



GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS ADMINISTRATION  
**KOBE UNIVERSITY**  
ROKKO KOBE JAPAN

201205a

大学発ベンチャー起業家の意思決定  
瀧和男氏のプロトコル分析

高瀬 進

Current Management Issues



# 大学発ベンチャー起業家の意思決定 瀧和男氏のプロトコル分析

神戸大学大学院経営学研究科  
高瀬 進

## 1. 研究概要

大学発ベンチャーが日本に誕生して 10 年近くなるが、科学技術政策に関連した研究(文部科学省, 2010)は精力的に行われているものの、大学等の研究者の起業に関する個人の課題について、経営学からの実証研究は数少ないのが現状である(新藤, 2006; 渡辺編, 2008)。その一方、近年、経営学や起業家研究において、起業家個人を対象にした研究に認知科学の知見を適用する研究の流れが出来つつある(Shane and Venkataraman, 2000; Venkataraman, S., Sarasvathy, S. D., et al., 2012)。人間の情報処理に焦点を持つ認知科学<sup>1</sup>は、組織の意思決定から個人の意思決定に研究対象を拡大した Simon (1973) によるチェスを用いた熟達者と初心者の問題解決の方略の違いに着目した一連の研究が嚆矢であるが、そのハーバード・サイモン(Herbert. A. Simon)の晩年の弟子である Sarasvathy (2001) による起業家の意思決定に関する「エフェクチュエーション(effectuation)」<sup>2</sup>の研究が、認知科学における熟達研究の知見を起業家研究に応用した代表的な研究である。

本研究は、Sarasvathy (2001) によるエフェクチュエーションの理論枠組みを、大学発ベンチャー起業家<sup>3</sup>個人に対して適用した研究である。具体的には、1980 年代に国家プロジェクト「第 5 世代コンピュータ」<sup>4</sup>の若手リーダーとして活躍し(瀧, 1993)、その商用化に頓挫した経験から、研究者として起業を画策し、結果、日本における大学発ベンチャー起業家の先駆者となった瀧和男氏に対して協力を依頼し、彼の意思決定の特徴を明らかにすることが本研究の目的である。

本研究は、“Venturing” と名付けた仮想製品による起業ゲームを用いた「プロトコル分析(protocol

---

<sup>1</sup> 日本認知科学学会のサイトでは、認知科学の説明として、「人間を中心とする脳を持つ動物の心の働きを内側から解明しようとする科学」としており、「外側から解明するというのは、対象の物理的な構造やその機能に注目した、解剖学や神経科学的立場ですが、内側から解明するというのは言語や外界の表象(脳内に作られた外界のモデル)などをその対象にするということ」と、学会会長経験者である中島秀之氏によって説明がなされている。詳細は、以下のリンクを参照のこと。

<http://www.jcss.gr.jp/information.html> (2012 年 9 月 23 日筆者確認済)

<sup>2</sup> Oxford Advanced Learner's Dictionary 4th edition では、effectuation の動詞形: effectuate を「to make something happen」のより formal な言い方」としており、ジーニアス英和大辞典(大修館書店)では、「(事)を引き起す(effect); (行為)を首尾よく成し遂げる; 実施する。」としている。本研究では、effectuation に対する適切な日本語が現段階では見当たらないので、熟達した起業家の意思決定の特徴として、“エフェクチュエーション” として議論を進める。

effectuation の概念は、causation の対概念であり、「原因と結果」を示す「cause and effect」の名詞形である点を踏まえ、経験豊かな起業家が実際に行動をすることによって成果を導き出す語感が含まれていると考える。

<sup>3</sup> ベンチャー企業の創業者(entrepreneur)あるいはその精神を(entrepreneurship)について議論する場合に、「企業家」と「起業家」の違いがしばしば問題となる。その点、新しい事業を起こす人を「起業家」とし、それに加えて、既存企業の中で、新しい技術あるいは製品開発、製造方法、マーケティングなどの新機軸を導入し、既存の事業のリニューアルあるいは再構築を行う人を含めて、「企業家」とする定義(角田, 2002; 27 頁)を、本研究では採用する。

本稿では、研究者の持つ知識・スキルに着目し、大学研究者として、なんらかの科学的発見に基づき特許を取得した新しい技術に対して、商業化することを目的とした事業体を、「大学発ベンチャー(企業)」と考える(Shane, 2003)。その点、上記の角田(2002)の「企業家」の定義に含まれる、「既存の事業のリニューアルあるいは再構築を行う」人材像は、「大学発ベンチャー(企業)」の想定には通常含まれないと考える。従って、本研究では、「起業家」の中でも、大学研究者によるベンチャー企業の創業者を、「大学発ベンチャー起業家」と表記する。

<sup>4</sup> 第 5 世代コンピュータプロジェクトの詳細については、以下のリンクを参照のこと。

<http://www.jipdec.or.jp/archives/icot/ARCHIVE/HomePage-J.html> (2012 年 9 月 3 日筆者確認済)

analysis)」（Ericsson and Simon, 1993）であり、瀧和男氏のビジネスプランの策定における直観的な意思決定プロセスと、認知的判断枠組みを明らかにする試みである。瀧和男氏は、起業に先立ち 20 年以上の研究者のキャリアを持っている研究者出身のベンチャー起業家であることから、本研究においては、「研究者の特徴である分析的思考を用いて、市場分析を行うであろう」と筆者は予想し、瀧和男氏は、推論を用いた「合理的意思決定」を行うであろう、という仮説を立てた。しかしながら、実際には、「自身の開発した製品でないものについては、具体的なマーケティングのイメージが湧かない」という理由で、プロトコル分析は中座することとなった。引き続き、探索的インタビューを実施したが、自身の手掛けた「システム LSI」の R&D とマーケティング活動については、熟達者としての「直観的意思決定」による発話データが確認された。但し、そのデータは、自身が手掛けた製品・サービスに関する分野に限定され、汎用的ではなかった。瀧和男氏の起業家としての活動は、「顧客ニーズを探索して、市場ニッチを見つけて、製品開発をする」というよりも、「基礎研究からの導出した自身の開発した製品が使える領域や分野を探索する」という行動であった。その点、研究者による起業は、なんらかの形で特許や発明と関連しており、経験豊かな熟達した起業家の意思決定の方法とは異なると推測される。

付録に、瀧和男氏の発話プロトコル・データを掲載するが、データは、イントロを含めて、以下の 4 つのパートに分類される。

- ①. コンピュータ囲碁のエキスパートシステム設計経験について言及した【イントロ】（1～8 行目）
- ②. 【付録 B】の資料に基づいて行われた【プロトコル分析】（9～74 行目）
- ③. 大学発ベンチャーについての筆者との【探索的インタビュー】（74～111 行目）
- ④. プロトコル分析に関する【リフレクション】

その上で、瀧和男氏の発話プロトコル・データは、主に 3 種類に分類されている。1 つは、明らかに自分自身が熟達者であることを自覚している発言（波下線）、2 つ目は、異なる領域の質問の為、解答出来ない旨の発言（下線）、3 つ目は、システム LSI 開発の領域における起業家の意思決定であるエフェクチュエーションに関する発言（点下線）である。本研究は、プロトコル分析後の「リフレクション (reflection)」（Schön, 1983）<sup>5</sup>も含まれており、瀧和男氏自身が、起業家として研究者としての自分自身の評価についての言及もある。また、彼の経験を踏まえた回顧的インタビューになっている側面もあり、大学発ベンチャー起業家に関するオーラルヒストリーとしての価値もあると考える。

## 2. 起業家の意思決定「エフェクチュエーション」の研究<sup>6</sup>

起業家を対象にした熟達研究は、現在、サラスバシー (Saras, Sarasvathy) を中心に活発に研究されている。サラスバシーの研究 (Sarasvathy, 2001)<sup>7</sup>は、著名ベンチャーキャピタリストである Silver (1985)

<sup>5</sup> 三宅・白水 (2002) によれば、「リフレクション (reflection)」を、「自分自身の考え方ややり方について意図的に吟味するプロセス」と説明している。Schön (1983) は、「彼ら (有能な実践者) は、『実践の中の知の生成 (knowing-in-practice)』をおこなっており、その行動の多くは暗黙のうちになされている。ただし、実際の行動を記したプロトコル (会話記録) をもとにすれば、知の生成モデルを作り、吟味することは可能である。実際、彼らは行為の最中によく、自らの直観的な知の生成を省察 (reflection) する力量を示し、また独自で不確実な、矛盾をはらんだ実践状況に適応するために、この能力を用いることもある。」(訳, はじめに, ii) と説明し、建築のデザインプロセスに関する事例 (第 3 章) にて、プロトコル (発話記録) を用いた分析を行っている。

<sup>6</sup> effectuation に関して研究者、実務者、起業家のコミュニティがあり、様々な資料が提供されている。詳細は、以下のリンクを参照のこと。 <http://www.effectuation.org> (2012 年 9 月 3 日筆者確認済)

<sup>7</sup> ここで「熟達した起業家」という定義が不明瞭であるため、やや詳しく Sarasvathy (2001) の行ったプロトコル分析の実験研究の詳細を述べる。彼女の「熟達した起業家」の選考基準は、①個人・チームに所属していたかどうかに関わらず、1 つ以上の会社を創業し、②10 年以上の年数において、フルタイムの創業者/起業家であり続け、③少なくとも 1 つ

によって選ばれた起業家に加え、大手会計事務所アーンスト・ヤング (Ernst & Young) によって実施された「アントレプレナー・オブ・ザ・イヤー (Entrepreneur of the Year)」<sup>8</sup>の受賞者合計 245 名の母集団の中から、最終的に調査に応じた 27 名の経験豊かな熟達した起業家のプロトコル分析を行ったものである。その後、起業経験を殆ど持たない MBA 学生によるプロトコル分析との比較研究 (Dew, Sarasvathy, et. al, 2009) を行ったが、その結果、MBA 学生のプロトコルは、「causation」(以下、コーゼーション) を前提とした意思決定をしており、経験豊かな“熟達した起業家”のプロトコルは、合理性とは正反対のエフェクチュエーションを前提とした意思決定をしていることを明らかにした。

この Sarasvathy (2008) による起業家研究の特徴は、分析対象を、企業ではなく起業家、としている点である。彼女は、この研究において、「熟達した起業家」の 3 つの基準として、①創業経験があること、②10 年の起業家としての経験、③上場経験、を挙げており、「企業の業績」を対象の基準に含めていない。つまり、起業時の不確実な状況下に置かれる「起業家の意思決定」や「起業家精神 (entrepreneurship)」に焦点をあてた研究であると言える。

Sarasvathy (2001) は、サイモンの「熟達者の 10 年ルール」(Ericsson, 1996; Simon and Chase, 1973) を、起業家の基準 (平均 21.6 年; 最大 43 年、最小 12 年) として採用した為、創業した会社数 (平均

---

以上の上場に参加した経験がある、というものであった。

母集団は、①著名ベンチャーキャピタリスト: Silver (1985) の著書で紹介された 1960 年から 1985 年までの 25 年間に最も成功した 100 人の起業家、②大手会計事務所アーンスト・ヤング (Ernst & Young) によって米国で実施されたアントレプレナー・オブ・ザ・イヤー (Entrepreneur of the Year) の受賞者、である。この 2 つのサンプルから、1960 年から 1996 年までの成功した米国の起業家の母集団が作成された。この母集団に対して先の選考基準を参照し、245 名の起業家を郵送調査依頼 (Silver から 43 名、Ernst & Young から 202 名) を行った。55 通は住所変更により不達となったため、起業家への郵送依頼総数は 190 通であった。その結果、71 通の返事があり、26 通はお断りの連絡であった。その理由は、「時間がない」、または、「参加によって仕事に負荷がかかってしまう」のどちらかであり、残りは、「研究そのものに参加したくない」というものであった。ここで、返事があった起業家 (71 名) と返事がなかった起業家 (119 名) の比較検討を行ったが、サイズ、バイアス、産業等の点で違いが見られなかった。

従って、45 通が調査協力への承諾の返事であったが、この最終的なサンプルは、17 州からなる米国在住の男性で、90% が米国籍、41 歳から 81 歳まで、3 分の 2 が、大学院卒であった。このサンプルには女性がいなかったが、最初の選考基準の段階で、クリアした女性起業家は 1% 以下であったためである。以上から、この 45 名の起業家の母集団を、熟達した起業家を代表するサンプルとしている。

この 45 名の熟達した起業家は、多様な起業経験を持っている。例えば、複数の企業を創業または経営していたり、起業に成功した前後に失敗を経験していたり、企業売却や買収、大成功や大災害、上場や破綻等、様々である。また、この熟達した起業家の会社の年商は、1997 年の時点で、2 億ドルから 65 億ドルであり、小売、家庭用品、テディベア、アイスクリーム、剃刀、警備、独立系プログラミング、コンピュータ、ソフトウェア、通信、メディア、バイオテクノロジー、環境、製鉄、鉄道、発電等、様々な産業にわたっている。

調査に必要な時間は、約 2 時間程度で、内訳は、起業時の意思決定に関する 10 からなる典型的な課題について 1 時間半、インフォーマルインタビューに 30 分であった。従って、30 人に対して調査を行い、15 人は予備にあてた。その理由として、プロトコルが明確なパターンとして収束するのに必要なサンプル数は 20 であって、それ以上の調査は既存研究 (Ericsson and Simon, 1993) を踏まえ、この 30 人という調査数を決定している。

起業家 30 名に対しての調査の内、2 名は、高齢または言語の問題のため、1 名は、参加是非の判断の理由で、課題を行う前に全ての課題を読むことを要求したため、調査実施できず、結局、適切に調査ができた熟達した起業家の総数は、27 名であった。

この調査において、起業時の意思決定に関する典型的な 10 の課題を、“Venturing” と名付けた仮想の商品を製作する起業ゲームに反映させた。この起業ゲームを製作するにあたり、ピッツバーグの地元起業家に対してパイロットスタディーを行い、地元起業家が、最も多く言及し、かつ、幅広く記述されている起業時の意思決定に関する課題を起業ゲームの課題に選択し、妥当性のチェックを行った。ちなみに、地元の起業家は、27 名の熟達した起業家に含まれていない。

この起業ゲーム “Venturing” について、熟達した起業家全員とも、この起業ゲームが現実の起業をよく反映していると評価している。熟達した起業家の内、18 人はこのゲームによって自身の経験を思い出したと述べ、6 人からは、この起業ゲームを使って自社の採用や研修への利用依頼があった。

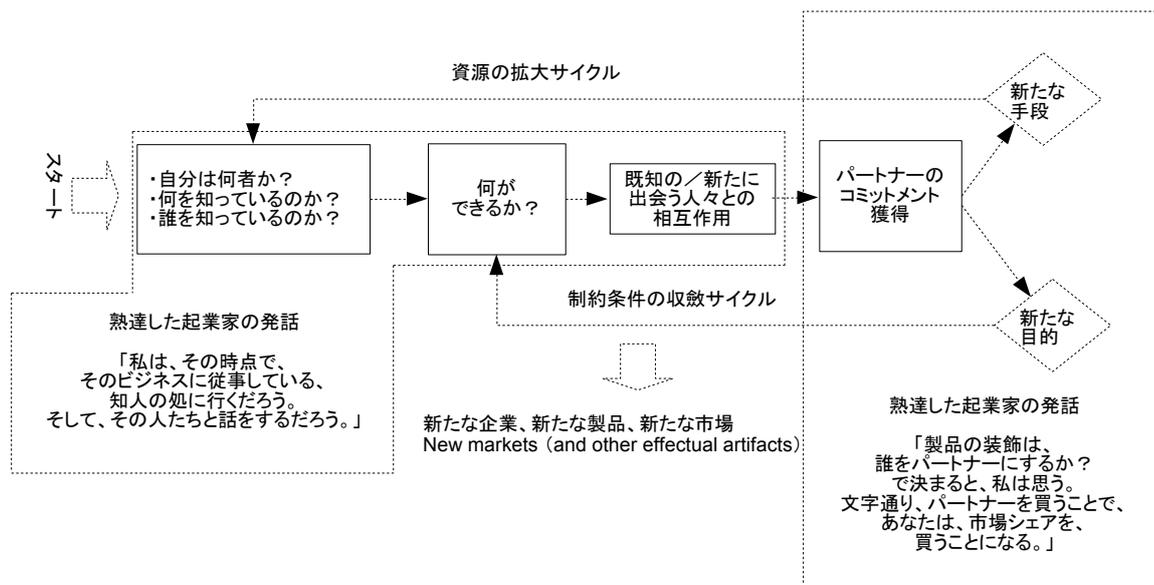
最後に、調査参加者 27 名は、研究結果を読むことを希望し、さらに質問表や電話インタビュー等の追加調査に協力することに合意した。(この起業ゲーム “Venturing” については、付録 B 参照のこと)

<sup>8</sup> Entrepreneur of the Year の詳細については、以下のリンクを参照のこと。(2012 年 9 月 3 日筆者確認済)  
[http://www.ey.com/US/en/About-us/Entrepreneurship/Entrepreneur-Of-The-Year/US\\_EOY\\_Home\\_update](http://www.ey.com/US/en/About-us/Entrepreneurship/Entrepreneur-Of-The-Year/US_EOY_Home_update)

7.3社(最小3社、最大40社)が多い起業家を、「熟達した起業家」として選択する結果となっている。この創業した会社数の平均が7.3社という「熟達した起業家」の特徴は、現在の日本において想定されている起業家像とは大きく異なるであろう。つまり、日本の起業家研究で想定される起業家像は、上場した企業を対象に1つの会社を創業者として苦難を乗り越えて大企業に育て上げたサクセスストーリーとしての起業家である。一方、この“日本における典型的な起業家像”と、Sarasvathy (2008)の研究における、自分の職業人生において何度も起業を経験する“熟達した起業家像”とは異質である。この点は、連続的に新たな事業を興す起業家 (serial entrepreneur) や、ポートフォリオ的に複数の事業を同時に経営する起業家 (portfolio entrepreneur) の両方を含む、経験豊かな起業家が活躍している米国における起業の実情 (忽那, 2003) を表していると考えられる。

Sarasvathy (2008) は、これらのデータを踏まえ、ビジネススクールにおける起業家教育の講義やマーケティングの講義で教える合理的意思決定を用いた推論である「因果推論 (causal reasoning)」とは正反対の思考法であることを明らかにして、その経験豊かな起業家の意思決定の特徴を、「エフェクチュエーション」と定義した<sup>9</sup>。つまり、エフェクチュエーション【図1】は、以下の4段階のプロセスであることを示したのである。

1. 意思決定は、事前に決められた効果や市場から始めない
2. 代わりに、与えられた可能な手段 (自分は何者か? 何を知っているのか? 誰を知っているのか?) を定義することから始める
3. 条件に応じて、幾つかの可能な効果を創造・選択を行う
4. 継続的に、新しい機会に対しての優位を編み出し、活用する

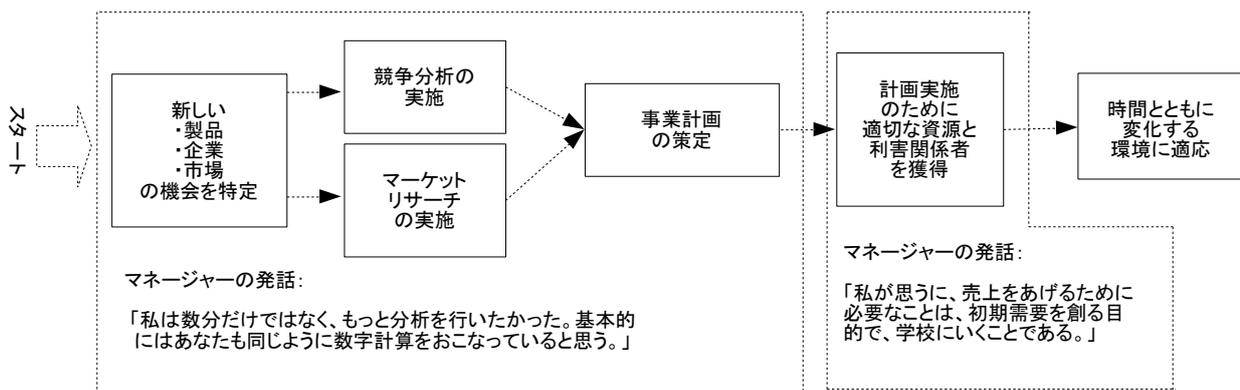


【図1】 エフェクチュエーション のプロセス Read, Dew, Sarasvathy, et.al (2009, 4 頁)

<sup>9</sup> サラスバシーによれば、エフェクチュエーションの定義は、「a logic of entrepreneurial expertise, a dynamic and interactive process of creating new artifact in the world」(直訳すれば、“起業家的熟達の論理であり、世界において新しい人工物を創造する、ダイナミックで対話的なプロセス”)としている (Sarasvathy, 2008)。

一方、Kotler（1991）等の代表的なマーケティングの教科書では、事業計画やマーケティング計画の策定は、合理性に基づく意思決定「コーゼーション」によるものとし、以下の5段階のプロセス【図2】として、伝統的なマーケティングリサーチの方法を説明している。

1. 製品に対して可能な限りの全顧客からなる事前に定義された市場から、プロセスを始める
2. 事前に定義された市場についての情報は、フォーカスグループ、サーベイ等を通じて集められる
3. 妥当な変数を用いることで、市場をセグメントに分割する
4. 潜在的市場の戦略的価値に基づいて、いくつかの特別なセグメントを、選択し、目標とする
5. 最後に、競争分析に基づいて、資源や技術制限の条件下で最適な方法で、製品はターゲットセグメントにポジショニングされる



【図2】コーゼーションのプロセス

Read, Dew, Sarasvathy, et.al (2009, 4頁)

本研究で日本語訳をして採用した“Venturing”という起業ゲームの課題【付録B】を、経験豊かな起業家27名に実施した処、伝統的なマーケティングリサーチ方法をプロトコル分析で支持した27名中4名の起業家も含め、このSTPモデル（Segmentation-Targeting-Positioning）によるトップダウン方式を、実際に用いた起業家は、誰一人としていなかったことが明らかになった。つまり、起業家の意思決定の実際【図1】とマーケティング理論が提示する理論【図2】が乖離していることをサラスバシーは示唆したのである（Sarasvathy, 2001）。

その後、MBA学生37名にも同様のプロトコル分析による実験研究（Sarasvathy, 2009）を行い、エフェクチュエーション【図1】、コーゼーション【図2】との比較研究を行い、エフェクチュエーションをサイクルモデルとして精緻化し、あらためて提示した。

1. 熟達した起業家は、最初に、「自分は誰か?」「何を知っているのか?」「誰を知っているのか?」を検討し、すみやかに行動を開始し、他の人々と情報交換を行う
2. 熟達した企業家は、「何をすべきであるか?」という点には殆ど心配をせず、「何が可能か?」「何をするのか?」という点に焦点がある
3. 熟達した起業家は、（顧客として）交流している人達を、起業に参画してもらう場合がある
4. 新しい手段や新しい目標によって、その起業への参画が為される
5. ネットワークが成長し資源が構築されるにつれ、制約が増大し始める。この制約は将来の目標の変更の可能性を下げ、利害関係者ネットワークへの参加の承認・不承認が制限されるようになる

エフェクチュエーションの研究は、現在、他の研究者によって実証研究 (Chandler et al, 2011) が行われる段階となっており、また、サラスバシー以外にも起業家の事業機会の認知に着目し、サイモンの限定合理性 (Simon, 1947) に源流を持つ、合理性に対しての対概念を主張する研究が数多く発表されている (Baker and Nelson, 2005; Alvarez and Barney, 2007; Shah and Tripsas, 2007)。その中でも、エフェクチュエーションの研究は、最も参照される研究論文となっている (Fisher, 2012)。

近年、サラスバシーの研究グループによって発刊された、起業家教育向けのテキスト (Sarasvathy et al, 2011; iv) では、経験豊かな熟達した起業家が遂行する 4 つの中核的原則、そして、新しいベンチャー企業、製品、市場を創造するプロセスにおいて学習することになる、これら 4 つの中核的原則を架橋する 5 つ目の視角を以下の通り提示している。

1. 手段から始める (Start with your means.)

完全な機会を待ってはいけません。準備出来ていること (あなたは誰であるか、あなたは何を知っているか、あなたは誰を知っているか) に基づいて、行動をなさいます。(Don't wait for the perfect opportunity. Start taking action, based on what have readily available: who you are, what you are, and who you know.)

2. 可能な損失額を決める (Set affordable loss.)

どの程度の黒字が見込めるかという誘因ではなく、どの程度の赤字を受け入れるかという点に基づいて、機会を評価しなさい。(Evaluate opportunities based on whether the downside is acceptable, rather than on attractiveness of the predicted upside.)

3. 偶発性に対応する (Leverage contingency.)

既存の目標に縛られるよりも、柔軟でいることによって、不確実性に対して、驚きを持ちなさい。(Embrace surprises that arise from uncertain situations, remaining flexible rather than tethered to existing goals.)

4. パートナリシップを構築する (Form partnership.)

あなたと一緒に、未来 (商品、会社、市場) を創造するために、自らの意思で現実的なコミットメントを得るために、人々や組織とパートナーシップを構築しなさい。競争分析や戦略計画にあまり心配をしてはいけません。(Form partnerships with people and organizations willing to make a real commitment to jointly creating the future —product, firm, market—with you. Don't worry so much about competitive analyses and strategic planning.)

5. 機会を創造する (Create opportunity.)

あなたがコントロールできる物事や、何かと一緒に創造することを助けたいと思う人々と働くことによって、未来に対して何かを起こすことが出来そうな時、未来を予測し、完全なタイミングを決めて、最適な機会を見つけることに対して、心配する必要はありません。(When you can make the future happen by working with things within your control and people who want to help co-create it, you don't need to worry about predicting the future, determining the perfect timing, or finding the optimal opportunity.)

### 3. 調査協力者

本研究の調査協力者は、瀧和男氏である。瀧和男氏は、大学研究者の立場で大学発ベンチャーを起業し、一時期は代表取締役と大学教授を兼任し、事業が軌道に乗った段階で教授を退職した日本における唯一の人物である。瀧和男氏（今後、敬称を略して、瀧と表記）は、起業にいたるまで、大企業における工場勤務、国家プロジェクトにおける研究職、大学教員と様々なキャリアを経験しており、ひと括りに起業家として議論することがきわめて難しい。瀧の略歴は、1952年 神戸生まれ、1971年 神戸大学工学部電子工学科入学、1979年 神戸大学工学研究科システム工学科専攻修了、同年（株）日立製作所大みか工場に勤務後、1982年 第5世代コンピュータプロジェクト出向、並列処理分野の主任研究員を経て、1992年 神戸大学に赴任。1995年 特許管理会社を設立。2005年 事業専念のため、神戸大学教授を退職、というものである。

瀧が起業した会社、エイ・アイ・エル株式会社<sup>10</sup>は、システム LSI 設計に特化したファブレスの企業であり、彼の技術基盤は、電子工学とコンピュータ設計に関する研究・開発である。その点、米国のシリコンバレーやルート 128 に代表されるベンチャー起業家によって手掛けられた IC チップ・コンピュータの研究開発とも、大いに関連をしている。現在、エイ・アイ・エル（株）は、従業員十数名、年商は数億円の規模であるが、デジタル家電用システム LSI のライブラリ利用、すなわち、モジュール (Baldwin and Clark, 2000) からの特許収入によって安定的な定収入が見込まれる事業モデルと構築している。近年は、大手家電メーカーの苦境により収入に伸び悩んでいたが、現在は、センサーの分野にも進出の足掛かりを得ており、エレクトロニクスとコンピュータの境界領域の事業を展開しつつある。

現在、日本における大学発ベンチャーは約 2000 社あるとされているが（文部科学省, 2010）、その中でも、瀧は、最も早い時期に起業した日本の大学発ベンチャーの先駆者であり、また、瀧が創業したエイ・アイ・エル（株）は、システム LSI のモジュールから安定的な特許収入を得て、事業化に到達した日本における研究者出身の大学発ベンチャーの数少ない事例であることから、本稿では瀧和男氏に研究協力を依頼した（高瀬, 2012）。

瀧は、大学教員として神戸大学に赴任する前の 30 代の 10 年間、「第 5 世代コンピュータプロジェクト」において、並列コンピュータの研究開発を経験している。このプロジェクトは、当時、通産省による、10 年 600 億の予算規模の日本における史上最大規模の国家プロジェクトであり、日本が、世界レベルで人工知能分野の基礎研究を牽引し、注目を集めたプロジェクト研究であった。このプロジェクトにおいて、瀧は主任研究員として、人工知能研究に不可欠な並列コンピュータのハードウェア設計・開発の中核を担った。また、プロジェクトの後期には、第 1 研究室長（ハードウェア部門）と第 7 研究室長代理（ソフトウェア部門）を兼任し、このプロジェクトに参画した大企業を顧客として、LSI CAD 分野の共同研究のプロジェクトマネジメントも経験している。この時の経験が、10 年の期間を経て、システム LSI 設計の産学連携、そして、起業につながっていったと考えられる。

日立製作所入社前の神戸大学の大学院生時代に、瀧は「第 5 世代コンピュータプロジェクト」への参画のきっかけになる「神戸大学 LISP マシン」<sup>11</sup>を開発している。このマシンは、人工知能用プログラミング言語である LISP を使って、チェスや言語翻訳処理等の論理演算や臨床医学の診断プログラム等の推

<sup>10</sup> エイ・アイ・エル株式会社の詳細は、以下のリンクを参照のこと。（2012年9月3日筆者確認済）

<http://www.ailabo.co.jp/>

<sup>11</sup> 「神戸大学 LISP マシン」に関する詳細は、以下のリンクを参照のこと。

[http://museum.ipsj.or.jp/heritage/2011/Lisp\\_FAST\\_LISP.html](http://museum.ipsj.or.jp/heritage/2011/Lisp_FAST_LISP.html) （2012年9月3日筆者確認済）

論演算をするエキスパートシステム用のマシンであり、当時の汎用大型計算機と同程度の速度性能を持つものであった。この「神戸大学 LISP マシン」は、情報処理学会によって、2012 年 3 月に「情報処理技術遺産」として認定され、コンピュータ博物館に殿堂入りをしている。

従って、大学教員による起業といっても、「日本を代表するコンピュータ科学者が、そのマシンを使ったシステム LSI の設計という応用分野に研究をシフトしつつ、大学赴任後、大学における研究教育活動の傍ら会社を設立した」人物というのが研究協力者の最も妥当な説明であると考えている。

#### 4. プロトコル分析の検討

本研究においては、研究者出身による起業家を対象としていることを踏まえ、「研究者の特徴である分析的思考を用いて、市場分析を行うであろう」と予想し、「推論によるコーゼーションを行う」という仮説を立てた。つまり、サラスバシーが経験豊かな熟達した起業家に見出した直観的なヒューリスティクス (heuristics) ではなく、大学における研究とは異なる起業に関する意思決定を求めることになるので、データに基づく研究者ならではの分析的・論理的思考を想定した。

プロトコル分析の資料は、Sarasvathy (2008) の巻末にある資料を、筆者が日本語化 (付録 B) し、使用した。プロトコル分析の実施日時は、2011 年 7 月 28 日午後 6 時半から約 1 時間半まで、瀧の経営する株式会社エイ・アイ・エル本社 (神戸市灘区) にて行われた。なお、インタビューについては、本人の了解を得て、伊藤智明氏、小川智健氏 (神戸大学大学院経営学研究科) の協力の下、音声、ならびに、映像を収録した。

「プロトコル分析 (protocol analysis) (Ericsson and Simon, 1993) は、「発話プロトコル法」とも言われるが、監査判断にプロトコル分析を用いた経営学研究を実施している小澤 (2011) によれば、「人間の思考過程を抽出し、検討する方法であり、具体的には、ある課題を与えられた人が、その課題を解く過程で考えたり、感じたりしていることをそのまま発話し、その発話の内容をデータとして蓄積し、これを分析するものである」と定義している。また、能地 (2002) は、発話思考法 (think aloud method) を「ある認知課題を行わせながらその解決過程を忠実に言葉として表現させるデータ収集技法」とした上で、プロトコル分析について、「発話プロトコルをデータとして行われる分析で、かつては発話思考法によって得られた言語反応がデータの中心だったが、近年では質問に対する応答や対話も分析の対象とされる。分析の焦点は発話の内容ではなく、その背後にあるプロセスや知識構造である」と説明している。この点、本研究は、プロトコル分析に加え、探索的インタビューを実施しており、能地 (2002) による広義のプロトコル分析の定義に含まれる、と筆者は考える。

「プロトコル分析」は、エキスパートシステムの分野では、「知識工学 (knowledge engineering) (Feigenbaum and McCorduck, 1983) の名で知られており、例えば、弁護士、臨床医、会計士、エンジニア、営業等の熟達者 (エキスパート) の直観的なプロトコル (発話) を分析し、それをデータベース化することで人間の意思決定支援をするシステムとして活用されている。経営学の文脈で言えば、科学的管理法における、熟達者のスキルや仕事のやり方を 1 best way として標準化する「時間・動作分析」(Taylor, 1911) と同じ発想であり、その点、知識工学は、いわば熟達者の直観的な意思決定を支える知識や問題解決手法をデータベースに蓄積し、発話プロトコル・データとして抽出、再現する方法であり、「発話・思考分析」とも言える方法と考えられる。

本研究は、「Venturing」と名付けた仮想製品による起業ゲームを用いた「プロトコル分析」である。

本研究において、調査協力者の役割は、どのように市場を開拓するのか、その下準備として誰から情報を得るのか、Entrepreneurship, Inc.の創業者としての構想を自由に語ってもらうものである。また、【設問 1】冒頭において「質問には瞬間的に答えること」（付録 B）を求めている通り、起業家としての直観を問うものとなっている。Sarasvathy (2008) によれば、設問 1 の 4 番目「4.どのようにこの情報を見つけたのか—どのような種類の市場調査をしたのか」が最も重要な問いであり、調査に協力した 27 名の経験豊かな起業家の内、23 名が外部の広告代理店やマーケティング研究者を使うことなく、自ら市場に出向き顧客と対話をすることによって、事業コンセプトを練り上げる行動を示唆しており、調査協力者の大学発ベンチャー起業家としての起業家行動 (entrepreneurial behavior) の詳細を本研究によって明らかにすることが可能である、と筆者は判断した。

## 5. プロトコル分析の結果

付録 A に、今回の発話プロトコル・データを掲載しているが、プロトコル分析という観点からは、調査協力者の頭に思付いた思考プロセスそのものを発話として促すことができなかった。実際、②プロトコル分析としてのデータは、9 行から 74 行迄であり、この時点で、瀧和男氏はプロトコル分析を断念した。例えば、29、31、35、69、93 行目のように、筆者が介入 (intervention) する形で瀧氏と質疑応答をしており、彼の直観的な意思決定の方法を導出することが出来なかった。一方、筆者は、瀧和男氏の生い立ちから起業にいたるまでのライフストーリー法によるインタビュー (高瀬, 2012) を既に実施しており、それらの内容を踏まえて、引き続きプロトコル分析に関する③探索的インタビューを行った (75 ~ 111 行迄)。

瀧氏は、第 5 世代コンピュータの後期に、LSI-CAD の分野で大きな業績を挙げており、また、エキスパートシステム側の担当者として、コンピュータ囲碁である「碁世代」の開発に参画した経験があること (瀧, 1993) から、①プロトコル分析の実施経験の有無を冒頭のイントロにおいて事前に確認した (1 行目)。その結果、直接的なプロトコル分析に実施をした経験は無いものの、囲碁の熟達人に関して、「分析方法や閃きの方法」の違いについての言及した (4 行目)。したがって、瀧氏は、プロトコル分析、ならびに、知識工学の手法に関して、ある程度理解していたと考えられる。

瀧氏は、冒頭の設問 1-1 に解答している段階で、本研究の目的や仮説についての推論を行っている (30 行から 36 行目)。そして、32 行目において「何でも扱える起業家」と「領域に根差した起業家」と言及し、熟達の領域固有性 (domain specificity)<sup>12</sup>を踏まえて、「通常の起業家」と「大学発ベンチャー起業家」の違いを説明したと推測される。この違いは、瀧の自身のベンチャービジネスに対する認識、分析枠組みとなっており、インタビュー全体を貫くテーマとなっている。

瀧和男氏のプロトコルは、研究者を想定した分析的な思考でもなく、一方、起業家を想定した直観的

---

<sup>12</sup> 大浦 (2002) によれば、熟達の定義は、「ある領域での長期的経験によって多くの知識・技能を獲得し、その領域で優れた遂行ができるようになった者」であり、熟達は、「構造化された多くの知識をもつだけでなく、基本となる技能システムの自動化、記憶技能、問題表象形成の適切さ、評価基準の適切さ、自己モニタリング機能などの点で優れているが、これらの遂行は領域固有性によって制約を受ける」と説明している。例えば、サイモン (1996) によれば、チェスの熟達者であるグランドマスターは、定石 (定跡) として、5 万程度を記憶しており、それは、第 2 外国語の熟達者 (例えば、日本人にとっての英語) が記憶している単語数やセットフレーズも同様に 5 万程度である、と説明している。つまり、熟達者の遂行に関しては、その領域において、情報として意味のある固まり (チャンク) を“構造化された領域固有の知識”として持っているかどうか、が一義的には重要であり、“一般的、かつ汎用的な心的構造”として熟達を説明することは難しいと、現在では考えられている (田中, 2008)。

な思考でもなかった。そして、大学発ベンチャー起業家の熟達領域と一般の起業家の熟達領域とは別と考えられ、それが故、瀧は直観的な反応が出来なかったと考えられる。そして、直観的な反応が出来ない理由を彼なりに内省し、筆者らに説明をしたと思われる。具体的には、「なんか半導体に近い話だと、エレクトロデバイスの話や、そういうのであったら、それなりのイメージーションが湧くだけだな。」

(28行目)、「いや、全然、頭の中に染み込んでこないね。」(74行目)という発言にあたるが、この瀧が示唆した「通常の起業家」と「大学発ベンチャー起業家」の違いは、例えば、チェスの名人が必ずしも、将棋の名人とは限らないことを示す、熟達の領域固有性を想定した言及と推察される(大浦, 1996; 2002)。

瀧氏のプロトコル・データは、主に3種類に分類されている。1つは、明らかに自分自身が熟達者であることを自覚している発言(波下線)、2つ目は、異なる領域の質問の為、解答出来ない旨の発言(下線)、3つ目は、システムLSI開発の領域における起業家の意思決定であるエフェクチュエーションに関する発言(点下線)である。本来、プロトコル分析は、研究者側の役割は、研究協力者に対して直観的な思考を発言として促す程度であるが、例えば、瀧による「既存のマーケットに行くのだったら、大学発ベンチャーである必要がない」(80行目)との発言を踏まえ、サラスバシーが示唆したような「潜在顧客とのインタラクション」(Saravathy, 2008)とは異なる意思決定の方法が存在する、とプロトコル分析の実施中に筆者は判断した。そして、介入することを目的に、瀧氏に対して幾つかの質問を筆者がおこなった処、「技術がわかって、金を動かせる奴を如何に見つけるか」(94行目)というエフェクチュエーションにきわめて近い行動を示唆する発言がみられた。その後、この発言を契機に、質疑応答はきわめて流暢なものとなった。

【付録.A】にはデータとして採録していないが、探索的インタビューとリフレクションの後、今回のプロトコル分析について筆者と意見交換を行った。その際、瀧は、自己定義として「起業家」ではないと述べており、また、その上で、事業への取り組み方、すなわち、戦略について、自らの考えを以下の通り述べている。

私の場合は、「起業家」でもなければ、「事業家」でもないから、既にあるマーケットに、既にあったやり方で、類似のあるいは、ちょっとプラスアルファした位の方法で、乗り込んでいって、「そこを取ろう」というような発想はそもそも無いし、そんなことは、私の中で何も価値がないし、そんなことは、私には出来ないのですよ。もっと言うと、日々戦いの中に身を置いて、戦場の中で陣地を増やしていくような作業は、私には、ありません。だから、全然、敵がいなくて、「絶対、勝てるはずだ」、というのを作って、お客さん側からみたら、ある日突然、「とんでもないものが出てきた」と。そういうような登場の仕方をさせると。そんな位のしかないのですよ。

この発言は、80行目の「既存マーケットに行くのだったら、大学発ベンチャーである必要がない。」90行目の「私は人のやる処は絶対やらない。」等の言及と関連しており、既存の経験豊かな熟達した起業と大学研究者の起業との、彼自身における認識の違いを明確に主張するものとなっている。

## 6. 考察

本研究は、瀧和男氏の起業家としての直観的な意思決定を見出すことを目的としたプロトコル分析と探索インタビューである。しかしながら、他人が開発したビジネスゲームに対して、マーケティング活

動を問うプロトコル分析は、大学発ベンチャーの起業活動という状況には適合していなかったと推測される。例えば、設問 1-5 会社の成長の可能性についての返答「私が開発したものだったらさ、『絶対、成長する』と言うに決まっているよ。で、私が開発してなかったら、『そんなもん、知るか!』って」(68 行目) という発言が象徴的である。

一方、最も重要な問いである、市場情報の入手方法に関する設問 1-4 では、自身の手掛けるシステム LSI の事業領域に限的すれば、「裏の手」(56 行目)、「仲介してそうな商社か、代理店の脇から手をつた込む」(58 行目)「色々、情報は染み出してくる」等、潜在顧客を戦略的パートナーシップに取り込むことを示唆するエフェクチュエーションに関連したコメントを残している。

以上の発話プロトコル・データは、研究者、開発者として自分自身の関わった製品であれば、具体的な市場や顧客を想定できるが、例えば、「ある商材に対して、どのようなマーケティング活動を展開するか」という汎用的な顧客価値を探索するような活動は不得手であることを示していると考えられる。だが、それは、「研究者は営業が不得手」という短絡的なものではなく、自身が開発を手掛けた製品に限定すれば、顧客との接点を持つ営業活動はきわめて得意であり、熟達研究における領域固有性の議論(大浦, 1996, 2002)ときわめて適合的である。

大学発ベンチャーの起業活動が、「他人が開発した商材を仕入れて既存の市場の中にニッチを見出して売る」というものではなく、「自身が開発した新技術を用いた製品の新しい市場を開拓する」という活動であることから(Alvarez and Barney, 2007)、大学発ベンチャー起業家には固有の経験があり、それに応じた固有の熟達領域が存在すると考えた方が適切であろう。つまり、サラスバシーによって開発されたプロトコル分析(Sarasvathy, 2001)は、既存の経験豊かな熟達した起業家に対して適合的であるが、大学発ベンチャー起業家に対しては、その熟達領域に適合していないと考えるべきであろう。

西澤(2012, 27 頁)によれば、新技術を担う大学発ベンチャー起業家は、破壊的技術の担い手(Christensen, 2000; 2003; Shane, 2003)となり、市場と技術と「二重の創業リスク」を抱える点に特徴があるとしている。つまり、通常、経験豊かな起業家が対処する主たる課題は、市場の不確実性であり、起業家の役割は、研究者によってなされた科学的発見や新技術を事業機会に転換すること、と想定される(Schumpeter, 1926)。一方、大学発ベンチャー起業家の活動の焦点は、第一義に、未知の技術課題の克服であるが、それに引き続き、新しい市場の創造が課題となるため、大学発ベンチャー起業家は、市場のみならず、技術も含めた「二重の創業リスク」を抱える状況になることを示唆している(西澤, 2012)。その点、エフェクチュエーションが明らかにした、起業ゲームを題材にした起業家の意思決定の特徴は、起業家の熟達領域の限界を踏まえた、潜在顧客を戦略的パートナーに変換するプロセスであり、上記の大学発ベンチャーが抱える「二重の創業リスク」の点を考慮すると、あくまで市場の不確実性に対する起業家の行動パターンへの着目であり、未知の技術課題を克服する方策を明らかにするものではない。つまり、大学発ベンチャーが抱える市場と技術と「二重の創業リスク」の内、エフェクチュエーションは、経験豊かな起業家による市場の不確実性への対応を明らかにするものであり、未知の技術課題の克服に対する起業家行動を明らかにするものではないのと推察される。

以上について、瀧の経歴を踏まえて考察すれば、瀧の場合、新しいマシンやシステム LSI 設計の技術的課題への対処に焦点であり、瀧自身の専門領域を越えて、製品化に必要な研究領域のパートナーの探索が主眼であったと考えられる(高瀬, 2012)。それは、彼が手掛けたマシンやシステム LSI 製品の納入先の顧客に対して、技術的課題をコンサルティングしながら、または、大学教授の立場で技術指導をし

ながら、マーケティング活動をするスタイルであった、と推測される。より具体的に言えば、携帯電話メーカーにおける低消費電力に対しての技術的課題を意図した技術提案である。それは、システム LSI におけるハイエンドの技術課題を抱えた大手電機メーカーの研究者によってのみ共有される問題であり、携帯電話のエンドユーザーとの相互作用によるものではない。この点、2005 年まで大学教授職を兼業していた瀧和男氏にとって、今まで手掛けたビジネスにおける顧客は、大手電機メーカーに限定されており、エンドユーザーの嗜好を洞察するようなマーケティング活動の必要がなかったと思われる。つまり、大学発ベンチャーのマーケティング活動が、研究開発部門に数多くの研究者を抱える大手電機メーカーに限定されてしまう点は、「新しい技術を用いた、新しい市場を開拓する」という本来の大学発ベンチャーの狙いからすれば、日本における大学発ベンチャーの先駆者でもある瀧和男氏の大学教授という立場での営業活動、マーケティング活動の難しさでもあり、現時点での日本における大学研究者が担う大学発ベンチャー固有の難しさが存在していると推察される。

## 7. 本研究の限界と今後の展望

本研究は、日本における大学発ベンチャー起業家の先駆者である瀧和男氏のプロトコル分析と探索的インタビューであり、あくまで個別事例である。その点、今後、複数の事例研究を行う必要があると考えている (Yin, 2009)。しかし、現在の大学発ベンチャーの事例を踏まえると、エイ・アイ・エル (株) のように知的財産による億単位の比較的安定的な固定収入を得ている情報通信分野の大学発ベンチャーは日本では見当たらず、その点、日本における例外事例と考えた方が適切である (高瀬, 2012)。つまり、現在の日本の大学発ベンチャーの課題は、瀧和男氏に引き続き、多くの起業家を輩出できていない点にある。よって、日本において、経験豊かな大学発ベンチャー起業家と、研究者出身の起業家との、比較研究が可能な十分なサンプル数を確保できるような状況を心から望みたい。

瀧和男氏に研究から起業にいたるまでの事例研究 (高瀬, 2012) では、エフェクチュエーションによるパートナーシップを結んだ人物は、金田悠紀夫氏 (神戸大学名誉教授)、近山隆氏 (東京大学教授)、松澤昭氏 (東京工業大学教授) の 3 名の研究者であり、94 行目の「技術がわかって、金を動かせる奴を、如何に見つけるか」という瀧氏の発言は、当時、松下電器産業 (株) のシステム LSI 事業部長であった松澤昭氏のことと推察される。しかし、当のパートナーである松澤氏が、松下電器産業 (株) から東京工業大学教授に転身したように、デジタル家電分野、特に、システム LSI 分野における日本の凋落は著しい。つまり、瀧氏自身が既に自覚している懸念でもあるが、システム LSI 分野では、日本において、大学発ベンチャーと大企業との共同という事業モデルが通用しなくなっている点である。つまり、システム LSI 以外の新しい分野を見出すためには、パートナーシップを研究者と結ぶだけでなく、大口顧客やベンチャーキャピタル等のスポンサーと結べるかどうか、という点にかかっている。その点、本研究は、経験豊かな起業家の熟達者としての意思決定を導出することはできなかったが、その後の探索的インタビューを通じて、瀧氏の抱える起業家、または、事業家としての課題、アイデンティティとしての課題を、本研究のプロトコル・データは明らかにしていると考えられる。

123 行目に若干言及しているが、今後、自身の研究成果に基づいて起業を行う研究者出身の大学発ベンチャー起業家と比較する点においても、自身の研究成果に拘らない経験豊かな熟達した起業家のプロトコル分析の事例研究の蓄積が必要である。ここでは、シナジーマーケティング (株) 創業者の谷井等氏について述べたが、谷井氏のプロトコル分析は、既に 2011 年夏に実施済みである。現在、その詳細の

発話プロトコル・データを分析中であるが、サラスバシーが想定した経験豊かな起業家の持つ直観的な即答を谷井氏はしており、その点、サラスバシーによるプロトコル分析は、日本の文脈においても起業家の意思決定プロセスを明らかにするツールであると推測される。

今後の課題として、事業機会の探索に関するマーケティング活動の熟達のみならず、大学研究者自身の研究成果や特許取得を含めた熟達を問う、プロトコル分析のツールを別途開発する必要がある。そして、そのツールを用いて、大学発ベンチャー起業家のプロトコル・データを用いた研究をさらに進めていきたいと考えている。

## 【参考文献】

- Alvarez, S.A. & Barney, J.B. (2007). Discovery and creation: Alternative theories of entrepreneurial action. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 1(1-2), 11-26.
- Baker, T. & Nelson, R.E. (2005). Creating something from nothing: Resource construction through entrepreneurial bricolage. *Administrative Science Quarterly*, 50(3), 329-366.
- Baldwin, C. Y., & Clark, K. B. (2000). *The power of modularity*, MIT Press.
- Chandler, G.N., DeTienne, D., McKelvie, A., & Mumford, A. (2011). Causation and effectuation processes: A validation study. *Journal of Business Venturing*, 26, 375-390.
- Chase, W. G., & Simon, H. A. (1973). Perception in chess. *Cognitive Psychology*, 4, 55-81.
- Christensen, Clayton M. (1997) *The Innovator's Dilemma: When new technology cause great firm to fall*, Harvard Business School Press. (伊豆原弓訳『イノベーションのジレンマ』翔泳社, 2000年。)
- Christensen, Clayton M. and Raynor, Michael E. (2003) *The Innovator's Solution: Creating and sustaining successful growth*, Harvard Business School Press. (櫻井祐子訳『イノベーションへの解: 利益ある成長に向けて』翔泳社, 2003年。)
- Dew, Nicholas., Read, S., Sarasvathy, S. D., and Wiltbank, R.(2009). Effectual versus predictive logics in entrepreneurial decision-making: Differences between experts and novices *Journal of Business Venturing*, Vol.24, Issue 4, 287-309.
- Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1993). *Protocol analysis: verbal reports as data*. Cambridge: MIT Press.
- Ericsson, K. A., Krampe, R., & Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100(3), 363-406.
- Feigenbaum, E. A., & McCorduck, P. (1983). *The Fifth Generation: Artificial Intelligence and Japan's Computer Challenge to the World*. Addison-Wesley. (木村 繁訳『第五世代コンピュータ：日本の挑戦』阪急コミュニケーションズ, 1983年)
- Kotler, P. (1991). *Marketing management*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Read, S., Dew, Nicholas., Sarasvathy, S., Song, M., and Wiltbank, R.(2009).“Marketing Under Uncertainty: The Logic of an Effectual Approach” *Journal of Marketing*, Vol.73, Issue 3, pp.1-18.
- Read, S., Sarasvathy, S., Dew, N., Wiltbank, R. & Ohlsson, A. (2010). *Effectual Entrepreneurship*. Abingdon/New York: Routledge
- Sarasvathy, S. D. (2001). Causation and Effectuation: Toward a Theoretical Shift from Economic Inevitability to Entrepreneurial Contingency. *The Academy of Management Review*, 26, 243-263.

- Sarasvathy, S.D. (2008). *Effectuation: Elements of Entrepreneurial Expertise*. Cheltenham, UK, Edward Edgar Publishing.
- Sarasvathy, S.D. & Dew, N. (2005). New market creation as transformation. *Journal of Evolutionary Economics*, 15(5), 533–565.
- Schön, Donald A.(1983). *The reflective practitioner : how professionals think in action* New York : Basic Books (柳沢昌一, 三輪建二監訳 『省察的実践とは何か : プロフェッショナルの行為と思考』 東京 : 鳳書房,2007年)
- Schumpeter, J.A.(1912). *The Theory of Economic Development*. Cambridge: Harvard University Press. First published in German, 1912. (塩野谷祐一, 中山伊知郎, 東畑精一訳 『経済発展の理論 : 企業者利潤・資本・信用・利子および景気の回転に関する一研究』 (上・下) 東京 : 岩波書店, 1977年)
- Simon, Herbert A. (1947). *Administrative Behavior: a Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization* (1st ed.). New York: Macmillan.
- Simon, Herbert A. (1996) *The Science of the Artificial*, 3rd edition, MIT Press. (稲葉元吉・吉原英樹訳 『システムの科学 第3版』 パーソナルメディア, 1999年。)
- Simon, H.A. and Chase, W.G.(1973). Skill in chess. *American Scientist*, 61, 394-403
- Silver, A. D. (1985). *Entrepreneurial megabucks : the 100 greatest entrepreneurs of the last 25 years*. Chichester : John Wiley & Sons Limited.
- Shane, Scott (2004) *Academic Entrepreneurship: University spinoffs and wealth creation*, Edward Elgar Publishing. (金井一頼・渡辺孝監訳 『大学発ベンチャー: 新事業創出と発展のプロセス』 中央経済社, 2005年。)
- Shane, S. & Venkataraman, S. (2000).“The Promise of Entrepreneurship as a Field of Research, *The Academy of Management Review*, Vol.25, No.1, .217-22.
- Taylor, F. W. (1911). *The principles of scientific management*. Harper & Brothers.
- Venkataraman, S., Sarasvathy, S. D., et al. (2012). Reflections on the 2010 AMR Decade Award: Whither the Promise? Moving Forward with Entrepreneurship as a Science of the Artificial. *Academy of Management Review*, 37 (1): 21-33.
- Yin, Robert. K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods*. Fourth Edition. SAGE Publications. California.
- 忽那憲治 (2002) 「ベンチャー・ファイナンス」 金井一頼・角田隆太郎編 『ベンチャー企業経営論』 有斐閣。
- 文部科学省科学技術政策研究所 (2010) 「大学等におけるベンチャーの設立状況と産学連携・ベンチャー活動に関する意識」 調査資料 No.189.
- 田中俊也 (2008) 「熟達者と初学者」 多鹿秀継編 『学習心理学の最先端 : 学びのしくみを科学する』 あいり出版。
- 谷井等・樫野孝人・小林敏男・金井壽宏・高瀬進 (2012) 「関西ベンチャー起業者の<一皮むけた経験>に学ぶ — 地域と日本・世界、起業者のネットワーキング、イノベーションとリーダーシップ —」 組織学会企画部会。
- 角田隆太郎 (2002) 「起業家とベンチャー企業」 金井一頼・角田隆太郎編 『ベンチャー企業経営論』 有斐閣。
- 西澤昭夫・忽那憲治・桶原伸彦・佐分利応貴・若林直樹・金井一頼 (2012) 『ハイテク産業を創る地域エコシステム』 有斐閣。
- 能知正博 (2002) 「熟達者」 『認知科学辞典』 日本認知科学会 共立出版, 736-737頁。

- 大浦容子（1996）「熟達化」『認知心理学 5 学習と発達』東京大学出版会, 11-36 頁。
- 大浦容子（2002）「熟達者」『認知科学辞典』日本認知科学会 共立出版, 386 頁。
- 小澤康裕（2011）「発話プロトコル法による監査判断研究」, 立教経済学研究, 第 64 巻第 3 号, 141-147 頁
- 新藤晴臣（2006）. 「研究機関発ベンチャーの起業家活動」大阪大学大学院経済学研究科博士論文。
- 高瀬 進 (2012)「大学発ベンチャー起業家の熟達に関する事例研究 - 瀧和男氏による先駆的スタートアップ」。  
六甲台論集－経営学編, 第 59 号第 1 号（神戸大学大学院経営研究会）。
- 瀧 和男（1979）『LISP マシンシステムの研究』神戸大学大学院工学研究科修士論文。
- 瀧 和男（1986）『人工知能向き高級言語マシンの方式研究』神戸大学大学院工学研究科博士論文。
- 瀧 和男編（1993）『第五世代コンピュータの並列処理：汎用並列処理への道、言語・OS・プログラミング』  
共立出版。
- 三宅なほみ・白水始（2002）「内省」『認知科学辞典』日本認知科学会 共立出版, 626 頁。
- 渡辺孝編（2008）『アカデミック・イノベーション』白桃書房。

## 付録 A 瀧和男氏・プロトコル分析 発話データ (2011年7月26日)



【写真1】筆者と瀧和男氏（右側）。プロトコル分析の様子

### ①【イントロ】

1. (高瀬) 瀧先生は第5世代の時に、システム側だったので、「囲碁の名人」にインタビューをしたとか、そういうことはありますか？
2. (瀧) 僕は、そんなことはやっていないね。システム側の方なので、アルゴリズムというのは、「ソフトウェア屋さんで、かつ、囲碁の名人」という人にやらしていた。
3. (高瀬) ですよね。
4. (瀧) けどね、「囲碁の4段、5段、6段」という強い人が複数集まっちゃうとダメみたいね。意見が違って。正解が何だかわからない世界でしょ。そうした時に、「アルゴリズムに落としましょう」といった時に、人によって分析方法が違うのだよ。閃きの方法も違う。
5. (高瀬) 頭の中の定石が違うのですね。
6. (瀧) うん。
7. (高瀬) それは、後でやりますから（笑）。じゃあ、先生すいません。3枚モノ何ですけど。ちょっと翻訳したものです。お隣で宜しいですか？
8. (瀧) うん。殴りあえる距離ね（笑）。

### ②【プロトコル分析】

9. (高瀬) 「起業家のプロトコル分析」と書いている時点で、どういうものかというのは、わかってしまうのかも知れませんが。大きく2問、解いて頂いて、解く、というよりかは、瞬間的に答えて頂く、というのをお願いしたいなと思っています。一応、1時間半ぐらいをお願いしていますので、7時半には終わりたいと思っていますけど、そんなにかからないと思いますが、よろしくお願ひしたいと思います。ビジネスゲームなですけど、まあ、先生が起業家の役割として、ですね。一度、この問題を読んでいただいて。
10. (瀧) 読むんですか？

#### 【製品解説（問題文）】

11. (高瀬) はい。この「製品解説」って処は。
12. (瀧) ここから読めばいいの？
13. (高瀬) はい。ここから読んで頂いて、「ひとりごと」だとか、頭に思い付いた事だとか、どんどん口に出して頂きながら。

14. (瀧) 「好き、嫌い」しか言わないけど。
15. (高瀬) それが一番困ってしまうんですけど(笑)。訳がいかげなものかな、というのはあるんですけど。
16. (瀧) なんだこりゃ。熟読、約30秒
17. (高瀬) 私の訳で読みにくいのかも知れませんが。
18. (瀧) これ、あなたが訳したの？
19. (高瀬) はい。英語ですね。ちょっと、こなれていなくて(笑)。一番、重要なのは Entrepreneurship Inc.という会社で、Venturing という製品なんですけど。英語(原文)もありますよ。
20. (瀧) だいぶ、読みましたよ。これ、紙の上でやるわけ。
21. (高瀬) はい。読んで頂いて、先生が。
22. (瀧) はい。やりましょう。時間も限られているし。

**【設問 1-1】誰がこの製品における、一番の潜在顧客になりますか？**

23. (高瀬) で、一番の「誰がこの製品における、一番の潜在顧客になりますか？」
24. (瀧) 「誰がこの製品における一番の潜在顧客になりますか？」わかりませんね。(笑)
25. (高瀬) えーと、そうですね。コンピュータ用の起業教育のソフトなんですけど。仮にコンテンツがあるとして、会社を立ち上げましたと、そしたら、瀧先生であれば、自分の立場に落とし込むと、と云うところをマーケットに。
26. (瀧) いいけど。「想像の想像」みたいな話になってしまいますけど。私に関係のないマーケットだから。
27. (高瀬) あー。自分の。
28. (瀧) 私の方のイメージーションが働かないマーケットだから。「想像の想像」みたいな話になっちゃって。空中を飛びますよ。なんか半導体に近い話だと、エレクトロデバイスの話や、そういうのであったら、それなりのイメージーションが湧くだけだな。
29. (高瀬) これが半導体のシステム LSI だったら、今の現業に近くなりますよね。
30. (瀧) これは、何を引っ張りだそうとしているの？
31. (高瀬) これはですね。「起業家の意思決定」なんですけど。
32. (瀧) そうか。あの割と「何でも扱える起業家」とね。それと、「スゴイ領域に根差した起業家」とは多分違うんですよ。
33. (高瀬) はい。
34. (瀧) こういう聞き方をして何かを引っ張りだす時に、「事業家」に対する質問になっていて、その何か「ある特定領域のプロフェッショナルが、その領域で起業する」のと、違うような気がするんだよ。
35. (高瀬) はい。そう思います。あの、どうしようかな。領域固有なんで、「汎用な処を行ってしまうと、ちょっと厳しい」というのは、私は良く分かります。で、仮に、これがシステム LSI だったら。
36. (瀧) これが、「言葉ゲーム」みたいな話だったら好きに答えるけど。それでは、聞きたいこと答えられていないわけでしょ。
37. (高瀬) 「言葉ゲームだったら、どうなのか？」というのと、これを「システム LSI に置き換え

たら、どういう風にアプローチされるのか？」

38. (瀧) これは、起業家の育成ゲームだね。沈黙、約 10 秒 きっと求められているのは、これの開発を指揮して、これが「出来ているんだ」と。「そう思え」って、言っているんだよね。
39. (高瀬) はい。そうです。
40. (瀧) 「思えんよ、そんなの(笑)」。だって、「対象物がどんなものなんか」というのが分からないんだもん。
41. (高瀬) うん。
42. (瀧) 「誰がこの製品における一番の潜在顧客になりますか？」誰って、それは、起業したい人だろうと(笑)。高瀬の友達がいるなかでの割とすつとんだ学生ぐらいしか言えないだろうと。
43. (高瀬) そっかー。言えないですね。

**[設問 1-2] 誰がこの製品における、あなたの潜在競合相手になりますか？**

44. (瀧) 「誰がこの製品におけるあなたの潜在競合相手になりますか？」それは、まあ、類似のモノを作っている奴なんだろうな。それぐらいしか言えないな。
45. (高瀬) うん。

**[設問 1-3] あなたは潜在顧客や競合相手について、どんな情報を探し求めますか？ あなたのお答えをリスト形式にしてください。**

46. (瀧) 「あなたは潜在顧客や競合について、どんな情報を探し求めますか？あなたの答えをリスト形式にして答えなさいって」これはね。色んな違うのがあるだろうな。あの、誰を相手にして、何をつくったんだろう、何をウリにしたら。沈黙、約 10 秒 金を持っている奴だろう。販売ルートを持っているやつだとかさ。
47. (高瀬) はい。
48. (瀧) 後は、何だろうな。「既にどのくらい売れたか」、「期待したのに買ってくれてない層はどんなところか」、とかさ。何かその辺もろもろだな。

**[設問 1-4] どのようにこの情報を見つけたのか？—どのような種類の市場調査をしたのか？**

49. (高瀬) 4 番は、如何ですか？
50. (瀧) この情報を見つけたのって。
51. (高瀬) どのようにして、競合の情報だとか、潜在顧客はどんな処にいるのか？そういう情報を、誰に聞いたとか、どういう風に行っているのかとか。
52. (瀧) 調べてないから、わからないよ。そんなの(笑)。
53. (高瀬) 仮に調べるとしたら、誰に聞きますか？
54. (瀧) えー。「金を持っているか、持っていないか」で、全然、違うな。
55. (高瀬) あー。仮に、今、手元に金がある場合と。ある場合は、どうします？
56. (瀧) ある場合は、調査会社も使うだろうし、いろんな裏の手を使うだろうな。
57. (高瀬) 例えば？
58. (瀧) その競合相手になりそうな製品を、仲介してそうな商社か、代理店の、「脇から手を突っ込む」とかさ。金がなかったらネットで調べるとか位かな(笑)。

59. (高瀬) 裏の手の処を、もう少し聞きたいですね。
60. (瀧) そりゃ、もう、今、言ったのは1つの例にしか過ぎないから。
61. (高瀬) はい。
62. (瀧) まあ、金があるんだったら、思いつく限り、色々やるだろうね。あの、作っているんだたら、作った奴がいるよね。
63. (高瀬) はい。
64. (瀧) 全部、閉じてやっていたらわからないけどね。そうでなければ、色々、情報は染み出してくる。
65. (高瀬) 染み出してくる。染み出してくるって、(瀧先生は)鼻が利きますよね。
66. (瀧) いやー。それこそ場合によりますよ。場合によるというよりも、どれくらい真剣だったかによると思います。あの、真剣になると、とんでもない探り方にいきあたったりします。

**【設問 1-5】 この会社の成長の可能性について、どのようにお考えですか？**

67. (高瀬) うんうん。わかりました。答えにくいと思うのですが。どうかな、「成長の可能性」って言われても、答えにくいですよ。
68. (瀧) えー。だから、私が開発したものだったらさ、「絶対、成長する」と言うに決まっているよ。で、私が開発してなかったら、「そんなもん、知るか！」って。

**【設問 2】**

**1. どの市場において、あなたは製品を販売しようと思いますか？**

**2. どの程度の値段で、あなたは製品を販売しますか？**

**3. あなたは、あなたが選択した市場において、どのように販売しようと思いますか？**

69. (高瀬) うーん。非常に良く分かるお答えです。はい。こういうマクロデータが2次資料として出た時に。うーん。こういうマクロデータがあって、インターネットに関する調査があって、で、本屋さんですね。アメリカの。フォーカスグループインタビューをしたら、こうなりましたと。
70. (瀧) これで何を。どう答えれば、いいの？
71. (高瀬) 最後のこの3問だけなんですけど。
72. (瀧) この調査をしまして、競合はこうです。それでいうと、どこで売るか、という話を聞きたいと。
73. (高瀬) はい。
74. (瀧) これこそ、日頃、こういう数字をいじくっているか、いじくっていないかで、随分、違うね。沈黙、20秒 いや、全然、頭の中に染み込んでこないね。

**③【探索的インタビュー】**

75. (高瀬) あたまの中に。
76. (瀧) あの、ウチはさー、B2Bの、これでいうと顧客数がスゴイ少ない、そういうのを相手にして、こんな感じの分析は存在しないよね。
77. (高瀬) うん。今までの経験の中で。わかります。
78. (瀧) こんなん出て来てさ、そもそも、こうやって出て来て、「競合がどう」だとか、「マ

マーケットの中のどこを攻めるべきだ」といえるっていうのは、大学発ベンチャーではそんなのはあんまり無いよ。

79. (高瀬) うん。
80. (瀧) 既存マーケットに行くのだったら、大学発ベンチャーである必要がない。大学発ベンチャーはそもそも不得手な人がやっている。
81. (高瀬) それも良く分かります。
82. (瀧) ごめんね (笑)。
83. (高瀬) いえいえ。なかなかこれは、B2C の話なので、多分、シンドいかなと思っています。
84. (瀧) 「読み」これって、何人位の会社を抱えているの？
85. (高瀬) これって、まだ、市場調査の段階で。
86. (瀧) 一人でやっているのか、スタッフ何人ぐらい抱えているのか、ちょっと、もう製品開発をたくさん抱えているのか、その辺、どうなんだろう。それによって、「沈没の具合」が大分違うよ。
87. (高瀬) それも、イメージして頂いて、このフェイズだったら、この人数、この位のフェイズだったら、この人数みたいな。自由に。
88. (瀧) それこそ、何ぼ資金を集められているかで、全然、違うよ。でも、そういう話じゃないのか、そんなのは、資金が無くて沈没するのは当たり前だから、「資金がある」と思って考えろと。
89. (高瀬) 逆に、資金はこう言うところからこういう引っ張りかたをしたら、良いかな、みたいな。
90. (瀧) それで、**読み、約 20 秒** 私は人のやる処は絶対やらない。絶対ということはないけど、人のやらない処に行く。あまり理屈なしに。それで、そういう話と市場調査の話は違うんだろうな。
91. (高瀬) 先生が、得意な形だったら、そうする、というのでも良いですけど、色々な前提条件を変えて頂いて、今、ここでは色々付いていますけど、一旦、取っ払って頂いて。ビジネスゲームでなしに、システム LSI だったら、どうするみたいな話でイメージしなおしてもらって。
92. (瀧) どの市場っていつでも。
93. (高瀬) あの、何というか、仮に、ビジネスゲームを使った場合、こうしますけど、「自分で受け止められない、よくわからない、B2C の処なんで」、というのは、それは、私は、良く分かります。先生がそういう反応をされるのは。仮に、B2B の処が、今、おやりになられているビジネスで、ある程度、データがあった時に、どのようなアプローチを、日頃されているとか、先程、言われたような、「大学発ベンチャーの処はちょっと違うで」みたいな話でも良いのですが。
94. (瀧) あのね。うち、割と成功したライブラリのビジネスでいうと、競合というか先行している会社があって、ライブラリとして。うちの (ライブラリ) は面積ものが、小さくできる、電力を下げられる、という技術的特徴があって。そうなんだけど。日本拠点でしょ。日本の会社って、訳のわからないところには手を出さないの。というのがあって、その辺は、わりと苦労したけど。あの一。「技術がわかって、金を動かせる奴を、如何に

見つけるか」だったのよ。

95. (高瀬) はいはい (笑)。
96. (瀧) 「技術がわかって、銭を動かせる奴」を、とにかく、見つけ出して、そいつに「良い」と思わせて、その会社に入りこむ、ということを如何にやるか、そんなことをやってきたわけ。それで、「技術はわからないけど、銭は動かせる」という奴は、何回か、「ズラーっ」と並んでもらったんだけど、上の方からアポを取ったら、偉い方からこ一杯なる位、「ダー」と並んでくれたのよ。
97. (高瀬) はい。
98. (瀧) 先生の肩書を持っている人が来たって、聞いてくれるのだけど、その後、全然、続かない。
99. (高瀬) そうですね (笑)。
100. (瀧) 金額の話でいうと、あんまり日本でやっていないような、値段の付け方を考えていましたね。これを使うと、使う人は、幾ら得をするのか、その得をする値段が、この技術を入れたチップを、その当時だから、何千万個、何百万個、この技術を入れたら一個 100 円だと。100 万個だったら 1 億だと。その 3 分の 1 をもらいましょう。だから、三千万だと。例えば、そのような値付けを考えました。
101. (高瀬) はい。
102. (瀧) その時に、競合がどのくらいの値付けでやっているのかの情報は、残念ながら入ってこないのですよ。取れないのですよ。取れないのですが、そこはそれで、新横浜あたりをウロウロするとですね。外資系の色々な処を出たり入ったりしている人がいて、そういう人たちと仲良しになると、「しみ出し情報」みたいなのがあるのですよ。
103. (高瀬) 「しみ出し情報」。
104. (瀧) その辺りの情報を参考にして、この位の価格だったらありだな。とか、元を取るべきだなとか。
105. (高瀬) そういう人をどうやって見つけるのですが、
106. (瀧) これはどうしたんだろう、彼はどうやって見つけたのかな？ うーん。あんまり明瞭に思い出せないけど、展示会だとか、お店をだしていますよね。それで出店者同士で、色々話をするとかですね。セミナー、企業が主催しているセミナーに広告用の小さい店をだしていたりして、そういう時に、割と出店者同士でコミュニケーションを取ったり、そんなんじゃないかな。
107. (高瀬) なるほど。わかりました。大体、聞けました。
108. (瀧) こんなので、いいの。
109. (高瀬) 本当は、もっと無意識レベルの (プロトコル) を聞きたかったですけど、なかなか先生の領域の処でいうと、ざっと流れるように話がでてくるのですが、ひとつ領域がずれると、分からへんなど。
110. (瀧) 私の場合ってさ。何をやるにも、割と精密に設計するんですよ。割と精密に設計するんですけど、その時、割と理詰めじゃ無い部分が働いているんですよ。だからその、閃く処と、理詰めで設計する処が合わさっているんだと思うんだけど。あの、緻密というだ

けだったら、囲碁プログラムで、「総当たりでやると絶対時間が足りない」、というのと同じで、人間というのは要らない処を削るとするのが人間で、そういう「勘」みたいな処が割と働いていて。

111. (高瀬) あの。一応、終わりです。

#### ④【リフレクション】

112. (高瀬) 少し雑談風になりますが、流しておいて良いですか？

113. (瀧) どうぞ、どうぞ。

114. (高瀬) 種明かしはですね。この4番の質問が、一般的に言われる起業家とその他の人の違いが明瞭にでる質問なんです。

115. (瀧) あっそう。

116. (高瀬) はい。大体、起業家がこういう質問をされた時は、「市場調査なんかしません」というのが、答えらしいのです。ハーバード・サイモンの一番最後の弟子ですが。上場経験があって、10年以上、起業家としての経験があって、何回か、幾つかの事業を起したことがあって、というような経験豊かな起業家の場合、まず、ビジネスパートナーを見つける、というのが一番らしいのです。

117. (瀧) ほう。そりゃ、アメリカの話だよ。日本で、ビジネスパートナーって、どこを探したら居るんだよ(笑)。探す手間の方が(大変だよな)。だけど、まあ、正しいと思いますよ。ビジネスパートナーを適切に探すというのは、

118. (高瀬) だからビジネスパートナーから情報を入手して、一番、聞いちゃいけない人は、大学の先生なんです。と(サラスバシーが)云っています。米国の(経験豊かな)起業家が、ビジネスを立ち上げる時に、絶対聞いちゃいけないのが、「大学の先生」ということを云うらしいのです。そうしたら、マーケティング学者が「俺たちが教えているマーケティングは何だったんだ」と云う風になるらしいのです。

119. (瀧) 過去の事だな。起業とは未来の事。学者は過去の集積をしっかり握っている。(それで先生の話の聞くと)「スゴイ良い話を聞いたな」という嬉しい気分になる人が多い。

120. (高瀬) 起業家の場合、昔の話を聞いても仕方がないというか。

121. (瀧) まあ、そういう言い方も出来るし、やっぱり、ほとんどの起業行為に前例がないというのが入っているのだから、「そうなんだ」と思ってあたらないとダメなんだけど、そうした時に、先に「先生にあたりに行く」というのは、それは既にダメなんだよ。

123. (高瀬) ということでした。一応。それで、今回、先生の話(プロトコル)を、データに起した段階で、谷井君<sup>13</sup>あたりに聞いてみて、同じことをやってみて、多分、谷井君の方が。

124. (瀧) 彼の方がこれはピンとくるんじゃないかな。

125. (高瀬) はい。汎用的に答えられるかなと。

126. (瀧) 俺も、大分、歳をくって、フレキシビリティが落ちているしね(笑)。

<sup>13</sup> シナジーマーケティング株式会社代表取締役・谷井等氏のこと。詳細は以下のリンクを参照のこと。

<http://www.synergy-marketing.co.jp/company/message/> (2012年9月3日筆者確認済)

なお、谷井・榎野・小林・金井・高瀬(2012)「関西ベンチャー起業家の〈一皮むけた経験〉に学ぶ ― 地域と日本・世界、起業家のネットワーク、イノベーションとリーダーシップ ―」に谷井等氏の講演録が掲載されている。

<http://www.aaos.or.jp/pdf/seminar-archive20111223.pdf> (2012年9月3日筆者確認済)

127. (高瀬) あの頭に入ってこないじゃなくて、体に入ってこないですよ。
128. (瀧) うん。あの一。そう。イメージーションの処に全然行かない。
129. (高瀬) こういう(熟達)領域があって、ここの領域の処にバサッと入ると、イメージーションがどンドン出てくるんですけど。20 秒程、沈黙。

以上

## 付録 B: 起業家向けプロトコル分析 実験資料

### ・はじめに

この実験では、2つの課題について意思決定をして頂きます。この2つの課題は、仮想製品を取り扱う新しい会社を設立する状況におけるものです。製品の詳細は、以下に記載しています。

この製品は仮想ではありますが、技術的にも財務的にも実行可能であり、この課題についてのデータは、現実の市場調査を踏まえたものです。この種類のデータは、実際のビジネスプランを策定するのに利用されます。

製品の説明と課題に取り組むにあたり、あなたに必要なことは、創造的イマジネーションです。この実験では、あなたに起業家の役割を担ってもらって頂きます。すなわち、今までの経歴に関わらず、現在、あなたは起業に必要な少しだけの資金がある状況にあります。

この実験を通じて、あなたが思っていることをそのまま答えてください。以下の設問を声に出して読んでください。

### ・製品解説

あなたは起業についてのコンピュータゲームを製作しました。あなたは、成功した起業家の経歴と教育用教材をゲームに関連付けながら、起業家精神を啓蒙する優れたツールを製作することができますと信じています。あなたは、起業家教育の需要の増加についてのニュースや雑誌記事から、この製品の事業化を思い付きました。起業家教育のカリキュラムは、中高生対象であっても、ビジネス関連だけでなく、数学や科学やコミュニケーションスキルも学習することが可能になっています。

この製品のゲーム部分は、会社を設立・経営する模擬環境が構成されています。これらは、市場・競争・規制・マクロ経済要因、その他偶然の“運”といった要因についてのシミュレーションが可能です。このゲームは、洗練されたマルチメディアのインターフェースを持っています。例えば、“3Dのオフィス”；市場からのメッセージが伝えられる電話や、スイッチを入れるとマクロ経済の情報が提供されるテレビ、起業家としてあなたが意思決定する際に相談をする模擬スタッフが存在する環境です。

ゲームの最初の段階で、このゲームのプレイヤーは、どのタイプの事業を始めるか、様々な業種から選択することができます（例えば、製造業、個人向けサービス、ソフトウェア等）。そして、どの市場に対して参入し、何人を雇い、どのタイプの資金調達をするのか、決めなくてはなりません。

次に、ゲーム中、プレイヤーは、製造についての意思決定、（例えば、どの程度製造するか、新しい工場を造るかどうか、）をしなくてはならず、トラック会社と交渉もしなくてはなりません。また、マーケティングについての意思決定（例えば、どの販路を使うのか、どの宣伝媒体を使うのか）、経営管理についての意思決定（例えば、従業員の採用、研修、昇進、解雇等）もしなくてはなりません。その他、最終損益についての様々な意思決定をするため、帳簿や計算をおこなう会計の定型業務もあります。最終業績が、“事業成功”になるか“破綻”になるかは、プレイヤーによる意思決定次第です。プレイヤーは、知的財産について全ての防御手段を検討することができます。プレイヤーの会社の名前は、“Entrepreneurship, Inc.”であり、製品名は、“Venturing”です。

### 【設問 1：市場の特定】

市場調査のデータを見る前に、以下の質問に答えてください。質問には瞬間的に答えてください。（あなたが答えにいたるまで考えたことを、そのまま口に出して発話してください。）

1. 誰がこの製品における、あなたの潜在顧客になりますか？
2. 誰がこの製品における、あなたの潜在競争相手になりますか？
3. あなたは潜在顧客や競争相手について、どんな情報を探し求めますか？ あなたのお答えをリスト形式にしてください。
4. どのようにこの情報を見つけたのか？—どのような種類の市場調査をしたのか？
5. この会社の成長の可能性について、どのようにお考えですか？

## 【設問 2：市場の定義】

この設問では、マーケティングについての意思決定をしていただきます。この製品に対して想定される 3 つ市場の概要は、以下の通りです。この概要は、公開資料等の 2 次情報による市場調査結果に基づいてあなたが見積もったものです。

市場別	市場規模
15 歳～25 歳までの若者	2000 万人
25 歳以上の起業に興味を持つ大人	3000 万人
教員	20 万機関

- ・教育用コンピュータ市場：170 億ドル
- ・インタラクティブ・シュミレーションゲーム市場：80 億ドル

この両方の市場は、次の 5 年間、年率 20% の成長が見込まれる。

以下のデータは、あなた自身が実施した直接的な市場調査です。

### 調査 1: インターネットユーザー対象

許容価格 (ドル)	若者 (%)	大人 (%)	教員 (%)
50-100	45	26	52
100-150	32	38	30
150-200	15	22	16
200-250	8	9	2
250-300	0	5	0
Total	100	100	100

インターネットユーザーは、ゲーム開始 15 分後に停止する限定試用版を製品サイトからダウンロードすることができ、その際、質問に答えることが求められた。

その結果、製品のサイトには 600 件のアクセスがあり、限定試用版は 300 件のダウンロードがあった。また、ユーザーから 500 件の質問への返答があった。

### 調査 2: Barnes & Noble と Borders Bookstores の 3 店舗で、試用版のデモをおこなった結果

許容価格 (ドル)	若者 (%)	大人 (%)	教員 (%)
50-100	51	21	65
100-150	42	49	18
150-200	7	19	10
200-250	0	8	7
250-300	0	3	0
Total	100	100	100

### 調査 3: 教員を対象にしたフォーカスグループ・インタビュー

(高校、コミュニティーカレッジの先生・職員対象)

フォーカスグループ・インタビューに参加した教員は、この製品に興味を示し利用可能と考えた。しかし、この製品に 150 ドル以上の許容価格を払うには、いくつか追加点や修正点が必要で、彼らは、50 ドルから 80 ドルの価格であれば喜んで購入するとし、大学や企業での団体利用や大量注文の際には割引を希望した。

本屋でのデモやフォーカスグループの参加者は共に、この製品に対して建設的かつ熱意を持ってくれた。彼らは製品特徴についてのフィードバックを行い、さらなる改善点を指摘した。特に、教員はゲームの側面を超える点についての要望を出した。つまり、この市場に製品を投入する際は、更なる開発とサポートを明言することを要求したのである。また、上記製品の販売促進や教育施設での購入支援を行う起業家教育関連の非営利組織や財団の存在について、教員からアドバイスがあった。

あなた自身による市場調査の結果、この製品の営業費用の見込みは、以下の通りとなりました。

インターネット	最初に 2 万ドル。その後、月額 500 ドル。
小売	最初に 50 万ドルから 100 万ドル。その後、フォローアップ支援業務。
通信販売	比較的安価。しかし、前金で、広告やデモに 5 万ドル。
学校への直接販売	営業販売員の勧誘と育成。

#### ・競合

以下の 4 つの競合の可能性のあるゲームのどれも、シュミレーションゲームと教育用コンテンツを組み合わせたものではありません。以上を組み合わせた点が本製品の独自な点です。

会社	製品	説明	価格 (ドル/台)	売上 (百万ドル)
Maxis	Sim City	都市計画シュミレーション	\$29.95	\$30 million
Microprose	Civilization	文明発展シュミレーション	\$50.00	\$20 million
Sierra On-Line	Caesar	都市建設シュミレーション	\$59.95	\$18 million
Future Endeavors	Scholastic Treetop	学校用教材	n/a	\$1 million

(会社設立、一年以内)

これらのゲーム会社の売上高純益比率は 25% です。

以上が読み終わりましたら、少し時間を置いて、以下の質問にお答えください。  
(あなたが答えにいたるまで、考えたことをそのまま口に出して発話してください。)

1. どの市場において、あなたは製品を販売したいと思いますか？
2. どの程度の値段で、あなたは製品を販売しますか？
3. あなたは、あなたが選択した市場において、どのように販売したいと思いますか？