

COVID-19 が熊本市繁華街での夜間行動パターンに与えた影響分析

○ 熊本大学 学生員 福嶋謙吾 熊本大学 学生員 菊池謙汰 熊本大学 正会員 円山琢也

1. はじめに

COVID-19 の影響により、2020 年は世界中での人々の行動が変化した。日本の都市部におけるこれらの変化を報告した研究はいくつかあるが、地方部におけるこれらの影響を調査した研究は少ない。本研究では、モバイル空間統計 (MSS) を使用して、熊本市の繁華街における夜間の人の行動パターンの変化を分析する。MSS は携帯電話の位置データを基に作成され、性別、年代、居住地情報を使用して人口の時空間分布を推定するものである。本稿の目的は、熊本市の繁華街での行動パターンを夜間に限定して分析することで、多くの感染拡大が見られる繁華街を訪れる人の変化パターンを明らかにすることとする。

2. データと方法

(1) 使用データ

MSS は基地局レベルの携帯電話の位置情報を使用して、500m メッシュ上の人口分布、遷移、および構成を推定するデータである¹⁾。対象となる人口の年齢は 15 歳から 79 歳で、個別の携帯電話契約のない 14 歳以下と、携帯電話の普及率が低い 80 歳以上は除かれている。また、このデータは、NTT ドコモの携帯電話ユーザの情報を利用しているが、地域ごとにドコモのユーザ率を使用して拡大されている。

(2) 分析方法

対象地域は、熊本中心部の繁華街である下通り・通町筋が含まれる 500m メッシュとする(図-1)。この地域は、居酒屋やカラオケなどの娯楽施設、市役所やデパートなどが立ち並んでおり、普段、多くの人が訪れる場所である。

また、対象期間は、2019 年と 2020 年それぞれの 1 月 1 日から 12 月 31 日のデータとする。さらに、時間を 17 時から 23 時とすることで、夜間の繁華街での行動パターンの変化に注目する。これらを月曜から木曜、金曜、土曜、日曜の 4 つに分類して曜日による違いも分析した。本稿は、全体を比較したうえで、最も変化の特徴が確認できた、土曜 20 時の滞在人数を性別と年代の視点から分析を提示する(図-2)。

3. 結果と考察

図-3 に 2019 年と 2020 年の男女別、図-4 から図-6 に年代別の滞在人数の推移を表す。さらに、図-7 には熊本県内の 1 日ごとの新規コロナウイルス感染者数の推移を示す。また、表-1 は対象地域内の就業者の男女構成を示す。

まず、図-3 より、2020 年 3 月以降、男女ともに 2019

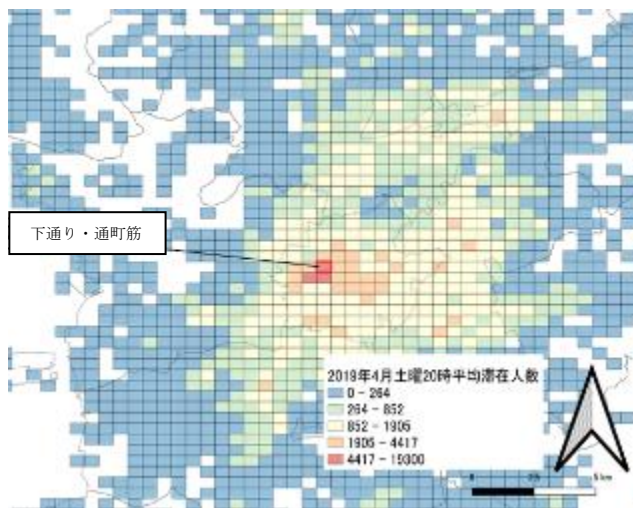


図-1 対象地域の滞在人数表示例 (2019 年 4 月土曜 20 時の値)

年と比較して、大きく滞在人数が減少していることが分かる。また、2019 年と比較し、男女差が縮まっていることから、男性の方が女性よりも人数減少の幅が大きいことが分かる。これは、飲み会や会食をもともと男性の方が行っていたという理由に加えて、女性のほうが男性よりもアルバイトを含めた就業者の割合が高いことも要因と考えることができる(表-1)。

さらに、図-4 から図-6 と図-7 を関連させて見てみると、全年代での滞在人数の大きな減少とともに、感染者が少ない 6 月から 7 月中旬、9 月での 20 代の人数増加幅がほかの年代と比べて大きいことが分かる。さらに、年代が上がるにつれて、感染者が多い時期と、感染者が少ない時期との滞在人数差が小さくなる傾向も確認できる。さらに、緊急事態宣言が発令されている 4 月下旬から 5 月中旬では、20 代の滞在人数もほかの年代とほとんど変わらない数となっている。これらは、新型コロナウイルスに感染した際の死亡リスクが、年齢が上がるにつれて増加することと関連している可能性がある。死亡リスクの高い高齢者ほど感染者が少ない時期でも夜の外出を控え、死亡リスクの少ない若者ほど、感染者が少なくなると感染リスクの高い行動をとっていると推察できる。これらから、年齢別の感染症対策の施策立案の重要性が示唆される。

また、性別年代に関係なく、11 月以降、コロナ感染者が増加傾向であるにも拘わらず、滞在人数は 9 月の中旬以降、ほとんど変化がないことが分かる。これは、Go To Eat 施策や忘年会シーズンの影響で、少人数で滞在する人が増えたことと、感染者が増えたことで自粛する人が増えたことが、打ち消しあい、滞在人数に大きな影響がなかった可能性が指摘できる。

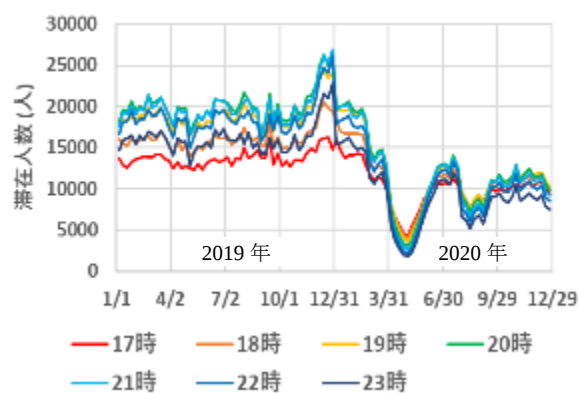


図-2 土曜日の時間帯別滞在人数の推移

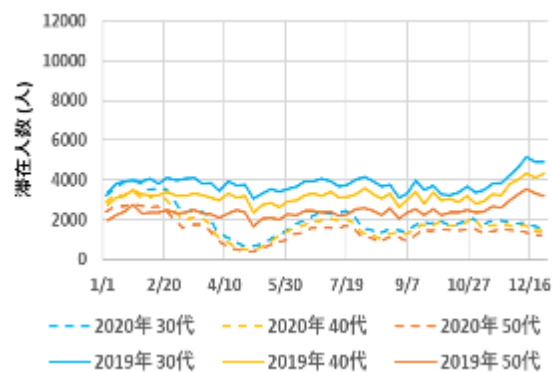


図-5 30代から50代の土曜20時の滞在人数の推移

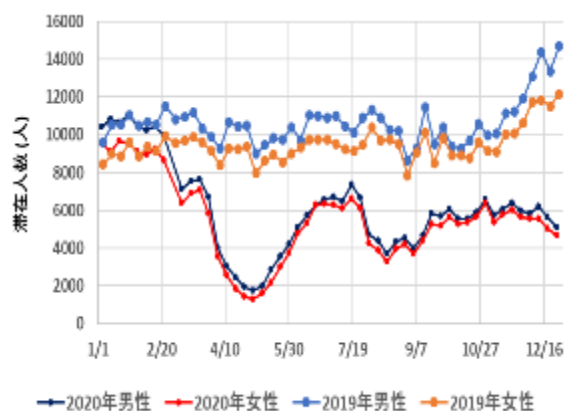


図-3 土曜20時の滞在人数の性別経年比較

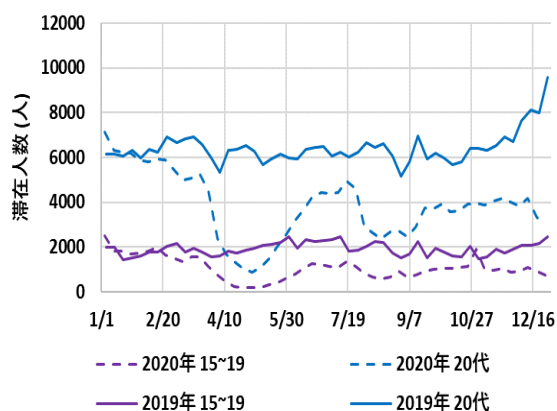


図-4 20代以下の土曜20時の滞在人数の推移

表-1 対象地域の就業者の男女比

	男性	女性
就業者数(人)	6673	8955
(男女比)	(42.7%)	(57.3%)

出典) 2016年経済センサス調査

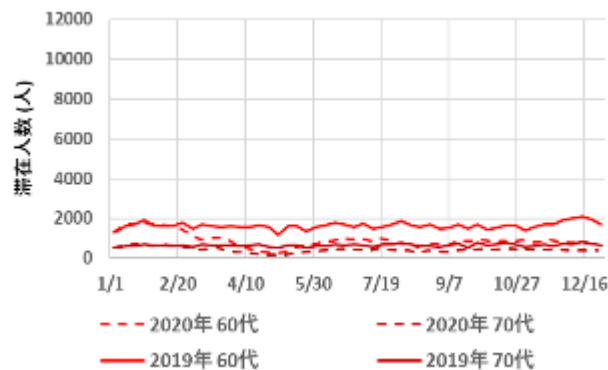


図-6 60代と70代の土曜20時の滞在人数の推移



図-7 熊本県内の日単位コロナウイルス新規感染者数(2020年)

出典) NHK 特設サイト

4. おわりに

本研究は、熊本都心部における、COVID-19による移動パターンの性別年代差の変化を明らかにした。この結果は、今後の感染症対策に役立つ可能性があると考えられる。

謝辞：モバイル空間統計を提供いただいた(株)ドコモ・インサイトマーケティングに深く感謝いたします。

参考文献

1) モバイル空間統計ホームページ <https://mobaku.jp/>