

1. 調査の狙い、調査方法、対象

大学等発ベンチャーの設立状況と産学連携や大学等発ベンチャー支援に対する大学等の意識を明らかにするため、科学技術政策研究所では国内の大学や独立行政法人研究所を対象としたWEBアンケート調査を2010年7-8月に実施した。

アンケート調査は2部構成で、大学等発ベンチャーの設立状況の把握を目的とした調査票A(大学等発ベンチャーの現状に関する調査)と、調査票B(大学等発ベンチャー支援、産学連携に関する意識調査)からなる。

調査対象は全大学(国公私立大学、大学共同利用機関、国公私立高等専門学校)823機関(2010年4月時点)および、科学技術研究に自ら従事する独立行政法人研究所(「研究開発独法」という)35機関¹の計858機関である。回収率は調査票Aでは90.8%(779件回収)、調査票Bでは91.5%(785件回収)であった。

本調査は2007年度の第1回調査から毎年実施しており、今回で第4回目の調査となるが、今回の調査では初めての試みとして(1)大学発ベンチャーの所在地に着目した分析を行うとともに、(2)外部データ(東京商工リサーチ企業情報ファイル)を活用することにより、アンケート調査では把握できなかった廃業、解散、倒産、休業、企業売却/合併の情報(各件数と変化のあった年月)を捕捉し、調査結果に反映させている。

2. 大学発ベンチャー、独法発ベンチャーの設立と設立後の変化

(1)大学(大学、大学共同利用機関、高専)発ベンチャーの設立累計は2009年度末時点で2036社、2009年度の設立数(74社)は2008年度(90社)からさらに減少(次頁図1)。

◇ 独法発ベンチャーの2009年度末時点の設立累計は159社で、独法発ベンチャーでも2009年度の設立数(5社)は2008年度(7社)からさらに減少(参考資料2 図2-1)。

(2)2009年度末までに設立された大学発ベンチャーのうち、株式上場した企業は24社(設立累計の1.2%)、清算・廃業・解散・倒産もしくは休眠した企業は156社(7.7%)、企業売却や合併した企業は53社(2.6%)(本編図2-1-11)。

◇ 2009年度末時点で存続していると考えられる大学発ベンチャーは1744社(設立累計の85.7%)である。これは2009年度末時点で「清算・廃業・解散・倒産/休眠」(156社)、「企業売却/合併」(53社)、「休業」(51社)、「存続不明」(32社)の合計292社を設立累計(2036社)から除いた社数である(本編図2-1-9)。

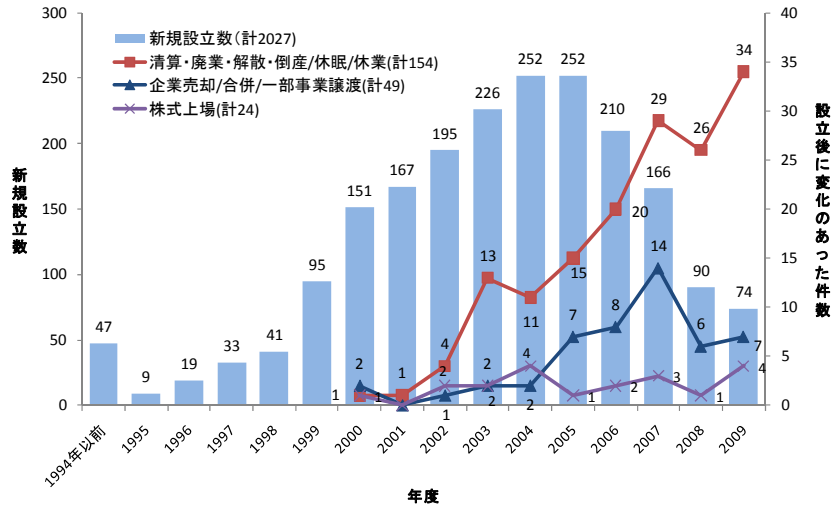
◇ 大学発ベンチャーのうち、私立大学発や学生・院生発、情報通信関連や環境・エネルギー分野で「清算・廃業・解散・倒産/休眠/休業」する割合が10%を超え高い(本編図2-1-13)。

◇ 一方、独法発ベンチャー(設立累計159社)では、株式上場した企業はなく、「清算・廃業・解散・倒産/休眠」は13社(設立累計の8.2%)、「企業売却/合併」は4社(2.5%)、「休業」は3社(1.9%)、「存続不明」は1社である。よって、2009年度末時点で存続していると考えられるベンチャーは138社(86.8%)である(参考資料2 図2-5、表2-1)。

¹ 内閣府「独立行政法人、国立大学法人等の科学技術関係活動に関する調査結果」(平成20事業年度)の対象となった32機関(「研究開発力強化法」に記載されている研究開発法人)と、2010年4月に国立の研究所から法人化した3機関の計35機関とした。

③大学発ベンチャーでの清算や休眠、休業の件数は 2002 年度以降毎年ほぼ右肩上がりに増加し、2009 年度は 34 件と過去最大。売却や合併の件数も 2007 年度までは増加していたが、2008 年度からはほぼ半減。株式上場の件数は 2008 年度の 1 件から 2009 年度は 4 件に増加(図 1)。

図 1 新規設立数と設立後の変化



(注1)各年の設立数は設立年が不明な9社を除いて集計。また設立後の変化は変化した年が判明している企業に限って集計。
(注2)年度は当該年の4月から翌年3月までとし、設立や変化の年のみ判明の企業は4月以降に設立されたものとして集計。

3. 都道府県別大学発ベンチャーの設立状況

①東京都には大学や事業所²以上に多くの大学発ベンチャーが集積しているが、東京都での新規設立数は 2005 年度以降毎年減少(本編表 2-2-6、表 2-2-7、図 2-2-16)。

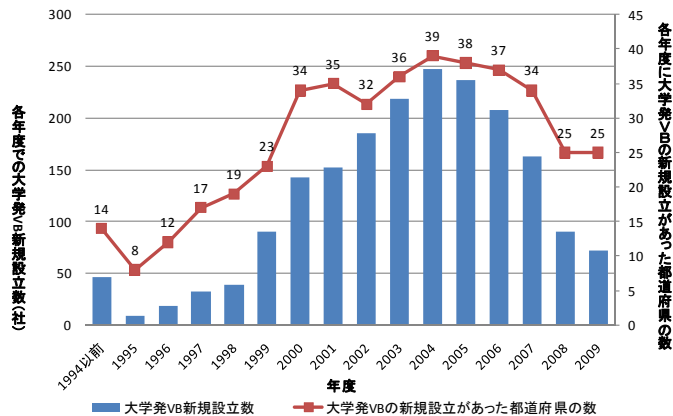
- ◇ 東京都の大学数、事業所数はそれぞれ全国シェア 17.0%、11.6%である(本編表 2-2-6、表 2-2-7)。一方、大学発ベンチャーの設立累計(清算や売却も含む)は、東京都は全国シェアの 25.5%を占め、2位大阪府(6.6%)、3位神奈川県(6.4%)と差がある(本編表 2-2-1)。
- ◇ 大学発ベンチャーは母体となった大学と同じ都道府県に所在地を置くことが多い。中でも北海道、宮城県、福岡県の大学発ベンチャーは、母体となった大学と同じ道県に所在地がある率が 97%を超え高い(本編図 2-2-20、図 2-2-21、図 2-2-23)。
- ◇ 一方、東京都のベンチャー(500社)の 69.8%は東京都の大学を母体としているが、残り 30.2%は神奈川県や茨城県など計 33 都道府県の大学が母体となっている(図 2-2-22)。
- ◇ 京都府は事業所数に占める大学発ベンチャー数の割合が全国で最も高い。東北(岩手県、宮城県、福島県)や中国(鳥取県、岡山県、山口県)、四国(高知県、徳島県)、北陸地方(石川県、福井県)や滋賀県では企業数が全国平均以下であるものの、企業数に占める大学発ベンチャー数の割合が全国平均以上である(本編図 2-2-25)。
- ◇ 全国的に教職員発ベンチャーの設立割合が高いものの、京都府、茨城県、静岡県、福島県などでは学生発ベンチャーの設立割合も比較的高い(本編図 2-2-10)。さらに静岡県は製造

² ここでの事業所とは、「平成 21 年度経済センサス」での「民営事業所総数」を指す。経済センサスでの「企業」は、本社しかもたない企業も、本社以外に複数の事業所を持つ企業もどちらも本社 1 社のみで集計される。今回は都道府県ごとの企業集積状況を見るために、事業所、支店単位で集計する「民営事業所」(国、地方公共団体を除く経済活動が行われている場所ごとの単位)で集計した。

業、福島県は情報通信業のベンチャーの割合が高い点でも特徴がある(本編図 2-2-6)。

(2)全国的にも大学発ベンチャーの新規設立は近年減少傾向にあり、2009 年度に大学発ベンチャーの新規設立があったのは 25 都道府県にとどまる(下図 2、本編図 2-2-16)。このうち 2008 年度よりも 2009 年度の新規設立が増加したのは 12 都道府県(本編図 2-2-4)。

図 2 大学発ベンチャー設立数とベンチャーの設立された都道府県の数の推移



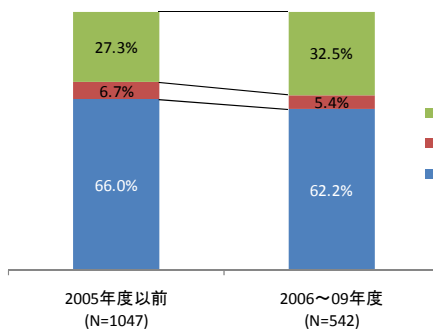
(注)所在地の判明した 1949 社に限って集計。

4. 近年設立された大学発ベンチャーの特徴

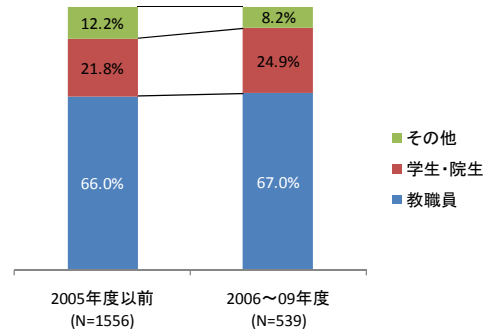
2005 年度以前に設立されたベンチャーと比較して、2006 年度以降に設立されたベンチャーでは、国立大学発や製造業、情報通信業の割合が減り、私立大学発や学生・院生発、サービス業の割合が増加(図 3)。

図 3 設立年度によるベンチャー比較

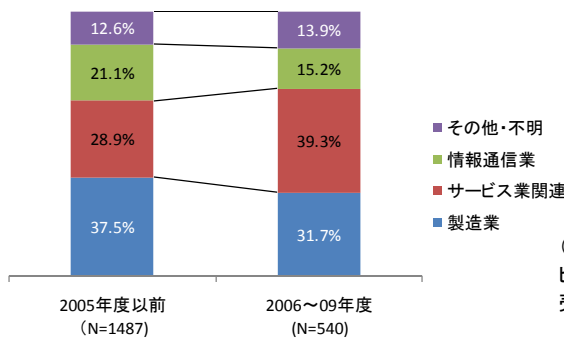
①機関種別



②主体となる人材別



③業種別



(注)「サービス業関連」には、医療業、福祉業、サービス業が、「その他・不明」には農林水産業、卸売・小売業が含まれる。

5. 大学等発ベンチャー支援、産学連携に関する意識

調査票 B(大学等発ベンチャー支援、産学連携に関する意識調査)の調査結果は機関別、産学連携実績別に分析した。産学連携実績別のグループの分類方法は、表 1 の通りである。

表 1 グループの分類方法

グループ名 (タイプ)	機関数	構成比	①特許出願件数 (2009年度実績 (独法のみ 2008年度実績))	②企業との共同・受 託件数(2009年度実 績(独法のみ2008年 度実績))	③大学等発ベン チャー設立累計 (2009年度末時点)
Aグループ (活発タイプ)	50	6.4%	①、②各1件以上、かつ ①、②の合計値の上位機関		上位機関
Bグループ (バランスタイプ)	110	14.0%	①、②、③各1件以上		
Cグループ (VBなしタイプ)	250	31.8%	①、②いずれか1件以上		実績なし/不明
Dグループ (特許なしタイプ)	50	6.4%	実績なし/不明	②、③各1件以上あり	
Eグループ (実績なし・不明/ VBのみありタイプ)	325	41.4%	①、②、③のいずれも実績なし/不明 (Eグループの92.9%)		
			①、②いずれも実績なし/不明		実績あり(4社以下)

(注)「企業との共同・受託研究件数、特許出願件数」は以下のデータを基に抽出した。

【大学分】文部科学省研究振興局研究環境・産業連携課「産学連携等実施状況調査」平成 21 年度分

「企業との共同・受託研究件数」は国内企業と外国企業の共同研究数と受託研究件数の合計値とした。

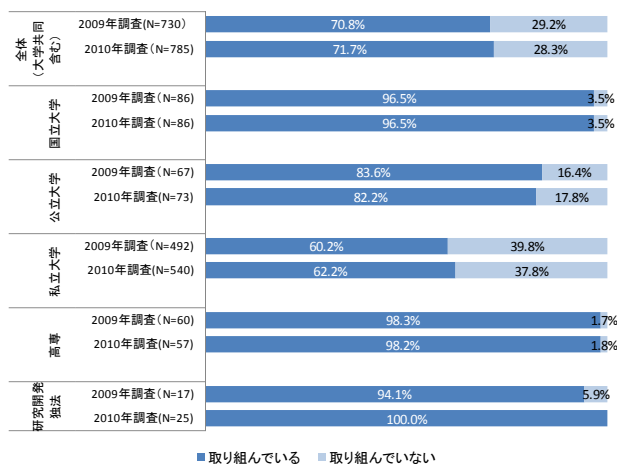
【独法分】内閣府「独立行政法人、国立大学等の科学技術関係活動に関する調査結果(平成 20 事業年度)」

「企業との共同・受託研究件数」は「共同・受託研究」件数のうち「民間企業等」の件数。

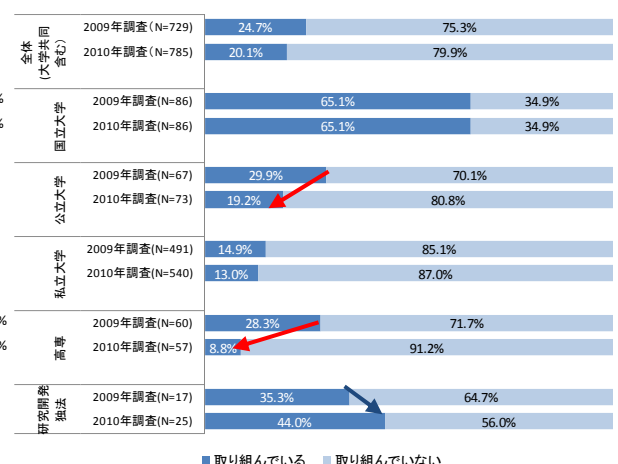
(1)産学連携・知財活動に取り組む大学等は 71.7%を占め、前年度(2009 年度)調査(70.8%)とほぼ同じ傾向。これに対して、ベンチャーの創出や成長支援に取り組む大学等は 20.1%にとどまり、前年度調査(24.7%)よりもさらに減少。特に公立大学や高専でベンチャー支援に取り組む機関が大幅に減少(図 4)。

図 4 産学連携・知財活動とベンチャー創出・成長支援の有無(2009 年調査との比較)

①産学連携・知財活動



②ベンチャー創出・成長支援

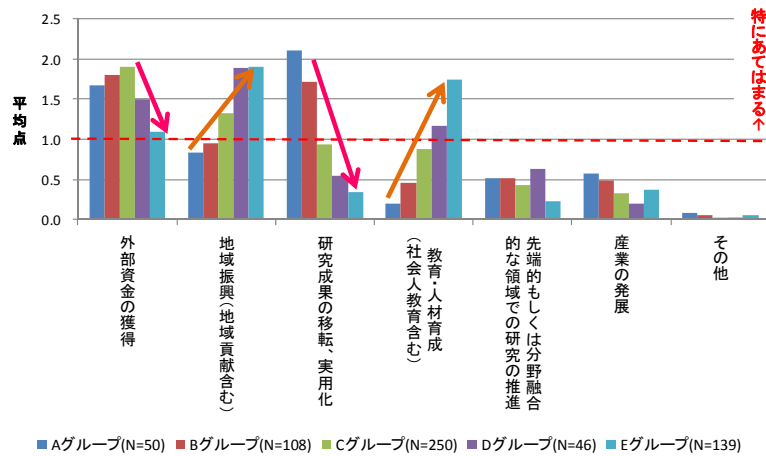


(注)2009 年調査は 2009 年 7-8 月に、2009 年 4 月時点で存在する全大学等に対して実施した。2009 年調査では国立試験研究機関 4 機関からも回答を得ており、全体の回答に反映させている。

(2) 特許出願や共同研究などの産学連携実績のある機関(A、B、Cグループ)では「研究成果の移転、実用化」、「外部資金の獲得」を、実績が少ないあるいは全くない機関(D、Eグループ(実績不明含む))では「地域振興」や「教育・人材育成」を、産学連携の目的として強く志向し、それぞれこれらの点で成果があったと強く実感(図5、図6)。

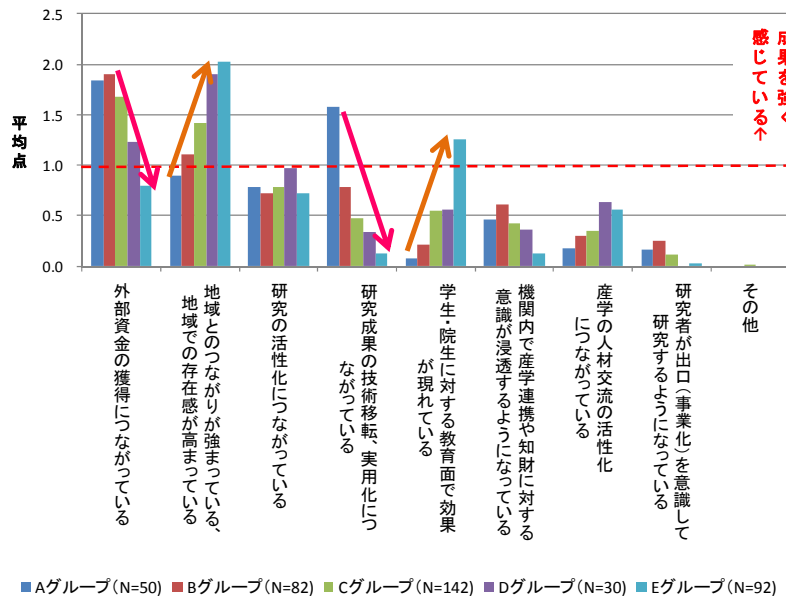
◇ 機関別に見ると、高専は特に「地域振興」を、研究開発独法は特に「研究成果の移転、実用化」を産学連携の目的として強く意識し、これらの点で成果があったと強く考えている(本編図3-2-5、図3-2-11)。

図5 産学連携活動の目的(実績別)



(注)1位3点、2位2点、3位1点としてグループごとに平均点を求めている。項目の順は全体の平均点の高い順(左から)。

図6 産学連携や知財活動を通じて感じている成果(実績別)



(注1)産学連携活動や知財活動を通じて、「成果を感じている」と回答した機関に限り、回答を求めている。

(注2)1位3点、2位2点、3位1点としてグループごとに平均点を求めている。項目の順は全体の平均点の高い順(左から)。

(3)大学等全般に共通する産学連携や知財活動の課題は「産学連携支援人材の確保、育成や支援ノウハウの蓄積」(本編図 3-2-15、表 3-2-5、表 3-2-6)。

- ◇ ただし、この課題に対しての取り組み方は産学連携実績によって異なる。連携が活発な機関(A グループ)では独自に人材育成に取り組む機関も現れているが、その他機関では外部機関との連携により人材不足を補っている状況が目立つ(本編自由記述より)。
- ◇ 産学連携や知財活動での課題として指摘が多かった内容は、A グループでは「実績の低迷」(1位)、「産学連携支援人材の確保、育成や支援ノウハウの蓄積」(2位)、「企業との認識のギャップ、企業との関係構築」(3位)、活動実績のない機関(E グループ)では「産学連携の受け入れ体制や規定の整備」(1位)、「産学連携活動の教育活動への還元」(2位)、「産学連携支援人材の確保、育成や支援ノウハウの蓄積」および「企業との認識のギャップ、企業との関係構築」(それぞれ3位)である(本編表 3-2-6)。
- ◇ また高専や公立大学、研究開発独法では企業ニーズと学内シーズのマッチングも大きな課題となっており、高専や公立大学からは地元中小企業のニーズと学内シーズとのマッチングが難しいといった課題が指摘されている(本編表 3-2-5、自由記述)。

6. まとめと考察

(1)大学発ベンチャーの新規設立やベンチャー支援に取り組む大学が減少する中で、新規設立される大学発ベンチャーの特徴に変化も。

大学発ベンチャーの設立数は 2006 年度以降減少が続いている。特に全体構成比の高い国立大学発、製造業での減少や設立実績の多い大学、都道府県での設立数の減少が目立っている。

さらにベンチャー支援に取り組む大学は、産学連携に取り組む大学の割合と比べて明らかに少ない。2009 年調査と比較して 2010 年調査では特に公立大学、高専で大幅に減少している。産学連携支援全般での人材の確保や支援ノウハウの蓄積が難しい中で、ベンチャー支援にまで手が回っていない機関が多いと考えられる。

設立数の減少の要因を特定することは難しいが、自由記述に示された大学等の意見としては景気悪化、それに伴う資金調達や販路開拓の難しさ、成功事例が少ないこと、起業リスクの大きさ、大学や国の支援不足、教職員の教育・研究業務の忙しさ等が指摘された。これらが複合的に作用して新たなベンチャー設立が増えづらい状況になっていると考えられる。ただし、大学等からは「起業を検討する案件が増加しており、今後増加が見込める」といった前向きな意見や、「ベンチャーの量よりも質を重視しており、(質の高いベンチャー創出に向けて)起業前からのベンチャー支援を強化している」といった大学等の意識の変化を暗に反映した意見も出ている。

ベンチャーの設立数やベンチャー支援に取り組む大学が減少する一方、新規に設立されるベンチャーの特徴は近年やや変化している。国立大学発や教職員発ベンチャーが多い点はこれまでと同様であるが、これらの設立が近年大幅に減少していることにより、私立大学発、学生・院生発ベンチャーの設立割合は以前と比べて増えている。業種では 2005 年度に製造業とサービス業関連の設立数が逆転し、これ以降はサービス業関連の設立が最も多くなっている。大学等からは「(企業で)新事業立ち上げのための産学連携が増えている」、「非営利での起業の増加を期待する」など、新たな起業形態に期待する意見もあり、今後はこれまで主流となってきたベンチャー(国立大学発、教職員発、製造業)とは異なる特徴を持つベンチャーの設立割合が増える可能性がある。

(2)大学等での産学連携の目的が多様化する中であって、大学等全般に共通課題となっている支援人材の雇用、育成は今後も支援が必要。

産学連携への取組は大学等全般に広く普及し、各大学等では産学連携で成果も感じるようになってきているものの、その目的は多様化している。これまで我が国の産学連携や大学発ベンチャー支援施策は、大学等での研究成果を実用化させることを念頭に整備されてきた。産学連携が活発で実績も多い機関では研究成果の実用化のため、独自に産学連携支援体制を構築するようになっている。一方で、産学連携実績が少ない機関は研究成果の実用化というよりは、むしろ人材育成や地域振興を強く意識して産学連携に取り組むようになっている。高専も地域振興を強く意識した産学連携に取り組んでいる。

このように産学連携の目的は多様化しているものの、支援人材の雇用、育成は大学等全般に共通する大きな課題となっている。産学連携が活発な機関を中心に、機関内部で支援人材を育成する動きが少しずつ現れるようになっているが、まだ人材育成の方法や体制が確立されているわけで

はない。そもそも大多数の機関では独自に専門人材を雇用育成する余裕はまだなく、外部のコーディネータが活用されている。したがって、今後も産学連携支援人材のプラットフォームの整備など、支援人材の雇用、育成に向けた継続的な支援が必要である。

(3)大学発ベンチャーが東京都に集中している状況を踏まえて、地方でのベンチャー創出、成長を支える仕組みを検討していく必要。

大学発ベンチャーは、大学や事業所以上に東京都に一極集中している。その理由としては、ベンチャーの母体となりうる大学数自体が東京都に集積していること、しかも設立実績の多い大学が東京都に集まっていること、がまず挙げられる。ベンチャー設立累計の上位20大学のうち6大学が東京都にある。また、東京都の企業集積がベンチャーの集積につながっているという面もある。すなわち、顧客やベンチャーキャピタルなどの金融機関が東京都に集積しているため、東京都以外の大学で生まれたベンチャーも東京都に流入しているといえる。

近年ベンチャーの設立数が全国的に減少している中で、今後は地方での大学等発ベンチャーの創出、成長を促す仕組みづくりが必要となってくるのではないだろうか。大学発ベンチャーは地域のイノベーションシステムの中でうまく機能する可能性が大きい。例えば、山形県鶴岡市に拠点を置く人工クモ糸を開発する慶應義塾大学(鶴岡キャンパス)発ベンチャーのスパイバー株式会社は、鶴岡市から入居施設等で支援を受けながら、地元鶴岡高専との連携により研究開発を進め、慶應義塾大学以外の地元の大学から新卒学生を雇用するようになっており、鶴岡市で存在感が大きくなっている。またグローバル化が進む中で地方に拠点を置きながら海外進出に成功しているベンチャーも存在する。九州大学発ベンチャーのアキュメンバイオフィーマ株式会社は福岡県に拠点を置き、九州大学のシーズを基に開発した眼科染色剤は海外企業から共同開発・販売のオファーを受けて、日本に先んじて欧州で製品化に成功している(調査資料197)³。

過去の大学等発ベンチャーへのアンケートで明らかになったように、ベンチャーにとって母体となった大学等は、起業後も研究開発を進める上で最も重要な連携相手であり、ベンチャーの拠点は大学等と「1時間以内に移動可能な距離」にあることが多い。また母体となった大学等は学生や卒業生、ポストドクといった若手人材の供給源としても機能している(調査資料197)。

このように大学等発ベンチャーにとって大学等との距離の近さは研究開発や人材の確保の点で重要である。各自治体にとっても地元の大学等のシーズを生かしたベンチャーの創出とベンチャーの成長は地域発展に結び付くといえ、都道府県レベルで大学等のシーズを生かした起業の創出と成長を促す仕組みを構築していくことは意味があるといえよう。

³ 科学技術政策研究所「大学等発ベンチャー調査2010-2010年大学等発ベンチャーへのアンケートとインタビューに基づいて」調査資料197,2011年5月。