

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*

The Possibility for Reduction of Car Dependence from the Perspective of Relocation for Compact City *

中道久美子**・谷口守***・松中亮治****

By Kumiko NAKAMICHI**・Mamoru TANIGUCHI***・Ryoji MATSUNAKA****

1. はじめに

近年、サステイナビリティを実現する都市構造としてコンパクトシティが注目され、その「人口密度が高い都市ほど交通環境負荷が低減される」という分かりやすい図式¹⁾により、様々な行政主体でその推進が表明されている。最近では国土交通省の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おり²⁾、これを受けて地方・自治体レベルでも導入の試みが増加している。このような動きに対応した最近の研究としては、都市コンパクト化に対し環境負荷の視点を含めた経済評価を行った研究³⁾や、アクセシビリティに着目した研究⁴⁾、計画手法や空間構成についてまとめたもの⁵⁾等が挙げられる。

しかし、実際に都市コンパクト化を実現するには、長期的な視点から郊外から都心部等への居住者の転居を促進していく必要がある。その一方で、例えば郊外で自動車に非常に依存した生活をしてきた居住者が都心や駅の近くへの転居を行ったとしても、その居住者が自動車に依存した生活を単純に放棄するとは限らない可能性があり、都市コンパクト化により交通環境負荷を低減させるためには、転居が起こるとともにその前後で居住者の交通行動が変化し自動車依存状況が改善される必要がある。

コンパクトシティと居住誘導に関しては、住宅需要マネジメントに関する論説⁶⁾を始めとして、最近の都心マンション建設による短期的な影響に関する研究⁷⁾や、都市構造と転居行動との関連について分析した研究も行われつつあり⁸⁾、特定都市や特定事業を対象とした研究では多くの蓄積がある。

また、転居と交通行動変化に関する研究としては、居住者が郊外から都心に移転しても自動車への依存状況には影響がない可能性があることを示唆した研究⁹⁾や、

*キーワード：都市計画、地区計画、住宅立地、コンパクトシティ

**学生員、環修、岡山大学大学院環境学研究科

(岡山市津島中3-1-1 dev18101@cc.okayam-u.ac.jp)

***正員、工博、岡山大学大学院環境学研究科

(岡山市津島中3-1-1 Tel.Fax.086-251-8850)

***正員、博(工)、京都大学大学院工学研究科

(京都市西京区京都大学桂 matsu@urban.kuciv.kyoto-u.ac.jp)

具体的に転居前後の交通行動と居住地選択行動の関係を分析した研究¹⁰⁾も行われている。しかし、特定都市もしくは特定地区での転居を対象とした研究が多く、転居前の居住地と転居後の居住地において実際に交通行動が変化するのかということは一般性が確保されたデータを用いて十分に明らかにされていない。

そこで本研究では、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地方中心都市を対象に、一般性を確保できる全国規模のデータを用い、転居前後の交通行動の変化についてその実態を地区属性別に明らかにすることを目的とする。ここで地方中心都市(Central City in Local Area, CL)とは、三大都市圏以外の都市で、県庁所在地または人口15万人以上の都市とする。そして具体的には地区属性によって住宅地を分類し、そのタイプごとに分析を行い、どのような住宅地で交通機関、特に自動車の利用が増加もしくは減少しているのか明らかにすることで、郊外から撤退し交通等のインフラ整備の整った都心あるいは駅周辺部に人口を誘導するようなコンパクトシティの推進によって、交通環境負荷を低減させる可能性があるか考察する。

2. 本研究の特長

- 1) 転居前後の情報が一貫して十分に確保されたデータを用い、実際の交通行動変化を初めて明らかにできた。
- 2) 地方中心都市の住区を網羅した膨大な蓄積データを活用することで、転居前後の交通行動を数多くの住宅地タイプ間で横並びに比較・考察することができた。
- 3) 近年顕著な都心マンション建設に伴う転居行動のみを対象とした瞬間風速的な分析ではなく、通常は把握しにくい昔の転居を含めた過去の長期間に亘る転居を全て対象とした、累積的視点に基づいた分析である。

3. 使用データと分析内容

本研究では、全国に通じる一般的な分析結果を得るため、全国都市パーソントリップ調査(以下全国PT調査)のデータを用いて住区の基本的な特性から住区を類型化した住宅地タイプ¹¹⁾を使用する。この全国PT調査は

人口規模の異なる性格が多様な都市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無いことが保証されている。全国PT調査の調査区画面積の中央値は29.3haであり、一般的な個別の住宅地開発プロジェクトの規模（数haから100ha）にはほぼ相当する。本研究では、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551調査住区に及ぶデータを住宅地タイプ設定の際の分析対象とした。詳しい設定方法については省略するが、住区を類型化していくにあたって、都市計画事業・政策を実施する上でコントロール可能な項目を採用することを基本思想として住区特性と居住者の自動車燃料消費量との関連関係を分析したところ、人口密度の他、最寄り駅からの距離のような鉄道サービスに関する項目で自動車燃料消費量との関連性が見られた。さらに土地利用・建物立地をコントロールする要素として政策検討の際には実際の土地利用実態よりも重要である土地利用規制に関する指標も加え、分類条件を設定した。そして十分な分析精度が保障できる程度のサンプル数（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CL1～CL40という40種類の住宅地タイプを設定した。なお、交通環境負荷の違いを把握しやすいよう住宅地タイプ番号はCL1, CL2, CL3, …と1人1日自動車燃料消費量が大い順に設定した。

転居に関するデータについては、特に平成17年全国PT調査の意識調査票Bに着目し、過去の居住地及び現在の居住地における各交通機関利用頻度を年または月または週あたりの利用日数で質問した結果を用いて年間日数に換算し、各交通機関利用頻度の変化を比較するとともに、転居経験、転居予定の項目について分析した。

4. 分析結果と考察

住宅地タイプ別に転居前後の各交通機関利用頻度変化を分析した結果、全体としては自動車利用頻度が増加した住区数が地方中心都市全体の住区数の90.2%を占めており、同割合が大都市圏中心都市では46.4%、大都市圏衛星都市では75.9%、そして地方都市でも88.6%であったのに対し、地方中心都市では他の都市タイプと比較しても自動車利用頻度が増加した住区が圧倒的に多いことが明らかになった。ここでは紙数の都合上、結果の一部を、各住宅地タイプの分類条件、転居経験の有無及び転居予定の項目の結果、さらに該当する住区の概要として自動車燃料消費量や人口、人口密度等の平均値とともに図-11に示す。これらは分析の結果、特に自動車の利用頻度の増減の変化幅が大きいものを抜き出しており、

都市圏の中での位置とイメージが分かりやすいよう都心からの距離の平均値が近い順に並べ、その住宅地タイプの特徴を表す典型的な画像とともに示している。以下に考察を示す。

- 1) まず、住宅地タイプCL13やCL15のように市街化調整区域の割合が高い郊外部の住宅地タイプにおいて自動車利用頻度が増加していることを実データから確認することができた。これらは人口密度区分が50人/ha未満と非常に小さく、その平均値を見ても住宅地タイプCL13で31.1人/ha、住宅地タイプCL15で20.8人/haと、他の住宅地タイプと比較しても小さな値となっていることが分かる。
- 2) その他に自動車の利用頻度の増加が目立つのは住宅地タイプCL34、CL6、CL8のような都心周辺部から郊外部の間に位置する住宅地タイプである。これらはいずれも低層住居専用地域や住居地域の割合が高い住宅地タイプで、人口密度も小さいことが分かる。
- 3) 一方で、同じように都心周辺部から郊外部の間に位置する住宅地タイプでも、人口密度が100人/ha以上と高密度で住居地域の割合が高い住宅地タイプCL27や、人口密度は50人/ha未満と小さいが中高層住居専用地域の割合が高く、図中の画像を見ても一定地域に高密度に居住している傾向が大きい住宅地タイプCL21では、自動車利用頻度が減少している。そして住宅地タイプCL21では自動車利用頻度が減少する代わりにわずかながらではあるが路線バスの利用頻度が増加しており、また住宅地タイプCL27では自転車や徒歩の利用頻度が増加している。その半面、どちらの住宅地タイプでも鉄道の利用頻度は減少していることが分かる。
- 4) 住宅地タイプCL37は都心からも駅からも近い都心部の住宅地タイプであるが、このように本来なら自動車を利用しなくても利便性の高い住宅地に住んでいる人でも、自動車の利用頻度が増加してしまっていることが分かる。
- 5) さらに、住宅地タイプCL24は商業系の用途地域と住宅系の用途地域を混合させたミクスト・ユースの住宅地タイプであり、都心から都心周辺部の住宅地にあたるが、ここでも自動車利用頻度が増加しており、その増加幅は先述の住宅地タイプCL37よりもさらに大きい。
- 6) 地方中心都市では、住宅地タイプCL37の他、住宅地タイプCL6、CL8、CL13のように駅からの距離が1km未満と鉄道の利便性が高いはずの住宅地タイプでも自動車利用頻度の増加が顕著であり、鉄道の利便性の大小に関わらず地方中心都市全体として自動車依存の傾向が強まっていることが分かる。さらにそれ以外の住宅地タイプを含めて見ても住宅地タイプ

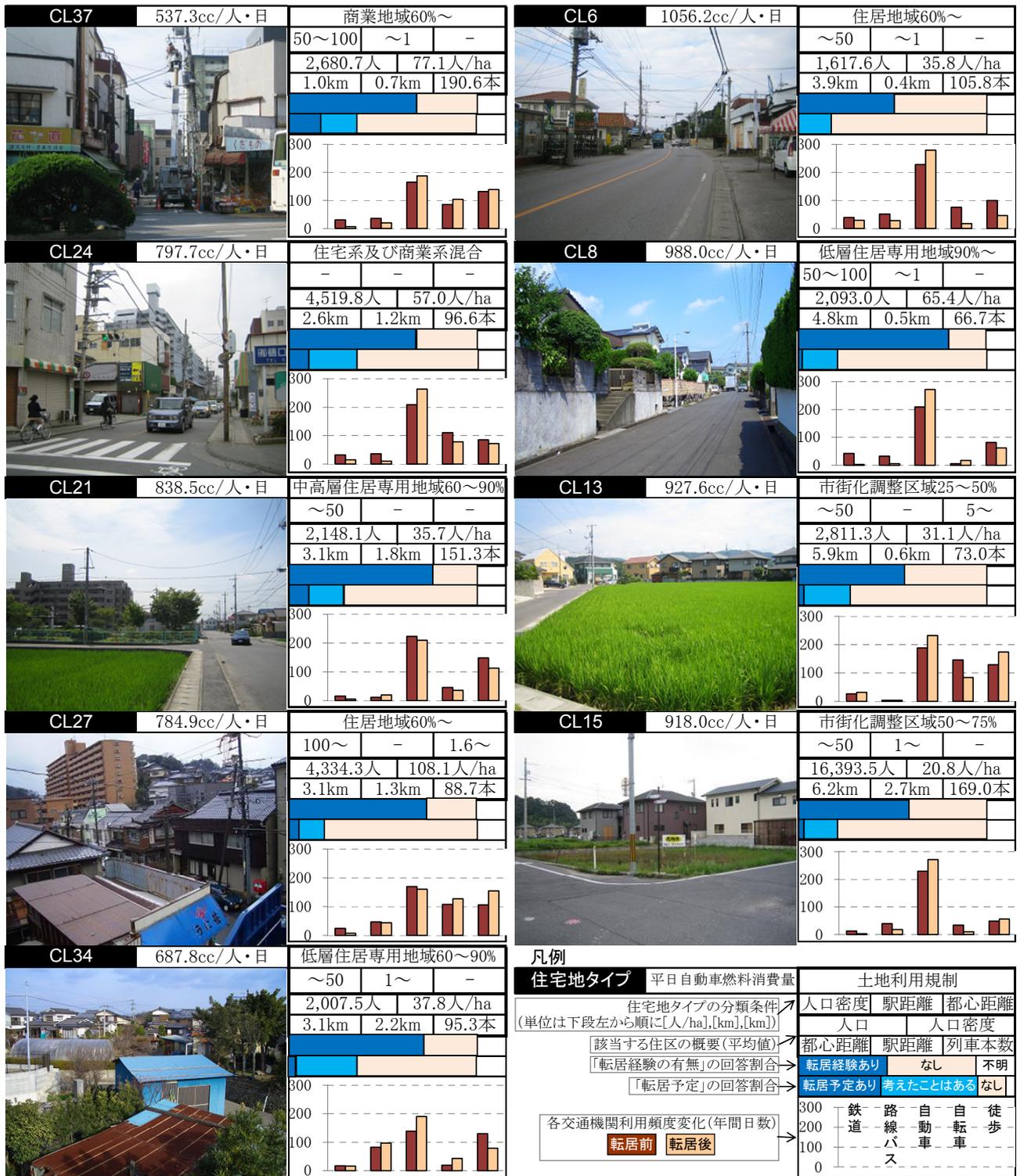


図-1 住宅地タイプの概要と転居意向及び転居前後の各交通機関利用頻度変化

CL13以外では鉄道の利用頻度が減少しており、居住者が自動車利用を前提とした転居を行っているため、公共交通がますます利用されなくなっていることが推察される。

- 7) 「転居予定」の回答割合に着目すると、住宅地タイプCL34、CL6、CL8、CL13、CL15のような都心周辺部から郊外部に位置しており自動車利用頻度が増

加している住宅地タイプでは「転居予定あり」と答えた人の割合が非常に小さいことが分かる。このことから、都心周辺部から郊外部の住宅地タイプでは自動車依存度が高まっている上にその住宅地に住み続けたいと考える定住志向の人が非常に少ないことが読み取れる。

- 8) 住宅地タイプCL37、CL24のような都心部の住宅地

タイプでは逆に「転居予定あり」と答えた人の割合が大きく、また先述のようにどちらも自動車利用頻度が増加していることから、自動車に依存した生活を保持しながらその利用に便利な郊外部に転居したいと考えていることが推察される。

- 9) 自動車利用頻度が減少した住宅地タイプに着目すると、住宅地タイプCL21では「転居予定あり」と答えた人の割合が高く、中高層住居専用地域の割合が高いことから現在の居住地は仮住まいとして将来的には転居を考えている人が多いことが分かる。その一方で、住宅地タイプCL27では「転居予定あり」と答えた人の割合も「転居を考えたことはある」と答えた人の割合も小さく、定住志向の人が多いことが読み取れる。
- 10) 住宅地タイプCL27やCL37では自転車や徒歩の利用頻度が増加していることが特徴的であり、いずれも商業施設も立地できる用途地域であることから、歩いて暮らせるまちに住むことを志向していることが推察される。

5. おわりに

本研究では、大都市圏の都市を対象に全国規模のデータを用いて、転居に伴う交通行動変化と転居意向の関係を汎用性のある住宅地タイプ別に分析した。

全体として、地方中心都市では自動車利用頻度が増加した住区数が9割以上を占め、自動車利用頻度が減少した住区よりも圧倒的に多いことが分かった。そして市街化調整区域割合が高く都心からの距離も遠い郊外部の住宅地タイプで自動車利用頻度の増加が見られる一方、都心周辺部から郊外部に位置する住宅地タイプでも、低層住居専用地域割合や住居地域割合が高く人口密度が小さい住宅地タイプでは、自動車利用頻度の増加が見られた。さらに、商業地域割合が高い住宅地タイプや住宅系と商業系の用途地域を混合させた住宅地タイプのような、いわゆる都心の商業地区にあたる住宅地タイプでも、自動車利用頻度の増加が見られた。このことから、具体的な住宅地タイプを取り上げてみると、地方中心都市では郊外部だけでなく都心部でも自動車依存の傾向が高まっていることが明らかになった。また、このうち郊外部の住宅地タイプでは定住志向の人が多い一方、都心部の住宅地タイプでは転居を予定している人の割合が大きく、地方中心都市の都心部では自動車依存度が高まっているだけでなく郊外への流出の可能性が高いことが分かった。

一方で、中高層住居専用地域割合の高い住宅地タイプや人口密度が高い住居地域では、ごく少数ではあるが転居前後で自動車利用頻度が減少していることが分かった。ただし、マンションやアパートに居住している人は自動

車利用頻度が減少しているもののそこに住み続けたいと考えている人は少なく、住居地域のように商業施設も立地した利便性の高い住宅地タイプへの居住を進めることで自動車利用頻度が減少しかつ定住志向の人を定着させられる可能性があることが推察される。

全体として、本研究では、郊外部で自動車依存度が増しているだけでなく、都心に近く商業施設や公共交通が整備されておりこれまで一般的に自動車に頼らなくても生活できると考えられてきた地区においても転入者の自動車依存は従前居住地より高まっているケースが多いことが明らかとなり、政策の実効性を考える上で重要な情報を整理することができたといえる。

参考文献

- 1)たとえば, Newman, P. and Kenworthy, J. : *Cities and automobile dependence, a sourcebook*, Hampshire, Gower Technical, 1989.
- 2)国土交通省都市・地域整備局：集約型都市構造の実現に向けて—都市交通施策と市街地整備施策の戦略的展開—, 2007.
- 3)高橋美保子・出口敦：コンパクトシティ形成効果の費用便益評価システムに関する研究, 都市計画学会論文集, No.42-3, pp.487-492, 2007.
- 4)加知範康・岑貴志・加藤博和・大島茂・林良嗣：ポテンシャル型アクセシビリティに基づく交通利便性評価指標群とその地方都市への適用, 土木計画学研究・論文集, No.23, no.3, pp.675-686, 2006.
- 5)海道清信：コンパクトシティの計画とデザイン, 学芸出版社, 2007.
- 6)谷口守：都市コンパクト化と住宅需要マネジメント—住宅不動産市場の動向をふまえて—, 日本不動産学会誌, Vol.15, No.3, pp.33-38, 2001.
- 7)香川貴志：中心市街地立地型の分譲マンション居住者の前住地と通勤事情—札幌市中央区・岡山市・那覇市を事例として—, 日本地理学会秋季大会シンポジウム, 2007.
- 8)青木俊明・白井宏和：住居形態の選択行動からみた今後の都市構造の変化, 土木計画研究・講演集, No.34, CD-Rom, 2006.
- 9)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, No.40-3, pp.37-42, 2005.
- 10)藤井聡・染谷祐輔：交通行動と居住地選択行動の相互依存関係に関する行動的分析, 土木計画学研究・論文集, Vol.24(3), pp.481-488, 2007.
- 11)谷口守・松中亮治・中道久美子：ありふれたまちかど図鑑—住宅地から考えるコンパクトなまちづくり—, 技報堂出版株式会社, 2007.