



RIETI Discussion Paper Series 21-J-005

## 地域間生産性格差と生産要素の資源配分

川崎 一泰  
中央大学



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所

<https://www.rieti.go.jp/jp/>

地域間生産性格差と生産要素の資源配分<sup>1</sup>川崎 一泰<sup>2</sup> (中央大学)

## 要旨

わが国の地域間の人口移動は地域間所得格差の縮小に伴い収束に向かいつつある。こうした現象に対して Barro and Sala-i-Martin(1992)をはじめとした実証研究がすすめられ、人口移動の収束が限界生産性の均等化によるものかが論点となっている。この論争の中で、持田(2004)では、人口などの生産要素の移動は限界生産性に加え、財政余剰も影響を及ぼしていることを指摘している。Kawasaki(2013)では、日本の人口移動の収束は地域間格差によるものではなく、財政を通じて行われる再分配によるものであると結論付けている。また、日本の社会資本の生産力効果については宮川・川崎・枝村(2018)で、地域内での資源配分の移動に伴う生産性向上に焦点を当てた実証分析が行われ、社会資本が地域内の労働移動を促している可能性を示唆するものである。

本稿では、Kawasaki(2013)のフレームを拡張するとともに、R-JIP データベースを使い、地域間の生産性格差を計測し、社会資本を含む資源の効率的配分を示すことを目的とした研究を行った。分析の結果、大都市の生産性が相対的に高く、市場メカニズムに従うと大都市に労働力も資本も集中することになることが明らかになった。これを公共事業や立地規制などで大都市への集中を抑制してきた。財政制約が厳しい中、今後は大都市を抑制するのではなく、地域の生産性を引き上げる政策が求められているものと考えられる。

キーワード： 地域の生産性、社会資本整備、生産要素の効率配分

JEL classification: H54, H70, O47, R11, R23

RIETI ディスカッション・ペーパーは、専門論文の形式でまとめられた研究成果を公開し、活発な議論を喚起することを目的としています。論文に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、所属する組織及び（独）経済産業研究所としての見解を示すものではありません。

<sup>1</sup> 本稿は独立行政法人経済産業研究所の研究プロジェクト「地域別・産業別データベースの拡充と分析—地域別・産業別生産性分析と地域間分業」における成果の一部である。本稿の草案の段階から深尾京司特任教授(一橋大学)にはたくさんのコメントを頂くとともに、モデルの根幹的な部分についても丁寧な修正を頂いた。また、矢野誠理事長(経済産業研究所)、森川正之所長(経済産業研究所)、ディスカッションペーパー検討会に参加のメンバーから有益なコメントを頂いた。ここに記して感謝の意を表したい。

<sup>2</sup> 筆者は本研究に関連し、文部科学省科学研究費補助金(基盤研究(C) 課題番号：17K03715)を受けている。

## 1. はじめに

日本では、長らく「国土の均衡ある発展」をスローガンとする全国総合開発計画(以下、「全総計画」という)に代表されるように、地域間格差を是正するための地域振興策がなされてきた。また、過去の全総計画においては、高速道路、港湾、空港などのインフラ整備の財源に関する投資規模が明記され、社会資本投資計画の色彩も強くあった。全総計画では、相対的に高い所得を生み出す産業を地方に立地させることで、地方の人口流出を抑制し、地域経済の活性化を図ろうとしたものと考えられる。

地域間所得格差がある場合、市場メカニズムが機能していれば、長期的には労働力や資本はより高い収益が得られる地域に移動することで、社会全体の資源配分が効率化され、GDPを大きくするとともに、資源の再配分を通じて格差は縮小(収束)する。労働力に着目して考えると、労働生産性と連動する実質賃金に格差が生じた場合、労働力は賃金が低いところ(産業もしくは地域)から高いところへ移動することによって、地域間の格差が平準化するものと考えられてきた。ところが、Kawasaki(2013)で示したように、戦後の日本では、地域間格差に対して、社会資本整備や補助金などの財政を通じた再分配によって、市場を通じずに格差是正がなされてきた。

同様の考え方で産業間の資源配分効果に着目した先行研究として、Hayashi and Prescott(2008)、Jorgenson et al.(2007)、深尾・牧野・攝津(2019)などがある。Hayashi and Prescott(2008)では、第二次世界大戦前になぜ高度経済成長が起らなかったかを資源配分の観点から分析しており、農業分野の労働移動が家族制度や社会制度によって妨げられていたことが高度経済成長を妨げた結論付けた。Jorgenson et al.(2007)、深尾・牧野・攝津(2019)でも、産業間の資源配分効果を考慮した成長会計分析を行っている。このように産業間の生産要素の移動を通じた資源配分の効率化によって経済成長を分析した研究もなされてきた。

地域間の人口移動統計と地域間所得格差の統計を見ると、図 1 に示されるような人口移動が小さくなる(収束する)につれて、図 2 にあるように、地域間所得格差は縮小しているかのように見える。こうした点に着目したのが、Barro and Sala-i-Martin(1992)、深尾・岳(2000)、Shioji(2001)などである。Barro and Sala-i-Martin(1992)は、日本では、人口移動を通じて所得格差が縮小したと主張したのに対して、深尾・岳(2000)及び Shioji(2001)ではそうした現象は観測されなかったとしている。特に、Shioji(2001)では、人口移動により生産性(人的資本)の高い労働力が都市に集中しており、決して生産力は均等化していないとしている。また、川崎(2007)では、地域生産関数を推計し、導出した限界生産性の分散を分析したところ、民間資本に関しては時間を通じて、この分散が縮小し、すなわち、収束する傾向が示されたのに対して、労働力は分散が時間を通じて拡大する傾向が示された。つまり、人口移動が収束したかに見える現象は、地域間の限界生産性の格差が縮小したからではな

いことが明らかにされている。

この論争の中で、持田(2004)では、人口などの生産要素の移動は限界生産性に加え、財政余剰も影響を及ぼしていることを指摘している。Kawasaki(2013)では、日本の人口移動の収束は地域間格差によるものではなく、財政を通じて行われる再分配によるものであると結論付けている。

図 1 挿入

図 2 挿入

また、日本の社会資本の生産力効果については Mera(1973)、Asako and Wakasugi(1983)にはじまり、宮川・川崎・枝村(2013)では、90 年代以降も効果をもたらしていることが示されている。宮川・川崎・枝村(2018)では、地域内での資源配分の移動に伴う生産性向上に焦点を当てた実証分析を行っており、社会資本が資本移動に伴う生産性変動に与えた効果はほぼマイナスを示し、労働移動に伴う生産性変動に与えた効果はプラスを示している。つまり、社会資本が地域内の労働移動を促している可能性を示唆するものである。

本稿では、Kawasaki(2013)のフレームを拡張するとともに、R-JIP データベースを使い、地域間の生産性格差を計測し、生産要素の効率的資源配分と実際のギャップを明らかにすることを目的とする。

以下、第 2 節では、社会資本の生産力効果に関する先行研究を紹介しながら、本稿の分析の枠組みを示す。第 3 節では、R-JIP データベースにおける社会資本と内閣府推計の社会資本の範囲の違いを明らかにしつつ、地域生産関数を推計する。また、このパラメータを使い、解析的に生産要素の効率水準を導出し、その水準と実際の配分のギャップを示す。第 4 節では本稿で得られた結果を整理するとともに、政策的インプリケーションを示した上で、今後の課題を整理し、結ぶ。

## 2. 分析の枠組み

この節では、社会資本の生産力効果に関する先行研究を紹介しながら、本稿の分析の枠組みを示し、本研究の位置づけを明らかにする。生産関数を以下のように仮定する。

$$y_{rt} = f(L_{rt}, K_{rt}, G_{rt})$$

ただし、 $y$  は生産量、 $L$  は労働投入量、 $K$  は民間資本投入量、 $G$  は社会資本投入量、 $r$  は地域、 $t$  は時間を表すものとする。

移動コストがゼロで労働や資本が同質であれば、生産要素の生産性が地域間で異なる場合は、生産性の低いところから高いところに移動することによって、地域間の生産性が均等化することになる。つまり、生産要素の限界生産性が各地域で等しくなり、資源配分が効率化する。

生産関数を以下のように仮定する。

$$y_{rt} = A_r L_{rt}^\alpha K_{rt}^\beta G_{rt}^\gamma, \quad \alpha + \beta + \gamma = 1 \quad (1)$$

ただし、 $y$  は付加価値、 $L$  は就業者数、 $K$  は民間資本ストック、 $G$  は社会資本ストックを表す。 $r$  は地域、 $t$  は時間のインデックスである。 $A$  は全要素生産性を表し、地域間で異なるものと仮定する。ここには土地のような時間を通じてほとんど変化しない生産要素も含まれる。宮川・川崎・枝村(2013)で社会資本の生産力効果に関する分析の先行研究について整理してあるが、社会資本は全要素生産性の変化を通じて、地域の GDP に影響を及ぼすものとするタイプ(労働と民間資本に関しては一次同次を仮定)と社会資本を含めた生産要素の一次同次を仮定するタイプに大別される。前者は浅子・坂本(1993)、本間・田中(2004)などで採用され、 $\alpha + \beta = 1$  と仮定するものである。後者は Ashauer(1989)、岩本(1990)などで採用されており、 $\alpha + \beta + \gamma = 1$  と仮定するものである。

ここでは後者のタイプ、すなわち、社会資本を含めて一次同次を仮定したモデルで分析する。一階の最適条件の下ですべての地域  $r$  で等しくなる  $MPL_t$  を  $\lambda_t$ 、 $MPK_t$  を  $\mu_t$  と表す。

$$\alpha A_r \frac{1}{L_{rt}} L_{rt}^\alpha K_{rt}^\beta G_{rt}^\gamma = \lambda_t \quad (2)$$

$$\beta A_r \frac{1}{K_{rt}} L_{rt}^\alpha K_{rt}^\beta G_{rt}^\gamma = \mu_t \quad (3)$$

(2)式の両辺を(3)式の両辺で割ると((2)/(3))、

$$\frac{K_{rt}}{L_{rt}} = \frac{\beta \lambda_t}{\alpha \mu_t} \quad (4)$$

となる。(4)式より

$$K_{rt} = \frac{\beta \lambda_t}{\alpha \mu_t} L_{rt} \quad (5)$$

これを(1)に代入すると

$$y_{rt} = A_r G_{rt}^\gamma \left( \frac{\beta \lambda_t}{\alpha \mu_t} \right)^\beta L_{rt}^{\alpha+\beta} \quad (6)$$

となる。(5)式を前提とする最適な  $L_{rt}$  の配分は(6)式の下で  $y_r = \sum_r y_{rt}$  を最大化する  $L_{rt}$  を求めればわかる。そのための一階の条件は

$$\begin{aligned} \frac{\partial y_{rt}}{\partial L_{rt}} &= A_r G_{rt}^\gamma \left( \frac{\beta \lambda_t}{\alpha \mu_t} \right)^\beta L_{rt}^{\alpha+\beta-1} \\ &= A_r G_{rt}^\gamma \left( \frac{\beta \lambda_t}{\alpha \mu_t} \right)^\beta L_{rt}^{-\gamma} \end{aligned} \quad (7)$$

がすべての  $r$  について等しくなることである。この値を  $\Omega_t$  と表すと、(7)式より

$$L_{rt} = A_r^\gamma G_{rt} \left( \frac{\beta \lambda_t}{\alpha \mu_t} \right)^\beta \Omega_t^{-\frac{1}{\gamma}} \quad (8)$$

日本全体の労働賦存量を  $L_t$  とすると、

$$\sum_r L_{rt} = \sum_r A_r^\gamma G_{rt} \left( \frac{\beta \lambda_t}{\alpha \mu_t} \right)^\beta \Omega_t^{-\frac{1}{\gamma}} = L_t \quad (9)$$

したがって、

$$\left( \frac{\beta \lambda_t}{\alpha \mu_t} \right)^\beta \Omega_t^{-\frac{1}{\gamma}} = \frac{L_t}{\sum_r A_r^\gamma G_{rt}} \quad (10)$$

(10)式を(8)式に代入すると、

$$L_{rt}^* = \frac{A_r^\gamma G_{rt}}{\sum_r A_r^\gamma G_{rt}} L_t \quad (11)$$

これが各期における日本全体の労働賦存量が一定の時の労働の最適地域配分ということになる。同様に資本の最適地域配分を以下の方法で求める。

(11)式を(4)式に代入すると

$$K_{rt} = \frac{\beta \lambda_t}{\alpha \mu_t} \frac{A_r^\gamma G_{rt}}{\sum_r A_r^\gamma G_{rt}} L_t \quad (12)$$

日本全体の資本賦存量を  $K_t$  とすると

$$\sum_r K_{rt} = \sum_r \frac{\beta \lambda_t}{\alpha \mu_t} \frac{A_r^\gamma G_{rt}}{\sum_r A_r^\gamma G_{rt}} L_t = K_t \quad (13)$$

(13)式より

$$\frac{\beta \lambda_t}{\alpha \mu_t} = \frac{K_t}{L_t} \quad (14)$$

(14)式を(12)式に代入すると、

$$K_{rt}^* = \frac{A_r^{\frac{1}{\sigma}} G_{rt}}{\sum_r A_r^{\frac{1}{\sigma}} G_{rt}} K_t \quad (15)$$

となる。これが各期における日本全体の資本賦存量を一定としたときの資本の最適地域配分となる。

### 3. 地域生産関数の推計と地域資源の配分

この節では、R-JIP データベースにおける社会資本と内閣府推計の社会資本の範囲の違いを明らかにしつつ、地域生産関数の推計をし、結果を示す。

#### 3.1. R-JIP データベースと社会資本の範囲

こうした枠組みの中で、実証分析を行うが、使用する都道府県別産業生産性データベース(R-JIP2017)における社会資本の扱いを簡単に説明しておこう。

R-JIP データベースは、全国版の JIP データベースと同様に、資本ストックの用途から各部門の生産活動に使われていると判断できるものは、その投資主体が民間であるか公的部門であるかに拘わらず、各部門の資本サービス投入として計算している。例えば、農林水産業の分野では、農道や用水路など多くの公的資本整備が行われているが、農業部門の資本ストックと捉えている。その他に、電気・ガス・水道業の水道設備、運輸業の有料道路なども同様である。また、部門分類にサービス業（公的）があり、学校施設、文化施設、空港、港湾などが対応している。

その一方、内閣府が5年に一度発表している「日本の社会資本」などは、投資主体によって定義した社会資本である。したがって、投資主体によって定義した社会資本データを、用途によって資本区分を定義した R-JIP データと合わせて利用すると、社会資本データの一部をダブルカウントしていることになる。こうしたダブルカウントを避け、個別部門の経済活動とは関連付けることのできない公的資本投入を R-JIP 社会資本としている。R-JIP 社会資本は具体的には有料道路以外の道路、都市公園、治水、治山、海岸整備となり、内閣府の日本の社会資本の定義から相当狭い範囲となっている。

図3は内閣府の「日本の社会資本2017」における社会資本の内訳である。これを見ても、R-JIP 社会資本が相当狭い範囲になっていることがわかるだろう。そこで本稿では先行研究ともある程度整合的にするために、社会資本を以下の2通りのものを作成し、分析に用いた。一つは R-JIP 社会資本に有料道路を加えたもの(G1)、もう一つは R-JIP 社会資本に有料道路とサービス業(政府)を加えたもの(G2)である。もちろん、加えたものは民間資本から差し引き、各年次の公共、民間を合わせた資本投入量は変わらないものとする。

図3 挿入

このように整理した R-JIP2017 を用いて分析を行う。R-JIP2017 は 1970 年～2012 年までのデータを提供しているが、沖縄返還やストックデータの安定性を考慮し、1975 年以降のデータを使用した。記述統計量は表 1 のとおりである。

表 1 挿入

### 3.2. 推計モデルと推計結果

ここで生産関数を推計するが、ここでは社会資本について G1、G2 を使ったものを推計する。ここでは全要素生産性は地域ごとで異なることを仮定しているため、固定効果モデルによる特定化となる。

R-JIP データベースは都道府県別データとなっているが、都道府県を超えた通勤に代表されるようにスピルオーバーが相当あることが想定できる。そこで先行研究と同様にスピルオーバー効果を考慮し、7 地域ブロック<sup>3</sup>で推計することにする。また、ストックデータが期末データであることから、林(2003)に従い、資本ストックデータに関しては 1 期ラグをとった。

この考え方に基づいて、7 地域ブロック、36 年分のパネルデータを用いて(1)の地域生産関数を推計した。表 2 は推計結果をまとめたものである。

表 2 挿入

社会資本に関する係数は広義の社会資本(G2)の方が有意な係数が得られ、各地域の TFP も有意である。

### 3.3. 最適配分の算出

こうして得られたパラメータを使い、(11)式、(15)式に基づき地域資源の最適配分を導出する。(11)、(15)とも TFP と社会資本の全国シェア、すなわち、

$$\frac{\frac{1}{A_r^\gamma} G_{rt}}{\sum_r \frac{1}{A_r^\gamma} G_{rt}} \quad (16)$$

が最適配分を決めることがわかる。(16)式に推計されたパラメータ  $A_r$ 、 $\gamma$ 、社会資本  $G_{rt}$  を

<sup>3</sup> ここでの地域ブロックは以下の通りである。(北海道・東北ブロック)北海道、青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、(関東ブロック)茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、(北陸甲信越ブロック)新潟県、富山県、石川県、福井県、山梨県、長野県、(東海ブロック)岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、(近畿ブロック)滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、(中国四国ブロック)鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、(九州ブロック)福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県。

代入したものが図 4 である。なお、社会資本については G1、G2 それぞれ代入している。

図 4 挿入

これを見ると関東、近畿、東海地方の大都市圏における生産性シェアが高いことがわかる。これをベースに  $L_t$ 、 $K_t$  との積から最適配分が導出されることになる。この最適配分と実際の配分のギャップ率を以下のように導出し、その結果をグラフ化したものが図 5、図 6 になる。

$$\frac{L_{rt}^* - L_{rt}}{L_{rt}}, \frac{K_{rt}^* - K_{rt}}{K_{rt}} \quad (17)$$

図 5 挿入

図 6 挿入

どちらのケースでも関東、近畿地方のギャップ率が正の方向に高く、人口、資本ともに過小であることがうかがえる。一方、東海地方は概ね 0 近傍を推移しており、資源配分上の最適に近い規模といってもよい。これに対して、地方部は負の方向でのギャップがあり、人口、資本ともに過大の状態にあることがわかる。また、モデル I、モデル II の比較をすると、全体として、関東圏と地方圏とのギャップ率の差が縮んでいる様子が見えてくる。教育、医療などを含むサービス業(政府)の地域配分によって地域間格差を縮小していることがわかる。

### 3.4. 大都市と地方の資源配分

次に、大都市圏と地方圏で分けたギャップ率を示そう。ここでは東京圏(埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県)、中京圏(岐阜県、愛知県、三重県)、近畿圏(京都府、大阪府、兵庫県)とし、それ以外を地方圏とした。

前項で推計したパラメータを使い、都道府県ごとの最適配分を計算し、大都市圏と地方圏に分けた集計を行った。例えば、群馬県は地域ブロックでは関東地方になるので、関東ブロックの TFP を利用し、最適資源配分を算出した。こうして算出された最適配分を大都市圏と地方圏に分けて集計し、(17)式に基づいたギャップ率を算出した。この結果は以下のとおりである。

図 7 挿入

図 8 挿入

全体的な傾向は地域ブロックごとの分析と同様である。東京圏、近畿圏では労働力、資本ともに過小、中京圏が最適水準に近く、地方では過大という状態が見えてくる。また、モデル I とモデル II の比較では、全体としてモデル II の方が地域間格差が縮小していることがう

かがえる。

#### 4. 結論

この節では本稿で得られた結果を整理するとともに、政策的インプリケーションを示した上で、今後の課題を整理しておく。

社会資本を含んだ地域生産関数を推計して得られたパラメータを利用し、解析的に解いた地域ごとの最適配分を算出した。労働と民間資本の限界生産性の地域間格差は、東京圏、近畿圏が最適配分とのギャップが大きく、労働力と民間資本が過小な状態であることが示され、中京圏の資源配分は最適水準に近い状態であることが示された。これに対して地方圏では最適水準に比べて労働力、民間資本ともに過大の状態であることが示された。また、労働力に関しては、緩やかではあるが、大都市圏の最適水準とのギャップが縮小しており、人口移動による生産性の調整メカニズムが働いている可能性がある。

また、社会資本の種類を2パターン設定し、分析をした。R-JIP データベースはアクティビティベースで産業分類されていることから、社会資本の範囲は主体ベースで推計している内閣府の社会資本よりも狭い。ここで社会資本の範囲を R-JIP の範囲に有料道路分を加えたもの(モデルⅠ)とこれにサービス業(政府)を加えたもの(モデルⅡ)を社会資本とした分析を試みた。分析の結果、モデルⅠに比べて、モデルⅡ地域間の格差が縮小する傾向がみられた。公立病院や教育などの公共サービスの地域配分によって、地域の生産性の差が縮小している可能性が示唆される。

こうした結果は市場メカニズムによる資源の移動を想定すると地方から大都市圏への動きが続くことになる。こうした地域間格差の是正に関して、本研究を通じた政策的インプリケーションとして、以下のような点が指摘できる。第一に、社会資本の地方への配分を高めることによって地域間格差を縮小する方法である。ただ、日本の財政状況から考えると、公共投資を増やして社会資本の蓄積を増やしていくというのは現実的ではない。今ある社会資本も老朽化が進んでおり、その更新をすることで現状を維持していけるかどうかは現実的などころであることを考えるとこの方法は困難だと思われる。

第二に、地方の生産を高めることである。研究開発拠点や ICT の活用などを通じて地方の生産性を高める政策が必要となってくると言える。従来のように大都市圏への立地や流入を抑制する政策ではなく、地方のポテンシャルを高めていくことが重要なのだ。大都市を抑制するというよりも、地方の生産性を高めていくことが、地方創生のキーになってくるものと考えている。

本研究で残された課題として、何点かあげておく。第一に、本研究では労働の質の違いを考慮できていない。高等教育機関が集中する大都市圏に卒業後も留まり、相対的に質の高い労働力が大都市に多数存在するため、大都市圏を抱える地域の生産性が高くなっている可能性がある。こうした点に対応する追加的な研究が必要であると考えている。

第二に、地方の生産性が上がらない要因を探ることである。社会資本整備などの公共事業

で生産性の低いところに投資がされることで、生産性の低い産業が地域に残り、地域の生産性が上がらない可能性も指摘できる。川崎(2013)では公共事業や補助金などの財政を通じた再分配によって、地方に低生産性部門が滞留し、地域の生産性が上がらないことを示した。こうした点を考慮したモデルの構築と分析が今後必要だと考えている。

## 参考文献

- Arrow K.J. and Kurtz, M.(1970), “Public Investment, the Rate of Return, and Optimal Fiscal Policy” John Hopkins Press.
- Asako, K. and Wakasugi, R.(1984), “Government capital, income distribution and optimal taxation”, *エコノミア*, **80**, 36-51.
- Aschauer, D.A.(1989), “Is Public Expenditure Productive ? ” *Journal of Monetary Economics*, **23**, 171-188.
- Kawasaki, K.(2013), “The interregional distribution of public capital stock and movement of production factor in Japan”, *Global Business and Economic Anthology*, **2013-1**, 192-209.
- Hayashi, F. and Prescott, E.C.(2008), “The Depressing Effect of Agricultural Institutions on the Prewar Japanese Economy”, *Journal of Political Economy*, **116-4**, 573-632.
- Jorgenson, D.W., Ho, M.S, Samuels, J.D. and Stiroh, K.J.(2007), “Industry Origins of the American Productivity Resurgence”, *Economic Systems Research* **19-3**, 229-252.
- Mera, K.(1973), “Regional Production Functions and Social Overhead Capital”, *Regional and Urban Economics*, **23-2**, 157-185.
- Shioji E.(2001), “Composition Effect of Migration and Regional Growth in Japan” *Journal of Japanese and International Economics*, **15**, 29-49.
- 浅子和美・坂本和典(1993), 「政府資本の生産力効果」, *フィナンシャル・レビュー* , **26**, 97-102.
- 岩本康志(1990), 「日本の公共投資政策の評価について」, *経済研究*, **41**, 250-261.
- 川崎一泰(2007), 「公共投資の景気循環平準化機能と地域配分」浅子和美・宮川努編著『日本経済の構造変化と景気循環』東京大学出版会, 第10章所収.
- 川崎一泰(2013), 『官民連携の地域再生』勁草書房.
- 林正義(2003), 「社会資本の生産効果と同時性」, *経済分析*, **169**, 97-119.
- 深尾京司・岳希明(2000) 「戦後日本国内における経済収束と生産要素投入ーソロー成長モデルは適用できるかー」, *経済研究*, **51-2**, 136-151.
- 深尾京司・牧野達治・攝津齊彦(2019), 「日本経済の成長会計分析：1885-1970年」 *SSPJ*

*Discussion Paper Series, 19-001, 1-23.*

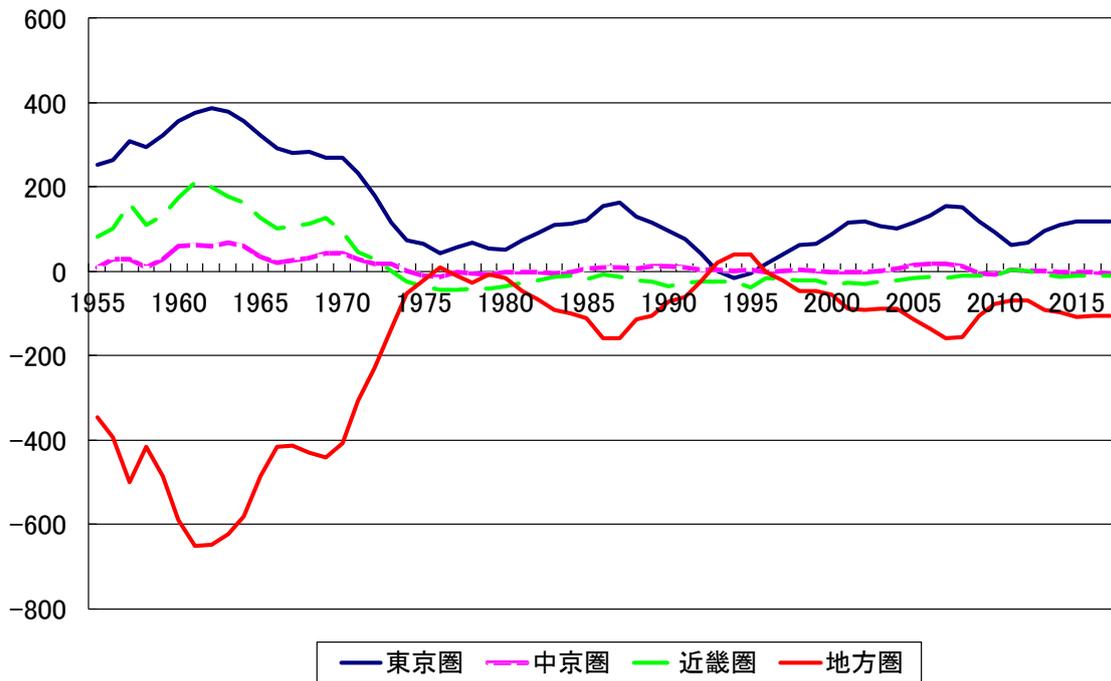
本間正明・田中宏樹(2004),「公共投資の地域間配分の政策評価」, *フィナンシャル・レビュー*, **74**, 4-22.

宮川努・川崎一泰・枝村一磨(2013),「社会資本の生産力効果の再検討」, *経済研究*, **64-3**, 240-255.

宮川努・川崎一泰・枝村一磨(2018),「地域の資源配分と生産性向上政策」, 徳井丞次編著『日本の地域別生産性と格差』東京大学出版会, 第7章所収.

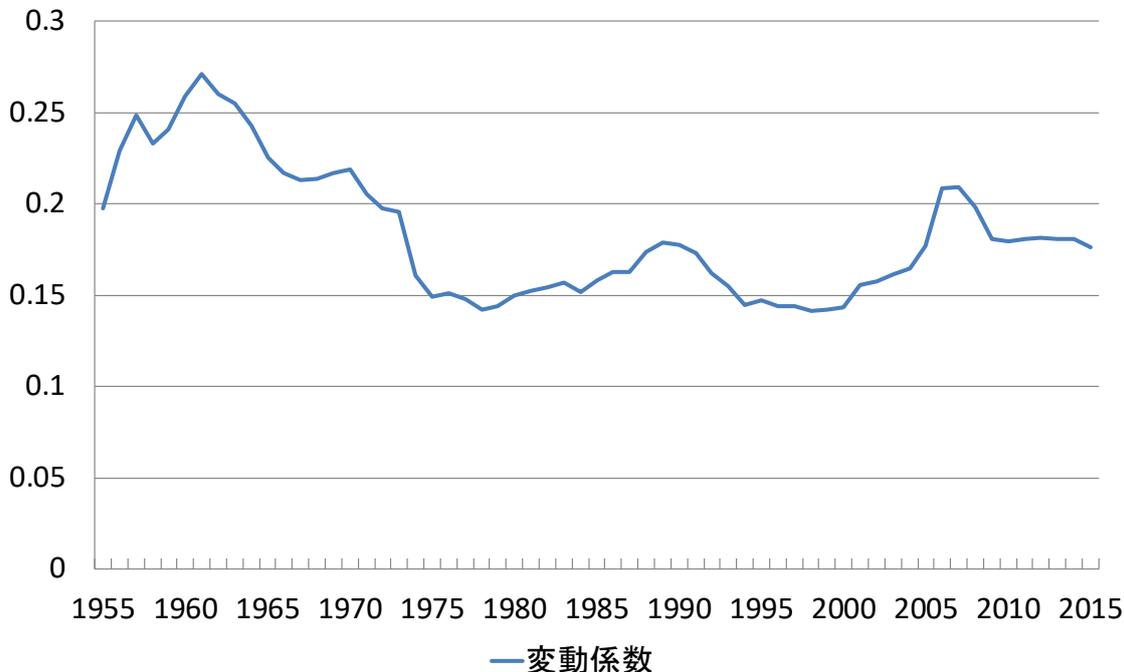
持田信樹(2004),『地方分権の財政学』東京大学出版会.

図1 都市圏別人口の転入超過者数



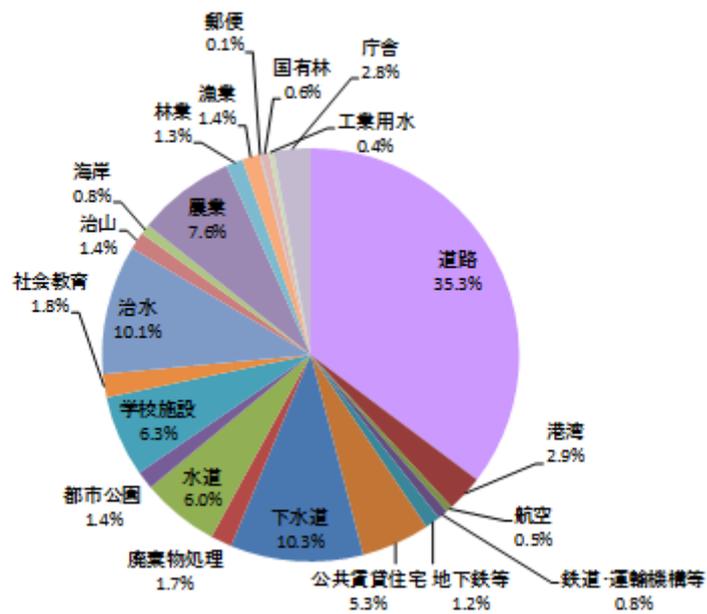
資料) 住民基本台帳移動報告書(総務省)より作成

図2 一人当たり県民所得の変動係数



資料) 県民経済計算年報(内閣府)より作成

図3 社会資本の内訳



資料)日本の社会資本 2017(内閣府)

表 1 記述統計量

	Y	L	K1	G1	K2	G2
	実質付加価値		実質資本ストック (除く有料道路)	実質社会資本ストック (+有料道路)	実質資本ストック (除く有料道路、サービス業(公共))	実質社会資本ストック (+有料道路+サービス業(公共))
単位	100万円	人	100万円	100万円	100万円	100万円
データ数	266	266	266	266	266	266
平均	56,996,297	8,892,770	118,527,162	19,842,511	106,451,765	31,917,908
分散	1.56044E+15	2.31456E+13	6.32033E+15	1.0605E+14	4.98294E+15	3.53076E+14
標準偏差	39,502,427	4,810,988	79,500,507	10,298,058	70,589,918	18,790,317
最小	15,735,549	4,406,617	24,188,596	4,147,624	22,481,244	6,105,560
最大	189,872,501	21,836,165	370,227,290	45,208,737	328,810,317	86,569,628

表 2 推計結果

	I		II	
	係数	t値	係数	t値
lnK/L	0.341	4.78 ***	0.263	3.86 ***
lnG	0.136	2.61 ***	0.203	4.14 ***
北海道東北ダミー	0.718	5.70 ***	0.797	8.32 ***
関東ダミー	1.030	6.23 ***	1.101	9.23 ***
北陸甲信越ダミー	0.725	5.66 ***	0.809	8.06 ***
東海ダミー	0.919	5.99 ***	1.012	8.37 ***
近畿ダミー	0.960	6.30 ***	1.041	9.09 ***
中国四国ダミー	0.801	6.29 ***	0.881	9.07 ***
九州ダミー	0.785	5.89 ***	0.863	8.67 ***
標本数	259		259	
F-value	30221.81 ***		30461.93 ***	
AdjRsqr	0.999		0.9991	
社会資本	G1		G2	

\*は 10%、\*\*は 5%、\*\*\*は 1%の有意水準を満たすことを表す。

図4 定数部分((16)式)の推移

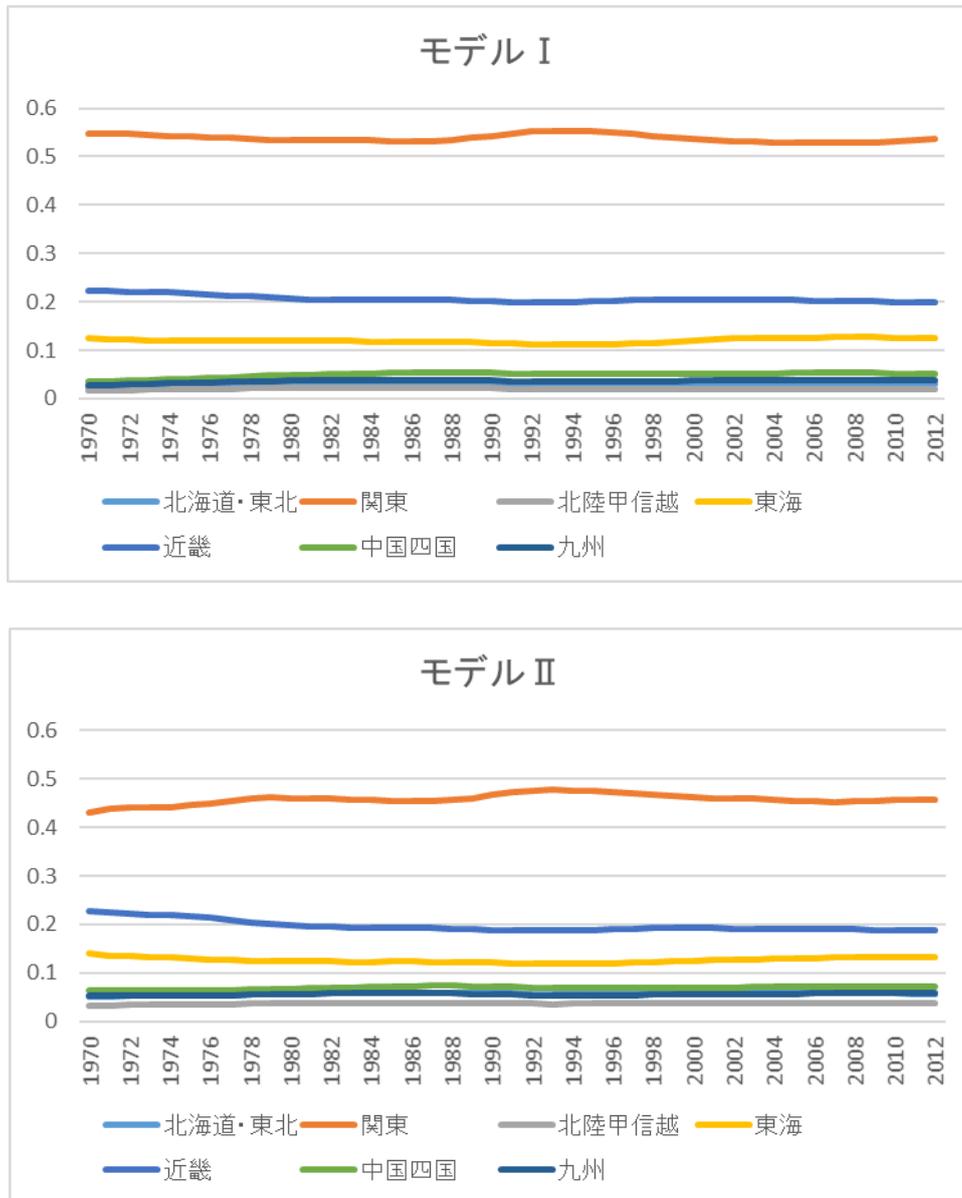


図5 最適配置とのギャップ率の推移（モデルI）

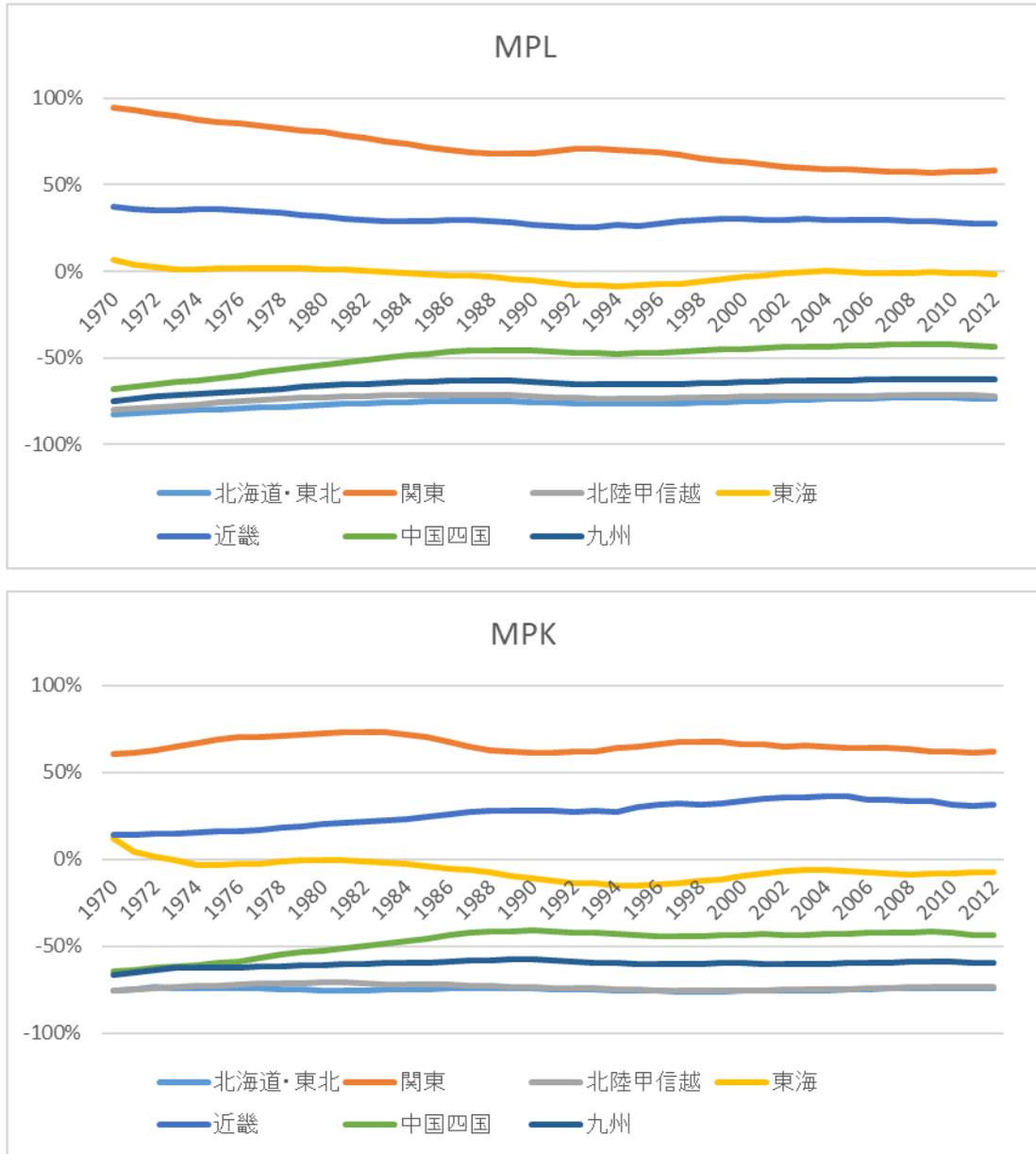


図6 最適配置とのギャップ率の推移(モデルⅡ)



図7 大都市圏と地方圏のキャップ率の推移(モデルI)

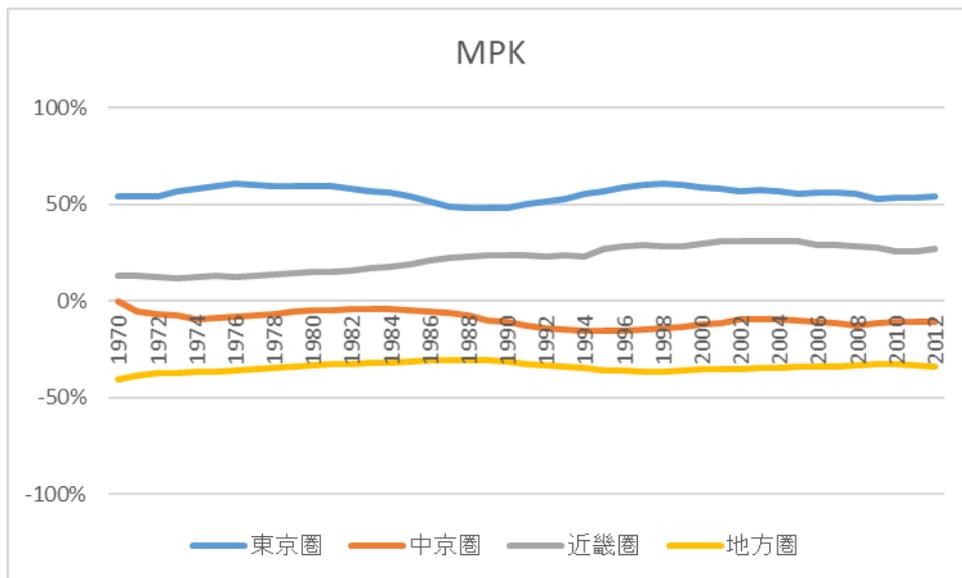
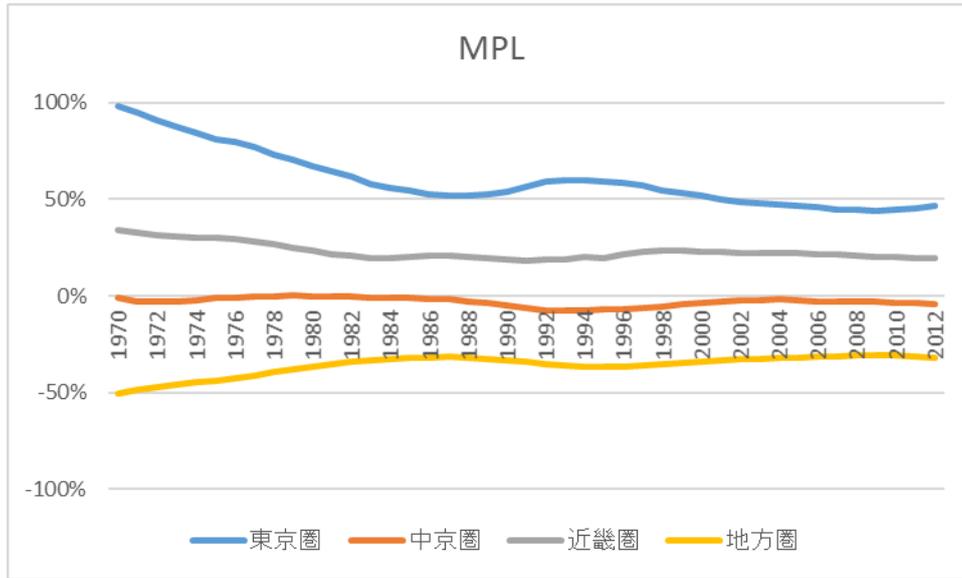


図8 大都市圏と地方圏のキャップ率の推移(モデルⅡ)

