

メタ・テクノロジー

—技術のダイナミクス—

一 「技術力」の中身

この論文の目的は、「メタ・テクノロジー」という概念を導入し、企業の「技術力」評価に関する新しい枠組みを呈示することにある。⁽¹⁾

企業の研究開発やイノベーション活動をみると、「技術に強い会社」とか「研究開発主導型の会社」といった表現にしばしば出会う。営業パワーや広告・宣伝、あるいは生産コスト面の優位性を強調するのではなく、独自の技術に裏打ちされた新製品を次々と展開し、いわば「技術のダイナミクス」を武器として成長をはかる企業のことである。日本企業でいうと東レ、協和醗酵、シャープ、日本ビクター、京都セラミックなどは、その

榊原清則

例かもしれない。ある時期までのソニーも、その典型だろう。

これらの企業の「技術的強み」の実体は、いったい何であろうか。東レの場合、それは合繊技術であろうか。協和醗酵は、化学品の発酵技術であろうか。おそらく、そうではないのである。「技術的に卓越している」といわれる企業の「技術力」の中身は、そうした個別的な技術を含み、かつそれ以上のものであろう。

同様のことは、日米企業の技術比較という観点からも議論できる。アメリカの企業に比較して、仮に日本の企業に技術面で何らかの優位性があるとすれば、それは、わが国企業が一般に複数の要素技術をもち、かつそれらを融合する「術」に長けている点だろう。

實際、ここ数年間、私は日本とアメリカの企業の経営戦略や経営資源、組織構造、管理者行動を調査してきて、一つの重大な相違を感じるようになった。アメリカの企業は、どちらかといえば個別的な科学知識や一つ一つの要素技術の追求に優れているのに対して、日本の企業は、むしろ複数の技術の「組合せ」に特長があるということである。

一般に、日米企業の技術比較の問題については、次のべる三種の議論があるように思われる。

- (一) 研究開発の進め方は、アメリカが個人主義的なのに対して、日本はより集団主義的である。
- (二) アメリカは基礎技術に強く、日本は応用技術に強い。
- (三) アメリカは科学知識を徹底して掘り下げてゆく突破型の技術革新に強く、日本はむしろ、複数の技術の組合せに強い。

これら三つの議論は、一見すると、必ずしも相互に排他的ではないかもしれない。しかしながら、三つの議論は、それぞれに特有の前提を暗黙のうちに含んでおり、それゆえ議論の示唆するものは微妙に異なるのである。

結論を先取りして言えば、日米両国の「技術力」の中心を理解するためには、(一)と(二)の議論はあまり役に立たず、かつまた、一般に企業の「技術的強み」の実体を知るうえで、(一)と(二)は示唆に乏しい議論のように思われる。

まず、個人主義と集団主義とを対比する(一)の命題は、その前提として、個人レベルでの能力差の存在を仮定している場合が多い。日本人はアメリカ人より、個人としての創造性に乏しいけれども、日本人のパーソナリティは、集団でまとまって問題解決に当たるといような、組織的な活動になじみ易い、という仮定である。そして、その結果、アメリカは先端技術に強く、日本は量産技術に強いと、しばしば結論づけられる。先端技術は個人の創意を求め、量産技術は集団の組織力を要求するからである。

しかしながら、このような議論には二つの難点がある。第一に、日本人が創造性に乏しいという仮定は、十分に裏付けられたものではない。なるほど、たとえば日本のノーベル賞受賞者数は、欧米諸国に比べて圧倒的に少ない。自然科学系諸部門の受賞者数は、一九〇一年から七

六年まででアメリカが六〇名、イギリスが六九名、ドイツが三九名なのに対し、日本は二名である⁽³⁾。だが、同時にまた、バイオ・テクノロジーや核融合といった先端技術分野で、海外において多くの日本人研究者が活躍していることも事実なのである。このことは、(1)個人の創造性については、今のところ対立する含意をもった断片的な証拠しか存在していない、(2)創造性は、個人の能力の問題ではなく、むしろ個人をとりまく環境条件の関数である、の二点を示唆している。

第二に、個人主義と集団主義とを対比し、アメリカは先端技術に強く、日本は量産技術に強いといってみても、日本の企業やアメリカの企業の「技術力」の中身については、まだほとんど何も発言していないに等しい。この種の議論は、技術レベルの相对比较には部分的に役立つとしても、企業の保有する技術の質的内容については、常識を越える分析的な洞察をほとんど提供できないのである。

問題は、量産技術にせよ先端技術にせよ、「技術的に強い」ということの実体は何か、という点である。この問いに答えるためには、「技術力」評価のための新しい

概念が必要である。

(1) 本研究は東レ、日本電気、テキサス・インスツルメンツ、デュボン、シンシナティ・ミラクロンに関する筆者の事例研究に基づいている。事例の一部は本稿でも断片的にふれられている。近い将来に、より詳細な報告書が刊行される予定である。

御多忙中にもかかわらず調査に協力して下さい。関係者の方々に、ここで厚く御礼申し上げます(文中、敬称略)。(2) その成果は次にみられる。

加護野忠男・野中郁次郎・榎原清則・奥村昭博「日米企業の戦略と組織」『組織科学』、第一五巻第二号、一九八一年、一一—三四頁。

Kagano, T., I. Nonaka, A. Okumura, K. Sakakibara, Y. Komatsu, and A. Sakashita, "Organic vs. Mechanistic Management Systems: A Comparative Study of Adaptive Patterns of U. S. and Japanese Firms," *Annals of School of Business Administration*, Kobe University, 1981.

(3) 森谷正規『技術強国・日本の戦略』PHP研究所、一九八一年、一六四頁。

二 基礎技術と応用技術

ここでは次に、(二)の議論を検討しよう。

前項でのべた(二)の命題は、基礎技術と応用技術とを対比するものであった。アメリカは基礎技術に強く、日本は応用技術に強い。アメリカでは原理的にラディカルな基礎技術が追求され、その面の成果も多いが、それに対して、日本の技術は主として応用技術であり、改良技術であり、製品化あるいは実用化のためのエンジニアリング技術である、という主張である。

たとえば、内橋克人は『幻想の「技術一流国」日本』と題する挑戦的な論文のなかで、日本の技術は、「基礎研究不在」の「商品密着型」の技術であると論断している⁽¹⁾。この点について、彼はこうのべている⁽²⁾。

「わが国技術は実用化一本ヤリで、技術そのものの創造につながるような基礎研究がおろそかにされたことが(特徴で)ある。結果において改良技術、応用技術だけを競い合う研究・技術開発体制が国じゅうをおおいうようになってしまった。」

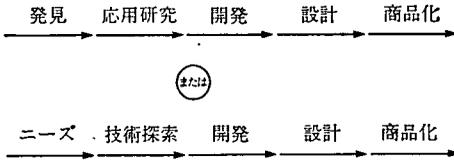
こうした発言の背後には、いわば無意識のうちに、次のような互いに関連する二つの前提がおかれているように思われる。すなわち、(1)基礎研究と応用研究とは、前者が後者に時間的に先行するという一定の前後関係にあ

る。(2)基礎研究は応用研究より技術的に困難であり、応用研究の土台として、研究プロセス全体のなかで最も重視されるべき段階である。

しかしながら、このような前提は基本的に誤りであることを何人かの論者が指摘している。たとえば、GE(ゼネラル・エレクトリック)の研究者であった川合幹雄がその例である⁽³⁾。企業における研究開発には、テクノロジーの基礎となるような知識を求める研究と、直接に製品の開発に関係するエンジニアリング研究開発とがあり、この両者は開発方法も研究の手法もまったく異なる⁽⁴⁾と川合はいつている。エンジニアリング研究開発は「テクノロジー」という抽象的な概念を具体化する過程なのである。使用される手法も経験の積み重ねといった方式で、科学的研究でしばしば必要な急進的な直観に基づく突破を担う手法とは全く異なる⁽⁴⁾。」

彼によれば、エンジニアリング研究開発は、物をつくるのに固有の技術開発であって、基礎的な研究の成果から自動的に導き出されるものではない。それにもかかわらず、アメリカでは通常、「エンジニアリング研究開発は生産設備建設の一部としか認識されていない。実際に

図1 研究開発のリニア・モデル



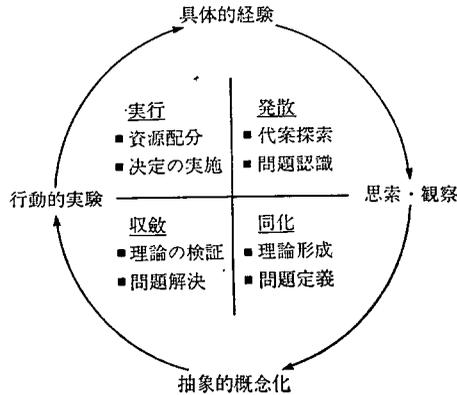
は、……エンジニアリング研究開発にかけられる費用と時間の方が基礎研究のそれらよりもはるかに大きくかつ長いのである。」

川合の指摘は、彼のいう「エンジニアリング研究開発」には、それに固有の難しさとノウハウが存在することを示唆している。基礎研究とエンジニアリング研究開発とは、次元のちがう異質な研究だということである。さてプロセスとしての研究開発が、単純に各ステップ

を積み上げてゆくといった、直線的な過程かどうか、検討を要する問題である。カールソン他は、企業における研究開発プロセスを記述するモデルとして、次の二つを区別している。(6) 一つは、「リニア・モデル」ないしは「直線モデル」(図1)であり、もう一つは、「学習モデル」(図2)である。

リニア・モデルとは、一例をあげれば、発見または基礎研究

図2 研究開発の学習モデル



に始まって、応用研究、開発、設計、商品化と続く一連のステップが順次、時間を追って現われてくることを仮定したモデルである。カールソン他によれば、このリニア・モデルは、生起した現象を結果として、記述するのは役立つけれども、どのようにしてそれが生起したかをリアル・タイムにのべることはできないといわれる。

それに対して、より説得的な記述モデルは、「学習モデル」である。学習モデルは、四段階の反復的サイクル

からなっている(図2)。

直接的、具体的な経験がまずあって(I)、それが刺激となって思索や観察を喚起し(II)、そこから理論がつくられ(III)、理論から仮説や含意が出てきて(IV)、それが新しい経験に導く。

このモデルは、「行動的—思惟的」および「具体的—抽象的」という二つの軸をもち、各段階をシフトさせる以下の四つの活動を含んでいる。

①発散(Divergence)——代案や他の機会、新しいパターンの探索。ブレインストーミングなどが利用される。

②同化(assimilation)——理論構築、問題の定義、あるいは仮説の定式化。

③収斂(convergence)——意思決定。行動代案の選択。努力の焦点をしぼり、仮説をテストすること。

④実行(execution)——資源配分をつうじた決定内容の実施。PERTなどが利用される。

カールソン他の観察によれば、企業における研究開発プロセスは、学習モデルが仮定した順序で実際にも生起していた。このような学習プロセスを維持し促進するこ

とが、研究開発マネジャーの重要な役割であることも、彼らによって確認されている。学習モデルは、研究開発プロセスの記述と理解および改善に役立つのである。

研究開発が、仮にこのような反復的サイクルにおいてとらえられるとすれば、企業の「技術力」は、優秀な基礎技術や優秀な応用技術にそれぞれ個別的に依存するのではない、ということになろう。「技術力」は基礎技術と応用技術の両者を含み、あるいはそれらを総合した「サイクル」の描き方そのものにかかっているのである。これは、(三)の命題につながる論点である。

(1) 内橋克人「幻想の「技術一流国」ニッポン」『文芸春秋』一九八〇年一二月号、三三二—三四九頁。

(2) 内橋、前掲論文、三三八—三三九頁。

(3) 川合幹雄『技術大國アメリカの凋落』日経新書、一九八一年。

(4) 川合、前掲書、四二頁。

(5) 川合、前掲書、四五頁。

(6) Carlsson, B., P. Keane and J. B. Martin, "R & D Organizations As Learning Systems," *Sloan Management Review*, Spring 1976, pp. 1—15.

三 技術の複合

第三の議論は次のようなものであった。

「アメリカは科学知識を徹底して掘り下げてゆく突破型の技術革新に強く、日本はむしろ、複数の技術の組合せに強い。」

この議論が妥当する典型例の一つは、おそらく半導体産業だろう。米国半導体企業の主たる強みは、インテル社の一チップ・マイコンにみられるように、独自の・先鋭的な製品企画力にあり、この点では依然わが国企業に先行しているけれども、その反面、設計技術や光学、組立技術、システム技術など半導体の総合技術では、日本も十分に太刀打ちできるレベルにあるといわれている。⁽¹⁾

その理由の大半は、アメリカの半導体企業の多くが半導体専業メーカーなのに対して、日本企業は日本電気にせよ、日立、東芝にせよ、例外なくシステム・メーカーであり、コンピュータや通信機、民生用電子機器を自分でつくっているからである。しかし、こうした業態の差に加えて、日米企業間にもともと存在する研究開発への指向性の差も無視できない。前出の川合によれば、アメリ

カの研究開発は、文字通り技術革新とか突破とかに重点をおいたものであるが、一方、日本の研究開発はそれとは異なる特徴をもっているのである、元来「日本における技術開発は模倣から出発したが、国産化の過程で一つの独自の型をつくり出した。それは基礎となるテクノロジーに自分たちの発想を加え、さらに多くの情報を組み込んで一つの製品なり、システムを開発する方式である。それはテクノロジーの合成と呼ぶこともできる。アメリカの革新と突破のテクノロジーと全く異なった開発である。⁽²⁾」

こうした「テクノロジーの合成」あるいは「技術の複合」の考え方は、前述のように日米間の国際技術比較に役立つばかりか、一般に企業の「技術力」の実体を理解し評価するうえでも有用だと私は考える。

たとえば、日本電気の今日の優れた「技術力」は、伝統的な通信技術を中核として、さらに(1)コンピュータ、電子デバイス(中心は半導体)、制御機器などの固有技術、(2)量産工程での組立およびテスト技術や徹底した品質管理技術などの独自の生産技術、の二つを併せもち、しかもそれらを高度に統合しているからである。とりわ

けコンピュータと通信の技術をもとに追求し、なおまた、半導体技術を媒介にして両者を結合できたことが、日本電気にとっては決定的に重要である。³⁾

こうした「技術力」を基礎づけたのは、日本電気の有名な経営理念である「C&C」、つまり「コンピュータとコミュニケーションの融合」という考え方である。この理念がいかに先見的かは、次のような社内での自負の声からも十分うかがうことができる。「IBMは、いままでコンピュータだけやってきたんですが、こんど通信の方に乗り出しましたし、逆に、ATT(アメリカ電話電信株式会社)は通信会社だったけれども、いまではコンピュータにも乗り出している。私どもの会社は規模こそIBMやATTより小さいけれども、両方の技術を並行してやってきたから「C&C時代」に先んずけることができたわけです。」

日本電気のこのような複合的な技術力は、その伝統的な通信技術にも好影響を与えている。たとえば世界最先端を走る電子交換機がそうである。「交換機」というのは一つのシステムで、いろいろな技術の組合せなんです。デバイス、コンピュータ、伝送関係……すべてをわかっ

ていなければならぬ。どの分野でどういう技術が開発されているか、いつも気を配っている必要があるのです³⁾と、通信事業の一技術者はいっている。

企業内の技術・研究開発プロセスを追っていくと、異質な要素技術の「出会い」と「ドッキング」が、企業の「技術力」や技術発展のダイナミクスにとって決定的に重要である例を、しばしば目にする。たとえば、東レのスエード調人工皮革「エクセーヌ」と炭素繊維「トレカ」がそうである。エクセーヌは、○・○—○・○九デニール⁷⁾という世界でも初めての超極細繊維の開発と、それまでに蓄積されてきた不織布技術の複合の成果である。トレカにおいては、有機合成、ポリマ設計、製糸技術、および焼成技術の複合が技術開発のポイントになったといわれている。

こうした開発例に示されるように、東レの「技術力」の最大の特徴は、異質な固有技術を複数併せもち、かつそれらを製品に具体化する生産技術ないしエンジニアリングの蓄積がなされてきたことにある。技術の成長とかダイナミクスは、一般にも、こうした条件があつて初めて可能なものであろう。

(1) たとえば、次のような書物を参照せよ。

志村幸雄『IC産業大戦争』ダイヤモンド社、一九七九年。
志村幸雄『IC産業最前線』ダイヤモンド社、一九八〇年。

瀬見洋『日米半導体戦争』日刊工業新聞社、一九七九年。
森谷正規『日米欧技術開発競争』東洋経済新報社、一九八一年。

(2) 川合、前掲書、一七三頁。

(3) 日本電気に関してはその資料、レポートがあるが、次の社史が最も参考になる。

日本電気株式会社『日本電気最近十年史』、一九八〇年。
(4) 大内淳義・日本電気副社長の発言である。『NECサロン』(社内資料)より引用。

(5) 猪狩誠也『燃える戦略集団——C&C時代を切り拓く日本電気——』リクルート新書、一九七九年、一七〇頁。

(6) 東レについては、社史『東レ50年史』、アニエアル・レポート、野村総合研究所資料、内橋克人『匠の時代』サンケイ出版、一九七八年、などを参照した。

(7) 長さ九千メートルで重さ一グラムの糸が一デニールである(内橋、前掲書、一九七頁)。

四 メタ・テクノロジー

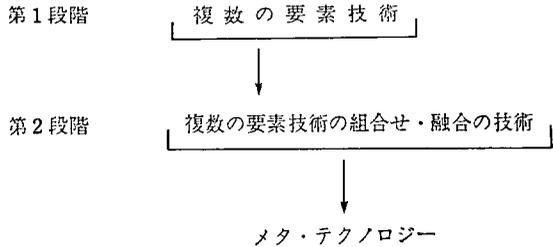
この節では、「メタ・テクノロジー」とよばれる独自

の概念を提案し、企業の「技術力」を分析するための新しい枠組みを構想してみよう。

ここに「メタ・テクノロジー」あるいは「メタ技術」とは、技術の組合せにかかわる企業のノウハウ、テクニク、および構想力の総称である。つまり、複数の要素技術をそれぞれ別個に利用するのではなく、それらを連結し互いに関連づけて、全体としてのシナジーを追求する場合にカギとなる「技術」のことである。複数の要素技術の組合せないし融合は、それ自体「技術」であるという主張と、この「組合せ技術」は要素技術とはレベルの異なる「技術」であるという主張とが、メタ・テクノロジーという言葉には込められている。

このメタ・テクノロジーが存在するためには、単一の組織あるいは企業内に、まず異質な複数の要素技術が存在しなければならぬ。それらの異質な要素技術は、次に、個々の企業に特殊な方法で組み合せられ、融合される。各企業に特殊なこの「組合せ」と「融合」の技術を、ここでは「メタ・テクノロジー」あるいは「メタ技術」とよぶのである。要素技術とメタ技術との関係は、図3のように示される。¹⁾

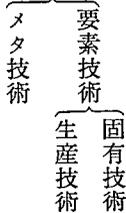
図3 要素技術とメタ・テクノロジーとの関係



さて、要素技術には文字どおり多様な「要素」が含まれるが、それを整理すると、大きく二つのエレメントに分けることができる。その一つは「固有技術」であり、もう一つは「生産技術」である。固有技術とは、特定の製品あるいは商品に含まれる技術の原理およびサイズであり、生産技術とは、具体的に物をつくっていく際に必

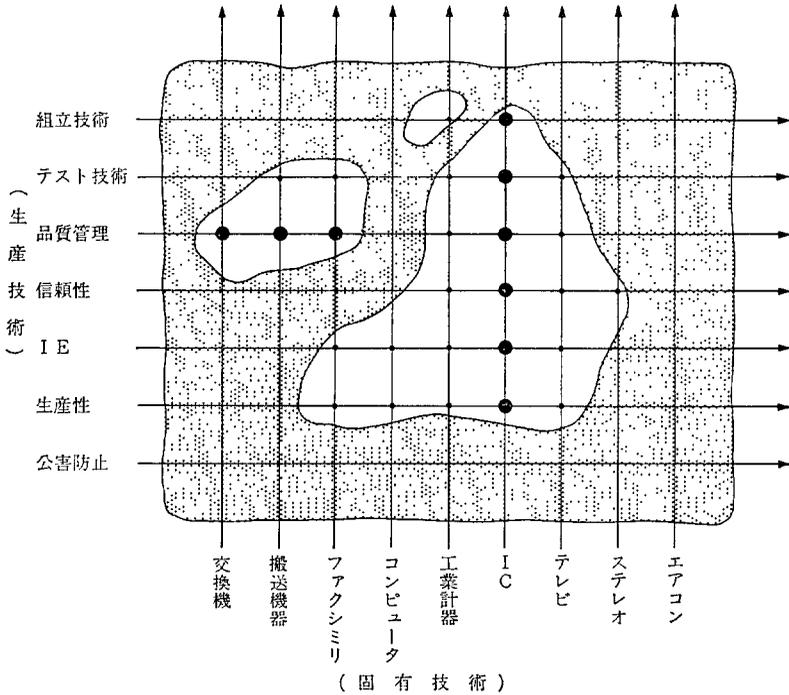
要になる、生産のための技術である。この二つは、いずれも科学知識の体系には違いないが、一方が原理で他方がその具体化である、という関係にはない。固有技術と生産技術は互いに独立であって、相互に直交する軸をなすと仮定される。技術のシーズを追求していく固有技術の展開と、製品を具体的にまとめあげる生産技術とは、ノウハウの内容も、蓄積の仕方も、まったく異なるからである。前者を基礎技術、後者を応用技術とよばない理由は、ここにある。

そして、これらの二つ、つまり固有技術と生産技術の結合のさせ方、組み合わせ方を決め、企業の「技術力」としてそれらを展開させるのがメタ・テクノロジーなのである。以上の要素技術、固有技術、生産技術、メタ技術という四つの概念の間の関係は、次のようになる。



たとえば日本電気の場合、有線通信、無線通信、コンピュータ、制御機器、半導体、家庭電器といった製品別

図4 メタ・テクノロジーと技術マップ



に、それぞれ特殊な固有技術が存在し、かつまた、そうした製品群を量産するための組立技術、テスト技術、品質管理技術、信頼性技術などを、別個の技術体系として蓄積している。そして、その両者を結合させた形で、日本電気の「技術力」が発揮されているわけである。

メタ・テクノロジーを理解するためには、図4が参考になる⁽³⁾。図のタテ軸は固有技術を表わし、ヨコ軸は生産技術を表わす。固有技術と生産技術は論理的には互いに独立であり、相互に直交する軸をなしている。その二本の軸で構成される平面上に、企業の技術特性が描かれる。その技術パターンを決めるのがメタ・テクノロジーであり、図のなかでは白ヌキの部分で示してある。

メタ・テクノロジーは次の三点を規定し、それを通じて企業の「技術力」の外形(configuration)を明らかにする。

① 範囲……企業の「技術力」の領域ある

いは広がり。これは直観的には白ヌキの部分、すなわち「シマ」(strand)の大きさで示される。範囲に関連するのは、(イ)保有する固有技術の数、(ロ)保有する生産技術の数、および(ハ)両者の交点の数、の三つである。

②緊密度……企業の「技術力」のまとまりと統一性の程度。これは図のなかでは「シマ」の多さと、そのつながり方に示される。「飛び地」が多いほど緊密度は低く、「飛び地」が少ないほど緊密度は高い。

③コア技術……企業の独自能力を構成する中核的技術。図のなかでは、タテ軸の固有技術とヨコ軸の生産技術との交点の黒丸の大きさで示してある。大きな黒丸が、コア技術である。たとえば、右側の大きな「シマ」は、ICに関連した固有技術をコアとする部分である。左側のやや小さな「シマ」は、生産技術の一つである品質管理技術をコアにして形成された技術領域である。カバーしている技術の範囲が広いとか、まとまりのある技術をもっているとかいうだけでは、企業の「技術力」としては不十分である。技術には背骨がなければならず、枝葉を支える根幹がなければならぬ。

さて、メタ技術の特質は、それを要素技術と対照させ

てみると最もわかりやすい。固有技術と生産技術とで構成される要素技術の実体は、因果関係の知識である。これは、論理の一貫性と完結性を第一義的に追求する世界である。論理の完結性のゆえに、要素技術の一つ一つはクローズド・システムをなす。ということは、要素技術のなかからどれか一つをとってきても、それだけでは、技術のダイナミクスは生まれない、ということの意味する。

それに対して、メタ技術は要素間の関係の図式である。複数の要素技術を連結しそれらを整合化するのが、メタ技術の役割である。要素技術の相互関係は、一方が他方を生み出すというような、はっきりした因果関係であってもよいし、あるいは単なる共変関係であってもよい。いずれにせよ、「技術には横並びの論理が必要」であり、これは、メタ技術に言及した議論である。ここに「横並び」というのは、(1)複数の要素技術の間の適合性、(2)複数の要素技術で構成される全体としての技術プロフィールと外部の環境条件との適合性、という二種類の適合性が確保された状態をさしている。適合性こそメタ技術のカギである。メタ技術は本来的にオープン・システムで

あり、不適合をバネとして、技術にダイナミクスをもた
らす。以上を要約すると、表1が得られる。

この表の最下欄にある「ダイナミクス」の項について
は、ここでさらに簡単な補足が必要である。要素技術が
静的 (static) であり、メタ技術が動的 (dynamic) で
あるという対比は、それぞれのシステム特性からみて基
本的に妥当だけれども、より厳密には、次の類型論が考
えられる。

〔A〕要素技術のみ保有、メタ技術の欠如

(A-1) 要素技術間の単一の交点……静的

(A-2) 要素技術間の複数の交点……多面的な技

術力

〔B〕要素技術 プラス メタ技術……シナジーとダイナ

ミクス

まずメタ技術が存在せず、要素技術間のつながりが個
個バラバラな場合 (A) については、要素技術間に単一
の交点しかみられないケース (A-1) と、複数の交点
が存在するケース (A-2) とが考えられる。前者は
「完全に静的」な状況であり、企業の「技術力」は当該
技術のライフ・サイクルの範囲内で、それと一致した動

きのみを示す。それに対して、後者のケースでは、ライ
フ・サイクルの異なる複数の交点が存在するため、企業
の「技術力」は多面的、多面的になり、個々の技術のラ
イフ・サイクルにリンクしない生命力を、それが全体と
してもつようになる。

表1 要約：要素技術とメタ技術

要素技術	項目	メタ技術
因果関係の知識	内容	関係の図式
原因-結果の関係	主な関係	複数要素の整合化
論理の一貫性	キー・ワード	適合性
クローズド・システム	システム	オープン・システム
静的	ダイナミクス	動的

他方、要素技術にメタ技術が
プラスされ、要素技術間の交点
が相互に一定のつながりをもつ
ようになる (B)、そこにシ
ナジーが生まれ、技術のダイナ
ミクスが生じる。企業の「技術
力」が要素技術を越えた独自の
生命力をもつようになる。「技
術は技術として自走する」とか
テクノロジー・ドリブン (tech-
nology driven) とか、いわれる
状況である。

なお、特殊な場合として、「要
素技術の欠如、メタ技術のみ保
有」という状況を、さらに考え

ることとも可能である。固有技術も生産技術もまったくもっていないが、組合せの技術だけは存在する、というケースである。たとえば総合商社などは、その典型かもしれない。しかし、このケースはメーカーでは想定しにくいので、あくまでも特殊ケースとみてよいように思われる。

(1) 作図に際しては、次の書物を参照した。

Kirsch, W., und H. Meffert, *Organisations-theorien und Betriebswirtschaftslehre*, Betriebswirtschaftlicher Verlag, Wiesbaden, 1970, S. 42.

(2) 次に示す。

小林宏治『C&Cは日本の知恵』サイマル出版会、一九八〇年、一四四—一四八頁。

(3) 作図に際しても、小林、前掲書を参考にした。

(4) Thompson, J. D., *Organizations in Action*, McGraw-Hill, New York, 1967.

(5) 伊丹敬之『経営戦略の論理』日本経済新聞社、一九八〇年、一九二—二二頁。

(6) 関本忠弘・日本電気社長の発言である。

関本忠弘・伊藤昌寿「対談・リスクのない決定は決定ではなし」『マネジメント』一九八一年二月号、一五頁。

(一橋大学専任講師)