

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 28 日現在

機関番号：32504  
研究種目：若手研究  
研究期間：2019～2022  
課題番号：19K13691  
研究課題名（和文）一国および地域の人口動態に関する空間経済研究

研究課題名（英文）New economic geography with demography

## 研究代表者

後藤 啓 (Goto, Hiroshi)

千葉商科大学・商経学部・准教授

研究者番号：80734269

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,900,000円

研究成果の概要（和文）： 少子高齢化、都市化、地域間の経済格差のような人口動態と経済活動の空間分布の問題を統一的に分析する空間経済モデルを構築し、特に高齢化の影響を分析した。次の結果を得た。1) 人の地域間移動が困難な場合、長期的には人と経済活動の地域間分布は均等化される傾向があること、2) 地域間移動が容易になると空間集積が現れること、3) 長寿化によって空間集積が進み、経済規模が抑制されることが示された。特に、長寿化は引退期に備えて労働時間を増やすことで、子どもへの時間投資が過少になることと、空間集積が加速することで集積地の実質賃金と子育ての機会費用が上昇するという2つの経路で、一国の経済規模を抑制することがわかった。

## 研究成果の学術的意義や社会的意義

少子高齢化、一極集中、地域間格差などは我が国において重要な問題となっている。今後、これらの問題がどのように推移していくかを予測し、どういった政策が有効かを検討することの社会的意義は大きい。特にこれらの現象は、相互に影響しあう形で同時に起こっていると考えられるため、これらの問題を統一的に分析できる枠組みの提供には意義があると考えられる。

経済学の立場からこれらの問題を統一的に扱う理論研究はまだ少ない。本研究は少子高齢化、一極集中、地域間格差を統一的に扱う理論研究の先駆けの1つである。今後、本研究を発展させていくことで、学術的にも社会的にも意義のある分析を提供できると考える。

研究成果の概要（英文）： We develop a new economic geography model to analyze demographic and spatial agglomeration of economic activity, such as declining birth rate, aging population, urbanization, and economic disparities among regions. We specifically analyze the impact of longevity improvement. The following results are obtained: 1) if inter-regional migration is difficult, the inter-regional distribution of population and economic activity tends to equalize in the long run; 2) spatial agglomeration appears if inter-regional migration becomes easy; and 3) the improvement in longevity promote spatial agglomeration and suppresses economy size. In particular, we show that longevity suppresses the economy size through two channels: 1) by increasing the time working of individuals for their retirement and reducing their child-rearing time, and 2) by promoting spatial agglomeration, which increases real wages and opportunity costs of child-rearing in populated regions.

研究分野： 経済学

キーワード： 経済統合 少子高齢化 人口動態 集積 重複世代モデル 自国市場効果

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

日本では少子高齢化が大きな問題になっており、それに伴い人口動態の予測が重要な研究課題になっている。人口動態は地域ごとに異なり、過疎化や限界集落、都市部への人口の過度な集中などが問題になっている。

各地域の人口動態は人・物の移動を通じて他の地域と相互依存的な関係にある。また、人口規模や人口構成は各地域の経済環境に影響される一方、各地域の経済環境自体が人口規模や人口構成に依存していると考えられる。そのため、地域ごとの人口動態を分析する際には、全体のシステムとの関連のなかで分析することや、人口動態と経済環境との相互依存関係を明らかにした上で産業構造、出生率、人口移動の大きさなどを内生的に扱って分析する必要がある。しかし、経済学における理論研究では主に一国全体の人口動態に注目しており、地域ごとの差異や相互依存関係についてはあまり研究されてこなかった。

### 2. 研究の目的

本研究では、人口動態と経済活動の地理的分布の問題を統一的に分析する空間経済モデルを構築し、一国および地域ごとの人口動態を統一的に分析することを目指した。特に、本研究では年齢構成を考慮し、長寿化が空間集積や人口規模に与える影響を分析した。

### 3. 研究の方法

地域間の輸送費に注目して人口や経済活動の地理的分布を分析する空間経済学の標準モデルを、人口動態を内生化するよう拡張する。そのために、従来の空間経済モデルに出生率を生産化した重複世代モデルの構造を導入し、地域や経済全体の人口動態、地域間の経済統合の影響などを分析した。特に、現役期から引退期へ移行する過程で、一定率の人が死亡して経済から退出するとし、生存確率の変化の効果を分析することで、長寿化が人口動態と経済活動の空間分布に与える影響を分析した。

### 4. 研究成果

(1) 地域間で人の移動が難しい場合、長期的には人口と経済活動の地域間分布は均等化される傾向があることを示した。人口や経済活動が集積している地域は実質所得が高く、このことが低出生率につながる。そのため、集積地域では人口の自然増加率が小さくなる。地域間で人の移動が少ないと、各地域の人口動態は主に自然増加率によって決まるため、長期的には人口と経済活動の地域間分布は均等化される。

(2) 地域間の統合が進むと、人口と経済活動が集積した地域が現れることを示した。地域間での人の移動が容易になると、実質所得の高い集積地域への人の流入が大きくなる。一方、集積地域

の出生率は低いため、自然増加率は小さい。人口流入が低い自然増加率で相殺されるところで長期的な地域間分布が決定される。このため、地域間格差は長期的にも解消されず、人口と経済活動が集中し、実質所得が高く、人が流入してくる一方で出生率は低い地域と、実質所得が低く、出生率が高い一方で人が流出している小さな地域に分かれるようになる。

(3) 長寿化によって都市化が進む傾向があることを示した。空間集積が生じると、集積地域では他の地域に比べ実質所得が高くなり、人口のさらなる流入が促される一方、自然増加率は他の地域に比べて低くなる。長寿化は、後者の自然増加率の低下の効果を弱めることで、都市化を促す傾向がある。このことは、人口の自然増加のような人口動態的要因を考慮することが、都市化を説明する上でも重要であることを示唆する。実際、Jedwab et al. (2017)は、死亡率の低下によって自然増加率が都市部でも比較的高かったことが、1960年代以降のアジアやラテンアメリカ、アフリカ、中東・北アフリカといった地域の速い都市成長と都市化に寄与していることを指摘している(ただし、想定するメカニズムの差異はよく検討する必要がある)。

(4) 長寿化によって長期的には一国の人口・経済規模が小さくなることを示した。長寿化すると、個人は引退期に備えて労働時間を増やすことで、子どもへの時間投資を少なくし少子化する。また、長寿化によって空間集積が加速することで集積地域の実質賃金と子育ての機会費用が上昇して少子化する。この2つの経路で、長寿化は一国の人口・経済規模を抑制することがわかった。

(5) 集積地域が人や企業の立地にとって有利になり、収穫逓増産業の純移出地域になるという「自国市場効果」についても詳細に検討した。その結果、自国市場効果は地域間の経済統合の度合いに強く依存していることを示した。特に、従来の研究とは異なり、集積地域は収穫逓増産業の純移入地域になる可能性があることが示された。この結果は、従来の空間経済モデルに個人の貯蓄行動を導入したことで得られる。

研究成果は、第36回応用地域学会研究発表大会、第70回KMSG(Kobe Macroeconomics Study Group Kobe Macro)研究会、第8回愛知大学経済学会ささしまセミナーにて報告した。研究成果をまとめた論文のプレプリント版(Goto and Minamimura, 2023)を公開している。

#### <参考文献>

- Goto, H. and K. Minamimura (2023) "Agglomeration, Fertility, and Life Expectancy" Available at SSRN: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4454117>
- Jedwab, R., L. Christiaensen and M. Gindelsky (2017) "Demography, urbanization and development: Rural push, urban pull and...urban push?" *Journal of Urban Economics*, 98, 6 - 16.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 後藤啓（南村圭哉氏との共著）
2. 発表標題 Agglomeration, Fertility, and Life Expectancy
3. 学会等名 第36回応用地域学会研究発表大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 後藤啓（南村圭哉氏との共著）
2. 発表標題 Agglomeration, Fertility, and Life Expectancy
3. 学会等名 第70回KMSG(Kobe Macroeconomics Study GroupKobe Macro)研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 後藤啓（南村圭哉氏との共著）
2. 発表標題 Agglomeration, Fertility, and Life Expectancy
3. 学会等名 第8回愛知大学経済学会ささしまセミナー
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

論文のプレプリント版を公開しています。

Goto, H. and K. Minamimura (2023) "Agglomeration, Fertility, and Life Expectancy" Available at SSRN: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4454117>

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
研究協 力者	南村 圭哉  (Minamimura Keiya)	関西外国語大学・外国語学部・准教授  (34418)	

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
---------	---------