

AH17206 上村 優人
指導教員 岩倉 成志
指導教員 楽 奕平

1. 背景と目的

新型コロナウイルス感染症 COVID-19(以下コロナ)は世界中で猛威を振るっており、2021年1月15日時点での東京都の累計感染者数は約84000人となっている。ただし、地域により感染者数に差異がみられる。

コロナは会食や職場、家庭内など様々な要因で各世代に感染が拡大しているとされているが、2020年6月末からの第2波の際は新宿(主に歌舞伎町)、池袋といった夜の繁華街から多摩地域、神奈川県、埼玉県、千葉県といった周辺の自治体に感染が拡大したと報道された。

しかし、街中における人の動きに関する研究は少ないため、繁華街に行った若者をはじめとして、そもそも人々が街中をどこからどこにどのくらい移動しているのかが詳しくわかっていない。

そこで、本研究では、若者の夜の繁華街での行動をはじめとして、人々が街中でどう行動をしているのかに着目し、平成30年の東京都市圏パーソントリップ調査(以下PT調査)を用いて、各地の街を訪れている人々の特徴を調査する。コロナ禍前のPT調査データを使う前提として、人々の行動は感染減少や慣れによって元に戻りやすいという強い仮説を置いている。

2. データ概要

東京都(島しょ部を除く53市区町村)を対象に分析を行う。データは平成30年東京都市圏PT調査、東京都の公的機関(東京都新型コロナウイルス対策サイト、東京都福祉保健局など)、各市区町村、報道機関が提供しているコロナ感染者数のデータ、平成27年国勢調査の、面積、夜間人口、昼間人口、従業人口のデータを用いた。

3. 分析方法

まず、PT調査のデータより、東京都を出発地とする全ての帰宅トリップデータ(帰宅先が他県の場合を含む)を取り出した。そして、市区町村ごとに年齢層別、時間帯別、トリップ目的別などの様々な視点から人々

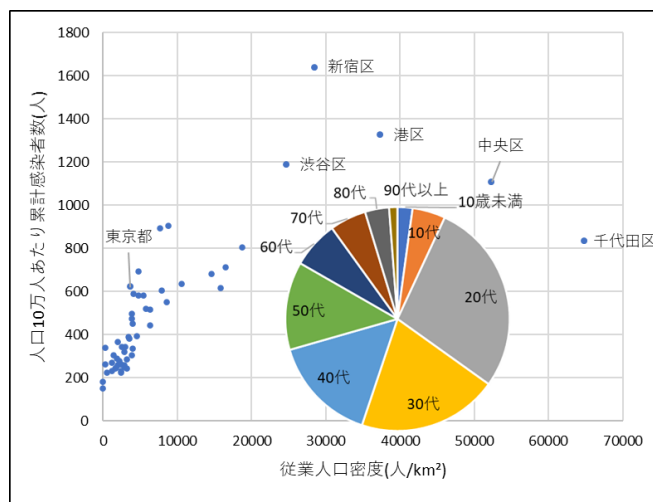


図1 従業人口密度と感染者数の関係および感染者数の年代別割合

の移動の特徴を調べた。

次に、上で得られた移動の特徴、各市区町村のコロナ感染者数のデータ、人口(夜間人口、昼間人口、従業人口)データなどを照らし合わせ、コロナ感染者数の地域差異の要因を抽出した。

4. 分析結果

4. 1. 各市区町村の移動の特徴

まず、東京都を出発地とする総トリップ数は約3337万、そのうち帰宅目的のトリップ数は約1377万となった。東京23区からが約1051万、多摩地域からが約294万、市区町村以下の出発地が不明のものが約32万である。

次に、市区町村ごとにトリップの特徴を調べたところ、夜に帰宅し始める割合は東京都全体の平均値と比べて都心部は高く、都心から離れた特別区と多摩地域などの郊外は低くなった。20時～翌朝5時、21時～翌朝5時、22時～翌朝5時、23時～翌朝5時に帰宅し始める割合をそれぞれ調べたところ、すべて渋谷区が最も高く、上位がすべて渋谷区、新宿区、千代田区、港区、中央区、豊島区、目黒区の7区となった。

年齢層別では、東京都全体では20代、30代、40代の順に夜に帰宅し始める割合が高く、多くの市区町村

で 20 代か 30 代が最も高くなったが、中野区と江戸川区と福生市は 40 代、あきる野市は 50 代が最も高くなった。また、葛飾区、武蔵村山市、稲城市などの都心部以外の地域を中心に 20 代だけが夜に帰宅する割合が高い市区町村が一部見受けられた。

目的別では、どの市区町村も通勤からの帰宅トリップの割合が高かったが、夜に帰宅を開始する場合に限ると食事社交からの帰宅トリップの割合が最も高くなる市区町村が多かった。

4. 2. 移動の特徴とコロナの関連性

人々の移動の特徴とコロナ関連のデータ、人口(夜間人口、昼間人口、従業人口)データと照らし合わせて分析をおこなった。特徴的なものを図を用いて説明する。

図 1 は、各市区町村の従業人口密度と人口 10 万人あたりの累計感染者数(以下累計感染者数はすべて 2021 年 1 月 15 日までとする)の関係と感染者数の年代別割合を示している。感染者数は 20 代と 30 代で半数近くを占め、20 代~50 代で全体の 75%を超えている。また、従業人口密度が高いほど人口あたりの累計感染者数が多くなる傾向となったが、従業人口密度が極端に高い千代田区、中央区、港区は逆に感染者数を抑制できている。

図 2 は、各市区町村の 10 万人当たりの累計感染者数を 3 つの階級に分け、それぞれ年齢層別に 22 時~翌朝 5 時に帰宅を開始する人の割合を示している。人口あたりの感染者数が 1000 人以上の市区町村(新宿区、港区、中央区、渋谷区の 4 区)では、同 500 人未満の市区町村(練馬区、葛飾区、江戸川区と多摩地域全域の 33 市区町村)より、夜に帰宅を開始した 20 代と 30 代の割合がそれぞれ約 8%高くなり、他の世代も概ね高くなる傾向が示された。

図 3 は、各市区町村の夜から翌朝 5 時に帰宅を開始する人の割合と人口あたりの感染者数を比較している。どの時間帯も夜に帰宅を開始する人の割合が高いほど、10 万人あたりの累計感染者数が多い傾向となり、相関係数も 0.82~0.85 と高くなった。なお、人口あたりの感染者数が最も多い新宿区はどの時間帯も近似曲線から離れた位置になった。

図 1~図 3 以外にも様々な分析をおこなったが、概ね都心との距離に近い市区町村ほど人口 10 万人あたりの累計感染者数が多くなる結果となった。

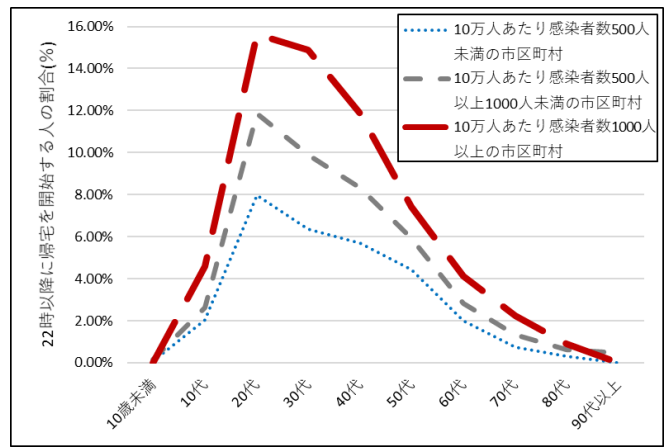


図 2 年齢層別の 22 時以降帰宅開始割合

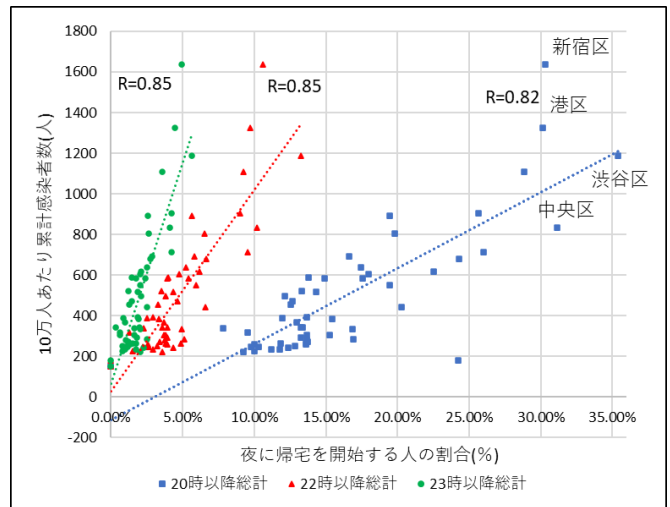


図 3 夜間帰宅開始割合と感染者数の関係

5. 考察

本研究では、PT 調査を用いて人々の移動の特徴とコロナの感染者数の関係を分析した。人口あたりの感染者数、帰宅トリップの特徴、夜に帰宅を開始する人の割合データを市区町村ごとにまとめて見比べた結果、人が集まってくる都心部ほど人口あたりの感染者数が多く、夜に帰宅を開始する人の割合も高くなる傾向が読み取れた。しかし、小ゾーンや小地域ごとに夜に帰宅を開始する人の割合を調べたところ、同じ市区町村内でも飲食店街や繁華街では夜に帰宅を開始する人の割合が高く、浅草のように昼に人が集まりやすい街や住宅街では低くなった。また、夜に帰宅を開始する割合が高い年齢層や帰宅前の目的は街によって差があったため、今後は各市区町村のまちの性格や市街地構成にも視点を置いて分析したい。

参考文献

- ・東京都圏交計画協議会 (PT 調査)
<https://www.tokyo-pt.jp/person/01>
- ・東京都福祉保健局サイト
<https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/hodo/saishin/index.html>