3) 手続き

実験参加者は着座し、中心課題については、左手人差し指をキーボード上の F に、右手人差し指を J に反応キーを操作するよう、また、周辺課題の回答については、その都度 LCD に回答に使用するキーを示し、実験参加者はその画面にしたがって回答を入力することを求められた。

1 試行の流れは以下のとおりである (図-2)。まず、LCD の中央に凝視点 (“+”，視角 $1.5^\circ \times 1.5^\circ$ ，白い背景に黒色で表示) が呈示された後、街路刺激が呈示された。つづいて中央の凝視点が消失し、直ちにアルファベットの F もしくは J が呈示された。このとき、街路刺激が呈示されてからアルファベットが呈示されるまでの画像呈示間隔 SOA は、200 ms もしくは 800 ms であった。実験参加者は中心課題として、呈示されたアルファベットを可能な限り速く対応するキーを押して回答することを求められ、その正誤を計測した。なお、街路刺激は実験参加者が反応するまで呈示され続けた。つづいて、中心課題遂行中に呈示された周辺課題について 3 つの回答を求められた。1 つ目は、画面の四隅に数字が呈示されたことに気がついたかについて、該当

する答えを画面上の項目から選択し、対応するキーを押して回答すること (気がついた; F, 気がつかなかった; J), 2 つ目は、数字が呈示されたことに気がついた場合には呈示された位置を、3 つ目は、呈示された数字の種類を画面上の項目から選択し、対応するキーを押して回答すること (呈示された位置は左上; Q, 右上; Z, 左下; P, 右下; Z, 数字の種類はキーボードの数字キーに対応) を求められた。試行は、すべての条件がランダムに呈示されるよう構成され、数字の種類を回答後、すぐに次の試行の凝視点が呈示されるように設定した。

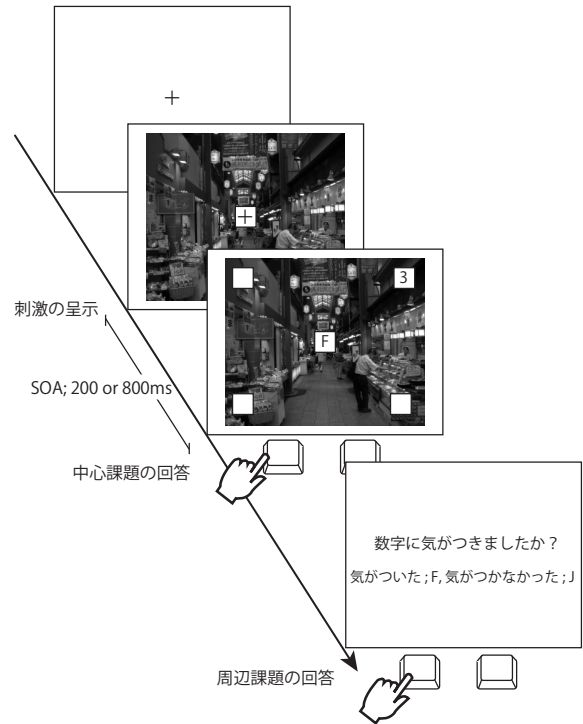


図-2 実験手順

すべての実験参加者は、操作に慣れることを念頭に 15 試行を目安に練習試行を行った後、本試行として、4 (街路刺激; 直観型, 論理型, 抑制型, 中性) \times 2 (SOA; 200 ms, 800 ms) \times 4 (繰り返し) の 32 試行を、休憩を挟み、計 2 回実施した。

3. 結果

実験参加者ごとに、中心課題であるアルファベットを正しく弁別した正弁別率を街路刺激ごとに算出した。つづいて、中心課題の弁別が正しかった試行に対して、周辺課題の数字検出の正答率 (数字が呈示されたことに気がついた割合), 数字の位置正答率 (数字が呈示された位置を正しく選択した割合), 数字の種類正答率 (呈示された数字を正しく選択した割合) を算出した。ここで、中心課題の正弁別のみを分析する理由は、実

験参加者が画面中央を凝視した試行のみを分析するためである。

得られた結果に対し、アルファベットの正弁別率及び、数字の検出正答率、数字の位置正答率、数字の種類正答率のそれぞれについて、街路刺激と SOA について 2 要因分散分析を行った。なお、それぞれの正答率は、データを角変換して分析した。

分散分析の結果、アルファベットの正弁別率及び、数字の検出正答率、数字の位置正答率のいずれについても、各街路刺激、SOA ともに有意な差が認められなかった。数字の種類正答率は、SOA における単純主効果が有意な差がみられた一方 ($F(1, 11) = 73.0, p < .001$)、街並刺激の種類については有意な差はみられなかった ($F(1, 11) = 1.24, p = 0.30$)。

表-1 SOA200ms

	中心課題		周辺課題	
	弁別	検出	位置	種類
直観型街路	93.4	95.6	100	44.4
論理型街路	93.4	95.6	100	44.4
抑制型街路	93.4	95.6	97.8	40
中性型街路	93.4	95.6	97.8	55.6

表-2 SOA800ms

	中心課題		周辺課題	
	弁別	検出	位置	種類
直観型街路	93.4	95.6	100	75.6
論理型街路	97.9	95.7	100	78.7
抑制型街路	100	95.8	100	60.4
中性型街路	97.9	95.7	100	72.3

4. 考察

(1) 中心課題 (注意焦点の統制)

分散分析の結果、SOA 条件、街路刺激条件ともに有意な差は認められなかったこと、また、アルファベットの弁別はすべての条件で 95% を超える正弁別率を示したことは、感覚処理の段階や呈示される街路刺激の種類は、画面中央に呈示されるアルファベットの弁別に影響を与えずに、画面中央に呈示されるアルファベットに十分注意が向かっていることを示唆している。このことは、背後に呈示される刺激の種類や呈示時間など視覚的な妨害行動に影響を受けず、注意は十分画面中央に捕捉されていることを示す。したがって、後続の周辺課題において、それぞれの刺激ごとに等しい条件にて反応の計測が開始されたといえる。

(2) 周辺課題 (注意焦点の範囲の検討)

a) 周辺課題に作用する注意の種類

つづいて、注意焦点の範囲を検証するため、周辺課題の成績の考察を行う。

分散分析の結果、数字の検出正答率、位置正答率については各街路刺激、SOA ともに有意な差は見られなかった。一方、数字の種類正答率は、SOA 間について有意な差が見られ、各街路刺激間については有意な差は見られなかった。ただし、数字の種類における各街路刺激間における正答率の差は、検出正答率、位置正答率に比べばらつきがある。特に、ベースラインとなる中性街路を基準とし、それぞれの街路との正答率の差に着目すると、正答率にばらつきが見られる。実験参加者の総数が少ないことや、実験参加者一人あたりの試行数が少ないこと、また 4 つの選択肢から回答を行なうという課題方法の特性をふまえると、各街並刺激ごとの差は数字の種類正答率は、アルファベットの正反応率、数字の検出正答率、数字の位置正答率と比較し、相対的に差がみられる傾向が推察される。したがって、以下ではこの傾向を踏まえ、検討を進めることとする。

周辺課題において 3 種類の課題の正答率にばらつきがみられる傾向は、注意の性質に着目し、解釈することが有用であると考えられる。注意には大きく 2 種類が存在する。ひとつはフラッシュや目立つ刺激に強制的に反応する外発性注意であり、もうひとつは意味を理解した上で意図的に反応する内発性注意である^{?)}。これに従えば、何も呈示されていない箇所に数字が突然呈示され、それを検出する検出課題や、位置を判断する位置判断課題は外発性注意により捉えられる傾向が強い一方、数字の形とその意味内容を手がかりとしている数字の種類判断課題は内発性注意により捉えられる傾向が強いと考えられる。これを踏まえると、本実験の結果より、数字の検出率、位置正答率について、いずれの街路刺激においても高い正答率を示し、街路刺激ごとに有意な差が認められなかったことは、外発性注意は多くの刺激において同様にはたらいっていると考えられる一方、数字の種類正答率について、比較的低い正答率を示すとともに、街路刺激ごとに差がある傾向がみられたことは、内発性注意は街路刺激ごとに異なるはたらきをしていることを示唆している。

よって以降は、街路刺激ごとに数字の正答率に差異が見られた数字の種類判断、すなわち内発性注意に着目し、詳しい考察を加える。

b) 内発性注意における注意焦点の範囲

数字の種類正答率に着目すると、すべての街路刺激において、SOA が 200 ms よりも 800 ms の方が低い正答率を示している。この要因としては、SOA 800 ms

では、刺激の呈示が比較的長いため、内発性注意による意味的処理が行われやすく、数字の種類が判別できている一方、SOA 200 ms では、極めて短時間の刺激呈示であるため、内発性注意が向かう前に、もしくは向かったとしても意味的処理に必要な呈示時間に満たないため数字の種類が判別ができにくくなったためだと考えられる。特に、SOA 200 ms において、いずれの街路刺激も正答率が 50%程度という結果は、内発性注意が機能しにくいことを示唆している。

c) 街並のもつ感情価による注意焦点の範囲

つづいて、それぞれの SOA における街路刺激間の数字の種類別の正答率の差異に着目する。SOA 200 ms の場合、その差は有意ではないものの、全体の傾向としては直観型、論理型、抑制型街路の正答率が低く、中性型街路の正答率が高い傾向が見て取れる。ここで、それぞれの刺激の分類に着目すれば、直観型、論理型、抑制型街路は感情価を有している街並刺激である一方、中性街路は感情価を有していない刺激画像である。つまり、感情価を有している街路刺激は正答率が低く、感情価を有していない街路刺激は正答率が高い傾向を示していると推察することができる。この理由として、内発性注意により解釈された街並の意味内容が、数字を同定するために配分される注意に影響を与えていることが考えられる。周辺課題において内発性注意が処理する意味内容とは、それが何であるのかという刺激の同定を行うことはもちろん、それ以前に刺激をどのように理解しているのかという刺激の解釈を行なっていることが考えられる。このことは、本実験で言えば、主に前者は四隅に呈示される数字を同定すること、後者は画面に呈示される街路刺激を解釈することである。街路刺激の解釈とは、初期段階の知覚処理であることを考えると、街並刺激のもつ基本的な情報、すなわち、街並刺激の感情価への反応に対応すると考えられる。したがって、数字の種類別の正答率に差異がみられたことは、街並刺激の感情価によるものであり、感情価をもつ刺激は初期の知覚処理により、自ずと注意が配分されやすい傾向があることが推察される。また、その数字の呈示場所は街並刺激の四隅にランダムに呈示されるよう設定されているため、内発性注意は面的に配分される必要がある。したがって、感情価を有する街並刺激の数字の種類別正答率が低いことは、街並刺激の感情価により面的に配分される内発性注意の範囲が狭まること、すなわち注意焦点の範囲が狭まる可能性を示唆している。ただし、それぞれの刺激間の差異は小さく、その差も有意ではないため、感情価による前期の注意焦点の範囲の違いは限定的であると考えられる。

一方、SOA 800 ms の場合、直観型、論理型街路の正答率に比べ、抑制型街路の正答率が低い傾向が観察さ

れた。ここで、これら 3 種類の街路刺激は感情価を有している。またその感情価は、直観型街路及び論理型街路は美・品格が低く、抑制型街路は美・品格が高い街路刺激である。つまり、後期の注意焦点の範囲において、美・品格のみに着目すれば、直観型、論理型街路は注意焦点の範囲がより広く、抑制型街路はより狭い傾向があるといえる。これは、八百屋の野菜や、金券ショップの張り紙や看板など、それぞれの店舗ごとに多くの情報を発信している街並では、街並の広い範囲へ注意が向かう傾向があることを、高級ブティックのような店舗が発信する情報が少ない街並では、街並へ向かう注意は限定された範囲に向かう傾向があることを示唆している。

d) 統合的考察

以上を踏まえると、初期の知覚処理段階では、街路の持つ感情価により注意焦点の範囲が縮小する傾向がみられる。その傾向は知覚が進行するにつれ、すなわち、後期の知覚処理段階になるにつれ、街路の感情価の種類により注意焦点の範囲に差異が見られる傾向があることが示唆される。

また、このような知覚処理とその注意の関係は、例えば街を歩く際に、市場的な街並であれば、陳列された商品や看板など方々に目をむけながら歩くことが多い一方で、表参道のような晴れやかな街並では、ウィンドウショッピングという言葉のようなショーウィンドウに視線を誘導されながら街並を闊歩するよう、我々がまち歩きを楽しむ際に感じる感覚と合致しているのではないだろうか。つまり、我々が感じる街並体験の差異は、街並の雰囲気、すなわち感情価を知覚することで引き起こされた注意焦点の範囲の差異が要因の一つとなっているのではないだろうか。

5. 結論

本研究では、街並の感情価と注意焦点の範囲の関係を実験心理学的な方法論を用い検証を行った。その結果、初期の知覚処理段階では、限定的ではあるが、街路の持つ感情価の有無により注意焦点の範囲が変化すること、後期の知覚処理段階では、その街路の感情価の種類により注意焦点の範囲に差異が見られることが示された。具体的には、美・品格が高まるほど注意焦点が狭まる傾向が観察された。このことは、初期の知覚処理段階では、街並の明快な意味を捉えることで、後期の知覚処理段階では街並の理解の深化により、それぞれの意味内容の差異を捉え、注意焦点の範囲に差異が現れる傾向を示唆される。

このような結果は、それぞれの街並で我々が感じる雰囲気の違いは、知覚体験、少なくとも注意焦点の範

囲においては異なる体験を誘引していることを示唆している。したがって、目指すべき街路の雰囲気、そしてその整備の計画を街並における体験を端緒に考える必要があるといえる。例えば、個々の要素ではなく、「街並」としてその雰囲気を体験、記憶されることを狙い、商品を多く陳列するなどの空間の演出を考えてもいいのではないだろうか。

参考文献

- 1) Lavie, N., and Tsai, Y.: Perceptual load as a major determinant of the locus of the selection in visual attention, *Perception and Psychophysics*, 56, pp.183-197, 1994.
- 2) Vogel, E. K., Woodman, G. F., and Luck, S. A.: Pushing around the locus of selection: Evidence for the flexible-selection hypothesis, *Journal of Cognitive Neuroscience*, 17, pp.1907-1922, 2005.
- 3) Fredrickson, B.L.: The role of positive emotions in positive psychology: The broaden and build theory of positive emotions, *American Psychologist*, 56, pp.218-226, 2001.
- 4) 池田岳史, 材野博司: 街路空間における連続継起的表記と歩行者の回頭行動に関する研究 京都の幅員の異なる都市街路における比較, 日本建築学会計画系論文集, No.524, pp.223-229, 1999.
- 5) 西應浩司, 材野浩司: 視覚行動からみた街路空間の連続的認識, 日本建築学会計画系論文集, No.525, pp.233-239, 1999.
- 6) 田島学, 浅倉博樹: アイマークレコーダーによる歩行者の注視特性に関する研究, 日本都市計画学会学術研究論文集, No.18, pp.151-156, 1983.
- 7) 知花宏吉: 歩行者の注視傾向からみた空間把握に関する研究, 日本建築学会計画系論文集, pp.159-164, 1999.
- 8) Basso, M. R., Schefft, B. K., Ris, M. D., and Dember, W. N.: Mood and global-local visual processing, *Journal of the International Neuropsychological Society*, 2, pp.249-255, 1996.
- 9) Gasper, K.: Do you see what I see? Affect and visual information processing, *Cognition and Emotion*, 18, pp.405-421, 2004.
- 10) 野畑友恵, 箱田裕司, 二瀬由理: 感情喚起による有効視野の縮小, 情報処理学会研究報告, pp.95-100, 2007.
- 11) 平野勝也: 街路の雰囲気を探る 街並メッセージ論という見方, *IATSS Review*, Vol.28, No.4, pp.306-313, 2002.
- 12) On the automatic activation of attitudes.: Fazio, R. H., Sanbonmatsu, D. M., Powell, M. C., *Journal of personality and social psychology*, Vol.50, pp.229-238, 1986. Kardes, F R
- 13) 村上郁也編: 認知神経科学 心理学と脳科学が解くこころの仕組み, オーム社, 2010.