

高齢者の移動における時間と目的の変化 —4時点の社会生活基本調査データを用いた分析—

加藤 正康¹・谷下 雅義²

¹正会員 中央大学理工学部都市環境学科 (〒112-8551 東京都文京区春日1-13-27)
E-mail:tkato.194@g.chuo-u.ac.jp

²正会員 中央大学理工学部都市環境学科 (〒112-8551 東京都文京区春日1-13-27)
E-mail:mtanishita.45e@g.chuo-u.ac.jp

高齢化を移動という観点で捉えた場合、通院が増えているのか、余暇が増えているのかは明らかとなっていない。本研究では、社会生活基本調査の匿名データを用いて高齢者の移動に関する分析を行った。その結果、高齢者の移動時間は増加しているが、その主な要因は外出率の増加であること、また移動の目的は、相対的に通院等の移動の割合が減少し、趣味や娯楽のための移動の割合が増加していることを明らかにした。

Key Words : elderly people, travel time, going-out behavior, frequency of going out, trip purpose

1. はじめに

高齢化が進行している我が国において、医療等に要する社会保障費の増大が問題となる一方、健康で行動力のある高齢者による社会的な活動が増えているとも言われている。これらの変化に対して、交通サービスの観点から社会として適切に対応していくためには、病院への通院やデイケアなどの介護サービスを受けるための移動、趣味、娯楽、スポーツといったレクリエーションのための移動などに関する実態を把握することが必要となる。

しかし、全国的な高齢者の移動特性については、先行研究でも明らかとなっていない。高齢者の移動に着目した研究としては、柳原ら¹⁾による高齢者の外出と移動手段や地域特性との関連の分析、高柳ら²⁾による介護と移動時間に関する分析、大森ら³⁾による高齢者の生活行動を考慮した移動に関する分析、木村ら⁴⁾による地域や自動車保有率に着目した高齢者のアクティビティに関する分析などが行われているが、これらは、独自のアンケート調査に基づいている、または特定の地域を対象としているなど、対象の空間の偏りやサンプル数の制限がある。これに対して、佐藤⁵⁾は高齢者の経済・生活環境に関する調査結果を分析し、生活に不可欠な食品等の買い物の方法について論じており、斎藤ら⁶⁾はJAGESが実施した調査結果を利用して、高齢者の外出行動と社会的活動における地域差について論じている。こ

れらは、外出頻度や目的について多くの示唆を与える分析結果を示しているが、移動時間に関しては分析されていない。一方、中村ら⁷⁾は、社会生活基本調査を用いて高齢者の行動特性を分析しているが、これは、移動自体に着目したものではない。さらには、国土交通省の資料⁸⁾では、高齢者による自動車免許の保有の有無が外出率に影響を与えていることが示されているが、移動時間への影響については示されていない。

本研究では、高齢者による通院等のための移動は増えているのか、あるいは趣味や娯楽のための移動が増えているのかといった観点から高齢者による目的別の移動時間の変化について分析を行い、その経年的な変化を明らかにすることを目的とする。

2. 使用データ

本研究では、社会生活基本調査のデータを使用する。これは、総務省が5年に1度実施している調査であり、統計法に基づいて、独立行政法人統計センターから「社会生活基本調査 調査票A (生活時間編)」の4時点(1991, 1996, 2001, 2006年)の匿名データの提供を受けた。

この調査では、表-1に示す20種類の行動について、1日24時間について15分単位での活動状況が得られる。データは匿名化処理が施されており、地域分類は3大都市

表-1 社会生活基本調査での行動の種類

行 動 分 類 (20種類)	
1 睡眠	11 移動 (通勤・通学を除く)
2 身の回りの用事	12 テレビ・ラジオ・新聞・雑誌
3 食事	13 休養・くつろぎ
4 通勤・通学	14 学習・自己啓発・訓練 (学業以外)
5 仕事	15 趣味・娯楽
6 学業	16 スポーツ
7 家事	17 ボランティア活動・社会参加活動
8 介護・看護	18 交際・つきあい
9 育児	19 受診・療養
10 買い物	20 その他

表-2 調査年度別の分析対象サンプル数

地 域	年 齢 階 層	調 査 年 度			
		1991	1996	2001	2006
3 大都市 圏内	60-64	2,758	3,378	3,251	3,216
	65-69	2,274	3,175	3,252	3,586
	70-74	1,934	2,670	2,973	3,298
	75-79	1,228	1,966	2,039	2,508
	80-84	632	1,417	1,259	1,498
	85-		783	905	1,069
3 大都市 圏外	60-64	8,346	7,053	5,382	5,774
	65-69	7,255	8,464	6,592	7,177
	70-74	6,282	7,658	7,090	7,940
	75-79	4,235	5,931	5,990	7,085
	80-84	2,549	4,201	3,560	4,757
	85-		2,695	2,649	3,401
60歳未満を含む全数		389,896	401,479	285,812	272,861

表-3 コホート設定

年 齢 階 層	調 査 年 度			
	1991年	1996年	2001年	2006年
60-64	5	6	7	
65-69	4	5	6	7
70-74	3	4	5	6
75-79	2	3	4	5
80-84	1	2	3	4
85-		1	2	3

圏とそれ以外に整理され、年齢は5歳刻みの階層に分けられており、85歳以上はすべて同じ階層となっている。

一般的には65歳以上が高齢者とされているが、本研究では、職業の有無が行動特性に大きな影響を及ぼすことを考慮し、60歳以上で職に就いていない人を分析対象とした。分析対象としたデータのレコード数に関する状況を表-2に示す。

3. 方法

(1) 移動時間に関する分析

1日の移動時間 T は次のように表現できる。

$$T = rtl \tag{1}$$

ここで、 r は外出率、 t は1日当たりの移動回数、 l は1回の移動当たりの移動時間である。

本研究では、全体の移動時間 T とその要素である r 、 t 、 l を個別に被説明変数として推定を行うが、表-2に示す46グループ(3大都市圏内か3大都市圏外か、年齢階層、調査年度による分類)をさらに自家用車保有の有無で分類した92グループについての集計値を用いる。被説明変数(T , r , t , l)は、時代(調査年度)、年齢(世代)、コホート、自家用車の有無、3大都市圏内か圏外かの5つの要因で表現されるものと考え、以下の式を用いて推計を行う。

$$\log(y_{ijklm}) = \alpha + A_i + B_j + C_k + D_l + E_m + e_{ijklm} \tag{2}$$

ここで、

y : 被説明変数

T : 1日あたりの平均移動時間

r : 外出率

t : 1日あたりの外出回数

l : 1回の外出あたりの移動時間

α : 定数, A_i : 時代効果, B_j : 世代効果,

C_k : コホート効果, D_l : 自家用車保有効果,

E_m : 3大都市圏効果, e : 誤差項

である。なお、コホートとは調査の年代や調査対象世代に固有する効果であり、その設定を表-3に示す。

(2) 移動目的に関する分析

社会生活基本調査の調査対象である20種類の行動のうち、移動を伴う行動に着目し、目的別の移動回数の比率が経年的にどのように推移しているかを分析する。

4. 結果

(1) 移動時間に関する分析

分析結果を表-4に示す。

平均移動時間の項目に着目すると、最も影響を与えているのは年齢階層であり、コホートの影響も大きい。ただし、年齢階層や調査年代、コホートによって影響の大きさは異なる。年代は、2001年以降は特に平均移動時間に正の影響を与えており、1991年から2001年にかけては経年的に移動時間が伸びていることがわかる。年齢については、年齢階層が上がるに従い、移動時間に負の影響を与えており、高齢になるほど移動時間が短くなるといえる。コホートに着目すると、1, 2, 3の高齢なコホートほど平均移動時間に負の影響を与えている。3大都市圏か否かについても平均移動時間に少なからず影響

表4 平均移動時間・外出率・移動回数・1回当たりの移動時間の説明要因

(対数)		平均移動時間		外出率		移動回数		1回あたりの移動時間		
		係数	t値	係数	t値	係数	t値	係数	t値	
年代	1996	0.29	4.23**	0.16	2.72**	0.05	4.69***	0.09	3.34**	
	1991	0.61	6.15**	0.52	6.10***	0.10	6.75***	-0.01	-0.15	
	2006	0.56	4.75**	0.48	4.63***	0.11	6.12***	-0.01	-0.18	
年齢	65	-0.18	-2.56**	-0.12	-2.04*	-0.03	-2.79**	-0.03	-1.15	
	60	-0.31	-3.61**	-0.23	-2.97**	-0.05	-3.65***	-0.05	-1.55	
	75	-0.55	-4.71**	-0.41	-4.02***	-0.08	-4.59***	-0.08	-1.80	
	80	-0.72	-4.60**	-0.51	-3.80***	-0.13	-5.51***	-0.11	-1.74	
	85+	-0.94	-4.83**	-0.70	-4.11***	-0.18	-6.32***	-0.10	-1.24	
コホート	1	-0.52	-2.66*	-0.53	-3.08**	0.02	0.63	-0.02	-0.23	
	6	-0.31	-2.06*	-0.25	-1.85	0.01	0.38	-0.07	-1.11	
	3	-0.23	-1.96	-0.15	-1.50	0.00	-0.19	-0.07	-1.51	
	4	-0.09	-1.02	-0.06	-0.87	0.00	0.04	-0.02	-0.51	
	5	-0.02	-0.28	-0.04	-0.62	-0.02	-1.43	0.02	0.83	
	7	0.04	0.37	-0.01	-0.07	-0.01	-0.64	0.05	1.34	
自家用車保有		-0.02	-0.60	-0.05	-1.60	0.01	1.97	0.01	0.78	
3大都市圏居住		0.23	5.93**	0.10	3.09**	0.00	-0.20	0.13	8.31***	
定数項		2.84	36.07**	-1.53	-22.28***	0.92	79.85***	3.49	111.54***	
サンプル数	92									
決定係数	0.91		0.89		0.86		0.70			

を与えており、3大都市圏内に居住しているほど移動時間が長くなるといえる。

外出率に着目すると、平均移動時間と同様に最も影響を与えているのは年齢階層であり、調査の年代や調査世代に固有する効果であるコホートの影響も大きい。ただし、年齢階層や調査年代、コホートによって影響の大きさは異なる。年代は、2001年以降は特に外出率に正の影響を与えており、1991年から2001年にかけては経年的に外出率が伸びていることがわかる。年齢については、年齢階層が上がるに従い、外出率に負の影響を与えていることから、高齢になるほど外出率が低くなることがわかる。コホートに関しては、平均移動時間と同様に高齢なコホートほど外出率に負の影響を与えている。3大都市圏か否かについてもわずかに影響を与えており、3大都市圏内に住んでいることが外出率を高める要因となっていることがわかる。

外出回数に着目すると、統計的に有意に影響を与えているのは年代と年齢階層に限られ、年代、年齢階層が上がるほど影響が大きいことは平均移動時間と同様の傾向である。

1回あたりの移動時間に着目すると、統計的に有意に影響を及ぼしているのは、1996年という年代と3大都市圏か否かに限られ、3大都市圏内に住んでいる人の1回当たりの移動時間は3大都市圏外に住んでいる人よりも

長いことがわかる。

表-4に示した結果より、1日の平均移動時間に最も影響を及ぼしている要因は外出率であり、移動回数や移動時間の増加ではないといえる。すなわち、今まで外出していなかった高齢者が外出するようになったことで、全体の移動時間が増加したと考えられる。

(2) 移動目的

前節において、外出率の増加が全体の移動時間増加に大きく影響しているとの結果が得られたところであるが、ここでは、増加した外出の移動目的は何なのか、あるいは年代の経過とともに移動目的は変化したのかを分析する。

移動目的の経年変化の分析結果のうち、特に経年変化が大きい趣味娯楽、受診の項目に絞った経年変化を図-1に示す。ここでは、全外出目的のうち、その行動が全体のどれくらいの割合を示しているかを占有率としている。図-1からは、趣味娯楽のための移動の割合が増加し、休息の時間や受診のための移動の割合が減少していることが明らかである。

表-5に地域、年齢階層に分けた場合の移動目的の変化の概要を示す。全体で見たとときと同様に受診のための移動の割合が減少しているが、その傾向は特に3大都市圏外で顕著に表れている。また、買い物、趣味娯楽、スポ

表-5 地域・年齢階層別の移動目的の変化

居住地域	60～64歳		65～69歳		70～74歳		75～79歳		80歳～	
	増加	減少	増加	減少	増加	減少	増加	減少	増加	減少
3大都市圏内	(スポーツ) 趣味娯楽	(学習)	(スポーツ)	(受診)	(介護, 趣味娯楽)	(受診)	(買い物)	(付き合い)		(食事)
3大都市圏外	(介護) スポーツ 趣味娯楽	受診	食事 スポーツ	休息 受診	趣味娯楽	休息 受診	(介護) 買い物	(スポーツ) 受診	(買い物)	(受診)

※ () の目的の項目にはデータ数が100以下の年度が含まれている。
また、データ数が10以下の項目は分析していない。

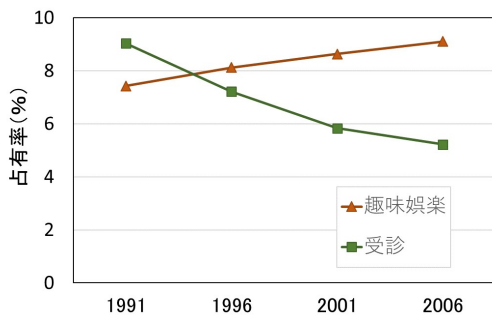


図-1 移動目的の経年変化

ーツといった外での活動のための移動の割合が経年的に減少しているパターンはなく、60代のスポーツのための移動の割合が増加している点をはじめとして、いくつかの年齢階層ではむしろ増加していることがわかる。すなわち、病院に行くための外出以上に外で活発に活動するための移動が増えている、つまり高齢者は健康的になっていることが推察される。

5. おわりに

本研究では、社会生活基本調査の匿名データを用いて高齢者の移動時間に関する経年変化を分析した。その結果、高齢者の平均移動時間は増加していること、その要素である外出率、1日の外出回数、1回の外出当たりの移動時間のうち、最も大きな要因となっているのは外出率の増加であることがわかった。つまり、一人ひとりの移動時間が増加しているのではなく、今まで外出していなかった高齢者が外出するようになった影響が大きいといえる。

また、増加した外出の移動目的については、通院などのための移動が全体に占める割合は減少し、趣味や娯楽のための移動の割合が増加していることが示された。

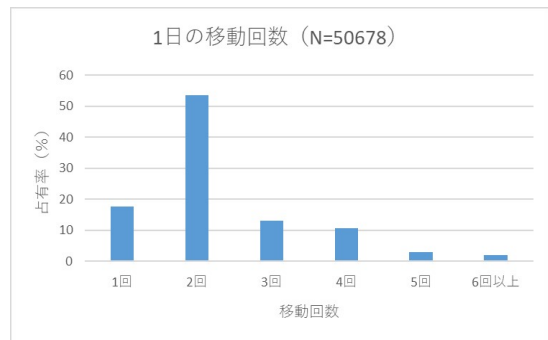
今後の課題としては、調査結果から得られる時間帯デ

ータの活用が挙げられる。これによって、より詳細な高齢者の典型的な行動特性を把握できる可能性がある。また、今回使用したデータでの外出率は30%程度であり、検証が必要と考えている。さらには、現段階で入手可能なデータが2006年までのデータに限られているが、最新のデータで分析をすることができれば、より有用な知見が得られるのではないかと考えている。

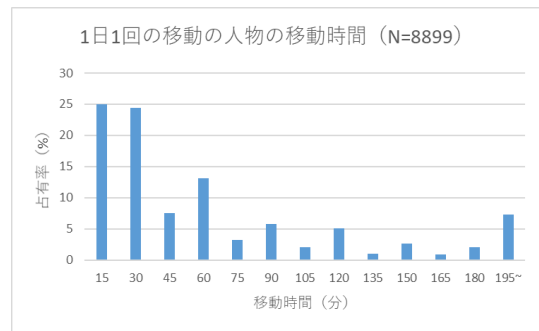
謝辞：本研究で使用したデータの整理・分析にあたり、赤井梨矩氏（東日本高速道路株式会社）の協力を得た。記して謝意を表します。

付録

今回の分析データの中には移動が1日に1回という日



付図-1 1日の移動回数



付図-2 移動回数が1日1回の場合の移動時間

常生活ではあまりない行動が少なからず見られた。付図-1に示すように全移動者の17.6%を占めており、以下のような特徴がある。

- ・年齢が若い人物が多い。
- ・3大都市圏内に多くみられる。
- ・自家用車保有は関係ない。
- ・移動の前後に食事を行っているケースが多く、37.2%が該当する。
- ・大半の移動時間は15分もしくは30分である（付図-2）。

以上の特徴を考慮すると、宿泊を伴う旅行や出張はそれほど含まれていない可能性が高く、夜勤などが該当することが考えられる。あるいは15分未満の移動を行っているため、調査時に回答されていない可能性が考えられる。

参考文献

- 1) 柳原崇男, 嶋田真尚, 大藤武彦: 高齢者の外出頻度と交通行動の地域間特性に関する一考察, 土木計画学研究・論文集, No.34, pp.761-769, 2017.
- 2) 高柳英明, 川勝知英子, 柴原寛子, 中村良三, 渡辺仁史: 家族の介護・介助にかかる移動時間・費用からみた高齢者の遠隔地介護に関する研究, 日本建築学会技術報告集, 第21巻, 49号, pp1177-1182, 2015.
- 3) 大森宣暁, 室町泰徳, 原田昇, 太田勝敏: 生活活動パターンを考慮した高齢者のアクセシビリティに関する研究～秋田市をケーススタディとして～, 土木計画学研究・論文集, No.15, pp.671-678, 1998.
- 4) 木村一裕, 清水浩志郎, 伊藤善志広: 高齢者のアクティビティに影響を与える要因に関する研究, 都市計画論文集, 34巻, pp.955-960, 1999.
- 5) 佐藤博樹: 高齢者の生活圏と移動手段, 平成28年 高齢者の経済・生活環境に関する調査結果(全体版), 3章 調査結果の解説, 2016.
https://www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h28/sougou/zentai/pdf/sec_3_1.pdf (Access: 07MAR2020).
- 6) 斎藤民, 近藤克則, 村田千代栄, 鄭丞媛, 鈴木佳代, 近藤尚己: 高齢者の外出行動と社会的・余暇的活動における性差と地域差 JAGES プロジェクトから, 日本公衛誌, 第62巻, 第10号, pp.596-608, 2015.
- 7) 中村華津子・坂部裕美子: 生活行動からみる高齢者の行動特性について—社会生活基本調査の匿名データを用いて—, Estrela, No.222, pp.24-29, 2012.
- 8) 国土交通省: 高齢者の生活・外出特性について, 第1回高齢者の移動手段の確保に関する検討会資料, 2017.
<http://www.mlit.go.jp/common/001176318.pdf> (Access: 07MAR2020).

CHANGE IN TRAVEL TIME AND PURPOSE OF THE ELDERLY - ANALYSIS USING SOCIAL LIFE BASIC SURVEY DATA AT FOUR POINTS -

Takayasu KATO and Masayoshi TANISHITA

When aging is viewed in terms of mobility, it is not clear whether hospital visits or leisure are increasing. In this study, we analyzed the change in travel time and purpose of elderly using anonymous data using the Social Life Basic Survey at four points. As a result, the travel time of the elderly has been increasing, but the main factor is the increase in out-of-home rate. It was clarified that the ratio of trip to hospitals had decreased relatively, and the ratio of travel for hobbies and entertainment had increased.