

寄り道の誘発を目的とした 旅行写真からのスポット印象語彙の推定に関する基礎検討

土井川 七海^{1,a)} 鵜飼 凜^{1,b)} 松下 光範^{1,c)}

概要：事前に目的地を定めずに旅をする即興旅行では、ユーザは現在地から訪問可能な次の目的地を定め、移動することを繰り返す。このとき、ガイドマップなどを参照して次の目的地を決めるが、固定観念や先入観により、周辺に魅力的なスポットがあるにもかかわらず、それを見過ごし移動してしまうという問題がある。そこで、ユーザに周辺のスポットについて、具体的な名称を隠し、印象のみを伝えることで、興味を喚起し逸脱的探訪を誘発する手法を検討する。この手法では、ユーザの現在地の周辺スポットで過去に撮られた写真からそのスポットの印象を推定してユーザに提示する。本稿では、この手法を実現する端緒として、旅行写真からスポットの印象を表す語彙や短文を大規模言語モデル（LLM）を用いて獲得できるかについて検討した。

1. はじめに

旅行には、事前に綿密な計画を立てて旅行をする計画旅行（planned trip）と、事前に計画を立てず、思いつきでスポットを決める即興旅行（inpromptu trip）がある。

計画旅行は「旅行で何がしたいのか分からない」や「旅行中のトラブルを避けたい」といった理由により、事前にルートや必要な準備について計画を立てて旅行することである [2]。それに対して、即興旅行は「何を体験するか」や「誰に出会えるか」など、トラブルも含め、何が起こるのか分からないことこそが旅の楽しさと興奮であると捉え、現地で SNS やガイドマップを参照し、その地点から訪問可能な次の目的地を定めて移動を繰り返していくという特徴を持つ。じゃらんの調査^{*1}によると、事前に行きたい店舗や観光施設などを決めている人が 58.8%、決めていない人が 41.2%であることが報告されている。このことから、計画旅行だけでなく、即興旅行をする旅行者が少なからず存在していることがわかる。

即興旅行において、SNS やガイドマップを利用することには、2つの問題がある。1つ目は、固定観念や先入観により、魅力的なスポットを見逃してしまうという問題である。観光スポットの魅力とは、旅行者の特定の欲求を満たすことができるだろうという印象や信念、評価が反映されたものである。ある観光スポットに対するイメージが旅行

者の動機や欲求と対応し、特定の欲求や動機を満たすことができることを認知されるとき、その観光地は旅行者にとっての魅力的なスポットになると指摘されている [3]。同一の観光スポットであっても、魅力を感じる度合いは、旅行者の関心や興味に依存し、様々ではない。例えば、長い歴史を背景にした建築物や独自の食文化を有する観光都市である京都には、「古い町並み」「伝統を重んじる文化都市」といった固定観念を持つ人が多い [4]。こうした固定観念を受容できる旅行者の場合は、そのイメージが肯定的に働いて、旅行者自身がスポットへの関心を持つことができる。一方で、「地味なお寺は古臭い」や「情報の少ないスポットはつまらない」という否定的な先入観を持つ旅行者は、京都に関心を持つことができない可能性がある。そのため、旅行計画時の情報収集においてバイアス（e.g., 有名な寺社仏閣は除外する）が生じ、より多くの人が来訪しているスポットを重視して選択してしまう懸念がある。

2つ目は、目的地選定の際に、過度な情報収集を行うことによって、旅行が SNS 情報の「確認作業」になる^{*2}という問題である。一般に確認作業とは、あらかじめ設定した基準や目的に照らし合わせて情報・物事・状態をチェックし、誤りや抜け漏れがないかを確かめる一連の行為^{*3}である。現在、スマートフォンなどの携帯端末の普及によって、旅先でも簡単に情報収集や確認を行えるようになって

¹ 関西大学

^{a)} k296654@kansai-u.ac.jp

^{b)} k266080@kansai-u.ac.jp

^{c)} m_mat@kansai-u.ac.jp

^{*1} https://www.recruit.co.jp/newsroom/pressrelease/assets/20240604_travel_02.pdf, (2025/10/23 確認)

^{*2} https://note.com/yasuharu_nishio/n/n45302f5180bd, (2025/10/23 確認)

^{*3} <https://kotobasta.com/2245/>, (2025/10/21 確認)

いる。例えば、旅先で SNS など様々な情報源にアクセスし、目的のスポットに関する情報を断続的に収集するような行為がよく見られる。その結果、旅行者が過度に情報収集・比較を行ってしまい、旅行で目にするものが計画旅行と同様に既知化することで、即興旅行の醍醐味である偶然性 (serendipity) [1] や新しい発見が希薄になる。これにより、事前に SNS で見た観光スポットをノルマと設定し、ノルマを計画的に達成することが旅行の目的になってしまい、旅行そのものにつまらなさを感じてしまうかもしれない。

このような「固定観念のせいで旅行者が魅力的なスポットを見逃す」という問題を解決することで、旅行者自身が地域の魅力的なスポットへの関心を喚起できるだけでなく、普段訪れないようなスポットへの訪問を誘発し、偶然性の機会が増加すると期待できる。そこで本研究では、旅行者がスポットの多面的な魅力を主体的に発見できるようにするために、旅先でスポットの情報量を限定する情報提示手法を提案する。提案手法ではシステムのユーザ（旅行者）の現在地周辺で、過去に撮影され SNS に投稿された旅行写真に着目し、その写真の内容や特徴を手がかりに周辺スポットの印象を表す印象語彙と短文を獲得し、ユーザに提示する。これらの提示を通じて、ユーザの興味を喚起することでそのスポットに寄り道をするとした逸脱的探訪を誘発することを試みる。

2. 関連研究

従来の観光推薦システムの研究では、その多くがユーザの要求や嗜好に合致する適切な観光ルートや娯楽施設を効率的に提示することを目的としてきた [8]。しかし、これらは、ユーザの嗜好や興味に基づいたフィルタリングを強化する傾向が強い。そのため、システムによって推薦される情報が既知の範疇にとどまり、ユーザが持つ好みの再確認ないし増幅に留まることが多く、思いがけない発見が得られにくいという課題がある。この課題を解決するため、本研究ではユーザに提示する情報を限定するというアプローチを採る。あえて詳細な情報を提供しないことで、スポットに対するユーザの想像を掻き立てて興味関心を喚起するとともに、ユーザが持つスポットの固定観念や先入観を低減させることを狙う。このような考え方に基づく既存の観光推薦システムや手法としては文献 [5] や文献 [6] が挙げられる。

田中らは、出発地や目的地、ルートを探る目印となるランドマーク以外の情報を制限する観光ナビゲーションシステムを提案している [5]。このシステムは、提供する情報を制限することで、ユーザと周囲環境との相互作用を促し、偶然の出会いを楽しんでもらうことを企図している。一方、このシステムでは、提示される情報がランドマークのみの地図になるため、ユーザが何を基準に行きたいランドマー

クを見つけるのか分からなくなるという問題が生じる。

仲谷らは、情報を限定する手法として、「観光旅行 Map」を提案している [6]。この手法では、事前にユーザ自身が散策予定の位置にアイコンを置いたり、手書きでルートを記したりすることでオリジナルの地図を作成しておき、旅行当日には自身が作成した地図をもとに散策を行う。この手法を用いたユーザ実験により、事前に大雑把なルートを描いたユーザのグループでは、道に迷う過程で周囲の風景を楽しみ、面白そうな道の発見をし立ち寄るなど偶然性を楽しむ様子が観察されたと報告されている。この手法は、観光行動中の周辺観察を促すという観点からは有効だと考えられるが、事前の準備に相応の手間と時間がかかるため、本研究が対象とする即興旅行にはそぐわないと考えられる。

これらの先行研究に対し、本研究は、ユーザの現在地周辺の局所的な観光スポットに対して少量のテキスト情報を提示することで、ユーザの過度な情報収集を防ぎつつ、目的地での体験を想起できるようにするという点で特徴がある。

3. 提案手法

本研究では、固定観念や先入観にとらわれず、ユーザの周辺スポットへの興味関心が抱けるようにするため、スポットの印象語彙や短文などの限定された情報を提示するシステムについて検討する。以下ではそれを実現するためのデザイン指針と想定するシステムについて述べる。

3.1 デザイン指針

1 節で述べた即興旅行の問題を整理すると、ユーザ自身が固定観念や先入観により地域の魅力的なスポットを見逃してしまい、偶然性が希薄する (問題 1)。SNS などで事前にスポットの情報を見すぎてしまうことで、旅行の目的が確認作業のようになり実物でのスポット発見に対する感動や驚きが薄れる (問題 2) という 2 点である。

問題 1 を解消するためには、既存の Google Map などといったスポットの情報が多く記載された地図アプリではなく、そのスポットが「お寺はつまらない」といった否定的な評価になるような情報を制限し、ユーザが興味関心を喚起する情報提示の手法が必要である。また、問題 2 を解消するためには、ユーザに SNS などによる情報を取得する範囲を制限する提示手法が必要である。そこで提案システムでは、これらの問題を勘案しスポットの印象語彙という限定的な情報を提示する手法を採用する。また、情報が限定的であることから、そのスポットに近づいてもどの場所であるかわからない懸念があるため、一定距離まで近づいたら、写真とそれを表現する短文を提示するように画面を切り替え、提示する情報量を抑えつつ目的地の把握を可能にするデザインを採用する。

本システムにおいて、他の旅行者が魅力的と感じたス

ポットを発見するために、SNS から収集可能な旅行写真に着目した。荒川らは、人が写真を撮る動機について、旅行に行った際に「楽しいから残しておきたい」から撮るといった思い出欲求と、「天気の良い日に空を撮る」といった瞬間の貴重さや移ろいやすさを現実のある側面を誇張して切り取る現実戯画化欲求の2種類の欲求があると述べている [7]。この写真撮影の動機を鑑みると、人は心が動いた瞬間に写真を撮ると総括できる。そのため、旅行先で撮影された写真には撮影場所が持つ「心を動かすきっかけ」が表出していると考えられる。そこで、本稿では他の旅行者が現在地周辺で撮影した旅行写真を SNS から収集し、集められた写真から情報を取得することとした。

3.2 システム概要

本稿では、他の旅行者が撮影した SNS 上の旅行写真情報に基づき、ユーザが周辺スポットで予期せぬ発見（セレンディピティ）を伴う逸脱的探訪を支援するシステムを提案する。従来のナビゲーションシステムが効率的な目的地到達を主眼とするのに対し、提案システムは意図的な情報不足を創出することで、ユーザの能動的な想像的関与を促し、寄り道をさせるように仕向けることでセレンディピティ経験の誘発を企図する。

想定するシステムのインタフェースを図1に示す。このシステムは、探索フェーズと接近フェーズの2つの画面で構成される。

探索フェーズ（図1-[a] 参照）は、ユーザに逸脱的探訪の動機を与えることを目的とする。システムはユーザの現在地を中心とし、周辺の寄り道可能なスポットに関する認知的手がかりを提示する。ここでの手がかりは印象語彙群であり、ユーザ自身にスポットを想像させることで、興味関心を喚起し、スポットへの訪問意欲の醸成を企図している。ユーザが抱く印象語彙に基づく認知と、実際にスポットを訪れた際に生じる認知との間に存在する「情報と現実の間の認知的ギャップ」が、セレンディピティを誘発する予期せぬ逸脱の鍵となると考える。提示される印象語彙は、スポット1箇所につき、旅行写真から抽出した印象語彙（形容詞）の上位3語を提示することとした。また、提示するスポット情報は情報過多による決定麻痺を避けるため、最大4つに限定した。

この情報提示を行う際に、道路や地名などの詳細な地理情報は提示せず、現在地を中心とした方向と距離のみを示すこととした。これにより道に迷う懸念があるが、仲谷らの実験により、目的地までのルート情報がなくても、目的地の方向が分かれば到達できることが確認されている [6] ため、ユーザが道に迷うことは少ないと考える。本システムでは、現在地周辺の方向と印象語彙の位置を 50m, 100m の範囲で地図に表示することを想定している。

探索の情報を閲覧して移動を始めたユーザがいずれかの

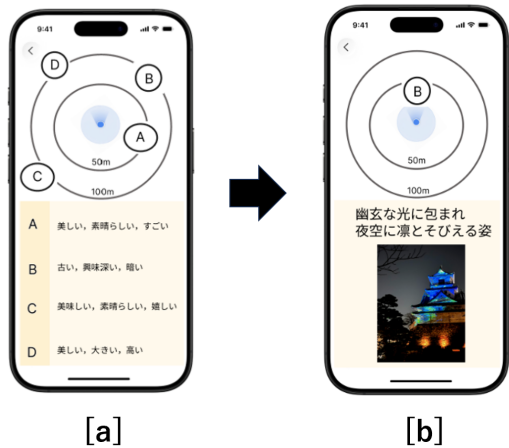


図 1 想定するシステムのインタフェース

表 1 抽出された印象語彙

素晴らしい	美味しい	面白い	楽しい	すごい	多い
微笑ましい	興味深い	美しい	大きい	遠い	高い
歩きやすい	心地よい	温かい	明るい	古い	よい
探しやすい	嬉しい	涼しい	難しい	怖い	広い
恐ろしい	きつい	寂しい	可愛い	安い	暗い

スポットの 50m 以内に近づくと、接近フェーズ（図1-[b] 参照）に移行する。接近フェーズでは、写真とそれに対応する短文の情報を提示する。次のスポットの到達直前に写真を提示することは、本研究の問題である確認作業を発生させる原因になり得る。これは、ユーザが迷子にならないように、到着スポットを認識させる必要があると考えたためであり、目的地到着の直前に写真を提示することで、確認作業になるリスクの低減を狙った。また、提示する短文は、ユーザの興味を引くためのキャッチコピーであり、目的地の魅力を補助的に伝える役割を狙っている。

提示する旅行写真は、他の旅行者が実際に Instagram などの SNS に投稿したものであり、提示する短文は、それらの写真から大規模言語モデル（Large Language Model; LLM）を用いて生成したものを用いる。

4. 実験 1：スポットの印象語彙抽出

4.1 印象語彙抽出の手続き

まず、印象語彙リストを作るために、旅行者が自身の体験を記述した旅行ブログを 20 件収集し、各ブログ本文に記述されている形容詞を抽出した。なお本稿では取得する印象語彙を形容詞に限定し、意味が同じと考えられる語はひとまとめにした（e.g., 「大きい」と「でかい」）。その結果、表1に示す 30 個の形容詞が得られた。

これらの形容詞リストと旅行写真を LLM (Gemini2.5Pro) に与え、以下のプロンプトを用いて形容詞を出力させた。このとき、LLM の形容詞選択が入力した写真に対して妥当であるかを確認するため、その選定理由も尋ねた。



高い, 大きい, 古い 可愛い, 興味深い, 微笑ましい 美しい, 素晴らしい, すごい

図 2 写真から LLM が出力した印象語彙の例

この写真は以下の形容詞のどれに当てはまると思いますか。最大3つまで選択してもよいです。また、理由も記載してください。

本実験では、旅行写真を特定の観光スポットだけでなく周辺の風景も含めて収集した。写真撮影の動機には、友人との思い出記録のように他者との関係性が反映される場合もあるが、本研究では、スポットそのものに着目しているため、人物中心の旅行写真は除外した。旅行に関する記述を含む SNS から 50 枚の旅行写真を収集し、LLM (Gemini2.5Pro) を用いて各写真からスポットの印象語彙として 1 枚あたり 3 個の形容詞を抽出した。抽出された印象語彙の例を図 2 に示す。

また、出力された形容詞の選定理由から、LLM が写真内容を把握して形容詞を提示していることを、人目により確認した。その一例として、図 2 中央の写真から出力された形容詞「可愛い」の選定理由を以下に示す。

右側に置かれている招き猫の像が、サンタの帽子とマスクをつけている姿がとても愛らしいからです。また、看板に描かれている猫のイラストも親しみやすく、全体的に可愛らしい雰囲気があります。

4.2 抽出した印象語彙の妥当性の検証

抽出結果の妥当性を検証するため、収集した画像の中からランダムで 11 枚を選定し、印象語彙として出力された形容詞が人間の判断と一致するかを確認した。実験では、まず LLM (Gemini2.5Pro) に写真と表 1 の形容詞群を与え、以下のプロンプトで順序付けた。

この写真に対して以下の単語を当てはまる順番に全て (30 位まで) 並べてください。

次に、得られた結果のうち 1 位, 2 位, 3 位, 10 位, 20 位, 30 位の語を各々抜粋した。この目的は、前節の手続きで選定された印象語彙の形容詞が、それ以外の形容詞より適切に画像を表現しているかを確認することである。

情報系大学に通う大学生および大学院生計 13 名を実験協力者とし評価実験を行った。各協力者に旅行写真と 6 個の形容詞を提示し、「このスポットの雰囲気に合うか」を基準として各組み合わせの一致度を 1: 当てはまる—5: 当てはまらないの 5 段階で直感的に評価するタスクを依頼し

表 2 生成された印象語彙の妥当性評価

形容詞の順位	個別平均値	群平均値
1 位	4.497	4.210
2 位	4.238	
3 位	3.895	
10 位	2.930	2.142
20 位	1.930	
30 位	1.566	

た。回答は、Google フォームを使用してオンラインで収集した。この手続きにより得られた実験協力者の回答に基づき、上位群 (1~3 位) の評価結果と下位群 (10 位, 20 位, 30 位) の評価結果を比較することで、印象語彙の妥当性を検証した。

得られた結果を表 2 に示す。実験の結果、上位群の群平均値は 4.210、下位群の群平均値は 2.142 であった。これは、上位群の形容詞の方が、下位群の形容詞よりも写真が妥当であることを示している。写真の順位と実験協力者の評価の間には正の相関が確認された ($r = 0.69$)。回帰分析を行ったところ、 $y = -0.10x + 4.29$ (x は順位, y は評価値) となり、形容詞の妥当性順位が低下するにつれ、人の評価値も低下する傾向が確認された。

5. 実験 2: スポットの魅力を伝える短文の生成

5.1 短文生成の手続き

接近フェーズでユーザに提示する短文は、LLM (Gemini2.5Pro) に旅行写真と以下のプロンプトを与えることにより生成した。

あなたは旅行写真の雰囲気を短く表現するライターです。これから写真を見て、この写真の雰囲気や体験を表現してください。場所や観光地の固有名詞を直接挙げる必要はありませんが、その土地ならではの空気感や風物詩、五感で感じられる瞬間を一文で表してください。出力は日本語、短い一文 (15 文字~30 文字程度)。例: 「歴史を感じる石畳に響く下駄の音」、「蒸し暑さを溶かすふわふわのかき氷」、「活気あふれる市場で味わう、獲れたての海の幸」。写真を見て感じた体験を一文で答えてください。最後に、その写真には何が映っているのかも出力してください。

実験で用いた旅行写真は、4 節と同様に、人物が中心に映っていないものとし、風景のみの写真も含めた。実験 1 で収集した 50 枚の旅行写真を対象に、LLM (Gemini2.5Pro) によりスポットの印象を表す短文を生成した。この処理によって生成された短文の例を図 3 に示す。

5.2 出力された短文の評価

生成された短文の妥当性は、次の 2 段階で確認した。1 段階目は、LLM に「写真には何が映っているか」を出力させ、写真と短文の対応関係を確認することである。結果



図 3 写真から LLM が生成した短文の例

表 3 生成された短文の妥当性評価

被写体 (撮影スポット)	生成された短文	評定平均
高知城 (高知市)	歴史と光が織りなす幻想的な夜の城	4.462
高知城 (高知市)	闇夜に浮かび上がる、幻想的な光をまとった古城	4.154
坂本龍馬像 (桂浜)	松林を吹き抜ける風が、銅像の大きな志を運んでくる	3.154
風鈴 (水無瀬神社)	透明な風鈴が奏でる、涼やかな夏風の音色	4.769
風鈴 (水無瀬神社)	色とりどりの金魚が泳ぐ風鈴が、夏空の下で涼を届ける	4.417
海鮮定食 (淡路市)	新鮮な海の幸と揚げたて天ぷらに舌鼓	4.154
かき氷 (淡路市)	真夏の風物詩、とろける白桃のかき氷	4.538
船揚場 (岩屋漁港)	錆びたレールと夏の水面が光る、ひっそりとした船揚場	4.077
絵島 (岩屋漁港)	日差しを浴びて輝く奇岩と青い空が広がる海辺の静寂	3.615
鳥居 (厳島神社)	潮が引いた夜、朱色の鳥居と星と月の共演	4.000
だんじり (淡路市)	祭り前の静寂と人々の熱気が路地にこもる	3.231

として、LLM は被写体 (スポットや食べ物など) を概ね正確に認識していることを人目により確認した。2段階目は、情報系大学に通う大学生および大学院生計 13 名を実験協力者とし、評価実験を行った。各実験協力者に 11 枚の旅行写真と対応する 11 個の短文を 1 組ずつ提示し、その一緻度を 1 : 当てはまる—5 : 当てはまらないの 5 段階で評価してもらった。実験協力者には、提示した旅行写真に対して「このスポットの印象に合う」と思う短文を直観的に選択してもらった。回答は Google Forms を使用し、オンラインで収集した。

写真と LLM で生成した短文の妥当評価の結果を表 3 に示す。表 3 は、各撮影スポットに対して LLM で生成した短文と、その妥当性評価の平均値を示したものである。中央値は 4.039 であり、写真からスポットの印象を表す短文の生成が適切に行えたと考える。

6. おわりに

本稿では、情報を制限した観光推薦システムの実現を企図して、そのシステムが提示するスポットの印象語彙と短文を LLM により旅行写真から選定・生成できるかについて検討した。その結果、LLM により旅行写真から選定・生成された印象語彙と短文の妥当性を検証した実験によって、概ね適切に選定・生成できていることを確認した。

しかし、一部の旅行写真では、選定された印象語彙や生

成された短文の評価が低くなる事例がみられたため、用いる旅行写真の適切性や生成される印象語彙と短文の妥当性について、より詳細に検討する必要がある。特に旅行写真については、旅行者が訪れたのが夏であるにも関わらず、秋の紅葉の写真が使われているような場合は、表示される印象語彙とユーザの状況が一致しないことが起こり得る。こうしたミスマッチをどのように防ぐべきかについて、今後検討する。また、接近フェーズでシステムが写真を提示することは、ユーザが写真を確認する行為が発生することを意味するが、これが確認作業に陥らないようにするために、提示方法の工夫についても検討する。

謝辞

本研究に関する議論にご協力いただいた高橋りさ氏、徳丸晴天氏、森友吾氏に謝意を表す。

参考文献

- [1] Huang, W.-J., Norman, W. C., Hallo, J. C., Mcgehee, N. G., Mcgee, J. and Goetcheus, C. L.: Serendipity and independent travel, *Tourism recreation research*, Vol. 39, No. 2, pp. 169–183 (2014).
- [2] Li, Q., Xu, H. and Hu, Y.: Are you a spontaneous traveler? Effect of sensation seeking on tourist planfulness in the mobile era, *Frontiers in Psychology*, Vol. 13, p. 968548 (2022).
- [3] 林 幸史: 観光旅行者の行動過程についての社会心理学的研究, 関西学院大学論文集, Vol. 450, p. 169 (2020).
- [4] 奥澤信行: 地域に対する固定概念: 北海道を事例として, 白鷗女子短大論集, Vol. 28, No. 2, pp. 53–71 (2004).
- [5] 田中 健, 仲谷善雄: 周囲環境との相互作用を促す観光支援ナビの提案, ヒューマンインタフェースシンポジウム, pp. 969–972 (2010).
- [6] 仲谷善雄, 市川加奈子: 偶然の出会いを誘発する観光ナビゲーションの試み, ヒューマンインタフェース学会論文誌, Vol. 12, No. 4, pp. 439–449 (2010).
- [7] 荒川 歩: 人はなぜ写真を撮り、そして見るのか?—13 人のインタビュー調査からの心理学的研究, 立命館人間科学研究, No. 8, pp. 101–111 (オンライン), 入手先 (<https://cir.nii.ac.jp/crid/1520572358925659136>) (2005).
- [8] 李 明昊, 佐々木淳: 旅行者のプロフィール・嗜好に適合した観光地推薦システム, 第 82 回全国大会講演論文集, Vol. 2020, No. 1, pp. 595–596 (2020).