

令和 2 年 6 月 2 日現在

機関番号：13901

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2019

課題番号：16K03726

研究課題名(和文) 不確実性の下での公共財の最適供給

研究課題名(英文) Optimal Provision of Public Goods under Uncertainty

研究代表者

玉井 寿樹 (TAMAI, Toshiki)

名古屋大学・経済学研究科・准教授

研究者番号：00456584

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,000,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、不確実性の下での公共財供給の理論的研究を精緻化、最適供給ルールを導出、政策判断の基礎資料を提供を目的としている。応用モデルの精緻化とともに現実的なシナリオに基づいた数値シミュレーションを行い、公共財の最適供給に関する政策的知見を導出した。最終的な研究成果の一つとして、失業による不確実性があるもとで地方公共財の最適供給を実現する財政所得移転政策を明らかにした。そこでの望ましい所得移転政策は域内GDPを基準としたものであり、数値シミュレーションの結果も現実的に実行可能な水準であることが示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、これまで様々な研究分野で並行して行われてきた研究内容を統合することで、不確実性の下での公共財供給の理論的研究を精緻化するとともに最適供給ルールを導出した。その基礎となった理論モデルは比較的取り扱いが簡便であるため、今後の拡張研究の土台となるものであり、その学術的意義は大きい。また、その汎用性を示すことにも成功していることも本研究の重要な貢献の一つである。そうした学術的貢献のみならず、政策判断の基礎資料を提供すべく、明示的で実用的な最適供給ルール及び最適供給に資する財政制度を提示している。政策に科学的裏付けが求められる今日において、本研究の成果は社会的に意義あるものと言える。

研究成果の概要(英文)：The purposes of this study are to derive an optimal rule of public goods provision under uncertainty and to provide practical criteria for policy makers. In the study, we modeled mathematical frameworks of dynamic provision of public goods under uncertainty. One of our main findings based on the mathematical models is that the optimal system of fiscal transfer under unemployment uncertainty positively depends on Gross Domestic Product. Numerical simulation with realistic data shows that such transfer system is reliable and practicable.

研究分野：公共経済学

キーワード：公共財 不確実性

様式 C-19、F-19-1、Z-19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

公共財の供給についての研究はこれまで理論的にも実証的にも研究が進んできた。他方で、不確実性を伴う公共財供給については包括的研究の蓄積が十分ではなかった。このため、2008年の経済危機以降に国債市場の不安定化や新興国経済の先行き懸念などにより、国際金融市場全体を先行き不透明感が覆う状況の中で、財政支出をどこまで認めるのかについては議論の一致が見られなかった。そうした中、これまで行われてきた理論的研究を統合し、不確実性のもとでの公共財の最適供給及びその際の公的・私的供給のベストミックスの可能性を考察する包括的な理論的・実証的研究が必要とされていた。

2. 研究の目的

本研究では、現実的な市場環境を想定し、不確実性の下での公共財供給の理論的研究を精緻化し、最適供給ルールを導出すること、及び政策判断の基礎資料を提供することを目的とした。より具体的には、現行の市場環境の下で、不確実性と公共財の最適供給の関係性を明らかにし、公的・私的供給のベストミックスの可能性を探ることを試みるものであった。

3. 研究の方法

本研究では、現実的な金融市場・財政制度を考慮した数学モデルを構築し、様々なタイプの公共財の供給について、最適・次善ルールを検証した。具体的な分析手法としては、異時点間の選択を含む公共財の動学的供給モデルを用いて、解析的手法に加えて数値シミュレーションを用いた分析を行った。1年目は、現実的なリスク想定、財政制度及び理論・実証研究の包括的な調査に注力し、2年目以降は、1年目の調査結果に基づく数学モデルを解析的・数値的手法によって分析することで現実経済に即した供給ルールを段階的に明らかにし、最終的には最適な政策ルールの明示及び政策判断の基礎資料を提供するという方法をとった。

4. 研究成果

平成28年度から平成29年度にかけて、本研究の基礎となる“Dynamic Provision of Public Goods Under Uncertainty”を構築し、不確実性の変化と公共財の供給量に関する理論的關係を明確化した。一般に、生産性の高い経済のほうが公共財供給の水準が大きくなることが予想される。しかし、不確実性のある経済においては危険回避的な家計が意思決定を行うもとの、それは必ずしも真とならず、生産性が高い経済よりも生産性が低い経済がより多くの公共財供給を実現する場合があることが示された。

平成30年度においては、債務依存型財政政策の効果及び高齢化（死亡リスクの低下）がそれらの政策効果に与える影響について明らかになった。具体的には、政府債務と経済成長率（及び社会厚生）は逆U字型の關係を持つことが明らかになった。これは、経済の生産性を上昇させる限度となる政府債務対GDP比が存在することを示唆するもので、既存の実証研究による結果と整合的なものである。研究成果は学術論文“Public investment, public debt, and population aging under the golden rule of public finance”としてまとめられ、国際学術誌 *Journal of Macroeconomics* に公開された。

最終年度においては、失業による不確実性があるもとの地方公共財の最適供給を実現する財政所得移転政策を明らかにした。そこでの望ましい所得移転政策は域内GDPを基準としたものであり、数値シミュレーションの結果も現実的に実行可能な水準であることが示された。表1では、現在、現実に運用されている課税標準、税収を基準とした移転制度はすべての状況に対応した移転制度となっていないのに対して、GDP基準ではどのような状況でも厚生が改善が期待される。また、表2によれば、GDPを基準とした移転制度の補助率は正でかつ1未満の値であり、現実に実行可能なのに対して、現在、現実に運用されている課税標準、税収を基準とした移転制度は適正な補助率の範囲外にあり、実行可能ではない。この成果は、“Tax competition, unemployment, and intergovernmental transfers”として論文にまとめ、国際学術誌である *International Tax and Public Finance* に公開された。また、関連する研究として国際的な政策競争環境下において財政を維持可能にする税率を理論的に導出し、日本を含む主要国における同税率を推定した。分析の結果、日本の法人税率はそれ単独では財政を維持可能にする限界の水準にあることが示された。他方で、他の財源を加えた場合は幾分か税率を下げるよりがあることも明らかになった。この結果は、“Capital market integration and fiscal sustainability”として論文にまとめられ、国際学術誌 *European Economic Review* に公開された。

表 1. 財政移転制度による構成改善効果

雇用外部性	総外部効果	課税標準	税収	GDP-based
正	正	改善	悪化	改善
負		改善	悪化	改善
		負	悪化	改善

表 2. 補助率

σ	課税標準均等化	税収均等化	GDP-based
0.10	6	-24	0.4
0.15	4.333	-17.333	0.433
0.20	3.5	-14	0.467
0.25	3	-12	0.5
0.30	2.667	-10.667	0.533

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 Kamiguchi Akira, Tamai Toshiki	4. 巻 60
2. 論文標題 Public investment, public debt, and population aging under the golden rule of public finance	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Macroeconomics	6. 最初と最後の頁 110 ~ 122
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2019.01.011	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Tamai Toshiki	4. 巻 68
2. 論文標題 Dynamic provision of public goods under uncertainty	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Economic Modelling	6. 最初と最後の頁 409 ~ 415
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） http://dx.doi.org/10.1016/j.econmod.2017.08.008	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 上口 晃 玉井 寿樹	4. 巻 971
2. 論文標題 Public Investment and Golden Rule of Public Finance in an Overlapping Generations Model	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 京都大学経済研究所ディスカッションペーパー	6. 最初と最後の頁 1 ~ 22
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 1件/うち国際学会 1件）

1. 発表者名 Toshiki Tamai, Akira Kamiguchi
2. 発表標題 Public investment and golden rule of public finance in an overlapping generations model
3. 学会等名 PET17 Paris（国際学会）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 玉井 寿樹
2. 発表標題 Public Investment and Golden Rule of Public Finance in an Overlapping Generations Model
3. 学会等名 京都大学先端政策分析研究センターCAPS研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 玉井 寿樹
2. 発表標題 公的資本と経済成長
3. 学会等名 日本応用経済学会（招待講演）
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考