

モバイル空間統計を用いた北陸新幹線整備前後の訪問者数変化に関する比較分析

名城大学 正会員 鈴木 温
名城大学 学生会員 早川 勇希

1. はじめに

2015年3月に北陸新幹線が金沢まで延伸し、従来は新幹線と特急を乗継ぎ、東京から富山まで3時間30分、金沢まで4時間かかっていたが、それぞれ2時間15分、2時間30分で移動が可能となった。また、北陸新幹線開業に伴い、一日の乗車数は延伸前の約3倍に増加し、沿線都市への来訪者も増加していると考えられる。そこで本研究では、携帯電話の位置情報をもとに集計した人口統計データであるモバイル空間統計データを用いて、北陸新幹線開業前後で、沿線の金沢市と富山県への訪問者数やその属性がどのように変化したかを明らかにすることを目的とする。

2. 研究方法

2.1 使用データ

本研究ではモバイル空間統計データを用いた。モバイル空間統計とは NTT ドコモの携帯電話位置情報を利用した人口統計ビッグデータで、各携帯端末から基地局に1時間おきに送られる情報をもとに日時、場所、居住地、年齢、性別等の情報とともに人の人数を500×500mのメッシュ単位で集計したものである。本研究で使用したモバイル空間統計データの概要を表1に示す。なお、2013年と2014年のデータは北陸新幹線の開業前、2015年のデータは開業後のデータである。

表-1 モバイル空間統計のデータ概要

対象地域	金沢市, 富山県
メッシュ数	金沢市: 763, 富山県: 1123
対象年月日	2013年10月17日(木), 10月13日(日) 2014年10月16日(木), 10月19日(日) 2015年10月15日(木), 10月18日(日)
対象時	各日2時, 10時, 14時, 18時の4時点

2.2 対象地域

本研究では石川県金沢市・富山県富山県を対地域とする。選定理由として、どちらも北陸新幹線の駅があり、開業によって訪問者数の増加等の影響が大きく現れていると考えられるためである。

2.3 来訪者の居住地別人数比較

モバイル空間統計データを用いて金沢市・富山県への来訪者をそれぞれ、訪問者の居住地に関する属性で集計し、比較することによって、北陸新幹線開業によってどこから訪れる人がどのくらい増減しているのかを明らかにする。47都道府県別や8地方別などによって、時間別の変化を北陸新幹線開業前後で分析する。

2.4 時間別比較

金沢市・富山県への来訪者数を地域別に4時点(2時・10時・14時・18時)で比較する。

2.5 年齢・性別比較

モバイル空間統計を用いて金沢市・富山県で大きな増減のあった場所を対象に500mメッシュごとに個人属性(年齢・性別)の変化について分析する。

3. 分析結果

3.1 来訪者の居住地分布

全国から金沢市への来訪者数の2013年から2015年の増減を図-1に示す。また、北陸新幹線沿線の都県(群馬県・埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県・新潟県・富山県・長野県)からの平日14時の来訪者を図-2に示す。さらに、2015年10月15日(木)と2013年10月17日(木)の平日14時の来訪者数の差分を図-3に示した。図-1より北陸新幹線沿線地域からの来訪者が特に増えていることが分かる。

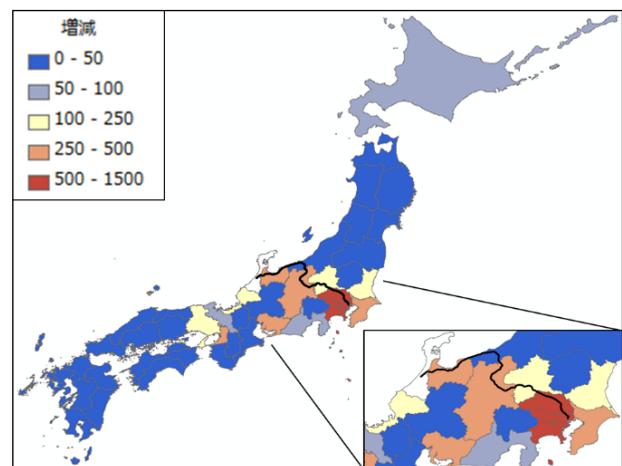


図-1 都道府県別金沢市への来訪者数の増減 (2015年-2013年の差分)

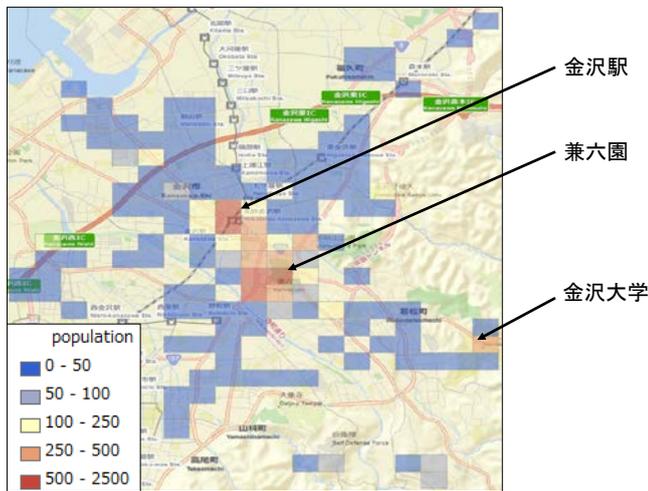


図-2 平日 14 時の北陸新幹線沿線からの来訪者数
(2015 年 10 月 15 日 (木))

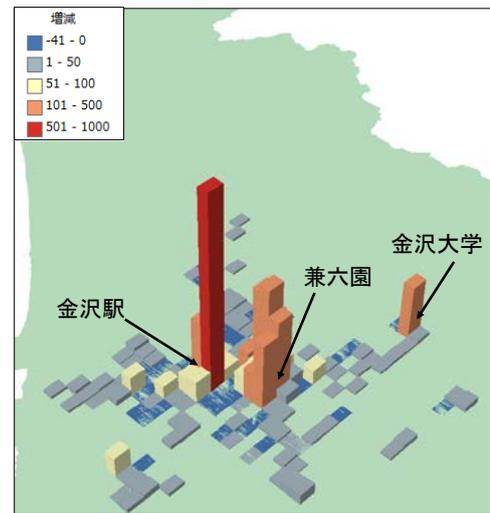


図-3 2015 年と 2013 年の人口増減(平日)

図-2 の結果から、金沢駅や兼六園などの観光施設、金沢大学への来訪者が多いことが分かる。図-3 の結果から、これらの地域では、新幹線開業前後で特に訪問者が増加していることが分かる。

3.2 時間別比較

図-4 は石川県以外から金沢市への来訪者を時間別で平日と休日で比較したものとなっている。平日休日ともに来訪者が増加していて、平日では 2013 年 10 月 17 日 (木)、2014 年 10 月 16 日 (木) と 2015 年 10 月 15 日 (木) で比較するとおよそ 1.5 倍になっていることが分かる。

3.3 年齢・性別比較

図-5、6 に金沢駅の存在する 500mメッシュを対象に 2015 年 10 月 15 日 (木)・2013 年 10 月 17 日 (木) と 2015 年 10 月 18 日 (日) 2013 年 10 月 13 日 (日) での個人属性の変化を示す。図-5、6 より平日の 30~60 代の男性・30~50 代の女性の増加が特に多いことから業務目的の利用者が増加しているのではないかと考えられる。

4. おわりに

本研究では、北陸新幹線開業による来訪者の変化を、モバイル空間統計を用いて明らかにした。金沢市内では金沢駅・兼六園などの観光施設・金沢大学などで人口の増加が見られた。また、石川県外からの来訪者は大きく増加していることが分かった。今後、入込人口と事業所などとの重回帰分析を行い、どのような理由で金沢市を訪れているのかを明らかにする。

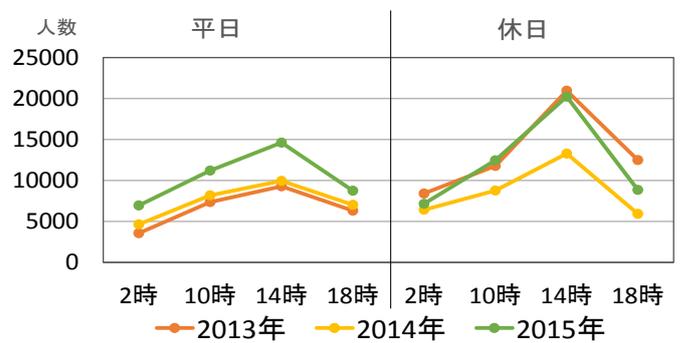


図-4 石川県以外から金沢市への時間別来訪者の推移

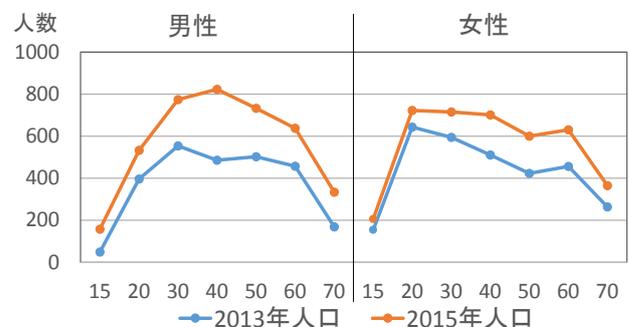


図-5 金沢駅に該当するメッシュの個人属性推移
(平日)

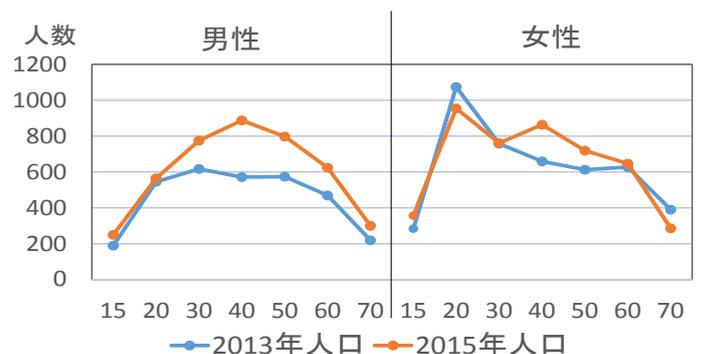


図-6 金沢駅に該当するメッシュの個人属性推移
(休日)