

学籍番号:CD151011

日本のプロダクトイノベーションのアイデア創造における課題と解決策の

探索的研究－国別、職種別の調査を通じて

Exploratory research for finding both problems and solutions in
the idea generation of Japan's product innovation through
comparative experiments and surveys among countries and
occupations

(要 旨)

大学院

商学

研究科

博士後期課程

経営・マーケティング

専攻

氏名: 古江 奈々美

背景と目的

近年新興国企業の成長が著しく、新興国発のプロダクトイノベーションの事例が報告されている (Seyfang & Smith, 2007; Govindarajan, Immert, & Trimble, 2009; Zeschky, Widenmayer, & Gassmann, 2011; Radjou, Prabhu, & Ahuja, 2012)。特に、Govindarajan, Immert, and Trimble (2009) は、GE ヘルスケアがインドで開発した 1000 ドルのハンディタイプの心電図と、中国で開発した 15000 ドルの超音波診断装置が最終的にアメリカで発売されるようになった現象に着目し、従来の先進国から新興国へと波及するイノベーション (赤松, 1956) と逆行しているとして「リバースイノベーション」と名付けた。先進国市場における「コストのかかる高い技術」を使用した製品ではなく、「低価格」・「小型化」が求められ、その試みを新興国現地での白紙の状態からの開発によって実現することで、結果として先進国市場へも「逆流」と説明している。

対照的に、日本のプロダクトイノベーションは戦後世界から脚光を浴びてきたものの (Song & Parry, 1997; 伊丹・宮本・加護野・米倉, 1998)、その製品が過剰な性能・品質であるため日本国内に普及が限られるだけでなく、国際市場から乖離して独自の進化を果たした競争力のない製品となってしまう「ガラパゴス化現象」が起こっている (宮崎, 2008)。また、Christensen and Bower (1996) が「イノベーションのジレンマ」と呼び、優良企業が、従来の大手顧客の声ばかりに耳を傾け、性能向上のみに特化する既存技術の延長ばかりを行っていると、いずれ、安価で特定の性能に絞ることで新規顧客の要望を満たした破壊的技術を用いた新興企業の製品に市場シェアを取って代わられてしまうという現象が日本でも確認されている (玉田, 2015)。これらの主張は、日本の人口減少により、日本の製造業者がターゲットとする市場規模が縮小していくという懸念に加え、海外の製造業者が日本の市場で求められている最低限の性能・品質を満たし低価格の製品を開発した場合、市場を奪われる危険性に脅かされていることを意味している。さらに、米倉・延岡・青島 (2010) により、日本企業は高いものづくり能力を有しているのも関わらず、経済価値 (付加価値) に変換する能力が欠けていることが指摘されている。豊富な資金があり、高い技術開発能力を保有する先進国の中でも、特に日本では「技術重視」の新製品開発が行われ、その結果日本の製造業が世界的なプロダクトイノベーションを実現できないことが危惧されている。

このような背景から、イノベーションプロセスの中でも、本研究では製品開発の成功を左右すると言われているアイデア創造 (Cooper & Kleinschmidt, 1995) に着目し、日本のプロダクトイノベーションのアイデア創造における課題および解決策を探索することを目的とする。

研究全体のテーマと構成

本研究は 3 部で構成される。本研究では新興国との比較を通じて個人レベルで

の日本のアイデア創造の特徴および課題を明らかにした上で、日本企業に対する調査を通じて組織的なレベルでの解決策を探索する。本研究の、第1部「日本と新興国のアイデア創造比較実験」では、個人レベルのアイデア創造における日本の課題を、第2部「職種別の潜在ニーズに基づくイノベーションに対する意欲調査」では、その課題を解決する組織内の主体を提示した。また、その主体やアイデア創造手法を、組織としてどのように活用すればよいかについて議論を行った。そして、第3部で「本研究全体のまとめ」を行い、本研究の発見と理論的貢献について述べた。以下、第1部、第2部、第3部の概要を説明する。

第1部 国別における個人レベルでのアイデア創造比較実験

1-1. 中心課題

第1部では、まず、新興国のイノベーションの特徴に関する先行研究および日本のプロダクトイノベーションにおける技術志向に関する先行研究のレビューを行い、「日本と新興国ではアイデア創造で違いが見られるのではないか?」、「日本と他の先進国ではアイデア創造で違いが見られるのではないか?」という二つの中心課題を設定した。その上で、Fuzzy Front End (FFE)と言われるアイデア創造に関連する一連の先行研究のレビューを行ったところ、FFE理論は組織レベルの研究を主流としており、国の違いを考慮していないものがほとんどであり、国ごとの違いが個人レベルのアイデア創造に影響するのかどうかについては着目されてこなかったことがわかった。また、いくつかの国別の比較研究が存在するものの、これらは文化的側面の違いに焦点をあてた研究であり、経済的な違いに着目したアイデア創造の違いに関する研究は存在しなかった。リバースイノベーション (Govindarajan, Immert, & Trimble, 2009) をはじめとした、新興国発のイノベーションの事例およびそのイノベーションの実現には現地の人の関与が鍵となる現実を踏まえると、先進国と新興国という経済的側面の異なる環境において、個人レベルでのアイデア創造の段階で何らかの違いが発生しているものと考えられた。しかしながら、既存の理論では説明することができない状況であることがわかった。そこで、日本のアイデア創造の特徴を明らかにするため、探索型実験調査を行った。

1-2. 調査手法

個人によるアイデア作成とグループのアイデア選抜の二段階で構成した (Burgelman, 1983; Cooper & Kleinschmidt, 1986)、企業におけるアイデア創造のプロセスを再現したワークショップ形式の実験を実施した。日本、新興国 (インドネシア、マレーシア、タイ)、スウェーデンの計5か国の大学院生を対象とした。まず、個人によって「未来のビジネスバッグ」という題目で、アイデア作成が行

われた。次に、各国の専門家によってアイデア一つ一つに対する評価が行われた。最後に、3回のグループディスカッションを通してアイデアの選抜が行われた。そして、日本と新興国（インドネシア、マレーシア、タイ）を比較し、次に、日本と、同じ先進国であるスウェーデンとの比較をして、日本のアイデア創造における特徴の探索を行った。専門家によるアイデアの評価の得点を用いたアイデアの中身に関する特徴の分析と、ワークショップ中に回答されたアンケートを用いたアイデアの作成時・選抜時の心境の分析を行った。さらに、明らかになった違いに対して、その背景に迫るために、実験参加者5名に対し、半構造化インタビューを実施した。

1-3. 日本のアイデア創造における2つの課題

日本のアイデア創造における主な課題が2つ明らかとなった。第1に、日本のアイデア作成では、新規性・独自性はスウェーデンとも同程度の高さでありながら、他の国では提案されないような新技術を使った投資リスクの高いアイデアが作成されるという課題である。インタビュー結果から、その理由が、Csikszentmihalyi (1996) の創造性のシステムモデル理論で説明されることがわかった。日本においては、他の先進国よりも、技術的強みを持つ新製品がイノベーションとして評価される場であるが故に、個人レベルでのアイデア創造の段階で、ドローンやロボット、全自動化などの次世代技術の使用が第一目的となり、後付け的にニーズを考えるアイデア作成が行われるという構造が存在することが示唆された。一方で、同じ先進国であるスウェーデンでは、新技術を使った製品自体の価値がわからない、あるいは現段階では価値がないと判断される場であるため、新技術を用いた投資リスクの高いアイデアは作成されにくいと考えられる。代わりに、スウェーデンでは新技術だけでなくニーズが重視される文化があるため、日本と比べて、個人レベルでのニーズの反映度合や着眼点、商品から得られる利益の高いアイデア作成が行われているものと思われる。

第2に、アイデア作成時・選抜時にアイデアに対して絶対的な自信を持つことが難しいという課題が明らかとなった。まず、アイデア作成時には、日本では個人が投資リスクの高いアイデアを考えるために、不確実性の高いアイデア自体に自信を持てなかったという可能性が考えられる。そして、アイデア選抜時に絶対的な自信を持てないという結果が、先進国共通の特徴として現れた。先進国では、新興国と比較すると、今すぐに必要とする製品が少なく、新規性・独自性が高いアイデアが作成され、相対的な比較を通じて判断していくため、最初の選抜の段階で自信を持てないという理由が示唆された。

1-4. 理論的貢献

第1部の理論的貢献は3つある。第1に、国別の違いが個人レベルのアイデア創造へと影響を与えることを示した点である。第2に、国の文化的側面だけでなく、経済発展度合の違いが、個人レベルのアイデア創造へ影響するという点を明らかにした点である。先述の通り、アイデア創造におけるFFE理論の既存研究では、企業レベルでの成功要因の研究が中心で、国別比較の研究が少数ながら行われているものの、国別の文化的側面の違いが企業レベルのアイデア創造の違いに影響していることを示したものに限定されていた。第1部を通じて、資源および財政に限りのある新興国という環境に属する個人によって作成されるアイデアは、新規性・独自性が低くなるという違いが存在したことが明らかとなり、前述の二つの理論的貢献を果たしたと考える。そして、同じ先進国の中でも、日本のように技術を重視した投資リスクの高いアイデアを作成する場合と、スウェーデンのようなニーズを重視したアイデアを作成する場合に分かれることを明らかにしたことで、国別の違いがどのように個人へ影響するのかを具体的に示した点が第3の貢献である。

第2部 職種別の潜在ニーズに基づくイノベーションに対する意欲調査

2-1. 中心課題

第2部では、第1部で示された2つの課題のうち、アイデア作成時にニーズの検討が不十分になる点に着目し、日本の組織内での解決策の探索を行った。組織レベルでの解決策として、未来洞察手法およびデザイン思考といった、潜在ニーズを汲み取るための手法の活用がまず考えられた。しかし、顕在ニーズと比較して、潜在ニーズを捉えた新製品は、市場へ受け入れられるかがわかりにくいため、一部の職種からは敬遠されることが、先行研究から伺えた。そのような背景から、「職種毎で潜在的ニーズを満たすアイデア創造への積極性が異なるのか？」という中心課題を導き、職種別の比較探索調査を実施した。

2-2. 調査手法

中心課題に対する調査方法として、潜在ニーズを対象とするアイデア創造手法を使用した際の心境を職種別に比較するという手段をとることとした。どの手法を使用した感想を調査に用いるか吟味する過程で、潜在ニーズを対象とするアイデア創造手法として代表的な手法である、未来洞察手法とデザイン思考の特徴を議論した。その際、Ansoff (1975) の製品開発市場のフレームワークに潜在ニーズと顕在ニーズという軸を加えた理論的フレームワークを作成し、既存のイノベーションの概念と照らし合わせ、二つの手法が対象とするイノベーションの領域を示した。そして、SBFMは最も難しい潜在ニーズを満たす新製品

を生み出すためのアイデア創造の手法であり、デザイン思考と比較して、すべての職種にとって新規性のある手法であることが明白になったため、未来洞察手法を用いた新規事業開発ワークショップに参加した日本企業の従業員に対して質問紙による意識・行動調査とインタビュー調査を行った。技術系、企画（マーケティング）系、研究系、デザイン系の4つの職種を対象とし、未来洞察手法のメリットおよびデメリットを問う質問、どのような場面や相手に対しての説得・説明資料にしやすいかを問う質問の2つの質問に対し、自由回答方式で回答を集めた。そして、回答のコーディングを行い、4つの職種の比較を探索的に行った。さらに、明らかになった違いに対して、その背景に迫るために、ワークショップ参加者8名に対し、半構造化インタビュー調査を実施した。

2-3. 日本のアイデア創造における解決策

まず、技術系・企画（マーケティング）系の職種を「短期的新製品開発」グループ、研究系・デザイン系という職種を「長期的新製品開発」グループ、の二つのグループに分けることができることがわかった。技術系・企画（マーケティング）系は、新商品開発に対して、既存顧客向けの潜在ニーズを満たす製品を開発することを期待し、未来のニーズを満たす、あるいは満たすかどうかかわからないリスクの高い製品を開発することは望んでいなかった。一方で、研究系・デザイン系の職種は革新的イノベーションの実現を新製品開発に期待しており、潜在ニーズを予測したり、今後想定される新規顧客に対するアプローチを検討したりすることに意欲的であった。そして、新製品アイデア創造に対する期待が異なる違いの背景には、その職種の役割が影響しているとみられ、新製品開発ステージの上流に位置する職種ほど、より潜在ニーズを汲み取るアイデア創造手法の利用に意欲的であることがわかった。さらに、デザイン系の職種は、他の3つの職種と比較して、潜在ニーズを考慮したアイデアを他人と共有し、広めたいという願望を持つことがわかった。この結果を受けて、組織内では、デザイン系の職種の人たちが、ニーズの探索に積極的であるという特徴がより明確化された。そのため、アイデア作成で技術に新規性を求める日本のプロダクトイノベーションの課題を解決するためには、アイデア創造段階からデザイン系の参加が鍵となると結論付けた。

2-4. 理論的貢献

第2部の理論的貢献は3つある。第1に、Ansoff（1975）の製品開発市場のフレームワークを拡張させ、潜在ニーズ・顕在ニーズという切り口を用いて、イノベーションのタイプやアイデア創造の手法をマッピングできるフレームワーク「アイデア手法のマップ」を提示した点である。これまでの現象および既存研究

から、潜在ニーズの重要性が主張されていたものの、その観点でイノベーションの領域を説明するための理論的フレームワークが存在していなかった。第2に、同じ潜在ニーズを満たすアイデア創造手法である未来洞察手法とデザイン思考の比較を行い、手法の特徴を示した点である。同じ潜在ニーズを満たすアイデア創造手法でありながら、これまでこの二つの手法の比較が行われた研究はなかった。第3に、新製品開発ステージの下流に位置する職種である技術系・企画（マーケティング）系の職種はアイデア創造の段階で短期的新製品開発を期待する傾向があり、それに対して上流に位置する職種である研究系・デザイン系の職種はアイデア創造の段階で長期的新製品開発を期待する傾向があることを示したことで、新製品開発ステージのどこに位置する職種に属しているかが、潜在ニーズを汲み取るアイデア創造手法に意欲的であるか否かという態度に影響することを示した点である。

2-5. 補足の議論

デザイナーの活用の他の手段として、第2部の最初に立ち戻り、未来洞察手法やデザイン思考などの潜在ニーズを対象としたアイデア創造手法の継続的活用も解決策になり得るのではないかと考えた。特に、デザイナーがニーズの探索の担い手であるという結果から、デザイナーの思考方法を体系化したアイデア創造手法であるデザイン思考を継続的に活用すると同じような効果が得られるのかどうかを明らかにする必要性が出てきた。そこで、先進的なデザイン思考教育を行うスタンフォード大学 d.school での取り組みの実態やこれまでのプロジェクトで作成されたアイデアのデータベースを基に、デザイナーとの比較を通じて、デザイン思考の特徴について吟味した。すると、組織におけるデザイナー、デザイン思考の活用は、どちらも潜在ニーズを捉えたアイデア創造を実現するための手段と言えるが、潜在ニーズを捉えるアプローチや得られるメリット、デメリットが異なるため、組織内で使い分ける必要があることが見えてきた。特に、デザイン思考を用いることでアイデア創造における自信を構築できるというメリットが、第1部で明らかとなった日本人がアイデア作成時・選抜時に自信と持つことが難しいという課題に対する解決策となり得る可能性を提示した。

第3部 本研究のまとめ

第1部と第2部の総括を行った。第1部の結果から、ニーズではなく技術を重視した、新規性・独自性と同時に投資リスクの高いアイデアが作成され、かつ作成時・選抜時にアイデア自体に対して自信を持っていない人が多いという、2つの主な課題が明らかとなった。そして、第2部の結果を踏まえ、日本人がニーズの探索が不得意であるという1つ目の課題に対しては、潜在ニーズを探索する

ことに意欲的なデザイナーの活用を解決策として提示する。また、2つ目の課題に対しては、潜在ニーズを捉えるアイデア創造手法をトレーニングとして使用することで、自信を構築するという解決策を提示し、本研究全体の結論とした。

参考文献

- Ansoff, I. H. (1975). *Strategies for diversification*. Boston: Harvard business review.
- Christensen, C. M., & Bower, J. L. (1996). Customer Power, Strategic Investment, and The Failure of Leading Firms. *Strategic Management Journal*, 17, 197-218.
- Cooper, R. G., & Kleinschmidt, E. J. (1995). Benchmarking the Firms' Critical Success Factors in New Product Development. *Journal of Product Innovation Management*, vol.12, pp.374-391.
- Csikszentmihalyi, M. (1996「邦訳版：2016」). *Creativity Flow and the psychology of discovery* 「邦題: クリエイティビティ フロー体験と創造性の心理学」. New York 「邦訳版：京都市」: HarperCollins 「邦訳版：世界出版社」.
- Gill, S., & Adrian, S. (2007). Grassroots Innovations for Sustainable Development: Towards a New Research and Policy Agenda. *Environmental Politics*, Vol. 16, No. 4, 584 – 603.
- Govindarajan, V., Immert, J. R., & Trimble, C. (2009). *How GE is disrupting itself*. Harvard Business Review.
- Radjou, N., Prabhu, J., & Ahuja, S. (2012). *Jugaad Innovation: Think Frugal, Be Flexible, Generate Breakthrough Growth*. John Wiley & Sons.
- Song, M. X., & Parry, M. E. (1997). A Cross-National Comparative Study of New Product Development Processes: Japan and the United States. *Journal of Marketing*, VOL.61, pp.1-18.
- Zeschky, M., Widenmayer, B., & Gassmann, O. (2011). Frugal Innovation in Emerging Markets Successful frugal innovation requires a strong local presence in the emerging markets that are demanding affordable, good-enough products. *The Art of Technology Management*, 38-45.
- 伊丹敬之, 宮本又郎, 加護野忠男, 米倉誠一郎. (1998). イノベーションと技術蓄積 (ケースブック 日本企業の経営行動). 東京都: 有斐閣.
- 宮崎智彦. (2008). ガラパゴス化する日本の製造業. 東京都: 東洋経済新報社.
- 玉田俊平太. (2015). 日本のイノベーションのジレンマ. 東京都: 翔泳社.
- 米倉誠一郎, 延岡健太郎, 青島矢一. (2010). 日本企業の競争力ー失われない10年に向けて. 一橋ビジネスレビュー, pp.12-31.
- 赤松要. (1956). わが国産業発展の雁行形態 : 機械器具工業について. 一橋論叢, 36(5), 514-526.