



AH17205 井上 翔太
 指導教員 楽 奕平
 指導教員 岩倉 成志

1. 背景と目的

観光地における混雑は、特定の時間帯に特定の施設で発生する。そのため、時間的かつ空間的に需要を分散する必要がある。既存の対策として、施設の混雑情報などの情報提供による合理的判断が挙げられる。空いている時間帯に人気スポットへの訪問を促し、混雑時には別の観光スポットへの訪問を促すことで、観光混雑の緩和を図る。しかし観光行動の目的は、観光スポットを訪問し楽しむことである。そのため、訪問スポットの変更に移動時間、満足度、予算制約、同行者の合意などの非常に複雑な要素を処理し判断を行うことは煩わしく、行動変容が発生しない可能性が高い。

そのため、観光本来の楽しむことを目的としたゲーミフィケーションを導入した情報提供が、より行動変容が発生すると考えられる。ゲーミフィケーションとは、「ゲームの要素や考え方をゲーム以外の課題解決に用いること」であり、従来の情報提供に加え、ゲーム性といった「楽しさ」を提供できるため、行動変容が期待される。観光分野においてゲーミフィケーションを導入している事例は多く存在するが、観光混雑回避行動を促すことを目的としたものは見られていない。

そこで本研究は、観光混雑のシナリオや個人属性を考慮した SP 調査を実施し、各ゲーミフィケーションの要素の行動変容へ寄与度を算出し、観光混雑解消に向けた行動変容にゲーミフィケーションの最も望ましい要素を特定することを目的とする。

2. SP 調査の概要

SP 調査は 2020 年 12 月に、知人や WEB アンケート会社を通じて実施した。調査対象は、15 歳以上のスマートフォンを所持している人、かつ自家用車もしくはレンタカーを使って旅行したことのある人とした。個人属性や回答者の観光に対する考え方、アプリ利用意向などについて答えてもらった。また、**図-1**のように観光途中の現在地から、混雑している人気スポットに行こうとしていることを想定し、人気スポットや立

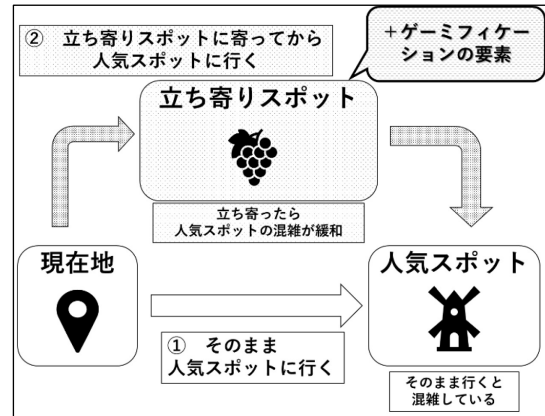


図-1 観光混雑のシナリオのイメージ

ち寄りスポットの情報、立ち寄りスポットでのゲーミフィケーションを導入した情報を提供し、そのまま人気スポットに行くか、立ち寄りスポットに立ち寄るかの選択行動について、4段階評価で尋ねた。

この観光混雑のシナリオで設定した因子は、人気スポットや立ち寄りスポットの種類、人気スポットの待ち時間、立ち寄った場合に生じる追加的な移動時間、ゲーミフィケーションの要素である。ゲーミフィケーションの要素は①報酬（たまたら特産品に交換できるポイントを与える）、②ミッション性（自由型：立ち寄りスポットで好きなように一番いい写真を撮る、探求型：リーゼントの髪形をしたアルパカの写真を撮るなど対象物を探す）、③立ち寄りスポットの評価の3つを設定した。これらの水準の組み合わせを $L_{12} (2^3 3^2)$ の直交表に割付を行い、組み合わせ数は合計で 12 個となる。なお、回答者の負担を軽減するため回答者 1 人当たり 4 個の回答とし、調査票を設計した。その結果、200 人の回答結果から 800 サンプルを得た。

3. 分析結果

SP 調査の結果から、「立ち寄りスポットに行く」を選択した割合が 65.6%となった。このことから、ゲーミフィケーションを取り入れた情報提供により、半数以上が立ち寄りスポットを訪問することがわかる。

ゲーミフィケーションの要素がどの程度寄与しているのかを調べるため、寄与度を数量化して可視化でき

る数量化Ⅱ類分析を行った。その結果の一部を表-1に表す。なお、スコアは負の値ほど人気スポットに行く、正の値ほど立ち寄りスポットに寄ることを表している。表-1から年齢が行動の影響が大きく、若い人ほど立ち寄りスポットへ訪問することがわかる。これは、若い人は立ち寄りスポットで様々な経験がしたいこと、お年寄りである人ほど立ち寄ることに疲労を感じてしまうことが考えられる。またシナリオで設定した因子のうち、最も大きな行動に影響するのは立ち寄りスポットであり、料金が安いほど立ち寄る傾向がわかる。

次に、ゲーミフィケーションの要素について考察する。ミッション性がない場合のスコアが正の値となり、観光混雑分散に向けてミッション性を有するゲーミフィケーションは導入しない方がよい結果となった。また、報酬や立ち寄りスポットの評価はある場合のスコアが正の値を示したが、寄与度がともに0.01とほぼ影響がないことを示している。よって、シナリオの要素や個人属性ごとの分析を行う。

まず、立ち寄りスポット別に分析を行った。その結果についてミッション性のみ抜粋した結果を表-2に表す。散策路や牧場はミッション性がない場合が、ブドウ狩り体験は探求型のミッション性がある場合が最もスコアの高い結果となった。これは、散策路や牧場と比較して、ブドウ狩り体験は「ブドウを狩る」という具体的な目的があり、探求型のミッションによって目的を達成する際に新たな発見を行う楽しさを味わうことができるからだと推測される。よって、体験を行う立ち寄りスポットにゲーミフィケーションを導入する場合、探求型のミッションを取り入れることが望ましいと考えられる。

次に、個人属性のうち特にモデル精度が良い「同行者が小学生以下の子供を持つ家族である男性」、「同行者が知人友人である女性」について分析を行い、ゲーミフィケーションの要素を抜粋した結果を表-3に表す。これらの回答者がともにミッションの自由型のスコアが最も高い結果となり、自由型のミッションを与えた方が望ましいことが考えられる。また、「同行者が知人友人である女性」の回答者は、ミッション性に次いで、ポイントの寄与度が高いことから、ポイントを与えることがより行動変容を促す要因となっていることが読み取れる。

4. まとめ

表-1 全体の分析結果

アイテム	カテゴリー	スコア		寄与度
年齢	29歳以下	1.07		0.13
	30歳以上59歳以下	-0.10		
	60歳以上	-0.90		
人気スポット	レストラン	-0.10		0.02
	ローブウェイ	0.10		
立ち寄りスポット	散策路 (無料)	0.54		0.09
	牧場 (500円)	-0.22		
	ブドウ狩り体験 (1000円)	-0.31		
報酬	なし	-0.02		0.01
	ポイント	0.02		
ミッション性	なし	0.25		0.05
	自由型	0.05		
	探求型	-0.30		
立ち寄りスポットの評価	なし	-0.04		0.01
	あり	0.04		
サンプル数=800 相関比=0.055 判別的中率=57.3%				

表-2 立ち寄りスポット別の分析結果

分析対象スポット	ミッション性	スコア		寄与度
散策路 (無料) サンプル数=263 相関比=0.146 判別的中率=69.6%	なし	0.60		0.20
	自由型	0.41		
	探求型	-0.46		
牧場 (500円) サンプル数=266 相関比=0.110 判別的中率=63.2%	なし	0.27		0.06
	自由型	-0.16		
	探求型	0.02		
ブドウ狩り体験 (1000円) サンプル数=271 相関比=0.062 判別的中率=63.8%	なし	-0.13		0.04
	自由型	0.03		
	探求型	0.25		

表-3 個人属性別の分析結果

分析対象者	アイテム	カテゴリー	スコア		寄与度
同行者が家族 (小学生以下あり) である男性 サンプル数=68 相関比=0.183 判別的中率=75.0%	報酬	なし	-0.15		0.08
		ポイント	0.18		
	ミッション性	なし	-0.42		0.22
自由型	0.85				
立ち寄りスポットの評価	なし	-0.17		0.08	
	あり	0.17			
同行者が知人友人 である女性 サンプル数=68 相関比=0.264 判別的中率=73.5%	報酬	なし	-0.59		0.30
		ポイント	0.47		
	ミッション性	なし	-0.28		0.35
自由型	1.04				
立ち寄りスポットの評価	なし	-0.06		0.04	
	あり	0.06			

立ち寄りスポットや個人属性に分けることで、ゲーミフィケーションの要素の寄与度が異なることが分かった。観光需要の分散を目的とするゲーミフィケーションを導入した情報提供を行うには、共通のゲーム的要素を含んだ情報提供を行うのではなく、特定の属性や観光スポットの種類に応じて、異なるゲーム的要素を含んだ情報提供を行うことが有効である。