

高齢者等の観光ビッグデータ利活用プラットフォームの提案 Proposal of Big Data Utilization Platform for Universal Tourism

阿部 昭博¹ 狩野 徹² 工藤 彰³
Akihiro Abe Toru Kano Akira Kudo

1. はじめに

我が国では急激な高齢化が進んでおり、団塊の世代が 75 歳以上になる 2025 年には高齢化率が 30%を越えると予想されている。今後、高齢化が進展することにより、旅先での安心・安全面の確保がより一層重要になると考えられる。このような背景のもと観光庁では、高齢や障害の有無に関わらず誰もが安心して旅行を楽しむことのできる、ユニバーサルデザイン(UD)の考え方に基づいたユニバーサルツーリズムの普及・促進を進めている。近年の旅行会社が主催するパッケージツアーでは、「あまり長く歩かずに、ゆったりと楽しむ旅」を訴求ポイントとする商品も増えているが、これはユニバーサルツーリズムの一例である。観光地の集客力や魅力向上の点で、ユニバーサルツーリズムに対応できるよう観光地側の受入環境整備が急務であるが、歩行空間や施設のバリアフリー対応など取り組むべき課題は少なくない。

我々は、これまで岩手県平泉町世界遺産エリアなどをフィールドとして、旅行者(観光者)の主體的な体調管理や移動を支援するユニバーサルツーリズム安心システム(以下、UT 安心システム)の研究開発を産学連携のもと取り組んできた[2][3]。現在、UT 安心システムによって収集された高齢者等による観光時の各種周遊ログ(以下、観光ビッグデータ)を観光地づくりに活かすためのビッグデータ利活用プラットフォームを開発中である。本稿では、同プラットフォームの概要について報告する。

2. ユニバーサルツーリズム安心システム

UT 安心システムは、旅行者や介助者等の身体にウェアラブルデバイスを装着し、そこから取得できる心拍数や体温等の情報や、それを基に算出される情報(以下、身体情報)、地形的特徴や気温・湿度といった旅行者を取り巻く場所に関する情報(以下、地理空間情報)を考慮してサポート情報を提示する。さらに、より適切なタイミングでサポート情報を提示するために、「見学中」「休憩中」「乗り物による移動」等の観光行動を推定し、身体情報や地理空間情報と組み合わせた観光ログ情報を保持する。

システムの概念図を図 1 に示す。旅行者の身体情

報は、リストバンド型のウェアラブルデバイスを通じて収集・蓄積される。その情報は、スマートフォンを持つ介助者に逐次提供することで、休憩のタイミング等の参考にしてもらう。旅行者が複数人の場合や介助者自身の体調管理も想定して、複数人を一台のスマートフォンで管理できるようにしている。これは、ユニバーサルツーリズムの特質に配慮し、障害や身体的制約をもった当事者以上に負荷がかかりがちな介助者にも有効な仕組みを意図している。また、身体情報はサーバに蓄積し、旅先に同行できない家族のみならず、発地側の旅行会社、着地側の支援組織や介助者といった多くの関係者が遠隔地でそのサマリを確認することも可能である。

加えて、UT 安心システムで収集した身体情報等とユーザ投稿情報を組み合わせることで、バリア情報を旅行者目線でタイムリーに収集し、UD 施設情報の更新に活用する仕組みも試作済みである[2]。

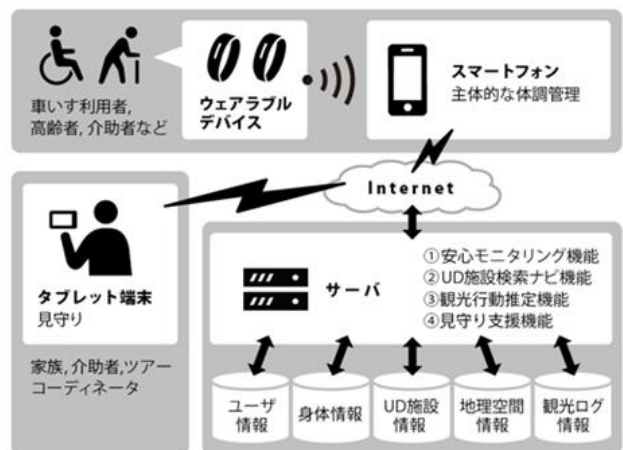


図 1 UT 安心システムの概念図

3. ビッグデータ利活用プラットフォーム

3.1 基本コンセプト

近年の観光地づくりにおいては、エビデンスに基づく行政の政策立案 EBPM(Evidence Based Policy Making)の推進や、データに基づいて観光戦略を推進する DMO(Destination Marketing / Management Organization)組織の設置など、データに立脚した取り組みが不可欠となっている。これらに対応するために政府が提供する観光地支援プラットフォームとして RESAS や観光予報などがあるが、ユニバーサルツーリズム推進に必要な高齢者や障害者等に特化したデータは提供されていない。

1 岩手県立大学ソフトウェア情報学部, Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University

2 岩手県立大学社会福祉学部, Faculty of Social Welfare, Iwate Prefectural University

3 ㈱ノーザンシステムサービス, Northern System Service Co., Ltd.

UT ビッグデータ利活用プラットフォームは、4つのデザインコンセプトのもとで開発する。概念図を図2に示す。

方針1：GISをベースとし、様々なデータに対して直感的にアクセスし、分析・可視化できる

方針2：政策立案やマーケティングのPDCAサイクルにおいて、意思決定・合意形成を柔軟に支援できる

方針3：多様なステークホルダー（住民・観光客、行政、NPO、観光協会、民間事業者）による意思決定・合意形成の過程をアーカイブし、エビデンスとして活用できる。

方針4：意思決定・合意形成での利用形態は、対面、オンライン及びその併用に対応できる。

観光地づくりの推進においては、行政、NPO、事業者等の連携によって観光客受入体制の構築を進めることとなる。その際、事業者は交通・宿泊・物販・飲食・観光施設、NPOは観光・福祉・まちづくりといった様々な団体の協力が不可欠であり、住民や観光客の意向も踏まえた関係者の意識合わせや調整は容易ではない。

活用場面は大きく2つを想定している。

(1) 官民協働による観光地ユニバーサルデザイン化の推進における「現状把握」「問題分析」「政策立案」「合意形成」「実施・検証」での活用

(2) DMOが推進する観光マーケティング・マネジメント活動における「データ収集」「問題分析」「観光戦略」「KPI(Key Performance Indicator)設定」「実施・検証」での活用

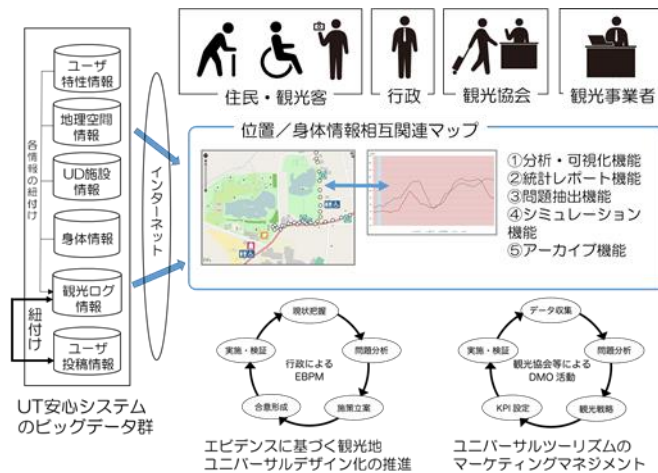


図2 利活用プラットフォームの概念図

3.2 主要機能の概要

① 分析・可視化機能

旅行者の位置情報と身体情報について、地図とグラフで可視化し、相互参照可能な位置/身体情報相互関連マップとして表示する。旅行者の身体情報の推移は身体情報グラフとして表示される。身体情報グラフには、観光行動推定結果や歩数、アラート発生箇所（運動強度）といった身体関連情報、高低差や気温・湿度といった環境情報も選択表示できる。

蓄積された膨大なデータを効率よく可視化するために、表示期間（月日、時間帯）やユーザ特性（高齢者、車椅子利用者等）、観光行動、任意の旅行者（グループ）を条件とした絞込みも可能である。また、旅行者の滞在密度など様々な空間分析の結果についても、位置/身体情報相互関連マップに重畳表示できる。

② 統計・レポート機能

位置/身体情報相互関連マップとして可視化されたデータを対象に、年代別の平均スポット滞在時間、周遊所要時間などを集計・算出し、観光まちづくりにおける各種のKPI設定に活用する。

③ 問題抽出機能

ユニバーサルデザインの観点から、要検討箇所の抽出を行う。たとえば、「心拍数が基準値を超える場所」「運動強度が基準値を超える場所」「転倒多発箇所」「バリア報告多発箇所」「観光周遊ルート上で通行できない箇所」などの抽出条件を指定すると、各条件に対応した問題抽出アルゴリズムが呼び出され、結果を位置/身体情報相互関連マップ上に色替表示する。

④ アーカイブ機能

位置/身体情報相互関連マップにアーカイブポイントを指定することで、①から③までの機能を利用した過程を記録し、必要に応じてその過程を再現できる。本ツールを利用したワークショップや検討会を実施した場合、これら利用履歴は合意形成過程の重要なエビデンスとなる。

4. おわりに

本稿では、UT安心システムが収集した高齢者等の観光ビッグデータを観光地づくりに活かすためのプラットフォームの基本コンセプトについて報告した。現在、複数の観光地で収集したデータを対象に同プラットフォームの試作・検証を進めている。取得したセンシングデータの利活用においては、国のガイドライン等に準拠して匿名加工処理を施し、慎重に扱うことは言うまでもない。今後は、試作を終え次第、実際のDMO活動やUD活動の場面で実証・改善を進める予定である。

参考文献

- [1]観光庁：ユニバーサルツーリズムの普及・促進に関する調査報告書
<http://www.mlit.go.jp/common/001226048.pdf>
(最終確認日：2018/6/10)
- [2]阿部昭博，狩野徹，工藤彰：ユニバーサルツーリズム安心システムの開発とその展開について，情報処理学会2016-ASD-6(3)，pp.1-6(2016)。
- [3]工藤彰，狩野徹，阿部昭博：ユニバーサルツーリズム安心システムにおけるUD情報収集手法の提案，情報処理学会第80回全国大会講演論文集，2F-02(2018)。