

ゲーミフィケーションによる地域活性化やツーリズムの整理とナビゲーションスポーツの応用による地図表現の変化と理解

和田真由子*・藤田直子**・嶋田 珠々***・ハンセン マックス***・周 楊***

Regional Revitalization and Tourism through Gamification: Understanding and Transformation of Map Representations via the Application of Navigation Sports

Mayuko Wada*, Naoko Fujita**, Suzu Shimada***, Max Hanssen***, Yang Zhou***

Abstract This research investigates the role of gamification in regional revitalization and tourism and examines the impact of map representation on the understanding of navigation sports within these contexts. Specifically, it analyzes the effects of holding a rogaining event on participants, organizers, and the host region, exploring the potential for a gamified regional tourism model to attract tourists and contribute to local economic revitalization. Additionally, the study examines the characteristics of map usage in events involving navigation sports and its contribution to enhancing map comprehension. Through this analysis, the research seeks to provide new insights into how contemporary map representations evolve and support users' spatial awareness. The study proposes improved methods of map representation and innovative approaches to regional revitalization, with potential for practical application

Keywords: ロゲイニング (rogaining), 地域活性化 (community revitalization), ゲーミフィケーション(gamification), ツーリズム (tourism), ナビゲーションスポーツ (navigation sports)

1. はじめに

1.1. 背景

近年ゲーミフィケーションの概念が注目され、その応用範囲が広がっている。ゲーミフィケーションとは、ゲームの要素をゲーム以外の文脈に応用する手法である (Darejeh and Salim, 2011)。Xu ら(2014)によると、観光業におけるゲームデザインの要素の応用はすでに存在しているが、ゲーミフィケーションという概念として認識されたり、名付けられたりしていない可能性が示唆されている。

現在では様々な業界でゲーミフィケーションが導入され、利用者の意欲や満足度を高める大きな可能性が示されている。その流れは観光振興や地域活性化にも及んでおり、その文脈におけるゲーミフィケーションには、ゲームの要素を使用して観光客らに対してインタラクティブで没入感のある体験を提供することが期待されている。活力衰退や人口減少に悩む地方において来訪者による交流人口の増加や観光振興がますます競争激化する中で、その目的地と

なる地域は他所との差別化を図り、より多くの来訪者を引きつけるための戦略を模索している。

一方、ナビゲーションスポーツとは地図とコンパスを使って山野を駆け巡りながら時間や点数を競う野外競技であり、オリエンテーリングがその代表的存在である。ロゲイニング(rogaining)もナビゲーションスポーツの一種であり、指定されたチェックポイントを自由な順番で巡り得点を競う競技である。

近年ではスポーツイベントが持つ観光振興や地域活性化の側面も注目され、地方で開催されるマラソン大会には全国から参加者が集まる現象がみられている。

1.2. 研究目的

本研究は、地域活性化や観光におけるゲーミフィケーションの役割を探求し、これらの分野においてナビゲーションスポーツを適用した際の地図表現が理解に与える影響を調査することを目的とする。特にロゲイニングイベントの開催が参加者や主催者や開催地域にどのような影響を与えるかを分析し、ゲ

* 学生会員 筑波大学人間総合科学学術院 (University of Tsukuba), s2421608@u.tsukuba.ac.jp

** 正会員 筑波大学芸術系(University of Tsukuba), fujita.naoko.gf@u.tsukuba.ac.jp

*** 学生会員 筑波大学人間総合科学学術院 (University of Tsukuba)

ーミフィケーションを取り入れた地域観光モデルが観光客を引き付け、地域経済の活性化に貢献する可能性を検討する。更に、ナビゲーションスポーツを伴うイベントにおける地図使用の特性と、それが地図の理解力向上にどのように寄与するかを検証する。本研究を通じて地図表現がどのように進化し、利用者の空間認識を支援するかについて新たな知見を提供することを目指す。

2. ゲームフィケーションと地域活性化

2.1. ゲームフィケーションの起原と学術分野

ゲームフィケーション（Gamification）とは、ゲームの要素やメカニズムをゲーム以外の分野に適用することで利用者の意欲を高めて達成感を促進する手法である。その学術的起源はゲーム理論と呼ばれる人間の意思決定や戦略的な行動を数学的にモデル化する理論にあるとされ、行動心理学といった人間の行動を心理学的視点から研究する学問分野にも発展していった。更に、ゲームの設計や開発に関する知識や技術であるゲームデザインの分野においては、その原則や手法を応用して魅力的な体験を創出する方向性に発展していった。

このように、ゲームフィケーションはゲーム理論を基盤として、人間行動を予測し、意図的な行動変容を促すことを目指しており、報酬、達成感、競争といった心理的な要素を活用して行動を促すという点で行動心理学と密接な関係がある。

2.2. ゲームフィケーションの応用

ゲームフィケーションを別の分野に応用する理由には、対象への関心を高めて継続的な利用を促すことや、意欲を高めて目標達成を促すこと、楽しみながら学習できる環境を提供することなどの効果が期待されている。人間の行動変容を促し、望ましい行動を促したりその習慣化を支援したりすることで、利用者との関係を強固にしていく。

既にみられるゲームフィケーションの応用事例としては、学習ゲームやポイントプログラム、ソーシャルメディアキャンペーンなどが挙げられる。その中でも利用者の個人属性に対応して表示内容や指示内容が変わるものも出現している。その他の応用事

例として社内研修に応用されている事例などもみられる。

2.3. ゲームフィケーションの地域活性化への応用

ゲームフィケーションの特性を地域活性化や観光振興に用いる動きがみられている。特に、ゲームフィケーションと地理情報が結びつくことで、その効果と応用範囲は広がり、野外アクティビティとして価値を発揮する。その有名な例がポケモン GO である。このゲームの出現により、様々な人物属性、特にゲーム好きやアニメーション好きの属性を野外へと誘い、彼らの行動範囲を広げ、屋外での滞在時間を拡張したことは社会現象として広く知られている。

先行研究ではゲームフィケーションが観光客のエンゲージメントを高めリピート率向上に繋がるということが示唆されている（McGonigal, 2011）。特に位置情報ゲームのようなアクティブな観光体験では、ゲーム要素を取り入れることで参加者のモチベーションを維持し、より深い体験を提供できる可能性があることが指摘されている（Deterding et al., 2011）。

3. ナビゲーションスポーツと地図表現

3.1. ナビゲーションスポーツの特徴

ナビゲーションスポーツは地図とコンパスを使った野外競技であり、その代表であるオリエンテーリングは主に険しい山野において広範囲に配置された通過点を指示された順に巡って時間や点数を競う競技である。競技者には地図を読む力が求められ、その優劣によって勝敗が左右されることも多い。

ロゲイニングもナビゲーションスポーツの一種であり、広範囲に配置された通過点を競技者が自由に選択し、指定された時間内で点数を競う競技である。この競技でもオリエンテーリングと同様に競技者には地図を読む力が求められる。

3.2. ロゲイニングの特徴

ロゲイニングは 1976 年にオーストラリアで生まれた競技であるが、徐々に日本国内にも競技者が増えていき、国内でのロゲイニング大会が開催されるようになってきた。近年では競技人口の裾野が広がり、より身近なナビゲーションスポーツとして日本

各地で大会が開催されている。日本ロゲイニング協会では、ロゲイニングの定義を以下の通り定めている。

1. チーム競技であること。
2. 競技地図から読み取れない不確実なイベントが発生しないこと。
3. チェックポイント (CP) は自由な順番でまわれるルールであること。
4. CP はすべて回りきれない程度設定されること。
5. 競技時間は 6 時間以上であること。
6. CP の通過判定方式は公正さが保たれるものであること。
7. 移動手段は走り（歩き）であること。
8. 主催者が指定した地図とコンパスのみでナビゲーションをおこなうこと。
9. 地図上に示された CP の場所（○印の中心）と実際の CP の場所が一致すること。

また、大会開催者・競技者間で共通の認識を持つことができるようにカテゴリという考え方を導入しており、カテゴリ A(ロゲイニングの定義すべてを満たしていること。世界基準に合ったものであること)、カテゴリ B(競技時間が 6 時間未満、3 時間以上の小規模ロゲイニング)、カテゴリ C(個人競技、走る（歩く）以外の交通手段を使用するもの)、カテゴリ D(競技地図から読み取れない不確実なイベントが発生する競技性が薄まったもの。(クイズ、ボーナスポイントなど))に分けている。

3.2. ロゲイニングの実例研究

ロゲイニングの事例を調査した研究として、静岡市清水区両河内地区における地域づくりへの寄与が報告されている（今津ら、2022）。そこでは地域住民の健康増進や地域活性化を目的とした屋外アクティビティイベントの一例として実施した「両河内ロゲイニング」の活動で得られた成果と課題について報告されており、事業の成果として地域の自然資源に接触する機会の創出や、自治体や行政、企業、大学などの地域におけるステークホルダーの連携強化に寄与している点が挙げられている。一方で、当該地域における健康増進や交流人口拡大にどの程度寄与

しているかという点で、客観的データに基づく効果検証が不十分であったため、効果測定の必要性を指摘している。

地域活性化に関しては、部分的かつ個別的な地域活性化策が各地域でさまざまに定義され、実施されてきた背景をもつ（杉野ら、2011）。ここでは地域外からの参加者が地域資源について理解を深め、地域に対する愛着をもつことで地域活性化を達成したことが評価されている。

4. ナビゲーションスポーツの応用による地図表現の多様化

4.1. ナビゲーションスポーツの応用例

本研究ではナビゲーションスポーツの応用として地域活性化の目的のためにロゲイニングを使用した事例を探索した。茨城県つくば市は、市町村合併後の都市部と周辺市街地の格差が課題となってきた。周辺市街地（北条、小田、大曽根、吉沼、上郷、栄、谷田部、高見原）は旧町村時代に生活の拠点として発展してきたが、現在は人口減少や高齢化などが進んでいた。つくば市は、2017 年度に周辺市街地振興室を設け、周辺市街地を活性化することで周辺地域の生活改善に繋げることを目指し、周辺市街地域における住民主体の地域づくりを進めている（吉岡ら、2022）。周辺市街地を活性化するため「つくば R8 地域活性化プランコンペティション」が実施され、ロゲイニングを活用したプランが採択された。2019 年から第 1 回目が始動し、2024 年現在まで各地域で実施されている。

このロゲイニングでは紙地図とともに「NaviTabi」アプリケーションが使用されている。アプリケーションの背景地図には地理院地図が使用され、参加者は 10 インチサイズのタブレットにて操作を行う。

4.2. R8 ロゲイニングにおける地図表現

R8 ロゲイニングでは、ゲーム中に飲食したり、特定の CP を集めたりすると、ポイントが加算されるゲーミフィケーション要素が設けられている。参加者がどちらの地図を使用しているのかを比較し、ロゲイニングにおけるゲーム要素が参加者のルート選択や時間配分にどのように影響するかを検証するこ

とで、目的に応じた地図表現が明らかになる。

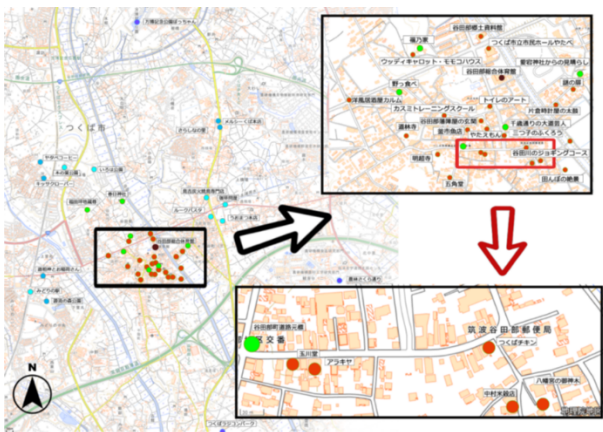


図1 地域活性化を目的とした地図表現

5. 考察

ゲーミフィケーションの利点を活用したロゲイニングというナビゲーションスポーツが、地域観光モデルとしてどのように機能するか、その背景や関連分野が明らかになった。さらに、地図表現によって参加者の空間認識を支援し、地域理解を深める点に

についても、新たな知見の探索が求められる。

本研究は、地域活性化の新たな手法を提案し、実践的な応用が期待される点で、地域観光や都市計画における重要な指針となることを目指している。持続可能な地域活性化モデルの構築に貢献し、さまざまな地域での応用が可能な新しいアプローチを示すことができるよう、今後も研究を進めていきたい。

謝辞

本研究は筑波大学社会貢献プロジェクト助成金の支援を受けている。

参考文献

- Darejeh, Ali, and Siti Salwah Salim. "Gamification solutions to enhance software user engagement—a systematic review." *International Journal of Human-Computer Interaction* 32.8 (2016): 613-642.
- Deterding, Sebastian, et al. "Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts." *CHI'11 extended abstracts on human factors in computing systems*. 2011. 2425-2428.
- MCGONIGAL, Jane. *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. Jonathan Cape, 2011.
- Xu, Feifei, Jessika Weber, and Dimitrios Buhalis. "Gamification in tourism." *Information and Communication Technologies in Tourism 2014: Proceedings of the International Conference in Dublin, Ireland, January 21-24, 2014*. Springer International Publishing, 2013.
- 杉野隆, 中根雅夫 (2011): 地域活性化と地域のつながり, 日本社会情報学会合同研究発表大会研究発表論文集, 121-126.
- 今津 海, 水上 泰章, 久米 歩 (2022): 静岡市清水区両河内地区におけるロゲイニング事業を通じた地域づくりの軌跡 「両河内ロゲイニング」(2017 年～2021 年)の事例, 都市計画報告集 21(2) 107-110.
- 日本ロゲイニング協会「ロゲイニングとは」
<https://www.rogaining.jp/about>
 (2024/08/30 最終確認)
- 日本ロゲイニング協会「ロゲイニングの定義」
<https://www.rogaining.jp/definition>(2024/08/30 最終確認)