

機関番号：34315

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2008～2010

課題番号：20530226

研究課題名（和文） 東京・大阪における動学的外部経済と内生的経済成長に関する
時系列分析及び政策研究研究課題名（英文） Time-series analysis and policy research on dynamic externalities
and endogenous economic growth in Tokyo and Osaka

研究代表者

鄭 小平 (Zheng, Xiao-Ping)

立命館大学・経済学部・教授

研究者番号：50251012

研究成果の概要（和文）：

本研究は、東京と大阪の大都市圏を研究対象として、1975年から2003年の主要産業に関する時系列データを用いて、動学的外部経済が内生的経済成長に与える影響に関する実証分析を行った。分析では、近年時系列に関する計量経済学の中で考案された、経済の構造的変化を想定した単位根検定と共和分検定に関する新しい分析手法を応用し、既存研究ではまだ分析されていないNetwork型の動学的外部経済を大都市圏内の交通ネットワークによる知識のスピルオーバー効果と定義した。

分析の結果、Network型の動学的外部経済は製造業、金融、商業及び全産業において全要素生産性（TFP）に影響を与えていることが分かった。また、産業内の集積によるMAR型の動学的外部経済は製造業、金融、商業、サービス業及び全産業における全要素生産性に貢献している。しかし、産業の多様性によるJacobs型の動学的外部経済はサービス業にのみ影響を与えているが、産業内の競争によるPorter型の動学的外部経済は産業に影響を与えていないようである。

研究成果の概要（英文）：

This research project conducts a cointegration analysis on the effects of dynamic externalities upon economic growth using time-series data from 1975 to 2003 on the one-digit industries of Tokyo and Osaka metropolitan areas in Japan. Some new time-series econometric methods that have been recently developed to conduct unit root and cointegration tests are used in the analysis, allowing for an endogenously determined structural change in the time period studied. It also proposes a new type of dynamic externalities, called Network dynamic externalities, to represent knowledge spillovers resulting from the whole agglomerated area via transportation networks, and shows that they have cointegrated relations with the total factor productivity (TFP) of the manufacturing, finance, wholesale and retail trade, as well as the overall industries. In addition, evidence is also found that Marshall-Arrow-Romer (MAR) dynamic externalities, which are associated with own industrial production concentration, affect the TFP of most industries selected for estimation. However, Jacobs dynamic externalities, which are represented by the diversity of industrial production, only contribute to the TFP of the services industry, and Porter dynamic externalities, which are expressed by the competitiveness within industries, do not influence the selected industrial TFP.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2009年度	800,000	240,000	1,040,000
2010年度	800,000	240,000	1,040,000
総計	2,600,000	780,000	3,380,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学・応用経済学

キーワード：経済政策、都市経済学、地域経済学

1. 研究開始当初の背景

一国や一地域の経済成長の説明については、1950年代に考案された新古典派の経済成長理論がよく使われているが、1980年代後半からは Romer (1986) や Lucas (1988) が提唱する内生的経済成長の理論が主流になりつつある。中でも、経済成長の内生的決定要因としては、技術や知識のスピルオーバーがもたらす技術進歩の役割が非常に大きいと指摘されている。この技術や知識のスピルオーバーによる経済成長への効果は、動学的外部経済 (Dynamic Externalities) とも呼ばれている。Glaeser など (Journal of Political Economy, 1992) は、アメリカの都市圏データを使って、動学的外部経済を3つのタイプに分類し、都市圏の経済成長に対する効果を検証し、はじめて都市圏における動学的外部経済と経済成長との因果関係を明らかにした。その後、Henderson など (Journal of Political Economy, 1995) や Mano and Otsuka (Journal of the Japanese and International Economies, 2000)、Dekle (Review of Economics and Statistics, 2002) などの経済学者がアメリカや日本の都市圏のデータを用いて、様々な側面から動学的外部経済と経済成長との関係を検討している。彼らの研究成果を簡潔に要約すると、動学的外部経済と経済成長との因果関係が確かに存在するが、前者のタイプや後者を表わす指標、産業分類方法などの違いによって度合いが異なっているとのことである。

これらの先行実証研究には、明らかに2つの不十分な点があると思われる。1つは、動学的外部経済の分類は必ずしも妥当ではないことである。Glaeser など (1992) によると、動学的外部経済は技術や知識のスピルオーバーが同一産業内の企業間で生起するも

の (Marshall-Arrow-Romer または MAR タイプ) と、異なる産業間で生起するもの (Jacobs タイプ) と、競争的な市場構造により生起するもの (Porter タイプ) との3つに分けられる。しかし、この分類方法は産業的な構造に関するものであり、地理的な構造などの要素は考慮されていない。もう1つは、これまでの動学的外部経済に関する実証研究分析は全てクロスセクションのデータによるものであること。経済成長と動学的外部経済は、その名の通り時間の推移に関連するものであるために、時系列の分析は不可欠と言わざるを得ない。これまでの実証分析では、時系列のデータが欠如している理由から時系列の分析を行ってこなかった。そこで、本研究では、時系列のデータを様々な手法で構築するとともに、近年急速に発展してきた時系列計量経済学の最新方法を使って、動学的外部経済と内生的経済成長に関する時系列分析を行い、新しい動学的外部経済の類型 (タイプ) の検出についても試みてみたいと考える次第である。

2. 研究の目的

本研究の目的は、東京大都市圏と大阪大都市圏を対象に、1970年代から今までの時系列統計データを用いて、両圏域における動学的外部経済 (性) と内生的経済成長との因果関係に関する時系列分析を行うとともに、大都市圏経済の成長と衰退の原因を明らかにした上で、東京大都市圏経済の持続的成長と大阪大都市圏経済の効果的回復をもたらす内生的経済成長の政策を提言することである。

3. 研究の方法

本研究では、東京大都市圏と大阪大都市圏における動学的外部経済と内生的経済成長に関する時系列の統計データの収集と構築をした上で、最新の時系列計量経済学的手法を用いて、両者の時系列的な因果関係（共和分関係など）を検証するとともに、両大都市圏の経済成長政策に関する詳細な分析を行い、政策のシミュレーションを通じて、より有効で新しい内生的経済成長の政策を提言していく。

4. 研究成果

本研究から得られた主な結果は、次の通りである。

(1) 動学的外部経済と内生的経済成長との間には、経済の構造的な変化を考慮すれば、時系列的な共和分関係（両者の線型的関係が定常であること）が存在し、動学的外部経済が時系列的にも内生的経済成長をもたらすことである。但し、動学的外部経済の各類型については、経済成長に与える効果が産業区分などによって異なる。例えば、製造業に関しては MAR タイプのものが、サービス産業については Jacobs タイプのものがそれぞれの産業の生産性に貢献する。また、Network タイプのものは全ての産業に対しても生産性を高める効果がある。

(2) どのようなタイプの動学的外部経済がどのように経済成長に貢献しているかについては東京と大阪との大都市圏の時系列分析の結果が互いに異なることである。例えば、東京大都市圏では MAR タイプや Network タイプのものが経済成長に寄与するが、大阪大都市圏では Jacobs タイプのものの経済成長に与える影響が最も大きい。その結果、東京大都市圏経済の持続的成長を維持するために

は MAR タイプや Network タイプの動学的外部経済の効果を強化していく政策が必要である。しかし、大阪大都市圏経済の回復に関しては、Jacobs タイプの動学的外部経済の効果を生かせるような政策が重要と考えられる。

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3件)

鄭小平、中国における地域格差の変化とその原因 戦後日本経済の経験を参考に、立命館経済学、査読無、59巻、2011、624 - 636

Zheng, Xiao-Ping (鄭小平)、A Cointegration Analysis of Dynamic Externalities, Japan and the World Economy、査読有、Vol.22、2010、pp.130-140

鄭小平、関西経済の潜在的成長力を考える、中小企業しが、査読無、490巻、2009、8 - 13

〔学会発表〕(計3件)

Wu Lei and Zheng Xiao-Ping、The Relationship between Urban land and Housing Prices in China's Transitional Economy、The First Asian Seminar in Regional Science、2010年9月11日、(中国)北京大学

鄭小平、日本の地域発展経験からみる武漢都市圏の経済発展可能性、湖北・武漢発展国際フォーラム、2009年10月25日、(中国)湖北省武漢市

鄭小平、A Cointegration Analysis of Dynamic Externalities、上海フォー

ラム 2008、2008 年 5 月 26 日、(上海)
復旦大学

〔図書〕(計 1 件)

趙偉・藤田昌久・鄭小平他、浙江大学
出版社、『空間経済学：理論与実証の新展開』
(中国語図書)、2009、62 - 81

6 . 研究組織

(1)研究代表者

鄭 小平 (Zheng, Xiao-Ping)

立命館大学・経済学部・教授

研究者番号 : 50251012