

# 観光情報システムの言語バリアフリー化

情報技術グループ

訪日外国人の増加に伴い、外国人にも利用しやすい観光情報システムの整備が進められていますが、「言語の壁」が課題となっています。この言語の壁を解消するには、システムの多言語化が一般的です。しかし、多言語化によって十分な数の言語を網羅することは難しく、真の意味で言語の壁を解消することはできません。

そこで、情報技術グループでは、言語に頼らない手段で観光客に情報を提供する手法を考案し、新たな訪日外国人向け観光情報システムの確立に向けた研究開発を進めています。

## 訪日外国人の増加によって生じる「言語の壁」

2020年に開催されるオリンピック・パラリンピック東京大会を控え、今後10年間で外国人観光客の大幅な増加が見込まれており、外国人にも利用しやすい観光情報システムが望まれています。しかし、言語の理解力は千差万別で、会話や案内表示などの言語に関する不自由さを感じる外国人観光客も多く、言語の壁が問題となっています。

これを解消するために、システムの多言語化に向けた研究開発が広く行われています。外国人の訪日促進と受け入れ環境整備に関する学術的動向を調査したところ、その全てが多言語化に関するものでした。また、日本の観光政策においても学術的な背景に基づいた外国人の受け入れ整備が進められていますが、多言語化以外に具体的なアイデアは見られません。実際、観光庁から配信されている外国人観光客向けのアプリケーションは、16個ありますが(2017年10月5日現在)、やはり多言語化に終始しています。

しかし、多言語化によって十分な数の言語を網羅することは難しく、真の意味で言語の壁を解消することはできません。そこで情報技術グループでは、言語による情報伝達には限界があるという立場に立ち、言語以

外の手段で観光客に情報を提供するシステムの実現を目指しています。

## 観光情報システムの言語バリアフリー化

バリアフリーとは、対象者の生活支障となる物理的な障害や精神的な障壁を取り除き、社会生活を営む上での格差を解消するもので、言語の壁を解消する施策を「言語バリアフリー」と呼びます。したがって、この研究の目的は、観光情報システムの言語バリアフリー化といえます。

今回は、ピクトグラム、アラビア数字、空間イメージ、地理情報を利用して、言語バリアフリー化に取り組みました。図1は開発した案内マップ、図2は検索インターフェイスです。

観光スポットの種類や移動手段は、ピクトグラムで表現しました。使用したピクトグラムは、JIS規格(案内用図記号、JIS Z 8210)で定められているものです。移動時間や料金等は、世界共通の数字であるアラビア数字のみで表現しました。また、観光スポットの詳細な様子は、その場所の空間イメージを用いて表現しました。これらの情報を地理情報システムの上に重ねて表示することで、観光情報システムの言語バリアフリー化に成功しました。



図1 案内マップ



図2 検索インターフェイス

## 検索を補完する観光スポットの推薦機能

言語バリアフリー化した検索インターフェイスでは、図2のように移動手段や現在地からの所要時間、費用などを選択して、観光スポットを絞り込むことができますが、キーワード検索に比べ、検索語の入力自由度が低くなってしまいます。そのため、利用者の検索意図を正確に反映できなくなるのが予想されます。

そこで、開発した観光情報システムでは、類似した観光スポットなどを推薦する機能を組み入れています。図3のように、表示されている観光スポットに類似した施設を複数推薦し、表示します。

検索意図が正確に反映されずに、目的の観光スポットがなかなか見つからない場合でも、類似施設から対話的に辿ることで、目的の観光スポットを見つけることができます。

## 防災アプリケーションへの展開

今回は、Webブラウザから利用するWebアプリケーションと、Android端末から利用するAndroidアプリケーションを開発しました。

Androidアプリケーションを図4に示します。対応OSは、Android 4.0以上です。地理情報は、図1のようにGoogle社の地理情報システムGoogle Mapとマッシュアップすることで実現しています。

以上のように、観光情報システムの言語バリアフリー化とアプリケーションの試作を行いました。今後は、開発した試作機を用いて被験者実験を行い、システムの操作性などを評価・改善していく予定です。また、防災アプリケーションなど、観光以外の分野への応用も検討し、安全・安心分野の発展に向けて開発を進めていきます。

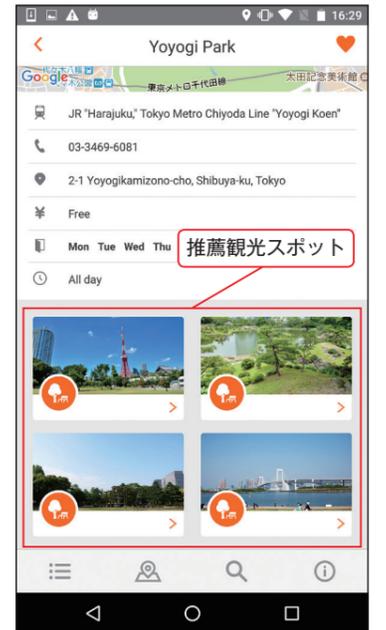


図3 観光スポットの推薦

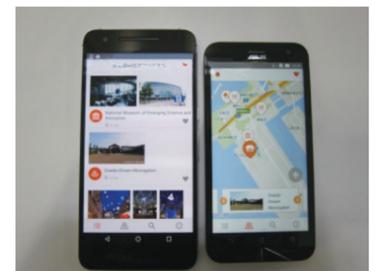


図4 試作機

特願出願中  
「情報検索方法、情報検索プログラム、情報検索用端末および情報検索装置」

## Key Point

### 観光スポットの推薦機能

観光スポットを推薦するためには、はじめに図5のように観光スポット間の関連性を値付けしておきます。観光スポットをノード、スポット間の関連性をリンクとするネットワーク構造となっています。

利用者がある観光スポットを選択すると、そのスポットと直接関連があるスポット、すなわち選択したスポットと直接リンクされているスポットを全て表示します。利用者が絞り込みを実行した際には、リンクされているスポットの中から、条件に合うスポットのみを表示します。

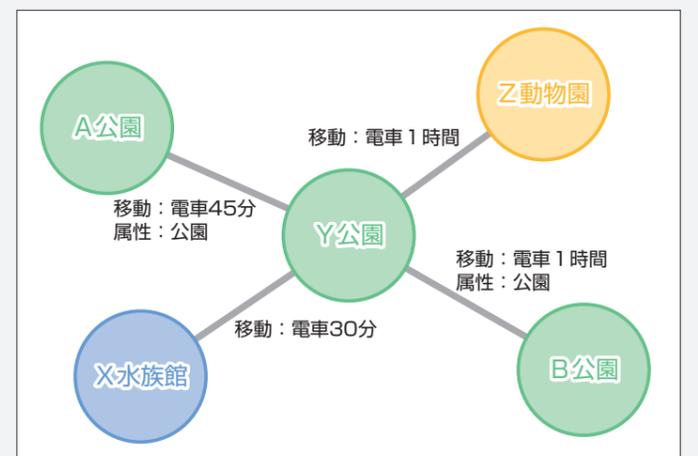


図5 観光スポット間の関連性