

観光地におけるゴミ問題解決のアプリケーション

本稿では訪日外国人旅行者が日本国内で困ったことの一つとして挙げている「ゴミ箱の少なさ」に着目し、その解決策の一つとしてアプリケーションを提案する。日本国内では様々な理由からゴミ箱の設置数が少ない。しかし、ゴミ箱がないことでポイ捨ての増加や、旅行者がゴミを持ち歩くという問題も生じる。そこで筆者はゴミ箱に雑誌スポンサーの仕組みの一部と、ゴミ収集にフードデリバリーの仕組みの一部を取り入れ、掛け合わせたアプリケーションを提案し、観光地におけるゴミ問題の解決につなげたい。

一 はじめに

2024年現在、長く続いた入国制限の撤廃から一年以上が経過し、さらには円安の影響で日本国内の観光はコロナ以前の状態に戻りつつある。2023年の日本人国内の延べ旅行者数は4億9758万人でコロナ前の2019年と比較すると21.5%減少であるもののコロナ禍であった2020年度と2021年度と比較すると徐々に本来の姿を取り戻している。また2023年の訪日外国人旅行者も2507万人となっており、今年も昨年の数値をさらに上回ることが予想され、コロナ以前の状態へと着実に回復し始めている。

しかし観光公害や観光地側の受入れ体制等の問題も発生している。観光地は訪日外国人旅行者に対して「受入環境に関する調査」を行っている(図1)。それによると訪日外国人旅行者が旅行中に困ったこととして「無料公衆無線LAN(フリーWi-Fi)環境」や「多言語表示の少なさ・わかりにくさ」という項目があげられる。

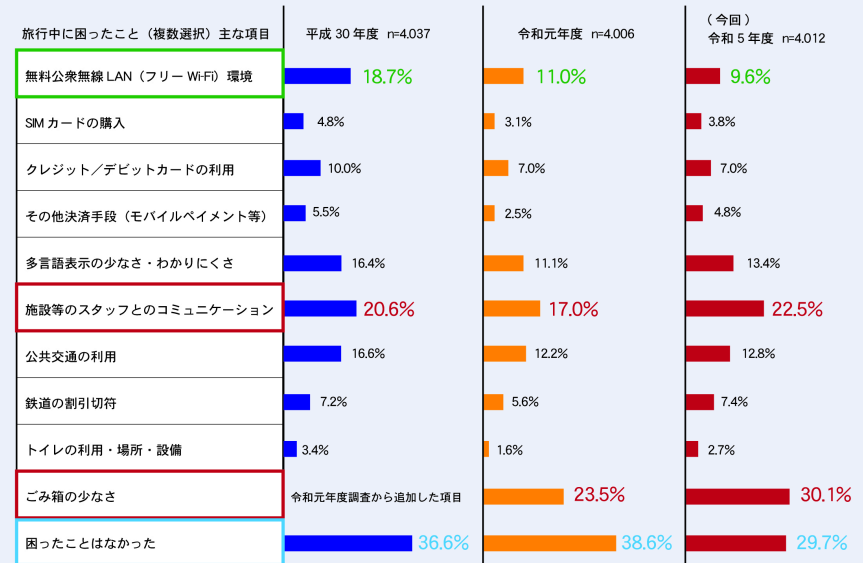


図1 訪日外国人旅行者が日本を旅行中に困ったこと

2023年度のこれらの項目は2018年度と比較して依然として一定数の割合の回答があるものの減少傾向である。一方で「施設等のスタッフとのコミュニケーション」の項目は2019年度と比較して増加している。さらに2018年度の調査ではデータがないが2019年度から追加された「ゴミ箱の少なさ」で困った経験のある訪日外国人旅行者は2019年度と比較し増加しており、さらに2019年度・2023年度の両方の調査とも「ゴミ箱の少なさ」の項目の割合が最も高くなっており、ゴミ箱の少なさで困った経験のある訪日外国人旅行者が多いことが分かる。

そこで本稿は観光地におけるゴミ箱問題を解決するためのアプリケーションを提案したい。

二 観光地にゴミ箱を設置するメリットとデメリット

先ほども述べたように日本を訪れた訪日外国人旅行者が困ったこととして「ゴミ箱の少なさ」が指摘される。

確かに海外に行くとは街中の至る所や道に沿って等間隔にゴミ箱が並んでいる風景が見られる。そのためそのような環境下の国から訪れた外国人にとっては日本の観光地のゴミ箱の少なさに不便を感じてしまうことは想像できる。しかしゴミ箱の設置は景観悪化や収集の手間といったデメリットも存在する。そのため以下、観光地にゴミ箱を設置する主なメリットとデメリットを紹介する。

(一) 観光地にゴミ箱を設置するメリット

- ・ポイ捨て防止
- ・観光中に発生したゴミを持ち歩かずに済む
- ・ゴミ箱の多さや設置による利便性からサービス向上やイメージアップにつながる

(二) 観光地にゴミ箱を設置するデメリット

- ・ゴミ回収やゴミ処理の手間や費用の増加
- ・ゴミ箱があることでゴミを捨てるこ

とのできる状況発生によるゴミの増加・公衆ゴミ箱への家庭ゴミの持ち込み増加での衛生環境の悪化
・ゴミ箱設置やゴミ箱からあふれたゴミによる景観悪化
・ゴミ箱を用いたテロ発生のリスク

観光地へのゴミ箱の設置には上記のようなデメリットとデメリットがある。ゴミ箱の設置はポイ捨て防止やサービス向上につながるというメリットも存在するが、景観問題や回収・費用のコスト増加といったデメリットも伴う。さらに現在はゴミ回収業者や関係者の人員やそのための予算も少なくゴミ箱を設置しても維持が難しいという現状がある。

実際日常生活ではゴミを処分するときにかかるコストは税金や自治体が定める指定のゴミ袋を使用することでゴミ処理にかかるコストを賄っている。しかし観光地におけるゴミは基本的に観光客がゴミの処理にかかるコストを支払うことが無い。そのため、観光地や観光地のある自治体が一時的にゴミ処理にかかるコストを負

担することになる。よってゴミ箱の維持・管理やゴミの回収・処理が難しい観光地や自治体はゴミ箱を多く設置することが困難である。

さらに観光地にゴミ箱がないという問題は観光地周辺の施設にもゴミ問題の悪影響をもたらしてしまふ。例えば、観光地にゴミ箱がないと観光地の最寄り駅やコンビニのゴミ箱が使用されるため、駅やコンビニのゴミ箱がゴミであふれている景観を目にすることがある。この対策として、いくつかの駅では駅のゴミ箱を撤去してしまう事態が発生しており、観光地とは関係の無い一般の駅利用者も駅のゴミ箱を使用できなくなってしまうという事態も発生している。

このように観光地でのゴミ箱問題は一層深刻になっている。そのためいくつかの観光地ではゴミ箱の利用を有料化したり、ゴミの処分を観光施設に任せるときは処分料金を発生させたり、ゴミ処理分の料金を含んだ入場料金を設定したりする観光施設もあり、ゴミの持ち帰りやゴミの抑制を促している。しかしゴミ箱を使

用するためにお金がかかる」となる、かえってポイ捨てが増加するとの指摘もある。

そのため筆者はゴミの回収やゴミ箱の維持等に関するコストや人員を確保しつつ、観光地にゴミ箱を設置できる方法を提案した。

三 ゴミ回収アプリケーション

筆者が提案するのはアプリケーションとゴミ箱の利用者、ゴミ箱、ゴミ回収者が連携してアプリケーションである。このアプリケーションは2つの大きな特徴がある。1つ目はゴミ箱にスポンサーがつくことである。2つ目はゴミ回収者がゴミ回収を専門に扱う業者ではなく、一般人であるということである。以下それぞれ2つの特徴について詳しく説明していく。

三十一 ゴミ箱スポンサー

先ほども述べたようにこのアプリケーションの特徴の一つはゴミ箱にスポンサーがつくというものである。このアプリケーションは雑誌スポンサー制度とフードデリバリーの仕組みの一部を掛け合わせて観光地におけるゴミ問題の解決に取り組んだものである。またフードデリバリーはデリバリー用のフード容器をついたり、配達中に注文商品の形状が崩れて注文者とトラブルになったりするというデメリットもあるが、ゴミ回収デリバリーはデリバリー用の入れ物こそ必要ではあるが、食べ物や飲物のように二つの個々の商品用の容器をつくる必要はない。また配達中の商品の形状に関する心配もあまりないことも利点の一つである。さらに商品の冷たさや温かさ、届く時間に関してもフードデリバリーと比べるとシビアではない。そのため副業としてデリバリーパートナーを行ってみたいと考えている人の敷居も低くなると思われる。観光地のゴミ問題の一つであるゴミ回収員不足解決につながる。

スポンサーがつくというものである。これは近年図書館で導入が増加している雑誌スポンサー制度をゴミ箱に応用したものである。雑誌スポンサー制度は、図書館の対象雑誌の年間購入代金額を負担することで、雑誌の最新号カバーにスポンサー名や広告が記載できるという制度である。つまり観光地に設置する一つあたりのゴミ箱の管理やゴミ処理にかかる費用を負担してもらう代わりに、そのゴミ箱にスポンサー名や広告の記載を許可するという仕組みである。

三十二 ゴミ回収デリバリー

次にこのアプリのもう一つの特徴であるゴミのデリバリーについて説明する。これはフードデリバリーの仕組みの一部をゴミ回収に応用させたものである。フードデリバリーは注文者がフードデリバリーサービス専用アプリケーションから食事や飲物を選んで注文する。それをアプリケーションのサイトを通して、飲食店に注文内容が届くという仕組み

として飲食店の近くにいる配達パートナーを探し出して配達を依頼する仕組みで、配達パートナーは配達依頼があれば飲食店まで商品を受け取りに行き、それを注文者の元まで配達するという仕組みである。この配達パートナーは飲食店が雇うのではなく、フードデリバリーサービスに登録された個人が配達を行う。この配達パートナーは副業の一つとして

近年注目されている。

これをゴミ回収に応用させるのである。つまり観光客がゴミ箱をアプリケーションで探して近くのゴミ箱に捨てると、ゴミ箱にゴミがたまるとアプリケーションを通じて、近くのゴミ回収者にゴミ回収依頼の通知が届く。回収者はゴミ箱からゴミを回収し、ゴミ収集施設へと運搬するという仕組みで

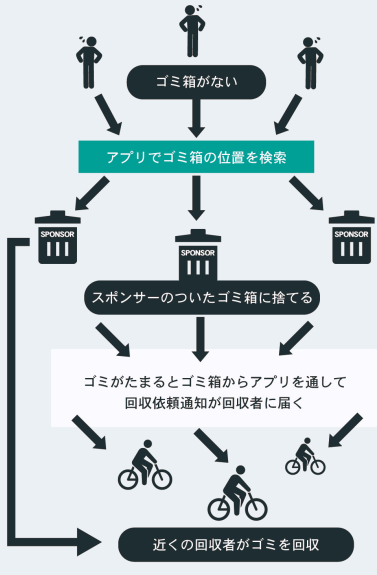


図2 アプリケーションの仕組み

四 ゴミ箱アプリケーションの応用

このアプリケーションはゴミ箱の利用者、ゴミ箱、ゴミ回収者が連携してため、それを活用した応用も可能である。今から応用例のいくつかを説明したい。

一つ目は臨時ゴミ箱の設置である。ゴミ箱は普段は同じ場所にあるものの、祭りやフェスなどの特別なイベントのときには普段とは違う場所に臨時のゴミ箱が設置されることが多い。しかしイベント時のゴミ箱は回収が間に合わずゴミ箱からゴミがあふれているという光景をよく目にする。しかしゴミ箱とゴミ回収者が連携しているため、常時と違う場所にゴミ箱が設置されるような状況でも、アプリケーションの位置情報から臨時のゴミ箱の位置を特定し回収を行うことができる。またイベント時は普段と比べてゴミ箱にゴミがたまるスピードが速い。そのためゴミ箱の設置者はアプリケーションを通して回収通知依頼が届くタイミングを調整することも可能である。例えば普段

はゴミ箱に8割ほどゴミがたまったタイミングで回収依頼通知が届く設定をイベント時は5割ほどゴミがたまっただけで回収依頼通知が届くように設定することも可能である。

二つ目は個人と回収者とのやりとりが可能であるということである。普段はゴミ箱の状況からゴミ回収者にゴミ回収依頼通知が届くというゴミ箱と回収者の流れがある。しかし利用者、ゴミ箱、ゴミ回収者が連携しているため利用者と回収者との個人のやりとりも可能である。つまりBBQ、お花見、キャンプなどのゴミが多く発生する場合、基本的にはゴミを持ち帰る事が推奨される。しかし観光で訪れている場合はたくさんゴミをもつて他の観光地を回らなければならない。そこで利用者がアプリケーションを通して回収者に直接ゴミを回収しに来てもらう。ゴミ回収を依頼する利用者は回収依頼場所、回収依頼時間をアプリケーションに入力すればよい。また位置情報からゴミ回収依頼者やゴミ回収者が現在どの地点にいるのかも把握する

ことができ、回収までのくらの時間がかかるのかといった目安にもなる。ゴミ箱を通さないやりとりは利用者がゴミ箱(ゴミ箱のスポンサー)を目にしたいためスポンサー料金の一部では無く、回収依頼者がゴミ処理料金を負担し、その一部を回収者に当てる仕組みにする。

三つ目はゴミ箱の設置場所やゴミ回収を効率的に行うことができるといえる。ゴミ箱と連携しているためアプリケーションから設置されているゴミ箱がどのくらいの頻度でゴミが回収されているか、どの時間帯にゴミがたまりやすいのか、どこに設置しているゴミ箱の使用頻度が高いのか、どここのゴミ箱の回収が追いついていないのかといったデータを統計的に集めることが可能である。そのためゴミ箱が多く必要とされる場所や効率的に回収できる経路なども分析・検討することができ、ゴミ処理にかかる時間やコストを抑えることも期待できる。

このようにこのアプリケーションを

個人間でのゴミ処理問題にも対応することができ、さらにゴミの回収頻度や時間や時間帯を分析・検討する新たな方法や時間帯を分析・検討することも可能である。ゴミの発生から処分までの流れをアプリケーションを通して連携させているため、今後この連携を利用して様々な応用させることも可能である。

五 アプリケーションの普及とゴミ箱スポンサーの獲得方法

五―一 アプリケーションの普及方法

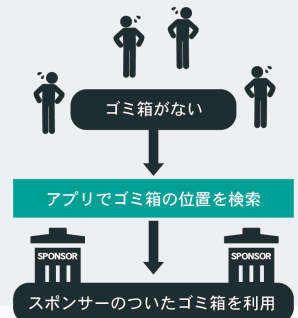
このアプリケーションは何度も述べているようにアプリケーションを通じてゴミ箱利用者、ゴミ箱、ゴミ回収者が連携している。そのため利用者がアプリケーションと連携したゴミ箱を利用しなければゴミ箱や回収者の連携が困難である。そのため観光客にアプリケーションの存在を知ってもらい、利用してもらう必要がある。そこでゴミ箱にスポンサーの広告だけでなく、ゴミ箱を設置している観光

の手段になると考えられる。このようにして観光資源と観光資源をもつ地域の資源(飲食店や土産店等)を活用してアプリケーションの普及を行う方法は地域にとってもメリットがあるため地域との協力や理解によってより広く普及することが可能である。

五―二 ゴミ箱スポンサーの獲得方法

ゴミ箱スポンサーは先ほどのアプリケーション普及方法で挙げた観光地内の飲食店や土産店だけでなく、環境保護に力を入れている企業も挙げられる。近年はエコ・ツーリズムやグリーン・ツーリズムなど環境や持続可能性を意識した観光形態が人気である。また日本への観光客数の多い台湾や東南アジアの観光客の多くはサステナブルツーリズムが実践できることを重視して日本を旅行先として選んでおり(観光庁2023)、環境保護や自然に関するツアーやアクティビティーを展開している企業の広告は外国人観光客の関心も高い。そ

地の飲食店やお土産店の割引サービスや特別なサービスが受けられるリンクやQRコードをゴミ箱に記載する。このリンクやQRコードはアプリケーションをインストールすることで読み取れる仕組みにする。そうすることで観光地にある飲食店や土産店の特別サービスを受けたい観光客は必然的にアプリケーションをインストールし、利用するようになると考えられる。さらに観光地内の飲食店や土産店を利用する機会が増加し、



アプリを使って割引券等が使える飲食店・土産店をゴミ箱に貼ってあるQRコードから読み取る

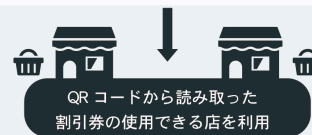


図3 アプリケーション普及と地域貢献の流れ

観光資源をもつ地域にお金が入り、ため地域に貢献できる。いくつかの観光地では目玉とする観光施設があるものの、観光客はその観光施設のみを訪れると、飲食や土産、宿泊は別の市町村や観光地で済ませてしまうケースもあり、目玉観光施設があるにも関わらず、その地域に観光業が貢献できないケースも多々ある。例えば兵庫県姫路城や佐賀県の吉野ヶ里遺跡がある。姫路城には多くの観光客が訪れるもの

の、観光客の多くは車で一時間ほどの神戸市で宿泊や飲食、土産を購入するケースが多い。また吉野ヶ里遺跡も同様に遺跡を見学したあとは福岡県に宿泊し観光を楽しむケースが多く、観光資源が地元で直接貢献できない現実も存在する。これらを引き起こす要因は、別の市町村や観光地へ行った方が飲食店等の観光関連施設が整っていることや、別の市町村や観光地へのアクセスのしやすさだけでなく、そもそも存在を知らないという要因が挙げられる。確かに観光客は事前にその観光地を調べてきているとはいえ、慣れない土地で飲食店や土産店を探すことは難しい。そうなる周辺の大きな市町村や複数の観光資源をもつ大きな観光地へ行った方が飲食店や土産店があると考えられるのも無理はない。そこでゴミ箱やアプリケーションをから観光地周辺の飲食店や土産店の存在を知ることによってその地域の飲食店や土産店を利用するきっかけが増えるため、目玉観光施設のみには取まらない地域貢献や地域循環のできる観光形態を行う一つ

のため環境保護等に力を入れている企業やエコツアア等を展開している企業からすると多くの観光客が利用するゴミ箱に自社の広告が掲載できるというのは魅力的であり、スポンサー獲得につながる。そのためこれらのような企業を中心にスポンサー制度を紹介するのも効果的である。

六 おわりに

本稿では観光問題の一つとしてあげられるゴミ箱設置・維持・管理、ゴミ回収についての解決策の一つとしてアプリケーションを提案した。観光立国を掲げ、さらにコロナからの完全解禁によって今後ますます訪日外国人旅行者が増加することが予想される。そのため観光地におけるゴミ箱問題は今後さらに深刻化すると思われる。だからこそ、このアプリケーションが観光におけるゴミ問題解決の一つになり、よりよい観光を提供できる役割の一部を担ってほしいと思っている。

参考・引用文献

- ・澤村明(2011)「遺跡と観光」,同成社
 - ・副田俊吉(2015)「観光地のゴミ処理対策事例」『放棄物資源循環学会誌』26巻3号, pp.191-200
 - ・観光庁,「訪日外国人旅行者受入環境に関する調査を実施しました」(https://www.mlit.go.jp/kankocho/news08_00004.html)
 - ・観光庁,「訪日外国人旅行者数・出国日本人数」(https://www.mlit.go.jp/kankocho/tokei_hakusyo/shutsunryukokushasu.html)
 - ・観光庁,「旅行・観光消費動向調査 2023年(年報)」(https://www.mlit.go.jp/kankocho/content/001740851.pdf)
- ※Web上の参考・引用文献の最終閲覧日は全て2024年7月28日



奨励賞

筑波大学 角濱さくら 様

2003年生まれ。青森県おいらせ町出身。筑波大学人文・文化学群人文学類在学中。現在、中央アジアを中心とする遊牧文化の保護・活用について関心がある。

私は海外に行った際に日本と比較して街中にゴミ箱が多くあることに驚きを感じました。観光地のゴミ問題は景観や観光地の環境悪化だけでなく、観光地への観光客の評価をもたげてしまいます。一方で観光業の人手やゴミ処理コストが不足しているという状況もあり、人手や処理コストの問題を解決するアプリケーションを提案しました。奨励賞をいただいたことはとても嬉しく、これをきっかけにさらに観光について真摯に向き合い、考えていきたいです。

審査委員特別賞

新井結菜 様の論文は株式会社タップのホームページに掲載されています。

詳しくはこちらをご覧ください ▶ <https://www.tap-ic.co.jp>

