

観光対象としての興味・関心と眼球情報との関連についての一検討 A Study on Relationships between Interests as Tourism Targets and Fixation Behavior

鈴木 弘也[†], 鈴木 瑛大[†], 伊藤 篤[†], 橋本 直己[‡], 佐藤 美恵[†]
Koya Suzuki, Akihiro Suzuki, Atsushi Ito, Naoki Hashimoto, Mie Sato

[†]宇都宮大学, [‡]電気通信大学

Utsunomiya University, The University of Electro-Communications

suzuki199612060429@gmail.com

概要

本研究では、観光地の魅力を発見するために、観光対象としての興味・関心と眼球情報、特に注視特性との関係を検討した。そこで、観光地（日本、海外）の画像を大画面提示で見た際の注視特性と、画像内で観光対象としての興味・関心を持った対象との関係を調べるために、被験者実験を実施した。その結果、注視時間と興味・関心の高さに強い正の相関があること、隠れた興味・関心を見つけ出すためには注視特性以外の眼球情報が必要であることが示された。

キーワード：観光，興味・関心，注視特性

1. はじめに

日本が観光立国の実現を目指す中で、観光地の魅力をより多くの人に伝えられる情報提供技術の開発が極めて重要となっている。これまで、観光客へのアンケート等による聞き取り調査や、観光客が発信するブログや写真等の情報解析により、多くの観光客が興味・関心を持つ観光地の魅力が発見されている。

しかしながら、現在提供されている情報だけでは、観光客の期待を満たすことができていないという事実も散見される。例えば、観光地サイドが全く意図していなかったスポットが話題の観光地となることも少なくない。そこで、新しい観光地の魅力を発見するために、既存のアンケート調査等に加えて、マーケット調査等で利用されている注視点分析に着目する。

注視に着目した関連研究としては、京都市内の様々な景観に対してアイマークレコーダを用いて注視点分析を行い、景観の類型化を行った研究[1]や、実際に京都市内を歩行している際にどのような注視特性があるかを調査した研究[2]がある。本研究では、これらの関連研究を参考に、観光対象としての興味・関心と注視特性の関係を検討する。

2. 興味・関心と注視特性の関係の調査

観光地の画像を見た際の注視特性と、画像内で観光

対象としての興味・関心を持った対象との関係を調べるために、被験者実験を実施した。

実験環境としては、プロジェクタ投影による縦1.8m×横2.4mの提示画像を、3.7mの位置から被験者に見てもらった。また、被験者の前方にアイマークレコーダ（Tobii TX 300）を設置した。このとき、被験者が提示画像を見る際にアイマークレコーダが提示画像に被らないように注意した。図1に実験環境の詳細を示す。

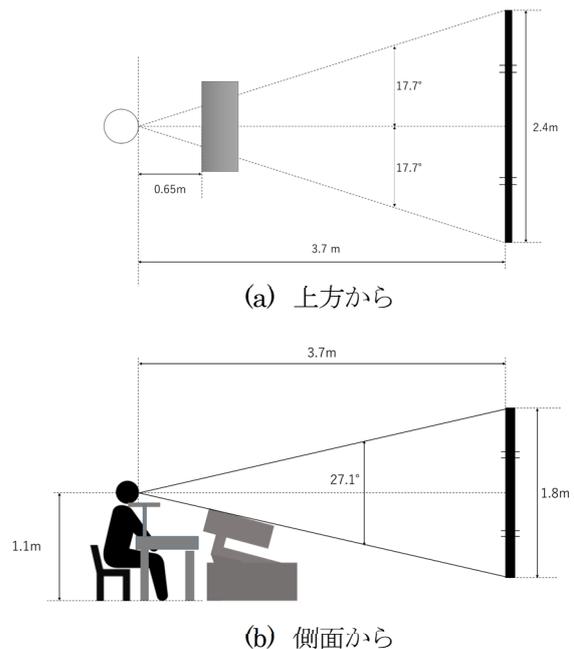


図1 実験環境

実験刺激は、観光地（フランス、スペイン、アメリカ、札幌、博多、沖縄、栃木）の画像28枚（本試行用26枚、練習試行用2枚）を用意した。画像の解像度は1400×1050画素である。

実験手順は、各被験者に対して、以下の通りである。

1. アイマークレコーダを使用するため、キャリブレーションを行う。
2. 観光地の画像を10秒間、提示する。その後、グレー画像を提示する。グレー画像を提示している間、

被験者には評価シートに回答してもらう。

- 上記2を全画像28枚（練習試行用2枚，本試行用26枚）について行い，最後に実験全体を通しての意見，感想等を被験者に回答してもらう。

なお，被験者毎に，本試行用26枚の画像はランダムに提示した。

評価方法は，以下の通りである。

- Q1「画像の観光地に行ったことがありますか？」に回答してもらう。
- 評価シートにA4サイズで示された提示画像を使って，興味がある対象を，順位毎に指定された色ペンで囲み，提示画像の周辺の空白領域に，興味・関心を持った対象と理由を，その順位の色のペンで記入してもらう。
- 興味がある対象について，興味・関心が肯定的か否定的かを加筆してもらう。
- Q2「画像の観光地に行きたいと思いますか？」に回答してもらう。

なお，上記2において，興味がある対象が無ければ記入しなくてよいこと，何位まで記入してもよいこと，本実験の興味とは肯定的な対象だけでなく，否定的な対象も含めることを伝えた。

被験者は，視力が両目で0.7以上で，眼に異常がない20代前半の6名（男性4名，女性2名：平均年齢22歳）である。

3. 実験結果と考察

表1は，それぞれの被験者について，評価シートに興味がある対象が記入された全提示画像の1位から4位までの合計注視時間（秒），1位から4位までの順位付けされた合計画像数（枚），そして合計注視時間と合計画像数の相関係数を示している。

表1より，全ての被験者において，合計注視時間と合計画像数の相関係数が大きいことが分かる。このことより，注視時間と興味・関心の高さには，強い正の相関があるといえる。

また，注視時間が0秒であるにもかかわらず，評価シートに低順位ではあるが興味がある対象として挙げられた結果があった。これは，興味・関心があっても，大画面提示された10秒間では視線を向けず，評価シートを記入していく中で気づいたためと考えられる。このことより，短時間の注視点分析では強い興味・関心が

表1 合計注視時間，合計画像数，相関係数

		被験者					
		A	B	C	D	E	F
合計注視時間（秒）	1位の秒数	78.99	82.41	51.55	73.56	72.87	59.57
	2位の秒数	15.04	63.08	30.21	32.97	47.89	40.1
	3位の秒数	0	34.42	2.96	12.53	10.32	7.83
	4位の秒数	0	0	0	1.9	1.75	1.09
合計画像数（枚）	1位が含まれている枚数	20	26	24	25	24	26
	2位が含まれている枚数	9	24	15	22	15	19
	3位が含まれている枚数	1	19	1	10	5	5
	4位が含まれている枚数	1	6	0	1	0	1
相関係数		0.97	0.96	0.99	0.89	0.99	0.99

ある対象を見つけ出すことはできても，興味・関心のある全ての対象を見つけ出すことが難しいといえる。観光地の魅力をさらに発見していくためには，捉えることが難しい，隠れた興味・関心を見つけ出すことが必要である。今後は，サッカードや瞳孔径等の注視特性以外の眼球情報を分析して，興味・関心との関連を調べていくことが課題として挙げられる。

また，看板や文字情報に着目すると，危険を知らせる看板を6人中4人，道路標識を6人中2人が注視していた。このことから，身の危険を知らせる看板により注視が向けられ，次に標識や観光地の説明情報に注意が払われると考えられる。

4. おわりに

本研究では，観光地の魅力を発見するために，観光地の画像を見た際の注視特性と，画像内で興味・関心を持った対象との関係を調査した。その結果，注視時間と興味・関心の高さに強い正の相関があることがわかった。今後は，隠れた興味・関心を見つけ出すために，サッカードや瞳孔径等の眼球情報についても調査していく。

本研究はJSPS 科研費JP19K12180, JP17H02249の助成を受けて実施した。

文献

- 高田直樹，他，(2014) “景観画像と注視点分析 アイマークレコーダを用いた街並み景観の注視特性に関する研究（その1）”，建築計画，pp.611~612.
- 柴田優衣，他，(2014) “歩行実験による街並み景観の注視特性の分析 アイマークレコーダを用いた街並み景観の注視特性に関する研究（その3）”，建築計画，pp.615~616.