

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 5 月 21 日現在

機関番号：13901
研究種目：基盤研究(C)
研究期間：2011～2013
課題番号：23530366
研究課題名(和文)義務教育，教育制度のマクロ経済学的グランド・デザイン

研究課題名(英文)Macroeconomic Grand Design of Education System

研究代表者

柳原 光芳 (Yanagihara, Mitsuyoshi)

名古屋大学・経済学研究科(研究院)・教授

研究者番号：80298504

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,400,000円、(間接経費) 720,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は，教育の意義を考え，政府間財政関係を捉えた上で，教育制度・教育システムのグランド・デザインをマクロ経済学的な視点から行うことを目指したものである。そこで，(1)マクロ動学モデルにおける人的資本蓄積メカニズムにおいて，教育の果たす役割がどのように扱われているかを概観した。(2)それと現実が適合しているかについて，教師へのインタビューを行うことで再考を加えた。そして(3)中央政府，あるいは中央政府と地方政府が供給する教育が経済成長に与える影響について見た。それぞれについて，論文あるいは著書の形でまとめることができた，あるいは研究会における報告という形で成果を発信することができた。

研究成果の概要(英文)：This research project aimed to design education system from a macroeconomic viewpoint considering both the role of education and the existence of fiscal relation between governments. To achieve this objective, (1) we surveyed how education works in the mechanism of human capital accumulation in the models of dynamic macroeconomics; (2) for investigating whether it reflects the real situation, we conducted an interview for teachers in elementary schools; and (3) we studied the effect of the supply of education either by the federal government or by both the federal and the state governments on economic growth. We succeeded to provide our findings and policy implications by either publishing papers and books or giving a presentation at the seminar for each research.

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：財政学・金融論

キーワード：教育政策 教育の経済学 シミュレーション マクロ経済動学 人的資本蓄積

1. 研究開始当初の背景

(1) 経済成長の1つの源泉として人的資本蓄積に注目し、そこで教育の果たす役割に焦点をあてたマクロ動学理論による研究は数多い。ただし、関心は公的あるいは私的な教育システムが経済成長などにいかなる影響を与えるかについて主に払われてきていた。そのため、教育制度をとらえた、あるいは義務教育、高等教育などの教育段階を明示的にとりいれたマクロ動学理論に基づくモデルの構築はなれられてきていなかった。

(2) 上のような動学的分析に対して、静学的な分析では、教育を受ける子供の能力の差に注目し、教育制度・教育システムをどのように構築すべきかについて、総所得(総生産)最大化の観点から見ている。そのため、マクロ動学理論による分析のように、人的資本蓄積自体にはあまり関心は払われていなかった。

(3) これらのように、動学的な枠組みでは人的資本蓄積に、また静学的な枠組みでは教育制度の詳細な描写に特に注目がなされてきた。そのため、教育制度が人的資本蓄積に果たす役割について分析する理論的枠組みは提示されていなかった。中でも、義務教育が経済成長に果たす役割に焦点を合わせた理論的枠組みはそれまで提示されていなかった。つまり、研究開始当初においては義務教育の経済成長に果たす役割についての見解に統一が見られることなく、その議論の収束、コンセンサスの獲得には至っていなかった。

2. 研究の目的

(1) 本研究では教育、特に義務教育の意義を経済学的に考えたうえで、高等教育との有機的関係および政府間財政関係をとらえつつ、教育制度・教育システムのグランド・デザインを、マクロ経済学的な視点から行うことを目的とする。

(2) ここで構築されるマクロ動学理論モデルによって明らかになるのは、次の2つの点である。まず1つめは、義務教育の果たす役割を明示的にしたうえで教育制度を描写できる点である。高等教育が経済成長に果たす役割にはこれまである程度関心が払われてきたものの、高等教育に至るまでの初等・中等教育、特に義務教育が果たす役割については、理論的に明らかにされてはいない。

(3) 2つめは、政府の教育に対するありかたを示すことができる点である。これは、モデルが教育制度の描写を行おうとすることから、政府の役割が明示的なものとなることから可能となっている。本研究は、現実の財政関係と教育制度を鑑みてマクロモデルを構築したうえで、教育の社会・経済に及ぼす効果を理論的に明らかにすることができるという。

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、研究計画は大きく以下の3つの段階に分けられる。

まず、第1段階として、義務教育の社会的・経済的な特徴をとらえた上で、教育制度、特に義務教育の有する経済成長に与える影響について、既存研究の整理を行った。そこでまず、日本の義務教育の経緯を知るために、経済学にとどまらず教育学の文献なども参考にしつつ、経済成長に関する具体的な記述に注目して、整理を行った。

次の第2段階では、この義務教育に加えて、高等教育が経済成長に与える影響について既存研究の整理を行うとともに、これらの間の有機的関係をとらえ、一国の総体としての教育制度を考えた。ここでも高等教育が経済成長に果たす役割について議論を行っている教育学の文献などを参考にしつつ、近年の研究で得られている知見を整理した。

最後に第3段階では、義務教育・高等教育それぞれの特徴を捉え、かつ、統合した教育制度のグランド・デザインを扱うことのできるモデルを構築した。また、義務教育・高等教育を描写したマクロ動学モデルに、中央政府・地方政府を明示的に導入する方向での拡張を可能とする枠組みを構築する方向で検討を行った。

4. 研究成果

本研究の研究成果について、以下にあげる論文と著作に基づいて述べていく。論文については、Yanagihara and Lu (2013) “Cash-in-Advance Constraint, Optimal Monetary Policy, and Human Capital Accumulation,” と柳原(2014)「学校、社会性と子どもの人的資本蓄積 - 教師へのインタビューから得られる政策的含意 II -」の2つを、図書については柳原(2012)「経済成長理論において人的資本蓄積はどのようにとらえられているか」を、そして加藤・柳原(2013) “Federal and State Public Education Expenditures, Human Capital Accumulation, and Vertical Fiscal Transfers” (大分大学現代経済学研究会、関西公共経済学研究会共催ワークショップ「地域経済の財政分析」報告論文)をとりあげる。

(1) Yanagihara and Lu (2013) “Cash-in-Advance Constraint, Optimal Monetary Policy, and Human Capital Accumulation,”

この研究は Diamond-type の世代重複モデルに人的資本蓄積を組み込む形で内生成長のメカニズムを作りだし、さらに通貨(貨幣)の存在を想定した上で、経済成長率を最大化させる最適な金融政策が存在することを示したものである。ここで考えられているモデルにおけるもっとも顕著な特徴は、以下の3点である。まず、人的資本蓄積については、

通常想定される親世代（前世代）の人的資本水準と親世代が行う（私的な）教育支出の2つに加えて、政府が行う（公的な）教育支出によってもなされるものと仮定している。また、公的な教育支出は政府の通貨発行益のみに基づくものと単純化している。最後に、個人が通貨を持つのは、自分が退職した期に消費を行う際に必ず通貨が必要となるCash-in-advance constraintが存在するという仮定に依っている。端的に言えば、本研究は、本研究の先行研究であるCrettez et al. (2002)を内生成長モデルへと拡張したものである。

この研究から得られた主な結論は、以下の3点である。まず、先行研究と同様、最適な金融政策、すなわち通貨成長率が存在する。ただし、先行研究においては効用最大化に関する最適性を議論していたが、本研究では先に述べたように、経済成長率最大化の観点からの最適性について議論を行っている。

この結論に対して、以下の2つの結論はCrettez et al. (2002)で得られたものと対照的なものとなっている。

第2の結論は、定常成長経路においては、通貨発行益を最大にする通貨成長率と、経済成長率を最大にする通貨成長率は等しいというものである。Crettez et al. (2002)においては、これらは異なるものとして結論づけられていた。ただし、Crettez et al. (2002)においては、政府の選好が存在するため、その選好如何によってこれら2つの成長率の差が生じる。それに対して本研究では、通貨成長率を最大にすることは教育支出の財源を最大にすることと等しいため、これら2つの成長率が同じものとなるのである。

第3の結論は、現在の世代における経済成長率の最大化を行う際と、定常成長経路上（長期）における世代の経済成長率の最大化を行う際の通貨成長率を比較すると、前者の方がより高くなるというものである。これも先の解釈と同様に、Crettez et al. (2002)では政府の選好に強く依存する形でこれらの成長率の関係が決定されるが、本研究においては経済成長率という1つの基準のみを考えていることから、上のような形で必ず現在の世代における経済成長率を最大化する通貨成長率が大きなものとなる。

(2) 柳原(2014)「学校、社会性と子どもの人的資本蓄積 - 教師へのインタビューから得られる政策的含意 II -」

この研究では、義務教育段階の小学校の教師たちが、児童を教育する際に何を重要視しているかを、インタビューによって調査している。それにより、これまで内生成長理論において想定されていた人的資本蓄積メカニズムが妥当なものであるかを評価することが可能となると共に、今後のモデルの構築における示唆を与えることができる。

本研究の問題意識は、柳原 (2011)を引き

継いだものとなっており、いずれの研究も教師の教育意識に迫ったものである。ただし、柳原 (2011)では、教師の思いがどのような形で児童の人的資本蓄積に貢献していたかについて議論をしていた。端的に言えば、児童自らが社会に対して貢献することと、社会に貢献できる人をつくるところにあり、また、教師が教育活動の中で児童の喜ぶ顔を見ることが、教育のインセンティブとなっていることが明らかにされた。これに対し、本研究では、教師が教育活動をおこなう学校という場が、児童を育てる際にどのような形で貢献するかについて明らかにしている。

本研究で得られた結論は以下の通りである。まず、教師は教育の場として家庭、学校と地域社会の3つを考えている。それぞれの教育の場において、それぞれ異なる役割が存在するものと認識している。そのため、教師が子どもたちの将来を考えた際には、小学校における教育でもっとも重視すべき教えるものとしては、生き抜く力と社会性の2つを挙げている。このように考える根拠は、小学校が基本的には子どもたちが初めて通る公共の場であるということにある。したがって、小学校で社会性を身につけさせることで、同時に生き抜く力を育むべきであると考えていた。

このようなインタビューから得られた知見に対して、経済成長理論、特に人的資本蓄積を考慮した内生成長理論においては、社会性の存在をもとにした議論を全くされておらず、さらにはそこに教師の積極的な人的資本蓄積への関与も明示されていない。したがって、今後の人的資本蓄積メカニズムには、社会性の導入が求められることが示された。

(3) 柳原(2012)「経済成長理論において人的資本蓄積はどのようにとらえられているか」

本研究は、人的資本蓄積メカニズムがどのような形で経済学において定式化されているかを、特に教育の視点から概観したものである。その際、いろいろな基準によって、人的資本蓄積式の分類を試みている。

その分類の1つが、「誰が、何のために」というものである。つまり、人的資本蓄積の意志決定は誰がおこなっているか、そしてその人的資本蓄積は何を目的としているかによって分類を行っている。前者については「親」、「子ども」そして「社会」の3つが存在する。この分類に関わり、人的資本蓄積の目的は「親の喜び」、「子ども自身の生産力の増大」そして「経済成長」などに分けられることになる。

次の分類は、人的資本形成のための投入要素によるものである。これは大きく「能力」、「物的資源」そして「時間」の3つに分けられる。例えば、「能力」については、教育を受ける者の能力や、あるいは教育を与える者の能力がある。また、「物的資源」としては、親（あるいは子ども自身）が投入する私的教

育投資と、政府が投入する公的教育投資が考えられる。最後に「時間」については、家計内の時間の投入と、経済全体での時間の投入の2つが考えられる。

これらのさまざまな人的資本蓄積メカニズムの定式化は、それぞれの研究者が教育を、そして社会をどのようなものとして捉えているかに依存して決定されている。ただし、これまでの研究では捉えられていない要素も存在することは確かである。少なくとも、上の(2)で挙げた要素は今後考慮していくべきであると言える。

(4) 加藤・柳原(2013) “Federal and State Public Education Expenditures, Human Capital Accumulation, and Vertical Fiscal Transfers”

本報告は論文の形では未だまとまっていないが、セミナーで研究発表を行ったものである。本報告が、本研究課題の総括に位置するものといえる。

本報告におけるモデルは、中央・地方政府が垂直的に存在し、外部性が発生しているもとで、その外部性の調整を中央政府が行うという、これまで多く見られる「垂直的外部性」の理論の拡張である。その拡張の方向は、人的資本蓄積メカニズムの導入と、それによる動学モデルへの発展である。

本モデルでは、中央政府と地方政府がともに教育を行う世界を想定している。これは広い意味で、日本における教育が、地方政府が担う部分と国が担う部分があり、その複合的な効果により人的資本形成がなされているとの認識による。

人的資本という、今期の経済活動が将来の経済を決定づけるメカニズムを有することから、本モデルではこれまで「垂直的外部性」の理論で見られなかった、時間軸というものが現れることになる。つまり、政府の行動としても、これまで同様の効用最大化に加えて、新たに成長率最大化というものが考えられることになった。

そのように新たな分析の枠組みの中で、問題意識は、これまでの「垂直的外部性」の理論で得られた結論が、ここでも同様に得られるか否かにある。具体的には、次善解が中央政府の財政政策により達成可能であるか否か、そしてそれが効用最大化の場合と成長率最大化の場合とで異なる結果となっているかを見るところにある。

本研究で得られた主な結論は以下の通りである。まず、既存の研究と同様に、次善解は中央政府の政策により達成が可能である。この結果は、本研究の枠組みが基本的には既存研究の枠組みと同じものであることから自然に導けるものである。次に、(全ての)政府が効用最大化を行っている場合には、(全ての)政府が成長率を最大化している場合に比べて、より低い税率になっていることである。これは効用を最大化することが将来

の成長を軽視することにつながっているため、より多く現在の世代に資源を投入すべく、政府は税率を低く設定するためである。最後に、中央政府から地方政府への財政移転は、成長率最大化の方がより小さなものとなることが示される。これは成長率最大化を行う際には、地方政府はより自助努力により、自分の地域の経済成長を高めようとする。そのため、中央政府からの財政移転に頼らないようになる。この最後の結論は、現在の日本の中央・地方政府間の財政関係のありかたに一定の示唆を与えているものと言える。

以上の様な形で、本研究は人的資本蓄積のメカニズムに焦点をあてつつ、それを中央・地方政府間の財政競争モデルへの適用を図ってきた。

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6件)

進藤優子・柳原光芳, 2012, 「日本における教育補助政策・租税政策と人的資本蓄積 - 異質な家計の存在する経済における一般均衡分析 - 」, 『地域学研究』, 41-4, pp.867-882 (査読あり)。

柳原光芳・加藤秀弥, 2012, 「二地域混合寡占モデルにおける民営化と市場退出」, 『地域学研究』, 42-3, pp.581-592 (査読あり)。

Chen Lu and Mitsuyoshi Yanagihara, 2013, “Life Insurance, Human Capital Accumulation and Economic Growth,” *Australian Economic Papers*, 52-1, pp.52-60 (査読あり)。

進藤優子・加藤秀弥・柳原光芳・篠崎剛, 2013, “The Effects of Fiscal Decentralization on Economic Growth in the Tokai Region of Japan: Simulation in a Six-Period Overlapping Generations Model,” 『地域学研究』, 42-4, pp.937-946 (査読あり)。

Mitsuyoshi Yanagihara and Chen Lu, 2013, “Cash-in-Advance Constraint, Optimal Monetary Policy, and Human Capital Accumulation,” *Research in Economics* No.67-3, pp.278-288 (査読あり)。

柳原光芳, 2014, 「学校, 社会性と子どもの人的資本蓄積 - 教師へのインタビューから得られる政策的含意 II - 」, 『経済科学』, 61-4, pp.39-50 (査読なし)。

〔学会発表〕(計13件)

盧晨・柳原光芳, 2011, “Life Insurance, Education and Economic Growth,” 生活経済学会第27回研究大会, 2011/6/19, 名城大学,

愛知。

進藤優子・柳原光芳, 2011, 「日本において生命保険が果たす人的資本蓄積および経済成長への役割について 世代重複モデルによるシミュレーション」, 生活経済学会第27回研究大会, 2011/6/19, 名城大学, 愛知。

Akihiko Kaneko, Hideya Kato, Tsuyoshi Shinozaki and Mitsuyoshi Yanagihara, 2011, "Habit, Fertility and Economic Growth," The 22nd Pacific Conference of Regional Science Association International, 2011/7/4, Seoul Kyoyuk Munhwa Hoekwan, Seoul, Korea.

Mitsuyoshi Yanagihara and Yuko Shindo, 2011, "The Role of Life Insurance on Human Capital Accumulation and Economic Growth in Japan: Simulation Analysis in an Overlapping Generations Model," The 22nd Pacific Conference of Regional Science Association International, 2011/7/5, Seoul Kyoyuk Munhwa Hoekwan, Seoul, Korea.

進藤優子・加藤秀弥・柳原光芳・篠崎剛, 2011, "The Effects of Public Finance System and Public Educational Expenditure on Human Capital Distribution in the Tokai Region: Simulation in a Six-Period Overlapping Generations Model," 日本地域学会第48回年次大会, 2011/10/9, 和歌山大学, 和歌山。

Kojun hamada and Mitsuyoshi Yanagihara, 2011, "Altruism and the Transfer Paradox in an Overlapping Generations Model," 日本国際経済学会中部支部冬季大会, 2011/12/3, 名古屋市立大学, 愛知。

Kojun hamada and Mitsuyoshi Yanagihara, 2011, "Altruism and the Transfer Paradox in an Overlapping Generations Model," 2011年韓国国際経済学会冬季学術大会, 2011/12/10, Kyung Hee University, Seoul, Korea.

Hideya Kato and Mitsuyoshi Yanagihara, 2012, "Tax Audit and Vertical Externality," 日本地域学会設立50周年記念第49回(2012年)年次大会, 2012/10/6, 立正大学, 東京。

柳原光芳・竹内信仁・加藤秀弥・森田雄一・牧野智一, 2012, 「市町村合併の影響と市町村行財政改革の現状 - 『市町村行財政改革に関するアンケート調査』(2011年11月実施)の結果から -」, 日本地域学会設立50周年記念第49回(2012年)年次大会, 2012/10/8, 立正大学, 東京。

竹内信仁・森田雄一・柳原光芳・加藤秀弥・牧野智一, 2012, 「『市町村行財政改革に関するアンケート調査』に見る全国の市町村の行財政改革と市町村合併の関係 - 中間報告 -」, 生活経済学会中部部会, 2012/11/3, 名古屋学院大学, 愛知。

竹内信仁, 柳原光芳, 2013, 「技術進歩と経済成長」, Manufactureing and Environmental Management in East Asia (S-3), JSPS Asian CORE Program International Seminar, 2013/1/26, 名古屋大学, 愛知。

Kojun hamada, Tsuyoshi Shinozaki, Mitsuyoshi Yanagihara, 2013, "Habit Formation and the Transfer Paradox in an Overlapping Generations Model," 日本国際経済学会第3回春季大会, 2013/6/8, 福岡大学, 福岡。

Kojun Hamada and Mitsuyoshi Yanagihara, 2013, "Donor Altruism and the Transfer Paradox in an Overlapping Generations Model" International Institute of Public Finance Congress, 2013/8/24, Taormina, Italy.

〔図書〕(計4件)

柳原光芳, 2012, 「経済成長理論において人的資本蓄積はどのようにとらえられているか」, 『公共経済学研究Ⅴ [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・湯田道生編著所収, 第1章, pp.3-22, 勁草書房。

竹内信仁・柳原光芳・根本二郎, 2012, 「生産と技術の経済学」, 『東アジアのモノづくりマネジメント』高桑宗右工門編著所収, 第3章, pp.41-62, 中央経済社。

竹内信仁・柳原光芳, 2012, 「技術進歩と経済成長」, 『東亜地区の生産と技術管理』高桑宗右工門主編, 第4章, pp.34-49, 科学出版社(中国・北京)。

柳原光芳, 2014, 「愛知県の産業構造と財政政策の効果 - 2部門世代重複モデルによる財政シミュレーション分析 -」, 『地域連携と中小企業の競争力 地域金融機関と自治体の役割を探る』家森信善編著, 第12章, pp.204-222, 中央経済社。

〔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 (Mitsuyoshi YANAGIHARA)

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