

携帯電話網から生成された人口流動統計の都市交通分野への適用に向けた取り組み

(研究期間：平成26～28年度)



社会資本マネジメント研究センター

社会資本情報基盤研究室 研究官 齋藤 貴賢

室長 関谷 浩孝 交流研究員 石田 大輔 交流研究員 中山 英昭

都市研究部 都市施設研究室 室長 新階 寛恭 主任研究官 吉田 純土

道路交通研究部 道路研究室 主任研究官(博士(工学)) 橋本 浩良

(キーワード) ビッグデータ、携帯電話網、人口流動統計、都市交通

3.

生産性革命

1. はじめに

近年、多様なニーズに対応した都市交通計画が求められており、都市交通調査の効率化・高度化が課題である。一方、情報通信技術の進展により、24時間365日継続的に人の移動情報が取得できるようになってきている。

人の移動情報のうち、携帯電話網から生成される人の「移動」や「滞留」などの流動が把握できる統計データ(以下「人口流動統計」という。)がある(図-1)¹⁾。人口流動統計は、(株)NTTドコモの携帯電話所有者である約7,000万人を対象に、24時間365日の位置情報を取得可能であるため、数年に1度の特定日のみに実施される既存の都市交通調査では把握しきれない人の移動を把握できる可能性を秘めている。一方で、携帯電話の位置情報のみが情報源のため、移動の目的や交通手段を直接把握することはできない。

以上を踏まえ本研究では、人口流動統計の空間・時間解像度を高める手法²⁾や、人口流動統計からは直接の把握が不可能な、移動の目的や交通手段を推計する手法を検討している。

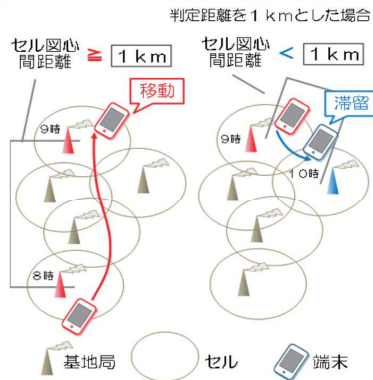


図-1 人口流動統計による「移動」「滞留」の判定

2. 本研究での取り組み(交通手段判定)

本研究では、出発から到着までの移動時間(移動速度)や移動距離等の情報をもとに、交通手段を判定する手法について検討している(図-2)。判定手法の一例として、一定時間電源断があれば飛行機(上空には携帯電話網の電波が届かないため)、電源断がなく、かつ移動速度が150km/h~320km/hでは新幹線、150km/h以下では自動車あるいはその他の手段と分ける方法が考えられる。他にも、ある一定のルートを通過すれば、鉄道あるいは自動車(高速道路)と判定する手法も検討している。

3. 今後の予定

今後、都市交通調査へ適用させる際の人口流動統計のデータ仕様(品質基準)を作成する予定である。

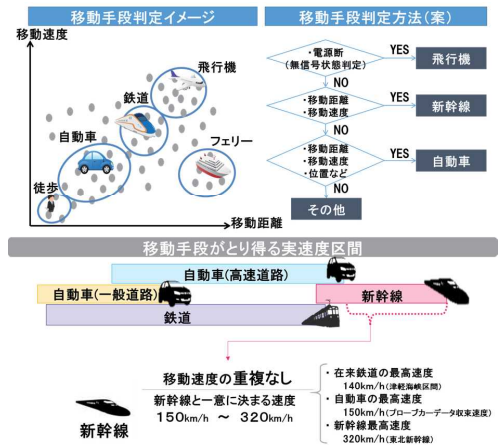


図-2 交通手段判定の考え方

1) 「携帯電話網運用データに基づく人口流動統計とパーソントリップ調査手法との比較による活用可能性に関する研究」, 土木計画学研究・講演集, Vol. 53, 土木学会, 2016. 5

2) 「ICTを活用した都市交通調査・分析手法の高度化に関する研究」, 国総研レポート2017, p. 159