

May 8, 2019

地域イノベーションセンター研究報告会

中小企業による新製品・サービス開発の成功要因

－開発成果に結びつくFEフェーズ管理－

Success Factors For NPD by Small/Medium Firms

- FE Phase Management That Leads NPD Performance -

磯野 誠

Makoto Isono

公立鳥取環境大学

Tottori Univ. of Env. Studies

中小企業による新製品・サービス開発の成功要因 －開発成果に結びつくFEフェーズ管理－

1. はじめに

2. 先行研究レビュー

2-1 新製品開発成功要因とFEフェーズの主要管理要素

2-2 中小企業経営の特徴

2-3 創造性理論

3. 調査概要

3-1 調査方法

3-2 調査対象の選択

3-3 インタビュープロトコル

4. 調査結果と考察

4-1 Khurana & Rosenthal (1998)の包括的FEフェーズモデルに沿った開発成功要因分類

4-2 Lubart & Sternberg (1995)の創造性投資モデルに沿った開発成功要因分類

5. おわりに

1. はじめに

企業にとって新たな製品・サービス開発を行い、イノベーションを実現することは、重要な成長課題。中小企業もその例外ではない。中小企業基本法（1999）も、製品開発等により市場の創造と開拓に自ら挑戦する企業を支援することを意図している（井上・他 2014）。

中小企業とは、日本において企業数で約99%、従業員数で約60%、付加価値額で約50%を占め（中小企業白書2018）、日本経済における存在意義は十分に大きい。

これまでのNPD研究は、開発上流工程すなわちFEフェーズ管理のクオリティを、重要な開発成功要因の一つと指摘（Cooper & Kleinschmidt 1987; Cooper 2008）。特にKhurana & Rosenthal (1998)は、FEフェーズの包括的管理の必要性を指摘。

この知見は、大企業の開発を前提としたもので、中小企業にも当てはまるのか？
中小企業による開発とは、経営者がリーダーシップを発揮すること、開発組織の連帯等を特徴とするが、そうであれば包括的管理の必要性は重要視されないのではないか。
その一方で、開発は経営者という個人が主体的に担うのであれば、個人を主に問題とする創造性理論が参考になるのではないか？

→中小企業による開発の成功要因について、FEフェーズに注目し、創造性理論に依拠して検討する。

2. 先行研究レビュー

2-1 新製品開発成功要因とFEフェーズの主要管理要素

Cooper & Kleinschmidt (1987) : 新製品開発成功要因 :

(1) 製品優位性、(2) FEフェーズ管理、(3) 製品プロトコル定義

Khurana & Rosenthal (1998) : FEフェーズ管理に注目、
FEフェーズ管理のプロセス要素と創造性要素のうち、プロセス要素を取り上げる
プロセス要素 (先行研究より) :

(1) 製品戦略関連、(2) 製品定義関連、(3) プロジェクト定義関連、(4) 組織役割関連
それら管理要素の効果的管理に結びつく要因とは :

(A) 事業・製品戦略とFEフェーズとの統合、(B) FEフェーズでのリーダーシップ、
(C) 組織内整合 (文化or正式化による)

← 「包括的FEフェーズ管理モデル」

Barczak et al. (2009) : 定量調査より、より開発成功している企業は、FEフェーズを正式にプロセス管理している ← Khurana & Rosenthal (1998)を支持

2. 先行研究レビュー

2-2 中小企業経営の特徴

Khurana & Rosenthal (1998)の包括的FEフェーズモデルは、中小企業による開発にも当てはまるのか？

中小企業とは、規模で大企業と区別（日銀短観）：

中小：50～299人；中堅：300～999人（卸売業、小売業、サービス・リース業は別）

中小企業の特徴：

清成・他（1996）：(1)非組織的な意思決定（経営者リーダーシップ）、(2)激しい市場競争環境、(3)限定された経営資源

小嶋（2014）：(1)迅速な意思決定（経営者リーダーシップ）、(2)柔軟性・機動性、(3)顧客ニーズ対応、(4)組織連帯、(5)独創的技術・ビジネスモデル、(6)コスト競争力

中小企業基本法（2016）：「多数の中小企業者が創意工夫を生かして経営の向上を図るための事業活動を行うことを通じて、新たな産業を創出し、（中略）我が国経済の活力の維持及び強化に果たすべき重要な使命を有する」

黒瀬（1996）：存続と成長のために、新製品開発を成功させ、新市場を自ら創出すべき

2. 先行研究レビュー

2-3 創造性理論

中小企業による開発の特徴（経営者リーダーシップ、組織連帯）を踏まえれば、その成功要因の説明には、創造性理論が参考になる？：創造性理論は主に個人資質を扱う

Lubart & Sternberg (1995)は、創造性を投資メタファーで説明：

投資とは、安く買い、高く売ること；創造性も低価値だが潜在性のありそうなアイデアを求め、それが高価値と認められる時に提示する。投資と同様、求めたアイデアは高価値と認められないリスク、保持しすぎて提示するタイミングを失うリスクも伴う

その投資のような創造性を規定する要因（資源）とは（投資行動の資源）：

- ・ 思考プロセス（問題設定、解の比較・結合等による探索）
- ・ 知識（創造性が生じる領域についての知識）
- ・ 思考スタイル（革新を求める等）
- ・ 性格（リスクを求める傾向）
- ・ 動機づけ（目的および過程に動機づけられている）
- ・ 環境（物理的環境と社会的環境）

2. 先行研究レビュー

2-4 リサーチクエスチョン

中小企業による新製品開発において、その開発成果により結びつく、FEフェーズの管理要因とは何か。

- (1) Khurana & Rosenthal (1998)による包括的FEフェーズモデルに依拠するとき、それらはどのように説明されるのか。
- (2) Lubart & Sternberg (1995)による創造性投資モデルに依拠するとき、それらはどのように説明されるのか。

3. 調査概要

3-1 調査方法

中小企業による開発に関する実務家および専門家を対象とした定性インタビュー調査：本調査は、どのようなFEフェーズ管理がその開発成果に結びつくのかの因果関係に関する理論仮説を構築すること。理論仮説の構築には定性調査が適切（Yin 2009）。

3-2 調査対象の選択

県内中小企業の主要開発実務家5人と専門家4人

開発実務家：単一企業による開発の直接的経験から得られた知見：具体的で主観的
農業、アパレル、IT、小売、主に経営者で、開発実務15年以上の経験

専門家：複数の開発の審査経験から得られた知見：具体性には欠けるが客観的
幅広い業種の開発を年間50以上審査、10年以上の経験

→併せることで、より具体的でかつ客観的な知見を得ようとした。

3-3 インタビュープロトコル

聞き取り内容：プロジェクト概要、開発プロセス、考えられる開発成功・不成功要因

各インタビュー実施時間：1.5h ~ 3h

開発成果の評価：開発プロジェクトの目標に達したか否か

←Garcia & Calantone (2002)の企業的新規性（Incremental Innovation）以上に相当

4. 調査結果と考察

4-1 Khurana & Rosenthal (1998) 包括的FEフェーズモデルによる成功要因分類

(1) 事業・製品戦略要因

ビジョンを持つこと、合理的なビジネスモデル ←それ以外は指摘なし

(2) 製品定義要因

開発前コンセプト定義(独自性含む)、ターゲット定義、市場分析、資源分析、等
←先行研究同様多くの要因が指摘された

(3) プロジェクト定義要因

←先行研究と異なり特に指摘なし

(4) 組織体制要因

開発リーダーシップの必要性、「儲ける意識」の必要性、組織メンバーの自律性、等
←先行研究同様多くの要因が指摘

FEフェーズ上位管理要因

中小企業の場合、その開発組織は複雑な開発プロセスを抱えるわけではない故、製品戦略とFEフェーズ統合の問題や、ポートフォリオ管理の問題、組織メンバー協調の問題は特に現れない；

その一方で、組織メンバーの成長指向性、限りある資源で独自の有益なもの・革新的なものを作るという意識（起業家精神、関連業種・関連企業との連携含む）あり

4. 調査結果と考察

4-2 Lubart & Sternberg (1995)の創造性投資モデルに沿った開発成功要因分類

中小企業による開発が、経営者を含む主要な組織メンバーに依存する（全ケース）

→開発者個人に焦点を当てる創造性理論の特徴と合致。

「製品差別化に繋がる独自の資源」(O, P)、「儲ける意識」(P)

→投資をメタファーとした創造性理論の特徴と合致。

「独自性のある製品」(O)、「高付加価値」(B)とは開発成果を意味

→創造性産物の定義：新しく意味があるものと合致。

全知見は、創造性投資モデルの6つの資源で説明できる

インタビュー	創造性投資モデルの6つの資源					
	思考プロセス	知識	思考スタイル	性格	動機づけ	環境
実務家						
A	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D	✓	✓	✓	✓	✓	✓
E	✓		✓	-	-	✓
専門家						
O	✓	✓	✓	✓	-	✓
P	✓	✓	✓	✓	-	✓
Q	✓	✓	✓	✓	-	✓
R	✓	✓	✓	-	-	✓

4. 調査結果と考察

4-2 Lubart & Sternberg (1995)の創造性投資モデルに沿った開発成功要因分類

思考プロセスに関して:

(問題定義; 解釈、比較、組み合わせによる解創出)

- (問題設定) 社会的課題認識と自社資源による解決可能性 (A, C, D) ビジョン、特に遠い先までの見通し (P, Q, A, C, D)
技術を生かす市場(顧客像)の具体的な見通し・イメージ・ストーリー (R, As) その想像力 (R)
先の市場の読みと対応力 (R)
戦略・ビジネスモデル設定 (B, C, D) 中身はコンセプトを決定してから開発 (E)
市場を理解した上での、明確なターゲットの設定と、明確なコンセプトの設定 (O, P, B)
ターゲットの設定と、コンセプトの分かりやすさ (E)
(独りよがりではなく、全体としてどういうものをどういう人に向けて作るのか (P))
- (問題アプローチ) アイデア・知識の組み合わせ(白黒でなく) (R) 成果評価 (C, D)

知識に関して:

- (分野知識) 対象事業分野知識
- (独自開発・製造知識・技術) 製品差別化につながるような独自の開発資源 (A, B, C, D, O, P, R)
立地資源の活用 (E) (日本の資源を活用すべきB)
- (市場知識) ニーズの理解・消費者意識 (P, Q, C, D) テストマーケティング (E, O, Q) →軌道修正 (E, Q, A, B, C)
顧客ニーズの解釈 (O) 消費者理解の意識(本格的な消費者調査は難) (P, Q)
- (経営知識) 異業種への展開能力 (Q, C)

思考スタイルに関して:

(企画型、革新型、概略型)

- 起業家精神 (A, B, C, D, Q)、革新の取り込み (Q, C)、夢 (R)
- 組織メンバーの自律性 (P, D)
- ミッションの堅守 (C)

4. 調査結果と考察

4-2 Lubart & Sternberg (1995)の創造性投資モデルに沿った開発成功要因分類

性格に関して:

(曖昧さの許容、忍耐、成長の希求、リスク取りの希求、個人主義)

起業家精神 (A, B, C, D, Q)、学び続ける (C, D)

やり遂げる意志 (O)、謙虚さ (C, D)

トップの専断的意思決定 (B) ←→合議制 (D)

動機づけに関して:

(内発的・外発的動機づけ)

ビジョン (A, B, C, D) 夢 (B, D) 儲ける意識 (B, C, D)

環境に関して:

(物理的・社会的環境)

(アイデア展開) アイデアを受容し展開する組織 (A, B, C, P) アイデアを出し合い議論する組織 (D)

(必要知識の補完) 関連業種・関連企業との垂直連携 (Q) 中間組織 (K)

新知識獲得のための異業種交流 (A, B, C, Q, R) 専門講習・研修参加 (C) 競争環境 (Q)

(リスク取りのため) 収益事業を含むポートフォリオ (A, B, C, D)

4. 調査結果と考察

4-2 Lubart & Sternberg (1995)の創造性投資モデルに沿った開発成功要因分類

創造性のための資源	FEフェーズに関する開発成功要因（資源）
思考プロセス： 問題定義 解釈、比較、組み合わせによる解創出	ビジョンの設定（社会的課題認識に基づく） ターゲット顧客&コンセプトの明確化 既存知識等の再解釈、比較、組み合わせによるアイデア創出
知識	事業分野知識の保持、獲得 独自開発・製造知識・技術 関連事業分野知識の獲得 市場知識の保持、獲得 経営知識の保持、獲得
思考スタイル： 企画型、革新型、概略型	企画型であること（vs実行型） 革新型であること（vs保守型） 概略型であること（vs詳細型） 自律型であること
性格： 曖昧さの許容、忍耐、成長の希求、 リスク取りの希求、個人主義	成長の希求、リスク取りの希求、 個人主義
動機づけ： 内発的・外発的動機づけ	内発的動機づけ：起業家精神、ビジョンや夢に基づく 外発的動機づけ：儲ける意識に基づく
環境： 物理的環境、社会的環境	自律的組織 アイデア展開組織・アイデア提案組織 必要資源獲得のための環境 関連業種連携、中間組織、異業種交流 収益事業を含むポートフォリオ

5. おわりに

中小企業による新製品開発の成功要因を明らかにすべく、FEフェーズに注目し、開発実務家および専門家を対象とした定性インタビュー調査を行った。

中小企業による開発FEフェーズ管理に関わる成功要因とは：

Khurana & Rosenthal (1998)の包括的FEフェーズ管理モデルでは捉えがたい部分がある：開発体制は複雑ではなく、組織連帯があり、経営者リーダーシップがあるため、事業戦略とFEフェーズの統合は大きな問題とならないから。

Lubart & Sternberg (1995)の創造性投資モデルによってより捉えることができる：より限られた資源を元に大きな開発成果を得ようし、開発者個人がより重要視されるから。

その開発成功要因とは：

思考プロセス：ビジョン設定、ターゲットとコンセプト明確化、アイデア創出

知識：事業分野知識、独自の開発・製造知識、関連事業分野知識、市場、経営知識

思考スタイル：企画型、革新型、概略型

性格：成長の希求、忍耐、リスクテイキングの希求、個人主義

動機づけ：ビジョン追求による内発的動機づけ、儲ける意識による外発的動機づけ

環境：経営者などのアイデアを受容・展開する組織、自らアイデアを提案し議論する組織、知識を含む必要資源獲得のための環境、収益事業を含む事業ポートフォリオ

5. おわりに

限界：

本知見は、限られたケースを対象とした定性調査からのもの；その一般的妥当性検討のための定量調査が必要。その際に本知見の開発成功要因を操作定義する必要あり。

理論的インプリケーション：

中小企業による開発を対象とした時の開発成功要因の説明として、Khurana & Rosenthal (1998)の包括的FEフェーズ管理モデルを示したと同時に、Lubart & Sternberg (1995)の創造性投資モデルの可能性を示した。今後はこの創造性モデルによる成功要因説明の精緻化が期待される。

実務的インプリケーション：

この創造性モデルによる開発成功要因の妥当性が示されれば、中小企業はそれに依拠することで、その新製品・サービス開発をより効果的に行うことができることになる。

参考文献

- Amabile, Teresa M. (1996) *Creativity in Context: Update to The Social Psychology of Creativity*, Westview Press.
- Barczak, Gloria, Griffin, Abbie & Kahn, Kenneth B. (2009) "Perspective: Trends and Drivers of Success in NPD Practices: Results of the 2003 PDMA Best Practices Study," *Journal of Product Innovation Management*, 26, 3-23.
- Csikszentmihalyi, Mihaly (1996) *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*, Harpercollins.
- Cooper, Robert G. (2008), "Perspective: The Stage-Gate® Idea-to-Launch Process - Update, What's New, and NexGen Systems," *Journal of Product Innovation Management*, 25, 213-232.
- Cooper, R. G. & Kleinschmidt, E. J. (1987), "New Products: What Separates Winners from Losers?" *Journal of Product Innovation Management*, 4, 169-184.
- Garcia, Rosanna & Calantone, Roger (2002) "A Critical look at Technical Innovation Typology and Innovativeness Terminology: A Literature Review," *Journal of Product Innovation Management*, 19, pp.110-132.
- Khurana, Anil & Rosenthal, Stephen R. (1998), "Towards Holistic "Front Ends" In New Product Development," *Journal of Product Innovation Management*, 15, 57-74.
- Lubart, Todd I. & Sternberg, Robert J. (1995) "An Investment Approach to Creativity: Theory and Data," In: Smith, Ward & Finke (eds.) *The Creative Cognition Approach*, MIT Press, pp.271-302.
- 磯野 誠 (2015) 「いかに市場を特定するかー新製品開発FEフェーズ研究レビュー」 『鳥取環境大学紀要』 Vol.13, 41-57。
- 井上善海・木村弘・瀬戸正則 (2014) 『中小企業経営入門』 中央経済社。
- 清成忠男・田中利見・港徹雄 (1996) 『中小企業論』 有斐閣。
- 黒川文子 (2003) 「新製品開発のタイプ別成功要因とケーススタディ」 『情報科学研究』 Vol.21, 9-30。
- 黒瀬直宏 (1996) 「市場創造と中小企業の新パラダイム」 『三田商学研究』 38(6)、159-174。
- 小嶋 正稔 (2014) 『スモールビジネス経営論』 同友館。

中小企業白書2018年版 中小企業庁編。