

機関番号：13901

研究種目：基盤研究(B)

研究期間：2007～2010

課題番号：19330048

研究課題名(和文)

コンパクトシティ対田園都市：少子高齢化時代における都市・地域の経済分析

研究課題名(英文) Compact City versus Garden City: Urban-Regional Analysis for Dwindling and Aging Society

研究代表者：

黒田 達朗 (KURODA TATSUAKI)

名古屋大学・環境学研究科・教授

研究者番号：00183319

研究成果の概要(和文)：わが国において予想される急激な人口減少およびエネルギー価格の増大を念頭におき、その都市・地域の人口等の分布に及ぼす影響を分析した。輸送費用の増加により集住が起きるが、一方で人口の減少は分散をもたらすため、相反する力が働くことを明らかにした。また、一方の地域への集住均衡が起こる場合には、その面積の大小によって厚生水準が大きく異なるため、過度なコンパクト化は社会厚生を悪化させることを示した。

研究成果の概要(英文)：While Japan is faced with rapid decline in population and increase of energy costs, we analyze those effects on the population distribution over urban area or regions. It is found that agglomeration could be occurred by the higher transport cost, yet population declines tend to bring dispersion of population. If agglomeration happens, the social welfare depends on the scale of the area. Therefore, too much compactness of cities deteriorates the welfare in equilibrium.

交付決定額

(金額単位：円)

|        | 直接経費      | 間接経費      | 合計         |
|--------|-----------|-----------|------------|
| 2007年度 | 2,600,000 | 780,000   | 3,380,000  |
| 2008年度 | 2,000,000 | 600,000   | 2,600,000  |
| 2009年度 | 2,000,000 | 600,000   | 2,600,000  |
| 2010年度 | 1,700,000 | 510,000   | 2,210,000  |
| 総計     | 8,300,000 | 2,490,000 | 10,790,000 |

研究代表者の専門分野：都市・地域経済学

科研費の分科・細目：経済学・応用経済学

キーワード：経済集積、都市成長、経済構造、課税競争、人口移動

## 1. 研究開始当初の背景

わが国においては、出生率の急激な減少により、現在を頂点として歴史的な人口減少の局面に入りつつある。高度成長期における産業構造の変化に対応した地方から3大都市圏への人口移動、その後のより一般的な都市化は、これまでの継続的な人口増加と相まって都市部の地価上昇、通勤時間・距離の増大、住宅の狭小化など日本の生活環境に大きな影響を及ぼしたと考えられる。特に混雑現象の激しかった東京については首都機能の移転あるいは成長管理政策の導入を含め、その

解決策に関して多くの論議を呼び起こしてきた(長く続いた東京圏・大阪圏の工場立地規制については、たとえば八田(2006)が事後的な評価を行っている)。しかしながら、総人口の減少、相対的な若年層の減少と老年層の増加、財政の逼迫による社会資本整備・維持の財源制約強化、さらには中国やインドなどの急激な経済成長を背景とした産業構造のさらなる変化などの条件の下で、わが国の都市・地域が今後どのように変化し、それに対してどう対応すべきかについては必ずしも明確な展望があるとは言えない。たとえ

ば、人口の減少により都市の外延部が縮小することにより都市自体は相対的により稠密になり、財政的に郊外部や過疎地の社会資本の維持が困難となることから分散的な居住自体を制限し都市への集住を促進すべきであるという主張（コンパクトシティ論）がある一方で、これまでの人口過密による高地価の解消と人口の多くを占めるようになる高齢者の生活様式から、むしろより土地集約的な居住形態が分散型の空間構造をもたらすという主張（田園都市論）もあり、主観的な論議だけでなく、客観的な状況認識という点でも多様な主張が混在しているのが現状といえよう（2005年の国勢調査でも地方部の人口減と同時に大都市圏の郊外部では人口増が観察されるなど、都市外延部の縮小が全国的に起こるとは限らない）。

## 2. 研究の目的

そこで本研究では、今後さらに進展すると予想されるわが国の少子高齢化現象が及ぼす影響を、都市・地域の空間構造に尺度的基礎を置き、そこでの諸活動を支える社会資本のあり方にも注意を払いながら、産業構造、就業形態、居住形態などの側面から理論的かつ実証的に検討し、今後の都市・地域政策へのより正確な指針を得ようとするものである。研究代表者である黒田はこれまで都市内の土地市場の反応を考慮した社会資本の最適供給、自治体間の地方公共財の供給競争を分析しているが（Kuroda（1989）、黒田（1993）、Kuroda（1994）、奥野・黒田（1996））、一方では都市における土地市場との関連を考慮した内生的出生率選択に関する動学的研究（Kuroda（1995））を通じて人口増加の収束過程を明示的に再現するモデルを構築しており、今回の財政的制約を加味した都市の人口住宅や産業の空間的配分問題に十分活用できる。もちろん、伝統的な都市経済学においては人口増加の局面を前提とすることが一般であり（たとえば、Henderson（1977）のSystem of Citiesなど）、わが国における人口の縮小過程をモデル化するには年齢構成の変化を含めた注意深いモデル分析が必要となる。共同研究者の一人である瀬古は、わが国の住宅市場・住宅政策の計量分析を主として行ってきており、瀬古（1997）などにおいて高齢化社会における住宅政策を同居、相続などのミクロな問題に焦点を当てて分析してきた。したがって、今回の研究では都市の空間構造などの変化を前提として、上記の研究をさらに深化・発展することが期待できる。また、もう一人の共同研究者である中村は地域の産業集積および不動産市場のマクロな実証分析を主として行ってきており（たとえば中村・江島（2004））、最近の地方都市における産業・雇用動向にも詳しい。したがって、これまでの実績を活か

し、今後急速に変化すると予想されるわが国の産業構造や人口構造が地域経済へおよびす影響をマクロ的に分析することが期待できる。具体的には21世紀前半におけるわが国の産業構造のマクロ的な変化ならびに人口構造の変化を踏まえた上で、その特徴を踏まえた都市・地域内の空間構造について理論モデルを構築、解析することによりそれぞれの特徴を把握する。さらに典型例とされた自治体などを対象に、理論的に導かれたモデルに基づき現実の地域データによるよりミクロな実証分析を行う。さらに、都市・地域の産業・人口構造に関するミクロな理論・実証分析の結果を前提として、住宅市場に関するより精緻な分析を行うことにより、居住地域の空間的広がりとおわせてその詳細な形態を把握することが可能となり、今後の都市・地域あるいは総合的な意味でのわが国における生活環境の展望も明らかとなる。産業・人口構造における差異が大きいとき、冒頭に挙げたコンパクトシティか田園都市かという議論は両者とも現れることが予想されるが、そうでない場合には複合的要因により直感的な議論とは異なる結果が得られる可能性もあり、本研究を実施する意義は大きいと考えられる。上記のような記述的分析を行う一方で、そこで明らかとなったタイプ別の予測結果が示唆する社会厚生上の問題を解決するためには、より規範的な政策的な指針を得る必要がある。本研究ではこのため少子化等の先進国と思われる欧州などに関する関連文献ならびに現地調査を行うことによって、都市・地域的な空間構造だけでなく労働・福祉などの側面についても具体的に検討し、わが国の選択肢としてふさわしい政策を抽出する参考としたい。

## 3. 研究の方法

### (1) 既存文献のサーベイ

研究目的の項で挙げた少子化、人口減少、長寿化などの問題を取り扱った既存の文献をあらためてサーベイし、それぞれの内容を整理するとともに本研究の位置づけを再確認する。とくに、欧州などにおける政策等の事例を報告した文献も精査し、現地視察およびヒアリングによる実情の把握が必要な箇所を抽出する。

### (2) 少子化などの先進地調査

既存の文献のサーベイにより現地調査が必要と思われる国を対象において、中央、地方政府の担当者、大学の研究者などに対するヒアリング調査および視察を行い、具現化した問題とそれに対する政策の評価などをまとめる。

### (3) 地域経済などに関する基礎データの収集と検討

わが国の産業構造のマクロ的な変化ならびに人口構造の変化に関する過去はもとより、

21世紀前半における予測を含む基礎的なデータを含む資料などを収集し、その妥当性等について検討する。

#### (4) 産業・人口の将来予測

(3)で収集した資料を踏まえた上で、国内における産業および年齢構成を加味した人口の分布を都道府県レベルで検討する。

#### (5) 地域の類型化とその空間構造に関するモデル分析

産業・人口の都道府県別データを基に産業・人口構造に関する類型化を行う。さらに、それぞれの特徴を踏まえた都市・地域内の空間構造について静的理論モデルを構築、解析することにより特徴を把握する。また、都市・地域空間構造に関する理論モデルの動学化を行う。この際、とくに与件としての人口減少過程の空間構造の挙動に重点をおいた分析を行う。

#### (6) 地域の類型とその住宅立地に関する予備的分析

上記の類型別に、その特徴を踏まえて住宅および居住環境等の重要な決定要因を検討する。

#### (7) 地域の類型とその産業構造に関する予備的分析

上記の類型別に、その特徴を踏まえて地域の産業構造等の特質、問題点を検討する。さらに、各類型の中でも典型的と思われる都道府県を対象に、その空間構造に関する理論モデルの解析結果を参照しながら、産業構造のパフォーマンスおよびその問題点を実証的に検討する。この際、少子化先進地の状況・政策なども参考事例として活用する。

### 4. 研究成果

(1)人口減少や資源制約による輸送費用の増加が空間的な集中をもたらすのか、分散をもたらすのかについて理論的な分析を行った。

新経済地理の分野においても、輸送費の低減に伴い、クルーグマン(1991)のモデルによれば集中が進むのに対し、移動できない労働者を考慮しないヘルプマン(1998)のモデルによればむしろ分散が進むというように、想定する条件によって相反する結果が得られている。この種のモデルは、異なる二地域からなる経済を想定し、その間の取引を前提に労働力(人口)および生産が一方の地域に集中するか分散するかを検討することが多く、国内の大都市圏と地方部、あるいは一つの大都市圏内の都心部と郊外部といった解釈も可能である。ただし、この場合は、最終的に各地域から移動できない住民を想定するか、しないかで結果は逆になることが知られている。各地域に移動できない一定の住民が存在する場合、地域間の輸送費用が増大すると、集中立地の規模の経済を犠牲にしても両地域間に人口は分散し、一方に集積するこ

とはない。しかし、すべての住民が移動可能で、土地のみが地域固定の生産要素あるいは居住用の資源であるような場合には、輸送費用増大の結果、一方の土地の活用を放棄し、他方に人口は集中することになる。一つの解釈としては、前者が比較的短期ないし国際的な労働移動を対象としたモデルであり、後者は比較的長期であり移動に比較的抵抗の少ない国内地域間のモデルと考えることができる。しかし、いずれにせよ、コンパクトシティ論において言及されるような中山間地や郊外部の放棄は、相当長期の市場解でしかないことが示唆される。

ここでは、基本的にはヘルプマンのモデルの拡張として、地域間の課税競争が存在する場合に、資源枯渇による輸送費用の増加や少子化による人口減少が人口の集中・分散に与える影響を分析した。

具体的には、面積的に非対称な2地域を想定し、土地と資本を生産要素とする住宅産業を明示的に取り入れた。また、近年の地域統合などによって激しさを増している地域間競争を表現するために資本に対する課税競争モデルを、差別化された財による集積の経済を考慮して分析し、より高い実質利子率を目指して瞬時に地域間を移動する資本と、より高い厚生水準を目指して進行する労働(家計)の移動を再帰的なシミュレーションによって再現した。これにより、環境問題を始めた輸送費用の増加によってむしろ集住が起こること。一方で、人口の減少は分散をもたらすため、人口減少と輸送費用の増加が同時に進行する場合には、相反する力が働くことを明らかにした。また、一方の地域への集住が起こる場合には、その面積の大小によって厚生水準が大きく異なるため、居住地域のコンパクト化は自由な市場と地域間競争の結果としても起こりうるとはいえ、過度なコンパクト化はむしろ社会厚生を悪化させることを示した。

さらに、典型的な「足による投票」仮説を念頭に置いて、家計の公共財に対する選好の違いが、上記のような結果にどのような影響を与えるかを検討した。具体的には、家計の公共財に対する選好が一樣分布で各地域の政府がそれぞれの住民の中位の選好に基づいた厚生最大化の税率の決定およびその税金による公共財の提供を行った場合、ヘルプマンとは逆に、クルーグマンの結果と同様になることを示した。このことは、クルーグマンのように移動不可能な労働を仮定しなくても、より実際に近いと思われる選好の違いを仮定すれば、クルーグマンが示したように輸送費の低減に伴う集中・過疎化現象が生起することを示したもので、意義深いものと考えられる。

(2) 同様に、環境・エネルギーの制約の側面

からは、公共輸送機関の競争力強化が重要と思われる。そこで、鉄道等の立場から、土地市場を介して自家用車の利用を抑制する料金設定が可能であることを理論的に示し、その際の留意点などを明らかとした。

(3) 全国のBITデータを利用して、2008年9月に発生したリーマン・ショックの影響が日本の競売市場にも存在することを統計的に検証し、その直後に売却件数が大幅に増え、それ以降マンションと戸建の売却価額は緩やかな低下傾向にあることを明らかとした。また、このような住宅価格の下落がわが国のリコース型住宅ローン制度の下での転居に与える影響を分析するモデルの推定を行った。さらに、名古屋地区のBITデータを利用して、マンションの評価額に都心からの距離バイアスが存在する可能性を示した。

(4) 地震などの自然災害が地価に与える影響を、ヘドニックモデルを用いて実証的に検討した結果、一般的にリスクは家計によって過小評価されていることを示した。

(5) 地域間格差に関して、集積の経済、政府による所得移転、人口移動の各要素がどの程度機能しているかに関して、New Growth Theoryを用いたConvergence Modelを改訂し、都道府県をベースにわが国の実証分析を行った。さらに、中都市の経済的な持続可能性に関して、地域経済循環の考え方を元に、自立の必要性をまとめ、その分析手順を具体的に示した。

(6) 少子化や地域の産業構造と関連した人口減少を起こしているフィンランド、ドイツ、トルコ、さらに欧州統合の影響の大きいチェコおよびポーランドにおいて地域経済研究者や大都市圏の計画を立案している担当者に対するヒアリング調査を行い、各国における種々の取り組みを把握した。今後、さらに調査を進めた上、研究書等として出版する予定である。

## 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 16 件)

- ① 黒田達朗、少子高齢化時代の都市と地域を考える、新都市、64-7、7-10、2010、査読無
- ② 黒田達朗、中部国際空港の発展に期待する、中部の夢を翼にのせて、中部空港調査会、40-42、2010、査読無
- ③ M. Naoi, M. Seko, and K. Sumita, Community Rating, Cross Subsidies and Underinsurance: Why So Many Households in Japan Do Not Purchase Earthquake Insurance, Journal of Real Estate Finance and Economics, 40, 544-561, 2010, 査

読有

- ④ M. Naoi, K. Sumita, and M. Seko, Estimating Consumer's Valuation of Earthquake Risk: Evidence from Japanese Housing Markets, International Real Estate Review, 13, 117-133, 2010, 査読有
- ⑤ 中村良平、都市経済の自立と持続可能性を考える、新都市、64-8、16-21、2010、査読無
- ⑥ 隅田和人・瀬古美喜・黒田達朗・黒田達哉、不動産競売市場における売却価格決定に関する計量経済分析(全国版)、DEE Discussion Paper, Nagoya University、#09-3、1-38、2010、査読無
- ⑦ 中村良平、北九州市にみる地域経済構造分析、東アジアへの視点、19、27-38、2008、査読無
- ⑧ Miki Seko and Kazuto Sumita, Effects of Government Policies on Residential Mobility in Japan: Income Tax Deduction System and the Rental Act, Journal of Housing Economics, 16, 167-188, 2007, 査読有

[学会発表] (計 20 件)

- ① Tatsuaki Kuroda, Strategic pricing of commuter railways competing with roads, The 39th annual conference of British and Irish Section of RSAI, 2010.8.27, Hotel Marriot, Glasgow, Scotland
- ② Zheng Dan and Tatsuaki Kuroda, The Determinants of Geographic Concentration of High-Tech Industries in China, 第24回応用地域学会, 2010.12.5, 名古屋大学
- ③ M. Seko, K. Sumita and K. Konno, Leverage and House-Price Dynamics Under the Recourse-Loan System in Japanese Prefectures, 46th Annual AREUEA Conference, January 9, 2011, Denver, Colorado, USA
- ④ 猪原龍介・中村良平、日本における地域ポテンシャルと雇用分布のシミュレーション分析、日本地域学会、2010.10.10、政策研究大学院大学
- ⑤ Tatsuaki Kuroda, Heterogeneities, Tax Competition, and Emergence of Core-Periphery, The 3rd Japan-China Joint Seminar on Applied Regional Science (Keynote Speech), 2009.10.3, Campus Plaza Kyoto, Kyoto

[図書] (計 9 件)

- ① 隅田和人、黒田達朗、瀬古美喜、黒田達哉、直井道生、不動産競売市場における売却価格決定に関する計量経済分析、日本競売評

価ネットワーク、2010、62.

- ② M. Seko, K. Sumita and M. Naoi, "The Recent Financial Crisis and the Housing Market in Japan," in A. Bardhan, R. Edelstein and C. Kroll (eds.), *Global Housing Markets: Crisis, Institutions and Policies*, forthcoming.
- ③ 瀬古美喜・隅田和人・直井道生、「不動産価格の変動とマクロ経済への影響：転居阻害要因と住宅価格変動の分析から」『金融危機とマクロ経済-資産市場の変動と金融政策・規制-』岩井克人・瀬古美喜・翁百合編、東京大学出版会、近刊
- ④ 黒田達朗・田淵隆俊・中村良平、有斐閣、都市と地域の経済学（新版）、2008、338
- ⑤ P. マッカンを著、黒田達朗・徳永澄徳・中村良平訳、日本評論社、都市・地域の経済学、2008、306.

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

黒田達朗 (KURODA TATSUAKI)  
名古屋大学・大学院環境学研究科・教授  
研究者番号：00183319

### (2) 研究分担者

瀬古美喜 (SEKO MIKI)  
慶應義塾大学・経済学部・教授  
研究者番号：60120490  
中村良平 (NAKAMURA RYOHEI)  
岡山大学・大学院社会文化科学研究科・教授  
研究者番号：20172463

### (3) 連携研究者 なし