

視覚的誘導要素を含めたイラスト地図が観光行動に与える影響の実証分析

荒川 豊^{1,a)} 中村 優吾¹ 松田 裕貴² 高橋 徹³ 東野 輝夫⁴

概要：本研究は、オーバーツーリズム対策として、地図のデフォルメおよび縮尺変更による観光客の行動誘導効果を検証したものである。嵯峨嵐山エリアにおいて、意図的に距離感をデフォルメし、北部の観光スポットを強調したイラスト地図を作成し、被験者8名に配布して観光実験を行った。その結果、観光初期段階では北部エリアへの誘導効果が確認され、訪日外国人の一般的な行動範囲より広い範囲を回遊する傾向が示された。視覚的誘導要素が観光行動に一定の影響を与える可能性が示唆され、今後の観光支援における新たな地図設計の方向性を提示した。

1. はじめに

京都市などの国内外から高い人気を得ている観光地において、観光公害・オーバーツーリズムが長らく問題となっている。観光客の行動パターンを観察すると、多くの場合、観光ガイドブック、観光情報サイト、地図アプリ、SNSなどを情報源として行動を計画しており、それに伴って「人気スポット」への集中が加速する傾向がある。こうした集中は混雑度に大きな偏りを生み出し、結果的に観光地全体のバランスを崩す要因となっている。このような状況を受け、観光地の持続可能な運営と観光体験の質の向上を同時に実現するための新たなアプローチが求められている。

従来の観光情報提供手段としては、Google Mapsに代表されるデジタル地図が広く利用されている。デジタル地図は、豊富な情報量とナビゲーション機能を持つ一方で、観光スポットの魅力やイベント情報が分かりにくいという課題も指摘されている。そのため、特定のイベントに特化し、観光スポットを一目で理解できるイラスト観光地図も依然として重要な役割を果たしている。しかし、イラスト観光地図は、掲載スペースの制約から地図のデフォルメや情報量の限界があり、現在地の把握が難しいという欠点がある。

このような課題に対し、本研究では観光客の行動を誘導する情報提供手法として、地図のデフォルメおよび縮尺変更に着目する。従来の正確性重視の地図表現とは異なり、混雑度などの状況に応じて地図上の情報の強調や簡略化を

動的に行することで、観光客の関心を自然と分散させることが期待される。特に、本研究では観光客の行動に積極的に働きかける視覚的要素を取り入れたイラスト地図を提案する。具体的には、距離的縮尺の意図的な操作、観光スポットの目立たせ方の工夫、情報の選択的な省略、道路の描き方の変更、人物イラストの配置、飲食店アイコンの戦略的な配置といった視覚的誘導要素に着目している。このアプローチにより、特定スポットへの過剰集中を抑制し、より広域での観光体験の促進を図ることが可能となる。

株式会社 Stroly は、京都市と連携し、オーバーツーリズム対策を盛り込んだデジタルイラスト地図「嵯峨嵐山周遊ガイド」を2024年11月に公開している^{*1}。デジタルイラスト地図とは、特定の目的に対して作成されたイラスト地図に、デジタルの利便性（現在位置のマッピングやスタンプラリーなど）を融合したもので、京都祇園祭^{*2}やSWSX^{*3}など種々の観光イベントで利用されている。嵯峨嵐山周遊ガイドにおいても、スタンプラリー機能の提供やライブカメラとの連携が図られている。加えて、観光客があまり訪問しない隠れスポットを強調する（例えば、石畳の道をイラストで可視化している）などの細かなデザインが盛り込まれている。

本研究は、このような地図のデザインによる視覚的誘導の中でも距離感のデフォルメに注目している。イラスト地図は、印刷して配布するという目的があるため、矩形の紙面にすべての要素を盛り込む必要がある。その結果、曲

¹ 九州大学

² 岡山大学、理化学研究所

³ 株式会社 Stroly、慶應大学 SFC 研究所

⁴ 京都橘大学

a) arakawa@ait.kyushu-u.ac.jp

^{*1} オーバーツーリズム対策を目指した「嵯峨嵐山周遊ガイド」<https://prttimes.jp/main/html/rd/p/000000067.000086283.html>

^{*2} <https://gionmatsuri.stroly.com/saki/ja>

^{*3} <https://sxsw.stroly.com/>

表 1: さまざまな地図

デジタル地図				
情報量	◎	少ない	充実	充実
情報更新	定期的	イベントごと	イベントごと	将来的には動的に
ナビゲーション	◎	×	×	×
自分の位置	○	×	○	○
観光特化	×	○	○	○
デフォルメ	× (正確な地図)	○	○	◎
行動誘導	広告	イラスト	イラスト+デジタル	イラスト+デフォルメ
地図データ	地図会社	イラストレータ	イラストレータ	将来的には地図生成 AI で

がっている道が直線的に書かれていたり、遠くの目的地が地図上では近くに書かれていることが多い。我々は、距離が近いと感じると訪問する人が多いのではないか、観光スポットのイラストが大きいと有名な観光地と思う人がいるのではないか、という2つの仮説を立て、この要素を極端に含んだイラスト地図を作成した。作成した地図の詳細は後述するが、嵯峨嵐山の代表的な観光スポットである渡月橋や竹林の小径は目立たなくし、大覚寺やあだし野念佛寺の竹林など北側に位置するやや距離のある観光スポットを大きく、近くにデフォルメしている。

そして、この地図を被験者8名に配布し、2025年3月17日に観光実験を行った。実験エリアは京都市の嵯峨野・嵐山エリアとし、嵐山に関する土地勘がない九州大学の大学生・大学院生を中心とした被験者に、作成したイラスト地図(A3用紙に印刷)を配布し、自由に観光してもらった。実験中は、被験者のスマートフォンにインストールしたSensor Loggerアプリを用いてGPSデータを収集し、観光行動の軌跡を記録した。なお、当日の天気は、特に午前中、雨で風も強く、傘を片手に持った状況となり、紙の地図には適さない条件であった。

実験の結果、観光行動の初期段階では意図的にデフォルメや強調を行った北部エリアに長く滞在する傾向が確認され、イラスト地図が観光客の空間認識に影響を与え、回遊行動を北部に誘導する効果が示唆された。ただし、観光の終盤には渡月橋周辺など人気観光地への移動が集中する傾向も見られた。実験参加者の行動範囲は訪日外国人全体と比較してやや広範であり、統計データで訪問が少ないエリアにも立ち寄る様子が確認された。また「嵯峨嵐山周遊ガイド」利用者との比較では、参加者が天龍寺や亀山公園といった人気スポットに足を運んでいない傾向が認められた。

実験後のインタビューでは、視覚的強調要素が観光ルート決定に影響を与えたという意見や、飲食店情報の可視化

が目的地選定に直結したという指摘があった一方、地図表現と実際の空間との印象のズレや、目立たない場所の見落としなどの課題も明らかになった。

以上の実験結果と参加者の評価を踏まえ、本研究は、視覚的誘導要素を含むイラスト地図が観光行動に対して一定の影響を与える可能性を示唆するものとなった。特に、視覚的な強調やデフォルメによって、訪問先の選択や行動範囲が部分的に変容することが示された。

2. 関連研究

2.1 イラスト地図とデジタルイラスト地図について

表1に、観光で用いられる様々な地図について特徴をまとめる。GoogleMapsに代表されるデジタル地図は、観光スポットのみならず、飲食店やホテル、乗り物など膨大な情報量があり、ナビゲーションも可能であることから多くの観光客が利用している。しかしながら、観光スポットがどこにあるのか、どの観光スポットが有名なのか、どんな観光スポットなのか、どんなイベントが併催されているのか、といった情報がわかりにくいくことから、必ずしも行ってよいほど、イラスト観光地図が用意される。イラスト観光地図は、特定にイベントに特化した地図であり、観光スポットが一目瞭然であるという利点がある。サイズが決まったチラシの中に収めるため、縦横比などがデフォルメされた地図がイラストレータによって描かれる。この欠点としては、自分の位置が分かりづらいことや追加の情報(店の営業時間やスポットのエピソードなど)が得られないことがある。Stroly⁴はその問題を解決したデジタルイラスト地図を開発している。すでに10000枚以上のイラスト地図を取り込まれており、京都祇園祭、博多山笠、海外ではSXSWといった大規模なイベントでも活用されている。我々の提

⁴ Stroly - イラスト地図をインタラクティブなモバイル体験に変える <https://stroly.com/>



図 1: 実験のために作成した視覚的誘導要素を含めたイラスト地図

案は、このデジタルイラスト地図に距離感のデフォルメという視覚的誘導要素を含めることで、観光客の行動変容を促そうというものである。今回の実験では、イラストレータにイラスト地図を描いてもらったが、将来的には、混雑度に応じて動的にデフォルメ具合を変更することを考えており、生成 AI によるイラスト地図の描画についても検討中である。

2.2 観光客の行動誘導について

オーバーツーリズムの緩和には、観光客の空間的・時間的分散が、基本的かつ有効な対策として位置づけられている。具体的には、従来の観光地に加えて周辺の未開発地域への誘導や、オフシーズン（閑散期）への訪問を促すプロモーションなどが行われている [1]。このような施策は観光の一極集中を緩和し、持続可能な地域発展を支援する意図がある。

また、観光客数の制限や予約制度の導入も、過剰な訪問者数のコントロールにおいて有効とされている。例えば、ペルーのマチュピチュ遺跡では1日当たりの入場者数に上限を設けることで、文化遺産の保全と観光体験の質の向上を両立している [2]。さらに、観光税や入域料の導入は、観光による外部不経済を是正する財政的手段として注目され

る。日本では、京都市が2018年に宿泊税を導入し、観光による税収を市内の観光環境整備に還元している [3]。

近年では、ICT やビッグデータを活用したスマート観光の取り組みも拡大している。混雑状況をリアルタイムで可視化し、観光客の分散を促すアプリケーションの導入や、観光行動の分析による予測的施策の立案が進められている [4]。これにより、観光地運営の最適化と利用者満足度の両立が期待されている。Isoda らは、混雑度や天候などの観点から観光スポットを訪れるタイミングによって満足度が変化する可能性に着目し、訪問適時性を考慮した情報提供によって現地での意思決定を促す手法を提案している [5]。Hidaka らは、こうしたオンライン観光ガイドに個人の嗜好の情報を与えることで、個人に合わせた情報提供手法を提案している [6]。Kawanaka ら、Matsuda らは、ゲーム要素（ゲーミフィケーション）を用いることによって観光客の行動を誘導し、観光客から収集できる情報量を操作する手法を提案している [7], [8]。

視覚的介入による行動誘導としては、サイネージや地図の活用が複数の都市で実践されている。たとえば、バルセロナでは、観光客の過度な集中を回避するために、リアルタイムの混雑情報を提示するデジタルサイネージが導入されている。このような情報提供は、観光客の移動行動を調

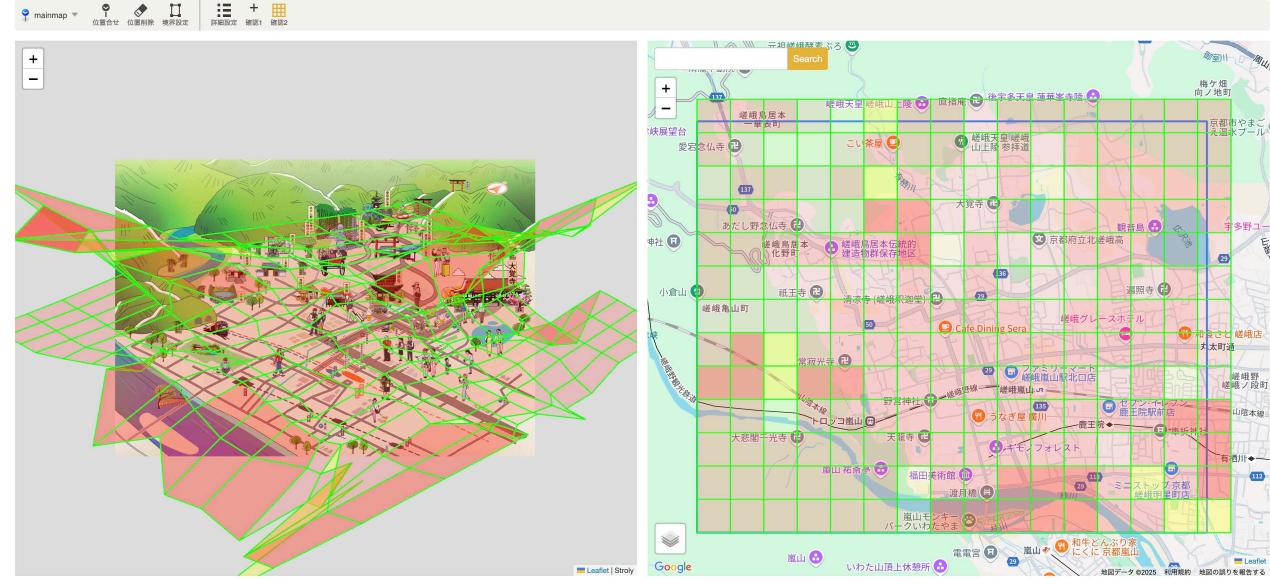


図 2: 作成したイラスト地図の距離のデフォルメ具合

整し、混雑を避けた経路選択を可能にすることで、観光地間の負荷分散に寄与している [9]. 同様にアムステルダムでは、視覚的な案内標識や地図を通じて観光動線の再設計が行われており、都市空間における観光客の流れを誘導する方策として機能している [10]. これらの事例は、視覚的情報が観光客の意思決定に影響を与え、都市の観光管理において有効な手段となり得ることを示している. しかしながら、筆者らが調査した限りでは、観光案内所で配布されるイラスト地図に行動誘導を組み込んだ事例は、Stroly がデザインした「嵯峨嵐山周遊ガイド」のみであった.

3. 視覚的誘導要素を含めたイラスト地図

本研究では、従来の正確な縮尺に基づく地図表現から一歩進み、観光客の行動に積極的に働きかける視覚的要素を取り入れたイラスト地図を提案する. この手法は単なる美的表現にとどまらず、観光行動を意図的に誘導する空間認識の操作技法として機能するものである. 実験に用いた視覚的誘導要素を含めたイラスト地図を図 1 に示す.

この地図の作成にあたり、まず、距離的縮尺を意図的に操作することで、空間に対する心理的な印象を調整した. 具体的には、北部エリアの縮尺を圧縮する一方、手前側は実寸に近い表現を維持することで、北部地域へのアクセスに対する心理的障壁を軽減し、訪問意欲の喚起を図っている. これにより、観光客の回遊性を高め、従来訪問頻度の低かった北部エリアへの誘導が期待される.

次に、観光スポットの目立たせ方に工夫を凝らし、観光客の注意を特定の方向へと導くよう配慮した. たとえば、大覚寺を相対的に大きく描く一方で、渡月橋や龍善寺の竹林の小径は小さく描写することで、注目の焦点が自然と特定スポットに向かうよう設計している. また、あだし野念

仏寺の竹林を強調することで、これまで見過ごされた文化資源への関心を喚起する効果を狙っている.

加えて、情報の選択的な省略も意図的に取り入れている. 渡月橋や龍善寺の竹林の小径に関する文字情報をあえて省くことで、情報量の多さによる認知的な負担を軽減するとともに、他のスポットへの注目度を相対的に高める効果が期待できる. さらに、道路の描き方にも工夫を加えている. 石畳の質感や線の太さ、色の濃さを変えることで、観光客に対して自然と歩いてほしいルートを示すような表現となっている. このような見た目の違いが、無意識のうちに経路選択に影響を与えると考えられる.

人物イラストの配置にも工夫を凝らし、右側エリアに多く配置することで、にぎわいのある雰囲気を演出している. これにより、「人が集まっている場所には行きたくなる」という群集心理を活用し、自然な形での誘導効果を狙っている.

最後に、大覚寺、清涼寺、愛宕念仏寺の周辺には、飲食店アイコンなどの目を引く情報を戦略的に配置することで、観光客の滞在時間を延ばし、飲食などの消費活動を促進する効果を狙っている. 以上のような視覚的な工夫を複合的に適用することにより、観光客の空間認識を意図的に変容させることを狙っている.

図 2 は、作成した地図の距離感のデフォルメ具合を可視化したものである. 右に示す地図は距離が正確な地図であり、両地図上で、約 120箇所の位置を合わせを行った結果である. 左の地図上の緑の矩形のサイズや歪みから、どの程度歪められているかを把握することが可能である. 特に、左地図における大覚寺付近（右中）の矩形は小さくなってしまっており、距離が短く感じるようデフォルメされていることがわかる.

4. 京都嵐山での被験者実験

被験者は、九州大学の大学生・大学院生 7 名、および、京都橘大学の 1 名の大学生の、計 8 名を対象とした。著者らも参加したがこの 8 名には含まれていない。この実験では、地図を見て貰う必要があることから、嵐山に関する土地勘がない被験者のほうが好ましいと考え、敢えて九州大学の学生を被験者としている。以下に、実験前日に行ったアンケートに基づき、被験者の属性をまとめる。

4.1 訪問経験

参加者のうち、嵐山を初めて訪れた者は 5 名、2~3 回目の訪問が 3 名、それ以上の訪問経験がある者が 3 名であった。また、京都全体への訪問経験に関しては、2~3 回目が 4 名、それ以上が 5 名であった。観光地としての京都には一定の親しみがある一方、嵐山は初訪問者が多く、想定通りの被験者群となっていた。

4.2 嵐山のイメージ

自由記述による「嵐山といえば？」という問い合わせに対しては、竹林（3 名）、渡月橋（3 名）、紅葉・秋の風景（3 名）といったキーワードが挙がり、半数は、定番観光スポットの名称は思い浮かぶ被験者群であった。

4.3 観光情報の収集方法

情報収集の方法について、事前および現地での利用状況を表 2 に整理する。すべての参加者が現地で地図アプリを使用しており、観光地での位置情報提供の有効性が確認された。SNS や食に関する専門サイトの利用も多く、観光支援アプリ等においてはグルメ情報やビジュアル要素の強化が有効であると考えられる。

4.4 実験概要

実験エリアは、本稿で作成したイラスト地図（図 1）の範囲と同一の、嵯峨野・嵐山エリア（京都府京都市）を対象とした。出発地・帰着地は、すべての被験者について「JR

表 2: 観光情報の収集手段（複数選択可）

手段	事前調査	現地調査
地図アプリ（Google Maps 等）	8 名	9 名
観光 Web サイト（TripAdvisor 等）	6 名	7 名
SNS（X, Instagram 等）	5 名	6 名
食の専門サイト（食べログ、ぐるなび等）	-	6 名
ガイドブック	2 名	1 名
観光案内所・案内マップ	-	2 名
観光案内看板（街中）	-	5 名
地元の人・店舗に聞く	-	2 名
友人に案内してもらう	-	2 名
調べずに現地で対応	1 名	-

嵯峨嵐山駅」で統一し、グループは最大で 2 名、観光時間は最大で 6 時間程度（10 時～16 時）とした。主として印刷したイラスト地図から得られる情報を基に、自由に観光をしてもらうが、必要に応じてスマートフォンを用いた地図検索・Web 検索を許可した。なお、被験者がどのような観光行動を取ったかについて分析を行うために、各被験者が有するスマートフォンに GPS ロガーアプリをインストールしてもらっている。

5. 観光行動の分析結果

本研究では、実験参加者の GPS ログをもとに、観光行動に関する定量的な分析を行った。分析の目的は、デフォルメされたイラスト地図が観光客の移動範囲や訪問先の選択に与える影響を明らかにすることである。具体的には、地図デザインの視覚的要素が観光地内の空間的分散や回遊性に及ぼす効果を、多角的な視点から検証する。以下では、(1) グループ別の観光行動における時間的变化、(2) 訪日外国人の動態統計との比較、(3) オーバーツーリズム対策を目的としたイラスト地図「嵯峨嵐山周遊ガイド」の利用者との比較、という 3 つの観点から分析を行い、観光地における情報提示手法と行動誘導の関係性を考察する。

5.1 分析結果 1：グループ別観光行動の可視化

図 3 に、各グループ（A～D）の約 6 時間にわたる観光行動の軌跡を、1.5 時間ずつ 4 区間に分割したヒートマップとして示す。これにより、グループごとの時間的变化を含む移動傾向や滞在傾向の違いを視覚的に捉えることができる。各図における色の強さは、該当エリアでの滞在時間や訪問頻度の高さを示している。

興味深い傾向として、いずれのグループにおいても観光行動の初期段階（0.0~1.5h）では、従来の主要観光スポット（例：渡月橋や竹林の小径など）ではなく、意図的にデフォルメや強調を行った北部エリアに長く滞在している様子が確認できた。これは、本研究で設計したイラスト地図が観光客の空間認識に影響を与え、回遊行動を北部に誘導する効果を一定程度発揮したことを示唆している。

一方で、観光の終盤（4.5~6.0h）になると、徐々に渡月橋周辺や嵯峨嵐山駅付近など、訪日外国人に人気の高い中心的な観光地へと移動が集中していく傾向が見られた。このことから、視覚的誘導による回遊促進は一定の成功を収めつつも、観光後半における「定番スポット」への回帰的行動が存在する可能性が示唆される。

5.2 分析結果 2：全体傾向と訪日外国人動態との比較

図 4 は、すべての被験者の観光行動ログを統合してヒートマップ化したものである。さらに、訪日外国人の動態統計をモバイル空間統計 [11] より取得し、重ねて可視化している。本研究では、そのうち今回の実験エリアに該当する

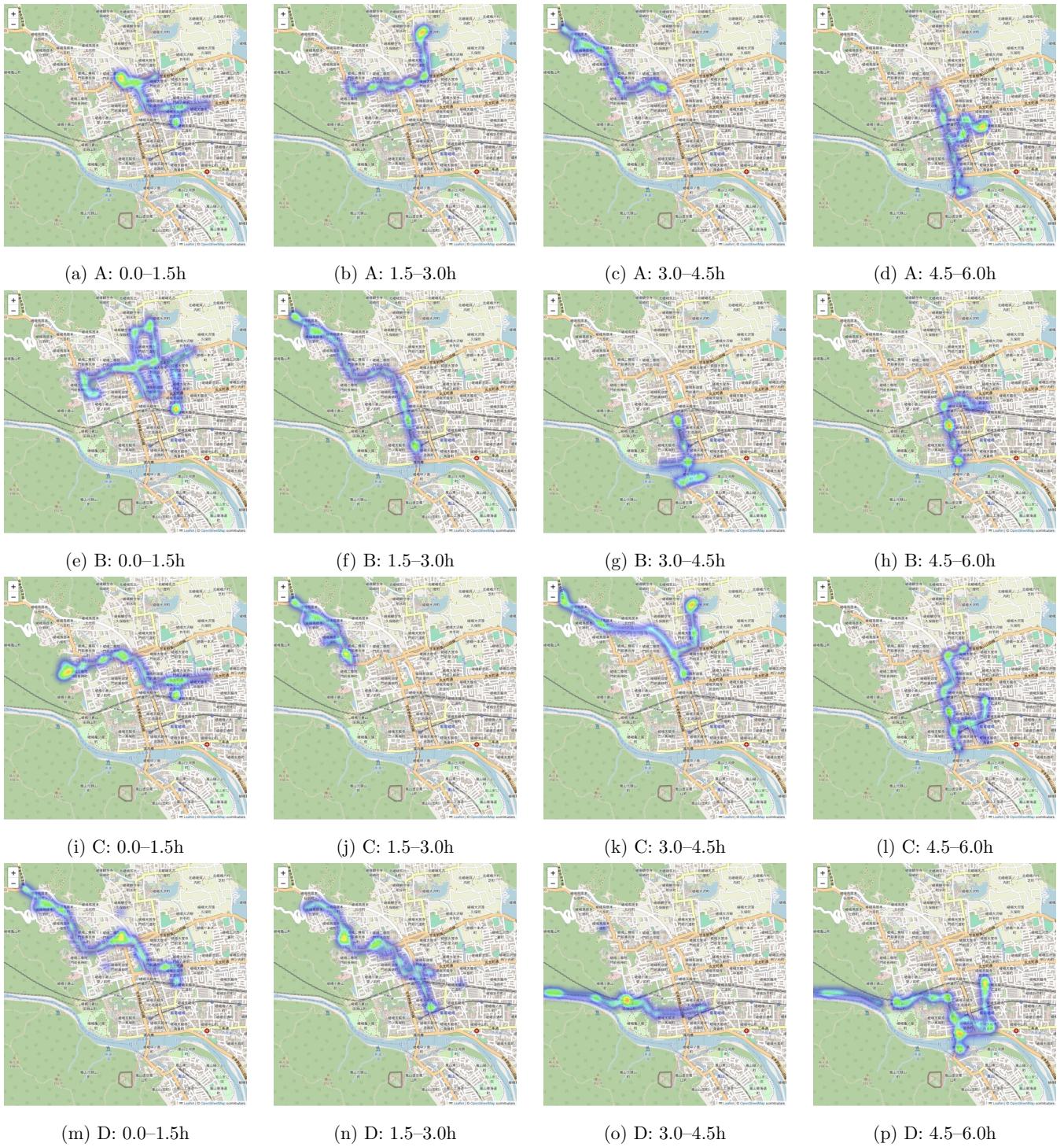


図 3: 各グループの観光行動を約 1.5 時間ごとに分割し、滞在傾向をヒートマップとして可視化した結果

1km メッシュのみを抽出し、2024 年 3 月から 2024 年 10 月までの期間（1 か月単位）で集計されたデータを使用している。

可視化結果からは、渡月橋や竹林の小径周辺において、実験参加者と訪日外国人の双方に共通する高密度な訪問傾向が確認できる。一方で、実験参加者の行動軌跡は、北部エリア（例：大覚寺や愛宕念佛寺周辺）にも広がっており、訪日外国人全体の動態と比較して、やや分布が広範にわたっている様子が見受けられる。

特に、訪日外国人の統計データにおいて目立った訪問が確認されないエリアに対しても、実験参加者の立ち寄りが見られる点は注目に値する。これは、図 2 に示したような距離のデフォルメや視覚的誘導要素が、観光動線の選択に一定の影響を与えた可能性を示唆している。

このような結果は、イラスト地図の導入により、従来あまり訪問されてこなかったエリアへの関心を喚起し、行動範囲の拡張を促す効果が少なからずあったことを示すものであり、今後の観光空間デザインにおける可能性を示唆す

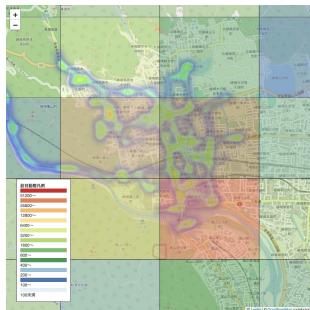


図 4: 実験参加者全体の観光行動ログと、モバイル空間統計に基づく訪日外国人の動態統計を重ねて可視化した結果

るものである。

5.3 分析結果 3：デジタルイラスト地図「嵯峨嵐山周遊ガイド」利用者との比較分析

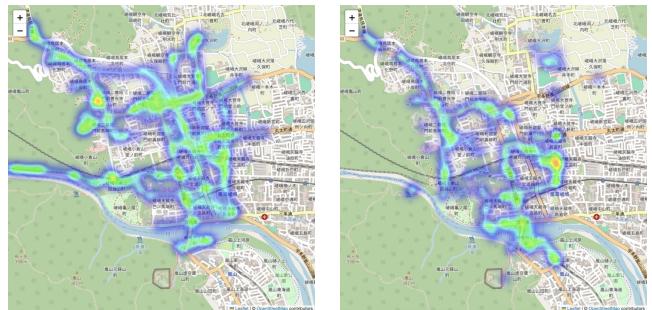
本実験と同時間帯（2024年11月23日および24日の10:00～16:00）における株式会社 Strolly 提供のGPSログを用いて、デジタルイラスト地図「嵯峨嵐山周遊ガイド」利用者の移動傾向を分析し、本実験参加者との比較を行った。なお、本分析では全利用者の中から100名をランダムにサンプリングし、その行動ログを対象としている。

第1章で紹介したように、「嵯峨嵐山周遊ガイド」は、隠れスポットの強調やスタンプラリー機能を備え、観光行動の分散化を意図して設計された観光支援用のデジタルイラスト地図である。図5に示すように、実験参加者（図(a)）は、Strolly利用者（図(b)）に比べて、地図上部に位置する大覚寺などの観光スポットにも足を運んでいる傾向が見られた。これは、本実験で用いたデフォルメ地図において、北部エリアが視覚的に強調されていたことが一因と考えられる。一方、Strolly利用者は、地図下部に位置し、訪日観光客に人気の高い渡月橋や、嵐山商店街周辺に集中する傾向が顕著であった。

この違いは、本実験で用いたデフォルメ地図上では天龍寺や亀山公園が相対的に強調されていなかったことが一因と考えられる。つまり、地図のデザインや提示情報が観光客の移動行動に影響を与える可能性を示しており、観光地の混雑緩和や行動誘導に向けたインターフェース設計の重要性を示唆する結果である。

6. イラスト地図に対する参加者の評価と設計上の示唆

観光終了後、参加者に対して事後インタビューおよび全体ワークショップを実施し、イラスト地図の使用体験を振り返りながら、その効果や課題に関する意見を収集した。本節では、観光行動に対するイラスト地図の影響を参加者の主観的評価とグループディスカッションの内容をもとに整理し、設計上の示唆を考察する。



(a) 本実験のデフォルメ地図利
用者の移動ログ (b) 「嵯峨嵐山周遊ガイド」利
用者の移動ログ

図 5: 本実験参加者と「嵯峨嵐山周遊ガイド」利用者における移動傾向の比較。

6.1 インタビューから見た主な傾向

インタビューでは、実際に使用されたイラスト地図を参照しながら、自身の観光行動や意思決定との関係について自由記述形式で回答を得た。その結果、以下のような傾向が見られた。

- 地図表現と認知のズレ

デフォルメ表現により、地図上の描写と実際の空間との印象にギャップを感じたという指摘があった。例として「川だと思うが途中で途切れていって川に見えなかつた」「道が圧縮されていて分かりにくかった」といった声があり、直感的な理解を妨げた可能性がある。

- 視覚的強調要素による行動の誘導

地図上で強調されたビジュアル要素（色付きの背景や大きなアイコンなど）が観光ルートの決定に影響していたというコメントが複数寄せられた。「背景に色がついていたルートを選んだ」「大きく描かれていたため反時計回りに回った」などの事例が挙げられる。

- 飲食店情報の可視化と目的地選定

飲食店の描写が行動選択に直結していたとの指摘もあり、「昼食に適した場所が一つだけ目立っていたため、そこに向かった」といった声があった。食に関する情報の視認性が訪問先の選定に作用していたことが示唆される。

- 描かれていない／目立たない場所の見落とし

「小倉池を探したが見つけられなかった」「天龍寺は地図上で小さく描かれていたため訪問しなかった」など、視認性の低さが実際の訪問行動に影響した可能性がある。

- 情報不足に対する補完ニーズ

「駅から出るまでがわかりづらかった」「バス停も掲載してほしかった」といった声があり、ナビゲーション機能の強化や詳細情報の追加に対する要望が見られた。

- “行かなくてもよい”という印象の形成

「この道には興味を持てなかった」「住宅街のように見

えたため通過した」など、地図表現によって行動が抑制された例も報告された。周辺の描き方が訪問意欲に無意識的な影響を与えていた可能性がある。

6.2 ワークショップでの意見と改善提案

ワークショップでは、イラスト地図に含まれるデザイン要素や視覚的誘導の効果について全体で意見交換を行った。その中で、視覚的表現が観光行動に与える影響に関する気づきや、今後の設計改善に向けた具体的な提案がなされた。

距離感の操作に関しては、清涼寺と大覚寺の間を地図上で近接して描いたことにより、実際にその区間を回遊する行動が促された可能性があるとの意見が挙げられた。また、石畳や道の質感を強調した表現が視覚的な道しるべとして有効に機能していたという声もあった。

一方で、嵯峨嵐山駅や出口周辺の描写が簡略化されていたことで、出発時に迷った参加者がいたという指摘もあり、初動導線への配慮が課題として浮かび上がった。また、実距離との乖離が混乱を招いたとの指摘もあり、デフォルメ表現の調整が求められる場面も確認された。

加えて、営業時間や混雑状況といった動的情報が紙媒体では表現しきれないという限界も共有され、デジタル技術との併用やハイブリッド型の地図提供への関心が高まった。改善提案としては、ランドマークの視認性向上、所要時間付きのモデルコース提示、混雑の少ない撮影スポットの写真紹介などが挙げられた。

6.3 まとめと設計上の示唆

以上の調査と議論を通じて、イラスト地図は観光行動に対して一定の影響を与える可能性を持つことが示唆された。とりわけ、視覚的な強調やデフォルメによって、訪問先の選択や行動範囲が部分的に変容していたことがうかがえる。一方で、情報の過不足や実際の地理とのギャップに起因する課題も明らかとなった。

今後の観光支援においては、視認性や誘導性に加えて、ユーザーの認知特性や行動傾向に即した柔軟な地図設計、さらには紙とデジタルの役割分担を踏まえたハイブリッドな情報提供の可能性についても検討していく必要がある。

7. おわりに

自治体の観光地図では、特定の飲食店のみを掲載したり、特定の観光地だけを目立たせるといった表現は公平性の観点から制限されることが多く、本研究で作成したような視覚的誘導要素を含むイラスト地図をそのまま公共の観光案内として用いることは困難である。しかしながら、本研究で得られた知見は、観光客の行動傾向や空間認識に対して視覚表現が与える影響の一端を示すものであり、観光支援における新たな設計の方向性を提示するものである。特

に、情報の強調・省略・構成といった地図上の表現が、観光動線や訪問先の選択に少なからず影響を与えることが示唆された。本研究で試みたようなデフォルメしたイラスト地図は、単なる目的地までの案内にとどまらず、観光客の体験全体を設計する「ツール」としても機能し得る。移動の順序や滞在時間、訪問意欲の喚起といった行動の側面に働きかける設計は、今後の観光支援において重要な観点となるだろう。今後は、公共性と誘導性のバランスを考慮した情報デザインのあり方を検討するとともに、デジタルメディアと連携したインタラクティブな地図表現や、来訪者ごとにパーソナライズされた地図の可能性についても探っていく予定である。

謝辞 本研究の一部は、科学研究費補助金(JP23H00216)の支援のもと実施された。

参考文献

- [1] Peeters, P. et al.: *Overtourism: Lessons for a better future*, UNWTO (2018).
- [2] UNESCO: Machu Picchu Management Plan (2019). Accessed from UNESCO World Heritage Centre.
- [3] 京都市観光協会:宿泊税の導入とその効果に関する調査報告書(2020).
- [4] Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z. and Koo, C.: Smart tourism: foundations and developments, *Electronic Markets*, Vol. 30, No. 1, pp. 7–18 (2020).
- [5] Isoda, S., Hidaka, M., Matsuda, Y., Suwa, H. and Yasumoto, K.: Timeliness-Aware On-Site Planning Method for Tour Navigation, *Smart Cities*, Vol. 3, No. 4, pp. 1383–1404 (online), DOI: 10.3390/smartcities3040066 (2020).
- [6] Hidaka, M., Kanaya, Y., Kawanaka, S., Matsuda, Y., Nakamura, Y., Suwa, H., Fujimoto, M., Arakawa, Y. and Yasumoto, K.: On-Site Trip Planning Support System Based on Dynamic Information on Tourism Spots, *Smart Cities*, Vol. 3, No. 2, pp. 212–231 (online), DOI: 10.3390/smartcities3020013 (2020).
- [7] Kawanaka, S., Matsuda, Y., Suwa, H., Fujimoto, M., Arakawa, Y. and Yasumoto, K.: Gamified Participatory Sensing in Tourism: An Experimental Study of the Effects on Tourist Behavior and Satisfaction, *Smart Cities*, Vol. 3, No. 3, pp. 736–757 (online), DOI: 10.3390/smartcities3030037 (2020).
- [8] Matsuda, Y., Kawanaka, S., Suwa, H., Arakawa, Y. and Yasumoto, K.: ParmoSense: Scenario-based Participatory Mobile Urban Sensing Platform with User Motivation Engine, *Sensors and Materials*, Vol. 34, No. 8, pp. 3063–3091 (online), DOI: 10.18494/SAM3961 (2022).
- [9] Smith, J. and Garcia, M.: Visual interventions to manage overtourism: A case study of Barcelona, *Tourism Management Perspectives*, Vol. 35, p. 100684 (online), DOI: 10.1016/j.tmp.2020.100684 (2020).
- [10] Johnson, L. and Wang, Y.: Wayfinding strategies and visual signage in urban tourism: Lessons from Amsterdam, *Journal of Urban Tourism*, Vol. 25, No. 3, pp. 200–215 (online), DOI: 10.1016/j.jutr.2019.04.001 (2019).
- [11] NTT ドコモ: モバイル空間統計,(オンライン),入手先(<https://mobaku.jp/>). Accessed: 2025-04-11.