

特集

人の動きを捉え社会を動かす人口流動統計

編集にあたって

袖美樹子 | 国際高等専門学校

テレビや新聞で人流の増減を聞かない日はないと言って過言ではない。内閣官房の新型コロナウイルス感染症対策 Web ページにも人流の増減率が記載されている。エリア中の人口の増減を見るもので、接触量を見るものではないが、この人流を評価基準として感染者数予測や注意喚起が行われている。このように人口流動統計は我々の生活になくてはならないものとなった。

人口流動統計の研究の歴史は長く、2009 年には Google Maps 上で道路の混雑度を確認することが可能となり、混雑を避け移動する経路を検索可能となった。災害時この仕組みを活用し、通行可能な道路をいち早く共有する試みもなされ有効性が示された。NTT ドコモを中心に携帯電話の位置情報を解析し、市民生活向上に活用する研究が 2011 年に始まり、現在では都市計画、防災、観光計画立案など各種分野で活用されるようになった。そこで本特集では人口流動統計の現状を紹介いただく。

第 1 の記事では、法政大学今井龍一氏による「人流データを用いた都市の常時観測による社会・産業

の高度化」である。少子高齢化が進む日本で社会資本のメンテナンスを続けていくには、少ない費用、手間で現状を正しく知り効率的に対策を行うことが重要である。この観点から交通ビックデータを賢く使う仕組みづくりについて解説をいただいた。

第 2 の記事は、NTT ドコモの池田大造氏による「人口流動統計の開発—携帯電話基地局の運用データに基づく OD 量・移動経路・移動手段の推計—」である。携帯電話基地局の運用データから個人識別性を除去、移動人口推定処理後、秘匿処理を行い、個人を特定できないビックデータとする人口流動統計処理の概要と活用手法を解説いただいた。

第 3 の記事は、国土交通省国土技術政策総合研究所新階寛恭氏による「人口流動統計の都市交通調査への活用—携帯電話基地局の運用データに基づく信頼性の高いビックデータのまちづくりへの活用—」である。人口流動統計を用いた新潟都市圏における活用事例としてバスの需要・供給状況の可視化、長野都市圏における活用事例として首都圏への来訪者の動態把握を紹介いただいた。

第4の記事は、朝日放送テレビ報道局の木戸崇之氏による「視聴者に最適な『交通障害情報』を届ける一路線ごとの利用者分布エリアを人流ビックデータで絞り込む」である。局所的な交通障害情報を朝の時間帯に全国放送で流すことは難しい。しかし局所的な交通障害で困る人がいるエリアを絞って情報を流すことにより、混乱を避けられ恩恵を受ける人に対し情報を伝えたい。この問題に対し人口流動統計を用い情報提供エリアの絞り込みを行い、配信を行った事例を紹介いただいた。

第5の記事は、ドコモ・インサイトマーケティング加藤美奈氏、鈴木俊博氏による「流動を捉える人口分布統計—新型コロナウイルス感染拡大下における人口変動分析—」である。刻々と移り変わる人々の動きを人口流動統計ではどのように捉えることができるか、集計期間・エリアに焦点を当て、新型コロナウイルス感染拡大下での分析事例の紹介をいただく。

第6の記事は、中央復建コンサルタンツ松島敏和氏による「災害・イベント時の人口動態モニタリング—大阪北部地震・渋谷ハロウィン—」である。人口流動統計を用いた大阪北部地震、渋谷ハロウィンのモニタリング事例を紹介いただく。これらのモニタリング事例から都市交通やまちづくりにおいて重要となる情報を獲得できること、得られた情報を用

い意思決定支援に活用、ひいては地域課題解決へ活用できる可能性があることを紹介いただく。

第7の記事は、九州大学荒川豊氏、公立はこだて未来大学石田繁巳氏、(株)プログウオッチャー酒井幸輝氏、谷津ゆい子氏による「大規模位置情報データ連携がもたらす合理的根拠に基づく観光政策立案評価の実現」である。人口流動統計を観光分野に適用した事例、那覇都市圏におけるコロナ前後の行動変化解析、位置連動広告の活用を紹介いただく。また、観光の合理的根拠に基づく政策立案を可能とする観光EBPM推進システムの概要、活用方法を紹介いただく。

人の動きを捉え社会を動かすことができれば、無駄がない政策立案が可能となり我々の生活は豊かになると考えられる。携帯電話の位置情報、カーナビゲーションシステム、交通系ICカード、SNSなどにより人の動きを捉えるビックデータはそろってきた。また、匿名化を図ることにより多くの人に活用いただく環境はそろった。これらのビックデータを賢く活用し新たな政策立案を合理的な根拠に基づき立案でき、一般の人々に分かりやすく説明ができる枠組みを作ることができればスマートで住みやすい社会が作れるのではないかと考える。今後の人口流動統計技術の社会展開に期待したい。

(2021年7月8日)

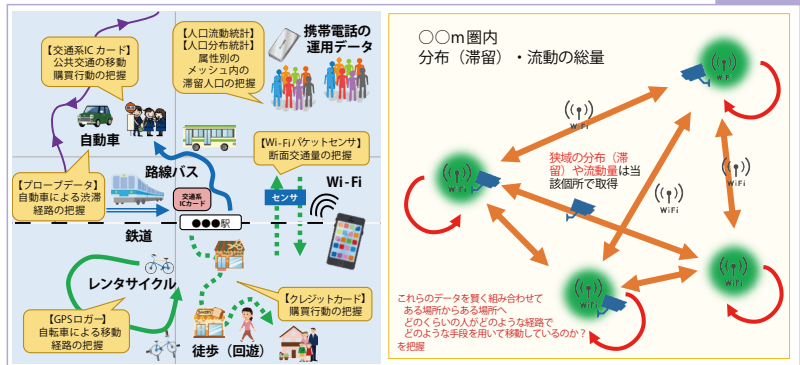
概要

1 人流データを用いた都市の常時観測による社会・産業の高度化

応
般

今井龍一 | 法政大学デザイン工学部

本稿は、交通ビッグデータ（人流データ）の賢い集め方や活用の仕方を概観する。そこでは、各主体でさまざまな目的で収集されているデータをどのように加工したら交通ビッグデータに変態して利用できるか？そして単一データを駆使するのではなく多様なデータを組み合わせる、交通総量を把握して手段別に分解するといった観点を持って取り組んでいくことを解説する。



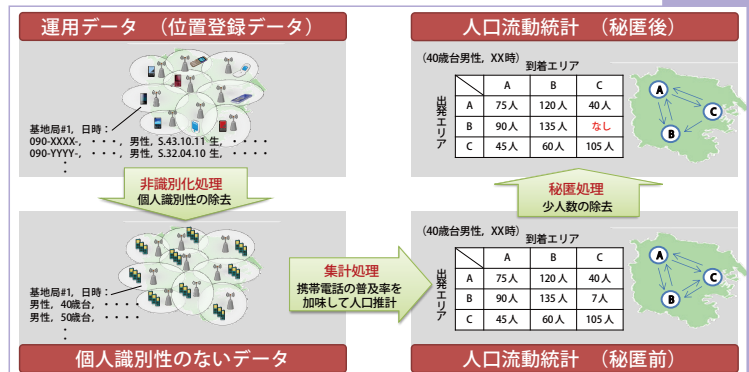
2 人口流動統計の開発

—携帯電話基地局の運用データに基づくOD量・移動経路・移動手段の推計—

応
専

池田大造 | (株) NTT ドコモ

携帯電話網の運用データに基づき生成される人口流動統計は、都市交通計画をはじめとした幅広い分野で活用できる統計的信頼性を持つビッグデータとして開発された。24時間365日いつでも、エリア間の流動を示すOD（Origin-Destination）量、移動経路および移動手段を推計できるため、公的な統計調査の補完やこれまで分からなかった交通実態把握ができる社会基盤データとして活用が進むことが期待される。



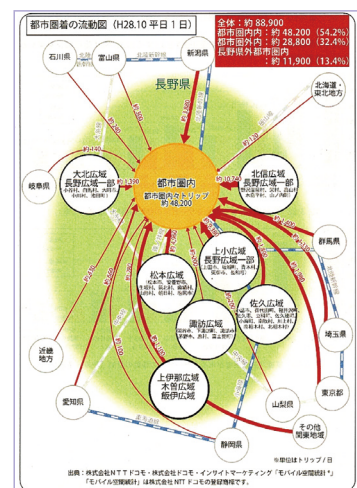
3 人口流動統計の都市交通調査への活用

—携帯電話基地局の運用データに基づく信頼性の高いビッグデータのまちづくりへの活用—

応
専

新階寛恭 | 国土交通省国土技術政策総合研究所

国内でも類を見ない母数規模に裏付けられた統計的信頼性のほか、不偏性、網羅性、継続性や即時性等の特徴も有するモバイル空間統計のうち、人口流動統計を中心に地点間の移動人口が把握できるデータを用いた、新潟都市圏（バスの需給バランス評価）および長野都市圏（都市圏来訪者の交通行動分析）での都市交通調査への活用事例について紹介する。



4 視聴者に最適な「交通障害情報」を届ける

—路線ごとの利用者分布エリアを人流ビッグデータで絞り込む—

木戸崇之 | 朝日放送テレビ 報道局

現在のテレビ放送では、相対的な影響の小ささを理由に、ローカル線の運転見合わせ情報が放送されないケースがある。一方で局地的な情報が広い放送エリアに流れるケースもあり、情報ニーズとのミスマッチが起こっている。テレビに登録された郵便番号に応じて情報を出しわたることができる「データ放送強制表示機能」を使えば、ミスマッチの解消が期待できるが、この機能を活用するためには、鉄道路線ごとの利用者分布エリアを的確に把握しなければならない。人口流動統計のビッグデータにパーソントリップ調査などの統計データを組み合わせてエリアを絞り込む手法の研究が、実用化に向けて歩を進めている。その概略を実例とともに紹介する。

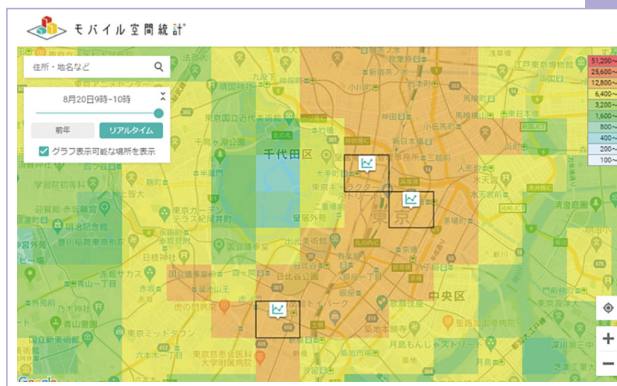


5 流動を捉える人口分布統計

—新型コロナウイルス感染拡大下における人口変動分析—

加藤美奈 鈴木俊博 | ドコモ・インサイトマーケティング

モバイル空間統計の1つである人口分布統計は、“いつ”、“どこ”にお住まいの”人々が、どれだけ来たのかが分かる統計情報であり、これらの情報を基に、お住まいの場所から滞り場所へのOD (Origin-Destination) 量を推計することが可能である。本稿では、人口分布統計の概要を解説し、国内人口分布統計を活用した、コロナ禍における人々の行動変化を明らかにした分析事例を示し、新たな活用方法を提言する。

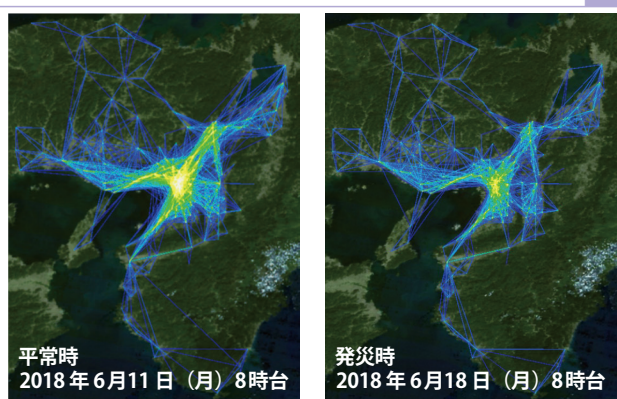


6 災害・イベント時の人口動態モニタリング

—大阪北部地震・渋谷ハロウィン—

松島敏和 | 中央復建コンサルタンツ (株)

モバイル空間統計を活用した新たな人口動態モニタリングへの期待が高まっている。特に、24時間365日の人の動きが把握可能な「時間的網羅性」、全国における人の動きが把握可能な「空間的網羅性」の特長は、人の動きが大きく変化する災害時・イベント時にその力を発揮する。本稿では、モバイル空間統計を用いた大阪北部地震と渋谷ハロウィンのモニタリングの事例を紹介し、今後のデータ活用について述べる。



7 大規模位置情報データ連携がもたらす合理的根拠に基づく観光政策立案評価の実現

荒川 豊 | 九州大学 石田繁巳 | 公立はこだて未来大学

酒井幸輝 谷津ゆい子 | (株) ブログウォッチャー

緊迫化する地方自治体の財政への対応として、限られた財源を有効に活用するために、施策成果をより正確に分析し、見直していくEBPM（客観的証拠に基づく政策立案）の推進が求められてきた。しかしながら、現在多くの地域では施策の効果検証や分析まで人手が回らず、また外部委託が必要でお金と時間が足りないなどの課題を抱えており、本格導入には至っていない。そうした状況を打破すべく、国内最大規模の広告位置情報ビッグデータを活用して観光拠点単位で人流の検出と集計を担う政策立案評価システムを開発、自治体職員がコロナ禍の人流抑制などを即時かつ安価で把握できる環境を整えることで観光分野におけるEBPMの推進を目指す取り組みを紹介する。

