

新製品開発成果をめぐる基礎的問題

New Product Success and Failure : A Preliminary Study

米 谷 雅 之

KOMETANI, Masayuki

Abstract

Developing new products is essential for the growth and subsistence of the companies. However, it is also widely recognized that the developing activity has great risk and difficulty in itself. The conflicting situations have moved a lot of researchers to study the management problems of new product development, to find out the factors of its success and failure. This tendency has been stronger in Europe, Canada and the United States. In Japan, although a lot of new products have been introduced to the market quite actively, there has been no detailed studies except for a few ones conducted by Western researchers dealing with Japanese corporations as samples.

Today the problem should be studied and clarified by ourselves since the development of new business and new industry is being promoted as one of the national policies. It is my subject to study the development of new products and its performance especially in Japanese corporations and to define the factors to make new products successful. This paper deals with the fundamental matters for the study.

目 次

I. 新製品開発の成果

1. 新製品開発の管理
2. 新製品開発成果の研究

II. 新製品開発成果の評価レベル

1. 新製品開発成果の次元
2. 成果の評価レベル
3. モデルとしての Maidique and Zirger の調査手法
4. Maidique and Zirger の分析結果と NewProd および SAPPHO 研究

III. 新製品開発成果の評価尺度

1. 財務的尺度
2. 財務的尺度がもつ問題と非財務的尺度
3. 尺度の合成

むすびにかえて

I. 新製品開発の成果

1. 新製品開発の管理

新製品の継続的な開発と導入が、企業の存続と成長にとって不可欠に重要であることは広く一般に受け入れられている。それは、毎年非常に多くの新製品が市場に導入されている事実をみるとよく理解できる。しかし他方で、新製品の開発と導入は高い失敗率に反映されるように、企業にとっては非常にリスクな活動でもある。例えばブーツ・アレン・ハミルトン社の調査によれば、1976～1981年に市場導入された新製品のうち成功した新製品の比率は平均で65%であり、残りは失敗もしくは疑わしいものであった。この状況を費用ベースで見ると、新製品の開発と導入がいかに困難で深刻な活動であるかがよくわかる。すなわち、新製品の開発に投下された支出額のうち、成

功した新製品に投下された割合は、20年の間に30% (1968) から54% (1982) に大幅な向上をみたとはいえ、依然として全支出額の半分近く (46%) が、開発の失敗のために浪費されているのである¹⁾。さらに、この新製品開発の成功率ないし失敗率は、産業間ではあまり差がないのに対して、企業間で大きな差異があることが認められており²⁾、そのために新製品開発をめぐる管理問題がしばしば重視されてきた。

本稿は、新製品の開発成果、すなわち新製品の成功と失敗を規定する要因を明らかにするための基礎的考察である。企業にとって不可欠に重要であるが、非常にリスクで、したがってその遂行が非常に困難な新製品の開発をめぐる活動の成否は、どのような要因ないし条件によって規定されるのであろうか。そのためにはそもそも新製品の成功とは何か、それは如何なる次元ないし指標で表すことができるのであろうか。また、新製品の成果を問題とするといっても、ある特定の新製品の成果を問題にする場合もあれば、事業部ないし企業単位での成果を問題にする場合もある。本稿はこうした新製品開発の成果問題を議論ないし実証するための予備的な考察である。

2. 新製品開発成果の研究

新製品開発の成果問題については、60年代から70年代初めの個別企業についての探索的なケース研究³⁾以降、多くの研究がなされてきた。初期に行われた個別的なケース研究は、その後のより大きなサンプルを使っての構造化された調査に引き継がれ、それらに豊富な問題や仮説を提供してきた。こうして、初期の個別のケース研究はグループ化され、あるいはまたより大きなサンプルに基づいた研究へと移っていった。そのような研究として、Schon, Booz-Allen & Hamilton, Myers and Marquis 等の研究をあげることができ

1) Booz, Allen & Hamilton, *New Product Management for the 1980s*, Booz, Allen & Hamilton, Inc., 1982, p.15 and p.7.

2) Booz, Allen & Hamilton, *Management of New Products*, Booz, Allen & Hamilton, Inc., 1968, reprinted in R.R.Rothberg (ed.), *Corporate Strategy and Product Innovation*, 2nd ed., The Free Press, 1981, p.182.

る⁴⁾。このうち Myers and Marquis は、5つの産業に属する121社による567の革新をもとに、新製品開発の成果問題を取り上げた。彼らによれば、新製品を成功に導くためには技術的問題よりも市場的問題の方がより重要であり、したがってテクノロジー・プッシュよりもマーケット・プル（すなわちユーザー・ニーズの識別と理解）が重視され、そのための職能間の効果的な関係の構築が強調された。とはいえ Maidique and Zirger によれば、Myers らの研究は、第1に商業的に成功的と判断された新製品プロジェクトによってサンプルが構成されており、成功的でなかった革新は調査の対象にされていない。第2に、主要な情報提供者ないし回答者はすべて「技術系の人々」であり、職能的に偏っていることが指摘されている⁵⁾。

この研究領域の次なる発展は、1974年に英国サセックス大学のチームによって始められた SAPPHO (Scientific Activity Predictor from Patterns with Heuristic Origins) 研究⁶⁾であった。それは一対比較法、すなわち成功した新製品開発と不成功の新製品開発とを比較することによって、両者における政策

-
- 3) Maidique and Zirger によれば、次のような研究があげられる。E.Morison, *Men, Machines and Modern Times*, M.I.T.Press, 1966, Chap.2 (reprinted in M. Tushman and W.Moore, *Readings in the Management of Innovation*, Pitman, 1982, pp.84-96). T.A.Wise, "IBM's \$5,000,000,000 gamble," *Fortune*, Vol.74, No.4 (Sep. 1966), pp.118-123, 224-228. T.A.Wise, "The Rocky Road to the Marketplace," *Fortune*, Vol.74, No.5 (Oct. 1966), pp.138-143, 199-212, etc.. M.A.Maidique and B.J.Zirger, "A Study of Success and Failure in Product Innovation: The Case of the U.S.Electronics Industry," *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol.EM-31, No.4, 1984, pp.192-193.
- 4) D.A.Schon, "Champions for Radical New Inventions," *Harvard Business Review*, Vol.41, No.2, pp.77-86, 1963. Booz-Allen & Hamilton, *op.cit.*, 1968. S.Myers and D.G.Marquis, "Successful Industrial Innovations," National Science Foundation, Rep.NSF69-17, 1969.
- 5) M.A.Maidique and B.J.Zirger, *op.cit.*, p.193. この点について、Cooper は新製品の成果についてのバランスのとれた評価は、職能的にバイアスのない一般管理者 (general manager) が妥当であるとしている。R.G.Cooper, "The Dimensions of Industrial New Product success and Failure," *Journal of Marketing*, Vol.43, No.3, 1979, p.95.
- 6) Science Policy Research Unit, *Success and Failure in Industrial Innovation*, Center for the Study of Industrial Innovation, Univ. of Sussex, 1972. R.Rothwell, C.Freeman, A.Horsley, V.T.P.Jervis, A.B.Robertson, and J.Townsend, "SAPPHO updated; Project SAPPHO, Phase II," *Research Policy*, Vol.3, 1974, pp.258-291.

と実践の差異を明らかにしようとした。この方法によって、SAPPHO 研究では、先ずフェイズ I では科学機器および化学産業における29ペアの開発ケースが、そしてフェイズ II では43ペアが調査の対象にされ、何れも122の多様な次元について詳細な統計的検討がなされた。その後、新製品開発成果をめぐる研究では、この一対比較法がしばしば利用されるようになる。新製品の成功/失敗を識別する要因として、SAPPHO 研究によって重視されたのは、①ユーザー・ニーズの理解、②マーケティングや PR への注力、③開発の効率、④外部の技術や科学アドバイスの有効利用、⑤マネジャーの年功と権限という、主に市場要因（上記①②）や組織要因（上記③④⑤）であった⁷⁾。

SAPPHO プロジェクトの一対比較法とは異なった方法でなされた研究としては、Rubenstein らの革新に対する促進要因と障害要因の研究がある。彼らは、米国の企業6社での成功と失敗を含む103の開発プロジェクトについての118人の回答者からの情報をもとに、技術的成功、経済的成功、および両方の成功に関係する要因を統計的に析出した。そこで用いられた方法は、一対比較法とは異なるものであったが、市場要因、コミュニケーション、および当該プロジェクトへの組織的コミットメントの重要性など、幾つかの領域で SAPPHO プロジェクトに一致する結果が得られた⁸⁾。

SAPPHO プロジェクトに続いて、カナダの Cooper が主宰する NewProd プロジェクトの研究が、この分野ではよく知られている。例えば Cooper は、ランダムに選んだカナダの産業財の195の新製品ケース（102の成功ケースと93の失敗のケース）について、77の評価項目についてのデータをメールサーベイにより収集し、それを統計解析にかけて多くの事実発見を得た。それによれば、新製品の成功に強く関連すると思われる要因は次の3つに概括される。すなわち、①顧客の視点でユニークで優れた製品であること、②マーケ

7) R.Rothwell, C.Freeman, A.Horsley, V.T.P.Jervis, A.B.Robertson, and J.Townsend, *ibid.*, pp.259-260.

8) A.H.Rubenstein, A.K.Chakrabarti, R.D.O'Keefe, W.E.Souder and H.C.Young, "Factors Influencing Innovation Success at the Project Level," *Research Management*, Vol.19, No.3, 1976, pp.15-20. M.A.Maidique and B.J.Zirger, *op.cit.*, p.193.

ティングに関する知識と技能の熟達、③技術および生産のシナジーとそれに熟達していること、である⁹⁾。

SAPPHO と NewProd プロジェクトの研究結果は表面的にはよく似ているものの、幾つかの点で差異が認められる。例えば SAPPHO は、市場要因に加えて、所管するマネジャーの年功や権限、および外部技術の有効利用など企業の組織的な要因に光をあてるが、製品そのものについては等閑視している。それに対して NewProd プロジェクトは、新製品の成功要因として、市場や組織的な要因に加えて製品特徴を重視する。Maidique and Zirger は、この差異は両グループの調査方法がそれぞれ異なっていることから生じているとしている。すなわち、SAPPHO では、同一市場で競争している異なった企業の43対の新製品開発についての情報が、各企業ごとに数人の回答者とのインタビューを通して収集されたのに対して、NewProd プロジェクトでは、市場を異にする個々の企業の93対の新製品開発に関する情報が、通常はゼネラル・マネジャーという1人の回答者からの郵送による回答方式で収集がなされた。ところが、両者とも個々の成功と失敗のケースはペアとなっており、ともに統計的に分析された点では共通している。したがって、SAPPHO 研究での各ペアは「市場」を所与としているのに対して、NewProd プロジェクトでは「企業」を一定としていると解釈できる。そうであれば、SAPPHO が「成功した企業」の組織的・市場的状况の違いに非常に敏感になるのは、ある意味で道理に適っている。これに対して、NewProd では企業が所与とされているために、「成功した製品」それ自身の特徴が強調されることになる、と考えることができる¹⁰⁾。

最後に、Maidique and Zirger による米国エレクトロニクス産業を対象とした研究に触れておこう。これは、米国技術革新の長期研究を目的とした

9) R.G.Cooper, "The Dimensions of Industrial New Product Success and Failure," *Journal of Marketing*, Vol.43, No.3, 1979, pp.93-103. R.G.Cooper, "Project NewProd: Factors in New Product Success," *European Journal of Marketing*, Vol.14, No.5/6, 1980, pp.277-292.

10) M.A.Maidique and B.J.Zirger, op.cit., p.193.

Stanford Innovation Project による最初の研究であり、2度にわたる質問表調査と当該技術革新に関係した経営者や技術者とのインタビューによるケース・スタディからなる。サーベイⅠおよびⅡは何れも SAPPHO 研究と同様の一対比較法に基づく調査で、エレクトロニクス企業の経営者や上級管理者を対象に実施された。サーベイⅠはある程度自由に回答ができる、構造化されていない質問表による調査で、次の3つの部分からなっている。すなわち、①財務状況を含む回答者および回答企業の属性、②成功と失敗の新製品ペア(計2つ)の提供、③成功/失敗の要因についての記述、である。回答される新製品ペアについては、何れも同一もしくは関連する市場に属しており、過去5年以内に導入され、かつ当該企業や事業単位にとって、財務的にも重要な製品であることなどの条件がつけられている。また成功/失敗の判定は、当該製品が損益分岐点を達成したか否かによるとされている。

サーベイⅡは、SAPPHOと同様の構造化された詳細な質問表調査で、サーベイⅠで選ばれた新製品ペアに対して、成功と失敗に関与すると思われる要因(60変数)をあげて、成功に影響、失敗に影響、両方に影響、どちらにも影響しない、の何れであるかを回答してもらっている。新製品成果の規定要因としてあげられた60変数は、①サーベイⅠの結果から、②先行研究から、③経験を通して得られたものから、それぞれ選ばれた。サーベイⅠが対象としたサンプルは79社からの158製品であった。サーベイⅡは、サーベイⅠの回答企業79社のうちの59社、118製品が対象となった。最後のインタビュー調査は、サーベイⅠとⅡに参加した企業のなかから20社が選ばれ、その42製品のケース・スタディがなされた。その結果、ハイテク産業の新製品の成功に影響する要因として、次の8つが識別された。それらは、①顧客との頻繁な相互作用から得られる市場知識、②および③新製品開発過程、特に研究開発段階における計画と調整、④マーケティングおよび販売の強調、⑤当該新製品の開発から導入に至るまでの経営者の支援、⑥製品のマージンの高さ、⑦製品の早期市場参入、⑧市場と技術の両面におけるシナジーの存在、である¹¹⁾。

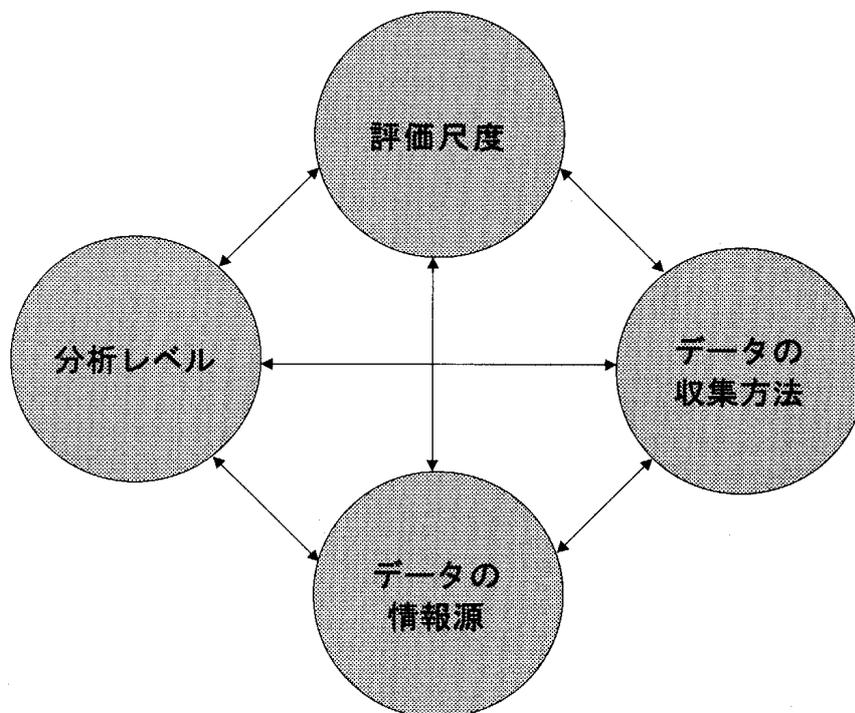
Ⅱ. 新製品開発成果の評価レベル

1. 新製品開発成果の次元

新製品の成果を規定する要因についての主要な研究を概括的にレビューしてきたが、各研究の分析結果には共通点もないではないが、一般にかなりの差異が存在している。このような規定因についての論者間での差異は、ひとつにはそこで用いられた方法論上の差異に依るところが大きい。データ収集や分析の方法が異なれば、分析の結果も異なるのは当然である。Rubensteinらが言うように、「変数の定義は名義的には類似的であっても、同一の事象を同一の方法で計測してはこなかった。加えて、研究の焦点ないし単位も様々である。分析単位としてプロジェクトに焦点をあてる者もいれば、企業や職能やその他の単位に焦点をあてる者もいる」¹²⁾のである。

新製品成果の規定因分析における方法論上の差異は、図1に示されるよう

図1 新製品開発成果の次元



11) Ibid., esp. pp.194-195.

12) A.H.Rubenstein, A.K.Chakrabarti, R.D.O'Keefe, W.E.Souder and H.C.Young, op.cit., p.20.

に、第1に分析のレベル、第2に用いられる評価尺度、第3にデータの収集方法、第4にデータの情報源の各々の次元でみられる¹³⁾。新製品の成功と失敗の問題を考える場合、特に対象とする分析レベルおよび用いられる評価尺度が重要となる。ここで分析のレベルとは、当該研究が新製品の開発成果を何れの組織レベルで分析するかの問題であり、評価尺度は新製品の成果をどのような尺度で測定すべきかという問題に関わる。

2. 成果の評価レベル

従来の研究には、企業や戦略事業単位 (SBU) のレベルでの成果を問題にしている場合もあれば、ある特定の製品プロジェクトのみを対象にして成果の研究がなされている場合もある。一般に、前者はプログラム・レベル、後者はプロジェクト・レベルと呼ばれている。Hart & Craigによれば、今までになされてきた研究は、数のうえでは両者はほぼ同数になっている。しかしながら、多くの研究はなぜ当該分析レベルでの成果を問題にしたかについて、あまり明確に述べていない¹⁴⁾。そのようななかで、Maidique and ZirgerとJohn and Snelsonは彼らの主張に若干の差異は見られるものの、プログラム・レベルに焦点を当てた研究を支持するための論拠を明らかにしている。すなわち、プロジェクト・レベルにおける1回限りの成功や失敗をみるだけでは、企業の真の革新行動を評価することはできず、その意味でプロジェクト・レベルでの成果は企業の革新能力を正当に反映するとは限らない。あるプロジェクトでの失敗は、学習効果を通じて次の製品プロジェクトでの成功を導くかもしれない。したがって、企業や事業単位の革新行動の成果ないし製品の成果を問題にする場合には、例えば3～5年といった一定の継続的な期間での複数のプロジェクトの行動と成果を追跡して観察することが必要となる¹⁵⁾。

13) S.Hart and A.Craig, "Dimensions of Success in New-product Development," M.J.Baker (ed.), *Perspectives on Marketing Management*, Vol.3, J.Wiley & Sons, 1993, pp.208-209.

14) *Ibid.*, p.210.

しかし、長期にわたって複数のプロジェクトを観察することは、現実には非常に困難である。第1に、特定の企業や事業単位が行うプロジェクトを進捗状況に応じて観察していくことは、新製品開発の戦略的な性格から容易に実現できることではない。したがって何れも事後的に調べる他はないが、その場合3～5年前のプロジェクトの状況を正確に記述することは容易ではない。担当者がいない場合もあれば、いたとしても正しく状況を説明し得るとは限らないからである。このように、新製品成果をプログラム・レベルで議論することは、データの利用可能性という点で大きな困難を背負うことになる。しかし、一定の期間にわたる研究はないわけではない。Johnes and Snelsonは3年の期間をレビューしているし、Hart & ServiceやCooperは5年間にわたってデータを収集している¹⁶⁾。第2に、プログラム・レベルでの成果は、新製品開発以外の要因によって大きな影響を受けることになるかもしれない。例えば、企業の合併や提携、あるいは新製品開発の成果を上回るコスト削減による企業や事業部の業績の向上など、多様な要因が関わってくるかもしれない。企業や事業部の全体的な成果とその一部である新製品開発活動の成果は、それぞれ区別すべき問題ではあるが、両者を識別して議論することは現実にはそれほど簡単ではない¹⁷⁾。

プログラム・レベルの成果を問題にする場合、企業レベルを問題にするのか、それとも事業単位レベルに焦点を当てるのかが問題となる。そしてそれ

15) M.A.Maidique and B.J.Zirger, *The New Product Learning Cycle*, Research Report Series, Innovation & Entrepreneurship Institute, School of Business Administration, Univ. of Miami, Feb., 1985, reprinted in M.A.Maidique and B.J.Zirger, "The New Product Learning Cycle," in R.A.Burgelman and M.A.Maidique (ed.), *Strategic Management of Technology and Innovation*, R.D.Irwin, Inc., 1988, pp.320-337. A.F.Johne and P.Snelson, "Marketing's Role in Successful Product Development," *Journal of Marketing Management*, Vol.3, No.3, 1988, pp.256-268.

16) S.Hart and A.Craig, *op.cit.*, p.212. A.F.Johne and P.Snelson, *op.cit.*. S.J.Hart & L.M.Service, "The Effects of Managerial Attitudes to Design on Company Performance," *Journal of Marketing Management*, Vol.4, No.2, 1988. R.G.Cooper, "The Strategy-Performance Link in Product Innovation," *R&D Management*, Vol.4, No.4, 1984.

はまた、上で述べた研究が考慮しなければならない期間にも影響を及ぼしてくるであろう。なぜなら、生産財か、消費財か、耐久財か、非耐久財かによって、製品の寿命や製品開発に要する時間に差があり、考慮しなければならない時間的長さが製品によって異なるからである。

こうしたプログラム・レベルがもつ研究上の困難は、特定のプロジェクトに焦点を合わせてその成果を判定することによって、克服されるかもしれない。プロジェクトは明確なスタート・エンドをもっているのに対して、プログラムは任意の時間的枠組における多くのプロジェクトをカバーしているために対象が不鮮明になりがちである。Maidique and Zirger と Johne and Snelson が示唆するように、プロジェクト・レベルにおける1回限りの成功や失敗をみるだけでは、企業の真の革新行動を評価することはできない。しかし、われわれの当面の目的は企業の革新行動を評価するというよりも、むしろ新製品の成果を規定する要因を識別することにある。そうであれば、データの利用可能性と信憑性の点から、先ずプロジェクト・レベルのデータを研究目的に合うように収集して、そうして作られたデータ・セットを基本として分析し、可能であればプログラム・レベルの調査を加えることによってそれを補完することが現実的であり、効果的である。その場合、同類の製品分野における成功と失敗の新製品ペアを、統計的解析を施すに十分な数のケースを収集する必要がある。問題は新製品成果の規定因が識別できるように、そうしたサンプルに対して、どのような変数をどのような質問項目を通して効果的に収集するかである。その意味では、次に述べる Maidique and Zirger

17) プログラム・レベルに焦点を当てた研究でも、企業の全体的な成果を問題にする研究（例えば、T.J.Peters & R.H.Waterman Jr., *In Search of Excellence, Lessons from America's Best-Run Companies*, Harper & Row, 1982）と、新製品開発活動における企業成果を問題にする研究、すなわち以下に示す「プロジェクト・ファミリー」と呼ばれている人々の研究との間には一線が画される（S.Hart and A.Craig, *op.cit.*, p.212.）。R.G.Cooper, *op.cit.*, 1984. S.J.Hart & L.M.Service, *op.cit.*, 1988. A.F.Johne and P.Snelson, *op.cit.*. D.Shipley, S.Edgett, and G.Forbes, "New Product Success Rates among British and Japanese Companies," *EMAC 1991 Proceedings*, 1991.

による3つのサーベイからなる研究は、一つのモデルとなる。

3. モデルとしての Maidique and Zirger の調査手法¹⁸⁾

新製品の開発成果をめぐる研究で Maidique and Zirger が採用した方法は、3つの段階のサーベイからなる。調査対象となるサンプルは、スタンフォード大学で開かれた合衆国のエレクトロニクス企業のトップ・マネジメントの集まり (Stanford-AEA Executive Institute) に出席した120社の参加者に対してなされた。第1段階の調査 (サーベイ I) は、この120社の参加者にオープンエンドで構造化されていない質問票が配布され、その中で有効回答が得られた79社の回答をデータベースとして、分析がなされた。サーベイ I は次の3つのセクションから構成されている。先ず第1は、回答者と企業の財務状況を含む人口統計学的な特徴である。第2は、企業が開発し導入した新製品のうち、次の条件に該当するように成功と失敗の新製品ペアを選択してもらうセクションである。条件として、①2つの革新は同一かあるいは関連する市場向けであること、②5年以内に開発されたものであること、③当該製品は企業ないし事業単位にとって財務的に重要であること、④技術的に実現可能と信じられていること、である。その際、成功と失敗の判定は、当該新製品が財務上の損益分岐点を達成したか否かによるとされている。第3は、選ばれた新製品ペアについて、その成功と失敗に貢献したと思われる要因をそれぞれあげてもらうセクションで、回答者が自由に記入できるオープンエンドの回答方式になっており、その結果はサーベイ II での質問作成に利用されることが意図されている。寄せられた多様な回答は、それぞれ3つの一般的なカテゴリー (環境、企業のスキルや資源、製品の特徴と戦略) の中に分類されることになる。サーベイ I はこのように、それ自体で明確な研究結果を提示するとともに、次のサーベイ II の前段階の調査として成果要因となる60変数を識別するために実施された。この調査で有効回答が得られた79社、

18) M.A.Maidique and B.J.Zirger, op.cit., 1984, pp.192-203.

158の新製品サンプルがサーベイ I のサンプルとなる。

第 2 段階の調査として、サーベイ I で選択された新製品ペアに対して、詳細な質問票調査（サーベイ II）がなされた。それは SAPPHO 研究に類似した 60 問の質問からなる構造化された調査であり、その点でサーベイ I とはやや異なっている。回答者は、あげられた要因変数がそれぞれ新製品の成功と失敗にどのように関与しているかを、①成功に影響、②失敗に影響、③どちらにも影響なし、④どちらにも影響、の 4 択で回答することが求められた。これらの要因変数は、第 1 にサーベイ I の回答、第 2 に先行研究、第 3 に分析者の経験によって収集されたものである。サーベイ II についての分析は、サーベイ I の回答企業 79 社のうち、有効回答が得られた 59 社、118 の新製品ケースに対してなされた。

60 変数の各々が新製品の成功と失敗の有意な影響要因になるかどうかを決めるために、累積 2 項統計量が計算された。その結果、37 変数は統計的に有意となったが、23 変数は有意とはならなかった。表 1 は成功と失敗の規定要因として有意となった変数群であり、それらは直感的に 10 のインデックス変数にグルーピングされている。表 2 は有意とならなかった変数群である。Maidique and Zirger は、直感的にグルーピングしたインデックス変数をチェックないし補完するために、サーベイ II の変数をクラスター分析によって縮約している。こうして、表 1 のインデックス変数のうちの 6 つがクラスター分析でも確認された、としている（表 3 参照）。その結果、成功的な新製品は失敗した新製品に較べて、一般に次のような特徴をもっている。すなわち、①ユーザー・ニーズによく合致している、②効果的かつ効率的に計画されている、③効率的に開発されている、④積極的に市場に導入され、販売されている、⑤当該企業の専門領域に近い製品である、⑥競争相手よりも早く市場に導入される製品、である。

表1 インデックス変数ごとにグルーピングされた有意となった変数群

変数説明	S>F	F>S	統計的有意性
成功する製品革新は			
(1)ユーザーニーズに適合している			
—顧客ニーズに適合している	40	4	+++
—ユーザーニーズを十分に理解したチームによって開発された	36	8	+++
—ユーザーに速く受容された	13	36	---
(2)効果的・効率的に計画されている			
—市場をより正確に予測している	38	5	+++
—明確な市場戦略をもって開発された	35	10	+++
—すばやく紙上で定式化された	32	13	+++
—費用上予算と実績の間の低い差異で開発された	16	30	--
—当初商業的に成功すると期待された	26	16	+
(3)利益対コスト比が高い			
—高い利益マージンを生む価格設定がなされた	44	7	+++
—価格設定の柔軟性が大きい	43	9	+++
—利益対コスト比率を重視する	30	13	+++
(4)よく連結された組織によって開発された			
—よく連結された組織部門によって開発された	35	4	+++
(5)より効率的に開発された			
—アフターセールス問題にあまり悩まなかった	6	29	---
—プロジェクトチームの職員にあまり変更がなく開発された	7	21	---
—生産期間中あまり変更はなかった	13	28	--
—経験あるプロジェクトチームで開発された	26	13	++
—生産開始後、あまり変更がなかった	18	29	-
—短縮された時間スケジュールで開発された	24	15	+
(6)積極的な市場導入と販売			
—積極的なPRと広告	28	11	+++
—大規模な販売部隊によって販促が行われた	21	7	+++
—ユーザー教育のマーケティング努力と連結	26	11	++
(7)企業の専門領域に近い			
—企業内の基礎研究によって支援された	19	6	+++
—新しいマーケティングチャンネルをあまり必要としない	6	19	---
—企業の主要事業領域に近い	22	8	+++
—会社の評判により影響される	20	9	++
—当該市場の既存製品にあまり依存しない	13	23	-
—伝統的な市場からの多様化をあまり必要としない	8	16	-
(8)競争相手よりも早い市場導入			
—競合製品が導入される以前に長く市場に存在していた	30	14	++
—市場一番手のタイプの製品	27	12	++
—より攻撃的な革新	29	17	+
—一般に市場二番手ではない	13	23	-
(9)経営者による支援			
—シニア経営者によって支援された	24	7	+++
—プロジェクトチーム・メンバーのキャリアーに大きな影響を与える	21	11	+
—シニアのプロジェクトリーダーで開発された	24	15	+
(10)技術的優秀性			
—現状の技術状態に近い	24	12	++
—競争相手が模倣することが困難	29	16	++
—世界水準からみてラディカルな技術	26	16	+

※数字は「成功」ないし「失敗」の回答数であり、統計的有意性欄の符号は「+」が成功を、「-」が失敗を表わしている。
 出所：M.A.Maidique and B.J.Zirger, op.cit., p.198.

表2 有意とならなかった変数群

変数説明	S>F	F>S
成功する製品革新は		
明確に識別できるプロダクト・チャンピオンをもつ	16	9
高い技術的内容をもつ	27	18
パワーと権威のある個人によって指導される	19	12
企業の専門以外の技術を多く利用する	26	18
開発段階でユーザーとの相互作用を必要とする	24	17
ユーザーによる改造をあまり必要としない	16	22
開発及び商業化期間中プロジェクトの見直しが多い	23	18
高い教育水準をもつチームにより開発された	14	10
シニアレベルでない階層で開発が承認された	4	7
大きな開発チームをもつ	25	21
競争相手が競合製品を導入する迄に長い時間がかかった	15	18
外部のアドバイザーをあまり利用しなかった	15	18
専門的な機械や施設のために多額の費用がかかった	24	21
プロジェクトチームは外部の資源と連結を強めた	17	15
比較的に新しい従業員をもつチームによって開発された	18	16
外部で開発された技術に多く依存している	18	16
当該市場ではあまり防衛的でない製品である	17	19
競争環境についての理解をあまり必要としない	18	20
技術志向の強いユーザーを必要とする	19	18
新たな生産プロセスを必要とする	12	11
競争的でない環境で導入された	23	24
企業戦略の変更をあまり必要としない	17	16
技術機会の結果というよりも市場ニーズを目指した	21	21

出所：前表と同じ

しかしながら、サーベイⅡは次のような方法論上の問題をもっている。第1に、成功と失敗の一对の新製品ペアについての回答は、1人の回答者のみに委ねられており、回答者の偏った見方が入り込む可能性がある。第2に、回答者はゼネラル・マネジャーと職能的マネジャーの混成であり、性格が異なる多様なマネジャーの回答に基づいている。このような方法論上の問題が、結果に歪みを生じさせているか否かを確認するために、Maidique and Zirgerは、第3段階の調査として20社を選んで、ヒアリングによるケース研究を実施している。先ず第1の問題に対しては、1企業当たり平均5人の担当者と会い詳細な情報提供を受けて、サーベイⅡと比較している。第2の問題については、20社の新製品ペアについての状況をゼネラルマネジャーと職能マネジャーから聞き、両者の回答を比較している。各企業でのヒアリング調査の後、サーベイⅡと同一のフォームの質問表に回答を記入し、同一の統計分析を施している(20社、42サンプル)。そしてその結果を、サーベイⅡ(59社118サンプル)の結果と比較した。サーベイⅡ調査では、60変数のうち

表3 クラスタ分析結果

変数説明	クラスターとのR ²
成功する製品革新は	
(1)ユーザーニーズに適合し、高い価値を提供した	
—顧客ニーズに適合している	0.65
—ユーザーニーズを十分に理解したチームによって開発された	0.57
—利益対コスト比率を重視する	0.40
—市場をより正確に予測している	0.55
(2)開発期間中、よく計画・実施された	
—シニア経営者によって支援された	0.45
—費用上予算と実績の間の低い差異で開発された	0.65
—生産期間中あまり変更はなかった	0.48
—アフターセールス問題にあまり悩まなかった	0.63
(3)当該企業にとって貢献度の高い製品である	
—高い利益マージンを生む価格設定がなされた	0.78
—価格設定の柔軟性が大きい	0.78
(4)職間でよく計画・調整がなされた	
—プロジェクトチームの職員にあまり変更がなく開発された	0.34
—すばやく紙上で定式化された	0.35
—よく連結された組織部門によって開発された	0.53
—明確な市場戦略をもって開発された	0.36
(5)競争者よりも市場導入が早かった	
—市場一番手のタイプの製品	0.58
—競合製品が導入される以前に長く市場に存在していた	0.54
—ユーザーに速く受容された	0.33
(6)積極的な市場導入と販売	
—積極的なPRと広告	0.44
—ユーザー教育のマーケティング努力と連結	0.53
—大規模な販売部隊によって販促が行われた	0.50
—経験あるプロジェクトチームで開発された	0.32
(7)企業の専門領域に近い	
—企業の主要領域に近い	0.30
—現状の技術状態に近い	0.47
—企業内の基礎研究によって支援された	0.43
—会社の評判により影響される	0.35
—競争相手が模倣することが困難	0.40

出所：M.A.Maidique and B.J.Zirger, op.cit., p.199.

37変数が統計的に有意であったが、訪問調査のサンプルではこの60変数のうちの2/3を越える変数が有意となった。

しかしサンプル数が少ないために、詳細な比較は統計的にも困難であることが類推される。事実、サーベイⅡ調査においてもサンプル数は59社118サンプルではあるが、Maidique and Zirgerの質問票では、新製品の成功と失敗に各変数がどのように関与しているかを4択で回答するようになっているために、「どちらにも影響なし」および「どちらにも影響」に回答したサン

プル数を除かなければならないために、実際に利用できたサンプル数は30～45社にまで減少し、非常に少なくならざるを得ない。

Maidique and Zirger による調査は、従前の調査を参考にしながら、それらもつ問題を克服する形で行われているので、この種の調査を行う場合には非常に参考になる。しかしまた、サンプルを減少させないような質問の仕方、変数をグルーピングする際に因子分析が利用できるようなデータの取り方など、改善の余地が含まれているという点においても参考になる研究であるといえる。

4. Maidique and Zirger の分析結果と NewProd および SAPPHO 研究

Maidique and Zirger によれば、新製品の成功の確率は次のような状況でより高くなる¹⁹⁾。すなわち、①開発部門が顧客や市場を理解することによって、高い成果／費用比率をもつ製品を市場導入する場合、②開発部門がマーケティングに熟達しており、その資源の多くを販売や販売促進に割り当てる場合、③当該新製品が企業に高いマージンをもたらす場合、④ R&D 活動がうまく計画・実施されている場合、⑤開発、生産、販売機能のインターフェイスがうまく調整されている場合、⑥新製品をライバルよりも早く市場導入する場合、⑦開発部門が現在保有している市場や技術面の実力を、十分に利用可能である場合、⑧開発から市場導入に至る過程で、経営トップから支援が得られる場合、である。Maidique and Zirger の調査では、技術的に実現可能な新製品であることが前提になっているために、特に市場に関わる要因が強調されており、技術的能力の重要性についてはあまり光が当てられていない。

Maidique and Zirger の調査は、SAPPHO や NewProd プロジェクトと類似しているが、結果はそれぞれ共通する面としない面の二面をもっている。Maidique and Zirger の分析結果を、SAPPHO や NewProd プロジェクトと比

19) Ibid., p.201.

較すると次のことが言える²⁰⁾。先ず第1に、新製品の成功を規定する要因は単一ではなくて、複数の要因の混成であるという点で3者間には意見の一致がみられる。第2に、顧客や市場の理解が新製品の成功に不可欠であるという点においても3者は共通している。新製品の成功にとって市場の理解が重要であることは、もともと Myers & Marquis まで遡ることになるが、一連の新製品研究のなかで最も普及した発見であるといえる。同時に、開発した新製品の特徴を市場に有効に伝達することも、成功にとって重要な要件であるという点も共通している。しかし、調査方法の違いのために、3者の研究は一致していない面もみられる。例えば、製品それ自身の特性とその現行製品ラインとの関係について言えば、次のようになる。① NewProd と Maidique and Zirger の研究は、製品の特徴（そのユニークさや価値）の重要性を強調する。特に製品の「価値」は、成果対費用比率や貢献マージン（利潤率）によってそれぞれ測定された。しかし SAPPHO 研究では、製品それ自体は主要な変数にはなっていない。②市場領域（marketplace）の特徴については、SAPPHO, NewProd, そして Maidique and Zirger のサーベイⅡでは、主要な変数に位置づけられていない。しかし、Maidique らのサーベイⅠの結果では、市場環境が新製品の成功に重要な決定要因になることが示唆されている。これに関連するものとして、サーベイⅡでは、好ましい競争環境を利用するための市場参入の時期が重要になることが示された。③既存能力とのシナジーについては、SAPPHO では重要な要因になっていないが、NewProd や Maidique and Zirger の研究では高度に有意であった。④全体的にみて Maidique and Zirger の調査結果は、彼らも言うように、調査方法と概念的な理由から、SAPPHO 研究よりも NewProd 研究のそれに近いといえる。事実、Maidique and Zirger の発見は、Cooper によるカナダの産業財製品のサンプルを使って得られた結果と概ね一致する。そしてそのことはまた、単一の回答者から得られたデータをもとにした研究は、もしそれが大規模で

20) Ibid., pp.201-202.

あれば、少数であるが詳細なケース研究で得られたものと類似の結果を生むことを示している点で非常に興味深い。

Ⅲ. 新製品開発成果の評価尺度

1. 財務的尺度

新製品の成功と失敗を何によって判定するかという新製品成果の尺度の問題については、従来から多様な尺度が使われてきた。それらは大きく財務的な尺度と非財務的な尺度に分けられる。前者が売上げや利益に関係する財務的な指標であるのに対して、後者は組織、市場、技術など、財務面以外の成果を問題にする。財務、非財務を問わず何れも直接的な尺度を用いるか、あるいは10ポイントの評点やイエス・ノーによる回答など間接的な尺度を用いる2つがある。前者は理念的には正確で、かつ高度な統計的な手法が使えるが、回答者にとってはなかなか答えにくい面があり、たとえ回答を得たとしてもその信憑性に疑問が残ることがしばしばである。それに対して、例えば利潤の絶対額ではなく、階級で回答したり、評点で答えたりする間接的な尺度は、粗野ではあるが回答者からの回答が得やすいという特徴をもつ。

今ひとつは、財務・非財務を問わず、何れも絶対水準を用いるか、あるいは何らかの基準による相対水準での評価尺度を用いるかの2つがある。相対尺度を測定するための基準としては、産業平均や競争企業との比較のように外的な基準を用いるか、あるいは自社が設定した目標や自社内のプロジェクトやプログラムの平均との比較といった自社の内部的な基準を用いるかの2つが考えられる。

財務的尺度としては、利益、売上高、資産、資本、および株式に関連する尺度が使われてきた。なかでも利益および売上高に関連する尺度が多く使われてきたことは理解できる。①利益関連としては具体的には次のような尺度が用いられてきた。先ず直接的な尺度として、売上高利益率 (Peters & Waterman (1982)), 企業が受容できる利益率を越えている (もしくは達し

ていない) 利益率をもつ製品の割合 (Cooper (1979,1980b), Calantone & Cooper (1981), Cooper & Kleinschmidt (1987a, b)), 利益マージン (Walsh, Roy and Bruce (1988)), 利益の伸び (Walsh, Roy and Bruce (1988)), 損益分岐点達成迄の期間 (Cooper & Kleinschmidt (1987a, b)), および製品の売上や特許および技術ノウハウによる収入から得られる直接的な貨幣的収入 (Rothwell et al. (1974)) などがある。また間接的な尺度としては、最近5年間に導入された新製品との比較での当該新製品の利益状況 (Cooper & Kleinschmidt (1987a, b)), 目標利益が達成されたか否か (Cooper & Kleinschmidt (1987a, b)), 損益分岐点の達成状況 (Maidique & Zirger (1984)), 財務的成功ないし失敗 (受容できる利益率の達成度) の概況 (Cooper & Kleinschmidt (1987a)), および企業への利益貢献という視点から見た当該プログラムの重要性 (Cooper (1984)), 等である。

次に、②売上関連の尺度には次のようなものがある。売上高の伸び (Walsh, Roy and Bruce (1988)), 売上目標の達成 (Cooper & Kleinschmidt (1987a, b)), 最近5年間に導入された新製品との比較での当該新製品の売上状況 (Cooper & Kleinschmidt (1987a, b)), 当該プロジェクトへのR&D投資に対する新製品導入後3年間の累積売上高の比率 (Ayal & Raban (1990)), 導入後3年間の国内および外国市場でのマーケット・シェア (Cooper & Kleinschmidt (1987a, b)), 数量ベースのマーケット・シェアと平均販売価格 (Rothwell et al. (1974)), 企業への売上貢献という視点から見た当該プログラムの重要性 (Cooper (1984)), 総売上高に占める最近5年間に導入された新製品売上高の比率 (Cooper (1984), Hart & Service (1988)), 等である。この売上高関連尺度も利益関連尺度と同様に多用されてきたが、何れも特に直接的尺度を用いる場合には、無回答が多く発生する問題や、回答があったとしても不正確な場合が多いことに注意する必要がある²¹⁾。

さらに、③資産ベースでは資産の伸びが、そして④資本ベースでは資本収

21) S.Hart and A.Craig, *op.cit.*, p.223.

益率が Peters & Waterman (1982) や Walsh, Roy and Bruce (1988) など非常に限定されて使われてきた。最後に、⑤株価関連の尺度としては、株価の伸びや平均株価収益率などの指標が、Peters & Waterman (1982) によって唯一使われており、その意味で非常に限定されていると言える。

2. 財務的尺度がもつ問題と非財務的尺度

新製品開発の成果を財務的尺度で評価することは一定の合理性をもつが、それに対する批判もないではない。例えば、新技術を開発したも関わらず、それを使った新製品が短期的にはうまくいかず、財務的に失敗するというケースがしばしばみられる。しかし、技術の内容と新市場の開発経験の状況によっては、必ずしも失敗とはいえない場合がある。すなわち財務的に失敗したとしても、技術や市場開発の面で多くの「副産物」が得られ、長期的には成功したと判断できる場合がある。そうであれば、新製品の成果を単一の短期的な財務的尺度のみで判断することは危険である²²⁾。こうした批判の根底には、新製品開発の成果は多次元的であり、財務という単一の尺度だけではそれを正当に評価することができないという基本的な認識がある。財務的尺度は成果を測定するうえで非常に重要な尺度となるが、多様なタイプの成功を織り込んだ尺度も他方で必要となる。

今ひとつは財務的尺度がもつ短期的な性格にある。新製品開発の成果問題に限らず、適切な成果指標を考えると、財務的尺度がもつ短期的性格はしばしば多くの論者によって批判されてきた²³⁾。加えて短期的に成功したとしても、それが継続するという保証は必ずしもあるわけではない。その意味では、Aaker が言うように「企業の長期の生育能力と健全性を反映するような成果指標を開発することが必要である」²⁴⁾。

22) M.A.Maidique and B.J.Zirger, op.cit., 1985, reprinted in M.A.Maidique and B.J.Zirger, op.cit., pp.327-328.

23) D.A. Aaker, *Strategic Market Management*, John Wiley, 1988. R.H.Hayes and W.J.Abernathy, "Managing Our Way to Economic Decline," *Harvard Business Review*, July-Aug., 1980, pp.67-77.

このような単一次元の、財務的な尺度による評価に対する批判に応じて、種々の非財務的尺度による評価もまた部分的にはあるがなされてきた。それらによって、異なったタイプの成功（例えば組織的、技術的、あるいは市場的な成功）の可能性を処理しようとしてきた。新製品開発の成果問題を考える際に、次のような非財務的尺度がしばしば利用されてきた。すなわち、デザイン・ベース、活動ベース、市場ベース、技術ベース、商業ベース、および戦略ベースに関連する尺度である。

①デザインベースの尺度としては、新製品のデザインに関する賞の獲得状況やデザインの評価などが考えられる。②活動ベースとしては、新製品の導入やモデルチェンジの規則性の存否 (Johnes & Snelson (1988))、最近5年間における新製品開発プロジェクトから生み出された新製品数 (Hart & Service (1988))、成功的な新製品の総数に占める割合、過去5年間で成果目標をクリアーした新製品 (Cooper (1984))、ライバルとの比較での成功的な新製品プログラムの程度 (Cooper (1984))、過去5年間に開発した新製品の成功、失敗、および中断の割合 (Cooper (1984)) などがある。③市場ベースの尺度には、当該新製品によって新たに切り開かれた企業にとっての新市場の機会やその範囲 (Cooper & Kleinschmidt (1987a, b)) などが、そして④技術ベースの尺度としては、技術の新規性の程度や特許取得の状況、および当該新製品によって企業に導入された新たなカテゴリーの機会とその範囲 (Cooper & Kleinschmidt (1987a, b)) などがあげられる。⑤商業ベースでは、新製品の商業的な成功に関する評価が問題にされる。評価の基準としては、少なくとも1年間以上販売し続けられたかどうか、重要項目についての企業関係者の期待を満たしたかどうか、少なくとも4年以上持ちこたえたかどうか、および経営者による主観的評価基準を満たしたかどうか、などが使われてきた。⑥戦略ベース関連の尺度としては、当該新製品ないし技術革新が企業の戦略にどの程度整合的であるかが問われることになる。

このような非財務的尺度によっても新製品開発の成果が測定されるべきではあるが、見られるように操作的に定義することが困難なものが多く、客観性に欠ける場合がでてくる。したがって、Cooper & Kleinschmidt (1987a, b) のように、財務的尺度と非財務的尺度をバランスよく織り込みながら成果をみるという方法が現実に妥当的であるかもしれない。

3. 尺度の合成

開発し導入した新製品を評価する場合、評価の次元は多次元であるために、短期的な財務的尺度のみで評価することは不十分である。そのために多くの研究は非財務的な尺度をも利用してきた。しかし、新製品開発の成果を多元的な尺度によって測定する場合の困難もまた想起される。第1は、そうした複数の多元的な尺度を利用した場合に、どのような形でそれを合成すればよいかという問題がある。第2に、新製品の成功（失敗）が多元的であり、それぞれに対応した評価尺度があるとすれば、それは一体幾つのどのような次元として把握されるべきであろうか、などである。

先ず財務的および非財務的尺度の合成の問題であるが、複数の異なった尺度を合成する方法として、①ポイント方式、②自己採点方式、③二段階評価方式、④因子分析法などがある²⁵⁾。①ポイント方式は、種々の尺度項目について粗データを提供してもらい、分析者がそれぞれに対して点数評価を行うもので、異なった尺度であっても容易に合成することが可能となる。「成功」と評価されるためには、すべての尺度項目で高いスコアをとる必要がある。②自己採点方式は、同等のウェイトをもつ各尺度項目に対して、例えば10点満点評価で回答者が自己評価を行い、そのスコアを加えることによって成功／失敗を判定する方法である。③二段階評価方式は、前項の自己採点方式においてはすべての尺度項目のウェイトが何れも等しいことが仮定されていたのに対して、尺度項目の重要度を先ず尋ね、その後に各々の尺度項目につい

25) S.Hart and A.Craig, *op.cit.*, p.230-232.

て評価点を求めるというもので、各尺度の評価は2つのスコアの積によって算出される。④因子分析法は、多くの尺度項目を因子分析によって少数の合成変量（因子）に縮約する方法であり、例えば Cooper & Kleinschmidt (1987a) はこの方法によって、新製品の成果には3つの次元（財務的成果、機会の窓、市場シェア）があることを明らかにした。

こうした方法によって、財務的および非財務的な複数の尺度は容易に単一の合成尺度に変換することが可能となる。しかし、こうして合成された尺度が新製品開発の成果尺度としてどの程度実効性をもっているかについては疑問がないわけではない。そうであれば、無理に単一の合成尺度に変換する必要はなく、異なった成功のタイプが存在するとすれば、それに沿って複数の次元によって「成功」ないし成果を定義すればよいということになる。先に示した第2の問題である。すなわち、新製品の成功（失敗）が多元的であれば、それは一体幾つのどのような次元として捉えられるべきであろうか。それは、例えば財務的成功、市場的成功、技術的成功の3つの次元で評価することが可能であるかもしれない。しかし、それをどのような次元として捉えるかは論者によって区々である。そうであれば、成果尺度が恣意的に決められるということにもなりかねない。

複数の成果尺度、とりわけ非財務的な尺度をも考慮する場合には、こうした問題が起こるのは必然である。それを現実的に解決する方法として幾つかの方法が考えられる。1つには、この分野での多くの調査・研究のレビューを通して、分析者が最善と思う方法とその根拠を明らかにしながら選択し、「成功」の次元を例えば因子分析法等によって確認しながら決定する方法が考えられる。財務的な指標を重視しながらも、種々の非財務的な指標を研究目的に適合すべく選択し、その重要性を勘案しながら「成功」の次元を仮定し、データの収集と解析を通して検証し、妥当な成果尺度を決定する。財務的指標であっても企業レベル以外では客観的データの利用は限られているので、アンケートやヒアリングによってしかデータを収集することは出来ない。そうした制約の中では、現実的に最善の方法で対応するしか他に方法はない。

単一の合成尺度にするか、複数の次元をもつ成果尺度を使うかは、研究の目的と対象に依存する。

むすびにかえて

小論は、新製品の開発成果、すなわち新製品の成功と失敗を規定する要因を明らかにするための予備的考察である。新製品の開発が企業の存続と成長に不可欠であることは明らかであるが、しかし新製品の開発ほどリスクな活動はないこともまた広く認識されている。こうした状況が多くの研究者を新製品の成果問題の究明に駆りたてることになった。特にこの傾向は欧米やカナダで顕著にみられ、研究の蓄積もかなりの量に達している。しかし、新製品の開発が活発になされてきたわが国においては、欧米の研究者によるわが国企業をサンプルとした幾つかの研究を除いては、本格的な研究はほとんどなされてこなかった²⁶⁾。それには種々の理由が考えられるが、新規事業や新規産業の創出が希求されている今日の日本においてこそ、究明されるべき重要な問題であるように思われる。こうした背景のもとで、日本企業を対象として新製品の開発および成果の問題を考え、新製品開発の成果を規定する要因を明らかにすることが、われわれの当面の課題となる。しかし、そのためには幾つかの基礎的問題についての考察がなされなければならない。小論はそのための一部にすぎない。

[本稿は科学研究費補助金（課題番号：13630125，研究代表者：米谷雅之）による研究成果の一部である。]

26) 産業間比較の視点から次のような研究がある。藤本隆宏・安本雅典編著『成功する製品開発』（有斐閣，2000）

【参考文献】

- Aaker, D.A., *Strategic Market Management*, John Wiley, 1988.
- Ayal, I. and J.Raban, "Developing Hi-Tech Industrial Products for World Markets," *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol.EM-37, No.3, 1990.
- Booz, Allen & Hamilton, *Management of New Products*, Booz, Allen & Hamilton, Inc., 1968, reprinted in R.R.Rothberg (ed.), *Corporate Strategy and Product Innovation*, 2nd ed., The Free Press, 1981.
- Booz, Allen & Hamilton, *New Product Management for the 1980s*, Booz, Allen & Hamilton, Inc., 1982.
- Calantone, R.J. and R.G.Cooper, "New Products Scenarios: Prospects for Success," *Journal of Marketing*, Vol.45, No.2, 1981.
- Cooper, R.G., "The Dimensions of Industrial New Product success and Failure," *Journal of Marketing*, Vol.43, No.3, 1979.
- Cooper, R.G., "Project NewProd: Factors in New Product Success," *European Journal of Marketing*, Vol.14, No.5/6, 1980 (Cooper 1980a).
- Cooper, R.G., "How to Identify Potential New Product Winners," *Research Management*, 1980 (Cooper 1980b).
- Cooper, R.G., "The Strategy-Performance Link in Product Innovation," *R&D Management*, Vol.4, No.4, 1984.
- Cooper, R.G. and E.J.Kleinschmidt, "What Makes a New Product a Winner : Success Factors at the Project Level," *R&D Management*, Vol.17, No.3, 1987 (1987a).
- Cooper, R.G. and E.J.Kleinschmidt, "New Products : What Separates Winners from Losers ?," *Journal of Product Innovation Management*, Vol.4, No.3, 1987 (1987b).
- 藤本隆宏・安本雅典編著『成功する製品開発』(有斐閣, 2000)
- Hart, S. and A.Craig, "Dimensions of Success in New-product Development," in M.J.Baker (ed.), *Perspectives on Marketing Management*, Vol.3, J.Wiley & Sons, 1993.
- Hart, S.J. & L.M.Service, "The Effects of Managerial Attitudes to Design on Company

- Performance,” *Journal of Marketing Management*, Vol.4, No.2, 1988.
- Hayes, R.H. and W.J.Abernathy, “Managing Our Way to Economic Decline,” *Harvard Business Review*, July-Aug., 1980.
 - Johne, A.F. and P.Snelson, “Marketing's Role in Successful Product Development,” *Journal of Marketing Management*, Vol.3, No.3, 1988.
 - Maidique, M.A. and B.J.Zirger, “A Study of Success and Failure in Product Innovation: The Case of the U.S.Electronics Industry,” *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol.EM-31, No.4, 1984.
 - Maidique, M.A. and B.J.Zirger, *The New Product Learning Cycle*, Research Report Series, Innovation & Entrepreneurship Institute, School of Business Administration, Univ. of Miami, Feb., 1985, reprinted in M.A.Maidique and B.J.Zirger, “The New Product Learning Cycle,” in R.A.Burgelman and M.A.Maidique (ed.), *Strategic Management of Technology and Innovation*, R.D.Irwin, Inc., 1988.
 - Morison, E., *Men, Machines and Modern Times*, M.I.T.Press, 1966, reprinted in M. Tushman and W.Moore, *Readings in the Management of Innovation*, Pitman, 1982.
 - Myers, S. and D.G.Marquis, “Successful Industrial Innovations,” National Science Foundation, Rep. NSF69-17, 1969.
 - Peters, T.J. & R.H.Waterman Jr., *In Search of Excellence, Lessons from America's Best-Run Companies*, Harper & Row, 1982 [大前研一訳『エクセレント・カンパニー』(講談社, 1983)]
 - Rothwell, R., C.Freeman, A.Horsley, V.T.P.Jervis, A.B.Robertson, and J.Townsend, “SAPPHO updated; Project SAPPHO, Phase II,” *Research Policy*, Vol.3, 1974.
 - Rubenstein, A.H., A.K.Chakrabarti, R.D.O'Keefe, W.E.Souder and H.C.Young, “Factors Influencing Innovation Success at the Project Level,” *Research Management*, Vol.19, No.3, 1976.
 - Schon, D.A., “Champions for Radical New Inventions,” *Harvard Business Review*, Vol.41, No.2, 1963.
 - Science Policy Research Unit, *Success and Failure in Industrial Innovation*, Center for

the Study of Industrial Innovation, Univ. of Sussex, 1972.

- Shipley, D., S.Edgett, and G.Forbes, "New Product Success Rates among British and Japanese Companies," *EMAC 1991 Proceedings*, 1991.
- Walsh,V., R.Roy and M.Bruce, "Competitive by Design," *Journal of Marketing Management*, Vol.3, No.2, 1988.
- Wise, T.A., "IBM's \$5,000,000,000 gamble," *Fortune*, Vol.74, No.4, 1966.
- Wise, T.A., "The Rocky Road to the Marketplace," *Fortune*, Vol.74, No.5, 1966.