

## 企業組織の本質を求めて

伊藤孝夫\*

### An Approach to the Nature of Managerial Organization

Takao Ito\*

#### Abstract

This paper focuses on the explication of the nature of managerial organization. Through the analysis of evolution of the technical research & development section in Toyota, we found that communication plays a very important role in organizations and that communication costs accrue from the process of organization. There are two factors that effects communication costs. One is the structure of the organization, and the other is information technology. We studied the relationship between communication cost and the two factors mentioned above, and found that the nature of organization lies in the communication among the members of organization. In other words, organization is an institutional existence which tends to keep the communication cost to a minimum amount.

Key words : *organization, information technology, communication, communication cost*

#### I. はじめに

情報化時代といわれている現在、世界経済はほとんど大企業によって支配され、その傾向は日増しに増大する傾向を見せている。トップの 200 社の売上高からみると、1982 年には 30,457 億ドルであったのに対して、10 年後の 1992 年になると、58,622 億ドルにのぼり、92.5%の増となっている。これは、世界の GNP に占めるシェアから見ても、24.2%から 26.8%まで拡大していることがわかる。一方、消費者ニーズの動向を迅速にとらえ、厳しい競争環境を乗り越えるために、大企業は事業再編、分社化に走っている。電機大手のソニーは 1994 年 4 月から社内の分社制を導入し、八つのカンパニーに分け、組織の分割を仕掛けている。多くの子会社をもつ東レ、NEC、ニチイなども事業の統合・再編に乗り出し、子会社ご有限委譲を進め、社内分社や子会社再編を目指している<sup>2</sup>。企業という経営組織を、規模を拡大しながら、分社化するという二つの対立する形としてとらえることができる。このような現象を理解し、また、そ

の行方を解明することは現代の企業理論の重要な課題の一つであろう。

新古典派経済学では、このような企業を「投入・産出モデル」において技術的な存在としてとらえている。つまり、企業の投入量と産出量が、市場価格をパラメータとして完全に定まりうるという仮定のもとで、経済社会の分析が行われている。このような考え方は、企業をブラックボックスとして扱い、その結果、少なくとも企業の二つの側面を無視していると指摘しておくなければならない。第一に、企業内部の経営資源のコーディネーション (coordination) である。企業の生産性は、企業内部の経営資源のコーディネーションの違いによって異なっている。「純粋に技術的な投入・産出の関係と見られる企業の活動も、実はそれにかかわる人々の情報処理活動の差異によって、さまざまに違った結果を生み出す。言い換えれば、企業内部におけるコーディネーションの違いが、さまざまな経済の間の生産性の格差を生み出す重要な要因となっている可能性がある」<sup>3</sup>。このような組織内の資源コーディネーションの違いは、同じ業種、同じ規模の企業の競争力の格差をもたらす原因の一つであるとおもわれる。第二に、企業と外部環境との連結関係である。企

\* 宇部工業高等専門学校経営情報学科

<sup>1</sup> フレデリック・クレルモン、ジョン・カヴァナ (1994)、「グローバル資本主義の翼の下に」、『世界』第 596 号

<sup>2</sup> 『NIKKEI BUSINESS』、1994 年 5 月 30 日号、「大企業も自立・水平型へ」

<sup>3</sup> 青木昌彦 (1995) 『経済システムの進化と多元性 ―比較制度分析序説―』、38 頁、東洋経済新報社

業の産出量は、経営資源の投入量、企業間の生産性格差のほか、企業間の関係状況にも左右される。企業間の関係は均一的ではなく、企業の規模、業種、立地条件などによって異なっており、時間の流れとともに絶えず変化するものである。筆者は、自動車産業における企業間関係を分析する際、「日産グループと比べると、トヨタグループは、経済環境の変化に適合した組織形態をつくりあげており、経済景気の変化にもかかわらず、連続の経常利益黒字には、カンパニ生産方式ばかりでなく、合理的な企業間関係も大きく貢献している」ことを見だしている<sup>4</sup>。

企業内部資源のコーディネーションは企業の生産性を決定し、外部の絶えず変化する経済環境に働きかけ、適応している。また、外部環境が個別企業や行政機関、消費者等によって構成されながら、企業の経営活動に影響を与えつづけている。

企業のこの二つの側面はまさしく、企業組織の均衡問題であり、それを次のように表現することができる。

企業組織の均衡問題 { 内部資源のコーディネーション  
外部企業との連結関係

本稿は、上述の視点ももちいて、情報化時代における企業組織の変化とその原因を考察、分析し、情報化時代の企業組織を決定する根本的な原因とこれからの動向を探りたい。

## II. 予備的考察

企業はモノを生産、販売して利益をおげることが目的として活動する組織の一形態であるといわれているが、企業のほかにも、学校、軍隊、宗教団体、政党なども組織の概念に含まれているので、企業の形成とその動向を解明するためには、組織を形成させ、その存続を支える一般的な原因を考察する必要があるとおもわれる。

### 1. 組織の一般原理

組織に関する研究はアンリ・ファヨールの古典的組織論をはじめ、マックス・ウェーバーに代表される官僚制モデル、新古典派モデルといわれる人間関係を重視した人間関係モデルを経て、組織における知識に着目した職能モデル、人間の問題解決過程に重点をおいた意思決定モデルにわたった。ここで、まず「参加的観察者」とし

て組織の運営に参加し、その実務経験を理論的に整理し、現代組織論を築きあげたバーナード(C.I. Barnard)の協働理論をとりあげて考察しよう。

バーナードは、巨石の事例をとりあげて、協働システムとしての組織形成を説明した。彼は、組織を一つの協働システムとしてとらえ、「少なくとも一つの明確な目的のために二人以上の人々が協働することによって特殊の体系的(システムチック…筆者)な関係にある物的、生物的、個人的、社会的構成要素の複合体」<sup>5</sup>であると定義づけた。この協働システムの成立過程を情報の角度から吟味してみると、一人の人が、その巨石を動かそうとする時、まずその人の生物的能力と利用可能な道具という状況と、動かそうとする石の形状、重さ、所在の位置などの物理的条件を考えなければならぬ。ここで、前者を「内部情報」、後者を「対象情報」と呼ぶことにしよう。その人が対象情報と対象情報をもとめて石を動かす目的を達成できないと判断すれば、他人の助けを求めたり、もっと強力な道具を入手したりして、外部の情報を把握するための情報交換を中心とする活動を展開する。この時点で、他人の協働を得て石を動かす目的を実現するための集団が形成され、一つの協働システムがはじめて成立すると解釈することができる。このような個人からはじまる協働システムは、「やがて、集団間での個々人(より正確に言えば、彼らの活動)の絶え間ない循環によって連結された、細密な、集団が次々と付け加わって一つの組織を発展してゆく」<sup>6</sup>。ここでいう集団は、「個人から構成されたものではなく、個人の相互作用から成り立つもの」<sup>7</sup>であることを見逃してはならない。なぜなら、バーナードは、組織の要素として①共通の目的(a common purpose)、②協働意欲(willingness to co-operation)、③コミュニケーション(communication)の三項目をおげている。共通の目的をもっている場合、それが組織の構成員に知らされなくては意味がない。また、協働意欲と構成員の合理的な意思決定を確保するためにも情報の伝達が必要である。組織における個人間の主要な連絡活動は、情報交換というコミュニケーションであるため、バーナードは、「組織の構造、広さ、範囲はほとんど伝達(コミュニケーション…筆者、以下同)技術

<sup>5</sup> C. I. Barnard, (1938) 『The Functions of the Executive』, Harvard University Press, 山本安次郎・田村鏡・飯野春樹訳(昭和54年)『新訳 経営者の役割』67頁、ダイヤモンド社。

<sup>6</sup> バーナード(1987)『経営者の哲学』,166頁,W.B.ウオルフ・飯野春樹編・飯野春樹訳・日本バーナード協会訳、文真堂。

<sup>7</sup> 同注6, 166頁

<sup>4</sup> 拙稿(1995)「ネットワーク組織における企業間関係の研究」, 西南学院大学大学院『経営学研究論集』第25号,93頁

によって決定されるから、組織の理論をつきつめていけば、伝達为中心的的地位を占めることとなる”<sup>8</sup>ことを指摘し、コミュニケーションとその技術の役割を強調している。

サイバネティクス理論を提唱したN.ウィナー (N. Wiener) は、組織を一つの生物体と同様ことらえ、その組織(organization)が一連の行動をおこなうのに必要な機構として情報を収集、作成し、処理、伝達する仕組みとみなしている。また、サイモン (H.A. Simon) は、組織が“情報をリード (読み)、ライト (書き)、ストア (貯蔵) し、そしてそれをプロセス (処理) し、ものを考え、問題を解決していくシステムである”<sup>9</sup>と説明し、組織を情報を製造し、変換するシステムであることらえている。

すべての組織は、具体的に人、物、金によって構成されているが、人の流れは人事、労務管理の対象であり、物の流れはロジスティックの問題であり、また、金の流れは会計財務としてとらえることができる。この三者を総合的に表現するのが、情報である。その意味で、情報は組織全体において発生しており、組織のあらゆる活動を支えている。人体にととれば、情報は組織の神経系統の役割を担うものである。

ここで、文書や、口頭、行動、その他の手段のいかなる問題も、意味と理解を含めて、人から人へ情報を伝達する一連の過程をコミュニケーションといい、その過程において成立し変換される意味は、送り手にとっては記号が受け手に引き起こす反応についての予想であり、受け手にとっては、送り手が意味を付与した記号に対する彼の解釈、反応である。コミュニケーションにおける意味は、本質的に他者との相互性において成立する”<sup>10</sup>ものである。

組織、とりわけ企業組織において、情報技術(IT, Information Technology)は情報処理 (information processing)と情報交換 (information interchange)にわけられる。ここでいう情報処理とは、一つのシステムの枠内において、その目的にそって、情報を収集、分類、加工、翻訳、識別、倉出するなどの作業を意味し、そのアプローチの方法は、医学的、文学的、数学的、工学的などの処理方法がある。しかし、もっともスピードが速く、正確性を持つ処理方法はコンピュータシステムであるため、現在コンピュータシステムをもちいた処理方法はま

とんど情報処理の同義語として使われている。コンピュータシステムは、初期段階においては情報処理のみで集中していた。省力化とコストの低減を目指すコンピュータシステムの自動データ処理 (ADP, Automatic Data Processing) はその代表的な処理形態である。経営管理における情報技術の役割は、オンライン・リアルタイムによる遠隔地の集中処理やマルチメディアの実現のため、飛躍的に増大したのである。処理された情報は、異なったコンピュータシステムの間で、必要に応じて伝達され、利用されている。このような一つのシステムから他のシステムに情報を伝えることが情報交換と呼ばれている。その後、企業の情報システムは、情報伝達技術の発達とともに、総合データ処理、経営情報システム、意思決定支援システム、オフィスオートメーションなどの発展形態を経て、今日の戦略的情報システム (SIS, Strategic Information System) が形成されることになった。

企業の共通目的はつねにその外部環境の変動に影響されているため、企業組織は絶えず目的を修正し、その存続を維持しようとしている。個人間、またシステム間の相互作用であるコミュニケーションを情報処理と情報交換の過程であると理解すれば、組織はその目的を達成するために、情報処理と情報交換活動を通じて形成された協働システムである。したがって、協働意欲は共通目的をもつ組織を持続的に成立させる前提条件であるとするれば、コミュニケーションが組織を成立させる原動力であるといえよう。

このように、「個々人の活動の絶え間ない循環によって連結された」組織は、この個々人の間の連結活動である相互作用によってシステムとしての秩序を獲得する。すなわち、組織の問題はコミュニケーションにおける情報量の多寡問題へ還元することができる。

上述の分析からわかるように、組織の一般原理を理解するために、「情報」の概念を解明することが不可欠である。そのため、我々は組織原理における一般化した情報概念を吟味しておこう。

## 2. 組織における情報の概念

そもそも情報とは何かという問題はいろいろな角度から分析され、定義されているが、定説化された答えはまだ見あたらない。

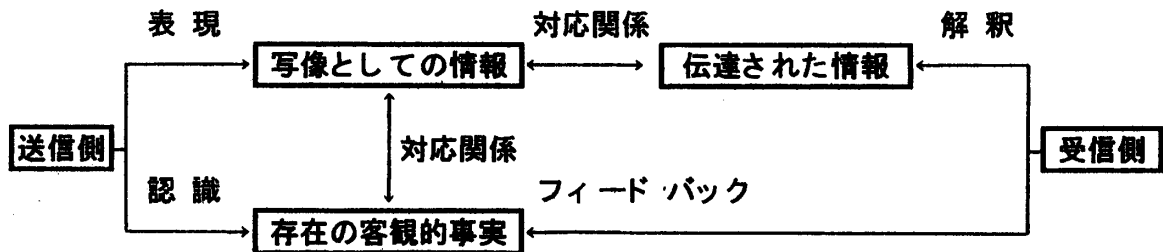
ウィナーは、人間とそれをとりまく環境全体との相互作用を重視し、次のように指摘している。“情報とは、われわれが外界に適応しようとして行動し、またその調節

<sup>8</sup> 同注5, 95頁

<sup>9</sup> サイモン (1970) 日本生産性本部編「サイモン・アンソフ・リカート 変動に挑戦する経営」30頁日本生産性本部

<sup>10</sup> 林徳編(1988)「コミュニケーション」,7頁~8頁有斐閣

図表1 情報の概念図



行動の結果を外界と交換するモノの内容に付けた名前である”<sup>11</sup>。この定義はサイバネティクスの角度から情報を動的にとらえている。つまり、人間のみならず組織体を含めて、有機体はその生存を維持するためには、自己調節をしながら、その内部環境を外部環境に適応していくことが必要であり、その調節、適応していくプロセスのなかから発生したものは情報と認識される。ところが、人間の的確な行動を導く情報や調節行動の結果を外界と交換するモノの内容は、一般化した情報概念よりはむしろ行動情報と認識すべきであろう。なぜなら、情報はその行動情報のほかに、内容情報、形状情報、性質情報に分けられる。内容情報、性質情報などは人間の行動とは無関係に一般的な事実として存在しうる。たとえば、太陽系の惑星の軌跡や運動などの情報は人間の存在と無関係に実在しているが、人間と無関係であるから情報が存在しないということは成り立たない。情報は、人間の行動や事物をふくむ客観的な事実の表現にほかならない。言い換えれば、情報は記号や言語などによって表現された事実の各側面と対応する客観的な事実である。情報は、事実の実在なしにありえない。

その事実である情報原は人間の認識とかわりなく、客観的に存在するという前提に立って、一般化した情報の概念を考察すれば、情報は事実の写像であると定義することができる、と私は考えている。なぜなら、経済社会を構成しているものの基本は有形な物質である。人間が自身の生存、発展のため、これらの物質の生産、加工、利用にあたって、物質の性質、状態、変化などを把握する必要がある。数値というデータ、文字のレポート、形状の図形などで、これらの事実を写像としての数量、品質、形状、色、匂いなどで表現し、この写像が情報と名

付けられている。これを図で表現すると、図表1のようになる。

図表1からわかるように、人間は客観的な事実を認識し、記号や言語などをもって、認識した事実を表現するが、事実と写像との間の対応関係が正しく存在しているため、人間がその事実を正確に表現できるかどうかは人間の事実に対する認識と表現力に依存している。

人間は事実を認識し、そして認識の結果として事実を表現する。これは、情報の生成過程である。認識した事実を表現する際、情報の利用目的によってその表現方法が異なる。これを「情報価値の主観性」と呼ぶことにしよう。たとえば、商品売買のときに、商品の数量、金額、品質などはそれぞれの情報として記録されるが、その金額は企業の場合売上高として残され、個人の場合家計の支出として計上される。

一旦ある目的のためにデータ、レポート、図形などに加工され、記録された情報は、実体と分離して独立に存在することが可能である。これは、情報の「事実からの可分離性」という。つまり、実体が消えても、写像としての情報は引き続き存在しうるのである。先の売上高の事例からわかるように、商品所有権の移転という販売行為が終了しても、売上高という行為の結果記録として残されている。記録としての情報はその実体と分離可能であるので、寿命性という性質をもっている。つまり、時間の経過とともに、情報の価値が減少する。実体から分離した情報は、情報化時代における情報量の氾濫や情報の独り歩きの原因の一つであると同時に、蓄積された情報から新しい事実の解明や新たな情報の創出が求められ、技術のイノベーションと社会の進歩をもたらす原動力となっている。

現代の社会において、事実が時空間のなかで流され、消えていくのに対して、情報は、逝く絶えず記録として蓄積されていく。蓄積された情報のなかから、人間がそれを資源として新たな事実と情報の発見と創出につとめ、産業社会は漸次的に写像という情報の比重が増え、情報化社会に傾きはじめていく。ここでいう情報化社会

<sup>11</sup> N.Wiener(1949)『The human use of Human Beings,Cybernetics and Society』,Houghton Mifflin & Co.池原止木夫訳(1954)『人間機械論サイバネティクスと社会』,122頁みずす書房

情報化社会に傾きはじめている。ここでいう情報化社会とは“情報がエネルギーと同様、生産活動の不可欠な要素となりつつあり、情報化の進展によってはじめてモノの価値からみた高い所得水準が達成でき、また質的に豊かな消費生活が可能となる社会”<sup>12</sup>である。たとえば、自動車の試作車の場合、その外形のデザインばかりでなく、走行時における空力学的解析をはじめ、衝突時の変形と人間に与える損害状況まで、車の実物を使わず、コンピュータシステム上でアプリケーションソフトによりシミュレーションができるようになり、試作に要する莫大な費用が削減され、開発期間の大幅な短縮も実現されている。モノやサービスの生産において、このように情報投入量の増加によって、品質の向上や物質、エネルギーなどの経営資源の節約によるコストの低下を実現できる。情報は物質やエネルギー等のその他の経営資源と同じ、またはそれ以上の役割を果たしている。情報は重要な経営資源の一つであるといえよう。

### III. 組織形態の進化

上述の考察からわかるように、組織が情報を製造し、変換するシステムとしてとらえることができる。ところが、実際の企業組織における情報処理と情報交換などのようにおこなわれ、また企業組織ごとのような影響を与えているかを考察しなければならぬ。この関連を示唆的に示したのが自動車完成車メーカーのトヨタの組織的実験である。

#### 1. トヨタ技術研究開発部門の事例

トヨタの情報ネットワークの構築は、1982年から1987年までの初期段階と1988年以降のネットワーク構築段階に分けられる。1985年3月の大容量デジタル方式のプライベートネットワークの構築と、1989年の新ALCシステムの田原工場への導入からわかるように、トヨタ社内のデジタルの統合網からISDNの利用やLAN間の接続の拡大へ展開されてきた。これらの情報技術の運用と連動して、1989年の夏に、課長制度を廃止し、事務部門と技術部門の全社的な組織改革を行った。

この組織改革は、“企業内情報共有を実現し、各構成部分の関係が縦の従属関係から横の水平関係へと変化を促している”<sup>13</sup>。

ところが、約12,000人を抱えている研究開発の技術部門は、他の部門とくらべるとその規模が大きいため組織改革の効果をあまり期待できないものであった。

トヨタの研究開発部門の構成は車種別の製品企画統括部の主査(Chief Engineer, チーフエンジニアともいう)を中心とし、デザイン部、ボディー部などの機能別部門に指示を与えて車を開発する主査制度をとっている。車種別の主査と各機能部門との関係は、図表2で示されているようなマトリックスの構造となっている。

昭和28年ごろに導入されたこの制度は、“技術力や経験が未成熟の状況の中で開発をおこなうために、能力やリーダーシップのある個人に権限を集中させた”<sup>14</sup>のものであった。車種別の主査は新車開発プログラム全体をとりまとめ、その企画を展開していく責任と権限をもつただ一人の人間であるが、生産ラインの責任者ではないことがこの制度の特徴である。主査の仕事は、“オーケストラのコンダクターのようなものである。……指揮棒をおして彼の「思想ないし哲学」までもオーケストラのメンバーに浸透させ、芸術品を作り出すのである”<sup>15</sup>。具体的にいうと、新車を開発するとき、車両主査は各機能部門にニューモデルの「開発指示書」を発行することができても、それだけで行政上の強制力をもたない。つまり、各機能別担当の専門家が反対すれば、諦めざるをえないか説得するかのどちらかを選択しなければならぬ。これは、トヨタでは部門間の切磋琢磨というコミュニケーションを大事にしているからである。そのため、この制度は“長い歴史のおかげで、有機的に機能している上に、……ラインに対して指示を出しても思いどおりにならないケースというのは絶対にありえない”<sup>16</sup>といわれている。しかし、この制度の成功の陰には、次の問題が併存していることを指摘しておかねばならない。

第一に、トヨタは、約20車種の乗用車をもっているが、同一車種でも排気量や装備等によってさらに数種類に分けられているため、車種担当の主査の間でユーザを奪い合い、ライバル関係が形成されている。

主査同士の間には、ライバル関係であるため、話し合いなどの交流がほとんど見られない。たとえば“A主査が新車開発のさいに使った部品の評判が良いと、別の主査がその部品を次の新車に使おうとするとき、これを先に使用した主査のところへ挨拶に来て許可をとったりもす

論の展開」,西南学院大学大学院『経営学研究論集』第22号,p.86

<sup>14</sup> 『週刊ダイヤモンド』第81巻14号,91頁

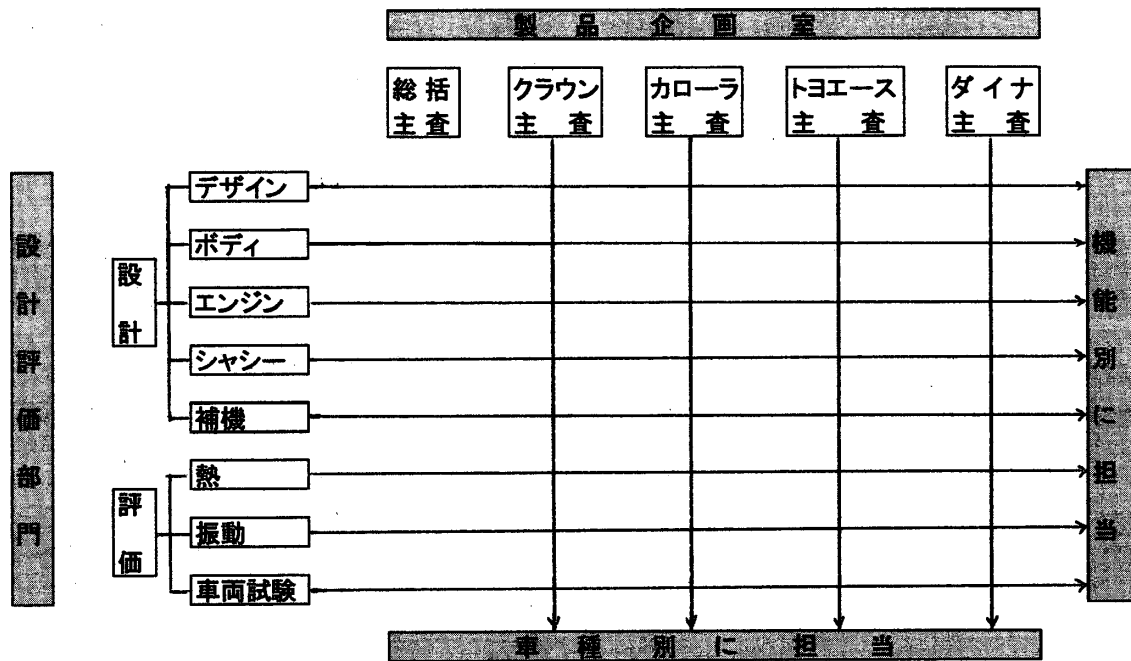
<sup>15</sup> 門田安弘(1991)『トヨタの経営システム』,135頁,日本能率協会マネジメントセンター

<sup>16</sup> 同注14,135頁

<sup>12</sup> 『経済企画庁経済審議会情報研究委員会の報告』,昭和44年

<sup>13</sup> 拙稿(1994)「日本自動車産業におけるネットワーク

図表2 トヨタ自動車の車両開発における主査制度



(出所) 門田安弘 (1991) 『トヨタの経営システム』, 119 頁, 日本能率協会マネジメントセンター

る”<sup>17</sup>。各機能部門でも、各課の独立色が強い。ボディ一担当部門からデザインの内装担当に設計変更を依頼する際、 「取り付けの設定依頼書」なる文書を発行しなければならない。

第二に、主査と各機能部門との間に、行政命令ではなく、説得という関係があるため、主査のアイデアが反対されると、説得のための調整時間が効かる。

しかし、もっとも重要な問題は、環境問題や自動車のエレクトロニクスなどの技術の成熟化のため、消費者の要求水準の上昇ともなっており、技術部門の細分化が要求されている。たとえば、約 600 人のデザイン部門では、内装、外装、カラー（色）、部品など多くの室課に細分化されているため、図表3で示されたように、1960年に、1610人の技術部門は、時間の推移とともに増加し、1991年になると、11,540人までに膨れあがった。一人の主査が对付合部門数を見ても1960年代の13課から1991年の48室までに急激に増えたことが分かる。そのため、主査の技術者との調整会議が多くなり、意思決定も遅くなる。ニューモデルの開発において、車のまとめ役の主査より、実際の開発作業に従事する機能部門の意思が強くなり、製品の個性が薄められてしまった。一方、

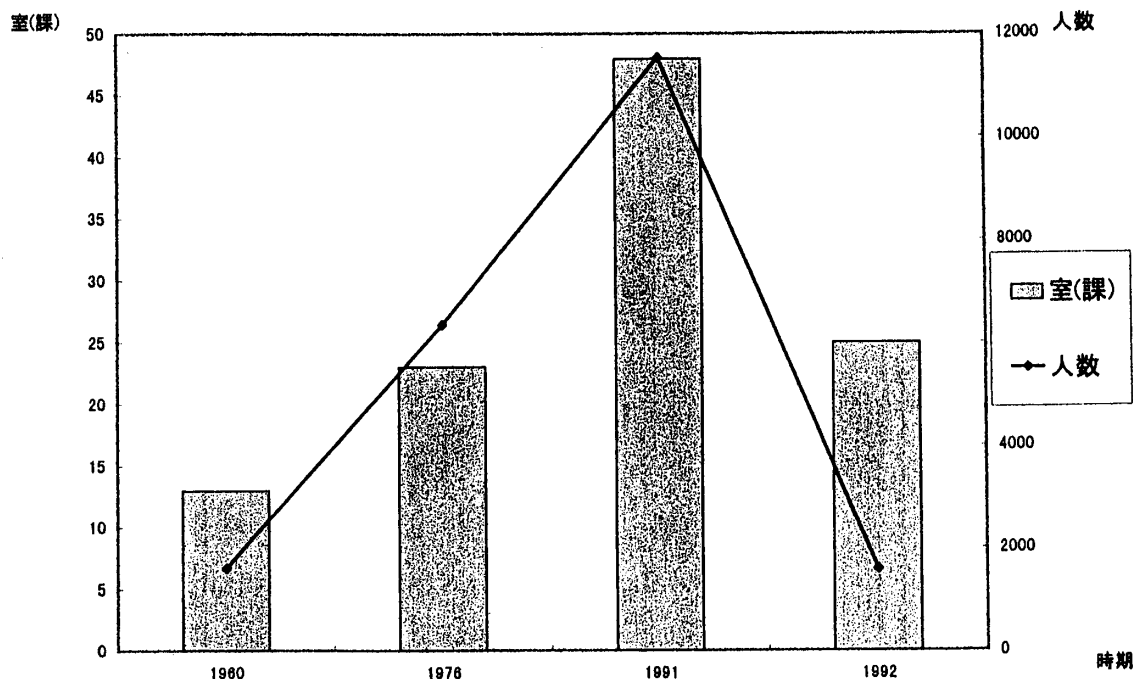
機能部門では、車種ごとの主査の要望をこなさなければならないし、機能が専門化するとともに、専門技術開発者があられ、車全体を把握できる人材が育たない。たとえば、ワイパーを開発する技術者は、何十年もワイパーの開発研究に従事し、技術者が車のどの部分の部品を作っているかわからないケースもある。また、デザイン部門では、ニューモデルのデザインはかならず一人の部門長のチェックを受けなければならないので、トヨタの乗用車はみんな似たような形になる。その結果として、車をつくる意識が薄れ、部品を組み合わせる傾向に陥ってしまう。技術者の仕事を見てみると、“一年の仕事のうち4ヶ月近くを本来の業務以外に注いでいたことになる。従業員の平均年収を仮に約700万円とすると、技術部門全体で年間約250億円ほどが調整業務に支払われていた計算”<sup>18</sup>になる。

一方、開発部門はCAD (Computer Added Design) の導入をはじめ、車両開発作業と金型などの生産準備作業の情報処理・伝達技術を開発してきた。とくに、1984年エンジニアリング・ワークステーション (EWS, Engineering Workstation) と1986年のCaelumシス

17 同注14,132頁

18 『NIKKEI BUSINESS』, 1993年6月21日号, 19頁~20頁

図表3 主査の付き合う部門数と技術者の推移グラフ



(出所) 週刊ダイヤモンド、「トヨタの分割が始まった」(1993年4月3日),第81巻14号,91頁

テム(トヨタが開発したワークステーション・ベースのCADシステム)の実現で、開発部門ばかりでなく、開発部門と販売部門、製造部門および関連会社との情報共有化を実現し、コミュニケーションを促進している。

組織の規模拡大や情報技術の発達こともあって、このような主査制度における情報交換であるコミュニケーションと独自性を求めて、1992年9月に、技術部門を図表4のように第一開発センターのFR車、第二開発センターのFF車、第三開発センター商用車・RV、および第四開発センターの要素技術の四部門に分割し、技術開発センター制を導入した。

四つの開発センター間の業務調整などは技術統括部によって行われており、FR車、FF車、商用車・RVの三部門はそれぞれ独立し、車を開発する機能を持っている。組織改革後、一人の主査の付き合う人数は30年前の水準である約1600人までにもどり、部署数は15年前真の水準に減らしたため(図表3参照)、総開発工数の30%あった調整業務は20%以下まで削減でき、今はさらに10%台を目指している<sup>19</sup>。また、会議数が減ったため、意思決定のスピードも速くなり、ニューモデルの開発期間の短縮、製品の個性化を実現することが可能になった。

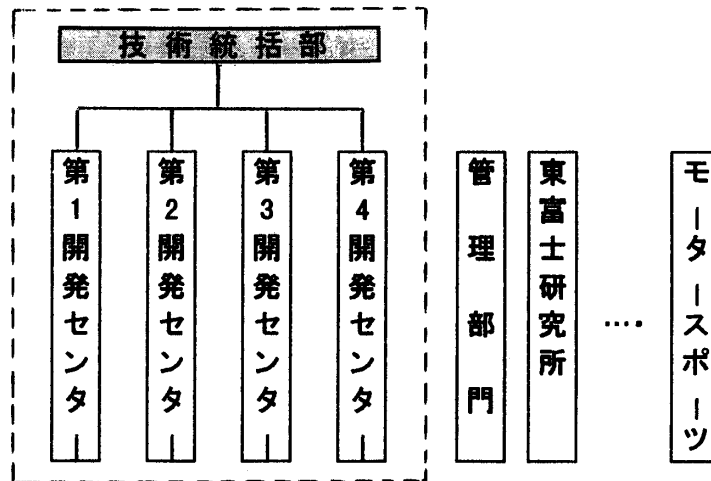
トヨタのこのような車種グループごとにエンジンからデザイン、内装まで一貫して開発する組織構成は“プラットフォームチーム”方式と呼ばれ、クライスラーの「ネオン」の成功をきっかけに、注目を浴びている。日産、マツダも同じような開発組織に再編している。

## 2. 組織の本質

前述の情報とコミュニケーションとの定義からわかるように、コミュニケーション活動がおこなわれる際、ユーザーにとってもっとも大事なものは情報の利用である。なぜなら、図表1で示しているように、情報処理と情報交換の過程において、写像としての情報は、伝達された情報と対応しているが、伝達ノイズの発生や情報信号処理の技術問題のほかに、受信側の解釈にも影響される。なぜなら、受信側は送信側とまったく相反する解釈をする場合もありうるからである。このような解釈による曖昧性はイクイバカリティ(equivocality)と呼ばれている。個人の情報処理能力には限界があるため、制度上形成された組織形態は、それを克服する方法として開発されたものであると考えられる。すなわち、組織化と

<sup>19</sup> 同注18,20頁

図表4 改革後のトヨタ自動車車両開発組織



(出所) 週刊ダイヤモンド、「トヨタの“分割”が始まった」(1993年4月3日),  
第81巻14号, 93頁より作成

はイクイバカリティ削減のプロセスであるといえよう。

組織の各構成員は共通の目的を実現するために、情報処理をおこない、コミュニケーションの強化を通じてまとまった連結プレーを演出し、個人の情報処理能力を組織全体のそれに置き換えられる。言い換えれば、組織の情報処理能力は、組織の各構成員間の情報の相互作用であるコミュニケーションによって決定される。したがって、組織の規模と構造は、コミュニケーションによって大きく左右されている。

#### 1) コミュニケーションコスト

コミュニケーションは、人間の相互信頼を形成する基本的な活動であり、人間社会において信頼財 (trust value) を創り出す重要な原因である。この信頼財の重要性について、アロー (K. J. Arrow) は、「信頼あるいはそれに類似した価値、忠実さ、あるいは嘘をつかないことといったような価値は、経済学者が外部性と呼ぶようなものの例である。それらも財である」<sup>20</sup>と説明し、「単に政府の事業のみならず、しかなる種類の集団的な事業も、……この種の社会的意識の欠如は、事実非常に具体的な意味で明瞭な経済的損失であり、そしてもとより政治システムの可能な円滑な運営にとって損失である」<sup>21</sup>ことを指摘している。このような信頼財こそは、組織

の存続にとって不可欠なものばかりでなく、意思決定の迅速化、技術イノベーションの確保、組織課題の明確化などにも大きく貢献するものであると理解できよう。

ところが、トヨタの事例分析からわかるように、コミュニケーションをおこなうには費用がかかる。たとえば、車両開発における主査と各機能部門との調整費用のほか、営業部門が新しくつくる製品について工場へ打ち合わせに出かける旅費、出張費、各地の支店長を集めて会議を開くための費用、社内報の作成費用など組織内部の費用と、得意先の接待などの交際費用、取引を順調に進めるために、取引先の情報収集など組織外部との繋がりを維持するための費用が発生する。これらの費用を「コミュニケーションコスト」(communication cost) と定義すれば、前者は「内部コミュニケーションコスト」であり、後者は「外部コミュニケーションコスト」であるといえよう。

日本の企業組織では根回しや同窓グループなど独特のコミュニケーション活動がおこなわれているため、欧米の企業組織と比べると多くのコミュニケーションコストがかかる。多額のコミュニケーションコストはトヨタばかりではなく、他の企業でも一般的に見られる問題である。たとえば、旭硝子では、営業マンが多くの時間を製造部門との打ち合わせや社内会議などに費やしているため、顧客との対面する時間、社事全体の20%弱であった。日立製作所では、年に2回の子算づくりの費用はおおよそ170億円にのぼるといわれている<sup>22</sup>。

<sup>20</sup> K. J. Arrow (1974) 『The Limits of Organization』, W. W. Norton & Company, Inc. 村上泰亮訳 (1976) 『組織の限界』, 17頁岩波書店

<sup>21</sup> 同注20, 22頁

<sup>22</sup> 「日本経済新聞」(日刊), 1993年4月25日



また、製造工程や企業間の取引構造においても同様な現象が見られる。日本のこのような企業慣行は、本来きわめてコミュニケーションコストが高いものである。しかしながら、コミュニケーションコストが高いということは、同時にコミュニケーションコストを軽減するような制度を形成する強いインセンティブを与える結果となった。専門家志向で、セクショナリズムを強調する欧米企業と異なって、日本の企業では、チーム組織の編成、従業員の多能工制、OJB制度、企業内組合、継続雇用などいわゆる「日本の経営」が実施されている。これらの企業慣行は本質的に生産現場や企業間のコミュニケーションを促進し、コミュニケーションコストを低減させることを目的とした結果であるといえよう。

トヨタの技術研究開発部門の改革は、組織構成員間のコミュニケーションをはかりながら、組織におけるコミュニケーションコストを最小化することを目的としている。ところが、組織はその構成員の共通目的を実現するために、組織化された制度的な存在であることを見逃してはならない。つまり、組織化の本来の目的は、コミュニケーションの最小化にあるのではなく、その共通目的の最大限の達成にあるといえよう。言い換えれば、組織全体の生産性は、コミュニケーションコストのほかに、組織の共通目的の達成状況にも左右されている。ここで、私は、組織生産性を次のように定義することができると思われる。

$$\text{組織生産性} = \frac{\text{共通目的の達成率}}{\text{コミュニケーションコスト}}$$

この定義によれば、共通目的を達成するという前提のもとで、コミュニケーションコストの最小化が組織の生産性の最大化を意味し、組織の問題をコミュニケーションコストの問題に置き換えて考えることができる。

## 2) 企業の適正規模の形成

トヨタの事例分析から、組織の組織生産性を最大化するような最適規模(人数)が存在していることが分かる。つまり、一定の目的を実現しようとする時に、組織の規模が小さい場合、内部のコミュニケーションコストは節約できるが、外部のコミュニケーションコストが増え、また外部のコミュニケーションコストを削減するために組織の規模を拡大させると、その組織内部コミュニケーションコストが増大する。つまり、コミュニケーションコストは、企業の適正規模を決定する重要な要因の一つである。組織の最適規模が存在しているため、最適な組織規模に近づくことによって、コミュニケーションコストを削減することができる。

ところが、コミュニケーションコストに影響を与える要因は、組織の規模と構造のほかに、情報技術がとりあげられる。情報技術の発展方向は、演算・コマンド実行の迅速性、情報の保存・伝達の大容量性・低コスト性およびエンドユーザーの操作利便性への追求であると同時に、時間と空間の制限を超えたコミュニケーションの促進を目指している。とくに、最近のコンピュータ・ネットワーク技術を利用したCALS (Commence At Light Speed, 光速の宿願) やインターネットなどの出現は、組織のコミュニケーションの変化をもたらしている。情報技術を従来の対面接触 (face to face contact) や電話、ファクシミリなどのコミュニケーション技術から、今日のインターネット、衛星通信まで発展させ、音声、デザインばかりでなく、静止画や動画を含む画像処理なども自由に処理、伝達できるようになった。これらの技術が、迅速・正確かつ低コストのコミュニケーション活動を保証し、企業経営を時間と空間の束縛から解放したのである。

情報技術と組織規模との関連を分析する際、コース (R. H. Coase) は“電話や電言のような変化は、空間的な組織化の費用を減少させる傾向があり、これは企業の規模を拡大させる傾向を持つ”<sup>23</sup>ことを指摘している。現在、物的生産は情報技術の飛躍的な発達のため、情報機器に依存する比重がますます増大している。大企業はもちろん、中小企業においても、設計、生産、販売の各段階でコンピュータ技術を導入しており、日常的な作業 (Routine work) のほとんどは自動化されつつある。情報技術発達の結果は、組織規模を空間を超えて拡大することができ、企業組織の経営管理を地域集中型から地域分散型に向けるようになった。

伝統的な経営管理は、時間と空間から制約された条件のもとで、コミュニケーション活動を通じて、企業組織内部の経営資源のコーディネーションの最適化を目標としていた。同じ組織に属する遠隔地の工場、販売支店の場合、組織内部のコミュニケーションばかりでなく、高度な情報通信技術も要求されるので、交通手段と通信技術が未発達の時代、このような組織規模の拡大は非効率的なものともみなされていた。ところが、自動車、鉄道などの交通手段の発達とファクシミリや電話などの通信技術の進歩は、企業経営の位相転換を実現し、組織の地域・空間的に拡大のための物理的な条件を作り出している。特に、マルチメディアの実用化、テレビ会議システム

<sup>23</sup> R. H. Coase (1990) 『The firm, the market, and the law』, 宮沢健一・後藤 晃・藤原芳文訳 (1992) 『企業・市場・法』, 50 頁 東洋館新報社

ムや衛星通信などが普及しはじめている現在、このような地域的な規模拡大は、企業組織の新市場の獲得や新しい経営資源の利用に繋がり、企業戦略上大変重要な意味をもっている。

上述の分析からわかるように、組織の共通目的を実現するために、組織の構成員の間にコミュニケーション活動がこなわれている。このコミュニケーション活動はコストが効めるので、組織規模はずっと拡大することなく、一定の最適規模で制約されている。一方、情報技術の進歩で、長期的にコミュニケーションコストを低減させながら、組織規模の地域・空間的な拡大のために経済的条件を作り出しており、組織規模が情報処理技術の発達とともに拡大する傾向を持っている。すなわち、組織規模の拡大が情報伝達技術の発達によって実現されたのである。したがって、冒項で述べたように、情報化時代の企業が大企業のパワーと中小企業の活力を両立させるために、組織の規模を拡大しながら、組織内部の分社化をはかる企業戦略をとっているのは情報技術の発達によってもたらされた結果の一つであるといえよう。

### 3. これからの組織形態

前述の分析結果から、組織が構成員の間にコミュニケーションを保証し、組織の生産性を最大化にしようとする制度的な存在であることがわかる。ところが、情報技術の発達こともなつて、組織自身の存在価値が問われるようになった。現在、縦の階層組織よりも、横の水平的ネットワーク組織形態、統制のとれた組織よりも人間の顔が見える柔らかい組織が求められている。コミュニケーションの視点から見れば、組織はコミュニケーションを必要としているが、コミュニケーションは必ずしも制度的存在である組織という強い連結した形をとらなければならぬ理由はない。情報化社会が進めば、時空間の制約を超えた緩やかな連結でコミュニケーションが行われるようになる。その代表的な存在はネットワーク組織である。

現在、一部の日本企業では、パートタイマー雇用の増加、サテライトオフィスやSOHO (Small Office・Home Office, 在宅勤務) など、従来と異なった形の勤務形態が増えつつある。富士ゼロックス社の調査によると、78.5%の従業員が、サテライトオフィス制度の導入で、業務の生産性の向上を実感している。それを可能にしたのは電子メールとテレビ会議の利用である<sup>24</sup>。もっとも典型的な事例はイーディーコンライフ株式会社がりあげられる。この会社では、「社員全員に退職金を支払っ

ていったん解雇。互いに自立した個人が、テーマ単位でプロジェクトを組み、それを役員会が投資するという形でプロジェクトを動かす、会社が成り立っていくというユニークな組織制度<sup>25</sup>である。また、企業間の新たな関係作りの代表として東京の墨田区の「ラッシュすみだ」があげられる<sup>26</sup>。従来、墨田区の町工場の間では、「隣の工場が何をやっているのかさえ知らなかった」状況であった。ところが、町工場は、大手メーカーが単品の発注先を選ぶときに一つの部品しか作れない中小企業を除外する問題や、大量受注時に納期対応問題などを抱えている。そのため、会員を集め、会員間の技術を公開し、共同営業の活動をとる「共同受注会社」を形成した。今の「ラッシュすみだ」の共同受注の合計額は、年間8億円くらいにまでなっている。前者は個人間の形、後者は企業間の形によって行われているが、これらの企業組織実験の共通点を抽出すれば、コミュニケーションは従来の強い連結を規制する組織形態ではなく、その目的に応じて、実行チームを編成しなおすメンバーシップの形で行われている。

そもそも組織の共通目的の協働意欲をもつ組織の構成員の間にコミュニケーションが行われた結果であり、外部環境の変化にともなつて流動的に変化するものである。したがって、効率を重要視する緩やかな形で連結されたネットワーク組織が存続を優先させる従来の組織形態に対抗する新しい存在形態であると考えられる。これらの組織実験は、一つの未来企業像を示しているのではないかと、私は考えている。

### IV. 終わりに

本稿は、トヨタの技術研究開発部門の改革の事例分析を通じて、組織を形成し、存続させる本質的な原因であるコミュニケーションの重要性を指摘し、コミュニケーションコストの存在を明らかにした。ところが、組織の本質問題を解明するためにコミュニケーションコストという側面からの試みを提示したが、その分析が切實的段階にすぎず、日本と欧米諸国との間に、コミュニケーションの様式の相違や企業組織におけるコミュニケーションコストの計量分析など多くの問題が残されており、これらの問題を私の今後の研究課題としたい。

<sup>25</sup> 『日経 情報ストラテジー』(1996年4月号),172頁

<sup>26</sup> 『NIKKEI BUSINESS』(1996年4月15日号),109頁  
(平成8年9月24日受理)

<sup>24</sup> 『日経 情報ストラテジー』(1996年7月号),139頁