

研究指導 青木 孝弘 講師

クラスターの効果と実態

ーうつくしま次世代医療産業集積プロジェクトに視点を当ててー

酒井 彩那

1. クラスタとは

1.1 はじめに

内閣府(2016)によると、日本では経済の好循環を持続的な成長路線に結びつけ、「戦後最大の名目GDP600兆円」の実現を目指している。これを実現するために、企業は設備や人材への積極的な投資を行い、イノベーションを推進することが期待されている。商工総合研究所(2012)は、イノベーションの創出と地域との関係に着目し、地域における産業の生産性を高める手段として、クラスターの効果に言及している。

ポーター(1999)によると、クラスターとは、「特定分野における関連企業、専門性の高い供給業者、サービス業者、関連業界に属する企業、関連機関(大学、規格団体、業界団体など)が地理的に集中し、競争しつつ協力している状態」を指す。

1.2 日本と世界のクラスターの事例

日本では、これまで経済産業省が主導した「産業クラスター計画」と、文部科学省が主導した「知的クラスター創生事業」の2つが実施され、それぞれの事業で多くの地域がクラスターを形成し、産業の活性化を図ってきた。

しかし、2009年に民主党政権の事業仕分けにより、「知的クラスター創生事業」は廃止、「産業クラスター計画」も国の予算が投入されなくなり、現在は各自治体を中心にクラスターを推進している。

他方、世界のクラスターについて見ると、アメリカのシリコンバレーは、ITのクラスターとして有名である。石倉他(2002)では、1939年にヒューレット・パカード社設立以降、70年のゼロックスのパロアルト研究所設立が契機となり、現在ではAppleやGoogleなどが本拠地としている。

ヨーロッパにおいては、ドイツのミュンヘン郊外がバイ

オの集積地としてジーンバレーと呼ばれている。1985年に州と地域間で設立したBioM株式会社は、産学官連携により、5年間で100以上のバイオベンチャーを育てた実績を持つ(ibid.)。

1.3 うつくしま次世代医療産業集積プロジェクトとは

福島県は、製造品出荷額東北一位、医療機器生産金額全国三位、医療機器受託生産金額全国一位と全国でも有数の医療機器産業が集積し、2005年から「うつくしま次世代医療産業集積プロジェクト」(以下ふくしま医療産業クラスター)を実施している。東日本大震災以降は、「福島県復興計画」の重点プロジェクトの一つとして位置づけられている。

これに対して文部科学省(2014)は、「地域の仕組みがある程度構築され、参画企業から実用化モデルが販売されるなど、地域の取り組みの成果が出ている」と評価する一方、改善すべき点として、「取り組みの主体が自治体、地域内に事業所を有するグローバル企業に偏っているため、ヒト、モノ、カネを集める仕組みに弱さがあること、地域イノベーションを創出するための連携体制が必要である」と指摘している。

2. 先行研究

猪原・大矢(2012)は、青森県内の取引、連携環境の実態から、仕入先事業所の供給比率が上昇すると、近接性の効果から事業所の生産性が上昇することを明らかにしている。

長村(2013)では、北海道のワイン・クラスター形成を対象に、地理的近接性に基づく諸関係を強化する仕組みが、クラスター形成において重要であると結論付けている。

さらに、伊藤(2014)では、沖縄のクラスターの現状からクラスターの形成には、人材確保が重要とし、積

極的な広報戦略が求められるとしている。

また、佐藤(2014)は、国内の地域産業集積は、イノベーション創出環境へ転換しつつあるという結論を導いている。

3. 本研究の目的

先行研究では、各クラスターの現状や実態は調査されているものの、クラスター間の比較分析はされていない。そこで本研究ではクラスター内の密度と経済的パフォーマンスの関係性について明らかにする。

次に、ふくしま医療産業クラスターにおける産学官連携の実態とその効果について明らかにする。上述したように文部科学省は、クラスター全体に対する評価をしているものの、ふくしま医療産業クラスターに加入している企業の実態についてはまだ明らかになってはいない。

4. 全国のクラスター分析

4.1 調査の概要

クラスター内の密度が製造品出荷額と付加価値増加率に影響しているかどうかを探る。密度の測定に関して、クラスターによっては自治体を越えて形成されているものがあるため、一律に自治体の面積を引用することは適当ではない。そこで、本研究では、各クラスターの中核となる機関とメンバー企業との立地距離を計測し、その平均距離を尺度として利用する。

データ: 経済産業省(2012, 2014)から製造品出荷額, 付加価値増加額を求め、クラスターが存在する自治体の3年間の増加率を計算する。

調査対象: 全国のクラスターの中で加入する企業名が

HPに明記されている3箇所

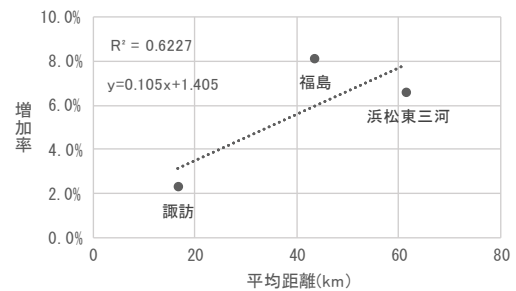
ふくしま医療産業集積クラスター61社

浜松・東三河オプトロニクスクラスター28社

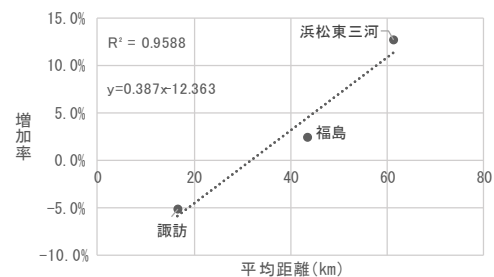
NPO 諏訪圏ものづくり推進機構 241社

4.2 結果

図表1 平均距離と製造品出荷額増加率の関係



図表2 平均距離と付加価値増加率の関係



製造品出荷額, 付加価値増加率ともに、統計的に高度に有意となる直線回帰性が認められ、平均距離が大きくなるほど、増加率が高い。

4.3 考察

先行研究から、当初、平均距離が近いほど増加率が高いと予測していた。しかし、実際には平均距離と製造品出荷額増加率, 付加価値増加率は正の相関が認められた。ただしサンプル数が限られているため、この結果を持って近距離の方が経済的パフォーマンスに与える影響が小さいとは一概には言えない。しかし、シリコンバレーは東京都の2.2倍の面積があるように、クラスター内の密度が経済的パフォーマンスに直結するという見方は、注意すべきである。

5. ふくしま医療産業クラスター分析

5.1 調査の概要

ふくしま医療産業クラスターで、製造品出荷額が上位4市¹のいわき市, 郡山市, 福島市, 会津若松市に立地する企業を対象に、クラスターの効果と連携の実態

¹ 東北の中では、いわき市は1位, 郡山市は2位, 福島市は3位, 会津若松市は12位である。

を明らかにする。

5.2 調査方法

「クラスター内の主要な取引先」「クラスターを促進する上での問題点」などについて、対象 4 市に立地する企業 61 社にアンケート調査を行った。

調査期間:2016 年 12 月 5 日～12 月 22 日

調査対象:うつくしま次世代医療産業集積プロジェクト HP に掲載されているいわき市, 郡山市, 福島市, 会津若松市に立地する企業 61 社

調査手法:郵送による調査票調査

有効回答数:16 社(回答率 26%)

5.3 結果

5.3.1 クラスター参加年と加入理由

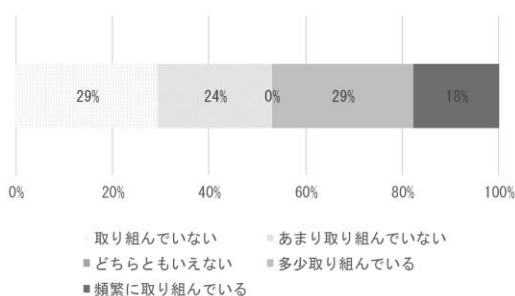
クラスターに参加した年と加入理由は以下の通りである。

加入年	加入理由
2005	これ以前から産学連携を行っていた
2005	医療産業に参入する為
2009	自社製品としての医療機器の開発の検討
2009	業務拡大
2010	当社の新ビジネスとして医療機器の設計開発を検討する為
2012	医療機器開発業務の拡大のため。
2012	発足の目的へ賛同、拡販
2013	福祉機器を前提とした研究開発
2013	新規分野に参入したい為
2014	商工会議所公報にて知った。 新しい商品開発につなげたい。
2014	受注品の拡大と各企業との連携
2015	インキュベーションルームにいるため

クラスター加入年は、発足当時に比べ、2012 年以降に加入している企業が多い。加入理由は、医療産業への参入、新製品の研究開発、連携促進などであった。

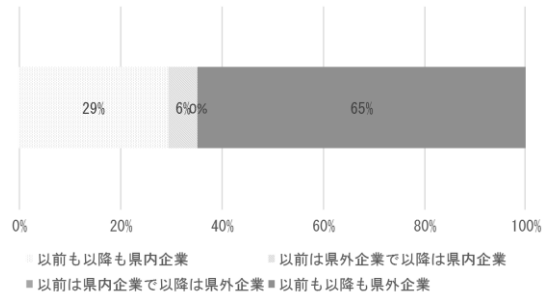
5.3.2 クラスター参加による民間企業、大学、公的研究機関との技術連携状況

図表3 クラスター参加による技術連携状況



技術連携状況は、「多少取り組んでいる」、「頻繁に取り組んでいる」企業が全体の 47%、「あまり取り組んでいない」、「取り組んでいない」企業が全体の 53%で、取り組んでいない企業の割合が半数以上である。

図表4 参加以前と以降の主要な取引先

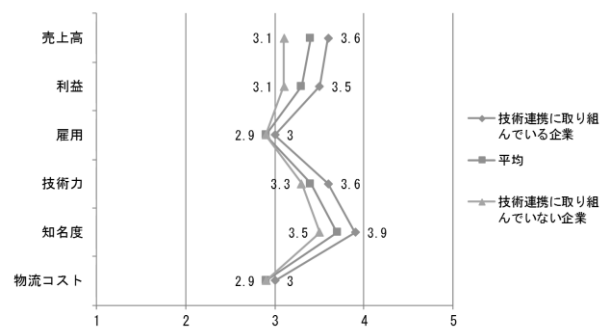


また、クラスター参加以前と以降の取引先は、以前も以降も県内企業が 29%、以前は県外企業で以降は県内企業が 6%、以前も以降も県外企業が 65%となっており、参加以前と以降で取引先に大きな変化がないことが分かる。

5.3.3 売上高、利益、雇用、技術力、知名度、物流コストの変化状況

クラスターを通しての各項目の変化を、5 段階評価によるポイント制にして分析した。「減少した」を 1 ポイント、「やや減少した」が 2 ポイント、「変わらない」が 3 ポイント、「やや増加した」が 4 ポイント、「増加した」を 5 ポイントとし、技術連携に取り組んでいる企業と取り組んでいない企業、全体平均で比較した。

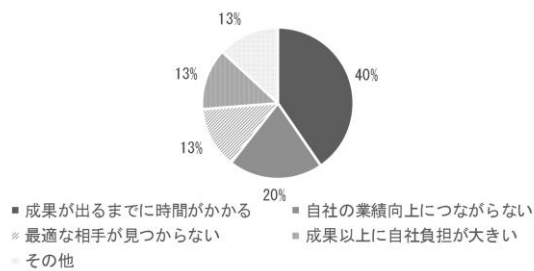
図表5 クラスターを通しての変化状況



その結果、ふくしま医療産業クラスターで技術連携に取り組んでいる企業は、取り組んでいない企業に比べてすべての項目で増加している。

5.3.4 クラスタを推進する上での問題点

図表6 クラスタを推進する上での問題点



「成果が出るまでに時間がかかる」と答えた企業が40%と最も多かった。次いで「自社の業績向上につながらない」が20%、「成果以上に自社負担が大きい」が13%となっている。これは、プロジェクト参加以前と以降で特許取得件数が変わらないと答えた企業が多いことから、具体的な成果が出るまでに時間がかかることがうかがえる。

5.3.5 クラスタに対する意見

その他、「さまざまな方面のプロが多いため知識と知恵があり、勉強になる」、「すぐには業績にはつながらないが根気がある」、「知名度も上がり自社関連会社にもいい影響が出た」とクラスタに前向きな回答がある一方、「結果、成果は出ていないが、広報はできるものからやっている」「売る会社がほしい」など、今後に向けた課題もあがっている。

5.4 考察

ふくしま医療産業クラスタ分析では、技術連携に取り組んでいる企業ほど、売上高や利益、知名度の増加につながっていることがわかった。しかし、雇用に関しては、クラスタに加入してもあまり変化がないことが明らかとなった。この結果については、クラスタ内で効率的な分業体制が整い、従業員を必要としない企業が増加しているからではないかと考えられる。また、医療という専門知識が必要な産業のため、一般従事者の需要が少ないこと、先端技術を活用する資本集約的な産業であることが要因ではないだろうか。

6 まとめと今後の課題

今回の研究では、全国のクラスタ分析とふくしま医

療産業クラスタ分析ともに近接性による効果は確認できなかった。サンプル数が不十分であることが一因である。ふくしま医療産業クラスタには、144社が加入していることから今後は福島県全体に広げ、クラスタの実態を明らかにすることが、検討課題である。

主要参考文献等

- [1]石倉洋子, 藤田昌久, 金井一頼, 山崎朗(2002)『日本の産業クラスタ戦略』pp.136-138
- [2]伊藤白(2014)「産業クラスタ政策による地域振興—広域多摩地域と沖縄を事例に—」『レファレンス』平成26年4月号 pp.73-75
- [3]猪原龍介・大矢奈美(2012)「青森県内における産業クラスタの効果測定」『青森公立大学経営経済学研究』第18巻1号 pp.18-31
- [4]うつくしま次世代医療産業集積プロジェクト <http://www.fuku-semi.jp/iryoku-pj/> (2016/9/25 閲覧)
- [5]経済産業省工業統計調査(2012, 2014)
- [6]佐藤充(2014)「地域産業集積の構造転換と組織間連携の多様化—長野県・諏訪地域を事例にして—」『産学官民協働による地域活力創出』pp.36-37
- [7]商工総合研究所(2012)「産業集積の現状と課題」『平成23年度調査研究事業報告書』pp.9-11
- [8]諏訪ものづくり推進機構 <http://www.suwamo.jp/> (2017/1/25 閲覧)
- [9]内閣府(2016)『日本再興戦略2016—第4次産業革命に向けて—』 p.1
- [10]長村智幸(2014)「クラスタ形成過程における埋め込み機能と展開—北海道におけるワイン産業の研究—」『地域活性研究』4 pp.171-178
- [11]浜松・東三河地域オプトロニクスクラスタ <http://www.hai.or.jp/optronics/> (2017/1/25 閲覧)
- [12]マイケル・E・ポーター(1999)『競争戦略論Ⅱ』 pp.70-74
- [13]文部科学省(2014)「地域イノベーション戦略推進地域及び地域イノベーション戦略支援プログラム中間評価の評価結果について」