

居住者の生活景に対する記憶および注意特性

菊池 佳奈¹・平野 勝也²・和田 裕一³

¹学生会員 東北大学大学院 工学研究科 博士課程前期2年の課程
(〒980-0845 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 468-1, E-mail:kana.kikuchi.q2@dc.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
(〒980-0845 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 468-1, 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:yuwada@cog.is.tohoku.ac.jp)

生活環境は生活の豊かさを左右し得る重要な存在である。生活環境のながめである生活景は、外的な生活環境だけに規定されない生活者の内的システムを経た主観性の強い知覚体験であるため、生活環境と生活者の関係性によって捉えられる必要がある。そこで本研究では生活景の中でも住宅地と居住者の関係性に着目し、慣れという観点から生活景に対する記憶や注意の向けられ方に関する3つの実験を行った。その結果、慣れに伴い記憶や注視傾向、変化検出のされ方に差異が認められ、生活景における居住者特有の知覚体験が存在することが示唆された。

キーワード：生活景, 居住者, 慣れ, 記憶, 注視, 変化検出

1. 序論

(1) 背景

私たちは誰もが生活環境の中で暮らしている。日常の中で生活環境は当然のように私たちの身の回りにある一方で、潜在的に生活の豊かさを左右し得る非常に重要な存在でもある。中でも住環境は「人間にとって最も重要な環境」ともいわれ、この環境と人間の関係性についてはひとつの重要なテーマとして多数の研究がなされている¹⁾。

また、生活環境のながめとして生活景というものがある。生活景について後藤ら²⁾は「生活の営みが色濃く滲みでた景観」と定義し「特筆されるような権力者、専門家、知識人ではなく、無名の生活者、職人や工匠たちの社会的営為によって醸成された自生的な生活環境のながめ」と位置付けている。これに対して、ながめとは外的環境、外的環境から網膜が受け取った刺激群(反射光)、刺激群に一定の脈絡を見い出す(刺激群を理解する)ために特定の刺激をより分ける人間の内的(主観的)システムのおおよそ3者の連係によって成り立つものである³⁾ことを踏まえると、生活景は外的な生活環境だけに規定されない人間の内的システムを経た主観性の強い知覚体験であると捉えることができる。つまり、生活環境の中の住環境に着目する際には、その生活景についても外的な住環境だけではなく居住者の内的システムまでを含めて捉える必要があると考えられる。

ここで生活景に対して上記のような3者の連係を考えると、生活景には他のながめには想定されない特有の性質が備わっているように思われる。すなわち生活環境、さらには住環境は居住者にとって非常に慣れ親しんだものであるということである。言い換えると、外的環境および外的環境から受け取る刺激群が見慣れたものであることによって、人間の内的システムが環境の中から特定の刺激を見分ける方法も変化する可能性があるということである。例えば日常的に接している生活景について思い返してみたとき、他のながめよりも接している頻度に対して記憶として取り出しにくいことや、普段はあまり注意を向けていないこと、さらには些細な変化にも気が付きやすいといったことがないだろうか。このような仮定のもとで、慣れに伴う現象から個別の住環境に対する共通の居住者の特性を検討することによって、生活景の普遍的な在り方に迫ることができるのではないかと考えられる。

(2) 既存研究

生活景に関する研究として、特定の地域における在り方に着目したものが複数存在する。野崎・千代⁴⁾は、尾道市を対象としてアンケートやヒアリングを行い、住民の意識や感覚からその生活景の特徴に言及している。また古川・佐々木⁵⁾は、生活を営む主体の行為に着目し、インタビュー調査をもとに岐阜県郡上八幡における生活景の分類を行うとともに、その変遷についても明らかに

している。これらの研究はその地域における生活景と居住者の関係性に対する分析として重要な知見である一方、生活景における居住者の内的システムの存在やその関係性における特性等については議論していない。

一方、生活景の普遍的な捉え方に関する研究として、渡邊・佐々木⁷⁾は、来訪者という他者の視点に着目し、住宅地での現場実験を行うことで生活感の捉え方に関する特徴を分析した。これは住環境がもつ特性を他者の客観的な視点を用いて分析しているものであり、住環境と居住者の関係性から生じる生活景の特性を扱っているものではない。前田ら⁸⁾は風景の認識過程を踏まえて記憶イメージに着目し、日常生活下の風景を記述したレポートを分析することにより生活の中で認識される風景の特性について言及した。これは日常の風景について認識過程を踏まえた議論を行っているが、慣れに伴う現象等には踏み込んでいない。

この他にも様々なアプローチによる生活景研究が行われているが、いずれも慣れという観点から生活景に対する居住者特有の普遍的特性について扱っているものは存在しない。

(3) 目的

よって本研究では、生活景を構成する住環境を居住者が慣れ親しんでいるものと仮定し、これに対する記憶および注視特性の一端を明らかにすることを目的とする。特に慣れ親しんでいるものに対する、記憶の不正確さ、注視の低減、変化検出の早さという3つの特性を生活景の文脈において検証する。これにより、生活景の普遍的な特性に関する示唆を得ることを目指す。

2. 枠組み

(1) 位置付け

心理学の分野では、慣れ親しんだものに対する記憶や注視に関わる特性についての知見が散見される。記憶の側面に関して Nickerson&Adams⁹⁾は、1セント硬貨を対象に再生試験や再認試験を含む5つの実験を行い、日常のありふれたものに対する記憶が不正確であることを明らかにした。その上で日常のありふれたものに関する情報について、生活の中で必要とされない範囲は記憶として利用できなくなっていると推測している。また注視の側面に関して、馴化という慣れているものに対して反応性が低下する現象が知られている。さらに記憶および注意の両側面が関係すると考えられる変化検出課題について、西山・川口¹⁰⁾は、変化検出課題において視覚的長期記憶が自動的に利用されることで変化検出率が向上すること

を示している。

これらの知見を踏まえると、生活景を慣れ親しんだ風景と位置付けたとき、その環境は日常的に必要なとされない部分が記憶として取り出しにくく、あまり注意が向けられず、その中で生じる変化には気づきやすいことが考えられる。よって上記にみられる慣れに伴う現象を生活景の知覚事態に対して適用し、これを仮定した上で居住者の記憶・注視特性について検討する。

(2) 視覚対象

本研究では生活景を住環境と居住者の関係を扱うために、それぞれの住宅の風景を取り扱う対象として設定する。ここで慣れの程度として、自宅、近隣の住宅、見知らぬ住宅の風景の3段階を用意し、生活景における慣れの程度が異なるこれらの住宅について、記憶や注意の有り様を相互に比較する。

(3) 構成要素の設定

3つの住宅に対して記憶や認知的な側面を検討する上で、視覚対象となる住宅の敷地ごとの空間に対して、大域優先性効果¹¹⁾に関する知見を援用した条件設定を行った。大域優先性効果とは、局所特徴に対する大域特徴の時間的優先性効果と干渉効果のことを指し、特に時間的優先性効果については視覚処理に関する順序性として、大域から局所へ進むと考えられている。この研究では刺激として小さい文字で形作られた大きい文字が用いられ、本研究ではこのような刺激の階層構造を敷地に対して当てはめ、その知覚や記憶の有り様を検討した。

慣れに伴う記憶および注視に関する差異をみる上で、大域処理から局所処理にかけて視覚処理に違いが生じることを考慮し、敷地内の空間にある要素を3階層に分けてそれぞれの差を検証した。

ここでは大域特徴、中域特徴、局所特徴に、敷地境界（スペース）、建築物の輪郭（ボリューム）、建築物の詳細（ディテール）を対応させ、階層構造として仮定する。また、これを構成する要素（以降、構成要素）を上記の各階層に対して振り分け、分類したものについて、敷地境界（スペース）を大、建築物の輪郭（ボリューム）を中、建築物の詳細（ディテール）を小と名付けることとする。

(4) 検証方法

以上のことを踏まえ、本研究では生活景に対して、記憶が取り出しにくい、次第に注意が向けらなくなる、変化に気づきやすいという3つの現象についてそれぞれ検証すべく、以下の実験を行い、自宅、近隣の住宅、見知らぬ住宅の3つの住宅に対して異なる記憶および注視の

され方、変化検出の違いについて検討した。

a) 記憶実験

生活景の様子に関する再生テストを行った。再生テストは記憶についての一般的な試験方法であり、これを用いて慣れ親しんだ2つの住宅に関する記憶の利用可否について検証した。

b) 注視実験

生活景の画像を自由に観察する際の視線移動を計測した。課題は提示画像を自由に眺める自由視課題を用い、慣れ親しんでいる住宅とそうでない住宅に対する注視のされ方の違いを検証した。

c) 変化検出実験

記憶と注視の両側面に関係するチェンジブラインドネスという現象を利用した変化検出課題を用い、変化検出の反応時間の違いと記憶や注視の影響について検証した。

3. 記憶実験

(1) 手法

a) 実験参加者

大学生および大学院生46名（男性30名、女性16名）に対し実験を行った。

b) 手続き

実験参加者に対し、自身の自宅の風景として自宅の敷地全体の立面図（以降、自宅の絵）と近隣の風景として横幅50m程度の自宅の向かい側の立面図（以降、近隣の絵）を、それぞれ本人の記憶のみを頼りに可能な限り詳細に描画させた。なお自宅がマンションである場合には、地上に立ったとき自然に眺められる範囲について上記の通り描画するよう指示した。制限時間は実験参加者が記憶しているものをすべて描画できるよう設けないこととし、描画できない情報に関しては言葉等で補足するよう指示している。

描画対象は最も長く居住していた住宅を描くことを基本とし、実験参加者の居住履歴により描画する自宅の候補が複数存在する場合には、実験参加者の具体的な状況にあわせて適宜決定した。また描画する形式が立面図とは異なるものとなった場合についても今回はこれを許容し、分析を行う対象に含めた。

c) 分析方法

各実験参加者の自宅および近隣の絵について、言葉で補足されているものも含めた描画されている構成要素（以降、描画要素）を、建物が存在する各敷地とそれ以外に分けて抽出した。このとき自宅および近隣の絵で描画された範囲がGoogle Street View等で確認可能な場合にはこれを参照し、描画要素の抽出の際の判断に用いた。

その上で全実験参加者の絵の中に現れた描画要素を大中小の3階層とそれ以外に分け、この大中小の各分類にあてはまる描画要素の種類数を自宅と近所の絵について比較した。この比較対象は建物が存在する敷地のみとし、建物が存在するひとつの敷地の風景に対して比較を行うものとする。すなわち、自宅の絵については絵の全体の要素の種類数を用い、近隣の絵については絵の中の建物が存在する敷地ごとの要素の種類数の平均値を用いることとした。

なお、本実験では絵について実際の風景に対する正誤の判断を行わないのは、正確さに関係なく実験参加者が記憶している内容を分析する立場をとるためである。また描画要素の数ではなく描画要素の種類数を扱うのは、実際の住宅に存在し得る要素の数のばらつきを考慮し、同じ要素が多い絵を同じ要素が少ない絵に対して過大に評価しないようにするためである。よって今回は、上記のように建物が描画されている敷地ごとに集計した描画要素の種類数を用いて分析を行う。

(2) 仮説

慣れ親しんでいる風景ほど普段注意深く観察することが少ないという推察から、慣れ親しんでいる風景ほど記憶として取り出しにくく、結果として自宅の風景より近隣の風景の方が描画要素の種類数が増えると考えられる。特に細部には記憶の鮮明さが大きく影響し、要素の大中小の分類のうち小にあてはまる要素の種類数に大きく差があらわれると予想する。

(3) 結果

a) 描画要素と分類

全描画要素を抽出し、大中小の階層にあてはまるものを分類すると表-1の通りとなった。

なお*を付している描画要素は、今回建物の形態により異なる階層に相当し得ると判断したものであり、これらはそれぞれを複数の分類に対応させ別個のものとして扱っている。

b) 描画要素の種類

自宅および近隣の絵で描画された大中小の各分類に相当する描画要素の種類数を図-1に示す（ここでエラーバーは標準誤差をあらわす）。平均値から、大中小のいずれの分類においても自宅の絵における描画要素の種類は近隣の絵における描画要素の種類数の2倍程度となっており、その間には有意な差がみられた（ $p < .001$ ）。

(4) 考察

描画要素の種類数の比較から、大中小の分類によらず自宅のほうが近隣よりも多く構成要素が思い出される

傾向がみられた。すなわち、自宅の風景が近隣の風景に比べて記憶として取り出しやすくなっているということがわかる。よって仮説として想定したものと整合せず、慣れ親しんでいるものほど記憶として取り出しにくいという結論は得られなかった。

この結果について、Nickerson&Adams⁹⁾の言及、すなわち日常のありふれたものの情報が生活の中で必要とされない範囲は記憶として利用できなくなっていることに着目すると、自宅の風景は生活の中で必要とされ近隣の風景は生活の中で必要とされないと解釈すれば説明が可能である。つまり、自宅の風景は日常において利用することが多く記憶として取り出しやすい一方、近隣の風景は日常において利用することが少なく、記憶として取り出しにくくなっていると解釈することができる。加えて、自宅と近隣の風景は普段目にする回数に大差はないと考ええると、視覚刺激としての風景については自宅の方が近隣よりも慣れ親しんでいると一概には言えず、慣れの度合いは同程度とみなす方が適切であった可能性も考えられる。

また今回は一戸建てと集合住宅を分けずに集計を行ったが、この点については大いに検討の余地があると考えられる。今回の実験計画上、個別の住宅の風景を扱うにあたり様々な形式の住宅が対象となることは明らかであるが、これに対して明確な基準をもって住宅を分類し集計することができるとさらに示唆に富む結果が得られる可能性がある。

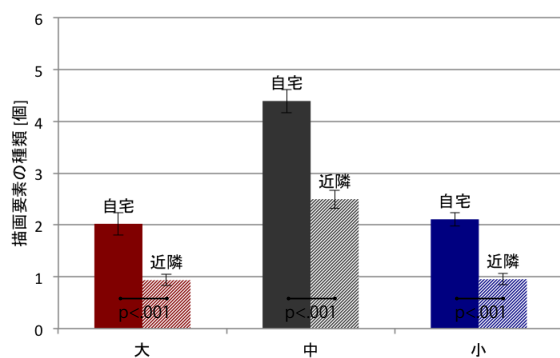


図-1 描画要素の種類の数

表-1 描画要素の分類表

分類		要素
大	仕切り	塀、柵、フェンス、生垣、門扉、門、パーテーション*、段差、斜面、擁壁、石垣、ポラード、側溝、ブロック、レンガ
	舗装	砂利、砂、土、石畳、レンガ、アスファルト、コンクリート、芝生
	植栽	木*、花壇*、植え込み
中	建物	住宅、アパート、マンション、店舗、学校、施設、工場、倉庫、小屋、コンテナ、車庫、自転車小屋、蔵
	輪郭	屋根、壁、庇、ベランダ、バルコニー、開放廊下、階段*、デッキ、縁側、ポーチ、サンルーム、風除室*、柱*
小	開口部	窓、ドア、シャッター、雨戸、透かし、風除室*
	部材	柱*

4. 注視実験

(1) 手法

a) 実験参加者

実験参加者は正常な視力を有する大学生10名（男性6名、女性4名）とした。ここで実験参加者は記憶実験に参加した者のうち自宅が一戸建てであるとともに自宅と近隣の住宅の画像の使用許可を得た上で提供できる者とした。

b) 刺激

刺激画像には実験参加者が提供した自宅および近隣の住宅の写真縦横比3:4となるよう画像を調整したものを用いた。ここで写真は、できる限り住宅の敷地全体が収まるような構図で、ファサードを基本としながら住宅の最も見慣れている面を撮影するよう指示した。

撮影対象について、自宅は記憶実験と同一の住宅とし、近隣の住宅は画像の使用許可が得られる任意の近隣の住宅一軒とした。

なお刺激画像の呈示はTobii TX-300のディスプレイ上にTobii studioを用いて行った。刺激は23インチのディスプレイに呈示し、観察距離は57cmとした。また呈示した刺激画像のサイズは1477×1080 pixelに調整した。

c) 手続き

各実験参加者に対し、自宅、近隣の住宅、見知らぬ住宅の3種類の刺激画像を呈示する。ここで見知らぬ住宅の刺激画像には、他の実験参加者の自宅もしくは近隣の住宅の画像を使用した。

試行は5秒間の凝視点呈示後に60秒間にわたって刺激画像を呈示するもので、これを3回連続で行った。

このとき実験参加者に対し呈示される3枚の画像を自由に眺めるよう指示している。なお自宅、近隣の住宅、見知らぬ住宅の画像の呈示順は、実験参加者ごとにランダムになるよう設定した。

d) 分析方法

視線計測にはTobii TX-300を用い、試行中の視線の動きをサンプリングレート250Hzで記録した。停留時間、注視点の数、サッカード、エントロピーを10秒ごとに区切って求め、自宅、近隣の住宅、見知らぬ住宅の各値に対して分散分析および多重比較を行った。ここで停留時

間は注視点に視線が留まっていた時間 (ms) , サッカードは各注視点間を視線が移動するときの角度 (°) , エントロピーは注視点の乱雑さすなわち注視点のばらつきを表す指標である。なお注視点とする基準は、視線が最低50ms以上停留し30degrees/secondの閾値を超えないものとして設定している。

また各刺激画像に対し、大中小の分類に対応する構成要素を関心領域として区切り、大中小の条件ごとの領域内における停留時間を求めた。これによって、大中小の構成要素ごとに自宅、近隣の住宅、見知らぬ住宅における誘目度合いをみることにした。

なお今回は、各住宅間で比較的傾向に差があった前半30秒について10秒ごとに分割した値を用いて分析を進める。

(2) 仮説

a) 視線データ

風景を意図的に眺めようとするとき、慣れ親しんでいる風景はあまり注意を向けなくても全体像を把握できるが、慣れ親しんでいない風景は注意を向けなければそれが把握できないと考える。よって実験中における慣れの影響の少ない0~10秒では、慣れ親しんでいない住宅ほど注視される時間が長く、停留時間が長くなると予想される。

画像に対し慣れの影響が生じると考えられる20~30秒では、慣れ親しんでいない住宅ほど全体像の把握のため敷地の全体に対し注視を続けると考え、エントロピーの値が高くなると予想する。慣れ親しんでいる住宅については全体像の把握の必要がないため、敷地全体に対し注意が向かなくなり、次第に注視点が移動しなくなると考える。

b) 関心領域

上記と同様の理由から、慣れ親しんでいない住宅ほど全体に注意が向き、大中小の各領域に対しまんべんなく停留時間が長くなると予想する。

(3) 結果

a) 視線データ

自宅、近隣の住宅、見知らぬ住宅に対する合計・平均停留時間、注視点の数、合計・平均サッカード、エントロピーは図-2~図-7の通りとなった（ここでエラーバーはすべて標準誤差をあらわす）。

各値について、合計停留時間、注視点の数、エントロピーはおおよそ類似の傾向を示しており、0~10秒において各値が近隣の住宅、見知らぬ住宅、自宅の順に小さく ($p<.05$) , 10~30秒においてはそれぞれの値で近隣の住宅、見知らぬ住宅の値が増加し ($p<.05$) 住宅間で

の差がほぼなくなっている。

また有意な差がみられなかったが、合計サッカードでは0~10秒の近隣の住宅と見知らぬ住宅の値が低い一方自宅の値は高く、10~20秒で近隣の住宅と見知らぬ住宅の値が高くなるが、20~30秒では自宅と近隣の住宅の値が低くなり見知らぬ住宅だけが低い値を示している。平均サッカードについては、自宅および近隣の住宅では時間経過とともに値が減少していく一方で見知らぬ住宅ではほぼ一定の値で推移する傾向があった。平均停留時間は、住宅間および時間経過において明確な値の変動はみられないが、自宅と近隣の住宅では時間の経過とともに値が大きくなる傾向がみられた。

b) 関心領域

大中小の各領域に対する停留時間は図-8~図-10の通りとなった（ここでエラーバーは標準誤差をあらわす）。大の領域については見知らぬ住宅、自宅、近隣の住宅の順に、中の領域については自宅、近隣の住宅、見知らぬ住宅の順に、小の領域では自宅、見知らぬ住宅、近隣の住宅の順に停留時間が長くなった。

分類ごとの停留時間の長さは、すべての住宅について中、小、大の領域の順に大きい結果となった。時間経過に対する推移としては、中と小の領域については近隣の住宅と見知らぬ住宅で0~10秒から10~20秒にかけて値は増加し20~30秒にかけて値が減少する一方、自宅では時間経過とともにわずかに値が増加している。大の領域については自宅では0~10秒から10~20秒にかけて値が増加し20~30秒にかけて値が減少するが、近隣の住宅では値はほぼ変化せず、見知らぬ住宅では0~10秒から10~20秒にかけて値が減少し20~30秒にかけて値が増加する結果となった。

(4) 考察

a) 視線データ

合計停留時間から0~10秒では近隣の住宅と見知らぬ住宅の間で、慣れ親しんでいない住宅ほど注視され停留時間が長くなる結果が得られた。しかし自宅については0~10秒での停留時間が最も長くなり、この点については仮説と整合しない結果となった。これについて仮説では慣れ親しんでいる住宅に対しては全体の確認のため視線を動かし続けることを想定したが、自宅についてはその風景が記憶として利用可能な状態にあるため確認の必要がなく、10~30秒の値に近い高い値をとったことが考えられる。また20~30秒について、エントロピーには有意差はみられなかったものの慣れ親しんでいない住宅ほどエントロピーの値が高くなる傾向がみられ、仮説のように全体的に注視され続ける傾向がみられた。これについて同様に合計サッカードをみると、20~30秒では

慣れ親しんでいる住宅ほど値が低くなり注視点の移動距離が小さくなっていることから、慣れ親しんでいる住宅ほど全体に対して注意が向かず注視点が移動しなくなることが傾向として考えられる。これらのことから、慣れ親しんでいる住宅の風景ほど注視がされにくいことが断片的に示唆された。

b) 関心領域

0～30秒にわたる全体的な傾向として、近隣の住宅と見知らぬ住宅の間では見知らぬ住宅の方が大と小の領域における停留時間が長く、比較的全体に注意が向いていることが推測される。これについては仮説の通りの傾向となったが、自宅については領域を問わず停留時間が長い傾向があり、単純にその傾向はみられなかった。

各領域における停留時間が中の領域で顕著に大きい結果は、画面上の面積が大きくかつ画面の中心に位置していることが影響していると推測される。特に中の領域と小の領域の関係性については、小の領域は中の領域に内包されているためこの停留時間が逆転することは起こり得なかったと考えられる。

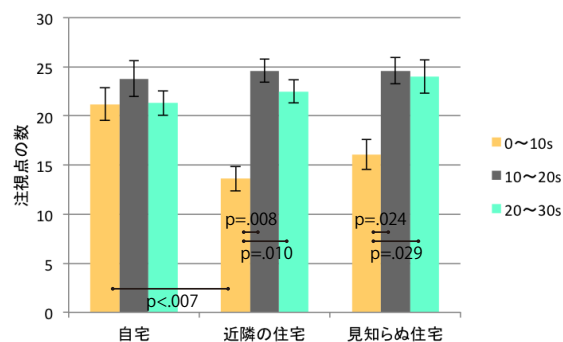


図-4 注視点の数

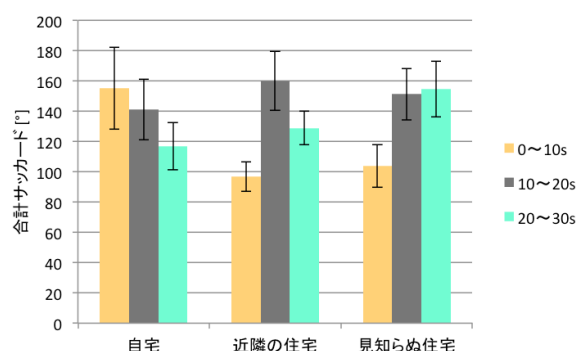


図-5 合計サッカード

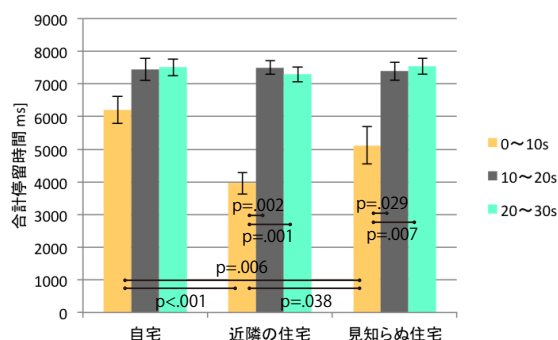


図-2 合計停留時間

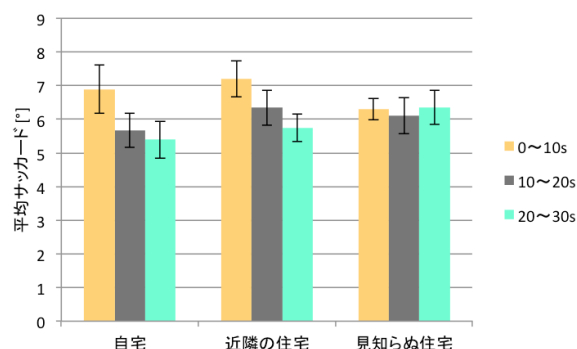


図-6 平均サッカード

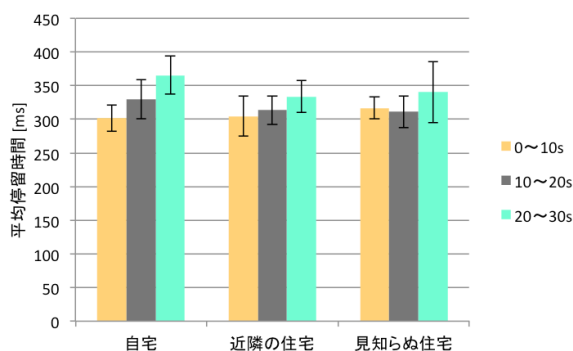


図-3 平均停留時間

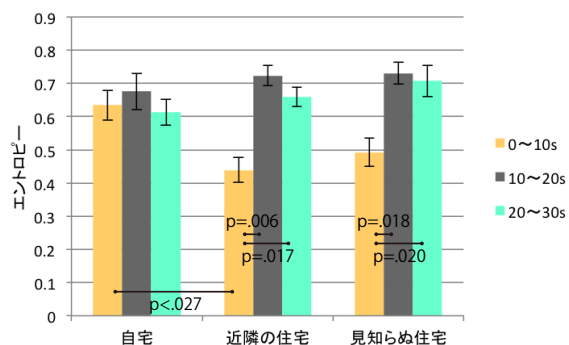


図-7 エントロピー

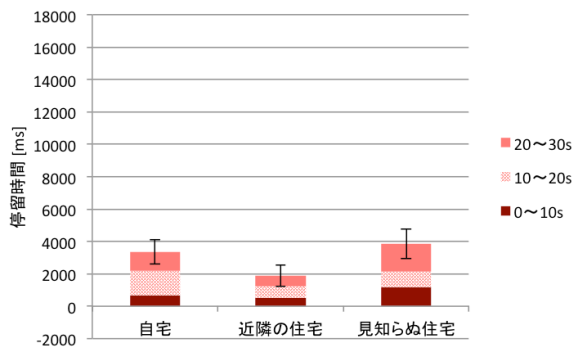


図-8 領域大における停留時間

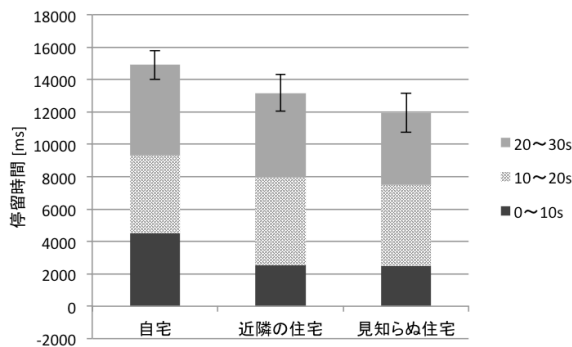


図-9 領域中における停留時間

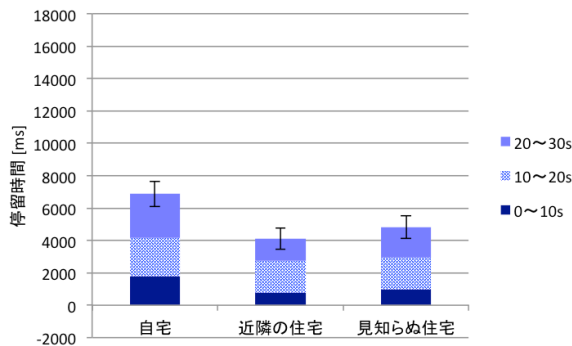


図-10 領域小における停留時間

5. 変化検出実験

(1) 手法

a) 実験参加者

実験参加者は正常な視力を有する大学生13名（男性6名、女性7名）とした。このうち実験参加者3名（女性3名）は記憶実験に参加した者の中から新たに実験参加者を設定しており、10名（男性6名、女性4名）は注視実験に参加した者と同一である。なお、前者と後者に対して行った実験は内容が異なっており、以降前者に対し行っ

た実験を予備実験、後者に対し行った実験を本実験と表記する。

b) 刺激

10人の実験参加者すなわち本実験参加者が注視実験の際に提供した自宅と近隣の住宅の画像を、縦横比3:4となるよう調整した上でPhotoshopCCを用いて画像加工を行い、大中小にあてはまる構成要素に対してそれぞれ変化を加えたものを刺激として用いた。本実験参加者10人分の自宅と近隣の住宅の画像は計20枚であり、これに対して大中小の3分類に相当する構成要素を1つずつ変化した全60種類の画像を作成した。以降、大中小の分類に相当する構成要素による変化条件を大中小の変化条件と表記する。

上記のように作成した画像ともとの画像を用いて、iMovieにより加工前と加工後の画像がブランクを挟んで交互に切り替わる2分間の動画を全60種類の画像について作成した。動画中の画像呈示時間およびブランク時間はすべて500msに設定し、動画作成後に動画ファイル形式はMP4からAVIに変換した。

c) 手続き

予備実験参加者には上記の通り作成した60種類の動画をランダムに呈示し、変化検出課題を行った。なお予備実験については刺激の呈示および反応の収集はE-Primeを用いて行った。試行は5秒間の凝視点呈示後自動的に動画が開始し、spaceキーの入力または2分間が経過することにより動画が終了するという流れで、20回ごとの試行を経るごとに休憩を挟み計60回行った。実験参加者には変化検出時点で変化を口頭で伝え、正しい場合はspaceキーを押し、誤っている場合は変化の検出を続けるよう教示した。予備実験における刺激提示と反応収集にはE-Primeを用いた。

本実験参加者には自宅、近隣の住宅、無関係の住宅に相当する三種類に対し大中小の3条件をそれぞれ変化した計9種類の動画をランダムに呈示し、変化検出課題を行った。刺激の呈示および反応の収集は上述の注視実験と同様の設備を用いて行った。また試行の流れは予備実験と同様であり、3回ごとに休憩を挟んで計9回の変化検出を行った。

d) 分析方法

反応時間の分析では、各画像における変化検出の難易度の違いによる影響を排除するために、予備実験における反応時間の平均値ならびに標準偏差を用いて反応時間を標準得点化したものを分析に用いた。なお、2分間で実験参加者が変化を検出できなかった（以降エラーと呼ぶ）試行は、反応時間が120sとして扱った。予備実験においてエラー試行がいくつか生じたが、この場合、当該試行（画像）に対する反応時間の標準偏差は0となる。

そこで、この場合の標準偏差として、予備実験における他の刺激に対する反応時間のそれぞれの標準偏差の平均値で代用した。

なお変化検出課題遂行時の視線データも記録しているが、今回記録したデータについては、検出の際の視線の動きを確認するための参考として用いることとし、以降での詳細な分析は割愛した。

(2) 仮説

慣れ親しんだ風景ほど本来の風景の視覚的記憶を利用しやすく、変化部分に気が付きやすいと考えられる。よって慣れ親しんだ風景ほど変化検出が早く、反応時間は自宅、近隣の住宅、見知らぬ住宅の順に短いと予想できる。また変化条件としては画像中を占める要素の面積の影響を考慮すると、中、大、小の順に短い結果となると考えられる。

(3) 結果

反応時間について標準得点化した値を図-11 に示す（ここでエラーバーは標準誤差をあらわす）。標準得点は傾向として中の変化条件の場合を除き、自宅、近隣の住宅、見知らぬ住宅の順に標準得点が大きくなった。特に変化条件が小の場合は平均値の差が顕著であり、かつ実験参加者間のばらつきは自宅では小さいのに対し近隣の住宅・見知らぬ住宅では大きくなっている。ここから自宅と、近隣の住宅および見知らぬ住宅の間にはばらつきに明確な差が認められた。

(4) 考察

反応時間について、中の変化条件の場合を除いて自宅、近隣の住宅、見知らぬ住宅の順に反応時間が短く、慣れ親しんだものほど変化検出が早い傾向が読み取れた。これは仮説として設定したものと一致している。

小の変化条件にみられる特徴について、3つの住宅の反応時間に大きく差が生じた点については、大域的な変化検出には慣れによる反応時間の差は生じにくい、局所的な変化検出においては慣れにより反応時間に差が生じやすいことが考えられる。また自宅と近隣の住宅・見知らぬ住宅間のばらつきは個人差の現れ方の違いを示しており、自宅については刺激の難易度には依存するものの実験参加者の特性により検出時間が比較的変動しにくく、安定的に早い変化検出を行うことができると考えられる。

なお今回得られた標準得点に負の値が少ないのは、予備実験の実験参加者の反応時間が本実験の実験参加者の反応時間に対し短い傾向があることを意味する。この要因としては個人差の他に実験の際の変化検出に取り組む

回数の違いによる習熟などが影響していると推測される。

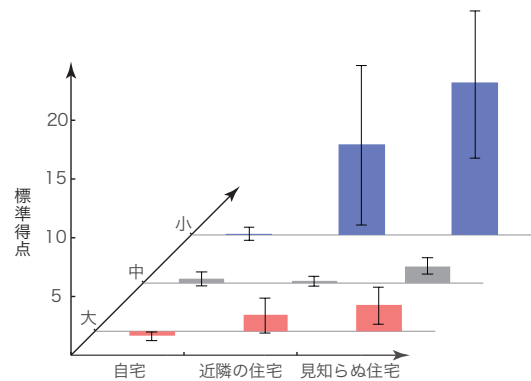


図-11 反応時間の標準得点

6. 結論

本研究では生活景に対し、慣れという観点から記憶と注視における特性の検証を試みた。記憶実験では、慣れ親しんだものに対する日常的な必要性の違いに伴う記憶の利用可能性の差、注視実験では、慣れ親しんだものに対する注視の低減、変化検出実験では、慣れ親しんだものに対する変化検出速度の変化、がそれぞれ生じている可能性を示唆する知見が得られた。

今回の実験結果が実際の生活景に対する認知や記憶の有り様をそのまま反映するものではないであろうが、本研究で示唆された内容を生活景に対する居住者の特性として解釈すると、以下の点が指摘できる。まず記憶の側面については、どんなに慣れ親しんでいる風景であっても、普段から使用しないものに関する記憶は取り出しにくいと推察される。注視の側面については、慣れ親しんでいる風景に対しては空間全体に注意が向けられなくなるのに対しそうでない風景に対しては空間全体に注意が向けられ続けることが示唆される。変化検出の側面については、慣れ親しんでいる風景に対しては誰もが変化に気が付きやすいといえるだろう。つまり、近隣の住宅の風景を普遍的な生活景として捉えたとき、普段の私たちは変化がなければ注視することもなく記憶としても取り出しにくい風景に囲まれて暮らしていることが考えられる。

以上のことを踏まえると、住環境は居住者によっていわば潜在的に体験されるものであるということが示唆される。そして、このような特殊な居住者の内的システムと外的な住環境の間に生活景は立ち現れているといえる。このことは多様な住環境に対する居住者の知覚・認識特性の知見として、生活景の本質的な姿を捉えるための一助となり得ると考えられる。

参考文献

- 1) 羽生和紀：環境心理学 人間環境の調和のために，サイエンス社，2008.
- 2) 社団法人日本建築学会：生活景 身近な景観価値の発見とまちづくり，学芸出版社，2009.
- 3) 篠原修：景観用語辞典，彰国社，1998.
- 4) 野崎俊佑，千代章一郎：尾道市の斜面街区における生活景の形成，日本建築学会中国支部研究報告集，第27巻，pp.965-968，2004.
- 5) 野崎俊佑，千代章一郎：尾道市の斜面街区における過去の生活景と感覚の問題，日本建築学会近畿支部研究報告集，第27巻，pp.605-608，2004.
- 6) 古川日出雄，佐々木葉：主体の行為に着目した生活景の記述 - 岐阜県郡上八幡を対象として - ，景観・デザイン研究講演集，No. 7，pp.166-171，2011.
- 7) 渡邊優，佐々木葉：来訪者による生活景の捉え方に関する研究，景観・デザイン研究講演集，No. 8，pp.104-109，2012.
- 8) 前田明子，星野裕司，尾野薫：イメージに着目した風景認識に関する研究，景観・デザイン研究講演集，No. 6，pp.154-159，2010.
- 9) Raymond Nickerson&Marilyn Adams：Long-term memory for a common object, Cognitive Psychology, Vol.11, pp.287-307, 1979.
- 10) 西山めぐみ，川口潤：視覚的長期記憶が変化検出過程に及ぼす影響，日本認知心理学会発表論文集，pp.19，2011.
- 11) David Navon：Forest before trees: The precedence of global features in visual perception, Cognitive Psychology, Vol.9, pp.353-383, 1977.