

オープンサービスフィールド型 POS の提案

—観光地のサービス向上への適用—

A proposal of Open Service Field POS

山本吉伸, 北島宗雄 (産業技術総合研究所)

Yoshinobu Yamamoto, Muneo Kitajima

(National Institute of Advanced Industrial Science and Technology)

要旨 観光地でのサービス品質を向上させるためには、「経験と勘」にたよるのではなく観測データに基づいた最適設計ループを作ることが重要である。観光地は「体験」を売るサービスであるから観光客の回遊行動こそ基礎的データであるが、合理的コストで定量的且つ継続的に回遊行動を捕捉する技術はほとんど知られていない。本稿では、回遊行動を捕捉する観光地などで利用するための POS (Point of Service) を提案する。具体例として城崎温泉に適用した事例を報告し、観光地向け POS が有効であることを実証的に示す。

キーワード 観光地活性化, 最適設計ループ, オープンサービスフィールド, POS, 回遊行動

1. はじめに

日本国内の多くの観光地は経済的に厳しい状況にある。経済の悪化などの原因により日本国内の観光地を目的地にした旅行者の数が減少してきていることが影響している。多くの地方観光地では、集客数を増やすための試みとして、集客イベントの開催などの施策に取り組んでいる。しかし、イベント実施のために投じた資金がどれほどの集客につながったのかを評価することは難しく、効果に見合う投資なのかどうかの判断は、多くの場合「経験と勘」に頼らざるを得ないのが現状である。効率のよい集客を行うためには、つまり、集客サービスの生産性を向上させるためには、集客のための施策がどのように当該観光地への来訪者の行動に反映されているのかを、適切に把握できることが必要である。

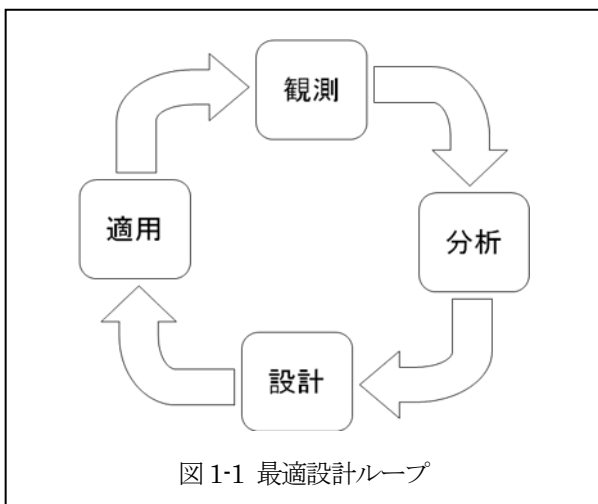
我々は、サービス産業における生産性向上には「最適設計ループ」をサービスの提供現場に埋め込み、それを繰り返すことが重要であると考えている[1]。最適設計ル

ープとは、以下の4つのプロセスを繰り返す業務改善手法である(図 1-1)。

1. サービス現場での受容者(顧客)と提供者の行動を観測する
2. 得られたデータを分析する
3. 分析により得られた客観的根拠に基づいてサービスモデルを設計する
4. そのサービスモデルを再び現場に適用する

最適設計ループはサービス提供現場で継続的に動く必要がある。「分析」「設計」「適用」は、必要に応じて実施すればいいが、「観測」は定常的に稼働していることが、最適設計ループを動かすためには必要である。本稿では、これまでには実現できていなかった「継続的なサービス観測」を行う方法を提案する。

観光地とは「体験」を売るサービスである [2][3]。それゆえ、顧客が当該観光地内でどのような体験をしているかを捉えること(顧客行動計測)を継続的に行うことが最適設計ループの実現の基礎となる。国内の多くの観光地にとって観光客は歩行者でもある。したがって、計測手法として歩行者流動調査が考えられる[4]が、歩行者流動調査は、通常、人手を介して実施されるので、頻繁にデータを収集することはコスト的に困難である。中長期での継続的調査には、日々のサービスフローのなかにデータを収集する仕組みを埋め込み、顧客にはそれと意識されることなく、顧客のサービス体験を観測・記録することが必須である。



これは、我々が「Service Survey by Services」と命名し提唱している考え方に基づいて調査を行うことにより実現できる[5]。Service Survey by Services（略してSSS）とは、サービスの同時性（提供と消費が同時になされる）という特徴に着目し、サービス提供・利用場面においてサービス利用に関わるデータをサービスの提供をするなかで収集し、サービス利用状況を調査するという考え方である。データの収集がサービスの提供に埋め込まれているので、継続的なデータ収集が可能である。

「観光地内を回遊する観光客が、いつ・どこで・どんなサービスを受けたかを知る」ということは、小売店でいえば「消費者がいつ・どこで・どんなものを購入したのかを知る」ということに相当する。小売店では、このような情報を収集するためにPOS(Point of Sales)システム(販売時点情報管理システム)が使われる。POSはSSSの具体例である。商業流通向けのPOSの他に、外食産業向けPOSやガソリンスタンド向けのPOS(SS-POS)などが知られているが「観光地向けのPOS(Point of Service)」という考え方は従来ほとんど議論されていない。

そこで本稿では、観光地での継続的な顧客行動計測に商業流通向けのPOSを拡張して活用する可能性を議論する。以下では、まず、観光地で提供されるサービスの特徴を規定する概念として「Open Service Field（以下、OSF）」を導入する。そして、商業流通向けのPOSの機能をOSFでどのように実現できるかを、商業流通サービスとOSFを対比させながら検討し、観光地向けPOS（以下では、OSF-POSと呼ぶ）では「顧客IDの配布」が課題となることを示し、その上で、「OSF-POSの備えるべき技術要件」について述べる。そして兵庫県豊岡市城崎温泉で我々の試作したOSF-POSを運用し、観光地での顧客行動計測に有効であることを示す。

2. OSF-POSの提案

2(1) OSF (Open Service Field)の定義

議論にあたり、本稿でいう観光地とはどのような場所かを定義する。我々は、以下のような特徴を持つ一定の地域を「OSF (Open Service Field)」と呼んでいる。

1. 「一定の地域」には、小規模サービス提供者が多数存在し、競争的に共存している。

各サービス提供者は対等な関係であって、主従関係はない。その結果、競争が生じ、経済力にも格差を生じる。

2. 「一定の地域」には、特定の出入口がない。

顧客はどこから来てもどこから帰ってもよい。その流入・流出を個々のサービス提供者は把握していない。

このような特徴を持つ「一定の地域」には、たとえば商店街やショッピングモール、地方観光地が該当する。これらは、OSFである。逆に、複数のサービスが集まった中を顧客が回遊する地域であっても、同一の運営主体のもとで運営されている場合にはOSFには該当しない。著名なテーマパークの多くはOSFに該当しない。

2(2) OSF-POSにおける顧客IDの配布

顧客のサービス利用行動を計測するためには、顧客にIDを配布することが必要である。顧客にIDを割り振り、顧客がサービスを受けたときに、ID、時刻、サービス内容等を記録すれば「だれが」「いつ」「どこで」等のデータを蓄積することができる。

流通業向けPOSやSS-POSでは、顧客IDを記載するメディアとしてカード（メンバーズカードやポイントカード等）が利用される。OSFでも一人の顧客が何度も訪れると期待できる商店街やショッピングモールのようなどころでは、カードを配布することが多い。

多くの顧客が訪れるということにおいては、観光地も流通向けPOSやSS-POS設置場所も同じであるが、観光地を訪れる観光客は、その大部分はまれにしかそこを訪れない。たとえば、一年に一回だけその観光地を訪れるという場合は多いであろう。このような状況では、カードの発行はランニングコストを押し上げる要因となる。たとえば城崎温泉では80万人から100万人の来訪者があり、そのすべてにカードを発行すると1枚あたり10円だったとしても毎年1000万円必要となる。そのためカード発行を躊躇するOSFは多数存在する。

そこで、観光地においてはカードを配るのとは異なる二つのアプローチで顧客にIDを配布することを検討する。ひとつは「ID印字のアプローチ」であり、もう一つは「顧客デバイス活用のアプローチ」である。

ID印字のアプローチ

OSF内で、ほぼすべての顧客が利用するサービス（ここではそれらをコアサービス(CS; $\sigma_1, \sigma_2, \dots$)と呼ぶ)があるときは、こちらのアプローチは簡便である。

(ア) CSがあれば(仮にそれを σ_p とする), その σ_p を利用する機会に顧客IDを印字した紙を配布する.

(イ) CSがなければ, 新規にコアサービス σ_s を作り出して顧客IDを印字して配布する.

ここで, 顧客IDはバーコード等で電子的に読み取れるようにする. 印刷はレシート用紙のような感熱紙を利用すれば1枚あたりのコストはほとんどかからない. CSはなんでもよい. いくつあってもよい. もしそのサービスフィールドが「映画館がたくさん立ち並んでいることを特徴とする地域」であれば, 映画館の入場券がCSに相当する. 城崎温泉では「外湯めぐり」がもっとも中心となる観光資源であり, ほぼすべての宿泊客が宿で外湯入浴券をもらってから街中を歩く. そこで城崎温泉ではCSは外湯入浴券となる. 顧客IDを印字した外湯入浴券を宿で渡すことにより, 顧客にIDを配布できる. 顧客はサービス提供施設に設置されたOSF-POS端末にバーコードを読み込ませて, サービスを受ける. 有効期限情報も印字すれば後述する権利確認型サービスとなる.

顧客デバイス活用のアプローチ

OSFを訪れる顧客を識別すれば目的は達成できるのであるから, すでに顧客が持っているIDをそのまま活用できればもっとも効率的ともいえる. たとえば日本では, おサイフケータイ機能を搭載している携帯電話は出荷台数中8割に上る. おサイフケータイ搭載の携帯電話に組み込まれたICチップの製造番号は公開されているプロトコルによって読みだすことができる. 同じICチップは多くの非接触ICカードに採用されており, 大手流通企業が発行する流通系電子マネーが1億6000万枚(2010年7月現在), Edyなどの主要電子マネー6社の発行枚数は1億3832万枚(2010年7月現在), SuicaやICOCAなど交通系ICカードが4823万枚(2009年3月現在)と非常に多数が流通しており, ほとんどの人がなんらかのカードを持っているといえる.

これらのICチップの製造番号を, OSF-POSの顧客IDと関連付けることで, OSF内でのサービスを受けるときに顧客はチケットなどを持ち歩く必要がなくなる. 温泉めぐりの際も観光客はほぼ必ず自分の携帯電話だけは持ち歩くので, 顧客デバイス活用アプローチは観光客にもメリットのある方法である. 具体的には, 宿泊客が外湯めぐりに出発する直前, 外湯入場券を受け取るかわりに自分の持つおサイフケータイまたは非接触ICカードをOSF-POS端末にかざせばよい. これにより, 非接触ICカードの番号がOSF内で有効な顧客IDとして登

録され, 外湯(OSF-POS端末を備えている)を利用するとき「外湯券」として利用できるようになる.

ID印字のアプローチと顧客デバイス活用のアプローチは排他的ではない. ID印字のアプローチは端末さえ設置すれば可能である. 一方, 顧客デバイス活用のアプローチがとれるかどうかは, OSFのネットワーク環境がどの程度安定しているかに依存している. OSFの状況に合わせて, 両方を併用して運営させることが望ましい.

2(3) 多様なサービスに対応するソフトウェア

OSF内には多様なサービスがある. OSF-POSをOSF内に展開する際には, 提供されるサービスの特徴を踏まえて, OSF-POS端末とのインタラクションを設計することが必要である. OSF-POSによるデータ取得はサービスに埋め込まれている, つまり, 顧客から見ればサービスを受ける際の自然な手順の一部となっている, という必要がある. 以下では, この観点から, OSFで提供されているサービスが「権利確認型サービス」「権利更新型サービス」「スタンプ型サービス」に分けられることを示し, OSF-POS実装の際には, それぞれ全く別個の技術的要件を満たさなければならぬことを示す.

権利確認型サービス

権利確認型サービスとは利用者が持っている券が有効かどうかを判定してから提供するサービスである. たとえば映画館や美術館, 資料館など有料の施設は権利確認型サービスであり, その改札口がサービス拠点である. そこで, そこにOSF-POSが設置される. 権利確認型サービス拠点では, 「券面読み取り」「利用権利確認」「確認結果の出力」の機能が必要である.

実際の運用を想定すると, 以下の技術的な要求を満たさなければならぬことがわかる. 権利確認型サービスは大量の観光客が次々と入場し, その後にサービスが提供される施設で利用される. このようなとき, 確認速度が一人あたり1秒でも遅く感じる場合がある. 一般的なインターネット回線では回線を共有している人が大量のデータをやり取りしはじめるとレスポンスタイムが落ちる. それゆえ, たとえば『顧客が「すばやく反応した」と感じる0.3秒以内に認証結果を表示したい』等の動作を求めるのであれば, 権利確認のために毎回サーバに問い合わせる方式は適切ではない. 券面に権利確認に必要な情報(有効期限等)が記載されている場合には問題ないが, 顧客デバイス活用のアプローチをとる場合にはサーバ上のデータ(権利者のIDと権利の種類, それぞ

れの有効期間)を OSF-POS 上にキャッシュする機構、「サーバーデータキャッシュ機構」が必要となる。

権利更新型サービス

権利更新型サービスとは、利用のたびに情報を更新する必要があるサービスである。たとえば電子マネーは権利内容の変動(デビット金額を消費するなど)が発生するたびに情報を更新しなければならない。カードの中には情報を読み出すだけでなく書き込みできるものもあり、そのようなメディアを利用すればネットワーク接続なしに権利更新型サービスを利用することができる。既存の POS では書き込み可能なカードを使うことで権利更新型サービスを提供する。本稿で提案する OSF-POS では、書き込み可能なメディアを利用しない。顧客デバイス活用のアプローチでは、端末の IC カードの番号を利用するだけである。このような場合には、利用のたびにサーバに権利変動を通知することで実現する。

権利更新のために使える時間(許容時間)は、サービスの内容によって異なる。たとえば電子マネーでは買物全体の時間が十分に長いので、問い合わせの時間は通常は1秒程度、ときおり2秒程度かかる場合があっても待ち時間は問題になりにくい。とはいえ、サーバとの通信をできるかぎり高速に実施するため、UDP(User Datagram Protocol)またはTCP(Transmission Control Protocol)で1パケットの通信を行うことが望ましい。

スタンプ型サービス

スタンプ型サービスとは原則として誰に対しても提供するサービスのことである。たとえば来店スタンプや観光案内(来訪者のリクエスト操作に応じて音声や映像を表示するサービス)はスタンプ型サービスとして実施されることが多い。このようなサービスは無人の拠点で提供されることも少なくない。多くの拠点で顧客の体験を計測するためには、OSF-POS 端末自体でスタンプ型サービスを提供できる機能(もしくはサービス提供のトリガーを出せること)が必要である。音声での観光案内であれば mp3 の再生機能が必要である。文章での観光案内であれば印刷機能が必要である。より複雑な表示や動画の再生などが必要な場合は PC に対して TCP パケットを送信する機能が必要である。

以上、述べてきた「権利確認型サービス」「権利更新型サービス」「スタンプ型サービス」は、観光地において ID を配布された顧客が、書き込み可能なカードの配布な

しに OSF-POS 端末を利用して受けるサービスであり、これらは、流通向け POS や SS-POS の端末では想定されていないものである。これらの機能を有した OSF-POS 端末を多数の OSF 内のサービス拠点に配置する必要がある。

3. 城崎温泉での OSF-POS の実装

城崎温泉では、上記の要求を満たす OSF-POS を作成し、権利確認型サービスとして「外湯入浴券」、権利更新型サービスとして「町営電子マネー」、スタンプ型サービスとして「観光案内システム」を OSF-POS 上に実装した。

外湯入浴券

宿で全宿泊者に配布する外湯に入浴するための券。この券を外湯で提示することで入浴できる。券はレシート紙(ID 印字のアプローチ)と、非接触 IC カード(顧客デバイス活用のアプローチ)を併用した。

町営電子マネー

宿で外湯入浴券に入金しておくことで、店舗での買物に使うことができる。外湯めぐりに出るときに現金を持ち歩かずに済む。このサービスは非接触 IC



図 3-1. OSF-POS

カードの外湯券だけを対象に実施した。

観光案内システム

外湯入浴券をかざすことで音声ガイドを流す。外湯券の発券時にコンテンツの種類を指定できる。「英語」を登録すれば英語でのガイドが流される。

	実施期間	参加宿	参加店舗	参加宿泊客	外湯総入場回数	平均入湯回数
第一回	2009年10月26日～ 11月6日(12日間)	7軒	13店舗	501人	大人1513回 子供56回	3.1回
第二回	2009年12月7日～ 12月18日(11日間)	10軒	14店舗	1569人	大人3985回 子供94回	2.6回

表 4-1. 外湯券利用状況

	利用者	入金総額	利用総額	500円のインセンティブ行使者	未精算金	未精算率
第一回	92人	496,000円	168,512円	72人	N/A	N/A
第二回	41人	207,500円	110,110円	35人	6,070円	3%

表 4-2 電子マネー利用状況

図 3-1 は、宿・物産店に設置される OSF-POS 端末である。黒いドーム型の筐体には VFD (Vacuum Fluorescent Display; 蛍光管キャラクタディスプレイ)、mp3 再生機能、LED、ネットワーク接続機能、非接触 IC カードリーダーが備えられている。

権利確認型サービスのために、端末には最大 4GB のデータベースを持つことができ、任意の間隔でサーバと同期する。権利更新型サービスのためにサーバに発信する通信は 1 パケットに収められている。

OSF-POS のデータはサーバ上に蓄積される。ネットワークのないサービス拠点に設置した場合には、たとえば定期的にモバイルルータを持ちこむことで OSF-POS が自動的にデータをサーバにアップロードする。

4. 運用実験

OSF-POS によるデータ収集が可能であることを検証するために、二回の運用実験を行った。

4(1) 参加者と外湯入場状況

運用実験に協力を申し出ていただいた宿と物産・飲食店舗に OSF-POS を設置するとともに、7 つある外湯すべてに OSF-POS を設置した。表 4-1 は、実験期間と参加人数、外湯入場回数等を示したものである。関係者は

Web 上でリアルタイムに入浴状況を確認できる。今回の測定中、7 つの外湯に複数回入った人はすべて異なる外湯に入り、一つの外湯に繰り返し入浴する人はいなかった。

4(2) 電子マネー利用状況

外湯券として非接触 IC カード（顧客デバイス活用のアプローチによる外湯券）を選択した宿泊客を対象に、電子マネーとして 5000 円を入金してもらうことで、外湯券を電子マネーとしても利用できるようにした。外湯めぐりのときに現金を持ち歩く必要がないので、宿泊客には大きなメリットになる。同時に、現金を持っていない客に対しても販売が可能になるのであるから、物販店舗にとってもメリットが大きい。購入金額などの分析が可能となるので OSF-POS にとっても有効なアプリケーションとなる。

今回の運用実験では、購入金額が 1000 円に到達するたびに抽選が一回できる仕組みも導入した。抽選にあたると 500 円分の権利が追加される。ただし今回の実験にあたっては全員が第一回目の抽選のときにかかわらずあたるように設定された(1000 円以上使えば必ず 500 円分もらえる旨、事前に知らされた)。

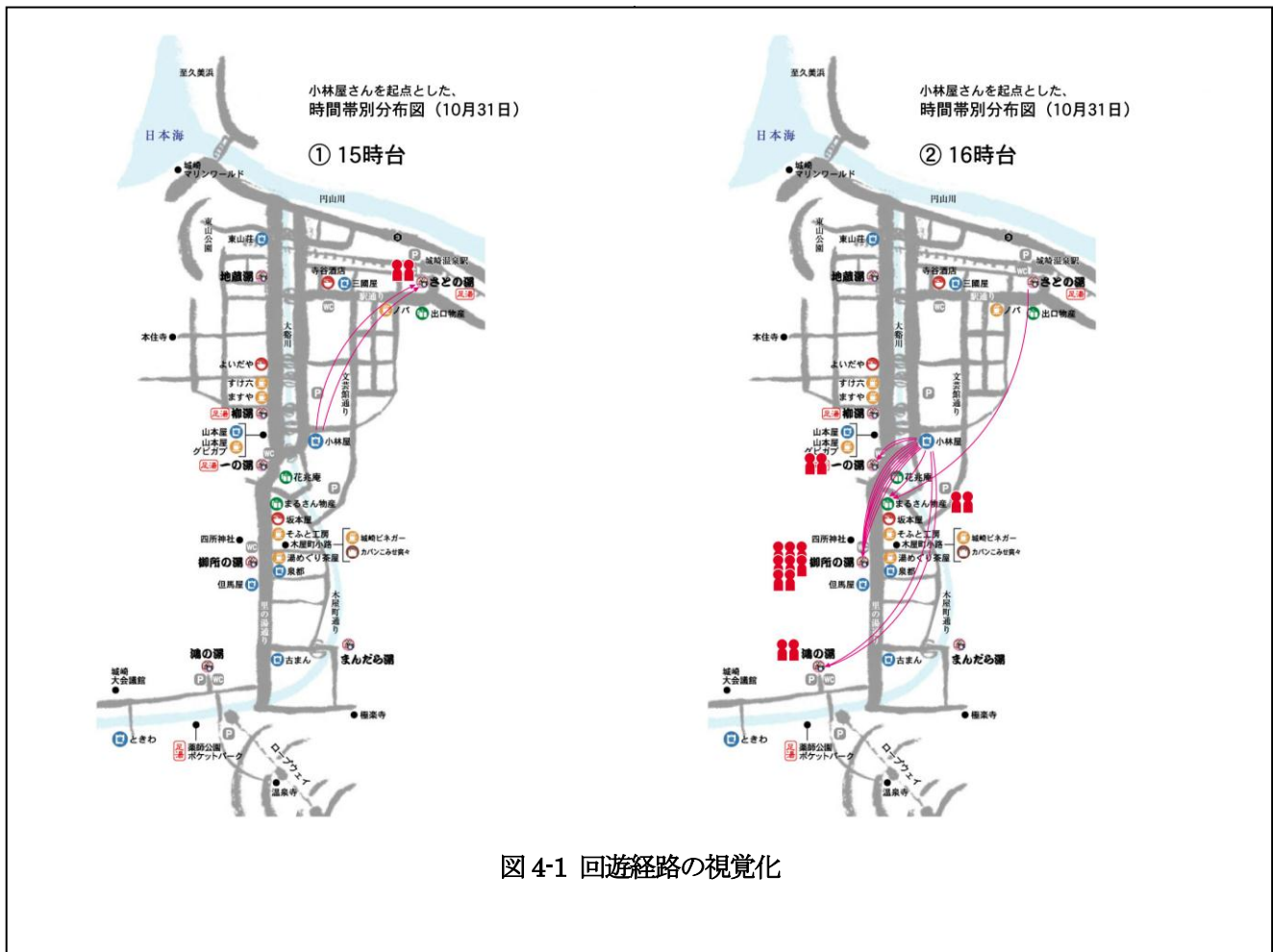


図 4-1 回遊経路の視覚化

第一回での電子マネー利用希望者(5000 円の入金をした人)は 92 人(インセンティブを含み 496,000 円の入金)で、利用総額 168,512 円であった。500 円分のインセンティブを行使した人は 72 人(総額 36,000 円)なので、売上総額からすれば計算上は 2 割引したことになる。第二回での利用希望者は 41 人(207,500 円含インセンティブ)で、利用総額は 110,110 円(インセンティブの行使は 35 人)であった。インセンティブ総額は 17,500 円で、計算上は 16%引きしたことになる。

第一回実験では電子マネーはチェックアウト時に全額清算する方式をとったので、未精算金は発生していない。第二回実験ではチェックアウト後も電子マネーを利用できることとし、未使用の入金額の清算は店舗でも実施できるようにした。それに伴って未精算金を許容したので残金が出た。未利用残額があったのは 4 件で 6,070 円であった。これはチャージ総額中 3%に相当する。なお、ネットワークトラブルによるサービス中断は一件もなかった。

4(3) 経路の抽出

各宿の宿泊客がどのように街中を移動したのかを視覚的に表現したものが図 4-1 である。例としてチェックイ

ン開始時刻(3 時)から一時間、それに続く一時間の宿泊客の移動状況を示す。このような図は旅館ごとに作ることができるし、宿帳と顧客 ID の対応がつけば各宿の特定の属性の人々の動きなどを見ることができる。特定の顧客がいま現在、OSF 内のどこにいるのか(厳密には最後にサービスを受けた時刻と位置)を知ることできる。

5. 議論

5(1) OSF-POS の操作

観光地での継続的な顧客行動計測に POS を利用するとき、POS を実際に利用するサービス提供者にはなんらかの手間がかかる。この負担が大きければ、導入は否定的となる。

宿へのヒアリング調査の結果、「外湯券の発券」について問題はまったくなかった。その他の操作方法に関しても、宿でも物販店でも「わからなくて手間取った」という意見は出されなかった。物販店舗の OSF-POS は一般的な電子マネー端末の使い方と同じであるし、宿など発券場所での OSF-POS で操作が必要な設定はバーコードを読み取るだけに行っていることが要因と考えられる。端末の操作は 10 キーを通じて可能であるが、バーコー

ドでの操作には心理的な抵抗が低いようである。

その一方で、宿では「電子マネーに 5000 円をチャージする操作を行うのは手間がかかる」との意見が出された。たしかに、チェックインの時間帯は宿にとってはもっとも忙しく、クレームも集中しやすい。そのような時間帯に 5000 円を受け取って OSF-POS の操作を行うというのは、従来なかった業務手順が純粋に増えているのであるから負担感が大きいことは想像に難くない。城崎温泉では、今回の運用実験を踏まえて、5000 円のチャージではなく、そのかわり購入分を後払いにする（チェックアウト時に支払う）方式で運用する予定である。OSF-POS 上で提供されるサービスそのもののインタフェースは現地関係者とも協議してブラッシュアップしていくことになるだろう。

5(2) 導入の直接的メリット

OSF-POS の導入に伴う負担を承諾できるかどうかは、端的に自店の売上に貢献するかどうかの問題として捉えられる場合がある。今回の実証実験の範囲では売り上げが向上したかどうかを実データで示すことはできないが、店舗へのヒアリングの中で「現金持たずに買えるというサービスが消費を促進する効果を認識した」との回答があった。より詳細な調査をしなければならないが、この実験期間中、当該店舗では現金の顧客よりも電子マネー利用者の顧客単価が大きかったとの印象を与えていた。

実証実験の中では電子マネーが使える店舗は限定的であったのでほとんどの観光客は小額ながら現金も持って外湯めぐりに出ている。しかし電子マネーが利用できる店舗を増やしてほしい(35%)との観光客のコメントから、電子マネーが利用できるときはたとえ現金を持っていてもできるだけ電子マネーを利用しようとする傾向が示唆される。

さらに、発券場所(宿)では「外湯入浴券が電子マネーとして使えるお店のリスト」を提示して利用を促すこと

になるので、OSF-POS への参加は小規模な店舗にとってメリットが大きい。

POS の議論とは直接の関係はないが、プリペイド方式の電子マネーを運用すると未清算金が出る。これが OSF の活性化の原資として有効活用の可能性があることは指摘しておきたい。

5(3) スタンプ型サービス

サービス提供者からすれば料金を支払う顧客に対してのサービス提供は合理的なものである。それゆえ、一般論としてサービス提供者の認証型サービスへの関心は高い。たとえば割引サービスも「XX の人限定」のように、権利者を認証するような運用が一般的であり、「誰でも可」のような運用への関心はそれほど高くない。

だが、多くの店舗に参加してもらおうという観点からは、スタンプ型サービスのほうが望ましいといえる。電子マネーのような認証型サービスでなければ物販店のメリットが得られないというわけでもない。

「外湯入浴券をかざせば割引が受けられる」「抽選に参加できる」といったスタンプ型として実施できるサービスを増やすことが OSF-POS には重要であると考えられる。

スタンプ型サービスは、書き込み可能なカードを配布しえない OSF で行動計測を行う上で特に重要である。OSF では情報インフラへの投資は個々のサービス提供者にゆだねられているので、まったく LAN 環境を持たない店舗も少なくないと考えられる。城崎温泉の例を見よう。2010 年度の調査で以下のような結果となった。ネット不存率とは、回答を提出した事業所のなかでのネット環境がないと回答した拠点の割合である。

現在ではメールまたは Web 経由で予約を取ることが

組合	事業所数	回収	回収率	LAN のみ有	WiFi のみ有	LAN+ WiFi	ネット環境なし	ネット不存率
旅館	72	33	45.8%	16	8	7	2	6.1%
物産	25	10	40.0%	3	3	0	3	30.0%
飲食店	53	18	33.9%	3	5	1	9	50.0%
商業	32	9	28.1%	3	3	0	2	22.2%
鮮魚商	7	7	100.0%	2	2	0	2	28.6%
その他	168	39	23.2%	4	4	1	14	35.9%

※表中「LAN」とはインターネットにアクセスできる設備であって、無線 LAN 以外のものを指す。「その他」には他の組合（たとえば遊技場組合）などが含まれる。

表 5-1 城崎温泉における物販店舗等のネット環境調査結果

多いこともあり、ほとんどの旅館にはネット環境がある。それに対して飲食店は調査に回答してきた 34% 弱の店舗のなかでさらに 50% の店舗がネットワーク設備を持たない。回答しなかった拠点でのネットワーク不存在感は一層高いと想像される。

書き込み可能なカードを配布できればネットワーク環境の問題は回避できるが、近年の動向を考えればネットワーク環境が今後普及していくことは十分に期待できるのに対し、カード配布のランニングコストは今後も回避しえない。観光地でのスタンプ型サービスの重要性は高いといえる。

5(4) どのように活用するか

統計処理による活用

OSF-POS を導入した結果、得られたデータがどのように活用できるのかは重大な関心事である。本運用実験では OSF-POS によってリアルタイムに多くの顧客情報を集めることができたので、直接的には「現在混んでいる観光スポットはどこか」の情報は得られたことになる。従来、城崎温泉ではこの質問が宿のフロントに頻繁に寄せられていたが、宿では答えることができなかった。このような情報提供により、顧客は待ち行列を避けて回遊することが可能になり、顧客満足度の向上に貢献する。

顧客の移動を OD 行列 (Origin-Destination 行列) に表現して活用できるので、蓄積されたデータからサービス拠点の混雑を予測することができるだろう。1 時間後の混雑を避ける回遊ルートをお薦めすることができるし、サービススタッフの配置を適切なものにすることができる。

同様に、顧客の移動先の予測も可能になる。たとえば指定の夕食時間に宿に戻ってこない宿泊者の ID を入力すれば最後にあらわれたサービス拠点がわかるとともに、そこから戻るまでの予測時間とその確率がわかるだろう。これは食事提供のために待機している仲居さんの効率的配置に資する。

消費行動と回遊行動の相関を分析することも期待される。アンケート調査との併用で、より消費行動の活発な顧客がどのような層なのか、増えている顧客層はどこなのか、これまで消費行動に結びついていないのはどの層なのかを知ることは、客単価向上を目指す上で重要な指標となる。

特定行動の抽出による活用

宿のフロントで頻繁に問われる質問の一つに「どの回遊ルートがいいのか？」というものがある。OSF-POS

により外湯にたくさん入りたい人にとっての人気回遊ルート、外湯は少しだけでいい人にとっての人気回遊ルート、宿のある地域ごとの人気回遊ルートなど把握することができるので、宿で尋ねられたときにお薦めルートを提示することができる。個別の顧客ごとに、前日までに立ち寄ったサービス拠点は確認できるので、まだ行っていないサービス拠点の中からお薦めすることもできる [6]。

近年の観光客は「観光資源を見る」ことを目的とするより「なんらかの体験」を目的としている [3]。このような目的を持った顧客に対して回遊行動にゲーム性を持たせることは観光地活性化にとって重要な施策の一つになりうる。たとえば「このルートはあなたでちょうど 100 人目」といったことが分かれば、それを活用することができる。

イベントの評価

OSF-POS が城崎温泉でもっとも効果を発揮できると期待されているのは、集客イベントのときの顧客移動のデータである。イベントの時間帯に合わせて街に出てくる人が増えているかどうかを客観的に評価することができる。これにより、城崎温泉ではすでに年間 30 以上のイベントがある中で、優先順位をどのように設定するかを客観的データに基づいて考えることができるようになる。

数値目標の設定

OSF-POS のデータは、街づくりの戦略立案の際の数値目標設定に貢献する。たとえば実証実験では「一人当たりの購買店舗数」は 1.9 店舗であった。このような指標が明らかになれば、それを 2.0 店舗に向上させよう、といった数値目標を設定することができる。このような数値目標はサービス生産性の向上にもっとも重要な役割を果たす。

5(5) 営業機密・プライバシーの論点

単一の企業が POS を導入する場合、自社の営業上の秘密について考える必要はない。しかしサービス提供情報を OSF 内で共有することになれば、各店舗の売上高など、一般には公開しない情報が公開されてしまうことにつながるという懸念が生じる。そこで、現在では以下のように運用している。

1. 店舗ごとの売上データは店舗に設置されている OSF-POS で取り出すことに限定する
2. 宿での外湯券発券数はデータとしては残さない

- OSF-POS 参加者は、顧客の行動データと統計処理された結果を Web 上で見ることができる。顧客はユニークな ID で検索できるが、どの顧客がどの番号かは保持しない。店舗名を指定した検索はできない。
- OSF-POS を運営する主体（たとえば街づくり NPO など）は、すべてのデータにアクセスできる。電子マネーの集金や支払いを担当するからである。

この運用ならば、各店舗の営業上の秘密を保持することはできる。しかし、この範囲のデータ共有だけで足りるかは今後の議論が必要である。たとえば「自分と同規模の他店と、売り上げ伸び率はどうか」など、比較をしたいことがあるが、現時点ではこの機能を利用するときは運営主体を通じてデータの開示を求める運用になっているにとどまるので、今後の課題である。なお、個々の顧客については個人情報取得しないので、問題にならない。

6. まとめ

本稿では、サービス生産性向上のために顧客行動観測を実施する一方法として観光地向けの POS (OSF-POS) システムの可能性を検討した。Open Service Field で POS を導入できるかどうかを実証的に検討するため、城崎温泉で検証運用を行った。OSF-POS は観光地での行動計測が可能であり、OSF でも最適設計ループが実現されることが示された。

引用・参考文献

- 内藤耕(編), 2008, サービス工学入門, 東京大学出版。
- John W. Houghton, Online Delivery of Tourism Services: Developments, 2007, Issues, and Challenges, Information and Communication Technologies in Support of the Tourism Industry, Idea Group Pub, pp.1-25
- 埴 泉, 2008, 観光の本質と旅行者像に関する考察, 日本国際観光学会論文集 Vol.15, pp.29-34
- 野村幸子, 岸本達也, 2006, GPS・GIS を用いた鎌倉市における観光客の歩行行動調査とアクティビティの分析, 日本建築学会総合論文誌 (4), pp.72-77
- 山本吉伸, 中村嘉志, 北島宗雄, 2010, 「サービスによるサービス調査手法(SSS)」の提案, 第 26 回フェジシステムシンポジウム論文集, pp.800-805
- Delgado, J., 2001, Who's who in recommender systems, ACM SIGIR Workshop on Recommender Systems

Abstract

For the productivity improvement in service industries, it is important to repeat OADI Loop (Observation, Analysis, Design, and Implementation). However, in sightseeing areas, it is difficult to conduct continuous surveys such as pedestrian survey, tourists' behaviors, etc. In this paper, we propose Point of Service System of Sightseeing area. Also we report a case study that this method has been applied in a hot spring resort in Japan.