

国内スタートアップの国際化と企業成長に関する要因分析

-エコシステムの形成と発展を目指して-

伊藤 伸

東京大学未来ビジョン研究センター 特任准教授

金間 大介

東京大学未来ビジョン研究センター 客員教授
金沢大学融合研究域融合科学系 教授

渡部 俊也

東京大学未来ビジョン研究センター 教授

樽谷 範哉

東京大学未来ビジョン研究センター 客員研究員
独立行政法人日本貿易振興機構(ジェトロ)イノベーション部 次長

加賀 悠介

独立行政法人日本貿易振興機構(ジェトロ)イノベーション部

村中 さくら

金沢大学大学院人間社会環境研究科経済学専攻



国内スタートアップの国際化と企業成長に関する要因分析
ーエコシステムの形成と発展を目指してー

<要旨>

本ワーキングペーパーは、東京大学未来ビジョン研究センター、イノベーション・ガバナンス研究部門の産学及び社会連携システム研究ユニットにおいて設置された「スタートアップエコシステム研究プロジェクト」が実施した実証研究の成果をまとめたものである。本研究プロジェクトは、日米スタートアップのケーススタディや起業家などへのインタビューの結果、設立当初から事業を国際展開するボーングローバルスタートアップの要因として **Diversity**、**Serial Entrepreneurship**、**Overseas mentorship** の三要素を導き出した。本調査研究は、独自の質問票調査で収集したデータによる定量的分析に基づいて、こうした本研究プロジェクトの知見を検証し、発展させる。まず、国内スタートアップを対象にした調査の集計結果を概観し、その特徴を検討する。次いで、スタートアップの売上高と、ボーングローバル及び段階的国際展開との関係を回帰分析によって検証する。さらにスタートアップ創業者メンバーの職歴、学歴、年齢の多様性と企業成長の関係を検証する。スタートアップにおける経験を持った年長者の役割も探る。最後に発見事実の整理と全体的な考察をした上で、研究成果の実践的含意や本研究プロジェクトの展望に言及する。

【英語】

Research Report on a Start-up Survey

Abstract

This working paper summarizes the results of empirical research conducted by the research project on entrepreneurial ecosystems, university-industry and university-society partnership research unit, Institute for Future Initiatives (IFI), the University of Tokyo. As a result of case studies of Japanese and US start-ups and interviews with entrepreneurs, the research project has identified the three factors of “born globals,” start-ups that have developed their business internationally from or near their founding: diversity, serial entrepreneurship, and overseas mentorship. This research study validates and expands on the findings of this research project based on a quantitative analysis using data collected through an original questionnaire survey. First, we review the aggregate results of the survey of domestic start-ups and discuss their characteristics. Next, regression analysis examined the relationship between start-up sales, bone globalization, and gradual internationalization. Third, we examine the relationship between the diversity of work experience, education, and age of start-up founder members and company growth. The explorer of the role of experienced elders in start-ups follows. Finally, after organizing the findings and an overall discussion, the practical implications of the research findings and the prospects of this research project are mentioned.

目次

<要旨>	1
1 はじめに.....	4
1.1 スタートアップエコシステム研究プロジェクトの概要と背景	4
1.2 本調査研究の位置付けと目的.....	4
2 国内スタートアップ調査.....	6
2.1 調査の実施概要.....	6
2.2 調査結果の集計.....	6
2.3 データセットの特徴.....	17
3 分析Ⅰ ボーングローバルは段階的国際展開に成長で優るか?	18
3.1 研究の背景と目的	18
3.2 研究方法	20
3.3 分析結果	21
3.4 結論と制約.....	24
4 分析Ⅱ イノベーション・パフォーマンスに対するダイバーシティの効果：スタート アップ創業者メンバーの職歴、学歴、年齢の多様性と企業成長の関係	26
4.1 研究の背景と目的	26
4.2 先行研究と仮説生成.....	27
4.3 研究方法	28
4.4 分析結果	30
4.5 考察とまとめ	34
5 分析Ⅲ スタートアップにおける Grey hair の役割—イノベーション創出力と年齢の関 係	37
5.1 研究の背景と目的	37
5.2 先行研究と仮説生成.....	38
5.3 研究方法	41
5.4 分析結果	42
5.5 考察とまとめ	47
6 結論.....	51
6.1 発見事実の整理と考察	51
6.2 本調査研究の限界	51
6.3 スタートアップエコシステム研究プロジェクトの発展.....	52
謝辞	52
References.....	53

以上

1 はじめに

1.1 スタートアップエコシステム研究プロジェクトの概要と背景

本ワーキングペーパーは、東京大学未来ビジョン研究センター、イノベーション・ガバナンス研究部門の産学及び社会連携システム研究ユニット「スタートアップエコシステム研究プロジェクト」(住友生命等寄付研究プロジェクト)における実証研究の成果をまとめたものである。

今日、社会課題を解決するイノベーションや新たな社会システムの構築、国際的な協力等に関して、大学の知的な貢献に対する社会的な要請が高まっている。大学としても保有する知を一層研磨し、教育研究活動をより充実させるために、社会とのより緊密な連携に期待している。こうした連携を取り持つインタフェース(組織、ルール、担い手としての専門人材、手法等)については、国内で組織的な産学連携が進展した10数年の経験を基盤としつつ、世界的に広がるナショナルイノベーションシステムの変化を踏まえ、より広範な関係者を包含する、円滑で効果的な接続領域への変革が不可欠である。しかし、そのための具体的な方策は多くが不明瞭なままであった。そこで、スタートアップを中心に大学と社会に関する研究とそれを踏まえた政策提言を行う本研究ユニットに「スタートアップエコシステム研究プロジェクト」が2021年に設置された。

本研究プロジェクトは東京大学の研究者、日本貿易振興機構(JETRO)チーム(東大と連携協定及び委託契約を締結)、住友生命チームで構成し、定例推進会議及び拡大推進会議にて運営管理を実施している。大学発スタートアップを中心とするハイテクスタートアップの研究拠点を東京とサンフランシスコに設けて実証分析とケース研究を行い、その比較を通じて日本の大学発スタートアップの国際的発展のための基礎となる知見の取得を目指している。合わせて研究成果を基に我が国のスタートアップの国際化(インバウンド・アウトバウンド)施策、スタートアップエコシステムのダイバーシティの確保等に関する政策提言を行う計画を掲げた。

エコシステムとは、行政、大学、研究機関、企業、金融機関などのプレーヤーが相互に関与し、絶え間なくイノベーションが創出される生態系のような環境・状態を意味する。スタートアップに関するエコシステムについては学術的に *entrepreneurial ecosystem* という概念として広く認識されている。本研究プロジェクトに参加する金間(2022)は、多数の先行研究をスタートアップエコシステムの属性や構成要素などを基に概観、整理し、スタートアップエコシステム内の多様性の意義を強調した。合わせて定量的な実証研究の不足を指摘し、国境を超える起業家(トランスナショナル・アントレプレナー)との関係も論じている。

1.2 本調査研究の位置付けと目的

スタートアップエコシステム研究プロジェクトでは、スタートアップの効果的な国際化の条件を見出すために日米のケーススタディを中心に研究を実施し、合わせて2021年から2023年にかけて計4件のセミナーとシンポジウムを開催して海外のアクセラレーターやVCなど

の経験者との意見交換、起業家などへのインタビューを重ねた。こうした議論や検討の結果、設立当初から急速なグローバル展開を実現するボーングローバルスタートアップの要因として、①Diversity、②Serial Entrepreneurship、③Overseas mentorship の三要素が浮き彫りになった。この結果は2023年5月に米ボストン・ケンブリッジにおいて発表され、渡部ら（2024）のスタートアップエコシステムに関する政策提言に反映されている。

三要素の①Diversity は、マネジメントチームのメンバーの国籍や年齢、性別、経験等の多様性である。多様性に富むメンバーは、事業に有益な多様な外部ネットワークと接続している可能性がある。②Serial Entrepreneurship は、新規事業の立ち上げを繰り返す連続起業家の存在を示す。日本ではまだ少ない連続起業家は、起業の準備やグローバル市場の開拓を短期間で効果的に実行するため自身の起業経験を大いに生かせるだろう。③Overseas mentorship は、経験豊かな年長者からの助言や指導を海外から受けることを意味する。起業家にとって、こうしたメンタリングの有益性は学術的にも指摘されてきたが、ボーングローバルスタートアップには海外へのアクセルートづくりのために一段と重要になると考えられる。

渡部ら（2024）の政策提言における具体的な提案は、①スタートアップのボーングローバル三要素を促進する施策の充実と②スタートアップエコシステムの支援主体のオープン化と複数のエコシステムの接続にまとめられる。三要素を備えた経営チームが取り組む事業は自然とグローバル視点で影響の大きい社会課題に挑戦する内容となり、国際的なマーケットを対象とする傾向がある。スタートアップの支援組織が海外を含めた他地域のスタートアップを支援し、他地域の支援組織を自らのエコシステムに受け入れることも推奨される。国内外の複数のエコシステムを接続することによって、エコシステム内のスタートアップが得られる便益の向上が期待できるからである。

本調査研究は、これまでに得られたスタートアップエコシステム研究プロジェクトの知見を、独自の質問票調査で収集したデータによる定量的分析を実施して裏付け、発展させる役割を持つ。さらに研究成果を社会実践するための架け橋となると位置付けられる。具体的には、国内スタートアップを対象にボーングローバルや創業メンバーの多様性等と、企業成長との関係を検証する。

この後の第2章では、独自の質問票による国内スタートアップ調査の実施概要や集計結果を概観し、その特徴を検討する。第3章では売上高に対する、ボーングローバルと伝統的な戦略である段階的国際展開の関係を回帰分析によって検証する。第4章ではスタートアップ創業者メンバーの職歴、学歴、年齢の多様性と企業成長の関係を検証する。第5章ではスタートアップにおける経験を持った年長者の役割を探る。第6章では発見事実の整理と全体的な考察をした上で、研究成果の実践的含意や本研究プロジェクトの展望に言及する。

2 国内スタートアップ調査

2.1 調査の実施概要

本研究では、国内のスタートアップを対象に独自に設計した質問票調査を実施し、得られたデータを統計的に分析した。質問票調査の実施には日本貿易振興機構（JETRO）イノベーション部の協力を得た。

調査の対象は、JETRO がこれまで実施したスタートアップ関連のプログラム（アクセラレーションプログラム等）に参加した、または海外展開等について支援や相談を求めた日系スタートアップ（※）である。ベンチャーキャピタルが投資対象とするような、想定される時価総額が比較的大きい企業を中心になった。調査の偏りをなくするため、一部は民間データベースから収集した連絡先情報も活用し、調査対象に含めた。

（※）日本人が海外で創業した「ボーングローバルスタートアップ」も含める。

調査票の配布と依頼は 2023 年 1～3 月に 244 社を対象に実施し、回答企業を増やすために 11 月に 239 社を対象に追加実施した。JETRO イノベーション部がメール等で調査票の電子ファイルを対象企業に送付し、対面接触や電話も使って回答を依頼した。調査内容は同一であるが、11 月の調査では一部の質問項目の表現を精緻化し、新規企業への依頼に加え、1～3 月の調査で回答した企業に対しても回答内容の確認をした。

依頼に際しては、回答から得られたデータは匿名化して管理し、個人や企業が特定できる形での公開はしない旨を調査票に記載した。回答への謝礼は設定しなかった。最終的な有効回答は 142 社（回答率 29.4%）になった。企業概要など対象企業のホームページや公開資料から把握できる未回答項目があった場合は、該当項目を補足した。第 3 章以降の分析では対象から分析項目に欠損値のあるケースを除いている。

質問票の作成では、売上高や資本金、主力製品・サービスの供給形態など企業概要に関する基本的な項目を経済産業省の「大学発ベンチャー実態等調査」（経済産業省、2022）を踏まえて設定した。起業メンバーに関しては、平井ら（2012）を参考に年齢、性別、最終学歴、過去の職務経験について最大 4 人まで回答を求めた。

2.2 調査結果の集計

質問票は、回答企業の基本情報、資金調達、創業メンバー、主力製品・サービス、海外展開、大学連携に関する項目で構成されている。設問数は計 21 である。

2.2.1 企業の基本情報

回答企業には基本情報として会社の設立年月を質問した。設立年月の範囲は 1996 年 3 月から 2023 年 6 月まで。平均値は 2015 年 1 月、中央値は 2015 年 12 月だった。設立年別の回答分布は図 2-1 の通りである。2014 年以降に設立された企業が 101 社（71.1%）と、比較的設立年数の浅い企業が大半を占めた。特に 2015 年から 2017 年に設立された回答企業が多く、

この3年間で51社（35.9%）と3分の1を超えている。

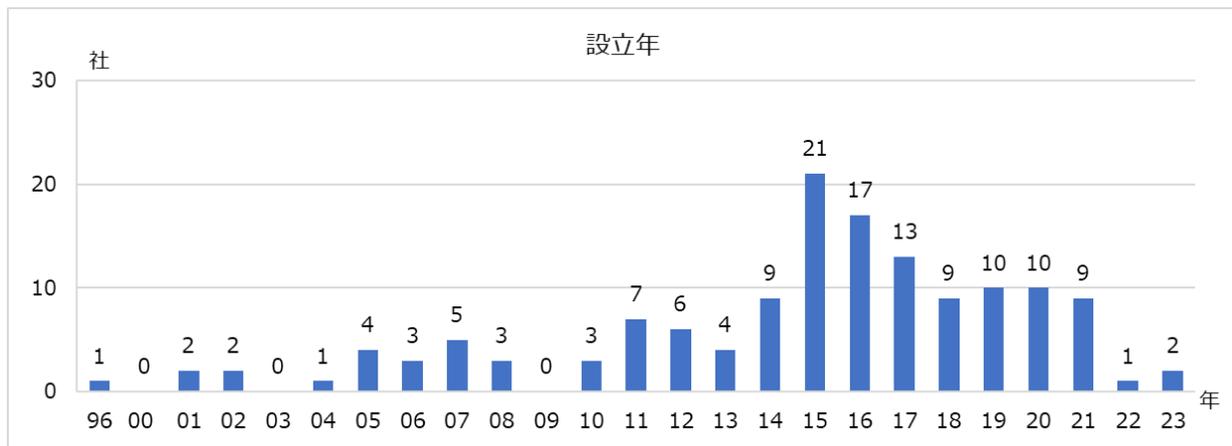


図 2-1. 回答企業の設立年

※横軸は西暦の下二桁

正社員数は、設立時と現在の両方を尋ねた（図 2-2）。設立時の正社員数は 5 人未満が 109 社（86.5%）と大半を占めた。平均値は 2.47 人で、20 人以上の企業は 1 社のみだった。一方、現在の正社員数になると、40 人以上が 64 社（46.0%）と半数に近い企業数に達した。平均値は 102.93 人だったが、中央値は 32.0 人にとどまっており、正社員数の多い一部の企業が平均値を引き上げている（表 2-1）。

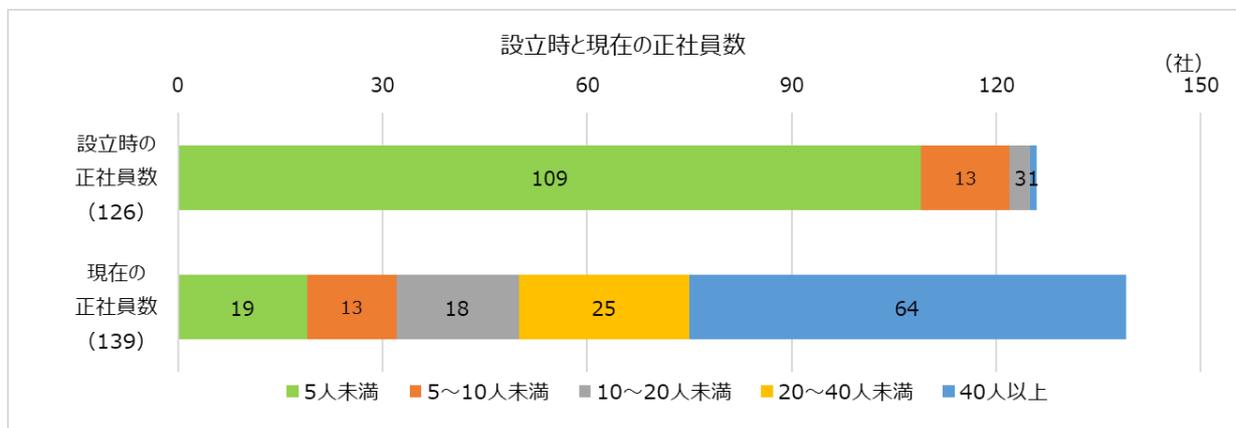


図 2-2. 設立時と現在の正社員数

表 2-1. 設立時と現在の正社員数の記述統計

	回答	平均	標準偏差	最小値	最大値	中央値
設立時正社員数	126	2.47	4.20	0	40	2.0
現在の正社員数	139	102.93	233.50	0	2,000	32.0

単位：人

売上高については、直近の事業年度について8段階で質問した。結果は図2-3の通りである。最も回答が多い売上高は「1億円以上10億円未満」(48社)で、「10億円以上」(29社)と「1,000万円以上5,000万円未満」(21社)が続いた。一方で、「0円」(8社)や「100万円未満」(3社)の回答もあり、ばらつきの大きい分布になっている。

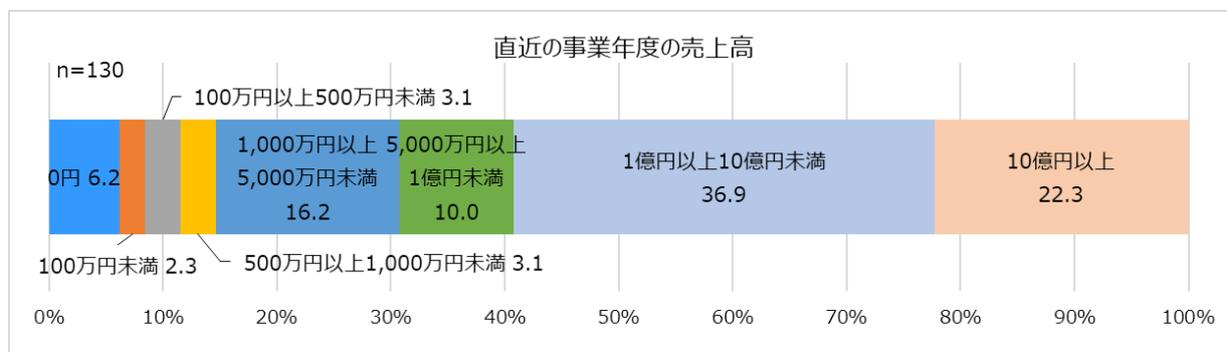


図 2-3. 直近事業年度の売上高

売上高の日本以外での割合についても20%刻みの5段階で質問した(図2-4)。全体の4分の3を超える104社が「0-20%」と低い割合にとどまった。一方で、「80-100%」の回答も21社あり、一部の企業では売上高に関して大きく国際化が進展していることが伺える。

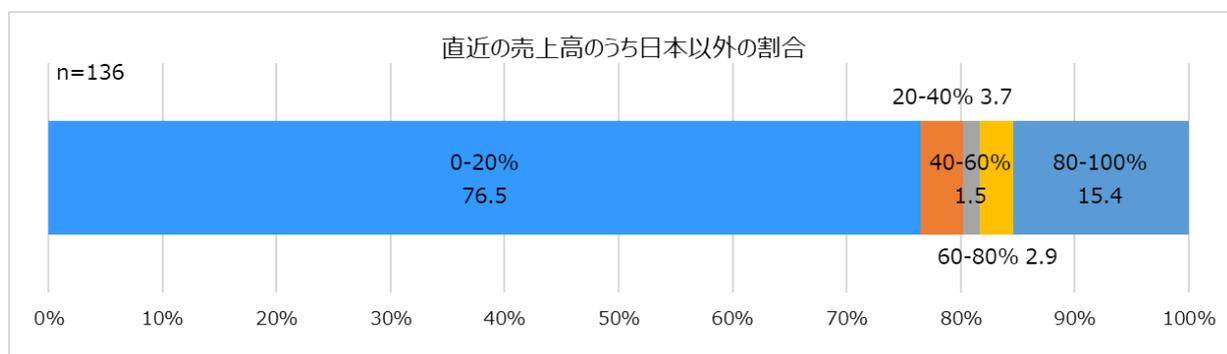


図 2-4. 直近事業年度の売上高の国外割合

2.2.2 資金調達

資金調達に関連して複数の質問項目を設けた。会社設立以降、出資の受入により調達した総資金額について6段階の選択肢で尋ねた。図2-5が示すように、「10億円以上100億円未満」(66社)が半数近くを占め、全体として売上高と比較して規模の大きい資金調達を実現している結果になった。「1億円以上10億円未満」(38社)が続き、20社は「100億円以上」調達していた。

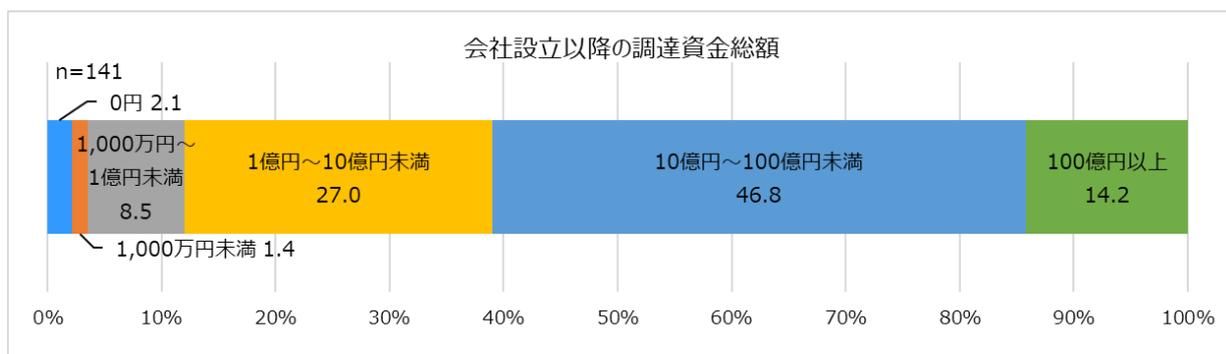


図 2-5. 調達資金総額

合わせて調達資金総額のうち国外からの割合を 20%刻みの 5 段階で質問した (図 2-6)。回答企業の 8 割に当たる 107 社が「0-20%」と低い割合にとどまった。一方で、40%以上の回答も 22 社 (16.4%) 存在し、一部の企業は海外からの資金調達を積極的に進めている状況が推察される。

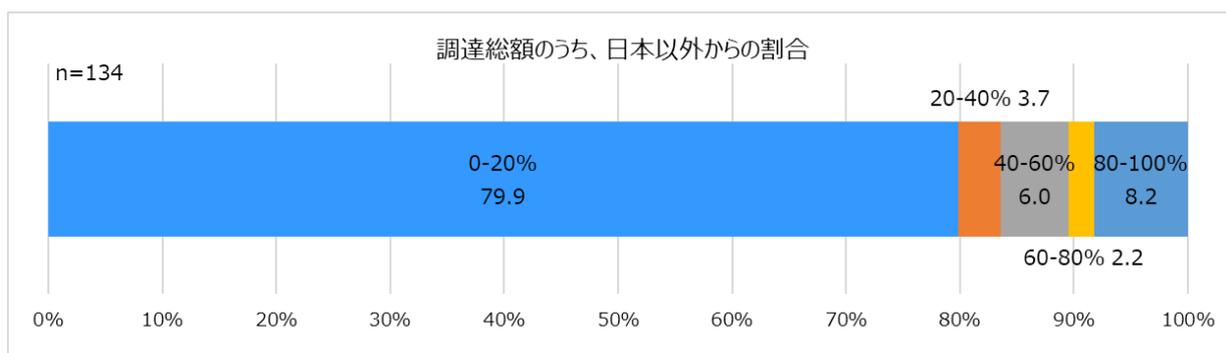


図 2-6. 調達資金総額の国外割合

現在の資金調達ラウンド (段階) に関しては 8 段階の選択肢を設定し、最も当てはまる選択肢一つの回答を求めた。選択肢は次の通りで、理解しやすいようにカッコ書きで資金調達規模の目安を記載した。自己資本のみ (調達金額 0)、エンジェル (1,000 万円未満)、シード (1,000 万円~数千万円)、シリーズ A (数千万円~数億円)、シリーズ B (数十億円程度)、シリーズ C 以降 (数十億円以上)、IPO (株式公開) 済、M&A (合併・買収) 済。

集計結果 (図 2-7) は、シリーズ C 以降が 40 社と最も多く、次いでシリーズ A が 36 社、シリーズ B が 29 社だった。IPO 済と M&A 済は合計で 17 社と 1 割を超えた。一方で、シード以前の段階も 19 社 (13.5%) 存在した。

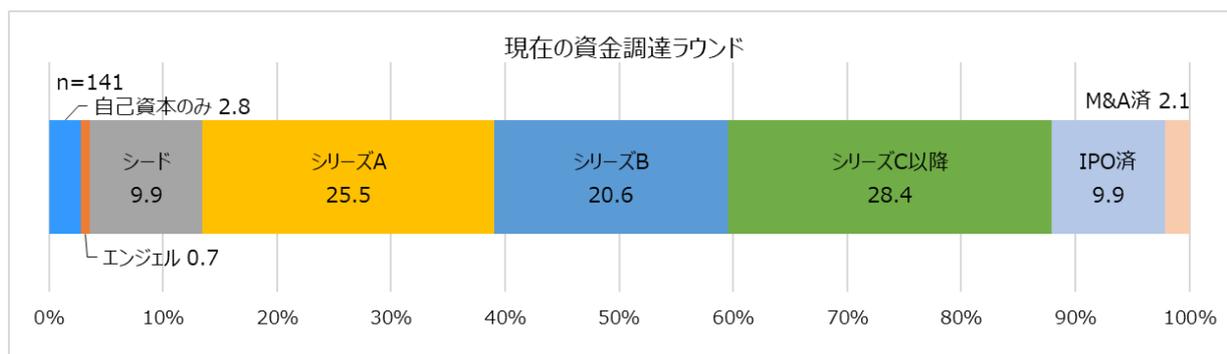


図 2-7. 調達ラウンド

さらに現在の資本構成に関して図 2-8 のように 9 選択肢を設け、日本と国外それぞれについて該当主体からの投資受入の有無を尋ねた。ストックオプションを発行している場合、ストックオプションも含めた回答を求めた。投資主体として最も挙げられたのは日本の「創業者やその家族・親族」(91.1%)で、日本の「取締役や従業員」(86.7%)、「VC (ベンチャーキャピタル) (独立系)」(77.8%)が続いた。国外の選択肢の中で挙げられた割合が高かったのは、「取締役や従業員」(17.8%)、「VC (独立系)」(16.3%)だった。

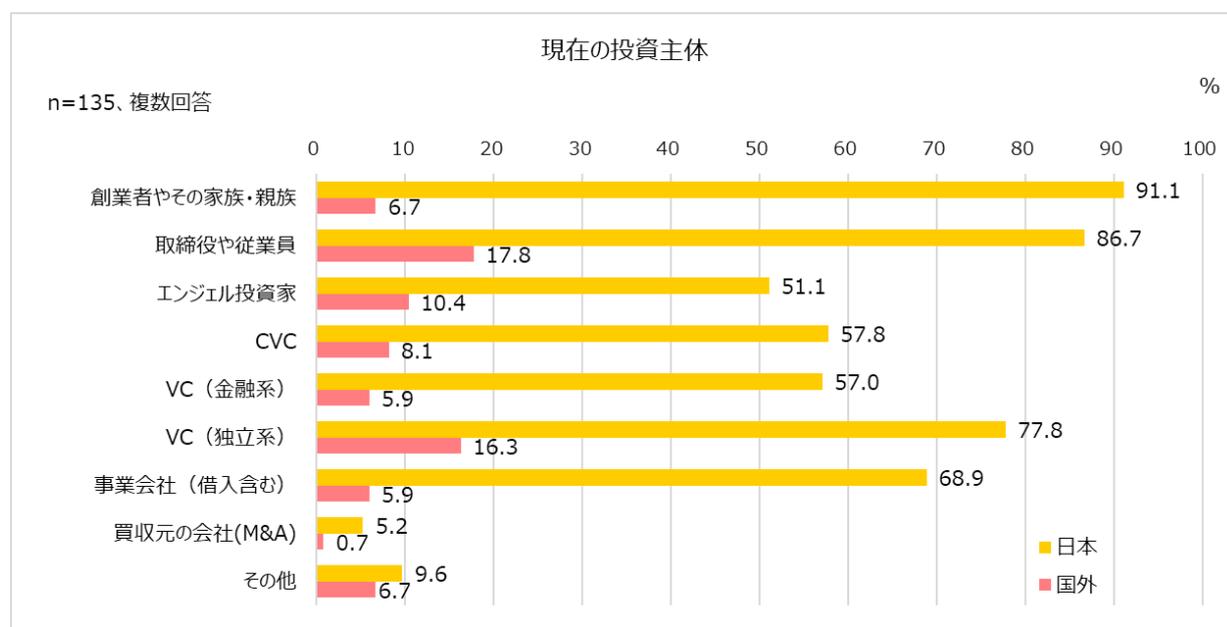


図 2-8. 投資主体

国内外を問わず、投資主体に VC (金融系) と VC (独立系) の VC を含む回答企業は 85.2% と高率になった (表 2-2)。表 2-3 のように投資主体にいずれかの国外投資主体 (海外投資家) を含む回答企業も約 4 割に達した。

表 2-2. 投資主体に VC を含む回答企業

回答	企業数	構成比
VC を含む	115	85.2%
VC を含まない	20	14.8%
合計（未回答除く）	135	100.0%

表 2-3. 投資主体に海外投資家を含む回答企業

回答	企業数	構成比
海外投資家を含む	53	39.3%
海外投資家を含まない	82	60.7%
合計（未回答除く）	135	100.0%

2.2.3 創業メンバー

創業メンバーについては、まず創業者の人数を尋ねた。その後、創業メンバーそれぞれの年齢、性別、最終学歴、職務経歴に関して該当する選択肢を回答する方法を採用した。創業メンバーが 5 人以上の場合、主なメンバーから 4 人まで記載を求めた。

創業者の人数は、2 人が 45 社と最も多く、1 人（44 社）、3 人（32 社）が続いた。4 人以上も 14.2%の回答があった（図 2-9）。

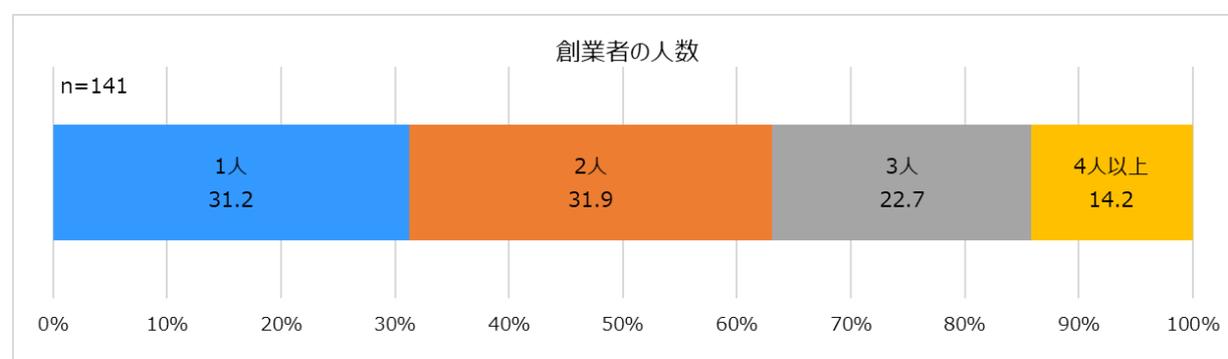


図 2-9. 創業者の人数

創業メンバーの年齢（図 2-10）は、いずれのメンバーであっても 30 歳代が最も多かった。次いでメンバー 1 人目では 40 歳代が、メンバー 2 人目から 4 人目では 30 歳未満が多くなった。70 歳以上は、いずれのメンバーとしても回答がなかった。全体的に若い年齢層によって起業された企業が中心になった。

創業メンバーの性別（図 2-11）では、いずれのメンバーでも女性が極端に少なかった。ある程度、年代が分散した年齢と比較して、性別は多様性が低い属性になった。

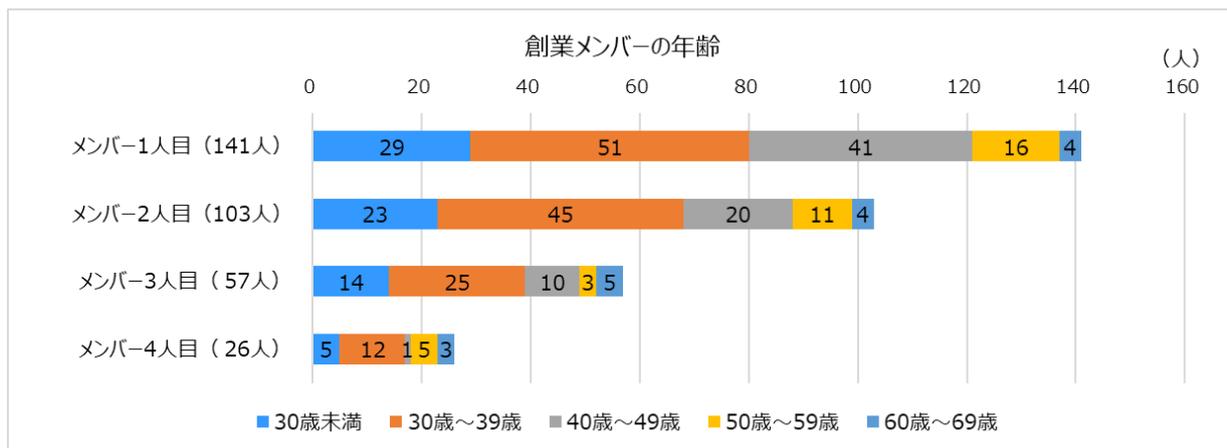


図 2-10. 創業メンバーの年齢

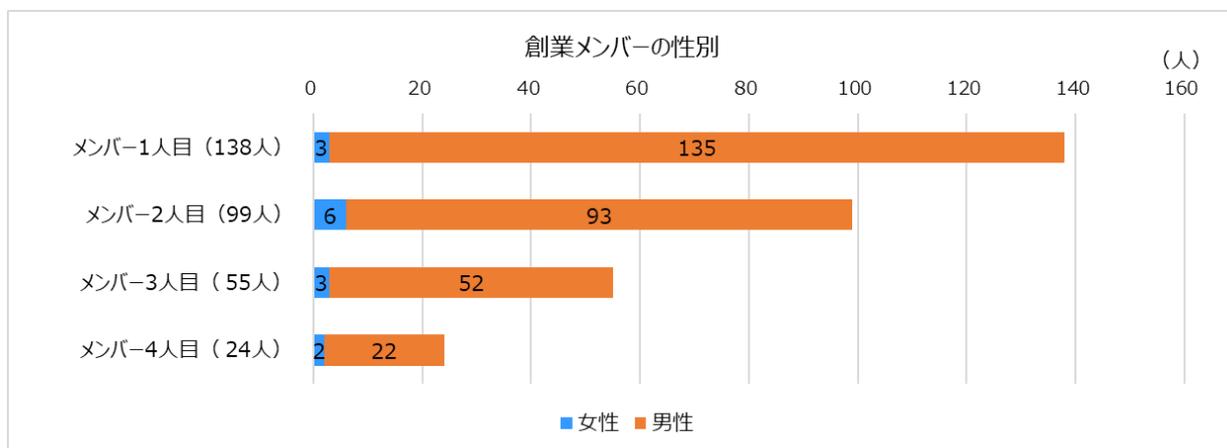


図 2-11. 創業メンバーの性別

創業メンバーの最終学歴 (図 2-12) は、いずれのメンバーであっても大学卒業が最も多く、大学院修士修了と大学院博士修了・博士号はほぼ拮抗した。高等専門学校卒とその他は少数にとどまった。

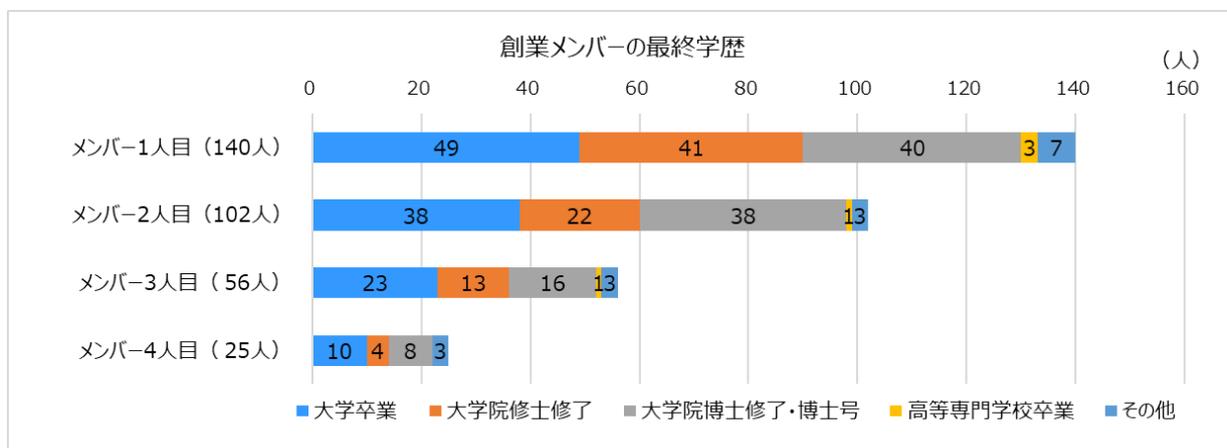


図 2-12. 創業メンバーの最終学歴

さらに創業メンバーの職務経歴に関して図 2-13 のように 7 選択肢（複数選択）を設け、それぞれの経験の有無を尋ねた。いずれのメンバーであっても最も多い職務経歴は企業（既存）だった。全体としてスタートアップ、起業・個人事業主、大学・研究機関の職務経歴を持つ人数は、ほぼ拮抗した。

いずれかのメンバーに企業（既存）の経験者を含む企業の割合は 77.1%と 4 分の 3 を超えた。同様に経歴に大学・研究機関の研究者を含む割合は 38.6%、起業・個人事業主を含む割合は 34.3%、スタートアップを含む割合は 32.9%に達した。社会人経験がないメンバーを含む回答企業も 11.4%存在した。

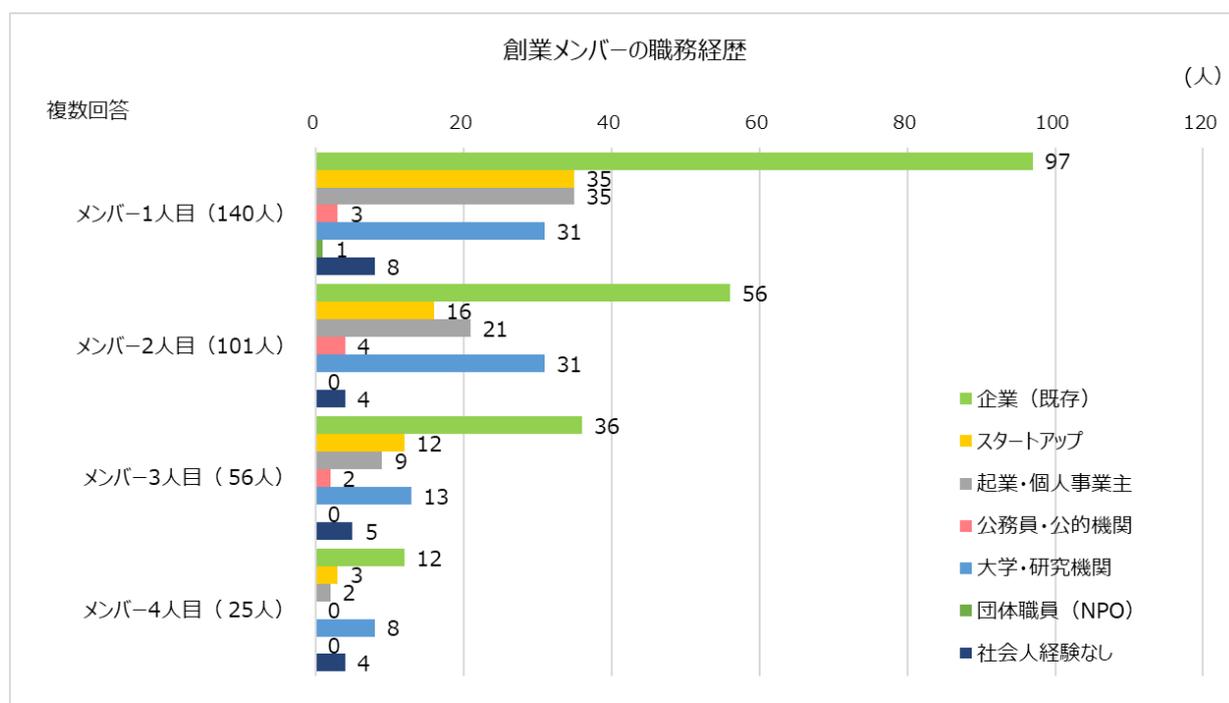


図 2-13. 創業メンバーの職務経歴

2.2.4 主力製品・サービス

主力製品・サービスの関連技術分野等について図 2-14 のように 9 選択肢を設定し、最も当てはまる項目の回答を求めた。B2B（Business to Business：企業間取引関連）商品が 47 社と最も多く、約 3 分の 1 を占めた。次いで情報系（IoT, アプリ, ソフトウェア等）33 社、ヘルスケア・医療 30 社の順だった。この 3 分野で、全体の 8 割弱を占める。

主力製品・サービスの供給形態（図 2-15）では、最終財（企業向け製品）が 68 社と半分近くを占め、最終財（一般消費者向け製品）が 32 社、サービス／コンサルティング（受託研究開発を含む）が 26 社と続いた。

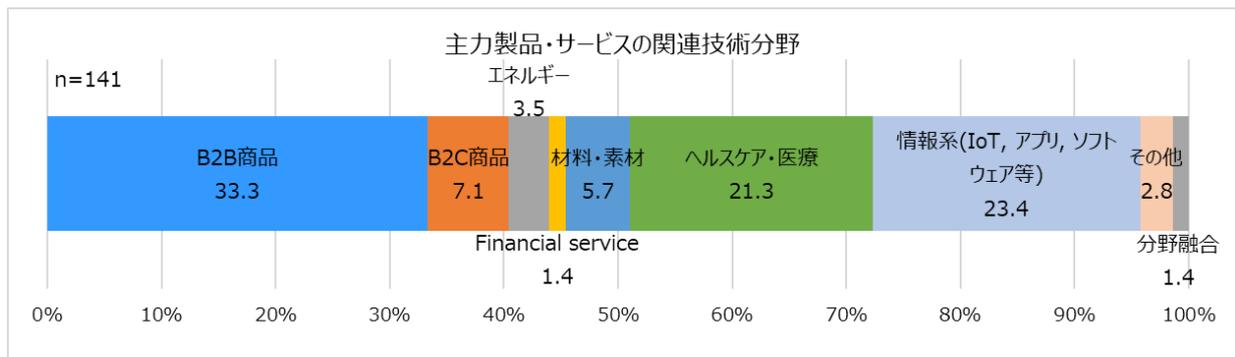


図 2-14. 主力製品・サービスの技術分野

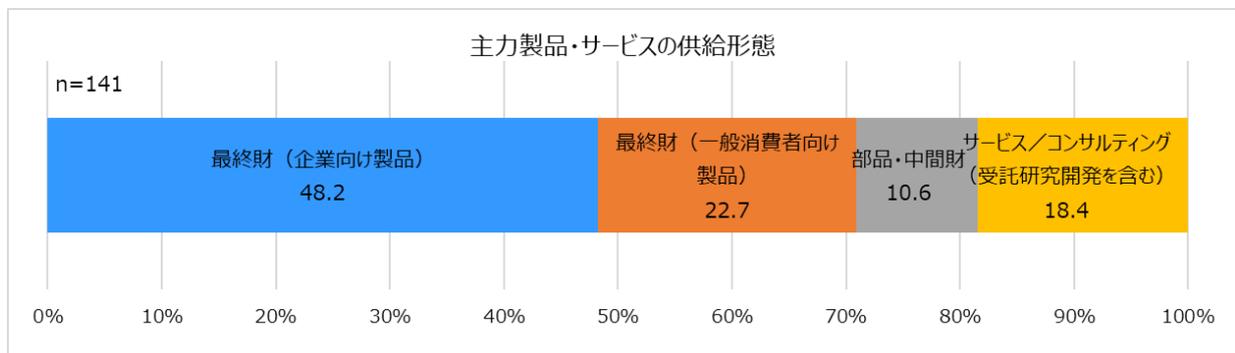


図 2-15. 主力製品・サービスの供給形態

さらに主力製品・サービスに関連する競合他社の数を6段階の選択肢を使って尋ねた(図2-16)。競合他社数が「1-4社」が63社と半数近くを占めた。次いで「5-9社」が32社だった。「25社以上」という激戦区の回答も16社あった。一方で、競合他社のない「0社」も13社が回答した。

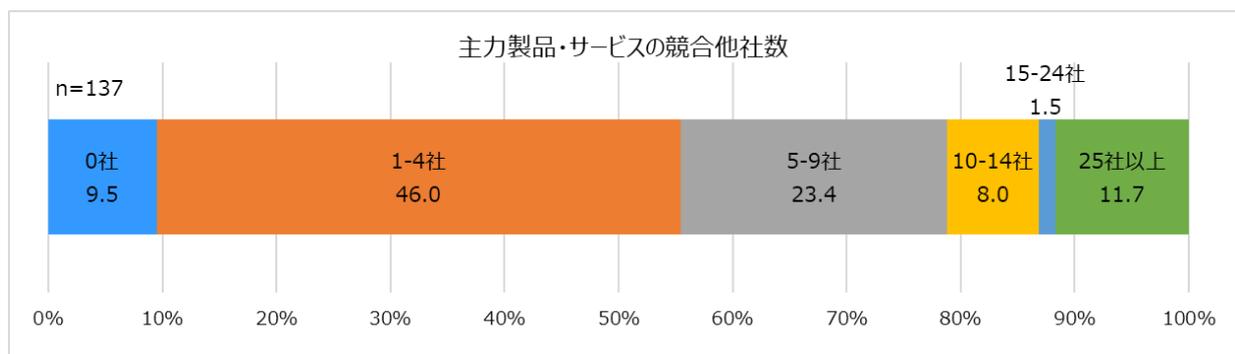


図 2-16. 主力製品・サービスの競合他社数

2.2.5 海外展開

調査票では海外展開を「製品・サービスの海外での提供や海外拠点の設置、投資、資本受

入」と定義し、会社設立から海外展開を始めるまでの期間を7段階の選択肢を設定して質問した。結果は図2-17の通りである。

最も多かったのは、「設立1年以内」(40社)で、「1年超～3年」が27社で続いた。「3年超～5年」(18社)、「5年超～7年」(17社)、「7年超～10年」(16社)は、ほぼ同水準だった。一方、「まだ始めていない」も21社の回答があった。

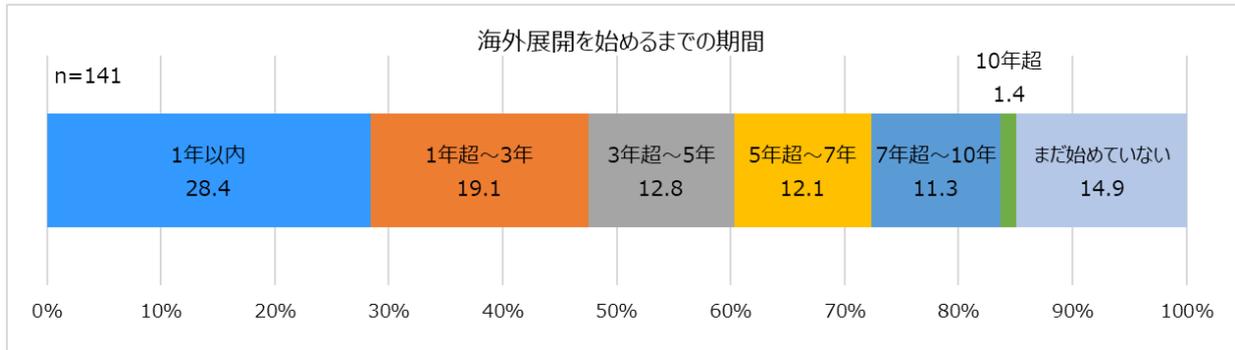


図 2-17. 海外展開を始めるまでの期間

海外展開したきっかけや理由、まだ海外事業を始めていない場合は、きっかけになりそうな事象について、図2-18のように6項目を設定し、回答者に該当する項目すべてを選択することを求めた。

海外展開のきっかけとして顕著に選択が多かったのは、「創業当初から目的としていたため」(98社)と「より多くの顧客(市場拡大)が見込めたため」(93社)で、ともに全体の3分の2程度から回答があった。一方、「創業者・経営者の国際的な経験が活用できそうだったため」(40社)と「日本以外の企業から引き合いがあったため」(33社)は回答が3割に満たなかった。「日本国内の取引先との関係から機会を得たため」(11社)と「市場参加者が少なく、競争が緩やかだと考えたため」(5社)の回答は1割未満にとどまった。設定した6項目のいずれにもチェックがない企業も8社あった。

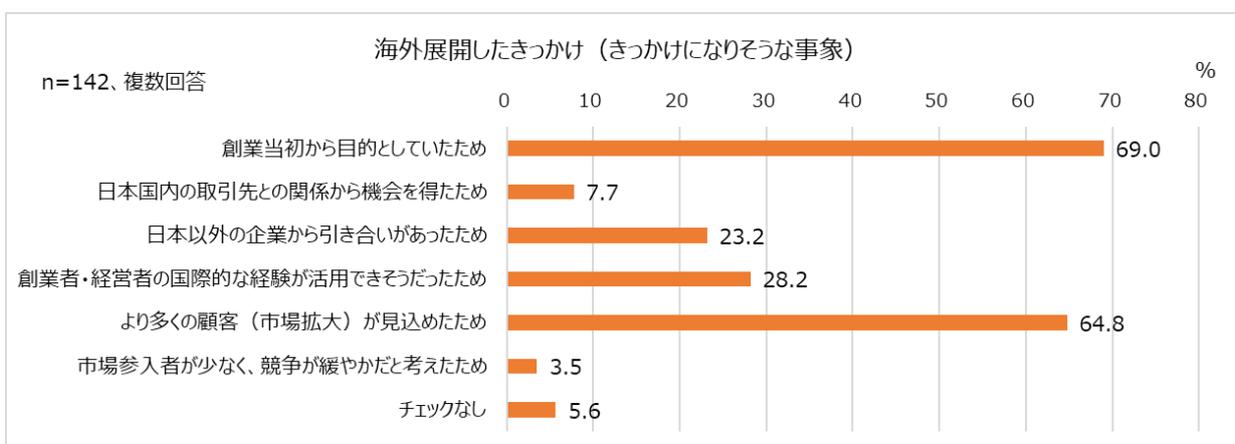


図 2-18. 海外展開したきっかけ

2.2.6 大学連携

大学との連携については、起業や事業展開に関して大学と共同研究や人的交流、技術移転、出資受入などの関係があるかどうかを尋ねた。「ある」が 102 社と「ない」38 社を大きく上回った（図 2-19）。

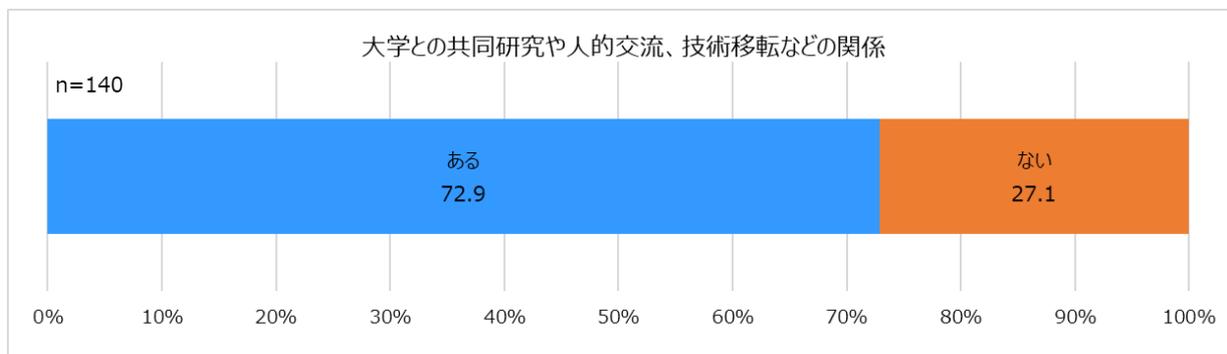


図 2-19. 大学との共同研究や人的交流、技術移転などの関係

次に、連携する大学からの支援状況について 10 項目を設定し、これまでに支援を受けた項目すべての選択を求めた。支援を受けた項目として最も回答が多かったものは「共有研究施設・設備の利用」（56 社）で全体の 4 割程度に達した。「特許ライセンスの譲渡を受けている」（34 社）、「研究開発人材の紹介」（32 社）、「大学によるベンチャー企業の公認」（31 社）がいずれも全体の 2 割強から回答があった（図 2-20）。

一方、「ギャップファンドなど研究開発資金の供与」（5 社）と「経営人材の紹介」（5 社）は回答が少なかったが、必ずしも企業側にニーズがないわけではなく、大学が支援を提供していない、または企業は他の機関からの提供を受けているなどの理由が考えられる。

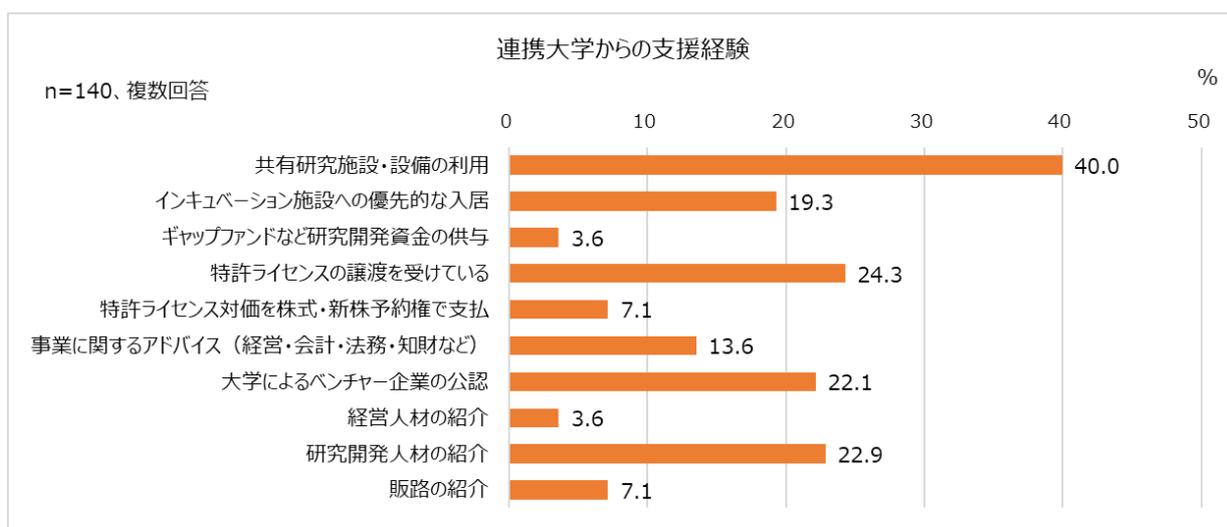


図 2-20. 連携大学からの支援経験

2.3 データセットの特徴

集計したデータセットを構成する 142 社の設立年数の平均は 8.1 年（2023 年 3 月末時点）、現在の正社員数の平均（回答 139 社）は 102.9 人であった。主力製品・サービスの技術分野（図 2-14）としては B2B（Business to Business）商品が 33.3%と最も多かった。次いで情報系 23.4%、ヘルスケア・医療 21.3%で、上位 3 分野で全体の 8 割弱を占めた。B2C（Business to Consumer）商品は 7.1%だった。国内のスタートアップを対象とした大規模調査として特許庁の委託事業として民間のデータベースを使った調査結果（特許庁 2022）が公表されている。この調査（2022 年 1 月時点）では 2006 年から 2020 年に設立した未上場スタートアップ 7,976 社の業種・分野として情報通信関連が 43.4%と最大で、ビジネスサービス 19.0%、消費者サービス 15.4%、バイオ・医薬関連 11.9%が続く。この結果と比較すると、本データセットでは、情報系と B2C が少なく、B2B とヘルスケア・医療の割合が高い特徴がある。

同様に本データセット 141 社の資金調達ラウンド（図 2-7）では、シリーズ C 以降（未公開）が 28.4%、シリーズ A が 25.5%、シリーズ B が 20.6%だった。自己資本のみとエンジェル投資を含めたシード以下は 13.5%、一方で IPO（新規株式公開）済は 9.9%、M&A（合併・買収）済は 2.1%だった。特許庁（2022）調査では上場したスタートアップを別に集計しているが、未上場スタートアップ 3,217 社の資金調達ラウンドでは、シードが 45.8%と最も割合が高かった。次いで、シリーズ A が 27.5%、シリーズ B が 16.4%、シリーズ C が 7.3%だった。本データセットは比較的資金調達ラウンドが進展した企業の割合が高かった。

さらに調査の依頼先には JETRO の活動と接点のある企業が多く含まれるため、海外展開に積極的または関心が高い可能性がある。分析結果の解釈に際しては、このような本データセットの特徴を慎重に考慮する必要がある。

3 分析 I ボーングローバルは段階的国際展開に成長で優るか？

3.1 研究の背景と目的

3.1.1 研究目的

企業の成長要因として、近年、経済のグローバル化の進行や ICT（情報通信技術）の発展により障壁が低下した国際化が学術的な注目を集めている（e.g. Audretsch and Guenther, 2023）。国際化はスタートアップにとって有力な実行手段（Bjørnåli and Aspelund, 2012）である。市場や顧客の拡大はもちろん、海外の企業や大学との連携により、技術導入や研究開発速度の向上が期待できる。国外の連携先からは意思決定に有益な国外市場に関する知識も獲得できる（Coviello & Munro, 1997）。中小企業であっても国際化と業績の拡大は相関する結果が報告されている（e.g. Love and Roper, 2015; Boermans and Roelfsema, 2016）。

ただし、国際化を判断する基準は多様である。経営資源が制限されるスタートアップにとって、具体的にどのような国際化手法がどのように売上高の進展に寄与するのかについては研究の余地が大きく残っている。そこで、本分析ではスタートアップの国際化と売上高の関心に焦点を当てる。特に国際化における有力な視点でありながら、有効性の一般化には議論が分かれているボーングローバルの妥当性を検証する。国内スタートアップを対象に JETRO の協力を得て収集した独自の質問票調査データを使って統計的な解析を実施する。ボーングローバルに関しては市場規模の小さい国における実証研究が多い中、世界有数の GDP（国内総生産）を有し、科学技術の水準も高い日本のデータによる分析結果は、学術的な意義も大いに認められるであろう。

3.1.2 スタートアップの成長要因

イノベーション創出や経済成長に寄与する期待からスタートアップが社会的な関心を高めている。スタートアップの成長または成功については多数の実証研究が蓄積され、多様な要因が挙げられている。多くの研究は対象とする要因を絞り込んでスタートアップの成長または成功との関係を検証しているため、メタ分析によって多様な要因から決定的な要因を探り出す試みも続いている。Song et al. (2008) はメタ分析から過去の文献で特定されたハイテク企業の成功要因 24 のうち、設立時チームの規模や対象市場の特定、特許による保護など 8 つが重要な成功要因であることを確認した。国際化や研究開発連携、大学との連携など 11 要因は条件次第で成功または失敗の要因になった。

Pasayat et al. (2020) もメタ分析を利用し、機械学習モデルから決定的な成功要因として創業期の資金調達や立地などを、統計モデルから決定的な成功または失敗要因としてビジネスプランや市場の特定、チーム規模を抽出した。Hamaguchi and Ferraz (2023) は文献レビューを基に概念フレームワークを提案している。スタートアップは社内外の経営資源を利用しながら新しい組織や製品を生み出し、IPO や M&A、成長維持、撤退に進んでいくが、その過程には多くの不確実な要素が絡み合っていることを、このフレームワークは示している。

一方、スタートアップの成長の遅延要因または失敗要因についても研究成果が存在する。本質的にスタートアップは経営資源が限定されるため、成長への課題はつきものだが、De Cleyn et al. (2013) は、欧州の大学発スタートアップの事例研究から、身を入れて経営に取り組む中心人物の不在、不十分な市場開発、経営チームの市場経験の欠如、不均衡な株主構造の悪影響が失敗の中心的な要素であると指摘している。全体としてスタートアップの成功や失敗の要因は多種多様といえる。

3.1.3 ボーングローバル

中小企業にとって国際化を伴うイノベーション活動は、企業業績と地域経済の両方に寄与するため、学術的な注目を集めている (Audretsch and Guenther, 2023)。Oviatt and McDougall (1994) は、スタートアップが国際的な事業展開を継続実施するためには複数の国で価値を生み出す経営資源が不可欠であり、独自の知識が決定的な役割をすると主張している。

スタートアップの国際事業展開に関してはボーングローバルという概念が存在する。端的には創業初期から本格的な国際展開を進める企業を指し、国内市場で経営基盤を固めてから段階的に国外に展開するという伝統的な国際化企業との対比で説明されることが多い (Rennie 1993; Oviatt and McDougall, 1994)。ボーングローバルが実現する条件として、小規模な自国市場や販売する製品の拡張性も指摘されている (Cannone and Ughetto, 2014)。国内市場の規模が小さく、成熟化して成長余力に乏しい場合、活路を見出すため外国の市場に目を向ける傾向が高まるであろう。

ただし、Bader (2009) によれば 1970 年代以降にボーングローバルに関して 126 の研究が実施されたが、多数の定義が存在し、収斂していない。定義に関して共通する要素は起業から早期の国際展開と輸出比率の高さであるが、実証研究においてボーングローバルとみなす国際事業の開始年は設立後 2 年から 10 年、総売上高に占める輸出額の下限比率は 20% から 80% と研究によって大きな幅が存在する (Ferguson et al., 2021)。

さらに Ferguson et al. (2021) は、スウェーデンのデータからボーングローバルの長期的な規模と成長率が他の輸出型企業を上回らない分析結果を示した上、ボーングローバルが段階的に国際化を進める従来型企業より優れているという考えはケーススタディや調査に基づいた結論であり、一般化には不十分だと指摘している。

そこで本分析では以下のような仮説を設定する。

仮説 1-1 ボーングローバルスタートアップ (設立当初から国際展開するスタートアップ) は、中速度で国際展開するスタートアップと比較して売上高の水準が高い。

仮説 1-2 長期間をかけて段階的に国際展開するスタートアップは、中速度で国際展開するスタートアップと比較して売上高の水準が低い。

仮説 1-3 創業当初から国際展開を目的としていたスタートアップは、そうでないスタートアップと比較して売上高の水準が高い。

3.2 研究方法

データは、2章で説明したスタートアップ調査結果のデータを利用する。対象は分析項目に欠損値があるケースを取り除いた122社となった。

3.2.1 目的変数 (Objective Variables)

スタートアップを対象とした多くの実証研究は、売上高や利益、従業員、株式上場などで企業成長を測定している。本スタートアップ調査では「直近事業年度の売上高」を0円、100万円未満、100万円以上500万円未満、500万円以上1,000万円未満、1,000万円以上5,000万円未満、5,000万円以上1億円未満、1億円以上10億円未満、10億円以上の8段階で尋ねている。この回答は順序変数であるため、二値ロジスティック回帰分析への投入を前提に、極端な不均衡にならないように区切って段階を集約した。具体的には直近事業年度の「売上高1億円以上」の場合は1を、それ以外の場合は0を割り当て、売上高を示すダミーの目的変数とした。最初の事業年度を終了していない可能性がある設立1年未満の企業は分析対象から外した。

3.2.2 説明変数 (Explanatory Variables)

本スタートアップ調査では、会社設立から国際展開（製品・サービスの海外での提供や海外拠点の設置、投資、資本受入）を始めるまでの期間を質問している。「ボーングローバル」を示すために、国際展開までの期間が1年以内の回答に1、それ以外の回答に0を割り振って新たなダミー変数を作成した。次いで、長期間をかけて段階的に国際展開するスタートアップを示すために、国際展開までの期間が5年超または国際展開開始前の回答に1、それ以外の回答に0を割り振ってダミー変数「段階的国際展開」を作成した。参照カテゴリーは、国際展開までの期間が1年超から5年以内であり、中速度で国際展開するスタートアップである。設立年数が少ないために「開始前」に含まれると、正しい比較にならないため、設立から5年以下かつ国際展開開始前の企業は分析対象から外した。

国際展開したきっかけ（まだ海外事業を始めていない場合は、きっかけになりそうな事象）について設定した6項目のうち、「創業当初から目的としていたため」について、該当の場合に1、それ以外の回答に0を割り振って新たなダミー変数を作成した。他の5項目は、回答がどちらかに極端に偏っていた、または目的変数である売上高との関連の度合い（カイ二乗値で判断）が低かった。分析結果を示していないが、他の5項目も同様にロジスティック回帰分析に投入してみたが、有意な関係は示さなかった。

3.2.3 制御変数 (Control variables)

コントロール（制御）変数として「設立年数」（2023年6月末時点）を採用した。主力製

品・サービスの技術分野については、「ヘルスケア・医療」に関してダミー変数を作成した。小倉（2011）が大学発スタートアップの設立から事業化までの期間に対する業種の影響を把握するため分散分析を実施したところ、「医薬品、医療に係る製造業」の事業化までの期間は「その他製造業」を除くすべての業種に対して有意に長期化していた。さらに「ヘルスケア・医療」は分析対象の 22.0%を占めているため、本分析の制御変数とした。参照カテゴリーは、「ヘルスケア・医療」以外の分野である。

主力製品・サービスの供給形態も制御変数に含めた。同項目については、企業向け最終財、消費者向け最終財、部品・中間財、サービス・コンサルティングの 4 選択肢を設定していた。分析対象の 22.0%を占めた消費者向け最終財に 1 を、その他の選択肢に 0 を付与し、新たに「消費者向け最終財」ダミーを生成した。

競合の多寡も事業戦略に影響すると考え、競合他社数も制御変数に採用した。競合他社数 10 社以上に 1 を、その他の選択肢に 0 を付与し、「競合 10 社以上」ダミーを生成した。

3.2.4 回帰モデル (Regression model)

目的変数である直近事業年度の売上高は順序変数であり、比較的小さいサンプルサイズも考慮して二値に変換し、段階を集約した。結果として変数の関係を推定するためにロジスティック回帰分析を利用する。統計分析には IBM SPSS version.29 を利用した。

3.3 分析結果

3.3.1 記述統計 (Descriptive statistics)

分析に使用した変数の記述統計は表 3-1 の通りである。

表 3-1 変数の記述統計

変数	平均	標準偏差	最小	最大
1 売上高 1 億円以上	0.615	0.489	0	1
2 設立年数	8.539	4.972	1.833	27.000
3 ヘルスケア・医療	0.221	0.417	0	1
4 消費者向け最終財	0.221	0.417	0	1
5 競合 10 社以上	0.197	0.399	0	1
6 ボーングローバル	0.262	0.442	0	1
7 段階的国際展開	0.418	0.495	0	1
8 動機_創業当初から目的	0.697	0.462	0	1

※n=122、設立年数以外はダミー変数

本分析ではスタートアップを、国際展開の開始時期を基にボーングローバル（設立 1 年以

内に国際展開)、中速度(設立1年超5年以内に国際展開)、段階的国際展開(設立5年超に国際展開または開始前)に3区分した。区分による、売上高の国際化の程度をみると、ボーングローバルは、実際に国外売上高20%超の企業割合が高くなっていた。中速度の国際展開と比較して高い売上高と結び付いていた段階的国際展開は売上高の国外割合が3区分の中で最も低い結果になった。

3.3.2 ロジスティック回帰

売上高を目的変数とした二値ロジスティック回帰分析の結果は表3-2の通りである。推定は最尤法である。Model 1は制御変数のみを投入した。Model 2は、Model 1にボーングローバル(設立1年以内に国際展開)と段階的国際展開(設立5年超に国際展開または開始前)に関する2つのダミー変数を追加している。Model 3は、Model 1に国際展開のきっかけとして「創業当初から目的としていたため」ダミーを追加している。Model 4は、すべての変数を投入した。

まず、モデルに対するデータの当てはまりを確認した。Hosmer-Lemeshow検定の有意確率はすべてのモデルで0.05を超え、データに適合していた。

対数尤度は制御変数のみのModel 1と全変数投入のModel 4を比較すると改善した。Model 4の疑似決定係数Nagelkerke R^2 は0.393とモデルの中で最も高くなった。、正答率は75.4となり、Model 1と並んでモデルの中で最も高かった。VIF(Variance Inflation Factor)はすべての変数が1.6以下となり、深刻な多重共線性の影響は生じていないと判断した。

Model 2とModel 4が示すように、ボーングローバルと段階的国際展開は、係数が正で、目的変数と有意な関係になった。参照カテゴリーは中速度(設立1年超5年以内に国際展開)である。いずれのモデルでもオッズ比(Odds)は高かった。この結果、仮説1-1は支持されたが、仮説1-2は予想とは反対の関係が有意になり、支持されなかった。

Model 3とModel 4が示すように、国際展開の理由として「創業当初から目的としていた」が売上高と正に有意な関係になった。いずれのモデルでもオッズ比(Odds)は高かった。結果として仮説1-3は支持された。

追加的にボーングローバルと「創業当初から目的」、段階的国際展開と「創業当初から目的」について交互作用項を作成。それぞれ単独、両方を「全変数投入モデル」に追加投入したが、いずれのモデルでも交互作用項は有意な関係を示さなかった。

制御変数の中では設立年数が売上高と有意な正の関係になった。既存研究や経営実感とも一致する結果であり、分析の妥当性を支持する材料である。他の制御変数のうち、ヘルスケア・医療のみが売上高と有意な負の関係になった。これも先行研究(小倉,2011)の結果と整合する。ヘルスケア・医療は製品・サービスの投入までに時間を要する傾向がある。特に日本では政府の承認も遅いとされ、早期の成長には課題が多い。

表 3-2 ロジスティック回帰分析の結果

変数	Model 1			Model 2			Model 3			Model 4		
	係数	SE	Odds	係数	SE	Odds	係数	SE	Odds	係数	SE	Odds
設立年数	0.165 **	0.053	1.180	0.176 **	0.059	1.193	0.195 ***	0.057	1.215	0.195 **	0.062	1.216
ヘルスケア・医療	-1.264 *	0.505	0.283	-1.052 *	0.525	0.349	-1.250 *	0.522	0.287	-1.107 *	0.547	0.330
消費者向け最終財	-0.474	0.504	0.623	-0.609	0.537	0.544	-0.418	0.520	0.658	-0.491	0.554	0.612
競合10社以上	-0.255	0.526	0.775	-0.413	0.564	0.662	-0.236	0.543	0.790	-0.427	0.592	0.653
ボーングローバル				1.767 **	0.593	5.851				1.593 **	0.594	4.916
段階的国際展開				1.013 *	0.507	2.754				1.525 **	0.583	4.596
動機_創業当初から目的							1.198 *	0.481	3.314	1.463 *	0.566	4.321
定数項	-0.386	0.485	0.680	-1.311 *	0.599	0.269	-1.466 *	0.676	0.231	-2.615 **	0.829	0.073
-2 Log Likelihood	138.616			128.253			132.073			120.939		
Nagelkerke R ²	0.243			0.334			0.301			0.393		
Hosmer -Lemeshow検定	0.200			0.873			0.377			0.430		
正答率	75.4			73.8			71.3			75.4		

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$.

3.4 結論と制約

3.4.1 解釈と結論

本研究の目的は、スタートアップの国際展開の時期や契機と売上高との関係を明らかにすることである。そのために、国内のスタートアップを対象にした調査結果から作成した 122 社のデータを利用し、ロジスティック回帰分析を実施した。

今回の結果は、国際展開の開始時期と売上高の関係に新たな洞察を与えるものである。中速度（設立 1 年超 5 年以内に国際展開）と比較して、ボーングローバル（設立 1 年以内に国際展開）と伝統的な戦略である段階的国際展開（設立 5 年超に国際展開または開始前）は、いずれも高い売上高と結び付いた。

ボーングローバルと高い売上高の関係はボーングローバルの有効性を主張する既存研究（例 Rennie 1993; Oviatt and McDougall 1994）に沿うものである。比較的国内市場が大きい日本において、この関係が確認された理由として、ICT の発展による国際取引の障壁低下に加え、国内の起業家層において経営に関する国際的な知識や経験の蓄積、国際展開に有益な人的ネットワークの構築が進んできた可能性が考えられる。

一方、段階的国際展開が、高い売上高と結び付いたことは期待に反していた。ボーングローバルと段階的国際展開の優劣も分からなかった。参照カテゴリーを現行の中速度（設立 1 年超 5 年以内に国際展開）から、どちらかを基準に変更すると有意な関係にならない。中速度の国際展開と段階的国際展開の企業は、設立時に国際展開に必要な知識や経験、ネットワークを保有していない可能性が考えられる。その場合、中速度の国際展開は、限られた経営資源を国際展開に振り向けるため、国内売上高の鈍化を引き起こしかねない。

結果として、国際展開の時期は常に早いほど望ましいわけではなく、国際展開に必要な知識を始めとする経営資源の保有状況に依存しそうである。ボーングローバルが成果である売上高に結び付くのは、設立時から国際化の準備が整っている状況が前提だと考えられる。効果的な国際化の準備として海外のスタートアップエコシステムとの接続が推察される。一方で、設立時に国際化の準備が整っていない企業にとっては段階的な国際展開が現実的な選択肢になる可能性がある。

さらに国際展開したきっかけに関しては「創業当初から目的としていたため」が期待通り、高い売上高と有意に結び付いた。明確な組織目的は、役職員のコミュニケーションを円滑にし、モチベーションを高め、結果として組織業績を向上させる可能性がある。今回の結果も企業業績に対する設立目的の重要性を示すものであろう。

国際展開のきっかけに関しては質問票で他に 5 項目が存在し、同様にロジスティック回帰分析に投入してみたが、いずれも有意な関係を示さなかった。結果として、質問項目の中で「創業当初から目的としていた」が国際展開を売上高に結び付けるために最も必要な基本志向であることが確認できた。

3.4.2 研究の制約と将来展望 (Limitation and future research)

本研究の結果を解釈するには注意が必要である。まず、本研究のデータは、日本のスタートアップから収集されたものである。日本の社会構造や文化が変数間の関係に影響を与えている可能性があるため、国際比較の視点からの検討が有益である。例えば、起業家精神に関する国際比較調査で日本は起業活動が先進国中で長年、最下位水準にある。一方、日本は世界上位の GDP を抱え、技術水準が高く、生活環境や治安に優れる。その分、スタートアップの経営者にとって国外市場にアクセスする切迫感に欠ける可能性がある。さらなる実証研究は、社会的・文化的背景が異なる他国で行われるべきである。

次に、今回は JETRO の協力を得て収集したサンプルのため、ボーングローバルの色彩が強い企業を多く含んでいる可能性がある。結果の解釈には、選択バイアスの存在を注意深く考慮する必要がある。

スタートアップの国際展開が事業成長に与える影響については依然として多くの未解明な点が残る。今回変数に含めなかった立地をはじめとする環境や国際化以外の企業戦略によっても、こうした関係は左右されると推察される。また、国際化については海外売上高自体や海外売上高の増加率等を変数として採用した分析も検討の余地があろう。今回の分析ではサンプル規模も課題だった。より大規模なデータによる将来研究によってスタートアップが国際展開を梃子にして成長するための促進要因と課題がより明確に特定され、それらの関係が明らかになることが期待される。

4 分析Ⅱ イノベーション・パフォーマンスに対するダイバーシティの効果：スタートアップ創業者メンバーの職歴、学歴、年齢の多様性と企業成長の関係

4.1 研究の背景と目的

4.1.1 研究の背景

イノベーション活動におけるダイバーシティ・マネジメントの重要性が認識されて久しい。例えば、異なる知識や経験、価値観を持つ人々の協働は、知識の結合や新たな知識の創出を刺激する触媒になる。また、異なる考え方や意見を尊重することは、心理的安全を促し、独創性や創造性を発揮する源となる (Edmondson, 2012)。立場や思考の異なる人々が協働するイノベーション活動の現場では、軋轢や対立のリスクが潜在するため、そうした負の側面を超克する上でも、ダイバーシティ・マネジメントは重要な意味を持っている。この意味で、イノベーション活動におけるダイバーシティ・マネジメントは、単に人材の多様化を進めるのみではなく、多様な人材が協働する現場で効果的な価値創造を生み出すことを意図した、組織戦略的な意味合いを持つ。

学術研究において、イノベーション研究とダイバーシティ研究は、これまで密接な関連性を持って発展してきた。例えば、イノベーション研究では、媒介変数としてのメンバーの多様性が個々の創造性やイノベーション創出に及ぼすポジティブ、ネガティブ双方の影響について、数多くの実証研究が蓄積されている (e.g., Ardito, et al., 2018; Smith, et al., 1995; Chesbrough, et al., 2006; Becker and Dietz, 2004)。他方、ダイバーシティ研究においても、個人の創造性やアイデア創出は、組織のイノベーションや競争力にとって不可欠であるとして、ダイバーシティの効果を示す最も重要なパフォーマンス指標として位置づけられてきた (Shin et al., 2012; Wang et al., 2013; Williams and O'Reilly, 1998)。

4.1.2 研究の問題意識と目的

このように豊富な先行研究があるにもかかわらず、イノベーション活動のパフォーマンスに対するダイバーシティの効果は、複雑な様相を呈する。例えば、Van Dijk et al (2012) による 146 の先行研究を対象にした大規模なメタ分析によれば、ダイバーシティとパフォーマンスの関連性は、主観的指標の場合、性別や年齢等の多様性に対しては負の相関、職歴や学歴等の多様性に対しては正の相関を示した。他方、客観的指標の場合は、属性の種類によらず有意な相関は発見されなかった。同様の結論は、Joshi and Roh (2009) によるレビュー研究にも見られ、半数以上の実証研究でダイバーシティとチームのパフォーマンスとの間には有意な相関は認められなかったという。

このような結果が提示される理由の1つに、研究対象となるイノベーション活動の複雑性が挙げられる。先行研究の多くは、企業におけるイノベーション活動を対象に、そのメンバーの多様性と活動の成果の関係を追跡している。ここでの問題は、当該イノベーション活動の成果は、その活動に従事するメンバーのパフォーマンスだけでは決まらず、広報など他部署の活動や経営層の意思決定などで大きく変わる。また、絶えず人が流動するため、イノベ

ション活動のコアメンバーの同定が困難になる。これらの課題をクリアにしない限り、イノベーション活動に従事するメンバーの多様性とパフォーマンスの関係を把握したとは言えない。

そこで本研究では、上記の問題意識の下、ダイバーシティの効果とイノベーション活動のパフォーマンスの関係について、スタートアップの創業者メンバーの多様性とイノベーションの成果の関係をもとに検証していく。具体的には、スタートアップの創業メンバーにおける年齢の多様性とイノベーション・パフォーマンスの関係について、独自の質問票調査によって得られた国内のスタートアップ 126 社のデータを使って検証する。質問票調査では、スタートアップの創業メンバー最大 4 人について年齢や職歴、学歴を把握する。

4.2 先行研究と仮説生成

イノベーション活動は、いかに個人が創造性を発揮し、新規性や有用性のあるアイデアを創出できるかに依存するプロセスである。しかし、そうした個人によるアイデアや知識は、必ずしも独立した個人の内側からのみ生み出されるわけではない。むしろ、実際のイノベーションに結びつくような価値あるアイデアは、他者の持つ知識や経験との接触や、意見のぶつかり合いといった機会を通じてこそ、より実用的に強化される傾向にある (e.g., Ng and Feldman, 2012; Salthouse, 2012)。この意味で、イノベーションの源泉となる個人のアイデアや知識は、多様な知識の還流や組み合わせに依存するところが大きい。

したがってイノベーション研究では、こうしたグループやネットワークなど、多様なメンバーによるコラボレーションの形成は、メンバーの創造性の発揮に対してポジティブな効果を及ぼすと考えられている。その基本的な主張は、メンバーがそれぞれ持つ異なる知識や経験が他のメンバーの知識の補完や創造性への刺激となり、結果的にグループやネットワーク全体のイノベーション活動を活性化する、というところにある (Van Knippenberg, et al., 2013)。実際に先行研究では、コラボレーションからイノベーションが創出される事例や、イノベーションに結びつく効果的なコラボレーションの決定要因、パフォーマンス結果などに関する知見が数多く報告されてきた (e.g., Ardito, et al., 2018; Smith, et al., 1995; Chesbrough, et al., 2006; Becker and Dietz, 2004)。

ただし、他の先行研究では、こうしたポジティブな効果に対し、必ずしも統一した見解に至っているわけではない (Lin, 2014; Sandberg, et al. 2015)。むしろ、「多様性という諸刃の剣 (double-edged sword of diversity)」という有名な言葉からも示唆されるように (Milliken and Martins, 1996, p. 403)、多様な人材による協働は、メンバー間の対立や疎外を生み、かえって個人の創造性発揮やグループの協働に負の影響を及ぼすという指摘がある (e.g., Ahuja, 2000; Dacin, et al., 1997; Khedhaouria and Jamal, 2015)。例えば Khedhaouria and Jamal (2015) は、チーム内の多様性が過剰に確保され、メンバー属性の分散化が行き過ぎた場合、それがチームにおける創造的な仕事を妨げる可能性を指摘している。具体的には、学歴や職歴の差異による価値観の相違、世代間のコミュニケーション・ギャップによるサブグループの形成などがあげられる。

このように先行研究では、イノベーション活動におけるダイバーシティという論点に対して、一方では知識の補完や創造性への刺激といった肯定的な解釈を、他方では摩擦や断裂といった否定的な解釈をするという、相対立する2つの主張が存在する。未だ両者による議論は統一的な見解に至れていない(Lin, 2014; Sandberg, et al. 2015)。

このような複雑な結果が得られる理由の1つとして、イノベーション活動の複雑性が挙げられる。先行研究の多くは、企業のR&D活動や新事業開発活動を対象に、そのメンバーの多様性と活動の成果の関係を追跡している (Hoisl, Gruber and Conti, 2017; Seong et al. 2015; Mohammed and Nadkarni, 2014; Faems and Subramanian, 2013)。これらの活動が最終的なパフォーマンスに結びつくには、R&Dや新製品開発に従事するメンバー以外にも、多くの人的資源が投入されなければならない。当然、経営層の意向や意思決定にも大きく左右される。特に大企業の場合は、カニバリゼーションの発生による新事業開発の中断なども頻繁に発生する。加えて、既存企業の場合には、他部署との兼務やプロモーションによる役割の変化なども起こるが、これらの情報を追跡することは難しい。これらの課題をクリアにしない限り、イノベーション活動に従事するメンバーの多様性とパフォーマンスの関係を把握したとは言えない。

そこで本研究では、上記の問題意識の下、ダイバーシティの効果とイノベーション活動のパフォーマンスの関係について、以下の仮説を生成した上で、スタートアップの創業者メンバーの多様性とイノベーションの成果の関係をもとに検証していく。

H1：スタートアップ創業メンバーの人数が多い方が、事業の成長に正の効果をもたらす

H2：スタートアップ創業メンバーにおける年代の多様性は、事業の成長に正の効果をもたらす

H3：スタートアップ創業メンバーにおける学歴の多様性は、事業の成長に正の効果をもたらす

H4：スタートアップ創業メンバーにおける職歴の多様性は、事業の成長に正の効果をもたらす

ここでスタートアップを対象とする利点は次の通りである。第一に、現在の経済社会におけるイノベーション創出を担う最も重要なプレーヤーであることである。第二に、従来の先行研究の多くが対象としてきた既存企業のR&Dや新事業開発と異なり、一企業が1つのミッションに従事していることである。小集団による単一事業であることから、企業の成長過程をストレートに捉えることができ、メンバーの多様性とイノベーション活動の成果との関係がクリアに計測できる。第三に、スタートアップの場合、イノベーション活動に従事するメンバーがそのまま創業者メンバーとなるため、彼らの多様性を正確に捉えることができる。

4.3 研究方法

データは、2章で説明したスタートアップ調査結果のデータを利用する。対象は分析項目

に欠損値があるケースを取り除いた 126 社となった。

4.3.1 目的変数 (Objective Variables)

スタートアップを対象とした多くの実証研究は、売上高や利益、従業員、株式の上場などで企業成長を測定している。ここでの目的変数には、事業の成長の代理変数として「資金調達ラウンド」を設定した。具体的には、「自己資本のみ」、「エンジェル (1000 万円未満)」、「シード (1,000 万円～数千万円)」、「シリーズ A (数千万円～数億円)」、「シリーズ B (数十億円程度)」、「シリーズ C 以降 (数十億円以上)」、「IPO 済あるいは M&A 済」の各段階を順序変数として扱った。

4.3.2 説明変数 (Explanatory Variables)

説明変数には、「創業者数」、「年代多様性」、「学歴多様性」、「職歴多様性」を設定した。「創業者数」は、1 人で創業した場合を 1 とし、以降、2 人を 2、3 人を 3、4 人以上を 4 と置き換えて新たな変数とした。「年代多様性」は、サンプル集団を 20 代、30 代、40 代、50 代に分け、スタートアップ創業者の中にどれだけ多くの年代が含まれているかをカウントした。よって、最小値が 1、最大値が 4 となる。「学歴多様性」は、「高等専門学校等卒」、「大学卒」、「大学院 (修士) 修了」、「大学院 (博士) 修了」としてカウントした。ただし、このすべてを含むスタートアップは存在しなかったため、最大値は 3 となる。同様に「職歴多様性」は、スタートアップ創業者の経歴として、「起業・個人事業主」、「企業 (既存)」、「スタートアップ」、「大学・研究機関」に着目し、これらの経歴を回答した数で測定した。データセットの中には、在学中の創業者など、これらのいずれも経歴していない人が含まれるため、最小値 0 から最大値 4 の変数となる。ただし、データセットの中に 4 となるスタートアップは存在しなかった。

4.3.3 制御変数 (Control variables)

コントロール (制御) 変数としては「設立年数」を採用した。主力製品・サービスの分野については、「ヘルス医療」と「情報系」のダミー変数を作成した。参照カテゴリーは、「ヘルス医療」と「情報系」以外の分野である。小倉 (2011) が大学発スタートアップの設立から事業化までの期間に対する業種の影響を把握するため分散分析を実施したところ、「医薬品、医療に係る製造業」の事業化までの期間は「その他製造業」を除くすべての業種に対して有意に長期化していた。さらに「ヘルスケア・医療」は分析対象の 22.0%を占めているため、本分析の制御変数とした。参照カテゴリーは、「ヘルスケア・医療」以外の分野である。

主力製品・サービスの供給形態も制御変数に含めた。同質問については、企業向け最終財、消費者向け最終財、部品・中間財、サービス・コンサルティングの 4 選択肢を設定していた。分析対象の 22.0%を占めた消費者向け最終財に 1 を、その他の選択肢に 0 を付与し、新たに「消費者向け最終財」ダミーを生成した。

4.4 分析結果

4.4.1 記述統計 (Descriptive statistics)

分析に使用した変数の記述統計は表 4-1 の通りである。

表 4-1 変数の記述統計

	min	max	mean	S.D.
funding round	1	8	4.97	1.48
number of founders	1	4	2.16	1.01
age diversity	1	4	1.41	0.57
education diversity	1	3	1.49	0.60
job career diversity	0	3	1.63	0.74
firm age	0	28	8.65	5.10
heath D.	0	1	0.21	0.41
IT D.	0	1	0.21	0.41
B to B D.	0	1	0.48	0.50
20s D.	0	1	0.71	0.39
30s D.	0	1	0.54	0.50
40s D.	0	1	0.33	0.47
50s. D.	0	1	0.19	0.40
technical college D.	0	1	0.51	0.50
bachelor degree D.	0	1	0.40	0.42
master degree D.	0	1	0.45	0.50
doctor degree D.	0	1	0.44	0.50
freelance D.	0	1	0.38	0.51
existing firm D.	0	1	0.78	0.42
start-up D.	0	1	0.15	0.36
academia D.	0	1	0.29	0.46

4.4.2 推定結果

H1 を検証するにあたって、重回帰分析を採用した。方程式(1)は、H1 の推定モデルを示している。Funding は資金調達ラウンドを示す。No.Founders は創業者数を示す。X はコントロール変数を、 ε は誤差項を示す。

$$Funding_i = \alpha + \beta \times No.Founders_i + \sum_{k=1} \gamma_k X_k + \varepsilon_i \quad (1)$$

H1 の検証結果を表 4-2 に示す。「創業者数」と「資金調達ラウンド」の間には、0.1%未満の統計的有意な関係が示された。「スタートアップ創業メンバーの人数が多い方が、事業の成長に正の効果をもたらす」という H1 は支持された。コントロール変数のうち、「設立年数」

に統計的な有意が表れている。予想されたように、設立してから一定の年数を経過しているスタートアップの方が、資金調達に進捗していることが伺える。

表 4-2 創業者数と資金調達ラウンドの関係

	Model 1
number of founders	0.434 ***
firm age	0.146 ***
heath D.	0.365
IT D.	0.572
B to B D.	-0.028
R ²	0.233
adjusted R ²	0.189
sample	126

***p <.001, **p <.01, *p <.05

H2、H3、H4 を検証するにあたって、同様の重回帰分析を採用した。方程式(2)も(1)と同様に **Funding** は資金調達ラウンドを、**Diversity** は 3 つの主要な説明変数である各多様性を示す。

$$Funding_i = \alpha + \beta \times Diversity_i + \sum_{k=1} \gamma_k X_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

H2、H3、H4 の検証に入る前に、各多様性の構成要素についてダミー化した変数と資金調達ラウンドの関係を確認する（表 4-3）。年代については 20 代を基準としたダミー変数を作成した。その結果、創業者メンバーの中に 30 代が含まれるかどうかは資金調達ラウンドに影響していることがわかった。学歴については、高等専門学校等の卒業者を基準としたダミー変数を作成した。その結果、大学院の修士と博士の卒業者が含まれるスタートアップにおいて、正で有意な事業成長が見られた。特に修士の修了者であるかどうか、大きな変化をもたらす。また職歴のダミー変数については、スタートアップを創業する前に、既存企業か別のスタートアップに属していた者が創業者メンバーに含まれているかどうか、ポジティブな事業成長に影響していることがわかった。特に係数を見ると、前職が既存企業であるメンバーの影響力が大きい。

次に H2、H3、H4 の検証結果を表 4-4 に示す。「年代多様性」と「学歴多様性」は 5% 有意、「職歴多様性」については 0.1% 有意で、統計的な検証結果が得られた。「創業者数」を含め、すべての変数を投入したモデルでは、「年代多様性」がやや弱く、残る「学歴多様性」と「職歴多様性」に統計的な有意が残る形となっている。

表 4-3 各多様性の構成要素と資金調達ラウンドの関係

	Model 2	Model 2	Model 4
30代D	0.424 **		
40代D	0.228		
50代D	-0.158		
bachelor degree D.		0.232	
master degree D.		0.694 ***	
doctor degree D.		0.456 *	
existing firm D.			0.557 ***
start-up D.			0.189 *
academia D.			0.099
firm age	0.140 ***	0.142 ***	0.143 ***
heath D.	0.453 ***	0.447 ***	0.370 ***
IT D.	0.509	0.671	0.585
B to B D.	-0.183	-0.086	-0.035
R ²	0.236	0.233	0.244
adjusted R ²	0.202	0.209	0.211
sample		126	

***p <.001, **p <.01, *p <.05

表 4-4 各多様性と資金調達ラウンドの関係

	Model 5	Model 6	Model 7	Model 8	Model 9
number of founders	0.434 ***				0.406 **
age diversity		0.322 *			-0.069
education diversity			0.399 *		0.146 *
job career diversity				0.462 ***	0.299 **
firm age	0.146 ***	0.136 ***	0.139 ***	0.144 ***	0.146 ***
heath D.	0.365	0.382	0.436	0.318	0.354
IT D.	0.572 *	0.546 *	0.679 *	0.614 *	0.640 *
B to B D.	-0.028	-0.077	-0.028	0.001	0.031
R ²	0.219	0.228	0.239	0.224	0.304
adjusted R ²	0.201	0.196	0.207	0.199	0.257
sample			126		

***p <.001, **p <.01, *p <.05

仮説検証のプロセスの最後に、より正確に多様性の効果を検証するため、創業者数と多様性の交差項を作成し、再び重回帰分析を行った。方程式(3)は、その推定モデルを示している。新たに加えたのが Diversity と No.Founders の交差項である。

$$Fundraising_i = \alpha + \beta_1 \times DiversityA_i + \beta_2 \times No.Founders_i + \beta_3 \times DiversityA_i \times No.Founders_i + \sum_{k=1} \gamma_k X_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

結果を表 4-5 と表 4-6 に示す。表 4-5 の「学歴多様性×創業者数」、並びに表 4-6 の「職歴多様性×創業者数」において、統計的有意が表れている。他方、「学歴多様性×創業者数」については統計的な有意性は得られなかった。これらのことから、スタートアップの創業者が増える局面において、メンバーの学歴や職歴が多様な方が、事業の成長に対しポジティブな影響をもたらすことがわかった。

以上の結果から、H3の「スタートアップ創業メンバーにおける学歴の多様性は、事業の成長に正の効果をもたらす」、並びにH4「スタートアップ創業メンバーにおける職歴の多様性は、事業の成長に正の効果をもたらす」については支持された。一方、H2「スタートアップ創業メンバーにおける年代の多様性は、事業の成長に正の効果をもたらす」については、完全に支持される結果とはならなかった。

表 4-5 学歴多様性と創業者数の交差項を含めた検証結果

	Model 10	Model 11	Model 12	Model 13
number of founders	0.434 ***			0.100 *
education diversity		0.199 *		-0.123
education diversity × No. founders			0.138 **	0.227 **
firm age	0.146 ***	0.139 ***	0.144 ***	0.142 ***
heath D.	0.365	0.436	0.423	0.396
IT D.	0.572	0.679 *	0.705 *	0.658 *
B to B D.	-0.028	-0.028	0.001	0.016
R ²	0.239	0.239	0.231	0.278
adjusted R ²	0.208	0.207	0.208	0.242
sample		126		

***p <.001, **p <.01, *p <.05

表 4-6 職歴多様性と創業者数の交差項を含めた検証結果

	Model 14	Model 15	Model 16	Model 17
number of founders	0.434 ***			0.099 *
job career diversity		0.462 ***		-0.034
ob career diversity × No. founders			0.125 **	0.132 **
firm age	0.146 ***	0.144 ***	0.146 ***	0.146 ***
heath D.	0.365	0.318	0.334	0.337
IT D.	0.572	0.614 *	0.616 *	0.614 *
B to B D.	-0.028	0.001	0.013	0.012
R ²	0.226	0.222	0.221	0.282
adjusted R ²	0.204	0.200	0.200	0.247
sample		126		

***p <.001, **p <.01, *p <.05

4.5 考察とまとめ

4.5.1 考察

表 4-5 と表 4-6 より、スタートアップにおける創業メンバーにおいて、学歴多様性および職歴多様性が高い方が、創業後の資金調達ラウンドの進捗に正の効果を与えることがわかった。また、表 4-3 の結果より、多様な学歴および職歴の中心になるのが修士号と既存企業出身者であることが見えてきている。

学歴多様性の中心になるのが修士号保持者であることは、日本社会を鑑みると理解しやすい。日本の大学において、上位の偏差値帯に位置するのは主に国立大学であり、大規模な工学部や生命科学部を保有するのも国立大学である場合が多い。一般に、そこに在籍する大学生の過半数が修士課程まで進学し、その後職に就く。また、社会科学系の学部卒業者においても、キャリアを進む過程で MBA を取得する人が多い。こうして日本経済の中核に修士号保持者が浸透することになる。博士号保持者も徐々に増加傾向にあるが、諸外国に比べ遅れを生じているということが政府の見解であり、この辺りの背景が修士号と博士号の差異に現れていると考えられる。

職歴多様性の中心になるのが既存企業出身者という点は興味深い。当初はスタートアップ出身者が次のスタートアップで成功を収める状況を想定していた。連続起業家の成功事例は先行研究でも多数報告されている (e.g. Dahl and Sorenson, 2012; Mark and Mayer, 2016; Auerswald and Dani, 2017; Mason and Harrison, 2006)。既存企業出身者が創業メンバーに含まれると資金調達ラウンドが進展するという関係は、現在の日本経済の特徴が端的に反映されている可能性が高い。独立系が増えてきたとはいえ、日本国内の VC は証券会社や保険会社など、金融機関の系列が多い。前職が大学やスタートアップのみの創業メンバーよりも、既存企業の行動原理を理解しているメンバーが一人でもいると、投資する側もコミュニケーションしやすく、安心感をもって投資できることが考えられる。資金調達後、本当に事業が成功するかどうかはさておき、日本国内の投資家は創業メンバーに既存企業出身者を含むことを評価している。

また、統計的に確認できなかった年代多様性の効果であるが、主に 30 代が創業メンバーに含まれているかどうかは資金調達ラウンドの進展に大きな影響をもたらしている様子が、表 4-3 から伺える。逆に 50 代は統計的に有意ではないものの、マイナスの係数が現れている。ただし、創業メンバーに 30 代を含むスタートアップに限定した上で、年代多様性の効果を検証すると、その振る舞いは少し異なってくる。図 4-1 は、サンプル集団のうち 30 代を創業メンバーに含むスタートアップに絞り、他にどの年代が含まれると資金調達ラウンドが進むかを確認したものである。結果を見ると、30 代同士で創業するよりも、40 代や 50 代がメンバーに加わる方が高いスコアを計上している。grey entrepreneur と呼ばれる、50 代以上のメンバーの役割の重要性を示唆する先行研究は多く (e.g. Singh and DeNoble, 2003; Weber and Schaper, 2004)、日本におけるスタートアップの成長にも一役を担っている可能性がある。

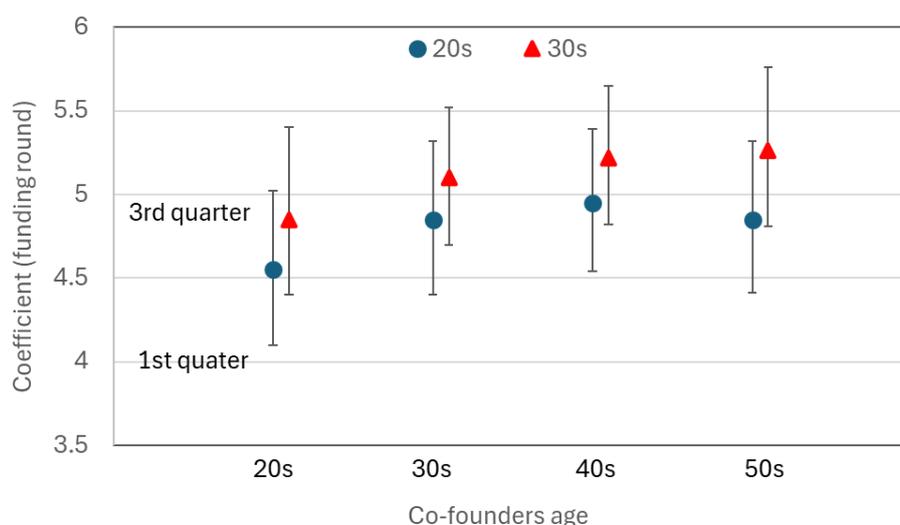


図 4-1 20代と30代を共同創業者に含むスタートアップの資金調達ラウンドの比較

4.5.2 まとめと発見事実

組織のイノベーション活動において、個人の創造性やアイデア創出は極めて重要なパラメータであり、メンバーの多様性を確保することは、これらのパラメータを向上させる重要な取組みであると広く認識されている。ところが意外なことに、イノベーションやダイバーシティに関する実証研究では、イノベーション活動に従事するメンバーの多様性が個々の創造性やイノベーション創出に及ぼす影響として、ポジティブな効果を主張する報告と、ネガティブな効果を主張する報告が存在する。加えて、Joshi et al. (2011) によるレビュー研究では、半数以上の実証研究でダイバーシティとチームのパフォーマンスとの間には有意な相関は認められていない。Van Dijk et al (2012) による 146 の先行研究を対象にした大規模なメタ分析では、ダイバーシティとパフォーマンスの関係性を財務的な成功など、客観的指標で計測した場合、メンバーの属性によらず有意な相関は発見されなかった。

このような結果が提示される理由の1つに、研究対象となるイノベーション活動の複雑性が挙げられる。先行研究の多くは、企業におけるイノベーション活動を対象に、そのメンバーの多様性と活動の成果の関係を追跡している。ここでの問題は、当該イノベーション活動の成果は、その活動に従事するメンバーのパフォーマンスだけでは決まらず、広報など他部署の活動や経営層の意思決定などで大きく変わる。そこで本研究では、ダイバーシティの効果とイノベーション活動のパフォーマンスの関係について、スタートアップの創業者メンバーの多様性とイノベーションの成果の関係をもとに検証した。分析対象をスタートアップの創業メンバーに絞ることで、従来の先行研究の多くが対象としてきた既存企業の R&D や新事業開発と異なり、企業の成長過程をストレートに捉えることができ、メンバーの多様性とイノベーション活動の成果との関係がクリアに計測できる。また、イノベーション活動に従事するメンバーがそのまま創業者メンバーとなるため、オープンな情報として彼らの多様性を正確に捉えることができる。

分析の結果、次の3点の発見事実が得られた。第一に、スタートアップ創業メンバーの人数が多い方が、事業の成長に正の効果をもたらすことが明らかになった。ここでいう事業の成長とは、資金調達ラウンドの進展を代理変数としている。単独で創業するよりも、複数で創業する方が、より大きな資金調達ラウンドへ進んでいることがわかった。

第二に、スタートアップの創業メンバーが増える局面において、学歴多様性が高い方が、創業後の資金調達ラウンドの進捗に正の効果を与えることがわかった。また、多様な学歴の中心に配置されるのは修士号であり、この保持者がいるかどうかでスタートアップの成長カーブが異なることがわかった。日本社会では、自然科学系を中心に修士号を収めることが高学歴者の主流となっており、この背景が反映されていると考えられる。その修士号を中心に、学部卒や博士号保持者が与えられた役割を担うことで、メンバー全体の底上げにつながっていると理解できる。

第三に、職歴多様性が高い方が、創業後の資金調達ラウンドの進捗に正の効果を与えることがわかった。スタートアップを創業する以前にどんな職に就いていたかで、当該スタートアップにもたらされる社会関係資本は大きく異なっている。本研究の結果から、そういった人と人のつながりの多様性がスタートアップの成長に資することが改めて確認された。ただし、職歴多様性の中心になるのが既存企業出身者であるという点は興味深い。連続起業家たちが、スタートアップエコシステムの形成と発展に多大な貢献をしていることが、多くの先行研究で明らかになってきた (e.g. Spigel, 2017; Spigel and Harrison, 2018; Stam, 2015; Stam and Ven, 2021)。本研究においても、前職がスタートアップであるメンバーの貢献が最も大きいだろうと予想していた。しかし、推定の結果は、既存企業出身者が創業メンバーに含まれると資金調達ラウンドが進展することを示した。現在の日本経済の特徴として、金融系のVCが多いことや、大企業のCVCが広く展開していることから、前職が大学やスタートアップのみの創業メンバーよりも、既存企業の行動原理を理解しているメンバーがいる方が、投資する側もコミュニケーションしやすく、安心感をもって投資できることが考えられる。

5 分析Ⅲ スタートアップにおける Grey hair の役割—イノベーション創出力と年齢の関係

5.1 研究の背景と目的

5.1.1 研究の背景

これまで心理学や行動科学の領域では、イノベーション活動に必要とされる能力の多くは年齢とともに低下する、という見解が一般的だった。実際に以降でレビューする論文の多くも、創造性や認知能力、計算力などは徐々に低下する傾向にあることを報告している。この他にも、マルチタスク処理能力、記憶力、推論、新しいことへのオープンさ、リスク対応力などは、年齢を重ねるにつれて低下することが示されている。これらが間接的にイノベーション活動水準の低下へとつながっている。

アントレプレナーシップと年齢の関係についても、一定の研究蓄積が見られる。アントレプレナーの積極的にリスクを取りに行く行動は、企業の競争力の向上に有効であるという報告は多く(Rauch, et al, 2009)、また、どうしたらその行動を喚起できるかという視点の研究も存在する(Fayolle, and Linan, 2014)。これはスタートアップ企業のみならず、既存の企業における新事業創出にも当てはまる(Martiarena, 2013)。彼らは社内の新事業を通して新しい市場の開拓を担う(Antoncic and Hisrich, 2001; Douglas and Fitzsimmons, 2013)。このうち社内外でアントレプレナーシップに富む行動を積極的に起こす 50 歳以上の人材を“Grey entrepreneur”と定義し、彼らの気質を分析した研究報告がある(Singh and DeNoble, 2003; Weber and Schaper, 2004)。年配者には豊富な経験があり、またビジネスにおける様々な方法に関する知識もある。にもかかわらず、若手に比べてアントレプレナーシップに乏しく、実際に新しい会社や事業を起こすことは少ないという(Kautonen, 2008)。

この理由の 1 つに、新しい機会の創出に対する時間的なコスト意識が強いことが挙げられている(Lévesque and Minniti, 2006)。すなわち、年配者は不確実で長期的な将来に対する時間的な投資意識が低く、そのためアントレプレナーシップを発揮することも少なくなる。また、現状の仕事に対する満足感やコミットメントも、アントレプレナー的行動を左右する要因となる。この概念は“Job identification”と呼ばれ(Sargent, 2003)、単に現状の仕事に満足している場合は行動が抑制的になる傾向にあり、また着任してから長い時間が経過している場合も同様の傾向を示す(Ng and Feldman, 2008)。これらの結果、年配者は若手に比べてアントレプレナーシップに欠けるのではないかという疑念が生まれている(Curran and Blackburn, 2001)。Hatak, Harms and Fink (2014)は、アンケートを用いた実証分析によって、年齢とアントレプレナーシップには負の関係があること、また従業員における“Job identification”が強ければ強いほど、この傾向は強まるという結果を示している。

5.1.2 研究の問題意識と目的

上記のような背景がある中、現在の経済環境下では、単純な職務遂行能力を持つだけでは社会的課題の解決や経済成長につながるイノベーションを創出することはできず、その他に

も様々な能力が求められるようになってきている。イノベーション・プロセスが多様で複雑なものになるにつれて、斬新なアイデアを生み出すだけでは、イノベーションを実現し普及させることは難しい。したがって、自身のアイデアのみならず、他者のアイデアであってもそれを解釈し、伝え、組織を動かす実行力が求められる。この点において、知識や経験の結晶化、人的ネットワーク、他者理解とその伝達、判断力などは、年齢とともに向上することが先行研究によって示唆されている(Ng and Feldman, 2013)。

このような広い意味でのイノベーション活動や創造性まで含めたメタ分析の結果からは、職場において最大のパフォーマンスを発揮する年齢はおよそ 40 歳から 60 歳の間にあるとしている(Rietzschel, Zacher, and Stroebe, 2016)。この 20 年という幅は研究結果としては広すぎる印象を持つが、逆に言えば、年齢とともに備わる経験や能力の活かし方次第で大きく変わるという示唆を与える。

そこで本研究では、上記の問題意識の下、イノベーション活動における年配者の役割を計量的に実証する。具体的には、スタートアップの創業メンバーにおける年齢の多様性とイノベーション・パフォーマンスの関係について、独自の質問票調査によって得られた国内のスタートアップ 126 社のデータを使って検証する。質問票調査では、スタートアップの創業メンバー最大 4 人について年齢や職歴、学歴を把握した。

アントレプレナーは現代の世界経済の主要な原動力であり、その多くはスタートアップによって具現化されている(Lee and Peterson, 2000)。実際に多くの研究報告がアントレプレナーの経済社会における役割の大きさを指摘している(Galloway and Brown, 2002; Shane and Venkataraman, 2000)。その中で年配者がいることによる効果を統計的に検証する。

5.2 先行研究と仮説生成

5.2.1 加齢とともに低下する能力

年配者は若手に比べて創造性に欠き、イノベーション創出力も低いとみなされる場合は多い(Lyons and Kuron, 2014; Lamont, Swift and Abrams, 2015; Zaniboni, 2015)。特に年配者は、柔軟性に欠き、変化への適応力が低く、強い意欲を持ち合わせていないとしばしば思われている(Ng and Feldman, 2013)。実際、年齢を重ねることで、体力的な衰えのみならず、認識力や計算力も徐々に低下するという報告もある(Salthouse, 2012)。このような能力の低下はイノベーション活動の低下につながると認識されることになる。ただし、このような年齢とイノベーション活動との負の関係性を示すような実証研究は、実験等の他の手法の研究に比べて乏しいとの指摘がある(Rietzschel, Zacher, and Stroebe, 2016)。これは年齢と、いわゆる業務としての仕事全般との関係性を調べた研究の豊富さとは対照的である(Hertel and Zacher, 2016)。

それでは、本当に加齢とともにイノベーション活動の水準は低下するのだろうか。個人のイノベーション活動を高める要因は様々である。先行研究からは、認知能力(Schmitt, 2014)、自律性(Litchfield, Fan and Brown, 2011)、有能感(Tierney and Farmer, 2002; Richter, et al. 2012)、モチベーション(Amabile, 1998)、パーソナリティ(Furnham, 1999)、専門的思考スキル(Amabile,

1998)など、多様な構成要素が存在する。いずれも一定の研究蓄積があり、ここですべてをレビューすることは難しい。ただし、本論文の焦点であるイノベーション活動と年齢との関係に近接した報告はそう多くない。

その第一に認知能力が挙げられる。これは外部からの情報を取り込んで処理するプロセスのことで、情報処理能力、学習能力、主に短期の記憶力、比較的単純な課題を解く能力などが含まれる。これらの能力が個人の仕事のパフォーマンスに直結することは想像に難くない。実際に、業務上の生産性を計測する第一指標であるとする研究もある(Schmitt, 2014)。そしてこれらの能力が徐々に20代から低下していく様子が先行研究によって示されている(Rhodes, 2004; Park, et al. 1996; Spencer and Raz, 1995)。その他にも、Verhaeghen and Salthouse (1997)が行ったメタ分析によると、知覚速度、空間認識、推論、エピソード記憶などに関する能力は加齢とともに低下する。

またエブナーらの研究によると、若手は彼らの目標を自身の成長や経済力の向上など、行動の結果期待される利得にリンクさせて決定しているのに対し、年配者は現状の維持や損失の最小化に最も強い関心を持っている(Ebner, Freund and Baltes, 2006)。特に訓練を要する仕事や学習効果が大きな意味を持つような状況では、年配者は大きくその意欲を低下させる(Kooij and Voorde, 2011)。そのことが間接的にイノベーション活動に対し負の作用を持つ。

5.2.2 加齢とともに向上する能力

ときに年配者は若手に比べて緩やかなペースを保っているにも関わらず、複数のタスク処理をこなすことがある Kanfer and Ackerman (2004)。あるいは、課題解決に関する業務において、その課題が頻繁に遭遇するものである場合、年配者の方が優れたパフォーマンスを示すことを報告した論文もある(Artistico, Cervone and Pezzuti, 2003)。総じてこれらの報告の根拠となっているのは、経験の蓄積とその有効活用である。蓄積された経験を、個人の中で様々な知識や技能に転換することによって、認知的あるいは身体的な処理能力の低下を補い、場合によってはこれらを上回る強みとして機能する可能性がある。

Kanfer and Ackerman (2004)はこの点について、年配者はしばしば経験知の蓄積と結晶化を行っていると言っている。認識能力には、その場その場で活用したあとに消滅していく「流動的なもの」と、自身の能力として蓄積していく「結晶化」があると言われる(Salthouse, 2012; Baltes, Staudinger and Lindenberger, 1999)。年齢との関係を考えた場合、特に結晶化する能力が重要になる。やや分かりにくい概念であるが、単なる記憶や経験といったものとは異なり、ある種のプログラム化された総合的な能力と考える。この力は、経験やトレーニングによるが人によっては60歳前後まで伸び続けることも珍しくない(Salthouse, 2012)。

Ng and Feldman (2012)は、米国内の様々な業種においてマネジメント職に従事する196名から、①新しいアイデアの創出に関する質問、②アイデアの伝達・普及に関する質問、③アイデアの実行に関する質問、に対する回答を得た。①では自分が生み出したアイデアの数、②では自分が生み出したアイデアを誰かに伝達した回数とその伝達した相手、および他者が生み出したアイデアの伝達回数とその相手、③では自分が生み出したアイデアの実行回数と実行者、および他者が生み出したアイデアの実行回数と実行者を尋ねた。その上で、性別、

学歴、職階、職歴等の変数でコントロールした上で、これらと年齢との関係について分析した。その結果、特に②と③に関する値は年齢とともに低下することはなかった。

これに関連して Baer (2012)は、新しいアイデアの実現段階では、強い人的ネットワークを持つ人あるいはそれを構築するスキルのある人の方が得意であると主張する。これはアイデアの実現段階では、多くの助けが必要となることが多いため、多様な経験をしてきた年配者に有利に働く。

このように、グループの各構成員が持つ様々な知識や経験が他のメンバーの創造性を刺激あるいは補完し、結果的にグループ全体のイノベーション活動を高める。特に多様な年齢層を含んだグループの形成は、グループ全体のイノベーション活動にポジティブな効果をもたらす可能性がある。メンバーの年齢層が異なる場合、各メンバーの持つ人的ネットワークも異なる場合が多く、結果的に多様な情報をグループ内で集約できる可能性が高まる(Joshi and Jackson, 2003)。

5.2.3 多様なメンバーにおける年配者の役割

年配者と若手をミックスさせると、年配者が若手を手助けする行動が自然と発生しやすい(Wegge et al. 2012)。若手と中堅でグループを形成した場合、限られたリソースや報酬を奪い合う事態が懸念される一方、多様な年齢層を混在させることで、同世代同士で発生するコンフリクトを回避できる(Choi, 2007)。

他方、グループでの意思決定を対象とした研究には、多様な年代のグループ内における正の相乗効果は起こらず、逆に個の創造性を損なう可能性もあると指摘する研究もある(Paulus and Nijstad, 2003)。グループ内における感情的な対立、世代差による価値観の相違およびそれによるコミュニケーションの断裂、サブグループの形成、表面的な情報交換などがその例となる。

結論として、多様な年齢層をミックスさせることはグループのイノベーション活動に対して機会と脅威の双方の効果を持つ「諸刃の剣」と言える。場合によっては、これらの効果が相殺しあい、年代多様性とグループのイノベーション・パフォーマンスの関係における実証研究において有意な差が見られないということもある(Bell et al. 2011)。

このような複雑な結果が得られる理由の1つとして、イノベーション活動の複雑性が挙げられる。先行研究の多くは、企業のR&D活動や新事業開発活動を対象に、そのメンバーの多様性と活動の成果の関係を追跡している(Hoisl, Gruber and Conti, 2017; Seong et al. 2015; Mohammed and Nadkarni, 2014; Faems and Subramanian, 2013)。これらの活動が最終的なパフォーマンスに結びつくには、R&Dや新製品開発に従事するメンバー以外にも、多くの人的資源が投入されなければならない。当然、経営者の意向や意思決定にも大きく左右される。特に大企業の場合は、カニバリゼーションの発生による新事業開発の中断なども頻繁に発生する。そのため、実証研究において、これらのすべての情報を正確に追跡することは難しい。これらの課題をクリアにしない限り、イノベーション活動に従事するメンバーの多様性とパフォーマンスの関係を把握したとは言えない。

そこで本研究では、以下の仮説を生成した上で、イノベーション活動における年配者の役

割とイノベーション活動のパフォーマンスの関係について、スタートアップの創業者メンバーのデータセットをもとに検証する。

H1：スタートアップ創業メンバーの人数が多い方が、事業の成長に正の効果をもたらす

H2：スタートアップ創業メンバーにおける年代の多様性は、事業の成長に正の効果をもたらす

H3：スタートアップ創業メンバーにおいて高すぎる年代の多様性は、事業の成長に負の効果をもたらす

ここでスタートアップを対象とする利点は次の通りである。第一に、現在の経済社会におけるイノベーション創出を担う最も重要なプレーヤーであることである。第二に、従来の先行研究の多くが対象としてきた既存企業のR&Dや新事業開発と異なり、一企業が1つのミッションに従事していることである。小集団による単一事業であることから、企業の成長過程をストレートに捉えることができ、メンバーの多様性とイノベーション活動の成果との関係がクリアに計測できる。第三に、スタートアップの場合、イノベーション活動に従事するメンバーはそのまま創業者メンバーとなるため、彼らの多様性を正確に捉えることができる。また、スタートアップの成長に繋がる要因の分析はいまだ発展途上であることを鑑みると、以上の研究上の利点に加え、スタートアップを分析対象とすることは、スタートアップ研究に対する貢献も可能となり、実務上のスタートアップエコシステムの発展にも還元可能となる。

5.3 研究方法

データは、2章で説明したスタートアップ調査結果のデータを利用する。対象は分析項目に欠損値があるケースを取り除いた126社となった。

5.3.1 目的変数 (Objective Variables)

スタートアップを対象とした多くの実証研究は、売上高や利益、従業員、株式の上場などで企業成長を測定している。ここでの目的変数には、事業の成長の代理変数として「事業売上高」を設定した。具体的には、「0円」、「100万円未満」、「100万円以上 500万円未満」、「500万円以上 1,000万円未満」、「1,000万円以上 5,000万円未満」、「5,000万円以上 1億円未満」、「1億円以上 10億円未満」、「10億円以上」の各段階を順序変数として扱った。

5.3.2 説明変数 (Explanatory Variables)

説明変数には、「創業者数」と「年代多様性」を設定した。「創業者数」は、1人で創業した場合を1とし、以降、2人を2、3人を3、4人以上を4に置き換え、新たな変数とした。「年代多様性」は、サンプル集団を20代、30代、40代、50代に分け、スタートアップ創業者の中にどれだけ多くの年代が含まれているかをカウントした。よって、最小値が1、最大値が4

となる。

5.3.3 制御変数 (Control variables)

コントロール (制御) 変数としては「設立年数」を採用した。主力製品・サービスの分野については、「ヘルス医療」と「情報系」のダミー変数を作成した。参照カテゴリーは、「ヘルス医療」と「情報系」以外の分野である。小倉 (2011) が大学発スタートアップの設立から事業化までの期間に対する業種の影響を把握するため分散分析を実施したところ、「医薬品、医療に係る製造業」の事業化までの期間は「その他製造業」を除くすべての業種に対して有意に長期化していた。さらに「ヘルスケア・医療」は分析対象の 22.0%を占めているため、本分析の制御変数とした。参照カテゴリーは、「ヘルスケア・医療」以外の分野である。

主力製品・サービスの供給形態も制御変数に含めた。同質問については、企業向け最終財、消費者向け最終財、部品・中間財、サービス・コンサルティングの 4 選択肢を設定していた。分析対象の 22.0%を占めた消費者向け最終財に 1 を、その他の選択肢に 0 を付与し、新たに「消費者向け最終財」ダミーを生成した。

5.4 分析結果

5.4.1 記述統計 (Descriptive statistics)

分析に使用した変数の記述統計は表 5-1 の通りである。

表 5-1 変数の記述統計

	min	max	mean	S.D.
gross sales	1	8	4.65	1.98
number of founders	1	4	2.16	1.01
age diversity	1	4	1.41	0.57
firm age	0	28	8.65	5.10
heath D.	0	1	0.21	0.41
IT D.	0	1	0.21	0.41
B to B D.	0	1	0.48	0.50
20s D.	0	1	0.71	0.39
30s D.	0	1	0.54	0.50
40s D.	0	1	0.33	0.47
50s. D.	0	1	0.19	0.40
technical college D.	0	1	0.51	0.50
bachelor degree D.	0	1	0.40	0.42
master degree D.	0	1	0.45	0.50
doctor degree D.	0	1	0.44	0.50
freelance D.	0	1	0.38	0.51
existing firm D.	0	1	0.78	0.42
start-up D.	0	1	0.15	0.36
academia D.	0	1	0.29	0.46

5.4.2 推定結果

H1 を検証するにあたって、重回帰分析を採用した。方程式(1)は、H1 の推定モデルを示している。Sales は事業売上高を、No.Founders は創業者数を、X はコントロール変数を、 ε は誤差項を示す。

$$Sales_i = \alpha + \beta \times No.Founders_i + \sum_{k=1} \gamma_k X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

H1 の検証結果を表 5-2 に示す。「創業者数」と「事業売上高」の間には、0.1%未満の統計的有意な関係が示された。よって「スタートアップ創業メンバーの人数が多い方が、事業の成長に正の効果をもたらす」という H1 は支持された。コントロール変数のうち、「設立年数」に統計的な有意が表れている。事前から容易に予想されたことではあるが、設立してから一定の年数を経過しているスタートアップの方が、売上高は進捗していることが伺える。また、「ヘルス医療 D」はマイナスの統計的有意が得られた。これは、立ち上げられたスタートアップがヘルス医療領域の場合、事業売上高は参照カテゴリーであるヘルス医療と情報系以外の領域に比べて得られにくい状況にあることを示唆する。逆に「情報系」の場合には、参照カテゴリーと比較して早期の事業売上高が得られる公算が高くなる。

表 5-2 No. of founders と事業売上高の関係

	Model 1
number of founders	0.153 ***
firm age	0.148 ***
heath D.	-1.35 **
IT D.	0.734 *
B to B D.	0.132
R ²	0.247
adjusted R ²	0.214
sample	126

***p <.001, **p <.01, *p <.05

H2、H3 を検証するにあたって、同様の重回帰分析を採用した。より正確に多様性の効果を検証するため、創業者数と年代多様性(AgeDiversity)の交差項を作成し、重回帰分析を行った。方程式(2)はその推定モデルを示している。また H3 の通り、本研究では高すぎる年代多様性は事業成長に対しネガティブな影響を与えることを予想している。そのため方程式(3)を用いて、年代多様性の 2 乗項を加えた検証を行った。

$$Sales_i = \alpha + \beta_1 \times AgeDiversityA_i + \beta_2 \times No.Founders_i + \beta_3 \times AgeDiversityA_i \times No.Founders_i + \sum_{k=1} \gamma_k X_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

$$Sales_i = \alpha + \beta_1 \times AgeDiversity_i + \beta_2 \times AgeDiversity_i^2 + \sum_{k=1} \gamma_k X_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

H2、H3 の検証に入る前に、各年代についてダミー化した変数と事業売上高の関係を確認する(表 5-3)。年代については 20 代を基準としたダミー変数を作成した。その結果、創業者メンバーの中に 30 代が含まれるかどうかは事業売上高に影響していることがわかった。

次に H2、H3 の検証結果を示す。表 5-4 の「年代多様性×創業者数」において、統計的有意が表れていることから、スタートアップの創業者が増える局面において、メンバーの年代が多様な方が、事業の成長に対しポジティブな影響をもたらすことが示唆された。また、表 5-5 の通り、「年代多様性」は 5%有意、「年代多様性」の 2 乗項については負の 1%有意という推定結果が得られた。以上の結果から、H2 の「スタートアップ創業メンバーにおける年代の多様性は、事業の成長に正の効果をもたらす」とことと、H3 の「スタートアップ創業メンバーにおいて高すぎる年代の多様性は、事業の成長に負の効果をもたらす」という仮説は支持された。具体的には、年代多様性の 1 乗項は正で有意、2 乗項は負で有意となっていることから、年代多様性と事業売上高の間には逆 U 字の関係が示唆される結果となった。そこで図 5-1 に、方程式(3)より得られた計算結果を合わせて示す。年代多様性が 2 から 3 にかけて事業売上高はピークを迎えている。すなわち、創業者メンバーの構成として、2 つの世代ないし

は3つの世代が含まれる状態が、事業成長にとって正の効果をもたらすことが示唆される。

表 5-3 各年代と事業売上高の関係

	Model 2	Model 3
30s D.		0.924 **
40s D.		0.232
50s. D.		-0.333
firm age	0.139 ***	0.145 ***
heath D.	-1.332 **	-1.329 **
IT D.	0.543	0.513
B to B D.	0.266	0.266
bachelor degree D.	0.433	0.438
master degree D.	0.879	0.879
doctor degree D.	-0.277	-0.279
existing firm D.	0.491	0.491
academia D.	-0.048	-0.048
freelance D.	0.934	0.944
start-up D.	-0.802	-0.799
R ²	0.239	0.270
adjusted R ²	0.213	0.230
sample		126

***p < .001, **p < .01, *p < .05

表 5-4 年代多様性と創業者数の交差項を含めた検証結果

	Model 4	Model 5	Model 6	Model 7
number of founders	0.434 ***			
age diversity		0.301		-1.042 *
age diversity × No. founders			0.128 **	0.332 ***
firm age	0.146 ***	0.136 ***	0.143 ***	0.147 ***
health D.	-1.322 **	-1.312 **	-1.005 **	-1.009 **
IT D.	0.503	0.511	0.456 *	0.444 *
B to B D.	0.255	0.257	0.213	0.209
bachelor degree D.	0.388	0.386	0.388	0.388
master degree D.	0.823	0.821	0.822	0.844
doctor degree D.	-0.299	-0.297	-0.295	-0.301
existing firm D.	0.699	0.695	0.695	0.655
academia D.	-0.052	-0.051	-0.052	-0.044
freelance D.	0.855	0.854	0.851	0.849
start-up D.	-0.788	-0.778	-0.781	-0.799
R ²	0.231	0.228	0.263	0.294
adjusted R ²	0.271	0.196	0.232	0.259
sample		126		

***p < .001, **p < .01, *p < .05

表 5-5 年代多様性と事業売上高の関係

	Model 8	Model 9	Model 10
age diversity	1.227 *		3.227 *
age diversity ²		-0.088	-1.028 **
firm age	0.145 ***	0.145 ***	0.148 ***
heath D.	-1.334 **	-1.327 **	-1.386 **
IT D.	0.544	0.511	0.565
B to B D.	0.269	0.269	0.269
bachelor degree D.	0.433	0.434	0.433
master degree D.	0.879	0.877	0.997 *
doctor degree D.	-0.277	-0.277	-0.271
existing firm D.	0.491	0.491	0.491
academia D.	-0.048	-0.048	-0.048
freelance D.	0.951	0.954 *	0.954 *
start-up D.	-0.809	-0.886	-0.986
R ²	0.242	0.247	0.269
adjusted R ²	0.208	0.204	0.223
sample		126	

***p < .001, **p < .01, *p < .05

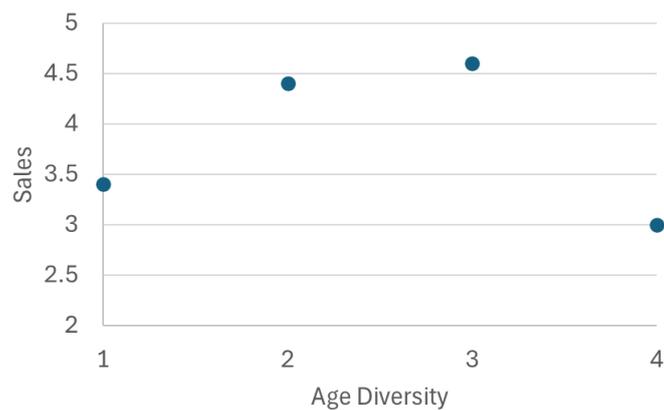


図 5-1 年代多様性と事業売上高の関係

5.5 考察とまとめ

5.5.1 考察

本研究では、イノベーション活動における年配者の役割とイノベーション活動のパフォー

マンスの関係について、スタートアップの創業者メンバーのデータセットをもとに検証を行った。その結果、創業者メンバーの年代多様性と事業売上高には、逆U字の関係があることが示唆された。

本研究においては、年代多様性の最強の組合せはどのあたりになるのだろうか。表 5-3 では、30代が創業者メンバーに含まれているかどうかことが事業売上高の向上のキーであることが示された。本研究のデータセットにおいても、30代を含むスタートアップが最多となっている。次いで20代が多い。そこで、これらを含め、事業の成長に最も効果的な年代の組み合わせを計算した。図 5-2 は、20代あるいは30代と他の年代と組み合わせられたスタートアップの事業売上高を箱ひげ図でプロットしたものである。

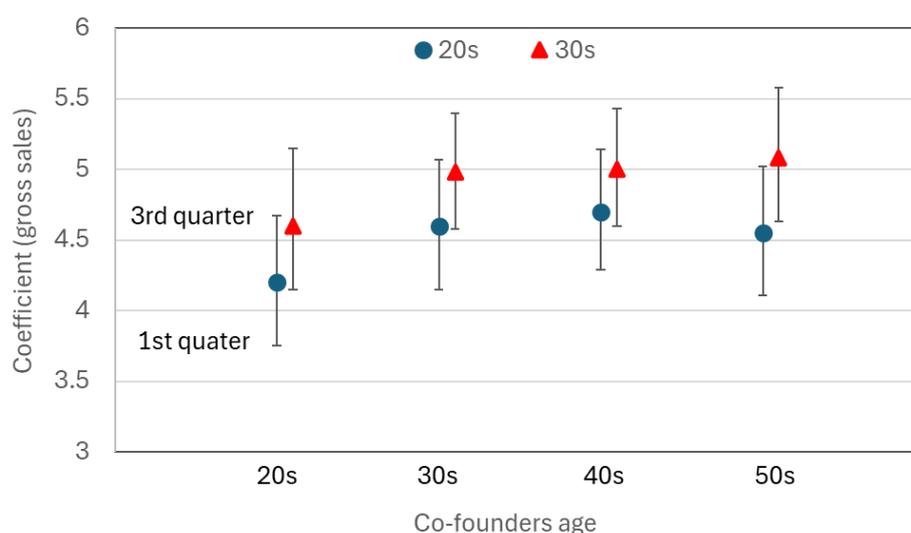


図 5-2 20代と30代を共同創業者に含むスタートアップの売上高の比較

一見して30代が含まれるスタートアップが優れていることがわかるが、年代の組み合わせで見てみると、50代が含まれるケースが最も事業成長していることがわかる。なお、50代のデータを見た場合、50代単独のスタートアップはそこまで事業成長していないことから、表 5-3 の50代ダミーは統計的有意はついていない。ここでは、先行研究を踏まえ、以下の3点に集約する。

第一に、多様な年齢層を含んだグループの形成が、グループ全体の知識還流や協働にポジティブな効果をもたらす可能性である(Baer, 2012; Joshi and Jackson, 2003). Rosenbusch et al. (2011)によれば、メンバーの年齢層が異なる場合、各メンバーの持つ人的ネットワークも異なる場合が多く、結果的に多様な情報をグループ内で集約できる可能性が高まる。

第二に、Beechler and Woodward (2009)によれば、年配者と若手をミックスさせると、年配者が若手を手助けする行動が自然と発生する効果が認められるとされる。加えて、若手や中堅層ばかりでグループを形成した場合、限られたリソースや報酬を奪い合う事態が発生し、かえってチーム内の連帯感や協力意識が阻害される一方、多様な年齢層を混在させることで、求めるリソースや報酬にも世代間で相違性が生まれ、結果、同世代同士で発生するコンフリ

クトの回避が実現する(Wegge, et. al., 2012; Choi, 2007)。

第三が、年配者における知識や経験の結晶化の力である(Salthouse, 2012; Baltes, Staudinger and Lindenberger, 1999)。例えば、多様なメンバーによるブレインストーミングは創造性を喚起するには有用だが、出されたアイデアを絞り、高度化するという手続きにおいてはあまり効果は高いといった報告がある(Faure, 2004; Putman and Paulus, 2009; Rietzschel, Nijstad and Stroebe, 2006; Rietzschel, Nijstad and Stroebe, 2010)。あるいは、メンバーの創造性が高いからといって、そのチームからイノベーションがより多く創出されるとは限らないといった報告(Somech and Drach-Zahavy, 2013)、独創的なアイデアはその実行段階においては平凡なアイデアに比べマイナスに作用することすらあるという報告(Baer, 2012)がある。これらの先行研究は、イノベーション創出力を高めるためには、高い創造性を喚起することと同様に、それらを編集し実現する過程においてしばしば見られる他者の主観的あるいは感情的な抵抗を排除することが重要となると言われる(West, 2002)。この編集過程において、年配者の能力が活かしている可能性は大いに考えられる。

以上の3点のいずれも、年配者だけでは大きな事業成長に繋がりにくいという、本研究の結果と整合する。すなわち、新しいアイデアを出したり、それを大きな成功に結びつけようとする若手がいるからこそ、年配者の力が引き立つという解釈である。

5.5.2 まとめと発見事実

社内外でアントレプレナーシップに富む行動を積極的に起こす 50 歳以上の人材を“Grey entrepreneur”と呼ぶ。彼らには豊富な経験があり、またビジネスにおける様々な方法に関する知識もある。にもかかわらず、多くの年配者は、若手に比べてアントレプレナーシップに乏しく、実際に新しい会社や事業を起こすことは少ないと言われる。彼らは不確実で長期的な将来に対する時間的な投資意識が低く、また現状の仕事に対し満足してしまうことで、アントレプレナー的行動が抑制されることになる。

他方、イノベーション・プロセスが多様で複雑なものになるにつれて、若手のように斬新なアイデアを多く生み出すだけでは、イノベーションを実現し普及させることは難しい。それらに加え、知識や経験の結晶化、人的ネットワークの拡大、他者理解とその伝達など、年齢とともに向上する要素が、イノベーション活動の中では求められる。

そこで本論文では、イノベーション活動における年配者の役割を計量的に実証した。スタートアップの創業メンバーにおける年齢の多様性とイノベーション・パフォーマンスの関係について、独自の質問票調査によって得られた国内のスタートアップ 126 社のデータを使って検証した。分析対象をスタートアップの創業メンバーに絞ることで、従来の先行研究の多くが対象としてきた既存企業の R&D や新事業開発と異なり、企業の成長過程をストレートに捉えることができ、メンバーの多様性とイノベーション活動の成果との関係がクリアに計測できる。また、イノベーション活動に従事するメンバーがそのまま創業者メンバーとなるため、比較的正確な情報を集めやすいことも利点となる。

分析の結果、次の3点の発見事実が得られた。第一に、スタートアップ創業メンバーの人数が多い方が、事業の成長に正の効果をもたらすことが明らかになった。ここでいう事業の

成長とは、事業における事業売上高を代理変数としている。単独で創業するよりも、複数で創業する方が、より大きな事業売上高につながるということがわかった。

第二に、スタートアップの創業メンバーが増える局面において、創業者メンバーの年代多様性と事業売上高には、逆U字の関係があることがわかった。この結果は、Ali et al (2014)等の先行研究の結果と整合的である。本研究の結果は、単に年代多様性が高ければよいというわけではなく、適度はラインが存在すること、またそのラインは20、30歳程度の差であることが示唆された。逆に、それ以上の世代差があると、年代多様性は事業の成長にポジティブな影響を与えない可能性が高い。Paulus and Nijstad (2003)が指摘しているように、メンバーによる感情的な対立やコミュニケーションの断裂などが背景にある可能性がある。

第三に、30代が創業者メンバーに含まれているかどうかことが事業売上高の向上のキーであることが明らかになった。また、30代が含まれるスタートアップが優れていることが明らかになったが、それに加え、どの年代が加わるとより高い業績につながるかを見てみると、50代が含まれるケースが最も事業成長していることがわかった。50代単独のスタートアップはそこまで事業成長していないことから、やはり多くの先行研究が指摘している通り、多様な年齢層を含んだグループの形成が、グループ全体の知識還流や協働にポジティブな効果をもたらす可能性が高い(Baer, 2012; Joshi and Jackson, 2003; Rosenbusch et al. 2011)。本研究の結果は、30代を中心に、より経験を持つメンバーが加わることで、より高い売上高を得る可能性が高いことが示された。

6 結論

6.1 発見事実の整理と考察

本調査研究における主な発見事実を整理すると次のようになる。

- ・ 中速度の国際展開（設立1年超5年以内に国際展開）と比較して、ボーングローバル（設立1年以内に国際展開）はスタートアップの高い売上高と結び付いている。
- ・ 中速度の国際展開と比較して、伝統的な戦略である段階的国際展開（設立5年超に開始または開始前）はスタートアップの高い売上高と結び付いている。
- ・ 国際展開のきっかけについて、質問6項目の中で「創業当初から目的としていた」のみがスタートアップの高い売上高と結び付いている。
- ・ スタートアップ創業メンバーの人数が多い方が、事業の成長（資金調達ラウンド、売上高）に正の効果をもたらす。
- ・ スタートアップ創業メンバーにおける学歴の多様性は、事業の成長（資金調達ラウンド）に正の効果をもたらす。
- ・ スタートアップ創業メンバーにおける職歴の多様性は、事業の成長（資金調達ラウンド）に正の効果をもたらす。
- ・ スタートアップ創業メンバーにおける年代の多様性と事業の成長（売上高）の間には逆U字の関係がある。

スタートアップは、新たな技術やサービスを生み出すことで産業のイノベーションを牽引し、経済成長に寄与する可能性が高い。本研究の成果は、スタートアップの経営実践に有益なばかりでなく、スタートアップの育成や国際展開を支援しようとする産業政策や大学の産学連携戦略において重要な示唆を提供することが期待される。

6.2 本調査研究の限界

本調査研究の結果を解釈する際には注意が必要である。まず、本研究のデータはJETROイノベーション部の協力によって収集された。調査の依頼先にはJETROの活動と接点のある企業が多く含まれるため、通常のスタートアップと比較して、国際展開に積極的または関心が高い選択バイアスが考えられる。さらに本データセットでは、国内スタートアップを対象とした、より大規模な調査の結果と比較して情報系とB2Cが少なく、B2Bとヘルスケア・医療の企業が多かった。資金調達ラウンドも進展した企業の割合が高い傾向があった。このような分析したデータセットの特徴を踏まえた考慮が必要である。

次に起業や就業に関する変数間の関係には、日本の社会構造や文化が影響を与えている可能性がある。しかも日本は近年、高齢化が急速に進んでいるため、就労人口における 50 歳代以上の割合は高まっている。さらなる実証研究は、社会的・文化的背景が異なる他国で行われるべきである。

今回はサンプル規模も課題であった。将来研究では、より大規模なデータを使い、投入する変数も増やした分析が期待される。

6.3 スタートアップエコシステム研究プロジェクトの発展

スタートアップエコシステム研究プロジェクトは、研究成果を活用・実践し、イノベーション創出を促進する諸活動を進めている。中心となっている活動は、東京大学が東京医科歯科大学、京都大学、東京大学協創プラットフォーム開発、博報堂、住友生命保険、キャノンマーケティングジャパンと共同で 2024 年 5 月 16 日に設立した一般社団法人 WEAT（ウィーアット）である。WEAT は、社会課題解決に向けたイノベーション創出のため、産学官の連携を通じたグローバルなスタートアップエコシステムの構築を目指している。

地球規模の社会課題が顕在化する中、従来にはない方法で課題を解決し、生活者の Well Being（ウェルビーイング）を実現するイノベーションの重要性が増している。高度な社会課題の解決には、ディープテックをはじめとするスタートアップの革新的な技術と大学の先端知、大企業の持つ事業開発や市場開拓のノウハウなど産学官の力を合わせる必要がある。

WEAT は主な取り組みにスタートアップの発掘と支援や社会起業家教育を挙げている。2024 年 11 月にはアジア最大級の Well Being ピッチコンテスト（スタートアップ等や事業立案者が、投資家などの審査員に対して自らの事業計画をプレゼンテーションするイベント）である「WE AT CHALLENGE」を開催する予定である。

本調査研究を始めとするスタートアップエコシステム研究プロジェクトの研究成果は WEAT の今後の多様な活動に反映されていく。反映された結果は再び、本研究プロジェクトに対するフィードバックとして次の研究に取り入れられる。こうした循環は、東京大学が含まれるスタートアップエコシステム全体に広がり、引いては別のスタートアップエコシステムに伝播していこう。その結果、多くのスタートアップエコシステムがより豊かで多様性を持って発展していくことに大いに期待する。

謝辞

質問票調査にご協力、ご回答をいただいたスタートアップの皆様へ深謝申し上げます。調査実施にご協力いただいた JETRO イノベーション部の前田修作氏に心より御礼申し上げます。

References

- [1] Ahuja, G. (2000). Collaboration networks, structural holes, and innovation: A longitudinal study. *Administrative Science Quarterly*, 45(3), 425–455.
- [2] Ali, M., Ng, Y.L. & Kulik, C.T. (2014). Board age and gender diversity: A test of competing Linear and curvilinear predictions. *Journal of Business Ethics*, 125, 497-512.
- [3] Amabile, T. M. (1998). How to kill creativity. *Harvard Business Review*, September-October 1998, 76(5), 77-87.
- [4] Antoncic, B. and Hisrich, R.D. (2001). Intrapreneurship: Construct Refinement and Cross-Cultural Validation, *Journal of Business Venturing*, 16(5), 495-527.
- [5] Artistico, D., Cervone, D. and Pezzuti, L. (2003). Perceived self-efficacy and everyday problem solving among young and older adults. *Psychology and Aging*. 18, 68-79.
- [6] Ardito, L., Messeni Petruzzelli, A., Pascucci, F., & Peruffo, E. (2018). Inter-firm R&D collaborations and green innovation value: The role of family firms' involvement and the moderating effects of proximity dimensions. *Business Strategy & Environment*. 28, 185-197.
- [7] Audretsch, D. B., & Guenther, C. (2023). SME research: SMEs' internationalization and collaborative innovation as two central topics in the field. *Journal of Business Economics*, 93(6), 1213-1229.
- [8] Auerswald, P. E. and Dani, L. (2017). The adaptive life cycle of entrepreneurial ecosystems: *The biotechnology cluster*. *Small Business Economics*, 49(1), 97-117.
- [9] Bader, T. & Mazzarol, T. (2009). Defining the born global firm: a review of the literature. In the 23rd Australian and New Zealand Academy of Management Conference, Melbourne, Australia.
- [10] Baer, M. (2012). Putting creativity to work: The implementation of creative ideas in organizations. *Academy of Management Journal*, 55, 1102-1119.
- [11] Baltes, P. B., Staudinger, U. M., and Lindenberger, U. (1999). Lifespan psychology: Theory and application to intellectual functioning. *Annual Review of Psychology*, 50, 471-507.
- [12] Becker, W., and Dietz, J. (2004). R&D cooperation and innovation activities of firms: Evidence for the German manufacturing industry. *Research Policy*, 33(2), 209-223.
- [13] Beechler, S. and Woodward, I. C. (2009). The global “war for talent”. *Journal of International Management*. 15(3), 273-285.
- [14] Bell, S. T., Villado, A. J., Lukasik, M. A., Belau, L., and Briggs, A. L. (2011). Getting specific about demographic diversity variable and team performance relationships: A meta-analysis. *Journal of Management*, 37, 709–743.
- [15] Bjørnåli, E. S., & Aspelund, A. (2012). The role of the entrepreneurial team and the board of directors in the internationalization of academic spin-offs. *Journal of International Entrepreneurship*, 10, 350-377.
- [16] Boermans, M. A., & Roelfsema, H. (2016). Small firm internationalization, innovation, and growth. *International Economics and Economic Policy*, 13, 283-296.

- [17] Cannone, G. & Ughetto, E. (2014). Born globals: A cross-country survey on high-tech start-ups. *International Business Review*, 23(1), 272-283.
- [18] Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W., & West, J. (Eds.). (2006) *Open innovation: Researching a new paradigm*. Oxford University.
- [19] Choi, J. N. (2007). Group composition and employee creative behaviour in a Korean electronics company: Distinct effects of relational demography and group diversity. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 80, 213-234.
- [20] Coviello, N., & Munro, H. (1997). Network relationships and the internationalisation process of small software firms. *International business review*, 6(4), 361-386.
- [21] Curran, J. and Blackburn, R. (2001). Older people and the enterprise society: Age and selfemployment propensities. *Work, Employment and Society*, 15(4), 889-902.
- [22] Dacin, M. T., Hitt, M. A., and Levitas, E. (1997). Selecting partners for successful international alliances: Examination of US and Korean firms. *Journal of World Business*, 32(1), 3-16.
- [23] Dahl, M. S. and Sorenson, O. (2012). Home sweet home: Entrepreneurs' location choices and the performance of their ventures. *Management Science*, 58, 1059-1071.
- [24] De Cleyn, S. H., Braet, J., & Klofsten, M. (2013). What can we learn from academic spin-off failures? Insights from five case studies. In *New Technology-Based Firms in the New Millennium* (pp. 197-212). Emerald Group Publishing Limited.
- [25] Douglas, E.J. and Fitzsimmons, J.R. (2013). Intrapreneurial intentions versus entrepreneurial intentions: Distinct constructs with different antecedents, *Small Business Economics*, 41(1), 115-132.
- [26] Ebner, N., Freund, A. M. and Baltes, P. B. (2006). Developmental changes in personal goal orientation from young to late adulthood: From striving for gains to maintenance and prevention of losses. *Psychology and Aging*. 21, 664-678.
- [27] Edmondson, A. C. (2012). *Teaming: How organizations learn, innovate, and compete in the knowledge economy*. John Wiley & Sons.
- [28] Faems, D. and Subramanian, A. M. (2013). R&D manpower and technological performance: The Impact of demographic and task-related diversity. *Research Policy*, 42, 1624–1633.
- [29] Faure, C. (2004). Beyond brainstorming: Effects of different group procedures on selection of ideas and satisfaction with the process. *Journal of Creative Behavior*, 38, 13-34.
- [30] Fayolle, A. and Linan, F. (2014). The future of research on entrepreneurial intentions, *Journal of Business Research*, 67(5). 663-666.
- [31] Ferguson, S., Henrekson, M., and Johannesson, L. (2021). Getting the facts right on born globals. *Small Business Economics*, 56(1), 259-276.
- [32] Furnham, A. (1999). Personality and creativity. *Perceptual and Motor Skills*, 88, 407-408.
- [33] Galloway, L. and Brown, W. (2002) Entrepreneurship education at university: a driver in the creation of high growth firms? *Education + Training*, 44(8/9), 398–405.
- [34] Hamaguchi, N., & Ferraz, J. (2023). Startup Growth and Conditioning Factors: A conceptual framework for a survey-based study. Research Institute of Economy, Trade and Industry (RIETI).

- [35] Hatak, I., Harms, R. and Fink, M. (2014). Age, job identification, and entrepreneurial intention. *Journal of Managerial Psychology*, 30(1). 38-53.
- [36] Hertel, G., and Zacher, H. (2016). Managing the aging workforce. In N. Anderson, D. S. Ones, C. Viswesvaran, & H. K. Sinangil (Eds.), *Handbook of industrial, work, & organizational psychology*. New York: Sage.
- [37] Hoisl, K., Gruber, M. and Conti, A. (2017). R&D team diversity and performance in hypercompetitive environments. *Strategic Management Journal*, 38, 1455–1477.
- [38] JPO (2022) Report on the intellectual property issues faced by start-ups. (in Japanese) <https://www.jpo.go.jp/resources/report/sonota/startup/>
- [39] Joshi, A., and Roh, H. (2009). The role of context in work team diversity research: A meta-analytic review. *Academy of management journal*, 52(3), 599-627.
- [40] Kanfer, R. and Ackerman, P. L. (2004). Aging, adult development, and work motivation. *Academy of Management Review*. 29, 440-458.
- [41] Kautonen, T. (2008). Understanding the older entrepreneur: Comparing third age and prime age entrepreneurs in Finland. *International Journal of Business Science and Applied Management*, 3(3), 3-13.
- [42] Khedhaouria, A., and Jamal, A. (2015). Sourcing knowledge for innovation: Knowledge reuse and creation in project teams. *Journal of Knowledge Management*, 19(5), 932–948.
- [43] Kooij, D. T. A. M., and Van de Voorde, K. (2011). How changes in subjective general health predict future time perspective, and development and generativity motives over the lifespan. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 84, 228-247.
- [44] Lamont, R. A., Swift, H. J. and Abrams, D. (2015). A review and meta-analysis of age-based stereotype threat: Negative stereotypes, not facts, do the damage. *Psychology and Aging*, 30, 180-193.
- [45] Lévesque, M. and Minniti, M. (2006). The effect of aging on entrepreneurial behavior. *Journal of Business Venturing*, 21(2). 177-194.
- [46] Lee, S. M. and Peterson, S. J. (2000) Culture, entrepreneurial orientation, and global competitiveness, *Journal of World Business*, 35(4), 401-416.
- [47] Lin, J. Y. (2014). Effects on diversity of R&D sources and human capital on industrial performance. *Technological Forecasting and Social Change*, 85, 168–184.
- [48] Litchfield, R. C., Fan, J., and Brown, V. R. (2011). Directing idea generation using brainstorming with specific novelty goals. *Motivation and Emotion*, 35, 135-143.
- [49] Love, J. H., & Roper, S. (2015). SME innovation, exporting and growth: A review of existing evidence. *International small business journal*, 33(1), 28-48.
- [50] Lyons, S., and Kuron, L. (2014). Generational differences in the workplace: A review of the evidence and directions for future research. *Journal of Organizational Behavior*, 35, S139-S157.
- [51] Mack, E. and Mayer, H. (2016). The evolutionary dynamics of entrepreneurial ecosystems. *Urban Studies*, 53(10), 2118–2133.
- [52] Martiarena, A. (2013). What’s so entrepreneurial about intrapreneurs?, *Small Business Economics*,

40(1), 27-39.

- [53] Mason, C. M. and Harrison, R. T. (2006). After the exit: Acquisitions, entrepreneurial recycling and regional economic development. *Regional Studies*, 40(1), 55–73.
- [54] METI (2024) Report compiled on results of FY2023 survey on university-developed venture businesses. Ministry of Economy, Trade and Industry, Japan.
- [55] Milliken, F. J., and Martins, L. L. (1996). Searching for common threads: Understanding the multiple effects of diversity in organizational groups. *Academy of Management Review*, 21(2), 402–433.
- [56] Mohammed, S. and Nadkarni, S. (2011). Temporal diversity and team Pperformance: The moderating role of team temporal leadership. *Academy of Management Journal*, 54, 489-508.
- [57] Ng T. W. H. and Feldman, D. C. (2008). The relationship of age to ten dimensions of job performance. *Journal of Applied Psychology*, 93, 392-423.
- [58] Ng, T. W. and Feldman, D. C. (2012). Evaluating six common stereotypes about older workers with meta-analytical data, *Personnel Psychology*. 65, 821-858.
- [59] Ng T. W. H. and Feldman, D. C. (2013). Age and innovation-related behavior: The joint moderating effects of supervisor undermining and proactive personality. *Journal of Organizational Behavior*, 34(5), 583-606.
- [60] Oviatt, B. M., & McDougall, P. P. (1994). Toward a theory of international new ventures. *Journal of International Business Studies*, 25(1), 45-64.
- [61] Park, D. C., Smith, A. D., Lautenschlager, G., Earles, J. L., Frieske, D., Zwahr, M. and Gaines, C. L. (1996). Mediators of long-term memory performance across the life span. *Psychology and Aging*. 11(4). 621-637.
- [62] Pasayat, A. K., Bhowmick, B., & Roy, R. (2020). Factors responsible for the success of a start-up: A meta-analytic approach. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 70(1), 342-352.
- [63] Paulus, P. B., and Nijstad, B. A. (2003). Group creativity: Innovation through collaboration. New York: Oxford University Press.
- [64] Putman, V. L., and Paulus, P. B. (2009). Brainstorming, brainstorming rules and decision making. *Journal of Creative Behavior*, 43, 23–39.
- [65] Rauch, A., Wiklund, J., Lumpkin, G. T. and Frese, M. (2009). Entrepreneurial orientation and business performance: An assessment of past research and suggestions for the future. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33(3), 761-787.
- [66] Rennie, M. W. (1993). Born global. *The McKinsey Quarterly*, (4), 45-53.
- [67] Rhodes, M. G. (2004). Age-related differences in performance on the Wisconsin Card Sorting Test: A meta analytic review. *Psychology and Aging*. 19, 482-494.
- [68] Richter, A. W., Hirst, G., Van Knippenberg, D., and Baer, M. (2012). Creative self-efficacy and individual creativity in team contexts: Cross-level interactions with team informational resources. *Journal of Applied Psychology*, 97, 1282-1290.
- [69] Rietzschel, E. F., Nijstad, B. A., and Stroebe, W. (2006). Productivity is not enough: A comparison of interactive and nominal brainstorming groups on idea generation and selection. *Journal of*

Experimental Social Psychology, 42, 244-251.

- [70] Rietzschel, E.F., Nijstad, B.A., and Stroebe, W. (2010). The selection of creative ideas after individual idea generation: Choosing between creativity and impact. *British Journal of Psychology*, 101, 47-68.
- [71] Rietzschel E. F., Zacher, H. and Stroebe, W. (2016). A lifespan perspective on creativity and innovation at work. *Work, Aging and Retirement*. 2(2), 105-120.
- [72] Rosenbusch, N., Brinckmann, J., & Bausch, A. (2011). Is innovation always beneficial? A meta-analysis of the relationship between innovation and performance in SMEs. *Journal of Business Venturing*, 26, 441-457.
- [73] Ruth, J. E. and Birren, J. E. (1984). Creativity in adulthood and old age: Relations to intelligence, sex and mode of testing. *International Journal of Behavioral Development*. 8, 99-109.
- [74] Salthouse, T. A. (2012). Consequences of age-related cognitive declines. *Annual Review of Psychology*. 63, 201-226.
- [75] Sandberg, J., Holmström, J., Napier, N., and Levén, P. (2015). Balancing diversity in innovation networks: Trading zones in university-industry R&D collaboration. *European Journal of Innovation Management*, 18(1), 44–69.
- [76] Sargent, L.D. (2003). Effects of a downward status transition on perceptions of career success, role performance and job identification. *Australian Journal of Psychology*, 55(2). 114-120.
- [77] Schmitt, N. (2014). Personality and cognitive ability as predictors of effective performance at work. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1, 45- 65.
- [78] Seong, J. Y., Kristof-Brown, A. L., Park, W.-W., Hong, D.-S. and Shin, Y. (2015). Person-group fit: Diversity antecedents, proximal outcomes and performance at the group level. *Journal of Management*, 41, 1184-1213.
- [79] Shane, S. and Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review*, 25(1), 217–226.
- [80] Shin, S. J., Kim, T. Y., Lee, J. Y., and Bian, L. (2012). Cognitive team diversity and individual team member creativity: A cross-level interaction. *Academy of management journal*, 55(1), 197-212.
- [81] Singh, G. and DeNoble, A. (2003). Early retirees as the next generation of entrepreneurs. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 27(3), 207-226.
- [82] Smith, K. G., Carroll, S. J., and Ashford, S. J. (1995). Intra-and interorganizational cooperation: Toward a research agenda. *Academy of Management Journal*, 38(1), 7–23.
- [83] Somech, A., and Drach-Zahavy, A. (2013). Translating team creativity to innovation implementation: The role of team composition and climate for innovation. *Journal of Management*, 39, 684-708.
- [84] Song, M., Podoyntsyna, K., Van Der Bij, H., & Halman, J. I. (2008). Success factors in new ventures: A meta-analysis. *Journal of product innovation management*, 25(1), 7-27.
- [85] Spigel, B. (2017). The relational organization of entrepreneurial ecosystems. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41, 49-72.
- [86] Spigel, B. and Harrison, R. (2018). Toward a process theory of entrepreneurial ecosystems. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 12(1), 151-168.

- [87] Spencer, W. D. and Raz, N. (1995). Differential effects of aging on memory for content and context: A meta-analysis. *Psychology and Aging*, 10(4), 527-539.
- [88] Stam, E. (2015). Entrepreneurial ecosystems and regional policy: a sympathetic critique. *European Planning Studies*, 23(9), 1759–1769.
- [89] Stam, E. and Ven, A. (2021). Entrepreneurial ecosystem elements. *Small Business Economics*, 56, 809–832.
- [90] Tierney, P., and Farmer, S. M. (2002). Creative self-efficacy: Its potential antecedents and relationship to creative performance. *Academy of Management Journal*, 45, 1137-1148.
- [91] Van Dijk, H., Van Engen, M. L., and Van Knippenberg, D. (2012). Defying conventional wisdom: A meta-analytical examination of the differences between demographic and job-related diversity relationships with performance. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 119(1), 38–53.
- [92] Van Knippenberg, D., van Ginkel, W. P., and Homan, A. C. (2013). Diversity mindsets and the performance of diverse teams. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 121(2), 183–193.
- [93] Verhaeghen, P. and Salthouse, T.A. (1997). Meta-analyses of age-cognition relations in adulthood: Estimates of linear and nonlinear age effects and structural models. *Psychological Bulletin*, 122, 231-249.
- [94] Wang, P., Rode, J. C., Shi, K., Luo, Z., and Chen, W. (2013). A workgroup climate perspective on the relationships among transformational leadership, workgroup diversity, and employee creativity. *Group & Organization Management*, 38(3), 334-360.
- [95] Weber, P. and Schaper, M. (2004). Understanding the grey entrepreneur. *Journal of Enterprising Culture*, 12(2), 147-164.
- [96] Wegge, J., Jungmann, F., Liebermann, S., Shemla, M., Ries, B.C., Diestel, S., and Schmidt, K.H. (2012). What makes age diverse teams effective? Results from a six-year research program. *Work*, 41, 5145–5151.
- [97] West, M. A. (2002). Sparkling fountains or stagnant ponds: An integrative model of creativity and innovation implementation in work groups. *Applied Psychology: An International Review*, 51, 355-387.
- [98] Williams, K. Y., and O'Reilly III, C. A. (1998). Demography and diversity in organizations: A review of 40 years of research. In B. M. Staw and L. L. Cummings (Eds.), *Research in organizational behavior* (Vol20, pp. 77-140). Elsevier.
- [99] Zaniboni, S. (2015). The interaction between older workers' personal resources and perceived age discrimination affects the desired retirement age and the expected adjustment. *Work, Aging and Retirement*, 1, 266-273.
- [100] 経済産業省（2022）、令和3年度産業技術調査『大学発ベンチャー実態等調査報告書』（委託先：株式会社価値総合研究所）、最終閲覧日2024年9月10日、
https://www.meti.go.jp/policy/innovation_corp/start-ups/start-ups.html

- [101] 平井祐理、渡部俊也、犬塚篤（2012）、「日本の大学発ベンチャーのトップ・マネジメント・チームが業績に与える影響に関する実証研究」、研究 技術 計画 27（3_4）、259-272.
- [102] 特許庁（2022）、「令和3年度調査研究報告書『スタートアップが直面する知的財産の課題に関する調査研究報告書』（委託先：三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社）、最終閲覧日 2024年9月10日、<https://www.jpo.go.jp/resources/report/sonota/startup/>
- [103] 金間大介（2022）、「スタートアップエコシステム研究の動向と今後の研究課題 - 地域特性に基づくエコシステムの構築に向けて」、IFI ワーキングペーパー No. 12
- [104] 渡部俊也、福嶋路、金間大介、伊藤伸、樽谷範哉（2024）、「スタートアップエコシステムに関する政策提言 エコシステムの拡大とグローバル化」、東京大学未来ビジョン研究センター政策提言 No. 29