

ビッグデータによる地域課題の分析手法と事例研究 ～「ビッグデータの実践的な利活用への手引き」の使い方～

(株)ケー・シー・エス コンサルティング事業部(東北支社駐在) 技術顧問 岩崎 裕直
ホームページ <https://www.kcsweb.co.jp/>、メールアドレス iwasaki@kcsweb.co.jp

はじめに

コロナ禍が流行し外出行動を抑制した頃、人々の行動変容について、ビッグデータ(携帯電話位置情報データ)を利用して把握する方法が脚光を浴びたが、交通だけでなく観光やまちづくりなど地域の諸課題にビッグデータを利活用して取組む事例が増えている。令和3年度～同4年度に実施された、国土交通省総合政策局所管のビッグデータ活用による旅客流動分析実証実験事業(総計17事業は公募により有識者らによる審査で選定された)に弊社が携わったことから、交通課題などの解決手法ガイドとして、また今後の利活用を企図して「ビッグデータの実践的な利活用への手引き」(図-1、URL→<https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/soukou/content/001612990.pdf>)を筆者が中心に取りまとめ、同事業の所管において令和5年5月に公表した。本稿はその手引きの使い方を主に解説したものであるが、同手引きには事例も多いことから、事例研究として寄稿したものである。

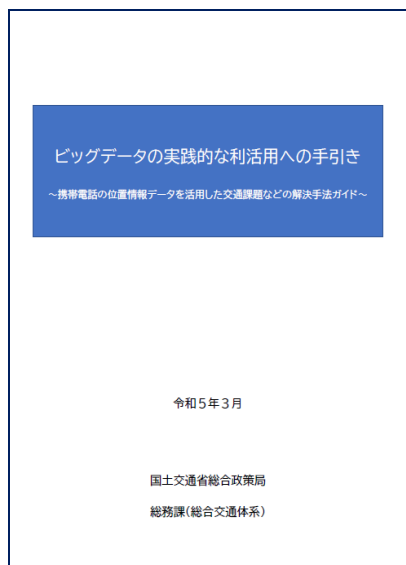


図-1 ビッグデータの実践的な利活用への手引き(表紙)

1. 実証実験事業のあらまし

表-1のとおり、公募により実現性、有効性、継続性などから審査選定された事業で、大都市から地方の町など規模も大小だが、目的・課題などから、交通施策関連分野(6事業)、観光関連分野(6事業)そしてまちづくり関連分野(5事業)に概ね分類できる。

2. 手引きの特色と構成

(1) 手引きの特色

実証実験事業の成果に基づき、ビッグデータ(携帯電話の位置情報データ)を活用して、どのような課題に対してどのように取り組んだのかわかりやすく解説した内容とし、これを利活用していく視点から取りまとめているところが特色である。特に、分析の流れとして図-2の通り6つのステップで取組むことを提唱している。

表-1 実証実験事業(17事業)一覧

事業No.	事業名	対象地域	実施主体名	備考	関連分野
1	町の公共交通両活性化に向けたビッグデータ活用分析実証実験事業	滋賀県日野町周辺市	滋賀県日野町	令和3年度	交通施策
2	携帯基地局データベースとした「新たな移動データ」の構築と、都市OSへの安定的なデータ供給および汎用性の高いシステム構築に向けた検討	香川県高松市	パシフィックコンサルタンツ株式会社四国支社	同上	交通施策
3	富士山周辺におけるビッグデータを活用したゼロゴミアクション	山梨県富士山周辺市町村	ふじさんゼロゴミアクション	同上	観光
4	社歴半島における観光ビッグデータ活用の実証実験	宮城県石巻市	一般社団法人おしかの学校	同上	観光
5	山梨の観光地における群衆解析実証実験	山梨県甲府市	エリアホール株式会社	同上	観光
6	大分県北部地域の連携によるデータドリブン滞在型観光の実証分析	大分県中津市、宇佐市、豊後高田市	おおいたノースエリア観光推進協議会	同上	観光
7	ビッグデータ・自動運転バスを用いた地域経済活性化	茨城県境町	茨城県境町	同上	まちづくり
8	ウォーカブルな中心市街地を形成するための人流分析および購買・消費分析	福島県須賀川市	須賀川南部地区エリアプラットフォーム	同上	まちづくり
9	ビッグデータで実現するEBPM観光まちづくり	愛知県岡崎市	岡崎スマートコミュニティ推進協議会	同上	まちづくり
10	都市全体の人流・交通動態の動的シミュレーションモデルの構築	愛媛県松山市	株式会社瀬戸内	令和4年度	交通施策
11	対流拠点創出・整備における位置情報ビッグデータ分析および活用	埼玉県さいたま市	さいたまスマートシティ推進コンソーシアム	同上	交通施策
12	鳥取県東部における人流データ・シミュレーション技術を活用した旅客流動分析及び広域交通マネジメント手法の検討	鳥取県東部地域	株式会社GEOTRA	同上	交通施策
13	川崎市におけるビッグデータを活用した交通最適化とカーボンゼロの実現に向けた実証事業	神奈川県川崎市	ソフトバンク株式会社	同上	交通施策
14	本邦初のハイブリッド位置情報データ分析による、観光旅客・公共交通機関におけるEPMの推進とデスティネーション・マーケティングの促進	北海道旭川市、上川町	北の山岳リゾートS-DAコンソーシアム	同上	観光
15	新たな玄関口西九州新幹線「雄野温泉駅」における、ビッグデータ活用による継続的な誘客施策の検討	佐賀県雄野市	うれしの観光推進コンソーシアム	同上	観光
16	消費×総合交通×人流ビッグデータの重ね合わせによる先進過疎地・庄原の潜在的な誘客効果実証実験	広島県庄原市	庄原 MasS 検討協議会	同上	まちづくり
17	ビッグデータを用いた新しい観光路線の創造と冬の観光開閉期の地域経済活性化	神奈川県横浜	横浜中華街発展会協同組合	同上	まちづくり

(2) 手引きの構成

序章含め4章構成とし、第1章はどのような課題に取り組んだのか、第2章はどのようなビッグデータが使えるのか、第3章は課題に対してどのように解決していくのか、など一連の流れに沿って、先述の17事業を事例として解説している。なお、巻末に関連する法制度、用語集、関連ガイドラインなども参考に取り上げている。

3. ビッグデータの特徴と留意すべき点

携帯電話位置情報データは有料だが、国内で約8千万ユーザーのサンプルが得られ、凡そ500mメッシュ内において1時間単位で24時間、365日の調査データが得られる。GPS位置情報となるとさらに10m単位の細かい位置情報が得られるが、建物内や地下ではデータ取得できないため何らかの補完方法が必要である。できれば複数の位置情報データにより掛合せることなどが分析や精度上望ましい。留意すべき点は、メッシュデータとして取得しようとする場合、郊外部で10単位のデータを取得しようとする場合、個人情報保護のため秘匿処理をするのでデータとしては0となるので注意を要する。また、人などの動きを把握する際にメッシュの区切り方に配慮が必要である。

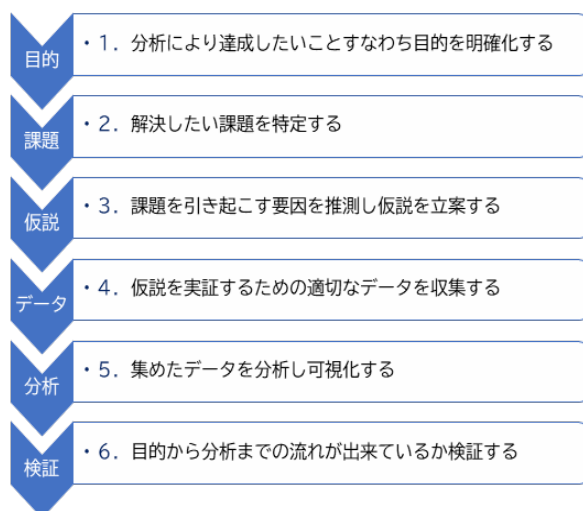


図-2 分析の流れ(6ステップ)

4. 実証実験事例

上田市に比較的近い実証実験事業地である山梨県甲府市(人口18.6万人)の事例分析を取り上げ、図-3に示す。事業名は、「山梨の観光地における群流解析実証実験」である。

おわりに

同手引きは事例研究としてだけでなく今後ビッグデータの利活用に資するものと期待する。なお、ビッグデータによる実証実験事業を実施し、同手引きについて取りまとめ・公表にご協力いただいた国土交通省総合政策局総務課(総合交通体系)の皆様に謝意を申し上げる。

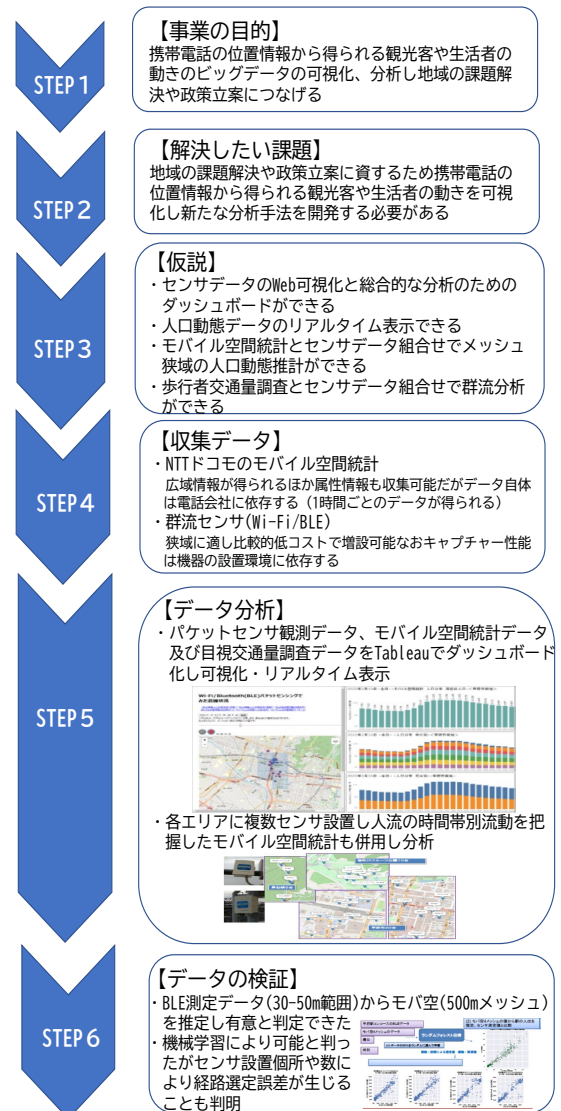


図-3 実証実験事業(甲府市)の事例分析