

第IV部門

2024年9月5日(木) 15:10 ~ 16:30 C403(川内北キャンパス講義棟C棟)

都市・地域計画(2)

座長：佐藤 徹治 (千葉工業大学)

15:20 ~ 15:30

[IV-94] 大都市圏における子育て世帯の活動時間配分モデルを用いた女性の有償労働時間に対するテレワークの効果

*板倉 萌華¹、岩倉 成志¹ (1. 芝浦工業大学)

キーワード：世帯内活動時間配分、テレワーク、シェアオフィス、性役割、共同活動、NLモデル

SDGs 目標には「ジェンダー平等を実現しよう」があるが、2023年の日本のジェンダーギャップ指数ランキングは146カ国中125位であった。実際、厚生労働省発表のデータ(2020年)より、有償・無償労働時間は男女間で異なり、既婚女性の方が未婚女性より労働力率が低い。つまり、各労働時間や労働力率は個人属性に加えて世帯属性に強く影響を受けており、世帯員の相互作用も加味することが重要である。本研究の目的は、子育て世帯の夫婦の相互作用を考慮した活動時間配分モデルの構築を通して実態把握を行うことである。女性が長期的かつ継続的に活躍できる都市の設計に繋げるため、シェアオフィス活用の意義を明らかにする。

大都市圏における子育て世帯の活動時間配分モデルを用いた 女性の有償労働時間に対するテレワークの効果

芝浦工業大学大学院 学生会員 ○板倉 萌華
芝浦工業大学 正会員 岩倉 成志

1. はじめに

SDGs 目標には「ジェンダー平等を実現しよう」という項目があり、日本政府も男女共同参画計画などの政策を掲げている。しかし、2023年のジェンダーギャップ指数ランキングでは146カ国中125位と低い順位であった。実際、厚生労働省発表のデータ¹⁾より、2020年の日本女性の無償労働時間は男性の6倍以上であり、有償労働時間は半分以下である。加えて、既婚女性の方が未婚女性よりも労働力率が低い²⁾。つまり、無償・有償労働時間や労働力率は個人属性だけでなく世帯属性にも強く影響を受けており、世帯員間の相互作用も加味した活動時間配分割合の実態把握が重要である。

本研究の目的は、子育て世帯の夫婦間の相互作用を考慮した活動時間配分モデルの構築を通して1日の活動時間配分割合の実態把握を行うことである。女性が長期的かつ継続的に活躍できる都市の設計に繋げるために、モデルを用いてシェアオフィス活用による世帯活動時間配分の改善の意義を明らかにする。

2. 使用するデータと分析対象者

a) 社会生活基本調査

総務省が実施した2016年の社会生活基本調査(調査表B, 生活時間編)の匿名データ^{注1)}を用いる。分析対象者を「夫婦のみの世帯、夫婦と子がいる世帯のうちその夫と妻」とし、子の年齢を15歳未満とする。1世帯の1日の活動を1サンプルとし、888サンプル使用する。

b) 独自のWeb調査

シェアオフィスを利用している子育て世帯を対象に2023年に楽天インサイトにて実施した。1日の活動時間配分量に加えて無償労働時間の配偶者との分担率や満足度、1日の移動など社会生活基本調査で補えない質問項目を追加した。サンプル数は400である。

3. 夫婦の活動時間選択モデルの構築

Gliebe & Koppelman³⁾を参考に、集計ロジットモデル

を用いて夫と妻の相互作用を考慮した活動時間配分モデルの構築を行う。レベル2では配偶者または配偶者と子の組合せ同伴活動を行った場合の共同活動を示す。モデルの選択肢となる活動種類について、共同活動1は無償労働、共同活動2は無償労働以外の総同伴活動時間を表す。レベル1では共同活動の同伴行動以外と単独行動を行った場合の各個別活動を示す。有償労働は通勤時間を除く労働に関する総活動時間を示し、無償労働は家事・育児時間などの総活動時間である。

なお、パラメータ推定はNested Logitモデルの段階推定を行い、その構造を図-1に示す。また、各活動時間配分割合と各効用関数を以下に示す。

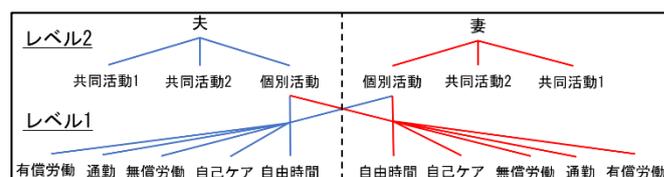


図-1 NLモデル構造

レベル1

$$S_{pn}(i|C_p) = \frac{\exp(X_{ipn}\beta)}{\sum_{j \in C_p} \exp(X_{jpn}\beta)}, \forall j \in C_p$$

$$V_{\text{有償労働}} = \theta_1 * A_{\text{area}} + \theta_5 * A_{\text{nomal}} + \theta_8 * A_{\text{arr1}} + \theta_9 * A_{\text{arr2}}$$

$$V_{\text{通勤}} = d_s * (\theta_s * A_{\text{dis}} + C_s) + d_m * (\theta_m * A_{\text{dis}} + C_m)$$

$$V_{\text{無償労働}} = \theta_2 * A_{\text{old6}} + \theta_3 * A_{\text{old10}} + \theta_4 * A_{\text{child}} + \theta_6 * A_{\text{holiday}} + C_1$$

$$V_{\text{自己ケア}} = \theta_7 * A_{\text{health}} + C_2$$

$$V_{\text{自由時間}} = \theta_6 * A_{\text{holiday}} + C_3$$

レベル2

$$S_n(i|C_n^{\text{Int}}) = \frac{\exp(X_{in}\beta)}{\exp(p_1 * \Gamma_1 + p_2 * \Gamma_2) + \sum_{j \in C_n^{\text{Int}}} \exp(X_{jn}\beta)}, \forall j \in C_n^{\text{Int}}$$

$$V_{\text{共同活動1}} = \theta_{10} * A_{\text{child}} + \theta_{11} * A_{\text{nomal}} + C_4$$

$$V_{\text{共同活動2}} = \theta_{12} * A_{\text{holiday}} + C_5$$

$$V_{\text{個別活動}} = \mu_{\text{夫}} * \Gamma_1 + \mu_{\text{妻}} * \Gamma_2$$

$$\Gamma_p = \ln(\sum_{j \in C_p^{\text{Int}}} \exp(X_{jpn}\beta)).$$

A_{area} :三大都市圏か否か A_{old6} :子6歳未満 A_{old10} :子10歳未満 A_{child} :子の人数 A_{nomal} :通常の日 A_{holiday} :休日 A_{health} :健康か否か A_{arr1} :フルタイム勤務 A_{arr2} :パートタイム勤務 A_{dis} :通勤距離(片道) μ_1, μ_2 :夫と妻の個人活動のスケールパラメータ $C_s, C_m, C_1, C_2, C_3, C_4, C_5$:定数項

キーワード 世帯内活動時間配分, テレワーク, シェアオフィス, 性役割, 共同活動, NLモデル
連絡先 〒135-8548 東京都江東区豊洲3-7-5 (芝浦工業大学豊洲キャンパス)
Email: ah20011@shibaura-it.ac.jp

通勤距離について、社会生活基本調査では場所や利用交通手段の情報が無い場合、通勤時間と距離の関係を2018年PT調査の計画基本ゾーンのデータを用いて算出し、通勤距離を通勤時間の説明変数とした。通勤時間の効用関数を、 d_s は2km以下(徒歩)、 d_m は2.1km以上(鉄道)とし、スイッチング回帰モデルを用いる。

パラメータ推定結果を表-1、表-2に示す。レベル1は尤度比より、ある程度の精度といえる。t値について、5%有意水準を満たす場合は1%有意水準を満たす場合が多く、通常の日(夫、妻)か休日(夫)、勤務形態がフルタイム(夫、妻)かパートタイム(妻)かの要素に活動時間配分量が大きく依存する。説明変数である休日は妻が有意でなく、休日とそれ以外の日でも無償労働時間や自由時間の配分量にあまり変化がないといえる。また、妻に関して子の人数のみが5%有意水準を満たしており、子の年齢より子の人数の方が重要な要素といえる。

レベル2は、尤度比より精度が高いといえ、t値は1%有意水準を満たす場合が多い。本分析のスケールパラメータ $\mu_{夫}$ 、 $\mu_{妻}$ は相手の個別活動への協力度合いを表す。妻の推定結果より、 $\mu_{夫} > \mu_{妻}$ であることから、妻は妻自身の個別活動よりも夫の個別活動をより大切にし、夫の個別活動に協力的であることが明らかになった。

4. シェアオフィスなどのテレワークの効果

新型コロナによりシェアオフィス利用の需要が高まり通勤時間が減少した分、夫婦の1日の活動時間配分が変化したと考えられる。そこで、横浜-東京の通勤を想定した通勤距離を30.0km、最寄り駅などにあるシェアオフィスを利用した場合を通勤距離5.0kmと設定し、夫と妻共に通勤距離が30.0kmの場合と妻の通勤距離のみを5.0kmとした場合のシミュレーションを行う。なお、三大都市圏、夫と妻共に通常の日、夫と妻共に勤務形態をフルタイム、子の年齢を6歳未満の1人とする。

妻の通勤距離を5.0kmとした場合、有償労働時間が20.1分増加、無償労働時間が9.4分増加、自己ケア時間が22.3分増加することが明らかとなった。

加えて、データ(b)の独自調査より、もし送迎保育ステーションとシェアオフィスが連携したサービスができたなら利用したいと答えた人は約85%に及んだ。つまり、このような新たな都市サービスの提供は、特に妻の有償労働時間を増加できる重要な要素の1つになる可能性が高く、女性が長期的かつ継続的に活躍できる都市の設計に繋がることを指摘できる。

表-1 レベル1のパラメータ推定結果

レベル1		夫	妻
三大都市圏か否か	[有償] θ_1	-0.018 (-0.102)	-0.160 (-0.616)
子6歳未満	[無償] θ_2	0.010 (0.023)	0.158 (0.663)
子10歳未満	[無償] θ_3	-0.156 (-0.316)	-0.016 (-0.055)
子の人数	[無償] θ_4	0.237 (1.134)	0.249 (2.066)
通常の日	[有償] θ_5	2.361 (10.576)	2.868 (7.146)
休日	[無償/自由] θ_6	0.625 (3.470)	0.094 (0.573)
健康か否か	[自己] θ_7	-0.129 (-0.421)	-0.159 (-0.552)
フルタイム	[有償] θ_8	4.206 (2.609)	5.697 (4.198)
パートタイム	[有償] θ_9	3.148 (1.326)	4.919 (3.610)
距離 d_s	[通勤] θ_{10}	1.927 (3.446)	2.240 (3.449)
距離 d_m	[通勤] θ_{11}	0.019 (1.710)	0.026 (0.831)
定数項	[通勤] c_1	0.629 (0.333)	2.169 (1.206)
定数項	[通勤] c_m	4.561 (2.722)	6.504 (4.129)
定数項2	[無償] C_1	3.734 (2.270)	7.236 (5.100)
定数項3	[自由] C_2	6.576 (3.981)	8.666 (6.033)
定数項4	[自己] C_3	4.794 (2.939)	7.087 (5.008)
尤度比		0.330	0.322

表-2 レベル2のパラメータ推定結果

レベル2		夫	妻
子いるか否か	[共同1] θ_{10}	0.201 (1.130)	0.239 (1.827)
通常の日	[共同1] θ_{11}	-1.138 (-2.622)	0.004 (0.017)
休日	[共同2] θ_{12}	0.413 (2.020)	-0.036 (-0.156)
定数項1	[共同1] C_4	2.700 (2.401)	3.964 (3.829)
定数項2	[共同2] C_5	3.684 (3.147)	4.660 (4.451)
スケールパラメータ	[夫] $\mu_{夫}$	0.153 (3.870)	0.186 (5.407)
スケールパラメータ	[妻] $\mu_{妻}$	0.063 (2.410)	0.072 (2.830)
尤度比		0.478	0.433

表-3 通勤距離ごとの夫と妻の1日の活動時間配分量

	通勤距離 夫: 30.0km, 妻: 30.0km		通勤距離 夫: 30.0km, 妻: 5.0km	
	夫	妻	夫	妻
共同活動1	11.0	36.5	11.4 (+0.4)	38.1 (+1.6)
共同活動2	75.1	57.4	78.0 (+2.9)	59.9 (+2.5)
有償労働	565.1	425.2	563.7 (-1.4)	445.3 (-20.1)
通勤	137.7	137.0	137.4 (-0.3)	75.7 (-61.3)
無償労働	43.3	198.8	43.2 (-0.1)	208.2 (+9.4)
自己ケア	510.2	471.2	508.9 (-1.3)	493.5 (-22.3)
自由時間	97.7	113.9	97.4 (-0.3)	119.2 (+5.3)

5. おわりに

本研究では、夫婦の相互作用を考慮した活動時間配分モデルを構築した。その結果、送迎保育機能付きシェアオフィスの実現といった新たな都市サービスの提供は、通勤時間の減少に伴い有償労働を含む個別活動時間を増加させる効果があることを示した。加えて、女性の有償労働時間を低下させる要因として、特に子の人数、通常の日や休日に関係なく妻の無償労働時間配分量が多いこと、妻の世帯員への献身さを明らかにすることができた。これを言い換えると、夫が夫自身の個別活動をより謙虚に、妻の個人活動により協力的になることが妻の有償労働を含む個別活動時間を増加させるもう1つの要素となり、女性が長期的かつ継続的に活躍できる社会の設計に繋がると指摘する。

注1) 統計法に基づいて、独立行政法人統計センターから「平成28年社会生活基本調査」(総務省)に関する匿名データの提供を受け、独自に作成・加工した統計です。

参考文献

- 1) 内閣府：男女共同参画白書 令和2年版、男女共同参画局、コラム1 生活時間の国際比較
- 2) 厚生労働省：令和3年版働く女性の実情【1 令和3年の働く女性の状況】、雇用環境・均等局、pp.4-5, 2021.
- 3) JOHN P. GLIEBE, FRANK S. KOPPELMAN: A model of joint activity participation between household members, Transportation, volume29, pp.49-72, 2001.