

学習院大学審査学位論文

品質管理とコミュニケーション・リンケージの形成

海老根 敦子

2001年3月9日

学習院大学審査学位論文

品質管理とコミュニケーション・リンクージの形成

海老根 敦子

2001年3月9日

《 目 次 》

はじめに	1
1. 基本的な問題意識と研究の焦点	1
2. 本論文の構成	3
第1章 品質管理 —経営の根幹的課題—	6
1. 1 品質管理の変遷：時代要請の経緯からたどる	6
(1) Quality Control の時代	6
(2) Quality Management の時代	8
1. 2 競争力の中核としての品質力	10
第2章 経営活動におけるコミュニケーション	15
2. 1 組織とコミュニケーション	15
2. 2 経営活動を機能させるコミュニケーション：相互過程による 意味形成	16
2. 3 本論文におけるコミュニケーションの定義	19
第3章 品質管理をめぐるコミュニケーションの諸側面	20
第4章 調査方法と測定尺度の開発	29
4. 1 調査対象企業：日米欧の製造企業事業所	29
4. 2 調査方法	29
4. 3 品質管理をめぐるコミュニケーションの測定尺度開発	31
第5章 品質管理のためのコミュニケーション・システム	32
5. 1 品質管理のためのコミュニケーションは相互補完的	32
(1) 基本的な仮説	32
(2) 仮説の検証	33

5. 2	コミュニケーションの平行・ギャップの意味合い： コミュニケーション・システムのリンケージが作り出す 品質競争力	39
第6章	品質管理のためのコミュニケーション・システムの望ましい姿	
	—日本の製造企業の分析を通じて—	42
6. 1	コミュニケーション・システムを形成するクラスター群と そのリンケージ構造	44
	（1）コミュニケーション・システムを形成するクラスター群	44
	（2）コミュニケーション・システムのリンケージ構造	49
6. 2	相互強化的関係を通じたコミュニケーション活動の活性化	50
6. 3	コミュニケーション・システムのリンケージを促進する要因	52
第7章	品質競争力のビルドアップ・パターン —品質管理のための コミュニケーション・システムのリンケージ強化—	56
7. 1	製品品質力と継続的改善力の関係	56
7. 2	4つのグループのコミュニケーション特性	61
7. 3	停滞グループにみられるコミュニケーション・システムの リンケージ欠如	67
7. 4	品質パフォーマンスに対するコミュニケーションの影響力 の相違	71
7. 5	品質競争力のビルドアップ・パターン：製品品質力と継続 的改善力との関わりあいを通じて	73
	（1）継続的改善力を製品品質力に結びつけるコミュニケーシ ョン：停滞グループから成長グループへのビルドアップ	73
	（2）高水準の製品品質力を創り出すコミュニケーション： 成長グループから優良グループへのビルドアップ	75
第8章	むすび	77

付論	81
コミュニケーションのリンケージ形成と学習プロセス	82
1. 品質競争力とコミュニケーション・システムの関係	82
2. 学習プロセス：その根底に存在するコミュニケーション	83
3. コミュニケーションのリンケージ形成：組織学習としての 意味合い	85
4. 製造現場における学習：方法論の習得とチーム活動	88
参考文献	95
付録	102
付録1 調査対象企業のプロフィール	103
(1) 日本の製造企業	103
(2) 米国の製造企業	104
(3) ドイツの製造企業	105
(4) イタリアの製造企業	106
(5) 英国の製造企業	107
付録2 品質力による製造パフォーマンスの比較	108
付録3 測定尺度 — 質問項目と測定尺度の検定 —	109
(1) 品質管理のためのコミュニケーションの15側面	109
(2) 製品品質力	116
(3) 継続的改善力	117
付録4 品質管理のためのコミュニケーション15側面の活性化水準	118
(1) 一般機械、電気機器、および自動車産業の比較	118
(2) 高レベル・グループと低レベル・グループの比較	119
付録5 製品品質力と継続的改善力のグループ間比較	120
謝辞	121

はじめに

1. 基本的な問題意識と研究の焦点

経営活動をどのように営むことが、企業が持つ（潜在）能力が最大限に発揮され、企業に競争優位をもたらすのであろうか。これが、本論文を貫く基本的な問題意識である。

大競争時代において、激しく変化する経営環境に俊敏に対応し、優れた成果を達成するためには、企業はその組織的基盤となる能力としてどのような能力を築き上げることが必要なのであろうか。多様化する顧客の要求や激しい技術革新に機敏に対応し、市場で評価される製品やサービスを創出するためには、どのような経営を営むことが重要であるのだろうか。

経営活動は階層軸で捉えた場合、戦略的活動、管理的活動、そして業務的活動から構成される。また、経営活動は機能軸で捉えた場合、マーケティング、生産、ロジスティックス、人事、財務等々から構成される。それら活動を階層軸においても機能軸においてもそれぞれに独立的な活動であると捉え、それらの活動の活性化を図ることが、企業が持つ（潜在）能力を十分に発揮させることに結びつくのであろうか。マネジメント、戦略策定、製品開発、技術力、生産管理、マーケティング、組織構造、人事制度等々すべては企業経営にとって欠くことのできない必要、かつ、重要な要素である。企業が競争力を構築し持続するためには、それら一つ一つの要素の能力を高めることは重要である。市場の長期的な変化を見極め、その変化に俊敏に対応すべく、それらの要素の能力向上に努力しなければならない。しかし、企業が持続可能な競争力を指向した時、それだけで十分といえるのであろうか。

Morita & Flynn (1996, 1997) は、戦略的行動から生産システム、品質管理システム、そして製造現場の協力体制、人的資源開発、マネジメント層の目標整合的かつ相互の部門・職能を越えた連携的働きなどの全ての機能が、同時に高度な活動の質を維持し、相互に目標追求的な関わり合いを維持することが競争力につながることを示唆している。

さまざまな経営活動は、それぞれの階層におけるさまざまな意思決定とそれに続く行動を通じて遂行される。個々の組織構成員がそれぞれの立場において、

状況をどのように認識し、その状況認識をもとにどのような意思決定を行なうか、さらに、その意思決定をどのような行動に移し、実践するか、これら行為の一つ一つが企業の成果に大きな影響を与える。どのような活動がどのように営まれる時、企業は優れた成果を達成することができるのであろうか。さまざまな経営活動がどのような形で機能した時、組織構成員の能力が最大限に発揮され、そして、それら能力が企業の競争力に貢献することができるのであろうか。

このような問題を検討するためには、経営活動が実際にどのように行なわれているかという経営活動全体の実践的狀態を把握することが必要不可欠であると考えられる。経営活動の全体、つまり、戦略的活動、管理的活動、そして業務的活動というあらゆる側面の活動の狀態を組織構成員の行為という実践的な視座から把握することが必要である。組織構成員がどのように問題を認識し、どのように意思決定し、そしてどのように行動するかという実践的視座から経営活動全体を捉えることが重要である。実践的視座から経営活動全体を捉えることにより、戦略的活動、管理的活動、そして業務的活動が実際にどのような関係をもって機能しているか、そして、それらが成果に対してどのような影響を与えているかということをも明らかにすることができる。

そのためには、共通の測定概念を使用して戦略的、管理的、そして業務的活動の実践的狀態を測定・分析することが有効である。本論文では、経営活動の実践的狀態を測定する共通概念としてコミュニケーション活動に注目する。コミュニケーションは経営の諸活動の機能性に大きな影響を与える。組織はコミュニケーションによって機能し、活動する。組織構成員を取り巻くコミュニケーションの有り様が、彼ら・彼女らの意思決定や行動の中身を規定する。組織を機能させる基盤的要素であるコミュニケーション活動という視点から経営活動の実践的狀態を捉えるというアプローチを試みる。

競争力の中枢は品質力であり、品質力の優劣が他の競争力の構築に大きな影響を与える（たとえば、Ferdows and De Meyer, 1990）。品質管理に関わる経営活動をどのように営むかということは、経営の根幹的課題であると理解することができる。

本論文では、上述した基本的な問題意識のもとで、経営の諸活動の機能性に

大いに関わるコミュニケーションという視点から、経営の根幹的課題である品質管理にアプローチする。

優れた品質管理を実現するためには、経営のさまざまな活動を統合的につなげて最終的な品質力向上にむすびつけるべきであるという基本命題を、経営におけるコミュニケーション・システムの構築という観点から検討しようとするものである。優れた品質力をもたらすリンケージ構造の背後では、品質管理に関わるさまざまなコミュニケーション・システムが十分に活性化しており、しかもある種の望ましい構造が存在することを明らかにしたい。同時に、そのような優れたコミュニケーション・システムを構築するうえで何が重要な要因であるかについても論じる。そして、優れた品質力をもたらすコミュニケーション・システムのリンケージ形成そのものが、品質管理のための組織的な学習が企業内部に築き上げられるプロセスであることを指摘する。これらのことは、競争優位性の創出に大いに寄与する組織的基盤能力はどのように創り上げられるかということに対する有益な示唆を与えてくれる。なお、本論文では、日本、米国、ドイツ、イタリア、そして英国の5ヶ国の製造企業事業所への調査データをもとに、統計分析を通じて考察を進める。

2 本論文の構成

本論文の構成は以下の通りである。

第1章では、品質管理は経営の根幹的課題であるということについて論じる。まず、時代要請の経緯から品質管理の変遷をたどる。品質管理は Quality Control の時代と Quality Management の時代とに大別できると考える。次に、品質力がさまざまな競争力の中核であることを示す Sand Cone モデルと Hall モデルを紹介する。さらに、われわれの調査分析でも、品質力はさまざまな競争力の全体水準をよく表わしており、品質力は競争力の基本尺度であることを明らかにする。

第2章では、経営活動におけるコミュニケーションについて議論する。組織はコミュニケーションによって機能する。経営活動の有効性を指向して経営活動におけるコミュニケーションを論じる場合、そのコミュニケーションの概念

にはメッセージの伝達と相互作用による意味の形成とその理解、そして、それが誘発する行動が含まれる必要があることを指摘する。そして、本論文が対象とするコミュニケーションとは、経営活動に関わるコミュニケーションであり、かつ、コンテキストが共有されている状態でのコミュニケーションを指すことを明示する。

第3章では、経営活動における品質管理のためのコミュニケーションについて検討する。先行研究のレビューをもとに、15種類の品質管理をめぐるコミュニケーション側面を抽出する。それら側面のコミュニケーションの活性化の程度を測定尺度としながら、品質管理をうまく行ない、競争的な品質水準を保持するためには、品質管理のためのコミュニケーション・システムはどのような構造になっていなければならないか、そして、そのようなシステムはどのように構築されるかについて、第5章、第6章、そして第7章を通じて分析・考察する。

第4章では、日米欧5ヶ国の製造企業への調査方法、および、品質管理のためのコミュニケーションの測定尺度の開発について述べる。

第5章では、基本的な仮説とその検定を通じて、品質管理のためのコミュニケーション・システムが持つ基本的特性を明らかにする。仮説検定では、日米欧5ヶ国の製造企業（163社）への調査データを使用する。品質管理のためのコミュニケーションの各側面は相互補完的であり、一方が活性化していれば、他方も活性化しているという基本特性がある。そして、そのようなコミュニケーション活動の活性化水準が高い企業ほど、より高い水準の製品品質力を達成している。また、品質管理のためのコミュニケーションがより活性化している企業とそうではない企業との間には、コミュニケーション・システムの活性化の水準にパラレル・ギャップが存在することを指摘する。

第6章では、日本の製造企業の分析を通じて、品質管理のためのコミュニケーション・システムのリンケージ構造を解明する。そして、そのリンケージ構造を築き上げるために重要な促進要因は、トップ・マネジメントの品質へのコミットメントと経常的部門間のコミュニケーションであることを指摘する。

第7章では、品質競争力のビルドアップと品質管理のためのコミュニケーション・システムのリンケージ強化との関係について論じる。ここでは、製品品

質力と継続的改善力との関係を通じて企業の成長プロセスを考え合わせながら、日米欧5ヶ国の調査データを分析・検討する。品質競争力の水準を高めていくためには、どのようなコミュニケーションに留意しながら、コミュニケーション・システムのリンケージ強化を図ることが重要であるかということについて考察する。

最後に、各章の結果をまとめ、企業組織の内部にコミュニケーション・システムの相互強化的リンケージ構造を築き上げることができる能力が、企業に持続可能な競争優位性をもたらす組織的基盤となる能力であることを示唆し、むすびとする。

付論において、コミュニケーションのリンケージ形成と学習プロセスについて考察する。第5、6、そして7章を通じて、品質管理のためのコミュニケーション・システムの特長、および、それらと品質競争力との関係特性に関する知見が得られた。それらがもたらす意味合いをより深く理解するために、それら特性を学習プロセスという概念を援用して説明する。品質管理のためのコミュニケーション・システムのリンケージ形成は、さまざまな品質管理に関わる問題解決のための学習プロセスが組織的に行なわれていくプロセスであると考えることができる。

なお、本論文は、コミュニケーション・システムの視点から経営活動の有効性にアプローチした一連の研究成果をベースにしている。特に、海老根・森田（1999a）と海老根（2000a, 2000b）の研究を中心に新たな分析と考察を加え、再構成した。

第1章 品質管理 ー経営の根幹的課題ー

1. 1 品質管理の変遷：時代要請の経緯からたどる

時代要請の経緯から品質管理の変遷を概観すると、品質管理は Quality Control の時代と Quality Management の時代とに大別できる。1980年代を境に、品質管理の焦点が実質的に Control から Management へと移行したと考えることができる。

Quality Control の時代における品質管理の中心的課題は製造の品質 (quality of conformance to specifications) を向上させることである。この時代の代表的な活動としてゼロ・ディフェクト運動が挙げられる。管理すべき品質の対象を企業内部対市場という捉え方をした場合、主に企業の内部活動をその対象とした時代が Quality Control の時代であるといえる。管理すべき品質の対象範囲を市場へと拡大した時代が Quality Management の時代である。つまり、Quality Management の時代には、顧客の (顕在的・潜在的) 要求に基づく品質 (quality of meeting and/or exceeding customer's expectations) の製品・サービスを創り出すことが品質管理の中心的課題である。

(1) Quality Control の時代

近代的品質管理の始まりが Quality Control 時代の始まりであると考えられる。そこには、大量生産方式における標準化の急速な発展や軍需産業における製品の互換性の確保という時代要請がある。この時代は科学的思想が確率的、統計的概念へと移り変わった時代でもある。W. A. Shewhart が 1924 年に品質管理図を提唱し、その管理図の使用を伴う統計的管理の操作を工程管理に導入した。このような統計的品質管理の目的は大量生産方式における製品の品質の経済的管理を達成することにある。つまり、製品が仕様書通りに作られているという品質の保証と、不良品を検査する費用の削減とを統計的に管理するという、Control の思想が品質管理の中核にある。

統計的品質管理の活動は、戦時中、戦後を通して欧米諸国、そして日本で実施され、製造の品質を向上させることに大いに貢献した。Quality Control の時代を代表する活動を行なった国として日本を挙げるることができる。日本におけ

る品質管理の活動¹は TQC (Total Quality Control ; 総合的品質管理) と呼ばれ、その特徴は次の 6 項目にまとめられる (石川, 1989)。

- ①全社的品質管理：全部門参加の QC, 全員参加の QC, 総合的品質の管理
- ②品質管理の教育・訓練熱心
- ③QC サークル活動
- ④QC 診断：デミング賞実施賞と社長診断
- ⑤統計的方法の活用：QC 七つ道具の普及と高級手法の活用
- ⑥全国的品質管理推進運動：品質月間・各種 QC 大会・QC サークル本部

第 2 次世界大戦の直後、「メイド・イン・ジャパン」のレッテルをつけた製品は「安かろう悪かろう」というイメージが定着していた。石川 (1989) は、当時の日本における品質管理の目的は、まず安い、良い製品を多量に輸出して、日本の経済の底を深くし、最終的には工業技術を確立して、技術輸出がどしどし行なえるようにし、将来の経済基盤を確立することにあつた、と述べている。日本の経済力、産業競争力の置かれている位置を鑑み、製品の品質、しかも、消費者が満足して買ってくれる品質に焦点を当てた活動が展開された。その結果、日本における品質管理は、製造の品質を向上させるために、製造現場での QC サークル活動による不良撲滅運動に特化した活動になったと指摘することができる。

日本の製造企業は、製品の品質の改善を組織的に、そして継続的に行なう仕組みを創り出し、実践した。このような取り組みは、「品質が良い」と世界的に認められる日本製品をつくりだし、産業競争力のレベル・アップに大いに貢献した。日本における品質管理の活動は、戦後の日本経済の発展の一翼を担った。そして、日本の品質管理活動の成果は、品質管理の焦点を Control から Management へと移行させるひとつの契機になった。

¹ 日本における品質管理活動の詳しい足跡やその特徴は、たとえば石川 (1989) や久米 (1993) を参照されたい。

(2) Quality Management の時代

1980年代に入り、品質管理は Quality Control の時代から Quality Management の時代へと移行した。品質管理の中心的課題は、製造の品質向上から顧客の（顕在的・潜在的）要求に基づく製品やサービスの品質向上へと、その焦点を移した。このような動きをつくり出す契機として次の2つの事柄を挙げるができる。

ひとつは、欧米におけるサービス産業の発展である。Reeves and Bednar (1994) の文献サーベイによれば、欧米諸国でサービス産業が拡大するにしたがい、サービス・マーケティング分野の研究者から、conformance to specifications という品質の定義はサービスの特性を捉えていないという指摘がされるようになった。そのような時代要請を背景に、Feigenbaum や Juran の著書においても品質の定義に変化が起きる。たとえば、Feigenbaum はその著書『Total Quality Control』の初版(1951)の中で、品質を“best for certain customer conditions”と定義している。そして、第2版(1961)では、この基本的な定義に、“the composite of product characteristics of engineering and manufacture that determine the degree to which the product in use will meet the expectations of the customer”を追加している。まだこの時点では、サービスの品質については言及していないが、1983年の第3版では次のように大きく変化している。“product and service quality can be defined as the total composite product and service characteristics of marketing, engineering, manufacturing, and maintenance through which the product and service in use will meet the expectations of the customer”と記述し、製品の品質とサービスの品質を対等に扱っている。

品質管理の中心的課題に変化をもたらしたもうひとつの契機は、1980年代の日本経済の隆盛と米国経済の低迷である。当時、産業競争力が低下した米国では、自国の競争力を強化し産業を再生させるために幾つかの大きな動きが起きた²。たとえば、①大統領産業競争力委員会が行なった「グローバル競争ー新しい現実」(通称ヤング・レポート)の報告(1985年)、②「マルコム・ボルドリッジ国家品質賞(MB賞)」の制定(1987年)、③マサチューセッツ大

² これらについては、たとえば、長田(2000a, 2000b)を参照。

学の産業生産性調査委員会からの「Made in America」の刊行（1989年）などである。それらはいずれも産業再生のためには品質が重要であること、そして、それを可能にするさまざまなインフラの整備が必要であることを強く指摘している。米国企業が再び競争力を回復するためには、品質、コスト、製品開発の絶え間ない改善が必要であると考えられた。このような動きは、米国がその後10年間にとった多くの戦略と行動の原点となっており、米国の競争力復活の原動力となった。

米国が再び競争力を回復するためには、品質、コスト、製品開発の絶え間ない改善が必要であると考えられた最も大きな理由は、上述したような1980年代までの日本企業が達成した高い競争力にある。日本で実施されている組織的、そして継続的な品質の改善活動（TQC）が競争力に貢献しているという認識がある。さらに、競争力の中枢は品質力である（これに関しては次節で詳しく述べる）という認識が存在する。

米国では、当時の日本のTQCを徹底的に研究し、米国独自の品質管理活動の戦略を展開した。その特徴を長田（2000b）は次のように述べている。日本のTQCでは、Qualityとは企業が顧客に提供する製品やサービスの質を指し、それを向上させることが顧客の満足度を高めると考えてきた。ところが、米国では、顧客の視点から単に製品やサービスだけではなく企業のすべての活動、業務を対象とし、顧客や市場に認知される価値を創造するためにその仕組みを改革・改善することを考案した。この仕組みを経営品質（Management Quality）と呼び、経営活動におけるさまざまな業務プロセス（仕事）、組織、人材、情報システムなど、いわば経営システムをQualityの対象とした。

このような米国の品質管理活動の影響を今度は逆に日本が受けた。1990年代に入り、米国の産業競争力は復活した。その一方で日本の競争力は1980年代の勢いがなくなっている。米国の品質管理活動の高い成果を受けて、日本では1997年に『TQM』宣言が出され、呼称がTQCからTQMへと変更された。TQMの理念を、「TQMは、企業・組織の経営の「質」の向上に貢献する経営科学・管理技術である」と定義している。総合的品質管理（TQC）を継承・発展させ、総合「質」経営のコンセプトを提示している。このコンセプトの核心は、1980年代から始まった米国の品質管理活動のそれと同じである。企業・

組織が提供する製品・サービスの品質の向上，そのためのプロセス，システムの質の向上のみならず，その企業・組織の存在や活動そのものの質の向上を目的としている。品質の概念が，製品・サービスの品質，そして経営技術の質へと拡大された。経営そのものを対象とし，経営活動のプロセスや組織，人，技術などの経営資源の質を向上させる方法論やツールの開発を目的としている³。

顧客の（顕在的・潜在的）要求に基づく製品やサービスを創り出すためには，それ以前の *quality of conformance to specifications* という品質の概念をより一段高い次元へ拡大する必要がある。顧客の顕在的，または潜在的な要求を把握し，市場で評価される製品やサービスを創り出すためには，企業のすべての活動を価値連鎖という観点から捉え直さなければならない。そこでは，経営システムそのものが，より好ましい品質の製品やサービスを創り出すための管理の対象となる。品質管理の中心的課題が製造の品質から製品・サービスの品質へと拡大し，その課題を実質的に有効に解決するためには，それを可能とする企業体制や企業体質を作り上げることが重要である。つまり，**Quality Management** の時代では，経営そのものの質を向上させることに戦略的に取り組まなければならないことを意味している。

1. 2 競争力の中枢としての品質力

前述したように 1980 年代に入ると，品質力は競争力の中枢である，ということが広く認識されてきた。

製造企業ではさまざまな競争基準に取り組まなければならない。顧客という立場から眺めると，それらの競争基準，あるいは指標として，価格（コスト力，特に製造コスト力），製品性能・能力，製品品質の安定性，配送や納期の遵守力，納期の速さ，サービス力などを代表的なものとして挙げるができる。競争の局面，あるいは製品のライフ・サイクルの展開の上で，上述のような競

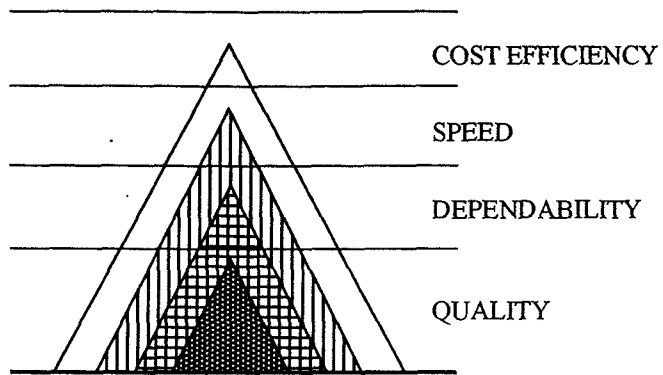
³ 経営的視点での TQM の手法として，企業経営に寄与する，新しい SQC “サイエンス SQC” が提案されている。たとえば，日本規格協会名古屋 QST 研究会（2000）や Amasaka（2000）を参照されたい。

争力指標に対して適切な焦点の置き所を考えることが競争戦略的関心である。

品質力はさまざまな競争力の中で中心的な働きをなし、品質力の優劣が他の競争力の水準に大きな影響を与えると考えられる。Buzzell and Gale (1987) は、マーケティング戦略の立場から企業業績に影響を与える最大の要素は製品やサービスの品質であることを指摘している。また、Ferdows and De Meyer (1990) や Nakane (1986) によれば、全ての競争力指標において品質力は常に基本的なものである。彼らは、代表的な4つの競争力として品質力 (conformance to design)、信頼性 (dependability of the production system)、スピード力 (reaction speed and flexibility of the production system)、そしてコスト力 (cost efficiency or cost improvement) を取り上げ、品質力を中核とする競争力の累積モデル (図 1-1) を提示している。Ferdows and De Meyer の累積モデルと Nakane のそれとでは、4つの競争力が積み重なる順序が若干異なる。しかし、どちらの累積モデルにおいても品質力が中心に位置している。そして、さまざまな競争力はトレードオフの関係を取ることをなしに、同時に複数の競争力を構築することが可能であると述べている。

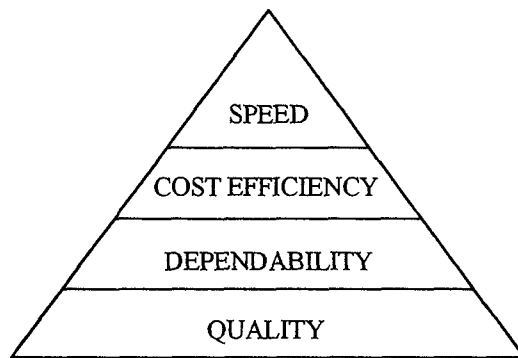
Ferdows and De Meyer の Sand Cone モデルにしたがえば、最初に先ず、競争力の基盤である品質力の強化を図ることが必要不可欠である。次に、その品質力を継続的に改善しながら信頼性の改善を推し進めることにより、製造企業は品質力も信頼性も同時に獲得することが可能になる。そして、それら2つの競争力の改善を図りながら、次にスピード力の改善を推し進める。さらに、それら3つの競争力の継続的改善を図りながら、コスト力の改善を推進することにより、製造企業は持続的で安定な競争力を構築することができる。既に高い品質力を持つ製造企業においても、競争優位を獲得し続けるためには品質力を向上させるためのさらなる継続的努力が必要不可欠である。品質力が脆弱な状態では他のいかなる競争力をも高めることが困難であることを意味している。

われわれの調査結果から見ても、そのような品質力の基本的な重要性は肯定できる。価格、品質力 (品質の安定性と高品質を併合した平均値)、配送や納期の遵守力、納期の速さ、製品性能・能力、そして顧客サービス力の6つの競争力を取り上げ、4ヶ国 (日本、米国、ドイツ、イタリア) についてそれぞれの競争力を比較した (表 1-1 参照)。どの国においても品質力は高い水準に達しており、しか



(1) Sand Cone Model

出所 : Ferdows and De Meyer(1990)



(2) Hall Model

出所 : Nakane(1986)

図1-1 競争力の累積モデル

表 1-1 競争力の国際比較

No.	競争力	日本 (n=46)				米国 (n=30)				ドイツ (n=33)				イタリア (n=34)			
		平均値 ²⁾	(順位)	変動係数	相関係数 ³⁾	平均値 ²⁾	(順位)	変動係数	相関係数 ³⁾	平均値 ²⁾	(順位)	変動係数	相関係数 ³⁾	平均値 ²⁾	(順位)	変動係数	相関係数 ³⁾
1	製品性能・能力	4.35	(1)	0.15	0.59 ***	3.75	(3)	0.21	0.60 ***	3.85	(1)	0.20	0.34 *	3.88	(1)	0.15	0.49 **
2	品質力 ¹⁾	4.13	(2)	0.13	0.84 ***	4.01	(2)	0.18	0.85 ***	3.84	(2)	0.12	0.42 *	3.74	(2)	0.15	0.62 ***
3	配送・納期の遵守力	4.07	(3)	0.19	0.81 ***	3.72	(4)	0.25	0.76 ***	3.67	(4)	0.28	0.78 ***	3.50	(4)	0.24	0.53 ***
4	納期の速さ	3.83	(4)	0.24	0.72 ***	3.48	(5)	0.30	0.74 ***	3.52	(5)	0.28	0.68 ***	3.50	(4)	0.27	0.65 ***
5	顧客サービス力	3.74	(5)	0.21	0.72 ***	4.03	(1)	0.28	0.82 ***	3.81	(3)	0.19	0.60 ***	3.65	(3)	0.23	0.47 **
6	価格	3.49	(6)	0.27	0.63 ***	3.34	(6)	0.20	0.29	3.34	(6)	0.24	0.63 ***	3.12	(6)	0.26	0.44 **

1) 品質の安定性と高品質を併合し、その平均水準を品質力とする。

2) 5段階リッカート・スケールで評価

3) 6種類の競争力の総合平均値に対する相関係数. *** p<0.001 ** p<0.01 * p<0.05 + p<0.10

も、達成水準の順位から見ても、品質力は全ての国に共通して高い位置に属している。さらに、それら6つの競争力の総合平均値と各競争力との間の相関係数では、品質力は高い相関度を示し、日本と米国は1位、イタリアは2位である⁴。このように、品質力はいろいろな競争力を通じても基本的な指標であり、しかもそのようなさまざまな競争力の全体水準をよく表わしており、品質力は競争力の基本尺度である⁵。

⁴ ドイツにおいては品質力の相関度は低い。しかし、ドイツでは品質力は基礎条件となっているためにどの製造企業でも品質力は高い水準に達しているので（表1-1において品質力の変動係数が最小である）、相関度としては低下していると推察できる。

⁵ 本論文の分析対象である日米欧5ヶ国の製造企業事業所への調査データからも品質力の優劣が他の競争力の水準に大きな影響を与えることが明らかである。品質力が高い水準にある企業ほど、受注から出荷までのリードタイムや製造スループット時間などが短いことがわかる。詳細な分析結果は付録を参照されたい。

第2章 経営活動におけるコミュニケーション

2. 1 組織とコミュニケーション

本論文では、経営の根幹的課題である品質管理に焦点を当て、品質管理に関わる経営活動をコミュニケーションという視座から考察する。ここで特に経営活動におけるコミュニケーションに注目するのは次の理由からである。

Barnard (1938) は組織成立の条件について次のように述べている。(1) 相互に意思を伝達できる人々がおり、(2) それらの人々が行為を貢献しようとする意欲をもって、(3) 共通目的の達成をめざすときに組織は成立する。したがって、組織の要素は、(1) コミュニケーション、(2) 貢献意欲、(3) 共通目的であり、これらの要素は組織成立にあたって必要にして十分な条件である。そして、貢献意欲と共通目的という潜在的なものを動的ならしめる過程がコミュニケーションの過程であり、組織論を突き詰めていけばコミュニケーションが中心的位置を占めることになる、と述べている。

Simon (1976) は、コミュニケーションとは組織のあるメンバーから別のメンバーに決定の諸前提を伝達するあらゆる過程である、と定義している。組織におけるコミュニケーションは双方向の過程である。それは、命令、情報、そして助言の決定センター（すなわち特定の意思決定をなす責任を与えられた個人）への伝達と、ここでの決定の、このセンターから組織の他の部分への伝達の両方を含む、と述べている。組織の意思決定過程においてコミュニケーションが重要な役割を果たしている。

彼らの指摘から明らかなように、組織はコミュニケーションによって機能し、活動する。どのようなコミュニケーションがどのように行なわれているかということが、最終的に組織構成員個々の意思決定と行動を規定する。つまり、コミュニケーションの有り様やコミュニケーションの質が経営活動そのものの中身を規定し、企業の成果に大きな影響を与えるのである。組織構成員が動機づけられているか、適切な情報の下で動いているかなどの要因が企業成果を大きく左右する。うまくいっている企業の表向きの仕事の手順や課業システムだけを真似ても、そこで働く人間が、その真似ようとする対象企業の人と等しく強く動機づけられたり、その企業での人間のコミュニケーションを通じた創造的

知恵を生み出す情報的環境が備わっていなければうまくいかない。そのような組織的要因があるかないかで、物事を一つするにもその成果は全く違ってくる⁶。

経営活動の成果は実質的には人間の働き、人間による意思決定や情報処理に依存する部分が多い。それらに大いに関わるコミュニケーションの質は、目に見えないだけに操作性を欠くように見える。しかし、それは企業組織の実質的な機能ぶりを左右し、他社が真似しにくい見えざる能力である。組織で働く人間がうまく仕事をやり遂げるには、その本人の固有の知識や知恵は言うに及ばず、その人が動機づけられ、仕事の焦点をうまく把握し、どのような努力をし、他の人とどのように協働するべきかを知り、そして、それらに基づいた判断力や行動が重要である。それによって、働く人間の潜在的な創造性を顕在化することも可能となる。働く人間を取り巻くコミュニケーション・システムの質や特徴が経営活動の成果に大きく影響する。コミュニケーション・システムの視点から経営の特性を見直す意義は大きい。

2. 2 経営活動を機能させるコミュニケーション：相互過程による意味形成

前節で述べたように、組織はコミュニケーションによって機能し、活動する。組織の共通目的を達成するために組織構成員はそれぞれの立場において、問題解決のための意思決定とそれに続く行動を行なう。経営活動は問題を解決するための意思決定とそれに続く行動の連続的プロセスである。これら全ての行為はコミュニケーションを通じて行なわれる。組織におけるコミュニケーションの質や特徴が組織構成員の行為を規定し、経営活動そのものの中身や成果に大きな影響を与える。

コミュニケーションは経営活動を有効に機能させる上で欠くことのできない重要な要素である。組織において共通目的を達成するために経営活動が効果

⁶ たとえば、Krafcik (1988) や森田 (1995) は、高度な情報技術やコンピュータの情報システムを導入しても、どのような組織的要因のもとで人々がそれら情報技術に関わるかということで、情報技術がもたらす効果や便益に大きな違いがあることを指摘している。

的・効率的に遂行されるためには、特に、コミュニケーションする人々の間でメッセージの意味の共有と相互理解が図られなければならない。経営活動の有効性を指向してコミュニケーションを議論する場合、メッセージをいかに効率よく物理的に伝達するかという問題ばかりではなく、メッセージがどのように伝わり、それがどのような行為を誘発するかという問題を組み込んだ形で、コミュニケーションを論じることが必要である⁷。しかし、次に述べるように、このような観点からのコミュニケーションの議論はあまりなされていない。

Barnard (1938) は、貢献意欲と共通目的という潜在的なものを動的ならしめる過程がコミュニケーションの過程である、と述べている。しかし、貢献意欲と共通目的という潜在的なものが、どのようなコミュニケーションによってどのように動態化するかについては言及していない。Simon (1976) は、組織の意思決定過程においてコミュニケーションが重要な役割を果たしていることを指摘している。コミュニケーションを組織の意思決定に大きな影響を及ぼす情報の伝達として捉えている。しかし、それらによってどのように組織が動的に行動するかについては分析していない。

Shannon and Weaver (1949) や Berlo (1960) に代表されるコミュニケーション・モデルは、主に、メッセージの伝達の効率性（正確性、迅速性、冗長、歪曲、情報過負荷など）を解明するために提案されたモデルである。Berlo は、それ以前に出された種々のコミュニケーション・モデルを統合して、「S-M-C-R」モデルを提案した⁸。コミュニケーションをプロセスと捉え、すべてのコミュニケーション行動はある特定の人（または集団）からある特定の反応を引き出すことを目的としている、と述べている。「S-M-C-R」モデルでは、送り手（S）の意図したメッセージ（M）がどの程度受け手（R）に受容されるかという効果の過程を示している。しかし、コミュニケーションは送り手と

⁷ 宮崎 (1996, 1997) も同様の主旨で、情報の解釈、情報の意味の問題を組み込んだコミュニケーションの一般理論の必要性を指摘している。

⁸ それまでに提案されてきた種々のコミュニケーション・モデルの概要については、たとえば、Rogers and Rogers (1976) を参照。

受け手の相互主体的な相互作用の過程であり、その相互作用の過程で意味の形成と共有が図られるという点には言及していない⁹。

コミュニケーションの働きを考えた場合、発信者（S）から受信者（R）へのメッセージの（物理的）伝達という側面だけからコミュニケーションを捉えることは不十分である。Rogers（1982）は、コミュニケーションを、相互理解に到達するためにコミュニケーションの参加者が互いに情報を創り出し、共有していく過程である、と定義している。コミュニケーションとは、ある事柄に対する意味づけにおいて互いに一致していく（もしくは、異なっていく）ために、二人ないしそれ以上の人々が情報を交換していく収斂（もしくは、離反）の過程であることを示している。

経営活動を有効に機能させるコミュニケーションとはどのようなコミュニケーションであるかを論じる場合、コミュニケーションする人々の間で行なわれる相互主体的な意味形成の相互過程という側面からコミュニケーションを捉えることが必要である。発信者は受信者の行為を変えようとしてメッセージを伝える¹⁰。そのメッセージが受信者の知識や態度、行動に変化をもたらす。さらに、そのような受信者の変化が発信者の次の行為にも大きな影響を与える。そして、そこでは、発信者と受信者の立場が相互に入れ替わりながら、相互主体的な相互作用の過程を通じて、意味の形成と共有が図られていく。経営活動のさまざまな問題を解決するための意思決定と行動という文脈上では、発信者のメッセージを受信者がどのように解釈し、そのメッセージの意味内容をもとに、受信者がどのような情報を形成し、どのような意思決定を行ない、そしてどのように行動するか、ということが重要である。そのためには、コミュニケーションを通じて行なわれる相互主体的な意味形成に触れることなくコミュニケーションを論じることはできない。

⁹ Shannon も、「われわれの理論は、意味のコミュニケーションについて取り扱っていない」と自ら述べている。

¹⁰ 言語行為論の創始者である Austin（1975）は、「われわれが何かを話す時、何かを言うだけでなく、何かを行なう」と主張している。言語行為全体に関わる言語機能には、事実を描写し内容を記述する機能（事実確認的機能）と、行為を誘発する機能（行為遂行的機能）があり、それら機能は分かち難く結びついており、あらゆる発話がそれら二つの機能を備えているのである。

2. 3 本論文におけるコミュニケーションの定義

本論文では、経営活動の有効性を指向して経営活動におけるコミュニケーションを論じる。したがって、このコミュニケーションの概念にはメッセージの伝達と相互作用による意味の形成とその理解、そして、それが誘発する行動が含まれている。簡潔に言えば、本論文が対象とするコミュニケーションは、経営活動に関わるコミュニケーションであり、かつ、コンテキストが共有されている状態でのコミュニケーションを指す。

清水（2000）によれば、本来のコミュニケーションとは、当事者間で会話が交わされるだけでなく、「コンテキスト」（置かれたいる状況）の存在を前提としている。メッセージの内容が正しく伝わるためには、コンテキストが共有されなければならない。コンテキストが共有される状態において、はじめてコミュニケーションが成立するといえる。コンテキストの共有があるから、メッセージから意味が形成され、当事者間で話がよく通じるのである。コンテキストが共有された状態をもってコミュニケーションが成立する。したがって、コミュニケーションが成立するためには、①発信者、②受信者、③メッセージ、④メッセージが受け渡される場としての通信路、そして⑤コミュニケーションする内容についての相互の理解と意味の共有、という5つの条件が必要である。

本研究では、これら5つの条件が成立したコミュニケーション、つまり、コンテキストが共有されている状態でのコミュニケーションに焦点を当て、コミュニケーションの有り様と品質管理との関係を論じていく。ここでは、コミュニケーションの媒体の種類は問わない。コミュニケーションの媒体の対象は、経営活動に関わるデータや情報を伝達するさまざまな手段や仕組みである。それらを通じて、経営活動を遂行する上で重要となる組織構成員間のコミュニケーションの活性化の程度を考える。したがって、組織におけるコミュニケーションの活性化の程度は、組織構成員の間で交わされる会話時間の長短や言葉数の多寡等のメッセージの量に依存するものではない。コミュニケーションが活性化している状態では、組織構成員たちが経営活動についての共通のコンテキストを有し、少ないメッセージでもそのメッセージが持つ意味、本質や要点を相互に理解できる。そして、問題解決のために適切な意思決定とそれに続く適切な行動を導き出すことができる。

第3章 品質管理をめぐるコミュニケーションの諸側面

最初に、経営活動における品質管理に関わるコミュニケーションについて検討する。品質力のある製品をつくるためにはどのような経営活動が重要であるのだろうか。たとえば、Flynn et al. (1994) は、World Class Manufacturing の枠組みの中で品質管理がもつ中核的位置付けを明示し、優れた製品を設計、製造するためには7次元の品質管理のための活動が重要であると述べている。それら7次元はトップ・マネジメントのサポート、品質の情報、プロセスの管理、製品の設計、現場従業員の管理、顧客との関係、そして供給業者との関係である。また、Powell (1995) は、Deming や Juran, Crosby, そしてマルコム・ボルドリッジ賞などを中心に徹底したレビューを行ない、品質管理の遂行に関わる12の要因を指摘している。それら要因は、リーダーシップの関与、品質管理のミッション伝達、顧客との緊密な関係、供給業者との緊密な関係、ベンチマーキング、従業員の訓練、開かれた組織、エンパワーメント、不良ゼロ運動、柔軟性のある製造、プロセスの改善、そしてメジャメントである。

本論文では、このような既存の研究をもとに、優れた品質管理を実現し、品質力のある製品をつくるために重要となる経営活動をコミュニケーションという観点からより詳細に見直し、15種類の品質管理に関わるコミュニケーション側面を抽出した¹¹。それら側面のコミュニケーションの活性化の程度、換言すれば、それらのコミュニケーションの達成度を測定尺度としながら、品質管理をうまく行ない、競争的な品質水準を保持するためには品質管理のためのコミュニケーション・システムの構造がどのようにならなければならないかについて考える。なお、ここでは製造企業を対象とし、経営戦略から設計、製造、工場出荷までのプロセスに限定する。

(1) トップ・マネジメントの品質に対するコミットメントのためのコミュニケーション（以後、トップ・マネジメントの品質コミットメントと呼ぶ

¹¹ 他の詳細な参考文献については、それぞれの品質管理のためのコミュニケーション側面の説明を参照されたい。

ことにする) :

トップ・マネジメントの役割は経営方針の決定と執行である。企業のあるべき姿、あるいは、企業が”こうありたい”という将来の姿を明示し、組織の進むべき方向づけとその推進にあたる。そのような役割を担うトップ・マネジメントが、品質をどれだけ重視しているかということを経営に伝えることは、組織構成員に「品質重視」という共通の信念を形成させる。そして、Barnard (1938) が指摘するように、そのようなリーダーシップは協働的な個人的意思決定を鼓舞する力となる。従業員一人一人の品質管理へのコミットメントを引き出し、かつ、品質に対する組織的一貫性のある意思決定を導き出す。

トップ・マネジメントの品質への積極的関与は品質を重視する企業文化を形成する牽引力となる。そして、品質管理に関わる活動の拠り所を提供し、従業員の判断や行動を強力に規定する。数多くの研究が品質管理を成功させるキー・ファクターの核心としてトップ・マネジメントのリーダーシップを指摘している (たとえば, Flynn et al. , 1994 ; Garvin, 1986 ; Takeuchi, 1981)。これらのことから、トップ・マネジメントの品質に対するコミットメントの重要性は明白である。

(2) 事業戦略と製造戦略の整合性を維持するためのコミュニケーション (以後、戦略の整合性維持のコミュニケーションと呼ぶことにする) :

優れたパフォーマンスを達成するためには、事業戦略と製造戦略の連続的関連性の存在 (Voss, 1995) を理解することが重要である。事業戦略に適合した製造プロセスや生産管理システムを選択し、それらを有効に実施するか否かが成果を大きく左右する。

品質は製造戦略において重要な位置を占める。たとえば、差別化戦略を採用するか、コスト・リーダーシップ戦略を採用するかによって、製造戦略の品質への関わりの仕方や考え方が違ってくる。つまり、事業戦略が異なれば、「品質は重要」といっても、望ましい品質水準の設定値や品質限界値が異なり、さらに、それらを実現するために必要なシステムや技術・技能なども異なってくる。戦略との基軸を一致させ、事業戦

略との整合性を保ちながら製造活動を進めるためには、製品ないし事業の将来の展開についての戦略を、それを支持する製造部門は理解しておかなければならない。

(3) 工場における製造戦略の浸透のためのコミュニケーション（以後、製造戦略浸透のコミュニケーションと呼ぶことにする）：

製造戦略が工場長や一部のマネジャーだけに理解されていればよいというわけにはいかない。製造現場に製造戦略が浸透することは、生産活動に直接携わっている従業員に明確な価値基準を与え、彼らの意思決定や行動の拠り所を提供する。Flynn et al. (1996) や Powell (1995) は、製造現場の従業員が品質管理にどのように関与するかということが品質管理の成功に大きな影響を与えることを指摘している。つまり、現場の作業員が製造戦略を理解していることで、マネジャーが知ることが困難な日々の現業活動においても、戦略に適応した臨機応変な行動を作業員自らが迅速にとることができる。また、問題に遭遇し、わからない場合、マネジャーに相談すべきだという判断を作業員がくだせる体制を作ることができる。さらには、従業員の製造戦略への理解ができていれば、それを積極的に追求し、それに資する品質向上についての提案を刺激することが可能である。

(4) 新技術への対応のためのコミュニケーション（以後、新技術対応のコミュニケーションと呼ぶことにする）：

新しい技術動向を予知しておき、必要な場合にはそれをすぐに導入できる体制を作り上げておくことは、技術的ブレークスルーを迅速に実現し、長期的な企業の適応性を高めるためには不可欠な戦略的課題である (Hayes and Wheelwright, 1984)。新たな技術体系の導入は、品質管理に対しても重要な影響を与える。将来の技術発展の展望を踏まえて、望ましい品質管理システムの資質や管理技術などを準備しなければならない。将来の技術動向への備えができていない場合には、品質管理におけるそのような対応もおぼつかないことは明らかである。

(5) 職能横断的関与による新製品設計のためのコミュニケーション（以後、新製品設計のコミュニケーションと呼ぶことにする）：

Garvin（1988）は品質を8つのカテゴリーで定義し¹²、それらカテゴリー一間の強い関連性を指摘している。品質競争力のある製品は、顧客、製品設計、生産管理、製造、マーケティング、購買などの多元的視点の関わり合いから生まれるのである。

一方、品質管理の主要なプロセスは、①設計段階における製品が有すべき品質水準の設定（設計品質）と、②ビジネス・プロセスにおける望ましい品質水準の実現・維持（適合品質）である。それらプロセスの総合成果が最終製品が持つ品質パフォーマンスの大きな部分を決定する。しかし、適合品質のプロセスでは、設計段階で設定した品質以上のものは作りだせない。最終製品の品質のかなりの部分が設計品質で決定されてしまうと言っても過言ではない。つまり、製品の設計段階に、品質に関する多元的視点を取り込んで製品をデザインすることが重要である。そのためには、Hartley（1992）や Rao et al.（1996）が指摘するように、設計者がマーケティング、製造、生産管理、購買などの他部門の人々とチームを組んだり、対話を交わしながら、顧客のニーズや製品性能、製造可能性、製造プロセス、原材料や部品の品質などを十分に考慮した設計を行なうことが必要不可欠である。

(6) 社内の品質関連情報の入手性・利用性に関するコミュニケーション（以後、社内品質情報入手のコミュニケーションと呼ぶことにする）：

改善や創造の第一歩は現状認識から始まる。日々の製造活動から生じる各種のアウトプットを把握することは、現プロセスの良い点や問題点を見極めることができ、一連の製造活動のレベル・アップを図ることを

¹² Garvin が定義した品質の8カテゴリーは、①Performance、②Features、③Reliability、④Conformance、⑤Durability、⑥Serviceability、⑦Aesthetics、そして⑧Perceived qualityである。

可能にする。たとえば、社内の製造検査の不良データや製品性能検査のデータは、つくりだされた不良品を発見、排除するためばかりに役立つのではない。そのような情報は、新しい製造システムの開発や新しい生産管理システム導入の参考データに、また、既存製品の改造や新製品の設計などに有効に活用されるべきである。品質に関連するさまざまな情報を常時収集し、製品開発に関係する人々が必要な時はいつでも容易に利用できる体制を作り上げておくことは、新製品の品質や既存製品の品質向上に大いに寄与する。また、ベンチマーキングを行ったり、来たるべき競争で必要な品質水準に備えることも、この種のデータの利用可能性に依存している。

(7) 製造現場におけるチーム活動のためのコミュニケーション（以後、製造現場チーム活動のコミュニケーションと呼ぶことにする）：

望ましい品質水準の実現・維持のためには、製造現場における継続的品質改善が必要不可欠である（たとえば、Garvin, 1988 ; Hayes and Wheelwright, 1984）。現場での組み立て／加工作業の改善や各種工程の改良、品質の管理、保全作業などは個々の従業員の単独作業より同じ職場の人々が教えあったり、啓発しあったりする方が一層効率的である。チームを組んで作業を進めることにより、従業員の協働意識と仕事への関与、組織への専心が高まる（Rao et al., 1996）。そのようなチーム体制を効果的に利用するためには、製造工程での品質のつくり込みや品質の改善、問題解決に対して、現場監督者が推進役となり、作業員同士が意見やアイデアを積極的に交換し、PDCA サークルの実践などを奨励することが重要である（石川, 1989）。

(8) 製造現場における作業支援のための手順書によるコミュニケーション（以後、製造現場作業支援のコミュニケーションと呼ぶことにする）：

優れた品質管理のためには、正確なプロセス管理の定義と文書化が必要である（Flynn et al., 1994）。製造現場の作業手順を文書化することは、作業手順が定義され、確立・標準化されることである。それに

より、人的な操作ミスや部品の取付けミスなどを最小限に押さえることができ、製品の品質や信頼性の低下を減らすことができる。さらに、製造工程の円滑な進行と熟練作業員の養成が容易になる。

また、たとえば、ある組み立て作業のやり方を一部の作業員だけが会得している場合、その技能やノウハウは個人の暗黙知という形で存在する。そのような場合、不慮の事態に遭遇したときなどスムーズな操業が困難になるばかりではなく、その優良な技能が組織的に伝播されない事態を招く。作業に関する手順書を作成するという事は、個人のノウハウや技能を組織の形式知という形に変換し、有効な情報資源の共有化を図ることをも意味する。

(9) 製造現場におけるフィードバックによるコミュニケーション（以後、製造現場フィードバックのコミュニケーションと呼ぶことにする）：

日常業務レベルで、現場作業員に彼らの作業結果のデータや製造工程に関する統計的情報をフィードバックすることの重要性を多くの研究が指摘している（たとえば、Flynn et al., 1994 ; 石川, 1989）。タイムリーに、正確に、そして役立つ形で情報をフィードバックすることは、作業員たちに自分たちが実際に何をどのように行なっているかを知る手段を提供する。また、現状の問題点を目に見える形で理解し、その経験を次の活動に反映させるという問題解決型行動ができる状況を作り出し、欠陥製品の生産回避や作業改善、工程改善を促す。つまり、Ilgen et al. (1979) が指摘するように、パフォーマンスに関する従業員へのフィードバックは品質重視を指向する行動への学習と継続を促進する。

(10) 教育指導による現場従業員の人的資源開発のためのコミュニケーション（以後、現場従業員の人的資源開発のコミュニケーションと呼ぶことにする）：

一般に、物事を効率的・効果的に行なうためには、それに関する知識ややり方を知っていることが必要である。1980年代の日本の製造企業における注目すべき特徴のひとつとして、全従業員の関与による品質管

理が挙げられる (Garvin, 1988 ; 石川, 1989)。その実現のためには、品質優先の哲学ばかりではなく、品質への責任や問題解決能力を教育・訓練を通して身に付けることが必要であると指摘されている。現場従業員がトレーニングや研修を通して、生産活動に関わる技能や小集団活動のやり方、統計的工程管理方法などを習得することは、従業員本人の技能水準を高めるばかりではなく、生産の仕組み全体に対する理解をも広める。従業員の人的資源能力が高まることにより、作業そのものを、そして作業や工程の改善活動を高い水準で進めることが可能になり、現場従業員の問題解決や意思決定への自主的参加を促進できる。

(11) 製造現場におけるマネジャー・エンジニア・作業員の交流 (以後、製造現場の交流コミュニケーションと呼ぶことにする) :

製造現場では実にさまざまな問題が発生する。いかに、高いレベルのトレーニングを受けた作業員たちがチームで問題解決に取り組んでも、彼らだけの力で全てが解決できるものではない。また、解決に不用意に多くの時間が費やされてしまいかねない。作業が進行している現場に、マネジャーや製品エンジニア、工程エンジニアが訪れて、作業員と日頃から直接話をするには意義あることである。作業員が遭遇している問題を専門的立場で、一緒に解決する糸口を見つけることもできる。また、オフィスに閉じこもっていたのでは耳に届かない作業員の不満や製造上の問題を知ることができる。対話によるマネジャー、エンジニア、作業員の交流は双方の心理的距離感を縮め、相互の信頼関係を深め、いざという場合の問題解決や改善活動への推進役を果たす。

(12) 経常的な職能・部門間のコミュニケーション (以後、経常的部門間のコミュニケーションと呼ぶことにする) :

Hayes et al. (1988) は、製造システムの力が戦略的優位に貢献できる第4段階にある世界水準の企業は強靱な水平的関係を企業の隅々まで築こうと努力している、と述べている。そのような企業では、職能や部門が協調的に機能し、各部門が他部門に対する知識と理解を深め、異なる

部門間で行なわれるゴール達成に対する意思決定が調整・統合される。製造プロセスと連携した製品デザインが、製造計画や品質管理とリンクした購入管理が、各部署の要求に適合した人的資源管理などが経常的に可能になる。そのような状態において、Feigenbaum (1956) が品質管理を成功させるために重要であると強調した全社に渡る水平的連携が実現する。品質の責任は製造部門ばかりではなく、設計、マーケティング、生産管理、財務、購買、人事など複数の部門に関わるので、諸部門間の統合と協力関係が必要不可欠である。そのような部門間の密接な協調関係はそれを築き上げようとする不断の努力なしには実現しえない。そして、各部門を統合し、諸職能が協力的に機能するように常に努めている企業では、各部門の意思決定は協調的であり、目標に対する組織的コミットメントが生まれ、Garvin (1986) が指摘するように、高レベルの品質パフォーマンスが達成される。

(13) **顧客指向をめざした顧客とのコミュニケーション** (以後、**顧客とのコミュニケーション**と呼ぶことにする) :

品質の評価尺度は顧客の手の中にある。最終製品の善し悪しを決定するのは、顧客である。Garvin (1988) は、品質を顧客の視点から定義し、「顧客の声」を具現化するように設計や製造プロセスに焦点をあてるべきであると述べている。その基本姿勢は、顧客の立場にたって製品品質を考えることである。多くの場合、生産者である企業はその製品の顧客ではないので、意識的に顧客の視点を持つ努力をしなければならない。顧客との直接的交流を通じて彼らのニーズを知り、彼らとの信頼関係を形成・維持する体制を築き上げることが重要である。つまり、顧客の要求や期待を把握する情報収集体制がどのようなものであるかが、製品品質を大きく左右する。

(14) **供給業者との開発協力のためのコミュニケーション** (以後、**供給業者との開発のコミュニケーション**と呼ぶことにする) :

一般に、製造企業は部品や素材を提供する供給業者なしには成り立た

ない。さらに、供給業者の保有する専門的技術力やノウハウに支えられ、依存している部分が多々ある。たとえば、自動車の新モデルの製造では、複数の立ち上げ準備段階を通じて、設計変更やチューニング（微細な調整）が必要となる。その変更に関する情報には、図面には容易に表現できないものや、主として部品メーカー側に留め置かれるノウハウ等が含まれている（小川，1994）。生産する部品のデザインや性能などについて両者の間で頻繁に情報を交換し、問題点については徹底した議論ができるかどうか、部品の品質を、そして最終製品の品質を大きく左右する。供給業者の技術力、ノウハウを製品開発に生かし、所要品質の達成や設計変更をスムーズに進めるためには、供給業者との緊密なコミュニケーションを確立し、長期的な信頼関係と協力関係を築き上げることが重要である。

(15) 供給業者の品質関連情報の入手性に関するコミュニケーション（以後、供給業者品質情報入手のコミュニケーションと呼ぶことにする）：

供給業者から納入される原材料や部品の品質は、最終製品の品質に多大な影響を及ぼす（Leonard and Sasser, 1982）。購入を計画している部品や原材料に関する品質検査データなどを供給業者から入手することは、製品設計やプロセス計画、そして、供給業者の選定のためには必要不可欠な行為である。また、供給業者にそのような品質情報の提示を要求するということは、購入企業側の品質重視の姿勢を供給業者に明確に知らしめることにもつながる。

第4章 調査方法と測定尺度の開発

4.1 調査対象企業：日米欧の製造企業事業所

日米欧5ヶ国（日本，米国，ドイツ，イタリア，そして英国）において，一般機械，電気機器，自動車の3産業の製造企業事業所を調査した¹³。なお，自動車産業には部品製造企業も含まれる。

調査対象企業は，マーケット・シェアや売上高などの経営指標において世界的水準といわれる優良企業と無作為に抽出された企業から構成される。各製造企業ごとに，その企業を代表する事業所（または工場），あるいは，歴史的に実績のある事業所（または工場）を一箇所選定し，調査を実施した。調査期間は1992年から1996年である。

調査した製造企業事業所の総数は163社である。その内訳は，日本46社（一般機械15社，電気機器16社，自動車15社），米国30社（同順に，10社，10社，10社），ドイツ33社（同順に，11社，9社，13社），イタリア34社（同順に，13社，11社，10社），そして英国20社（同順に，6社，7社，7社）である。産業別の調査企業数は，一般機械が55社，電気機器が53社，そして，自動車が55社である。調査した製造企業のプロフィールは付録を参照されたい。

4.2 調査方法

調査方法は自記式法の質問紙を用いたアンケート調査である。5ヶ国のいずれの国においても，アンケートの質問項目は同じ内容である。

調査対象の製造企業事業所の全体像をより総合的な観点から把握するために，個々の質問項目の内容に適した複数の部署で職階の違う複数の人々に対してアンケート調査を実施した。ひとつの事業所ごとに，その事業所に所属する26名の方々に回答を依頼した。26名の内訳は，工場長，副工場長，調査協力者，

¹³ 本論文で使用する調査データは，「世界的水準製造システムの研究」プロジェクトの調査研究の一部である。

生産技術担当者，生産管理担当者，購買担当者，品質管理担当者，工場経理担当者，情報システム担当者，人事または労務担当者（以上各 1 名），現場監督者（4 名），そして直接作業員（12 名）である。なお，担当者とはそれぞれの分野に詳しい課長クラスの人々である。回答数は日本が 1196 名，米国が 780 名，ドイツが 858 名，イタリアが 884 名，そして英国が 520 名であり，総数は 4238 名である。

本調査では品質管理のためのコミュニケーションの活性化の程度を測定する。コミュニケーションする人々が経営活動に関するコンテキストを共有し，メッセージが持つ意味や内容を相互に理解している状態で，品質管理に関わるコミュニケーションがどの程度活発に行なわれているかということ把握しなければならない。コミュニケーションする人々の間に，メッセージの意味や内容に対する理解の不一致や認識の度合いに差がある場合，そのような格差をコミュニケーションの活性化の程度に反映した測定方法が必要である。

今回のアンケート調査では，多重回答法（multiple responses）を採用した¹⁴。ひとつの事業所に所属する部署や職階の違う複数の人々に同じ内容の質問を行なう。たとえば，「従業員は品質についての情報を容易に知ることができる」という質問項目（5段階リッカート・スケールで回答）に対して，生産技術担当者，品質管理担当者，そして直接作業員（4名）の計6名に回答を依頼した。そこから得られた複数の回答は，ある質問項目に対する事業所内部のコミュニケーションの状態（個々の回答者のコミュニケーションの活性化の程度や回答者間の活性化の程度の格差）をより多面的に映し出している。それら複数の回答の平均値を求め，その平均値をその質問項目に対する調査対象企業（事業所）の得点とした。この一項目複数回答者という複眼的方法（多重回答法）は，一項目一回答者という方法に比べて，偏りの少ない，より整合性を重視した結果

¹⁴ Boyer & McDermott (1999) は，戦略に関する合意形成と戦略の有効性に関する実証研究の中で，製造企業においてマネジメントと現場従業員との間には，自社の戦略に対する認識の度合いに格差があることを発見した。現在の多くの実証研究が単一回答法（single informant response）を採用しているが，そこで得られたデータをもとに分析を行なうことの危険性を指摘している。そして，企業の全体的な状態を把握するためには，それに適した調査方法（たとえば，multiple responses）が必要であると述べている。

が得られ、調査の信頼性を高めることができると思う。

なお、以下では、調査を行なった製造企業事業所を簡潔に製造企業と呼ぶことにする。

4. 3 品質管理をめぐるコミュニケーションの測定尺度開発

第3章で抽出した15種類の品質管理をめぐるコミュニケーション側面の測定尺度は、5ヶ国の製造企業への調査データをもとに開発した。これらの測定尺度は、次のような妥当性と信頼性の検定を通過した質問項目から構成されている¹⁵。

15種類の品質管理のためのコミュニケーション側面の測定尺度は、アンケート調査の質問項目を下位尺度とし、その上位尺度となるように作成した。質問項目の一つ一つが、その上位尺度で測定しようとしている概念の内容を具体的に規定しているかどうかという妥当性の検定は因子分析によって行ない、因子負荷量が0.50以上の質問項目だけを採用した。また、上位尺度としての信頼性に関してはクロンバックの α 検定を行ない、 α 係数が0.70以上の質問項目だけを採用した。

開発した15種類のコミュニケーション測定尺度を用いて、調査した製造企業における品質管理のためのコミュニケーションの活性化の程度を測定し、次章以降で述べる仮説検定や分析・考察を行なう。

¹⁵ それぞれのコミュニケーション側面の測定尺度を構成する具体的な質問項目については付録を参照されたい。ひとつの測定尺度を構成する質問項目の数は平均約7個である。なお、質問項目の回答は5段階のリッカート・スケール（1：大変悪い，5：大変良い）である。

第5章 品質管理のためのコミュニケーション・システム

5.1 品質管理のためのコミュニケーションは相互補完的

(1) 基本的な仮説

第3章で見てきたように、製品の品質に関わる要因は多岐にわたっており、経営活動のいろいろな側面が品質競争力に深く関わっていることが理解できる。品質の向上と維持は製造現場だけに委ねられた課題ではない。製造現場では頑張っているにもかかわらず、企業の他のさまざまな活動担当者が品質を考えずに行動し、意図的でなくとも品質評価を悪化させることをしていることもありうる。たとえば、コスト競争の真只中で人員を削減する、原材料の質を落とす、下請けに過酷な要求をする。そのようなコスト・ダウンのための活動の過程で、品質への影響のチェックを怠る。それは無意識のうちにトレード・オフの状態を作り出している。トレード・オフの状態が生じることは、コスト・ダウン運動と品質向上運動のすり合わせを行なえない経営の視野に問題の原因があると考えられる。また、たとえば、製品仕様やデザインが、現場作業員が現在持っている水準以上の技能やノウハウを必要とする作業を、あるいは、生産システムが所有しているスペック以上の加工を要求している場合、必然的にまずい仕上がりの製品が出てくる確率は高くなる。そのような状況には、現状の製造能力を無視した過剰仕様やデザインを決めた設計者の問題があり、さらには、設計側と現場の情報断絶という基本的問題が存在する。あるいは、市場の変化がそのようなものを求めていることを把握していながら、それに対応できるように現場の能力を育成してこなかった人的資源開発担当者にも責任がある。品質管理は企業のいろいろな側面の関わりをいかに制御し、市場で評価される品質の目標を達成し、維持していくかという経営の根幹的課題として理解することができる。

品質管理が優れているという場合には、第3章で述べたような品質管理のためのコミュニケーションの各側面が全て相互補完的に機能できる状態になっているべきである。そこで、次のような2つの基本的な仮説を立てることができる。

仮説1：品質管理のためのコミュニケーションの各側面は代替的に機能するのではなく、補完的に機能すると考えられる。補完的に機能する場合、コミュニケーションの各側面にはプラスの相関関係がある。したがって、品質管理のためのコミュニケーションがより活性化している企業とそうではない企業との間では、それぞれのコミュニケーション側面全てについて、その活性化の水準に格差が存在する。

仮説2：品質管理のためのコミュニケーションの活性化の水準が高い企業ほど、品質競争力は高まる。

(2) 仮説の検証

日米欧5ヶ国の製造企業への調査データをもとに、上記の2つの仮説を検証する。ここでは、優れた業績を達成している製造企業には共通の特徴がある¹⁶という前提に立ち、5ヶ国の調査データをひとまとまりの標本として統計分析を進める。また、調査対象企業が一般機械、電気機器、そして自動車の3つの産業にわたるため、品質管理のためのコミュニケーションの活性化の程度に存在する産業間格差を是正した¹⁷。コミュニケーションの各側面の活性化の程度を表わしている得点（リッカート・スケールの1～5）を産業別に相対値に変

¹⁶ Hayes and Wheelwright (1984) や Dertouzos et al. (1989) は、優れたパフォーマンスを達成している製造企業には共通する多くのプラクティスがあることを指摘している。それらのプラクティスは製造企業の国籍には関係なく共通であり、その共通のプラクティスを通じて企業は競争力を築き上げている。

¹⁷ 調査データを分析した結果、15種類の品質管理のためのコミュニケーション側面のうち8種類のコミュニケーション側面に関して、そのコミュニケーションの活性化の程度に統計的に有意な産業間格差が存在する。産業間格差が存在するコミュニケーション側面は、新技術対応、社内品質情報入手、製造現場作業支援、製造現場フィードバック、現場従業員の人的資源開発、顧客、供給業者との開発、そして、供給業者品質情報入手のコミュニケーションの各側面である。全般的な傾向として、電気機器と自動車に比べて一般機械の方がそれら側面のコミュニケーションの活性化の程度が低い。詳細な分析の結果については付録を参照。

換し¹⁸、分析対象データとする。ある側面のコミュニケーションの活性化水準が 1.0 という値を取る製造企業は、その側面のコミュニケーションの活性化の程度がその企業が属している産業において平均的水準にあることを意味する。

品質管理のためのコミュニケーション 15 側面の間的相关関係を表 5-1 に示す。全てのペアリングのうち約 90%が相関係数 0.3 (0.1%水準で有意) 以上の値である。さらに、それらの内の約半数が 0.5 (0.1%水準で有意) 以上の値であり、全体的に強いプラスの相関関係があると考えることができる。

15 種類のコミュニケーション側面の活性化水準の総合平均値を求め、その総合平均値と各コミュニケーション側面の活性化水準との相関関係を表 5-1 の最右欄に示す。製造現場の交流コミュニケーションと顧客とのコミュニケーションの 2 つの側面において、その相関係数はそれぞれ 0.46 と 0.43 (いずれも 0.1%水準で有意) と比較的小さい。しかし、それ以外の 13 種類のコミュニケーション側面の相関係数は 0.59 から 0.82 (いずれも 0.1%水準で有意) の範囲にある。これらのことより、品質管理のためのコミュニケーションの各側面の間にはかなり強いプラスの相関関係が存在することが明らかである。

品質管理のためのコミュニケーションの 15 側面それぞれ全てにプラスの相関関係があるということは、たとえば、トップ・マネジメントの品質に対するコミットメントが強い企業は、経常的な部門・職能間のコミュニケーションや新技術対応、新製品設計、製造戦略浸透、製造現場フィードバック、供給業者との開発などのコミュニケーション側面についてもより活性化した状態にあることを示す。また、それらプラスの相関関係は、正反対の挙動、つまり、トップ・マネジメントの品質に対するコミットメントが弱い企業ほど、経常的な部門間などのコミュニケーションの活性化の水準も低いことを意味する。

15 種類のコミュニケーション側面全てがかなり強いプラスの相関関係にあることより、それら 15 側面の活性化水準の単純総和 (または、総合平均値) で、品質管理に関して企業のコミュニケーションが活性化しているかどうかと

¹⁸ 各側面のコミュニケーションの活性化の程度を表わしている得点 (リッカート・スケールの 1~5) を産業別にその産業平均値で除して相対値に変換する。

表5-1 品質管理のためのコミュニケーション15側面の相関関係

No.	コミュニケーション側面の種類	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	コミュニケーション・システム ¹⁾
1	トップ・マネジメントの品質コミットメント	1.00															0.82 ***
2	戦略の整合性維持のコミュニケーション	0.58 ***	1.00														0.74 ***
3	製造戦略浸透のコミュニケーション	0.62 ***	0.81 ***	1.00													0.82 ***
4	新技術対応のコミュニケーション	0.63 ***	0.68 ***	0.68 ***	1.00												0.75 ***
5	新製品設計のコミュニケーション	0.66 ***	0.51 ***	0.51 ***	0.55 ***	1.00											0.78 ***
6	社内品質情報入手のコミュニケーション	0.53 ***	0.48 ***	0.55 ***	0.51 ***	0.43 ***	1.00										0.68 ***
7	製造現場チーム活動のコミュニケーション	0.54 ***	0.52 ***	0.67 ***	0.47 ***	0.63 ***	0.46 ***	1.00									0.79 ***
8	製造現場作業支援のコミュニケーション	0.39 ***	0.35 ***	0.38 ***	0.33 ***	0.45 ***	0.45 ***	0.49 ***	1.00								0.62 ***
9	製造現場フィードバックのコミュニケーション	0.60 ***	0.47 ***	0.59 ***	0.44 ***	0.61 ***	0.49 ***	0.67 ***	0.46 ***	1.00							0.77 ***
10	現場従業員の人的資源開発のコミュニケーション	0.57 ***	0.43 ***	0.59 ***	0.38 ***	0.63 ***	0.37 ***	0.80 ***	0.56 ***	0.62 ***	1.00						0.74 ***
11	製造現場の交流コミュニケーション	0.35 ***	0.16 *	0.25 ***	0.35 ***	0.35 ***	0.29 ***	0.35 ***	0.35 ***	0.26 ***	0.33 ***	1.00					0.46 ***
12	経常的部門間のコミュニケーション	0.61 ***	0.63 ***	0.64 ***	0.66 ***	0.59 ***	0.48 ***	0.54 ***	0.49 ***	0.50 ***	0.51 ***	0.36 ***	1.00				0.77 ***
13	顧客とのコミュニケーション	0.36 ***	0.13 *	0.23 **	0.18 *	0.31 ***	0.18 *	0.26 ***	0.22 **	0.35 ***	0.32 ***	0.00	0.31 ***	1.00			0.43 ***
14	供給業者との開発のコミュニケーション	0.61 ***	0.40 ***	0.44 ***	0.50 ***	0.66 ***	0.32 ***	0.54 ***	0.36 ***	0.52 ***	0.46 ***	0.28 ***	0.51 ***	0.49 ***	1.00		0.70 ***
15	供給業者品質情報入手のコミュニケーション	0.47 ***	0.38 ***	0.39 ***	0.30 ***	0.37 ***	0.53 ***	0.36 ***	0.31 ***	0.46 ***	0.28 ***	0.16 *	0.29 ***	0.42 ***	0.40 ***	1.00	0.59 ***

相関係数：*** $p < 0.001$ ** $p < 0.01$ * $p < 0.05$ † $p < 0.10$

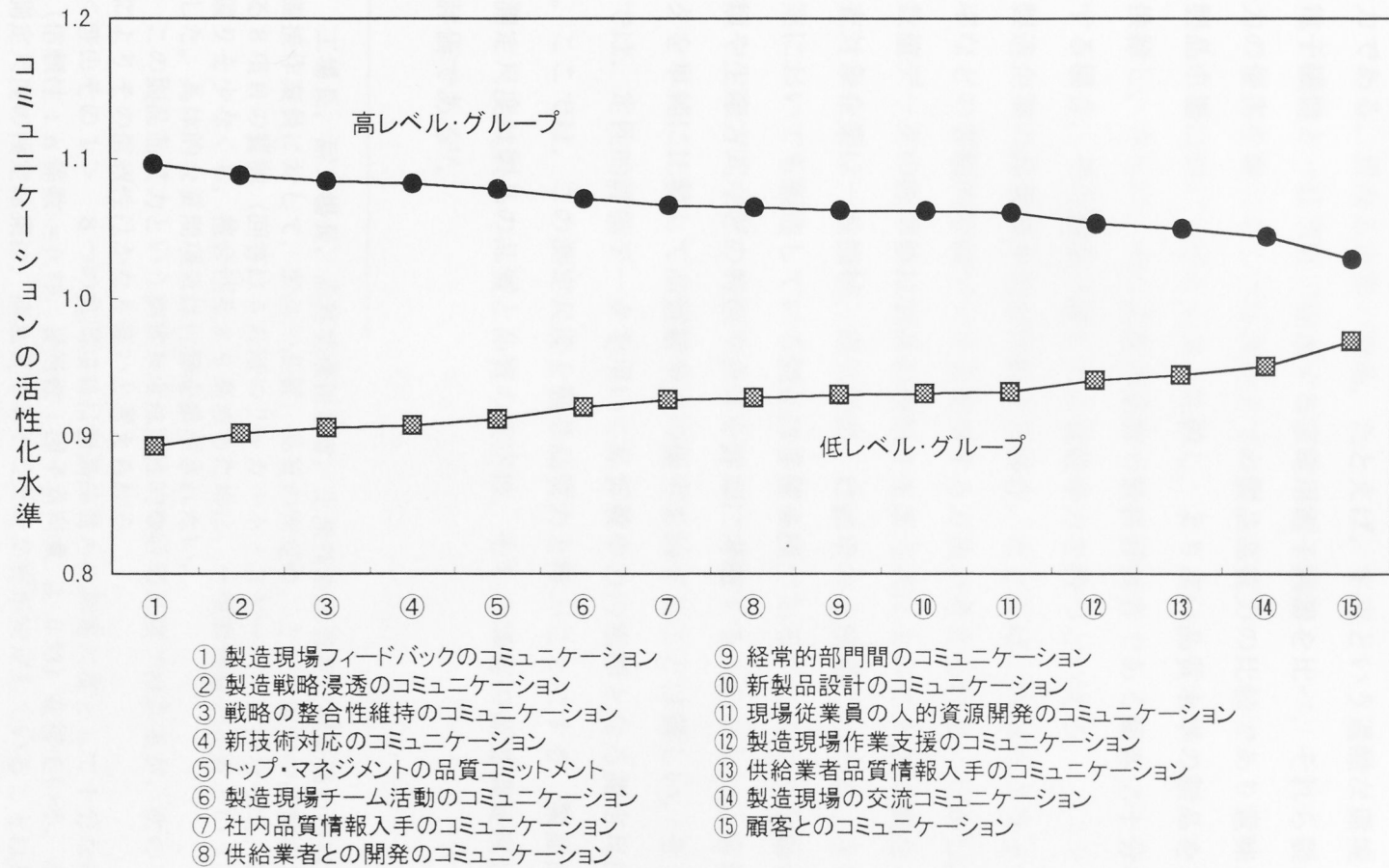
1) 15種類のコミュニケーション側面の活性化水準の総合平均値に対する相関係数

いう指標を表すことができる。ここでは、その指標を「コミュニケーション・システムの総合活性化水準」と称することにする。

調査対象企業について、コミュニケーション・システムの総合活性化水準を求め、その全企業平均値 1.0 を基準に、平均値以上の企業グループ（86 社）と平均値未満の企業グループ（77 社）とに分ける。前者のグループを高レベル・グループ、後者のそれを低レベル・グループと呼ぶことにする。高レベル・グループは品質管理に関してコミュニケーションが全般的に活性化している企業グループであるといえる。一方、低レベル・グループは全般的に品質管理のためのコミュニケーションが活発ではない企業グループであるといえる。

これら2つのグループにおいて、15 種類のコミュニケーション側面それぞれの活性化の水準を比較し、その活性化水準の格差の大きい順に図5-1に示す。いずれのコミュニケーション側面についてもその活性化水準の平均値は、高レベル・グループの方が低レベル・グループのそれよりも大きい値をとる。これらコミュニケーション側面の活性化水準の格差は、最大が 0.20（製造現場フィードバックのコミュニケーション）であり、最小が 0.06（顧客とのコミュニケーション）である。これらの活性化水準格差はすべて 0.1%水準で有意である。

ある側面のコミュニケーションの活性化水準の平均値が2つのグループの間でほぼ同じ値である、または、低レベル・グループの平均値の方が高レベル・グループのそれよりも大きい値であるというような現象はいずれのコミュニケーション側面においても生じない。品質管理のためのコミュニケーションの各側面は相互補完的に機能するために、ある側面のコミュニケーションがより活性化していれば、他の全ての側面のコミュニケーションも活性化している。逆に、ある側面のコミュニケーションに問題があれば、他の全ての側面のコミュニケーションも不活発である。その結果、図5-1に示すように、両グループの間にはコミュニケーションの活性化の水準に平行的格差（パラレル・ギャップ）が生じる。品質管理のためのコミュニケーションがより活性化している企業とそうではない企業との間では、それぞれのコミュニケーション側面すべてについてその活性化水準に格差が存在する。



注) 高レベル・グループ: 品質管理のためのコミュニケーション・システムの総合活性化水準が平均値以上の企業グループ
 低レベル・グループ: 品質管理のためのコミュニケーション・システムの総合活性化水準が平均値未満の企業グループ
 両グループ間のコミュニケーションの活性化水準の格差は15側面全てにおいて 0.1% 水準で有意

図5-1 品質管理のためのコミュニケーション側面の活性化水準の比較

次に、品質管理のためのコミュニケーションの活性化水準と品質競争力との関係に関する第二の仮説を検証する。

品質競争力とは同じ製品市場で他社の製品とその優劣を比べた場合の相対的な力である。異なる市場の製品、たとえば、宇宙という過酷な環境下で使用する電子機器と一般家庭で使用する家電用電子機器を比べ、それら製品の品質競争力の優劣を論じることは異次元での製品品質力の比較であり意味がない。参入製品市場において競合企業と比較し、より高い品質水準の製品をより安定的に供給し、さらに、その品質が品質の最終評価者である顧客に十分な満足を提供する場合、その製品は優れた品質競争力を持つといえる。

製造企業の品質競争力を比較する場合、たとえば、内部スクラップ率や再作業率などの客観的数値データを使用する方法が考えられる。しかし、そのような数値データの標準値は製品の種類や生産方式によって大きく異なる。今回の調査対象企業は一般機械、電気機器、自動車の3産業にわたる。さらに、同じ産業においても製造している製品は多種多様である。このような場合、製品の種類や生産方式などの特徴や条件を詳細に考慮することなしに、客観的数値データを単純に比較して品質競争力の優劣を論ずることは難しい。そこで、本論文では、定性的評価データを用いて品質競争力の指標となる測定尺度を開発した。ここでは、この測定尺度を製品品質力と呼ぶことにする。製品品質力という測定尺度は製品の品質と品質の安定性、そして顧客の品質満足度に関する総合評価である¹⁹。

¹⁹ 工場長、副工場長、品質管理担当者、生産技術担当者、調査協力担当者、そして直接作業員に対して、製品の品質、品質の安定性、そして顧客の品質満足度に関する8項目の質問（回答は5段階のリッカート・スケール）を行なった。調査結果の偏りを少なくし、整合性をより高めるために、一項目複数回答者という方法を採用した。具体的な質問項目は付録を参照されたい。

この製品品質力という測定尺度は定性的な評価尺度ではあるが、次の二つの理由によりその信頼性はかなり高いと考えられる。

<理由その1> 8つの質問項目は製品品質力の測定尺度として十分な検定結果

（信頼性： α 係数 = 0.79, 妥当性：因子負荷量 \geq 0.53）を得ている。なお、この測定尺度の検定結果は、高品質であることと品質が安定していることは独立の関係ではないことを示唆している。

<理由その2> 今回の調査では、顧客の不満や欠陥による製品の返品率についても調べた。製品返品率を産業別に標準化し（製品差は考慮していない）、その返品率が高い企業グループとそうではない企業グループとを比較した場合、両グループの製品品質力の達成水準には明確な格差（達成水準格差 0.27, 0.1%水準で有意）が

コミュニケーション・システムの総合活性化水準と製品品質力の間には明確なプラスの相関関係（相関係数 0.52, 0.1%水準で有意）がある。また、品質管理のためのコミュニケーションが活性化している企業グループ（高レベル・グループ）とそうではない企業グループ（低レベル・グループ）を比較した場合、前者の製品品質力の達成水準の平均値は 3.95 であり、後者のそれは 3.63 である。両グループの製品品質力の達成水準には 0.32 という格差（0.1%水準で有意）が存在する。2つのグループの間にあるコミュニケーション側面の活性化水準の平行的格差が製品品質力の格差をつくりだしていると考えられる。品質管理のためのコミュニケーションが活性化している企業ほど、製品の高品質性や品質の安定性、顧客の品質満足度に関してよりよい成果を上げている。品質管理のためのコミュニケーションの活性化の水準が高い企業ほど品質競争力が高い。

以上の統計分析の結果より、2つの仮説はともに支持される。品質管理のためのコミュニケーションの各側面は相互補完的であり、一方が活性化していれば、他方も活性化しているという基本特性がある。そして、そのようなコミュニケーション活動の活性化水準が高いほど、より高い水準の製品品質力が達成される。

5. 2 コミュニケーションの平行ル・ギャップの意味合い：コミュニケーション・システムのリンケージがつくりだす品質競争力

上記の仮説検定を通じて、品質管理のためのコミュニケーション・システムにはある側面のコミュニケーションの活性化水準が高ければ（もしくは低ければ）、他の全ての側面の活性化水準も高い（もしくは低い）という基本特性があることが明らかになった。図 5-1 が示すように、品質管理のためのコミュニケーションがより活性化している企業とそうではない企業との間には、コミュニケーションの活性化の水準に平行ル・ギャップが存在する。この基本特

存在する。今回開発した製品品質力という測定尺度と製品返品率という客観的数値データとは同じ傾向を示すと考えることができる。

性は品質管理のためのコミュニケーション・システムについて次のような示唆を与える。コミュニケーション・システムを構成する各側面は相互依存的、相互関連的關係にあり、コミュニケーションの各側面すべてが直接的、あるいは間接的に関わり合いながら、自らの側面の活性化水準を高める（あるいは、低める）と同時に、他の側面の活性化水準をも高める（あるいは、低める）という関係にあると考えることができる。すべてのコミュニケーション側面はその活性化の水準を連動的に高めあう、あるいは、低めあうように機能するといえる。つまり、品質管理のためのコミュニケーション・システムは、それらコミュニケーション側面全般に対して活性化しているか、あるいは、沈滞化しているかという本質的な性向をもつ²⁰。

品質管理のためのコミュニケーションの各側面の間に強いリンクージが形成された時、コミュニケーションの各側面は相互強化的な関わりあいを持って、互いにその活性化の水準を高めあう。このようなコミュニケーション・システムのリンクージを通じて、各側面のコミュニケーションが活発化することは、そのコミュニケーションを通じて行なわれる品質管理に関わるさまざまな活動に整合性と一貫性をもたらす。そして、品質管理のためのコミュニケーションのリンクージが各側面のコミュニケーションの活性化水準を相互強化的に高めあうことは、品質管理に関わる活動に整合性と一貫性をもたらすばかりではなく、さらにそれらの活動の水準や質を高めると考えることができる。品質管理のためのコミュニケーション・システムの強いリンクージを通じて、あらゆる側面のコミュニケーションの活性化水準が高まることにより、より高い水準の品質競争力を導くことが可能になる。

次章では、日本の製造企業の調査データをもとに、品質管理のためのコミュニケーション・システムのリンクージ構造を明らかにする。さらに、どのようなメカニズムによってそのリンクージ構造が築き上げられるかという点につい

²⁰ 海老根（1997a）は、女性従業員が組織の中で築き上げているコミュニケーション・ネットワークの構造についても同様のコミュニケーション性向が存在することを明らかにした。組織の中でのコミュニケーション全般に対して積極的であるか、消極的であるかという尺度でコミュニケーション・ネットワークの構造特性を捉えることができると述べている。

ても考察する。

第6章 品質管理のためのコミュニケーション・システムの望ましい姿 —日本の製造企業の分析を通じて—

前章では、日米欧5ヶ国の製造企業への調査データをもとに、品質管理のためのコミュニケーションのリンケージ形成と製品品質力との関係を指摘した。高い水準の製品品質力を達成している企業では、品質管理に関わるさまざまな側面のコミュニケーション活動が強いリンケージで結ばれていると考えることができる。

では、品質競争力を高め、それを維持するためには、品質管理のためのコミュニケーション・システムはどのような構造を持つ必要があるのだろうか。また、そのような構造はどのようなメカニズムによって築き上げられるのであろうか。ここでは、調査対象企業の中から日本の製造企業を選び、その調査データをもとに品質管理のためのコミュニケーション・システムの構造を探ることにする。

日本の製造企業を選出した理由は次の通りである。Hayes and Wheelwright (1984) や Dertouzos et al. (1989) が指摘しているように、優れたパフォーマンスを達成している製造企業の実践活動には多くの共通点があり、その共通点は国籍を問わないことが知られている。しかし、それらの実践活動をどのように進めるかという具体的な仕組みは、いずれの国においても同じであるとはいえない。海老根と森田 (1999b) は、新製品導入の速さや生産の速さといったスピード力と経営の構造との関係について日米独の製造企業を比較研究した。そこでは、戦略的、管理的、そして業務的活動に関わるコミュニケーション側面から経営の構造にアプローチしている。日米独のいずれの製造企業においても、優れたスピード力をもつ企業は、いずれの側面のコミュニケーションの活性化水準も全般的に高いという共通の特徴を持つ。しかし、スピード力を育成、強化するために最も重要となるコミュニケーション活動の種類と、それら活動の関わりあい方が日米独の3ヶ国では異なることを指摘している²¹。したがっ

²¹ 海老根と森田 (1998) は別の比較研究においても同様の違いを指摘している。優れた水準の変化適応力と継続的改善力が、どのようなコミュニケーション・システムを通じて実現されるかということを実証研究し、日米独の3ヶ国ではコミュニケ

て、優れた品質競争力を創り出す品質管理のためのコミュニケーション・システムの構造をより正確に把握するためには、複数国から構成される調査データではなく、単一国から成る調査データを用いて分析すべきであると考えられる。

この章の目的は、品質管理のためのコミュニケーション・システムの望ましい構造を探求することである。品質管理のためのコミュニケーションのリンクージの状態を眺めると、調査した163社の製造企業は実にさまざまな段階にあると考えられる。15側面のコミュニケーションの全体に強いリンクージが築き上げられている企業もあるだろう。その反対に、リンクージがほとんど形成されていない企業もあるだろう。また、それらの中間の状態にあり、部分的にリンクージを築きつつある過渡的状态の企業も存在するだろう。調査データから得られる分析は横断面分析である。サーベイした時点において、個々の企業がどのような状態の品質管理のためのコミュニケーション・システムを持っているかを現わしている。

品質管理のためのコミュニケーション・システムの望ましい構造を把握するためには、リンクージの中間的状态にある企業をできるだけ含まないことが理想であると考えられる。15種類のコミュニケーション側面間の相関係数が大きい値であるほど、それら側面間のリンクージの強弱の傾向がより明確であり、リンクージの中間的状态にある企業が比較的少ないと考えることができる。5ヶ国の調査データを国別に比較した場合、15側面間のコミュニケーションのリンクージ全体の強弱の傾向が一番強いのは日本の調査データである²²。したがって、品質管理のためのコミュニケーションの15側面間のリンクージ全体の強弱傾向がより明確であること、そして、調査対象企業のサンプル数が多い

ーション・システムの構造に違いがあることを明らかにしている。

²² 15側面間のコミュニケーションのリンクージ全体の強弱により大きな差があるほど、各コミュニケーション側面同士の関わりあいの高低を明確に表わしていると考えられる。そこでは、リンクージの形成が強い状態、そしてそのことは同時に、リンクージの形成が弱い状態であることを示しており、コミュニケーションの15側面間の相関係数がより大きい値になることを意味する。

品質管理のためのコミュニケーション15側面間に生じる全てのペアリングに関して、その相関係数が0.4（0.1%水準で有意）以上の比率を比較すると、日本が89%、イタリアが67%、ドイツが66%、英国が59%、そして米国が42%という値になり、5ヶ国の中で日本の比率が一番高い。

ことを考慮に入れ、ここでは日本の製造企業を分析対象に選出する。

6. 1 コミュニケーション・システムを形成するクラスター群とそのリンク構造

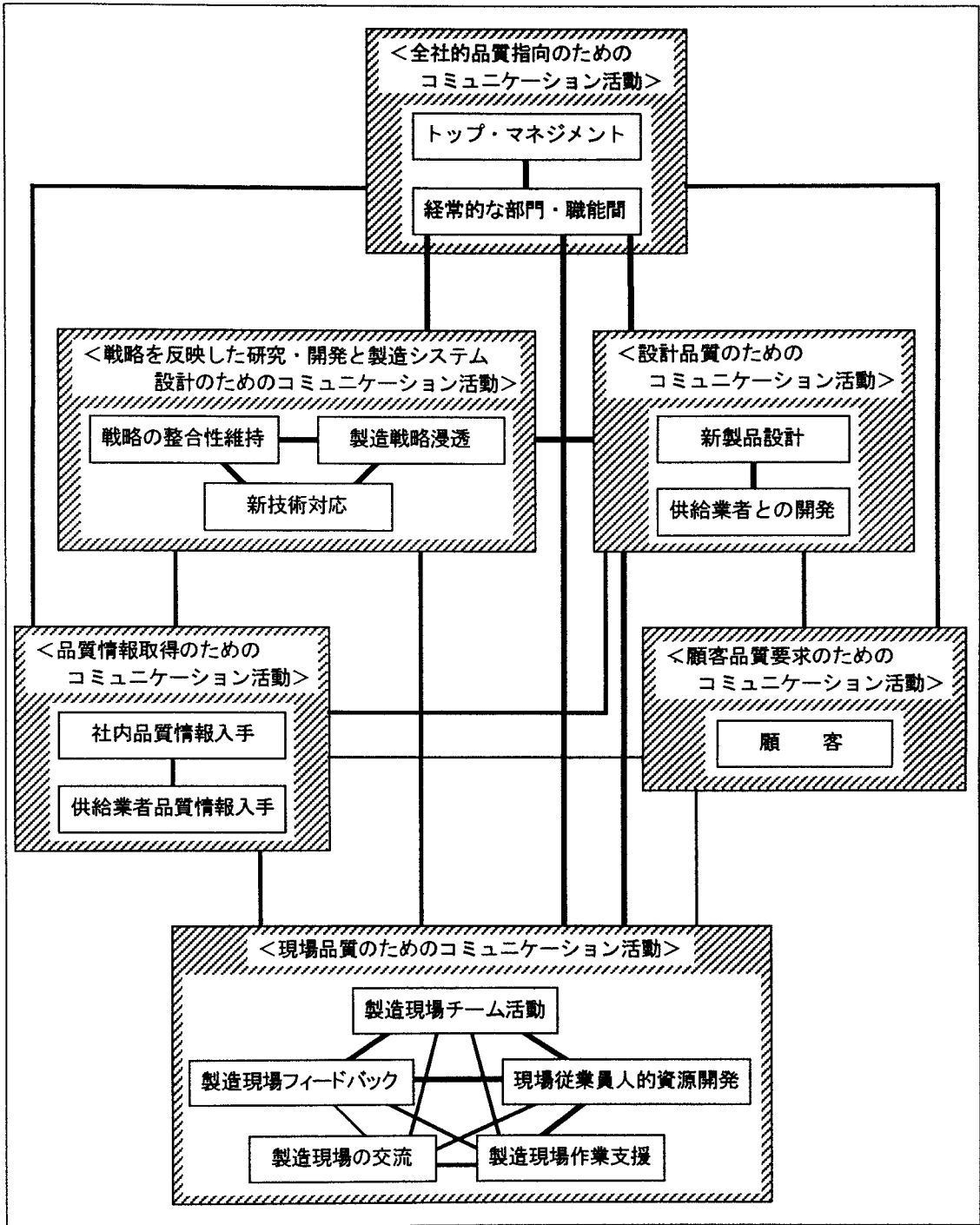
第5章の仮説検定から明らかなように15種類のコミュニケーション側面の間には同方向性的相互依存関係が存在するが、それらの強弱の程度は一様ではない。個々のコミュニケーション側面の活性化水準の高低関係の距離により階層化すると、コミュニケーションの15側面は6個のクラスターにまとめることができる²³。各クラスターは、それぞれに複数のコミュニケーション側面から構成される。個々のクラスターとそれを構成する複数のコミュニケーション側面の相関関係、そして、クラスター間の相関関係をもとに、品質管理のためのコミュニケーション・システムの内部構造を図6-1に示す。網かけの大きな矩形は抽出されたクラスターを表わし、その矩形の中にある白抜きの小さな矩形は15種類のコミュニケーション側面を表わす。

(1) コミュニケーション・システムを形成するクラスター群

品質管理のためのコミュニケーション・システムの内部構造は6種類のクラスターから構成される。個々のクラスターは品質管理に対してそれぞれに異なる焦点を持つコミュニケーション活動である。そして、あるひとつのクラスターに属する複数のコミュニケーション側面は、それぞれの側面が単独で活性化するというよりは、それら複数の側面が非常に緊密な相互依存的、かつ相互強化的関係のもとで一緒に活性化し、分かちがたい一組の活動として機能すると考えるべきである。

たとえば、製造現場での品質改善活動を例に挙げる。その活動には、図6-1の現場品質のためのコミュニケーション活動というクラスターが深く関与する。そのクラスターにおいて、製造現場のチーム活動のコミュニケーション側面と現場従業員の人的資源開発のコミュニケーション側面に特定して考えてみ

²³ Ward法によるクラスター分析を行ない、距離1.0をカット・オフとする。



□ : コミュニケーション側面
 粗線 : $0.7 \leq r$
 中線 : $0.5 \leq r < 0.7$
 細線 : $0.3 \leq r < 0.5$
 (相関係数はいずれも $p < 0.05$)

図6-1 品質管理のためのコミュニケーション・システムの構造

た場合でも、上述したクラスターとそれに属するコミュニケーション側面の相互強化的関係が理解できる。品質改善活動において製造現場のチーム活動は重要な役割を担っているが、そのチーム活動の状況や質は、それに従事する従業員がどの程度の技能や改善手法を身につけているかということに左右される。そして、そのような能力や知識は教育や訓練によって育成される。一方、現場におけるチーム活動を通じてメンバー間で議論し、互いにアイデアを交換し合いながら改善活動に取り組むことは、従業員たちの相互啓発を促し、問題解決に対する意識を高める。それらのことは技能訓練や研修を受講する際の従業員の学習意欲に多大な影響を与え、人的資源開発の成果へと反映される。製造現場のチーム活動のためのコミュニケーションと人的資源開発のためのそれは相互に影響しあいながら、互いに相手のコミュニケーションを活性化させ、そして、自らも活性化する。つまり、企業活動の実施プロセスの中で、あるクラスターに属する複数のコミュニケーション側面がダイナミックで双方向的な強化関係をもって一緒に活性化するとき、最も効果的に機能し、そのクラスターが焦点とする活動に対して高い成果をもたらす。

6つのクラスターの名称とそれぞれの品質管理に対する働きや貢献をまとめると、次のようになる。

(a) 全社的品質指向のためのコミュニケーション活動

トップ・マネジメントの品質に対するコミットメントと経常的部門間のコミュニケーション側面から構成される。トップ・マネジメントから各部門の管理者、監督者、そして、従業員までを含む全組織構成員の品質重視の意識と意思決定や行動をつくりだすためのコミュニケーション活動である。

トップ・マネジメントの品質重視の姿勢とその指導力は、直接的、あるいは間接的に企業組織全体に影響を及ぼし、従業員に対して品質管理への動機づけや参画意識を促進する。全組織構成員に対して、個々の活動の方向性と意思決定の拠り所を提供し、研究・開発、設計、製造、人事、財務、マーケティングなどの部門や職能を越えたスムーズな協調体制を作りだす。そして、品質管理に関わるさまざまな活動を、より良い

品質の製品を作るという共通の目標に対して整合的・適合的、かつ効果的に機能させる。

(b) 戦略を反映した研究・開発と製造システム設計のためのコミュニケーション活動

戦略の整合性維持、製造戦略浸透、そして新技術対応の3種類のコミュニケーション側面から構成される。これらのコミュニケーション活動の活性化水準の高さは、新しい製品技術や生産技術の研究・開発が活発であるばかりではなく、それら研究・開発のベクトルが戦略に焦点を当てたものになっている事を意味する。つまり、次世代の製品技術や製造システム、新しい管理手法などの研究や開発が、戦略を踏まえた形で実践される。このコミュニケーション活動は、品質の高い新製品の迅速な開発の成否に影響を与えると同時に、長期的製品競争力をも大きく左右する。

(c) 設計品質のためのコミュニケーション活動

新製品設計のコミュニケーション側面と供給業者との開発協力のためのコミュニケーション側面から構成され、設計品質のパフォーマンスを決定するコミュニケーション活動である。製品の設計段階では、社内の製品エンジニアや製造エンジニア、生産管理者、現場作業員、マーケティング担当者などが部署や部門の壁を越えて、機能横断的に協力することが重要であるばかりではなく、供給業者との積極的、かつ建設的な協力関係が必要不可欠であることを意味する。

このコミュニケーション活動は、新製品が有すべき品質水準を規定するとともに、部品の製造可能性や精度、組み立てやすさなどとも密接に関連しており、品質水準の実現にも影響を与えるものとして重要である。

(d) 現場品質のためのコミュニケーション活動

設計段階で設定された望ましい品質水準を製造現場で実現し、それを維持・改善するために必要なコミュニケーション活動である。製造現場におけるチーム活動のコミュニケーションや現場従業員の人的資源開発、製造現場へのフィードバック、製造現場作業支援のコミュニケーション、そして現場におけるマネジャーやエンジニアと作業員の交流コミュニケ

ーションから構成される。

現場従業員が品質管理に積極的に関与することを促し、彼らの品質改善能力を高めるためには、現場従業員の啓発と能力開発、監督者と作業員がチーム一丸となり日々の問題解決に取り組むこと、マニュアルや作業指示書による作業手順の一貫性、作業の結果を知らしめ、継続的学習を支援する情報のフィードバック、データを有効に利用するための教育・訓練等々、これら全てのコミュニケーション活動が一体となり同時進行的に活性化することが必要である。

(e) 品質情報取得のためのコミュニケーション活動

企業内のさまざまな部署が社内、および供給業者からの品質管理に関わる情報を必要に応じて容易に入手し、利用するためのコミュニケーション活動である。さまざまな品質管理に関連するデータや情報は、既存製品の設計変更や製造現場での品質向上や作業改善に寄与するばかりではなく、将来の戦略策定や新技術の選定、新しい製品や製造システムの開発・設計に対しても多いに貢献する。

また、このコミュニケーション活動の活性化水準が高いことは、社内外の品質情報の重要性を組織全体が十分に認識し、それら情報を常時活用できる体制が確立していることをも意味する。

(f) 顧客要求品質のためのコミュニケーション活動

顧客指向をめざした顧客とのコミュニケーション側面であり、顧客の要求や期待を製品の品質に反映するためのコミュニケーション活動である。顧客が望んでいる品質と製品開発者や設計者が顧客の要求であると考えている品質との間にはともすれば大きな隔たりがある。顧客の要求に敏感に対応し、顧客からのフィードバックを取り込み、現在の、そして将来の顧客ニーズを徹底的に理解するために必要不可欠なコミュニケーション活動である。

これらのクラスターで表現されるコミュニケーション活動は、品質管理のためのコミュニケーション・システムが持つべき全ての機能を網羅しているわけではない。しかし、そのシステムが保有すべき基礎的、かつ本質的な要件とし

でのコミュニケーション活動とその重要な機能を示唆している。

(2) コミュニケーション・システムのリンケージ構造

品質管理のためのコミュニケーション・システムの望ましい構造に関して、図6-1はもうひとつの注目すべき特性を示している。それは、コミュニケーション・システムのリンケージ構造の存在である。

6つのクラスターで表現されるコミュニケーション活動はそれぞれに異なる焦点を持つ活動であるが、コミュニケーション・システムのリンケージ構造を通じて、それらコミュニケーション活動が連動的に同じ方向に活性化、または沈滞化する。その結果、全社的品質指向のためのコミュニケーション活動の活性化水準が高い（もしくは低い）企業は、戦略を反映した研究・開発と製造システム設計のためのコミュニケーション活動も活性化（もしくは沈滞化）しており、また、設計品質や現場品質、品質情報取得、顧客要求品質のためのコミュニケーション活動の活性化水準も高い（もしくは低い）。図5-1が示すように、品質管理のためのコミュニケーションがより活性化している企業とそうではない企業との間に、コミュニケーションの活性化の水準にパラレル・ギャップが現われるのは、このようなリンケージ構造の存在に因ると考えられる。

品質管理のためのコミュニケーション・システムは、図6-1のようなリンケージ構造を形成する。そのリンケージ構造を通じて、個々のコミュニケーション活動がその活性化の水準を高めることは、それぞれのコミュニケーション活動が連携した活動となることを意味する。さらに、コミュニケーション活動が連携することにより、互いの活動はより一層活性化する方向で深く関わりあい、個々のコミュニケーション活動の活性化の水準はさらに高まる。そして、品質管理のためのコミュニケーション・システムは、そのシステム全体がより活性化した状態を構築し、維持する。そのような状態では、品質管理に関わるさまざまな経営活動は整合的で首尾一貫した活動となるばかりではなく、さらに、それらの活動の水準を高めることができる。組織構成員の個々の行動を、日常業務レベルでの意思決定や情報伝達、情報創造を最終製品の品質に貢献する活動に成らしめ、また、それらを促進する。そして、品質競争力の向上と維持を可能にし、優れた品質パフォーマンスの実現を導くことができる。その結

果、仮説2で検証したように、コミュニケーション活動の活性化の水準が高い企業ほど、より高い水準の製品品質力を達成する。

戦略、研究・開発、設計、製造、マーケティング、販売、人事などのさまざまな経営活動が品質競争力に資した働きをするためには、品質管理に関わる個々のコミュニケーション活動が活性化し、かつ、それらが有効に連動し、その活性化水準を相互に高めあうリンケージ構造を持つコミュニケーション・システムを築き上げることが必要である²⁴。

6. 2 相互強化的関係を通じたコミュニケーション活動の活性化

品質競争力に貢献するコミュニケーション・システムを築き上げるためにはどのようにすればよいのであろうか。6. 1節での分析・考察より明らかなように、品質管理のためのコミュニケーション・システムの注目すべき特性はそのシステムのリンケージ構造にある。その構造特性を鑑みると、次の2つの要因を確立できるか否かが、品質競争力に貢献するシステムを構築する上での重要な問題点になることがわかる。

- ① 品質管理に関わるあらゆる側面のコミュニケーション活動を活性化すること。
- ② それらコミュニケーション活動の相互強化的連携性を築き上げ、維持、向上すること。

この節では、それら要因を確立し、推進するためにはどのようにすればよいかについて考察する。

²⁴ 近年、インターネットやコンピュータに代表される情報通信技術が急速に進歩、普及している。情報通信技術の飛躍的な普及はビジネス・プロセスや情報の伝達手段に大きな変化をもたらしている。本論文で使用したデータは1992年から1996年に調査したものであり、当時は現在ほど情報通信技術が普及していなかった。情報通信技術の飛躍的な普及は、図6-1に示した品質管理のためのコミュニケーション・システムのリンケージ構造を構成する細部の要素に影響を与えていることは想像に難くない。しかし、より優れた品質競争力を実現するためには、品質管理に関わる個々のコミュニケーション活動がリンケージ構造を形成し、それら活動が互いの活動をより一層活性化させるように有効に連動することが必要、かつ重要であることには変わりがない。

もしある側面のコミュニケーション活動が不活発であると感じ、それを解決しようとする場合、不活発である原因はその側面だけにあると判断してしまう傾向が一般的に強い。

たとえば、製造現場のチーム活動のためのコミュニケーションが不活発であるとする。往々にしてマネジャーは朝礼などの場を利用して班長や作業員に協力体制の重要性を得々と説き、チーム内でのミーティングが不十分であり、問題を自分たちで解決する努力が足りない、と激励する。しかし、そのようなケースでは、作業員たちが工程上の不具合や問題点を自ら発見する手段や、その問題を解決する能力や方法を身に付けていない場合が多い。さらに、作業工程に関する統計的情報や生産した欠陥製品のデータを作業員が利用できない状況に置かれている場合も多い。教育や訓練による従業員の人的資源開発や生産活動に関する諸データを従業員にフィードバックすることなどの活動が不十分である。このような活動は活発なチーム活動を行なうためには欠くことのできない活動である。それにも拘わらず、それらの活動がチーム活動を推進するために必要な水準に達していないのである。チーム活動のためのコミュニケーションと密接な相互補完的、かつ相互強化的関係にある周囲のコミュニケーション活動が不活発な状態のままでは、従業員たちにより一層活発な意見交換や問題解決型のチーム行動を期待することは不可能である。

ある側面のコミュニケーション活動が不活発であるとき、顕在化した現象だけに目を奪われがちである。そして、その側面に關わる周囲のコミュニケーション活動にも問題の原因が潜んでいることまで考えが及ばない場合が多い。問題が顕在化している側面のコミュニケーション活動を活性化するためには、コミュニケーション・システムの内部構造にまで目を向け、密接に関わり合う周囲のコミュニケーション側面にも焦点を当てる必要がある。それらのコミュニケーション側面は密接な相互補完的、かつ相互強化的関係にあるため、それら側面を別々に切り離した状態で活性化を図ることは困難である。密接に関わり合う周囲のコミュニケーション側面をも一緒に活性化することにより、問題とされるコミュニケーション側面の活性化を図ることが初めて可能になる。

6. 3 コミュニケーション・システムのリンケージを促進する要因

品質管理のためのコミュニケーション・システムのリンケージ構造を構築するためには何が重要であるのだろうか。6-1節でクラスター抽出した6種類のコミュニケーション活動と製品品質力との相関関係を表6-1に示す。製品品質力との相関度は全社的品質指向のためのコミュニケーション活動が最も高い(表6-1:相関係数I欄)。全社的な品質指向のためのコミュニケーション活動の活性化の程度が製品品質力の達成水準に大きな影響を与えている。この事実注目しながら、表6-1の相関関係をもとに、品質管理のためのコミュニケーション・システムのリンケージ構造構築のメカニズムを探る。

クラスター抽出した6種類のコミュニケーション活動は、その活動の性質により、①従業員の品質指向を鼓舞・支援するためのコミュニケーションと、②従業員による品質管理のための具体的な活動に関わるコミュニケーションとに分けることができる。全社的品質指向のためのコミュニケーション活動は前者に、それ以外の5種類のコミュニケーション活動は後者に該当する。便宜上、後者のコミュニケーション活動を品質管理実践のためのコミュニケーション活動と呼ぶことにする。

品質管理実践のためのコミュニケーション活動の活性化度は、それを構成する5種類のコミュニケーション活動(表6-1:No.2~No.6)の総合平均値から算出する。品質管理実践のためのコミュニケーション活動と製品品質力との相関係数は0.64である(表6-1:相関係数II欄)。この相関係数の値は、品質管理実践のためのコミュニケーション活動を構成する個々のコミュニケーション活動の相関係数0.46~0.61(同I欄のNo.2~No.6)のいずれよりも大きい値である。相関係数が大きくなる方向に変化するという事は、個々のコミュニケーション活動が連携することにより製品品質力の達成に対する貢献度のバラツキがより小さくなるためであると解釈できる。

品質管理実践のためのコミュニケーション活動に全社的品質指向のためのコミュニケーション活動を加算すると、その相関係数は0.64から0.68へと大きくなる(同II→III欄)。従業員の品質指向を鼓舞・支援するコミュニケーション活動が品質管理実践のためのコミュニケーション活動のバラツキをさらに小さくする。全社的品質指向のためのコミュニケーション活動の活性化水準が高

表6-1 コミュニケーション活動と製品品質力の相関関係

No.	コミュニケーション活動の種類	製品品質力との相関係数		
		I	II	III
1	全社的品質指向のためのコミュニケーション活動	0.74 ***	0.74 ***	0.68 *** 2)
2	設計品質のためのコミュニケーション活動	0.61 ***	0.64 *** 1)	
3	戦略を反映した研究・開発と製造システム設計のためのコミュニケーション活動	0.59 ***		
4	品質情報取得のためのコミュニケーション活動	0.57 ***		
5	現場品質のためのコミュニケーション活動	0.49 ***		
6	顧客要求品質のためのコミュニケーション活動	0.46 ***		

相関係数：*** $p < 0.001$

1) No.2～6の5種類のコミュニケーション活動の総合平均値と製品品質力との相関係数

2) No.1～6の6種類のコミュニケーション活動の総合平均値と製品品質力との相関係数

いほど、その活発な活動を通じて品質管理のための実践活動は製品品質力に対してより強い影響を与える。つまり、全社的品質指向のためのコミュニケーション活動は、日常の業務プロセスにおける個々の従業員の品質管理に関わるさまざまな活動を製品の品質に貢献する活動となるように方向づけし、連携させ、そして有効に機能させる。そのバラツキの修正能力と製品品質力に対する貢献度という点では、トップ・マネジメントのコミュニケーション側面の活性化の程度が最も重要な役割を果たしている²⁵。

このような相関係数の増加方向への変化は、品質管理のためのコミュニケーション・システムのリンケージ構造の構築メカニズムについて、次のような示唆を与える。

- ① トップ・マネジメントの品質管理に対する強いコミットメントがリンケージ構造構築への第一歩である。
- ② 品質を重視するトップ・マネジメントのリーダーシップが部門間や職能間の協調的関係を促進し、全組織構成員による品質を指向する企業文化が形成される。
- ③ そのような企業文化の中で、品質管理に関わるさまざまなコミュニケーション活動が実践される場合、それら活動は品質指向という同一目的に向かって活性化し、相互強化的に連携する。

このようなメカニズムにより、図6-1に示す品質競争力を育むコミュニケーション・システムのリンケージ構造が構築されることができると考えることができる。トップ・マネジメントの品質を重視するコミュニケーション活動が活発であり、かつ、異なる部門や職能間の活発な協力体制や協調関係が組織的基盤として存在することによって、研究・開発や設計、製造、そして、顧客や供給業者をも含むさまざまな品質管理のためのコミュニケーション活動が相互強化的に連携し、活性化する。そして、品質管理のためのコミュニケーション・システムの

²⁵ 全社的品質指向のためのコミュニケーション活動は、経常的部門間のコミュニケーション側面とトップマネジメントの品質コミットメントから構成される。品質管理実践のためのコミュニケーション活動に経常的部門間のコミュニケーションを、そして次にトップ・マネジメントの品質コミットメントを順次加算した場合、製品品質力に対する相関係数は 0.64 → 0.65 → 0.68 と次第に大きくなる。

リンケージ構造が築き上げられ、そのリンケージ構造を通じて高い水準の製品品質力が実現される。

日々の経営活動において、さまざまな分野で多くの人々によって品質管理に関わる多種多様な活動が営まれる。それら活動は品質指向という同一目的に向かって互いにうまく噛み合っただけで初めて、品質競争力に貢献する活動となる。それら活動の同方向的で相互強化的な関わり合いを築き上げ、維持することが重要である。それを可能にするのが、品質管理のためのコミュニケーション・システムの強いリンケージ構造である。そのリンケージ構造を築き上げるためには、トップ・マネジメントの品質管理へのリーダーシップと経常的な部門間・職能間の活発なコミュニケーションが必要不可欠である。部門間や職能間の壁を越えて、経常的に活発なコミュニケーションを行なうことが、組織的基盤として機能する全社的な協力体制を創り上げる。また、トップ・マネジメントの品質管理に対する姿勢と行動力が、企業組織内のさまざまな活動を品質を重視する活動に成らしめ、最終品質に貢献する活動へと推し進める。そして、それら活動をひとつの品質管理システムとして有効に、かつ連動的に機能させる。多くの研究が、トップ・マネジメントが品質向上に強くコミットするか否かが品質管理を成功させる最大の要因である（たとえば、Flynn et al., 1994 ; Gavin, 1986 ; Takeuchi, 1981）、と指摘している所以がここにある。

本章では、品質管理のためのコミュニケーション・システムのリンケージ構造を明らかにした。そして、このリンケージ構造を築き上げるために重要な促進要因は、トップ・マネジメントの品質へのコミットメントと経常的部門間のコミュニケーションであることを指摘した。次章では、品質競争力の水準を高めていくためには、品質管理のためのコミュニケーションのリンケージをどのように形成し、強化することが重要であるかということについて、企業の成長プロセスを考え合わせながら分析・考察する。

第7章 品質競争力のビルドアップ・パターン —品質管理のための コミュニケーション・システムのリンケージ強化—

7. 1 製品品質力と継続的改善力の関係

本章では、製品品質力と継続的改善力との関係、およびそれらと品質管理のためのコミュニケーションとの関わり合いを明らかにする。そして、そこから得られる知見を通じて、製造企業が品質競争力の水準を高めていくためにはどのようなコミュニケーション活動に留意しながら、コミュニケーション・システムのリンケージを形成・強化することが重要であるかということについて考察する。

日米欧5ヶ国の製造企業163社の調査データをもとに、製品品質力の達成水準と継続的改善力²⁶のそれとの関係を調べる(図7-1)。製品品質力と継続的改善力の間にはプラスの相関がある(相関係数0.49, 0.1%水準で有意)。継続的改善力がより高い水準にある企業ほど高い水準の製品品質力を実現している。昨今、継続的品質改善に対する限界感がささやかれている。しかし、継続的改善力が脆弱な状態ではより優れた品質競争力を築き上げることは難しい、ということを図7-1は指摘している。有効な継続的品質改善を実施することが重要である。つまり、市場で評価される品質を創り出すことができる改善力を継続的に高め、その成果を製品品質力に結び付けることが必要である。

製品品質力の達成水準と継続的改善力のそれとの高低関係の距離をもとにクラスター分析を行なった結果、調査対象企業163社は4つのグループに分かれる(図7-1参照)。グループごとに製品品質力、および継続的改善力の達成

²⁶ 継続的改善力の達成水準を測定する尺度は、チームによる問題解決力や品質向上プログラムの実施度の総合評価から開発した。製品品質力の測定尺度と同様に、1項目複数回答という方法を採用した。回答は5段階のリッカート・スケールであり、測定尺度として十分な検定結果(信頼性: α 係数 = 0.79, 妥当性: 因子負荷量 \geq 0.57) が得られている。具体的な質問項目は付録を参照されたい。

今回の調査では、内部スクラップ率・再作業率についても調べた。内部スクラップ率・再作業率を産業別に標準化(z値化)し、そのz値が高い企業グループとそうではない企業グループとを比較した場合、両グループの継続的改善力の達成水準には明確な格差(達成水準格差0.25, 0.1%水準で有意)がある。今回開発した継続的改善力という測定尺度は定性的な評価尺度ではあるが、内部スクラップ率・再作業率という客観的数値データと同じ傾向を示す。

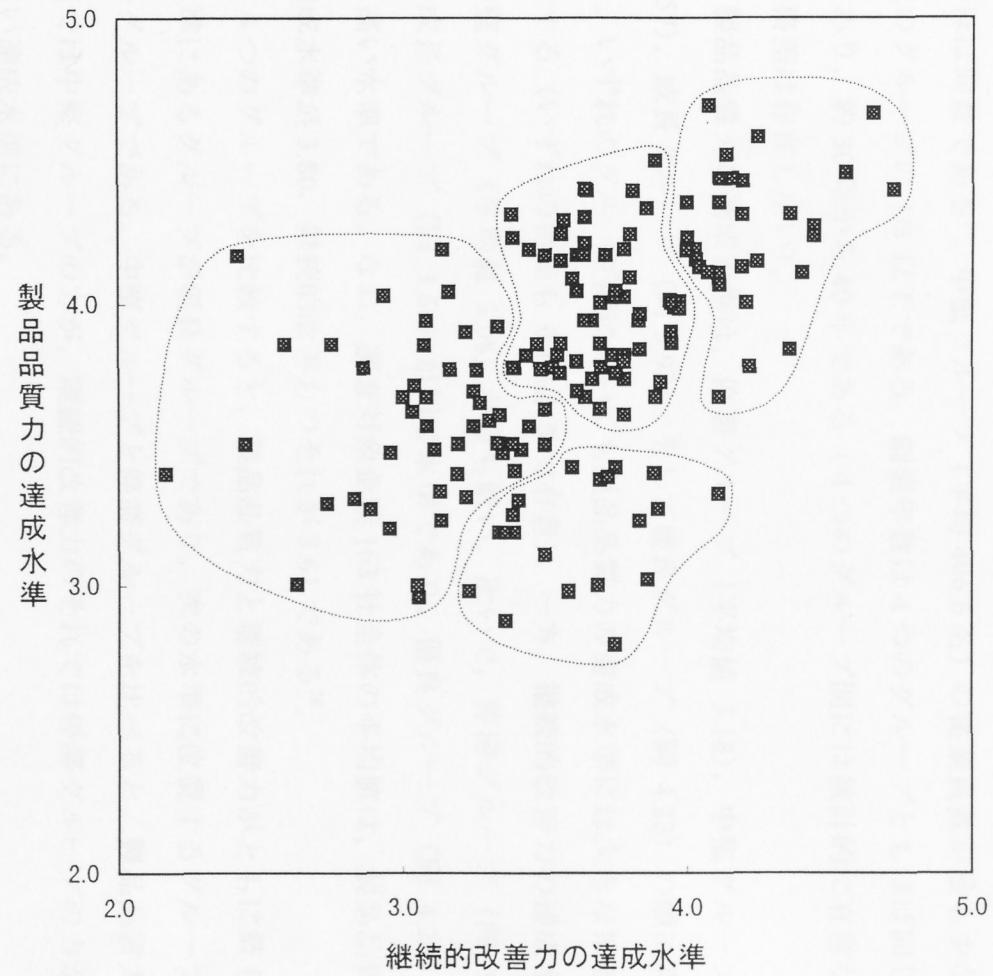


図7-1 製品品質力と継続的改善力の関係

水準の平均値を求め、それらを図7-2に示す。ここでは、これら4つのグループを右上から順に、優良グループ、成長グループ、停滞グループ、そして中堅グループと呼ぶことにする。これら4つのグループの名称は、次に述べるような各グループの企業属性と競争力特性に由来する。

4つのグループの企業属性は次の通りである（表7-1最左欄参照）。従業員の数を比較すると、その数が最も多いグループは停滞グループ（平均1904.8名）、次いで優良グループ（平均1334.2名）と成長グループ（平均1342.2名）がほぼ同数である²⁷。中堅グループ（平均406.6名）の従業員数が最も少なく、他のグループの1/3以下である。創業年数は4つのグループともほぼ同じ年数であり、約30年から40年である（4つのグループ間には統計的に有意な年数の格差は存在しない）。

製品品質力の達成水準は、停滞グループ（平均値3.18）、中堅グループ（同3.57）、成長グループ（同3.97）、そして優良グループ（同4.23）の順に高くなる。いずれのグループ間においても製品品質力の達成水準には大きな格差が存在する（いずれの格差も0.1%水準で有意）。一方、継続的改善力の達成水準は中堅グループ（平均値3.08）が最も低い。次いで、停滞グループ（同3.63）と成長グループ（同3.69）が同じ水準であり、優良グループ（同4.20）が最も高い水準である。なお、調査対象企業163社全体の平均値は、製品品質力の達成水準が3.80、継続的改善力のそれが3.61である²⁸。

4つのグループを比較すると、製品品質力と継続的改善力がともに最も高い水準にあるグループが優良グループであり、次の水準に位置するグループは成長グループである。中堅グループと停滞グループを比べると、製品品質力の側面では中堅グループの方が、継続的改善力のそれでは停滞グループの方がより高い達成水準にある。

これら4つのグループに関していろいろな競争力の達成水準を比較し、表7

²⁷ 停滞、成長、そして優良の3つのグループの間において、それらの従業員数には統計的に有意な格差は存在しない。

²⁸ 製品品質力、および継続的改善力の達成水準についてグループ間の比較をまとめ、付録に明示する。

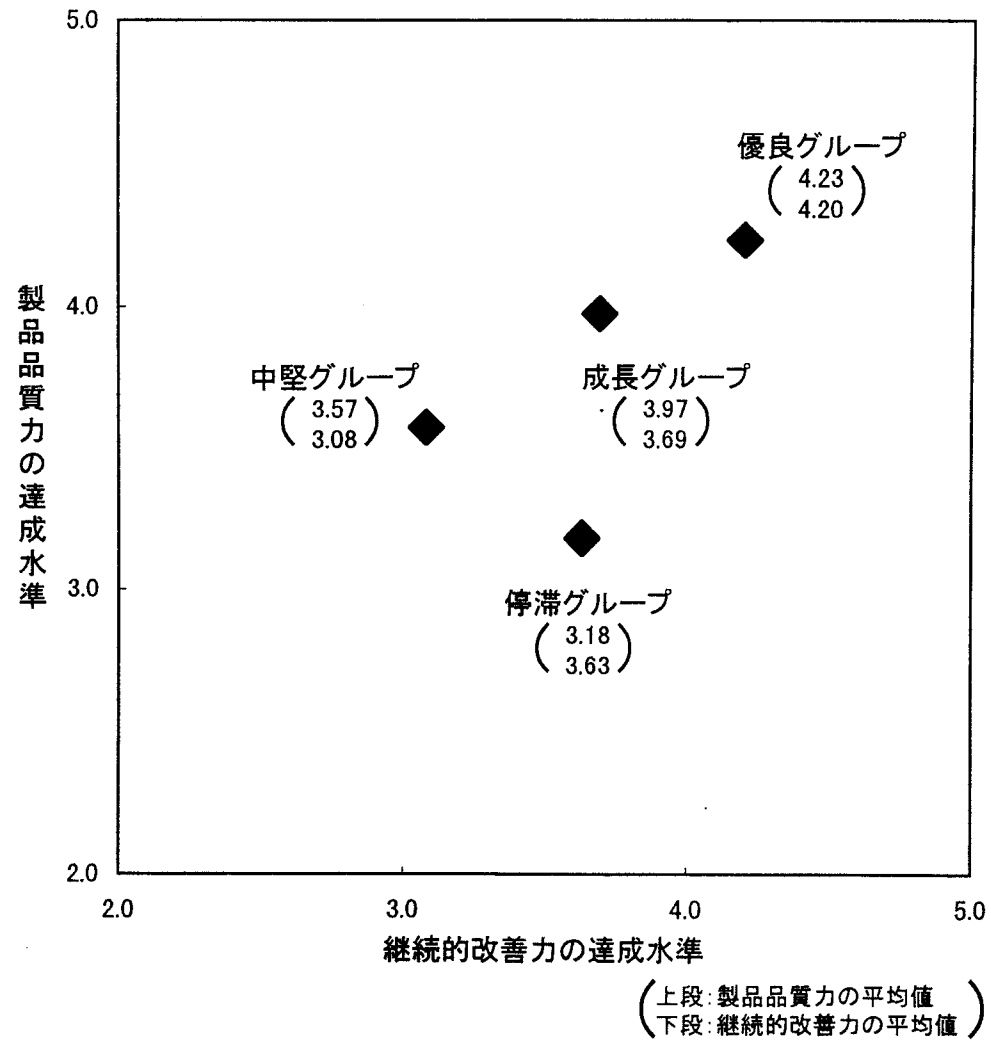


図7-2 製品品質力と継続的改善力のグループ間比較

表7-1 競争力のグループ間比較

グループの種類	製品品質力	製造単価	価格	納期の遵守	納期の速さ	製品ミックス 変更柔軟性	数量変更柔軟性	サイクルタイム	顧客サービス
	平均値 ²⁾ (順位) ³⁾	平均値 (順位)	平均値 (順位)	平均値 (順位)	平均値 (順位)	平均値 (順位)	平均値 (順位)	平均値 (順位)	平均値 (順位)
優良グループ (33企業, 1334.2名, 31.2年) ¹⁾	4.23 (1)	3.76 (1)	3.46 (1)	4.36 (1)	3.91 (1)	3.91 (-)	4.03 (1)	3.97 (1)	4.38 (1)
成長グループ (61企業, 1342.2名, 37.1年)	3.97 (2)	3.34 (2)	3.37 (1)	3.93 (2)	3.67 (1)	3.83 (-)	3.75 (2)	3.30 (2)	3.92 (2)
停滞グループ (22企業, 1904.8名, 35.2年)	3.18 (4)	3.05 (4)	3.02 (4)	3.32 (3)	3.27 (3)	3.59 (-)	3.36 (3)	3.05 (3)	3.09 (4)
中堅グループ (47企業, 406.6名, 41.7年)	3.57 (3)	3.15 (3)	3.35 (1)	3.30 (3)	3.26 (3)	3.70 (-)	3.51 (3)	3.06 (3)	3.47 (3)

- 1) 各グループに属する企業の数, 調査対象事業所の平均従業員数と1998年時点での平均創業年数
 2) 5段階リッカート・スケールで評価
 3) グループの間に存在する有意な平均値格差にもとづく順位付け

－1に示す。製品品質力の達成水準の順位と製造単価などの他の競争力の順位がほぼ同じ傾向にあることがわかる。競争力全般において最も優れているグループは優良グループであり、次いで成長グループ、そして中堅グループ、停滞グループという順に競争力が低くなるといえる。

以上の比較分析から、中堅グループに属する企業は比較的規模の小さい企業であり、競争力においては中間的な位置にあるといえる。企業の成長プロセスを考えた場合、企業は従業員の数を増やしその規模を拡大していく。その過程において、競争力を高めることに成功する企業と高めることができない企業とに分かれる。成長グループに属する企業が前者であり、停滞グループに属する企業が後者であると考えることができる。成長グループがさらに成功し続け、競争力を高めた姿が優良グループであるといえる。なお、7.3節では品質管理のためのコミュニケーション・システムのリンケージ形成という観点からこのような企業の成長プロセスについて考察する。

製品品質力と継続的改善力との関わりあいという側面から4つのグループの特徴をまとめると次の通りである。中堅、成長、そして優良の3つのグループは、継続的改善力の達成水準が高くなるにしたがい、製品品質力のそれも高くなる。継続的改善力はその成果の程度に応じた水準で製品品質力に結びついている。しかし停滞グループでは、継続的改善力の達成水準が平均的水準であるにもかかわらず、製品品質力のそれは平均的水準に達しておらず、継続的改善の成果が製品品質力に貢献していない。

このような4つのグループに見られる製品品質力と継続的改善力との関係に対して、品質管理のためのコミュニケーション活動はどのように関わっているのであろうか。次節では、4つのグループにおいてコミュニケーション・システムの活性化の程度がどのように異なるか、あるいは同じであるかということと比較検討する。

7.2 4つのグループのコミュニケーション特性

上述の4つのグループについて品質管理のためのコミュニケーション・シス

テムの総合活性化水準²⁹を求め、それらの活性化水準と製品品質力の達成水準との関係を図7-3に示す。

品質管理のためのコミュニケーション・システム全体の活性化水準は中堅グループ、停滞グループ、成長グループ、そして優良グループの順に次第に高くなる。いずれのグループの間においてもその活性化水準の格差は大きい（いずれの格差も0.1%水準で有意）。中堅、成長、そして優良の3つのグループでは、コミュニケーション・システムの活性化水準が高くなるにしたがって製品品質力の達成水準も向上する。しかし、停滞グループでは、コミュニケーション・システムの活性化水準が中堅グループと成長グループとの中間に位置しているにもかかわらず、製品品質力の達成水準は4グループの中で最も低い。

品質管理に関わる個々のコミュニケーション側面の活性化の程度は、それぞれのグループにおいてどのような状態になっているのであろうか。品質管理のためのコミュニケーション・システムを構成する15側面のコミュニケーションの活性化水準を表7-2と図7-4に示す。表7-2にはコミュニケーションの活性化水準のグループ間格差も示す。これらの分析結果をもとに4つのグループのコミュニケーション特性について考察する。

いずれのコミュニケーション側面においても、その活性化の程度は中堅グループ、停滞グループ、成長グループ、そして優良グループの順に高い水準に推移するか、もしくは同じ水準にある。企業規模が統計的に同じである優良、成長、そして停滞の3つのグループを比較すると、優良グループと停滞グループの間では15側面すべてにおいてコミュニケーションの活性化水準に大きな平行的格差が存在する³⁰。優良グループではコミュニケーションの各側面の間により強いリンクが形成されており、コミュニケーションの各側面がより緊密な相互強化的関わりあいを保ちながら互いにその活性化の水準を高めあっ

²⁹ 品質管理のためのコミュニケーション15側面の活性化水準の総合平均値。

³⁰ 最も大きな活性化水準格差は経常的部門間と新製品設計のコミュニケーション側面の格差0.14である。また、最も小さな格差は顧客とのコミュニケーション側面の格差0.06である。いずれの側面の活性化水準格差も0.1%水準で有意である。

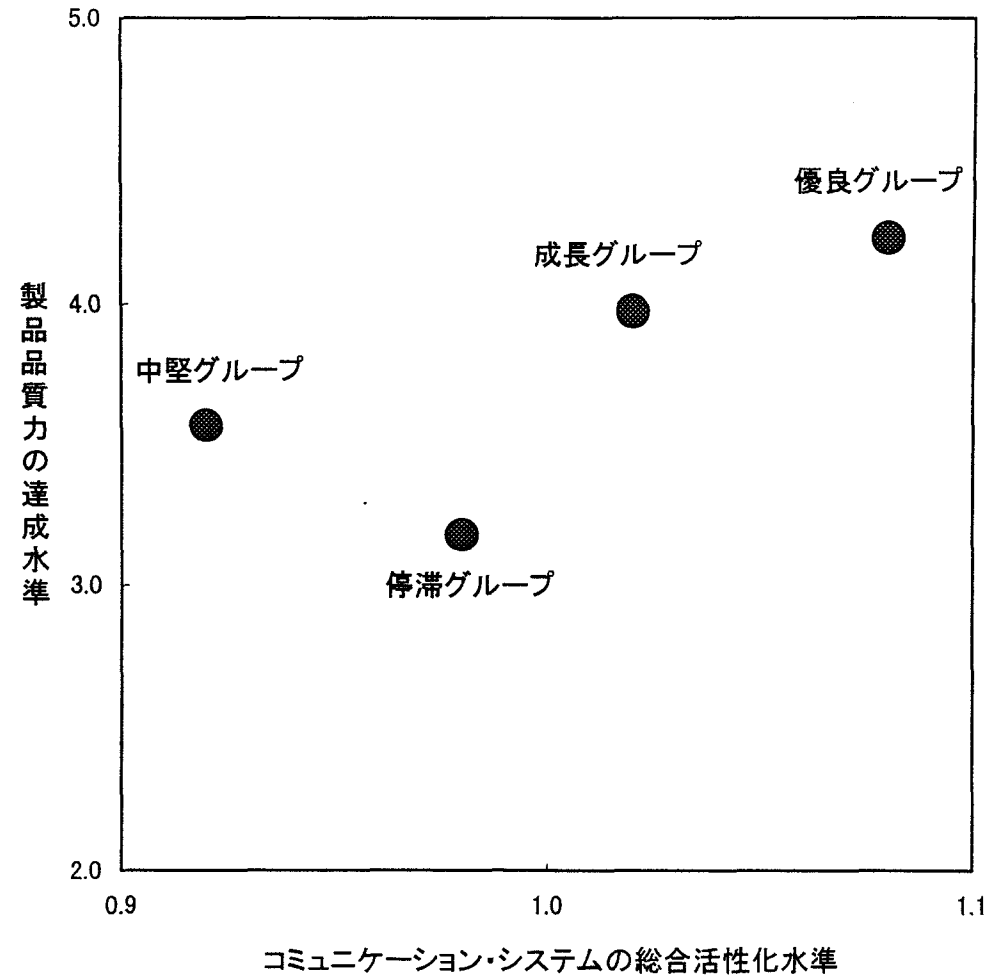


図7-3 製品品質力とコミュニケーション・システムのグループ間比較

表7-2 品質管理のためのコミュニケーション15側面の活性化水準比較

No.	コミュニケーション側面の種類	活性化水準				活性化水準のグループ間格差			
		優良グループ	成長グループ	停滞グループ	中堅グループ	優良-成長	成長-停滞	停滞-中堅	成長-中堅
1	トップ・マネジメント	1.10	1.04	0.97	0.90	0.06 ***	0.07 ***	0.07 ***	0.14 ***
2	経常的部門間	1.10	1.01	0.96	0.93	0.09 ***	0.05 **	0.03	0.08 ***
3	新製品設計	1.10	1.03	0.96	0.92	0.07 ***	0.07 ***	0.04 *	0.11 ***
4	戦略の整合性維持	1.09	1.04	0.98	0.90	0.05 **	0.06 **	0.08 ***	0.14 ***
5	供給業者との開発	1.07	1.02	0.96	0.94	0.05 **	0.06 ***	0.02	0.08 ***
6	新技術対応	1.09	1.05	0.97	0.89	0.04	0.08 ***	0.08 ***	0.16 ***
7	社内品質情報入手	1.07	1.03	0.97	0.93	0.04 *	0.06 **	0.04	0.10 ***
8	供給業者品質情報入手	1.07	1.03	0.99	0.91	0.04	0.04 *	0.08 ***	0.12 ***
9	顧客	1.04	1.02	0.98	0.96	0.02	0.04 *	0.02	0.06 ***
10	製造現場の交流	1.04	1.01	0.96	0.97	0.03	0.05 *	-0.01	0.04 *
11	製造現場チーム活動	1.08	1.02	1.00	0.91	0.06 ***	0.02	0.09 ***	0.11 ***
12	現場従業員の人的資源開発	1.08	1.02	1.00	0.92	0.06 ***	0.02	0.08 ***	0.10 ***
13	製造戦略浸透	1.09	1.02	1.00	0.91	0.07 ***	0.02	0.09 ***	0.11 ***
14	製造現場作業支援	1.09	1.00	1.01	0.93	0.09 ***	-0.01	0.08 ***	0.07 ***
15	製造現場フィードバック	1.11	1.02	1.00	0.89	0.09 ***	0.02	0.11 ***	0.13 ***
コミュニケーション・システムの 総合活性化水準		1.08	1.02	0.98	0.92	0.06 ***	0.04 ***	0.06 ***	0.10 ***

格差の有意水準：*** 1%, ** 5%, * 10%

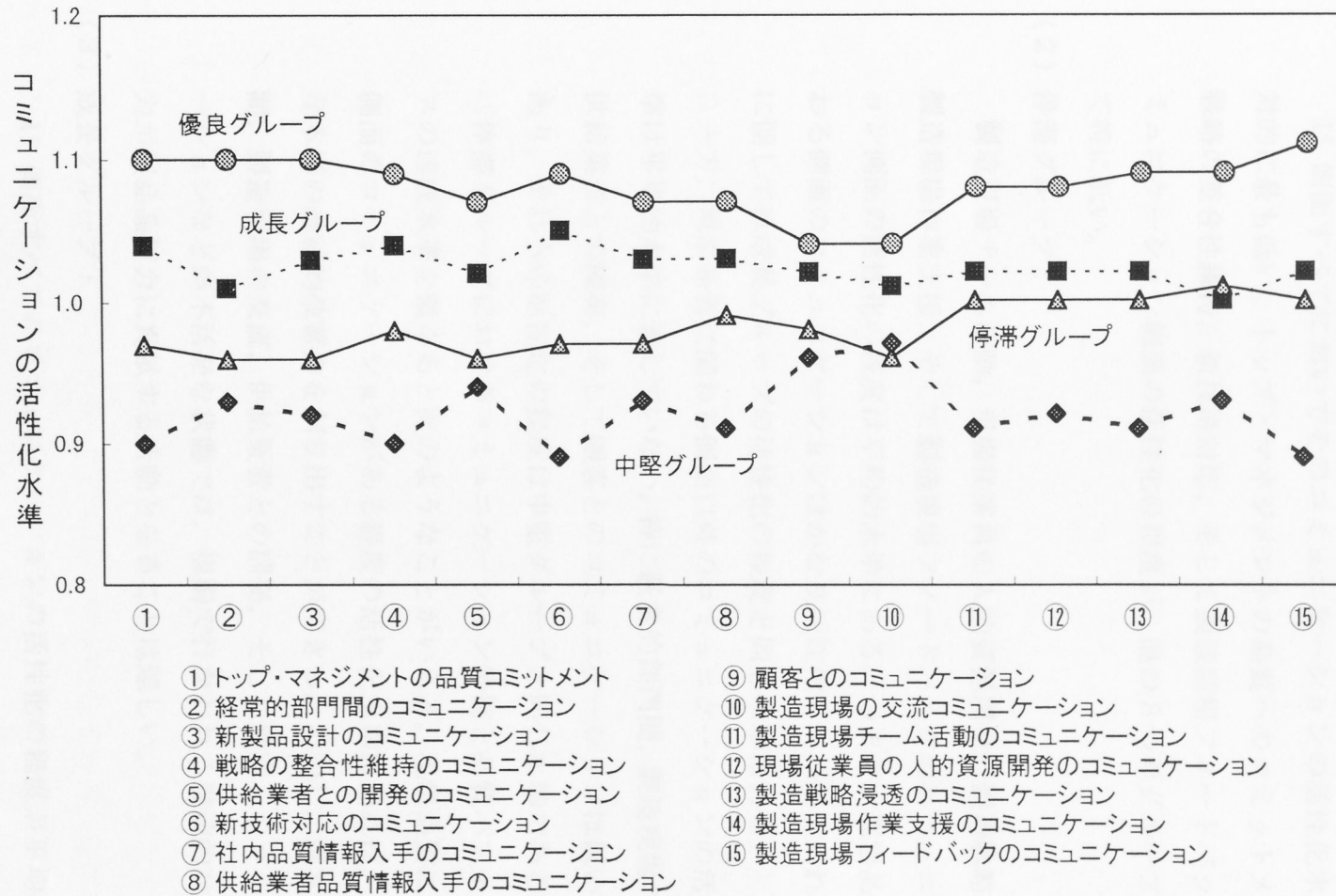


図7-4 品質管理のためのコミュニケーション側面の活性化水準の比較

ているといえる。

各グループのコミュニケーション特性は次の通りである。

(1) 中堅グループ：

15 側面すべてにおいてそのコミュニケーションの活性化水準は相対的に最も低い。トップ・マネジメントの品質へのコミットメント、戦略の整合性維持、新技術対応、そして製造現場フィードバックのコミュニケーション側面の活性化の程度が、他の3つのグループに比べて特に低い。

(2) 停滞グループ：

製造現場チーム活動、現場従業員の人的資源開発、製造戦略浸透、製造現場作業支援、そして製造現場フィードバックのコミュニケーション側面の活性化の程度は平均的水準にある。つまり、現場品質に関わる側面のコミュニケーションはかなり活性化している。これら側面に関しては成長グループの活性化の程度と同じ水準にある。

一方、現場品質に関わる側面以外のコミュニケーションの活性化水準は平均的水準に達していない。特に経常的部門間、製造現場の交流、供給業者との開発、そして顧客とのコミュニケーションは低い水準にあり、それらの活性化の程度は中堅グループと同じ水準である。

停滞グループにおけるコミュニケーション特性と品質パフォーマンスの達成水準を鑑みると次のようなことがいえる。現場品質に関わる側面のコミュニケーションがある程度の活性化水準にあれば、平均的な水準の継続的改善力を創り出すことができる。しかし、経常的部門間、製造現場の交流、供給業者との開発、そして顧客とのコミュニケーションなどが不活発な状態では、現場で行なわれる継続的な改善努力が製品品質力に貢献する活動となることは難しい。

(3) 成長グループ：

15 側面すべてのコミュニケーションの活性化の程度が平均的水準以上である。品質管理のためのコミュニケーション・システム全体が偏りなく活性化しており、15 側面の活性化水準のバラツキの程度は小さい。上述したように、停滞グループでは経常的部門間、製造現場

の交流，供給業者との開発，そして顧客とのコミュニケーションの各側面の活性化水準が特に低い。しかし，成長グループではこれら側面のコミュニケーションの活性化の程度は高く，平均的水準以上である。

停滞グループとは異なり，品質管理に関わるさまざまな活動が品質指向という同じ目的に向かって互いにうまく噛み合っていると考えられる。その結果，継続的改善力を製品品質力に結びつけることに成功し，製品品質力，および継続的改善力の達成水準が共に平均的水準にある。

(4) 優良グループ：

コミュニケーションの 15 側面すべてについてその活性化の程度は高い水準にある。特に，製造現場フィードバック，経常的部門間，そして新製品設計のコミュニケーションとトップ・マネジメントの品質へのコミットメントが活性化している。成長グループと比較した場合，コミュニケーションの 15 側面の内 11 側面においてその活性化水準は優良グループの方が明らかに高い。

あらゆる側面の品質管理のためのコミュニケーションが活性化しており，それらコミュニケーションの相互強化的な関わりあいを通じて，高い水準の継続的改善力が，そして高い水準の製品品質力が実現している。

7. 3 停滞グループにみられるコミュニケーション・システムのリンクージ 欠如

7. 1 節で述べたように，4つのグループの企業規模には大きな差がある。優良，成長，そして停滞の3つのグループの従業員数はかなり多く，約 1300 名から 1900 名であり³¹，中堅グループのそれは約 400 名である。企業の成長プロセスとしてこれら4つのグループの推移を眺める。製品品質力とコミュニ

³¹ 優良，成長，そして停滞の3つのグループの従業員の数には統計的に有意な格差を存在しない。

ケーション・システムの関係を通じた成長プロセスを図7-5に示す。中堅グループに属する企業が規模を拡大し、従業員の数を増やしていく過程で、ある企業は競争力を高め成長グループへと推移し、ある企業は競争力を高めることに失敗し停滞グループへと下降する。

企業が中堅グループから停滞グループへと推移する場合を考える。停滞グループに属する企業は、中堅グループの時代より品質管理のためのコミュニケーション・システムの活性化水準を高めている。しかし、製品品質力の達成水準を向上させることができず、その水準を下げている。

中堅、停滞、成長の3グループのコミュニケーション特性を比較すると次のような特徴が明らかになる。コミュニケーション・システム全体の活性化水準に比べて、停滞グループでは特に経常的な部門間のコミュニケーションや製造現場での交流、そして顧客や供給業者とのコミュニケーションの活性化水準がかなり低い。製造現場を中心に眺めると、活性化水準が特に低いこれらのコミュニケーションは現場の作業員とマネジャーやエンジニア、他部門の担当者などを、また現場作業員と顧客や供給業者を結び付ける働きをするコミュニケーションである。このような側面のコミュニケーションが不活発であるということは、品質管理のためのコミュニケーション・システムのリンケージ形成がシステム全体に行き渡っていないことを意味する。

現場品質に関わる側面のコミュニケーション活動は製造現場という限られた範囲内でリンケージ構造を形成している。しかし、製造現場と関係する周辺のさまざまな他部門と製造現場とをつなぐコミュニケーションが不活発であり、それらの間のコミュニケーションのリンケージが脆弱である。そのような状態においては、現場で行なわれる日々の活動と他部門で行なわれる日々の諸活動がうまく噛み合うことは難しい。停滞グループの品質パフォーマンスの特性、つまり、継続的改善力の達成水準は平均的水準であるが製品品質力のそれは最も低いという特性にその結果が如実に現われていると考えられる。

一方、停滞グループと比較した場合、成長グループでは経常的な部門間のコミュニケーションや製造現場での交流、そして顧客や供給業者とのコミュニケーションがかなり活発である。さらに、トップ・マネジメントの品質に対するコミットメントも活性化している。停滞グループとは異なり、成長グループに

属する企業では、品質管理のためのコミュニケーションのシステムがシステム全体に行き渡って形成されていると考えられる。マネージャー、エンジニア、製造作業員、そして顧客や供給業者などとの間に豊富な能力体制や組織関係が有機的に構築して存在している。システム全体に行き渡るシステムが構築を遂げて、品質管理に活かされるさまざまなコミュニケーション活動が相互強化的な関係を取りあわせて、その高品質な水準を築きあげている。その結果、組織は品質力が製品品質力に対する活動となり、高い品質の製品を製造・販売する。

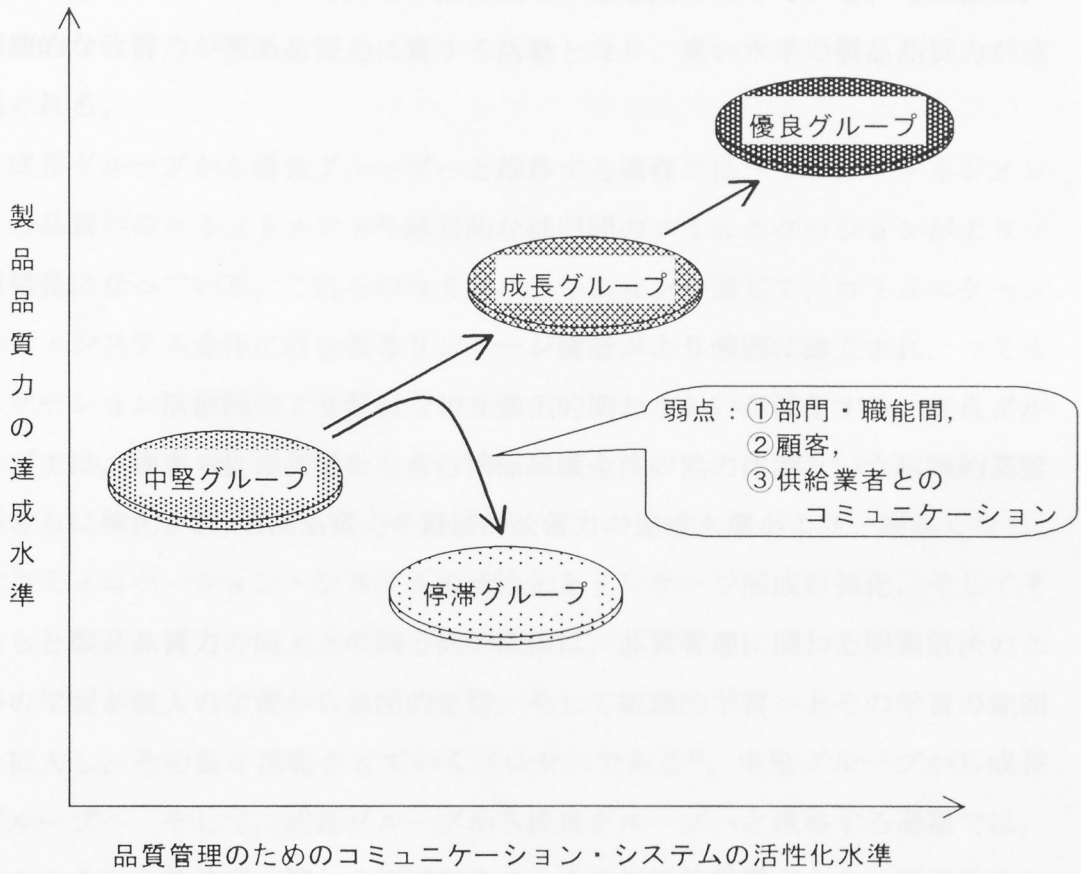


図7-5 コミュニケーション・システムから捉えた成長プロセス

成長グループへと移行するが、逆に、中堅グループから停滞グループへと移行するかの分水嶺は、組織の部門・職能間やマネージャー・エンジニアと顧客、供給業者とのコミュニケーションがどれほど活性化しているか否かという点にある。つまり、企業が成長を遂げたいならば品質力を高めるためには、顧客や供給

者とのコミュニケーション・システムから捉えた成長プロセスを整理された。

属する企業では、品質管理のためのコミュニケーションのリンケージがシステム全体に行き渡って形成されていると考えることができる。マネジャー、エンジニア、現場作業員、そして顧客や供給業者などとの間に活発な協力体制や協調関係が組織的基盤として存在している。システム全体に行き渡るリンケージ構造を通じて、品質管理に関わるさまざまなコミュニケーション活動が相互強化的な関わりあいを持って、その活性化の水準を高めあっている。その結果、継続的な改善力が製品品質力に資する活動となり、高い水準の製品品質力が達成される。

成長グループから優良グループへと推移する過程では、トップ・マネジメントの品質へのコミットメントや経常的な部門間のコミュニケーションがより一層活発になっている。これらのコミュニケーションを通じて、コミュニケーション・システム全体に行き渡るリンケージ構造がより強固に確立され、コミュニケーション活動間のより緊密な相互強化的関わりあいが深化する。優良グループでは、顧客や供給業者をも含む関係組織全体の協力体制という組織的基盤がさらに強化され、製品品質力や継続的改善力の達成水準がより一層高くなる。

コミュニケーション・システムの活性化とリンケージ形成の強化、そしてそれらと製品品質力の向上との同方向的関係は、品質管理に関わる問題解決のための学習が個人の学習から集団的学習、そして組織的学習へとその学習の範囲を拡大し、その質を深化させていくプロセスである³²。中堅グループから成長グループへ、そして、成長グループから優良グループへと推移する過程では、このような品質管理に関わる問題解決のための組織的学習がより一層活性化し、より優れた製品品質力が実現されていく。

企業が規模を拡大し、従業員の数を増やしていく過程で、中堅グループから成長グループへと推移するか、または、中堅グループから停滞グループへと推移するかの分れ目は、経常的部門・職能間のコミュニケーションや顧客、供給業者とのコミュニケーションがどれだけ活性化しているか否かという点にある。つまり、企業が規模を拡大しながら競争力を高めていくためには、顧客や供給

³² 付論「コミュニケーションのリンケージ形成と学習プロセス」を参照されたい。

業者をも含む関係組織全体にコミュニケーション・システムのリンケージ構造を十分に築き上げることが重要である。

Marris (1971) は、企業の成長を妨げる要因はファイナンスではなく、管理上の問題であると指摘している。企業が成長し、規模を拡大して従業員の数を増やすと管理上の問題が必ず生じる。中堅グループの時代³³と同じような経営システムや課業体制では、中堅グループ時代と同等の競争力水準を達成することもおぼつかなくなる。企業が成長するにしたがい、組織の階層数が増え、活動の専門化や多様化が進む。そのような中で組織の目的を実現するためには、より多くの従業員を管理し、彼ら・彼女らの協調を図らなければならない。より多くの活動に関して、その一貫性と整合性を図らなければならない。さまざまな経営活動は相互に関連的であり、相互に依存的である。そのような特性を持つより多くの活動を有効に機能させ、組織の目的に資する活動と成らしめなければならない。そのためには、企業規模に応じた適切な経営システムを意識的に構築する必要がある。企業規模が拡大するほど、高い水準の競争力を保持、強化するためには、トップ・マネジメントの強いリーダーシップと経常的な部門間のコミュニケーションが十分に活性化していることが重要である。顧客や供給業者をも含む関係組織全体の協力体制や協調関係が組織的基盤として存在することの重要性が高まる。さまざまな部門や職能に属する人々が、そのような組織的基盤のもとで日々の活動を遂行できるかどうか、企業がその規模を拡大しながら競争力を高めることに成功するか否かを大きく左右する。

7. 4 品質パフォーマンスに対するコミュニケーションの影響力の相違

本節、および次節では、企業規模が統計的に同じ水準にある優良、成長、そして停滞の3つのグループに注目する。

これら3グループの製品品質力、および継続的改善力の達成水準の格差（図

³³ われわれがインタビューを行なった複数の製造企業において、それら企業の代表取締役社長たちは、従業員の数が200名ぐらいまでならば、彼ら・彼女らがどのような状態でどのように仕事をしているかを自分一人で十分に把握、管理できると述べている。

7-2) と、品質管理のためのコミュニケーションの活性化水準の格差(表7-2, 図7-4)を統合的に比較すると、15種類のコミュニケーション側面すべてが品質パフォーマンスに対して同じ働き(機能)をしていないことがわかる。コミュニケーションの15側面はその働きの違いから次の3つのタイプに分類することができる。

(1) より優れた製品品質力を構築するための基盤となるコミュニケーション:

優良グループと成長グループの間、そして、成長グループと停滞グループの間でともに活性化水準の格差が大きいコミュニケーション側面である。これに該当する側面は、トップ・マネジメントの品質へのコミットメント、経常的な部門間、新製品設計、戦略の整合性維持、そして、供給業者との開発のコミュニケーション側面である。

(2) 継続的改善力を製品品質力に結びつけるために重要となるコミュニケーション:

優良グループと成長グループの間では、その活性化水準の格差はほとんどないが、成長グループと停滞グループの間には有意な格差が存在するコミュニケーション側面である。新技術対応、社内品質情報入手、製造現場の交流、供給業者品質情報入手、そして、顧客とのコミュニケーション側面がこれに該当する。

(3) 平均的水準にある製品品質力をより強化するために重要となるコミュニケーション:

優良グループと成長グループの間では、その活性化水準の格差が大きい、成長グループと停滞グループの間には有意な格差が存在しないコミュニケーション側面である。これに該当する側面は、製造現場フィードバック、製造現場作業支援、製造現場チーム活動、現場従業員の人的資源開発、そして、製造戦略浸透のコミュニケーション側面である。

7. 5 品質競争力のビルドアップ・パターン：製品品質力と継続的改善力との関わりあいを通じて

継続的改善力が平均的水準にある企業が品質競争力を高め、優良企業へと成長するためには、どのようなコミュニケーション活動に留意して品質管理を実施しなければならないのであろうか。7. 1から7. 4で述べた分析と検討を踏まえ、製品品質力と継続的改善力との関わりあいを通じて品質競争力のビルドアップについて考察する。ここでは、停滞グループから成長グループへ、そして成長グループから優良グループへと推移するプロセスを想定する（図7-6）。

現状の製品品質力をより高い水準に向上させるためには、品質管理のためのコミュニケーション・システムの総合活性化水準を高めなければならない。また、品質管理のためのコミュニケーション・システム全体のリンケージ構造をより強化しなければならない。コミュニケーション・システムのリンケージ構造を通じて、あらゆる側面のコミュニケーション活動が相互強化的な関わりあいを持って、互いの活性化水準を高めあうように機能しなければならない。停滞グループが成長グループ、そして優良グループへとその製品品質力の達成水準を高めるためには、下記で述べるように、それぞれのステージによって重要視すべきコミュニケーションの種類が異なる。しかし、いずれのステージにおいても、トップ・マネジメントの品質への強いコミットメントと、活性化した経常的な部門間・職能間のコミュニケーションが、品質管理のためのコミュニケーションのリンケージの形成と強化を大いに促進している。

（1）継続的改善力を製品品質力に結びつけるコミュニケーション：

停滞グループから成長グループへのビルドアップ

継続的改善力は平均的水準にありながら、それに呼応するほどの製品品質力を発揮していない企業は、一般に製造現場での活動の成果が製品品質力に結び付いていない。製造現場の能力を競争力に生かすできていない企業であるといえる。停滞グループの（弱点としての）特徴は、顧客や供給業者をも含む関係組織全体の協力・協調関係が組織的基盤として確立していない点にある。そのような企業では、まず、品質管理に対するトップ・マネジメントの積極的なコ

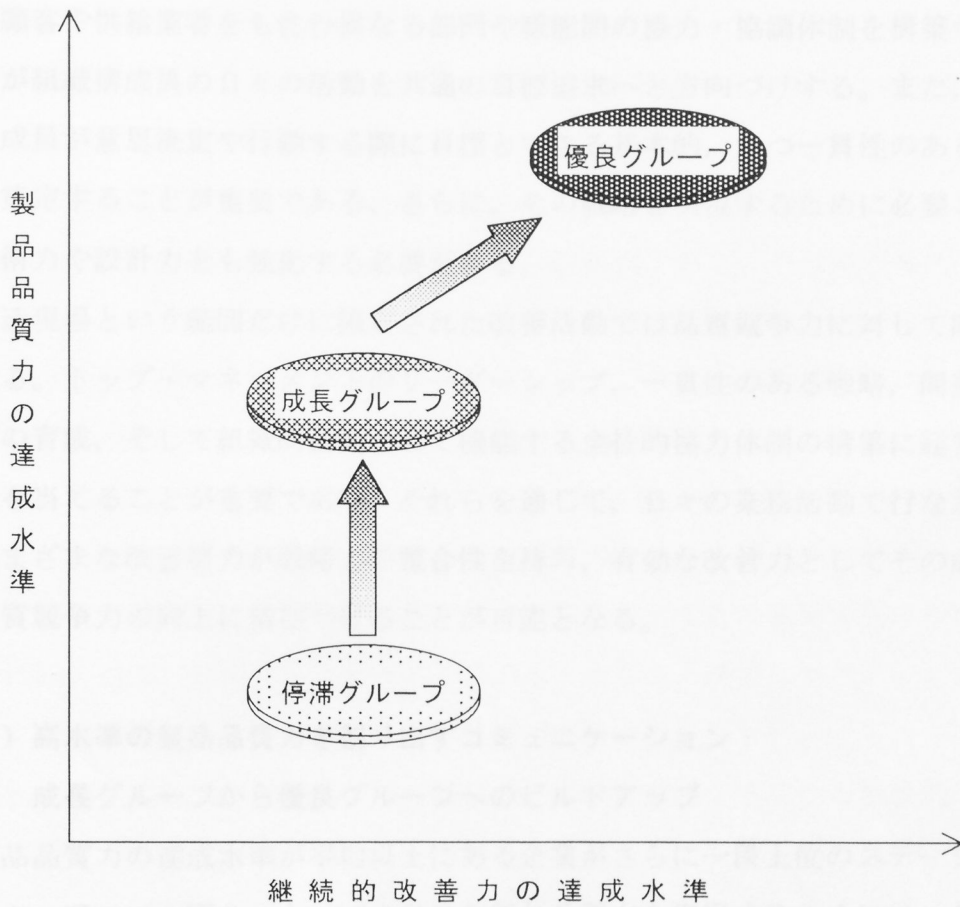


図7-6 品質競争力のビルドアップ・パターン

ミットメントと経常的な部門・職能間のコミュニケーションの活性化が必要不可欠である。これらコミュニケーション活動が脆弱な状態では、品質競争力の向上を大きく規定するコミュニケーション・システムのリンケージ構造を築き上げることは不可能である。

トップ・マネジメントが品質に対して積極的な姿勢と行動をとること、そして、顧客や供給業者をも含む異なる部門や職能間の協力・協調体制を構築することが組織構成員の日々の活動を共通の目標追求へと方向づけする。また、組織構成員が意思決定や行動する際に目標とできる基本的、かつ一貫性のある戦略を策定することが重要である。さらに、その戦略を実現するために必要となる技術力や設計力をも強化する必要がある。

製造現場という範囲だけに限定された改善活動では品質競争力に対して限界がある。トップ・マネジメントのリーダーシップ、一貫性のある戦略、開発技術力の育成、そして組織的基盤として機能する全社的協力体制の構築に経営の焦点を当てることが重要である。それらを通じて、日々の業務活動で行なわれるさまざまな改善努力が戦略との整合性を持ち、有効な改善力としてその成果を品質競争力の向上に結びつけることが可能となる。

(2) 高水準の製品品質力を創り出すコミュニケーション：

成長グループから優良グループへのビルドアップ

製品品質力の達成水準が平均以上にある企業がさらに一段上位のステージへレベル・アップを図り、トップクラスの製品品質力を実現するためには、品質管理のためのコミュニケーションのリンケージを一層強化し、さまざまな活動の相互強化的な関わりあいをさらに強めなければならない。そのためには、トップ・マネジメントの継続的なリーダーシップばかりではなく、職能や部門の壁を越えて経常的に協力しあうという組織的な基盤がさらに重要になる。

品質競争力の向上に伴ない、新しい局面での競争を展開する必要がある。新しい環境に対応した事業戦略を策定すること、そして、その事業戦略と基軸を一致させた製造戦略を策定することが重要である。また、製造現場における実

施能力をより一層向上させること³⁴も必要不可欠である。新しい局面での競争を展開するためには、その戦略を遂行するために必要となる製造現場の能力を強化、拡大することも重要である。戦略にそって育成され続けている技術力や設計力は高いレベルにある。そのような高い技術力を製造プロセスの中で確実に実現できる能力が製造現場には要求される。組織的協力関係の下で製造現場の実施力を育成することにより有効な継続的改善力が向上し、そしてその成果が製品品質力をより一層高める、という循環的關係を成立させることができる。

高い水準の品質競争力を実現するためには、品質管理に関わるすべてのコミュニケーションをある一定以上の水準に十分活性化することが必要不可欠である。また、それらの活発なコミュニケーションをもとに協調的、かつ相互強化的なリンク構造を持つコミュニケーション・システムを構築しなければならない。そのようなコミュニケーション・システムを築き上げるためには、焦点を当てて活性化すべきコミュニケーション側面が企業の置かれている状態（ステージ）で異なる。企業は現状の製品品質力、そして継続的改善力の達成水準を適確に把握し、それらの状態に応じて焦点を当てるべきコミュニケーション活動を適切に選択することが必要である。そして、選択したコミュニケーション活動の活性化を推進することが重要である。

優れた製品品質力の背後にはその競争力の実現に貢献する有効な継続的改善力が存在する。品質管理に関わるすべてのコミュニケーションが相互強化的に連携し、それら活動の相互の関わりの中で互いにその活動の水準を高めあうように連動的に活性化した時、日々の業務の中で実践されるさまざまな活動の成果は品質競争力に資した活動となることができる。

³⁴ 付論において、コミュニケーションと学習プロセスの関係という視点から継続的改善力を向上させるための製造現場における学習について考察している。

第8章 むすび

品質競争力のある品質管理システムはどのようにすれば構築できるのだろうか。その課題に対して、品質管理のためのコミュニケーション・システムの構築という観点からアプローチした。日米欧5ヶ国の製造企業への調査データをもとに、品質管理のためのコミュニケーション・システムの相互強化的リンク構造を明らかにした。また、そのリンク構造を築き上げるメカニズムを探求し、品質競争力の水準を高めていくために必要なリンク構造の強化についても指摘した。その結果、次のような品質管理のためのコミュニケーション・システムの構造的特性を把握することができた。

- (1) 品質管理のためのコミュニケーション・システムはリンク構造を形成する。そのリンク構造を通じて、戦略から研究・開発、設計、製造現場、顧客、供給業者までを含む全ての品質管理のためのコミュニケーション活動が連携し、相互強化的に関わりあい、そして、活性化する。
- (2) 品質管理のためのコミュニケーション・システムの相互強化的連携性を促進する重要な要因は、トップ・マネジメントの品質へのコミットメントと、経常的な部門間・職能間のコミュニケーションである。

品質管理は製造現場における品質改善や統計的品質管理手法だけの問題ではない。戦略や研究・開発、製品設計、製造プロセス設計、マーケティング、購買、営業、人事などさまざまな経営活動が品質管理に深く関わっている。品質管理に関わるさまざまなコミュニケーション活動は相互依存的・相互関連的關係にある。品質管理のためのコミュニケーション・システムのリンク構造を通じて、個々のコミュニケーション活動は相互に連携した活動となる。そして、それぞれの活動をより一層活性化させ、さらにそれら活動の相互の連携と活性化を強める。品質管理のためのコミュニケーション活動の相互強化的連携により、日々のさまざまな品質管理に関わる経営活動はその活動の質を高めながら、整合性と一貫性を持って同じ目標に向かって集束する。そのとき、それ

らの経営活動は品質競争力に資する活動となり、より優れた品質競争力の達成を実現する。

また、品質管理のためのコミュニケーション活動の相互強化的なリンケージを築き上げる際、トップ・マネジメントの品質へのコミットメントが重要な役割を果たす。トップ・マネジメントが品質管理に対して積極的に関与することが、さまざまなコミュニケーション活動の目標追求的な関わりあい方を増幅し、活性化の方向へ回転させる梃子となる。

トップ・マネジメントの品質管理に対するリーダーとしての姿勢と行動力は、組織構成員の日常業務の仕事のやり方や意思決定を方向づけし、さまざまな企業活動を品質指向をめざすひとつのシステムに結束させる。そこには部門や職能を越えた協力体制が確立し、品質競争力の基盤となる品質を重視する組織文化が培われる。Ghoshal et al. (1994) は、組織文化は組織構成員の行動に大きな影響を与え、企業パフォーマンスを左右する、と述べている。組織文化は組織構成員にさまざまな企業活動に対する行動規範を提供する。品質管理のための多様な経営活動は、組織構成員一人一人の日常業務レベルでの活動から成り立つ。品質を重視するトップ・マネジメントのリーダーシップとオープンな組織文化は、組織構成員に品質に対する共通の意味を与え、彼らの判断や行動を枠づけする。

品質管理のためのコミュニケーション・システムのリンケージが形成されるプロセスは、さまざまな品質管理に関わる問題解決のための学習プロセスが組織的規模で創り出されるプロセスであると考えることができる。コミュニケーション・システムの強靱なリンケージ構造を通じて、品質管理に関わる学習が組織的に行なわれる企業では、戦略から研究・開発、設計、製造現場、顧客、供給業者までを含むすべてのコミュニケーション活動が協調的關係でダイナミックに連携し、かつ、それらの活動は最終製品の品質に貢献する活動となる。

以上のことを概念図としてまとめると図8-1になる。

優れた水準の品質競争力は、品質管理に関わる全てのコミュニケーション活動が、一部分のコミュニケーション活動ではなく全ての活動が最終製品の品質に資する働きをする場合に生み出され、維持される。Porter (1996) の表現を

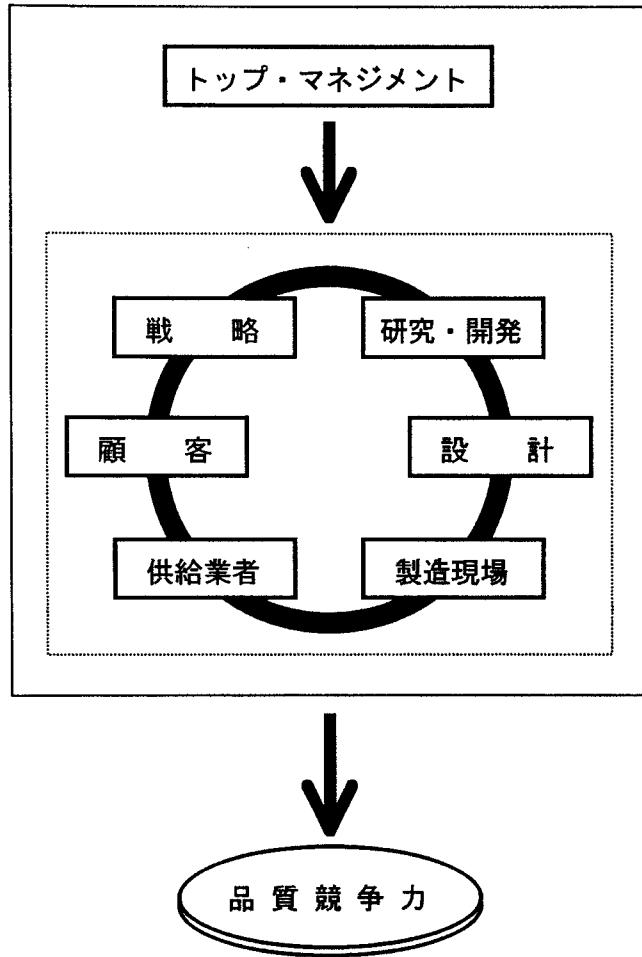


図 8-1 品質管理システムにおける連携したコミュニケーション活動

借りれば、品質競争力は品質管理のためのコミュニケーション活動の全体システムから生み出される。

品質管理のためのコミュニケーション活動が相互強化的に連携し、有効に機能した場合、品質管理に関わるさまざまな経営活動は統合的な関わり合いを形成しながら、それら活動の質を高め、品質競争力を向上、維持するという構図は、品質管理という特定の領域に限ったことではなく、企業経営全般にいえることである。企業組織の中で行なわれるさまざまなコミュニケーション活動が相互強化的に活性化するとき、組織構成員は共通目的に対する理解を深め、貢献意欲を強めることができる。そのことは組織構成員の情報創造と組織的学習を促進する。そして、個々の組織構成員は目的達成のために適切な意思決定と行動を遂行することが可能となる。コミュニケーション・システムの強靱なリンク構造を通じて組織的学習が促進する。その結果、組織の適応可能性の範囲は広がり、また、その適応可能性の水準も高まる。さまざまな部署で実行される組織構成員の個々の活動は相互に目標追求的関わり合いを維持し、同時に、それぞれの活動は高度な質を維持することができる。そのような特性を備えた経営活動は組織の目標に貢献する活動となり、高い水準のパフォーマンスを導き出す。

したがって、企業が競争力を高め、それを維持するために、マネジメントは経営戦略から現在の課業体制までの相互強化的連携性を持つ経営活動の全体システムを構築することが重要である。そのとき、トップ・マネジメントは組織構成員にビジョンや方向性を与え、部門や職能を越えて協調的關係をつくり出すリーダーシップを発揮する必要がある。さらに、トップ・マネジメントは、経営活動の全体システムが望ましいリンク構造を形成しているかどうかを全社的視野からチェックできる能力を持つ必要がある。換言すれば、さまざまな経営活動において全社的なコミュニケーション・システムのリンク構造を形成できる能力を育成できるか否かが経営の質の善し悪しを左右する。企業組織の内部にコミュニケーション・システムの相互強化的リンク構造を築き上げることができる能力は、環境変化に対して持続可能な競争優位を企業にもたらす組織的基盤となる能力であると考えられる。

《 付 論 》

コミュニケーションのリンクージ形成と学習プロセス

1. 品質競争力とコミュニケーション・システムの関係

第5, 6, そして7章を通じて日米欧5ヶ国の製造企業への調査データを分析し, 考察した。その結果より, 品質管理のためのコミュニケーション・システムの特性, および, それらと品質競争力との関係について次のような知見を得ることができた。

- (1) 品質管理のためのコミュニケーションの各側面は相互依存的, 相互関連的な関係にある。それらの各側面は自らの活性化水準を高めながら, 同時に他の側面の活性化水準をも連動的に高めることができる。つまり, コミュニケーション・システムのリンクージ構造を通じて, 各側面のコミュニケーションはその活性化水準を相互強化的に高めあう。
- (2) このような品質管理のためのコミュニケーション・システムのリンクージ形成を促進する重要なコミュニケーション側面は, トップ・マネジメントの品質へのコミットメントと, 経常的な部門間のコミュニケーションである。
- (3) 品質管理のためのコミュニケーションの各側面の活性化水準が高い企業ほど, より高い水準の品質競争力を達成している。つまり, 品質管理のためのコミュニケーション・システムのリンクージが強い企業ほど, より高い水準の品質競争力を実現することができる。

高い水準の品質競争力は, 品質管理のためのコミュニケーション・システムのリンクージ構造を通じて実現される。各側面のコミュニケーションのリンクージが強いほど, 達成される品質競争力の水準も高い。そこでは, トップ・マネジメントの品質への強いコミットメントと, 活性化した部門間や職能間のコミュニケーションがリンクージ構造の形成を促進する。

付論では, このような品質競争力とコミュニケーション・システムとの関係

特性を学習プロセスという概念を用いて説明する。学習プロセスという概念を援用することによって、この関係特性が経営活動の中でどのような意味合いを持つ現象であるかということをもより深く理解することができる。と考える。

調査した日米欧の製造企業で確認したように、品質管理のためのコミュニケーション・システムのリンケージの形成状態やその強さは企業により異なる。コミュニケーション・システムのリンケージ状態の差異は、その企業における品質管理のための学習プロセスの状態（または、水準）を現わしており、品質競争力はその学習の成果であると考えられることができる。

2. 学習プロセス：その根底に存在するコミュニケーション

Argyris (1992) は、学習には2つの種類があり、次のいずれかのもとでそれらの学習は起きる、と述べている。

- (1) 組織が目的を達成した時に学習は起きる。つまり、求める結果を得るためにはどのような行動が良いかということをもデザインし、そのデザインと実行結果が一致した時に single-loop 学習が起きる。
- (2) 組織の目的と実行結果の間に不一致がある場合、その不一致が正された時に学習は起きる。つまり、今までの価値基準 (theory-in-use, メンタル・モデル) の下で行動のためのデザインを変更し、そのデザインと実行結果を一致させるという single-loop 学習が起きる。または、今までの価値基準そのものを変更し、新しい行動デザインを行ない、そのデザインと実行結果を一致させるという double-loop 学習が起きる。

学習が起きるためには、①問題を見つけ出す、②解決案を考え出す、③解決案を実行し、その結果を確認する、という3つの条件が更に必要である、と Argyris は述べている。問題を発見し、その問題を解決するために意思決定を行ない、そして、その意思決定に基づいて行動し、その行動の結果を確認する、というプロセスを通じて学習が起きるのである。学習プロセスは経験を通じてより良い適応方法を習得するプロセスであると考えられることができる。

本論文では、学習プロセスとはパフォーマンスを維持、あるいは改善するた

めに経験にもとづいて効果的な行為を行なう能力を増加させるプロセスである、と定義する。

企業組織における学習を考える場合、その学習プロセスにおける組織としての経験とそれらにもとづく行為が重要である。Duncan and Weiss (1979) は、組織学習とは行為—結果の関係とその関係に対する環境の影響についての知識を獲得し、蓄積していく組織内の過程である、と述べている。それらの組織的知識は、①communicable, ②consensual, そして③integrated の3つの特徴を持たなければならない。個人が蓄積している知識が個人の内部に留まっているのではなく、他の人と交換され、受け入れられた時、その知識は組織化することができる。組織の有効性とは意思決定者が組織的知識を使うことができる度合いの関数である、と述べている。組織として、知識を習得し、知識を共有し、そして、知識を利用することが、個人の学習と組織学習を区別する最大の相違点である。

このような組織的知識の獲得と蓄積は組織内部で共有化されたメンタル・モデルを通じて行なわれる。Kim (1993) は、学習のレベルを2つに分類している。それらは know-how の習得と know-why の習得である。後者は、経験を概念的に理解できる能力であり、前者は後者に基づいて行動できる身体的能力である。それらの習得はメンタル・モデルを通じて行なわれ、また、それらの習得がメンタル・モデルを形成し、変革する、と指摘している。われわれはメンタル・モデルという一種の意味形成フィルターを通じて、情報やデータを意味づけし、知識を創り出す。メンタル・モデルは意思決定や行動の基準となる価値観や解釈枠組みを提供する。Duncan and Weiss のいうところの組織的知識を獲得・蓄積し、組織として効果的な行為を行なう能力を増加させるためには、組織構成員個々のメンタル・モデルの共役性を高めることが必要不可欠である。メンタル・モデルの共役性を高めることにより、個人の学習を組織の学習とすることが可能になる。

組織構成員たちのメンタル・モデルの共役性を高めるためには、組織構成員間のコミュニケーションにおいて、コンテキストが共有され、相互主体的な相互過程による意味の形成が行なわれなければならない。つまり、組織としての学習プロセスが有効に機能するためには、その学習プロセスの根底に活発なコ

コミュニケーションが存在しなければならないのである。

第2章で述べたように、コミュニケーションが活性化している状態では、組織構成員たちが経営活動についての共通のコンテキストを有し、メッセージが持つ意味や本質、要点を相互に理解することができる。活発なコミュニケーションを通じて、高い共役性をもつメンタル・モデルが組織構成員の間に形成される。そして、個人の知識が組織的な知識となり、個人の経験が組織の経験となり、組織として効果的な行為を行なう能力が増加する。コミュニケーションが活性化しているということは、組織として高い水準の学習プロセスを持っていることを意味しており、そこでは、問題解決のために適切な意思決定とそれに続く適切な行動が誘発される。

3. コミュニケーションのリンケージ形成：組織学習としての意味合い

ある側面の品質管理のためのコミュニケーションが活性化しているという状態は、その側面に関わる品質管理に対する学習プロセスが有効に機能していると考えることができる。

前述したように、品質管理のためのコミュニケーションの各側面は相互強化的な関係にあり、それら側面の活性化水準を高めあいながら、コミュニケーション側面間にリンケージを形成する。このようにして形成されたコミュニケーション・システムのリンケージ構造は、さまざまな品質管理に関わる問題解決のための学習プロセスが組織的規模で行なわれていくことを意味する。そこでは、組織学習を妨げる防衛的思考（Argyris, 1994）を乗り越えて、全社的に学習が進められると考えることができる。品質管理のための問題を解決しようという意思をもって、組織内外の人々の知識を取り入れ、解決案を考えだし、そして、それを実行しようとする行為がある。問題解決のための意思決定と行動が効果的な行為に成ることを欲し、組織内外の人々と関わりあいを持つ行為の現われである。熾烈な戦いと化した部門間の拮抗や他部門の人間が口出しを許さない風土が存在したのでは、このようなコミュニケーション・システムのリンケージは形成されない。問題の効果的な解決を図るために、組織内外の人々と協調的な関わりを築き上げようとする行為が、品質管理のための

コミュニケーションの平行・ギャップをつくり出していくと考えられる³⁵。

品質管理のためのコミュニケーションの活性化水準が高まるほど、コミュニケーション・システムのリンケージが強くなり、そして、より高い水準の品質競争力が実現する。これらの関係特性を鑑みると、コミュニケーション・システムのリンケージが形成されるプロセスは、個人の学習が部課内部のより身近な人々との集団的学習へ、そして、企業全体の組織的学習へとその範囲を拡大しながら、同時にそれらの学習の質を高めていくプロセスであるということが出来る。

また、上述したように、品質管理のためのコミュニケーション・システムのリンケージの形成は、①トップ・マネジメントの品質への強いコミットメントと、②活性化した経常的な部門間のコミュニケーションによって促進される。このようなリンケージ形成の促進要因は、Senge (1990) や Argyris (1994) が、学習プロセスを促進するために必要であると指摘している要因そのものである。

Senge (1990) は、学習する組織を構築するためのディシプリンとして共有ビジョンとチーム学習を指摘している³⁶。ビジョンを組織に浸透させることにより、さまざまな活動の結束をもたらす共同体意識を生み出すことが可能になる。企業のビジョンを共有することにより、従業員に積極的参加を促すことができる。オープンな環境の下で、場を共有し、対話を重視しながら、一緒に考え、行動することが組織的な学習を促すことができる。また、Argyris (1994) は、問題解決時に人々が防衛的思考を打ち破って、互いにオープンになることが組織的な学習を効果的に促すと指摘している。つまり、①トップ・マネジメントが品質管理に対するビジョンを明確にし、組織全体として目指すべき方向

³⁵ 海老根 (1997a) は、女性従業員が組織の中で築き上げているコミュニケーション・ネットワークにも、品質管理のためのコミュニケーション・システムと同様の平行・ギャップという特性が存在することを明らかにした。コミュニケーション・ネットワーク構造に平行・ギャップを生じさせる重要な要因は仕事への自主的な関与である。そして、この要因が活性化しているか否かがコミュニケーション行動に大きな影響を与えると述べている。

³⁶ Senge は、学習する組織を構築するためのディシプリンとして共通ビジョンとチーム活動のほかに、メンタル・モデル、自己マスタリー、そしてシステム思考を挙げている。

性を与えることが、そして、②部門や職能の壁を越えたオープンな組織風土のもとで各部門の努力の方向性を合わせることで、品質管理のための学習プロセスを促進する。

①トップ・マネジメントの品質への強いコミットメントと、②活性化した経常的な部門間のコミュニケーションは、品質管理に関する学習が組織的に起きるために必要、かつ重要な組織的基盤を築き上げる。換言すれば、①トップ・マネジメントによる品質管理に対する明確なビジョンの提示と、②そのビジョンの組織的共有、という2つの条件が品質管理に関する学習が組織的に起きるためには必要である。これらのことを、Watkins and Marsic (1993) は、学習する組織はビジョンの共有化にはじまり、学習はビジョンの実現に向けられる、と表現している。

第5章において、品質管理のためのコミュニケーションがより活性化している企業とそうではない企業との間では、それぞれのコミュニケーション側面すべてについてその活性化水準に有意な格差が存在することを明らかにした。図5-1が示すように、その活性化水準の格差がもっとも大きなコミュニケーションの側面は、製造現場におけるフィードバックによるコミュニケーションである。また、第7章では、品質競争力のビルドアップに関して4つの企業グループの比較分析を行なった。成長グループから優良グループへとビルドアップし、より一段高い水準の製品品質力を実現するためには、重要なコミュニケーションのひとつとして製造現場におけるフィードバックを指摘することができる(表7-2, 図7-4)。

これらのことは、組織的な学習を促す組織的基盤のもとでより一層効果的な学習成果を上げるためには、フィードバックによる情報の提供が如何に重要であるかということを示唆している。ビジョンを共有し、そのビジョンを実現するためには、経営活動のさまざまな局面においてそれらの意思決定に関わるあらゆる階層の組織構成員にギャップという刺激が必要不可欠である。ビジョンを実現するためのそれぞれの目標と現状とのギャップを認識するためには、組織構成員たちは自分たちが行なった意思決定と行動がどのような結果を生み出しているかという現状を的確に知らなければならない。より多くのより適切なフィードバック情報を持つことが、学習プロセスに加速的循環効果をもたらす。

活性化したフィードバックのコミュニケーションを通じて、個々の組織構成員はそれぞれの意思決定と行動を目標追求的な行為にすることができる。

4. 製造現場における学習：方法論の習得とチーム活動

本章では、日米欧の製造企業 163 社への調査データの分析をもとに、製造現場における学習プロセスの構造について考察する。ここでは、継続的改善力³⁷を製造現場における学習の成果指標として使用する。

現場において製品をつくり上げていく過程では、たとえば試作段階とは異質なトラブルや不具合など、製品の品質に大きな影響を与えるさまざまな問題が発生する。それらの問題の原因を突き止め、解決案を考えだし、その解決案を実行していくプロセスは、製造現場において継続的改善活動を進めるプロセスであり、また、製造現場における学習プロセスそのものである。

本論文では、現場品質に関わるコミュニケーションとして、製造現場チーム活動、製造現場作業支援、製造現場フィードバック、現場従業員の人的資源開発、そして、製造現場の交流の各コミュニケーション側面に注目する。これら 5 つの側面の活発なコミュニケーションは、製造現場における人々の学習を促進し、高い水準の継続的改善の成果を導き出す³⁸。

現場品質に関わるコミュニケーションと継続的改善力との間にはどのような関係が存在するのであろうか。ここでは、それらの関係構造を検討するにあたってパス解析を利用する。

この構造解析では、次に述べるような 2 つの着眼点にもとづいて、現場品質に関わるコミュニケーションの各側面と継続的改善力との間の因果構造を想定する。因果構造に関する第 1 の着眼点は、メンタル・モデルに関するものである。品質管理に関わるさまざまな問題を見つけ出し、そして解決するという学習プロセスを効率的・効果的に進めるためには、その問題を解決する際の意思

³⁷ 第 7 章で開発した継続的改善力の測定尺度を使用する。

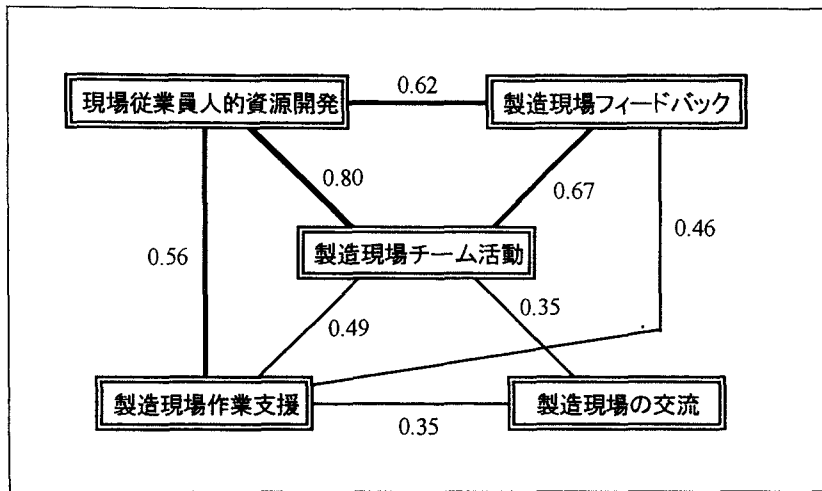
³⁸ 詳細な議論については第 7 章を参照されたい。

決定や行動にとって有効な判断基準（つまり、メンタル・モデル）を持つことが重要である。問題解決にとって有効性の高いメンタル・モデルを持っているかどうかということは、個人、そして集団（組織）を問わず、学習が適切に行なわれるかどうかということの規定する。第2の着眼点は次の通りである。現場品質に関わるコミュニケーションの各側面の間には、図1に示す相関関係が存在する。また、個々のコミュニケーション側面の活性化水準は、継続的改善力の達成水準に対して表1に示すようなプラスの相関がある。これら相関係数の強弱の関係を比較すると、製造現場におけるチーム活動のためのコミュニケーションの活性化の程度が、現場での継続的改善による品質づくりに対して重要な中心的位置にあると考えることができる。

現場品質に関わるコミュニケーションと継続的改善力との関係についてのパス解析の結果を図2に示す³⁹。継続的改善力の達成水準に大きな影響を与える主要なパスは、現場従業員の人的資源開発から製造現場におけるチーム活動、そして、継続的改善力へとつながる流れである。現場におけるチーム活動の活性化の程度は、現場従業員に対する教育・訓練のためのコミュニケーションの活性化水準から大きな影響を受ける。しかし、従業員に対する教育・訓練のためのコミュニケーションの善し悪しは継続的改善力に対する直接的な影響はそれほど強くない。継続的改善力を高めるためには、活性化したチーム活動が重要である。そして、そのようなチーム活動を創り出すことに貢献することができる人的資源開発が必要であることを、図2の主要なパスは意味する。このようなコミュニケーション・パスを中枢的基盤とし、各側面のコミュニケーションは相互強化的な関わりあいを築きながら、互いにその活性化水準を高めあい、そして、コミュニケーション・システムのリンケージ構造を形成すると考えることができる。

図2に示す因果構造が積極的に支持できると考えた場合、製造現場における学習プロセスの促進に関する有益な示唆が得られる。製造現場が問題解決に対

³⁹ 図1と表1の相関係数をもとに、説明される分散の比率がもっとも高く、かつ、AIC（Akaike Information Criterion：赤池の情報量基準）を最小にする因果構造のモデルを採用した。




 : 品質管理のためのコミュニケーション
 相関係数 0.35 以上 ($p < 0.001$) を図示

図1 現場品質のためのコミュニケーション活動のリンク構造

表1 継続的改善力と現場品質のためのコミュニケーション活動との相関係数

	現場品質のためのコミュニケーション活動				
	製造現場 チーム活動	現場従業員の 人的資源開発	製造現場 フィードバック	製造現場 作業支援	製造現場 の交流
継続的改善力	0.75	0.71	0.65	0.56	0.29

相関係数はいずれも $p < 0.001$

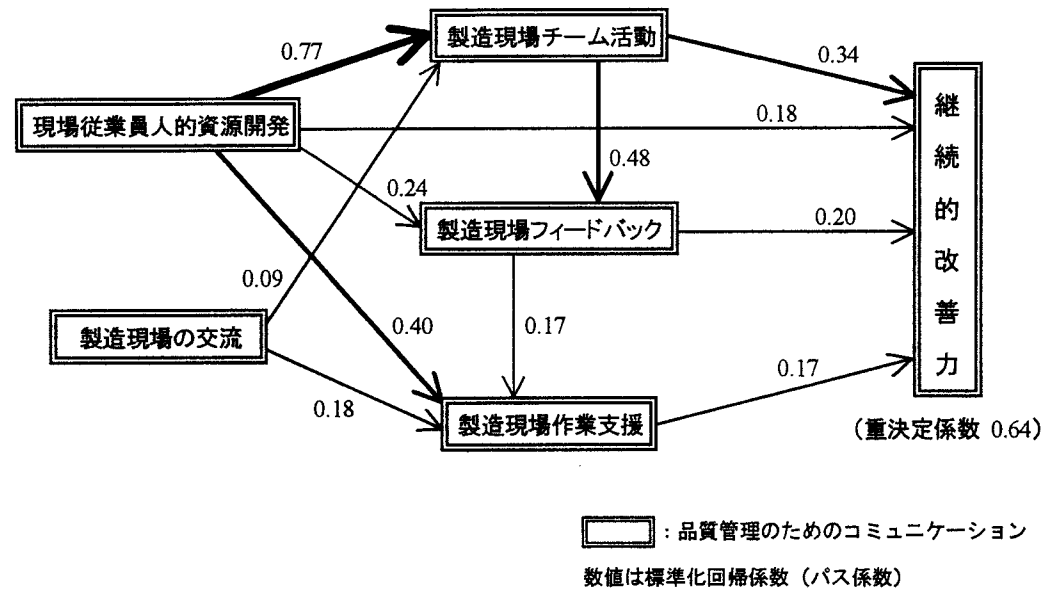


図2 継続的改善力に対するコミュニケーション・パス

する有効な学習力をもつためには、その重要な第一歩は問題を発見し、解決するために必要な方法論を関係者たちが身につけることである。次に、彼ら・彼女らが自分たちの周辺に潜んでいる問題を発見し、解決するためにその方法論を実際に適用することが必要である。その際、単独ではなく、複数の人々が場を共有し、その場で直接対話しながら行動することに意義がある。一緒に話し合い、考え、そして行動し、問題の解決にあたるという行為を通じて、問題解決に必要な方法論がより適正化された形で個々人のメンタル・モデルの中に深化することが可能になる。問題が解決されるという経験を踏み、問題の原因とその結果との因果関係の理解を実践を通じて深めることが重要である。

学習する組織（集団）を実現するためには、メンタル・モデルの変革とチーム学習が重要である。教育・訓練を通じて統計的品質管理手法や PDCA サイクルの進め方などを学ぶことは、品質管理に有効なメンタル・モデル形成の素地を埋め込むことを意味する。つまり、製造現場での問題解決に効力を発揮する方法論、規範的フレームワークを事前に学んでから実地の問題解決に取り組むことにより、個々人のメンタル・モデルの変革が効率的に（ある意味では強制的に）進むことを可能にする。そして、そのような規範的フレームワークとチーム活動とが一体となって機能するとき、品質管理に関わる問題解決のための学習は加速される。

規範的フレームワークをもとに論理的に問題解決にあたるというプロセスを踏むことは、メンタル・モデルの望ましい方向への変革を容易にし、問題解決のための学習プロセスを促進する。このようなシステムティックなプロセスを通じて学習力を向上させることの有効性は、適合品質力の構築ばかりではなく、設計品質力の構築に対しても同様であるといえる。顧客の要求品質を適確に、かつ迅速に製品に展開していくためには、コンカレント・エンジニアリングの重要性が今後ますます高まる。たとえば、CAD、CAM によるバーチャル・プロトタイプを利用して、短期間に満足な品質特性を有する製品を作り上げる能力が要求される。そのためには、マーケティングや設計エンジニア、製造エンジニア、現場作業員たちが一丸となって、品質に関わる問題解決を図ることが必要である。組織として目指すべき目標や方向性を明確にし、部門や職能の壁の中に留まることなく、広い視野からシステムティックなプロセスを通じて品

質の問題にアプローチできる学習力を関係者全員が身につけているか否かが、その成果に大きな影響を与える。

参考文献

- Amasaka, K., "New JIT, A New Principle for Management Technology 21c - Proposal and Demonstration of "TQM-S" in Toyota -", *POM Facing the New Millennium*, Universidad de Sevilla-Spain, 2000, pp. 15-27.
- 天坂格郎・小杉敬彦・牧喜代司, 「マネジメントに役立つ新しい SQC 教育の勧め -TQM の基軸を高める“サイエンス SQC”の展開-」, 『品質』, Vol. 29, No. 3, July 1999, pp. 6-21.
- 天坂格郎, 「日本企業の経営課題と TQM への期待と役割 -経営的視点からみた TQM 活動の実情調査から-」, 『日本生産管理学会第 10 回全国大会講演論文集』, 九州産業大学, 1999, pp. 48-54.
- Argyris, C., "*On Organizational Learning*", Blackwell, 1992.
- Argyris, C., "Good Communication that Blocks Learning", *Harvard Business Review*, July-August 1994, pp. 77-85.
- Austin, J. L., "*How to Do Things with Words*", Oxford University Press, 1975 (坂本百大訳, 『言語と行為』, 大修館書店, 1996年) .
- Barnard, C. I., "*The Functions of the Executive*", Harvard University Press, 1938 (山本安次郎, 田杉競, 飯野春樹訳, 『新訳 経営者の役割』, ダイヤモンド社, 1968年) .
- Berlo, D. K., "*The Process of Communication: An Introduction to Theory and Practice*", Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1960 (布留武郎・阿久津善弘訳, 『コミュニケーション・プロセス-社会行動の基礎理論-』, 協同出版, 1972年) .
- Boyer, K. K. and McDermott, C., "Strategic consensus in Operations Strategy", *Journal of Operations Management*, Vol. 17, No. 3, 1999, pp. 289-305.
- Buzzell, R. D. and Gale, B. T., "*The PIMS Principles: Linking Strategy to Performance*", Free Press, 1987 (和田充夫・八七戦略研究会訳, 『新 PIMS の戦略原則: 業績に結びつく戦略要素の解明』, ダイヤモンド社, 1988年) .
- Cronbach, L. J. and Meel, P. E., "Construct Validity in Psychological Tests", *Psychological Bulletin*, Vol. 52, 1955, pp. 258-302.
- Dertouzos, M. L., Lester, R. K., Solow, R. M. and The MIT Commission on Industrial

- Productivity, "Made in America: Regaining the Productive Edge", The MIT Press, 1989 (依田直也訳, 『Made in America: アメリカ再生のための米日欧産業比較』, 草思社, 1990年) .
- Duncan, R. and Weiss, A., "Organizational Learning: Implications for Organizational Design", *Research in Organizational Behavior*, Vol. 1, 1979, pp. 75-123.
- 海老根敦子・森田道也, 「品質管理に対するコミュニケーション・ネットワーク視点からのアプローチ」, 『経営情報学会 1996 年春季全国研究発表大会予稿集』, 東京工業大学, 1996, pp. 57-60.
- 海老根敦子, 「女性従業員の組織におけるコミュニケーション・ネットワーク構造－女性従業員の戦力化に対するアプローチの観点から－」, 『経営情報学会誌』, Vol. 5, No. 3, March 1997a, pp. 1-18. (経営情報学会 1997 年度論文賞受賞)
- 海老根敦子・森田道也, 「品質管理に関わるコミュニケーション・ネットワーク・システム－製造企業の日米比較－」, 『経営情報学会 1997 年春季全国研究発表大会予稿集』, 松山大学, 1997b, pp. 269-272.
- 海老根敦子・森田道也, 「新製品・新技術の導入と品質管理システム－日米独自の製造企業におけるコミュニケーション・システム構築の視点から－」, 『経営情報学会 1998 年春季全国研究発表大会予稿集』, 慶應義塾大学, 1998a, pp. 113-116.
- 海老根敦子・森田道也, 「品質管理システムをめぐるプロセスとコミュニケーション－品質競争力に貢献するシステム構築をめざして－」, 『生産管理』, Vol. 5, No.1, 1998b, pp. 140-143.
- 海老根敦子・森田道也, 「品質競争力とコミュニケーション・システム」, 『経営情報学会誌』, Vol. 8, No. 2, September 1999a, pp. 13-42.
- 海老根敦子・森田道也, 「スピード経営の構造－日米独自の製造企業比較－」, 『生産管理』, Vol. 6, No. 2, 1999b, pp. 79-82.
- 海老根敦子・森田道也, 「新製品導入力と品質力の同時実現に向けて－日米独自製造企業を対象とする探求的研究－」, 『生産管理』, Vol. 6, No. 2, 1999c, pp. 1-8.
- 海老根敦子, 「品質競争力のビルドアップ・パターン－コミュニケーション・

- システムからのアプローチ」, 『生産管理』, Vol. 7, No. 1, 2000a, pp. 106-109.
- 海老根敦子, 「品質力構築のためのコミュニケーション・ダイナミクスー学習プロセス促進要因としてのコミュニケーション・システムー」, 『経営情報学会 2000 年春季全国研究発表大会予稿集』, 東京理科大学, 2000b, pp. 162-165.
- Ferdows, K. and De Meyer, A., “Lasting Improvements in Manufacturing Performance: In Search of a New Theory”, *Journal of Operations Management*, Vol. 9, No. 2, April 1990, pp. 168-194.
- Feigenbaum, A. V., “*Quality Control: Principles, Practice, and administration*”, New York: McGraw-Hill, 1951.
- Feigenbaum, A. V., “Total Quality Control”, *Harvard Business Review*, November-December, 1956, pp. 94-98.
- Feigenbaum, A. V., “*Total Quality Control: Engineering and Management (2nd ed.)*”, New York: McGraw-Hill, 1961.
- Feigenbaum, A. V., “*Total Quality Control (3rd ed.)*”, New York: McGraw-Hill, 1983.
- Flynn, B. B., Schroeder, R. G. and Sakakibara, S., “A Framework for Quality Management Research and an Associated Measurement Instrument”, *Journal of Operations Management*, Vol. 11, 1994, pp. 339-366.
- Flynn, B. B., Schroeder, R.G. and Sakakibara, S., “Determinants of Quality Performance in High- and Low-Quality Plants”, *Quality Management Journal*, Winter 1995, pp. 8-25.
- Flynn, B. B., Schroeder, R.G. and Sakakibara, S., “The Impact of Quality Management Practices on Performance and Competitive Advantage”, *Decision Science*, Vol. 26, No. 5, 1995, pp. 659-692.
- Flynn, B. B., Schroeder, R.G. and Sakakibara, S., “The Relationship between Quality Management Practices and Performance: Synthesis of Findings from the World Class Manufacturing Project”, *Advances in the Management of Organizational Quality*, Vol. 1, 1996, pp. 141-185.
- 深谷昌弘・田中茂範, 『コトバの<意味づけ論>』, 紀伊国屋書店, 1996 年.
- Garvin, D. A., “Quality Problems, Policies, and Attitudes in the United States and

- Japan: an Exploratory Study”, *Academy of Management Journal*, Vol. 29, No. 4, 1986, pp. 653-673.
- Garvin, D. A., “*Managing Quality: The Strategic and Competitive Edge*”, Harvard Business School, 1988.
- Ghoshal, S. and Bartlett, C. A., “Linking Organizational Context and Managerial Action: the Dimensions of Quality of Management”, *Strategic Management Journal*, Vol. 15, 1994, pp. 91-112.
- Gunn, T. G., “*21st Century Manufacturing: Creating Winning Business Performance*”, Harper Business, 1992.
- Haksever, C., “Total Quality Management in the Small Business Environment”, *Business Horizons*, Vol. 39, No. 2, March-April 1996, pp. 33-40.
- Hartley, J. R., “*Concurrent Engineering*”, Productivity Press, Cambridge, MA, 1992.
- Hayes, R. H. and Wheelwright, S. C., “*Restoring Our Competitive Edge: Competing Through Manufacturing*”, New York: John Wiley, 1984.
- Hayes, R. H., Wheelwright, S. C. and Clark, K. B., “*Dynamic Manufacturing: Creating the Learning Organization*”, Free Press, 1988.
- 人見勝人, 『生産システム工学』, 共立出版社, 1992年.
- Ilgen, D. R., Fischer, C. D. and Taylor, M. S., “Consequences of Individual Feedback on Behavior in Organizations”, *Journal of Applied Psychology*, Vol. 64, 1979, pp. 349-371.
- 石川馨, 『第3版 品質管理入門』, 日科技連出版社, 1989年.
- 狩俣正雄, 『組織のコミュニケーション論』, 中央経済社, 1993年.
- Kim, D. H., “The Link between Individual and Organizational Learning”, *Sloan Management Review*, Fall 1993, pp. 37-50.
- 久米均, 『品質による経営』, 日科技連出版社, 1993年.
- Krafcik, J., “High Performance Manufacturing: An International Study of Auto Assembly Practice”, *Working Paper, International Moter Vehicle Program*, MIT, Cambridge, 1988.
- Leonard, F. S. and Sasser, W. E., “The Incline of Quality”, *Harvard Business Review*, Vol. 60, No. 5, 1982, pp. 163-171.

- Likert, R., “*New Patterns of Management*”, McGraw-Hill Book Co., Inc., 1961 (三隅 不二訳, 『経営の行動科学 –新しいマネジメントの探究–』, ダイヤモンド社, 1964年) .
- Marris, R., “The Economic Theory of ‘Managerial’ Capitalism”, in Archibald, G. C. (ed.), *The Theory of the Firm*, Penguin Education, 1971, pp. 291-317.
- 宮崎正史, 「コミュニケーションの一般モデルの構築に向けて」, 『広島女子商短期大学紀要』, 第7号, 1996年, pp. 1-15.
- 宮崎正史, 「コミュニケーションの一般モデルの構築に向けてII –コミュニケーションプロセスの特徴付け–」, 『広島女子商短期大学紀要』, 第8号, 1997年, pp. 25-39.
- 門田安弘, 『新トヨタシステム』, 講談社, 1993年.
- Morita, M. and Ebine, A., “Structuring of Practices for Speed Competence”, *Proceedings of the International Symposium on Manufacturing Strategy*, 1998, pp. 177-182.
- Morita, M. and Flynn, J. E., “Management Property as Substratum for Effective Manufacturing Strategy”, in Voss, C. A. (ed.), *Manufacturing Strategy : Operations Strategy in a Global Context*, London Business School, 1996.
- Morita, M. and Flynn, J. E., “The Linkage among Management Systems, Practices and Behaviour in Successful Manufacturing Strategy”, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 17, No. 10, 1997, pp. 967-993.
- 森田道也, 「情報技術の効果と経営構造」, 『組織科学』, Vol. 29, No. 1, 1995, pp. 4-17.
- 森田道也・海老根敦子, 「事業所経営と競争力：日本, ドイツ, アメリカの製造企業比較」, 『日本生産管理学会 第9回全国大会講演論文集』, 京都工芸繊維大学, 1999年, pp. 235-238.
- Nevis, E. C., DiBella, A. J. and Gould, J. M., “Understanding Organizations as Learning Systems”, *Sloan Management Review*, Winter 1995, pp. 73-85.
- 日本規格協会名古屋 QST 研究会, 『サイエンス SQC : ビジネスプロセスの質変革』, (財) 日本規格協会, 2000年.
- 小川英次, 『トヨタ生産方式の研究』, 日本経済新聞社, 1994年.

- 長田洋, 「米国の産業戦略と技術政策」, 『品質管理』, Vol. 51, No. 3, March 2000a, pp. 58-61.
- 長田洋, 「「メイド・イン・アメリカ」と MB 賞」, 『品質管理』, Vol. 51, No. 4, April 2000b, pp. 56-63.
- Porter, M. E., “What Is Strategy?”, *Harvard Business Review*, November-December, 1996, pp. 61-78.
- Powell, T. C., “Total Quality Management as Competitive Advantage: a Review and Empirical Study”, *Strategic Management Journal*, Vol. 16, 1995, pp. 15-37.
- Rao, A., Carr, L. P., Dambolena, I., Kopp, R. J., Martin, J., Rafii, F. and Schlesinger, P. F., “*Total Quality Management: a Cross Functional Perspective*”, John Wiley & Sons, 1996.
- Reeves, C. A. and Bednar, D. A., “Defining Quality: Alternatives and Implications”, *Academy of Management Review*, Vol. 19, No. 3, 1994, pp. 419-445.
- Rogers, E. M. and Rogers, R. A., “*Communication in Organization*”, The Free Press, 1976 (宇野善康・浜田とも子訳, 『組織コミュニケーション学入門ー心理学的アプローチからシステム論敵アプローチへー』, ブレーン出版, 1985年) .
- Rogers, E. M., “*Diffusion of Innovations*”, The Free Press, 1982 (青池慎一・宇野善康訳, 『イノベーション普及学』, 産能大学出版部, 1990年) .
- Rungtusanatham, M., Forza, C., Filippini, R. and Anderson, J. C., “A Replication study of a theory of quality management underlying the Deming management method: insights from an Italian context”, *Journal of Operations Management*, Vol. 17, 1998, pp. 77-95.
- Schein, E. H., “How Can Organizations Learn Faster? The Challenge of Entering the Green Room”, *Sloan Management Review*, Winter 1993, pp. 85-92.
- Senge, P. M., “*The Fifth Discipline: the art and practice of the learning organization*”, Doubleday, 1990 (守部信之他訳, 『最強組織の法則』, 徳間書店, 1995年) .
- Shannon, C. E. and Weaver, W., “*The Mathematical Theory of Communication*”, The University of Illinois Press, 1949.
- Shewhart, W. A., “*Statistical Method from the Viewpoint of Quality Control*”, The Graduate School, The Department of Agriculture, Washington, 1939 (坂元平八監

- 訳, 『品質管理の基礎概念』, 岩波書店, 1960年) .
- 清水博・前川正雄, 『競争から共創へー場所主義経済の設計』, 岩波書店, 1998年.
- 清水博, 「コミュニカビリティーインターネットと情報幻想ー」, 『場と共創』, No. 4, April 2000, pp. 16-26.
- Simon, H. A., “*Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Process in Administrative Organization*”, The Free Press, 1976 (松田武彦・高柳暁・二村敏子訳, 『経営行動ー経営組織における意思決定プロセスの研究ー』, ダイヤモンド社, 1989年) .
- Spear, S. and Bowen, H. K., “Decoding the DNA of the Toyota Production System”, *Harvard Business Review*, September-October 1999, pp. 97-106.
- 高橋一夫・岩垂大輔・秋田真澄・長田洋・岩津昌平, 「TQCにおける課題とTQMでの対応」, 『品質』, Vol. 29, No. 4, October 1999, pp. 97-106.
- Takeuchi, H., “Productivity: Learning from the Japanese”, *California Management Review*, Vol. 23, No. 4, 1981, pp. 5-19.
- TQM委員会, 『TQMー21世紀の総合「質」経営』, 日科技連出版社, 1998年.
- Voss, C. A., “Alternative paradigms for manufacturing strategy”, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 15, No. 4, 1995, pp. 5-16.
- Watkins, K. E. and Marsic, V.J., “*Sculpting the Learning Organization: Lessons in the Art and Science of Systemic Change*”, Jossey-Bass, 1993 (神田良・岩崎尚人訳, 『「学習する組織」をつくる』, 日本能率協会マネジメントセンター, 1995年) .

《 付 録 》

付録1 調査対象企業のプロフィール

(1) 日本の製造企業

No.	産業 ¹⁾	工場の創設 (年)	従業員数 ²⁾	年間売上高 ³⁾ (千円)	マーケットシェア ⁴⁾ (%)	製品形態数 ⁵⁾	ライフサイクル ⁶⁾ (年)
1	M	1949	1200	55,000,000	5	3000	15
2	M	1967	565	90,000,000	30	14	12
3	M	1987	354	50,000,000	65	190	10
4	M	1983	750	28,000,000	15	60	8
5	M	1937	2577	729,000,000	50	3200	4
6	M	1948	2048	143,000,000	45	1000	7
7	M	1978	8500	350,000,000	30	2400	4
8	M	1945	2000	45,000,000	55	50	7
9	M	1962	700	18,000,000	20	2	10
10	M	1966	4671	239,000,000	25	.	4
11	M	1942	3300	40,000,000	.	.	5
12	M	1964	503	820,000,000	30	10	20
13	M	1925	850	700,000	5	60000	8
14	M	1962	320	12,700,000	30	.	15
15	M	1984	130	3,000,000	.	15	5
16	E	1920	1500	140,000,000	50	2	10
17	E	1982	451	.	20	11	.
18	E	1970	626	60,000,000	36	1500	4
19	E	1959	55254	260,000,000	29	.	4
20	E	1979	940	45,000,000	13	2100	1
21	E	1966	3700	.	.	2	4
22	E	1936	3400	.	30	3	2
23	E	1959	1000	3,000,000	25	2	5
24	E	1943	1600	6,500,000,000	40	.	7
25	E	1965	7400	370,000,000	30	.	7
26	E	1972	2000	20,000,000	35	.	1
27	E	1974	90000	77,000,000	30	4	1
28	E	1918	1500	50,000,000	25	4	10
29	E	1952	315	.	60	15	.
30	E	1961	356	8,000,000	60	5	7
31	E	1973	177	6,645,000	10	2	6
32	T	1939	6315	2,910,000,000	10	450	4
33	T	1943	.	655,000	11	.	5
34	T	1969	4806	281,000,000	31	5	15
35	T	1939	6000	110,000,000	63	4500	3
36	T	1962	994	110,000,000	15	6	4
37	T	1956	5706	500,000,000	10	5000	4
38	T	1931	30000	2,300,000,000	7	4	6
39	T	1967	42000	1,270,000,000	50	5	4
40	T	1957	1850	135,000,000	26	4	8
41	T	1982	.	30,000,000	50	4	15
42	T	1962	680	6,000,000	20	6	10
43	T	1964	.	.	.	32	6
44	T	1970	342	15,500,000	20	1200	10
45	T	1939	1400	45,000,000	33	10	15
46	T	1983	773	42,321,000	18	3	10

- 1) M: 一般機械, E: 電気機器, T: 自動車(部品も含む)
- 2) 企業の総従業員数
- 3) 企業の年間売上高
- 4) 調査対象事業所で生産される主製品(主製品系列)のマーケットシェア
- 5) 調査対象事業所で生産される最終製品形態の数
- 6) 調査対象事業所で生産される製品の平均ライフサイクル

(2) 米国の製造企業

No.	産業 ¹⁾	工場の創設 (年)	従業員数 ²⁾	年間売上高 ³⁾ (千US\$)	マーケットシェア ⁴⁾ (%)	製品形態数 ⁵⁾	ライフサイクル ⁶⁾ (年)
1	M	1968	1000	120,000,000	30	.	30
2	M	1950	1500	200,000,000	65	65	10
3	M	1908	34300	9,030,000,000	34	.	8
4	M	1958	52000	11,000,000,000	.	625	.
5	M	1964	38000	350,000,000	40	.	30
6	M	1968	200	30,000,000	60	50	9
7	M
8	M	1981	110	.	90	20	10
9	M	1913	3500	437,000,000	50	.	30
10	M	1968	.	15,000,000	60	180	20
11	E	1965	.	143,000,000	70	200	4
12	E	1971	66000	.	.	6	10
13	E	1985	70000	9,999,999,999	20	35	3
14	E	1965	60000	.	.	.	4
15	E	1976	.	380,000,000	20	1000	10
16	E	1969	.	.	.	4000	1
17	E	1989	2000	400,000,000	20	30	2
18	E	1970	.	10,000,000,000	40	50	4
19	E	1976	39000	6,000,000,000	1	200	1
20	E	1960	1500	150,000,000	90	300	10
21	T	1986	2000	300,000,000	35	270	3
22	T	1987	.	4,800,000,000	100	50	4
23	T	1948	2450	300,000,000	80	914	15
24	T	1942	15000	.	.	1400	5
25	T	1979	44100	2,500,000,000	15	40	3
26	T	1970	27000	9,999,999,999	28	.	5
27	T	1959	.	625,000,000	85	200	10
28	T	1973	.	100,000,000	85	150	5
29	T	1973	2000	485,000,000	70	350	5
30	T	1978	30000	3,300,000,000	10	25	.

- 1) M:一般機械, E:電気機器, T:自動車(部品も含む)
- 2) 企業の総従業員数
- 3) 企業の年間売上高
- 4) 調査対象事業所で生産される主製品(主製品系列)のマーケットシェア
- 5) 調査対象事業所で生産される最終製品形態の数
- 6) 調査対象事業所で生産される製品の平均ライフサイクル

(3) ドイツの製造企業

No.	産業 ¹⁾	工場の創設 (年)	従業員数 ²⁾	年間売上高 ³⁾ (千Marks)	マーケットシェア ⁴⁾ (%)	製品形態数 ⁵⁾	ライフサイクル ⁶⁾ (年)
1	M	1962	1050	340,000	35	900	10
2	M	1893	.	.	.	500	15
3	M	1954	102	1,000,000	70	15	10
4	M	1957	.	4,300,000,000	50	10000	15
5	M	1984	.	4,000,000,000	.	200	15
6	M	1968	350	220,000,000	25	670	5
7	M	1960	7006	32,000,000,000	50	250	25
8	M	1945	130000	45,000,000,000	25	158	10
9	M	1910	42000	6,500,000,000	45	.	12
10	M	1983	680	86,000,000	60	200	6
11	M	1964	.	2,000,000,000	12	60	20
12	E	1970	540	900,000	.	7000	10
13	E	1966	225000	97,500,000	30	30	2
14	E	1970	4000	900,000,000	.	3500	5
15	E	1946	900	2,185,920,000	60	50	4
16	E	.	45000	.	10	180	8
17	E	1948	13000	3,500,000,000	40	500	10
18	E	1957	75000	11,000,000,000	19	250	6
19	E	1977	460	99,700,000	4	.	10
20	E	1963	1400	1,000,000	14	130	12
21	T	1966	291	.	.	50	12
22	T	1973	200000	10,000,000,000	12	4700	14
23	T	1952	15170	3,600,000,000	.	300	5
24	T	1949	11333	100,000,000,000	50	1500	15
25	T	1972	1500	500,000,000	60	450	5
26	T	1904	760	380,000,000	1	250	8
27	T	1930	.	300,000,000	21	3000	15
28	T	1912	414	130,000,000	.	100	4
29	T	1970	642	125,000,000	35	10000	20
30	T	1928	46000	.	.	200	3
31	T	1949	3167	1,500,000,000	25	1250	11
32	T	1986	1250	300,000,000	10	.	8
33	T	1989	.	1,000,000	8	1200	8

- 1) M: 一般機械, E: 電気機器, T: 自動車(部品も含む)
- 2) 企業の総従業員数
- 3) 企業の年間売上高
- 4) 調査対象事業所で生産される主製品(主製品系列)のマーケットシェア
- 5) 調査対象事業所で生産される最終製品形態の数
- 6) 調査対象事業所で生産される製品の平均ライフサイクル

(4) イタリアの製造企業

No.	産業 ¹⁾	工場の創設 (年)	従業員数 ²⁾	年間売上高 ³⁾ (千Lira)	マーケットシェア ⁴⁾ (%)	製品形態数 ⁵⁾	ライフサイクル ⁶⁾ (年)
1	M	1972	310	70,300	13	2000	5
2	M	1960	381	79,000	80	3000	.
3	M	1969	865	207,000	60	.	7
4	M	1967	248	43,000	5	30	13
5	M	1960	144	25,000	50	10	7
6	M	1970	313	90,000	90	4	15
7	M	1965	2858	350,000	40	8	15
8	M	1923	92	21,000	10	1	1
9	M	1956	680	174,000	3	2500	10
10	M	1963	2107	.	30	80	30
11	M	1987	741	200,000	25	22	5
12	M	1836	560	80,000	80	100	30
13	M	.	800	244,000	20	60	20
14	E	1962	90	16,000	20	780	5
15	E	1966	3100	2,750,000	.	2000	4
16	E	1964	465	.	45	100	10
17	E	1962	3500	250,000	8	1400	3
18	E	1972	207	50,000	30	120	5
19	E	1987	2478	1,725,000	8	4500	5
20	E	1984	101	14,000	60	1000	3
21	E	1962	544	1,700,000	10	300	4
22	E	1968	1334	400,000	12	200	2
23	E	.	182	70,000	1	70	2
24	E	1961	567	130,000	3	100	15
25	T	1978	764	179,000	31	250	10
26	T	1968	796	161,000	30	185	6
27	T	1965	644	594,000	80	2000	10
28	T	1969	75	10,000	35	15	5
29	T	1972	678	75,000	21	1300	3
30	T	1978	347	180,000	80	600	3
31	T	1938	70	20,000	20	430	.
32	T	1922	1325	280,000	80	4500	15
33	T	1965	111	.	40	350	.
34	T	1968	77	30,000	30	5000	20

- 1) M: 一般機械, E: 電気機器, T: 自動車(部品も含む)
- 2) 企業の総従業員数
- 3) 企業の年間売上高
- 4) 調査対象事業所で生産される主製品(主製品系列)のマーケットシェア
- 5) 調査対象事業所で生産される最終製品形態の数
- 6) 調査対象事業所で生産される製品の平均ライフサイクル

(5) 英国の製造企業

No.	産業 ¹⁾	工場の創設 (年)	従業員数 ²⁾	年間売上高 ³⁾ (千Pounds)	マーケットシェア ⁴⁾ (%)	製品形態数 ⁵⁾	ライフサイクル ⁶⁾ (年)
1	M						
2	M	1984	15012	1,000,000,000	60	60	15
3	M		15000	1,300,000,000	40	100	25
4	M					75	
5	M	1906	30000	1,500,000,000	12	2000	10
6	M	1983		2,000,000,000	30	242	
7	E	1943	216	8,800,000	5	330	5
8	E		55000	2,488,000	15		
9	E		3000	1,300,000,000	35	1800	
10	E	1937	4000	400,000	45	4	20
11	E	1988					7
12	E	1991	350	55,000,000		500	4
13	E	1983				1100	4
14	T	1961		2,000,000	30		8
15	T	1937	1250		25	90	10
16	T	1945					20
17	T	1938	430	23,000	90	300	10
18	T	1939	6500	800,000,000	30	18	20
19	T	1944	129000	145,000,000,000	10	61	6
20	T	1945	35000	200,000	30	10	20

- 1) M: 一般機械, E: 電気機器, T: 自動車(部品も含む)
- 2) 企業の総従業員数
- 3) 企業の年間売上高
- 4) 調査対象事業所で生産される主製品(主製品系列)のマーケットシェア
- 5) 調査対象事業所で生産される最終製品形態の数
- 6) 調査対象事業所で生産される製品の平均ライフサイクル

付録2 品質力による製造パフォーマンスの比較

No.	製造パフォーマンスの種類	製造パフォーマンスの達成水準 ¹⁾		
		品質力高水準グループ ²⁾	品質力低水準グループ ²⁾	グループ間格差 ³⁾
1	サイクル・タイム	-0.149	0.179	-0.328 *
2	リード・タイム	-0.210	0.250	-0.460 ***
3	スループット	-0.138	0.164	-0.302 *
4	最終品在庫	0.078	-0.083	0.161
5	仕掛品在庫	0.140	-0.158	0.298 *
6	原材料在庫	0.021	-0.022	0.043
7	ライフ・サイクル	-0.121	0.139	-0.260 *
8	納期の遵守	0.212	-0.253	0.465 ***

1) 製造パフォーマンスの達成水準は業界ごとに標準化(Z値化)した値

- ・サイクル・タイム：原材料の入荷から顧客への製品引き渡しまでの平均日数
- ・リード・タイム：受注から出荷までの平均日数
- ・スループット：製造スループット時間
- ・ライフ・サイクル：製品の平均ライフ・サイクル
- ・納期の遵守：予定通り顧客に配送される受注の割合

2) 品質力の指標として製品品質力(第5章参照)を用いる。

品質力高水準グループ：製品品質力の水準が全体の平均値以上の企業グループ

品質力低水準グループ：製品品質力の水準が全体の平均値未満の企業グループ

3) 格差の有意水準：*** 1%, ** 5%, * 10%

付録3 測定尺度 — 質問項目と測定尺度の検定 —

(1) 品質管理のためのコミュニケーションの15側面

No.	品質管理のためのコミュニケーション側面と質問項目 (* : 反転項目)	Cronbach α 係数	因子分析 因子負荷量
1	トップ・マネジメントの品質に対するコミットメント のためのコミュニケーション (トップ・マネジメントの品質コミットメント)	0.87	
	・工場マネジメントは品質改良をめざしてビジョンを作り出し、理解させようとしている。		0.86
	・工場マネジメントは高品質の製品と品質改善に直接的な指導力を発揮する。		0.85
	・工場マネジメントは品質改良プロジェクトに直接的に関わっている。		0.82
	・我々の工場の全ての主要な部門の責任者は品質についての責任を受け入れている。		0.78
	・トップ・マネジメントは生産工程に従業員が関与するように強く奨励している。		0.72
	・我々の工場の全ての主要な部門の責任者はジャスト・イン・タイム生産を推進するように努めている。		0.67
2	事業戦略と製造戦略の整合性を維持するための コミュニケーション (戦略の整合性維持のコミュニケーション)	0.91	
	・工場マネジメントは定期的に長期戦略計画を見直し更新する。		0.85
	・工場ははっきり規定されていない非公式な戦略しか持っていない。*		0.83
	・明文化された使命、長期目標、実行戦略を導く公式的な戦略計画策定過程を持っている。		0.80
	・製造部門は事業戦略に無頓着である。*		0.80
	・我々の工場では、製造は事業戦略と歩調を合わせている。		0.79
	・工場管理者は工場の属する事業部の事業戦略計画策定過程に携わっている。		0.78
	・製造投資案は事業戦略との整合性によって選別される。		0.75
	・我々の事業戦略は製造上の意味合いがわかるようになっていく。		0.71
	・工場マネジメントは公式的な戦略計画策定過程に参加しない。これは企業のもっと上位レベルで実施される。*		0.69

No.	品質管理のためのコミュニケーション側面と質問項目 (* : 反転項目)	Cronbach α 係数	因子分析 因子負荷量
3	工場における製造戦略の浸透のためのコミュニケーション (製造戦略浸透のコミュニケーション)	0.88	
	・目標と戦略が私に知らされている。		0.83
	・我々は製造戦略を持ち、これを積極的に追求している。		0.79
	・この工場の長期の競争戦略を理解している。		0.79
	・この工場の競争力をいかに高めようとしているかを私は知っている。		0.78
	・工場は明文化された戦略計画を持っている。		0.77
	・我々の工場ははっきりとした製造目標を持っている。		0.68
	・我々の工場ではよく練られた製造戦略を持っている。		0.67
・工場の成果を公式的基準に照らして定期的にモニターするシステムを持っている。	0.64		
4	新技術への対応のためのコミュニケーション (新技術対応のコミュニケーション)	0.82	
	・常に次世代技術を考えている。		0.86
	・ニーズに先んじて製造能力を獲得するために長期プログラムを遂行している。		0.82
	・新しい製造の方法や技術の潜在力を予想しようと努力している。		0.81
・新工程に必要な組織や技術の変更に特に注意を払う。	0.72		
5	職能横断的関与による新製品設計のための コミュニケーション (新製品設計のコミュニケーション)	0.87	
	・製造エンジニアは新製品導入について事前にそれに関与する。		0.81
	・工場作業者は新製品導入や製品変更について事前に(チームとして、あるいは相談を受ける形で)深く関与する。		0.79
	・製品設計が工場に届く以前の初期に、生産管理や品質管理の担当者が設計に関わることが余りない。*		0.74
・我々は製造し易さを追求している。	0.74		

No.	品質管理のためのコミュニケーション側面と質問項目 (* : 反転項目)	Cronbach α 係数	因子分析 因子負荷量
	<ul style="list-style-type: none"> ・新製品導入のために多様な領域（マーケティング、製造他）のメンバーでチームを編成する。 ・生産する部品は製造し易さと組み立ての容易さを重視して設計される。 ・我々の技術者は製品設計を簡単にしようと努力している。 		<p style="text-align: center;">0.73</p> <p style="text-align: center;">0.71</p> <p style="text-align: center;">0.71</p>
6	<p style="text-align: center;">社内の品質関連情報の入手性・利用性に関する コミュニケーション (社内品質情報入手のコミュニケーション)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・品質の情報を適切に入手している。 ・社内製品性能検査の結果は容易に利用できる。 ・製造検査から集められた工程データは後の分析のために保存される。 ・製造検査から集められた工程データは役立つ形式で整理されている。 ・信頼性の情報を適切に入手している。 ・製品不良のデータは改善のために利用される。 ・無駄の減少の情報を適切に入手している。 	0.81	<p style="text-align: center;">0.75</p> <p style="text-align: center;">0.70</p> <p style="text-align: center;">0.69</p> <p style="text-align: center;">0.68</p> <p style="text-align: center;">0.68</p> <p style="text-align: center;">0.67</p> <p style="text-align: center;">0.61</p>
7	<p style="text-align: center;">製造現場におけるチーム活動のための コミュニケーション (製造現場チーム活動のコミュニケーション)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・監督者は部下の従業員にチームとして働くよう奨励する。 ・監督者は部下の従業員に意見やアイデアを交換するよう奨励する。 ・監督者は部下が議論しあえるグループ・ミーティングを頻繁に開く。 ・我々の工場では問題解決のためにチームを編成している。 ・従業員のチームは自分達が抱える問題をできる限り自力解決するように奨励される。 ・会議では、決定を下す前に全てのチームメンバーの意見とアイデアを聴取するよう努力している。 ・チーム参加のいかにが業績評価の重要な部分である。 	0.87	<p style="text-align: center;">0.84</p> <p style="text-align: center;">0.83</p> <p style="text-align: center;">0.83</p> <p style="text-align: center;">0.79</p> <p style="text-align: center;">0.76</p> <p style="text-align: center;">0.75</p> <p style="text-align: center;">0.72</p>

No.	品質管理のためのコミュニケーション側面と質問項目 (* : 反転項目)	Cronbach α 係数	因子分析 因子負荷量
	・品質向上のアイデアに対してはグループを報奨する。		0.54
8	製造現場における作業支援のための手順書 によるコミュニケーション (製造現場作業支援のコミュニケーション)	0.83	
	・製造現場が改善されると製造手順書も改訂される。		0.84
	・製造現場の作業者は操作手順書を容易に閲覧できる。		0.79
	・製造現場手順書は工程改善にはほとんど役に立っていない。*		0.77
	・実際の操作手順は製造現場手順書に書かれているものとは非常に異なる。*		0.74
	・我々の製造手順書は明確で使いやすい。		0.72
9	製造現場におけるフィードバックによる コミュニケーション (製造現場フィードバックのコミュニケーション)	0.91	
	・従業員は品質についての情報を容易に知ることができる。		0.84
	・工程の変動を減少するために統計的技法を幅広く利用している。		0.83
	・不良率を示す図表が製造現場に掲示されている。		0.81
	・我々は工程を統計的工程管理によって監視している。		0.79
	・従業員は生産性についての情報を容易に知ることができる。		0.75
	・計画遵守状況を示す図表が製造現場に掲示されている。		0.75
	・製造現場の設備や工程の大部分で統計的品質管理が実施されている。		0.73
	・生産工程が正常化どうかを決めるのに図表を使っている。		0.72
	・機械の故障頻度を示す図表が製造現場に掲示されている。		0.68
	・私は良い仕事をしているかどうか言われたことがない。*		0.50
10	教育指導による現場従業員の人的資源開発 のためのコミュニケーション (現場従業員の人的資源開発のコミュニケーション)	0.89	

No.	品質管理のためのコミュニケーション側面と質問項目 (* : 反転項目)	Cronbach α 係数	因子分析 因子負荷量
	<ul style="list-style-type: none"> ・従業員は複数の仕事を遂行できるよう訓練を受けている。 ・従業員は定期的に技能の訓練および啓発を受けている。 ・この工場の管理者は、従業員の技能の継続的訓練と向上が重要であると信じている。 ・従業員は多能工として訓練されているので、必要があれば他の従業員に代わってその職務を遂行することができる。 ・従業員はただ一つの仕事あるいは職務の方法だけを学ぶ。[*] ・従業員は多様な仕事ないし職務の遂行に習熟する。 		<p style="text-align: center;">0.86</p> <p style="text-align: center;">0.85</p> <p style="text-align: center;">0.80</p> <p style="text-align: center;">0.79</p> <p style="text-align: center;">0.78</p> <p style="text-align: center;">0.74</p>
11	<p>製造現場におけるマネジャー・エンジニア・作業員の交流 (製造現場の交流コミュニケーション)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生産が停止したときに直ちに支援できるよう、技術者は製造現場の近くにいる。 ・必要なときにはいつでも管理者は製造現場にすみやかに来てくれる。 ・製造エンジニアは生産上の問題を解決するために製造現場にいる。 ・この工場の管理者はフェイス・ツウ・フェイスの頻繁な接触を行なうべきだと信じている。 ・工場管理者をほとんど毎日製造現場で見かける。 ・製造エンジニアの多くは製造現場内にオフィスがある。 	0.79	<p style="text-align: center;">0.86</p> <p style="text-align: center;">0.75</p> <p style="text-align: center;">0.73</p> <p style="text-align: center;">0.71</p> <p style="text-align: center;">0.62</p> <p style="text-align: center;">0.58</p>
12	<p>経常的な職能・部門間のコミュニケーション (経常的部門間のコミュニケーション)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・我が社の各部門は良く統合されている。 ・我が社の諸職能はうまく協調して機能している。 ・製造部門はマーケティングとエンジニアリングの決定に対して深く関わっている。 ・総じて工場の全員が共に協力して働いている。 ・工場の各部門は頻繁に互いに連絡し合う。 	0.81	<p style="text-align: center;">0.77</p> <p style="text-align: center;">0.72</p> <p style="text-align: center;">0.68</p> <p style="text-align: center;">0.66</p> <p style="text-align: center;">0.65</p>

No.	品質管理のためのコミュニケーション側面と質問項目 (* : 反転項目)	Cronbach α 係数	因子分析 因子負荷量
	<ul style="list-style-type: none"> ・マーケティング部門と財務部門は製造についてよく知っている。 ・職務設計は製造と密接に調整されている。 ・従業員の人事や訓練啓発は製造部門と密接に調整されている。 ・人事部門は製造部門と密接で良い業務関係を持っている。 		<p>0.60</p> <p>0.56</p> <p>0.55</p> <p>0.52</p>
13	顧客指向をめざした顧客とのコミュニケーション (顧客とのコミュニケーション)	0.82	
	<ul style="list-style-type: none"> ・顧客は品質と配送成果について我々にフィードバックする。 ・我々は定期的に顧客の要求を調べている。 ・我々の顧客は製品設計過程に積極的に介入する。 ・我々は顧客の要求により敏感であろうと努めている。 ・顧客は彼らの品質向上努力に我々を巻き込む。 ・新製品設計過程において顧客の要求をよく考慮する。 ・我々は顧客としばしば密接に接触する。 		<p>0.86</p> <p>0.73</p> <p>0.72</p> <p>0.71</p> <p>0.69</p> <p>0.63</p> <p>0.63</p>
14	供給業者との開発協力のためのコミュニケーション (供給業者との開発のコミュニケーション)	0.70	
	<ul style="list-style-type: none"> ・供給業者は我々の新製品開発過程に積極的に関わっている。 ・我々は品質や設計変更について供給業者と密接な連絡を保っている。 ・我々は供給業者と長期的関係を築こうと努力している。 ・供給業者と密接に協力して新工程技術を開発する。 		<p>0.80</p> <p>0.77</p> <p>0.70</p> <p>0.62</p>
15	供給業者の品質関連情報の入手性に関する コミュニケーション (供給業者品質情報入手のコミュニケーション)	0.80	
	<ul style="list-style-type: none"> ・購入を検討している部品に関する品質のデータは容易に入手できる。 		0.79

No.	品質管理のためのコミュニケーション側面と質問項目 (* : 反転項目)	Cronbach α 係数	因子分析 因子負荷量
	<ul style="list-style-type: none"> ・重要な部品については統計的工程管理のデータを供給業者に要求する。 ・供給業者や独立の研究所が行なった品質検査データを容易に利用できる。 ・供給業者は原材料に関して指定された試験や検査の結果を証明する記録を我々に送らなければならない。 ・供給業者の品質適格認定のためのシステムを持っている。 		<p style="text-align: center;">0.77</p> <p style="text-align: center;">0.76</p> <p style="text-align: center;">0.75</p> <p style="text-align: center;">0.72</p>

(2)製品品質力

No.	質問項目 (* : 反転項目)	Cronbach α 係数	因子分析 因子負荷量
1	製品品質力	0.80	
	・世界的なレベルで業界他社に比べて、我々の戦略事業単位の製品の品質は著しく良い。		0.82
	・世界的なレベルで業界他社に比べて、我々の工場は品質の安定性で優位にある。		0.69
	・主要競合企業と比べて、我々の戦略事業単位の製品のブランドイメージは著しく良い。		0.69
	・主要競合企業と比べて、我々の戦略事業単位の製品の特性は著しく良い。		0.67
	・顧客は過去3年間にわたって製品の品質について十分に満足してきた。		0.64
	・総じて、過去3年間の我々の工場の品質は業界の基準に比べて低かった。*		0.56
	・顧客は我々が提供する製品やサービスに満足している。		0.56
	・世界的なレベルで業界他社に比べて、我々の工場は製品の性能で優位にある。		0.53

(3) 継続的改善力

No.	質問項目	Cronbach α 係数	因子分析 因子負荷量
1	継続的改善力	0.79	
	・過去三年間に小集団の問題検討会によって多くの問題が解決された。		0.89
	・問題解決チームは工場での製造工程改善に貢献してきた。		0.87
	・この工場では多くの有益な提案を実施している。		0.83
	・世界的なレベルで業界他社に比べて、我々の品質向上プログラムは著しく良い。		0.57

付録4 品質管理のためのコミュニケーション15側面の活性化水準

(1)一般機械, 電気機器, および自動車産業の比較

No.	品質管理のためのコミュニケーション側面	品質管理のためのコミュニケーション側面の活性化水準の平均値				
		全体 (n=163)	一般機械 (m) (n=55)	電気機器 (e) (n=53)	自動車 (t) (n=55)	産業間格差
1	トップ・マネジメントの品質コミットメント	3.89	3.79	3.91	3.98	ns
2	戦略の整合性維持のコミュニケーション	3.67	3.58	3.64	3.79	ns
3	製造戦略浸透のコミュニケーション	3.57	3.47	3.59	3.64	ns
4	新技術対応のコミュニケーション	3.59	3.44	3.63	3.72	(m)-(t) (F Prob. 0.029)
5	新製品設計のコミュニケーション	3.43	3.34	3.51	3.44	ns
6	社内品質情報入手のコミュニケーション	3.61	3.47	3.68	3.69	(m)-(e), (m)-(t) (F Prob. 0.009)
7	製造現場チーム活動のコミュニケーション	3.45	3.34	3.49	3.51	ns
8	製造現場作業支援のコミュニケーション	3.56	3.38	3.71	3.61	(m)-(e), (m)-(t) (F Prob. 0.000)
9	製造現場フィードバックのコミュニケーション	3.35	3.09	3.41	3.54	(m)-(e), (m)-(t) (F Prob. 0.000)
10	現場従業員の人的資源開発のコミュニケーション	3.58	3.47	3.66	3.62	(m)-(e) (F Prob. 0.033)
11	製造現場の交流コミュニケーション	3.36	3.30	3.33	3.44	ns
12	経常的部門間のコミュニケーション	3.36	3.31	3.37	3.41	ns
13	顧客とのコミュニケーション	3.71	3.61	3.70	3.82	(m)-(t) (F Prob. 0.015)
14	供給業者との開発のコミュニケーション	3.65	3.55	3.70	3.72	(m)-(t) (F Prob. 0.028)
15	供給業者品質情報入手のコミュニケーション	3.69	3.48	3.73	3.87	(m)-(e), (m)-(t) (F Prob. 0.000)

(2) 高レベル・グループと低レベル・グループの比較

No.	品質管理のためのコミュニケーション側面	品質管理のためのコミュニケーション側面の活性化水準の平均値		
		高レベル・グループ ¹⁾ (n=86)	低レベル・グループ ²⁾ (n=77)	グループ間格差 ³⁾
1	製造現場フィードバックのコミュニケーション	1.10	0.89	0.20
2	製造戦略浸透のコミュニケーション	1.09	0.90	0.19
3	戦略の整合性維持のコミュニケーション	1.08	0.91	0.18
4	新技術対応のコミュニケーション	1.08	0.91	0.17
5	トップ・マネジメントの品質コミットメント	1.08	0.91	0.17
6	製造現場チーム活動のコミュニケーション	1.07	0.92	0.15
7	社内品質情報入手のコミュニケーション	1.07	0.93	0.14
8	供給業者品質情報入手のコミュニケーション	1.07	0.93	0.14
9	経常的部門間のコミュニケーション	1.06	0.93	0.13
10	新製品設計のコミュニケーション	1.06	0.93	0.13
11	現場従業員の人的資源開発のコミュニケーション	1.06	0.93	0.13
12	製造現場作業支援のコミュニケーション	1.05	0.94	0.11
13	供給業者との開発のコミュニケーション	1.05	0.94	0.11
14	製造現場の交流コミュニケーション	1.04	0.95	0.09
15	顧客とのコミュニケーション	1.03	0.97	0.06

1) 高レベル・グループ：品質管理に関わるコミュニケーション・システムの総合活性化水準が平均値以上の企業グループ

2) 低レベル・グループ：品質管理に関わるコミュニケーション・システムの総合活性化水準が平均値未満の企業グループ

3) グループ間格差は15側面全てにおいて0.1%水準で有意

付録5 製品品質力と継続的改善力のグループ間比較

	達成水準					達成水準のグループ間格差			
	全体 (n=163)	優良グループ (n=33)	成長グループ (n=61)	停滞グループ (n=22)	中堅グループ (n=47)	優良－成長	成長－停滞	停滞－中堅	成長－中堅
製品品質力	3.80	4.23	3.97	3.18	3.57	0.26 ***	0.79 ***	-0.39 ***	0.40 ***
継続的改善力	3.61	4.20	3.69	3.63	3.08	0.51 ***	0.06	0.55 ***	0.61 ***

格差の有意水準：*** 0.1%

謝辞

本研究を進めるにあたり、多くの方々からご教示とご示唆をいただいた。心より深謝し、御礼を申し上げる。

本論文は、コミュニケーション・システムの観点から経営活動の有効性にアプローチした一連の研究成果をベースに、新たな分析と考察を加えたものである。

研究の過程で得られた個々の成果は、主に経営情報学会、日本生産管理学会において学術論文や研究発表という形で公表してきた。それらの公表の場において、数多くの方々からいろいろなご示唆を賜わった。両学会への論文投稿に際し、匿名の査読者の先生方より有益で貴重なご助言をいただいた。また、両学会での研究発表や研究会などの席上では、多くの研究者から貴重なご指摘やご助言、そして有益なご示唆をいただいた。さらに、経営情報学会、日本生産管理学会、そして日本労務学会で出会った多くの方々には、研究を進める上で私が抱いた疑問や問題に対して丁寧にお教えいただいた。

本論文では、「世界的水準製造システムの研究」プロジェクトの調査データを使用している。プロジェクトのメンバー各位から多くの有益なご示唆とご助言を得ている。また、アンケート、およびインタビュー調査では、多数の企業関係者各位のご協力をいただいた。

このように多くの方々から有益なご教示とご示唆をいただき、研究テーマを深めることができた。また、これらのご教示とご示唆は、研究を続けていく上で私に新しい刺激と励みを与えてくれた。お一人お一人の名前は省かせていただくが、皆様に深く感謝し、御礼を申し上げる。

本論文では、学習院大学経済学部森田道也教授、青山学院大学理工学部天坂格郎教授、そして学習院大学経済学部浅羽茂教授に審査を務めていただいた。先生方には、経営学、経営工学、統計学の視点から不十分な論理展開や分析データの見落としなどをご指摘していただいた。御指導を賜わる過程で、新しい知見を追加することができた。森田先生には博士前期・後期課程を通じて指導教官をしていただき、経営学の研究の仕方を初歩から指導していただいた。経

営の本質を探究する重要性とそれに対するアプローチや洞察の方法などをご教授いただいた。天坂先生（元トヨタ自動車（株）TQM 推進部部長）には、製造企業における品質管理の経験を踏まえた多くのご指摘とご示唆をいただいた。また、統計分析の方法論を具体的に御指導いただいた。浅羽先生には、経営におけるさまざまな現象をどのような概念で説明し、どのように分析するか、どのようにして現象の本質に迫るかという研究に対する重要な姿勢をご教示いただいた。審査を務めていただいた先生方に深謝し、心より御礼を申し上げます。