

# 地域イノベーションの促進と公的支援 —国と地方による研究開発支援の視点から—

学習院大学経済学部教授

西村 淳一

駒澤大学経済学部教授

岡室 博之

## 要 旨

地域経済の活性化は日本の経済・社会の重要課題である。そのために、科学技術の振興によるイノベーションの促進が重要な役割を果たすと考えられている。日本では1990年代後半以降、政策の地方分権化が進展し、地域主導による研究開発支援が実施されてきた。地域の事情に合ったplace-basedな政策が指向される中、地域イノベーションの促進に向けた支援はどのように設計されるべきかを、国や地方自治体による政策ガバナンス、さらには地域の多様な支援機関（外郭団体、研究機関、金融機関、商会議所・商工会等）との連携・調整の視点から考えていく必要がある。

本稿は、国と地方の研究開発支援の意義と近年の支援体制に触れつつ、自治体向けと企業向けの独自のアンケート調査を用いて、県（都道府県）や市区の自治体と地域の支援機関がどのような支援をいつからどのように実施・運用し、どのような成果をあげているのかを検証する。分析では、補助金の給付のような資金調達（ハード）の支援に限らず、ネットワーク構築・助言・指導等の資金調達以外（ソフト）の支援も考慮し、国、地方自治体と地域の支援機関それぞれの支援の影響についても検討した。

主たる分析結果は以下の通りである。まず、基礎自治体である市区は、地方創生の関連施策以前から積極的に研究開発支援を実施してきたが、県庁との連携は活発とはいえ、地域の民間団体・事業者との連携も十分とはいえない。次に、企業による支援の利用は限定的であり、多くの未利用企業はどのような支援がどの機関で実施されているのかを十分に把握していない。最後に、支援の影響は多様である。市区と地域の支援機関による研究開発支援は企業の成果を向上させているが、支援のタイプによって効果は異なり、特に市区のソフト支援は企業の経営成果とイノベーション創出に高い効果を発揮していた。一方で、国・県についてはハード支援の貢献がみられたが、その効果は市区のソフト支援の効果よりも弱い。本稿ではこれらの結果に基づいて、いくつかの政策的含意を提示する。

## 1 はじめに

地域経済の活性化は日本の経済・社会の重要課題である。2024年10月11日、「地方こそ成長の主演」との発想に基づき、石破茂内閣の閣議決定により内閣官房に設置された「新しい地方経済・生活環境創生本部」は、同年12月24日に「地方創生2.0の『基本的な考え方』」を発表した<sup>1</sup>。2014年以來の「地方創生」政策を見直し、今後10年間の日本経済の新たな活性化を図る方針である。ここでは、「国の役割」<sup>2</sup>とともに、「地方の役割」として、「地方は、『産官学金労言』から成る地域のステークホルダーが知恵を出し合い、他の地域の好事例も学びつつ、地域自らが真剣に考え、行動を起こし、自主的・主体的に取り組む」ことが期待されている。さらに、その実行においては、「RESASなどを活用した客観的なデータの分析も重要」と述べられ、いわゆるEBPM（証拠に基づく政策立案）を伴う取り組みが、意図されている。

地域経済の活性化に、イノベーションの推進は特に重要である。イノベーションは「社会に価値をもたらす革新」（一橋大学イノベーション研究センター、2017）であり<sup>3</sup>、学術的見地から、地域が経済成長と競争力を促進するための主要な手段として認識されている（Capello and Nijkamp, 2009; Cooke, *et al.*, 2011）。画期的なイノベーションを起こす企業家活動も経済成長の重要な源泉であると指摘されている（Audretsch and Thurik, 2001;

Audretsch, Keilbach, and Lehmann, 2006）。イノベーションへの研究開発の主体は（民間）企業、大学、公的研究機関等、さまざまであるが、主たる担い手は企業である。シュンペーターが指摘したように、イノベーションを起こすことが、企業家の重要な役割といえる。

政策実務においても、日本の持続的な経済成長に向けて、独創的かつ先端的な科学技術から新産業や新事業を創出するための科学技術・イノベーション政策が推進されてきた<sup>4</sup>。その中核となるのが、1995年に制定された「科学技術基本法」（現「科学技術・イノベーション基本法」）と1996年以降5年ごとに策定された「科学技術基本計画」（2021年度からの第6期計画では「科学技術・イノベーション基本計画」へ名称変更）である。

この過程において「地域」は重要なキーワードである（福嶋、2020）。政府は1996年の第1期科学技術基本計画以来、イノベーション創出に向けた人材、知、資金の好循環システム（いわゆる産業クラスターや知的クラスター等の集積と有機的なネットワーク）の構築の一環として、地域主導による科学技術イノベーションを支援し、地域経済の活性化を推進することを目指している。

近年では、地域の企業や自治体のみならず、自治体の外郭団体、大学等の研究機関、金融機関、商工会議所・商工会、業界団体等の多様な支援機関も政策の支援対象に含まれ、それらのプレイヤーからなるコミュニティの構築と連携の強化が強調されている。これは、地域が一つの生態系を形成し循環することで、新技術、新事業、企業等が

<sup>1</sup> [https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/atarashii\\_chihousousei/index.html](https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/atarashii_chihousousei/index.html)を参照。

<sup>2</sup> 国の役割として、「国は、国でなければならないこと、国として挑戦せねばならぬことに取り組み、財政、人材、情報の各支援を充実させる。新地方創生交付金を当初予算ベースで倍増するとともに、地方の課題等を起点とする規制・制度改革を大胆に進める」こと、さらに「省庁の縦割りを排し、各省連携して施策を『統合化』、『重点化』する」ことが述べられている。

<sup>3</sup> イノベーションは科学技術のみならず、教育、能力開発、知的財産制度、デジタル化等、多様な意味を包含する。しかし一つの原稿ですべて取り上げるのは現実的ではなく、本稿では科学技術の振興を目的にした研究開発支援に焦点をあてる。

<sup>4</sup> より詳しい科学技術・イノベーション政策の展開については岡田（2019）、西村（2023）、秦（2024）を参照。また、国立研究開発法人科学技術振興機構研究開発戦略センター（CRDS）のウェブサイトでは、研究開発の俯瞰報告書において、日本あるいは国際的な科学技術・イノベーション政策の動向が毎年公開されている。

次々に生み出されるようなイノベーション・エコシステムの形成を目的としている。

本稿では、地域のイノベーション・エコシステムという視点から、国と地方の研究開発支援の意義と体制に触れつつ、県や市等の自治体あるいは関連する地域の支援機関が、政策対象者（主に地域の企業・個人）の研究開発の促進を目的として、どのような支援を実施し、その運用を行い、どのような実績があるのか、全体的な傾向と多様性を明らかにしていく。近年、一層の注目を浴びている地域経済の活性化に向けて、研究開発支援の効果と望ましい実施体制について、独自のアンケート調査に基づく実証分析を踏まえて検討する。第2節では研究開発に対する公的支援の意義を説明し、その後、国、地方自治体や地域の支援機関等、官民それぞれによる支援体制とその背景を概観する。第3節では独自のアンケート調査に基づいて研究開発への公的支援の実施体制と分析結果をまとめる。最後に第4節で結論を述べる。

## 2 地域経済の活性化に向けた 研究開発支援の意義と体制

### (1) 研究開発への公的支援の意義

経済学の視点からみれば、あらゆる公的支援は個人や企業の自由な意思決定への介入であり、特に経済政策は個人や企業によって構成される市場への介入である。限られた公的な資金と労力を投入し、市場と社会全体の資源配分を変えるものであるから、政策の立案と実施には明確な正当性が必要である。イノベーションの推進に経済的・社会的メリットがあるというだけでは、公的支援を正当化する十分な理由とはならない。また、公的支援が必要だとしても、それを誰が誰に、どのように、どの程度行うのが望ましいのかを考えることも重要である。そこから、政策の効果を適切に

検証し、より良い政策を検討するための実証分析の必要性が導かれる。

企業に対する経済政策を正当化する根拠は市場の失敗にある。例えば、研究開発の成果である知識や技術は、さまざまな経路から競合企業を含む他の企業や個人にスピルオーバーする（外部性の問題）。また、知識や技術のような無形資産は消費の非競合性と非排除性という特徴がある点で公共財的側面をもち、利用者のただ乗り（フリーライド）が生じやすい。さらに、研究開発には必然的に高い不確実性が伴うので、資金の借り手と貸し手の情報の非対称性（資本市場の不完全性）ゆえにプロジェクトの資金調達が困難となったり、労働市場や技術市場の不完全性ゆえに必要な人材や知識の確保ができなかったりする。

以上のように、市場の失敗ゆえに、研究開発の努力に対する期待収益が小さくなり、研究開発へのインセンティブ（意欲）が低下することで、企業による研究開発投資の水準は、本来実施されるべき、社会的に望ましい水準よりも過小になる恐れがある。そのため、研究開発への補助金、あるいは税制上の優遇措置のような資金調達に関するハード面の公的支援が正当化される。また、資金面に限らず、市場の失敗は人材や知識等、さまざまな経営資源の不足を生じさせうる。その場合には、専門家による助言や指導の仲介、潜在的な連携相手とのマッチング、施設や設備等の利用仲介、知識の獲得に向けた教育やセミナーの開設、知的財産権の取得と活用の補助、新製品の販路開拓に向けた展示会への招待等、多彩なソフト面の支援も正当化できる。

### (2) 国、地方自治体や地域の支援機関等、 官民それぞれによる支援体制とその背景

日本では1990年代後半以降、国と地方自治体の政策分担が展開されてきた。科学技術基本法のもと、イノベーションの促進に向けて、国（中央政

府)の役割と責務(第三条)が明記され、内閣府が司令塔となる中央集権型の体制が整備されてきた。一方で、同基本法では地方自治体(地方政府)の役割と責務(第四条)も明記され、イノベーション支援の地方分権化も推進されてきた。

それまで、地域経済の活性化では国が政策立案の主体であり、国全体の厚生を考慮した計画を立案し、地方は地域における政策の遂行を担う補完的役割を果たしてきた。しかし、国の政策の通りではなく、国と役割を分担し、地域の事情に応じた研究開発に関わる施策を自ら策定・実施することが、地方自治体の責務として求められることになった。実際、2000年の「地方分権一括法」以降、政策立案とその運営の地方分権化が進展している。2014年以降推進された地方創生は、地方自治体から自ら「地方版総合戦略」を策定し、実施することを求めている。

地域の科学技術振興と地域経済の活性化を目標に、地域独自の科学技術や産業ポテンシャル等の条件を生かし、国の施策との連携のもと、イノベーション促進への研究開発支援が展開された。例えば、各県で2000年以降「科学技術振興ビジョン」が策定され、ほとんどの県で独自の施策が始まった(三橋、2013; 全日本科学技術協会、2021)。さらに、地方分権化の流れが市区町村レベルまで拡がり、地域の中小企業等を主な対象とする独自の研究開発支援を行う地方自治体も増えている(岡室・西村、2017; Okamuro, Nishimura, and Kitagawa, 2019)。

このような背景において、国と地方自治体による重層的な政策ガバナンス(multilevel policy mix)が注目されてきた(岡室・西村、2022)<sup>5</sup>。国は予

算規模と人材等を含む行政能力や経験において優れており、政策資源を大規模に提供できるという利点をもつ。しかし、Oates(1999)によれば、地域のニーズや経済状況が多様(不均一)であれば、中央集権的な意思決定よりも分権的な意思決定の方が有利である。実際、地域は多様であり、すべての地域に同じように適合する政策はない(Tödtling and Trippl, 2005)。

Qian and Weingast(1997)によれば、地方自治体は地域の企業に地理的に近いことから、当該企業とより多くの交流や情報共有を行える。Lazzarini(2015)も、地方自治体は公的支援に対する地域ニーズに敏感であるため、産業政策による地域企業支援をより効率的に行う可能性があると主張する。そのため、地方自治体による、地域のニーズや事情に合った「place-basedな政策」(Neumark and Simpson, 2015)の立案・運用が求められるだろう。

このように、国と地方自治体の政策支援にはそれぞれ異なる強みがあり、それらの支援が同時に、かつ効果的に実施されることが望ましいだろう。国は規模感で優位にあり、ハード面に強みがある一方で、地方自治体は地域企業との近接性ゆえに、ソフト支援に強みがあるので、例えば、効果的なパートナーマッチング(プロジェクト編成)は地方自治体が支援し、そのプロジェクト資金の供給は国が支援するという、補完的な機能も果たせるだろう。国と地方自治体は資源制約から、すべての支援を単独で賄う必要はなく、あるいは単独で行うことは非効率になりうるので、相互の調整のもと、支援の棲み分けを効果的に行うことも可能である。

地域主導となる施策が増加し、地域の特性を生

<sup>5</sup> 例えば重層的な政策ガバナンスの概念を用いた、国内地域レベル、州レベル、国レベル、EU等の超国家レベルの政策の関係に関する研究が増えている(Laranja, Uyarra, and Flanagan, 2008; Fernandez-Ribas, 2009; Flanagan, Uyarra, and Laranja, 2011; Bondonio and Greenbaum, 2014; Lanahan, 2016; Radicic and Pugh, 2017; Lanahan and Feldman, 2018; Montmartin, Herrera, and Massard, 2018; Gao, *et al.*, 2021)。さらに、経済協力開発機構(OECD)の報告書は、異なる行政レベル(地域、国、国家連合)におけるイノベーション政策の重層的ガバナンスを取り上げ、加盟国と非加盟国でパターンが異なることを指摘している(OECD, 2011)。OECDはその後にも重層的な政策ガバナンスの成功事例を紹介し、報告書を公開している(OECD, 2014a, 2014b, 2017, 2019)。しかし、これらの研究では市区のレベルで具体的な政策を分析・考察するものはみられない。

かした自主的な施策を実行するには地方自治体の役割が欠かせない。しかし、特に市区町村は独自の政策立案・運用の経験が乏しく、予算や担当職員の人的能力の制約が大きいかもしれない<sup>6</sup>。その場合、place-basedな政策実施において、商工会議所・商工会や地域金融機関、地域の民間団体・事業者等との連携や業務分担（官民連携）が必要である（Stam, 2015; Oh, *et al.*, 2016; Stam and Spigel, 2017; Stam and Van de Ven, 2021; 岡室・西郷, 2023）。地域イノベーション・エコシステムの進展には、地域の実情とニーズに詳しい専門家・実務家が一層、関与していくことで、企業や政策設計過程への直接の助言・指導等のハンズオン支援が可能となるだろう。政府は個別の企業家と企業について、市場（民間団体・事業者）よりも情報をもっているわけではない。また、政策実施における意思決定のバイアスも危惧される。このような政府の失敗を緩和するうえでも、地域の支援機関との連携は強調されるべきである。

このような背景において、地域経済の活性化に向けた政策はどのように評価・設計されるべきか、という視点から、近年、欧米諸国で実証研究が蓄積されている。しかし、研究開発支援に関するこれまでの研究の多くは、国レベルの個別の政策措置の分析（対象企業の平均的な処置効果の検証等）と、特定地域の政策の事例研究や記述的・概念的なものであった。それらは、補助金・税控除・低利融資・専門的助言・ネットワーク等ハードとソフト両面にわたるさまざまな政策措置の効果と補完性、国と地方の政策の関係、地域ごとの政策の多様性等を十分に考慮していない。また、市区レベルまで調べた地方自治体の政策について

の定量的な研究の蓄積も十分ではない<sup>7</sup>。次節では、研究開発への公的支援について、筆者が実施したアンケート調査をもとに、支援の実施状況と体制、その効果について検証していく。

### 3 研究開発への公的支援

本節では、イノベーション・エコシステムにおいて強調される、多様なプレイヤー間の相互作用や連携・調整、特に近年の自治体による地域の官民連携に基づくさまざまな研究開発支援に注目し、地方自治体（市区）と地域企業への独自のアンケート調査の回答データを用いた分析を行う。

まず、「自治体調査」では、当該地域における研究開発支援の実施の有無を尋ねている。加えて、支援事業の内容と開始時期、支援の効果に対する主観的な自己評価、県との支援の連携・調整の状況、そして外郭団体（産業振興財団等）や民間団体・事業者（商工会議所・商工会、地域金融機関等）との関係や支援の役割分担に関する情報を得ている。

次に、「企業調査」では、国・県（都道府県）または市区、さらには地域の民間団体・事業者によるそれぞれの研究開発支援の利用実態や、企業の視点からみた、それら支援の主観的評価の情報を入手している。よって、自治体の支援に関しては、支援の供給側と需要側の双方から、支援の意義や効果を把握できる設計となっている。さらに、企業調査のデータを用いて、どのような企業が支援を利用する傾向にあるのか、また、どのような支援の利用によって企業のパフォーマンスが向上するのかを、実証的に検証することができる。

<sup>6</sup> 後述するように、筆者が実施したアンケート調査によれば、回答市区が研究開発支援を実施しないことの最大の理由は「予算と職員の制約」であった。

<sup>7</sup> Okamuro and Nishimura (2021) は市区レベルの研究開発補助金事業に注目し、国（経済産業省等）、県と市区による補完効果を検証した。分析から県や市区による補助金事業の貢献が高く、特に、市区と県、市区と国の研究開発補助金の組み合わせ（同じ年度に関連するテーマについて同時に受給すること）が効果をもつことがわかった。しかし、これは補助金事業のみの効果を分析したものであり、多彩なソフト支援の効果を考慮していない。また、地域の支援機関による研究開発支援も考慮していない。

## (1) 自治体調査の実施要領とデータ概要<sup>8</sup>

ここでは自治体調査に基づいて、市区による独自の研究開発支援の内容と開始時期、取り組み方を概観する。また、それを補完する形で、県との支援の連携・調整、地域の外郭団体や民間団体・事業者による研究開発支援の実施と分担についても確認する。

データソースは2021年1～3月と5～6月に実施した自治体へのアンケート調査の回答データである<sup>9</sup>。調査対象は東京23区を含む全国の815市区(政令指定都市の区を除く)の商工課や産業振興課等、研究開発支援を担当する可能性の高い部署であり、そのような部署が不明の場合は「研究開発支援ご担当」宛てとした。調査対象の自治体には回答用URLと個別のパスワードを記した趣意書を郵送し、ウェブ回答を依頼した<sup>10</sup>。

全市区の66%にあたる533市区から回答を得たが、そのうち245市区(46%)が地域振興事業の一つとして研究開発支援を実施していた<sup>11</sup>。なお、245市区のうち、研究開発支援に関する具体的な質問項目に回答したのは199市区である<sup>12</sup>。以下、研究開発支援に注目し、これら199市区の回答の集計結果を紹介する<sup>13</sup>。

市区の研究開発支援の実施状況、開始時期(開始年度の中央値)、自己評価(平均値)を表-1に

まとめる。本調査では研究開発に関する支援事業を9項目で尋ねている。支援の内容は多様で、多くの市区は複数の支援を実施しており、実施件数の平均値は3.1件(中央値は3件)であった。最も多く実施されているのは「①研究開発の助成(補助金の給付)」(66%)、次いで「③新製品の販路開拓支援」(61%)、「②国や県からの助成金の紹介や申請支援」(59%)である。なお、最も重視する支援(択一選択)として「①研究開発の助成(補助金の給付)」(49%)が選択されており、重要性が際立って大きかった。

各事業の開始年度(中央値)をみると、最も開始時期が早かったのは「⑤研究開発への融資や出資のあっせん」(2000年度)であるが、その後、「⑥研究開発のための設備・施設の利用の仲介」(2007年度)や「④研究開発への技術的助言の仲介」(2008年度)が開始され、概ね2010年度頃からその他の支援事業が開始された。回答市区の過半数において、2014年に開始された地方創生の関連施策以前から研究開発支援事業が実施されていたことは注目に値するだろう。

これらの支援事業を実施している市区に、各事業のこれまでの成果を(所期の目的に照らして)5を最高評価とする5段階で評価してもらったところ、平均値が概ね3を超える評価が多かった。特に評価が高かったのは、「①研究開発の助成(補

<sup>8</sup> 自治体調査と企業調査の基本的な集計結果(表-1～4)は西村(2023)に基づく。

<sup>9</sup> 自治体調査と後述する企業調査は、日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究(B)プロジェクト「地域の起業・イノベーションエコシステムの政策支援の研究：マイクロ計量分析による評価」(課題番号20H01491、研究代表者：岡室博之、令和2～5年度)の一環として実施された。

<sup>10</sup> 調査票(回答サイト)は(1)「貴自治体を実施している事業と貴部署が主として担当している事業の内容」、(2)「研究開発支援に関する質問」、(3)「創業支援に関する質問」の三部構成で、(1)の回答後、実施内容に応じて(2)ないし(3)にも回答いただく仕組みである。(1)への回答が533件、(2)への回答が199件、(3)への回答が447件あり、多くの自治体の研究開発支援と創業支援を同時に実施している。創業支援に関する調査の回答データの集計・分析結果については、岡室(2023)と岡室・西村(2023)を参照されたい。

<sup>11</sup> 他の事業を含めた実施状況は以下の順である。創業支援(97%)、企業誘致(85%)、設備投資支援(76%)、融資あっせん(61%)、地方税減免(58%)、新製品の販路開拓(55%)、既存製品の販路開拓(55%)、研究開発支援(46%)、表彰・認定(46%)、専門的助言・相談(43%)、知財支援(23%)。

<sup>12</sup> 回答した533市区(または199市区)は未回答の市区と比べて、2000～2017年の期間で、平均的に人口、製造業の従業者数、事業所数、自治体の総職員数、商工費の額の数値が大きい地域である。これらは平均比較検定によっていずれも1%水準で有意差が検出された。Okamuro and Nishimura(2020)によれば、これらの変数が大きいほど研究開発支援が自治体によって実施されやすいことを示している。よって、本調査における研究開発支援の実施状況は母集団の数値と比べて高めに算出される可能性があることに留意すべきである。

<sup>13</sup> 各質問項目によって回答数はばらついており、最大199市区による回答である。

表－1 市区が実施している研究開発支援事業、その開始年度と自己評価（複数回答）

支援事業	回答数（比率）	開始年度 （中央値）	自己評価 （平均値）
①研究開発の助成（補助金の給付）	132（66％）	2011	3.4
②国や県からの助成金の紹介や申請支援	118（59％）	2011	3.0
③新製品の販路開拓支援	122（61％）	2011	3.4
④研究開発への技術的助言の仲介	53（27％）	2008	3.2
⑤研究開発への融資や出資のあっせん	29（15％）	2000	2.8
⑥研究開発のための設備・施設の利用の仲介	36（18％）	2007	2.9
⑦共同研究開発の相手先の紹介・マッチング支援	48（24％）	2010	3.1
⑧知的財産の取得・活用の補助と支援	67（34％）	2011	3.3
⑨研究開発費の法人住民税等からの控除	4（2％）	2012	2.1
⑩その他	9（5％）	—	—

（注）自己評価は、5を最高評価とする5段階である。

助金の給付）」と「③新製品の販路開拓支援」（いずれも平均3.4）で、次いで「⑧知的財産の取得・活用の補助と支援」（3.3）、「④研究開発への技術的助言の仲介」（3.2）、「⑦共同研究開発の相手先の紹介・マッチング支援」（3.1）であった。これらについては、後述する地域の民間団体・事業者との部分的な協力関係もあり、手応えが得られていると考えられる。

回答市区は自発的に研究開発支援に取り組んでいるが、その規模には制約があると予想される。例えば補助金について、本調査ではその事業内容をより詳しく尋ねている（一つの自治体で複数の補助金事業を行っている場合、最も予算額が大きい事業について回答してもらった）。それによれば、補助金の対象期間は平均1.3年（中央値1年）と短く、その上限は平均449万円（中央値100万円）で、経費総額に対する補助率の上限が2分の1である市区が61%を占めていた。期間や金額でみた補助金の規模では、市区は県より有意に小さいことが岡室・西村（2017）で確認されている。

また、資金規模に限らず、人的側面からみても市区には資源制約がある。例えば、回答市区における研究開発支援の担当職員数（兼任を含む）は平均で2.5人（中央値2人）、うち専従者は平均0.8人（中央値0人）となっていた。回答市区の半数以上

には、研究開発支援の専従職員がいない。

回答市区が実施していない支援事業について、支援しない理由を尋ねたところ（回答数183）、「予算と職員の制約」が48%と最も多く、次いで「実施のために必要なノウハウや経験がない」が47%、「外郭団体や地域の民間組織・団体が実施している」が42%であった。研究開発は高度に専門的な領域であり、行政における資源の不足を外部との連携や分担によって補うことが必要と予想される。研究開発支援における地域の関係機関との連携や分担は、地域イノベーション・エコシステムの観点から重要である。

地域の関係機関との連携や分担について、まず、市区と県との関係からみていこう。主な結果は表－2にまとめている。回答市区では、研究開発支援において県からの委託事業として行われているものは0件であり、県との連携事業として行われているものも少ない。その中でも比較的多いのは「②国や県からの助成金の紹介や申請支援」（20%）で、他は概ね数%である。研究開発支援に関する県庁との情報共有についての質問（回答数195）で最も多い回答は、「県庁との直接的な連絡や情報共有の機会はない」（36%）、次いで「必要に応じて、不定期に情報交換・共有を行っている」（27%）、「必要に応じて、不定期に県庁から情

表-2 研究開発支援における地域の関係機関との連携や分担 (複数回答)

支援事業	県との連携実施	外郭団体 による補完的实施	民間団体・事業者 による補完的实施
①研究開発の助成 (補助金の給付)	22 (11%)	27 (14%)	15 (8%)
②国や県からの助成金の紹介や申請支援	39 (20%)	43 (22%)	64 (32%)
③新製品の販路開拓支援	18 (9%)	36 (18%)	42 (21%)
④研究開発への技術的助言の仲介	12 (6%)	50 (25%)	42 (21%)
⑤研究開発への融資や出資のあっせん	5 (3%)	30 (15%)	57 (29%)
⑥研究開発のための設備・施設の利用の仲介	16 (8%)	45 (23%)	31 (16%)
⑦共同研究開発の相手先の紹介・マッチング支援	11 (6%)	45 (23%)	51 (26%)
⑧知的財産の取得・活用の補助と支援	14 (7%)	49 (25%)	36 (18%)
⑨研究開発費の法人住民税等からの控除	3 (2%)	6 (3%)	5 (3%)

(注) 各支援事業について回答数と実施比率を示す (表-4まで同じ)。

報が伝達される」(23%)となっている。一方、毎月あるいは四半期ごとのように、定期的に情報交換・共有あるいは情報伝達を行う市区は合計で8%に留まる。市区役所と県庁の研究開発支援関連事業の担当職員の情報交換は活発であるとはいえない。

次に、回答市区が実施していない研究開発支援のうち、外郭団体や民間団体・事業者が実施している事業についても表-2に記載している。外郭団体では、「④研究開発への技術的助言の仲介」と「⑧知的財産の取得・活用の補助と支援」がいずれも25%と最も多く、次いで「⑥研究開発のための設備・施設の利用の仲介」と「⑦共同研究開発の相手先の紹介・マッチング支援」がそれぞれ23%である。民間団体・事業者では、「②国や県からの助成金の紹介や申請支援」が32%と最も多く、次いで「⑤研究開発への融資や出資のあっせん」が29%、「⑦共同研究開発の相手先の紹介・マッチング支援」が26%である。このような支援事業は、外郭団体や民間団体・事業者が得意とする領域について実施していると考えられる。市区の実施状況を反映する表-1と比べると、外郭団体や民間団体・事業者による補完的な研究開発支援の実施が一部でみられる。ただし、市区の研究開発支援事業について、地域の民間団体・事業者の役割を尋ねたところ (回答数196)、「研究開発支援事業

にあまり関与していない」が40%と最も多く、次いで「研究開発支援事業の一部を分担・協力してもらっている」が29%、「研究開発支援事業に関する重要な情報やノウハウを提供している」が23%、「研究開発支援事業のほとんどを受託・実施している」が8%となっていた。自治体の研究開発支援において、地域の民間団体・事業者は一定の補完機能を果たしているものの、一層の連携の強化が求められるだろう。

## (2) 企業調査の実施要領とデータ概要

次に、企業の視点から研究開発支援の利用と効果をみていく。まず集計データの結果を示し、その後、計量分析の手法を用いた結果を示す。

### ① 集計データ

前項で利用した自治体調査の回答市区のうち、多様な研究開発支援の実績のある全国21市区に立地する、製造業とソフトウェア業の8,424社を対象に、研究開発への公的支援の利用に関するアンケート調査 (ウェブ調査) を2022年1~3月の期間で実施した。21市区の選定においては、表-1に示した研究開発支援のうち、3種類以上を実施し、かつ研究開発への補助金事業を行っていること、さらに、その事業の上限金額が50万円以上であることを条件とした。このような条件は、支

表－3 回答企業が利用した国・県・市区とそれらの外郭団体による研究開発支援（複数回答）

支援事業	国・県とその外郭団体	市区とその外郭団体
①研究開発への補助金	64 (15%)	31 (7%)
②研究開発への補助金の紹介や申請支援	18 (4%)	11 (2%)
③新製品の販路開拓支援	37 (9%)	33 (7%)
④研究開発への技術的助言の仲介	9 (2%)	8 (2%)
⑤研究開発への融資や出資のあっせん	5 (1%)	1 (0%)
⑥研究開発のための設備・施設の利用の仲介	8 (2%)	5 (1%)
⑦共同研究開発の相手先の紹介・マッチング支援	9 (2%)	6 (1%)
⑧知的財産の取得・活用の補助と支援	16 (4%)	6 (1%)
⑨研究開発費の税控除	9 (2%)	6 (1%)
⑩研究開発に関する各種相談窓口、情報提供	18 (4%)	13 (3%)
⑪当該期間において研究開発支援の利用なし	330 (77%)	393 (85%)

援事業のうち補助金を最も重視している市区が多いことを前提に、施策としてハード支援とソフト支援の効果の比較を可能とするためである。

調査の結果、期日までに516社から回答を得た（不達・廃業を除く有効回答率約6%）<sup>14</sup>。まず、回答企業の基本属性について述べる。創業年の平均値は1972年（中央値1979年）、設立年の平均値は1984年（中央値1984年）である。調査時点の従業員数（パートタイムを含む常用雇用者数）の平均値は42人（中央値15人）、回答企業の91%は企業グループに属さない独立系企業であった。2020年度の売上高に占める研究開発費比率（人件費を除く）の平均値は1.4%（中央値0%）で、研究開発への従事者数（専従・兼任両方を含む）は平均2.4人（中央値1人）である。このように、地域の中小企業は積極的に研究開発投資を行っているわけではない。ただし、回答企業のうち42%

は研究開発費を計上していないが、インフォーマルな研究開発（経営者や従業員が仕事の合間や終業後に創意工夫を凝らすこと）を行っていた。

次に、企業がどの程度、国・県または市区や民間団体・事業者による研究開発支援を利用しているか、さらには、それら研究開発支援を企業がどのように主観的に評価しているかをみていく<sup>15</sup>。

国・県または市区とそれらの外郭団体による研究開発支援の利用状況を表－3にまとめる（回答精度の向上と支援による効果測定のため、2018～2020年度に利用した研究開発支援に限定して尋ねている）。研究開発に取り組む企業は限られていることから、国・県または市区による研究開発支援を利用している企業も限定的である。市区による研究開発支援では回答企業の85%が、国・県による研究開発支援では77%が、一切それらの支援を利用していない。この理由として、「支援を受け

<sup>14</sup> ほとんどの中小企業は研究開発活動に取り組んでいないことから回答率が低いものと予想される。例えば、中小企業庁「中小企業実態基本調査」（令和5年確報版）によれば、製造業に属する常用雇用者50人以下の法人企業について、研究開発活動に取り組んだ企業の割合は5%に過ぎない（本調査の対象企業のほとんどは常用雇用者数50人以下である）。しかも研究開発活動に取り組んだ企業のうち、毎年、研究開発費を計上している企業はさらに少ないものと予想される。

<sup>15</sup> 回答企業と未回答企業についてOrbis Webより企業の財務情報を入手している。そのデータを用いて、平均比較検定を行い、回答バイアスを検証した。その結果、設立年と利益率（ROA）について有意差はみられなかったが、売上高、従業員数、労働生産性（従業員数1人あたりの売上高）、総資産、有形固定資産、無形固定資産については1～5%水準で有意差がみられ、いずれも回答企業の方が未回答企業よりも数値が小さいことがわかった。もしこれらの数値が大きい（規模が大きく、生産性が高い）企業ほど、研究開発支援を利用しやすく、かつ企業パフォーマンスも高い場合、我々の回答企業のデータは研究開発支援の効果を通小評価していることになる。なお、企業パフォーマンスにおける計量分析では、アンケート調査を用いて企業の経営者属性、研究開発規模や能力、政策への関心度を考慮し、内生性への対処を試みる。

表-4 企業が研究開発の実施において相談した地域の民間団体・事業者と外郭団体 (複数回答)

①商工会議所または商工会	56 (13%)
②金融機関	53 (13%)
③同業者団体	16 (4%)
④中小企業家同友会、中小企業団体中央会等の団体	17 (4%)
⑤地域の会計士、税理士、弁理士、弁護士、中小企業診断士等の専門家	40 (10%)
⑥自治体の外郭団体	46 (11%)
⑦当該期間においてこれらの機関や専門家に相談したことはない	294 (70%)

る必要がなかった」と回答している企業が52%あるが、一方で「支援に関する情報がなかった(認識していなかった)」と回答した企業も37%存在した。なお、利用頻度が比較的高い支援事業は「①研究開発への補助金」である。利用した研究開発補助金の詳細を尋ねたところ、市区の場合では補助金の平均は156万円(中央値100万円)、事業経費全体に占める補助率の平均値は35%(中央値40%)であり、国・県の場合では補助金の平均は2,920万円(中央値1,000万円)、事業経費全体に占める補助率の平均値は54%(中央値52%)であった。

国・県または市区の支援事業に対する企業の主観的評価について、ハード支援とソフト支援に分けて5を最高評価とする5段階で評価してもらった。ハード支援では、市区は平均値3(中央値3)で、国・県は平均値3.6(中央値4)である。ソフト支援では、市区は平均値2.8(中央値3)で、国・県も平均値2.8(中央値3)であった。補助金額の大きさが反映されてハード面での国・県の評価が高いものと予想される。また、市区の研究開発支援に対する総合的な満足度も5を最高評価とする5段階で評価してもらったが、平均値2.3(中央値2)となっており、高く評価されているとは必ずしもいえない。さらに、研究開発支援における市区

と地域の民間団体・事業者との連携についても高く評価されていなかった(平均値2.4、中央値3)。

次に、地域の民間団体・事業者と自治体の外郭団体による研究開発支援の利用状況をみていく(ここでも2018~2020年度の支援の利用に限定している)。表-4は、回答企業が研究開発の実施において、地域の民間団体・事業者と外郭団体にどの程度相談したか(助言・指導を含む支援を受けたか)をまとめている。さまざまな機関のうち、最も利用したのは「①商工会議所または商工会」(13%)と「②金融機関」(13%)で、次いで「⑥自治体の外郭団体」(11%)であった。しかし、研究開発に取り組む企業は限定的であるため、これら関係機関や専門家に相談したことが一切ない企業が70%を占める。

調査では、利用した関係機関や専門家から、助言・指導を除き、どのような支援を受けたかを尋ねている。最も利用していた支援は「補助金等の申請手続きの支援」で50%、次いで「公的支援の紹介やあっせん」が34%、「各種相談窓口、情報提供」が22%、「ネットワーク作りの支援(資金調達、販路、人材等)」が16%、「他の専門家の紹介」が16%であった。

これらの民間団体・事業者や外郭団体の研究開発支援に対する企業の主観的評価も尋ねた。総合的な満足度について、5を最高評価とする5段階で評価してもらったところ、平均値2.6(中央値3)となった。さらに、研究開発支援における地域の民間団体・事業者と市区との連携については平均値2.9(中央値3)であった。先の自治体に対する評価と比べて若干、評価は上昇しているものの、平均的にみて高く評価されているとはいえないだろう。

## ② 支援の利用企業の特徴とその効果

企業調査のデータを用いて、研究開発支援を利用する企業の特徴と、支援の企業パフォーマンス

への効果についてみていこう。

表-5は国・県または市区の研究開発支援を、2018～2020年度の期間に一度でも利用した企業（利用企業）と、利用していない企業（未利用企業）でサンプルを分割し、企業・経営者属性の平均値を示したものである（各項目によって観測数は異なるが、利用企業は91～102社、未利用企業は281～321社のデータを用いている）。

平均的にみて、さまざまな属性で利用企業と未利用企業の差異が確認された。統計的な検定（t検定またはWilcoxonの順位和検定）の結果、企業グループ所属割合、インフォーマルな研究開発の実施割合、経営者の企業所在地での居住年が5年以上である割合を除いた項目では、5%以上の水準で有意差があった。すなわち、利用企業は業歴が長く、質と量の両面から研究開発に積極的に取り組んでおり、経営者の研究開発への理解もあり、経営者はローカルなネットワークを構築している。さらに、利用企業は国・県または市区の研究開発支援に関心が高く、積極的に情報収集を行っていることがわかった<sup>16</sup>。

このような特徴を有する企業ほど、政府の研究開発支援を積極的に活用しているという状況を考慮すると、研究開発支援の利用はランダムに起きているとは言い難いだろう。研究開発支援の利用は内生的に決まっており、とりわけ、企業の本質的能力（研究開発能力やネットワーク構築能力等）と自己選抜（政策への熱意やコミットメントの度合い）が支援の利用確率に影響を与えていると予想される。このような本質的能力や熱意が企業パフォーマンスにも影響する場合、これらの交絡要因を考慮しないで、支援の利用と企業パフォーマンスの関係进行分析すると、支援の貢献度

表-5 国・県または市区の支援の利用企業と未利用企業の違い（企業・経営者属性）

企業・経営者属性の項目	利用企業	未利用企業
設立年（年）	1978	1986
現在所在地での操業年数（年）	41	33
企業グループ所属割合（%）	24	16
フォーマルな研究開発の実施割合（%）	54	16
インフォーマルな研究開発の実施割合（%）	50	40
売上高研究開発費比率（2017年度時点、%）	3	1
研究開発従業員数（専従・兼任を含む、2017年度時点、人）	5.67	1.52
うち、博士号取得者数（2017年度時点、人）	0.11	0.06
産学官共同研究開発の経験がある割合（2017年度以前、%）	46	11
経営者の研究業務（基礎研究）経験がある割合（%）	33	17
経営者の企業所在地での居住年が5年以上である割合（%）	95	94
経営者の地元商工会議所・商工会の加入割合（%）	89	70
市区の公的支援の情報収集頻度（週1回以上の割合、%）	7	2
国・県等の公的支援の情報収集頻度（週1回以上の割合、%）	9	2

（注）各項目の平均値を示している。時点の情報が記載されていない項目については、アンケート調査時点（2022年1～3月）の情報である。

を過大に評価してしまうことになる。

そこで本稿では、支援の企業パフォーマンスへの効果分析において、ヘックマンの二段階推定を用いた。まず、第一段階（表-6）では国・県または市区による研究開発支援の利用確率を求める。被説明変数は利用している場合に1をとるダミー変数である。説明変数は表-5を参考に、政策への関心度を反映する変数（情報収集頻度）、経営者の能力を反映する変数（基礎研究の経験、居住歴、商工会議所・商工会等とのネットワーク）、企業の

<sup>16</sup> なお、支援の利用では、自治体と企業間の地理的距離も影響する可能性があり、これについても検討した。それぞれの住所情報をもとに、東京大学空間情報科学研究センターが提供する「CSVアドレスマッチングサービス」を利用して、それぞれの拠点における緯度経度を算出した。その後、その情報をもとに地理的距離を真球近似式を用いて測定した。その結果、利用企業は各地域の自治体との地理的距離が平均して4.55kmで、未利用企業のそれは5.03kmとなり、利用企業の方が約500m、自治体との距離に近いことがわかった。ただし、この差は統計的に有意ではなかった。

表-6 国・県または市区による研究開発支援の利用の決定要因 (第一段階)

	係数値	頑健標準誤差
市区の公的支援の情報収集頻度	-0.490	0.349
国・県の公的支援の情報収集頻度	0.976***	0.359
経営者の研究業務(基礎研究)経験ダミー	0.649*	0.366
経営者の企業所在地での5年以上居住ダミー	0.486	0.684
経営者の地元商工会議所・商工会の加入ダミー	0.684*	0.408
ln(企業年齢)	0.132	0.360
ln(現在所在地での操業年)	0.275	0.239
ln(研究開発従業員数)	0.449***	0.170
博士号取得割合	0.027*	0.014
産学官共同研究開発の経験ダミー	1.403***	0.353
定数項	-5.386***	1.193
対象企業数	331	
Waldカイ二乗検定量	55.67***	
疑似決定係数	0.201	

(注) \*, \*\*, \*\*\*はそれぞれ10%水準、5%水準、1%水準で有意であることを示す(以下同じ)。

能力を反映する変数(業歴、研究開発への投資度合い、産学官連携の経験)である。

第二段階(表-7)では被説明変数として、支援の利用によって得られた売上高の向上への主観的評価(5を最高評価とする5段階評価)と、具体的な新製品創出数を用いた。これらは支援を利用した企業のみから得られるデータである。説明変数として、研究開発支援メニューの利用数を用いる。企業調査では、2018~2020年度における各支援メニューの利用の有無を尋ねているが、それぞれの利用頻度まではわからない。よって、表-3の国・県または市区の10の支援メニューについて、利用した種類の数を用いた。さらに、表-4に示した6種類の支援機関についても、同様に利用数を用いた。多様な支援を利用することで企業パ

フォーマンスが向上するかどうかを本稿では検証している。コントロール変数として、研究開発支援以外のその他支援の利用有無、企業属性(企業グループ所属ダミー、BtoBビジネスダミー、企業年齢、研究開発能力を反映する変数群)を入れた<sup>17</sup>。さらに、第一段階の推定結果をもとに算出された逆ミルズ比も含めている。

以上のように、推定では、自己選抜と企業の能力を考慮した変数を導入することで、内生性への対処を試みている。また、企業の研究開発能力の変数は支援利用以前の情報を用いることで、逆因果も考慮している。さらに、被説明変数は支援の利用によって得られた成果に限定して尋ねているため、支援の利用とその成果の関係において逆因果はないものと考えられる。第二段階での逆ミルズ比が有意である場合、通常の最小二乗法では推定バイアスがもたらされることを意味する。実際に、それらの係数値は負で強く有意であった。これは、本質的能力や熱意が低く、積極的に支援を利用しないような企業ほど、企業パフォーマンスが潜在的に低くなることを示唆している。

表-6の第一段階の推定結果をみると、概ね表-5と整合的な結果を得ている。国・県の公的支援の情報収集頻度が高いほど、経営者の基礎研究への理解があるほど、地元の商工会議所・商工会とのネットワークが構築されているほど、また研究開発従業員数が多く、そのうち博士号取得者の割合も多く、産学官共同研究開発に取り組んだ経験があるといった、研究開発に積極的に取り組んでいるほど、国・県または市区の研究開発支援を利用する確率が有意に上昇することがわかる<sup>18</sup>。

次に、表-7の第二段階の推定結果について、

<sup>17</sup> なお、頑健性のチェックとして、産業特性(欧州標準産業分類(NACE)を利用した産業別の2016~2017年の市場成長率とハーフィンダール指数で測定された2017年の市場集中度)と地域特性(市区レベルで測定された2016~2017年の製品出荷額成長率と2017年の製造業従業者数密度)を入れた推定も行った。しかし、これらの変数の有意性は低く、また、その他の変数の推定結果は本稿の結果と大きな違いはなかった。

<sup>18</sup> ヘックマンの二段階推定では、実際には第二段階のサンプルサイズに応じて、第一段階の推定が別々に行われる。ここでは、最大のサンプルサイズで推定した結果を示しているが、推定結果に大きな変化はない。

表ー7 研究開発支援と企業パフォーマンスの決定要因（第二段階）

	売上高への貢献度	新製品創出数	
研究開発支援	市区の支援メニューの利用数	0.301** (0.133)	0.915*** (0.247)
	国・県の支援メニューの利用数	-0.026 (0.131)	0.350* (0.207)
	地域の支援機関の利用数	0.271** (0.137)	0.056 (0.247)
その他の支援	市区の支援利用ダミー	-0.928 (0.642)	-0.532 (0.883)
	国・県の支援利用ダミー	-0.021 (0.431)	-0.240 (0.711)
企業属性	企業グループ所属ダミー	0.309 (0.487)	0.404 (0.799)
	BtoBビジネスダミー	-0.370 (0.530)	-0.059 (0.759)
	ln（企業年齢）	-0.394 (0.284)	-0.956** (0.445)
	ln（研究開発従業員数）	-0.524* (0.309)	-0.527 (0.558)
	博士号取得者数の割合	-0.025 (0.019)	-0.073* (0.038)
	産学官共同研究開発の経験ダミー	-0.694 (0.531)	-1.895* (1.013)
	定数項	6.046*** (1.903)	8.018*** (3.097)
逆ミルズ比	-1.556** (0.676)	-2.628** (1.217)	
対象企業数	304	307	
うち支援利用企業数	51	54	
Waldカイ二乗検定量	17.38**	29.27***	

（注）上段の数値は推定された係数値、（ ）内の数値は標準誤差を示す。

研究開発支援の効果に注目してみよう。まず、売上高への貢献度については、市区の支援メニューの利用数と地域の支援機関の利用数が5%水準で正で有意となっている。これは、それぞれの利用数が1件増加すると、売上高（5段階評価）への貢献度がそれぞれ0.30ポイント、0.27ポイントほど平均的に上昇することを意味している。次に新製品創出数では、市区の支援メニューの利用数が1%水準で、国・県の支援メニューの利用数が10%水準で正で有意となっている。係数値の大きさから、それぞれの利用数が1件増加すると、新製品創出数がそれぞれ平均的に0.91件、0.35件ほど増加することが示される。

第二段階の推定結果は興味深い。市区のさまざま

な支援を同時に利用することで、イノベーション成果である新製品創出数は増加し、さらに、経営成果である売上高の増加にも結びつく。しかし、国・県のさまざまな支援の効果は限定的であり、新製品創出数には影響があるものの、その影響力は市区の支援のそれと比べて（資金規模は大きいと予想されるものの）4割程度に過ぎない。一方で、地元の支援機関の支援も企業の経営成果を向上させるうえで、市区の支援と同程度、重要な貢献を果たしていることがわかる。

このような、国・県または市区の研究開発支援の効果は、主にどのような支援によって発現しているのだろうか。多様な支援の利用数ではなく、国・県または市区の個別の研究開発支援の利用ダ

表－8 個別の研究開発支援と企業パフォーマンス（売上高への貢献度）の決定要因（第二段階）

(1) 市区の支援メニュー		
	係数値	標準誤差
①研究開発への補助金	0.316	0.366
②研究開発への補助金の紹介や申請支援	0.317	0.405
③新製品の販路開拓支援	0.773***	0.296
④研究開発への技術的助言の仲介	1.299*	0.731
⑤研究開発への融資や出資のあっせん		
⑥研究開発のための設備・施設の利用の仲介	0.326	1.246
⑦共同研究開発の相手先の紹介・マッチング支援	-0.322	0.662
⑧知的財産の取得・活用の補助と支援	-0.094	0.935
⑨研究開発費の税控除	-0.910	0.594
⑩研究開発に関する各種相談窓口、情報提供	0.767*	0.432
(2) 国・県の支援メニュー		
	係数値	標準誤差
①研究開発への補助金	0.583*	0.351
②研究開発への補助金の紹介や申請支援	-0.607	0.501
③新製品の販路開拓支援	0.434	0.329
④研究開発への技術的助言の仲介	-0.348	0.632
⑤研究開発への融資や出資のあっせん	0.102	0.768
⑥研究開発のための設備・施設の利用の仲介	-0.472	0.790
⑦共同研究開発の相手先の紹介・マッチング支援	1.285	0.959
⑧知的財産の取得・活用の補助と支援	-0.471	0.429
⑨研究開発費の税控除	-0.626	0.584
⑩研究開発に関する各種相談窓口、情報提供	-0.936	0.568

(注) 1 多重共線性を懸念して、市区と国・県の個別の研究開発支援利用ダミー20個を同時には入れず、別々に(10個ずつ)入れて推定を行っている(表-9も同じ)。  
 2 表には示していないが、それ以外の変数は表-7と同じものをすべて入れている(表-9も同じ)。  
 3 市区の支援において、「⑤研究開発への融資や出資のあっせん」は共線性ゆえに除外されている(表-9も同じ)。

ミー変数を用いて、企業パフォーマンスへの影響をみたものが表-8と表-9である。多重共線性を懸念して、国・県または市区の個別の研究開発支援利用ダミー20個を同時に推定モデルに入れず、国・県と市区の変数を別々に(10個ずつ)入れて推定している。表には示していないが、それ以外の変数は表-7と同じものをすべて入れている。

表-8は、売上高への貢献度について個別の研究開発支援の効果をみている。まず、市区の支援(1)では、「③新製品の販路開拓支援」が1%水準で正で有意で、「④研究開発への技術的助言の仲介」

と「⑩研究開発に関する各種相談窓口、情報提供」がそれぞれ10%水準で正で有意となった。これらはソフト支援に含まれる。一方、国・県の支援(2)ではほとんど有意な係数値は得られなかったが、「①研究開発への補助金」のみ10%水準で正で有意となった。国・県の支援では資金規模の点からハード面に強みがあるが、その効果は相対的にみて限定的といえるだろう。

表-9は、新製品創出数について個別の研究開発支援の効果をみている。市区の支援(1)では、「③新製品の販路開拓支援」「⑥研究開発のための設備・施設の利用の仲介」、そして「⑩研究開発に

表－9 個別の研究開発支援と企業パフォーマンス（新製品創出数）  
の決定要因（第二段階）

(1) 市区の支援メニュー

	係数値	標準誤差
①研究開発への補助金	0.666	0.554
②研究開発への補助金の紹介や申請支援	0.552	0.624
③新製品の販路開拓支援	0.971**	0.489
④研究開発への技術的助言の仲介	0.564	1.285
⑤研究開発への融資や出資のあっせん		
⑥研究開発のための設備・施設の利用の仲介	8.032***	2.678
⑦共同研究開発の相手先の紹介・マッチング支援	1.429	1.181
⑧知的財産の取得・活用の補助と支援	-1.945	1.869
⑨研究開発費の税控除	0.778	0.954
⑩研究開発に関する各種相談窓口、情報提供	1.449**	0.722

(2) 国・県の支援メニュー

	係数値	標準誤差
①研究開発への補助金	2.383***	0.486
②研究開発への補助金の紹介や申請支援	-1.325**	0.591
③新製品の販路開拓支援	0.005	0.404
④研究開発への技術的助言の仲介	0.122	0.723
⑤研究開発への融資や出資のあっせん	-1.203	0.968
⑥研究開発のための設備・施設の利用の仲介	-0.379	0.808
⑦共同研究開発の相手先の紹介・マッチング支援	3.600	3.043
⑧知的財産の取得・活用の補助と支援	0.915*	0.527
⑨研究開発費の税控除	1.432*	0.805
⑩研究開発に関する各種相談窓口、情報提供	-1.774***	0.599

関する各種相談窓口、情報提供」が1～5%水準で正で有意となっている。これらもソフト支援に含まれるものである。国・県の支援(2)では、「①研究開発への補助金」と「⑨研究開発費の税控除」がそれぞれ1%、10%水準で正で有意となった。これらはハード支援であり、国・県の支援の強みがあらわれていると考えられる。しかし、「⑧知的財産の取得・活用の補助と支援」は10%水準で正で有意であるものの、「②研究開発への補助金の紹介や申請支援」と「⑩研究開発に関する各種相談窓口、情報提供」では負で強く有意となっていた。ソフト面については、情報の非対称性ゆえに、国・県の支援が地域企業のイノベーションに効果的に結びついていない可能性を示唆している。

#### 4 おわりに

地域経済の活性化がますます注目される中、科学技術振興によるイノベーションの促進が重要な役割を果たすと考えられている。1990年代後半以降、政策の地方分権化が進展する中、地域主導による研究開発支援が実施されてきた。このような流れは、政策の主体が国から地方へと完全に移行したことを意味するものではない。そもそも伝統的に中央集権的な政策が実施されてきた日本で、地方自治体を含む重層的な政策ガバナンスを構築することは容易ではないだろう（Kitagawa, 2007; Okamuro, Nishimura, and Kitagawa, 2019）。

しかし、政策の実行においては、限られた政策

資源を効果的に投入して、高い政策目標を達成することが求められる。地域の事情に合ったplace-basedな政策の立案と運用が指向される中、地域イノベーションの促進に向けた研究開発支援はどのように設計されるべきかを、国や地方自治体による政策ガバナンス、さらには地域の多様な支援機関との連携・調整の視点から考えていく必要があるだろう。

本稿は、このような背景のもと、国と地方の研究開発支援の体制に触れつつ、独自の自治体調査と企業調査に基づいて、自治体と地域の支援機関が企業の研究開発の促進を目的として、どのような支援を実施・運用し、どのような成果をあげているのかを検証した。また、補助金の給付のような資金調達ハード支援に限らず、ネットワーク構築・助言・指導等の資金調達以外のソフト支援も考慮し、国、地方自治体と地域の支援機関それぞれの支援の効果を比較検証した。さまざまな分析結果の中で特に重要な点を以下にまとめる。

まず、基礎自治体である市区が、地方創生の関連施策以前から積極的に研究開発支援を実施してきたことがわかった。また、支援の実施において、市区は不足する政策資源を外部の支援機関（特に地域の民間団体・事業者）との連携によって補っていた。しかし、その連携は十分ではなく、市区役所と県庁の支援関連事業の担当職員の情報交換も活発とはいえない。

地域企業による研究開発支援の利用は限定的である。国・県と市区による研究開発支援の利用は、回答企業の概ね2割前後に留まり、民間団体・事業者による研究開発支援も回答企業の3割程度にしか利用されていない。その理由として、未利用企業の半数近くが、そもそもどの機関がどのような支援を実施しているのかを知らなかったということが挙げられる。

最後に、支援の影響についてもさまざまな違いがみられた。まず、市区と地域の支援機関による

多様な研究開発支援を利用することは企業のパフォーマンスを向上させていた。ただし、支援のタイプによって、企業のパフォーマンス向上への貢献度が大きく異なっていた。特に、市区のソフト支援は企業の経営成果とイノベーション創出という多方面に高い効果を発揮していた。一方で、国・県にはハード支援の貢献がみられたが、市区のソフト支援と比べて弱い効果となっていた。

以上の結果から、いくつかの政策的含意が導かれる。まず、地域経済の活性化に向けた研究開発支援の実施において、基礎自治体である市区の役割が重要である。特に市区の支援はソフト面に強みがあり、分析結果からも示されるように、ソフト支援が企業の成果に強く貢献していた。このような、費用対効果の高いソフト支援の強みをより生かすには、地域の支援機関、特に民間団体・事業者との官民連携を一層円滑に行うことが必要である。

研究開発のソフト支援で特に効果がみられたのは、販路開拓、技術の専門家への仲介、設備・施設等の利用の仲介であった。これらのソフト支援は、市場環境や技術に詳しい地域の支援機関が得意とする支援領域といえる。自治体調査で明らかのように、市区の政策資源は資金・人材・経験等のさまざまな面で制約があるにも関わらず、地域のコミュニティの形成と多様な政策実施主体との連携・調整は十分とはいえない。地域コミュニティの形成に向けた、より積極的な相互作用が求められる。国や県が必要に応じて支援・調整人材の派遣等、地域のコミュニティ活性化を支援する体制作りが必要かもしれない。

このような地域コミュニティの活性化には、企業の政策関与を一層高めることが必要である。企業調査によれば、研究開発支援に対する企業の認知度は十分とはいえない。他方、支援を利用する要因として、企業の能力に限らず、政策への高い関心度も重要であると示された。また、支援の効

果についての主観的評価は、政策の実施主体（サプライヤー）である市区と、利用者（ユーザー）である企業の間で乖離している。地域の企業の政策ニーズを十分に考慮し、企業の政策利用インセンティブ（政策への関心度）を高めるような制度設計を支援事業にあらかじめ組み込んでいくことが求められるだろう。

地域経済の活性化とそれに向けた科学技術の振興は、地方創生とイノベーションが叫ばれる日本においてますます重要な政策課題である。研究開発支援はその目的を達成するための一つのキーとなる手段であり、地域の事情に合った政策の立案・運用が志向される中、これらの支援がどのように設計されるべきかを、国や地方自治体による政策

ガバナンス、さらには地域の多様な支援機関との連携・調整の視点から考えていく必要があるだろう。このような重層的な政策ガバナンスは、市場の失敗と政府の失敗の両方が伴う政策分野において、どのような政策をどのように実施するのが社会全体の視点から望ましいか、という経済学における古くて新しい重要な課題を提起している。このような視点からの学術的な研究は未だ十分ではなく、政策評価分析のさらなる発展のためにも、エビデンスに基づく政策分析とそれによる政策の立案・設計が重要といえるだろう。本稿がその議論の一助となり、その取り組みが一層活発になれば幸いである。

#### <参考文献>

- 岡田羊祐（2019）『イノベーションと技術変化の経済学』日本評論社
- 岡室博之（2023）「地域の創業エコシステムと創業支援：自治体データに基づく展望と考察」研究・イノベーション学会『研究 技術 計画』第38巻3号、pp.286-298
- 岡室博之・西郷誠（2023）「東京都多摩地域の創業エコシステム：立川市と国立市の比較調査」信金中央金庫地域・中小企業研究所『信金中金月報』第22巻7号、pp.4-25
- 岡室博之・西村淳一（2017）「自治体による地域中小企業への研究開発助成—地域間格差とその要因—」日本中小企業学会『日本中小企業学会論集』第36号、pp.16-28
- （2022）『研究開発支援の経済学：エビデンスに基づく政策立案に向けて』有斐閣
- （2023）「地方自治体の創業支援と地域中小企業の対応—自治体・企業アンケート調査の結果を踏まえて—」日本中小企業学会『日本中小企業学会論集』第42号、pp.125-138
- 全日本科学技術協会（2021）「地域における科学技術・産業振興施策（都道府県・政令指定都市）VOL.4」
- 西村淳一（2023）「地域のイノベーション・エコシステムと研究開発支援：自治体・企業のアンケート調査に基づく展望と考察」研究・イノベーション学会『研究 技術 計画』第38巻3号、pp.315-331
- 秦茂則（2024）「日本の科学技術・イノベーション政策の展開」長岡貞男編著『日本産業のイノベーション能力』東京大学出版会、pp.31-78
- 一橋大学イノベーション研究センター（2017）『イノベーション・マネジメント入門 第2版』日本経済新聞出版
- 福嶋路（2020）「平成の中小企業政策：産業集積政策を振り返って」商工総合研究所『商工金融』2020年8月号、pp.5-20
- 三橋浩志（2013）「日本における地域イノベーション政策」松原宏編著『日本のクラスター政策と地域イノベーション』東京大学出版会、pp.265-281
- Audretsch, David B. and Roy Thurik (2001) "Linking Entrepreneurship to Growth." *Science, Technology and Industry Working Papers*, 2001/02
- Audretsch, David B., Max C. Keilbach, and Erik E. Lehmann (2006) *Entrepreneurship and Economic Growth*, Oxford University Press
- Bondonio, Daniele and Robert T. Greenbaum (2014) "Revitalizing Regional Economies through Enterprise

- Support Policies: An Impact Evaluation of Multiple Instruments.” *European Urban and Regional Studies*, Vol.21(1), pp.79-103
- Capello, Roberta and Peter Nijkamp(Eds.) (2009) *Handbook of Regional Growth and Development Theories*, Edward Elgar
- Cooke, Philip, Bjorn Asheim, Ron Boschma, Ronald Martin, Dafna Schwartz, and Franz Tödtling(Eds.) (2011) *Handbook of Regional Innovation and Growth*, Edward Elgar
- Fernandez-Ribas, Andrea(2009) “Public Support to Private Innovation in Multi-level Governance Systems : An Empirical Investigation.” *Science and Public Policy*, Vol.36(6), pp.457-467
- Flanagan, Kieron, Elvira Uyarra, and Manuel Laranja(2011) “Reconceptualising the ‘Policy Mix’ for Innovation.” *Research Policy*, Vol.40(5), pp.702-713
- Gao, Yuchen, Yimei Hu, Xielin Liu, and Huanren Zhang(2021) “Can Public R&D Subsidy Facilitate Firms’ Exploratory Innovation? The Heterogeneous Effects between Central and Local Subsidy Programs.” *Research Policy*, Vol.50(4), 104221
- Kitagawa, Fumi(2007) “The Regionalization of Science and Innovation Governance in Japan?” *Regional Studies*, Vol.41(8), pp.1099-1114
- Lanahan, Lauren(2016) “Multilevel Public Funding for Small Business Innovation: A Review of US State SBIR Match Programs.” *The Journal of Technology Transfer*, Vol.41(2), pp.220-249
- Lanahan, Lauren and Maryann P. Feldman(2018) “Approximating Exogenous Variation in R&D: Evidence from the Kentucky and North Carolina SBIR State Match Programs.” *The Review of Economics and Statistics*, Vol.100(4), pp.740-752
- Laranja, Manuel, Elvira Uyarra, and Kieron Flanagan(2008) “Policies for Science, Technology and Innovation: Translating Rationales into Regional Policies in a Multi-level Setting.” *Research Policy*, Vol.37(5), pp.823-835
- Lazzarini, Sergio G. (2015) “Strategizing by the Government: Can Industrial Policy Create Firm-level Competitive Advantage?” *Strategic Management Journal*, Vol.36(1), pp.97-112
- Montmartin, Benjamin, Marcos Herrera, and Nadine Massard(2018) “The Impact of the French Policy Mix on Business R&D: How Geography Matters.” *Research Policy*, Vol.47(10), pp.2010-2027
- Neumark, David, and Helen Simpson(2015) “Place-based Policies.” in Duranton, Gilles, J. Vernon Henderson, and William C. Strange(Eds.), *Handbook of Regional and Urban Economics*, Vol.5, pp.1197-1287
- Oates, Wallace E. (1999) “An Essay on Fiscal Federalism.” *Journal of Economic Literature*, Vol.37(3), pp.1120-1149
- OECD(2011) “Regions and Innovation Policy.” *OECD Reviews of Regional Innovation*, OECD Publishing
- (2014a) *Effective Public Investment across Levels of Government : Principles for Action*, OECD Publishing
- (2014b) *Recommendation of the Council on Effective Public Investment across Levels of Government*, OECD Publishing
- (2017) “Multi-level Governance Reforms: Overview of OECD Country Experiences.” *OECD Multi-level Governance Studies*, OECD Publishing
- (2019) *Effective Multi-level Public Investment: OECD Principles in Action*, OECD Publishing
- Oh, Deog-Seong, Fred Phillips, Sehee Park, and Eunghyun Lee(2016) “Innovation Ecosystems: A Critical Examination.” *Technovation*, Vol.54, pp.1-6
- Okamuro, Hiroyuki and Junichi Nishimura(2020) “What Shapes Local Innovation Policies? Empirical Evidence from Japanese Cities.” *Administrative Sciences*, Vol.10(1), pp.1-22
- (2021) “Effects of Multilevel Policy Mix of Public R&D Subsidies: Empirical Evidence from Japanese Local SMEs: The Impact of R&D Subsidies on R&D Employment Composition.” *Science and Public*

*Policy*, Vol.48(6), pp.829-840

- Okamuro, Hiroyuki, Junichi Nishimura, and Fumi Kitagawa(2019) “Multilevel Policy Governance and Territorial Adaptability: Evidence from Japanese SME Innovation Programmes.” *Regional Studies*, Vol.53(6), pp.803-814
- Qian, Yingyi and Barry R. Weingast(1997) “Federalism as a Commitment to Reserving Market Incentives.” *Journal of Economic Perspectives*, Vol.11(4), pp.83-92
- Radicic, Dragana and Geoffrey Pugh(2017) “R&D Programmes, Policy Mix, and the ‘European Paradox’: Evidence from European SMEs.” *Science and Public Policy*, Vol.44(4), pp.497-512
- Stam, Erik(2015) “Entrepreneurial Ecosystems and Regional Policy: A Sympathetic Critique.” *European Planning Studies*, Vol.23(9), pp.1759-1769
- Stam, Erik and Ben Spigel(2017) “Entrepreneurial Ecosystems.” in Blackburn, Robert, Dirk De Clercq, and Jarna Heinonen (Eds.), *The SAGE Handbook of Small Business and Entrepreneurship*, SAGE, pp.407-422
- Stam, Erik and Andrew van de Ven(2021) “Entrepreneurial Ecosystem Elements.” *Small Business Economics*, Vol.56, pp.809-832
- Tödting, Franz and Michaela Trippel(2005) “One Size Fits All? Towards a Differentiated Regional Innovation Policy Approach.” *Research Policy*, Vol.34(8), pp.1203-1219