

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 8 日現在

機関番号：12613

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25285072

研究課題名(和文)人口変動・生産性と地域間所得格差

研究課題名(英文)Population Dynamics, Productivity, and Regional Income Inequality

研究代表者

深尾 京司 (FUKAO, Kyoji)

一橋大学・経済研究所・教授

研究者番号：30173305

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,300,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、内外の研究者や経済産業研究所と連携しながら、1874-2009年について都道府県別に産業構造・人口変動・生産性を分析するための基礎資料となる3つのデータベースを完成させ、これに基づいて、明治期以来の経済発展が地域間経済格差に及ぼした影響、高齢化が地域の生産性と産業構造に及ぼした影響、生産の海外移転等による工場閉鎖が地域の生産性に及ぼした影響、東日本大震災の地域経済への影響等について、分析を行った。

研究成果の概要(英文)：Involving researchers from Japan and abroad, and conducted in collaboration with RIETI, this project consisted of two major elements. The first was the construction of three databases for the analysis of industrial structures, population dynamics, and productivity at the prefecture-level. The second was a comprehensive analysis based on these databases of the impact of economic development since the Meiji period on prefectural economic inequality, the impact of population aging on prefectural productivity and industrial structure, the impact of the closure of domestic production bases due to the transfer of production overseas on prefectural productivity, and the impact of the Tohoku Earthquake on regional economies.

研究分野：マクロ経済学、国際経済学、経済史

キーワード：経済発展論 全要素生産性 経済収束 地域間所得格差 少子高齢化

1. 研究開始当初の背景

戦後の地域間所得格差のダイナミクスについては、Barro and Sala-i-Martin (1991) を嚆矢として最近では EU 内の地域間労働生産性格差に関する Montresor et al. (2012) など、経済収束の視点から数多くの実証研究が行われてきた。日本についても Barro and Sala-i-Martin (1992)、Shioji (2001) 等、労働移動にも留意した興味深い諸研究がある。なお、各国間の所得・労働生産性格差に関する最近の研究では、Easterly and Levine (2001) や EU KLEMS データベース・プロジェクトに代表されるように、資本ストックや労働の質を推計し、人的・物的資本蓄積や産業構造の変化、産業別の全要素生産性 (TFP) の動向等で所得・労働生産性格差の収束や発散を説明しようとしている。しかしこのアプローチは、1 国内の地域間所得格差に関する研究ではあまり採用されていない。これは、必要な国内地域別データを得ることが難しいためであると考えられる。本研究では、このような分析を長期間にわたって可能にするデータベースを、日本について構築する。

この他、空間経済学の分野では、Faberman and Freedman (2012) や Fukao et al. (2011) など産業集積と生産性に関する研究が多数あるが、大部分は、製造業など一部の産業に限定されたマイクロデータに基づく分析であり、その結果はマクロレベルの地域間所得格差の説明には直接使われることは希であった。本研究では工業統計調査と整合的な産業別地域データを整備することにより、製造業については、産業レベルの労働生産性格差を工場レベルの資本労働比率、TFP 格差等で説明することを可能にする。

県民経済計算をはじめ地域統計が充実している日本では、県別に資本ストックやマクロレベルの TFP を計測し経済収束の原因を探った深尾・岳 (2000) の研究や、更に進んで、内閣府による「地域勘定の民間企業資本ストックの推計」の産業別民間資本ストックを用いて県別産業別 TFP を計測し、財政政策の地域効果を分析した樋口他 (2003) のような研究もある。しかし、深尾・岳は産業構造の変化を考慮しておらず、樋口他が使っている資本ストックデータは製造業以外では労働投入の情報を使って県別投資を推計しているなど、改善の余地が大きい。

本研究では、袁他 (2009)、Bassino et al. (2012) で行った 1890 年から 1940 年までのベンチマーク年に関する県別産業別労働生産性の推計と分析を、1870 年代までの遡及や 1909 年以降の暦年データ作成等により拡充する。また江戸時代への GDP 推計の遡及も試みる。この分野では一橋大学が世界の研究をリードしており、更なる成果が期待できる。

<引用文献>

- Barro, Robert J. and Xavier Sala-i-Martin (1991) "Convergence Across States and Regions," *Brookings Papers on Economic Activity*, Volume 1991, No. 1, pp. 107-182.
- Barro, Robert J. and Xavier Sala-i-Martin (1992) "Regional Growth and Migration: A Japan-United States Comparison," *Journal of the Japanese and International Economies*, Volume 6, Issue 4, pp. 312-346.
- Bassino, Jean-Pascal, Kyoji Fukao, Ralph Paprzycki, Tokihiko Settsu and Tangjun Yuan (2012) "Regional Inequality and Migration in Prewar Japan: 1890-1940," Paper presented at the 2012 Asian Historical Economics Conference (AHEC), Hitotsubashi University, September 13-15, 2012.
- Easterly, William and Ross, Levine (2001) "What Have We Learned from a Decade of Empirical Research on Growth? It's Not Factor Accumulation: Stylized Facts and Growth Models," *World Bank Economic Review*, Volume 15, Issue 2, pp. 177-219.
- Faberman, R. Jason and Matthew Freedman (2012) "The Urban Density Premium Across Establishments," a paper presented at the 11th Comparative Analysis of Enterprise Data and COST Conference 2012, Nurnberg, Germany.
- Fukao, Kyoji, Victoria Kravtsova and Kentaro Nakajima (2011) "How Important is Geographical Agglomeration to Factory Efficiency in Japan's Manufacturing Sector?" RIETI Discussion Paper Series, No. 11-E-076, RIETI, Tokyo.
- Montresor, Elisa, Francesco Pecci and Nicola Pontarollo (2012) "Sectoral Productivity Convergence between European Regions: Does Space Matter?" ERSA Conference Papers, European Regional Science Association, Vienna, Austria.
- Shioji, Etsuro (2001) "Composition Effect of Migration and Regional Growth in Japan," *Journal of the Japanese and International Economies*, Volume 15, pp. 29-49.
- 袁堂軍・攝津齊彦・ジャン パスカル バッシノ・深尾京司 (2009) 「戦前期日本の県内総生産と産業構造」『経済研究』第 60 巻、第 2 号、pp.163-189.
- 樋口美雄・中島隆信・中東雅樹・日野健 (2003) 「財政支出の推移と地域雇用」『フィナンシャル・レビュー』、財務省財務総合政策研究所、pp.120-149.
- 鬼頭宏 (2000) 『人口から読む日本の歴史』

講談社学術文庫.

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 - ソロ成長モデルは適用できるか - 」『経済研究』第 52 巻、第 2 号、pp.136-151.

2. 研究の目的

地方を中心に急速に進展する高齢化・過疎化や製造業で加速する生産の海外移転等により、地域間所得格差や産業の地域分布の動向、地方財政の維持可能性、等について不確実性が高まっている。本研究では、日本の府県間所得格差と要素投入・生産性などサプライサイドからみた格差の決定要因の動向を 1874 年から 2009 年までという長期的な視点で分析し、経済発展や人口変動、企業立地等が地域間所得格差を変化させてきたメカニズムを明らかにする。また、都道府県別産業構造と生産性に関する長期データベースを構築・整備することにより、都道府県レベルの分業構造と所得格差に関する研究のための公共財を学界に提供する。更に、新しいデータベースと分析結果に基づき、少子高齢化や製造業の空洞化が地域経済にどのような影響を与えつつあるか、東日本大震災が地域の産業構造や生産要素投入、生産性格差に与えた影響など、日本経済にとって喫緊の政策課題についても検討を行う。

本研究は少なくとも 4 つの特色を持つ。

- (1) 江戸時代から 2009 年までと、極めて長期間について、地域間格差の変遷とその背後にあるメカニズムを新古典派成長理論モデルと整合的な形で明らかにするデータベースを構築する。日本を対象にしたこのような包括的なデータベースは作成されておらず、海外でもほとんど前例が無い。
- (2) 人口減少や高齢化、人口の地域間移動など、人口変動が地域間格差に与える影響の分析に特に注力する。
- (3) 工業統計表マイクロデータを用いて、地域間の生産性格差を企業や事業所のレベルから説明することを試みる。
- (4) 作成したデータベースを原則として全て公開する。

3. 研究の方法

利用できるデータの精度に応じ、3 つの都道府県データベースを整備した。

- (1) 産業別に資本投入や TFP を計測する「都道府県産業生産性データベース (R-JIP データベース: 1970 - 2009 年)」
- (2) 戦後長期間についてマクロレベルで資本蓄積や人口移動、TFP を計測する「戦後期日本府県データベース: 1955 - 2008 年」
- (3) 明治初期から人口移動や産業別労働生産性を計測する「戦前期日本県内総生産データベース: 1874 - 1940 年」

これらのデータベースを、成長会計の手法等を用い、人口変動・資本蓄積 (戦後期のみ)・TFP (戦前期は労働生産性)・産業構造が地域間所得格差縮小に与えた影響を分析した。また江戸時代に関する推計や、工業統計調査マイクロデータを用いた技術知識の地域間スピルオーバーと企業立地企業が地域の産業構造や地域間所得格差に与えた影響の分析を、下記のとおり行った。

資本ストックの地域分布が高い精度で計測可能な 1955 - 2008 年を対象とし、マクロレベルで見た各県の資本蓄積や TFP 水準の格差縮小が経済収束に与えた影響を分析した。その際、労働移動や政府による資本移転、地域間資本移動が果たした役割にも注目した。また 1970 年以降については、経済産業研究所と一橋大学の共同プロジェクトによる「都道府県産業生産性データベース (P-JIP データベース、仮称)」を整備し、産業構造変動の原因や産業別 TFP の地域間格差がどのように推移したかも分析した。P-JIP では、非製造業の資本ストック推計について「建築統計年報」や JIP データベースを用いており、前述した内閣府のデータよりも優れた推計結果が得られた。また企業による対外直接投資やグローバル・バリューチェーンの構築が地域の産業構造や地域間所得格差に与えた影響も分析した。

資本ストックの地域間分布の推計が困難な第二次大戦以前から 2009 年までの超長期の動向を対象とし、労働生産性や産業構造の視点から分析を行った。袁他 (2009) で行った 1890 年から 1940 年までのベンチマーク年に関する県別産業別粗付加価値・就業者数の推計を拡充し、1955 年以降に関する内閣府県民経済計算統計と接続することにより 1874 年から 2009 年までの長期について分析をした。また、既存の農業生産推計に都市化率やプロト工業化の情報を加え、明治期以降の地域発展の出発点を規定した江戸期の地域間所得格差についても推計した。

1980 年以降の製造業については、工業統計調査の工場レベルマイクロデータを用い、工場間の技術知識の伝播や生産性の高い企業と低い企業で立地選択がどのように異なるかにも注目しながら、TFP の地域間格差の動向を規定した要因を分析した。

国立社会保障・人口問題研究所の 2010 年国勢調査に基づく都道府県・市区町村別人口予測を活用し、日本の今後の人口変動が産業構造や地域間労働生産性格差に与える影響についても分析した。P-JIP データベースを、地域別支出総合指数や地域別生産指数などを用いて延

長推計することにより、東日本大震災の経済的影響や各地域の生産性格差への影響を分析した。

4. 研究成果

本研究は、内外の研究者と緊密に連携しながらプロジェクトを進めることにより、世界でもトップレベルの質の高い研究を行い、また国際比較研究にも寄与しただけでなく、少なくとも次の4つの特色がある。

- (1) 江戸時代から2009年までと、極めて長期間について、地域間格差の変遷とその背後にあるメカニズムを新古典派成長理論モデルと整合的な形で明らかにするデータベースを構築した。日本を対象にしたこのような包括的なデータベースは、今まで作成されておらず、海外でもほとんど前例が無かった。
- (2) 人口減少や高齢化、人口の地域間移動など、人口変動が地域間格差に与える影響の分析に特に注力したものとなった。
- (3) 工業統計表ミクロデータを用いて、地域間の生産性格差について、企業や事業所のレベルから説明した。
- (4) 作成したデータベースを、ウェブ上で内外に広く公開した。

また、本研究の成果が及ぼす効果については、次のことが指摘できる。

- (1) 日本経済の将来にとって極めて重要な人口変動と地域間格差の問題について、確かな知見を得た。
- (2) 整備・公開する3つのデータベースは、学界の公共財として今後多くの研究者に利用されると考えられる。
- (3) 製造業については、ミクロデータを使った分析により、地域間の生産性格差に企業の研究開発活動や立地選択が与えた影響を明らかにすることが期待できる。

以下に、年度ごとに得られた研究成果を報告する。

<平成25年度>当初目的とした3つの地域データベースを9割方完成させると同時に、「技術知識の地域間スピルオーバーと産業立地」班で研究を進め、研究開発・イノベーション・生産性(RDIP)データベースも作成し、R-JIPおよびRDIPは、ウェブ上で公開した。

<平成26年度>江戸時代以降の地域間経済格差と産業構造に関するデータベースを作成し、一橋大学の長期経済統計がこれまでカバーしていなかった1985年以前のうち、1874年の全国、都道府県別GDPの推計を行うなど、新しい成果を得た。また新推計を使って地域

間経済格差、産業構造、人口高齢化、所得分配、および貧困に関する研究を進めた。

<平成27年度>ディスカッション・ペーパーとしてまとめた論文の多くは、英文学術誌に投稿済み・投稿予定であり、できるだけ多くの刊行を目指している。またデータの作成方法については、2014年度に刊行したFukao et al. *Regional Inequality and Industrial Structure in Japan: 1874-2008* に既に記述したが、推計方法の更に詳しい説明や、新たな分析結果をまとめて、本として東大出版会からの出版を計画している。

なお、作成したデータのうち未公開のデータは、現在進めているチェック・新しい知見(例えば1890-1955年のGDPに関する新推計等)に基づく改訂が終わり次第、公開する予定である。

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計 35 件)

攝津齊彦、Jean-Pascal Bassino、深尾京司「明治期経済成長の再検討 産業構造、労働生産性と地域間格差」一橋大学経済研究所編『経済研究』、近刊、2016。(査読有)

Fukao, Kyoji, Kenta Ikeuchi, HyeogUg Kwon, YoungGak Kim, Tatsuji Makino, and Miho Takizawa, "The Structural Causes of Japan's Lost Decades," D.W. Jorgenson, K.Fukao and M.P. Timmer, eds., *the World Economy Growth or Stagnation?*, Cambridge University Press (図書所収論文)、近刊、2016。(査読無)

Saito, Osamu, "Climate, famine, and population in Japanese history: a Long-term perspective," B.L.Batten and P.C. Brown, eds., *Environment and Society in the Japanese Islands; From prehistory to the present*, Corvallis: Oregon State University Press (図書所収論文), pp.213-229, 2015。(査読無)

Miyagawa, Tsutomu, "Japan," Tsu-Tan Fu ed., *Productivity in the Asia-Pacific: Past, Present, and Future, Part 1 Productivity in Retrospect*, Asian Productivity Organization(図書所収論文), pp.81-91, 2015。(査読無)

Saito, Osamu, "Growth and inequality in the great and little divergence debate: a Japanese perspective," *Economic History Review*, Vol.68, Issue 2, pp.399-419, 2015。(査読有)(DOI: 10.1111/ehr.12071)

深尾京司、牧野達治、池内健太、権赫旭、金榮慤「生産性と賃金の企業規模間格差」『日本労働研究雑誌』、649巻、pp.14-29、

2014. (査 読 有)
<http://www.jil.go.jp/institute/zassi/backnumber/2014/08/pdf/014-029.pdf>
Fukao, Kyoji and Osamu Saito,
“Japan’s Alternating Phases of Growth and Future Outlook,” Prasad Rao, Bar van Ark eds., *World Economic Performance Past, Present and Future, Essays in Celebration of the Life and Work of Angus Maddison*, Edward Elgar, pp.136-161, 2013. (図書所収論文)(査読無)

Fukao, Kyoji, “Explaining Japan’s Unproductive Two Decades,” *Asian Economic Policy Review*, Vol.8, No.2, pp.193-213, 2013. (査読有) DOI: 10.1111/aepr.12020

北村行伸「所得分配と世代から見た若年者雇用問題」樋口美雄・財務省財務総合政策研究所(編著)『若年者の雇用問題を考える 就職支援・政策対応はどうあるべきか』、日本経済評論社、第3章(図書所収論文) pp.83-112、2013年。(査読無)

徳井丞次、牧野達治、深尾京司、宮川努他6名1番目3番目4番目「都道府県別産業生産性(R-JIP)データベースの構築と地域間生産性格差の分析」一橋大学経済研究所編『経済研究』、第64巻3号、pp.218-239、2013。(査読有)

[学会発表] (計 22 件)

Fukao, Kyoji, “The Structural Causes of Japan’s Low TFP Growth,” Making Sense of the Productivity Slowdown, Peterson Institute for International Economics, Washington, DC, U.S.A., November 16, 2015. (国際学会)

Saito, Osamu, “Making sense of diversity in development’: economic development and structural change in the labour force since 1700,” XVIIth World Economic History Congress, Kyoto International conference Center, Kyoto, Kyoto, August 3, 2015. (招待講演、国際学会)

Bassino, Jean-Pascal, Kyoji Fukao, and Tokihiko Settsu, “Inequality, Poverty, and Growth in Japan, 1850-1955,” The Fourth Asian Historical Economics Conference, Bogazici University, Istanbul, Turkey, September 19, 2014. (国際学会)

Fukao, Kyoji, “The Structural Causes of Japan’s Lost Decades,” The Third World KLEMS Conference, JP Tower, Chiyoda-ku, Tokyo, May 19, 2014. (招待講演)(国際学会)

Saito, Osamu, “Economic development and structural change since 1700: new

evidence in a global perspective,” Economic History Society Annual Conference, University of Warwick, Warwick, UK, March 29, 2014. (国際学会)

深尾京司「高齢化、地域間所得格差と産業構造: 都道府県データによる実証分析」日本学術会議公開シンポジウム『人口減少と日本社会 ライフコース・社会保障・地域経済の行方』、日本学術会議、千代田区・東京、2013年12月20日。(招待講演)

Kitamura, Yukinobu, “Marriage Behavior from the Perspective of Intergenerational Relationships,” Comparative Study between Korea and Japan on Aging Trend, Economic and Social Impact, and Policy Implications, Korea University, Seoul, Korea, August 29, 2013. (招待講演)(国際学会)

[図書] (計 4 件)

Fukao, Kyoji, Jean-Pascal Bassino, Tatsuji Makino, Ralph Paprzyck, Tokihiko Settsu, Masanori Takashima and Joji Tokui eds., *Regional Inequality and Industrial Structure in Japan: 1874-2008*, Maruzen Publishing Co., Ltd., 2015. (ttl.360 pages, pp.1-35, 67-106, 153-185, 187-217, 219-225, 251-306, 313-323)

齋藤修『新版 比較史の遠近法』書籍工房早山、2015。(ttl.406頁)

北村行伸他17名1番目『応用ミクロ計量経済学』日本評論社、2014。(ttl.328頁、pp.25-73)

[その他]

ホームページ等

地域別・産業別生産性データベース

<http://www.rieti.go.jp/jp/database/R-JIP2014/>

研究開発・イノベーション・生産性(RDIP)データベース

<http://www.nistep.go.jp/research/scisip/data-and-information-infrastructure/rdip-database>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

深尾 京司 (FUKAO, Kyoji)
一橋大学・経済研究所・教授
研究者番号: 3 0 1 7 3 3 0 5

(2) 研究分担者

齋藤 修 (SAITO, Osamu)
一橋大学・名誉教授
研究者番号: 4 0 0 5 1 8 6 7

北村 行伸 (KITAMURA, Yukinobu)
一橋大学・経済研究所・教授
研究者番号：70313442

宮川 努 (MIYAGAWA, Tsutomu)
学習院大学・経済学部・教授
研究者番号：30272777

(3)連携研究者

徳井 丞次 (TOKUI, Joji)
信州大学・経済学部・教授
研究者番号：90192658

権 赫旭 (KWON, Hyeog Ug)
日本大学・経済学部・教授
研究者番号：80361856

攝津 斉彦 (SETTSU, Tokihiko)
武蔵大学・経済学部・准教授
研究者番号：30613393

金 榮慤 (KIM, YoungGak)
専修大学・経済学部・准教授
研究者番号：50583811