

情報処理
基礎講座

企業活動と ITマネジメント

第2版



情報処理基礎講座

企業活動と ITマネジメント

第2版

電子開発学園出版局

企業活動と ITマネジメント

第2版

* 本書に掲載した会社名・製品名等は、一般にそれぞれ各社の商号・登録商標または商標です。

はじめに

高度情報通信ネットワーク社会と呼ばれる現代において情報通信技術はわれわれの生活の隅々にまで浸透し、なくてはならない存在になっています。また、情報通信技術の発展により世界規模で急激かつ大幅に社会経済構造が変化しています。

これらの変化に柔軟に対応し、情報技術をより豊かな社会の形成につなげていくためには、情報技術の知識にとどまることなく、広く社会・経済についての知識を持った人材が求められています。

本書では、このような知識の習得を目指して、情報処理推進機構（IPA）が実施する情報処理技術者試験の基本情報技術者試験（レベル 2）における学習項目のうち、マネジメント系とストラテジ系について説明しています。

本書が教育機関における情報処理関係の講義用テキスト、企業における教育用・研修用テキストとして、また、基本情報技術者試験合格のための独習書などとして活用されることを願っています。

編著者

目 次

はじめに

第 1 部 企業	1
第 1 章 企業の活動	2
1.1 企業の目的	2
1.2 企業活動	3
1.3 企業の形態	3
第 2 章 経営・組織論	7
2.1 企業の組織構造	7
2.2 経営組織	9
2.3 経営管理	13
第 3 章 OR・IE とは	21
3.1 線形計画法 (Linear Programming : LP)	21
3.2 在庫問題	23
3.3 日程計画	25
3.4 ゲーム理論	30
3.5 IE (経営工学) 分析手法	32
3.6 品質管理 (Quality Control : QC) 手法	33
第 4 章 会計・財務	59
4.1 企業会計	59
4.2 財務	71
第 5 章 監査と内部統制	75
5.1 監査業務とは	75
5.2 システム監査	77
5.3 内部統制とは	80

第2部 戦略	83
第6章 経営戦略マネジメント	84
6.1 経営戦略とは	84
6.2 経営戦略の立案	85
第7章 マーケティング戦略	95
7.1 マーケティング理論	95
7.2 マーケティング手法	100
第8章 技術戦略	101
8.1 技術開発戦略の立案	101
8.2 技術開発計画の策定・実行	103
第9章 システム戦略	105
9.1 情報システム戦略	105
9.2 システム活用促進・評価	112
9.3 システム企画	114
9.4 要件定義	116
9.5 資源の調達	119
第10章 ビジネスインダストリ	125
10.1 ビジネスシステム	125
10.2 エンジニアリングシステム	130
10.3 組込みシステムと電子機器	133
10.4 e-ビジネス	136
10.5 経営管理システム	140
第11章 企業活動にかかわる法規・標準	141
11.1 知的財産権	142
11.2 セキュリティ関連法規	150
11.3 労働・取引関連法規	153
11.4 その他の関連する法律・ガイドライン	159
11.5 企業倫理	161
11.6 標準化関連	162

第3部 マネジメント	171
第12章 プロジェクトマネジメント	172
12.1 プロジェクトマネジメント	172
12.2 プロジェクト統合マネジメント	182
12.3 プロジェクトスコープマネジメント	186
12.4 プロジェクトタイムマネジメント	189
12.5 プロジェクトコストマネジメント	195
12.6 プロジェクト品質マネジメント	199
12.7 プロジェクト資源マネジメント	202
12.8 プロジェクトコミュニケーションマネジメント	205
12.9 プロジェクトリスクマネジメント	208
12.10 プロジェクト調達マネジメント	211
12.11 プロジェクトステークホルダマネジメント	214
第13章 サービスマネジメント	217
13.1 IT サービスマネジメント	218
13.2 サービスの設計・移行	223
13.3 サービスマネジメントプロセス	225
13.4 サービスの運用	231
13.5 ファシリティマネジメント	234
【練習問題】ダウンロードのご案内	236
索引	237

第1部 企業

企業という概念には見方によってさまざまな定義がある。本書では、企業を**経済的機能**としての側面から見て「商品やサービスを生産する主体」と考えることにする。たとえば、自動車会社などの製造業の会社が企業であるのはもちろんのことだが、学校や病院などもサービスを生産しているので企業である。

一般的に企業は事業を継続することを前提とする**ゴーイングコンサーン（継続的事業体）**であるが、取引が終了した時点で精算することを前提とした企業もある。

第1部では、企業の分類とその活動について説明する。

第1章 企業の活動

企業はその目的を達成するためにさまざまな活動を行っている。
本章では、企業の目的や企業活動など企業のあらましについて説明する。

1.1 企業の目的

企業の目的は、その活動によって社会を豊かにすることである。具体的には、企業の活動によって影響を受ける**利害関係者（ステークホルダ）**を満足させることで社会に貢献する。

企業がステークホルダに対して果たすべき責任のことを**CSR（企業の社会的責任）**という。ステークホルダには、顧客、株主、従業員、地域住民、国などが含まれる。

また、企業が社会に貢献するためには、利益をあげて事業を継続させていくことが必要である。

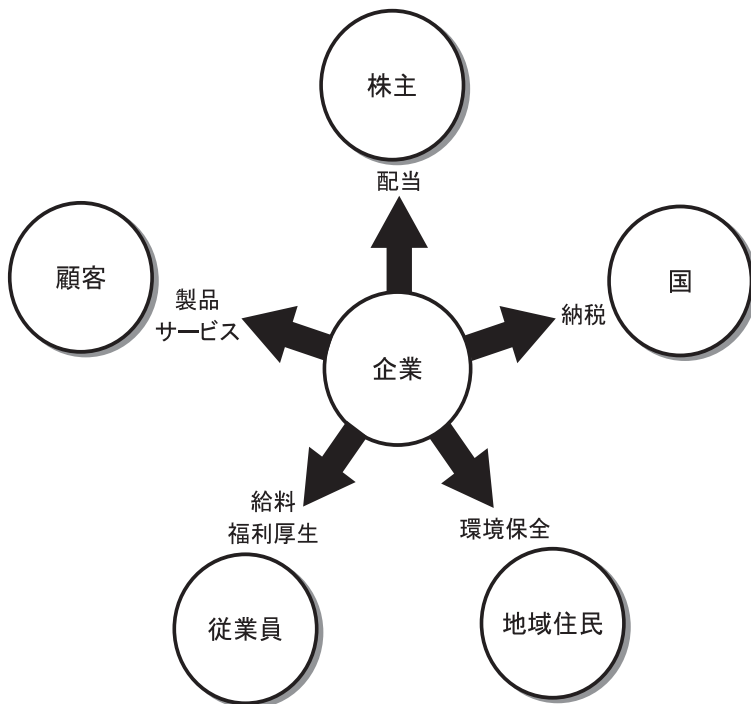


図 1-1 ステークホルダとCSR

1.2 企業活動

企業活動とは、前述した目的を達成するための具体的な活動のことである。企業は、ヒト、モノ、カネ、情報といった**経営資源**を有効に活用して活動する。

また、経営資源の1つであるカネの多くは株式など投資家から調達しているため、投資家との良好なコミュニケーションを図ることが安定した企業経営のためには非常に重要である。このような活動を **IR (Investor Relations : 投資家向け広報)** と呼ぶ。具体的には、投資家向けの説明会を開催したり、企業の活動状況を定期的に公開したりすることなどが挙げられる。ほかにも、企業の不祥事を防ぎ健全な企業活動を行っていくための仕組みづくりの取組みである **コーポレートガバナンス (企業統治)** の確立が求められる。

1.3 企業の形態

日本の一般的な企業は、法律などに則っているならばそれを根拠に**法人格**^{*1}が与えられている。これを**準則主義**という。

企業はその所有者（**出資者**）に応じて、**公企業**、**公私混合企業**、**私企業**の大きく3つに分類される。

*1 企業などの団体に与えられる法律上の人格のことである。法律で定められた手続を経た団体に与えられる。

1.3.1 公企業

公企業とは、国または地方公共団体が出資して設立された企業である。水道、電気など公共性が高い事業分野で設立される。

1.3.2 公私混合企業

公私混合企業とは、国または地方公共団体と個人または民間団体が出資して設立された企業である。**第3セクタ**とも呼ばれる。公共性が高く、さらに効果的で効率的な運営が求められる事業分野において民間の技術や経験を取り入れる場合に設立される。たとえば、テーマパークのユニバーサル・スタジオ・ジャパンを運営する株式会社ユー・エス・ジェイは設立時、大阪市と民間の共同出資による第3セクタであった。

1.3.3 私企業

私企業とは個人または民間団体が出資して設立された企業である。私企業は、出資者の義務などの違いから**持分会社**と**株式会社**の大きく2つに分類される。また、それぞれの出資者が負う責任の範囲によっても分類される。

有限責任性

会社の債務に対して出資者が負わなければいけない責任が限られていることである。たとえば、株式会社の出資者は会社が負債をかかえ倒産したとしても出資した額が回収できなくなるだけでそれ以上の責任は負わない。

無限責任性

会社の債務に対して出資者が負わなければいけない責任に限りがないことである。会社の債務が出資額を超えている場合は、個人の資産から債務を弁済しなければならないこともある。

(1) 持分会社

持分会社とは、**合名会社**、**合資会社**、**合同会社**を総称したものである。持分会社では出資者のことを**社員**と呼び、一般的にいう会社員や従業員とは異なる。原則的に持分会社では、社員が経営と業務執行を行う。つまり**所有と経営が一致**している。

合名会社、合資会社

合名会社とは、**無限責任社員**のみで構成されている企業である。一方、**合資会社**は**有限責任社員**と**無限責任社員**で構成されている企業である。小規模の企業が多く、社員どうしの信頼関係が重要になるので家族など少人数の事業に向いている形態である。

合同会社（日本版 LLC）

2006年に施行された**会社法**で新たに設定された企業形態である。合同会社は、**有限責任社員**のみで構成されている企業である。

同じ有限責任社員のみで構成されている企業である後述の**株式会社**にくらべて費用や手続の面で設立が容易であるため、大学などの教育機関やベンチャー事業などが積極的に設立することが期待されている。

(2) 株式会社

株式会社とは、細分化された出資権（**株式**）を発行して資金を調達する企業である。出資者は株主と呼ばれ、経営に対して出資額以上の責任を負わない**有限責任性**である。株式は自由に譲渡でき、出資者はその保有数に応じて、**配当**を受ける権利や経営に参加する権利がある。ただし、特に大規模な企業では株主の数が非常に多く、経営に関する知識や経験が少ない人がほとんどであるため、経営を取締役や執行役といった専門の機関に任せる「**所有と経営の分離**」が原則になっている。

株式会社では、業務を健全かつ適正に保つために会社にいくつかの**機関**を設置し、それぞれの機関に権限を分散させることが定められている。これを**機関の分化**という。株式会社では会社の規模と株式譲渡制限の有無によって、必須機関である**株主総会・取締役**のほかに**取締役会・監査役・監査役会・会計監査人・委員会**および**会計参与**のなかから定められた機関を設置しなければならない。主な機関は以下のとおりである。

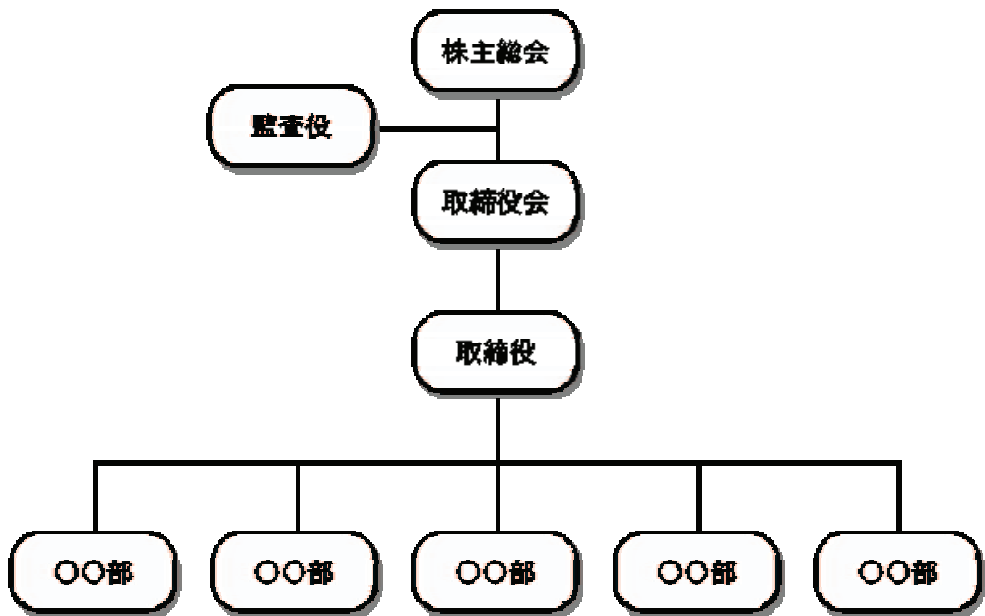


図 1-2 株式会社の組織図

株主総会

株主を構成員とした機関で、会社の**最高意思決定機関**である。

取締役

取締役会を設置している企業の場合は、取締役会の構成員である。設置していない企業の場合は、会社の業務執行と会社を代表する機関である。

取締役会

取締役を構成員とした機関で、株主総会で決定する事項以外の会社運営上、重要な事項を決定する。

監査役

取締役の業務執行状況と会計を監査する機関である。

第2章 経営・組織論

企業は限られた経営資源（ヒト・モノ・カネ・情報）をいかに効率的に運用するかで、その成果が大きく変わってくる。

本章では、経営資源を構造化して表現したものの1つである組織についての考え方と、経営資源を運用していくための活動である経営管理について説明する。

2.1 企業の組織構造

企業は、多様な人が集まって形成されている。企業を構成する人たちは、それぞれ能力も違えば価値観も違うので行動も人によって変わってくる。

それぞれの基準で行動している個人が企業の一員として1つの目的に向かっていくためには、秩序が必要である。秩序を保つことで、個人の集まりは**組織**として成り立つ。

企業は一般的にトップマネジメントを頂点に、ミドルマネジメント、ローアマナジメント、一般社員からなる階層構造で成り立っている。

トップマネジメント

企業組織の最上層部であり、経営活動全体にかかわる意思決定を担当する。一般的には社長、専務、常務などの取締役を中心に構成される。

また、最近ではそれぞれの担当する業務と責任範囲を明確にするため以下のような呼称を用いることがある。

- CEO（Chief Executive Officer：最高経営責任者）
- CIO（Chief Information Officer：最高情報責任者）
- CFO（Chief Financial Officer：最高財務責任者）
- COO（Chief Operating Officer：最高執行責任者）

ミドルマネジメント

トップマネジメントの方針にしたがって、具体的な計画を立て実行する。また、下位層の管理・監督も担当する。一般的には、部長や課長などの中間管理層を中心に構成される。

ローマネジメント

ミドルマネジメントの計画にしたがって、現場の一般社員を指揮・監督する。一般的には、係長や主任などを中心に構成される。

2.2 経営組織

経営における組織にはさまざまな形態があり、環境に応じて選択する必要がある。代表的な組織構造は以下のとおりである。

2.2.1 階層型（ピラミッド型）組織

階層型（ピラミッド型）組織とは、社長（代表取締役）をトップとして取締役、管理職、一般社員から構成される階層構造を持つ組織である。基本的に命令系統が1つであるため、トップの方針が伝わりやすいという利点がある。しかし、組織の規模が大きくなると、上層部と一般社員のコミュニケーションに時間がかかるというデメリットがある。従来の日本では最も一般的な組織形態であったが、顧客ニーズの高度化・多様化などの社会環境の変化によって、より迅速かつ柔軟な対応のとれる組織形態の採用が多くなっている。

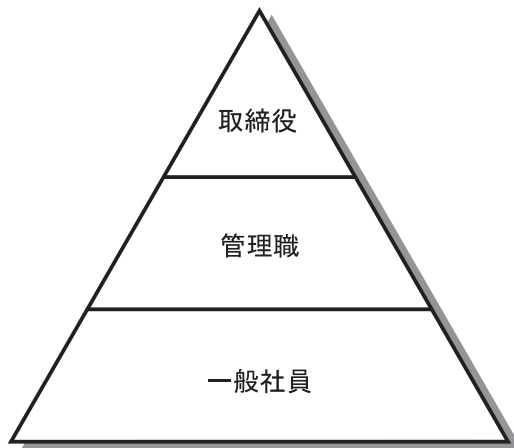


図 2-1 階層型（ピラミッド型）組織

2.2.2 ラインアンドスタッフ組織

ラインアンドスタッフ組織とは、ライン部門とスタッフ部門の2つの部門から構成される組織である。命令系統が1つであるため方針は伝わりやすいが、ライン部門とスタッフ部門で互いどこまで干渉するかの調整が難しい。

ライン部門は購買、製造、販売など、業務の中心となる部分を担当する部門で、トップダウン方式の階層構造を持っている。

スタッフ部門は、開発、総務などライン部門の業務の補佐や間接的な業務をする部門である。また、スタッフ部門はライン部門に対する命令権を持たない。

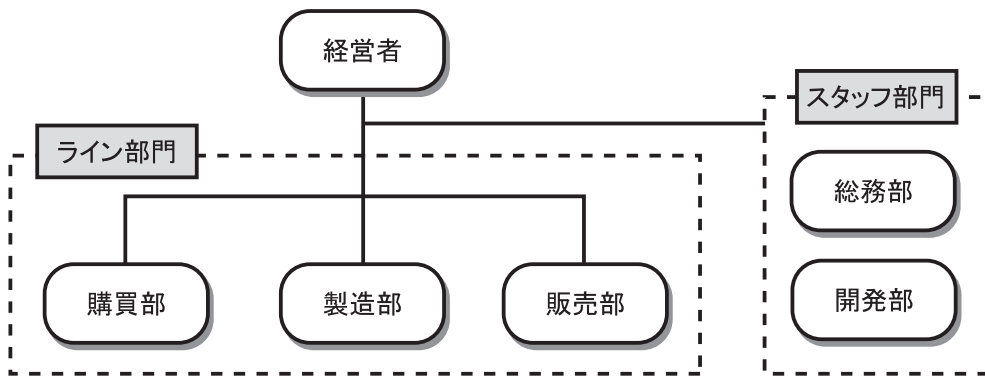


図 2-2 ラインアンドスタッフ組織

2.2.3 職能別組織

職能別組織とは、組織を製造部門、開発部門、経理部門など**機能別**に分けた部門で構成される組織である。それぞれの役割が明確で、専門性の高いメンバが育ちやすいという利点がある。しかし、部門間の連携がうまくいかなかったり、上位のマネージャが育ちにくかったりというデメリットがある。

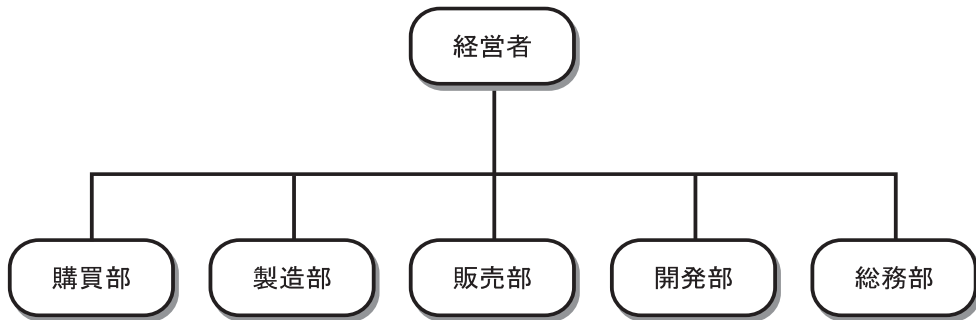


図 2-3 職能別組織

2.2.4 事業部制組織

事業部制組織とは、組織を事業領域ごとに分けた事業部で構成される組織である。**事業部**は、担当する地域別や製造、販売する商品別に分割され、各事業部のトップには担当する事業領域での意思決定権が委譲される。

意思決定が迅速で社会環境の変化などに柔軟に対応できる。しかし、事業部ごとの業績が全社の業績よりも優先されたり、経営資源が重複したりするといった非効率が生じやすい。

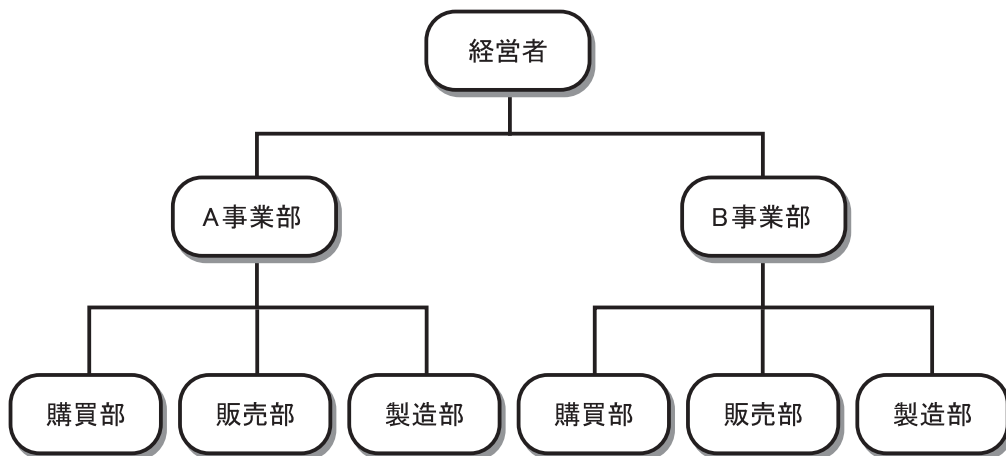


図 2-4 事業部制組織

2.2.5 カンパニー制組織

カンパニー制組織とは、事業部制組織における事業部に対して、さらに強い意思決定権などの権限を与えた**カンパニー**で構成されている組織である。各カンパニーは事業部よりも独立性の強いグループで、1つの会社のように機能する。

経営責任の範囲がより明確になるため、グループ上位者の経営に対する意識が強くなる反面、共有すべき経営資源が重複して非効率になりやすい。

2.2.6 マトリクス型組織

マトリクス型組織とは、2つの組織形態（事業部制組織と職能別組織）を組み合わせ、双方の利点を生かせるようにした組織である。メンバは複数のグループに所属することになる。

マトリクス型組織では、階層型の組織にくらべて責任の領域が狭いため、一般の社員が各責任者になることが多くなる。一般社員でも責任者として、ある程度自分自身の裁量で業務を遂行できるため、メンバのモチベーション向上が期待できる。反面、メンバは複数の上司を持つため、命令系統が複雑で指示に矛盾が生じやすい。命令系統を整理し、矛盾を生じさせないようにしないと、メンバの負担がかかるというデメリットがある。

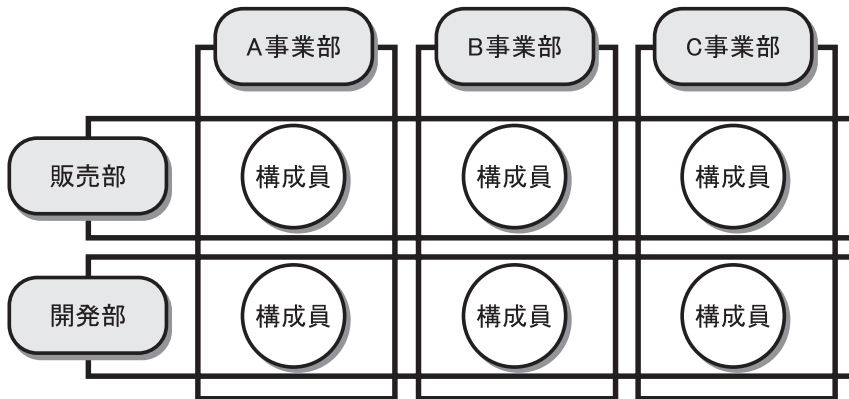


図 2-5 マトリクス型組織

2.2.7 プロジェクト組織

プロジェクト組織とは、目的と期限が決まった業務（プロジェクト）を遂行するために編成される組織である。プロジェクト組織は、企業の大きな組織のなかで目的に合わせて適宜編成され、プロジェクトが終了すれば解散する期限の定められた組織である。

目的に合わせた専門家を集めるなど、柔軟にメンバを選定し編成できるため、効率的である。反面、プロジェクト組織内と会社や部所の方針がずれて、対立が生じることがある。

2.3 経営管理

2.3.1 経営管理とは

経営管理とは、企業活動を円滑に進めるために**経営資源**（ヒト・モノ・カネ・情報）を最適に配分し、それぞれの資源を有効に活用できるような仕組みを作ることである。

近年では、企業の規模が大きくなり、構造が複雑になってきたことで、対象の資源ごとに**人事管理**（ヒト）・**資産管理**（モノ）・**財務管理**（カネ）・**情報管理**（情報）などと分けて管理されるようになった。

経営管理のためには、さまざまな手法や考え方があるが、ここでは**TQM**と**PDCAサイクル**について説明する。

(1) TQM（Total Quality Management：総合品質管理）

企業全体として統一された品質管理目標を経営戦略に組み込み、取り組む活動のことである。製品の質だけを品質として捉えるのではなく、企画・開発から販売・サービス、運用・保守に至るまでのすべての企業活動の成果を品質として捉え、管理する。

(2) PDCA サイクル

品質や業務の改善に多く用いられる手法である。経営目標を達成するための**計画 (Plan)**を立て、計画を**実行 (Do)**し、実施状況を**評価 (Check)**し、評価結果に基づいて**改善 (Act)**するという過程を繰り返していくことで継続的に業務を改善していく。それぞれの過程の頭文字をとって**PDCA サイクル**と呼ばれている。

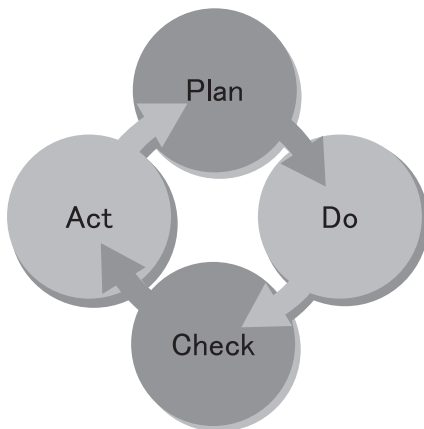


図 2-6 PDCAサイクル

2.3.2 経営環境の変化

経営環境は、社会環境により大きく変化する。企業は、環境の変化を意識して経営資源を効率的に配分し活用していくことが重要である。

(1) 競争の国際化

国際化が進んでいくことで、市場規模が拡大して競争が激しくなる。こうした変化のなかで企業は、生産拠点を人件費が安い国に移す（**オフショア**）などしてコスト削減を図る必要がある。

(2) 業際化

製品の多様化、多機能化にともなって、業種どうしの壁があいまいになってきている。このような業際化のなかで企業は、経営の目標を明確にして経営資源を最適に効率的に配分・活用する必要がある。

(3) ステークホルダの多様化

企業活動によって、利害関係が発生する相手（ステークホルダ）が多様化している。**企業の社会的責任（CSR）**に対して世間の目が厳しくなっている近年、企業はCSRのための投資である**SRI（Socially Responsible Investment：社会的責任投資）**を積極的に行うことが求められている。

たとえば、売上の一部を環境保護活動にあてたり、身近なところでは、社員がオフィスの周辺を清掃したりするというようなことがあげられる。

(4) コンピュータ・リテラシ

読み書きなど社会で生活していくうえでの基本的な能力のことをリテラシと呼ぶことから、コンピュータという言葉と組み合わせてコンピュータを使ううえでの基本的な能力のことを**コンピュータ・リテラシ**という。

コンピュータ・リテラシには、インターネットやワープロ・表計算ソフトなどを使う能力が含まれる。

情報化社会である現在、コンピュータ・リテラシは企業の成長のために最低限必要な要素であり、企業は積極的にコンピュータ・リテラシを普及、向上させるための設備投資を実施する必要がある。

2.3.3 ヒトの管理

経営資源の1つであるヒトは、ほかの経営資源にくらべて不安定な要素が多いため、適切に管理しなければ、企業に致命的な打撃を与える危険性がある。言い換えれば、ヒトという経営資源の持つ不安定な性質を認識し、安定化させる仕組みを構築することで企業活動を円滑に進められるといえる。

このような、ヒトを管理する手法のことを**ヒューマンリソースマネジメント**という。

人事の計画から採用、教育、評価、福利厚生など、**人事管理**や**労務管理**よりもさらに広い領域を総合的に管理する。

(1) 人材開発

日本の企業の人材開発では、業務を遂行していくなかで必要な技能を身につけさせていく**OJT (On-the-Job Training)**と呼ばれる方法が主に用いられており、**集合研修**や**e-learning**などのいわゆる**Off-JT (Off-the-Job Training)**は補助的に実施されている。

従来では、教育はあくまで企業が企画し実施するものであり、それに対する責任も企業側にあった。しかし近年では、雇われる側にも業務に必要な技能を持ち続ける責任があると考えられる企業が増えてきている。

このことで、雇われる側はOff-JTなどを活用して技能を向上させ続けなければならないと同時に、自らの責任で得る技能は広く一般的に通用するものを選ぶことが多くなる。一方、企業側は教育にかかるコストが削減できる反面、技能を身につけた優秀な人材が外部に流出しやすくなることになる。企業は、人的資源の確保のために適切な教育や評価制度、多様な働き方など従業員の**モチベーション**を維持、向上させるための仕組みを整備する必要がある。

(2) 成果主義

仕事の成果に基づいて個人を評価するという考え方である。公平かつ透明な基準で評価できるため従業員のモチベーション維持・向上が図れ、優秀な人材の流出を防ぐことが期待できる。

従来日本では、企業に勤めている年数を重視して評価するいわゆる**年功序列**という制度が一般的であったため、成果を上げている人よりも成果を上げていない人の方が評価が高いということがあった。そのため、優秀な人ほどモチベーションが低下し、企業全体としても生産性が低下してしまうことが問題となり**成果主義**を導入する企業が増えてきた。しかし、成果主義は横のつながりを重要視する日本人の価値観に合わなかったり、評価基準があいまいだったりすることから失敗するケースも見られる。

このような目的以外で、たとえばデザイナーや弁護士など、業務の成果を労働時間で管理することが難しい職種の場合、成果に応じて一定の時間労働したとみなされ、賃金が支払われる**裁量労働制**という制度が**労働基準法**によって認められている。

成果主義において、成果を測る手法には**目標管理（MBO）制度**や**コンピテンシ評価**などがある。

MBO（Management By Objective：目標管理）制度

ある一定の期間内に達成すべき目標を明確に設定し、その達成度を評価基準とする手法である。

コンピテンシ評価

高い成果をあげている人（**ハイパフォーマー**）の行動をモデルとして、成果をあげるために必要な要素を明確にし、それを評価基準とする手法である。

(3) 行動科学

人間の行動を科学的に観察、分析して法則を見つけ、それを経営管理などに生かそうとする学問分野である。企業は、こうした研究結果を積極的に活用していくことで、高いリーダーシップ、コミュニケーション能力、交渉（ネゴシエーション）能力を持った人材を確保するための助けになる。

2.3.4 リスクの管理

企業を経営していくうえで災害など、予期しない出来事により経営資源に大きな損害を受けることがある。経営管理においては、このようなリスクを事前に想定し、効率的に回避、軽減して事業を継続させるための計画である BCP（Business Continuity Plan：事業継続計画）が重要である。BCP の国際標準として ISO/TC 223 がある。

また、2006 年に施行された会社法により、一定の規模以上の株式会社ではリスク管理体制の整備が義務付けられている。

(1) BCP（Business Continuity Plan：事業継続計画）

災害発生時の業務に対する影響を考慮し、事業を継続できるように対策を立てておくことである。ISO/TC 223 が BCP の国際標準である。