

COVID-19 流行下の東京圏近郊外における 生産年齢層の屋外身体活動空間に関する研究

A study on the outdoor space for physical activity for working-age people at
suburban cities in the Tokyo metropolitan area during COVID-19 pandemic

37-216175 加藤圭悟

The global outbreak of COVID-19 in 2020 has significantly changed our lifestyle. In particular, the number of people using familiar outdoor spaces such as urban parks and streets increased. In this study, at first, we analyzed the factors influencing the duration of physical activity and its change in the working-age people before and after the COVID-19 pandemic. The results suggest that suburban areas in the Tokyo area may have previously tended to have less physical activity by the working-age people than other areas. In addition, it was found that the duration of physical activity increased with the frequency of telework. At second, an analysis of outdoor spaces used in Matsudo City, suburban city in the Tokyo metropolitan area, was conducted. The results showed that the working-age people most frequently used linear spaces as places for physical activity, and that the size of the area was important in terms of open space.

1. 研究の背景と目的

1.1 研究の背景

2020 年に発生した新型コロナウイルス感染症（以降、COVID-19 と表記）の世界的流行は我々の行動様式を大きく変容させた。外出の自粛が要請されたことで人々は長時間を自宅室内で過ごすことを余儀なくされ、それゆえ人々の健康への不安は大きく高まりをみせた。そのような状況下で、特に「密」を避けながら手軽に実施できる身体活動に注目が集まるとともに、都市公園や道路といった身近な屋外空間の利用者が増加していることが多くの研究によって指摘されている。このことは、COVID-19 流行下において身体活動を実施するための空間の選好に変化が起きていることを示唆している。

行動様式の変化の中でも特筆すべきと言えるのが、テレワークの普及である。多くの企業で在宅勤務が可能になったことで、これまではオフィスまで通勤していた生産年齢層の居住地への滞留が増加したと考えられ、彼らが居住地の周辺で身体活動を実施できる空間の必要性が高まっている可能性がある。誰もが利用可能な公共性の高い空間で、生産年齢層が運動するのに適した空間としては都市施設としての外部空間（都市公園など）、身近な自然を生かした広い外部空間（森林や農地など）が想定できるが、前者は都心寄りに、そして後者は遠郊外よりも多く存在していると考えられる。このように考え

たときに、都心と遠郊外の間位置する近郊外では、居住機能に特化して開発・整備されてきたという歴史的経緯を踏まえれば、これらの両者が十分に存在しているとは言えず、生産年齢層による運動の需要を受け止め切れていない可能性がある。

1.2 研究の仮説

以上の背景を踏まえ、本研究では以下 3 つの仮説を設定した。

①テレワーク頻度が高い人ほど COVID-19 流行期を経て身体活動の実施が増加し、それは特に屋外での活動によく表れているのではないかと。

②東京圏において近郊外では都心や遠郊外と比べて生産年齢層の身体活動時間が少なくなっているのではないかと。

③東京圏近郊外に居住する生産年齢層は屋外での身体活動空間として、「面的に広い空間」や「線的な広がりのある空間」を特に選好しているのではないかと。

1.3 研究の位置づけ

身体活動に関するこれまでの研究を整理する。COVID-19 流行下に焦点を当てたものとしては、身体活動の実施状況と個人の属性の関係性を明らかにしたもの、身体活動に利用される空間の実態を利用者数や利用されやすいポイントといった観点から明らかにしたものなど、国内外で様々な研究の蓄積がある。しかしこれらの研究では居住地の空間的特性や対象者の年齢層はあ

第一に、「以前」について「遠郊外ダミー」「都心ダミー」の係数が共に正であることから、近郊外の住民ほど身体活動時間が少ない可能性があると言える。これは仮説②に対応する結果である。第二に「変化量」について、テレワーク頻度変化量が正の係数で有意であり、係数の値は他の変数と比べて若干大きい。

表 1 マルチレベル回帰分析の結果

目的変数	COVID-19 流行以前の身体活動時間			COVID-19 流行を経ての身体活動時間 変化量		
	係数	標準誤差	P 値	係数	標準誤差	P 値
性別	0.011	0.013	0.417	0.018	0.010	0.069 .
生産年齢層ダミー	-0.069	0.013	<0.001 ***	0.006	0.010	0.507
居住期間	0.055	0.013	<0.001 ***	-0.024	0.010	0.015 *
結婚の有無ダミー	0.024	0.015	0.109	-0.002	0.011	0.879
世帯人数	-0.024	0.016	0.125	-0.003	0.012	0.829
世帯 1 人あたり所得	0.022	0.014	0.110	0.004	0.010	0.726
自家用車の有無ダミー	0.035	0.013	0.009 **	0.003	0.010	0.784
住居形態（持ち家集合住宅）	0.017	0.015	0.245	-0.009	0.011	0.417
住居形態（賃貸戸建て住宅）	0.012	0.012	0.303	-0.015	0.009	0.088 .
住居形態（賃貸集合住宅）	-0.009	0.017	0.556	-0.010	0.013	0.416
住居形態（公営住宅）	-0.007	0.012	0.583	-0.006	0.009	0.518
住居形態（社宅）	0.013	0.012	0.285	-0.005	0.009	0.559
住居形態（下宿・寮・シェアハウス）	0.001	0.011	0.928	0.007	0.008	0.433
住居形態（その他）	-0.008	0.012	0.523	-0.002	0.009	0.798
就業形態（公務員・団体職員）	0.011	0.012	0.375	0.004	0.009	0.675
就業形態（自営業）	0.028	0.012	0.023 *	0.021	0.009	0.021 *
就業形態（自由業・専門職）	0.021	0.012	0.077 .	0.011	0.009	0.209
就業形態（派遣・契約社員）	0.009	0.013	0.496	0.002	0.010	0.810
就業形態（パート・アルバイト）	0.015	0.014	0.294	0.008	0.011	0.450
テレワーク頻度変化量	0.012	0.012	0.331	0.040	0.009	<0.001 ***
通勤距離	-0.007	0.012	0.582	0.011	0.009	0.242
人口密度	0.039	0.021	0.069 .	0.005	0.016	0.770
高層住居系用途地域割合	-0.029	0.015	0.060 .	-0.014	0.011	0.184
商業系用途地域割合	-0.002	0.015	0.893	0.027	0.011	0.017 *
工業系用途地域割合	-0.027	0.020	0.182	-0.004	0.013	0.769
農地面積割合	-0.005	0.020	0.783	-0.009	0.014	0.524
街区公園誘致範囲面積割合	-0.015	0.014	0.287	-0.008	0.010	0.413
近隣公園誘致範囲面積割合	0.014	0.014	0.305	0.015	0.010	0.114
地区公園誘致範囲面積割合	-0.009	0.013	0.485	0.029	0.009	0.002 **
都市基幹公園等誘致範囲面積割合	-0.010	0.013	0.458	-0.010	0.010	0.297
都心ダミー	0.032	0.023	0.171	-0.014	0.015	0.335
遠郊外ダミー	0.028	0.016	0.091 .	0.011	0.010	0.273

. p<0.1; *p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001

つまり、COVID-19 流行を経てテレワーク実施日数が増えた人ほど身体活動時間も増えている。これは仮説①に対応する結果である。また、地区公園誘致範囲面積割合が正の係数で有意に作用しており、係数の値は他の変数と同程度である。一方で街区公園、近隣公園、都市基幹公園等の誘致範囲面積割合は有意に作用していない。つまり、地区公園が居住地の周辺に多く存在している人ほど COVID-19 流行を経て身体活動時間が増加している。このことから、生産年齢層は身体活動の場所として「ある程度の広さがある

る」空間を選好している可能性があると考えられる。つまり、「ある程度の広さがある」空間の存在が生産年齢層の身体活動時間を促進する可能性があると言える。

3.COVID-19 流行下の東京圏近郊外における生産年齢層の身体活動の実施状況と空間的特性

3.1 研究の方法

2022 年 11 月に松戸市矢切地区の集合住宅居住者を対象としたアンケート調査を実施した。この地区は市街化区域と市街化調整区域の双方

を含み、斜面林、農地、都市公園、河川敷など屋外空間に富んだエリアである。

この調査により COVID-19 流行下における身体活動の実施状況・実施空間の詳細に関するデータを取得した。本調査ではポスティングによる調査票の配布を実施し、郵送によって調査票を回収した。配布数は小地域ごとの世帯規模、各小地域における集合住宅の規模ごとの世帯数をもとに全 1000 通を按分することで決定し、配布先はランダムサンプリングによって決定した。回収した調査票の回答結果を集計し、データの欠損が著しかった 2 サンプルを除外し、また「生産年齢層」に着目をするため、回答者が 65 歳以上である 11 のサンプルを除外した 61 のサンプルで分析を実施した。COVID-19 流行下における身体活動の実施状況・実施空間の詳細に関するデータのうち、分析①、②では「身体活動の実施頻度」、分析③、④では「習慣的に身体活動のために利用する空間」のデータを用いて分析を実施した。

3.2.1 分析①の方法

COVID-19 流行前後における屋外での身体活動頻度を概観するために、身体活動頻度の時系列変化の確認を実施した。

3.2.2 分析①の結果

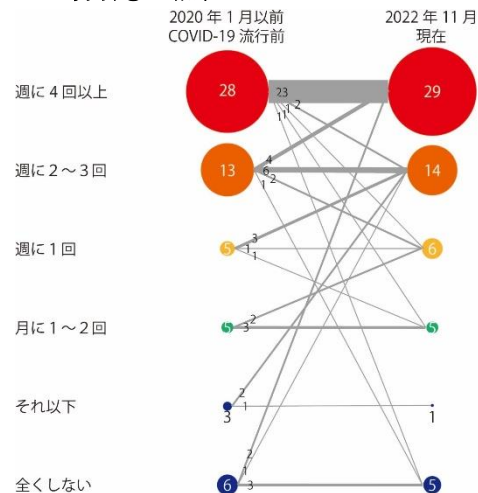


図3 屋外での身体活動頻度の変化

屋外での身体活動頻度では、全体的な傾向は維持されつつも、どの頻度の層においても増加の方向に転じている人が一定数確認できる。また、COVID-19 流行以前は屋外での身体活動を全くしなかった層の一部が流行期になって実施するようになっているケースが確認できる。以上の傾向を踏まえつつ、これ以降は屋外での身

体活動に着目した分析を実施する。

3.3.1 分析②の方法

身体活動頻度（6 段階）を目的変数に、個人属性や居住環境などを説明変数にした順序ロジスティック回帰分析を実施した。

3.3.2 分析②の結果と考察

コロナ期間ダミーは有意には作用せず、係数もあまり大きくない。一方でテレワーク実施日数は正の係数で有意に作用しており、係数の値も大きいことから、テレワーク実施日数が多い人ほど屋外での身体活動頻度が高いと言える。つまり、COVID-19 流行期であるというよりはテレワークの実施によるライフスタイルの変化が屋外での身体活動を促進している可能性があると考えられる。この結果は仮説①に対応している。

表2 順序ロジスティック回帰分析の結果

	係数	標準誤差	P 値
性別	-0.283	0.199	0.155
年齢	0.345	0.181	0.056 .
世帯類型（子供有り）	-0.260	0.205	0.205
世帯類型（その他）	-0.534	0.192	0.005 **
最寄り駅徒歩時間	0.121	0.211	0.569
最寄りバス停徒歩時間	0.541	0.200	0.007 **
通勤手段（徒歩のみ・自転車）	0.669	0.214	0.002 **
通勤手段（自転車・バイク）	-0.412	0.182	0.024 *
就労形態（非オフィスワーカー）	-0.127	0.190	0.504
就労形態（非就労者）	-0.264	0.247	0.285
テレワーク実施日数	0.497	0.206	0.016 *
コロナ期間ダミー	0.164	0.180	0.362

. p<0.1; *p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001

3.4.1 分析③の方法

アンケート結果から「習慣的に利用する屋外空間」を抽出し、それらの空間にどのような特徴があるのかを距離や面積などの変数をもとにして明らかにする。のべ 114 の空間の回答のうち、具体的な空間の特定が不可能、または明らかに不適当だと考えられる 9 つの回答を除外し、「誰でも利用することができる」という観点から会員のみが利用できるように施設を回答した 3 つを除外し、最終的に 102 の空間を分析の対象とした。抽出した空間は河川敷や道路などを「線的空間」、そのほかを「面的空間」とし、「面的空間」はさらに 4ha(地区公園の標準面積)を閾

値として「小さな面的空間」「大きな面的空間」に分類し、これら3種類の比較を行った。

3.4.2 分析③の結果と考察

線的空間が最も多くの人に利用されており、面的空間では「大きな面的空間」が「小さな面的空間」よりもよく利用されている。生産年齢層による身体活動は「ウォーキング」「ランニング」など移動型の活動が多く、線的な広がりや面的な広さなど「空間の広さ」が求められるためだと考えられる。この分析により、仮説③に対応する結果を得ることができた。

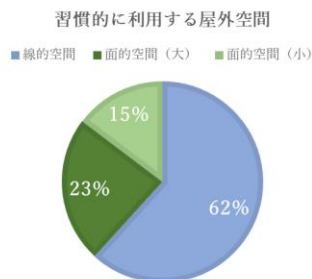


図4 「習慣的に利用する屋外空間」の空間形態ごとの割合

3.5.1 分析④の方法

3.4.2の傾向を把握したうえで、個人属性による違いはあるのかを明らかにするため、「テレワーク実施者」(38%)「非テレワーク実施者」(62%)という2分類を設けてそれぞれが利用する屋外空間の特徴の比較を行った。

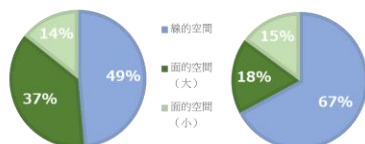


図5 「習慣的に利用する屋外空間」の空間形態ごとの割合 (左：テレワーク実施者、右：非テレワーク実施者)

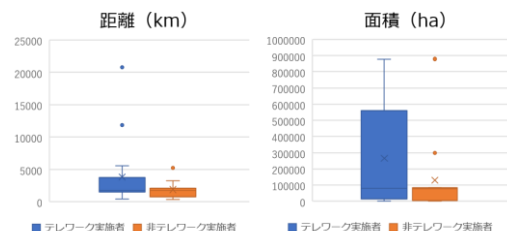


図6 「習慣的に利用する屋外空間」のうち面的空間の距離および面積のばらつき

図5から、テレワーク実施者は非テレワーク実施者と比べて面的空間の利用割合が高いこと

がわかる。面的空間に注目してみると、図6から、距離・面積ともにテレワーク実施者の方がばらつきが大きいことがわかる。これらの結果から、テレワーク実施者は非テレワーク実施者と比べて多様な屋外空間を利用しているといえる。

4. COVID-19流行をふまえた東京圏近郊外における生産年齢層の屋外身体活動空間整備のあり方

4.1 本論のまとめ

これまでの分析により得られた結論は以下のようによまとめることができる。

- ①テレワーク頻度が高い人ほどCOVID-19流行期を経て身体活動の実施が増加し、それは特に屋外での活動によく表れている。
- ②東京圏において近郊外では都心や遠郊外と比べて以前から生産年齢層の身体活動時間が少ない傾向にある可能性が示唆された。
- ③東京圏近郊外の生産年齢層は屋外での身体活動空間として、「線的な広がりのある空間」を特に選好し、面的な空間では「面的に広い空間」がより利用されている。

4.2 本論全体をふまえた考察

東京圏近郊外における生産年齢層のための屋外身体活動空間として、河川敷や道路などの線的な空間を身体活動の場として整備していくことが最も重要である。例えば河川敷であればランニング・サイクリングロードとして使いやすいよう整備を進めることや、彼らの休憩のための施設を周辺に設けることなどが考えられる。また、幹線道路等においては歩道の拡幅や歩行者と自転車の分離など、歩行者を保護するような取り組みが必要である。

また、今後テレワークが普及・定着するにつれてオフィスワーカーの居住地滞留が進み、行動範囲が狭まることで、多様な面的空間がより居住地の周辺で求められるようになる可能性がある。その際、「生産年齢層」をターゲットにした屋外空間整備という観点では、「大きな面的空間」を優先的に整備していくことが求められる。

4.3 研究の限界と展望

第一に、東京圏13市区で実施したアンケート調査は予算等の都合もあり、都心・近郊外・遠郊外からそれぞれいくつかの自治体を選択したうえでの実施になっており、完全に東京圏における実態を把握したとは言い難い。そのため、より正確に東京圏およびその中での近郊外の位置づけを明らかにするためには、対象となる自

治体を増やして同様のアンケート調査を実施することが望ましい。

第二に、松戸市矢切地区で実施したアンケート調査は「集合住宅の居住者」のみを対象としており、またサンプル数も 74 と少ないため、「近郊外に居住する生産年齢層」を正しく代表することができているとは言い難い。そのため、可能であればよりランダムかつ量的にも充実したサンプルを用いて同様の分析を実施することが望ましいだろう。

最後に、本論全体をふまえた考察では、COVID-19 の流行によって変化したライフスタイルが今後も定着し続けるという前提に立った議論になっている。そのため、流行下で定着したライフスタイルがどう変化していくのかを観測したうえで考察を行うことが今後求められる。

5. 参考資料

[1]内閣府(2021)「第 4 回新型コロナウイルス感染症の影響下における生活意識・行動の変化に関する調査」

https://www5.cao.go.jp/keizai2/wellbeing/covid/pdf/result4_covid.pdf 2022.1.11 最終閲覧

[2]五十嵐紅梨歌、上町あずさ、杉浦徳利(2021)「新型コロナウイルス感染症流行による都市公園の利用者数変化と公園特性の関係—大阪市・堺市・名古屋市の都市公園に着目して—」『日本緑化工学会誌』47 巻 1 号、p39-44

[3]竹内智子、久間亜紀(2021)「COVID-19 対策下の東京における大規模公園の利用制限の実態と利用者数の変化」『ランドスケープ研究』vol 84,5、p479-484

[4]厚生労働省(2019)「令和元年国民健康・栄養調査結果の概要」

<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000687163.pdf> 2022.4.25 最終閲覧

[5]大勝志津穂(2021)「新型コロナウイルス感染拡大における運動・スポーツ実施状況の変化全国調査データを用いた個人属性による二次分析を通じて」『スポーツとジェンダー研究』19 巻、p8-18

[6]星玲奈、菊池宏幸、町田征己、高宮朋子、小田切優子、福島教照、天笠志保、林俊夫、井上茂(2021)「新型コロナウイルス感染症流行前後における関東地方在住の一般市民の運動実施割合の比較：運動種目別の解析」『運動疫学研究』

[7]嶽山洋志、若井幸夫、山本聡、薬師寺恒治、中瀬勲(2021)「位置情報ビッグデータからみたコロナ禍における都市公園の利用実態」『ラン

ドスケープ研究』vol84,5、p475-480

[8]長村佳子、福岡孝則(2021)「新型コロナウイルス感染症感染拡大時の大学生の運動・スポーツの実施と空間利用の変化」『ランドスケープ研究』vol 84,5 p491-496

[9]スポーツ庁(2021)「新型コロナウイルス感染症の流行による国民のスポーツへの参画状況や意識の変化、健康状態等に関する調査研究(令和 2 年度)」

https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/sports/mcatetop01/list/detail/jsa_00003.html

2021.9.15 最終閲覧

[10]第一生命経済研究所「第 11 回ライフデザインに関する調査 コロナ禍の中での運動習慣」
<https://www.dlri.co.jp/files/ld/154927.pdf>

2021.9.15 最終閲覧

[11]笹川スポーツ財団(2021)「新型コロナウイルスによる運動・スポーツへの影響に関する全国調査(2021 年 2 月調査・速報)」

https://www.ssf.or.jp/thinktank/policy/covid19_03_202102.html 2022.1.11 最終閲覧

[12]湯浅かさね、宋俊煥、泉山聖威、三浦詩乃、村上早紀子(2021)「新型コロナウイルス感染症影響下における屋外空間の利用動向」『日本建築学会計画系論文集』86 巻、790 号、p2677-2688

[13]Arkaitz Castañeda-Babarro, Ane Arbilla-Etxarri, Borja Gutierrez-Santamaria, Aitor Coca(2020)「Physical Activity Change during COVID-19 Confinement」『International Journal of Environmental Research and Public Health』volume17, issue18

[14]高井逸史、杉山正晃、生田英輔、岡崎和伸、森一彦「ニュータウン居住高齢者における日常生活機能と強度別身体活動との関連性」『第 49 回日本理学療法学会大会抄録集』Vol.41 Suppl. No.2

[15]高本登、坂井学、佐藤広徳、和泉堯己、久島公夫(1997)「日常の身体活動の特性の違いが勤労中年男性の体力に及ぼす影響」『体育学研究』42 巻、p261-269

[16]総務省統計局(2021)「令和 2 年国勢調査」
<https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2020/kekka.html> 2022.10.31 最終閲覧

[17]松戸市(2022)「住民基本台帳人口(年齢別)」
<https://www.city.matsudo.chiba.jp/profile/jinkoutoukei/jinkou/zyuukizinnkounennrei.html> 2022.10.31 最終閲覧