

# Impacts of Parental Socioeconomic Characteristics on Childcare time in Japan

神戸大学経済学研究科 李 慧慧  
神戸大学経済学研究科 勇上和史

研究集会「官民オープンデータ利活用の動向及び人材育成の取組」

2020年11月17日

# 研究概要

- 目的: 日本における親の社会経済的属性が様々な子育て時間に与える影響を検証
- 理論モデル: 所得-余暇モデル
- 分析手法: 見かけ上無関係な回帰
- データ: 社会生活基本調査・調査票B (2011年・2016年)

# 目次

- はじめに
- 研究方法とデータ
- 結果
- 結論

はじめに

- モチベーション

- 相対的賃金が高い妻の方が育児活動に投入する時間が長い
- 親の時間投資を含む親子関係
  - 子供の人的資本の形成
  - 子供の発達

# はじめに

## • 先行研究

- 親の雇用状態の角度から
  - Campaña, Gimenez-Nadal, & Molina, 2020
- ジェンダー格差の角度から
  - Buchanan, McFarlane, & Das, 2018
- 父親の子育て時間に注目
  - Cha & Song, 2017; Gracia, 2014
- 子どもの発達段階の角度から
  - Kalil, Ryan, & Corey, 2012; O'Flaherty & Baxter, 2020

# はじめに

## • 研究課題

- 育児活動における時間使用と、他の家庭内活動における時間使用との異質性を検討
- 親の社会経済的屬性、特に学歴 (Educational Gradient) が各子育て時間に与える影響を検証
- 学歴が高い親は子どもの発達段階のニーズに応じて、育児活動を調整するかどうか

# はじめに

## • 本研究の貢献

- 日本において、学歴の差と子育て時間との関係を解明することに新しい証拠を提供
  - 「社会生活基本調査・調査票B」(2011年と2016年)
  - 各種類の子育て時間使用の区別
- 子どもの発達段階にも注目

# 研究方法とデータ

## • 所得—余暇モデル

- 家庭内生産物
  - 質が良い子育て活動、レジャー、それ以外の家庭内生産物
  - 時間と支出の代替弾力性によって生産される
- 個人効用の最大化問題
  - 代替効果と所得効果

# 研究方法とデータ

## • 所得—余暇モデル

- 時間の機会費用の増加(潜在的な賃金の増加)
  - 所得効果
    - 家庭内生産に投入する時間が増加
  - 代替効果
    - 家庭内生産に投入する時間が減少

### 潜在的な賃金と個人の学歴レベル

- 高学歴者の方が機会費用が高い

# 研究方法とデータ

## • 実証モデル

$$TMW_{1i} = \alpha_1 + \beta_1 Edu_i + \mathbf{X}_i \xi_1 + \varepsilon_{1i} \quad (1)$$

$$TNMW_{2i} = \alpha_2 + \beta_2 Edu_i + \mathbf{X}_i \xi_2 + \varepsilon_{2i} \quad (2)$$

$$L_{3i} = \alpha_3 + \beta_3 Edu_i + \mathbf{X}_i \xi_3 + \varepsilon_{3i} \quad (3)$$

$$TotalCC_{4i} = \alpha_4 + \beta_4 Edu_i + \mathbf{X}_i \xi_4 + \varepsilon_{4i} \quad (4)$$

$$PC_{5i} = \alpha_5 + \beta_5 Edu_i + \mathbf{X}_i \xi_5 + \varepsilon_{5i} \quad (5)$$

$$EC_{6i} = \alpha_6 + \beta_6 Edu_i + \mathbf{X}_i \xi_6 + \varepsilon_{6i} \quad (6)$$

$$RC_{7i} = \alpha_7 + \beta_7 Edu_i + \mathbf{X}_i \xi_7 + \varepsilon_{7i} \quad (7)$$

$$TC_{8i} = \alpha_8 + \beta_8 Edu_i + \mathbf{X}_i \xi_8 + \varepsilon_{8i} \quad (8)$$

# 研究方法とデータ

## • 実証モデル

仕事がない個人  $i$  または仕事がある個人  $i$  の時間使用

- $TMW$  : トータル市場労働時間
- $TNMW$  : トータル非市場労働時間
- $L$  : レジャー時間
- $TotalCC$  : トータル子育て時間
  
- $PC$  : 基本的活動時間
- $EC$  : 教育活動時間
- $RC$  : レクリエーション活動時間
- $TC$  : 送迎活動時間

# 研究方法とデータ

## • 実証モデル

*Edu*: 高卒及びその以下(対照グループ)

- 小学・中学・高校・専門学校1年以上2年未満  
専門学校等卒
- 短大・高専・専門学校2年以上4年未満  
大学及び大学院卒
- 大学・大学院・専門学校4年以上

$X$ : 個人特徴, 世帯特徴, 他の特徴

$\varepsilon$ : ランダム変数(観察不可能な要素)

# 研究方法とデータ

## • データとサンプル制限

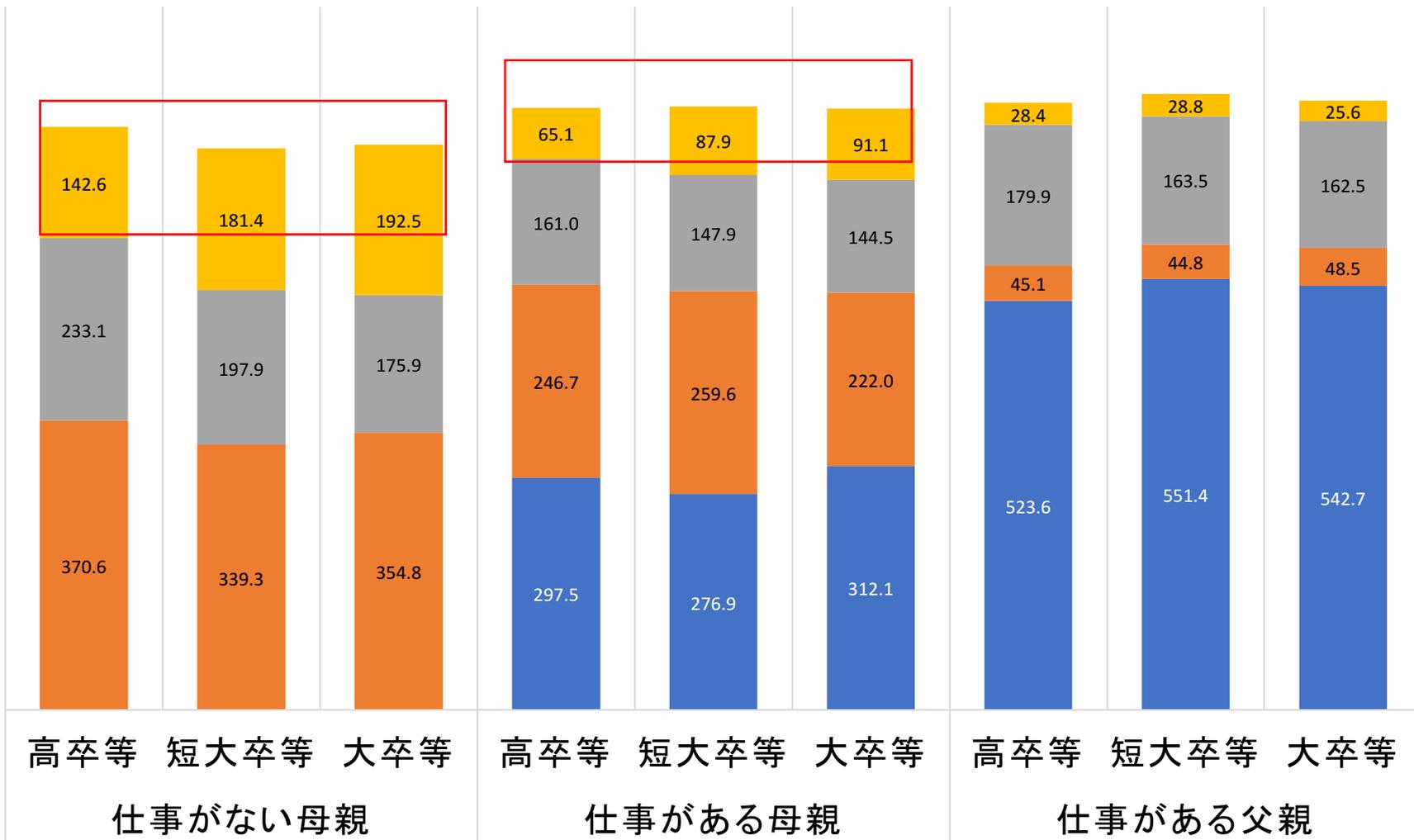
- データ
  - 「社会生活基本調査・調査票B」
  - 2011年・2016年
- サンプル制限
  - 個人の年齢:18 – 59
  - 学生でもないし, 定者でもない
  - 世帯主は子供の母親か父親か
  - 17歳以下の子供がいる世帯

## • 研究問題

- 育児活動における時間使用と他の家庭内活動における時間使用との異質性を検討
- 親の社会経済的特徴 (Educational Gradient) が各子育て時間に与える影響を検証
- 学歴が高い親は子どもの発達段階のニーズに応じ、育児活動の重心を調整するか

# 仕事有無別・学歴別の各家庭生産商品の平均時間(分)

■ 総市場労働時間 ■ 総非市場労働時間 ■ レジャー時間 ■ 総子育て時間



# Baseline Results (1): 総市場労働時間、総非市場労働時間、 レジャー時間、総子育て時間

Table 4 Baseline Results on Time Use by individuals' Educational Gradient

	Non-working Mother			Working Mother				Working Father				
	②	③	④	①	②	③	④	①	②	③	④	
	Total Non-Market Work	Leisure Time	Total Childcare	Total Market Work	Total Non-Market Work	Leisure Time	Total Childcare	Total Market Work	Total Non-Market Work	Leisure Time	Total Childcare	
<i>Edu (ref: High school degree)</i>												
Some College Degree	-20.793* (10.795)	-10.286 (10.828)	15.371* (9.286)	-15.120 (9.713)	10.976 (7.094)	-10.613 (6.829)	9.439* (5.273)	-2.615 (17.622)	1.153 (6.843)	16.500 (11.614)	-4.642 (5.427)	
College Degree or Above	4.838 (12.626)	-42.798*** (12.665)	33.616*** (10.861)	-11.887 (12.624)	-4.622 (9.219)	0.816 (8.876)	4.697 (6.853)	-33.363*** (11.969)	17.363*** (4.637)	1.615 (7.870)	2.065 (3.677)	
Control for Individual Characteristics	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
Control for Household Characteristics	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
Other Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
Obs	1041	1041	1041	2200	2200	2200	2200	2769	2769	2769	2769	
Breusch pagan test of independence:	Chi2 (3)= 307.829, Pr=0.000			Chi2 (3)= 1044.510, Pr=0.000				Chi2 (6)= 1858.079, Pr=0.000				
Correlation matrix of residuals:												
	②	③	④	①	②	③	④	①	②	③	④	
②	1			①	1			①	1			
③	-0.370	1		②	-0.461	1		②	-0.452	1		
④	-0.254	-0.307	1	③	-0.340	0.199	1	③	-0.605	0.007	1	
				④	-0.273	-0.039	-0.166	④	-0.283	0.117	-0.081	1

NOTE: \* Significant at the 1% level; \*\* Significant at the 5% level; \*\*\* Significant at the 10% level

## Baseline Results (1) 結果のまとめ

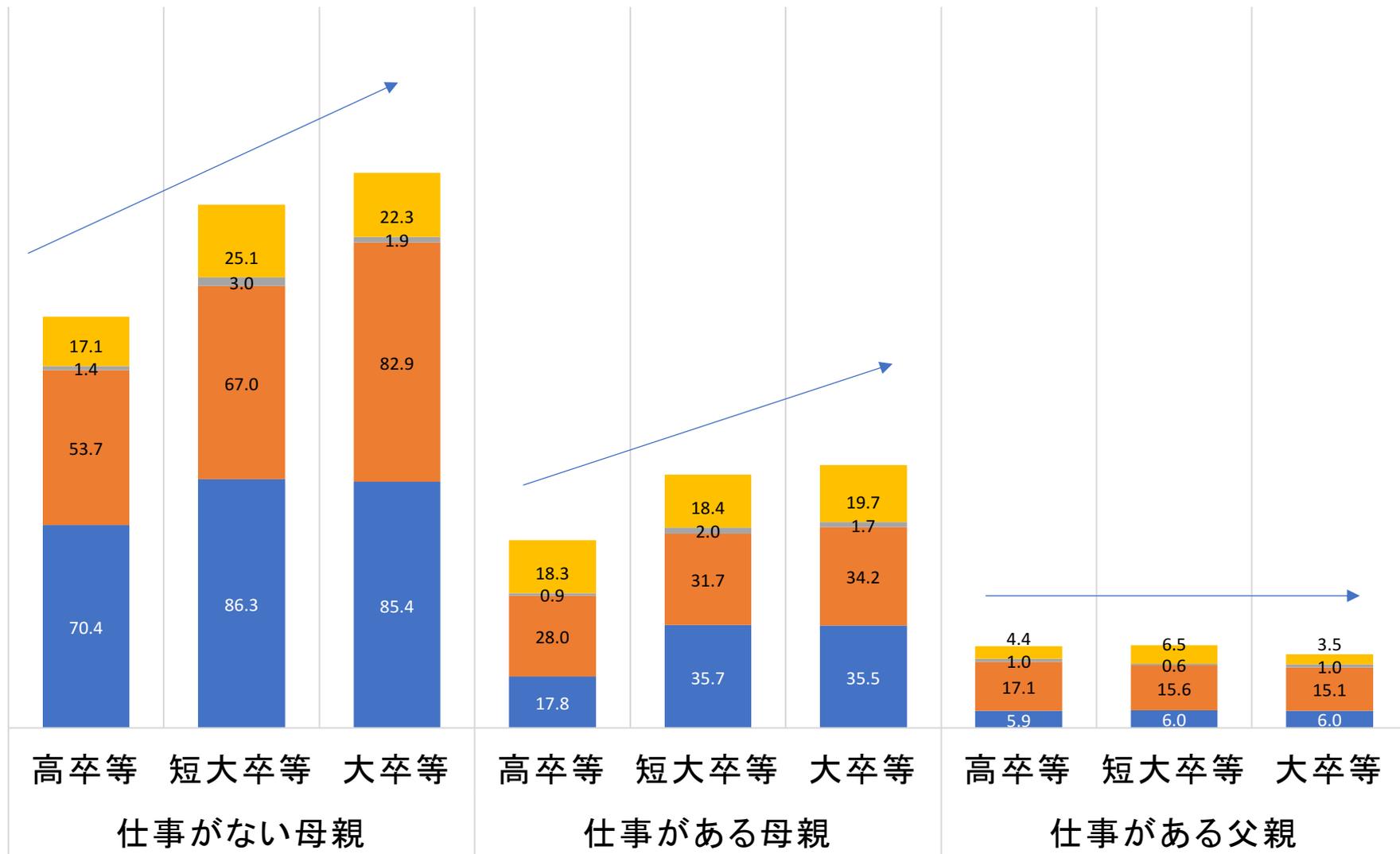
- **母親**は質が良い子育ての時間と他の活動に投入する時間を区別している
- **仕事がない母親**に対して、時間の機会費用が低い母親が、質が良い子育てよりレジャー時間及び非労働市場時間に強い選好を持っている
- **仕事がある母親**は、質が良い子育ての時間に強い選好を持っている
- **仕事がある父親**は、それ以外の家庭内生産物の生産に強い選好を持っている

## • 研究問題

- 育児活動における時間使用と他の家庭内活動における時間使用との異質性を検討
- 親の社会経済的属性 (Educational Gradient) が様々な子育て時間に与える影響を検証
- 学歴が高い親は子どもの発達段階のニーズに応じ、育児活動の重心を調整するか

# 仕事有無別・学歴別にみた種類別子育て時間の平均(分)

■ 基本的活動 ■ 教育活動 ■ レクリエーション ■ 送迎



# Baseline Results (2): 基本的活動時間、教育活動時間、レクリエーション、送迎

**Table 6 Baseline Results on Childcare Time Use by individuals' Educational Gradient**

	Non-working Mother				Working Mother				Working Father			
	① Primary Childcare	② Educational Childcare	③ Recreational Childcare	④ Travelling Childcare	① Primary Childcare	② Educational Childcare	③ Recreational Childcare	④ Travelling Childcare	① Primary Childcare	② Educational Childcare	③ Recreational Childcare	④ Travelling Childcare
<i>Edu (ref: High school degree)</i>												
Some College Degree	-0.974 (6.479)	12.216* (6.685)	-0.053 (1.613)	4.182* (2.361)	4.225* (2.239)	0.208 (4.062)	1.974** (0.987)	3.302** (1.542)	-2.977* (1.806)	0.208 (4.620)	1.974** (0.966)	3.032** (1.116)
College Degree or Above	5.150 (7.578)	22.511*** (7.819)	-0.157 (1.887)	6.112** (2.762)	3.051 (2.910)	-0.635 (5.280)	0.435 (1.283)	1.846 (2.004)	0.409 (1.224)	-0.655 (3.130)	0.435 (0.655)	1.846 (0.756)
Control for Individual Characteristics	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Control for Household Characteristics	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Other Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Breusch pagan test of independence:	Chi2 (3)= 39.563, Pr=0.000				Chi2 (6)=64.657, Pr=0.000				Chi2 (6)=97.621, Pr=0.000			
Correlation matrix of residuals:												
	①	②	③	④	①	②	③	④	①	②	③	④
①	1				①				①			
②	-0.137	1			②	0.039			②	0.047		
③	0.001	-0.058	1		③	-0.009	-0.006		③	-0.014	-0.005	
④	0.036	0.116	-0.038	1	④	0.047	0.16	-0.001	④	0.03	0.179	0.006
Observations	1041	1041	1041	1041	2200	2200	2200	2200	2769	2769	2769	2769

NOTE: \* Significant at the 1% level; \*\* Significant at the 5% level; \*\*\* Significant at the 10% level

## Baseline Results (2) 結果のまとめ

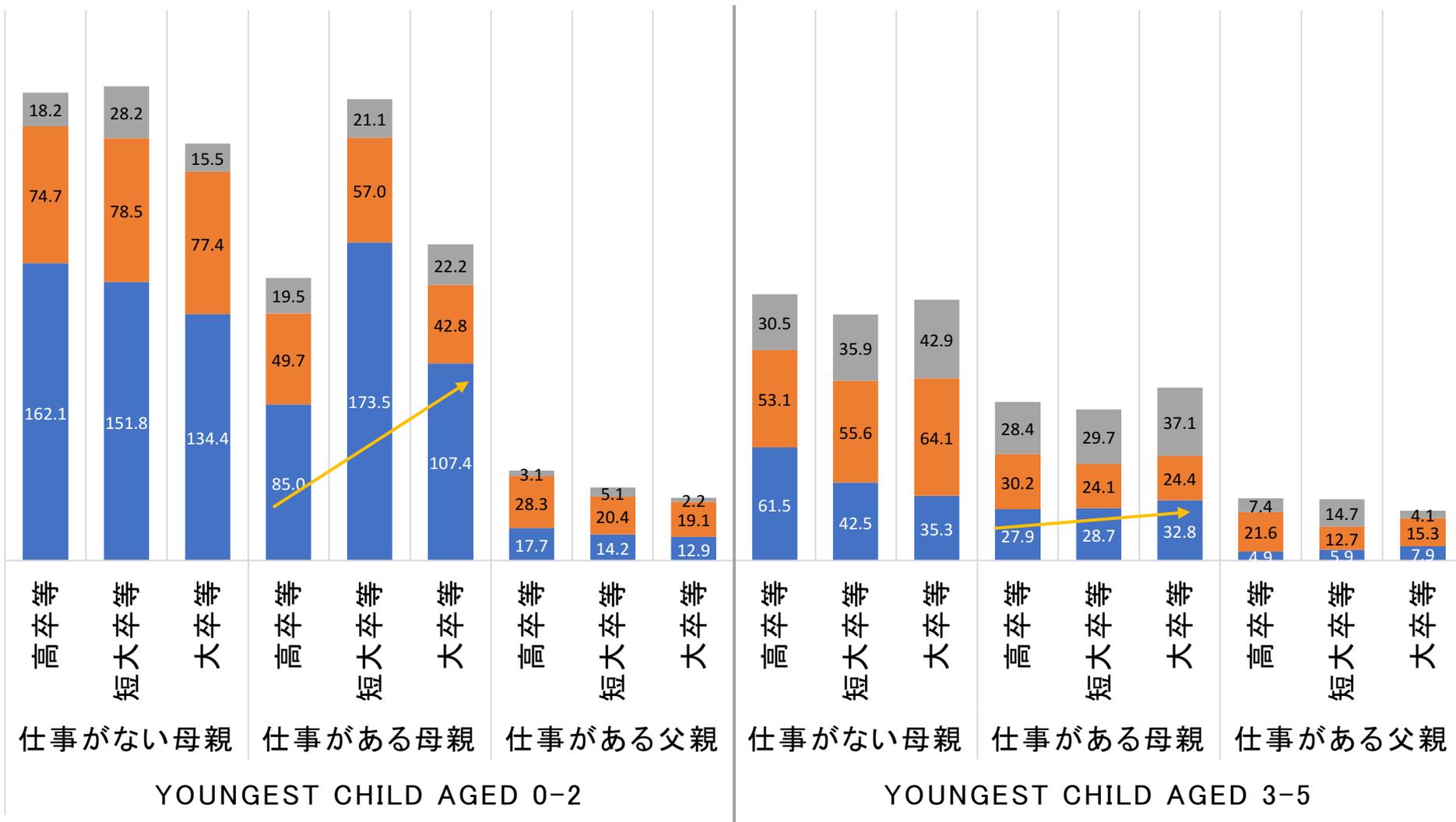
- 子どもに対する教育活動時間と移動活動時間は、**仕事がない母親**の学歴と正の関係がある
- 子どもに対する娯楽活動時間と移動活動時間は、**仕事がある母親**の学歴と正の関係がある

## • 研究問題

- 育児活動における時間使用と他の家庭内活動における時間使用との異質性を検討
- 親の社会経済的特徴 (Educational Gradient) が各子育て時間に与える影響を検証
- 学歴が高い親は子どもの発達段階のニーズに応じ、育児活動時間を調整するか

# 6歳未満の子供がいる世帯における末子年齢別・仕事有無別・学歴別の各種類子育ての平均時間(分)

■ 基本的活動 ■ 教育活動 ■ 送迎



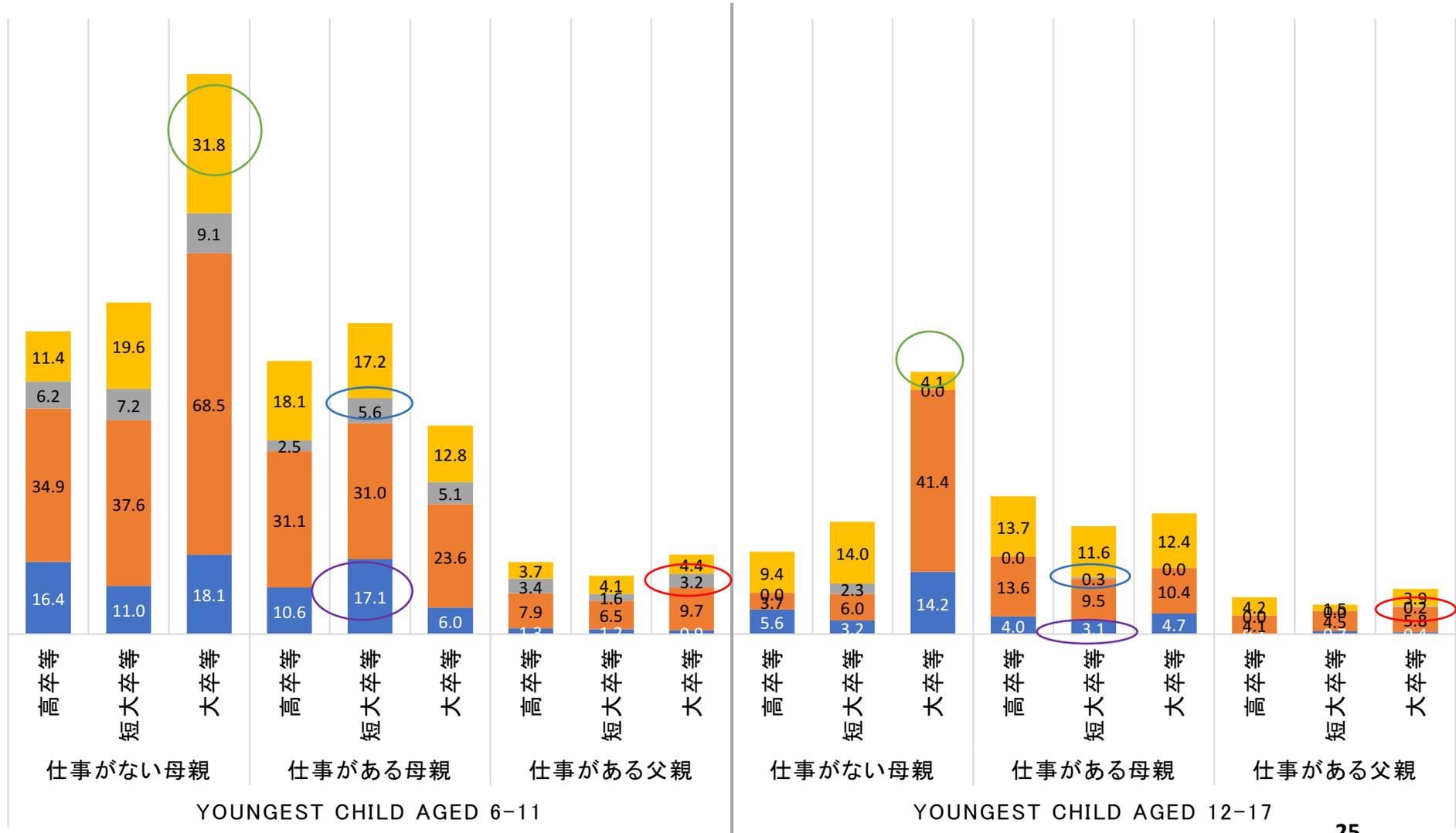
# 子供の発達段階別の各子育て活動の時間使用に関する結果 (0-5歳)

Table 8 Results on Childcare Time Use by Children's Development Gradient (individual with children only aged 0-5)

	Non-working Mother				Working Mother				Working Father			
	Total Childcare	① Primary Childcare	② Educational Childcare	④ Travelling Childcare	Total Childcare	① Primary Childcare	② Educational Childcare	④ Travelling Childcare	Total Childcare	① Primary Childcare	② Educational Childcare	④ Travelling Childcare
<i>Edu (ref: High school degree)</i>												
Some College Degree	30.899 (28.243)	17.639 (24.424)	13.859 (16.941)	-0.609 (5.921)	94.800 (42.941)	69.560*** (23.693)	21.905 (33.858)	3.336 (8.239)	-2.628 (27.240)	-14.675 (12.542)	7.007 (22.928)	5.040 (4.379)
College Degree or Above	30.463 (31.527)	14.448 (23.915)	24.315 (18.911)	-8.301 (6.610)	-17.805 (42.295)	-22.325 (23.337)	16.283 (33.348)	-11.763 (8.115)	1.718 (14.822)	-4.293 (6.824)	3.656 (12.475)	2.355 (2.383)
<i>Age of the Youngest Children (ref: 0-2)</i>												
3-5	-26.352 (37.087)	-46.412* (28.133)	21.956 (22.246)	-1.896 (7.776)	-57.567 (36.996)	-76.800*** (20.413)	27.859 (29.170)	-8.626 (7.099)	-29.893* (15.965)	-28.107*** (7.350)	-3.043 (13.437)	1.257 (2.566)
Some College Degree * 3-5	-94.289* (48.267)	-58.238 (36.613)	-33.064 (28.952)	-2.587 (10.120)	-104.282** (49.802)	-84.132*** (27.479)	-21.472 (39.267)	1.323 (9.556)	1.939 (32.412)	14.403 (14.924)	-15.277 (27.283)	-1.065 (5.211)
College Degree or Above * 3-5	-98.249* (51.959)	-38.152 (39.414)	-57.781* (31.167)	-6.316 (10.894)	10.489 (52.419)	23.022 (28.923)	-44.693 (41.331)	32.159*** (10.058)	19.122 (21.192)	12.515 (9.757)	10.182 (17.837)	-3.575 (3.407)
Control for Individual Characteristics	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Control for Household Characteristics	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Other Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Breusch pagan test of independence:												
	Chi2 (3)=1.589 , Pr=0.6618				Chi2 (3)=9.273 , Pr=0.0259				Chi2 (3)=3.131 , Pr=0.3719			
Correlation matrix of residuals:												
	①	①	②	④	①	①	②	④	①	①	②	④
	①	1			①	1			①	1		
	②	-0.002	1		②	0.048	1		②	0.048	1	
	④	0.091	-0.025	1	④	0.163	-0.131	1	④	0.077	0.021	1
Observations	178	178	178	178	202	202	202	202	365	365	365	365

# 6-17歳の子供がいる世帯における末子年齢別・仕事有無別・学歴別の各種類子育ての平均時間(分)

■ 基本的活動 ■ 教育活動 ■ レクリエーション ■ 送迎



# 子供の発達段階別の各子育て活動の時間使用に関する結果

## (6-17歳)

Table 9 Results on Childcare Time Use by Children's Development Gradient (individual with children only aged 6-17)

	Non-working Mother					Working Mother					Working Father				
	①	②	③	④		①	②	③	④		①	②	③	④	
	Total Childcare	Primary Childcare	Educational Childcare	Recreational Childcare	Travelling Childcare	Total Childcare	Primary Childcare	Educational Childcare	Recreational Childcare	Travelling Childcare	Total Childcare	Primary Childcare	Educational Childcare	Recreational Childcare	Travelling Childcare
<i>Edu (ref: High school degree)</i>															
Some College Degree	7.212 (13.479)	-5.263 (3.347)	9.435 (10.931)	-6.027 (3.992)	9.067** (4.587)	6.489 (8.328)	3.955** (1.547)	-4.737 (6.756)	6.565*** (2.104)	0.706 (2.795)	-4.014 (8.186)	0.452 (0.739)	-5.324 (7.080)	-0.865 (1.973)	1.723 (2.173)
College Degree or Above	47.220*** (17.040)	-4.376 (4.232)	33.789** (13.819)	-1.853 (5.046)	19.660*** (5.799)	-11.608 (11.102)	0.311 (2.062)	-13.749 (9.006)	3.112 (2.805)	-1.282 (3.726)	4.540 (5.592)	-0.402 (0.504)	0.892 (4.836)	3.200** (1.348)	0.850 (1.484)
<i>Age of the Youngest Children (ref: 6-11)</i>															
12-17	-39.254*** (14.867)	-0.072 (3.692)	-28.082** (12.056)	-13.955*** (10.403)	2.854 (2.069)	-24.966*** (8.794)	-3.522** (1.634)	-14.972** (7.134)	-2.966 (2.222)	-3.506 (2.951)	-5.541 (6.183)	-1.413** (0.558)	-0.365 (5.347)	-3.945*** (1.491)	0.182 (1.641)
Some College Degree * 12-17	-4.512 (20.460)	2.566 (5.081)	-4.279 (16.592)	9.878 (6.059)	12.6778 (6.963)	-10.077 (11.497)	-4.270** (2.136)	-1.796 (9.327)	-5.789** (2.905)	1.777 (3.859)	-1.381 (12.574)	0.227 (1.134)	1.256 (10.875)	1.218 (3.031)	-4.083 (3.338)
College Degree or Above * 12-17	-8.481 (26.267)	14.722** (6.523)	-4.915 (21.302)	-1.158 (7.779)	-17.185* (8.939)	2.013 (15.818)	0.179 (2.939)	0.896 (12.832)	-2.877 (3.997)	3.815 (5.309)	-8.959 (8.082)	0.796 (0.729)	-6.473 (6.990)	-3.593* (1.948)	0.311 (2.145)
Control for Individual Characteristics	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Control for Household Characteristics	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Other Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Breusch pagan test of independence:															
	Chi2 (3)=29.7 , Pr=0.000					Chi2 (3)=82.389 , Pr=0.000					Chi2 (3)= 93.652, Pr=0.000				
Correlation matrix of residuals:															
	①	②	③	④		①	②	③	④		①	②	③	④	
①	1				①	1				①	1				
②	0.026	1			②	0.034	1			②	-0.009	1			
③	0.029	-0.083	1		③	-0.002	-0.019	1		③	0.013	0.002	1		
④	0.147	0.167	-0.074	1	④	0.091	0.217	-0.005	1	④	0.071	0.237	0.025	1	
Observations	470	470	470	470	470	1449	1449	1449	1449	1449	1511	1511	1511	1511	1511

NOTE: \* Significant at the 1% level; \*\* Significant at the 5% level; \*\*\* Significant at the 10% level

## 子供の発達段階別の各子育て活動の時間使用に関する結果 のまとめ

- 子供の発段階は0-5歳の場合,
  - 0-2歳の子供に対して、高学歴の母親は、子どもに対する基本的育児活動に投入する時間が長い。
- 子供の発段階は6-17歳の場合,
  - 6-11歳の子供に対して、仕事がない高学歴の母親は、子どもに対する送迎活動に投入する時間が長い。
  - 6-11歳の子供に対して、仕事がある高学歴の母親と父親は、子どもに対するレクリエーション活動に投入する時間が長い。

# 結論

- 子どもに対する育児活動時間は、就業状態にかかわらず母親の学歴と正の関係があること
- 母親の学歴とともに増加する子育て活動は、子どもの発達段階によって内容が異なること
- 父親については、特定の年齢層の子どもに対するレクリエーション活動以外、学歴と子育て時間との関係がみられないこと

Thank You !