



RIETI Discussion Paper Series 13-J-016

**起業活動と人的資本：  
RIETI 起業家アンケート調査を用いた実証研究**

馬場 遼太  
東京大学

元橋 一之  
経済産業研究所



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所  
<http://www.rieti.go.jp/jp/>

起業活動と人的資本：RIETI 起業家アンケート調査を用いた実証研究<sup>1</sup>

馬場遼太（東京大学工学系研究科）

元橋一之（経済産業研究所、東京大学工学系研究科）

要旨

日本において起業家精神やベンチャー企業の活動が相対的に弱いといわれているが、その原因としてベンチャーキャピタルの不足や硬直的な労働市場など環境面に着目した議論が多い。その一方で、起業を行う人材の特性について大規模データに基づいて定量的な分析を行ったものは少ない。ここでは経済産業研究所において行われた「起業意識に関するアンケート調査」のデータを用いて、学歴や職歴などを通じて形成される人的資本と起業活動の関係について分析を行った。起業活動を、計画、実行、事業成功という3つのステップに分けて、それぞれの段階において、人的資本に関する特徴の他、親戚や友人などの周囲の環境、性格や志向といった個人的特性などを説明変数とした回帰分析を行った。その結果、起業に関する計画や実行といった段階においては、大学における課外活動や海外経験などの幅広い分野での経験が重要であるのに対して、事業の成功については、一つの企業で多くの職種を経験することが重要であることが分かった。つまり、起業活動を活性化させるためには、大学において分野横断的なカリキュラムや課外活動を逍遥することが重要であるが、事業成功については企業内における幅広い職務経験を持つことが必要とされる。

JEL classification; L24, J24

Keyword: 起業活動、人的資本、日本

RIETI ディスカッション・ペーパーは、専門論文の形式でまとめられた研究成果を公開し、活発な議論を喚起することを目的としています。論文に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、(独) 経済産業研究所としての見解を示すものではありません。

<sup>1</sup> 本稿の作成にあたって RIETI-DP 検討会において貴重な意見を頂いた。参加者各位に感謝の意を表したい。

## 1. はじめに

起業活動に関する国際比較調査を行っている GEM (Global Entrepreneurship Monitor) によると 2010 年の日本の起業活動率は 3.3%と 59 ヶ国中下から 2 番目と低迷している (Kelly et. al, 2011)。起業家が新しい事業期間を求めて新企業を設立することは、経済活動のダイナミクスをもたらし、国の経済成長や経済の活性化に大きな影響を及ぼすといわれている (磯辺・高橋、2007)。このようにイノベーションの源泉としての起業活動に対する重要性が認識され、我が国においても新興企業市場の設立や上場基準緩和、最低資本金の引き下げなど政策的な取り組みが進んでいるが、GEM で見る限りその効果は限定的であるといわざるを得ない。

また、GEM 調査は新しいビジネスを始めようとしている、あるいは具体的な活動を行っているといった起業活動全般の状況を把握するものであるが、ハイテクベンチャーにフォーカスした研究においても日本の問題を指摘するものが多い。Motohashi (2012)は、日米のバイオベンチャーの比較分析を行い、ベンチャー企業の数においては遜色ないものの、上場企業数においては両国の開きが大きいことを指摘し、その要因として日本ではリスクの高い事業への取り組みが遅れている点を挙げている。その背景として、日本におけるベンチャーキャピタルの投資は 2011 年時点で 1000 億円を超えたとされているが、米国においてはその約 30 倍といわれているように、資金環境の違いが大きい (テクノサーチ研究所、2009)。

本稿においては、RIETI 起業家アンケート調査の結果を用いて、主に人的資本に着目して、学歴や職歴などの経験が起業活動に与える影響について分析を行う。本調査は、ハイテクベンチャーなどリスクの高い創業に着目した分析を行うため、ベンチャーキャピタル投資を受けている企業の創業者の出身大学で、調査対象者のスクリーニングを行った。これらの企業は創業後により大きな経済効果が想定される一方で創業時のリスクは大きい。日本においてハイテクベンチャーへの取組が遅れている点について人的資本の着目した示唆を得ることを目的としている。

人的資本と起業活動の関係に関する分析については、Lazear のアントレプレナーシップ理論が存在する (Lazear, 2004; Lazear, 2005)。この理論は、大企業の従業員は、研究開発、製造、マーケティングなどの部門毎により専門的な能力が要求されるのに対して、創業者はこれらのすべての能力を兼ね備えたジェネラリストとしての能力が必要となるという議論がベースとなっている。つまり、

学歴や職歴において、幅広い経験を行っているものが起業家として活躍する可能性が高いという結論が導かれている。しかし、Lazear の理論である創業者はすべての能力を兼ね備える (Jack of all trades) のではなく、職業を渡り歩く性質 (Hobos) のものであるという議論もある (Astebro and Thompson, 2011)。特に技術をベースとするベンチャー企業においては、技術的な優位性で他社との差別化を行うため、ビジネスを成功に導く上での経営者としての専門性も必要であると考えられる。つまり、起業活動を成功へ導くための人的資本としては、「幅」と「深さ」の両面が必要となるが、ここでは、このバランスについて定量的分析の結果を示す。

本稿は、まず第 2 章において、人的資本の起業活動について分析を行うためのモデルとそれを基にした仮説を構築する。次にアンケート調査の設計、内容及び実施状況について紹介するとともに、いくつかの記述統計を示す。更に、第 4 章において、人的資本と起業活動に関する分析結果を紹介し、第 5 章において結論と分析から得られたインプリケーションについて述べる。

## 2. モデルと仮説構築

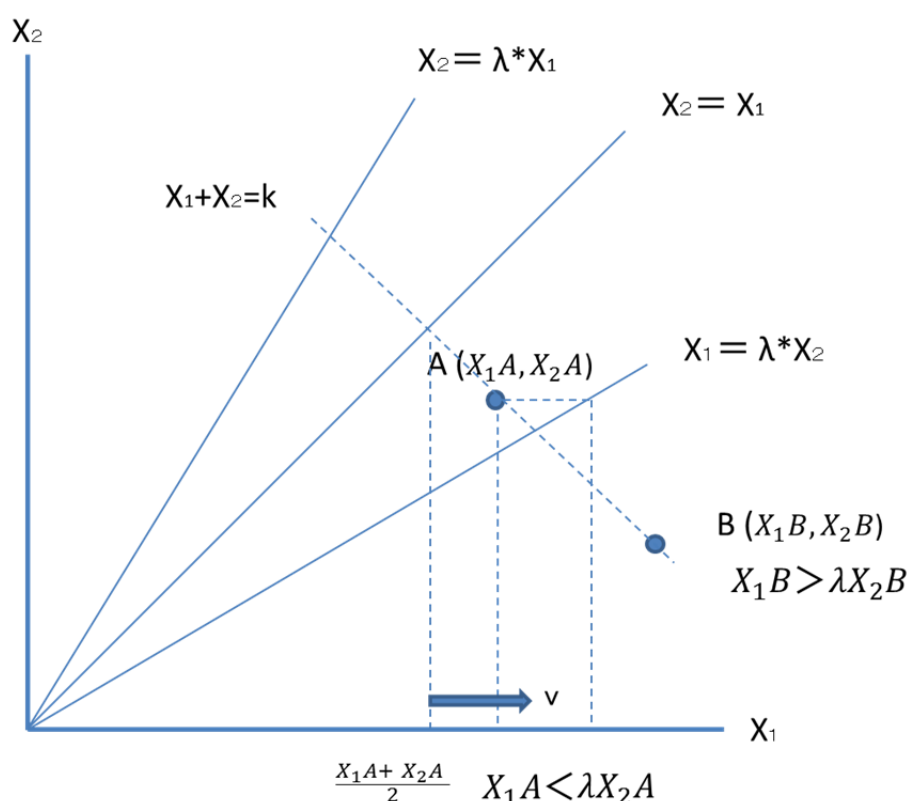
Lazear のアントレプレナーシップ理論は、 $X_1$  と  $X_2$  の 2 種類のスキルセットが存在し、企業組織に勤務するスペシャリストの賃金  $W_S$  と起業家の賃金  $W_E$  は、それぞれ以下のように決まると仮定する (Lazear, 2004)。

$$W_S = \max\{X_1, X_2\}$$

$$W_E = \lambda \min\{X_1, X_2\}$$

つまりスペシャリストについては  $X_1$  と  $X_2$  の得意な方によって賃金がきまり、起業家は両方のスキルをバランスよく備えないといけないので、どちらか小さい方によって賃金に  $\lambda$  ( $>1$ ) を乗じたものとなる。ここでの  $\lambda$  は社会全体として起業家に対する需要が高いかどうかによって決まる。この場合、図表 1 に示すとおり、 $X_2 = \lambda * X_1$  と  $X_1 = \lambda * X_2$  に挟まれた領域において、例えば A のスキルセットを持つものは、 $W_E > W_S$  となるため、起業家を選択し、その領域外である B のスキルセットを持つものは  $W_E < W_S$  となるので企業勤務を選択することとなる。つまり、複数のスキルセットをバランスよく有しているジェネラリストは起業家をそうでないスペシャリストは企業組織で働くことを選択するとい

う結果になる。Lazear(2005)では、スタンフォード MBA 卒業生に対する調査を行い、幅広い科目履修や職歴を持つ者は起業家を選択する傾向が強いことを示した。同様の結果は Wagner (2006)や Silva(2007)においても認められている。なお、起業家に対する需要 ( $\lambda$ ) が大きくなると  $X_2 = \lambda * X_1$  と  $X_1 = \lambda * X_2$  に挟まれた領域が広がり、起業家の割合が増え、逆の場合は企業組織に勤務する者が増えることとなる。



図表 1 : スキルセットと起業家の選択

Lazear の理論においては起業家の選択が金銭的なインセンティブによって決まることが前提となっているが、実際の起業家の選択においては、仕事に対する自由度や高揚感など非金銭的なインセンティブによる影響が大きいとされている (Hamilton, 2000)。また、仕事を渡り歩くという習性 (Hobos) が起業活動と強い関係があるという研究成果も存在する (Hyytinen and Ilmakunnas, 2007)。

この非金銭的インセンティブを  $v$  とおく。その場合は、起業家における賃金関数の仮定をゆるめて、例えば  $X_1$  と  $X_2$  が完全に代替的で  $W_E$  は両者の平均であるとしても、 $A$  において  $v > (X_{1A} - X_{2A}) / 2$  の場合は起業家を選択すること

となる (Astebro and Thompson, 2011)。ただし、この選択は非金銭的なインセンティブが影響しており、給与は起業家を選択したことで少なくなる

$(X1A > (X1A + X2A) / 2)$  ことに留意が必要である。このモデルにおいても、Lazear 理論と同様ジェネラリストの方が起業家を選択する可能性が高くなる。

Lazear モデルと非金銭的なインセンティブを取り入れたモデル (以下、Hobos モデルと呼ぶ) は、様々なスキルをもつジェネラリストタイプの人々が起業家を指向するという点では共通であるが、アントレプレナーシップの経済効果という点では違ったインプリケーションをもたらす。Lazear モデルにおいては、個々人のスキルセットの違いによって、効率的にスキルが経済価値化されるという前提をおいている。従って、起業家が選択されるか否かの個々人の選択は、社会厚生観点からも合理的な選択となっている。その一方で、Hobos モデルにおいては非金銭的なインセンティブが入っていることから、起業家を選択することによって企業組織で働く場合より、賃金が低くなることがある。なお、上記のスキル完全代替モデルにおいては、起業家を選択することによって企業組織で働く場合より必ず給与は下がる。この場合、個々人のスキルが効率的に経済価値化されず、経済全体として人的資源の非効率的な活用が行われているという状態を招く。

Lazear モデルや Hobos モデルは職業選択としての起業家という側面にフォーカスしたものであるが、ベンチャー企業を成功に導くための人的資源としては別の観点からの考慮も必要になる。特にリスクの高いハイテクベンチャーを成功に導くためには、人的資源に加えて、ベンチャーキャピタルからのリスクマネーの供給が必要となる。この人的資源にはベンチャーキャピタルから出資を引き出す能力も含まれており、この両者は密接に関係している (Colombo and Grilli, 2010)。ベンチャーキャピタルから見てベンチャー企業経営者に必要な能力は、マネジメント能力 (経営管理能力) と特定の産業や技術に関する知見であるといわれている (Kaplan and Stromberg, 2004)。ここでのマネジメント能力は、一つの専門能力として定義されたもので、ジェネラリスト的な志向を意味するものではない。従って、ベンチャー企業を成功に導くためには、スペシャリスト的な人的資本が重要になってくる。

これまでの議論をまとめると以下のような仮説を構築することができる。

仮説 1 : 起業を計画し実行するステップにおいては、学歴や職歴において幅広いバックグラウンドを持つジェネラリスト的な人的資本が重要である。

仮説 2 : リスクの高いベンチャー企業を成功に導くためには、学歴に関する経験

よりも、特に職務経験を通じてマネジメント能力や特定の産業・技術に対する深い見識を持つことが重要となる。

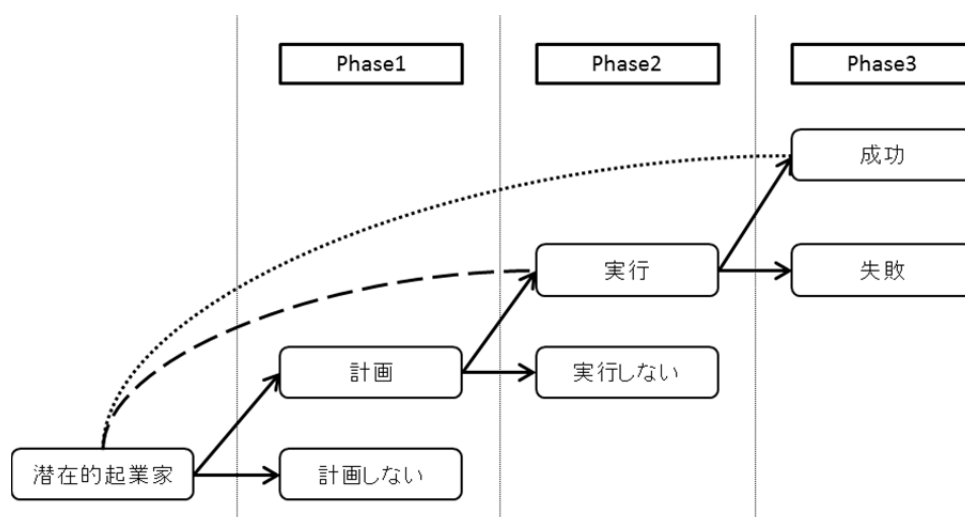
仮説3: 職歴については経験企業数と経験職種数は起業に対して違った影響をもつ。つまり、経験企業数の多い人材は転職を繰り返す Hobos 人材の可能性もある。一方、経験職種数は職務経験の広さを意味する。両者とも起業家を選択する確率を高める効果があると考えられるが、ベンチャー企業の成功確率については、前者は低くなり、後者は高くなる。

### 3. 調査の概要

#### 3-1. 調査の内容

前節の仮説を検証するため、図表2で示したように起業活動の各段階のそれぞれについて、どのような要因が関係しているのか明らかにすることを目的として調査の設計を行った。これまでの多くの研究は、潜在的起業家→起業の実行、や潜在的起業家→起業の成功、といった図表2の破線部について分析したものが多く、ここでは段階別に詳細な分析を行うこととした。そのために起業経験者と非経験者のそれぞれについて、下記の各段階における要因が明らかになるよう調査票の設計を行った（詳細については Appendix 参照）。

図表2 起業活動の段階的アプローチ



調査票については、まず、本研究のテーマである人的資本について、学歴や職歴について詳細な質問を用意した。在学中の経験については、最終学歴の他、科目履修状況（専門科目以外のものを履修したかどうか）、部活やビジネスプラ

ンコンテストなどの学外活動、海外留学の経験などを聞いている。職歴については、業種、職種別経験数、転職の有無などが主な質問項目である。

また、その他に起業活動と関係が深い要因として、(1)人口統計的属性、(2)性格的属及び(3)周辺環境の3つを挙げることができる。本調査においては、これらの変数についても調査項目の中に織り込んでいる。まず、人口統計的属性としては、性別が重要であり、男性の方が女性より起業家になる可能性は高いといわれている。また、女性起業家はパーソナルサービスや小売業といった特定分野に固まる傾向があり (Bates, 2002)、また起業家になる際の動機付けが男性と異なる場合が多い。男性は裕福さを求めて起業するケースが多い一方、女性は家庭との兼ね合いなど起業することによる柔軟性や自由を求める傾向が強いといわれている (DeMartino et. al, 2003)。また、年齢については、ある程度まで起業しないとそれ以降新しく起業に踏み切らないという Aging Out 現象が見られる。ただし、MIT の卒業生に対する調査によるとこの Aging Out 現象は薄まっており、起業年齢に広がりが見られるという分析結果もある (Hsu et. al, 2007)。

次に性格的属性であるが、リスク回避や独立志向と起業活動に関する研究が見られる。達成感や権力に対して中程度 (moderate) な欲求、及び強い独立志向を持つ人はより起業家になりやすい性質である事が明らかにされている (Roberts, 1991)。また、周辺環境については、親や身近な人が起業家であると、本人も起業家になりやすいとされている (Roberts, 1991)。この性格的属性と周辺環境については相互に関係があると考えられる。更に、起業活動を行うための機会費用によっても起業するか否かの判断は影響を受ける (Amit et. al, 2005)。この機会費用として、現職の給与などの金銭的な費用の他、心理的なコストも重要である。身近な人として起業家が存在すると、起業に対する心理的コストが低くなると考えられる。

なお、調査対象としては、VC 投資を受けているリスクの高いベンチャー企業の創業者の出身大学によってスクリーニングをかけ、起業経験者 1501 名、非経験者 : 5522 名、合計 7023 名のデータをインターネット調査によって収集した。調査の詳細については、Appendix を参照されたい。

### 3-2. 調査結果

まず起業経験者 1501 名による起業活動の内容について概略を示す。本調査において、起業活動としては、図表 3 に掲げる活動と定義した。なお、これらの活動のうち少なくとも 1 つを経験した者を起業経験者と呼んでいる。8 割以上が法



人や個人事業主の創業者となっているが、ベンチャー企業の初期社員や自ら設立していない起業の役員・顧問の割合も高い。

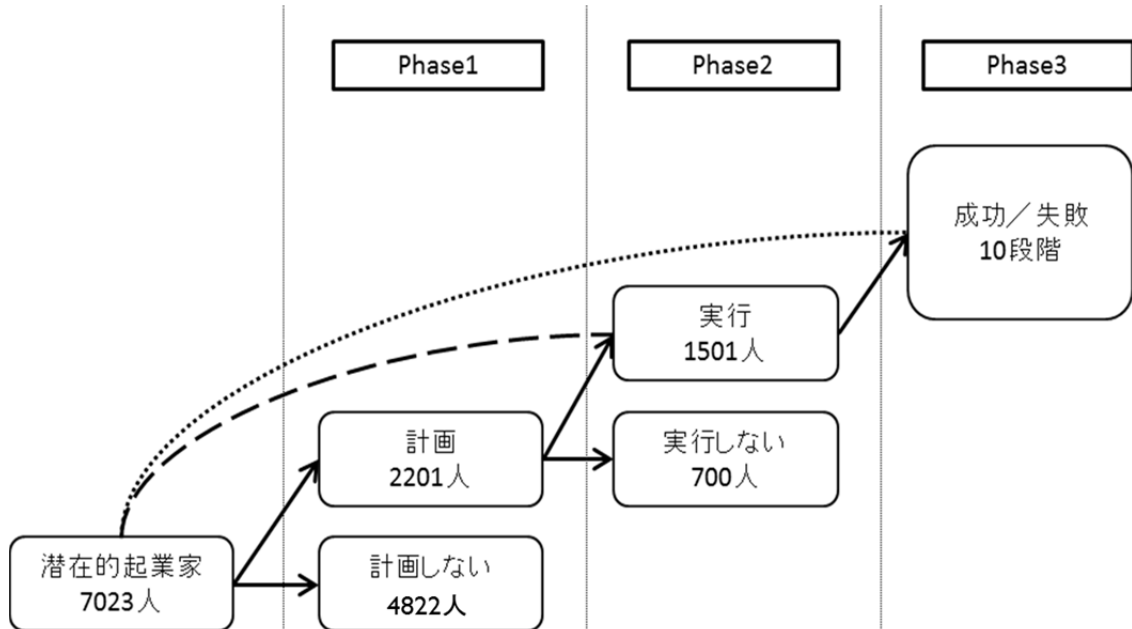
図表3 起業活動の内容（複数回答）

	回答数	% (N=1501)
法人格の会社を設立	644	42.9%
法人格でない事業を設立（個人事業主等）	602	40.1%
フランチャイズ店を開く	101	6.7%
会社を買収	119	7.9%
NPO法人を設立	109	7.3%
ベンチャー企業で初期の社員 （設立者でなく、開始1年以内で最初の5人のうちの1人）	191	12.7%
自ら設立してない企業で、役員・顧問	362	24.1%
その他	21	1.4%
Total	1501	100.0%

業種としては、サービス関係、IT・通信、建設・不動産、金融関係が高くなっているが、イノベーション戦略に関する設問もあり、「知的財産が会社形成において重要だった」とする起業家の割合が52.2%、全く新しい商品・サービスを生み出したとする起業家の割合が31.6%となっており、リスクが高いイノベティブな起業活動を抽出するという当初の目的がある程度達成できていると言える（詳細は馬場(2013)を参照）。

図表2の起業活動の段階的アプローチと人的資本の関係についていくつかの記述統計を示す。図表4は段階別のサンプル数である。今回のインターネット調査によって、起業経験者については1501名、非経験者は5522名、合計7023名のデータを入手することができたが、非経験者のうち700名については過去に起業を試みたとの回答を得た。従って、フェーズ1の計画段階において、計画ありのサンプル数は、1501名（起業経験者）とこの700名を併せた2201名となり、このうち1501名がその計画を実行した（フェーズ2）とする。また、フェーズ3の起業の成功については、10段階評価で起業経験者に成功度を聞いたものを用いている。回答者の主観的な判断によるデータであるが、（最大時の）売上高や従業員数、利益の有無、利益がでるまでの期間と正（利益がでるまでの期間については負）で統計的に有意な関係があることが分かっており、起業家としての成功を総合的に測る尺度として適当であるとの判断の下、用いることとした（馬場、2013）。

図表4：起業フェーズ別サンプル数



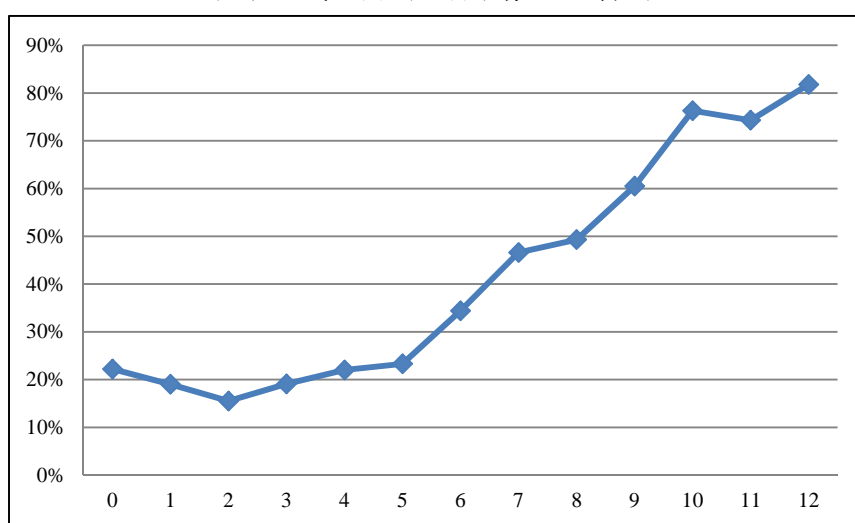
まず、学歴との関係であるが、図表5のとおり、フェーズ1（計画の有無）やフェーズ2（計画→実行）については学士と博士が高くなっており、修士が低くなっている。また、成功度（フェーズ3）については、博士、修士、学士の順に低くなっており、学歴とベンチャーの成功に正の相関関係が見られた。ただし、それぞれのカテゴリー内の標準偏差は大きく、平均値の違いは統計的に有意なものではない。

図表5 学位別起業活動

degree	全体	計画	実行		成功(Mean)
	%(合計)	%(全体)	%(計画)	%(全体)	Std. Dev..
学士	5,694 81.1%	1840 32.3%	1268 68.9%	22.3%	5.970 2.304
修士	993 14.1%	246 24.8%	155 63.0%	15.6%	6.039 2.379
博士	336 4.8%	115 34.2%	78 67.8%	23.2%	6.577 2.601
合計	7,023 100.0%	2,201 31.3%	1501 68.2%	21.4%	6.009 2.330

また、図表6については学外活動への参画と起業率の割合を示したものである。今回の調査にあたっては、部活、ビジネスプランコンテスト、インターンシップなど12の学外活動について参画の有無を聞いた。大学内において様々な活動を行うジェネラリスト的行動は起業率を高める効果があることが分かった。なお、これらの活動と起業活動の成功度についてははっきりとした関係は見られなかった。ただし、アントレプレナーシップ、ビジネスコンテスト、長期インターンシップの3つについては、高い成功度指標が見られ、学生の段階でビジネスとの接点を持つことが将来の起業成功率を高める可能性を示唆している。

図表6 学外参画活動数と起業率



次に職務経験について見る。図表7は回答者が雇用されていた企業の数と起業活動の関係について見たものである。まず、被雇用企業数が増えると、起業を試みたことがあるとするフェーズ1の回答者がコンシステントに増加している。その一方で計画から実行へのフェーズ2においては遷移確率に特段の傾向は見られない。最後に成功度であるが、被企業数0の企業に雇用されたことがない起業家より、1社か2社の企業に勤めたことがある者の方が高い数値をしめしている。ただし、被雇用企業数が3社以上になるとこの数値は低くなり、起業の成功に対して、ある程度の企業経験は重要であるが、3社以上になると成功度が低くなる傾向にある。職を転々とすることに非金銭的なインセンティブを持つHobosモデルと整合的な結果といえる。

図表7 被雇用企業数と起業活動

企業数	全体	計画	実行		成功(Mean)
	%(合計)	%(全体)	%(計画)	%(全体)	Std.Dev.
0	1,409	343	239		5.795
	20.1%	24.3%	69.7%	17.0%	2.493
1	2,988	812	552		6.250
	42.5%	27.2%	68.0%	18.5%	2.155
2	1,285	488	330		6.212
	18.3%	38.0%	67.6%	25.7%	2.273
3以上	1,341	558	380		5.616
	19.1%	41.6%	68.1%	28.3%	2.459
Total	7,023	2201	1501		6.009
	100.0%	31.3%	68.2%	21.4%	2.330

#### 4. 起業活動の決定要因に関する実証分析

起業活動の決定要因としては、第2章で述べた通り、起業家の学歴や職歴などの人的資本の他、人口統計的属性、性格的属性及び周辺環境の4種類のデータを用いている。まず、人的資本に関する変数としては以下のものを用いた。

(学歴関係)

- ・ master : 修士ダミー
- ・ doctor : 博士ダミー
- ・ science : 理系学部ダミー
- ・ activity : 大学在籍時参画活動数、12の活動について0:なし、1:やや、2:かなりの数値を合計
- ・ univ\_got : 大学で得たものの数、9つの選択肢から複数回答、回答数の合計
- ・ course : 履修の幅の広さ:0:専門に特化、1:他学部。学科を一部履修、2:幅広く履修
- ・ grade : 成績、0:下位、1:中位、2:上位

(職歴関係)

- ・ njob: 経験企業数
- ・ njob\_type: 1社あたり平均職種数

また、「自分をジェネラリスト/スペシャリストと思うか」という設問の答えのうち、「ジェネラリスト」又は「どちらかというジェネラリスト」とする回答

について **generalist** というダミー変数を作成した。更に、以下の海外在住経験や起業経験に関する変数も説明変数として加えることとした。

- ・ **abroad** : 海外在住経験、0 : なし、1 : 2年未満、2 : 2-5年未満、3 : 5年以上
- ・ **entre\_num** ; 設立企業数
- ・ **entre\_age** : 起業時年齢 (最も大きな成功をおさめた起業について)

次に、人口統計的属性については、以下の性別 (**male**: 男性ダミー) と年齢 (**age**) を加えた。更に性格的属性としては、アンケート調査における9種類のデータ (それぞれについて、あてはまりの度合いを5段階評価したリッカートスケールデータ) からお互いの相関関係に配慮し、以下の3種類のデータを用いた。

- ・ **opitimist** : 「新しい経験に対してオープンである」、「不確かな状況で、大抵最高の結果を期待する」及び「全体的に悪いことより良いことが自分に起きると考える」のスコアを平均したもの。
- ・ **fear** : 「失敗することに対する恐れがある」
- ・ **media** : 「ビジネスの成功談をメディアでしばしば目にする」

最後に周辺環境に関する説明変数としては以下のとおりである。

- ・ **parents** : 両親が起業家
- ・ **siblings** : 兄弟が起業家
- ・ **friends** : 友人が起業家
- ・ **colleagues** : 同僚が起業家

これらの変数の基本統計量については、図表8に示す。

(図表8)

Phase1 から Phase3 までのそれぞれの段階における遷移に関するダミー変数を被説明変数とし、上記の説明変数で回帰分析を行った。なお、Phase1 と Phase2 についてはプロビットモデル、Phase3 については10段階の成功度合いを被説明変数とした順位プロビットモデルを用いた。結果については、図表9のとおりである。

(図表9)

まず、学歴についてであるが、**master** (修士) と **doctor** (博士) については、**master** が起業計画と負の関係があるだけでそれ以外の統計的有意な結果が得られなか

った。また、**science**（理系ダミー）については、計画及び実行段階で負の関係があり、文系において起業確率が高いという結果となった。また、**course**（科目履修数）については計画段階で正の関係があるが、起業の成功度についてはマイナスである。最後に **activity**（在学時活動）は全フェーズで正の相関となった。全体的には、大学内で得られる経験は起業には適さない反面、学外活動はポジティブに作用する事が分かった。また、雇用経験であるが、**njob**（経験企業数）は起業計画に正に働く一方、成功率との関係は負になった。一方、**njob\_type**（1社あたり平均職種数）については、起業計画との負の関係がみられる。

その他の説明変数として、まず **abroad**（海外在住経験）は起業計画・成功率に正の相関を持ち、海外という異なる環境に身を置く事で、視野が広がると同時に起業後に必要な能力を会得出来る可能性が示唆される。また、人口統計的属性について、男性の起業確率が高いという結果がでたが、これは過去文献と整合的である。しかし、性別と成功率は見当たらなかった。年齢について、計画、実行とは正の相関を持つが、成功度合いについては **entre\_age**（起業時年齢）が負の関係となり、ある程度の年齢で起業を行うことがベンチャービジネスの成功にとって重要であるといえる。

更に、性格的属性について、**optimist** は起業計画・成功率に正の関係となり、楽観的思考を持って良いイメージを抱く事が起業率だけでなく成功率をも上げる事が読み取れる。逆に **fear**（失敗への怖れ）は起業計画・実行に負の関係を持つ。**media** は起業計画には正の関係であるものの、実行率には負の関係となった。周囲環境については、おおむね計画や実行段階までは正の関係を持つもつものの、成功度との関係は見られなかった。

これまでの推計結果は、それぞれのフェーズを独立したものとして分析したものであるが、前段階のセレクションバイアスを除去した相関関係を見ることも重要である。ここでは、**Heckman** の二段階推計法を用いて、計画段階のセレクション後の実行モデルと、実行段階までのセレクション後の成功モデルの2つについて推計を行った。なお、計画や実行段階で影響が大きい性格的属性や周辺環境に関する変数は1段階目のセレクションモデルの推計に用い、2段階目については学歴や職歴に関する変数のみを残して仮説の検証を行った。結果については図表 10 のとおりである。

(図表 10)

セレクション後の結果について見ると、実行段階において **activity** と **njob** が負で統計的有意となった。学歴や職歴のジェネラリスト性を示す指標であるが、こ

これらの人材は起業計画については積極的であるが、それがかならずしも起業行動につながっていないということである。それでは仮説1の起業活動とジェネラリストの関係は支持されなかったのであろうか？ここでの結果は、潜在的起業家から実際に起業の計画に取り組んだ状況から実際に起業に至るかどうかを見たものであることに注意が必要である。Lazear モデルや Boros モデルは起業活動を行うインセンティブについて述べたもので、起業計画の段階についての影響を見る方が適当と考えられる。計画段階から実際に起業という行動を起こす段階においては、資金的なめどや経済的状况、現職からの慰留など様々なファクターが存在し、ここではコントロールできていない。一方、図表9のフェーズ1の推計結果においては、activity（学外活動参画数）、course（履修科目の広がり）、njob（経験企業数）は正の関係にある。従って、仮説1はおおむね支持されたといっている。

仮説2は学歴や職務経験と起業成功度との関係について述べたものであるが、図表10の Heckman 推計によると course については負、njob については負、njob\_type については正の関係がみられた。つまり学歴については幅広い科目を履修することは（起業行動を行った上での）成功確率を下げる方向にある。また大学時代の課外活動である activity も統計的有意とならず、学歴の広さが成功確率を上げることにはなっていない。一方で、njob\_type については成功確率と正の関係にあり、1つの企業で複数の部門を経験することでマネジメント能力を身につけ、それが起業成功につながる可能性を示唆している。これは Generalist が成功確率と正の関係にあることとも整合的である。一方、njob については成功確率と負の関係にあり、仕事をうつり歩く Hobos タイプの人材はむしろ成功確率が低くなるという仮説3を支持する内容となっている。

## 5. まとめとインプリケーション

本稿においては、起業活動を、計画、実行、事業成功という3つのステップに分けて、それぞれの段階において、人的資本に関する特徴の他、親戚や友人などの周囲の環境、性格や志向といった個人的特性などを説明変数とした回帰分析を行った。その結果、起業に関する計画や実行といった段階においては、大学における課外活動や海外経験などの幅広い分野での経験が重要であるという Lazear モデルと整合的な結果を得た。しかし、事業の成功については、必ずしも大学における幅広い活動が正の相関関係をもつのではなく、職務経験を通じてマネジメントの経験を積むことが成功につながる事が分かった。また、企業経験数と起業の成功は負の相関関係にあり、職を渡り歩くことに対する非金銭的インセンティブが強い Hobos タイプの人材については起業による経済的価

値が低いことが分かった。

日本において、起業活動を促すための政策が打ち出されているが、その効果は芳しくない。これまでの施策としては、公的機関によるシーズマネーの供給や会社設立の際の最低資本金の撤廃、エンジェル税制など金融面での対策が中心であった。ここではより根源的な課題である起業家としての人的資本に着目した分析を行った。イノベーションや経済活性化のために創業を支援する政策の目標は、起業の数を増やすとともに事業の成功確率をあげることが重要である。しかし、起業フェーズと事業成功フェーズにおいては異なる人的資本が必要であることが分かった。前者については、幅広いスキルを兼ね備えたジェネラリスト、後者については職務経験を通じたマネジメント能力や特定産業や技術分野に関する専門知識をもった人材である。

起業活動により経済活性化を実現するためには、まず起業に対する取り組みの裾野を広げることが重要である。今回の分析によっても、親戚や友人など身近に起業家がいる場合、起業の計画・実行に至る確率が高くなることが分かった。GEM 調査でも示されているように、日本においては起業活動が低調であるが、これは起業家が周りに見当たらないことで起業活動が盛り上がらない、といった状況から抜け出せない状態にあるともいえる。起業に対する計画や実行の確率は、大学における課外活動、特に長期インターンシップやビジネスプランコンテストなどのビジネスとの接点を持つことで上がるということが分かった。また、海外経験も企業活動と正の相関関係にある。高等教育において、学生に対して、企業や社会との接点をよりもたせ、また留学制度を充実することが重要であると考えられる。

一方、起業家が事業を成功に導くためには、ジェネラリストというより、むしろビジネスや技術などに対する専門的な知識が必要となる。特に、転職回数が多い起業家においては事業の成功確率が低くなるという結果が得られている。つまり、起業家になるためには、ジェネラリスト的な指向が必要となるが、その事業を成功に導くためのスペシャリストとして、「幅」と「深さ」の両面合わせを持った人材の育成が重要である。ビジネスに関する専門的な知識の習得は企業勤務を通じて得られることが多い。従って、企業からスピンアウトすることで、社会に対してより大きな経済価値をもたらすことができる人材が、積極的に外に打って出る活動を推進することが重要である。最近、日本企業においても、本格的にオープンイノベーションに取り組む動きがみられているが(元橋他、2012)、この動きを加速することが大企業中心の日本のイノベーションシステムが、ハイテクベンチャーも含めた多様なプレイヤーによるネットワーク型シス



テムに変化していくために重要といえる。

#### 参考文献

- Astebro, T. and P. Thompson, 2011, Entrepreneurs, Jacks of all trades or Hobos?, *Research Policy* 40: 637-649
- Amit, R., Muller, E., Cockburn, I., 1995. "Opportunity costs and entrepreneurial activity." *Journal of Business Venturing* 10 (2), 95-106.
- Bates, T., 2002. "Restricted access to markets characterizes women-owned businesses." *Journal of Business Venturing*, 17(4), 313-324.
- Colombo, M. and L. Grilli (2010), On growth drivers of high-tech start-ups; Exploring the role of founders` human capital and venture capital, *Journal of Business Venturing* 25: 610-626
- DeMartino, R., Barbato, R., 2003. "Differences between women and men MBA entrepreneurs: exploring family flexibility and wealth creation as career motivators." *Journal of Business Venturing*, 18(6), 815-832.
- Kaplan, D. and P. Stromberg (2004), Characteristics, contracts and actions: evidence from venture capitalist analysis, *Journal of Finance* 59: 2177-2210
- Kelley, D. J., Singer, S., & Herrington, M., 2011. "Global Entrepreneurship Monitor 2011 Global Report." *Global Entrepreneurship Monitor*.
- Hamilton, B. 2000, Does entrepreneurship pay? An empirical analysis of the returns of self-employment, *Journal of Political Economy*, 108, 604-631
- Hsu, D. H., Roberts, E. B., & Eesley, C. E., 2007. "Entrepreneurs from technology-based universities: Evidence from MIT." *Research Policy*.
- Hyytinen, A and P. Ilmakunnas, 2007, Entrepreneurial aspirations, another form of job search? *Small Business Economics* 29, 63-80
- Lazear, E. P., 2004. "Balanced Skills and Entrepreneurship." *American Economics Review*. 94(2), 208-211.
- Lazear, E. P., 2005. "Entrepreneurship." *Journal of Labor Economics*, vol23, no. 4, 649-680.
- Levesque, M., Minniti, M., 2006. "The effect of aging on entrepreneurial behavior." *Journal of Business Venturing* 21 (2), 177-194.
- Motohashi, K. (2012), A Comparative Analysis of Biotechnology Startups between Japan and the US", *Social Science Japan Journal*, 15(2): 219-237
- Roberts, E.B., 1991. "Entrepreneurs in High Technology: Lessons from MIT and Beyond." Oxford University Press, New York, NY.

- Silva, O., 2007, The Jack-of-all-trades entrepreneur: innate talent or acquired skill? *Economics Letters* 97(3), 118-123
- Wagner, J., 2006, Are nascent entrepreneurs Jacks-of-all-trades? A test of Lazear's theory of entrepreneurship with German microdata, *Applied Economics*, 38, 2415-2419
- 磯辺剛彦, 高橋徳行、2007、「起業活動の国際比較」国民経済雑誌, 196(5): 1-13.
- 新社会システム総合研究所、2012、「平成 22 年度創業・企業支援事業（起業家精神に関する調査）報告書」.
- 馬場 遼、2013、「人的資本が起業活動に与える影響の分析：RIETI 起業家アンケート調査を用いた実証研究」、東京大学工学系研究科技術経営戦略学専攻修士論文、平成 25 年 3 月
- 元橋 一之・上田 洋二・三野 元靖、2012、「日本企業のオープンイノベーションに関する新潮流：大手メーカーに対するインタビュー調査の結果と考察」、RIETI Policy Discussion Paper Series 12-P-015、2012/08

図表 8 : 説明変数の基本統計量

Variable	Obs	Mean	Std. Dev..	Min	Max
master	7023	0.14	0.35	0	1
doctor	7023	0.05	0.21	0	1
science	7023	0.34	0.47	0	1
activity	7023	4.09	2.92	0	24
univ_got	7023	2.16	1.40	0	8
course	7023	0.51	0.66	0	2
grade	7023	1.10	0.65	0	2
njob	7023	1.36	0.01	0	3
njob_type	7023	1.02	0.01	0	5
generalist	7023	0.58	0.49	0	1
abroad	7023	0.38	0.81	0	3
entre_num	1501	1.55	0.93	1	5
entre_age	1501	34.84	8.55	13	60
male	7023	0.77	0.42	0	1
age	7023	44.47	8.97	22	60
optimist	7023	0.19	0.80	-2	2
fear	7023	0.37	1.01	-2	2
media	7023	0.22	0.97	-2	2
parents	7023	0.12	0.33	0	1
siblings	7023	0.05	0.21	0	1
friends	7023	0.29	0.45	0	1
colleagues	7023	0.09	0.29	0	1

図表9：推計結果（プロビット、順序プロビット）

	phase1 (probit)		phase2 (probit)		phase3 (ordered probit)	
	b	z	b	z	b	z
master	-0.155	[-2.82]***	-0.063	[-0.66]	-0.135	[-1.49]
doctor	-0.105	[-1.25]	0.040	[0.29]	-0.028	[-0.22]
science	-0.155	[-3.78]***	-0.172	[-2.52]**	0.080	[1.26]
activity	0.100	[15.08]***	0.020	[2.27]**	0.019	[2.50]**
univ_got	-0.121	[-9.02]***	-0.123	[-5.72]***	0.031	[1.48]
course	0.065	[2.50]**	-0.040	[-0.94]	-0.098	[-2.53]**
grade	0.024	[0.87]	-0.058	[-1.29]	0.190	[4.62]***
njob	0.151	[8.33]***	-0.037	[-1.21]	-0.078	[-2.75]***
njob_type	-0.045	[-1.91]*	0.035	[0.86]	0.051	[1.38]
generalist	-0.084	[-2.41]**	-0.065	[-1.09]	0.099	[1.82]*
abroad	0.058	[2.74]***	0.029	[0.86]	0.078	[2.51]**
entre_num					0.264	[8.56]***
entre_age					-0.009	[-2.57]**
male	0.464	[10.38]***	0.271	[3.48]***	0.010	[0.13]
age	0.006	[2.96]***	0.013	[3.74]***		
optimist	0.261	[10.40]***	0.052	[1.19]	0.128	[3.18]***
fear	-0.036	[-2.05]**	-0.116	[-3.91]***	-0.014	[-0.51]
media	0.054	[2.72]***	-0.146	[-4.18]***	-0.013	[-0.40]
parents	0.406	[7.92]***	0.319	[4.12]***	0.076	[1.13]
siblings	0.383	[4.70]***	0.139	[1.25]	-0.025	[-0.27]
friends	0.357	[8.98]***	0.023	[0.35]	0.039	[0.65]
colleagues	0.503	[8.30]***	0.271	[3.28]***	0.056	[0.78]
LR-chi2	1496.36		173.83		232.67	
N	7023		2201		1501	

\* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

図表 10 : 推計結果 (Heckman の 2 段階推計)

	phase 2, selected by phase 1		phase 3, selected by phase 2	
	b	z	b	z
master	-0.025	(0.30)	0.023	(0.12)
doctor	0.068	(0.56)	0.415	(1.52)
science	-0.065	(1.03)	0.144	(1.01)
activity	-0.027	(2.94)***	0.017	(0.88)
univ_got	-0.097	(4.93)***	0.212	(4.67)***
course	-0.064	(1.65)	-0.171	(2.00)**
njob	-0.066	(2.30)**	-0.261	(3.98)***
njob_type	0.036	(0.98)	0.174	(2.10)**
generalist	-0.047	(0.86)	0.321	(2.65)***
_cons	1.414	(12.76)***	6.597	(21.20)***
select				
degree	-0.129	(2.63)***	-0.109	(2.05)**
science	-0.162	(3.97)***	-0.194	(4.41)***
activity	0.100	(15.37)***	0.077	(11.99)***
univ_got	-0.116	(8.81)***	-0.152	(10.54)***
course	0.070	(2.70)***	0.039	(1.43)
njob	0.150	(8.32)***	0.104	(5.36)
njob_type	-0.047	(2.03)**	-0.031	(1.24)
generalist	-0.083	(2.40)**	-0.095	(2.55)**
abroad	0.060	(2.91)***	0.072	(3.29)***
male	0.473	(10.85)***	0.469	(9.54)***
age	0.007	(3.70)***	0.011	(4.93)***
optimist	0.250	(10.16)***	0.241	(9.16)***
fear	-0.050	(2.90)***	-0.078	(4.24)***
media	0.035	(1.77)*	-0.019	(0.91)
parents	0.423	(8.48)***	0.442	(8.64)***
siblings	0.379	(4.75)***	0.322	(4.07)***
friends	0.344	(8.85)***	0.289	(6.97)***
colleagues	0.515	(8.68)***	0.481	(8.10)***
_cons	-1.754	(16.98)***	-1.971	(17.48)***
rho	-0.515		-0.382	
Wald-chi2	59.54		68.46	
LR-chi2	39.17		27.65	
N	7023		7023	
N-cens.	4822		5522	

\* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

## Appendix : RIETI 起業家アンケート調査の概要

### A-1. サンプル設計

リスクの高いベンチャー企業に対する起業活動にフォーカスした分析を行うため、アンケート調査の対象者をその出身大学によってスクリーニングを行うこととした。そこで JVR<sup>2</sup>の起業家データベースを用いて、VC 投資を受けているベンチャー企業の創業者についてその出身大学を洗い出し、当該卒業生を多く輩出している大学の選択を行った。

データベースに掲載されていた起業家（及びエンジェル投資家）は計 1432 人、卒業大学としては延べ 1535 大学であった。<sup>3</sup> 10 人以上当てはまる大学を下表にてリストアップし、累計でも過半数となる「起業家 20 人以上」に該当する 14 大学を本研究での学歴フィルタリングの条件と設定した。

図表 A-1. 大学別起業家数

大学	人数	割合			
東京大学	171	11.1%	立教大学	18	1.2%
慶応大学	164	10.7%	法政大学	18	1.2%
早稲田大学	146	9.5%	日本大学	18	1.2%
京都大学	68	4.4%	北海道大学	16	1.0%
大阪大学	35	2.3%	九州大学	15	1.0%
一橋大学	31	2.0%	横浜国立大学	14	0.9%
東京工業大学	31	2.0%	関西学院大学	14	0.9%
同志社大学	30	2.0%	神戸大学	14	0.9%
上智大学	28	1.8%	関西大学	13	0.8%
中央大学	27	1.8%	立命館大学	12	0.8%
青山学院大学	26	1.7%	筑波大学	11	0.7%
東北大学	24	1.6%	国際基督教大学	10	0.7%
明治大学	23	1.5%	東海大学	10	0.7%
東京理科大学	22	1.4%	海外	125	8.1%
			その他・不明	401	26.1%
			合計	1535	100.0%

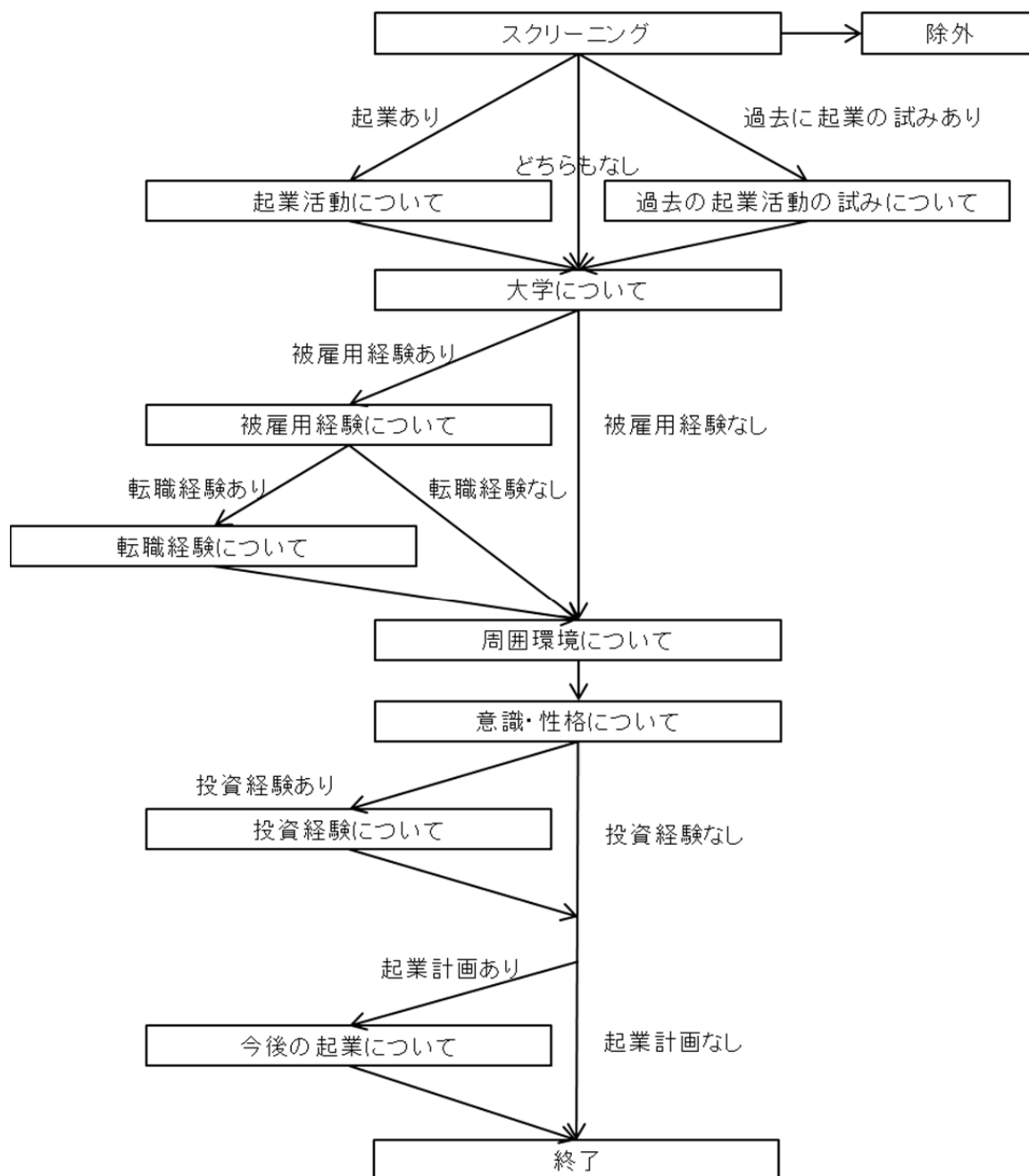
<sup>2</sup> 株式会社ジャパンベンチャーリサーチ（Japan Venture Research）の略称。ベンチャー企業の成長・拡大に対して最適な資本政策でサポートする傍ら、独自のベンチャーデータベースを有する。

<sup>3</sup> 学位別に複数大学／最終学歴のみ／卒業大学が明らかにされていない起業家 と掲載データにばらつきがあり、人物と大学が 1 対 1 関係ではない。

## A-2. 調査票の設計

第 3 章で説明したとおり、起業活動の段階別アプローチに関する分析を可能とするために、以下の調査票のフロー図に沿った形で計 152 問の調査票を作成した。

図表 A-2. 調査票のフロー図



### A-3. 調査の実施方法

図表 A-3 の要領によるインターネット調査で行った。データ取得目標として、起業経験者 1500 人、非経験者 5000 人で調査を行ったが、目標人数を上回る起業家 1,501 人・非起業家 5,522 人の計 7,023 人のデータが収取できた。

図表 A-3. 調査概要

調査対象	日本国内在住の男女個人で、以下の条件に当てはまる者
	I. 年齢：22歳~60歳
	II. 学士として以下の大学を卒業した方：
	東京大学，慶応義塾大学，早稲田大学，京都大学，大阪大学，
	一橋大学，東京工業大学，同志社大学，上智大学，中央大学， 青山学院大学，東北大学，明治大学，東京理科大学
調査方法	インターネット調査
調査モニター	クロスマーケティングが保有するモニター
調査時期	2012年9月14日（金）~19日（水）
配信数	135,059サンプル
スクリーニング 回収数	85,007 サンプル
有効回答数	7,023サンプル
	（起業経験あり：1,501サンプル、起業経験無し：5,522サンプル）
有効回収率	起業経験あり：1.1% 起業経験なし：4.1%

なお、ここでの有効回収率はインターネット調査におけるモニター数を分母にしたものであり、郵送調査における回収率とは異なる概念にもとづく数字であることに留意されたい。