

|              |                                                                                                                                                   |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Title        | 地域クラスター政策20年を踏まえた地域科学技術イノベーション政策の課題と展望：浜松地域と神戸地域のケーススタディ                                                                                          |
| Author(s)    | 岡本, 信司                                                                                                                                            |
| Citation     | 年次学術大会講演要旨集, 35: 192-197                                                                                                                          |
| Issue Date   | 2020-10-31                                                                                                                                        |
| Type         | Conference Paper                                                                                                                                  |
| Text version | publisher                                                                                                                                         |
| URL          | <a href="http://hdl.handle.net/10119/17316">http://hdl.handle.net/10119/17316</a>                                                                 |
| Rights       | 本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management. |
| Description  | 一般講演要旨                                                                                                                                            |

## 1 E 0 8

# 地域クラスター政策 20 年を踏まえた地域科学技術イノベーション政策の課題と展望～浜松地域と神戸地域のケーススタディ

○岡本信司（文部科学省）

### 1. はじめに

科学技術基本法（1995 年）及び第 1 期科学技術基本計画（対象期間：1996～2000 年度）策定以前から、地域科学技術イノベーション政策は地域科学技術振興等の重要政策課題として推進されており、特に第 2 期科学技術基本計画期間（対象期間：2001～2005 年度）中から開始された知的クラスター創成事業、産業クラスター計画等我が国の地域クラスター<sup>1</sup>政策は事業開始後約 20 年が経過している。

本研究では、ケーススタディとして先行研究を踏まえて既存産業からのクラスター形成の展開を図った浜松地域と公的支援を中核とした新興産業からのクラスター形成の展開を図った神戸地域について、これまで実施された関連施策の変遷や各種事業評価等を踏まえて現状と課題の分析を行い、現在検討が進められている第 6 期科学技術・イノベーション基本計画（対象期間：2021～2025 年度）に向けた地域科学技術イノベーション政策への課題と展望を考察する。

### 2. 関連先行研究

我が国の地域クラスター政策に関する先行研究について、岡本はケーススタディとして浜松地域と神戸地域のクラスター形成に関する比較分析を行って、今後の共通課題として、ポスト知的クラスター創成事業の展開、大学知的財産本部と広域 TLO との連携関係の構築等を指摘している [2]。

また、山崎は産業クラスター計画、知的クラスター創成事業等の政策評価において、投入政策資源と成果の関係性を明らかにすることは容易でなく、想定外のマクロ経済環境の影響、他の政策とのシナジー効果、相反効果、過去の政策の「レガシー効果」も反映され、研究開発プロジェクトにおける厳密・厳格な評価は、

イノベーションの促進にはマイナス要因となる可能性が高いと分析しており [3]、大久保、岡崎は産業政策と産業集積の観点から産業クラスター計画の定量的な評価を行って、参画企業の取引ネットワーク、雇用、売上を有意に拡大・押し上げる効果があり、クラスター政策は地方企業のネットワーク形成における「外延」(extensive margin) を広げる効果を持ったと分析している [4] [5]。その他、文部科学省知的クラスター創成事業については文部科学省による中間評価・終了評価、経済産業省産業クラスター計画・産業クラスター政策については経済産業省による活動総括等が実施されており、総務省行政評価局が「イノベーション政策の推進に関する調査結果報告書」の中で個別施策・事業の調査結果として、文部科学省及び経済産業省のクラスター形成事業の定量的な評価分析を行っている [6]。

### 3. 地域科学技術イノベーション政策の変遷

これまで科学技術基本計画等において、地域科学技術振興、地域イノベーションシステム構築等の重要施策として推進されてきた地域科学技術政策から地域科学技術イノベーション政策への変遷と近年の政策動向について、先行研究を踏まえて概観する。

岡本は、科学技術基本法（1995 年）施行以前の地域科学技術政策から第 5 期科学技術基本計画まで体系的に 4 つのフェーズについて次のように整理分析している [7]。

まず、フェーズ I（～1995 年 11 月）「地域科学技術政策の誕生」を、サイエンスパーク形成・テクノポリス構想等の研究開発機能の集積拠点としての「国主導型多極分散集積立地政策」（地域科学技術政策萌芽期）、フェーズ II（1995 年 12 月～2009 年 9 月）「地域

<sup>1</sup> 北川は、概念としての「クラスター」と「地域イノベーション・システム」について、多くの重なりがあり、決して相互排他的な概念でなく、むしろ補

完的であり、これらの異なる領域から生まれた概念間の整理を行うことの方が重要であると指摘している [1]。

科学技術・産学官連携政策の拡大発展成長」として、科学技術基本法施行及び第1期科学技術基本計画期間（対象期間：1996～2000年度）は、地域における科学技術の基盤整備としての「国主導地域配慮型地域科学技術政策」（地域科学技術政策成長期）としている。また、第2期科学技術基本計画期間（対象期間：2001～2005年度）は、知的クラスター形成等地域における環境整備としての「国主導地域提案型産学官連携地域クラスター政策」（地域科学技術政策発展期～地域イノベーション政策萌芽期）、第3期科学技術基本計画期間（対象期間：2006～2010年度）は、イノベーション・システム<sup>2</sup>構築を目指した地域クラスター発展段階としての「国主導地域提案型地域イノベーション・システム政策」（地域科学技術政策転換期～地域イノベーション政策成長期）と分析・定義した。ここで、研究開発機能集積拠点形成に始まり地域の科学技術振興・個別の産学官連携支援施策から総合的な地域クラスター等イノベーション・システム構築を目指した第3期科学技術基本計画まで発展成長的に展開がなされてきたと分析した。

また、フェーズⅢ（2009年9月～2012年12月）「地域科学技術イノベーション政策の見直しと停滞」として、民主党への政権交代（2009年9月）に伴う行政刷新会議事業仕分け等における地域科学技術振興・産学官連携関連事業の廃止・大幅な見直しにより、第4期科学技術基本計画期間（対象期間：2011～2015年度）においては、地域科学技術イノベーション政策の優先順位等が大幅に低下していること等を踏まえて、「地域主体国支援型地域科学技術イノベーション・システム政策」（地域科学技術イノベーション政策停滞期）と定義した。

このフェーズでは、経済産業省2010年度予算においても、地域産業政策関連施策から中小企業対策を目的とした関連施策へのシフトが行われ、地域イノベーション政策については、地域との共創による産業クラスター政策の再構築を行って、(1)地域主導型クラスター：地域独自で取り組むクラスターの他、広域で取り組むものについては、新・産業集積活性化法（企業立

地促進法）等により国がサポート、(2)先導的クラスター：先導的な分野で我が国の国際競争力確保のため、全国的な視野から形成を推進していく必要があるクラスターを国が主導の2クラスターで構成することとなった<sup>3</sup>。

さらに、フェーズⅣ（2012年12月～）「地域科学技術イノベーション政策の再興と新展開」として、第4期科学技術基本計画期間中の自民党への政権交代（2012年12月）、科学技術イノベーション政策の全体像を含む長期ビジョン及びその実現に向けて実行していく政策を工程表に取りまとめた短期の行動プログラムとしての科学技術イノベーション総合戦略（2013年6月閣議決定）・総合戦略2014（2014年6月閣議決定）・総合戦略2015（2015年6月閣議決定）<sup>4</sup>、第5期科学技術基本計画（2016年1月閣議決定）における地域科学技術イノベーション政策については、次のように整理した。このフェーズでは、それまでの大学におけるシーズ創出からイノベーションシステムの拠点形成を図るといったアプローチのみならず、幅広い分野を対象とした出口戦略を想定した政策展開となっている点において、地域科学技術イノベーション政策における新たなターニングポイントであるとして、2013年策定の科学技術イノベーション総合戦略から第5期科学技術基本計画期間（対象期間：2016～2020年度）まで包含する期間を「地域主導国総合支援型地域科学技術イノベーション・エコシステム政策」（地域科学技術イノベーション政策新展開期）と定義した。

これらの変遷において、政策のターニングポイントであるフェーズⅣ「地域主導国総合支援型地域科学技術イノベーション・エコシステム政策」（地域科学技術イノベーション政策新展開期）では、地域中核企業の創出・成長支援、地域特性等を踏まえた自律的なイノベーションシステム定着支援、国・自治体協調体制の実効性の向上等事業化を想定した総合的な出口戦略指向がより一層強調され、これらを踏まえた具体的な施策についても財政事情を考慮した官民投資拡大イニシアティブ等の産業界との連携等が強化されてい

<sup>2</sup>科学技術基本計画や個別施策等によって「イノベーション・システム」（第3期）、「イノベーションシステム」（第4期及び第5期）と表記が異なっており、本稿では原文の表記に合わせて使い分けている。

<sup>3</sup>産業クラスター計画は2001～2009年度まで予算措置され、以降は「産業クラスター政策」として関

連予算を整理している。

<sup>4</sup>科学技術イノベーション総合戦略は2017年度まで策定、以降は毎年度、統合イノベーション戦略が策定されており、最新版は統合イノベーション戦略2020（2020年7月閣議決定）。

る [7] [8]。

以上のように、最近の関連施策の動向として、これまでの大学における技術シーズによる大学発ベンチャー創出からの地域科学技術イノベーションシステム構築に加えて、地域経済を牽引する中小企業等地域中核企業の創出・成長支援による地方創生等出口戦略が重視されている。

#### 4 浜松地域と神戸地域における地域クラスター政策のケーススタディ

##### 4. 1 先行研究とその後の展開

地域科学技術政策の発展期から地域イノベーション政策の萌芽期といえる第2期科学技術基本計画期間中に開始された文部科学省知的クラスター創成事業(2002年度事業開始)、経済産業省産業クラスター計画(2001年度事業開始)等の主要な地域クラスター政策は、事業開始からクラスター形成の一つの目安とされる約20年<sup>5</sup>が経過している。

岡本は2007年に我が国のクラスター形成要素の2つの大きな特徴である既存産業からのクラスター形成の展開を図る浜松地域と公的支援を中核とした新興産業からのクラスター形成への展開を図る神戸地域に着目して、知的クラスター創成事業及び産業クラスター計画に参画した両地域の現状と課題について比較分析を行っている [2]。

浜松地域は、既存の光・電子関連や輸送機器等の世界的な企業が集積して静岡大学等の基礎的な研究開発体制を基盤とした光関連技術(オプトロニクス)クラスター形成を目指しており、これに対して、神戸地域は阪神・淡路大震災を契機に検討が開始された神戸医療産業都市構想を中核として国及び地方公共団体の集中的な公的支援ベースに国際的なライフサイエンス・クラスター形成を目指した。

この先行研究では、2004年度実施の知的クラスター創成事業中間評価を踏まえた時点までのデータに基づき調査分析を行っており、まず、地域クラスターと日本の成功要素について浜松地域(光・ナノテク)と神戸地域(再生医療)クラスターの母体形成時の強さと今後の促進要素を整理している。

ここで浜松地域の特徴は、光・電子関連の既存産業を中核とした地域の大企業(スズキ、ヤマハ、浜松ホ

トニクス等)及びスピンオフ・ベンチャー企業群、静岡大学、浜松医科大学等の大学、浜松工業試験センター等の公的研究機関による知的創造活動による地域クラスター形成であり、浜松商工会議所が中心となつて、地域企業のニーズを的確に把握して大学と連携して経済産業省関係の競争的資金獲得協力支援等の積極的な活動を行っているとともに、地域として比較的小規模であることもあり、産学官連携における関係者が知的クラスター創成事業(「浜松地域オプトロニクスクラスター構想」)、産業クラスター計画(「三遠南信バイタイゼーション」)等をはじめオーバーラップしている点が強固な地域連携ネットワークを構成する重要な要因となっている [2]。

これに対して神戸地域の特徴は、阪神・淡路大震災を契機とした危機意識に基づく神戸市を中心とした自治体の強力なリーダーシップによる公的資金の導入による全国に類を見ない研究開発機関・施設の集中投資・集積が行われており、新たに医療産業都市を目指しているため、既存の地元企業との連携がやや弱く、再生医療の研究開発については京都大学及び大阪大学が中核となっていることにより、これまで神戸大学の知的クラスター創成事業(「再生医療等先端医療分野を中心としたトランスレーショナルリサーチ構想」)、産業クラスター計画(「近畿バイオ関連産業プロジェクト」)等への関与が少なかった側面があったが、これに対処するために神戸大学理事・副学長が地域連携統括として参画して、地域連携統括が主宰する神戸地域の産学官関係機関の関係者で構成される地域連携連絡会議において、医工連携等に関する取組みを行っている [2]。

先行研究ではヒアリング調査等に基づく両地域(及び全国における他の関係事業展開地域)に共通する課題として、以下の4点が考えられるとして、(1)ポスト知的クラスター創成事業の展開、(2)大学知的財産本部と広域TLOとの連携関係及び地域知財戦略の構築、(3)「地域の知の拠点再生プログラム」への展開、(4)大学発ベンチャーを核とするイノベーションの展開、を指摘している。

また、浜松地域クラスター形成に向けての今後の課題としては、(1)大学発研究開発型ベンチャー企業の連鎖的輩出、(2)国内外関連クラスターとの広域連携の推

<sup>5</sup> 石倉は「成果に結びついた過去のクラスター事例から見ても通常20年、30年かかることが多く、政策的にクラスターが活性化された場合でも、どんなに

短期でも5年から10年がかかっている。」[9]と指摘している。

進を指摘しており、神戸地域クラスター形成に向けての今後の課題としては、(1)神戸地域クラスター創成戦略とロードマップの策定、(2)神戸大学を中核とした地域企業等との連携の推進、(3)クラスター形成に資する知的財産戦略の構築、(4)中核となる大企業・ベンチャー企業の展開、(5)インフラ維持管理体制の確保、(6)臨床現場としての各種病院の誘致を指摘している。

なお、その後の文部科学省による知的クラスター創成事業終了評価（2006年度終了地域：2008年6月）では、浜松地域について、総合評価はA<sup>-</sup>、対象分野は技術進歩が急速で国際競争に晒される産業分野であり、開発スピードと的確な市場分析が不可欠、今後は地元企業の育成と参画企業の増加を図るとともに、産業技術に繋げる機関の強化、海外を含む域外との連携の活用などによる体制強化が期待等評価されている。

また、神戸地域については、総合評価はA、知的クラスター創成事業という枠を超えた都市改造事業の色彩も強く、壮大な「社会的実験」ということも事実で今後のクラスターの発展・成長は神戸市の都市経営の方向性に影響を受ける、住民のコンセンサスづくり、民間の活力活用等も考慮すべき等評価されている。

2006年度の知的クラスター創成事業終了後の事業展開に関しては、浜松地域では、知的クラスター創成事業終了評価を踏まえて、文部科学省地域イノベーション戦略支援プログラム（国際競争力強化地域）に「浜松・東三河ライフフォトニクスイノベーション」（2011～2016年度）として参画、終了評価（2016年度）において総合評価A、過去の蓄積を基にした高いポテンシャルと強み、特性を生かして多くの成果を上げているが、参画機関の方向性の一致や国際競争力強化地域としての一層の努力が必要で、各機関の連携や海外展開を十分に意識した活動の推進が望まれると評価された。

さらに文部科学省地域イノベーション・エコシステム形成プログラムとして、「光の先端都市『浜松』が創成するメディカルフォトニクスの新技術」（2016年度採択）が展開されており、中間評価（2018年度）において総合評価A、目指すべきエコシステムの実現に向け、各機関の役割や連携を具体レベルまで落とし込むことが必要とされていると評価されている。

また、神戸地域では、地域イノベーション戦略支援プログラム（国際競争力強化地域）に「関西ライフイノベーション戦略推進地域」（2011～2016年度）として参画、終了評価（2016年度）において総合評価A、将来が期待される研究成果は高く評価、研究分野を超えた連携やベンチャー企業の創出、企業間連携による新たな研究開発の萌芽が期待され、海外企業・研究者との積極的な連携、自立化・事業化実現に向けた民間企業等からの資金確保への努力が必要と評価されている。

さらに地域イノベーション・エコシステム形成プログラムとして、「バイオ経済を加速する革新技術：ゲノム編集・合成技術の事業化」（2017年度採択）が展開されているが、静岡大学を中核研究機関とする浜松地域が一貫してフォトエレクトロニクス（フォトニクス）を推進しているのに対して、神戸地域では参画している中核研究機関<sup>6</sup>の研究テーマによって個別事業内容が知的クラスター創成事業からバイオテクノロジー分野の枠組の中で変化している。

なお、神戸市による神戸医療産業都市構想の下で、2018年4月に公益財団法人先端医療振興財団が神戸医療産業都市推進機構に発展・改組して、研究開発のみならず事業支援、国際連携等のクラスター形成の促進を図っており、これまで創薬、医療機器、再生医療分野等の346社の企業・団体がポートアイランドに進出（2018年7月末）、雇用者数は約9,400人まで増えている（2018年3月末）<sup>10</sup>等発展を続けている。

#### 4. 2 ケーススタディを踏まえた課題の考察

先行研究で指摘された両地域及びその他各地域における共通課題については、知的クラスター創成事業・産業クラスター計画終了後の各種後継事業への参画等によって改善されつつあり、知的財産管理に関する課題については、大学発ベンチャー創出と併せて国立大学法人化を経た大学における総合的な産学連携支援体制整備の中で対処されている。

また、浜松地域及び神戸地域に関しては、関係者の努力により継続的な支援がなされてきたことで地域クラスター形成に向けて着実に進展しているが、今後、自立的な発展に向けては地域規模の限界から海外を含む広域連携に向けた展開が必要である。

<sup>6</sup> 神戸地域が参画している知的クラスター創成事業の中核研究機関は京都大学、大阪大学、神戸大学、先端医療センター、理化学研究所、神戸市立中央病院等、地域イノベーション戦略支援プログラムは大阪

大学、神戸大学、大阪市立大学、先端医療振興財団（当時）、地域イノベーション・エコシステム形成プログラムは神戸大学のみである。

これまで実施されてきた知的クラスター創成事業、産業クラスター計画等我が国の地域クラスター形成事業は、一部の地域を除き論文数、特許出願件数、事業化数、経済的効果等の一定の成果を上げており、事業化に向けての明確な目標・優先順位設定と共通認識の共有、参加関係機関の役割分担、県外の大企業等との連携による営業ノウハウの取り込み等が成果に結びついている。その一方で中間評価・終了評価を踏まえた事業終了後の新たな展開に関しては、財政的自立に向けた支援等、継続的・長期的な支援が依然として必要である。

国の地域科学技術政策等に関する個別事業への予算支援措置は、本来5年程度の試行的なパイロット事業であり、その後の事業の継続的な実施は当事者の自助努力に委ねられている。しかしながら、当事者である大学、地方公共団体等の財政状況を鑑みると財政的な支援が不可欠であるのが実態である。また、企業の参加・協力に関して、「お付き合い」を超えた本格的支援を受けるためには、事業として一定の収益を上げられる見込みが必要であり、特に財務体質の弱い地域の中小企業にとって多額の財政的支援は厳しく、地域の金融機関やベンチャーキャピタル等の協力支援が必要である。

浜松地域及び神戸地域のケーススタディでは、事業支援対象を変化させつつ、継続的な国の支援を受けていることが発展に大きく貢献しているが、今後は地域を超えた大企業や海外を含めた他地域との多角的な広域連携が必要である。

各事業の政策評価項目等については、評価手法の妥当性<sup>7</sup>の検討も含め、地域経済に関する様々なビッグデータ（産業の強み、人口動態等）を地図・グラフで可視化した地域経済分析システム（RESAS<sup>8</sup>）等の有効な活用等、地域科学技術イノベーション政策の今後の大きな検討課題である。

なお、これは各地域における固有の課題と思われるが、自然発生的なクラスターが純粋なビジネス等必要性に応じて集積されるのと異なり、国の補助金・委託事業への対応として、大学内の調整、参画企業及び系列関係、地域特有の学閥・地縁、地方公共団体間の関

係等の「しがらみ」が大きく影響している点も重要である。

## 5. 第6期科学技術・イノベーション基本計画に向けた地域科学技術イノベーション政策への課題と展望

総合科学技術・イノベーション会議においては、基本計画専門調査会を2019年8月より設置して、関係省庁・団体の聴取を行う等、第6期科学技術・イノベーション基本計画（科学技術基本法から科学技術・イノベーション基本法への改正に伴い基本計画の名称も変更された：2021年4月施行）策定に向けた検討を行っており、地域科学技術イノベーション政策の課題と展望について以下に考察する。

まず、基本的な方向性については、新たな展開期としての第5期科学技術基本計画における従来からの大学における技術シーズプッシュ型からの地域イノベーション・エコシステム構築に加えて、地域中核企業の創出・成長支援等の出口戦略重視、エコシステム構築の量的拡大から地域固有課題ニーズプル型の社会的インパクトの高い多様な事業化の成功モデルを各地で創出していく段階への移行が継続強化されると考えられる。

そのため、これまで約20年かけて構築され成果を挙げてきた地域クラスター関連事業資産（研究、人材、組織体制等）の有効活用に加えて、技術シーズ創出及び課題ニーズ解決のプラットフォームとなる地域の大学を核とする連携体制を新たに構築して、社会的価値創造に資する事業化に向けての明確な目標・優先順位設定と共通認識の共有のための地域戦略を策定するとともに、参加関係機関（大学・公設試験研究機関・地域中核企業・地域金融機関・地方公共団体等）の役割分担を明確化して相互ネットワークの強化を図る。

また、参加関係機関の構成員が自立したプレーヤーとして組織の枠を超えた創造的で効果的な連携が可能となるような実動的なコミュニティを構築するとともに、参加関係機関においては効果的な人材育成を行って、人材を確保するための魅力的な組織・地域を創造する。

<sup>7</sup> 山崎は、クラスター政策の評価について、「政策評価が難しいのは、①外部経済環境の変化、②他の政策（現在のみならず過去の政策を含めた）とのシナジー効果や相反効果、③どの程度の時間を経て評価するのか（政策評価の時間軸）という課題が横たわ

っているからである。」[3]と指摘している。

<sup>8</sup> RESAS（Regional Economy Society Analyzing System）については、RESASポータル（<https://resas.go.jp/>）参照。

さらに財政的自立に向けた多様な資金調達方法を試行するとともに、他地域の大企業や海外を含めた多角的な広域連携を積極的に行っていく。

以上の取組については、政府一体となった各省庁の施策を総動員した支援を行うべきである。

地域クラスター政策として開始された地域科学技術イノベーション政策が本格化して約 20 年が経過したが、地域の関係者の多大なる尽力により、これまで実施されてきた関連事業は一定の成果を挙げてきており、地方創生のさらなる自立的な発展に向けて、一層の努力が求められている。

今後の課題は、地方創生に向けた社会的価値を計測する指標開発等の適切な定性的・定量的政策評価手法の検討、近年は議論が低調となっている道州制を含む地方分権に関する政策動向の分析等である。

(参考文献)

- [1] 北川文美, 地域イノベーションシステムの構築に向けて-国際比較の視点から-, 研究技術計画, 19, 159(2004)。
- [2] 岡本信司, 地域クラスターの形成と発展に関する課題と考察—浜松地域と神戸地域における比較分析—, 研究技術計画, 22, 129 (2007)。
- [3] 山崎朗, クラスター政策の評価について, 経済地理学年報, 61, 389(2015)。
- [4] 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, 15-J-063(2015)。
- [5] 岡崎哲二, 柔軟なネットワークで支えるコンパクトな産業集積へ, NIRA 研究報告書(2016)。
- [6] 総務省行政評価局, イノベーション政策の推進に関する調査結果報告書, 51(2016)。
- [7] 岡本信司, 地域科学技術政策から地域科学技術イノベーション政策への変遷に関する研究-創生期から現在・特に政権交代による影響と第 5 期科学技術基本計画までの分析-, 研究技術計画, 32, 439 (2017)。
- [8] 岡本信司, 地方創生に向けた科学技術イノベーション政策の現状と今後の展開に関する考察, 研究・イノベーション学会第 32 回年次学術大会要旨集, 284(2017)。
- [9] 石倉洋子, 藤田昌久, 前田昇, 金井一頼, 山崎朗, 日本の産業クラスター戦略-地域における競争優位の確立, 有斐閣, 38(2003)。
- [10] 文部科学省科学技術・学術審議会産業連携・地域支援部会地域科学技術イノベーション推進委員

会, 「地域科学技術イノベーションの新たな推進方策について～地方創生に不可欠な『起爆剤』としての科学技術イノベーション～」最終報告書, 10(2019)。