

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成25年5月29日現在

機関番号：12701

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2010～2012

課題番号：22530218

研究課題名（和文） グローバル化する日本の国内企業立地に関するミクロ計量実証研究

研究課題名（英文） Microeconomic empirical analysis of location choices by firms in globalizing Japan

研究代表者 富浦 英一 (TOMIURA EIICHI)

横浜国立大学・経済学部・教授

研究者番号：40273065

研究成果の概要（和文）：主に生産性に着目して、日本企業の国内立地パターンをミクロ計量実証分析した。特に、工業統計の事業所ミクロ・データを用いて、日本の1980年代における工業再配置政策が、過密な中核から周辺地域へと工場の移転に有効であったものの、生産性の分布にも影響を与えたと見られることなどを見出した。一連の研究論文により、平均や分散では把握し切れない歪みなどの分布情報が、生産性と企業立地の関係の分析に重要であることを明らかにした。

研究成果の概要（英文）：We empirically analyze firm's location patterns in Japan with special emphasis on productivity. Our econometric analysis of plant-level data derived from manufacturing census shows that industrial relocation policies in the 1980s were effective in relocating plants out of congested core regions to peripheral regions but affected productivity distributions of plants. We find that distributional information not captured by mean or dispersion, such as skewness, is critical for understanding the relation between productivity and plant locations.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	900,000	270,000	1,170,000
2011年度	800,000	240,000	1,040,000
2012年度	700,000	210,000	910,000
年度			
年度			
総計	2,400,000	720,000	3,120,000

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：ミクロ・データ、生産性、企業立地

1. 研究開始当初の背景

（1）経済学では、本研究申請の前年にノーベル経済学賞を受賞した Krugman らが中心となって1980年代から開拓した New Economic Geography が、企業の立地パターンの分析を国際貿易理論と統合した。しかし、

そこで導入された貿易理論は産業レベルに着目するもので、同じ産業に属する企業間の違いは捨象されていた。これに対し、貿易理論においては、企業の異質性に着目する“New Trade Theory”と呼ばれる一連の新しいモデルが今世紀に入ってから Antràs や

Melitz らによって構築された (Antràs and Helpman (2004) *Journal of Political Economy*, Melitz (2003) *Econometrica* など)。こうした Firm Heterogeneity Model は、近年 Richard Baldwin らによって New Economic Geography と理論面で結び付けられ始めている。例えば、本申請の研究分担者を共著者とする Baldwin, Richard, and Okubo, Toshihiro (2006) “Heterogeneous firms, agglomeration and economic geography: spatial selection and sorting,” *Journal of Economic Geography* 6, pp.323-346 は、重要な政策的インプリケーションを含むものである。特に、補助金によって企業を産業集積地域から域外に誘導しようとする政策は、生産性が低い企業を対象としてしまい生産性の地域格差に悪影響を及ぼすとの指摘は、今後の地域経済政策を考える上で注目すべきものである。しかし、New Economic Geography における Firm Heterogeneity Model の研究は、本研究着手当時において、専ら新たな理論モデルの構築に集中し、実証研究は未だ本格化していない状況にあった。

(2) 他方、日本においては、近年、経済格差に注目が集まる中で、地域格差にも関心が高まっている。この問題は、輸入の増加、生産拠点の海外移転等を通じて、グローバル化との関連が今日では無視できない。

しかし、グローバル化が本格化する以前の時期に、日本では、国土の均衡ある発展、大都市の過密緩和、地方への産業誘致等を目指して、テクノポリスを始めとした積極的な工業再配置政策が展開されていた。こうした一連の政策については、今後の政策立案にとって有益な情報が含まれていると考えられるにも関わらず、その効果の検証は十分に行われていない。グローバル化の進展で日本国内の地域への企業誘致が厳しさを増す中で、か

つての工業再配置政策の影響を今日的な視点から振り返ることが重要となっている。

2. 研究の目的

(1) 「1」に述べた背景をふまえ、日本の「工業統計」個票データから事業所レベルのマイクロ・データベースを整備し、工業再配置政策の効果を定量的に検証することを本研究の主たる目的とした。

(2) 実証分析に当たっては、データの制約の範囲内ではあるものの、Firm Heterogeneity Model による New Economic Geography の理論研究の成果を極力反映させることに留意した。特に、Baldwin and Okubo (2006) *Journal of Economic Geography* で提示された理論仮説（企業立地を平準化させようとする政策はかえって生産性の地域格差を拡大させるか）が日本のかつての工業再配置政策について成立するかを実証分析することを主眼とした。地域を政府が明示的にあらかじめ指定する政策は近年減ってきており、また、工業統計の個票データは 1970 年代頃までしか遡れないというデータ制約もあり、テクノポリス、頭脳立地等の政策が種々積極的に講じられた 1980 年代を今回の分析の中心とした。

(3) 更に、今回の研究の過程で整備された工業統計事業所マイクロ・データベースを用いて、Firm Heterogeneity Model による New Economic Geography で注目されている事業所間における生産性のバラツキについて、平均値では知り得ない分布情報も記述統計的に整理して分析を加えた。大都市圏に立地する事業所が単に平均的に生産性水準が高いという既知の事実の確認にとどまらず、分散や歪度といった高度のモーメント情報によって分布の形状が全国平均とどう異なるのかも明らかにすることを目指した。

今回の分析対象は、政策対象地域、大都市

圏とそれ以外の地域の対比であり、工業統計の調査対象の制約もあって、海外立地は含まない国内地域に限定される。理論モデルが国内立地を念頭に置いているので実証分析との齟齬はないとはいえ、計量分析結果の解釈、特に日本にとっての政策的含意の抽出に当たっては、その後のグローバル化の進展が与えた影響にも考慮しつつ検討を加えることとした。

3. 研究の方法

(1) まず、本研究で用いる事業所マイクロ統計データベースの整備を中心に研究作業を進めた。具体的には、経済産業省「工業統計」の個票データを正式の手続きに則って利用できる環境を確保した。利用承認を受けた個票データについては、研究代表者と研究分担者が各々厳重に管理して分析に用いた。その際、同じ企業に属する他の事業所の立地は影響が無視できないことから、事業所データの中から、複数の事業所を有する企業に属する事業所と、当該企業に唯一の事業所を区分することとした。

事業所データの分析に当たっては、地域間での平均の比較にとどまらず、マイクロ・データの利点を活かして、事業所間の分布情報を用いることに特に留意した。具体的には、分散や歪度等の高度のモーメントを比較した他、ガンマ分布を仮定してパラメータの推定も行うこととした。

また、工業統計で調査対象となっている変数だけでは十分な分析を行うことができないことから、別途一般に公開されている関連した都道府県レベルの集計データ（人口、人口密度、所得等）を収集し、工業統計マイクロ・データと統合的に利用できるようデータベースを整備し、計量分析に用いることとした。

(2) 次に、分析対象とする政策について、

実施時期、対象地域を整理し、マイクロ・データベースとリンクさせることとした。ただ、指定地域が市町村よりも細かい場合には、統計データ情報公開の制約（事業所の市町村コードは利用できたが、それ以上の詳細な所在地情報は利用できなかったため）から分析の精度には限界も残った。

工場立地への影響を総合的にとらえるために、工業の再配置を直接に目的としない政策（学園都市）や長期にわたる政策（工業再配置補助金、産炭地域振興）も当初は考察に含める計画であったが、分析結果の焦点を強調するため、最終的には、テクノポリスと頭脳立地に絞り込むこととした。

なお、標本期間については、工場の海外立地が本格化する時期を工業統計で把握することは不可能であること、工業統計個票データの利用可能性を考え合わせて、1980年代までを分析対象とすることとした。

また、このようなデータ作業と並行して、政策的な問題意識については、純粋学術研究にとどまることのないよう、経済産業省地域経済グループとの意見交換を実施した。

4. 研究成果

研究成果については、学術論文にまとめ、国際査読学術誌への掲載を果たした。特に、研究代表者と研究分担者の共著論文が、本研究課題に直結した分野で国際的評価の高い査読学術誌である *Regional Science and Urban Economics* と *Regional Studies* に掲載された。また、並行して、研究代表者、研究分担者が、各々、本研究に関連したテーマで研究を深め、その成果を国際査読学術誌に公刊した。年度ごとの成果については、以下の通りである。

(1) 初年度に当たる平成 22 年度においては、まず、本研究で用いる工業統計事業所マイクロ統計データベースを整備した。

また、分析対象とする工業再配置政策（テクノポリス、頭脳立地等）について、一般公開された資料をもとに、実施時期、対象地域を整理し、マイクロ・データベースとリンクさせた。政策効果の分析と併せて、工業再配置政策の一つの背景となる国内生産性格差について、工業の集積との関係で分析を加えた。

この他、本研究の中心テーマに密接に関連する研究として、国内における工場立地に関する理論的分析、日本企業の海外立地選択の理論的・実証的分析にも並行して取り組み、それぞれ論文として成果をとりまとめた。

(2) 本研究の初年度に収集・整備・加工した工業統計マイクロ・データの推定結果を、23年度には論文としてとりまとめた。特に、工業再配置政策（特にテクノポリスと頭脳立地）が事業所の立地に与えた影響を生産性に注目して分析した研究代表者と研究分担者の共著論文は、*Regional Science and Urban Economics* に掲載された。この論文の分析結果によれば、これら政策は、事業所を中核・集積・過密工業地域から周辺・地方に誘導することには成功したものの、比較的生産性の低い事業所の方が周辺に立地する傾向がわずかながら観察され、国内における中核・周辺間の生産性格差をむしろ拡大することとなった面があることが明らかにされた。この結論は、*New Economic Geography* の一部の理論モデル (Baldwin and Okubo (2006) *Journal of Economic Geography*) が予測する仮説と整合的である。因果関係の方向性の特定は難しいとはいえ、マイクロ・データの活用により明らかになった事業所の生産性分布も用いて仮説の検証を試みた。今日においても多くの国々で講じられている地域の産業振興政策にとって意味のある結論と解釈できる。

また、こうしたグローバル化が本格化する以前の時代を扱う研究と平行して、日本企業

の最近の立地を分析する上で欠かせない海外における立地パターンに関連して、日本企業のマイクロ・データを用いてアジアに立地する企業とその他地域（主に欧米先進国）に立地する企業を比較すると生産性に有意な差が見られることを見出した実証分析等についても、論文にとりまとめて公刊した。

(3) 三年間の研究の最終年度に当たる平成24年度においては、これまでの研究成果を論文にとりまとめることに重点を置いた。本研究で当初から中心テーマとして設定していた企業立地と生産性の関係について、研究代表者と研究分担者の共著論文としてまとめ、国際的査読誌掲載に至った。

Regional Studies に掲載された研究代表者と研究分担者の共著論文は、企業（正確には事業所）の生産性を工業統計のマイクロ・データを用いてガンマ分布を推定するなど計量分析し、これまで先行研究で繰り返し分析されてきた1次・2次のモーメント（平均・分散）ではとらえられない歪み (skewness) に着目し、市場ポテンシャルなどの経済地理上の変数との関係を探った。特に、周辺に比べて中核となる大都市では、競争の激化により低生産性の企業が淘汰されるだけでなく多様な生産性の企業が共存できる面があることなどを見出した。

この他、企業組織（複数の工場を持つ企業の一事業所か企業にとって単一の事業所かの選択、本社を事業所と同じ地点に立地させるか分離するかを選択、海外アウトソーシングする際に本社の組織構成をどう選ぶか）との関係を分析したのに加え、輸出（輸出企業と非輸出企業の生産性を比較したプレミアム）との関係等についても分析に着手した。本研究は、日本企業の国内立地を分析対象としたものであったが、最終年度におけるこうした分析への着手により、グローバル化時代

に適した研究につながったものと評価できる。

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 8 件)

- (1) Okubo, Toshihiro, and Tomiura, Eiichi “Skew Productivity and Agglomeration: Evidence from Plant-level Data,” *Regional Studies*, doi: 10.1080/00343404.2012.753143, 2013 査読有.
- (2) Tomiura, Eiichi, Ito, Banri, and Wakasugi, Ryuhei “Offshore Outsourcing and Nonproduction Workers: Firm-level Relationships Disaggregated by Skills and Suppliers,” *The World Economy* Vol. 36, pp.180-193, 2013 査読有.
- (3) Okubo, Toshihiro, and Tomiura, Eiichi “Industrial Relocation Policy, Productivity, and Heterogeneous Plants: Evidence from Japan,” *Regional Science and Urban Economics*, Vol.42, pp.230-239, 2012 査読有.
- (4) Okubo, Toshihiro “Anti-agglomeration Subsidies with Heterogeneous Firms,” *Journal of Regional Science*, Vol. 52, pp.285-299, 2012 査読有.
- (5) Forslid, Rikard and Okubo, Toshihiro “On the Development Strategy of Countries of Intermediate Size - An Analysis of Heterogeneous Firms in a Multi-region Framework,” *European Economic Review*, Vol.56, pp.747-756, 2012 査読有.
- (6) Picard, Pierre and Okubo, Toshihiro “Firms Locations under Demand Heterogeneity,” *Regional Science and Urban Economics*, Vol.42, pp.961-974, 2012 査読有.
- (7) Katayama, Seiichi, Lahiri, Sajal, and Tomiura, Eiichi “Cost Heterogeneity and the Destination of Japanese Foreign Direct Investment: A Theoretical and Empirical Analysis,” *Japan and the World Economy* Vol.23, pp.170-177, 2011 査読有.

- (8) Okubo, Toshihiro, Picard, P.M and Thisse, J-F “The Spatial Selection of Heterogeneous Firms,” *Journal of International Economics* Vol.82, pp. 230-237, 2010 査読有.

[学会発表] (計 1 件)

- (1) Okubo, Toshihiro “Networked FDI: Sales and Sourcing Patterns of Japanese Foreign Affiliates,” European Trade Study Group Conference, ベルギー 2012年09月14日.

6. 研究組織

- (1) 研究代表者 富浦 英一

(TOMIURA EIICHI)

横浜国立大学・経済学部・教授

研究者番号：40273065

- (2) 研究分担者 大久保 敏弘

(OKUBO TOSHIHIRO)

慶應義塾大学・経済学部・准教授

研究者番号：80510255