

地域産業政策の成果に関するパネルデータ分析

岩橋培樹¹・亀山嘉大²

¹正会員 博士（経済学）琉球大学教授 国際地域創造学部（〒903-0213 沖縄県中頭郡西原町千原1）

²正会員 博士（経済学）佐賀大学教授 経済学部（〒840-8502 佐賀県佐賀市本庄町1）

2001年以降、製造業の国際的な競争力の向上を目的に、産業クラスター計画、知的クラスター創成事業、構造改革特区といった地域産業政策が実施されている。本研究では、1991～2014年のパネルデータに基づき、これらの3つの政策の成果を検証した。それぞれの政策が実施されている都道府県のダミー変数を作成し、政策が実施されている地域とされていない地域を区分した上で、3つの政策が地域の製造業の1人当たり雇用者所得、1人当たり付加価値額、特許件数に及ぼす影響を分析した。推定結果は、ほとんどの場合において、3つの政策が有意でないことを示していた。一方で、これらの政策は地域の企業規模と強い相関があることを発見した。

Key Words: *Panel Data Analysis, Knowledge Cluster Initiative, Industrial Cluster Policy, Special Districts for Structural Reform*

1. はじめに

我が国の地域発展は、全国総合開発計画（全総）の目標である「地域間の均衡ある発展」の影響を受けてきた。1962年の第1次全総以降、5次にわたる全総の期間において、地域間の均衡ある発展のもと、東京を頂点とした太平洋ベルト地帯に経済活動が集中する国土構造の是正が図られてきた。

しかし、少子高齢化時代の到来とともに、地域間の均衡ある発展の限界が政策上も議論されるようになった。2001年の経済財政諮問会議の答申書で、地域政策の基本方針の変更が示された。具体的に見てみると、「これまで『均衡ある発展』が重視されてきたが、今後は…『個性ある地域の発展』、『知恵と工夫の競争による活性化』を重視する方向へ転換していく」という“全総”からの抜本的な方向転換が打ち出された。これ以降、我が国の地域発展は、均衡ある発展から地域間競争（都市間競争）の時代に移行したといえる。そし

て、地域間競争の推進のために、国税と地方税の税率配分の見直しなどの地方財政のあり方を変更するとともに、地方自治体の主体的な提案に基づく権限や財源の移管が進んでいる。

2001年に始まった経済産業省の「産業クラスター計画」、2002年に始まった文部科学省の「知的クラスター創成事業」、2003年に始まった内閣府の「構造改革特区」は、地方自治体が地元の企業や大学・研究機関と連携し、主体的に事業を提案し、認定されたものに対して補助金や規制緩和の権限が付与される。そのため、これらのクラスターや特区は、都市間競争のもと地方自治体の主導で地域全体のイノベーションを高めていくための地域政策と位置付けることができる。産業クラスター計画、知的クラスター創成事業ともに2期間で約10年継続している。構造改革特区以降も、総合特区、国家戦略特区のように時代に合わせながら継続している。

これらのクラスター政策は、経営資源に乏しい地方都市の中小企業であっても、産学官連携によって大学・研究機関や助成金といった外部資源

を活用できるため、固有技術に基づく新技術や新製品の開発が可能となっている。都市におけるイノベーションや生産性向上のメカニズム解明は、都市経済学の研究課題の一つであり、(次節の先行研究レビューで見ると)内外の研究者によって、産学官連携が生産性や研究開発にどのような影響を与えているのかが分析されてきている。

ところで、2001年に都市間競争へと舵取りが行われてから15年以上が経過した。15年という歳月は、地域産業政策のあり方が変化し、それらが地域の産業や企業の生産性に影響を与えるには十分な時間であると考えられる。この間、日本経済は本格的な少子高齢化社会に向かう中、世界金融危機や東日本大震災など過去にない外部ショックを受けてきた。ここで改めて問いたいのは、都市間競争への誘導が、当初、意図したように、地域(特に地方都市)の産業や企業の生産性を高めて、都市の生産性や雇用の強化に繋がっているであろうかということである。

本研究の目的は、実施から15年が経過したクラスター政策や特区政策が、地域産業の生産性の向上に寄与しているかどうかを検証することである。そのために、まずクラスターや特区の事業が認定されている地域とそうでない地域を比較して、1人当たり雇用者所得、1人当たり付加価値額、特許件数に対して有意な差があるかどうかを通じて、地域産業政策の成果を検証する。次に、クラスター政策や特区政策が実施されている地域に特有な指標がないかどうかを検討し、それによってクラスター政策や特区政策の特徴を探る。これらを念頭に、本研究では、クラスター政策や特区政策が稼働を始めた2001～02年を境として前後10年以上の1991～2014年に及ぶ合計24年のパネルデータを構築し、計量分析を実施していく。

第2節では、地域産業政策を取り上げた先行研究を概観し、その課題を議論する。第3節では、実証分析の枠組みと使用したデータを説明した上で、分析結果を要約する。第4節では、分析結果を踏まえて、これまでの地域産業政策のあり方を議論し、政策的含意を提示する。第5節は結論である。

2. 先行研究

2000年代以降、産業クラスターの学術的・現実的な台頭を背景に、計量分析によって、産学官連携の取り組みが産業クラスターの形成に及ぼす影響に関する研究が蓄積されている。主な研究として亀山(2006)¹⁾、児玉(2006)²⁾、元橋(2006)³⁾、岡室(2009)⁴⁾などが挙げられるが、これらの研究では、産学官連携に代表されるネットワークの有無や濃淡が産業クラスター形成に及ぼす効果を検証している。その一方で、クラスターや特区として認定され、補助金の配分や規制緩和が実施されている地域とそうでない地域を区別して計量分析を行った研究は限られている。必ずしもクラスターや特区を分析対象としたものではないが、各務・福重(2004)⁵⁾は、関西の工場三法(工場等制限法、工場再配置促進法、工場立地法)の適用を受けた制限内区域と適用を受けていない制限外区域とを比較分析対象として、工場三法が集積の経済の形成にどのような影響を与えてきたのかを分析している。分析結果から、制限内区域の方が制限外区域よりも技術進歩の水準が高く、工場三法の廃止によって規制緩和が進むことで、さらなる生産性向上が期待できるとしている。田中(2009)⁶⁾は、地方自治体の産業政策にかかる支出として商工費を取り上げ、中小企業の経営支援のための融資が大半を占める鉱工業費が、新規開業率に対して、バブル崩壊前は有意に正の、崩壊後は有意に負の効果があることを示している。なお、商工費=商業費+鉱工業費+観光費である(総務省『都道府県決算状況調』目的別歳出内訳)。

クラスター政策の効果を検証したものとしては、特許庁(2006)⁷⁾、奥山(2010)⁸⁾、Nishimura and Okamuro(2011)⁹⁾、大久保・岡崎(2015)¹⁰⁾、Okubo, Okazaki and Tomiura(2016)¹¹⁾を挙げることができる。特許庁(2006)⁷⁾や奥山(2010)⁸⁾は、政策の実施・非実施の効果を検証するために、Difference in Difference法に基づき、産業政策の実施地域と非実施地域を区別して分析を行っている。特許庁(2006)⁷⁾は、知的財産戦略の策定・非策定の効果を検証し、知的財産戦略を策定した都

道府県で、特許出願数や商標出願数が増えていることを示している。奥山 (2010)⁸⁾ は、産業クラスター政策の実施・非実施の効果を検証し、知的財産戦略を策定した道府県で新規開業率が高くなっており、また、産業クラスター政策の実施から経過時間が長いほど、その効果が大きくなっていることを示している。Nishimura and Okamuro (2011)⁹⁾、大久保・岡崎 (2015)¹⁰⁾、Okubo, Okazaki and Tomiura (2016)¹¹⁾ は、政策プログラムへの参加企業・非参加企業のパフォーマンスの違いを検証するために、アンケート調査によるサーベイデータやセンサデータの個票データを使用した計量分析を行っている。Nishimura and Okamuro (2011)⁹⁾ は、企業レベルの連携関係と特許に関するデータを使用して、産業クラスター政策のプログラムに参加している企業とそうでない企業を区別した上で、産業クラスター政策の効果を検証している。分析結果から、産業クラスター政策のプログラムに参加したことが、研究開発の生産性に影響を与えることはないということを示している。さらに、同じ地域の産業クラスターにおける連携関係が、特許の質と量の双方で、研究開発の生産性を下げていることを示している。大久保・岡崎 (2015)¹⁰⁾、Okubo, Okazaki and Tomiura (2016)¹¹⁾ は、企業レベルの取引関係に関するデータを使用して、産業クラスター政策のプログラムに参加している企業とそうでない企業を区別した上で、産業クラスター政策の効果を検証している。分析結果から、(東京など大都市に立地している企業を中心に) 産業クラスター政策のプログラムに参加した企業は、そうでない企業と比較して、取引ネットワークが拡大していることを示している。

一方で、海外に目を向けると、Martin, Mayer and Mayneris (2011a)¹²⁾ は、フランスの産業クラスター政策が行われる前後を比較することで、企業が政策から利益を得ているかどうかを分析し、政策は企業の雇用や輸出に影響を与えていないと結論付けている。同様に、Martin, Mayer and Mayneris (2011b)¹³⁾ は、フランスの産業集積に立地している企業とそうでない企業について、集積の経済の中でも地域特化の経済の影響を

強く受けていることを示し、企業は自分自身の生産性を上げるために合理的な立地選択をしており、その結果として、産業集積がさらに強くなっていると述べている。Abdesslem and Chiappini (2016)¹⁴⁾ は、フランスの産業クラスターに参加している企業とそうでない企業では、大企業は政策の効果を受けているが中小企業は政策の効果を受けていないこと、競争的なクラスターに所属している企業は全要素生産性 (TFP) で平均 12%、労働生産性で平均 11%、そうでない企業よりも高くなっていることを示している。

概観したように、クラスターや特区といった地域産業政策によって補助金の分配、規制緩和が実行されている地域とそうでない地域を区別した上で、その成果を評価する研究は始まったばかりであり、さらなる実証研究の蓄積が期待されている。本研究の目的は、地域ごとの地域産業政策の有無を区別してパネルデータを作成し、賃金関数などを推定することによって、3つの政策の成果を検証することである。

3. 実証分析

(1) 推定式

本節では、標準的なコブ・ダグラス型の生産関数を想定し、賃金関数の推定を行うことで地域産業政策の効果を検証する。賃金は労働の限界生産性と等しく、 w を賃金、 K を資本、 L を労働、 A を全要素生産性、 α を資本分配率として、式 (1) のように表現できる。

$$w = (1 - \alpha)AK^\alpha L^{-\alpha} \quad (1)$$

対数線形によって一般化した推定式 (2) を得る。

$$\ln w_{it} = C + a_1 \ln K_{it} + a_2 \ln L_{it} + a_3 \ln A_{it} + u_{it} \quad (2)$$

i は地域、 t は年次、 C は定数項、 u は誤差項である。地域産業政策であるクラスター政策や特区政策が全要素生産性 A を向上させるものと考え、地域政策実施ダミーを全要素生産性の説明変数として位置付ける。

ところで、Baldwin and Okubo (2006)¹⁵⁾ は、

地域産業政策の実施が企業の参入・退出（あるいは集積）に影響を与え、その結果、企業規模や企業構成が変化して賃金にも影響を与える可能性を示唆している。そして、その場合、政策効果が過少推定となってしまう可能性を論じている。この議論を踏まえて、本研究では、時間とともに変化する説明変数として中小企業比率を加える。一方で、誤差項には時間を通じて一定である固定効果 v_i のみを含む一元配置誤差構成要素モデルである式 (3) を仮定し、

$$u_{it} = v_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

さらに、年次ダミーを加えた以下の式 (4) で表される賃金関数を推定する。

$$\ln w_{it} = C + a_1 \ln K_{it} + a_2 \ln L_{it} + a_3 \ln R_{it} + D_{it} + Year_t + v_i + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

R は中小企業比率、 D は地域産業政策の有無を表すダミー変数、 $Year$ は年次ダミーである。本研究では、この推定式を固定効果モデル (Within 推定) で推定し、個別効果と時間効果を取り除いた政策実施の効果を検証する。

(2) データ

本研究では、1991～2014年における47都道府県を分析対象として、賃金水準、労働力水準、資本水準、中小企業比率、地域産業政策の実施の有無を表すダミー変数からなるパネルデータを構築し、賃金関数などに対する政策実施の効果を検証する。

地域産業政策として、2001年以降に実施されている①経済産業省による「産業クラスター計画」、②文部科学省による「知的クラスター創成事業」、③内閣府による「構造改革特区」の3つの政策を取り上げる。これらの地域産業政策に関して、47都道府県における政策実施の有無を調べ、独自にダミー変数を作成している。

2001年に経済産業省が始めた産業クラスター計画は、地域の中堅中小企業・ベンチャー企業が大学・研究機関等のシーズを活用して産業クラスターを形成し、国の競争力向上を図ることを目的としている。第1期(2001～05年)は、産業ク

ラスターの立ち上げ期と位置付けられているが、あくまでもネットワークの形成が目標なので、この時期のダミーは47都道府県ともに0とした。第2期(2006～10年)は、産業クラスターの成長期と位置付けられており、具体的な事業を展開していくと同時に、企業の経営革新、ベンチャーの創出を推進することを目的としている。第3期(2011～20年)は、産業クラスターの自律的発展期と位置付けられており、事業展開をさらに推進していくと同時に、産業クラスターの自律的な発展を目的としている。表1のように、全国で18の産業クラスター計画プロジェクトが形成されている。そして、産業クラスター計画プロジェクトごとに、連携の拠点となる組織(連携拠点組織)が定められ、それらの組織を中心に産業クラスターの形成が図られる。例えば、TOHOKUものづくりコリドーの場合、連携拠点組織は21あおもり産業総合支援センター、東北ニュービジネス協議会、山形県産業技術振興機構、福島県産業支援センターの4つである。この点の詳細は、経済産業省「産業クラスターについて」¹⁶⁾を参照されたい。本研究では、2006～14年の該当期間において、これらの産業クラスター計画の連携拠点

表1 産業クラスター計画の認定地域と事業名

地域	事業名
北海道	北海道ITイノベーション戦略 北海道バイオ産業成長戦略
東北	TOHOKUものづくりコリドー
関東	地域産業活性化プロジェクト バイオベンチャーの育成
中部	東海ものづくり創生プロジェクト 東海バイオものづくり創生プロジェクト 北陸ものづくり創生プロジェクト
近畿	関西フロントランナープロジェクト 関西バイオクラスタープロジェクト 環境ビジネスKANSAIプロジェクト
中国	次世代中核産業形成プロジェクト 循環・環境型社会形成プロジェクト
四国	四国テクノブリッジ計画
九州	九州地域環境・リサイクル産業交流プラザ 九州シリコン・クラスター計画 九州地域バイオクラスター計画
沖縄	OKINAWA型産業振興プロジェクト

組織が置かれている都道府県を産業クラスターダミー (DM)=1、置かれていない都道府県を産業クラスター DM=0 とした。

2002年に文部科学省が始めた知的クラスター創成事業は、研究機関、ベンチャー企業等の研究開発型企業等による国際的な競争力のある技術革新のための集積「知的クラスター」の創成を目的としている。知的クラスター創成事業は、第1期(2002～06年)、第2期(2007～11年)に分けて実施され、認定された地域にはそれぞれ年間5億円程度の予算が期間中に配分されている。表2～3は、これまでに認定された知的クラスターの一覧である。本研究では、2002～11年の該当期間において、これらの知的クラスターに認定された事業が実施されている都道府県を知的クラスター DM=1、実施されていない都道府県を知的クラスター DM=0 とした。

2003年に内閣府が始めた構造改革特区は、実情に合わなくなった国の規制について、地域を限定して規制緩和することにより構造改革を進め、地域を活性化させることを目的としている。国が

表2 第1期知的クラスター創成事業の認定地域と事業名

地域	事業名
札幌	札幌IT カロツェリアクラスター
仙台	仙台サイバーフォレストクラスター
長野・上田	長野・上田スマートデバイスクラスター
富山・高岡	とやま医療バイオクラスター
金沢	石川ハイテク・センシング・クラスター
愛知・名古屋	名古屋ナノテクものづくりクラスター
浜松	浜松オプトロニクスクラスター
岐阜・大垣	岐阜・大垣ロボティック先端医療クラスター
京都	京都ナノテククラスター
関西*	けいはんなヒューマン・エルキュープクラスター
大阪北部	大阪北部バイオメディカルクラスター
神戸	神戸トランスレーショナルリサーチクラスター
広島	広島バイオクラスター
宇部	やまぐち・うべ・メディカル・イノベーションクラスター
高松	高松希少糖バイオクラスター
徳島	徳島健康・医療クラスター
福岡	福岡システム LSI 設計開発クラスター
北九州**	北九州ヒューマンテクノクラスター

注：*は関西文化学術研究都市、**は北九州学術研究都市が正式な認定地域名である。

表3 第2期知的クラスター創成事業の認定地域と事業名

地域	事業名
札幌・道央	さっぽろバイオクラスター
仙台	先進予防型健康社会仙台クラスター
長野	信州スマートデバイスクラスター
富山・石川	ほくりく健康創造クラスター
東海広域	東海広域ナノテクものづくりクラスター
浜松	浜松オプトロニクスクラスター
岐阜・大垣	岐阜・大垣ロボティック先端医療クラスター
京都・けいはんな	京都環境ナノクラスター
関西広域	関西広域バイオメディカルクラスター
福岡・北九州・飯塚	福岡先端システム LSI 開発クラスター

らの財政支援はないが、申請のハードルは比較的安く、内閣府が毎年数回に分けて100件前後の特区を認定し、実験的に規制緩和が認められる。詳細は、内閣府地方創生推進事務局「認定された構造改革特別区域計画」¹⁷⁾を参照されたい。特区の分野は多岐にわたるが、本研究では、製造業の発展と関連性が強いと想定される“物流”、“産学連携”、“産業活性化”、“IT推進”分野の特区に限定して取り上げる。2003～14年の該当期間において、これらの特区が認定された地域を含む都道府県を構造改革特区 DM=1、含まない都道府県を構造改革特区 DM=0 とした。

本研究の計量分析にあたっては、クラスター政策や特区政策の性質上、製造業へのインパクトが強いため、分析対象を製造業に限定し、『工業統計表』(経済産業省)の都道府県データを主要なデータベースとして使用する。賃金関数の推定では、賃金水準(雇用者所得)に現金給与総額、労働力水準(雇用者数)に従業者数、資本水準(資本残高)に有形固定資本年末残高を使用した。1人当たり雇用者所得は、現金給与総額に従業者数で除した。中小企業比率は、製造業の企業規模別の事業所数をもとに算出した。

(3) 推定結果

表4は、製造業における賃金関数の推定結果である。1991～2014年の47都道府県を対象とした固定効果によるパネル推定であり、標準数は

1,128である。製造業を対象としているのは、地域産業政策の性質上、その影響が最も大きいのが製造業であると考えられるためである。推定結果を見ると、産業クラスター計画、知的クラスター創成事業、構造改革特区、それらのいずれに関しても政策の有無と製造業における1人当たり雇業者所得の間に有意な相関は見られなかった(5%水準)。

これに加えて、表5では、被説明変数を1人当たり付加価値額に置き換えて推定を試みた。1人当たり付加価値額は『工業統計表』の粗付加価値額を従業者数で除したものを使用した。同様に、表6では、被説明変数を特許件数に置き換えて推定を試みた。特許件数は『特許行政年次報告書』(特許庁)の都道府県別特許件数を使用した。データを入手できる1998年以降が対象となるため、標本数は799である。特許件数の推定式では、説明変数から資本残高を省いている。推定結果を見ると、1人当たり付加価値額に対しても、特許件数に対しても、3つの政策のダミー変数はいずれも無相関であり、地域産業政策の有意な効果を確認することはできなかった。なお、表4～6の推定にあたって、推定式の誤差項の分散が不均一である可能性を考慮して、頑健標準誤差のもと推定を行った。

また、産業中分類レベルで地域産業政策の効果が異なる可能性を考慮して、製造業の産業中分類19業種に関して、追加的にパネルデータを作成し、個別に賃金関数の推定を試みた。表7は、推

表4 製造業の賃金関数の推定結果

【被説明変数：1人当たり雇業者所得】

	Coef.	std.err	t-value
雇業者数	0.116	0.113	1.02
資本残高	0.111 **	0.032	3.48
産業クラスター DM	-0.009	0.010	-0.94
知的クラスター DM	-0.020 *	0.010	-1.96
構造改革特区 DM	-0.004	0.011	-0.36
中小企業比率	-5.970 **	2.910	-2.05
標本数	1,128		
R2	0.656		

注：*は10%、**は5%で有意である。

表5 製造業の付加価値額の推定結果

【被説明変数：1人当たり付加価値額】

	Coef.	std.err	t-value
雇業者数	-0.382 **	0.152	-2.52
資本残高	0.314 **	0.056	5.63
産業クラスター DM	-0.012	0.031	-0.40
知的クラスター DM	-0.033	0.029	-1.15
構造改革特区 DM	0.018	0.031	0.58
中小企業比率	-10.100 *	5.580	-1.81
標本数	1,128		
R2	0.458		

注：*は10%、**は5%で有意である。

表6 製造業の特許件数の推定結果

【被説明変数：特許件数】

	Coef.	std.err	t-value
雇業者数	-0.049	0.358	-0.14
産業クラスター DM	-0.041	0.061	-0.67
知的クラスター DM	-0.076	0.065	-1.18
構造改革特区 DM	-0.058	0.076	-0.77
中小企業比率	4.730	13.200	0.36
標本数	799		
R2	0.647		

注：*は10%、**は5%で有意である。

定結果をもとに、産業クラスター DM、知的クラスター DM、構造改革特区 DM の効果が5%水準で有意にプラスであれば「+」、有意にマイナスであれば「-」、無相関の場合は空欄で表したものである。産業中分類レベルの推定によって、地域産業政策の効果がプラスで検出されるケースも散見されるようになったが、それ以上にマイナスで検出されるケースが多く、また、大部分は無相関であった。

以上のように、被説明変数を変えたり、産業中分類レベルを用いたりして、複数の推定を行ってきたが、地域産業政策がプラスに有意であると確認されたケースは稀で、大部分は無相関であった。地域産業政策の成果は、その性質上、一定のタイムラグのもとで発揮されるものと想定されるが、クラスター政策や特区政策の実施から15年が経過したが、統計上で未だに政策実施の効果がポジティブな成果として検証されない点は気掛か

表7 地域産業政策の産業別効果の有無（産業中分類）

	産業クラスター DM	知的クラスター DM	構造改革特区 DM
食料品	+		-
飲料・飼料・たばこ		+	
繊維	+		-
木材・木製品		-	
家具・装備品			+
パルプ・紙・紙加工品		+	-
出版・印刷		+	-
化学工業	-	-	+
石油製品・石炭製品		+	-
プラスチック製品	+		
ゴム製品	+		
なめし皮・毛皮			-
窯業・土石製品			
鉄鋼業	+	-	-
非鉄金属			
金属製品			
一般機械器具	-		
電気機械器具	-		
輸送用機械器具	-		

りである。

ところで、本研究では、地域産業政策の実施による労働移動の可能性を考慮していない。説明変数に加えることを断念した理由は、①都道府県別・年齢別の人口移動データが1999年以降に限られており、本研究の分析期間をカバーできない、②年齢別ではない人口移動データなら入手可能であるが、年齢を考慮しない場合、正しい労働力水準から乖離が大きくなるためである。その結果、政策実施の効果が過少推定されている可能性はある。すなわち、地域産業政策を実施することで生産性が向上し（あるいは、向上することが期待され）、その地域に労働者が移動することが予想される。それは賃金を引き下げる要因となるため、労働移動を加味しない推定結果は政策の効果を過少評価してしまう。とはいえ、地域産業政策の実施によって顕著な労働移動があったという確固たる証拠があるわけでもない。

4. 考 察

ここまでの分析結果から、産業クラスター計画、知的クラスター創成事業、構造改革特区のいずれの政策に関しても、都道府県という地域レベルにおいて製造業の雇用者所得、1人当たり付加価値額、特許件数に対してポジティブな成果を見いだすことができなかった。Nishimura and Okamuro (2011)⁹⁾の分析結果では、政策プログラムに参加していることが、研究開発の生産性向上に寄与していないことや域内の連携強化が研究開発の生産性を質・量ともに下げるといことが示されているが、その分析結果と整合的といえる。

それでは、これらの地域産業政策は実際に機能していないのだろうか。もしそうであるならば、それはどうしてなのだろうか。以下では、これら3つの政策メニューの意義と役割、さらには、政策が実施されている地域と実施されていない地域の違いを考察し、地域産業政策の課題を探りたい。

これらの地域産業政策の中でも、クラスター政策が展開されるようになった背景には、専門分野が細分化しすぎて、大企業であっても分野ごとに研究開発を実施できなくなったことであったり、研究者の特性として、民間企業に所属していても研究者の関心に従って研究開発や製品開発を行うため、いわゆる「魔の川」「死の谷」「ダーウィンの海」といった関門に阻まれ、基礎研究が最終製品に繋がらない事例が増加していたことがあったりする。どちらにしても、大企業における中央研究所の役割の限界が指摘される中、大学・研究機関で死蔵されている科学技術の産業化や中小企業の技術開発力の向上が求められている。

そのため、知的クラスター創成事業は、大学・研究機関を拠点として、基礎的な分野における産官連携を推進し、新技術のシーズを創出していく役割を担っており、そのために競争的な補助金が研究費として支出されている。一方で、産業クラスター計画は、地域の経済産業局を軸に、企業を拠点として実用的な研究分野における産学官連携を推進し、ニーズに基づく新規の事業分野、新規創業、あるいは技術の融合に基づく新製品開発を実施していく役割を担っており、そのために競争的な補助金が研究費として支出されている。

文部科学省や経済産業省では、これらのクラスター事業が相互補完的に機能することで「シーズ創出から実用化・事業化までの切れ目ない施策」ができると述べている（田口・塚本，2005¹⁸⁾。しかし、現実的には、知的クラスター創成事業はどうしても「産業振興」よりも「学術振興」の側面が強くなる傾向にあり（工藤，2009¹⁹⁾；亀山，2010²⁰⁾）、産業クラスター計画と必ずしも方向性が合致していない。先述したように、企業における研究から販売に至るプロセスを補完するべく舵を切られたクラスター政策であるが、その役割が十分に果たされているとは言い難い。

産業クラスター計画にしても、知的クラスター創成事業、構造改革特区にしても、地方自治体が申請書を作成し、それぞれの監督官庁である経済産業省、文部科学省、内閣府に申請して、審査の上、認可されて事業が始まる。その場合、申請する側にしても、審査する側にしても、過去の事

例に過度に引きずられてしまう傾向がないだろうか。とりわけ申請する側の地方自治体は3年おきに人事異動があるため、申請書を作成している職員が必ずしも地場の中小企業の技術を把握していないことも往々にしてありえる。地方自治体の産業振興では、地場に根差した技術なり企業なりを見極めるとともに、今後の可能性を想定しながらロードマップを描き、適切な投資ができるかどうかを判断することが求められる。これらができるという前提のもとで地域産業政策は有効なものになるわけだが、果たしてそれは現実的な想定なのだろうか。

本来、企業の生産性向上は企業努力のたまものであり、行政が簡単に誘導できるものではない。そこに「産業振興」の難しさがある。そのため、地場の中小企業を含めた企業の力量を適切に理解しないで地方自治体の職員が申請書を作成する場合、すでに地場で有名な企業を想定して作成することはよくあることである。その結果、もともと有力な大企業が支配的な地域に政策が集中するという現象を誘発する可能性がある。

そこで、これらの考察を踏まえて、企業規模(大規模企業比率、中小規模企業比率)を各政策ダミーで回帰してみた。推定結果を、表8と表9にまとめる。企業規模と政策ダミーには明確な相関が見られることが分かる。大規模企業比率はいずれの政策ダミーともプラスに有意な相関があり、一方で、中小規模企業比率はいずれの政策ダミーともマイナスに有意な相関がある。

この関係の解釈であるが、地域産業政策を行った結果として大規模企業が増えたという可能性もありえるが、もしそうであれば、表4～5で見た

表8 地域産業政策と大規模企業比率の推定結果

【被説明変数：大規模企業比率】

	Coef.	std.err	t-value
産業クラスター DM	0.203 **	0.014	14.30
知的クラスター DM	0.146 **	0.017	8.77
構造改革特区 DM	0.060 **	0.020	3.01
標本数	1,079		
R2	0.443		

注：*は10%、**は5%で有意である。

表9 地域産業政策と中小規模企業比率の推定結果

【被説明変数：中小規模企業比率】

	Coef.	std.err	t-value
産業クラスター DM	-0.003 **	0.000	14.30
知的クラスター DM	-0.003 **	0.000	9.16
構造改革特区 DM	-0.006 *	0.004	3.01
標本数		1,128	
R2		0.362	

注：*は10%、**は5%で有意である。

雇用者所得や1人当たり付加価値額の上昇を伴っているはずである。しかしながら、実際にはそのような事実は確認できない。そもそも、地域産業政策の本来の趣旨を考えれば、企業規模とクラスター政策や特区政策の有無に強い相関が見られることを正当化する根拠はないように思われる。実際のところは、もともと大規模企業が集中している地域を選んでクラスター政策や特区政策が実施されているものと推察される。そのことが、未だに地域産業政策のポジティブな成果が報告されていないことと無関係ではないかもしれない。

5. おわりに

本研究では、クラスター政策と特区政策を取り上げて、これらの地域産業政策が実施され始めた時期を境とした前後10年強である1991～2014年の都道府県レベルのパネルデータを構築し、地域産業政策の成果を検証した。

具体的には、クラスターや特区に認定されている地域の製造業は、そうでない地域の製造業と比較して、1人当たり雇用者所得、1人当たり付加価値額、特許件数に対して政策実施の効果で有意な差があるのかどうかを検証した。その結果、産業クラスター DM、知的クラスター DM、構造改革特区 DM の3つの地域産業政策がプラスに有意であると確認されたケースは稀で、大部分は無相関であった。一方、政策実施の有無は企業規模比率と強い相関があることを見いだした。すなわち、3つの地域産業政策は、大規模企業比率の高い地域を中心に実施されている傾向が確認された。

最近、岡室・池内(2017)²¹⁾は、クラスター政策の効果を局面別に分けて効果を検証する必要性があることを指摘している。すなわち、①クラスター政策が産学官連携の促進に寄与しているか、②産学官連携の促進が参加企業の生産性の向上に寄与しているか、③産学官連携の促進が地域企業の生産性の向上に寄与しているか、④参加企業の生産性の向上が地域企業の生産性の向上に寄与しているか、の4つの局面である。

このうち、①に関して、先行研究でも見たように、大久保・岡崎(2015)¹⁰⁾、Okubo, Okazaki and Tomiura(2016)¹¹⁾は、クラスター参加企業が取引ネットワークを拡大していることを示している。実際には、これらの経路以外にも、特許件数への寄与、新規創業数への寄与などいろいろな経路があるであろう。事実、大学・研究機関や産業支援機関では、特許件数、商談の数(マッチングの数)、研究会の数、協定事業の数、インキュベーション施設への入居企業数などを成果指標にしているが、これらの指標はあくまでも短期的な達成指標にすぎず、中長期的な成果指標、あるいは最終目標にはなり得ない。とはいえ、現時点でクラスター政策の評価を行った先行研究では、クラスター政策の成果が認められているのは、上記の①だけである。クラスター政策や特区政策が開始されてから15年がたっているが、その評価を下すのにこの期間ではまだ早すぎるという意見もあるだろうし、実際、こうした地域産業政策の効果が十分に発揮されるためにはさらに多くの時間が必要なのかもしれない。しかしながら、未だにこれらの政策実施の効果がポジティブな成果として検証されない事実は相応に重く受け止める必要がある。クラスター政策にしても、特区政策にしても、産学官連携では、産学官のそれぞれの領域で複数のアクターが活動している。皆が地域活性化という同じ方向を向いていたとしても、個々の利害が異なる以上、地域レベルでは効率的な流れができていないのではないだろうか。行政機関や産業支援機関では、この点を確認して、政策実施の効果を地域レベルで享受できるような工夫が必要であろう。

謝辞：本稿は、2016年度の第30回応用地域学会研究発表大会（於神戸大学）で報告した内容を加筆・修正したものである。討論者の森田学先生（青森中央学院大学）をはじめ匿名の査読者に有益なコメントをいただいた。記して感謝申し上げます。本稿に残る誤りはすべて筆者らの責任である。

参考文献

- 1) 亀山嘉大：集積の経済と都市の成長・衰退，大学教育出版，2006.
- 2) 児玉俊洋：産業クラスター形成における製品開発型中小企業の役割—TAMA（技術先進首都圏地域）に関する実証分析に基づいて—，後藤晃・児玉俊洋編：日本のイノベーション・システム—日本経済復活の基盤構築にむけて—，東京大学出版会，pp.79-136，2006.
- 3) 元橋一之：中小企業の産学連携と研究開発ネットワーク—変革期にある日本のイノベーション・システムにおける位置付け—，後藤晃・児玉俊洋編：日本のイノベーション・システム—日本経済復活の基盤構築にむけて—，東京大学出版会，pp.137-167，2006.
- 4) 岡室博之：技術連携の経済分析—中小企業の企業間共同研究開発と産学官連携—，同友館，2009.
- 5) 各務和彦・福重元嗣：関西における集積の経済と工場三法，地域学研究，34，pp.251-260，2004.
- 6) 田中智泰：産業政策によって事業所の開業は増加するのか，地域学研究，38，pp.953-965，2009.
- 7) 特許庁：地域の知財政策として大学支援策を実施するためのガイドライン策定研究—大学で創出された産業財産権の活用による地域振興の推進に向けて—，2006.
- 8) 奥山尚子：地域活性化における地域イノベーション政策の効果—クラスター政策は開業率を押し上げるか？—，ESRI Discussion Paper Series, 252（内閣府経済社会総合研究所），2010.
- 9) Nishimura, J. and H. Okamuro: "R&D Productivity and the Organization of Cluster Policy: An Empirical Evaluation of the Industrial Cluster Project in Japan," *The Journal of Technology Transfer*, 36, pp.117-144, 2011.
- 10) 大久保敏弘・岡崎哲二：産業政策と産業集積—「産業クラスター計画」の評価—，RIETI Discussion Paper Series 15-J-063, 2015.
- 11) Okubo, T., T. Okazaki, and E. Tomiura: "Industrial Cluster Policy and Transaction Networks: Evidence from firm-level data in Japan," RIETI Discussion Paper Series 16-E-071, 2016.
- 12) Martin, P., T. Mayer and F. Mayneris: "Public Support to Clusters: A Firm Level Study of French "Local Productive Systems," *Regional Science and Urban Economics*, 41 (2), pp.108-123, 2011a.
- 13) Martin, P., T. Mayer and F. Mayneris: "Spatial Concentration and Plant-Level Productivity in France," *Journal of Urban Economics*, 69 (2), pp.182-195, 2011b.
- 14) Abdesslem, A., B. and R. Chiappini: "Cluster Policy and Firm Performance: A Case Study of the French Optic/Photonic Industry," GREDEG WP 2016-26, 2016.
- 15) Baldwin, R. E. and T. Okubo: "Heterogenous Firms, Agglomeration and Economic Geography: Spatial Selection and Sorting," *Journal of Economic Geography*, 6 (3), pp.323-346, 2006.
- 16) 経済産業省：産業クラスターについて (https://www.meti.go.jp/policy/local_economy/tiikiinnovation/industrial_cluster.html) 2019年4月26日閲覧.
- 17) 内閣府地方創生推進事務局：認定された構造改革特別区域計画 (<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/kouzou2/ninteisinsei.html>) 2019年4月26日閲覧.
- 18) 田口康・塚本芳昭：地域クラスターの創出へ—進む府省間の政策連携—，産学官連携ジャーナル，7，pp.2-10，2005.
- 19) 工藤一成：北九州地域における産学連携とイノベーション・ネットワークの形成，藤田昌久監修・山下彰一・亀山嘉大編著：産業クラスターと地域経営戦略，多賀出版，pp.199-218，2009.
- 20) 亀山嘉大：宇宙開発事業は架け橋になるか—北九州市における産学官連携の課題と展望—，産学官連携ジャーナル，6 (1)，pp.38-40，2010.
- 21) 岡室博之・池内健太：企業成長のエンジンとしての産学官連携？ 知的クラスター政策の評価，RIETI Discussion Paper Series 17-J-037，2017.
(2018.6.06 受付)
(2019.3.29 受理)

Panel Data Analysis on the Effects of Regional Industrial Policy
on the Growth of Regions in Japan

Iwahashi Roki and Kameyama Yoshihiro

For the purpose of gaining international competitiveness of manufacturing industries, as the regional industrial policy, Knowledge Cluster Initiative, Industrial Cluster Policy and Special Districts for Structural Reform have been developed in Japan since 2001. In this paper, we investigate the effects of these regional industrial policies on regional development with using the panel data. This data set consists of 47 prefectural governments and 13 ordinance-designated cities during the 1991-2012 period. After classifying the region where these policies have been promoted or not, we investigate the effects of each policy on the regional development by fixed effect model. While estimation results show that the effect of individual policy is rarely significant, we found that the industrial policies are more likely to be promoted in large cities.