

人口減少時代の都市構造再編に向けた地方中心都市の住宅地需要の変化に関する分析：主系列と年齢階級別人口構成に着目して

A Study on Residential Zone Demand Changes in Perspective for Urban Reform of Local City in Local Area in the Era of Population Declining: Analysis Focused on Main Sequence and Population Composition

Okayama University, Graduate School of Environmental Science Kumiko Nakanichi 岡山大学大学院環境学研究所 中道久美子
Okayama University, Graduate School of Environmental Science Mamoru Taniguchi 岡山大学大学院環境学研究所 谷口守
Okayama University, Graduate School of Environmental Science Ryoji Matsunaka 岡山大学大学院環境学研究所 松中亮治

The population decrease is progressing in some places, and the overall population of Japan is assumed to enter a long-term population decline process. Though compact city is the promising strategy, present studies are mainly focused on analysis of present condition. Urban policymakers should convert strategies corresponding to the changes of residential zone demand. However, there has not been done enough analysis about what residential market changes will happen on residential scale. This study examines what measures are necessary in which residential zone type with district characteristic by analyzing main sequence of residential zone types concerning residential zone demand change.

キーワード：residential zone demand, residential real-estate market, housing policy, compact city, land-use planning
住宅地需要、住宅市場、住宅政策、コンパクトシティ、土地利用計画

1. はじめに

近年、日本では各地で人口減少が進行しており、日本の総人口は2006年にピークに達した後、長期の人口減少過程に入るとされている¹⁾。これに対し、近年、より問題視されている交通環境負荷を低減しサステナビリティを実現する都市構造として1990年代後半頃から提唱されてきたコンパクトシティは、人口減少時代の到来を迎える中で、その一つの方策としてますます注目を集めている。実際に国レベルにおいても、社会資本整備審議会答申において「集約型都市構造」として都市コンパクト化政策の重要性が明記されるに至っている²⁾。このような動きに対応し、都市スケールでのコンパクトシティの効果に関する研究では古くから多くの蓄積がなされており³⁾⁴⁾、さらに近年では4次メッシュ等のミクロ(地区)レベルにおいて社会的費用効率の視点から具体的な撤退・再集結地区の選定も進められつつある⁵⁾。しかし、これらは主に現況分析に留まっており、また政策側、供給側の視点での分析が多い。つまり、人口増加を前提とした都市政策から人口減少時代に対応した方策への転換を迫られる中で、1つ1つの住宅地レベルにおける実際の住宅地需要の変遷と、それらが今後どのように変化していくのかについて十分な検討は行われていない。

このような考え方から、英国の都市郊外部の開発活動に着目し住宅地レベルで交通施設、土地利用等を評価し2031年に向けた戦略を導くためのガイドラインを構築することを試みた研究プロジェクト⁶⁾が進行しているが、対象が特定都市に

限定されており、他都市にも適用できる汎用性の高い分析とはなっていない。また、全国の都市において今後の都市コンパクト化施策について検討することのできる評価システムの開発も試みられており⁷⁾、シナリオにより将来の政策を住宅地レベルで仮定して効果を評価することはできる。しかし、現状のまま放置した場合にどのような地区特性を持つ住宅地でどのような住宅地需要が高まりどんな問題が生じるかといった分析は行われていない。行政の動きとしても、人口動向という視点から三大都市圏の市区町村レベルにおいてアクセシビリティという地区特性を考慮した将来人口推計が試みられており⁸⁾、今後はより細かい住宅地レベルでの検討が求められると考えられる。

以上の背景を踏まえ、本研究では住宅地レベルで住宅地タイプの分類を行い、そのタイプ変化の時系列分析を行うことで、都市内のどのような地区特性を持つ住宅地で住民の需要が高まっておりそれが今後どのように変化するか把握し、人口減少時代における交通環境負荷低減のための都市構造再編方策について検討するための一助とすることを目的とする。具体的には、町丁目レベルの地区特性から住宅地タイプを設定し、そのタイプ変化について3時点で分析することでその主要な変化パターンから主系列^{補註1)}を抽出し、住宅地需要の変遷について把握することを試みる。そして、さらに人口構成の変化にも着目することで、今後の人口増減とそれによる今後の住宅地需要の変化について考察する。

以下2. で本研究の特長を述べ、3. で使用データと住宅地タイプ設定方法について説明する。

その分類に基づいて4. で3時点での住宅地タイプ変化を分析し、5. で年齢階級別人口構成の変化について分析する。最後に6. において本研究によって得られた成果と課題を整理する。

2. 本研究の特長

本研究の特長として次のものが挙げられる。

- 1)個々の土地・住宅の需要だけでなく、その住宅地の店舗等の住宅以外の施設や土地利用規制、公共交通整備状況といった要素を包含し、住宅地全体の視点から見た住宅地需要という新たな概念を提示し、それを実際に数値化して分析を行っている。
- 2)人口減少という新たな時代に突入する中で不透明な部分として認識されている住宅地需要の変化について、本研究では過去3時点、約300住区にも及ぶデータを対象として住区特性の変化による住宅地タイプの変化について分析を行っており、今後の住宅地需要の変化の方向性について考察することができる。
- 3)市街地再開発事業等の実際の都市整備事業実施単位である住宅地レベル(町丁目単位)を分析単位としており、分析した住宅地需要の変化から住宅政策について検討する際に具体的な事業内容に直結した議論が可能である。
- 4)本研究で設定する住宅地タイプは、網羅的なデータ整備に伴う徹底的な住宅地の類型化に基づいており、この考え方を応用することで地方中心都市だけでなく全国のあらゆるタイプの都市・住宅地において、その基礎情報さえ分かれば、住宅地タイプを判別し住宅地需要の変化について分析することができる。
- 5)年齢構成にも着目した分析を行うことで、都市コンパクト化の議論をする上で、単に住区全体の人口密度を高密度させるだけでなく、居住者の年齢層に応じたより現実的な政策を検討することができる。
- 6)住宅地タイプの変化が見られた住区において現地調査を行い画像を収集することで考察を深めるとともに、住宅地需要の変化について数値上の議論のみでなく現実の住区状況とともに捉えることができる。

3. 使用データと住宅地タイプ設定方法

(1)使用データについて

本研究では、網羅的で汎用性の高い住宅地タイプ分析を行うため、全国都市パーソントリップ調

査(以下全国PT調査)データを主要データとして使用した。従来の都市圏パーソントリップ調査が主にOD表を構成して都市圏内の交通流を再現することを目指しているのに対し、この全国PT調査は、都市の基礎的な交通特性を把握するとともに、全国の横断的、時系列的な交通特性等を比較分析し、今後の都市交通政策の展開方向を検討するための基礎資料を得る目的で行われている交通調査である。そのため、全国PT調査では人口2万人の日光市から325万人の横浜市まで、性格が多様な約70都市(平成の大合併前)を完全にカバーするように設計されており、さらにその中で各都市から住民基本台帳を基に約30の地区(合計300世帯を満たす町丁目レベル)をランダムサンプリングしているため、調査区画の選定方法に偏りがないことが保証されている。さらに、これまでに昭和62年、平成4年、平成11年の計3回の調査が行われており、調査対象住区のうち約2割は全時点で共通の住区が含まれているため、約20年前から現在に至るまで、過去の3時点において時系列で住宅地需要の変化を分析することが可能である。本研究では、1)中心都市と衛星都市から成る大都市圏の都市と比較して他都市の影響が少なく交通環境負荷が大きい、2)人口減少を経験した住区を含む、3)地方都市と比較しても都心の中心市街地から農村的要素も有する低密な郊外まで幅広い住宅地タイプを含む、という理由で他都市と比較して交通環境負荷低減の視点からそのタイプ変化を分析し住宅地需要の変化について考察する必要性が最も高いことから、膨大なデータを用いて他都市に応用するための基礎分析として地方中心都市に絞って分析する。ここで地方中心都市とは、三大都市圏の都市と政令指定都市を除き、県庁所在地あるいは人口15万人以上100万人未満の都市である。そしてトリップデータとともに全国PT調査に付随して各調査対象都市自治体によって調査された住区の位置や整備状況に関する住区特性データを活用し、さらに独自に都市計画地図から必要情報を読み取る等の作業を行うことで、各住区の総合的特性を表すために必要なデータを整備した。

また、分析の基本単位となる住宅地タイプの設定にあたっては、中間時点である第2回全国PT調査のデータを使用した。全国PT調査の調査区画の面積は中央値29.3ha(平均値76.5ha、標準偏差3848.2ha)であり、一般的な個別の住宅地整備事業の規模(数haから100ha)にはほぼ相当する。そこで、本研究ではこの調査区画を住区と定義し、個人調査サンプルと住宅地の対応が十分な精度

で可能な21都市の671住区(面積は中央値32.2ha、平均値87.0ha、標準偏差239.3ha、人口密度は中央値59.0人/ha、平均値63.2人/ha、標準偏差36.9人/ha)に及ぶデータを分析対象とした。分類方法については(2)で述べるが、地方中心都市の中でも都市別に捉えれば都市規模の差異はあるものの1つ1つ別々の住区として捉えれば異なる都市の間にも同様の住宅地タイプがあるという考え方⁷⁾に基づき、21の都市別データではなく671の別個の住区として捉えることで、都市規模の違いが分析に直接影響を与えないよう十分配慮した住宅地タイプを設定した。

(2) 住宅地タイプの設定方法

住宅地タイプの分類に関しては先行研究⁹⁾の方法を継承して行う。本研究では環境負荷低減の視点から自動車利用を表す指標として平日1人1日あたり自動車燃料消費量に着目し、人口密度、土地利用規制、公共交通整備状況等の各住区の基礎特性を表す住区特性データから住宅地タイプの分類条件を選定する際の基準として、間接的に用いる。全国PT調査の個票データから個人の自動車旅行時間と移動距離を基に推計する過去に採用した方法⁴⁾で算出した居住者の自動車燃料消費量と住区特性データとの関連分析に基づき、住宅地タイプを設定した。まず多くの既存研究³⁾で最も自動車利用に影響があるとされてきた人口密度については、本分析においてもその値が大きいほど自動車燃料消費量が多いという結果が得られた。その他、最寄り駅の列車本数、最寄り駅からの距離といった鉄道サービスに関する項目で自動車燃料消費量とそれぞれ負、正の相関が見られる一方、バス停数、最寄りバス停までの距離といったバスに関係するパラメータは自動車燃料消費量に対して大きな影響を与えないということが明らかとなった。さらに自動車燃料消費量との関連性が高いことその他に、住宅地タイプ変化から住宅地需要について考察する上で本質的な影響を持つことを考慮し、最終的に土地利用規制によって16区分、人口密度によって4区分、最寄り駅までの距離によって2区分、列車本数によって2区分、そして最後に住区の都市全体の中での位置として都心までの距離によって2区分、という5つの分類条件を設定した。そして個票単位で十分な分析精度が保障できる程度の個人サンプル数(300~500)を確保することを考慮しながら類似した特性をもつ住区をまとめていき、最終的に個人サンプル数を考慮しながら41種類の住宅地タイプを設定した。設定した41種類の住宅

表-1 住宅地タイプの分類結果

住宅地タイプ番号	該当住区数	住宅地タイプ分類条件						
		土地利用規制 (住区全体の面積に対する 各土地利用規制の面積割合)	人口密度 [人/ha]	駅からの距離 [km]	列車本数 [本/日] 最寄駅の 距離 [km]			
1	30	市街化調整区域	25~50%	~50	-	-	~5	
2	17		50~	-	-	-	5~	
3	22		50~75%	~50	~1	-	-	
4	7			1~	-	-	-	
5	27		50~	-	-	-	-	
6	9		75%~	-	~1	-	-	-
7	6			-	1~	-	-	-
8	18		-	-	-	-	-	-
9	3	住宅系・商業系混在 ^{**1}				-	-	-
10	20	低層住宅専用地域	90%~	-	-	-	-	
11	4	低層住宅専用地域	60~90%	~50	~1	-	-	
12	9			50~	1~	-	-	
13	6			100	~1	-	-	
14	27			100	1~	-	-	
15	9	中高層住宅専用地域	60~90%	~50	-	-	-	
16	7			50~	-	-	-	
17	14			~50	-	-	-	
18	11			50~	~1	-	-	
19	9			100	1~	~114	-	
20	12			100	1~	114~	-	
21	21	住居地域	60%~	~50	~1	-	-	
22	10			50~	1~	-	-	
23	12			100	1~	~114	-	
24	27			100	1~	114~	-	
25	25			~50	~1	-	-	
26	27			50~	1~	-	-	
27	24	近隣商業地域	60%~	100~	~1	-	-	
28	6			100~	1~	-	-	
29	19	商業地域	60%~	~50	-	-	-	
30	17			50~	~1	-	-	
31	11			100	1~	-	-	
32	22			100	1~	-	-	
33	11	準工業地域	60%~	-	-	-	-	
34	17			-	-	-	-	
35	23	工業・工業専用地域	60%~	-	-	-	-	
36	9	住宅系混在 ^{**2}		~50	~1	-	-	
37	14			50~	1~	-	-	
38	31	商業系混在 ^{**2}		-	-	-	-	
39	45			-	-	-	-	
40	13	工業系混在 ^{**2}		-	-	-	-	
41	20			-	-	-	-	

網掛け部は表-2で変化の見られた住宅地タイプに対応
^{**1} 住宅系用途の指定割合が60~80%で、残りが商業系用途に指定されている住区
^{**2} それぞれ住宅系、商業系、あるいは工業系の用途指定割合が最も大きい住区

地タイプとその分類条件を合わせて表-1に示す。なお、住宅地需要の把握のみを考慮した分類指標としては先行研究¹⁰⁾でも考慮した世帯数(世帯密度)を用いることが適当であるが、本研究では住宅地需要の把握とともに交通環境負荷低減方策検討のための一助とすることを目的としているため、その指標として重要であり既存研究^{3,4)}との比較も可能な人口数(人口密度)を採用している。

4. 住宅地タイプを用いた住宅地需要変化の把握

3.で設定した住宅地タイプに基づき、3時点において分類条件に対応する住区特性データから住宅地タイプを判別し、その変化を分析して主要な変化パターンを「主系列」として抽出することを試みる。本研究では、住宅地タイプの変化が恒星の進化の過程で生涯の大部分を過ごす「主系列星」に概念として類似していることに着目する。つまり本研究でいう「主系列」とは、経済成長とともに人口増加が進行し成熟した我が国のような住宅地において今後収束する可能性の高い住宅地タイプの集合と定義する。3時点全てにおいて調査対象となった住区は293住区あるが、そのうち住宅地タイプが変化した住区は82住区あり、全体の3割近くが変化したことが分かった。表-2は、このうち住宅地タイプの変化パターン別に該当する住区数の割合(該当率=ある変化パターンに該当する住区数/変化前(昭和62時点)の合計住区数)を算出し、その該当率が25%以上の変化パターンのみをそのまま示している。なお、例えば住宅地タイプ31から32への変化は1住区のみ見られたが、これは分析対象都市全体にあてはまる普遍的な変化であるとは認められないと考え、ここで抽出したものは変化前(S.62時点)の合計住区数が4以上の変化パターンに限定している。住宅地タイプの分類条件にあたる全ての指標について値の変化を分析したところ、住宅地タイプをも変化させる値の変化が見られた指標は結果的に人口密度のみであったことも考慮し、さらに図-1では、横軸に人口密度、縦軸に平日1人1日自動車燃料消費量をとったグラフ上に住宅地タイプごとの平均値で基準化した値をプロットし、①~⑥の変化パターンをその該当率が高いほど太くなるよう矢印で示した。なお、これらの人口密度、自動車燃料消費量の算出は住宅地タイプを分類したのと同じ時点のデータを元に行っており、住宅地タイプ間の違いには交通機関分担率が大きく影響している。また、住宅地タイプの変化を議論するための指標としてはこの他に緑地面積、住環境等の視点も考えられるが、ここでは都市計画・交通計画の視点から議論する上で交通環境負荷への影響として最も分かりやすい表現方法として縦軸に自動車燃料消費量を採用している。加えて、地方中心都市でも都市別に捉えれば規模の差異はあるが、別個の住区と捉えて分類しそれに基づいて変化パターンを分析しているため、そのような差異も間接的に考慮しているといえる。以下に考察を示す。

1)合計8つの変化パターンが見られるが、変化パ

表-2 住宅地タイプの変化パターン

変化パターン	住宅地タイプの変化			該当率 (S.62 ベース)
	第1回 (S.62)	第2回 (H.4)	第3回 (H.11)	
①	15	14		60.0%
②	28	25		57.1%
③	23	25		50.0%
④*	34	32,33	31	26.7%
⑤		29	27	66.7%
⑥		38	39	36.4%

*34→33, 34→32, 32→31は長期的視点で見れば一連の変化として捉えられるため、変化パターン④としてまとめた。

+ 市街化調整区域	■ 低層住宅専用地域	□ 中高層住宅専用地域
● 住居地域	○ 近隣商業地域	● 商業地域
△ 準工業地域	▲ 工業・工業専用地域	■ 住宅系混在
○ 商業系混在	▲ 工業系混在	◆ 住宅系・商業系混合

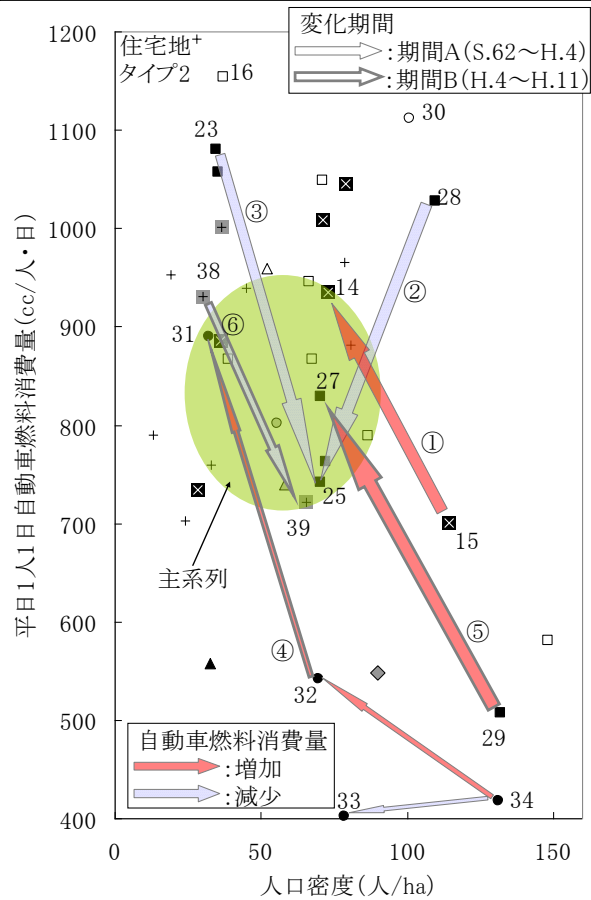


図-1 住宅地タイプの変化

(平成4年の平均値で住宅地タイプをプロット)

ターン④としてまとめた3つの変化については、全て商業地域60%以上の住宅地タイプであり、一連の変化として捉えることができる。住宅地タイプ34から33、34から32の変化が昭和62年と平成4年の間(期間A)に、タイプ32から31への変化が平成4年と平成11年の間(期間B)に起こっている。人口密度区分が同じであるタイプ32と3

3)については駅からの距離による区分を設けたため別タイプとされているが、仮にこの区分を設けなければグラフ上の点はタイプ32と33の間になる。そして4タイプともいわゆる都心近くの商業地区であり、まず期間Aでは人口が大きく減少し人口密度が減少したことで住宅地タイプが34から33あるいは32へと変化し、後の期間Bでは、人口密度の減少は抑えられるものの自動車燃料消費量が増加し、32から31へと住宅地タイプが変化している。これは、郊外における住宅地需要の高まりによる都心の空洞化現象が住宅地タイプの変化に表れていると捉えることができる。そして、都心の住宅地タイプでは人口密度減少による都心の空洞化という人々の居住形態の変化から徐々に公共交通整備状況や店舗立地状況等の住区特性が変化し、それらが進行することにより自動車燃料消費量の増加という行動特性の変化が遅れて現れていると考えることができる。ここで、住宅地タイプ34及び31について、現地調査で撮影した画像を図-2、図-3として示す。

2)次に期間Aのみでの変化としては、変化パターン①、②についてはともに人口密度が小さくなる変化であるが、駅からの距離が1km以上と公共交通が不便である住宅地タイプ15は自動車燃料消費量が増加する方向に、逆に駅からの距離が1km未満と公共交通が整備されているタイプ28では自動車燃料消費量が減少する方向に住宅地タイプが変化していることが分かる。また、変化パターン②、③について着目すると、ともに変化後の住宅地タイプが25となっており、どちらも最終的に人口密度50~100人/haに落ち着いていることが分かる。ここで、住宅地タイプ25について、現地調査で撮影した画像を図-4として示す。

3)それに対し期間Bでの変化について着目すると、変化パターン⑤は駅からの距離が1km以上と公共交通の整備率の低い住宅地タイプでの変化であり、期間Aにおいて同様に図-1のグラフ右下から左上方向へ変化している変化パターン①と比較して人口密度減少が激しく、それとともに自動車燃料消費量が急激に増加していることが分かる。これは、近年の人口減少の進行とそれによる環境負荷の増加を表していると考えられる。変化パターン⑥については、住宅系用途地域が混在している住宅地タイプであり、変化パターン⑤とは逆に人口増加、自動車燃料消費量減少の方向に変化している。変化パターン⑤と⑥に共通する点と



図-2 住宅地タイプ34の現地調査画像
(徳島市佐古三番町)



図-3 住宅地タイプ31の現地調査画像
(岡山市築港栄町)



図-4 住宅地タイプ25の現地調査画像
(宇都宮市宮原)

しては、期間Aでの変化パターンと比較して変化の傾きが大きく、さらに変化後の住宅地タイプがどちらも人口密度80人/ha、自動車燃料消費量800cc/人・日の付近に納まる傾向があることが挙げられる。

そして全体の傾向としても、全ての変化パターンにおいて変化後の住宅地タイプが14、31、27、

25といった概ね人口密度100人/ha未満、自動車燃料消費量700cc～1000cc/人・日の領域の住宅地タイプに落ち着く傾向があるといえ、この領域(図-1のハッチ部分)を「主系列」として捉えることができる。つまり、都心近くの住宅地タイプでは住宅地需要が弱まることで人口が減少し、逆に郊外部の住宅地タイプでは住宅地需要が高まり人口が増加しており、都市全体で見ると人口密度が均一化していることが分かる。さらに、表-2から変化パターン③、⑥以外の該当率が圧倒的に高いことや、もともと高密度で自動車燃料消費量の少ない住宅地タイプが少なく、逆に低密度で自動車燃料消費量の多い住宅地タイプが多いことも合わせて考察すると、今後は図-1のハッチ部分(主系列)、さらには低密度で自動車燃料消費量の多い住宅地タイプでの需要が高まることで変化後の住宅地タイプが図-1のグラフ左上の領域に集中し、地方中心都市全体としての自動車燃料消費量の平均値を押し上げる可能性があるといえる。

5. 年齢階級別人口構成変化の分析

4.の分析結果を踏まえ、住宅地タイプ変化が見られた住区についてその人口構成の変化を分析した。この分析には、現時点で小地域統計(町丁・字等別集計)データが整備されている平成7年、平成12年国勢調査の2時点での年齢(5歳階級)別人口データを使用した。分析は変化パターン①～⑥に該当した住区全てにおいて行ったが、全ての結果を掲載することはスペースの都合上困難であるため、代表的なもののみを抜き出したものを図-5～図-8に示す。例えば平成12年時点で15～19歳の居住者は、5年前の平成7年時点では10～14歳の階級に含まれる。そこで、図-5～図-8では平成12年時点での人口を基準として平成7年のデータは5歳引いた階級の人口割合と並べることで、同じ年齢層の居住者の増減を比較した。人口割合は比較のため、各変化パターンの該当住区全体の人口に対する各階級の人口割合を算出した上で、その割合を各変化パターンに該当する全ての住区で平均化している。なお、各変化パターンに該当する住区で人口割合の変化の傾向が同じであることを確認している。

都心の商業地区であり、人口減少が見られた変化パターン④については、特に25～34歳の人口階級において人口割合の減少が見られる。これは、一般に20歳代、30歳代では進学、結婚等の親から独立に伴い転居する機会が多いためだと考えられる。一方、人口ピラミッド全体の形を見

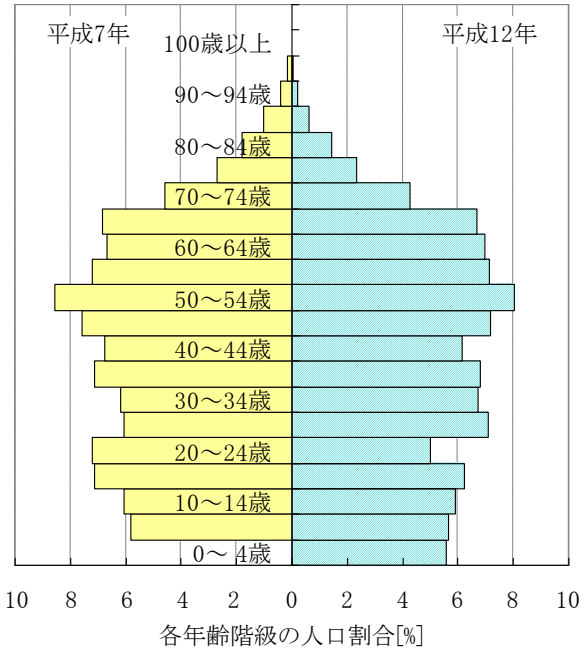


図-5 変化パターン①に該当する住区の人口構成変化 (平成12年度を基準とする)

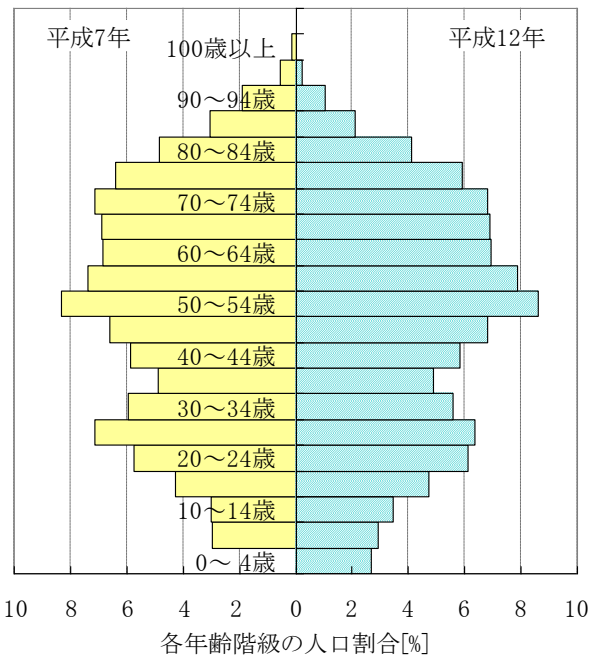


図-6 変化パターン④に該当する住区の人口構成変化 (平成12年度を基準とする)

ると変化パターン①、⑥と比較して既にかなり高齢者の増加が進行していることが明らかであり、都心から近く病院等の都市サービスが充実しているため古くから都心の土地を所有している居住者が住み続けて高齢層となっていることが推察できる。また、人口密度が減少し自動車燃料消費量が

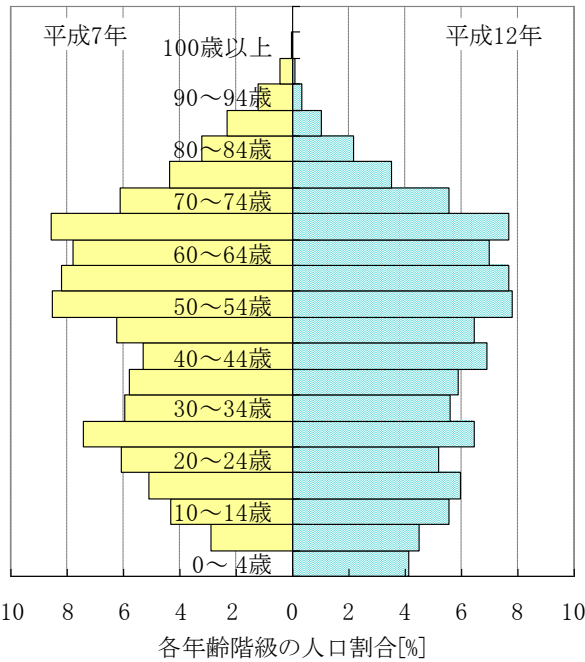


図-7 変化パターン⑤に該当する住区の人口構成変化 (平成12年度を基準とする)

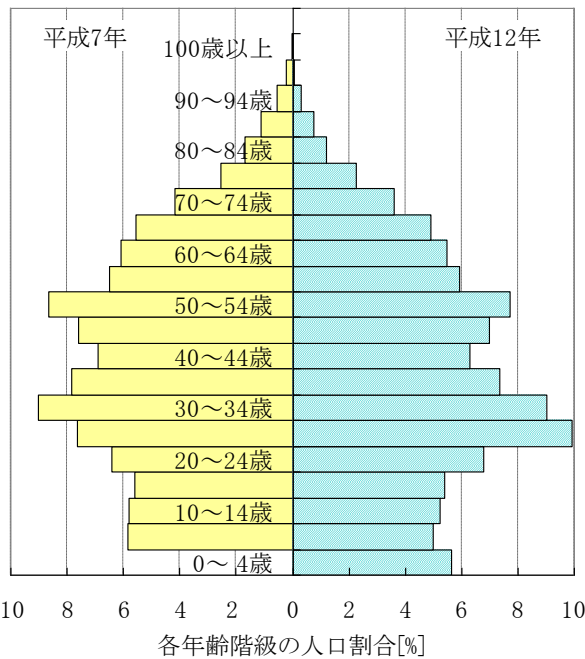


図-8 変化パターン⑥に該当する住区の人口構成変化 (平成12年度を基準とする)

増加した変化パターン①とその逆の⑥について比較すると、まずパターン①では20～24歳程度の世代で人口割合の減少が見られる一方、変化パターン⑥では逆に20～29歳の世代で人口割合の増加が見られる。これは変化パターン④の場合と同様に、親からの独立による転居による変化

であると推察される。全体構成としても、変化パターン⑥では30～34歳の階級で人口がピークとなる釣鐘型の人口ピラミッドである一方、駅からの距離が1km以上の住宅地タイプが該当する変化パターン①では釣鐘型からさらに高齢者割合の増加と若年層割合の減少が進行した形となっている。これらの住区では都心距離が2.5～5.6km程度であることから、駅及び都心で充実した都市サービスへのアクセス性が低く基盤整備の遅れた地区ではこれらの変化とともに人口密度減少が進行し、高齢者の免許保有率の増大も伴って交通環境負荷が増大する傾向があることが分かる。そして、変化パターン①よりもさらに人口密度の減少率が高い変化パターン⑤については、20～29歳の若年層とともに50歳以上の高齢層についても人口割合の減少が見られる。また0～14歳の子供世代に着目すると、①と比較して⑤では年齢が下がるにつれてより人口割合が小さくなる傾向が強く、親世代の人口割合が少ないことによって出生率が低下していることが分かる。都心の商業地区にあたる変化パターン④については⑤よりもさらに子供世代の人口割合が小さく、これらの住宅地タイプでは既成市街地であり新規開発は行いにくいいため、今後は都心回帰施策等が進行しない限り人口が減少していく可能性が高いと推測される。

6. おわりに

本研究では、実際の政策スケールに対応する町丁目レベルで住宅地をタイプ分類し、そのタイプ変化パターンを人口構成変化とともに分析することで、住宅地需要の変化の傾向と人口減少時代に向けた今後の住宅地需要の変化について考察した。そして、全国の地方中心都市の約700住区にも及ぶデータを過去3時点で分析することで、人口減少等の人口密度変化を主要要因に住宅地需要が変化する過程を明らかにした。

まず、4.の変化パターン④の考察から、都心の商業地区にあたる住宅地においてその住宅地需要が急激に弱まっており、都心の空洞化が起こっている傾向が顕著に現れていることが明らかになった。時系列的に見ると、最初の期間Aで人口密度の急激な減少が起こり、その後の期間Bにおいて自動車燃料消費量が大幅に増加しており、都心の空洞化という居住者の変化から徐々に店舗立地状況等の住区特性が変化し、その後に環境負荷の増大という交通行動特性の変化が遅れて現れているということが分かる。本分析では12年間での変化について分析したため一連の変化と

して捉えられた変化は変化パターン④のみであったが、さらに長期的に分析すれば他の住宅地タイプでも同様の傾向が認められる可能性がある。

また、変化パターン④では昭和62年には高密度で2番目に自動車燃料消費量の少なかった住宅地タイプ40で住宅地需要が弱まり都心の空洞化現象が見られ、また変化パターン①、⑤では人口構成変化分析からも若年層割合の減少と高齢者割合の増加が急激に進行しており、ともに自動車燃料消費量が増加している。全体の傾向としても図-1のグラフ中央付近(主系列)に収束する傾向があり、これらのことから都心の住宅地タイプでは需要減少による人口減少、郊外の住宅地タイプでは需要増加による人口増加が起こり、都市全体として人口密度が均一化していく可能性があることが明らかになった。特に変化パターン②、③、⑤、⑥のように住居地域割合の大きい住宅地タイプ、住宅系用途が混在した住宅地タイプといった建築できる施設の制限が緩い住宅地タイプが多く、そのような住宅地では人口密度、自動車燃料消費量の変化が非常に大きく主系列に収束する傾向がより顕著であることから、今後は1つ1つのまちの個性が失われていく可能性があると考えられる。そして、高密度で自動車燃料消費量の小さい住宅地タイプ数がもともと少ないことから、さらに将来的には変化後の住宅地タイプがグラフ左上付近に集中し、今後はさらに低密度で自動車燃料消費量の大きい住宅地タイプへの需要が高まり、地方中心都市全体の交通環境負荷の値を押し上げる可能性があることも推察できた。

また、本研究では3時点の分析から3割近くもの変化が見られたが、本研究で使用したデータは最新でも平成11年時点のデータであり、都心回帰等の近年の最新動向が十分に分析結果に反映されているとはいえない。しかしながら、本研究では該当率が小さかったため取り上げなかったものの、いわゆる都心の商業地区である住宅地タイプ31、32で人口密度が増加し、それぞれ住宅地タイプ32、34へと変化した住区も1住区ずつ見られたため、今後利用可能になると思われる平成17年全国PT調査等の最新の調査データを追加しより最近の変化について分析していく必要がある。そして本研究では短期間の分析であったため土地利用規制や駅距離等の変化はなく結果的に人口密度のみ変化が見られたが、住宅地タイプ分類の際に本質的な影響を持つ必要最少限の他の指標についても分類条件として組み込んでいるため、最新の調査データを含めた長期間の分析を行う際にもそれらの指標の変化を伴うよ

うな大規模な都市構造改変にも対応することができる。また本研究では地方中心都市に着目したが、今後はこの分析方法を応用し大都市圏の都市や地方都市についても分析することが求められる。さらに、本研究では都心からの距離、公共交通の整備状況といった住区特性と住宅地需要との関係については考慮したが、不動産市場について検討するにあたって今後は地価との関連についても分析していく必要があると考えられる。

補注

(1)主系列(Main Sequence): 恒星の進化の過程を表すヘルツシュプルング-ラッセル図(HR図)で、左上(明るく高温)から右下(暗く低温)へかけて帯状に分布する星の集合であり、この主系列に位置する恒星を「主系列星」という。恒星は誕生後、原始星の段階を急速に通過し、主系列に入って水素の核融合反応が安定に進行している状態で生涯の大部分を過ごし、進化の最終段階で急速に膨張して赤色巨星または赤色超巨星となり、主系列星、白色矮星を経て、最後に超新星となって一生を終えるとされる。従って、太陽を含む大多数の恒星は生涯のほとんどの時間を主系列として留まることとなる。

参考文献

- 1) 国立社会保障・人口問題研究所: 日本の将来推計人口, <http://www.ipss.go.jp/pp-newest/j/newest03/newest03.asp>, 2007.07.10 最終閲覧
- 2) 社会資本整備審議会: 新しい時代に対応した都市計画はいかにあるべきか。(第一次答申), <http://www.mlit.go.jp/singikai/infra/toushin/images/04/021.pdf>, pp.12, 2007.07.10 最終閲覧
- 3) たとえば, Newman, P. and Kenworthy, J.: *Cities and automobile dependence, a sourcebook*, Hampshire, Gower Technical, 1989.
- 4) たとえば, 谷口守・村川威臣・森田哲夫: 個人行動データをを用いた都市特性と自動車利用量の関連分析, 都市計画論文集, No.34, pp.967-972, 1999.
- 5) 加知範康・加藤博和・林良嗣・森杉雅史: 余命指標を用いた生活環境質(QOL)評価と市街地拡大抑制政策への適用, 土木学会論文集 D, No.62/IV, pp.558-573, 2006.
- 6) Marcial Echenique, Hugh Barton, Gordon Mitchell, Stephen Marshall and John Nelson: SOLUTIONS - Sustainability Of Land Use and Transport In Outer Neighbourhoods -, <http://www.suburbansolutions.ac.uk/>, 2007.07.10 最終閲覧
- 7) 中道久美子・谷口守・松中亮治: 都市コンパクト化政策に対する簡易な評価システムの実用化に関する研究 - 豊田市を対象にした SLIM CITY モデルの応用 -, 都市計画論文集, Vol.39-3, pp.67-72, 2004.
- 8) 国土交通省都市・地域整備局: 都市・地域レポート 2006, pp.65-74,81-89, 2006.
- 9) 谷口守・池田大一郎・吉羽春水: コンパクトシティ化のための都市群別住宅地整備ガイドラインの開発, 土木計画学研究・論文集, Vol.19(3), pp.577-584, 2002.
- 10) 中道久美子・島岡明生・谷口守・松中亮治: サステイナビリティ実現のための自動車依存特性に関する研究, 都市計画論文集, Vol.39-3, pp.37-42, 2005.