

交通行動データからみた世帯の共有時間の時点・地点間比較分析

名古屋大学大学院 学生会員 ○高村 真一
名古屋大学大学院 正会員 山本 俊行

名古屋大学大学院 正会員 三輪 富生
名古屋大学大学院 正会員 森川 高行

1. はじめに

現代社会では、家族の共有時間が減少しており、それが家庭崩壊や家族内での事件・犯罪の要因であると考えられている。実際に既往研究でも、同様の視点から家族の共有時間の必要性が述べられており¹⁾²⁾³⁾、女性の社会進出やこどもの習い事など、家族内で見た行動の「個別化」が進んでいる現代においては、家族の共有時間を確保することは重要な意味を持つといえる。

そこで本研究では、家族の共有時間について、過去にそれがどのように変化しているか、また交通利便性やその他の要因がどのように影響を与えるかについて分析する。これにより、家族の共有時間を増加させる要因について知見を得ることを目的とする。

2. 共有時間の定義

本研究では、国交省により平成4年、11年に行われた全国都市パーソントリップ調査、17年に行われた全国都市交通特性調査の結果から世帯の共有時間を算出する。

世帯人数全員が在宅している時間を“共有在宅時間”，全員で外出している時間を“共有外出時間”，これらを合わせた時間を“共有時間”と定義する。ただし、調査票には外出時の同行者数の項目が含まれていないため、同一ゾーンに存在する家族人数が世帯人数と一致する時間を共有外出時間とした。なお、外出先地点データの精度の問題により、この計測はH17年しか行うことができなかった。また、2人以上の世帯のみを分析の対象とする。このとき、データが有効な世帯数はH4平日14619、休日11048、H11平日18430、休日13630、H17平日14029、休日10532世帯となった。平休日の調査世帯は同じであるが、未記入や誤りのあるデータを除外したため平日と休日では世帯数に差が生じている。

3. 共有時間の集計分析

(1) 世帯人数別の集計

世帯人数別に共有在宅時間の経年変化を見ると、休日は

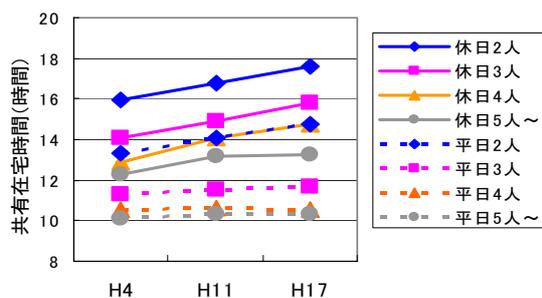


図1 共有在宅時間の変化

何人世帯においても、平日では2人世帯で長くなっていることが分かる(図1)。平日の2人世帯での共有在宅時間の増加は、仕事を持たない高齢者夫婦世帯が増加したことが主な原因であると考えられる。

(2) 都市間比較

次いで、都市別の平均共有時間を算出し、その比較を行った。H17年の平日の共有時間を見ると、三大都市圏や政令指定都市などの比較的大きな都市と、人口40万人未満の地方都市の間では、前者のほうが共有時間が短い傾向がみられた。いくつかの都市について、その例を図2に挙げる。これは、都市規模が大きいほど勤務時間や通勤時間が長く、帰宅時間に違いがあることが要因として考えられる。ただし、休日では都市規模での違いというものは見られなかった。また、H17年の休日の共有外出時間の比較を行った結果からも大都市と地方都市で異なる傾向がみられ、大都市では地方都市に比べて家族そろって外出する割合は高いが、その際の外出時間は短くなっていた。これは、大都市の方が自宅の近くに外出目的地が多く存在することが要因として挙げられる。さらに、都市での平均共有在宅時間をH4年、11年、17年で比較した結果から、平日では明確な経年変化はみられないが、世帯人数別でも見たように休日はどの都市においても共有在宅時間は長くなってきている傾向があった。特に、大都市では徐々に長くなってきているのに対し、地方都市ではH17年になってから急激に共有在宅時間が長くなっている都市が多いことから、交通利便性の低さに加えて、情報網整備による携帯電話やインターネットの普及などが共有在宅時間の変化に影響してきたことが考えられる。

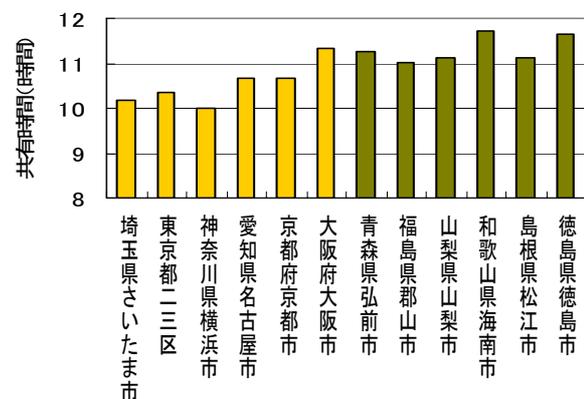


図2 都市別平日の平均共有時間 (H17)

4. 共有時間のモデル分析

Kitamura(1983)によると, 自由活動(活動1)と必要活動(活動2)の2つの活動を考えるとき, 活動1の選択と時間配分のモデルは効用最大化理論に基づき次式で表される⁴⁾.

$$I_i = -\ln v + \beta' X_i + \varepsilon_i \quad (1a)$$

$$t_{ii} = 0 \quad \text{if } I_i \leq 0 \quad (1b)$$

$$\ln[t_{ii}/(T-t_{ii})] = \beta' X_i + \varepsilon_i \quad \text{if } I_i > 0 \quad (1c)$$

$$v \ln T v - (1+v) \ln(1+v) = 0 \quad (2)$$

式(1a)が活動選択を表す式であり, $I_i > 0$ なら活動を選択し, $I_i \leq 0$ ならば活動を選択しない. X_i は説明変数ベクトル, β は係数ベクトル, ε_i は誤差項である. v は式(2)を満たし T (全ての活動時間の総和)のみにより決定する定数である. t_{ii} は活動1に配分する時間を示す. 活動1が選択される場合, その時間は式(1c)により得られる. 本来, このモデルは個人に対して適用されるが, 今回は世帯に対して適用し, 家族全員が揃う状態を一種の活動と見なす. t_{ii} を家族の共有時間, $(T-t_{ii})$ を非共有時間とし, T は24時間とする.

ここでは, 平成17年平日および休日の共有時間について, その影響要因を分析する. 推定結果を表2, 3に示す. 説明変数には, 全国都市交通特性調査から得られる地域属性や世帯属性の他, 交通利便性の影響をみるため, 自宅最寄

表2 推定結果 (共有時間)

説明変数	平日		休日	
	推定値	t値	推定値	t値
定数項	1.32	34.5**	2.61	32.9**
北海道・東北ダミー	0.0219	0.8	0.189	3.3**
北陸ダミー	-0.0311	-0.9	0.219	3.1**
中部ダミー	0.0139	0.5	0.147	2.7**
近畿ダミー	0.0191	0.7	0.0641	1.2
中国・四国ダミー	0.0509	1.8	0.202	3.5**
九州ダミー	0.0364	1.3	0.0457	0.8
中心都市ダミー	-0.0169	-1.0	-0.0017	-0.05
世帯人数(人)	-0.287	-24.2**	-0.461	-18.0**
自動車保有台数(台)	-0.0750	-7.2**	-0.154	-6.9**
二輪車保有台数(台)	-0.0008	-0.3	-0.0044	-0.7
65才以上人数(人)	0.347	28.6**	0.123	5.0**
5才未満人数(人)	0.223	10.3**	0.618	14.9**
12才未満人数(人)	0.103	5.6**	0.350	9.1**
一戸建てダミー	0.0928	5.1**	0.0047	0.1
農林漁業就業者数(人)	0.103	4.2**	0.0385	0.7
運輸就業者数(人)	-0.117	-3.9**	-0.130	-2.2*
正規職員・従業員数(人)	-0.239	-20.4**	-0.160	-6.6**
パート人数(人)	-0.136	-8.8**	-0.196	-6.0**
学生人数(人)	-0.0096	-0.5	-0.177	-3.9**
駅までの距離(km)	0.0189	3.8**	-0.0046	-0.5
鉄道運行本数(10本)	-0.0012	-2.4*	0.0000	0.03
駅までバス本数(10本)	0.0027	1.6	0.0022	0.7
通勤時間(分)	-0.0073	-23.0**	0.0030	4.7**
人口密度(100人/km ²)	-0.0000	-0.01	0.0013	1.8
サンプル数	14029		8656	
自由度調整済み決定係数	0.316		0.15	

**1%有意 *5%有意

表3 推定結果 (休日・共有外出時間)

説明変数	推定値	t値
世帯人数(人)	-0.332	-10.4**
65才以上人数(人)	-0.0863	-3.3**
5才未満人数(人)	0.508	11.8**
12才未満人数(人)	0.506	12.1**
一戸建てダミー	-0.166	-4.7**
農林漁業就業者数(人)	0.146	2.7**
運輸就業者数(人)	-0.048	-0.7
正規職員・従業員数(人)	-0.115	-4.2**
パート人数(人)	-0.0859	-2.4**
学生人数(人)	-0.115	-1.7**
駅までの距離(km)	0.006	0.6
鉄道運行本数(10本)	0.0012	1.1
駅までバス本数(10本)	0.0037	1.1*
通勤時間(分)	0.0009	0.2
サンプル数	8656	
自由度調整済み決定係数	0.00	

**1%有意 *5%有意 (主な値のみ掲載)

駅等の公共交通サービスレベル変数を用いた.

推定結果より, 高齢者人数が多いほど共有時間が長く, 休日の共有外出時間が短くなるのが分かる. また, こどもの人数が多いほど同様に共有時間は長くなるが, 高齢者とは逆に共有外出時間も長くなるのが分かった. ただし, こどもの年齢が上がると共有する時間は少なくなっている. また, 就業者が多いとやはり共有時間の増加は小さくなる. 公共交通の利便性については, 平休日の共有時間, 休日の共有外出時間それぞれで異なる指標が影響を与える. 特に, 通勤時間の長さは, 平日の共有時間を短く, 休日の共有時間を長くするという影響を与えることが分かった. このことから, 平日に家族と過ごせない場合には, 休日に家族と一緒に過ごそうとすることが伺われる.

5. おわりに

本研究は, 家族の共有時間の時点・地点間比較や, 世帯属性や交通サービスレベルが与える影響を分析した. ただし, 家族の共有時間が減少しているというイメージとは逆に, 休日の共有在宅時間は増加, 平日でも大きな変化はない結果となった. それにも関わらず, このようなイメージが先行している事実は, 物質的な時間の増加に関わらず, 家族が一緒に過ごしていると認識できる時間を送っていないことを示唆している. データの制約上, 本研究では単に家族が同じ場所にいることを共有時間として定義したが, 今後は家族の団欒などをより正確に観測し, その影響要因を把握する必要がある.

参考文献

- 1) 廣田佳代子 (2004) : 親子関係が小中学生の「心の健康」に及ぼす影響, 東京工業大学大学院社会理工学研究科学位論文概集 2004. No.35
- 2) 和田清 (2004) : 薬物乱用に関する全国中学生意識・実態調査, 平成16年度厚生労働科学研究費補助金分担研究報告書.
- 3) 奥村誠・塚井誠人 (1999) : 平休日の生活時間評価構造に関する研究, 土木計画学研究・論文集 No.16, pp.181-186
- 4) Kitamura, R. (1983) : A model of daily time allocation to discretionary out-of-home activities and trips, Transpn Res.-B Vol.18B, No.3, pp.255-266.