

総合電機メーカー—GEの企業行動

—世界的産業構造転換期における問題を中心に—

上 田 健 作

はじめに

マイクロ・エレクトロニクス技術の発展を基礎に世界的規模で形成されつつある情報インフラストラクチャーは、これまで以上に世界を単一の市場と見られるように見える。そして、現代資本主義社会の構造を世界同時に大きく転換させようとしている。いわゆる、「高度情報化社会」の到来として語られているような変化である¹⁾。こうした構造転換の機軸の一つが、産業組織における構造転換である。すなわち、ME技術に代表されるような技術革新を基礎に生じている新たな分業関係を基礎として各国産業及び企業間において繰り広げられている「グローバル競争」や情報インフラの発展を背景として進行している産業のネットワーク化に代表されるものである²⁾。

このような転換期にあって、その構造転換の本質と方向性を明らかにすることに現代産業研究における基本的課題が置かれるのは当然である。とりわけ、この問題を解明する際に重要な論点の一つとなっているのは、現在展開されている競争の性格とその産業組織への影響に対する評価である。この競争及びネ

- 1) 「高度情報化社会」へのイメージは様々に語られているが、さしあたり、A. トフラー、徳山二郎監修、鈴木健次訳「第三の波」日本放送出版会、1980を参照。
- 2) ME技術の発展が、数多くの新製品や新事業を生み出している事実は、最近、さまざまところで紹介されている。例えば、コンピュータ産業は「多方面に分化し、特殊品市場を生み出し」、そこに多くのベンチャー・ビジネスが参入しているのである。松井幹雄「エレクトロニクス」日本経済新聞社、1987、19-21ページを参照。また、通信事業分野やエレクトロニクス分野に典型的に見られるように、技術を媒介とした提携や異業種間のノーハウを媒介とした合弁などに代表される諸企業間の相互補完関係が発展している。関秀夫「AT & Tの地球戦略」ダイヤモンド社、1986、17-30ページを参照。

ネットワーク化をめぐる評価には、対立する2つの見解がある。

その一方は、この産業組織における構造転換が、「かつてガルブレイスが描いた新産業国家とは全く異なるものであり、むしろその反対の側にある」産業組織、すなわち、「ネットワーク型産業組織」へと向かうとする見方である³⁾。この「ネットワーク型産業組織」とは、今日、支配的となりつつある小規模・分散型の技術革新を基礎に、細分化と徹底した専門化を基調として立体的に増殖した分業が情報インフラを媒介として各々が自律性を保ちつつ相互補完的に連結し合う産業組織である。換言すれば、そうした分業を担う個々の企業が自由競争を前提としながら自律性を保ちつつ「連帯」するような産業組織である。

こうした見解の基礎には次のような現代の競争に対する評価がある。小規模・分散的に開発される技術や占有のきわめて困難な情報といった経営資源が企業活動の基盤となることによって、事業を中断した場合、回収不能となるような初期投資部分（サンクコスト）がいらなくなるか、そうでないとしても、それがきわめて小さくなるために市場への参入・退出が自由になった⁴⁾。すなわち、今日のように技術や情報といったストックを基盤とする産業活動は、初期投資の規模がかつてより遙かに小さくて済むため、事業の中断が起こっても回収不能となる初期投資の額は小さくてすむ、それゆえ参入障壁は低くなり自由競争が支配的となるのであるというのである。

ネットワークに対するもう一つの見方は、その統合的性格を重視し、今日の構造転換を「あしき方向での独占化」に向かうものと評価するものである。そ

3) 今井賢一「日本の産業社会」筑摩書房、1983、5ページ。

4) こうした視角から現在の構造転換を捉えようとする研究としては、さしあたり、今井賢一「現代産業組織」岩波書店、1976、同、「情報ネットワークの構築①、②、③」、『新産業論』日本経済新聞社、1987、19-30ページ。宮沢健一「業際化と情報化」有斐閣、1988が上げられる。従来、このサンクコストを代表する資本としては産業活動の基礎的前提となるストックとしての固定資本が上げられてきた。この固定資本の大きさは物的規模の拡大に生産性の上昇がともなう、いわゆる規模の経済性をともなうとされてきた。しかし、今日では、産業活動の基盤は、技術や情報といったそれ自体としては物的規模の大きさに生産性が規定されない、むしろ物的規模の縮小が生産性の上昇をともなうストックへと移行してきた。そして、このサンクコスト論はコンテストブルマーケット論の核心でもある。Baumol W. J., J. C. Panzar and R. D. Willing, *Contestability markets and the Theory of Industry Structure*, 1982.

これは、独占的巨大企業——とりわけ、アメリカの主要企業の戦略であるグローバルストラテジーに典型的に見られるように、ネットワークが世界市場を統合的に支配するシステムとして機能させられようとしているという⁵⁾。ここでは、構造転換は、これまで独占によって利益を享受してきた企業が、情報ネットワークの形成を基礎にして M & A や幅広い事業提携をてこにしながら、技術革新によって生み出された競争領域を自らの支配系列の中に再編する過程として把握される⁶⁾。

構造転換の基本的動向をめぐるこのような二つの見解は、我々に、今なお次のような課題を提起しているように思われる。すなわち、産業活動基盤の技術や情報を中心としたものへの移行は、サンクコストの大きさゆえに生じた独占成立の基本的条件である参入障壁を低くすることによって自由競争の条件を拡大したのか、なお独占的支配の条件を新たな形をともなって拡大しようとしているのかという問題である。したがって、こうした問題を解決するための重要な課題の一つは情報化を基礎にした現代企業行動の変化とそれに要するコストをどのように理解するかと言うことである。

それゆえ、技術や情報を基盤として産業活動を行っている現代企業行動の実態に即して、そのコストの所在とその内実を明らかにした上で、そのようなコストが企業活動にどのような位置を占めているかを明らかにすることを試みるのが本稿の基本的課題である。

5) このような見解が、競争効果を強調する論者のネットワーク評価の中に同時に存在すると言うことは興味あることである。今井氏は、「1880年代の米国において、当時の輸送および通信のインフラストラクチャーが完成し、その運営が起動に乗るやいなや、それまでローカルだった市場が統合されて、大量生産・大量販売による独占かの動きが、一挙に出現した」とし「それと同じことが世界的規模で起こる可能性がある。そのとき、再び米国からグローバルストラテジーというかたちでその展望が示されている」と述べている。このことは、産業のネットワーク化が競争化と独占化の両側面の機能を持ち合わせていることを表している。ただし、後者の道は、独占的要因による本来的なネットワークの発展の阻害であるとともに、経済成長にとって「袋小路」であるとしている。それゆえ、独占禁止政策の役割と「積極的調整政策」の重要性を強調するのである。今井健一、前掲論文、30ページ、同、「日本の産業組織」筑摩書房、1983、109ページおよび114-115ページ。

6) この点に関しては、さしあたり、松井和夫、奥村宏、「米国の企業買収・合併」東洋経済新報社、1987、特に、第4章「米国通信情報産業の M & A と国際展開」を参照。

そこで、本稿では、このような技術や情報を基盤とした企業活動に求められるコストについての分析を、総合電機メーカーであるジェネラル・エレクトリック(GE)の情報化に対応した企業活動に対象を限定した事例研究を通じて試みたい⁷⁾。

GEは代表的な独占的大企業であり、かつ典型的な多国籍企業である⁸⁾。この総合電機メーカーは、その事業の性格上、技術開発を基礎に事業を展開してきた典型的な企業である。また、近年のMEをはじめとする技術革新や情報化に対応した、ドラスティックなリストラクチャリングを行っている。このような、リストラクチャリングは資本の構成やそれにとまなう事業の編成を先端技術や情報を基盤としたものに変更するものである。こうしたGEの事業活動は本稿での分析に格好の素材を提供してくれるものと考えられる。

I GEの80年代戦略と事業再編

—システム・インテグレーターを目指すGE—

GEは、創業以来の事業である電力システムやモーター、電機機関車等に代表される重電機、家電製品といった独占的支配を確立し圧倒的に優位な部門を核としながら、その事業を多角的に展開してきた。そして、1970年代初頭まで世界第1位のエレクトロニクス企業であったが、1980年代にはIBM、ATTに次いで3位に転落した⁹⁾。

7) GEの研究はきわめて少ない。通史としては小林栄治『GE』東洋経済、1970年があるが、これは1960年代までの分析に終わっている。また、経営組織論からの分析としては、坂本和一「アメリカ巨大企業GE社の組織変革(1)(2)(3)」『立命館経済学』第30巻第2号、1981年6月、第31巻第1号、1982年4月、第31巻第2号、1982年6月、加護野忠男「SBU管理」『国民経済雑誌』第143巻第2号、1981年2月などがあるが、これらの研究も1970年代までを対象としている。80年代を扱ったものとしては、松井幹雄編『シリーズ世界の企業——エレクトロニクス』日本経済新聞社、1987年や大石剛「世界のトップ企業研究⑩GE」『WILL』、1983年2月があるが事業転換を紹介するにとどまっている。

8) 海外における生産及びサービス拠点は35カ国、事務所、営業所、ディーラーを含めると140カ国で事業を展開している。その詳細は、The House Committee on Ways and Means, *Hearings*, Serial No. 99-42, 1985, pp. 91-110 を参照。

9) 松井幹雄編、前掲書、8—9ページ。これは、GEが情報化を担う半導体、コンピュータ、通信と言った戦略的部門に確固たる基盤を持たないためと言われている。例えば、GEは1970年/

このような環境の中、GEは1981年に経営陣の刷新を行い、それ以降の事業の再編成は不採算部門からの撤退、新規事業への参入とドラスチックであり、1984年には150以上あった旧事業部は3集団15事業部に統合された¹⁰⁾。図1は1984年に再編された事業組織の概略を示している。

GEにとって今日なお戦略的に重要な事業は、コア事業、ハイテク事業、サービス事業の3つのサークルにまとめられた。この3つのサークルのそれぞれに所属する事業は次のようなものである。

1) コアサークルは、照明、大型家電、モーター、タービン、輸送機械、建設機器といったGEにとっての伝統的的事业である。これらの事業は過去5年間に年率7パーセントの営業収益の上昇を示したような競争力を備えた事業であり、今後とも、生産ラインのFA化を中心とする生産性の向上、技術革新を通じた高付加価値製品の開発によって海外企業との競争にも対抗して行けると判断されたものである¹¹⁾。それゆえ、これまでGEの主力部門を支えてきた伝統的的事业といえども海外企業との激しい競争に耐え得るだけの採算性が望めなかったり、将来的に魅力の薄いと判断された事業は、3つの戦略部門のいずれにも組み込まれることはなかった¹²⁾。

2) サービス・サークルは、ハイテク化、サービス化を基本戦略とするGEにとっての一つの柱である。金融サービス、建設及び技術サービス、原子力サービス、情報サービスが含まれる。金融サービスは従来からGEの子会社であるGEフィナンシャル・サービス社、GEクレジット社に加えて最近買収した

↘に汎用コンピュータ事業から撤退している。撤退の事情については坂本和一、前掲論文(2)、32-37ページに詳しい。

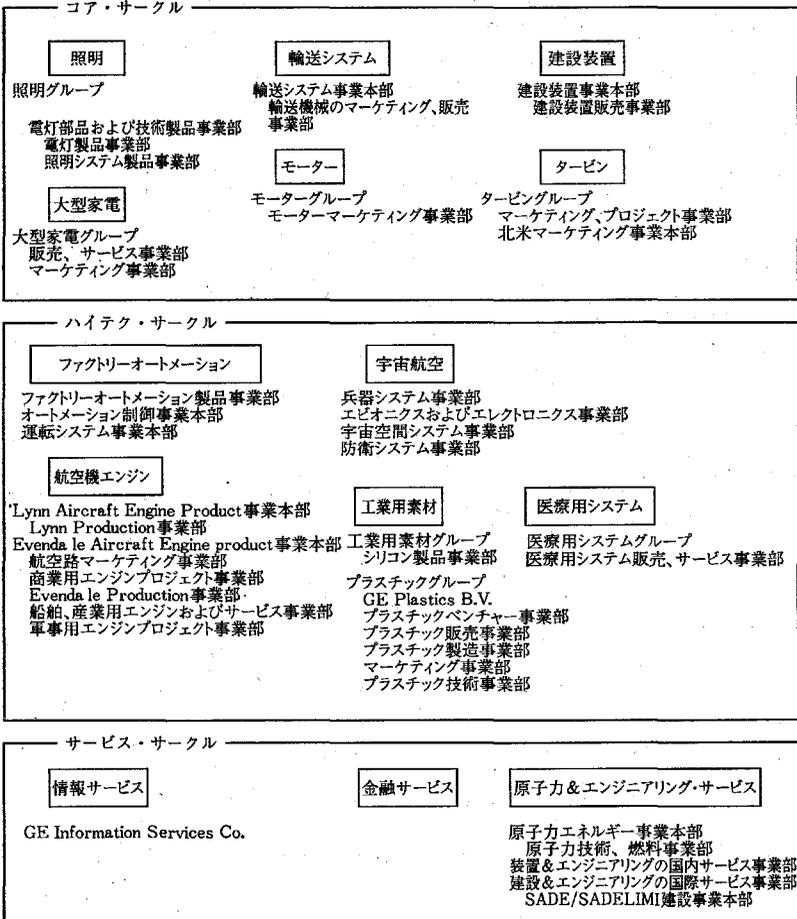
10) General Electric Co., *Annual Report*, 1981 and 1984.

11) *ibid.*, 1985, p. 2.

12) ここで整理とは事業の売却、生産の海外移転を意味する。例えば、家電部門では、家庭用品、テレビ、エアコン、VTRといった部門で事業の売却、生産の打ち切りが行われ、テレビ、VTRなどで典型的に進んでいるように海外企業とのOEMによって自社ブランドによる製品の販売のみを行うといった事態が進行している。OEMについてはGEはVTRを松下から受け入れている。松井幹雄、前掲書、6ページ。また、カラーテレビについても日立と1977年に合弁企業を米国内に設立し、自身としては撤退している。また、家庭用品についても1984年に国内メーカーに売却した。*Moody's Industrial Manual*, 1977, p. 705 and 1984, p. 364.

図1 GEの最近の事業組織

(1984年以降)



(支援事業)

- 半導体事業部 (MEセンター)
- Ladd Petroleum Corp.
- Calma Co.
- 国際事業本部
- Corporate Trading Operations
- GE Supply Company Division

(戦略事業外)

消費者用エレクトロニクス

消費者用エレクトロニクス事業本部
その他

出処: GE, Annual Report, 1985年より作成。

エンプロイヤーズ・リインシュランス社(保険), キダー・ピボディー社(投資銀行)によって担われる。情報サービスは, GEインフォメーション・サービス社によって担われている¹³⁾。

建設及び技術サービス, 原子力サービス事業は, この分野で蓄積された技術, ノーハウを基礎にしていることは明かであるが, それは建設, 維持管理へのサービスを通じて従来技術をハイテク事業に結び付け, その市場を広げる機能をも持つものと思われる。例えば, 原子力サービス事業が沸騰水型原子炉の燃料棒の設計, その他の諸装置の考案にCADメーカーGEカルマ社の対話式グラフィック端末を利用しているといった具合にである¹⁴⁾。

3) ハイテク・サークルは, 医療システム, 航空機エンジン, 宇宙航空, エンジニアリング素材, ファクトリー・オートメーション(FA)といった事業を含む。これらの事業は, 80年代GEの企業戦略を担う先端技術部門であり, 重点的に拡張されている分野である。これらの分野へは, 過去5年の間に78億ドルのR & D支出と36億ドルの設備投資が成されているのである。この分野の事業内容とその戦略上の位置づけを若干詳しく検討すれば, 次のようなものである¹⁵⁾。

医療システム事業は, 伝統的なX線システムに加え1970年代の後半からコンピュータ化された断层映像装置(CTスキャナー), 放射線医学装置といった医療用検査システムにおいて世界市場のリーダーとしての地位を得ている。

また, エンジニアリング素材事業は, 産業のハイテク化を支える部門である。自動車, 家電, 事務機, マイクロエレクトロニクスといった広範な産業において使用されている高機能プラスチック(エンジニアリング・プラスチック)では, 世界最大のメーカーである。その他にも, 工業用人工ダイヤモンド, シリコンと

13) GE, *Annual Report*, 1983, p. 13 and 1985, p. 21. GEインフォメーション・サービス社は, 1979年にGEがハネウェルとともにイギリスを中心とするヨーロッパおよびオーストラリアで活動するハネウェルのタイム・シェアリング・コンピュータ部門を統合する目的で形成された。この会社は, GEが84.1%, ハネウェルが15.9%を所有する。Moody's *Industrial Manual*, 1979, p. 751.

14) *ibid.*, p. 22.

15) *ibid.*, pp. 14-18.

いったハイテク製品の素材を提供している。この分野は、GEが1960年代から培ってきたものであるが、今後のハイテク化とともに一層の発展が予測される分野である。

宇宙航空、航空機エンジン事業は、GEの営業収益の約25%を支える軍事部門である¹⁶⁾。このことは、図1において、これらの事業領域に兵器システム、エビオニクス（航空、宇宙、ミサイル用電子機器に関する電子工学）、防衛システム、軍用エンジンプロジェクトといった独立の事業部が設けられていることを見ても明確である。そして、その軍事的位置づけは宇宙航空事業において特に高められているのがわかる。この軍事部門こそ、GEの先端エレクトロニクス技術開発を支えている分野なのである。

F事業は、1981年以降GEが最も力を注ぎ、将来の主力事業に育てようとしている戦略的分野である。もともとGEは自らが多様な生産ラインを有してきたし、オートメーション事業にもかなり早くから参入しており、工場技術に関してはかなりの蓄積を持っている¹⁷⁾。しかし、現在進めようとしている事業は、単なる産業用ロボットなどのオートメーション装置事業ではなく、ME、コンピュータを核とした工場設備のシステム・インテグレートである。この典型的事例が、1982年に発表されたコミュニケーション・ネットワークGEネットである。これは、CAD、CAMシステム、工場情報収集システム、プロセス・コントロール、ロボット・システムなどの広範な工場機器を同軸ケーブルで接続し、音声、画像などのデータを電送するシステムである。

F事業は、それ自体の市場の将来性、産業分野におけるシステム・インテグレーターとして産業エレクトロニクスにおいて支配的地位を確保するという戦略的意義もさることながら、この事業がGEの持つさまざまな生産部門の

16) The House Committee on Energy and Commerce, *Hearings*, Serial No. 100-26, 1987, pp. 241-243.

17) *Business Week*, How GE Bobbled The Factory of The Future, November 11, 1985, p. 46. ファクトリー・オートメーション・グループが創設された時、金属及びペーパー・ミルのコントロール・システムを作る部門を基にした。

F A化を推進し生産性を上昇させるといった点でも主導的な役割を果たしている。その証拠に、電機機関車、タービン、モーター、自動皿洗機、ジェットエンジンなどの工場がオートメーション化されているのである。そして、この分野はこれまでにGEが蓄積してきた産業用コンピュータ、データ・コミュニケーション装置、オートメーション技術といった内部資源の再編活用にとどまらず、外部資源の積極的導入とも併せて最も拡張の著しい分野なのである。GEはこの事業を開拓するのに1980年に初期投資として50億ドルを投じ、それ以来併せて100億ドル以上を投じてきたのである¹⁸⁾。

さらに、この事業は3つのサークルの外に置かれた、半導体（ノースカロライナのマイクロエレクトロニクス・センター）、CAD、CAMのベンチャー・ビジネスであるカルマ社や買収提携企業の選定を行うGEベンチャー・キャピタル社などによって支援されている¹⁹⁾。

以上、事業再編成の実態を見てきたが、それはGEが長い歴史の中で蓄積してきたエレクトロニクスを中心とした無数の技術やノーハウという経営資源を外部資源をも導入しつつ、ハイテク・サービス企業としてグレードアップするという80年代戦略に沿って再編成したものと見える。その戦略は、ME、情報技術を基礎にしたF A事業を核として産業分野におけるシステム・インテグレートとして情報化時代のエレクトロニクス産業に置いて競争優位を維持強化しようとするものといえる。すなわち、消費、医療、産業に幅広い生産ラインと製品群とを備えることで水平的広がりを確保し、新素材やME技術をそれらの基礎に捉えることで垂直的連関も確保する、そして、GEネットのような情報技術によってそれらは総て統合されるのである。さらに、以上のような統合さ

18) GE, *Annual Report*, 1982, p. 24 and 1983, p. 21, *Business Week*, op. cit., p. 54. なお、この部門が進みつつある方向性についての全体的イメージを得るには、大石剛、「世界のトップ企業研究⑩GE」『Will』1983年2月号を参照。

19) GE, *Annual Report*, 1982, p. 13, *ibid.*, 1985, p. 3 and pp. 23-24. GE はどの事業にとっても基礎的な技術を提供したり、サービスを提供する事業をサークルの外に置いて支援事業としている。このあげた他に、商社機能を持ったGEサブライイ社、石油会社ラッド・ベトロリアムである。

れた全体をサービス部門がバックアップするのである。GEの目指すシステム・インテグレートは単に生産分野だけでなく情報・サービス分野をも含めた総合的なものであると思われる。

情報化の急速な進展の下で、「今後のエレクトロニクス産業では、幅広い製品ラインを持ち、垂直統合された事業構造を持ち、多国籍企業として、どの市場においても、どの製品市場でも競争できる技術と人的資源を動員できる企業が優位に立つことができる。そして、その企業を支える製品、ソフトウェア、サービスを提供する多数のニッチ企業群が存在することになる」といわれる²⁰⁾。このことは、エレクトロニクス分野における多様かつ急速な技術革新が常に既存の産業を競争の驚異にさらしている今日にあって、こうした技術革新によってもたらされるリスクを分散、回避し、競争上優位に立つための必要条件を示している。真に、GEの事業再編は、このことに対応したものである。

II M & A による資源動員

情報化の下で競争上優位に立つ条件の一つは、垂直的かつ水平的な事業分野のインテグレーションであった。GEもまた、技術や人的資源といった経営資源の動員を今日の事態に対応して進めねばならないだろう。そこで、ここではGEが資源の動員をどのように進めようとしているかを検討してみよう。

GEの1985年度年次報告書は、ハイテク・サークルに属す諸事業について、「我々の戦略は相互依存的な買収の組合せおよびR & Dへの恒常的投資によってこれらの事業の競争力を不断に改善せしめることである」と述べている²¹⁾。このことは、GEが強大な技術開発力と過去に蓄積されてきた経営資源とを基礎にしながら外部資源を導入することによって事業再編を進めようとしていることを示している。すなわち、合併、買収、分社化(M & A & D)および事業提携などを通じて行われるリストラクチャリングが現在の事業再編の特徴で

20) 松井幹雄、前掲書、13ページ。

21) GE, *Annual Report*, 1985, p. 3.

ある²²⁾。

もともと、GEはさまざまな先端技術分野において新たな事業を展開する場合、国内外の企業の買収およびジョイント・ベンチャーの形成および技術提携によってそれを推進してきた。その一例としては、フランスのコンピュータ・メーカー、マシン・ブルの買収事件(1964年)やイタリアのオリペッティのコンピュータ部門買収(1965年)、70年代に入ってフランスのSNECMAとの間でエアバスA300のターボエンジンを開発するためにCFMインターナショナル社を形成したことがあげられよう²³⁾。また、従来その目標はヨーロッパ中心であったが、近年では東芝、日立をはじめとする日本企業との合弁、技術提携も活発に行われるようになったといわれている²⁴⁾。

このような、買収、提携を通じた事業展開は近年より一層活発化してきており、それは80年代の事業再編成をリードしているといえる。

GEは、事業再編を始めて以来、1980年から1986年の7年間で、338にのぼる会社、事業を総額111億ドルで買収する一方、232の事業を総額56億ドルで売却した²⁵⁾。表1は、この間行われた事業の買収、売却の主要なものを示している。ここに上げた企業および事業だけで買収総額が約84億ドル、売却総額が約37億ドルに達している。これらが、この間GEが行ったM & Aの主要な内容である。また、RCAを除けば収支がほぼ均衡しているのも特徴的な事実である。

それによれば、主要な買収の対象がハイテク、金融サービス分野の事業であり、売却の対象が資源、小型家電製品分野であることがわかる。すなわち、70年代の石油危機を主因としたエネルギー危機に際して、GEは石炭やウランを中心とする天然資源会社ユタ・インターナショナルを1976年に買収しエネルギー

22) 松井和夫、奥村宏『米国の企業買収・合併』東洋経済新報社、1987年。

23) 坂本和一、前掲書(2)、34ページ、およびGE、*Annual Report*, 1985, p. 15.

24) 大石剛、「世界のトップ企業研究◎GE」『WILL』1983年2月号。日本における合弁会社は13社、技術提携を含むパートナーは約20社といわれる。

25) The House Committee on Energy and Commerce, *Hearings*, Serial No. 100-26, 1987, pp. 248-249.

表1 主な買収企業と売却事業 (単位: 100万ドル)

買収会社名	金額	主要事業
インターシル	(1981) 235	半導体
カルマ	(1981) 175	コンピュータ・グラフィック
エンプロイヤー・インシュランス	(1984) 1,100	金融サービス
RCA	(1986) 6,300	放送, エレクトロニクス
キダー・ピポディー	(1986) 600	投資銀行
合 計	8,410	

売却事業, 会社名	金額	主要事業
ユタ・インターナショナル	(1984) 2,400	資源
ファミリー・ファイナンシャル・サービス	(1984) 600	消費者金融
ハウスウェア・オペレーションズ	(1984) 300	小型家電製品
オウストラリアン・コール・ホールディング	(1985) 213	石炭
パトリック・ペトロリアム	(1985) 202	石油
合 計	3,715	

出処: *Business Week*, June 30, 1986.

一分野における垂直統合を行いこの分野における独占的支配の強化をはかった。しかし、原子力発電の低迷やエネルギー需要の伸び悩みからこの分野の支配に対する魅力は減少し、代わって情報化、サービス化を担う産業エレクトロニクス、情報・サービス事業の強化再編が戦略目標となったことを表している²⁶⁾。

例えば、インターシル社は世界ランキング25位の半導体メーカーであり、GEが産業エレクトロニクス分野でME化を進めて行く、とりわけ、FA事業の基礎となるME技術を補強するものである。また、カルマ社は業界第4位のCAD-CAMメーカーであり、COMSATのdigital-electronics computer-aided engineering事業の買収とも併せて、FA事業の中核を担う技術を獲得したものである²⁷⁾。そして、1986年6月のRCAの合併は、GEの行っている

26) *Moody's Industrial Manual*, 1977, p. 706. なお、ゼロックス、ユナイテッド・テクノロジー、NCR、ハネウェル、等の情報関連企業の買収が憶測されている、The House Committee, op. cit., p. 248.

27) *Business Week*, How GE Bobbled The Factory of The Future, November 11, 1985, pp. 46-47.

あらゆる戦略事業分野を補足強化するのである。この会社は、国防、先端エレクトロニクス、放送事業から自動車のレンタル・サービスまでの多角的経営を行うコングロマリットとして有名であるが、それが持つ戦略上重要な事業は、米国三大ネットワークNBC、宇宙航空・国防事業、国内及び国際通信事業——国内衛星通信事業のRCAアメリコムや国際衛星通信事業のRCAグローバル・コミュニケーション社、世界ランク17位の半導体事業などである²⁸⁾。それゆえ、これらの経営資源は、半導体事業がGEのFA事業を補強し、また、通信事業はGEの情報サービス事業を補強することによって事業の情報化・サービス化を促進するとともに、先端エレクトロニクスや情報技術支配をめぐる競争戦のための橋頭保を確保せしめるといえる。さらに、この合併は、「この国の最も経験ある国防関係 R & D 研究所をリンクする」のである²⁹⁾。

現在の事業再編は、M & A を主要な手段とした外部資源と既存の資源との結合によって進められているといえる。そして、このようにして形成された事業は資本参加による系列化やジョイント・ベンチャーやパートナーシップといった事業提携によってさらに補強される。例えば、戦略分野の柱であるFA事業に関していえば、1982年のCAEとFAソフトのリーダーであるストラクチャリング・デジタル・リサーチ社(SDRC)への資本参加³⁰⁾、そして、1983年のフォードレックス社とGEの子会社カルマの間で、コンピュータ・グラフィック・ソフトウェアの共同開発計画³¹⁾、1984年のオートメーション装置を互いに接続する地域ネットワーク通信システムのリーダーであるアンジャーマン・パス社とGEネットを提供するテクノロジー・オヴ・インダストリアル・ネットワークキング社の設立に代表される。

以上検討したことからわかるように、GEの資源動員は、有望な技術や人的資源を蓄積している企業や事業をまるごと買収・合併するといった金融的手段

28) *Moody's Industrial Manual*, 1985, pp. 4326-4327.

29) *Business Week*, op. cit., January 22, 1986, p. 64.

30) *Moody's Industrial Manual*, 1982, p. 353.

31) *ibid.*, 1983, p. 387.

を用いて買い取ることによって行われている。こうした資源動員を通じて行われる新規事業への参入は、確かに、人的資源を集めてから技術を開発して市場へ参入するよりは初期投資を必要としないでであろうし、技術革新がもたらすリスクを回避する上からも費用を節約させるであろう。しかし、このような資源動員は巨額の資金を一時期に必要とするのであり、強力な金融力を背景に持っていなければ実行できるものではない。GEの場合、モルガン、ファーストナショナルといった金融機関の融資力によって長い間バックアップされて来たことは良く知られた事実であり、かつ、その過去の蓄積の巨大さゆえに内部資源の売却によってもファイナンス可能なのである。

また、このような資源動員はそれを正確に評価する能力を備えていなければ実行不可能であろう。

III 資源動員基盤としての R & D

さて、この新たな企業戦略にそくして事業を再編成する前提もしくは基盤といったものは何であろうか。それは、利用可能な幅広い経営資源の蓄積であり、資源を適切に再配置する技術的能力であろう。これこそ、システム・インテグレーターの必須条件である。そこで、GEの技術開発活動の特徴とその企業活動に占める位置を検討してみよう。

「GEは、戦後一貫して、まず軍事目的のための研究開発を『産軍協同』で進め、そこで達成された技術を和戦両用に利用することによって、電機工業をほとんど網羅する各種部門で圧倒的優位を維持してきた」といわれている。その中心に座ってきたのが宇宙航空、航空機エンジン、原子力であった³²⁾。

今日、その研究開発活動を支えているのが巨大な規模の研究所群である。それは、スネクタディの研究開発センター、それに隣接する製造研究所、それぞれの生産事業と組み合わせられた100を越す研究所によって担われている。そこには、1976年時点では、約3万人の学位を持った従業員を抱え、そのうち半数

32) 小林袈治, 前掲書, 180ページ。

表2 GEのR & D支出動向

(単位: 100万ドル)

年度	営業 コスト	R & D 支出総額 (総コスト比)	自己資金 (総コスト比)	政府委託
1974	12,747	890 (7.0)%	352 (2.8)%	538
1975	12,198	938 (7.7)	357 (2.9)	581
1976	15,820	1,075 (7.6)	412 (2.9)	663
1977	15,820	1,156 (7.3)	464 (2.9)	692
1978	17,696	1,270 (7.2)	521 (2.9)	749
1979	20,331	1,440 (7.1)	640 (3.1)	800
1980	22,716	1,598 (7.0)	765 (3.3)	838
1981	24,793	不明 (—)	不明 (—)	不明
1982	24,095	不明 (—)	不明 (—)	不明
1983	24,248	2,119 (8.7)	919 (3.8)	1,200
1984	25,102	2,304 (9.2)	1,038 (4.1)	1,266
1985	25,350	2,553 (10.1)	1,069 (4.2)	1,484

出所: GE, *Annual Report*, 1974年からの各年度版より作成。

以上が研究開発, エンジニアリングに参加し, 残りが製造, マーケティング, その他の領域で雇われていた³³⁾。近年, この研究開発部門は, さらに拡張される傾向にある。たとえば, 1980年から1982年までの3年間に「研究開発センターは建物や装置に1億3000万ドルを投じて, その規模をほぼ5%拡張した」のである³⁴⁾。また, 表2が示すように, R & D支出総額の80年代にはいつの年々の急増も拡張傾向を如実に示している。GEの特許権所有件数は世界第1位であり, その範囲も広い。また, 同じアメリカのエレクトロニクス・メーカーRCAの買収によって特許所有権数はさらに補強された³⁵⁾。特許所有権数自体としても企業支配力に大きな影響力を持つが, その背後には無形のノウハウとして技術評価能力といったものが蓄積されており, システム・インテグレーターとなってゆくに十分な条件を備えているといえる。

しかし, このような研究開発部門の拡張が, 軍事技術開発を柱とする政府資

33) GE, *Annual Report*, 1976.

34) *ibid.*, 1982, p. 9.

35) *Business Week*, GE+RCA=A Powerhouse Defence Contractor, Jan. 27, 1986.

金の導入によってリードされていることには変わりがない。

今日、軍事技術の中心は宇宙航空エレクトロニクスおよびハイテクノロジー製品であり、それはスペース・サイエンス、エレクトロニクスおよびマイクロエレクトロニクス、エビオニクス（航空、航宇、ミサイル用電子機器に関する電子工学）、コンピュータ・ソフトウェア、制御システムなどといった先端エレクトロニクスの基礎的分野を網羅しているのである。兵器としては、艦船用原子炉、ミサイル、戦闘機、レーダーシステムなどの制御・誘導装置といった電子兵器および人工衛星のエレクトロニクス、防衛システム、軍用機エンジンなど枚挙に暇がない。基礎的技術及び最先端技術を網羅する、「この幅広い市場での我が社の強さは、大多数の軍事委託契約の長期的、戦略的性格と政府機関のために行われる研究開発活動の深さにある」³⁶⁾と述べられるように、軍事への技術開発の依存は根深いものがある。

表2は、最近の R & D 支出とそれに占める政府契約額を示している。これによれば、R & D 支出総額は年々増大しており、研究開発の比重の重さを計り知ることができる。そして、GEの研究開発の最大の特徴は、今日なお技術開発投資の50%~60%を政府資金から得ているということである。その額は年々増大しており、その主たる技術開発が国防の名の下に行われていることは言うまでもなからう。そして、1986年のRCAの買収以降、国防契約額もGM—ヒューズに次いで第2位となった³⁷⁾。NASAのランドサットや国防衛星通信システム、U. S. 軍事通信衛星プログラム、戦闘シミュレーション装置、MXミサイル、トライデント潜水艦、イージス・システムといった先端エレクトロニクス技術の開発³⁸⁾、そして、GE最大の研究所といわれるアッパー・アトモスフェア・リサーチ・サテライト Upper Atmosphere Research Stellite

36) GE, *Annual Report*, 1968, p. 5.

37) *Business Week*, op. cit., p. 64.

38) The House Committee on Energy and Commerce, *Hearings*, Serial No. 100-26, 1987, pp. 241-243. および *Business Week*, op. cit., p. 63-64.

39) GE, *Annual Report*, 1985, p. 16.

(UARS) がNASAのスペース・シャトル計画に関与し、「1989年打ち上げ予定のシャトルの貨物室の半分以上をUARSが占有するだろう」⁹⁾ といったことは、軍事及び政府依存による技術開発ほんの一例である。

そして、これらの技術開発は後に民生用に転用されてGEの主要事業分野を開拓して来たといえよう。原子力発電、航空機エンジン——ロールスロイス、ユナイティッド・テクノロジーとならぶ航空機エンジンメーカーとなっている——や商業用通信衛星などはその代表的事例である。

GEは、巨大な研究組織を抱え技術開発を行い多くの技術やノウハウを蓄積して来たが、しかし、それは巨額の政府資金動員をともなった軍事技術開発に先導されたものといえる。このような技術開発能力は新技術の将来性を評価する能力でもあり、技術発展によって生み出されるビジネス・チャンスを的確に掴み、資本を投下、再配置して行く前提条件である。今日のように技術革新の速い時代において企業がその経営資源の再編を通じて発展しようとするれば、製品化される以前のさまざまな技術を的確に評価する強力な研究開発組織なしにそれは不可能であろう。GEは、その研究開発部門が軍事技術開発に恒常的に参与することによって、常に最先端技術にアクセスしその将来性を評価する能力を具備してきた。また、そのような体制においてのみ先端技術の発展に対応した資源動員を行うことのできる条件を保っているといえる。

ま と め

我々は、GEの事業再編成が、FA事業などの情報関連分野を核としてさまざまな事業分野をシステム・インテグレートするものであることを見た。これは、今日の急速な技術革新や情報化のもたらす絶えざる競争の驚異、そのことによって拡大される不確実性、その他の事業環境の変化に対応し常に競争上の優位を保とうとするものといえよう。こうした企業行動は情報化時代を特徴づける企業行動の一つとして強調されてよかるう。また、システム・インテグレーターとしての情報化に対応した企業行動は、環境の変化に機敏に対応した技

術や人的資源の機動的かつ伸縮的な動員と表裏を成すものであり、それは強力な金融力を背景とする M & A といった手段によって行われていた。このことは、GE が M & A を手段として新規事業への参入を行っていることに典型的に示されている。そして、このような資源動員を基礎にした事業活動の展開は、さらに、国家資金の動員によって支えられなければならないような恒常的な研究開発投資とそれによって維持される技術評価能力を前提としている。

情報化時代に対応した GE の企業行動に関する以上のような検討結果から、我々は、現代企業行動にともなうコストの性格について次のような指摘をすることができるであろう。

現代企業は、技術革新などによって激しく変化する市場環境に対応して、競争上の優位を保つため、多様な事業分野を情報ネットワークを媒介としてインテグレートし有機的なシステムとして機能させる必要に迫られている。さらに、引き続きおこる環境変化に対応して、そのシステムを改良、変化させるため技術や人的能力といった経営資源の機動的な動員能力が求められているのである。

そして、その前提として、GE の事例が示すように、巨大な規模の M & A 投資や研究開発投資が必要とされている。すなわち、情報化社会にあって企業が競争上の優位を保とうとすれば、常に巨大な金融コストや研究開発コストの負担に耐えて行かなければならないと示している。

企業活動の基礎を成す情報や技術といったストックは、それ自体としては初期投資の規模を縮小するかもしれないが、他方で、それらを基礎におこなわれる企業活動は、技術革新がもたらす恒常的な競争圧力によってもたらされるような不確実性にさらされているのであり、それらのリスクを分散したり回避したりするために巨大な費用を必要とするのである。

したがって、現代企業行動が示すこういった側面は、情報や技術といったストックがサンクコストを縮小するからといって、市場への参入が自由度を増し現代産業組織において競争の性格が強まって行くと一概に結論することはできないといえよう。システム・インテグレート化と言ったことを前提に、あえて

参入自由度が拡大し、競争的側面が強まっていることを説明しようとするれば、参入自由度は、GEのように金融コストや研究開発コストを負担し得る企業にとってより低くなっており、特殊品市場のような狭間に位置するいわゆるニッチ企業にとっては狭まっているということもできるのである。