

データから読み解く～新型コロナ後の新たな自動車利用動向～

Reading from the Data -New Trends of Vehicle Uses After the Pandemic-

廣川和希¹ 北村清州² 上野優太³ 江田裕貴⁴ 和泉範之¹ 茂木 渉⁵
岡 英紀⁶ 高橋 慧⁷ 及川 潤⁸ 斎藤史恵⁹ 菅原智子⁹ 羽佐田紘之¹⁰

Kazuki HIROKAWA, Seishu KITAMURA, Yuta UENO, Yuki EDA, Noriyuki IZUMI, Wataru MOGI,
Hideki OKA, Kei TAKAHASHI, Jun OIKAWA, Fumie SAITO, Tomoko SUGAHARA, and Hiroyuki HASADA

1 はじめに

2020年3月からの新型コロナウイルス感染症の流行は、人々の生活を様々な点で大きく変えた。交通に関しては、全国70都市を対象とした第7回全国都市交通特性調査（全国PT調査、2021年）で、外出率、トリップ原単位ともに過去最低となったこと、また、各交通手段のトリップ原単位は徒歩を除き減少するも、構成比では自動車、徒歩の割合が増加したこと等の変化があったことが指摘されている¹⁾。また、国内旅客輸送量（年間人ベース）、国内貨物輸送量（年間トンベース）ともに、新型コロナ流行直後の2020年から比較すると、回復傾向にはあるものの、2019年以前と比較して依然として低い水準にある²⁾。

このような背景の下、本稿では、新型コロナ流行後の輸送量への影響が他の交通機関と比較し少なかった「自動車」に着目した。一般的に「自動車には新型コロナウイルス感染症の影響は少なかった」と言われることが多いが、地方部も含めた全国的な傾向はどうだったか、また、若者の自動車離れなどの動向も踏まえ、保有と利用の状況がどのように変化しているのか、などの自動車利用動向について経年的な視点から分析した。また、今後の自動車利用動向の展望について個人使用の自家用車を中心に考察した。

2 道路交通センサスOD調査について

本稿では、統計法に基づき国土交通省が定期的実施している「全国道路・街路交通情勢調査 自動車起終点調査（以下、「道路交通センサスOD調査」という。）」を軸に自動車利用動向に関する分析を行った。分析に先立ち、「道路交通センサスOD調査」の概要について解説する。

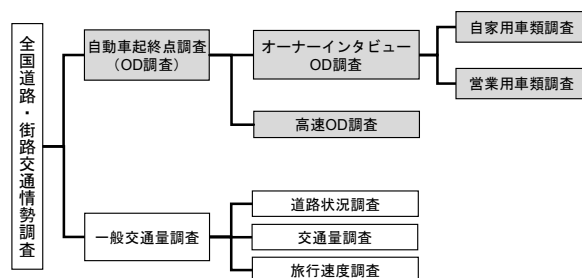


図-1 道路交通センサスの全体構成

(IBS 作成)

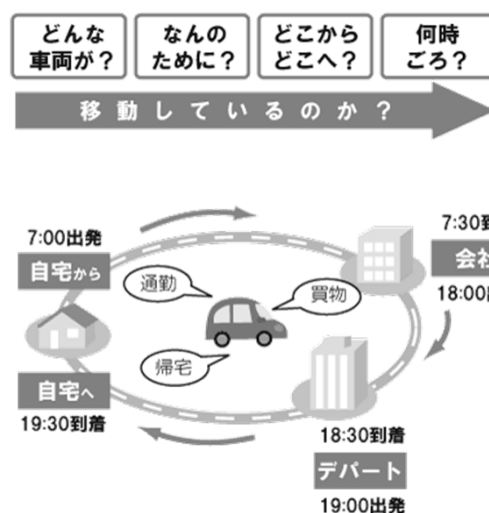


図-2 OD調査の調査内容³⁾

(1) 調査概要

全国道路・街路交通情勢調査は、「道路交通の実態を把握し、道路の計画、建設、管理などについての基礎資料を得ること」を目的として、全国を対象に定期的実施されている調査である。道路の交通量や旅行速度を対象とする「一般交通量調査」と自動車の起終点や移動特性を対象とする「自動車起終点調査（OD調査）」の2つから構成されている（図-1）。

本稿で分析の対象とするOD調査は、昭和33年から概ね5年ごとに実施されており、平成に入ってから、平成2

¹ 交通・社会経済部門 主任研究員 ² 交通・社会経済部門 主幹研究員兼グループマネジャー 博士（工学） ³ データサイエンス室 研究員 ⁴ 交通・社会経済部門 研究員
⁵ データサイエンス室 IT マネジャー ⁶ データサイエンス室 室長代理兼グループマネジャー 博士（工学） ⁷ データサイエンス室 研究員 博士（理学）
⁸ データサイエンス室 主任研究員 ⁹ 交通・社会経済部門 主任情報員 ¹⁰ 特任研究員 博士（工学）

(1990) 年、平成6 (1994) 年、平成11 (1999) 年、平成17 (2005) 年、平成22 (2010) 年、平成27 (2015) 年、令和3 (2021) 年と実施されている。秋季 (9月～11月頃) のある1日を調査対象日とし、その1日における自動車の運行状況 (出発地・目的地、トリップ長、運行目的・乗車人員 (乗用車類)、積載品目・積載重量 (貨物車類) 等) を車検証情報から無作為に抽出した自動車の保有者に対して調査するアンケート形式で実施されている (図-2)。

(2) 令和3年度OD調査について

直近に実施された令和3年度OD調査は、令和3 (2021) 年の9～11月頃に離島部および東京電力福島第一原発事故に係る帰還困難区域を除く全国 (各都道府県全域) を対象に実施された。全国約7,700万台の自動車類の中から約380万台 (約4.9%) に調査を行い、約117.5万台分の有効サンプルを取得している (有効回収率31%、表-1)。当初は、前年の令和2 (2020) 年秋季に実施予定であったが、当年3月からの新型コロナウイルス感染症の全国的な流行の影響を踏まえ、1年延期して、令和3 (2021年) 秋季に実施された。この調査時期は、緊急事態宣言の解除後、その後のオミクロン株流行前に当たる時期である。

3 自動車の経年動向 (平成2年～令和3年)

ここでは、基礎情報として平成2 (1990) 年から令和3 (2021) 年までの道路交通センサスOD調査による自動車の経年動向を整理、分析した。

(1) 保有台数の推移

まず、平成2 (1990) 年から令和3 (2021) 年までの保有台数の推移を3車種別に整理した (図-3)。保有台数は、平成17 (2005) 年から平成22 (2010) 年にかけて微減した以外は、一貫して増加傾向で推移している。直近の平成27 (2015) 年から令和3 (2021) 年にかけても、日本の総人口は減少している中、保有台数は1.2%増加している。車種別では、長期的にみると、乗用車は増加、小型貨物車は減少、普通貨物車は横ばいでそれぞれ推移している。

表-1 R30D 調査の調査結果⁴⁾

()は回収率

用途区分	車種区分	有効回収台数(千台)		
		郵送回収	Web回収	計
自家用	乗用車	472(17%)	289(10%)	761(27%)
	貨物車	168(26%)	75(11%)	243(37%)
営業用	乗用車	10(44%)	4(19%)	15(63%)
	ハイヤー・タクシー			
	貸切バス	3(41%)	2(33%)	5(74%)
全車計	貨物車	82(25%)	70(21%)	152(46%)
		734(19%)	441(12%)	1,175(31%)

※千台単位で表示しているため、表中の合計が一致しない場合あり

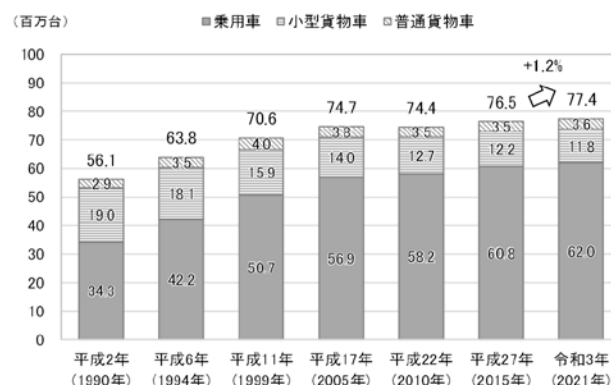


図-3 保有台数の経年推移

(IBS 作成)

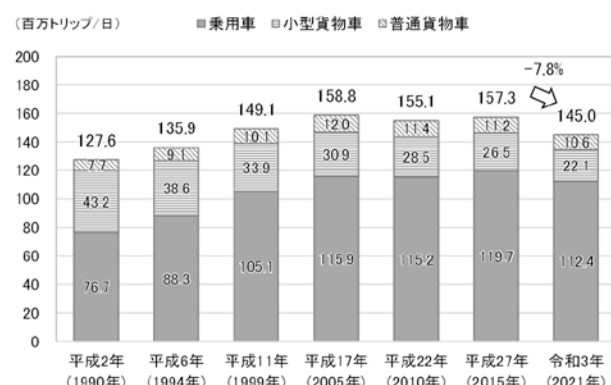


図-4 トリップ数の経年推移

(IBS 作成)

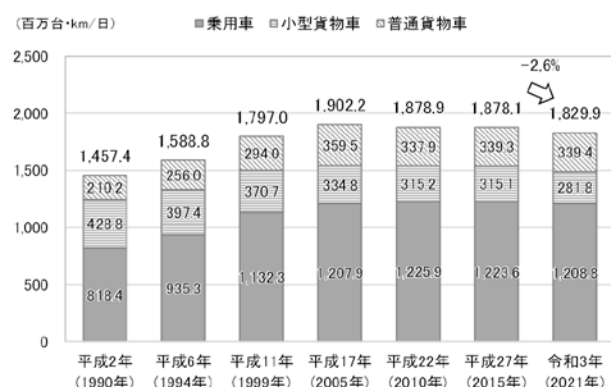


図-5 走行台キロの経年推移

(IBS 作成)

(2) トリップ数・走行台キロの推移

平成2 (1990) 年から令和3 (2021) 年までのトリップ数と走行台キロの推移を整理した(図-4、図-5)。トリップとは、「1つの目的を持ってある地点から別の地点まで移動する単位」であり、例えば、通勤目的で自宅から会社までの一連の移動を1トリップとして取り扱う。このトリップは、目的ごとの移動単位のため、例えば、東京都内の移動も、東京から大阪への移動もそれぞれ1トリップとしてカウントする。これに対し、走行台キロは、トリップに移動距離を乗じた指標であり、自動車の道路需要として扱う場合の多い指標である。

トリップ数、走行台キロとも保有台数同様に平成17 (2005) 年までは増加傾向で推移してきたが、平成17 (2005) 年以降は横ばいとなった。また、直近の平成27 (2015) 年から令和3 (2021) 年にかけては、トリップ数が7.8%、走行台キロが2.6%減少した。走行台キロの減少率がトリップ数に比べて小さいのは、平均トリップ長が延びているためである。

(3) H27 から R3 へのトリップ数の減少要因分析

続いて、平成17 (2005) 年以降、横ばいで推移してきたトリップ数が令和3 (2021) 年に7.8%減少した点に着目し、減少要因を分析した。

トリップ数は、「保有台数」「稼働率」「ネット原単位(稼働車両の日平均トリップ数)」の3つの要素に分解できる。それぞれの指標の平成27 (2015) 年から令和3 (2021) 年にかけての変化を整理した(表-2)。保有台数は前述のとおり1.2%の微増であり、稼働率も60.8%が60.0%と微減であるのに対し、ネット原単位が3.36トリップ/台・日から3.11トリップ/台・日と減少しており、トリップ数の減少率とほぼ一致している。つまり、平成27 (2015) 年から令和3 (2021) 年にかけてのトリップ数の減少は、ネット原単位の減少が要因であることが分かる。

このネット原単位の減少に関して、もう少し詳しく分析した。まず、車種別に平成27 (2015) 年と令和3 (2021) 年のネット原単位とトリップ回数構成比を整理した(図-6)。乗用車、小型貨物車、普通貨物車ともにネット原単位が減少しており、トリップ回数も特に2トリップの構成比が増加していることが分かる。2トリップは、車籍地(例:自宅)と目的地(例:会社、買物先)を1日1往復するのみであり、稼働率は変わらなくとも、トリップパター

表-2 トリップ数の構成要素の比較

	平成27年 (2015年)	令和3年 (2021年)	増減量	増減率
トリップ数 (百万トリップ/日)	157.3	145.0	-12.3	-7.8%
構成要素				
保有台数 (百万台)	76.5	77.4	0.9	1.2%
稼働率 (%)	60.8	60.0	-0.8	(-)
ネット原単位 (トリップ/台・日)	3.36	3.11	-0.25	-7.4%

(IBS 作成)

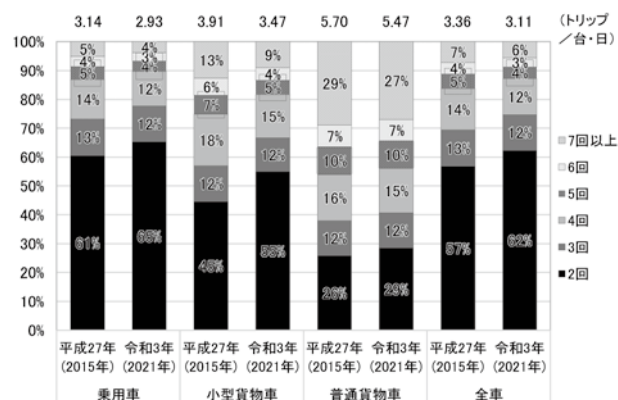


図-6 ネット原単位とトリップ回数構成比

(IBS 作成)

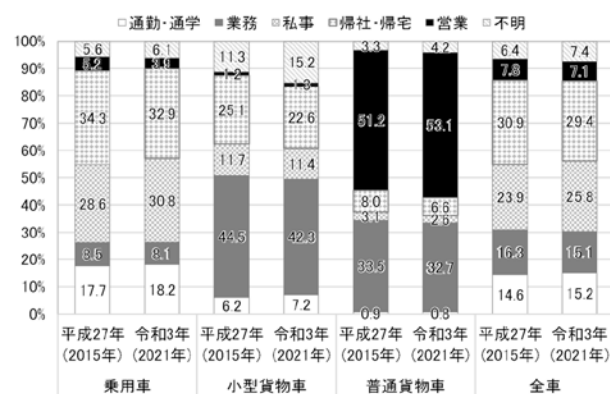


図-7 トリップ目的構成比

(IBS 作成)

ンが単純化していることが示唆される。特に小型貨物車に関しては、ネット原単位が3.91トリップ/台・日から3.47トリップ/台・日と大きく減少し、また2トリップの構成比も45%から55%と大きく増加している。小型貨物車は、ナンバープレートの分類番号の1桁目が4または6、いわゆる「4ナンバー」「6ナンバー」の車両であり、荷台のある貨物車のほか、ライトバンやワンボックス、ツーボックスなどの業務系、営業系として利用される車両も多い。目的構成比の変化をみても、業務目的と営業目的、またそれに関連する帰社・帰宅目的の構成比は減少しており(図-7)、これらの車両の1日2トリップの割合が増加したことがネッ

ト原単位の減少要因として挙げられる（普通貨物車の目的構成比で営業の割合が増加しているが、これは、貨物車の自営転換（自社車両での輸送から運送会社への委託輸送への転換）が主な要因として考えられる）。

次に、乗用車に関して稼働率が微減の中、1日のどの時間帯のトリップが減少したのか、という観点から、平成27（2015）年と令和3（2021）年の発時間帯分布を比較した（図－8）。朝や夕のピーク時間帯のトリップ比率は同程度だが、日中時間帯のトリップ比率が増加し、夕方から夜間にかけてのトリップ比率が減少している。この発時間帯分布を目的別にみると、「通勤通学」目的や「業務」目的の発時間帯分布はほぼ変化はみられないのに対し、構成比が年々増加している「私事」目的や、目的構成比が最大である「帰社・帰宅」目的の発時間帯は、夕方の割合が減少し、日中の割合が増加している（図－9、図－10）。

「私事」目的に関しては、特に高齢者の増加に伴う通院や送迎、買物トリップなどの増加が要因と考えられる。また、「帰社・帰宅」目的に関しては、業務トリップの減少に伴う帰社時間の早まり（午前に会社を出発し、日中は外出、夕方に帰社、という動きから、日中に帰社という動きへのシフト）や、帰宅時間の早まりなどが要因として考えられる。

このように、平成27（2015）年から令和3（2021）年にかけての自動車のトリップ数の減少率は7.8%と、他の交通手段と比較して新型コロナウイルス感染症等の影響は少なかったものの、トリップの内容に関しては、車籍地と目的地の往復のみの2トリップ/日の車両の増加やそれに伴うネット原単位の減少、私事や帰社帰宅トリップ割合の増加、また発時間帯分布の日中へのシフトなど、様々な変化が生じていたことが分かる。

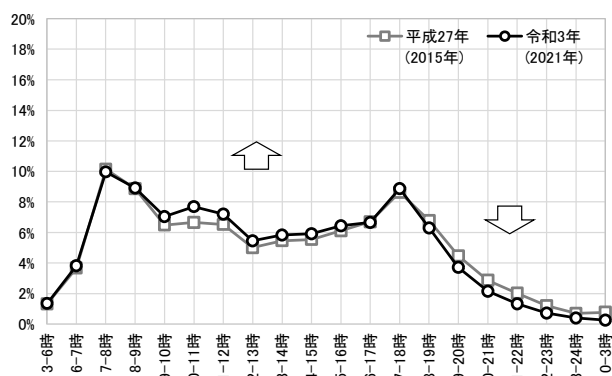
4 「保有」と「利用」に着目した分析

ここでは、前述の分析結果を踏まえ、自動車の「保有」と「利用」に着目した分析を国勢調査等の他の統計データと組合せながら行った。

（1）「保有」に関する分析

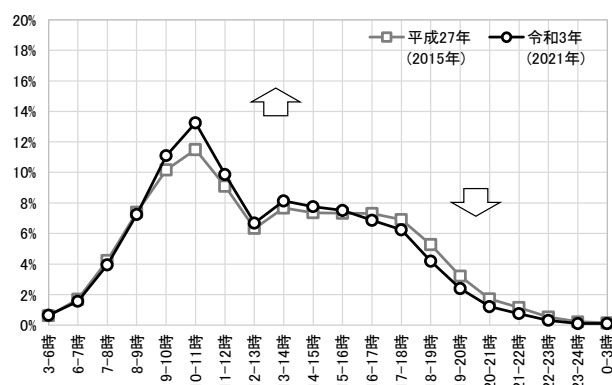
まず、自動車の保有に関して、保有台数と人口や世帯数との関係に関する分析を行った。

自動車の保有台数は、図－3に示したとおり、平成17（2005）年から平成22（2010）年にかけて微減した



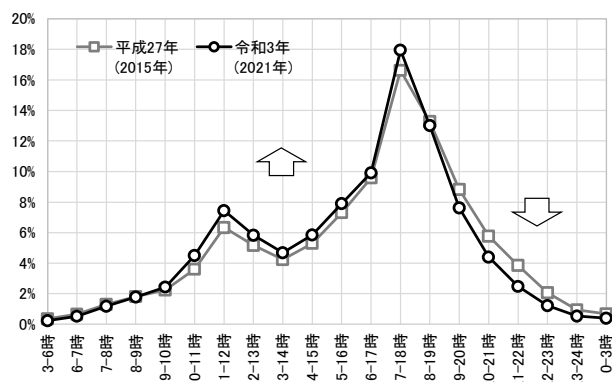
図－8 乗用車の発時間帯分布（全目的）

（IBS 作成）



図－9 乗用車の発時間帯分布（私事）

（IBS 作成）



図－10 乗用車の発時間帯分布（帰社・帰宅）

（IBS 作成）

以外は、一貫して増加傾向で推移しており、この主要因は「乗用車」の増加である。そこで、乗用車の約9割を占め、主に自宅で所有、利用する車種である「自家用乗用車（個人使用車）」に着目し、保有台数の変化に関する分析を行った。

まず、平成11（1999）年を1とした場合の「保有台数」と「総人口」「世帯数」の動向を整理した（図－11）。な

お、「総人口」と「世帯数」は、調査年次と最も近い国勢調査データとして、平成11（1999）年は平成12年国勢調査（2000年）、令和3（2021）年は、令和3年国勢調査（2020年）のデータをそれぞれ用いている。「総人口」は平成20（2008）年をピークに減少局面に入っているが、全国的にみると、平成11（1999）年から令和3（2021）年にかけては、1%程度の減少である。これに対し、「世帯数」と自家用乗用車（個人使用車）の「保有台数」は、それぞれ一貫して増加しており、令和3（2021）年は平成11（1999）年からみると、「世帯数」と「保有台数」はそれぞれ119%と123%となっている。自家用乗用車（個人使用車）の保有台数は、総人口よりも世帯数の推移に近い形で経年的に推移していることが分かる。

次に、地域性の観点から、都道府県単位で動向を確認した。総人口が減少局面に入った時期である平成22（2010）年から令和3（2021）年にかけての保有台数と総人口、保有台数と世帯数の増減率を都道府県単位で比較した（図-12、図-13）。この間に絞ると、保有台数が5.0%増に対し、総人口は1.5%減、世帯数は7.5%増である。まず、総人口に関しては、平成22（2010）年から令和3（2021）年にかけて増加したのは8都県であり、残り39都道府県は人口が減少している。一方、自家用乗用車（個人使用車）の保有台数は、東京都と長崎県以外は全て増加しており、最も総人口が減少している秋田県でも保有台数は0.5%増加している。散布図でみると都道府県の分布は第2象限に集中しており、人口と保有台数の増減の傾向が異なる都道府県がほとんどであることが分かる。次に世帯数でみると、平成22（2010）年から令和3（2021）年にかけて減少したのは、秋田県と高知県の2県のみであり、残りの45都道府県は増加している。散布図で保有台数との関係性をみても、ほとんどの都道府県が第1象限に分布しており、世帯数と保有台数の増減の傾向が類似していることが分かる。

この世帯と保有の関係性をもう少し深掘するため、道路交通センサスOD調査の調査項目である「自動車の主な運転者の形態」に着目した。この調査項目は、調査対象の自家用乗用車（個人使用車）が、世帯の中で「個人専用」の車両か、「家族共用」で利用する車両かを問う設問である。平成22（2010）年と令和3（2021）年の都道府県ごとの「個人専用」車の割合を比較した（図-14）。令和3（2021）年時点で個人専用の割合が最も高いのは福井県の80.5%であり、次いで、鳥取県の79.4%、富山

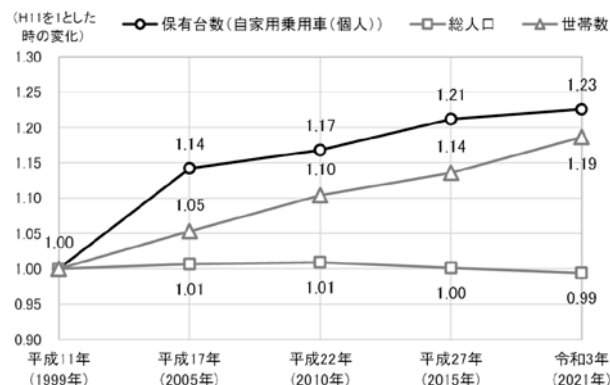


図-11 保有台数と総人口、世帯数の推移

(IBS 作成)

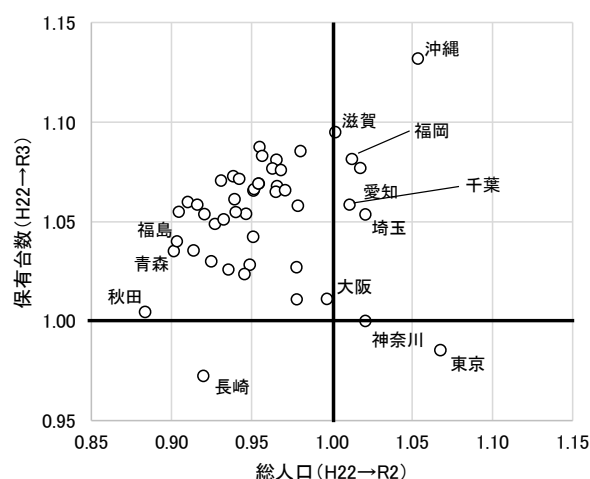


図-12 総人口と保有台数の変化率（H22→R3）

(IBS 作成)

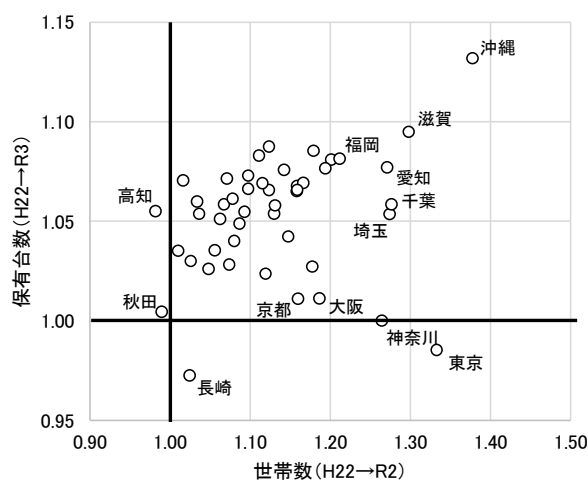


図-13 世帯数と保有台数の変化率（H22→R3）

(IBS 作成)

県の78.8%と日本海側の地域が高い傾向にある。一方、個人専用の割合が最も低い、つまり家族共用の割合が最も高いのは、神奈川県60.2%であり、関東の1都3県や大阪府、京都府などの大都市部を抱える都道府県が中心となっている。この個人専用の割合を平成22（2010）年と令和3（2021）年で比較すると、全国的には、平成22（2010）年が68.0%、令和3（2021）年が69.2%と微増している。47都道府県では、個人専用の割合が低下したのは11県であり、その他36都道府県はいずれも個人専用の割合が増加している。ただし、この傾向は、平成27（2015）年までは逆に推移してきており（平成22（2010）年から平成27（2015）年にかけて個人専用の割合が増加したのは5都県のみ）、新型コロナウイルス感染症の影響によるものも含め、次期OD調査でも推移を注視する必要があると考える。

(2) 「利用」に関する分析

次に自動車を運転する運転者に着目し、「運転者の年齢」「運転者の性別」に関する分析を行った。

a) 「運転者の年齢」に関する分析

平成11（1999）年から令和3（2021）年までの計5時点のOD調査のうち、自家用乗用車（個人使用車）のトリップ単位での運転者の年齢階層分布を整理した（図-15、図-16）。自家用乗用車（個人使用車）の全車に占める割合は、トリップベース（平日）で約65%である。

令和3（2021）年平日のトリップ単位での運転者の年齢階層分布の最頻値は、70～74歳のいわゆる「団塊の世代」であり、次いで65～69歳、60～64歳と続いている。平均年齢は57.6歳となり、運転者の半数を55歳以上が占めている。団塊の世代は、人口が多いだけでなく、通勤と帰宅の2トリップの多い30、40歳代などと比較すると、買物や社交、通院、送迎といった私事目的の自動車利用が多く、ネット原単位も多いことが最頻値となっている要因と考えられる。

また、特筆すべきは、この団塊の世代が「各調査年で最頻値の世代」として過去20年間推移してきている点である。この世代は人口も多いことから、世代間の自動車利用水準を比較するため、平成22年（2010年）と令和3（2021）年の平日の自動車トリップ数を運転者の年齢階層ごとに人口で除して基準化して比較した（図-17）。人口は、国勢調査の年齢階層別人口を用いたが、

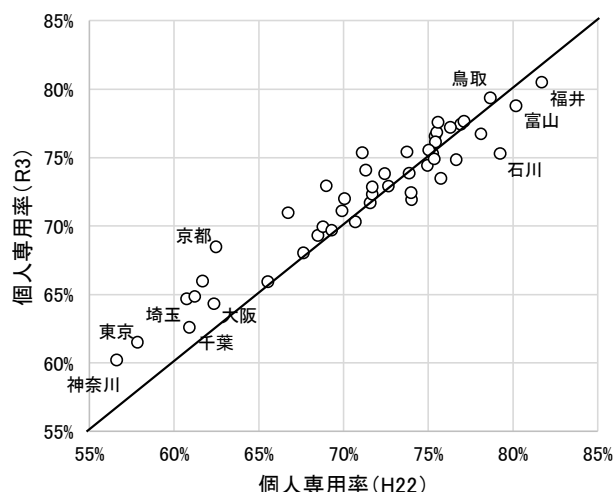


図-14 自動車の主な運転者が個人専用の割合

(IBS 作成)

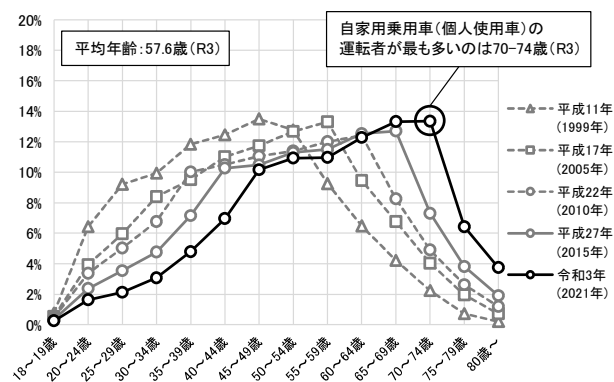


図-15 運転者の年齢階層分布（平日）

(IBS 作成)

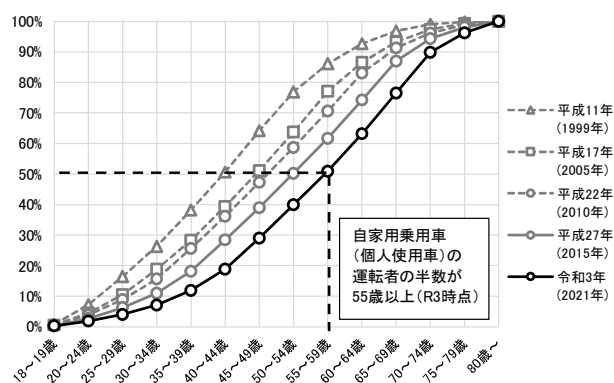


図-16 運転者の年齢階層分布
（平日、累積）⁵⁾ から IBS 作成

令和3（2021）年分は1年の差はあるが令和2年国勢調査（2020年）のデータを用いた。人口あたりの自動車運転トリップが最も多いのは2時点とも令和3（2021）年の60～64歳に当たる世代であり、令和3（2021）年では、1人1日当たり自家用車を1.53トリップ運転している。10年

前の平成22年（2010年）と比較し自動車運転トリップ数が増えているのは、退職等により「通勤+帰宅トリップ」から「複数の私事トリップ」に自動車利用が変化した方が多いためと考えられる。また、55歳未満は各世代とも10年間で人口当たりの自動車運転トリップ数が減少しているが、これは、一般的に言われている「若者の自動車離れ」のほか、居住地の都心回帰による自動車保有の減少なども要因として考えられる。

また、令和3（2021）年の高齢層に着目すると、75歳以上で人口当たりの自動車運転トリップ数が急激に減少している。警察庁の運転免許統計⁵⁾によると、令和3年の運転免許返納件数（申請による運転免許の取消件数）517,040件のうち、75歳以上は約半数の278,785件であり、75歳以上が特段多い、というわけではない。高齢運転者の交通事故とそれに伴う運転免許返納が大きな社会課題と言われて久しいが、運転免許を返納せずとも運転を差し控える、もしくは頻度を減らす後期高齢者もいるのではないかと推察する。

b) 「運転者の性別」に関する分析

平成11（1999）年、平成22（2010）年、令和3（2021）年の3時点のOD調査のうち、自家用乗用車（個人使用車）のトリップ単位での運転者の年齢階層別の女性比率を整理した（図-18）。全年齢でみると、女性比率は42.6%、47.8%、45.3%と推移しており、令和3（2021）年時点でも若干男性の方が運転者の多い状況である。これを年齢階層別にみると、平成11（1999）年から令和3（2021）年の20年間で、特に50歳以上の女性比率が高まっていることが分かる。世代としては、令和3（2021）年時点で60～64歳の世代から下では女性比率の方が高い状態で推移してきている。これは、運転免許保有者の年齢階層別の男女比（図-19）⁵⁾から作成と同様の傾向であり、女性の運転免許取得率が要因である、と考えられる。なお、年齢階層別では20～59歳の各層で女性の運転割合が高くなっているが、全年齢でみると男性の運転割合の方が高いのは、運転者の多い65歳以上が男性の割合が高いためである。

5 今後の自動車利用動向に関する展望

これまでの分析結果を踏まえ、今後の自動車利用動向に関する展望について考察した。

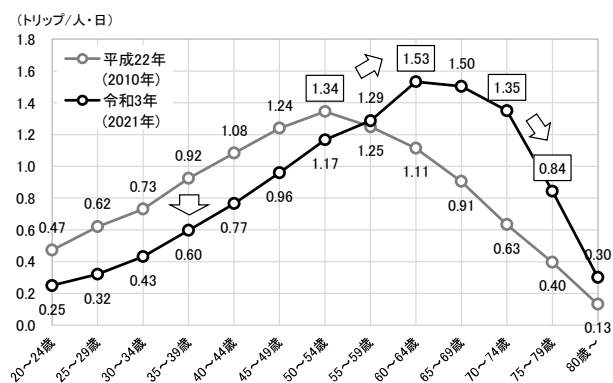


図-17 人口あたり自動車トリップ数（R3 平日）

（IBS 作成）

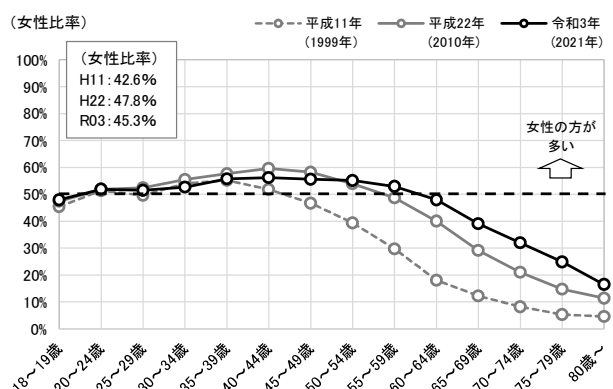


図-18 運転者の年齢階層別女性比率（平日）

（IBS 作成）

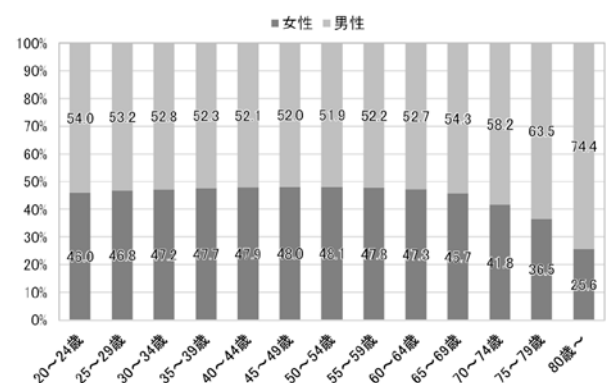


図-19 年齢階層別の運転免許保有者の男女比（R3）⁵⁾ から IBS 作成

まず、自動車の「保有」に関しては、総人口よりも世帯数との相関性が高いが、今後の総人口の動向をみると2030年をピークに減少に転じ、2045年には2020年を下回ることが予測されている（図-20）。また、新たな動向として、都市部を中心にカーシェアリングの普及が進んでいる。個人利用のほか、法人の社用車からの転換（法人車両を持たずに利用の都度、カーシェア車両を短期間利

用するなど) 例もみられる。このような点を踏まえると、保有台数は、中長期的には減少していくことが想定されるだろう。

自動車の「利用」に関しては、過去5回のOD調査でいずれも運転者の年齢階層分布の最頻値だったいわゆる「団塊の世代」が後期高齢者となり、運転から離れる時期に運転者数が減少する可能性が想定される。一方で貨物系に関しては、近年のEコマースなどの普及も踏まえると、今後需要が伸びる可能性が十分考えられる。ただし、ドライバー不足が大きな課題となっている点も含めると、今後、「人流と物流」「保有とシェア」など多面的な観点から自動車需要を考えていく必要があるだろう。

6 おわりに

本稿では、道路交通センサスOD調査データ等を用いて、自動車利用動向の「経年動向分析」や「保有」と「利用」に着目した分析を行った。また、その結果を踏まえ、今後の自動車利用動向の展望について考察した。

本稿を執筆している2024年7月現在、新型コロナ流行から4年が経過し、交通機関の状況は2020年3月からの流行前の状況に戻つつある^{たえば7)}。筆者自身、通勤時の電車車内の混雑度や自家用車を運転する際の国道バイパスの混雑や走行性はコロナ前に戻ってきている印象を受けている。

来年令和7(2025)年には5年に一度の国勢調査が予定されており、これに合わせて各種統計調査も実施されることが見込まれる。今回分析した「道路交通センサスOD調査」も次期調査が実施された場合、新型コロナ流行後の影響が薄れた状況での調査となることから、流行前、さらに流行明けの令和3年度調査結果から何が変わり、何が戻ったのか、など、様々な観点から分析を行いたいと考えている。また、今後の自動車需要を想定する上では、「カーシェアリング」や「自動運転」などは欠かせないキーワードとなるだろう。これらの動向を注視しつつ、今後の交通政策のあり方を考えていかなければならない、と思いを巡らせているところである。

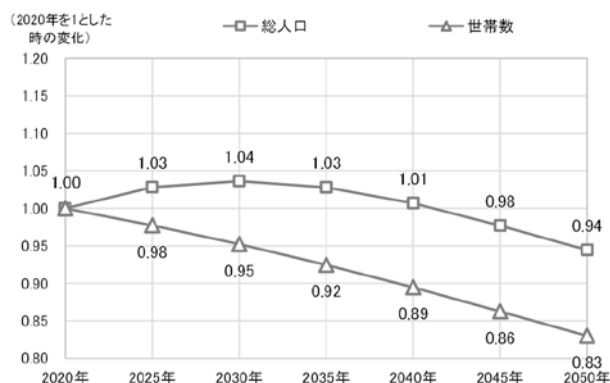


図-20 日本の将来推計人口と世帯数 ⁶⁾ から IBS 作成

参考文献

- 1) 国土交通省:20代と70代の移動回数の差が拡大～第7回全国都市交通特性調査結果(とりまとめ)～
https://www.mlit.go.jp/report/press/toshi07_hh_000240.html (2024.07アクセス)
- 2) 国土交通省:令和6年版交通政策白書, 2024.06
- 3) 国土交通省:データ利用の手引き(令和3年度OD調査)
<https://www.e-stat.go.jp> (2024.07アクセス)
- 4) 国土交通省:令和3年度 全国道路・街路交通情勢調査 自動車起終点調査(OD調査) 結果の概要について
<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001714560.pdf> (2024.07アクセス)
- 5) 警察庁:運転免許統計(令和3年版)
<https://www.npa.go.jp/publications/statistics/koutsuu/menkyo.html> (2022.04.19掲載)
- 6) 国立社会保障・人口問題研究所:将来推計人口・世帯数(令和2年国勢調査ベース)
<https://www.ipss.go.jp/syoushika/tohkei/Mainmenu.asp> (2024.07アクセス)
- 7) 国土交通省:鉄道輸送統計調査(月報)
<https://www.e-stat.go.jp> (2024.07アクセス)