

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 28 年 10 月 21 日現在

機関番号：27103

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2013～2015

課題番号：25780179

研究課題名(和文)都市の魅力度と社会的厚生関数についての分析

研究課題名(英文)An investigation of attractiveness of cities measured by 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) 2,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、空間経済学において議論される「都市の魅力度」について、社会的厚生関数の概念へと関連づけるための分析を行ったものである。長期持続可能な都市成長を遂げるためには、その魅力度をいかに高めるかが重要となる。その1つの要素として、ここでは、経済主体それぞれの立地点における財やサービスの入手可能性に着目した。間近に手に入らないものは遠方から入手することになるが、必需性に応じた財やサービスの空間的配分を、どのような前提条件を持つ地域に、どういった政策によって対応していくか、都市構造の理論的枠組みを用いて分析した。

研究成果の概要(英文)：This research detailed the notion of attractiveness of region in spatial economics applying the framework of social welfare function. The extent of long run sustainable regional growth depends on the ability of enhancement on their attractiveness. As one of these elements, this analysis focused on the availability of goods and services at specific location of each economic agent. By using urban hierarchical-order model as central place theory, the investigation clarified how interregional access can be utilized to obtain locally unavailable goods and services which have lower frequency of consume under conditions which the observing regions own.

研究分野：理論経済学

キーワード：経済政策

### 1. 研究開始当初の背景

我が国はこれまでに目ざましい経済発展を遂げてきたが、地域レベルで見えていくと、さまざまな課題も残されている。例えば、人口減少の顕著な地域においては、公共輸送における採算性が懸念され、少子化が乗じて、高齢者への食料品、日用品、診療所へのアクセスといった深刻な課題に直面している。本研究では、空間経済分析によって、そういった問題がどのように緩和できるのか、明らかにすることを重要な課題と位置づけた背景があった。

### 2. 研究の目的

本研究においては、空間の制約上もたらされてしまう財やサービスへのアクセス性が、地域の実情によって異なる点に着目して精緻に分析した。その結果、財・サービスを必需性に応じて分類づけし、必需性の高い財・サービス(食材店、診療所等)は地域内で入手可能とし、必需性が低くなるほど広域的な供給で補うといった空間的な市場調整が必要になることが明らかになった。そこで、本研究では、必需性に応じた空間的配分を、どういった前提条件の都市に、どのような政策を施すべきかを、分析の最終目標とした。

### 3. 研究の方法

本研究は、ミクロ経済学に空間経済の概念を援用した理論的考察をその主な方法としている。そのため、分析の客観性を常に確認することが重要となり、各年度複数本の論文を執筆し、それぞれについて学会年次大会において研究報告を行い、討論等を通じて学識経験者との意見交換の場を有効に活用した。各報告論文については、意見交換などによって得られたコメントに基づく改良を施し、査読付き国際学術雑誌への投稿を計画的に進め、次項に示すとおり、定期的掲載へとつなげた。

国際学術雑誌に掲載された論文は、さらに国内外の研究者から受けたフィードバックを参考に、残された検討課題を明らかにした上で、新たなアプローチの開拓に向けてその後の研究発展へとつなげている。

### 4. 研究成果

本研究は、空間経済学における都市の魅力度について、社会的厚生関数の概念を援用して分析したものである。長期持続可能な都市成長を遂げるためには、その魅力度をいかに高めるかが重要となる。すなわち、各都市にはより高度化された経済・行政の空間上の構成が求められることから、これまでの経済的基盤整備と同時に、十分な教育、文化、医療サービスといった、生活者としての魅力度が重要になる。

以上の考察のもと、次のような社会問題への解決に役立てていくことを検討した。すなわち、人口減少の著しい都市においては、例

えば公共交通における採算性の問題などから、当該地域では、高齢者をはじめ、交通弱者に起因した生活利便性の低下といった深刻な現状に直面することが余儀なくされる。その解決の1つとして、財・サービスを必需性に応じて分類し、必需性の高い財・サービスは域内入手、必需性が低くなるほど広域的な供給で補うといった空間的な市場調整が考えられる。

その理論的な検証について、Nakamura (2014) では、中心地理論を援用した、高齢化、社会参加、アクセス性といった概念とともに持続可能な都市・地域の成長についての考察がある。ここでは、公平性の欠如がさまざまな空間的消費者排除を生み出す問題点が議論され、空間経済の観点からは、既に与えられた社会的、経済的、空間的特性を踏まえた上で、広域的な地方中枢機能の構築が検討できる点が示された。ただし、特に広域的な空間構成においては、その内部に何らかの地域経済を高める力が必要となる。その1つとして、集積経済がある。

集積経済についての考察は、Nakamura (2015) により、その正確な解釈が再検討された。具体的には、企業立地と集積経済に関する理念をミクロ経済学の視点から精緻に検証した。集積経済には、地域特化の経済、都市化の経済、そして活性複合体の経済が外部経済として存在する。当該概念は、世界的に研究者間で長年の間誤解が生み出されており、その分類方法について、厳密な議論を行った。

これらの分析を踏まえ、さらに、家計を財やサービスを購入する主体としての財・サービス市場での消費者行動に加えて、労働や土地といった生産要素としての要素市場での行動主体である点を一部併合させた形式で、都市・地域の空間構成に関する検討を進めた。Nakamura (2016) では、家計と都市の人口及び経済活動の規模の変化に伴い、アクセス性を示す交通システムの再編可能性が、都市の魅力度維持に大きく影響している点が示された。ここでは、人口減少が顕著な先進国において、厳しい国際競争の中、地域成長をどのようにして高めていくのかが理論的に検証された。

以上の考察によって明らかにされた点は、高度化した空間・経済システムが求められる一方で、集積経済が作用しにくい地域では、居住地としての魅力度を保持することが困難になることであった。そこで、空間移動に伴う費用を考慮した上で、十分な規模・範囲の経済を実現するような共有地域中心地を設定することが必要となり、交通システムの再編も含めた上で、単純化した空間経済モデルによって、その最適立地点と実現可能性が示された。

さらに、本研究全体を通して、国全体における持続可能な成長のための取り組みとして、これまで多くの研究において、企業によ

る経済活動にその力点が置かれてきたが、都市の長期的な魅力度に関しては、経済のみならず社会全体の厚生が不可欠な議論であることが改めて示された。

研究最終年度においては、これまでの成果をもとに、2本の単著論文について、地域科学領域の学会及び応用経済学領域の学会でそれぞれ研究報告された。前者においては、都市レベルに応じて性質が異なる地域の魅力度について、ミクロ経済分析に一般化した理論的枠組みを与えるため、社会的厚生関数に空間概念を組み込むモデルを検討した。本分析では、財・サービスのアクセシビリティと、地域内の家計の満足を表す効用水準に関する説明をその主目的とした。

後者においては、我が国をはじめ高齢社会に直面する地域における空間再構成について、理論的検証を行った。ここでは、各立地点に存在する経済主体が、所与の輸送網によって制約を受ける財・サービスのアクセシビリティと、需要減少によって輸送網がどのように持続可能性を保持できるのかを仮説分析によって明らかにした。

また、本研究における成果がその主要部分を構成するドイツ Springer 社との単行本契約 “Attractiveness of regions as a measure of social welfare function” が締結され、1年以内に刊行される見込みで、これまでの成果に併せ、国際レベルで研究が発信されていく。

本研究では、都市の魅力度を確保することで、その持続可能な発展が果たされることが理論的に示されたが、実社会においては、持続可能な地域を検討するために、さまざまな現状の課題克服に直面している。従って、本研究課題の成果を国内における実社会に還元するための取組みを今後行継続して行っていくことが必要となる。

その1つとして、福岡市アイランドシティにおける持続可能なまちづくりの仕組みづくりに関する分析をテーマに、アイランドシティ・アーバンデザインセンター（UDCIC）との共同研究という形で地域政策への協力が進められている。その成果は、対象地域への政策立案に活用されることに加え、形式的な分析を併せて進めていくことで、実情の異なる他の都市・地域にも適用可能なモデル構築へとつなげられていく。

本取り組みによって、学術研究の成果の一部を実社会に役立てていけるよう、平成28年度より開始された科学研究費助成事業「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」（中村 大輔）（単独、研究代表者）とともに、その発展と深化に継続的に努めていく。

研究の今後の具体的な拡張として、社会的厚生関数を用いて、経済主体の立地意思決定と持続可能な地域経済について分析を行っていく計画である。そして、我が国をはじめ、総人口減少などの条件下で安定した社会を

構成するためには、より高度な経済空間の構築が重要となる点に引き続き注視する。長期安定した地域経済のためには、国際情勢等を踏まえた経済主体の立地意思決定の本質を検証することが必要になることから、その形式的な分析を試みていく。

形式的な分析によって、一般的な、すなわち地域を特定せずに空間経済に関する都市の魅力度を分析することが可能になる。その成果物として公表されるものが、上述の Springer 社より刊行予定の単著書籍であるが、さらに同社より来春出版予定の “Cities as spatial and social networks” には、本研究によって得られた成果の拡張として、建造環境、ネットワーク分析、都市計画の視点から分担執筆者として貢献していく準備が進められており、本研究が将来さまざまな場で役立てられることを念頭に、今後その拡充を行っていく。

<引用文献>

次項（主な発表論文等〔雑誌論文〕）に対応

#### 5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計3件）

Nakamura, D. (2016) “Alternative spatial structure for sustainable rural economy: a note on socially optimal firm location”, *International Regional Science Review*, forthcoming

Nakamura, D. (2015) “Firm location and agglomeration economies” in Ishikawa T (ed) *Firm’s location selections and regional policy in the global economy*, Heidelberg: Springer, 3-14

Nakamura, D. (2014) “Social participation and social capital with equity and efficiency: an approach from central-place theory”, *Applied Geography*, 49: 54-5

〔学会発表〕（計7件）

“Aging society, accessibility, and reorganization of spatial economic system”（単独）2015年日本応用経済学会秋季大会 於 草加 平成27年11月

“Location economics analysis on urban hierarchy, attractiveness of region, and spatial social welfare function”（単独・国際）第52回日本地域学会年次大会 於 岡山 平成27年10月

“Sustainable regional growth and infrastructure development on the benefit

of firms and households”(单独・国際) The  
13th International Conference of the Japan  
Economic Policy Association, Tokyo 平成  
26年11月

“Hierarchical central place system and  
agglomeration economies on households”  
(单独・国際) 第51回日本地域学会年次  
大会 於東京 平成26年10月

“Attractiveness of regions, urbanisation  
diseconomies, and rural development” (单  
独) 2013年日本応用経済学会秋季大会 於  
東京 平成25年11月

“Attractiveness of regions and externality  
in welfare economics” (单独・国際) 第  
50回日本地域学会年次大会 於徳島 平成  
25年10月

“Agglomeration economies and firm  
location: An investigation for three types of  
industries”(单独・国際・シンポジウム招待  
講演) Session I: Firm’s production and  
location in highly globalizing economy, The  
50<sup>th</sup> Anniversary of Institute of Economic  
Research at Chuo University 於東京 平  
成26年6月

〔図書〕(計1件)

Nakamura, D. *Attractiveness of regions as  
a measure of social welfare function*,  
Heidelberg: Springer, *forthcoming*

〔その他〕

ホームページ:

<http://www.fwu.ac.jp/~dnakamura/>

6. 研究組織

(1)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