

スマートフォンとゲーミフィケーションによる まちあるきアプリの開発

伊藤 波輝* 内平 隆之* 中桐 斉之*

兵庫県立大学環境人間学部*

1. はじめに

近年、地域における産業として観光が注目されている。観光は地域に人を呼び込む要因となるが、観光客が主要な観光地のみを訪れてその道中の商店などには目を向けず、十分な経済効果が見込めない問題点もある。

一方、最近さまざまな分野でゲーミフィケーションの手法が用いられている。ゲーミフィケーションとは、ゲームの要素を他の分野のサービスに適用し、モチベーションを維持向上させる手法のことである。例えば、観光においてはコレクションというゲーミフィケーションの要素を用いたスタンプラリーがある。スタンプラリーについては、以前から紙媒体とスタンプを用いたラリーシステムが様々な観光地等で用いられてきた。また近年では、スマートフォンやタブレット端末の普及により、携帯端末を用い、スタンプを写真に代替するフォトラリーシステム[1]なども開発されている。観光においてスタンプラリーを利用することには、一点に集中していた旅客の回遊行動を誘発し、地域の各商店に、経済的利益や交流をもたらすなどの利点もある[2]。しかし一方で、スタンプの設置された各地点（以下、スポットと呼ぶ）間で移動が直線的になりやすく、回遊行動が不十分となる可能性が高いという問題もある。

そこで本研究では、スタンプラリーにエリアの概念を加えたエリアスタンプラリーというシステムを開発し、その効果を調べることにした。エリアとは、従来のスポットが非常に狭い範囲（点）であるのに対し、一定の広い範囲を持つもので、ユーザーが、エリア内で一定時間滞在することでスタンプを取得できる領域である。なお、スタンプラリーにエリアの概念を取り入れることは紙媒体では困難で、携帯端末ならではの拡張といえる。

本研究ではエリアスタンプラリーを提案し、この実証実験により人々の観光への意識が向上

するかについて解析する。また、従来型のスタンプラリーとエリアスタンプラリーの差異についても解析する。

2. エリアスタンプラリーシステム

本システムは、スマートフォン等の携帯端末が持つ位置情報システムの技術を利用し、Google社のAndroid端末向けアプリケーション（以下、アプリと呼ぶ）として構築した。ユーザーの位置情報の取得についてはGoogle Location Service APIsを利用して行った。

以下、アプリの具体的な内容について述べる。ユーザーはスタート画面（図1）の「アプリを開始する」ボタンを押してスタンプラリーを開始し、マップ画面（図2）を見ながらエリアを目指す。エリア数は、3箇所に設定した。



図1 スタート画面



図2 マップ画面

エリアに到着すると画面が遷移し、カウントダウンが始まる（図3）。カウントダウンの時間をc分間とし、今回はc=5（分）に設定した。c分間、ユーザーはエリア内に滞在し、まちあるき等自由に行動を行う。もしカウントダウン中にユーザーがエリア外に出た場合にはカウントダウンを一時的に停止し、再びエリア内に戻った時点からカウントダウンを再開する。カウントダウンが終了するとスタンプ取得画面（図

「Development of strolling application that uses smartphone and gamification」

「Namiki Ito*, Takayuki Uchihira*, Nariyuki Nakagiri*」

*School of Human Science and Environment, University of Hyogo」

4) に遷移し、スタンプを獲得することができる。なお、ここで獲得したスタンプはアルバム画面から確認することができる(図5)。スタンプの取得後マップ画面に戻ると、ユーザーは次のエリアに移動する。これを3箇所繰り返し、全てのスタンプを取得するとスタンプラリーが終了し、報酬として特別なスタンプを取得することができる。



図3 時間計測画面



図4 スタンプ取得画面



図5 アルバム画面

従来のスタンプラリーはスポット間の移動であるためユーザーの移動が直線的であったが、このシステムではユーザーはエリア間を各々異なるルートで移動するため、より広いエリアの移動が起こると考えられる。これは回遊行動が促進されることを意味する。また、エリア内の滞在時間が指定されているため、ユーザーは一定時間エリア内に滞在する。滞在時間と消費金額には相互依存性[3]があることがわかっているため、このアプリが地域の経済に貢献すること

につながる。また、ゲーミフィケーションにより、スタンプを取得するという即時フィードバックやスタンプを集めるというコレクション効果によって、モチベーションの維持・向上が期待でき、携帯端末を用いたエリアスタンプラリーは地域活性化へ有効と考えられる。

3. 実証実験

調査範囲は兵庫県姫路市のJR姫路駅北側約1.5km四方とし、この範囲におけるエリアスタンプラリーシステムを構築する。被験者は大学生とし、アプリ使用後にアンケートを行い、その中でエリアスタンプラリーを利用した人々の観光への意識の変化や、エリアスタンプラリーと従来のデジタルスタンプラリーとの差異について調査した。従来のデジタルスタンプラリーとの差異については、エリアスタンプラリーアプリとエリアの概念を取り入れていない従来のスタンプラリーアプリを用意し、この2つのアプリを被験者に使用してもらうこととした。発表では、実証実験の結果についても併せて報告する。

4. まとめ

本稿では、観光におけるデジタルスタンプラリーにエリアの概念を加えたエリアスタンプラリーシステムを構築した。観光におけるエリアスタンプラリーでは、観光客のまちあるきに対するモチベーションが向上し、ユーザーのまちへの滞在時間が増すことで、まちに経済的な効果が表れると考えられる。

このアプリが観光における情報技術利用の一例となり、エリアスタンプラリーがさまざまな面で地域に貢献する一役を担うよう発展することが期待される。

5. 参考資料

[1] 浦田真由(2014)「地域観光を支援するためのフォトラリーシステムの開発」、『情報文化学会誌』21(2), pp. 11-18, 情報文化学会。

[2] 岡本健(2009)「来訪者の回遊行動を誘発する要因とその効果に関する研究：埼玉県北葛飾郡鷺宮町における「飲食店スタンプラリー」を事例として」、『学術講演梗概集』2009, pp. 219-220, 日本建築学会。

[3] 中川辰則ら(2012)「異質性を考慮した滞在時間と消費金額の同時モデルによる観光行動分析」、『都市計画論文集』VOL. 47. No. 3. 2012, pp. 649-654, 日本都市計画学会