

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 3 日現在

機関番号：13901

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26380360

研究課題名(和文)義務教育・高等教育における中央政府・地方政府の役割分担に関するマクロ動学分析

研究課題名(英文) Macroeconomic dynamic analyses on the roles of the central and the local governments for compulsory and higher education

研究代表者

柳原 光芳 (Yanagihara, Mitsuyoshi)

名古屋大学・経済学研究科・教授

研究者番号：80298504

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、中央政府と地方政府があるところで、公教育を中央政府によって集権的な形で行う、あるいは各地方政府によって分権的な形で行うことで、人的資本の蓄積を通じて経済成長率が決定されるモデルの構築を行った。その際、現時点の経済厚生と、将来の経済厚生につながる成長に一定のウエイトを置く政府の最大化問題と考えた。そこでは、中央政府がより成長志向にあるとすると、中央政府から地方政府への財政移転の額がより小さくなることが示された。これは地方政府が成長志向であると、より自立的な財政運営を行うことを示唆している。

研究成果の概要(英文)：We consider the model where the central government supplies public education in a centralized economy or the local governments do in a decentralized economy for the accumulation of human capital, which determines an economic growth rate. The governments put weights on both the economic welfare of the present generation and the economic growth rate leading to the economic welfare of the future generations and maximize the weighted average of these objectives. It is verified that if the central government puts more weight on growth, the fiscal transfer from the central government to local governments becomes less. This implies that the growth-oriented local government is more autonomous for fiscal operations.

研究分野：財政学

キーワード：教育経済学 中央集権 地方分権

1. 研究開始当初の背景

(1) 中央集権・地方分権の議論については Oates (1972) の分権定理から連綿と続き、近年では Besley and Coate (2003) のような政治経済学的接近を試みたものや、Chu and Yang (2012) のように経済成長との関係を分析したものなども現れていた。

(2) また、人的資本蓄積による内生的成長理論の研究については、Lucas (1988) にはじまる数多くの研究があり、その中でも、公教育の役割を明示的にとりあげた、Glomm and Ravikumar (1992) や、Futagami and Yanagihara (2008) などがあった。

(3) 教育段階に関する理論については、個人の能力差と学校選択の関係について議論をしている Effinger and Polborn (1999) や、個人の能力差が私的情報となり政府によって観察できない状況を想定した De Fraja (2002) などの静学的分析の研究があった。これに対して、Arclean and Schiopu (2009)、Driskill and Horowitz (2002) や Su (2006) などでは、動学的枠組みの中で議論が展開されていた。

(4) これらの3つの研究の流れのうち、(1)と(2)の流れを統合した研究は、Chu and Yang (2012) や Cerniglia and Longaretti (2013) などに見られた。しかし、(3)の流れまで統合を図った研究はそれまでには見られなかった。そのため、国全体として中央政府はどのような形で教育段階に応じた教育水準を設定すべきか、また、地方政府はどのような形で教育に関与すべきかについては、これまでの研究では十分な回答を与えていたとはいえなかった。

2. 研究の目的

(1) 本研究は、上の3つの研究の流れを統合することで、義務教育と高等教育の2つの教育段階に関して、公教育を中央政府による集権的な形で行うべきか、あるいは地方政府による分権的な形で行うべきかを、厚生最大化を目的とする動学的観点と、成長率最大化を目的とする静学的観点との2つから接近する。

(2) 本研究は、まず教育制度の中での中央政府、地方政府の役割を明らかにする。それは最適な教育水準の決定を、中央集権的あるいは地方分権的に決定すべきかを示すとともに、中央集権で行うときと同じ水準の教育水準を、地方分権で行うときにも達成させうるような政策手段を考えることができる。

(3) また、本研究は教育が経済に与える短期的な影響と長期的な影響を明らかにすることができる。これまでの研究の関心が主として政府間の関係そのものにあったこと、あるいは課税の大きさや公共財供給の水準について過大過小を見るところにあったことにとどまっていたのに対し、本研究が用いる、人的資本蓄積を含む動学的な分析枠組みにおいては、教育の長期的な影響をも明示的に扱える。

3. 研究の方法

本研究の研究期間が3年間であったことから、研究については以下のように大きく3つの段階に分けて行ってきた。

(1) 公教育による人的資本蓄積に関する既存の理論研究の整理を行った。これにより、教育の動的側面をマクロ経済学の観点からとらえ、教育の果たす役割について具体的な形で抽出した。また、それと並行して、私教育による人的資本蓄積に関する既存研究や、公教育と私教育の両方が考慮された既存研究についても概観し、教育による人的資本蓄積メカニズムをより精緻化する方向を目指した。

(2) 人的資本蓄積に関する既存研究を踏まえた上で、地方財政理論において扱われているいわゆる財政外部性のモデルへの導入を進めた。静学的な観点から議論がなされることが多い地方財政理論への、動学的要素の導入により、地方政府や中央政府が行う教育支出の長期的な影響について見るのが可能となった。また、より現実に即したモデルの構築を目指し、脱税が可能である状況を考えるなど、幅広い応用を試みた。

(3) (1)と(2)をまとめつつ、さらなる発展をめざした。具体的には、まず、人的資本蓄積の中に教育学の分野などで認められている、生徒間での学習成果への影響である同僚効果を組み込み、その下での財政外部性についての議論を行った。次に、動学分析のさらなる拡張を行うため、既存の多くの世代重複モデルによる研究では主として定常状態での分析にとどまっていたのを、移行過程においても分析ができる方法を模索した。最後に、公教育への民間活力の導入が昨今図られていることから、「教育供給」の民営化について議論を可能とする土台を提供すべく、混合寡占市場の研究と、そこでの公営企業の民営化の研究についてまとめた。

4. 研究成果

(1) Hideya Kato and Mitsuyoshi Yanagihara, "Federal and State Public Education Expenditures, Human Capital Accumulation, and Vertical Transfers," 2014 China Meeting of Econometric Society, 2014/6/27, Xiamen University, China.

本研究は、地方政府と中央政府が公教育を同時に行うことと、住民が自ら負担する私的な教育支出を行うことにより人的資本蓄積が形成され、定常成長経路を生む内生成長の枠組みを想定する。そこで、地方政府と中央政府が、現在の世代の効用最大化と、教育を通じて決定される経済成長率の最大化についてそれぞれ一定のウエイト付けをした目的関数の最大化をめざすものとする。

地方政府と中央政府が同じ課税ベースを有することから重複課税が発生することは、

垂直的財政外部性と呼ばれる。Boadway and Keen (1996)に代表されるように、徴収された税が地域住民の効用に影響を持つ公共財を供給するために使用されるものとする研究は多い。これに対し、インフラストラクチャーや教育などのように、投資的性質の高い公共財・公共サービスから生じる垂直的財政外部性を扱う、Dahlby and Wilson (2003)のような研究の流れも存在する。本研究は、後者の研究の流れの立場をとり、かつ、動学的枠組みで垂直的外部性を扱った数少ない研究である。

本研究が経済成長を考慮して分析を行うことができるということは、地方政府と中央政府が現在の世代と将来の世代の間に存在するトレード・オフ、つまり現在の世代の効用水準と経済成長とのトレード・オフの問題に直面した状況を扱えることを意味する。より後者にウエイトを置く政府は、成長志向型であるといえる。

このような想定のもと、本研究から得られた主な結論は次の2点である。まず、Boadway and Keen (1996)などこれまでの研究と同様に、中央政府は地方政府に対して財政移転を行う、あるいは受けることで、自らにとって最適な状況を達成することができる。次に、中央政府から地方政府への財政移転の額は、中央政府が地方政府に比べて相対的により成長志向型であるほどより小さくなる。この直観的な理由は、中央政府がより成長志向型であれば教育支出を充実させることから、地方政府による教育支出をより増加させるために財政移転を増加させるためである。これは政府が成長志向型であることが、より自立的な財政運営を行うことを示唆している。

(2) Hideya Kato and Mitsuyoshi Yanagihara, "Tax Audit Systems and Vertical Fiscal Externality," 2016 China Meeting of Econometric Society, 2016/6/27, Southwestern University of Finance and Economics, China.

本研究のモデルは、Boadway and Keen (1996)による垂直的外部性のモデルを、個人に対する労働所得課税が脱税可能な場合に拡張したものである。それとともに、中央政府と地方政府によってどのような形で税務調査が行われるべきであるかについて分析を行っている。

政府が税を徴収するためには、課税ベースに対する情報を正確に把握している必要がある。これまでの租税競争の研究の多くは、政府が所得等を完全に把握していることを仮定していたため、税を徴収する行動にまつわる問題をほとんど考慮していないといえる。

一般的に、政府が税率を上昇させることは、脱税の増加を促すものと考えられている。そのため、垂直的外部性の下で重複課税が行われている状況を想定した場合には、地方政府

が税率を上昇させることにより、地方政府だけでなく、中央政府も脱税による影響を受ける可能性が生じる。すなわち、脱税行動そのものが垂直的外部性的性格を有するため、脱税可能な状況の下で垂直的外部性の影響について研究する必要は大きいものであるといえる。

そこで本研究では、税務調査を中央政府が行うものとし、地方政府は税務調査の情報を中央政府から提供されるものと仮定して分析を行っている。このような仮定により、これまでの垂直的外部性に焦点を当てている論文では明らかにされてこなかった税務行政の政策について議論を行うことが可能となっている。

本研究で得られた結論は、以下の通りである。まず、脱税が存在する場合においても存在しない場合と同様、地方分権の下でも適切な政策を用いることで、中央集権の下での均衡（セカンドベスト）を達成することが可能である。次に、脱税が存在する場合には、脱税が存在しない場合とは異なり、中央政府が労働に対して課税する可能性が生じる。最後に、中央政府が税収の最大化を目的として税務調査を行うものとする、結果的に、社会厚生を最大化につながる事がわかる。

(3) 中山拓・胡唯真・柳原光芳、「公教育制度・私教育制度の下での移行過程における人的資本蓄積」日本地域学会第53回(2016年)年次大会、2016/10/10、新潟大学。

本研究では、異なる水準の人的資本を有する2種類の個人が存在する下で、それぞれの個人が自らの子供の教育支出を決定する私的教育制度と、政府が各個人に対して所得に応じて課税し、それを各個人に対して均等に教育支出を行う公的教育制度の2つの制度について考える。これらの2つの制度の下で、移行過程における人的資本の平均成長率の比較検討を行う。

本研究が移行過程の分析を行うこと背景としては、以下のことが指摘できる。これまでの私的教育制度と公的教育制度の下での人的資本の成長率の比較検討を行った研究としては、Glomm and Ravikumar (1992)、de la Croix and Doepke (2004)や Futagami and Yanagihara (2008)など、多数存在する。これらの分析では主として定常成長経路に焦点をあてており、そこでの人的資本成長率を比較するところに注目をしている。

一方、de la Croix and Michel (2002)のように、移行過程に関する分析をシミュレーションに基づいて行ったものも存在する。しかし、それを定性的に行っている先行研究については、ほとんど存在しない。

そこで、本研究は、異質な個人が無限に存在する de la Croix and Michel (2002)を、2種類の個人のみが存在するように単純化した世代重複モデルを用いて、移行過程における両

制度の下での人的資本成長率の比較を定性的に行う。移行過程において経済成長率を求める際には、通常の世代重複モデルで定常均衡近傍の分析を行うのと同様に、本研究でも定常成長経路近傍における一次近似を行う。ただし、そのような一次近似のみによると私的教育制度と公的教育制度の間での成長率には数学的性質から差が見られなくなってしまふ。その点を克服すべく、ここでは二次近似まで行うことで、これまでの一次近似だけでは明らかにされていなかった要因にも焦点をあてる。

本研究で得られた結論は以下の2点である。まず、経済の移行過程における平均人的資本成長率は、私的教育制度の下の方が公的 education 制度の下でのものを常に上回る。これは、公的 education 制度の下では、高い人的資本をもつ個人は税による再分配によって私的 education 制度よりも教育投資が低くなり、その個人の人的資本蓄積が損なわれる一方、低い人的資本をもつ個人は再分配によって私的 education 制度よりも高い人的資本蓄積を実現し、最終的には、前者の負の効果が後者の正の効果を凌駕するためである。

次に、利他的動機が強いほど、両制度の下での平均人的資本成長率の差が小さくなる。これは、公教育制度の下では、利他的動機が強くなると子供への教育投資に対する選好が強くなり、政府がより高い税率を最適なものとして選択することから、教育投資量が上昇し、私的 education 制度の下での教育投資量に近づいたためである。

(4) Hideya Kato and Mitsuyoshi Yanagihara, "Regional Differences and Privatization," 日本地域学会第53回(2016年)年次大会, 2016/10/10, 新潟大学.

本研究は人口および企業数の異なる2地域が存在し、また住民が保有する株式の量(起業の所有権)も異なる下での、混合寡占市場について考える。その際、地方政府が公企業を保有するケース、中央政府が公企業を保有するケースと、民間部門が企業を保有するケースの3つを想定する。

これまで、混合寡占市場を分析した研究では、地域の差を明示的に導入したものはほとんど存在していなかった。そのような問題意識に比較的近いものとしては、国際経済の中で考えているものであり、例えば、Fjell and Pal (1996), Pal and White (1998), Bárcena-Ruiz and Garzón (2005a), Bárcena-Ruiz and Garzón (2005b) や Han and Ogawa (2008) が挙げられる。しかし、1国の中での異なる地域を考える場合との決定的な違いは、異なる地域の社会厚生全体を考えることのできる中央政府の存在の有無である。すなわち、国内で考えた場合には、異なる地域を統括する中央政府の行動を考えることが可能となる。

本研究から得られた主な結論は以下のとおりである。まず、中央政府が公企業を保有するケースにおける社会厚生は、地方政府がそれを保有するケースにおける社会厚生よりも必ず上回る。次に、もし民間部門が保有する私企業の数十分に大きなものであったとすると、公企業は民営化を行うことが、国全体の社会厚生観点から望ましいものといえる。しかし、その際にはいずれかの地域の社会厚生が低下している可能性がある。最後に、地方政府が公企業を保有するケースにおいては、地域内の人口の大きさを適度に調整することで、中央政府が公企業を保有するケースの際の社会厚生水準を達成することができる。

(5) 柳原光芳, 「人的資本蓄積における公教育支出による垂直的財政外部性と同僚効果による水平的教育外部性」, 『地域学研究』, 46-4, 2017, pp.371-385.

本研究では、地域が複数存在している下で、親である住民が教育時間を投入するとともに、地方政府と中央政府が生産活動からのレントをもとにしつつ、それぞれ労働所得に対して課税をし、またソフト面とハード面の教育支出をそれぞれ行うことで、人的資本が蓄積されていくメカニズムを考える。その際、人的資本蓄積は親の教育時間の投入だけでなく、その地域内の他の親の教育時間の投入も正の外部性を与えるという同僚効果と、また地域間においても、他の地域の教育時間の投入による正の外部性の影響も考慮するものとする。すなわち、中央政府と地方政府との間ではいわゆる垂直的財政外部性が発生し、また、地域間では水平的な教育の外部性が発生している状況を考える。

このように、本研究の特徴は同僚効果の導入に認められる。この同僚効果は、経済成長あるいは教育経済学の分野において、たとえば Arnott and Rowse (1987), Epple and Romano (1998), Bénabou (1996) や Hidalgo-Hidalgo (2011) など、多くの先行研究に見られる。しかし、これらを明示的にモデルに導入し、かつ、中央政府と地方政府が教育政策を行うときに、どのような形でその水準を決定すべきかについて、これまで研究はなされていなかった。そのため、加藤・柳原(2015)の教育投資における垂直的財政外部性のモデルに、同僚効果を加えることとした。

本研究で得られた主な結論は、以下の通りである。まず、中央集権均衡においては、同僚効果が大きいほどソフト面およびハード面の教育支出がともに増加する。また、地方分権均衡においても同様に、これらの教育支出については同僚効果が大きいほど大きくなる。そして、中央政府が先導者となっている地方分権経済では、地方政府の教育支出を適切にコントロールすることで、中央集権均

衡を達成することができる。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計5件)

Kojun Hamada and Mitsuyoshi Yanagihara, “Donor Altruism and the Transfer Paradox in an Overlapping Generations Model,” *Review of International Economics*, 査読有, 22-5, 2014, pp.905-922.

DOI: 10.1111/roie.12142

Kojun Hamada and Mitsuyoshi Yanagihara, “Intergenerational Altruism and the Transfer Paradox in an Overlapping Generations Model,” *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 査読有, 59, 2016, pp.161-167.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.qref.2015.04.001>.

Kojun Hamada, Akihiko Kaneko and Mitsuyoshi Yanagihara, “The Transfer Problem and Intergenerational Allocation in an Overlapping Generations Model,” *International Economic Journal*, 査読有, 30-4, 2016, pp.599-615.

DOI: 10.1080/10168737.2016.1204345

Akihiko Kaneko, Hideya Kato, Tsuyoshi Shinozaki and Mitsuyoshi Yanagihara, “Bequeathed Tastes and Fertility in an Endogenous Growth Model,” *Economics Bulletin*, 査読有, 36-3, 2016, pp.1422-1429.

[http://www.accessecon.com/Pubs/EB/2016/Volme36/EB-16-V36-I3-P141.pdf](http://www.accessecon.com/Pubs/EB/2016/Volume36/EB-16-V36-I3-P141.pdf)

柳原光芳, 「人的資本蓄積における公教育支出による垂直的財政外部性と同僚効果による水平的教育外部性」, 『地域学研究』, 査読有, 46-4, 2017, pp.371-385.

[学会発表](計13件)

Kojun Hamada, Tsuyoshi Shinozaki and Mitsuyoshi Yanagihara, “Population Growth and The Transfer Paradox in An Overlapping Generations Model,” 2014 China Meeting of Econometric Society, 2014/6/26, Xiamen University, China.

Akihiko Kaneko, Kojun Hamada, and Mitsuyoshi Yanagihara, “Transfer Paradox under a Pay-as-you-go Pension System,” 2014 China Meeting of Econometric Society, 2014/6/26, Xiamen University, China.

Hideya Kato and Mitsuyoshi Yanagihara, “Federal and State Public Education Expenditures, Human Capital Accumulation, and Vertical Transfers,” 2014 China Meeting of Econometric Society, 2014/6/27, Xiamen

University, China.

Akihiko Kaneko, Kojun Hamada, and Mitsuyoshi Yanagihara, “Transfer Paradox under a Pay-as-you-go Pension System,” The 70th Annual Congress of the International Institute of Public Finance, 2014/8/20, The Università della Svizzera Italiana (USI), Switzerland.

Kojun Hamada, Tsuyoshi Shinozaki and Mitsuyoshi Yanagihara, “Population Growth and The Transfer Paradox in an Overlapping Generations Model,” The 70th Annual Congress of the International Institute of Public Finance, 2014/8/22, The Università della Svizzera Italiana (USI), Switzerland.

柳原光芳, 「人的資本蓄積における公教育支出による垂直的財政外部性と同僚効果による教育外部性」, 日本地域学会第52回(2015年)年次大会, 2015/10/12, 岡山大学.

Hideya Kato and Mitsuyoshi Yanagihara, “Tax Audit Systems and Vertical Fiscal Externality,” 2016 China Meeting of Econometric Society, 2016/6/27, Southwestern University of Finance and Economics, China.

Tsuyoshi Shinozaki, Akihiko Kaneko, Kojun Hamada and Mitsuyoshi Yanagihara, “Lobbying to Landowners Accelerates the Great Divergence,” 2016 China Meeting of Econometric Society, 2016/6/27, Southwestern University of Finance and Economics, China.

中山拓・胡唯真・柳原光芳, 「公教育制度・私教育制度の下での移行過程における人的資本蓄積」, 日本地域学会第53回(2016年)年次大会, 2016/10/10, 新潟大学.

Tsuyoshi Shinozaki, Akihiko Kaneko, Kojun Hamada and Mitsuyoshi Yanagihara, “Lobbying to Landowners Accelerates the Great Divergence,” 日本地域学会第53回(2016年)年次大会, 2016/10/10, 新潟大学.

Hideya Kato and Mitsuyoshi Yanagihara, “Regional Differences and Privatization,” 日本地域学会第53回(2016年)年次大会, 2016/10/10, 新潟大学.

Minoru Kunizaki and Mitsuyoshi Yanagihara, “Market Expansion by Advertizing and a Mixed Oligopoly,” 日本地域学会第53回(2016年)年次大会, 2016/10/10, 新潟大学.

Minoru Kunizaki and Mitsuyoshi Yanagihara, “Market Expansion by Advertizing and a Mixed

Oligopoly,” 日本財政学会第 73 回大会，2016 /10/23，京都産業大学。

〔図書〕(計 4 件)

Tsuyoshi Shinozaki, Hideya Kato and Mitsuyoshi Yanagihara, “Physical Capital Accumulation and Partial Privatization,” (Ch.4) in *The Theory of Mixed Oligopoly -Privatization, Transboundary Activities, and Their Applications (New Frontiers in Regional Science: Asian Perspectives 14)*, Mitsuyoshi Yanagihara and Minoru Kunizaki (Eds.) 2016, Springer.

Hideya Kato and Mitsuyoshi Yanagihara, “Regional Differences and Privatization,” (Ch.10) in *The Theory of Mixed Oligopoly -Privatization, Transboundary Activities, and Their Applications (New Frontiers in Regional Science: Asian Perspectives 14)*, Mitsuyoshi Yanagihara and Minoru Kunizaki (Eds.) 2016, Springer.

Minoru Kunizaki and Mitsuyoshi Yanagihara, “Market Expansion by Advertising and a Mixed Oligopoly,” (Ch.13) in *The Theory of Mixed Oligopoly -Privatization, Transboundary Activities, and Their Applications (New Frontiers in Regional Science: Asian Perspectives 14)*, Mitsuyoshi Yanagihara and Minoru Kunizaki (Eds.) 2016, Springer.

金子昭彦，濱田弘潤，柳原光芳，「世代間所得再分配とトランスファー問題 -国内所得分配が国際援助の厚生効果に与える影響-」，(第 4 章)『公共経済学研究 VI [中京大学経済学部附属経済研究所研究叢書]』白井正敏，釜田公良，古川章好編所収，2017，勁草書房。

〔産業財産権〕

なし

〔その他〕

なし

6. 研究組織

(1)研究代表者

柳原光芳 (YANAGIHARA, Mitsuyoshi)
名古屋大学・大学院経済学研究科・教授
研究者番号：80298504

(2)研究分担者

なし

(3)連携研究者

なし

(4)研究協力者

なし