

博士論文  
作新学院大学審査学位論文

日本経済活性化に向けた  
在日外国人起業家の育成と起業戦略  
—外国人起業家の視点から—

江 小濤

2018年3月

審査委員長 高柳秀史 Ph.D. (慶應義塾大学)

指導教授・審査委員 矢作恒雄 Ph.D. (Stanford Univ.)

# 目次

序論.....	3
1.問題意識と研究の背景.....	3
2.研究方法.....	5
(1)起業家の活動と国の経済の関係.....	5
(2)在日外国人起業家の育成、支援に役立つ提言.....	5
第1章 起業家活動と国家経済.....	7
1.先行研究.....	7
(1)GEM(Global Entrepreneurship Monitor)の成り立ち.....	7
(2)GEM の研究成果.....	8
(3)起業活動と起業活動率(TEA).....	11
(4)生計確立型起業と事業機会型起業.....	14
2.実証研究.....	17
(1)本研究の基礎となる先導研究.....	17
(2)分析対象とする国家グループ.....	17
(3)回帰モデルの推定結果と評価.....	18
(4)推定モデルから導出された仮説.....	18
(5)本実証研究の意義.....	21
第2章 外国人による起業動向.....	23
1.主要国の外国人起業家の動向.....	23
(1)アメリカにおける外国人の起業動向.....	23
(2)イギリスにおける外国人の起業動向.....	24
(3)ドイツにおける外国人の起業動向.....	24
(4)韓国における外国人の起業動向.....	24
(5)日本における外国人の起業動向.....	25
2.日本における外国人「在留資格」の概要.....	27
(1)在日外国人者数の推移.....	27
(2)在留資格とビザ(査証)の違い.....	29
(3)在留資格の種類と法定された活動.....	29
3.日本における外国人の起業業態と起業活動プロセス.....	32

(1)外国人起業のパターンと業態 .....	32
(2)起業活動プロセス.....	33
<b>第3章 在日外国人起業可能性：実証研究.....</b>	<b>38</b>
1.調査及び分析方法.....	38
2.プロビットモデルの概要.....	39
3.プロビットモデルの推定結果と導出された仮説 .....	41
(1)年齢別起業確率 .....	41
(2)長期滞在目的別起業確率.....	41
(3)来日前職業別起業確率 .....	42
(4)親の職業別起業確率.....	42
<b>第4章 結論.....</b>	<b>44</b>
I.起業家活動と国家経済の関係.....	44
1. 回帰モデルの推定結果から導出された仮説・運用仮説 .....	44
2. 事例による仮説の補足 .....	45
(1)日本 .....	45
(2)中国 .....	45
II. 在日外国人の起業の可能性.....	46
1.プロビットモデルによる起業確率の推定結果から導かれた仮説・運用仮説 .....	46
2.事例による仮説の補足 .....	47
III. 結論 .....	48
参考文献 .....	50
謝辞.....	52
添付資料 .....	53
回帰モデル推定結果.....	54
プロビットモデル推定結果 .....	76

## 序論

### 1. 問題意識と研究の背景

起業活動と国家経済を扱う世界最大の国際学会であるグローバル・アントレプレナーシップ・モニター (Global Entrepreneurship Monitor [GEM])<sup>1</sup>創設以来 20 年間の調査結果を見ると学会創設当初(1998)のメンバー国 (米、英、日) から現在の約 70 か国になるまで、日本の起業率は常にワースト 3 に低迷して来た。これには矢作等 (2009) や磯辺等 (2011) は税制等の不備もさることながら、日本社会特有の価値観が大きな影響を与えているのではないかとの仮説を提示している。すなわち、日本では大きなリスクを負って起業し、運よく成功しても、日本の社会ではいまだに一起業家は大会社のトップと同等の評価を受け難いという現実である。最近の新卒学生の就職先選びの傾向 (マイナビ 2018 年就職企業ランキング) を見ても、相変わらず上場している大会社志向が明確であり、時代を背負う新卒学生達も、大成功していることが知られている一起業家の名刺よりも、有名な大企業の名刺を持つ人を高く評価することは目に見えており、日本人起業家を取り巻く環境が急速に改善されるとは考えられない。

確かに従来は、一国の主要産業を牽引するのは大企業が主役であることは誰の目にも明らかであった。しかし、IT を中心としたこの 10 年余りの技術進歩により、若い一起業家が瞬く間に世界に影響を与える事業を立ち上げる例が米国や中国を中心に次々と現れている。しかも、新興企業の米国の自動車メーカーテスラモーターズや中国の自動車メーカーBYD のように重厚長大産業自体も若い一起業家が先導する時代が到来しつつある。この大きなパラダイムシフトに鑑みれば、日本だけが「社会的価値観の違い」を理由に低い起業率に甘んじている訳には行かない。筆者の問題意識はここにその源がある。

起業率の高まりが国の経済の活性化に深く関わっていることは GEM の年次報告をはじめ多くの研究結果が示す通りである。その意味では日本の起業率の低さは将来の日本にとって深刻な問題となることは必至である。

日本の少子・高齢化は予想以上に加速し、このままでは 2065 年までに人口は 35%減少し、現在の約 1 億 2,700 万人から 8,800 万人に落ち込み 65 歳以上が 40%を占め、生産年齢人口は約 5,000 万人となり約 100 年前の状況になるとの予測があり (国立社会保障・人口問題研究所, 2017)、これまでは先進国の中では米国に次ぐ世界第 2 の人口を背景に維持して来た世界第 3 位の経済大国日本は間もなく終焉を迎える。経済規模の縮小が加速する中で、社会保障費の激増は誰の目にも明らかで、この負担と 1,000 兆円を超える借金の返済を考えれば、単純な算数でも日本経済の崩壊は極めて現実的なシナリオである。これに対する答えとしてロボットの活用が大分話題になってはいるが、抜本的な解決策には程遠く、やはり生産年齢人口を増やす具体的施策を講じることが、最も現実的である。そこで筆者は自分自身がそうであることから、在日外国籍起業家に注目した。

筆者の周辺を見ても、在日外国籍起業家は明らかに増えつつあるし、それは加速している。先行きが不透明で競争も激しいことも事実であるが、2014 年 6 月に閣議決定された新成長戦略等においては、「我が国の企業における高度外国人の受入れを促進していくことは、我が国企業のグローバル化やイノベーションの創出に大きな影響を与えることが期待される。我が国の企業で雇用される高度外国人の受入れ促進のみならず、我が国の経済成長や雇用創出に寄与する高度な『外国人起業家』の受け入れ、定着を促進していくことも重要と考える」とし、高度外国人材を受け入れの促進を重要な施策と

位置づけている。すなわち、政策的には、今や在日外国人起業家にとって追い風が吹き始めたと言っても過言ではなからう。

上述した通り、日本人起業家にとって魅力的ではない社会環境ではあるが、相変わらず新卒学生を大量に採用する日本の大企業への門が閉ざされている我々外国人にとっては、生計を得る方法として、自ら起業し成功することは極めて魅力的な選択肢である。しかも、筆者の体験から確信を持って言えることは、起業に成功した外国人に対する日本社会の受け入れ方は極めて好意的である。ただ、周囲の外国人の多くは、起業を夢見ているものの、資金集めや起業に関わる規制等への対処等が分からず、起業の可能性を探ることさえ躊躇している者が多い。筆者自身も起業当初は予想もしなかった困難に何回も直面したので、その状況は十分理解できる。

最近、中国では、株式市場の乱高下、実態経済の減速など、国内経済が不安定な状況にあり、中国人起業家は海外での起業を模索する者が急増している。このようなことは、在日外国人としての起業経験のある筆者に在日留学生や中国在住の起業したい友人達から、日本での起業相談などを受けることが増えていることから十分納得できる。

日本国内では中小企業数が減少傾向にあり、外国人による起業を増やし、市場を活性化することは、地域活性化の観点からも重要と考えられる。在日外国人のここ数年の推移をみると、2008年には登録外国人222万人であったが、2009年末にはリーマンショック後の製造業不況などの影響もあり213万人となった。さらに、東日本大震災とそれに伴う原発災害などにより2012年末に203万人に減少した。4年連続の減少となったが、2013年末からは一転して増加に転じた。最近20年間の推移では1994年末には135万人であったが2014年末には212万人になり、約77万人増えている<sup>3</sup>。

また、外国からの訪日観光客も著しく増加している。2000年に476万人、2005年に673万人、2010年に861万人と年々増加しており、2013年は1,036万人と初めて訪日外国人旅行者数が1,000万人超え、2020年には2,000万外国人が訪日すると予測され<sup>4</sup>、訪日外国人の「インバウンドビジネス」が最近大きく話題になっている。しかしながら、外国人によるインバウンドビジネスがいつまで続くかは不透明な部分もある。

長期的視点から、より堅実な日本経済の活性化を考えれば、起業人材としての外国人受け入れに重点を置くべきであろう。外国人起業家の特筆すべき利点として(1)多様性によるイノベーションの促進(2)海外市場の開拓(3)「高い起業意欲が挙げられる(日本総研2016)<sup>5</sup>。

上述した通り、政府も外国人起業家受け入れを成長戦略の重要項目としていることにも鑑みれば、日本国内での起業を目指す外国人にとって今は大きなチャンスである。しかし残念ながら現状は、在留資格「投資・経営」ビザを持つ外国人起業家は22,888人(2017年6月)にすぎず<sup>6</sup>、在日登録外国人総数のわずか0.8%という状況にある。ビジネスチャンスが拡大している中で、外国人起業家が少数である要因は何であろうか。外国人が起業する場合、困難な障壁などがあるからであろうか。外国人起業家は、デフォルトになる確率が高いのだろうか。成功している外国人起業家は、どのような取り組みをしてきたのだろうか。

筆者は、自らの起業経験を活かし、日本における在日外国人の起業を後押しするため、アンケート調査などを実施した。在日外国人起業家の現状と課題を分析し、その対策を提言し、在日外国人起業による日本経済の活性化に寄与することが本研究の最終目的である。

## 2. 研究方法

上で述べた最終目標を達成するために、下記のプロセスで本研究を進める

### (1) 起業家の活動と国の経済の関係

起業家の活動という極めてミクロ的な事象と一国の経済というマクロ的な事象との関係を数量的に捉えるのは至難の技であるが、GEM 及び GEM のデータを利用した多くの研究者が、起業活動国家経済に及ぼす影響について国際比較などの実証研究を行って来た。本研究も、その直接的目的は在日外国人の起業活動を支援することにあるが、その背景には、そうすることによって日本経済の活性化に寄与したいという最終目標がある。

そのため、本研究では過去の実証研究の整理を行った上で、GEM 作成のデータと GEM データのある 84 カ国のマクロ経済データを用い、先行研究から導かれた仮説などを参考にし、統計モデル設計・推定した上で、validity (bias の有無、説明力) 及び reliability (信頼性、確実性) の両方を満足させる統計モデルを選別・採用し、そのモデルの推定結果に基づき、起業活動と一国の経済との関係についての本研究の仮説を導く。

### (2) 在日外国人起業家の育成、支援に役立つ提言

- a. 在日外国人の起業予定や願望、あるいは起業済みの場合はその実態や課題を調査する。また、起業予定のない場合にはその理由等々に関するアンケート調査を行う。その際、回答者の属性（年齢、性別、来日目的、学歴、来日前職、親の職業、等々）も出来るだけ詳しく調査する。
- b. アンケート結果を整理し、これを用い、回答者の主要属性ごとにプロビットモデルを構築する。その上で、各プロビットモデルが推定する確率に基づき仮説を導く。
- c. 仮説を注意深く分析し、在日外国人の起業へのチャレンジ精神を鼓舞し、それを実行する環境作りにつなげるにはどうすべきかの方策をまとめ結論を出す。在日外国人が起業をし易い環境を作り、外国人起業家を育成する方法まとめるに当たっては、自らの日本における起業経験に加え博士課程で学んだ競争戦略に関する基本概念も活用する。
- d. 外国人起業家の育成策を提示することで、GEM 創設以来 20 年間低迷してきた日本の起業率の向上に寄与し、在日外国人が率いる企業がグローバル化やイノベーションを加速させ、日本経済及び地域経済の活性化と雇用創出に貢献したい。

脚注：

1. GEM (Global Entrepreneurship Monitor)は、本研究の指導教授矢作恒雄が米国 Babson College の W. Bygrave 教授、同 P. Reynolds 教授、及びを英国 London Business School の M. Hay 副学長のチームに加わり立ち上げた国際共同研究組織である。
2. 本稿では在日外国人起業家とは、すでに日本で起業した外国人と日本で起業を意図する外国人を指す。
3. (株)日本総合研究所「高度外国人の起業環境等に関する調査報告書」経済産業省 Web ページ  
[http://www.meti.go.jp/meti\\_lib/report/2012fy/E002114.pdf](http://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2012fy/E002114.pdf) 2017.11.10.
4. 「在留外国人統計」法務省 Web ページ  
[http://www.moj.go.jp/housei/toukei/toukei\\_ichiran\\_touroku.html](http://www.moj.go.jp/housei/toukei/toukei_ichiran_touroku.html) 2017.11.6.
5. 日本政府観光庁 Web ページ  
[http://www.jnto.go.jp/jpn/reference/tourism\\_data/visitor\\_trends/](http://www.jnto.go.jp/jpn/reference/tourism_data/visitor_trends/) 2017.11.10.
6. 野村敦子「起業促進に向けたインバウンド戦略 –海外における外国人起業人材の受け入れ促進策と日本への示唆–」日本総研  
<http://www.jri.co.jp/MediaLibrary/file/report/researchfocus/pdf/8232.pdf> 2016.2.18.

## 第1章 起業家活動と国家経済

### 1. 先行研究

起業家活動に関する限り 2007 年 11 月に創刊の *Strategic Entrepreneurship Journal* が恐らく世界的に高い評価を確立している唯一の学会誌と言っても過言ではなかろう。そこに掲載された全ての研究論文を概観する限り、起業家活動と国家経済の関係を世界規模のデータベースを用いて論じたものは見当たらない。また我が国に限ってみても、世界規模での起業家活動に関する議論は個人・行政レベルいずれの論文あるいは報告書においても、序論の冒頭で紹介した GEM の調査結果の引用に終始しているのが実態である。従って、本節では先行研究の代表として GEM の研究についてその概要を述べる事とする。

#### (1) GEM (Global Entrepreneurship Monitor)の成り立ち

起業活動と国の経済との関係を扱う世界最大の研究組織である GEM は、1998 年日米英 3 国のもとで実業家 1,000 人、研究者、コンサルタントなど専門家数十人を対象に調査をスタートし、毎年メンバー国が増え 2015 年現在 47 ヶ国となった。毎年出版される GEM 報告の 2001 年版から 2010 年版に基づく 84 ヶ国の起業活動調査（磯辺・矢作[2011]）の結果、平均起業率 12.3%のところ、10%以下の国は半数以上（44 ヶ国）を占めている。その中には、欧州を中心とする先進国が多く、そのなかでも日本はもっとも低調で、毎年最下位の 3 ヶ国の 1 つである。起業活動率が 10 年間の平均はわずか 3.1% である<sup>1</sup>。

当初矢作が提案した GEM のモデル（Bygrave 等[2009]）は、起業活動率 Total Entrepreneurial Activity (TEA)は一国の経済的發展水準によって大きく異なるという仮説に基づくものである。すなわち、1 人あたり GDP が低い段階では雇用機会がさほど多くなく、生計を得るには自己雇用しかない。結果として起業活動率が高くなるという理屈である。この仮説は、調査対象国が増えるにつれ、生活のための起業としての「生計確立型起業活動(Necessity-based Early-Stage Entrepreneurship)」と、逆に魅力的なビジネスチャンスを活かすための起業としての「事業機会型起業活動 Opportunity-based Early-Stage Entrepreneurship」に分けられるという仮説に進化した。国家経済の発展により経済が豊かになり、したがって雇用機会が増える。しかしながら生活ために起業する生計確立型の起業活動は減少する。一方ではビジネスチャンスを活かす起業活動である事業機会型起業活動が盛んになるほど経済が発展している段階でもない。この段階における国家の起業活動率は、概して低水準になることが予想できる。その後、経済発展が特定の水準以上になると、経済のサービス化と相まって、事業機会型の起業活動が活発になり、国家全体の起業活動率は上昇に転じる<sup>2</sup>。

国家の経済力と起業活動両者の関係を磯辺・矢作(2011)は下記図 1 のように示している。

図 1-1 国家の経済力と起業活動の U 字型関係

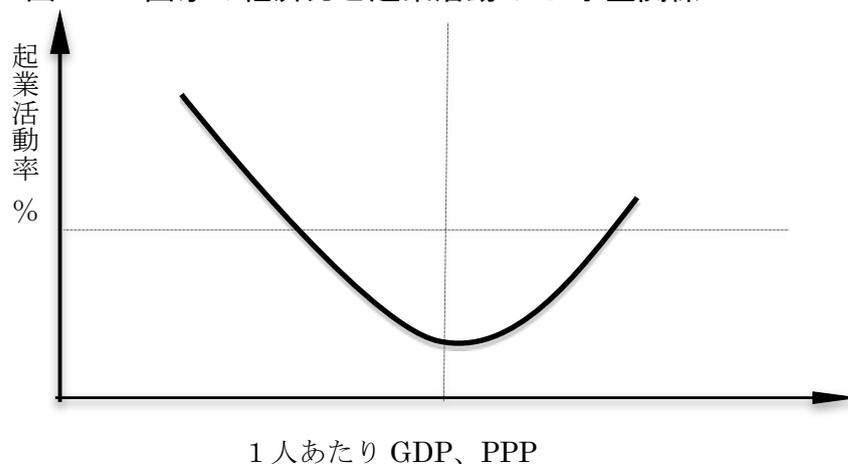


図 1-1 が示すように、一人あたり GDP が低い国は当然のことながら産業規模も小さく、従って既存企業の提供する雇用機会が少ないため、国民は生計を得るために自ら仕事を作るという意味での起業を余儀なくされる。ところが、経済が次第に拡大し、一人あたり GDP が増加し始める頃には企業数も増え雇用機会が増えるから、リスクが大きく何かと心労の多い起業よりも大企業に職を見つけようとする人が増える。

国家経済と起業活動の関係は経済発展の程度によって大きく異なることに着目した GEM は、Porter 等が世界経済フォーラムの報告書の中で提案した経済発展 3 段階モデル (Porter et.al. 2002) を採用することにした。このモデルは Porter の国の競争力モデル (Porter 1990) を基盤に整理したもので、世界の多くの研究者、実務家、あるいは行政で広く採用されている。その 3 段階とは「要素主導型経済 (Factor-driven Economies)」、「効率主導型経済 (Efficiency-driven Economies)」、「革新主導型経済 (Innovation-driven Economies)」であり、分類の基準は、1 人あたりの GDP によるものである。要素主導型は 1 人あたり GDP が 3,000 ドル未満あり、効率主導型経済 17,000 ドル未満である。そして革新主導型 17,000 ドル以上と定義している。

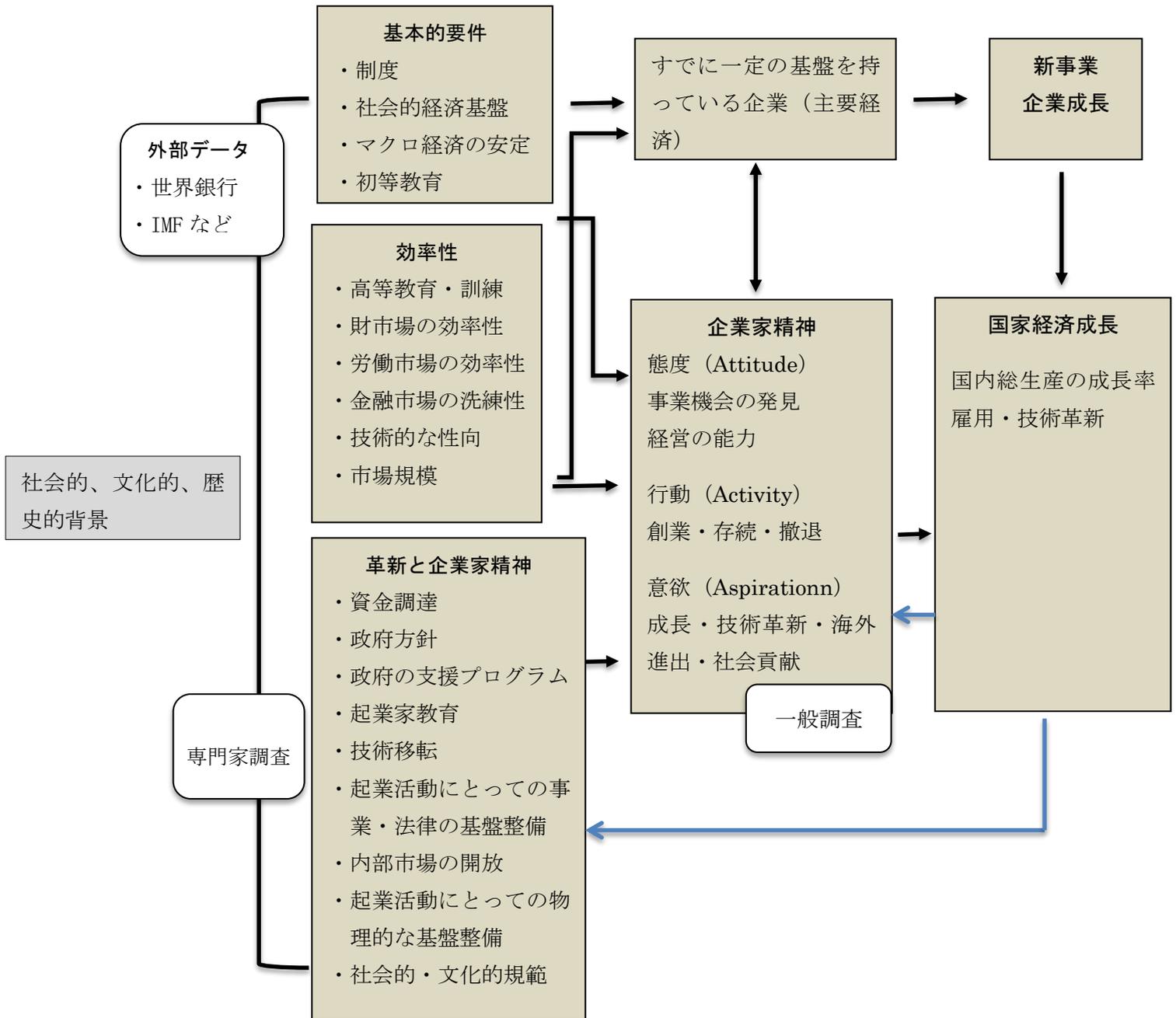
この分類の基準からも明らかなように、一人あたり GDP だけで一国の経済発展のレベルを決めてしまうのは次節で提示する GEM の基本フレームワークで強調するダイナミズムの欠落という問題を持ち、Porter 等も新たな指標 Global Competitiveness Index (GCI) を世界経済フォーラムで提案している (Sala-i-Martin X et al. 2013)。しかし、現時点ではこの 3 段階モデルに対応したデータベースがなく、多くの研究者がそのデータベースを基盤にした研究発表をしているので、本論文でも 3 段階モデルを用いることにする。

## (2) GEM の研究成果

GEM の調査目的は起業活動と国家の経済成長との関係をとらえ、起業を活発にするための有効な政策を構築するため、矢作が GEM フレームワークを提案した (Bygrave/Hay[2009])。従来、国家経済の成長を説明する根拠は産業組織論の「構造 - 活動 - 成果」仮説が一般であった。この仮説によると、国家を取り巻く既存の一般的環境が、企業や業界の活動に影響し、その結果として国家の経済成長の水準が決まる。しかし、この概念では、産業や企業の動的な側面を認識できない。国家経済の成長は時

間の経過や活動や活動のプロセス抜きの「現象面」だけでは説明できない。多くの起業家が経済や事業を取り巻く環境変化に反応して新しい事業機会を見つけたり、反対に環境変化に取り残された企業が消えたりするプロセスやダイナミズムも、国家の経済成長に大きく影響する。したがって、経済の現象面だけではなく動態面も考慮した下記図 1-2 のフレームワークが構築された（磯辺・矢作[2011]）。

図 1-2 GEM のフレームワーク（著者の承諾を得て、筆者が一部修正加筆）



出所：磯辺・矢作 (2011) p.3.

図 1-2 には起業活動に影響する外部環境の特性や条件として、基本的要件、効率性、そして革新と企業家精神が示されている。基本要件とは経済や政治の制度特性、社会的制度基盤の整備状況、初等教

育の整備、マクロ経済の安定といった国家全般の環境のことであり、効率性とは、経済取引に関連する労働市場や金融市場など、主に既存の企業の経営活動に影響する環境条件である。また革新と企業家精神は、各国の起業活動に直接影響するもっとも重要な環境条件が列挙されている。

この図の中で、GEM がもっとも注目したのは、中央部にある「企業家精神」である。図に示す通り、企業家精神を「態度 (Attitude)」「行動 (Activity)」「意欲 (Aspiration)」の 3 つの A から構成されるものとしており、態度とは、人を新たな事業活動に動機付ける要因のことで、例えばシュンペーターの言う創造的破壊を起こそうと言う意欲や、そのような企業家・起業家のネットワーク、起業家としての能力、あるいはそのような企業家に対する社会的評価が含まれる。行動とは、新規事業計画・準備、事業開始、事業の失敗や廃業などである。そして最後に意欲とは、成長への強い願望、新技術・新製品開発への強い意欲、社会貢献など企業家の目標や理念などである<sup>3</sup>。

従来、国家経済の成長を説明する際には、産業組織論の「市場構造→企業活動→経済成果」という因果モデルが用いられてきた。しかしながら、矢作等(2009)は、このフレームワークの重大な欠点として、分析が静的なものに限定されていることを指摘し、下記のように述べている。

「既存の企業がどのような活動が、経済成果にどの程度影響しているのかを理解することができる。しかし経済の成長は、時間の経過や活動のプロセスを無視した現象面だけでは説明できない。経済や事業を取り巻く環境の変化に反応し、既存の企業が新たな事業に取り組み、なおかつ企業家が新しい機会を求めて新企業を設立したときには環境変化に取り残された企業が消えてゆくプロセスやダイナミズムも国家の経済成長に大きく影響する」<sup>4</sup>。

国家の経済成長率が上昇し、雇用の拡大や技術革新が促進し、これが企業家精神にフィードバックされ、更なる創造的破壊が誘発され、成長を加速するというダイナミズムが生まれるのである。すなわち、ビジネスのダイナミズムとは、古い技術に基づく事業が消滅し、新たな企業や事業が生まれる創造的破壊のプロセスそのものなのであり、矢作が GEM 創設準備中に後に図 2 の GEM のフレームワークの基本モデルを提案したのは、スイス IMD を源とする世界経済フォーラムの「国家の競争力調査」には、このダイナミズムを取り入れたフレームワークが無いにも拘らず、その調査結果が種々の因果関係モデルや予測モデルに利用されていることに違和感を覚えていたからである。このことは矢作等 (2009) に詳しく述べられているが、矢作は GEM フレームワークの基本モデルを提案した際には多元同時方程式モデルによるダイナミックな分析の可能性までも想定していたからである。

図 1-2 の GEM フレームワークの中の「革新と企業家精神」には起業活動を取り巻く環境、すなわち、起業や新規事業の立ち上げを支援・促進するため有効な政府方針や基盤整備のことであるが<sup>5</sup>、これを第 2 章で取り上げる在日外国人起業家育成の環境条件に当てはめて考察してみる。経済産業省と法務省は 2018 年には、アジアなどの外国人起業家を呼び込むため、「外国人創業準備ビザ」という新たな在留資格制度を発足させると『日本経済新聞』2017.12.8 付の記事に記載された。その仕組みは以下の通りである。

## 「外国人創業準備ビザ」の仕組み

1. 入国 : 今後の事業計画を作成し行政側に提出  
↓
2. 1年の「創業準備ビザ」を取得
  - (1) 事務所を開設
  - (2) 500万円以上の資本金を調達または2人以上の職員を確保  
↓
3. 「経営・管理」ビザを取得  
↓
4. ベンチャー経営を本格スタート

この仕組みの1つの難点は2.から3.へのプロセスが外国人起業家にとって壁が高く、日本人起業家に比べ大きなハンデとなる。特に入国間もない外国人にとって、1年以内に500万円の資金調達、もしくは2人以上の職員の確保は容易ではない。この点も含め第2章で詳しく議論する。

### (3) 起業活動と起業活動率 (TEA)

本論文では、起業とは個人の起業活動のことを指す。起業活動の定義は統一した見解は無いがGEMは起業プロセスにおいて果たす役割に注目し、「起業活動は価値の創造を追求する『個人的な意思決定』の結果であると定義した(磯辺・矢作[2011] p.4)。従ってGEMは新しい価値創造の活動に従事している(その程度はどうであれ)あらゆる国民を企業活動の調査対象とした。

GEMのデータはすべての調査対象国において共通したリサーチ・デザインによって収集されている。これまでも、Eurostat、OECD、世界銀行が起業活動関連データを公表しているが、企業活動の定義や測定方法は共通したものではない。したがって、GEMのデータは各国の起業活動を比較する上で信頼性が高い。

また、GEMは、すでに会社を所有・経営している実業家だけでなく、事業の準備段階の個人についても調査をしている。このような個人として、自由契約者(フリーランサー)や会社として登録する必要がない起業家も含まれる。場合によっては、主婦や学生も対象になる。さらに、起業についての個人的な熱意や態度、その国家に特有な起業家に対する社会的評価も照査している。起業プロセスのかなり早い段階での企業家精神を理解することで、政策担当者にとって重要な情報を提供する。

さらにGEMのデータは、事業登録や開業データでは認識できない事業特性を分析することができる。例えば、起業への意欲や熱意、革新的行動の内容、成長志向の程度や方向性などを知るには、会社ではなく起業家を調査対象とするほかない。

最後に、GEMが定義する起業活動は個人が独立して行う起業だけではなく、既存の企業内における新規事業開発も含まれる。しかし開業率では企業内起業を認識することは不可能である。GEMは独立型起業、企業内起業の両方を起業活動として定義し、その程度を測定する<sup>6</sup>。

各国の起業活動の水準を比較するためには、信頼できる指標を作成することに尽きるが、GEMは各国の起業活動の活発さをあらわす指標として、「起業活動率 (Total Entrepreneurship Activity : TEA)」と呼ぶ尺度を開発した。

新会社の所有者の中には、何らかの事情によって休業や廃業を選択するケースも考えられる。たとえ計画段階の一定割合が存続しなくても、それらの創造的な行動は国家経済に何らかの影響を与えるため、新事業のダイナミクスを知る上で必要な指標になる。このような企業の「失敗」についても GEM は分析を行っている(磯部・矢作 2011)。

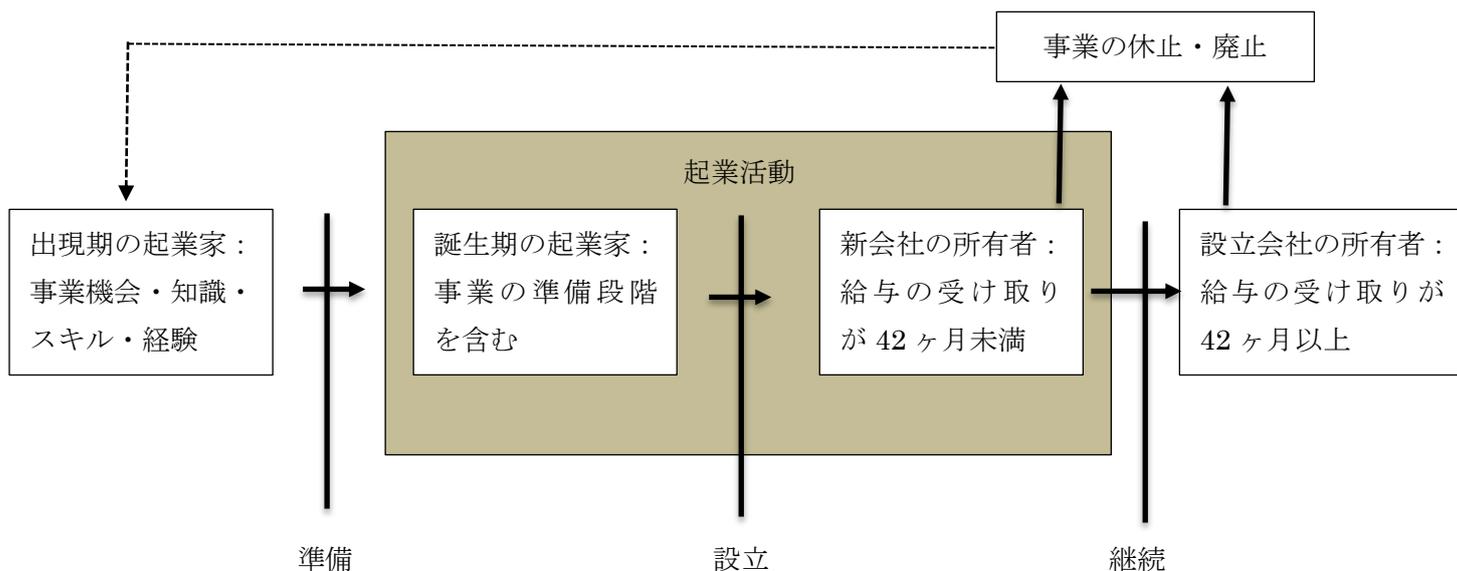
起業家は会社を設立し、事業をスタートするまで大いに準備する。新しい事業機会の発見、事業計画の作成、資金や人材の調達、供給業者や顧客の開拓など、起業活動はプロセスとして定義されるので、起業家の動機や行動把握でき、起業活動を理解する上できわめて重要な情報である。

GEM は起業プロセスの分析にあたり、起業家が起業プロセスのどこで活動しているかに着目し、起業活動のプロセスを下記の 4 段階で捉えることとした。

- ① 出現期の起業家(emergent entrepreneur)
- ② 誕生期の起業家(nascent entrepreneur)
- ③ 新会社の保有者(new business owner)
- ④ 確立会社の所有者(established business owner)

これを図示すれば、図 1-3 の通りとなる。

図 1-3 起業活動のプロセス



出所：磯部・矢作 (2011) p6.

磯部・矢作 (2011) によれば、GEM は、具体的な準備の有無を問わず、独立起業、あるいは社内起業を始めようとしている個人を「出現期の起業家」と定義した。次に、出現期の起業家の一部は、資金調達や事業計画の作成など、事業を開始するための準備段階を迎えるが、この段階の起業家を「誕生期の起業家」と定義した。誕生期の起業家は、当該事業に関して過去 3 ヶ月に賃金や給与を受け取っていない個人である。その後、誕生期の起業家は新会社の所有者という段階に入り、新会社の所有者は実際に企業を設立し、42 ヶ月以上にわたって賃金や給与を受け取っていない個人である。さらに GEM は、3 ヶ月以上にわたる賃金や給与の支払い期間を、事業や会社の「誕生・創業期」と定義している。したがって、誕生期の起業家と新会社の所有者は事業年数によって区分される。また、新会社の所有者と確

立会社の所有者の区分は、賃金や給与の支払い期間が 42 ヶ月未満と 42 ヶ月以上の基準による。そして確立会社の所有者は、起業家の定義から除外した。42 ヶ月を基準にした理由は、起業から 3 年から 4 年が新しい事業の存続と消滅の境目になることが、指摘されているからであり、これに GEM の調査が毎年 6 月～7 月に実施されるので、3 年プラス 6 ヶ月で 42 ヶ月としたものである<sup>8</sup>。

GEM はさらに各国の企業活動の活発さを表す指標として「起業活動率 (Total Entrepreneurship Activity [TEA])」と呼ぶ尺度を開発した。これは次の質問に対する答えにより「起業活動者」とみなし、各国で、調査対象である 18 歳から 64 歳までの成人 2,000 人からの質問調査票のデータに基づき計算した比率が TEA として毎年 GEM のデータベースに蓄積されて行くのである。

質問と答えによる分類方法は下記の通り：

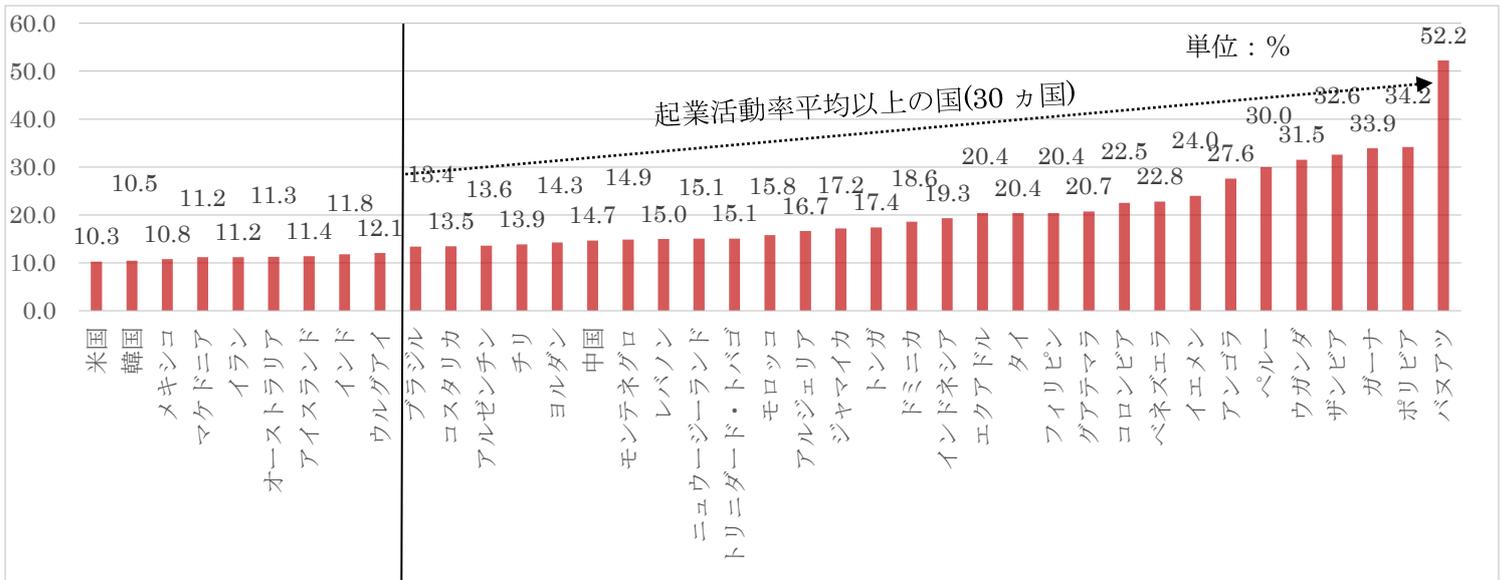
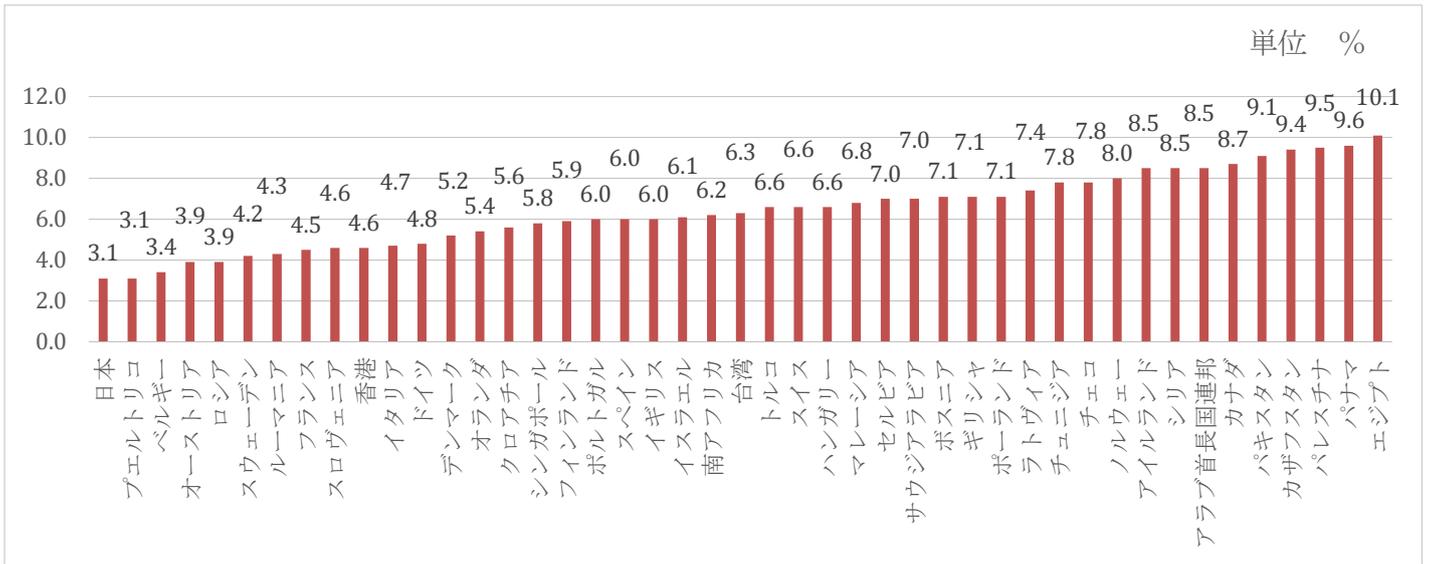
- ① 「過去 12 ヶ月以内に、新しいビジネスを始めるための具体的な活動を何かなさいましたか？」  
この質問に Yes と答えた個人に対し
- ② 「このビジネスの所有権の全て、または一部を所有しますか？」を質問する  
この質問に Yes と答えた個人に対し
- ③ 「このビジネスから 3 ヶ月以上、給与・報酬または現物支給を受けましたか？」を質問する  
この質問に No と答えた個人を図 4 の「誕生期の起業家」と分類する  
この質問に Yes と答えた個人に対し
- ④ 「初めて給与・報酬または現物支給をいつ受け取りましたか？」を質問する  
この質問に対し a. まだ受け取っていない あるいは b. 過去 42 ヶ月以内に受け取った  
と答えた個人を図 4 の「新会社の所有者」と分類する。

上記で「誕生期の起業家」と「新会社の所有者」と分類された個人の合わせた個人が図 4 に示す通り「企業活動家」であり、その数が調査対象総数 2,000 人の何%かが「起業活動率(TEA)」である<sup>9</sup>。

世界 84 カ国の 2001 年から 2010 年までの 10 年間にわたる TEA を見ると、単純平均は 12.3%で、バヌアツ(52.2%)、ボリビア(34.2%)、ガーナ(33.9%)、ザンビア(32.6)、ウガンダ(31.5%)、ペルー(30.0%)、アンゴラ(27.6%)、イエメン(24.0)など、アフリカや南米の国が高率で、その他平均 12.3%以上の国は 30 カ国に達しているのに対し、TEA が低いのは、日本(3.1%)、プエルトリコ(3.1%)、ベルギー(3.4%)、オーストリア(3.9%)、ロシア(3.9%)、スウェーデン(4.2%)、フランス(4.5%)、ドイツ(4.8%)など、欧州を中心とした先進国で、5%以下が 10 カ国を超えている。そのうち、もっとも TEA の低いのが日本(3.1%)とプエルトリコ(3.1%)である。

アジア諸国については、香港、シンガポール、台湾、マレーシアの起業活動率が 10%以下でそれほど高くはないが、韓国、中国、インドネシア、タイ、フィリピンの TEA は 10%を超えている<sup>10</sup>。つまり、図 4 が示すように 84 カ国のうち TEA が平均 (12.3%) 以上の国は 30 カ国に過ぎず、平均以下の国が 54 カ国である。因みに、TEA が平均以上の国は全体の約 36%である。

図 1-4 起業活動率：2001－2010 年の平均(84 カ国)



出所：磯辺・矢作 (2011)、p.9 を参照 筆者作成。

#### (4) 生計確立型起業と事業機会型起業

起業には生計確立型と事業機会型起業の 2 パターンがある。所得が低い段階では雇用機会がさほど多くないため、自己雇用を目指す人が増え、起業活動が活発になるという論理である。このように、雇用の機会が少なく、生活のために起業することを、GEM は「生計確立型の起業活動(Necessity-based Early-Stage Entrepreneurship)」と呼んでいる。逆に、魅力的なビジネスチャンスを活かすための起業を「事業機会型の起業(Opportunity based Early-Stage Entrepreneurship)」と命名した (磯辺・矢作[2011])<sup>11</sup>。表 1-1 はこれら二つの企業形態を重要な特性により分類したものである。

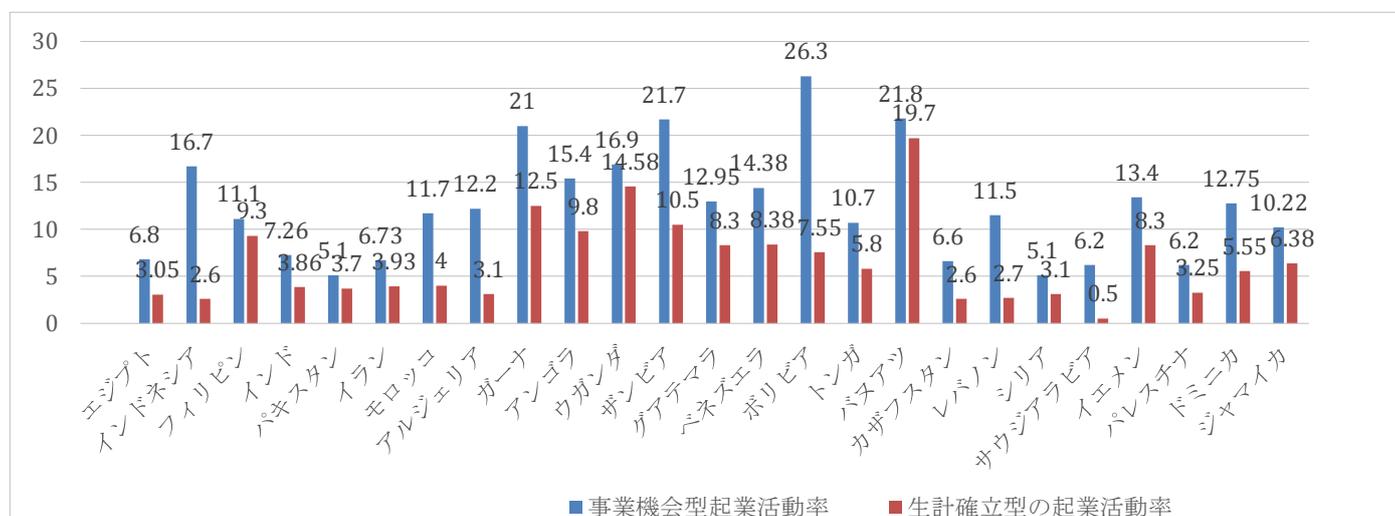
表 1-1 起業活動の分類と目的

	生計確立型の起業	事業機会型の起業
経済発展段階	発展途上国	先進国
起業動機	就職先無し	魅力的機会の事業化
起業目的	生計確保	事業実現・自己実現

GEM のアンケート調査の結果によれば、「このビジネスを立ち上げに関わっているのは、ビジネスチャンスを活かすためなのか、それとも仕事に関してこれより良い選択肢が無いからなのか」との質問に対して「ビジネスチャンスを生かすため」と回答した事業機会型の起業をした者の割合と、「仕事に関してこれより良い選択肢がない」と回答した生計確立型の者の割合を比べ、経済力が低い国では生計確立型の起業活動率が先進国よりも明らかに高いと報告している<sup>12</sup>。

2001 年から 2010 年までの GEM 調査で「起業以外に選択肢がなく必要に迫られて」と回答した者の活動率 (TEA)及び、「事業の機会を追求するため」と回答した者の活動率の各国の 10 年間平均を経済圏毎にまとめたグラフを図 1-5、図 1-6、図 1-7 に示す。

図 1-5 要素主導経済国の TEA：(2001～2010 年) の平均



出所：磯辺・矢作 2011 pp.96-97 に基づき筆者作成 (図 6,7 も同様)

図 1-6 効率主導経済国の TEA：（2001～2010 年）の平均

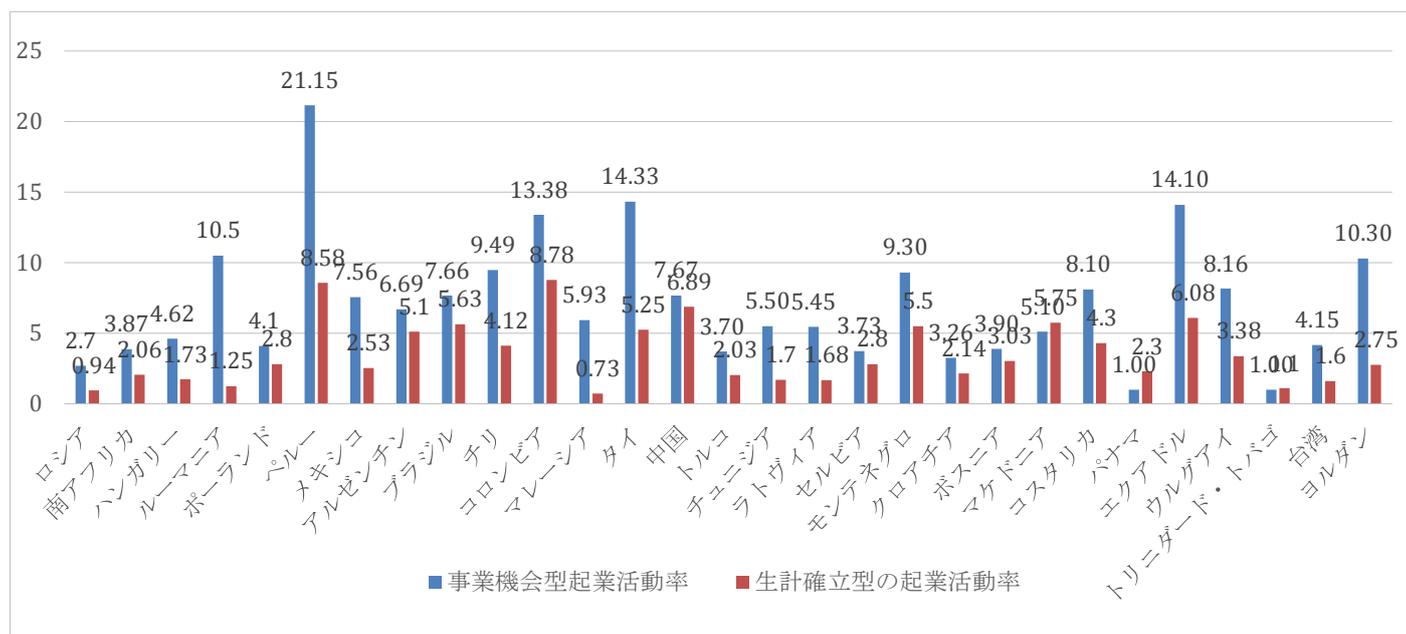
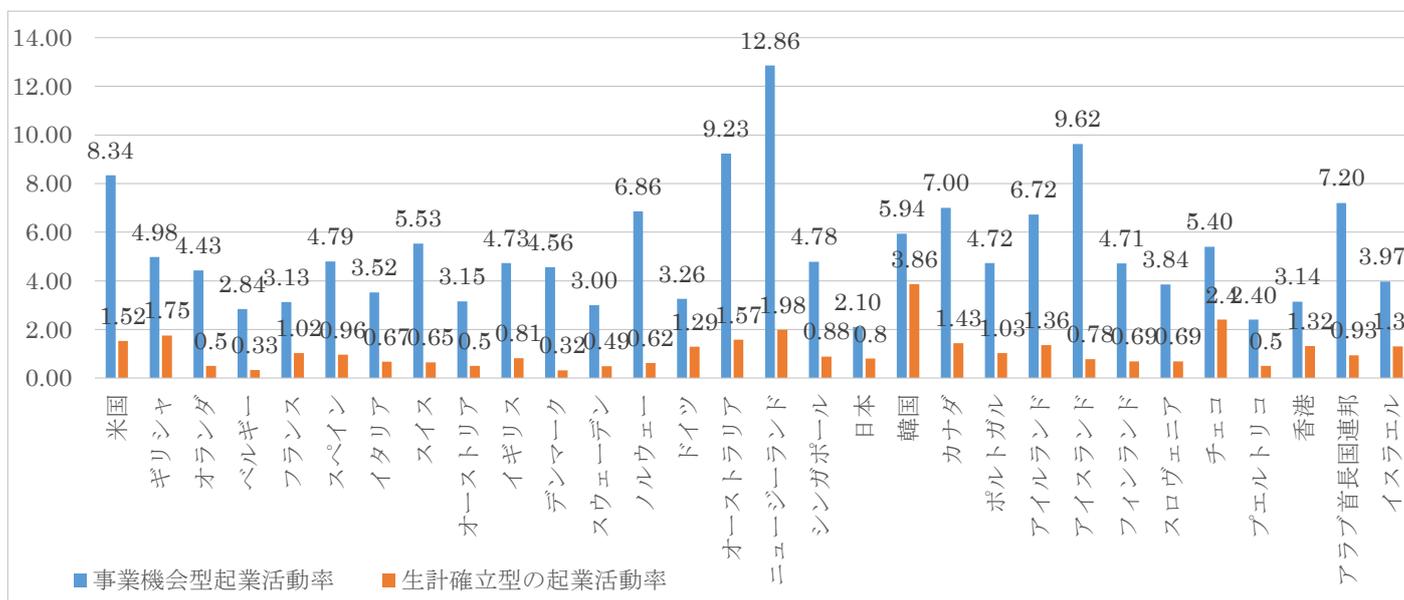


図 1-7 革新主導型経済国の TEA：（2001～2010 年）の平均



以上 3 つの図を見ると、どの国でも生計確立型の TEA より事業機会型の TEA のほうが高いことが分かる。しかし、経済圏別で比較してみると、生計確立型の TEA は要素主導型経済国が他の 2 つの経済圏に比べ明らかに高く、これは容易に想定できる。一方、革新主導型経済国の事業機会型起業は他の 2 つの経済圏のそれと比べ、特に高いとは言えないが、生計確立型の TEA は著しく低くなっている。

つまり、国家経済が発展し、経済が豊かになるにつれて、雇用機会が増えていく。それに伴い、生

計確立型の起業の必要性は急減する。また豊かさ故に現状に満足する人の数が増え、事業機会型の起業が急増することも無いというのが実態なのであろう。したがって国家経済が成長したからと言って安易に起業人口が高まると期待するのは誤りであることを、図 1-5~1-7 は示唆していると言えよう。

## 2.実証研究

### (1) 本研究の基礎となる先導研究

GEM 創設の動機は起業家の増加は一国の経済活性化に貢献するとの仮説の下に、起業活動と経済成長の関係を研究し、有益な提言をすることにあつた。しかし、起業活動率と経済成長の因果関係についてはまだ有力な研究結果は報告されていない。

矢作は GEM (2016) の起業活動率の弱点を指摘した上で、Acs 等 (2011) が開発した、図 2 に示した企業家精神の 3 要素である 3 つの A (Attitude, Activity, Aspiration) を含む変数から推定する企業家精神のレベルと起業家としての行動力を測定する新たな指標 Global Entrepreneurship and Development Index (GEDI) を用い、統計モデルを推定した結果、GEDI と各国の GDP は S 字で表せる関係があることを発見し、結論の 1 つとして、2 つの変数の間には双方向の因果関係が有り得ると報告している。矢作の結論を導いた統計モデルは、validity 及び reliability の両面から、慎重に選別しており信頼に値するが、筆者が調査した限り、この研究に続く画期的な研究は未だ出ていない。

本論文では、Yahagi(2016)の研究を参考にしながら、GEM の起業活動率(TEA)のデータを用い、世界の 84 カ国を経済圏別(要素主導型経済国 25 カ国、効率主導型経済国 29 カ国、革新主導型経済国 30 カ国)の経済成長と起業活動率の関係を統計的に分析することにした。

ところが、研究開始直後、要素主導型経済圏に属す国の TEA のデータが極めて貧弱で、量的にも質的にも適切な統計モデルを推定できるレベルにないことが明らかになり、要素主導型経済圏は統計分析の対象から外さざるをえなくなった。

データ及び推定したモデルは夫々の主要指標と共に、付属資料に添付してあるので、ここではその要約一覧と夫々のグループで 10 を超える推定モデルから、何を基準に最適モデルに絞り込んだかを整理することとする。

なお、下記に示す通り、分析対象国家グループの中に米国だけを加えてある。これは革新型経済建国のデータをプロットしたところ、米国のデータポイントだけが他と離れた位置にあることを発見したからである。これは、米国が他国に比し突出して起業活動が盛んで、しかも起業後短期間に世界経済に影響を与えるだけの力を持つ企業が枚挙にいとまがないことを反映しているに違いないと考えた。米国以外の国では 1 つのスタートアップ企業が起業わずか期間に国の経済はおろか世界の経済にまで影響を与えることは殆どありえないというのが一般常識であるが、米国の場合ではその常識は通用しない。データ数の制約はあるものの、米国のモデルからそのことが示唆されることを期待しての試みである。

### (2) 分析対象とする国家グループ

本研究では下記の国家あるいは国家グループを対象としデータベースを作ることとする

- ① 革新主導型経済国の GDP (PPP/IMF) と TEA
- ② 革新主導型経済国の国民 1 人当たり GDP (PPP/IMF) と TEA
- ③ 効率主導型経済国の GDP と TEA
- ④ 効率主導型経済国の国民 1 人当たり GDP と TEA
- ⑤ 米国の GDP と TEA
- ⑥ 米国の国民 1 人当たり GDP と TEA

### (3) 回帰モデルの推定結果と評価

上記の分析グループ夫々に少なくとも 9 セットの回帰モデルを推定しその中から、下記を考慮して、非説明変数を TEA 及び GDP とするモデルを 1 つずつ選別し「採用候補モデル」とし、そのいずれかのうちでより優れた(即ち validity, reliability 基準から)モデルを「採用モデル」に決定する。

#### ① Validity 確保の基準

- a. Adj.R<sup>2</sup> が有意 (=有意確率 5%以内) に高いこと
- b. スペックエラーのうちモデルに含むべき変数の欠落はバイアス発生の原因となるので注意を要する。しかしながら、データが限られているため、スペックエラーのリスクを最小にするためにも Asian Productivity Organization (APO) がアジアの主要 8 カ国から選別した夫々の国の代表と評価される研究者の座長として矢作が 1 週間議論し、完成させ、APO の公式論文として出版された論文 (Yahagi [2016]) が導いた S 字型仮説を本論文も基本仮説とする。
- c. 誤差項の不均一分散は、同じ経済圏に属すとは言え、国毎の環境に大きな格差があるので、このリスクはある。したがって、推定値にバイアスがあり得ることを承知で、結論を導くように心掛ける。

#### ② Reliability 確保の基準

- a. 係数の t-値 (=有意確率 1%以内)
- b. 重共線性：バイアスの恐れはないが、精度が落ちる。特に t-値は低いのに Adj.R<sup>2</sup> が高い場合に注意を要する。S 字型仮説を前提とするため説明変数に、二乗項と三乗項を含む重回帰モデルの推定を行うので、採用モデル選別のプロセスでは、t-値と Adj.R<sup>2</sup> のバランスには特に注意を払う。
- c. 自己相関：時系列データを使うため D-W 比に注意を払う。バイアスは発生しないが、係数の分散が真値より小さく算出され、t-値が高めになる恐れあり。

### (4) 推定モデルから導出された仮説

推定した回帰モデル一覧表は添付資料に掲載してあるが、夫々のグループについて説明変数と被説明変数を入れ替えた最低 9 つの回帰モデルを推定し、上記の選別基準に従って、まず夫々の被説明変数毎に 1 つ採用候補モデルを選び、その中から最終的に 1 つの回帰モデルを本論文の仮説を導くために採用するモデルと決定した。採用候補モデルと採用モデルを下記に示し、その採用モデルから導かれる仮説とその仮説の示唆する運用仮説を以下にまとめる。

① 革新主導型経済国の GDP(PPP/IMF)と TEA (巻末資料 表 1-2)

注：PPP=Purchasing Power Parity (購買力平価)

a. 採用候補モデルと採用モデル (注： 式の最終項  $\varepsilon$ = 誤差項)

**No. I-3** Adj R<sup>2</sup> = 0.086

$$\begin{aligned} \text{GDPt} &= \alpha + \beta * \text{TEAt-1} + \gamma * (\text{TEAt-1})^2 + \delta * (\text{TEAt-1})^3 + \varepsilon \\ &= 8262958 - 3164902 \text{TEAt-1} + 413660(\text{TEAt-1})^2 - 15095(\text{TEAt-1})^3 \end{aligned}$$

**No. III-3** Adj R<sup>2</sup> = 0.184

$$\begin{aligned} \text{TEAt} &= \alpha + \beta * \text{GDPt-1} + \gamma * (\text{GDPt-1})^2 + \delta * (\text{GDPt-1})^3 + \varepsilon \\ &= 7.3 - 1.38\text{E-}6 \text{GDPt-1} + 2.13\text{E-}13 (\text{GDPt-1})^2 - 6.80\text{E-}21 (\text{GDPt-1})^3 \end{aligned}$$

採用モデル： Adj R<sup>2</sup>が有意で高いモデル No. III-3

b. 仮説-1：GDPの成長に伴う、TEAのS字型型仮説 (Yahagi[2016])は有効である

b-1 運用仮説 1：国の経済成長に伴い、事業機会型企業起業が増えるが、経済が安定するにつれ、人々の中にも安定志向が顕著になり数字の上では、起業活動率は低下する。

一方、社会が安定し豊かさが当たり前になると、安定よりも挑戦に価値を見出す「豊かな世代」が台頭し、再び起業活動が活性化する。

② 革新主導型経済国の国民一人当たり GDP (PPP/IMF) と TEA (巻末資料 表 1-3)

a. 採用候補モデルと採用モデル

**No.I-3** Adj R<sup>2</sup> = 0.026 (有意確率 = 0.000)

$$\begin{aligned} \text{GDPt} &= \alpha + \beta * \text{TEAt-1} + \gamma * (\text{TEAt-1})^2 + \delta * (\text{TEAt-1})^3 + \varepsilon \\ &= 35072 - 713.4\text{TEAt-1} + 419,1(\text{TEAt-1})^2 - 26.5(\text{TEAt-1})^3 \end{aligned}$$

**No.III-3** Adj R<sup>2</sup> = 0.059 (有意確率 = 0.000)

$$\begin{aligned} \text{TEAt} &= \alpha + \beta * \text{GDPt-1} + \gamma * (\text{GDPt-1})^2 + \delta * (\text{GDPt-1})^3 + \varepsilon \\ &= 15,8 - 0.001\text{GDPt-1} - 1.87\text{E-}11(\text{GDPt-1})^2 + 1.08\text{E-}17(\text{GDPt-1})^3 \end{aligned}$$

採用モデル： Adj R<sup>2</sup>が有意で高いモデル No. III-3

b. 仮説-2：GDPの成長に伴う TEAのS字型型仮説 (Yahagi[2016])は有効である

b-1 運用仮説 2：上記仮説-1の運用仮説 1と同じである。

③ 効率主導型経済国の GDP(PPP/IMF)と TEA (巻末資料 表 1-4)

a. 採用候補モデルと採用モデル

**No.I-2** Adj R<sup>2</sup> = 0.014 (有意確率= 0.014)

$$\begin{aligned} \text{GDPt} &= \alpha + \beta * \text{TEAt-1} - \gamma * (\text{TEAt-1})^2 + \varepsilon \\ &= 81153.2 + 53362.8\text{TEAt-1} - 1475.8(\text{TEAt-1})^2 \end{aligned}$$

**No. III-3** Adj R<sup>2</sup> = 0.002 (有意確率=0.35)

$$\begin{aligned} \text{TEAt} &= \alpha + \beta * \text{GDPt-1} + \gamma * (\text{GDPt-1})^2 + \delta * (\text{GDPt-1})^3 + \varepsilon \\ &= 112.0 - 5.8\text{E-}6\text{GDPt-1} + 4.3(\text{GDPt-1})^2 - 6.2(\text{GDPt-1})^3 \end{aligned}$$

採用モデル： Adj R<sup>2</sup>が高く、有意確率がより低いモデル No. I-2

b. 仮説-3：効率主導型経済国ではS字型仮説は成り立たず、逆U字型である。

b-1 運用仮説 3：図7に見た様に、効率主導型経済国の多くは生計確立型の起業が主流であ

り、国家経済が成長とともに増加する大企業へより安定した生計用収入源を求めるため、自ら起業する人の数が減少することは極めて現実的である。

④ 効率主導型経済国の国民一人当たり GDP(PPP/IMF)と TEA (巻末資料 表 1-5)

a. 採用候補モデルと採用モデル

**No.I-2** Adj R<sup>2</sup> = 0.146 (有意確率 = 0.000)

$$\begin{aligned} \text{GDP}_t &= \alpha + \beta * \text{TEA}_{t-1} + \gamma * (\text{TEA}_{t-1})^2 + \varepsilon \\ &= 11354.8 - 437.3\text{TEA}_{t-1} + 6.0(\text{TEA}_{t-1})^2 \end{aligned}$$

**No. III-3** Adj R<sup>2</sup> = 0.162 (有意確率 = 0.000)

$$\begin{aligned} \text{TEA}_t &= \alpha + \beta * \text{GDP}_{t-1} + \gamma * (\text{GDP}_{t-1})^2 + \delta * (\text{GDP}_{t-1})^3 + \varepsilon \\ &= 15.8 - 0.001\text{GDP}_{t-1} - 1.9\text{E-}11(\text{GDP}_{t-1})^2 + 1.08\text{E-}17(\text{GDP}_{t-1})^3 \end{aligned}$$

採用モデル： Adj R<sup>2</sup> が有意で高いモデル No. III-3

b. 仮説-4 効率主導型経済国の国民一人当 GDP の成長に伴う、TEA の S 字型仮説は有効である。

b-1 運用仮説 4： 仮説 3 は一国全体の GDP というマクロデータに対しては生計確立型からより安定性を好む傾向だけを捉えているが、国民一人当 GDP データのモデルでは、個人差をより敏感に捉え、豊かさがさらに高まると、今度はより魅力的な機会を求める事業機会型起業活動にシフトする状況を捉えたために S 字型のモデルの説明力はわずかながら上回ったと考えられる。

⑤ 米国の GDP(PPP/IMF)と TEA (巻末資料 表 1-6)

a. 採用候補モデルと採用モデル

**No.I-2** Adj R<sup>2</sup> = 0.279 (有意確率 = 0.093)

$$\begin{aligned} \text{GDP}_t &= \alpha + \beta * \text{TEA}_{t-1} + \gamma * (\text{TEA}_{t-1})^2 + \varepsilon \\ &= 56636757.9 - 8451211\text{TEA}_{t-1} + 408541(\text{TEA}_{t-1})^2 \end{aligned}$$

**No. III-3** Adj R<sup>2</sup> = 0.067 (有意確率 = 0.286)

$$\begin{aligned} \text{TEA}_t &= \alpha + \beta * \text{GDP}_{t-1} + \gamma * (\text{GDP}_{t-1})^2 + \varepsilon \\ &= 41.4 - 3.59\text{GDP}_{t-1} + 6.9(\text{GDP}_{t-1})^2 \end{aligned}$$

採用モデル： Adj R<sup>2</sup> が有意で高いモデル No. I-2

b. 仮説-5： 米国社会では TEA と GDP の間には明らかな U 字型関係が成り立っている

b-1 運用仮説 5： 米国社会では激しい企業の新陳代謝を背景に起業活動が活発であることが国家経済の繁栄と表裏一体をなしている。

⑥ 米国の国民一人当たり GDP(PPP/IMF)と TEA (巻末資料 表 1-7)

a. 採用候補モデルと採用モデル

**No.I-3** Adj R<sup>2</sup> = 0.351 (有意確率 = 0.046)

$$\begin{aligned} \text{GDP}_t &= \alpha + \beta * \text{TEA}_{t-1} + \gamma * (\text{TEA}_{t-1})^2 + \delta * (\text{TEA}_{t-1})^3 + \varepsilon \\ &= 126198 - 12069\text{TEA}_{t-1} + \gamma * (\text{TEA}_{t-1})^2 + 37.9(\text{TEA}_{t-1})^3 \end{aligned}$$

**No.III-3** Adj R<sup>2</sup> = 0.206 (有意確率 = 0.112)

$$\begin{aligned} \text{TEA}_t &= \alpha + \beta * \text{GDP}_{t-1} + \delta * (\text{GDP}_{t-1})^3 + \varepsilon \\ &= 64.5 - 0.002\text{GDP}_{t-1} + 3.3\text{E-}13(\text{GDP}_{t-1})^3 \end{aligned}$$

採用モデル： Adj R<sup>2</sup> が有意で高いモデル No. I-3

b.仮説-6： 米国の国民一人当 GDP と TEA の間では S 字型仮説が成立する

b-1 運用仮説 6: 仮説 5、仮説 6 共にその基盤となるモデル構造は GDP を被説明変数とするものである。現在のデータを用いての因果関係の特定は不可能であるが、矢作が GEM の基本フレームワークを提案した際に想定した多元同時方程式を用いた双方向の因果関係の究明を動機付けるに十分な結果が仮説-5 及び仮説-6 であると言えよう。即ち、米国社会は多くの起業家の活動が国家経済を押し上げ、それがさらに新たな起業家を動機付け勇気付け起業活動を活発にするというサイクルが出来上がっていることが検証できるはずである。

(5) 本実証研究の意義

本研究の最終目標は外国人起業家を育成することで、日本経済の活性化に貢献することであることについて第 2 章以下で深く討論して行く。第 1 章はその様な目標が現実的なものなのかを確認するために、起業活動と国の経済とに強い関係があるのかを検証した。

モデルの説明力から見ると、米国のモデルから導出した仮説-5、仮説-6 以外は、仮説 1 及び仮説-4 のモデルの Adj.R<sup>2</sup> がそれぞれ 0.18, 0.16 で、後の仮説-2 と仮説-3 のモデルはそれぞれ 0.059, 0.014 と低いものであった。ただ、TEA という極めてミクロのデータと一国の GDP のデータの関係と考えれば、どのモデルも 10%以上(Adj.R<sup>2</sup>>0.1)の説明力を持ったことの方が驚くべき事象かもしれない。

そう考えると、いずれの仮説からも、国の経済と起業活動率には統計的に有意な関係があることが示唆されたことは 2 章以下の研究努力が決して無益ではないことにつながる。また、米国の例から導かれた仮説-5,仮説-6 のモデルの Adj.R<sup>2</sup> は夫々、0.28, 0.35 とかなり高い。しかも、両方とも GDP を被説明変数としている。

もちろん、今回の統計モデルからだけでは因果関係の検証は不可能ではあるが、矢作(2009) GEM 基本フレームワークを提案した時から想定している双方向の関係があるとすれば、日本人起業家が増えない実態に鑑みれば、外国人起業家を増やすことが、国の経済の活性化に貢献し得ると期待することは、決して間違いではない。外国人起業家が増えることで、日本企業の新陳代謝が促進されれば、国全体の経済活動が活性化することも期待できる。

つまり、第 1 章の実証研究は、第 2 章以下の外国人起業家の育成という努力が決して無意味ではないことを裏付ける仮説を導き出したことで、本研究の社会貢献を後押しすることになったと言えよう。

脚注：

1. 磯辺剛彦、矢作恒雄『起業と経済成長 – Global Entrepreneurship Monitor 調査報告』東京、慶応義塾大学出版会（株）、2011、p8.
2. 磯辺、矢作『同上』 p8.
3. 『同上』 p8.p10.
4. 『同上』 pp.2-3.
5. 矢作恒雄、磯辺剛彦 「グローバル・アントレプレナーシップ・モニター（GEM） 2008 について」『慶応経営論集』 第 26 巻第 1 号、慶応義塾大学出版会、2009、 p.137.
6. 『同上』 p.137.
7. 磯辺、矢作『前掲書』 p.5.
8. 矢作、磯辺『前掲書』 pp.137-138.
9. 磯辺、矢作『前掲書』 pp.6-7.
10. 『同上』 p.8.
11. 矢作、磯辺「前論文」『前掲書』 p.139.
12. 磯辺、矢作『前掲書』 p.14.
13. Acs Z. J., Autio E. Global Entrepreneurship and Development Index(GEDI): A brief explanation, a paper presented at Imperial College, London, UK, March 1, 2011.A brief explanation, a paper presented at Imperial College, London, UK, March 1, 2011.
14. Bygrave, W.B., Michel Hay, “Tribute to Dr. Tsuneo Yahagi”, Keio Management Journal: Keio University, 2009 , pp153-4
15. Porter, M.E. The Competitive Advantage of Nations, New York: Free Press, 1990
16. Porter M.E., Sachs J.E., McArthur J.W. “Executive Summary: competitiveness and stages of economic development”, In Porter M.E., Sachs J.E.,Cornelius , P.K., et al., eds. The Global Competitiveness Report 2001-2002,New York: Oxford University Press; 2002, pp.16-25
17. Sala-i-Martin X., Bilbao-Osorio B., Blanke J., et al. “The Global Competitiveness Index 2013-2014: sustaining growth building resilience” In Schwab K., Sala-i-Martin X., eds. The Global Competitiveness Report 2013-2014 Full Data Edition, Geneva: World Economic Forum; 2013, pp.3-52.
18. Schwab, K. and Porter, M.E. “Moving to a New Global Competitiveness Index”, The Global Competitiveness Report 2008-2009, World Economic Forum, 2008
19. Yahagi, T. “ Entrepreneurship, start-up activities, and economic Development ”, Entrepreneurship : Key to a nation’s social and economical development, Asian Productive Organization, 2016

## 第2章 外国人による起業動向

### 1. 主要国の外国人起業家の動向

日本国の経済・社会構造の変化、及び経営者の高齢化の進展に加え、起業家の教育や訓練の欠如に伴い、中小企業・小規模事業者の数は年々減少を続けている。これまで地域経済を支えてきた中小企業・小規模事業者が市場から退出することで、地域の活力が失われることが懸念されている。このような状況において、起業を促進することの意義が極めて大きい。さらに、起業は産業の新陳代謝を促進し、イノベーションの出現が、日本経済を活性化することが期待される<sup>1)</sup>。GEM が指摘しているように、日本の起業家活動は低調である。その背景には、起業家予備軍が少ないことが現状にある。

GEM の調査によれば、外国人は起業の意欲が強いことから、雇用の創出やイノベーションの創造などでその国の経済にプラス効果をもたらすことになる。野村敦子（2015）が主要国における外国人の起業動向を調査したが、これを参照しながら、外国人による起業が各国でどのような効果を上げているのか、どのような役割を果たしているのかを検討する。

#### (1) アメリカにおける外国人の起業動向

アメリカは起業大国と言われるが、その背景として、挑戦を称賛し失敗を許容する社会であることとともに、多様な人材を受け入れてきたことが挙げられる。アメリカ国務省のウェブサイト「シェアアメリカ」によれば、「外国人（移民）による起業件数はアメリカ生まれの国民の約2倍であり、外国人はアメリカの総人口の13%であるものの、過去20年間の中小企業経営者の増加数（180万人）の30%は外国人経営者が占めている。さらに、フォーチュン500の企業の40%が外国人または外国人の子息により設立され、アメリカの象徴的なブランドの70%が外国人とその子息により創られている」ことが指摘されている。カウフマン財団が作成する起業活動インデックス（成人に占める起業した者の割合）においても、近年、外国人による起業活動はアメリカ国民の倍程度で推移している。同財団によれば、2011年のベンチャー・ファンド出資の上位50社のうち、外国人により設立された企業は、1社当たり平均150人分の雇用を創出している。中でも、エンジニアリングならびにハイテク企業は、2006年～2012年に合計で56万人の雇用を創出し、630億ドルの売り上げをもたらしている。② 起業人材の誘致に関する施策も、アメリカは外国人の受け入れを促進するような制度を必ずしも有しているわけではなく、起業人材受け入れのためのビザも設けられていない。外国人材の受け入れに関しては、労働市場テストとクォータ（受け入れ数量の割当）制の併用により、国内労働市場への影響を最小限にとどめることが企図されている。高度人材の就労ビザは設けられているが、イギリスのような「起業家ビザ」（後述）はなく、起業を目指す外国人材はE-2（投資駐在員）、H-1B（特殊技能職）などのカテゴリーで申請することになる。このため、外国人がベンチャー企業を創業したものの就労ビザを取得できず、諦めて出身国に帰るケースも少なからずある。こうした状況下、アメリカでは2015年1月に超党派議員連合により「スタートアップ法」が議会に提出された。同法案は2011年以来3回法案が議会に提出されたもののいずれも審議が時間切れとなり、今回が4度目の提案となる。その内容は、i) 高技能の起業人材向けビザ、ならびに ii) STEM 分野の修士・博士号を取得した留学生向け就労ビザ（永住権取得の優遇措置）の新設、iii) 創業企業の株式（5年以上保有）売却時のキャピタルゲインやスタートアップ企業のR&Dに対する税の減免措置、iv) 企業が雇用する外国人材の出身国ごとの上限の撤廃、などである。現行の移民法

の枠組みの中でも、2012年2月よりアメリカ移民局（USCIS）が、政府の移民政策専門家や民間の起業経験者によるチームを組成し、外国人起業人材向けに各種支援を実施する EIR（Entrepreneurs in Residence）イニシアチブを開始している。EIR イニシアチブのもと、ビザ取得手続きの円滑化に取り組むほか、外国人起業人材向けに、ビザの取得方法やアメリカでの企業設立方法など各種情報やツールを提供するウェブサイト「Entrepreneur Pathway」、起業を志す留学生向けウェブサイト「Study in the States」が開設されている。また、2011年6月にオバマ大統領のイニシアチブのもと、対米直接投資を推進するための連邦政府プログラム「Select USA」が商務省内に立ち上げられており、大企業ばかりでなく中小企業や新興企業の誘致に取り組んでいる<sup>2</sup>。

## (2) イギリスにおける外国人の起業動向

Centre for Entrepreneurs によれば、イギリスで外国人により設立された企業は約 46 万社あり、全企業（約 319 万社）の 14.5%を占めている。また、イギリス統計局の統計によると、2013年9月時点で非イギリス国籍の被雇用者は 264 万人、起業家は 45.6 万人であることから、起業家の割合は 17.2%である。一方、イギリス国籍の被雇用者は 2,742 万人、企業の創業者は 286 万人で、起業家の割合は 10.4%である。イギリスにおいても、外国人の起業の割合が高くなっている。GEM の 2012 年イギリス版報告書でも、イギリスでは外国人の起業活動指数が 16.3%と、イギリス国民の 8.9%より高いことが指摘されている。また、外国人が設立したベンチャー企業は 116 万人を雇用しており、中小企業の雇用者数の 14%を占めている。イギリス国民の間では、外国人材の受け入れは自国民の雇用の機会を奪うと懸念する向きが多くみられるが、Centre for Entrepreneurs では、外国人の起業に伴う雇用創出や起業家精神の喚起などを勘案すると、外国人起業人材の誘致は経済的にプラスの効果があるとしている<sup>3</sup>。

## (3) ドイツにおける外国人の起業動向

連邦雇用機関の労働市場職業研究院（IAB）の調査によれば、GEM の起業活動率（TEA）を見るとドイツは他国に比べ低水準であるが、そのような中でも、ドイツ人より外国人の方が起業する傾向にある。その理由として IAB は、外国人はドイツ人に比べ、労働市場で満足いく就業の機会に乏しいため、リスクを取って起業せざるを得ないことを挙げている。もっとも、外国人が設立した企業は平均的に見て、ドイツ人が設立した企業と比べて革新性で劣るものではなく、ドイツ人企業よりも規模が大きいため、雇用創出などドイツ経済に一定の寄与をしていると指摘している。経済技術省（BMWi）の調査においても、外国人の起業は飲食業や小売業ばかりでなく、知的産業やサービス業でも増加していることが指摘されている。ドイツ中小企業研究所によれば、2013年の新規設立企業 34 万社のうち、外国人による設立企業は 14.5 万社で、42.6%を占めている。起業社数全体は 2010 年をピークに漸減傾向にあるものの、外国人による起業社数は一貫して増加基調にある。この点について、一つには外国人にとってドイツ国内での就職がドイツ人に比べて不利であることが挙げられている。もう一つには、国内経済が堅調で既存企業のドイツ人技能人材に対する需要が旺盛であり、ドイツ人は起業よりも企業への就職を選好することで、結果として外国人の起業のみが増えていることが指摘されている<sup>4</sup>。

## (4) 韓国における外国人の起業動向

韓国では出入国管理局の統計資料によれば、韓国における 2013 年末の外国人在留者数は 98.6 万人

であり、近年大きく伸びている。一方、外国人起業人材が取得する「企業投資（D-8）」ビザによる在留者数は、2008 年をピークに漸減傾向にある。D-8 には起業家以外に投資家や外資系企業の経営幹部・技術者等も含まれ、韓国経済の低迷が続いていることから、これに投資する投資家や外資系企業の韓国撤退の影響を受けたものと考えられる。2013 年の D-8 ビザによる在留者は 6,053 人であった<sup>5</sup>。

#### (5) 日本における外国人の起業動向

日本では、外国人起業人材を対象とした「起業家ビザ」のような在留資格はなく、外国人が日本で起業しようとする場合には「投資・経営」の在留資格の範囲で認められてきた。政府はアベノミクスの成長戦略の一環として、外国人材受け入れを拡大するために在留資格の見直しを図っているものの、外国人起業人材については新たに在留資格を創設するのではなく、従来の在留資格にかかる基準や運用の見直しで対応する方針である。2015 年 4 月に「投資・経営」の資格は「経営・管理」に名称が変更されるとともに、新たに 4 ヶ月の滞在期間が設けられ、一定の要件を充足すれば起業準備のための短期滞在が可能となった。「経営・管理」の在留資格を取得するためには、①2 人以上の常勤職員が従事、②資本金・出資金の額が 500 万円以上、③上記①、②に準ずる規模、いずれかを満たしていればよいこととされている。さらには、国家戦略特別区域・外国人創業活動促進事業（以下、国家戦略特区）で講じる規制緩和で、上記の基準について自治体による事業計画の審査と実現性の保証などがあれば、一定期間の猶予が与えられることとなった。そのほか、国家戦略特区では、登記、税務、年金、定款認証など各種申請のためのワンストップセンターの設置、公証人の公証役場外における定款認証等が認められることとなった。2013 年に、「投資・経営」の資格でわが国に在留している外国人は 13,439 人であり、同資格で新規入国した者は 632 人であった<sup>6</sup>。

表 2-1 外国人起業家の誘致に係る制度

国	アメリカ	イギリス	ドイツ	韓国	日本
起業家向け 在留資格	特になし E-2(投資駐在員) L-1(起業内転勤) H-1B(特殊技能職)	Tier1 「起業家ビザ」	滞在許可 「自営業」	D-8「企業投資」 内の D-8-4「技 術系起業家」	在留資格 「経営・管理」
留学生・ 卒業生向け	特になし	Tier1 「卒業生起業家 ビザ(学士以上)」	滞在許可 取得可 (専攻と関連 が条件)	D-8-4(卒業見込 み者は不可)	大学卒業後 起業準備ビザ
準備期間	特になし、ビザ ウェーバー (90 日間)、 B-1(短期商用)利用	Standard Visitor ビザ(6 ヶ月)	シェンゲン <sup>7</sup> ビザ(半年の 期間のなか で 90 日以内)	D-10「求職活 動」(6 ヶ月)	「起業準備ビザ」 1 年間利用
主要な要件	E2:条約締結 80 ヶ国 EB-5:100 万ドル	最低 20 万ドル資金 または政府・金融 機関などから	実現可能性、 事業経験、 資金、雇用と	学士以上 知的財産または これに準ずる	日本居住の 2 人 以上の常勤職員 または資本金・出

	(雇用率の低い特定地域は 50 万ドル)	最低 5 万ポンドの調達など	教育への効果、イノベーションと R&D への貢献	技術力など	資金 500 万円以上、またはこれに準ずる規模のいずれか 3 年以上の経験など
期間	E2:5 年(5 年毎延長) L1:当初 3 年(最長 7 年/5 年)、新設は当初 1 年 H-1B:当初 3 年(最長 6 年)	初回 3 年 4 ヶ月・切り替えは 3 年(2 年毎延長、最短 3 年で定住申請可)	3 年(2 年毎延長、5 年後に定住許可取得可)	2 年(3 年滞在、2 名以上雇用、3 億ウォンの投資で永住権取得)	5 年、3 年、1 年、4 ヶ月または 3 ヶ月
支援体制	EIR イニシアチブ Select USA	GEP	「起業の国ドイツ」イニシアチブ:Startup Portal、Make it inGermany	ソウル:グローバル・センター:インキュベーション、外国人向け起業講座	東京開業ワンス トップセンター・ビジネスコンシェルジュ東京、創業支援講座、創業補助など
備考	Startup Act3.0 ならびに起業家ビザ発行を議会に提案			ベンチャー起業を設立した者に向け(d-8-2)あり	

出所：野村敦子「起業促進に向けたインバウンド戦略 –海外における外国人起業人材の受け入れ促進策と日本への示唆–」(2015)日本総研、p.12

表 2-1 は、主要諸国が外国人起業家の誘致に係る制度である。各国は外国人起業家もしくは起業準備中の者に明確な在留資格が用意しており、外国人が起業しやすい環境整備が進められていることがわかる。しかし、野村敦子が指摘したように、単に外国人起業家向けの資格を用意するだけでは、さほど日本でのビジネスチャンスを感じることができず、政府が意図するほどの起業家が増えないであろう。加えて、①起業予備軍となる留学生などの誘致・定着や起業教育の仕組み、②外国人起業準備者への総合的なサポート体制の整備、③起業家に対する補助制度の明確化など、取り組んで周知させることが考えられる。外国人起業家に期待される役割として外国人が起業することによって日本総研が提示したように、①起業活動率の増加、②生産性の向上、③イノベーションの促進、に加え④雇用の創出、⑤国際的人脈、⑥国際的人材と技術、⑦国際的アイデアなど、期待されるメリットがあげられる<sup>8</sup>。

GEM の報告が指摘する様に、日本の起業活動率が低調で、起業活動率の向上を日本国民に期待するのは至難の技と言わざるを得ないのが実情である。しかし、日本だけではなく、世界各国においても、起業活動の促進は重要な国策の課題とされている。単なる起業活動率だけではなく、生産性の向上やイノ

バージョンの促進、これまでにないアイデアやビジネスモデルを創発するために、各国は世界から様々な資質を持つ起業人材を誘致することが必要であることを認識していると言えよう。

## 2. 日本における外国人「在留資格」の概要

### (1) 在日外国人者数の推移

外国人といえば訪日観光客を想像しがちである。日本政府観光局(JNTO)によれば、2017年の累計訪日観光客数は2,500万人を超えた。しかしながら、日本の人口減少は極めて大きな問題になっている。2018年1月首相施政方針演説では、山川氏の言葉「国の力、人にあり」を引用し、「人づくり」に取り組んだ象徴的な人物として取り上げた<sup>9</sup>。人口が減り、内需が減少する。それを補うために海外から人を呼ぶことが、確かに分かりやすく明確な動機ではあるかもしれない。2016年3月に『インバウンド戦略』<sup>10</sup>を執筆した中村氏に訪問した際に「国内客が減っているから外国の人に来てくださいという発想は、非常に身勝手な考え方だと思う。飲食店を例にすると、予約が入っていた宴会がキャンセルされたので、招いていなかった人に代わりに来てもらおうと誘っているようなものでは、上手くいくはずがない」と述べた。確かに、観光ビザとは一時的なものであり、いつまでも続くわけではないと指摘する。それに対し、中長期在住する外国人の受け入れを焦点に視される。本論文の主旨である日本における外国人の起業に重点を置く。つまり、在留資格を所持する外国人の中で「経営・管理」の在留資格に切り替える人がどのようにして増やしていくのかを検討する。そのため、在留資格27種類のうち「経営・管理」を除く、切り替えられる項目と、そうでない項目を現役の行政書士宮川修<sup>11</sup>氏にインタビューし、回答を得た。その回答を表2-2で整理する。

表 2-2 「経営・管理」への変更可能な在留資格

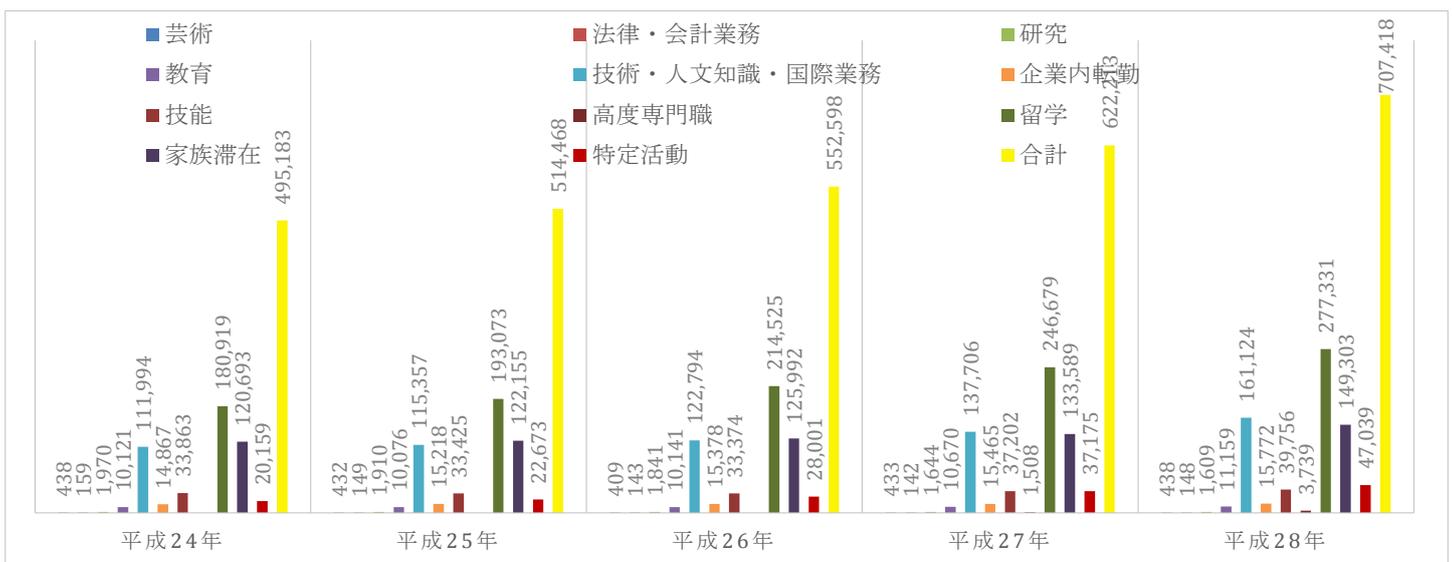
	在留資格	経営・管理の資格に変更 (原則不可× 可能○ 何とも言えない▲)
1	外交	×
2	公用	×
3	教授	×
4	芸術	○
5	宗教	×
6	報道	×
7	高度専門職	○
8	法律・会計業務	○
9	医療	×
10	研究	○
11	教育	○
12	技術・人文知識・国際業務	○
13	企業内転勤	○

14	技能	○
15	興行	▲
16	技能実習	▲
17	文化活動	▲
18	短期滞在	○
19	留学	○
20	研修	▲
21	家族滞在	○
22	特定活動	○
23	永住者	○
24	永住者の配偶者	○
25	日本人配偶者	○
26	定住者	○

出所：行政書士宮川氏 インタビューの内容により 筆者作成

表 2-2 を見ると、外国人が所持する在留資格のうち「経営・管理」を除く、観光や商用ビザは含まれなく 26 種類である。その中 16 種類の在留資格が「経営・管理」に切り替えることが可能である。しかし、「永住者」、「永住者配偶者」、「日本人配偶者」、「定住者」は制限なしで経営することができるため除く、また短期滞在のデータが不足しているため、11 種類の在留資格が「経営・管理」在留資格に変更することが可能性の高いものになる。当然ながら、入国管理局より厳しい審査を受けた上で変更することになる。変更可能性の高い種類の人数を洗い出す。より多くの「経営・管理」の在留資格が出現し起業に繋がる。図 2-1 は上記する 12 種類の在留資格の人数推移を示す。

図 2-1 「経営・管理」に変更可能な在留資格所持者数推移



出所：総務省の統計データ「在留資格者数」

総務省ウェブページより抜粋 筆者作成

図 2-1 を見ると、「経営・管理」に変更可能な在留資格所持者数は、平成 24 年は 49 万 5183 人であったが平成 28 年には 70 万 7418 人に増えている。インバウンドにより訪日観光客を招くことは良いことであるが、日本に中長期滞在可能な外国人により良い環境を整えることが重要であろう。そのなかでも中長期滞在する彼らは「起業予備軍」とも言われている。

## (2)在留資格とビザ(査証)の違い

在留資格とビザの違いがわからない外国人が多くいる。留学生を含む 30 人ほどの外国人に在留資格とビザの違いを聞いてみた。しかし、23 人が回答できなかった。そこで、両者の違いを明示したい。

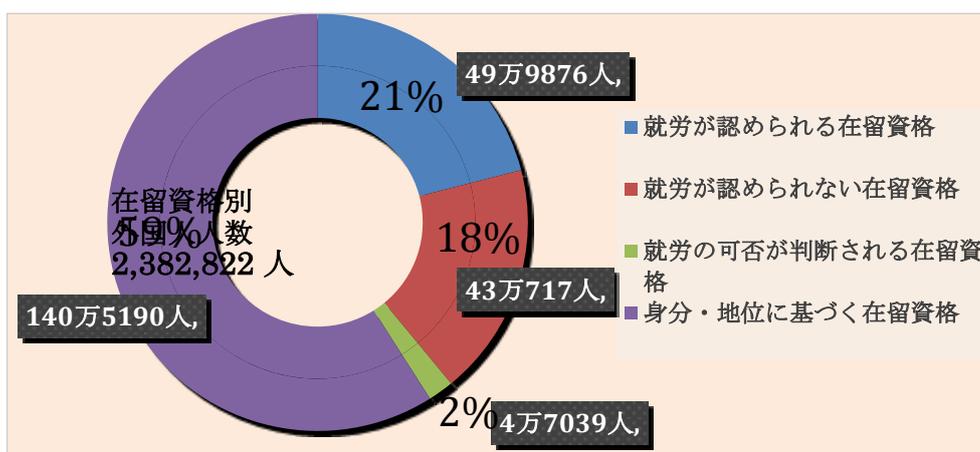
まず、在留資格とは、日本国籍を所持していない外国人が、日本に滞在あるいは在留することによって法的に定められ付与された資格を指す。在留期間中にその資格によって法定された活動を行うことができる。また、ビザ(査証)とは、海外の日本大使館や領事館が入国する前の外国人の所持するパスポートを審査し、日本への入国条件を満たしているかどうかを判断し、付与されるものである。

入国管理法では、有効なビザを所持していることが日本への上陸申請の要件になっており、原則として、日本の空港や港などでは入国審査官がパスポートのビザを確認し、それに見合った在留資格を付与して外国人は入国することとなる。入国を許可された時点でビザは使用済みとなり、入国後は入国時に与えられた「在留資格」は、外国人の在留する根拠となる。つまり、外国人が日本へ入国する際には、まず海外の日本大使館もしくは領事館でビザ発給の審査が行われ、日本への上陸に問題ないと判断された場合「在留資格」が与えられ、入国が許可される仕組みになっている。ビザは日本に入国する際に必ず必要なものだが、例外のものもある。一つ目は国と国の間ビザ免除協定を結んだ国の人が、「短期滞在」で観光などの目的で日本に入国する場合<sup>12</sup>。二つ目は一時出国する際に、有効な旅券及び在留カードを所持する外国人が出国後 1 年以内に日本での活動を継続するために再入国する場合、原則として再入国許可を受ける必要がない。この制度を「みなし再入国許可」という。三つ目は、上陸特別許可制度がある。船舶・航空機の外国人乗員や外国人乗客等に対し、一定の条件を満たす場合に、簡易な手続により一時的な上陸を認めるものである。その目的はいずれも、我が国における滞在が短期間（又は短時間）である外国人に対し、上陸手続の簡素化を図るためのものである。ただし、簡素な手続で適正な滞在を確保することの担保として、上陸時間や行動の範囲などに関して必要な制限が課される。上陸許可によって 3 日から 30 日以内となる<sup>13</sup>。

## (3)在留資格の種類と法定された活動

近年、日本は「観光立国」によるインバウンドや、企業の人材不足による技能実習生の受け入れなど、来日外国人が急激に増えてきた。彼らが所持の資格は在留資格の一部である。入管法によると、外国人が日本に入国する際に原則として在留資格を所持していなければならない。その在留資格は 27 種類(平成 28 年 4 月現在)が定められている。それぞれ法定の活動によって 4 種類に分けられる。それぞれは①就労が認められる資格、②就労が認められない在留資格、③就労の可否が判断される在留資格、④活動に制限のない在留資格がある。これらの人数と割合を図 2-2 に示す。

図 2-2 在留資格別外国人数の推移



出所：外務省統計データに基づき 筆者作成

- ⑦ 就労が認められる在留資格とは、「外交」、「公用」、「教授」、「芸術」、「宗教」、「報道」、「高度専門職」、「経営・管理」、「法律・会計業務」、「医療」、「研究」、「教育」、「技術・人文知識・国際業務」、「企業内転勤」、「技能」、「興行」、「技能実習」がある。図 2-2 でわかるように全体の 21% を占めている。この中でも「技術・人文知識・国際業務」の在留資格を取得した人数が 161,124 人となり、就労が認められる在留資格の約 3 割(平成 28 年末現在)になる。しかし、本論文の最も焦点に置いた「経営・管理」の在留資格はわずか 2 万 2,000 人に過ぎない。
- ⑧ 就労が認められない在留資格とは、「文化活動」「短期滞在」「留学」「研修」「家族滞在」がある。主に伝統芸能や何らかのために短期滞在であり、また勉学や技術取得、家族同伴としての滞在資格である。原則として就労活動を行うことができない。しかし、「留学」、「家族滞在」は法定時間内(週 28 時間)であれば、課外活動許可を取得したうえでの活動を行うことができる。このうち、「留学」の在留資格を所持する人数が 27 万 7,331 人である。「留学」在留資格で滞在する人は起業予備軍として考えることができるだろう。
- ⑨ 就労の可否が判断される在留資格とは、「特定活動」がある。行政書士である佐野氏によれば、当該在留資格は様々な場合に使われており、日本への在留目的が限定されているわけではない。例として、学生などがアルバイトをしながら、外国を旅するワーキング・ポリデー、アマチュアのスポーツ選手、外交官などに私的に雇用される家事使用人、研修生から在留資格を変更した技能実習生などが当該し、これらの場合には就労活動が可能となる。このほかにも、留学生在が就職活動において与えられる。就労活動は原則として認められないが、課外活動許可が取得できれば留学生と同じくアルバイトができる。これ以外、在留資格更新または変更が不許可となる場合、出国準備期間として「特定活動」の在留資格が与えられる。その場合は就労活動を行うことができない。平成 28 年末で「特定活動」在留資格を取得する人数が 4 万 7,039 人と 5 年前の倍以上になっている<sup>14</sup>。

活動に制限のない在留資格とは、「永住者」「永住者の配偶者」「日本人の配偶者」「定住者」がある。これらの在留資格は時間、職種、就労条件についても定められておらず、日本人と同じように就労活動を行うことができる。これら在留資格を持つ人が、在日外国人のなかで圧倒的に多く図 22 に示されて

いるように、約 150 万人になり、外国人全体の約 6 割に占める。筆者の在住する宇都宮にも、外国人の風俗店が多く存在している。その店の多くは活動に制限のない在留資格を所持する人が行っている。

以上の在留資格に加え、経済産業省・法務省による平成 30 年度から、これまでにない在留資格「創業準備」が始まる。したがって、日本は在日外国人に起業するための環境を改善しようとし、外国人による起業に期待していると考えられる。

起業することに在留資格「経営・管理」を取得しない限り事業をスタートすることができない。この資格は一般的に初回が 1 年とされ、2 年目からは在留資格更新することも必要になる。そこで、「経営・管理」在留資格の主な取得要件と更新要件を提示し、表 2-3 に示す。

表 2-3 在留資格「経営・管理」の取得と更新の要件

在留資格「経営・管理」	
取得要件	更新要件
<ul style="list-style-type: none"> <li>・当該事業を営むための事業所が本邦に存在すること。</li> <li>・経営または管理に従事する者以外に 2 名以上の常勤の職員(外国人の場合は在留資格が永住者、日本人配偶者、永住者配偶者、定住者に限る)が従事または新規事業を開始しようとする場合の年間 500 万円以上の投資額により営まれる規模のものであること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・当該事業の継続性を示すためにまず、直近期または直近期前期において売り上げ総利益がある場合、下記のいずれかに当該する必要がある。               <ul style="list-style-type: none"> <li>a.直近期末において余剰金がある場合または余剰金も欠損金もないこと。</li> <li>b.直近期末において欠損金がある場合                   <ul style="list-style-type: none"> <li>①直近期末において債務超過でないこと。</li> <li>②直近期末において債務超過であるが、直近期末において債務超過となっていないこと。また、直近期及び直近期前期において売上利益があること。</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

出所：平成 23 年度経済産業省委託調査 (株)日本総合研究所「高度外国人の起業環境等に関する調査報告書」(2012)p.16.

表 2-3 のような要件だけであっても外国人起業家にとって高いハードルがある。これだけでなく、在留資格「経営・管理」を取得までの課題及び、取得後の課題そして取得できなかったなどの課題も抱える。

まず、在留資格「経営・管理」を取得までの課題として、1 つ目は在留資格が「短期滞在」である。外国人登録ができないため銀行口座の開設でさえ難しい。仮にそれをクリアしたとしても、在留期間中に「経営・管理」在留資格に変更できなかったら、母国に戻り、許可が下りるまで待つことになる。2 つ目は起業しようとする外国人の共通の課題であり、筆者が体験したことでもある。それは事務所や物件の貸借のことである。不動産会社から保証会社と連帯保証人(外国人を除く)2 人が求められた。とくに在留資格「短期滞在」の外国人には事務所を貸したがないことが多々ある。また、保証人になってくれる人も少ない。3 つ目は資本金の課題である。特に「短期滞在」や「留学生」の起業準備する人はアルバイトで貯めた資金としては認められないことから、資本金は母国から送金してもらうか、自ら持参する必

要がある。場合によっては当該資本金が誰から入手したのかを証明することが問われる。従って外国人が起業を始める場合、金融機関から融資を受けることは難しい。筆者も起業当初の資本金は家族から調達し起業し始めたのである。4つ目は法人登記に関する手続きである。定款作成から法務局への登記まで多くの法的文章になる。手続きが複雑であることもあり、外国人起業準備者は基本的に行政書士などの専門家に依頼するケースが多い。上記課題をクリアしない限り在留資格が取得できないことになる。

次に、在留資格が取得後の課題として、1つ目は事業継続性である。外国人起業家は在留資格を経営・管理に切り替える最初の3年間の在留期間は1年ずつとされている。筆者も同じく起業して4年が経った。在留期間を1年ずつ更新し、本年ようやく3年の在留期間を付与してくれることになった。したがって、起業後の在留資格を更新する際に、特に決算が赤字となった場合、中小企業診断士など専門家と相談してから更新することを勧める。なぜなら、2回目以降の在留を更新するときに事業の実績を示し、今後の事業活動を適正、確実に行うといった継続性・安定性があることを示さなければならない。2つ目は従業員雇用の課題である。労働法の基に会社の規則を定めなければならない。そのため、雇用関係に関する専門家に相談することが勧められる。一方、外国人従業員を雇用しようとする場合、外国人従業員の就労の在留資格変更が必要となり、会社の実績が求められる。短期間の海外から外国人技術者などを雇用しようとしても、短期間の就労在留資格がなく指摘されている。3つ目は社会保険と年金制度の課題である。われわれ外国人起業家にとって、厚生年金、社会保険に加入する必要性は理解しがたいものである。明確でない在留資格の審査基準で来年は更新できるかが不安を抱えている。しかしながら、あらゆる株式会社は社会保険や厚生年金に強制加入されていることも理解しなければならない。4つ目は支払う税金についての課題である。毎年決算を終え、国税、地方税など別々に支払う義務がある。外国人起業家のほとんどは税理士などにサポートを頼っている。

最後に、外国人起業家が株式会社を設立したとしても、在留資格「経営・管理」が取得できないケースもある。この場合会社を設立しても自らが経営者として日本に滞在することができない。準備したオフィスや店舗など解約もしくは譲渡になる大きなリスクが伴う。したがって、十分に計画をした上で起業することが重要である。

### 3. 日本における外国人の起業業態と起業活動プロセス

#### (1) 外国人起業のパターンと業態

外国人が日本で起業するためにいくつかのパターンがある。まず、海外から新規入国する人すなわち短期滞在者が起業するケースがある。また、在留資格「家族滞在」が起業するケースである。そして、すでに日本に滞在する「留学生」が起業するケースである。さらに、すでに日本で就労している在留資格「技術、人文知識・国際業務」の人が起業するケースである。もう一つは「定住・永住者」や「日本人の配偶者等」の就労に制限がない在留資格を持つ人の場合には、日本人と同様に活動に制限がないため個人事業主という可能性も考えられる。経営管理ビザの取得を考えた場合には、ほとんどのケースで株式会社か合同会社を設立することが多い。そこで、在留資格「定住、永住、日本人配偶者」は、「経営・管理」在留資格に変更せずに起業できるため、本論文では提起しないことにする。

上記の在留資格を「経営・管理」に変更すると、新たに事業の経営を開始することや、その事業の管理に従事する活動経営管理在留資格を取得すると、新たに日本で新規ビジネスを始めることができるようになる。また、日本で既に誰かがはじめている既存のビジネスに参画し、一緒に経営をしたり管理し

たりできるようになる。そしてすでに事業の経営を行っているものに代わって経営・管理する活動ができる。すでに日本で誰かが経営していた既存のビジネスを譲り受けて、その人に代わって経営・管理することができるようになる。

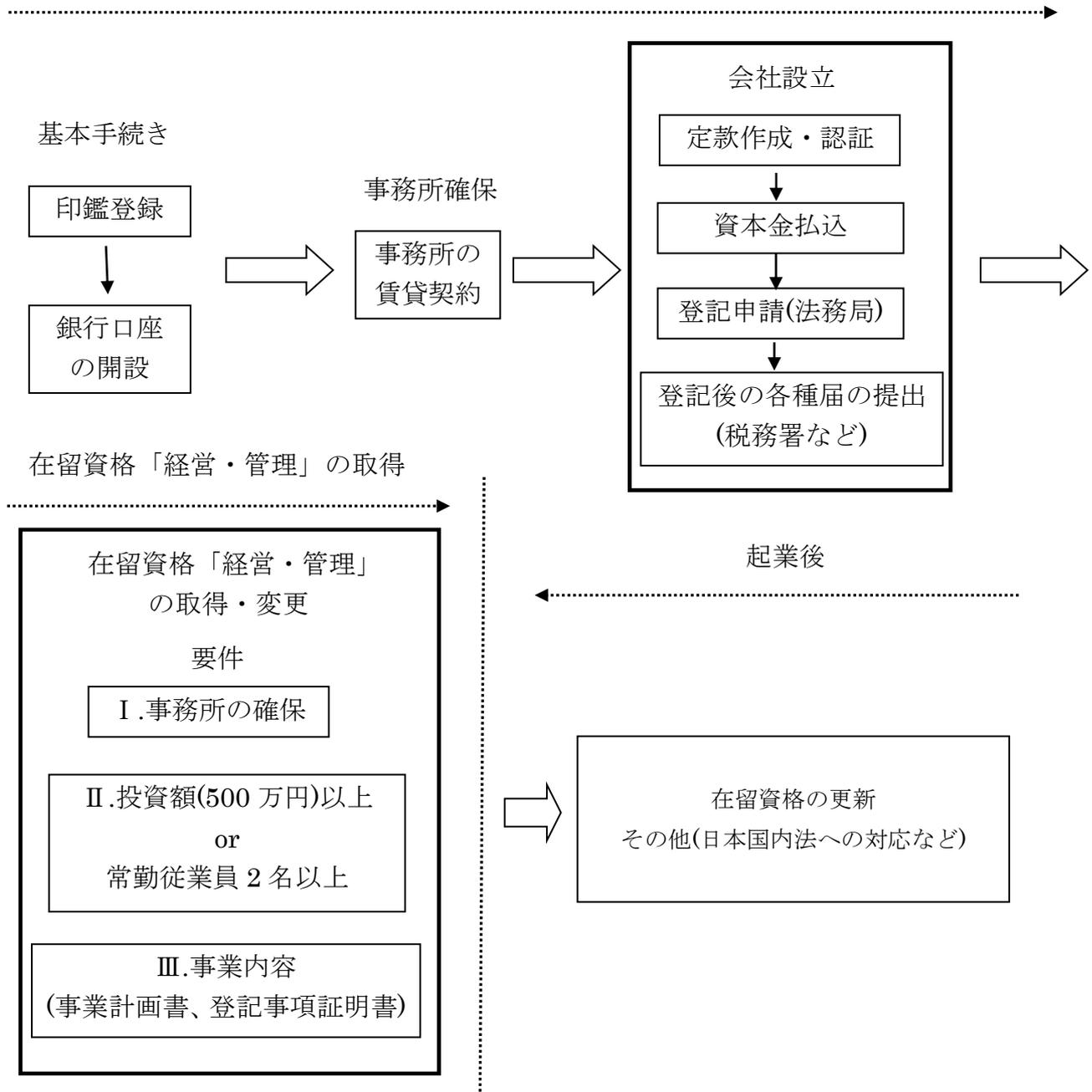
外国人の起業態としては、会社法(2条1号)上は、株式会社、合同会社、合名会社、合資会社の4種類が認められている。従来から株式会社、合名会社及び合資会社は認められていたが、合同会社は2006年5月に施行された新会社法により創設された新しい会社類型である。そのタイミングに有限会社は株式会社に統合されたのである。また、合名会社の出資者は無限責任社員のみで構成される会社であり、合資会社は無限責任と有限責任社員の両者から構成される二元的組織の会社である。合名会社も合資会社も人的信頼関係根ざした会社であり、いずれも資本金の概念がない会社であることから、株式会社に比較して利用は極めて少ない。

2006年5月以降、株式会社に統合された有限会社は新たに設立するのが認められない。さらに、出資者の有限責任が確保され、会社の内部関係については総合的規律が適用される新たな会社類型として合同会社が創設された。この合同会社は、合名会社と合資会社と同様持分会社であるが、有限責任社員のみで構成される点が特徴である。この点については、有限責任社員のみで構成される株式会社と共通する。また、資本金の概念についても株式会社と共通している。しかし、合同会社は株式会社と異なり、損益配分や権限分配を出資割合と切り離して自由に決定でき合名会社もしくは合資会社と同様である。佐野氏によれば、合同会社はベンチャービジネスなど協同事業には向いているという。なぜなら、合同会社は多数の参加を予定しておらず、株主総会の開催手続きや公告、現物出資における検査役の調査を要しないなどと手続きが簡素であり、迅速な意思決定が可能となるメリットはある反面、合同会社には法人格があり、法人である以上利益が上がれば法人税を課税せざるを得ないという論理で、採用を見送られた経緯がある<sup>15</sup>。合同会社はパススルー課税メリットがあることは外国人の誤信と述べていることに対し、筆者が合同会社を立ち上げた外国人代表数人に聞いてみた。彼らのうちパススルー課税のことは考えている代表が少なく、定款認証と登録免許税が安価であることを認識している。しかし、株式会社と合同会社大きな違いがある。それは会社法746に記されているように、株式会社への組織変更をするために合同会社は社員全員の同意が必要である。そのため、外国人を含め起業しようとする際に合同会社なのか株式会社なのかについて計画的に行う必要であろう。

## (2) 起業活動プロセス

外国人起業に関する手続きは日本人起業とは異なり、外国人起業はまず会社を設立・登記し事業経営をスタート準備しながら、「経営管理」在留資格の変更申請をしなければならない。一方、海外に在住の外国人が日本で起業したい人は、住民登録が必要となり、国内の銀行口座を開設することも必要になっている。したがって、資本金の振り込みとして日本に在住の協力者が必要となる。そのため、近年は一部の外国人が90日間の短期滞在ビザを取得して来日し、滞在する間事務所を選び、会社設立手続き、業務契約などの準備を行い、入国管理局への経営管理ビザ申請は法的代理人に委託して一度帰国する。その後経営・管理の在留資格認定証明が入国管理局から付与されてから日本再入国する流れが主流になっている。外国人の起業活動プロセスは起業パターンによって異なる。すでに在留資格を持つ「家族滞在」「留学生」「技術、人文知識・国際業務」の外国人の起業活動ないし在留資格変更の流れを図2-3に示す。

図 2-3 在日外国人起業活動のプロセス



出所：(株)日本総合研究所「高度外国人の起業環境等に関する調査」(2012)、p.17.

図 2-4 は、海外在住外国人の日本での起業プロセスである。(行政書士宮川氏のインタビュー)

図 2-4 海外在住外国人の日本での起業活動プロセス

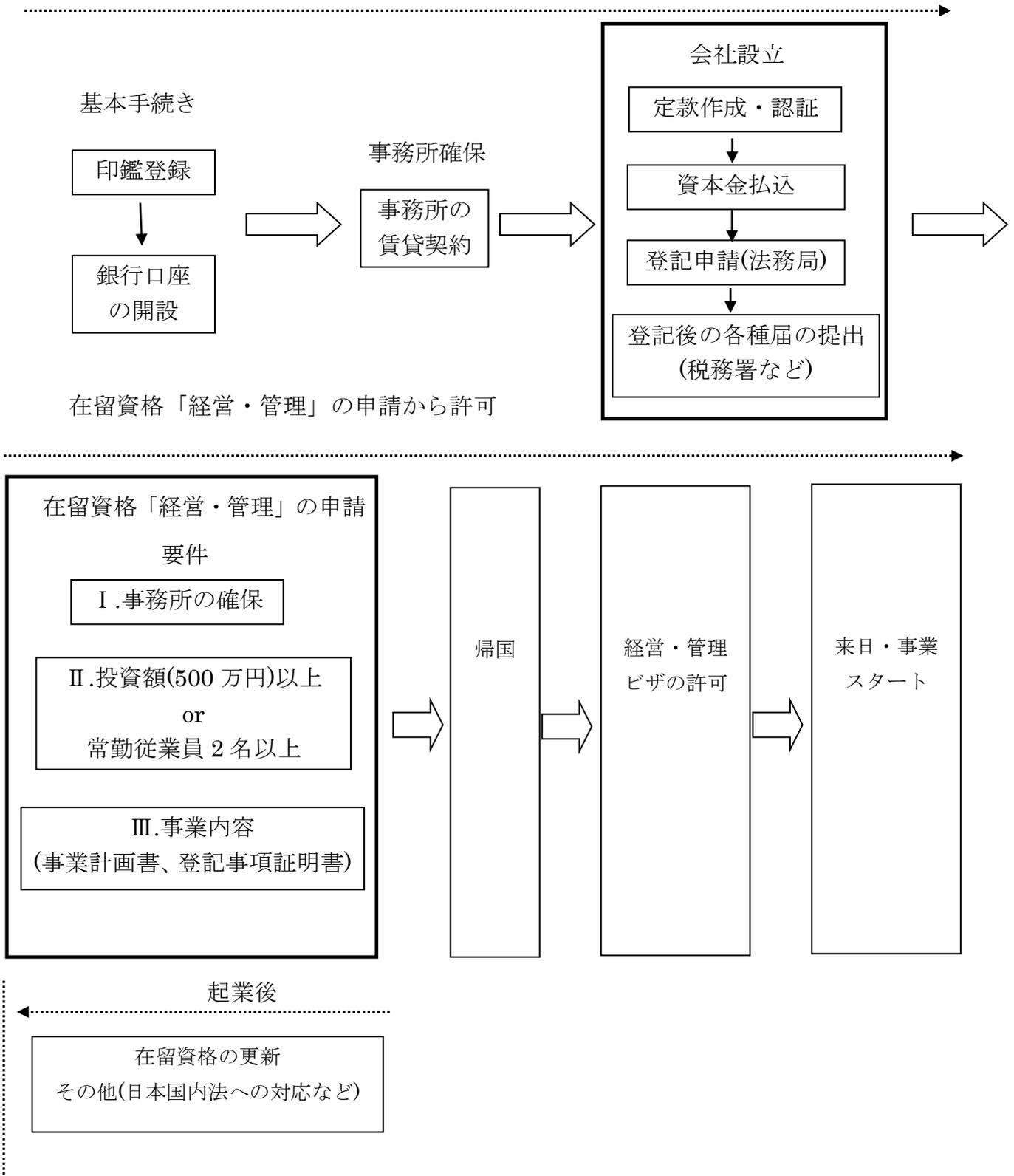


図 2-3、図 2-4 は在日外国人の起業プロセスと海外在住の外国人が日本における起業のプロセスを比較している。同じく外国人起業に関して、従来はまだ経営・管理ビザが取得されていない段階では、海外在住の外国人は 90 日間の短期滞在ビザでまず来日し、起業準備をする。ただし、短期滞在のため住民登録ができず、日本で銀行口座を作ることが困難である。資本金の振込口座が必要のため、日本国内の協力者の口座が必要である。そして、会社登記を完了後、入国管理で経営・管理の在留資格認定証明書交付申請を行う。その間一度帰国し経営・管理の在留資格認定証明書が届いたら、海外現地の日本大使館にて在留資格「経営・管理」を取得し日本に再入国して事業をスタートすることになる。

しかし、2015 年 4 月に 4 ヶ月の経営・管理ビザが新設された。これにより、会社の設立準備を進め、事業計画がされていることを証明できれば、会社設立の前に 4 ヶ月の経営・管理の在留資格が取得できるようになる。従来の 90 日間の短期滞在ビザとは大きく異なり、住民登録ができることになる。住民登録ができると印鑑証明書も取れ、銀行口座が開設できる。このようにして、日本国内の協力者に依頼しなければならなかった一連の問題が解消される。第 1 章に提起した日本経済新聞に掲載されているように、経済産業省と法務省は 2018 年度アジアなどの外国人起業家を呼び込むため、全国において「外国人創業準備ビザ」という新たな在留資格制度が始まる。このように日本は外国人起業家を増やす傾向がみられる。

脚注:

1. 「低迷日本 3つの突破口 大手人材/シニア/大学」『日本経済新聞 朝刊』2017.5.24.日付
2. 野村敦子「起業促進に向けたインバウンド戦略 ー海外における外国人起業人材の受け入れ促進策と日本への示唆ー」日本総研、2015、  
[http://www.moj.go.jp/housei/toukei/toukei\\_ichiran\\_touroku.html](http://www.moj.go.jp/housei/toukei/toukei_ichiran_touroku.html) 2017.11.6.
3. 「同上」日本総研、ウェブページ  
[http://www.moj.go.jp/housei/toukei/toukei\\_ichiran\\_touroku.html](http://www.moj.go.jp/housei/toukei/toukei_ichiran_touroku.html) 2017.11.6.
4. 「同上」日本総研ウェブページ  
[http://www.moj.go.jp/housei/toukei/toukei\\_ichiran\\_touroku.html](http://www.moj.go.jp/housei/toukei/toukei_ichiran_touroku.html) 2017.11.6.
5. 「同上」日本総研ウェブページ  
[http://www.moj.go.jp/housei/toukei/toukei\\_ichiran\\_touroku.html](http://www.moj.go.jp/housei/toukei/toukei_ichiran_touroku.html) 2017.11.6.
6. 「同上」日本総研ウェブページ  
[http://www.moj.go.jp/housei/toukei/toukei\\_ichiran\\_touroku.html](http://www.moj.go.jp/housei/toukei/toukei_ichiran_touroku.html) 2017.11.6.
7. シェンゲンビザとは、半年の期間のなかで90日以内ビザ
8. 一般財団法人全国銀行協会ウェブページ「経営者保証に関するガイドライン」  
<https://www.zenginkyo.or.jp/fileadmin/res/abstract/adr/sme/guideline.pdf> 2017.12.20.
9. 「首相施政方針演説」『日本経済新聞』 2018.1.22 付、p.3.
10. 中村好明『インバウンド戦略』株式会社時事通信社、2014、
11. 宮川修：宮川総合事務所
12. 野村敦子「前掲論文」日本総研ウェブページ  
[http://www.moj.go.jp/housei/toukei/toukei\\_ichiran\\_touroku.html](http://www.moj.go.jp/housei/toukei/toukei_ichiran_touroku.html)
13. 入国管理局ウェブページ [http://www.immi-moj.go.jp/newimmiact\\_1/point\\_3-4.html](http://www.immi-moj.go.jp/newimmiact_1/point_3-4.html)  
2017.11.15.
14. 佐野誠『外国人のための起業・会社設立支援マニュアル』日本加除出版(株)、2015、pp.183-184.
15. 『同上』日本加除出版(株)、2015、p.189.

### 第3章 在日外国人の起業可能性: 実証研究

#### 1. 調査及び分析手法

第1章 GEM データと GDP データを用いたマクロ分析の結果、国の経済規模と起業活動率の間に有意な関係があることが分かった。勿論因果関係の検証はできていないが、GEM の基本フレーム設計時に想定した、双方向の因果関係の存在を想定しても、間違いではないことを示唆する結果は得られた。

この事については筆者が自ら起業した体験より、起業率の低く、世界で突出した少子高齢化社会となった日本の経済活性化に自分達外国人起業家が役に立てると考え、本研究に取り掛かったことが間違いではなかったことを確認できた。

そこで、まず、在住の外国人の起業可能性を調査すべく、アンケート調査を行うこととした。ただし、その結果を単にクロス集計し、統計手法を駆使し予測モデルを構築し、その予測値から、より合理的・科学的な結論を導き、その上で筆者の体験から得た知見を加味し、外国人起業家予備軍にとり有益な提言を提供したいと考えた。

アンケート調査内容は巻末資料に掲載した通りだが、調査項目の多くは回答者の属性に関するもので、その属性によって起業の確率を予測することを計画した。それが決まれば、残る課題は回答がしやすいこと及びその回答データを用い、起業の確率予測を可能とする統計モデルを選択すれば良いことになる。

回答がしやすいということは、調査が期待した通りのデータが集まることになり、これは Validity の高さを担保することになる。また回答者がどのような状態でも迷わず回答できる問いであれば、回答の reliability を向上させることが出来る。このことを考慮し、「3年以内に日本で起業する予定がありますか？」の質問に「ある」または「ない」と答えれば良いという簡単なものとした。あとは回答者の属性をできるだけ多く聞くことで、その属性から起業可能性予測する最適なモデルを選択することである。

アンケート調査票を配布する前に、10人程度の知人に内容を見せ意見を聞いたところ、「現在何をやっていますか？」の質問を入れると、無記名で良いことを強調しても、アンケート調査への協力を躊躇する人が多いと思うとの意見が多かった。それはおそらく、日本の入国管理局が厳しいため、日本に滞在するために保有するビザとの関係を神経質に考える人が多いということだと判断し、「日本に長期滞在の目的はなんですか？」と質問しビザの種類と同じ、留学、就労、家族滞在、永住、帰化の5分類の中から選んでもらうこととした。この回答から、その回答者の現在の身分をほぼ正確に把握可能である。

アンケート調査表は巻末の付属資料に掲載してあるが、概要は次の通りである。すなわち 280 人の 20 代から 60 代までの在日外国人を対象とし、2016 年 10 月から 2017 年 1 月までの期間をかけて行った。本来は日本全国に在住する外国人の中からランダムに選びサンプルとすべきであるが、かつて在日外国人に関する調査のためのアンケート調査を全国規模でランダムに回答者を選び実施してみたが、回答率は惨憺たる結果（10%未満）に終わった体験から、今回は筆者の 10 名ほどの在日外国人および日本人の知人に依頼し、彼らの人脈を利用し、出来るだけ幅広い在日外国人

をコンタクトし、回答を依頼してもらった。結果としては筆者と同じ中国籍の回答者が他の国籍よりも多くなったが、回答率は 28% (79 名) を確保できた。

統計モデルの候補としては複数の説明変数からある事象を予測するのに最も汎用性の高い、第 1 章でも採用した重回帰モデルがある。しかし、本研究の目的は在日外国人の属性から起業の可能性、即ち起業確率を予測したいので、プロビットモデルを採用することとする。

## 2. プロビットモデルの概要

本章の目的は特定の人物の属性から、その人が起業するか否かを予測することである。そこで

$X_i$  = 人物  $i$  の属性 (その人物  $i$  の属性が  $X$  であれば 1,  $X$  でなければ 0)

$Y_i$  = その人物  $i$  の起業実態 (起業するなら 1, しないなら 0)

とすると、本章の目指す統計モデルの基本構造は

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + u_i \quad \text{-----} \quad (2-1)$$

となる。(  $u_i$  は誤差項で平均 0、標準偏差 1 の正規分布するものとする)

このモデル構造は通常の単回帰モデルであるが、本論文で扱う  $Y_i$  は 1 か 0 しかとらない二値選択モデルであるため、本論文の目的である起業確率を求めるためには一工夫する必要がある。つまり本論文の目的である  $X=X_i$  の時に  $Y_i=1$  となる確率  $P_i(Y_i=1)$  を推定するモデルを作る必要がある。この目的を表す様に (2-1) 式を修正しその期待値を表せば、

$$E(Y_i | X_i) = \alpha + \beta X_i \quad \text{-----} \quad (2-2)$$

但し、(2-1)式では  $N(0,1)$  の正規分布を仮定したから  $E(u_i)=0$  となる。

ここで  $P_i(Y_i=1)$  を使えば(2-2)式は

$$E(Y_i | X_i) = 1 \times P_i + 0 \times (1-P_i) = P_i \quad \text{----} \quad (2-3) \text{ となり、その結果 (2-2)式に戻り}$$

$$E(Y_i | X_i) = \alpha + \beta X_i = P_i \quad \text{----} \quad (2-4) \text{ となる。}$$

式の上では  $P_i$  が求められているが、このままでは(2-1)式を推定することになってしまい、確率としての  $0 < Y < 1$  が保証されない。そこで潜在変数として、起業する、しないを決定付ける「起業能力」を捉える  $Y^*$  を想定し、(2-1)式を次の様に修正する：

$$Y^* = \alpha + \beta X_i + u_i \quad \text{-----} \quad (2-5)$$

アンケート調査では  $Y=1$  か  $Y=0$  のデータしか集まらないので、潜在変数に  $Y_i^* < 0$  or  $=0$  なら  $Y=0$  (起業しない)、 $Y_i^* > 0$  ならば  $Y=1$  (起業する) となる機能を持たすと考え、(2-5)式の  $u_i$  の累積確率密度関数に注目する。即ち、

$Y_i^* > 0$  は (2-5)式より  $\alpha + \beta X_i + u_i > 0$  と同値であるから、 $u_i > -\alpha - \beta X_i$  である。ここで  $u_i$  の分布を仮定する必要があるが、 $X_i$  は特定の属性を持つか持たないかの二項分布であることを考えると、二項分布の正規分布近似の妥当性を検討しておく必要がある。

通常、サンプル数が「十分大きければ」二項分布  $B(n,p)$  は正規分布  $N(np, np[1-p])$  で近似出来るが (ここで  $n$ : サンプル数、 $p$ :  $X=1$  となる確率)、何をもち「十分な大きさ」とするかが問題である。本論文では広く使われている  $np > 5$  かつ  $n(1-p) > 5$  の経験的ルールを基準にするが、アンケート調査で項目の一番多いのが前職と親の職業の 7 つの属性であるから、最小の  $p=1/7$ ,  $n=79$  であり、ルールのいずれの条件も十分クリアしている。従って、本論文で扱う  $u_i$  は  $N(0,1)$  の正規分布に近似出来ると考えて問題はないものとする。

以上の検討結果を前提に  $u_i$  の累積確率密度関数を利用し  $P_i(Y_i=1)$  を次の様に展開する :

$$P_i = P(Y_i=1) = P(Y_i^* > 0) = P(u_i > -\alpha - \beta X_i) = 1 - F(-\alpha - \beta X_i) \quad \text{----- (2-6)}$$

但し、 $F(-\alpha - \beta X_i)$  は  $u_i$  の累積密度関数。

分布は  $N(0,1)$  の正規分布であるから、左右対称となるので

$$P_i = P(Y_i=1) = F(\alpha + \beta X_i) \quad \text{----- (2-7)}$$

となり、本論文の分析に利用している `gretl` は (2-7) 式の  $P_i$  の推定値がアウトプットされ、それを表 3-1～表 3-4 として巻末に添付し、次節の分析結果の中で頻繁に引用する

### 3. プロビットモデルの推定結果と導出された仮説

質問項目に含めた4つの属性、すなわち、年齢、長期滞在の目的、来日前の職業、親の職業ごとにプロビットモデルが推定した起業確率  $P_i$  の一覧は表5に示し、夫々の結果から導かれる仮説は下記の通りである。なお、各モデルの推定結果の詳細は表3-1～表3-4として、統計指標とアンケート調査表、集計データなどと一緒に巻末資料として掲載してある。

起業確率を推定するためのアンケート回答者の属性は下記の通りである

- ① 年齢グループ (20代、30代、40代、50代、60代)
- ② 長期滞在目的 (留学、就労、家族滞在、永住、帰化)
- ③ 来日前職業 (自営業、共同経営、会社経営、公務員、教員、学生、その他)
- ④ 親の職業 (会社員、自営業、共同経営、会社経営、公務員、教員、農業、その他)

#### (1) 年齢別起業確率

表3-1に示す様に20代17%、30代59%、40代50%～59%、50代40%、60代50%である。これらの数字から導き出せる仮説は次の通りである：

仮説1： 起業確率は年代によって明らかな差がある。

運用仮説1-1： 起業確率最低の20代は学生が多いこと、そして若者の経験の無さからくるリスクに対する恐れがあるからである。

運用仮説1-2： 30代が最も起業確率が高く、40代、50代になるにつれ低下する。これは極めて常識的な傾向で、子ども成長と共に安定志向が強くなる。しかも、子供が巣立つ60代になると40代のレベルに回復する。

#### (2) 長期滞在目的別起業確率

表3-2に示すように留学32%、就労100%、家族滞在33%、永住75%、帰化50%である。これらの数字から導き出せる仮説は次の通りである：

仮説2： 起業確率は滞在目的すなわち現在どんな立場にあるかによって異なる。

運用仮説2-1： 滞在目的が「留学」の起業確率をもっとも低いのは上記運用仮説1-2で示したように若者の経験の無さからくるリスクに対する恐れに加え起業に必要な資金調達の目処が全く立たないことがある。

運用仮説2-2： 就労を目的とする人の起業確率をもっとも高いのは、働く意欲が高いことに加え、日本の大企業への就職は母国を発つ前に内定を取り付けて置かない限り、殆ど不可能という実態もその背景にある。

運用仮説2-3： 「家族滞在」を目的とした人は在留資格を持つ人の扶養家族であるから起業の意図はない。

運用仮説2-4： 永住を目的とした人は一定期間日本に滞在し永住資格を持ち、職業も自由に

選べる。ただ、彼らも大企業への就職は簡単ではなく、必然的に起業を目指すことになるので、就労目的者に続く高い起業率となる。

運用仮説 2-5: 帰化者の起業確率が永住者より低いのは、「日本人」になったことで、大企業の門が開かれ、半数が企業勤務のキャリアを選択しているからである。

### (3) 来日前職業別起業確率

表 3-3 に示すように自営業 50%、共同経営 50%、会社経営 50%、公務員 33%、教員 80%、学生 29%、その他 33%である。これらの数字から導き出せる仮説は次の通りである：

仮説 3：前職がビジネスの場合、職種が異なっても起業確率に全く差がない。

それ以外では、教員の起業確率が突出している。

運用仮説 3：学生の起業確率最低なのは仮説—1 に示したように経験のなさ、社会の実態に関する無知からくるリスクに対する恐れである。教員の起業確率が突出しているのは、中国の様に教員は自分の職業以外に兼職や副業をやっている人が多いからである。起業確率 33%のその他の記入者の前職は販売員、看護師などである。彼等の起業確率は低いが、「その他」への記入者の多くが学生で彼らが起業確率を低くしている。

### (4) 親の職業別起業確率

表 3-4 に示すように会社員 19%、自営業 80%、共同経営 29%、会社経営 50%、公務員 50%、教員 29%、農業 29%、その他 33%である。これらの数字から導き出せる仮説は次の通りである：

仮説 4：親が自営業の人の起業確率は突出して高く、これに会社経営が続く。一方親が会社員の場合は起業確率は著しく低い。よって、起業家は親から大きな影響を受ける

運用仮説 4-1 親が会社員の起業確率が低いのは安定こそ最善というカルチャーの中で育ち、リスク回避を重視する価値観が身に付いた結果である。

運用仮説 4-2 親が教員の起業確率が低いのは教員が安定した職業であることを子供が良く知っておりリスクの高い起業を敢えて選ぶことはない。

運用仮説 4-3 親が農業の起業確率が低いのは、日本で起業する場合の「最低資本金 500 万円もしくは常勤職員を 2 人以上雇用」の壁が農民の子供にとっては高過ぎるからである。上述した分析に利用したプロビットモデルが算出した起業率の推定値を図 3-5 にまとめてある。

表 3-5 起業確率(Pi)一覧表

1	年代	20代	30代	40代	50代	60代			
	起業確率	17%	59%	50%~59%	40%	50%			
2	長期滞在目的	留学	就労	家族滞在	永住	帰化			
	起業確率	32%	100%	33%	75%	50%			
3	来日前職業	自営業	共同経営	会社経営	公務員	教員	学生	その他	
	起業確率	50%	50%	50%	33%	80%	29%	33%	
4	親の職業	会社員	自営業	共同経営	会社経営	公務員	教員	農業	その他
	起業確率	19%	80%	29%	50%	50%	29%	29%	33%

## 第4章 結論

第1章2.の実証研究で起業家活動と国家経済の関係について回帰分析の結果から導き出した仮説および運用仮説、第3章4.では在日外国人の起業可能性に関するプロビットモデルによる推定結果から導き出した仮説および運用を一覧表に整理した上で、それらの示唆するところを付記し、本章を構成する。

### I. 起業家活動と国家経済の関係

#### 1. 回帰モデルの推定結果から導出された仮説・運用仮説

下記の通り：

仮説		運用仮説
仮説1	革新主導型経済国の GDP と TEA: 「GDP の成長に伴う TEA の S 字型仮説は有効である」	国の経済成長に伴い、事業機会型企業が増えるが、経済が安定するにつれ、人々の中にも安定志向が顕著になり数字の上では、起業活動率は低下する。一方、社会が安定し豊かさが当たり前になると、安定よりも挑戦に価値を見出す「豊かな世代」が台頭し、再び起業活動が活性化する。
仮説2	革新主導型経済国の国民1人当たり GDP と TEA: 「GDP の成長に伴う TEA の S 字型仮説は有効である」	同上
仮説3	効率主導型経済国の GDP と TEA: 「効率主導型経済国では S 字型仮説は成り立たず、逆 U 字型である」	図7に見た様に、効率主導型経済国の多くは生計確立型の起業が主流であり、国家経済が成長とともに増加する大企業へより安定した生計用収入源を求めため、自ら起業する人の数が減少することは極めて現実的である。
仮説4	効率主導型経済国の国民1人当たり GDP と TEA: 「効率主導型経済国の国民一人当 GDP の成長に伴う、TEA の S 字型仮説は有効である」	仮説3は一国全体の GDP というマクロデータに対しては生計確立型からよより安定性を好む傾向だけを捉えているが、国民一人当 GDP データのモデルでは、個人差をより敏感に捉え、豊かさがさらに高まると、今度はより魅力的な機会を求める事業機会型起業活動にシフトする状況を捉えたために S 字型のモデルの説明力はわずかながら上回ったと考えられる。
仮説5	米国の GDP と TEA: 「米国社会では TEA と GDP の間には明らかな U 字型関係が成り立っている」	米国社会では激しい企業の新陳代謝を背景に起業活動が活発であることが国家経済の繁栄と表裏一体をなしている。

<p>仮説 6</p>	<p>米国の国民 1 人当たり GDP と TEA: 「米国の国民一人当 GDP と TEA の間では S 字型仮説が成立する」</p>	<p>仮説-5、仮説-6 共にその基盤となるモデル構造は GDP を被説明変数とするものである。現在のデータを用いての因果関係の特定は不可能であるが、矢作が GEM の基本フレームワークを提案した際に想定した多元同時方程式を用いた双方向の因果関係の究明を動機付けるに十分な結果が仮説-5 及び仮説-6 であると言えよう。即ち、米国社会は多くの起業家の活動が国家経済を押し上げ、それがさらに新たな起業家を動機付け勇気付け起業活動を活発にすると、いうサイクルが出来上がっていることが検証できるはずである。</p>
-------------	--	--

## 2. 事例による仮説の補足

### (1) 日本

仮説 1、2 を日本のケースに当てはめると、89 年末までは一本調子で成長を続け、S 字の最初のピークに達した。しかし、89~91 年のバブル崩壊で GDP は一気に下がり始め、その後の平成 30 年間は、第二次大戦から立ち直り 80 年代までに蓄積した資産を喰いつぶすだけで、現在も S 字の谷の部分で低迷中という状況である。

### (2) 中国

#### a. 前提

仮説 1-6 はあくまでもポーターの分類に基づく 3 つの経済圏(第 1 章 1 に記載)のうち、データの問題から要素主導型経済圏を省き(第 1 章 2 に記載)、革新主導型と効率主導型だけにしぼり、革新主導型の中で、特異な資質を持つと思われる米国のデータだけを取り上げて分析した結果であることを念頭に置きながら下記を付記する。

b. 中国はポーターの分類では効率主導型になるが、あの広い国土を少し詳細に眺めれば、明らかに要素、効率、革新主導型経済の全てがまるで独立した経済圏の様に共存していると見るのが現実的であろう。その経済圏は中国では、「農村部(要素)、二線都市(効率)、一線都市(革新)」と分けられる。

c. GAFA が恐れるほどの力をつけた中国の巨大 IT 企業(バイドゥ、シャオミ、テンセント、アリババ等)とそれらの企業を取り巻く、経済圏は一線都市に集中しており、短期間のうちに S 字の最初のピークに到達した。世界のマスコミが取り上げ、有力経済学者達の観測通り中国経済の停滞とともにこの経済圏もスローダウンは避けて通れないだろうが、瞬く間に S 字の分岐点を超え、GDP 上昇に転ずるとの予測も可能である。

d. メーカーを見ても、この 5 年間くらいに BYD を代表する EV メーカーの躍進が著しく、世界規模にはならなくとも、躍進中のメーカーは無数にあり、明らかに仮説 3 の逆 U 字型、即ち効率主導型であり、二線都市の経済圏を形成している。今から数年の停滞期を乗り越えれば一人当たり GDP

が上昇し、仮説 4 の示唆する S 字の上り坂につながる可能性は十分ある。

農村等貧困経済圏をみると、要素主導型の経済圏として低賃金だけをよりどころとした下請けの起業しか生計の道がないことは十分想定できる。

- (3) 上記の日本と中国に関する考察結果と仮説 5、6 を併せると、現在までに GEM データを用いて行ってきた分析の一部を修正し、中国と米国など、他国への影響力の巨大な経済圏を切り離して分析することで、より精緻な研究が行えると考えられる。

## II. 在日外国人の起業可能性

### 1. プロビットモデルによる起業確率の推定結果から導かれた仮説・運用仮説

下記の通り：

仮説		運用仮説	
仮説 1	起業確率は年代別によって明らかな差がある	運用仮説 1-1	起業確率最低の 20 代は学生が多いこと、そして若者の経験の無さからくるリスクに対する恐れがあるからである。
		運用仮説 1-2	30 代が最も起業確率が高く、40 代、50 代になるにつれ低下する。これは極めて常識的な傾向で、子ども成長と共に安定志向が強くなる。しかも、子供が巣立つ 60 代になると 40 代のレベルに回復する。
仮説 2	起業確率は滞在目的すなわち現在どんな立場にあるかによって異なる	運用仮説 2-1	滞在目的が「留学」の起業確率をもっとも低いのは上記運用仮説 1-2 で示したように若者の経験の無さからくるリスクに対する恐れに加え起業に必要な資金調達の目処が全く立たないことがある。
		運用仮説 2-2	就労を目的とする人の起業確率をもっとも高いのは、働く意欲が高いことに加え、日本の大企業への就職は母国を発つ前に内定を取り付けて置かない限り、殆ど不可能という実態もその背景にある。
		運用仮説 2-3	「家族滞在」を目的とした人は在留資格を持つ人の扶養家族であるから起業の意図はない。
		運用仮説 2-4	永住を目的とした人は一定期間日本に滞在し永住資格を持ち、職業も自由に選べる。ただ、彼らも大企業への就職は簡単ではなく、必然的に起業を目指すことになるので、就労目的者に続く高い起業率となる。
		運用仮説 2-5	帰化者の起業確率が永住者より低いのは、「日本人」になったことで、大企業の門が開かれ、半数が企業勤務のキャリアを選択しているからである。

仮説 3	前職がビジネスの場合、職種が異なっても起業確率に全く差がない。それ以外では、教員の起業確率が突出している	運用仮説 3	学生の起業確率最低なのは仮説1に示したように経験のなさ、社会の実態に関する無知からくるリスクに対する恐れである。教員の起業確率が突出しているのは、中国の様に教員は自分の職業以外に兼職や副業をやっている人が多いからである。起業確率 33%のその他の記入者の前職は販売員、看護師などである。彼等の起業確率は低い、「その他」への記入者の多くが学生で彼らが起業確率を低くしている。
仮説 4	親が自営業の人の起業確率は突出して高く、これに会社経営が続く。一方親が会社員の場合は起業確率は著しく低い。よって、起業家は親から大きな影響を受ける	運用仮説 4-1	親が会社員の起業確率が低いのは安定こそ最善というカルチャーの中で育ち、リスク回避を重視する価値観が身に付いた結果である。
		運用仮説 4-2	親が教員の起業確率が低いのは教員が安定した職業であることを子供が良く知っておりリスクの高い起業を敢えて選ぶことはない。
		運用仮説 4-3	親が農業の起業確率が低いのは、日本で起業する場合の「最低資本金 500 万円もしくは常勤職員を 2 人以上雇用」の壁が農民の子供にとっては高過ぎるからである。

## 2. 事例による仮説の補足

GEM 創設の 1998 年以降、GEM をはじめ内外の研究者や行政が頻繁に指摘するのは日本経済の低迷を脱する有力な方法の一つとしての起業家の育成である。しかし、矢作・磯辺 (2009) や磯辺・矢作(2011) が指摘する様に、上場大企業の従業員であるということだけで、一流とみなし、個人起業家よりも上に見てしまう日本社会の伝統的価値観が消滅しない限り、リスクを負ってまで、起業しようという若者の数が突然増えることは期待できない。事実本論文記述の 2018 年でも大学卒業見込みの若者が安定した大企業に殺到しているという事実は第二次大戦後この社会的価値観が全く変化していないことの証であり、大学の教師や大学生の親達も、当然のごとく学生達・子供達に大企業への就職を強く勧めているのが現状である。これは筆者自身の日本の大学での体験からも断言できる。

また、筆者が社会人になって 17 年間、著名な大企業の名刺を出す者と名の知られていない企業の名刺を出す者とは、相手の日本人の対応が明らかに違うことを毎日目の当たりにしている。

この実態認識が正しければ、最近急増している日本人起業家の増加を目指した諸政策は効果的とは言いがたい。これを念頭に、仮説 1-4 をみながら外国人に目を向ければそこが宝の山であることに気づく。

日本の大企業の採用方針が相変わらず「大学新卒」中心であり、これ故、日本人ですら大学新卒以外の大企業就職は難しく、まして外国人は特別な人脈がないかぎり、殆ど不可能であるという現実がある。

即ち、在日外国人にとって生計の道を確保する有力な手段は自ら「起業」することが一番の近道なのである。

しかし、若い留学生をはじめ、多くの外国人は起業についての知識、技術、情報、資金がないことか

ら、起業を恐れていることが今回の調査で明らかになった。これに対する適切な対策を具体的に示唆しているのが仮説 1~4 である。以下、各仮説ごとに具体的な方策をまとめる。

仮説 1：数から言えば一番多い 20 歳代(起業確率 17%) はほぼ全てが学生とみなせるので、学生を対象とした方策は下記のようなものが考えられる。

- ① 起業に関する知識やスキルを学べる機会を提供する。これには産学官連携が効果的である。
- ② 起業家との交流の機会を提供する。これにより若者の人脈が豊かになり、知識、技術の習得と勇気をもらえる機会が増える。

仮説 2：学生（起業確率 32%）に対する方策は上述した通りである。学生の次に起業確率の低い家族滞在を目的とする人たちは恐らく家事・育児に専念する主婦と考えれば、彼女達に起業を期待するのは非現実的である。

次に起業率の低い「帰化」を目的とする人達は生計の方法を確保せねばならないから、起業能力を磨く機会を提供することは極めて効果的である。「帰化」という在留資格は、在日外国人の間では信用度の高い憧れの在留資格である。これを獲得するためにも、同じ起業でも、社会貢献度の高いものを目指すことが重要で、それを念頭におき、明確な企業理念を確立した上で、提供する商品・サービスを選定すると言った、経営の基本を教育する研修プログラムを提供することが有効と考える。これにも仮説 1 で指摘した産学官の連携が必要である。

仮説 3：前職のデータでも「学生」が最も起業率が低く（29%）、「公務員」がそれに続く（33%）。この中で「学生」に対しては仮説 1 で提案したが、前職が「学生」・「公務員」いずれにも、ビジネスの面白さを実感させながら、経営のノウハウを教育する必要がある。そのためには、世界のビジネススクールで採用している事例を使って討論をするいわゆるケースメソッド方式の教育方法が最善である。

仮説 4：親の職業が会社員である人達の起業率が一番低い。（19%）これは安定こそ最善でリスク回避が堅実な生き方というカルチャーの家庭に育ったことが理由と考えられる。彼らには、上記仮説 3 と同じく、リスクを負っても社会で高く評価されるビジネスにチャレンジしそれに成功した時の満足感が如何に大きいものかを伝えながら、経営のノウハウを教えるのが効果的である。従って、上記仮説 3 と同じくケースメソッド方式の教育を施すことが、効果的である。

### III. 結論

以上、本論文の第 1 章で起業家活動と国の経済には深い関係のあることが確認出来、そこで導き出された仮説を、中国と日本の現実に照合することで、一層緻密な分析に可能になったことを I で示した。ただ、未解決の課題は、起業家活動と国の経済の因果関係についての統計的検証は出来ておらず、次の研究の重大課題としたい。

I での分析を背景に、II では本論文第 3 章で導き出した仮説の示唆するところを深く分析することで、起業家活動が GEM の調査開始以来常に世界の最低レベルに低迷して来た日本の経済の活性化のために外国人という宝の山があることを発見した。ただ、この宝の山も漫然と眺めているだけではなく、効果的な育成プログラムによって宝を磨けば、在日外国人の起業家が増え、その結果第 1 章で確認した通り、日本の経済の活性化が期待できることが確認出来た。

以上、結論として、序論の 1 で述べた本研究の最終目的はほぼ達成されたことを記して本論文を閉じることとする。

## 【参考文献】

1. Acs Z. J., Autio E. Global Entrepreneurship and Development Index(GEDI): A brief explanation, a paper presented at Imperial College, London, UK, March 1, 2011. A brief explanation, a paper presented at Imperial College, London, UK, March 1, 2011.
2. Bygrave, W.B., Michel Hay, “Tribute to Dr. Tsuneo Yahagi”, Keio Management Journal: Keio University, 2009 , pp153-4
3. Porter, M.E. The Competitive Advantage of Nations, New York: Free Press, 1990
4. Porter M.E., Sachs J.E., McArthur J.W. “Executive Summary: competitiveness and stages of economic development”, In Porter M.E., Sachs J.E., Cornelius , P.K., et al., eds. The Global Competitiveness Report 2001-2002, New York: Oxford University Press; 2002, pp.16-25
5. Sala-i-Martin X., Bilbao-Osorio B., Blanke J., et al. “The Global Competitiveness Index 2013-2014: sustaining growth building resilience” In Schwab K., Sala-i-Martin X., eds. The Global Competitiveness Report 2013-2014 Full Data Edition, Geneva: World Economic Forum; 2013, pp.3-52.
6. Schwab, K. and Porter, M.E. “Moving to a New Global Competitiveness Index”, The Global Competitiveness Report 2008-2009, World Economic Forum, 2008
7. Yahagi, T. “ Entrepreneurship, start-up activities, and economic Development ”, Entrepreneurship : Key to a nation’s social and economical development, Asian Productive Organization, 2016
8. 一般財団法人ベンチャーエンタープライズセンター 『ベンチャー白書 2016 ベンチャービジネスに関する年次報告』 2016.p. I -4
9. 一般財団法人全国銀行協会 ウェブページ 「経営者保証に関するガイドライン」 <https://www.zenginkyo.or.jp/fileadmin/res/abstract/adr/sme/guideline.pdf> 2017.12.20.
10. 磯辺剛彦、矢作恒雄『起業と経済成長 –Global Entrepreneurship Monitor 調査報告』東京、慶応義塾大学出版会（株）、2011、p8.
11. 奥村昭博、国領二郎、千本倅生、高木晴夫、高山信彦、古川公成、山根節『アントレプレナー創造』生産性出版、2001、p.3
12. 加藤久和『gretl で計量経済分析』日本評論社、2012
13. (株)日本総合研究所「高度外国人の起業環境等に関する調査報告書」経済産業省ウェブページ [http://www.meti.go.jp/meti\\_lib/report/2012fy/E002114.pdf](http://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2012fy/E002114.pdf) 2017.11.10.
14. 久米均、飯塚悦功『回帰分析』岩波書店、1987
15. 「外国人に「創業準備ビザ」」『日本経済新聞』 2017.12.8 付、p.12.
16. 佐野誠『外国人のための起業・会社設立支援マニュアル』日本加除出版(株)、2015、p.189.
17. 「施政方針演説」『日本経済新聞』 2018.1.22 付、p.3.
18. 入国管理局 ウェブページ [http://www.immi-moj.go.jp/newimmiact\\_1/point\\_3-4.html](http://www.immi-moj.go.jp/newimmiact_1/point_3-4.html) 2017.11.15.

19. 野村敦子「起業促進に向けたインバウンド戦略 ―海外における外国人起業人材の受け入れ促進策と日本への示唆―」日本総研、2015、p.1.
20. 法務省ウェブページ [http://www.moj.go.jp/housei/toukei/toukei\\_ichiran\\_touroku.html](http://www.moj.go.jp/housei/toukei/toukei_ichiran_touroku.html) 2017.11.6.
21. 法務省入国管理ウェブページ「我が国の出入国管理制度の概要」  
<http://www.moj.go.jp/content/001166754.pdf> 2017.11.15
22. 中小企業庁『中小企業白書 2014 年版』財団法人経済産業調査会、2014、p.189.
23. 中小機構ウェブページ「小規模企業共済制度」<http://www.smrj.go.jp/kyosai/skyosai/index.html> 2017.12.20.
24. 「低迷日本 3 つの突破口 大手人材/シニア/大学」『日本経済新聞 朝刊』2017.5.24 日付日本政府観光庁ウェブページ [http://www.jnto.go.jp/jpn/reference/tourism\\_data/visitor\\_trends/](http://www.jnto.go.jp/jpn/reference/tourism_data/visitor_trends/) 2017.11.10.
25. 矢作恒雄、磯辺剛彦 「グローバル・アントルプレナーシップ・モニター(GEM)2008 について」、『慶應経営論集』 第 26 巻第 1 号, 2009 年 3 月

## 謝 辞

博士論文の完成に至ることが出来たのは、これまでご指導いただきました矢作恒雄教授 Ph.D.(Stanford Univ.) (慶応義塾大学名誉教授) はじめ、先生方のおかげです。ここに厚く感謝申し上げたく、御礼の言葉を記させて頂きたいと存じます。

まず、指導教授として私をここまでお導きくださいました矢作恒雄教に御礼を申し上げたいと存じます。

修士課程では、他の先生のもとで自動車メーカーについて研究しましたが、博士後期課程の授業で得た知識では、なかなか自分のやりたいテーマが見つかりませんでした。後期課程 3 年生の時に藁を掴む気持ちで、当時副学長であられた矢作教授に助けを求め、今後の研究をどう進めるべきかを相談しました。現在もそうですが、当時から私は小さな飲食店を経営しながら勉強を続けていましたが、「研究」というものが把握出来ずにいたのを矢作先生は直ぐにご理解され、後期課程の授業の殆どを 3 年間かけて基礎から個人指導して下さり、1 年生から 3 年生までの授業を終えても「研究」の入り口にもたどり着けなかった私に論文を書くだけでなく、Ph.D. という学位に相応しい知識と人間のあり方をたたき込んでくださいました。特に私に Ph.D. の Ph. が何故重要なのかを理解できるよう、村上陽一郎先生が執筆した哲学『新しい科学論』をはじめ科学哲学に関する文献を勉強させて下さいました。

当初はなかなかついていけない自分でしたが、少しずつ前進し、テーマが決まりました。その後 3 年間通じて統計的方法論までを具体的にご指導いただき、ここまで歩いて来られました。矢作教授は一貫して温かく厳しく私をお導きくださいました。大変忙しい先生ですが、私の研究指導のために、休暇期間中にも関わらず度々東京から宇都宮に足を運んでいただいたことも含め、本当に感謝致しております。この恩を決して忘れず、先生から教えて頂いたこと総てを心に刻み、将来恩返しをできればと願っています。

論文審査委員長の高柳秀史教授 Ph.D.(慶應義塾大学) は、統計学の分野で大いに貢献されている先生ですが、いつも温かく励ましてくださり、口頭試問の際には哲学の分野までご指導頂きました。本当にありがとうございました。

論文審査委員の篠原一壽教授 (作新学院大学名誉教授) は、博士後期課程のマーケティング授業で大変お世話になり、学ばせて頂きましたことを感謝申し上げます。同じく審査委員の今井秀之教授と樋口徹教授には、いつも励ましていただき、私の仕事面でもご支援いただき、感謝致しております。

本研究の仕上げの際にご貴重なお時間とアドバイスをたくさんいただきました先輩の櫻井さんに、心から感謝申し上げます。櫻井さんたくさんのご指摘がなければこの論文は完成出来なかったと思います。本当に有難うございました。

そして、最後に私の大切な家族 (妻王小紅・長女江あさみ・次女江よしみ) にも心から感謝したいと思います。研究や勉強と仕事でなかなか一緒にいられる時間なく、申し訳なく思います。

## 添付資料

回帰モデル推定結果

GDP と TEA

一人当たり GDP と TEA

変数の定義（以下諸国の GDP と TEA）

（革新主導型経済国・効率主導型経済）・アメリカ）

V1:国名
V2:Year=t
V3:GDP(t)
V4:GDP(t-1)
V5:GDP(t)-GDP(t-1)
V6:[GDP(t)-GDP(t-1)]*100/GDP(t-1)
V7:TEA(t)
V8:V7 <sup>2</sup> [TEA(t)] <sup>2</sup>
V9:V7 <sup>3</sup> [TEA(t)] <sup>3</sup>
V10:V6 <sup>2</sup> =[[GDP(t)-GDP(t-1)]*100/GDP(t-1)] <sup>2</sup>
V11:V6 <sup>3</sup> =[[GDP(t)-GDP(t-1)]*100/GDP(t-1)] <sup>3</sup>
V12:TEA(t-1)
V13:V12 <sup>2</sup> = [TEA(t-1)] <sup>2</sup>
V14:V12 <sup>3</sup> = [TEA(t-1)] <sup>3</sup>
V15:V4 <sup>2</sup> =[GDP(t-1)] <sup>2</sup>
V16:V4 <sup>3</sup> =[GDP(t-1)] <sup>3</sup>

表-2 革新主導型経済国の GDP と TEA モデル一覧

V1:国名		被説明変数	説明変数	ベータ	t	Adj R <sup>2</sup>
V2:Year=t	I - 1	V3 (GDP t)	V12	0.171	2.968	0.026
V3:GDP(t)	I - 2	V3 (GDPt)	V12	-0.234	-0.949	0.032
			V13	0.417	1.693	
V4:GDP(t-1)	I - 3	V3 (GDPt)	V12	-2.953	-4.336	0.086
			V13	-0.913	-0.609	
			V14	6.396	4.5	
V5:GDP(t)-GDP(t-1)	II - 1	V6 (V5*100/V4)	V12	-0.004	-0.069	0.004
V6:[GDP(t)-GDP(t-1)] *100/GDP(t-1)	II - 2	V6 (V5*100/V4)	V12	-0.199	-0.779	-0.005
			V13	0.2	0.784	
V7:TEA(t)	II - 3	V6 (V5*100/V4)	V12	-0.145	-0.2021	-0.008
			V13	0.082	0.054	
			V14	0.067	-0.079	
V8:V7 <sup>2</sup> [TEA(t)] <sup>2</sup>	III - 1	V7 (TEA t)	V4	0.196	3.405	0.035
V9:V7 <sup>3</sup> [TEA(t)] <sup>3</sup>	III - 2	V7 (TEA t)	V4	-9.08	-5.434	0.177
			V15	1.165	6.972	
V10:V6 <sup>2</sup> =[GDP(t)-GDP(t-1)] *100/GDP(t-1)] <sup>2</sup>	III - 3	V7 (TEA t)	V4	-1.458	-5.105	0.184
			V15	3.147	3.684	
			V16	-1.476	-2.364	

# 革新主導型経済国の GDP と TEA

## 採用候補モデル I-3

### 記述統計

	平均値	標準偏差	度数
GDP(t)	1625059.55	3028134.482	293
TEA(t-1)	6.64	2.825	293
[TEA(t-1)] <sup>2</sup>	52.03	46.822	293
[TEA(t-1)] <sup>3</sup>	473.64	682.901	293

### モデルの要約

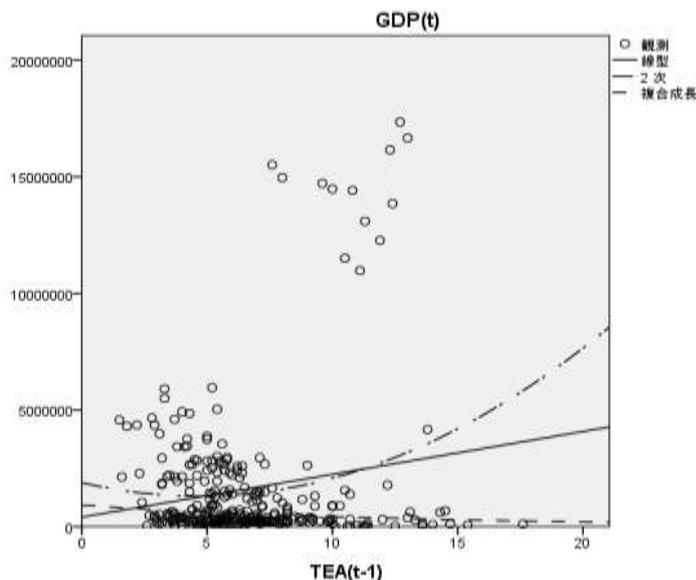
モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値の標準誤差	変化の統計量				
					R2 乗変化量	F 変数量	自由度 1	自由度 2	有意確率 F 変化量
1	.310 <sup>a</sup>	.096	.086	2894225.549	.096	10.215	3	289	.000

a. 予測値: (定数)、[TEA(t-1)]<sup>3</sup>, TEA(t-1), [TEA(t-1)]<sup>2</sup>。

### 係数<sup>a</sup>

モデル		非標準化係数		標準化係数		t 値	有意確率
		B	標準誤差	ベータ			
1	(定数)	8262958.917	1772477.882			4.662	.000
	TEA(t-1)	-3164902.077	729380.559	-2.953		-4.339	.000
	[TEA(t-1)] <sup>2</sup>	413660.288	91918.999	6.396		4.500	.000
	[TEA(t-1)] <sup>3</sup>	-15095.332	3536.896	-3.404		-4.268	.000

a. 従属変数 GDP(t)



革新主導型経済国の GDP と TEA

採用候補モデル III-3

記述統計

	平均値	標準偏差	度数
TEA(t)	6.64	2.829	292
GDP(t-1)	1610380.89	2981132.416	292
[GDP(t-1)] ^ 2	11450041634872.31	41656619869342.460	292
[GDP(t-1)] ^ 3	135720504027326960000.00	614361727493515900000.000	292

モデルの要約

モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値の 標準誤差	変化の統計量				
					R2 乗 変化量	F 変化量	自由度 1	自由度 2	有意確率 F 変化量
1	.439 <sup>a</sup>	.193	.184	2.555	.193	22.893	3	288	.000

a. 予測値: (定数)、GDP(t-1), [GDP(t-1)] ^ 2, [GDP(t-1)] ^ 3。

係数 a

モデル		非標準化係数		標準化係数	t 値	有意確率
		B	標準誤差	ベータ		
1	(定数)	7.347	.224		32.827	.000
	GDP(t-1)	-1.384E-6	.000	-1.458	-5.105	.000
	[GDP(t-1)] ^ 2	2.137E-13	.000	3.147	3.684	.000
	[GDP(t-1)] ^ 3	-6.799E-21	.000	-1.476	-2.364	.019

a. 従属変数 TEA(t)

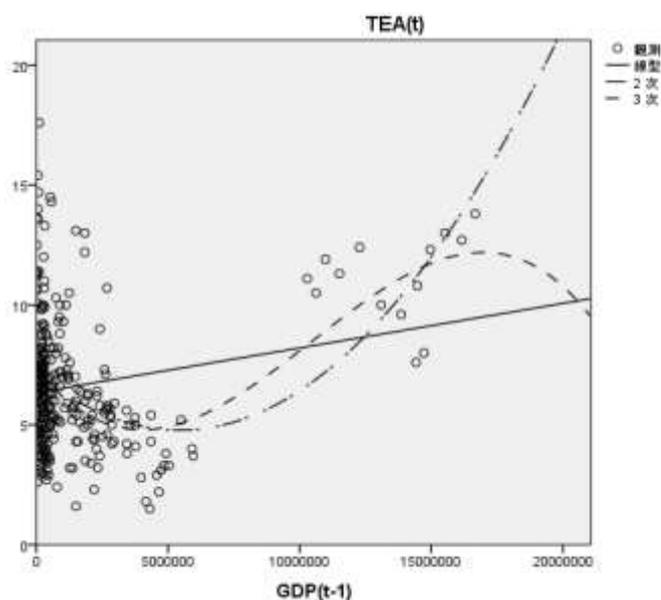


表-4 効率主導型経済国 GDP と TEA モデル一覧

国名		被説明変数	説明変数	ベータ	t-値	Adj R <sup>2</sup>
V2:Year=t	I - 1	V3 (GDP t)	V12	0.045	0.514	-0.006
V3:GDP(t)	I - 2	V3 (GDPt)	V12	0.494	1.968	0.014
			V13	-0.478	-1.905	
V4:GDP(t-1)	I - 3	V3 (GDPt)	V12	0.686	0.98	0.007
			V13	-0.913	-0.609	
			V13	0.263	0.294	
V5:GDP(t)-GDP(t-1)	II - 1	V6 (V5*100/V4)	V12	-0.114	-1.324	0.006
V6:[GDP(t)-GDP(t-1)] *100/GDP(t-1)	II - 2	V6 (V5*100/V4)	V12	-0.471	-1.879	0.015
			V13	0.38	1.151	
V7:TEA(t)	II - 3	V6 (V5*100/V4)	V12	-1.12	-1.605	0.015
			V13	1.845	1.237	
			V14	-0.887	-0.997	
V8:V7 <sup>2</sup> [TEA(t)] <sup>2</sup>	III - 1	V7 (TEA t)	V4	0.072	0.837	-0.002
V9:V7 <sup>3</sup> [TEA(t)] <sup>3</sup>	III - 2	V7 (TEA t)	V4	-0.115	0.56	-0.002
			V15	0.206	1.006	-0.002
V10:V6 <sup>2</sup> =[GDP(t)-GDP(t-1)] *100/GDP(t-1)] <sup>2</sup>	III - 3	V7 (TEA t)	V4	-0.614	-1.382	0.002
			V15	1.877	1.405	
			V16	-1.241	-1.266	

効率主導型経済国の GDP と TEA

採用候補モデル I-2

記述統計

	平均値	標準偏差	度数
V3	428373.33	743301.563	135
V12	11.393	6.8823	135
V13	176.6859	240.91392	135

モデルの要約

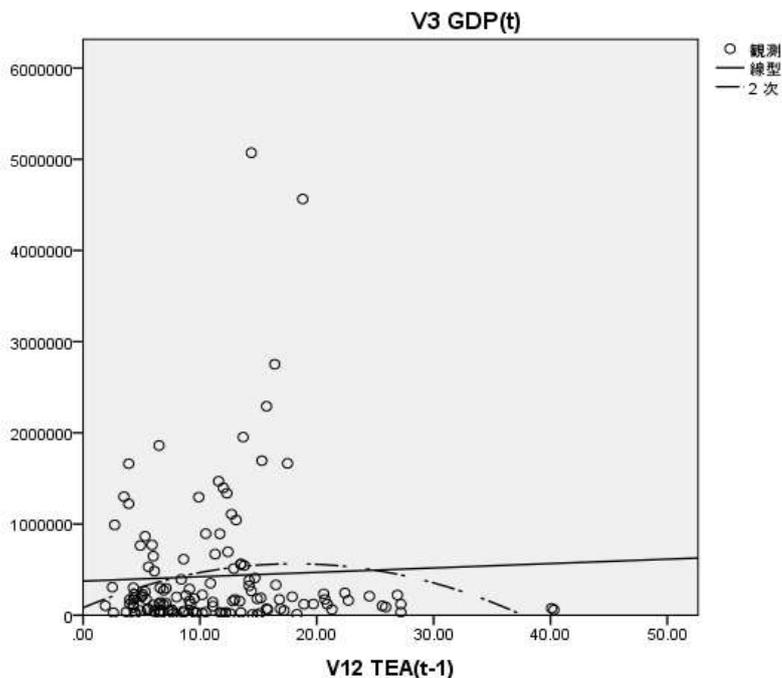
モデル	R	R <sup>2</sup> 乗	調整済み R <sup>2</sup> 乗	推定値の標準誤差	変化の統計量				
					R <sup>2</sup> 乗変化量	F 変化量	自由度 1	自由度 2	有意確率 F 変化量
1	.169 <sup>a</sup>	.029	.014	738089.221	.029	1.950	2	132	.146

a. 予測値: (定数)、V13, V12。

係数<sup>a</sup>

モデル		非標準化係数		標準化係数		有意確率
		B	標準誤差	ベータ	t 値	
1	(定数)	81153.225	196812.011		.412	.681
	V12	53362.799	27116.328	.494	1.968	.051
	V13	-1475.839	774.642	-.478	-1.905	.059

a. 従属変数 V3



効率主導型経済国 GDP と TEA

採用候補モデル III-3

記述統計

	平均値	標準偏差	度数
V7 TEA(t)	11.273	6.8994	136
V4 GDP(t-1)	409208.12	727646.732	136
V15 [GDP(t-1)] <sup>2</sup>	693027889632.46	2953624099367.261	136
V16 [GDP(t-1)] <sup>3</sup>	2219018820297192700.00	13909785281101790000.000	136

モデルの要約

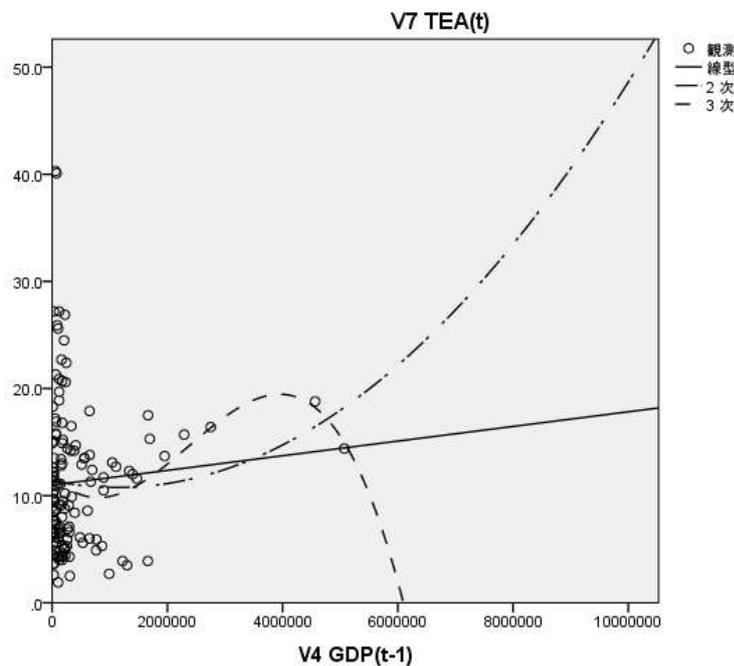
モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値の標準誤差	変化の統計量				
					R2 乗変化量	F 変化量	自由度 1	自由度 2	有意確率 F 変化量
1	.157 <sup>a</sup>	.025	.002	6.8912	.025	1.107	3	132	.349

a. 予測値: (定数)、 V4 GDP(t-1), V15 [GDP(t-1)]^2, V16 [GDP(t-1)]^3。

係数 a

モデル		非標準化係数		標準化係数		
		B	標準誤差	ベータ	t 値	有意確率
1	(定数)	11.982	.913		13.117	.000
	V4 GDP(t-1)	-5.822E-6	.000	-.614	-1.382	.169
	V15 [GDP(t-1)]^2	4.384E-12	.000	1.877	1.405	.162
	V16 [GDP(t-1)]^3	-6.154E-19	.000	-1.241	-1.266	.208

a. 従属変数 V7 TEA(t)



変数の定義 (以下諸国の1人当たりGDPとTEA)

(革新主導型経済国・効率主導型経済)・アメリカ)

V21~V36 の定義

V21:国名
V22:Year=t
V23:1人GDP(t)
V24:1人GDP(t-1)
V25:1人GDP(t)-1人GDP(t-1)
V26:[1人GDP(t)-1人GDP(t-1)]*100/1人GDP(t-1)
V27:TEA(t)
V28:V27 <sup>2</sup> [TEA(t)] <sup>2</sup>
V29:V27 <sup>3</sup> [TEA(t)] <sup>3</sup>
V30:V26 <sup>2</sup> =[[1人GDP(t)-1人GDP(t-1)]*100/1人GDP(t-1)] <sup>2</sup>
V31:V26 <sup>3</sup> =[[1人GDP(t)-1人GDP(t-1)]*100/1人GDP(t-1)] <sup>3</sup>
V32:TEA(t-1)
V33:V32 <sup>2</sup> = [TEA(t-1)] <sup>2</sup>
V34:V32 <sup>3</sup> = [TEA(t-1)] <sup>3</sup>
V35:V24 <sup>2</sup> =[1人GDP(t-1)] <sup>2</sup>
V36:V24 <sup>3</sup> =[1人GDP(t-1)] <sup>3</sup>

表-3 革新主導型経済国国民1人当 GDP と TEA モデル一覧

モデル NO.	被説明変数	説明変数	ベータ	t 値	Adj R <sup>2</sup>
I-1	V23 (GDP <sub>t</sub> )	V32	-0.36	V32 : -0.61	-0.002
I-2	V23 (GDP <sub>t</sub> )	V32	0.746	V32 : 3.027	0.024
		V33	-0.731	V33 : -2.965	
I-3	V23 (GDP <sub>t</sub> )	V32	-0.121	V32 : -0.172	0.026
		V33	1.174	V33 : 0.801	
		V34	-1.084	V34 : -1.319	
I-3-1	V23 (GDP <sub>t</sub> )	V34	-0.043	V34 : -0.741	-0.002
II-1	V26 (V5*100/V4)	V32	-0.011	V32 : -0.178	-0.003
II-2	V26 (V5*100/V4)	V32	-0.171	V32 : -674	-0.005
		V33	-0.165	V33 : 0.65	
II-3	V26 (V5*100/V4)	V32	-0.183	V32 : -0.253	-0.009
		V33	0.191	V33 : 0.126	
		V34	0.015	V34 : -0.017	
III-1	V27 (TEA <sub>t</sub> )	V24	0.091	V24 : 1.565	0.005
III-2	V27 (TEA <sub>t</sub> )	V24	-0.1	V24 : -0.478	0.005
		V35	-0.202	V35 : 0.962	
III-3	V27 (TEA <sub>t</sub> )	V24	-2.776	V24 : -4.15	0.059 採用
		V35	6.075	V35 : 4.229	
		V36	-3.394	V36 : -4.201	

革新主導経済国 TEA(従属変数)と 1 人当たり GDP(t-1), TEA  
採用候補モデル I-3

記述統計

	平均値	標準偏差	度数
V23 GDP(t)/人	39583.73	16696.716	294
V32 TEA(t-1)/人	6.65	2.823	294
V33 [TEA(t-1)]^2/人	52.12	46.765	294
V34 [TEA(t-1)]^3/人	474.34	681.842	294

モデルの要約

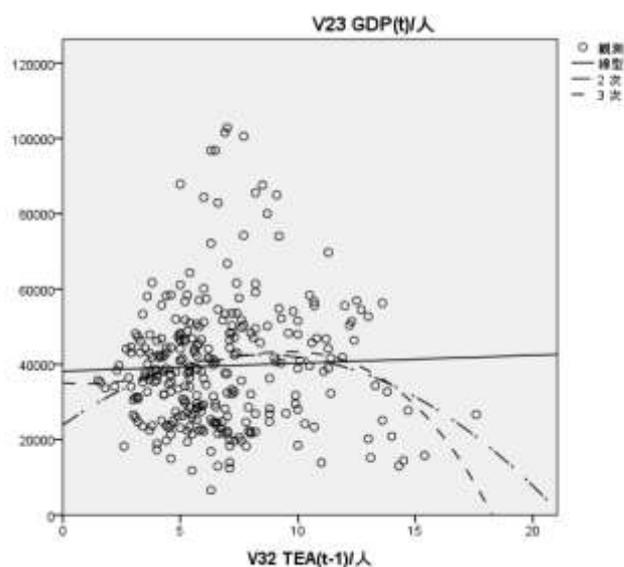
モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値の標準誤差	変化の統計量				
					R2 乗変化量	F 変化量	自由度 1	自由度 2	有意確率 F 変化量
1	.191 <sup>a</sup>	.036	.026	16475.144	.036	3.645	3	290	.013

a. 予測値: (定数)、V34 [TEA(t-1)]^3/人, V32 TEA(t-1)/人, V33 [TEA(t-1)]^2/人。

係数<sup>a</sup>

モデル		非標準化係数		標準化係数		有意確率
		B	標準誤差	ベータ	t 値	
1	(定数)	35071.787	10089.668		3.476	.001
	V32 TEA(t-1)/人	-713.396	4151.784	-.121	-.172	.864
	V33 [TEA(t-1)]^2/人	419.063	523.108	1.174	.801	.424
	V34 [TEA(t-1)]^3/人	-26.538	20.124	-1.084	-1.319	.188

a. 従属変数 V23 GDP(t)/人



革新主導経済国 TEA(従属変数)と 1 人当たり GDP(t-1), TEA  
採用候補モデル III-3

記述統計

	平均値	標準偏差	度数
V27 TEA(t)	6.65	2.824	294
V24 GDP(t-1)/人	38031.00	16567.371	294
V35 [GDP(t-1)/人]^2	1719901411.96	1645204882.208	294
V36[GDP(t-1)/人]^3	91504842027698.60	150740477112659.100	294

モデルの要約

モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値の標準誤差	変化の統計量				
					R2 乗変化量	F 変化量	自由度 1	自由度 2	有意確率 F 変化量
1	.262 <sup>a</sup>	.069	.059	2.740	.069	7.115	3	290	.000

a. 予測値: (定数)、V36[GDP(t-1)/人]^3, V24 GDP(t-1)/人, V35 [GDP(t-1)/人]^2。

係数<sup>a</sup>

モデル		非標準化係数		標準化係数		有意確率
		B	標準誤差	ベータ	t 値	
1	(定数)	12.527	1.590		7.876	.000
	V24 GDP(t-1)/人	.000	.000	-2.776	-4.150	.000
	V35 [GDP(t-1)/人]^2	1.043E-8	.000	6.075	4.299	.000
	V36[GDP(t-1)/人]^3	-6.358E-14	.000	-3.394	-4.201	.000

a. 従属変数 V27 TEA(t)

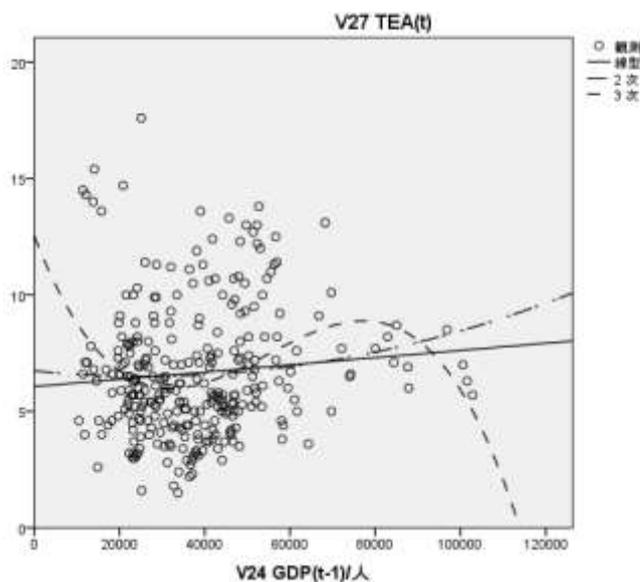


表5 効率主導経済国1人当たりGDPとTEAモデル一覧

モデル NO.	被説明変数	説明変数	ベータ	t-値	Adj R <sup>2</sup>
I-1	V23 (GDP t)	V32	-0.382	V32 : -4.779	0.139
I-2	V23 (GDPt)	V32	-0.694	V32 : -2.989	0.146
		V33	0.332	V33 : 1.431	
I-3	V23 (GDPt)	V32	-0.708	V32 : -1.099	0.14
		V33	0.363	V33 : 0.265	
		V34	-0.018	V34 : -0.022	
II-1	V26 (V5*100/V4)	V32	0.073	V32 : 0.854	-0.002
II-2	V26 (V5*100/V4)	V32	0.136	V32 : 0.538	-0.009
		V33	-0.067	V33 : -0.264	
II-3	V26 (V5*100/V4)	V32	-0.289	V32 : -0.413	-0.013
		V33	0.888	V33 : 0.598	
		V34	-0.557	V34 : -0.652	
III-1	V27 (TEA t)	V24	-0.383	V24 : -4.837	0.14
III-2	V27 (TEA t)	V24	-0.36	V24 : -4.518	0.152
		V35	-0.136	V35 : -1.708	
III-3	V27 (TEA t)	V24	-0.367	V24 : -4.619	0.162
		V35	-0.85	V35 : -1.887	
		V36	0.726	V36 : 1.61	

効率主導経済国 1 当たり GDP(t)と TEA(t-1) 採用候補モデル I-2

記述統計

	平均値	標準偏差	度数
V23 GDP(t)	7433.75	4366.045	137
V32 TEA(t-1)	11.416	6.9310	137
V33 [TEA(t-1)]^2	178.01	241.121	137

モデルの要約

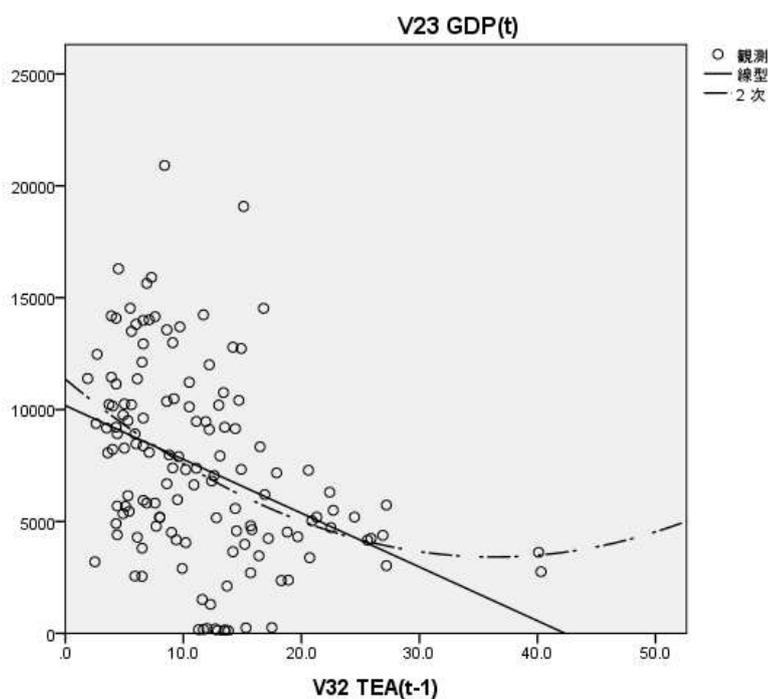
モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値の標準誤差	変化の統計量				
					R2 乗変化量	F 変化量	自由度 1	自由度 2	有意確率 F 変化量
1	.398 <sup>a</sup>	.159	.146	4034.652	.159	12.629	2	134	.000

a. 予測値: (定数)、V33 [TEA(t-1)]^2, V32 TEA(t-1)。

係数<sup>a</sup>

モデル	非標準化係数		標準化係数		t 値	有意確率
	B	標準誤差	ベータ			
1 (定数)	11354.791	1057.552			10.737	.000
V32 TEA(t-1)	-437.327	146.323	-.694		-2.989	.003
V33 [TEA(t-1)]^2	6.019	4.206	.332		1.431	.155

a. 従属変数 V23 GDP(t)



効率主導経済国 1 当たり GDP(t)と TEA(t)

採用候補モデル III-3

記述統計

	平均値	標準偏差	度数
V27 (TEAt)	11.378	6.9204	138
V24 GDP(t-1)/人	6248.03	3846.296	138
V35 [GDP(t-1)/人]^2	55613361034.71	314893154572.924	138
V36 [GDP(t-1)/人]^3	72949140520992000.00	464473525257995780.000	138

モデルの要約

モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値 標準誤差	変化の統計量				
					R2 乗変化量	F 変化量	自由度 1	自由度 2	有意確率 F 変化量
1	.425 <sup>a</sup>	.181	.162	6.3339	.181	9.849	3	134	.000

a. 予測値: (定数)、V24 GDP(t-1)/人、V35 [GDP(t-1)/人]^2、V36 [GDP(t-1)/人]^3。

係数<sup>a</sup>

モデル		非標準化係数		標準化係数		有意確率
		B	標準誤差	ベータ	t 値	
1	(定数)	15.750	1.037		15.188	.000
	V24 GDP(t-1)/人	-.001	.000	-.367	-4.619	.000
	V35 [GDP(t-1)/人]^2	-1.868E-11	.000	-.850	-1.887	.061
	V36 [GDP(t-1)/人]^3	1.081E-17	.000	.726	1.610	.110

a. 従属変数 V27 (TEAt)

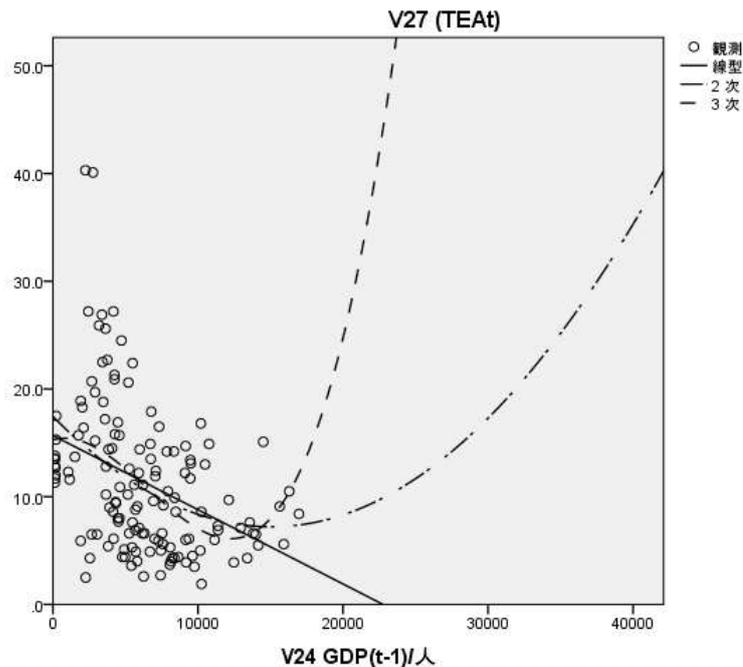


表6 アメリカ GDP と TEA の回帰分析 モデル一覧

モデル NO.	被説明変数	説明変数	ベータ	t	Adj R <sup>2</sup>
I-1	V3 (GDP t)	V12	-0.072	-0.229	-0.094
I-2	V3 (GDPT)	V12	-7.997	-2.502	0.279
		V13	7.951	2.487	
I-3	V3 (GDPT)	V12	-4.163	-2.602	0.084
		V13		-1.664	
		V14	4.142	2.589	
I-3-1	V3 (GDPT)	V14	0.031	0.098	-0.099
II-1	V6 (V5*100/V4)	V12	0.2	0.647	-0.056
II-2	V6 (V5*100/V4)	V12	-1.739	-0.432	-0.143
		V13	1.946	0.483	
II-3	V6 (V5*100/V4)	V12	-0.705	-0.343	-0.148
		V13		0.945	
		V14	0.917	0.446	
III-1	V7 (TEA t)	V4	-0.011	-0.036	-0.091
III-2	V7 (TEA t)	V4	-7.978	-1.602	0.045
		V15	7.98	1.603	
III-3	V7 (TEA t)	V4	-4.144	-1.684	0.067
		V15		-1.779	
		V16	4.16	1.69	
		V36			

アメリカ GDP(t)と TEA(t) 採用候補モデル I-2

記述統計

	平均値	標準偏差	度数
V3GDP(t)	14052367.92	1783988.096	12
V12TEA(t-1)	10.71	1.688	12
V13[TEA(t-1)] <sup>2</sup>	117.28	34.718	12

モデルの要約

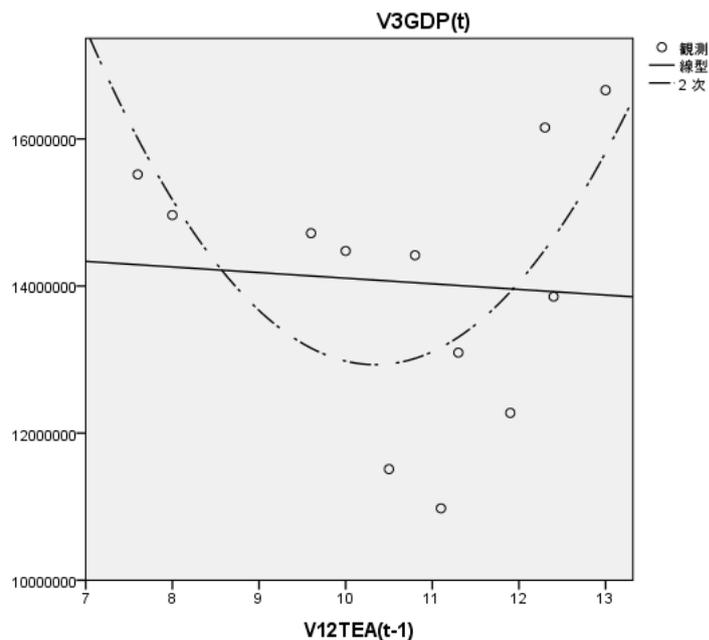
モデル	R	R <sup>2</sup> 乗	調整済み R <sup>2</sup> 乗	推定値の標準誤差	変化の統計量				
					R <sup>2</sup> 乗変化量	F 変化量	自由度 1	自由度 2	有意確率 F 変化量
1	.641 <sup>a</sup>	.410	.279	1514377.486	.410	3.133	2	9	.093

a. 予測値: (定数)、V13[TEA(t-1)]<sup>2</sup>, V12TEA(t-1)。

係数<sup>a</sup>

モデル		非標準化係数		標準化係数	t 値	有意確率
		B	標準誤差	ベータ		
1	(定数)	56636757.850	17046824.496		3.322	.009
	V12TEA(t-1)	-8451211.209	3378152.356	-7.997	-2.502	.034
	V13[TEA(t-1)] <sup>2</sup>	408540.726	164263.495	7.951	2.487	.035

a. 従属変数 V3GDP(t)



記述統計

	平均値	標準偏差	度数
V7TEA(t)	10.86	1.708	13
V4GDP(t-1)	13297835.77	1973885.312	13
V15[GDP(t-1)] ^ 2	180428949892994.22	51701585388256.340	13
V16[GDP(t-1)] ^ 3	2493366044644005000 000.00	103057890913190620 0000.000	13

モデルの要約

モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値の 標準誤差	変化の統計量				
					R2 乗変化量	F 変化量	自由度 1	自由度 2	有意確率 F 変化量
1	.472 <sup>a</sup>	.222	.067	1.650	.222	1.429	2	10	.284

a. 予測値: (定数)、V16[GDP(t-1)] ^ 3, V4GDP(t-1)。

係数<sup>a</sup>

モデル		非標準化係数		標準化係数		有意確率
		B	標準誤差	ベータ	t 値	
1	(定数)	41.355	18.256		2.265	.047
	V4GDP(t-1)	-3.586E-6	.000	-4.144	-1.684	.123
	V16[GDP(t-1)] ^ 3	6.894E-21	.000	4.160	1.690	.122

a. 従属変数 V7TEA(t)

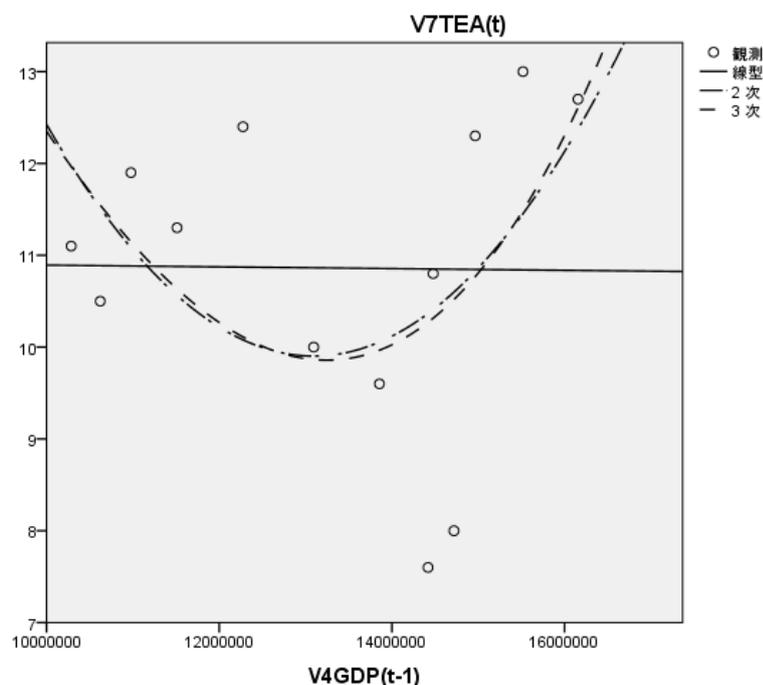


表7 アメリカ1人当たりGDPとTEAの回帰分析 モデル一覧

モデル NO.	被説明変数	説明変数	ベータ	t	Adj R <sup>2</sup>
I-1	V23 (GDP t)	V32	0.101	V32:0.338	-0.08
I-2	V23 (GDPt)	V32	-8.199	V32 : -2.73	0.329
		V33	8.327	V33 : 2.773	
I-3	V23 (GDPt)	V32	-4.205	V32 : -2.782	0.351
		V33		V33 : -1.818	
		V34	4.358	V34 : 2.883	
I-3-1	V23 (GDP t)	V34	0.203	0.688	-0.046
II-1	V26 (V5*100/V4)	V32	0.213	V32 : 0.723	-0.041
II-2	V26 (V5*100/V4)	V32	-2.197	V32 : -0.571	-0.102
		V33	2.417	V33 : 0.628	
II-3	V26 (V5*100/V4)	V32	-0.94	V32 : -0.476	-0.107
		V33		V33 : 1	
		V34	1.167	V34 : 0.591	
III-1	V27 (TEA t)	V24	0.148	V24 : 0.519	-0.06
III-2	V27 (TEA t)	V24	-11.116	V24 : -2.135	0.19
		V35	11.277	V35 : 2.166	
III-3	V27 (TEA t)	V24	-5.565	V24 : -2.17	0.206
		V35		V35 : -1.602	
		V36	5.74	V36 : 2.238	

アメリカ 1人当たり GDP(t)と TEA(t) 採用候補モデル I-3

記述統計

	平均値	標準偏差	度数
V23 GDP(t)	46916.00	4902.137	13
V32 TEA(t-1)	10.86	1.708	13
V33 [TEA(t-1)]^2	120.67	35.410	13
V34[TEA(t-1)]^3	1366.28	563.481	13

モデルの要約

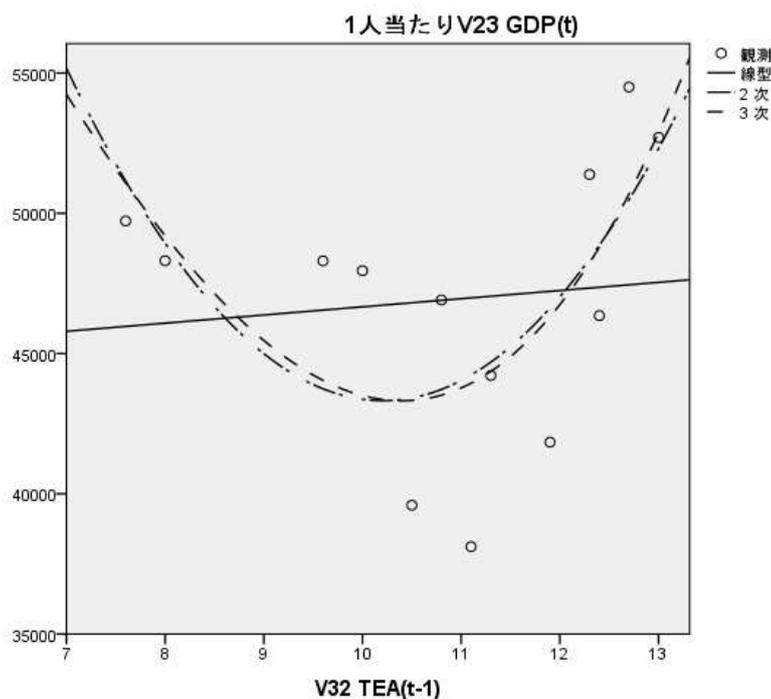
モデル	R	調整済みR <sup>2</sup>	推定値の標準誤差	変化の統計量					
				R <sup>2</sup> 乗変化量	F変化量	自由度 1	自由度 2	有意確率	
1	.678 <sup>a</sup>	.459	.351	3948.037	.459	4.250	2	10	.046

a. 予測値: (定数)、 V34[TEA(t-1)]^3, V32 TEA(t-1)。

係数<sup>a</sup>

モデル		非標準化係数		標準化係数		有意確率
		B	標準誤差	ベータ	t 値	
1	(定数)	126197.799	29521.396		4.275	.002
	V32 TEA(t-1)	-12068.971	4338.982	-4.205	-2.782	.019
	V34[TEA(t-1)]^3	37.917	13.153	4.358	2.883	.016

a. 従属変数 V23 GDP(t)



アメリカ 1人当たり GDP(t)と TEA(t) 採用候補モデル III-3

記述統計

	平均値	標準偏差	度数
1人当たり V27 (TEAt)	11.07	1.819	14
1人当たり V24 GDP(t-1)	44934.29	5401.867	14
1人当たり V35 [GDP(t-1)/人]^2	2046185902.71	477362551.514	14
1人当たり V36 [GDP(t-1)/人]^3	94335606947767.14	31961211068618.070	14

モデルの要約

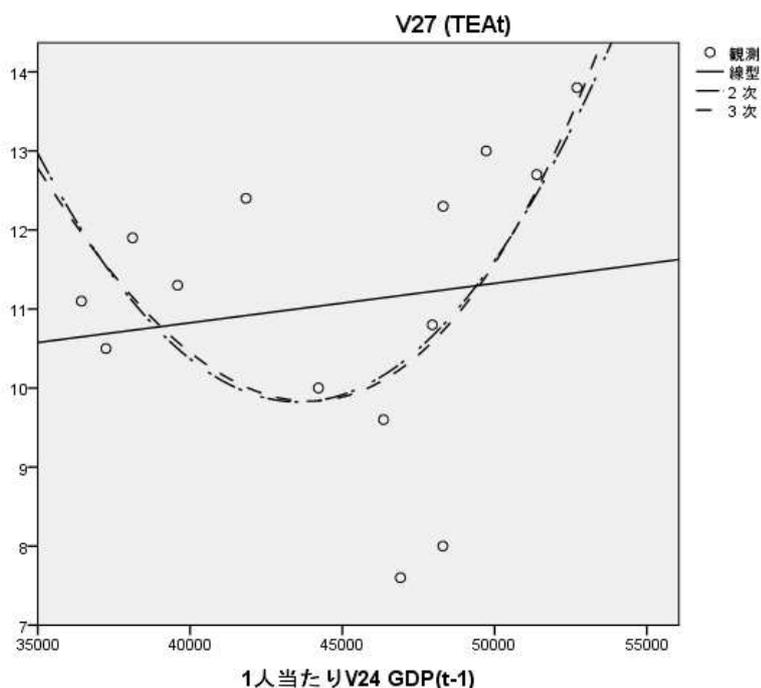
モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値の 標準誤差	変化の統計量				
					R2 乗変化量	F 変化量	自由度 1	自由度 2	有意確率 F 変化量
1	.573 <sup>a</sup>	.328	.206	1.621	.328	2.683	2	11	.112

a. 予測値: (定数)、1人当たり V36 [GDP(t-1)/人]^3, 1人当たり V24 GDP(t-1)。

係数<sup>a</sup>

モデル		非標準化係数		標準化係数		有意確率
		B	標準誤差	ベータ	t 値	
1	(定数)	64.465	25.146		2.564	.026
	1人当たり V24 GDP(t-1)	-.002	.001	-5.565	-2.170	.053
	1人当たり V36 [GDP(t-1)/人]^3	3.267E-13	.000	5.740	2.238	.047

a. 従属変数 1人当たり V27 (TEAt)



# プロビットモデル推定結果

I. アンケート調査質問事項

II. アンケート調査のまとめ

III. プロビットモデル推定結果



( )

12. 問8でc(既に起業済み)と答えた方(複数回答可)

12-1 起業して良かったこと

- a. 起業してよかったと思っている
- b. 地域貢献ができ、やりがいがある
- c. 自分好きなことができた
- d. 多くのつながりができた
- e. 社会的に高く評価され、満足
- f. その他

12-3 起業して困ったこと

- a. 資金調達が大変
- b. 外国人への偏見(例;赤字続くとビザの取得が難しい)
- c. 人材確保が大変
- d. その他( )

13. 起業するにあたって望む取り組み

- a. 起業・経営に関するセミナー
- b. 外国人起業家のためのマニュアル
- c. 資金補助制度のサポート
- d. 起業場所探索と契約のサポート
- e. 起業後の経営相談とサポート
- f. ファンドのサポート

14. 起業した際に資金調達はどのようにしましたか?

- a. 自己資金
- b. 金融機関から調達
- c. 友人から調達
- d. 家族から調達
- e. その他( )

15. 起業した分野はなんですか?

- a. 農業(具体的; )
- b. 建築業(具体的; )
- c. 工業「工場」(具体的; )
- e. サービス業(具体的; )
- f. IT業(具体的; )
- g. その他( ) 具体的; )

16. 起業の最終目標

- a. 家族を幸せにしたい
- b. 有名になりたい
- c. 多くの社員を雇いたい
- d. 上場したい
- e. その他

## II. アンケート調査のまとめ

# 資料 1

	1. 国籍						2. 現住所 (都道府県)	3. 性別		4. 年齢						5. 目的				6. 最終学歴																																																																																																																																																			
	a	b	c	d	e	f		a.	b.	a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	a	b	c	d																																																																																																																																																
1	1						東京都		1			1				1					1																																																																																																																																																		
2	1						東京都	1				1				1					1																																																																																																																																																		
3	1						東京都	1				1				1					1																																																																																																																																																		
4	1						千葉県	1				1				1					1																																																																																																																																																		
5	1						東京都	1				1				1	1				1																																																																																																																																																		
6	1						千葉県		1		1					1					1																																																																																																																																																		
7	1						千葉県		1			1				1					1																																																																																																																																																		
8	1						千葉県		1		1					1		1			1			1																																																																																																																																															
9	1						東京都		1			1				1					1																																																																																																																																																		
10	1						東京都		1			1				1					1																																																																																																																																																		
11	1						千葉県	1				1				1					1			1																																																																																																																																															
12	1								1		1					1					1																																																																																																																																																		
13	1						千葉県	1				1				1					1																																																																																																																																																		
14				1			千葉県		1					1				1	結婚		1																																																																																																																																																		
15	1						千葉県	1				1				1					1																																																																																																																																																		
16	1								1			1				1					1																																																																																																																																																		
17	1						東京都	1				1				1					1																																																																																																																																																		
18	1						東京都	1				1				1					1																																																																																																																																																		
19	1						東京都		1			1				1					1																																																																																																																																																		
20	1						東京都	1				1				1					1																																																																																																																																																		
21	1						東京都	1				1				1					1																																																																																																																																																		
22	1						東京都		1			1				1					1																																																																																																																																																		
23	1						東京都	1				1				1					1																																																																																																																																																		
24	1						千葉県	1				1				1					1			1																																																																																																																																															
25	1						千葉県		1			1					1				1																																																																																																																																																		
26	1						東京都	1				1					1				1																																																																																																																																																		
27	1						千葉県		1			1					1				1																																																																																																																																																		
28	1						千葉県		1			1				1					1																																																																																																																																																		
29	1						千葉県		1		1						1				1																																																																																																																																																		
30	1						千葉県		1				1				1				1																																																																																																																																																		
31	1						千葉県		1			1				1					1																																																																																																																																																		
32	1						東京都		1			1				1					1																																																																																																																																																		
33	1						千葉県		1			1				1					1																																																																																																																																																		
34	1						栃木県	1			1					1					1																																																																																																																																																		
35		1					栃木県	1				1				1					1																																																																																																																																																		
36	1						栃木県		1			1					1				1																																																																																																																																																		
37	1						栃木県		1			1					1				1																																																																																																																																																		
38	1						栃木県		1			1					1				1																																																																																																																																																		
39	1						栃木県		1				1				1				1																																																																																																																																																		
40	1						東京都		1			1					1				1																																																																																																																																																		
41	1						埼玉県	1				1					1				1																																																																																																																																																		
42	1						埼玉県		1			1					1				1																																																																																																																																																		
43	1						東京都		1			1					1				1																																																																																																																																																		
44	1						東京都		1			1					1				1																																																																																																																																																		
45	1						千葉県		1			1					1				1																																																																																																																																																		
46					1	日本	東京都	1					1					1	永住		1																																																																																																																																																		
47	1						東京都		1			1					1				1																																																																																																																																																		
48	1						東京都		1			1					1				1																																																																																																																																																		
49	1						東京都	1									1				1																																																																																																																																																		
50	1						東京都		1			1					1				1																																																																																																																																																		
51					1	日本帰化	東京都	1				1					1				1																																																																																																																																																		
52					1	日本	東京都	1			1						1				1																																																																																																																																																		
53					1	日本	東京都	1					1					1			1																																																																																																																																																		
54	1						東京都	1					1					1	永住		1																																																																																																																																																		
55	1						東京都	1				1					1				1																																																																																																																																																		
56	1						埼玉県		1				1					1	永住		1																																																																																																																																																		
57					1		栃木県		1			1					1				1																																																																																																																																																		
58					1		栃木県	1				1					1				1																																																																																																																																																		
59	1						栃木県	1				1					1				1																																																																																																																																																		
60						1	ドイツ	栃木県		1		1					1				1																																																																																																																																																		
61					1		栃木県		1			1					1				1																																																																																																																																																		
62	1						栃木県		1			1					1				1																																																																																																																																																		
63						1	ドイツ	栃木県	1			1					1				1																																																																																																																																																		
64	1						栃木県		1			1					1				1																																																																																																																																																		
65		1					栃木県		1			1					1				1																																																																																																																																																		
66	1						栃木県	1				1					1				1			1																																																																																																																																															
67	1						栃木県	1				1					1				1																																																																																																																																																		
68						1	栃木県		1			1					1				1																																																																																																																																																		
69						1	マレーシア	栃木県		1		1					1				1			1																																																																																																																																															
70						1	マレーシア	栃木県	1			1					1				1																																																																																																																																																		
71		1					栃木県		1			1					1				1																																																																																																																																																		
72						1	マレーシア	栃木県		1		1					1				1																																																																																																																																																		
73						1	マレーシア	栃木県		1		1					1				1			1																																																																																																																																															
74	1						栃木県		1			1					1				1																																																																																																																																																		
75	1						栃木県		1			1					1				1																																																																																																																																																		
76						1	栃木県	1				1					1				1			1																																																																																																																																															
77						1	栃木県	1				1					1				1																																																																																																																																																		
78						1	イギリス	栃木県		1		1					1				1																																																																																																																																																		
79	1						栃木県	1																																																																																																																																																															
1. 国籍																								2. 現住所 (都道府県)																								3. 性別																								4. 年齢																								5. 目的																								6. 最終学歴																																															
79名中																								千葉県																								回答なし																								2																								80																																																																							
a						b						c						d						e						f						a.						b.						a						b						c						d						a						b						c						d																																																																													
58						3						0						4						3						11						0						32						46						1						36						33						1						5						1						57						5						11						5						0						29						39						6						4																													









### III. プロビットモデル推定結果

表 3-1 年代別起業率

表 3-2 長期滞在目的別起業率

表 3-3 来日前職別起業率

表 3-4 親の職業別起業率

表 3-1 年代別起業率

回答者 No	起業確率推定値	年齢 20代	年齢 30代	年齢 40代	年齢 50代	年齢 60代
i	Pi	X1	X2	X3	X4	X5
1	0.588235	0	1	0	0	0
2	0.588235	0	1	0	0	0
3	0.588235	0	1	0	0	0
4	0.588235	0	1	0	0	0
5	0.588235	0	1	0	0	0
6	0.166667	1	0	0	0	0
7	0.588235	0	1	0	0	0
8	0.166667	1	0	0	0	0
9	0.588235	0	1	0	0	0
10	0.588235	0	1	0	0	0
11	0.588235	0	1	0	0	0
12	0.166667	1	0	0	0	0
13	0.588235	0	1	0	0	0
14	0.400000	0	0	0	1	0
15	0.588235	0	1	0	0	0
16	0.166667	1	0	0	0	0
17	0.588235	0	1	0	0	0
18	0.166667	1	0	0	0	0
19	0.166667	1	0	0	0	0
20	0.166667	1	0	0	0	0
21	0.166667	1	0	0	0	0
22	0.588235	0	1	0	0	0
23	0.166667	1	0	0	0	0
24	0.166667	1	0	0	0	0
25	0.588235	0	1	0	0	0
26	0.588235	0	1	0	0	0
27	0.588235	0	1	0	0	0
28	0.588235	0	1	0	0	0
29	0.166667	1	0	0	0	0
30	0.400000	0	0	0	1	0
31	0.588235	0	1	0	0	0
32	0.588235	0	1	0	0	0

33	0.588235	0	1	0	0	0
34	0.166667	1	0	0	0	0
35	0.166667	1	0	0	0	0
36	0.588235	0	1	0	0	0
37	0.588235	0	1	0	0	0
38	0.588235	0	1	0	0	0
39	0.400000	0	0	0	1	0
40	0.588235	0	1	0	0	0
41	0.588235	0	1	0	0	0
42	0.588235	0	1	0	0	0
43	0.588235	0	1	0	0	0
44	0.166667	1	0	0	0	0
45	0.588235	0	1	0	0	0
46	0.500000	0	0	0	0	1
47	0.588235	0	1	0	0	0
48	0.588235	0	1	0	0	0
49	0.588235	0	1	0	0	0
50	0.588235	0	1	0	0	0
51	0.588235	0	1	0	0	0
52	0.500000	0	0	0	0	0
53	0.400000	0	0	0	1	0
54	0.400000	0	0	0	1	0
55	0.166667	1	0	0	0	0
56	0.500000	0	0	1	0	0
57	0.166667	1	0	0	0	0
58	0.166667	1	0	0	0	0
59	0.166667	1	0	0	0	0
60	0.166667	1	0	0	0	0
61	0.166667	1	0	0	0	0
62	0.166667	1	0	0	0	0
63	0.166667	1	0	0	0	0
64	0.166667	1	0	0	0	0
65	0.166667	1	0	0	0	0
66	0.166667	1	0	0	0	0
67	0.166667	1	0	0	0	0
68	0.166667	1	0	0	0	0
69	0.166667	1	0	0	0	0

70	0.166667	1	0	0	0	0
71	0.166667	1	0	0	0	0
72	0.166667	1	0	0	0	0
73	0.166667	1	0	0	0	0
74	0.166667	1	0	0	0	0
75	0.166667	1	0	0	0	0
76	0.588235	0	1	0	0	0
77	0.500000	0	0	1	0	0
78	0.166667	1	0	0	0	0
79	0.166667	1	0	0	0	0

表 3-2 長期滞在目的別起業率

回答者 No	起業確率推定値	留学	就労	家族滞在	永住	帰化
i	Pi	X1	X2	X3	X4	X5
1	0.321429	1	0	0	0	0
2	0.321429	1	0	0	0	0
3	0.321429	1	0	0	0	0
4	0.321429	1	0	0	0	0
5	1.000000	0	1	0	0	0
6	0.321429	1	0	0	0	0
7	0.321429	1	0	0	0	0
8	0.333333	0	0	1	0	0
9	0.321429	1	0	0	0	0
10	0.321429	1	0	0	0	0
11	0.321429	1	0	0	0	0
12	0.321429	1	0	0	0	0
13	0.321429	1	0	0	0	0
14	0.333333	0	0	1	0	0
15	0.321429	1	0	0	0	0
16	0.321429	1	0	0	0	0
17	0.321429	1	0	0	0	0
18	0.321429	1	0	0	0	0
19	0.321429	1	0	0	0	0
20	0.321429	1	0	0	0	0
21	0.321429	1	0	0	0	0
22	0.321429	1	0	0	0	0
23	0.321429	1	0	0	0	0
24	0.321429	1	0	0	0	0
25	0.333333	0	0	1	0	0
26	1.000000	0	1	0	0	0
27	0.333333	0	0	1	0	0
28	0.321429	1	0	0	0	0
29	0.333333	0	0	1	0	0
30	0.333333	0	0	1	0	0
31	0.321429	1	0	0	0	0
32	0.321429	1	0	0	0	0
33	0.321429	1	0	0	0	0

34	0.321429	1	0	0	0	0
35	0.321429	1	0	0	0	0
36	0.333333	0	0	1	0	0
37	0.333333	0	0	1	0	0
38	0.333333	0	0	1	0	0
39	0.333333	0	0	1	0	0
40	1.000000	0	1	0	0	0
41	0.333333	0	0	1	0	0
42	0.321429	1	0	0	0	0
43	0.321429	1	0	0	0	0
44	0.321429	1	0	0	0	0
45	0.333333	0	0	1	0	0
46	0.750000	0	0	0	1	0
47	0.321429	1	0	0	0	0
48	1.000000	0	1	0	0	0
49	1.000000	0	1	0	0	0
50	0.321429	1	0	0	0	0
51	0.500000	0	0	0	0	1
52	0.500000	0	0	0	0	1
53	0.750000	0	0	0	1	0
54	0.750000	0	0	0	1	0
55	0.321429	1	0	0	0	0
56	0.750000	0	0	0	1	0
57	0.321429	1	0	0	0	0
58	0.321429	1	0	0	0	0
59	0.321429	1	0	0	0	0
60	0.321429	1	0	0	0	0
61	0.321429	1	0	0	0	0
62	0.321429	1	0	0	0	0
63	0.321429	1	0	0	0	0
64	0.321429	1	0	0	0	0
65	0.321429	1	0	0	0	0
66	0.321429	1	0	0	0	0
67	0.321429	1	0	0	0	0
68	0.321429	1	0	0	0	0
69	0.321429	1	0	0	0	0

70	0.321429	1	0	0	0	0
71	0.321429	1	0	0	0	0
72	0.321429	1	0	0	0	0
73	0.321429	1	0	0	0	0
74	0.321429	1	0	0	0	0
75	0.321429	1	0	0	0	0
76	0.321429	1	0	0	0	0
77	0.321429	1	0	0	0	0
78	0.321429	1	0	0	0	0
79	0.321429	1	0	0	0	0

表 3-3 来日前職別起業率

回答者 No	起業確率推定 値	自営業	共同経営	会社経営	公務員	教員	学生	その他
i	Pi	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
1	0.800000	0	0	0	0	1	0	0
2	0.333333	0	0	0	0	0	0	1
3	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
4	0.500000	0	0	0	0	0	0	0
5	0.800000	0	0	0	0	1	0	0
6	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
7	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
8	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
9	0.500000	0	0	0	0	0	0	0
10	0.500000	0	0	0	0	0	0	0
11	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
12	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
13	0.333333	0	0	0	0	0	0	1
14	0.500000	0	0	0	0	0	0	0
15	0.800000	0	0	0	0	1	0	0
16	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
17	0.500000	0	0	0	0	0	0	0
18	0.500000	0	0	0	0	0	0	0
19	0.333333	0	0	0	0	0	0	1
20	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
21	0.333333	0	0	0	0	0	0	1
22	0.333333	0	0	0	0	0	0	1
23	0.333333	0	0	0	0	0	0	1
24	0.500000	0	0	1	0	0	0	0
25	0.500000	0	0	0	0	0	0	0
26	0.333333	0	0	0	0	0	0	1
27	0.500000	0	0	0	0	0	0	0
28	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
29	0.500000	0	0	0	0	0	0	0
30	0.500000	0	0	0	0	0	0	0
31	0.500000	0	0	0	0	0	0	0

32	0.500000	0	0	0	0	0	0	0
33	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
34	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
35	0.333333	0	0	0	0	0	0	1
36	0.500000	0	0	0	0	0	0	0
37	0.500000	0	0	0	0	0	0	0
38	0.500000	0	0	0	0	0	0	0
39	0.500000	0	0	1	0	0	0	0
40	0.500000	1	0	0	0	0	0	0
41	0.333333	0	0	0	1	0	0	0
42	0.500000	0	0	0	0	0	0	0
43	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
44	0.500000	0	0	0	0	0	0	0
45	0.500000	0	0	0	0	0	0	0
46	0.333333	0	0	0	1	0	0	0
47	0.500000	1	0	0	0	0	0	0
48	0.500000	0	0	0	0	0	0	0
49	0.500000	0	0	0	0	0	0	0
50	0.800000	0	0	0	0	1	0	0
51	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
52	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
53	0.333333	0	0	0	0	0	0	1
54	0.500000	0	0	0	0	0	0	0
55	0.500000	0	0	0	0	0	0	0
56	0.333333	0	0	0	0	0	0	1
57	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
58	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
59	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
60	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
61	0.333333	0	0	0	0	0	0	1
62	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
63	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
64	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
65	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
66	0.500000	1	0	0	0	0	0	0
67	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
68	0.333333	0	0	0	1	0	0	0

69	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
70	0.333333	0	0	0	0	0	0	1
71	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
72	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
73	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
74	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
75	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
76	0.500000	1	0	0	0	0	0	0
77	0.800000	0	0	0	0	1	0	0
78	0.290323	0	0	0	0	0	1	0
79	0.290323	0	0	0	0	0	1	0

表 3-4 親の職業別起業率

回答者 No	起業確率 推定値	会社員	自営業	共同経営	会社経営	公務員	教員	農業	その他
i	Pi	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8
i	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
1	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
2	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
3	0.194444	1	0	0	0	0	0	0	0
4	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
5	0.500000	0	0	1	0	0	0	0	0
6	0.194444	1	0	0	0	0	0	0	0
7	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
8	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
9	0.194444	1	0	0	0	0	0	0	0
10	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
11	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
12	0.500000	0	0	0	0	0	0	0	1
13	0.194444	1	0	0	0	0	0	0	0
14	0.194444	1	0	0	0	0	0	0	0
15	0.194444	0	0	0	0	1	0	0	0
16	0.194444	1	0	0	0	0	0	0	0
17	0.194444	1	0	0	0	0	0	0	0
18	0.194444	1	0	0	0	0	0	0	0
19	0.194444	1	0	0	0	0	0	0	0
20	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
21	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
22	0.194444	1	0	0	0	0	0	0	0
23	0.194444	1	0	0	0	0	0	0	0
24	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
25	0.500000	0	0	0	0	0	0	0	1
26	0.500000	0	0	0	0	0	0	0	1
27	0.194444	1	0	0	0	0	0	0	0
28	0.194444	1	0	0	0	0	0	0	0
29	0.194444	1	0	0	0	0	0	0	0
30	0.194444	1	0	0	0	0	0	0	0
31	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0

32	0.500000	0	0	0	0	0	0	0	1
33	0.194444	1	0	0	0	0	0	0	0
34	0.194444	1	0	0	0	0	0	0	0
35	0.194444	1	0	0	0	0	0	0	0
36	0.194444	1	0	0	0	0	0	0	0
37	0.194444	0	0	0	0	1	0	0	0
38	0.194444	0	0	0	0	1	0	0	0
39	0.666667	0	0	0	1	0	0	0	0
40	0.194444	1	0	0	0	0	0	0	0
41	0.500000	0	0	0	0	0	0	0	1
42	0.500000	0	0	0	0	0	0	0	1
43	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
44	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
45	0.500000	0	0	0	0	0	0	0	1
46	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
47	0.500000	0	0	1	0	0	0	0	0
48	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
49	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
50	0.194444	0	0	0	0	0	0	1	0
51	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
52	0.666667	0	0	0	1	0	0	0	0
53	0.194444	0	0	0	0	1	0	0	0
54	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
55	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
56	0.194444	0	0	0	0	1	0	0	0
57	0.194444	1	0	0	0	0	0	0	0
58	0.194444	0	0	0	0	0	1	0	0
59	0.194444	0	0	0	0	0	1	0	0
60	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
61	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
62	0.666667	0	0	0	1	0	0	0	0
63	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
64	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
65	0.194444	1	0	0	0	0	0	0	0
66	0.194444	1	0	0	0	0	0	0	0
67	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
68	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0

69	0.500000	0	0	0	0	0	0	0	1
70	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
71	0.194444	0	0	0	0	0	1	0	0
72	0.194444	0	0	0	0	0	1	0	0
73	0.194444	1	0	0	0	0	0	0	0
74	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
75	0.194444	0	0	0	0	1	0	0	0
76	0.194444	0	0	0	0	1	0	0	0
77	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0
78	0.566667	0	1	0	0	0	0	0	0