

教育費負担と出生、子育てとの関係

増田幹人
(駒澤大学)

1

1. 報告の概要

- 子どもを追加的に持つ場合に教育費負担がどれだけ上昇するか、また、教育費負担の上昇はどれだけ出生率を押し下げるか、という二点について明らかにする。
- 前者については、総務省統計局「全国消費実態調査」(2004年分)における2人以上世帯のマイクロデータ(匿名データ)を用いた研究¹⁾をとりまとめたもので、教育費負担を被説明変数とするモデルを教育支出の種類別(授業料等と補習教育)、所得階級別に推定し、追加的に子どもを持つことによる負担の検証を行った。
- 後者については、2005年と2010年の47都道府県別のプールデータを用いた研究²⁾をとりまとめたもので、教育の負担を表すと考えられる教育の物価指数(教育全体、授業料等、補習教育の三つ)が合計特殊出生率(TFR)に及ぼす影響について回帰分析を行うことにより、検証を行った。

1) 増田幹人(2015)「子ども数と教育費負担との関係」『季刊社会保障研究』Vol.51, No.2, pp.223-232。

2) 増田幹人(2016)「地方自治体における教育支援・負担と出生率」『NIER Discussion Paper Series』No.003。

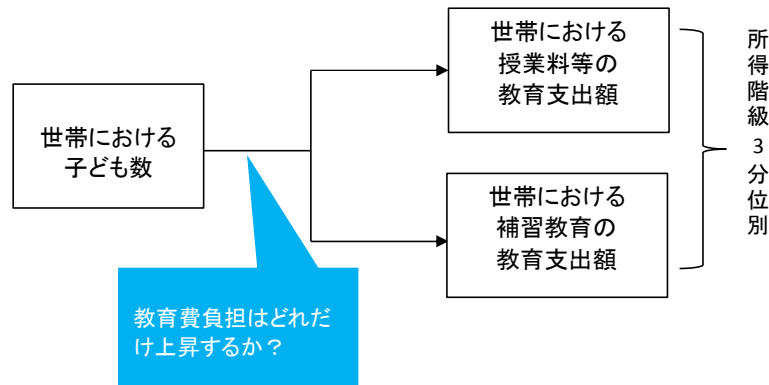
2

2. 教育費負担と子育ての関係

2-1 分析内容の概要

総務省統計局「全国消費実態調査」(2004年分)における2人以上世帯のマイクロデータ(匿名データ)を用いて、子どもを追加的に持った場合に、教育費負担がどれだけ上昇するかについて、教育支出の種類別、所得階級別に明らかにする。

→被説明変数は授業料等、補習教育の教育支出、説明変数は子ども数を始めとする世帯属性を表す変数。



3

2-2 総務省統計局「全国消費実態調査」の匿名データ(2004年)

・世帯人員の様々な世帯属性、年間所得、貯蓄・負債等のストック、調査月9月から11月における収入等のフローの月額平均値を把握することが可能。

(長所)

サンプル数が55,000世帯程度と、日本における家計消費・貯蓄に関する標本調査としては最大規模であり、様々な属性について把握可能。

(短所)

- ・年間収入、貯蓄現在高、負債現在高などが高額の世界帯は、上限値を丸めこみ処理。
- ・地域属性は3大都市圏(関東、中京、京阪神の特定地域)に居住しているか否かの区分のみ。
- ・世帯人員が8人以上の世帯、および同一年齢の15歳未満の世帯人員が3人以上存在する世帯については、当該世帯を削除。

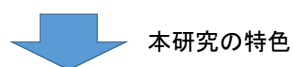
(留意点)

- ・支払が年度末や年度初めの1回であるような入学金・授業料は把握できない。月払が一般的な塾や予備校等の費用負担が、教育費支出の中で過大に評価されている可能性。

4

2-3 教育費負担の決定要因について分析した先行研究

- ①記述統計による分析
→都村(2006a,b)
- ②被説明変数を教育支出とするモデル推定
→出島(2011)
- ③エンゲル係数の手法を用いた推計
→永瀬・長町(2002)、平尾・永井・坂本(2007)
- ④等価尺度の方法を用いた推計
→駿河(1995)、Oyama(2006)



追加的に子どもが増加した際に生じる教育費負担を推計することに焦点を当て、これを教育支出の種類別、所得階級別に明らかにすること。

5

2-4 記述統計量

	観測値数	平均	標準偏差	最小値	中央値	最大値
授業料等	43,861	12,526	41,524	0	0	1,577,287
補習教育	43,861	2,581	10,120	0	0	408,717
(同居している未婚の)子ども数_0~4歳	43,861	0.15	0.44	0	0	4
(同居している未婚の)子ども数_5~9歳	43,861	0.19	0.49	0	0	4
(同居している未婚の)子ども数_10~14歳	43,861	0.19	0.49	0	0	4
(同居している未婚の)子ども数_15~19歳	43,861	0.18	0.47	0	0	3
負債現在額	43,861	487	911	0	0	4,500
3大都市圏か否か(都市圏=1,非都市圏=0)	43,861	0.40	0.49	0	0	1
貯蓄現在高	43,861	1,389	1,709	0	800	9,500
学業の理由で別居している家族の有無 (有=1, 無=0)	43,349	0.05	0.22	0	0	1
持ち家の有無 (有=1, 無=0)	43,861	0.78	0.42	0	1	1

注：負債現在額、貯蓄現在額の単位は万円。
教育支出は月額で単位は円。

6

2-5 教育支出の種類

授業料等：奢侈財の性格が弱い(義務的支出の性格が強い)

補習教育：奢侈財の性格が強い(義務的支出の性格が弱い)

- 授業料等は景気動向にあまり影響を受けないのに対して、補習教育は景気動向により影響を受ける。すなわち、景気が悪くなっても、授業料等の支出は変わらないが、補習教育は景気が悪くなると節約の対象となる(すなわち、この財の支出は必須でない)。

→田中(2010)

- 所得弾力性の推計

	授業料等 (自然対数)	補習教育 (自然対数)
可処分所得(自然対数)	0.3923 (0.00)	0.4478 (0.00)
定数項	4.3434 (0.00)	3.0950 (0.00)
サンプル数	11,955	4,253

授業料等よりも補習教育の方がパラメータは大きく、相対的には補習教育の方が授業料等よりも義務的支出の性格が弱いと言える。

注) 授業料等、補習教育については、上限が平均値+(標準偏差×3)に収まるように外れ値の処理を行った。括弧内はp値。

7

2-6 推定モデル

$$EXPEND_i = \alpha + \beta_1 POP04_i + \beta_2 POP59_i + \beta_3 POP1014_i + \beta_4 POP1519_i + \beta_5 FUSAI_i + \beta_6 TOSHI_i + \beta_7 SAVING_i + \beta_8 BEKKYO_i + \beta_9 HOUSE_i + \mu_i$$

$EXPEND_i$: 教育支出額 (授業料等と補習教育)

$POP04_i$: (同居している未婚の) 子ども数 0~4 歳

$POP59_i$: (同居している未婚の) 子ども数 5~9 歳

$POP1014_i$: (同居している未婚の) 子ども数 10~14 歳

$POP1519_i$: (同居している未婚の) 子ども数 15~19 歳

$FUSAI_i$: 負債現在高 (負債額)

$TOSHI_i$: 居住地が 3 大都市圏か否か (都市圏=1、非都市圏=0)

$SAVING_i$: 貯蓄現在高 (貯蓄額)

$BEKKYO_i$: 学業の理由で別居している家族の有無 (有=1、無=0)

$HOUSE_i$: 持ち家の有無 (有=1、無=0)

μ_i : 誤差項

i : 世帯

TOBITモデルで
推定

8

2-7 推定結果

〔授業料等〕

2004年、被説明変数：授業料等

	可処分所得 階級1分位	可処分所得 階級2分位	可処分所得 階級3分位
(同居している未婚の)子ども数0～4歳	21,431 (0.00)	17,970 (0.00)	21,780 (0.00)
(同居している未婚の)子ども数5～9歳	24,095 (0.00)	21,248 (0.00)	19,961 (0.00)
(同居している未婚の)子ども数10～14歳	21,185 (0.00)	17,329 (0.00)	16,730 (0.00)
(同居している未婚の)子ども数15～19歳	37,234 (0.00)	31,348 (0.00)	34,168 (0.00)
負債現在額(負債額)	3.37 (0.00)	2.12 (0.00)	1.69 (0.00)
居住地が3大都市圏か否か (都市圏=1, 非都市圏=0)	-1,443 (0.10)	433 (0.43)	1,909 (0.00)
貯蓄現在高(貯蓄額)	0.18 (0.46)	-1.37 (0.00)	-0.28 (0.17)
学業の理由で別居している家族の有無 (有=1, 無=0)	15,317 (0.00)	16,308 (0.00)	7,339 (0.00)
持ち家の有無 (有=1, 無=0)	-1,430 (0.18)	-994 (0.13)	-491 (0.54)
定数項	-45,493 (0.00)	-32,135 (0.00)	-30,942 (0.00)
サンプル数	14,220	14,363	13,736

注：TOBITモデルで推定。

上限が平均値+ (標準偏差×3) に収まるように外れ値の処理を行ったもの。
括弧内はp値。

9

2-7 推定結果

〔補習教育〕

2004年、被説明変数：補習教育

	可処分所得 階級1分位	可処分所得 階級2分位	可処分所得 階級3分位
(同居している未婚の)子ども数0～4歳	6,406 (0.00)	4,105 (0.00)	2,937 (0.00)
(同居している未婚の)子ども数5～9歳	11,005 (0.00)	9,109 (0.00)	8,458 (0.00)
(同居している未婚の)子ども数10～14歳	16,761 (0.00)	14,695 (0.00)	15,471 (0.00)
(同居している未婚の)子ども数15～19歳	15,280 (0.00)	11,546 (0.00)	12,544 (0.00)
負債現在額(負債額)	1.82 (0.00)	1.05 (0.00)	0.80 (0.00)
居住地が3大都市圏か否か (都市圏=1, 非都市圏=0)	2,466 (0.00)	1,368 (0.01)	1,686 (0.00)
貯蓄現在高(貯蓄額)	0.41 (0.08)	0.11 (0.60)	0.05 (0.76)
学業の理由で別居している家族の有無 (有=1, 無=0)	9,161 (0.00)	6,545 (0.00)	5,233 (0.00)
持ち家の有無 (有=1, 無=0)	1,071 (0.31)	184 (0.77)	148 (0.81)
定数項	-45,890 (0.00)	-32,604 (0.00)	-30,335 (0.00)
サンプル数	14,263	14,359	13,725

注：TOBITモデルで推定。

上限が平均値+ (標準偏差×3) に収まるように外れ値の処理を行ったもの。
括弧内はp値。

10

2-8 結果とその解釈

- 子どもを追加的に持つことによる負担は、授業料等の方が補習教育よりも大きく、授業料等は奢侈財の性格が弱い一方、補習教育は奢侈財の性格が強い可能性が示唆された。
- 子どもを追加的に持つことによる負担は、授業料等については子どもが15～19歳の場合に、補習教育については子どもが10～14歳、15～19歳の場合に強く現れていた。
- 子どもを追加的に持つことによる負担が強い年齢階級について、所得階級別に比較すると、授業料等、補習教育いずれについても、所得階級1分位世帯で負担が強く表れていた。



- 義務的支出の性格の強い教育支出に対して教育支援策を拡充していく必要がある。
- 低所得世帯に対する教育支援策を拡充していく必要がある。
- 授業料等の負担は義務教育より上の段階において強く、補習教育の負担は義務教育より上の段階に加えて義務教育のうち子どもが高年齢の場合にも強いので、教育支出の種類に応じて、重点的に行う教育支援の対象を変える必要がある。

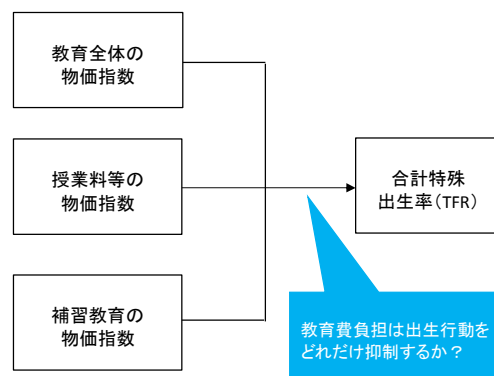
11

3. 教育費負担と出生との関係

3-1 分析内容の概要

2005年と2010年の47都道府県別のプールデータを用い、教育の負担を表すと考えられる教育の物価指数が合計特殊出生率(TFR)に及ぼす影響について回帰分析を行うことにより、検証を行った。

→被説明変数はTFR、説明変数は教育全体、授業料等、補習教育の三つの物価指数。



12

3-2 教育負担が出生率や子ども数等に及ぼす影響についての先行研究

○高山・小川・吉田・有田・金子・小島(2000)

→1985から1994年までの10年間の都道府県別データをプールしたクロスセクションデータを用いることにより、TFRを被説明変数、男性賃金、女性賃金、教育費、保育所定員数、児童手当等を説明変数として回帰分析(最小二乗法)を実施。

○山本(2002)

→「女性の就労と子育てに関する調査」(1998)の個票データを使って、予定子ども数、予定子ども数と理想子ども数との格差(理想子ども数/予定子ども数)、出生児数を被説明変数、19歳以下の子ども1人当たり教育費等を説明変数として回帰分析(最小二乗法)を実施。

○森田(2004、2005)

→「女性の就労の子育てに関する調査」(1998)や同調査(2002)の個票データを用いて、予定子ども数、予定子ども数と理想子ども数の格差(理想子ども数/予定子ども数)を被説明変数、世帯の子ども1人当たり養育費や通塾費等を説明変数として回帰分析(操作変数法)を実施。

13

3-2 教育負担が出生率や子ども数等に及ぼす影響についての先行研究

○阿部・原田(2008)

→市区町村別のクロスセクションデータを用いることにより、被説明変数にTFR、説明変数に女性賃金、住宅費、通学者比率、保育所制約((待機児童数+在所児数)/保育所定員数)を説明変数とした回帰分析(操作変数法)を実施。

○近藤(2014)

→市区町村別のクロスセクションデータに基づく記述統計により、教育費と出生率の関係を分析。

14

3-3 推定モデル

$$TFR_{i,t} = \alpha + \gamma W * TFR_{i,t} + \beta_1 PRICE_{i,t-3} + \beta_2 UNEMP_{i,t} + \beta_3 MARR_{i,t-1} + \beta_4 YATIN_{i,t-2} + \beta_5 SPOP_{i,t} + \beta_6 INCOME_{i,t-1} + \mu_i$$

ただし、

$$W = \begin{bmatrix} 0 & \dots & w_{1,47} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ w_{47,1} & \dots & 0 \end{bmatrix}$$

$$w_{ij} = \frac{1/d_{ij}}{\sum_j 1/d_{ij}}, w_{ii} = 0, i \neq j, \sum_j w_{ij} = 1$$

OLSと
変量効果モデル
で推定

$TFR_{i,t}$: 当年における都道府県別の合計特殊出生率(TFR)

$PRICE_{i,t-3}$: 3年前における都道府県別の教育の物価指数

※教育の全体の物価指数、授業料等の物価指数、補習教育の物価指数の三つ。

$UNEMP_{i,t}$: 当年における都道府県別の失業率

$MARR_{i,t-1}$: 1年前における都道府県別の婚姻率

$YATIN_{i,t-2}$: 2年前における都道府県別の専用住宅についての1畳当たりの家賃・間代

$SPOP_{i,t}$: 当年における都道府県別のDID(人口集中地区)人口規模

$INCOME_{i,t-1}$: 1年前における県庁所在地別の家計所得

d : 都道府県における県庁間の距離

μ_i : 誤差項

i : 都道府県

15

3-4 推定結果

〔教育全体の物価指数〕

	OLS	変量効果モデル
教育の物価指数(相対価格) (全体)	-0.003 (0.093)	-0.002 (0.028)
空間ラグ付きTFR	1.149 (0.000)	1.2478 (0.000)
失業率	-0.005 (0.547)	-0.003 (0.706)
婚姻率	0.144 (0.000)	0.145 (0.000)
1畳当たり家賃・間代	-0.000034 (0.260)	-0.000018 (0.597)
DID人口	-0.000000038 (0.000)	-0.000000041 (0.000)
可処分所得	-0.000000138 (0.493)	0.0000000740 (0.469)
定数項	-0.433 (0.150)	-0.806 (0.000)
自由度修正済決定係数	0.659	0.911

注) 括弧内はp値。

2005年と2010年における都道府県別のプールデータを使用(サンプル数は94)。

16

3-4 推定結果

〔授業料等、補習教育の物価指数〕

	OLS		変量効果モデル	
	係数	p値	係数	p値
教育の物価指数(相対価格) (授業料等)	-0.001 (0.532)		-0.001 (0.236)	
教育の物価指数(相対価格) (補習教育)		-0.002 (0.007)		-0.001 (0.063)
空間ラグ付きTFR	1.152 (0.000)	1.070 (0.000)	1.2525 (0.000)	1.2214 (0.000)
失業率	-0.007 (0.349)	-0.005 (0.465)	-0.004 (0.556)	-0.002 (0.767)
婚姻率	0.139 (0.000)	0.145 (0.000)	0.144 (0.000)	0.145 (0.000)
1量当たり家賃・間代	-0.000041 (0.180)	-0.000014 (0.639)	-0.000020 (0.569)	-0.000013 (0.687)
DID人口	-0.000000038 (0.000)	-0.000000040 (0.000)	-0.000000042 (0.000)	-0.000000043 (0.000)
可処分所得	-0.00000016 (0.431)	-0.00000009 (0.653)	0.00000007 (0.528)	0.00000011 (0.294)
定数項	-0.567 (0.056)	-0.445 (0.113)	-0.880 (0.000)	-0.920 (0.000)
自由度修正済決定係数	0.649	0.677	0.907	0.901

注) 括弧内はp値。

2005年と2010年における都道府県別のプールデータを使用 (サンプル数は94)。

17

3-5 結果とその解釈

- 教育全体の物価指数については、OLS、変量効果モデルいずれについても有意に負となっており、教育負担の上昇は出生率を押し下げる効果を持っていることが示唆される。
- 授業料等はOLS、変量効果モデルいずれについても負であるが有意でない一方、補習教育はいずれのモデルについても有意に負となっている。



- 奢侈財の性格が強い補習教育の方が出生率を低める効果は強く、奢侈財の性格が強い教育支出項目が出生行動に対して強い制約になっていることを示している。

18

4. まとめ

- 追加的な子どもを持つことによる教育費負担については、補習教育よりも授業料等の方が大きいことから、子育て期においては、補習教育よりも授業料等の支出の方が、子育てに対する負担が大きいことが示唆される。
- 他方、出生率に対する教育物価指数の影響については、授業料等よりも補習教育の方が負の影響が大きいことから、授業料等よりも補習教育の方が出生抑制効果が大きい、すなわち出産時期においては、授業料等よりも補習教育の方が負担感が大きいことが示唆される。
→マクロの環境が個人の出生行動に影響を与えている可能性。



- 奢侈財の性格が弱い授業料等、奢侈財の性格が強い補習教育いずれの支出負担についても、低所得者層を中心として、緩和するための支援策を進めていく必要がある。

19

参考文献

- Oyama, Masako (2006) “Measuring cost of children using equivalence scale on Japanese panel data,” *Applied Economic Letters*, Vol.13, No.7, pp.409-415.
- 阿部一知・原田泰 (2008) 「子育て支援策の出生率に与える影響：市区町村データの分析」『会計検査研究』No.38, pp.1-16。
- 近藤恵介 (2014) 「集積の経済による成長戦略と出生率回復は相反するのか」RIETI Special Report。
- 駿河輝和 (1995) 「Equivalence Scale による子供の費用の計測」『日本統計学会誌』Vol.25, No.3, pp.223-231。
- 高山憲之・小川浩・吉田浩・有田富美子・金子能宏・小島克久 (2000) 「結婚・育児の経済コストと出生力」『人口問題研究』Vol.56, No.4, pp.1-18。
- 田中敬文 (2010) 「家計教育費負担の動向と負担軽減の公共政策」『日本教育行政学会年報』No.36, pp.60-71。
- 都村聞人 (2006a) 「子育て世帯の教育費負担：子ども数・子どもの教育段階・家計所得別の分析」『京都大学大学院教育学研究科紀要』Vol.52, pp.65-78。

20

参考文献（続き）

都村聞人（2006b）「教育費負担に影響を及ぼす諸要因—JGSS-2002 データによる分析」

『JGSS で見た日本人の意識と行動：日本版 General Social Surveys 研究論文集
5 (JGSS Research Series No. 2)』 pp. 135-148。

出島敬久（2011）「教育費・保育支出と家計の経済状況、母親の就業の関係」『上智経済論
集』 Vol. 56, No. 1・2, pp. 65-80。

永瀬伸子・長町理恵子（2002）「教育コストの変化と家計構造」『社会科学研究』 Vol. 53,
No. 5, pp. 179-193。

平尾桂子・永井暁子・坂本和靖（2006）「家計における教育関連費支出に関する分析」『家計
研究へのアプローチ：家計調査の理論と方法』 ミネルヴァ書房, pp. 231-245。

森田陽子（2004）「子育て費用と出生行動に関する分析」『日本経済研究』 No. 48, pp. 34-57。

森田陽子（2005）「子育てに伴うディスインセンティブの緩和策」『少子化と日本の経済社会
—2つの神話と1つの真実』 日本評論社, pp. 40-80。

山本陽子（2002）「補助的教育費が出生行動に与える影響の分析」『オイコノミカ』
Vol. 39, No. 1, pp. 19-35。