

論文

ビジネスエンジェル投資と投資先企業業績

桐畑 哲也*

要旨

ビジネスエンジェルは、家族のつながりのないスタートアップ企業にリスクマネーを提供する裕福な個人である。本論文は、ビジネスエンジェルが、投資先企業の業績に与える影響について分析する。東欧・エストニアの全非上場企業から、傾向スコアマッチングの手法で抽出した“双子”非投資先企業群とビジネスエンジェル投資先企業の業績を比較分析する。分析の結果、ビジネスエンジェルは、投資先企業の増加した売上から利益を絞り出させるのではなく、投資先企業の将来的な成長のための支出を容認する忍耐を有している。これは、投資先企業の売上が伸びる中での意図的な忍耐である。また、ビジネスエンジェルは、投資資金によって、投資先企業の従業員数、売上増加に正の影響を与えている。一方、彼らの投資後関与が、投資先企業の業績に正の影響を与えているかどうかについては確認できなかった。本論文は、エストニアにおけるビジネスエンジェル投資草創期の2006年から2015年を分析の対象とした。本論文の結果は、ビジネスエンジェル促進によるスタートアップ支援施策を検討する新興国の政策立案者にとって参考になろう。

キーワード

ビジネスエンジェル, 比較分析, ビジネスエンジェル投資先企業の業績, 傾向スコアマッチング, エストニア, 新興国

目次

| |
|---------------------|
| 初めに |
| 理論的背景 |
| 方法論 |
| データ |
| 変数 |
| トリートメントグループ |
| コントロールグループ |
| 比較開始年における処理群と対照群の比較 |
| 結果 |
| ディスカッション |
| 本論文の限界と今後の研究 |
| インプリケーション |

* 立命館大学経営学部 教授

初めに

ビジネスエンジェルは、家族のつながりのないスタートアップ企業にリスクマネーを提供する裕福な個人である (Mason and Harrison, 1995; Duxbury et al., 1996)。彼らは、大きく 2 つの特徴を有する。第 1 は、成長資金が不足するスタートアップ企業の主要な資金供給者である点である (Wetzel, 1981; 1983)。スタートアップ企業に十分な成長資金が供給されない現象は、ファイナンシャルギャップ (financial Gap) と呼ばれる。アントレプレナーファイナンス施策の最も重要な論点の 1 つとされる (Mason and Harrison, 1995; Block and Sandner, 2009; Kirihata, 2018)。スタートアップ企業への成長資金供給という役割は、1946 年に設立された世界初の組織的ベンチャーキャピタル、アメリカンリサーチアンドディベロップメント (American Research & Development Corporation) 以降、ベンチャーキャピタルが担ってきた (Bygrave and Timmons, 1992)。しかし、ベンチャーキャピタルは、1990 年代初頭以降、成熟したレイターステージ企業への投資にシフトする (Wilson, 1995, Sohl, 1998; Hindle and Lee, 2002; Sohl, 2003)。スタートアップ企業に特有の高いリスクと長期に渡る株式保有期間がその背景にある (Sapienza et al., 1996; Kirihata, 2009)。一方、ビジネスエンジェルは、ベンチャーキャピタルとは異なるスタンスでスタートアップ企業投資に臨んでいる (Stedler and Peters, 2003; Mason and Stark, 2004; Croce et al, 2016; Tenca et al., 2017)。先進各国では、スタートアップ企業の主要な成長資金供給者とされる (Landström, 1993; Reitan and Sorheim, 2000; Morrissette, 2007)。近年、新興国においても、先進国と同様の認識が共有されつつある (Jones and Mlambo, 2013)。中国 (Tingchi and Chang, 2007)、東南アジア (Scheela et al., 2015)、チリ (Romaní et al., 2018) を対象とした研究でも、ビジネスエンジェルは、地域のスタートアップ企業に投資している。

2 つ目の特徴は、ビジネスエンジェルが、単に経済的な利益を求める投資家ではないとされる点である。ビジネスエンジェルは、元起業家または専門家である事が多く、新しい事業の成長プロセスに参画することを楽しむ。投資先企業との補完関係を重視する。自分たちを、事業の共同クリエイターと認識する (Landström, 1998; Mason and Stark, 2004; Drover et al., 2017)。投資前においては、人的資本のレベルが高い、すなわち、より学歴が高い、あるいは、起業家としての経験が長いビジネスエンジェル程、より高い企業評価を投資先企業に提示するとされる (Collewaert and Manigart, 2016)。投資後においては、自らの経験、ネットワーク、専門性をもとに投資先企業に関与する。その成長を熱心に支援するとされる (Osnabrugge, 2000, Mason and Harrison, 2002; Mason and Stark, 2004; Morrissette, 2007)。彼らの多くは、通常、取締役会のメンバーとして投資先企業の意思決定プロセスに関与する。管理、財務、販売、マーケティングの実践的なサポートを熱心に提供するとされる (Van Osnabrugge, 2000; Brettel,

2003; Madill et al., 2005)。

先行研究は、ビジネスエンジェルが、スタートアップ企業を主たる投資対象とし、単に経済的な利益を求める投資家ではないと指摘する。しかしながら、ビジネスエンジェルが、投資先企業の業績にどのような影響を与えているのかについての研究結果は、先行研究において議論が分かれている。さらに、そのほとんどの先行研究は、先進国を対象としたものである。新興国を対象とした研究は、ごく限られている。

新興国のビジネスエンジェルを対象とした研究の欠如は、学術研究上の課題とされる (Landström, 1993; Ding et al., 2014; Bruton et al., 2004; Klonowski, 2006)。新興国のビジネスエンジェルは、業界規模が小さい。投資に際して個人的なつながりに依存する傾向がある。研究者にとって探し出すこと自体難しい。したがって、新興国のビジネスエンジェル研究は、サンプルが小さくなりがちであるとされる (Avdeitchikova et al., 2008; Mason and Harrison, 2008; Tenca et al., 2017)¹⁾。ビジネスエンジェルが投資先企業業績にいかなる影響を与えているのかに関する研究は、先進国でさえ理論化は道半ばであり、新興国においては研究さえ進んでいないことがわかる。

本論文のリサーチクエスションは、ビジネスエンジェルによる投資先企業業績への影響はいかなるものかである。本論文は、損益、売上、従業員一人あたりの損益及び売上、従業員数を従属変数として分析を行う。投資先企業の損益、売上だけでなく、従業員一人あたりの損益及び売上を分析する理由は、ビジネスエンジェルによる投資資金自体による影響と、リードインベスターとしてのビジネスエンジェルの関与による影響を分けて分析するためである。損益及び売上は、ビジネスエンジェル調達に伴う企業規模拡大と共に、リードインベスターとしてのビジネスエンジェルの関与による影響を受けることになる。一方、従業員一人あたりの損益及び売上は、企業規模の代理変数としての従業員数をコントロールすることで、ビジネスエンジェルの投資先企業への関与による影響をより適切に分析することができる。

分析対象は、東欧の新興国、エストニアのビジネスエンジェル投資先企業である。比較対象は、非投資先企業である。投資先企業と“双子”とも言える非投資先企業群を、傾向スコアマッチングの手法を用いて抽出する。比較を開始する年における両者の相違は、ビジネスエンジェルを調達したかどうかだけである。本論文では、ビジネスエンジェル投資先企業群と“双子”非投資先企業群の比較開始年以降の業績を分析することで、ビジネスエンジェルによる投資先企業業績への影響を浮き彫りとする。

分析の対象とする期間は、2006年から2015年である。2006年頃から開始されたビジネスエンジェル投資草創期を分析の対象とするためである。ビジネスエンジェル投資草創期の分析は、ビジネスエンジェル促進によるスタートアップ支援施策をまだ導入していない新興国への貴重な含意となると考えられる。この時期、エストニアでは、ICTスタートアップ企業が次々

輩出し、急成長する企業が相次いだ (Kirihata, 2016a; Kitsing, 2019; Owen and Mason, 2019; Kirihata, 2022)。その背景には、E ガバメント施策等政府による ICT の積極導入 (Nauwelaers et al., 2013; Kirihata 2016a; Kitsing, 2019), アントレプレナーシップ促進施策 (Kirihata 2016a; Kitsing, 2019; Kirihata, 2020) と共に、ビジネスエンジェルの投資拡大がある (Kirihata, 2016b)²⁾。

理論的背景

先行研究において、ビジネスエンジェルと投資先企業業績との関係についての研究成果は議論が分かれている。先進国を対象とした先行研究によると、ビジネスエンジェルによる投資先企業業績への影響研究は、大きく 3 つのグループに別けられる。第 1 グループは、ビジネスエンジェルが投資先企業業績に正の影響を与えているとするものである。第 2 グループは、その正の影響は、ベンチャーキャピタルと比較して必ずしも高くないとするものである。第 3 グループは、投資先企業業績への正の影響は明確に確認できず、個々のビジネスエンジェルに依存するというものである。順に見ていく。

第 1 グループは、ビジネスエンジェルが投資先企業に及ぼす正の影響を指摘している。Keer et al., (2014) は、米国のビジネスエンジェルを対象とした研究から、ビジネスエンジェル投資先企業は、投資候補から外れた企業と比較して、生存率が高く、従業員数が多く、さらにウェブサイトのトラフィックが増加していると指摘する。Roach (2010) は、米国におけるビジネスエンジェルグループの内部収益率 (IRR: Internal rate of return) は、インデックスファンドと比較して高い。Levratto et al., (2018) は、雇用成長率が高いビジネスエンジェル投資先企業ほど、ビジネスエンジェルによる恩恵を受ける傾向がある。Bonini et al., (2019) は、ビジネスエンジェル投資先企業の業績と生存率は、ビジネスエンジェルの関与によって正の影響を受けると指摘する。

第 2 グループは、ビジネスエンジェルの投資先企業への正の影響は、ベンチャーキャピタルと比較して必ずしも高くないとするものである。米国のビジネスエンジェルは、ベンチャーキャピタルよりも、投資先企業のイノベーションとエグジット (Exit) への正の影響が少ない (Dutta and Folta, 2016)。国際的なプライベートエクイティのデータベースをもとにした研究によると、ビジネスエンジェル投資先企業の生存率は、ベンチャーキャピタル投資先企業よりも劣っているとされる (Choi and Kim, 2018)。

第 3 グループは、ビジネスエンジェルの投資先企業への正の影響は、ビジネスエンジェル全体としては明確に確認できず、個々のビジネスエンジェルに依存するとしている。Mason and Harrison (2002) は、英国における研究から、ビジネスエンジェルの内部収益率の分布は、正規分布に従わず、歪みが大きいと指摘した。具体的には、投資全体の 23% が 50% 以上

の内部収益率を達成している。一方、全体の34%は投資先企業の倒産等による完全な損失である。また、全体の13%が損益分岐点レベルにあると指摘する。Riding (2008)は、カナダのビジネスエンジェルを対象とした研究から、家族や友人への投資を行うアマチュアのビジネスエンジェルの投資リターンは低いと指摘する。ビジネスエンジェル投資先企業の業績は、個々のビジネスエンジェルのビジネス経験、デューデリジェンス、投資提案の却下率、投資先企業への関与、株式保有期間等の投資前及び投資後活動 (Pre- and Post-investment activities) との相違によるところが大きいとされる (Wiltbank, 2005; Capizzi, 2015)。

新興国と比較して、業界の規模が大きく、サンプル数の確保がしやすい先進国を対象とした研究においても、理論化は進んでいない。新興国を対象とした研究は、理論化以前に、ビジネスエンジェルの数自体が限られ、学術研究上の課題とされる (Landström, 1993; Ding et al., 2014; Bruton et al., 2004; Klonowski, 2006)。本論文が新興国を対象とした先行研究について調べた限りにおいては、中国のビジネスエンジェルは、投資先企業に受動的に関与する (Li, Jiang, Long, Tang, and Wu, 2014)。マレーシア及びベトナムのビジネスエンジェルは、投資家同士のインフォーマルな協調体制を磨くことによって、高い投資リターンをあげているとの研究を指摘できる程度である (Scheela and Jittrapanun, 2012; Harrison et al., 2018)。新興国を対象としたものは僅かに留まる。

方法論

本論文のリサーチクエスチョンは、ビジネスエンジェルが投資先企業業績にどのような影響を与えているのかである。方法論の1つとして、ビジネスエンジェル投資先企業について、投資前後の業績指標を比較する手法があろう。イベント前後の業績指標の比較は、経済、経営分野の研究において多用されている。しかし、本論文では、このアプローチを採用しない。その背景には、ビジネスエンジェル投資前のデータが、ビジネスエンジェル投資後のデータと比較して極端に少ないことがある。既に指摘したように、ビジネスエンジェルが、成長初期のスタートアップ企業への投資を中心に行っていることがその要因である。本論文では、ビジネスエンジェル投資先企業の投資資金調達後の業績を、他の非上場企業と比較する手法を採用する。正しく比較分析するためには、ビジネスエンジェル投資先企業群 (以下、トリートメントグループとする) と比較する非投資先企業群 (以下、コントロールグループとする) は、比較開始年において、ビジネスエンジェルを調達したかどうか、両者の唯一の相違点である必要がある。本論文では、エストニアの非上場企業18万6999社の109万9068パネルデータから、傾向スコアマッチングの手法でコントロールグループを抽出する。その上で、損益及び売上、従業員一人あたりの損益及び売上、従業員数について、トリートメントグループ及びコント

ロールグループを比較した。比較手法は、比較開始年から 5 年間における両者の損益及び売上、従業員一人あたりの損益及び売上、さらに従業員数の平均値について、t 検定を用いて分析した。

本論文は、損益、売上、従業員一人あたりの損益及び売上、従業員数を分析する。投資先企業の損益、売上だけでなく、従業員一人あたりの損益及び売上を分析する背景には、ビジネスエンジェル調達に伴う企業規模拡大による売上及び損益への影響と、リードインベスターとしてのビジネスエンジェルの関与による影響を分けて分析する必要があるためである。損益及び売上は、ビジネスエンジェル調達に伴う企業規模拡大と共に、リードインベスターであるビジネスエンジェルの関与による影響を受けることになる。一方、従業員一人あたりの損益及び売上は、企業規模の代理変数としての従業員数をコントロールすることで、ビジネスエンジェルの投資先企業への関与による影響をより適切に分析することができる。コントロールすべき経営規模の代理変数は、従業員数だけにとどまらない。資産、資本金、負債など、様々な変数が考えられる。しかしながら、本論文では、従業員数を採用する。資産、資本金、負債などと比較して、比較的タイムリーに会社の業務実態を反映すると共に、安定的な変数であるからである。

データ

本論文のデータは、エストニアのビジネスエンジェル投資データと非上場企業の業績データで構成される。非上場企業の業績データは、エストニア経済通信省のビジネスレジストリから取得した。ビジネスレジストリに公式に登録されている非上場企業 18 万 6,999 社についての 2006 年から 2015 年までの年別パネルデータで構成される。

ビジネスエンジェルの投資データは、プライベートエクイティ及びベンチャーキャピタル協会 (the Estonian Private Equity and Venture Capital Association)、ビジネスエンジェルネットワーク (the Estonian Business Angels Network)、エストニア経済通信省 (Ministry of Economic Affairs and Communications) が運営する Startup Estonia から収集したものである。これらの公的機関の協力のもとに、本論文では、さらに、個々のビジネスエンジェルとその投資先企業に、電話と電子メールで連絡を取り、ビジネスエンジェル投資の有無を再確認した。

変数

表 1 は、本論文で取り扱う全ての変数の定義を示したものである。本論文では、まず、連続変数について、自然対数に変換した。変数の分布の偏り、従属変数と独立変数の間の非線形性に対応するためである。また、外れ値の影響を軽減できることもその理由の 1 つである

(Armstrong, Davila and Foster, 2006; Collewaert and Manigart, 2016)。自然対数変換した変数は、損益、売上、従業員数、従業員一人あたりの売上及び損益、創業からの年数である。この内、売上と損益については、GDP デフレーターを用い、基準年を 2015 年としてインフレ調整を行った。従業員一人あたりの損益及び売上については、インフレ調整を行った損益、売上をもとに、従業員一人あたりの損益、売上を計算した。その上で、自然対数に変換した。ダミー変数は、本社所在地、産業ダミーである。首都圏本社ダミーは、エストニア北部の首都タリンを含む最大の郡、ハルジュ郡に企業の本社があるかどうかを示すダミー変数である。産業ダミーは、ビジネスエンジェルが投資した企業業種、すなわち、ICT、プロフェッショナル、製造業、運輸を採用する。産業ダミーは、欧州の経済活動に関する統計分類である NACE (Nomenclature of Economic Activities) に相当するエストニアの EMTAK (Estonian Classification of Economic Activities) をもとにしている。

トリートメントグループ

トリートメントグループは、ビジネスエンジェルを調達した企業群である。ファーストラウンドにおいて、ビジネスエンジェルを調達した企業のみを抽出する。セカンドラウンド以降のビジネスエンジェル調達企業は、分析の対象から除外する。これによって、本論文が分析の対象とする投資先企業数は、48 社から 36 社に減少した。セカンドラウンド以降に、ビジネスエンジェルを調達した企業は、より多くの株式シェアをもつそれ以前のラウンドの投資家、すなわち、リードインベスターの影響をより強く受ける。本論文が、セカンドラウンド以降の投資を分析対象から除去した背景は、こうした他のリードインベスターによる投資先企業業績への影響を除去する必要があるためである。続いて、ビジネスエンジェル調達年データ（比較開始年データ）が欠落しているビジネスエンジェル投資先企業 5 社を削除する。データの欠落により、対応するコントロールグループの抽出が不可能であるからである。この結果、トリートメントグループは、最終的に 31 社となる。トリートメントグループ 31 社の内、首都タリンを含む最大の郡、ハルジュ郡に本社を置く企業が、全体の 61% を占める。産業別では、ICT が全体の 45%、プロフェッショナルが 29%、製造業が 21%、運輸が 5% となっている。

コントロールグループ

コントロールグループは、トリートメントグループの比較対象とする非ビジネスエンジェル投資先企業群である。比較開始年において、ビジネスエンジェルを調達したかどうか、トリートメントグループとの唯一の相違である。本論文では、コントロールグループの選定は、

以下のステップを踏む。まず、ベンチャーキャピタル、コーポレートベンチャーキャピタル、ガバメントベンチャーキャピタル、ビジネスアクセラレーターなど他の投資家から既に資金調達を行った企業の 440 パネルデータを削除する。他の投資家の影響を受けた企業群を排除するためである。続いて、傾向スコアマッチングの手法を用いる。具体的には、パネルデータ全てについて、ビジネスエンジェルを調達する確率をロジットモデルによって推定する (Lerner, 1999; Guerini and Quas, 2016)。推定で利用した独立変数は、損益、売上、従業員一人あたりの損益及び売上、従業員数、創業からの年数、本社所在地、産業ダミー (ICT, プロフェッショナル, 製造業, 運輸) である。次に、ロジットモデルによって推定された予測確率に基づいて、傾向スコアを算定する。その上で、最近傍法を用いて、トリートメントグループのビジネスエンジェル調達年データに最も近いデータを、残ったサンプルのパネルデータから、それぞれ 5 データ抽出する (Guerini and Quas, 2016)。抽出にあたっては、マハラノビス距離を用いた。最終的にコントロールグループ 144 のパネルデータを抽出した。

比較開始年における処理群と対照群の比較

トリートメントグループにおけるビジネスエンジェル調達年 (比較開始年データ) の 31 データ、傾向スコアマッチングにより抽出したコントロールグループの比較開始年の 144 データを比較したものが、表 2 である。損益、売上、従業員一人あたりの損益及び売上、従業員数、創業からの年数、本社所在地、産業ダミーの平均値についての比較である。標準化差 (standardized difference) は、全てにおいて推奨される 0.1 以下である (Normand et al., 2001)。それぞれの平均値の差異は、いずれも統計的に有意なものではない。t 値は、0.3519 から -0.4413 (p 値: 0.9418 から 0.6596) である。比較開始年において、トリートメントグループとコントロールグループは、損益、売上、従業員一人あたりの損益及び売上、従業員数、創業からの年数、本社所在地、産業ダミーのいずれもが統計的な差がないことがわかる。すなわち、トリートメントグループとコントロールグループは、比較開始年において、ビジネスエンジェル調達の有無が、唯一の相違点と理解できる。

結果

トリートメントグループとコントロールグループの比較開始年以降 5 年間の損益平均値を比較したものが、表 3 である。トリートメントグループの損益平均値は、全ての年でコントロールグループよりも低い。この内、比較開始年から 2 年後は、1% 水準で統計的に有意に平均値が低い。1 年後、3 年後、4 年後は、5% 水準で統計的に有意に平均値が低い。表 4 は、

従業員1人あたりの損益推移を比較したものである。トリートメントグループの従業員1人あたりの損益平均値は、全ての年でコントロールグループより低い。この内、比較開始年の1年後、2年後は、1%水準で統計的に有意に平均値が低い。3年後は、5%水準で統計的に有意に平均値が低い。4年後は、10%水準で統計的に有意に平均値が低い。表5は、売上平均値を比較したものである。トリートメントグループの売上平均値は、全ての年で、コントロールグループよりも高い。この内、比較開始年から3年後と4年後は、5%レベルで統計的に有意に平均値が高い。表6は、従業員1人あたりの売上平均値を比較したものである。トリートメントグループの従業員1人あたりの売上平均値は、比較開始年から3年後と4年後において、コントロールグループよりも高い。一方、比較開始年から1年後、2年後と5年後において、コントロールグループよりも低い。比較開始年から2年後については、5%レベルで統計的に有意に平均値が低い。最後に、表7は、従業員数平均値を比較したものである。トリートメントグループの従業員数は、全ての年で、コントロールグループよりも高い。比較投資年の1年後、3年後、4年後は、1%水準で統計的に有意に平均値が高い。2年後は、5%水準で統計的に有意に平均値が高いという結果となった。

損益については、トリートメントグループの損益及び従業員一人あたりの損益の平均値は、コントロールグループよりも一貫して低く、いずれも比較開始年の1年後から4年後までは、1%から10%レベルで統計的に有意との結果となる。ビジネスエンジェル投資による企業規模拡大要因を考慮した場合も、考慮しなかった場合も、損益の平均値は、コントロールグループよりも一貫して低い。一方、トリートメントグループの従業員数は、全ての年で、コントロールグループよりも高く、ビジネスエンジェル投資によるトリートメントグループの経営規模の拡大がうかがえる。トリートメントグループの売上は、全ての年で、コントロールグループよりも高く、企業規模の拡大と共に売上を増加させている。しかしながら、従業員1人あたりの売上は、コントロールグループと比較して、年ごとに高低がある。企業規模の代理変数としての従業員数をコントロールした従業員一人あたりの売上に関する結果からは、まず、ビジネスエンジェルの関与による投資先企業への影響は確認できない。売上の増加はビジネスエンジェルの投資後関与による影響よりも、ビジネスエンジェル資金調達に伴う従業員数等の経営規模の拡大によるものと理解すべきであろう。

ディスカッション

本論文は、エストニアの全非上場企業から、傾向スコアマッチングの手法で抽出した“双子”非投資先企業群とビジネスエンジェル投資先企業について、比較開始年以降の業績の相違を比較分析した。分析の結果、ビジネスエンジェル投資先企業は、非投資先企業と比較して、

売上及び従業員数を増やしている。しかし、従業員一人あたりの売上を見ると、投資先企業の売上の増加は、ビジネスエンジェルの投資後関与によるものというよりは、投資資金提供による企業規模拡大によるものであることが示唆される。一方、ビジネスエンジェルは、売上の増加にも関わらず、投資先企業の赤字を容認している。こうした結果から、ビジネスエンジェルは、投資先企業の増加した売上から利益を絞り出させるのではなく、投資先企業の将来的な成長のための支出を容認する忍耐を有している。投資先企業の売上が伸びる中での意図的な忍耐である。

本論文の分析結果で注目すべきは、ビジネスエンジェルが、投資先企業の増加した売上から利益を絞り出させるのではなく、投資先企業の将来的な成長のための支出を容認する忍耐を示した点である。一般に、投資家は、投資先企業が利益を増加させ、企業の富を最大化することを期待する (Deeg and Hardie, 2016)。しかし、ビジネスエンジェルは、通常の投資家の行動原則に反して、損益を向上させるように投資先企業に圧力をかけていないようである。投資直後の短期的なレベルに留まらず、4年から5年程度の中期においても、赤字を容認する傾向が示される。

特に、注目すべきは、投資先企業の売上が増加している中で、損益の悪化を黙認している点である。ビジネスエンジェルが投資先企業の売上の悪化に仕方なく、忍耐しているのではなく、将来を見据えての忍耐であろう。投資家の忍耐力の定義について、Deeg and Hardie (2016) は、3つの質問をもとに論じている。(1) 投資は短期的なものなのか長期的なものなのか、(2) 投資家は短期的な株価業績を追求するために経営者と関わっているか、(3) 短期的業績に関する懸念から撤退する可能性はどうか。Deeg and Hardie (2016) は、投資家が投資先企業の短期的業績にどのように反応するかは、投資家の忍耐力を示す重要な指標の一つであることを示唆している。ビジネスエンジェルの忍耐について、Harrison and Mason (2016) は、ビジネスエンジェルの大多数は、出口戦略に関して、意図して忍耐強いのではなく、投資先企業の業績悪化で、結果的に忍耐強い投資家となっているとの研究結果を示している。

本論文では、ビジネスエンジェルの忍耐の背景、彼らの意図について、インタビュー調査を実施した。Estonian Business Angels Network の創設ボードメンバーである Heidi Kakko は、「ベンチャーキャピタルは、投資家に投資資金を返すために、通常 10 年以内にエグジットする義務があるが、ビジネスエンジェルには、売却期限がないため、長期的な投資戦略を立てることができる」と指摘する。起業家で Ambient Sound Investments の元インベストメントマネージャーの Indrek Jaaska は、「投資先企業の長期的な可能性には常に気を配っている。しかし、一部の投資先企業は、利益を上げる前にエグジットすることもある。短期的な利益には関心がない」と指摘する。Ambient Sound Investments と Skype の共同創設者である Jaan Tallinn は、「投資候補の製品やサービスが、私をわくわくさせる時に投資を決定する。投資

後は、喜んで徹夜の会議にも参加するし、必要な追加資金も提供する」と述べる。インタビュー結果は、長期的な視点で、投資先企業に関与することを楽しむとの姿勢が具体的に見取れる。本論文の結果は、ビジネスエンジェルの忍耐は、結果的な忍耐ではなく、彼らのこうした意図があることを指摘したものである。本論文の分析結果は、ビジネスエンジェルの忍耐論争に、新たな材料を提供するものとなる。

本論文の限界と今後の研究

本論文の分析には、以下の3つの限界がある。本論文の分析では、ビジネスエンジェルの投資後関与による投資先企業業績への明確な影響は確認できなかった。これは、ビジネスエンジェルによる投資先企業業績への影響については議論が分かれているとの先行研究結果に沿ったものである。一方、ベンチャーキャピタルに関する先行研究によると、彼らは、純粋な株式投資家ではなく、投資先企業に対して *More than money* の価値を付与し、その成長に正の影響を与えているとの研究結果が定着している (Sahlman, 1990; Bygrave and Timmons, 1992, Manigart et al., 2002)。本論文では、ビジネスエンジェルのみにはフォーカスし、ベンチャーキャピタルとの比較分析を行っていない。投資先企業業績への影響におけるビジネスエンジェルとベンチャーキャピタルの相違について比較研究は、有力な研究領域であろう。

第2に、本論文は、損益、売上、従業員数等の分析データを、エストニア経済通信省のビジネスレジストリに依存している。公的なデータでその信頼性は高い。しかし、以下のような課題がある。まず、トリートメントグループ及びコントロールグループの両グループについて、成功を収め他社に事業を売却しエグジットした企業については、その後の事業の成長については分析の対象とできていない。海外に本社を移転した企業についても、その後の事業の成長について分析できていない。倒産した企業の問題、すなわち生存企業バイアスの問題も否定できない。本論文では、トリートメントグループ及びコントロールグループに限って、事業売却後の成長、また、海外での業績について追跡調査し、分析データに追加することも検討した。しかし、異なるソースからのデータを統合することによる信頼性の懸念から採用しなかった。今後の課題としたい。

第3に、ビジネスエンジェル研究に起因する課題である。先行研究によると、新興国のビジネスエンジェル研究は、研究サンプルが小さくなりがちであり、ランダムサンプリングの確保が困難とされる (Avdeitchikova et al., 2008; Mason and Harrison, 2008; Tenca et al., 2017)。本論文では、ビジネスエンジェルの投資後関与による投資先業績への影響を分析するため、ファーストラウンド投資のみに焦点を当てた。その結果、サンプル数は31に減少した。また、本論文では、2006年から2015年を分析の対象とした。2006年頃から開始されたエストニア

におけるビジネスエンジェル草創期を分析の対象とするためである。ビジネスエンジェル草創期の分析は、ビジネスエンジェル促進によるスタートアップ支援施策を検討している新興国への貴重な含意となると考えたからである。しかし、分析の対象としたビジネスエンジェル投資先企業 31 社の内、16 社が、2011 年以降にビジネスエンジェルを調達している。他の新興国への含意との論点からビジネスエンジェル投資草創期にフォーカスしたことによって、サンプル数が限られる結果となった。また、すでに指摘したエグジット、海外移転、倒産等もサンプル数の減少につながった。国の経済規模が小さい新興国のビジネスエンジェルを対象とした先行研究においては、事例研究が主流となっている。数少ない実証分析においても、本論文と同様の課題が散見される。国境を超えた複数の新興国を対象とする等、研究手法を開拓する必要があるであろう。

インプリケーション

本論文は、ビジネスエンジェルが投資先企業業績に与える影響について分析した。分析の結果、ビジネスエンジェルは、投資先企業の増加した売上から利益を絞り出させるのではなく、投資先企業の将来的な成長のための支出を容認する忍耐を有している。これは、投資先企業の売上が伸びる中での意図的な忍耐である。また、ビジネスエンジェルは、投資資金によって、投資先企業の従業員数、売上増加に正の影響を与えていることがわかった。一方、彼らの投資後関与が、投資先企業の業績に正の影響を与えているかどうかについては、確認できなかった。本論文は、エストニアにおけるビジネスエンジェル投資草創期の 2006 年から 2015 年を分析の対象とした。本論文の結果は、ビジネスエンジェル促進によるスタートアップ支援施策を検討する新興国の政策立案者にとって参考になるだろう。

謝辞

本研究の遂行にあたり、Estonia Business School の Meelis Kitsing 学長には、貴重な情報とご助言を頂いた。ここに感謝の意を表す。本研究は、JSPS 科研費 JP18K01779 の助成を受けたものである。

表 1. 変数の定義

| | |
|----------------|--|
| 連続変数 | |
| 損益（対数） | インフレ調整の上、対数変換後した当該企業の年度損益 |
| 従業員一人あたり損益（対数） | インフレ調整後（基準年 2015 年）の損益（ユーロ）÷従業員数を対数変換した当該企業の年度従業員一人あたり損益 |
| 売上（対数） | インフレ調整の上、対数変換した当該企業の年度売上 |
| 従業員一人あたり売上（対数） | インフレ調整後（基準年 2015 年）の売上（ユーロ）÷従業員数を対数変換した当該企業の年度従業員一人あたり売上 |
| 従業員数（対数） | 対数変換した当該企業の年度従業員数 |
| 創業からの年数（対数） | 対数変換した創業からの年数 |
| ダミー変数 | |
| 首都圏本社ダミー | 本社所在地が、首都タリン圏の場合に 1 とするダミー変数（それ以外は 0） |
| ICT ダミー | 業種が、ICT の場合に 1 とするダミー変数（それ以外は 0） |
| プロフェッショナルダミー | 業種が、プロフェッショナルの場合に 1 とするダミー変数（それ以外は 0） |
| 製造業ダミー | 業種が、製造業の場合に 1 とするダミー変数（それ以外は 0） |
| 運輸ダミー | 業種が、運輸の場合に 1 とするダミー変数（それ以外は 0） |

表 2. 基準年におけるコントロールグループとトリートメントグループの比較

| | コントロール グループ | トリートメント グループ | 標準化差 | t 値 | p 値 |
|----------------|----------------|-----------------|--------|---------|--------|
| 損益（対数） | -5.23 | -5.75 | 0.066 | 0.3436 | 0.7315 |
| 従業員一人あたり損益（対数） | -4.85 | -5.36 | 0.072 | 0.3782 | 0.7057 |
| 売上（対数） | 7.49 | 7.67 | -0.036 | -0.1837 | 0.8545 |
| 従業員一人あたり売上（対数） | 6.93 | 7.06 | -0.029 | -0.1483 | 0.8823 |
| 従業員数（対数） | 0.85 | 0.83 | 0.016 | 0.0731 | 0.9418 |
| 創業からの年数 | 0.37 | 0.32 | 0.084 | 0.4413 | 0.6596 |
| 本社所在地（首都圏） | 0.61 | 0.65 | -0.070 | -0.3519 | 0.7253 |
| ICT | 0.45 | 0.48 | -0.064 | -0.3275 | 0.7437 |
| プロフェッショナル | 0.29 | 0.26 | 0.075 | 0.3737 | 0.7091 |
| 製造業 | 0.21 | 0.23 | -0.042 | -0.2149 | 0.8301 |
| 運輸 | 0.05 | 0.03 | 0.082 | 0.3933 | 0.6945 |

注 1：トリートメントグループ 31 社，コントロールグループ 144 社

表 3. 損益推移

| | トリートメント グループ | コントロール グループ | t 値 | トリートメント グループ数 | コントロール グループ数 |
|------|-----------------|----------------|-------------|------------------|-----------------|
| 1 年後 | -5.03419 | 0.01881 | -2.4012 ** | 22 | 120 |
| 2 年後 | -7.72299 | 0.42728 | -3.3324 *** | 16 | 104 |
| 3 年後 | -5.28190 | 0.04288 | -2.2861 ** | 18 | 93 |
| 4 年後 | -3.96107 | 1.81746 | -2.0263 ** | 11 | 73 |
| 5 年後 | 0.97931 | 1.82107 | -0.2535 | 9 | 62 |

注 1：*** 1% 水準，** 5% 水準，* 10% 水準（両側）

表 4. 従業員一人あたり損益推移

| | トリートメント グループ | コントロール グループ | t 値 | トリートメント グループ数 | コントロール グループ数 |
|------|-----------------|----------------|-------------|------------------|-----------------|
| 1 年後 | -4.83843 | 0.68024 | -2.8613 *** | 21 | 92 |
| 2 年後 | -6.80340 | 0.70595 | -3.2015 *** | 15 | 73 |
| 3 年後 | -4.63712 | 1.01790 | -2.4683 ** | 18 | 58 |
| 4 年後 | -3.25452 | 1.75014 | -1.8236 * | 11 | 44 |
| 5 年後 | 0.49417 | 3.12350 | -0.8576 | 9 | 35 |

注 1: *** 1% 水準, ** 5% 水準, * 10% 水準 (両側)

表 5. 売上推移

| | トリートメント グループ | コントロール グループ | t 値 | トリートメント グループ数 | コントロール グループ数 |
|------|-----------------|----------------|-----------|------------------|-----------------|
| 1 年後 | 10.29866 | 9.90860 | 0.4848 | 20 | 117 |
| 2 年後 | 10.12041 | 9.59629 | 0.5057 | 15 | 102 |
| 3 年後 | 11.81221 | 9.09565 | 2.5658 ** | 16 | 88 |
| 4 年後 | 12.39034 | 9.72372 | 2.0469 ** | 9 | 64 |
| 5 年後 | 10.11889 | 9.39884 | 0.4945 | 10 | 59 |

注 1: *** 1% 水準, ** 5% 水準, * 10% 水準 (両側)

表 6. 従業員一人あたり売上推移

| | トリートメント グループ | コントロール グループ | t 値 | トリートメント グループ数 | コントロール グループ数 |
|------|-----------------|----------------|------------|------------------|-----------------|
| 1 年後 | 8.86024 | 9.48751 | -0.9090 | 19 | 91 |
| 2 年後 | 8.48466 | 9.88019 | -2.1860 ** | 14 | 73 |
| 3 年後 | 10.10783 | 9.75744 | 0.5910 | 16 | 58 |
| 4 年後 | 10.48223 | 9.99943 | 0.6757 | 9 | 43 |
| 5 年後 | 8.98911 | 9.57180 | -0.5171 | 10 | 36 |

注 1: *** 1% 水準, ** 5% 水準, * 10% 水準 (両側)

表 7. 従業員推移

| | トリートメント グループ | コントロール グループ | t 値 | トリートメント グループ数 | コントロール グループ数 |
|------|-----------------|----------------|------------|------------------|-----------------|
| 1 年後 | 1.37250 | 0.75908 | 2.6132 *** | 21 | 111 |
| 2 年後 | 1.39679 | 0.70304 | 2.5292 ** | 16 | 98 |
| 3 年後 | 1.51500 | 0.54718 | 3.5901 *** | 18 | 87 |
| 4 年後 | 1.56118 | 0.51272 | 3.1086 *** | 11 | 76 |
| 5 年後 | 1.12977 | 0.54605 | 1.5500 | 10 | 62 |

注 1: *** 1% 水準, ** 5% 水準, * 10% 水準 (両側)

<注>

- 1) エストニア経済通信省 (Ministry of Economic Affairs and Communications) が運営する Startup Estonia が、彼らのスタートアップ企業及び投資家ネットワークを用いて、スタートアップ企業投資のデータを収集することを、2006年からタスクとしなければ、本論文も同様の問題を抱えていたと思われる。
- 2) 2006年、Skypeの創設者である Toivo Annus, Priit Kasesalu, Ahti Heinla, Jaan Tallinn らは、Skype株の売却益をもとに設立した Ambient Sound Investment をベースに、ビジネスエンジェル投資を始めた。Ambient Sound Investment は、エストニアにおいてこれまでで最も規模の大きい、且、最初の組織化されたビジネスエンジェルである (Kirihaata, 2016b)。

<参考文献>

- Armstrong, C., Davila, A. and Foster, G. (2006), "Venture-backed private equity valuation and financial statement information", *Review of Accounting Studies*, Vol.11 No.1, pp.119-154, doi: 10.1007/s11142-006-6398-8.
- Audretsch, D.B. (1995), *Innovation and Industry Evolution*, MIT Press, London.
- Austin, P.C. (2011), "An introduction to propensity score methods for reducing the effects of confounding in observational studies", *Multivariate Behavioral Research*, Vol.46 No.3, pp.399-424, doi: 10.1080/00273171.2011.568786.
- Avdeitchikova, S., Landström, H. and Månsson, H. (2008), "What do we mean when we talk about business angels? Some reflections on definitions and sampling", *Venture Capital*, Vol.10 No.4, pp.371-394, doi: 10.1080/13691060802351214.
- Block, J. and Sandner, P. (2009), "What is the effect of the financial crisis on venture capital financing? Empirical evidence from US internet start-ups", *Venture Capital*, Vol.11 No.4, pp.295-309, doi: 10.1080/13691060903184803.
- Bonini, S., Capizzi, V. and Zocchi, P. (2019), "The performance of angel-backed companies", *Journal of Banking and Finance*, Vol.100, pp.328-345, doi: 10.1016/j.jbankfin.2018.12.006.
- Brettel, M. (2003), "Business angels in Germany: a research note", *Venture Capital*, Vol.5 No.3, pp.251-268, doi: 10.1080/1369106032000122095.
- Bruton, G., Ahlstrom, D. and Yeh, K.S. (2004), "Understanding venture capital in East Asia: the impact of institutions on the industry today and tomorrow", *Journal of World Business*, Vol.39 No.1, pp.72-88, doi: 10.1016/j.jwb.2003.08.002.
- Bygrave, W.D. and Timmons, J. (1992), *Venture Capital at the Crossroads*, Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Capizzi, V. (2015), "The returns of business angel investments and their major determinants", *Venture Capital*, Vol.17 No.4, pp.271-298, doi: 10.1080/13691066.2015.1092264.
- Choi, Y. and Kim, D. (2018), "The effects of investor types on investees' performance: focusing on the seed accelerator", *Cogent Economics and Finance*, Vol.6 No.1, 1550870, doi: 10.1080/23322039.2018.1550870.
- Collewaert, V. and Manigart, S. (2016), "Valuation of angel-backed companies: the role of investor human capital", *Journal of Small Business Management*, Vol.54 No.1, pp.356-372, doi: 10.1111/jsbm.12150.
- Deeg, R. and Hardie, I. (2016), "What is patient capital and who supplies it?", *Socio-Economic Review*, Vol.14 No.4, pp.627-645, doi: 10.1093/ser/mww025.
- Ding, Z., Sun, S.L. and Au, K. (2014), "Angel investors' selection criteria: a comparative institutional

- perspective”, *Asia Pacific Journal of Management*, Vol.31 No.3, pp.705-731, doi: 10.1007/s10490-014-9374-z.
- Drover, W., Busenitz, L., Matusik, S., Townsend, D., Anglin, A. and Dushnitsky, G. (2017), “A review and road map of entrepreneurial equity financing research: venture capital, corporate venture capital, angel investment, crowdfunding, and accelerators”, *Journal of Management*, Vol.43 No.6, pp.1820-1853, doi: 10.1177/0149206317690584.
- Dutta, S. and Folta, T.B. (2016), “A comparison of the effect of angels and venture capitalists on innovation and value creation”, *Journal of Business Venturing*, Vol.31 No.1, pp.39-54, doi: 10.1016/j.jbusvent.2015.08.003.
- Duxbury, L., Haines, G. and Riding, A. (1996), “A personality profile of Canadian informal investors”, *Journal of Small Business Management*, Vol.34 No.2, pp.44-55.
- Gompers, P.A. and Lerner, J. (1999), *The Venture Capital Cycle*, The MIT Press, Cambridge, MA.
- Gorman, M. and Sahlman, W.A. (1989), “What do venture capitalists do?”, *Journal of Business*
- Guerini, M. and Quas, A. (2016), “Governmental venture capital in Europe: screening and certification”, *Journal of Business Venturing*, Vol.31 No.2, pp.175-195, doi: 10.1016/j.jbusvent.2015.10.001.
- Hamada Y. Kirihata T. and Katagawa M. 2007. Investing activities of Japanese Venture Capitalists and Venture Capital Firms, Working Paper, 87, Graduate School of Economics, Kyoto University, HANDLE: <http://hdl.handle.net/2433/50725>.
- Harrison, R., Scheela, W., Lai, P.C. and Vivekarajah, S. (2018), “Beyond institutional voids and the middle-income trap: the emerging business angel market in Malaysia”, *Asia Pacific Journal of Management*, Vol.35 No.4, pp.965-991, doi: 10.1007/s10490-017-9535-y.
- Harrison, R.T., Botelho, T. and Mason, C.M. (2016), “Patient capital in entrepreneurial finance: a reassessment of the role of business angel investors”, *Socio-Economic Review*, Vol.14 No.4, pp.669-689, doi: 10.1093/ser/mww024.
- Hellmann, T. and Puri, M. (2002), “Venture capital and the professionalization of start-up firms: empirical evidence”, *Journal of Finance*, Vol.57 No.1, pp.169-197, doi: 10.1111/1540-6261.00419.
- Hindle, K. and Lee, L. (2002), “An exploratory investigation of informal venture capitalists in Singapore”, *Venture Capital*, Vol.4 No.2, pp.169-177, doi: 10.1080/13691060110091255.
- Jacobs, J. (1969), *The Economy of Cities*, Random House, New York, NY.
- Jones, M. and Mlambo, C. (2013), “Early-stage venture capital in South Africa: challenges and prospects”, *South African Journal of Business Management*, Vol.44 No.4, pp.1-12, doi: 10.4102/sajbm.v44i4.164.
- Kerr, W.R., Lerner, J. and Schoar, A. (2014), “The consequences of entrepreneurial finance: evidence from angel financings”, *Review of Financial Studies*, Vol.27 No.1, pp.20-55, doi: 10.1093/rfs/hhr098.
- Kirihata T. 2007a. “Critical success factors in the commercialization process of intellectual property by new technology based firms in Japan” Working paper, 89, Graduate School of Economics, Kyoto University, HANDLE: <http://hdl.handle.net/2433/65728>.
- Kirihata T. 2007b. “The commercialization process of intellectual property by new technology based firms in Japan” *The Kyoto Economic Review*, 76(2), pp.241-249, Graduate School of Economics, Kyoto University, DOI: 10.11179/ker.76.241.
- Kirihata T. 2007c. “The cultivation of new technology-based firms and roles of venture capital firms in Japan” Working paper, 90, Graduate School of Economics, Kyoto University, August, 2007, HANDLE: <http://hdl.handle.net/2433/65729>.
- Kirihata T. 2008a. “Regional cluster development measures and new technology based firms cultivation in Japan” Working paper, 99, Graduate School of Economics, Kyoto University, HANDLE: <http://hdl.handle.net/2433/68911>.
- Kirihata T. 2008b. “The challenges and issues with nanotechnology at the product development stage”, *Journal of Intellectual Property*, 5 (2), pp.65-71, Intellectual Property Association of Japan.

- Kirihata T. 2008c. "Venture capitalist's investment decision making in the new technology based firms in Japan" Working paper, 93, Graduate School of Economics, Kyoto University, HANDLE: <http://hdl.handle.net/2433/65732>.
- Kirihata T. 2009. "Post-investment activities of venture capitalists when making investments in new technology-based firms in Japan" *The Kyoto Economic Review*, 78 (1), pp.39-51, Graduate School of Economics, Kyoto University, DOI: 10.11179/ker.78.39.
- Kirihata T. 2010a. "Current situations and issues in the management of Japanese university spinoffs" Working paper, 114, Graduate School of Economics, Kyoto University, HANDLE: <http://hdl.handle.net/2433/108674>.
- Kirihata T. 2010b. "The formation process and characteristics of the Japanese venture capital industry" Working paper, 113, Graduate School of Economics, Kyoto University, HANDLE: <http://hdl.handle.net/2433/108673>.
- Kirihata T. 2010c. "The function of venture capitalists investing in new technology based firms" Working paper, 112, Graduate School of Economics, Kyoto University, HANDLE: <http://hdl.handle.net/2433/108672>.
- Kirihata T. 2016a. "A public venture capital fund as an economic policy: the Estonian development fund" *The Ritsumeikan Business Review*, 54 (5), pp.83-95, DOI: 10.34382/00001189.
- Kirihata T. 2016b. "A technology-focused angel investor: Ambient sound investments" *The Ritsumeikan Business Review*, 54, (6), pp.215-243, DOI: 10.34382/00001195.
- Kirihata T. 2017. "Crowding-in or crowding-out? the effects of public venture capital policies" *The Ritsumeikan Business Review*, 56 (1), pp.165-174, DOI: 10.34382/00001251.
- Kirihata T. 2018. "Japanese government venture capital: What should we know?" *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship Vol.12 (1)*, pp.14-31, DOI: 10.1108/APJIE-11-2017-0040.
- Kirihata T. 2022a, "Contribution of business angel investments: evidence from Estonia" *Journal of Capital Market Studies Vol. 6, 2022*, DOI:10.1108/JCMS-08-2022-0033.
- Kirihata T. 2022b. "The impact of mixed syndication between government and private venture capital on investees in Estonia" *Journal of Asian Business and Economic Studies Vol.29*, DOI: 10.1108/JABES-01-2022-0003.
- Kitsing, M. (2019), "Alternative futures for digital governance", 18 June paper presented at the 20th Annual International Conference for Digital Government Research, doi: 10.1145/3325112.3325238.
- Klonowski, D. (2007), "The venture capital investment process in emerging markets: evidence from Central and Eastern Europe", *International Journal of Emerging Markets*, Vol.2 No.4, pp.361-382, doi: 10.1108/17468800710824518.
- Landstrom, H. (1993), "Informal risk capital in Sweden and some international comparisons", *Journal of Business Venturing*, Vol.8 No.6, pp.525-540, doi: 10.1016/0883-9026(93)90037-6.
- Landstrom, H. (1998), "Informal investors as entrepreneurs", *Technovation*, Vol.18 No.5, pp.321-333, doi: 10.1016/S0166-4972(98)00001-7.
- Lerner, J. (2000), "The government as venture capitalist: the long-run impact of the SBIR program", *The Journal of Private Equity*, Vol.3 No.2, pp.55-78, doi: 10.3905/jpe.2000.319960.
- Levratto, N., Tessier, L. and Ponrouge, C. (2018), "Business performance and angels presence: a fresh look from France 2008-2011", *Small Business Economics*, Vol.50 No.2, pp.339-356, doi: 10.1007/s11187-016-9827-5.
- Li, Y., Jiang, S., Long, D., Tang, H. and Wu, J. (2014), "An exploratory study of business angels in China: a research note", *Venture Capital*, Vol.16 No.1, pp.69-83, doi: 10.1080/13691066.2013.833370.
- Madill, J.J., Haines, G.H. Jr and Riding, A.L. (2005), "The role of angels in technology SMEs: a link to venture capital", *Venture Capital*, Vol.7 No.2, pp.107-129, doi: 10.1080/1369106042000316341.
- Manigart, S., De Waele, K., Wright, M., Robbie, K., Desbrieres, P., Sapienza, H.J. and Beekman, A.

- (2002), "Determinants of required return in venture capital investments: a five-country study", *Journal of Business Venturing*, Vol.17 No.4, pp.291-312, doi: 10.1016/S0883-9026(00)00067-7.
- Mason, C.M. and Harrison, R.T. (1995), "Closing the regional equity capital gap: the role of informal venture capital", *Small Business Economics*, Vol.7 No.2, pp.153-172, doi: 10.1007/BF01108688.
- Mason, C.M. and Harrison, R.T. (2002), "Is it worth it? The rates of return from informal venture capital investments", *Journal of Business Venturing*, Vol.17 No.3, pp.211-236, doi: 10.1016/S0883-9026(00)00060-4.
- Mason, C.M. and Harrison, R.T. (2008), "Measuring business angel investment activity in the United Kingdom: a review of potential data sources", *Venture Capital*, Vol.10 No.4, pp.309-330, doi: 10.1080/13691060802380098.
- Mason, C.M. and Stark, M. (2004), "What do investors look for in a business plan? A comparison of the investment criteria of bankers, venture capitalists and business angels", *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, Vol.22 No.3, pp.227-248, doi: 10.1177/0266242604042377.
- Morrisette, S.G. (2007), "A profile of angel investors", *The Journal of Private Equity*, Vol.10 No.3, pp.52-66, doi: 10.3905/jpe.2007.686430.
- Nauwelaers, C., Maguire, K. and Ajmone Marsan, G. (2013), "The case of Helsinki-Tallinn (Finland-Estonia) – regions and innovation: collaborating across borders", *OECD Regional Development Working Papers*, No.2013/19, OECD Publishing. doi: 10.1787/5k3xv0lrt1r6-en.
- Normand, S.T., Landrum, M.B., Guadagnoli, E., Ayanian, J.Z., Ryan, T.J., Cleary, P.D. and McNeil, B.J. (2001), "Validating recommendations for coronary angiography following acute myocardial infarction in the elderly: a matched analysis using propensity scores", *Journal of Clinical Epidemiology*, Vol.54 No.4, pp.387-398, doi: 10.1016/S0895-4356(00)00321-8.
- Owen, R. and Mason, C.M. (2019), "Emerging trends in government venture capital policies in smaller peripheral economies: lessons from Finland, New Zealand, and Estonia", *Strategic Change*, Vol.28 No.1, pp.83-93, doi: 10.1002/jsc.2248.
- Prohorovs, A. and Fainglozs, L. (2019), "Assessment of business angel activity in northern European countries", *SSRN Electronic Journal, Proceedings of the 2019 International Conference "ECONOMIC SCIENCE FOR Rural Development" No52, Jelgava, LLU ESAF*, pp.311-323, doi: 10.2139/ssrn.3389957.
- Prohorovs, A., Fainglozs, L. and Solesvik, M. (2019), "Measuring activity of business angels in Central and Eastern European counties", *Proceedings of the 33rd IBIMA Conference, Granada, Spain, 10-11 April 2019*, available at: SSRN: <https://ssrn.com/abstract53389964>
- Reitan, B. and Sorheim, R. (2000), "The informal venture capital market in Norway ? Investor characteristics, behaviour and investment preferences", *Venture Capital*, Vol.2 No.2, pp.129-141, doi: 10.1080/136910600295747.
- Riding, A.L. (2008), "Business angels and love money investors: segments of the informal market for risk capital", *Venture Capital*, Vol.10 No.4, pp.355-369, doi: 10.1080/13691060802351222.
- Roach, G. (2010), "Is angel investing worth the effort? A study of keiretsu forum y", *Venture Capital*, Vol.12 No.2, pp.153-166, doi: 10.1080/13691061003643276.
- Romani, G., Atienza, M., Campos, F., Bahamondes, P. and Hernandez, R. (2018), "Who wants to be an angel investor? The characteristics of the high Networth individuals in the Chilean resource periphery", *Academia Revista Latinoamericana de Administracion*, Vol.31 No.1, pp.136-155, doi: 10.1108/ARLA-02-2017-0041.
- Sapienza, H.J., Manigart, S. and Vermeir, W. (1996), "Venture capitalist governance and value added in four countries", *Journal of Business Venturing*, Vol.11 No.6, pp.439-469, doi: 10.1016/S0883-9026(96)00052-3.
- Scheela, W. and Jittrapanun, T. (2012), "Do institutions matter for business angel investing in emerging

- Asian markets?”, *Venture Capital*, Vol.14 No.4, pp.289-308, doi: 10.1080/13691066.2012.672020.
- Scheela, W., Isidro, E., Jittrapanun, T. and Trang, N.T.T. (2015), “Formal and informal venture capital investing in emerging economies in Southeast Asia”, *Asia Pacific Journal of Management*, Vol.32 No.3, pp.597-617, doi: 10.1007/s10490-015-9420-5.
- Sohl, J.E. (1999), “The early-stage equity market in the USA”, *Venture Capital*, Vol.1 No.2, pp.101-120, doi: 10.1080/136910699295929.
- Sohl, J.E. (2003), “The private equity market in the USA: lessons from volatility”, *Venture Capital*, Vol.5 No.1, pp.29-46, doi: 10.1080/1369106032000062713.
- Stedler, H. and Peters, H.H. (2003), “Business angels in Germany: an empirical study”, *Venture Capital*, Vol.5 No.3, pp.269-276, doi: 10.1080/1369106032000126596.
- Tenca, F., Croce, A. and Ughetto, E. (2018), “Business angels research in entrepreneurial finance: a literature review and a research agenda”, *Journal of Economic Surveys*, Vol.32 No.5, pp.1384-1413, doi: 10.1111/joes.12224.
- Tingchi, M.L. and Chang, B.C. (2007), “Business angel investment in the China Market”, *Singapore Management Review*, Vol.29 No.2, pp.89-102.
- Van Osnabrugge, M. (2000), “A comparison of business angel and venture capitalist investment procedures: an agency theory-based analysis”, *Venture Capital*, Vol.2 No.2, pp.91-109, doi: 10.1080/136910600295729.
- Venturing, Vol. 4 No. 4, pp. 231-248, doi: 10.1016/0883-9026(89)90014-1.
- Wetzel, W.E. Jr (1981), “Technovation and the informal investor”, *Technovation*, Vol.1 No.1, pp.15-30, doi: 10.1016/0166-4972(81)90004-3.
- Wetzel, W.E. Jr (1983), “Angels and informal risk capital”, *Sloan Management Review*, Vol.24 No.4, pp.23-34.
- Wilson, H.I.M. (1995), “Are the business angels of today the venture capitalists of yesterday?”, *The Journal of High Technology Management Research*, Vol.6 No.1, pp.145-156, doi: 10.1016/1047-8310(95)90011-X.
- Wiltbank, R. (2005), “Investment practices and outcomes of informal venture investors”, *Venture Capital*, Vol.7 No.4, pp.343-357, doi: 10.1080/13691060500348876.
- 桐畑哲也 (2003) 「大学発ベンチャー育成とベンチャーキャピタル 求められるベンチャーキャピタリストの投資先育成能力」『三菱総合研究所所報』, 42, 58-78 頁, 三菱総合研究所。
- 桐畑哲也 (2004) 「ナノテクノロジー事業化とデスバレー現象」『JAPAN VENTURES REVIEW』, 5, 73-80 頁, 日本ベンチャー学会。
- 桐畑哲也 (2005a) 「新技術ベンチャーにおけるデスバレー現象」『JAPAN VENTURES REVIEW』, 6, 25-34 頁, 日本ベンチャー学会。
- 桐畑哲也 (2005b) 『ナノテク革命を勝ち抜くービジネスマンのためのナノテク入門』, 講談社。
- 桐畑哲也 (2006a) 「ナノテク・材料のビジネス戦略」, 井上明久監修『ナノマテリアル工学体系ー第2巻ナノ金属ー』フジ・テクノシステム, 11-17 頁。
- 桐畑哲也 (2006b) 「ベンチャーキャピタルと産業再生」 浅田孝幸編『産業再生と企業経営』大阪大学出版会, 138-159 頁。
- 桐畑哲也 (2006c) 「ベンチャーキャピタルの新技術ベンチャー投資と投資後活動」 上總康行・澤邊紀生編『次世代管理会計の構想』, 中央経済社, 217-235 頁。
- 桐畑哲也 (2006d) 「新技術, 成長初期ベンチャー投資におけるベンチャーキャピタリストの機能」『経済論叢』178 (4), 425-439 頁, 京都大学経済学会, DOI: 10.14989/125633。
- 桐畑哲也 (2006e) 「新技術ベンチャー創出とベンチャーキャピタルの投資後活動」『JAPAN VENTURES REVIEW』, 7, 33-42 頁, 日本ベンチャー学会。
- 桐畑哲也 (2006f) 「知的財産マネジメントと技術経営」, 根本孝・歌代豊編著『マネジメント基本全集 第6巻ー技術経営ー』, 学文社, 127-141 頁。

- 桐畑哲也 (2010a) 「ビジネスアイデアの事業性分析」京都大学女性起業家プロジェクトチーム編著『女性のための起業家セミナー』, 本の泉社, 47-69 頁。
- 桐畑哲也 (2010b) 「我が国ベンチャーキャピタルの投資前及び投資後活動の現況」, ワーキングペーパー, 79, 京都大学経済学研究科, HANDLE: <http://hdl.handle.net/2433/108683>。
- 桐畑哲也 (2010c) 「我が国大学発ベンチャーにおける外部資源活用の現状と課題」, ワーキングペーパー, 78, 京都大学経済学研究科, HANDLE: <http://hdl.handle.net/2433/108682>。
- 桐畑哲也 (2010d) 『日本の大学発ベンチャー—転換点を迎えた産官学のイノベーション—』, 京都大学学術出版会。
- 桐畑哲也 (2012) 「大学発ベンチャーと地域活性化」上總康行・中沢孝夫編著『経営革新から地域経済活性化へ』, 京都大学学術出版会, 93-117 頁。
- 桐畑哲也 (2013) 「我が国ベンチャーキャピタル業界と新技術ベンチャー投資」『立命館経営学』52 (2・3), 343-357 頁, DOI: 10.34382/00001087。
- 桐畑哲也 (2014a) 「ベンチャー成長の源泉としての人材—株式会社ワークスアプリケーションズ—」『立命館経営学』53 (4), 111-127 頁, DOI: 10.34382/00001127。
- 桐畑哲也 (2014b) 「地域発 EC ベンチャーの可能性—株式会社アラタナ—」『立命館経営学』52 (6), 121-133 頁, DOI: 10.34382/00001112。
- 桐畑哲也 (2015a) 「個人主導, 創業ベンチャー投資志向型ベンチャーキャピタル—株式会社日本テクノロジーベンチャーパートナーズ—」『立命館経営学』53 (6), 141-161 頁, DOI: 10.34382/00001139。
- 桐畑哲也 (2015b) 「ハンズオン志向型ベンチャーキャピタル—株式会社グロービス・キャピタル・パートナーズ—」『立命館経営学』53 (5), 113-128 頁, DOI: 10.34382/00001132。
- 桐畑哲也 (2015c) 「我が国ベンチャーキャピタル業界と新技術ベンチャー投資意思決定」上總康行・澤邊紀生編『次世代管理会計の礎石』, 中央経済社, 261-275 頁。
- 桐畑哲也 (2020) 「ガバメントベンチャーキャピタル」『立命館経営学』59 (1), 1-12 頁, DOI: 10.34382/00013481。
- 桐畑哲也 (2021) 「新興国におけるビジネス・エンジェルの可能性—スタートアップ成長資金供給と育成機能—」『立命館経営学』60 (3), 27-38 頁, DOI: 10.34382/00015262。
- 桐畑哲也 (2022) 「官民シンジケーションベンチャーキャピタル投資による投資先業績への影響」『立命館経営学』60 (5), 69-90 頁, DOI: 10.34382/00015925。
- 桐畑哲也・参鍋篤司・山倉健 (2009a) 「大学発ベンチャーの外部資源活用—日英比較—」, ワーキングペーパー, 74, 京都大学経済学研究科, HANDLE: <http://hdl.handle.net/2433/108677>。
- 桐畑哲也・参鍋篤司・山倉健 (2009b) 「大学発ベンチャーの顧客—日英比較—」, ワーキングペーパー, 75, 京都大学経済学研究科, HANDLE: <http://hdl.handle.net/2433/108678>。
- 桐畑哲也・参鍋篤司・山倉健 (2009c) 「大学発ベンチャーの資金調達—日英比較—」, ワーキングペーパー, 73, 京都大学経済学研究科, HANDLE: <http://hdl.handle.net/2433/108676>。
- 桐畑哲也・参鍋篤司 (2010) 「大学発ベンチャーの業績パフォーマンスと経営者のビジネス経験」, ワーキングペーパー, 77, 京都大学経済学研究科, HANDLE: <http://hdl.handle.net/2433/108681>。
- 久保広晃・桐畑哲也 (2010) 「大学発ベンチャーの成長段階と外部資源活用—株式会社 キャンパスの事例—」, ワーキングペーパー, 80, 京都大学経済学研究科, HANDLE: <http://hdl.handle.net/2433/108684>。
- 濱田康行, 桐畑哲也, 片川真実 (2006) 「我が国ベンチャーキャピタルの投資実態」, ワーキングペーパー, 55, 京都大学経済学研究科, HANDLE: <http://hdl.handle.net/2433/26697>。
- 濱田康行, 澤邊紀生, 桐畑哲也, 片川真実, 宮宇地俊岳 (2007) 「機関投資家のプライベート・エクイティ投資—日本の実態と国際比較—」, ワーキングペーパー, 58, 京都大学経済学研究科, HANDLE: <http://hdl.handle.net/2433/26708>。

Business Angel Investments and the Performance of Their Portfolio Firms

Tetsuya Kirihata *

Abstract

Business angels are wealthy individuals who provide risk money to start-ups without family connections. This study analyzed the impact of business angels on the performance of their portfolio firms. It compared the performance of business angels' portfolio firms with that of "twin" non-business angels' portfolio firms, extracted from all Estonian unlisted firms using propensity score matching. The analysis revealed that business angels were patient enough to allow their portfolio firms to spend for future growth rather than squeezing profit from increased sales. This is not patience without options for a business angel in a situation where the portfolio's sales are deteriorating, but rather deliberate patience in the presence of options for a business angel where the portfolio's sales are increasing. It also confirmed that business angels had a positive impact on the number of employees and sales growth of their portfolios through their fundings. However, it did not confirm that their post-investment involvement had a positive impact on their portfolio's performance. This study focused on the period 2006-2015, the early years of business angel investment in Estonia. The results of this study may be of interest to policymakers in emerging economies who are considering startup support measures through business angel promotion.

Keywords:

Business angels; Comparative analysis; Performance of business angel backed firm; Propensity score matching; Estonia; Emerging countries

* Professor, Faculty of Business Administration, Ritsumeikan University

