

COVID-19 感染状況下における都市公園の利用実態に関する研究

愛知工業大学 学生会員 ○野口 領汰 愛知工業大学 正会員 川口 暢子
愛知工業大学 正会員 小池 則満

1. 背景・目的

日本国内において新型コロナウイルス感染症は、2020年3月以降急速に拡大したり。このような中、感染リスクが高い「3密」を避けるためのひとつの手段としてオープンスペースの活用が期待されている。

本研究では、特にレクリエーション・コミュニティ活動等様々な役割を持つ都市公園に着目し、愛知県の都市公園を対象として、位置情報データを用いて来訪者数・属性情報等を集計・整理し、都市公園の実態を感染拡大前からの経年変化で知るとともに、前年度からの来訪者数増減率と各諸条件との関係性について把握することを目的とする。

2. 対象公園の概要

本研究では県営都市公園を中心に愛知県の国営公園及び主な市町村公園が挙げられている都市整備局都市基盤部公園緑地課の冊子「愛知の都市公園」²⁾を参考とした。ただし、本研究に用いる位置情報データの特性として誤差範囲が数m生じる可能性があることから小規模の街区公園や公園利用者と差別化するために多くの人が利用する駅等の周辺に位置する公園、また地図上で公園の境界判別が困難であった緑道等を除外した計45公園を対象とした。

3. 使用するデータと分析方法

来訪者数の把握は、携帯電話の位置情報データを用いる。データは、KDDI・技研インターナショナル(株)が提供する「KDDI Location Analyzer」を使用する。これはauスマートフォンユーザーのうち個別同意を得たユーザーを対象に個人を特定できないよう処理・集計し、属性情報(性別、年齢等)を付帯し集計したものである。なお本研究では、対象公園における敷地エリア内の「来訪者数(人)」、「年代別来訪者数(人)」、「時間帯別来訪者数(人)」を取得した。

データ取得期間の注意点として小面積・道路単位の滞在者数が少数の場合、秘匿処理が施される位置情報データの特性を回避するため、十分な来訪人数が確保できるよう半年間とした。また青木らの公園の利用変動に関する研究³⁾(1974)では3、4、5月の公園来訪者数は比較的多くなることが分かっている。以上よりデータの設定期間は2019～2022年各年の3月1日～8月31日の4時点とした。

分析方法は、2019～2022年の各年度における対象公園のデータを集計・整理し、利用実態の把握を行う。具体的には、時間帯別来訪者数や年代別来訪者数等について年度別で整理し経年変化を見る。その後要因分析を行うために、前年度からの増減率($\{(後年度の来訪者数/前年度の来訪者数)-1\} \times 100$)を各公園で算出した後、公園面積、周辺建物密度、交通利便性との関係性を把握する。

4. 位置情報データ整理の結果・考察

4. 1. 来訪者数の経年変化

平日・祝休日ともに似た推移を示し、2019年～2020年にかけて来訪者数は大きく減少後、微増減を繰り返した。アグープが提供する街の人出に関するデータを可視化したもの⁴⁾では、2019年～2020年にかけて大幅に減少していたことから、街の人出状況と都市公園来訪者数は何らかの関係があると推察される。

4. 2. 公園種別ごとにおける来訪者数の経年変化

総合・運動・広域公園は4.1と似た推移を示した。近隣・地区公園が減少した原因として面積規模が比較的小さいことが考えられる。また特殊公園では2019年～2020年にかけて減少後増加傾向となった。これは特殊公園の特徴である公園内施設、特に屋内施設の設置が原因として推察される。人が密集しやすく感染リスクが高いと思われる施設では感染拡大以降、休業や人数制限等の措置が取られていたと考

キーワード 都市公園, 利用者数, COVID-19, 位置情報データ

連絡先 〒470-0392 愛知県豊田市八草町八千草1247 TEL 0565-48-8121 E-mail f22711ff@aitech.ac.jp

えられ、これが時間経過とともに緩和されたことにより来訪者数は増加傾向を示したと考えられる。

4. 3. 時間帯別来訪者数の経年変化

感染状況下においては、特に祝休日の時間帯別来訪者数で大きな変化を示した。また、平日・祝休日ともに昼頃の来訪者数が多く、経年変化の幅が特に大きかった。人々が活発に活動する時間帯に大きな変化が生じたことから、感染症の拡大は都市公園の来訪者数に大きな影響を与えたことが分かった。

4. 4. 年代別来訪者数の経年変化

感染拡大前後では、どの年代の来訪者数も大きく減少したことが分かった。また感染拡大以降は減少傾向、あるいは微増減を繰り返す年代がほとんどであったが、祝休日 40 代の来訪者数は増加傾向を示した。これは子育て世代の中年層の人々が祝休日に子供を公園へ連れていく機会が増えたことでこのような結果が得られたと推察される。

5. 相関分析の結果・考察

2019 年度における来訪者数と各諸条件で単相関分析を行った結果、有意な相関が見られた条件は公園面積(平日・祝休日)で正の相関を示した。建ぺい率、公共交通機関は $p < 0.05$ を上回る結果となった。

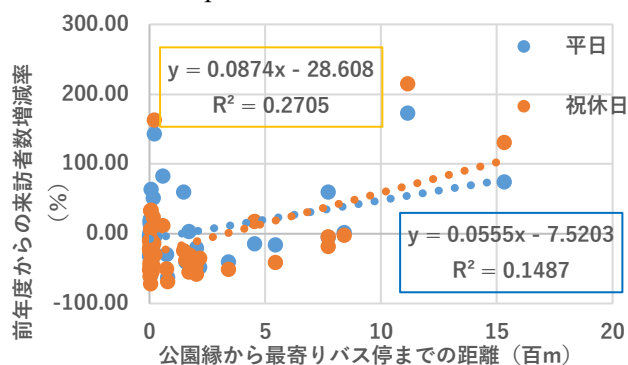


図-1 増減率—バス停までの距離 (2019~2020)

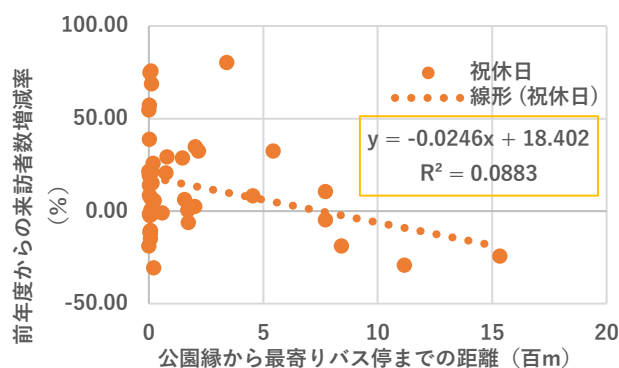


図-2 増減率—バス停までの距離 (2020~2021)

次に利用実態の変化を把握する。前年度からの来

訪者数増減率と各諸条件で単相関分析を行った結果、公園縁から最寄りのバス停までの距離で有意な相関が得られた (図-1, 図-2)。特に 2019~2020 年では $p < 0.05$ の有意な正の相関が得られたことから、バス停から遠い公園を選択する人が多く利用者の多くは近隣住民であると考えられ、2020~2021 年では祝休日のみ負の弱い相関が得られたことから、利用者は遠方住民の可能性が高いことが分かったが、各年度のバス利用者数の調査結果等と重ねて検証する必要がある。

6. 総括

本研究では、新型コロナウイルス感染症の拡大が都市公園の利用実態に与えた影響を経年変化で把握した。感染拡大前と比較すると都市公園の来訪者数が大きく減少したことから、感染拡大は都市公園の利用実態に大きな影響を与えたことが分かった。

また利用実態が変化した要因を分析するために前年度からの来訪者数増減率と各諸条件で単相関分析を行った結果、公園縁からバス停までの距離との間で相関を示したが、他の諸条件では有意な相関が得られなかったため、諸条件を追加し様々な因子との関係性について見ていく必要があると考える。

謝辞：本研究は令和 4 年度公益財団法人日比科学技術振興財団及び JSPS 科研費 19K15864 の助成を受けて実施した。記して謝意を表する。

参考文献

- 1) 厚生労働省、国内の発生状況など、<https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/kokunainohasseijoukyou.html>, 閲覧日 2022 年 9 月 2 日
- 2) 愛知県の都市整備局都市基盤部公園緑地課 企画・都市緑化グループ、冊子「愛知県の都市公園」について、<https://www.pref.aichi.jp/soshiki/koen/0000008962.html>, 閲覧日 2022 年 9 月 2 日
- 3) 青木宏一郎・青木陽二：公園の利用変動に関する研究-都市公園の利用変動を季節による 3 区分の提案-, 1974 年 38 巻 2 号 p. 12-17
- 4) NHK 特設サイト新型コロナウイルス街の人出は？全国 18 地点グラフ、<https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/outflow-data/>, 閲覧日 2022 年 11 月 4 日