

新型コロナウイルスにかかる緊急事態宣言による外出自粛行動への影響

九州大学 学生会員 清水大輔

九州大学 学生会員 下平拓真

九州大学 正会員 吉田惇

九州大学 正会員 塚原健一

1. 背景・目的

2019年12月に中国湖北省で新型コロナウイルスによる肺炎患者が確認されて以来、世界各地にウイルスが広がった¹⁾。日本国内では2020年4月7日に埼玉、千葉、東京、神奈川、大阪、兵庫、福岡の7都府県に緊急事態宣言が発令された²⁾。そして同月16日にはその対象地域が全国に拡大された。その後5月14日に一部地域で解除され、同月25日にすべての地域で解除された。将来に同様の事態が発生した際の証拠材料として活かすために、緊急事態宣言が外出自粛に与える影響を知る必要がある。そこで本研究では、緊急事態宣言による外出自粛行動への影響を明らかにすることを目的とする。また自粛行動における性別や年代、都市ごとの違いを明らかにする。

過去の研究において、廣井³⁾は緊急事態宣言による外出自粛への影響の分析を表明選好法で行っている。本研究では実際のデータを利用した顕示選好法で分析を行った。

2. 研究方法

2.1 利用データと分析内容

本研究では、携帯電話の位置情報を利用した空間統計人口のメッシュデータを用いた。データの詳細は表1に、分析対象地域を表2にまとめた。

2.2 分析方法

本研究ではモバイル空間統計人口と、訪問人口を定義して分析を行った。訪問人口は、モバイル空間統計人口のうち他の市町村に居住地がある人口、つまり他市町村から訪れた人口とした。

本研究では、2020年の緊急事態宣言期間における各人口について2019年の同じ時期と比べた人口減少率を算出し考察を行った。

人口減少率=(2019年人口-2020年人口)/2019年人口

また、人口密度について、2019年モバイル空間統計人口に基づいて算出するものとした。

表1 分析に利用したデータと分析の範囲

利用データ	NTT ドコモ「モバイル空間統計」 500m メッシュ人口データ
対象地域	九州地方の26市の商業地域(表2)
対象期間	2019年1月1日～5月31日 2020年1月1日～5月31日
曜日・時間帯	平日(水曜) 昼(14時), 夜(21時) 週末(土曜) 昼(14時), 夜(21時)
年代の分類	10代(15～19歳) 20代, 30代, 40代, 50代, 60代, 70代, 80代

表2 分析対象地域(九州地方の26市)

県名	市名		市名		市名
福岡県	福岡市	長崎県	長崎市	大分県	大分市
	北九州市		佐世保市		別府市
	久留米市		平戸市		由布市
	直方市		松浦市		竹田市
	大川市		熊本市		宮崎市
佐賀県	豊前市	熊本県	八代市	宮崎県	延岡市
	佐賀市		上天草市		日南市
	唐津市				鹿児島市
	嬉野市				鹿屋市
					奄美市

3. 結果

図1は福岡市中洲・天神地区の緊急事態宣言期間におけるモバイル空間統計人口の減少率である。これにより平日に比べて週末の方が、また昼に比べて夜の方が人口の減少率が高いことが分かった。

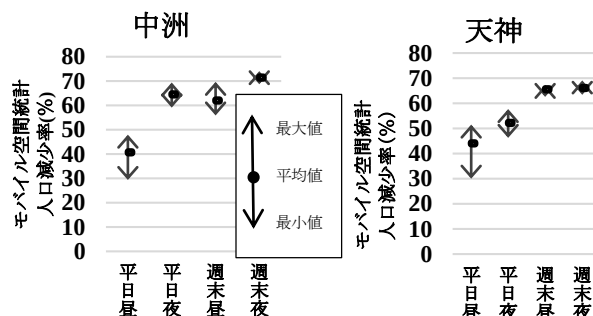


図1 中洲天神地区のモバイル空間統計人口減少率

次に、福岡市天神地区における平日昼と夜の人口減少率を年代男女別に示したものを図2に示した。

図2で、平日昼の30～50代男性の人口減少率が低

い。これらの年代の男性は通勤目的で外出する人の割合が多く、通勤目的の外出は他の目的に比べ自粛がされにくいと考えられる。そして70代以下は女性の人口減少率が男性に比べ高い。女性は通勤などの目的ではない不要不急の目的で訪れる人の割合が男性と比べて高いからではないかと考えられる。平日夜は30代以上では男性の人口減少率が女性に比べ低い。夜は男性の方が不要不急の目的で外出する割合が高かったのではないかと考えられる。

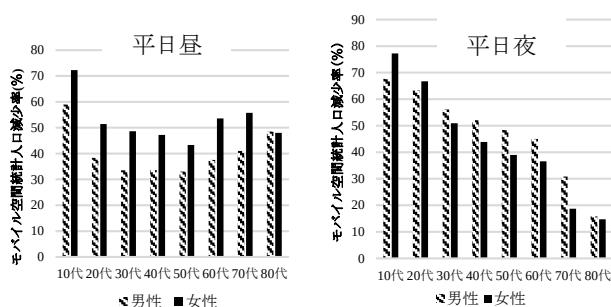


図2 天神地区における平日の年代男女別人口減少率

次に、人口減少率について都市ごとの比較を行う。図3では、人口密度の低い都市ほどモバイル空間統計人口の減少率が低い。このことは平日夜、週末の昼夜においても同様な結果となった。

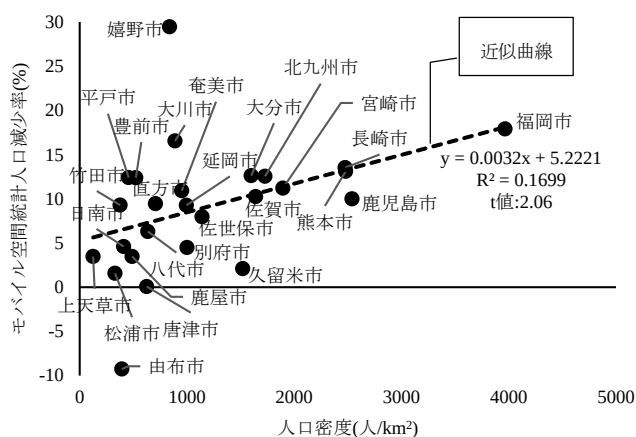


図3 平日昼のモバイル空間統計人口減少率と各市の人口密度の関係

図4に平日昼の他市町村からの訪問人口減少率と各市の人口密度との関係を示した。人口密度の低い都市ほど他市町村からの訪問人口の減少率は高い傾向にある。平日夜、週末の昼夜についても同様の結果となった。

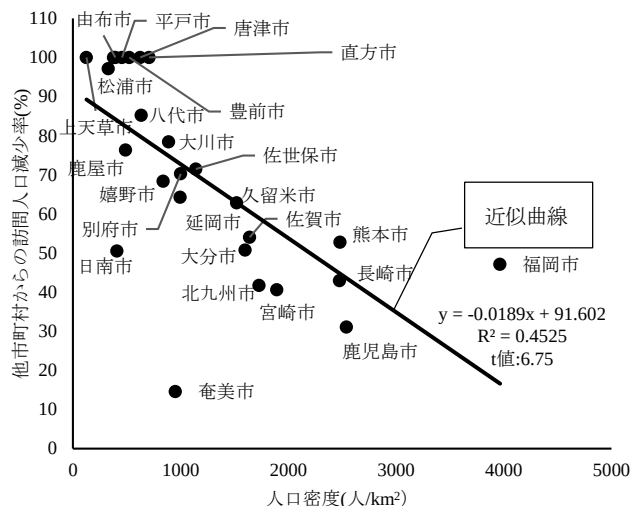


図4 平日昼の他市町村からの訪問人口減少率と各市の人口密度との関係

図3、図4の結果から、人口密度の低い都市ほど、同じ市内での移動を目的とする外出は減少していないのではないかと考えられる。

4. 結論

天神地区では平日昼には30～50代の男性の人口減少率が低かった。これは通勤など必要な目的で外出する人の割合が多かったからではないかと考えられる。平日夜には30代以上の男性の人口減少率が女性に比べ低かった。これは男性のほうが不要不急の目的での外出する割合が高かったからではないかと考えられる。

また都市ごとの比較では、人口密度の低い都市ほど、モバイル空間統計人口減少率は低く他市町村からの訪問人口減少率は高かった。このことから、人口密度の低い都市ほど同じ市内での移動を目的とする外出は減少していないと考えられる。

参考文献

- 1) 厚生労働省：新型コロナウイルス感染症に関する報道発表資料，
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00086.html, 2020
- 2) 内閣官房 新型コロナウイルス感染症対策推進室：新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言の概要，
https://corona.go.jp/news/news_20200421_70.html, 2020
- 3) 廣井悠：COVID-19に対する日本型ロックダウンの外出抑制効果に関する研究，都市計画論文集，Vol.55, No.3, pp.903～909, 2020