

Title	地域未来牽引企業における知財活動・共同研究活動
Author(s)	鈴木, 勝博; 細矢, 淳
Citation	年次学術大会講演要旨集, 37: 829-832
Issue Date	2022-10-29
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/18686
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

地域未来牽引企業における知財活動・共同研究活動

○鈴木勝博（桜美林大学 大学院），細矢淳（早稲田大学）

1. はじめに

人口減少フェイズに突入した我が国においては、人口の集中する都市部と地域との格差は開きつつある。都道府県別の平均所得に着目すれば、2007年から2017年にかけて東京の卓越性は強化され、東京の成長の恩恵が全国には波及していないことが指摘されている（豊田，2019）。

かような状況を打開するためには、各地域の資源や特性を生かしたイノベーションの創出と、これにもとづく地域産業のテコ入れが必須であろう。このような背景のもと、経済産業省は「地域未来投資促進法」を2017年に制定し、地域資源を活用した成長性の高い分野（①「医療機器、航空機、バイオ・新素材産業」、②「農林水産・地域商社」、③「第4次産業革命（IoT、AI等）関連」、④「観光・スポーツ・文化・まちづくり」、⑤「環境・エネルギー」、⑥「ヘルスケア・教育」、等）に属する優良企業群を「地域未来牽引企業」として選定し、各種の優遇措置を含む集中的な支援を試みている（地域未来投資促進法，2022）。

さて、これらの「地域未来牽引企業」は約4,700社存在し、その大半は中小・中堅企業である。いずれも特色ある製品やサービスを提供しながら、地域経済を牽引していると考えられるが、他の地域企業群と比較すれば、相対的にイノベティブな存在であろうと推察される。本稿では、地域未来牽引企業によるイノベーション活動への取り組みを把握するため、知財に着目する。より具体的には、特許出願データによってR&D活動や他社との連携状況について可視化を試みる。

なお、地理的に集積した産業が、地域に根付きながらイノベーションを創出し、競争優位性を持続していくような事例に関する報告は多々存在するが（Cook，2013）、一方、「地理的近接性がかならずしも知識創造の必要条件で無い」という指摘も存在する（山本，2003）。本稿では、共同出願を行った法人間との距離に着目し、知識創造に関する「地域性」の変化について検討する。

2. 先行研究

個々の「中小企業におけるイノベーション創出」という観点では、そのイネイブラーに関する研究は（大企業のそれほど活発ではないにせよ）一定数存在している（Love & Roper，2015； Terziovski，2010； 鈴木，2016）。分析の結果としては、(i)「R&D活動や知財活動が活発な中小企業」、(ii)「(欧州等では)輸出を行っている中小企業」、(iii)「社内文化やフォーマルな戦略を、イノベーション・プロセスと密接に関連付けている中小企業」の方が、そうでない企業よりも活発にイノベーションをおこしていることが実証されている。

一方、地域を「ひとまとまりの企業や組織体の集まり」ととらえ、集合体としてのイノベティブネスや誘発要因を議論する「地域イノベーション研究」は、古くは「産業集積」の研究に端を発する。Marshallは、産業集積によって企業に4つの側面での「外部経済効果」（①情報獲得・技術開発面、②原材料調達の側面、③生産面、④人材確保の側面）が働くことを指摘している（Marshall，1890； 古永，2008）。このうち、①は漸進的なイノベーション創出にも深く関係するであろうと考えられる。これまで、同一産業の集積による『マーシャル・アロー・ローマ（MAR）型外部性』（Glaeser，1992）や、その逆に多種多様な産業の集積に起因する『ジェイコブス型外部性』（Jacobs，1969）が提案され、ハイテク産業のプロダクト・イノベーションに関しては後者の有効性が指摘されている（Henderson，1995）。

さて、一般に、人間の知識は、明示的に言語化・表出された形式知とそうではない暗黙知とに大別されるが（Polanyi，1966； Nonaka & Takeuchi，1995）、技術やノウハウには後者の性格が色濃い。暗黙知は「非言語的」に伝搬するため、会話や文書によらない対面コミュニケーションが重要とされ、企業集積に起因する「お互いの地理的近接性」がその伝搬に有効であろうことは想像に難くない（Malmberg & Maskel，1999）。しかしながら、情報技術が十分に発達した現代社会においては、「テキストのみでは伝えにくいような暗黙知でもあっても、そのやり取りを行うに際して、地理的近接性は必ずしも必要な

いのではないか」という指摘はかつてより存在している（山本, 2003）。画像や動画を容易に流通させることができ、オンラインビデオ会議が社会的に受容されつつある現在、いよいよそのような時代に入ってきている可能性は否定できないであろう。

本研究では、イノベーション創出のイネイブラーである特許の出願状況を調べるとともに、共同出願企業の地理的距離に関する簡易計測を行い、「情報技術の進展とともに、法人間の距離が拡大しているのではないか」という仮説について検討する。

3. 地域未来牽引企業の特許出願状況

地域未来牽引企業の選定は、2017年度、2018年度、2020年度の三度にわたって行われ、その総計は4,751社に上る。選定の母集団は「中小企業ならびに中堅企業」で、後者については、「売上高1,000億円以上、資本金10億円以上、東証一部上場企業などを除く」となっている。選定プロセスとしては、①「企業のプロフィールや業績が一定の条件を満たす場合」、あるいは、②「地域関係者による推薦が得られた場合」に選定候補となり、当該企業から同意を得られた場合に正式に選定される。このうち、①については、当該企業の売上高、取引状況、雇用貢献度などを参考に、「付加価値」、「成長性」、「地域内外の取引の結節点となっているか」、などが評価される。また、②については、地方自治体、商工団体、金融機関などの関係者が、地域の新たな牽引役として期待される魅力ある事業に取り組む企業を、一定の条件のもと推薦している。

さて、本研究では、これらの企業が、過去20年間に日本の特許庁に出願した特許を分析した。4,751社のうち、特許を出願したことがある企業は2641社であり、全体の55.6%に相当する。一般に、中小企業における知財活動はそれほど活発ではなく、一年間のうちに出願を行うのは全体の0.33%程度である（特許庁, 2021）。いささか粗い計算ではあるが、この数値を単純に20倍した場合、のべ6.6%程度の中小企業が出願を行う概算となる。この数値と比較しても、地域未来牽引企業の知財活動はかなり活発だといえよう¹。

なお、20年間の出願件数は、総計102,444件であった。出願活動が活発なセクタは「製造業」（69%が出願、平均出願件数47件/社）、「鉱業・採石業・砂利採取業」（同67%, 56件/社）、「情報通信業」（64%, 9件/社）、「学術研究、専門・サービス業」（55%, 19件/社）などである。

4. 共同出願の状況と、法人間距離

さて、上記出願特許群のうち、共同出願に該当するものは21,206件であった。これは、全体の21%に該当する。一般に、リソースが限られた中堅・中小企業においては、イノベーション創出や先端的なR&Dを試みる際、積極的に外部組織と連携していることが予想される。一方、先述のように、伝統的な「地域における知識創造」の文脈においては、暗黙知の共有を念頭に「企業間の近接性」を重視する考え方が一定の合理性を示す一方、情報技術の浸透とわれわれのビジネス習慣の変化に伴い、これが緩和されつつある可能性を指摘した。

これを確認するにあたり、予備分析として、共同出願企業間の距離が伸びる傾向にあるのかどうかを本稿では調べた。表1に、地域未来牽引企業による共同出願特許について、「出願者」（法人）間の距離を概算し、年代別に記したものである。なお、本表の距離計測にあたっては、厳密なGPSデータ等を用いていない。その代わりに、当該法人が所在する都道府県を調べ、国土地理院が公開している「と道府県庁間の距離」を利用して計測した（国土地理院, 2022）。いささか簡易的な計測ではあるが、2000年代（2000～2009年）の法人間平均距離は281kmであったのに対し、2010年代（2010～2019年）は314kmへと有意に増加していることが分かった。

¹ 地域未来牽引企業の中には、中小企業のみでなく中堅企業も含まれている。製造業のハイテクセクタなどでは、一般に、「規模が大きいほど知財活動も活発となる傾向」があるため、このような単純比較には解釈の余地があるものの、総じて、地域未来牽引企業は活発な知財活動を行っているといえよう。

表 1: 共同出願を行った法人間の概算距離²

共同出願企業間の企業間距離	2000年代			2010年代			両年代の距離の差 (km)	有意性
	共同出願件数	法人間の平均距離 (km)	標準偏差	共同出願件数	法人間の平均距離 (km)	標準偏差		
北海道	125	763.0	408.1	100	805.8	464.5	42.9	+++
青森県	21	213.2	297.3	22	474.9	334.2	261.6	+++
岩手県	108	428.6	223.1	85	448.5	266.9	19.8	+++
宮城県	133	453.4	225.3	110	346.4	267.6	-107.0	+++
秋田県	40	199.4	198.8	45	382.2	287.9	182.7	+++
山形県	189	335.3	226.3	262	488.3	197.3	153.0	+++
福島県	56	310.2	197.6	55	353.6	238.8	43.4	+++
茨城県	125	308.6	258.7	143	297.7	304.9	-10.9	+++
栃木県	75	255.2	228.1	114	210.2	175.4	-45.0	+++
群馬県	96	180.2	165.8	59	131.3	132.6	-48.9	+++
埼玉県	305	224.0	246.8	164	225.1	244.9	1.2	
千葉県	163	264.5	265.0	167	230.4	214.4	-34.1	+++
東京都	2637	319.3	259.1	1930	340.5	270.8	21.2	+++
神奈川県	378	267.9	225.4	294	281.8	272.6	13.9	+++
新潟県	220	262.7	135.8	119	386.9	213.2	124.1	+++
富山県	287	205.5	157.9	199	208.4	139.4	2.9	++
石川県	169	183.8	149.9	146	210.3	129.5	26.5	+++
福井県	189	181.3	152.0	175	201.7	144.3	20.3	+++
山梨県	40	133.2	93.9	36	152.3	121.9	19.1	+++
長野県	355	177.0	134.3	280	205.6	168.4	28.5	+++
岐阜県	242	210.9	174.2	209	210.7	169.0	-0.1	
静岡県	405	224.1	186.7	228	204.3	152.0	-19.8	+++
愛知県	1014	167.8	160.4	647	190.6	164.1	22.8	+++
三重県	96	224.5	160.5	67	214.6	146.2	-9.9	+++
滋賀県	146	174.6	171.2	80	192.7	198.9	18.1	+++
京都府	304	230.6	179.6	336	214.9	188.0	-15.6	+++
大阪府	1294	244.3	214.2	981	322.1	246.3	77.8	+++
兵庫県	482	244.6	206.3	349	250.1	205.1	5.5	+++
奈良県	162	193.4	181.6	82	230.2	181.9	36.8	+++
和歌山県	115	197.4	200.2	66	274.1	229.5	76.7	+++
鳥取県	13	201.3	203.1	43	183.8	220.5	-17.5	+++
島根県	27	327.3	260.5	45	206.4	216.7	-120.9	+++
岡山県	338	320.8	208.5	227	367.8	210.6	47.0	+++
広島県	328	345.5	295.2	216	397.7	285.4	52.2	+++
山口県	84	518.6	332.6	76	367.5	309.7	-151.1	+++
徳島県	70	274.0	281.0	44	336.5	300.6	62.5	+++
香川県	155	272.5	231.9	162	312.0	207.8	39.5	+++
愛媛県	132	426.2	281.1	79	294.9	267.4	-131.3	+++
高知県	108	284.3	236.3	77	297.4	239.0	13.1	+++
福岡県	411	465.6	372.1	364	513.6	385.1	47.9	+++
佐賀県	113	508.8	413.8	60	670.0	310.1	161.2	+++
長崎県	60	586.8	409.3	48	609.4	377.6	22.5	+++
熊本県	83	322.3	369.6	89	537.0	370.0	214.6	+++
大分県	45	275.1	332.1	38	367.3	318.6	92.2	+++
宮崎県	17	507.9	384.3	28	391.8	367.8	-116.1	+++
鹿児島県	28	373.6	371.9	40	389.8	366.9	16.2	+++
沖縄県	18	757.0	702.2	19	1154.6	718.1	397.6	+++
全体集計	12,001	281.4	256.3	9,205	313.9	273.4	32.5	+++

+++: 1%水準で有意

(出所: 日本特許庁への出願データをもとに、筆者作成)

都道府県別では、(1) 有意に法人間距離が増加した都道府県は 32, (2) 有意に減少した都道府県は 12, となっており、地域によって様相に差はあるものの、全体傾向としては法人間距離が伸びている様相が

² 当該企業が所属する都道府県について、「県庁所在地間の距離」を計測 (国土地理院, 2022)。

明らかとなった。まだ予備段階の簡易分析ではあるものの、総じて、「地理的制約をのり超えた法人間ネットワークを活用しようとする動き」が、だんだん出てきている様相が示唆される。今後、さらにデータを精緻化するとともに、法人の業績データやイノベーション創出状況についても追加調査を行い、地域におけるイノベーション創出のイネイブラーについて、さらに検証を進めていきたい所存である。

参考文献

- 経済産業省 (2022), 「地域未来投資促進法」, https://www.meti.go.jp/policy/sme_chiiki/chiikimiraitoushi.html (確認日: 2022年8月31日).
- 国土地理院 (2022), 「都道府県長官の距離」, <https://www.gsi.go.jp/KOKUJYOHO/kenchokan.html> (確認日: 2022年6月1日).
- 坂田一郎 他 (2007), 「地域クラスターのネットワーク形成のダイナミクス」, Rieti Discussion Paper 07-J-023.
- 鈴木勝博 (2016), 「研究開発型の中小製造企業におけるイノベーション活動とその連関」, 桜美林論考ビジネスマネジメントレビューVol. 7, 49-61.
- 豊田哲也 (2019), 「就業者の都道府県別所得からみた地域格差と人口移動」, 2019 人文地理学会大会研究発表要旨集, 152-153.
- 特許庁 (2021), 「特許行政年次報告書 2021年版」.
- 古永義尚 (2008), 「産業集積がもたらす外部経済効果を支えるもの」, 中小企業総合研究 Vol.9, pp.68-88.
- 山本健児 (2003), 「知識創造と産業集積」, 人文地理 55 (2), pp. 40-59.
- Cook, P. Ed. (2011), “Handbook of Regional Innovation and Growth”, Edward Elgar.
- Glaeser, E., et al. (1992), “Growth in Cities”, *Journal of Political Economy* 100, 1126-1152.
- Jacobs, J. (1969), “The Economy of Cities”, Random House.
- Henderson, V., et al. (1995), “Industrial Development in Cities”, *Journal of Political Economy* 103, 1067-1090.
- Love & Roper (2015), “SME innovation, exporting and growth”, *International Small Business Journal* 33, 28-48
- Malmberg, A. & Maskell, P. (1999), “Guest editorial: Localized learning and regional economic development”, *European Urban and Regional Studies* 6, pp.5-8.
- Marshall, A. (1890), “Principles of Economics”, Macmillan.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995) “The Knowledge-Creating Company”, Oxford University Press.
- Polanyi, M. (1996), “The Tacit Dimension”, London, Routledge.
- Terziovski, M. (2010), “Innovation practice and its performance implications in small and medium enterprises (SMEs) in the manufacturing sector: a resource-based view”, *Strategic Management Journal* 31, 892-902.