

街づくりゲームを用いた観光行動促進支援システムの開発

楊文通[†] 北村 尊義[†] 泉 朋子[†]立命館大学 情報理工学部[†]

1. はじめに

観光地での観光行動を促す取り組みの一つが、一定のコストを要する行動に対しゲーム要素を導入することで、人間にその行動を取るよう促すゲーミフィケーションを用いた観光である[1]。高性能なスマートフォンの普及によりユーザが自身の正確な位置情報を取得できるようになったことから、ユーザの位置情報を用いたゲーム設計が可能となり、多様な種類のゲーミフィケーションを観光行動促進に用いる試みが行われている。

倉田[2]は観光者の観光周遊行動を促すことを目的に設計されたゲーミフィケーションの仕組みを紹介している。観光周遊行動を促すゲーミフィケーションの代表例がスタンプラリーゲームや宝探しゲーム、ビンゴゲームである[3]。スタンプラリーゲームはわかりやすいゲームであり幼児から高齢者まで楽しめるものの、ゲーム要素は少なく単純なものである。倉田は、ゲームは参加者の自主参加性によって特徴付けられ、観光支援のゲーミフィケーションにおいてもゲームを強制することで参加者に「強制的に回らされている」という感覚が生まれれば、ゲームは魅力を失うとしている[2]。この問題を解決するために、倉田は自己主導感という観点を提案している。

そこで本研究では、参加者に様々な観光スポットに訪問することを促し観光地での滞在時間を長くすることを目的とし、参加者が自己主導感を得られるような街づくりゲームを用いたゲーミフィケーションを提案する。

2. 提案するゲーミフィケーション

街づくりゲームとは、参加者には街を拓く土地が与えられ、土地に様々な施設を設置して街を発展させるゲームである。提案するゲームは観光行動と関連づけられており、参加者が観光行動をすることで街を発展させることができる。ただし、ある施設を街に設けたい場合にユーザが取るべき行動は一つではなく、様々な観光行

動候補からユーザが自由に行動を決定することができる。また逆に、全く同じ観光行動をしたとしても、ユーザがどのように街を発展させるかによって結果として得られる街が変化する。

本研究で提案した観光支援のための街づくりゲームの概略は以下の通りである。ゲームの流れを図1に、画面例を図2に示す。本ゲームはRPG ツクールというソフトを利用し作成した。

1. 参加者の目的は街に「施設」を設置し、自分の街を発展させることである。
2. 施設の設置には、「属性値」と「お金」が必要である（施設を設置すると「お金」は減少する）。
3. 参加者の歩いた歩数によって「お金」と「人口」の値が増加する。「人口」が増加すると、施設を設置できる「土地」の数が増加する。
4. 施設は「一般施設」と「特殊施設」の二種類があり、さらにそれぞれの施設は「文化」「経済」「科学」の属性をもつ。ある施設を設置することにより、その施設の属性の「属性値」が上昇する。ある属性の施設を設置するには、その属性の「属性値」が一定以上高い必要がある。例えば、「文化」の施設を設置したい場合には「文化」の「属性値」が一定以上高い必要があり、「文化」の施設を設置すると「文化」の「属性値」が上昇する。
5. 「特殊施設」は特定の観光スポットを訪問することで街に設置することができる施設である。「特殊施設」は「一般施設」に比べ、設置時に上昇する「属性値」が高い。
6. 「文化」「経済」「科学」のそれぞれの属性値が一定以上高くなると、それぞれの「上級施設」が設置できるようになる。

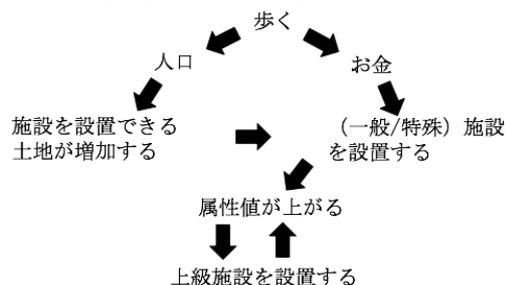


図1. ゲームの流れ

Development of a tourism support system using city building game elements

[†]Yang Wentong, Takayoshi Kitamura, Tomoko Izumi: College of Information Science and Engineering, Ritsumeikan University.



図 2.ゲームの画面例

倉田は観光者に自己主導感を与える方法として、観光者の訪問先に自由度を与えることと、ゲームの世界観を設定し参加者をのめり込ませることであるとしている。提案するゲームでは、どのような街に発展させるか、また目的の街に発展させるためにどのような観光行動を取るかは参加者の自由である。さらに、参加者は土地を与えられた領主となり、その土地に施設を設置し発展させることができるという世界観によって、参加者に自己主導感を与えることを狙っている。

3. 実験内容と結果

提案した街づくりゲームが参加者の周遊活動に与える影響を検証するために、従来のスタンプラリーゲームとの比較検証をする。スタンプラリーゲームは提案ゲームと同じような画面で、特定の地点に行けばそれに対応する施設を設置できるものである。実験ではAndroidのスマートフォン端末でゲームを実装した。本研究の実験では、実験参加の同意を得た後に各ゲームのプレイ方法について説明した。その後、参加者に2つのゲームを立命館大学 BKC キャンパス内でプレイしてもらった。実験時間は40分で、実験中は10分ごとに参加者がゲームをプレイする動機を問うアンケートへの回答を依頼した。実験終了後にゲームについてのアンケートを回答してもらった。2つのゲームのプレイ順ははじめにスタンプラリーで、その次に街づくりゲームで固定している。

20代の大学生・大学院生 10人（女性4人、男

表 2 動機に関するアンケートの結果

	比較		提案	
	上昇	減少	上昇	減少
街を発展させたい	6人	2人	3人	0人
場所に興味がある	3人	2人	3人	0人
実験を頼まれた	3人	4人	2人	3人

性6人)を対象に実験を行った。表1と表2にアンケートの実験の結果を示す。表1の事後アンケートでの質問項目に対しては5段階評価での回答を求め、1が「当てはまらない」、5が「当てはまる」とした。表1には10人の平均値を示している。また表2にはゲームに参加する動機を3つ提示し、それに当てはまるかどうかを5段階で問うた。表2は実験開始10分後と30分後の回答が変化した参加者の数を示している。

実験の結果、表1の「ゲームは分かりやすかったか?」はスタンプラリーの方が評価高い。一方、「ゲームの楽しさ」は提案ゲームの方が評価は高く、「街をもっと発展させたいか」、「街を発展させるために歩きたいと思ったか」、「達成感を感じましたか」の項目では街づくりゲームの方が高評価で有意差が見られた。また、表2のすべての項目で提案ゲームの方が動機の変化が少なかった。この結果から、街づくりゲームはゲーム性が高く、スタンプラリーゲームより内発的モチベーションの維持に有効であり、参加者に自己主導感を与えられる可能性があると言える。

参考文献

- [1]倉田陽平：ジオキャッシング:現実世界に埋め込まれたゲームとその観光的要素，情報処理学会誌，53(11)，pp.1153-1158 (2012).
- [2]倉田陽平：観光支援ゲームのこれから，観光情報学会第6回研究発表大会論文集 (2012).
- [3]泉亮祐ら：画像認識/処理技術を用いた観光地周遊支援システム「カダビンゴ」の開発と香川県善通寺市における実証実験，情報処理学会第82回全国大会講演論文集 pp.429-430(2020).

表 1 事後アンケートの結果

質問項目	比較	提案
ゲームは楽しかったですか?	4.2	4.6
ゲームのやり方は分かりやすかったですか?	4.6	4.4
街をもっと発展させたいと思いましたか?*	4.0	4.6
街を発展させるためにキャンパス内を歩きたいと思いましたか?*	3.7	4.5
施設を設置するために指定の場所に行きたいと思いましたか?	4.3	4.1
施設を設置することで達成感を感じましたか?*	3.6	4.7