

東京都市圏郊外ニュータウンの人口趨勢と用途地域及び開発形態の関係の分析

Analysis on the Relationship between “Population Trend” and “Zoning Regulation and Urban Development Style” in Suburban New Towns in Tokyo Metropolitan Area

藤垣洋平*・矢吹劍一*・後藤智香子*・小泉秀樹*

Yohei FUJIGAKI*・Ken-ichi YABUKI*・Chikako GOTO*・Hideki KOIZUMI*

Relationship between population trend and zoning regulation as well as other factors such as urban development style are examined in suburban new towns in Tokyo metropolitan area. Population trend of new towns recorded in “Digital national land information” are categorized based on census data, and the factors correlated with population decreasing districts is examined. Results suggest that the districts tend to be “population decreasing district” if they have relatively larger area of “Category 1 exclusively low-rise residential zone” or “Category 1 mid/high-rise oriented residential zone”, and those with “(Neighborhood) Commercial area” or “Category 2 exclusively low-rise residential zone” less likely to be “population decreasing area”.

Keywords: Population Trend, Zoning Regulations, Suburban New Town
人口趨勢、用途地域、郊外ニュータウン

1.はじめに

(1) 研究の背景

日本の大都市圏郊外においては、高度経済成長期の急激な人口増加と住宅不足に対応するため、各都市の郊外部に大量の住宅地が開発された。国土交通省のニュータウンリスト¹⁾によると、特に1970年代をピークに住宅地が建設され、1955年以降、東京都市圏1都4県には680カ所、面積約6.3万haの住宅地が建設された。これらのなかには都心から40-60km圏のいわゆる「遠郊外」に開発された地区もある。

このような郊外住宅地では、人口減少に伴う生活利便性の低下が生じている地域もあり、またCOVID-19などを契機とした新たなニーズも生じている。同一時期に開発され、若い世帯中心の核家族世帯が一斉に入居した郊外住宅地も多く、そのような地域においては、急速に住民の高齢化が進んでいる。加えて、その子世代は就職や結婚などで転出し、人口減少や少子化も進んでいる。人口減少が著しい地区では、当初開発された商業施設の撤退や、地域の重要な移動手段である路線バスの本数が少なくなる等の公共交通の利便性低下など、生活利便性の低下が課題となっている。一方で、COVID-19を契機に、リモートワークが広がり、在宅勤務が増加したことで、郊外住宅地の価値が見直されるとともに、郊外住宅地に求める住環境や生活ニーズが変化・多様化している。

こうした人口減少や、それに伴う生活利便性の低下や新たなニーズへの対応といった課題に対して、現状や要因を整理しつつ、都市計画として取りうるアプローチを検討することは、研究及び実務上の重要な課題の一つとなっている。最近では、横浜市が郊外部などに広く指定している第一種低層住居専用地域を中心に、1996年以来となる用途地域等の見直しを検討している²⁾。具体的には、郊外住宅地を「住むための場所から『住み、働き、楽しみ、交流する場所』へと転換し、持続可能で価値の高い住宅地の創出を目指す」ため、第一種低層住居専用地域から第二種低層住居専用地域に見直しを行い、特別用途地区を指定するなどして、日用

品店舗の誘導や喫茶店などの立地誘導、職住近接の実現などを図っている。このような政策立案の一助となるために、郊外住宅地の人口趨勢と都市計画規制の関係を明らかにすることは重要な研究課題だと考えられる。

(2) 郊外住宅地の人口減少要因に関する既往研究の概況

郊外住宅地に限定せず地区別の人口減少要因を分析対象とした研究としては、相(2014)³⁾、高取(2018)⁴⁾、西村ら(2021)⁵⁾、三宅ら(2014)⁶⁾が挙げられる。相は、東京圏1都3県を対象に、複数時点の国勢調査における小地域の人口増減と居住地の住環境指標を分析し、最寄駅、警察施設、消防署、病院までの距離、町丁目内の店舗数と事業所数、都市公園の有無、人口密度、平均世帯人員、高齢化率、空地立、戸建て率、最大傾斜角の各指標が人口増減パターンと有意な関係にあることを明らかにしている。高取は愛知県を対象に、人口社会増減と空間指標との関連を分析し、例えば「子育て世帯」は保育施設や福祉施設などの充実度が社会増のPull要因になっていることを示している。西村らは神戸市を対象に、「宅地サイズのばらつき」「土地利用の偏在度合」、「路地の密度」が人口流入率に有意に影響を及ぼしていることを明らかにしている。世帯数に着目した研究として三宅らがあり、東京圏全体を対象に世帯減少地区に関する動向を明らかにし、その上で市街地特性との関連を明らかにしている。2005年以降、都心からより離れた場所に世帯減少地区が集中する傾向、持家に着目すると傾斜度の高い地域ほど持家減少地区の割合が高いことを明らかにしている。

郊外住宅地を対象とした研究としては、藤井ら(2005)⁷⁾、小川ら(2009)⁸⁾、小林ら(2018)⁹⁾の研究が挙げられる。藤井らは世代間バランスに着目し、世代交代が進まらずに人口減少や高齢化が進むと予想される東京圏郊外の市区町村を指摘している。小川らは名古屋都市圏および四日市市の郊外ニュータウンの人口増減と要因について分析し、バス停の数、空地率が高いこと(開発余地)、人口ピークが長いこと(段階的な開発)と関連があ

* 正会員 東京大学先端科学技術研究センター (The University of Tokyo)

ることを指摘している。小林らは、福井市の郊外住宅地の持続可能性を人口構成バランスの変化の観点から検討し、さらに「小学校との近さ」「傾斜の緩さ」「公園の多さ/広さ」が住宅地の持続性に関わる要素であることを指摘している。

以上の通り、人口変動に影響する要因としては、傾斜、公共施設や事業所の立地、開発期間、土地利用の多様性などが指摘されている。一方、都市計画政策として操作しうる用途地域が郊外住宅地の人口変動に及ぼす影響について分析したものはなく、また、東京都市圏の郊外住宅地の人口趨勢について俯瞰的に評価した研究は少ない。東京都市圏に数多く存在している郊外住宅地を今後どのように維持再生していくかは喫緊の課題であり、人口趨勢の動向を的確に把握しておくことは重要であると考えられる。

(2) 研究の目的

本研究では、代表的な都市計画規制である用途地域の指定状況との関係に着目して、東京都市圏のニュータウンを対象に、人口趨勢と用途地域や開発形態等の地域特性の関係について分析し、基礎的な知見を得ることを目的とする。分析の対象は東京都市圏のニュータウンとし、人口減少が続いている地区の特徴を定量的に分析する。分析対象とする変数としては、用途地域のほか、人口趨勢に影響を与える、地形、交通利便性、開発形態といった観点も考慮して分析を行う。

2. 分析対象データの整備

(1) 分析単位とするニュータウン

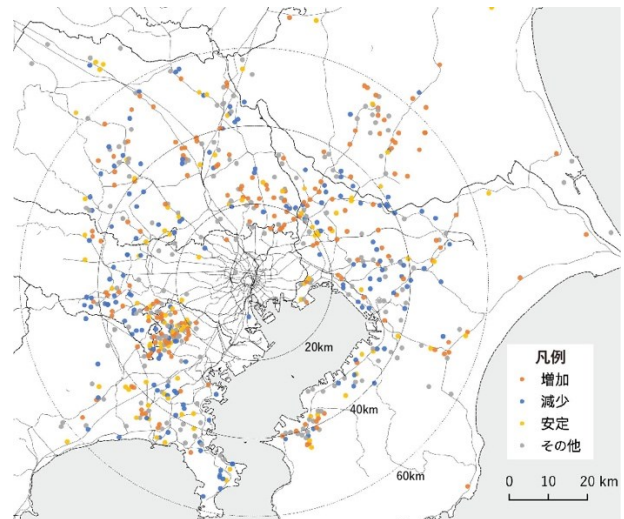
国土交通省が公開している「国土数値情報ダウンロードサービス」¹⁰⁾から取得した、「ニュータウン」のデータに含まれる地点（ポイントデータであり、以降これを「代表点」とする）を、本研究では分析対象とする。このデータは国土交通省作成の「全国のニュータウンリスト」を原典資料として作成されており「昭和30年度以降に着手された事業」「計画戸数1000戸以上又は計画人口3000人以上の増加を計画した事業のうち、地区面積16ha以上であるもの」「郊外での開発事業（事業開始時にDID外であった事業）」の3条件を満たすものが対象となっている。

(2) 人口データの対応付けと人口趨勢の分類

各ニュータウンについて、国勢調査結果の人口データに対応付けた上で、人口趨勢を類型化した。人口データの対応付けには、国勢調査結果の地域メッシュ統計データ¹¹⁾を使用し、各ニュータウンの代表点がある地点のメッシュの値に対応付けた。2005年、2010年、2015年の3時点のデータを用いて、3時点間の人口増減率をもとに、表1に示す4類型に人口趨勢を分類した。ニュータウンの分布と人口趨勢の分類結果を図-1に示す。

【表-1】 人口趨勢による地区の類型化方法

類型名	定義
a) 増加	連続で2%以上の増加
b) 減少	連続で2%以上の減少
c) 維持	一方の時点間の人口増減が2%未満で他方が5%未満
d) その他	上記a)~c)以外



【図-1】 分析対象のNTと人口趨勢

(3) 用途地域データの対応付け

用途地域の対応付けにあたっては、「国土数値情報ダウンロードサービス」から取得した用途地域を使用した。具体的な指標としては、対象とするニュータウンデータの代表点から半径500m圏内の用途地域を集計し、各用途地域について500m圏内に含まれる面積を算出し、500m圏内の面積全体に占める各用途地域の割合を指標として対応付けた。なお、分析対象としたニュータウンの平均面積が約76.4haであり、半径500m圏内（約78.5ha）と同じ程度であると考えられる。

(4) 傾斜データの対応付け

東京都市圏の郊外部においては丘陵地を含むニュータウンが少なくなく、また傾斜は徒歩による移動の利便性に影響を与えるものと推察されるため、傾斜度と人口趨勢の関係についても本研究ではあわせて関係を確認した。データとしては、国土数値情報ダウンロードサービスから取得した「標高・傾斜度メッシュデータ」を使用して算出した平均傾斜度を、各ニュータウンの代表点の位置を基準に対応付けている。

(5) 移動実態及び交通利便性データの対応付け

分析対象とする地区を東京都心への通勤状況によって定めるものとし、通勤率に関するデータを算出して対応付けている。具体的には、東京都市圏郊外のニュータウンは、都心や政令指定都市のベッドタウンとして開発されたという経緯があると推察されることから、東京都心部（東京23区）への通勤率を算出した。慣例的に使用される10%以上の就業者が都心部へ通勤している圏域（10%通勤圏）にあるニュータウンを、本研究における分析対象である「東京都市圏のニュータウン」とした。

また、交通利便性に関する指標として「最寄駅所要時間」「東京駅所要時間」の2つの指標を、NAVITIMEが提供しているAPI¹²⁾を使用して算出した。具体的には、Rapid API¹³⁾を經由してNAVITIME APIを利用して2022年4月に数値を取得した。最寄

駅所要時間は、対象のニュータウン代表点の最寄駅をNAVITIME Transport で求めた上で、NAVITIME Route(walk)から所要時間を求めた。東京駅所要時間については、対象のニュータウン代表点から、徒歩と鉄道によって東京駅にアクセスする場合の所要時間をNAVITIME Route(totalnavi)から求めた。

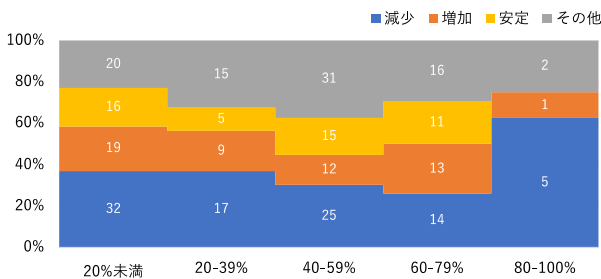
3. 集計分析による人口趨勢と用途地域・開発形態の関係の確認

(1) 用途地域との関係

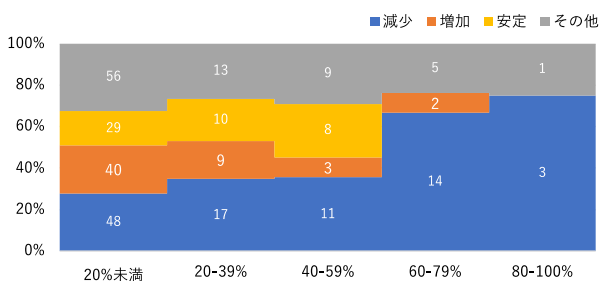
用途地域が占める割合と、人口趨勢の関係について、2(2)で示した4類型を用いて可視化を行った。2(5)で示した通勤率に加え、データクリーニング条件として、「開発終了年次が2000年より前である」「2005年、2010年、2015年の人口データに欠損が無い」「計画戸数が10000戸未満である」「計画人口のデータがある」という4条件を満たす地区のみを対象とした。対象となったニュータウンデータの件数は278件である。

その結果、特に「第一種低層住居専用地域（以下、「1低層」とする）」「第一種中高層住居専用地域（以下、「1中高」とする）」「第二種低層住居専用地域（以下、「2低層」とする）」について、それぞれ人口趨勢と用途地域割合の傾向が確認できた。結果を図2～図4に示す。

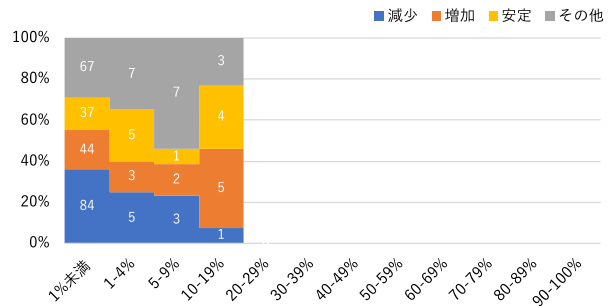
「1低層」の割合が特に高い（80%以上である）場合、人口減少地区の割合が高いこと、また「1中高」の割合が高いほど人口減少地区の割合が高い傾向が確認できる。一方で、「2低層」の割合が高いほど、人口減少の割合が低いという傾向が確認できる。このことから用途地域指定と人口には何らかの相関があることが示唆される。



【図-2】 用途地域に対する1低層比率ごとの人口趨勢の構成



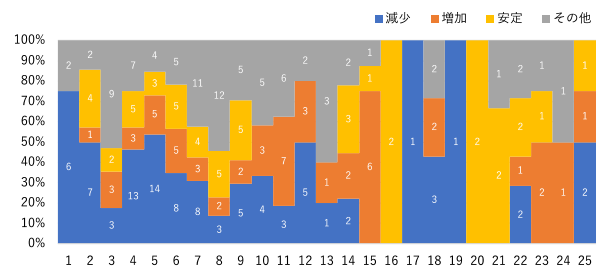
【図-3】 用途地域に対する1中高比率ごとの人口趨勢の構成



【図-4】 用途地域に対する2低層比率ごとの人口趨勢の構成

(2) 開発期間との関係

続いて、開発期間と人口趨勢の関係を同様に集計して可視化した結果を、図5に示す。開発期間が長いほど人口増加、あるいは安定しているニュータウンの割合が増加する。開発期間が短い場合、人口減少しているニュータウンが多くなっている。



【図-5】 開発期間ごとの人口趨勢の構成

4. ロジスティック回帰分析による傾向の検証

(1) 分析の方法

本研究ではロジスティック回帰分析を用いて、各地区の特徴を示す指標と、人口減少有無の定量的な関係を一体的に評価した。「人口減少地区であるか否か」を被説明変数とし、特定の用途地域が一定以上存在することを示すダミー変数や、地域に関する各種変数を説明変数として用いた。

説明変数としては、第3章に挙げた用途地域の割合の他、国土数値情報ニュータウンデータに付随している、「計画人口」「開発期間」を用いている。また、用途地域については、先述の用途地域別の面積割合をもとにして、上位10%の地区のみ1となるダミー変数とした。これは、用途地域による影響が線形に変化するのではなく、一定程度以上の占有率がある場合に傾向が異なるという傾向が基礎集計から確認できているためである。また、各用途地域が含まれている割合の分布は用途地域ごとに異なり、例えば1低層や1中高は8割を超えている地区も少なくないが、一方で近隣商業地域や2低層は1割以下の地域が多くなっている。そのため、それぞれの用途地域の特性に応じた、相対的な多寡を考慮できるよう「各用途地域の割合で上位10%の地区」という相対的な閾値を用いた。なお、先述の1低層、2低層、1中高に加え、住宅系の用途地域である第一種住居地域、第二種住居地域に

についても変数として含めて分析を行った。また、「近隣商業地域」と「商業地域」については、同様の傾向が確認できることから、「商業系」として合計した数値にて同様にダミー変数を作成した。

(2) パラメータ推定結果

ロジスティック回帰分析の結果を表2に示す。

【表2】 ロジスティック回帰分析の結果

変数	推定値	P 値
1 低層	1.1 *	0.019
2 低層	-1.3 *	0.025
1 中高	1.6 **	0.003
2 中高	0.31	0.540
1 種住居	-0.45	0.437
2 種住居	-0.62	0.288
商業系	-2.1 *	0.044
開発期間	-0.075 *	0.012
平均斜度	-0.36	0.052
計画人口	0.000032	0.145
最寄駅所要時間	0.0044	0.803
東京駅所要時間	0.033 **	0.009
切片	-2.7**	0.004

*.5%有意、**.1%有意

用途地域では、「1 低層」、「2 低層」、「1 中高」、「商業系合計」の各ダミー変数が有意となった。「1 低層」、「1 中高」が一定以上含まれている地区では、人口減少地区が多くなるという傾向が確認できた。また「2 低層」、「商業系」が一定以上含まれている場合に、人口減少地区が少なくなるという傾向が確認できた。

用途地域以外に関する変数では、開発期間と東京駅所要時間が有意となった。開発期間が長めであるほど、人口減少地区が少なくなるという傾向が確認できた。

5. 用途地域と人口減少に関する関係の考察

定量的な関係が明らかになった「1 低層」「1 中高」「2 低層」「商業系」の用途地域に関して、要因として考えられる事柄について考察する。

まず、「商業系」や「2 低層」は、中小規模の商業施設やその他生活利便施設が立地する近隣センターとして機能している可能性がある。商業、近隣商業については用途地域の趣旨の通り商業施設やその他生活利便施設が立地し、近隣センターとして機能している例が多くみられる。(図-6)。

また、「2 低層」においても、「1 低層」と異なり小規模な店舗等の生活利便施設が立地できることによって、近隣センターとして機能している例も見られる(図-7)。これらの用途地域の指定が適切に行われることで、郊外住宅地内に生活利便施設が立地できる地区が成立している場合には、買い物等の利便性が高くなり、若年層等の新規居住者も入居しやすく、人口減少が生じにくくなるという可能性が考えられる。

一方で、「1 低層」は、小規模の商業施設等も立地できない厳しい規制であるため、面的に広範囲に指定されていると、商業施設等の生活利便施設が立地しにくく、地区全体の利便性が下がることが考えられる。また、「1 低層」では、戸建て分譲住宅が中

心で住宅の多様性が生じにくく、若年層の流入や入居者の若返りが生じにくい傾向にあることも一つの可能性として考えられる。

「1 中高」の人口減少地区では、大規模な集合住宅の団地が多く、建物の老朽化が進んでいる地区が多い。人口減少の要因としては、以前から「人口の自然減や社会減に直面している場合」と「建て替えなどに際する総住宅戸数の減少とそれに伴う移転や新規入居の停止」に伴うものの2パターンがあるとみられる。大規模な集合住宅団地では、表3に示す通り、建替事業が進められている例もみられる。これらの地区は、建て替えの影響で一時的に人口が大幅に減少している場合がある。一方、建替事業が進められていない地区においては、5階建て前後であってもエレベーターが無いなど、中古市場での競争力が確保できない状態となっていることで、流動性が下がっていることが要因として考えられる。



【図6】 近隣商業地域の景観
例(神奈川県川崎市宮前区)



【図7】 第二種低層住居専
用地域の景観例(神奈川県横
浜市青葉区)

【表3】 人口減少で1 中高が多いニュータウン(※)

所在地	名称	減少率1	減少率2	一中高率	建替計画
埼玉県加西市	草加松原	-20.9%	-67.5%	91.1%	あり
埼玉県三郷市	早稲田	-3.8%	-2.5%	88.2%	-
東京都八王子市	館ヶ丘	-17.9%	-8.3%	82.7%	あり
千葉県八千代市	高津	-9.0%	-7.8%	79.7%	-
千葉県千葉市	稲毛海浜ニュータウン	-4.4%	-14.0%	79.1%	-
埼玉県越谷市	千間台	-2.1%	-7.5%	74.5%	-
神奈川県茅ヶ崎市	浜見平	-4.6%	-20.7%	73.8%	あり
東京都摩多市まか	南多摩(公社施行)	-2.4%	-3.8%	73.8%	-
東京都日野市	高幡台	-10.1%	-20.2%	72.4%	あり
埼玉県春日部市	武里	-16.0%	-10.2%	72.4%	あり
埼玉県狭山市	狭山台	-6.8%	-8.2%	71.3%	-
神奈川県横浜市	若葉台	-4.3%	-4.8%	70.1%	-
茨城県取手市	戸頭	-7.7%	-7.7%	69.9%	-
千葉県千葉市	千葉寺町	-12.8%	-3.9%	68.1%	-
東京都練馬区	光が丘	-7.7%	-5.5%	68.0%	-
神奈川県横浜市	野庭	-7.5%	-6.4%	67.6%	あり
千葉県柏市	豊四季台	-16.7%	-14.3%	66.1%	あり
千葉県千葉市	花見川	-17.4%	-6.7%	65.7%	-
埼玉県志木市	志木ニュータウン	-6.8%	-3.8%	65.7%	-
千葉県船橋市	北習志野	-6.5%	-9.2%	64.8%	あり
千葉県流山市	加	-3.0%	-4.1%	64.7%	-
埼玉県新座市	新座	-11.0%	-9.2%	64.6%	-
東京都立川市	村山住宅	-19.4%	-3.9%	63.0%	あり
東京都武蔵村山市	村山	-19.4%	-3.9%	62.3%	あり
神奈川県横浜市	金沢シーサイドタウン	-5.6%	-2.4%	62.2%	-
千葉県八千代市	村上	-6.5%	-11.5%	61.7%	あり
東京都日野市、多摩市	百草	-6.7%	-9.9%	61.6%	-
埼玉県深谷市	上柴	-13.2%	-9.8%	60.4%	-

※「減少率1」は2005年から2010年、「減少率2」は2010年から2015年の減少率を示す。建替計画は既に一部の建替を実施している場合あるいは建替が計画されている場合の両方を含む。(14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22)

6. むすびに

本研究では、東京都圏の郊外ニュータウンを対象にして、人口趨勢と用途地域の指定状況や開発形態等との関係について定量的に分析した。その結果、「1 低層」「1 中高」が多い地区ほど人口減少地区が多くなっており、また「2 低層」「商業系」が多い場合には人口減少地区に該当する地区が少ない傾向が確認できた。小規模の商業施設等の生活利便施設が立地できる、近隣センターが形成できるか否かが、人口趨勢に影響していることが考えられる。

今後の課題としては、因果関係の推定を用途地域の見直しを行った地区などに着目して行うことや、東京都圏以外の大都市圏における分析を行うことなどが考えられる。

参考文献

- 1) 国土交通省,平成 30 年度全国のニュータウンリスト https://www.mlit.go.jp/totikensangyo/totikensangyo_tk2_000065.html, 2022 年 4 月閲覧
- 2) 横浜市(2022)用途地域等の指定及び見直しの基本的考え方, https://www.city.yokohama.lg.jp/business/bunyabetsu/kenchiku/toshikeikaku/tetsuduki/youto/youtominaoshi.files/0007_20220330.pdf, 2022 年 4 月閲覧
- 3) 相尚寿 (2014)「複数の住環境指標が細丁目の人口増減パターンに与える影響:東京圏 1 都 3 県の都市地域を対象に」, 都市計画論文集, 第 49 巻, 第 3 号, pp.567-572
- 4) 高取千佳 (2018)「人口社会増減と空間指標の関連分析—愛知県を対象として—」, 都市計画論文集, 第 53 巻, 第 3 号, pp.392-399
- 5) 西村慧音・松島格也 (2021)「土地利用の多様性が人口流入に及ぼす影響:神戸市における実証研究」, 都市計画論文集, 第 56 巻, 第 3 号, pp.759-764
- 6) 三宅亮太郎・小泉秀樹・大方潤一郎 (2014)「東京圏における世帯減少地区の分布と市街地特性に関する研究」, 都市計画論文集, 第 49 巻, 第 3 号, pp.1029-1034
- 7) 藤井多希子・大江守之 (2005)「世代間バランスからみた東京大都市圏の人口構造分析」, 日本建築学会計画系論文集, 第 70 巻, 第 593 号, pp.123-130
- 8) 小川宏樹・浦山益郎・松浦健治郎 (2009)「人口減少期を迎える名古屋都市圏における人口増減地区のモザイク状分布の要因分析:—四日市市の郊外住宅団地を事例として」, 環境情報科学論文集, 第 ceis23 巻, 第 0 号, pp.25-30
- 9) 小林真央・菊地吉信 (2018)「人口構成バランスに着目した郊外住宅団地の持続性検討: 福井市の郊外住宅団地を対象として」, 都市計画論文集, 第 53 巻, 第 3 号, pp.838-843
- 10) 国土交通省, 国土数値情報ダウンロードサービス, 日本語, <https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-P26.html>, 2022 年 5 月確認
- 11) 総務省統計局, 統計局ホームページ/地域メッシュ統計, 日本語, <https://www.stat.go.jp/data/mesh/index.html>, 2022 年 5 月確認

- 12) 株式会社ナビタイムジャパン, NAVITIME API, 日本語, <https://api-sdk.navitime.co.jp/api/>, 2022 年 5 月確認
- 13) R Software Inc., Rapid API, <https://rapidapi.com/>, English, 2022 年 5 月確認
- 14) UR 都市機構, コンフォール松原における建て替え事業, 日本語, https://www.ur-net.go.jp/rd_portal/urbandesign/project/danchisekei/matsubara.html, 2022 年 5 月閲覧
- 15) 八王子市, 館ヶ丘団地まちづくり計画, https://www.city.hachioji.tokyo.jp/shisei/001/006/001/002/p01465_5_d/fil/tate-web.pdf, 2022 年 5 月閲覧
- 16) 茅ヶ崎市, 浜見平地区まちづくり計画, <https://www.city.chigasaki.kanagawa.jp/machidukuri/1007931/1008044/1008061.html>, 2022 年 5 月閲覧
- 17) 高幡台団地地区まちづくり協議会, 高幡台団地地区 地区まちづくり計画, https://www.city.hino.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/008/403/takahatadai-machidukuri.pdf, 2022 年 5 月閲覧
- 18) 春日部市, 武里団地周辺を開発してください, <https://www.city.kasukabe.lg.jp/soshikikarasagasu/citysaleskohoka/gyomuannai/4/2/6/takesatodantikaihatu.html>, 2022 年 5 月閲覧
- 19) 横浜市, 野庭住宅・野庭団地の再生について, <https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/sumai-kurashi/jutaku/shiryo/noba20210427.html>, 2022 年 5 月閲覧
- 20) UR 都市機構, コンフォール柏豊四季台における建替事業, https://www.ur-net.go.jp/rd_portal/urbandesign/project/danchisekei/toyoshikidai01.html, 2022 年 5 月閲覧
- 21) 武蔵村山市, 都宮村山団地, <https://www.city.musashimurayama.lg.jp/shisei/shisaku/machizukuri/1002051.html>, 2022 年 5 月閲覧
- 22) 八千代市, 八千代市都市マスタープラン 改訂版, <https://www.city.yachiyo.chiba.jp/140500/page100100.html>, 2022 年 5 月閲覧