



創業時の資金制約の決定要因

内田, 浩史
郭, チャリ
本庄, 裕司

(Citation)

国民経済雑誌, 225(3):1-29

(Issue Date)

2022-03-10

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/81013179>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/81013179>



国民経済雑誌

創業時の資金制約の決定要因

内 田 浩 史
郭 千 矢 里
本 庄 裕 司

国民経済雑誌 第225巻 第3号 抜刷

2022年3月

神戸大学経済経営学会

創業時の資金制約の決定要因^{*}

内 田 浩 史^a

郭 チャリ^b

本 庄 裕 司^c

本稿では、2017年に行った2つのアンケート調査から得られる3つの異なる新規企業のサンプルを用い、新規企業が資金調達を行う際に直面する資金制約の決定要因のメカニズムを明らかにした。得られた結果からは、人的資本や物的資本が資金制約に与える影響が、新規企業のタイプによって異なることが分かった。また、人的資本には様々な側面があり、どのような側面に注目するかによって資金制約に与える影響が異なることが分かった。

キーワード 創業，信用保証，創業保証創業金融

1 はじめに

本稿の目的は、日本の新規企業が直面する資金制約について、その原因を明らかにすることである。経済活動を活性化し、技術革新や経済成長を促す上で、新規企業は重要な役割を果たしている（Wong et al., 2005; Decker et al., 2014）。創業には様々な資源が必要だが、中でも重要なのがカネ、すなわち資金である。資産を十分に持たない創業者の多くは、外部から資金を調達する必要がある。しかし、必要な資金を得られない創業者は多く、資金制約は新規企業の誕生を阻害する主要な原因の1つとなっている（Andersen and Nielsen, 2012; Ferreira et al., 2020）。資金制約は様々な企業で発生しうるが、中でも規模が小さく若い企業は資金制約に直面しやすい（Carreira and Silva, 2009; Stucki, 2014）。資金制約は、起業活動の阻害を通じてイノベーションや経済成長に対して悪影響を与えるため（Andersen and Nielsen, 2012）、新規企業の資金制約を緩和することには大きな意義がある。

本稿では、2017年に実施した2つのアンケート調査から得られる3つの異なる新規企業の

a 神戸大学大学院経営学研究科，uchida@b.kobe-u.ac.jp

b 帝塚山大学経済経営学部，ckwak@tezukayama-u.ac.jp

c 中央大学商学部，yhonjo@tamacc.chuo-u.ac.jp

サンプルを用い、新規企業が資金調達を行う際に直面する資金制約の決定要因を明らかにする。第一のアンケート調査は、(株)帝国データバンク（以下TDB）のデータベース収録企業に対して行った「日本の創業ファイナンスに関する実態調査」（以下TDB調査）であり、この調査からは、過去5年以内に創業した企業からなる「TDB創業サンプル」と、過去5年以内に法人として設立した企業からなる「TDB新設サンプル」を構築した。第二のアンケート調査は、(株)楽天リサーチ（現、楽天インサイト）のモニターに対して行った「起業と資金調達に関する調査」（以下Web調査）であり、この調査からは、過去5年以内に創業した企業からなる「Web創業サンプル」を構築した。3つのサンプルを用いることで、既存の産業構造の中で新たなプレーヤーとして誕生した伝統的な業種における創業（TDB創業サンプル）、ある程度確立した事業の法人化や既存企業の事業分離による設立（TDB新設サンプル）、外部から把握の難しい創業当初の小規模の創業（Web創業サンプル）、という異なるタイプの新規企業を比較することができる。

本稿では、各アンケート調査から得られた資金制約の有無に関する情報を用い、どのような企業あるいは創業者（TDB新設サンプルの場合には新設時の経営者）が資金制約に直面しているかを回帰分析によって明らかにする。従属変数は、創業時（あるいは設立時）の資金制約に関する企業の回答にもとづいて作成した変数であり、一般的な資金制約と、銀行や地域金融機関などの民間金融機関からの借入制約（以下、借入制約と呼ぶ）の2つに注目する。説明変数としては、創業者の人的資本と企業の所有する物的資本の2つの資本に注目する。高い人的資本を持つ創業者ならびに担保資産になり得る物的資本を所有する新規企業は、借入などの形で資金を調達しやすいと考えられる。

得られた結果は次のとおりである。まず人的資本に関しては、学歴が資金制約を緩和するという仮説が、Web創業サンプルを用いた場合の全体的な資金制約に関する分析において支持された。また就業経験が資金制約を緩和するという仮説についても、全体的な資金制約に関してTDB創業サンプルとTDB新設サンプルにおいて、また借入制約に関してTDB創業サンプルにおいて支持された。しかし、2つのTDBサンプルとWeb創業サンプルでは結果が異なる場合も多く、また自発的な離職や勤務先の倒産や解雇による離職などにより、創業者が起業に深く関与（コミットメント）する（せざるを得ない）状況ほど資金制約が緩和される、という仮説に関しては、むしろ逆の結果が得られた。

以上の結果は、新規企業のタイプによって、人的資本や物的資本が資金制約に与える影響が異なることを示している。また人的資本には様々な側面があるが、どのような側面に注目するかによっても資金制約に与える影響が異なると示唆される。中でも起業に対するコミットメントは、海外の研究において起業家の人的資本の一種としてメリットが指摘されているにもかかわらず（Erikson, 2002）、本稿においてはむしろ資金制約につながる結果が得られ

ており、国によって創業環境や創業に対する社会からの見方の違いを示唆する結果が得られた。

借入制約に関する分析では、追加的な分析として、資金制約に直面するだけでなく、借入申し込みの有無を考慮した二段階推定も行った。この分析からも興味深い結果が得られている。本稿では物的資本として、担保差入可能な不動産の有無を表す変数を用いたが、この変数は借入を申し込んだ後に資金制約を受けるか否かよりも、企業が借入を申し込むか否かに有意な影響を与える結果が得られた。このことは、担保差入可能な資産の有無が、借入を申し込んだ後の銀行の判断の段階ではなく、借入を申し込むか否かという企業側の判断の段階において影響することを示しており、担保になり得る資産を持たない新規企業はこの意味で借入を受けにくいことを示唆している。

以上の結果は、創業を阻害する要因の1つである資金制約を緩和するために、重要な政策的示唆を与えてくれる。第一に、資金制約を決定する要因は新規企業のタイプによって異なることから、資金面で必要な創業支援を企業や創業者のタイプに合わせて設計する必要性が示唆される。第二に、前職を自発的に離職した創業者や、勤務先の倒産や解雇により離職せざるをえなかった創業者は資金制約に直面しやすく、自ら望んで、あるいはそうせざるを得ない状況で起業した創業者は資金提供者から評価されていない。こうした創業者への支援は区別して考える必要があろう。第三に、不動産の所有の有無が借入制約に影響を与えることから、無担保借入を促進する必要があることが示唆される。ただし、この影響は借入を申し込んだ後の銀行側の判断ではなく、申し込む企業側の判断によって生じている。借手側に対する無担保借入の周知が重要といえよう。

本稿の貢献は、日本の新規企業が直面する資金制約に対し、創業者の人的資本と物的資本がどのような影響を与えるかを明らかにしている点にある。本稿では2つのアンケート調査から得られる3つの異なる新規企業サンプルについて、資金制約を明らかにしている。分析ではアンケート調査から得られる人的・物的資本に関する多面的な情報を用いており、また全体的な資金制約だけでなく、銀行などの民間金融機関からの借入制約についても分析している。このような詳細な分析で、しかも日本のデータを用いた分析は存在せず、本稿から得られた知見は日本における創業の促進に有益な示唆¹⁾を与えられ¹⁾ると考えられる。

以下本稿は次のように構成されている。まず第2節では、研究の背景を示すとともに関連する研究を紹介し、本稿の独自性を明らかにする。第3節は実証分析の説明にあてられており、本稿で用いるサンプル、実証モデル、ならびに変数を説明し、記述統計を示す。分析の結果は第4節で示されている。第5節は結論にあてられている。

2 研究の背景と仮説

2.1 新規企業の資金制約と人的資本

潜在的な創業者の起業選択は、所有する資産の多寡に依存し、資産が大きいほど創業しやすいことが実証的に示されてきた (Evans and Jovanovic, 1989)。このため、創業者の直面する資金制約が個人の所有する資産に依存して発生すると考えられている。こうした考えに依拠して、これまで個人資産と資金調達との関係に関して数多くの研究が行われてきた (Holtz-Eakin et al., 1994a; Blanchflower and Oswald, 1998)。これらの研究の一部では、創業後の事業の存続といった事後的パフォーマンスに対し、個人資産額が影響を与えることが実証的に示されている (Holtz-Eakin et al., 1994b; Taylor, 2001)。

これに対して Cressy (1996) は、個人資産ではなく、個人の人的資本が創業後の事業の存続の真の決定要因であると主張し、その実証的証拠を示した。また、Parker and van Praag (2006) は、資金制約が教育などに依存する人的資本によって内生的に決定され、その結果、創業後のパフォーマンスに影響することを示した。こうした一連の研究では、創業者の人的資本が資金調達に与える影響が検証されてきた (Bates, 1990; Åstebro and Bernhardt, 2003, 2005)。

そこでは創業者の人的資本が資金調達における株式と負債の比率、つまり資本構成の決定要因の1つになり得ること (Chaganti et al., 1996)、また、創業時の資金調達に影響を与えることが示されている (Colombo and Grilli, 2007; Honjo et al., 2014; Ko and McKelvie, 2018)。また、企業経営の経験や技術経験がある、あるいは高学歴の創業者ほど外部の投資家からの投資を得やすいことが分かっている (Gimmon and Levie, 2010)。銀行借入など、特定の調達手段と人的資本との関係に注目した研究も存在し (Cole and Sokolyk, 2018)、創業者の就業経験や技術経験で表される人的資本によって銀行借入額に違いがみられることが示されている (Colombo and Grilli, 2007)。さらに、創業者の人的資本がベンチャーキャピタルからの資金調達の促進を通じて企業の成長に寄与することも示されている (Colombo and Grilli, 2010)。

創業者の人的資本が資金調達に影響するメカニズムは、いくつかのものが考えられる。能力の高い創業者は、よりよい戦略に基づき経営を行うことができ (Cooper et al., 1994)、効果的な経営計画を策定し、問題を解決し、環境の変化に対応でき (Florin et al., 2003; De Cleyne et al., 2015)、また事業機会を発見・利用し、他の経営資源をうまく獲得しやすい (Unger et al., 2011)。

こうした効果に加え、人的資本が資金調達を促進することを通じて創業後のパフォーマンスに影響することも考えられる (Parker and Van Praag, 2006; Colombo and Grilli, 2010; Gim-

mon and Levie, 2010)。人的資本は、外部資金提供者に対し、新規企業や創業者の返済能力が高いというシグナルを発信する役割をはたすと考えられる (Honjo et al., 2014; Bublitz et al., 2018; Ko and McKelvie, 2018)。このことから、創業者の人的資本は、直接的また間接的に創業後のパフォーマンスに影響すると考えられる。

こうした研究に基づき、本稿でも人的資本の影響を検証する。本稿と既存研究との違いは、既存研究は人的資本が資金調達に対して与える影響を検証しているのに対し、本稿では資金制約に与える影響を検証する点にある。既存研究は、人的資本の水準の高い創業者ほど資金制約に直面しにくい、という理論的予測に基づいている。しかし、制約の代理変数として用いられているのは実際に調達された資金の額である。調達できる額は資金制約の程度に影響される、という点では調達額を代理変数に用いることに問題はない。しかし調達しなかったのにできなかったといったケースは調達額では捉えることができない。調達額が用いられてきた理由は、資金制約を直接捉えることが難しいからと考えられるが、本稿ではアンケート調査から得られる、より詳細な情報を用いることができるため、より適切に資金制約を捉えることができる。この点を強調するため、ここでは次の検証仮説を提示しておきたい。

H1: 創業者の人的資本の水準が高いほど、新規企業は資金制約に直面しない

既存研究とのその他の違いとして、本稿では複数の資金制約指標を用いている。以下で説明するとおり、本稿では2つの指標、具体的には、「創業時に必要とした資金に関して全体として十分な調達ができただか」という全体的な制約と、「金融機関からの借入に関して十分であったか」という借入制約に関する指標を用いる。さらに、本稿では異なる特徴を持つ3つの新規企業サンプルを用い、資金制約に対する人的資本の影響が、新規企業のタイプによって異なるか否かを明らかにする。このように、人的資本が資金制約に与える影響について多面的に分析し、どのような特性をもつ企業や個人がどのような資金制約に直面しているかを明らかにする点が、既存研究と比較した場合の本稿の大きな貢献である。

2.2 人的資本のタイプ

更なる本稿の貢献は、人的資本のタイプを区別することで、仮説 H 1 を多面的に検証し、タイプごとに結果の違いを比較する点にある。人的資本の代理変数として、既存研究では様々な指標が用いられている。少なくともその理由の一部はデータの利用可能性の違いにあると考えられる。理論的に考えて人的資本は一様でなく、人的資本のタイプによって、資金制約に与える影響が異なる可能性がある。本稿ではアンケート調査から得られる多様な情報を用い、人的資本の代理変数として複数の指標を同時に用いて仮説を多面的に検証する。

まず、人的資本は、教育水準によって代理されることが多い。教育は知識やスキルの蓄積を促進するため (Davidsson and Honig, 2003), 一般的な人的資本を表す指標として多くの研究では学歴が用いられている (Colombo and Grilli, 2005, 2007; Kato and Honjo, 2015)。高学歴の創業者が経営する新規企業ほど、より多くの期待リターンが見込まれるため、外部の資金提供者はより積極的に資金を提供し、こうした企業は資金制約に直面する確率が低くなるだろう。例えば、Parker and van Praag (2006) は、教育は直接的、また、資金制約の緩和を通じて間接的に、創業後のパフォーマンスを改善することを示している。また最近の研究では、教育が銀行借入と正の相関を持つことも示されている (Cole and Sokolyk, 2018; Honjo, 2021)。本稿でも教育の効果を明らかにするため、仮説 H1 の検証の1つとして次の仮説を検証する。

H1-1: 創業者が高学歴であるほど新規企業は資金制約に直面しない

創業者の人的資本としては、過去の就業経験、企業経営の経験も重要と考えられる。Colombo and Grilli (2005) は、一般的な人的資本と特殊人的資本を区別したうえで、創業者の過去の就業経験が企業成長に与える影響を分析している。また、企業経営の経験に関して、連続起業家と呼ばれる創業を継続的に行う起業家の存在を考えれば (Westhead and Wright, 1998), 外部の資金提供者は、過去に企業経営の経験のある創業者に資金を提供しやすいと考えられる。特に、ベンチャーキャピタルは、エンジェル投資家とともに、創業者の経歴や経験をとりわけ重視していることが示されている (Hsu, 2007)。しかし、我々の知る限り、過去の経験が資金制約に与える影響を直接検証した分析は行われていない。本稿では創業者の経験に関する以下の仮説を検証する。

H1-2: 創業者が過去に就業経験あるいは企業経営の経験を有すれば新規企業は資金制約に直面しない

創業に際して重要な人的資本は、既に事業を確立した企業で必要とされる人的資本とは異なるかもしれない。Erikson (2002) は、知的資本 (intellectual capital) の考え方 (Ulrich, 1998) を拡張し、起業家資本 (entrepreneurial capital) という概念を示している。起業家資本は、新たな事業を作り上げる能力を表す起業家能力 (entrepreneurial competence) と、創業者が実際の行動に拘束されて事業に主体的かつ持続的に関わってコミットすることを表す起業へのコミットメント (entrepreneurial commitment) という2つの要素の積として表される。起業家能力には、事業機会を特定して追及する能力や資源を獲得し人と協調する能

力などを含む。また、起業へのコミットメントは、事業アイデアを実際に事業化するために必要であり (Vohora et al., 2004), 外部の資金提供者に対して新規事業の質を表すシグナルになりうる (Prasad et al., 2000; Eddleston et al., 2016)。

起業家資本の2つの要素のうち、起業家能力は学歴や過去の就業経験や企業経営の経験などの変数である程度捉えられる。これに対して起業へのコミットメントは、それとは異なる創業者の特性を表すため、資金制約に対して固有の影響を与える可能性がある。しかし、コミットメントが資金制約に与える影響に関しては、筆者の知る限り分析は行われていない。この点を新たに明らかにするために、本稿では仮説 H 1 の検証の1つとして次の仮説の検証を行う。

H1-3: 創業者が起業にコミットしている新規企業は資金制約に直面しない

2.3 物的資本

新規企業にとって、物的資本 (physical capital) は、人的資本と並ぶ重要な生産要素である。資金制約の程度は、企業の属性によって異なる (Cassar, 2004)。土地や設備といった物的資本 (あるいは不動産、有形資産) を持つ企業は、資金を借り入れる場合にそれらを担保として提供することが可能である。担保は貸手が直面する信用リスクを減少させるため、担保付借入は外部からの資金調達手段に乏しい企業にとって重要な資金調達手段であり、実際に中小企業の多くは担保付き貸出に依存している (Berger and Udell, 1998, 2002, 2006; Steijvers and Voordeckers, 2009)。

物的資本が資金調達に与える効果は、新規企業においても同様に期待される。前述した通り、創業者の直面する資金制約に関する既存研究では、資金制約が創業者の資産に依存する²⁾と考えられている。こうした既存研究に基づいて、本稿でも次の仮説を検証する。

H2: 物的資本を持つ新規企業は資金制約に直面しない

既存研究と本稿との大きな違いは、物的資本の捉え方である。既存研究では、保有する金融資産や遺産、予期せぬ収入など、流動性制約を緩和しうる資産の保有が注目されている (Holtz-Eakin et al., 1994a, Blanchflower and Oswald, 1998; Taylor, 2001)。これに対して本稿では、創業の際に事業用に必要な不動産の有無に注目する。これにより、実際に担保として差し入れ可能な資産の有無を直接捉えることができる。また前述の通り、本稿では2つの資金制約指標を用い、異なる特徴を持つ3つの新規企業サンプルを用いることで、全体的な制約あるいは借入制約に対する物的資本の影響が、新規企業のタイプによって異なるか否かを

明らかにする。

3 実証アプローチ

3.1 サンプル

3.1.1 TDB 創業サンプルと TDB 新設サンプル

本稿では、2つのアンケート調査から得られる3つのサンプルを用いて分析を行う³⁾。第一のアンケート調査は、TDBのデータベースに収録された新規企業に対して2017年7月に行った調査「日本の創業ファイナンスに関する実態調査」(TDB調査)である。TDB調査では、14,400社の新規企業に対して質問票を送付し、2,246社の回答を得た。

この調査では、2つのタイプの新規企業に質問票を送付している。第一のタイプは、TDBが企業調査により把握していた新規創業企業である。具体的には過去5年間(2012年以降)に新しく誕生した企業であり、個人事業と法人企業を含む。調査は本来この新規創業企業のみを調査対象とすることを想定していたが、調査を設計する過程において、TDBのデータベースでは該当する企業が5,594社と少ないことが分かった。このため、調査においては異なるタイプの新規企業として、新規の法人設立(新設)に注目した。14,400社の調査対象のうち、新規創業企業5,594社以外の8,806社はこうした新規設立企業であり、新規創業企業と同様に、過去5年間(2012年以降)を調査対象とした⁴⁾。回答を得た企業2,247社では、新規創業企業は865社、新規設立企業は1,382社である。

本稿では以下の手順に従い、この2,247社からサンプルの選定を行い、創業企業と新設企業の2つのサンプルを作成した。第一に、回答された創業年あるいは設立年が過去5年以内でない企業を除いた。これは、調査対象をTDBが把握している5年以内の創業・設立企業から選んだにもかかわらず、アンケートの回答で企業自身が異なる創業・設立年を回答しているケースがあったためである。また、創業年あるいは設立年を回答していない企業も除外した。第二に、資金制約や人的資本、業種等、本稿の分析に用いる情報を回答していない企業も除外した。他方で、残ったサンプルの中に創業および新設のいずれも2012年以降という企業が存在した。こうした企業は、創業、設立のそれぞれのサンプルに含めた。結果として、新規創業企業は1,365社、新規設立企業は1,178社が得られた。以下では前者を「TDB 創業サンプル」、後者を「TDB 新設サンプル」と呼ぶことにする。

3.1.2 WEB 創業サンプル

第二のアンケート調査は、2017年7月に実施した「起業と資金調達に関する調査」(Web調査)である。この調査はウェブ調査であり、(株)楽天リサーチ(現、楽天インサイト)がウェブ調査を行う際の調査対象として登録されている2,272,031人の個人モニターの中から選んだ

対象者に対して行ったものである。この調査は TDB のような信用調査会社が捉えていない創業と創業者に関するデータを収集する目的で行われている。

調査では、(1) 無作為に抽出したモニター、(2) 創業者を多く含むと考えられる勤続年数 5 年未満の自由業（フリーランス）または自営業者、という 2 つのグループに対して回答を依頼し、起業経験者 1,700 人から回答を得た。⁵⁾ ここでいう起業経験者は、過去 5 年以内に企業、個人事業あるいは非営利団体を創業した創業者（起業家）である（副業、代理店、フランチャイズを含む）。以下この 1,700 人を「Web 創業サンプル」と呼ぶ。

3.1.3 3 つのサンプルが捉える新規企業

以上 3 つのサンプルは、異なるタイプの新規企業を捉えている。⁶⁾ TDB は一般的に、依頼を受けて信用調査を行い、得られたデータをデータベースに追加する。このため、TDB 創業サンプルや TDB 新設サンプルに含まれる企業は、潜在的な取引相手として他の企業から認知されている、すなわち外部からその存在を確認できるような新規創業企業あるいは新規設立企業である。

TDB 創業サンプルの場合、ある程度事業の確立した創業企業、また既存の産業構造の中で新たなプレーヤーとして誕生した、製造業や小売業など伝統的な業種における新規創業企業が多いと考えられる。これに対して TDB 新設サンプルの場合、ある程度事業を継続し、既に取り引相手が存在するような企業の法人化あるいは既存企業が事業を分離して法人化するスピノフなどが含まれる。なお、TDB は新規設立企業については登記情報に基づいて把握してデータベースに収録しているため、TDB 新設サンプルは新規設立企業の母集団に近い調査対象から抽出された、代表性の高いサンプルであると考えられる。

Web 創業サンプルの場合、調査対象は調査会社のモニターであって、インターネットに接続できる環境を持つ個人である。このため、既に事業が確立して取引を行っている創業企業より、事業を始めた当初の企業や規模の小さな創業企業の割合が高い。また副業を含むことなどから、一般的に把握の難しい創業も捉えており、業種も製造業や建設業、卸売小売業といった TDB 調査に多く含まれる業種だけでなく、その他サービス業や情報通信業なども多い。

3.2 実証モデルと変数

3.2.1 基本モデル

新規企業の資金制約の実態を明らかにするため、本稿では実証分析で用いるモデルとして、資金制約が創業者や企業の特徴によって決定されるモデルを考える。⁷⁾ まず創業者 i が創業のために調達したい資金額を $Y_i^*(>0)$ 、実際に調達できた資金額を Y_i とする。資金制約は、

必要な資金を調達できなかった状態、つまり $Y_i^e > Y_i$ として表され、この中には $Y_i = 0$ の場合を含む。

資金制約をもたらす要因は、 $Y_i^e > Y_i$ となるか、あるいは $Y_i^e \leq Y_i$ となるかを決定する要因である。ただし、創業者が創業のために調達したい資金額 Y_i^e は、それが実際に調達できた資金額 Y_i と等しい場合を除いて、直接観察することができない。他方で、資金制約に直面したかどうかは何らかの形でデータとして観察できることがある。そこで、資金制約を観察することを前提に、資金制約を決定するモデルを定式化する。

本稿では、創業者 i が資金制約に直面する確率 $\Pr(Y_i^e > Y_i)$ が創業者あるいは企業の特性 X_i によって決定されるものとして定式化を行う。ここでは簡単化のため、資金制約の確率が特性（ベクトル） X_i の線形結合の関数と仮定し、(1)式で表す。

$$\Pr(Y_i^e > Y_i) = f(\alpha_0 + \alpha_1 X_i) \quad (1)$$

(1)式で、もしある変数 X_i に対してその係数 α_1 が正（負）で統計的に有意という結果が得られれば、その変数は資金制約をもたらす（緩和する）要因といえる。

本稿では、資金制約が存在する場合に $I_i = 1$ 、存在しない場合に $I_i = 0$ という二値変数 I_i を用い、 $\Pr(Y_i^e > Y_i) = \Pr(I_i = 1)$ とおいた(2)式を推定する。

$$\Pr(I_i = 1) = f(\alpha_0 + \alpha_1 X_i) \quad (2)$$

推定においては、関数 $f(\cdot)$ として標準正規分布の累積関数を仮定し、プロビットモデルの推定を行う。

3.2.2 一般的な資金制約

ファイナンス分野の研究では、変数 I_i を様々な変数によって代理させ、資金制約の効果を分析している⁸⁾。中でも頻繁に用いられる資金制約の測定方法の1つに、投資に対するキャッシュフローの感応度がある（Fazzari et al., 1988; Carpenter and Petersen, 2002; Drobetz et al., 2019⁹⁾）。外部から容易に資金を調達でき、資金制約に直面していない企業は、企業自身が生み出すキャッシュフローと無関係に投資を行うことができるはずである。これに対して制約に直面している企業では、内部資金の多寡によって投資額が変化するため、投資に対してキャッシュフローが正の影響を与える。このため、投資とキャッシュフローとの関係の有無から資金制約の有無を明らかにすることができる。

しかし、資金制約に投資のキャッシュフロー感応度を用いることには理論的な問題が指摘されている（Kaplan and Zingales, 1997）。また、新規企業はそもそも創業あるいは設立当初にキャッシュフローが発生しないことが多く、しかも企業活動の確立した既存企業と比べて

財務情報が得られにくい。このため、新規企業の資金制約を捉える上で、キャッシュフローの感応度を利用することは難しい。

新規企業の資金制約を捉える方法として最も有力なのは、アンケート調査で企業自身の評価を用いることである (Stucki, 2014)¹⁰⁾。本稿でもこのアプローチを採用し、アンケートの質問から2つの異なる資金制約変数を作成し、変数 I_i として用いる。

第一の資金制約変数は、創業時に必要となった資金の総額に関する全般的な資金制約を表す変数である。TDB 調査と Web 調査には、「全体的に見て、貴社では創業の際に望ましい額の資金を調達できましたか」という質問を設けている。第一の資金制約変数 FIN_CONST は、「1. 望ましい額を超える額の調達ができた」あるいは「2. 望ましい額の調達ができた」を選択した企業について0、「3. 望ましい額は調達できなかった」を選択した企業について1の値を取る変数として定義する。

3.2.3 借入制約

変数の定義

第二の資金制約変数として、本稿では銀行や地域金融機関などの民間金融機関からの借入に関する資金制約、つまり借入制約を表す変数を用いる。銀行など金融機関からの借入は、新規企業にとって特に重要な外部資金調達源の1つである (内田他, 2018a, b)。アンケート調査では、金融機関からの借入に関して詳細な質問を行っており、この情報を用いて分析を行う¹¹⁾。

ただし、該当する質問項目が TDB 調査と Web 調査との間でやや異なるため、変数の作成方法には多少の違いがある。まず TDB 調査では、創業あるいは設立のための「資金を調達する際に、民間金融機関に借入れを申し込みましたか」という質問 (問12.1) を行い、「1. 申し込んだ (1 機関以上に)」あるいは「2. まったく申し込まなかった」を選択させた後、「1.」を選択した回答者に対して「申し込んだ際の民間金融機関の対応について、該当するものを全て選び、○で囲んでください」と質問し (問12.2)、その中で「1. 希望通りの条件で借入できた」「2. 希望通りの条件でないが借り入れできた」あるいは「3. 借り入れを断られた」のいずれかを選択させている。

(2)式のプロビットモデルを推定する場合、問12.1で「1.」を選択し、問12.2で「2.」または「3.」を選択した場合に、借入制約に直面した企業とし、 $I_i=1$ とする。これに対して借入制約に直面していない企業、つまり $I_i=0$ となる企業の定義には、いくつかの方法が考えられる。ここでは問12.1で「2.」を選択した場合、ならびに問12.1で「1.」を選択し、かつ問12.2で「1.」を選択した企業を借入制約に直面していない企業とし、 $I_i=0$ とする。この変数を BK_CONST とする。

Web 調査の場合、同様の質問を1つの質問の中で行っている。そこでは、いくつかの資金調達手段（「起業のための資金を調達する方法（自己資金以外）」）を挙げたうえで、それぞれについて「利用の有無と、事前の希望の充足度」を回答するよう求めており、「1. 利用した：希望した額を超えた額を利用」「2. 利用した：希望した額だけ利用」「3. 利用した：希望した額未満を利用」「4. 利用しなかった：利用しようとしたが全くできなかった」「5. 利用しなかった：利用しようとしなかった」の5つの選択肢の中から回答を選択することを求めている。ここでは借入制約に注目するため、「民間金融機関（銀行・信用金庫・信用組合）からの借入金（地方自治体の制度融資を含む）」に関する回答を用いて変数を定義し、「3.」または「4.」を選択した企業を借入制約に直面した企業として $BK_CONST_i = 1$ とする。これに対して「1.」「2.」「5.」を選択した場合は $BK_CONST_i = 0$ とする。

借入申込を考慮した二段階推定

上記の説明から分かるように、アンケートでは借入制約の有無と借入申込の有無とを分けて尋ねている。変数 BK_CONST はこの2つの情報をまとめて借入制約を定義しているため、借入を申し込んで制約を受けなかった企業と借入を申し込まなかった企業とが、どちらも借入制約に直面しなかった企業とされる。しかし、この定義は BK_CONST を用いた推定に問題をもたらすかもしれない。

借入制約に直面したかどうかは、本来借入を申し込んだ場合しか観察されない。また、借入を申し込むという選択は、創業者や企業の特徴によって決まる可能性がある。もし、特定の特徴を持つ創業者・企業だけが借入を申し込んでいる場合、その選択を考慮せずに借入制約の有無の決定要因を分析すると、推定結果にバイアス（サンプルセレクションバイアス）¹²⁾が生じる可能性がある。

この問題を回避するためには、申し込みの有無を決定するメカニズムを考慮したうえで、借入制約の有無を分析することが望ましい。こうした推定として本稿では、二段階推定、すなわち、第一段階として申し込みの有無の決定式を推定し、第二段階として借入制約の有無の決定式を推定する、サンプルセレクションモデル（サンプルセレクションを考慮したヘックマン・プロビットモデル）を推定する。

二段階推定を行う場合、第一段階の説明変数には第二段階の説明変数に含まれない操作変数が必要となる。そうした変数として、本稿では借入に対する需要が存在しなかったことを表す変数 BK_NODEM を用いる。アンケート調査では、借入を申し込まなかった企業に対してその理由を尋ねており、借入が「必要なかった」企業とその他の企業（「申し込んでも断られると思った」、借入を「思い浮かばなかった・考えなかった」、「その他」）を区別することが可能である。変数 BK_NODEM は、前者の場合に値1を、後者の場合に値0を取るダミー変数として定義する。

3.2.4 創業者の特徴と人的資本

資金制約の決定要因 X_i として、仮説 H 1-1 から 1-3 を検証するための変数、すなわち創業者の人的資本を表すいくつかの変数を用いる。まず、教育に関する仮説 H 1-1 の検証に関しては、創業者が大学あるいは大学院卒であることを表すダミー変数 UNIV を用いる。仮説 H 1-1 は、UNIV が被説明変数 FIN_CONST や BK_CONST に対して負の影響を与えると予想している。

過去の就業経験や企業経営の経験に関する仮説 H 1-2 の検証に関しては、同一あるいは関連業種における就業経験を表すダミー変数 WRK_EX、業種を問わず企業経営の経験を表すダミー変数 MNG_EX という 2 つの変数を用いる。仮説 H 1-2 が成立していれば、これらの変数は FIN_CONST や BK_CONST に負の影響を与える。

最後に、起業へのコミットメントに関する仮説 H 1-3 の検証に関しては、創業者の前職からの離職に関する情報から作成した 2 つの変数を用いる。第一の変数 COMMIT は、創業者が前職を自らの意思で離職して創業したことを表すダミー変数である。第二の変数 LAY-OFF は、創業者がリストラ・待遇悪化による自主退職、解雇、勤務先の倒産・廃業により前職を離職したことを表すダミー変数である。変数 COMMIT は自発的に起業にコミットしたことを表すのに対し、変数 LAYOFF は強制的にコミットせざるを得ない状況に陥ったことを表している¹³⁾。これらの変数が FIN_CONST や BK_CONST に負の影響を与えていれば、仮説 H 1-3 は支持される。

上記の変数に加え、人的資本に関連する変数として、本稿では創業者の年齢を表す変数を用いる。具体的には、60代以上を基準（デフォルト）とし、20代および30代を表す AGE 20_30、40代を表す AGE 40、50代を表す AGE 50 を用いる。また、性別を表す変数として、女性ダミー FEMALE も用いる。これらの変数は人的資本を表す変数ともいえるが、年齢に伴うリスク回避度など創業者の選好や特性を表しているかもしれない (Serfling, 2014)。

3.2.5 企業特性

仮説 H 2 の検証のための、企業の物的資本を表す変数に関しては、不動産の有無など直接的な情報を得ることはできない。しかし、アンケートでは創業に際して店舗や事務所といった用途のために土地や建物などの不動産が必要であったか否かを尋ねている。この質問から、本稿では 2 つの変数を作成する。第一の変数 BUY_EST は、企業が創業（設立）にあたって不動産を購入したことを表すダミー変数であり、担保資産となりうる不動産の存在を表す。これに対して第二の変数 NO_EST は、創業にあたって不動産は必要なかったという回答を表すダミー変数であり、担保資産となり得る不動産を所有していないことを表す。変数 BUY_EST は資金制約を緩和する方向に、逆に、変数 NO_EST は促進する方向に影響を

与えると予想される。

この他に、本稿では企業特性を表すいくつかの変数を用いる。まず、企業が株式公開を目指しているか否かを尋ねる質問から、株式公開の意図を持つ企業を表すダミー変数 IPO_INT を定義する。この変数は成長志向を捉えており、ベンチャーキャピタルやエンジェル投資家からの株式による資金調達を促進する可能性があるが、リスクの増大という点で借入をはじめとする負債による資金調達が阻害する可能性がある。このため、この変数は BK_CONST に対して正の効果を持つと予想される。

また、企業の革新性を表す変数 INNOV も用いる。2つのアンケート調査では、企業に自身の事業や製品の革新性を、5段階リッカートスケールによって尋ねている。変数 INNOV は、企業が革新性を「1. 非常に大きい」あるいは「2. 大きい」と回答した場合に1を取るダミー変数である。

さらに、他の企業を継承した企業、あるいは子会社であることを表すダミー変数 SUCC も用いる。こうした企業は、白地から創業あるいは設立した企業に比べ、資産、従業員、あるいは取引相手などを継承して利用することが可能であり、資金提供者に対してリターンをもたらす可能性も高い。またこうした企業は継承元企業や親会社から資金を得られる可能性もあり、その点でも資金制約に直面する可能性が低いと予想される。

最後に、いくつかのコントロール変数を用いる。上記の通り、TDB 新設サンプルには2012年以降に創業して法人化した企業、つまり TDB 創業サンプルにも含まれる企業が含まれている。これらの新規設立企業と2012年より前に創業した新規設立企業との特徴が異なる可能性を考慮するため、2012年以前の創業を表すダミー変数 BEF_2012 を用いる。また、業種ダミーとして、建設業、製造業、情報通信業、卸売・小売業、不動産業ならびにサービス業を表すダミー変数を用いる。業種ダミーの基準（デフォルト）は運輸その他の業種である。

3.3 記述統計

以上の変数について、3つのサンプルそれぞれで記述統計を示したのが表1である。まず従属変数の FIN_CONST を見ると、TDB 創業サンプルでは26%、TDB 新設サンプルでは23%、Web 創業サンプルでは21%の企業が全体的な資金制約に直面している。BK_CONST の場合、TDB 創業サンプルと TDB 新設サンプルでは11%、Web 創業サンプルでは9%の企業が借入制約に直面している。変数 BK_NODEM は、TDB 創業サンプルでは50%、TDB 新設サンプルでは53%、Web 創業サンプルでは69%の企業で値1を取っており、そもそも借入を必要としていなかった企業が非常に多いことも分かる。

説明変数として、まず創業者の年齢を見てみると、40代が最も多い。女性の創業者は、TDB 創業サンプルならびに TDB 新設サンプルで10%弱であるのに対し、Web 創業サン

表1 記述統計

変数	TDB 創業		TDB 新設		Web 創業	
	平均値	N	平均値	N	平均値	N
FIN_CONST	0.264	1,391	0.233	1,119	0.209	1,700
BK_CONST	0.113	1,370	0.105	1,103	0.091	1,700
BK_APPLY	0.272	1,374	0.261	1,106	0.165	1,700
BK_NODEM	0.503	1,346	0.528	1,086	0.685	1,700
AGE 20_30	0.299	1,391	0.273	1,119	0.229	1,700
AGE 40	0.318	1,391	0.312	1,119	0.278	1,700
AGE 50	0.236	1,391	0.248	1,119	0.271	1,700
FEMALE	0.099	1,391	0.095	1,119	0.194	1,700
UNIV	0.457	1,391	0.509	1,119	0.570	1,700
WRK_EX	0.782	1,381	0.755	1,110	0.465	1,700
MNG_EX	0.349	1,391	0.401	1,119	0.327	1,700
COMMIT	0.646	1,391	0.601	1,119	0.511	1,700
LAYOFF	0.116	1,391	0.097	1,119	0.092	1,700
IPO_INT	0.129	1,391	0.136	1,119	0.132	1,700
INNOV	0.318	1,391	0.347	1,119	0.193	1,700
BUY_EST	0.042	1,391	0.039	1,119	0.065	1,700
NO_EST	0.103	1,391	0.109	1,119	0.464	1,700
SUCC	0.292	1,391	0.343	1,119	0.306	1,700
建設業	0.185	1,391	0.133	1,119	0.060	1,700
製造業	0.081	1,391	0.088	1,119	0.052	1,700
情報通信業	0.063	1,391	0.076	1,119	0.066	1,700
卸売り小売業	0.185	1,391	0.172	1,119	0.131	1,700
不動産業	0.076	1,391	0.082	1,119	0.064	1,700
サービス業	0.301	1,391	0.331	1,119	0.356	1,700
運輸業	0.017	1,391	0.020	1,119	0.026	1,700

ルではやや多く20%弱である。学歴はいずれのサンプルも半数程度が大学卒以上であり、Web 創業サンプルが57%で最も多い。就業経験のある創業者は、TDB 創業サンプル、TDB 新設サンプルで7割を超えているのに対し、Web 創業サンプルでは半数に満たない。企業経営の経験については、TDB 新設サンプルで4割、TDB 創業サンプルで35%、Web 創業サンプルで33%であり、Web 創業サンプルにおいて企業経営の経験を有していない創業者が比較的多い。

起業へのコミットメントに関しては、自発的に離職して起業にコミットした比率はTDB 創業サンプルで65%に上り、TDB 新設サンプルでも6割であるが、Web 創業サンプルでは5割ほどである。これに対して解雇や倒産など強制的な離職を経験した創業者の比率はいずれのサンプルも1割前後で大きな差はない。物的資本に関しては、TDB 創業サンプルとTDB 新設サンプルにおいて、不動産を購入した企業が4%程度、Web 創業サンプルでは6%程度であるのに対し、創業にあたって不動産を必要としなかった企業の比率はTDB 創業サンプル、TDB 新設サンプルで1割超、Web 創業サンプルで46%となっている。不動産を必要としない理由は事業の特性に起因していると考えられるが、資金調達においては担保と

して提供できる物的資産を所有しないことを意味する。こうした企業は Web 創業サンプルにおいて特に多いことが分かる。

4 実証結果

4.1 全体的な資金制約

全体的な資金制約の決定要因に関する推定結果として、(2)式のプロビットモデルの推定結果(係数)を示したのが表2である。表では3つのサンプルの推定結果を左から順に示している。

まず年齢の効果を見てみると、3つのサンプルのいずれにおいても、年齢をあらわすダミーの係数が正であり、Web 創業サンプルの20-30代、50代を除いて統計的に有意である。基準となる60代以上に比べ、若い世代の創業者ほど全体的な資金制約に直面していることが分かる。

仮説H1の検証として、まず学歴に注目する仮説H1-1に関して変数UNIVの係数をみてみよう。符号はどのサンプルでも負であるが、その効果はWeb 創業サンプルのみ統計的に有意である。教育が人的資本を増加させて全体的な資金制約を緩和する効果は、TDB調査が捉える新規創業企業や新規設立企業では見られないが、Web調査が捉える小規模で新しい形の新規創業企業に関して多少見られている。

就業経験や企業経営の経験が捉える人的資本に注目した仮説H1-2に関しては、TDB創業サンプル、TDB新設サンプルにおいて、過去の就業経験が全体的な資金制約を緩和するという結果が得られている。就業経験に関し、TDB調査が捉える新規創業企業や新規設立企業で仮説H1-2が支持されていることが分かる。他方で、企業経営の経験に関しては、これらのサンプルでは全体的な資金制約に対する影響は見られない。これに対してWeb創業サンプルの場合、就業経験は全体的な資金制約に影響しないのに対し、企業経営の経験が全体的な資金制約に直面する確率を増加させるという逆の結果が得られている。後者の結果は解釈が難しいが、いずれにしてもWeb創業サンプルでは仮説H1-2が支持されないと結論付けられる。

次に、起業へのコミットメントの効果に関する仮説H1-3に関しては、TDB創業サンプル、TDB新設サンプルにおいて、変数COMMIT、LAYOFFの係数は正であり、一部を除いて統計的に有意である。Web創業サンプルの場合、係数はともに負であるものの、統計的有意性は見られない。これらの結果は、仮説H1-3を支持しておらず、むしろTDB創業サンプル、TDB新設サンプルでは起業にコミットしている創業者ほど全体的な資金制約に直面する、という逆の結果が得られている。後者の結果は、前職を自発的に離職したこと(COMMIT)や解雇や倒産等により離職したこと(LAYOFF)が、起業へのコミットメント

表2 全体制約Probitモデル

変数名	TDB創業			TDB新設			Web創業		
	Coef.	Robust Std. Err.	P値	Coef.	Robust Std. Err.	P値	Coef.	Robust Std. Err.	P値
AGE_20_30	0.395 ***	0.136	0.004	0.466 ***	0.154	0.003	0.033	0.111	0.768
AGE_40	0.302 **	0.132	0.022	0.248 *	0.148	0.095	0.233 **	0.105	0.026
AGE_50	0.328 **	0.135	0.015	0.395 ***	0.149	0.008	0.126	0.105	0.230
FEMALE	-0.062	0.126	0.621	-0.007	0.149	0.961	-0.142	0.092	0.123
UNIV	-0.127	0.079	0.108	-0.107	0.090	0.234	-0.221 ***	0.072	0.002
WRK_EX	-0.175 *	0.093	0.061	-0.213 **	0.102	0.037	0.051	0.080	0.523
MNG_EX	0.009	0.088	0.914	0.077	0.098	0.431	0.228 ***	0.078	0.004
COMMIT	0.167	0.107	0.118	0.256 **	0.116	0.027	-0.106	0.082	0.195
LAYOFF	0.465 ***	0.143	0.001	0.605 ***	0.165	0.000	-0.192	0.138	0.165
IPO_INT	0.229 **	0.108	0.034	0.220 *	0.123	0.074	0.315 ***	0.112	0.005
INNOV	0.072	0.082	0.380	0.045	0.092	0.627	-0.190 *	0.102	0.061
BUY_EST	-0.112	0.194	0.563	-0.030	0.228	0.894	-0.331 *	0.176	0.060
NO_EST	0.002	0.121	0.989	0.096	0.132	0.468	0.191 **	0.075	0.011
SUCC	-0.192 **	0.089	0.032	-0.158	0.098	0.106	-0.184 **	0.089	0.037
建設業	0.297 *	0.164	0.071	0.218	0.190	0.250	-0.073	0.156	0.640
製造業	0.612 ***	0.184	0.001	0.654 ***	0.198	0.001	-0.202	0.179	0.260
情報通信業	0.162	0.205	0.429	-0.019	0.224	0.933	-0.087	0.151	0.565
卸売り小売業	0.461 ***	0.159	0.004	0.424 **	0.175	0.015	0.004	0.117	0.973
不動産業	0.026	0.198	0.897	-0.059	0.220	0.789	-0.308 *	0.166	0.063
サービス業	0.278 *	0.151	0.066	0.160	0.164	0.330	-0.154 *	0.092	0.093
運輸業	0.618 **	0.301	0.040	0.704 **	0.307	0.022	-0.302	0.233	0.195
定数項	-1.209 ***	0.207	0.000	-1.327 ***	0.220	0.000	-0.735 ***	0.126	0.000
N	1,381			1,110			1,700		
Wald chi2	74.81			73.8			62.52		

注) ***, **, * はそれぞれ, 当該係数がゼロであるという帰無仮説が1, 5, 10%有意水準で棄却されることを意味している。

としてではなく、何らかの悪い情報として外部の資金提供者にとらえられている可能性がある。

次に、物的資本に関する仮説 H 2 については、創業にあたって不動産を購入したことを表す *BUY_EST* がいずれのサンプルにおいても負の係数を持つ。この効果は Web 創業サンプルでは統計的に有意であり、全体的な資金制約を緩和する効果を持つことが分かるが、2 つの TDB サンプルでは統計的有意性は見られない。不動産が必要でなかったことを表す *NO_EST* は、係数がいずれも正であり、Web 創業サンプルでその効果が統計的に有意である。仮説 H 2 は、新しいタイプの創業企業において支持される。

その他の説明変数に関しては、3 つのサンプルに共通して、株式公開を意図した企業 (*IPO_INT*) が全体的な資金制約に直面している。つまり、成長志向の強い企業ほど資金調達に困難を抱えていることが分かる。また母体や親会社の存在 (*SUCC*) は全体的な資金制約に対して負の効果を持ち、その効果は TDB 新設サンプル以外で統計的に有意である。母体や親会社から資金を得ることで直接的に、あるいは母体や親会社の存在が信用力を高めることから間接的に、全体的な資金制約が緩和されていると考えられる。このほかに、いずれのサンプルにおいても40代の創業者ほど全体的な資金制約に直面していること、Web 創業サンプルにおいて革新性のある企業は全体的な資金制約に直面していないことが分かる。

4.2 借入制約

次に、銀行借入に関する借入制約の決定要因の分析結果を示す。3.2.3 節で説明した通り、この分析においては、借入申込の有無ならびに借入需要の有無に関する情報が得られるため、単純なプロビットモデルの推定結果に加え、申込の有無の決定を第一段階とする二段階推定の結果も示す。以下ではサンプルごとに、二つの推定結果をまとめて表に示している。

表3には TDB 創業サンプルの推定結果を示している。まずプロビットモデルの推定から、女性創業者 (*FEMALE*) は男性に比べて借入制約に直面していないこと、起業にコミットしている創業者 (*COMMIT*, *LAYOFF*) は借入制約に直面していること、また、株式公開の意図を持つ企業は借入制約に直面していることが分かる。ただし、サンプルセレクションを考慮した二段階推定の結果を見てみると、*FEMALE* と *COMMIT* の効果は統計的に有意ではなく、その代わりに過去の就業経験が借入制約を弱める効果、革新的な企業が借入制約に直面する効果、また、母体や親会社を持つ企業が借入制約に直面しない効果が統計的に有意な形でみられる。ただし、第一段階と第二段階の推定式の誤差項の相関 (パラメータ ρ) がゼロである、という帰無仮説を検証する Wald 検定では、帰無仮説が棄却されないという結果が得られており、必ずしも二段階推定が正当性をもつとは言えない。なお、第一段階の結果からは、借入需要の無い企業は借入を申し込まない、という自然な結果が得られている。

表3 借入制約 Probit 推計・二段階推計：TDB 創業サンプル

変数名	プロビットモデル			二段階推定		
	Coef.	Robust Std. Err.	P 値	Coef.	Robust Std. Err.	P 値
第二段階						
AGE_20_30	0.046	0.173	0.789	-0.449	0.279	0.107
AGE_40	0.186	0.163	0.253	-0.391	0.276	0.157
AGE_50	0.090	0.167	0.590	-0.264	0.287	0.357
FEMALE	-0.292 *	0.174	0.093	-0.180	0.269	0.503
UNIV	-0.061	0.098	0.530	0.074	0.149	0.621
WRK_EX	-0.112	0.117	0.341	-0.381 **	0.193	0.048
MNG_EX	0.055	0.108	0.613	-0.062	0.169	0.712
COMMIT	0.337 **	0.139	0.015	0.346	0.217	0.110
LAYOFF	0.615 ***	0.170	0.000	0.857 ***	0.281	0.002
IPO_INT	0.443 ***	0.127	0.001	0.435 **	0.190	0.022
INNOV	0.098	0.102	0.338	0.396 **	0.155	0.011
BUY_EST	0.194	0.223	0.383	-0.464	0.294	0.114
NO_EST	-0.121	0.162	0.455	-0.120	0.242	0.620
SUCC	-0.188	0.116	0.106	-0.347 **	0.170	0.042
建設業	0.238	0.206	0.249	0.703 **	0.304	0.021
製造業	0.750 ***	0.224	0.001	0.911 ***	0.321	0.004
情報通信業	0.135	0.257	0.600	1.014 **	0.426	0.017
卸売り小売業	0.167	0.208	0.422	0.095	0.286	0.741
不動産業	-0.024	0.259	0.925	0.094	0.374	0.802
サービス業	0.183	0.198	0.357	0.280	0.270	0.301
運輸業	0.464	0.372	0.211	0.705	0.513	0.170
定数項	-1.782 ***	0.291	0.000	-0.204	0.489	0.677
第一段階						
BK_NODEM				-2.701 ***	0.190	0.000
AGE_20_30				0.024	0.185	0.897
AGE_40				0.159	0.179	0.374
AGE_50				-0.226	0.188	0.230
FEMALE				-0.182	0.173	0.291
UNIV				0.060	0.102	0.552
WRK_EX				0.161	0.133	0.227
MNG_EX				0.161	0.116	0.165
COMMIT				-0.034	0.148	0.817
LAYOFF				-0.051	0.199	0.797
IPO_INT				0.104	0.150	0.489
INNOV				-0.131	0.112	0.242
BUY_EST				0.806 ***	0.215	0.000
NO_EST				-0.001	0.184	0.994
SUCC				0.128	0.120	0.287
建設業				-0.358 *	0.201	0.075
製造業				0.179	0.222	0.419
情報通信業				-0.278	0.274	0.311
卸売り小売業				0.027	0.194	0.890
不動産業				-0.239	0.239	0.318
サービス業				-0.106	0.180	0.557
運輸業				-0.176	0.385	0.647
定数項				0.021	0.264	0.938
				Wald test of indep. eqns. (p=0): chi2(1)=0.53, Prob>chi2=0.4664		
N	1,360			1,323		
Wald chi2	72.96			63.38		

注) ***, **, *はそれぞれ、当該係数がゼロであるという帰無仮説が1, 5, 10%有意水準で棄却されることを意味している。

表4 借入制約 Probit 推計・二段階推計：TDB 新設サンプル

変数名	プロビットモデル			二段階推定		
	Coef.	Robust Std. Err.	P 値	Coef.	Robust Std. Err.	P 値
第二段階						
AGE 20_30	0.121	0.189	0.522	-0.553 *	0.309	0.073
AGE 40	0.137	0.176	0.435	-0.550 *	0.307	0.073
AGE 50	0.068	0.183	0.710	-0.387	0.318	0.223
FEMALE	-0.783 ***	0.270	0.004	-0.835 **	0.412	0.043
UNIV	-0.133	0.110	0.228	-0.176	0.169	0.298
WRK_EX	-0.013	0.129	0.919	-0.312	0.215	0.146
MNG_EX	-0.076	0.122	0.536	-0.260	0.193	0.179
COMMIT	0.228	0.141	0.104	0.276	0.232	0.233
LAYOFF	0.395 **	0.192	0.040	0.623 *	0.324	0.055
IPO_INT	0.459 ***	0.146	0.002	0.654 ***	0.220	0.003
INNOV	0.128	0.118	0.275	0.399 **	0.176	0.024
BUY_EST	0.422 *	0.238	0.077	-0.223	0.326	0.495
NO_EST	0.030	0.169	0.857	0.109	0.267	0.684
SUCC	-0.105	0.123	0.396	-0.289	0.189	0.126
建設業	0.323	0.236	0.171	0.563	0.354	0.112
製造業	0.689 ***	0.242	0.004	0.836 **	0.367	0.023
情報通信業	0.142	0.272	0.601	0.876 **	0.441	0.047
卸売り小売業	0.110	0.230	0.634	-0.083	0.339	0.807
不動産業	-0.148	0.291	0.612	-0.187	0.425	0.659
サービス業	0.123	0.214	0.565	0.075	0.312	0.809
運輸業	0.247	0.394	0.531	0.378	0.614	0.539
定数項	-1.697 ***	0.306	0.000	0.232	0.537	0.665
第一段階						
BK_NODEM				-2.808 ***	0.218	0.000
AGE 20_30				0.287	0.200	0.152
AGE 40				0.281	0.196	0.152
AGE 50				-0.072	0.201	0.722
FEMALE				-0.375 *	0.198	0.058
UNIV				0.094	0.114	0.411
WRK_EX				0.200	0.144	0.164
MNG_EX				0.107	0.132	0.418
COMMIT				-0.120	0.156	0.443
LAYOFF				-0.248	0.218	0.255
IPO_INT				0.128	0.172	0.457
INNOV				-0.102	0.126	0.414
BUY_EST				0.752 ***	0.230	0.001
NO_EST				0.075	0.197	0.704
SUCC				0.287 **	0.128	0.025
建設業				-0.027	0.240	0.910
製造業				0.005	0.251	0.983
情報通信業				-0.299	0.290	0.303
卸売り小売業				0.032	0.222	0.885
不動産業				-0.115	0.266	0.664
サービス業				-0.074	0.205	0.718
運輸業				-0.482	0.420	0.251
定数項				-0.174	0.300	0.561
				Wald test of indep. eqns. (p=0): chi2(1)=0.47, Prob>chi2=0.4939		
N	1,094			1,067		
Wald chi2	61.68			53.49		

注) ***, **, * はそれぞれ、当該係数がゼロであるという帰無仮説が 1, 5, 10% 有意水準で棄却されることを意味している。

表5 借入制約 Probit 推計・二段階推計：Web 創業サンプル

変数名	プロビットモデル			二段階推定		
	Coef.	Robust Std. Err.	P 値	Coef.	Robust Std. Err.	P 値
第二段階						
AGE 20_30	0.497 ***	0.142	0.000	0.039	0.204	0.850
AGE 40	0.249 *	0.147	0.089	0.087	0.220	0.693
AGE 50	0.144	0.151	0.341	-0.023	0.229	0.918
FEMALE	-0.226 *	0.123	0.065	-0.326 *	0.173	0.059
UNIV	-0.086	0.093	0.359	-0.090	0.133	0.499
WRK_EX	0.244 **	0.105	0.020	0.455 ***	0.155	0.003
MNG_EX	0.138	0.095	0.147	0.004	0.157	0.978
COMMIT	-0.310 ***	0.108	0.004	-0.415 ***	0.158	0.009
LAYOFF	-0.142	0.160	0.374	-0.273	0.236	0.248
IPO_INT	0.373 ***	0.125	0.003	0.257	0.174	0.140
INNOV	0.068	0.116	0.554	-0.055	0.162	0.737
BUY_EST	0.179	0.158	0.257	0.004	0.185	0.984
NO_EST	-0.248 **	0.102	0.015	0.019	0.163	0.905
SUCC	0.307 ***	0.101	0.002	0.213	0.164	0.194
建設業	0.167	0.175	0.341	-0.013	0.273	0.963
製造業	0.011	0.219	0.958	-0.189	0.293	0.518
情報通信業	0.007	0.186	0.971	0.033	0.308	0.914
卸売り小売業	-0.120	0.154	0.437	-0.303	0.220	0.168
不動産業	0.239	0.190	0.209	-0.117	0.253	0.643
サービス業	-0.148	0.127	0.244	-0.245	0.202	0.226
運輸業	0.238	0.279	0.393	0.315	0.366	0.389
定数項	-1.606 ***	0.160	0.000	-0.493 **	0.240	0.040
第一段階						
BK_NODEM				-8.735 ***	0.323	0.000
AGE 20_30				0.387 **	0.185	0.037
AGE 40				0.131	0.193	0.499
AGE 50				-0.060	0.193	0.755
FEMALE				-0.105	0.155	0.500
UNIV				0.051	0.116	0.658
WRK_EX				0.308 **	0.138	0.025
MNG_EX				-0.158	0.132	0.233
COMMIT				-0.452 ***	0.141	0.001
LAYOFF				-0.138	0.219	0.529
IPO_INT				0.287 *	0.169	0.089
INNOV				0.059	0.156	0.704
BUY_EST				0.354 *	0.190	0.063
NO_EST				-0.383 ***	0.132	0.004
SUCC				0.511 ***	0.142	0.000
建設業				-0.088	0.228	0.699
製造業				0.060	0.266	0.821
情報通信業				0.040	0.261	0.878
卸売り小売業				0.039	0.195	0.842
不動産業				0.554 **	0.242	0.022
サービス業				0.032	0.177	0.858
運輸業				0.480	0.336	0.153
定数項				-0.256	0.215	0.234
				Wald test of indep. eqns. (p=0): chi2(1)=5.63, Prob>chi2=0.0177		
N	1,700			1,700		
Wald chi2	103.22			34.31		

注) ***, **, *はそれぞれ、当該係数がゼロであるという帰無仮説が1, 5, 10%有意水準で棄却されることを意味している。

TDB 新設サンプルについて同様の結果を示したのが表4である。プロビットモデルの場合、女性が借入制約に直面しない、解雇等により前職を離職した創業者や株式公開の意図を持つ企業、また、不動産を購入した企業は借入制約に直面する、という結果が得られている。二段階推定からも、不動産購入の効果以外は同様に見られる。二段階推定からはさらに、若年層ほど借入制約に直面しない、革新的な企業は借入制約に直面するという結果が得られている。ただし、表3と同様にパラメータ ρ がゼロという帰無仮説は棄却されていない。

Web 創業サンプルの借入制約の推定結果を示したのが表5である。プロビットモデルの場合、若年層の創業者、就業経験のある創業者、株式公開の意図を持つ創業者、母体や親会社を持つ企業ほど借入制約に直面しており、女性の創業者、前職を自発的に離職した創業者、創業に際して不動産を必要としなかった企業は借入制約に直面していない。ただし、二段階推定におけるパラメータ ρ の推定値はゼロと有意に異なっており、サンプルセレクションを考慮した推定に注目すべきである。二段階推定の結果からは、女性の創業者、就業経験のある創業者、前職を自発的に離職した創業者、という3つの要因の効果だけが統計的に有意である。

4.3 仮説検証の結果

表6 仮説検証の結果

		H 1 (人的資本)			H 2 (物的資本)
		H 1-1 (学歴)	H 1-2 (就業・経営経験)	H 1-3 (コミットメント)	
TDB 創業 サンプル	全体制約 (表2)	×	○ (就業経験のみ)	× (解雇で 逆の結果)	×
	借入制約 (表3)	×	○ (就業経験のみ)	× (逆の結果)	×
TDB 新設 サンプル	全体制約 (表2)	×	○ (就業経験のみ)	× (逆の結果)	×
	借入制約 (表4)	×	×	× (解雇で 逆の結果)	×
Web 創業 サンプル	全体制約 (表2)	○	× (経営経験で 逆の結果)	×	○
	借入制約 (表5)	×	× (就業経験で 逆の結果)	○ (離職のみ)	×

以上の結果に基づき、全体的な資金制約と借入制約について、人的資本と物的資本の効果に注目した仮説 H 1 と H 2 に関して検証結果をまとめたのが表6である。人的資本に関する

る H1 については、学歴、就業経験、企業経営の経験、起業へのコミットメントの3つの要素について検証を行った。学歴が資金制約を緩和すると予想する仮説 H 1-1 については、Web 創業サンプルにおいて全体的な資金制約に関して緩和効果が見られ、仮説が支持された。しかし、その他のサンプルの全体的な資金制約、ならびにすべてのサンプルの借入制約に関しては有意な効果が見られず、仮説を支持する結果は得られなかった。

就業経験、企業経営の経験が資金制約を緩和することを予想する仮説 H 1-2 に関しては、TDB 創業サンプルの全体的な資金制約と借入制約について、また TDB 新設サンプルの全体的な制約について、それぞれ予想どおりの効果が見られ、仮説が支持された。しかし、Web 創業サンプルにおいては支持されず、むしろ反対の効果を示す結果も得られた。

創業者が起業にコミットするほど資金制約が緩和されることを予想する仮説 H 1-3 に関しては、TDB 創業サンプルと TDB 新設サンプルにおいては全体的な資金制約、借入制約のいずれについても仮説を支持する結果は得られず、むしろ逆に資金制約が厳しくなるという結果が得られた。これに対して Web 創業サンプルの場合には、全体的な資金制約に関しては予想通りの結果は得られなかったが、借入制約に関しては仮説を支持する結果が得られた。

物的資本に関しては、TDB 創業サンプルと TDB 新設サンプルにおいては予想された効果が見られず、不動産の存在が資金制約を緩和するという仮説 H 2 は支持されなかった。これに対して Web 創業サンプルの場合、全体的な資金制約に関して仮説 H 2 を支持する結果が得られた。

以上の結果は、次のように解釈することができよう。第一に、各仮説が支持されるか否かは、新規企業のタイプによって大きく異なる。得られた結果は、TDB 創業サンプルと TDB 新設サンプルとでは類似しているのに対し、Web 創業サンプルの結果はこれらのサンプルの結果と異なる。2つの TDB サンプルに含まれる、外部からその存在を確認することが容易な新規企業、あるいは伝統的な業種における新規企業と、Web サンプルに含まれる、事業を始めたばかりの小規模な創業企業、外部から把握することが難しい創業あるいは新しい業種の創業企業とでは、資金制約の決定要因が異なることが分かった。

第二に、人的資本の捉え方によって結果が異なる。一般的な人的資本を表す学歴の効果については、Web 創業サンプルにおいて有意な結果が得られたのに対し、職務経験の有無の効果については特に TDB 創業サンプルにおいて有意な結果が得られている。これに対して起業家資本のうち起業へのコミットメントに関しては、Web 創業サンプルで全体的な資金制約を緩和する効果が示されたものの、その他の場合には効果が見られなかっただけでなく、むしろ資金制約を強める効果が見られた。

起業へのコミットメントに関する仮説に反する結果は、海外との比較において興味深い。海外の研究では、起業家資本のうち起業へのコミットメントの重要性が明らかにされたが

(Erikson, 2002), 本稿の結果は日本においては起業へのコミットメントが資金制約を緩和する効果をもたず, むしろ悪化させることを示している。その理由として, 日本では起業を選択する割合が低いことから, たとえ優秀な人材であっても既存の組織(既存企業)にとどまりやすく, 自発的な離職であっても外部の資金提供者が優秀な人材や事業として評価しないことが考えられる。関連して, 創業者の特性としてしばしば過度な楽観論や自信過剰があることが示されているが(De Meza and Southey, 1996; Busenitz and Barney, 1997), こうした特性は起業へのコミットメントにつながりやすい一方で, 外部の資金提供者は創業者に必要能力とは評価していない, という可能性が考えられる。

他方で, 借入制約に関しては, 借入を申し込むか否かという意思決定が重要であるという結果が得られた。表6を見ると, 人的資本や物的資本は創業や設立時の借入制約に重要な役割を果たしていないようにも見える。しかし, 物的資本の有無が借入を申し込むか否かという意思決定に影響する, という結果は一貫して得られており, 借入を申し込んだ後の銀行の判断においてではなく, 新規企業側の借入申込の判断において, 担保になり得る資産の有無が考慮されている。担保になり得る資産を持たない新規企業は自ら借入を申し込まず, この意味で借入を受けにくいことを示しているといえよう。

5 おわりに

本稿では, 3つの異なる新規企業のサンプルを用い, 新規企業が資金調達を行う際に直面する資金制約の決定要因を明らかにした。得られた結果からは, 人的資本や物的資本が資金制約に与える影響が, 新規企業のタイプによって異なることが分かった。また, 人的資本には様々な側面があり, どのような側面に注目するかによって資金制約に与える影響が異なることが分かった。

本稿は, これまでにないデータを用い, 創業時の資金制約を明らかにした点で, 分析に独自性が見られるが, いくつかの限界が残されている。第一に, 本稿はアンケート調査から得られたデータを用いており, 資金の需要側の情報しか用いていない。借入制約に関する二段階分析においては需要側と供給側の決定メカニズムを一部考慮しているが, 貸手側(供給側)の情報を結合して需要と供給を直接識別することが望まれる。第二に, 本稿のデータは2017年に行われたアンケート調査を用いている。創業環境は経済・金融環境によって左右されると考えられるが, この点で本稿の結果はある程度経済が安定していた時期について得られたものといえる。同様の分析を他の時期のデータを用いて行い, 得られる結果を比較することで, より重要な示唆が得られると考えられる。こうした方向に本稿の分析を拡張することは, 将来の課題といえる。

注

- * 本稿は、JSPS 科研費 JP16H02027, 20H01517 の助成を受けたものである。本稿執筆にあたっては、Gregory Udell, 胥鵬, 家森信善, 加藤雅俊の各氏, JP16H02027 科研費プロジェクトメンバーの皆様から貴重なコメントを頂いた。ここに記して感謝申し上げる。
- 1) 例外として、Honjo et al. (2021) は類似の分析を新規企業の資金調達源の決定、つまり調達の有無に関して行っている。これに対して本稿では、資金制約、つまり調達できた場合にその資金が十分であったかどうか注目している。
 - 2) 資金制約に関する既存研究では、資産の大きさを表す指標として、家族資産 (Evans and Jovanovic, 1989), 相続財産 (Holtz-Eakin et al., 1994a, Blanchflower and Oswald, 1998), 相続財産、ボーナス、宝くじ収入を含む予期せぬ収入 (Taylor, 2001) などを用いている。
 - 3) これらのアンケート調査の詳細については、内田他 (2018a, 2018b) を参照。
 - 4) 調査対象の選定にあたっては、合併などに伴う大企業の設立を除くため、従業員300人以下の新規設立企業を調査対象とした。また選定は新設年が新しいものから行い、経済センサス (2014 年度) の業種分布との整合性を考慮した。詳しくは内田他 (2018b) を参照。
 - 5) 調査対象の選定や調査方法等に関しては、内田他 (2018a) を参照されたい。なお、TDB 創業サンプルと WEB 創業サンプルでは、創業時の資金調達および創業者に関するデータを収集しているが、TDB 新設サンプルでは、設立時の資金調達および設立時の経営者に関するデータを収集している。
 - 6) 以下で議論する特徴は、3つのサンプルのアンケート回答結果から示されたものである。内田他 (2018a, 2018b), 内田・郭 (2019) を参照。
 - 7) この簡略化されたモデルの厳密な理論的基礎としては、銀行借入における借入制約をもたらすメカニズムを示した Stiglitz and Weiss (1981) などが挙げられる。Stiglitz and Weiss (1981) は、情報の非対称性が存在する場合に銀行が貸出を拒絶し、借手が資金制約に陥る可能性があることを示し、それを信用割当 (credit rationing) と呼んでいる。このモデルは、情報の非対称性の程度や貸手から観察可能な企業特性等が信用割当の有無を決定することを示唆している。
 - 8) 2.1 節で述べたように、創業時の資金制約に関する研究では実際の調達額 ((1) 式の Y_i) を資金制約の代理変数に用いている。
 - 9) 他の方法について、Hoberg and Maksimovic (2015), Farre-Mensa and Ljungqvist (2016) など参照。
 - 10) Stucki (2014) は、こうして計測した資金制約が、その後の創業企業の成功と負の関係を持つことを発見している。
 - 11) 全体的な資金制約と借入制約の間には強い正の相関があり、全般的な資金制約に関する推定式の説明変数に借入制約を表す変数を追加した場合にも、その係数は正で統計的に有意である。
 - 12) 厳密には、このバイアスが生じるのは借入を申し込んだ企業だけからなるサンプルを使って借入制約の有無に関する推定を行った場合に発生するものであり、本稿の基本モデルのように、申し込まなかった企業も借入制約に直面しなかった企業としてサンプルに含める場合とは異なる。
 - 13) Erikson (2002) は、自ら「事業にコミットしている」と回答している等、創業者の主観的な指標を用いている。本稿で用いる指標は客観的な指標といえる。

参 考 文 献

- Andersen, S., and K. M. Nielsen [2012], "Ability or Finances as Constraints on Entrepreneurship? Evidence from Survival Rates in a Natural Experiment," *Review of Financial Studies* 25(12), 3684-3710.
- Åstebro, T., and I. Bernhardt [2003], "Start-Up Financing, Owner Characteristics, and Survival," *Journal of Economics and Business*, 55(4), 303-319.
- Åstebro, T., and I. Bernhardt [2005], "The Winner's Curse of Human Capital," *Small Business Economics* 24, 63-78.
- Bates, T. [1990], "Entrepreneur Human Capital Inputs and Small Business Longevity," *Review of Economics and Statistics* 72(4), 551-559.
- Berger, A. N., and G. F. Udell [1998], "The Economics of Small Business Finance: The Roles of Private Equity and Debt Markets in the Financial Growth Cycle," *Journal of Banking and Finance* 22 (6-8), 613-673.
- Berger, A. N., and G. F. Udell [2002], "Small Business Credit Availability and Relationship Lending: The Importance of Bank Organizational Structure," *Economic Journal* 112(477), F32-F53.
- Berger, A. N., and G. F. Udell [2006], "A More Complete Conceptual Framework for SME Finance," *Journal of Banking and Finance* 30(11), 2945-2966.
- Blanchflower, D. G., and A. J. Oswald [1998], "What Makes an Entrepreneur?" *Journal of Labor Economics* 16(1), 26-60.
- Bublitz, E., K. Nielsen, F. Noseleit, and B. Timmermans [2018], "Entrepreneurship, Human Capital, and Labor Demand: A Story of Signaling and Matching," *Industrial and Corporate Change* 27(2), 269-287.
- Busenitz, L., and J. Barney [1997], "Differences between Entrepreneurs and Managers in Large Organisations: Biases and Heuristics in Strategic Decision-Making," *Journal of Business Venturing* 12, 9-30.
- Carpenter, R. E. and B. C. Petersen [2002], "Is the Growth of Small Firms Constrained by Internal Finance?" *Review of Economics and Statistics* 84(2), 298-309.
- Carreira, C., and F. Silva [2009], "No Deep Pockets: Some Stylized Empirical Results on Firms' Financial Results on Firms' Financial Constraints," *Journal of Economy Survey* 24(4), 731-753.
- Cassar, G. [2004], "The Financing of Business Start-Ups," *Journal of Business Venturing* 19, 261-283.
- Chaganti, R., D. DeCarolis, and D. Deeds [1996] "Predictors of Capital Structure in Small Ventures," *Entrepreneurship Theory and Practice* 20(2), 7-18.
- Cole, R. A., and T. Sokolyk [2018], "Debt financing, survival, and growth of start-up firms," *Journal of Corporate Finance* 50, 609-625.
- Colombo, M. G., and L. Grilli [2005], "Founders' Human Capital and the Growth of New Technology-Based Firms: A Competence-Based View," *Research Policy* 34(6), 795-816.
- Colombo, M. G., and L. Grilli [2007], "Funding Gaps? Access to Bank Loans by High-Tech Start-Ups," *Small Business Economics* 29, 25-46.
- Colombo, M. G., and L. Grilli [2010], "On Growth Drivers of High-Tech Start-Ups: Exploring the Role of Founders' Human Capital and Venture Capital," *Journal of Business Venturing* 25(6), 610-626.

- Cooper, A. C., F. J. Gimeno-Gascon, and C. Y. Woo [1994], "Initial Human and Financial Capital as Predictors of New Venture Performance," *Journal of Business Venturing* 9(5), 371-395.
- Cressy, R., [1996], "Are Business Startups Debt-Rationed?" *Economic Journal* 106(438), 1253-1270.
- Davidsson, P., and B. Honig [2003], "The Role of Social and Human Capital among Nascent Entrepreneurs," *Journal of Business Venturing* 18, 301-331.
- Decker, R., J. Haltiwanger, R. Jarmin, and J. Miranda [2014], "The Role of Entrepreneurship in US Job Creation and Economic Dynamism," *Journal of Economic Perspectives* 28(3), 3-24.
- De Cleyn, S. H., I. Braet, and M. Klofsten [2015], "How Human Capital Interacts with the Early Development of Academic Spin-Offs," *International Entrepreneurship and Management Journal* 11, 599-621.
- De Meza and C. Southey [1996], "The Borrower's Curse: Optimism, Finance and Entrepreneurship." *Economic Journal* 106(435), 375-386.
- Drobotz, W., M. Janzen, and I. Meier [2019], "Investment and Financing Decisions of Private and Public Firms," *Journal of Business Finance and Accounting* 46(1-2), 225-262.
- Eddleston, K. A., J. J. Ladge, C. Mitteness, and L. Balachandra [2016], "Do You See What I See? Signaling Effects of Gender and Firm Characteristics on Financing Entrepreneurial Ventures," *Entrepreneurship Theory and Practice* 40(3), 489-514.
- Erikson, T. [2002], "Entrepreneurial Capital: The Emerging Venture's Most Important Asset and Competitive Advantage," *Journal of Business Venturing* 17(3), 275-290.
- Evans, D. S., and B. Jovanovic [1989], "An Estimated Model of Entrepreneurial Choice under Liquidity Constraints," *Journal of Political Economy* 97(4), 808-827.
- Farre-Mensa, J. and A. Ljungqvist [2016], "Do Measures of Financial Constraints Measure Financial Constraints?" *Review of Financial Studies* 29(2), 271-308.
- Fazzari, S. M., R. G. Hubbard, and B. C. Petersen [1988], "Financing Constraints and Corporate Investment," *Brookings Papers on Economic Activity* 1(1), 141-195.
- Ferreira, M. A., M. C. Lopes, F. Queiró, and H. Reis [2020], "Which Entrepreneurs Are Financially Constrained?" European Finance Association, 47th Annual Meeting. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3543021>.
- Florin, J., M. Lubatkin, and W. Schulze [2003], "A Social Capital Model of High-Growth Ventures," *Academy of Management Journal* 46(3), 374-384.
- Gimmon, E., and J. Levie [2010], "Founder's Human Capital, External Investment, and the Survival of New High-Technology Ventures," *Journal of Business Venturing* 39(9), 1214-1226.
- Hoberg, G., and V. Maksimovic [2015] "Redefining Financial Constraints: A Text-Based Analysis," *Review of Financial Studies* 28(5), 1312-1352.
- Holtz-Eakin, D., D. Joulfaian, and H. S. Rosen [1994a], "Entrepreneurial Decisions and Liquidity Constraints," *RAND Journal of Economics* 25(2), 334-347.
- Holtz-Eakin, D., D. Joulfaian, and H. S. Rosen [1994b], "Sticking It Out: Entrepreneurial Survival and Liquidity Constraints," *Journal of Political Economy* 102(1), 53-75.
- Honjo, Y. [2021], "The Impact of Founders' Human Capital on Initial Capital Structure: Evidence from

- Japan," *Technovation* 100, 102191.
- Honjo, Y., M. Kato, and H. Okamuro [2014], "R&D Investment of Start-Up Firms: Does Founders' Human Capital Matter?" *Small Business Economics* 42, 207-220.
- Honjo, Y., C. Kwak, and H. Uchida [2021], "Initial Funding and Founders' Human Capital: Comparative Analysis using Three Samples of Start-up Firms," *mimeo. Chuo University, Tezukayama University, and Kobe University*.
- Hsu, D. H. [2007], "Experience Entrepreneurial Founders, Organizational Capital, and Venture Capital Funding," *Journal of Business Venturing* 36(3), 722-741.
- Kaplan, S. N. and L. Zingales [1997], "Do Investment-Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints?" *Quarterly Journal of Economics* 112, 169-215.
- Kato, M., and Y. Honjo [2015], "Entrepreneurial Human Capital and the Survival of New Firms in High- and Low-Tech Sectors," *Journal of Evolutional Economics* 25(5), 925-957.
- Ko, E.-J., and A. McKelvie [2018], "Signaling for More Money: The Roles of Founders' Human Capital and Investor Prominence in Resource Acquisition across Different Stages of Firm Development," *Journal of Business Venturing* 33(4), 438-454.
- Parker, S. C., and C. M. van Praag [2006], "Schooling, Capital Constraints, and Entrepreneurial Performance: The Endogenous Triangle," *Journal of Business and Economic Statistics* 24(4), 416-431.
- Prasad, D., G. D. Bruton, and G. Vzikis [2000], "Signaling Value to Business Angels: The Proportion of the Entrepreneur's Net Worth Invested in a New Venture as a Decision Signal," *Venture Capital* 2(3), 167-182.
- Serfling, M. A. [2014], "CEO Age and the Riskiness of Corporate Policies," *Journal of Corporate Finance* 25, 251-273.
- Steijvers, T., and W. Voordeckers [2009], "Collateral and Credit Rationing: A Review of Recent Empirical Studies as a Guide for Future Research," *Journal of Economic Surveys* 23(5), 924-946.
- Stiglitz, J. E., and A. Weiss [1981], "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information," *American Economic Review* 71(3), 393-410.
- Stucki, T. [2014], "Success of Start-Up Firms: The Role of Financial Constraints," *Industrial and Corporate Change* 23(1), 25-64.
- Taylor, M. P. [2001], "Self-Employment and Windfall Gains in Britain: Evidence from Panel Data," *Economica* 68(272), 539-565.
- Ulrich, D. [1998], "Intellectual Capital = Competence \times Commitment," *Sloan Management Review* 39(2), 15-27.
- Unger, J. M., A. Rauch, M. Frese, and N. Rosenbusch [2011], "Human Capital and Entrepreneurial Success: A Meta-Analytical Review," *Journal of Business Venturing* 26(3), 341-358.
- Vohora, A., M. Write, and A. Lockett [2004], "Critical Junctures in the Development of University High-Tech Spinout Companies," *Research Policy* 33, 147-175.
- Westhead, P. and M. Wright [1998], "Novice, Portfolio and Serial Founders: Are They Different?" *Journal of Business Venturing* 13(3), 173-204.
- Wong, P. K., Y. P. Ho, and E. Autio [2005], "Entrepreneurship, Innovation and Economic Growth: Evi-

dence from GEM Data,” *Small Business Economics* 24(3), 335-350.

内田浩史・郭チャリ [2019], 「日本の創業企業と創業金融の実態」RIETI ディスカッションペーパーシリーズ, 19-J-007.

内田浩史・郭チャリ・山田和郎 [2018a], 「起業と資金調達に関する調査（本調査）の結果概要」『経営研究』（神戸大学大学院経営学研究科）, No. 65, pp. 1-47.

内田浩史・郭チャリ・畠田敬・本庄裕司・家森信善 [2018b], 「日本の創業ファイナンスに関する実態調査の結果概要」『経営研究』（神戸大学大学院経営学研究科）, No. 66, pp. 1-56.