

令和 6 年 6 月 15 日現在

機関番号：12601

研究種目：若手研究

研究期間：2021～2023

課題番号：21K14311

研究課題名（和文）リモート型ライフスタイルへの転換に応えるオープンスペース主体的都市計画論の構築

研究課題名（英文）Building an open space centered planning theory responding to the transition to remote lifestyles

研究代表者

山崎 高拓（Yamazaki, Takahiro）

東京大学・総括プロジェクト機構・特任講師

研究者番号：40814108

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,600,000円

研究成果の概要（和文）：COVID-19パンデミックによりリモートを前提としたニューノーマルのライフスタイルが急速に普及した。そのため、従来型の通勤・通学を前提とした都市構造から、ニューノーマルのライフスタイルに対応した都市構造への転換するために、都市計画はどのような戦略をとるべきかを明らかにする必要がある。

本研究により、リモート型ライフスタイルでは、従来型のライフスタイルと比べて、公共空間や居住地域の選好性が変化する可能性がみられた。本研究の成果を踏まえれば、将来的な都市計画は、マクロでは密度のメリハリをより明確につけ、ミクロでは利用できる公共空間の選択肢をつくることが重要だという方向性が見出された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

これまで、通勤・通学を前提として計画されてきた都市が、急速な在宅勤務や自宅学習の普及に対応するという課題に直面している。その中で、本研究は、ライフスタイルの移行によって、近隣の公共空間の利用選好、居住地の密度の選好に影響を与えるということが分かった。この成果を踏まえれば、将来的な都市計画の方向性として、都市スケールでは人口密度のメリハリを明確にし、地区スケールでは利用可能な公共空間の選択肢を確保するという戦略が有効だという可能性が得られた。

研究成果の概要（英文）：The COVID-19 pandemic has led to the rapid spread of the New Normal lifestyle. It is necessary to identify what strategies urban planning should adopt in order to transform urban structures from those based on traditional commuting to work and school to those that accommodate the New Normal lifestyle.

This study has shown that remote lifestyles may change preferences for public space and residential areas compared to conventional lifestyles. Based on the findings of this study, it was found that future urban planning should be oriented towards creating a more clearly defined density at the macro level and creating a choice of available public spaces at the micro level.

研究分野：Urban Landscape Planning

キーワード：在宅勤務 テレワーク 公園 緑地 神社・寺 密度 多様性 ロジスティック回帰分析

様式 C-19、F-19-1、Z-19（共通）

1. 研究開始当初の背景

COVID-19 パンデミックにより、世界中でテレワーク・オンラインショッピング・通信学習が急速に普及した。この社会変動は、都市計画がこれまで想定してこなかった「リモート型ライフスタイル」への急速な転換を促した。しかし、リモート特有の都市生活上の問題点も指摘されており、社会変動に対応する新たな都市計画論の構築が喫緊の課題である。

2. 研究の目的

本研究は「リモート型ライフスタイル」に着目し、特にオープンスペース利用に関する行動・意識モデルの解明を通じ、旧来型の建築物の制限中心の都市計画に代わる、with/postCOVID-19時代の新たなライフスタイルに応える「オープンスペース主体的都市計画論」を構築することを目的とする。

具体的には、リモート型ライフスタイルに転換した都市生活者たちは、どのようなオープンスペースを利用し、どの程度のオープンスペースが存在する近隣を選好したのかが問いである。そこで、具体的には以下の2つの研究を実施した。

(1) リモート型ライフスタイルの都市緑地の利用実態およびその健康・ウェルビーイングにもたらす効果の解明

(2) リモート型ライフスタイルが選好する近隣の居住環境の解明

3. 研究の方法

ネットリサーチの株式会社マクロミル（東京都千代田区）が提供するプラットフォームを利用し、アンケート調査を実施した。第一回目の調査は、パンデミックの第一波にともなう国による最初の緊急事態宣言が解除された後の2020年6月4日から6月8日にかけて実施された。第二回目の調査は、パンデミックの第3波にともなう緊急事態宣言が解除された後の2021年6月24日から6月28日にかけて実施された。回答者数は、年齢層（20代、30代、40代、50代、60代、70代以上）や居住地域（東京都特別区、多摩郊外部）が分散されるように調整しながら募集した。また、アンケートの回答者数の中に市民農園や農産物直売所等の農的緑地の利用者が1,000人含まれるようにスクリーニングの質問を加えた。その結果、スクリーニング質問を除いたアンケートへの回答者が3,085人、スクリーニングに回答した人を含む全回答者が4,126人であった。なお、東京都の島しょ部は回答者に含まれていない。本調査は、東京大学による倫理審査を受け、回答者への十分な配慮がなされるよう準備を行った（承認番号：KE20-8）。

分析には、R Version 4.0.2を用いて回帰分析を実行した。

(1) リモート型ライフスタイルの都市緑地の利用実態およびその健康・ウェルビーイングにもたらす効果の解明

緑地の利用実態については、公園緑地の新規利用の有無、緑道・大きな公園・小さな公園・神社地・樹林地の利用有無をもとに聴取した。また、農地に関しては、市民農園・家庭菜園・直売所の利用有無を聴取した。さらに、健康・ウェルビーイングに関しては、主観的ウェルビーイングを測る国際的指標であるWHO-5（WHO Five Well-Being Index）の日本語短縮版（S-WHO-5-J）および身体活動量を測る国際的指標であるIPAQ（International Physical Activity Questionnaire）を用いた。

コントロール変数には、性別（ダミー）、年齢（高齢者ダミー）、子育ての有無（ダミー）、同居者の有無（ダミー）、在宅勤務の有無（ダミー）、労働の有無（ダミー）、コロナ禍における労働時間の減少（ダミー）、飼犬の有無（ダミー）、居住地の区分（市・区ダミー）を加えた。すべてのコントロール変数はアンケートにより聴取した。

統計分析では、二項ロジスティック回帰分析を用いた。

(2) リモート型ライフスタイルが選好する近隣の居住環境の解明

近隣の選好性を明らかにするために、転居意向を目的変数として採用した。具体的には、以下の質問「あなたは現在の主なお住まいから住み替えたくありませんでしたか」に対する回答を用いた。

近隣のオープンスペースの量にかんする指標として人口密度（近隣スケール）を採用した。東京では、幹線道路や線路、地形によって区切られるある一つの近隣単位で同じ住所を共有している。そこで、住所の近隣単位での人口密度を算出した。人口データは日本全国で5年に1回実施されている国勢調査の2020年10月1日時点データを用いている。対象地には1,599近隣住区があり、平均面積0.98km²（標準偏差：1.81）、平均人口密度13,997人/km²（標準偏差：9,048）である。

コントロール変数として、転居意向は個人属性、住居属性、地域属性からの影響を受けることが既往研究によって指摘されている。そこで回帰分析では、年齢（連続値）、性別（ダミー）、賃貸住宅への居住の有無（ダミー）、庭付き住宅への居住の有無（ダミー）、近隣レベルの商業地率（連続値）、近隣レベルの緑被率（連続値）をコントロールした。コントロール変数のうち、年齢、性別、賃貸住宅、庭付き住宅はアンケートにより聴取した。コントロール変数のうち、地区レベルの商業地率と緑被率はArc GIS Proを用いて算出した。商業地率とは都市計画のゾーニングコードで「商業地域」または「近隣商業地域」に指定されている地域の割合、緑被率とは航空写真データに基づく地区レベルの緑被値の割合を指す。使用したデータは、国政府が公開する2019年国土数値情報「用途地域」データおよび東京都が公開する2019年みどりシェープファイルである。

統計分析では、一般化線形回帰分析を実施した。説明変数の人口密度については、 β スプライン（自由度3）としている。

4. 研究成果

(1) リモート型ライフスタイルの都市緑地の利用実態およびその健康・ウェルビーイングにもたらす効果の解明

a. 公園緑地の新規利用者

公園の新規利用の有無を目的とした二項ロジスティック回帰分析を実施した。この分析から、在宅勤務者(OR:1.53, $p < 0.01$)は非在宅勤務者と比べて第一回緊急事態宣言中に公園緑地を新規に利用した人が有意に多いことが分かった。さらに、在宅勤務者のオッズ比は、高齢者(OR:1.42, $p = 0.052$)や子育て世代(OR:1.24, $p = 0.237$)より高いことから、COVID-19は習慣的に公園緑地を利用していた層よりも、新たなライフスタイルを取り入れた在宅勤務者が新たに公園を利用するきっかけになっていたと考えられる。

b. 公園緑地の利用者特性

次に、公園緑地のタイプ別の利用を目的変数とした二項ロジスティック回帰分析を実施した。在宅勤務者、子育て世代、高齢者に注目すると、まず緑道や大公園、森林では、すべての属性が有意に多く利用していた。オッズ比を比較すると、緑道は在宅勤務者に(OR:1.54, $p < 0.001$)、大きな公園は子育て世代に(OR:2.28, $p < 0.001$)、森林は高齢者に(OR:1.89, $p < 0.001$)よく利用されていたことが分かった。次に、小公園では高齢者(OR:1.56, $p < 0.001$)と子育て世代(OR=4.53, $p < 0.001$)は有意に多く利用していたが、在宅勤務者には有意な傾向はみられなかった。一方、寺社地は対照的であり、高齢者や子育て世代が優位に利用する傾向はみられなかったが、在宅勤務者が寺社地を有意に多く利用していた(OR=1.70, $p < 0.01$)

c. 農的緑地の利用者特性

農的緑地についても同様に、農園タイプ別の利用を目的変数とした二項ロジスティック回帰分析を実施した。在宅勤務者、子育て世代、高齢者に注目すると、まず在宅勤務者は、市民農園(OR:3.02, $p < 0.001$)、家庭菜園(OR:1.59, $p < 0.001$)、庭先直売所(OR:1.81, $p < 0.001$)のすべてで、農的緑地の利用が有意に多かった。高齢者は家庭菜園(PR:2.23, $p < 0.001$)のみ有意に多く、子育て世代では特に傾向が見られなかった。

d. 主観的ウェルビーイング

主観的ウェルビーイングと都市緑地の利用の関係について分析した。市民農園・家庭菜園・大きな公園の利用者は、それぞれの非利用者よりも主観的ウェルビーイングの状態が有意に良好であったことが分かった。次に、大きな公園と農的緑地を比較する分析を実施した。その結果、市民農園の利用は大きな公園の利用よりも強く主観的ウェルビーイングと関係していることが分かった(OR:2.06, $p<0.001$)

e. 身体活動量

身体活動量と都市緑地の利用の関係について分析した。その結果、すべての農的緑地および公園緑地の利用者は、非利用者よりも、身体活動量が有意に多いことがわかった。農的緑地の中では、市民農園が最も強く関係しており(OR: 1.61, $p<0.01$)、公園緑地の中では、緑道が最も強く関係していた(OR:3.36, $p<0.001$)。次に、公園緑地の中で身体活動量と最も強く関係していた緑道とそれぞれの農的緑地を比較した結果、緑道のオッズ比は農的緑地のオッズ比より大きいことが分かった。

f. まとめ

以上の成果を踏まえると、本研究が対象とした都市緑地は、それぞれに主観的ウェルビーイングや身体活動量との関係がみられた。しかし、関係の度合いは、都市緑地の種類によって異なっていた。また、都市緑地の種類によって主たる利用者層が変化するということが分かった(図1)。

この結果を踏まえれば、近隣環境に多様な都市緑地が混在しているということは、様々なライフスタイルの人が、それぞれのニーズに合った都市緑地を選択でき、ひいては、都市緑地の利用を通じて健康・ウェルビーイングをここに高めることにつながりうる。しかし、そうした緑の多様性という視点は、現行の緑地計画等にはあまり反映されていない。今後、健康街づくりを推進するという観点からは、従来の緑被率といった都市緑地の量的指標だけではなく、都市緑地の多様性を測る質的指標がもためられるのではないだろうか。

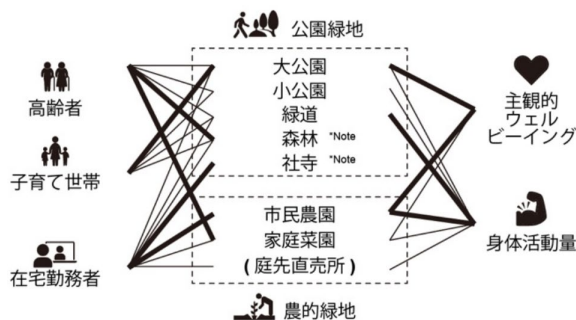


図 1. 都市緑地の利用者と健康・ウェルビーイング

(2) リモート型ライフスタイルが選好する近隣の居住環境の解明

a. 逃避意向と人口密度 (カテゴリ別) の単純集計

2020年と2021年の転居意向と人口密度の関係を単純集計した。まず、2020年・2021年(在宅勤務者・通勤者)ともに、人口密度25,000人/㎢以上で転居希望者の割合が平均より高く、5,000人/㎢未満で転居希望者の割合が平均より低い。5,000人/㎢から2,5000人/㎢までの間では、単純に密度が高くなるほど転居希望者の割合が高くなるというわけではなく、増減があることがわかった。例えば、2020年および2021年(在宅勤務者)では、10,000-15,000人/㎢で相対的に転居意向が高い。

b. 逃避意向と人口密度 (連続値・βスプライン) の回帰分析

2020年の転居意向(図2左)では、転居意向に対し、人口密度が高くなるごとに、正(OR=26.02, $P<0.05$)、負(OR=0.037, $P=0.0516$)、正(OR=523.73, $P<0.05$)の順に相関関係がみられた。図からは、おおよそ極大値は10,000人/㎢~15,000人/㎢、極小値は20,000

人/㎢~25,000 人/㎢にあると読み取れた。

2021年の在宅勤務者の転居意向（図2右）は、人口密度が高くなるごとに、正（OR=96.10, P<0.05）、負（OR=0.001, P<0.05）、正（OR=74664.40, P<0.05）の順に相関関係がみられた。図からは、おおよそ極大値は10,000人/㎢~15,000人/㎢、極小値は25,000人/㎢~30,000人/㎢にあると読み取れる。なお、2021年の通勤者の転居意向は（Model3）、人口密度との統計的な有意な相関関係は見られなかったものの、その関係は正（OR=21.80, P=0.145）、負（OR=0.51, P=0.647）、正（OR=19.24, P=0.124）であった。

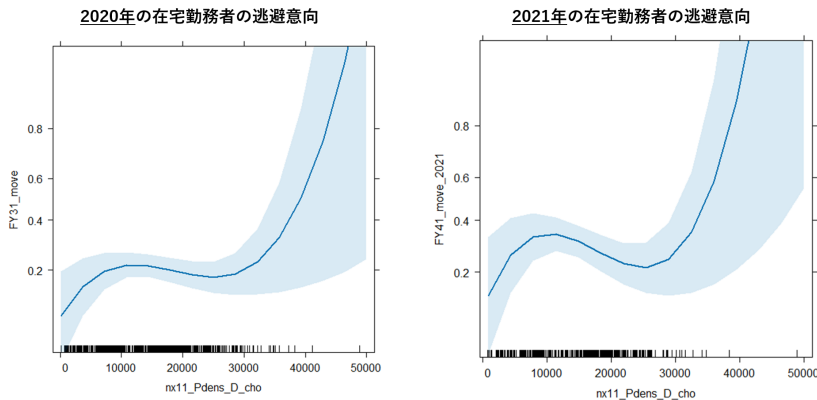


図 2. 在宅勤務者の逃避意向と居住地の人口密度の関係

c.まとめ

ニューノーマルのライフスタイルを取り入れた都市生活者は、パンデミックを経て、二極化する居住地の選好性を持つ可能性がある。既往研究が指摘するように、テレワーカーたちは、ミクストユーズの近隣環境が形成される一定水準以上の人口密度を好む。一方で、パンデミックを契機に過密への忌避感が高まっている。この「一定の閾値を超えた近隣を好む」と「過密な近隣ほど嫌う」との総和として居住地から逃避したいかどうかが決まると仮定すると、本研究が示した図2のモデルと合致することが理解できる（図3）。

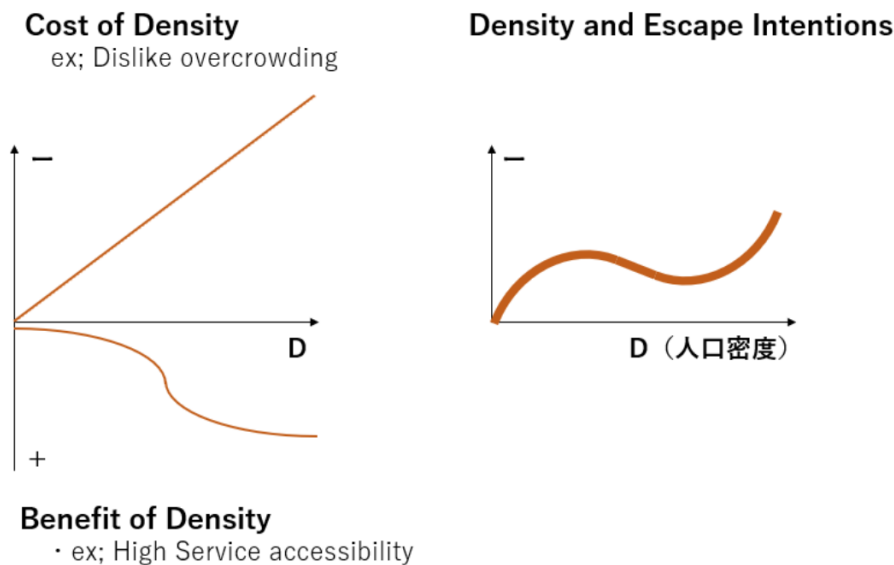


図 3. 将来的な人口密度と居住地選好の関係

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 Iida Akiko, Yamazaki Takahiro, Hino Kimihiro, Yokohari Makoto	4. 巻 3
2. 論文標題 Urban agriculture in walkable neighborhoods bore fruit for health and food system resilience during the COVID-19 pandemic	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 npj Urban Sustainability	6. 最初と最後の頁 4
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1038/s42949-023-00083-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Yamazaki Takahiro, Iida Akiko, Hino Kimihiro, Murayama Akito, Hiroi U, Terada Toru, Koizumi Hideki, Yokohari Makoto	4. 巻 13
2. 論文標題 Use of Urban Green Spaces in the Context of Lifestyle Changes during the COVID-19 Pandemic in Tokyo	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Sustainability	6. 最初と最後の頁 9817 ~ 9817
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/su13179817	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 山崎高拓
2. 発表標題 観光地へのライフスタイル移住研究は何を目指してきたか:国際的な研究動向の分析
3. 学会等名 日本建築学会
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 日本環境教育学会、阿部 治、二ノ宮リム さち	4. 発行年 2021年
2. 出版社 学文社	5. 総ページ数 160
3. 書名 知る・わかる・伝えるSDGs エネルギー・しごと・産業と技術・平等・まちづくり	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------