

# 組織の創造性について

——新製品開発過程からの分析——

河野 豊 弘

## 目 次

I 創造の意義と阻害要因	V システムとリーダーシップ
II 組織の創造性の規定要因	VI 人事と動機づけ
III 創造的人間の特性	VII トップマネジメント
IV 組織構造	VIII 要約と問題点

## I 創造の意義と阻害要因

日本の組織は創造的ではないと言われる。果してそうであろうか。日本では科学の基礎理論の領域で独創的な論文が少なく、また工学的な基本的原理、例えばカラーテレビ、オートフォーカスカメラなどの基本的原理は外国から技術導入している場合が多い。技術料の収入支出の国際バランスでも、収支の倍率はアメリカが16倍、英国が1.3倍であるのに対し、日本のそれは急速に改善されてきたがまだ0.8倍程度にすぎない。しかもその技術輸出の相手国は半分以上がアジアの発展途上国向けである(科学技術庁調査, 科学技術白書, 1985年)。

しかしこのような一次的創造の後に、二次的創造が行なわれるのであるが、二次的創造においては必ずしも低いとは言えない。ここで二次的創造とは、基本的原理や特許を使っての新製品や新生産方法の開発である。例えばトランジスタラジオの実用化、カラーテレビの開発、オートフォーカスカメラの開発、

クオーツの時計、超LSI、ロボットの開発などである。二次的創造による新製品とくに技術集約的な新製品の開発においては世界の先端を走り、それが国際収支の大きな黒字を生んでいる。二次的創造では日本の組織の創造性は低いとは言えない。ここでは、日本の組織のなかで創造性の高い組織を選んでその特色を明らかにしようとする。

創造については今迄、個人の創造の過程が主に研究され、創造を生む組織的なプロセスと、組織的な環境は殆ど研究されなかった。ここでは組織的環境に重点をおき、とくに新製品開発過程にみる創造的組織環境を研究する(組織の創造性に関する研究としては、Osborn, 1953; Haefele, 1962; Steiner ed., 1965; Pelz & Andrews, 1966; Nyström, 1979; Kanter, 1983; 企業研究会, 1983など)。

### 1. 創造の尺度

組織が創造的であるか否かを測定する尺度としてはどのようなものがあるか、創造とは製品やプロセスにおいて新しい組み合わせをつくり、それを実行することである。新し

第1-1表 創造の区分

組織	区分と一般的名称	(一次的創造) 基礎理論 応用研究	(二次的創造) 開 発 研 究 改 善 アイデア
	企 業	組 織 全 体	(c)
	研 究 ・ 開 発 部 門	(d)基礎理論 基本特許	(a)新 製 品 法 新 生 産 方 法
大 公 立 研 究 所		(省略)	(省略)

い、という意味は、単に自社にとって新しいだけでなく、社会からみても新しいものをつくり出すことである。即ち、(イ)人のやらなかったものであること、(ロ)他の人よりも早い速度で発見又は開発して世界で初めてのものであること、(ハ)それは価値があること、(ニ)理論や原理が誤っていないものであること、などを要素とする。

創造を測定するアウトプットとしては次のようなものがある。

- a 新しい特許 (件数, 従業員1人当り)
- b 創造的論文, 著作, 学会発表
- c 新製品 (件数, その売上高の全売上高にしめる割合)
- d 新素材の開発 (販売, 自社利用)
- e 新しい生産方法
- f 新しい分析方法, 道具

このうち、a, bは多くは一次的創造であり、cからfまでは二次的創造である。

創造のアウトプットでないものとしては次のようなものがある。

- a 正しくない理論や論文
- b 他社の模倣的製品, 生産方法
- c 自社開発でも失敗した新製品 (シンクローリダ, ラジカメ, メタルテープ等)
- d 単に生産性を上げること

## 2. 一次的創造と二次的創造と

創造のなかにも新しい理論や、基本的特許

第1-2表 創造と革新との区別

実用化に資源投入	多い	3 追 随 的 革 新 的 (追隨的新製品発売)	2 創 造 的 革 新 的 (新製品開発・発売)
	少ない	4 保 守 的	1 一次的創造のみ (基本理論・基本特許)
		追 随 的	創 造 的
創造的か否か			

のような一次的な創造と、基本理論や基本特許に関連する改良の特許や、それらを応用した新製品開発のような二次的創造とある。日本の組織が創造的でないというのは、一次的創造が少ないということであり、二次的創造が少ないとは考えられない。

一次的創造は主として大学、公立研究所で行なわれるが、基本特許の開発などは、企業の研究所でも行なわれる。一次的創造は、自由にやらせ、長期的に見る必要が大きい。二次的創造は、主として企業の研究、開発部門によって行なわれる。開発においては、目標がはっきりしており、期日もはっきりしていることが多い。

また創造性にも、組織全体の創造性と、研究開発部門の創造性とある。業績に大きなインパクトを与えるのは、開発部門の創造性である。

この論文では、主として、研究開発部門の創造性、とくに開発における創造性を研究する。即ち第1-1表の(a)の領域における創造性を研究する。

## 3. 創造と革新の区別

創造とは新しい組み合わせをつくることであり、新理論の開発、新発明などがある。革新とは、資源投入を行なって組織の目標に大きなインパクトを与えることである。他社の新製品を模倣して設備投資をし、大きな売上

## 組織の創造性について（河野）

や利益をあげることは、創造ではないが革新である。創造と革新とを組み合わせると第1-2表のようになる。イギリスの企業には1型又は4型が多く、アメリカには2型が多く、日本には3型が多いと言われてきた。本章では、主として2型の、創造的で、かつ革新的な組織を研究する。その尺度として、新製品の売上高にしめる割合をとる。新製品のなかにも追隨的な新製品もあるのであるが、それが成功するためには、何らかの創造が加えられる必要があり、全く模倣品は殆どありえないからである。

### 4. 創造と業績

創造的活動は企業の業績を高めるであろうか。イギリスのCT（コンピュータ・トモグラフィ）を開発したEMI社は倒産してしまっただけで、また独立の技術研究所だけで売上や利益の大きな成長をした例は稀である。即ち一次創造と業績との関係は明らかではない。しかし新製品の開発など二次的創造までを行ない、かつ資源投入を行なえば創造は企業の業績を高める。二次的創造はもし、一次的創造から二次的創造「まで」を一貫して行なえば業績を高めるであろう。日本の企業は今迄、二次創造のみを行なってきたが、今後は、一次から二次へと一貫した創造を行なうことが要求される。

二次的創造のうち、最も重要なものは新製品であり、新製品の割合と企業の業績とは高い相関を有する。第1-3表は、高業績企業の、新製品が売上高にしめる割合であり、高業績企業のそれは23%であるのに対して低業績企業のそれは15%にすぎない。

そこで以下には、新製品の割合が高く、かつ業績のすぐれている企業のなかには、創造的企業が多いと前提し、新製品開発の調査対象の高業績企業を創造性の高い企業の集りと前提して分析する。

別に、新製品の割合、研究開発支出の多

第1-3表 新製品の売上・利益が全体に占める割合（%）

	高業績企業 (173社)	低業績企業 (71社)
売上高の	23.1%	14.9%*
利益額の	26.3	22.2

- (注) ①新製品とは5年以内に開発し発売した新しいブランドの製品  
 ②高業績企業とは、11年間の売上高成長率と総資本利益率と自己資本比率とのうちどれか二つが製造業の平均以上のもの。低業績企業とはそれらが平均以下の企業。  
 ③調査の詳細は末尾の注を参照。  
 ④\*印は差の有意水準10%を示す。

さ、技術料収入の多さから、日立製作所、キャノン、本田技研、東レ、松下技研の各社の実態と、少なくとも五ヶ所以上の技術研究所の訪問調査にもとづいて以下の分析を進める。

### 5. 創造の阻害要因

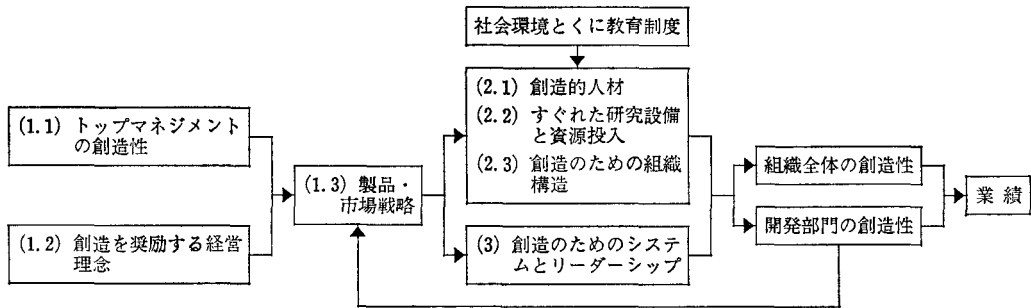
創造よりも追隨の方が楽である、という考え方がある。少なくともライフ・サイクル初期の追隨は高い成功の確率をもちうる。先頭を走る創造には、次のような障害がある。

第1に創造的活動の成功の確率は小さい。即ちリスクが大きい。それは今から離れるほど、また先頭を走るほど、即ち多くの範囲において新しいほど、また大きな成果を狙うものほどリスクが大きい。

第2には創造には時間がかかり、今の成果を生まない。むしろ今の利益を減少させる。

第3に創造的な人は服従的ではなく、個性が強い。また組織への忠誠心は低い。従って創造的な人を正しく取り扱うことが難しい。

以上のような理由から、多くの組織は創造よりも追隨をとりがちである。しかし創造は長期的には企業の業績を高める。そこでこのような障害を克服する必要がある。



第2-1図 組織の創造性を規定する要因

## II 組織の創造性の規定要因

常識的に、組織の創造性を規定するものは次の四つの要因であるといわれる。(イ)すぐれた人材、創造性の高い人材を集め、(ロ)すぐれた研究設備を与えて、研究費を充分に使わせ、(ハ)自由に研究させ、(ニ)創造の結果を利用し、創造に賞を与える。

この四つの要因は、たしかに重要な要因を抑えている。しかしもっと詳細に分析する必要がある。例えば創造性の高い人とはどのような特性をもっているかを明らかにする必要がある。さらに、自由にやらせるといっても、創造的業績をあげようかどうかは問題である。問題はどのような環境や制約のなかで自由にやらせるかである。

組織の創造性の規定要因を図示すると第2-1図のようである。まずトップマネジメントの創造についての意思決定とリーダーシップが出発点になる。創造や革新についての方向を与え、創造的活動の資源配分を行なう。その資源配分は、例えば技術研究費の場合には、売上高の3%から10%にも及ぶことがある。

製品市場戦略は創造性の原因でもあり、また結果でもある。すぐれた製品、すぐれた垂直統合戦略などは、創造的活動が成果を生むか否かを規定し、創造的活動を規定する。レーヨンやビスケットだけを造っている会社が独創的製品を生むことは困難である。しかし

コンピュータで成功しつつある企業が創造性を発揮することは相対的に容易である。他方において、創造的活動はすぐれた製品を生み、製品構成や競争戦略などの製品市場戦略を規定する。

第2には、すぐれた人材と設備とである。ここではどんな人材が創造性が高いかが問題となる。さらにそれらの創造を行なう組織構造はどのような組織構造であるかが問題となる。

第3には、組織のシステムであり、どのように目標を設定し、情報を集め、アイデアを形成し、評価するか、つまり組織的意思決定と統制とのシステムであり、個人にとって、その行動の組織的環境をなすものである。

これらのどれがどのくらい重要であるかを新製品開発について調査してみたのが第2-1表である。これによると、成功のためには、トップの支持や推進(1-1, 1-2)、すぐれた開発能力やマーケティングの能力(3-1-1, 3-2, 3-3)、情報の収集(2-1, 2-2)、開発チームの熱意(3-1-2)などが重要であることがわかる。この調査は、第2-1図のモデルとほぼ一致する。(ユニークな製品(6-1)、品質・コストがよい(6-2)、参入のタイミング(8)などは、成功製品の属性であると考えられる。これは創造のアウトプットに相当する。)

失敗要因は、成功要因の裏返しであって、能力の不足、情報収集の不充分などがあげられているが、トップの支持や開発グループの

組織の創造性について（河野）

第2-1表 新製品開発の成功要因

「ここ5～10年間に開発し発売し成功した製品について、成功の要因として最も重要であったのは何であったでしょうか」  
 （成功とは、売上利益率が平均と同じ又はそれ以上、又は製品が業界のリーダーである場合）

分類	成功要因	合計 (173社)
1-1	トップの支持・判断力・決断	16社
1-2	長期的視野にたった、強力な推進者 (すぐれたリーダー)	11
1-3	目標設定の明確さ	7
2-1	ニーズの発掘など、市場調査をよくやる (ニーズを先取りする)	27
2-2	買手の需要やニーズに一致、買手と共同開発、成長製品である	59
2-3	開発システム	1
3-1-1	自社の研究開発能力 (技術の掘下げ、特許を持つ)	20
3-1-2	開発グループの独創性と協力・熱意	13
3-1-3	開発グループのリーダーが優秀	3
3-2	自社の生産技術や設備との適合 (技術力あり)	23
3-3	自社のマーケティング能力との適合 (能力あり、マーケティング能力強化)	12
3-4	販売ルートの強さ (ルートの確立、流通に工夫をした)	7
4-1	開発と生産と営業との協力 (プロジェクトチームを活用)	8
4-2	内部のコンセンサス・協力	7
5	強力な宣伝、販売促進 (開発への資源投入集中的努力)	5
6-1	ユニークな製品であった (効用/価格や、差別化が良い)	40
6-2	品質が良い、信頼性が高い、コストが低い	25
7	製品の用途の正しい位置づけ (正しいセグメントの発見、他社製品の分析)	3
8	参入のタイミング (早期開発、例え2番手でも参入時期が良い)	32

(注) 自由回答であるので、回答社数をあげた。

熱意などはあげられていない。

### III 創造的人間の特性

創造的活動を行なう人は、生産性をあげるために従事している人と異なった認識と行動の特性をもっている。その個人の特性と組織の特性の間には、ある種の共通性があると考えられるので、ここに少しふれてみる必要がある。またこのことは、創造に従事する人の

動機づけのためにも必要である。

ここで創造的人間とは、自然科学、社会科学などで独創的理論を開発した人、革新的製品や生産方法を開発した人、文学、美術などで業績をあげた人、などを指す。

創造的人間の特性についてはいくつかの調査がある (Costello & Zalkind ed. 1963: Pelz & Andrews, 1966)。それらを要約し、かつ若干の例をあげると、次の五つの点に要約しうる。

1. 複雑な問題に挑戦することを好む。

創造性の高い人は、好奇心が強く、複雑な問題に挑戦することを好む。新しいことに興味をもち、新しい経験をしたがる。この意味では冒険好きである。他人の気づかないこと、本質的なものを認識することを好む。

例えばエジソンは子供の頃、何でも聞きたがる。小学校に行っても、2たす2は何故4になるのか、などという本質的な問題の質問を先生に次から次へと行なって、先生を困らせ、遂には退学してしまう。卵をだいてふ化してみようとする。納屋に火をつけてみる。友人に毒をのませてみる。このような新しい試みが好きであった。エジソンは成年後も発明や実験を好み、あらゆる収入をそれにつき込んでしまった。

夏目漱石は、文学に入ったのは友人の勧めであったが、たえず新しいテーマの小説を書いた。新しい経験を好み4年間に6回も引越をした。職業も、東京高師の講師、松山中学、五高、一高と東大、朝日新聞と職をかえしている。

創造性の高い人は、反覆的、定型的な仕事を好まない。

新しいことへの好奇心は、さらに新しいものを出さねばならないというあせりを生む。湯川秀樹も30歳のはじめ、新しい量子力学の発展をみて、あせりを感じた。夏目漱石も29歳のころ幸田の「五重塔」、一葉の「にぎりえ」などを見てあせりを感じた。

2. 知識が豊富であり、問題指向的な情報収集を行なう。

新しいアイデアは、既知のもの新しい組み合わせであるから、体系的な知識をもっていることが必要である。体系的な知識は検索が容易であり、雑然とした知識よりも創造に結びつき易い。創造的な人は専門をもっており、ある特定の領域において深い知識をもっている。即ちT型又はV型の知識をもってい

る。不十分な理解は問題解決に転移しない。機械的な暗記は創造と結びつかない(磯山, 1975)。

反面、過度の情報、整理されない情報は創造を妨げる。情報収集を問題指向的に、選択的に行なう。

エジソンの発明は、電気の知識なくしては不可能であった。エジソンは学校には行かなかったが小学校教師であった母から初等教育をうけた。また母の買って与えた本を次から次へと読んだし、当時としては最新の文献を実験室には備えていた。屋根裏の発明家ではなく、立派な実験室をもっていた。

湯川秀樹は、父が京都大学の地理学の教授であり、エリート教育をうけていた。また夏目漱石の文学の背後には、大学教育のほか、ロンドンでの約2年間の集中的な読書があり、「猫」などの名作が出たのはその後であった。

創造的な人は、多く旅行好きであり、また転職を多くしているが、これも知識を豊富にするために役立っている。

3. 新しい角度から物を見て、捉われないでアイデアを出す。空想的である。

創造は新しい組み合わせをつくることである。そのためには、既知のものに疑問をもち新しい角度から物を見る。他人の見ないもの、本質的なものを見るためには今迄の見方を変え、新しい組み合わせをつくらねばならない。

新しい角度から物を見て新しい組み合わせをつくって成功するためには、沢山の代替案をさがすことが必要になる。このためには、連想の能力が役に立つ。創造性の高い人は遠い連想の能力、沢山の連想の能力をもっている。

本質的なものをみる能力として、例えば、同じりんごの落ちるのをもみても、通常の人は何ら疑問をもたない。しかしながら、その背

後に、引力の法則を発見するのは、既知のものに疑問をもち、本質的なものを見た例である。エジソンは電信機のテープの雑音から音の録音、再生、つまり蓄音機を思いついた。ディズニーも部屋に來たねずみを見逃さなかった。通常の人是不潔なものとしてしりぞけるのを、漫画の材料として使った（ミッキーマウス）。ディズニーは漫画から漫画映画、トーキー、カラー、長編もの、とたえず新しい映画を創作した。夏目漱石も猫を使って人間を描写した。

4. 独立している。非権威主義、非同調的である。

創造的な人は、人間関係より自然現象や書物に関心が強く、友人が少なく、自意識が強く、自己主張が強い。

新しいことの発見に関心があるから、当然に上司の意見、仲間の意見をそのまま受け入れない。独立して判断し、他人と認識や意見が違っていても、自分の意見が正しいと考える時には、他人の意見に同調しない。即ち非同調的である。孤立的であって、一匹狼的である。

創造的な人の非同調性は、生産的な非同調性(Costello & Zalkind, 1963)と呼ばれる。それは重要な真理に関することについては、その真理を曲げて他人に同調するわけにはいかない。人間関係を損ねても真理を主張する。しかしつまらないことについては他人に同調する。この点で選択的に非同調的である。従って能力なく弱い人が、虚勢をはるために反対のための反対をする場合とは異なっている。また非創造的の人はすぐ権威に服するが、創造的の人は情報やアイデアの源泉によってそれらの真否を判断しない。

また常に孤立的ではなく、すぐれた人とは一緒に仕事をしたいと考える二極性をもっている。

従って仕事への忠誠心は高いが、組織への

忠誠心は低い。仕事のために、容易に転職をする。しかし学会や専門の仲間との友情は重視する。

例えば、エジソンは早くから自立し、汽車で新聞を売り、新聞の発行を自ら行ない、電信係になってからも何回も転職をしている。夏目漱石は、親の愛が少なく、養子にやられたことなどもあって、人間関係よりも文学に興味があった。転職も頻繁に行ない、5年間に5回も転職した。しかし木曜会では沢山の弟子を育てた。

5. 無駄な探究を行ない、執念をもって探索を行なう。理論的、審美的である。

創造は新しい知識を発見したり、前例のない原理を発見し、新製品を開発することであるから、何日もかかって努力し、他から見ると成功の可能性の少ないものを執念をもって追求する。不可能に見えることに挑戦するのであるから失敗も多い。またよりよい解、エレガントな解を求めるのであるから努力を要する。見方をたえず変えつつも一つの問題を何日も追求する。他から見ると、不可能に見えることに何日もかけて追求しているのであるから、変人に見える。

例えばエジソンは電球を改良し明るくかつ長持ちするように、真空にするほかに、芯の素材を約6,000種類もテストした。また電灯を実用化するためのソケット、スイッチ、ヒューズ、メータ、発電機など、今日、日常用いられているすべてのシステムを開発した。

以上、創造的個人の、価値観、情報収集、アイデア発生、対人指向、努力などの特性、即ち主として意思決定の特性について分析した。さらにこれらをきめるものとして、年齢、社会的地位、財政状態、知的能力などがあるであろうが、これらについては分析を行なわなかった。

#### IV 組織構造

組織構造を規定する尺度として、(イ)組織単位の分化とそれぞれの位置 (specialization), (ロ)集権化の度合 (centralization), (ハ)内部での分業と協業 (internal specialization), (ニ)規制による拘束性の程度 (formalization), (ホ)人事の階層化 (stratification) などが用いられる。このうち(ロ)以下は、後にのべるシステムと重複するので、ここでは(イ)のみについて分析する。創造性の高い組織は次のような特性をもっている。

- (1) 創造を専門とする組織を集中し、日常業務を執行する組織と分離し、集中し、強化する。

企画室、開発部、基礎的技術研究所、製品別の技術研究所、生産技術研究所などが完備していることが必要である。このような研究開発部門に創造性の高い人を採用し、売上高の5%乃至10%の資金を投入することによって研究活動を物質的に支持することは、創造のための第一の条件である。アメリカのベル研究所は、7人のノーベル賞受賞者を持ち、半導体などの研究で業績を上げているが、電話会社ATTとは分離され20億ドルの予算を使い(1983年)、24,000人の研究者を擁し、しかもそのうち、博士が3,000人以上、修士が約6,000人をしめている(この規模は現在は縮小している)。これだけの人員と物量とはベル研究所の創造的産出物の重要な要因であることは否定できない。ベル研究所は第一級の研究者を集めることができるから、質的にも高い人を集めている。

日本でも日立、キャノン、本田技研などは強力な研究所をもっている。1985年には日立は売上高の8.3%、キャノンは9.0%、本田技研は5.4%、東レは3%を研究開発費に投入している。日立の研究開発費の規模2,500億円(売上高比8%)は約10億ドル以上に相

当し、ジェネラルエレクトリック社の23億ドル(1984年、売上高比8%)に比して規模においても比率においても大きな差はなくなった。日本の企業は研究者の数から見ると、全従業員に対する比率が大きい。例えば日立では、研究者の数は工場の研究者を含めて約9,000人であって、全従業員に対する比率は12.5%である(1980年)。日本の企業の研究者の人員の割合の多いのは、研究に従事する人員のなかで研究補助者や技術者が少なく、研究員の割合が高いからである。またほぼ同じことを意味するのであるが、1人当たりの研究費が、米欧に比して少ないからである(科学技術白書、1985年)。

このような人員の規模と研究費への支出が組織の創造性を規定する要因の一つであるとすれば、この点からの日本の企業の創造性は、米欧に比して劣勢でなくなる。

技術研究所を本社に集中するか、又は各事業部に分散するかは一つの問題である。日立、松下電器、東レ、本田技研など多くの日本の企業は技術研究所を集中している。これに対してジェネラルエレクトリック、ICIなどの多角化企業は、本社の中央研究所もあるが、事業部に多くの研究所を持ち、分散している。東レは分散と集中との両者の経験をもつが、同社の開発担当のトップによると集中は次の利点をもつ。(イ)事業部の短期的利益指向の圧力から離れて長期的な成果を指向しうる。(ロ)事業部の事業とは関係の薄い新製品の探索に便利である。(ハ)種々の能力を横断的に組み合わせて、プロジェクトチームを形成することが容易である。創造のための仕事を日常的な仕事と分離する。という一般的命題をここにも利用しうる。

さらに研究所を分けて、基礎研究所(又は中央研究所)と製品別の研究所に分けて、基礎研究所と他の研究所とは時間視野を差別し、長期的視点に立って、独創的研究を奨励し他の研究との管理を差別すれば、独創的研究の



組織の創造性について（河野）

第4-1表 アイデアの人的な発生源

「新製品、新事業の最初のアイデアのうち成功を収めたものは次のどこから出たことが多いですか」

(単位 %)

項目	社数	高業績企業 (173社)	低業績企業 (71社)
(1) トップ		33.4	19.7*
(2) 企画室		21.5	19.0
(3) 探索のプロジェクトチーム		23.8	20.4
(4) 本社開発部 (探索を主とする)		27.9	30.3
(5) 本社開発部 (研究の管理を主とする)		16.9	12.7
(6) 本社技術研究所		39.0	23.9*
(7) 事業部の開発部門		39.2	26.1*
(8) 事業部の技術研究所		11.6	8.5
(9) 製造・生産技術部門		17.2	18.3
(10) 営業部門		38.4	35.2
(11) セールスマン		16.0	14.8
(12) 販売チャンネル		18.9	14.1
(13) 一般従業員		4.9	1.4
(14) 顧客		34.0	33.1
(15) 海外駐在員		7.6	2.8
(16) 大学の研究室		7.3	7.0
(17) その他の調査研究機関		4.9	4.2
(18) その他		1.5	2.1

(注) (1) 数字は会社の割合。多い=1, やや多い=0.5として集計した。

(2) \*印は差の有意水準10%を示す。

成果を上げることができる。即ち、研究所を時間視野によって、10年先以上の成果を目標として研究をする部門、5年先の成果を目標として研究をする部門、3年先の製品や生産プロセスを目標とする部門に分離すれば、長期的視野に立った研究を確保しうる。

第4-1表は新製品の成功するアイデアがどこから出されているかの調査である。新製品のなかにも自社にとっては新製品でも、社会から見ると新製品ではないものもあるから、創造の調査とは全く一致しないが、新製品と創造とは重複部分が多いから、その調査は創造の調査の一つと見做しうる。

この調査によると、アイデアが出されることが多いのは、トップマネジメント、企画室、探索のプロジェクトチーム、本社開発部、本社技術研究所、事業部の開発部などである。別に営業部門、顧客からも出されている。こ

れを見ると、探索を専門とする部門たる企画室や開発部、技術研究所が重要であり、とくに本社レベルのそれらが重要であることがわかる。

さらに研究・開発部門を時間視野によって分けて持っているかの質問に対しては、10年先の製品を探索することを専門とする部門をもつ企業は全体の26%、5年先の製品を開発する部門を2~3年先の製品の開発をする部門と分けて持つ企業が全体の約68%に達する。このように分離することによって長期的な視野によって研究を行なうことが可能になる。高業績企業、即ち新製品の割合の多い企業の方が、分離して持っている企業の割合が多い(第4-2表参照)。

さらに、新製品開発への資源投入は第4-3表にみるように、高業績企業は売上高の6.4%を新製品開発に投入しているが、低業績企

第4-2表 開発のための恒常的組織

「貴社には次の組織がありますか」

(単位 %)

項目	社数	
	高業績企業 (173社)	低業績企業 (71社)
(1) 企画部(室)	71.7	70.0
(2) 本社開発部(新事業探索を主とする)	48.8	57.1
(3) 本社開発部(技術研究の計画と管理とを主とする)	65.3	50.0*
(4) 開発を担当する営業部門	34.1	41.4
(5) できたばかりの新事業を集中して特別に育成する部門	20.2	25.7
(6) 本社直属技術研究所	56.6	50.0
(7) 事業部の開発部(新事業探索と開発とを主とする)	32.9	22.9*
(8) 事業部の開発部(設計を主とする)	45.1	38.6
(9) 事業部の技術研究所	17.3	17.1
(10) 新製品を技術的に評価する特別の委員会	43.9	32.9*
(11) 新製品を経済的に評価する特別の委員会	32.9	24.3*

〔関連質問〕

「貴社の国内組織は次のどれですか」

(12a) 製品別事業部制(子会社を含む)	53.8	45.7
(12b) 地域別事業部制	8.2	5.7
(12c) 主力製品は機能別, 従製品は事業部制	8.8	8.6
(12d) 機能別組織	31.0	44.3*

時間視野による区分

「あなたの会社には次のような部門の区別がありますか」

項目	社数	
	高業績企業 (173社)	低業績企業 (71社)
(1) 10年先の製品を探索し開発することを専門とする部門	26.2	13.2*
(2) 5年先の製品を開発する部門	68.2	57.9*
(3) 2～3年先の製品を開発する部門を上記と分離もっている	64.5	65.8

(注) (1)数字は会社の割合。

(2)\*印は差の有意水準10%を示す。

第4-3表 新製品開発に投入される費用の売上高に占める割合

(単位 %)

項目	社数	
	高業績企業 (173社)	低業績企業 (71社)
技術研究費(除, 生産技術)	3.0	1.6*
商品化の費用	1.8	0.7
発売後の市場開拓費	1.6	1.0
合計	6.4	3.3*

業は売上高の3.3%しか新製品開発に投入していない。この調査は、創造を革新に結びつけて成功させるためには、技術研究のみならず、商品化と市場開拓に対しても資源を投入する必要があることを示している。

(2) すぐれた人材，創造性高い人材による  
高度の専門的能力

組織が創造性を発揮しうるためには、すぐれた人材，しかも創造性の高い人材がいることが必要である。日本では、大学が多く，しかも理工学系の学生数が多いから，外国に比べれば供給の多い国であって，その点では恵まれている。

組織が創造性を発揮するためには，異種の補完的能力をもつ人の混合によって特定の領域において卓越した能力のコアを持つ必要がある。日立，ソニー，キャノンなどは能力のコアをもっている。その上で「T型」の能力を形成している。

異質の能力をもつことは組織の創造性を高める。異質の能力という場合に，能力を三つに分けうる。

(i) 専門的技術的知識，例えば物理，化学，電気工学など。これらの補完的組み合わせが創造のために必要である。

(ii) 研究開発のアプローチの異質性。ベルツらはこれを，(a)研究の順序や利用する方法などの研究戦略，(b)課題に対するアプローチ（狭義），これは抽象的か具体的か，広く探索するか狭く探索するか，すぐ解答を求めるか長期的に探究するか，(c)専門経歴志向，即ち科学貢献志向か，内部での昇進志向か，この三つである。

(iii) 欲求と誘因との異質性。自由，孤立（1人で働く），有能な同僚，監督者になる，実際問題をとく，研究文献を書く，などの誘因の重要性。

ベルツによると，(ii)については異質の同僚（最も意味ある同僚）をもつとき，創造的業績

は高く，(iii)については類似の同僚をもつ方が創造的業績は高いと言う（Pelz & Andrews, 1966）。単純化して言えば，専門を異にし，アプローチを異にし，志を同じくする同僚をもつことが創造性を高めることになる。恐らく異なったアプローチは，新しい視点や問題の重要性を教えて，自分をゆさぶってくれる。同様の欲求の人は，心の安定性をもたらしてくれる。

企業としては，いろいろの専門の人を，いろいろの大学から，またいろいろのアプローチをもつ人を採用すれば，このような異質の人材をもつことができる。

創造性高く，研究能力の高い人を企業に吸引するためには，どのような組織環境をもつことが必要であるか。創造性の高い人はすでにのべたように，仕事による動機づけが昇進や給与による動機づけよりも強いから，創造的な仕事に従事することができ，しかもすぐれた仲間がいることが必要である。このためには，戦略の方針が明らかであり，また企業の業績がよく，長期的にそのような方針に対して資源を投入しうる見通しのあることが必要である。旭硝子がエレクトロニクスについて鍵になる能力を中途採用するに当って，その成功要因を金井専務は次のようにのべている（「ウイル」1985年4月号）。「やはり，まず仕事だと思います。新しいチャレンジングな仕事を提供できるということ。それから，経営の姿勢において，その仕事が重点施策であり，資源配分も実際にそのように行なわれているということです。それがなければ，なかなか移って来られないと思います。ついでに処遇がよければ，なお良いということですね。」

(3-1) プロジェクトチーム，社内ベンチャーなど，組織の流動性

定型的な活動を行なうためには，固定的なハイラーキーと固定的な分業化が適するであ

第4-4表 新製品開発のためのプロジェクトチームなど

(1) 「あなたの会社では新製品、新事業の開発のためのプロジェクトチームを持つことがありますか」

(単位 %)

項目	社数	高業績企業(173社)	低業績企業(71社)
(1-1) 兼任のプロジェクトチーム		59.6	52.9
(1-2) 専任者の多いプロジェクトチーム		62.7	42.1*
(1-3) 社内ベンチャー的チーム		14.1	11.4

(注) (1)数字は会社の割合。(2)常に使う=1, 時々使う=0.5として集計した。

ろう。しかし創造的な仕事はいつも変る。しかも高度の能力の協力によって行なわれることが多く、臨時のチームを編成して研究を行なうことが必要になる。例えばベル研究所での基礎研究には通常3人程度のチームが編成される。ショックレー (Shockley) によるトランジスタの開発にも3人のチームが用いられた。このような一時的なチームの編成が随時行ないうるか否かが問題になる。日本の組織は集権的であるので、部門をこえたチームの編成が比較的容易であると言う。

チームの利用は開発の種々の段階で用いうる。即ち戦略の方針の決定の段階でも用いうる。例えばキャノンでは、(i)未来技術の探索のために、14の未来の鍵になる技術を探索するチームをもっている。例えば光学技術はどうなっていくか、などの研究を行なって、ブレークスルーを試み、基盤技術の蓄積をはかり、最終的には報告書をつくる。(ii)また将来の新事業を探索するためのチームを使って、将来の新事業の可能性を探索する。例えばワープロはこれからどうなるかを探索する。(iii)また総合的な長期戦略をねるために、アイデアの出る中堅を集めて2日乃至3日合宿をして将来の自社の長期戦略のアイデアをねる。(iv)また各製品事業部ごとの将来の理想像をたてるために、各事業部ごとに10人乃至15人のチームをつくり、製品のアイデアを出し、それを国際会議にかけて世界各国で需要と競争力があるかを審議し、中期計画の基礎とする。このようにキャノンでは、種々の戦略の

立案にプロジェクトチームを用いる。

また新製品のテーマが決定した後は、開発の為にプロジェクトチームを用いることは頻繁に行なわれる。クォーツ時計の開発、含水性の高いソフトコンタクトレンズ(プレス・オー)の開発などはチームによって行なわれた。日本人は集団指向であって、プロジェクトチームを形成し易いし、また形成後も協力をし易い。しかし日本人でも創造性の高い人は自分の関心をもつ研究テーマに固執し勝ちであるから、各人の関心と、開発テーマとの調和をはかる必要がある。

調査によると第4-4表にみるように、日本の企業は新製品開発のために、頻繁にプロジェクトチームを用いている。とくに高業績企業の方が低業績企業よりもより頻繁にプロジェクトチームを用いており、プロジェクトチームの利用と創造の成果、ひいては業績と関係の深いことがわかる。

チームが創造的である理由は、多様な能力、かつ相互補完的な能力をもった人を組み合わせることができるからである。創造は多くの場合、既知のもの新しい組み合わせであるから、多様な能力を持つ者の集りは新しい組み合わせをつくり易い。多様な能力とは、(i)多様な知識・情報のほかに、(ii)多様な考える方向、多様なアイデア、多様な試みなどの多様なアプローチを指し、これらがチームを形成することによって可能になる。ブレン・ストーミングによって沢山のアイデアを生み出すことができることはこれを証明し

ている。

反面、グループによって発想を行なう場合には、個人によって発想する場合に比して、次のような欠点がある (Steiner & Miner, 1977; Nyström, 1979)。(イ) 1人でゆっくり考える暇がない。アイデアが皮相的になる。1人ずつ考えた方がアイデアが多い。(ロ) はっきり言わねばならない。あいまいさが許されない。(ハ) 地位の高い人ばかり発言する。下の方は遠慮して話さない。また他の人の意見に従うよう追従の圧力がある。

基礎的な創造は、開発と異なって、チームに適しない面もある。画期的なアイデアは1人で行っている場合に着想する場合が多い。エジソンの蓄音機の発想 (電信テープの雑音から着想した)、ディズニーのねずみを使う着想 (ミッキーマウスの漫画となる)、湯川の間接子の理論などは1人で行っているときに発想したものであった。ディズニーはしかし後の漫画の発想には、チームを用いた。

### (3-2) 個人とチームの使い分け

そこで個人とチームとの使い分けを如何にするかが問題になる。例えば次のような使い分けがある。まず全体の方向づけはグループで行なう。次にアイデアの発生は個人で行なう。次にグループでそのアイデアを評価し、展開する。このようなやり方は、われわれの日常でもやっていることであり、委員会やチームを組んだ時に、まず集って問題点の指摘を行ない、大体の方向をきめ、次に個人がたたき台をつくり、それを基礎にグループで議論し、評価し展開する。このように、チーム→個人→チーム、という使い分けである。これはむしろ広く使われている方法であるといえる。

個人で考える時間を与えるためには、個室を与えることがありうる。日本では研究所のスペースの関係もあり、これは例が少ない。もっとも探索が実験によって行なわれる場合

には、個人で考えることによる創造には限界がある。実験は実験設備のあるところ、即ち専門別に分けた組織の部屋で行なわれる必要がある。しかし日本では個室が一般的に少なすぎるが、創造性を高めるためには、個室を増加する必要があるかも知れない。

### (3-3) 目的別の組織と専門別の組織との選択

プロジェクトチームを組む場合に、そのチームに専用の設備と部屋をもつことができれば目的別の活動の統合はよくできる。とくに専任のプロジェクトチームの場合にはそうである。兼任の場合には、専門別の部屋のほか、兼任のチームの部屋をもつかどうかの問題になる。ここで三つの類型がある。

(イ) 専門別の部屋のみ、目的別プロジェクトチームは時々別の部屋に集る。これは専門別の設備が高価であり、新しく、かつ目的別の活動を受持つに足る場合に適する。

(ロ) 目的別チームに専属の部屋と設備がある。ここで主として探索活動を行なう。この形は専任のチームでも兼任のチームでもありうる。この形に適するのは、目的別チーム活動のために全く新しい設備が必要であり、既存の専門別の部屋の設備が殆ど使えない場合がある。全く新しい新製品開発の場合にはこのような設備が必要になる。しかし設備の重複が生ずる。

(ハ) 目的別のチームの部屋と専門別の部屋と両方をもつ。これは専門の設備を両方にもちうるか、分業して持ちうる場合に適する。また資源を豊富にもつ企業に適する。

以上要するに、大型の高価な研究設備を要する場合には、専門別又は基盤技術別の部屋が適する。今迄と全く異なる設備を用いたり、新しい設備であるがそれほど高価でない設備を用いる場合には、目的別の部屋をもつことが適当である。

第4-5表 創造的組織—組織構造

創造的組織	創造性の劣る組織
1-1 創造を専門とする組織を集中してもつオペレーションと分離している	1-1 創造的活動とオペレーションと分離されていない
1-2 すぐれた研究設備, 集中した設備 創造に大量の資源を投入	1-2 研究設備は分散, 又は研究所は飾り物 資源投入が足りない
2 すぐれた創造性高い人材, 中途採用も 高度の専門的能力 異質の補完的能力	2 人材がいない。中途採用困難 高い能力をもたない 同質の人間
3-1 固定的なハイラーキーと共に, 一時的チームが盛んに活用されている	3-1 固定的組織のみ 一時的チームは稀に用いる
3-2 1人とチーム活動との使いわけ	
4 研究活動を支援するミドルとトップの人がいる	4 研究者がいつも孤立している 密造酒が多い

(4) 支援するミドルと支援するトップの形成

組織のなかにおいて、創造的なアイデアを出し、かつそれを展開してゆくに当って、それに対する抵抗や反対をうけることが多い。それは本章のI節にのべたような創造の阻害要因があるからである。即ち、創造は成功の確率が低く、それが成功するまでの支出は今の利益を低下させる。また創造的な人は自分の意見を固執して権威に対して服従的ではなく、孤立し勝ちであるからである。そこで創造的なアイデアを出す人及びそのチームを支援する仲間や上役を見つけ出し、それとの組み合わせをもつことが必要である。創造的組織やプロジェクトチームに関する多くの研究書はこのことを主張する (Peters & Waterman, 1982; Galbraith, 1984; Riggs, 1983; Pinchot, 1985)。

支援するミドルやトップが必要である理由。即ちこれらの支援グループの役割は主として三つある。第1には資源獲得である。リスクの多く、かつ今の利益を減少させるような研究開発に対して、資金と人の割当をする必要がある。これは主としてトップの支援者の役割である。第2には、固定的な組織のなかにある係や個人と異なって、コミュニケーションのネットワークが不安定で明瞭ではな

い。しかも創造的な人には孤立的の人間が多い。そこでコミュニケーションのネットワークをつくることを支援する必要がある。これは主としてミドルの支援者の役割であり、いろいろの部門の協力を仲介する。第3には利害対立の解消である。新しいアイデアはいろいろの抵抗があり、反対者があらわれる。これに対して仲間をつくり、反対者に対して対抗勢力となり、また説得をする。これはトップとミドルの協力者の仕事である。

この上、中二層の協力者が必要であるというモデルは、一般的に、力を獲得し、利害対立を克服するモデルの一例と言いうる (例えば MacMillan, 1978; Kanter, 1983; Kriesberg, 1973 など)。即ち、勢力分野の調査 (force field analysis) を行なって、賛成者と反対者を明らかにし、賛成者を自己のグループに入れて力を得る、というモデルに近い。このとき、トップに近い階層の協力者は資源処理について力を持っているので、それを味方に入れる必要がある。このさい、トップマネジメント全体の支持を得る前に、一、二のトップを選択的に選んで支援をうけるところにこのモデルの特色がある。

新製品開発の実態調査において、プロジェクトチームの成功の要因を調査したが、支援

者の必要は如何に表現されているか。第 5-2 表には、いくつかの要因があげられるが、(1-1) トップの理解とはげましが最も重要である。次に (5-1) 関係部門との調整・協力関係、特に生産・営業部門との連動が重要であり、これらの部門に支援者をうる必要があることがわかる。このような支援者をうるためには、さらに (3-1) チームのリーダーが優れていることが必要である。

〔要約〕

以上のような組織構造の特長を要約すると第 4-5 表のようになる。

## V システムとリーダーシップ

分析のフレームワークとして、第 5-1 表のように、創造的な個人の特性と対応させて、組織の特性を考えてみる。両者の間には類似性がある。組織の特性とは、個人が創造性を発揮するような組織的環境であるから、それは創造的個人の特性と対応するはずである。

また第 5-1 表のような項目が重要であることを確かめるために、新製品開発の実態調査でプロジェクトチームの成功の条件の調査（第 5-2 表）をしらべてみる。プロジェクトチームの成功の条件は、開発プロジェクトの成功の条件であり、研究のみにおける創造性を含まないが、一つの検証の資料になる。第 5-1 表の諸項目は第 5-2 表でも重視されていることがわかる。両者の対比は後に行なう。

諸項目の配列の順序は、目標設定、情報収集、アイデアの発生、評価と展開という意味決定のプロセスに従っている。

### 1. 目標設定

目標は組織のなかの人々の行動の方向を示し、意思決定の評価基準を設定する。創造的な組織は、創造的でない組織と異なった目標設定を行なっている。

### (1-1) 創造的経営理念

経営理念において、創造的な組織は、創造を奨励する理念を掲げている。例えばソニーは「ソニーは開拓者、人が避けて通る仕事に取組む」という経営理念を掲げているが、これは開発についての方向づけの上で大きな効果があった。トランジスタラジオ、トリニトロンのカラーテレビ、ベータ式のビデオ、8 ミリビデオなどは（その中心的特許はアメリカから導入したものであるが）、創造的な製品であり、これらを開発できたのは、この経営理念に負うところが大きい。日立も「開拓者精神」を掲げ、本田技研は「夢と若さ」を経営理念に掲げている。これらの社是は、2 社の創造性を刺激している。

### (1-2) 戦略の方針が明らかで、そのなかで自由にやらせる。

戦略についての方向づけが明らかであるとき、それが創造的活動を刺激する。それは今迄の活動の反覆のみで終ることを邪魔する。例えば日本電気の「C&C」、キャノンの「映像産業へ」、住友電工の「オプトピア」などは情報やアイデアを方向づける。

数量的な目標も創造を刺激する。TDK やスリー・エムは売上高の 25% は新製品でなければならない、という目標を各事業部に与えている（新製品とは、5 年以内に開発した製品である）。

別に、スリー・エムは、10% の成長率、20% の売上高利益率、30% の総資本利益率の目標を各事業部に与えている。このような目標は、長期短期の目標のバランスをとることを助長する。このような目標を具体化するために、スリー・エムは長期の戦略計画をたて、また細かい年度計画もたてている。スリー・エムは、社内ベンチャー・システムのように、各人の自由な創意を奨励すると共に、このような公式の長期計画をも持っている。同様に、日立、ソニー、キャノンなども長期計

第5-1表 創造的組織のシステムとリーダーシップ

創造的個人の特性	創造的組織	創造性の劣る組織
<p>(目標)</p> <p>1 複雑な問題に挑戦することを好む</p>	<p>(挑戦的な戦略目標)</p> <p>1-1 創造的経営理念と長期指向の目標</p> <p>1-2 戦略の方針が明らかな、そのなかで自由にやらせる</p> <p>2 個人の関心と組織の目標との統合</p>	<p>1-1 短期利益への圧力、リスクを恐れる</p> <p>1-2 放任又は強い統制</p> <p>2 統合なく、分離している</p>
<p>(情報)</p> <p>2 知識が豊富であり、問題指向的な情報収集を行なう</p>	<p>(優越的知識と広域的情報収集)</p> <p>1 優越的な専門的知識</p> <p>2-1 外部の多様な情報を集めている 外部の情報源とのネットワークも</p> <p>2-2 内部での異種の知識・情報の交流</p>	<p>1 すぐれた人材による高度の知識がない</p> <p>2-1 内部指向的、生産技術重視</p> <p>2-2 部門のタコ壺化</p>
<p>(アイデア)</p> <p>3 新しい角度から物を見て、捉われないでアイデアを出す空想的</p>	<p>(自由な空気)</p> <p>1-1 新しいアイデアを歓迎するシステムと自由な空気</p> <p>1-2 アイデアを集める制度あり</p> <p>2 不可能へ挑戦させる</p>	<p>1-1 新しいアイデアをすぐ批判する又は対抗勢力が発生する</p> <p>1-2 執行重視</p> <p>2 現実的</p>
<p>(対人指向)</p> <p>4 独立している 非追従的、非同調的</p>	<p>(個性を尊重する)</p> <p>1 他社に追従するのではなくいつも第一線。しかし2番手も混合する</p> <p>2 少数意見を尊重し、それをコンセンサスにもってゆく</p> <p>3 研究・開発部門をオペレーションの部門と分離してある程度遮断する。必要に応じて交流する</p>	<p>1 2番手主義、追従主義</p> <p>2 コンセンサスを重視する(出る杭をうつ)</p> <p>3 研究開発部門が象牙の塔で分離しすぎる。又は他部門の要求に追われすぎる</p>
<p>(評価と展開)</p> <p>5 無駄な探究も行なう。根性あり 理論的、審美的である</p>	<p>(忍耐力をもつ)</p> <p>1 アイデアを集め評価、選別し、展開させるシステムをもつ</p> <p>2-1 無駄な探究と速度とのバランス</p> <p>2-2 スラックがある</p>	<p>1 アイデアが流れ去る。又は公式のテーマで多忙</p> <p>2-1 能率を強調する</p> <p>2-2 スラックが少ない</p>
<p>(動機づけ)</p> <p>6 仕事からの動機づけ</p>	<p>(名声と達成の欲求を満たす)</p> <p>1-1 個人の目標と研究テーマとの一致</p> <p>1-2 研究開発の手段選択の自由</p> <p>2 創造活動の重要性の認識(内部と外部で)。論文発表などを認める。横断的組織への忠誠を許す</p> <p>3 二つの昇進経路 能力主義、創造に賞</p> <p>4 失敗の自由と加点主義</p>	<p>1-1 上のきめた課題に割当てられる</p> <p>1-2 研究開発の強い統制又は放任</p> <p>2 企業の目前の仕事のみを強調 企業のみへの忠誠を強調</p> <p>3 管理的能力のみ 平等主義、年功主義のみ</p> <p>4 減点主義</p>



組織の創造性について（河野）

第5-2表 「開発のためのプロジェクトチームが成功する要件は何でしょうか」

分類	成功する要件	合計 (173社)
1-1	トップの理解とはげまし(トップのリーダーシップ)	46社
1-2	トップへの直結	2
2-1-1	目標が明確・開発テーマが明瞭・責任が明確	38
2-1-2	社内ベンチャー的運用・リーダーに任せ、権限を与える	10
2-1-3	発想の転換・現状にとらわれない	1
2-2	日程と目標が明確	9
3-1	チームのリーダーが優秀(積極性・確信・問題把握が適確・資源獲得)	63
3-2	チーム・メンバーの質と量(各分野のすぐれた専門家)	38
3-3	チーム・メンバーのチームワークが良く、情熱と執念を持つ	28
3-4	専任のチームとする	18
3-5-1	チーム・メンバー及び他部門に能力と技術力がある	17
3-5-2	メンバーの所属長の理解	4
4-1	ニーズに適応する情報収集・他社の動向を知る	13
4-2	計画がしっかりし、テーマの選択と見通しが正しい	7
5-1	関係部門との調整・協力関係(特に生産・営業との連動)	25
5-2	社内コンセンサス	9
6	資源の投入が充分(十分な予算がある)	10
7	長期的視野で評価	3

(注) 自由回答なので、社数のみをあげた(高業績企業のみ)。

画をもって、革新の方向づけを行なっている。

このような戦略の方向づけが何故組織の創造性を刺激するか。方向づけは、情報収集やアイデアの方向を制限する。人間の認知は見たいものを見るのであり選択的である。目標・方針は見たいものについての方向づけを行なう。

何故認知を制限する必要があるか。それはアイデアが成功するためには、その開発について資源投入を要するが、その資源投入は売上・利益をもたらす、投資効率のあるものであることが必要である。このためには、既存の研究開発能力と適合し、また生産能力、マーケティングの能力と適合し、シナジーのある製品や生産方法であることが必要であるからである。

明確な目標はまた研究者の自己実現の欲求、即ち自分の行なう研究が組織からみて重要であると認められたいという欲求を満たす。

研究者は仕事そのものから動機づけられるのであるが、それが自分にとって興味のあるものであると同時に、組織にとっても重要であることから仕事の価値を感じる。

このことは別の角度から表現しうる。即ち現状とのギャップを明らかにし、危険感をあおればそれが創造性を刺激する。何故ならばその危機を克服する仕事が必要であることを知らせるからである。現状への満足を強調することは、創造の価値を低下させる。

しかも創造的活動はリスクが高い。リスクを冒して創造的活動を行なうことを奨励するためには、創造に価値があることを知らせ、長期的視野に立つこと、失敗を恐れずに新しいアイデアに挑戦することをすすめる必要がある。

さらに、明確な戦略目標は資源配分を変えらる。創造的な活動はリスクが高く、かつ今の利益を減少させるから、短期的利益を強調すると、又は目標が明確でないと、創造的活動

を行なうことが困難になる。今の利益を減らして将来のための創造的活動に資源を配分するためには、長期的な目標が明らかであることが必要である。

自由に研究テーマを選ばせることが創造性を高めるといふ説がある。この問題は、研究組織や、研究テーマによって区別する必要がある。研究のための研究が許され、そのための資源が割当てられている組織、例えば大学や公的研究機関においては、研究テーマの相対的に自由な選択が可能であろう。しかしその場合にも設備や他の研究員との協力関係からみて、創造的活動が成功する領域の範囲がある。また企業のなかにおいてもある予算の範囲内において基礎研究が許され、また必要とされる。このような研究部門では研究テーマの相対的に自由な選択が許される。例えば東レの基礎研究所では、天文学以外の研究なら何を行なってもよいとされ、そこから種々の独創の種が生まれた。またベル研究所では研究費の約7.8%が基礎研究にあてられ、研究テーマを自由に選択することができる。ここからノーベル賞を得るような研究が行なわれた。

しかし投入資源が再生産過程を開始し、利益を得ることによって資源調達を行なう企業体においては、独創的な研究も利益をもたらす必要がある。このためには研究テーマは統合され、本社戦略の方向に沿ったものであることが必要である。

ペルツの調査によると、研究テーマを1人で決定する場合よりも、自分、同僚、上司、上の監督者の4人で決定する場合の方が創造についての業績がよい。それは研究を主とする部門でも開発を主とする部門でも同じであると言う(Pelz & Andrews, 1966)。このことは、自由な目標設定が業績を高めないことを意味する。その理由は恐らくシナジーにある。

(2) 個人の関心と組織の研究目標との調和  
創造性の高い人は、日本人の場合にも、自分の好む研究テーマを追求したいと考える。研究テーマを研究員に自由に選択させれば、その限りでは研究意欲は高まる。大学ではこのようなシステムをとる。またベル研究所では基礎研究に限り、研究テーマは自ら選び、自らチームを組むパートナーを探しうる。

しかしこのような研究テーマの自由選択は、通常の営利企業では実施することが困難である。創造が実るためには、企業の既に持つ研究能力、開発能力、生産能力、マーケティング能力のどれかと関連があり、かつ買手があって売上高がある規模以上であり、利益を得ることのできる製品であることが必要である。単なる研究のための研究はできない。そこで企業の戦略の方向に沿った研究テーマを選びながら、各人の興味に沿ったテーマを選ぶことが必要である。

東レでは各人の研究しているテーマ、研究したいテーマを調査して、それが会社の戦略の方向に一致しているか否かを評価し、一致しているものを企業の研究テーマとしてとりあげる。これはニーズ指向の研究テーマの設定となる。PNCはこの例であり、各研究者は喜ぶ。このように各人の研究テーマから収斂してフィールドを設定することは、素材メーカーの場合には相対的に可能性が多い。

しかし他方、将来の技術の動向や市場の動向から、ニーズ指向で研究テーマを設定することが必要になる。このときには、研究者の意思をとくに尊重しながら、研究者の関心と研究テーマとをできるだけ一致させ、もし一致しないときには説得をする。消費財や機械のようなシステム製品についてはとくにこのようなニーズ指向が必要である。従って研究に従事することを説得をし、他の方法で動機づける。東レの研究管理者の体験によるとすぐれた研究者ほど自分の強い関心をもつテーマを明瞭にもっており、それに合わない目標

をもつチームへの参加を拒否することが多く、すぐ承諾する者にはすぐれた研究者はいないと言う。従って参加を断る人を説得することが必要になる。

しかしこの場合にも研究テーマの設定に参加できれば、個人の関心と研究の目標とをできるだけ一致させることができる。例えば東レでは、すでにのべたように、成長領域を探索して研究の方向を決定すると同時に、各研究員の自主発想を出させ、それを本社の設定したフィールドに合うか否かを審査して、会社の研究開発のテーマを決定する。また松下技研(株式会社)では、トップのきめるテーマ、外部からの依頼、アイデアグループの出す研究テーマ、各人の研究したいことの要望、の四つのソースからテーマを出し、それを運営会議にかけて決定する。各人の要望は、1年に1回何を研究したいかを出してそれをまとめる。松下技研の参加は、代表の参加と、各人の参加と二つの方法で行なわれている。またキャノンには、すでにのべた様に、三つのチームが目標設定に参加している。

この3社の目標設定への参加は、各人の希望と、会社の方針との統合をある程度は可能にする。またこれによって各人が勝手にやる密造酒つくりや、各人が個人的に資源獲得の努力をする社内ベンチャーの代りをする事ができる。

15%原則というのは、スリー・エムのとっている原則であるが、研究所では、勤務時間の15%は、自由な研究や開発に使ってよいとの原則である。これは研究テーマが自分の関心と一致しない場合にも、15%は自分の関心を持つ領域を研究しうる、という原則である。この原則は、企業によっては20%原則をとるところもあるが、調査してみると、日本の研究所でも使われているところが多い。例えば三菱電機の研究所、松下技研などでもこれに似た原則をもっている。これによって各人の関心をもつ研究テーマを時間を限って

自由にやらせることができると共に、新しい知識の獲得を可能にする。

このことはもっと一般化して、研究・開発に従事する人は、その時間の何%ぐらいを本来の仕事に投入すれば創造性が高まるか、ということになる。ペルツとアンドリュース(Pelz & Andrews, 1966)によると、勤務時間を、(1)教育と訓練、(2)本来的な研究と開発、(3)管理やコミュニケーションの三つに分けて、これらにどのような時間配分をした場合に創造の成果が最も高いかを調査したところ、研究開発に100%の時間を注ぐ人の創造性は低く、むしろ3分の2程度の時間をそれに注ぎ、残りは教育と訓練及び管理的な仕事に使う研究開発担当者の業績が最も高いと言う。この調査は15%又は20%原則と必ずしも同じではなく、むしろ本来的な研究開発のなかでの時間の使い方とも言えるかも知れない。しかし、本来業務のみを行なう場合には必ずしも創造性は高くない、という点では一致している。

## 2. 情報収集とコミュニケーション

### (1) 優越的専門的知識

創造的な組織は優越的な専門的知識をもっている。創造的な人は広くかつ深い知識、即ちT型又はV型の知識をもっている。企業もT型又はV型の知識をもつことが必要である。

優越的な専門的知識は、すぐれた専門家を集めることによってまず可能になる。即ち企業にとって基盤となる技術的知識をもつ専門家をもっている。

### (2-1) 外部情報の収集

次に専門的知識、とくに基盤技術についての知識を高め、新製品など創造のための外部情報の収集のシステムのあることが必要である。

即ち特許情報、科学技術の雑誌などのニー

第5-3表 新製品の最初のアイデアを生むためと、また、最初の製品特性(製品コンセプト)をきめるための情報

「成功する新製品を生むためには、次のどの情報が重要でしたか」

(単位 %)

項目	社数	高業績企業 (173社)	低業績企業 (71社)
(1- 1) 成長領域の探索(自社による)		76.6	71.1
(1- 2) 成長製品の長期予測(公表資料)		56.4	52.1
(1- 3) 産業構造の長期予測		51.5	44.4
(1- 4) 技術の長期予測		60.4	59.2
(1- 5) ニーズを発見するための特別の市場調査		61.3	51.4*
(1- 6) 関連製品の使用実績の調査		59.0	56.3
(1- 7) 現在製品の不備の調査		56.4	49.3
(1- 8) 重要な資材や新しい素材についての情報		68.8	66.2
(1- 9) 代替品の情報		45.7	46.5
(1-10) クレーム情報, 愛用者カード		40.8	33.8
(1-11) セールスマンの報告, 提案		49.7	43.7
(1-12) 販売経路からの情報(含商社情報)		58.4	53.5
(1-13) 消費者や買手との面接		42.2	38.0
(1-14) モニターからの情報		26.3	21.8
(1-15) 業界誌の情報		47.7	45.1
(1-16) 部品, 原材料納入者の情報		33.2	32.4
(1-17) 新聞・雑誌・政府刊行物		40.2	39.4
(2- 1) 外国や他社の成功製品		60.7	47.9*
(2- 2) 競争相手の製品動向		79.8	75.4
(2- 3) 展示会, 店舗などの関連商品の観察		45.7	41.5
(3- 1) 特許情報		66.8	60.6
(3- 2) 学術雑誌・科学雑誌		47.1	53.5
(3- 3) 業界誌の科学技術情報		48.0	45.8
(3- 4) 新聞・雑誌・政府刊行物の科学記事		38.4	40.1
(3- 5) 学会発表		41.6	38.7
(3- 6) 技術についての専門家の意見		52.3	54.2
(3- 7) 使用法についての専門家の意見		49.4	42.3
(3- 8) 競争相手の技術研究の動向		65.6	67.6
(4- 1) 海外の経済・政治の動向		29.8	21.1*
(4- 2) 国内経済一般		34.7	28.9
(4- 3) 政府の政策の動向		37.3	31.7
(4- 4) 重要な資源の動向		39.9	35.2
(5- 1) 自社の研究開発能力の強み弱みの情報		65.9	57.7
(5- 2) 自社のマーケティングの強み弱みの情報		69.7	62.0
(5- 3) 自社の生産上の強み弱みの情報		63.6	56.3
(6 ) 新製品のテストによる情報		61.8	64.8

(注) 数字は会社の割合。重要=1, やや重要=0.5として集計した。

ズに関する情報、消費の動向などのニーズに関する情報などが体系的に集められ、整然と整理されて検索可能の状態になっていることが必要である。過去の創造的活動をした人々の環境を調査してみると、エジソンも当時としては最新の文献を収集していたし、湯川秀樹も最新の技術情報を集めていたし、また夏目漱石もロンドンで大量の書物を集めて読んだ。企業もこのような情報環境を提供する必要がある。

情報源には、書かれた情報のほかに、非公式の情報源、或いは人的な情報源があり、これらの非公式情報源のネットワークをもつことが必要である。このためには大学の研究室、他の研究所との交流、学会への出席などが奨励される。トップマネジメントも研究者も、外部への情報ネットワークをもつことが必要である。日立メディコ（医療機械）では、医者へのニーズ、医療制度の動向、先端技術の動向を集めているが、このような情報源には公式の源泉と人的な源泉と両方ある。とくに同社は先端技術（例えば光通信の技術）を監視する。それは新しいアイデアの源泉になるからである。このために非公式の情報を集める必要がある。

ある製薬会社は、アメリカの大学に何億円かの寄付をして、その代りに研究員を派遣して、情報の交換を行なっている。これも非公式の情報収集の方法である。

消費者に密着するという情報収集は生産財や消費財のメーカーにとって必要な非公式情報収集の方法である。医療機械では、医者へのニーズを集めることが、消費者に密着することの一例としてあげられよう。しかし独創的な新製品は意外にニーズ指向のものが多い。スリー・エムは「スリー・エムはあなたの希望をいつも聞いています」(3M hears you.)という標語を掲げているが、実際にはニーズ指向のものが多いという。

新製品の開発においてどのような情報が重

要であったかを調査したのが第5-3表である。新製品ののための情報源としては、(1)ニーズの情報、(2)他社の新製品の動向、(3)技術の動向、(4)一般環境の動向、(5)自社の開発能力の強み、があり、それぞれアイデアのソースになる。調査によると、高業績企業はこのような外部の非情報及び自社の情報をよく集めている。それは低業績企業よりもよく集めていることがわかる。

他社の新製品の情報からは追隨的な新製品しか出て来ないかも知れない。しかし他社の動向は創造的新製品への刺激を与える。一般的に外部情報は、単に知識を供給するだけでなく、創造的活動へのあせり、刺激を与える効果がある。

また第5-3表をみると、新製品ののための情報は、定型的活動の情報とは全く異なっていることが分る。新製品ののための情報は、広域指向的であり、未来指向的である。このような情報システムは、定型的な活動の維持のための情報とは異なっている。

## (2-2) 内部での異種の知識・情報の交流

内部の情報交換は、開発部門の情報を豊かにし、かつ異質の情報を混合して創造を刺激する上に有益である。例えばスリー・エムでは毎月各専門部門(chapter)の者が会合して情報交換をやっている。また年1回研究者の研究発表大会を行なう。技術情報の要約や報告などが多く、いろいろの専門の部門の交流が盛んである。また東レでは各研究所の交流を奨励し、時々シンポジウムを開催して情報の交換を行なっている。美津濃の技術開発本部は、営業センターと同居することによって、研究とマーケティングのコミュニケーションを容易にしている。さらに毎週1回自己の研究テーマについての発表会をもっている。

やや大規模の相互交流の組織として三菱電機の技術部会がある。これは研究所も含めてすべての「技術者」約10,000人(全体では

15,000人いる)の相互交流の組織であり、材料・デバイス技術部会など12の部会があり、さらにそれらを細分化して58の専門部会がある。専門部会の全国各地から1回につき60人乃至100人ぐらいが参加する。部会の活動は(イ)社外から講師を招いて行なう講演会、(ロ)相互の発表会、(ハ)特定テーマの研究会、(ニ)部会誌の発行、などである。このような交流を通じて、企業全体の技術レベルの向上をはかることを意図している。

TDKでは研究員を営業所に派遣して営業についての情報、消費者についての情報を学ばせる。これによって情報の混合をはかる。

研究所と開発部門、生産部門、営業部門の相互配置転換を行えば、各種の情報が混合され、T型の情報の幅が広がる。実際、過去の偉大な創造的活動をした人をしらべてみると、エジソンもディズニーも漱石も非常に多様な転職を若い時期に行なっている。これは組織への忠誠心が低いことにもよる。また多くの人々は旅行を好みそこから多様な異質の情報を得てアイデアのヒントを得ている。同様に、組織内での各部門間の移動をすれば異質の情報の混合を得ることができる。しかし実際的にそれを行なっている企業の実例によると、研究所から外に出ることはできるが、逆に外から研究所にもどることは困難であるという。それは研究所の外に出ると新しくかつ深い情報を追求することが困難になってしまうからである。従ってローテーションの制度は注意深く計画する必要がある。

ペルツとアンドリュースは、研究のために情報を交換し合う人が多い方が創造的業績がよいことを発見した。即ち自分のグループ内で情報を交換する同僚が10人程度の場合、また、グループの外の同僚で情報を交換する人は15人乃至20人程度いる場合に、創造的業績が高いことを発見した。しかもそれは共同研究をあまり好まない人の場合においてもそうであった。これは、企業内での情報のネ

ットワークが創造のために役に立っていることを示す。同僚との交流によって得られる利点は、問題解決のヒントを得られること、研究対象の重要性の認識など、知的な刺激をうけることである(Pelz & Andrews, 1966)。

従って組織として公式の研究会を開催したり、専門同士の接触を奨励することは、創造性を高める効果がある。京セラの研究所では、研究所のなかにバーを持っているが、食堂やバーを提供することはこのようなコミュニケーションを助長することになる。

情報は多すぎるとかえって創造を妨げる(龜山, 1975)。従って独創的研究のためには日常的な情報は遮断する必要がある。このためには研究部門、開発部門は、生産、販売部門と分離することが必要である。研究・開発部門の分離はこの意味からも必要である。基礎研究所が静かな場所に建てられるのもこの理由からである。しかしこのことは前述の、異種の情報の混合のための内部の横断的コミュニケーションの必要と矛盾する。実際、日立の中央研究所は国分寺にあるが、例えば半導体の開発について近くにある武蔵野工場と協力しつつ、開発を行なっている。内部の横断的コミュニケーションはある程度選択されたものであることが必要である。

### 3. 新しい角度からアイデアを出す環境

(1-1) 新しいアイデアを歓迎するシステム  
創造的なアイデアは新しい角度から物を見ること、従来とは異なった新しい組み合わせをつくることであり、そのような行動を奨励する組織環境をつくる必要がある。

新しいアイデアは、従来の製品を陳腐化し、そこから資源を奪い、従来の管理制度への批判となることが多いから、日常業務に重点のある組織では出にくい。そこで新しいアイデアを歓迎する空気、自由に物を言うことができる自由な空気のあることが必要である。研究所のような創造を主とする部門にお

組織の創造性について（河野）

第5-4表 アイデアを収集するシステム

「あなたの会社には、新製品のアイデアを集中的に収集・保管し、定期的に評価するシステムがありますか」

（単位 ٪）

項目	社数	高業績企業（173社）	低業績企業（71社）
(1) いつも集めている		40.4	33.3
(2) 定期的に集める		19.3	18.8
(3) 集めるシステムはない		40.4	47.8

〔関連質問〕

「(1), (2)の場合、そのセンターは主にどこですか」

（単位 ٪）

1. 企画室	31.6	4. 営業部	9.0
2. 開発部	27.1	5. 技術研究所	5.8
3. 技術企画部	14.9	6. 提案委員会事務局	9.0

（注）数字は会社の割合。

いても、既存の研究テーマが多忙であるときには、戦略方針に沿ったアイデアであっても必ずしも歓迎されないことがある。

例えば次のように言うことは新しいアイデアをつぶす。「それは今迄何回か考えたことがあるが成功しなかった。」「それはすぐ利益をあげることができるか。」「それは企業の方針に反する。」

また強い集権的な組織、命令と服従しか無い組織では、トップの創造性しか許されない。かつて市村氏がリコーで、石橋氏がブリジストンで（後に両者とも改めた）そのようなリーダーシップをとり、ミドル以下はただ命令を実行するための足腰の強さだけが要求された。このような組織は創造性を発揮し難い。

自由な雰囲気、自由に物が言える空気は創造のために不可欠であり、そのような空気をつくるためのトップのリーダーシップと、それを具体化するための制度が必要である。例えば本田技研では次の制度をもって、新しいアイデアを出すことを奨励している。

「私の記録」という日記をつけさせ、日常的な仕事をしながら考えたことを記録させる。それを上司が読んで、資格昇進の参考資料と

する。これによって定型的な活動をしながらも新しいアイデアを出す気風を養う。さらにアイデアルームがあって、何か試作をしてみたいと思うときには、試作のテーマについて承認を得た上で、会社の設備や資材を使って、いろいろの試作を行なうことができる。アイデアルームは工場の一隅にある。また、研究のためのグループをつくったとき、そのグループ活動のために、自己啓発基金から資金をうけることができる。さらに改善提案制度も盛んであり、またQCサークル活動も行なわれ、例えば和光工場には154ものサークル（参加率は82%）もある。ここではブレインストーミングやKJ法の手法も用いられる。

さらに、毎年1回、アイデアコンテストを行ない、1件に約50万円の補助金を得て奇抜なアイデアを競い合う。このような多様なシステムは本田技研の創造的な社風に影響を与え、ユニークな製品を生む土壌になっている。

(1-2) アイデアを集める制度

研究のアイデア、新製品のアイデアを集める制度は、組織の側からみて有利なアイデア

を集めるために必要であるばかりでなく、研究者の創造性を高める効果がある。

第5-2表にみるように、高業績企業は、新製品のアイデアをいつも集めている。又は定期的に集めるシステムを持っており、それを集める部門は開発部、技術研究所、企画室などである。現場での提案制度は日本の企業では広く普及しているが、これは生産原価や品質の改善に関するものが多く、新製品などについての創造的なアイデアは少ない。もっと上層のミドル階層の営業部門、研究開発部門、生産部門などからアイデアを集める制度を設けることの方が創造的なアイデアを生むために有効である。松下技研や東レ、日立メディコなどでは研究者から研究テーマを出させる制度をもっているが、この制度も各人の創造性を刺激する効果がある。

時に研究者その他が密造酒をつくり出す場合がある。即ち新しい製品や生産プロセスを公式に認められる前に自ら企業の設備や資材を使って試みることである。このようなことが盛んに行なわれる組織は創造性が高いと言えるか。勤務時間についての15%主義は、これを行なうことを時間的に認める制度である。また本田技研のアイデアルームは、それを設備の面から援助することになる。このようにごく最初の段階でのアイデアの試作は奨励してもよいであろう。しかし密造酒が多くつくられる組織は、新しいアイデアを正式にとりあげないことから起る。むしろアイデアを公式に提案させ、組織の目標と一致するものに、早くから資源の割当を行なう方が、全体としてアイデアを刺激する効果がある。

社内ベンチャー制度はアイデアの提案から開発までを、提案者に自由にやらせる制度である。この制度は密造酒ではなく、表に出して開発をさせる制度である。即ち企業はそのアイデアの開発を承認し、共同研究者を集めることを許し、資源の割当を行なう。しかし

開発の方法については自由にやらせるし、その成果の分配を行なう。社内ベンチャー制度は自由な創意を刺激する効果をもつ。しかし日本の企業を見てみると、この制度はある種の遊びを許す制度であり、エレクトロニクスの技術者など開発能力を持つ人材が不足し、企業の決定した研究開発にも人的資源の不足する場合にはとることが困難である。むしろ高技術でない、アイデア製品を生むことができる企業に適しているであろう。

日本化薬には、新事業開発室が新事業のアイデアを集める制度があり、会社に「新事業アイデア提案用紙」を配布し、社内に埋れたアイデア収集に乗り出している。また各支店、工場に1人ずつ「企画探索要員」を配置して情報収集のネットワークをつくっている。この制度によって、すでにソフト開発のプロジェクトチームが発足した。この制度は、前にのべた研究開発部門のアイデアだけでなく、ひろく社内全体から集める制度であり、アイデアの質にどの程度期待できるかは問題であるが、組織全体の創造性を刺激する効果はあるであろう。

## (2) 不可能に挑戦させる。

新しい創造は、今迄の知識では不可能であったものをつくり出すのである。例えば細い電線に電気を通ずれば、光を発するが切れてしまう。問題はいかに発光を持続させるかであって、そのために何百という発光媒体や電球の試作をエジソンは試みた。同様に、クォーツ時計の試作の過程で小さな時計をつくることは不可能であった。トップはそれを小さくせよ、という指示を与えた。不可能と見える目標を設定し、その達成を励ますことは創造的活動を助ける。成功した新製品ではそのような励ましの例がみられる。小西六のオートフォーカスカメラも最初は大きな箱であったが、小さくせよ、という指示で困難な開発が進められた。東レの水分を70%以上も含



むソフトコンタクトレンズの開発も水分を含んで軟らかいプラスチックを、形状を維持する固さにするためには、どんなプラスチックの混合がよいかを発見することであり、このためには何百何千という試みがなされた。また鋳型に入れて冷えると縮小して変型するのが一般的な現象であるが、変形しない成型法は今迄は不可能であった。このような不可能なことに挑戦させるといふ目標を与え、それを試みさせる環境をつくることは創造のために必要である。不可能に見えるアイデアをそれは駄目であると最初から否定してしまう組織は創造性が低い。

#### 4. 独立してアイデアを出す環境

##### (1) 1番手主義と2番手主義との混合

創造は追従ではなく、独自のアイデアを出すことである。創造的な個人が非追従的で組織人ではなく、組織への忠誠心よりも研究への忠誠心が高いように、組織もまた追従的ではなく独自のアイデアを出す空気をもっていることが必要である。

「ソニーは開拓者である」、「世界一の製品をつくる」（キャノン）、「開拓精神」（日立）、などの経営理念はこのような環境をつくらうとする努力である。それは2番手の参入を強調する経営理念や、他社の技術導入・他社買収を重視する経営理念よりも創造的である。東レの「潜在市場に狙いを定め、顕在化している事業は取り上げない」という方針もこの経営理念に似ている。

1番手主義をいつもとすることはしかしながら困難であるし、危険である。創造にはリスクを伴うからである。カルピスはかつて、カルピス以外の新製品について創造的製品を強調しすぎて、新製品が少しも成功せず、主力製品の売上低下のために採算が著しく悪化した。2番手主義をも適当に混合することによって、1番手のための資源を獲得することができる。松下電器はそのような方針をとって

成功しているといえるのではないか。

##### (2) 少数意見を尊重する。

創造的活動は、外に対して独立しているばかりでなく、内に対しても当初は独立していることが必要である。新製品や新しいアイデアは既存の製品や既存のシステムに対する批判を含み既存の今までの管理に対する反逆をも意味する。また地位、昇進経路、資源配分の変更を来たす。従ってその採用には抵抗を伴い、利害対立を生じ易く、つぶされ易い。新製品開発には三つの壁があるという。技術の壁、マーケットの壁そして内部の壁であるという。

そこで組織のなかで創造的なアイデアが盛んに出されるためには、内部における抵抗や壁を排除することが必要である。このためには非追従的な個人の意見を尊重し、非組織人を保護する必要がある。大部分の人が反対するアイデアこそ新鮮であるという考え方がある。そのようなアイデアが保護され育成されるためには、少なくともアイデア展開の最初の段階において少数意見を尊重する方針のあることが必要である。本田技研は、少数意見を尊重することを方針としている。

日本の企業は、とくにコンセンサスを重視し、少数意見をおしつぶす社風がある。また個人の側にも、個性をのぼすことをしない教育制度のためもあって、他人と異なった意見を出すことを遠慮する傾向がある。終身雇用制度の下では、仲間との関係が重要であるからである。そこで、独特の意見を出す非組織人の意見を重視する必要がある。

少数意見も、結局は資源の割当をうけ、チームを編成して開発を行なうことになる。このためには、関係部門の同意を得ることが必要になる。少数意見がコンセンサスになること、これが少数意見の尊重の重要な側面である。そこで新製品開発においてコンセンサスを得るために有効な方法は何かを調べてみ

第5-5表 コンセンサスを得るための方法として有効であるのはどのようなことでしょうか (173社)

分類	方 法	合計
1-1	トップの方向づけ・意欲	56社
1-2	常務会・経営会議・役員会で決める	38
1-3	トップの意見をよく聞き、よく説明する	13
1-4	部門長会議で決める	9
2	目標・方針を明確にし、理念・戦略の共通認識を持たせる	5
3-1	十分なデータ、利益と市場の見通し、しっかりした計画	18
3-2	成功の体験	3
4-1	公式の長期計画で決め、それを徹底する	10
4-2	年度計画で決める	4
5-1	自由な討論、関係者の討議	16
5-2	企画部の提案	5
5-3	開発会議・企画会議で決める(委員会)	17
5-4	プロジェクトチームによる探索と具体化	17
5-5	関係部門への根回し、営業への連絡	15
5-6	リーダーのリーダーシップ(中心人物を決める)	6
5-7	開発と事業化を別の組織による	1
5-8	労働組合の協力	2
5-9	資源配分を適正に行なう	1
5-10	外圧・顧客の要求	1

(注) 自由回答であるので回答社数をあげた。高業績企業 173 社のみ。

た。その結果は第5-5表の通りである。これによると、まず最も重要であるのが、(1-1) トップの意欲であり、また(1-2) トップマネジメントの組織での意思決定である。これは少数意見の尊重にトップの支援やリーダーシップが必要であることを示す。次に重要であるのは、ミドルの支援であり、(5-1) 関係者の討議、(5-3) 会議での決定、(5-5) 関係部門への根回しなどがこれに相当する。

これらは、既に組織構造において、トップとミドルの支援者が必要であるという要件と重複する。しかしここでは、さらに二つの側面がでてきている。一つには、(3-1) 十分な情報がコンセンサスを得る上に有効であること、(4-1) 公式の長期計画で定めることの二つが加わる。つまり分析的意見決定の形をととのえることである。このようなシステムをつくることは、少数意見の尊重を可能にする。

る。他の一つは(5-5) 提案者の根回しの努力であり、少数意見を提案する側からも、努力をする必要がある、ということである。

### (3) 創造を主とする部門をオペレーションを主とする部門と分離する。

創造を主たる任務とする組織を、日常的活動を能率的に遂行する組織と分離し今の事業の圧力から遮断することが必要である。コミュニケーションは適量にあり、それによってマーケットの情報、生産技術など異質の情報が適度に混合されることは必要であるが、しかし研究・開発のプロセスとその評価とがオペレーションの組織から遮断される必要がある。技術研究所が事業部ではなく、本社直属であることはこのような効果がある。日立、東レなどはこのような組織をとる。また東レが新事業を集めて育成する部門として新事業

開発本部をつくり、既存事業の圧力から遮断している。

調査によると第4-2表にみるように高業績企業173社のうち、約20%が「できたばかりの新事業を集中して特別に育成する部門」をもっており、とくに石油・ゴム・硝子の業種(36%)、電気機器・精密機械の業種(31%)などの業種に多い。

## 5. 評価と展開

### (1) アイデアを集め、評価選別し、開発する。

創造的なアイデアが出されても、それが流れ去ってしまったり、またつぶされてしまうことが多い。レビットはアイデアそのものはむしろ多く出されるが、その組織における展開の方が重要である。このためにはアイデアを出す人は、ある程度具体的に展開し、それを資源処理の権限のある人に売込むことが必要であり、組織の方も危険を冒しうる余裕をもっていることが必要であるとのべる(Levitt, 1963)。

アイデアが展開されるためには、アイデアを集め、評価し、選別し、重点的に資源投入をすることが必要である。新しいアイデアの評価は困難であるが、すぐれたアイデアを正しく評価することが必要である。内部のアイデアを高く評価せず、外部のアイデアのみを高く評価するとき、組織は創造的でなくなる。日本の組織は、このような傾向をもっており、そのことが創造性を低めている。例えば日本の学界では、国内の著書・論文よりも、外国人の著書・論文を高く評価する傾向があるから、創造的な研究が行なわれ難い。企業の場合にも、内部のアイデアを適確に評価しない傾向がある。これは同質的社會を強調し、人々を同質的なものと見ようとするから、特定の人傑出したアイデアを出すはずがないという観念があるからであるかも知れない。

新しいアイデアが技術的に高度であるほど、その内容を理解することが難しい。これは前述の内部のアイデア軽視と共に、創造的アイデアを育てるもう一つの障害である。そこで評価を専門とする委員会などの組織をもつことが必要になる。本田技研ではこのような組織をもっている。調査によると、第4-2表にみるように、高業績企業では43%の企業が技術的評価をする委員会を、32%の企業が経済的に評価する委員会をもっており、その割合は、低業績企業よりも高い。

他の方法は逐次決定の利用である。S社では出されたアイデアを暫定的に評価し、有望そうに見えれば、3ヶ月だけ調査や実験を続けさせる。これは技術研究費の予備費から支出される。これは実験主義の一種でもある。任せた上で、又は何らかの実行を試みた上で、評価を何回も行なう、という方法は、基礎研究など不確実性の高い場合に用いられるが、その方法を用いるのである(同じ考え方、Ansoff & Stewart, 1967)。

さらに、外部の調査機関などに評価を依頼する方法もある。自社で評価し難い場合に、市場調査機関などに調査を依頼する。このとき、調査は客観的である場合もあるし、または、最初のゼロクスの評価の場合のように、誤っていることもある。もしベンチャー・キャピタルが関心をもてばベンチャー・キャピタルに評価を依頼することもできる。

### (2-1) 無駄な探究を許す。

独創的な研究は、それが成功するまで長い期間を要することが多い。例えば東レのソフトコンタクトレンズの商品化には13年を要した。同様に住友電工の光ファイバーの開発には10年を要した(周知のように光ファイバーの最初のアイデアは東北大学の西沢教授によるものであるが、最初の実用化はコーニング社によった。住友電工と他の電線メーカー及び電電公社による共同研究の開発は、コー

ニング社と異なる生産方式であった)。また半導体用のガリウム砒素の研究にはすでに12年を投入している。このようにすぐ成果の上がない長い開発を長い目で育てることは、創造の展開と具体化を完成するためには必要である。「長い目で見て鍵になる技術を育てる」という方針は創造性の高い企業の共通の方針である。

長い目で見て育てる、ということは、忍耐をするということであり、組織としても忍耐し、また開発する担当者も忍耐をすることが必要である。「執念をもって追求する」とか、「忍耐力は創造性の一要素である」と言われるのはこのような点を指す。また無駄に見える探索を許す、遊びを許す、ということにもなる。このような無駄に見える探究を許すことは、能率を主とするライン部門には適しないから、この点からも創造を主とする部門は、ライン部門と分離することが必要になる。

創造はしかしながら、遅すぎるとは創造にならない。新しいということと、スピードとが問題になる。世界で一番最初に発表した論文がその人の業績になるし、先に登録した特許が特許となる。しかも創造的活動では、ある時点で画期的な進展を見せる時があり、平坦ではない。その時点では徹夜で作業するということも必要になる。またこの時には、資源を思い切って投下することが必要になる。つまり開発を早めるためには、必要な時点で思い切って資源投入を行なうと共に、個人を強く動機づけることが必要になる。

#### (2-2) スラックがある。

すぐ利益につながらない研究は、今の利益からの余裕のあることが必要である。ハングリーな状態から独創が生まれるという説もあるが、多くの人員、費用、投資を長期にわたって支出するためには、利益の余裕のあることが必要である。

以上のような創造的な組織のシステムは、

実態調査によればどのように重視されているであろうか。これをプロジェクトチームの成功の条件の調査によって検証してみる。第5-2表にみるプロジェクトチームの成功の条件は、創造的な組織の条件の一部であり、開発における創造性である。しかし一つの検証になる。

第1の挑戦的な目標が必要であるという項目は、第5-2表の(1-1)トップの理解とはげましと(2-1-1)明確な目標とに相当する。

第2のすぐれた知識と情報収集とは、(3-1)すぐれたリーダーより(4-1)十分な情報収集までの項目が対応する。

第3の自由な空気は、(2-1-2)のリーダーに任せるという項目が対応する。開発のプロジェクトは、研究と異なって自由は少ない。

第4の個性の尊重は、これに対応する項目がなく、むしろ(5-1)関係部門との協力が強調される。これは、もともとプロジェクトチームそのものが分離し独立した組織であるから、その孤立よりもむしろコミュニケーションが重要であることを示すのである。

第5の忍耐力をもつ、という項目は、(6)資源投入と、(7)長期的視野によってあらわされている。

## VI 人事と動機づけ

創造的活動では、すでにのべたようにある時点で画期的な進展を見せる時があり、平坦ではない。その時点ではある種の興奮状態におちいり、徹夜で作業するということが少なくない。個人の場合よりもチームで活動する場合、研究よりも開発のプロセスでこのような状態になることが多い。この場合には、仕事自体からの動機づけが重要になると共に、チーム員の興奮状態からくる情緒的反応が重要になる。このようなチームの精神のもり上がりには、起伏がある。創造への動機づけは、時に徹夜作業をも伴いながら、長期にわたっ

て続けられる活動を動機づけるものであることが必要である。そのためには、どのような欲求を満たし、どのような誘因を提供する必要があるか。

#### （1-1）仕事からの動機づけ

創造的な能力の高い人は、創造的活動自体に関心と興味とをもち、金銭的報酬への関心は低い。つまり外的報酬よりも内的報酬に高い価値を置く。エジソンは発明からの報酬をすべて実験設備や実験そのものの費用にあてて自ら財産を蓄積することをしなかった。エジソンの発明した電話機（1876年）の特許料として10万ドルの報酬をウェスタン・ユニオン社から受け取るさいに、17年間にわけて分割払を要求した。10万ドルを一時に受け取ると、すべて実験に使ってしまうから、と言うのである。

発明の動機について710人の発明経験者にロスマン（Haefele, 1962）が質問したところによると、発明が好き…193人、改善の欲求…189人、金銭的利益…167人、必要から…118人、達成の欲求…73人、日常の仕事の一部…59人、名誉のため…27人、利他的動機…22人。

ペルツらも研究者の調査において、科学指向（科学指向の知識に貢献したい）の誘因、名声指向（専門的名声をうちたてたい）の誘因、地位指向（組織内昇進）の誘因と比べてみると、博士号をもつ上層の研究者には科学指向の誘因が重要であり、中層以下の技術者には地位指向の誘因の方が重要である、と報告している（Pelz & Andrews, 1966）。

従って創造への動機づけとしては、各人が興味をもつ領域、得意とする領域で活動させることが必要である。このためには、研究テーマを自由に選ばせることが最も望ましいであろう。しかし自由に研究させる象牙の塔を企業が持つことは不可能である。創造を成功

させるためには資源投入が必要であり、そのためには再生産をもたらす領域で創造性を発揮する必要がある、またそれが有利である。

そこで各人の関心を持つ領域と、企業の進めたい研究テーマとの一致をもたらすことが必要である。このためには、すでにのべたように、各人の関心をもつ研究テーマから、企業の研究テーマを選ぶこと、また企業としての研究テーマの選択に研究者が参加し、そのアイデアをも参考にして研究テーマを選定することが解決策となる。東レやキャノンはいずれを行なっている。

成功の確率が高いと、自己実現の欲求、とくに達成の欲求を満足させる。すぐれた研究設備とすぐれた研究者の集団とすぐれた研究サービスは研究の成功への確率を高める。そこで研究の環境、すぐれた設備に多額の資金を投下することは動機づけになる。すぐれた仲間は問題解決の努力の楽しみを増加する。すぐれたサービス機能によって、文献整理、清書、会計処理、やや機械的な分析的仕事などの援助をうけることができれば、研究者は研究活動に専念することができる。以上の三つは、成功の確率を高め、達成の欲求を満足させる。

#### （1-2）研究・開発の手段選択の自由

全く自由にやらせることは動機づけにもならないことを注意しよう。このことはペルツらの調査でも明らかであり、むしろ4人程度が研究テーマの設定に参加する方が創造的業績が上がる、という。4人とは自己、仲間、上司及びさらに上の監督者である。つまり組織の承認する研究テーマを追求する方が創造性が上がる。

しかしテーマは統制しても、どのような経路でその目的を達成するか、いつ成果を上げるかは研究者自身が知っているものであり、それについては自由にやらせることが決定をよくするし、また動機づけにもなる。この自由

は基礎研究ほど大きく、開発研究ほど小さい。従って細かい計画をたててそれを研究者に与えたり、また細かい報告を要求することはやる気を失わせる。

本田技研ではシティの開発に、若い研究グループに自由に設計させて、非常に特色ある自動車を設計することができた。また IBM はパーソナルコンピュータの設計を設計グループに自由にやらせた。この二つは自由にやらせてグループが創造性を発揮して成功した例である。

しかし IBM も大型のコンピュータで何千人もの人が開発にかかわる製品については、はっきりした計画にもとづいて行なうのであり、リスクの大きい大型製品については集権的な計画にもとづいて行なっているのであり、自由の度合いも、製品によって使いわけていることを注意したい。

## (2) 認識

研究者の能力や業績を他者が認識し、賞讃を行なうことは達成の欲求の充足になる。作曲家にとってはその作曲が演奏され、賞讃されることが最大の刺激であった。同様にベルツの調査にも見られるように、研究者にとって社内でのその業績が認識され、賞讃されることは金銭的報酬よりも強い動機づけになる。日立メディコでは、開発が成功した折には、金は出さないが表彰をする。またチームが解散してもとの地位にもどるとき、少なくとも研究前よりも上の地位にもどる。

基礎研究に従事する研究者は、やや孤立的な環境で、いつ成功するか判明しないような長期の研究に従事している。ここでは研究テーマが自己にとっては興味あるものでも、組織にとって重要か否かに不安をもつ。このために、その研究がまだ成果をあげる前に、組織として、又はトップマネジメントが重要性を認識し、進展に関心をもって見守ることは研究者の動機づけに役立つ。研究者は組織へ

の忠誠心は相対的に低いとはいいながら、組織のトップが進展に関心をもつことは、達成の欲求の充足のために重要である。日本では、組織間の移動が少ないので、外国の場合よりも組織内での認識が重要となる。

認識は社内からのみならず、社外からのものもある。創造性の高い人は、組織への忠誠心は相対的に低く、専門への忠誠心が高い。従って、自己の専門の領域についての学会に属し、その組織での友情や認識が満足の源泉になる。学会での発表、学会誌への論文発表は他者の認識と賞讃の機会をつくる。企業はこのような活動を認め、援助し、また世話をすることができる。例えば著名な外国の学者への紹介は、本人よりもその上司や組織体には可能である。

## (3) 二つの昇進経路

研究者の最大の関心事は研究そのものであって、管理的職位ではない。また独創的研究者は人間関係に関心は薄く、非同調的であって、管理者に適しない場合が多い。すぐれた研究者であっても、すぐれた管理者であるとは限らない。しかも組織への忠誠心は薄い。

しかしベルツの調査にもあるように、研究者も何らかの地位や名声への欲求ももっている。それは研究部門の者よりも開発部門の者に強く、上級の研究者よりも下級の研究者に強い。そこでただ興味ある仕事を与えるだけではなく、管理的職位につかなくとも社会に通用するある種の地位と物質的待遇を与えることが必要になる。日本の企業は研究者以外にも職務の昇進と資格の昇進の二つの昇進経路もっている。研究所においても大部分資格制度もっている。例えば日立では、研究職に、技師長(取締役級)、主幹技師長(部長級)、主管研究員(部長以上相当)、主任研究員(課長程度)、研究員(主任程度)の五つの等級をもち、また開発や生産の部門では、技師長(事

務所長程度）、副技師長（部長程度）、主任技師（課長クラス）・技師（主任クラス）という等級をもっている。このような管理職とは別だての昇格経路をもっている。この専門職とは別に、資格等級もあり、理事（重役取締役級）から、参与、参事、参事補、副参事、主事、副主事（1, 2級）などの等級がある。給与はむしろ資格によって支払われる。しかし前記の専門職等級は、研究部門での地位を示し、例えば部屋も、主幹研究員は個室（又は2人で1室）をもっているが、主任研究員以下はユニットの部屋に15人ぐらいい緒にいる。要するに日立は三つの昇進昇格の系列をもっているのである。

松下電器も、主幹技師（部長クラス）、主任技師（課長クラス）、技師（係長クラス）の等級を管理職とは別にもち、かつそれに加えて、他の従業員と同様に理事、副理事、参事、副参事、主事、主任、などの資格等級をもち、給与は主として資格等級によって支払われている。

研究者のどのような能力と業績とを評価して、資格上の昇進を行なうかはさらに次の問題である。例えばベル研究所の基礎研究部門では、次の三つを見る。

発表論文の質と数。発表しなくとも仕事の質。他の研究者を助けたか否か。

また松下技研では、プロジェクトの成功、発表論文の質を見る。またプロジェクトの成功が得られなくとも熱意があればそれを評価する。

物質的報酬はどうか。研究者にとって二次的関心とはいえ、やはり物質的報酬は動機づけの上に必要である。ベル研究所の基礎研究部門では、研究テーマは自由に選ばせるが、研究を事後的に評価し、年間2万ドルから10万ドルまでの差をつける。これは創造的活動への刺激になる。

日本の企業では、個々の成功に賞金を出すことはしないが、前記の資格昇進に伴って給

与が上昇する制度をとっている。また同じ資格のなかにおいても昇給による個人差があり、それによって業績や能力の差を給与の差に反映している。

特許によって利益を得た場合、特許は会社に帰属するが、その利益の一部を発明者に賞金として一時的に与える企業は多い。

このようにして、日本の企業も、少ない個人差ではあるが業績と能力とを経済的報酬に反映させている。年功主義、強い平等主義では組織の創造性を刺激することは困難である。

#### (4) 失敗の自由

失敗の自由という考え方は本田技研、日立製作所、オリンパスなど創造性の高い組織では頻繁に使っている。また松下技研ではプロジェクトの遂行で、成果が上がらなくとも努力を充分にした場合には賞がある、という考え方をとっている。

失敗にも悪意の失敗と善意で努力した上での失敗とあり、後者の失敗に寛大であることは組織の創造性を高める。減点主義では新しい創造への意欲を削ぐ。加点主義は成功に賞を与えるが、失敗は寛大に見ることであり、失敗の多い創造的活動に適する環境をつくる。そして失敗に耐えるためには、組織に余裕のあることが必要である。

エジソンも電球をつくるために何千の材料を試みている。また東レのプレス・オーの素材も何百の組み合わせを試みて成功したものであった。その一つ一つは失敗であった。またこのような試みの集大成が失敗に終る場合も少なくない。創造には失敗がつきものであるから、減点主義では誰も創造的活動をしなくなる。スリー・エムの社内ベンチャーで、失敗した時にももとの地位を保障するという制度があるが、このような制度の考え方をトップは実行する必要がある。

創造性の高い人は仕事自身からの動機づけ

が重要であり、また組織をこえた学界などへの忠誠心が高いから、組織内での賞罰をこえて仕事をするという主張もあるかもしれない。しかし生活を支えている組織からの外的報酬は経済的生活の基礎になっているから重要である。また外的報酬は内的報酬の確認にもなる。

減点主義の代りに、加点主義が組織の創造性を高める上に重要である。しかもそれを能力と業績とに応じ強く作用させることが必要である。

前述のように、長期的視野をもち、遊びを許し、失敗の自由を認めることは、決して怠惰を許し、全くの遊びを許すことではない。それでは創造の成果を生まない。ここで、中間の過程の評価と、差別をつけた賞、つまり事後的コントロールによる動機づけが必要となる。業績の評価はその一例である。年功序列の平等主義や、小さな差をつけることでは、遊びを創造的活動にかえることは困難であろう。日本の大学の研究者が安定的地位を得ていることと、創造的論文の少ないこととは関係がある。日本では外国の文献を紹介するだけで地位が保てる。しかしアメリカの大学では講師からアシスタント・プロフェッサーへ(assistant professor)、さらにアソシエイト・プロフェッサー (associate professor) へ、さらに教授 (professor) へ、という各段階で論文の審査があり、しかもその評価を他の大学のレフェリーに頼む。それによって昇格が決定される。このような日本に比べて厳しい評価は、アメリカの学界で独創的論文の多いことと関係があると思われる。客観的評価は、横への移動をも可能にし、競争を可能にする。このことも創造性への刺激になる。

日本の企業の研究部門についても同様である。一方で長期的な目で見ても余裕をもって研究させる自由と、他方で明確な業績評価とが創造性を刺激する。罰がない場合には励ますことが必要であり、励ますためには業績を認

識し、外的報酬をも与えることが必要となる。

### 創造への動機づけと生産性への動機づけの相違

以上のような創造への動機づけは、生産性への動機づけとどのように異なっているか。両者の間には類似性と相違点とあるが、相違点のみをあげれば、次のようである。

創造性への動機づけには、仕事からの動機づけ、即ち内的報酬が重要であるが、生産性への動機づけには、内的報酬が少ないので外的報酬が重要である。また前者では研究の自由が可能であり、また重要であるが、後者では、行動の自由は限られており、職務拡大、職務充実、決定と統制への参加などが内的報酬を増大する。

賞の内容として創造性への動機づけでは、内部でのトップの認識も重要であるが、組織の外の仲間の認識と賞賛も重要である。これらの賞は内的報酬を強化する。生産性をあげるためには、組織からの賞が重要である。昇進については、能力主義をとくに重視する必要がある。創造性は人によって差があり、また年齢によって上昇するとは限らないからである。生産性のためには、年功主義による小さな差がよく機能する。創造性のためには、失敗の自由が許される。しかし生産性のためには、無欠点が重要であり、失敗は望ましくない。両者ともに、減点主義は行動を萎縮させるから、加点主義が望ましい。

## VII トップマネジメント

組織の創造性を規定するものとしてトップマネジメントの役割は重要である。トップマネジメントが創造を好むか追従を好むかは、組織全体の創造性に大きな影響を与える。創造性高く有能な人を選び、創造に適する組織構造をつくり、また創造的企業文化をつくり上げることは、すべてトップマネジメントの



意思決定である。

日本の企業のなかでも創造性の高い企業であるキャノン、日立、ソニー、本田技研などのトップマネジメントはどのような特性をもっているか。

第1に、新しいこと、創造に挑戦することに価値を感じる。新しい製品、新しい生産方法を創造し、他人の避けた問題に挑戦することを好む。このことを社是や基本方針によって明示する。

例えばソニーの社は「人の歩んだ道を歩かない」はこれに相当し、ソニーのトップはそのような意思決定をトランジスタラジオ、トリニトロンカラーテレビ、ベータ方式のビデオプレーヤーについて行なってきたと言える。保守的なトップで、安全第一を重視するトップの下で組織が創造的になることは難しい。

上記の価値観を長期的なビジョンを戦略として具体化しそれを長期計画として示すことができる。日本の創造性の高い企業はすでに長い間長期計画をたててきた。短期指向的であって、短期利益に圧力をかけるとき、組織の創造性は低まる。

第2に、新しい機会に敏感であり、新しい情報と新しいアイデアを集め、それに耳を傾ける。自ら広域指向的、外向的であって、新しい情報を自ら集めるネットワークをもっている。海外旅行や会議、研究会にも積極的に出席し、新しい可能性を探索する。新しい技術についての文献も読む。

事務系よりも技術系の方が新しい技術情報への関心が強く、また技術情報を理解する能力が高い。筆者の調査によると、日本の製造業102社の取締役の約44%は技術出身であり、とくに技術関連の多角化企業25社の場合には技術出身の取締役の割合は51%である（1980年のデータ、河野、1984）。具体的には、日立は64%、ソニーは50%、キャノンは62%、本田技研は52%である（1980年）。この傾向は今後さらに増加するであろう。

第3に、新しいアイデアを歓迎する自由な空気をつくる。

トップマネジメント自ら新しいアイデアを出し、従来の製品や技術にとらわれない方針を出す。ソニーや本田技研の場合には、トップ自らがアイデアを出して、創造的な製品を推進することが多かった。ソニーのトランジスタラジオ、本田技研の小型オートバイ、CVCCエンジンなどがそうであった。

企業が大きくなると、トップマネジメントは創造の方向についての方針を示し、また創造的な空気をつくることの方が重要になる。

本田技研のアイデアコンテスト、私の記録、アイデアルーム、研究チームの編成の援助、などの制度はこの一例である。三菱電機が一時家庭電気機器の新製品を次々と出して成功したのも、遠藤社長の創造へのリーダーシップに負うところが多い。

新しいアイデアは従来の製品やシステムに対する批判を含むから、前任者に遠慮したり、トップが過去の栄光にとらわれたりすると出にくくなる。専制的なリーダーシップのトップの下では新しいアイデアは出にくい。批判的意見にも耳を傾ける自由な空気が必要である。

第4に、非追従的な決定をし、また非追従的な個人を尊重する。

常に新しい製品や生産方法を追求することは、他の企業との関係からみると、一歩先を行く決定を行なうことである。創造的組織のトップマネジメントは2番手や模倣を好まない。エジソンやディズニーは常に新しいものを求めた。同様に本田宗一郎や井深大は新しい製品を開発し、追従的2番手参入を好まなかった。他社よりも一歩先を行く決定をしたのである。創造的でない組織は追従的であり、決定が遅いか、又は過度に冒険的である。

創造的なアイデアは既存の権力構造、昇進の経路を変えることになるから、それに対する抵抗が多い。そこで、トップマネジメント

の1人又は幾人かは、新しいアイデアの協力者となって、資源獲得に力を貸してやればそのような障害を排除しうる。小西六のコピー機械の開発、訪諏精工舎のクオーツの開発、などにはそのようなスポンサーがトップマネジメントのなかにいた。創造的な組織では、創造的なアイデアのスポンサーにトップマネジメントが交替でなることを意識的に行なう必要がある。

また三菱電機では進藤社長の時代に、事業部長や工場長などのトップに、組織人よりも、アイデアマンを据えて、新しいアイデアのスポンサーとなり易い者を部門のトップとした。それまではしばしば学歴尊重の組織人が昇進する傾向があった。中津川工場の工場長に生産管理(IE)の専門家であった大森淳夫氏(東京高等工芸卒)を、また副工場長に神谷昭美氏(名古屋工専卒)を任命したが、そこからウインドファン、クリーンヒータなどのヒット製品が生まれた。中津川工場は、販売店の情報をよく集めること、技術研究所との連絡をよくし、その力を積極的に借りること、自由な空気をつくり失敗をとがめないこと等を行なった。さらにその大森氏を京都製作所の所長にし、神谷氏を群馬製作所の副所長にして、創造的リーダーシップの移植をはかった。群馬製作所では、ふとん乾燥機、オープンレンジなどの成功製品を生み出すことを可能にした。

第5に、無駄な探究を許し、創造への資源投入を行なう。

トップマネジメントはその任期中に売上と利益を増大し、目に見える業績をあげたいと考え勝ちである。外部から短期的利益をあげる圧力の強いときにはとくにそうである。ジェネラル・エレクトリックでさえも最近では、他社買収と、不採算部門の売却とによって1株当たり利益を増大しようとする。他社買収も、もしそれによって研究能力のシナジーを生むならば創造の能力を生むことになる

が、一般的には創造性を高める要因にはならない。研究開発に多額の資金を投入して、長期的成果が上がるまで我慢をすることは組織の創造性を高めるためには必要である。住友電工がいろいろ新製品を持っている割合には利益率が低いと批判されたことがあったが、トップマネジメントはそれに対して、今の利益を増加することは容易である、それは研究費を削ればよいのである、とのべたことがある。しかし同社はすぐ成果は上がらなくとも未来の卵に研究開発費を投入し、光ファイバーとそれに関連するシステム、ガリウム砒素など未来の製品を育てている。

研究のための支出は次第に巨額になってきた。例えば日立の技術研究費は2,500億円(1985年度)であり、売上高の約8.3%となる。このようなすぐ成果を生まない研究への支出を決定するのはトップマネジメントである。同じ業界でも研究開発費の支出の割合が異なるのはトップマネジメントの考え方の相違による。また中央研究所や基礎研究所の設置は、多くはトップの決断によっている(日立、東レなど)。長い目で見て基礎技術、鍵になる技術を育てることは、トップマネジメントの長期視野にもとづく。

新製品が完成するまで長期間、例えば10年以上を要する場合が少なくない。このような長期的視野をもつためには、トップマネジメントの身分が安定していることが必要であり、所有と経営の分離とそれによる経営者支配はトップマネジメントの身分を安定させ、少なくとも長期的視野をもつことを可能にする。

## VIII 要約と問題点

以上を要約すると次のように言える。

1. 組織が創造的活動のための内的環境を提供するためには、統制と自由とのバランスを得ることが重要である。研究開発の初期は

ど、つまり、基礎研究や基盤技術の育成のための研究ほど自由が許され、開発の後の段階ほど計画が重視される。しかし、研究開発の初期でも、市場のニーズと自社の能力とのシナジーのあるテーマを選ぶことが創造の成果をあげる上に必要である。単なる放任は創造の成果を生まない。

2. 優越的な知識と情報とをもつために、外部の情報収集に努力するのみならず、内部での情報交換も盛んである。

3. 新しいアイデアを提案する自由な空気があり、また困難な問題解決へのはげましがあ

4. 集団指向よりも独立している人材、追随よりも非追随の人材が尊重される。少数意見でもすぐれていればそれが多数意見になるようなシステムがある。

5. 長期的な研究を行なう寛容さと資源の余裕とをもち、無駄な探究と速度とのバランスをうることに努力している。

6. 二つの昇進経路があり、創造的成果に賞があると共に、失敗に対して寛大である。

さらに、研究開発部門での成果は、生産や営業での能力と結びつかなければ企業の成果につながらない。つまり創造は、資源投入による革新と、生産性にと支えられなければ成果が上がらない。生産部門や営業部門では標準化、即ち新しい技術を早く模倣して導入することが必要である。このような部門では新しい技術への感受性、即ち模倣への感受性が重要である。QCサークルなどによる小さな創造は、すぐれた生産技術が前提になっている。

かくして生産性をあげるための組織環境は標準化であり、無駄の排除である。しかし動機づけのためには参加による改善的創造性を奨励する環境が効果をあげる。創造のための組織環境は、自由の容認であり、無駄を許すことである。

革新のための組織と創造のための組織とど

う異なるか。革新のためには、自社の今迄の路線を変えることに価値を置き、それは他社の追従でもよい。創造のためには、まだないものをつくり出すことに価値がある。革新のためには、外部の情報を集めるシステムが必要であるが、創造のためには、さらに自社内部で情報をつくり出し基盤技術を深める必要がある。革新のためには選択が重要であり、リスクはあるが模倣ならばリスクは少ない。創造にはリスクが大きく、逐次決定をやってみることが必要になる。

革新のためにはチームも必要であるが、トップの決断が重要である。創造のためには、トップの決定する方針のもとに、研究者の創造性に頼らねばならない。革新のためには、協力が重要であり、同質の人材が必要である。創造のためには、個性尊重が重視され、異質の人材を集めることが必要である。

日本の組織は創造的になりうるであろうか。すでに分析し、また第5-1表にみたような条件をつくり出すことは可能であり、また日本の企業のなかにも創造性の高い企業がある。日本の企業の革新性、長期指向性、企業の利益の大きさ、終身雇用などはむしろ有利な条件でさえある。

しかし障害がなくはない。一つには、基礎研究を行なう大学や公的研究機関への資源投入が必ずしも充分ではないことである。アメリカなどの研究設備との間に大きな差があることは事実である。このことは社会科学での実証研究のための調査費の差にも見ることができる。このことは一次的創造のアウトプットの差を生む。他の一つは個性を尊重する教育制度であり、個性的な才能を育成する教育制度が並立的に存在してよいであろう。

---

#### 〔調査の概要〕

##### 1. 調査の目的

わが国の企業の新製品開発についての実態を調査し、その成功要因を明らかにする。

新製品開発が実際にどのように行なわれているか、これを高業績企業と低業績企業とにわけて分析する。これによって成功要因を明らかにする。

2. 調査の方法

郵送質問紙法(アンケート)

3. 調査の時期

1985年2月(第3回目)

4. 調査の対象会社と回答社数

発送…995社(1,2部上場会社) 回答…318社(31.96%) うち有効回答…244社

5. 回答会社の業種別及び規模別の分布

(1) 業種別の分布(有効回答会社のみ)

業種	高業績企業	低業績企業
1 食品・水産	16	6
2 繊維・パルプ・紙(非技術集約的)	8	6
3 (技術集約的)	4	0
4 化学・薬品	29	11
5 石油・ゴム・硝子・土石	14	8
6 鉄鋼・非鉄金属	18	15
7 機械	21	9
8 電気機器・精密機械	45	10
9 輸送用機器製造	18	6
計	173	71

(2) 規模別の分布(有効回答会社のみ)

1983年度の売上高(億円)	高業績企業	低業績企業
30,000～	4社	0
3,000～30,000	25	4
1,000～3,000	34	10
300～1,000	53	20
100～300	47	21
30～100	10	15
～30	0	1
計	173社	71

6. 新製品の定義

1. 新製品とは自社の売上に新たに加えた、新しいブランド名(又は新しい品目名)をもつ製品であり、簡単な改良品は除く。
2. 新製品は既存製品のライフサイクルを延長し、又はライフサイクルの異なるものである。
3. 創造的製品だけでなく追隨的製品も自社にとっては新製品である。
4. 新製品には下表のような種類のものがある。

7. 高業績企業と低業績企業との区分

高業績企業は次の条件のうち、少なくとも二つ

新製品の分類

用途 技術	既存製品と同じまたは類似	用途異なる	
		マーケティング関連	マーケティング無関連
既存製品と同じまたは類似	(H) (現在製品)改良製品 補完品	(A) マーケティングと技術関連の追加製品	(B) 技術関連の追加製品
異なる	(J) 代替品 補完品	(C) マーケティング関連の追加製品	(D) 異業種の追加製品 (新事業)

カメラとフィルム会社の新製品の例

用途 技術	既存製品と同じまたは類似	用途異なる	
		マーケティング関連	マーケティング無関連
既存製品と同じまたは類似	(H) (フィルムとカメラ)ASA 400のカラーフィルム	(A) 磁気テープ	(B) 工業薬品 感圧紙
技術異なる	(J) ビデオカメラ	(C) コピー機械 ワードプロセッサ	(D) 住宅建設

(注) 現在すでに多角化していれば大部分の製品は(H) (J)に入ってしまう。

## 組織の創造性について（河野）

を満たすものである。

- (1) 昭和48年から58年までの11年間の売上高倍率が2.4倍以上(名目)
- (2) 総資本利益率(昭和48年, 58年)  
利子前, 税前総資本利益率が2年間平均で7.2%以上  
利子後, 税引前利益(経常利益)の総資本に対する比率が2年間平均で5.2%以上
- (3) 昭和58年自己資本比率が23.3%以上  
低業績企業は上のうち, 二つの条件が欠けているもの。また, 赤字企業, 自己資本比率が非常に低企業。

〈参考〉 名目国民所得は昭和48年から58年までの11年間に2.4倍以上になっている。また, 総資本利益は製造業で48年に8.74%, 58年に5.8%, 総資本経常利益は48年に6.85%, 58年に4.32%, 自己資本比率は48年20.0%, 58年26.7%となっている。

### 参考文献

- 磯山貞登「創造の心理」誠信書房, 1952年  
磯山貞登「創造性」培風館, 1975年  
馬場謙一外編「創造性の深層」有斐閣, 1983年  
科学技術庁「科学技術白書」1985年  
企業研究会「研究開発の戦略と管理」1978年  
企業研究会「技術研究開発戦略とマネジメント」1983年  
河野豊弘「経営計画の理論」ダイヤモンド社, 1956年  
河野豊弘「現代の経営戦略」ダイヤモンド社, 1985年  
近藤修司「技術マトリクスによる新製品開発」日本能率協会, 1981年  
森俊治「研究開発管理論」有信堂, 1981年  
西田耕三「R & Dテーマ発掘のマネジメント」文真堂, 1984年
- T. J. Allen: *Managing the Flow of Technology*, MIT Press, 1977  
T. Burns and G. M. Stalker: *The Management of Innovation*, Tavistock, 1961  
E. Von Fange: *Professional Creativity*, Prentice-

Hall, 1959

- J. R. Galbraith: *Designing the Innovative Organization*, 1984; in R. B. Lamb: *Competitive Strategic Management*, Prentice-Hall, 1984  
J. H. Haefele: *Creativity & Innovation*, Reinhold, 1962  
P. Hersey & K. H. Blanchard: *Management of Organizational Behavior*, Prentice-Hall, 1977  
R. M. Kanter: *The Change Masters*, Simon & Schuster, 1983  
T. Kono: *Strategy and Structure of Japanese Enterprises*, Macmillan Press, 1984  
L. Kriesberg: *The Sociology of Social Conflicts*. Prentice-Hall, 1973  
Levitt: *Creativity is not Enough*, Harvard Business Review, March-June, 1963  
I. C. MacMillan: *Strategy Formulation: Political Concepts*, West Publishing, 1978  
March, J. G.: *The Technology of Foolishness, Ambiguity and Choice in Organizations*, 1976  
Mintzberg, H.: *Strategy-making in Three Modes*, California Management Review 16, 1973  
H. Nyström: *Creativity and Innovation*, John Wiley, 1979  
A. F. Osborn: *Applied Imagination*, Charles Scribners, 1953  
Peters & Waterman: *In Search of Excellence*, Harper & Row, 1982  
D. C. Pelz & F. M. Andrews: *Scientists in Organizations*, Wiley, 1966  
G. Pinchot III: *Intrapreneuring*, Harper & Row, 1985  
H. E. Riggs: *Managing High-technology Companies*, Wadsworth, 1983  
S. P. Robins: *Managing Organizational Conflict*, Prentice-Hall, 1974  
R. R. Rothberg ed: *Corporate Strategy and Product Innovation*, Free Press, 1981  
G. Steiner ed: *The Creative Organization*, Univ. of Chicago Press, 1965  
G. Steiner & Miner: *Management Policy and Strategy*, Macmillan Publishing, 1977