

# ICTによる観光開発と情報行動

## － 心理学的効果を応用した期待感向上アプリ開発 －

### Development of sightseeing application for user behavior support by ICT using psychological effects

伊藤 篤  
Atsushi Ito

宇都宮大学  
Utsunomiya University  
at.ito@is.utsunomiya-u.ac.jp

#### Abstract

This article presents the concept of development of sightseeing application for user behavior support by ICT using psychological effects. ICT devices are useful tools to support sightseeing. A smartphone navigates us to visit tourism spots. However, we sometimes aware that we are looking at the screen but not looking at the scenery of nature and town. Also, it is dangerous to walk and drive when looking at a smartphone. If a smartphone occupies our hand, we cannot walk the town by eating specialty snacks of that area. If we walk in the town where we visit for sightseeing along with the navigation by a smartphone, the pleasure of visiting unknown place may be reduced by half, and we may miss some of the best parts of travel. When we go traveling, we would like to expect to discover something new for us, visit a hidden sightseeing spot and rare flower that blooms in a specific season. In this article, we discuss how to increase the satisfaction of sightseeing by using ICT and psychological effect, Zeigarnik Effect, Maslow's Hierarchy of Needs, and Prospect Theory, and how to release travelers from a smartphone to enjoy the travel a lot.

**Keywords** —Sightseeing, Tourism, Psychological Effect, Zeigarnik Effect, Maslow's Hierarchy of Needs, Prospect Theory

#### 1. はじめに

旅行を支援するICT、特にスマートフォンは、旅のいろいろな場面で使われている。スマートフォンによるナビゲーション、MAPは、はじめての場所であっても、我々を誘導してくれる便利なツールである。

しかし、時には、スマホの画面を見ていて、周りの景色を見ていない、ということもあり得る。スマホ漬けの日々を批判した動画 [1]があり、納得させられる。

しかし、現在、都会でも地方でも、みかけるのは、歩きスマホである。日光においても、しばしば、見かける。しかし、スマホを見て歩いていては、安全面の問題があるだけでなく、美しい景色を見逃したり、隠れた名所をとおりすぎてしまったり、名物のお菓子の食べ歩きもできない、などデメリットばかりである。

スマホアプリが示すルート通りに歩くだけでは、旅の楽しみは半減する。なにか新しい発見や出会い、ガイドブックの片隅にしか書いてない隠れた名所、今の時期しか見られない花などを見逃してしまうことになりかねない。

そこで、本講演では、ICTと心理学的効果を利用して旅の楽しみを向上すること、および、ICTによる支援は黒子として、スマホから自由になって、楽しい旅を実現するアプリの構築方法について検討した結果を述べる。

#### 2. ICTによる観光支援と観光心理学

##### 2.1 観光用スマートフォンアプリ

日本には、既にスマートフォンを利用した地域観光アプリが多数ある。しかし、それらが提供するの、飲食店情報、土産物情報、天気予報、MAPの表示等であり、既存のガイドブックの電子版という位置づけである。[2]は、2015年3月の段階の地域観光アプリの本数を数えているが、それによれば666本という膨大な数である。96%が無料アプリである。また、ダウンロード数1000以下のものが69%、10000以下のものが91%となっており、多くのアプリがあまり利用されていないという現状も明らかである。特に、有料アプリはダウンロード数が500以下となっている。

2012年11月『情報処理』[3]では「観光情報学」を特集している。PC中心の時代の、事前事後情報提示のポータルサイトにとどまらないスマートフォンやタブレットを使用した現地でのナビ、宝探しなどのゲームと連携する仕組み、外国人観光客への情報提供など、幅広い展開がある。また、地域の説明、避難所の情報を記載するもの、またARを用いた観光も話題になっている。

海外では、EUのFP7の枠組みの中で実施されたTAG CLOUDプロジェクト (Technologies lead to

Adaptability and lifelong enGagement with culture throughout the CLOUD) [4]の発展として、バルセロナにあるガウディの建築の一つである”カサ・バトリョ (Casa Batlló)”の AR 案内アプリがある[5]。

## 2.2 観光心理学

観光心理学では、観光旅行をステージに分ける。観光旅行を旅行の実施前、実施中、実施後の時間的経過に分類する考え方がある[6] (図1)。観光は観光地を訪問した時点のみならず、計画から実行後の回想までを含むという捉え方である。詳細には5段階の分類もある[7]。



図1, 旅のステージモデル

また、特に事前の観光のモチベーションの1つは新奇性欲求であるという研究もある[8]。

しかし、これらの研究は観光を盛り上げる未知の要素を創造し観光の魅力をアピールする技術、また、次につながる期待を作る技術に関する理論的検討は進んでいない。

観光地のどのような情報が満足とそしてリピートへの新たな欲求を生むのだろうか。

## 2.3 観光と ICT の連携の課題

政府は「明日の日本を支える観光ビジョン」[9]の中でインバウンド振興と需要拡大のために、「すべての旅行者が、ストレスなく快適に観光を満喫できる環境」を挙げ、ICT 利活用観光に積極的に言及している。総務省による「平成 28 年度版情報通信白書」[10]の中でも、外国人旅行者が旅行前の情報収集として役立つものとして個人のブログ、旅行ポータルサイトや宿泊施設等のホームページが上位に挙げられている。多言語化も進んでいる。

しかし、観光は「ストレスがなく快適」であることでどこまで促進されるだろうか。余暇や楽しみのために日本を訪問する人々のためには、例えばビジネス客に役立つような素地を作るだけでよいのだろうか。観光の魅力が新奇性 (novelty) であるという説 [8]があるが、日常生活の延長に展開されるような便利さは観光に何を生むのだろうか。

Web 上には観光情報が溢れている。特にソーシャルネットワークサービス(SNS)を利用した観光サイトでは、観光客自身による情報発信が目立つ。これは、中国の Qunar.Com (去哪儿)、世界 40 カ国以上で展開する Trip Adviser など、観光の盛んな地域を中心とした世界規模の広がりである。主な情報受発信の媒体はスマートフォンであるが、Trip Barometer によると日本におけるスマホトラベラーの割合は 38%で、旅行者全体の平均 42%より低い [11]、今後 Wi-Fi の整備が進めば、中国やタイなどスマートフォントラベラーの多い国からの観光客が流入する日本での使用率は上がると想定される。これらの情報は他の観光客に写真とともに観光地の魅力を発信するだけでなく、観光地に赴いた人自身の満足感をも作る。観光の魅力を作るのにも有効な手段のひとつだろう。一方でそのような観光には課題もある。一般観光客の来訪はその土地の有名な場所に集中する。その土地の人しか知らないような習慣や独特の景物は何か特別な機会がない限り、このような情報発信には載らない。過去ながらの書籍を媒体とした観光地情報発信の場合、著者は一般の観光客よりその土地に関して造詣の深い識者であった。それを観光客が読むことによって、その知識を身につけていくことが可能であった。しかし、現在の SNS 中心の web サービスの中では数の上からは一般観光客にはるかに及ばない土地の識者の見解は埋もれてしまう。祭りなど華やかなイベントには観光客が集まり、ピンポイントで写真も掲載されるが、そもそもその祭りは何のために誰が行ってきたものなのか、祭りの前後にはどんなことが行われているのかは多くの観光客は知らないまま写真撮影し、満足する。そして、そこはもうその観光客にとって体験済みの場所となる。

地方には地方の文化があり、例えば祭りには、人々の感謝や祈りや様々な要素があり、華やかな行列の前にはこもって祈る時もあり、日頃の儀式継承への生活がある。このような文化はどうやって継承されていくのか。尊重されるのだろうか。

他の点でも ICT 利用の観光は以前の、書籍や地元の人に道筋や地域の情報を尋ねながら深めていった観光とは少し異なる。スマートフォンを見ている人に見知らぬ人は話しかけにくい。地元の人が観光客に声をかけづらいようなシーンは増えていないだろうか。スマートフォンはコミュニケーションのツールとして、現地の人と観光客をつないでいるだろうか。観光客はスマートフォンの情報に安心して観光をするが、その

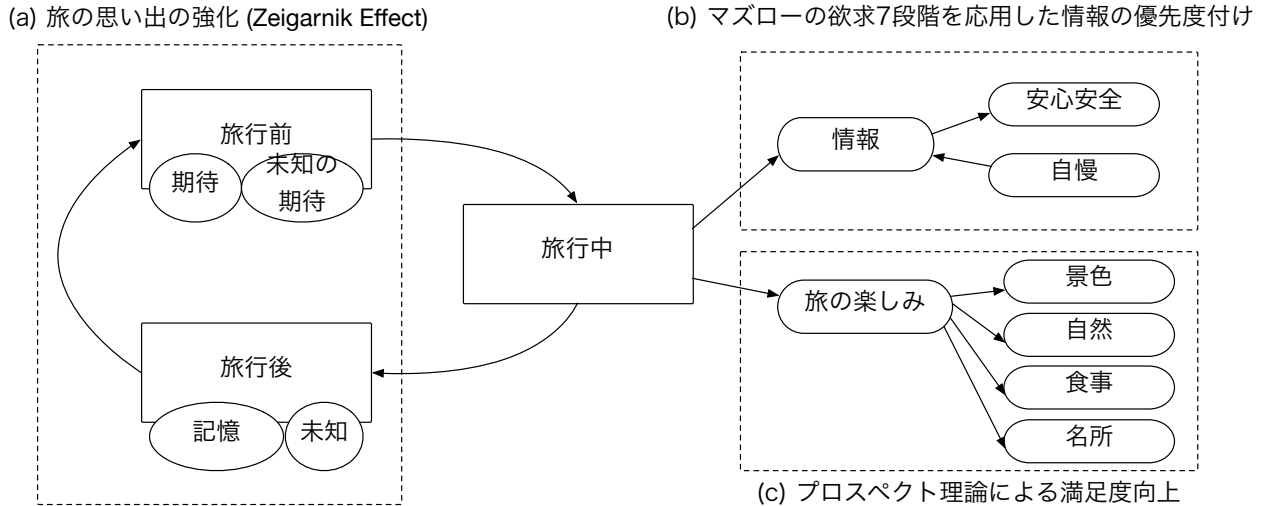


図 2. 旅における期待感、旅に必要な情報、旅の楽しみ

中で見逃していくものは、得る情報は本当に豊かになっているのだろうか。

旅の流れを、旅の前、旅行中、旅の後、という3段階での構成を踏襲しつつ、旅における期待感、旅に必要な情報、旅の楽しみ、という観点で整理したものを図2に示す。

この図では、(a) 旅行の記憶の強化と未知のものへの期待を高めリポートを促す、(b) 旅行中に必要な情報の優先順位付け、(c) 旅行の楽しみを増やす、という3つの旅を支援する要素を説明している。

我々は、これまでに、(a)、(b)についての検討を行ってきたが [12]、本講演では、旅の楽しみ、という観点も加えて、議論するとともに、スマホから自由になる、という点についても検討する。

### 3. 旅の期待の増大

我々は2014年から2016年に、SCOPEの1テーマとして「観光客の満足度向上のための情報提供技術の研究開発」(142303001)を行った[13][14]。この中で行った日光に対する観光客のイメージ調査やアプリの使用効果検証では、溢れる情報の多さが必ずしも観光客の継続的な増加をもたらすわけではないことが明らかになった[15]。そこで我々は旅の魅力を引き出す方法として、Zeigarnik Effectに着目し、旅の認知モデルを構築した(図3)。Zeigarnik Effectとは、少しだけ不十分な情報を提供されると、人は興味をもつという現象で、情報を適切に隠蔽することでより満足感を高めることが可能になる。

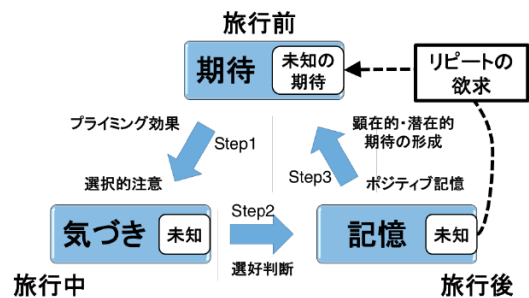


図 3. 旅の認知モデル

Zeigarnik Effectの効果測定にはクイズラリー機能が用いられた。この機能は実際の景物の直前個所でクイズが提示され、到達地点で回答内容を確認されるもので、クイズによる未完成観が興味や記憶を促す。クイズアプリ評価は事前、直後、使用後の1ヶ月、2ヶ月の調査を行った。アンケート調査では歴史問題等の過去と現在、日光と日常の場を感じさせるクイズが評価された。また、事前事後の評価の変遷は、歴史文化の評価に関してクイズ体験者の事後の評価が上昇した。クラスター別日光評価の変化では、クイズを評価したクラスターで事後の評価が多く項目で上昇した。

### 4. 情報の階層化

観光心理学では、旅行をステージに分ける[6]。旅行の実施前、実施中、実施後の時間的経過に分類する。観光は計画から実行後の回想まで含むという捉え方である。また、[6]によれば、観光旅行の心理的な起点は「快」欲求と新奇性欲求であると述べている。しかし、これらの研究は旅行実施中の心理的欲求に対する観光

情報の提供についての分析を含んでいない。そこで我々は旅行に必要な要素を以下のように分類した。まず旅行に必要な要素として、「情報源」「きっかけ」「目的」「事前情報」「現地アクティビティ情報」「施設情報」「ガイド」「地図」「情報発信」「記憶」と分類した。これを図4に示す。

「情報源」に含まれる要素は旅行前や旅行中に観光地の情報を調べる時のツールである。例えば、WEBや本・雑誌、旅行会社、知人の口コミ、SNS、DM(Direct Mail)等が挙げられる。

「目的」は観光旅行の主な目的が要素として含まれる。例えば、温泉やグルメ、自然・景観、ショッピング、祭り・イベント、体験、テーマパーク等である。

「きっかけ」は旅行に行こうという動機となる要素が含まれる。例えば、「目的」や「情報源」である。「情報源」「目的」「きっかけ」をまとめた図を図5に示す。

「事前情報」は現地に行く前に調べておくべき情報が含まれる。例えば、交通手段や宿泊予約、費用、費用、天気、Wi-Fi 環境、「現地のアクティビティ情報」

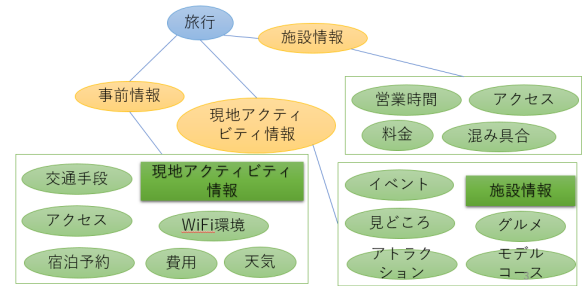


図6. 「事前情報」「現地アクティビティ情報」「施設情報」の要素

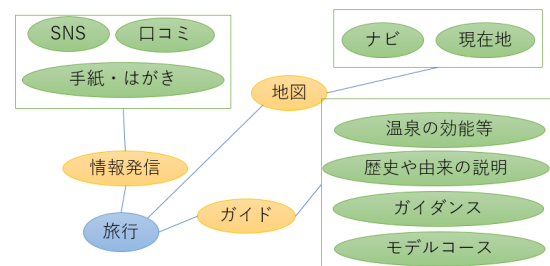


図7. 「ガイド」「地図」「情報発信」の要素

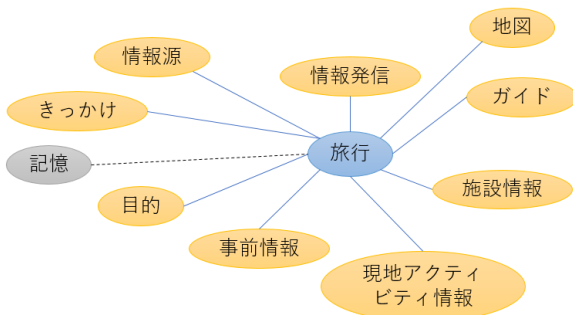


図4. 旅行の要素のカテゴリ分け

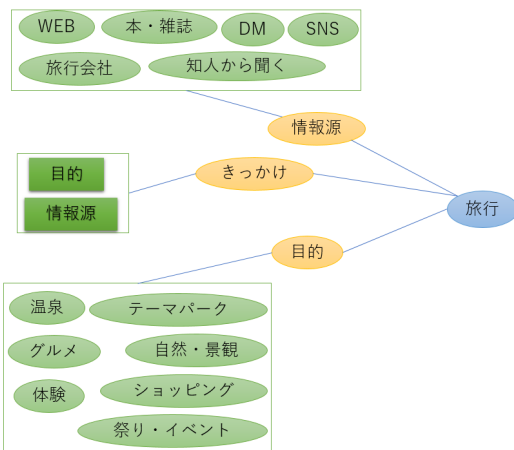


図5. 「情報源」「きっかけ」「目的」の要素

等である。

「現地アクティビティ情報」とは、実際に旅行に行つて、見たり体験したりすることについての情報である。例えば、イベントや見どころ、グルメ、モデルコース、アトラクション、「施設情報」等である。

「施設情報」とは観光施設やトイレ、駐車場などの営業時間やアクセス方法、料金、混み具合等の情報である。「事前情報」「現地アクティビティ情報」「施設情報」をまとめた図を図6に示す。

「ガイド」は観光案内となる情報が含まれ、観光地のガイダンスやモデルコース、歴史や由来の説明、温泉の効能の説明等である。

「地図」は現在地やナビなどの要素が含まれる。

「情報発信」に含まれる要素は旅行中や旅行後に旅行の思い出を他者に発信するためのツールである。例えば、SNSや口コミの記入、手紙、はがきなどである。

「ガイド」「地図」「情報発信」をまとめた図を図7に示す。「記憶」は自分の体験に基づくもので、以前訪れた場所のポジティブな記憶等からリピートに繋がる要素として考えられる。

アメリカの心理学者アブラハム・マズロー (Abraham Harold Maslow)は、人間の欲求はピラミッドのように構成されていて、低階層の欲求が満たされると、より高次の階層の欲求を欲するとした[16, 17]。マズローは7つの欲求を提唱している(表1)。ここでは、低階層

表1. マズローの欲求7段階

① 生理的欲求(飢え, 乾き)
② 安全欲求(安心, 安全)
③ 愛情と所属の欲求(他者と親しくすること)
④ 承認欲求(評価と認証を得る)
⑤ 認知的欲求(知る, 理解する, 探求する)
⑥ 審美的欲求(調和, 秩序, 美しさ)
⑦ 自己実現欲求(自己の可能性を実現)

の欲求から並べている。欲求段階は低層階の欲求ほど優先度や重要度が高い。

マズローの欲求段階のそれぞれの階層に、旅行に必要な要素をマッピングすると表2のようになる。また、旅の要素と機能と欲求段階の対応を表3に示す。現在、この分析結果に基づくアプリ開発を行っている。

## 5. 楽しい旅

前述のように、スマホ、タブレットを旅行に使うケースは、増大の一途をたどっている。近年は、若者だけでなく、高齢者もそれらのデバイスを使いこなしている。また、スマートウォッチや活動量計のような、ウェアラブルデバイスも広く使われるようになってきている。これらをうまく使って、旅の楽しさを提供できないだろうか。

旅の楽しみは、いろいろあるが、以下のものは、楽しみをもたらす要素である。

素晴らしい景色  
歴史的建造物  
遺跡  
芸術作品  
珍しい動植物  
ローカル色豊かな食事  
食べ歩き  
名水

もちろん、ガイドブックを隅から隅まで読んだり、Web や SNS を検索したりすれば、これらの情報はわかるかもしれないが、忙しい現代人にとって、その時間はあまりとれないのも現実である。

観光地で、ガイドブックのページを探したり、スマホで検索したりしている人は多い。記念撮影も含め、観光地はスマホで埋め尽くされている。しかし、スマホを手にしていない旅は、ゆっくりと旅を楽しむという

表2. 欲求段階と旅の要素のマッピング

欲求段階	旅行の要素
① 生理的欲求	飲食情報, トイレ施設
② 安全欲求	交通手段, アクセス, 宿泊予約, Wi-Fi 環境, 費用, 天気, 混み具合, 防災・獣害情報, 地図, 多言語対応
③ 愛情と所属の欲求	SNS 投稿, 口コミの記入, 手紙, はがき
④ 承認欲求	コメントの反応, 「いいね」等の反応
⑤ 認知的欲求	ガイドダンス, モデルコース, イベント, 見どころ
⑥ 審美的欲求	歴史や由来の説明, 風景や動植物の写真
⑦ 自己実現欲求	旅行前の期待と実体験の一致不一致性の確認, 目的の達成度

表3. 旅の要素とアプリ機能と欲求段階の対応

旅行の要素	アプリ機能	欲求段階
天気,	天気	②
天気, 獣害情報, イベント, 見どころ	お知らせ	②, ⑤
交通手段	バス時刻表	②
トイレ施設, 地図, 現在地表示	地図(現在地, トイレ施設, 休憩所, ビジターセンター)	①, ②
見どころ, ガイドダンス, 交通手段, 飲食情報	周辺情報(看板内容, ビジターセンター情報, 売店情報)	①, ②, ⑤
見どころ, 風景の写真	四季の写真	⑥
ガイドダンス, 由来の説明, 写真	図鑑	⑤, ⑥
	スタンプラリー	⑤
見どころ, ガイドダンス, 交通手段	ビーコンを利用したポップアップ	①, ⑤
SNS の投稿, 「いいね」やコメント等の反応	SNS 共有	③, ④
多言語対応	設定	②

感じではないように思われる。さらに、歩きスマホは、その土地に慣れていないひとにとっては危険でもある。

スマホの中の情報をフォローするだけの予定調和は、必ずしも、旅の新奇性をもたらすものではない。予想外の驚き、本物を見たときの感動が旅には必要である。

スマホを利用した観光のもう一つの問題点は、情報が多すぎることである。多すぎる情報は、選択を困難にするだけでなく、情報へのアクセスの拒否、または躊躇させることになる。これは、手がかりの過負荷と呼ばれる現象である[18]。これを避けるには、溢れる情報から、適切な情報を抽出することが必要である。

では、必要な情報を、どうやって提供できるだろうか。

まず、必要な情報を、情報の価値、という観点から考えたい。情報の価値は、誰にとっても等価ではない。例えば、以下のような条件に左右される。

(経験に関するもの)

- \*以前に来たことがある
- \*季節、天気が異なる
- \*他の類似のところ(日光<=>京都)に行ったことがある
- \*今日は、すでにあちらこちら見て回った

(知識に関するもの)

- \*あるガイドブックを持っている
- \*口コミサイトを見た
- \*SNSで教えてもらった

プロスペクト理論は、行動経済学の基本となる理論の一つであるが、以下の3つの特徴を持つ[19]。

- (1) 評価が、中立の参照点に対して行われる
- (2) 感応度逓減性
- (3) 損失回避性

図8に、プロスペクト理論のグラフを示す。

これを、観光情報提供に応用することを考える。

先に述べたような、旅行者の経験や知識が、参照点を決める。参照点が決まれば、そこから、期待度を高めるような情報を選択し、それを提供することで、旅行者の満足度を高めることが可能となる。

例えば、日光に初めて来た人には、東照宮に行く前に、神橋に立ち寄るように勧めるが、既に、何度か来ている人には、日光の町を一望する観音寺に立ち寄るように勧める、という使い分けが可能となる。

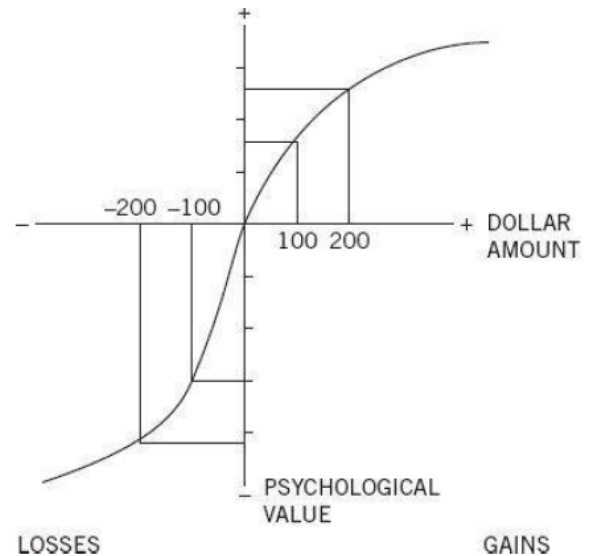


図8. プロスペクト理論のグラフ

また、東照宮のまわりには、大猷院、二荒山神社などがあるが、同じような神社仏閣を旅行者に提案すると、感応度逓減性により、だんだん新奇性がなくなることが考えられる。そのことが予想される場合、それを解消する必要がある。例えば、滝尾神社に行く途中にある神馬の墓(家康の愛馬の墓)を案内するなど、目先を変えることで、新鮮さを提供することが可能となる。

このほか、他の観光地での行動を分析し、美術品が好きな人には、狩野派の絵で有名な大猷院を勧めたり、パワースポットが好きな人には憾満ヶ淵を勧めたりするなどの工夫も可能である。

さらに、前回来たときは天気が悪くて楽しくなかった、という場合、日光の印象を良いものに変換したい。[19]によれば、損失の2倍の利益が見込めないと損失回避ができないことが示されている。特に、プロスペクト理論では、マイナスの価値の方が強く出ることが想定されているので、リカバリのハードルは高いと想像される。実際の対応としては、例えば、今回は天気が良ければ同じ場所を案内するのは、直接的な効果が期待できる。残念ながら、同じように悪天候であれば、美味しいレストラン(明治の館など)を案内することで、印象を向上させることが期待できる。

今後は、このアイデアを反映した、スマホを持たなくても良い観光案内の実現に向けて開発を行う予定である。

## 6. スマートフォンの無い旅

我々は、スマホ無しで、実物を見る旅を取り戻したいと考えている。ここでは、3~5章で述べた心理効果が、どのようにスマートフォンの無い、画面ではなく、風景を楽しむ旅行につながるのかを検討する。

スマホの画面は見ないとしても、目的地にどれくらい近づいたのか、日光であれば、東照宮に行くまでになにか見どころは無いのか、美味しいレストランは無いのか、などは教えて欲しいことである。

何らかの形で情報を提供するとすれば、ウェアラブルデバイスか音声ということになる。

IoTにおける音声コミュニケーションは、スマートスピーカーなどで広く利用されている。スマホなどの危機操作が面倒なお年寄りにも人気である。例えば、スマートウォッチの画面を見るにしても、ユーザによる何らかのアクションは必要であるが、音声の場合は、何もしなくても聞こえてくるので面倒は少ない。しかしながら、音声の場合、屋外では車の騒音、まわりの旅行者の話し声などで、聞き取れないことも多い。音量を上げれば、まわりの迷惑である。イヤホンをしては、車が近づく音などを聞き漏らし、安全上の問題がある。街なかでは問題も多いが、森の中など、静かなところでは、有用な場合もあると思われる。

これに対し、ウェアラブルデバイスを使うとすれば、まずは、情報を提示するタイミングで振動を与え、それをトリガーに、画面を見てもらうということになる。簡単な案内であれば、振動だけでも大丈夫である。スマートウォッチの振動への気づきやすさは、以前の調査でもあきらかである[20]。

では、どのようなタイミングで情報を配信すればよいのか、ということがポイントとなる。これについては、我々がオープンキャンパスで、特定の展示への誘導実験をしてきたところでは、3階にある目的地の少し手前（同じフロア）と1階でお知らせを流したところ、同じフロアでメッセージを流したほうが、誘導できる率が高かった[21]。このことから、一つ手前のピーコンでのメッセージ配信が有効ではないかと想定される。

次に、どうすれば、メッセージを確認してもらえるであろうか。別の言い方をすれば、配信されるメッセージへの期待をどうすれば持ってもらえるか。

プロスペクト理論によれば、情報の価値は参照点の値によって異なる。ある旅行者Aの、 $i$ 地点における参照値が $R(i)$ 、そこで出すことができる情報 $I(i)$ があり、

その価値の大きさを $V(i)$ と仮定する。しかし、 $V(i)$ の効果は $R(i)$ により変化するので、その実効値 $V'(i)$ は、 $F(V(i), R(i))$ となる。この $F$ の値が、Aにとって受け入れ可能な利得の閾値 $T$ を超えていれば、Aはこれを受け入れようとすると考えられる。(実際には、天気や混雑具合などの要因も考えないといけないが、ここでは省略する。)

例えば、図9に示す簡単な例を考えてみる。

地点1は出発点で参照値は0だとする。地点2に行くまでに疲れてしまい-2まで下がる。そこで、システムは、参照点の値（満足度）を上げるため、非常に魅力的な観光情報を提供し、期待度が上がる（黄色）。しかし、実際には期待したほどでなく1段階しか上がらない（赤色）。そこで、さらに地点4に向け、別のオススメ観光情報を提案する。

実際には、パラメータの組み合わせには様々なケースがあり、機械学習的なアプローチが必要になると考えられる。

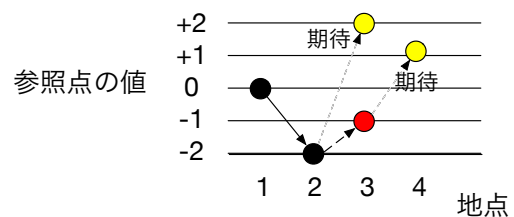


図9. 旅行における参照点の例

## 7. まとめ

本講演では、旅の流れを、旅の前、旅行中、旅の後、という3段階での構成を踏襲しつつ、旅における期待感、旅に必要な情報、旅の楽しみ、という観点で整理し、それぞれ、Zeigarnik Effect、マズローの欲求7段階、ならびにプロスペクト理論を利用して、より期待感と満足感を向上させることが可能となることを示した。

今後は、このアイデアに基づき、日光をターゲットに、スマートウォッチと連動するアプリ開発と評価試験を行う予定である。

本研究は、科研費研究(B)17H02249「ICTによる観光資源 開発支援:心理学的効果を応用した期待感向上」、JSPS 科研費基盤研究(C)(課題番号 18K111849「ネット社会におけるインバウンド観光客・定住者を意識した文化伝達の言語表現」)の助成を受けている。

## 参考文献

- [1] Gary Turk, "Look Up", 2014,  
<https://www.youtube.com/watch?v=Z7dLU6fk9QY>
- [2] 倉田陽平, 青木美岬, 相尚寿, "日本国内のご当地観光アプリの概要把握", 観光情報学会第12回全国大会, pp. 68-69, 2015
- [3] "特集 観光情報学", 情報処理学会誌(2012年10月号)
- [4] Tag Cloud, Technologies lead to Adaptability and lifelong engagement with culture throughout the CLOUD project, [Online]. Available from: <http://www.tagcloudproject.eu>, Aug. 22, 2015
- [5] <https://www.casabatllo.es/en/>
- [6] 佐々木土師二, "観光旅行の心理学", 北大路書房, pp38-39, 2007
- [7] Pearce, P.L., Stringer, P.F., "Psychology and tourism", *Annals of Tourism Research*, 18, pp136-154, 1991
- [8] Tae-Hee Lee and John Crompton, "Measuring novelty seeking in tourism", *Annals of Tourism Research*, Volume 19, Issue 4, pp. 732-751, 1992
- [9] 明日の日本を支える観光ビジョン, 平成28年3月30日 明日の日本を支える観光ビジョン構想会議, [http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kanko\\_vision/pdf/honbun.pdf](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kanko_vision/pdf/honbun.pdf)
- [10] 総務省平成28年度版情報通信白書 ICT を活用したインバウンド需要の喚起  
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h28/html/nc112520.html>
- [11] <https://markezine.jp/article/detail/22768>, "Trip Barometer (トリップバロメーター)", 2015年1月16日~2月2日オンライン調査、回答数 44,277
- [12] Akira Sasaki, Atsushi Ito, Rina Hayashi, Yuko Hiramatsu, Kazutaka Ueda, Yasunari Harada, Miwa Morishita, Hiroyuki Hatano, Fumihiko Sato, "A STUDY OF PSYCHOLOGICAL APPROACH TO DESIGN SIGHTSEEING SUPPORT MOBILE APPLICATION", proceedings of INES2018, June 2018
- [13] Atsushi Ito, Hiroyuki Hatano, Masahiro Fujii, Mie Sato, Yu Watanabe, Yuko Hiramatsu, Fumihiko Sato, Akira Sasaki, "A Trial of Navigation System Using BLE Beacon for Sightseeing in Traditional Area of Nikko", IEEE ICVES 2015(International Conference on Vehicular Electronics and Safety), (Nov. 2015)
- [14] Atsushi Ito, Yuko Hiramatsu, Hiroyuki Hatano, Mie Sato, Masahiro Fujii, Yu Watanabe, Fumihiko Sato, Akira Sasaki, "Navigation System for Sightseeing using BLE Beacons in a Historic Area", IEEE 14th International Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics (SAMI 2016)
- [15] Yuko Hiramatsu, Fumihiko Sato, Atsushi Ito, Hiroyuki Hatano, Mie Sato, Yu Watanabe, Akira Sasaki, "A Service Model using Bluetooth Low Energy Beacons To Provide Tourism Information of Traditional Cultural Sites", Service Computation 2016
- [16] Maslow, A. H. (1987). *Motivation and personality* (3rd ed.). Delhi, India: Pearson Education.
- [17] McLeod, S. A. (2017). Maslow's hierarchy of needs. Retrieved from [www.simplypsychology.org/maslow.html](http://www.simplypsychology.org/maslow.html) [2019/7/5]
- [18] A.M. スープレナント, I. ニース, "記憶の原理", 勁草書房 (2012)
- [19] ダニエル・カーネマン, "ファスト&スロー", 早川書房 (2014)
- [20] 伊藤篤, 平松裕子, 上田一貴, 羽多野裕之, 佐藤美恵, 佐藤文博, 渡辺裕, 佐々木陽, "BLE ビーコンを利用した旅行案内アプリにおける気付きの評価", 日本認知科学会第33回大会, [OS10] ICT による観光資源開発支援: 心理学的効果を応用した期待感向上 (2017.9)
- [21] 傳翔, 西條拓, 羽多野裕之, 伊藤 篤, "BLE ビーコンを利用したスマートフォン向け Open Campus Navi アプリシステムの開発と検証", 電子情報通信学会 思考と言語研究会, (2018-12)