

# 02

## 「ものづくり」と「旅行者」の視点で 地域を元気に

観光産業に学問の光が当てられるようになった。雇用の創出や地域の活性化などで経済波及効果が高いことから、政府は観光振興を成長戦略の柱の1つに位置づけている。東京オリンピック・パラリンピックが開催される2020年までに訪日外国人旅行者数2,000万人達成も十分可能になってきた。観光立国の実現と旅行者へのサービス向上にむけ、東京大学の原辰徳准教授と首都大学東京の倉田陽平准教授は「ものづくり」と「個人旅行者」の視点を取り入れた魅力的な観光プランの作成に取り組んでいる。



東大田舎講堂前の並木道を歩く原さんと倉田さん。開発した観光プラン作成支援ツール「CT-Planner」に掲載されている東大本郷キャンパスの観光ルートを検証している。

### 「ものづくり」の手法で 観光にアプローチ

6月に政府が発表した「観光立国実現に向けたアクション・プログラム 2015」は、魅力ある観光地づくりの推進と観光による地域創生を掲げている。

原さんは、ものづくりの考え方をサービスに応用するサービス工学の専門家として、観光ツアーの企画プロセスをものづくりと同じように考え、旅行者の多様な期待に応える観光旅行商品の開発を研究している。

「パソコンのような組立型の工業製品と観光旅行商品である観光プランは、実は同じようなものと考えてもいいのです。工業製品の場合、仕入れてきた部品を組み合わせることで形になります。観光プランでは、ホテルや博物館、スカイツリーといった観光資源が部品にあたります。そこに専用のガイドや保険をつけて付加価値を高め、多彩で魅力的なツアーとして形にしていけるのです。」

ものづくりという製品の生産を思い浮か

べるが、実はその前に企画や設計の段階がある。ユーザーのどんな要求に応え、製品にどのような機能を持たせるかを「概念設計」という。原さんのユニークさはものづくりにおける概念設計を、観光というサービスにも適用できると考えたことだ。個人旅行者のプラン作成は概念設計に、観光行動は生産に相当する。

ものづくりの現場では、「PDCA サイクル」がよく使われる。Plan(計画)、Do(実行)、Check(評価)、Action(改善)の過程を繰り返し、品質を改善し続ける手法だ。これを一歩進めたのが「PDSA サイクル」である。Checkは目標達成状況の単なる評価・点検で終わってしまうが、Study(学習)として、計画段階から考察して反省や学習することで、新たな気づきや発見を得る狙いがある。

個人旅行者の場合、ガイドブックなどを参考に計画を立て(P:観光プランの作成)、到着後は天候や体調に応じて計画を修正しながら行動する(D:実際の観光とプランの修正)。実際の観光体験を評価したり、

口コミサイトなど旅行者コミュニティに感想を投稿し(S:観光体験の評価・共有)、次の観光の改善を図る(A:次の観光への学習と動機付け)。

図1は、このような旅行者の観光サービスの設計と生産(利用)をモデル化したものだ。旅行者を中心に、旅行会社と旅行者コミュニティを加えた観光サービスのPDSAサイクルを組み合わせている。

図1左下の青い矢印のサイクルは、旅行会社や観光事業者が企画したプランを選択する場合、既製サービスを購入および利用するので「製品的特性」が強い。左上と右下の赤い矢印のサイクルは、ともに旅行者自らがプランを考える場合。左上のサイクルは口コミなど他の旅行者の情報を元にするので製品的特性が強いが、右下のサイクルはCT-Plannerなどのツールで自身が個別に作成するので「サービスの特性」が強い。設計、生産と同じような考え方を導入することで、従来、経験と勘で行われてきたツアーの設計と生産技術を高度化



### 原 辰徳

はら・たつひり

東京大学人工工学研究センター 准教授

2009年、東京大学工学系研究科精密機械工学専攻博士課程修了、博士(工学)。同大学院工学系研究科助教、人工工学研究センター講師を経て2013年より現職。10年よりRISTEX問題解決型サービス科学研究開発プログラム研究代表者。14年よりRISTEX研究開発成果実装支援プログラム実装責任者。

### 倉田 陽平

くらた・ようへい

首都大学東京大学院 都市環境科学研究科 准教授

2007年、米国メイン州立大学空間情報理工学博士課程修了、Ph.D. in Spatial Information Science & Engineering(空間情報理工学博士)。同年ドイツ・ブレーメン大学研究員を経て、2010年より現職。10年よりRISTEX問題解決型サービス科学研究開発プログラムの顧客経験グループリーダー、14年よりRISTEX研究開発成果実装支援プログラム実装担当者。



し、旅行者の多様なニーズに合ったプランを効率的に作成できる可能性がある。

### 旅行者の意外な行動を発見

「魅力的なツアーを提案するためには、まずは外国人旅行者の行動を知る必要があります。日本人とは違ったことに興味を持ち、行動パターンも異なるはずだからです。」

そこで外国人旅行者にGPS(全地球測位システム)の携帯端末を持ってもらい、行動を調査した。

GPSを利用することで、観光施設内のどこでどれくらい立ち止まっていたのか、訪問場所や滞在時間から興味の高さや対象を推定できる。約220人分もの行動データを分析し、旅行会社も気付かなかった多くの意外な特徴を見つけた。例えば「ヨーロッパやアメリカからの旅行者は街歩きが中心

で、1日に2~3カ所しか出かけていません。1日中上野を散策しているケースもありましたね。日本人やアジア人の観光スタイルとはだいぶ違うようです」と原さんは分析する。

宿泊施設を出る時刻や戻る時刻に関する情報も得た。団体ツアーの多くは朝早いスケジュールが組まれているが、個人旅行者の出発時刻の平均は11時15分と意外に遅いことがわかった。このような個人旅行者の多様なニーズをつかむことで、旅行会社や観光事業者は、より魅力的で多彩なツアーを設計できる。

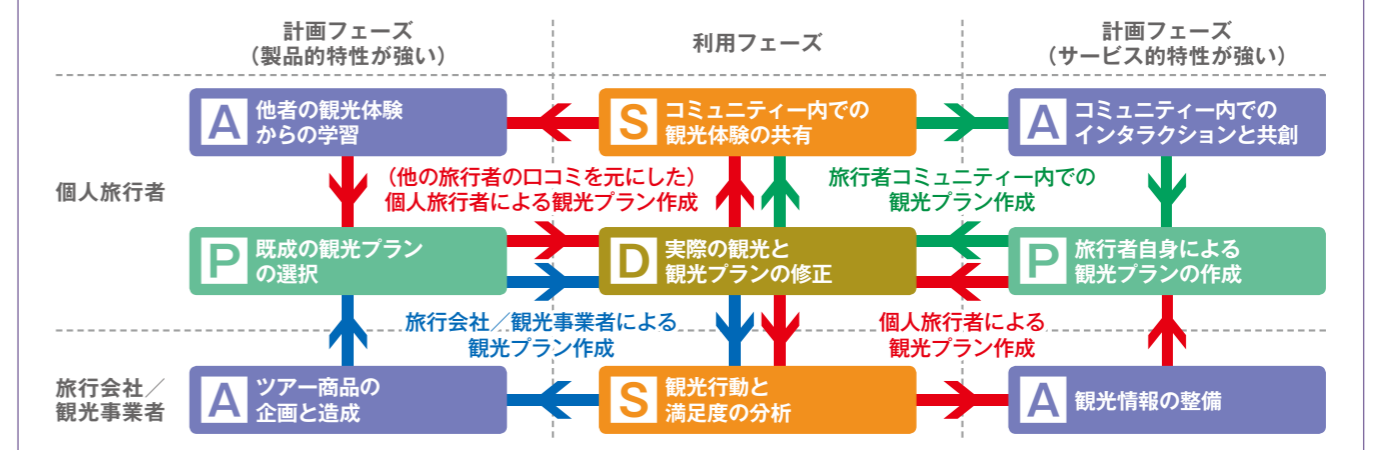
### 個人旅行者を支援する CT-Planner

個人旅行者にとって、土地勘のない場所を効率的に回る観光プランを立てることは難しい。それを支援するのが共同研究

者である倉田さんが開発した観光プラン作成支援ツール「CT-Planner」で、ブラウザでアクセスできる。GPS行動調査によって類型化された観光行動が組み込まれ、滞在時間や行きたい場所など、条件や要望が反映された観光ルートがウェブ上の地図に表示される。「自分だけの街歩きプラン」を24時間いつでも気軽に作成できる(使い方は11ページを参照)。

CT-Plannerは、図1の原さんのPDSAサイクルを観光の現場で実証するものだ。個人旅行者や旅行会社などCT-Plannerの利用主体に応じて、4つのPDSAサイクルが示される。観光サービスは従来は旅行会社中心だったが、旅行者の計画や行動と、旅行会社や旅行者コミュニティによる観光サービスの設計生産が連動することで、旅行者の多様なニーズに合った観光

図1 旅行者の行動を中心とした観光プランの多様なデザイン





CT-Plannerを前に使い勝手を検証する原さんと倉田さん。

プランが実現するなど、サービスの質の向上が期待できる。

CT-Plannerはあくまでも現地を楽しむための予習だと倉田さんは言う。「利用者からはスマートフォン上でルート編集したいという要望もありますが、対応する予定はありません。現地ではスマホ画面とにらめっこするよりも、五感でその場所の雰囲気を感じ取ってほしいからです」。

旅行者の観光に対する要求も明確になり、自分好みに納得いくまでプランを練ることができるので、旅行の計画がさらに楽しくなり、出発に向けて期待感も高まる。

### 地域活性化にも役立つ

原さんらの次の目標は、CT-Plannerを旅行者の期待と地域の再生・活性化の両方をかなえるツールにすること。観光案内は旅行者が不便に感じていることの1つで、必要とする観光情報をいかに効率よく提供するかが、満足度を高めるためには重要だ。

CT-Plannerの製作は神戸市や米沢市、種子島などで進められており、地域から

大きな期待が寄せられている。完成品は観光案内所などに置き、案内所や宿泊施設の職員が旅行者の相談に乗るときに活用してもらいたいという。CT-Plannerがあれば、観光案内所が忙しい時間帯でも、旅行者自らがプランを練ることができる。ほかの地域のことを聞かれたときにも対応でき、旅行者から観光相談を受けることの多いタクシーの運転手などの業務支援にもつながる。

地域の現場では旅行者の観光行動の把握や地域の魅力の発信力不足に悩んでいる。「観光スポットを回るだけでなく、特色ある地域文化を知ってもらいたいとか、もっと長く滞在してほしいとか、地域の旅行者への期待はさまざまです。CT-Plannerを地域の情報発信ツールとしても活用できるようにしたいと考えています」と原さんは語る。

「まずは私たちが観光資源を調査し、試作品を作ります。その後、地域の観光行政・観光事業者と意見交換して、旅行者とは違った地域としてのニーズを探りながら観光資源を発掘し、完成をめざします」。

地域から手軽に情報発信ができるよう、倉田さんはCT-Plannerの改良を進めている。「地域の関係者が更新・編集できる機能を開発中で、地域を世界にアピールする情報発信のプラットフォームとして長く使ってもらえるようにしたいですね」。

### 「ものづくり」から「まちづくり」へ

旅行者の属性や期待、観光資源の魅力の評価など、CT-Plannerで得られた利用者のログデータ（記録されたデータ）

は、観光施策の立案や改善にも活用できる。図2のようにデータを分析することで、各観光資源の閲覧率、各観光地で好まれるプランの長さ、組み合わせて選ばれやすい観光資源などがわかる。

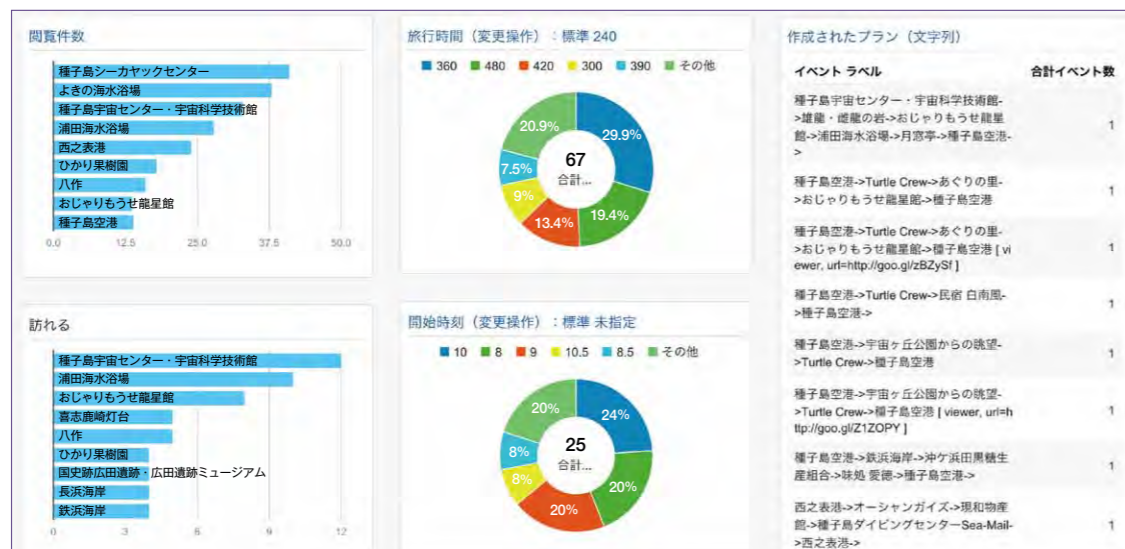
「ログデータを解析すると、世界のどの国・地域からの旅行者がどんなことに興味を持っているのか、どんな行動をとっているのかわかるので、マーケティングツールとしても使えます。新しいツアーを作るとき、どのような観光資源があれば喜ばれるのか、CT-Plannerからヒントを得られます」。

ツアーの企画や観光案内の改善には、実際の行動だけではなく、期待や計画にまで踏み込んだ旅行者の理解が必要である。事前の計画データと実際の行動データの違いを明らかにすることで、単なる観光資源の人気投票だけではなく、実際にどのような観光資源やプランが選ばれるか、現実的な分析ができる。個人旅行者の観光プラン作成を支援するサービスを提供しながら、刻々と変化するニーズの継続した調査が可能になり、観光行政・観光事業者の活動支援や改善も同時に実現できるのだ。

札幌市、金沢市、名古屋市などCT-Plannerの対応地域は現在30地区で、多くの地域への展開をめざし、交渉や広報活動を進めている。現在は日本語と英語の表示で、世界で広く使われるよう将来は多言語に対応する。旅行者のニーズを満たし、地域の魅力にあふれた観光サービスが実現されれば、ますます多くの旅行者が日本を訪れることだろう。

### 図2 利用者のログデータ（種子島の例）

上の棒グラフは各観光地の閲覧件数(件)。下の棒グラフは選ばれた観光地の数(件)。上の円グラフは設定された旅行時間(分)。下の円グラフは設定された旅行の開始時刻(時)。



## CT-Plannerを使う http://ctplanner.jp

### 対話的旅行プラン作成支援ツール CT-Planner5.3

1. 観光地を選んで下さい

2. 旅行スタイルを選んで下さい

3. プランニング開始!

### CT-Plannerのトップ画面

「観光地」と「旅行スタイル」を選択して、「プランニング開始!」ボタンを押す(ここでは「横浜」と「いろいろ楽しむ」を選択)。

### コース画面

旅行時間: 4:00, 開始時刻: 未指定, 曜日: 未指定, 歩く速度: ふつう, 歩きたくない: やや

観光地: 自然, エンタメ, アート, ショッピング

穴場好き, 有名所好き, 静けさ重視, 賑わい重視, 地元らしい, 普遍的な, 大人向け, 子供向け

コマンド: スマホにプラン転送, プランを保存・シェア, アンケートに答える

### カスタマイズパネル

選択したコースを、カスタマイズできる。

- 旅行時間や開始時刻、歩く速度などの基礎的情報。歩きたいかあまり歩きたくないか、そのときの気分も設定できるのが特徴。
- レーダーチャートで興味の対象を調整できる。
- 嗜好の度合いを4つの項目で細かく設定できる。

コース上にマウスを置くと、所要時間が表示される。

QRコードをスキャンすれば、スマートフォンでも閲覧できる。

地図上のスポットをクリックすると、説明が表示される。ここでは出発・到着の設定や滞在予定時間のほか、コースも変更できる。