

# ライフステージ変化を考慮した集約型都市構造 実現のための転居ターゲット層の分析

中道 久美子<sup>1</sup>・桐山 弘有助<sup>2</sup>

<sup>1</sup>正会員 東京工業大学特定准教授 環境・社会理工学院 (〒152-8550 東京都目黒区大岡山2-12-1)

E-mail: nakamichi.k.aa@m.titech.ac.jp

<sup>2</sup>非会員 株式会社NTTデータ経営研究所 (〒109-0093 東京都千代田区平河町2-7-9 JA共済ビル10階)

コンパクトシティ・プラス・ネットワークの実現のためには、居住誘導区域外から居住誘導区域内への転居とともに、公共交通機関や自転車、徒歩を利用することが重要である。また、転居の理由としては、ライフステージの変化が多くを占めており、居住誘導の観点からも着目する必要がある。そこで、本研究では、世帯をライフステージに分類した上で、転居傾向や交通行動、転居意向などから立地適正化計画の居住誘導に適したターゲット層を把握することを目的とする。全国都市交通特性調査を用いて分析した結果、若年の単身世帯は短期的な視点において、若年の夫婦のみ世帯は長期的な視点においてターゲットになりえること、一方で、退職や子の独立後の世帯を居住誘導するためには、転居に関する意識の変容が求められることが明らかになった。

**Key Words :** compact city, life stage, residential relocation, resident-attracting district

## 1. はじめに

### (1) 背景・目的

近年、集約型都市構造や公共交通指向型開発の重要性が示され、世界各地でその導入が進んでおり、日本でも国として「コンパクトシティ・プラス・ネットワーク」へ舵を切ることが示された。これに伴い、2014年に都市再生特別措置法の一部が改正され、各自治体は立地適正化計画の中で都市機能誘導区域と居住誘導区域を計画し、長期的視点に立った郊外地区から当区域への住民の転居を誘導していくことが求められている。

居住誘導施策は大きく分けて、中心部への転入誘導策と郊外での撤退をねらう転出促進策の2つに分けることができる。まず、転入誘導策については、ハードウェアによるものとソフトウェアによるものがある。ハードウェアによるものとしては、バス交通や都市施設の整備や中心部における安価な公営住宅の整備といったものがあげられる。ソフトウェアによるものとしては、交付金や条例などを活用して、まちなかへの転居を促す施策などである。例えば、金沢市のまちなか定住促進条例や富山市の公共交通沿線居住推進事業では、中心部など対象地域を限定し、新築住宅の取得、中古住宅の購入および改修などに補助金を出すことを試みている。また、土浦市

は地元の銀行と提携して、中心部への住み替えローンの提供を行っている。一方、郊外部での撤退をねらう移転促進策については、病院や学校といった郊外部の施設の撤退や地域による公共料金の差別化などが挙げられる<sup>1)</sup>。これらの施策を組み合わせ、多くの人を居住誘導区域への転居につなげる必要がある。

住民の転居は世帯単位で行われることが多く、また、世帯構成員の進学、結婚、出産、退職などのライフイベント、つまりはライフステージの変化にも大きく関連するものであり、転居の理由のおよそ7割がライフステージの変化によるものである<sup>2)</sup>。そのため、ライフステージを観点とした世帯ごとの居住誘導が求められている。また、サステナビリティ実現のためには交通行動を自家用車によるものではなく、公共交通の利用に転換することが望ましいが、転居は自動車の保有・利用の決定の大きなきっかけであり、転居にはそれらの意思決定も含まれる。ライフステージが個人及び世帯の交通行動パターンを規定する主要な原因であること指摘されており<sup>3)</sup>、このことからライフステージごとの転居及び転居後の交通行動を把握する必要がある。

居住誘導区域外から居住誘導区域内に世帯が転居し、なおかつ公共交通の利用を促すためには、居住誘導施策を用いて、どのようなライフステージの世帯を、各々の

居住誘導施策を用いて、転居誘導すべきかを明らかにする必要がある。しかしながら、現状では、そのような居住誘導区域へのターゲットは明らかになっていない。

そこで本研究では、全国の都市を対象にライフステージごとの転居傾向及び転居前後の交通行動を把握することにより、居住誘導のターゲットを明らかにすることを目的とする。具体的には、各世帯構成の転居時のライフステージを推定して分類することにより、ライフステージごとの転居に関する基本的な特性を把握するほか、過去の転居傾向・転居前後の交通行動と将来の転居時の転居意向の両方について、推定した転居時のライフステージや居住誘導区域の観点からの住区分類を設定して分析することにより、集約型都市構造に向けた居住誘導のターゲットを把握する。

## (2) 既存研究のレビューと本研究の位置づけ

過去にパーソントリップ調査等を個人単位で分析し、世帯人数や世帯自動車保有を個人属性として考慮する研究は多い。この世帯単位を考慮した居住地選択行動の研究は1980年代から土地利用・交通モデルで発展してきており<sup>4)</sup>、その延長としての集約型都市構造でも、この世帯単位の考え方をを用いる動きがある。ロジットモデルにより人々の住み替え意向や居住地選択に影響を与える要因を分析している研究<sup>9)</sup>の他、転居は考慮していないものの、人口分布と家族類型別世帯数を接続させている研究<sup>7)</sup>、世帯構成員の意思決定を扱った研究<sup>8)</sup>もある。

居住地選択と交通行動変化の関係性を分析した研究としては、それらの相互依存関係に関する分析を行ったもの<sup>9)</sup>や、転居前の交通行動と転居後の居住地指標の関係性について分析したもの<sup>10)</sup>がある。全国の都市を対象とした研究では、転居前後の各交通機関の利用頻度変化を地区属性別に明らかにすることで、転居前後の交通行動変化が地区特性によって、どのように異なるかを比較・考察したもの<sup>11)</sup>や、車の利用削減のための情報提供による転居前後の交通行動の変化を考慮した都市コンパクト化施策のシナリオ分析を行ったもの<sup>12)</sup>もある。ただ、これらの研究では、転居前後の交通行動変化についてのみ重点的に分析していたり、転居後の地区属性のみを考慮していたりするため、転居前後の交通行動変化とライフステージの関係性までは扱っていない。

転居や交通行動に関して、ライフステージを扱った研究としては、全国の地域間人口移動の特徴とライフステージの関係について概観したもの<sup>13)</sup>や、世帯構成と世帯構成員の年齢から世帯類型に分類し、交通機関特性を考慮した居住立地モデルを構築したもの<sup>14)</sup>などがある。中でも、転居時のライフステージの推定に関連するものに着目すると、世帯構成を軸に分類したもの<sup>15)</sup>や、「世帯構成員の性別、年齢、就業状況」といった属性から世帯

構成員間の関係を推測し、その組み合わせにより、フローチャート形式でライフステージへ分類したもの<sup>16)</sup>、世帯構成員の関係性から単身世帯、核家族世帯、その他の世帯構成に分類した後に世帯構成員の性別や年齢によってライフステージに分類したもの<sup>17)</sup>もある。このように、転居や交通行動に関して、ライフステージを扱った研究では、世帯構成に加えて、世帯構成員の性別や関係性、年齢を用いてライフステージの分類を行う傾向がある。

世帯単位を考慮した転居や交通行動の各々の関係性を分析する研究はこれまでなされてきたが、世帯のライフステージと転居や転居前後の交通行動を結びつけた一体的な研究はいまだなされていない。一方で、立地適正化計画制度ができ、居住誘導区域への住民の居住誘導に向けた研究が必要とされている。本研究では、集約型都市構造と世帯のライフステージ及び転居や転居後の交通行動を一体的に扱い、ライフステージごとの転居傾向やその後の交通行動を把握することで、居住誘導区域への誘導すべき世帯とそのライフステージを明らかにする。それにより、立地適正化計画が施行され、今後より一層拠点への住民の居住誘導が必要となる都市において、施策の実施における実用的な検討材料とすることができる。

## 2. 研究方法

### (1) 使用データ

本研究では、全国の都市を対象にライフステージごとに世帯を分類するため、各世帯や世帯構成員の交通や転居に関する情報が必要となる。そこで、都市の基礎的な交通特性を把握するとともに、全国の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全国都市交通特性調査（旧全国パーソントリップ調査：以下、全国PT調査）を使用した。当調査はこれまでに、1990年（第1回）、1995年（第2回）、2000年（第3回）、2005年（第4回）、2010年（第5回）、2015年（第6回）と計6回実施されている。分析には最新の第6回調査のデータを用いることが望ましいが、転居前の住所が不明であるため、本研究では主に第5回全国PT調査の世帯票・個人票の平日データと都市交通に関する意識調査票データを使用することとする。当調査は都市調査と町村調査に分かれており、全国70都市と60町村を対象に、1都市あたり500世帯・1町村あたり50世帯を対象に抽出し、約3万8千世帯から回答を得ている。本研究では、都市調査の結果を使用する。世帯抽出の際に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

法に偏りが無い。

## (2) ライフステージの推定方法

本研究では、転居時のライフステージを世帯の分類として用いる。使用データである全国PT調査にはライフステージが記載されていないため、各世帯の転居した際のライフステージを推定する必要がある。ライフステージを推定する既存研究を参照すると、使用データとして、「世帯構成員の関係性」、「世帯構成員の年齢」、「世帯構成員の就労状況」などが用いられている<sup>13)17)</sup>。

本研究において、転居時ライフステージの推定に使用する項目は、「世帯構成員と世帯主との関係」、「世帯構成員の年齢」、「現在の住まいでの居住年数」の3項目である。「世帯構成員の年齢」は調査が行われた2010年10月1日現在で記入されており、「現在の住まいでの居住年数」は、既往研究ではライフステージの推定に用いられていないが、本研究では転居時のライフステージの推定が必要であるため、転居した際の世帯構成員の年齢の把握のために用いることとする。

まず、世帯構成や転居時のライフイベントが不明であるため、「世帯構成員と世帯主との関係」と「世帯構成員の年齢」を用いて、現在の世帯構成を明らかにする。最初に、国勢調査や家計調査で用いられる分類とサンプル数の確保を考慮し、「世帯人数」と「世帯主との関係」の2項目を用いて、「単身世帯」、「夫婦のみ世帯」、「夫婦と子供世帯」の3つの世帯構成に分類する。ここで、分析対象の世帯は、就学や就職により「単身世帯」として独立し、配偶者との結婚を経て、「夫婦のみ世帯」になり、その「夫婦のみ世帯」から出産を経て「夫婦と子供世帯」になった後、子供が独立することにより、「夫婦のみ世帯」に戻り、最終的に配偶者と死別し「単身世帯」に戻ると前提を置く。50歳までの生涯未婚率は2016年現在で男性は25%であり<sup>18)</sup>、2010年で6.4%の夫婦世帯が子供を産まない<sup>19)</sup>ことから、70.2%の国民が生涯でこの順番に世帯構成を経験することになる。夫婦のみ世帯については、「出産前の世帯」と「子の独立後の世帯」に分類するために、平均的な子が独立する際の世帯主の年齢を参照する。長子の離家時の平均年齢は21.9歳<sup>2)</sup>であり、20年前の長子出産の際の夫の平均年齢である27歳<sup>20)</sup>を足すと、現在子供の独立を経験している世帯主の年齢は、およそ50歳と推測することができる。そこで、世帯主年齢が50歳以上で「子の独立後の世帯」、50歳未満で「出産前の世帯」とすることにする。

次に、それぞれの世帯構成において、転居時に経験したであろうライフイベントを「世帯構成員の年齢」と「世帯構成員の就業状況」を用いて設定し、現在の世帯構成と転居時のライフイベントを用いて、各世帯をライフステージに分類する。ここで、ライフイベントとは、

表-1 設定した転居時ライフステージとその分類条件

ライフステージ	現在の世帯構成	転居時のライフイベント	判別条件	世帯数	
LS1	単身世帯	就学・就職	$A_h < 22$	622	
LS2		その他	$22 \leq A_h < 60$	7725	
LS3		退職・死別	$60 \leq A_h$	499	
LS4	夫婦のみ世帯	子供の独立を経た世帯	結婚・出産	$A_h < 30$	313
LS5			子育て・教育	$30 \leq A_h < 60$	3125
LS6		出産前の世帯	退職・子の独立	$60 \leq A_h$	391
LS7			結婚	$A_h < 30$	741
LS8	夫婦と子供世帯	結婚	$A_c < -1$	565	
LS9		出産	$-1 \leq A_c < 4$	934	
LS10		子育て	$4 \leq A_c < 12$	1289	
LS11		教育s	$12 \leq A_c < 22$	425	
LS12		退職・子の独立	$22 \leq A_c$	230	

$A_h$ : 転居時の世帯主年齢

$A_c$ : 転居時の長子年齢

人生上の出来事を言い、個人の人生パターンの指標、あるいはその変化を規定するものことであり<sup>21)</sup>、多くの場合、このライフイベントによってライフステージの変化が起こると言える。転居の理由になりえるライフイベントには、就学、就職、結婚、出産、子育て、教育、退職、子の独立、死別がある<sup>22)</sup>。この中から、先に分類した現在の世帯構成ごとに経験したであろうライフイベントを仮定し、その際の平均年齢や判別可能性を考慮して絞り込みと分類の統合を行い、最終的に表-1の通り転居時ライフステージを設定した。

## (2) 居住誘導ターゲットの分析方法

### a) 居住誘導区域の観点からの住区分類

全国PT調査の調査対象住区を“居住誘導区域と想定される地区”とそうでないものに分類する。具体的には、1) 国土交通省による都市計画運用指針<sup>23)</sup>、2) 立地適正化計画に関連する法令、3) 各自治体が公表している立地適正化計画を参考に分類条件を設定する。1)では、災害危険区域や工業専用地域、流通業務地区等において原則として居住誘導区域に含めないことを述べているほか、居住誘導区域の設定にあたり今後、人口減少が見込まれる都市の市街化区域全域や新たな開発予定地等の事項に留意すべきであるとしている。2)では、法第81条第11項及び都市再生特別措置法施行令第22条により、居住誘導区域に含めないこととされている区域は、関連法令で指定された農業振興地域、原生自然環境保全地域、災害危険区域である。3)については、2016年12月31日現在で289の市町村が立地適正化計画の具体的な作成の取り組みを行っており、うち札幌市、箕面市、熊本市、花巻市の4都市が計画を公表している。それぞれ、大都市圏中心都市、大都市圏衛星都市、地方中心都市、地方都市に該当し、多様な都市特性を網羅できることから、この4都市にお

表-2 居住誘導区域の観点からの住区の種類条件

土地利用規制割合	最寄駅からの距離	分類
都市計画区域外	-	地区(×)
工業地域・工業専用地域60%以上		
市街化調整区域50%以上	1km以上	地区(△)
準工業地域60%以上	1km未満	
市街化調整区域50%未満	1km以上	地区(×)
	1km未満	地区(△)
工業系混在 <sup>注)</sup>	1km以上	地区(×)
	1km未満	地区(△)
その他	1.5km以上	地区(×)
	1km以上1.5km未満	地区(△)
	1km未満	地区(○)

「-」：区分なし

注)市街化調整区域 25%以上, 各住宅系・商業系・工業系用途地域 60%以上のいずれにも当てはまらない住区のうち, 工業系用途地域の割合が最大の住区を指す

ける居住誘導区域の設定状況を調査した。その結果, 公共交通整備状況, 災害, 緑地, 土地利用規制を考慮して区域設定を行っていることが分かった。特に公共交通整備状況については, 札幌市では既存の計画である複合型高度利用市街地を踏襲して地下鉄の駅から徒歩15分圏内を, 熊本市では鉄軌道の半径500m圏及び運行本数75本以上のバス路線の半径300m圏を, 花巻市では鉄道駅から1km圏およびバス停から300m圏を基準としていた。また, 箕面市と花巻市では土地利用規制の居住誘導区域設定における影響の明確な記述があり, 他都市でも明確な記述はないものの居住誘導区域設定に影響があることが分かった。以上より, 最寄駅からの距離と土地利用規制を分類条件として選定し, 表-2の通り, 居住誘導区域外と想定される地区(×), 居住誘導区域内になりえるかもしれない地区(△), 居住誘導区域内に想定される地区(○)の3区分に住区を分類することとする。

### b) 過去の転居傾向からのターゲット把握

この分析では, 過去の転居傾向から, どのような世帯が居住誘導区域になりえる地域に転居を行い, なおかつ公共交通機関を利用するなど地区特性に順応するのかを明らかにする。具体的には, これまでのライフステージ別の転居傾向や転居前後の交通行動の分析を行う。

まず, 意識調査票の転居前の各世帯の住所と世帯票の現在の各世帯の住所のデータを用いて, “居住誘導区域外と想定される地区” から “居住誘導区域と想定される地区” へ転居をする傾向がある世帯をライフステージ別に把握し, 考察を行う。次に, “居住誘導区域と想定される地区” へ転居した世帯を中心に, 転居後の交通行動や転居前後の交通行動変化について分析する。ここでは意識調査票にある世帯の転居前後の各公共交通機関や自動車などの利用頻度のデータから, 地区特性に応じた交通行動をとる世帯についてライフステージ別に把握し, 考察を行う。

### c) 転居意向からの潜在的ターゲット把握

本研究における潜在的な集約型都市構造のターゲットとは, 何らかの理由で居住誘導区域外と想定される地区に転居したものの, 実際は居住誘導区域に転居を望んでいた世帯のことを指す。このようなターゲットは, 過去の転居傾向からは把握することができないため, 各ライフステージの転居時の転居意向を分析することにより把握する。

ここでは, 全国PT調査の意識調査票の問9(5)「現在の住まいを選ぶ際に, 住みたい地域として①～⑧をどの程度考慮しましたか?」の回答結果を用いる。(①都心・副都心やそれに近接する地域(都心), ②商店街やそれに近接する地域(商店街), ③郊外のショッピングセンターへ行きやすい地域(郊外), ④緑や自然が豊かな地域(緑), ⑤駐車場の確保がしやすい地域(駐車場), ⑥鉄道・バスが便利な地域(鉄道), ⑦徒歩や自転車の移動範囲で日常生活の用事が済む地域(徒歩), ⑧自動車移動しやすい地域(自動車)について5段階で回答。)まず, 各世帯の転居時の転居意向の各項目において, 転居パターン別及びライフステージ別に平均値を計算し, それぞれの特徴についての考察を行う。次に, “居住誘導区域と想定される地区” へ転居した世帯と “居住誘導区域外と想定される地区” へ転居した世帯の転居意向の各項目の平均値から, 判別分析を行い, 式(1)に示す正準判別関数係数を計算することで, その2種類の世帯を転居意向から判別する関数を求める。

$$Z = w_1x_1 + w_2x_2 + w_3x_3 + \dots + w_nx_n \quad (1)$$

Z: 判別得点,  $x_i$ : 各項目の回答結果,  $w_i$ : 正準判別関数係数

最後に, “居住誘導区域外と想定される地区” へ転居した世帯において, ライフステージ別に転居意向の項目の平均値を, 算出した正準判別関数に当てはめ, 判別得点を計算し, それにより潜在的な集約型都市構造のターゲットを把握する。各項目の回答結果と項目別の正準判別関数係数をかけ合わせて, 総和したものが正の数値であれば, “居住誘導区域になりえない地区” に転居した世帯に, 負の数値であれば, “居住誘導区域になりえる地区” に転居した世帯となる。

## 3. 研究結果と考察

### (1) 各ライフステージの特性

ライフステージごとの居住誘導施策を検討していく上で, それぞれのライフステージの特性を把握する必要がある。まず, 居住誘導施策には, 住居に関わる施策が多いため, ライフステージごとの住居の種類を 図-1 に示す。全体的に, 持ち家・一戸建てや賃貸・集合住宅が多くを占め, 持ち家・集合住宅や賃貸・一戸建

での割合は小さい。世帯構成ごとに見ると、単身世帯では賃貸の集合住宅の割合が非常に高く、一番高いLS2においても約40%である。一方、他の世帯構成では、持ち家・一戸建ての割合が高い。ただ、LS7では他と比べると賃貸・集合住宅の割合が高く、ライフステージが進むにつれて減少する。また、同様の結婚・出産を機に転居した夫婦のみ世帯であるLS4では、転居時に持ち家・一戸建てを選ぶことがほとんどであることから、持ち家・一戸建ての住居では居住年数が長くなると解釈できる。賃貸・一戸建ての割合を見ると、LS6である子供の独立を経た夫婦のみ世帯で高い割合になっている。このライフステージは、セカンドライフのための転居をすることが多いため、住居を所有する必要性が薄いからだと考えられる。

図-2は、転居時のライフステージごとの車の所有状況の割合を示している。単身世帯だと、車を所有していない世帯が多く、その他の世帯構成だと共有ないし、個人の車を所有している傾向がある。また通常、世帯はLS1やLS2からLS7、LS8へと移行していくが、LS2からLS7やLS8へは車の保有率が特に多く、単身世帯から夫婦のみ世帯に移る際に車の所有をすることが多いことが分かる。一方、LS6やLS12といった退職及び子供の独立を経験した世帯では、他のライフステージと比べ、車の所有率が低い傾向があり、これらのライフイベントでの転居に伴い、車の非保有に移りはじめることが考えられる。また、単身世帯の中で比較すると、住居の種類における持ち家・一戸建て同様、車の所有においてもLS2で最も高い割合を示しており、同じ単身世帯でも生活スタイルが異なることが分かる。

## (2) 居住誘導ターゲットの分析結果

### a) 過去の転居傾向からのターゲット把握

図-3はライフステージごとの転居パターンの割合を示したものである。例えば、(×)→(○)は、“居住誘導区域となりえない地区”から“居住誘導区域になりえる地区”に転居した世帯の割合を示していることになる。

多くの割合を占める転居パターンは、(×)→(×)、(○)→(○)と(△)→(△)であり、転居する際、多くの人々が似たような地域に転居する傾向があることが分かる。

ライフステージ別に見ると、就学・結婚を機に転居した単身世帯であるLS1では、(△)→(○)や(○)→(△)が多く、同じような地域に転居する傾向はない。つまり、このライフステージでは、転居により住環境が大きく変化すると言える。一方、LS4やLS11においては、(×)→(×)の割合が高い。これらのライフステージでは、転居しても、郊外の地区から郊外の地区に移る世帯が多いと言える。(○)→(×)や(×)→(○)、(△)→(○)の割合は高くはないが、例えば、LS6が退職や子の独立を機に中心

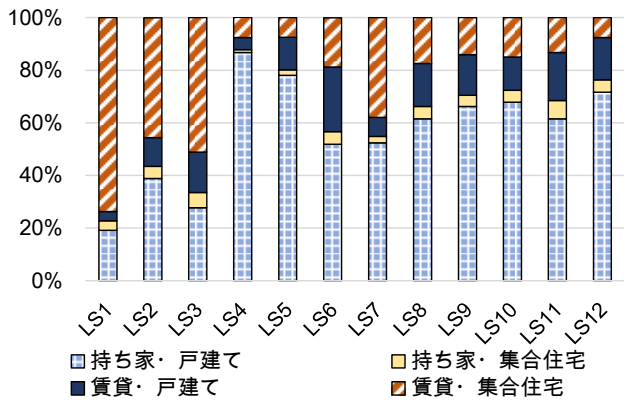


図-1 ライフステージごとの現在の住居の種類割合

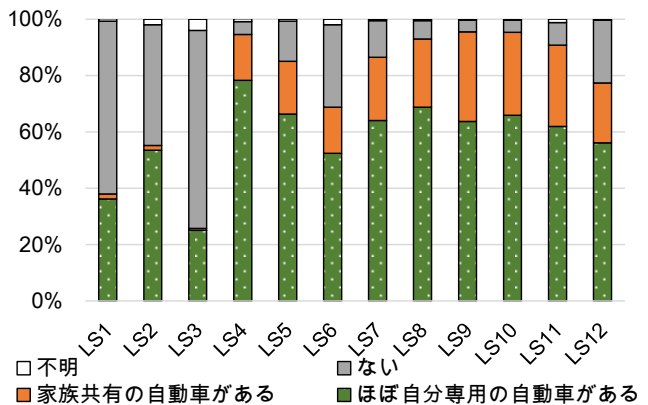


図-2 ライフステージごとの車の所有状況の割合

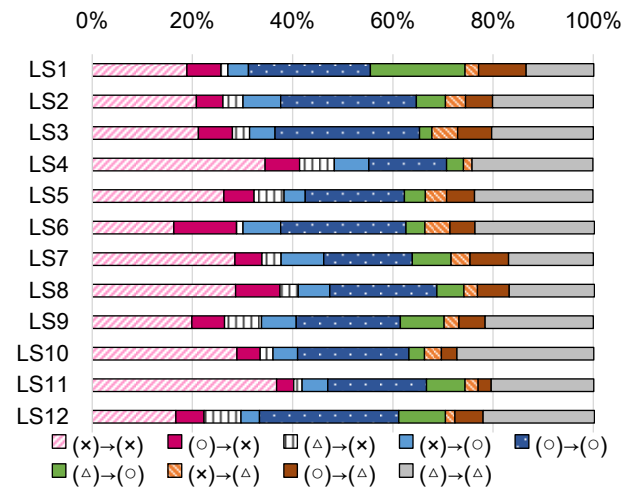


図-3 ライフステージごとの転居パターンの割合

部から郊外に転居をする傾向が他のライフステージより高く、LS7、LS8、LS9など若い夫婦のみ世帯あるいは夫婦と子供世帯では、逆に郊外から中心部に転居する傾向が他のライフステージより高いといった特徴が見られる。

図-4は、ライフステージごとの“居住誘導区域になりえる地区”に転入した世帯の割合とその世帯における世帯主の公共交通の利用回数を示す。公共交通の利用回数については、全国PT調査の意識調査票の問9(3)「転居前後の居住地において、普段の外出で(1)鉄道、(2)路線バ

ス、(3)自動車の運転、(4)自動車同乗、(5)自転車、(6)徒歩のみの外出の6つの交通手段を年間どのくらい利用したか」に対しての(1)と(2)の回答の平均値である。横軸の地区(○)での公共交通の利用回数を見ると、単身世帯はライフステージによってばらつきがあるものの、夫婦と子供世帯が夫婦のみ世帯より高い値をとるなど、世帯構成で一定の傾向が見られる。縦軸と横軸の両方が高いライフステージ、つまりは居住誘導区域に転居し、なおかつ公共交通機関の利用頻度が高い世帯は、LS1、LS3などであり、LS1では特に両軸で高い値をとっており、居住誘導区域へのターゲットとなりえる。一方、夫婦のみ世帯では、縦軸・横軸ともに低い値をとっており、居住誘導区域外に転居する傾向があり、仮に転居をしても公共交通をあまり利用しないことが分かる。

次に、図-5は、同じく意識調査票の問9(3)を用いて転居前後の世帯主の交通手段別年間利用回数の変化率を比較したものである。同様に、自動車利用率変化は(3)と(4)を、徒歩・自転車利用率変化は(5)と(6)の回答を使用した。就学・就職を機に転居した単身世帯であるLS1や結婚を機に転居した出産前の夫婦のみ世帯であるLS7では、全体的に高い値を取っており、このような若い世帯だと転居による交通行動の変化が大きくなっている。一方で、LS3やLS6、LS12といった退職を機に転居した世帯では、どの全体的に低く、転居による交通行動の変化があまり無いことが分かる。また、交通手段別に見ると、LS9、LS10、LS11やLS12といった夫婦と子供世帯では、自動車の利用率に変化が見られない一方、結婚を機に転居した世帯であるLS7やLS8では、転居後車を利用する回数がとても増加しており、このライフイベントによる転居を機に車を所有する傾向があると言える。

図-6は、“居住誘導区域になりえる地区”に転居した世帯のみを対象に、同様に比較した結果である。図-5と比較すると、LS7は全体では転居時に自動車利用が増加するが、居住誘導区域では公共交通利用が増加するなど住区特性に合わせて交通行動を変容することが分かる。また、LS12では、居住誘導区域に転居後は徒歩などでの移動が増加する傾向があり、このライフステージでも同様に住区特性に合わせて交通行動を変容することが分かる。一方で、図-4の横軸や図-5で公共交通利用率が高い値を取っていたLS1やLS11では、図-6の公共交通利用率変化率が特に高いわけではなく、これらのライフステージでは、公共交通を利用する傾向があるものの、住区特性に合わせて交通行動を変容した結果ではないと言える。

**b) 転居意向からの潜在的ターゲット把握**

図-7は、問9(5)の①～⑧の各項目について、“居住誘導区域になりえる地区”に転居した世帯と“居住誘導区域になりえない地区”に転居した世帯の世帯主の回答結果の平均値を表している。どちらの転居パターンでも、

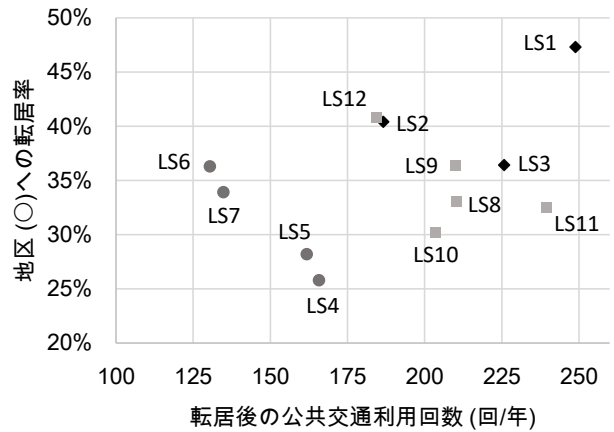


図-4 ライフステージごとの公共交通利用回数と地区(○)への転居率

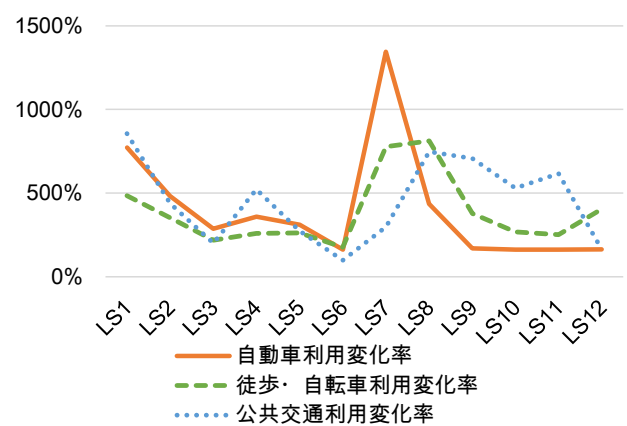


図-5 ライフステージごとの転居前後の交通手段別利用回数の変化率 (全体)

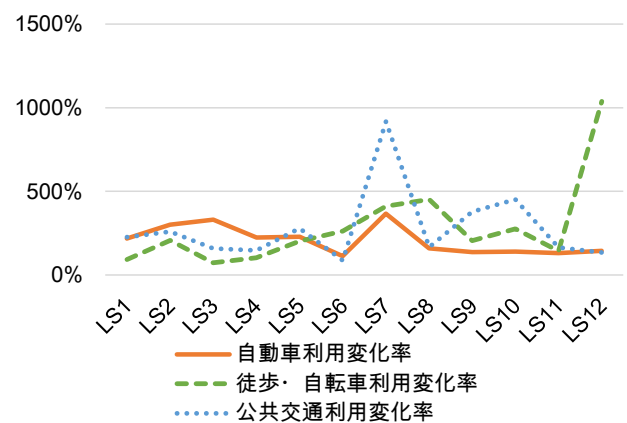


図-6 ライフステージごとの転居前後の交通手段別利用回数の変化率 (地区(○)への転居世帯)

⑥鉄道や⑦徒歩といった交通手段に関する項目の平均値が高い値を示している。一方で、①都心や③郊外といった居住地の位置に関する項目の平均値は低い値を示しており、多くの世帯が日常の行動を重視して、居住地を決定したいと考えていることが分かる。また、“居住誘導区域になりえる地区”に転居した世帯と“居住誘導区域になりえない地区”に転居した世帯の平均値を比べてみると、⑥鉄道や⑦徒歩では、“居住誘導区域になりえる

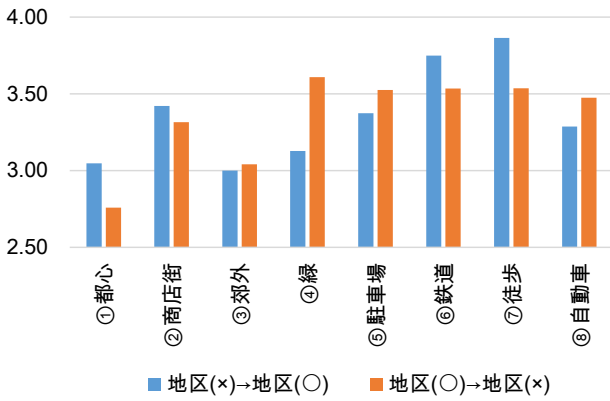
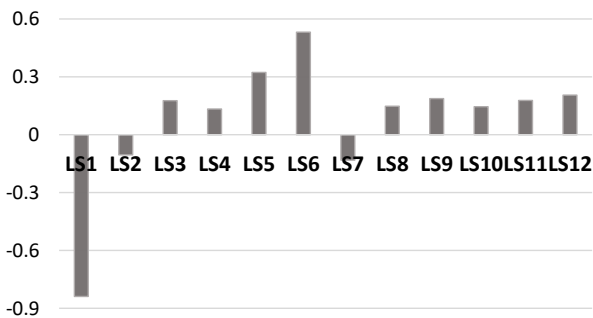


図-7 各転居パターンにおける転居意向の平均値

表-3 転居意向項目ごとの各調査項目の正準判別関数係数

転居意向項目	正準判別関数係数
① 都心	-0.355
② 商店街	0.201
③ 郊外	0.039
④ 緑	0.870
⑤ 駐車場	-0.213
⑥ 鉄道	-0.244
⑦ 徒歩	-0.529
⑧ 自動車	0.215



地区”に転居した世帯が上回っている。一方、④緑や⑧自動車では、“居住誘導区域になりえない地区”に転居した世帯が上回っており、これらの項目が居住誘導区域や居住誘導区域外の特徴を表していると言える。この両世帯グループの各項目の平均値の差を $p=0.95$ で検定を行ったところ、④緑と⑦徒歩で有意性が見られた。

表-3は、算出した項目別の正準判別関数係数で、この判別関数の判別率的中率は61.8%となっている。⑦徒歩のように“居住誘導区域になりえる地区”に転居した世帯で高い値をとる項目においては、負の値で絶対値が大きくなる。同様に、“居住誘導区域になりえない地区”に転居した世帯で高い値をとる項目においては、正の値で絶対値が大きくなっており、特に④緑は、居住誘導区域外に転居するにあたって、非常に重要視する要素であることが言える。また、①都心や③郊外はどちらも低い平均値であったが、①都心では絶対値が大きく、③郊外では絶対値が低い結果となっており、特に③郊外は、転居の際に考慮することが少ない傾向があることが言える。

一方で、②商店街や⑤駐車場では、係数矛盾現象が起きている。②商店街では、“居住誘導区域になりえる地区”に転居した世帯での平均値が高いにも関わらず、正準判別関数係数が正の値となっており、⑤駐車場では“居住誘導区域になりえない地区”に転居した世帯での平均値が高いにも関わらず、正準判別関数係数が負の値をとっている。これは、一部の項目の変数が相互に相関が高いためである。

次に、この線形判別関数を“居住誘導区域になりえない地区”に転居した世帯にあてはめ判別得点を算出した結果を図-8に示す。“居住誘導区域になりえない地区”に転居した世帯であるため、当然、判別得点が正の値をとる傾向があり、意向通りに転居したことを示している。特にLS5やLS6では高い値であるが、一方でLS1, LS2, LS7では負の値であり、特にLS1では非常に低い判別得点となっている。これは、居住誘導区域外に住んでいるにも関わらず、居住誘導区域への転居を望んだ意向ということであり、潜在的な集約型都市構造のターゲットとすることができる。この潜在的な集約型都市構造のターゲットと言えるLS1, LS2, LS7といった若い世帯に居住誘導区域内に転居してもらうためには、金銭や環境といった外部要因を整備する必要がある。また、判別得点が高いLS6のような世帯は、意向通りに居住誘導区域となりえない地区に転居していることになるため、そのような世帯に居住誘導区域内に転居してもらうためには、転居や居住における意識変容が必要となると言える。

#### 4. おわりに

本研究では、立地適正化計画の施行に伴う居住誘導区域への転居のターゲットを、ライフステージごとの転居や交通行動に関する特性の考察、それらの過去の転居や交通行動の傾向から把握、転居意向を用いた潜在的なターゲットの把握の3つの分析によって明らかにした。

その結果、単身世帯、特に就学や就職を機に転居をしたLS1では、居住誘導区域への転居傾向が高く、公共交通も利用する傾向があることが分かった。また、LS1では、居住誘導区域外に転居した世帯においても、居住誘導区域内への転居意向があり、より居住誘導区域内に転居を促すために、金銭や環境といった外部要因を整備することが求められる。ただ、LS1など早期のライフステージでは、住居が賃貸契約のケースが多く、短期で異なる特性の居住地に転居する傾向があるため、短期的な視点でのターゲットと言える。

一方、若い夫婦のみ世帯であるLS7では、居住誘導区域外に転居する傾向があるが、実際は、居住誘導区域への転居意向を持っており、潜在的な集約型都市構造のタ

ターゲットとすることができる。また、LS7は一般的には転居の際、自動車を保有するため、自動車利用が増加するが、居住誘導区域では公共交通利用が増加するなど住区特性に合わせて、交通行動を変容すること、このライフステージ以降では、同じような居住地に転居する傾向があることから、特に重点的に居住誘導区域内への転居を促すために、転居における外部要因を整備する必要がある。また、このライフステージから一戸建てを所有する傾向があり、長期的な居住を促すためにも、住宅ローンの提供などの施策が適していると言える。

退職や子供の独立を機に転居をするLS6やLS12では、居住誘導区域への転居傾向が高いものの、公共交通の利用はそこまで多くない。また、居住誘導区域外に住んでいる世帯においても、居住誘導区域内への転居意向が少なく、潜在的なターゲットとも言えない。ただ、病院や福祉施設のような都市機能を効率よく運用していくためにも、このような世帯にも居住誘導区域内への転居を促す必要があり、転居や居住における意識変容を働きかけ、居住誘導に導くことが求められる。また、夫婦と子供世帯のLS12から夫婦のみ世帯LS6にかけての子供の独立といった期間で、賃貸の一戸建てを住居にする世帯の割合が増えるため、居住誘導区域内の空き家対策と連動して、居住誘導を図っていくことが効果的だと考えられる。

今後の課題としては、2015年の全国PT調査における転居することの障害について等の回答結果と組み合わせて、転居できない理由を明らかにすることが挙げられる。

**謝辞：**本研究では、国土交通省都市計画調査室が実施した全国都市交通特性調査データ活用の機会を得た。また、本研究はJSPS科研費16K21035の助成を受けたものである。記して謝意を申し上げる。

#### 参考文献

- 1) 鈴木一将・森本章倫：集約型都市実現に向けた立地誘導策の体系化の検討,土木学会論文集 D3, Vol. 67, No. 5, pp.1-315-320, 2011.
- 2) 国立社会保障・人口問題研究所：第7回人口移動調査, 2011.
- 3) 杉恵頼寧・藤原章正：個人の日常的な交通行動に社会経済属性が及ぼす影響, 広島大学工学部研究報告 34, 1号, pp.97-105, 1985.
- 4) 宮本和明・安藤淳・清水英範：非集計行動分析に基づく都市圏住宅需要モデル, 土木学会論文集, Vol. 365, pp.79-88, 1986.
- 5) 古倉徹夫・木田川誠司・上條克之・太田勝敏：住み替え行動を踏まえた首都圏人口予測モデルの実証的

- 研究, 土木計画学研究・論文集, Vol. 6, pp.53-60, 1988.
- 6) 大門創・森本章倫：集約型都市構造に向けた新たなモビリティ残存価値の概念構築とその適用, 土木学会論文集 D3, Vol.69, No.2, pp.176-186, 2013.
- 7) 有賀敏典・松橋啓介：Web アンケートおよび全国3次メッシュ人口・世帯数を用いた自動車保有・利用の推計, 都市計画論文, No.48, No.3, pp.537-542, 2013.
- 8) 張峻屹・藤原章正・桑野将司・杉恵頼寧・李百鎮：集団意思決定メカニズムを考慮した世帯居住地選択行動の調査とモデル化, 都市計画論文集, No.41(3), pp.97-102, 2006.
- 9) 鈴木春菜・谷口綾子・藤井聡：国内 TFP 事例の態度・行動変容効果についてのメタ分析, 土木学会論文集, Vol.62(4), pp.574-585, 2007.
- 10) 藤井聡：交通行動が居住地選択に及ぼす影響についての仮説検証, コンパクトシティへの誘導に向けた交通政策に関する基礎的研究, 交通工学, 43(6), pp.53-62, 2008.
- 11) 中道久美子・谷口守・松中亮治：転居を通じた都市コンパクト化による自動車依存低減の可能性—大都市圏における転居前後の交通行動変化分析を通じて—, 都市計画論文集, Vol.43-3, pp.889-894, 2008.
- 12) 中道久美子・村尾俊道・義浦慶子・谷口守：転居前後の自動車利用変化とそれによる CO<sub>2</sub> 排出量削減のための意識啓発を考慮した都市コンパクト化施策の検討, 土木学会論文集 D3, Vol.67, No.3, pp.300-310, 2011.
- 13) 森尾淳・杉田浩：ライフステージに着目した地域間人口移動の変化分析と地域活性化政策の方向性, 土木計画学研究・論文集, Vol. 25, pp.193-200, 2008.
- 14) 杉木直・古澤浩司・青島縮次郎：世帯の利用交通機関特性を考慮した居住立地モデルの構築, 土木計画学研究・講演集, No.23, 2000.
- 15) 江見亮・石垣文・平野吉信：ライフステージに応じた居住選択意識に関する研究, 日本建築学会中国支部研究報告集, Vol35, pp.865-868, 2012.
- 16) 坂本将吾・初田幸嗣・杉田浩・谷下雅義・鹿島茂：交通行動特性に基づく世帯分類, 土木計画学研究・論文集, Vol. 25, pp.607-614, 2008.
- 17) 杉田浩・鈴木紀一・秋元伸裕：世帯属性の変化が交通発生に及ぼす影響分析, 運輸政策研究, Vol.2, No.3, pp.9-17, 1999.
- 18) 総務省統計局：平成 27 年国勢調査, 2015.
- 19) 国立社会保障・人口問題研究所：第 14 回出生動向基本調査, 2010.
- 20) 国立社会保障・人口問題研究所：第7回世帯動態調査, 2015.
- 21) Holmes T.H., Masuda M.: Life changes and illness susceptibility. In Dohrenwend B.S., Dohrenwend B.P. (Eds.), Stressful life events: Their nature and effects, pp.45-72, 1974.
- 22) 国土交通省:平成25年住生活総合調査(確報集計), 2013. (2018.4.27 受付)

## A STUDY ON RESIDENTIAL RELOCATION FOCUSING ON LIFE STAGE CHANGES FOR COMPACT CITIES

Kumiko NAKAMICHI and Kosuke KIRIYAMA