

令和元年6月18日現在

機関番号：27103

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K03643

研究課題名(和文) 社会的厚生関数を用いた経済主体の立地意思決定と持続可能な地域経済に関する分析

研究課題名(英文) An investigation of location decision-making of economic agents for sustainable regional economy applying social welfare function

研究代表者

中村 大輔 (Nakamura, Daisuke)

福岡女子大学・国際文理学部・准教授

研究者番号：70598119

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,400,000円

研究成果の概要(和文)：現代の我が国では、急速な経済成長後の安定期、人口減少と超高齢社会という状況下、これまでとは異なる地域政策が不可欠とされている。本研究での一連の考察によって、地域内人口や経済活動数が減少する地域においては、これまでの経済政策では十分な対応に限界をきたしており、その代替として広域的な地域間連携が不可欠であることを示した。ただし、広域的な連携は自発的に形成しないことから、本研究では、具体的にどういったプロセスが必要であるかについても政策的インプリケーションを与えた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究によって、今後我が国で全国的に課題となる、地域の持続可能性について理論的枠組みでの仕組みづくりが体系的に解明された。本成果を援用することで、例えば、地域公共交通の存続性について、一地域で担うことが困難な場合に近接する複数地域が連携し、収入および費用面で障壁となる諸課題を解決していく政策などに当てはめていくことが期待される。その実用化に向けては、地域レベルでの産業連関分析等が必要とされることから、今後関連する考察についても解析を継続していく方針である。

研究成果の概要(英文)：Japanese economy now slows down its rate of economic growth under a severe situation of ageing. This implies that conventional regional policies need to be replaced to alternative systematic strategies. Under such circumstances, we demonstrated that the alternative regional policy can be a wider-regional coordination among different neighbouring regions. This research also revealed that how such a coordination becomes feasible based on the economic theory expressed by economies of scale and scope together with the notion of cooperative game strategy.

研究分野：立地経済学

キーワード：経済政策

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

1. 研究開始当初の背景

(1) 本研究は、限られた経済空間をどのように活用すべきかが考察の上での焦点となった。関連する分析手法の1つは、空間経済学における都市の階層モデルを扱う中心地理論である。中心地理論においては、Christaller (1933) により都市の階層構造が明らかにされ、Lösch (1944) によって市場圏分析 (Market-area analysis) が体系的に解明されている。これは、生産される財やサービスが、どの範囲まで市場にいきわたるかといった考察である。中心地の概念においては、さらに都市化の経済をはじめとした集積経済が密接に関係する。集積経済は、Marshall (1892)、Weber (1909)、Hoover (1937)、Isard (1956) 等によってその概念が確立され、現代に至っては Fujita and Thisse (2002)、Parr (2002)、Brakman et al. (2009) 等による検証がなされている。以上の諸概念の拡張として、空間的消費者排除の分析がある。これは Nakamura (2010) によれば、アクセス性の問題によって、特定の財・サービスが入手困難な消費者が経済空間に存在する状況をいう。この問題と都市の魅力度とを関係づけたものが、平成28年3月まで実施された科研費事業「都市の魅力度と社会的厚生関数についての分析」である。当該事業では、都市経済学における人口・経済活動の都市への求心力についての分析がなされ、既存関連文献との整合性が検証されている(例えば、Blomquist et al (1988)、Jensen and Leven (1997)、神野 (2001; 2010)、Ifcher and Zarghamee (2011) 等)。当該研究では、さらに Marshall (1892)、Pigou (1932)、Hicks (1939)、Arrow (1950) によって確立された社会的厚生関数の概念の間接的援用がなされた。

(2) これまでに明らかにされたのは以下の点であった。すなわち、我が国をはじめ、総人口の減少と経済一極集中の空間構成が不可避である経済空間においては、コミュニティレベルでの地域持続可能性について、さらなる分析が必要となる点である。そのため、本研究においては、社会的厚生関数の援用を引き続き行い、地域経済の持続可能性に着目し、経済主体の立地意思決定分析を進めた。そして、これらの一連の考察を通じて、具体的に次のような社会問題への解決に役立てていくことを最終目標とした。すなわち、既存の空間構造では長期的に安定した経済成長を維持することに限界がある地域に対し、規模と範囲の経済を機能させるために、どのような空間政策の再検討が必要になるのかを明らかにすることが重要となる。またこの議論には、経済空間としてのみならず、生活空間としての地域構造のあり方が含まれる。そのため、地域ごとに多様な変化をもたらす人口動態、ボーダレス化に伴う国内経済の立地意思決定変化、他国との経済協定等に付随する財・サービスの流通形態の変化をはじめとした様々な要因を理論的枠組みに内包することが不可欠となる。こうした包括的概念のもと、本研究を計画的に手がけた。

参考文献

- Arrow, K. J. (1950) "A difficulty in the concept of social welfare", *Journal of Political Economy*, 58: 328-346
- Blomquist, G. C., Berger, M. C., and Hoehn, J. P. (1988) "New estimates of quality of life in urban areas", *American Economic Review*, 78: 89-107
- Brakman, S., Garrettsen, H. and van Marrewijk, C. (2009) *The new introduction to geographical economics*, Cambridge: Cambridge University Press
- Christaller, W. (1933) *Die Zentralen Orte in Süddeutschland*, Jena, Germany: Fischer
- Fujita, M. and Thisse, J-F. (2002) *Economics of agglomeration - cities, industrial location, and regional growth*, Cambridge, Cambridge University Press
- Hicks, J. R. (1939) *The Foundations of Welfare Economics*, *Economic Journal*, 49: 696-712
- Hoover, E. M. (1937) *Location theory and the shoe and leather industries*, Cambridge Massachusetts: Harvard University Press
- Ifcher, J. and Zarghamee, H. (2011) "Happiness and time preference: the effect of positive affect in a random-assignment experiment", *American Economic Review*, 101: 3109-3129
- Isard, W. (1956) *Location and Space-Economy*, Cambridge Massachusetts, M.I.T. Press
- Israilevich, P. R., Hewings, G. J. D., Sonis, M., and Schindler, G. R. (1997) "Forecasting structural change with a regional econometric input-output model", *Journal of Regional Science*, 37: 565-590
- Jensen, M. J., and Leven, C. L. (1997) "Quality of life in central cities and suburbs", *Annals of Regional Science*, 31: 431-449
- Lösch, A. (1944) *Die räumliche Ordnung der Wirtschaft*, Jena, Germany: Fischer
- Marshall, A. (1892) *Economics of industry: Third Edition*, London: Macmillan and Co. Limited
- Nakamura, D. (2010) "Spatial competition and consumer exclusion", *Letters in Spatial and Resource Sciences*, 3: 101-110
- Parr, J. B. (2002) "Missing elements in the analysis of agglomeration economies", *International Regional Science Review*, 25/2: 151-168
- Pigou, A. C. (1932) *The economics of welfare*, 4th ed., Hampshire, Palgrave Macmillan

- Weber, A. (1909) *Über den Standort der Industrien*, Tübingen: Mohr
神野直彦 (2001) 『「希望の島」への改革 - 分権型社会をつくる』, 日本放送出版協会
神野直彦 (2010) 『地域再生の経済学 - 豊かさを問い直す 第13版』, 中公新書

2. 研究の目的

(1) 地域の持続可能性について、どのような因果関係においてこれまでの地域政策に過不足が生じているのかを明らかにした上で、社会的厚生関数を援用した分析的枠組みを構築するものであった。ここでは、地域経済の生産面と生活面の同時検討、さらには環境政策を含めた考察を行うものである。

(2) 構築されたモデルの枠組みに人口動態や財政の情勢変化といった具体的なケースに対応させる拡張をさらなる研究目的とした。併せて、検証対象とする都市・地域の人口や経済活動の状況に応じた政策的インプリケーションを示すことも考察の対象とした。

3. 研究の方法

(1) 本研究は、空間経済学を援用したミクロ経済学がその中核をなしていることから、これまでに確立された理論的枠組みの拡張を試みるのが研究の主目的であった。研究前半においては、これまでに確立されている関連研究の精査を行うとともに、先端研究についても考察を行った。具体的には、中心地理論の拡張である Parr (2008) により明らかにされている、経済・管理機能の中核概念における機能的中心地と管理的中心地との2分類モデルが、本研究での理論的枠組みに適用された。また、集積経済の概念がこれに付随することから、当該年度には、Parr (2002; 2015) による集積経済の詳細分析を中心とした、地域特化の経済と活性複合体経済を改めて検証した。これら2つの集積経済は、我が国をはじめとした高コスト構造の条件下で効力を発するものである。以上に述べた生産活動面のみならず、他方の視点である生活面から捉えた地域経済の持続可能性を議論する必要がある。生活面から捉えた場合には、財・サービスの消費に限らず、様々な条件下に直面する生活者の利便性、さらには環境をはじめとした外部性が含まれる。外部性には、正の外部性と負の外部性があり、空間経済における集積経済においても、特に都市化の経済については、Evans (1972)、Glaeser et al. (2001) 等に示されるとおり両者が併存している。また、外部性には、Meade (1952) および Scitovsky (1954) により分類されるとおり、金銭的外部効果と技術的外部効果とがある。これらの点を有機的に関連づけ、本研究では、地域経済全体を1つの分析的枠組みとしての単位経済として、外部性の概念を援用し、社会的厚生関数を用いた考察に結びつけた。以上の点を含み、モデルの構築に際しては、家計の効用関数に環境の質を内包している Hanley et al. (2007) をはじめ、多角的な概念を要し、既に確立されている関連研究の精査を綿密に行った。

(2) 研究後半においては、前半での既存研究の精査に基づき、社会的厚生関数を媒介とした、生産面と生活面を結び代替的空間経済モデルの構築を比較静学的手法で分析した。当該期間は、本研究全体を通して、特に詳細にわたる分析がなされる箇所であり、研究上の問題として、社会的厚生関数の構造的問題とその扱いが検討された。これは、Arrow (1950) や Arrow and Scitovsky (1969) などにより指摘されており、異なる経済主体間の比較分析の困難性等が含まれる。本研究では、これらの問題点を補うため、財・サービスへのアクセシビリティ、及び外部経済としての集積経済をはじめとした空間経済の立地諸因子を用いた分析を行った。以上の考察を通じて、どのような経済空間の再編もしくは空間政策の再検討が求められ、そのためにはどのような条件を満たさなければならないのか、学会年次大会における研究報告時等における専門家との意見交換等を活用し、客観性のある研究を深めた。さらに、精緻化されたモデルを、地域計量予測分析等へと関係づけていくことで、本研究の成果を、特に一定の制約条件下における経済的・社会的基盤整備への考察に関する地域政策提言に、より密接に繋げていく方法についてまとめた。

参考文献

- Arrow, K. J. (1950) "A difficulty in the concept of social welfare", *Journal of Political Economy*, 58: 328-346
Arrow, K. J., and Scitovsky, T. (1969) *Readings in welfare economics*, Northampton: Richard D. Irwin, Inc.
Evans, A. W. (1972) "The pure theory of city size in an industrial economy", *Urban Studies*, 9/1: 49-77
Glaeser, E. L., Kolko, J., and Saiz, A. (2001) "Consumer city", *Journal of Economic Geography*, 1:27-50
Hanley, N., Shogren, J., and White, B. (2007) *Environmental economics: In theory and practice*, 2nd ed., Hampshire: Palgrave Macmillan
Meade, J. E. (1952) "External economies and diseconomies in a competitive situation", *Economic Journal*, 62: 54-67
Parr, J. B. (2002) "Missing elements in the analysis of agglomeration economies",

International Regional Science Review, 25/2: 151-168

Parr, J. B. (2008) "Cities and regions: problems and potentials", Environment and Planning A, 40: 3009-3026

Parr, J. B. (2015) "The city and the region as contrasts in spatial organization", Annals of Regional Science, 54: 797-817

Scitovsky, T. (1954) "Two concepts of external economies", Journal of Political Economy, 62: 143-151

4. 研究成果

(1) 社会的厚生関数を媒介に、地域経済の生産面と生活面を結ぶ代替的空間経済モデルの構築に着手し、比較静学による分析的枠組みの精緻化を行った。具体的には、地域政策として、経済効果を直接的に高めていく企業のみを主体的に捉えていくのではなく、生活主体である家計の地域に対する満足度を高めていくことが、長期的な地域持続性に不可欠な要素であることが示された。

(2) 家計の地域に対する満足度を高めていく要因として、地域魅力度、すなわち生活者及び就労者としての経済行動のためのアクセス性確保が重要であることを体系的に示した。このアクセス性は、地域人口及び経済規模が一定以上の地域では長期的な存続が可能な一方、地域人口及び経済規模が不十分な地域では存続が困難であることを空間経済モデルで明らかにした上で、後者については、広域的な地域間連携がその解決策であることを示した。

(3) 広域的な地域間連携を効果的に導入するためには、初期条件を見据えて既存設備・施設を活かした空間政策が必要であることを提示した。また、今後の拡張として、国内における自立可能な地域発展のための実証分析としての地域調査研究、及び理論と実証をつなげていくことで、様々な事例に対応した予測分析への応用方法について、地域経済計量分析の援用を専門家と実施していく体制を整えた。

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計5件)

Nakamura D. (2019) Reorganisation of the spatial economic system in a population decreasing region. in Ye X, Liu X (eds) Cities as Spatial and Social Networks. Cham, Switzerland, Springer International Publishing AG, pp. 191-205, 査読有, DOI: 10.1007/978-3-319-95351-9_11

Nakamura D. (2018) Analysis on firm behavior and individual's utility maximization through regional agglomeration economies. in Hosoe M, Kim ILT, Yabuta M, Lee W (eds) Applied Analysis of Growth, Trade, and Public Policy. Singapore: Springer Nature, pp. 65-72, 査読有, DOI: 10.1007/978-981-13-1876-4_5

Nakamura D. (2018) A role of agglomeration economies for a self-sufficient regional economy. in Ishikawa T (ed) Location analysis of firm's activities from a strategic perspective. Singapore: Springer Nature, pp. 19-28, 査読有, DOI: 10.1007/978-981-13-1684-5_2

Nakamura D. (2018) Location economics analysis on attractiveness of a region. Studies in Regional Science, 48: 71-84, 査読有, DOI: 10.2457/srs.48.71

Nakamura D. (2018) Alternative spatial structure for sustainable rural economy: A note on socially optimal firm location. International Regional Science Review, 41:86-102, 査読有, DOI: 10.1177/0160017616650001

[学会発表](計6件)

招待講演

Nakamura D. "An investigation of community well-being development at the Island-City Fukuoka", Shimonoseki University Regional Symposium, Shimonoseki, October 2018

Nakamura D. "Analysis of self-sustaining rural economic system as a wider-areal regional management", The 55th Annual Meeting of Japan Section of Regional Science Association International, Special Academic Session of the Regional Science Academy, Sapporo, 7 October 2018

Nakamura D. "Spatial social welfare economic analysis on regional attractiveness and sustainability in an ageing society", The City of Fukuoka Academic Symposium at Higashi

Ward, 10 March 2018

年次大会研究報告

Nakamura D. “Rural economy and spatial policy as a wider-regional coordination” The 100th Anniversary Meeting of the Western Section of Japan Economic Policy Association, Fukuoka, April 2018

Nakamura D. “Management of the firm for utility maximisation of individuals” Autumn Annual Meeting of the Japan Association for Applied Economics, Tokyo, October 2017

Nakamura D. “An enhancement of social network by regional agglomeration economies for national and regional economic growth” The 54th Annual Meeting of the Japan Section of Regional Science Association International, Kyoto, October 2017

Nakamura D. “The economies of regional agglomeration” Autumn Annual Meeting of the Japan Association for Applied Economics, Tokyo, November 2016

Nakamura D. “Location decision-making of economic agents and social welfare for sustainable regional economy” The 53rd Annual Meeting of the Japan Section of Regional Science Association International, Niigata, October 2016

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。