

令和 6 年 6 月 17 日現在

機関番号：14401

研究種目：国際共同研究加速基金（国際共同研究強化）

研究期間：2018～2023

課題番号：17KK0068

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：日米データによる実証分析

研究課題名（英文）A Spatial Economic Analysis of Innovation and Worker Diversity: Empirical Analysis Using Japanese and U.S. Data

研究代表者

山本 和博（Yamamoto, Kazuhiro）

大阪大学・大学院経済学研究科・教授

研究者番号：10362633

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 11,900,000円

渡航期間： 12ヶ月

研究成果の概要（和文）：本プロジェクトでは、文化的背景の多様性を組み込んだ理論モデルを構築し、さらに実証研究を行った。理論的モデルを構築することにより、労働者の文化的背景が増加すると、イノベーションが進み労働者の賃金が向上する反面、コミュニケーション費用が増加することによって社会的厚生が低下する可能性があることが示された。また、能力の高い労働者がたくさんのコミュニケーションをとることに成功して賃金が上昇するのに対し、能力の低い労働者はコミュニケーションをとることが出来ずに賃金が低下することが示された。つまり、文化的背景の多様性の増加は全体の経済厚生は改善させるが、労働者間の格差が拡大させることが示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、労働者の文化的背景の多様性の増加がイノベーション、労働者の賃金水準及び賃金格差、さらには社会厚生に与える影響について分析している。近年、労働者の文化的多様性が急速に増加しつつある日本においては、このような分析の現実経済的な意義は大きいと思われる。また、これまであまりこのような研究が行われてこなかったことから、学術的な意義も大きいと考えられる。文化的背景の多様化は、イノベーションを盛んにし、社会厚生を改善するが、コミュニケーション費用を増加し、さらには労働者間の賃金格差を拡大してしまうという結果は、経済政策的な意義も大きいと思われる。

研究成果の概要（英文）：In this project, we constructed a theoretical model that incorporates the diversity of cultural backgrounds and conducted further empirical research. The construction of the theoretical model showed that an increase in workers' cultural backgrounds may increase innovation and increase workers' wages, but may also decrease social welfare due to increased communication costs. It was also shown that more able workers succeed in communicating more and their wages increase, whereas less able workers are less able to communicate and their wages decrease. In short, the study showed that increasing diversity in cultural backgrounds improves overall economic welfare, but increases inequality among workers.

研究分野：経済政策

キーワード：文化的背景の多様性 コミュニケーション費用 イノベーション

様式 C - 19、F - 19 - 1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

労働者の文化的多様性は、イノベーションの生産性を向上させる。本研究においては、理労働者の文化的多様性の拡大が、イノベーションの生産性、労働者の賃金、及び社会厚生に与える影響を理論的、実証的に明らかにすることを目的としている。研究開始時点では、日本の地域レベル、及び大学レベルのデータで労働者の文化的背景の多様性がイノベーション、研究成果に与える影響を検証した。結果、大学レベルでは労働者(研究者)の文化的多様性が研究成果に正の影響を与えることが確認された。国際共同研究においては、アメリカのデータを収集し、アメリカの地域、大学レベルの労働者の文化的多様性がイノベーションに与える影響を検証する。

2. 研究の目的

最近になって、知識の多様性の増加とイノベーションの生産性の関係を研究する理論モデルが出てきた。Berliant and Fujita (2008, 2012)は差別化された知識の多様性の増加がイノベーションの生産性を引き上げることを示した理論的研究である。そこでは、異なる知識がお互いに補完的に作用することにより、例えば統計学的知識を持った研究者とデータ扱いのスキルが高い研究者の共同研究によって、質の高い実証研究が生み出されるようにイノベーションが活発に起こるのである。申請者はこれらの既存研究をもとに、新しい理論モデルを構築し、以下のような結果を得ている。労働者の文化的背景が多様で、知識の差別化の程度が大きい場合、労働者は生まれた国を離れ、イノベーションの盛んな国に移動する。結果として、イノベーションの盛んな国では労働者の文化的多様性が高まり、また、イノベーションによって世界全体の経済成長は高められる。しかし、異なる文化間でコミュニケーション費用が非常に高くなる場合、労働者は生まれた国から動かず、文化的に多様な背景を持った労働者の交流は閉ざされ、イノベーションも停滞する。つまり、実証可能な命題として、(1)労働者の文化的背景が多様で知識の差別化の程度が大きく、かつ異なる文化間のコミュニケーション費用が低い場合、イノベーションが盛んになること、(2)また、そのような場合には、労働者がイノベーションの盛んな国(地域)に集中すること。本研究課題では、これら理論的研究を拡張して新たな結果を出すこと、及び、実証研究を行うことを目的としている。

3. 研究の方法

本研究課題では、労働者の文化的多様性とイノベーション、及び労働者の集積を分析する新たな空間経済学理論モデルの開発を行う。また、日本及びアメリカのデータを収集し、それら理論モデルで得られる結果を実証的に検証することで研究を進めていく。理論モデルの構築後、国際共同研究によって、理論モデルによって得られた結果の実証的な検証を行う予定である。上記の理論モデルを作成したデータで検証しているが、文化的多様性のイノベーションに対する影響は地域レベルよりも、大学のレベルではっきり確認されている。つまり、研究者の文化的多様性と研究成果の間には明確な正の影響が観察される。しかし、より確かな影響を検証するためには、豊富なデータを持つアメリカのデータを利用することが不可欠である。なぜなら、日本は労働者の文化的多様性が伝統的に低いのにに対し、アメリカのそれは非常に多様であることが知られているからである。特に、国際共同研究においては、日本及び、アメリカの研究機関、特に大学における研究者、学生の文化的背景の多様性と研究成果の関係についての実証研究を進めていく。

4. 研究成果

- (1) 労働者の文化的背景の多様性と労働生産性に関する新たな理論モデルの構築を行った。文化的背景の多様な労働者が異なる集団に帰属意識を持っていると、集団全体の生産性は上がることも下がることもある。各労働者が保有する情報の受け渡しに高い費用がかかるような場合には、文化的背景の多様性は生産性を下げうるが、労働者の文化的背景は異なるものの、彼等が同一の目的を持って行動できる場合、つまり同一の集団に帰属意識を持っている場合は、集団の生産性は向上することが示された。
- (2) 文化的背景の異なる労働者は、ある程度大きな文化的に共通の背景を持つ集団に属することによって生産性を上げ得る。同一の言語を話し、生活習慣等が共通する多くの人々に囲まれることにより、生産性が上がるのである。文化的背景の多様性が保たれていても、個々の集団があまりに小さい場合には、かえって生産性が下がる場合が出てくることが分かってきた。
- (3) これまでの理論ではコミュニケーションの費用を考慮していなかったが、それを考慮に入れることにより、新たな知見を得た。文化的背景の異なる労働者が意思疎通を図ろうとすると、情報の受け渡しに費用が掛かり、生産性が下がってしまうのである。しかし、同一の文化的背景を持った労働者間ではコミュニケーション費用が低く抑えられるが、そのようなコミュニケーションから得られる生産性の向上は低く抑えられてしまう。しかし、文化的背景の多様性が保たれていても、コミュニケーション費用が高い場合には、かえって生産性が下がる場合が出てくることが分かってきた。このような場合には、あまりに多くの異なる文化に適應することに多くの費用を費やしてしまうのである。
- (4) 文化的背景の異なる労働者が意思疎通を図ろうとする際のコミュニケーション費用が内生化されたモデルを構築した。その結果、文化的背景の異なる労働者の増加は、コミュニケーション費用を増加させるのであるが、労働者の教育水準が上がると、コミュニケーション費用が低くなるのである。同一の文化的背景を持った労働者間ではコミュニケーション費用が低く抑えられるが、そのようなコミュニケーションから得られる生産性の向上は低く抑えられてしまう。しかし、文化的背景の多様性が保たれていても、コミュニケーション費用が高い場合には、かえって生産性が下がる場合が出てくることが分かってきた。また、労働者の教育水準が高まることにより、文化的背景が異なる労働者のコミュニケーションが可能になり、労働生産性が高くなることが示された。
- (5) これまでの理論ではコミュニケーションに時間がかかることを考慮にいれていなかったが、コミュニケーションに時間がかかることを考慮に入れることにより、新たな知見を得た。それに加え、2023年度には、文化的背景の異なる労働者が意思疎通を図ろうとする際のコミュニケーションの相手を選択するモデルを構築した。その結果、文化的背景の異なる労働者の増加は、コミュニケーション費用を増加させることも減少させることもあり、さらに能力の高い労働者がたくさんコミュニケーションをとることが可能になって高い賃金を獲得することに成功する一方、能力の低い労働者がコミュニケーションをとることに失敗し、賃金が低くなることが示された。つまり、文化的多様性の増加は、労働者間の賃金格差を拡大することが示された。しかし、文化的多様性の増加は、消費財の多様性を増加させるため、社会全体の経済厚生は改善することが分かった。

<引用文献>

Berliant, M. and Fujita, M. (2008) "Knowledge creation as a square dance on the Hilbert cube", *International Economic Review* 49, 1251-1290.

Berliant, M. and Fujita, M. (2012) "Culture and diversity in knowledge creation",

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Tadashi Morita, Yukiko Sawada, Kazuhiro Yamamoto	4. 巻 22
2. 論文標題 Subsidy competition and imperfect labor markets	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Public Economic Theory	6. 最初と最後の頁 698-728
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/jpet.12400	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 山本和博
2. 発表標題 Competition with innovation among the big and the small
3. 学会等名 京都大学都市経済学ワークショップ
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Kazuhiro Yamamoto
2. 発表標題 Subsidy Competition and incomplete labor markets
3. 学会等名 The 15th Irvine-Japan Conference on Public Policy（国際学会）
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 山本和博	4. 発行年 2022年
2. 出版社 ちくま書房	5. 総ページ数 240
3. 書名 大都市はどうやってできるのか	

〔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
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関		
アメリカ合衆国	University of California, Irvine		