

地方自治体の財政力の極化分布と空間的格差に関する研究

辺 思遠¹・松島 格也²・小林 潔司³・越知 昌賜⁴

¹ 学生会員 京都大学大学院工学研究科都市社会工学専攻 (〒615-8540 京都府京都市西京区京都大学桂)

E-mail: bian.yuan.73n@st.kyoto-u.ac.jp

² 正会員 京都大学准教授 大学院工学研究科都市社会工学専攻 (〒615-8540 京都府京都市西京区京都大学桂)

E-mail: matsushima.kakuya.7u@kyoto-u.ac.jp

³ フェロー会員 京都大学教授 大学院経営管理研究部 (〒606-8501 京都市左京区吉田本町)

E-mail: kobayashi.kiyoshi.6n@kyoto-u.ac.jp

⁴ 正会員 京都大学大学院工学研究科都市社会工学専攻 (〒615-8540 京都府京都市西京区京都大学桂)

E-mail: masashi_ochi@awaji.ac.jp

これまでにおける日本の経済は産業より牽引され、高度成長期における鉄鋼業を始め、各時期にある特定の産業が経済の原動力となって来た。各地域に立地する産業構造とその経済活動の水準により地方自治体間に財政力の格差が生じる。これから、今まで日本の経済を牽引して来た産業がまた原動力になりうるのか。また、次に原動力になる産業が出てくる兆しはあるのか。そこで、本研究では 464 中小地方自治体の財政力に着目し、その経年的分布及び空間的格差を極化指標を用いて計測した。また、地方自治体の財政力に影響しうる産業の候補としてこれまでに日本経済を牽引した自動車産業と次に経済の原動力になりそうなサービス産業をとりあげ、極化現象を説明できるかどうかについて検討した。

Key Words: *financial capability, polarization, industrial structure*

1. はじめに

戦後のにおける日本の国土・地域計画において、地方自治体間の財政力格差やその是正について常に重要な課題となってきた。1960年代からの第一次全国総合開発計画から四全総に至るまで、地域間格差の是正を目的として、大都市の抑制と成長産業の地方への分散が進められ、高度成長期から 1980年代まで日本の地域経済が持続的に成長して来た¹⁾。一方、90年代の経済のグローバル化に伴う地場産業の衰退と 21世紀からの人口減少などにより、地方の中小都市の財政基盤の弱体化が進行し、地方自治体間の財政力格差が広がっている。現状の制度では財政力が弱い自治体に対して地方交付税など国からの財政トランスファーで賄われているが、それらはただの事後的な財政調整制度であり、地方自治体間の財政力格差を解消するわけではない。また、地方交付税への依存度が高い中小都市では、交付税の削減などにより財政運営がさらに厳しくなる可能性が高い。したがって、地方自治体の財政力格差を解消するためには、地方自治体が

自主的、自律的に財政運営を行い、歳入全体にある自主財源を増加させる、つまり都市としての稼ぐ力を強化し、自治体を維持・成長させることが求められている。

地方自治体の財政力には様々な要因があると考えられるが、最も大きな要因とされるのは地方自治体に立地する産業構造やその活動水準に起因し、地方税収の中に重要な位置づけている法人税収であろう。当該自治体に立地する産業構造は、自治体の経済を牽引する原動力となり、各自治体・地域間の経済力の差異がそれらの財政力の格差をもたらすと認識している。

阿部²⁾は戦後の日本における産業構造の変化に関して、特化係数とレート・シェア分析を用いて産業構造の地域間格差について分析している。阿部によると、戦後における一連地域開発政策の共通した部分は大都市圏から地方への産業、特に工業の再配置であり、また、地方では産業誘致、雇用増加によって地域経済の活性化を図っており、地域経済の発展は各時期の経済成長を牽引する産業の変化に大きく影響されていることを示している。吉川³⁾らは、戦後の日本における産業構造の変化を 1955

年から 2005 年まで 5 年間ごとにスカイライン・ダイアグラムによりそれぞれ名目 GDP の成長率への貢献度を分析している。とりわけ、高度成長期の前半では、鉄鋼業を中心とする製造業が日本経済全体のリーディング・セクターとなり、一次金属と一般機械、輸送用機械などを含む機械産業に傾斜する生産方式が見られた。一方、高度成長期の後半では、前半の成長パターンと同じく、製造業がリーディング・セクターとなるが、その内訳を見ると、鉄鋼業の寄与度が低下しているとともに、輸送用機械がは著しく成長し、そのほかにも化学や食料品などその他の製造業の寄与が大きいと見られる。高度成長が終わり 1970 年代に入ると、製造業全体の成長率が低下している中、輸送用機械を代表する自動車産業が日本経済のリーディング・セクターとなった。卸売・小売とサービス業は高い成長率を維持し、全体への寄与率は製造業に次ぐセクターとなった。80 年代になると、前半では一般機械、輸出機械の他に電気機械の成長が際立って、寄与が大きくなった。全体から見ると、やはり製造業とサービス業の貢献度が高く、その反面、卸売・小売業の成長が鈍化していた。後半では、バブル経済を背景として、建設業と不動産業が GDP 成長への寄与度が高く、合計すると製造業も上回るぐらいの規模となった。この時期のリーディング・セクターである輸送用機械の成長が低下しているうちに、一般機械、電気機械の成長が高くなった。バブル崩壊後、いわゆる「平成の不況」が始まり、製造業全体の成長がマイナスとなった。リーディング・セクターである電気機械もゼロ成長であり、かろうじて成長を維持したのは食料品、化学、石油・石炭ぐらゐであった。卸売・小売、サービス業などの第三次産業は低成長を維持したが、90 年代後半になるとサービス業と公的部門を除いてほぼ全ての産業がマイナス成長となった。2000 年代に入ると、製造業を含む多くの産業がマイナス成長となったが、プラス成長をしたのは輸送用機械、金融・保険、不動産、サービスであった。また、2000 年と 2010 年の産業別の名目国内総生産・就業者数を比べると、増加したのは輸送用機械とサービス業だけとなった。

上記の背景から見ると、これまでには、日本の経済は産業、特に製造業により引っ張られてきたことがわかった。とりわけ、製造業の中では輸送用機械を代表する自動車産業の重要性が高いことも事実である。各地域に特化している産業が地域の財政力に影響していて、地域間の産業構造の格差により地域間の財政力の格差が生じると考えられる。

一方、近年になると、日本では第二次産業を代表する製造業以外に、サービス業をはじめとする第三次産業が活発になり、国内総生産ベースでも従業員ベースでも約 7 割を占めしている規模である⁴⁾。これから日本の経済

成長に貢献するため、サービス業が重要な鍵を握るが、これまで日本の経済成長や地域の財政力に大きく影響するリーディング・セクターとは言い難い。しかしながら、アメリカ、イギリスなどの先進国においては、既に非製造業が経済成長を牽引している。Stabler and Howe⁵⁾ は 1970 年代におけるカナダ西部にある四つの州の輸出した財とサービスのデータを分析した結果、サービスの輸出が既に地域の経済成長の大半を貢献したことを明らかにしている。また、Noyelle⁶⁾ はアメリカのサービス業を 1947 年と 1977 年における全産業の従業者数に対する割合と国民総生産に占める割合を比べてそれぞれ 68% と 66% まで大きく増加していることを示した。また、Noyelle and Stanback⁷⁾ はアメリカ合衆国の 140 箇所における大都市統計地域における経済構造の変化を分析し、サービス業の進展により、多様化先端サービスセンター、専門化先端サービスセンター、生産センター、消費者中心センターという四階層の都市システムが台頭してきたと主張した。特に、多様化先端サービスセンターの中では、ニューヨーク、シカゴ、ロサンゼルスを始めとする全国的な中心が目立ち、サービス業が全雇用に占める割合が非常に高い。また、もっとも成長が高いサービス業は完全に伝統的な製造業から独立しているわけではなく、むしろ両方を融合して成長してきたことを示している。つまり、アメリカにおいては既に第二次産業から第三次産業への転形が進み、特にサービス業が地域の経済成長に大きく影響している。

そこで、本研究ではこれまでの日本経済、地方自治体の財政力を牽引してきた産業がこれからもまた牽引していくのか、そうでないとすれば新たに自治体の財政力を牽引する産業は何なのかについて検証する。特に、これまで日本の経済のリーディング・セクターとなった自動車産業以外にも次のリーディング・セクターが出てくる兆しはあるのかについて分析する。高度成長期とくらべると現代の産業構造は大きく変わりつつあり、今後の人口減少社会における成長の原動力となり得る産業業種を検証することは、非常に重要である。

本研究では、自治体の財政力の格差を評価するため、地方公共団体の財政状況を表す主要指標である財政力指数⁸⁾を使う。財政力指数は、総務省の定義によると、基準財政収入額を基準財政需要額で除して得た数値の過去 3 年間の平均値として計算される。現状の制度では、財政力指数が各地方自治体の財政力を表し、基準財政収入額と基準財政需要額の差額、つまり財政不足の部分は地方交付税により補填される。財政力指数が高い自治体は自力で調達できる収入が支出より大きい、すなわち財政面において自主・自立的に財政運営が行われる。また財政力指数が 1.0 を上回れば地方交付税の不交付団体となるが、普通交付税算定上の留保財源が大きいことになり、

国からの財政制約も少ない点もある。基準財政収入額は非常に複雑な公式により計算されるが、最も影響があるのは当該地域の地方税である。地方税が固定資産税、住民税、事業税、地方消費税などにより構成される。地方税の各税目においては全国に偏在性があるが、都道府県別に人口一人当たり税収額を比較すると、法人関係二税（法人住民税及び法人事業税）については、最も大きい東京都が最も小さい奈良県の約 6.2 倍の格差となり、都道府県ごとに大きく偏在性を示している⁹⁾。そこで、本研究は地方自治体の財政力指数に着目して、当該地域における産業の経済活動の水準を把握する。自治体の持つ財政力の分布を定量的に把握すると共に、全国的にその分布がどのように変化しているのかを分析するために、極化（Polarization）指標を用いる。さらに財政力の大きさに影響を与える産業として自動車関連産業を採り上げて、その立地が財政力の分布にもたらす影響を吟味すると共に、将来的に影響を与えるサービス業に着目し検討する。

以降、2 章では市町村財政力の分布や、財政力に影響を与える要因の分析に関する既往研究を整理する。3 章では分布の分散や集中の度合いを計測する指標として採用する極化（Polarization）指標の定義について説明する。4 章では、一定の人口規模を持つ自治体に焦点をあて、その財政力の分布について分析する。5 章では、経年的な分布の変化の要因について、立地する産業の面から分析する。6 章では本研究の結論をとりまとめる。

2. 既往研究の概要

これまで、地方財政に関する多くの研究においては、地域間、各団体間の財政力の格差は重要な問題として捉えてきた。特に、90 年代に入りバブル経済が崩壊し、国や地方自治体の税収減少と景気対策関連の支出増加による財政悪化の状況において、税源移譲、国庫補助負担金改革、地方交付税改革など財政制度に関する体系的な議論が多く見られる¹⁰⁾。地域間の財政力格差に関する研究は、その実態とその是正を目的とする財政調整などの政策の評価になってしまうケースが多く、さらに実証的にまとめた論文は少ないことも事実である。一方、地域間の財政力格差に影響を与える要因として、地形・気候や人口・面積などの自然的・地理的な要因以外に、産業構造や住民の所得水準などの社会経済的要因に焦点が置かれている¹¹⁾。各団体間の格差を縮小するためには、財政力が弱い自治体が自主的、自律的に税収獲得能力を上げることの重要性を唱えるが、財政力格差に関する分析は税収の格差にとどまっているものが多く、各地方自治体の経済を牽引する原動力について分析しているものはほとんどない。また、地方自治体財政力の分布を空間

的視点から検討した研究は都道府県単位の地域的格差を論じたものが主体である¹²⁾。一方、よりミクロなスケールにおける研究例としては、長南・日比野・森尾¹³⁾が不平等尺度を用いて市町村間所得格差の推移に関して研究している。彼らは全国 47 都道府県を 10 ブロックに区分し、市町村間所得格差を「都道府県内の市町村格差」、「ブロック内の都道府県格差」と「ブロック間格差」に分解し、その中で「都道府県内の市町村間格差」が最も大きいことを明らかにした。しかし、異なる所得水準を持つ地域が空間的に集中または分布していることが見て取れなく、地域に立地している産業構造との関係も明らかにしていない。

産業集積に関する先行研究としては、産業クラスターとその立地構造に関して菅、大西¹⁴⁾が分析している。彼らは従業者数のデータに基づいて主成分分析を用いて日本の産業クラスターを抽出した結果、個別の産業構造は分散型に変化しつつあるにもかかわらず、それらの集積が形成される地域が限定されていることがあることを明らかにしている。また、彼らは東京圏での三次産業クラスターの形成に関して、以下の 2 点を指摘している。第一に、産業クラスターの分散化が進んだことにより東京圏の集積を際立っている。第二に、産業クラスターが形成される地域が東京圏に偏っている。これは、巨大全国型産業クラスターの出現によって、地域が独自の産業を育成するインセンティブを喪失したことも影響しているとしている。また、ある特定の産業クラスターに集中することの危険性や、産業クラスターが形成された地域を分散させることの重要性を指摘している。すなわち、今後全国的分散して小さな産業集積をたくさん形成されることの重要性を指摘している。

それに対し、本研究では、ある産業の全国における地域分布、また各地域に分散化したグループ内で同質化していることを把握するために、極化指標を用いて計測する。極化指標はある変数の分布の格差を表す指標である。市町村の所得格差などにも使われている不平等尺度（ジニ係数など）と異なる極化指標である。

ジニ係数と極化指標の違いについて、下の図-1 と図-2 より説明する。

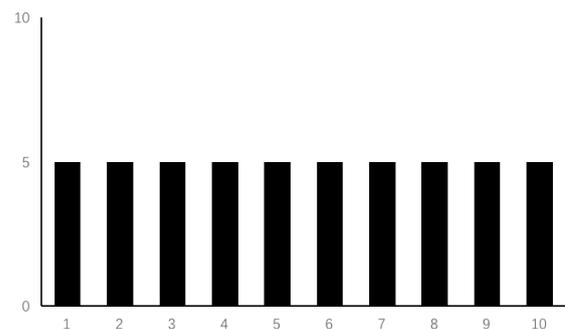


図-1 一様分布を示す所得分布

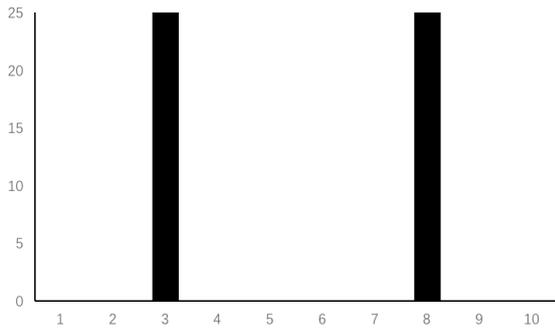


図-2 収入レベル3と8に集中してる所得分布

横軸に収入カテゴリーを、縦軸に当該カテゴリーに属するサンプル数をとると、図-1において、サンプルが各収入レベルに均等に分布している一方、図-2では、収入レベル3と8にサンプルが集中しているおり、サンプルがより二極化していることがわかる。しかしながら、ジニ係数の値は図-2のほうが小さく、結果として不平等度が下がっていると解釈される。図-2では、収入レベル3と8における人口が、それぞれ両側の1、2、4、5と6、7、9、10から移転されると考えられる。すると、Pigou-Daltonの移転原理により、所得のより多い者から所得のより少ない者に所得の一部を移転すると平等化するので、図-2のほうがより平等になる。具体的には、図-1と図-2におけるジニ係数と極化指標の違いを計算で表すと表-1となる。

表-1 ジニ係数と極化指標の違い

	ジニ係数	極化指標 ($\alpha = 1.0$)
図-1	3.30E+00	3.30E-01
図-2	2.50E+00	1.25E+00

極化指標に関する詳細は次の章で説明するが、表-1で示されるとおり、所得がより平等になるに対して、それぞれのグループにある同質性を極化指標より評価され、結果として、極化の度合いが増加する。要するに、極化指標が不平等尺度（ジニ係数など）より、ローカルのグループへの集中を敏感に計測することができる。

3. 極化指標による集中度計測

本研究では、市町村の財政力に関する分布を分析する手法として、極化指標を採用する。以降では、Esteban and Ray¹⁵⁾にしたがって、その定義を説明する。

従来、ジニ係数をはじめとした社会的配分の平等・不平等を計測する指標が提案されていたが、1990年代以降、Esteban and Rayを皮切りとして、極化指標に関する研究がすすめられてきた。極化指標の大きな特徴は、単なるサンプル間の差の変化のみではなく、分布形がいわゆる

二極化しているかどうかに着目した点にある。二極化とは、全サンプルが比較的大きな値を持つ層と小さな値を持つ層とでそれぞれ分布の山が明確となり、いわば「勝ち組」「負け組」がはっきりと分かれる状況を指す。

Esteban and Rayは極化を以下のように定義している。まず、対象とする全サンプルの分布を考えた際、以下の3つの性質を持つと仮定する。

- 1) あるグループの中に所属するサンプルは高い同質性 (homogeneity)を持つ。
- 2) 異なるグループに属するサンプル同士は高い異質性 (heterogeneity)を持つ。
- 3) サンプルサイズが小さいグループの指標に対する比重は小さい。

対象となる全サンプルをいくつかのグループに分割したとき、それぞれのサンプルは各グループに対する帰属意識 (group identity) を抱くと同時に、自分が属するグループと異なるグループに属するサンプルに対して、疎遠感 (alienation) を抱く。この両者の意識の組み合わせによって、当該のサンプルは他人に対する敵対感 (effective antagonism) をもつ。この敵対感を当該サンプルにとっての全ての他のサンプルに対して合計し、さらにそれを、全サンプルについて合計したものを極化の程度と考える。すなわち、グループの同質性を identification、グループ間の異質性を alienation として定義していることに他ならない。

全サンプル数を $\sum_{i=1}^n \pi_i$ としたとき、各サンプルとその値の分布を $(\pi, y) \equiv (\pi_1, \dots, \pi_n; y_1, \dots, y_n)$ と定義する。グループに対する帰属意識を表す、サンプル数に関する増加関数 $I(\pi_i)$ を導入する。また、疎遠感を表す関数を $a(\delta(y, y'))$ と定義する。ここに、 $\delta(y, y')$ は2つのサンプルの持つ値の絶対値 $|y - y'|$ として定義される。上記で定義された帰属意識と疎遠感という2つの性質を持つ関数 $T(I, a)$ を導入すると、サンプル全体の極度を

$$P(\pi, y) = \sum_i \sum_j \pi_i \pi_j T \left(I(\pi_i), a(\delta(y, y')) \right) \quad (1)$$

と表すことが出来る。ただし、 $T(I, a)$ は疎遠感 a に関する増加関数である。

サンプルがある特性によりグループに分けられる場合、同じグループに属するサンプルほぼ同じ程度の特徴を持っている一方、グループ間ではサンプルの持つ特性のレベルが違うという場合、当該のサンプルの分布は極化している (polarized) という。同じグループに属するサンプル同士がグループ内で強い関係性を持つと同時に、他のグループに属するサンプルとの距離がある場合、その両方の力が働くことを通じて極化が生じることになる。

具体的には、上記の特性を満足し、かつ、いくつかの合理的な公理を満足させる指標として、以下の式(2)が提案されている。

$$P(\pi, y) = K \sum_i \sum_j \pi_i^{1+\alpha} \pi_j |y_i - y_j| \quad (2)$$

ここに、 K は総サンプル数に関して正規化するための定数、 α は極化に関する感度を表すパラメータであり、 0 と 1.6 の間の値をとる。 $\alpha = 0$ の場合は、この極化指標がジニ係数と等しく、 α が大きくなるにつれ、グループ中の帰属意識がより強く働くことになる。

4. 自治体財政力の空間分布

本研究では、自治体の財政力を測る指標として、財政力指数を採用する。近年の地方自治体の財政力指数の分

布の変化を見るために、2001年、2006年と2012年の3時点のデータを分析に用いる。また、日本全国の市町村のうち、住民基本台帳ベースで人口5万人以上50万人以下のみを分析対象とした。これは、過度に多い人口を持つ市町村や過度に小さい人口を持つ市町村がもたらす影響を排除すると共に、今後その基盤強化が強く求められる中規模の市町村に焦点をあてるためである。2001年時点で存在した市町村を対象とし、市町村合併が生じている場合には存続している市を代表として抽出している。その結果2012年度末における全国の809市町村のうち、464の市町村を対象としている。

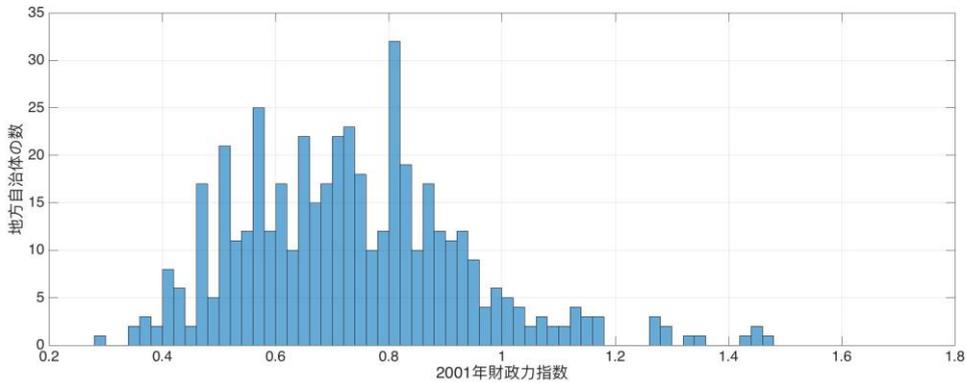


図-3 2001年における財政力指数分布

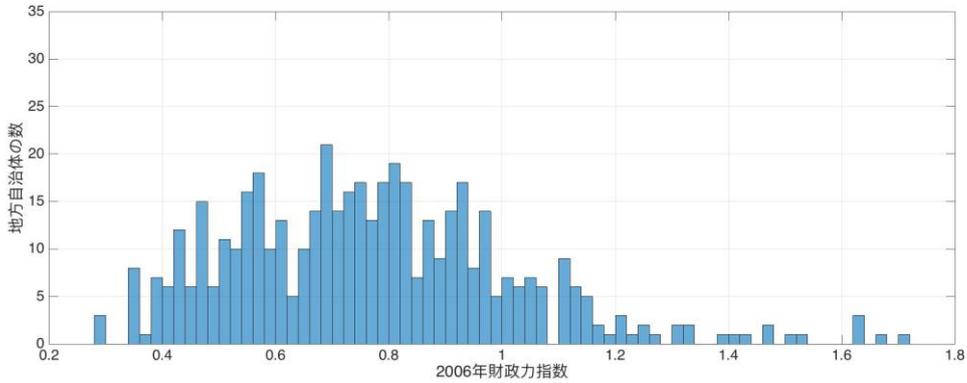


図-4 2006年における財政力指数分布

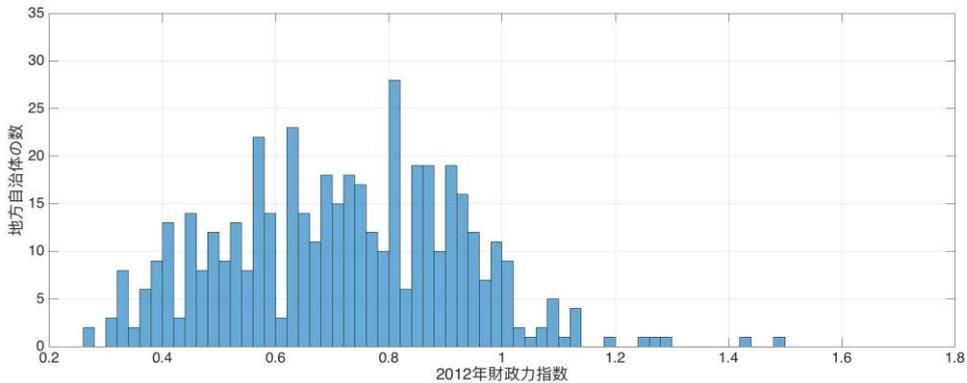


図-5 2012年における財政力指数分布

図-3、図-4、図-5 には、それぞれ、2001 年時点、2010 年時点、それに 2012 年時点の財政力指数の分布を表している。3 時点の分布を詳しく比較すると、2001 年時点では比較的分布の中央に近い値を持つサンプルが多くあるのに対し、2006 年時点ではそれらのサンプルが減り、一方、財政力指数が相対的に弱い自治体（例えば財政力が 0.5 以下）や相対的に高い自治体（例えば財政力が 1.0 以上）が増加し、全体の分布が広がりをもつようになっていることが見て取れる。2012 年になると、財政力指数が相対的に弱い自治体が増えつつ、それに対し、より高い財政力指数を持つ自治体が軽減すると同時に、やや高い財政力を持つ自治体（0.8 から 1.0 までのサンプル）が多くなって来た。一方、全体から見ると、2006 年の分布と比べ収束が見られ、財政力が相対的に高い自治体とそうではない自治体がよりグループ化している。

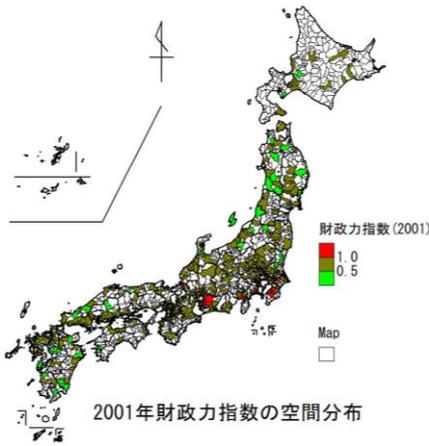


図-6 2001 年における財政力指数の空間分布

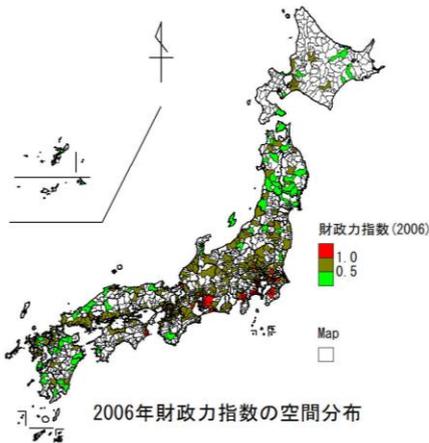


図-7 2006 年における財政力指数の空間分布

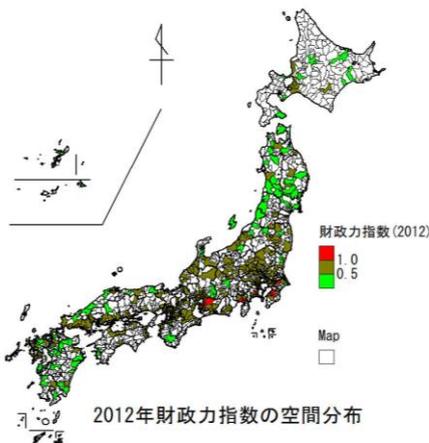


図-8 2012 年における財政力指数の空間分布

図-6、図-7、図-8 には、それぞれ 3 時点の財政力指数を地図上にプロットしている。図-6から、2001 年の時点で市町村の財政力は空間的に分散化していることがわかる。すなわち、太平洋ベルト地帯を中心とした市町村は比較的指数が大きいのにに対し、東北、山陰、九州といった地域には比較的財政力指数の小さい市町村が分布していることが見て取れる。また、図-6 と図-7 とを比較すると、東北地方の自治体などのように、2001 年時点で比較的財政力指数の小さかった市町村の指数が 2006 年においてさらに下がっていることがみてとれる。また、2012 年になると、財政力指数が 1.0 を超える地方自治体はほぼ首都圏と名古屋都市圏に集中するのに対して、日本海側の都市の財政力指数が落ちている。

以上の経年的な財政力指数の分布は、本研究においてたてた、財政力が高い市町村とそうでない市町村とに二極化している、という仮説を示唆するものである。このことを確認するために、前章で定義した極化指標を用いてその分布の変化について考察する。

表-2 には、4 通りの極化の感度パラメータ α を採用したときの、2001 年時点、2006 年時点それに 2012 年時点の極化指標を求めた結果を示している。感度パラメータ α に関する指標の変化をみると、 α が大きくなるにつれて指標が小さくなることがわかる。このことは、極化指標の定義（式(2)）から、グループ間の同質性の影響が大きくなると、グループ間の異質性に起因する分散力の影響が相殺されるため、その指数の値が小さくなることを示している。次に、時系列的な変化による指標の変化に着目しよう。 $\alpha=0$ のときには、やはり 2001 年から 2006 年になるとジニ係数が高くなるのに対し、2006 年から 2012 年にかけてジニ係数が減少している。その意味で、2001 年から 2006 年にかけての財政力

指数の分布は、分散化していることが見て取れる。2012 年になると、財政力指数が 1.0 より高い自治体が減り、逆に財政力指数が 0.5 以下の自治体が増えたのでジニ係数の定義から見るとより平等になると見て取れる。一方、グループ内の同質性により重きをおいた極化指数に基づけば違う傾向をしていることがわかる。例えば、 $\alpha=1.0$ の時、2001 年から 2012 年まで一様増加している。特に、2006 年から 2012 年の間、ジニ係数と違う結果を示すことがわかる。これは、分散の度合いがより収束しているにもかかわらず、グループ内の帰属意識が強く働き、全体から見るとより極化していることを表す。2001 年と 2006 年を比べると、 $\alpha=1.3$ 、 $\alpha=1.6$ の時、 $\alpha=1.0$ の結果が違うことがわかる。これは、 α が大きくなるにつれ、グループ内の帰属意識がより強く働くという意味で、2006 年における全体からかなり離れたいくつかの自治体のそれぞれのグループ意識を過大に評価されると考えられる。それ以外に、2012 年の結果から見ると、 $\alpha=1.0$ のときの変化とほぼ同じ傾向を示していることがわかる。

これらの結果をあわせてみると、2001 年から 2012 年にかけて、財政力指数の観点から見ると、全体の分布はより極化していることがわかり、特に比較的財政力指数の大きいグループと小さいグループとの二極化する傾向にあることがわかる。すなわち、本研究において立てた仮説の妥当性が一定程度示されたといえよう。

表-2 極化指標

	$\alpha = 0$	$\alpha = 1.0$	$\alpha = 1.3$	$\alpha = 1.6$
2001	2.20E-01	3.33E-03	1.01E-03	3.14E-04
2006	2.76E-01	3.35E-03	9.39E-04	2.67E-04
2012	2.33E-01	3.46E-03	1.03E-03	3.12E-04

5. 基盤産業と財政力

前章で分析し多極化が進展している現象が生じた理由は様々考えられるが、特に大きな要因としては当該自治体に立地する産業の影響が考えられる。以降では、これまでの日本経済を大きく支えてきたと考えられる自動車産業及びその関連産業に着目し、またこれからの日本経済を支えてくる可能性が高いサービス業を取り上げて、それらの産業立地と財政力指数との関係について分析する。

産業立地が財政力に及ぼす影響について検証するためには、対象自治体を財政力指数が高いグループとそうでないグループとに分類し、その差を検証する必要がある。そのためには、本研究では判別分析を用いて、自動車産業とサービス業がそれぞれ 3 時点における地方自治体の財政力指数に影響する度合いを計測する。本研究では、

自動車産業とサービス産業のデータを説明変数として、判別分析におけるそれぞれの係数を計算することにより、自治体の財政力指数に影響する度合いを計測する。

高度にサプライチェーンが発達している現代では、ある一つの産業の立地は当該産業に留まらず、中間財の投入等を通じて関係の深い他の産業に影響を及ぼし、関連産業を含めた産業立地が自治体の財政力に影響する。本章でとりあげる自動車産業に関しては、鉄鋼やゴムなど、多くの関連産業が相互に強いつながりを持っていると考えられる。以下では、総務省が発表している平成 23 年（2011 年）の統合大分類（37 部門）の産業連関表¹⁶を用いて、自動車産業及び関連産業を定義し、当該の自動車関連産業が財政力指数に及ぼす影響について分析する。

具体的には、大分類 37 部門の中から、自動車産業を含む「輸送機械」を自動車産業を表す主たる部門としてとりあげる。その上で、輸送機械部門とサプライチェーン上で強いつながりを持つ部門を、産業連関表上の投入係数を用いて定義する。以降では、輸送機械部門に対する投入係数が 0.01 以上となっている、「鉄鋼」「プラスチック・ゴム」「電気機械」「非鉄金属」「化学製品」「金属製品」の 6 部門を関連産業として定義する。その上で、「輸送機械」部門とあわせた 7 部門を「自動車関連産業」として定義し、その立地と財政力との関係を分析する。

一方、サービス業に関しても、自動車産業と同じく単独産業として取り扱うことが難しい。本研究では、平成 24 年経済産業省が発表した経済センサス活動調査¹⁷にある、以下に示す「サービス関連産業 B に含まれる産業」を参考として、分析の対象とするサービス業を定義する：

- (ア) G2 情報サービス業、インターネット付随サービス業
- (イ) 大分類 K 不動産業、物品賃貸業
- (ウ) 大分類 L 学術研究、専門・技術サービス業
- (エ) 大分類 M 宿泊業、飲食サービス業
- (オ) 大分類 N 生活関連サービス業、娯楽業
- (カ) O2 その他の教育、学習支援業
- (キ) R2 サービス業（政治・経済・文化団体、宗教を除く）

内閣府が発表した国民経済計算にある経済活動別国内総生産¹⁸（名目）の 2001 年から 2012 年までの各経済活動が国内総生産に占める構成比の平均を計算し、上位の 3 位である「情報サービス業、インターネット付随サービス業」「不動産業、物品賃貸業」「学術研究、専門・技術サービス業」を抽出し、本研究におけるサービス産業として定義する。

次に、自動車産業とサービス産業に関するデータを説明する。本研究では、二つの産業の各地方自治体にお

ける経済活動水準を説明変数として扱う。そこで、使用するデータは各自治体に立地する事業所数¹⁹⁾である。本来なら、各産業の生産性データなど、経済活動の効率を評価するデータが望ましいが、今回の比較対象である 3 時点の市町村レベルのデータが入手できなく、事業所数のデータを代替変数として扱う。

判別分析においては、3 時点それぞれ財政力指数分布における上位 10%と下位 10%に属する地方自治体を抽出した。これは、各時点にある相対的財政力が高い自治体とそうでない自治体の違いを分析することにより、財政力の分布が極化になる要因を検証する。それに、3 時点における各産業の指数を変数として分析した結果は表-3となる。(線形判別方式で計算)

表-3 判別分析 (上位 10%と下位 10%)

	2001	2006	2012
切片	-3.01E+01	-3.28E+01	-3.24E+01
自動車産業	2.78E+01	2.51E+01	9.43E+00
サービス産業	2.57E+01	2.88E+01	3.16E+01
的中率	80.4%	81.5%	80.4%

この結果から見ると、3 時点において二つの産業が地方自治体の財政力指数に正の貢献をしている。要するに、当該地方自治体に立地する自動車産業あるいはサービス産業の事業所数が高いほど、当該地方自治体の財政力指数が高くなることである。ここで、2001 年においては、自動車産業がサービス産業より説明力が高く見て取れるが、例えば 2001 年の判別ルールを 2012 年のデータを判別すると、的中率が 63%に落ち、産業構造が経年的に変化していると示唆している。そのため、3 時点ごとに判別し、サービス産業のほうが自動車産業より説明力が高くなってきたとわかる。要するに、近年において、サービス産業が自動車産業より自治体の財政力に大きく影響している。以上の結果を合わせて、これから自動車産業以外にサービス業が地方自治体の財政を支えてくる可能性を一定の程度示している。

図-9から図-14までは、自動車産業とサービス産業の3 時点におけるそれぞれの空間分布である。まず、自動車産業とサービス産業それぞれ見ると、2001 年から 2012 年までの間、二つの産業により特化している地方自治体の数が増えているとともに、2001 年に各産業の指数が 0.5 以下の地域の多くが 2012 年になってもまだ低い指数を持っている状態であることが見て取れる。次に、同じ時点における二つの産業を比較すると、自動車産業が従来の太平洋ベルト地帯により集中する傾向に対し、サービス産業が上記の地域以外に、地方部の多くの地域に発展することがわかる。すなわち、自動車産業とサービス

産業の地方自治体における分布は 2001 年から 2012 年までより極化し、さらに自動車産業の方が極化する度合いが大きいと考えられ、それを検証するために、二つの産業の地方自治体における事業所数の指数を変数として極化指標を用いて計測した。結果は表-3となる。ここで、 $\alpha=1.0$ で計算した。

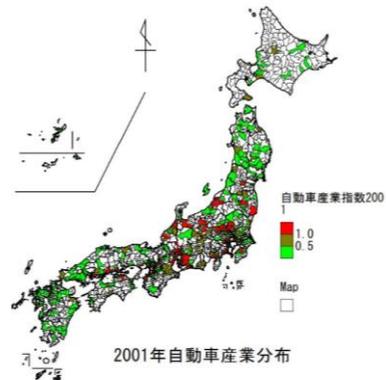


図-9 2001 年における自動車産業の空間分布



図-10 2001 年におけるサービス産業の空間分布

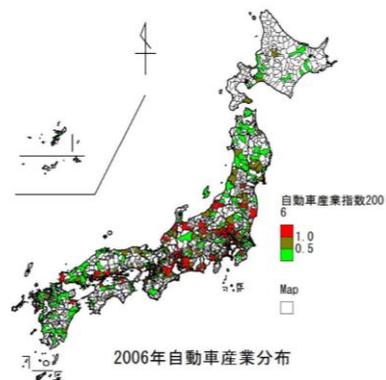


図-11 2006 年における自動車産業の空間分布

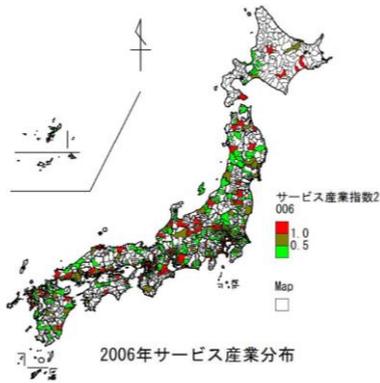


図-12 2006年におけるサービス産業の空間分布



図-13 2012年における自動車産業の空間分布

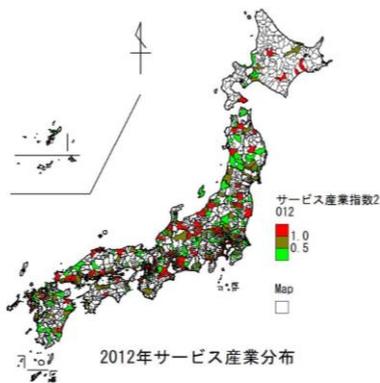


図-14 2012年におけるサービス産業の空間分布

表-4 産業分布の極化指標

	$\alpha = 1.0$	
	自動車産業	サービス産業
2001	0.00352	0.00161
2006	0.00446	0.00174
2012	0.00893	0.00238

表4の結果を見ると、やはり自動車産業とサービス産業

ともその立地が大きく影響している自治体と、そうでない自治体との間で、より極化していることがわかる。また、自動車産業が各時点においてもサービス産業より極化の度合いが大きく、それに極化の度合いの変化もより激しくなることがわかる。これは自動車産業の立地がより集中しているに対して、サービス産業のほうがより空間的に広く影響し、極化が進むにもかかわらず、これから多くの地方自治体の財政力に影響を及ぼしていることが示唆される。

6. 結論

本研究では、2001年から2012年までの3時点における地方自治体の財政力指数に着目し、その空間的分布及び極化する度合いの変化を分析した。空間的分布から見ると、2001年において高い財政力を持っている自治体はこの数年高い財政力を維持するとともに、もともと財政力が弱い地域がさらに弱くなって来たことがわかった。極化指標の計算により、比較的財政力指数の大きいグループと小さいグループとの二極化する傾向にあることが検証された。また、地方自治体の財政基盤に影響する要因として、本研究では産業の立地に着目し、特に自動車産業とサービス産業の影響を分析した。まず、判別分析により、二つの産業がともに自治体の財政力に正の影響を与え、さらに、サービス産業の方がより強く影響してくることがわかった。また、二つの産業の空間的経年分布と極化する度合いを見ると、やはり、自動車産業のほうに特定の地域に集中することが見られ、それに対し、サービス産業の方が極化が進むにもかかわらず、より地方部への進展も見られる。判別分析の結果を合わせて、これからの日本では、従来の自動車産業の影響が強く働いているとともに、サービス産業が次のリーディング・セクターとして地方自治体の経済を支えてくれることが示唆される。

参考文献

- 1) Fujita M, Tabuchi T. : Regional growth in postwar Japan, pp.643-670, Regional Science and Urban Economics, Vol.27, No.6, 1997.
- 2) 阿部宏史：我が国における産業構造地域間格差の長期的推移について、Vol.31, No.2, pp.33-55, 地域学研究, 1989.
- 3) 吉川洋, 宮川修子：産業構造の変化と戦後日本の経済成長[J], RIETI Discussion, 2009.
- 4) 内閣府：国民経済計算より算出
- 5) Stabler, Jack C. and Howe, Eric C. : Service exports and regional growth in the postindustrial era*, pp.303-305, Journal of Regional Science, Vol.28, No.3, 1988.

- 6) Noyelle T J. : The rise of advanced services: some implications for economic development in US cities, pp.280-290, Journal of the American Planning Association, Vol.49, No.3, 1983
- 7) Noyelle T, Stanback T M. : The Economic Transformation of American Cities, 1984.
- 8) 総務省：地方公共団体の主要財政指標一覧, http://www.soumu.go.jp/iken/shihyo_ichiran.html, 2017年7月1日アクセス
- 9) 内閣府：経済財政白書, 平成27年度 年次財政報告, 日本語, <http://www5.cao.go.jp/j-j/wp/wp-je15/15.html>, 2017年7月1日アクセス
- 10) 兼子良夫：地方交付税の財政調整機能の変容とその意義, Vol.28, No.1, pp.147-157, 地域学研究, 1997
- 11) 若松泰之：地方団体間の財政力格差とその要因分析: 地理的条件が及ぼす行政水準格差の定量化, Vol.36, pp.137-152, 関西学院経済学研究, 2005
- 12) 高林喜久生：地域間格差の財政分析, 有斐閣, 2005
- 13) 長南政宏, 日比野直彦, 森尾 淳：市町村間所得格差の推移に関する研究, No.44-3, pp.343-348, 都市計画論文集, 2009
- 14) 菅正史, 大西隆：統計的手法による日本の産業クラスターの抽出とその立地構造の変化に関する研究, pp.31-31, 都市計画論文集 第38回学術研究論文発表会, 公益社団法人 日本都市計画学会, 2003
- 15) Esteban, J.-M., & Ray, D. : On the Measurement of Polarization, *Econometrica*, Vol.62, No.4, pp.819-851, 1994
- 16) 総務省：産業連関表, 日本語, <http://www.soumu.go.jp/toukei.toukatsu/data/io/index.html>, 2017年7月1日アクセス
- 17) 経済産業省：平成24年経済センサス-活動調査, 日本語, <http://www.stat.go.jp/data/e-census/2012/>, 2017年7月1日アクセス
- 18) 内閣府：2015年度国民経済計算, 日本語, http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/data_list/kakuhou/files/h27/h27_kaku_top.html, 2017年7月1日アクセス
- 19) 総務省：事業所・企業統計調査, 日本語, <http://www.stat.go.jp/data/jigyoku/2006/index.html>, 2017年7月1日アクセス

(2017.7.31 受付)

POLARIZATION DISTRIBUTION AND SPATIAL DISPARITY OF MUNICIPALITIES' FINANCIAL CAPABILITY

Siyuan BIAN, Kakuya MATSUSHIMA, Kiyoshi KOBAYASHI and Masashi OCHI

In the past, the Japanese economy has been led by industries. Starting from the steel industry in the rapid growth period, there was a leading industry being the driving force of the economy in each period. Will the leading industry in the past still being the leading factor in the future? Is there a sign that the next driving force is coming? This paper focuses on the financial capability of 464 middle and small municipalities, using the measurement of polarization to calculate the distribution pattern and its spatial disparity. Also, this paper will analyze the automobile industry, which was the leading factor until recently, and the service industry, which could be the next driving force of the Japanese economy coming along.