

公園・緑地に関するアクセシビリティと 利用実態および生活の質に関する研究

齋藤 響¹・大森 宣暁²・長田 哲平³・土橋 喜人⁴

¹学生会員 宇都宮大学 地域デザイン科学部社会基盤デザイン学科 (〒321-8585 栃木県宇都宮市陽東 7-1-2)

E-mail: r189317@cc.utunomiya-u.ac.jp

²正会員 宇都宮大学 地域デザイン科学部 (〒321-8585 栃木県宇都宮市陽東 7-1-2)

E-mail: nobuaki@cc.utsunomiya-u.ac.jp

³正会員 宇都宮大学 地域デザイン科学部 (〒321-8585 栃木県宇都宮市陽東 7-1-2)

E-mail: osada-teppey@cc.utsunomiya-u.ac.jp

⁴正会員 宇都宮大学 地域デザイン科学部 (〒321-8585 栃木県宇都宮市陽東 7-1-2)

E-mail: dobashi@lime.plala.or.jp

新型コロナウイルスの流行に伴う外出自粛や感染への不安といったストレスから、心身への悪影響が懸念されているなか、三密を避けた活動が行える公園・緑地といったオープンスペースの重要性が改めて認識されている。本研究では、栃木県宇都宮市を対象に GIS を用いて住民の公園・緑地までのアクセシビリティを分析するとともに、アンケート調査を実施し、コロナ禍における公園・緑地の利用実態や、生活の変化について分析した。その結果、住民の約 9 割が 1km 以内に公園・緑地にアクセス可能であること、公園・緑地の選択においてアクセシビリティが最重要な要因であること、公園・緑地へのアクセシビリティが高いほど公園・緑地の利用頻度が高い住民がいること等が明らかとなった。

Key Words: *accessibility, park and green spaces, quality of life*

1. はじめに

(1) 研究の背景と目的

2019 年 12 月に初めての事例が確認された新型コロナウイルス感染症は瞬く間に全世界に拡大し、我が国においても例外なくその猛威を振るっている。厚生労働省は感染症対策として「新しい生活様式」の実践を推奨している¹。一方、感染症の拡大や外出行動の制限といった社会情勢の急速な転換は、多くの国民の心理面に影響を及ぼしている²。こうした社会情勢において国土交通省は、公園や緑地といった 3 密を避けることができるオープンスペースを、新しい生活様式を踏まえて積極的に利用する事を推進している³。これらのことから人々が健康的な生活を送るためには、公園・緑地にアクセスしやすい環境を整備することが望ましい。そのため、今後の社会においては、多くの人々の、公園・緑地への行きやすさを評価することは有意義である。

本研究では、栃木県宇都宮市を対象とし、GIS (地理

情報システム) を用いて、住民の公園・緑地へのアクセスのしやすさの指標としてアクセシビリティを分析する。また、アンケート調査にて、地域住民のコロナ禍前後における公園・緑地の利用実態及び生活の質を調査し、アクセシビリティとの関係を分析することを目的とする。

(2) 既存研究の整理

公園・緑地に関する既往研究では、大塚ら⁴は、地域住民の都市公園の利用行動を公園の環境や利用者の属性の観点から検討し、公園の利用行動は人とのつながりといった社会的健康の増進に影響していることを明らかにした。アクセシビリティに関する既往研究では、Shirendev ら⁵は、ウランバートル市における若者の居住地及び大学から余暇活動施設までのアクセシビリティを、選択肢の多さと近接性で評価し、アクセシビリティが主観的幸福感および昼・夜の余暇活動の満足度に与えることを明らかにした。弓場ら⁶は、都市娯楽活動施設への交通手段の「使いやすさ」を主観的なアクセシビリティ

表-1 評価対象地域の概要

	全域	居住誘導区域	居住誘導区域外の市街化区域	市街化調整区域
人口(人)	527,696	241,325	167,221	119,150
割合(%)	100.0	45.7	31.7	22.6
メッシュの数	1,413	192	161	1,060

表-2 公園・緑地の概要

	1ha未満	1ha以上4ha未満	4ha以上10ha未満	10ha以上	合計
数	753	24	11	13	801

の指標とし、それらが活動頻度および主観的幸福感に影響を及ぼす可能性を示唆した。

以上のように、公園・緑地が利用者や地域住民に及ぼす影響に関する研究や、余暇活動施設へのアクセシビリティが主観的幸福感に与える影響に関する研究は存在するものの、マクロ的観点である公園・緑地までのアクセシビリティ自体が主観的幸福感に及ぼす影響についての研究は十分になされていない。そこで本研究では、公園・緑地までのアクセシビリティを分析し、公園・緑地の利用実態および生活の質について調査することでそれらの相互の関係性を明らかにし、主観的幸福感との分析に向けた基礎的なデータの収集を行う。

2. アクセシビリティ分析

(1) アクセシビリティの指標

本研究におけるアクセシビリティの評価指標として、15分生活圏の考えに基づく「1km圏内にある公園・緑地の数」、近接性の評価として「最も近い公園・緑地までの距離」、多目的な利用活動をすることが出来る「最も近い10ha以上の公園・緑地までの距離」、選択性の評価として「異なる規模の選択肢の数」の4つから評価を行う。

(2) アクセシビリティ分析方法

宇都宮市民の居住地から公園・緑地までのアクセシビリティを評価するため、宇都宮市の平成28年度都市計画基礎調査の公園・緑地のデータと、2015年の国勢調査から4次メッシュ単位の人口データ、三井造船システム技研が提供している道路ネットワークデータを使用し、ArcGISのODコストマトリックス解析を実行、公

1km以内の公園緑地の数

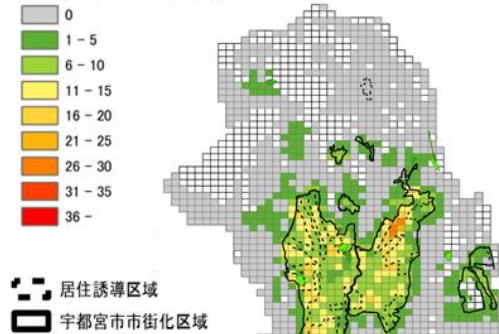


図-1 1km以内の公園・緑地の数

選択肢

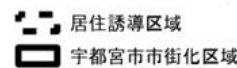
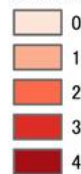


図-2 異なる規模の選択肢の数

園・緑地までの経路を計算する。また、公園・緑地については従来までの都市公園法および既往研究⁷⁾を参考にし、面積を1ha未満、1ha以上4ha未満、4ha以上10ha未満、10ha以上の4つに分類している。なお、宇都宮市を居住誘導区域、居住誘導区域外の市街化区域、市街化調整区域に分類し、それぞれについて評価をおこなっている。各区域の概要を表1、宇都宮市の公園・緑地の概要を表2に示す。

(3) 住民のアクセシビリティ

分析の結果、1km以内に少なくとも一つ公園・緑地が立地している住民は全体の約9割(469,158人)で、このメッシュの分布は概ね市街化区域に沿って分布していることがわかる(図1)。異なる規模の選択肢の数について、従来までの都市公園法における、それぞれの規模の誘致距離内に立地する公園・緑地を計測した。表3に本研究で設定したアクセス距離を示す。4ha未満の小規模な公園・緑地と4ha以上の中・大規模な公園・緑地どちらも誘致距離内にある人口は全体の約4割であることがわかった。こういった選択性のあるメッシュは、全体の約

表-3 面積に応じたアクセス距離

公園・緑地の面積	アクセス距離
1ha 未満	メッシュ内に重心を含む
1ha 以上 4ha 未満	500m
4ha 以上 10ha 未満	1,000m
10ha 以上	2,000m

表-4 最も近い公園・緑地までの距離の平均値

	全域	居住誘導区域	居住誘導区域外の市街化区域	市街化調整区域
平均値 (m)	1,935.0	413.4	274.4	2,462.9

表-5 アンケート調査概要

調査方法	書面によるアンケート調査
調査対象	宇都宮市民 2197 世帯
調査期間	令和 3 年 12 月 9 日～1 月 4 日
調査項目	コロナ禍の公園・緑地の利用実態, コロナ禍前後の外出・屋内活動頻度, 健康に関する事項, 主観的アクセシビリティの指標, 生活の満足度, 主観的健康観, 主観的幸福感, 個人属性
回答者数	331 世帯 437 人(世帯回収率 15.1%)

14%にとどまることが確認できた(図 2)。最も近い公園・緑地までの距離については、各区域の平均値を比較した結果を表 4 に示す。結果として、居住誘導区域における平均距離よりも、居住誘導区域外の市街化区域における平均距離の方が短いことが確認できた。これは、居住誘導区域には商業施設や公共交通機関といった様々な都市機能が集約されていることから、居住誘導区域外の市街化区域よりも比較的公園・緑地までの近接性が比較的低いと考えられる。

3. アンケート調査

(1) アンケート調査概要

公園・緑地の利用実態やコロナ禍における生活の変化、コロナ禍前後における主観的な生活の評価を把握するため、独自のアンケート調査を実施した。アンケート調査の概要を表 5 に示す。調査対象地域は、アクセシビリティ分析の結果や人口構成、居住誘導区域や都市計画区域の区域区分を考慮し、11 の町目を選定した。調

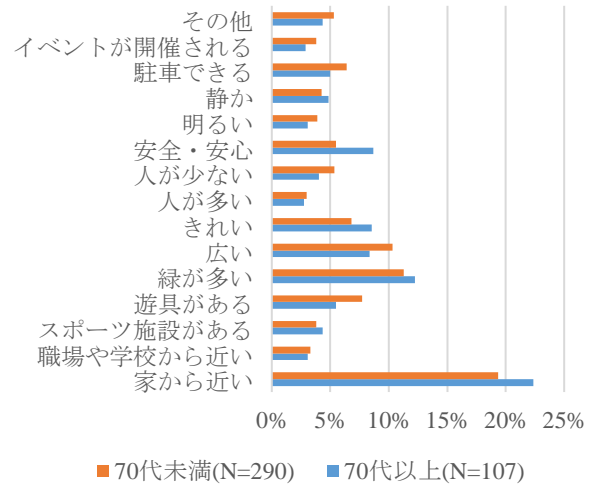


図-3 公園・緑地を選択した主な理由(複数回答可)

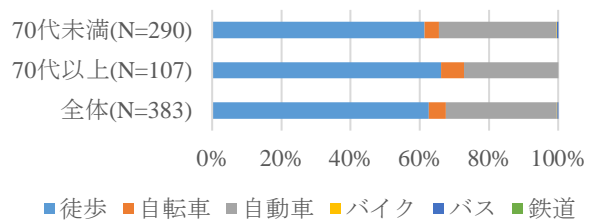


図-4 主な交通手段(複数回答可)

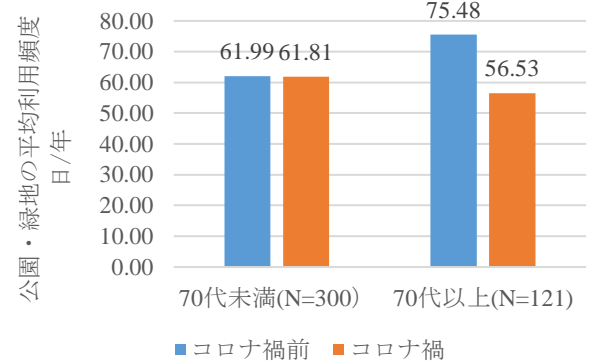


図-5 年齢ごとの公園・緑地の利用頻度

査票の配布には郵便局が提供している、宛先を指定せず町丁目単位での配布を行うサービス「タウンプラス」を利用して実施した。

(2) 集計結果

利用したことのある公園・緑地について、その場所を選択した理由としては「家から近い」が最も多い結果となった(図 3)。公園・緑地までの主な交通手段としては、「徒歩」の回答が最も多い結果となった(図 4)。年齢ごとの利用頻度に注目すると、70 才未満の利用頻度はコロナ禍前後で大きく変化していなかったのに対し、70 才以上はコロナ禍で大きく減少していることがわかった(図 5)。これは一般に、高齢者になるほど新型コロナウ

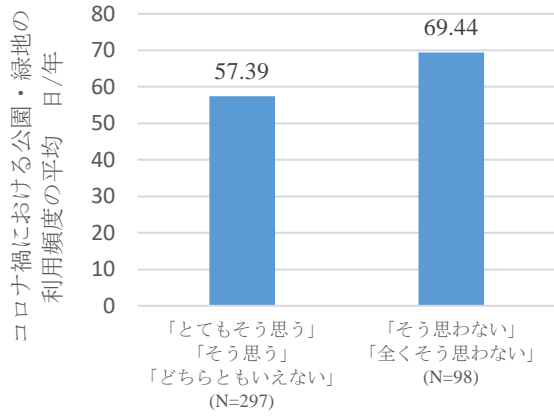


図-6 「ストレスを感じやすくなった」の回答と利用頻度

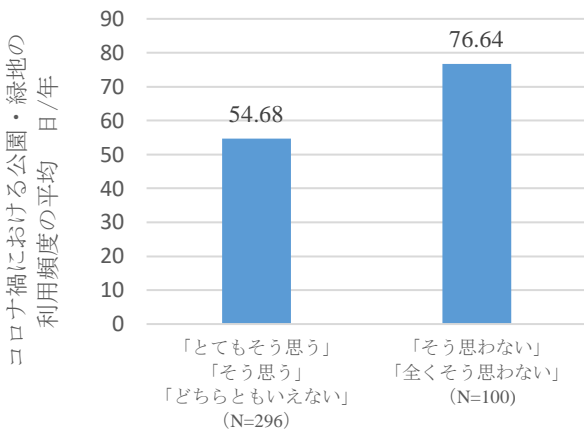


図-7 「運動不足であると感じた」の回答と利用頻度

ウイルスに感染した場合の重症化リスクが高くなることが認知されていることから、外出の機会そのものが減少していると考えられる。コロナ禍を契機とした自身の健康の変化に関する質問に対して、「とてもそう思う」「そう思う」「どちらともいえない」「そう思わない」「全くそう思わない」の5段階の回答を訊ね、それぞれの回答をした人の公園・緑地の利用頻度の平均値を集計した。図6は「ストレスを感じやすくなった」という質問に対する回答と利用頻度の平均値を示す。図7は「運動不足であると感じた」という質問に対する回答と利用頻度の平均値を示す。いずれにおいても質問の内容に該当していない人ほど公園の利用頻度が高いことが確認できた。

4. 客観的データと主観的データの相関分析

アクセシビリティ分析から得られた客観的なデータとアンケート調査から得られた主観的なデータを用いて、それぞれの相関関係を分析した。1km以内の公園・緑地の数と、居住誘導区域外の市街化区域に住む70才以上

の公園・緑地の利用頻度(コロナ禍前： $r=0.42$, $p<0.01$ コロナ禍： $r=0.357$, $p<0.05$)および市街化調整区域の70才以上の公園・緑地の利用頻度(コロナ禍前： $r=0.522$, $p<0.01$)とに、やや相関が見られた。

5. 終わりに

本研究では、宇都宮市における公園・緑地までのアクセシビリティを分析し、アンケート調査からコロナ禍における公園・緑地の利用実態やコロナ禍前後における生活の変化の分析をおこなった。結果として、多くの市民の徒歩圏内に公園・緑地が整備されていること、公園・緑地の選択には近接性が重視されていることがわかった。今後の課題として、アクセシビリティと公園・緑地の利用実態および主観的健康感や幸福感等のQOL指標との関係をモデル化することを挙げる。QOLの向上を目指す今後のまちづくりに対して、公園・緑地からのアプローチを模索していくことは有意義であると考えられる。

参考文献

- 1) 厚生労働省：新型コロナウイルスを想定した「新しい生活様式」の実践例を公表しました 2020年6月19日更新 https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunit-suite/bunya/0000121431_newlifestyle.html
- 2) 厚生労働省：新型コロナウイルス感染症に係るメンタルヘルスに関する調査の結果概要 2020年12月25日更新 https://www.mhlw.go.jp/stf/new-page_15766.html
- 3) 国土交通省：緑とオープンスペースをフル活用し、新型コロナに負けない健康的なライフスタイルへ～身近な公園利用の4つのポイント：体調、ゆずりあい、距離、手洗い～ 2021年4月1日 <https://www.mlit.go.jp/toshi/park/content/001397839.pdf>
- 4) 大塚芳嵩, 那須守, 高岡由紀子, 金侑英, 岩崎寛：都市公園における利用行動と健康関連QOLの関係性 日緑工誌, pp.90-95, 2014.
- 5) Shirencev Oyun-Erdene, 大森宣暁, 長田哲平：若者の余暇活動へのアクセシビリティと生活の質に関する研究-ウランバートル市をケーススタディとして- 令和2年 宇都宮大学大学院地域創生科学研究科修士論文 2020.
- 6) 弓場雅斗, 川端祐一郎, 藤井聡：都市娯楽活動へのアクセシビリティが主観的幸福感に及ぼす影響に関する研究 土木工学論文集 D3, Vol75, No6, pp.267-276, 2020.
- 7) 蔡鴻昌, 武田重昭, 加我宏之, 増田昇：アクセシビリティからとらえた都市公園の選択性の評価に関する研究-大阪府堺市を事例として- 都市計画論文集 Vol.49, No3, pp261-266, 2014.

(Received ?)
(Accepted ?)