

パックスツアー・コンサルティングシステム

— あなたに参加してほしい旅がここにある —

1. 背景

2019 年の日本人海外出国者数は前年比 5.9%増の 2008 万 600 人と過去最高となった。観光庁の「旅行・観光消費動向調査(2019 年)」によれば、日本人の観光消費額の総額は 27.9 兆円にのぼる。観光消費がもたらす生産波及効果は 55.4 兆円、このうちの付加価値効果は 28.2 兆円、雇用効果は 441 万人と、これは GDP の 5.2%、就業者総数の 6.4%に相当し、いまや旅行・観光産業は日本の主要産業のひとつである。

その一方で、日本人の海外出国率は他の国々に比べて低く、2018 年の出国率は 15.0%に留まった。他の先進国、例えばイギリスやドイツでは出国率は 100%を越え、日本よりも GDP の低い韓国・台湾でも 5 割以上である。日本人の海外旅行は国民一人当たり 0.15 回と少なく、まだ十分な伸び代があると考えられる。日本人はもっと旅に出て、摩訶不思議な世界を眺めたほうがよいのだ。

そんな日本人の旅行だが、主要旅行業者の取扱高の内訳をみると、海外旅行、国内旅行とも半分程度は、募集型企画旅行である。募集型企画旅行、いわゆるパックスツアーは、旅行業者が一般の人から参加者を募り、運送・宿泊・観光の料金を一括して集めておこなう団体旅行である。コースがあらかじめ決まっているので個人の自由度は低いが、以下のようなメリットも多い。

- ・ 訪問すべき観光地など事前に情報収集しなくてよい
- ・ ホテルやレストランを英語で予約するなどの手続きが不要
- ・ 比較的多くの観光名所を短時間に効率よく周遊できる
- ・ 安全が常に確立されている

割安で便利なパックスツアーだが、実際に商品を購入しようとする、どのくらいの予算で、何日間で、移動手段は何で、いくつの観光地をどのようにめぐり、どんな食事を取り、どのランクのどこにあるホテルに宿泊するのかなど、無数の複雑な選択肢から最適なツアーを選び出すのは容易なことではない。その上ユーザが見つけにくい、旅の魅力を毀損する様々な落とし穴も存在する。かなり旅慣れた人でも、パックス旅行の良し悪しを判断するのは相当に骨の折れる作業だろう。結果的に内容ではなく旅行会社への信用で選択せざるを得ず、またいったん参加してしまったら返品できないので、旅の品質を上げようという動機が生じにくい。こうした構造が解消すれば、日本人の旅はもっと豊かなものになるに違いない。

2. 目的

本プロジェクトでは、人々の旅の満足度を向上させるために、旅行会社が販売するパックスツアーを統一基準で比較し、ユーザに最適なツアーを推薦するサービス「Rihla」を開発する。Rihla は、旅の満足度を左右する「費用対効果」と「ユーザの嗜好」という 2 つの要素をもとに、ユーザに最適なおすすめツアーを決定する。

なお、Rihla とは 14 世紀の著名な旅行家イブン・バットゥータの旅行記のタイトルで、正式

名は「都市の不思議と旅の驚異を見る者への贈り物」という。アイコンは隊商をイメージして、折り紙のラクダとした(図 1)。



図 1: Rihla ロゴ

3. 開発の内容

本プロジェクトで開発するサービスは、3つの機能から成っている。販売されているツアー情報をクローリングによって取得する機能、ツアー情報から費用対効果を計算する機能、そして観光地評価モデルを使用してユーザの嗜好とツアーの類似度を計算する機能である。そのうえで、パックツアーのユーザ層にもわかりやすいシンプルなインターフェースを作成した。バックエンドは PHP7.0、Laravel7.x、フロントエンドには Angular JS 1.5.8 を利用し、MVC モデルを採用して開発を行った。最終的にソースコードはおよそ 65,000 行となった。

3.1. パックツアークローラの開発

Rihla は、現在旅行会社が販売しているパックツアーの中から、最適な商品を旅行者に推薦するサービスだが、その前提がパックツアー情報の取得である。そこでまずツアー情報を格納するリレーショナルデータベースの設計を行い、各テーブルとフィールドを定義した。ツアー情報は、パックツアーを販売する大手旅行会社 5 社(株式会社 JTB、株式会社阪急交通社、株式会社エイチ・アイ・エス、クラブツーリズム株式会社、株式会社日本旅行)と、マニアックなツアーを提供する株式会社ユーラシア旅行社の 6 社のツアーを対象とし、それぞれの旅行会社のフォーマットにあわせたクローラプログラムを作成した。

3.2. 費用対効果計算モジュールの開発

費用対効果、すなわち「価格に見合ったツアーかどうか」の評価は、お金の換算するのが最も直感的でわかりやすいと考えて、ツアー情報として保持している複数の項目を、時間と体験の関数として金額(お得度)で表示することとした。お得度の計算には、時間価値(何時間分観光に使えるはずだった時間が無駄になっているか)と体験価値(何か所の観光地で得られるはずだった体験が失われているか)という 2 つの観点で、航空会社や土産物店立寄り、食事回数、移動距離、ホテルの立地、観光の種類、現地ガイドの有無などの評価

項目から算出した。

3.3. 観光地評価モデルの開発

ユーザの嗜好に近いツアーは、ユーザの好みの観光地を感情極性、未知性、体の疲労度という 3 軸のベクトルで表現し、周遊する観光地から求めたツアーベクトルとの類似度を計算して選び出した。感情極性は観光地に触れて生じる心の状態、未知性は観光地に関する知識の有無や発見からくる驚き、疲労度はどの程度体力を消耗するかである。観光地評価モデルを作るために、世界最大の旅行サイトであるトリップアドバイザーからレビューを収集してデータセットを作成し、それをもとに訓練した。レビューから浮かびあがる観光地像を評価することによって、従来の観光地評価と違う客観的な比較が可能になった(図 2)。

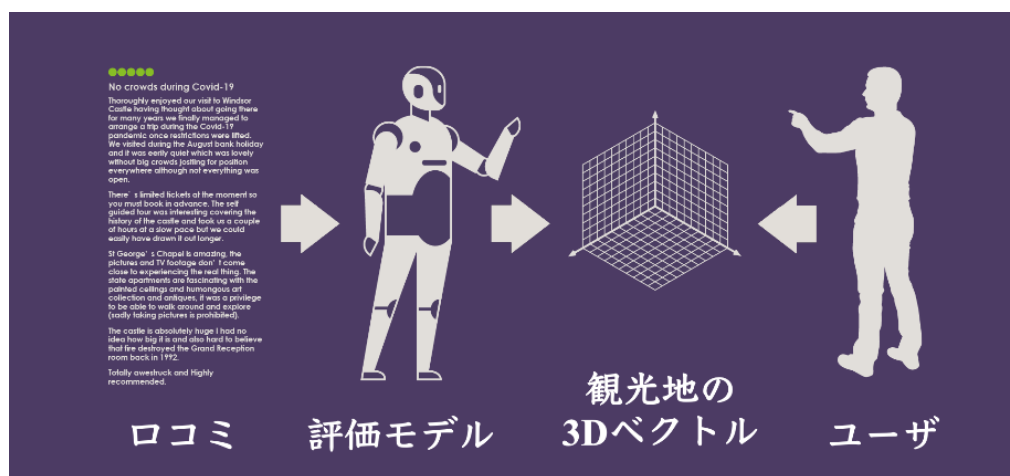


図 2: 観光地評価モデルを用いたユーザ嗜好に近いツアー選択

3.4. ユーザーインターフェース

ビザの取得や航空券の購入、ホテルの予約など面倒なことをすべてアウトソースして、手軽に旅の魅力に触れることができるパックツアーは、「とりあえずどこか素敵なところに旅したい」のように動機が漠然としている参加者が多い。一方で、旅行会社が提供するツアー検索サイトは、行き先の明確なイメージを持たずに代理店にやってくるユーザに対して、具体的な訪問地を指定しないと検索ができない仕様だったり、出発する日時や滞在期間があやふやでは結果が出てこなかったりと、ツアー利用者の選び方と異なるUIを提供している。こうした曖昧模糊としたユーザの希望と推薦システムのミスマッチを解消するために、本プロジェクトではシンプルなインターフェースで最適なツアーを推薦できるようにした(図 3)。



図 3: ユーザインターフェース

4. 従来の技術(または機能)との相違

従来の観光地評価は「聞き取り」や「有識者による評価」「レビューの形容詞から推定」などに基づいており、世界の多種多様な観光地を、統一した基準で評価するのが困難だった。ユーザの好みを推定する方法も、ユーザ自身が観光地に関する複数の評価値を入力する必要があるなど、ユーザへの負荷が大きくなっていた。本プロジェクトは、世界の観光地を同じ基準で比較し、ユーザも自分の好みを分析する必要がない。そもそも比較すること自体が困難なパックツアーを、会社をまたいで比較することを可能にし、ユーザの嗜好に合致するツアー商品を推薦するシステム開発はこれまでにない取り組みである。

5. 期待される効果

本サービスを利用することで、これまで内容を客観的に比較検討することなく、パックツアーに参加してきた旅行者が、品質によってツアーを選べるようになる。旅行者はより満足感を得られるようになり、日本人の旅行レベルが向上するとともに、旅行会社には優れた旅行商品を開発しようという動機をもたらし、結果的に旅行業の振興にもなると考えられる。

6. 普及(または活用)の見通し

今後、観光業への理解を深め、ビジネス面での環境整備を行っていく。

7. クリエータ名(所属)

菅野 楓(早稲田実業学校高等部)