

博士学位申請論文

**起業家及びベンチャー経営者と
人的ネットワークに関する研究**

指導教員 松尾豊准教授

東京大学大学院 工学系研究科
技術経営戦略専攻 博士課程 37067166

松田 尚子

目次

要旨	5
第 1 章	
序論	8
1.1. 研究の動機	8
1.1.1. 問題意識	8
1.1.2. 起業の経済的意義	10
1.1.3. 日本の起業事情	11
1.2. 本論の目的	11
1.3. 本論の構成	12
1.4. 人的ネットワークの計測について	14
1.4.1. 5つの指標	14
1.4.2. 2種類のアウットプット	15
第 2 章	
起業に関する先行研究	16
2.1. 起業に関する研究の俯瞰	16
2.1.1. 起業研究の複雑性	16
2.1.2. 起業研究の分類	17
2.2. 起業家と人的ネットワークの先行研究	19
2.2.1. 組織と人的ネットワークの階層	19
2.2.2. 人的ネットワークがもたらす恩恵	21
2.3. 本論における起業家の人的ネットワークと企業業績の関係	21
第 3 章	
起業家の人的ネットワークと起業の成功	23
3.1 本章の目的と背景	23
3.2. 理論と先行研究	24

3.2.1. 起業の段階	24
3.2.2. 起業活動に影響する人的資本と社会関係資本	25
3.2.3. 起業段階による必要な資本の違い	27
3.3. 分析手法	28
3.3.1. アンケート調査	28
3.3.2. 本章で扱う「起業家」	28
3.3.3. モデルの詳細	31
3.3.4. 説明変数	34
3.3.5. 相談相手と相談内容に関する検定	39
3.3.6. 起業の失敗に関する検定	39
3.4. 分析結果	40
3.4.1. モデルの俯瞰的検証	40
3.4.2. モデルの説明変数の検証	41
3.4.3. 相談相手と相談内容に関する検定の検証	44
3.4.4. 起業の失敗に関する検証	45
3.4.5. 結果に関するインタビューに基づく考察	48
3.5. 本章のまとめ	58

第 4 章

取締役員の兼任による新規上場判断への影響	64
4.1. 本章の目的と背景	64
4.2. 先行研究	65
4.2.1. 取締役員の兼任の関連研究	65
4.2.2. 新規上場（IPO）決定要因	66
4.3. 分析手法	67
4.3.1. 東京商工リサーチのデータ概要	67
4.3.2. 日経 NEEDS のデータ概要	68
4.3.3. 同姓同名の識別	69
4.3.4. ネットワークの定義	72
4.3.5. 仮説・説明変数	75
4.3.6. 推計モデル	76
4.4. 実証結果	78

4.4.1. 変数の相関について	78
4.4.2. 上場企業との兼任数と IPO について	80
4.4.3. 兼任数と IPO との関係について	82
4.4.4. 結果に関するインタビューに基づく考察	83
4.5. 本章のまとめ	90
 第 5 章	
企業代表者の人的ネットワークと企業の業績	91
5.1. 本章の目的と背景	91
5.2. 先行研究	93
5.2.1. ベンチャー企業の業績要因	93
5.2.2. 人的ネットワークと企業の業績	95
5.2.3. 現実の人的ネットワークと Facebook における「友人」	96
5.2.4. ウェブにおける検索ヒット件数と「いいね！」の数	97
5.3. 企業代表者の人的ネットワークの概要	98
5.3.1. サンプルの概要	98
5.3.2. 人的ネットワークの概要	100
5.3.3. 人的ネットワークの類似度について	103
5.3.4. 代表者の共通の友人である起業家や経営者について	107
5.4. 代表者の人的ネットワークと企業の業績	111
5.4.1. 分析手法について	111
5.4.2. 被説明変数と説明変数について	112
5.4.3. ピアソンの相関係数	114
5.4.4. 回帰モデル	118
5.4.5. 分析結果と考察	126
5.5. 本章のまとめ	129
 第 6 章	
考察	131
6.1. 本論の位置づけ	131
6.1.1. 影響 (influence) と同質性 (homophily)	131
6.1.2. 同輩効果 (peer effect)	132

6.1.3. 外部性 (externality)	133
6.2. 実証分析の考察と貢献	135
6.2.1. 5つの指標についての整理	135
6.2.2. 本論の学術的貢献	136
6.2.3. 本論の政策的貢献	138
6.2.4. 本論の実務的貢献	139
第7章	
結論	141
参考文献	145
謝辞	158
発表文献	160

要旨

本論文は、「起業家やベンチャー経営者がお互いから、あるいは周辺の人的ネットワークから受ける影響は、起業の段階によって異なるのではないか」という仮説について、起業の段階別に人的ネットワークと起業家の行動や経営する企業の業績の関係を分析することで、検証を行っている。この検証により、起業家やベンチャー経営者が抱える課題は起業の段階を進む中で段階毎に異なり、課題解決のための情報も異なり、従って彼らが周辺の人的ネットワークから得ようとする情報も異なるという起業の様態が明らかになる。

第1章で述べるようにこの仮説に関する影響の計測は難しく、今まで実証分析された例は少なかった。まずは人的ネットワークそのものを数量的に把握することが難しいという問題があった。また影響についても、客観的に観察することは難しい。例えば誰が誰にどんな影響を受けたという事実は、個人にインタビューしなければ把握できないし、その影響の大きさを個人間で比較することは困難である。そこで客観的に観察できる人的ネットワークをインプット、業績をアウトプットとして照らし合わせることで、影響があったとみなしている。しかし企業の業績は人的ネットワークのみで決定される訳ではないため、他の業績決定要因との識別が必要になるという難しさもある。

本論ではこのような研究の困難性を克服するため、まず人的ネットワークそのものについて第3章でアンケートを用いて概要を把握した上で、第4章と第5章で客観的で定量化されたデータを用いることとした。また、第3章、第4章、第5章で起業段階を分けて分析することで、他の業績決定要因と人的ネットワークからの影響の識別の問題を少しでも小さくするような設計にしている。

起業の段階とは、ここでは、起業を検討する、起業を実行する、利益を出す、

新規上場する、上場後に業績を上げるという 5 つに分けられる。前者 2 つは起業家個人による起業行動であり、後者 3 つは起業後に起業家が経営する企業の成長過程のことである。起業家による起業行動とその後の企業経営が全て順調に進めば、これらの過程は時間的経過と共に 1 段階毎に進むことが可能だが、実際には起業を検討した者の中で上場後も高い業績を上げられるのは、ほんの一握りにすぎない。本論では、第 3 章で起業を検討してから利益を出すまで、第 4 章で新規上場する、第 5 章で上場後について述べている。

また人的ネットワークとは、ここでは、起業家及びベンチャー経営者の直接の知り合いのことである。その中でも、職業上得られた知り合い、すなわち同僚や専門家、同業者などをフォーマルな関係と呼び、職業とは関係無く得られる知り合い、すなわち友人や家族をインフォーマルな関係として区別している。

本論では、第 3 章において、起業家の人的ネットワークの中でも、特に起業家及び経営者の知り合いが起業後の利益をあげるにあたり重要な役割を果たすことが明らかになった。

第 4 章では、その後の段階である新規上場段階において、人的ネットワークの中でも複数の企業を兼任する役員について、彼らから起業家や経営者が受ける影響について明らかにした。これは過去の先行研究では、**Governing Board Interlocks** という問題として扱われており、**IPO** に関しても役員の兼任による影響が見られることを示した。

第 5 章では、上場後の成長に関して、人的ネットワークの中でも特に他の起業家及び経営者の人的ネットワークの量に着目した分析を行った。第 1 章で述べた人的ネットワークの計測の難しさについて、第 5 章で用いた **facebook** というソーシャルネットワークサービスから抽出した友人関係は、ウェブ上における友人が現実社会における友人と全く同じではないという問題はあるものの、1 人の人間の人的ネットワーク全体を把握するという意味では、他に類を見ない計測方法と言える。第 5 章で明らかとなったのは、人的ネットワークの量は上場後の成長段階においても業績と正の相関関係があるが人的ネットワークの中でも特に業績の高い起業家及び経営者との関係が、業績に対して影響力が大きいという現象は、第 3 章第 4 章とは違って見られなかった。

冒頭の「起業家やベンチャー経営者がお互いから、あるいは周辺の人的ネットワークから受ける影響は、起業の段階によって異なるのではないか」という仮説について、以上のような実証研究を照らしあわせれば、段階別に分析手法やデー

タが異なるために厳密な比較は難しいものの、どの起業段階においても違う要因が効果を持っていることが確認できたということになる。起業前から起業の実行に至るには起業家や経営者の家族から影響を受け、起業後利益をあげ上場するまでは、他の起業家や経営者から影響を受けることが明らかとなった。そして上場後は、他の起業家や経営者との関係に限らず、知り合い全体の数が業績に明らかな影響を与えていた。

このような成果について、各章の実証分析の検証の終わりには、実務家に対するインタビュー結果から見た考察を加えている。第6章では、本論全体の学術的貢献と実務的貢献、最後の第7章で結論を述べている。

本論での試みは、起業というブラックボックス（箱）を前に、箱に入った人的ネットワークをインプット、箱から出てきた業績をアウトプットとして観察することで、起業家の生成と成長のメカニズムを明らかにしようとするものである。メカニズムそのものを明らかにすることを病理学的アプローチとするなら、本論のようなインプットとアウトプットの観察は疫学的アプローチと行うことができる。経済現象を扱っている点で再現性がないという課題はあるが、コレラ菌発見の前に、テムズ川における生活用水の取水場所と患者発生状況の観察からコレラの拡大が食い止められたように、起業活動に対する社会の喫緊の期待に応えるためには、適切なアプローチであると考えている。

第 1 章

序論

1.1. 研究の動機

1.1.1. 問題意識

起業家の成功率を高めることはできるのだろうか。

それともケインズが指摘する「起業家のアニマルスピリット」[Keynes 1936]は偶然に誰かに宿り育まれるものであり、われわれはその偶然の発生と成長を、ただ待つしかないのだろうか。

仮に起業家の成功率を高めることができるのであれば、起業家の生成と成長のメカニズムを明らかにする必要がある。[松尾 et al. 2005]が指摘するように「個人の行為は、属性と関係構造の双方にその要因を求められる」のであれば、起業家に関する関係構造、ここでは起業家の人的ネットワーク、と業績の関係について解明することで、金融資本や労働資本の投入といった直接的な関与ではなく、人的ネットワークの構築を第三者が支援することで「起業家の成功率を高めること」ができるかもしれない。

これが本論執筆にあたっての筆者の動機である。

この動機が生まれるきっかけとなった経験についても 2 つ述べておきたい。

1 つは、1 年に満たない滞在ではあったが、米国シリコンバレーでの体験である。[Almeida and Kogut 1999][Fallick et al. 2006],[Saxenian 1996]は、高度人材と資金の豊富な供給地であることが、シリコンバレーがヒューレッドパッカード、ヤフー、グーグル、フェイスブックといった世界経済を牽引する IT ベンチャー企業を継続的に生み出すことのできた最も大きな要因であると指摘しているが、起業家をひきつける「エコシステム」とは一体何だろうか。

もう 1 つは、筆者の経済産業省における勤務経験にある。中でも幸運なことに、

その経験のほとんどは起業政策に関わる分野におけるものであった。その際感じたのは、起業やベンチャー経営に関する交流会が、どうして頻繁に行われるのだろうか、という疑問である。国内における起業活動を促すためにこれらの交流会の開催を支援することは、本当に有益な政策と言えるのだろうか。

[Mcpherson et al. 2001]が指摘する通り、同業者は集まりたくなるものである。しかし起業家やベンチャー企業経営者を集まらせるのは、単に社会学的な人間の性質であるという説明だけでは不十分であり、むしろ起業家やベンチャー経営者は、お互いから、あるいは周辺の人的ネットワークから何らかの影響を受けているはずであると考えの方がはるかに理に叶う。シリコンバレーは起業家やベンチャー経営者が周りの他の経営者から影響を受けて実践するには最適な場所だと言えるし、数多ある交流会も、影響を受ける、つまり学ぶためのきっかけ作り、あるいは影響を受ける場そのものであると言うことができるからである。

しかしこれらの影響は、起業家が起業段階のどこにあっても同じ影響力を持つものだろうか。そこで1つの仮説が考えられる。すなわち「起業家やベンチャー経営者がお互いから、あるいは周辺の人的ネットワークから受ける影響は、起業の段階によって異なるのではないか」ということである。

もし冒頭に挙げた起業家の生成と成長のメカニズムについて、特にその関係構造について解明することができれば、起業家、あるいは起業家予備軍の人々に対して、価値のある人的ネットワークを構築あるいは活用するための情報支援が可能になる。起業家の成長確率の向上について他の学問的アプローチではなく工学的な見地から研究することの意義は、まさにこのような技術的支援の具現化にある。本論の執筆により、この夢に少しでも近づくことができればと思う。

本論は、起業とベンチャー企業という極めて実用性の高い分野を扱う研究であり、データの分析結果について現実に即した検証を行うことが求められる。そこで2013年12月に以下の2人の起業家と4人のベンチャーキャピタリストにインタビューを行った。地理的分布としては、6人共に東京を本拠として企業活動を行っているが、一部関西や海外でも企業活動を行っている。またベンチャー企業の中でも、高い技術力を用いたベンチャー企業経営やベンチャー企業投資を行っているという意味で、1.2で述べる本論の分析対象である経済成長に資する業績の高い起業家とそれらを支援する投資家に分類できる。このような地理的分布とベンチャー企業の中での分類は、後の第3章、4章、5章の分析対象とも合致している。

- ・ユニバーサルナレッジ株式会社 代表取締役 井上俊一
- ・株式会社ソニックガーデン 代表取締役社長 CEO 倉貫義人
- ・株式会社東京大学エッジキャピタル 代表取締役社長
マネージングパートナー 郷治友孝
- ・株式会社サムライインキュベート 代表取締役 榊原健太郎
- ・日本テクノロジーベンチャーパートナーズ投資事業組合
ゼネラルパートナー 村口和孝
- ・株式会社あきない総合研究所 代表取締役 吉田雅紀

(順不同、敬称略)

1.1.2. 起業の経済的意義

まず本論における起業の定義について述べておきたい。起業とは、将来の財やサービスを発見し、評価・開発することと定義され[Shane and Venkataraman 2000],[Venkataraman 1997]、新しい企業の設立の他に社内ベンチャーや共同事業でも起こりえる[Eckhardt and Shane 2010]。本論の第2章で挙げた先行研究の中には、このような広い範囲での起業を対象としたものも含まれている。しかし第3章から第5章で行う実証分析においては、起業のなかでも特に、新しい企業の設立に焦点を絞っている。

起業は、ミクロとマクロ両方の観点から経済的に重要な営みである。ミクロ経済学的な観点から言えば、起業は技術的イノベーションを社会に利益をもたらす形で提供するという役割を担っている。例えば米国のデータでは、技術的な発見のうち、製品化されて市場に提供され経済的な利益を生み出すのは、全体の1-2%に過ぎないという試算もある[Braunerhjelm et al. 2010]。またマクロ経済学的な観点からは、失業率の改善と持続的経済成長の実現という2つの側面から重要な意義を持つと言われている。失業率については、失業した際の就職先の代替手段としての起業(self-employment) [Fonseca et al. 2001]と、オバマ政権における一般教書演説[Obama 2012]でも指摘されたように、ベンチャー企業による新しい雇用の創出が期待できる。また金融資本や労働の新しい組み合わせを実現することで、生産要素量が一定の中でも生産性を向上させ、持続的経済成長を可能にするという側面を持つ[Braunerhjelm et al. 2010]。

1.1.3. 日本の起業事情

日本の起業率は、GEM（Global Entrepreneurship Monitor）¹の起業意識調査において、2011 年の TEA（Total Entrepreneurship Activity）²が 55 カ国中 51 位と評価されるなど、世界的に見ても非常に低水準である[Xavier et al. 2013]。また仮に起業したとしてもベンチャー企業が大きく成長することも少ない。例えば 2012 年の IPO 市場は、[Gan and Applegate 2012]によれば、GDP 比では 3 倍の米国において 524 億ドルに対し、日本は 129 億ドル（うち半分は JAL の再上場）に留まっている。

2013 年の日本の大学発ベンチャー企業を対象とした調査では、損益を開示したのは 536 社中、うち最終黒字だったのは 165 社、さらに創業後 5 年以内の企業は 9 社（5%）に過ぎなかった[日本経済新聞社 2013]。それでも、大学発ベンチャー企業の設立数が 10 年間でも約 250 社に過ぎなかった 1990 年代[株式会社日本経済研究所 2009]に比べると、この 2013 年のデータは日本のベンチャー市場の成長を示しているとも言える。一方でベンチャー企業の黒字化という壁は、今でも多くの起業家にとって越えがたいものである。

本論は起業家の生成と成長メカニズムを明らかにし、人的ネットワークという観点から起業を成功させるために起業家や起業家を支援する側が何をすべきかを示すことで、このような現在の日本の起業事情の改善に貢献するものと考えている。

1.2. 本論の目的

起業家研究には、2 つの視点がある。1 つ目は、起業家自身あるいは彼らを発掘、選抜、育成する立場にあるベンチャーキャピタルの視点である。起業家あるいは起業予備軍個人の不均質性（heterogeneity）に着目し、教育、生育環境、性

¹ GEM : Global Entrepreneurship Monitor

米国バブソン大学と英国ロンドン大学が中心となり、1999 年にスタートした調査。起業活動が国家経済に及ぼす影響について、2011 年には 55 カ国が国際比較研究の可能なデータを提供している。

² TEA : Total Entrepreneurship Activity

起業活動の活発さを表す指標。「現在、1 人又は複数で、何らかの自営業、物品の販売業、サービス業等を含む新しいビジネスを始めようとしていますか」「現在、自営業、物品の販売業、サービス業等の会社のオーナーまたは共同経営者の 1 人として経営に関与していますか」という問いに「はい」と答えた人の比率。先進国の平均は 8%である一方、日本は 5.2%に留まっている。

格などの面から起業家になる人は誰か、あるいは起業後は成功する起業家は誰かを選ぶ、あるいはどのような戦略をとれば成功できるかを主眼に置いている。一方 2 つ目は、地域や国の経済政策の担当者の視点である。彼らは起業家の地域や国における総数や活動の総和に関心がある。すなわち、どのような経済環境や政策的支援があれば起業家が生まれやすいか、あるいは起業家が経済に貢献するのかが問題となる。

本論の視点は、一義的には前者の起業家自身あるいはベンチャーキャピタルの視点に立っており、一人の起業家が業績を高めるためには、どのような影響を周りの起業家や経営者から受けるべきかについて考えるものである。しかし[Shane 2009]が指摘するように、一国の経済厚生全体にとっても、起業家は多く生まれれば良いのではなく、業績の高い起業家が生まれることの方が望ましいと考えれば、2 つの視点は相容れないものではない。むしろ 1 つ目の視点による研究は、2 つ目の地域や国の政策担当者の意図にも貢献し得るものなのである。

2013 年の経済財政白書[内閣府 2013]は、日本のマクロ経済の持続的改善のために、「企業家がアニマルスピリットを発揮するようにしていかなければならない。」と説いた。この白書も、起業家や経営者 1 人 1 人の成功が日本経済全体の発展に与える影響を大きく評価しているという点で[Shane 2009]と共通している。

つまり大きく成功する起業家を一人でも多く生み出すことは、単に個人の事業の成功という範囲を超えて、日本経済全体にとって重要な課題であると捉えることができるのである。

1.3. 本論の構成

次に、本論の構成について述べる。

第 2 章「起業に関する先行研究」では、起業家が他の起業家や経営者から受ける影響に関する先行研究を整理し、本論の位置づけを明らかにする。起業家に関する研究は経営学の分野で新しい関心事ではない。しかし古典的な研究では起業家の人的資本に関する研究が主に行われてきたのに対し、本論ではむしろ起業家の人的資本以外の他者からの影響、その中でも特に同じように企業を立ち上げ経営する立場にある他の起業家や経営者からの影響に着目をしている。この影響に関して定式化されたモデルは筆者の知る限り存在しない。

第 3 章「起業家の人的ネットワークと起業の成功」では、日本国内の起業家と

起業家でない人両方に対して行ったアンケートを用いている。ここでは起業家のもつ人的ネットワークに関する概観を得ることができる。アンケートという回答者の主観に左右され得るデータではあるが、家族、友人などインフォーマルなネットワークから、前職の同僚・上司、起業経験者、共同設立者、企業内のスタッフなどフォーマルな関係まで、個人の人的ネットワークの種類を網羅している。起業を検討する、起業を実行する、起業後利益を上げるというそれぞれの段階において、起業家に必要な人的ネットワークはそれぞれ何であろうか。

第4章「取締役役員兼任による新規上場判断への影響」は、第3章の結果を受けて、起業家及び経営者の知り合いに着目し、日本の企業約81万社の取締役役員名簿のデータを用いている。このデータは、人的ネットワークについて主観性を排除し数量化されており、さらに日本全国を網羅した規模の大きいデータである点で優れている。具体的には、**Governing Board Interlocks**と言われる企業の取締役役員を兼任することで作られる企業と役員の2部グラフを通じて、起業家が他の起業家や経営者から影響を受けることを想定している。この場合、役員会は、起業家や経営者が他の経営者からの影響や情報を受ける機会となる。この役員会に他の企業と兼任する役員が存在することで、起業家及び経営者は彼らから影響を受ける。第3章のアンケートでは、他の起業家や経営者とのつながりは、ある(1)/ない(0)の二項だったが、つながりの数の多さは問題なのだろうか。また特に新規上場する場合は、非上場企業ではなく上場企業とつながりが多いことが、企業の上場確率に影響するのだろうか。

第5章「企業代表者の人的ネットワークと企業の業績」については、facebookというウェブ上のデータではあるが、個人の人的ネットワークについて全員を把握し、かつ他人の人的ネットワークと比較できるというユニークなデータを用いている。またフォーマルとインフォーマルを合わせた人的ネットワークと経営実績を結びつける試みを行っている。このようなウェブ上のデータを用いることは、本論の将来的な目標である起業家への人的ネットワーク構築のための情報支援と業績予測をウェブで行う上では、重要なステップである。本章では、東証マザーズ上場企業の代表者のデータを用い、起業の段階で言えば、第4章よりさらに後である上場後の企業の成長と関連づけた分析を行っている。この段階においても、引き続き起業家及びベンチャー経営者の知り合いの数は、業績と関係するのだろうか。

第6章では、第3章から第5章で行った実証分析に関して、学術的貢献、政策

的貢献、実務的貢献と限界、また今後の研究課題を上げている。本論では人的ネットワークによる業績への影響について計測を試みているが、人的ネットワークが業績に影響を与える時間的变化について、多くの課題が残されている。また既存研究における影響と同質性、同輩効果や経済学における外部性の議論との関係について整理する。最後に第 7 章で結論を述べる。

1.4. 人的ネットワークの計測について

1.4.1. 5 つの指標

起業家の人的ネットワークと起業家の行動や業績の関係を明らかにするには、まず起業家やベンチャー企業経営者の人的ネットワークについて正確に計測する必要がある。

本論でいう人的ネットワークの定義から始めたい。[Wasserman and Faust 1994]の指摘の通り、「ネットワーク分析においては、そのネットワークに誰を含めるか」を考慮することが重要である。本論では起業家やベンチャー企業経営者から見た 3 次 4 次と広がるいわゆる「ネットワーク構造」については議論しておらず、人的ネットワークの範囲は起業家やベンチャー企業経営者の 1 次 2 次までのエゴセントリックネットワークの集合としている。これは人的ネットワークの効果について実証を行う上で、起業家やベンチャー経営者本人も影響を受けたかどうか分からない 3 次 4 次先の知り合いについて計測することに意義が見いだせないことに加え、そもそも本人が認識不可能な相手について、実証可能なデータを収集することは不可能であるという理由による。

本論では第 3 章から第 5 章における計測にあたり、以下の 5 つの指標を用いている。すなわち、誰と (with Whom)、いつ (When)、何人と (with How Many People)、何を (What)、どれだけ (How Much) である。

「誰と (with Whom)」については、1 人の起業家を中心としたエゴセントリックネットワーク [Scott 2000]において、その 1 次あるいは 2 次のリンクの先が誰かということである。他の企業を同じように起業した起業家の場合もあれば、起業家から経営を引き継いだベンチャー企業経営者の場合もあり得る。あるいは弁護士、会計士などの専門職、また前職の同僚や大学時代やビジネススクールの同期生、あるいは家族や友人といった個人的な関係も含まれる。

「いつ (When)」については、起業家を中心としたそれぞれのリンクが、いつ張られたかについてである。第 3 章では、家族は起業家が起業を検討する以前か

らつながっているリンク先である。起業家が起業準備を始める前後で張られる専門家や共同設立者のリンクもある。第4章では役員の兼任がいつ起きたのか、第5章では facebook 上の友人関係が業績の変化と関係していつ築かれたのかは、両章ともにパネルデータを用いてはいないが、重要な論点である。

「何人と (with How Many People)」については、リンク先が何人いるか、つまり起業家の次数中心性 (degree centrality) を指す。

「何を (What)」については、エゴセントリックネットワークから、その中心にある起業家がどのような情報を受け取るかについてである。経営に関する実務的な知識である場合もあれば、ロールモデルや精神的な支援など客観的な観察が難しい情報も考えられる。また影響を受けるということを本論では、形式知・暗黙知によらず、何らかの情報を得たことと同義として捉えている。

「どれだけ (How Much)」は、リンク先の相手によって、あるいは時期や内容による影響の大小に着目している。この影響の大小は、人的ネットワークによって伝えられる情報の多少に起因するものと本論では考えている。

なお、これらの指標は、全て一時点の人的ネットワークの状態に関するものである。人的ネットワークが時間的にどのように変化するか、あるいは起業家の行動や企業の業績の変動との関係は動的にどのように変化するかは興味深いテーマではあるが、本論では全て人的ネットワークは各起業の段階別に一時点で一定であり、1つの段階の中では変化しないと仮定している。

1.4.2.2 種類のアウトプット

起業家やベンチャー企業経営者が、リンク先から何らかの情報を受け取ること、2種類のアウトプットが観測できる。1つは、起業家・経営者個人としての行動である。起業家予備軍が起業機会を発見する、起業を実行する等である。さらに本論では、起業家が経営する企業の業績も起業家本人が受ける影響のアウトプットとして位置づけている。起業家本人が受けた影響が、すなわち企業の業績に反映されるかどうかについては、経済環境や雇用人の資質など起業家本人以外の要因、あるいは起業家本人と社内の他の経営陣とのパワーバランス等様々な議論があり得る。しかしここでは特に起業家本人の行動が企業業績に反映されやすい、規模がまだ小さいベンチャー企業を想定しているため、起業家の人的ネットワークをインプット、企業の業績をアウトプットとすることは、無理のない想定であると考えている。

第 2 章

起業に関する先行研究

2.1. 起業に関する研究の俯瞰

2.1.1. 起業研究の複雑性

第 2 章では、起業に関する研究（Entrepreneurship Research）の先行研究を整理し、特に本論のテーマである起業家（Entrepreneur）と人的ネットワークに関する研究の位置付けについて考える。

起業研究の先行研究の整理は、[Acs and Audretsch 2010],[Aldrich 2012],[Fagerberg, Fosaas, et al. 2012],[Landström et al. 2012],[Reader and Watkins 2006],[Schildt et al. 2006],[Teixeira 2011]等、ここ数年だけでも数多くの研究者によって行われている。これらの先行研究は共通して、3 つの特徴を挙げている。1 つ目は、起業研究は 1990 年、2000 年代に入り論文数が飛躍的に増加したこと、2 つ目は、社会学（Sociology）、心理学（Psychology）、経済学（Economics）、金融（Finance）、開発論（Development Studies）の複数の領域の研究者が、それぞれ独立したアプローチのまま研究を進めていることである。3 つ目に、このような領域間の分断のため、個々の研究の位置づけが分かりにくいという不便さが存在していると指摘されている。

また時代や国によって、「起業」が全く異なるイメージを人々に与えることも、起業研究の複雑さを助長しているといえよう。[Fagerberg, Landstrom, et al. 2012]が指摘するように、第二次世界大戦後の世界経済の復興期のように大企業の成長が世界経済を支えていた時代に比べ、1980 年代以降の自由主義経済の時代においては、「起業」の経済における注目度は飛躍的に高まった。現在我々が議論する「起業」は、さらにその後の 90 年代末期の IT バブルを経た姿である。国の違いについては、[Reynolds et al. 2005],[Xavier et al. 2013]等 GEM 企業調査を

用いた研究が指摘するように、先進国における技術革新を伴うベンチャー企業を立ち上げることと、発展途上国において行商を始めることは、同じ「起業」ではあっても、その活動内容は大きく異なるものと考えねばならない。

2.1.2. 起業研究の分類

本論もこのような起業研究の複雑さから逃れられるものではない。まずは[Schildt et al. 2006]と[Reader and Watkins 2006]による起業研究分類に従って本論の位置づけを整理しておきたい。

[Schildt et al. 2006]は、2000年から2004年にかけての起業研究の引用ネットワークに基づいて、起業研究を次ページ表 2.1 のように 25 の分野に分類している。

また[Reader and Watkins 2006]も、1972年から2000年までの起業研究の主な学術誌の共著ネットワークと研究者へのアンケートによって、起業研究を次ページ表 2.2 のような 9 つの分野に分類している。

本論は[Schildt et al. 2006]の整理に従えば、ネットワークを通じた資源の蓄積や知識の伝播の構造を明らかにし、またそのネットワークが起業の成果に及ぼす影響を分析する A の「起業ネットワークと資源の蓄積」の分類と親和性が高い。A に分類される研究の代表例として、[Baum et al. 2000], [Burt 2004], [Larson 1992],[Uzzi 1997], [Uzzi 2005]が挙げられている。また本論は、人的ネットワークがもたらす帰結として、起業後の成長に焦点を当てているという点で、H の「ベンチャー企業の生き残り」と成長」をテーマとしている。この H に分類される研究の代表例は、[Bates 1990], [Blanchflower et al. 1998], [Evans and Jovanovic 1989],が挙げられている。また、G の統計的手法も用いている。

[Reader and Watkins 2006]は著書ではなく著者名を用いており、d の「ベンチャー企業の立ち上げと成長」と h の「起業の特徴」に分類されるであろう。

表 2.1: 起業研究で最も引用された 25 の分野

([Schildt et al. 2006]より引用。訳は筆者による。)

Table 2.1: 25 Most Cited Groups in Entrepreneurship Research

A : 起業ネットワークと資源の蓄積	N : ベンチャー企業の負荷と生き残り
B : 企業内ベンチャー	O : 知識経営と起業
C : 起業プロセスの概念化	P : 信頼と関係性資本
D : 企業内ベンチャーの価値創造	Q : 起業家によるリスク行動
E : 気づき、機会創造、創造的破壊	R : 起業の成功と起業環境
F : 起業家の心理学特徴	S : 統計的手法
G : 定性的研究	T : ハイテクノロジー・ベンチャー
H : ベンチャー企業の生き残りと成長	U : 経営陣のリーダーシップ
I : 起業の社会的影響	V : 組織的意思決定
J : 国際的な起業活動	W : 組織学習と問題解決
K : 社会的制度と起業	X : 外部環境の変化
L : 経営陣の特徴と成功	Y : ベンチャー企業の生き残り
M : 起業の本質	

表 2.2: 起業研究における 9 つのクラスター

([Reader and Watkins 2006]より引用。訳は筆者による。)

Table 2.2: 9 Clusters in Entrepreneurship Research

a : 企業内ベンチャー	f : ベンチャー企業の戦略と成長
b : 経済における起業の役割	g : 女性/民族起業家と家族経営
c : 組織変革と発展	h : 起業の特徴
d : ベンチャー企業の立ち上げと成長	i : 政策と地域の発展
e : ベンチャーキャピタル	

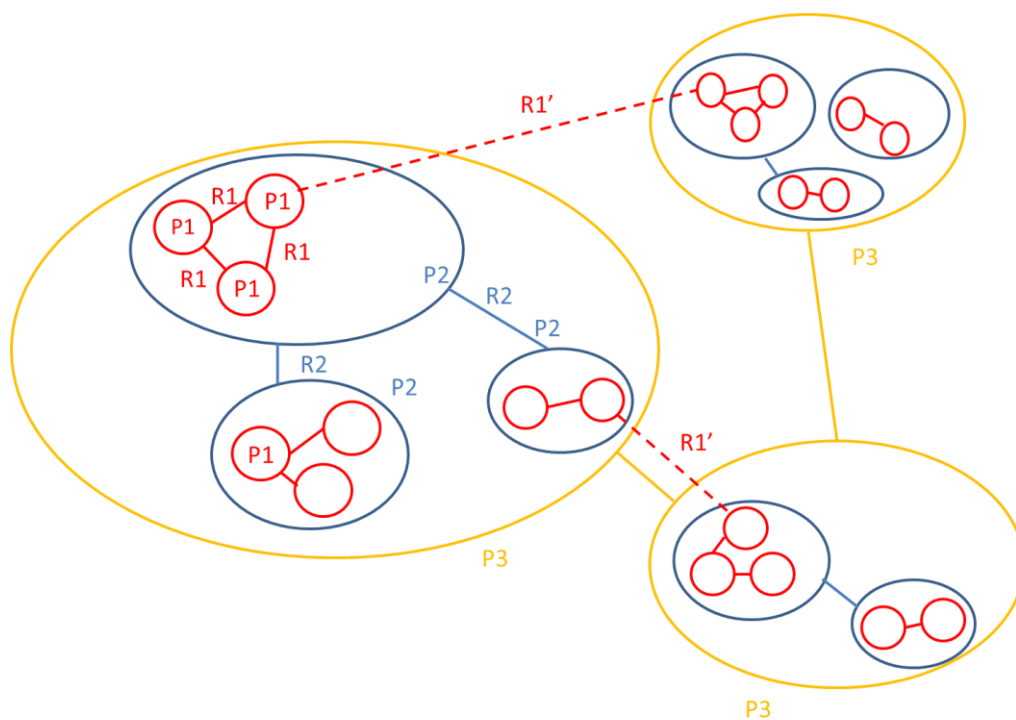
2.2. 起業家と人的ネットワークの先行研究

2.2.1. 組織と人的ネットワークの階層

起業家と人的ネットワークに関する先行研究について整理するにあたり、まずネットワークの階層についての議論から始めたい。以下の図 2.1 は、Brass による組織のネットワークの整理[Brass 2004]である。組織に関するネットワークには、まずヒトとヒトの間（inter personal）、チーム（複数のヒト）とチームの間（inter unit）、組織と組織の間（inter organizational）の 3 つの層での議論があり得る。

Layer1（inter personal）は、P1 同士の関係（R1）によって P1 の業績を説明しようとするものである。例えば企業内の複数の管理職の中のネットワークと管理職の給与（[Burt 2004]がこれにあたる）。次に Layer2（inter unit）は、P1 によって構成された P2（チーム）間の関係（R2）によって P2 の業績を説明する。（例えば、[Tsai 2000]）。最後に P3 間の関係（R3）によって P3 の業績を説明するものである。例えば企業間の共同研究によりバイオベンチャー企業の成長率を説明した[Powell et al. 1996]、企業間の業務提携により企業の取得特許件数を説明した[Hansen 1999][Schilling and Phelps 2007]等が例として挙げられる。

しかしネットワークの階層を 1 つ飛び越えて業績を説明することも可能である。例えば、異なる企業（P3）に属する個人（P1）間のネットワーク R1' により、P3 の業績を説明しようとするもので、本論もこれに分類される。個人間を結ぶネットワークは R1 と上に定義したが、企業をまたいで存在する個人間のネットワークについては、ここでは同じ企業内部での個人間のネットワーク R1 と区別するため、R1' と定義する。他に P2 の階層を飛び越えて P1 の関係 R1' により P3 の業績を説明した先行研究として、企業役員と投資信託運営ファンド役員間のネットワークと企業とファンドの業績の関係を示した[Cohen and Malloy 2007]、VC 役員と起業家間のネットワークとベンチャー企業の業績を示した[Shane and Stuart 2002]、投資家と起業家間のネットワークによりベンチャー企業が集められる資金額を示した[Alexy et al. 2011]が挙げられる。また P1 の定義を企業という組織内で働く人という限定から外した場合、アメリカに友人や家族がいる場合に、アメリカ国外で立ち上げられた企業は、アメリカに進出する確率が高くなることを示した[Hansen and Witkowski 1995]、VC 以外のネットワークで役員候補者を探してこられる起業家は VC から高い評価を得られることを示した[Hsu 2007]も挙げられる。



3

図 2.1: 組織ネットワークの階層
 ([Brass 2004]を基に筆者が作成)
 Fig. 2.1: Layers of Organizational Network

2.2.2. 人的ネットワークがもたらす恩恵

[Stuart and Sorenson 2005]は、この R1' が P1 にもたらす恩恵を、機密情報やイノベーションの伝播といった機会の発見（Opportunity Identification）と資源すなわち資金、優秀な労働力、暗黙知等の収集（Resource Mobilization）の 2 つ、としている。一方、起業家のネットワークに関する代表的なサーベイ論文である [Hoang and Antoncic 2003]は、ネットワークが起業家に運びうる恩恵をマーケット情報、起業機会を認識するためのアイデアや情報、才能（talent）、ビジネス上のノウハウ、アドバイス、問題解決やそれらを提供する連絡先だけでなく、[Stuart and Sorenson 2005]とは違って、評判や信用も挙げている。

筆者は、起業家と人的ネットワークの関係を研究する難しさはここにあると考えている。すなわち、起業家が起業を実行し、その後成功を収めるという過程についてモデルの共有がなされていないために、起業家の人的ネットワークが何をもたらすかについて、研究者のコンセンサスが得られていないのである。そのため、先行研究の数が少ないのに加え、様々な種類の人的ネットワークを独立変数として業績と結びつけるという試みが続けられている。

このような状況は、例えば研究者のネットワークと業績である特許の引用件数の関係に関する研究 [Singh 2005]とは対照的である。研究者のネットワークの場合、ネットワークの存在は、研究者間での継続的な研究内容に関する情報交換と知識伝播を意味しており [Fleming et al. 2007]、そのネットワークは特許の引用関係によって説明されるというコンセンサスが築かれている。

2.3. 本論における起業家の人的ネットワークと企業業績の関係

本論の目的は、前章でも触れたように、起業家個人の能力や起業環境とは独立して、起業家の人的ネットワークだけを改善することによって、起業の成功の確実性を高めることにあり、そのために人的ネットワークと起業家の行動や企業の業績との関係を明らかにすることである。ここで何を所与の条件とするのか、どのような異質性（heterogeneity）について考慮しておくべきか、という本論における基本的考え方について説明しておきたい。

図 2.2 は縦に 3 つに分けて見ることができる。最も左側は、起業の環境、真ん中の 2 つの箱は起業の行為主体（player）、右側の 2 つの箱は起業の結果（output）である。まず景況や起業する国の制度などは、すぐ右側の起業家・ベンチャー経営者というヒトや（矢印①）、企業に対して（矢印②）影響を与える。しかし議論

の単純化のため、本論では起業環境は所与のものと仮定し、矢印①②の影響については議論しない。また起業環境は、最も右側の結果にも影響しうるが、その影響についても議論しない。

本論で最も注目しているのは、矢印③⑤の影響である。起業家・ベンチャー経営者は、異なる年齢、能力、人的ネットワークを有する。このようなヒトの異質性が、矢印③と④となって影響する。矢印④は起業家・ベンチャー経営者個人の行動としての結果である。例えば本論第3章で議論する、起業を実行するかどうか、あるいは、シリアル・アントレプレナーと呼ばれるように、起業を繰り返すかどうか等である。一方で矢印③は、起業家・ベンチャー経営者の異質性が、企業に与える影響である。具体的には、起業家がマーケティング能力に長けていれば、経営する企業は顧客をよりの確に見つけることができ、業績が上がる。起業家の人的ネットワークについて、投資家との信頼関係が深ければ、経営する企業への出資金が集めやすい等と考えることができる。もちろん企業の業績は、矢印①や③以外に、従業員や共同経営者の資質、業種、所有する資金など企業そのものに内在する異質性にも左右されうる。前者の従業員や共同経営者の資質については、立ち上がって日が浅いベンチャー企業においては、企業に関わる人の中でも起業家や経営者本人が果たす役割が比較的大きいため、本論では考慮しないものとした。また後者の企業の業種による違いについては、第4章と第5章では分析対象をIT業界に限定することで異質性を排除している。

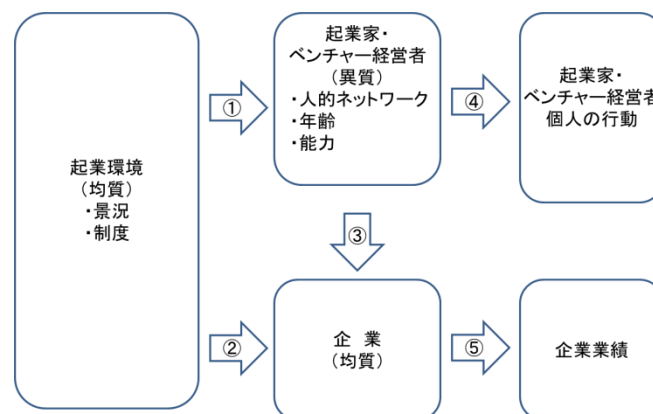


図 2.2: 本論における起業研究の考え方

Fig. 2.2: The Perspective of Entrepreneurship Research in This Thesis

第 3 章

起業家の人的ネットワークと起業の成功

3.1 本章の目的と背景

本章では、本論全体で扱う起業段階のうち特に前半部分である、起業家個人が起業を試みる、起業を実行する、起業した企業が初めての利益をあげるという 3 つの段階を取り上げている。

起業の初期の段階の活動について、客観的に把握することは極めて困難な作業である。たとえば「起業を試みたことはあるけれど実現しなかった」という事実は客観的に把握しづらく、集計することは難しい。また起業後間もない起業が利益を上げたかどうかについても、公開情報は無く、起業家やごく親しい人達が知るに止まるからである。このような情報については、アンケートやインタビューを行って、起業家や起業しなかったが試みたという人に直接聞くより他、知るすべが存在しない。

この 2 つの方法のうち、本章では、数量的分析を行うことを念頭にアンケートを行い、その結果を用いて起業段階の初期における起業家の人的ネットワークの概観を得ている。前職の同僚・上司、起業経験者、共同設立者、企業内のスタッフ、起業家の知り合いなどフォーマルなネットワークから、家族や友人というインフォーマルなネットワークまで、起業家個人の人的ネットワークの全種類について網羅した上で、各段階においてどの人的ネットワークが起業の成功に関係しているのかを分析する。起業家予備軍が起業を試みることにについて、個人の人的ネットワークのうち誰が最も大きな影響を及ぼすのだろうか、その後の起業の実行や起業後の利益を上げる段階については、それぞれ誰だろうか。その相手の重要性は起業段階によって同じだろうか、それとも、起業段階によって起業家や起業家予備軍を成功に導く相手は異なるのだろうか。さら

に本章では、起業家及び起業家予備軍の人的ネットワークが偶然に彼らの周りに構築されていたものなのか、それとも戦略的に構築されたものと考えるべきかについても議論している。

起業の成功要因として人的ネットワークの他に、起業家の人的資本や金融資本についても扱っている。起業家の成功に必要な人的資本は、それぞれの起業段階において、年齢か、性別か、勤務経験、それとも学歴だろうか。また仮に起業を実行するにあたって適性と呼ばれる理想的な人的資本を有する起業家がいるならば、その起業家は起業後に利益を出す確率も高いのだろうか。このような分析は、第2章で述べた、起業家の行動や企業の業績に影響を及ぼし得る人的ネットワーク以外の他の要因に関する分析であり、人的ネットワークの影響を過大にあるいは過小に評価しないために必要である。

起業には、起業機会を発見し、起業を実行し、最初の利益を上げる、という段階がある。どのような人的資本と社会関係資本を得るべきかについて、起業段階を1つに限定せず、あるいはまとめたりせず、1つ1つの段階毎の成功要因を示すことは、起業家や起業家を支援する人々にとっても有益だと考えている。

3.2. 理論と先行研究

3.2.1. 起業の段階

起業には様々な段階が含まれる。[Bhave 1994]は起業家にインタビューを行い、事業機会の発見 (Opportunity Stage)、組織の立ち上げ (Technology Setup & Organization Creation Stage)、製品を市場に出す (Exchange Stage) という3つに段階分けした。[Shane and Venkataraman 2000]は、起業機会の発見 (discovery) とその後の顧客開拓や資金集めの開拓 (exploitation) に分け、2つを完了することを「起業」と定義づけた。また起業までの段階を連続変数として捉え、初めての売上げ、利益、法人税納付、従業員の募集のように実務的に細分化し「創案 (gestation) プロセス」として、いくつかのプロセスを越えられるかとする研究もある [Davidsson and Honig 2003], [Jianwen and Welsch 2008]。本章では図 3.1 のように、[Shane and Venkataraman 2000]の定義する起業の後に、最初の利益を上げるという段階を加えた3つの段階と機会発見から実行、実行から利益という2つの期間について議論する。

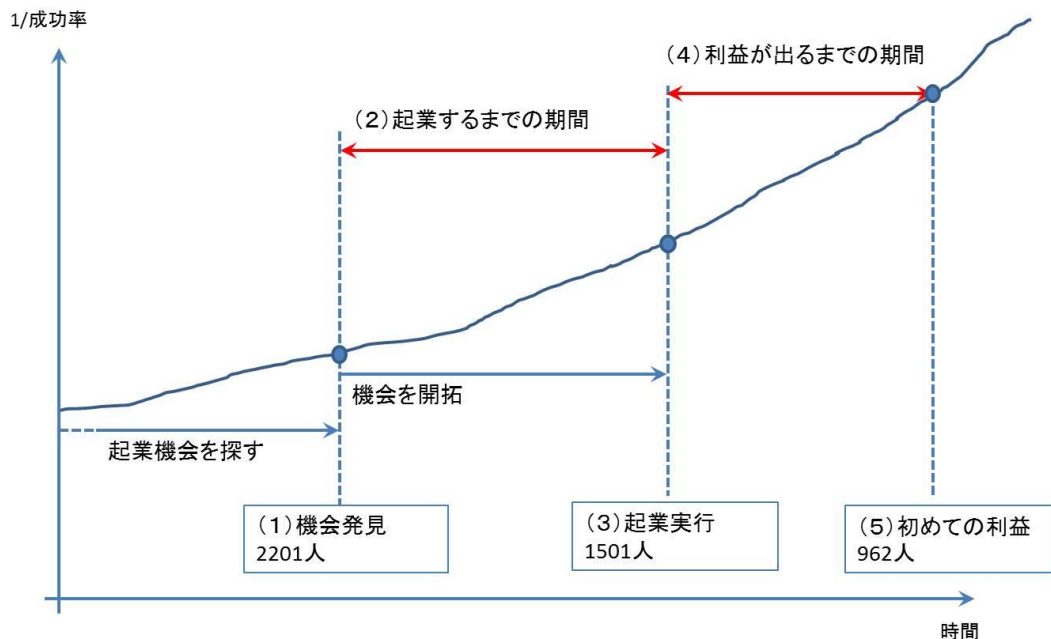


図 3.1: 起業プロセス

Fig. 3.1: The Entrepreneurial Process

3.2.2. 起業活動に影響する人的資本と社会関係資本

起業家に必要な人的資本と社会関係資本について、特に人的資本による起業の実行 (being a nascent entrepreneur) への影響は古典的な関心事で、[Bosma et al. 2004],[Davidsson and Gordon 2011], [Shane 2000],[Ucbasaran et al. 2007]が整理するように、人的資本は正の影響を与えるというのが共通した見解である。人的資本とは、起業家の能力、教育や過去の経験のことで、起業家本人固有の資質である。学歴が高い、あるいは過去の経験が豊富な場合、起業家は起業機会に気づきやすくなる [Shane and Venkataraman 2000]。また起業後にも、経営方法について管理職経験を通じてあらかじめ学び、起業後の成功確率を上げることができる [Brush et al. 2008]とされている。

しかし近年起業家の成否について、社会関係資本 (Social Capital) からの影響を考慮した研究が増えている [Baron and Markman 2003],[Davidsson and Honig 2003],[Honig 1998],[Hsu 2007],[Ostgaard and Birley 1996]。[Ostgaard and Birley 1996]は、社会関係資本が起業後の売り上げ、利益、雇用に正の影響を与えること、[Honig 1998]は、社会関係資本が起業家の収入に

正の影響を与えることを明らかにした。また[Davidsson and Honig 2003]は、起業するか否か及び起業後の成功（起業後 18 ヶ月以内の売上げの有無と利益の有無）について、社会関係資本、中でも商工会議所への所属等ビジネスネットワークへの影響が大きいことを示した。

社会関係資本とは[Adler and Kwon 2009],[Nahapiet and Ghoshal 1998]に従えば、起業家本人固有の資質とは別に、起業家の友人や知り合いとの交際を通じて得られる資源、ここでは情報や知識のことである。また起業家 A の友人や知り合いとは、起業家 A を中心とした 1 次のエゴセントリックネットワーク[Scott 2000]を指し、複数の知り合いから起点である起業家 A に伝わる、起業に必要な情報や知識に着眼する。[Adler and Kwon 2009]は「社会関係資本が幅広い情報へのアクセスを可能にしたり、情報の質や信頼性を高めたり、情報を得るまでの時間を短くすることができる。」と指摘する。

ただし[Baron and Markman 2003],[Ozgen and Baron 2007]は、起業家が知人から得る情報が起業家の認知力を高めるという観点から、社会関係資本が起業の成功に影響することを示した。起業家の両資本は独立ではなく、社会関係資本は人的資本である認知力により決定されるという研究は、起業家研究で一定の支持を得ている。また「人的資本が高い人は、社会関係資本獲得により多く時間をかける」という研究もある[Bosma et al. 2004],[Glaeser et al. 2002]。しかし本章では、[Davidsson and Honig 2003]と同様に人的資本と社会関係資本は独立して互いに影響を及ぼさないと仮定して議論を進めている。

このように起業家の成功要因に関する研究は、起業家の人的資本と社会関係資本の両面から今までも行われてきた。しかしこれらの研究のほとんどは、起業の実行や起業の成功等被説明変数が起業プロセスの中の 1 段階に限定されている。また成功要因となる人的ネットワークについても、起業家の友人、家族、金融機関の知り合い等研究によって異なる説明変数が取り上げられてきており、先行研究間の比較が難しかった。

本章は、複数の起業プロセスを対象としている数少ない先行研究である[Davidsson and Honig 2003]が行った起業機会の発見と利益に加えて、二項変数の起業の実行を被説明変数に加えている。[Davidsson and Honig 2003]でも、起業の実行は 3.2.1 で述べた「創案プロセス」という連続変数として実証が行われているが、このような創案段階は「法人税納付対象企業という証明書をもったか」という起業の重大な形式要件に関わる項目から「起業のためのワークショップ

プや授業に参加したことがあるか」という起業の実行に間接的にしか関係しない項目まで様々な項目が含まれているため、本章では起業の実行の達成度を示す指標として用いなかった。

筆者の行ったインタビューの中で、ベンチャーキャピタリストは、「起業の成功と失敗は、足し算ではなく、掛け算で決まる。」と語っている。すなわち、起業家、企業、外的事業環境等全ての要因について、どこかに「0」が存在する場合、「足し算」なら他の要因により補填することができるが、起業は「掛け算」なので、いくら他の要因が整っていたとしても、結果は「0」になってしまうという意味である。[Davidsson and Honig 2003]の「創案プロセス」は、「足し算」を想定しており、このような観点からも、起業の実行については本章の二項変数の設定が望ましいと考えている。

3.2.3. 起業段階による必要な資本の違い

起業活動の成功に、起業家の人的資本と社会関係資本が関係することは前述したが、起業の段階を経ても必要な資本は同じであろうか、それとも異なるのであろうか。

この問題について、起業家は起業の段階によって必要とする情報や情報源が異なることを明らかにしたのは[Cooper et al. 1995],[Greve and Salaff 2003]である。起業機会発見については、起業家が本来持っている性質や情報に拠る所が大きい[Shane 2000],[Venkataraman 1997]。しかし起業の実行については、実行前の本人が持つ情報だけでなく、本人以外の情報源からの情報が重要となる[Aldrich and Martinez 2001],[Aldrich and Zimmer 1986],[Newbert and Tornikoski 2007]。つまり起業の実行については、起業機会の発見に必要な能力や情報だけでは達成できないことが示唆されている。

起業後の利益を出す段階においては、ビジネスプランと関連づけて論じられ、起業前のプラン作成能力と起業後の利益は関連が無いと言われている[Lange et al. 2007]。また[Honig and Karlsson 2004]は、友人や家族からの励ましや事業化支援機関による支援は、起業前のプラン作成には役立つが、起業後の企業の存続や利益には役立たないことを明らかにした。このように起業後の利益についても、起業前に必要な能力や情報だけでは達成できないことが示唆されている。

起業家に必要な人的資本と社会関係資本に関する従来の研究は、起業の 1

つの段階だけを取り上げて、あるいは、いくつもの段階がまとめて論じられてきた。本章では 3 つの段階と 2 つの期間のそれぞれについて、各段階における起業家の成功要因を明らかにする。

3.3. 分析手法

3.3.1. アンケート調査

今回の分析は、独立行政法人 経済産業研究所で行われた 2012 年 9 月の「ベンチャーの起業意識に関するインターネット調査」の結果を用いている。このアンケート調査は、前章の 3.2.3 で述べたように、いままでの研究ではまとめられてしまうことが多かった図 3.1 の 3 つの段階について、年齢や性別、学歴などの回答者の属性以外のそれぞれの段階で用いた資本について質問し、またどの回答者がどの段階で成功しどの段階では失敗したかという段階別の結果を明らかにすることを目的に設計されている。

配信数は 135,059 人、このうち 22-60 歳で東京大学、慶応大学、早稲田大学、京都大学等 14 大学¹⁾を卒業した 85,007 人が出身大学の条件を満たし、最終的に起業経験者 1501 人と起業未経験者 5522 人の合計 7023 人の有効回答が得られた。これらの 14 大学は、株式会社ジャパン・ベンチャー・リサーチ (JVR) が収集した日本の起業家について出身大学を整理し、10 人以上の卒業生を出した大学として抽出されている。

今回の調査で 1501 人の起業家から回答が得られたことは、日本の平均的な起業率に比較すると過大である。これは、調査の本来の目的が起業経験者とその他の人達との属性比較であったため、調査会社トランスコスモス株式会社により起業経験者でない人達に対して、起業経験者よりアンケート収集期間を短縮して終了させた結果である。

3.3.2. 本章で扱う「起業家」

サンプル全体の平均年齢は 44.5 歳、中央値 45.0 歳、標準偏差 9.0 歳である。22 歳から 60 歳の年齢幅の中でも、35 歳から 55 歳の層が最も多く、35 歳未満の年齢層が多い。さらに起業した 1501 人を取り出すと、平均 46.2 歳、中央値 47.0 歳、標準偏差 8.8 歳になり、サンプル全体より 35 歳未満の年齢層が少なく、45

¹⁾ その他、大阪大学、一橋大学、東京工業大学、同志社大学、上智大学、中央大学、青山学院大学、東北大学、明治大学、東京理科大学が含まれる。

歳以上の年齢層が多くなる。

また、回答者全体の人数は 7023 人。うち起業機会も発見せず起業を検討したことが全く無い人が 4822 人、残りの 2201 人のうち、実際に起業した人は 1501 人、起業機会は発見したものの実行には至らなかった人が 700 人だった。起業した人 1501 人のうち、利益を出した人は 962 人であった。

学歴については、7023 人中、学士が 5694 人、修士又は博士が 1329 人であり、出身大学は 14 大学に限られる。日本の起業家全体の中でも高学歴な起業家を対象としている。起業年齢については、複数回起業した人についても 1 度目に起業した年齢を採用し、平均 34.8 歳、中央値 34 歳、標準偏差 8.6 歳、最高 60 歳、最低 13 歳であった。また起業時期の分布については表 3.1 の通りになった。統計上最も早い起業時期が 1972 年、最も遅いのが 2012 年で、2000 年頃から起業数が増えていた。起業業種の分布については、起業 1 社目については表 3.2 のような分布になった。サービス業や情報技術（IT）部門の起業が多い。

表 3.1: 起業時期の分布

Table 3.1: The Distribution of Foundation Year

年代	件数
1972-1979	8
1980-1989	144
1990-1999	371
2000-2009	784
2010-2012	194

表 3.2: 1 度目の起業分野

Table 3.2: The Industrial Sectors of The Initial Start-Ups

起業業種	件数
素材	27
電機、精密機器	55
運輸	8
食品	43
自動車	12
生活用品	30
金融	105
建設・不動産	152
エネルギー	20
レジャー・エンタテインメント	63
サービス	377
流通	67
マスコミ	25
官庁・自治体	9
IT・通信	252
その他	360

3.3.3. モデルの詳細

モデル 1,3,5 は図 3.1 の段階 (1) , (3) , (5) に対応している。すなわちモデル 1 は起業機会を発見する、モデル 3 は起業を実行する、モデル 5 は利益を上げることについて、起業家のどのような人的資本と社会関係資本が影響を与えるかを明らかにしている。被説明変数は 3 つのモデル全てにおいて、1 と 0 の二値変数であるため、ロジスティック回帰分析を用いている。

モデル 1 は、過去に起業を試みた経験が全く無い人 (4822 人) と実現したかしないかに関わらず過去に起業を試みた人 (2201 人) の合計 7023 人を対象としている。本論では、起業を試みたことをもって、起業機会の発見は実現されたと定義している。被説明変数は、起業を試みた場合が「1」、起業を試みたことが無い場合は「0」である。アンケートでは、付表 3.1 のように、「あなたは、以下のような選択肢のような起業活動を、過去に試みたことがありますか」と質問しており、このうち 1 から 9 の何らかの試みを行っている人を「起業機会の発見」をした人、選択肢 10 にあたる「上記の選択肢のようなことは計画したことはない」を選択した人を、「起業機会の発見ができなかった」人としている。

モデル 3 は全く起業に関心の無い人を除き、起業機会を発見したが開拓が完了しなかった人 (700 人) と起業を実行した人 (1501 人) の合計 2201 人が対象である。被説明変数は、起業を実行した人が「1」、起業を実行しなかった人が「0」である。アンケートでは、付表 3.1 に示した通り最初にグループ分けをしており、起業活動経験の有無について、「あり」と答えた人が 1501 人、「なし」と答えた人に対して再度、「過去に起業活動を試みた経験がありますか」とたずね、「あり」と答えた人が 700 人にあたる。

モデル 5 では起業した後の成否について、企業が利益を上げたか否かの指標を用いて検証する。今までに利益を上げていないだけで、今後利益を上げる可能性があるという問題[Davidsson and Gordon 2011]をできるだけ回避するため、2 社以上起業した人も、全て 1 社目の起業で 1 度でも利益を上げた場合に被説明変数「1」、1 度も利益を上げられなかった場合は「0」としている。起業を実行した人は 1501 人だが、2011 年以降に 1 社目の起業を行った 95 人については、起業してからの期間が短すぎるためサンプルから除外した。サンプル数は、1 度でも利益を上げた人 933 人と、1 度も利益を上げられなかった人 473 人の合計 1406 人である。アンケート回答者は、付表 3.1 の通り、「最

初に利益をあげたのは、設立時から何年後でしたか」と聞いており、これについて 1.利益をあげた、2.利益をあげていないを選択し、さらに何年後かの年数について答えている。

モデル 2 とモデル 4 は、図 3.1 の期間 (2) , (4) に対応している。すなわちモデル 2 は起業を実行するまでの期間の長さ、モデル 4 は起業してから利益を出すまでの期間の長さについて、起業家のどのような人的資本と社会関係資本が影響を与えるかを明らかにしている。

モデル 2 では、起業の計画から実際に起業するまでの長さについて、人的資本と社会関係資本の影響を検証している。被説明変数である起業までの期間は、1 年未満が「1」、1 年～3 年未満が「2」、3 年以上が「3」の回答を得ている。被説明変数が 3 段階に分かれた離散変数であり、年数の長短により順序だっているため、順序ロジット回帰分析を用いている。サンプル数は、起業を実行した人 1501 人である。回答者は、付表 3.1 の通り、「あなたが企業を計画してから、実際に起業をするまでどれぐらいの年数がかかりましたか」という質問に対して、上記の 3 つから回答を選択している。

モデル 4 では、起業後に最初の利益を上げるまでの期間の長さについて、人的資本と社会関係資本の影響を検証している。回答は、1 年単位の連続変数で得ているため、モデルの分析には最小二乗法を用いている。サンプル数は、起業からの期間が短すぎて除外された人を除いて、1 度でも利益を上げることができた人 933 人である。被説明変数の年数は、表 3.3 にもあるように平均 1.75 年で、この期間の長さについては、[Davidsson and Honig 2003]が用いているスウェーデンの起業家のデータとも整合的である。

また本章では、3 つの段階をそれぞれ達成することを「成功」と呼ぶ。2 つの期間については、それぞれの期間が短いほど成功であるように思われるかもしれないが、起業の実行までの期間の長短と起業後の利益に相関は見られず、期間の長短についての成功はここでは論じない。

モデル 1 から 5 の被説明変数の基本統計量は表 3.3 の通りである。

表 3.3 被説明変数の基本統計量

Table3.3: The Fundamental Statistics of The Dependent Variables

	観測数	平均	標準偏差	最大値	最小値
(1) 機会発見	7023	.31	.46	1.00	0.00
(3) 起業実行	2201	.68	.47	1.00	0.00
(5) 利益を上げる	1406	.66	.47	1.00	0.00
(2) 実行するまでの期間	1501	1.58	.73	3.00	1.00
(4) 利益を出すまでの期間	933	1.78	1.40	15.00	0.00

3.3.4. 説明変数

説明変数の設定については、表 3.4 の[Davidsson and Honig 2003],[Hsu 2007],[Ostgaard and Birley 1996]を参照した。これら全ての研究において、アンケートの結果を用いており、特に社会関係資本に関する説明変数は、論文によりまちまちである。

人的資本に関する説明変数は、就業経験年数 (yrsexperience) と就業経験年数の 2 乗項 (yrsexperience²)、そのうち課長職以上の管理者としての勤務経験年数 (yrsmanager)、MBA (経営学修士) の取得の有無 (mba)、勤務先における新規事業立ち上げ経験の有無 (start-upteam)、ベンチャーキャピタルにおける投資経験の有無 (investorexp)、学部卒 (=0) かそれ以上の修士号や博士号取得者 (=1) か (baormore) を用いた。就業経験年数と就業経験年数の 2 乗項以外全て二値変数 (0/1) である。就業経験年数については非線形性が認められたため、1 乗項に加え、2 乗項 (yrsexperience²) も推計に加えた[Hair et al. 2010]。さらに起業後では、就業経験のある産業と起業分野の産業が同じ (=1) かどうか (pre-exp)、両親の就業または起業分野と自身の起業分野が同じ (=1) かどうか (parentsheritage) も、起業の際の起業家の人的資本の一部と考えられるので追加している。

本章では、起業家が人的資本を獲得した上で起業に臨むという時系列を仮定している。しかし起業した後就業した人は珍しくなく、1501 人中 116 人である。これらの人達は、起業するタイミングでは就業経験年数や管理者としての勤務経験年数、新規事業立ち上げ経験、投資家経験、起業分野での就業経験は無いことになり、これらの説明変数の値は「0」に置換した。また 13 歳や 16 歳で起業した人達についても、起業時点で修士以上の学歴や MBA は無いため、同じく変数の値を置換した。

社会関係資本について、まず起業した人に対して起業を行う際に「前職の同僚・上司に相談した」(pre-excoll)「起業経験ある人に相談した」(pre-exp)「友人に相談した」(pre-friends)「共同設立者を募った」(pre-cof)「優秀な社員/スタッフを探した」(pre-staff) についてそれぞれ「相談した/探した (=1)」「相談していない/探していない (=0)」の二値変数とした。起業しなかった人に対して、起業活動を試みる過程で、上記 5 つの相手に相談したり探したかについて二値変数を用いた。

[Zhang and Wong 2008][Zhang et al. 2008]はインタビューにより、「前職の同

僚や上司」は出資してくれそうな相手として最も最初に起業家の頭に浮かぶ相手、つまり最もコンタクトしやすい社会関係資本であると指摘している。「起業経験ある人」については、[St-Jean and Audet 2012],[Swap et al. 2001]が、起業家に起業に必要な知識を与えてくれる一番のメンターであると位置づけている。次の「友人」は、家族と並んで、起業に限らず個人が社会生活を営む上で最も基本的な社会関係資本と位置づけられるため、起業に対する支援が得られれば、起業家の成功率は高くなるとされている[Davidsson and Honig 2003]。「共同設立者や役員、優秀な社員など社内の人」は、起業家が社内で入手できる、つまり起業チームとしての社会関係資本を示している。

起業後の相談相手については、「起業後、事業の更なる拡大/安定化の際に、役に立った相談相手」として、「前職の同僚・上司」(post-excoll)「起業経験がある人」(post-exp)「友人」(post-friends)「共同設立者や役員、優秀な社員など社内の人」(post-cofstaff)についてそれぞれ「相談した/探した (=1)」「相談していない/探していない (=0)」とした。

また起業に関する直接的な相談相手以外にも、起業前後で共通する説明変数として、友人 (friendsentre)、家族 (familyentre) の中に起業経験者や経営者がいると答えた場合 (=1) といない場合 (=0) を変数として取り上げた。友人や家族に起業経験者や経営者がいるということは、潜在的な起業家にとって起業という選択肢が特別でないことを示しており、これは社会的にも心理的にも起業を実行し継続していく上で正の影響を及ぼすと考えられている[Morris and Lewis 2002]。ただし親友を除いた友人のほとんどは[Granovetter 1973]で言うところの弱い紐帯 (weak tie) で、家族は (strong tie) で結ばれており、それぞれの相手から得られる情報の性質が異なるとされている[Hansen and Witkowski 1995]。すなわち起業家は、弱い紐帯で結ばれている友人からは、情報を薄く広く探し、強い紐帯で結ばれている家族からは、起業に必要な実務的なノウハウなど複雑な知識を得ることができる。

コントロール変数としては、1 回目の起業を行った年齢 (startage) と性別 (21 gender) を置いた。

ダミー変数としては、長期的な起業増減の変化をコントロールするため、表 3.1 の通り、10 年毎に区切ってダミー変数としている。また、起業業種の違いについても、BtoB 企業とそれ以外を区別するダミー変数と、IT 企業とそれ以外を区別するダミー変数を設定した。BtoB 企業のダミー変数については、BtoB 企業

の方が BtoC 企業よりも特定の企業との取引関係が業績に大きな影響を与える可能性が高いことを考慮した。具体的には 1 度目の起業業種の内訳は表 3.2 の通りであり、この中から素材、電機、精密、運輸、食品、自動車、生活用品、金融、エネルギーを、今回の BtoB 企業に該当する業種とした。また IT 企業のダミー変数は、IT・通信分野は BtoB と BtoC が混在していると考えられるため、BtoB というダミー変数とは別に設定した。

[Cooper et al. 1989]は、起業において、人的資本、社会関係資本の他に金融資本も重要な要因であるとしている。[Davidsson and Honig 2003],[Ostgaard and Birley 1996]は、金融資本に関する変数は用いていないものの、[Hsu 2007]はコントロール変数として、過去にエンジェル投資家から投資を受けたか、過去に資金提供の申し出を書面で受けたことがあるか、の 2 点について二項のコントロール変数を設定している。本章でも、各段階における人的資本、社会関係資本の影響は、起業時点における金融資本の有無によって異なる可能性がある。金融資本の有無そのものは、アンケート結果から明らかではないが、起業を行う際に「資金調達を依頼した (=1)」かどうか (finance) について質問しており、これを金融資本の有無の代理変数と考え、コントロール変数として用いることにした。また、各人の起業意欲と事前準備の有無についてコントロールするため、起業の際の計画性の有無について、「事業計画書を作成した (=1)」(plan) もコントロール変数として採用した。これら 2 つのコントロール変数については、アンケート上では起業を行うに際して聞いたものではあるが、資金調達依頼や事業計画書の効果は起業以後も持続すると考え、モデル 2,3,4,5 において用いている。

表 3.5 の説明変数間の相関係数で注意すべきは、起業前後の相談相手について、起業前後で同一人物に相談するためなのか相関係数が高いことである。そのため、「起業前に前職の同僚・上司に相談した」と「起業後に前職の同僚・上司に相談した」、「起業前に起業経験者に相談した」と「起業後に起業経験者に相談した」、「起業前に友人に相談した」と「起業後に友人に相談した」は 1 つの推計に同時に使用していない。また、3.2.2 で述べた人的資本と社会関係資本の独立性について、両資本間の相関係数（表 3.5 における変数 1-9 と変数 10-20 までの組み合わせ）で高いものは見当たらず、データからも本章では独立に扱って良いことが示された。

表 3.4: 先行研究における説明変数
Table 3.4: Explanatory Variables of Previous Research

	(Ostgaard & Birley, 1996)	(Davidsson & Honig, 2003)	(Hsu, 2007)
被説明変数	<ul style="list-style-type: none"> ・売上規模、伸び率 ・利益規模、伸び率 ・雇用規模、伸び率 	<ul style="list-style-type: none"> ・起業を実行 ・起業後 18 ヶ月以内売上げ、利益 ・創案プロセス進捗度 ・起業後 19 ヶ月以内創案プロセス進捗度 	<ul style="list-style-type: none"> ・企業価値 ・V Cからの直接投資の有無
人的資本	[企業単位] <ul style="list-style-type: none"> ・高等教育の有無 ・操業年数 ・創業時の雇用者数 	[起業家単位] <ul style="list-style-type: none"> ・修学年数 ・経営科目受講有無 ・就業経験年数 ・管理職経験年数 ・過去の起業経験有無 	[創業チーム単位] <ul style="list-style-type: none"> ・MBA 有無 ・PhD 有無 ・操業年数 ・過去の起業件数
社会関係資本	[起業家単位] <ul style="list-style-type: none"> ・輸出団体、職業団体等所属団体数 (size) ・直近半年の相談相手の数 (size) ・相談内容 (顧客開拓、投資家情報、顧客等) ・人脈構築と維持にかかる時間 ・知り合いのうち技術者や専門家の数 (diversity) 	[起業家単位] <ul style="list-style-type: none"> ・親が起業家 ・家族や友人の応援 ・親友や隣人が起業家 ・起業支援機関とのつきあい ・過去に起業チームに参加 ・商工会議所や社交クラブに所属 ・既婚 	[創業チーム単位] <ul style="list-style-type: none"> ・創業後の役員のうち、創業チームの個人的知り合いである人の割合
主な結果	<ul style="list-style-type: none"> ・高等教育は、利益規模と売上げ成長率に＋。 ・投資家、顧客情報は、利益の伸びに＋。 ・構築と維持の時間が長いと雇用規模に＋。 	<ul style="list-style-type: none"> ・人的資本は、起業実行に＋。 ・社会関係資本、特に商工会議所や社交クラブ所属は、起業後の利益や売上げに＋。 	<ul style="list-style-type: none"> ・過去の起業件数と創業チームの社会関係資本は、企業価値に＋。 ・インターネット産業では、PhD が企業価値に＋。
データ	アンケート	アンケート	アンケート

※「主な結果」における「＋」とは、正の影響があることを示す。

表 3.5: 説明変数の基本統計量と相関係数 (n=7023)

Table 4: The Fundamental Statistics and Correlation Matrix of Explanatory Variables (n=7023)

	平均	標準 偏差	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1 yrsexperience	9.60	10.23																							
2 yrsexperience^2	196.85	306.54	.94																						
3 yrsmanager	3.20	6.15	.43	.41																					
4 mba	.01	.11	.01	.00	.00																				
5 start-up team	.25	.44	.31	.25	.22	.11																			
6 investorexp	.05	.22	-.04	-.04	-.02	.22	.11																		
7 baormore	.19	.39	-.02	-.01	-.01	.16	.05	.03																	
8 pre-exp	.07	.25	.16	.10	.18	.01	.26	.02	.00																
9 parentsheritage	.03	.18	-.01	.00	-.03	.05	.02	.09	-.04	.12															
10 pre-excoll	.03	.17	-.01	-.03	.04	.09	.10	.08	.00	.10	.02														
11 pre-exp	.08	.27	.01	.00	.04	.11	.09	.04	-.02	.02	.03	.16													
12 pre-friends	.08	.27	-.05	-.06	-.05	.02	.03	.00	-.01	-.01	-.02	.17	.22												
13 pre-coff	.03	.16	-.02	-.03	.00	.01	.05	.08	.01	-.03	.01	.06	.08	.15											
14 pre-staff	.05	.21	.04	.02	.03	.08	.09	.13	-.03	.11	.00	.36	.06	.10	.06										
15 post-excoll	.14	.34	.01	.00	.00	.12	.07	.08	.00	.05	.06	.13	.47	.15	.06	.04									
16 post-exp	.32	.47	-.01	-.02	-.01	.03	.03	.05	-.04	-.06	-.02	.04	.12	.40	.08	-.01	.04								
17 post-friends	.25	.43	.12	.12	.10	.02	.11	.02	.04	.05	.01	.03	.11	.00	.19	.01	.00	-.03							
18 post-cofstaff	.22	.41	-.07	-.06	-.04	-.08	-.11	-.08	.01	-.05	-.06	-.16	-.27	-.23	-.15	-.22	-.39	-.32	-.30						
19 friendsentre	.29	.45	.08	.04	.11	.02	.17	-.03	.01	.07	.02	.07	.15	.15	.07	.04	.13	.08	.07	-.15					
20 familyentre	.15	.36	-.06	-.07	.00	.04	.04	.03	.00	-.01	.12	.02	.05	-.01	.02	.03	.02	-.03	-.01	-.02	.20				
21 startage	34.84	8.55	.48	.43	.32	-.02	.17	-.06	.04	.12	-.07	.00	-.04	-.05	-.02	.01	-.05	-.02	.01	.02	.02	-.08			
22 sex	.77	.42	.15	.13	.12	.02	.05	-.01	.04	.09	.01	.00	-.02	.00	-.02	-.02	-.05	.00	.02	.03	.07	.01	.12		
23 finance	.03	.18	.14	.12	.12	.02	.16	-.03	.03	.08	.00	.01	.16	.06	.13	.01	.13	.00	.29	-.18	.14	.02	.07	.12	
24 plan	.07	.26	.04	.04	.04	.05	.07	.05	.00	.02	.03	.04	.20	.08	.13	.01	.12	.01	.20	-.15	.09	.03	-.05	.05	.34

3.3.5. 相談相手と相談内容に関する検定

次に、起業家による社会関係資本への働きかけに関して追加的に行った 2 つの検定について述べる。

検定 1 では、起業家の相談相手と相談相手の人脈の広さについて、相談相手からの情報の質を示唆する相談相手の人脈の広さと、起業家の成功に関係があるかどうかを検証した。アンケートでは起業後の相談相手として「前職の同僚・上司」「起業経験者」「友人」を挙げた人に追加的に、それぞれの相談相手が「起業分野内/外/内外で人脈がある (=1)」か、「人脈が広い訳ではない/分からない (=0)」かの回答を得た。これらの 3×2 の各回答で、起業後利益を上げた人と上げなかった人に異なる傾向が見られるかについて、「1」と選択した人の割合を比較し、母比率検定を行った。

検定 2 は、起業家の相談相手と相談内容について、相談相手に応じた相談内容の選択が、起業家の成功に関係があるかどうかを検証した。まず起業後の相談相手として「前職の同僚・上司」「起業経験者」「友人」を挙げた人に対して追加的に、それぞれの相談相手に対する相談内容について「重要な経営判断（出資・融資以外）」「些細だが日々の経営（出資・融資以外）」「出資・融資」「経営者としての心得」「共同設立者、優秀な社員、取引先、顧客、サービス提供者（弁護士・会計士等）探し」「個人的な悩み」の 5 項目についてそれぞれ「相談した (=1)」「相談していない (=0)」とした。これらの各回答について、起業後利益を上げた人と上げなかった人に異なる傾向が見られるかどうかを、同じく母比率検定を行った。

3.3.6. 起業の失敗に関する検定

2.2 でも述べたが、「起業の成功と失敗は、足し算ではなく、掛け算で決まる。」という経験則に従えば、起業の成功要因について論じるより、起業の失敗要因を見つけて論じる方が、一つの「0」を見つければ良いことになり、起業の成功とその裏としての失敗の予測という意味では近道であるということになる。

そこで本章では、起業の失敗に関して 3.3.3 で行ったモデル分析に加え、検定 3 として、一期でも利益を上げた起業家と上げなかった起業家について、起業後の事業の更なる拡大/安定化の際に「誰にも相談していない」と答えた割合に異なる傾向が見られるかについて、母比率検定を行った。

3.4. 分析結果

3.4.1. モデルの俯瞰的検証

モデル 1,3,5 についてモデル全体のあてはまりを調べるため、表 3.6 の通り尤度比統計量を用いてカイ二乗検定を行っている。ロジスティック回帰分析においては、尤度比の対数値を 2 倍した値はカイ 2 乗分布に従うとされており [Hosmer and Lemeshow 2000]、カイ二乗検定の結果、モデル 1,3,5 のいずれにおいても、全ての係数が 0 であるという帰無仮説は棄却されたことになる。またホスマー・レメショウ (HL) 検定 [Hair et al. 2010], [Hosmer and Lemeshow 2000] は、測定値とモデルによる予測値を 10 分位に分け、測定値と予測値の適合度を調べる検定であり、測定値と予測値が等しいという帰無仮説を検定する。モデル 1,3,5 のいずれにおいても、有意水準 5% では帰無仮説が棄却されず、したがってモデルはデータに適合しているといえることができる。

モデル 3,5 は [Davidsson and Honig 2003] と整合的で、日本の起業確率はスウェーデン同様、人的資本と社会関係資本の両方に影響を受けていると言える。彼らは特に商工会議所への参加が起業の実行や利益に影響するとしたが、本章では異なる社会関係資本の分類を用い、前職の上司・同僚、起業経験者や経営者である家族や友人も重要な役割を担うことを示した。

次にモデル 2 と 4 のモデル全体のあてはまりについてである。表 3.7 の通り、モデル 2 も尤度比統計量を用いたカイ二乗検定により係数が 0 であるという帰無仮説は棄却されている。またモデル 4 については、F 検定を行い、全ての係数が 0 であるとの帰無仮説は棄却された。重回帰分析における F 値は、平均回帰平方和を平均残差平方和³で除した値であり、独立変数の数と、(サンプル数 - 独立変数の数 - 1) の F 分布に従うとされている。ただし決定係数は 0.06 であった。これは決定係数としては高い値とは言えず、モデル 4 については、被説明変数と説明変数が線形ではない可能性を検討するなど、改良の余地がある可能性が残された。

³ 測定値を Y_i 、予測値を \hat{Y}_i 、平均値を \bar{Y} とした場合、平均回帰平方和と平均残差平方和は、それぞれ以下で求められる。

平均回帰平方和 = $\sum (\hat{Y}_i - \bar{Y})^2 / (\text{説明変数の数})$

平均残差平方和 = $\sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2 / (\text{サンプル数} - \text{説明変数の数} - 1)$

3.4.2. モデルの説明変数の検証

まず人的資本の影響について説明する。

モデル 1 においては、就業年数の 2 乗項と修士号以上の学位は、起業機会の発見に負の影響を与えている。これは他の人的資本がおしなべて正の影響を与えているのと対照的である。モデル 3 においては、モデル 1 で有意な結果を及ぼしていた就業経験年数の 2 乗項、MBA 資格、新規事業立ち上げ経験の影響は明らかにならなかった。修士号以上の学位は、起業の実行においても、負の影響を与えることが分かった。次にモデル 5 では、今まで起業家に正の影響を与えていた新事業立ち上げの経験は逆に負の影響を及ぼしていた。修士号以上の学位は、モデル 5 の利益を上げる段階では負の影響は有意ではなかった。モデル 1 とモデル 3 では起業家に大きな正の影響を与えていたベンチャーキャピタルにおける投資家経験は、モデル 5 の利益を上げる段階になると逆に負の影響を起業家に与えていることが分かった。またこの投資家経験は、モデル 4 の利益を上げるまでの期間を長くしていた。過去の就業経験のある産業と起業分野の産業が同じであるかどうかと、両親の就業または起業分野と自身の起業分野が同じかどうかについては、起業を実行した人からしか回答が得られないので、モデル 2,4,5 においてのみ検証しているが、両親の就業または起業分野が同じという場合に、起業実行までの期間が短くなる以外は、有意な影響は見られなからぬような結果の中で、学歴が起業に負の影響を与えるというのは直感的にも、先行研究である[Davidsson and Honig 2003]とも異なる結果であるが、これは学歴の計り方の違いによるものではないかと考えられる。すなわち本論の学歴とは、調査対象者全員が学士以上である中で、修士以上の学歴を持つかどうかを指標としているのに対し、[Davidsson and Honig 2003]における学歴とは、初等教育からの在籍年数を指標としている。本論の結論もこの基礎教育の起業に対する効果を否定するものではない。今回の調査対象となった 14 大学の修士以上の学生は、学術的な職業に就くことを想定して教育を受けており、本論の結果は、基礎教育後に追加的に行われる学術の専門家としての教育は起業に正に寄与しないことを示唆するものである。

次に社会関係資本について述べる。

モデル 3 の起業の実行においては、前職の同僚・上司への相談と、共同設立者を募った、優秀な社員/スタッフを探したことが、起業の実行に正の影響を与えていた。一方友人への相談は、起業の実行に負の影響を与えていた。し

かしモデル 2 を見ると、起業経験者への相談や共同設立者を募ることや、優秀な社員/スタッフを探すことは、実行するまでの期間を長引かせており、これらの人達を探すことに、実行までの時間を費やしたことが伺える。モデル 5 の起業後利益を上げることについては、起業後に前職の同僚・上司へ相談すること、起業経験者への相談、友人への相談、共同設立者や優秀な社員/スタッフへの相談は、全て有意な影響が見られなかった。モデル 4 の利益を上げるまでの期間については、前職の同僚・上司や共同設立者や優秀な社員/スタッフへの相談に、利益までの期間が費やされていることが分かった。

興味深い社会関係資本は、友人に起業経験者や経営者がいることと、家族に起業経験者や経営者がいることである。これらの社会関係資本については、起業の段階によって異なる影響をみせることが分かった。すなわちモデル 1 における起業機会発見については、友人と家族に起業家や経営者がいることは共に正の影響を与えていたが、モデル 3 の起業の実行に役立ったのは家族だけであり、逆にモデル 5 の起業後の利益に家族は関係がなく、友人に起業家や経営者がいることだけが正の影響を与えていた。またモデル 4 の利益を出すまでの期間についても、友人に起業家や経営者がいる場合、短くなる傾向が見られた。これらの友人は付表 3.2 の通り「あなたの友人にあてはまるもの」として起業経験者、CEO、役員、投資家のいずれかの中から複数回答で選択された結果であり、相談相手とし位置づけられる友人とはアンケートでは区別されている。

次にコントロール変数についてである。

モデル 1 の起業機会の発見においては、性別の影響が有意で、男性の方が起業を試みる確率が高いことが分かった。モデル 2 の起業実行までの期間については、起業年齢が唯一有意な影響を及ぼしており、起業年齢が高いと起業を実行するまでの期間が長くなることが分かった。モデル 3 の起業の実行の段階でも、男性の起業家の方が実行する確率が高かった。また金融資本の所有状況の代理変数として用いた、資金調達を依頼することと、事業準備の有無についての代理変数として用いた、事業計画書を作成することの 2 つは、起業の実行の確率が高くしていた。特に資金調達を依頼することの正の影響の大きさは投資家経験や家族に起業家がいることより、起業の実行に大きな影響を与えていた。ただしモデル 4 の利益までの期間とモデル 5 の利益を上げる段階については、起業年齢、性別、資金調達依頼、事業計画書の作成のコントロール変数の影響は明らかにはならなかった。性別については、モデル 1 とモデル 3 においては男女で明らかな違いが見ら

れたことと対照的である。

起業時期のダミー変数については、モデル 4 で起業時期が 1980 年以降の起業家は、起業から利益までの期間が長引く傾向が現れたが、モデル 5 において、起業後利益を上げる確率はかえって高いことが分かった。これは、起業時期が 80 年代、90 年代、2000 年代の起業家それぞれに共通している傾向であった。この結果は、モデル 4 とモデル 5 が共に「一度でも利益をあげる」ことを被説明変数としていることと関連があると考えられる。「一度でも利益をあげる」ことは、倒産や廃業をしない限りにおいて、起業してからの経過年数が長ければ長いほど高くなる。70 年代の起業については有意ではないものの、モデル 4 と 5 で正の影響を持ち、80 年代以降の起業は有意な正の影響をもたらすという結果からは、逆にサンプルからこれらの企業を除いた残り全てである 2010 年代の起業は、利益を出していればそれまでの期間が短く、かつ一度でも利益を出す確率が低いということになる。今回のアンケート調査実施時期は 2012 年であり、サンプルから 2011 年以降の設立企業を除いてはいるが、2010 年の起業についても、「現在までに利益をあげていないだけで、今後利益をあげる可能性がある」という状況にあるということが伺える。

また起業業種のダミー変数については、モデル 4 で BtoB 業種においては、利益を出すまでの期間が長くなる傾向が現れた。これは BtoB 企業の特に製造業においては、最初の設備費の費用がその他の企業よりも割高であり費用を回収しにくいという事実と整合的である。またモデル 5 においては IT 部門の起業では利益を上げられる確率が高くなるが、BtoB 企業かそうでないかについては関係がなかった。

今回の検証においては、相談が起業の実行に影響した、相談が起業後の利益に影響したというように、時系列で先に相談し、後で結果（起業の実行、起業後の利益）が出るという状況を想定し、因果関係を説明している。これは付表 3.2 の通り、起業を行う際と起業後「事業の更なる拡大/安定の際」に分けて相談相手を尋ね、起業の実行後や利益を上げた後に相談している可能性を排除することで成立している。ただし相談時点と起業家による成功への期待形成時点が時系列でどちらが先かは不明である。起業前に前職の同僚・上司に相談したから起業が実行できたとも言えるが、起業を実現できそうだったので前職の同僚・上司に相談したという可能性に留意しておく必要がある。

最後に、モデル 2,3,4,5 において、サンプルセレクション・バイアスが生じて

いる可能性がある。モデル 2 では、人的資本と社会関係資本により起業実行までの期間について分析を行っているが、実行するまでに「3 年以上」と回答した人達については、3 年かかった場合も 10 年かかった場合も同じと分類されている。モデル 3 においては、起業を実行しなかった人について、単に起業を試みたのが最近なので、「まだ起業できていないだけで、近い将来起業する」可能性は否定できない。今回のアンケートにおいては、いつ起業したかという質問はあっても、いつ起業を試みたかという質問は存在せず、最近起業を試みた人をサンプルから除くという対処ができない。モデル 4 では、最近起業し、まだ利益が出ていないだけで将来利益が出る可能性もある 95 人について、分析対象から除外するという方法を取った。しかし最近起業した人達について、人的資本や社会関係資本について何らかの偏りがある場合、この除外によるバイアスがかかっている可能性がある。モデル 5 においても、モデル 4 同様に最近起業した人を分析対象から除外しており、除外による同様の問題がある可能性がある。このような問題への対処は、本章における今後の研究課題である。

3.4.3. 相談相手と相談内容に関する検定の検証

検定 1 では、相談相手について 3 回の検定を行い、このうち表 3.8 の通り、2 つの検定について、起業で利益を上げた人と上げていない人に有意な差が見られた。すなわち、起業後の経営について起業経験者に相談し、その起業経験者が「起業分野内/外/内外で人脈がある」ことと、前職の同僚・上司について「起業分野内/外/内外で人脈がある」と答えた人の割合について、起業後に利益を上げた人と上げていない人には有意な差があることが分かった。逆に友人について「起業分野内/外/内外で人脈がある」ことは、起業後に利益が上がるかどうかと関係が無かった。友人は、起業という目的とは独立して築く社会関係資本であるため、友人を相談相手とするにしても人脈が広いかどうかはあまり関係が無いのに対し、起業経験者や前職の同僚・上司に相談するのは、広い人脈の中から知り合いの共同設立者、優秀な社員、取引先、顧問、サービス提供者を紹介してもらえる等、起業活動の目的に合致した相談相手を選んだ結果であると考えられる。豊富な情報を得るためには、起業家が人脈の広い起業経験者や前職の同僚・上司を相談相手に選ぶことは合理的な選択である。

相談時期については、付表 3.2 に示した通り「起業後、事業の更なる拡大/安定化の際」と限定している。この検定は、成功した起業家とそうでない起業家に差

異が見られるかどうかを検証したにすぎないが、最初の利益が出た後に「事業の更なる拡大/安定化」のタイミングを迎えると捉えるのは自然ではなく、したがって利益が出たからこのような差異が生じたという可能性は否定できるのではないかと考えている。

相談内容に関する検定 2 では 15 回の検定を行い、このうち表 3.9 の通り、3 つの検定について、起業で利益を上げた人と上げていない人に有意な差が見られた。すなわち、起業後の経営について前職の同僚・上司に「些細だが日々の経営（出資・融資以外）」を相談した人と、起業経験者に「経営者としての心得」及び「共同設立者、優秀な社員、取引先、顧問、サービス提供者探し」について相談したことについて、起業後に利益を上げた人と上げていない人には有意な差があることが分かった。逆に、起業経験があるとは限らない前職の同僚・上司に「経営者としての心得」つまりロールモデルの役割を求めることや、個人的な人間関係が深いとは限らない起業経験者に「個人的な悩み」を相談したという回答もあるが、これらは社会関係資本を戦略的に用いている選択肢とは思われず、データも起業の成功とは関係が無いことを示した。この検定 2 の結果は、起業家の目的合理的な社会関係資本への働きかけが起業活動の成否に結びつく可能性を示唆している。

[Adler and Kwon 2009]は、社会関係資本は起業家にとって不変ではなく、起業家自らが選択して構築（“bridging”）あるいは結びつきを強くする（“bonding”）ことが可能であるとしている。また[Greene and Brown 1997]は、起業家は必要な情報源を認識した上で人的関係を結ぶ相手を選んでいることを指摘した。本論の検定結果は、このような先行研究と整合的である。

また、起業の実行が実現できるかどうかには、起業家の人的資本や事業の性質（conforming legitimacy）より起業家の行動（strategic legitimacy）の方が影響が大きい[Newbert and Tornikoski 2007]と指摘するものもある。本論の回帰分析の結果からは、両者のうちどちらからの影響の方が大きいとまでは言えないが、検定の結果からは、少なくとも人的資本や事業の性質だけでなく、起業家の行動が業績に大きな影響を与えるということがうかがい知ることができる。

3.4.4. 起業の失敗に関する検証

これまでの 4.1 から 4.3 までは、どのような要因が起業家の成功に影響するかについて述べてきた。モデル 1,3,5 については、被説明変数が二項変数であ

るため、起業家の成功への影響が負の値を取る要因については、すなわち失敗への正の影響を持つという裏返しの関係にあるが、ここで起業家の失敗について、特にモデル 5 についてまとめておきたい。尚、モデル 2 と 4 については、起業の実行までの期間や利益を出すまでの期間が短いことが必ずしも起業家にとって望ましいとも限らないので、ここでは議論しない。

モデル 5 の起業家が一期でも利益を上げることにについて、負の影響をもたらすのは、管理者としての経験年数の 2 乗項とベンチャーキャピタルでの投資家としての経験である。管理者としての経験年数の 2 乗項については、逆に 1 乗項は成功に正の影響を持っているため、経験の効果は年数の長短について一定だが、年数の増加について成功への効果は逓減的であると理解するべきである。[Stuart and Abetti 1990]は、過去に起業した経験は起業の成功に顕著に正の影響を与えるものの、管理者としての経験年数のような起業経験そのもの以外の経験については、ほとんど顕著な効果は見られないと指摘している。本章の分析においては、経験年数は 1 乗項で正、2 乗項で負の効果をもたらすので、経験年数が極端に長くなり、年数を微分した場合の定数の正の効果が低減する 2 乗項の効果により全て相殺されない限り、起業の失敗の要因とは言えないということになる。このような相殺されてしまう場合は、管理者としての経験年数が非常に長い、つまりそもそも起業年齢が高いという別の起業の失敗要因と関連づけられることが考えられる。

一方でベンチャーキャピタルでの投資家としての経験は、経験があれば「1」となる二項変数であり、経験があると起業が失敗する確率が高くなることが分かった。これはベンチャーキャピタリストという職業が、ベンチャー企業の経営について企業外部から経営にアドバイスを行う立場にあることを考えると直感に反する結果である。また筆者の知る限り、ベンチャーキャピタリストとしての経験が起業の経験に顕著に負の効果をもたらすとした先行研究も存在しない。しかし興味深い事実として、ベンチャーキャピタルと起業家の関係は、経済学の研究の中では、プリンパル・エージェント理論を用いた説明がなされている [Hart 2001],[Kaplan and Stromberg 2004]。ここで言うプリンシパルとは起業家、エージェントとはベンチャーキャピタルのことで、プリンシパルはエージェントの利益を最大化するように委託を受けるが、実際には情報の非対称性を利用して、プリンシパルはエージェントよりも自らの利益を最大化させるように行動するとされている [Mas-Colell et al. 1995],[Varian 1992]。これは、ベンチャーキャピタ

リストと起業家の目的や行動が相反するものであることを前提としている。この前提が正しく、かつベンチャーキャピタリストという立場を離れた起業家が、かつてのエージェントとしての目的や行動を起業家になっても行ってしまうことがあれば、今回のように起業の失敗の要因となることは考えられる。

筆者が IT 起業家に対して行ったインタビューの中では、「ベンチャーキャピタリストは、早く事業規模を大きく、早く組織を大きく、早く exit させることしか考えていない。けれどそれは、現在経営する企業が長く高い利益をあげ続けるための最善の策とは、今のところ全く考えられない。」とコメントしていた。この例では、ベンチャーキャピタルへの投資は実際には行われていないが、まさにプリンシパルとなり得るベンチャーキャピタルとエージェントになり得る起業家の利益が相反している状況であり、このようなベンチャーキャピタリストが考えを完全に切り替えること無く起業家になってしまった場合には、起業を失敗する可能性は高くなるだろう。

次に検定 3 では、表 3.10 の通り「起業後、事業の更なる拡大/安定化の際に、役に立った相談相手は誰ですか」という質問に対し、「誰にも相談していない」と答えた起業家とそう答えなかった起業家、すなわち前職の同僚・上司や起業経験がある人、友人など相手に関わらず誰かには相談した起業家の間で、一度でも利益が出た確率が 0.1%の有意水準で異なるということが明らかになった。すなわち今回の検定では、起業の失敗は事業の拡大/安定化について「誰にも相談しなかった」起業家は、起業の失敗確率が高いということになる。

この結果に対する合理的な説明として、「誰にも相談しない」ような起業家の性格が起業の失敗を導くということもできるが、起業家の性格と起業家の業績の関係は本論の範疇を超えるものである。一方で、「誰にも相談しない」を「相談相手が誰もいない」と置き換えることができるとすれば、これは起業家の社会関係資本が不足している状態と考えることができる。このような場合に起業が失敗することについては、起業家の社会関係資本が起業に正の影響を与えるとすると既に紹介した[Davidsson and Honig 2003],[Ostgaard and Birley 1996],[Hsu 2007]等の先行研究と整合的であると言える。

3.4.2 でも述べたが、この検定においても起業家の期待を考慮に入れると、「起業で利益が出そうになかったのも、誰にも相談しなかった。」という状況も想定できるという可能性は留意されるべきである。

3.4.5. 結果に関するインタビューに基づく考察

ここでは、本章で明らかとなった起業後の利益に正の影響を及ぼす経営者や起業家の知り合いについて、筆者の行ったインタビューの結果から3つの考察を行う。

まず起業家に対して、他の起業家や経営者からどんな情報や影響を受けるかと聞いたところ、ある起業家は表3.9にある相談内容のうち、「経営者としての心得」に近い、「経営哲学」と呼べる内容であると答えた。すなわち、明確な答えが見つからない不確実な状況下で経営判断を下す場合には、経営者の好みや人生観によって判断するという局面が存在するため、日頃からそのような局面で正しいと思える判断が行えるように、他の起業家や経営者を参考に自らの経営哲学を深めるようにしている、と述べた。しかしインキュベート施設における起業のメリットについてベンチャーキャピタリストは、「起業実行前後の段階にある起業家が、その起業段階の少し先を行く起業から、日々の経営ノウハウを盗めることにある。」と述べている。これは表3.9の相談内容で言えば、「経営者としての心得」ではなく、「些細だが日々の経営」という内容に該当する。これは上記の起業家の回答とは異なるものである。

事例の数が少ないので一概には言えないが、上記の2人の回答が異なる理由の1つは、起業家とインキュベート施設に入居している起業家では、起業段階が異なることにありと考えられる。すなわち起業の初期の段階においては、事業の構想を練り、ビジネスプランを立て、売上げが立って事業が回り始めると、企業内の業務フローや組織が形成されるという過程を経る。先に紹介した起業家の場合は、大企業からのMBOという形で既に設立されてから2年半、事業創業からは4年以上が経過しており、主要商品や業務フロー等はほぼ定型化されている。このような状態において、日々の経営ノウハウが不足しているという状態は考えにくく、むしろ今後の事業拡大のために、新しい経営判断が必要であり、その場合に起業家の経営哲学が必要になる。一方起業間もない場合には、まだ受注があったとしても顧客とどのような契約を結ぶのか、社内の決済体制はどうするのか、誰が担当するのかについての明確なルールが出来上がっておらず、このような場合には、事業分野が異なるとしても、他の企業の管理方法が参考になるということとは十分に考えられる。

本章の起業段階において起業家の成功に必要な社会関係資本が異なるという結果と照らし合わせると、その社会関係資本が異なる要因は、起業家が成功するた

めに必要とする情報の内容が異なるからだという説明が考えられる。

2つ目に、あるベンチャーキャピタリストは、「起業後の成長段階において操業年数、規模から見て同様の段階にいる起業家達は、「同士」としての強い結びつきが見られる場合がある。それは、経営課題が類似しているという実利的な要因と、お互いに1企業の代表者という唯一無二で孤独な立場にあるという社会的又は精神的な要因の両方によると思う。これらの起業家は、利益に直接関係する訳ではなくても、他者には漏らせない経営に関わる重要な情報を交換し合っている。」と述べた。実務的にも、精神的にも、同じ起業の成長段階にあり、お互いの能力を認め合う起業家は、最も頼りになる「相談相手」となっていると考えられる。

起業家や経営者の友人がいる方が、利益をあげられる可能性が高くなるという本論の結果と照らし合わせると、起業家固有の経営に関わる課題解決について、このような相談相手の存在が正に貢献しているという解釈できる。

最後に、アーリー・ステージへの投資を主に行うベンチャーキャピタリストの投資方針について言及しておきたい。アーリー・ステージへの投資は、場合によっては起業前の起業家に関わるため、レイト・ステージへの投資に比べ、投資対象になり得る起業家の数が多い。限られた時間の中で、それらの起業家をどのように選抜して面談し投資の検討を行うかが、ベンチャーキャピタルの業務の効率化の中で最も重要な課題となる。この課題について彼は、「過去に投資したベンチャー企業の起業家や経営者、又は私の知り合いからの紹介でない起業家の投資目的の相談には応じない。」という明確な基準を示した。理由は2つあり、1つは彼の経営するベンチャーキャピタルの投資方針等について起業家があらかじめ情報を得ることができるので、初めて会っても速く話を進められること、もう1つはベンチャーキャピタリスト自身が、彼の人的ネットワークによる起業家に対する評価を信頼しており、過去に自ら選んだ起業家が選んだ起業家なら投資を検討する価値があると考えていることにある。

この事実は、「起業家や経営者の友人がいる方が、利益をあげられる可能性が高くなる。」という本論の結果を裏付けるものであり、どうしてこのような傾向が見られるのかを説明しようという意味で興味深い。すなわち、上記のベンチャーキャピタリストが挙げた投資方針は、「起業家や経営者の友人がいる。」ということは、同業者から高い評価や信頼を起業家が得ていることを意味しており、このような評価や信頼は起業家の成功確率を計る上で精度が高いものであることを示唆している。これは人的ネットワークと業績の関係のメカニズムに

ついて重要な示唆である。

表 3.6: 二項ロジスティック回帰

Table 3.6: Binominal Logistic Regression

	(1) 機会発見	(3) 起業実行	(5) 利益を上げる
人的資本			
yrsexperience	-.01	-.04	.05*
yrsexperience^2	-1.54e-3***	-3.90e-4	-.241e-3**
yrsmanager	.05***	.05***	.03**
mba	1.62***	.34	.72
start-up team	.67***	-.12	.02
investorexp	2.07***	.67***	- .47**
baormore	-.51***	-.43**	-.22
pre-exp	—	—	.14
parentsheritage	—	—	.21
社会関係資本			
起業前			
pre-excoll	—	.48*	—
pre-exp	—	.03	—
pre-friends	—	-.62***	—
pre-coff	—	.68**	—
pre-staff	—	1.09***	—
起業後			
post-excoll	—	—	.33
post-exp	—	—	.15
post-friends	—	—	-.25
post-cofstaff	—	—	.10
friendsentre	.91***	.02	.47***
familyentre	.76***	.41**	.07
コントロール変数			

startage	—	—	-.180e-3
gender	.72***	.59***	-.18
finance		1.16***	.15
plan		.63**	.27
ダミー変数			
year dummy70's	—	—	.45
year dummy80's	—	—	1.63***
year dummy90's	—	—	1.04***
year dummy00's	—	—	.49*
it sector	—	—	.43**
btb sector	—	—	.11
定数項	-1.83***	.18	-.27
観測数	7023	2201	1406
尤度比統計量	1387.00	356.96	147.95
[p 値]	[.00]	[.00]	[.00]
HL 検定[p 値]	11.66[.17]	17.57[.02]	9.46[.30]

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

p 値は両側検定による

表 3.7: 順序ロジスティック回帰と最小二乗法

Table 3.7: Ordered Logistic Regression and OLS Regression

	(2) 実行するまでの期間	(4) 利益を出すまでの期間
人的資本		
yrsexperience	-.02	.04*
yrsexperience^2	1.06e-3	-9.51e-4
yrsmanager	-.01	-.01
mba	.46	.18
start-up team	-.10	-.07
investorexp	.29	.39**
baormore	.12	.06
pre-exp	-.09	-.16
parentsheritage	.34*	.08
社会関係資本		
起業前		
pre-excoll	.15	—
pre-exp	.34**	—
pre-friends	.06	—
pre-coff	.36*	—
pre-staff	.32*	—
起業後		
post-excoll	—	.34**
post-exp	—	.14
post-friends	—	.05
post-cofstaff	—	.30**
friendsentre	-.20	-.20*
familyentre	.06	-.19
コントロール変数		

startage	-.02*	1.38e-4
gender	-8.28e-4	-.03
finance	.26	.23
plan	.05	.09
year dummy70's	-1.67	.49
year dummy80's	-.35	.59*
year dummy90's	.03	.59*
year dummy00's	.36*	.56**
it sector	-.08	.15
btb sector	.17	.23*
定数項	—	.96**
第 1 の閾値	.12	—
第 2 の閾値	1.72	—
観測数	1406	933
尤度比統計量 [p 値]	90.90[.00]	—
F 値[p 値]	—	2.71[.00]
調整済み決定係数	—	.04

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

p 値は両側検定による

表 3.8: 相談相手に関する母比率検定 1
Table 3.8: Two-Group Test of Proportion1, Regarding with Whom To Consult

	利益を出した起業家	利益を出さなかった起業家	有意性
相談した前職の同僚・上司の人脈 起業分野内・外・内外で人脈がある	12.06 (1.05)	8.72 (1.22)	*
相談した起業経験がある人の人脈 起業分野内・外・内外で人脈がある	28.79 (1.46)	22.82 (1.81)	*
相談した友人の人脈 起業分野内・外・内外で人脈がある	14.76 (1.14)	17.44 (1.64)	—

数字は、「はい」と答えた人の割合、() 内は標準偏差
両側検定 1% の水準を満たす場合は[**]、5% の水準を満たす場合は[*]

表 3.9: 相談内容に関する母比率検定 2
Table 3.9: Two-Group Test of Propotion2, Regarding what to consult

	利益を出した起業家	利益を出さなかった起業家	有意性
前職の同僚・上司に相談した内容			
重要な経営判断（出資・融資以外）	7.17 (.97)	5.38 (.83)	—
些細だが日々の経営（出資・融資以外）	5.82 (.76)	3.34 (.77)	*
出資・融資	2.81 (.53)	2.78 (.71)	—
経営者としての心得	4.78 (.69)	2.78 (.71)	—
共同設立者、優秀な社員、取引先、顧客、サービス提供者の紹介	3.53 (.60)	2.41 (.66)	—
個人的な悩み	3.85 (.62)	2.60 (.69)	—
起業経験がある人に相談した内容			
重要な経営判断（出資・融資以外）	16.32 (1.19)	13.54 (1.48)	—
些細だが日々の経営（出資・融資以外）	14.76 (1.14)	11.50 (1.38)	—
出資・融資	11.43 (1.03)	9.28 (1.25)	—
経営者としての心得	15.80 (1.18)	10.95 (1.35)	**
共同設立者、優秀な社員、取引先、顧客、サービス提供者の紹介	10.60 (.99)	6.31 (1.05)	**
個人的な悩み	4.99 (.70)	3.71 (.08)	—
友人に相談した内容			
重要な経営判断（出資・融資以外）	6.76 (.81)	7.61 (1.14)	—
些細だが日々の経営（出資・融資以外）	7.90 (.87)	9.09 (1.24)	—
出資・融資	6.03 (.77)	6.86 (1.09)	—
経営者としての心得	5.71 (.75)	4.64 (.91)	—
共同設立者、優秀な社員、取引先、顧客、サービス提供者の紹介	6.24 (.78)	4.09 (.85)	—
個人的な悩み	9.36 (.94)	9.09 (1.24)	—

数字は、「はい」と答えた人の割合、() は標準偏差
両側検定 1% の水準を満たす場合は[**]、5% の水準を満たす場合は[*]

表 3.10: 起業の失敗に関する母比率検定 3

Table3.10: Two Group Test of Proportion3, Rearding Failures of Start-Up

	「誰にも相談しなかった」 と答えた起業家 (n=336)	相手は関わらず誰かには 相談した起業家 (n=1070)
利益を出した起業家 の割合	.57 [.03]	.69 [.01]

[]カッコ内はグループ内の標準偏差

3.5. 本章のまとめ

ここでは、本章における分析によって明らかとなった起業家に必要な人的資本と社会関係資本について述べる。まず起業機会発見から最初の利益までは、起業家の成功に必要な人的資本は常に同じではなく、起業家になることに適性があったとしても、その後成功できるとは限らないことが分かった。

MBA や投資家経験は、起業機会の発見について、一般に流布する情報の中から起業に有益な情報を見いだす機会発見能力を高める効果を持つ[Shane 2000]。しかしこの機会発見能力は、起業後の利益には貢献していない。投資家経験は、起業機会の発見や実行に正の、利益には負の影響を与えていた。起業前後で起業家に必要な資質がいかに異なるかが分かる。

社会関係資本についても、起業機会発見から最初の利益までの段階毎に、必要な資本は異なることが分かった。起業機会発見の際には友人と家族に起業家や経営者がいることが共に起業家に正の影響を与えていたが、起業の実行に役に立ったのは家族の起業家や経営者だけであった。さらにその後の起業後の利益については家族は関係が無く、友人に起業家や経営者がいることが重要であることが分かった。

今回の結果にあてはめると、起業家の成功のためには、起業の進捗段階に応じて必要な社会関係資本を築くべきだと言える。例えば二世起業家のように起業経験者や経営者のいる家庭に育てば、起業を実行できる確率は高いが、その後の成功確率を上げるには起業家や経営者の友人を作るべきだ。

2013年6月に閣議決定されたアベノミクスの三本目の矢となる成長戦略では、開業率10%台が目標とされている。これは現在の日本の開業率の約2倍である[日本経済再生本部 2013]。しかし[Shane 2009]は雇用創出効果から開業率を上げる政策は誤りであることを明らかにしている。本章もまた、起業を実行すること、その後利益を上げることでは起業家に必要とされる属性も人的ネットワークも異なるために、この開業率だけに起業政策が集中してしまうのは問題があることを指摘しておきたい。開業ができて、その後開業した企業が納税義務を果たせるまでに成長したり、新しい雇用を生み出すことで経済に貢献できるかどうかは分からないからである。

付表 3.1: 被説明変数に関するアンケートの質問内容

Appendix 3.1: Questionnaire Regarding The Explanatory Variables

【モデル 1 起業機会の発見の有無について】

Q. あなたは、以下の選択肢のような起業活動を、過去に試みたことがありますか？（複数回答可）

1. 業界・起業について深く調べた。
2. 前職の同僚・上司に相談した。
3. 起業経験ある人に相談した。
4. 友人に相談した。
5. 共同設立者を募った。
6. 優秀な社員/スタッフを探した。
7. 事業計画書を作成した。
8. 資金調達を依頼した。
9. その他
10. 上記の選択肢のようなことは計画したことはない。

【モデル 3 起業活動の経験の有無と起業活動を試みた経験の有無】

Q.あなたは起業活動の経験がありますか？

- 1.はい
- 2.いいえ

Q.（上記で「いいえ」と答えた方に対する質問として、）過去に起業活動を試みた経験はありますか？

- 1.はい
- 2.いいえ

【モデル 5 起業後に利益をあげたかどうか、モデル 4 利益までに要した年数】

Q.その企業が、最初に利益をあげたのは、設立時から何年後でしたか？/1 社目

- 1.利益をあげた
- 2.利益をあげていない

（上記で 1.と答えた方は、1 年単位で年数を回答。

【モデル2 起業の実行までに要した年数】

Q.あなたが起業を計画してから、実際に起業をするまでどれくらいの年数がかかりましたか？/1 社目

1. 1 年未満
2. 1 年～3 年未満
3. 3 年以上

付表 3.2: 相談相手に関するアンケートの質問内容

Apeendix 3.2: Questionnaire Regarding With Whom Do You Consult?

【起業経験のある人（1501 人）に対して】

（起業前）

Q.あなたが起業を行う際、行ったことについてお答え下さい。（複数回答可）

11. 業界・起業について深く調べた。
12. 前職の同僚・上司に相談した。
13. 起業経験ある人に相談した。
14. 友人に相談した。
15. 共同設立者を募った。
16. 優秀な社員/スタッフを探した。
17. 事業計画書を作成した。
18. 資金調達を依頼した。
19. その他
20. 分からない。

（起業後）

Q.起業後、事業の更なる拡大/安定化の際に、役に立った相談相手は誰ですか？（複数回答可）

- 前職の同僚・上司
- 起業経験がある人
- 友人
- 共同設立者や役員、優秀な社員など社内の人
- その他
- 誰にも相談していない

【起業経験の無い人（5522 人）に対して】

Q.あなたは、以下の選択肢のような起業活動を、過去に試みたことはありますか？
（複数回答可）

- 業界・起業について深く調べた。

- 前職の同僚・上司に相談した。
- 起業経験ある人に相談した。
- 友人に相談した。
- 共同設立者を募った。
- 優秀な社員/スタッフを探した。
- 事業計画書を作成した。
- 資金調達を依頼した。
- その他。
- 上記の選択肢のようなことは計画したことはない。

[回答者全員（7023）人に対して]

Q.あなたの両親にあてはまるものを、以下の選択肢の中から当てはまるものをすべてお答えください。（複数回答可）

- 起業経験者である。
- CEO である。
- 役員である。
- 投資家である。
- 上記のどれも当てはまらない。

Q.あなたの兄弟にあてはまるものを、以下の選択肢の中から当てはまるものをすべてお答えください。（複数回答可）

起業経験者である。

- CEO である。
- 役員である。
- 投資家である。
- 上記のどれも当てはまらない。

Q.あなたの友人にあてはまるものを、以下の選択肢の中から当てはまるものをすべてお答えください。（複数回答可）

起業経験者である。

- CEO である。
- 役員である。

- 投資家である。
- 上記のどれもあてはまらない。

第 4 章

取締役員の兼任による新規上場判断への影響

4.1. 本章の目的と背景

第 3 章では、起業家の人的ネットワークについて、起業前から起業後初めての利益を上げるまでの期間について明らかにした。本章ではさらに、起業の段階を進めて、起業後の新規上場（Initial Public Offering、以下 IPO）についての分析を行う。

IPO は、起業家が立ち上げた企業が資金を市場から集めることで、経営の規模が拡大し、一国の経済に影響を及ぼし得る存在へと成長する端緒となる。全ての起業家が IPO を目指す訳ではないが、起業後の利益の後の段階として、IPO の段階について分析することは、成功して経済全体にインパクトを与えうる起業家を生み出すという観点から、意義深いことである。

本章では、第 3 章で得た起業家の人的ネットワークの概観の中から、特に起業後に重要とされた起業家やベンチャー経営者間の関係に特に着目するため、企業役員ネットワークのデータを用いている。起業家及び経営者にとっては、自身が他の企業の代表者または代表者以外の役員であることで、他の企業の代表者や役員とリンクがつながる、すなわち情報を得ることになる。また起業家や経営者自身が兼任しなくとも、他の企業でも役員や代表を務める人を自社の役員とすることでも、リンクをつなげることができる。

このような役員と企業を介した 2 部グラフは、governing board interlocks と呼ばれ、先行研究では、2 部グラフの企業側に主眼が置かれ、企業から企業へ経営に用いられる情報を伝えると捉えられてきた。本章では、分析対象が IPO 前の未公開のベンチャー企業であり、これらの企業の判断はすなわち企業の役員に全て委ねられていることから、起業家や経営者を含めた 2 部グラフの役員側に主眼

を置き、役員から役員へ情報が伝わりと捉えている。

本章で用いたデータでは、起業家や経営者の人的ネットワークについて数量化することが可能である。既に上場した企業の経営陣から、未上場の起業家や経営者は兼任役員を通じて IPO に対する影響を受けるのだろうか。ネットワークの計測方法を、1 次、2 次あるいは重み付けあり重み付け無しと変化させることで、その関係に変化は見られるだろうか。また既に上場した企業に関わらず、兼任する全ての企業から起業家や経営者は IPO の判断について、影響を受けるのだろうか。

4.2. 先行研究

4.2.1. 取締役員の兼任の関連研究

取締役員の兼任を通じた企業と役員のネットワーク（governing board interlocks）に関する研究は、ソーシャルネットワークや経営学の研究においては新しい関心事ではない（[Mizruchi 1996]に詳しい）。しかしその視点は変化してきており、70 年代 80 年代は社会的なエリート集団による企業経営支配と捉えられてきたのに対し、90 年代以降は、兼任する役員のネットワークが経営の不確実性に対処し必要な情報を伝播させる役割を担う、と位置づけられるようになった[Borgatti and Foster 2003]。近年における企業経営の意思決定の迅速化やグローバル化に伴う高い不確実性への対応に強いられる中で、役員の兼任は企業側の対処方法の一つとして考えることができるのである。

伝播する内容としては、敵対的企業買収防衛のために新株予約権をあらかじめ発行しておくポイズンピルの導入[Davis 1991]に始まり、他企業を模倣するという経営方針とその結果としての様々な経営判断[Westphal et al. 2001]さらに最近では、女性取締役員の導入[Hillman and Shropshire 2007]、環境対策方針[Ortiz-de-Mandojana et al. 2012]と様々な経営方針について、取締役員の兼任との関係が有意であるという結果が明らかにされている。

近年先進諸国の経済成長が軒並み鈍化する中で、ベンチャー企業の出現は経済成長の起爆剤となり得るとして、経済活動の中で以前にも増して重要視されるようになってきた。IPO は、ベンチャー企業にとって最初の大きな関門であると同時に、飛躍の機会でもあり、一国の経済成長にとっては大きなインパクトをもたらし得る活動である。例えば本章で取り上げた IPO 企業 53 社の売上高は、その後 5 年間で業界全体の売上高が 8.30%減少する中で（財務省 2012）70.85%増加

し、業界全体に占める割合も IPO 当時の 3.59%から 6.62%に伸び、業界内の成長株として存在感を増した。企業の IPO の可能性を高める要因について考察することは、それぞれのベンチャー企業にとって有益であるだけでなく、先進諸国の経済全体にとっても有益であろう。

4.2.2. 新規上場（IPO）決定要因

企業の IPO を決定する企業側の要因は、[Pagano et al. 1995], [Ritter and Welch 2002]が整理するように、市況、企業のライフステージ、IPO を好ましいと判断する姿勢や情報を得ていることが挙げられる。

市況とライフステージの要件が整っても、外形上は IPO が望ましいと思われる企業がしばしば「あえて上場しない」という選択を行う例が見られる。このような例を説明することができるのが、3つ目の IPO 要因である IPO への姿勢と IPO に関する情報である。まず金融的側面から多くの先行研究がなされており、先行研究では企業の新規投資資金の必要性（その説明変数としての成長率[Pagano et al. 1995]）や、IPO によって得られる企業側の利益（その説明変数としての財務指標[Baker and Wurgler 2003],[Ljungqvist and Wilhelm 2003]）が用いられている。

さらに[Draho 2004]が整理するように、企業の IPO への姿勢や情報は、上記のような企業の内的要因だけでなく、市場における IPO に関する情報のスピルオーバーという企業の外的要因によっても決定づけられる。[Lerner 1994]は、経験豊富なベンチャーキャピタルから IPO を行う企業の経営陣へ IPO に関する知識の伝播が起きることを明らかにしている。また[Benveniste et al. 2003]は、同じ産業内で既に IPO した企業から IPO を検討している企業に情報がスピルオーバーすることで「バンドワゴン効果」が発生し、後者の IPO が早められることがあることを明らかにした。本論では、このような企業間の情報のスピルオーバーを企業という組織単位ではなく、さらにミクロな視点である企業におけるヒト単位で実証を行っている。また早められるという時期ではなく、そもそも IPO を行うかどうかという経営判断について議論している。

情報を伝播させる媒体について[Aldrich and Zimmer 1986]は、企業の情報のスピルオーバーは、組織に所属する人同士のネットワークを通じて伝播しているとしている。[Shropshire 2010]は、このような情報の伝播が取締役員の兼任を通じて行われることを示した。他にも、取締役員の兼任を通じて、経営に関する経験や

暗黙知が伝播したり [Ortiz-de-Mandojana et al. 2012]、不確実な情報に対しても取締役員の判断が類似することが明らかにされている [Davis 1991]。

このような先行研究を元に本章では、IPO について画一的な判断基準が存在しない領域について、上場企業から未上場企業に情報や姿勢が伝播し、IPO の確率が上がるのではないかとの仮説を立て検証している。

4.3. 分析手法

4.3.1. 東京商工リサーチのデータ概要

本章の目的は、IPO について、起業家の人的ネットワークのうち特に他の経営者との関係が影響を及ぼすかどうかを検証することにある。IPO を行うにあたっては、第 3 章で扱った起業を試みたり実行する起業家の内面的判断に加え、4.2.2 で述べたような企業の外形的な条件も重要な要因となる。このような企業の外形的条件については、アンケートやインタビューより客観的な手法で收拾された情報の方が正確で信頼性が高い。このような企業の外形的データを収集したデータは日本でも何種類か存在するが、その中でも株式会社東京商工リサーチの「企業情報ファイル」は、人的ネットワークについて、代表者名と役員名を記載しており、企業の情報と結びつける点で適している。

本章では、株式会社東京商工リサーチが 2006 年に作成した「企業情報ファイル 1900」というデータを使用している。日本国内の上場非上場を問わず全業種 807,727 社について、企業代表者名、取締役役員名、株主名といった人的ネットワークに関する情報以外にも、業種、取引先企業、創業年、資本金、所在地、上場の有無等企業の基本情報や売上、利益、配当等決算に関する情報が含まれている。

中小企業白書（2006）によれば、日本全国に大企業は約 1 万社、常用雇用者数 21 人～300 人（卸売業、サービス業は 6 人～100 人、小売業、飲食店は 6 人～50 人）または資本金 3 億円以下（卸売業は 1 億円以下、サービス業、小売業、飲食店は 5000 万円以下）の中規模企業は約 50 万社、従業員数 20 人以下の小規模企業（個人事業所を含む）は約 110 万社存在している。すなわち東京商工リサーチの 807,727 社という規模は、大企業と中規模企業の全てに加え、小規模企業全数の 30%程度にあたる企業が含まれていることになる。

我々の知る限りにおいて、日本の取締役員の兼任について実証分析を行った例は過去に存在しない。

4.3.2. 日経 NEEDS のデータ概要

本章で用いる東京商工リサーチのデータの最終更新は、2006 年 1 月である。取締役役員が交代して兼任の状況が変化してしまう可能性があるため、本章では最終更新後の 2006 年 2 月から 2007 年 1 月までの 1 年間に東証 1、2 部、ジャスダック、地方市場、マザーズ、ヘラクレスのいずれかの市場に新しく上場（店頭公開を除く）した企業に限って、IPO 企業とすることにした。上場データは株式会社日本経済新聞デジタルメディア提供のオンラインデータベース「日経 NEEDS」を利用した。全業種での当該期間の IPO 総数は 206 社である。このうち、直前まで上場していたにもかかわらず持ち株会社化による再上場（松坂屋ホールディングス等）を果たした企業や、合併・企業再建による再上場企業（アスラポートダイニング（旧プライムリンク）、あおぞら銀行等）は、今回の趣旨から外れるため除外することとした。また東京商工リサーチのデータとマッチングが不可能な企業も目視により除外したところ、全業種での IPO 企業総数は 178 社となった。

このうち今回は、表 4.1 に示すとおり IT 企業の新規上場した企業 53 社を対象に分析を行った。総企業数あたり IPO の割合が、全業種では 0.02%である一方、IT 産業では 0.28%と IPO が産業にもたらす影響が他の産業に比べて顕著で、分析の社会的意義が大きいためである。

設立から IPO までの平均年数は全業種では 21.52 年であるのに対し、IT 企業では 5 年以上短い 16.21 年であった。IT 企業は他の業種の企業に比べて比較的若い段階で IPO を行っている。4.4 でも述べるように、実務的には IPO までの目安は起業から約 10 年とされている。本章でのデータでこれより少し長くなっているのは、創業者とは別人の継承者に経営が引き継がれる等いわゆる第二創業と呼ばれる状態で、改めて IPO を目指した企業があったためと考えられる。[Upton and Petty 2010]も指摘する通り、創業者からの継承は企業の exit 戦略に大きな変化をもたらす。

なお本章では、IT 産業の定義は日本標準産業分類（平成 19 年 11 月改訂）を用いた。すなわち「大分類 G 情報通信業」のうち、マスメディアに関連する「中分類 38 放送業」「中分類 41 映像・音声・文字制作業」を除いた、「中分類 37 通信業」「中分類 39 情報サービス業」「中分類 40 インターネット付随サービス業」を指す。東京商工リサーチのデータでは、1 企業あたり最大 3 つ日本標準産業分類に基づいた業種が記載されており、この 3 つのうち 1 つでも上記の分類に該当する場合、本章では IT 企業と整理している。

表 4.1: 全業種と IT 企業における IPO 企業数

Table 4.1: Number of Newly Listed Firms in IT and overall Sectors

	全業種	IT 企業
企業数	807,727 社	18,920 社 (全業種の 2.3%)
IPO 企業数	178 社	53 社 (全業種の 29.8%)
IPO 企業率	0.02%	0.28%
設立から IPO の平均年数	21.52 年	16.21 年

4.3.3. 同姓同名の識別

本章の役員兼任ネットワークを算出するにあたっては、企業の代表者名と役員名について同姓同名人物の同定が必要であった。当該データにおいて、人物に関する id 番号は振られておらず、単に同姓同名の他人が役員を務めている A 社と B 社について、同姓同名問題の処理をしない場合、A 社 B 社間で役員が兼任されていると錯誤し、兼任数を過剰に数え上げることになる。このような錯誤をあらかじめ排除しておくことは、兼任数を主な説明変数として用いる本章においては極めて重要である。識別作業にあたっては、役員の兼任を以下の図 4.1 のように 3 つのパターンに整理して行った。

まず図 4.1 の①の代表者と代表者の兼任についてである。東京商工リサーチのデータにおいて、代表者名、役員名はカタカナ表記される外国姓の名前を除き、全て漢字で表記されている。代表者は、姓名に加えて代表者住所と誕生日の記載もあるため、これらの情報を加えることで完全な識別が可能であった。誕生日や住所について一部記載が無い場合もあり、その場合支店名も含めた取引銀行の情報を補足的に用いた。こうして 807,727 社の代表者延べ人数 807,727 人のうち、同一人物が複数の企業を代表している場合を除くと、代表者のネットの総数は 767,101 人。このうち誕生日と名前の組み合わせが 1 通りしか存在しない人、つまり同姓同名が生じない比較的珍しい姓名を持った人は 640,313 人であることが分かった。

次に②の代表者と役員の兼任についてである。上記の代表者延べ人数 807,727

人に対し、役員延べ人数は 2,274,397 人であった。これは同姓同名の複数の人々及び複数の企業の役員を兼任することで複数回数えられている同一人物の両方を含む、いわば「役員席」の総数である。

代表者については、前述の通り誕生日や住所の記載があるが、代表者でない役員についてはそれらの記載が無く、同姓同名か同一人物かという識別は代表者間の①よりも難しく、理論的に完全な識別は不可能である。

②のパターンについては、まず前述した同姓同名の他人を持たない代表者 640,313 人について、それらは比較的珍しい姓名であり、役員名の中にそれらの名前が含まれていても同姓同名は発生しておらず同一人物と見なせると仮定することとした。

次に②のパターンの 640,313 人以外の役員兼任と③のパターンの全ての役員兼任について、①の代表者間の兼任と②の 640,313 人の代表者と役員の兼任の傾向から類推するという方法を採用した。この場合の傾向とは、業種間での兼任の数である。東京商工リサーチのデータベースにおいては、企業の所属業種は日本標準産業分類の細分類（4 ケタで表示）で表され、最大 3 業種登録されている。2 企業間で兼任が生じている場合、所属業種の組み合わせは最大で 3×3 の 9 通り存在し、これらは登録されている限り全て用いている。

これらの兼任先企業の所属業種の組み合わせについて、①の代表者間と②の 640,313 人の代表者と役員の兼任で 100 件以上見られなかった組み合わせは、他の②や③のパターンでも見られないと仮定した。上記の仮定に基づき、同姓同名が 1 件も発生しないと仮定して得られた②の 640,313 人以外と③のパターンの兼任ネットワークから、同姓同名による錯誤と判断してリンクを削除するという作業を繰り返した。例えば同姓同名が存在しないと仮定して、「佐藤太郎」氏が A 社、B 社、C 社の役員を兼任しており、兼任ネットワークとして AB、BC、CA の 3 本のネットワークが検出されているとする。この時 A 社の業種は「情報処理サービス業」B 社は「受託開発ソフトウェア業」C 社は「乳製品製造業」であるとする。「情報処理サービス業」を主たる業務とする企業と「受託開発ソフトウェア業」を主たる業務とする企業を兼任するという組み合わせは多く見られる一方で、「情報処理サービス業」と「乳製品製造業」あるいは「受託開発ソフトウェア業」と「乳製品製造業」の組み合わせは頻出することではなく、上記に述べた 100 件以上の条件を満たさない。そのため C 社の役員である「佐藤太郎」氏は、A 社と B 社の役員である「佐藤太郎」氏とは別人物であると識別し、AB、BC、CA

のリンクのうち、BC と CA を削除した。

同姓同名が全く存在しないと仮定して計った兼任リンクは 807,727 社の①②③を合わせて 11,720,950 本(無向グラフ)だったのに対し、このような作業により、兼任リンクは 2,405,877 本(無向グラフ)にまで絞ることができた。

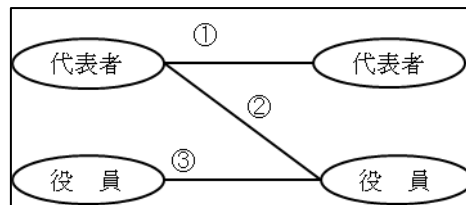


図 4.1: 役員兼任のパターン

Fig. 4.1: Three Patterns of Interlocks

4.3.4. ネットワークの定義

本章では、取締役員の兼任を 2 部グラフとして捉えている [Allali et al. 2011], [Newman et al. 2001], [Robins 2004]。まずノードは、取締役員と企業の 2 種類である。役員は、企業の取締役会に所属している (図 4.2 の実線)。本章で取り扱うリンクは、1 つの企業の取締役会に属する役員が、他の企業の取締役員も兼任することで、役員を介して結ばれる企業と企業とのリンク (図 4.2 の点線) である。IPO に向けた企業の積極性やノウハウは、このような 2 部グラフを通じて、企業から企業に伝播する。

図 4.2 の企業 1 の役員会は役員 a,b,c,d の 4 人、企業 11 の役員会は役員 c,d,e の 3 人、企業 101 は役員 e,f の 2 人から成る。役員 c,d は、企業 1 と企業 11 の役員を兼任しているため、企業 1 と企業 11 は兼任を通じて 1 次のつながりを持つ。同様に役員 e は企業 11 と企業 101 を兼任しており、企業 11 と企業 101 も 1 次のつながりを持つ。また企業 1 と企業 101 は、兼任する役員を共有していないため 1 次のつながりは無いが、役員 c, d が役員 e と企業 11 の役員会で同席することで、2 次のつながりを持つ。すなわち、企業 1 の役員会における経営ノウハウや経営姿勢は、役員 cd を通じて企業 11 にまず 1 次のつながりとして伝播し、さらに企業 1 と企業 11 の役員を兼任する役員 d が企業 11 の役員会で役員 e と同席することで、2 次のつながりとして企業 101 にも伝播する。

本章ではリンクの本数について重み付けも行っている。重み付け無しの場合は企業 1 と企業 11 を結び付けるリンク数は 1 である。この場合、企業間のリンク数は結び付いている場合 1、結び付いていない場合 0 の 2 通りしかない。重み付けを行うと、企業 1 と企業 11 は役員 c と d という 2 人の役員を共有するので 2 となる。この重み付けされたリンク数は、企業 1 と企業 11 が役員 c と役員 d の他に共有しない役員を何人抱えているかには左右されない。

次に回帰分析の際に用いる取締役員の兼任数と上場企業との兼任数について図 4.2 と図 4.3 を用いて述べる。図 4.2 では、企業 1 と企業 11 が役員 c,d の 2 人を通じて 1 次のつながりを持っていた。図 4.3 において企業 1 は他の企業 12,13,14 とともに 1 人の役員の兼任を通じて 1 次のつながりを持つ。企業 1 の 1 次のリンク数は重み付け無しとして数えた場合、企業 1 と企業 11、企業 1 と企業 12、企業 1 と企業 13、企業 1 と企業 14 の間の 1 本づつを合計し、4 となる。リンク数の重み有りの場合、企業 1 と企業 11 の間を 2 本と計測するので、合計は 5 となる。また、ここで企業 11 と企業 102 を上場企業とする (下線) と、企業 1 の 1 次の

上場企業とのリンク数は重み付け無しの場合 1 本、重み付け有りの場合は 2 本ということになる。

また 2 次のつながりについては、いま企業 11 が企業 101,102,103 と、企業 13 が企業 105,106 とそれぞれ 1 人の取締役役員の兼任で 1 次のつながりを持っている。企業 12 と企業 104 は 2 人の役員を共有しており、重み付けをするとこの企業間のリンク数は 2 である。そこで企業 1 にとっての 2 次のリンク数は、重み無しの場合企業 101-106 まで 1 本ずつ 6 本となり、重み有りの場合 7 本ということになる。

上場企業との兼任の有無の計測は、比較的単純である。上場企業とのリンクが 1 本以上ある場合は 1、1 本未満の場合は 0 として計測している。1 次のつながりだけを見る場合、図 3 の企業 1 は上場している企業 11 とリンクが 1 本以上あるので 1 であり、企業 12 にとっては、リンク先の企業 104 も企業 1 も上場企業ではないので兼任の有無は 0 である。2 次のつながりまでを考慮すると、企業 12 も企業 1 の役員を介して企業 11 とつながっているので、企業 12 の兼任の有無も 1 となる。

ここでいう上場企業とは、2006 年 1 月時点で東証 1、2 部、ジャスダック、地方市場、マザーズ、ヘラクレスのいずれかの市場に既に上場していた企業を指し、東京商工リサーチのデータを元になっている。上場企業の総数は全業種で 3795 社であった。取締役役員のネットワークを通じた IPO に関する知識や行動の伝播は業種を問わないと考えられるため、IT 企業取締役役員が他の業種の上場企業の実務役員と兼任している場合も、他の IT 企業の上場企業と兼任している場合も、等しく扱うこととした。

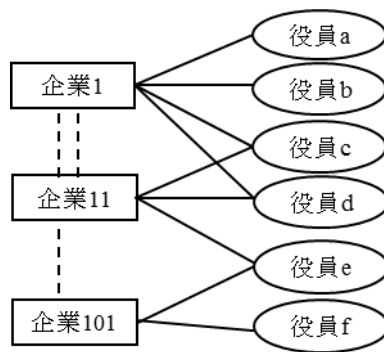


図 4.2: 企業と取締役役員の 2 部グラフ

Fig. 4.2: Bipartite Graph of Governing Board Members and Firms

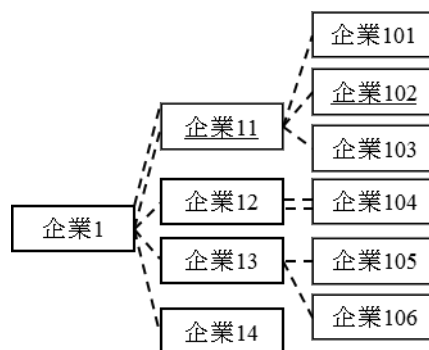


図 4.3: 兼任割合の計測

Fig. 4.3: Computation of Governing Board Interlocks

4.3.5. 仮説・説明変数

[Davis 1991], [Hillman and Shropshire 2007], [Ortiz-de-Mandojana et al. 2012]のいずれの先行研究でも、情報や知識量の多いあるいは積極性の高い、すなわち先に経営方針を導入した企業から、情報や知識量の少ないあるいは積極性の低い企業に情報や知識が伝播することで、受け手の企業が新しい経営方針を導入すると仮定されている。そこで本章では、IPO についての姿勢や情報も、既に IPO を行った上場企業から未上場の企業へ取締役員の兼任によって伝播するかどうかを検証することとした。本章で検証する仮説は、以下の 2 つである。

仮説 1：既に上場している企業との役員数の高い企業は、IPO する可能性が高い。

仮説について、IPO したか否かを被説明変数（した場合は 1、しない場合は 0）とした。被説明変数が 0/1 の離散変数、説明変数が連続変数であるため、ロジスティック回帰分析を行っている。分析手法について、兼任割合の平均値の差を検定する二標本検定も考えられるが、この検定の場合 IPO に対する兼任割合の影響の有無は分かっても、兼任割合が 1%増える場合に IPO の確率が何%増えるかという影響の大きさを計ることは困難なため、今回は採用していない。

4.2.2 で述べた通り、IPO を決定する要因には、市況、企業のライフステージ、IPO を好ましいと判断しかつ能力が備わっていることの 3 つが挙げられる。このうち市況については、後述する東京商工リサーチの 2006 年の 1 時点しかデータの入手が難しいため、全ての企業で一定とし、ライフステージと IPO への姿勢と情報という残り 2 つの要因について推計を行うこととした。ライフステージについては、[Brau and Fawcett 2006],[Certo et al. 2001]らに従い、設立からの経過年数と企業規模を説明変数として採用した。IPO への姿勢と情報については、本章では金融的側面の説明変数として、4.2.2 で述べた先行研究にならい、企業の成長率[Pagano et al. 1995]と、IPO によって得られる企業側期待利益の代理変数について、財務指標を用いて資本金利益率を置いた。

また取締役員の兼任を通じて企業から企業へ伝播する IPO への判断や能力については、4.3.4 で述べた兼任数や役員数を指標として用いている。

各説明変数の測定は、以下のように行った。

売上げ（対数）：企業規模の代理変数として前年の売上額の対数値を用いた

[Pagano et al. 1995]。

成長率：企業の資金ニーズの代理変数として、今年度の売上額の対前年比を用いた。

資本金利益率：企業の財務状況の良さを表す変数として、当期利益を資本金で除した値を用いた。

兼任数：計測方法については 4.3.4 で述べた通りである。

兼任の有無：計測方法については、4.3.4 で述べた通りで、0 または 1 の値を取る。

役員数：企業の代表者以外の役員の数

設立経過年数ダミー：企業設立年から 2006 年 1 月までの経過年数を測定し、設立後 10 年以内、20 年以内、30 年以内、31 年以上に分けてダミー変数を設定している。

上記の 1 つ目の仮説と関連して、上場非上場を問わず、他の企業からの情報や影響を多く集めている企業が IPO する確率についても検証を行った。2 つ目の仮説は以下の通りである。

仮説 2：上場非上場を問わず、他の企業との役員の兼任数が高い企業は、IPO する可能性が高い。

4.3.6. 推計モデル

推計にあたっては、2.2 で抽出した東京商工リサーチのデータベースの IT 企業 18,920 社をさらに以下のように絞り込んだ。まず IPO を行う可能性がある企業に限定するため、有限会社や合資会社を除いて株式会社のみとし、既に上場済みの企業も除いて分析を行った。またマザーズ上場基準には、「新規上場申請日から起算して、1 年前以前から取締役会を設置して継続的に事業活動をしていること」との記載があるため、設立 1 年以内の企業も除いている。さらに資本金 1000 万円以下の企業や従業員数 10 人以下の企業が上場するとは考えづらいため、これらの企業もサンプルより除外し、外れ値の処理を加えたところ、最終的にサンプル数は 6563 社になった。

モデル 1-7 で 1 つ目の仮説である上場企業との兼任数の IPO に対する影響を検証し、モデル 8-12 では 2 つ目の仮説である上場・非上場を問わず他の企業との兼任数の IPO に対する影響を検証している。全てのモデルについてロジスティック回帰分析を行っているのに加え、レアイベント・ロジスティック回帰分析の手

法[King and Zeng 2001]も用いている。ロジスティック回帰分析は、本来コインの表裏のように 1:1 つまり出現率 50%の事象を対象とした手法である。このイベント出現率がどの程度まで低くても分析精度が保たれるかについて明確な基準は示されていないが[Hosmer and Lemeshow 2000]、今回のように出現率が 1%程度と低いことで説明変数の係数と出現確率を低く算定してしまうことがある[King and Zeng 2001]とされている。レアイベント・ロジスティック回帰分析手法は、このような問題を回避するために、長い歴史の中で二国間に戦争が起こる確率のような出現率が低いイベントを予測するために改良された手法であり、本章では頑健性をチェックするために用いている。

まず上場企業との 1 次のつながりについて、モデル 1 は兼任数、モデル 2 は重み付け兼任数、モデル 3 は兼任の有無を説明変数として用いている。モデル 2 では重み付けを行うことで、上場企業と兼任する取締役員を持つだけでなく、さらに 1 つの上場企業との兼任役員数を増やす、つまり上場企業とのパイプが太くなることが、企業の IPO の決断に関係するかどうかを検証した。次にモデル 3 の兼任の有無については、兼任先の上場企業の数やパイプの太さに関係なく、単に上場企業と兼任する取締役員がいるかどうかという 0/1 を説明変数として用いている。

モデル 4,5,6 については、情報の伝播が 2 次のつながりまで波及することを想定している。すなわちモデル 4 では企業にとって 1 次だけでなく 2 次のつながりで兼任役員によって上場企業何社と結ばれているかを変数とし、モデル 5 ではモデル 2 と同じく、1 つの上場企業とのパイプの太さまで考慮に入れている。モデル 6 では、2 次のつながりまでを含めて、モデル 3 と同じく上場企業との兼任が有るか無いかを説明変数としている。説明変数の性質上、1 つの企業について常に、1 次重み無し上場企業兼任数（変数 4）＝＜1 次重み付け上場企業兼任数（変数 5）、2 次重み無し上場企業兼任数（変数 7）＝＜2 次重み付け上場企業兼任数（変数 8）、1 次重み無し上場企業兼任数（変数 4）＝＜2 次重み無し上場企業兼任数（変数 7）、1 次重み付け上場企業兼任数（変数 5）＝＜2 次重み付け上場企業兼任数（変数 8）、1 次上場兼任有無（変数 6）＝＜2 次上場兼任有無（変数 9）が成立する。変数 6 と変数 9 の組み合わせ以外の全てにおいて、1 次より 2 次、重み無しより重み付けの方が、変数の分散は大きい。また変数 6 と変数 9 については、1 次で上場企業との兼任が 1 件でもあった企業（変数 6=1）は、2 次のつながりまで範囲を広げても、必ず上場企業との兼任は 1 件以上あるということに

なる（変数 9=1）。逆に 1 次で上場企業との兼任は無く（変数 6=0）、2 次の兼任先まで含めると上場企業とのつながりがある（変数 9=1）という場合はしばしば見られる。

モデル 7 はモデル 1 の説明変数として用いた 1 次重み無し上場企業兼任数に上場企業だけでなく他の全ての企業との兼任数を掛けた項を交差項として加えている。

モデル 8-12 では、IPO の確率についてロジスティック回帰分析を行うところはモデル 1-7 と同じだが、説明変数として上場企業との兼任数ではなく、相手が上場企業か否かを問わず他の全ての企業との兼任数を用いている。モデル 1-7 では上場企業と兼任する役員からの情報伝播の有無が IPO に及ぼす影響について検証しているが、モデル 8-12 では、IPO を企業経営の成功の 1 つとして捉え、上場企業と兼任する役員だけでなく、上場企業以外の他の企業と兼任する役員からの情報が企業経営に影響するかどうかについて検証している。説明変数は、モデル 8 が 1 次重み無し兼任企業数（変数 9）、モデル 9 が 1 次重み有り兼任企業数（変数 10）、次に 2 次のつながりまで考慮に入れ、モデル 10 では 2 次重み無し兼任企業数（変数 11）、モデル 11 では 2 次重み漬け兼任企業数（変数 12）を用いている。最後にモデル 12 では、兼任数は企業の役員数が増えれば増加し、IPO への影響が他の企業との兼任数ではなく役員数に起因することが考えられるため、モデル 8 に変数 9 と役員数を掛けた項を交差項として加えている。

4.4. 実証結果

4.4.1. 変数の相関について

表 4.2 は、各変数の平均、標準偏差、最低値、最高値、変数同士の相関係数を示している。兼任数、重み兼任数、兼任の有無の 3 変数、2 次兼任数、2 次重み兼任数、2 次兼任の有無の 3 変数は、理論上も実際の数値を見ても極めて相関の高い変数であり、変数間の独立性を確保するため 1 つの回帰分析の中で同時には使用していない。また 1 次のつながりと 2 次のつながりについて、兼任数と 2 次兼任数、重み兼任数と 2 次重み兼任数、兼任の有無と 2 次兼任の有無の相関係数も高く、同時には使用していない。またこれらの兼任を表す変数と役員数の変数についても相関が高い。

表 4.2: IT 企業の変数の基本統計量と相関係数

Table 4.2 : Fundamental Statistics and Correlation Matrix of Variables of IT Firms

	平均	標準偏差	最小値	最大値	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
被説明変数																	
上場する	0.01	0.09	0	1													
説明変数																	
1 売上げ(対数)	13.69	1.34	9.46	21.54													
2 資本金利益率	.95	2.91	-2.88	97.10	.25												
3 成長率	.25	2.34	-.93	103.54	-.05	.00											
4 1次重み無し 上場企業兼任数	.46	.93	.00	10.00	.20	.01	.02										
5 1次重み付け 上場企業兼任数	.57	1.24	.00	15.00	.20	.02	.02	.93									
6 1次上場企業 兼任有無	.29	.45	.00	1.00	.19	.02	.01	.78	.73								
7 2次重み無し 上場企業兼任数	14.35	37.93	.00	528.00	.18	.02	.00	.67	.62	.46							
8 2次重み付け 上場企業兼任数	16.23	42.32	.00	580.00	.18	.02	.00	.70	.66	.47	.99						
9 2次上場企業 兼任有無	.61	.49	.00	1.00	.23	.05	.01	.38	.36	.48	.30	.30					
10 1次重み無し 兼任数	11.56	14.97	.00	132.00	.20	.02	-.01	.49	.44	.41	.68	.67	.44				
11 1次重み付け 兼任数	12.79	16.46	.00	151.00	.21	.03	-.02	.49	.47	.41	.67	.67	.44	.98			
12 2次重み無し 兼任数	369.27	915.90	.00	11310.00	.10	.01	-.01	.35	.30	.27	.68	.66	.24	.85	.81		
13 2次重み付け 兼任数	396.57	953.92	.00	11630.00	.10	.01	-.01	.36	.32	.28	.70	.68	.25	.86	.83	1.00	
14 役員数	5.98	2.60	3.00	21.00	.53	.07	-.01	.33	.32	.28	.31	.31	.32	.42	.46	.19	.21

4.4.2. 上場企業との兼任数と IPO について

まずモデル 1-6 の全体のあてはまりの良さについて検証する。表 4.3 の 6 つのモデル全てにおいて、 χ^2 乗検定により、「定数項のみのモデルと比較しどの説明変数も IPO に影響しない」という帰無仮説は棄却される [Hair et al. 2010]。次に AIC（赤池情報量基準）によれば、6 つのモデルの中では、モデル 1、モデル 4、モデル 5 が比較的あてはまりの良いモデルであることが分かる。ただしホスマー・レメショウ（HL）検定を併せて鑑みると、モデル 5 では測定値と予測値が等しいとする帰無仮説が $p<.001$ で棄却されてしまう。測定値と予測値を 10 分位に分割すると、2 次の重み付けによる予測値が重み付けの値の増加に伴って必ずしも増加していない場合が見られ、推計式としてあてはまりが悪いことが分かる。他のモデルにおいては、HL 検定の基準を満たしている [Hosmer and Lemeshow 2000]。表 4.5 のレアイベント・ロジスティック回帰分析については、回帰分析のあてはまりの良さを示す指標は設けられていない [King and Zeng 2001]。

次に変数 1 から変数 12 について述べる。

まずモデル 1-3 の 1 次の上場企業との兼任については、モデル 1 の変数 4 の 1 次重み無し上場企業兼任数が、モデル 1,2,3 の 1 次のつながりのモデルの中で上場企業との兼任に関わる唯一有意な変数であることが分かった。AIC から他の 2 つのモデルに比べ説明力の高いモデルであることが分かる。また表 4.5 においても、同様に 1 次の関係においては変数 4 の重み無し上場企業兼任数が有意であることが示されている。変数 5 の 1 次重み付け上場企業兼任数と変数 6 の 1 次上場兼任有無は、IPO の確率について、表 4.3 の通常のロジスティック回帰分析においても表 4.5 のレアイベント・ロジスティック回帰分析においても有意な説明力を持たない。変数 5 は変数 4 に比べて 1 つの上場企業とのパイプの太さ（同じ 2 企業を兼任する役員の数）により値のばらつきが大きくなっているが、このばらつきが IPO と相関の低いばらつき、heterokedasticity を有していると考えることができる。一方で変数 6 は、単に 1 つの企業が IPO するかしないかは上場企業との兼任役員がいるか（=1）いないか（=0）だけで説明しようとしており、こちらは値のばらつきは小さいが、IPO との相関も低い。

次にモデル 4-6 の 2 次のつながりについてである。モデル 4-6 では、モデル 1-3 で用いた上場企業との 1 次のつながりに加え、2 次のつながりまで考慮して変数 7-9 の説明変数を設定している。モデル 4-6 の 3 つのモデルにおいても、AIC を比較すると 1 次の場合と同様に重み無しの上場企業兼任数が最もあてはまりの良

いモデルであり、変数 7 の 2 次重み無し上場企業兼任数は、IPO に対して正の影響を与えることが分かる。また変数 8 の 2 次重み付け上場企業兼任数は表 4.3 だけでなく表 4.5 でも正で有意であった。しかし HL 検定の問題はある。変数 9 の 2 次のつながりまで見た上場企業との兼任の有無は、1 次の場合と同様 IPO について有意な相関を持たなかった。表 4.2 から分かるように、変数 9 の平均値は 0.61 と高く、2 次のつながりまで見ると半分以上の IT 企業が少なくとも 1 社の上場企業と兼任役員を介してつながっており、IPO につながる有意な説明変数ではなかった。

以上により、上場企業との兼任数は、役員により何社の企業と兼任関係を築いているかという企業数が 1 次においても 2 次においても IPO の確率を有意に説明できることが分かった。逆に上場企業とのパイプの太さや、上場企業と兼任が 1 件でもあるかどうかでは IPO の確率を説明できなかった。

兼任以外の説明変数について、変数 1 の対数表示の売上げは、表 4.3 のロジスティック回帰分析においては有意ではないものの、0.20-0.23 の間の値を取っており、表 4.5 では同様の値で有意となっているため、概ね IPO に正の影響を与えると考えられる。また変数 3 の成長率については、安定して .05 で IPO に正の影響を与えている。売上げ（対数）は企業規模の代理変数、成長率は資金の必要性の代理変数としてそれぞれ用いており、既に上げた IPO に関する先行研究の結果とも整合的である。ただし財務状況を示す変数 2 の資本金利益率については、表 4.3 でも表 4.5 でも有意な影響は見られなかった。IPO によって得られる企業側の利益となる公開時の株価そのものはデータとして存在しないため、本章ではその代理変数として企業の財務状況の安定性を示す資本金利益率による代替を試みた。しかし実際には、資本金利益率の高さは IPO の可能性との関係は有意ではないものの、むしろ負の傾向にあることが明らかとなった。この要因の 1 つとして、IPO 前の企業は、収入を利益に計上するのではなく新たな投資に回しているため、資本金利益率が低くなる傾向にあるのではないかと考えることができる。

変数 10-12 の設立年ダミーについては、変数 10 のみが全てのモデルにおいて常に 1.56-1.65 の範囲で有意であり、企業の IPO について、他の変数と比べて最も大きな正の影響を与えている。これにより、設立 10 年以内の比較的若い企業の方が高い IPO 率を持つことが分かる。4.2.2 で述べた通り、役員会設置から 1 年以上を経過していることがマザーズ上場基準に含まれている等の理由により、本章でのデータ解析から設立後 1 年以内の企業は除外しているため、IPO 確率が

高いのは正確には、「設立後 1 年以上かつ 10 年以内の若い企業」ということになる。この結果は、[Certo et al. 2001],[Loughran and Ritter 2004]による、設立経過年数が短い企業の方が、IPO で得られるメリットが大きく IPO に高いインセンティブが働くとする先行研究とも矛盾しないと考えている。

最後にモデル 7 の上場企業との兼任数と上場企業に限定しない兼任数の交差効果を加味したモデルについてである。変数 15 として 1 次重み無しの上場企業との兼任数と同じく 1 次重み無しの兼任数を掛け合わせた交差項をモデル 1 の変数に加える形で推計したが、交差項の係数は有意にはならず、また AIC が示す通り、推計モデルとしても改善しなかった。このため、IPO の確率は相手が上場企業に関わらず、他の企業との兼任数が多いこととの交差効果によるものであるという解釈は成り立たないことが分かる。

ただし、上場企業に関わらず他の企業との兼任数が IPO の確率に影響を及ぼすことは考えられるため、次に表 4.4 と表 4.6 におけるモデル 8-12 について述べる。

4.4.3. 兼任数と IPO との関係について

モデル 8-12 の全てについて、 χ^2 乗検定の基準は満たされている。また AIC によれば、最もあてはまりの良いモデルは 1 次重み無し兼任数で IPO を説明しているモデル 8 である。HL 検定によっても、全てのモデルについて問題は見られないことが分かる。

次に各説明変数についてである。モデル 8-11 の全てのモデルにおいて、1 次 2 次、重み無し重み付けを問わず、他の企業との役員兼任数は企業の IPO に正の影響を与えていた。これは表 4.5 に示したレアイベント・ロジスティック回帰分析においても結果の頑健性が保証されている。

その他の説明変数については、まず変数 1 の売上げと資本金利益率については、表 4.4 で示した通り有意とはならなかった。成長率はモデル 1-7 と同様 IPO に正の影響を与えている。

またモデル 12 で検証した兼任数と役員数の交差項については、交差項の係数は有意にならず、また AIC もモデル 8 に比べて改善しなかった。これにより、兼任数が IPO に正の影響を及ぼしているのは、役員数が起因しているという仮説は否定されたことになる。

4.4.4. 結果に関するインタビューに基づく考察

ここでは本章の結果について、筆者の行ったインタビューからの考察を行う。

まず企業が IPO するかどうかについて複数のベンチャーキャピタリストが語ったのは、「起業後 10 年経っているのに IPO の兆しが見えたり準備に入らない企業は、その後も IPO しないと考え、投資候補から外している。」という事実である。また、「企業が将来 IPO を行って資金を市場から調達し事業を拡大するのか、あるいは資金は内部調達し事業の拡大ではなく継続だけを目指すのかというビジネスモデルは、起業後長くとも 2-3 年のビジネスモデルが固まる段階で予測がつく。」という話もあった。つまり 3 年から 10 年の間には IPO を検討し始め、さらに IPO の意思決定をしてから最短で 1 年、平均 2-3 年の本格的な準備期間を経て、IPO するのが最も典型的なプロセスであると言えることができる。この最短 1 年、平均 2-3 年というのは、東証マザーズの上場要件の中で、過去 1 年間の監査報告書が「無限定適正」と認められることが必要とされており、このために企業の内部統制を整えるのに必要な期間である。

上記のような IPO までのプロセスと期間に関する実務家の証言は、本章の設立年ダミーについて、設立 1 年から 10 年の企業のダミーだけが IPO の確率について強く正に有意であること整合的である。他の設立 11-20 年、設立 21-30 年の企業については、起業当初から IPO を視野に入れていた企業はすでに IPO し終えており、たとえ企業規模が IPO してもおかしくない規模は整っていたとしても、事業の性質や起業家や経営者、株主の意向として、それらの設立後長く未上場で残っている企業が今後 IPO する確率は低いと解釈することが可能である。

また IPO を視野に入れた企業の役員構成について、複数のベンチャーキャピタリストが、「上場の際の主幹事証券会社の指導やそれを見越して、役員構成について上場企業や大企業の役員を兼任役員として迎え入れることで、上場時の企業の「見映え」を整えることがある。」と証言している。ここでいう「見映え」とは、上場企業や大企業と取引関係や提携関係があることを公表することで、市場からの信頼感や期待感を得ることを目的としたものである。

これは、本章の実証分析で得られた、上場企業の役員との兼任が増えると企業の IPO の確率が高くなるという結果が、実務的な証言により裏付けられたということになる。また 2006 年 1 月の時点の役員のデータを用いて、2006 年 2 月から 1 年間の IPO について検証するという本章のデータの取得期間についても、上場準備を行う期間は 2-3 年であるという経験則と整合的である。

ただし役員構成の「見映え」を整えるという事実は、兼任役員を迎えるという企業の決定自体が、企業が IPO を視野に入れている可能性を内在させており、企業の意思決定の結果とも言えることを示唆している。この場合、上場企業との役員の兼任は、企業の IPO の先行的な指標と位置づけられるということになる。

また 4.4.2 において、1 次の重み無し上場企業兼任数は企業の IPO に有意な説明力を持つ一方で、1 次重み付け上場企業兼任数は有意な説明力を持たないことを指摘した。重み付けについては、上場企業との複数の兼任取締役が存在する方が、1 人の兼任役員しかいない場合より影響が大きくなると思うのが普通であろう。しかしこの結果についても、上記の役員構成の「見映え」の観点から見ると、重み無し上場企業兼任数は、「どんな企業と取引があるか」という兼任先の企業数を示すのに対し、後者の説明変数は、1 つの上場企業との取引関係の強さ、深さを示している。すなわち前者の変数は、IPO のための「見映え」の良さを示しており、後者の兼任は実質的な上場企業からの経営支配や資本参加の深さを示唆しており、これは企業の IPO に常に正の影響を及ぼす訳ではないということになる。例えば 3 つの上場企業と 1 人ずつ役員兼任がある企業と 1 つの上場企業と 3 人の役員兼任がある企業を考える。重み無し兼任数は 3 と 1、重み付け兼任数は両企業で 3 となる。前者の企業は、上場企業との安定的な取引関係があり、IPO について望ましい。一方後者の企業は、1 つの上場企業に経営が実質支配されていること等が考えられ、IPO にとって望ましいとは限らない。このように、重み無し兼任数は、重み付け兼任数より良い指標であるということになる。

また、過去に 10 件以上の投資先企業の IPO を支援した経験を持つベンチャーキャピタリストは、ベンチャー企業の役員構成について以下のように整理してみた。彼によれば、役員構成について IPO までに段階は 3 つに分けられる。すなわちまだ事業や商品の内容というビジネスモデルそのものを検討する時期、事業や商品が決まり、組織や業務フローを作り、ビジネスモデルを確立させる時期、事業が安定的な拡大路線に乗り IPO が視野に入る時期である。最初の時期の役員は、創業メンバー本人達で、起業理念を共有しており、財務、技術などスキルの組み合わせのバランスが良いことが望ましい。次のビジネスモデル確立時期は、従業員を増やす、資本を調達する、業務フローを作る等業種を問わず組織を立ち上げる必要があり、過去の起業体験が最も必要とされる時期であり、この際創業メンバー以外の経験者を役員に迎える経営者のインセンティブが生じる。そして最後の IPO が視野に入る段階に入って、先にも述べた起業の「見映え」が必要と

なる。逆に言えば、ベンチャー企業にこれ以外に役員を交代させるインセンティブはなく、実際人材が不足しているので、これ以外の機会に役員が交代することは仲間割れ以外では極めて稀である。これは大企業における定期的な役員の異動とは事情が大きく異なる。

このインタビューに鑑みると、本章では 2006 年 1 月時点の役員構成がその後変化する可能性があるとして 1 年以内の IPO までしか被説明変数として用いていないが、この期間を役員のデータ取得後 2・3 年以内の IPO に緩められる可能性があると考えられる。

表 4.3: 上場企業兼任数によるロジスティック回帰分析

Table 4.3: Logistic Regression by interlocks with listed firms

変数	(1) 1 次重み無し 上場企業兼任数	(2) 1 次重み付け 上場企業兼任数	(3) 1 次 上場企業兼任有無	(4) 2 次重み無し 上場企業兼任数	(5) 2 次重み付け 上場企業兼任数	(6) 2 次 上場企業兼任有無	(7) 1 次重み無し ×兼任数交差項
売上げ (対数)	.20*	.22*	.23*	.20*	.20*	.21*	.21*
資本金利益率	-.04	-.05	-.05	-.04	-.04	-.05	-.04
成長率	.05**	.05**	.05**	.05**	.05**	.05**	.05**
1 次重み無し 上場企業兼任数	.26*	-	-	-	-	-	.14
1 次重み付け 上場企業兼任数	-	.13	-	-	-	-	-
1 次上場 兼任有無	-	-	.39	-	-	-	-
2 次重み無し 上場企業兼任数	-	-	-	.01**	-	-	-
2 次重み付け 上場企業兼任数	-	-	-	-	.01**	-	-
2 次上場 兼任有無	-	-	-	-	-	.67	-
設立年ダミー1 (設立後 1・10 年)	1.61***	1.62***	1.65***	1.65***	1.65***	1.64***	1.61***
設立年ダミー2 (設立後 11・20 年)	-.29	-.29	-.31	-.26	-.29	-.29	-.28
設立年ダミー3 (設立後 21・30 年)	.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1 次重み無し上場兼任 数×兼任数交差項	-	-	-	-	-	-	2.71e-3
定数項	-9.15***	-9.35***	-9.44***	-9.13***	-9.06***	-9.61***	-9.17***
尤度比統計量 [P 値]	48.81 [.00]	45.36 [.00]	44.66 [.00]	50.04 [.00]	49.55 [.00]	46.99 [.00]	49.53 [.00]
HL 検定 [P 値]	10.41 [.24]	13.93 [.08]	6.49 [.59]	15.65 [.05]	25.45 [.00]	5.80 [.67]	13.29 [.10]
AIC	508.07	511.52	512.22	506.84	507.33	509.90	509.12

***p<0.001 **p<0.01 *p<0.05

P 値は両側検定による

表 4.4 : 兼任数によるロジスティック回帰分析
Table 4.4 : Logistic Regression by interlocks with other firms

変数	(8) 1 次重み無し 兼任数	(9) 1 次重み付け 兼任数	(10) 2 次重み無し 兼任数	(11) 2 次重み付 け兼任数	(12) 1 次重み無し兼任 数 ×役員数
売上げ (対数)	.20**	.21*	.23	.23*	.19
資本金利益率	-.04	-.05	-.05	-.05	-.04
成長率	.05**	.05**	.05**	.05**	.05**
1 次重み無し 兼任数	.02***	-	-	-	.02
1 次重み付け 兼任数	-	.02**	-	-	-
2 次重み無し 兼任数	-	-	.00***	-	-
2 次重み付け 兼任数	-	-	-	.00***	-
設立年ダミー1 (設立後 1-10 年)	1.66***	1.67***	1.69***	1.69***	1.66***
設立年ダミー2 (設立後 11-20 年)	-.25	-.26	-.25	-.26	-.28
設立年ダミー3 (設立後 21-30 年)	1.02	1.00	.97	.97	1.02
1 次重み無し兼任数 ×役員数	-	-	-	-	1.52e-4
定数項	-9.31***	-9.34***	-9.55***	-9.53***	-9.26***
尤度比統計量[P 値]	52.84 [.00]	50.31 [.00]	53.31 [.00]	53.29[.00]	52.86 [.00]
HL 検定 [P 値]	9.74 [.28]	10.46 [.23]	14.92 [.06]	14.17 [.08]	6.03 [.64]
AIC	505.94	507.74	509.27	509.19	505.79

***p<0.001 **p<0.01 *p<0.05

p 値は両側検定による

表 4.5: 上場企業兼任数によるレアイベント・ロジスティック回帰分析 (Relogit)

Table 4.5 : Rare Event Logistic Regression (Relogit) by interlocks with listed firms

変数	(1) 1 次重み無し 上場企業兼任数	(2) 1 次重み付け 上場企業兼任数	(3) 1 次 上場企業兼任有無	(4) 2 次重み無し 上場企業兼任数	(5) 2 次重み付け 上場企業兼任数	(6) 2 次 上場企業兼任有無
売上げ (対数)	.20**	.22**	.23**	.20**	.20*	.21**
資本金利益率	.01	3.75e-3	7.77e-4	.02	.02	8.18e-4
成長率	.05***	.05***	.05***	.05**	.05***	.05***
1 次重み無し 上場企業兼任数	.28**	-	-	-	-	-
1 次重み付け 上場企業兼任数	-	.15*	-	-	-	-
1 次上場 兼任有無	-	-	.40	-	-	-
2 次重み無し 上場企業兼任数	-	-	-	.01***	-	-
2 次重み付け 上場企業兼任数	-	-	-	-	.01***	-
2 次上場 兼任有無	-	-	-	-	-	.63
設立年ダミー1 (設立後 1-10 年)	1.56***	1.57***	1.59***	1.57***	1.57***	1.58***
設立年ダミー2 (設立後 11-20 年)	-.29	-.28	-.30	-.26	-.28	-.28
設立年ダミー3 (設立後 21-30 年)	.82	.82	.83	.83	.83	.83
定数項	-8.91***	-9.12***	-9.22***	-8.87***	-8.81***	-9.37***

***p<0.001 **p<0.01 *p<0.05

p 値は両側検定による

表 4.6 : IPO に関するレアイベント・ロジスティック回帰分析 (Relogit)

Table 4.6 : Rare Event Logistic Regression (Relogit) with other firms

変数	(7) 1 次重み無し 兼任企業数	(8) 1 次重み付け 兼任企業数	(9) 2 次重み無し 兼任企業数	(10) 2 次重み付け 兼任企業数	(11) 役員数
売上げ (対数)	.20**	.21**	.23**	.23**	.03
資本金利益率	.02	.01	.01	.01	.04
成長率	.05***	.05***	.05***	.05***	.05***
1 次重み無し 兼任数	.02***	-	-	-	-
1 次重み付け 兼任数	-	.02**	-	-	-
2 次重み無し 兼任数	-	-	3.15e-4***	-	-
2 次重み付け 兼任数	-	-	-	3.06e-4***	-
役員数	-	-	-	-	.17***
設立年ダミー1 (設立後 1-10 年)	1.62***	1.61***	1.63***	1.63***	1.64***
設立年ダミー2 (設立後 11-20 年)	-.24	-.25	-.24	-.24	-.30
設立年ダミー3 (設立後 21-30 年)	.81	.83	.79	.79	.87
定数項	-9.08***	-9.12***	-9.32***	-9.29***	-7.62***

***p<0.001 **p<0.01 *p<0.05

p 値は両側検定による

4.5. 本章のまとめ

本章の分析によって、1 次と 2 次のつながりの範囲内で上場企業との取締役役員の兼任数が多ければ、企業の IPO の確率が高くなることが明らかになった。これは、役員の兼任を **governing board interlocks** として捉えると、IPO に関する情報や姿勢が役員の兼任を通じて伝播することが実証できたことになる。また、企業を公開する際の「見映え」が役員兼任の目的であるとする考え方は、このような **governing board interlocks** による効果を市場が認識しており、それを企業も認識した上で兼任役員を就任させているとも解釈できる。

また新規上場という目的について、上場していない企業の役員とのリンクも新規上場に有意な影響を及ぼしていた。この結果は、起業家やベンチャー経営者にとって起業後も成功を続けるためには起業家及び経営者の知り合いがいることが必要だとした第 3 章の結果に比較すれば、その起業家及び経営者の知り合いについて、知り合いの性質（ここでは役員の兼任先が上場企業かそうでないか）も意味があるが、知り合いの量（ここでは上場非上場を問わず、役員の兼任先の数）にも意味があることを示唆している。

学術的な観点からは、IPO の決定要因について市況、企業のライフステージ、IPO を好ましいと判断する姿勢や情報を得ていることの 3 つが指摘されているが、本章により、このうち 3 つ目の要因について役員の兼任のデータから実証できることを示したことに本章の貢献がある。また **governing board interlocks** により、これまでも様々な情報や情報に基づく企業戦略が伝播することが実証されてきたが、IPO についても同様の伝播が見られることを示した。

次に、株式公開前のベンチャー企業に関する資本構成等はほとんど非公開である等入手可能な情報は限定されている中、役員の兼任は公開前の企業でもホームページ上で報告されている場合があり、入手可能性が高い情報である。このような情報から IPO の確率を計ることができることが明らかとなったことは、実務的に意義深い。例えば株式公開の直前の企業のレイト・ステージに投資を行うベンチャーキャピタルにとっては、本章のように 1-2 年後の企業の IPO 確率を役員データから計ることで、投資案件の発掘を効率化させられる可能性がある。

第 5 章

企業代表者の人的ネットワークと企業の業績

5.1. 本章の目的と背景

本章では、前章の起業後の IPO からさらに段階を進め、IPO 後の起業家や経営者についての人的ネットワークについて述べる。第 3 章、第 4 章において、起業家や経営者の経営する企業の業績は、彼らの人的ネットワーク、とりわけ他の起業家や経営者から大きな影響を受けることが明らかにされてきた。

人的ネットワークの範囲としては、フォーマルとインフォーマルな関係の両方を対象としている。前章においてフォーマルな関係に限定したのをインフォーマルな関係に再び広げたのは、IPO 判断については経営上の専門的な知識や情報が用いられるのに比べ、IPO 後の企業の成長については、IPO のように特定の経営分野の専門的な知識や情報だけでなく、インフォーマルな関係からもたらされる専門分野の知識や経験以外の影響も無視できないと考えられるためである。また IPO 後の起業家や経営者について、他の起業家や経営者とはフォーマルな関係でつながっている場合と、インフォーマルな関係でつながっている場合の両方が考えられる。

人的ネットワークを表す指標として用いているソーシャルネットワークサービスである facebook の友人ネットワークは、企業の代表者の他の起業家や経営者との人的ネットワークを把握している。facebook は、個人のインフォーマル、フォーマル両方の人的ネットワークを表し、ユーザー数は 2013 年 8 月時点で 2100 万人を越える[日本経済新聞社 2013]など日本国内で最も浸透したソーシャルネットワークサービスであり、本章の目的に合致したデータである。

本章は 2 つの部分から成る。1 つは上場後の企業の代表者の人的ネットワーク

の概要を明らかにするものである。そしてもう1つが、代表者の人的ネットワークと企業の業績の関係を明らかにしようとするものである。

最初の人的ネットワークの概要については、5.3.において、本邦で初めて上場企業の代表者の facebook における友人ネットワークについて探索的にデータの特徴を明らかにしている。ネットワークについて描画すると、複数の上場企業代表者と友人関係にある人が多く存在することを確認することができる。さらにこのような共有された友人について着目し、上場企業代表者の人的ネットワークの類似度について、ジャッカード係数を用いて明らかにする。ジャッカード係数と企業の業績を照らし合わせると、共通した友人関係を持つ代表者は企業の業績も似ている、あるいは他の代表者との関係で似た傾向にある代表者は企業の業績も似ていることが分かる。これは企業の業績と代表者の人的ネットワークについての相関関係が見られる可能性があることを示唆するものである。また共有された友人の属性を見ると、代表者と同様にベンチャー企業の代表者や役員がほとんどであることも分かった。

次に5.4.において、人的ネットワークと代表者が経営する企業の業績との関係を検証する。IPO後の企業のさらなる成長段階においても、代表者の人的ネットワークは経営する企業の業績に影響すると言えるのだろうか。第3章、第4章で人的ネットワークの中でも特に重要とされた他の起業家や経営者の存在は、上場後においても同様に、特に企業の業績との関連が強いと言えるのだろうか。本章では、人的ネットワークや代表者の属性以外に、企業の属性や企業のもつ人的ネットワークについても業績の説明変数に用いている。これは、上場後における企業の業績は、代表者の属性や人的ネットワーク以外の企業自体の要因に大きく左右されると考えられるためである。

また代表者や企業の属性には、経済的な要因だけでなく社会認知度も要因に含めている。ベンチャー企業の業績については、様々な要因がについて分析が行われてきたが、未だコンセンサスの得られる業績予測モデルは確立されていない。これは、今までに取り上げられてきた経済的要因だけでは、ベンチャー企業の業績を正確に説明するのに十分ではないことを示している。そこで本章では、ベンチャー企業の業績予測の中で新しい要素として認知されつつある社会認知度を指標として加えている。これらの社会認知度も、ベンチャー企業の業績を説明する要因となりえるのだろうか。

なお本章では、業績と人的ネットワークの関係の分析対象となる IPO 後の企業の代表者を「代表者」と呼んでいる。また「代表者」の facebook 上において友人であり、「代表者」に経営に関する様々な情報を伝える役割を担い、「代表者」の人的ネットワークの一部である、他の企業を経営する起業家や経営者を「起業家や経営者」と呼んでいる。「代表者」の中には、IPO 後の企業の創業者が複数含まれており、彼らを一般的な呼称として起業家と呼ぶことができる。また起業家ではなくても、IPO した企業を経営しているという意味で、ここでいう「代表者」は一般的に経営者とも呼ぶことができる。逆に起業家や経営者を一般的に企業の代表者と呼ぶこともできる。しかし本章では、分析対象となる業績を直接左右する「代表者」と、「代表者」の人的ネットワークの一部として業績に影響を及ぼす他の企業の代表者を区別するため、彼らを「起業家や経営者」と表すこととした。

5.2. 先行研究

5.2.1. ベンチャー企業の業績要因

ベンチャー企業の業績の要因については、[Santarelli and Vivarelli 2007]がサーベイ論文で述べているように、起業家や起業チームというヒト単位と企業という組織単位の 2 種類の着眼点をもつ実証研究が主流である。ただしそのどちらもが、他方の属性についても補完的な業績決定要因として位置づけている。しかし [Florin et al. 2003]が指摘するように、ベンチャー企業研究について、どのような要因が企業の業績に影響を与えるのかについてのコンセンサスや理論モデルは確立していない。

そこで本章では、これらの経済的な要因以外に企業が社会的にどの程度よく知られているか（以下、社会認知度と呼ぶ）という要因を新しく加えている。社会認知度（visibility）については、特に企業の市場価値に影響するという研究が存在する。

まず起業家や起業チームというヒトに着目した研究は、さらに彼らの人的資本に関するものと社会関係資本に関するものに分類される。起業家の人的資本とは、第 3 章でも述べた通り、起業家の能力、教育や過去の経験のことで、起業家本人固有の資質である。人的資本について[Gompers et al. 2010]は、「シリアル・アントレプレナー」と呼ばれる生涯に二度以上起業を行う起業家について、一度目の起業に成功（ここでは IPO）した起業家は、二度目の起業の際の成功確率が高く

なることを明らかにした。[Gompers et al. 2010]は、起業家の成功を市場環境の良いタイミングで起業する能力と企業の経営能力によるものとを分けて説明し、1 度目の起業の成功はその両方を起業家が持っていることを対外的にも示すものであるとした。これらの能力と対外的な評価により、2 度目の起業の成功率は高くなるとされている。また[Delmar and Shane 2006]はベンチャー企業の売上げに、[Hsu 2007]は企業価値について、起業家の過去の起業経験が正に影響するとしている。

一方の社会関係資本は、[Adler and Kwon 2009]や[Nahapiet and Ghoshal 1998]の定義によれば、企業代表者固有の性質とは別に、起業家の友人や知り合いとの交際を通じて得られる資源、ここでは情報や知識のことである。また 5.2.2 で述べる「人的ネットワーク」がもたらす資源とも言い換えることができる。企業代表者の社会関係資本と企業の業績の関係についても第 3 章や本章の 5.2.2 で述べた通り、社会関係資本は業績に正の影響を与える。例えば[Davidsson and Honig 2003]は商工会議所や社交クラブに所属していることを社会関係資本の代理変数として、起業後 18 ヶ月以内の売上げや利益に正の影響を有意に与えることを明らかにした。また[Hsu 2007]は、新しい役員を知り合いの中から探すことができることをもって企業代表者の社会関係資本の指標とし、社会関係資本があれば、すなわち新しい役員を見つけることができるような人脈があれば、企業価値に正の影響を与えることを明らかにしている。

次に企業という組織に着目した研究については、[Audretsch and Mahmood 1995]を初めてとする創業時の規模と企業の生き残りと成長率が正に相関するという研究、[Becchetti and Trovato 2002]のような金融資本の制約と企業の生き残りと成長率が主な論点として挙げられる。ただし[Eckhardt et al. 2006]は、創業時に金融資本を企業に提供する投資家は、創業時の規模を一つの基準に投資額を決定していると指摘しており、その規模は起業家の創業時の成長見込みにより決定されているため、創業時の規模と企業の生き残りや成長率の関係は、一方的な因果関係では説明できないとしている。

最後に社会的認知度（visibility）については、企業の市場価値は企業の社会における認知度の影響を受けるとされている。ただし社会的認知度を測る指標は様々であり、[Bushee and Miller 2012]は IR 活動、[Falkenstein 1996]はプレスカバレッジ、[Grullon et al. 2004]は広告を用いている。それぞれの指標によって計ら

れた社会的認知度が上がるにつれ、企業への投資を促す証券会社の企業アナリストに企業情報が浸透する、あるいは一般株主がその企業への投資についての関心を高めることで、株価が上がり市場価値が増加するとされている。

また代表者の社会的認知度について、[Rindova et al. 2006]は、代表者の社会的認知度が高ければ、企業は人的資本、金融資本が他の企業に比べて得やすくなるだけでなく、取引先、提携先の選択肢も多くなり他の企業より競争的に有意な立場に立ち得るとしている。ただし[Hamilton and Zeckhauser 2004]は、企業の代表者のメディアカバレッジと代表者が経営する企業のそれらを比較すると、メディアは勝者と敗者に焦点をあてたがり、代表者のメディアカバレッジの方がより少数に集中しやすいことも指摘している。

5.2.2. 人的ネットワークと企業の業績

[Cooper and Woo 1989]は、人的ネットワークの量的指標は用いなかったが、起業家が立ち上げたベンチャー企業の規模によって、重要だと感じる人的ネットワークの性質、すなわち弁護士などフォーマルな関係か家族などインフォーマルな関係か、が異なることを示した。また[Uzzi 2005][Uzzi 2008]は、ブロードウェイのミュージカルに出演するアーティストの人的ネットワークのデータを用い、金銭的及び芸術的な成果は役者のクラスタリング係数を用いた関数になることを明らかにした。また[Gompers et al. 2010],[Ucbasaran et al. 2001]らは複数の役員で構成される起業チームに着目し、起業チームの人的ネットワークの種類の多さが、企業の業績と正に関係することを明らかにしている。

本章では、facebook のデータから得られる代表者の人的ネットワークの量的指標として、自分以外の他の起業家及び経営者とのリンク数を用いている。

なお[Uzzi 2008]は、アーティストの人的ネットワークを表す指標としてクラスタリング係数を用いている。これは、ミュージカルに関わる振付師、作曲家、プロデューサー等の専門家で構成される多数の2部グラフをデータとして用いているためである。このような場合、個々のノードは2次、3次のつながりで他のノードとつながるが、今回の分析で用いる人的ネットワークのほとんどは起業家と経営者の1次のつながりに限定されており、2次3次のつながりは稀である。このような場合、各代表者のクラスタリング係数は、代表者の人的ネットワークを表す指標として用いることは不適切であると考え、採用していない。

5.2.3. 現実の人的ネットワークと Facebook における「友人」

facebook におけるウェブ上の人的ネットワークが、現実社会における人的ネットワークと類似性が高いことは、既に[Adamic and Adar 2003][Ellison et al. 2007][Gilbert and Karahalios 2009]らによって明らかにされている。特に[Ellison et al. 2007]は、facebook における友人関係は、新しい友人の探索 (bonding)、現在の友人との関係深化 (bridging)、以前の友人との関係維持 (maintaining) の全てを表していることが統計的に有意であり、その中でも特に深化、つまり現在の友人関係が最も顕著に表れているとしている。

一方で facebook における友人と現実の人的ネットワークについて[Zywica and Danowski 2008]は、facebook での友人数と現実での友人数は相関があるが、現実の友人数が少ない場合には、facebook 上の友人数は極端に少なくなるなど、線形の関係とは言えないと指摘している。また facebook 上の情報交換の内容や頻度と現実社会でのそれには違いがあることについても注意が必要である。過去の研究においても、SNS は現実の人的ネットワークについて、関係を維持したり (keep in touch) [Ellison et al. 2007]、新しい知り合いを探すこと [Ellison et al. 2011],[Steinfeld et al. 2009]に使われる傾向が強いとされており、コミュニケーションの頻度が現実の頻度の代理変数になるとまでは言われていない。そのため本章では facebook における友人情報からは、個人間の人的ネットワークの有無だけを捉え、facebook の友人数を現実の人的ネットワークの数を示す指標と位置づけることにし、コミュニケーション頻度や情報交換の内容について facebook からの投稿数やメッセージ数などで代理的に説明することは行っていない。

このように facebook 上の友人関係は現実の人的ネットワークを表すものである。またこれまで述べてきた通り、現実社会における起業家の人的ネットワークが起業行動や経営に影響を及ぼし得る。本章ではこの 2 つのステップをつなげ、ウェブ上に現れた人的ネットワークが、現実の起業行動や経営行動を説明し得るかに焦点を置いている。ソーシャルネットワークサービスを経由した広告サービス収入のような、ウェブ上のネットワークからもたらされる直接的な効果を念頭に置いているのではないため、ウェブ上の人的ネットワークから成る指標が現実の人的ネットワークの情報をどのように集約あるいは屈折させながら、現実の経営実績にどのように結びついているのかが論点となる。

このように現実の人的ネットワークを facebook で把握することは、従来の方法では実現できなかったはるかに広い範囲の人的ネットワークが把握可能であるというメリットもある[Boyd and Ellison 2008][Ellison et al. 2011]。すなわち従来の個人の人的ネットワークの把握は、個人へのインタビュー、アンケートという方法が取られてきた。これは「あなたの友人は誰ですか？」といった内容の質問を回答者に投げかけ思いついた名前を答えてもらうもので、学校のクラス内、地域など客観的にメンバーが固定されている中での人的ネットワークの把握に適した方法であった。また個人の人的ネットワーク全体が把握できる訳ではないが、クラブに所属するメンバーの名簿を複数把握することで、クラブという所属を通して個人の人的ネットワーク（affiliation network）の把握も試みられてきた。これらの人的ネットワーク把握の試みについては、[Wasserman and Faust 1994]と[Scott 2000]に詳しい。ただしこれらの方法は把握できる人的ネットワークの範囲や人数が限定的であった。

過去に行われたことがある大規模なアンケート調査としては、全米で健康状態について聞き取りを行った”National Longitudinal Study of Adolescent Health”を挙げることができる。この調査の対象人数は9万人である[Newman 2010]。人的ネットワークに関する調査はさらに規模が絞られ、全米で最も大規模な”General Social Survey (GSS)”でさえ、1度の調査あたり約1500人で[Roper Center for Public Opinion Research 2013]、そこで用いられる「友人」の定義には曖昧さが残るという問題が指摘されている[Newman 2010]。

5.2.4. ウェブにおける検索ヒット件数と「いいね！」の数

次に、本章ではベンチャー企業の業績の要因である社会認知度をウェブ上での検索ヒット件数を用いて説明している。[金 et al. 2007][西村 et al. 2003]等の先行研究でも、ウェブ上での企業名や人名の検索ヒット件数は、ウェブ上での認知度に留まらず、現実社会における企業や人の認知度の代理変数として位置づけられている。

また facebook 上では、好感を持った記事や企業を相手や他者に知らせる「いいね！」ボタンが存在する。この「いいね！」の数について[大澤 and 松尾 2013]は、現実社会での企業や人の人気度合いを表しており、企業の場合は、売上げを予測することができる、としている。

5.3. 企業代表者の人的ネットワークの概要

5.3.1. サンプルの概要

本章では東証マザーズに上場企業 182 企業（2012 年 3 月末）の約 1/3 にあたる情報・通信部門の企業 61 社の 2012 年 2 月当時の経営者（一部は創業者）について、部門の時価総額合計 2222 億円の約半分に該当する 960 億円の時価総額に該当する 19 社の経営者の facebook 上での友人について、facebook API を通じて友人の id を抽出し、起業家の人的ネットワークとしている。facebook は 2004 年に開始された世界最大のソーシャルネットワークサービスで、2012 年 9 月時点でユーザー登録が 10 億人を越えており[Fowler 2012]、ウェブ上の人的ネットワークの情報を得るためのデータとしては、数あるソーシャルネットワークの中で現在最も適したメディアであると言える。

企業名、経営者名、業種、時価総額（2012 年 2 月時点）、設立日は表 5.1 の通りである。このうち 1 名の経営者については、facebook 上での友人数が 6 名と非常に少なく、また写真や投稿が全く無く、経歴なども掲載されていないことから本人以外の者による「なりすまし」である可能性が考えられるため、異常値と判断して分析には加えていない。

また東証マザーズは、[東京証券取引所 2013]によれば、近い将来の市場第一部へのステップアップを視野にいたった成長企業向けの市場であり、マザーズ上場会社は一定の要件を満たすことを条件に、市場第一部・市場第二部に市場変更が可能で、上場の 10 年後には、マザーズに継続して上場するか、市場第二部に市場を変更するか選択することになっている。このような成長企業の経営者・起業家がどのような人的ネットワークを有しており、それが企業経営とどのように関係するのかを明らかにすることは、成長企業の経済的影響力の大きさを考えれば、大きな意義がある。

表 5.1: 東証マザーズ経営者のリスト

Table 5.1: List of CEOs in The Tosho Mothers Market

経営者名	企業名	業種	時価総額 (百万円)	設立日
青山満 (aoyama)	GMO CLOUD	Internet	6607.81	1993/12/14
真田哲弥 (sanada)	KLAB	Software	22180.41	2000/8/1
尾下順治 (oshita)	AXEL MARK	Media Agencies	2246.95	1994/3/22
堤純也 (tsutsumi)	ACRODEA	Software	2508.13	2004/7/12
鈴木清幸 (suzuki)	ADVANCED MEDIA	Software	6149.86	1997/12/10
平野洋一郎 (hirano)	INFOTERIA	Software	3185.56	1998/9/1
美濃和男 (mino)	AZIA	Software	1084.01	1995/4/1
中山義人 (nakayama)	NTT DATA INTRAMART	Software	4803.87	2000/2/22
五十嵐幹 (igarashi)	CROSS MARKETING	Media Agencies	3330.29	2003/4/1
堀口利美 (horiguchi)	CONNECT HOLDINGS	Specialty Finance	2926.66	2011/3/1
田中邦裕 (tanaka)	SAKURA INTERNET	Internet	5779.28	1999/8/17
松岡秀紀 (matsuoka)	SY. TECHNOLOGY-I	Software	584.86	1997/6/1
梅田弘之 (umeda)	SYSTEM INTEGRATOR	Software	1111.01	1995/3/14
内藤裕紀 (naito)	DRECOM	Internet	16527.94	2001/11/13
星野洋 (hoshino)	NANO MEDIA	Publishing	1496.7	1990/4/30
石黒不二代 (ishiguro)	NETYEAR GROUP	Media Agencies	3513.36	1999/7/7
江田敏彦 (eda)	BILLING SYSTEM	Financial Admin.	1651.07	2000/6/5
草野隆史 (kusano)	BRAINPAD	Computer Services	6125.46	2004/3/18
近藤季洋 (kondo)	NIHON FALCOM	Toys	2137.21	2001/11/1

5.3.2. 人的ネットワークの概要

18 人の友人のネットワークについて、1 次のネットワークを描画すると図 5.1 のようになった。ノード総数は 18 の代表者と 18 人の友人の総数 7260 人を足した 7278 であった。リンク総数は 7260 人に対して、18 人の代表者のうち 2 人以上と友人関係にあるノードもあるため、9027 となった。東証マザーズの代表者の facebook 上の友人数の平均は、約 500 人ということになる。

また 7278 のノードの中からさらに次数を 3 以上持つノード、つまり 18 人の経営者のうち 3 人以上と知り合いである人を強調して描画すると図 5.2 のようになり、次数 3 以上のノードが、hirano、naito という特定の経営者の周りに特に集中する傾向があることが分かる。

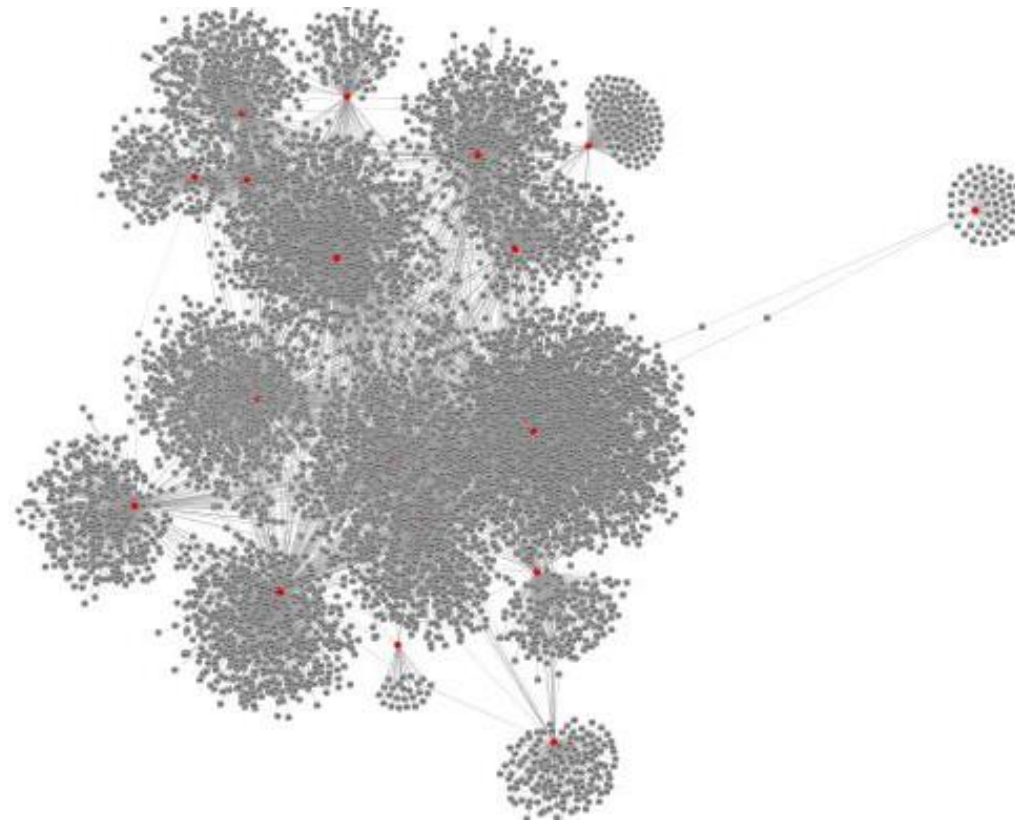


図 5.1: 上場企業代表者の Facebook における知り合いネットワーク図 1

Fig. 5.1 Friends' Network of The Listed Firms' CEOs in Facebook 1

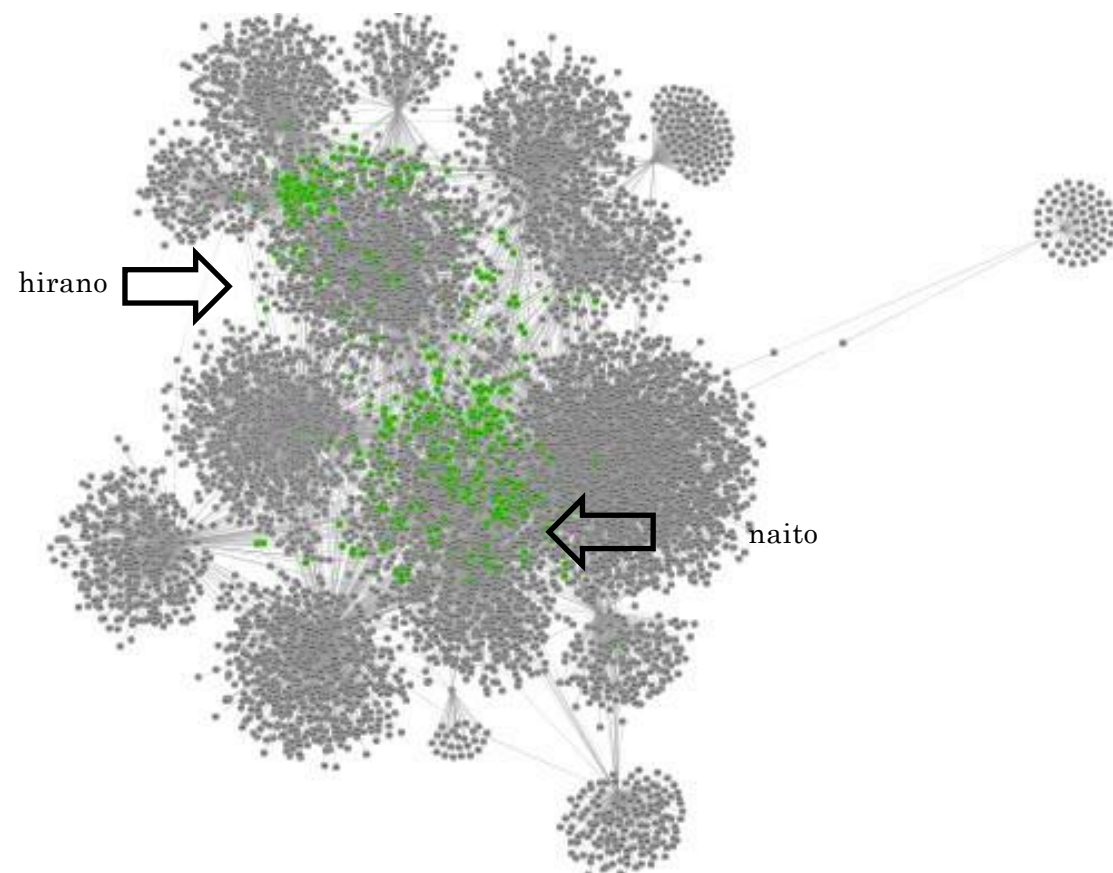


図 5.2 上場企業代表者の Facebook における知り合いネットワーク図 2

Fig. 5.2 Friends' Network of The Listed Firms' CEOs on Facebook 2

5.3.3. 人的ネットワークの類似度について

次に、起業家・経営者の人的ネットワークの類似度が彼らの経営する企業の業績の類似度と関連があるかどうかを調べるため、ウェブ上の人的ネットワークの類似度に関する分析を行う。ここでいう類似度とは、18人の起業家・経営者のうちの任意の2人がfacebook上で共通の友人を持つことを指す。

[金 et al. 2007]は、ウェブページに任意の2者の氏名が共に現れる、いわゆる共起の頻度を計るためにジャックカード係数を用いている。また[松尾 et al. 2005]は、同じく共起の頻度を計るために他にシンプソン係数やダイス係数を挙げている。本論では名前の共起を調べるわけではないが、ウェブ上の2つの集合のむすびつきの強さを、2者が共有する集合の大きさによって計るという意味では同じであり、ジャックカード係数を用いることとした。

企業の代表者 X のウェブ上の友人の集団の構成人数を $|X|$ 、 Y の友人の構成人数を $|Y|$ 、2人の友人の積集合を $|X \cap Y|$ 、2人の友人の和集合を $|X \cup Y|$ とすると、上記の3つの係数は、以下のような式で表される。

$$\text{ジャックカード係数} \quad \frac{|X \cap Y|}{|X \cup Y|}$$

$$\text{シンプソン係数} \quad \frac{|X \cap Y|}{\min(|X|, |Y|)}$$

$$\text{ダイス係数} \quad \frac{2|X \cap Y|}{|X| + |Y|}$$

ダイス係数は、友人の数が多い代表者間の係数が小さくなりやすく、一方シンプソン係数は友人の数が少ない代表者が2者のうちに含まれていると係数が大きくなりやすいという問題がある。ジャックカード係数においてはこのような X と Y の友人数の大小によって係数が左右されにくいという点で、優れているといえる。

表 5.2 は、ジャックカード係数をヒートマップに変換したものである。ジャックカード係数は1人の友人も共有していない場合に0、友人全員を共有している場合に1になり、0から1までの値を取る。表 5.2 では、それぞれの企業の代表者に

とっての最小値が赤色から中央値に向かって黄色に変化し、さらに係数が大きくなり代表者にとっての最大値となると緑色になるように表されている。

代表者のジャッカード係数について分かることは、まず kondo は他の 17 人の誰ともジャッカード係数が高くなく、oshita、sanada 以外とは一切共通した友人を持っていなかった。また eda も他の 10 人の誰とも共通した友人がいない。逆に ishiguro は kondo 以外の 16 人全員について 0 より大きいジャッカード係数を有している、すなわち kondo 以外の全員と共通した友人がいた。mino、umeda、nakayama はそれぞれの二者間のジャッカード係数が高いのに加え、oshita、tsutsumi、igarashi、naito、sanada、eda、kondo、hoshino との間は低いジャッカード係数を持つという傾向を共有していた。

また tanaka、aoyama、hirano は共通して suzuki、kondo、eda、hoshino とのジャッカード係数が低かった。この傾向は、tanaka、aoyama、hirano が共通した友人を多く持っているということにはならないが、tanaka、aoyama、hirano が共通して、suzuki、kondo、eda、hoshino とは共通する友人が少ない、ということの意味している。企業経営に係る情報が友人からもたらされるとすれば、tanaka、aoyama、hirano は共通して、suzuki、kondo、eda、hoshino との間では友人を介した接点が少なく、4 人から受け取る情報は少ないと考えることができる。同じく igarashi、naito、kusano の 3 人も共通して matsuoka、umeda、suzuki、kondo、nakayama、hoshino とのジャッカード係数が低かった。

表 5.2: 上場企業代表者のジャッカード係数

Table 5.2: The Jaccard Coefficient of The Listed Firms' CEOs

	ishiguro	matsuoka	umeda	oshita	tsutsumi	mino	suzuki	tanaka	igarashi	aoyama	naito	hirano	sanada	eda	kondo	nakayama	hoshino	kusano
ishiguro	1	0.005682	0.014085	0.027388	0.008152	0.009363	0.006012	0.007468	0.006182	0.01045	0.047841	0.051482	0.036017	0.003272	0	0.0065	0.002836	0.030206
matsuoka	0.005682	1	0.035144	0.001348	0.002551	0.0317	0.003534	0.013263	0	0.003738	0.002339	0.040767	0.002263	0	0	0.022472	0	0.001134
umeda	0.014085	0.035144	1	0.000954	0.001433	0.160839	0.005111	0.01711	0	0.007168	0.001723	0.079919	0.005185	0	0	0.111111	0	0.003376
oshita	0.027388	0.001348	0.000954	1	0.023196	0.002642	0.001462	0.02014	0.018653	0.009688	0.123214	0.035258	0.073041	0.003339	0.001585	0	0.008152	0.03632
tsutsumi	0.008152	0.002551	0.001433	0.023196	1	0.002451	0	0.003695	0.007962	0.017301	0.023675	0.011967	0.023035	0	0	0	0.007712	0.010823
mino	0.009363	0.0317	0.160839	0.002642	0.002451	1	0.006711	0.014304	0.001675	0.009124	0.002296	0.071545	0.002247	0	0	0.141141	0	0.004469
suzuki	0.006012	0.003534	0.005111	0.001462	0	0.006711	1	0.001418	0	0	0	0.005659	0.002325	0	0	0.009901	0.003546	0
tanaka	0.007468	0.013263	0.01711	0.02014	0.003695	0.014304	0.001418	1	0.005005	0.121637	0.014274	0.029254	0.014627	0	0	0.012887	0	0.008501
igarashi	0.006182	0	0	0.018653	0.007962	0.001675	0	0.005005	1	0.009091	0.010129	0.003906	0.014888	0.002278	0	0.001658	0.001724	0.018132
aoyama	0.01045	0.003738	0.007168	0.009688	0.017301	0.009124	0	0.121637	0.009091	1	0.018393	0.010804	0.013036	0.005089	0	0.007207	0	0.009363
naito	0.047841	0.002339	0.001723	0.123214	0.023675	0.002296	0	0.014274	0.010129	0.018393	1	0.045455	0.089421	0.002805	0	0.002281	0.003517	0.037092
hirano	0.051482	0.040767	0.079919	0.035258	0.011967	0.071545	0.005659	0.029254	0.003906	0.010804	0.045455	1	0.042022	0.000863	0	0.048298	0.00154	0.017108
sanada	0.036017	0.002263	0.005185	0.073041	0.023035	0.002247	0.002325	0.014627	0.014888	0.013036	0.089421	0.042022	1	0.00145	0.000476	0.002241	0.005452	0.023783
eda	0.003272	0	0	0.003339	0	0	0	0	0.002278	0.005089	0.002805	0.000863	0.00145	1	0	0	0	0
kondo	0	0	0	0.001585	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000476	0	1	0	0	0
nakayama	0.0065	0.022472	0.111111	0	0	0.141141	0.009901	0.012887	0.001658	0.007207	0.002281	0.048298	0.002241	0	0	1	0	0.003326
hoshino	0.002836	0	0	0.008152	0.007712	0	0.003546	0	0.001724	0	0.003517	0.00154	0.005452	0	0	0	1	0.002273
kusano	0.030206	0.001134	0.003376	0.03632	0.010823	0.004469	0	0.008501	0.018132	0.009363	0.037092	0.017108	0.023783	0	0	0.003326	0.002273	1

※最小値は赤色、中央値は黄色、最大値は緑色

表 5.3: ジャッカード係数が類似する複数の代表について

Table 5.3: Who are similar, regarding the Jaccard Coefficient?

	marketv	sales	profit	employee	founder	serial entre	ceohis	degree	links	webhit	years	fttb	fwebhit	ffbliked
aoyama,hirao, tanaka	5190.88	6495.67	605.33	219.00	1.00*	0.00**	16.33	696.67	18.00	20600.00	15.61	0.67	702333.33	4569.67
igarashi,kusano naito	8661.23	4518.67	708.67	156.67	1.00*	1.00***	12.67	603.00	20.33	17416.67	9.94***	0.67	1552666.67	522.00
mino,nakayama umeda	2332.96	2066.00	244.00	123.33	0.67	0.00**	11.67	285.67	10.33	10943.33**	16.17	1.00**	313866.67	54.00
サンプル全体平均	5056.88	3891.00	402.67	144.39	0.78	0.33	14.28	501.50	14.39	24353.89	14.20	0.67	1052755.56	3765.44

***p<.001, **p<0.01, *p<0.05

次に人的ネットワークについて類似した傾向をもつ複数の代表者は、代表者の属性や企業の属性や業績についても類似していることも分かった。表 5.3 は、先に挙げたジャカード係数について共通した傾向を持つ 3 つのグループ内の平均値とサンプル全体の平均値を示しており、それらのグループを除外したサンプルの残りの平均値と比べ統計的に有意な差があるかどうかを調べている。

tanaka、aoyama、hirano は BtoB と BtoC の区分では異なるものの 3 人共に他の起業経験は無い創業者で 15 年以上の代表者経験があるという代表者としての属性が類似している。また企業の経営状態についても、売上げ、利益がどちらかと言うと高い傾向にある。igarashi、naito、kusano の 3 人についても、業種は異なるものの 3 人共に創業者で現在経営する企業の時価総額や売上げ、利益がどちらかと言うと高い傾向にあった。逆に mino、umeda、nakayama の 3 人は、BtoB 企業であり代表者のウェブ検索ヒット件数が少なく、業績もどちらかと言うと低い傾向にあった。

これらの事実は、代表者の人的ネットワーク、経営する企業の属性、業績の間に何らかの関係があるのではないかということを示唆している。

5.3.4. 代表者の共通の友人である起業家や経営者について

企業の代表者の友人の起業家や経営者からの企業業績に対する影響を検証するにあたっては、facebook 上の 7260 人の誰が起業家や経営者であるかを明らかにすることが望ましい。facebook 上で、個人の属性は登録されており、公開されている限り他人からの閲覧も可能であるが、技術的にこの属性を収拾する方法は、手動で facebook のページを一つ一つ確認する他になく、従って 7260 人全員について起業家や経営者であるかどうかを確認することは不可能である。

そこで本章では、図 5.1 に表した人的ネットワークの中で特に登場回数が多い、つまり 18 人の代表者のうち複数の代表者と知り合いで、18 人全員にとってより重要度が高いと考えられる人を選び、属性を確認することとした。

7278 人の次数中心性の分布は図 5.3 のようになる。18 人の経営者のエゴセントリックネットワークの集合であるため、ほとんどの人は次数 1 となり、図の上部は省略されているが、次数 2,3,4,5 の人達も多く存在することが分かる。図 5.3 に示したように、18 人中の 8 人と友人関係にある人が 1 名、7 人と友人関係にある人が 8 名、6 人と友人関係にある人が 11 名、5 人とが 35 名である。

表 5.4 はこれら 55 名の人達の属性を示している。ほとんどの人が前職も含め企

業代表者や役員であり、それ以外の職歴を持つ人はわずかに 8 名に過ぎなかった。すなわち彼らは、東証マザーズ代表者にとっての共通の友人であると同時に、第 3 章や第 4 章で起業家の人的ネットワークの中でも特に重要とされた他の企業の起業家や経営者でもある。そこで、5.4.における回帰分析では、この 47 名とのリンクの数を、東証マザーズの経営者が他の起業家や経営者から受ける影響の大きさを示す変数 (links) として用いることとする。ただしこれらの役職については、facebook 上での 2013 年 7 月時点の本人の申告に基づくものである。

これらの次数の高い人達は、facebook 上の企業の代表者の人的ネットワークの中で「ハブ」の役割を果たしていると考えられる。このハブの役割について、[Bakshy et al. 2012]は、Facebook 上で頻繁に expose する人は、そうでない人に比べて情報を拡散させる傾向にあり、また早く情報を拡散させることを明らかにしている。

現実社会においては、[Fleming et al. 2007]が特許データを用いて、幅広い研究分野を結びつける研究者が存在する地域では特許申請数が増えるとしている。経営者・起業家のネットワークにおいて各ノードが協働したり共通の利益や目的のためにネットワークを形成することは少ない。そのため、共同研究を行ってネットワークを形成する研究者ネットワークにおけるハブの役割と、経営者・起業家のネットワークにおけるそれとは、区別して捉えられるべき問題ではあるが、多くの企業の代表者から情報を集め拡散させる役割を担うことで、企業の業績を左右する可能性があることは留意しておく必要がある。なお経営者・起業家のネットワークにおけるハブの役割に関して論じた先行研究は、筆者の知る限りにおいて存在しない。

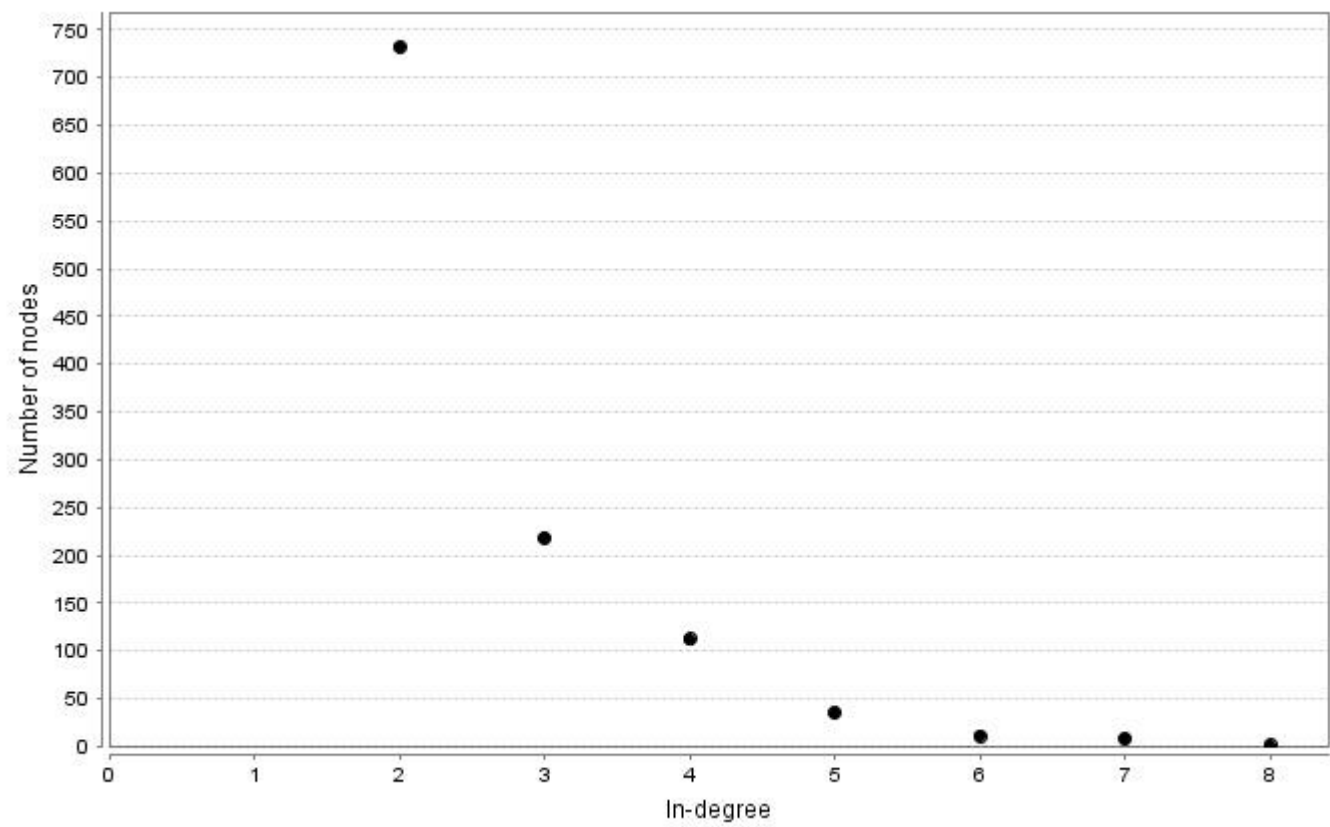


図 5.3: 次数中心性の分布

Fig. 5.3: The Distribution of Indegree Centrality

表 5.4: 東証マザーズのネットワーク内でリンクの多い人

Table 5.4: Who holds many links within the Tosho Mothers

8	加藤隆哉 Midokura代表 CEO
7	寺田航平 Bit-isle President/CEO
7	青野慶久 サイボウズPresident
7 ○	谷畑良胤 株式会社BCN自称「日本一のプリンター記者」
7	内野弘幸 ウイングアークテクノロジーズ代表取締役社長
7	平野洋一郎 Infoteria代表取締役社長
7 ○	伊藤昇 IBM
7	勝屋久 勝谷事務所 (元IBM VC)
7	橋元賢次 サイバーテック代表取締役社長
6	マイナーアレン元オラクル ミブリッジ代表取締役会長兼グループCEO
6	蜂巣健一トビージャパン代表取締役社長
6	宮川洋 株式会社イードCEO
6 ○	小林雅 ベンチャーキャピタリスト
6	高瀬大輔株式会社tattva社長
6	秋山真咲 三三株式会社最高技術責任者
6	高橋信太郎GMOアドパートナーズ代表取締役社長
6	小池聡 ネットエイジグループの代表取締役CEO、ネットエイジキャピタルパートナーズ株式会社代表取締役社長
6	田中祐介 ビド株式会社CEO&President
6	家入一真ハイパーインターネッツ代表取締役
6 ○	中山幹公NTTコミュニケーションズ クラウドサービス部
5	山本康二 アリババマーケティング代表取締役社長
5	村松竜 GMO Venture Partners 取締役
5	佐藤秀哉 テラスカイ代表取締役社長 元IBM
5	西山裕之 GMOインターネット専務取締役
5	小泉文明 Mixi元財務責任者
5	紺野俊介 アイレップ代表取締役社長CEO
5 ○	種田慶郎 フジテレビジョン デジタルメディア事業部長
5	野池清文 Creema株式会社President&CEO
5	Akio Tanaka Co founder of Infinity Venture Capital
5	岩本幸男 ASP会社設立 ウイングアークテクノロジーズ株式会社
5	吉田浩一郎 クラウドワークス代表取締役社長兼CEO
5	西川徹 Preferred InfrastructureInc President&CEO
5	斉藤利春 ちよびリッチ 代表取締役
5	森輝幸 GMO Media Inc President
5 ○	田口潤 インブレイスビジネスメディア
5	大日健 所Pargolf & Company代表
5	加藤順彦 KLab Global Pte.,Ltd. Director
5 ○	西脇資哲 Microsoft Evangelist
5	木下慶彦 八面六臂 Director、クレオファグ (Creofuga, Inc.) Director、Skyland Ventures Partner/Founder
5	宇佐美 進IECナビ 代表取締役CEO
5	上原仁 マイネットジャパン代表取締役
5	常磐木龍治 インフォテリア evangelist, Senior Product Manager
5	Imano Minoru Globis Capital Partners Partner
5	国光宏尚 Gumi代表
5	小山文彦 株式会社ゴーガ代表
5	山田進太 Kousoh代表
5 ○	西田隆一 AOLオンラインジャパン テクノロジー部門統轄編集長 兼TechCrunch Japan編集
5	福野泰介 jig.jp President
5	守安功 DeNA
5	笠原健治 ミクシィ
5	熊谷正寿 GMOインターネット
5	関信浩 Six Apart Ltd. President and CEO、connectFree起業家、シックス・アパート Ambitious Entrepreneur
5	中村寛治 ヒューマンセントリック 最高経営責任者
5	鉢嶺 登 オプト代表取締役社長
5	島田大介 エンタモーション株式会社代表取締役社長

※○印は、起業家、企業代表者以外の人

5.4. 代表者の人的ネットワークと企業の業績

5.4.1. 分析手法について

本章では、企業の代表者の人的ネットワークが代表者の経営する企業の業績に関係しているかどうかを検証する。5.3.3 では、人的ネットワークに共通性が見られる代表者について、業績や属性が似ているということが観察事実として確認されたが、その相関関係について明らかにするには至らなかった。

5.2.1 で述べた通り、ベンチャー企業の業績の要因については、先行研究に倣い、企業と代表者の両方を取り上げることとする。第 3 章における業績分析では、企業単位の要因を取り上げていないが、本章では企業が上場することで、企業のガバナンスに占める代表者の権限は以前より限定的となり、代表者が業績に与える影響も限定的になると指摘されている[Boeker and Karichalil 2002]。このような場合、人的ネットワークと企業の業績を検証するとしても、その関係は他の要因が業績に与える影響に比べて非常に軽微なものとなり、分析価値そのものが問われることも考えられる。

企業の業績要因に関する指標は、本章では大きく 4 つに分類されることになる。すなわち代表者の経済的属性と社会的属性、さらに企業の経済的属性と社会的属性である。さらに代表者の経済的属性は、人的資本と社会関係資本に分類される。社会的属性とは、ここでは 5.2.1 で述べた社会的認知度である。

しかし、これらの要因が互いにどのように影響しあい、したがってどの要因を説明変数として採用するべきかについての先行研究はまれである。そこで 5.4.2 では広く指標を集め、5.4.3 で指標同士の関係を明らかにし、5.4.4 の回帰分析に用いる指標を選定するという段階を踏むこととする。

本章では、このような回帰モデル構築の探索的な手法として、ステップワイズ法を用いている[Hair et al. 2010]。これは、重回帰分析に際してどの説明変数を推計モデルに投入するべきかを決めるための手法である。具体的には、まず 5.4.2 で回帰モデルに投入する説明変数の全候補を挙げる。次に 5.4.4 で被説明変数に対する各説明変数による単回帰分析を最初に行い、有意水準を満たす説明変数の中から係数の高いから順に推計モデルに投入する。その上で調整済み決定係数や赤池情報統計量（AIC）を比較することで、説明力が高い説明変数を選び出し、あてはまりの良い推計モデルを特定する。

5.4.2. 被説明変数と説明変数について

まず被説明変数である企業の業績を表す指標としては、[Davidsson and Honig 2003]に倣い、企業の営業利益（profit）と売上げ（sales）を用いる。また回帰分析の頑健性を確保するため、時価総額（marketv）と従業員数（employee）も用いる。これらの被説明変数の値については、企業の人的ネットワークの指標の取得時期である 2012 年 2 月以降 1 年間に公表された各企業の決算書に基づくものである。

次に説明変数の候補となる指標について述べる。

代表者の人的資本として、現在代表する企業の創業者であるかどうか（founder）、複数の起業をしたことがあるか（serialentre）、過去の起業も含め企業の代表者としての経験年数（ceohis）を取り上げる。

これらはまた、代表者の人的ネットワークと業績との関係を過小あるいは過大評価しないための指標でもある。例えば founder については、現在の代表者が創業したのではない場合、代表者の facebook 上の友人ネットワークは代表者の前職に関わる友人から構成されており、現在経営する企業の業績に関わる情報が得られないことが考えられる。このような場合と、創業者として現在の東証マザーズの上場企業に長く関わっている代表者の人的ネットワークからの影響とは、区別して考えるべきである可能性がある。あるいは逆に founder であるために他の代表者より社会的認知度が高く代表者の友人数が多くなることも考えられ、このような場合は人的ネットワークの業績への影響を過小評価することになる可能性がある。serialentre、ceohis も、同様に友人数に影響しかねない指標である。

次に代表者の社会関係資本は、facebook 上での友人数（degree）を用いる。その中でも特に第 3 章第 4 章では起業家にとって重要であることが分かった他の起業家や経営者である友人数(links)も取り上げる。

代表者の社会的属性としては、代表者の名前をウェブで検索した際のヒット件数（webhit）を用いる。5.2.4 でも述べた通り、検索ヒット件数はウェブ上での認知度に留まらず、現実社会における企業や人の認知度の代理変数として位置づけられている。この検索ヒット件数は、代表者の社会認知度の説明変数であるが、人的ネットワークの業績に対するコントロール変数と見なすこともできる。つまり、ウェブ上で知名度が高いために、現実とは乖離して facebook 上の友人数が多くなっているため人的ネットワークの業績への影響は過小評価されてしまう、と

いう可能性を排除することができる。facebook 上での上場企業の代表者の友人は、現実社会での代表者の友人と比べて、「友人申請」や許可をボタン 1 つで行うことができるため、単にウェブ上で有名なので見知らぬ人からの「友人申請」を許可するというケースも多く考えられる。このような人達については、現実の友人ではないため、代表者が受ける影響として現実の友人とは区別して考える必要がある。個別にどのリンク (facebook 上での友人関係) は現実にもつながっており、どのリンクは現実にはつながりがないという判別は難しいが、本章では代表者名のヒット件数との相関も見ること、degree や links が現実より乖離して高い値を取っていないかを確認している。

次に企業の経済的属性としては、企業の創業年数 (years)、BtoB 企業かどうかという産業の違い (fbtb) を用いている。years については、創業から時間が経過した企業では、組織的な経営が継続して行われており、起業家あるいは起業家から企業を引き継いで経営する代表者個人の人的ネットワークが業績に及ぼす影響が上場直後の企業と比べて少ないことが考えられる。fbtb については、代表者の人的ネットワークが業績に与える影響が、BtoB か BtoC 企業かで異なる可能性が考えられる。BtoB 企業では特定の限定された顧客との関係により業績が決定されるのに対し、BtoC 企業では、限定されない広い範囲の消費者との関係により業績が決定するからである。業種については、これ以外にも IT 分野内でゲーム分野である、システムの受託開発を行っている等のダミー変数の設定が考えられるが、本章の分析を IT 部門以外の産業分野やパネルデータに今後応用することを想定し、他の産業分野でも時代の潮流に対しても普遍的な企業属性である BtoB 企業かどうかという変数を用いることとした。先行研究でも、ゲーム分野やシステム受託開発分野における企業の業績が、他の IT 分野の企業の業績と異なる傾向があることを理論的に説明している論文は、筆者の知る限り存在しない。

なお先行研究では、企業の初期の金融資本の保有状況がベンチャー企業の成長を推計するための企業の経済的属性として取り上げられている場合もあるが、本章のような IT 企業の場合は、特に初期に必要な金融資本は他の産業に比べれば低額で済み、かつ必要な金融資本の大半は親族や友人から集められることが多いと言われている。そこで本章では、金融資本の保有状況は代表者の人的ネットワークにより説明されると整理することとする。

他に企業の社会的属性としては、ウェブ上の企業名のヒット件数 (fwebhit) と

企業の facebook ページの「いいね！」の数 (ffbliked) を指標として取り上げた。なお、founder、serialentre、fbtb はそれぞれ創業者である場合、複数の起業を経験している場合、BtoB 企業である場合を「1」、そうでない場合を「0」とする二項変数である。これ以外の変数については全て連続変数である。

5.4.3. ピアソンの相関係数

次に、これらの指標について互いにどのような相関があるかを明らかにするため、ピアソンの相関係数を用いて分析を行った。

表 5.5 の通り、企業の業績を表す profit、sales、marketv、employee の 4 つの指標は互いに有意で強い相関があることが分かる。一般的に利益や売上げは期による変動が従業員数に比べて大きい指標であり、時価総額は一時的なニュースによる大きな変動が考えられる指標であるが、少なくとも今回のデータではこれら 4 つをこの時点での業績を表す被説明変数として用いて問題無いことが分かる。

次に代表者個人の属性である founder、serialentre、ceohis、webhit についてである。この中で他の指標と有意な相関が見られるのは、founder と years、founder と ceohis、serialentre と years だけである。founder に関する 2 つの相関について、まず years とは負の相関が見られ、これは上場企業代表者がその企業の創業者でもある場合には years が小さい、すなわち創業から現在までの年数が短いことを示している。創業から年数が経ち創業者の年齢が高くなる、あるいは途中経営に問題が生じることがあれば、後継者に代表を譲る確率は年々高くなるため、これは自然な傾向と言える。ceohis との関係についても、東証マザーズという新しい企業の集団において、企業の創業者であり現在代表を務めている人の方が、創業者から引き継いだ代表より代表者としての累積年数が長くなるのは自然な傾向である。次に複数の起業にたずさわったことがある serialentre に関する 2 つの相関についてである。years については、現在の代表が以前に他の起業にもたずさわって、その後現在の企業を立ち上げているため、years は小さいすなわち現在代表する企業の操業年数は短いということになる。一方で serialentre と ceohis には有意な相関が見られない。ceohis は現在の企業だけでなく過去に他の企業の代表であった年数を全て合算しているが、複数の起業にたずさわったことがあると言っても東証マザーズの代表者になる前の経験は比較的短い年数であるため、それらが合算されて代表者としての経験年数が長くなるという状況には

ならないと考えられる。実際今回のサンプルに含まれる株式会社クロス・マーケティング代表取締役社長五十嵐幹氏は、2000年に株式会社モバイルステーション・ドットコムを起業したが失敗し、わずか2年半で他の企業に移り、その後2003年に現在のクロス・マーケティングを起業している

(www.tobeg.co.jp/magazine/?cat=76 より引用 2013.12.13 閲覧)。

次に代表者の人的ネットワーク **degree** と **links** の他の指標との相関についてである。代表者の人的ネットワークの量を示す **degree** は、業績を示す4つの指標全てと有意な相関が見られる。

また **degree** は **links** すなわち人的ネットワークの中でも特に起業家や経営者の友人数と有意で強い相関関係にある。**links** もまた企業の業績を示す2つの指標 **marketv**、**profit** と有意な相関を示している。しかしこの相関は **degree** と **links** との強い相関によりもたらされた疑似相関にあたる可能性がある。すなわち友人数が多い代表者は、他の起業家や経営者の友人も多くなるため、本来は前者と業績に相関関係があるのに、後者と業績も相関関係があるように見えている可能性がある。そこで **degree** と **links** の **employee** に対する偏相関係数を調べた[Hair et al. 2010]。結果は、以下の図 5.4 のように、**links** に対する **degree** の単回帰係数は 0.02、**degree** の **profit** に対する偏相関係数は 1.41 である一方、**links** の **profit** に対する偏相関係数は -14.49 と負の関係を示し、5%有意水準を満たさなかった。他の業績を示す指標である **marketv**、**sales**、**employee** についても同様に **links** の偏相関係数は有意ではなく、したがって表 5.5 のピアソンの相関係数で示された **links** と業績との正の相関は疑似相関であることが明らかとなった。

最後に代表者の経営する企業の属性の指標である **years**、**fwebhit**、**fbtb**、**ffbliked** についてである。**fbtb** は **profit**、**webhit** と負の相関、**founder** と正の相関があった。また **ffbliked** は、**webhit** と強い正の相関が見られた。この相関については、企業の代表者がウェブ上で有名であると企業の **facebook** における「いいね！」の数が強い正の相関関係をもって増えることを示しており興味深い事実である。

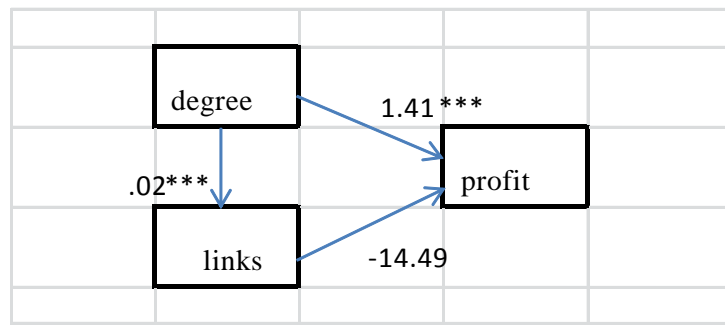


図 5.4 links の業績に対する疑似相関

Fig. 5.4: The Spurious Correlation of links on performance

*** $p < .001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

表 5.5: 被説明変数と説明変数についてのピアソンの相関係数

Fig.5.5: The Pearson's Coefficient of Dependent and Independent Variables

(obs=18)	profit	sales	marketv	employee	founder	serialentre	ceohis	degree	links	webhit	years	fbtb	fwebhit
sales	.87***												
market	.88***	.83***											
employee	.64**	.86***	.64**										
founder	.22	.35	.32	.47									
serialentre	.38	.33	.59*	.33	.38								
ceohis	.36	.45	.47	.55*	.67***	.48							
degree	.74***	.67*	.72**	.51*	.28	.46	.51						
links	.51*	.44	.63**	.31	.18	.36	.28	.80***					
webhit	.33	.16	.17	.03	-.35	.06	-.08	.14	.03				
years	-.24	-.18	-.32	-.16	-.49*	-.46**	-.12	-.20	-.20	-.26			
fbtb	.48*	-.42	-.43	-.02	.47*	.00	.22	-.28	-.29	-.51*	-.10		
fwebhit	.01	.06	-.07	.03	-.38	.26	-.09	.06	.04	.25	.15	-.37	
ffblied	.09	-.05	-.11	-.16	-.41	-.19	-.30	-.19	-.29	.91***	-.23	-.42	.14

***p<.001, **p<0.01, *p<0.05

5.4.4. 回帰モデル

ここでは、企業の代表者の人的ネットワークが経営する企業の業績に影響するかどうかについて、5.4.1 で取り上げた代表者の属性と人的ネットワーク及び企業の属性を示す指標から成る回帰モデルを用いて検証する。被説明変数が連続変数、説明変数が連続変数と二項変数から成るクロスセクションデータを用いているため、回帰方法は最小二乗法（Ordinary Least Squares）を用いることとする。

被説明変数である企業の業績を表す指標としては、[Davidsson and Honig 2003] に倣い、企業の営業利益（profit）と売上げ（sales）を用いる。また回帰分析の頑健性を確保するため、時価総額（marketv）と従業員数（employee）も用いる。

次に説明変数は、企業の代表者の属性、人的ネットワークと企業の属性である。本章の目的は人的ネットワークの業績への影響を計ることにあるが、企業の業績を決定しているのは代表者の人的ネットワークだけでなく、属性の違いも考慮すべきである。また上場後の企業においては、代表者 1 人の経営に対する関与の割合が相対的に低くなるため、代表者だけでなく企業の属性にも考慮している。

5.4.1 で述べた通り、ここではステップワイズ法に基づいて回帰モデルを構築するため、まず回帰モデルに投入する説明変数の全候補をここで挙げる。

まず代表者の属性については、founder、serialentre、ceohis、webhit、を挙げることができる。

次に代表者の人的ネットワークについては degree を挙げることができる。links も代表者の人的ネットワークを示すが、5.4.2 で述べた通り、業績に対しては degree からの影響による疑似相関しか見られないことが既に明らかとなっており、ここでは説明変数の候補としては取り上げない。

最後に企業の属性を示す指標としては、years、fwebhit、fbtb、ffbliked が挙げられる。[Hair et al. 2010]に従い、このような説明変数を回帰モデルに 1 つずつ変数を投入し、最もあてはまりの良いモデルが何かを明らかにする。

以上の被説明変数と説明変数の基本統計量は表 5.6 の通りである。

表 5.6: 被説明変数と説明変数の基本統計量

Table 5.6: The Fundamental Statistics of Dependent and Independent Variables

変数	平均	標準偏差	最小値	最大値
profit	402.67	747.30	-576.00	2810.00
sales	3891.00	3879.77	717.00	15209.00
market	5056.83	5623.08	585.00	22180.00
employee	144.39	115.81	30.00	413.00
founder	0.78	0.43	0.00	1.00
serialentre	0.39	0.50	0.00	1.00
ceohis	14.28	6.40	3.00	26.00
degree	501.5	491.31	29.00	2043.00
links	14.39	11.82	0.00	36.00
webhit	24353.89	31262.46	2320.00	137000.00
years	14.28	3.89	9.00	23.00
fbtb	0.67	0.49	0.00	1.00
fwebhit	1052756.00	1023539.00	88600.00	3490000.00
ffbliked	3765.44	11647.09	0.00	49116.00

次に profit、sales、marketv、employee の 4 つの被説明変数に対する説明変数の単回帰係数と有意水準は以下の表 5.7 の通りである。

表 5.7: 4 つの被説明変数に対する単回帰分析の結果

Table 5.7: The Simple Linear Regression on The Four Explanatory Variables

	profit	sales	marketv	employee
founder	376.61	3129.11	4262.89	126.82
serialentre	584.50	2670.00	6871.25*	79.92
ceohis	42.46	274.24	409.10	9.97*
degree	1.13***	5.32**	8.30**	.12*
webhit	.01	.02	.03	1.03e-4
year	-46.47	-178.55	-467.80	-4.74
fbtb	-741.5*	-331.5	-5006.75	-5.92
fwebhit	1.05e-4	2.31e-4	4.00e-4	3.71e-6
ffbliked	.01	-.02	-.05	-1.16e-3

***p<.001, **p<0.01, *p<0.05

表 5.7 より、profit に関する推計モデルには degree、fbtb の順に、sales のモデルには degree を、marketv のモデルには degree、serialentre の順に、employee のモデルには ceohis、degree の順にそれぞれ説明変数を投入すれば良いことが分かる。ただし employee に対する単回帰分析の ceohis、degree との係数の有意水準は共に 0.05 以下であるが、それぞれ 0.018 と 0.029 であり人的ネットワークより代表者としての経験年数の方が業績に対する説明力が高かった。

次に単回帰分析により被説明変数に対して有意な説明力を持つことが分かった説明変数だけを用いて表 5.8 のように回帰モデルを作り、あてはまりの良さについて検証した。

表 5.8 人的ネットワークと業績の相関に関する回帰分析 1

Table 5.8: The Regression Analysis of CEOs' Network and Performance1

	モデル 1	モデル 2	モデル 3	モデル 4	モデル5	モデル6	モデル7	モデル8
	profit	profit	sales	marketv	marketv	employee	employee	employee
degree	1.12***	1.00**	5.32**	8.30**	6.57**	—	.12*	.08
serialentre	—	—	—	—	3838.68	—	—	—
ceohis	—	—	—	—	—	9.97*	—	7.06
fbtb	—	-462.59	—	—	—	—	—	—
定数項	-162.15	209.28	1223.55	896.70	483.64	2.04	83.46	6.00
調整済決定係数	0.55	0.58	0.42	0.50	0.56	0.26	0.22	0.30
AIC	277.94	276.27	340.66	351.49	349.85	218.62	219.57	218.56

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, p値は両側検定による

次に、5.3.3 で述べた特に業績が高い場合に人的ネットワークの様態が似ている可能性があるという点について、人的ネットワークの 2 乗項を含めた回帰モデルを検証する。

表 5.8 のモデル 1 から 8 のうち、人的ネットワークを示す **degree** の係数が有意になっているモデル 1、2、3、4、5、7 について、**degree** の 2 乗項を加えた回帰モデルが、表 5.9 のモデル 9、10、11、12、13、14 である。この回帰モデルにおいて、**degree** と 2 乗項である **degdeg** の間の多重共線性を示す **Variance Inflation Factor (VIF)** は 8.47 であり、一般的に多重共線性が発生しているとみなされる値である 10 には及ばないが、注意が必要とされる値である 5 以上となっている。そのため **degree** と **degdeg** の両方を説明変数にする場合、両者の変数の相関により係数が正しく推計されない可能性が十分に考えられる。そこでさらに本章では、表 5.10 のモデル 15、16、17、18、19、20 において人的ネットワークの説明変数として **degree** は用いず、2 乗項である **degdeg** のみを用いる検証を行った。

表 5.9 人的ネットワークと業績の相関に関する回帰分析 2

Table 5.9: The Regression Analysis of CEOs' Network and Performance2

	モデル 9	モデル 10	モデル 11	モデル 12	モデル13	モデル14
	profit	profit	sales	marketv	marketv	employee
degree	-.08	-.04	.81	.72	-2.00	.05
serialentre	—	—	—	—	4142.05	—
ceohis	—	—	—	—	—	—
fbtb	—	-403.45	—	—	—	—
degdeg	6.45 e-4	5.63 e-4	2.41 e-3	4.04 e-3	4.49 e-3	3.87 e-5
定数項	135.16	421.74	2333.23	2758.44	2524.15	101.31
調整済決定係数	0.58	0.63	0.43	0.53	0.62	0.18
AIC	276.21	274.88	341.16	351.12	348.15	221.25

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, p値は両側検定による

表 5.10 人的ネットワークと業績の相関に関する回帰分析 3

Table 5.10: The Regression Analysis of CEOs' Network and Performance³

	モデル 15	モデル 16	モデル 17	モデル 18	モデル19	モデル20
	profit	profit	sales	marketv	marketv	employee
degree	—	—	—	—	—	—
serialentre	—	—	—	—	3952.97*	—
ceohis	—	—	—	—	—	—
fbtb	—	-404.02	—	—	—	—
degdeg	6.06 e-4***	5.45 e-4***	2.79 e-3***	4.38 e-3***	3.59 e-3**	6.17 e-4***
定数項	112.22	410.91	2555.44*	2957.81**	2016.84	114.80**
調整済決定係数	0.61	0.65	0.46	0.56	0.64	0.23
AIC	274.23	272.88	339.20	349.14	346.34	219.38

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, p値は両側検定による

5.4.5. 分析結果と考察

まず表 5.7 より、profit、sales、marketv、employee の業績を表す全ての被説明変数に対して常に有意な説明力を持つ変数は、代表者の友人数を示す degree のみであることが明らかとなった。

次に表 5.8 のようにステップワイズ法に基づき各被説明変数に対し説明変数を投入したところ、employee に対して代表者の経験年数を示す ceohis が employee に対する単回帰分析で有意となる場合以外は、degree 以外の説明変数は業績に対して有意な相関は見られないことが明らかとなった。

モデルの説明力を見ると、degree の 1 乗項を用いている表 5.7 のモデル 1-8 よりも 2 乗項を用いた表 5.9 のモデル 15-20 の方が、説明変数の係数も有意であり、かつ調整済み決定係数が高く、AIC が低い良いモデルであることが分かる。表 5.8 のモデル 9-14 も 2 乗項を用いているが、1 乗項と 2 乗項の両方を用いたことで両方の被説明変数への効果が相殺されてしまっている。結果として両方の係数があり意にならなくなり、調整済み決定係数から見たモデルとしての説明力も、表 5.9 のモデル 15-20 の方が高いという結果になった。このような結果から、企業業績は、代表者の社会関係資本の 1 乗よりは 2 乗項でよく説明される、すなわち代表者の社会関係資本が増えると、企業業績への正の影響は乗数的に増えるということが分かる。ただしこの結果については、2.3 でも述べたとおり facebook における友人数と現実の友人数は線形関係ではなく、現実の友人数が少ない場合には線形以上に facebook に友人数が少なくなるという[Zywica and Danowski 2008]の指摘を照らし合わせると、むしろ代表者の facebook の友人数の 2 乗項の方が現実の代表者の社会関係資本の量をより正確に表しているのではないかと捉えることもできる。

被説明変数について見ると、モデル 1-8、モデル 9-14、モデル 15-20 のどの場合でも profit に対するあてはまりが最も良く、その次に marketv、次に sales で、employee に対するあてはまりが最も悪かった。4 つの被説明変数のうち、employee は最も時系列で変化しにくく、sales と並んで企業の「規模」に近い変数である。一方今回あてはまりが良かった profit と marketv は企業の業績の中でも「規模」というよりは、そのタイミングでの企業の好不調を表す指標である。今回の 1 時点のデータだけでは、このような結果となった理由については分からないが、パネルデータが入手できた際には興味深い論点となるであろう。

各説明変数については、企業の業績について有意な影響が見られたのは代表者の社会関係資本である **degree** であった。上場後の企業の業績に対しても企業の代表者の人的ネットワークは業績に影響しており、他の業績決定要因である代表者の人的資本や社会的認知度また企業の経済的要因や社会的認知度に比べて、最も業績に対する影響力が顕著であることが分かった。しかも回帰分析の調整済み決定係数は、最も高いモデル 16 では 0.65 となっている。ベンチャー企業の業績とその要因という、公表されているデータの入手が限られている場合において、このように説明力の高い説明変数が見いだせたことは、今後のベンチャー企業の業績分析の研究分野における貢献となると考えている。

次に他の説明変数について述べる。企業の属性として **BtoB** 分野に属しているという **fbtb** や、代表者の属性として複数の起業の経験をしている **serialentre** や代表者としての経験年数 **ceohis** がそれぞれの業績を示す被説明変数のうちの 1 つに有意な相関関係を持つことは明らかとなった。しかしいずれも他の 3 つの被説明変数に対しては有意ではなく、業績に対する説明変数としての頑健性を示すには至らなかった。

このような結果について説明変数の性質から考えてみると、まず代表者の人的資本である **serialentre** については、今回の分析対象となった代表者は日本の企業の代表者のうち最も経営能力の高いという意味で最上層の代表者達ということができ、[Gompers et al. 2010]の指摘する”the very best”に位置づけられる可能性がある。Gompers はこの the very best の起業家については、むしろ 1 回目の起業で成功してしまいそのまま起業した企業を経営し続けるので起業を複数繰り返すことにはならないとしている。今回のサンプルの中では、インフォテリア株式会社代表取締役社長平野洋一郎氏やさくらインターネット株式会社代表取締役社長田中邦祐氏はその例とすることができる。一般的には起業を繰り返すことで、特に 1 度目に成功すれば 2 度目の起業の成功確率が高くなるのは事実だとしても、今回の分析ではこのような代表者の存在により結果として **serialentre** が有意な説明変数とならなかったことが考えられる。**ceohis** については、代表者の経験を通じた経営能力の向上が企業の業績に正の影響を与えるとの仮説に基づき用いたが、今回の分析では **employee** に対してのみ正の影響を与えることが明らかとなった。このような被説明変数間の違いについて、今回の分析だけで結論づけることは難しいが、1 つ考えられるのは、日本の労働市場では、一度雇用契約を結ん

だ人材を業績の不振により解雇することは容易ではない。代表者は雇用した従業員の管理が必要になり、増えるほど管理業務も増える。従業員の雇用は現在の業務量を反映するが、将来の業務量予測も含まれる。そこで代表者としての経験が長くなることで、代表者としてより多い人数の従業員を管理する能力が高くなり、かつ将来にわたっても従業員を雇用し続けることができるという代表者の自信も高まるのではないかと考えることができるのではないだろうか。

次に社会的認知度である **webhit** については、ウェブ上の検索性数の中にそれぞれの代表者に関する好意的な情報だけでなく悪い噂や代表者批判など代表者の経営する企業に負の影響を及ぼす情報も含まれていた可能性が考えられる。このようにいわば「負の認知度」により、企業の経営に正の影響を及ぼすはずの代表者の正の認知度は割引されてしまい、結果として企業の業績に有意な結果をもたらさなかったのではないかと推察することができる。このような負の認知度は、**webhit** 件数全般に見られると考えられるが、今回のようなマザーズ上場企業の代表者については、社会的に好奇の目にさらされやすく、先行研究における研究者の人名に関する **webhit** 件数に比べ負の認知度をもたれる割合が高いのではないかと考えられる。この考察は、5.4.2 で述べた代表者の **webhit** と企業の **fbliked** の相関が非常に高いことと一見矛盾するよう見えるが、これは必ずしも **webhit** が高ければ企業の好感度が上がるということを示すのではない。むしろ **webhit** が高くかつ企業の **facebook** ページを開設しても、炎上する等企業経営に負の影響がもたらされることは起きないだろうと予想する優良企業のみが **facebook** ページを開設しているという可能性も示唆していると考ええると辻褄が合う。すなわち代表者の **webhit** 件数と企業の **facebook** 上での好感度の高い相関は、そもそも企業の好感度が高い企業でのみ見られるものと考え、**webhit** 件数に負の認知度が含まれていることと、**facebook** 上での「いいね！」の数と **web** 件数の相関が高いことは同時に成立しうる事実となる。

企業の経済的属性である **years** については、本章の分析では有意にならなかった。企業の経済的属性については、理論的にはベンチャー企業の業績に要因を及ぼし得る重要な指標であると同時に、本章の分析のように上場企業であったとしても創業時の資本金などは入手が難しいデータであり、今後入手可能な指標の探索について工夫の余地があると考えている。同じく企業の経済的属性である **fbtb** についても、本章の分析では有意にならなかった。顧客が少数の企業であっても、

多数の一般消費者であっても、代表者の社会関係資本と業績との関係には、本章の結果からは違いが見られないということになった。

また企業の社会的認知度である *fwebhit* については、代表者の *webhit* について述べた負の認知度の影響が考えられる。実際今回の分析対象となったサンプルの中には、データ取得後にマザーズ上場廃止となった企業が含まれていたり、業績不振に陥った企業も見られ、2013 年 12 月の段階でもこのような企業に対する経営批判記事をウェブ上で確認することができた。同じく企業の社会的認知度を示す *ffbliked* については、企業の *facebook* の運営が現段階ではまだ発展途上であると考えられる。[大澤 and 松尾 2013]が例に挙げているような自動車メーカーのトヨタや BMW は大企業であり *facebook* を運営する広報部門も充実しているが、サンプルの中にはまだ *facebook* ページを持たない企業や、ページを立ち上げたばかりの企業があり、このような状況では *facebook* における「いいね！」の数は企業の社会的認知度を十分に示していなかったと考えられる。

本章で用いたデータは、クロスセクションデータであることであるため、起業家の人的資本、社会関係資本、社会的認知度、企業の社会的認知度等が低ければ業績が低いという変数の相関は見ることはできたが、社会関係資本の変化が業績の変化にどの程度影響するのかという時系列の効果は見ることができていない。このような効果の検証は本章の範囲を超えるが、今後取り組むべき研究課題であると考えている。

5.5. 本章のまとめ

本章では、第 3 章の起業前と初めての利益が出るまでの起業直後の段階、第 4 章の起業後上場前の段階に続き、上場後においても、企業の代表者の人的ネットワークが代表者の経営する企業の業績に影響することが明らかとなった。

ただし第 3 章第 4 章で重要とされた人的ネットワークの中でも、特に他の起業家や経営者との関係が業績に大きく影響するという傾向は見られなかった。それぞれの人的ネットワークからもたらされる影響が一定であると考えれば、これは起業段階と上場後の段階では企業の代表者が行うべきことが異なっており、したがって代表者が必要とする人的ネットワークが異なると考えることができる。例えば、第 3 章で取り上げた起業後の初期の段階には立ち上げ資金が必要となる、この主な調達先は銀行ではなく、代表者を個人的に信頼して出資してくれる他の

起業家や企業の代表者という、企業の代表者にとって親密でかつ金銭的に豊かであることが予想される相手となる。このような場合は、企業の代表者にとって必要な人的資本は他の起業家や経営者である。しかし上場して企業経営に透明性が求められるようになると、代表者にとって親密な相手とだけではなく、より広い人的ネットワークとつきあうことが必要となると考えられる。また第4章のIPO前との段階と比較しても、IPO準備という専門的で高度な業務ではなく、上場後の企業経営はより範囲の広い株主からの監視に耐えうる業務を行う必要があるため、他の起業家や経営者だけでなく、その他の職業の人も含めたより広い範囲の人的ネットワークからの影響が経営に有益であると考えることができる。

代表者の社会関係資本についてだけでなく、ベンチャー企業の業績要因の観測という視点で本章を評価すると、代表者や企業の経済的要因だけでなく、社会認知度という社会的要因も用いて説明を試みた点に新規性があると言える。

また今回の分析に用いた代表者の社会関係資本と代表者と企業の社会認知度は、ウェブから誰もが入手可能なデータを用いた。本論の冒頭で述べた通り、起業家の業績予測をより多くの起業家に安価に提供するために、また業績予測の改良のためにも、公開情報から起業家や企業の情報が得ることが望ましく、今回のウェブ上で得られる `degree`、`webhit`、`fwebhit`、`ffbliked` はまさにそのような指標であった。このようなウェブ上の情報を用いたベンチャー企業の業績の予測は学術的な蓄積は現段階では少ないものの、将来的には実務家からの需要は高いと考えている。

第 6 章

考察

6.1. 本論の位置づけ

6.1.1. 影響 (influence) と同質性 (homophily)

本論のように人的ネットワークがもたらす影響について議論する場合、その観察される影響が因果関係により生じているものなのか、それとも単に見かけ上影響があったかのように観察されるだけで、実は人的ネットワーク内の人々の同質性によるものなのかがしばしば論点となる[Bakshy et al. 2012],[Manski 1993]。しかし本論では、[Bakshy et al. 2012]と同様にこの 2 つを常に区分しなければならないとは考えていない。

本論では第 3 章では、例えば「起業前に誰に相談しましたか」と人的ネットワークを活用した時期を限定し、人的ネットワークの活用の結果として起業活動が位置づけられるようにアンケートの設計を行っている。第 4 章でも、2006 年 1 月現在で作成された役員名簿を用いて、2006 年 2 月から 2007 年 1 月までの新規上場限定して分析することで、人的ネットワークの形成と活用の結果として新規上場という起業家の活動が位置づけられるようにデータを取得している。第 5 章においても facebook における人的ネットワークの取得は 2012 年の 2 月時点であり、代表者の業績は 2012 年 2 月から 2013 年 2 月の間の決算の値を用いることで、業績は人的ネットワークの形成と活用の結果としてを位置づけている。これらは全て、データの取得時期の設定により、人的ネットワークによる業績への影響という因果関係を説明しようとする工夫である。

しかしこれらの研究上の工夫によってもなお、本論で観察された事象が起業家や経営者の人的ネットワークと業績の同質性によるものだという可能性は残る。第 3 章において、例えば「起業について前職の同僚や上司に相談する」という選

択肢は、ある程度起業について目処が立っている場合に選択される可能性がある。第5章においても、facebook 上における友人関係が形成された時期については不明であり、企業の代表者が数年前から高い業績を上げていれば、その業績やそれに伴うウェブ上での人気に引き寄せられて友人が増えるという可能性は否定できない。このように本論では、人的ネットワークと起業家の業績について、同時に実現する、あるいは逆の因果関係が成立する可能性は完全には否定できず、したがって同質性によるものであると考える余地は残されていることに留意が必要である。

この影響と同質性の観点は、人的ネットワークの構築の時間的変化の観察により、さらに今後深い洞察が得られることが期待できる。第1章において、本論の将来的な目標は起業を考える人達や起業家の人的ネットワークに対する情報支援と、起業家の業績予測であると述べた。前者の情報支援に対しては、業績を高めるために必要な人的ネットワークは誰かを明らかにすることであり、背景として人的ネットワークが業績に影響するという因果関係が成立している必要がある。一方で起業家の業績の予測は、過去のデータにより明らかになった人的ネットワークの状態と業績に関する相関関係を用いて、現在の人的ネットワークから業績を予測するという試みであり、こちらについては影響か同質性かの区別は必ずしも必要ではないといえることができる。

6.1.2. 同輩効果 (peer effect)

起業家や経営者の人的ネットワークの中でも、他の起業家や経営者とのリンクに着目した場合、同じような立場にある者同士が影響を及ぼし合う同輩効果 (peer effect) の議論の中に本論が位置づけられる可能性があり、本論と同輩効果との関係についてここで議論をしておきたい。

同輩効果とは、[Hoxby 2000]のように元来学校における同じクラスの生徒間のお互いの影響について論じられてきたもので、極めて均質で集団内外の境界が明確な場合の集団内での相互影響を指すものである。起業家に関わる同輩効果の先行研究としては、[Lerner and Ulrike 2011]はハーバードビジネススクールの卒業生の起業率について、ビジネススクール以前に起業した同期が多い場合、同期の過去の失敗を知って、かえってその他の卒業生の卒業後の起業率は低くなることを明らかにしている。

一方で[Nanda and Sorensen 2010]はデンマーク政府による労働統計により、1

つの職場において、過去に起業経験がある同僚がいる場合、その職場で働く人の起業率が高くなることを示した。この場合、集団内外の境界つまり起業家にとって同輩が誰かという基準は明確だが、集団内の均質性はあいまいである。

起業家や経営者は、互いに情報を遮断し競争するだけという訳でもなく、かと言って情報を完全に共有し協力する共同研究者のような関係でもない。すなわち、情報の遮断と共有を同時に行う同輩として、興味深い存在である。本論の第4章は、[Nanda and Sorensen 2010]と同様に起業家にとっての同輩の基準が明確であり、同輩効果と整理しても良いように思われる。しかし第3章と第5章の人的ネットワークと業績の関係を起業家や経営者の同輩効果として位置づけるためには、対象となる起業家や経営者について属性について分類した上で効果を検証する必要がある。

6.1.3. 外部性 (externality)

本論の位置づけについて、労働力の外部性という観点からも整理しておきたい。[Giannetti and Simonov 2009],[Kwon and Pia 2010],[Minniti 2005]のように、起業家と直接つながりが無くとも、起業家が住んでいる地域や国における人的ネットワークと起業活動の関係について、地域や国における各個人の外部性を用いて議論される場合があるからである。

経済学における外部効果とは、ある経済主体が受け取るコストや便益が、その経済主体自身の行為の結果ではなく、他の経済主体の意図しない行為の結果としてもたらされることを指す[Buchanan 1962]。

ネットワークの存在により発生する外部性として、[Jackson 2010]は、外部性を次のように定義している。

$g \in G(N)$ かつ、 jk については、 $j \neq i \neq k$ で

$u = (u_1, \dots, u_n)$ $i \in N$ である場合、

正の外部性が存在するとは、

$u_i(g + jk) \geq u_i(g)$ が成り立つことである。

ただし、 u_i とは、 i さんがネットワーク g から得る便益、 jk とは、ノード j と

ノード k との間のリンクのことである。

また、 $N = \{1, \dots, n\}$ は n 人から成る集団で、 G は N から成るネットワーク全体をここでは示している。

[Kwon and Pia 2010]は、相互信頼や家族や親類以外の組織への参加率が高い社会関係資本を持つ国は起業率が高いことを明らかにしている。相互信頼の高さや組織への参加率の高さは、起業家個人と直接つながりのある人に限定された数字ではなく、マクロの起業環境を指している。この場合上記の定義を用いれば、潜在的起業家 i は、直接のつながりは無くとも、 j や k が高い信頼関係で結ばれていたり、家族や親族以外の組織に同時に属していることで、起業しやすくなるという便益を得る。

一方本論で用いた起業家の人的ネットワークは、起業家 i が、他の j や k と直接つながり、彼らから情報を得ることで i の業績が上がる、すなわち u_i が上がることを想定しているため、[Jackson 2010]の定義する外部性の議論とは異なるものである。

しかし、 j や k は起業家 i と今はつながっていないなくても、起業家 i にとって起業に関するメリットがあれば、今後つながる可能性はある。つながれば、 j や k は起業家 i のネットワークにとって「外部」ではなくなるが、起業家 i にとって j や k の存在は、将来的に人的ネットワークを拡げる動機になると捉えることができる。

本論では、起業家と直接つながりが無い人を含めた起業環境を議論するものではない。しかし外部性で説明されるマクロの起業環境は、起業家の業績と関係が無いと考えるものでもなく、本論では実証できなかったが、上記のように時間的経過を考慮に入れば、起業家の人的ネットワーク形成の過程を説明できるようになる可能性はある。

6.2. 実証分析の考察と貢献

6.2.1. 5つの指標についての整理

まず、第1章で取り上げた以下の5つの指標についてまとめておきたい。

1つ目の「誰と」に関しては、第3章であらゆる人的ネットワーク（家族、職場の知り合い、友人等）の中でも、起業を実行する際に必要なのは特に同業者とも言える他の企業の起業家・経営者が、起業家が経営する企業の業績に正の影響を与えることが分かった。

「いつ」に関しては、第3,4,5章ともにパネルデータではなく説明変数と被説明変数の発生時期をずらした一時点のクロスセクションデータであるため、人的ネットワークと企業の業績が因果関係なのか相関関係なのかという議論を行ってきた。ネットワークの構築や影響に関する時系列変化については、今後の大きな研究課題である。

「何人と」に関しては、4つの論点のうち最も実証しやすく、かつインタビューやアンケートで記憶を頼りに計測するより、本論で扱った facebook や役員兼任に関するデータはネットワークの全体を把握できたという点で優れていた。第5章では、友人数が多い企業の代表者の業績は高いことが分かった。また第4章では、役員兼任数と上場確率の正の関係を明らかにした。

「何を得るか」については、最も観察困難な事象であった。本論では第3章のアンケートで、企業経営に関する相談相手について質問することでその一部を明らかにした。また成功する起業家は、相談相手と相談内容を正しく選択していることが分かった。第4章では、IPOに関する情報や姿勢が伝播するという仮説を立証することができた。

しかし「何を得るか」についての議論はさらに整理が必要である。すなわち起業家に対して実務的な情報が必要かあるいは精神的な応援かという情報の「実用性」、起業のリスクは低いと伝えるかあるいは起業の大きな夢を示すかという情報の「積極性」、ベンチャー企業経営者に対しては、誰もが知っているべき市場に流布している汎用性の高い情報かあるいは排他的で機密の情報かという情報の「希少性」等である。強い紐帯と弱い紐帯というネットワークの性質とネットワークに乗って伝播する情報内容を関連づけた研究は既に行われており [Levin and Cross 2004]、今後起業家に関して人的ネットワークから「何を得るか」の論点も、体系化が必要とされるところである。

6.2.2. 本論の学術的貢献

ここでは本論の学術的貢献について述べた後、その成果に関する限界について検証する。

冒頭で述べた「起業家やベンチャー経営者がお互いから、あるいは周辺の人的ネットワークから受ける影響は、起業の段階によって異なるのではないか」という仮説について、本論は起業の段階別に実証分析を行い、段階により起業家やベンチャー経営者の周辺の異なる人的ネットワークが経営する企業の業績に影響を及ぼしていることを明らかにした。起業を含めたベンチャー企業のライフサイクルに関する研究は今までも行われているが、その中でも起業家や経営者の人的ネットワークの変遷について、ベンチャー企業のライフサイクルと関連づけて書かれた研究は[Beckman et al. 2007][Boeker and Karichalil 2002][Davidsson and Honig 2003]などに限られる。本論はこれらの研究に比べても、起業の検討段階から上場後までという比較的長い期間について業績への影響を調べている点に新規性がある。そして、人的ネットワークに関する指標は起業の段階によって異なっており、異なる人的ネットワークが異なる時点において異なる影響を与えることが明らかとなった。

次に限界について 5 つ述べる。

まず本論は、起業の検討時期から上場後までの長い期間において、例えば他の起業家の知り合いがどの時点で増えて、彼らから受ける影響が段階によってどのように変化する等、人的ネットワークの連続的变化を捉えているとは言えない。今後は、データ件数を増やすだけでなく、業種、起業時期、設立後経過年数、起業家の属性など様々な起業条件をコントロールし、企業や起業家を細かく識別することで、人的ネットワークによる業績への影響についてより詳細な分析を行う必要がある。

次に産業分野に関する限界である。本論では、IT 分野の起業やベンチャー企業経営の特殊性が見受けられた。第 3 章では IT 分野での起業家の方が他の分野の起業家より利益を上げる確率が高いことが明らかとなった。第 4 章では IT 業界の IPO 率は全産業の平均を大きく上回っていた。第 4 章、第 5 章は分析対象を IT 業界に限定したが、IT 業界とそれ以外の業界で、人的ネットワークと起業家の業績との関係が異なる可能性は十分に考えられる。先行研究でも、[Fallick et al. 2006]は、米国シリコンバレーにおけるコンピューター業界では、競争的關係にある企業間で高い労働の流動性が見られるが、他の業界では特に労働の流動性に

ついて他の地域と差が見られないことを示しており、これは IT 業界とその他の業界では人的ネットワークが業績に与える影響が異なる可能性を示唆している。

次に、個別の起業家の成功率への応用についてである。序論の冒頭で挙げた「起業家の成功率を第 3 者が高めることができるのだろうか」という疑問について、統計学的に成功率が高くなる人的ネットワークを明らかにすることができても、個別の起業家の成功率を高めることができることは別であるという議論があり得る。これは個別の起業家が統計学的に処理される起業家の集団の平均的な起業家像から、どの程度乖離しているかに依存している。この乖離こそが次の研究課題になるのであり、本論で言えば、業種、起業時期、設立後経過年数、起業家の属性など様々な条件により、この乖離を説明できるようになるはずである。

逆に、統計学的に起業家の成功率が高くなる人的ネットワークが明らかになり全ての起業家にこの情報が行き渡っても、資源が効率的に配分されることを促すという効果はあるものの起業家間の競争は存在するので、日本中の起業家の成功率が全体で押し上げられることには貢献しないだろう。むしろこのような人的ネットワークを意識して構築する起業家とそうでない起業家、あるいは起業家の成功率の違いを説明できるようになることに意義があると考えべきである。

第 4 に、リワイアリングに関する限界である。「起業家やベンチャー経営者がお互いから、あるいは周辺の人的ネットワークから受ける影響は、起業の段階によって異なるのではないか」という仮説が成立し、起業家にとって各段階における理想的な人的ネットワークが何かが明らかになり、各段階において理想的な人的ネットワークを誰かからそっくり譲り受けたとしても、起業家の成功確率を上げることにはつながらない。人的ネットワークはあくまで起業家本人と相手の戦略や意図、行為等の結果として構築されるものであり、このような要因を無視して移植された人的ネットワークは、本来の機能を発揮しない。本論の究極的な目的の 1 つに第 3 者による人的ネットワークに関する情報支援を挙げているのは、このような理由によるもので、この場合第 3 者は、起業家に理想的な人的ネットワークを提示することはしても、その提示を採択し実際に人的ネットワークを構築するのはあくまで起業家自身であると考えている。

第 5 は本論の国際的観点からの限界である。本論で引用した先行研究は全てアメリカ、もしくはイギリス、スウェーデンなどの欧米諸国のデータを基に執筆されたものである。一方本論は、世界から投資対象として注目を集める日本の起業家やベンチャー企業経営者について明らかにしたという点でも学術的に貢献して

いる。ただし第4章で取り上げた役員の兼任が経営判断にもたらす影響について、企業法制が異なる中でも欧米諸国と日本は同じだと考えて良いのか等、先行研究を用いる上で、欧米と日本の状況の違いについて留意しておく必要はある。

6.2.3. 本論の政策的貢献

次に経済政策に対する貢献として、起業とベンチャー企業の業績には起業時期業種等の企業の条件や起業家の才能というだけでなく、人的ネットワークという起業後に可変的な要素が含まれているため、起業やベンチャー企業の支援を起業後に行うことの正当性が示されたことが挙げられる。公的資金を用いた私企業への政策的支援を行うにあたっては、政策的効果を計ることができ、かつ公的な機関による支援の意義が示されなければならない。仮に起業やベンチャー企業の業績は単に「数を打てば当る」ものであり、その偶然性は政策的に不可変なのであれば、公的資金を用いた起業とベンチャー企業の支援は上記のような条件を満たさないため、雇用対策や金融環境の改善等に限定されてしまうことになる。本論は、人的ネットワークが様々な起業段階で業績に有意な影響を与えていることを示し、雇用対策や金融環境の改善より更に積極的に起業家やベンチャー企業経営者の行動に介入する起業・ベンチャー企業支援の政策的余地があることを示した。さらにこのような支援を政府が行う場合、起業環境整備や起業教育の提供等と比べ、ローコストな支援方法であるというメリットも挙げられる。

6.2.2でも述べたように、起業家が成功する人的ネットワークの詳細が明らかとなったとしても、日本全体の起業家の成功率が上がる訳ではない。しかし政策当局の立場から考えると、成功をより強く望む起業家が戦略的意思を持って成功率を高めることができるなら、成功する起業家を支援するという意義は大きい。

また個別の政策について言えば、第3章で明らかになった起業後の利益に関して、起業家や経営者である知り合いの存在が正の影響を与えるという分析結果は、政府によるインキュベート施設への支援やベンチャー企業の交流会開催支援の意義を示していると言える。また第4章の実証分析における付属的果実として、IPOを伴う事業拡大の可能性は、起業後10年以内とその後では格段に異なることが明らかとなった。起業やベンチャー企業支援の支援対象企業は、創業後何年以内という要件が定められるのが一般的であるが、それは「起業・ベンチャー企業」という言葉の定義に関わるだけでなく、創業後10年程度以上が経過した企業に

対して急激な事業拡大を支援しても実現可能性が低いという実質的な意味を本論の結果は裏付けるものである。

さらに本論で検証された「人的ネットワークから受ける影響は、起業の段階によって異なる」という仮説に照らしあわせると、政府による人的ネットワーク構築支援は、起業家が今どの段階にあるかをきめ細かく区分した上で行われるべきであるという示唆が得られる。

6.2.4. 本論の実務的貢献

ここでは本論の実務的貢献について、ベンチャーキャピタルと起業家という両者への貢献について述べ、あわせてその貢献の価値を高めるための今後の課題について述べる。

まずベンチャーキャピタルの業務への貢献について言えば、投資対象者の人的ネットワークについて詳細な調査をすることで、投資候補先企業の事業拡大や人材確保の可能性を検証するという、現在も行われている行為について学術的な裏付けを提供したという点で意義がある。このような人的ネットワークに関する詳細な情報は公開情報ではないため、ベンチャーキャピタルは情報収集に多大な人的コストをかけているが、特に第5章で行った facebook やウェブ上の情報を用いた企業の業績予測方法が更に精度が高められれば、このような人的ネットワークに関する情報収集コストをかける必要がなくなる可能性もある。またベンチャーキャピタルによる投資のタイミングは、起業前のシーズ、起業直後のアーリーステージから IPO 直前のレイトステージまで様々であるが、特にレイトステージにおける投資については、IPO の確率が高い企業を効率良く発見することが重要である。第4章で示した上場企業との兼任役員数が1年以内のIPO確率に影響するという分析結果は、このようなベンチャーキャピタルの投資対象企業の選定にも貢献するであろう。一方アーリー・ステージや起業前のシーズの段階から投資を行うベンチャーキャピタルに対しては、第3章で示した他の起業家や経営者の知り合いがいる起業家の方が利益を出すことができる確率が高いという分析結果から、投資対象企業を経営する起業家に対して、他の起業家やベンチャー経営者を紹介したり、同じような起業段階にある起業家が同居するビジネスインキュベーター施設への入居を促すことの根拠を学術的に示したことになる。

次に起業家への示唆としては、この仮説から起業家が各段階で成功するための要因は少なくとも人的ネットワークに関しては異なっており、その変化に対応し

続けることが、起業家として成功を続けることになることを示している。企業が成長するにつれて、必要な人的ネットワークを新たに張ることで、起業家は成功を続けることができるのである。

本論ではこのような実務的貢献の可能性を示したという入り口に過ぎず、今後ベンチャー企業の業績や IPO の確率について、6.2.2.で挙げた学術的貢献における課題と同様に、起業条件による分析の精緻化が必要になる。また起業家への紹介については、どのような情報をどのような起業家や経営者から得ることが望ましいのかという、情報の内容や入手先に関する分析も必要となるだろう。

第 7 章

結論

本論の目的は、究極的には起業家個人の能力や起業環境あるいは金融資本や労働資本の投入とは独立して、起業家の人的ネットワークを改善することによって、起業の成功の確実性を高めることにあった。そのために人的ネットワークと起業家の行動や企業の業績との関係を明らかにする必要がある、仮説として「起業家やベンチャー経営者がお互いから、あるいは周辺の人的ネットワークから受ける影響は、起業の段階によって異なるのではないか」について検証を行ってきた。

第 3,4,5 章において、起業家による起業家による起業の検討、起業の実行、起業後の利益の実現、新規上場、新規上場後のそれぞれの段階において、人的ネットワークが業績に及ぼす影響について計測し、分析手法やデータは異なるものの、それぞれの起業段階で異なる人的ネットワークが業績に影響を及ぼしている、すなわちこの仮説が成立することを明らかになった。

第 3 章では、起業家になることについては、起業家及び経営者の知り合いがいるかどうかは影響せず、むしろ起業家の家族がいることが影響していたが、その後の利益の段階では正の影響を及ぼすことが明らかとなった。

第 4 章では、起業家だけでなく、起業家から新しい企業を引き継いだベンチャー経営者も含め、彼らのフォーマルな人的ネットワークのリンク数について、1 次 2 次の広がりや重み付けを計測し、業績と関連づけることができた。1 次のつながりだけでなく 2 次のつながりも含めて、上場企業との兼任役員数が多い企業は IPO する確率が高くなること、また兼任先の企業が上場非上場を問わず他の企業との兼任役員数が多い企業は、やはり IPO を実現する確率が高いことが明らかとなった。これは、企業経営者は、他の企業と役員を兼任する自社の役員から経営に関する情報や姿勢の伝播を受けていること、また他の起業家や経営者とのつ

ながりの数の多少が、外から測ることはできない起業家が得る経営に関する情報の多少と相関し、新規上場という結果につながっていることを示唆している。

第 5 章では、上場企業の代表者の人的ネットワークについて facebook という新しく、インフォーマルとフォーマル両方の人間関係を把握でき、数に上限が無いという意味で網羅的なデータを用いた分析を行った。またベンチャー企業の業績の要因について、企業や起業家だけでなく、上場後の企業においては社会的認知度を加味することを試みた。このようなデータや社会認知度という指標は、誰もが入手可能であり、今後のベンチャー企業の業績予測という問題について、より広い範囲での議論を可能にするものであると考えている。人的ネットワークの業績への影響については、上場前のように人的ネットワークの中で特に他の企業を経営する起業家や経営者からの影響が重要ということはなく、むしろインフォーマル・フォーマルを含めた総友人数が業績を最もよく説明する指標であることが分かった。これはインタビューにより得られた事実、すなわち、「株式の公開前には、個人的に親密で、かつ金銭的にも豊かである他の起業家や代表者との関係により、金融資本の調達や経営情報の入手を行ってきた起業家や経営者が、公開後は組織的で透明な経営が求められるようになり、個人的に関係の深い相手とだけではなく、より広い人的ネットワークとつきあうことになる。」とも整合的である。

第 2 章で述べたように、起業研究は現在、社会学、心理学、経済学等の複数の領域の研究者により開拓されている。本論では常に、起業家が各段階における経済的利益を追求するために、人的ネットワークから必要な資源を得ることを想定している点で経済学を背景に起業家を捉えており、また起業家の業績の予測の精度を上げることを最終的な目標に置いているという点で工学的発想から書かれている。一方で起業段階の違いにより、先行研究として用いた論文の学問的背景は少しずつ異なる。例えば第 3 章の起業の初期段階は、起業家個人の置かれた環境、思想、行動が直接結果に結びつくため、起業家の心理と行動に着目しており、心理学を用いた先行研究の蓄積が多く、本論でも先行研究として一部取り上げている。しかし第 4 章における IPO については、経済的メリットの有無により決定づけられる面が大きいいため、起業家の行動を経済学的観点から捉えた研究が多く、本論もそれらの研究に倣っている。そして第 5 章では、ウェブ上の企業の代表者や企業に関するデータを用いる社会的認知度に着目しており、時価総額や利益の予測は経済学的な分野でありながら、社会学を用いた先行研究も取り入れている。

このような違いと関連して、本論では、起業家の人的ネットワークが起業家にもたらす資源も複数に整理している。例えば第3章では、起業家や経営者の知合いや家族は起業することへの心理的障壁を取り除き、前職の同僚・上司や起業経験者からは経営に必要な知識を受け取るとしている。第4章では上場企業役員を兼任する役員は、IPOに関する経営知識や企業としての積極的な姿勢という心理的な要素を伝播させるだけでなく、市場に公開された場合の社会的な信頼や評判をももたらしている。また経済学的には、兼任はIPOについての適切なタイミングという情報ももたらしていると言える。第5章でも、上場企業の代表者のfacebook上でのネットワークは、企業や代表者の受ける社会的信頼や評判を表している。

また、起業家やベンチャー経営者は、起業の段階によって異なる課題を抱えている。第3章では、起業家はまず起業機会を見つけなくてはならないし、その後機会を見つけても実際に起業するには、実務的な起業準備も必要であり、起業を決心するというライフイベントも克服する必要がある。次の起業後初期には、取引先を開拓する、社員を雇用する等立ち上げの苦労を経て、ようやく利益が上がるという次の段階に到達することができる。第4章では、利益を上げて何期か経た後、更に事業を拡大軌道に乗せて新規上場を行う段階について述べている。利益が上がっていても、上場を目指す起業家やベンチャー経営者は一握りである。市況や企業の規模が整っているとしても、新規上場を果たすためには、単に利益を上げるという以外に、市場からの資金調達戦略を作り、社内の体制を作るという新しい課題に直面する。最後の第5章では、新規上場後の起業家やベンチャー経営者はさらに、市場に公開された企業を発展させていくという新しい課題を抱えている。

このように各段階で解決すべき課題が異なるにも関わらず、起業家やベンチャー経営者本人固有の性質は、課題が異なる程には変化せず、従って彼らは周りの人的ネットワークから必要な情報を補う必要に迫られる。これが、異なる起業の段階に応じて異なる人的ネットワークから影響を受けることになる所以である。

本論では、起業家個人の属性ではなく起業家の関係構造から起業家の生成と成長のメカニズムの一端を紐解いた。関係構造とはすなわち起業家の人的ネットワークのことで、起業家の活動に影響を与えることは以前から指摘されていたが、起業後の新規上場や新規上場後も含めた複数の段階において、人的ネットワークを計測し、業績との数量的相関も段階によって異なることを示したことに本論の

新規性がある。

「起業家やベンチャー経営者がお互いから、あるいは周辺の人的ネットワークから受ける影響は、起業の段階によって異なるのではないか」という仮説が成り立つことを示したことで、実務的にも起業家に対して、段階に応じて人的ネットワークを張り替えることで成功し続けることができることを説くことができた。

今後はベンチャー企業のライフサイクルの細分化、業種、起業目的、規模など様々な起業タイプの細分化により、人的ネットワークによる業績への影響について、分析を深化させることが目標となる。

参考文献

- ACS, Z.J. AND AUDRETSCH, D.B., 2010. Introduction to the 2nd Edition of the Handbook of Entrepreneurship Research. In Z. J. Acs & D. B. Audretsch, eds. *Handbook of Entrepreneurship Research*. Springer.
- ADAMIC, L.A. AND ADAR, E., 2003. Friends and Neighbors on The Web. *Social Networks*, 25, pp.211–230.
- ADLER, P.S. AND KWON, S., 2009. Social Capital: Prospects for A New Concept. *Academy of Management Review*, 27(1), pp.17–40.
- ALDRICH, H.E., 2012. The Emergence of Entrepreneurship as An Academic Field: A Personal Essay on Institutional Entrepreneurship. *Research Policy*, 41, pp.1240–1248.
- ALDRICH, H.E. AND MARTINEZ, M.A., 2001. Many Are Called , But Few Are Chosen : An Evolutionary Perspective for The Study of Entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 25(4), pp.41–56.
- ALDRICH, H.E. AND ZIMMER, C., 1986. Entrepreneurship Through Social Networks. In D. Sexton & R. Smilor, eds. *The Art and Science of Entrepreneurship*. New York: Ballinger.
- ALEXY, O.T., BLOCK, J.H., SANDNER, P. AND TER WAL, A.L.J., 2011. Social Capital of Venture Capitalists and Start-Up Funding. *Small Business Economics*, 39(4), pp.835–851.
- ALLALI, O., MAGNIEN, C. AND LATAPY, M., 2011. Link Prediction in Bipartite Graphs Using Internal Links and Weighted Projection. *2011 IEEE Conference on Computer Communications Workshops (Infocom Wkshps)*, pp.936–941.
- ALMEIDA, P. AND KOGUT, B., 1999. Localization of Knowledge and The Mobility of Engineers in Regional Networks. *Management Science*, 45(7), pp.905–917.
- AUDRETSCH, D.B. AND MAHMOOD, T., 1995. New Firm Survival: New Results Using a Hazard Function. *The Review of Economics and Statistics*, 77(1), pp.97–103.

- BAKER, M. AND WURGLER, J., 2003. Market Timing and Capital Structure. *Journal of Finance*, 57(1), pp.1–32.
- BAKSHY, E., ROSENN, I., MARLOW, C. AND ADAMIC, L., 2012. The Role of Social Networks in Information Diffusion. In *International World Wide Web Conference. ACM*.
- BARON, R. A AND MARKMAN, G.D., 2003. Beyond Social Capital: The Role of Entrepreneurs' Social Competence in Their Financial Success. *Journal of Business Venturing*, 18(1), pp.41–60.
- BATES, T., 1990. Entrepreneur Human Capital Inputs and Small Business Longevity. *The Review of Economics and Statistics*, 72(4), pp.551–559.
- BAUM, J.A.C., CALABRESE, T. AND SILVERMAN, B.S., 2000. Don't Go It Alone: Alliance Network Composition and Startups' Performance in Canadian Biotechnology. *Strategic Management Journal*, 21(3), pp.267–294.
- BECCHETTI, L. AND TROVATO, G., 2002. The Determinants of Growth for Small and Medium Sized Firms, The Role of The Availability of External Finance. *Small Business Economics*, 19(2), pp.291–306.
- BECKMAN, C.M., BURTON, D.M. AND O'REILLY, C., 2007. Early Teams: The Impact of Team Demography on VC Financing and Going Public. *Journal of Business Venturing*, 22(2), pp.147–173.
- BENVENISTE, L.M., LJUNGQVIST, A. AND WILHELM, W.J., 2003. Evidence of Information Spillovers in the Production of Investment Banking Services. *Journal of Finance*, LVIII(2), pp.577–608.
- BHAVE, M.P., 1994. A process Model of Entrepreneurial Venture Creation. *Journal of Business Venturing*, 9(3), pp.223–242.
- BLANCHFLOWER, D.G., OSWALD, A.J. AND COLLEGE, D., 1998. What Makes An Entrepreneur ? *Journal of Labor Economics*, 16(1), pp.26–60.
- BOEKER, W. AND KARICHALIL, R., 2002. Entrepreneurial Transitions: Factors Influencing Founder Departure. *The Academy of Management Journal*, 45(4), pp.818–826.
- BORGATTI, S.P. AND FOSTER, P.C., 2003. Network Paradigm in Organizational Research: A Review and Typology. *Journal of Management*, 29(6), pp.991–1013.

- BOSMA, N., VAN PRAAG, M., THURIK, R. AND DE WIT, G., 2004. The Value of Human and Social Capital Investments for the Business Performance of Startups. *Small Business Economics*, 23(3), pp.227–236.
- BOYD, D.M. AND ELLISON, N.B., 2008. Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), pp.210–230.
- BRASS, D.J., 2004. Taking Stock of Networks and Organizations: A Multilevel Perspective. *Academy of Management Journal*, 47(6), pp.795–817.
- BRAU, J.C. AND FAWCETT, S.E., 2006. Initial Public Offerings : An Analysis of Theory and Practice. *The Journal of Finance*, LXI(1), pp.399–436.
- BRAUNERHJELM, P., ACS, Z.J., AUDRETSCH, D.B. AND CARLSSON, B., 2010. The Missing Link: Knowledge Diffusion and Entrepreneurship in Endogenous Growth. *Small Business Economics*, 34(2), pp.105–125.
- BRUSH, C.G., MANOLOVA, T.S. AND EDELMAN, L.F., 2008. Properties of Emerging Organizations: An Empirical Test. *Journal of Business Venturing*, 23(5), pp.547–566.
- BUCHANAN, J.M., 1962. Externality. *Economica*, 29, pp.371–384.
- BURT, R.S., 2004. Structural Holes and Good Ideas. *American Journal of Sociology*, 110(2), pp.349–399.
- BUSHEE, B.J. AND MILLER, G.S., 2012. Investor Relations, Firm Visibility, and Investor Following. *The Accounting Review*, 87(3), pp.867–897.
- CERTO, S.T., COVIN, J.G., DAILY, C.M. AND DALTON, D.R., 2001. Wealth and The Effects of Founder Management Among IPO-Stage New Ventures. *Strategic Management Journal*, 22, pp.641–658.
- COHEN, L. AND MALLOY, C., 2007. The Small World of Investing : Board Connections and Mutual Fund Returns. *National Bureau of Economic Research, Working Paper 13121*.
- COOPER, A.C., FOLTA, T.B. AND WOO, C., 1995. Entrepreneurial Information Search. *Journal of Business Venturing*, 10(2), pp.107–120.
- COOPER, A.C. AND WOO, C.Y., 1989. Entrepreneurship and The Size of Firms. , pp.317–332.

- COOPER, A.C., WOO, C.Y. AND DUNKELBERG, W.C., 1989. Entrepreneurship and the initial size of firms. *Journal of Business Venturing*, 4(5), pp.317–332.
- DAVIDSSON, P. AND GORDON, S.R., 2011. Panel Studies of New Venture Creation: A Methods-Focused Review and Suggestions for Future Research. *Small Business Economics*, 39(4), pp.853–876.
- DAVIDSSON, P. AND HONIG, B., 2003. The Role of Social and Human Capital Among Nascent Entrepreneurs. *Journal of Business Venturing*, 18(3), pp.301–331.
- DAVIS, G.F., 1991. Agents without Principles? The Spread of the Poison Pill through the Inter Corporate Network. *Administrative Science Quarterly*, 36(4), pp.583–613.
- DELMAR, F. AND SHANE, S., 2006. Does Experience Matter? The Effect of Founding Team Experience on The Survival and Sales of Newly Founded Ventures. *Strategic Organization*, 4(3), pp.215–247.
- DRAHO, J., 2004. *The IPO Decision: Why and How Companies Go Public*, Edward Elgar Publishing.
- ECKHARDT, J.T. AND SHANE, S., 2010. An Update to the Individual-Opportunity Nexus. In Z. J. Acs & D. B. Audretsch, eds. *Handbook of Entrepreneurship Research*. New York: Springer.
- ECKHARDT, J.T., SHANE, S. AND DELMAR, F., 2006. Multistage Selection and the Financing of New Ventures. *Management Science*, 52(2), pp.220–232.
- ELLISON, N.B., STEINFELD, C. AND LAMPE, C., 2011. Connection Strategies: Social Capital Implications of Facebook-Enabled Communication Practices. *New Media & Society*, 13(6), pp.873–892.
- ELLISON, N.B., STEINFELD, C. AND LAMPE, C., 2007. The Benefits of Facebook “Friends:” Social Capital and College Students’ Use of Online Social Network Sites. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 12(4), pp.1143–1168.
- EVANS, D.S. AND JOVANOVIĆ, B., 1989. An Estimated Model of Entrepreneurial Choice under Liquidity Constraints. *Journal of Political Economy*, 97(4), pp.808–827.
- FAGERBERG, J., FOSAAS, M. AND SAPPRASERT, K., 2012. Innovation: Exploring the knowledge base. *Research Policy*, 41(7), pp.1132–1153.

- FAGERBERG, J., LANDSTROM, H. AND MARTIN, B.R., 2012. Exploring The Emerging Knowledge Base of “The Knowledge Society.” *Research Policy*, 41, pp.1121–1131.
- FALKENSTEIN, E.G., 1996. Preferences for Stock Characteristics as Revealed by Mutual Fund Portfolio Holdings. *Journal of Finance*, LI(1), pp.111–135.
- FALLICK, B., FLEISCHMAN, C.A. AND REBITZER, J.B., 2006. Job-Hopping in Silicon Valley: Some Evidence Concerning The Microfoundations of A High-Technology Cluster. *The Review of Economics and Statistics*, 88(3), pp.472–481.
- FLEMING, L., KING, C.III AND JUDA, A., 2007. Small Worlds and Regional Innovation. *Organization Science*, 18(6), pp.938–954.
- FLORIN, J., LUBATKIN, M. AND SCHULZE, W., 2003. A Social Capital Model of High-Growth Ventures. *Academy of Management Journal*, 46(3), pp.374–384.
- FONSECA, R., LOPEZ-GARCIA, P. AND PISSARIDES, C.A., 2001. Entrepreneurship , Start-Up Costs and Employment. *European Economic Review*, (45), pp.692–705.
- FOWLER, G.A., 2012. Facebook: One Billion and Counting. *The Wall Street Journal*.
- GAN, Y.K. AND APPLIGATE, E., 2012. The Global IPO Market, 2012. *Businessweek, Bloomberg*.
- GIANNETTI, M. AND SIMONOV, A., 2009. Social Interactions and Entrepreneurial Activity. *Journal of Economics and Management Strategy*, 18(3), pp.665–709.
- GILBERT, E. AND KARAHALIOS, K., 2009. Predicting Tie Strength with Social Media. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems. ACM*,. New York, New York, USA: ACM Press, pp. 211–220.
- GLAESER, E.L., LAIBSON, D. AND SACERDOTE, B., 2002. An Economic Approach to Social Capital. *The Economic Journal*, 112(483), pp.F437–F458.
- GOMPERS, P., KOVNER, A., LERNER, J. AND SCHARFSTEIN, D., 2010. Performance Persistence in Entrepreneurship. *Journal of Financial Economics*, 96(1), pp.18–32.

- GRANOVETTER, M., 1973. The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), pp.1360–1380.
- GREENE, P.G. AND BROWN, T.E., 1997. Resource Needs and The Dynamic Capitalism Typology. *Journal of Business Venturing* *Journal of Business Venturing*, 12(96), pp.161–173.
- GREVE, A. AND SALAFF, J.W., 2003. Social Networks and Entrepreneurship. *Journal of Entrepreneurship Theory and Practice*, 28(1), pp.1–22.
- GRULLON, G., KANATAS, G. AND WESTON, J.P., 2004. Advertising, Breath of Ownership, and Liquidity. *The Society for Financial Studies*, 439-461.
- HAIR, J.F., BLACK, W.C., BABIN, B.J. AND ANDERSON, R.E., 2010. *Multivariate Data Analysis*, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- HAMILTON, J.T. AND ZECKHAUSER, R., 2004. Media Coverage of CEOs: Who? What? Where? When? Why? *In Workshop on The Media and Economic Performance*.
- HANSEN, E.L. AND WITKOWSKI, T.H., 1995. Entrepreneur Involvement in International Marketing: The Effects of Overseas Social Networks and Self-Imposed Barriers to Action. In G. E. Hills, D. F. Muzykam, G. Omura, & G. A. Knight, eds. *Research at the Marketing/Entrepreneurship Interface*. Chicago, IL: The University of Illinois.
- HANSEN, M.T., 1999. The Search-Transfer Problem : The Role of Weak Ties in Sharing Knowledge across Subunits Organization. *Administrative Science Quarterly*, 44(1), pp.82–111.
- HART, O., 2001. Financial Contracting. *NBER Working Paper Series 8285*.
- HILLMAN, A.M.Y.J. AND SHROPSHIRE, C., 2007. Organizational Predictors of Women on Corporate Boards. *Academy of Management Journal*, 50(4), pp.941–952.
- HOANG, H. AND ANTONCIC, B., 2003. Network-Based Research in Entrepreneurship A Critical Review. *Journal of Business Venturing*, 18(2), pp.165–187.
- HONIG, B., 1998. What determines success? Examining the human, financial, and social capital of Jamaican microentrepreneurs. *Journal of Business Venturing*, 13(5), pp.371–394.

- HONIG, B. AND KARLSSON, T., 2004. Institutional Forces and The Written Business Plan. *Journal of Management*, 30(1), pp.29–48.
- HOSMER, D.W. AND LEMESHOW, S., 2000. *Applied Logistic Regression Second Edition*, New York: Willey-Interscience.
- HOXBY, C., 2000. Peer Effects in The Class Room: Learning from Gender and Race Variation. *National Bureau of Economic Research, Working Paper Series 7867*.
- HSU, D.H., 2007. Experienced Entrepreneurial Founders, Organizational Capital, and Venture Capital Funding. *Research Policy*, 36(5), pp.722–741.
- JACKSON, M.O., 2010. *Social and Economic Networks*, Princeton University Press.
- JIANWEN, L. AND WELSCH, H., 2008. Patterns of Venture Gestation Process: Exploring The Differences Between Tech and Non-Tech Nascent Entrepreneurs. *Journal of High Technology Management Research*, 19(2), pp.103–113.
- KAPLAN, S.N. AND STROMBERG, P., 2004. Characteristics, Contracts, and Actions: Evidence from Venture Capitalist Analysis. *The Journal of Finance*, LIX(5), pp.2177–2210.
- KEYNES, J.M., 1936. *The General Theory of Employment, Interest, and Money*, London: MacMillan.
- KING, G. AND ZENG, L., 2001. Logistic Regression in Rare Events Data. *Political Analysis*, 9(2), pp.137–163.
- KWON, S.-W. AND PIA, A., 2010. Nations of Entrepreneurs: A Social Capital Perspective. *Journal of Business Venturing*, 25, pp.315–330.
- LANDSTRÖM, H., HARIRCHI, G. AND ÅSTRÖM, F., 2012. Entrepreneurship: Exploring The Knowledge Base. *Research Policy*, 41(7), pp.1154–1181.
- LANGE, J.E., MOLLOV, A., PEARLMUTTER, M., SINGH, S. AND BYGRAVE, W.D., 2007. Pre-Start-Up Formal Business Plans and Post-Start-Up Performance: A Study of 116 New Ventures. *Venture Capital*, 9(4), pp.237–256.
- LARSON, A., 1992. Network Dyads in Entrepreneurial Settings : A Study of the Governance of Exchange Relationships. *Administrative Science Quarterly*, 37(1), pp.76–104.

- LERNER, J., 1994. Venture Capitalists To Go Public. *Journal of Financial Economics*, 35, pp.293–316.
- LERNER, J. AND ULRIKE, M., 2011. With A Little Help From My (Random) Friends: Success and Failure in Post-Business School Entrepreneurship. *National Bureau of Economic Research, Working Paper Series 16918*.
- LEVIN, D.Z. AND CROSS, R., 2004. The Strength of Weak Ties You Can Trust: The Mediating Role of Trust in Effective Knowledge Transfer. *Management science*, 50(11), pp.1477–1490.
- LJUNGQVIST, A. AND WILHELM, W.J., 2003. IPO Pricing in the Dot-Com Bubble. *The Journal of Finance*, 58(2), pp.723–752.
- LOUGHRAN, T. AND RITTER, J.R., 2004. Why Has IPO Underpricing Changed Over Time ? *Financial Management*, 33(3).
- MANSKI, C.F., 1993. Identification of Endogenous Social Effects: The Reflection Problem. *Review of Economic Studies*, 60, pp.531–542.
- MAS-COLELL, A., WHINSTON, M.D. AND GREEN, J.R., 1995. *Microeconomic Theory*, New York: Oxford University Press.
- MCPHERSON, M., SMITH-LOVIN, L. AND COOK, J.M., 2001. Birds of A Feather: Homophily in Social Networks. *Annual Review of Sociology*, 27, pp.415–444.
- MINNITI, M., 2005. Entrepreneurship and Network Externalities. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 57, pp.1–27.
- MIZRUCHI, M.S., 1996. What Do Interlocks Do? An Analysis, Critique, and Assessment of Research on Interlocking Directorates. *Annual Review of Sociology*, 22(1), pp.271–298.
- MORRIS, M.H. AND LEWIS, P.S., 2002. Entrepreneurship As A Significant Factor in Societal Quality of Life. In N. F. Kruger, ed. *Entrepreneurship: Critical Perspectives on Business and Management*. London: Routledge, pp. 48–64.
- NAHAPIET, J. AND GHOSHAL, S., 1998. Social Capital, Intellectual Capital, and The Organizational Advantage. *Academy of Management Review*, 23(2), pp.242–266.
- NANDA, R. AND SORENSEN, J.B., 2010. Workplace Peers and Entrepreneurship. *Management Science*, 56(7), pp.1116–1126.

- NEWBERT, S.L. AND TORNIKOSKI, E.T., 2007. Supporter Networks and Network Growth: A Contingency Model of Organizational Emergence. *Small Business Economics*, 22(1), pp.311–335.
- NEWMAN, M.E.J., 2010. *Networks: An Introduction*, Oxford University Press.
- NEWMAN, M.E.J., STROGATZ, S.H. AND WATTS, D.J., 2001. Random Frapths with Arbitrary Degree Distributions and Their Applications. *Physical Review E*, 64(2).
- OBAMA, B.H.J., 2012. *State of The Union Address*,
- ORTIZ-DE-MANDOJANA, N., ARAGÓN-CORREA, J.A., DELGADO-CEBALLOS, J. AND FERRÓN-VÍLCHEZ, V., 2012. The Effect of Director Interlocks on Firms' Adoption of Proactive Environmental Strategies. *Corporate Governance: An International Review*, 20(2), pp.164–178.
- OSTGAARD, T.A. AND BIRLEY, S., 1996. New Venture Growth and Personal Networks. *Journal of Business Research*, 36, pp.37–50.
- OZGEN, E. AND BARON, R., 2007. Social Sources of Information in Opportunity Recognition: Effects of Mentors, Industry Networks, and Professional Forums. *Journal of Business Venturing*, 22(2), pp.174–192.
- PAGANO, M., PANETTA, F. AND ZINGALES, L., 1995. Why Do Companies Go Public? An Empirical Analysis. *NBER Working Paper Series 5367*.
- POWELL, W.W., KOPUT, K.W. AND SMITH-DOERR, L., 1996. Interorganizational and the Collaboration Locus of Innovation : Networks of Learning in Biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41(1), pp.116–145.
- READER, D. AND WATKINS, D., 2006. The Social and Collaborative Nature of Entrepreneurship Scholarship: A Co-Citation and Perceptual Analysis. *Entrepreneurship Theory and Practice*, pp.417–440.
- REYNOLDS, P., 2005. Global Entrepreneurship Monitor: Data Collection Design and Implementation 1998?2003. *Small Business Economics*, 24(3), pp.205–231.
- RINDOVA, V.P., POLLOCK, T.G. AND HAYWARD, M.L.A., 2006. Celebrity Firms: The Social Construction of Market Popularity. *The Academy of Management Review*, 31(1), pp.50–71.
- RITTER, J.A.Y.R. AND WELCH, I.V.O., 2002. A Review of IPO Activity , Pricing , and Allocations. *Journal of Finance*, LVII(4), pp.1795–1828.

- ROBINS, G., 2004. Small Worlds Among Interlocking Directors : Network Structure and Distance in Bipartite Graphs. *Computational & Mathematical Organization Theory*, 10(1), pp.69–94.
- ROPER CENTER FOR PUBLIC OPINION RESEARCH, 2013. General Social Survey.
- SANTARELLI, E. AND VIVARELLI, M., 2007. Entrepreneurship and The Process of Firm's Entry, Survival and Growth. *Industrial and Cooperative Change*, 16(3), pp.455–488.
- SAXENIAN, A., 1996. *Regional Advantage: Culture And Competition in Silicon Valley and Route 128.*, Harvard University Press.
- SCHILDT, H.A., ZAHRA, S.A. AND SILLANPAA, A., 2006. Scholarly Communities in Entrepreneurship Research: A Co-Citation Analysis. *Entrepreneurship Theory and Practice*, pp.399–415.
- SCHILLING, M.A. AND PHELPS, C.C., 2007. Interfirm Collaboration Networks: The Impact of Large-Scale Network Structure on Firm Innovation. *Management science*, 53(7), pp.1113–1126.
- SCOTT, J., 2000. *Social Network Analysis*, SAGE Publications Ltd.
- SHANE, S., 2000. Prior Knowledge and the Discovery of Entrepreneurial Opportunities. *Organization Science*, 11(4), pp.448–469.
- SHANE, S., 2009. Why Encouraging More People to Become Entrepreneurs Is Bad Public Policy. *Small Business Economics*, 33(2), pp.141–149.
- SHANE, S. AND STUART, T.E., 2002. Organizational Endowments and the Performance of University Start-ups. *Management Science*, 48(1), pp.154–170.
- SHANE, S. AND VENKATARAMAN, S., 2000. Note As The Promise of Entrepreneurship. *Academy of Management Review*, 25(1), pp.217–226.
- SHROPSHIRE, C., 2010. The Role of the Interlocking Director and Board Receptivity in the Diffusion of Practices. *Academy of Management Review*, 35(2), pp.246–264.
- SINGH, J., 2005. Collaborative Networks as Determinants of Knowledge Diffusion Patterns. *Management Science*, 51(5), pp.756–770.
- STEINFELD, C., DIMICCO, J.M., ELLISON, N.B. AND LAMPE, C., 2009. Bowling Online : Social Networking and Social Capital within the Organization. , pp.245–254.

- ST-JEAN, E. AND AUDET, J., 2012. The role of mentoring in the learning development of the novice entrepreneur. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 8(1), pp.119–140.
- STUART, R.W. AND ABETTI, P.A., 1990. Impact of Entrepreneurial and Management Experience on Early Performance. *Journal of Business Venturing*, 5(3), pp.151–162.
- STUART, T.E. AND SORENSON, O., 2005. Social Networks and Entrepreneurship. In S. A. Alvarez, A. Rajshree, & O. Sorenson, eds. *Handbook of entrepreneurship research*. Springer US.
- SWAP, W., LEONARD, D., SHIELDS, M. AND ABRAMS, L., 2001. Using Mentoring and Storytelling to Transfer Knowledge in The Workplace. *Journal of Management Information Systems*, 18(1), pp.95–114.
- TEIXEIRA, A.A.C., 2011. Mapping The (In)Visible College(s) in The Field of Entrepreneurship. *Scientometrics*, 89(1), pp.1–36.
- TSAI, W., 2000. Social Capital, Strategic Relatedness and the Formation of Intraorganizational Linkages. *Strategic Management Journal*, 21, pp.925–939.
- UCBASARAN, D., WESTHEAD, P. AND WRIGHT, M., 2007. Opportunity Identification and Pursuit: Does an Entrepreneur's Human Capital Matter? *Small Business Economics*, 30(2), pp.153–173.
- UCBASARAN, D., WESTHEAD, P. AND WRIGHT, M., 2001. The Focus of Entrepreneurial Research : Contextual and Process Issues. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 25(4), pp.57–81.
- UPTON, N. AND PETTY, W., 2010. Venture Capital Investment and US Family Business. *Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance*, 2(1), pp.27–39.
- UZZI, B., 2008. A Social Network's Changing Statistical Properties and The Quality of Human Innovation. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 41(22), p.224023.
- UZZI, B., 2005. Collaboration and Creativity : The Small World Problem. *American Journal of Sociology*, 111(2), pp.447–504.
- UZZI, B., 1997. Social Structure and Competition in Interfirm Networks : The Paradox of Embeddedness. *Administrative Science Quarterly*, 42(1), pp.35–67.

- VARIAN, H.R., 1992. *Microeconomic Analysis* Third Edit., New York, London: W.W.Norton&Company, Inc.
- VENKATARAMAN, S., 1997. The Distinctive Domain of Entrepreneurship Research: An Editor's Perspective. In *Advances in Entrepreneurship, Firm Emergence and Growth, Vol.3*. Greenwich, CT: JAI Press.
- WASSERMAN, S. AND FAUST, K., 1994. *Social Network Analysis: Methods And Applications*, New York: Cambridge University Press.
- WESTPHAL, J.D., SEIDEL, M.L. AND STEWART, K.J., 2001. Second-Order Imitation : Uncovering Latent Effects of Board Network Ties. *Administrative Science Quarterly*, 46(4), pp.717–747.
- XAVIER, S.R., KELLEY, D., KEW, J., HERRINGTON, M. AND VORDERWÜLBECKE, A., 2013. *The Global Entrepreneurship Monitor 2012 Global Report*,
- ZHANG, J., VENGELIS, S., SOH, P. AND WONG, P., 2008. A Contingent Model of Network Utilization in Early Financing of Technology Ventures. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 32(4), pp.593–613.
- ZHANG, J. AND WONG, P.-K., 2008. Networks Vs. Market Methods in High-Tech Venture Fundraising: The Impact of Institutional Environment. *Entrepreneurship and Regional Development*, 20, pp.409–430.
- ZYWICA, J. AND DANOWSKI, J., 2008. The Faces of Facebookers: Investigating Social Enhancement and Social Compensation Hypotheses; Predicting Facebook and Offline Popularity from Sociability and Self-Esteem, and Mapping the Meaning of Popularity with Semantic Networks. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 14, pp.1–34.
- 株式会社日本経済研究所, 2009. 平成 20 年度経済産業省委託調査「大学発ベンチャーに関する基礎調査」実施報告書
- 金英子, 松尾豊, 石塚満, 2007. Web 上の情報を用いた企業間関係の抽出. *人工知能学会論文誌*, 22(1), pp.48–57.
- 松尾豊, 友部博教, 橋田浩一, 中島秀之, 石塚満, 2005. Web 上の情報からの人間関係ネットワークの抽出. *人工知能学会論文誌*, 20(1), pp.46–56.
- 西村拓一, 濱崎雅弘, 松尾豊, 大向一輝, 友部博教, 武田英明, 2003. 2003 年度人工知能学会全国大会支援統合システム. *人工知能学会論文誌*, 12(1), pp.1–8.
- 大澤昇平, 松尾豊, 2013. リンクに基づく人気度予測. *mimeo*.

- 東京証券取引所, 2013. マザーズの特徴.
- 内閣府, 2013. 平成 25 年度経済財政白書,
- 日本経済再生本部, 2013. 日本再興戦略,
- 日本経済新聞社, 2013. 「大学発ベンチャーの 7 割、売上高 1 億円に届かず」. 日本経済新聞社 電子版.

謝辞

本研究を行うにあたり、非常に多くの方々にご指導、ご支援を頂きました。心より御礼申し上げます。

指導教官である松尾豊准教授には、お忙しい中貴重な時間を割いて頂き、研究内容だけでなく、研究姿勢や研究者としてのあり方までご指導頂きました。本当にありがとうございました。

松尾研究室秘書の坂本浩美さん、中野佐恵子さん、永本登代子さんには、日頃から研究環境を整えて頂き、また社会人学生であることの難しさを支えて下さいました。

本論文の副査である、東京大学大学院工学系研究科 阿部力也教授、影山和郎教授、坂田一郎教授、東京工業大学大学院イノベーションマネジメント研究科 梶川裕矢准教授には、論文査読にあたり貴重お時間を割いて頂き、多角的な観点に立ち、深い洞察力をもって導いて頂きました。

東京大学大学院工学系研究科 元橋一之教授には、第3章の元となったアンケートの作成への参加と研究での利用をお許し頂きました。ご厚情に感謝致します。

東京大学大学院工学系研究科 技術経営戦略専攻事務室の石川さん、市川氏、種市氏にも、様々な場面で御助力頂きました。

また本論文の執筆にあたり、貴重な時間を割いてインタビューに応じて下さいましたユニバーサルナレッジ株式会社代表取締役 井上俊一氏、株式会社ソニックガーデン代表取締役社長 CEO 倉貫義人氏、株式会社東京大学エッジキャピタル代表取締役社長マネージングパートナー 郷治友孝氏、株式会社サムライインキュベート代表取締役 榑原健太郎氏、日本テクノロジーベンチャーパートナーズ投資事業組合ゼネラルパートナー 村口和孝氏、株式会社あきない総合研究所代表取締役 吉田雅紀氏にも、改めて御礼を申し上げます。6名の方々から頂いた実務的な示唆が、本論文や今後の研究の方向性に与えた影響は計り知れません。

現在の職場である独立行政法人経済産業研究所においては、中島厚志理事長、藤田昌久所長、森川正之理事、上野透国際・広報ディレクター、金子実総務ディレクター、中沢則夫元研究ディレクター、山城宗久前総務ディレクター、吉田泰彦研究ディレクターから、研究活動に対する温かい御支援と貴重なアドバイスを

頂きました。また小西葉子研究員、斉藤有希子研究員、高橋千佳子さん始め多くの研究員とマネジメントに関わる方々からも、日々研究内容に関する貴重なアドバイスとご支援を頂きました。

出向元である経済産業省の多くの先輩方、同僚からは、研究テーマに関する重要な考察やヒントを頂き、また研究活動について温かい御支援、御鞭撻を頂きました。特に経済産業局新規事業調整官の石井芳明氏には、上に挙げたインタビュー先を御紹介頂きました。

東京大学 松島克守名誉教授と研究室に所属されていた先輩方には、本学における研究活動のきっかけを与えて頂き、また博士課程在籍期間中、絶え間無い温かい御支援を頂きました。

松尾研究室博士課程で同時期に在学した上野山氏、大澤氏、大知氏、榊氏、渡辺氏、Huang さんには、様々な場面で大変お世話になりました。週に1度のミーティングでは、毎回研究姿勢や研究内容に関して大いに刺激を受け、本論文の執筆の原動力となりました。東京大学工学系研究科博士課程に在籍する丸井淳己氏には、データ整備やプログラミングについて御助力頂き、有意義な議論を重ねることができました。

松尾研究室で博士課程における研究を行うことができたことは、大変な幸運でした。修士課程まで他学科を専攻した社会人学生を快く受け入れ、深い専門知識を与えると共に、多面的に議論し、失敗を恐れず、立ち止まらず、厳しく温かく議論して頂いた経験は、間違いなくこれからの研究活動の礎となると感じています。研究会の主催者である松尾豊准教授を初め、全ての参加者の方々に深謝致します。

最後に、博士論文執筆を温かく見守ってくれた家族、特に今回の研究の動機を与え、いつも帰りを待っていてくれる2人の息子、太郎と有杜に心からの感謝を述べたいと思います。

発表文献

[国内学会誌]

- 松田尚子, 松尾豊. (2013). 取締役員の兼任による上場判断への影響. 情報処理学会論文誌, 投稿中
- 松田尚子, 松尾豊. (2013) 起業家に必要な社会関係資本に関する実証分析, 組織科学, 投稿中

[その他の成果]

- 松田尚子, 松尾豊. (2013). 起業家の成功要因に関する実証分析. RIETI Discussion Paper:13-J-064

[学会発表]

- 松田尚子. (2012). 起業家ネットワークの分析. 情報処理学会 (JWEIN'12).
- 松田尚子, 松尾豊. (2013). アンケートから見た人的ネットワークの起業行動への影響, 日本 MOT 学会 2012 年度年次研究発表会.