

# 基礎研 レポート

## 高齢者の移動手段の確保にいくら必要か？

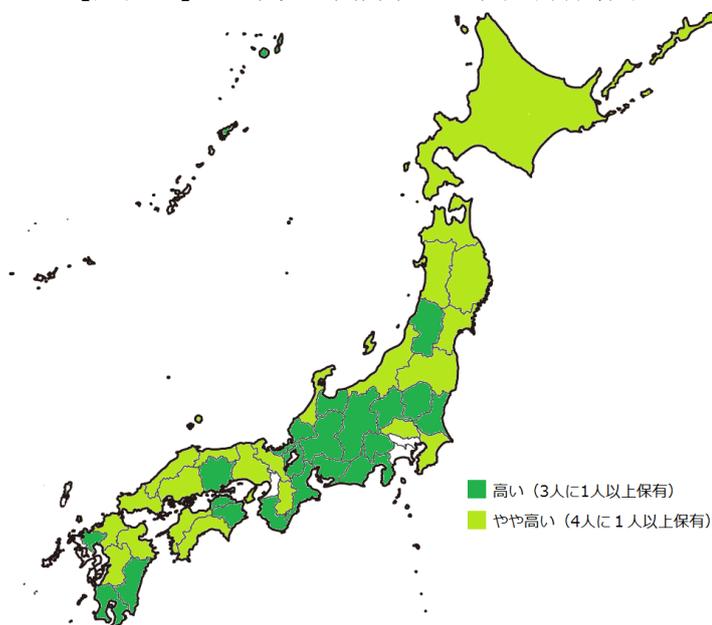
金融研究部 主任研究員 高岡 和佳子  
(03)3512-1851 takaoka@nli-research.co.jp

### 1—はじめに

昨年末、高齢運転者による事故が相次ぎ、数多く報道された。本年3月施行の改正道路交通法では、高齢者による交通事故を防止するための対策が強化された。75歳以上の高齢者は免許更新時に加え、信号無視や、通行禁止違反など一定の違反行為をした場合に、認知機能検査を受けることが求められる。さらに、認知機能検査の結果、「認知症のおそれがある」と判断された場合は、医師による診断を受け、結果によっては運転免許の取り消しまたは停止となる<sup>i</sup>。これにより、高齢運転者による重大事故の減少が期待される。

時を同じくして、本年3月には「第1回 高齢者の移動手段の確保に関する検討会」が開催された。これは、昨年11月に開催された閣僚会議で出された総理の指示「自動車の運転に不安を感じる高齢者の移動手段の確保など、社会全体で高齢者の生活を支える体制の整備を着実に進める」を受けたものである。

【図表1】75歳以上高齢者の運転免許保有率



(資料) 平成28年版運転免許統計と平成27年国勢調査人口等基本集計を基に筆者作成  
(なお、紙面の都合上一部離島は割愛)

<sup>i</sup> 一定の違反行為に伴う、認知機能検査の結果、「認知症のおそれがある」と判断された場合、臨時高齢者講習を受ける必要もある。

自動車の運転に不安を感じる高齢者は、電車やバスなどの公共交通を利用することになる。しかし、上述の閣僚会議の3日後には、JR北海道が「当社単独では維持することが困難な線区について」を公表している。殊に人口減少が著しい地方においては、公共交通の維持すら困難なのである。その結果、一部の大都市圏を除き75歳以上の高齢者の運転免許保有率は高い（図表1）。

そこで、当レポートでは、高齢者の移動を確保するために、必要な資金の推計を試みる。推計に当たり、人口が少ない為まとまった移動需要がない地域を中心に、導入が進むデマンド型交通の実態を確認し、その結果を推計に活用する。

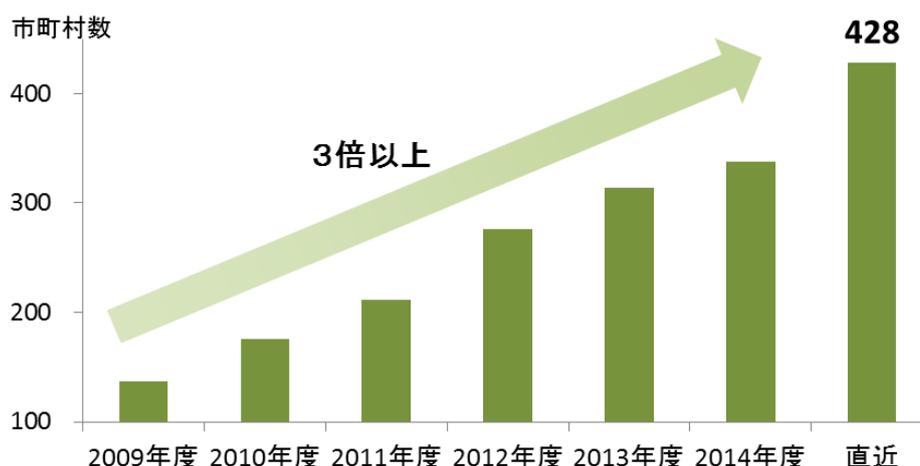
## 2—デマンド型交通

デマンド型交通とは、通常の路線バス（定期運行型）とは異なり、事前予約により運行する交通システムである。移動需要の規模にもよるが、多くは普通自動車（乗車定員11名未満の自動車）によって運行される。一方、運行路線や、運行時間、乗降地、利用者等のいずれかが制限される点で、タクシーとも異なる。

### (1) 増えるデマンド型交通導入自治体

各都道府県、市町村のHPなど公表情報を元に調査した結果、現時点でデマンド型交通<sup>ii</sup>を導入している自治体はこの7年で3倍以上に増え、少なくとも428自治体に及ぶ（図表2）。これは、全体の約25%の自治体が、デマンド型交通を導入していることを意味する。当然ながら、まとまった移動需要が存在する都市部においては、導入自治体は少ない。しかし、導入自治体の割合が最も高い都道府県は、栃木県、次いで滋賀県となっている。つまり、過疎化の進む地域ほど導入する自治体が多いわけではない（図表3）。

【図表2】デマンド型交通導入自治体数の推移

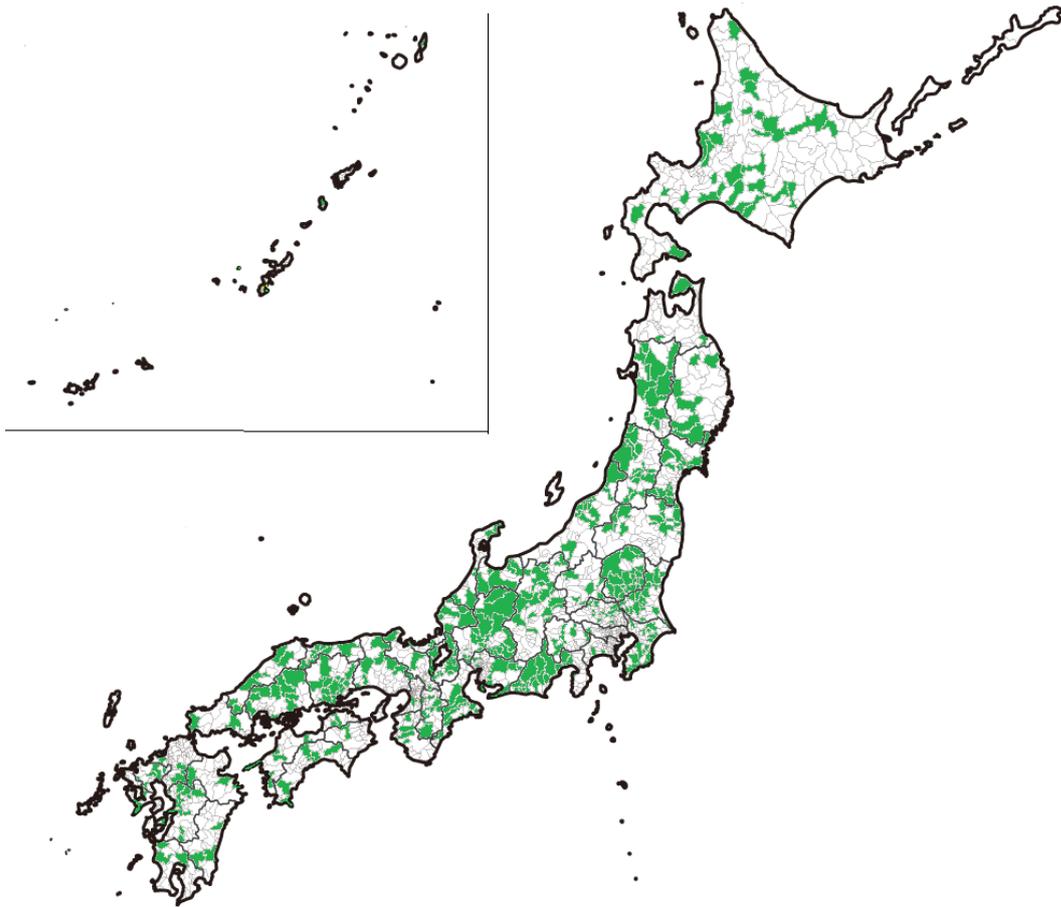


（資料）平成28年度版交通政策白書データ集（2009年度～2014年度）

直近は筆者調べ（各都道府県並びに市町村などのHP等）

<sup>ii</sup> 定時運行との併用も含むが、観光者向け等今回のテーマとの関連性の低いデマンド型交通は除く。

【図表3】 デマンド型交通導入自治体の分布



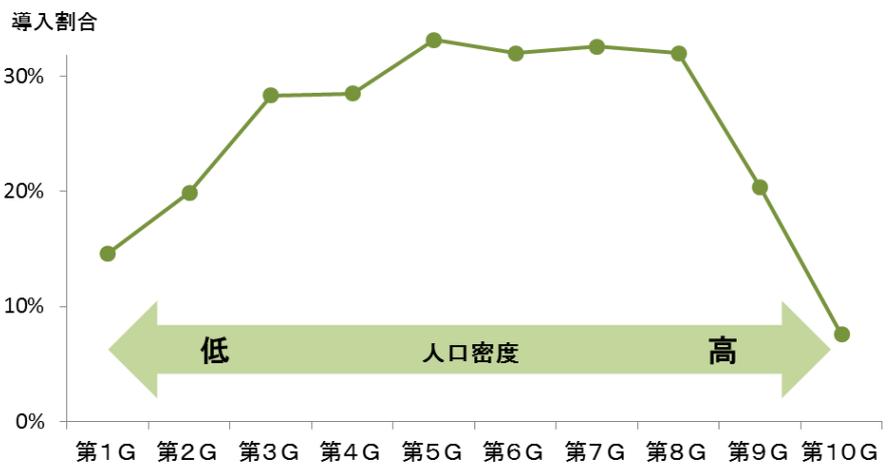
(資料) 筆者作成 (なお、紙面の都合上一部離島は割愛)

## (2) デマンド型交通導入自治体の特徴

人口密度を基準に、全自治体を10グループに分け、グループ別にデマンド型交通の導入割合を確認すると、人口密度が高い地域だけでなく、低い地域においても導入割合が低いことがわかる(図表4)。

人口密度が高い地域において、導入割合が低いのは、まとまった移動需要があるため、定期運行型の公共交通手段が成立するからである。では、まとまった移動需要が少ない人口密度が低い地域においても、導入割合が低いのは何故だろうか。

【図表4】 人口密度別デマンド型交通導入自治体の割合



(資料) 平成27年 国勢調査人口等基本集計を元に筆者作成

【図表 5】人口密度別デマンド型交通導入自治体の割合

	人口密度									
	低 第1G	第2G	第3G	第4G	第5G	第6G	第7G	第8G	第9G	高 第10G
財政力 平均未満 指数 平均以上	15%	20%	28%	29%	31%	22%	17%	23%	0%	17%
	17%	14%	38%	25%	38%	44%	40%	34%	22%	7%

(資料) 平成 27 年度 地方財政状況調査関係資料を元に筆者作成

そこで、自治体の財政力による導入割合の相違を確認した。その結果だが、人口密度の低い地域においては、デマンド型交通を導入の判断において、財政力はさほど大きな影響を与えていないと考えられる(図表 5)。一方、人口密度が中央値よりやや高い地域(第 6 G・第 7 G)においては、財政力がデマンド型交通導入の是非を左右している可能性がある。なお、これら地域とは、人口密度がおおよそ 200 人~500 人/km<sup>2</sup>の自治体である。これら地域に相当するのは、関東圏なら千葉県君津市、近畿圏なら京都府の亀岡市である。

### (3) デマンド型交通の費用

実は、デマンド型交通の費用を良く見てみると、人口密度の低い地域(第 1 G・第 2 G)において、デマンド型交通の導入割合が低い理由が見えてくる。ここでは、以下 3 つのモデルを用いてデマンド型交通の費用の特徴を確認する。分析には、デマンド型交通の行政負担額、実働運行便数、利用者総数を複数年度にわたり HP に公表している 14 自治体(24 路線)データを利用する(計 133 データ)。各モデルの右辺、最終項に地域効果とあるが、これは地域や運行路線による運行距離等の相違を勘案するためのダミー係数である。

モデル①

$$(1 \text{ 回の利用あたり行政負担額}) = C + \alpha \times (\text{平均乗車人員}) + \text{地域効果}$$

モデル②

$$(1 \text{ 回の利用あたり行政負担額}) = C + \beta \times (\text{利用者総数}) + \text{地域効果}$$

モデル③

$$(1 \text{ 回の利用あたり行政負担額}) = C + \alpha \times (\text{平均乗車人員}) + \beta \times (\text{利用者総数}) + \text{地域効果}$$

結果は図表 6 の通りである。モデル①、モデル②の係数が負であることから、平均乗車人員、利用者総数が増加するほど、1 回の利用当たりの行政負担額が減少する傾向が確認できる。モデル①の平均乗車人員に対する係数が負であることは、

【図表 6】平均乗車人員、利用者総数と費用の関係

	平均乗車人員 $\alpha$	利用者総数 $\beta$
モデル①	-479 ***	---
モデル②	---	-0.0015
モデル③	-481 ***	0.0006

\*\*\*: 有意水準 1% で、帰無仮説「係数が 0」を棄却可能

統計的有意である。しかし、モデル②の利用者総数に対する係数が負であることは統計的有意ではない。両方の効果を同時に評価するモデル③では、利用者総数に対する係数は正に反転し、やはり統計的有意ではない。つまり、行政負担額は利用者総数とはあまり関係がないと見られる。

定期運行型の公共手段は固定費の割合が大きいため、1回の利用当たり行政負担額は利用者総数に左右される。対して、必要に応じて運行するデマンド型交通は変動費の割合が高い。このため1回の利用当たり行政負担額は、利用者総数の影響をさほど受けない。その代り、運行あたりの乗車人員、つまり平均乗車人員が1回の利用当たり行政負担額を左右すると考えることができる。

では、平均乗車人員はどれぐらいか。上記分析に用いた133データの平均値は1.77名である。しかし、これは最大値8.30名の影響を受けており、中央値は1.30名に過ぎない。データ分析に用いた14自治体以外にも、平均乗車人員を公表している自治体は多数あるが、水準は大きく変わらない。

まとまった移動需要がない地域だからこそ、定期運行型ではなくデマンド型交通を導入しているのだが、そもそもまとまった移動需要がないため、平均乗車人員は極めて低い。平均乗車人員にのみ着目すればタクシーと大差ない。これが、人口密度の低い地域において、デマンド型交通の導入割合が低い理由の一つと考えられる。極めて人口密度が低い場合は、移動手段の維持自体が困難となる。人口密度が低い、タクシーが運行している地域であれば、路線や、運行時間帯に一定の制約のあるデマンド型交通よりもタクシー利用に係る助成を行うほうが、効率的である。

中部運輸局「デマンド型交通の手引き」（平成25年3月）によると、デマンド型交通の導入によらず、8割弱の自治体がタクシー利用に係る助成を行っている。しかし、高齢者が助成対象に含まれるのは15%程度に過ぎない。では、自動車の運転に不安を感じるものの電車やバスが利用できず、移動に難がある高齢者の移動を確保するために、デマンド型交通やタクシー利用に係る助成を実施するには、どの程度の資金が必要になるのだろうか。

### 3—高齢者の移動手段の確保に必要な資金は年間2,850億円

電車やバスの利用が困難な地域に居住する高齢者（75歳以上、以下同様）はどれくらいいるのだろうか。「平成25年土地・住宅統計調査結果」を元に推計した結果、最寄りの駅やバス停までの距離が500m以上ある高齢者世帯に属する高齢者は、全国に少なくとも250万人はいると考えられる<sup>iii</sup>。「少なくとも」とする理由は2つある。第1の理由は、上記の市区町村別のデータを用いているが、人口の少ない一部の市区町村が集計対象外となっているからである。なお、集計対象外の市町村に居住する高齢者は、全体の5%程度なので、これによる誤差は小さい。第2の理由は、参照データの都合上、高齢者世帯に属する高齢者のみを対象としているからである。つまり、最寄りの駅やバス停までの距離が500m以上あっても、子供と世帯を共にする高齢者が対象から外れている。第1の理由と異なり、これによる影響

<sup>iii</sup> 「平成25年土地・住宅統計調査結果」が公表する、最寄りの駅やバス停までの距離が500m以上ある高齢者（75歳以上）主世帯数や世帯構成を前提に筆者算出

は小さくないと思われる。

250 万人のうち、自動車の運転に不安を感じている人の割合を正確に求めることは困難である。そこで、相対的に移動の手段が整備されている都市部を例に、自動車に頼らずとも移動が確保されるならば、運転免許を必要としない人の割合を代用する。東京都、神奈川県、大阪府における高齢者の運転免許保有率はおよそ 5 人に 1 人である<sup>iv</sup>。つまり、自動車に頼らずとも移動が確保されるならば、運転免許を必要としない人の割合は 80% である。

以上から、電車やバスの利用が困難な地域に居住する高齢者 250 万人のうち、可能であれば、マイカーではなく公共サービスを利用したいと考える人は 200 万人(250 万人×80%)程度と推測できる。

次に、高齢者の移動ニーズである。「平成 22 年全国都市交通特性調査集計結果」によると、高齢者の移動ニーズは、約 1.5 回である<sup>v</sup>。地方都市圏に居住する高齢者の移動ニーズのうち自動車による移動が 52% である。つまり、タクシーもしくははデマンド型交通システムの利用ニーズは、一人当たり年間 285 回(=1.5×52%×365 日)である。

最後に、1 回の利用当たりの行政負担額であるが、数百円から数千円と自治体によって大きく異なる。各自治体が地域の特性に適した運行形態を選択することで、1 回の利用当たりの行政負担額が低減することに期待し、控えめに 500 円と仮定する。200 万人が、それぞれ年間 285 回移動し、1 回の利用あたりの行政負担額が 500 円なのだから、高齢者の移動手段の確保に年間 2,850 億円必要となる。対象となる人数や、1 回の利用当たりの行政負担額の設定など、控えめに推計したにも係らず、かなりの金額である。

#### 4—最後に

高齢者による交通事故は数多く報道されている。それに伴い、高齢者による交通事故を防止するための対策が強化されることも広く知られている。しかし、都会に住んでいると、電車やバスの利用が困難な地域に居住し、不便を強いられている高齢者の存在には気が付きにくい。にもかかわらず高齢者の移動手段の確保に関する検討が進められていることは、さほど報道されていないように思う。

当レポートでは、高齢者の移動手段の確保のためには、多額の資金が必要であること、人口密度が中央値よりやや高い地域においては、財政力の問題で高齢者など交通弱者の移動手段の確保が進んでいない可能性があることを指摘した。国からの補助があるとはいえ、かなりの割合を相対的に財政力の乏しい地方が負担していることに対する理解、これら高齢者や自治体への支援が進むことを期待し

<sup>iv</sup> 平成 27 年国勢調査人口等基本集計と、平成 28 年版運転免許統計を基に算出

<sup>v</sup> 「平成 22 年全国都市交通特性調査集計結果」では、人がある目的をもってある地点からある地点へ移動した単位をトリップと定義している。例えば、買物に出かけた場合、往路は買物を目的とした 1 トリップ、復路は帰宅を目的とした 1 トリップとしてカウントされている。

たい。

ただ、支援にも限界がある。先にも述べたように、1回利用当たりの行政負担額が数百円から数千円と、自治体によって大きく異なる。多くの自治体がデマンド交通システムの事業業績評価指標(KPI)として利用者総数を掲げている。利用者総数は、移動手段の維持可能性の判断には資するが、利用者総数と効率性はリンクしない。交通弱者の移動手段確保が主目的であるとはいえ、移動手段の維持可能性に加え、効率性にも注意を払うべきだろう。各自治体には運行主体などの見直しを通じ、行政負担額の軽減に向けた努力もお願いしたい。