

第28回人流データ利活用研究会 議事概要

1. 日時 2023年8月9日(水) 15:00~17:00

2. 場所 総務省第二庁舎408室

3. 議事内容

(1) 異なる人流データ間での宿泊者数推計の比較

- 基地局データでの宿泊者数推計を2023年2月まで実施。これまでの携帯端末のアプリから取得したGPSデータを用いた推計と、全都道府県での結果を比較。ただし、両データは取得期間の違いにより、回帰の学習期間が異なるため、データ自体の優劣を論じたものではないことに留意
- 原データの人数（宿泊施設の存在するメッシュに限定）については、GPSデータの値が極めて大きく、次いで「宿泊者旅行統計」の宿泊者数（以降、統計値）、基地局データの値の順となっている
 - ただし、人口規模の大きい県では基地局データの値が統計値と同等かそれ以上となっている
 - 統計値との相関係数は、いずれの人流データとも全県的に高い値を示している。特に人口規模の大きい県で相関が高い傾向
- 統計値と推計値の乖離率は、推計値の算出に用いるモデル（RMSPE 6か月最小）では、47県全体・全期間の平均値では基地局データが2%ほど低く、統計的な有意差が認められた
 - 県別にみると有意差が認められた県は11県あり、うち基地局データの乖離率が低い県が10県（青森、宮城、群馬、長野、滋賀、和歌山、鳥取、愛媛、高知、熊本）、GPSデータの乖離率が低い県が茨城の1県であった
 - また、宿泊者数を推計した各月の傾向をみても、基地局データがGPSデータに比べて乖離率が25%を超える件数が少ない。ただし、基地局データの推計でも、乖離率が高い県、月は依然として存在し、推計延べ数の約2割で乖離率が15%を超えている
- 基地局データの推計はGPSデータの推計に比べて、(対数)前年比モデルの当てはまりが良いようである

(2) 宿泊推計の精度評価

- これまでの推計において、人口規模の大きい県で乖離率が高かった推計月に着目し、どのようなメカニズムで高い乖離率が導き出されていたかを検証
- 人口規模の大きい県では全般的に乖離率が低位で安定しているが、特定の月だけ乖離率が上昇しているケースも散見される。推計の信頼性、宿泊者数のインパクトの大きさからも、このようなケースの状況を精査しておく必要がある
- 今回取り扱った事例で共通して言えることは、推計値を導く回帰の期間が相対的に短い点であった
 - 直近数か月の動きから推計月の統計値and/or指標値がずれた場合に発生。ただし、期間全体を通してみると、いずれの値とも特異な値とは言えないため、推計が過去数か月の動きを過大に評価（過学習、オーバーフィッティング）している
 - 過学習の発生は推計モデルを選択する規準が過去6か月のRMSPEであることも、多分に影響していると考えられる
 - また、高い乖離率が出る時は対数前年比を使っているケースが多く、その場合は割り戻しの際にブレが増幅されている
- 当該県の高い乖離率は特定の月に発生する現象であるのか、今後、データの期間を延ばして季節性の影響も検証する必要がある

(3) 病院入院患者数の分析

- 人流データ（基地局、GPS）を用いたY県の病床利用率（2021年）の推計
- GPSデータによる推計では、推計した利用率は0～100%の間に収まる病院数が8件であるのに対し、100%を超える病院が31件、0%を下回る病院が28件となった
 - 100%を超える件数が多いため、GPSのデータは入院患者数以外の人数を多くカウントしていることになる
 - マイナスの値が存在するのは「国勢調査」の人口を減じて値を算出していることが影響している
- 基地局データを用いた場合、100%を超える病院が2件、0%となった病院が15件あった。利用率の平均値も30%と当該県の公表値の75.1%を大きく下回っている
 - 病院によっては携帯端末の電源をオフにすることを求められることが影響していると考えられる
- 以上の結果から、いずれの人流データを用いても病床利用率の推計は困難といえる。分析は一旦、ここまでとしたい
- 逆に、入院患者数について過少な結果が出た基地局データでは、宿泊者数の推計で入院患者数が数多く計上されていないと言える

(4) バス路線の分析

- Y県の一つのバス路線（コミュニティバス高瀬線）の評価
- その路線でのバス停がある各メッシュの人流を合計し、路線の走行距離で除して評価値を計算。午前の2便を対象
- 評価値は走行距離当たりの運搬可能な潜在人口を表している。現実の路線の売上は実際にバスを走行させないと分からないが、人流の多寡に影響を受けると考えられるので、（今、存在しない路線も含めて）シミュレーションが可能と考える
- 計算した評価値は午前の2便とも同じ値となった
- さらなる試みとして、1つのバス停を人流が多い近接メッシュに移動させると、評価値が上昇した。バス停を移動させることで、より多くの乗車数が見込める可能性がある
- 今後は午後の便の人流も考慮して評価値を計算。評価値と路線の売り上げに相関がないかを調査する。また他の路線についても検証する

(5) 各社人流データ比較

- 会議時間の関係で、報告は次回研究会に持ち越し

(6) その他

- 次回研究会は10月25日（水）15:00～17:00に総務省第二庁舎で開催

以上