

# 高齢者からみた生活関連施設の 立地形態に関する課題

寺山 一輝<sup>1</sup>・小谷 通泰<sup>2</sup>

<sup>1</sup>学生員 神戸大学大学院 海事科学研究科 (〒658-0022 神戸市東灘区深江南町5-1-1)  
E-mail:117w308w@stu.kobe-u.ac.jp

<sup>2</sup>正会員 神戸大学大学院教授 海事科学研究科 (〒658-0022 神戸市東灘区深江南町5-1-1)  
E-mail:odani@maritime.kobe-u.ac.jp

近年、わが国では急激な少子高齢化の進行と人口の減少が続いている。こうした中で、自動車利用を前提とした生活関連施設の立地形態は、高齢者にとってそれら施設へのアクセスを困難なものにしている。そこで、本研究では、滋賀県域を対象として、過去約15年間における生活関連施設(商業・医療施設)の立地の変化と人口分布・土地利用状況などの諸要因の変化との関連を明らかにするとともに、それらの施設へのアクセス交通の実態を把握することによって、高齢者にとって「住みやすいまち」を実現する上での課題について検討する。

**Key Words** : commercial facility, medical facility, access trip, elderly people, location of facility

## 1. はじめに

わが国では、世界に類をみないスピードで超高齢化社会に向かっており、2015年には高齢化率が26%を超えると予測されている。こうした状況のもとで、近年の自動車利用を前提とした生活関連施設の立地形態は、自動車を自由に利用できない高齢者などが、それらの施設へのアクセスすることを著しく困難なものにしている。このため高齢者を含めた、交通弱者といわれる人々の生活交通をいかに確保するかが、大きな課題となっている。一方、こうした高齢者による生活関連施設へのアクセスの利便性に関する研究事例としては、増山<sup>1)</sup>が商業・医療施設へのアクセシビリティと高齢者の居住パターンの関係をK-L情報量を用いて分析しており、また丁ら<sup>2)</sup>は日常生活に必要な都市施設に対する重要度および施設までの移動距離に対する満足度に着目し、高齢者を対象とした住民意識調査に基づいて都市施設の配置を評価するモデルを提案している。

そこで本研究でも、生活関連施設への高齢者によるアクセス利便性を評価することを目的としているが、本稿ではそのための基礎的研究として、これら施設の立地と施設へのアクセス交通の実態を明らかにし、その課題を考察するものである。具体的には、滋賀県域を対象として、まず、過去約15年間における生活関連施設(商業・医療施設)の立地の変化と人口分布・土地利用条件

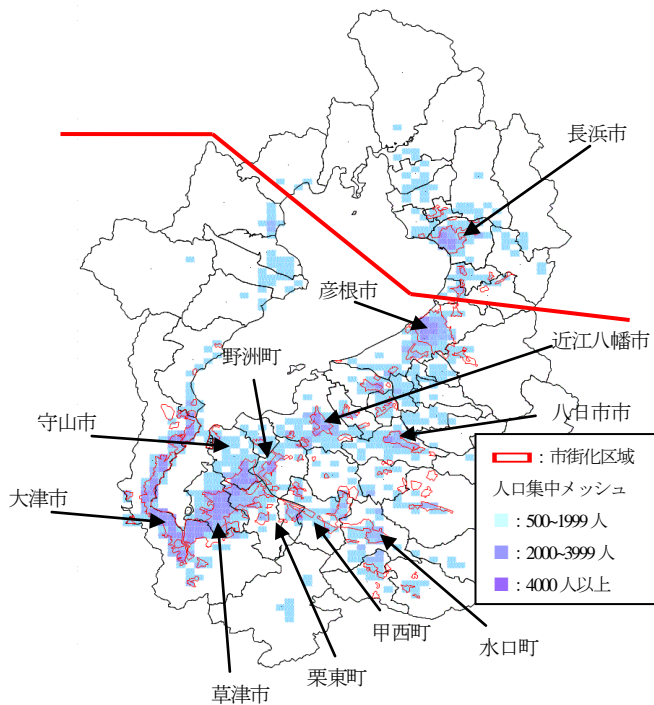
などの変化との関連を、地理情報システムを用いて、視覚的、定量的に明らかにする。さらに、パーソントリップ調査データを用いることによって、上述の生活関連施設へのアクセス交通の実態と人口分布・施設の立地形態との関連を把握する。そして、得られた分析結果をもとに、高齢者にとって「住みやすいまち」を実現する上での課題について検討する。

## 2. 対象地域と使用データの概要

分析対象としたのは、滋賀県である。滋賀県では、2005年時点での人口は約138万人であるが、他の都道府県とは異なり、過去5年間で2.8%増加している。また高齢化率は18.1%であり、全国平均の20.1%より低い値となっている。図-1は、滋賀県域を図示したものであり、図中には、後に分析対象とする主要な都市域の位置を示している。

本研究では、以下のデータを使用した。小売事業所数は「商業統計メッシュデータファイル」、大規模小売店舗(店舗面積1,000㎡以上)の住所・規模は「全国大型小売店総覧」<sup>3)</sup>よりそれぞれ入手した。また、夜間人口、一般診療所数に関しては「国勢調査・事業所統計の地域メッシュ統計」より、病院の住所および都市計画区域・DID地区の境界は「国土数値情報ダウンロードサービス」より得た。さらに、道路網、鉄道網

や行政区界などについては、数値地図 25000(空間データ基盤)のデータを使用した。交通行動については、第4回京阪神都市圏パーソントリップ調査(2000年実施)の結果より<sup>4)</sup>、調査対象地域である滋賀県中南部地域(図-1参照)のデータを用いた。



注) 図中には、人口分布と市街化区域の範囲を示している。また中南部地域とは、地図上で赤い線より南側の地域を指す。

図-1 研究対象地域(2005年)

### 3. 県域全体としてみた生活関連施設の件数の推移

図-2は、基準年(1990年~1991年)を100%として、比較年(概ね15年後)の人口(夜間人口)・土地利用面積・生活関連施設数の変化を示している。図に示すように、まず、夜間人口は増加率が12.9%であるのに対して、高齢者人口(65歳以上)の増加率は69.5%とこれを大幅に上回っている。また、市街化区域の面積は、2時点間で4.2%増とほぼ変化はみられないが、人口の増大の影響を受けてDID地区の面積は30.7%と大幅に増加しており、市街地は拡大している。

次に、生活関連施設の総数の伸びをみると、小売事業所が17.6%減少しているのとは対照的に、大規模小売店舗は75.5%と急増している。また、一般診療所では28.7%と大幅に増加しているが、病院は105.3%増とほとんど変化はみられない。

図-3は、約15年間における市街区域内・外別にみた人口・生活関連施設数の構成比の変化を示したものである。これによると、夜間人口は、市街化区域外の割合が区域内の割合をやや上回っていたが、その差は縮まり、市街化区域内・外にほぼ半数ずつ分布するようになって

いる。高齢者人口は、2005年時点で市街化区域外の割合が区域内をやや上回っている。次に、小売事業所については、市街化区域内の割合が半分以下であったのが、15年間で区域内の割合が6.4%高まり半数を上回るようになっている。さらに大規模小売店舗は、市街化区域内が区域外を上回っているものの、15年間で市街化区域外の割合が13.2%増加している。また、一般診療所については、市街化区域内の割合が9.7%高まり、区域内へより集中する傾向がみられる。病院は、区域外の割合が9.3%増加し、区域外が半数近くを占めるようになった。

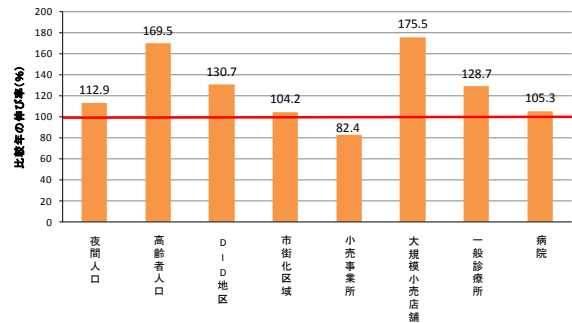
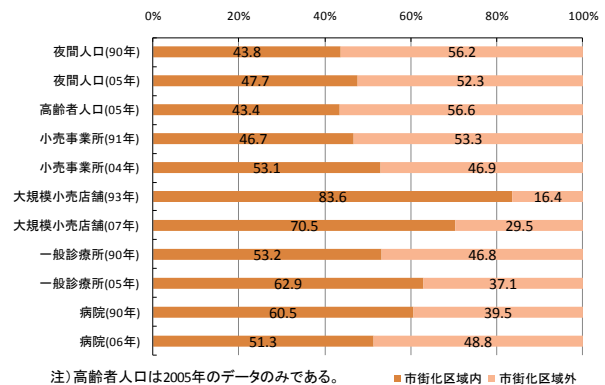


図-2 人口・土地利用面積・生活関連施設数の変化



注) 高齢者人口は2005年のデータのみである。

図-3 人口・生活関連施設別にみた市街化区域内・外の構成比

### 4. 県域全体における生活交通の実態

図-4は、県中南部地域における居住者による買い物・通院目的のトリップについて、年齢層の構成比を示したものである。ここで、買い物トリップは、買い物目的の第1トリップで、目的地が「大規模・小売店舗」であるものとしている。また、通院トリップは、送迎、通院、習い事等を交通目的とし、かつ目的地が「医療・厚生・福祉施設」であるものとしている。なお、トリップの集計においては、サンプルを拡大した母集団ベースのデータを用いた。この図に示すように、65歳以上の高齢者のトリップは、買い物目的で17.7%、通院目的では39.7%を占めており、後者での比率が高くなっている。

さらに、図-5 a)、b)は、買い物、通院の各目的ごとに、年齢層別にみた利用交通手段の構成比を示している。これより、いずれの目的においても自動車の利用率が高く、5～19歳を除けば、年齢が高くなるほど徒歩・自転車の利用率が高くなっている。また、自動車を利用する場合であっても、同乗の比率が高くなっている。65歳以上の高齢者についてみると、買い物トリップでは徒歩・自転車が52.4%と大半を占めており、自動車利用は38.4%で、そのうち1/3が同乗であった。さらに、通院トリップでは、徒歩・自転車が34%、自動車利用が42.3%で、そのうちの1/2が同乗であり、公共交通機関の利用も19.1%みられた。このように、高齢者にとっては買い物・通院のいずれの目的においても徒歩・自転車が主要な交通手段となっており、自ら運転して自動車で移動するケースは限られている。また、通院の方が買い物よりも徒歩・自転車の比率は小さく、それと同程度公共交通機関の利用率が高くなっており、このことから通院の方がトリップ長が長くなっていると考えられる。

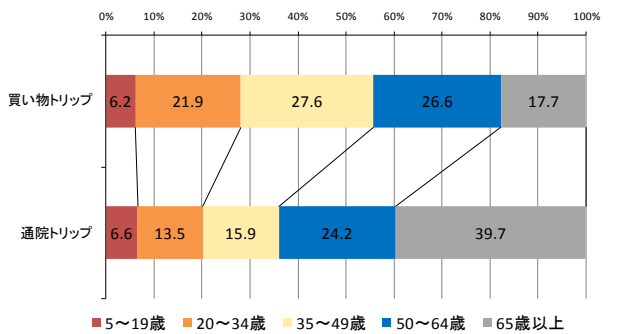


図-4 トリップ目的別の年齢層の構成比

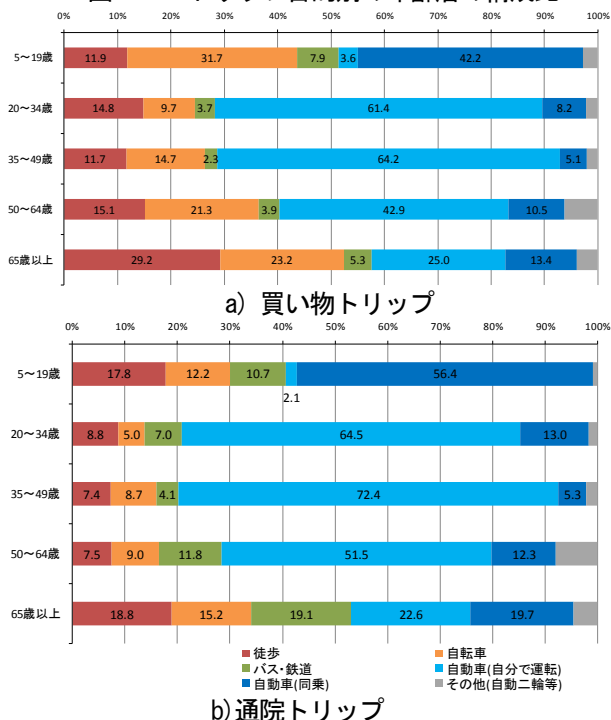


図-5 年齢層別にみた利用交通手段別の構成比

図-6は、1日の中で、買い物、通院トリップのいずれかをそれぞれ単独で行う居住者、および両方の目的のトリップを同時に行う居住者の構成を年齢層別に示したものである。いずれの年齢層も、買い物を単独で行う居住者が、通院を単独で行う居住者の比率を大きく上回っている。さらに高齢者では、通院を単独で行う居住者の比率が27.9%、買い物、通院ともに行う比率が12.7%と他の年齢よりも高くなっている。

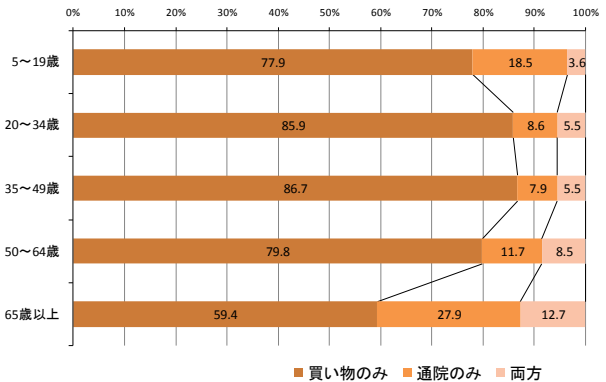


図-6 年齢層別にみたトリップの構成比

## 5. 都市域別にみた生活関連施設の分布の推移

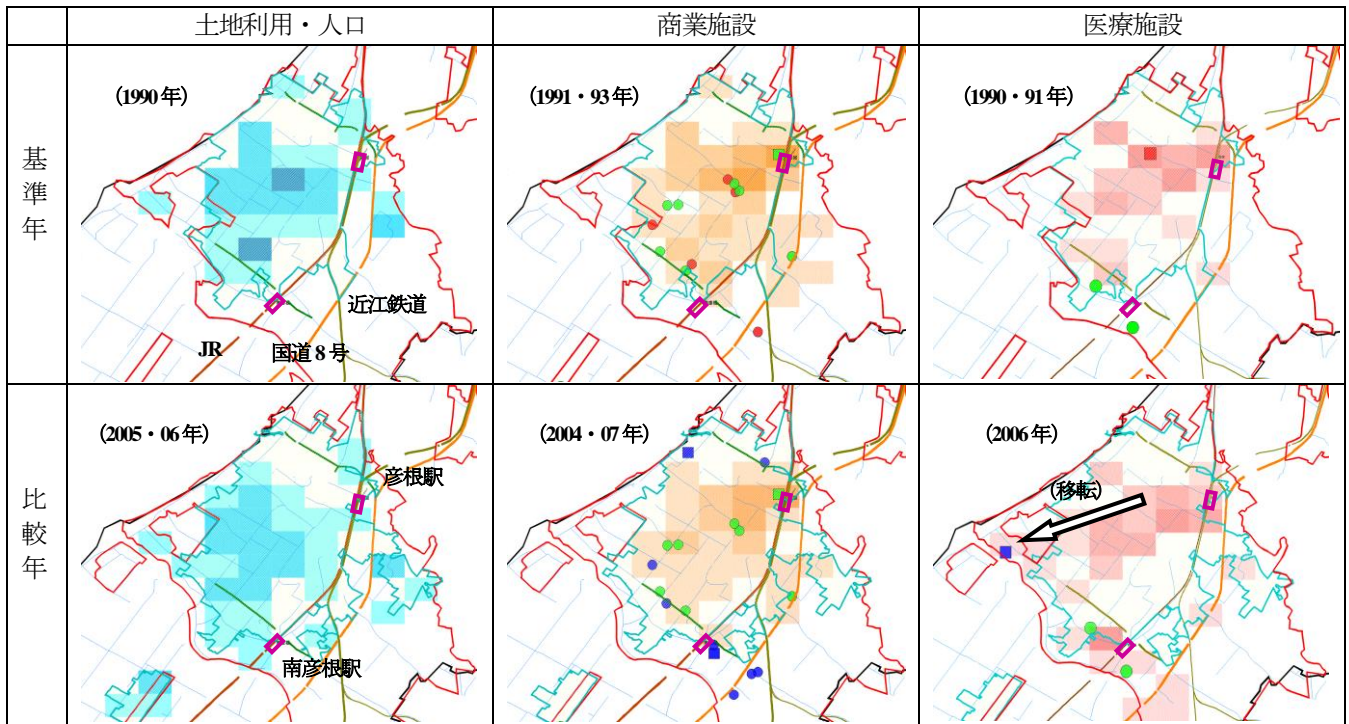
滋賀県内の主要都市域を取り上げ、概ね15年間における人口分布・土地利用条件と生活関連施設の分布の関連を分析した。図-7 a)、b)は、一例として、彦根市、長浜市について、人口・土地利用条件、商業施設と医療施設の立地の経年変化を図示したものである。また、図-8 a)、b)は、2005年時点における、彦根市および長浜市の高齢化率の分布を示したものである。主要都市域における分析の結果、以下の特徴がみられることが確認できた。

まず、いずれの都市域も時間の経過に伴い、人口が増加しDID地区が外側に向かって薄く拡大していた。また、高齢化率の分布をみると、市街化区域内よりも区域外の方が高く、一部の都市域では、旧市街地で局所的に高くなっていた。

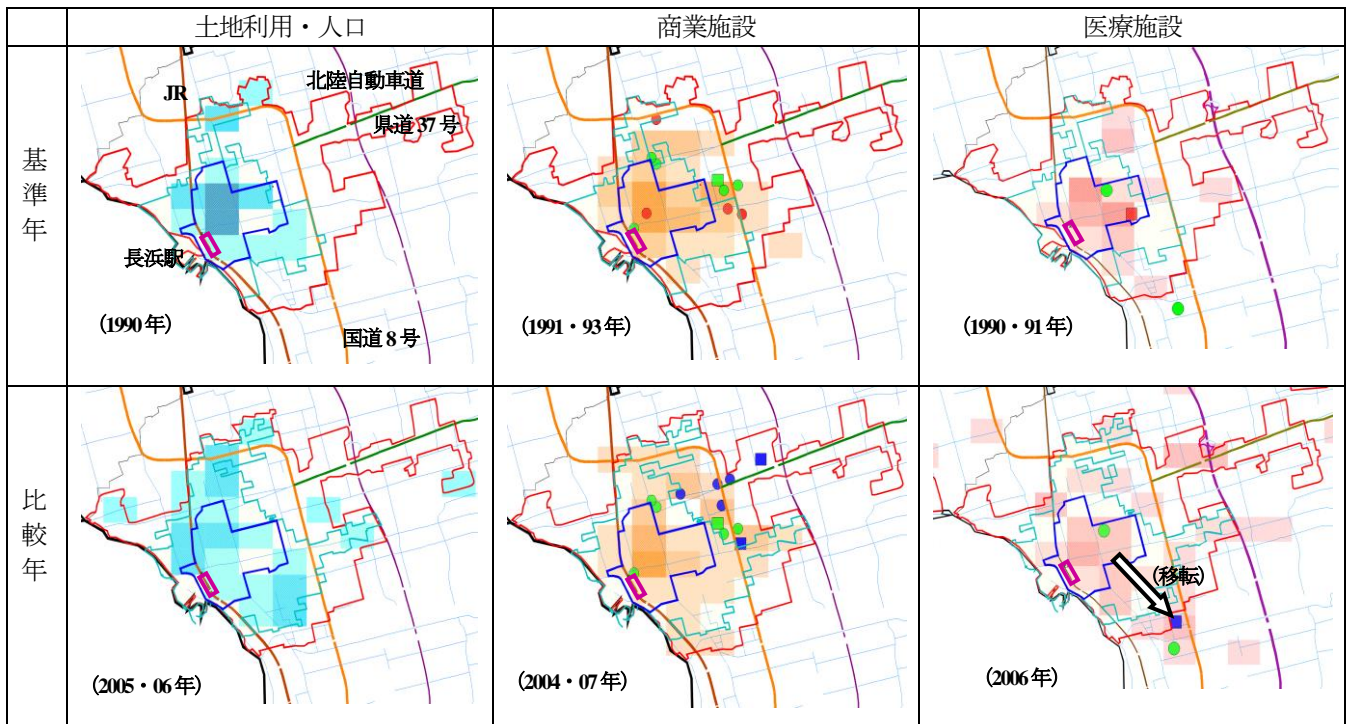
商業施設については、小売事業所は中心市街地で大幅に件数が減少し、配置密度の低下が著しかった。一方で、大規模小売店舗は、DID地区から外れた幹線道路沿いや鉄道駅周辺、市街化区域外縁部での集中がみられた。また、一部で中心市街地でも大規模小売店舗の新たな立地もみられたが、その場合においても小売事業所は減少していた。

医療施設については、いずれの都市域でも、人口の拡大に伴って市街化区域とその周辺で一般診療所が増加している。病院については、大きな変化はなかったが、いくつかの都市域では、地域医療の中核となるべ





a)彦根市 (人口 10.9 万人 : 2005 年時点)



b)長浜市 (人口 6.2 万人 : 2005 年時点)

図一七 人口分布・土地利用条件、商業施設、医療施設の分布の変化



・彦根市(図 a)：人口は、DID 地区の中心から南西に拡大している。小売事業所は、市街化区域内において減少し、大規模小売店舗が、市街化区域の縁辺部に新規立地している。一般診療所は、区域内において拡散し、総合病院は、中心部から市街化区域の縁辺部に移転している。

・長浜市(図 b)：人口は、旧市街地で衰退し、南北に拡大しており、ドーナツ化現象がみられる。小売事業所は、市域内において減少し、大規模小売店舗は、市街化区域の縁辺部の幹線道路沿いに新たに立地している。一般診療所は、区域内で拡散しながら増加している。総合病院は、旧市街地から市街化区域外へ移転している。

き総合病院が市街化区域縁辺部や郊外部に立地していたり、以前は中心市街地に立地していたものが郊外部に移転するというケースがみられた。

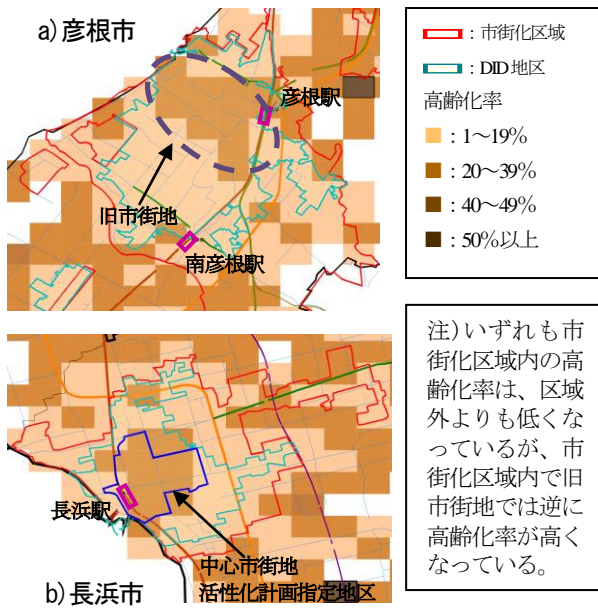


図-8 高齢化率の分布

## 6. 都市域別にみた生活交通の実態

図-9は、中南部地域において人口が上位10位までの市町について、人口、高齢者人口および可住地面積あたりの人口密度を示したものである。なお、これらは、PT調査の実施年である2000年時点のデータを示している。

まず、人口については、大津市が最も多く28.8万人、次いで草津市、彦根市がそれぞれ11.5万人、10.7万人であり、他は3万人から6万人と比較的小規模な都市が多い。また、高齢化率については、10から16%の間に分布しており、比較的低い値となっている。さらに、可住地面積あたりの人口密度については、人口が減少するにつれて減少傾向にあるが、守山市、栗東町、甲西町、野洲町では、人口の割に密度が大きくなっている。その要因としては、比較的人口規模の大きな大津

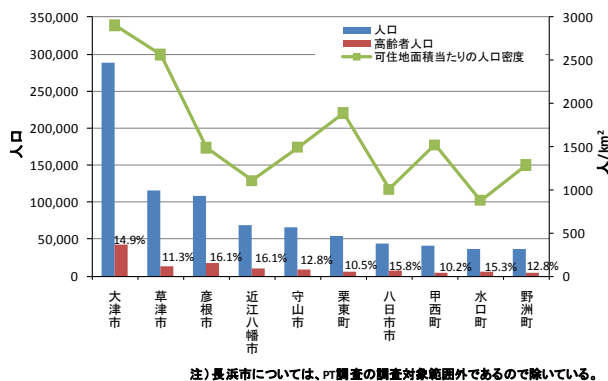


図-9 10市町における人口・人口密度(2000年)

市、草津市とこれらの都市域の市街地が隣接、あるいは連担していることによるものと考えられる。

図-10a)、b)は、小売事業所の密度および医療施設の密度と、人口密度(いずれの密度も可住地面積当たり)との間でそれぞれ単回帰分析を行った結果を示している。これより、小売事業所では $R^2=0.67$ 、医療施設では $R^2=0.91$ となった。概ね人口密度が高い都市域ほど施設密度も高くなっており、特に、医療施設は、商業施設よりも施設密度と人口密度の相関が高い。

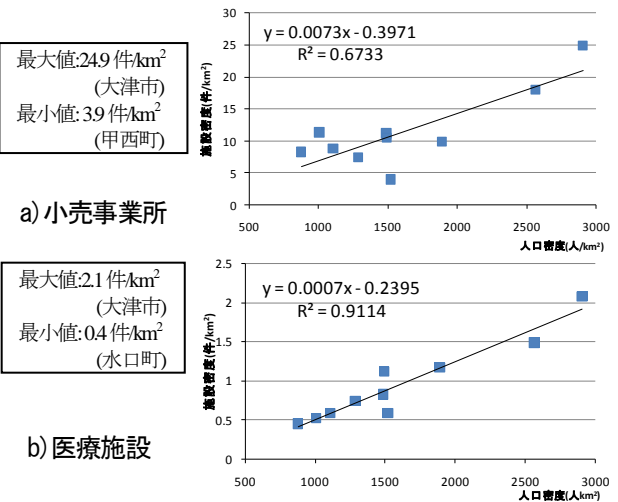


図-10 可住地面積あたりの人口密度と施設密度の関係

次に、図-11a)、b)は、都市域別に、買い物および通院トリップにおける利用交通手段の構成比をそれぞれ図示している。いずれの都市域においても、自動車の利用率がほぼ半分以上を占めている。そして、買い物、通院

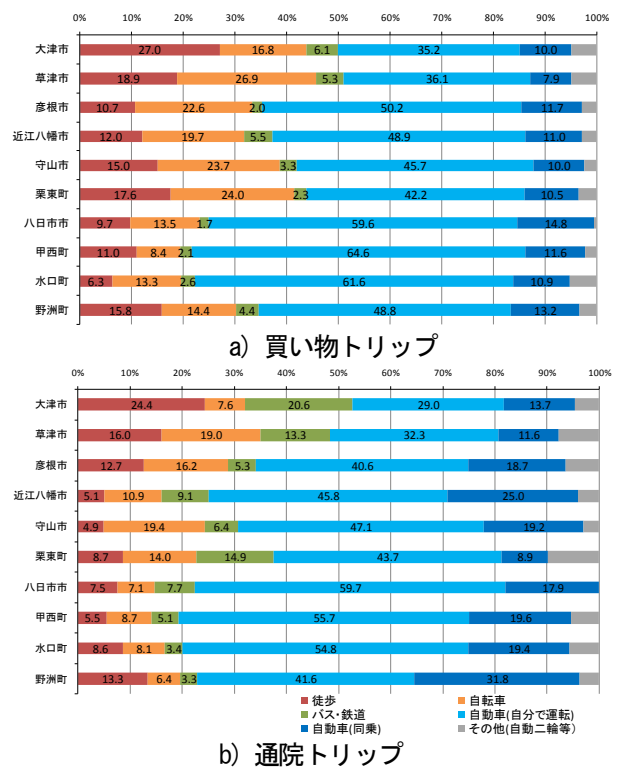


図-11 都市域別にみた利用交通手段別の構成比



のいずれの目的でも人口密度が小さくなるほど、徒歩・自転車・公共交通機関を合わせた利用率が概ね低くなる傾向がみられる。

そこで、徒歩・自転車・公共交通機関の利用率と人口密度との単回帰分析を行った。図-12はその結果を示しており、買い物トリップでは $R^2=0.65$ 、通院トリップでは $R^2=0.87$ となった。これより、人口密度が低くなるほど、徒歩・自転車・公共交通機関の利用率が低くなっていることが示され、特に、通院トリップにおいては、この傾向がより顕著に表れている。

図-13a)、b)は、都市域別に、高齢者による買い物・通院トリップについて、利用交通手段の構成比を示したものである。都市域によっては高齢者のサンプル数が少なく信頼性にはやや問題もあるが、図に示すように、いずれの都市域においても、高齢者は他の年齢層よりも徒歩・自転車・公共交通機関の利用率が高くなっている。そして、買い物よりも通院トリップにおいて、公共交通機関の利用率が高く、また自動車の同乗の比率も大きくなる傾向が認められる。

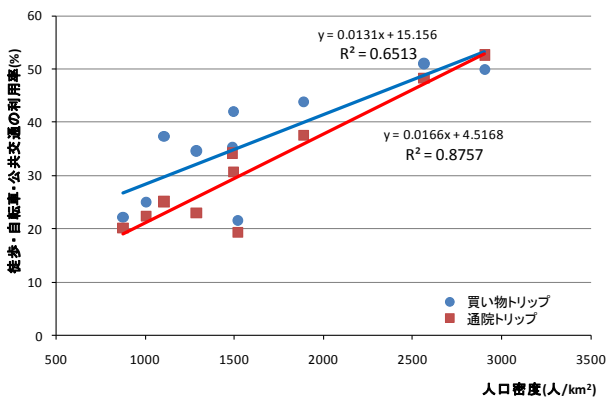


図-12 徒歩・自転車・公共交通機関の利用率と人口密度の関係

## 7. おわりに

対象地域では、大規模小売店舗の郊外立地と小売事業所の市街地での配置密度の低下、拠点病院の郊外化と診療所の中心部への偏在という、立地形態上の特徴がみられた。また、高齢者人口は、市街化区域と同程度、あるいはそれを上回る人口が区域外に分散して分布しており、市街化区域外の方が高齢化率は高くなっていた。一方で、高齢者は移動手段として、自動車を自ら運転して利用する比率が小さくなり、主として徒歩・自転車・公共交通機関、あるいは同乗者として自動車を利用している。さらに、都市域ごとにみても、人口密度が低くなるほど

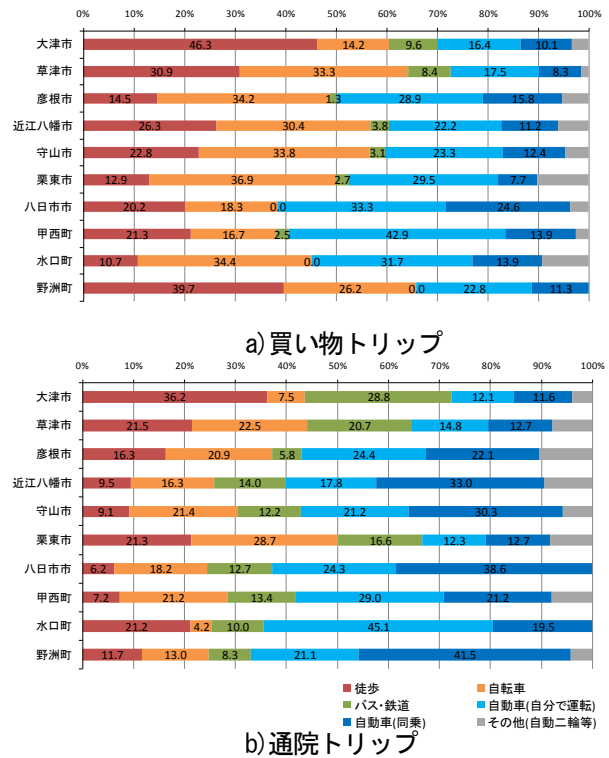


図-13 高齢者の徒歩・自転車・公共交通機関の利用率

ど、それに応じて施設の立地密度が低下し、結果として徒歩・自転車・公共交通機関の利用率が低くなり、自動車の同乗利用に頼らざるを得ないようになっていた。こうしたことを考えると、現状の人口分布と生活関連施設の立地形態のもとでは必ずしも高齢者にとってこれら施設へのアクセスの利便性は高いとは言えない。

したがって、高齢者にとって住みやすいまちを作るためには、従来より指摘されているように、コンパクトなまちづくりの実現に向けての検討が求められる。

最後に、今後は高齢者からみた生活関連施設のアクセス利便性を評価するための指標を作成し、都市域ごとに問題地区の抽出やその改善方法を検討していきたい。

### 【参考文献】

- 1) 増山篤：商業・医療施設へのアクセスビリティと高齢者の居住パターンとの関係 ―千葉県浦安市を対象とした実証分析―、都市計画論文集、No. 42-2、2007年10月
- 2) 丁育華・近藤光男・村上幸二郎・大西賢和・渡辺次郎：高齢者の都心居住を考慮した都市施設の配置評価モデルとその地方圏への適用に関する研究、都市計画論文集、No. 43-3、2008年10月
- 3) 東洋経済新報社編：全国大型小売店総覧、1992-2008
- 4) 京阪神都市圏交通計画協議会：第4回京阪神都市圏パーソントリップ調査報告書、2000年
- 5) 大川知子・小谷通泰・麻野員代：「大規模小売店舗の立地と買い物交通の実態に関する分析」、第42回土木計画学研究会発表会・講演集、2010