

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 2 日現在

機関番号：32686

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26380308

研究課題名(和文) 要素賦存量の地域間不均衡と経済成長：インドネシアのマクロ経済統計を用いた実証研究

研究課題名(英文) The spatial disequilibrium of the factors of production and regional economic growth in Indonesia

研究代表者

片岡 光彦 (KATAOKA, Mitsuhiro)

立教大学・経営学部・特任教授

研究者番号：20321713

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、地域間経済格差の是正に苦慮する途上国政府への政策提言を目的に、要素賦存量の地域間不均衡が経済成長と地域間所得格差に与える影響について、1990-2010年のインドネシアの州単位の地域パネル・データを用いて、検証した。具体的には、(1) インドネシアの地域開発政策の方向性、(2) 物的資本の地域間スピルオーバー効果、(3) 人的資本の地域分布、(4) 地域経済の投入・産出効率性の4項目に着目し実証分析を行った。

研究成果の概要(英文)：This study empirically examines the effects from spatial disequilibrium of the factors of production on regional economic growth and income inequality across sub-national regions, by using the province-level panel data for 1990-2010. The study consists of four empirical works: (1) direction of regional development in Indonesia, (2) interregional spillover effects of physical capital, (3) interprovincial distribution of human capital, and (4) measurement of the relative efficiency of input-output in Indonesia's provinces.

研究分野：開発経済学 地域経済学

キーワード：地域間不均衡 地域間所得格差 人的資本 スピルオーバー効果 包絡分析法 効率性

1. 研究開始当初の背景

地域間経済格差の是正は、市場の自律調整機能や地域間の相互依存機能が十分に発達していない開発途上国において、経済成長の達成と並ぶ重要な政策課題である。なかでも、世界第4位の人口と東西5千 km に及ぶ広大な島嶼領土に資源産出地域が点在するインドネシアは、独立以来、地域格差の要因となる要素賦存量の地域間不均衡の是正に努めてきた。しかし、経済活動の6割が国土の1割に満たないジャワ島に集中する状況は改善されず、解決に向けた政策研究上の貢献が求められてきた。

2. 研究の目的

本研究は、地域間経済格差の是正に苦慮する途上国政府への政策提言を目的に、要素賦存量の地域間不均衡が経済成長と地域間所得格差に与える影響を、インドネシアの州単位の地域パネル・データを用いて、検証した。

具体的には、(1)インドネシアの地域開発政策の方向性、(2)物的資本の地域間スピルオーバー効果、(3)人的資本の地域分布、(4)地域経済の投入・産出効率性の4項目に着目し実証分析を行った。

3. 研究の方法

本研究では、前述の研究目的に対応し、1990年～2010年までの州別の生産要素(労働、物的資本、人的資本)と域内総生産のパネル・データを整備して、研究期間内に以下の4項目の研究を実施した。

(1)インドネシアの地域開発政策の方向性

本実証分析では、労働、物的・人的資本に加えて、物的資本の地域間スピルオーバー効果を説明変数に組み入れた地域生産関数を推計した。さらに、1990年代の日本を分析対象としたKataoka(2014)を参考に、地域生産関数の物的資本の生産弾力性を用いて、各州の投資の均等配分比率を算定した。

投資の均等配分比率とは、当該地域の資本の経済成長に対する寄与度(直接効果)と他地域の資本が当該地域の経済成長に影響を与える寄与度(スピルオーバー効果)の和(総効果)が全地域で等しくなる時の衡平的な配分政策下での投資の地域シェアと定義し、この均等配分比率と、実際の投資の地域配分比率を時系列に比較する。

物的資本の生産弾力性が高い地域は生産能力が高いため、同地域に投資が多く(少なく)配分されていれば、効率的(衡平的)な投資の地域配分を実施したと解釈できる。本研究では、資本の地域配分パターンを効率性と衡平性から検証し、同国の地域開発政策の方向性を明らかにした。

(2)物的資本の地域間スピルオーバー効果

物的資本のスピルオーバー効果の推計では、自地域に影響を与える他地域の物的資本を地域間の経済的結びつきでウエイト付

けて算定する。本研究では、他地域から自地域への経済的な相互依存関係を、空間近接行列を用いて表す。空間近接行列は、通常、地域間の隣接状況で示された Binary Data、地理的距離、時間的距離、交通量、取引量から推計するが、時系列の変化を反映させるには後者3つのいずれかのデータが必要となる。本研究では、インドネシアのデータ制約を想定して、州間産業連関表の地域間取引額を用いて推計を試みた。

さらに、本研究では、前述の(1)の研究項目で用いた投資の均等配分比率に加えて、スピルオーバー効果を除外した場合の投資の均等配分比率も算定した。ここでは、後者から前者を差し引いた数値が正の値を取る場合、スピルオーバー効果の分だけ、当該地域の物的資本が少なく済むことから、この両者の差を物的資本の地域間スピルオーバー効果と定義した。

(3)人的資本の地域分布

人的資本の代理変数には、識字率、高等(中等)教育進学率、高等教育機関数、高等教育修了者数や対労働人口比率、平均就学年数、政府教育支出、学生・教員比率、教員数(学生数)が用いられる。インドネシアでは、識字率、高等教育機関数、高等教育修了者数、最終学歴別労働力人口(就業人口)、平均就学年数の政府統計が州別に整備されていることから、本研究では研究目的を考慮して、最終学歴別就業者数を選び、高等教育修了就業者を人的資本と定義した。

さらに、人口当たり就業者を、初等教育未修了から高等教育修了までの5段階の学歴別に区分し、Cheng and Li (2006)のタイル係数の加法要因分解式を用いて、2002年～2010年の各地域の分布状況を分析した。

参考文献

Cheng, Y.-S. and S.-K. Li. 2006, Income inequality and efficiency: A decomposition approach and applications to China, *Economics Letters* 91 (1): 8-14.

(4)地域経済の投入・産出効率性

本実証分析では、各州の生産要素(労働、物的資本、人的資本)を投入、域内総生産を産出として、Data Envelopment Analysis (DEA法)を用いて、各州の投入・産出効率性を推計した。投入・産出効率性は、技術的効率性(資源利用の効率性)と規模の効率性(資源配分の効率性)に乘法分解できることから、各州の人口・就業者数を用いて、各州の一人当たり所得を、労働参加率、非効率性を除いた労働生産性、技術的効率性、規模の効率性に乘法分解した。さらに、Cheng and Li (2006)のタイル係数の加法要因分解式を用いて、一人当たり所得の地域間格差を各変数の地域間格差とその修正共分散に加法分解し、各要因の地域間所得格差への寄与度を測定した。

また、インドネシアの鉱業部門を対象に、

同様の手法を用いて、地域経済の投入・産出効率性の分析も行った。

4. 研究成果

本研究では、前述の4つの研究項目に対応し、幾つかの研究成果が得られた。詳細は以下のとおりである。

(1) インドネシアの地域開発政策の方向性

本実証分析では、経済活動が集中するジャワ島地域では、経済危機の起きた1998年とその後の地方分権化の動きに一致するように、ジャワ島集中から島外への分散へという投資配分比率の変化が確認できた。

研究成果は、後述の5. 雑誌論文1として公刊予定である。

(2) 物的資本の地域間スピルオーバー効果

本実証分析では、ジャカルタ州の物的資本は正のスピルオーバー効果を、東西ジャワ州と中央ジャワ州の近隣3州の資本は負のスピルオーバー効果を持つことを示した。

これは、ジャカルタ州の資本が周辺地域の生産力効果を楽しんでおり、一方で、近隣3州の資本は他地域に生産力効果を提供していることを示唆している。

本研究成果は、前述の(1)の研究成果を加え、後述の5. 雑誌論文1に掲載している。

(3) 人的資本の地域分布

本実証分析では、一人当たり初等教育未修了の就業者が、ジャワ島外の低開発州に偏在し、その分布は他の学歴保持者よりも著しく不均等であることを明らかにした。さらに、その傾向は観察期間初期から弱まっているものの、2010年においても、他の学歴保持者よりも著しく偏っていることを確認した。

インドネシアは70年代以降、初等教育の義務化や農村地域での小学校の建設を通じて教育の普及に力を入れてきたが、本研究ではその成果が未だに充分ではないと指摘した。本研究では、教育サービスの供給面だけではなく、教育の期待所得の周知、奨学金の充実や通学アクセス向上など、教育の機会費用の低減を通じた初等教育の需要喚起を目的とした政策の必要性を提言した。

一方、高等教育修了の就業者は、観察期間初期ではジャカルタ州や資源産出州などの高所得地域に偏り、この傾向は、近年、大幅に低下しているものの、その地域格差は他の学歴階層よりも大きく、年毎の変動も大きくなっている。これは、高等教育修了者の労働市場の効率性の地域格差が他の学歴階層よりも大きく、さらに、経済変動に対して脆弱であることを示している。

本研究成果は、欧州地域学会をはじめ、幾つかの国内外の学会で報告している。

(4) 地域経済の投入・産出効率性

本分析では、インドネシアでは、近年、技術的効率性と規模の効率性の双方の効率性

の地域間格差が大幅に縮小し、それが地域間所得格差の是正に大きく貢献していることを明らかにした。

一方、非効率性を除いた労働生産性の地域間格差は、効率性の地域間格差の縮小に伴い、近年、相対的に拡大する傾向を示している。本研究のモデルでは、非効率性を除いた労働生産性は物的・人的資本・技術水準の空間配置に影響を受けると想定していることから、これらの空間的な不均衡の是正が同国の今後の政策課題であることを示唆した。

また、インドネシアの鉱業部門を対象とした分析では、同部門の投入・産出の効率性地域間格差は極めて小さくなっており、同部門が、各地域で最適な規模で、極めて効率的に運営されていることを明らかにした。さらに、この背景には、大規模かつ地域独占という鉱業部門の運営形態が影響していることを示唆した。

これらの研究成果は、欧州地域学会をはじめ、幾つかの国内外の学会で報告している。

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2件)

1. Kataoka, M., 2017. Interregional allocation of capital with spillover effects in the Indonesia's pre- and post-crisis economy, *Indonesian Regional Development* ed., Nazara S., B. P. Resosudarmo, and G. Hewings. (Springerより近日出版予定) [査読有]

2. Kataoka, M., 2014. Trends in the regional allocation of public investment in the post-bubble Japanese economy, *Letters in Spatial and Resource Sciences*, Springer, vol. 7(3): 205-212. (査読有)

[学会発表](計13件、国際7件、国内6件)

[国際学会](計7件)

1. Kataoka M., Inequality in income and efficiency across provinces: Decomposition analysis in Indonesia's pre- and post-crisis economy, 15th International Convention of East Asian Economic Association, Bandung, Indonesia. November 5-6, 2016.

2. Kataoka M., Interprovincial efficiency differentials in Indonesia's pre- and post-crisis economy, 56th European Regional Science Association Conference, Vienna, Austria. August 23-26, 2016

3. Kataoka M., Impact of Mining Enclaves on

Inequality in Income and Efficiency: A Decomposition Analysis of Indonesia's Provincial Economies, 13th Indonesian Regional Science Association (IRSA) Conference, Malang, Indonesia. July 25-26, 2016.

4. Kataoka M., Interprovincial differences in the endowment and utilization in labor force by educational attainment in Indonesia's post-crisis economy, 55th European Regional Science Association Congress, Lisbon, Portugal. August 25-28, 2015.
5. Kataoka M., Interprovincial differences in the endowment and utilization in labor force by educational attainment in Indonesia's post-crisis economy, 5th IRSA International Institute. Bali, Indonesia. August 3-4, 2015.
6. Kataoka M., Public and Private Capital Stock Estimates by Province and Interprovincial Distribution in Indonesia, 14th International Convention of the East Asian Economic Association, Bangkok, Thailand. November 1-2, 2014.
7. Kataoka M., Interregional Allocation of Capital with Spillover Effects in the Indonesia's Pre- and Post-Crisis Economy, 12th IRSA Conference, Makassar, Indonesia. June 2-3, 2014

〔国内学会〕(計 7 件)

1. 片岡光彦 Income inequality and efficiency: Decomposition analysis in Indonesia's pre-and post-crisis provincial economies. 第 30 回応用地域学会年次大会 神戸大学(兵庫県・神戸市) 2016 年 11 月 26-27 日
2. 片岡光彦 Impact of Mining Enclaves on Inequality in Income and Efficiency: A Decomposition Analysis of Indonesia's Provincial Economies. 第 17 回国際開発学会春季大会 立命館大学(滋賀県・草津市) 2016 年 6 月 11 日
3. 片岡光彦 経済危機後のインドネシアの教育水準別労働者の賦存量と稼働率(就業率)の州間格差 第 29 回応用地域学会研究発表大会 慶應大学(東京都・港区) 2015 年 11 月 28 29 日
4. 片岡光彦 Interprovincial differences in the endowment and utilization in labor force by educational attainment in Indonesia's post-crisis economy. 第 52 回日本地

域学会年次大会 岡山大学(岡山県・岡山市) 2015 年 10 月 10-12 日

5. 片岡光彦 The interprovincial differences in the endowment and utilization of labour force by educational attainment in Indonesia. 第 16 回国際開発学会春季大会 法政大学(東京都・千代田区) 2015 年 6 月 7 日
6. 片岡光彦 Interregional allocation of capital with spillover effects in Indonesia's pre- and post-crisis economy. 第 28 回 応用地域学会研究発表大会 沖縄産業支援センター(沖縄県・那覇市) 2014 年 11 月 29 - 30 日
7. 片岡光彦 インドネシアの州別社会・民間資本ストックの推計(予備調査) 第 51 回日本地域学会年次大会 麗澤大学(千葉県・柏市) 2014 年 10 月 3 - 5 日

〔図書〕(計 0 件)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

片岡 光彦 (KATAOKA, Mitsuhiro)
立教大学・経営学部・特任教授
研究者番号: 20321713

(2) 研究分担者

()

研究者番号:

(3) 連携研究者

()

研究者番号:

(4) 研究協力者

()