

## 1. 研究課題・実施機関・研究開発期間・研究開発予算

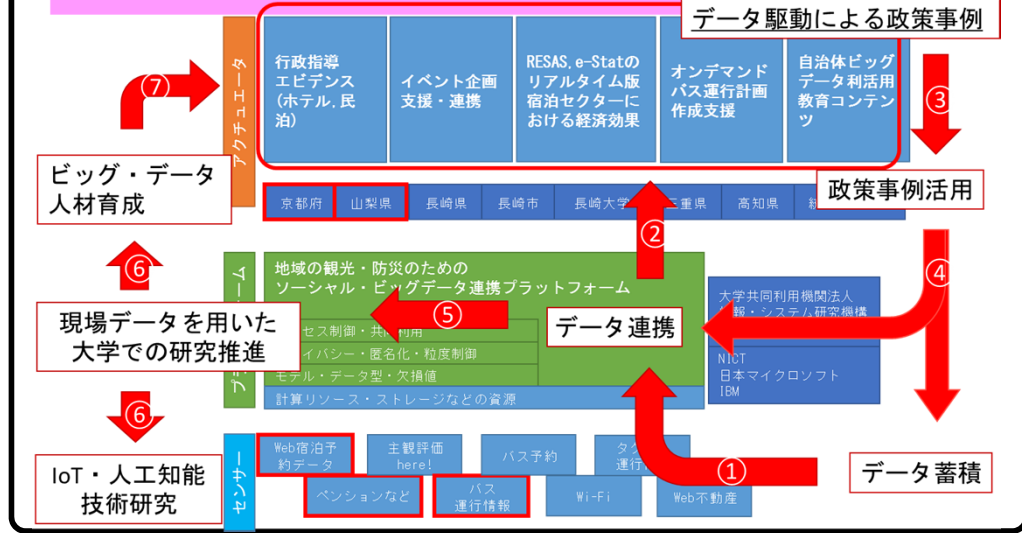
- ◆課題名 : ソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発
- ◆個別課題名 : 課題B 新たなソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発
- ◆副題 : ソーシャル・ビッグデータ駆動の観光・防災政策決定支援基盤の研究開発
- ◆実施機関 : 情報・システム研究機構 国立情報学研究所、情報・システム研究機構 統計数理研究所、山梨大学、大阪大学
- ◆研究開発期間 : 平成26年度～平成27年度(2年間)
- ◆研究開発予算 : 総額70百万円(平成27年度35百万円)

## 2. 研究開発の目標

八ヶ岳観光圏(山梨県、長野県)を対象としたサービスポータル作成および、実証実験体制を整える。具体的には、八ヶ岳観光圏の会員向けサイトと連携し、宿泊施設の稼働率の可視化サービス、バスコンシェルジュサービスを改善し人流測定精度の把握および混雑状況、渋滞把握サービスの開発を実施する。

## 3. 研究開発の成果

●目標：地域の観光・防災のためのソーシャル・ビッグデータ連携プラットフォームの開発



**研究開発成果1: 宿泊予約データの入力システムの開発**  
 ペンションなどの小さな宿泊施設を対象とした統計調査は回答が得られず十分な精度がないという問題がある。そこで、Web予約データを利用してペンションなどの状況を推定することが求められるが、予約データから推測した結果の妥当性について検証しなければならない。そこで、八ヶ岳観光圏のペンションオーナー向けの予約データ入力システムを開発した。このシステムでは、周辺や地域の平均価格や稼働が同時に把握でき、価格決定のためのデータを提供することができる。また、入力データのグラフ化などの可視化機能も実装している。  
 ●今後、ペンションオーナーに実際に利用してもらい、改善点および生データを手にする予定

**研究開発成果2: 八ヶ岳観光圏のHPにバスロケサーを実装**  
 八ヶ岳観光圏のピクニックバスを対象とし、位置情報をリアルタイムで収集するシステムを実装した。その結果、八ヶ岳観光圏を走行するピクニックバスの位置をWeb経由で把握できるように改造を行った。  
 ●今後、バスの混雑度合いを推定する方法について検討を実施予定

**研究開発成果3: 賃貸不動産の空室状況の実施調査**  
 賃貸住宅の収益性に関する統計モデルを構築するための基礎データとして、滋賀県地域の賃貸住宅の占有・空室状況の戸単位調査、物件属性のデータ化を、外部委託により整備した。そして、同データを基に最適な統計モデルを検討した。本年度では、年4回の調査を行い、季節性を考慮した占有および空室遷移モデルの検討を行った。

## 1. 宿泊施設・バスの位置情報のリアルタイム可視化



山梨県の宿泊施設稼働率可視化

長野県の宿泊施設稼働率可視化

八ヶ岳会観光圏のバス位置の可視化

研究開発成果1,2対応

## 2. 時間と空間を限定した主観評価情報収集アプリ

千代田区 長崎市

時間によって場所の評価が変化

その地域や時間帯がどう感じられているか群衆の主観(ポジティブとネガティブ評価の比率)を可視化

研究開発成果4対応

**研究開発成果4: 時空間を限定した主観評価情報収集アプリの開発**  
 大規模宿泊施設を対象としたWeb予約データからの稼働率推定技術を利用した宿泊施設の稼働率の可視化ができるホームページを作成し、利用者が誰でも見ることができる日々の稼働率の変化や平均価格を提示することで、宿泊施設の価格設定の根拠となるデータとして利用できる仕組みを構築した。  
 ●今後、公開時期の確定とビジネス化推進の検討

**研究開発成果5: 地利値と宿泊施設の稼働率を利用した避難所評価**  
 大規模災害において被災者を効率よく収容することが必要である。しかし、屋内避難所収容可能人数は、その地域の人口数よりも少ない。そこで、朝、昼、夜の時間の人口分布を設定し、各時間帯によって避難所の収容状況について評価を行った。その結果、特定の収容所で避難できない避難者が多数発生することが明らかとなった。そこで、避難のルールおよび宿泊施設を一時避難所として活用する方法を提案し、その有効性について評価を実施し、20%改善できることを示した。  
 ●今後、被災者の状況に応じた避難方法を検討

## 3. Wi-FiAPログデータによる外国人観光客行動把握

外国人観光客の流入元と流入先の可視化(長崎県)

国籍による訪問先の違い

研究開発成果7対応

**研究開発成果6: バスの位置情報を利用した運行計画評価**  
 路線バスは、道路状況に応じて遅延が発生する。そのため、遅延を把握し運行計画を練る必要がある。そこで、山梨県内の路線バスにGPSを設置し、バスの位置情報から設定された時刻表とどの程度のずれが発生しているかについて検証実験を行った。その結果、渋滞が発生する時間帯であっても、遅延が最大10分程度に収まるように設計されていることが明らかとなった。  
 ●今後、バス停での乗り降りまで考慮した指摘運行計画支援システムを検討

**研究開発成果7: Wi-FiAPのログデータを利用した外国人観光客の行動分析**  
 Wi-Fiのアクセスポイントのログデータと、同意を得た外国人観光客の属性情報を利用することで、長崎県における外国人観光客の行動分析ができることを確認した。現状、国籍ごとに訪問する市に違いがあることが明らかになった。  
 ●今後、Wi-Fiアクセスポイントのログデータが外国人観光客の行動を代表したデータであるかを検証

**研究開発成果8: 利用者自身が提供する情報を決める個人情報提供インターフェースの開発**  
 店舗に入店する際に、顔、性別、年代や入店目的といった個人情報データを効率よく収集するために、利用者自身が提供してもよい情報をそうでない情報を決定するためのシステムを開発した。

#### 4. これまで得られた成果(特許出願や論文発表等)

	国内出願	外国出願	研究論文	その他研究発表	プレスリリース 報道	展示会	標準化提案
ソーシャル・ビッグデータ駆動の観光・防災政策決定支援基盤の研究開発	0 (0)	0 (0)	10 (6)	121 (62)	0 (0)	4 (2)	0 (0)

##### (1) 社会実装のための公共の場でのアピールおよび利用者との会合を実施

※成果数は累計件数、( )内は当該年度の件数です。

山梨テクノICTメッセに出展し、自治体や企業関係者に対し、最新の研究成果をアピールするとともに、改善点や現場の要求を収集。長崎県・市および観光協会のメンバーと会合を実施し、研究成果の実装や問題点の収集を実施。来年度以降の連携協力体制を構築。

##### (2) 国際シンポジウムを開催(共催:情報・システム研究機構 国立情報学研究所、統計数理研究所)

•2015年12月4日山梨県立図書館:ソーシャル・ビッグデータ駆動の観光・防災政策決定支援システムワークショップ、2015年12月10日、国立情報学研究所:第8回国際ワークショップ「社会イノベーションを誘発する情報・システム」(The 8th International Workshop on Information Systems for Social Innovation 2015) - 社会とビッグデータ Society and Big Data -を開催

概要:ビッグデータ時代の学術研究に不可欠な人間・社会分野の学術データをネットワーク型で共同利用・共同研究可能な学術データ基盤の構築が不可欠であり、個々の大学の枠を越え、広い視点に立った学術データ基盤とデータ中心科学、その人材育成について議論。情報・システム研究機構新領域融合研究センターのホームページに情報を公開。

#### 5. 今後の研究開発計画

1. 山梨県八ヶ岳観光圏、長崎県において提案プラットフォームの試験運用を行う。
2. 長崎県において観光客の多い地点を選定し、Wi-Fiアクセスポイントを設置し、アクセスログの収集実験を行う。また、収集できるデータが実際の行動をどの程度反映しているかについての評価を実施する。
3. 年4回定期的実施している賃貸住宅の占有状況について調査を行い、データベースの充実を図る。各種調査から得られたデータベースを活用し、転入確率予測モデル検討、基礎的な利用率決定要因分析のための基本統計量確認、賃貸不動産投資リスク評価、継続調査によるデータベースの更新等を実施する。
4. 高速バスのWeb予約データを収集・分析し、バスの増便を判断する最適なタイミングを明らかにする。また、混雑度合を推定し、運行計画を支援するためのシステムについて検討を行う。
5. これまでに開発してきたソフトウェアや知見についてモジュール化を行い、組み合わせを容易にするプラットフォームの構築を行う。