

全国都市交通特性調査結果から見た トリップ原単位の経年変化分析

関 信郎¹・井上 直²・菊池 雅彦¹・岩舘 慶多¹
国府田 樹³・萩原 剛⁴・森尾 淳⁴

¹正会員 国土交通省都市局都市計画課都市計画調査室（〒100-8918 東京都千代田区霞が関2-1-3）
E-mail: seki-n2dq@mlit.go.jp, kikuchi-m28x@mlit.go.jp, iwadate-k22aa@mlit.go.jp

²正会員 国土交通省総合政策局公共事業企画調整課環境・リサイクル企画室
（〒100-8918 東京都千代田区霞が関2-1-3）
前 国土交通省都市局都市計画課都市計画調査室
E-mail: inoue-t263@mlit.go.jp

³非会員 一般財団法人計量計画研究所（〒162-0845 東京都新宿区市谷本村町2-9）
E-mail: mkouda@ibs.or.jp

⁴正会員 一般財団法人計量計画研究所（〒162-0845 東京都新宿区市谷本村町2-9）
E-mail: ghagihara@ibs.or.jp, jmorio@ibs.or.jp

国土交通省都市局では昭和62年から5年に一度、個人属性や居住地特性、都市規模別の交通行動特性の現状を継続的に把握するために全国の都市を対象としたパーソントリップ調査を実施しており、平成27年には全国70都市においてパーソントリップ調査を実施した。

平成27年度調査の結果、外出率及びトリップ原単位ともに昭和62年の調査開始以来過去最低の値となった。特に、20代のトリップ原単位が70代のトリップ原単位を下回るなど若年層が移動しない実態が明らかになった。

そこで、本稿では社会的状況や地域特性と交通利用状況の関係、ライフスタイルの変化等に関連する分析を実施し、トリップ原単位が減少した要因を明らかにする。

Key Words : nationwide person trip survey, person trip rate, intergenerational comparison, travel behavior analysis

1. はじめに

パーソントリップ調査（以下ではPT調査とする）は、交通の主体である「人の動き」について、「どのような人が」「いつ」「何の目的で」「どこからどこへ」「どのような交通手段で」動いたか等について、アンケート形式により交通実態を把握するための調査である。この調査結果は、将来の交通計画の策定等、幅広い分野で活用されているところである。

全国都市交通特性調査（全国PT調査）は、全国のあらゆる規模の都市の平日・休日の交通特性や市民の意識を統一的に把握し、都市の交通政策を検討する上での基礎的な情報を把握するために、概ね5年に1度実施され、これまでに昭和62（1987）年、平成4（1992）年、平成11（1999）年、平成17（2005）年、平成22（2010）年、平成27（2015）年の計6回実施されてきた。

最新の調査結果である平成27年度調査の結果では、外出率及びトリップ原単位ともに昭和62年の調査開始以来過去最低の値となった。特に、20代のトリップ原単位が70代のトリップ原単位を下回るなど若年層が移動しない実態が明らかになった。

そこで、本稿では社会的状況や地域特性と交通利用状況の関係、ライフスタイルの変化等に関連する分析を実施し、トリップ原単位が減少した要因を明らかにする。

2. 全国都市交通特性調査について

平成27年の全国都市交通特性調査の概要を表-1に、過去の全国PT調査の調査方法・対象都市数を表-2に、平成27年調査で対象とした70都市の類型を表-3に示す。平成17年以降の調査では、全国の都市を10個の都市特性に区分して調査対象都市を選定しており、平成22年調査以降、合計で70都市を対象としている。対象都市から市街化区域内外に分けて合計30地区を選び、地区内より無作為に調査対象世帯を抽出した。

調査対象世帯に対して、世帯属性とともに、5歳以上の世帯員の平日、休日の各1日の1日の移動について回答を依頼した。

調査方法については、平成17年までの調査は家庭訪問調査であったが、平成22年調査から郵送調査とし、平成27年調査では、郵送とWEB回収を併用した。

表-1 第6回全国PT調査（都市調査）の概要

実査年	2015年
調査対象都市	70都市
標本数	500世帯/1都市
調査対象世帯	対象都市から30地区を選び、さらに対象地区内より無作為抽出
調査対象者	対象世帯の5歳以上全員
調査対象日	10～11月の平日・休日 各1日
調査票	世帯票・個人票・意識調査票
調査方法	郵送配布、郵送またはWEB回収

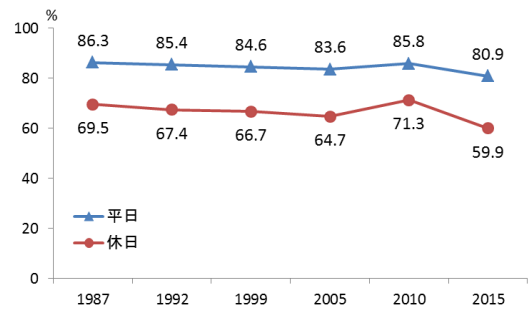


図-1 外出率の経年変化

表-2 過去の全国PT調査の調査方法・対象都市数

	調査方法	対象都市数
第1回(S62)	訪問調査	131都市
第2回(H4)		78都市
第3回(H11)		98都市
第4回(H17)		62都市
第5回(H22)	郵送調査	70都市
第6回(H27)	郵送WEB併用	70都市

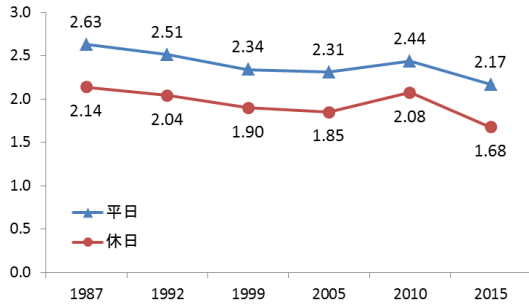


図-2 トリップ原単位の経年変化

表-3 全国PT調査における都市類型

都市類型		調査対象都市	
a	三大都市圏	中心都市	さいたま市、千葉市、東京区部、横浜市、川崎市、名古屋市、京都市、大阪市、神戸市
b		周辺都市 ^{※1}	取手市、所沢市、松戸市、稲城市、堺市、奈良市
c		周辺都市 ^{※2}	青梅市、小田原市、岐阜市、豊橋市、春日井市、津島市、東海市、四日市市、亀山市、近江八幡市、宇治市、豊中市、泉佐野市、明石市
d	地方中枢都市圏	中心都市	札幌市、仙台市、広島市、北九州市、福岡市
e		周辺都市	小樽市、千歳市、塩竈市、呉市、大竹市、太宰府市
f	地方中核都市圏	中心都市	宇都宮市、金沢市、静岡市、松山市、熊本市、鹿児島市
g		周辺都市	小矢部市、小松市、磐田市、総社市、諫早市、臼杵市
h	地方中核都市圏	中心都市	弘前市、盛岡市、郡山市、松江市、徳島市、高知市
i		周辺都市	高崎市、山梨市、海南市、安来市、南国市、浦添市
j	地方中心都市圏 その他の都市	-	湯沢市、伊那市、上越市、長門市、今治市、人吉市

※三大都市圏の周辺都市は、以下の定義で都市類型bとcに分類。

三大都市圏	中心からの距離		
	東京	京阪神	中京
※1 都市類型b	40km未満	30km未満	-
※2 都市類型c	40km以上	30km以上	全域

3. 交通特性の経年比較

(1) 外出率・トリップ原単位の経年変化

外出率・トリップ原単位の経年変化をみると、外出率は平日で80.9%、休日で59.9%、トリップ原単位は平日で2.17、休日で1.68と、昭和62年の調査開始以来、過去最低の値となった。

(2) 調査データの確認・検証について

(1)の通り、平成17年調査(2005年)まで一貫して減少していた外出率、トリップ原単位が、平成22年調査時に増加し、平成27年調査時には減少に転じる結果となった。このことについて、想定される要因の確認・検証を行った。

(a) 回収方法（郵送・WEB）による影響

前述の通り、平成22年は、郵送調査による調査であったが、平成27年は、郵送とWEB回収を併用して調査を実施した。

この影響を把握するため、平成27年調査データにおいて、平日、休日それぞれで、郵送回収、WEB回収別に外出率を整理した。結果を図-3に示す。

平日、休日ともに郵送回収よりWEB回収の外出率が若干小さいという結果が得られたが、郵送回収の平成22年から平成27年の変化の傾向を上回るような傾向を示すものではなく、回答方法による影響は見られなかった。

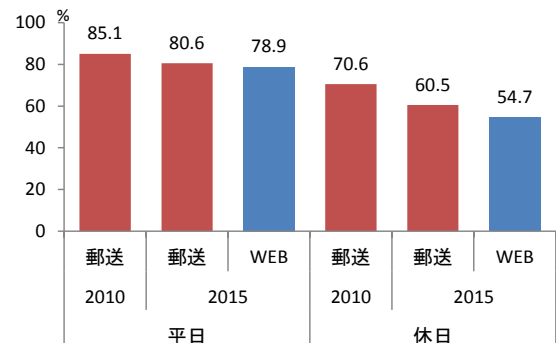


図-3 回収方法（郵送・WEB）による外出率の比較

(b) 全国PTのサンプルの偏りの影響

全国PT調査で回収したサンプルの偏りについて、確認・検証を行った。

外出率やトリップ原単位に影響を与えると考えられる「免許保有率」と「就業率」について、統計値と全国PTの拡大後の数値を比較したところ、大きな偏りは見られなかった(図-4・5)。

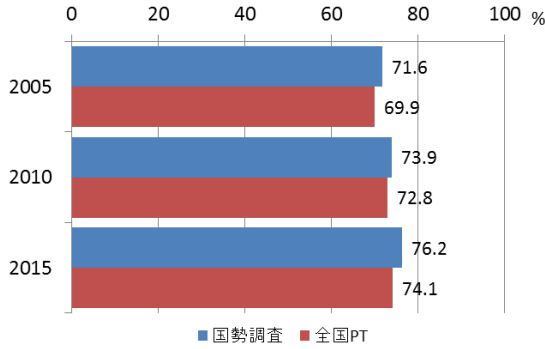


図-4 免許保有率の比較 (運転免許統計・国勢調査/全国PT)
 ※免許保有率は免許保有者数 (運転免許統計) ÷ 人口 (国勢調査) より算出した

※運転免許統計の免許保有者数は、「大型2種」・「中型2種」・「普通2種」・「大型」・「中型」・「普通」それぞれの保有人口を合算した

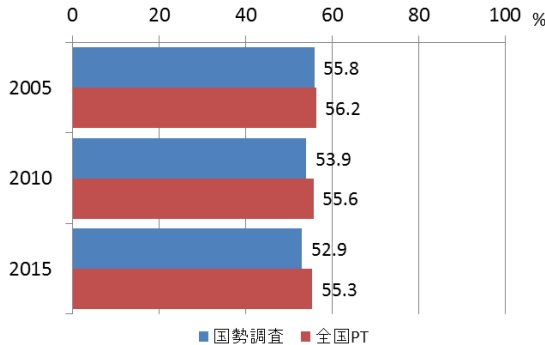


図-5 就業・非就業割合の比較 (国勢調査/全国PT)

(c) 平成22年の高速道路無料化の影響

平成22年に一時的に外出率・トリップ原単位が増加した要因として、「高速無料化社会実験に伴う一時的な外出機会の増加」の影響について、確認・検証を行った。

一日当たり・延長当たりの高速自動車国道交通量を確認したところ、高速道路料金の休日割引・無料化社会実験期間中の平成22年に増加しており、休日割引・高速無料化社会実験の影響が一定程度存在することが示唆される。一日当たり・延長当たり高速道路交通量はトレンド(平成17年・平成27年より推定)と比べて約1割程度増加している(図-6)。

また、全国PT調査結果を用いて、自動車トリップ原

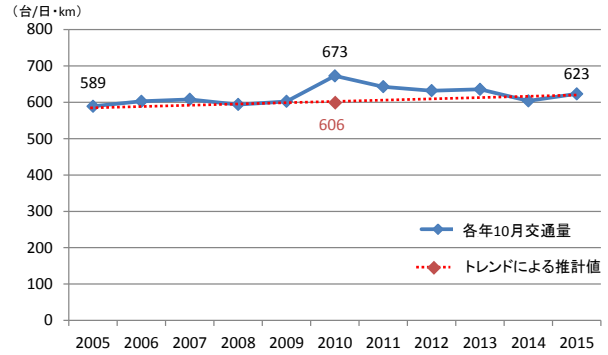


図-6 一日あたり・延長あたり高速自動車国道交通量の推移

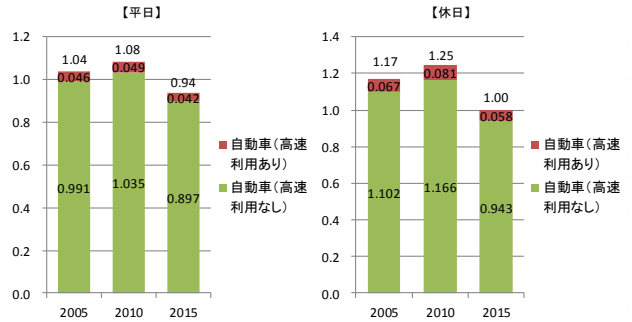


図-7 高速道路利用有無別 自動車トリップ原単位の比較
 ※高速利用率は、「自動車(高速利用あり)」を「自動車(高速利用あり) + 自動車(高速利用なし)」で除しており、自動車(高速利用不明・同乗等)は含まれていない

※平成17年は高速道路利用有無を尋ねていないため、平成27年と同一とみなし、自動車(高速利用不明・同乗等)の高速利用率は各年・平休別に同一とみなした

単位の高速利用率を算定すると、高速利用有無を調査していない平成17年の高速利用率を平成27年と同一程度と見なした場合、平成17年から平成22年における自動車原単位の増加(休日で1.17から1.25と0.08増加)のうち、休日は0.014程度(2割弱)は高速道路利用のトリップ原単位が増加した可能性はある(図-7)。

ただし、このトリップ原単位の伸び(休日で0.014)だけでは、平成22年における自動車原単位の上昇(休日で0.08)の全てを説明できていない結果となった。

以上、調査データの確認・検証を行ったが、高速無料化社会実験の影響はわずかにあるものの、その要因だけで、全てが説明はできない結果となった。高速道路を利用しない外出の増加、人口構成の変化(高齢者層の増加)、その他の要因も考えられ、それらの複合的な要因により得られた結果であると考えられる。

結果を経年的に比較すると、外出率やグロス原単位の減少傾向は長期的なトレンドとして存在していることから、平成22年調査の結果が長期的なトレンドに比べて一時的に大きかったと考えられる。

4. 交通特性の変化の要因

(1) 男女別・年代別のトリップ原単位

男女別・年代別のトリップ原単位の経年変化をみると、20代のトリップ原単位が大きく減少していることが特徴的である。平日では男性・女性ともに70代男性を下回った。また、休日では、20代男性の減少が大きく、70代女性を下回る結果となった（図-8・9）。

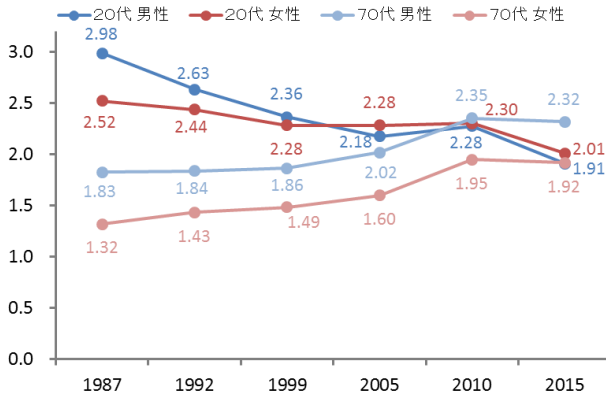


図-8 20代・70代のトリップ原単位の経年変化（平日）

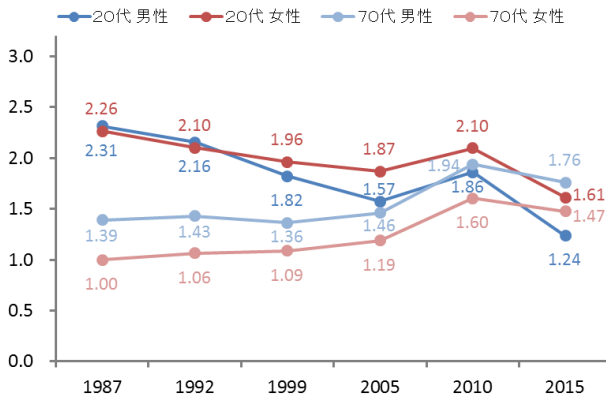


図-9 20代・70代のトリップ原単位の経年変化（休日）

(2) 目的別トリップ原単位

トリップ原単位減少の要因として、まず、平日・休日別の目的別トリップ原単位の経年変化に着目する。

昭和62年、平成27年のトリップ原単位を比較すると、平日では「業務目的」が0.33から0.14、「私事目的」が0.63から0.59と減少している一方、「通勤目的」は0.35から0.34とあまり変化はない。また、休日では「私事目的」が1.03から0.84と減少が大きい（図-12・13）。

特徴的な変化があった20代と70代について、平成4年、平成27年の目的別トリップ原単位を比較すると、20代では「私事目的」が平日で0.60から0.34、休日で1.16から0.64と大きく減少し、一方、70代では平日で0.74から1.02、休日で0.62から0.84と増加している（図-14・15）。

したがって、20代の「私事目的」のトリップ原単位の減少が、全体のトリップ原単位の減少に影響を与えていると考えられる。

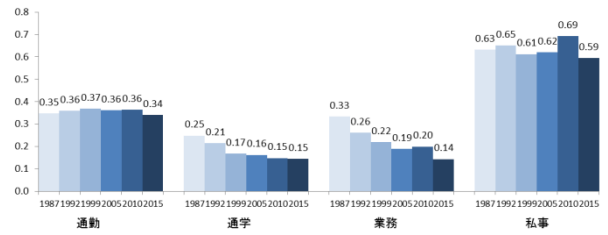


図-10 目的別トリップ原単位の経年変化（平日）

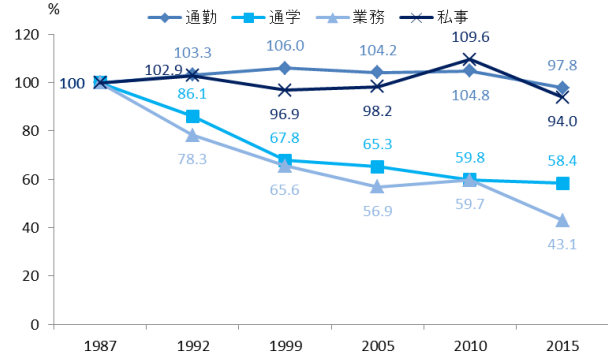


図-11 1987年と比較した目的別トリップ原単位の割合（平日）

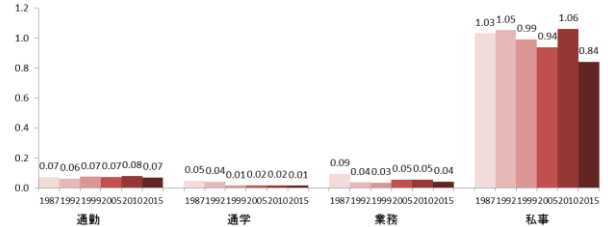


図-12 目的別トリップ原単位の経年変化（休日）

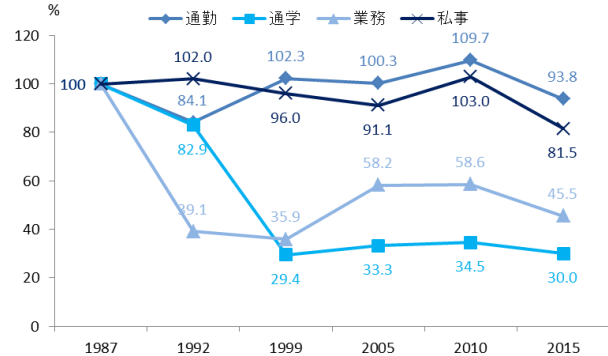


図-13 1987年と比較した目的別トリップ原単位の割合（休日）

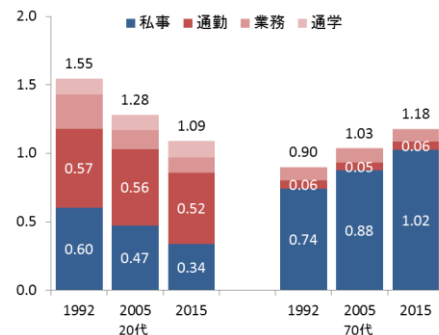


図-14 20代・70代の目的別トリップ原単位の経年変化（平日）

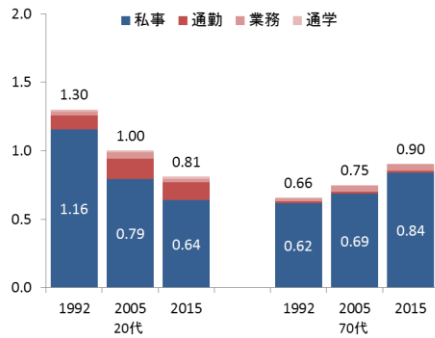


図-15 20代・70代の目的別トリップ原単位の経年変化 (休日)

(3) 20代の就業状態別トリップ原単位

トリップ原単位の減少が著しい20代に着目して、その要因について分析する。

年代別就業者割合の経年変化をみると、特に20代における就業者割合が、平成7年の72.2%から平成27年の63.8%と大きく減少している。(図-16)

また、20代の雇用形態の変化について、就業構造基本調査に基づき整理すると、有業者に占める正規雇用者の割合が平成7年の80.0%から平成27年の62.9%と大きく減少する一方、正規外雇用者の割合は増加しており、2012年には34.7%まで達した。(図-17)

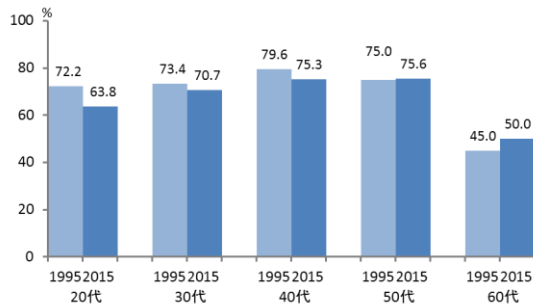


図-16 年代別就業者割合の比較 (国勢調査)

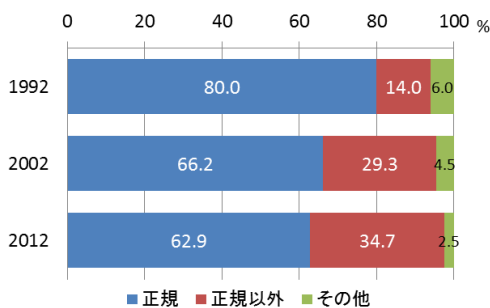


図-17 20代の雇用形態の経年変化 (就業構造基本調査)

- ※正規: 「正規の職員・従業者」が「有業者」に占める割合
- ※正規以外: 「雇用者」から「正規の職員・従業者」を除いた値が「有業者」に占める割合
- ※その他: 上記の正規・正規以外を除いた値が「有業者」全体に占める割合

こうした社会的動向をふまえて、20代の男女別・就業状態別のトリップ原単位に着目すると、男性・女性ともに、非就業者は就業者に比べてトリップ原単位が小さい。また、経年的な減少の幅も大きく、平成27年調査において、平日では男性が1.49、女性が1.81まで減少した。休日では、特に男性の非就業者のトリップ原単位が大きく減少しており、平成27年調査において0.90まで減少した(図-18・19)。

さらに、雇用状態が確認できる平成27年調査結果をもちいて雇用形態別のトリップ原単位をみると、平日・休日ともに、正規雇用、非正規雇用、非就業者の順でトリップ原単位が小さい。(図-20)

したがって、20代では、就業者に比べて非就業者や非正規雇用者のトリップ原単位が小さく、非就業者や非正規雇用者の人口割合の増加が、20代全体のトリップ原単位の減少に影響を与えていると考えられる。

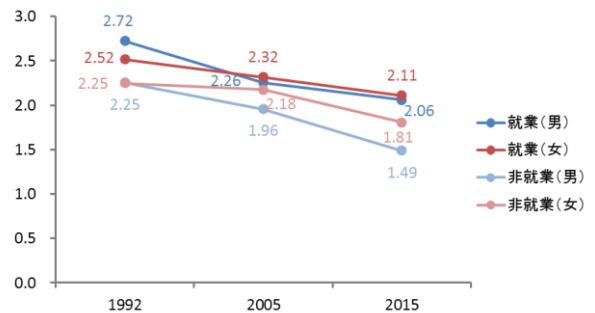


図-18 20代の就業別トリップ原単位の経年変化 (平日)

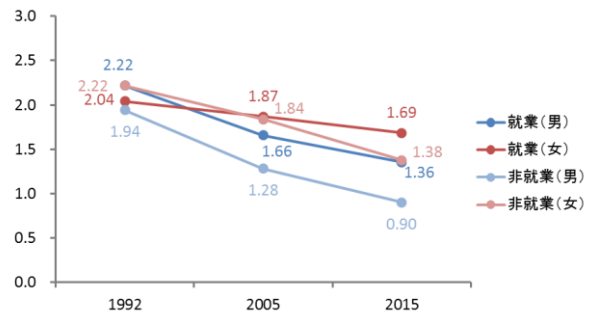


図-19 20代の就業別トリップ原単位の経年変化 (休日)

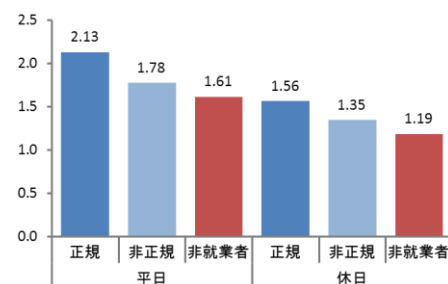


図-20 20代の雇用形態別トリップ原単位 (平成27年調査)

(4) 代表交通手段分担率の変化

平日の都市圏（三大都市圏・地方都市圏）別代表交通手段別分担率の経年変化をみると、三大都市圏では自動車分担率が減少し、公共交通分担率が増加傾向にある。一方、地方都市圏では、依然として、自動車分担率が増加傾向にあることが特徴的である（図-21・22）。

しかしながら、20代では2005年以降自動車分担率が減少し、公共交通分担率が増加傾向にある（図-23・24）。

一方、高齢者層では一貫して自動車分担率が増加傾向にある。特に地方都市圏では、前期高齢者において、自動車分担率が7割近くとなっており、後期高齢者においても自動車分担率が5割を超えている（図-25～28）。

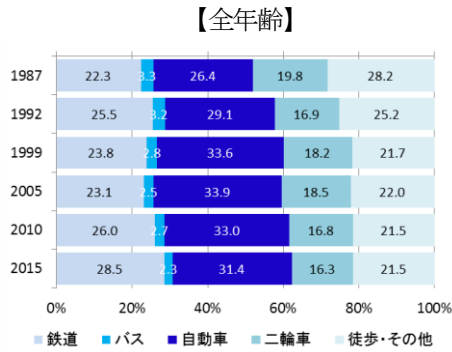


図-21 代表交通手段別分担率の経年変化（三大）

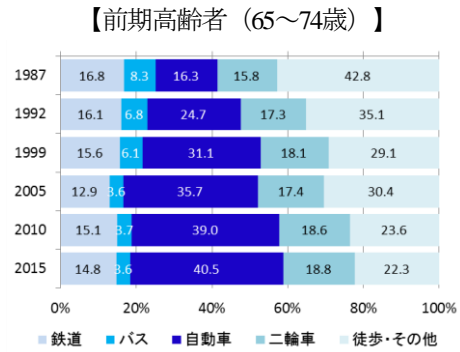


図-25 代表交通手段別分担率の経年変化（65～74歳・三大）

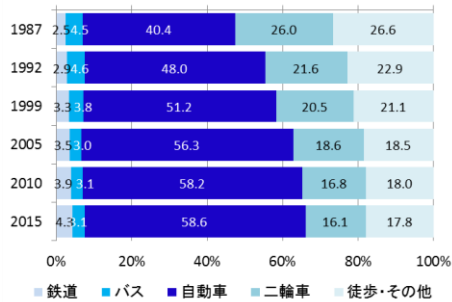


図-22 代表交通手段別分担率の経年変化（地方）

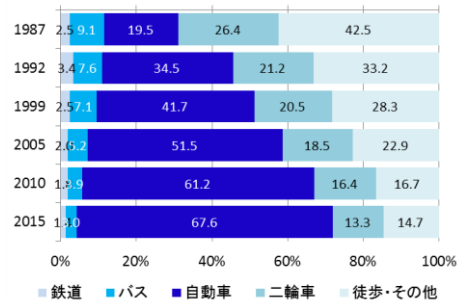


図-26 代表交通手段別分担率の経年変化（65～74歳・地方）

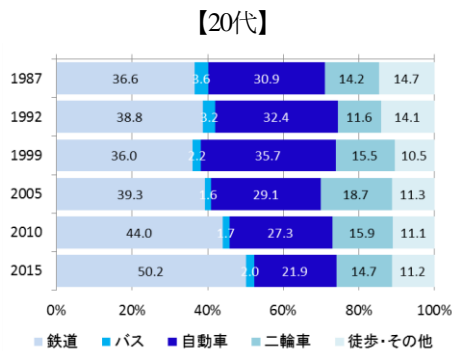


図-23 代表交通手段別分担率の経年変化（20代・三大）

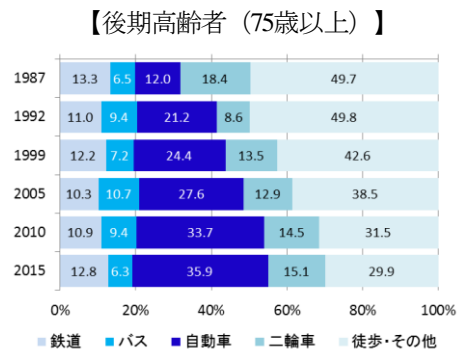


図-27 代表交通手段別分担率の経年変化（75歳以上・三大）

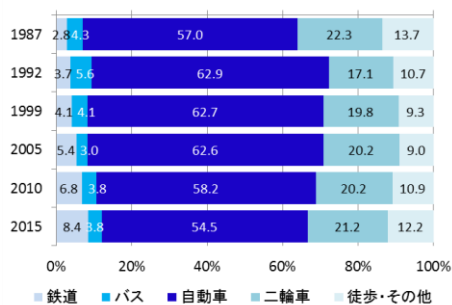


図-24 代表交通手段別分担率の経年変化（20代・地方）

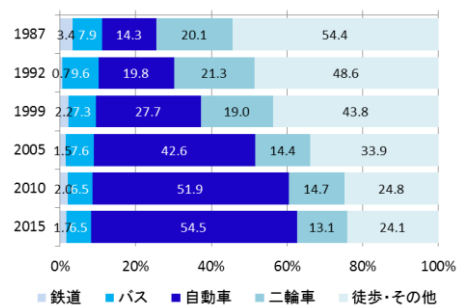


図-28 代表交通手段別分担率の経年変化（75歳以上・地方）

自動車トリップ原単位に着目すると、70代以上で経年的に増加傾向にあり、特に地方都市圏では、70代以上のトリップ原単位の増加は、自動車トリップ原単位の増加分が大部分を占めている。また、三大都市圏・地方都市圏ともに、平成27年調査では70代の自動車トリップ原単位が20代を上回っている（図-29・30）。

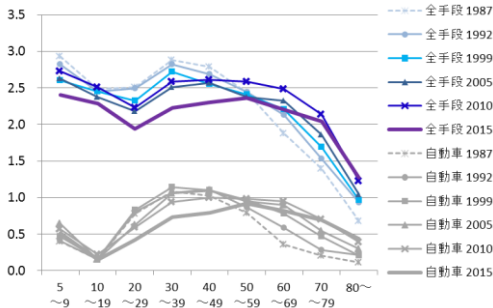


図-29 年代別トリップ原単位の経年変化（三大）

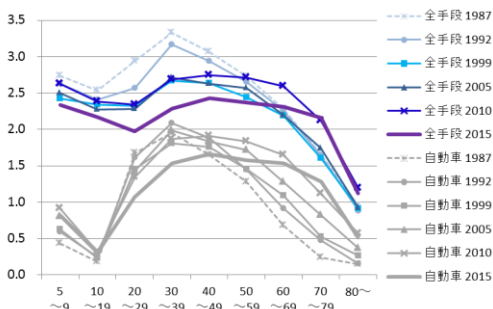


図-30 年代別トリップ原単位の経年変化（地方）

(5) 高齢者の自動車利用トリップ

自動車原単位の増加が著しい高齢者に着目して、その要因について検証した。

全国PT調査の結果から得られる5歳階層別の免許保有率をみると、65歳以上ではどの年齢階層においても年々上昇しており、平成27年調査では75～79歳が40.9%、80～84歳が28.1%まで上昇している（図-31）。

ここで、後期高齢者（75歳以上）における免許有無別のトリップ原単位に着目すると、三大都市圏・地方都市圏ともに、免許保有の有無でトリップ原単位が大きく異なる。また、免許非保有者（免許有無の不明含む）についても、自動車トリップ原単位は増加傾向にあり、免許を持っていない場合でも、送迎を利用する等自動車による移動に頼っている状況が想定される（図-32・33）。

また、地方都市圏では、免許保有者の自動車トリップ原単位が経年的に増加傾向にあり、トリップ原単位全体の増加は、自動車トリップ原単位の増加分が大部分を占めている。

以上のように、20代における自動車分担率が減少している一方、特に地方都市圏では、高齢者の移動手段として自動車を利用されており、そのことが全体の代表交通手段分担率に影響を与えていると考えられる。

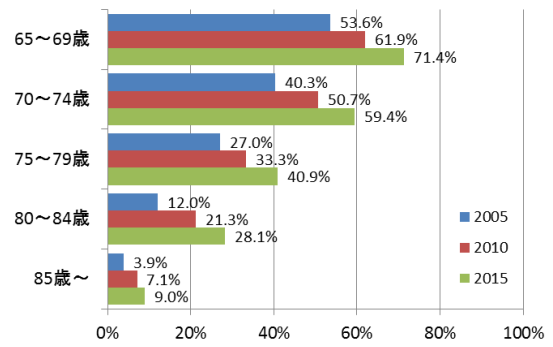


図-31 高齢者の免許保有率の経年変化

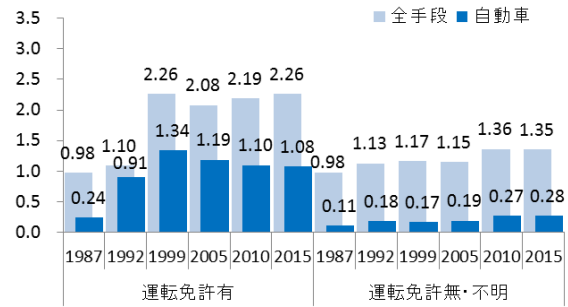


図-32 免許有無別トリップ原単位の経年変化（75歳以上・三大）

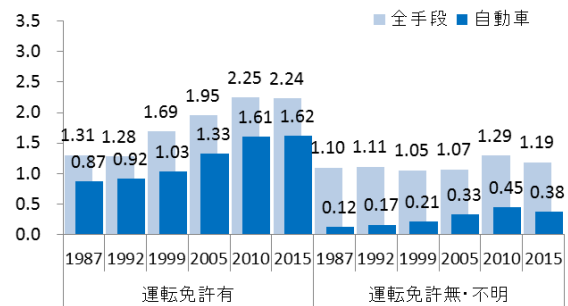


図-33 免許有無別トリップ原単位の経年変化（75歳以上・地方）

5. まとめ

本稿では、全国PT調査の結果を用いて、居住地特性や個人属性という視点からトリップ原単位の経年変化を整理し、トリップ原単位が減少した要因について分析を行った。前章までの分析結果について、以下にとりまとめる。

① 若者の交通特性について

- トリップ原単位を年代別に比較すると、70代のトリップ原単位は増加している一方、20代が大きく減少している。特に私事目的の移動の減少が顕著である。
- 20代に着目すると、就業者割合は減少しているとともに、就業者数に占める正規雇用者の割合も減少している。トリップ原単位は正規、非正規、非就業者の順で大きく、非就業者や非正規雇用者の割合が経年的に増加していることが、20代のトリップ原単位の減少につながっている

と考えられる。

② 代表交通手段分担率について

- 代表交通手段分担率の変化をみると、三大都市圏では自動車分担率が減少し公共交通分担率が増加、地方都市圏では依然として自動車分担率が増加する傾向が見られる。

③ 高齢者の交通特性について

- 年代別に代表交通手段分担率の変化を比較すると、都市圏を問わず20代では自動車分担率が減少している一方、高齢者層では自動車分担率が一貫して増加している。
- 年代別のトリップ原単位の変化について、70代に着目すると経年的に増加傾向にあり、自動車トリップも増加傾向にある。地方都市圏では自動車トリップ原単位の増加がトリップ原単位の増加の大部分を占める。
- 後期高齢者においても免許保有率は年々上昇しており、75～79歳は40.9%、80～84歳は28.1%に達している。免許の有無で比較すると、免許保有者のトリップ原単位の方が大きく、特に地方都市圏では免許保有者の自動車トリップ原単位が一貫して増加している。

以上のように、交通特性の経年変化について年代別にみると、20代でトリップ原単位が減少傾向にあり、特に非就業者で減少が顕著であることが確認された。若い世代が行う交通行動の減少はまちの活力に影響を与える課題であると考えられるため、今後更なる分析を進める必要がある。

高齢者の自動車利用について着目すると、近年高齢ドライバーによる事故が増加しており社会問題となる一方、全国PT調査の分析から、地方部に居住する高齢者にとって、自動車はますます欠かせない交通手段となっていることが確認された。地方部における高齢者の交通手段確保の問題については、今回確認された高齢者の自動車利用状況をふまえた議論がなされることが望ましい。

参考文献

- 国土交通省：全国の都市における人の動きとその変化－全国都市交通調査結果より－，2016。

(2017.4.28 受付)

ANALYSES ON CHANGES OF PERSON TRIP RATE
FROM RESULTS OF NATIONWIDE PERSON-TRIP SURVEY

Nobuo SEKI, Tadashi INOUE, Masahiko KIKUCHI, Keita IWADATE,
Miki KOUDA, Go HAGIHARA, Jun MORIO