

創造的破壊機能の低下と産業政策

権 赫 旭

1. はじめに

ある国全体の経済成長は、研究開発投資、人的資本の蓄積、ICT投資、輸出、海外直接投資、そして競争といった要因のみではなく、生産性が高い企業の参入と低い企業の退出や、生産性が相対的に高い企業がより拡大し、生産性が相対的に低い企業が縮小することによる存続企業間の資源再配分（Resource Reallocation）の効率性が高まることによっても持たされる。このことは、シュンペーターの創造的な破壊（Creative Destruction）に関する理論モデル（Nelson（1981））と企業・事業所レベルなどのミクロデータを用いた生産性動学（Productivity Dynamics）分析の研究結果により明らかになっている。生産性動学に関するサーベイ論文である Bartelsman and Doms（2000）では、創造的な破壊過程、つまり参入・退出過程と存続企業間の資源再配分が全体の生産性上昇部分の約5割を説明するという結果が得られている。とくに、創造的な破壊による産業全体の生産性への効果は技術進歩のスピードが速く、競争が激しい産業において大きいという結果になっている。

これらの先行研究は、市場の本来持つべき属性である競争機能による自然淘汰メカニズムが正常に働けば、生産性の高い企業が市場に参入したり、生産性が低い企業が退出したり、生産性が高い企業がより市場シェアを拡大したりするといった創造的な破壊過程を通じて、生産性上昇へ寄与するはずであることを示している。

図1には、日本における年度別会社の開業率・廃業率の長期推移が示されている。図1に示されているように、バブル経済崩壊以降、会社の開業率が低下し、近年では廃業率より小さいほど長期間低迷していることがわかる。1992年以降観察される開業率の下落と廃業率の上昇が「失われた20年」と呼ばれる日本経済の長期低迷に時期が重なっている。

「失われた20年」と呼ばれる時期における日本経済の記録的な低成長の原因を探った一連の研究（Nishimura, Nakajima, and Kiyota（2005）, Fukao and Kwon（2006）, Caballero, Hoshi, and Kashyap（2008））では、撤退・縮小すべき生産性が低い企業が存続する（ゾンビ企業）ために、新規の生産的で新しい技術や経営方式を持った企業が参入できず、結果として創造的な破壊機能低下を招き、生産性上昇率を低下させた可能性を指摘している。

このような状況を打開し、持続的な経済成長を実現するため、多くの産業政策を実施されてきた。しかし、産業政策の有効性について検証した研究の例は少ない。本論文では創造的な破壊機能の低下の原因を探り、日本政府が創造的破壊機能を高めるために行った様々な産業政策を整理し、一部の政策の効果を簡単に分析する。

本論文の構成は以下の通りである。第2節は日本で創造的破壊機能が低下した原因につい

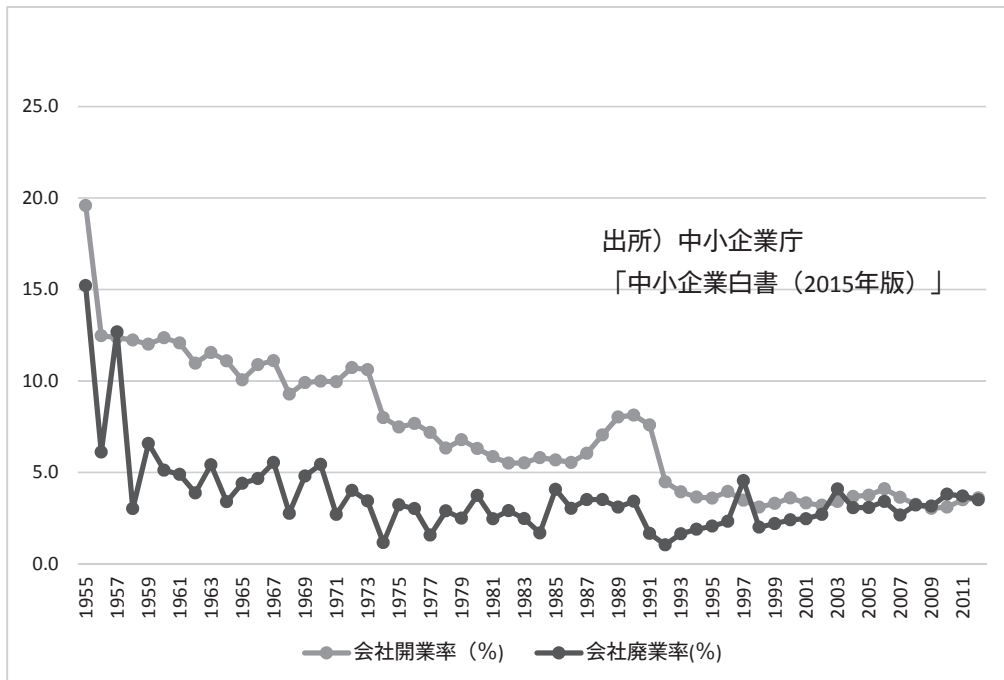


図 1. 会社の開業率・廃業率の長期推移

て説明する。第3節では創造的破壊機能の低下を防ぐために行ったさまざまな産業政策を示す。第4節ではさまざまな産業政策の中で大学発ベンチャー1000社計画（いわゆる平沼計画）について政策効果があったかどうかについて簡単に示す。最後に、結果をまとめる。

2. なぜ創造的な破壊機能は低下したのか

図1で示されたように、1970年前半まで10%を超えていた開業率が1992年以降に激減した。日本の状況とは対照的に、アメリカではシリコンバレーを中心に新しい企業の参入が活発に起きている。アメリカを代表する企業、例えばグーグル、イーベイ、ペイパル、フェイスブック、セールスフォース、アマゾン、テスラモーターズ、ウーバー、エアビーアンドビー、サンパワーなどが年代ごとに変わるほど、次々に新しい企業が生まれて成長している¹⁾。このように日米において創造的破壊機能の差が生じる原因について検討したい。

日本では、「失われた20年」と呼ばれるほど不況は深刻だった。このような不況の中では、生産性が低い企業が縮小・退出する一方で、生産性が高い企業が拡大・参入することによる資源再配分、つまり経済の健全な創造的な破壊を強化することにより経済全体の生産性が上昇することがCaballero and Hammour (1994)によって明らかにされている。池内・金・権・深尾 (2017) は、日本でも経済危機の局面で健全な創造的な破壊現象が一時的に観察された

1) 最近アメリカでも日本と同様に創造的な破壊機能が低下していることを示している研究が出ている（例えば、Decker, Haltiwanger, Jarmin, and Miranda (2016)）。

が、持続的ではなかったことを示した。この結果は、日本で創造的な破壊機能が低下している理由が慣行や制度にある可能性を強く示唆している。

まず、日米の参入費用の差が両国における創造的な破壊機能の差をもたらした可能性が高い。表1で示されているように、日本の参入費用は米国より非常に高いことがわかる。

表 1. 参入費用の国際比較

新規参入企業が法的地位を得るために遵守 しなければならない手順の数	日本	米国	85 か国平均
安全と衛生	0	0	0.34
自然環境	0	0	0.14
税金	2	1	2.04
雇用	2	1	1.94
審査	7	2	6.04
日数（営業日：週 5 日，月 22 日）	26	4	47.4
費用（1999 年の GDP に占める割合）	11.60%	0.50%	47.10%
日数＋費用（1999 年の GDP に占める割合）	22.00%	1.70%	66.00%
日数＋費用のドル換算	\$7,094	\$517	\$5,428
1999 年の一人当たり GDP	\$32,230	\$30,600	\$8,226

出所) Djankov, et al. (2002)

新規参入企業が直面するリスクは既存企業の場合と比べてはるかに大きいことを考えると、参入費用の高さが創造的な破壊機能を低下させる要因であるといえる。

次の要因として、労働市場の制度の影響が考えられる。日本では新卒一括採用制、終身雇用制と年功賃金制のような雇用慣行によって、企業と労働者が長期間かつ安定的な関係に結ばれているといわれている。長期間の不況の影響があつたにもかかわらず、日本の大企業は日本の労働慣行を守っているため、日本の優秀な人材は創業というリスクが高い行動をとるより大企業で職を得る安全な道を選択することになる。このような傾向を日本と米国で比較した調査結果がある。図2には、日本とアメリカを代表する大学である東京大学、東京工業大学とマサチューセッツ工科大学（MIT）の工学部卒業生を対象に、1993年に進路と職務意識について調査した結果が示されている。

図2をみると、東大・東工大とMITの工学部卒業生が希望しているキャリアパスは大きな差異があることが確認できる。東大・東工大の卒業生が望んでいるキャリアパスで圧倒的な割合を占めてトップになっている項目は、「既存企業や組織で出世する」ことである。一方、MIT工学部卒業生が望んでいる一番のキャリアパスは、「自分の会社を設立し、発展させる」ことである。これらの結果は、日本の優秀な人材は大企業出世志向が強く、アメリカの優秀な人材は起業家志向が強いことを明らかにしている。このような東大・東工大とMIT

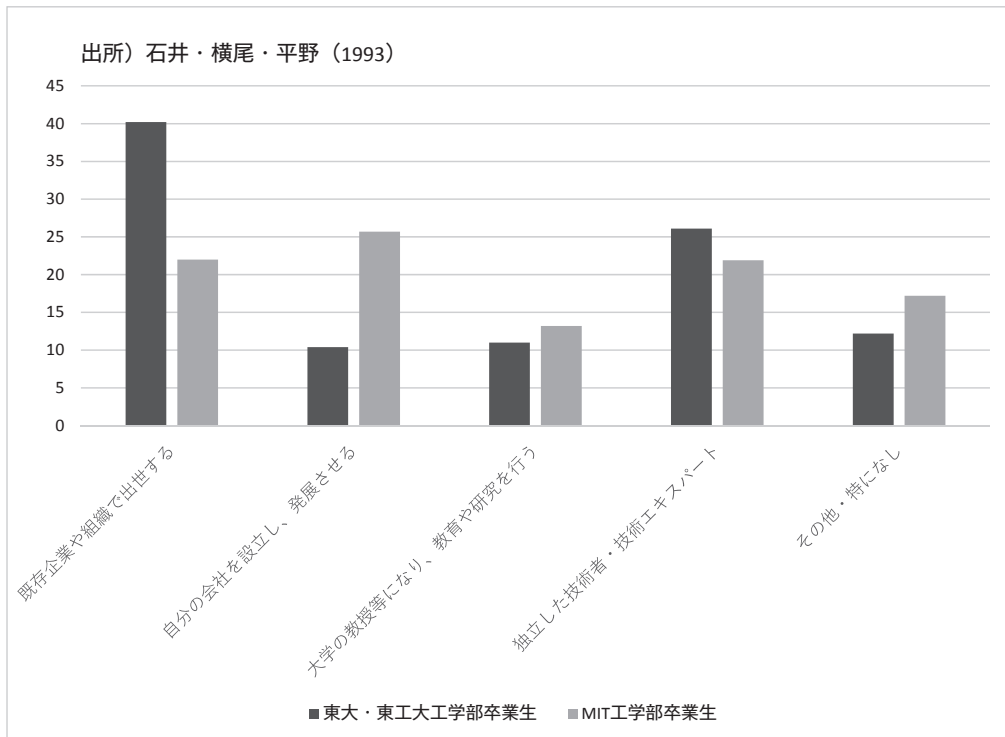


図 2. 東大・東工大と MIT の工学部卒業生が望んでいるキャリアパス分布

の卒業生の志向の差が日本と米国における創造的な破壊の差をある程度反映していると考えられる。

3. 創造的な破壊機能を強化するために政策：産業政策

日本政府が創造的な破壊機能を強化するために行ったさまざまな政策について述べる前に創造的な破壊と産業政策（Industrial Policy）の関連について経済学的に検討したい。小宮・奥野・鈴木編『日本の産業政策』（1984）、伊藤・奥野・清野・鈴木編著『産業政策に経済分析』の研究によって産業政策は経済学の中で学問的な地位を確立したが、産業政策の定義とその有効性については未だコンセンサスが確立されていない状況である²⁾。産業政策の定義はさまざまである。今井・宇沢・小宮・根岸・村上（1972）では、以下の四つの政策（1）産業保護政策、（2）公益事業の規制、（3）産業の必要とする社会的基礎資本への投資、（4）独占禁止政策を産業政策とした。このような定義を現時点で評価すると、産業政策を公共規制、公共投資政策、競争政策を包括する政策として捉えていることがわかる。1979年当時の通産省が「1980年代の産業政策のビジョン」の中で「技術立国」という概念を提示したように、Mankiw（2007）は産業政策を「技術に特化した産業を振興するための政策」と狭

2) 産業政策の効果を否定する代表的な研究として三輪・ラムザイヤー（2007）がある。

く定義している。小宮・奥野・鈴村（1984）では、産業政策を以下のような四つの政策を含んでいるものとして定義している。四つの政策は（1）産業一般の社会資本（工業用地、道路・港湾、電力供給、工業用水など）にかかわる政策、（2）産業間の資源配分にかかわる政策、（3）中小企業政策、（4）産業再編成や調整にかかわる政策である。この定義で産業間の資源配分が言及されている。大橋（2015）は産業政策を産業間あるいは産業内の資源配分（産業構造の転換を含む）を行う有用なあらゆる政策と定義している。小宮・奥野・鈴村（1984）と大橋（2015）による産業政策の概念には、生産性の高い企業が市場に参入したり、生産性が低い企業が退出したり、生産性が高い企業がより市場シェアを拡大したりするといった創造的な破壊過程を内包していることがわかる。

日本は創造的な破壊機能を促進するために2節に指摘した創造的な破壊機能の低下をもたらした原因を解消するための産業政策を実施してきた。まず、参入費用を下げて、参入率を回復させるために、1990年代半から創造的・イノベティブな企業へ重点支援や新規開業支援を重視するさまざまな政策を実施してきた。たとえば、1995年「中小企業創造活動促進法」、1999年「中小企業基本法」の改正を通じて、中小企業で働く労働者を保護することを目的とする社会政策としての中小企業政策から中小企業の経営革新と創業を促進に重点を置く中小企業政策への転換があった。また、2001年「産業クラスター計画」が制定された。この計画はシリコンバレーをモデルとして、中小・ベンチャー企業が大学、研究機関などのシーズを活用して、IT、バイオなどの新事業が次々生み出されるような産業集積が進むことを目指すものであった。産業クラスター計画は2020年まで3期20年の長期的な計画であったが、計画終了2年を残している現状からみて、成功とは言えない状況である³⁾。資金調達費用を下げるために、2005年株式会社の「最低資本金制度」が撤廃さ、2006年に施行された。2006年には「合同会社制度」が導入され、業務執行しない出資者を有限責任組合員とすることが可能となった。このような政策を実施したにもかかわらず、図1で示されたように、参入率の回復はみられなかった。

米国のシリコンバレーのように、大学を中心として形成させるエコシステムを構築するために産学連携を促進する政策も実施してきた。1999年には、政府資金を供与して行う全ての委託研究開発に係る知的財産権がある条件を満たす場合に、受託大学・企業に帰属させることを可能とする日本版 Bayh-Dole 法を制定した。2000年には、大学教員の兼務を可能とする産業技術力強化法が成立した。2001年には、いわゆる平沼計画と呼ばれる新規企業を5年間倍增、大学発ベンチャーを3年間新たに1000社設立させるという計画が発表された。このような制度改の目的は、大学発の技術開発を加速させるだけではなく、ベンチャー企業の新規設立を増加させることにより、日本の国際競争力を高めるためであることは言うまでもない。

3) 日本の産業クラスター計画を評価している研究として相馬（2015）がある。

日本政府は多くの政策を実施してきたにも関わらず、産業政策の効果に関する厳密な検証は著しく少ない。次の節には平沼計画の効果があったかどうかについて簡単に示す。

4. 平沼計画に関する評価

失われた 10 年といわれる低成長から抜け出すために契機を作るために、政府は 2001 年に新規開業を 5 年間倍増することとその中で大学発ベンチャー企業を 3 年間で 1000 社設立することを発表した。

図 3 には経済産業省が調べた大学発ベンチャー企業の累積数の推移を示されている。この調査における大学発ベンチャー企業は以下の五つの項目にいずれかに当てはまる企業である⁴⁾。

- (1) 研究成果ベンチャー企業：大学で達成された研究成果に基づく特許や新たな技術・ビジネス手法を事業化する目的で新規に設立された企業
- (2) 共同研究ベンチャー企業：創業者の持つ技術やノウハウを事業化するために、設立 5 年以内に大学と共同研究などを行った企業
- (3) 技術移転ベンチャー企業：既存事業を維持・発展させるため、設立 5 年以内に大学から技術移転などを受けた企業
- (4) 学生ベンチャー企業：大学と深い関連がある学生企業
- (5) 関連ベンチャー企業：大学からの出資があるなど、その他大学と深い関連のある企業

図 3 に示されたように、平沼計画が発表された 2001 年に 566 社存在した大学ベンチャー企業が 3 年後である 2004 年に 1207 社に増加したことがわかる。大学発ベンチャー企業の設立に関する数値目標はある程度達成したといえよう。その後も増え続けて、2017 年時点では大学発ベンチャー企業が 2000 社を超えるようになったことがわかる。図 4 は大学発ベンチャー企業の新規設立数を示したものである。日本版 *Bahy-Dole* 法を制定した 1999 年以降大学発ベンチャー企業の新規設立数が急増しているが確認できる。2006 年から 2011 年の間には世界金融危機、東日本大震災による景気後退期の際には大学発ベンチャー企業の新規設立数も減って、アベノミクスによる好景気の際には新規設立数も増加している。これは、大学発ベンチャー企業の新規設立は正循環的な性質を持っているといえる。

経済産業省が構築した大学ベンチャー企業データベースで大学ベンチャー企業に対する企業情報を公開している企業数が 390 社しかないために、日本版 *Bahy-Dole* 法、大学教員の兼務を可能とする産業技術力強化法の制定や平沼計画のような産業政策の効果を定量的に明らかにすることは難しいので、上場した企業を中心に政策効果を記述的に示すことにする。

表 2 には大学発ベンチャー企業の中で上場した企業リスト、設立年次、上場年次、時価総額が示されている。2012 年以降上場している主な大学発ベンチャー企業は制度や政策の変

4) 経済産業省の大学発ベンチャー企業データベースの定義である。

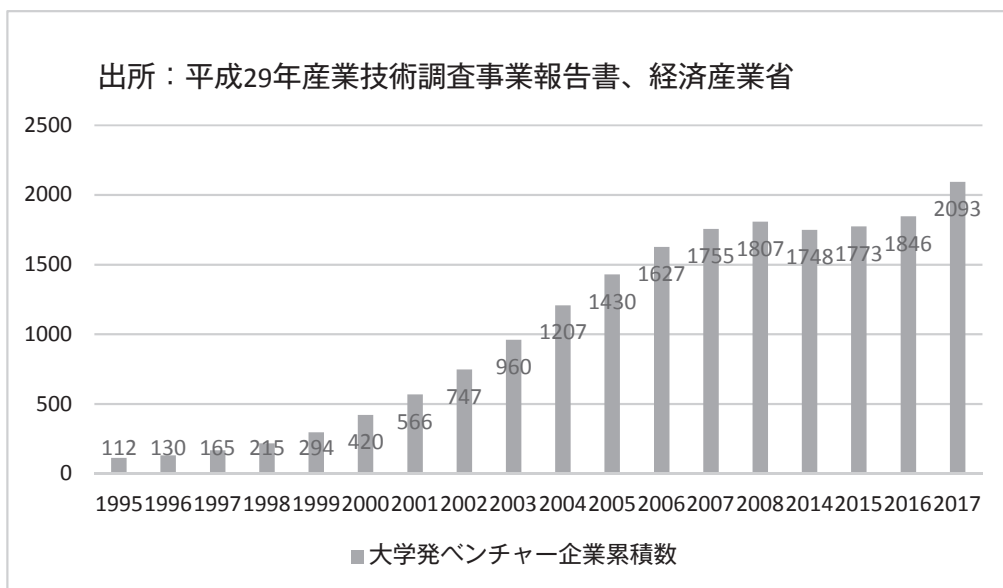


図 3. 大学発ベンチャー企業累積数

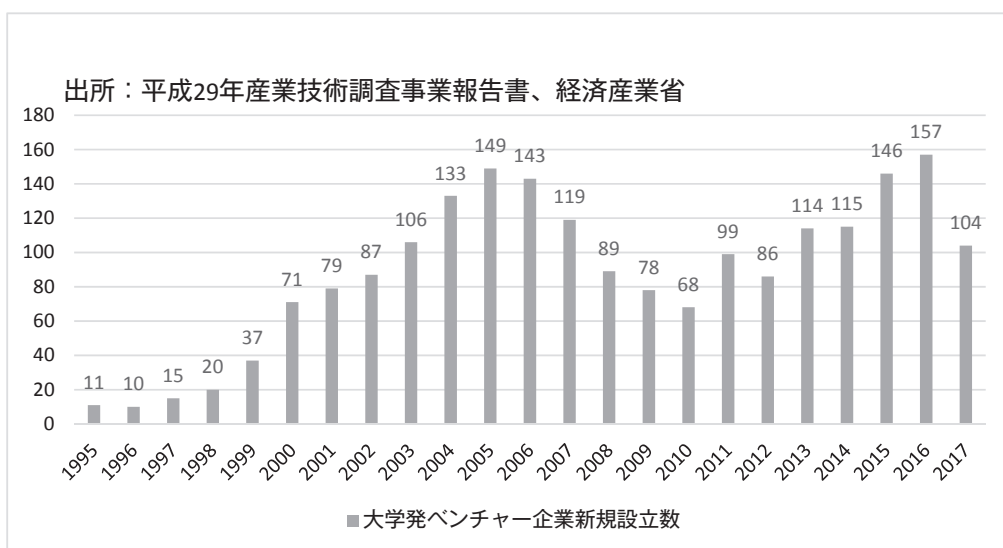


図 4. 大学発ベンチャー企業新規設立数の推移

化があった時期であることがわかる。時価総額は2018年時点において約2兆3千億円で、マザーズ市場に上場した全企業の時価総額に占める大学発ベンチャー企業の割合が24%にいたるほどである。マザーズ市場の主力企業が大学発ベンチャー企業であることを表す。このような結果から米国のGoogle、Facebookなどのほどではないが、産業政策が一定の効果をあげたといえよう。

2001年以降新規公開（IPO）の推移とIPOに占める大学発ベンチャー企業の割合を図5が

表 2. 大学発ベンチャー企業中上場した企業一覧（時点：2018 年 5 月 30 日）

企業名	上場市場	時価総額 (単位：100 万円)	設立年	上場年
ペプチチドリーム	市場第一部	565,100	2006 年	2015 年
ミクシイ	マザーズ	270,679	1997 年	2006 年
CYBERDYNE	マザーズ	191,188	2004 年	2014 年
PKSHATechnology	マザーズ	157,536	2012 年	2017 年
サンバイオ	マザーズ	136,099	2001 年	2015 年
ヘリオス	マザーズ	80,773	2011 年	2015 年
ユーグレナ	市場第一部	76,100	2005 年	2014 年
KLab	市場第一部	61,860	2000 年	2012 年
ジャパン・ティッシュ・エンジニアリング	JASDAQ	54,621	1999 年	2007 年
レノバ	市場第一部	46,553	2000 年	2018 年
メタップス	マザーズ	43,941	2007 年	2015 年
Gunosy	市場第一部	37,911	2012 年	2017 年
オブティム	市場第一部	35,538	2000 年	2015 年
アンジェス	マザーズ	34,189	1999 年	2002 年
ドリコム	マザーズ	29,116	2001 年	2006 年
マークラインズ	市場第二部	27,824	2001 年	2018 年
サインポスト	マザーズ	27,734	2007 年	2017 年
ナノキャリア	マザーズ	26,395	1996 年	2008 年
ユーザーローカル	マザーズ	25,944	2005 年	2017 年
オンコセラピー・サイエンス	マザーズ	23,966	2001 年	2003 年
ディー・ディー・エス	マザーズ	22,588	1998 年	2005 年
デジタルメディアプロフェッショナル	マザーズ	22,176	2002 年	2011 年
モルフォ	マザーズ	20,778	2004 年	2011 年
ファーマフーズ	市場第二部	19,830	1997 年	2016 年
ジーンテクノサイエンス	マザーズ	18,610	2001 年	2012 年
フェイス	市場第一部	17,994	1992 年	2002 年
リプロセル	JASDAQ	17,768	2003 年	2013 年
ALBERT	マザーズ	16,908	2005 年	2015 年
スリー・ディ・マトリックス	JASDAQ	16,162	2004 年	2011 年
リブセンス	市場第一部	15,362	2006 年	2012 年
デ・ウエスタン・セラピテクス研究所	JASDAQ	15,213	1999 年	2009 年
カヤック	マザーズ	15,194	1998 年	2014 年
ブライトパス・バイオ	マザーズ	14,901	2003 年	2015 年
ブイキューブ	市場第一部	13,642	1998 年	2015 年
セルシード	JASDAQ	13,047	2001 年	2010 年
インターアクション	市場第一部	13,028	1992 年	2001 年
カルナバイオサイエンス	JASDAQ	12,673	2003 年	2008 年
ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ	マザーズ	11,937	2003 年	2013 年
エスユーエス	マザーズ	11,377	2012 年	2017 年
シンバイオ製薬	JASDAQ	10,062	2005 年	2010 年
ホットリンク	マザーズ	9,793	2000 年	2013 年
アライドアーキテクツ	マザーズ	8,569	2005 年	2013 年

企業名	上場市場	時価総額 (単位：100 万円)	設立年	上場年
テラ	JASDAQ	8,551	2004 年	2009 年
オンコリスバイオファーマ	マザーズ	8,148	2004 年	2013 年
カイオム・バイオサイエンス	マザーズ	7,793	2005 年	2011 年
トランスジェニック	マザーズ	7,782	1998 年	2002 年
ロックオン	マザーズ	7,654	2000 年	2014 年
リボミック	マザーズ	7,551	2003 年	2014 年
ユビテック	JASDAQ	5,931	1977 年	2005 年
UMN ファーマ	マザーズ	5,515	2004 年	2012 年
はてな	マザーズ	4,813	2004 年	2016 年
DNA チップ研究所	市場第二部	4,712	1999 年	2014 年
フィット	マザーズ	4,582	2009 年	2016 年
キャンパス	マザーズ	3,865	2000 年	2009 年
ラクスターテクノロジー	JASDAQ	2,949	1991 年	2006 年
フェニックスバイオ	マザーズ	2,888	2002 年	2016 年
アドメテック	PRO Market	609	2003 年	2013 年
時価総額合計		2,374,022		
市場第一部・第二部		935,454 (659,525,103)		
マザーズ		1,298,750 (5,460,839)		
JASDAQ		139,209 (11,263,395)		
PRO Market		609 (22,546)		

注) 大学発ベンチャー企業のリストと時価総額は「大学発ベンチャーのあり方研究会報告書」を参照。

括弧内の数字は 2018 年 5 月 31 日時点における各市場の時価総額の合計値である。

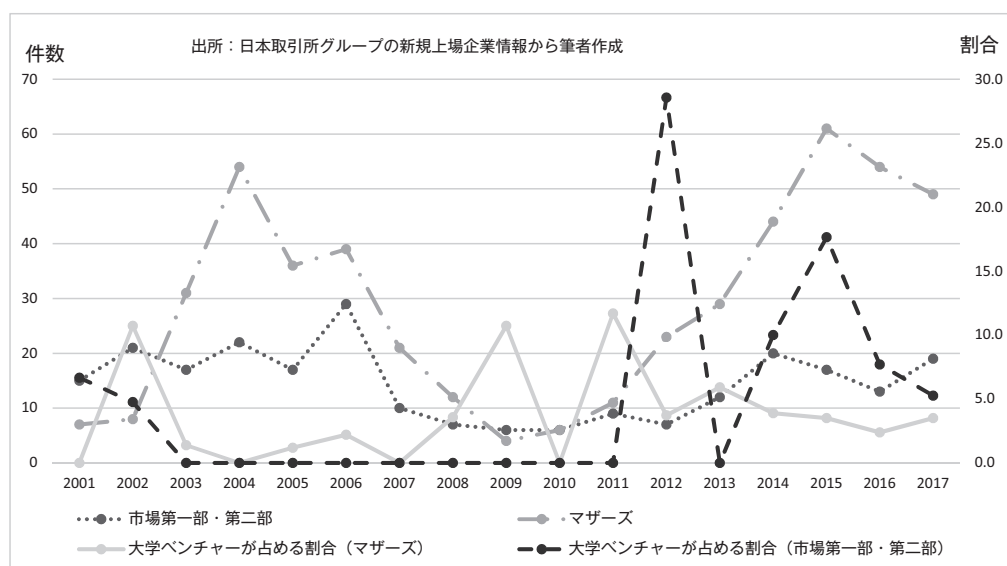


図 5. IPO による新規上場企業数の推移と大学ベンチャー企業が占める割合

示している。IPO も新規参入と同様に正循環的な性質を持っているが確認できる。平沼計画によって誕生した大学発ベンチャー企業は約 10 年間を経て、2011 年以降に集中的に IPO をしていることがわかる。2011 年以降全 IPO 数に占める大学ベンチャー企業が占める割合は平均で市場第一部・第二部だけではなく、マザーズでも 10% である。全大学発ベンチャー企業数が 2000 社しかない状況を考えると、IPO に占める割合が 10% であることは驚異的であるといえる。

結論的に言えば、5 年間で新規開業を倍増させる計画は失敗に終わった一方で、3 年間で 1000 社の大学発ベンチャー企業を設立する計画は十分に達成された。

今後も大学から技術開発や移転の加速と大学ベンチャー企業の設立を増加させるためには、厳密な政策評価に基づいた政策実施や制度整備が要求される。

5. 終わりに

失われた 20 年と呼ばれる長期的な低成長から抜け出すためにさまざまな産業政策を実施しても十分な効果が見られなかった。特に、参入費用を軽減させることで新規参入を促進するためのさまざまな制度改革を行ってきたにもかかわらず、日本における新規参入率の改善はみられなかった。このような結果になった理由については今後の研究課題にしたい。

しかし、大学からのベンチャー企業活動を支援する政策や制度変更は数値目標だけではなく、時価総額や IPO に占める割合からみて効果があったことを確認した。本研究は、これから日本経済の持続的な経済成長のために産学官の連携をより緊密にしていくさらなる制度整備やエコシステムの構築が必要不可欠であることを示唆する。

参考文献

- Bartelsman, Eric J. and Mark Doms (2000) "Understanding Productivity: Lessons from Longitudinal Micro-Data," *Journal of Economic Literature*, Vol.38, No.3, pp.569-594.
- Caballero, Ricardo J., Takeo Hoshi, and Anil K. Kashyap (2008) "Zombie Lending and Depressed Restructuring in Japan," *American Economic Review*, Vol.98, No.5, pp.1943-1977.
- Caballero, Ricardo J. and Mohamad L. Hammour (1994) "The Cleansing Effects of Recessions," *American Economic Review*, Vol.84, No.5, pp.1350-1368.
- Decker, Ryan A., John Haltiwanger, Ron S. Jarmin, and Javier Miranda (2016) "Where Has All the Skewness Gone? The Decline in High-Growth (Young) Firms in the U. S.," *European Economic Review*, Vol.86, pp.4-23.
- Djankov, Simeon, Rafael La Porta, Florencio Lopez-de-Silanes, and Andrei Shleifer (2002) "The Regulation of Entry," *Quarterly Journal of Economics*, 117 (1), pp.1-37.
- Fukao, Kyoji and Hyeog Ug Kwon (2006) "Why Did Japan's TFP Growth Slow Down in the Lost Decade? An Empirical Analysis Based on Firm-Level Data of Manufacturing Firms," *Japanese Economic Review*, Vol.57, No.2, pp.195-228.
- Mankiw, N. Gregory (2007) *Principles of Microeconomics (Fifth Edition)*, South Western Publications.
- Nelson, Richard (1981) "Research on Productivity Growth and Productivity Differences: Dead Ends and New Departures," *Journal of Economic Literature*, Vol.19, No.3, pp.1029-1064.
- Nishimura, Kiyohiko G., Takanobu Nakajima, and Kozo Kiyota (2005) "Does the Natural Selection Mechanism Still

Work in Severe Recessions? Examination of the Japanese Economy in the 1900s, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 58 (1), pp.53-78.

池内健太・金榮慤・権赫旭・深尾京司（2017）「経済危機が雇用と生産性のダイナミックスに与えた効果の分析」RIETI Discussion Paper Series 17-J-017.

石井正道・横尾淑子・平野千博（1993）「工学部卒業生の進路と職務意識に関する日米比較」科学技術政策研究所.

伊藤元重・奥野正寛・清野一治・鈴木興太郎（1988）『産業政策の経済分析』東京大学出版会.

今井賢一・宇沢弘文・小宮隆太郎・根岸隆・村上泰亮（1972）『価格理論Ⅲ』岩波書店.

大橋弘（2015）「『新しい産業』政策と新しい『産業政策』」RIETI Policy Discussion Paper Series 15-P-020.

小宮隆太郎・奥野正寛・鈴木興太郎編（1984）『日本の産業政策』東京大学出版会.

二輪芳朗・J. マーク・ラムザイヤー（2002）『産業政策論の誤解—高度成長の真実』東洋経済新報社.