

地域俯瞰画像の 注視傾向と印象評価に関する研究

池原 樹里
JULIE ikehara

地域景観を俯瞰的にとらえた表現媒体として、絵図や写真がある。本研究では、これらの画像を鑑賞する際の注視特性と印象評価の関係を明らかにすることを目的とし、ほぼ同構図の絵図と写真を対象として、アイマークレコーダを用いた視覚実験とSD法による印象評価心理実験を行った。その結果、注視点の平均滞留時間から注視傾向の特徴を把握し、被験者の分類および絵図と写真の相違と類似点を明らかにした。

Key Words : 地域景観, 絵図, 写真, アイマークレコーダ, 注視傾向, 印象評価

1. 研究の概要

(1) 背景

人は、風景をどのように眺めているのだろうか。ある人は、風景を眺める際には、対象の色や形状といった物理的な特徴にまず、目を向けるかもしれない。あるヒトは、自分の故郷や日常の風景と重ね合わせといった、記憶との擦り合わせの中で風景を眺めているかもしれない。また、ある人は、眺めている目の前の風景を無意識的に風景の断片として、その中を周遊し、自己を投錨したり、時には、断片から断片へと移動したり、回遊したりを繰り返す。人は風景を眺める際、多様な見方をすると考えられる。この様に多様な眺め方をする際に、風景に対して、居心地の良さや豊かさ、あるいは安らぎ、潤いがあると感じることもあるだろう。逆にその風景を眺めていると、不快な気持ちになることや、貧しさを感じることもあるかもしれない。

私たちの周りにはこの様に、様々な感情を与える風景が数多く存在することがわかる。その中でも、「ぐるりと見渡せる風景には、人間の視界の限界を超えた天上(神)からの世界に見立てることも可能である。人はこの経験をすると、鳥のように飛び立って、もっと高い位置(視座)から俯瞰してみたい…という衝動にかられることもあるのだろう。遠くを見定めることを特異とする遊牧民に限らず、世界各地共通の視点である」¹⁾とあるように、地理的な理解を促される地域俯瞰景には、魅力がある。地域を俯瞰して見下ろすことで私たちは、地域景観を空間的に把握することができる。地域俯瞰景を眺めた際、私たちの心はなにに動かされるのであろうか。

(2) 目的

地域景観を俯瞰的にとらえた表現媒体として、絵図や写真がある。眺め方や解釈の仕方は、人によって多様でありながらも、何らかの傾向があるのではないかと考えられる。

本研究では、これらの画像を鑑賞する際の注視特性と印象評価の関係を明らかにすることを目的とし、ほぼ同

構図の絵図と写真を対象として、アイマークレコーダを用いた視覚実験とSD法による印象評価心理実験を行う。

(3) 既存研究の整理

本研究の関連する研究は、大きく3つに分けることができる。視線分析から眺め方に着目した研究、鑑賞時の評価構造に着目した研究、対象の特徴と注視特性に着目した研究である。

a) 視線分析から眺め方に着目した研究

杉浦ら²⁾は、日本風景画の鑑賞時における注視行動の特徴的なパターンを発見するために、アイマークレコーダを装着した上で、一点透視図法に従った風景画、日本独自の多視点的な構図の風景画、及び一点透視図法と多視点的な表現法を融合した風景画を鑑賞する実験を行った。実験から得られた注視行動を、注視点の時間的前後関係・注視時間・注視点の画像内における位置・注視点の移動距離・時間的に連続するサッカードのなす角度の5つの観点から、モデル化し、記述している。分析の結果、各風景画に固有な注視行動のパターンを発見している。

b) 鑑賞時の評価構造に着目した研究

古谷ら³⁾は、自然景観における多様な眺望景観を対象に、眺望景観の知覚特性に関する実験を行っている。注視領域と印象の傾向をまとめ、①コントラストのはっきりとしたスカイラインや水際線がある場合、注視領域がその線上に分布する傾向があること、②曖昧な形や色を持つ雲、複雑な形状をしたスカイライン、複雑な形状をしたスカイライン、複雑なテクスチャを持つ山肌など、一目で判別できないような、複雑な景観構成要素を注視する傾向があること、③特徴的な要素、滝の流れや雪がある場合は、注視領域がそれらの上に分布する写真があり、鑑賞者の印象に残っていること、④一面を鮮やかな色で覆われている海や水面等、一目でわかるような景観構成要素については、注視しないが印象に残ることの4点が明らかになったとしている。

c) 対象の特徴と注視特性に着目した研究

横田ら⁴⁾は、水際建築物からの眺望を例にアイカメラを用いた実験を行い、景観評価において眼球運動特性

が有する意味と位置づけを示している。そこから、眼球運動特性は、景観の構図に関する心理的評価との関連が見られることを示している。

また、谷口⁵⁾は、写真や透視図といった単一視点に基づく表現媒体では、地域景観の特質を記述しきれないとし、地域景観の表現媒体として、地域絵図に着目して、鑑賞主体の注視特性に基づいた地域絵図の描き方の知見を提案し、実際に地域絵図を製作することを目的とする。そのため、鑑賞主体の注視特性と認識の内容と、絵図の描かれ方の関係を明らかにするために視覚実験を行い、地域絵図の描き方に関する知見を得て、岐阜県恵那市明知鉄道を対象に地域絵図を作成している。

(4) 本研究の位置づけ

注視傾向に関する研究は、その大半が、景観構成要素や注視時間に着目した研究で、定性的な評価をするに留まっており、異なる媒体の比較についての考察はされていない。

本研究は、注視特性と印象評価の関係を明らかにする点では横田らの研究に近いが、意味と位置づけについてはなく、注視傾向の分析方法の提示と、鑑賞時の印象評価について着目し、注視傾向と印象評価の関係を定量的に分析する点で異なる。注視傾向の分析方法に関しては、谷口の手法を参考にする。

(5) 研究の方法・構成

研究の流れを図 1.1 に示す。

1) 対象の概要

本研究の対象は、地域俯瞰図である絵図と写真とし、注視傾向を捉えるために、絵図と同構図の写真を用いて、視覚実験を行い、視覚実験終了後、印象評価心理実験を行い、注視傾向と印象評価の関係を明らかにすることを目的としている。

同構図の絵図と写真を用いることで、構図や構成要素の差異を伴う注視傾向や印象評価への影響を排除し、純粋に、媒体の違いによる注視傾向と印象評価傾向を導くためである。

2) 視覚実験

絵図と同構図の写真において、被験者がよく注視した箇所を抽出するため、視覚実験を行う。被験者は、早稲田大学社会環境工学科及び建設工学科の学生とした。注視計測装置であるアイマークレコーダ、EMR-9を用いて注視特性と把握する実験である。また、被験者の注視点の時間変遷を追い、注視傾向を明らかにするために、定量的な分析を行う。

3) 印象評価心理実験

画像を眺めた際の印象評価結果を抽出することを目的とし、SD法による24形容詞対に対して、7段階の印

象評価実験を行う。

4) 注視特性と印象評価実験の関係分析

視覚実験で得られた注視特性と印象評価結果から得られた評価傾向の関係を明らかにするために、各々の特性のパターンの対応関係を考察する。

5) 被験者別注視傾向の詳細分析

被験者の注視傾向を分類した後に、注視傾向が絵図と写真において変化する被験者、不変の被験者に着目し、具体的な注視対象や注視軌跡を明らかにすることにより、注視傾向に対する示唆を得ることとする。

6) 結論

最後に結論を述べ、まとめとする。



図 1.1 研究の流れ

(6) 対象の概要

a) 使用絵図の概要

地域俯瞰画像である絵図と写真を対象とする。本研究で用いる絵図は、鋳形惠齋の「江戸名所之絵」とする(図 1.2)。江戸名所之絵は、1803年に民間刊行され、当時、江戸観光に訪れた人々の為の土産物として流行を博し、1806年には再版されている絵図である。後に、同絵師により、「江戸一目図屏風」という津山城のふすま絵として新たに描かれることとなる。江戸をこの俯瞰した構図で描いたのは、本絵図が初めてであり、後の江戸を描く絵師たちに多大な影響を与えたとされており、類似の構図を持つ作品が数多く製作された。江戸名所之絵は、富士山を中心に、秩父山から上総の海までを背景として、眼下に江戸のまちを俯瞰できる構図となっている。富士山が奥にそびえ、隅田川が手前に流れており、精緻な筆遣いで江戸の町屋の屋根が描かれている上に、要所に小さく地名や山名が描かれている絵図となっている。

b) 使用写真の概要

次に、本研究で用いる写真についての説明をする。先ほど説明した絵図、江戸名所之絵は、江戸時代に描かれているにも関わらず、2012年に建設された東京スカイツリーの第一展望台から見る構図にほぼ近いとされている。本研究では、地域俯瞰画像を対象としている為、絵図とほぼ同構図の写真を用いることとする。今回使用する写真は、東京スカイツリー定点観測所 (<http://tokyo-sky-tree.seesaa.net>) の中谷幸司様から頂いた写真を今回使用した。2012年11月16日に撮影されたものであり、東京スカイツリーの展望回廊（第二展望台）からの眺めを取めたものである（図 1.3）。以下、対象写真を同構図写真と表記する。



図 1.2 対象絵図



図 1.3 対象写真

2. 視覚実験

(1) 視覚実験の概要

地域俯瞰画像である、絵図と写真を鑑賞する際の注視傾向を把握すると共に、注視傾向の型を把握するため、アイマークレコーダを用いて、注視データを取得する。

対象は、先述した絵図と写真を A1 サイズにプリントをしたものを用いる。

(2) 被験者と実験日

被験者は、早稲田大学の社会環境工学科、および建設工学専攻の大学、大学院生の計 30 人とし、被験者は土表 2.1 被験者と実験日

対象	江戸名所之絵								
被験者 No. と 実験日	①	男・24	2013/12/05	⑪	男・24	2013/11/19	⑳	女・22	2013/11/22
	②	女・22	2013/11/10	⑫	男・24	2013/11/19	㉑	男・23	2013/11/22
	③	女・23	2013/11/18	⑬	男・23	2013/11/19	㉒	男・24	2013/11/22
	④	男・21	2013/11/18	⑭	男・23	2013/11/19	㉓	男・22	2013/11/22
	⑤	男・23	2013/11/18	⑮	女・23	2013/12/06	㉔	男・23	2013/11/22
	⑥	男・23	2013/11/18	⑯	男・24	2013/11/19	㉕	男・22	2013/12/05
	⑦	男・24	2013/11/18	⑰	男・24	2013/11/22	㉖	男・27	2013/12/06
	⑧	男・22	2013/11/18	⑱	男・24	2013/11/22	㉗	男・24	2013/11/24
	⑨	男・24	2013/11/18	⑲	男・22	2013/11/22	㉘	男・24	2013/11/24
	⑩	男・25	2013/11/18	⑳	男・22	2013/11/22	㉙	男・23	2013/11/24

対象	写真								
被験者 No. と 実験日	①	男・24	2013/12/05	⑪	男・24	2013/12/05	⑳	女・22	2013/12/05
	②	女・22	2013/12/05	⑫	男・24	2013/12/05	㉑	男・23	2013/12/04
	③	女・23	2013/12/04	⑬	男・23	2013/12/06	㉒	男・24	2013/12/04
	④	男・21	2013/12/04	⑭	男・23	2013/12/05	㉓	男・22	2013/12/05
	⑤	男・23	2013/12/05	⑮	女・23	2013/12/06	㉔	男・23	2013/12/05
	⑥	男・23	2013/12/05	⑯	男・24	2013/12/05	㉕	男・22	2013/12/05
	⑦	男・24	2013/12/05	⑰	男・24	2013/12/05	㉖	男・27	2013/12/06
	⑧	男・22	2013/12/06	⑱	男・24	2013/12/06	㉗	男・24	2013/12/07
	⑨	男・24	2013/12/04	⑲	男・22	2013/12/05	㉘	男・24	2013/12/05
	⑩	男・25	2013/12/06	⑳	男・22	2013/12/05	㉙	男・23	2013/12/04

木工学の専攻の学生とした。実験は絵図と写真の2媒体で別の日に行った。2媒体において、構図が似ており、前回見た媒体の記憶や印象といったものが、次の実験を行う際に、影響を及ぼすのを少しでも軽減するためである。被験者数と実験日程を表 2.1 に示す。

(3) 実験方法・手順

実験は、早稲田大学西早稲田キャンパスの会議室にて行った。被験者にアイマークレコーダ (Nac 社 EMR-9) を用いた視覚実験を行う。

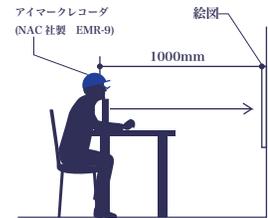


図 2.1 実験の様子

被験者を実験対象から 1000mm 離れた椅子に着席させた後、机上の顎固定台の上に顎を乗せてもらい、キャリブレーションを行う。アイマークレコーダを用いての設定を終えた後、被験者に「これから絵を見せます。60 秒間という少し長い時間ではありますが、自由に眺めてください。」と伝えた後、画像を呈示し、視線の計測を行った（図 2.1）。視線計測のデータは、アイマークレコーダに内蔵されている SD カード内に録画されることとなり、実験終了後、データをパソコンに移行する。

(4) 視覚実験結果

視覚実験において得た、「江戸名所之絵」、「江戸名所之絵同構図写真」共に 30 名分の有効データ用いて分析を行う。

a) 分析手続き

得られたデータから、被験者の注視傾向を捉えるために、①被験者が注視した箇所の抽出、②注視点の密度、③注視時間の推移の3点を把握することとする。被験者の視線軌跡データを GIS ソフトの MapInfo 上で管理する。

b) 注視点のマッピング

江戸名所之絵、江戸名所之絵同構図写真における注視点のマッピングを示す（図 2.2、図 2.3）。

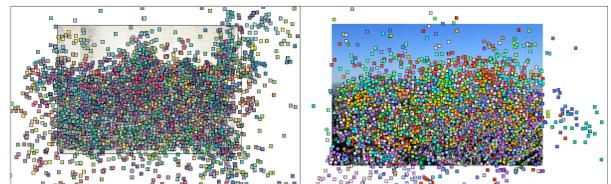


図 2.2 江戸名所之絵における注視点分布 図 2.3 同構図写真における注視点分布

(5) 注視点密度分析

被験者 30 名分の注視点密度を把握することにより、被験者の注視対象を明らかにすることができる。注視点密度は、単位セルあたりの注視点の集まり具合であり、画像を、縦 18×横 25 の計 450 個のセルに分割し、各セルの注視点の数で表す。

総注視時間 (60sec) における注視点密度 (図 2.4, 図 2.5) と、初期段階 (0-20sec), 中期段階 (20-40sec), 後期段階 (40-60sec) の注視点密度の分析を行った (図 2.6)。

b) 注視点密度分析における考察

江戸名所之絵において、注視点密度の高い箇所が中央部と中央部を跨いだ左右に集中しており、周辺部においては、注視点密度が低いことがわかる (図 2.4)。「江戸名所之絵同構図写真」においては、注視点密度の高い箇所が、央部に広く分布しており、上部と下部において注視点密度の低いことがわかる (図 2.5)。

(6) 注視傾向の分類

次に、被験者ごとの注視傾向を把握する為に、注視時間推移分析を行う。

各被験者の注視時間から、平均滞留時間と標準偏差を求めた。被験者毎の平均滞留時間と基準化した、標準偏差の 2 指標を用い、分散傾向から注視傾向を捉え、分散傾向から得られた各注視傾向の相関性を見る為、解析

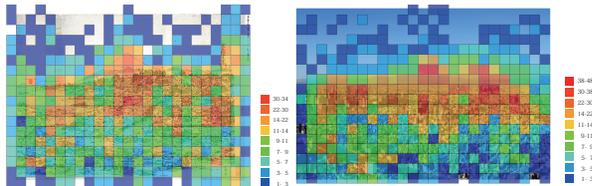


図 2.4 江戸名所之絵における注視点密度

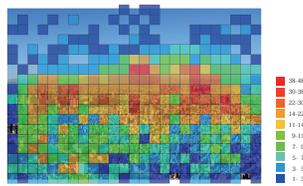


図 2.5 同構図写真における注視点密度

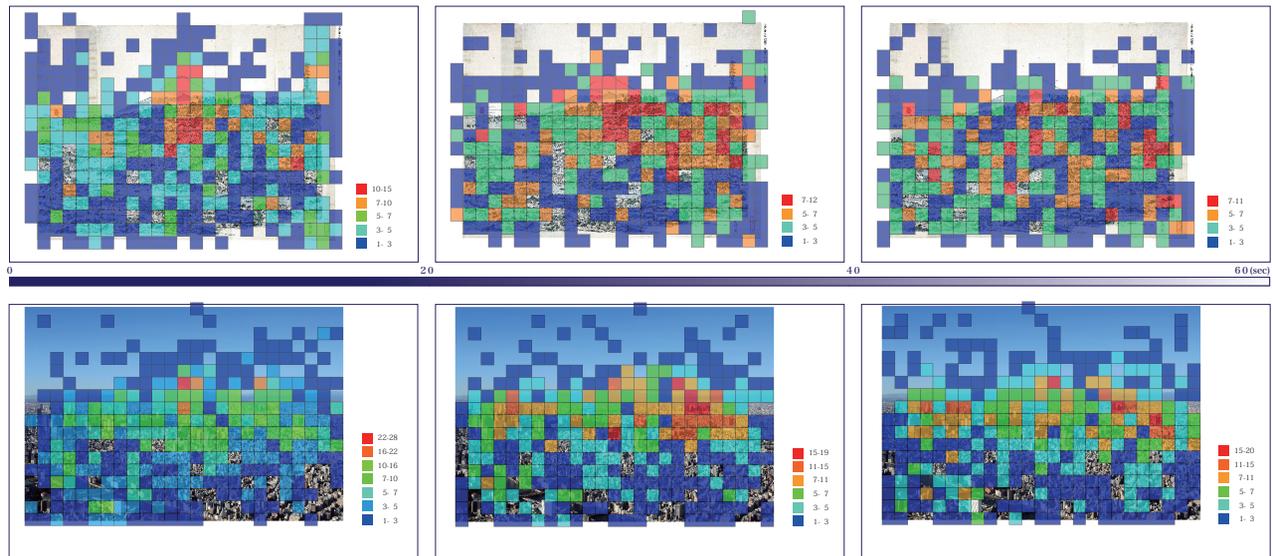


図 2.6 注視点密度の時間推移

ソフトの SPSS を用い、クラスター分析を行い被験者の注視傾向を分類した (図 2.7, 図 2.8)。

(7) 注視傾向における考察

被験者の平均滞留時間と基準化した標準偏差の 2 指標から注視傾向を捉えた結果、2 媒体共に、①長時間注視型、②短時間分散型、③短時間安定注視型が見いだされた (図 2.7, 図 2.8)。

江戸名所之絵における、①長時間注視型は、平均滞留

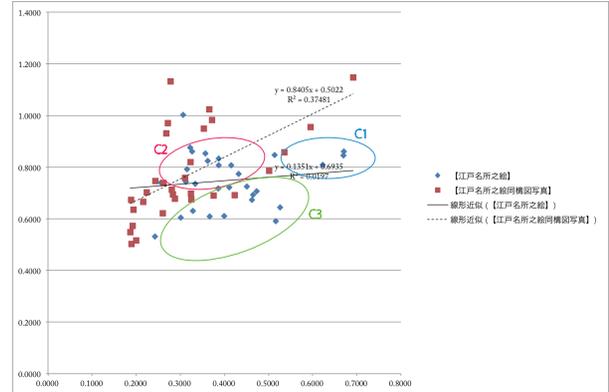


図 2.7 江戸名所之絵における平均滞留時間と標準偏差

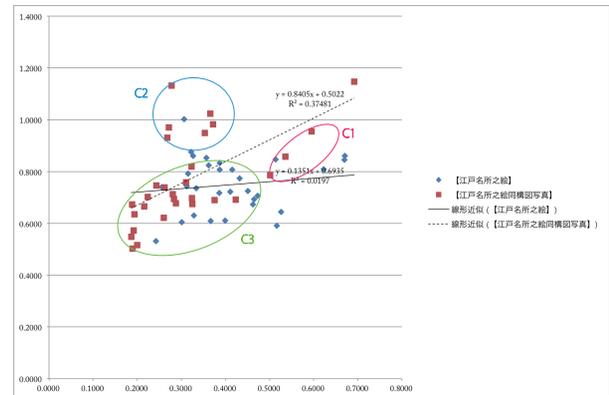


図 2.8 同構図写真における平均滞留時間と標準偏差

時間が長く、比較的分散傾向にある。②短時間分散型は、平均滞留時間が短く、分散傾向にある。③短時間安定注視型は、平均滞留時間が短く、分散をあまりしない傾向にあるということがわかった。同様に、江戸名所之絵同構図写真において、平均滞留時間は、江戸名所之絵よりも短いものの、同様の注視傾向を導くことができた(図2.8)。①長時間注視型の被験者の注視時間推移を見ても、平均滞留時間が長い値を示していることがわかる(図2.9)。②短時間分散型の被験者の注視時間推移を見ても、平均滞留時間の長短が混在していることがわかる(図2.10)。③短時間安定注視は、平均滞留時間が一貫して短いことがわかる(図2.11)。

絵図は、地域をデフォルメして描かれており、鑑賞者は描かれたものを読み取り、地域を理解するために、一点一点をじっくりと眺める行為を行う為に、絵図を注視した際の被験者の平均滞留時間が長くなったのではないかと考えられる。また、写真を鑑賞する際には、ありのままの地域の姿が切り取られたものであり、細部にわたり詳細な地域が読み取れるため、従来の自分の記憶との擦り合わせをしながら注視をしていた為に、被験者はせわしなく注視行動をしたのではないかと考えられる。

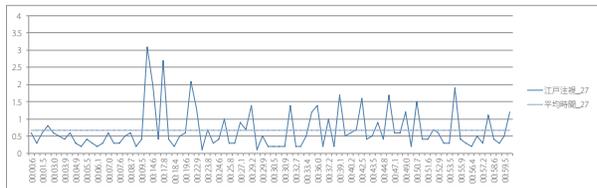


図 2.9 長時間注視型の被験者の注視時間推移

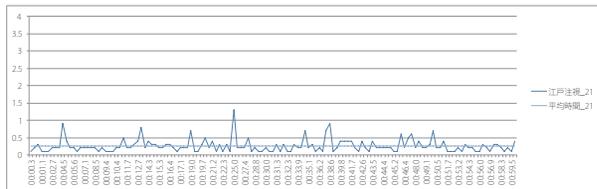


図 2.10 短時間分散型の被験者の注視時間推移

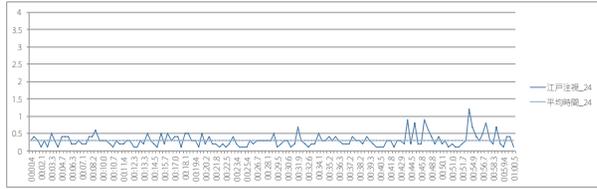


図 2.11 短時間安定注視型の被験者の注視時間推移

3. 印象評価心理実験

(1) 印象評価心理実験の概要

画像に対する印象評価を把握するために、SD法を使用した。

アイマークレコーダを用いた視覚実験終了後、7段階尺度の24形容詞対による印象評価シートを用いて、イメージ評価の回答を求めた。

(2) 印象評価心理実験結果

江戸名所之絵のプロフィール分析結果(図3.1)からは、江戸名所之絵の特徴として、被験者は、「おとなしさ」を感じ、「古い」「日本的な」という印象を抱いていることがわかった。

また、江戸名所之絵同構図写真のプロフィール分析結果(図3.2)からは、江戸名所之絵同構図写真の特徴として、「奥行きがある」が、「かたく」「人工的」であり、「高い」という印象を抱いていることがわかった。

また、江戸名所之絵においては、被験者は、「高いー低い」という形容詞、江戸名所之絵同構図写真においては、被験者は、「上品なー下品な」という形容詞において、言葉の意味がとりにくく、被験者が総じて判断しにくい形容詞対であったことが考察できた。

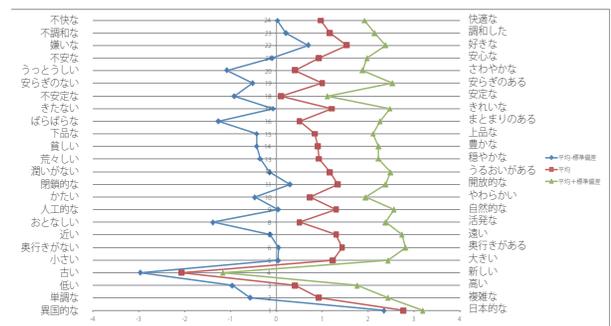


図 3.1 江戸名所之絵におけるプロフィール分析

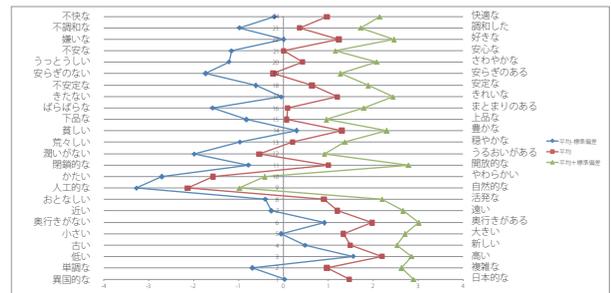


図 3.2 同構図写真におけるプロフィール分析

(3) 因子分析

使用する形容詞対が24と多いため、相関係数を類似度とし、SPSSを用いてクラスター分析を行った。その結果、まず絵図に対しては、6クラスターを得て、各クラスター間での最大値を考慮し、「大きいー小さい」、「複雑なー単調な」、「さわやかなーうっとうしい」、「まとまりのあるーばらばらな」、「自然的なー人工的な」、「新しいー古い」を因子分析に用いる6つの形容詞対として抽出した。

同様の方法で、写真に対しては、「さわやかなーうっとうしい」、「奥行きがあるー奥行きがない」、「まとまりのあるーばらばらな」、「安らぎのあるー安らぎのない」、「複雑なー単調な」、「活発なーおとなしい」を因子分析に用いる6つの形容詞対として抽出した。

これらの形容詞を用いて、主因子法により、因子数を3つに設定し分析を行った。

江戸名所之絵において得られた、3因子は、共に固有値1以上であり、累積寄与率は、68.582%となった。一般的に、累積寄与率が60%以上であれば、イメージを因子から説明できるとされているため、対象の江戸名所之絵の印象は、この3因子によって表すことができると考えられる。

江戸名所之絵において得られた3因子を因子1を力量性因子、因子2を調和性因子、因子3を空間性因子と名付けた(表3.1)。江戸名所之絵同構図写真において得られた、3因子は、共に固有値1以上であり、累積寄与率は、75.154%となった。因子1を感情性因子、因子2を空間性因子、因子3を活動性因子と名付けた(表3.2)。

表 3.1 江戸名所之絵における因子負荷量

形容詞対	因子①	因子②	因子③
大きいー小さい	0.854	0.195	0.081
自然的なー人工的な	-0.156	-0.572	-0.068
まとまりのあるーまとまりのない	-0.075	0.552	-0.127
複雑なー単調な	0.009	-0.061	0.572
新しいー古い	-0.477	0.406	-0.192
さわやかなーうっとりしい	0.309	-0.018	-0.207

表 3.2 同構図写真における因子負荷量

形容詞対	因子①	因子②	因子③
さわやかなーうっとりしい	0.827	0	0.121
安らぎのあるー安らぎのない	0.676	-0.071	0.176
まとまりのあるーばらばらな	-0.033	-0.783	0.35
複雑なー単調な	-0.125	0.749	0.339
活発なーおとなしい	-0.135	0.072	-0.534
奥行きがあるー奥行きがない	0.117	0.06	0.53

(4) 被験者の印象評価型分類

因子分析結果から得られた因子得点を基に、クラスター分析を行い、被験者の印象評価型を3つの評価型に分類した。

因子得点のクラスター分析の結果、江戸名所之絵に対する被験者の印象評価型として、空間性評価型、自然性評価型、視覚情報評価型と分類し、No.20の被験者の評価値を外れ値とした。

江戸名所之絵同構図写真に対する被験者の印象評価型として、空間性評価型、複雑性評価型、調和性評価型と分類した。

4. 注視特性と印象評価の関係

(1) 注視傾向別印象評価の概要

絵図、写真に共通する被験者の注視傾向である3つの型すなわち、①長時間注視型、②短時間分散型、③

短時間安定注視型ごとに印象評価のプロフィール分析結果を比較した。

(2) 注視傾向別印象評価結果

江戸名所之絵において、3つの注視傾向で評価値に差がない形容詞対は、「調和したー不調和な」、「安心なー不安な」、「安らぎのあるー安らぎのない」、「まとまりのあるーまとまりのない」、「やわらかいーかたい」、「新しいー古い」、「日本的なー異国的な」という7形容詞対が挙げられた(図4.1)。

また、①長時間注視型、②短時間分散型の注視傾向で評価値に大きく差がでた形容詞対は、「好きなー嫌いな」、「さわやかなーうっとりしい」、「きれいなーきたない」、「上品なー下品な」、「豊かなー貧しい」、「潤いがあるー潤いがない」、「活発なーおとなしい」、「奥行きがあるー奥行きがない」、「大きいー小さい」、「高いー低い」の10形容詞対が挙げられた。

差があった形容詞対のうち、差が顕著なものは、「さわやかなーうっとりしい」、「上品なー下品な」、「潤いがあるー潤いがない」の3形容詞対であった。

江戸名所之絵同構図写真において、3つの注視傾向で評価値に差がない形容詞対は、「快適なー不快な」、「大きいー小さい」、「高いー低い」、「複雑なー単調な」という4形容詞対が挙げられた(図4.2)。

また、①長時間注視型、②短時間分散型の注視傾向で評価値に大きく差がでた形容詞対は、「開放的なー閉鎖的な」、「遠いー近い」の2形容詞対が挙げられた。

差があった形容詞対のうち、差が顕著なものは、「遠いー近い」の1形容詞対であった。

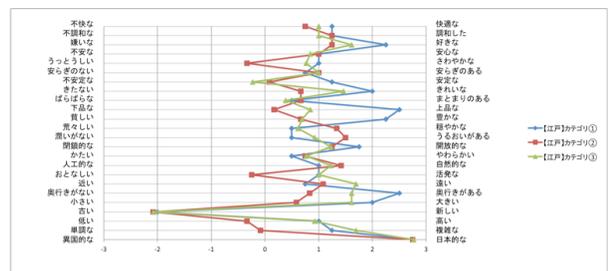


図 4.1 江戸名所之絵における注視傾向別プロフィール曲線

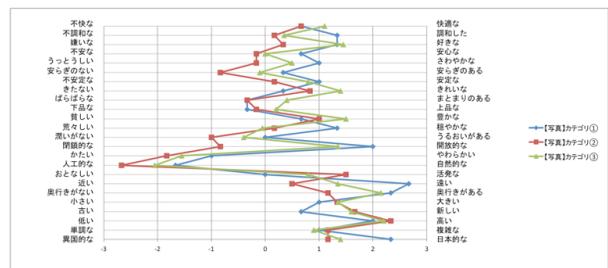


図 4.2 同構図写真における注視傾向別プロフィール曲線

(3) クロス集計

絵図と絵図同構図写真の鑑賞時における注視傾向と印象評価との関係を見ることを目的としている為、被験者の注視傾向別の印象評価傾向を定量的に把握することが必要となる。注視傾向と印象評価結果から得られた因子得点とを基に、クロス集計を行い、被験者の注視傾向と印象評価型の関係性について考察を行う。

因子分析結果から得られた因子得点を解析ソフトのSPSSを用いて、クラスター分析を行い、3つの評価型に分類し、注視傾向とのクロス集計を行った。

クロス集計の結果、江戸名所之絵においては、被験者の注視傾向に関わらず、印象評価型は分散しているという傾向になった(図4.3)。これは、地域を編集し、デフォルメして描いている絵図の特質上、被験者は様々な注視を行い、解釈をしたものと考えられる。江戸名所之絵同構図写真において、被験者の注視傾向に人数の偏りはあるものの、短時間分散型の注視傾向の被験者は、空間性評価型をしている被験者が多いという傾向が見られた(図4.4)。

	空間性評価型	自然性評価型	視覚情報評価型	外れ値
長時間注視型	No.3 No.27		No.25 No.29	
短時間分散型	No.4 No.6 No.8 No.21 No.28	No.1 No.15 No.17	No.5 No.11 No.23	
短時間安定注視型	No.10 No.12 No.13 No.16 No.24 No.30	No.2 No.19	No.7 No.9 No.14 No.18 No.22	No.20

図 4.3 江戸名所之絵におけるクロス集計結果

	空間性評価型	複雑性評価型	調和性評価型
長時間注視型	No.13 No.18		No.8
短時間分散型	No.1 No.6 No.21 No.23 No.26		No.4
短時間安定注視型	No.5 No.7 No.10 No.16 No.19 No.20 No.24 No.25 No.30	No.12 No.22 No.29	No.2 No.3 No.9 No.11 No.14 No.15 No.17 No.28
外れ値	No.27		

図 4.4 同構図写真におけるクロス集計結果

5. 結論

(1) まとめ

本論文では、地域俯瞰画像である絵図と写真鑑賞時の注視傾向と印象評価の関係を明らかにする為に、視覚実験と印象評価心理実験を行った。

その結果、絵図と写真鑑賞時の注視傾向を、視覚実験により、平均滞留時間と標準偏差に着目し、①長時間注視型、②短時間分散型、③短時間安定注視型の3つの注視傾向に分類した。

また、絵図鑑賞時の印象評価型を、印象評価心理実験により、①空間性評価型、②自然性評価型、③視覚情報型の写真鑑賞時の印象評価型を、①空間性評価型、②複雑性評価型、③調和性評価型に分類した。

以上から、絵図と写真鑑賞時における、注視傾向と印象評価傾向の関係を示した。

(2) 今後の課題

本研究において、地域俯瞰画像である絵図と写真鑑賞時の注視傾向と印象評価の関係を明らかにすることを目的としていたが、注視傾向と印象評価の分類や、注視傾向と印象評価の関係を定性的に示したに留まっている。

絵図と写真という2媒体についての注視傾向と印象評価の関係について言及したが、絵図においても写真においても媒体のサンプル数を増やして実験を行う必要がある。また、本研究では、学生を対象として行ったが、様々な世代に実験を行い、多様な属性の被験者サンプルを増やす必要があると考えられる。

<参考文献>

- 1) 別冊太陽編集部=編：パノラマ地図の世界 自然を街を見渡す楽しみ、平凡社、p.97、2003.11
- 2) 杉浦徳利、守山敦子、岡崎甚幸：ILPを用いた風景画の鑑賞時における注視行動パターンの発見、社団法人電子情報通信学会 技術研究報告 HIP、ヒューマン情報処理 102(44)、pp.1-5、2002
- 3) 古谷勝則、BAE 重南、油井正昭、石井弘、児島隆政、沼本健司：自然景観地における眺望景観の認識特性に関する研究、造園雑誌 57(5)、pp.283-288、1994
- 4) 横田幹朗、村川三郎、西名大作：眼球運動特性からみた眺望景観評価に関する研究、社団法人 日本建築学会総合論文誌 No.3、pp.84-90、2005.2
- 5) 谷口亮：鑑賞主体の注視と読み取り方に着目した地域絵図の描き方に関する研究、早稲田大学大学院創造理工学研究科建設工学専攻 2012 年度修士論文