

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和元年6月21日現在

機関番号：14401

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16H03615

研究課題名(和文)イノベーションと労働者の多様性の空間経済学分析

研究課題名(英文)Spatial Economics Analysis of Innovation and Workers' Diversity

研究代表者

山本 和博 (YAMAMOTO, KAZUHIRO)

大阪大学・経済学研究科・教授

研究者番号：10362633

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 12,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究課題は、地域における労働者の能力の多様性とイノベーションの実態を明らかにし、それらを取り込んだ空間経済学理論の枠組みを構築してきた。空間経済学理論モデルを構築することにより、日本の大都市圏及び地方におけるイノベーション活動の停滞は、労働者の多様性の欠如、及び人材の空間的、及び組織間の流動性が不足していることに原因が求められることがわかってきた。地方政府に求められていることは、イノベーション活動を牽引する労働者の誘致だが、地方政府間に誘致競争になると、人材の誘致は失敗し、誘致競争にかかる費用が高くなるというジレンマに陥ることがわかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の成果により、労働者の多様性の重要性が明らかになった。また、労働者の多様性だけではなく労働者の空間的、もしくは企業、組織間の流動性が重要であることも明らかになった。活発なイノベーション活動のためには、人材の多様性だけではなく、流動性も重要なのである。今後、日本で活発なイノベーションが起こるためには、限られた労働資源を有効に使うことが必要になる。その際、多様性を確保することとともに、労働者の流動性を高めることが重要である。具体的には労働者の地域間の移動や転職等が活発に行われる柔軟な労働市場こそがイノベーション活動を生み出すということである。

研究成果の概要(英文)：This projects has studied the interrelationship between the innovation activities and workers' cultural diversity, by both theoretically and empirically. We constructed spatial economic models which have shed lights on the sources of stagnation in Japanese innovation activities. Our models enables us to recognize that the important sources of innovation stagnation are lack of workers' diversity and spatial and inter-organizational mobility of them in Japan, especially in local "peripheral" regions. Moreover, to attract workers who can lead innovation activities is necessary for intensive innovation activities in regions. However, when each local government starts policies for attracting workers, an attraction competition among local governments will start. We show that this attraction competition is harmful because under this competition, each local region fails to attract innovative workers, and the costs for attraction policy becomes wasteful.

研究分野：都市・地域経済学

キーワード：イノベーション 労働者の多様性

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

東京一極集中が加速する中、日本のイノベーション活動は停滞してきた。東京都市圏では人口の集中とともに、イノベーション活動も集積しているが、その活動は2000年代以降停滞気味である。一方、地方では労働力が東京に吸収され、イノベーション活動も当然のように停滞していた。比較的失業率が低く、女性労働参加率も高いことから、地方創生の議論の際、よく取り上げられる福井県、石川県と、東京都、神奈川県を比較してみると、問題が明らかである。総務省統計局の労働力調査によると、2015年4-6月期の都道府県別失業率は、東京都3.5%、神奈川県3.1%に対して、福井県2.1%、石川県2.5%である。福井県、石川県では東京都、神奈川県よりも失業率は低い。次にイノベーション活動を比較してみる。イノベーションの活発さをどのように計測するかは難しいが、ここでは単純に人口1000人辺りの都道府県別の特許の出願数を見てみる。特許庁の特許行政年次報告書2014年版によると、人口1000人当たり、東京都10.4件、神奈川県1.8件に対して、福井県0.57件、石川県0.50件である。こうして比較してみると、イノベーションの発生率は東京都、神奈川県の大都市圏で圧倒的に高く、福井県、石川県をイノベーションの活発さでは遥かに上回っていることがわかる。最後に、両地域の人口の流出入を見てみよう。15歳以上人口の増減を観察すると、2014年から2015年にかけて、東京都が86000人、神奈川県が29000人の増加に対して、福井県は3000人、石川県は2000人の減少である。やはり、福井県、石川県で人口が減少し、東京都、神奈川県では人口が増加している。福井県、石川県は失業率は低いものの、イノベーション活動は大都市圏で行われておらず、人口の流出も続いている。人口の東京一極集中が進み、イノベーション活動の東京一極集中も進んでいるのである。

2. 研究の目的

日本の地方、及び大都市圏におけるイノベーション活動の実態及び、労働者の多様性の実態を解明した先行研究は殆ど存在せず、労働者の多様性の指標の作成と、イノベーションの実態を明らかにすることは重要な課題である。さらに労働者の多様性とイノベーションを取り込んだ空間経済学モデルを構築することで、日本のイノベーションの停滞のメカニズムを明らかにし、さらに地方創生に結びつく政策的処方箋を掲示することができる本研究課題は、日本経済の現在及び将来の課題に正面から取り組んできた。本研究の最初の課題は、大都市圏、及び地方における労働者の多様性を測る指標を作成し、データを収集することである。また、本研究では、イノベーション活動の実態を、データを収集することで定性的、定量的に明らかにする。東京都市圏と地方では、人口あたりのイノベーション発生数に大きな違いがあるが、他に企業数の違い、特許事務所所在数の違いなど、大学の数や規模の違いも影響が大きい。本研究はイノベーション活動に影響を与える要因を抽出、分類し、地域におけるイノベーション活動に最も重要な要素を実証研究によって分析する。さらに、地域における労働の多様性のイノベーションに対する影響を分析する。

3. 研究の方法

本研究課題では、空間経済学理論モデルの開発を行う。イノベーション活動が多様な能力をもった労働者に支えられ、活発なイノベーション活動が多様な能力を持った労働者を呼ぶことを明らかにする理論モデルを構築する。研究代表者はこれまで、集積とイノベーションの理論モデルの開発を研究してきた。(Yamamoto (2003, 2005 RSUE)

Tanaka and Yamamoto (2012 PinRS)しかし、こういった一連の研究で多様な能力を持った労働者との関係は分析されていない。これらの研究に、労働者の能力の多様性を導入することにより、新しい空間経済学理論モデルの構築を行う。これら理論モデルをカリブレーション、実証研究に結びつけることにより、地方への補助金政策の様な政策、イノベーション補助金、一億総活躍と結びつく女性労働参加率を高めるための育児施設の設置の様な政策、あるいは、日本の未来を語る際に必ず課題の一つとなる外国からの移民の増加、といった政策の影響を定性的、定量的に明らかにすることができる。

4. 研究成果

(1) 一つの国に文化的多様性をもたらす主体の一つは多国籍企業である。ここでは、多国籍企業の行動が政府の活動によって受ける影響に関する分析を行っている。具体的には多国籍企業の行動を考慮に入れた上で、政府が自国企業と外国の多国籍企業との間で差別的課税を課すべきかどうか、という問題に取り組んだ。その結果、この問題に取り組むための理論モデルを構築でき、三つの結果を得ることができた。

一つ目の結果は、自国企業と外国の多国籍企業との間で差別的課税を課すときに、自国企業より外国企業に対して安い税金を課すことが分かった。なぜなら、外国企業に安い税金を課すことで多国籍企業の自国での立地を促すことができ、その結果税収を得ることができるのと同時に安く財を取得できるようになるからである。また、外国企業に課す税金は、自国企業と外国企業とを差別しないときに比べて安い税金になっていることが理論的に分かった。一方で自国企業に課す税金は、差別しないときと比べて安くなる場合があることが分かった。

二つ目の結果は、差別的課税を行った方がいいのか、悪いのかという問題である。差別的課税を行ったときと行っていないときの経済厚生を比較すると、差別的課税を行っていないときの方が、経済厚生が高いことが分かった。この結果、政府は自国企業と外国企業とを差別しない方がいいことが分かった。

三つ目の結果は、多国籍企業数に関する結果である。自国企業と外国企業との間で差別的課税を課す場合、外国企業に安い税金を課し外国企業の海外直接投資を促すことから、差別的課税を行うと、海外直接投資が増えることが分かった。しかし、両国の経済厚生を考えると、海外直接投資が増えることは、世界の経済厚生を減少させることになり、差別的課税を行うと海外直接投資は過剰であることを示した。

(2) 労働者の文化的多様性が経済活動に与える影響についての分析を行った。ここでの文化的多様性は、移民によってもたらされる水平的な文化の多様性である。民族的な少数派が、多数派の文化や社会に同化する誘因を持つかどうかを、都市における経済活動との関係から分析した。特に、都市における分離居住が、少数派の同化に深くかかわることを示し、都市の状態が、同化を促進するか、それとも抑制するかを大きく左右する可能性を示した。

(3)ここでは、高速鉄道の建設が地方経済に与える影響の分析を行っている。九州新幹線の開通が、沿線の都市圏の地価にどのように影響したのかを difference in difference の手法を用いて明らかにした。その結果、沿線の大都市圏の中では、大きな大都市圏で地価が上昇し、小さな大都市圏で地価が下落したこと、また、地価が上昇した大都市圏でも、上昇は新幹線の駅の近くに限定されていることを示した。

(4)イノベーションの源泉となる知識探索 (exploration) がどのような地域構造のもとで促されるのかという問題意識から中央政府と地方政府間の権限の配分やプロジェクトを破棄するタイミングの効果について理論分析を行った。研究の結果、地方政府への権限の委譲が行われず、中央政府が全てを決定する元ではイノベーションの行う知識探索が地方で行われず、結果としてイノベーションが活発にならないことが示された。逆に、地方政府が全ての権限を持つと、イノベーションを行う労働者の獲得競争が過剰になってしまう。結果として地方政府はイノベーション労働者の獲得に失敗し、競争に使った資金は無駄になってしまい、経済厚生を損なうことになってしまう。地方で活発なイノベーション活動が行われるためには、最適な権限委譲が行われることが重要であることが示された。

(5)地域間の失業率の差とその変動が、個人の(とくに乳幼児の)健康状態に与える影響を分析した。分析の結果、個人や家族の多様性を考慮してもなお、居住地域のマクロ経済環境の悪化が健康状態の悪化につながることで、とくに地域の労働市場の状態が重要であることがわかった。

(6)2016年10月に本研究課題の研究費を使って The Osaka Conference on Spatial and Urban Economics という国際会議を開催した。会議では外国人6名を含む12名の報告、さらに討論が行われ、30名程の空間経済学の研究者が参加した。研究代表者は本研究課題で行われた研究を報告し、研究分担者の内2名が討論を行った。国際会議を通じて研究成果を広く世界に発信し、また、空間経済学に関する最先端の知識を吸収することが出来た。国際会議の開催に成功したことは、本研究科代の大きな研究成果の一つである。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 7 件)

Inter-regional fertility differentials and agglomeration, Tadashi Morita, Kazuhiro Yamamoto, Japanese Economic Review, forthcoming, (2019) 査読有

Cheap Talk When the Receiver Has Uncertain Information Sources, Jun-ichiro Ishida and Takashi Shimizu, Economic Theory, forthcoming (2019) 査読有

Employment and hours over the business cycle in a model with search frictions, Masaru Sasaki, Noritaka Kudoh and Hiroaki Miyamoto, Review of Economic Dynamics, 31, 436-461, (2019) 査読有

④ Illegal immigration, unemployment, and multiple destinations, Yasuhiro Sato and Kaz Miyagiwa, Journal of Regional Science 59, 118-144 (2019). 査読有

Dynamic Performance Evaluation with Deadlines: The Role of Commitment, Chia-Hui Chen and Jun-ichiro Ishida, Journal of Industrial Economics, 66(2), 377-422, (2018) 査読有

Hierarchical Experimentation Chia-Hui Chen and Jun-ichiro Ishida, Journal of Economic Theory, 177, 365-404, (2018) 査読有

⑦ Elastic labor supply and agglomeration, Takanori Ago, Tadashi Morita, Takatoshi Tabuchi, Kazuhiro Yamamoto, Journal of Regional Science 58, 350-362, (2018) 査読有

〔学会発表〕(計 5 件)

① Subsidy competition and imperfect labor market, Kazuhiro Yamamoto, 15th Japan-Irvine Conference on Public Policy, 2019

② Committee Voting and Moral: Laboratory Experiments, Masaru Sasaki, ESA World Meeting, 2018

③ Impacts of high-speed rail construction on urban agglomerations: Evidence from Kyushu in Japan, Yasuhiro Sato, 第32回応用地域学会研究発表大会, 2018

- ④ Welfare, Tax Discrimination, and Horizontal Foreign Direct Investment, Tadashi Morita, European meeting of the Urban Economic Association, 2018
- ⑤ An Entry Game with Learning and Market Competition, Chia-Hui Chen 18th Annual SAET Conference 2018.

〔図書〕（計 0 件）

〔産業財産権〕
出願状況（計 0 件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年：
国内外の別：

取得状況（計 0 件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名：佐藤 泰裕
ローマ字氏名：Yasuhiro Sato
所属研究機関名：東京大学
部局名：経済学研究科
職名：教授
研究者番号（8桁）：30332703

研究分担者氏名：石田 潤一郎
ローマ字氏名：Jun-Ichiro Ishida
所属研究機関名：大阪大学
部局名：社会経済研究所
職名：教授
研究者番号（8桁）：40324222

研究分担者氏名：佐々木 勝
ローマ字氏名：Masaru Sasaki
所属研究機関名：大阪大学
部局名：経済学研究科
職名：教授

研究者番号（8桁）：10340647

研究分担者氏名：森田 忠士

ローマ字氏名：Tadashi Morita

所属研究機関名：近畿大学

部局名：経済学部

職名：准教授

研究者番号（8桁）：50635175

研究分担者氏名：川田 恵介

ローマ字氏名：Keisuke Kawata

所属研究機関名：東京大学

部局名：社会経済研究所

職名：准教授

研究者番号（8桁）：40622345

研究分担者氏名：丸山 亜希子

ローマ字氏名：Akiko Maruyama

所属研究機関名：流通科学大学

部局名：経済学部

職名：准教授

研究者番号（8桁）：00508715

研究分担者氏名：陳 珈恵

ローマ字氏名：Chen-Chia Hui

所属研究機関名：京都大学

部局名：経済研究所

職名：助教

研究者番号（8桁）：20768238

研究分担者氏名：小原 美紀

ローマ字氏名：Miki Kohara

所属研究機関名：大阪大学

部局名：国際公共政策研究科

職名：教授

研究者番号（8桁）：80304046

職名：

研究者番号（8桁）：

(2)研究協力者

研究協力者氏名：

ローマ字氏名：

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。