

携帯電話基地局の運用データを基にした統計情報を用いた移動手段の推計手法について

(研究期間：平成 26 年度～平成 29 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
 室長 (博士(工学)) 関谷 浩孝 主任研究官 糸氏 敏郎 交流研究員 北川 大喜
 都市研究部 都市施設研究室 室長 新階 寛恭



(キーワード) ビッグデータ、交通計画、携帯電話基地局、人口流動統計

3.

生産性革命 (i-Construction) の推進、賢く使う

1. はじめに

携帯電話基地局の運用データを基にしたモバイル空間統計の人口流動統計は、携帯電話約7,600万台(そのうち法人名義のものを除去)を対象とし、位置情報を携帯電話の普及率や基地局のカバーエリアに関する情報を加味して拡大等の統計処理をしたOD量データである。しかし、人口流動統計は、既存の都市交通調査と異なり、移動手段を直接把握できない。移動手段を把握することが出来れば、パーソントリップ調査の補完や高度化、その他統計調査の補完、新規供用区間の整備効果計測等に使用することができる。本研究では、モバイル空間統計の人口流動統計における長距離のトリップを対象に、飛行機トリップか否か、新幹線トリップか否かを推計する手法を考案し、精度を分析した。

2. 推計手法の提案

飛行機トリップか否かを推計する手法を、電源断判定、移動速度判定、空港周辺基地局判定の3つの判定を組み合わせる提案した。同様に、新幹線トリップか否かを推計する手法を最高速度判定、沿線周辺通過判定の2つの判定を組み合わせる提案した。

3. 推計結果の比較

起終点エリアを5都道府県(東京都、大阪府、福岡県、熊本県および鹿児島県)、時間解像度を1日と設定し作成した飛行機・新幹線OD量データと、2010年度の全国幹線旅客純流動調査の交通機関データを起終点エリアごとのODペアにて比較した。また、起終点エリアによって、飛行機・新幹線推計手法のケースご

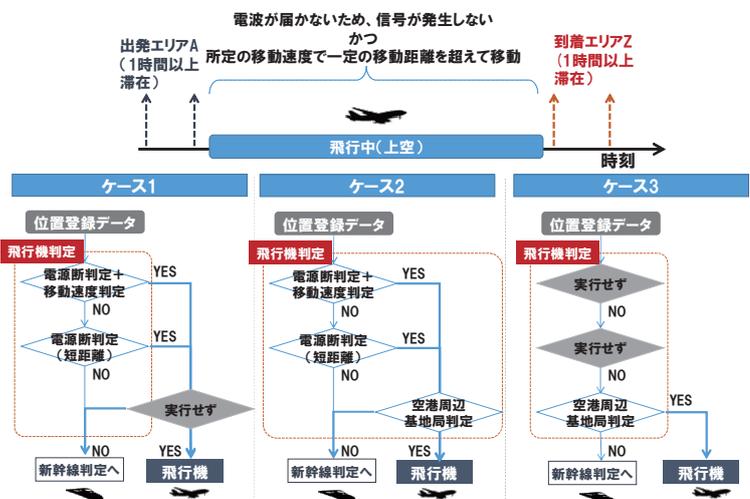


図 電源断判定イメージと飛行機推計手法の判定図

との特徴を分析した。その結果、全国幹線旅客純流動調査との高い相関性を示している事、判定を組み合わせる提案することにより、新幹線利用を飛行機利用と判定する等、誤って判定するトリップ数を低減させる可能性があることが示された。

4. 今後の展開

本研究を含む携帯電話基地局の運用データを基にした人の移動に関する統計情報の研究成果を普及させるために、報告会を開催予定である。また、実務者にこの統計情報を利用してもらい、利用上の課題などを明らかにする予定である。

詳細情報はこちら

- 1) 北川大喜, 関谷浩孝, 糸氏敏郎, 池田大造, 永田智大, 福手 亜弥, 新階寛恭, 今井 龍一: 携帯電話網の運用データを用いた新幹線トリップの推計手法に関する一考察, 土木計画学研究発表会・講演集, Vol. 56, 土木学会, 2017
- 2) 齋藤貴賢, 北川大喜, 今井 龍一, 池田大造, 永田智大, 関谷 浩孝, 新階寛恭, 橋本浩良, 福手 亜弥, 矢部努, 廣川 和希: 携帯電話網の運用データに基づく人口流動統計を用いた交通手段の推計手法に関する一考察, 土木計画学研究発表会・講演集, Vol. 55, 土木学会, 2017