

# 『ビジネスマンのナレッジ 一専門編一』

## 第1章 IT

現代企業に働くビジネスマンにとってITは必須アイテムです。  
ITを使うだけではなく、ITを知ろう！

セッション1：ITの進化

セッション2：データベースとセキュリティ

セッション3：IT活用

## テーマ1：コンピュータシステムと情報システム

コンピュータは企業の仕事を合理化・高度化してきました。そしてコンピュータ同士がネットワークされていきました。このネットワーク化がインターネットを生み、それとともにIT（Information Technology：情報関連技術）という言葉が誕生しました。

ここではこのITの進化を追いかけてみます。

## 1. ITの3つの時代

コンピュータはもともとは数学者が計算をするために、「計算式」を覚えさせ、「数字」を与えることで、その「計算結果」を得る機械でした。

これを企業の仕事に使おうというアイデアが生まれました。計算式を「プログラム」(仕事のやり方)、数字を「データ」、計算結果を「帳票」(請求書などの伝票)と考えればよいというものです。これがコンピュータシステムです。こうして生まれた技術をソフトウェア、コンピュータなどの機械技術をハードウェアとよぶようになりました。

## テーマ1：コンピュータシステムと情報システム

その後コンピュータに入れたデータを仕事に活用しようとしてデータベースが生まれ、**情報システム**とよばれるようになりました。さらにこのコンピュータ同士がネットワーク化され、**ネットワークシステム**へと進化しました（これら3つを合わせて情報システムということもあります）。

ITとはこのコンピュータ、ソフトウェア、データベース、ネットワークという技術にインターネット技術が加わったものと考えられます。

IT以前のコンピュータ技術は生活とはほとんど無関係であり、企業においても仕事のやり方が大きく変わるのではなく、速くなったり、便利になったりするだけの道具でした。一方ITは社会経済、生活に大きな影響を与えるまでに成長し、ビジネスにも大きな変身を迫っています。だから今やITはビジネスマンにとってもっとも大切なナレッジといってよいものとなっています。

## 2. コンピュータシステムの時代

コンピュータ利用の基本は**プログラム**（仕事のやり方）を教える（この教えるための言語を**プログラム言語**という）、早く正確に実行してもらうというものです。プログラムを一から教えているのでは利用者が大変なので、**IT ベンダー**（IT を売る企業。テーマ8参照）が各仕事に共通しているプログラムはあらかじめ作っておいて、コンピュータと一緒に販売することとしました。これを基本ソフト（オペレーティングシステム、略して**OS**ともいう）といいます。

コンピュータは企業内のあらゆる業務の効率化に役立つようになり、汎用コンピュータ（何でもできる）、**メインフレーム**（企業システムの中心）とよばれるようになりました。

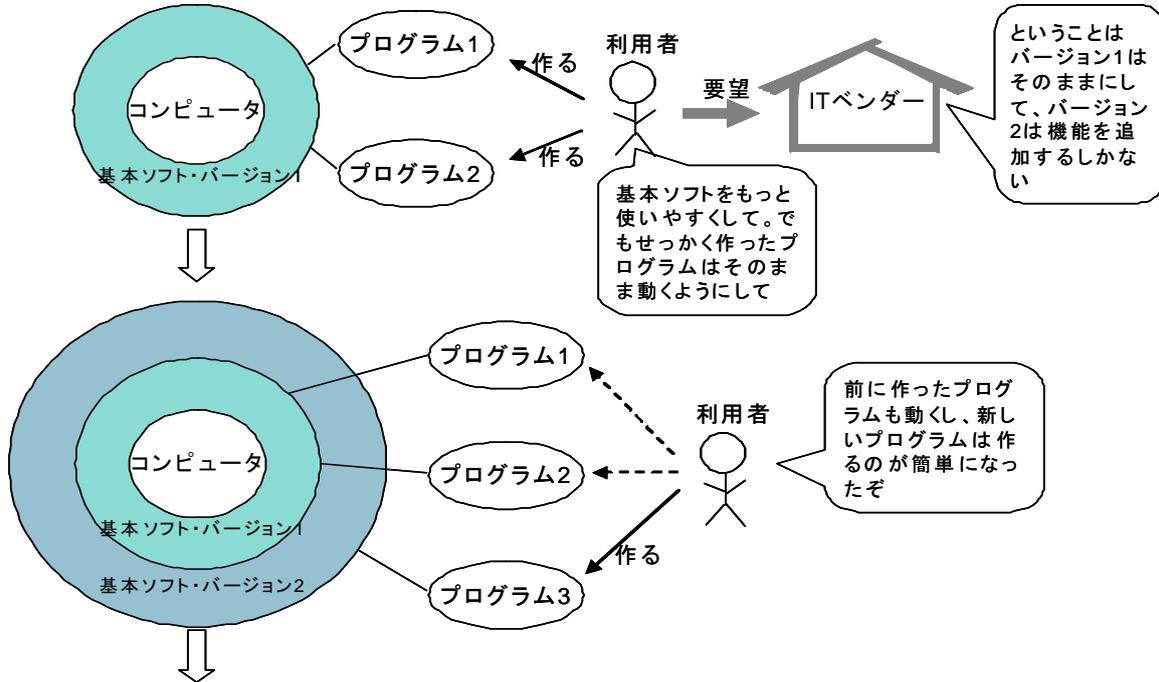
## テーマ1：コンピュータシステムと情報システム

基本ソフトは使っていくうちに、さまざまな改良ニーズが利用者から生まれ、次々と機能追加がなされていきます。これをバージョンアップといいます。この時、前の基本ソフトを変えずに機能を追加するだけとして、すでに作ったプログラムをそのまま動くようにしました。

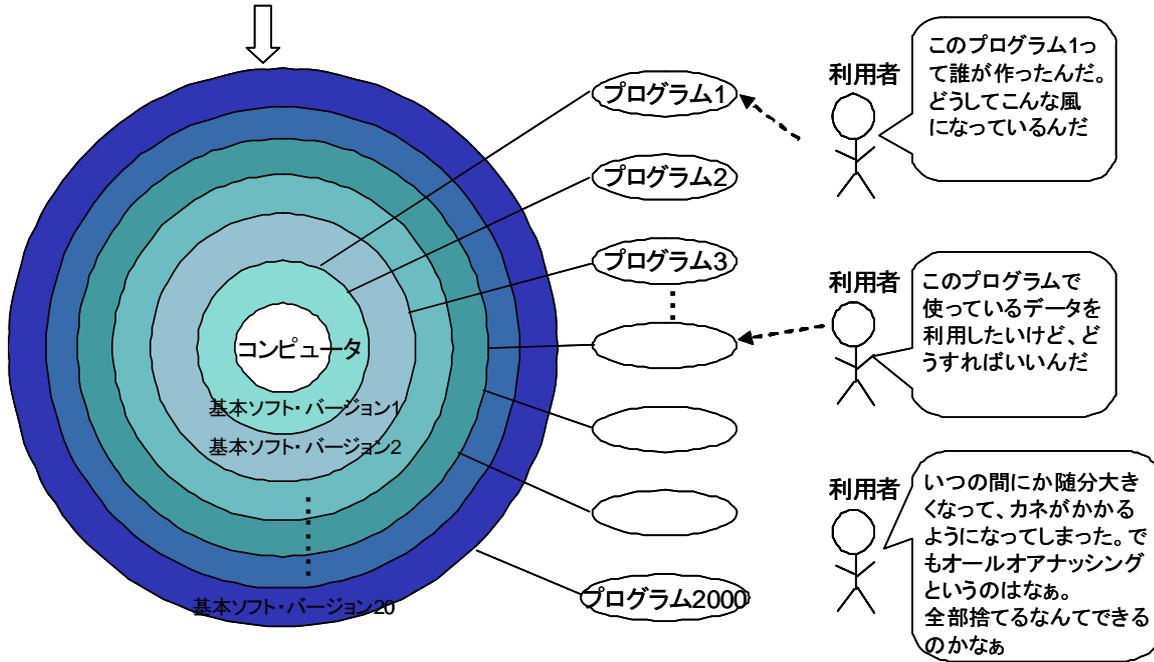
しかしそうすると次図のように過去のプログラムが動き続けるようになり、仕事を追加することはできても、システムの抜本的見直しをすることができなくなりました。これをレガシーシステムなどと呼びました。

未だにレガシーシステムの結着がついていない企業も多くあります。

# テーマ1：コンピュータシステムと情報システム



# テーマ1：コンピュータシステムと情報システム



### 3. 情報システムの時代

コンピュータ利用は仕事の効率化から、そのデータを利用する情報システムへと進化します。この情報システムをサポートする考え方を**オブジェクト指向**といい、ここから**サーバー**、**クライアント**という考え方が生まれました。

オブジェクト指向では11 ページのように、情報システムを利用者が**オブジェクト**（データと「使い方」がセットになっているもの。ディスプレイ上に並んでいる「まんが」もこのオブジェクト）とそれが乗っている**プラットフォーム**（パソコンなど）から、マウスなどで指定することでデータ利用のサービスが受けられる仕組と考えます。

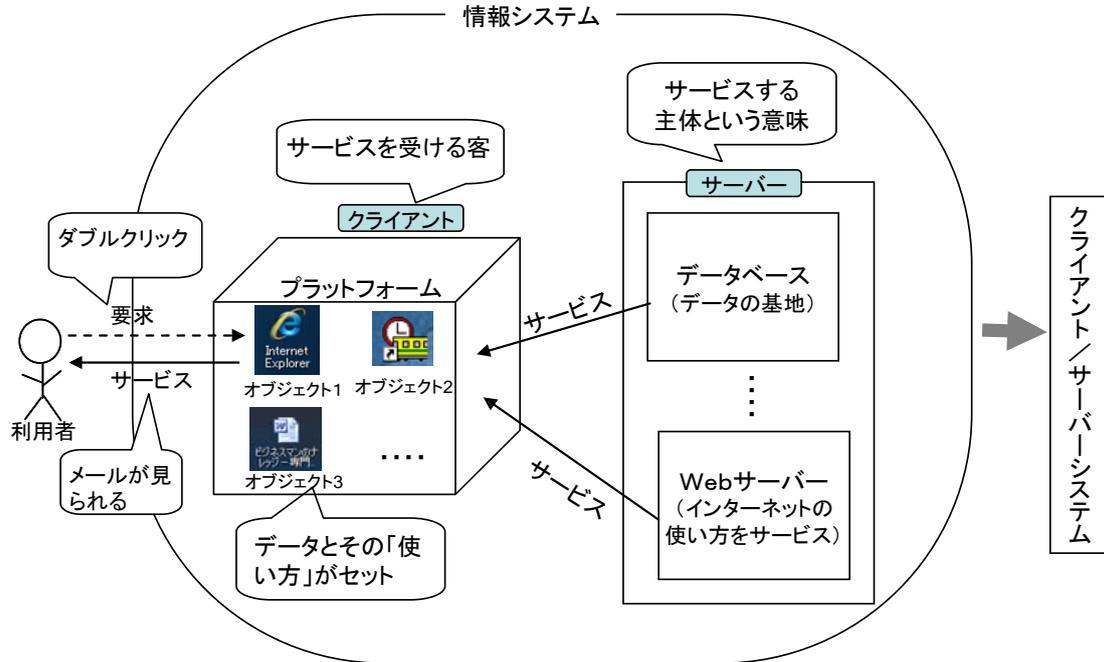
## テーマ1：コンピュータシステムと情報システム

企業においてデータは複数の人が共有して使うものがほとんどです。そこでこのデータを一箇所に集め、**データベース**（データの基地）とします。同様に「使い方」も共通するものは一箇所に登録しておくべきです。

データベースなどは各オブジェクトに「必要なデータを渡す」というサービスを行うので**サーバー**、サービスを受けるオブジェクト側は**クライアント**（サービスを受ける客）とよばれます。

このように考えて作ったものは**クライアント／サーバーシステム**といわれ、この考え方にそった商品が数多く開発されています。

# テーマ1：コンピュータシステムと情報システム



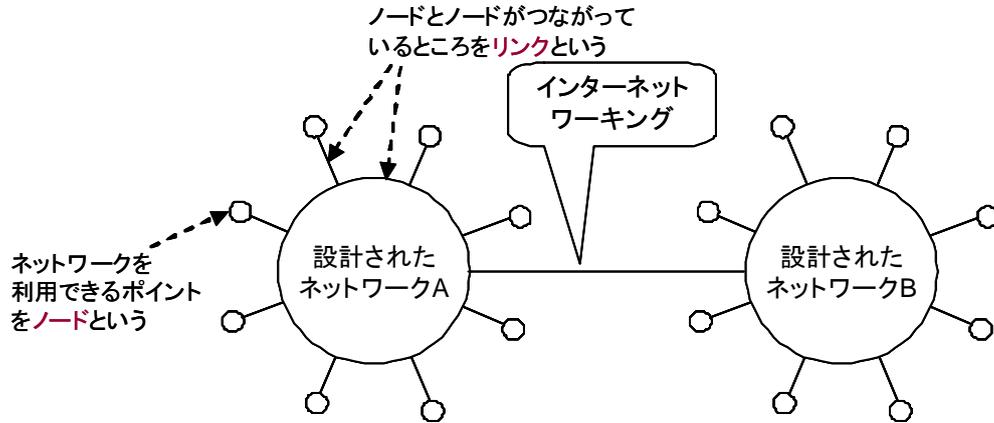
## テーマ2：インターネット

ネットワークシステムとITを進化させたものがインターネットです。ここではインターネットに関するビジネスマンの常識を身につけます。

### 1. インターネットワーキング

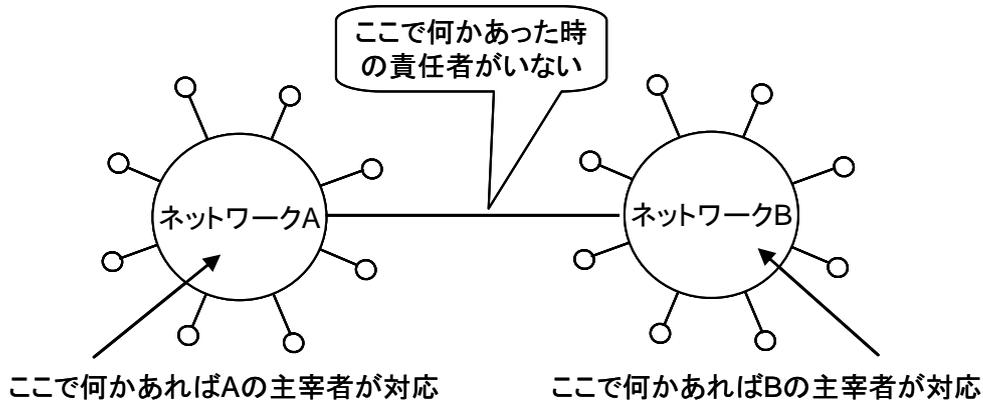
インターネットの語源は**インターネットワーキング**です。まずこれから考えてみましょう。

ネットワークというのは主宰者（ネットワークの管理者）と利用者からなります。主宰者はそのネットワークについて機能、ルール、トラブル対応方法などを設計し、料金を決めて利用者を募集します。このようにして「設計されたネットワーク」と、別の主宰者によって「設計されたネットワーク」がつながることをインターネットワーキングといいます。



しかし、インターネットワーキングは次のような理由でほとんど見られませんでした。

まずは利用者から見ると、インターされた部分の責任者が不明で、何かあった時困ってしまいます。



ただこのようなネットワークは便利ですので、利用者はそれがあれば利用するはずですが。

問題は主宰者から見た場合です。ネットワークの最大の特徴は「固定費がほとんどすべて」ということです。ある新しいネットワークサービスを考えているとします。これを構築するのに費用（固定費）が10億円だとすると、この後利用者が何人になってもあまり費用（変動費）が変わらないということです。

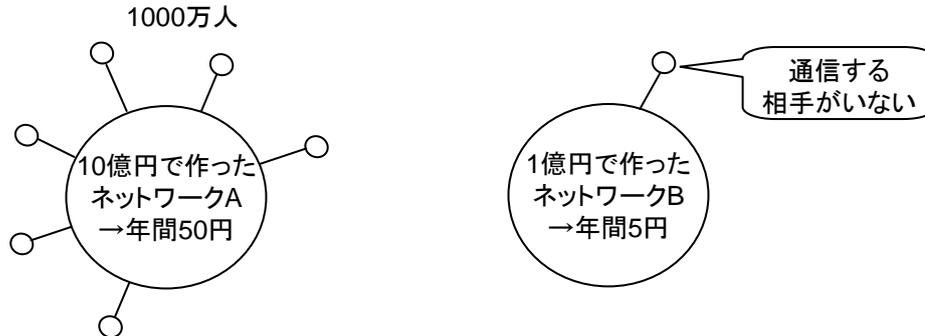
ここで変動費が全くかからないと考えると、利用者からいくら料金を徴収すればよいか難しいといえます。10人で使い、2年間で10億円を回収しようすると、1人年間5000万円負担してもらう必要があります。1000万人で使い、同じく2年で回収するなら、年間50円でよいことになります。5000万円で募集して1人も来ないと破産で、20人来たら大もうけです。50円で募集して2000万人来れば大もうけ、100万人では破産です。

そして多くの場合、後者つまり驚くほど安い価格で一気に利用者を集めようとする気持が働くのは何となくわかると思います。ネットワークビジネスは「ギャンブル性が高い」というのはこのためです。

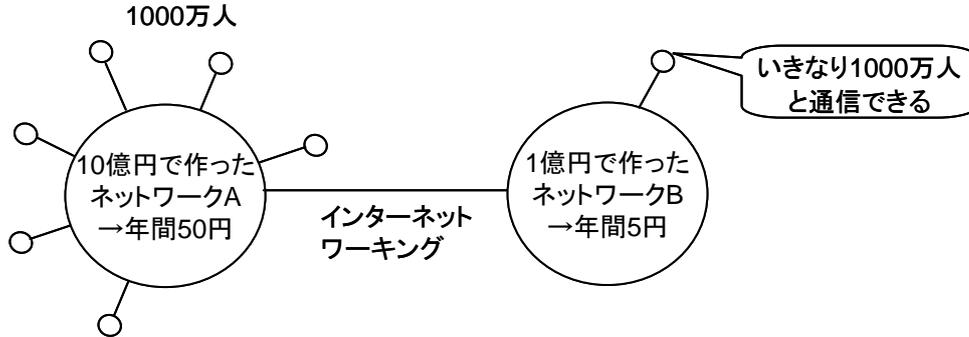
## テーマ2：インターネット

仮に 50 円で募集して 1000 万人集め、何とかそのネットワークが軌道に乗ったとします。ネットワークサービスの恐ろしさは、油断しているとすぐに新しい技術が生まれて、同じネットワークを 1 億円で作ることができるかもしれないということです。そしてすでに集めた 1000 万人を年間 5 円で一気にリプレイス（利用者である顧客を取ることを）を図ろうとするかもしれません。

しかしよく考えるとネットワーク B に最初に移る利用者は通信する相手がないといえます。したがっていくら料金を安くしても利用者は移りません。



これをインターネットワーキングしたらどうでしょうか。



これなら B にすべて移ってしまいます。逆にいえば、A はこのインターネットワーキングを拒否すれば (B とつなぐのはイヤ)、我が身を守れるといえます。これがインターネットワーキングが起きなかった理由です。

## テーマ2：インターネット

では携帯電話は固定電話があるのにどうして普及したのでしょうか。それはともに NTT という同じ会社が始めたためです。では他の携帯電話会社は？これは国が NTT に対し接続命令（インターネットワーキングしなさい）を出したからです。しかしこれによって固定電話は大ピンチを迎えています。

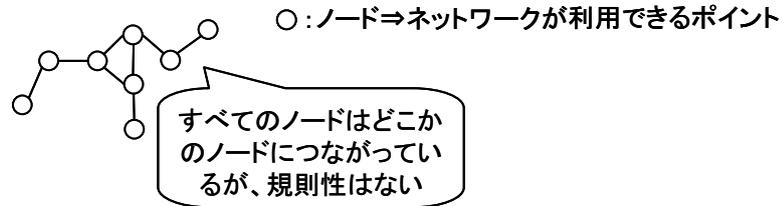
一般的に考えればネットワークは「早いもの勝ち」であり、インターネットワーキングが起きないはずでした。しかしこれがインターネットとして実現することになります。

## 2. インターネットの誕生

①Web でつなぐ インターネットは米ソ冷戦の結果生まれたといえます。1957年ソ連はアメリカに先駆けて人工衛星スプートニクの打ち上げに成功しました。一方アメリカではコンピュータを軍事に使い始めており、ペンタゴン（国防総省の総司令部）のコンピュータを中核とする軍事ネットワークを組んでいました。ソ連がこのペンタゴンのコンピュータを攻撃すればアメリカの軍事機能を止めることができます。そこで核攻撃にも耐えられる軍事コンピュータネットワーク作りを目指すことになり、ARPA（高等研究計画局）が国防総省に作られました。

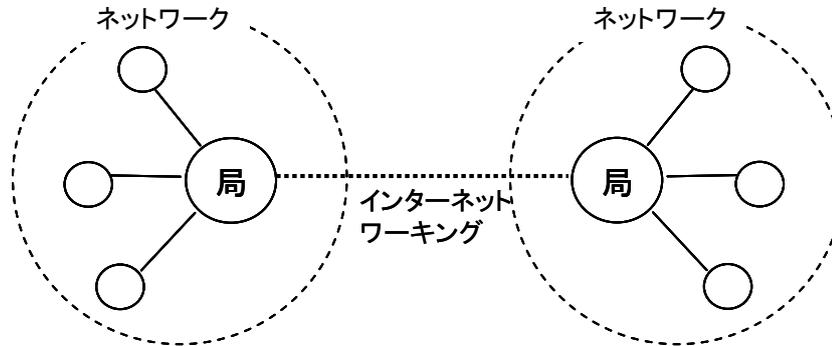
## テーマ2：インターネット

ARPA はまず従来にないネットワークのつなぎ方として **Web**（くもの巣）というスタイルを考えました。**Web** とは下図のようにノードとノードを不規則につなぐというものです。つまり「設計されていないネットワーク」を作るといえるものです。**Web** なら、くもの巣のように、ネットワークをすべて破壊しない限り何らかの形で残るといえます。

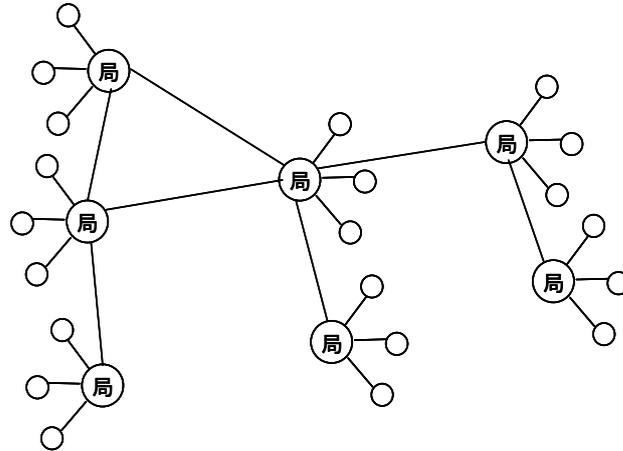


②インターネットワーキング Web ネットワークの問題点はそのコントロールといえます。ネットワークは通常「局」（電話局のようなもの）というものが存在し、その局がそこにつながっているノードのネットワークサービスを管理します。Web ではネットワーク全体の局を持ちません。

Web を実現するために出した結論がインターネットワーキングです。



あるネットワークの局と別のネットワークの局を接続（インターネットワーキング）します。この局のつなぎ方を **Web** にします。



これがインターネットの原型です。「インターネットはネットワークのネットワーク」といわれるのはこういう意味です。

ここで各ネットワーク（局）は **IP アドレス**、**ドメイン** という住所を持ちます。

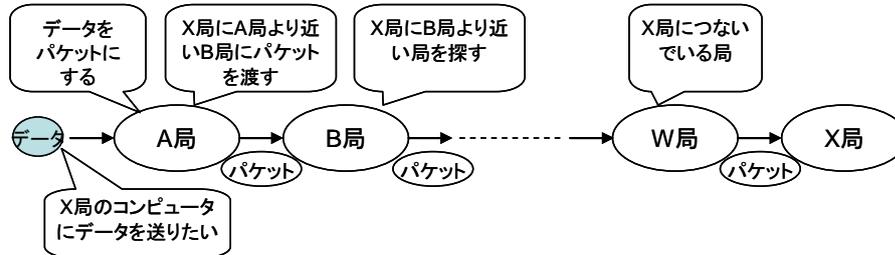
**IP アドレス**⇒ネットワークの住所を数字を使って表したもの。

**ドメイン**⇒数字だけではわかりづらいので、**IP アドレス**を文字で表したものの（例：**www.mcs-inst.co.jp**）。**IP アドレス**と**ドメイン**の対応を持つものを **DNS サーバー**という。

上図の局にあたるものとして使われるのが**ルーター**という装置です。

定義

③**パケット交換** 局（ルーター）と局（ルーター）は互いに「伝言ゲーム」のようなことを繰り返して行って通信します。この伝言ゲームには一定のルールが必要であり、パケット交換というものが使われます。これはデータを送る局が一定のサイズ（これが**パケット**。小包という意味）に切り、このパケットを送る局に少しでも近い局に渡していき、最後に目的の局にたどりつくようにします。



このようなネットワークシステムの約束事を**プロトコル**といい、IPアドレス、パケット交換などのインターネットにおけるプロトコルを総称して**TCP/IP**とといいます。

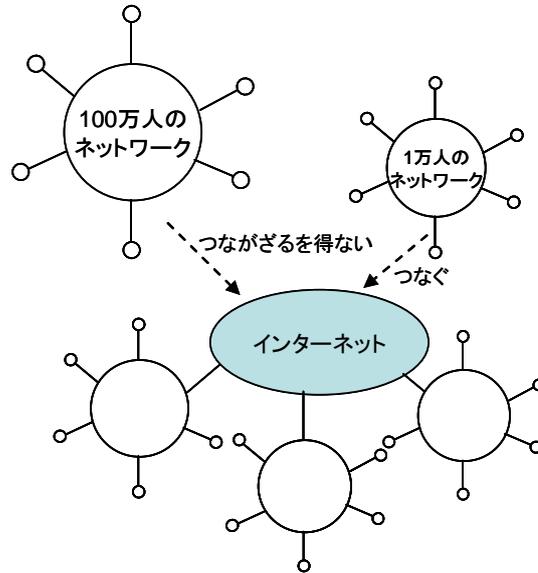
④**インターネット誕生** このルーター、ドメイン (IP アドレス)、TCP/IP によって Web ネットワークが実現されることになり、大学、研究機関、政府などのネットワークがインターネットワーキングされ、ARPA ネットワークとよばれる巨大ネットワークが完成しました。

さらにアメリカは 1995 年にそれまで研究などアカデミックな利用に限っていたこのネットワークを完全開放し、ビジネスへの利用を可能とします。これが**インターネット**であり、世界中のネットワークを局としてあつという間に組み込んでいきました。それは次のような理由です。

⑤**インターネットがネットワークを飲み込む** 同一のネットワークサービスを行っているネットワークが2つあり、それぞれ利用者が100万人、1万人だったとします。1万人のネットワークはいくら料金を安くしても1万人としか通信できず、つまらないネットワークなので利用者は集まりません。100万人のネットワークにインターネットワーキングしたくてもしてくれません。こうなると100万人のネットワークに身を捧げる（利用者ごと売ってしまう）しかありません。

しかしインターネットがあれば話は別です。1万人のネットワークをインターネットにつなげば、世界中の人と通信できる世界のネットワークへと変身です。こうなると100万人のネットワークもインターネットに入らないと利用者を失ってしまいます。こうしてインターネットは世界中のネットワークをあっという間に吸い取ってしまいました。

テーマ2：インターネット



### 3. Web 技術

インターネットはルーター、ドメイン、TCP/IPで「つながり」ますが、そこで何かをやろうとしたとき、そのメンバーには一定のルールが必要です。野球場を作っても野球のやり方を知らないと試合ができません。その代表的なものがWWWとメールであり、これらのインターネットの技術を総称してWeb技術といいます。

(1) WWW

大学や研究機関がインターネットワーキングされた後、まずは論文をやりとりしたかったのですが、皆が別のワープロソフトで、かつ図や写真などに自らにとってもっとも都合のよいソフトウェアを使っていました。そのため他のコンピュータで作ったデータを受け取っても、これをディスプレイに表示することが困難でした。

そこでインターネットでは皆同一の「データ表現ルール」を使うことにしました。これが **WWW** (World Wide Web) です。

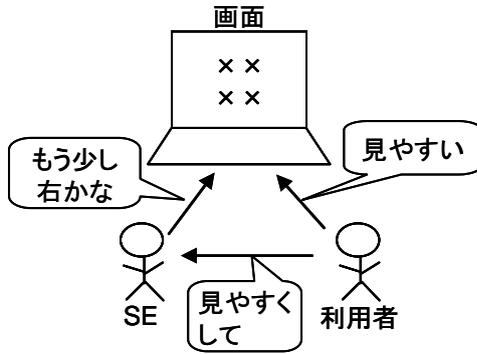
WWW の特徴は次の 2 つです。

①**ページ** 従来このようなネットワークシステムでは**SE**(システムエンジニア、情報システムを設計する人)とよばれるプロの技術者が、利用者のリクエストに応じて、利用者の使うディスプレイにあわせて、使いやすく表示するよう設計していました(これをよく「画面」と表現していました)。

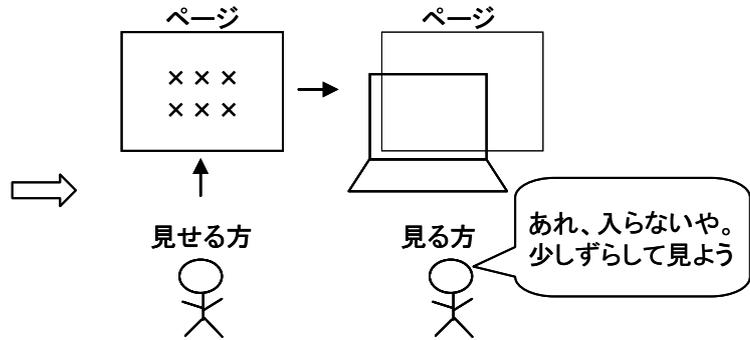
まず利用者を「見せる方」と「見る方」という2つに分けて考えます。今までは「見せる方」がプロであり、表示方法を決めて、データを誰でも見ることができるようにしてきました。

WWWでは「見せる方」と「見る方」がともに素人で、「見せる方」は「見る方」がどんなディスプレイで見るかは意識せず、「見せる方」の都合で「ページ」という単位にデータを表現するようになりました。

従来

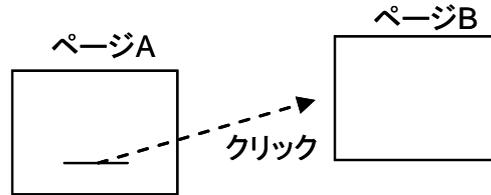


WWW



②**ハイパーリンク** 従来はどの画面の次に、どの画面を出したら使いやすいかという順番を考えていたため、その関係が複雑で、プロのSEが苦勞して設計していました。

WWWではページとページの間は「ハイパーリンク」(略して**リンク**)とよばれる「関係」しか持たず、クリックするとリンクしているページに飛ぶようになっています。



そのためにページには住所を持つ必要があります。この住所を示すものを**URL**(Uniform Resource Locator)といいます。

ページとハイパーリンクという 2 つの考え方にもとづいて作られたのがいわゆるホームページです。本来ホームページというのはリンクの一番元となる、つまり最初に見るページを指していたのですが、今では WWW で作られたページをすべてホームページとよんでいます。また関係するホームページが集まった 1 つのグループを、**Web サイト**（略して**サイト**）といいます。

WWW は「見やすく、使いやすい」ことを考えたものではありません。「見やすく、使いやすい」システムはルールが複雑で、「見せる方」と「見る方」がそれを理解するのが大変で、「見せる方」は膨大なコストがかかることになります。

WWW はこれを思い切って単純にして、「見る方」の使い勝手をかえって落とす（ボタン 1 つで出るわけではない）ことで、誰でも「見せる方」に参加できるようにしたものです。こうして従来プロの **SE** が何百人と集まって作り、信じられないほどコストがかかっていたネットワークシステムが、素人でも簡単に作ることができるようになりました。

WWW では「見せる方」と「見る方」にそれぞれソフトウェアが必要です。「見せる方」は **HTML** (Hyper Text Markup Language の略) というプログラム言語で標準化されました (さらにこの機能を拡張した **XML** というものもあります)。現在使われているホームページ作成ソフトは「見せる方」がページイメージを作っていくと、自然に **HTML** ができるようになっていきます。

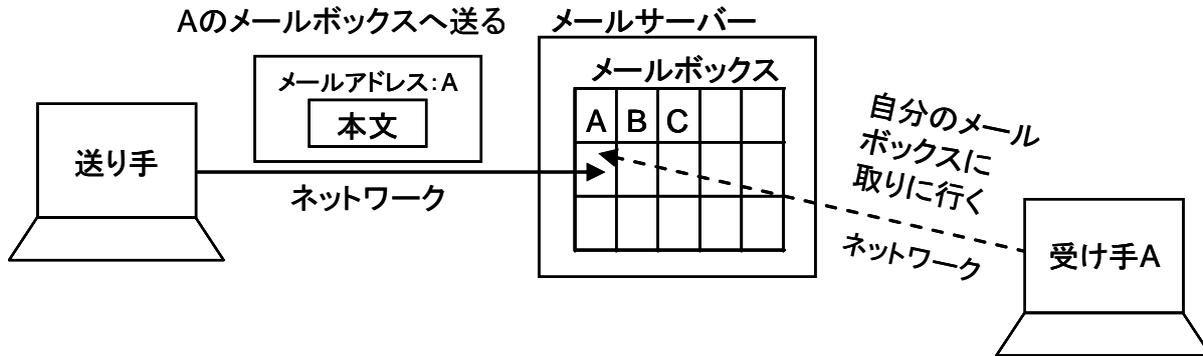
「見る方」のソフト、つまり **HTML** で書かれたデータをディスプレイに表示するソフトは **ブラウザ** とよばれます。さまざまなブラウザが作られましたが、この中でイリノイ大学の学生たちが作ったモザイクをベースとしたソフトウェアをネットスケープが販売し、一気にその統一を図りました。後にこれと互換性のあるマイクロソフト社のインターネット・エクスプローラがこれにとって変わる事となります。

この **WWW** の考え方はインターネット以外の企業内の情報システムにも適用可能といえます。この考え方をういた情報システムを **イントラネット** (イントラとは「内部」という意味) といいます。

## (2) メール

①**メールの仕組み** インターネットのもう1つの使い方は**メール**（mailとはもともと郵便という意味。ネットワーク上のメールは初期の頃は電子メール、eメールとよんでいましたが、今では単にメールといいます）です。インターネットなき時代、パソコン通信という個人のパソコンをつなぐサービスがあり、その中心がメールでした。仕組みは単純で、各人の住所（**メールアドレス**という）ごとに、**メールサーバー**というコンピュータにメールボックスを置くだけのものです。（このメールボックスをアドレスごとにせず、誰しものがメールを読めるようにすると**ネット掲示板**という使い方になります。）

このメールサーバーがドメイン（IPアドレス）を取得して、インターネットに接続すればインターネット上にあるすべてのコンピュータとメールの送受信ができるようになります。



メールアドレス（住所）は `info@mcs-inst.co.jp` という形で表現されます。@より右はドメイン、つまりメールサーバーの住所であり、@より左はそのメールサーバー内での個人の住所です。これらメールを送受信するためのソフトウェアをメーラーといいます。メールはメーラーとメールアドレスがあれば誰でも送受信することができます。

②メールの特徴 メールビジネスにおけるコミュニケーションツールとしての特徴は次の3点です。

・**非同期** 同期コミュニケーションとは、送り手と受け手が時間を共有して通信するものをいいます。会話や電話がその典型です。これに対してメールは非同期コミュニケーションであり、送り手は受け手の状態を意識せず通信します。ビジネスにおいてはこれが最大のポイントであり、送り手は受け手が何をしているかを考えずに送り、受け手は自分の都合のよいときにそのメールを読めばよいこととなります。

これがビジネススタイルを変えています。従来はフェース・トゥ・フェース、電話など同期を前提として指示、報告、会議などを行っていました。そのため皆が同じ時間に働く必要がありました。しかしこれによってそれぞれ都合のよいときに仕事を行い、メール、掲示板を使ってこれらのコミュニケーションを行えばよいこととなります。そうすれば相手の都合のために待っている時間などが削減でき、合理的な仕事ができるといえます。

・**同報性** ビジネスにおいてはダイレクトメールなど多数の取引先や消費者に同一内容のメッセージを、郵送したり電話をしたりすることが多くあります。これもメールアドレスを増やすことで瞬時にできます。

しかしこれによっていわゆる**ジャンクメール**（ジャンクはゴミ）、**迷惑メール**が増えたことも事実です。

企業内で本来のあて先の人ではないが、念のため見ておいてほしいというケースもあります。これには**CC**(カーボン・コピー)、さらに**BCC**（ブラック・カーボン・コピー。その人にコピーが渡ってることを、他の人に見せない）といった送信方法が使われます。

またいつも同じ相手に同報するときはメールボックスを共有し、そこにメールが届くとメンバーに同報すればよいことになります。これを**メーリングリスト**といい、広く利用されています。

・**双方向性（インタラクティブ）** 新聞、雑誌、テレビ、ラジオなどのように不特定多数の人とコミュニケーションするものをマスコミ（正確にいうとこれはマスメディアであり、マスメディアがとるコミュニケーションがマスコミ）といいます。インターネットはマスメディアの一種と考えられます。

従来のマスメディアの最大の弱点は情報が一方通行ということです。これに対しインターネットはマスメディアでありながら、情報の双方向性を持っているといえます。というよりも従来のマスメディアは、送り手がマスメディア、受け手が大衆（一般の人）と固定されていたのに対して、この区別がなくなると考えることもできます。

これによってマスメディアの報道、そしてこれを使った広告のスタイルも大きく変わろうとしています。特にインターネットにインターネットワーキングされていない最大のネットワークであるテレビ（正確にいうとテレビ放送というネットワーク）が、インターネットワーキングされればビジネス、家庭は大きく変わると考えられます。

## テーマ2：インターネット

この動きを受けて、インターネット用のノードであるパソコンと、テレビネットワーク用のノードであるテレビ受像機の融合が進められ、デジタル家電（140 ページ参照）という新しい分野を生み出しています。

## — テーマ3：進化する IT

ITの世界で近年注目されている技術が3つあります。ブロードバンド、携帯電話、RFIDです。

3つとも生活に密着したものとなっていますが、これらとインターネットによる新しいネットワーク社会をユビキタス社会とよんでいます。

### 1. ブロードバンド

定義

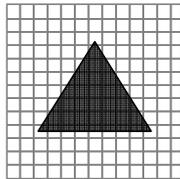
**デジタル**⇒数字などの符号を使ってデータを表現するもの

**アナログ**⇒符号を使わないで表現する

IT はデジタルの世界であり、すべてのデータを 0、1 という 2 つの数字で表します。スイッチのオフ (0)、オン (1) をイメージするとわかりやすいと思います。このスイッチ 1 つのことをビットといいます。数字、アルファベットなどの文字を表すには 8 ビット (256 通り表現できる) が使われ、これをバイトといいます。

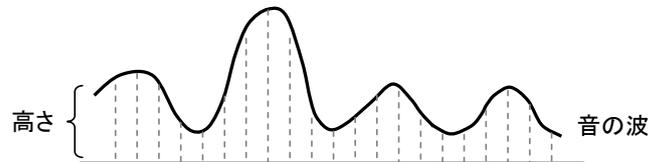
これまでの IT の世界では数字、文字のみのデータ (テキストデータという) を対象としていましたが、インターネットの世界では画像 (静止画) や音声を下図のようにデジタル化して、テキストデータと同じように扱っています。

〔画像〕



黒い三角形は各マス  
白(0)、黒(1)で表わす

〔音声〕



⇒波の高さを数字で表わす

さらに動画も静止画が連続したもの（アニメなどのように少しずつ静止画が変わることで動画に見える）と考えればインターネットで扱うことができます。ただしそのデータが膨大な量になることはわかると思います。

音声・動画をスムーズに送るにはネットワークスピードが最低でも **1MBPS**（メガ・ビット・パー・セカンド。1秒間に100万ビット送ることができる）は欲しいところです。このような高速のネットワークをブロードバンドといいます。ブロードバンドサービスとして次のようなものがあります。

テーマ3：進化する IT

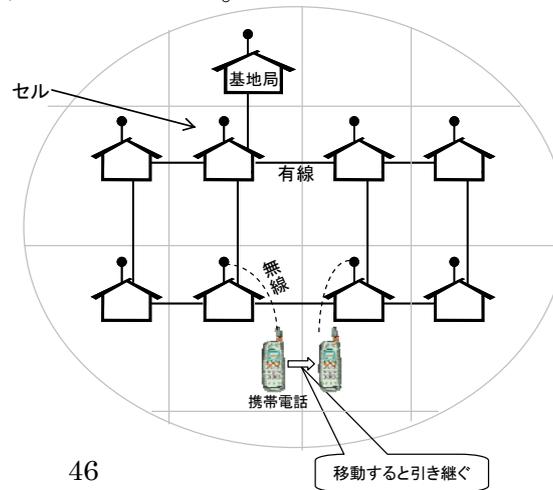
サービス	ネットワークの媒体	概要
<b>ADSL</b>	既存のアナログ電話線	電話回線を使って高速通信を行う技術を <b>DSL (Digital Subscriber Line)</b> という。このうち「下り」(インターネット⇒利用者)を速く、「上り」(利用者⇒インターネット)を遅くするタイプを <b>ADSL (Aはasymmetric: 非対称)</b> という。
<b>CATV</b>	ケーブルテレビ	ケーブルテレビはそもそも動画を送る位のスピードを持っている。ケーブルテレビネットワークをインターネットに接続する。
<b>FTTH</b>	光ファイバー	<b>Fiber To The Home</b> 。光ファイバーを一般家庭(もちろん企業も)にまで接続するもの。ブロードバンドの王道。
無線サービス	電波	無線でブロードバンドを実現するもので、 <b>FWA (Fixed Wireless Access)</b> とよばれる

## 2. 携帯電話

携帯電話は次のように発展してきました。

①**第1世代携帯電話** 携帯電話はサービス地域を**セル**という単位に区切り、このセル単位に基地局というアンテナを立て、無線通信をするというものです（携帯電話を**セルラー**ともいいます）。

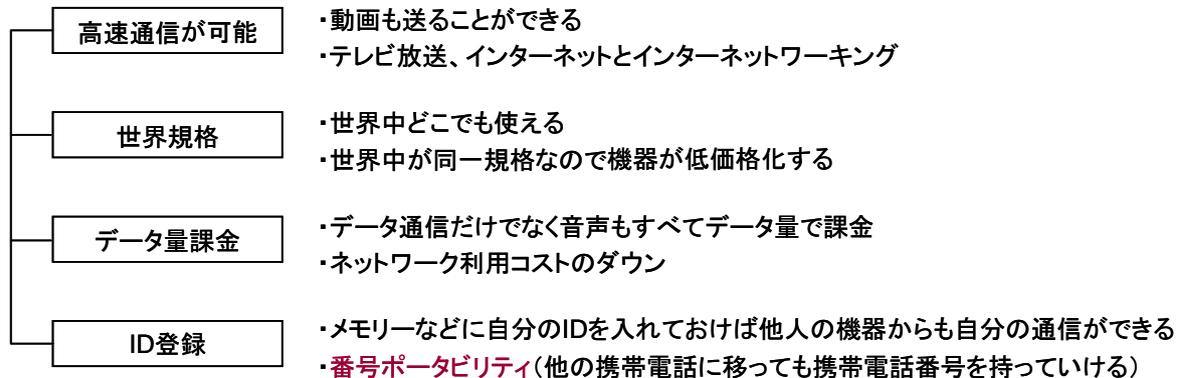
当初は音声中心のアナログネットワークでした。



②**第 2 世代携帯電話** デジタルネットワーク化とアンテナの簡素化でコストダウンした **PHS(Personal Handy-phone System)** がサービスを開始しました。その後、携帯電話もデジタル化され、メール、ホームページのような情報提供という新しいサービスを生み、この第 2 世代携帯電話は爆発的に普及しました。一方 PHS は現在では主に高速のデータ通信サービス、通信者の位置特定（どのセルにつながっているかでわかる。PHS はセルが小さいので場所が特定しやすい）などの特殊用途に使われています。

③**第 3 世代携帯電話 (3G という)** 携帯電話は世界中に普及しましたが、その競争の激しさから規格が統一されていませんでした。そこで 3G については **IMT-2000** という国際標準規格が作られました。3G の目指しているものは次図のようなものです。

最大の特徴は動画を配信できることであり、ワンセグ（ワンセグメント放送の略）というサービスも開始しています。これは地上デジタル放送では電波の帯域を13に分けており、このうちの1つを使って携帯電話向けに放送を行うものです。



さらなる高速スピードを持つ第4世代携帯電話（4G。といっても3Gとはつきりとした境はないのですが）もサービスが開始となっています。

こうして携帯電話のネットワークはブロードバンドとなり、動画をも送ることが可能となっています。これによって携帯電話はインターネットのプラットフォーム、企業の情報システムの構成要素としても位置づけられるようになりました。

### 3. RFID

IDとは人や物を識別することをいい、ネットワークにおいては、ID番号とパスワードの組み合わせが一般的です。これ以外の世界では物の識別にはバーコードが、人の識別にはカードなどが用いられてきました。

バーコードには記録できる量を増やしたQRコード（棒でなく平面で表す二次元バーコードの一種）も生まれ、携帯電話のカメラをリーダーとして使うなどしてさまざまな識別に使われています。

カードでは磁気ストライプカード（キャッシュカード、クレジットカードで使用）、バーコードカード、PETカード（プリペイドカードなどによく使われていた）などが用いられてきましたが、近年ではICチップ（1ミリ以下の小さなコンピュータ）を埋め込んだICカードが注目されています。

この IC チップには**接触型**（カードを読み取り機に触れる）と**非接触型**（触れなくても読める）があります。この**非接触型 IC カード**の標準技術として **Felica**（フェリカ）が開発されました。Edy、Suica などにこれが採用され、一気に**電子マネー**が普及に向かいました。

この非接触型の IC チップを用いて人や物を識別する技術を総称して **RFID**（Radio Frequency ID）とといいます。

RFID には IC カードだけでなく、IC チップを荷札のように使う **IC タグ**というものもあります。IC タグは 256 ページで述べる **トレーサビリティ**や自動料金収受システムなどにも活用されつつあります。

#### 4. ユビキタス

コンピュータは高性能化だけでなく、小型化という進歩を遂げ、外へ持ち運び可能なノートパソコンを生みました。

一方スケジュール管理、住所録などをサポートする小型の電子手帳も進化し、インターネット接続できるようになり、**PDA**（Personal Digital Assistant：携帯情報端末）とよばれるようになりました。

携帯電話も音声だけでなくメールにも利用され、さらにはスマートフォンといった商品の登場で、インターネット接続がなされるものが主流となっています。

こうなるとノートパソコン、PDA、携帯電話も機能的にはかなりの部分が重複するようになり、これらのものを総称して**モバイルコンピュータ**（モバイルとは持ち運びできるという意味）、これを使うことをモバイルコンピューティングというようになりました。さらに **RFID** の進化は、このモバイルと合体して**ウェアラブルコンピュータ**（体に身につけることができるコンピュータ）を生むといわれています。

一方機器だけでなくネットワークも高速化、そして無線化し、どこにいてもインターネットにアクセスして動画を含めさまざまな情報を受けたり、伝えたりすることができるようになりました。これを**ユビキタス**といいます。

パソコン、PDA、携帯電話がモバイルコンピュータとして合体し、インターネットが高速化、無線化してテレビ放送などとインターネットワーキングし、**RFID** が実用化することで、**ユビキタス社会**が訪れようとしています。

## テーマ4：データベース

ITの技術をビジネスから見るとデータベースとセキュリティの2つが大切となります。本テーマではデータベースについて学びます。

### 1. 言葉の定義

すでに使っている言葉も多いのですが、ここで用語の定義をしっかりとっておきます。

**コンピュータ化**⇒「コンピュータでやってない仕事をコンピュータにやらせる」ことや「コンピュータに入っていないデータをコンピュータに入れる」こと。

定義

コンピュータにデータを入れるのはコンピュータ化であり、**情報化**ではありません。情報化とは情報に変えることであり、**情報**とは別の概念が必要です。それをデータとし、次のように定義します。

定義

**データ**⇒data。発生した状態のままのもの。

**情報**⇒information。人間が「特定の仕事に使える状態」になっているもの。

**情報化**⇒データを情報に変えること。

情報化とは「発生したデータをコンピュータに入力し、特定の仕事に使える状態にして出力すること」と定義します。

ここでデータを「入力する人」と、情報を「使う人」が別人のときは問題です。「入力する人」は自分の仕事には使わないので、入力しても何のメリットもありません。メリットがないので入力せず「使う人」は使えません。どうしたらよいかはわかると思います。1つ1つのデータについて、企業として「入力コスト」と「使うことによるメリット」を比較して、「コスト>メリットなら入れない」「コスト<メリットなら入れる」と意思決定することです。「入れる」と意思決定したら、「入れる人」は自らにメリットがなくても、「データを入れる」ことを自らの仕事として行い、その対価（給与）を得ることになります。このように企業などが全体としてのメリットを追求する「仕組」のことをシステムといいます。

### 定義

**システム**⇒相互に関連しあう多くの要素が、全体として共通の目的を持って活動する組織体。

システムの反対の概念が**カオス**であり、カオスをシステムに変えることを**システム化**といいます。

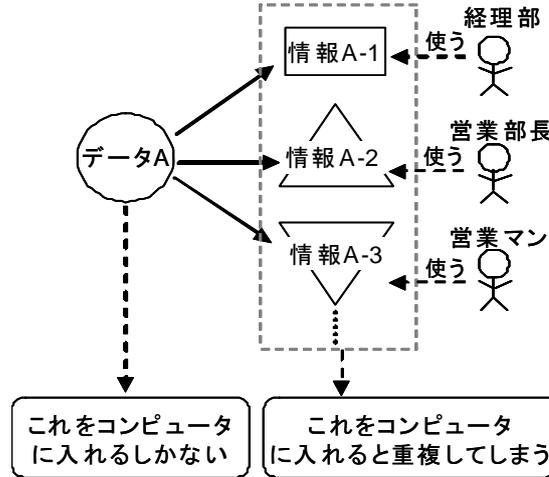
情報システムでは、上の定義のうちの「相互に開発しあう多くの要素」が「企業内の人」であり、「全体としての共通の目的」が「仕事に情報を使う」です。

定義

**情報システム**⇒企業内の人仕事に情報を使う仕組。

データを「使う人」のリクエストに応じて、情報として入れてしまうと大変です。それは発生したデータは1通りでも、その使い方、つまり情報は使う人によって異なるからです。

一般の情報システムでは各人が見たい、使いやすい形にコンピュータに入れるのではなく、発生した状態のデータを入れて、「使う人」がデータを情報に加工しています。



また利用者から見るとデータ A とデータ B を組み合わせて使うかもしれません。そう考えると企業内のデータはできる限り 1 ヶ所にあった方がよいといえます。このように 1 ヶ所に集約したデータをデータベースといいます。

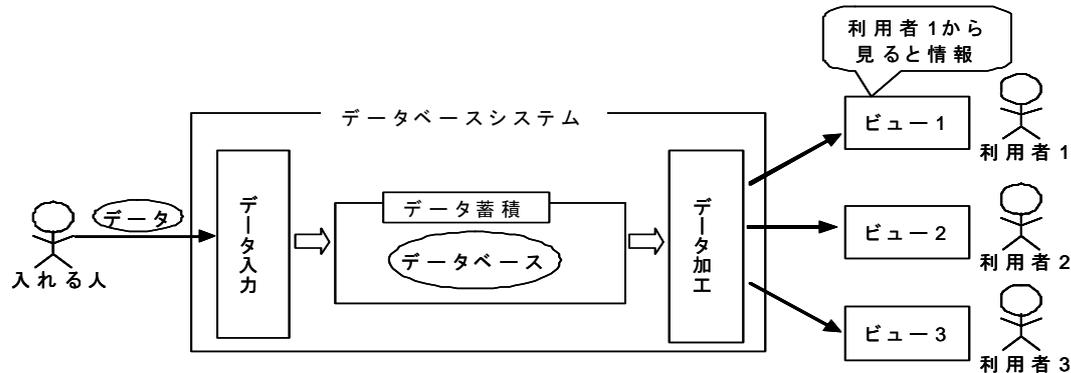
定義

**データベース**⇒複数人が共有するデータの集まり。

つまり「**データベース化**=データの共有化」です。

一方、利用者はデータを自らの使いやすい形に変えて使う必要があります、この各人が使いやすい形のことを**ビュー**（View：特定の見方）といいます。

データベース化を実現するには、データを入力してコンピュータに蓄積する仕組みと、各人のビューを作る仕組みが必要となります。これらの仕組みを持ったものをデータベースシステムといいます。



## 2. データ加工

データベースを利用するビジネスマンにとって、理解すべきポイントはデータ加工の部分です。

データは複数の項目（アイテムという）が同時に発生し、1つのかたまりとして入力されます。この入力する単位を**レコード**（記録のこと）といいます。

例えば次のようなものです。

### 売上レコード

売上番号	日付	顧客番号	商品番号	販売部署	営業担当者	売上金額
------	----	------	------	------	-------	------

⋮

売上のたびに1つのレコードが発生して記録される

この例を使ってデータ加工について考えてみましょう。

まずデータ加工の基本的方法には**集計**（基本編の会計のところで学習しました）、**グラフ**（図で表わすもの）、**検索**の3つがあります。

### ①集計

定義

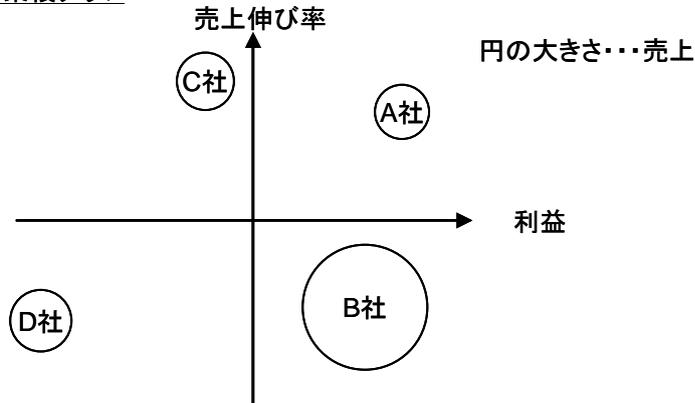
**集計**⇒特定の項目（集計キーという）が同じレコードについて、別の数値項目（集計項目という）を足し上げていくもの。

例えば顧客番号を集計キー（同じ顧客のレコードを集める）として、売上金額を足し上げれば顧客別売上集計表が出来ます。

②**グラフ** グラフは折れ線グラフ（時の変化などが見やすい）、棒グラフ、円グラフ（共に数値の大きさと構成比などを表しやすい）が基本ですが、ビジネスでは複数の項目を組み合わせて使う**ポジショニンググラフ**（**バブルチャート**ともいう）がよく用いられます。基本編で学んだポートフォリオ分析を思い出してください。

まずグラフに表す単位（セグメントという）を決めます。ここではたとえば顧客企業とします。その上で指標を3つ選び、それぞれ横軸、たて軸、円の大きさにします。たとえば横軸をその顧客から当社が得た利益、たて軸をその顧客からの売上の対前期伸び率、円の大きさをその顧客からの売上としてグラフを書きます。

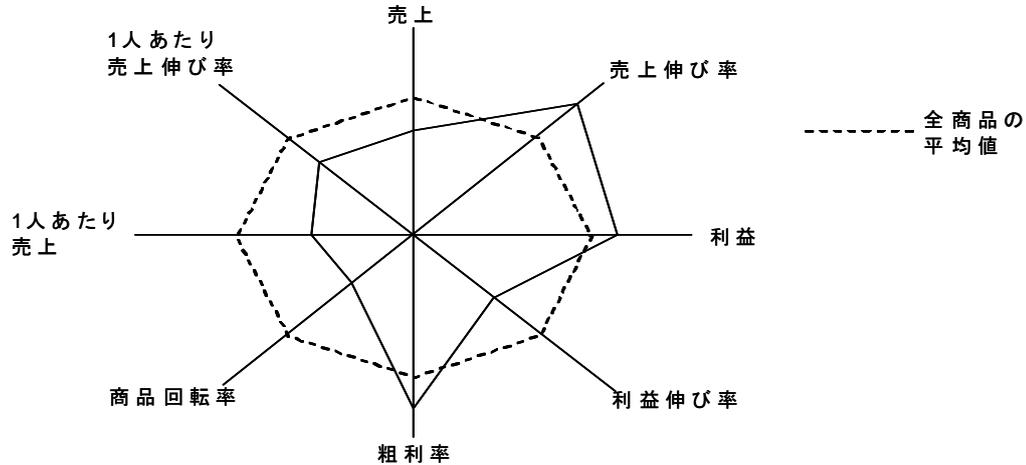
顧客別業績グラフ



上のグラフを見てわかる通り、各顧客からの得られた業績が比較しやすく、  
どういう手を打つべきかがとらえやすいといえます。

指標を4つ以上使いたい時はレーダーチャートを使います。商品をセグメントとして、8つの指標を使うと次のようなグラフになります。

商品Aのチャート



平均値や目標値などをあわせて表示することが可能です。

### ③検索

定義

**検索**⇒特定の項目（検索キーという）に該当するレコードをピックアップすること。

例えば「××月××日に商品〇〇を売ったデータを見たい」といったことです。この時、検索キーは日付と商品番号となります。

## (2) データマイニング

近年ではデータ加工に**データマイニング**という考え方を適用しています。

そもそもマイニングとは鉱山などでの「採掘」という意味です。データベースという鉱山から、「情報（仕事に役立つこと）」という「金」を見つけることを意味します。データマイニングでは次のように「ミクロからマクロへ犯人探し、仮説の立案・検証」というステップを取っていくのが一般的です。

①**マクロからミクロへ犯人探し** まずは検索と集計を繰り返しやっていきます。例えば 60 ページのレコードを使って「売上が前期に比べ落ちた原因」（これが情報）を知りたいというケースで考えてみましょう。ここで××別、××別の集計（この××別というものを次元という）という多次元クロス表を作っても何もわかりません。

集計表は1次元（1つの項目についての集計）にします。例えば顧客別に売上伸び率の表を出します。次にその中でもっとも伸び率の低い顧客を見つけ、その顧客についてだけ、商品別の売上伸び率表を出します。その中でもっとも悪

い商品を探し、さらにその商品について営業担当者別の集計表を出し、最も悪い営業担当者を見つけます。これが犯人です。

**②仮説の立案** この「犯人」は顧客、商品、営業担当者という属性を持っています。これを使って犯人になってもおかしくないのに「なっていないデータ」を見つけます。「同じ顧客に売って売上が伸びている商品」、「同じ商品を売って伸ばしている営業担当者」…を検索します。そしてこれと犯人を比較してどうして異なる結果となった（伸びている、伸びていない）かを人間が考えます。この原因が仮説です。

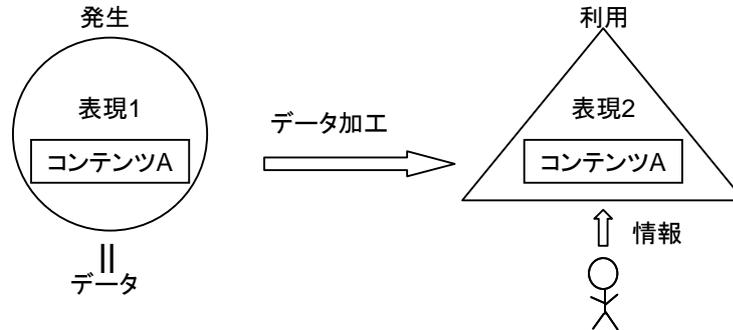
③**仮説の表現** 企業には多くの方が働いており、自らの仮説を上司や関係部署に説明する必要があります。ここでグラフを使います。グラフは犯人、仮説を見つけるというよりも、むしろ自らの仮説を表現するツールといえます。自らの仮説がはっきりわかるようなグラフを選択します。

④**仮説の検証** 原因がわかったら、それを変化させることでデータの動きを見ます。例えば営業担当者の商品知識不足が原因と考えたのなら「商品知識を教育してどう変わるか」、「売上の落ち込んだ顧客を商品知識のあるセールスにやらせてみてどう変わるか」…といった形で検証していきます。

このようなデータマイニングを行うツールを **OLAP** (On Line Analytical Processing) といいます。

### 3. ナレッジベースとデータウェアハウス

基本編でも学びましたが、ナレッジという考え方があります。データと情報についてもう1度考えてみましょう。データは発生した状態、情報はこれを使う状態に加工したものと述べました。ということはデータと情報の中身は同じと考えられます。この中身のことをコンテンツといいます。コンテンツは何らかの形で表現されて発生し（データ）、表現を変えて人間が使います（情報）。



たとえばある小説（コンテンツ A）がドイツ語（表現 1）で書かれていて、私には読めないとします。この小説は私にとってはデータです。これが日本語（表現 2）に訳されれば私にとっては情報となります。

ビジネスにおけるコンテンツには 2 種類あります。1 つが事実、もう 1 つがナレッジです。ナレッジは **knowledge** であり、直訳すれば「知識」ですが、ビジネスの世界では次のような意味で使われます。

定義

**ナレッジ**⇒特定の人が特定の仕事をうまく出来るように情報として持っているもの。

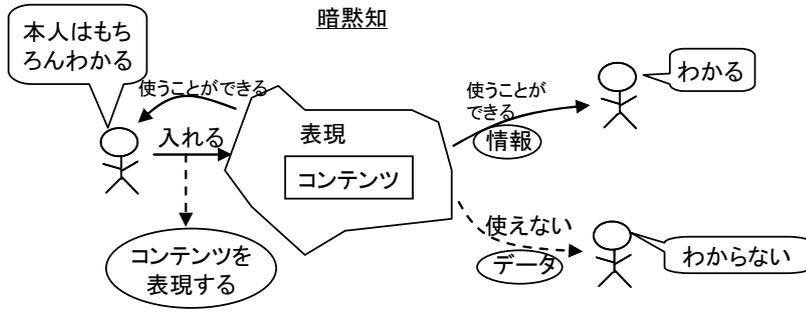
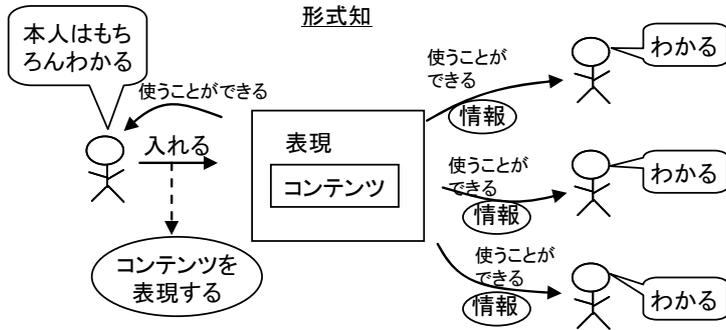
ナレッジは知識、ノウハウ、経験などからなります。たとえば「経理のプロ」は「会計」という仕事をうまくできるだけの専門的知識、ノウハウ、そして仕事をした経験を持っています。これが会計という仕事のナレッジです（本書のタイトルにあるのはこのナレッジのことです）。

ナレッジは次の2つに分けることができます。

定義

**形式知**⇒そのナレッジ（コンテンツ）を誰が表現しても同じデータとなり、いつ誰から見ても情報となるもの。つまり誰しもが使えるナレッジ。

**暗黙知**⇒そのナレッジ（コンテンツ）が、表現する人によって異なるデータとなるもの。そのデータは人によってはデータ（使えない）、人によっては情報（使える）となるもの。



データの共有化、つまりデータベースには2つの考え方があります。

定義

**データウェアハウス**⇒データ発生元の「入れる人」が、「使う人」を意識せず、発生したそのままの状態データベース化すること。ウェアハウスは倉庫のこと。倉庫にただ入れるという感じ。

**ナレッジベース**⇒データ発生元の「入れる人」が「使う人」を意識して、なるべく多くの人が使えらる状態でデータベース化すること。

データウェアハウスは事実、形式知、暗黙知などを意識せず、そのまま入れることでデータ入力コストを下げ、使う人が自由にデータ加工して使うというものです。一方ナレッジベースでは特に暗黙知に着目して、「入れる人」がどうすれば「使う人」に使ってもらえるかを考えて入力していくものです。データウェアハウスに比べ入力コストは大きくなりますが、データ加工コストがダウンし、かつそれを使うメリットが高まります。

見方を変えればナレッジベースとは、今まではコンピュータに入れられなかった(入れなかった)暗黙知を、何とかITを使って共有しようというものです。

## テーマ5：統計

**統計**とは数学の一分野であり、コンピュータなしではやっていけない世界です。統計から生まれた手法は、ビジネスの分野で数え切れないほど使われています。ここでは「統計の基本」と「統計のビジネスへの活用」について学びます。統計は後で学ぶ在庫、品質管理といった分野でも広く使われます。

### 1. 統計の基本

#### (1) **母集団と標本**

統計では知りたいデータ全体のことを母集団といいます。一般に母集団のすべてのデータは手に入らないことが多いといえます。

例えばポテトチップを作っている A 工場で、出荷するポテトチップ 1 袋あたり何枚のチップが入っているかを知りたいとします。この時、母集団は出荷するポテトチップ 1 袋、1 袋に入っているチップの枚数です。まさか全部開けて調べるわけには行きません。そこで何袋かを選んで開けてみてチップ枚数を数えることにしました。このように母集団のデータがすべて手に入らないので、一部の手に入るデータを頼りに、母集団の状況を推定（きっとそうだろう）します。その一部の手に入るデータを**標本（サンプル）**、母集団から標本を抽出することを**サンプリング**といいます。

サンプリングされた袋のポテトチップの枚数は 48、46、42、44 でした。このそれぞれの値を**標本値**といいます。標本値はこの 4 つの数字のままでは使いづらいので、何らかの形に加工します。この加工されたデータを**統計量**といいます。

統計量の代表例は**平均値**です。先ほどの4つのデータの平均値は45枚であり、これが統計量です。この45枚という数値は標本を加工したものであり、本当に知りたいのは母集団の平均値です。この母集団の平均値を**期待値**（きっとこうだろうという意味）といいます。つまり標本の統計量で母集団の期待値を推定するわけです。「おそらく出荷するポテトチップ全体の平均値も45枚くらいだろう」ということです。

B 工場で、別の生産方法で同じ品種のポテトチップを作っているとします。B 工場でもサンプリングして枚数を測ってみると 38、54、41、47 で、同じく平均 45 枚でした。

この A 工場と B 工場で作るポテトチップは同じくらいの枚数が入っていると考えてよいのでしょうか。A 工場と B 工場は平均が同じでも、何か状態がちがうのがわかると思います。それがバラツキです。このバラツキを、人間の直感に合うように計算する統計量が標準偏差です。これは各データがどれくらい平均値から離れているか（これを偏差という）を平均します。例えば A 工場の標本の偏差は  $(48-45)$ 、 $(46-45)$ 、 $(42-45)$ 、 $(44-45) = 3$ 、 $1$ 、 $-3$ 、 $-1$  となり、これをそのまま平均すると 0 となります（だから平均です）。

そこでちょっと工夫して偏差を 2 乗して平均を取ります。これを分散といいます。2 乗したものを戻すために分散の平方根（ルート）を取ります。これが標準偏差です。

$$A \text{ 工場の標本の分散} = \{3^2 + 1^2 + (-3)^2 + (-1)^2\} \div 4 = 5$$

$$A \text{ 工場の標本の標準偏差} = \sqrt{5} \doteq 2.2$$

$$B \text{ 工場の標本の分散} = \{(-7)^2 + 9^2 + (-4)^2 + 2^2\} \div 4 = 37.5$$

$$B \text{ 工場の標本の標準偏差} = \sqrt{37.5} = 6.1$$

つまり B 工場の標本（標準偏差 6.1）は A 工場の標本（標準偏差 2.2）より約 3 倍のバラツキがあると考えます（先ほどの数字から受けるバラツキの感覚と合いそうです）。

そこで B 工場のポテトチップの枚数(B 工場の母集団)は、A 工場のポテトチップの枚数(A 工場の母集団)の 3 倍のバラツキがあると推定します。

## (2) 正規分布

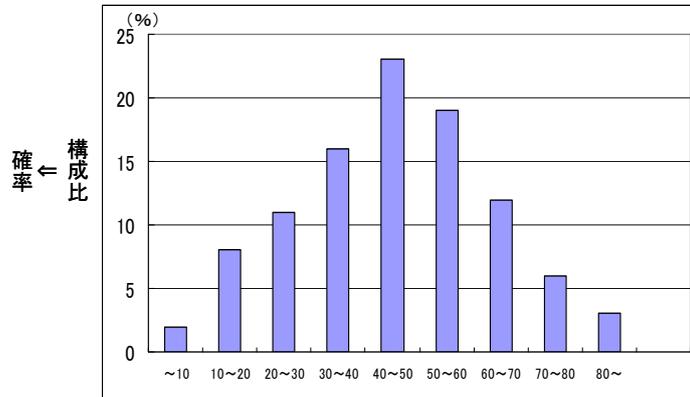
さあ次は**確率**です。少し数学の色が濃くなりますが、数学の苦手な人も、がんばって何とか大枠だけでもさらっととらえましょう。

確率はよくサイコロの例で説明されます。サイコロの目は 1,2,3,4,5,6 という 6 つの数字をとります。サイコロの目のように数字が変化するものを**変数** (一定のものは**定数**、円周率は定数) といいます。サイコロを振って「目が 1」と出る確率は  $1/6$  です。サイコロの目のように取りうる目が限られていて、これらの値 (1~6) を出す確率 (この場合はすべて  $1/6$ ) が決まっている時、この変数を**離散確率変数**とといいます。また、この「1 と  $1/6$ 」「2 と  $1/6$ 」…という変数と確率の組み合わせを**離散確率分布**とといいます。

一方変数が連続数 (長さのように連続している数値) で確率が計算できるものを**連続確率変数**、この変数と確率の関係を**連続確率分布**とといいます。

先ほどのポテトチップ工場でじゃがいもの調達を考えているとします。購入したじゃがいもの重さを測ってみると下の左の表のとおりでした。

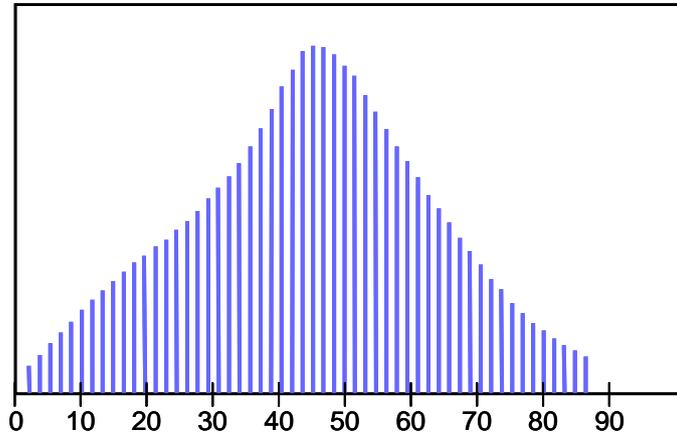
重さ(g)	個	構成比(%)
～10	3	2
10～20	13	8
20～30	19	11
30～40	28	16
40～50	40	23
50～60	32	19
60～70	21	12
70～80	11	6
80～	5	3
合計	172	100



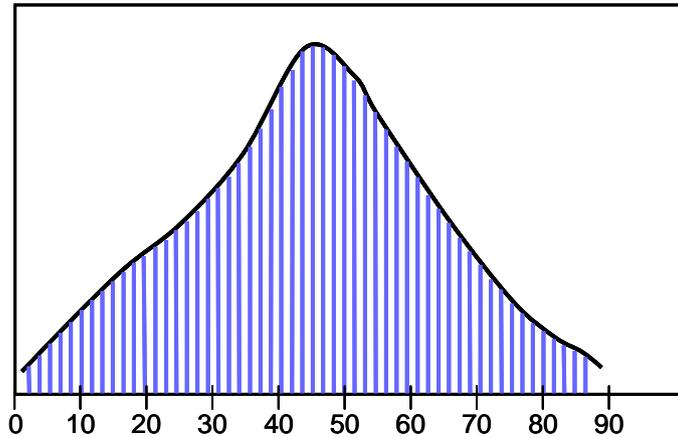
上図のような表は、一般に上の右図のような**ヒストグラム**というグラフで表現されます。後で述べる品質管理ではよく使うグラフです。

この時、じゃがいも 1 個をとり出してその重さが 20~30g に入る確率は、上の構成比 11% と考えるのがノーマルです。

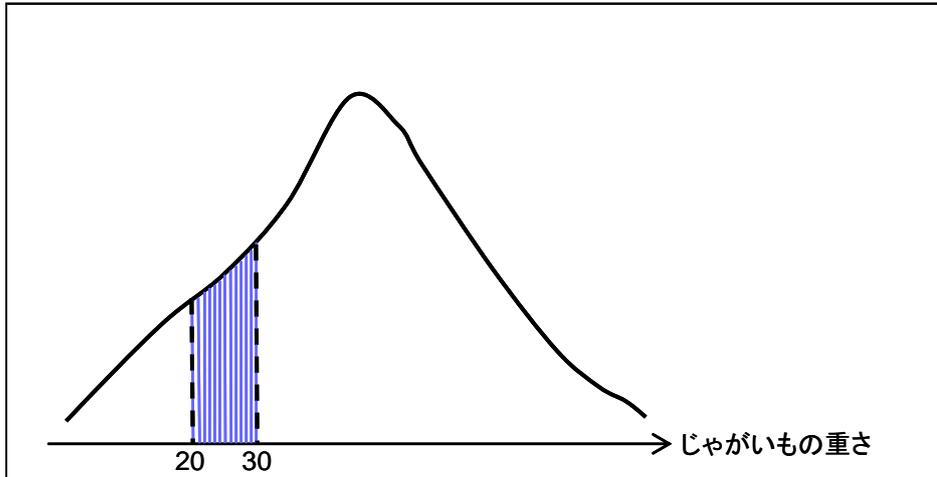
つまり右のヒストグラムの「棒の高さ」は確率を表しているとも考えられます。このヒストグラムの重さの幅を上 10g 幅から 5g 幅、1g、0.1g 幅とどんどん小さくし、かつ測定するじゃがいもの数をどんどん増やしていく（つまり標本を増やしていく）と次のようになります。



これを無限にやっていると（これで「買うすべてのじゃがいも」という母集団になる）、これらの棒が繋がってくるようになり、その頂点をつないでいくと1つの線が表れます。これはこの重さが連続数になった状態といえます。



このグラフを使ってじゃがいもを 1 個とり出した時の確率を考えてみましょう。例えばとり出したじゃがいもが 20~30g に入る確率は下の斜線部分の面積となることがわかると思います (20~30g の細かい線を全部足したもの)。



このように変数の「ある値」から「ある値」を取る確率が、面積で表されるような線（上の「山の形」をした曲線）が先ほどいった連続確率分布です。

この確率分布には**正規分布**という「山の形」がよく使われます。これは次のような特徴を持ち、現実の世界（例えば先ほどのじゃがいもの重さ）に比較的フィットして、使い勝手が良いからです。

- ・ **つり鐘型** 「山の形」がつり鐘（寺の鐘）のように、中心（これが平均値）に行くほど高い。つまり平均値付近ほどその値を取る確率が高い。
- ・ **左右対称** 平均値より大きい値を取る確率と、小さい値を取る確率が **50%** ずつ。
- ・ **平均値と標準偏差で決まる** この2つの値によって山の形が決まる。
- ・ **確率計算が楽** 平均と標準偏差がわかれば範囲（10～20g）、以上（50g 以上）、以下（10g 以下）などさまざまな確率が計算できる（もちろんパソコンがやってくれます）。

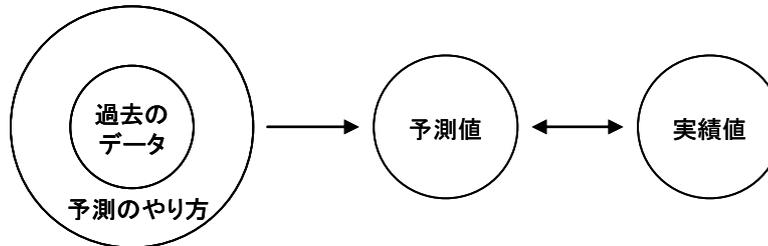
## 2. 統計のビジネスへの活用

統計のビジネスへの代表的な活用例は次のようなパターンに分類できます。

### (1) 予測

予測は統計の基本であり、現代の IT がもっとも得意な分野といってよいものです（基本編でもさらっと触れました）。

予測は次のようにモデル化されます。



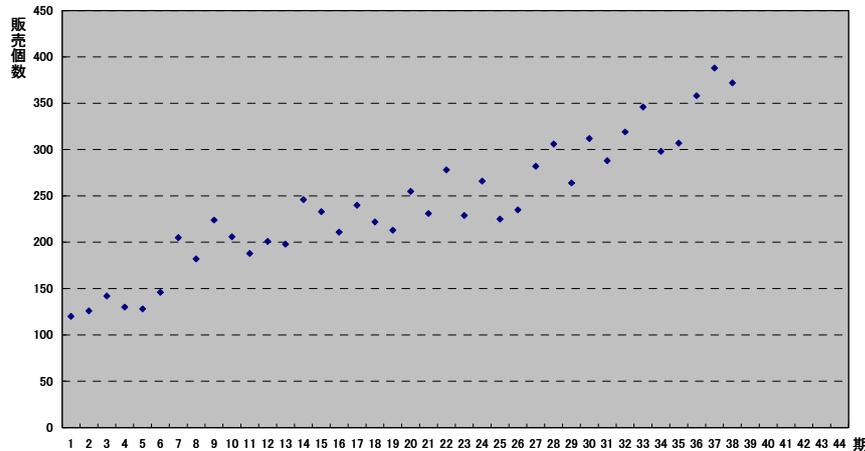
「過去のデータ」から特定の「予測のやり方」を使って、「予測値」を出すというのが予測という仕事です。予測の最大の特徴はいずれ実績値が出るということです。予測をやりたがらない多くの理由は予測値≠実績値となることを恐れているようです。しかし冷静に考えれば、実績値が出た後で、次はなるべくあたるように、つまり「実績値－予測値」ができるだけ小さくなるように、「予測のやり方を変えて」いけばよいことはわかると思います。これを回帰分析といい、予測について過去の賢い人たちが出したナレッジです。

例えばある商品が每期以下のように売れたとします。

期	販売個数	期	販売個数
1期	120	21期	231
2期	126	22期	278
3期	142	23期	229
4期	130	24期	266
5期	128	25期	225
6期	146	26期	235
7期	205	27期	282
8期	182	28期	306
9期	224	29期	264
10期	206	30期	312
11期	188	31期	288
12期	201	32期	319
13期	198	33期	346
14期	246	34期	298
15期	233	35期	307
16期	211	36期	358
17期	240	37期	388
18期	222	38期	372
19期	213	39期	?
20期	255		

今は38期が  
終わった所

この時 39 期には何個売れると予測したらよいでしょうか。1 期～38 期までの平均値を出してみると 240 個です。39 期は 240 個と予測すべきでしょうか。38 期が 372 個なのになんでも少なすぎます。つまり平均値は「予測のやり方」としては不適確といえます。そこでこれをたて軸を販売個数、横軸を期として散布図 (432 ページ参照。点で表わすグラフ) で書いてみます。

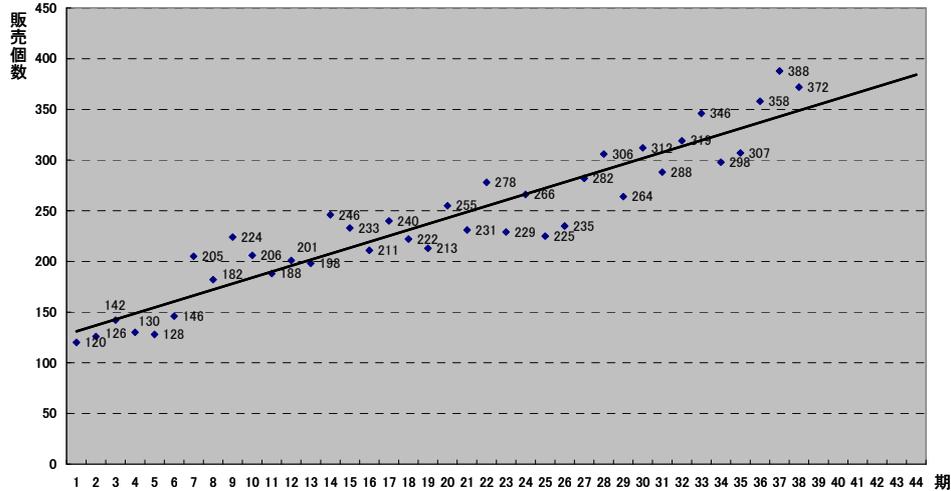


明らかにこの商品の販売には傾向があります。みなさんも増加していく 1 本の線が見えると思います。しかしこの線をどう引くかを決めなくてはなりません。

これが先ほどの「予測のやり方」です。これも過去の賢い人たちが考えて結論を出しました。それは各店からの距離の和がもっとも小さくなるように線を引くということです。これが先ほどの「予測値－実績値」をできるだけ小さくするという事です。

これには**最小 2 乗法**（各点からの距離を 2 乗してその和が最小になるようにする）が用いられます。この最小 2 乗法を使った線は、パソコンを使えばエクセルなどの表計算ソフトで簡単に引くことができます。

## テーマ 5 : 統計



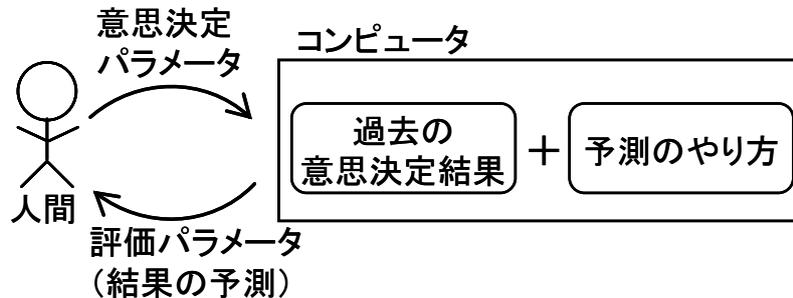
この線を使えば39期は355個と予測されます。さらに39期の実績が出たら、この点を増やしてまた新しい線を引けば40期が予測できます。これが先ほどの「予測のやり方を変える」ということです。回帰分析とはこういう意味です。

(2) シミュレーション

定義

**シミュレーション**⇒simulation。模擬実験のこと。IT の分野では、コンピュータの中に仮想の世界を作り上げて、さまざまな実験を行うこと。

実験室ではなく一般企業で用いられるシミュレーションとしては、意思決定シミュレーションがポピュラーです。これは人間が意思決定する前に、「したらどうなるか」をコンピュータで考えてみるというものです。**意思決定シミュレーション**は次のような構造となります。



**意思決定パラメータ**（**パラメータ**とは変わっていくデータのこと。変数）をコンピュータにとりあえず入力し、代わりに**評価パラメータ**を出力してもらいます。この評価パラメータが **NG**（この結果では納得しない）なら意思決定パラメータを変え、評価パラメータが **Good** ならその意思決定パラメータを採用する、つまり「意思決定する」というものです。

意思決定シミュレーションは「意思決定したらどうなるか」を IT で予測するものです。この意思決定パラメータから評価パラメータの変換のために、コンピュータの中に過去の意思決定結果と予測のやり方（この 2 つが先ほどのシミュレーションの定義にある「仮想の世界」）を入れておきます。

例えばある店で商品の値下げをする時、値下げ額（意思決定パラメータ）を入れると、販売数量を予測して利益（これが評価パラメータ）を計算してくれるというものです。その利益に納得できれば実際にその値下げをします。

③OR

OR は基本編でも触れましたが、次のように定義されます。

定義

**OR**⇒Operation Research の略。数学をビジネスに活かすこと。もう少し狭い意味で、「企業における最適な意思決定を計算によって求めること」を **OR** ということも多い。

後者の定義を使えば、**OR** はシミュレーションとは異なり、意思決定パラメータが入力ではなく、コンピュータから出力されるものをいいます。

先ほどの例では、商品の最適値下げ額をコンピュータが計算してくれるものです。もちろん意思決定するのは人間ですので、その値下げを実施しなくても構いません。しかしそれでもコンピュータの「提案」（最適値下げ額）は参考にすると思います。それは **OR** でやれば「やり方」がはっきりしており、なぜそういう提案をしたのかがよくわかるからです。

シミュレーション、**OR** とも予測の発展形であり、あたるかどうか心配するのではなく、やってみてやり方を変えていくことが基本です。

## テーマ6：セキュリティ

インターネットやデータベースといった IT がビジネスに浸透していく中で、**セキュリティ**が企業における大きなテーマとなっています。

ここではセキュリティの考え方、実際について整理してみましよう。

### 1. セキュリティとリスク

**リスク**とは起きるかもしれないトラブルのことをいいます。企業が外部リスク（企業の外部に原因のあるリスク）からITなどを守ることをセキュリティといっています。このセキュリティでは**リスク分析**という考え方がベースとなっています。

リスク分析の基本は「すべてのリスクを消すことはできない」ということであり、これを前提として次のようなステップで進めていきます。

まず考えられるリスクを挙げてみます。システムへの不正侵入、破壊といったものです。しかしリスクを全部挙げることは不可能です。そこで「もし想定しないリスク」が起きたらどうするかをあらかじめ決めておきます。これを**コンティンジェンシープラン**といいます。

次に挙げたリスクに「重み」をつけます。可能性、影響度を大、中、小くらいで付けるのが一般的です。本来ならリスクの発生確率、ダメージを金額換算したものを使いたいところですが、多くの場合それが計算できません。

「可能性」を「起きそう」(大)、「起きるかもしれない」(中)、「普通は起きない」(小)の3段階に、「影響度」を「起きたら大変なことになる」(大)、「起きたら困る」(中)、「起きてもたいしたことはない」(小)の3段階にするといった“感じ”です。

そのうえで各リスクに対して2つの手を打ちます。1つは可能性が「大」のリスクから順に、それが「中」や「小」にならないかを考えます。これが**予防**です。同様に影響度が「大」のリスクから順に、それが「中」か「小」にならないかと考えます。これは**発生時対策**といわれます。

ここで企業として大切なことは「どんな手を打ってもリスクはまだ残っている」ということです。トラブルは起こると思っていれば、起きても驚かず冷静に対応できます。万全の対策を打ったと思っていて、起きるとパニックになります。

## 2. セキュリティポリシー

セキュリティを含めたさまざまなリスクへの企業の対応が基本編で学んだ**内部統制**です。企業としてセキュリティへの基本的考え方、対応策、情報システムの運用ルール、責任部署などの内部統制を体系化したものを**セキュリティポリシー**といいます。

セキュリティの考え方を「1億円のデータを守る」という例で考えてみましょう。

最初に考えるのは、いくらセキュリティシステム（金庫と鍵のようなイメージで考えましょう）とするかです。とりあえず500万円のセキュリティにします。しかしこの鍵が壊れたら1億円のデータが使えなくなり、1億円の損失となってしまいます。そこで「合い鍵」を作っておきます。合い鍵は鍵の保管業者や壊れたセキュリティを直すことができるITベンダーが持つべきといえます。

しかし残念ながら多くのシステムはこの合い鍵であけられてしまいます。

リスク分析の考え方で述べた通り、世の中に万全のセキュリティはありません。つまりどの程度のセキュリティが妥当かと考えるべきで、そうすると最初の課題「いくら」に戻ります。この答えは1つです。「普通」つまり常識的なセキュリティです。1億円のデータを守るならそのうちの何パーセントを投資するかという常識ラインが必要です。そしてセキュリティトラブルは起きるという前提で考え、保険に入っておくしかありません。

セキュリティポリシーの最大のポイントはこれらの「普通の措置」を取っているということです。もし「普通の措置」さえも取らず、セキュリティトラブルを起こすと、その企業の社会的ダメージは極めて大きいといえます。さあ次はセキュリティの実際です。

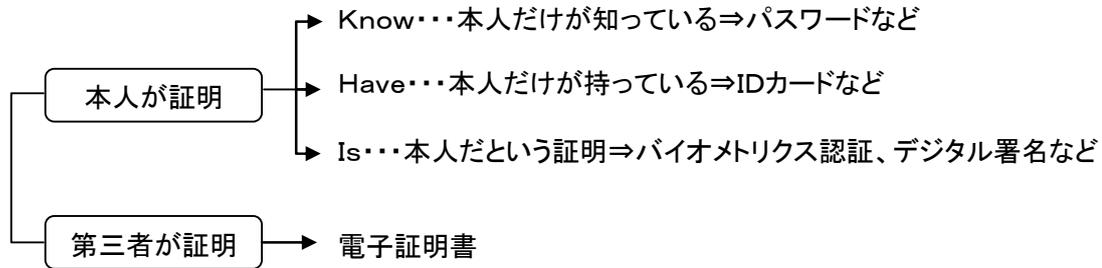
### 3. 電子認証

#### (1) 電子認証の方法

セキュリティリスクとして、まず考えられるのは、本人への「なりすまし」によるネットワークからの不正侵入です。

このネットワーク上での「なりすまし」を防止することを電子認証といい、さまざまな方法が試みられています。

電子認証には「自分で本人だと証明するもの」と「第三者に本人だと証明してもらうもの」という2つのやり方があります。



①**本人証明** 上図のように、**Know**、**Have**、**Is** という3つの方法があり、下に行くほどセキュリティが強いといえます。

ネットワークではID番号とパスワードの組み合わせが多いのですが、漏れたら終わり、しかも漏れたことに気づきません。銀行のキャッシュカード(**Have**)などはICカード化し、セキュリティを強めています。

もっともセキュリティが強いのは**Is**であり、**バイオメトリクス認証**(**生体認証**)がその代表です。指紋、網膜、手のひらなどを使って認証するものです。

しかしこれはコンピュータールームの入退室やパソコンのログオン(立ち上げ)にはよいのですが、ネットワークの「なりすまし」には必ずしも有効とはいえません。そこで注目されているのが**デジタル署名**(電子署名ともいう)です。デジタル署名とはITで署名(サイン)を行うものです。これによって電子認証だけでなく、ネットワーク上での契約や社内の決済印などが可能となります。このデジタル署名を支えているものが、次に述べる**暗号化技術**です。

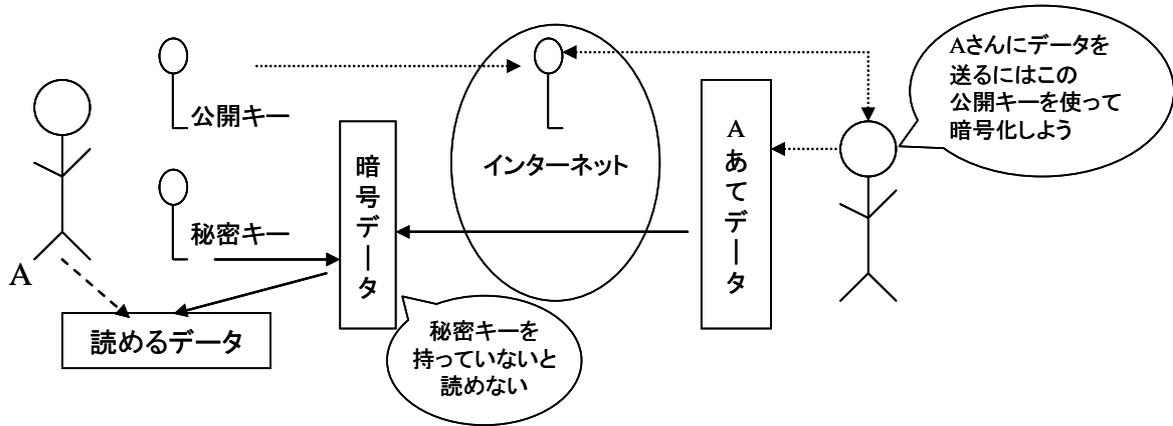
②**第三者証明** ここでは電子認証局が注目を集めています。これはインターネット上に電子認証局を作り、この局に本人だという証明書（**電子証明書**という）を発行してもらい、取引などの際はこれによって相手方に本人証明を行うというものです。この電子証明書を支えるのも暗号化技術です。

#### 4. 暗号化技術

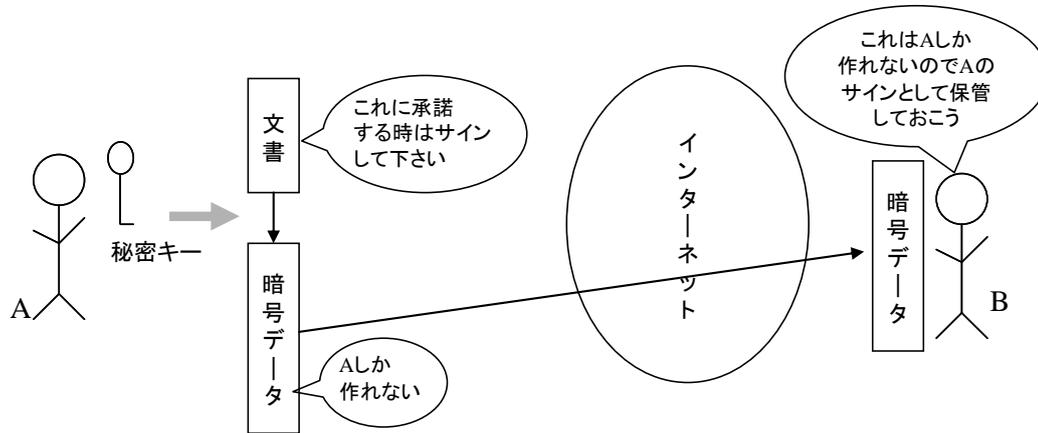
データを第三者から守るには、不正なアクセスを防止する方法と、仮に不正な方法でデータを入手したとしてもそれを使えないようにする方法の2つがあります。前者の代表が前項の電子認証であり、後者の代表が暗号化技術です。

暗号化には**暗号キー**（かける）と**復号キー**（開ける）という2つの鍵が必要です。従来は、暗号キーと復号キーは同じ物を使っていましたが、不特定多数の人が利用するインターネットでは皆が同じ鍵を持ってしまい、鍵の意味がありません。そこで考えられたのが**公開鍵暗号方式**です。これは各人が2つの別々のキーを持って、どちらかで暗号化すればどちらかで復号化できるようにしておき、1つのキーをインターネットで公開し、自分あてのデータはこのキーで暗号化するように依頼します。もう1つのキーを秘密にしておけば、本人しか暗号データを復号化できないというものです。

テーマ6：セキュリティ



この秘密キーを使って暗号化したデータを**デジタル署名**といいます。つまりこの文を作ることができるのは本人だけというわけです。



このように公開暗号鍵方式を応用した IT を総称して **PKI** (Public Key Infrastructure) といいます。

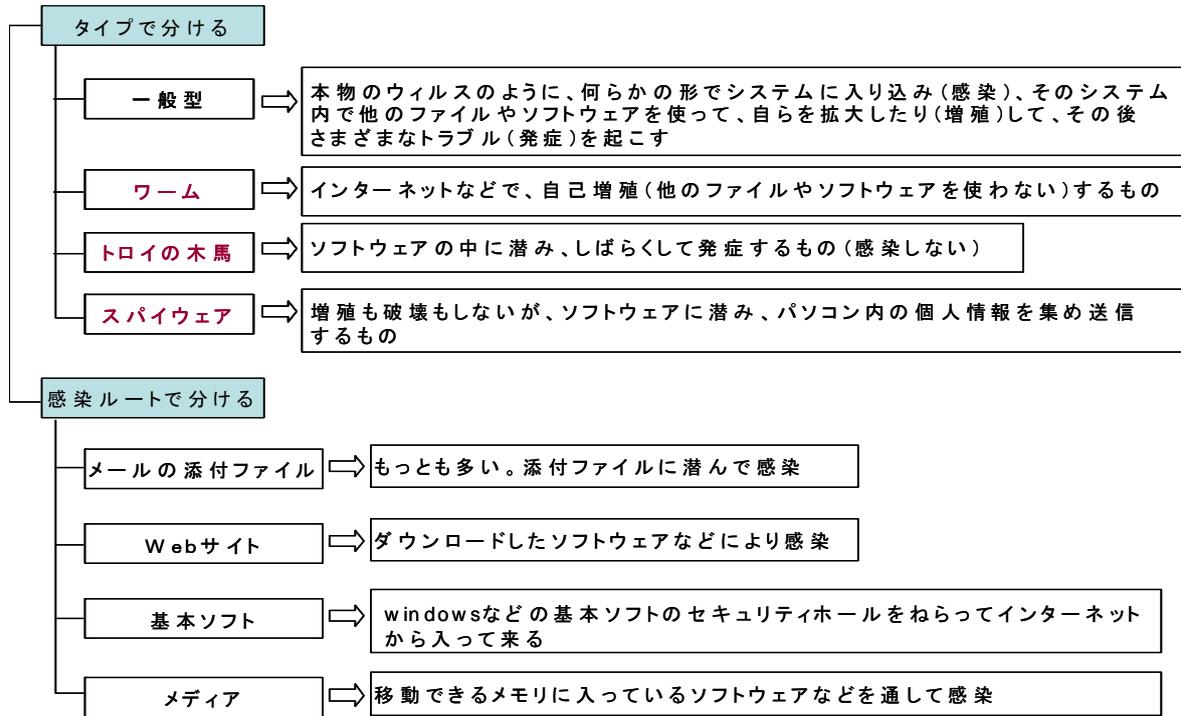
## 5. コンピュータウイルス

いたずら目的でインターネットなどを通して、他人のコンピュータへ不正侵入し、システムを停止させたり、データを破壊したり、盗み出したり、ネットワーク内を混乱させたりするものを**コンピュータウイルス**とといいます。本当のウイルスのように感染、増殖、発症といった症状を示します。

インターネット社会ではこの感染が大きなテーマとなっています。ここでの感染は**セキュリティホール**（そのシステムの中でセキュリティが弱い部分）をついてきます。

コンピュータウイルスにはタイプ、感染ルートによって次図のようなさまざまなものがあります。

## テーマ6：セキュリティ



このウイルスの被害を防ぐものが**ウイルス対策ソフト**（**ワクチンソフト**、**アンチウイルスソフト**ともいう）です。これはウイルスの感染を防止したり、感染を見つけたり、感染したコンピュータやデータを修復したりするものです。このウイルスに感染すると自らが困るだけでなく、それが他人にメールを打つなどして感染を広げていきます。そういう意味でウイルス対策ソフトは自らを守るというほかに、**ネチケット**（ネットワークを使うときのエチケット）として持っているのが常識です。

## テーマ7：情報システム

企業において IT を活用する仕組が情報システムです。ここでは情報システムの分類、歴史について整理してみましょう。

### 1. 情報システムの分類

情報システムは次の2つの切り口から分類されます。

#### ①基幹系と情報系

定義

**基幹系システム**⇒企業の根幹となるシステムであり、なくてはならないもの。  
このシステムが止まると企業の致命傷となることが多い。

**情報系システム**⇒企業活動を効率的、効果的に行うためにあった方がよいシステム。これが止まっても企業の致命傷となることはない。

基幹系システムは経理システム、販売管理システム、生産管理システムなど企業の活動そのものがコンピュータ化されているものがほとんどです。そのためシステムダウン（情報システムが止まることをこういう）してしまうと、それを人手に戻すことが困難で、企業活動が停止してしまいます。情報系システムは部門別業績表や売れ筋一覧表といったもので、システムダウンしても仕事は続けられます。

コンピュータを中核とする情報システムは「止まる度合い」によって価格が大きくちがいます。大型コンピュータとパソコンは処理スピードはあまり変わらないのに、価格が何百倍、何千倍とちがいます。大型コンピュータはめったに止まりませんが、パソコンはよく止まります。情報システムの基本は「止まったら困る基幹系システム」は「止まりづらい高いコンピュータ」に、「止まってもあまり困らない情報系システム」はできる限り安いコンピュータにしていこうことです。

ただ気をつけなくてはいけないのは「止まらないコンピュータはない」ということです。どんなコンピュータでも何が起こるかわからないので止まることはあります。基幹系システムは止まらないように努力する（**予防**）だけではなく、止まった場合のことを考えておく（**発生時対策**）必要があります。それがバックアップや二重化（止まった場合のためにコンピュータをもう1つ持つ）といったものです。このようなことを**信頼性**といいます。

**定義** **信頼性コスト** = 予防コスト + 発生時対策コスト

予防コストを上げていけば（なるべく止まらない高いITにする）、発生時対策コストは下がり、予防コストを下げれば（つまり止まりやすいITでがまんすれば）、発生時対策コストが上がります。基幹系システムはこの和のもっとも小さいITを選ぶということになります。

②**範囲** ネットワークシステムは次の2つに分けられます。その範囲が、企業内か、企業を越えて外部とネットワークされているか（外部ネットワークシステム）によって分けることができます。外部ネットワークシステムはさらに次の2つに分けることができます。

定義

**BtoB**⇒Business to Business。企業と企業をつなぐ。

**BtoC**⇒Business to Consumer。企業と消費者をつなぐ。

外部ネットワークシステムもまた基幹系（ダウンしたら困る）、情報系（ダウンしてもあまり困らない）に分かれます。BtoBの基幹系はほとんどが企業間の取引であり、これを**EC**（**Electronic Commerce**, eコマース, 電子商取引）といます。BtoCの基幹系はITビジネス、ネットビジネスとよばれることが多く、テーマ9で述べるようなさまざまなバリエーションが出ています。

この外部ネットワークシステムの基幹系には企業内よりも高い信頼性、そしてセキュリティ機能（BtoCでは特にプライバシー保護）が求められます。これらEC、ITビジネスにおける安全保護を行うものとして**データセンター**（データの利用、保護をサポートするビジネス）、**アウトソーシングセンター**（企業内の情報システムを含めて一括でサポートするサービス）が注目されています。

BtoB、BtoCとも情報系にはインターネットのWebサイトによる情報提供、情報収集の他、インターネットマーケティング（テーマ9-4参照）が注目されています。

## 2. 情報システムのキャッチフレーズ

ITはさまざまな使い方ができるため、逆にどうやって使ってよいのかわかりづらいいえます。ITを売る方（ITベンダー）としては、その使い方を利用者へ提案する必要があり、これをアルファベット3文字で表し、IT商品販売のキャッチフレーズとして使ってきました。

①**EDP** (Electronic Data Processing) コンピュータが企業に使われ始めた時のキャッチフレーズであり、「まずは仕事をコンピュータ化しましょう」という基幹系システム構築の提案です。

②**MIS** (Management Information System) 次の提案は基幹系システムで入力したデータを、他の仕事に情報として提供していこうというものです。情報提供先としては経営者、管理者などマネジメントサイドを推奨しています。

③**DSS** (Decision Support System) 日本語では意思決定支援システムと訳されます。企業内の各サイドで行われる意思決定を支援していこうというものです。現在ではレポート出力（過去の意思決定結果をコンピュータが出して、人間がそれをもとにして意思決定）、**ワーニングリスト**（66 ページの犯人にあたるものをコンピュータが出し、何らかの意思決定を促す）、テーマ 5-2 で述べた予測、シミュレーション、**OR**などが考えられています。

④**SIS** (Strategic Information System) 情報システムを戦略そのものに用いるというものです。アメリカン航空がネット予約システムを持つことで売上を伸ばしていき、**SIS** とよばれたのがその走りです。顧客の予約を楽にすることが目的でなく、「システムを持っている」ということで旅行代理店との関係を強くしていくことで他航空会社を圧倒しました。

⑤**BPR** (Business Process Re-engineering) 6 ページで述べたレガシーシステムを思い切ってすべて捨てて作り直すことを提案したものです。

⑥**ERP** (Enterprise Resource Planning) BPR の具体的な方法の1つとして提案されたものです。従来基幹系システムは効果の大きい業務から、順に手作業をコンピュータ化していくことで進められてきました。そのため各業務ごとに効率的に仕事ができるように、最適なデータの持ち方をしており、逆に各業務システム（経理システム、販売管理システム…）が孤立したような状態となっていました。

仕事のやり方（プログラム）から考えるのではなく、まず企業として必要なデータは何かという観点から考え、それをデータベースとして共有し、これを各業務システムが使うという提案です。

ERP では同一業界の企業は同一の**パッケージソフト**（オーダーメイドでなく出来合いのソフトウェア）を使うことを提案しており、これを **ERP パッケージ** といいます。そのうえで今までのように各企業がパッケージソフトを自らの仕事・やり方にあわせ手直しするのをやめて、**ERP パッケージ**にあわせて仕事のやり方を変えていくよう提案しています。こうすることで企業内の基幹系システムがすっきりするだけでなく、各社が共通のソフトウェアを使うことでコストダウンが図られ、さらにネットワーク化を容易にすると訴えました。

⑦**ASP (Application Service Provider)** 情報系システムは環境変化に柔軟に対応していくことが求められるため寿命が短いといえます。また外部ネットワークシステムでは、各社共通のソフトウェアのコストをどうやって分担するのか、取引をやめる時はどうするのが問題といえます。

これらを解消するものとしてインターネットを使い、ソフトウェアを貸し出し、利用した分だけ払うというサービスが誕生し、これを **ASP** とよびました。レンタルビデオのようなサービスです。**SaaS** (Software as a Service) というキャッチフレーズもほとんど同じ意味です。

近年ではこれを発展させたサービスとして、**クラウド**、**クラウドコンピューティング**があります。(クラウドは **IT** ベンダーがインターネットを雲で表現していたことから来ています。) これはソフトウェアに関わらず、サーバー、データベースなどすべてを、**IT** ベンダーからインターネット経由でサービスが利用できるものをいいます。**112** ページのアウトソーシングセンターのインターネット版といえます。

## テーマ8：ITベンダーとIT組織

企業が情報システムとしてIT活用を考える時、ITベンダーを使わざるを得ません。ITが進化していく中ですべての情報システムを自社で開発し、使いこなしていくことは不可能です。ここではITベンダーとITベンダー利用を前提としたIT組織について学びます。

### 1. ITベンダー

ITベンダーの歴史を追ってみます。

①**ソフトハウス誕生** 初期の頃のIT活用は「プログラム+データ」という使い方であり、情報システム部（本書では情報システム部門をこう表現します）のプログラマーがプログラムを作り、キーパンチャーがデータを入力し、オペレーターがこれを動かしていました。しかし、いつの日かこれらすべてを情報システム部だけでやるのが困難となり、データの入力や動かす仕事は「使う人」の方でやり、プログラムを作る仕事をソフトハウスという専門業者に外注するようになりました。こうして情報システム部はコンピュータなどのハードウェアを買い、使う人から「どんなものを作って欲しいか」（**スペック**と表現する）を聞き、それをとりまとめて、ソフトハウスに外注するという部門となりました。

こうなるとコンピュータメーカーやソフトハウスから見ると情報システム部が顧客であり、利用者に見えるので彼らを**ユーザー**とよび、実際に使う人を**エンドユーザー**（末端利用者）とよぶようになりました。

②情報システム、SE 誕生 ソフトハウスにプログラム作成を外注することで、企業内では多くのプログラムが使われるようになっていきます。そして次第にプログラム同士がうまく連携をとれず、混乱するようになってきます。そこでプログラムとプログラムの関係をきちんと設計してからプログラムを作るようにしました。この設計を担当する人がシステムエンジニア（略して SE）です。そして設計されたプログラムの集合体を情報システムとよぶようになり、この作成サービスをシステム開発とよぶようになりました。

③IT ベンダーへ 情報システムはコンピュータ、プログラムだけでなくデータベース、ネットワークなどさまざまな要素が必要となり、IT として統合していきます。こうした中で従来ハードウェア、ソフトウェア、ネットワークなどばらばらだったサービスを統合する SI ビジネス（System Integration：システム統合）が生まれ、その業者を SI ベンダーとよびました。この SI ベンダーを含め、従来のハード販売、システム開発、ネットワーク提供などのサービスを行う企業を IT ベンダーとよぶようになりました。

④システム開発がピーク 1980 年代後半にシステム開発はピークを迎えます。この時日本中の企業が一気にシステム設計を行うことを求め、SE の絶対数が不足してしまいました。そこで急遽、プログラマーを SE にしました。そして設計が終わり、プログラム作成になると今度はプログラマーがいないので、SE がプログラム作成を行うこととなりました。こうしてプログラマーと SE の境はなくなり、共に SE とよばれるようになりました。

このピークの中で個々の身の回りの合理化まで手が回らなくなり、エンドユーザー自らの手で行うことを求めました。これが OA (Office Automation) です。ここにパソコンの波が重なり OA は一気に進みます。そしてパソコン間の連携も自らが行うようになり、もう情報システムとよんでもおかしくないものが、情報システム部や IT ベンダー抜きで生まれてきました。これをエンドユーザーコンピューティング (略して EUC) とよびました。

⑤ソリューションビジネスの誕生 ピークを過ぎて日本中の情報システムが動き始め、IT ベンダーは一気に仕事量が減ります。そして激しい価格競争の時代へと突入します。この時多くの IT ベンダーは低価格化への限界を感じ、高付加価値へと向かいます。それがソリューションビジネスです。従来のように情報システム部からスペックを聞き、「早く安く作る」というシステム開発から脱して、エンドユーザーのさまざまな課題に対して、IT による解決策を提案しているというものです。ここではエンドユーザーが顧客であり、彼らを単にユーザーとよぶようになりました。

ソリューション＝問題解決であり、IT ベンダーの「下請製造業からサービス業への変身」といえます。こうなると依頼する企業から見ると外注とはいえないのでアウトソーシングとよばれるようになります。IT ベンダーはソリューションビジネスを展開していく中で、システム開発の基本的考え方を変えざるを得なくなりました。それがオブジェクト指向 (9 ページ) です。

ITベンダーはこのような流れの中で誕生しており、その出身はコンピュータメーカー、コンピュータ販売（システムディーラーともいう）、ソフトハウス、ネットワーク業者、さらには情報システム部がスピンアウトした企業（大企業の子会社）など多岐に渡ります。またそのサービススタイルもソリューションビジネス、ハード・ソフトなど製品販売、ネットワークサービス、データセンター、ASPなど多岐に渡り、しかも1つの企業がさまざまなサービスを行うという複雑な業界となっています。

## 2. IT 組織

企業はピラミッド型の階層組織をとります。底辺が一般従業員、その上がマネジャーや管理職、そして頂点が経営者です。この階層の位置と情報システムの使い方（特にデータの使い方）には大きな関係があります。

企業の上位層に行くほど毎日違う仕事を行い、大まかな（マクロな）時系列データを（過去と現在とを比較する）、さまざまな形に加工して（非定型）使います。ここで問題となるのは**非定型処理**です。非定型を情報システムで実現（いろいろなデータ分析ができるように）すれば、当然のことながら操作の難しいシステムとなります。操作をやさしくすれば（ボタン 1 つでできるようにすれば）非定型さは落ちます。

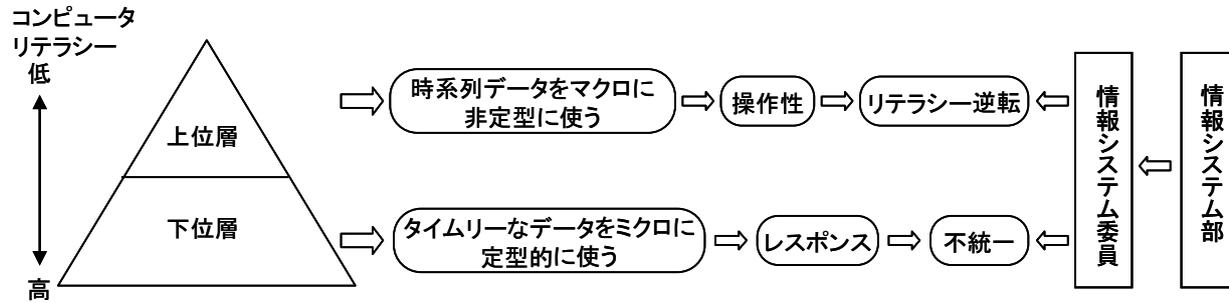
一方企業の上位層に行くほど年齢階層が上がっていくのが普通です。そして一般に年齢が上がっていくほどITを操作できる能力（ITリテラシー。略してリテラシーともいう）が下がっていくことも事実です。つまりリテラシーの低い上位層ほど、難しいシステムを操作して、非定型で複雑なデータ分析をしなくてはなりません。よく「操作教育」といいますが、自分がその年齢に達すればわかりますが、教育してもなかなかリテラシーは上がりません。

企業の下位層に行くほどマイクロなデータをいつも同じやり方でタイムリーにデータを処理します。いつも同じやり方ですので、ボタン1つで結果は出るようになります。ここでの情報システムのテーマはいかに早く結果を出せるかというレスポンスになります。ところがこの層は年齢が若く、一般にリテラシーが高いので非定型な分析ツールを自分流に使いたくなります。エクセルなどの表計算ソフトは典型的な非定型ツールですが、これを使うことで私のエクセル、君のエクセル…が出来て、エクセル同士が不整合を生じ、混乱を招き、データベースによる共有化が難しくなってしまいます。

この「リテラシーの逆転」「不統一」を解決するのが「**情報システム委員会**」という組織です。情報システム委員は通常の組織（部、課にあたるもの）のメンバーの中からリテラシーの高い人を、現在のポジションはそのままにして（現在の仕事を行いながら）指名します。情報システム委員はユーザーの代表としてニーズやスペック確認の代表者となり、かつ他のメンバー、特に上司である上位層のリテラシーを補います。これをITを使っていて困った時にサポートするので**ヘルプデスク**といいます。

一方情報システム部は情報システム委員のサポート（委員へのヘルプデスクなど）とともに、組織下位層を情報システム委員を通してコントロールします。例えば「表はこうやって作らなければならない」「ファイル名はこうつける」…といったルールを決め、それを守らせるようにします。

テーマ 8 : IT ベンダーと IT 組織



## テーマ9：ITビジネス

インターネット、携帯電話などITの普及でITビジネスが生まれました。主流はインターネットをベースとするもので、これをネットビジネスともいいます。ここではITビジネスのパターンについて学びます。

### 1. ポータルサイト

最初に誕生したネットビジネスのモデルともいえるべきものです。検索エンジン（必要なホームページを探してくれるもの）などの他、さまざまなサービスを付けることでインターネット利用者が最初に開くページ（これがポータル。玄関という意味）にしてもらい、そこでの広告を収入源とするものです。テレビがCMを収入源にしたのと同じ論理です。テレビの視聴率にあたるものとしてページビュー数（そのホームページを見た数）、クリック数（ページの広告に対してアクセスした数）などがあります。Yahoo、Googleなどが有名です。

## 2. ネット販売

インターネットを使って物品を販売するもので、現在のネットビジネスの主役といえます。次のようなものがあります。

①**サーチ&バイ型** 1995年のインターネットの商用利用が認められたと同時に生まれたもので、書籍販売のアマゾン・ドットコムがその始めです。膨大な量の商品を用意し、消費者は検索エンジンで商品選定を行うものです。一度顧客をつかむと商品の幅を広げるのが容易で、アマゾンもCD、ゲームソフト、家電などへも幅を広げています。

②**クリック&モルタル型** アマゾンの進出で従来は店舗で販売していた書店が、次々とネット販売にも進出してきました。このように店舗を持ちながらネット販売を行うタイプをクリック&モルタル（店舗のことをブリック&モルタルといっているので、ブリックの代わりにマウスのクリックをつけたもの）といいます。これに対してネットビジネスだけのものを**ピュアプレイヤー**といいます。

③**Hard to Find 型** 「なかなか見つからないものだけを置く」というビジネスモデルです。「地方の特産品を全国に」といったもので、地域密着型ビジネスを全国、そして全世界へという形で、かなり浸透しているモデルです。

④**ショッピングセンター型** 楽天に代表されるものでインターネット上のショッピングセンターを作るものです。ピュアプレイヤー、クリック&モルタルの広場といえます。

⑤**パーソナライズ型** インターネット上で注文を受け、消費者の好みに応じて商品を作り上げていくものです。デルなどのパソコン販売がその走りです。

⑥**オークション型** インターネット上の「せり」によって商品売買するものです。**CtoC** (Consumer to Consumer：消費者と消費者の取引) という新しい波を作りました。売る方の出品だけでなく、買う方のリクエスト (**逆オークション**という) も加味されて、バリエーションが多数生まれています。

### 3. サービス型

インターネット上で、小売業ではなくサービス業を行うものです。携帯電話との組み合わせが多く、さまざまなバリエーションが生まれていますが、代表的なものを挙げてみます。

- ・ **予約型** インターネット上で予約サービスを行うものです。ホテルから始まり、交通機関、コンサートなど幅広く利用されています。
- ・ **金融型** インターネット上で金融サービスを行うものです。インターネット上での銀行、証券会社はそれぞれ**ネットバンキング**、**ネット証券**とよばれています。
- ・ **教育型** Web 技術を使ってインタラクティブ（双方向）に教育を実行するものです。**eラーニング**、**WBT**（Web Based Training）とよばれます。

#### 4. インターネットマーケティング

インターネットを使ったマーケティングはポータルサイトでの広告がその中心ですが、ここにもさまざまなアイデアが生まれています。

①**メールマガジン** 有料または無料でメールによる雑誌を発行するものです。無料の場合はプロモーション（商品認知、クーポンサービス、商品アンケートなど）や広告の収入が目的です。

②**コミュニティ** CtoCでの情報交換が目的のものをネットコミュニティ（コミュニティサイト、略してコミュニティ）といいます。ネット掲示板やチャット（ネット上のおしゃべり）、などを使って行われます。マーケティングとしては、企業が特定の属性（年代、職業…）や共通の関心事（音楽、スポーツ…）を持った人を対象にしてインターネット上にコミュニティを開き、ここで交わされる意見をベースとして新商品の開発をしたり、新商品開発のコンテストを開いたり、自社商品のユーザーだけのコミュニティを作って固定客との定着などを高めたり…といったことがなされています。これを**コミュニティマーケティング**といいます。

③**アフィリエイト** 他社のサイトから自社のサイトへ誘導してもらい、その顧客が自社サイトで商品を購入してくれれば、その購買額に応じて誘導してくれたサイトへ手数料を支払うというものです。このアフィリエイト（提携という意味）によって、広告料を固定費から変動費へシフトできます。

④**検索エンジン利用型** ポータルサイトなどについている検索エンジンを使ってマーケティングを行うものです。

・**キーワード連動広告** 検索エンジンに入れたキーワードによって広告内容を変えるものです。広告主から見れば特定のテーマに関心を持った顧客にのみ広告を打つことができ、掲載するサイトから見るとスペースの有効利用ができます。

・**SEO (Search Engine Optimization)** Google や Yahoo などにある検索エンジンは、インターネット利用の基本であり、特定の企業、店舗、商品を探す時にもごく一般的に使われています。マーケティングでいう顧客の「認知行動」というものです。しかしサイトの増加で、1つのキーワードで数多くのページがヒットしてしまいます。ここで検索結果の上位に自社のページが掲載されれば、顧客の認知率は高まるといえます。検索エンジンの仕組みを考えて、自社のサイトを検索結果の上位に出すことを **SEO** といいます。

⑤ **ブログ** ブログとはホームページを素人でも簡単に作成できるようにしたもので、日記風のものがポピュラーです。最大の特徴は**コメント**、**トラックバック**（リンクを貼ったことを相手に伝えること）といった情報交換スタイルです。このコメントとトラックバックによって特定のテーマに関する意見が1つのデータベースになると考えられ、これを企業がマーケティングに利用する例も増えています。またブログが数多く生まれたことで、これとアフィリエイトしてブログのWebサイトを販売代理店のように使うことも注目されています。

⑥**SNS** インターネット上の情報交換は受け手側の公開性、送り手側の匿名性という大きな問題があります。これがジャンクメール（広告や勧誘などを無理やり送りつける）、いたずら書き、強制リンクなどの問題を生んできました。

SNS（ソーシャルネットワーキングサービス）とは、利用者を互いの紹介などに限定したクローズドなインターネットコミュニティを作るものです。ブログなどを使って日記を交換したり、テーマ別のコミュニティを作って意見交換をしたり…というものです。日本では **mixi**（ミクシィ）が、世界的には **Facebook** が有名です。多くの SNS は利用者は無料であり、ポータルサイト同様に広告収入で運営されています。企業から見ればここへの広告とともに、新しいコミュニティマーケティングのスタイルを模索しています。

この変形として **ツイッター**（つぶやきという意味）という短いタイプのブログも流行しています。

## 5. モバイルマーケティング

携帯電話は音声だけでなく、メール、情報提供などに用いられ、インターネット端末としてはパソコンを抜いてNo.1の座に着きました。携帯電話の以下のような特徴を利用した**モバイルマーケティング**が急速に普及しつつあります。

- ①**限定サイト** 各携帯電話会社は独自の情報提供サイトを持っています。企業から見るとサイト数が少なく、画面も小さいため広告が限定的となり、逆に認知が高いともいえます。
- ②**モバイル決済機能** 音楽、ゲーム、ニュースなど有料コンテンツを配信する企業は、料金徴収を通信料金請求とあわせて携帯電話会社に代行してもらうことが可能です。
- ③**画像** カメラ付き携帯電話とQRコード（50ページ）などを組み合わせることで特定のサイトへ誘導したり、クーポン券を発行したりできます。また携帯電話から商品の利用状況、取扱状況などの画像を送ってもらうこともできます。
- ④**携帯性** 人が常に携帯しているため、リアルタイムな情報交換が可能です。

サービスの予約・受付、混雑状況、商品入荷予定など、その用途は広いといえます。またこれに非接触型 IC チップを付けて、ID 認識、クーポン提供などのプロモーションの他、鉄道をはじめとする各種サービス料金の徴収や電子マネーにも利用されています。

## 6. 動画ビジネス

①**インターネット放送** 通信ネットワークであるインターネットで、音楽、動画などの情報を提供すること（放送）が注目されています。インターネット放送が実現すると、テレビネットワークはインターネットにインターネットワーキングされることになります。

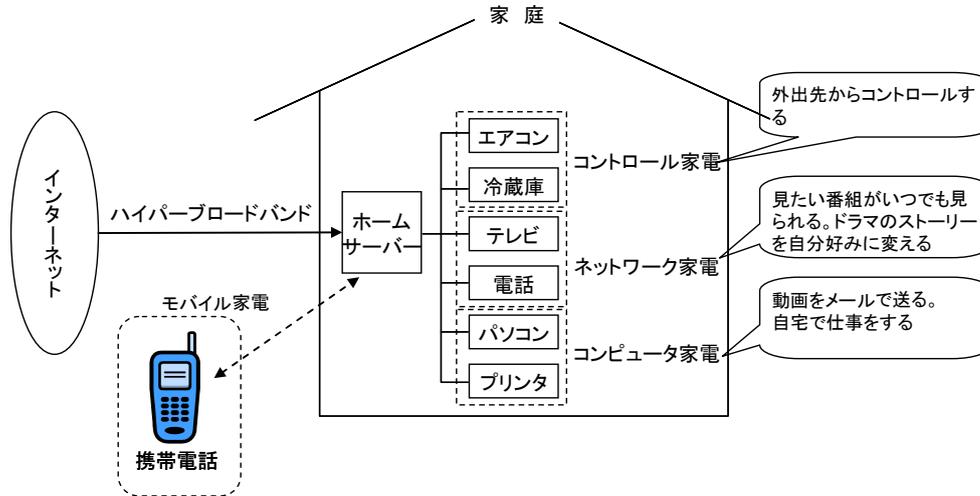
音楽、動画をデジタル化すると、その音質、画質を上げれば上げるほど膨大なデータ量になります。そこで一旦データを**圧縮**して送り、受け手側がこれを**解凍**（元に戻すこと）して、再生（見たり聞いたりする）します。圧縮のやり方としては音楽用のMP3、WAV、動画用のMPEG、AVI、WMVなどがあり、受け取る側はそれらに合った解凍・再生用ソフトが必要です。

しかし圧縮してもデータ量が膨大であり、特に動画では「送るスピード」が「見るスピード」に追いつきません。そこで音楽、動画データをネットワークから一旦すべて受け取って（**ダウンロード**という）、解凍してから再生することとしました。音楽は携帯型音楽端末や携帯電話へのダウンロードサービスが主流となり、**ポッドキャスト**といわれています。

ブロードバンド化の進展でデータをダウンロードし終わらなくても、画像を少し落とせば再生を行うことが可能となりました。これを**ストリーミング**といえます。

**②デジタル家電とマーケティング** インターネットでテレビ放送並みの高画質の動画がストリーミングできるようなブロードバンド（**ハイパーブロードバンド**という）が普及すれば、下図のような本格的なデジタル家電が実用化します。**デジタル家電**は企業の家庭へのマーケティングスタイルを大きく変えることとなります。

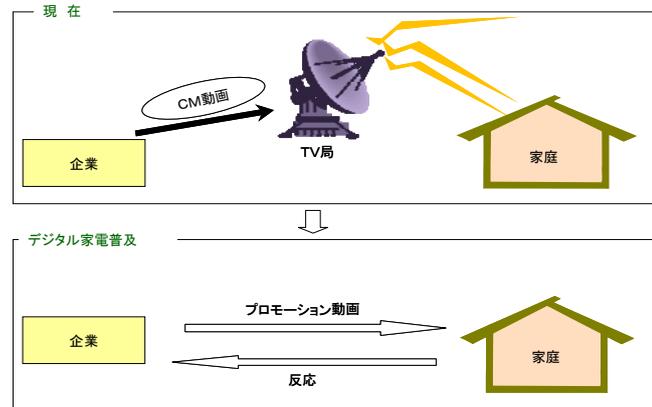
# テーマ9：IT ビジネス



エアコン、冷蔵庫、照明など温度や明るさをコントロールする家電、テレビ、電話のように情報を受け取るネットワーク家電、パソコン、プリンタのようなコンピュータ家電、携帯電話のようなモバイル家電をホームサーバーを通して合体したものがデジタル家電の最終形です。これを目指し、家電はデジタル化が進められています。ここでの課題は動画のストリーミングができるハイパーブロードバンドの普及です。

デジタル家電はビジネスに2つのことをもたらします。1つはIT、家電、マスコミ、電力・ガスなどのエネルギー、自動車などの業界をボーダレスにしていくことです。そのため業界を超えたアライアンスがあちこちで誕生しています。

もう1つは家庭へのマーケティングです。デジタル家電の実現はテレビ放送がインターネットに接続されることを意味しています。現在、家庭向け商品のプロモーションとしてはテレビコマーシャルがもっとも効果的かつ高価格であり、多くの企業がここに膨大なコストをかけています。しかし下図のように動画が家庭に誰でも送れるようになれば、このプロモーションスタイルは大きく変化することが予想されています。



## 第2章 流通

流通という仕事に関しては、さまざまなアイデアが生まれています。  
あなたの仕事にもきっと生きるアイデアがあります。

セッション1：流通の基本

セッション2：商流

セッション3：物流

セッション4：流通情報システム

セッション5：流通業態

## テーマ 10：流通とは

「流通、流通業とは何か」を学ぶところからスタートします。

### (1) 生産者と消費者

人間はいつの日か、いろいろなことをそれぞれが分担する「社会」というものを築き上げました。そしてある特定の人間が必要なモノを、別の人が「作る」という形で分担がなされました。この時「作る」方を生産者（ほとんどが企業）、それを「使う」方を消費者（個人だけでなく企業も含める）といいます。

生産者には農業、漁業、工業、サービス業などさまざまなものがあり、特に工業の生産者をメーカーといいます。

本書では一般読者がイメージしやすいようにメーカーをその主な対象とします（農業、漁業、サービス業についてもこのメーカーという言葉を生産者と置きかえればほとんど問題ありません）。

消費者には「消費」という言葉があまりなじまないもの（機械、建物など）は利用者（ユーザー）という言葉も使っていますが、本章ではこれらをあわせてすべて「消費者」と表現します。

さらに社会ではこのメーカーと消費者を「つなぐ」という仕事が必要になり、ここに「**流通**」が誕生します。

## (2) 流通の区分

流通というくらいですので、このルートを「何か」が行き来します。主に次のようなものです。

①**情報** まずメーカーがどのようなものを作ったかを消費者に伝えることが必要です。つまり生産情報がまず流れます。そして流通の最後に消費者が「使った」という情報がメーカーに伝わり、メーカーは次の生産を考えます。つまり最後に消費情報が流れます。

近年特にこの情報の流通の仕組が注目されており、流通情報システムとよばれます。これについてはセッション 4 で述べます。

②**売買** メーカーが作ったモノはあたりまえですが、メーカーのもので、これが所有権であり、売買によって消費者に移転します。つまり「売った、買った」の世界です。

③モノ 売買された後で、モノは「売った方」から「買った方」へ移ります。  
ここではモノに関してはこのような言葉があります。

- ・ **製品** ⇒ メーカーが作ったモノ。英語では **product**。
- ・ **商品** ⇒ 製品、生鮮品、サービスなどが流通の中にある状態。英語では **commodity**、**merchandise**。

つまり流通を行き来するモノは商品です。

商品はさらに購買の頻度によって次の3つに分類されます。

定義

**最寄品** ⇒ 食品、日用雑貨、実用衣料など購買頻度が高く、居住地の近くで購入される傾向の強い商品。

**買回品** ⇒ アパレル（ファッション衣料品）、家電品、カメラなど最寄品に比べて購買頻度が低く、単価が高いもので、比較・選択購買される商品。

**専門品** ⇒ 自動車、ピアノ、大型家電、さらには住宅など買回品よりも一層購買頻度が低く、単価が高いため慎重に検討されて購入される商品。

④**カネ** 商品の売買に伴ってカネが動きます。カネは商品とは逆に買った方から売った方へ流れます。これは**決済**と表現されます。

見方を変えると上で述べた 4 つ（情報、売買、モノ、カネ）を、メーカーと消費者が直接やりとりできないために流通が必要だといえます。本書では流通を次の 2 つに分けます。

定義

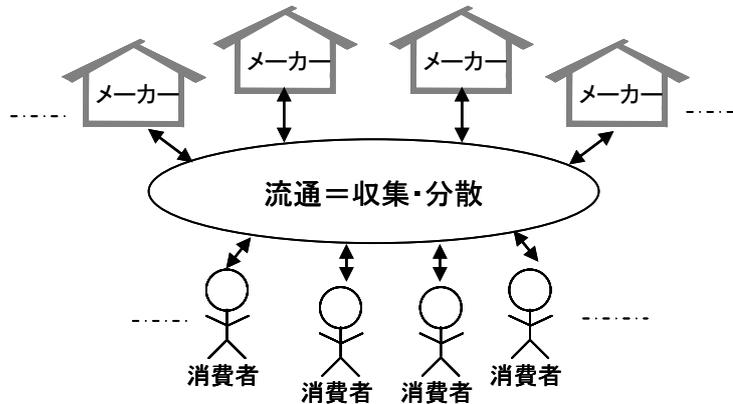
**商流**⇒商的流通の略。情報、売買、カネが流れていく流通。

**物流**⇒物的流通の略。モノ、つまり商品が実際に流れていく流通。

### (3) 流通業

流通は収集と分散という2つの機能を持っています。

- ・ **メーカーから見た流通** 作った商品の生産情報・売買・物流を分散し、決済・消費情報を収集してくれる。
- ・ **消費者から見た流通** 消費者のために店舗まで各メーカーの生産情報・売買・商品を収集し、各メーカーへ決済、消費情報を分散してくれる。



プロとして流通の仕事を行う人は、次の2つに分けられます。

定義

**流通業**⇒流通を本業とする企業。

**卸売業**⇒wholesaler(「大量に売る」という意味)。商品を購入し、小売業に再販売する流通業。

**小売業**⇒retailer(「少しずつ売る」という意味)。消費者に販売する流通業。

これらメーカーと流通業は商品単位に集まっているので、この集まりを業界といいます。例えば加工食品業界、自動車業界といったものです。

商品がその業界内の流通業を流れていくルートを**流通経路**といいます。

## テーマ 11：流通規制

流通はメーカー、流通業、消費者という 3 者が集う所であり、社会としてもその適正化が求められます。そのため流通に関するルールをいくつもの法律で決めています。特に独禁法と出店規制については、知らないで流通の仕組みが理解できないといえます。

### 1. 独禁法

**独禁法**（私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律）は大企業が市場を独占することを禁止するとともに、流通における取引の公正化についてもルール化しています。この独禁法を守っていくお目付け役として、**公正取引委員会**（公取委と略す）があります。

流通の学習範囲を一部越えてしまいますが、ここで独禁法について整理しておきましょう。独禁法では独占と不公正取引という大きく 2 つのことを決めています。

### (1) 独占

①**私的独占の禁止** **私的独占**（公的機関以外で市場を独占）を「優越した市場支配力を持つ事業者がその力を利用して、他の事業者の事業活動を支配したり、排除すること」と定義しています。つまりここで禁止しているのは「支配力を持つ」ことではなく、それを用いて「支配的行為を行うこと」です。

②**不当な取引制限の禁止** いわゆるカルテルという行為を禁止しています。

定義

**カルテル**⇒**不当な取引制限**のこと。独立した複数の企業が協定を結んで、それによって競争をなくし、支配力を形成していくこと。

いわゆる「談合」（公共事業を発注するための入札で、受注業者側が相談して競争しないこと）もこの一種です。

③**株式の保有制限** 基本編で学んだように**持株会社**は従来は独禁法で禁止されていましたが、1997年の改正で「事業支配力が過度に集中することになる持株会社」だけを禁止し、それ以外は自由に認められることとなりました。

銀行などは原則として他社の株式を5%(保険会社は10%)を超えて、取得・保有してはいけません。(5%ルールという。)

この他、大会社が一定以上の株式を保有することや、競争を制限する株式保有の禁止を定めています。

## (2) 不公正取引の禁止

ここが流通にとっての規制部分です。

不公正取引として 6 類型を挙げ、具体的な内容については公取委が指定するとしています。この指定は業種の区別なく適用される一般指定と、特別な業種や活動に適用される特殊指定があります。現在の一般指定は、1982 年に公取委が告示(法律でよく使う言葉で、国、地方公共団体が一般に対して公にすること)したもので、次の取引を不公正取引と指定しています。

- ・ 共同の取引拒絶・・・「特定の企業を村八分」
- ・ その他の取引拒絶・・・「特定の企業と取引しない、させない」
- ・ 差別対価・・・「地域、相手に価格を変える」
- ・ 取引条件等の差別取扱い・・・「同一条件・同一取引を守れ」
- ・ 事業者団体の差別取扱い等・・・「組合で特定企業を排除」
- ・ 不当廉売・・・「極端に安く売る」
- ・ 不当高価購入・・・「極端に高く買う」

- ・ **ぎまんの顧客誘引**・・・「優れているかのように見せる」
- ・ **不当な利益による顧客誘引**・・・「ライバルの顧客を取る」
- ・ **抱き合わせ販売等**・・・「これと一緒に買ってくれ」
- ・ **排他条件付取引**・・・「ライバルと取引しないなら取引する」
- ・ **再販売価格の拘束**・・・「買い手がさらに売る(これが再販売)価格を、売り手が拘束する」
- ・ **拘束条件付取引**・・・「その他、取引に条件を付けること」
- ・ **優越的地位の濫用**・・・「取引先に対して自社が優越（頭が上がらない状態）していることを利用して、商慣習にはないようなことを要求する」
- ・ **競争者に対する取引妨害**・・・「ライバルのじゃま」
- ・ **競争会社に対する内部干渉**・・・「ライバルにこうしろ」

これらはすべて「正当な理由なく」「不当な」が頭につきます。つまり「やってはいけないこと」ではなく「不当な場合はこれに該当しますよ」というニュアンスです。さらにファジーな部分について、公取委はガイドライン(「こうやって独禁法を運用します」)も公表(告示が積極的に示すなら、これは「隠さない」という消極的ニュアンス)しています。フランチャイズ、不当廉売などいくつかのガイドラインが出ていますが、何といたってもその中心は後で述べる日米構造摩擦から生まれた「流通・取引慣行に関するガイドライン」です。2005年には「大型小売店と納入業者に関するガイドライン」(大型小売店の優越的地位の濫用が中心)も公表しています。

### (3) 関連法

この他、公取委は次の 2 法を管轄します。

①**景表法** 正式には「不当景品類および不当表示防止法」といい、次の 2 つことを定めています。

・**不当表示** 実際のものよりも「著しく優良、ライバルより有利」と一般消費者に認識される表示の禁止。これについても公取委が独禁法同様にガイドラインを出している。2000 年に出した価格表示ガイドラインでは、**二重価格表示**（販売価格以外の価格をもう 1 つ表示すること）などについて細かいルールを決めている。

・**景品** 顧客誘引のために取引に付随して経済的利益を与えるもの(要するにおまけ)を景品類と定義して、これを**総付景品**（すべてに付いている）、**懸賞景品**に分け、それぞれ上限額などを決めている。（取引に付随せず、一般応募とするものは**オープン懸賞**として独禁法で規制している。）

②**下請法**(下請代金支払遅延等防止法) 「仕事を出す」、「請ける」という関係にある 2 つの企業のうち、出す方が大企業で、請ける方が中小企業の時は(いわゆる親・下請関係)、そのパワーバランスが崩れて、下請企業側が不当な扱いを受ける可能性があります。そこで契約・支払いなどについてルールを決め、下請業者を守っています。

#### (4) 運用

これら 3 法の違反については、公取委が**排除措置命令** (違反状態をやめなさい) や**課徴金納付命令** (ペナルティを払え) を出し、出された方が納得できない時は裁判になります。

## 2. 出店規制

大手小売業は流通の中でその力を得やすいといえます。日本ではこれらを独禁法だけでなく、もっと直接的に大型店の**出店規制**という形で制限してきました。この歴史を追うことで日本の流通を理解しましょう。

①**百貨店法** 大型店に対する規制として**百貨店法**（正確にいうと旧百貨店法。これは1947年に独禁法の施行とともに廃止され、1950年に復活）が1937年に制定されました。当時百貨店（テーマ 20-1 参照）がありとあらゆる商品を扱い始め、地元の中小小売店の経営を圧迫するようになりました。そこで百貨店の新規出店、増設を許可制（459 ページ参照）としました。

②**大店法誕生** 1972年総合スーパー（テーマ 20-2 参照）の最大手ダイエーがついに百貨店の三越をとらえ、小売業売上高No.1の座に着きました。当時総合スーパーは百貨店法の対象ではなく、百貨店が規制をうける中、新規出店をくり返していました。このような背景があり、従来の百貨店、中小小売店の両方からこれら総合スーパーに対する規制を求める声生まれ、それにこたえる形で「大規模小売店舗における小売業の事業活動の調整に関する法律」（略して**大店法**）が誕生しました。大店法の特徴は次のようなものです。

- ・ **建物主義** 同一建物内の店舗面積が 1500 m<sup>2</sup>を超えるものが対象。
- ・ **届出制** 百貨店法が許可制に対し、届出（459 ページ参照）制。
- ・ **調整項目** 対象大型店は出店時に、地元中小小売業と「開店日」「店舗面積」「閉店時刻」「休業日数」の 4 項目について調整する。

③**大店法強化** 1978年に大店法は改正され、規制強化へと向かいます。その最大のもは店舗面積 500 m<sup>2</sup>超を対象とすることです（コンビニが大体 100 m<sup>2</sup>ですので、それを 5 階建てにすると対象）。さらに中小小売業の多い地方自治体では、独自規制として「上乘せ」（大店法の届出を地元関係者の合意を得ないと受理しない）、「横出し」（地域の実態で 500 m<sup>2</sup>以下でも対象とする）などを行いました。

これら大店法強化の波は、すでに小売店が存在しているエリアには大型店を実質的には出店ができない状態に追い込んでいきました。これによって 499 m<sup>2</sup>クラスの中型店の出店、ロードサイド（地元小売店が存在しない道路脇）への大型店出店、未開発地域への鉄道会社による大型店の出店（小売店ができないうちに出店）、フランチャイズによる小規模小売店の大量出店（小さな店ならいくつ出しても OK）といった日本独特の波を生んでいきました。

④**大店法の規制緩和** 1989年の第1回日米構造協議で「大店法は対日進出を目指す外国企業にとって非関税障壁となっている」と諸外国が批判し、規制緩和、そして大店法の撤廃を求めてきました。これを受け日本は大店法の規制緩和に段階的に対処していきました。出店調整期間の短縮、1000㎡以下の出店原則自由、閉店時刻や休業日数の緩和・・・といったものです。そしてこれを受け欧米の大型小売店が次々と日本へ進出を始めます。

⑤**大店法廃止** 欧米型大型店上陸に拍車をかけるように、2000年になって大店法が廃止されました。しかしこれに代わって大規模小売店舗立地法（**大店立地法**と略す）という流通規制が加わりました。そのポイントは以下の通りです。

- ・大店法が経済的規制（459 ページ参照。中小小売業が存在した方が経済的にうまくいくので中小小売業を守る）だったのに対して、大店立地法は社会的規制（460 ページ参照。地域社会の交通安全、環境を守る）。
- ・対象は店舗面積 1000 m<sup>2</sup>超の店舗
- ・運用は都道府県および政令指定都市  
一番大きなちがいは大店法が出店を規制するものに対し、大店立地法は出店のための条件を決めたという点です。

## テーマ 12 : 日本的流通構造と SCM

日本ではメーカーを核とした独特の流通システムが生まれました。これを海外から「閉鎖的な**日本的流通構造**」と指摘され、次第に崩壊へと向かっていきました。

一方日本的流通構造をヒントとして、アメリカで**SCM** というものが生まれました。

### 1. 流通構造

定義

**流通構造**⇒流通がどういうメンバー（メーカー、卸売業、小売業など）から成り立ち、それぞれがどういう力関係を持っているかを表すもの。

流通構造は業界ごとに異なりますが、自然発生的に生まれるものではありません。業界が生まれると、商品を最初に生産するメーカーがこれを消費者の手に渡す方法を考えます。つまり特定メーカーのチャンネル（自社商品を流すルートのこと。「基本編」参照）がまず誕生し、次いで競合メーカーが生まれ、彼らも自らのチャンネルを作っていきます。このように各メーカーが消費者に届くルートとしてのチャンネルを、「自ら」作っていくことを **VMS(Vertical Marketing System : 垂直マーケティングシステム)** といいます。

VMS は次第に錯綜してきます。当初は特定のメーカーの商品だけを売っていた小売業が次第に色々なメーカーの商品を扱うようになり、さらには業界をまたいでいきます（酒屋が食品を売り…）。そしてメーカーが競争を続けていく中で、消費者の顔を見、声を聞きたくなり、消費者により近いという理由で、いつの間にか流通業の方がその力を強めていきます。

## 2. 日本的流通構造

ところが日本ではこの進化が遅く、VMS の時代が長い間続いていきました。そして欧米との進化スピードのちがいから、これを海外から「日本の流通構造は閉鎖的である」と指摘（というよりも批判といった方が正確です）されました。「日本メーカーが自社の VMS を持っており、流通を支配しているため外国製品が消費者に届かない」という「ご指摘」です。これも 163 ページで述べた **非関税障壁**（関税以外に外国製品を売らせない壁）の 1 つだといわれました。そして欧米側の意見はこの日本的流通構造が残っている理由が、大店法などの流通規制で大手小売業が弱いためと考えました。そこでこの撤廃を要求し、かつ自らつまり欧米の流通業が日本へ次々と進出し、一気にパワーバランスを崩していきました（ただこうやって外圧で崩れる前に、テーマ 20-3 で述べるコンビニエンスストアによってメーカーと流通業のパワーバランスは逆転しつつあったのですが…）。

日本的流通構造（日本的 VMS といってもよい）の要素は次の 3 つであり、3 種の神器といわれました。基本編で概要を学びましたが、もう少し突っ込んでみましょう。

### ① 建値

定義

建値⇒流通各段階の価格を「実質的に」メーカーが決定するもの。

メーカーが卸売業への価格（これはメーカーと卸売業が決めて当然）、卸売業から小売業への販売価格(下代ともいう)、小売業から消費者への販売価格(上代。小売から見ると仕入価格が下代。販売価格が上代)をコントロールするというものです。各段階の価格を固定にして、何個買ってもどこに運んでも同じ価格とします。

メーカーがこれを行う理由は小売段階での価格競争を避けたり、小売で自社ブランド品をディスカウントされることによるイメージダウンを避ける意味を持っています。こうして守り、日本中に知れ渡ったブランドをナショナルブランドといいます。

しかし小売業はライバル店があるので、どうしても価格を下げたくなります。価格を下げるには卸売業からの大量仕入が早道です。逆にいえば卸売業から小売業への販売価格を「どんなに大量に買っても」下げさせなければ、小売業はディスカウントできないこととなります。流通の価格コントロールはこの卸売価格をキープすることであり、そのため卸売業の販売価格を「建値」ということも多いといえます。

もう気づかれたと思いますが、これを「しっかり」とやると、独禁法でいう**再販売価格の拘束**という不公正取引となります。そこでもっとも目立つ小売の販売価格は定価とせず、「**メーカー希望小売価格**」という表現をとっていました。

## ②リベート

定義

**リベート**⇒メーカーから卸売業、小売業へ払われるカネ。販売支援金、販売援助金などといわれる。

建値というのは「どんな時に、何個買っても、いつも同じ価格」ということで、いろいろな矛盾を抱えます。例えば一度に大量に買えば配送費は安くなるはずですし、人気商品でも不人気商品でも一度決めたら同じ価格というのもおかしい話です。そこでこれを調整するためにリベートという逆流するカネ（本来はメーカーがもらう方ですが、カネを払う）を流通に組み込みます。値引きと同じように思われますが、さまざまなコントロールが可能となります。値引きは売買の時 1 回だけですが、リベートはいかようにも出せます。例えば「1 ロット 10 個ずつ買って 1 個 100 円。ただし 6 ヶ月累積で 500 個買えば、1 個につき 10 円払う」といったものです（予算達成リベートといわれる）。こうすれば流通業側は何とか 6 ヶ月で 500 個買う（売る）ように努力します。

③**返品** 作ったり、買ったりしたが、売れない商品を在庫といいます。

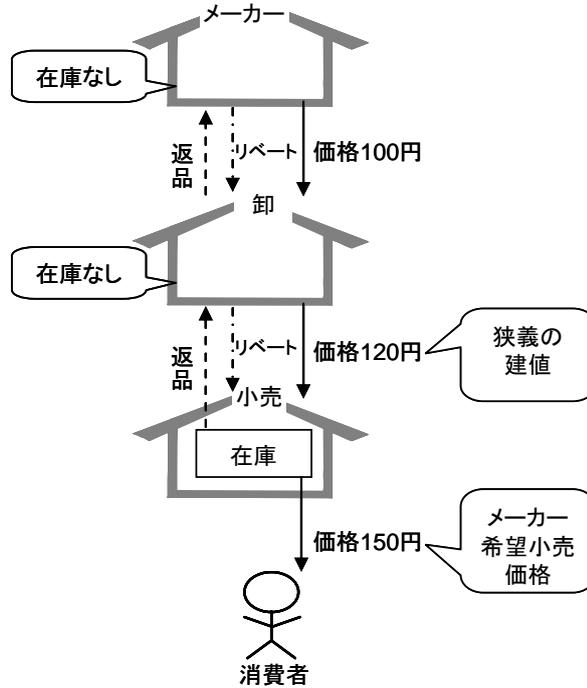
定義

**流通在庫**⇒流通経路の途中で持っている在庫。メーカー、卸売業、小売業の在庫の和。

メーカーから見ると流通在庫のうち小売業の店頭にある在庫以外は不要（消費者が買えないので）といえます。メーカーから見ると、作ったものはすべて小売業の店頭と並べて欲しいといえます（メーカーではこれを店頭化といいます）。

しかし、その意思に沿って小売業がすべての商品を受け入れると、「売れなかった」時のリスクを小売業が 1 人で背負ってしまいます。そこで「売れなかった」時のリスクを共有すべく、卸売業、メーカーへ商品を逆流できること、つまり返品を認めます。返品は卸売業、小売業も少しずつリスクを背負うように、仕入価格よりもやや安い価格で戻して少し損をしたり、リベートで調整したりします。

テーマ 12 : 日本的流通構造と SCM



この返品を無条件に認めている業界もあります（例えば書籍など）。こうなると小売側は「買った」とはいえませんが（いつでも返品できる商品は買ったとはいえません）。そこでこれを「置き販」（置いてあるという意味。メーカーから見ると場所を借りている感じ）といいます。

これら建値、リベート、返品などによってメーカーは自社のチャネル、つまり VMS を作り、流通コントロールしていきます。こうしてメーカー・卸売業・小売業はあたかも 1 つの企業のように活動することになります。そうすると外国商品売るには、そのメーカーが日本に自分で VMS を作らねばならないことになってしまいます。

### 3. 日本的流通構造の崩壊

日本的流通構造は少しずつ崩れていきます。その原因は進化を止めていた出店規制がほとんどなくなり、欧米の大手流通業が進出し、かつ独禁法の適用強化（談合摘発だけではありません）で不公正取引を厳しくチェックし始めてきたことにあります。どんなことが起きていったかを列挙してみましよう。

- ・大手小売業がメーカーから「とびっきりの売れ筋のみ」を大量に仕入れる。そのうえで「取引条件等の差別取扱い」（155 ページ参照）が禁止されていることから、「同一条件・同一取引」をベースに大量仕入に対するリベートを要求する。（たくさん買うから、差別せずにたくさんリベートを出せ。）
- ・ディスカウンターがメーカー希望小売価格を販売価格とともに二重価格表示することで「安さ」をアピールする。

・こうなると一般小売業もメーカー希望小売価格で売っていても商売にならず、対抗して値引きする。そのためメーカー希望小売価格が形骸化し、むしろその価格ダウン度によってブランドイメージが損なわれる（大きく値引きされるのは、あまり良い商品ではないというイメージ）。

・続けていてもメリットがないので、メーカーがメーカー希望小売価格の表示をやめる。これを**オープンプライス**という。そうなるとう当然のことながらそれを守るためにやっていたリベート・返品の見直しを行う。

こうして日本的流通構想は崩れていきます。しかしアメリカでは逆にこの日本の流通構造にヒントを得て、メーカーと流通業が手を握る（基本編で学んだアライアンス）ことが注目されはじめます。これが**サプライチェーン**です。

#### 4. サプライチェーン

流通におけるサプライチェーンの原型は **QR** (Quick Response) といわれています。**QR** は 1990 年代のアメリカのアパレル業界から始まりました。アパレルメーカーでは需要の波が大きく、衣替え (シーズンごとに商品を入れ替える) が必要なため、特売 (期間限定の安売り) を実施していました。大手流通業はこの特売を利用して来年分までを買っておく (フォワード・バイイングという) という手法で仕入の合理化を図っていました。これによってメーカーは生産調整が難しく (消費者に売れない時に流通業へ大量に売れる) なって、業績を下降させていきました。

アパレルメーカーは同業者の集まりである協会で、新しい取引スタイルを研究し、**QR** というアイデアを提案しました。これはメーカーが小売店の在庫を見ながら生産し、小売店の発注なしで商品を配送するというもので、当然のことながらメーカーが小売店の在庫のリスクを負うこととなります。まさに日本的流通構造にあった「返品」に近い発想といえます。ただ **QR** は小売店などの価格のコントロールまでは手を出しません。アパレルメーカーの協会では典型的な 3 業態（業態については 270 ページ参照）の大手小売業と実験することを決めました。ディスカウンターのウォルマート、百貨店のディラード、GMS (276 ページ参照) の JC ペニーです。その実験は大成功を収め、流通在庫は大きく削減されました。

これにやや遅れる形でアメリカの食品業界もこのアイデアを採用して実験し、彼らはこれを **ECR(Efficient Consumer Response)**とよびました。そしてやはり実験は大成功となりました (**QR** も **ECR** もやった人が成功したと言っているだけかもしれませんが)。

**QR, ECR** ではメーカーと流通業が**戦略的同盟** (要するにアライアンス) を組むことが必要となり、いつの日かこの同盟をサプライチェーンというようになりました。消費者などに対し供給側 (サプライ。メーカーや流通業など) が連鎖する (チェーン) というものです。このサプライチェーンのための手法を **SCM** (Supply Chain Management。) といいます。

## テーマ 13 : 店舗の設計

近年ではメーカーは生産に徹し、商流を小売業が、物流を卸売業がリーダーとなり、それぞれがプロフェッショナルとして活動していくべきという考え方が生まれています。もちろん卸売業も商流を分担したりするのですが、本書ではこれを卸売業が小売という仕事を兼業していると考えます。つまり小売という仕事＝商流、卸という仕事＝物流ととらえ、その内容を説明していきたいと思えます。

本セッションでは商流すなわち小売という仕事を考えます。小売という仕事の要素は店舗、商品、顧客です。まずは店舗からです。

## 1. 商圈

「店舗は立地がすべて」とよく言われます。立地とは店舗のある場所のことです。立地には商圈という概念があります。

**定義** 商圈⇒その店舗の顧客が存在している範囲。

小売業という企業全体の商圈を小売商圈、特定の店舗の商圈を個店商圈などともいいますが、本書では個店商圈＝商圈と定義します。

商圈については見方と設定方法がポイントです。

### (1) 見方

次の4つの見方があります。

①**地理的広がり** 商圈の基本となるもので、商圈が地理的に見て、どのような範囲かを考えることです。店舗面積、業態、商品構成によって異なります。単位は半径何m、何 km となります。

②**購買力** 当該商圈の顧客の購買力であり、単位は円です。地理的な広がりとは人口分布、競合店舗などによって設定されます。

③**重なり度合い** 商圈はその中に複数店舗があれば重なり合います。この「重なり合い」は必ずしもマイナスではなく、これによって多くの顧客を吸引することも出来ます。そのため商圈が地理的に広がり、また購買力も大きくなっていきます。

④**構造** 商圈は一般に1次商圈（個店の売上の70～80%を占め、その店舗の中心客、固定客の居住している地域）、2次商圈（売上の10～20%を占め、他店でも購買する顧客が居住する地域）、3次商圈（売上が10%以下で、何らかの理由でその店で購買することがある顧客が居住する地域）に分けて考えます。コンビニエンスストアなどは1次商圈の集中度が高く、ディスカウンターはその集中度が低いといえます。

## (2) 商圈設定

商圈設定とは店舗の商圈をどこまでとするかを定めることです。新しく店舗を出店する時は無論のこと、既存店舗について考える時にもよくなされます。商圈設定は都市→商業集積→個店と 3 段階で考えます。ここでは万有引力の法則 (!) のような顧客吸引力 (店舗に引きつける力) をベースに考えています。

①都市 アメリカのライリーが考えた小売引力モデルが有名です。消費者が 2 つの都市のどちらにも買物に行ける時、どちらを選ぶか (これが吸引力) というものです。ここで「吸引力は両都市の人口に比例し、距離の 2 乗に反比例する」というものです (もちろん本当かどうかはわかりませんが)。都市人口が 2 倍だと吸引力が 2 倍、距離が半分であれば吸引力が 4 倍というものです「近くて、人がたくさんいる所へ買物に行く」というものです。これは納得できます。

②**商業集積、核店** 多くの店舗が 1 箇所に集まっているものを商業集積といいます。商業集積には自然発生的に生まれた**商店街**と、誰かが作った（作った人を**ディベロッパー**という）**ショッピングセンター**（**ショッピングモール**ともいう）があります。

商圈を考える 2 番目は「商店街」、「ショッピングセンター」またはその地域の「核店」（そこを目指して顧客が集まってくる店。その他の個店はその「おこぼれをちょうだいする」ということ）の力を見るというものです。

これについては**ハフモデル**が有名です。「商業集積、核店の吸引力は売場面積の合計に比例し、距離の  $n$  乗に反比例する」というもので、この  $n$  は商品によって異なるというものです。例えば家電であれば、遠くまで買いに行くが ( $n$  が小)、牛乳ではわざわざ行かない ( $n$  が大) というものです。

ハフモデルはテーマ 12-2 で述べた大店法の調整で使われ ( $n=2$  で固定にしたものが使われ、**修正ハフモデル**といわれた)、一躍有名になりました。

③個店 最後は個店です。個店の商圈設定は上の 2 段階の商圈をふまえて経験的数値（コンビニでは 500m など）、来店客調査（アンケートなどでどこから来たかを聞く）、既存店活用（新規出店に際し、似たような既存店の商圈を考える）、プロの調査業者による商圈調査などによって設定します。

### (3) 来店客数の推定

商圈調査などをベースとして、店舗へ来店する客数を推定します。やり方は業態によってさまざまですが、ここでは最も手法が確立されているコンビニエンスストアの立地選定（どこに出店するかを考える）で使われている方法を簡単に説明します。

- ①**商圈人口の把握** 182 ページで述べた 1 次～3 次の商圈設定によって商圈人口を把握します。
- ②**通行量の把握** 出店予定地の前で実際に数量カウンターなどを使って、日別、時間帯別に歩行者、自転車、自動車の通行量を測ります。
- ③**買物出向比率** 通行者／商圈人口を**買物出向比率**といいます。つまり商圈内の人の何%が店の近くに来るか（来たか）です。これを他店舗と比較し、低い時はその理由（例えば歩行者の通勤ルートからはずれているなど）を調べます。

④**店頭吸引力の推定** 通行者のうち何%が来店してくれるかを推定します。そのための要素としては、通行交通量調査の結果（消費者なら職業別、性別、目的別などの交通量。自動車なら方向別、車種別などの交通量。）、アプローチ（道路傾斜、道路の曲がり方、駐車場のとり方、横断歩道…）、形状（間口の広さ、角地か、どれ位離れて店を認知できるか）、競合度といったものが考えられます。

## 2. 店舗の設計

### (1) 店舗の機能

店舗は「商品と顧客の出会いの場所」「顧客の楽しむ場所」「商品を選ぶ場所」「商品代金を支払う場所」「アフターサービスの場所」などといわれます。店舗の機能（よく「仕掛け」という表現をとる）を整理してみると次の 7 つがあります。

### テーマ 13：店舗の設計

認識機能	顧客に「店のある」ことをわからせる機能。場所、デザイン、カンバン、照明などによる「目立つ店舗」
吸引機能	顧客の入りやすい、つい入ってしまいたくなる機能。店頭吸引力を高めること
陳列機能	買いやすい店舗。つい買ってしまう店舗。これについては後述する
演出機能	楽しい店舗。BGM、店員、照明、ポスター、キャンペーンなどさまざまなものがある
プロモーション機能	顧客の購買意欲を高める店舗。これについても後述する
情報提供機能	商品、店舗、サービスなどに関するさまざまな情報を提供する
コントロール機能	上の機能をコントロールする仕組。情報システム、店員マニュアルなどがその中心

## (2) 店舗の要素

店舗の要素としては次のようなものがあります。

店頭施設	店の周りの施設であり、認識機能、吸引機能はその目的。駐車場、駐輪場、フロントスペース（あえて店舗の前に空地を作ってゆとりを出すもの）、店外ショップ（屋台など）、植栽など
店舗外施設	看板、外装（ファザードともいう）、店外照明、ドア、ガラススクリーン（外から店内が見えるようにする）、シャッターなどがあり、認識、吸引、陳列、演出、プロモーションなどの機能を果たす
店内施設	カウンター（レジまわりのこと）、陳列什器（ショーウインドウ、台、棚、テーブル、ハンガー、冷蔵庫…）、エレベーター、エスカレーター…。陳列、演出、プロモーション、情報提供、コントロールの各機能を果たす

### (3) 店舗レイアウト

店舗設計のポイントは店舗レイアウトです。これは上記店内施設をどの位置に置くかというものです。そのうえで商品を陳列します。商品陳列（略して陳列という）も一緒にレイアウトですが、これは 207 ページで述べます。店舗レイアウトでは次の 3 点を目標として考えます。

- ・ **店舗滞留時間** 顧客が店舗にいる時間のことですが、これには 2 つの考えがあります。長時間店舗にいてもらい買物のチャンスを増やすか、短時間で買物できるように効率性を目ざすかです。
- ・ **回遊性** 顧客が店舗内を、自由に楽に、そしてダイナミックに動けるように考えます。
- ・ **生産性** 店舗としての効率であり、家賃との対比で 1 坪 (3.3 m<sup>2</sup>) あたりの売上・粗利（売上総利益）や、人件費との対比で 1 人あたり売上・粗利、在庫との対比で商品回転率（売上／在庫）が用いられます。

店舗レイアウトのポイントは次の 2 点です

- ・ **動線** 顧客が店舗内をどのように移動するかというルートをも **客動線**、従業員が店舗オペレーションのために移動するルートを **従業員動線** といいます。客動線を計画し、買物しやすく、衝動買いを誘うといったことを考えます。客動線は滞留時間に大きな影響を与え、やはり長くする（滞留時間を長く）、短くするという 2 つの考えがあります。もちろん従業員動線は短くします。
- ・ **店内通路** 通路は狭くすると歩きづらいし、広くすると陳列効率が落ちます。通路幅は **アクセス通路**（入り口から売り場まで）、**主通路**（大事な客の買物を想定した通路。広めにする）、**副通路**（それ以外）に分けて考えます。

## テーマ 14 : 店舗のオペレーション

店舗設計が終わると、店は商売をスタートします。ここから先が店舗の 2 つめの要素である商品です。毎日の商品に関する活動は**店舗オペレーション**という表現を使います。店舗オペレーションは「売った、買った」という商流と、検品・商品移動といった物流、その中間ともいえる在庫管理、それ以外（清掃など）に分けられます。物流、在庫管理はセッション 3 で学びます。

### 1. マーチャンダイジング

商流の店舗オペレーションを表すものに**マーチャンダイジング**という言葉があります。この言葉は本当にさまざまな意味で使われます。本来 **merchandise** という英語は、名詞は「商品」、動詞は「商売をする」という意味ですので、**merchandising** は「商売をすること」です。つまり商流オペレーション全体を表すものといえます。

流通の現場では**マーチャンダイザー**という言葉があり、これは「マーチャン

ダイジングをする人」という意味ですが、商流全般ではなく品揃え（店舗にどんな商品を置くか）を担当している人をいいます。またマーチャンダイジングサイクルという言葉もあり、これは商流系全般を指すことが多いといえます。

そこで本書では次のように定義します。

定義

**マーチャンダイジング**⇒品揃えのこと。商品政策、商品計画と同意。この担当者がマーチャンダイザー。

**マーチャンダイジングサイクル**⇒品揃え、仕入、販売価格設定、在庫、販売という店舗における商流に関する一連の仕事。

マーチャンダイジングの基本的考え方を整理してみます。

①**商品分類** 店舗では商品を階層的に分類します。つまり大分類、中分類、小分類、細分類というものです。こういう言葉を使っていればすっきりするのですが、流通ではさまざまな言葉がファジーに使われます。

まあ次の順に階層化していくと考えればすっきりします（もちろんルールなき世界ですので、業界によって、店によってさまざまです）。

- ・大分類⇒「**部門**」という⇒この単位に組織化されることも多い。大きな店ではこの単位にマネジャーがいて、「**売場**」ともいう。生鮮部門、生鮮売場。
- ・中分類⇒「**ライン**」という⇒**コーナー**（両方あればコーナーの方が大分類）、商品系列ともいう。鮮魚ライン、青果ライン、惣菜コーナー。
- ・小分類⇒「**カテゴリー**」という⇒もっともファジーに使う用語で、商品分類自体をカテゴリーということもある。魚、貝、海老…。これをさらに分けると**サブカテゴリー**ともいう。

- ・ 細分類⇒「**アイテム**」という⇒最小単位という意味。**単品**とほぼ同意。さんま、いわし…。

もう 1 つ **SKU** (Stock Keeping Unit) という言葉があります。これは「在庫管理をしている単位」という意味です。一般にコンピュータを導入しているとアイテム単位に管理しているので、アイテム=**SKU** となります。ただアイテムは××スーツで、在庫管理ではサイズ単位に管理しているとアイテム>**SKU** となります。

②幅と奥行き さらにファジーなことに幅と奥行きという表現をとります。

定義

商品の幅⇒商品分類のうち、カテゴリーの数。「幅が広い」とはカテゴリーの数が多いということ。間口という表現を使うこともある。

商品の奥行き⇒商品の幅ごとのアイテムの数。「奥行きが深い」とは、カテゴリーごとのアイテム数が多いこと。

③商品ミックス この幅と奥行きで品揃えを考えていくことを商品ミックスといいます。商品ミックスには次のようなパターンがあります。各業態の詳細についてはセッション 5 を参照して下さい。

・幅が広く、奥行きが深い 取り扱うカテゴリーを多く取り、かつカテゴリーごとのアイテム数が多いもの。消費者にワンストップショッピング（1ヶ所でさまざまな商品が買物できる）の便宜性が提供できる。百貨店、総合スーパーなどがこれにあたる。

- ・ **幅が狭く、奥行きが深い** カテゴリーを絞り込み、カテゴリーごとのアイテム数を増やしたもの。一般にこれを専門店と表現する。
  - ・ **幅が広く、奥行きが浅い** カテゴリーを広く取り、カテゴリーごとのアイテム数を絞っていくもの。大型ディスカウンターがこれにあたる。百貨店並みの店舗規模を持っていても、アイテム数を絞り込み、アイテムごとの数量を増やし、大量仕入、大量販売による低価格販売を実現する。
  - ・ **幅が狭く、奥行きが浅い** カテゴリーも少なく、カテゴリーごとのアイテムも少ないもの。いわゆるパパ・ママ・ストア（家族経営の店）がこれにあたる。
- 店舗では「カテゴリー数×カテゴリーごとのアイテム数×アイテムあたり数量」の売場面積が必要となります。この面積内でそのバランスをどう取るかを考えることが商品ミックスです。

## 2. 仕入

品揃えの方向が決まったら次は仕入です。仕入を行う人を**バイヤー**といいます。

仕入という仕事の要素は次のようなものです。

### (1) 仕入対象

「何を仕入れるか」というもので、先ほどのマーチャンダイジングと同じ意味となります。従来の流通業ではこのマーチャンダイジングをバイヤーが担当していました。そのため、どうしても安いと買ってしまい、売れなくてもそれを販売サイドの努力不足にしてしまう傾向がありました。現代の流通業ではこのマーチャンダイジングを仕入から独立させて、マーチャンダイザーを置き、彼を販売部門の方に置くことも多いといえます。

### (2) 仕入数量

仕入の数量を決定することで、現代のバイヤーのもっとも大切な仕事といえます。これについてはテーマ 17 の「在庫理論」で述べます。

### (3) 仕入時期

いつ買うかということで、これもテーマ 17 の「在庫理論」で述べます。

### (4) 仕入先選定

どこから買うかというものです。選定基準としては次のようなものが考えられます。

信頼性	仕入先とは長期的なパートナーシップを保つことが必要。そのため仕入先選定のもっとも大切なポイントは、相手先の経営方針、経営状態、商品調達・開発力、情報収集力など総合的な企業能力を見て、信頼できる、そして自社のパートナー足りうる取引先かといったことになる
取扱商品	1つの仕入先がすべての商品を扱うことが出来ないので、「取扱の可能な商品」が第2のポイント
仕入条件	下の (6) を参照
物流能力	仕入先の物流センターを含めた配送体制
リテールサポート	卸売業などの仕入先が小売業のオペレーションをサポートする機能のこと

### (5) 仕入方針

安く買うための大量仕入か、店頭在庫を減らすための多頻度小口仕入か (284 ページ) といった仕入のロット (1 回の仕入で買う量) に関する方針を決める必要があります。

またチェーンストア (278 ページ) のように複数の店舗がある場合は、分散仕入 (各店が自由に仕入)、集中仕入 (本部で一括仕入) の選択も必要です。

一般小売店ではこのチェーンストアに対抗すべく、同業者が協力して共同仕入を行うこともあります。

## (6) 仕入条件

仕入条件としては次のようなものが考えられます。

①**所有権** 仕入には所有権が移転する買取仕入の他、委託仕入（消化仕入、売上仕入ともいう）があります。これは仕入先が商品の引渡し後も所有権を持ち、売れ残り商品の返品(所有権が移転していないので返品とは言いがたいのですが)を認めるというものです。仕入先から見れば、173 ページで述べた「置き販」とよばれるものです。

②**価格条件** 仕入価格に関するもので仕入条件の最終テーマといえます。割引（建値や標準的価格よりも下げる）、リベート、プレミアム（おまけなどを付ける）が仕入先との交渉材料といえます。割引には数量割引（大量の仕入。1回の仕入量だけでなく一定期間の累積数量を用いることも多い）、季節割引（季節の終わりに買う）、現金割引（普通はツケだが、現金で買う）、輸送割引（普通は持ってきてもらうが、取りに行く）、販売促進割引（店でその商品を宣伝する）などがあります。

## テーマ 14 : 店舗のオペレーション

しかしバリエーションがもっと多いのはリベートの方で、数量リベートのように上記割引と同様のパターンの他、累進リベート（仕入れる量が増えるのに応じて累進的に出していく）、陳列リベート（仕入先に一定の陳列ゾーンを作っ  
てあげる）、専売リベート（特定メーカーの商品のみを販売）などがあります。しかしこれらには違法性があるものもあり、152 ページで述べた公取委が出した「流通・取引慣行に関するガイドライン」では価格維持協力リベート（再販売価格維持への協力）、**裁量的リベート**（基準のはっきりしないリベート）を違法としています。

プレミアムはさらにバリエーションがありますが、一定量買うと無料の商品がついてくるといったものがポピュラーです。

### 3. 販売

店舗における販売の要素としては陳列とプロモーション（「基本編」参照）に分かれます。

ここでもインスタア・マーチャンダイジングという言葉がファジーに使われています。本書では以下のとおり定義します。

定義

**インスタア・マーチャンダイジング**⇒店舗内で行われる品揃え、価格以外の販売努力。**ISM** と略す。

**インスタア・プロモーション**⇒ISM のうち陳列以外の販売努力。**ISP** と略す。ISM=**陳列管理**+ISP

### (1) 陳列管理

店舗ではマーチャンダイジング（品揃え）、価格が同じでも、その陳列の仕方によって売れ行きが変わってくるのは理解できると思います。

一方消費者の購買スタイルは2極分化しているといえます。1つが価格中心の比較購買であり、ディスカウンターが目指すターゲットです。このタイプの店舗の陳列では、商品を段ボールやパレット（227 ページ）ごと陳列し、店舗オペレーションのコストダウンを図っています（この方がディスカウントイメージが高いのでそれを狙っている面もあります）。

もう 1 つの購買スタイルが 1 ヶ所でできるだけ短い時間で買物をするという時間短縮型、つまりワンストップショッピング型購買です。コンビニエンスストア、百貨店、総合スーパーなどが目指すターゲットです。この店舗では陳列の占めるウエイトが極めて高く、さまざまな工夫がなされています。このワンストップ型の消費者は「何を買うか」から「どこで買うか」という買物空間選択型へ変化しており、店のイメージを作り出す要素としても陳列が注目されています。ここでの陳列には次の 2 つの要素が求められます。

- ・店舗の顔として消費者に良いイメージを与える美しい陳列
- ・消費者の購買意欲を誘うパワーのある陳列

前者は消費者が見た感じが美しく、品揃え豊富で、商品を選びやすいということで、「選んでもらえる店舗になる」という意味を持っています。後者は取扱商品を限られたスペースに効率よく並べ、衝動買い（212 ページ参照）を誘い、販売力をもっとも高くするという意味を持っています。

陳列は 195 ページで述べた商品分類に合わせてレイアウト、ゾーニング、フェイシングと進められていきます。

①レイアウト 191 ページで述べた店舗レイアウトとあわせて行われるものです。大型店ではまずフロア（1階、2階など）を部門単位に考え、フロアの中をラインで切っています（この部分をフロアマネジメントといいます）。

このレイアウトは毎日変えるというわけにもいかず、年に数回程度変更（衣替えという）するのが一般的です。

②ゾーニング レイアウトで決まったラインの中に各カテゴリーをどのように配置していくかです。ゾーニングのポイントは次の2点です。

- ・どのカテゴリーにどれ位のゾーン（スペースのこと）を与えるか（売上構成比などが用いられる。売れているものに大きなスペースを）。
- ・ゾーンの中での位置。例えば棚の上、中、下段などを決めること。消費者のもっとも認知しやすい目の高さ、いわゆるゴールデンゾーンには販売力の高い商品、粗利率の高い商品、戦略的商品を並べるといったこと。

③**フェイスニング** ゾーンの中で各アイテムを何列並べるかをいいます。フェイスとは消費者から見てその商品が何個見えるかということです。陳列数＝フェイス数×奥行数（1フェイスあたり何個陳列できるか。つまり「奥行き」に何個入るか）となります。フェイスは日販数（1日に売れる個数）などをベースとして決めます。ゾーニングとフェイスニングを合わせて**棚割り**といたり、陳列管理全体を**スペースマネジメント**（空間管理）といたりします。

(2) ISP

店舗では主に次のようなプロモーションが行われます。

特売	もっとも普及しているISP。特定商品または全商品の値引きを限定期間だけ行うもの。ちらしを配るなどして結構手間がかかる
サンプル提供	商品の見本を配布し、試用、試食してもらうもの。見本代以外にも人件費がかかる
消費者プレミアム	特定の商品を購入した場合に景品を提供するもの
ノベルティの提供	店名や商品名を記載して、ティッシュペーパーなどの無料の景品を、購買の有無にかかわらず配布するもの
クーポンの提供	特定商品または全商品を特定の期間に値引きする券を発行するもの。携帯電話などを使ったタイプのものも多くなっている。特定商品のクーポンではそのコストを仕入先に負担してもらうこともある。
ポイントの提供	購入額に応じてポイントを発行して、それに応じて値引きや景品を渡すもの。ポイントだけでなく、キャッシュバック、電子マネーとの組み合わせでさまざまなサービスを提供していく
POP広告	Point Of Purchaseの略。ポスターなど店舗内で行う広告のこと

## テーマ 15 : 店舗と顧客

商流における最後の要素は店舗に来る顧客です。ワンストップショッピング型の小売業においては、顧客の店舗内での行動を分析することが大きなテーマとなっています。

### (1) 売上＝客数×客単価

従来の発想は「商品単価×商品数量」の和として、売上をとらえていました。これを来店客数と客単価（顧客の購買額の平均）の積としてとらえようということが、店舗内行動分析の出発点です。このうち客数を上げる要素としては次の2つがあります。

- ・店を認知して店に入ってもらおう　これがテーマ 13 で述べた店舗設計の最大のテーマです。
- ・購買に満足してもう 1 度来てもらう　リピートを誘うということであり、次の客単価アップ策と同じものといえます。客単価は購買額であり、その店の満足度ともいえます。これが高ければ「もう 1 度来る」、低ければ「もう来ない」というのは納得できると思います。

## (2) 計画買いと衝動買い

消費者の購買の仕方には次の2つがあるといわれています。

定義

**計画買い**⇒店舗に来る前に商品（さらにはブランド）、数量を決めて買物する。

**衝動買い**⇒**非計画買い**ともいう。店舗内で買う商品や数量を決定する。いらないものを買ってしまうという意味ではなく、店舗内で買うことを決めたという意味。「ショッピングに行く」というのはこの意味が強い。

客単価を上げるというのは、衝動買いをいかに誘うかということであり、ISMのテーマといえます。

### (3) 衝動買いを誘うには

日本ではこの衝動買いの傾向が、最寄品、買回品においては高いといわれています。衝動買いを顧客が行うケースとしては次のようなものがあります。

- ・ 店舗で商品を見つけて買おうと思った。または買うのを思い出した。
- ・ POP 広告や試食、店員のすすめ。
- ・ 思っていたより安かった。買い頃と思った。
- ・ 店のムード（他の人が買っているなど）でなぜか買いたくなった（これが本当の衝動買いかもしれません）。

衝動買いを高めるためには、次のような要素について検討します。

- ①**動線長** 192 ページで述べたようにいかに客動線を長く、回遊性を高め、店舗内での買物時間を長くするかということです。これには顧客の来店目的を予測し、それをベースとして客動線を考えます。例えば高層店舗では**シャワー効果**（最上階に吸引力の強いレストラン、催事場を設けて、順に下のフロアへ行ってもらい）、コンビニエンスストアでは**マグネット**（ビールや弁当など計画買いの商品を店の奥に置いて動線を長くする）といったものです。
- ②**ゾーン立寄率** 来店客数で立寄ゾーン数をわったものです。より多くのゾーンへ立ち寄ってもらおうということです。シャワー、マグネットもこのゾーン立寄率のアップに貢献します。立寄率の低いゾーンには POP 広告や試食といった ISP を考えます。

③**商品認知率** 特定商品を来店客が認知した割合のことです。ゴールドスペースを考慮したゾーンや、人間の認知パターン（「棚を左から右へ見ていく」など）を考慮したフェイスングなどを行います。

④**買上率** 認知した商品をどれ位買上げたかです。商品の取りやすさ、価格表示、POP 広告、試食・試用などが対象です。

上の①から③をアプローチ、④をクロージングともいいます。そして衝動買いによる買上商品の満足度が高ければ次の計画買いへとシフトします。これがリピートです。

## テーマ 16：物流ネットワークと物流センター

セッション 3 では物流について学びます。物流を理解するポイントは**物流ネットワーク**と在庫の 2 つです。まずは物流ネットワークの考え方を学びます。これを支えるものが**物流センター**です。

### 1. 物流ネットワークとは

従来日本では物流を保管、包装（荷づくり）、荷役（荷物のあげおろし）、輸送、配送（輸送は長いルート、配送は短いルートのように）といった仕事の要素別にとらえ、各要素を各担当者が個別に合理化していくというスタイルを取ってきました。

## テーマ 16：物流ネットワークと物流センター

一方戦争大国アメリカでは、基本編で学んだように戦争システムをビジネスに生かすことが流行しました。その中の 1 つが**ロジスティックス**（兵站と訳している）です。ロジスティックスとは戦争において、武器、火薬、食料などの軍事資材を、部隊が持っているは敵にこれを攻撃されてしまって危険なので、必要な時に必要なものだけを届けるという考え方です。物流も効率的にモノを届けるだけではなく、「必要な時に必要なモノだけを届ける」（**ジャストインタイム**、略して**JIT**）と考えるようになりました。そしていつの日か物流はロジスティックスと表現されるようになりました。

物流をロジスティックスで考える時、基本的概念となるのが物流ネットワークという発想です。

第 1 章の IT でも説明したように、ネットワークとはノード（仕事をする所）とリンク（結びつけるルート）の 2 つで物事を表わしていくことです。ノードとリンクの間はトラフィック（行き来するものという意味）が動くと考えます。

物流をその拠点がノード、それをつなぐルートがリンク、そして荷物というトラフィックが動くネットワークと考えます。これが物流ネットワークです。

従来、日本的流通ではこのような物流ネットワークという考え方はあまりなく、商流の立場から倉庫の位置などを考えてきました。例えば卸売業では小売店などの顧客へのセールスを合理的に行うために、支店、営業所を一等地に作り、その脇に倉庫を作って、その倉庫へメーカーなどから商品を仕入れ、顧客の注文に応じて商品をその倉庫から届けるというのが一般的でした。つまりどう商品を動かし、保管するのがよいかという観点はほとんど頭がないのが現状でした。

しかし次のような背景から、物流ネットワークを使った合理化が叫ばれるようになりました。

- ・商流系のオペレーションは POS、EOS（ともに後述）などにより合理化が進み、コストダウンがなされていった。そのため流通コストの中で物流コストの占める割合が相対的に高まっていった。
- ・総合スーパー、コンビニエンスストアの出現で、卸売業などの中間流通業者には品揃えなどの商流よりも、小売業自らがなしえない物流機能を求めるようになり、卸売業が物流能力で選別されるようになった。
- ・小売業の物流への要求が、保管機能からジャストインタイムに商品を移動させる機能へシフトしてきた。そのため倉庫が「物を置いておく場所」から「店舗の必要とする商品を抽出し、店舗別に仕分けるという作業場所」へ変わった。まさに倉庫がネットワークでいうノード（仕事をする場所）へと変身した。このような作業場所となった倉庫を物流センターという。

定義

**物流センター**⇒Distribution Center : 略して **DC** という。ロジスティックセンターも同意。物流に関するさまざまな作業を行う場所。distribution は本来流通全体を指すが、一般に DC は物流を担当していることが多い。注文受けなど商流も行くと流通センターという。

- ・卸売業にとって物流コストの削減は生き残りをかけた戦いとなり、大規模物流センターという大型投資を迫られた。
- ・多品種少量、多頻度小口、ジャストインタイム配送が求められ、かつ商品ライフサイクル（誕生から死ぬまで）の短命化により、デッドストック（売れ残り在庫）、在庫増大のリスクを卸売業が抱えることとなり、ネットワーク全体のトラフィック、すなわち 171 ページで述べた流通在庫を圧縮したいというニーズが高まった。

## テーマ 16 : 物流ネットワークと物流センター

物流ネットワークとはこのようなニーズを満たすため、商流の「おまけ」であった物流を独立させ（これを**商流分離**という）、物流のみに着目して、商圈内に物流拠点をどれだけ配置し、どのような段階を経て、どのようなルートでその配送を行い、継続的に効率的に商品を流し続けるかということを総合的に計画的に考えていくことです。

## 2. 物流センター

### (1) 立地条件

物流センターは保管場所ではなく作業場所であり、次の点を考慮して立地を決めます。

物流ネットワークにおける位置づけ	物流ネットワーク上のノードとして機能するので、ネットワーク全体の中でどの位置に置けばよいかを考える。
処理すべき入出荷量	トラフィックである荷物がノードに入ることを入荷（倉庫に入るという意味で入庫ともいう）、出ることを出荷（出庫）という。トラフィックの発生量によって物流センターのサイズ、タイプが決定される。
扱う商品の性格	扱う商品のタイプ（最寄品、専門品など）、商品の大きさ、重量などによって物流センター内のシステムが決定される。
リードタイム	調達リードタイム（発注から納品までの時間）、出荷リードタイム（出荷要求から出荷されるまでの時間）、納入リードタイム（出荷から納品までの時間）によって、物流センターの位置、システムを考える。
立地の地理的性格	立地条件としては、道路整備状況、配送先、仕入先との位置関係、またピッカーをパートタイマーに求めることが多いので、パートタイマー供給がどれくらい可能なかといったこと、さらには建築基準法などの法律面も考えておく必要がある。

定義

**ピッキング**⇒物流センターの棚から、出荷すべき商品をピックアップすること。

**ピッカー**⇒ピッキングをする担当者。

**リードタイム**⇒「何かをしろ」といわれてからそれが終わるまでの時間。

## (2) ロケーション管理

物流センターをどこに置くかを決定したら、次は「センターのどこに、どの商品を置くか」というロケーションの設計をしなくてはなりません。

ロケーションは当初物流センターの壁などに商品位置を示した地図をはっていましたが、近年のように多品種少量、新商品ラッシュの時代には到底間に合いません。そこで商品のロケーションをコンピュータでとらえ、必要に応じてメンテナンスし、これによってピッキングを合理化することが求められています。これをロケーション管理といいます。

ロケーション管理の一般的な方法としては、物流センター内を住所づけ（この住所のことを**棚番**という）しておき、在庫商品がどこにあるのかをコンピュータなどでとらえるものです。このコンピュータによる商品と棚番の対応表をロケーションマスタといいます。これによってピッカーは商品をピッキングする際、商品名を知らなくても、棚番を指定されればピッキングすることができます。

## テーマ 16 : 物流ネットワークと物流センター

ロケーション管理には次の 3 つの方法があります。

固定 ロケーション	各商品ごとに棚番を固定で対応させて、保管していくもの。
フリー ロケーション	商品と棚番の対応にルールがなく、入荷時に商品をコンピュータに知らせると、保管する棚番を指示してくれるもの。保管位置はすべてコンピュータがコントロールし、ピッキング効率、保管効率の最適化を図る。自動化された物流センターに見られる。また入荷時に商品の保管位置を人間が考えて、その棚番をコンピュータへ知らせるものもフリーロケーションとよんでいる。
セミ固定 ロケーション	商品のカテゴリごとに一定範囲を限定して、その範囲内で、各商品がフリーロケーションを取るというもの。例えば、インスタントラーメン全体の位置は固定しておいて、その中で個別アイテムのインスタントラーメンは自由に格納して、その棚番をコンピュータへ教えるというもの。コンピュータを利用し、専任のピッカーがいる物流センターで広く見られる。この場合棚番は2階層を取り「A-100」などと表わされ、「A」が保管範囲(棚をさすことも多い)でもあるカテゴリを表わし、「100」がその中での位置を表わす。

### (3) ピッキング

物流センターにはさまざまな機械が導入され、人間と機械が一体となって仕事をしています。まさに物流センターは今や工場と同じであり、近年ではIE（テーマ 25 参照）が用いられています。IE では、物流にあたる移動・搬送作業のことをマテリアル・ハンドリング（マテハン、MH と略す）というので、これらの機械をマテハン機器といいます。

マテハン機器、センターで働くヒトについてはこれをシステム（56 ページで述べたとおり各要素が全体として共通の目的を持って活動すること、つまり全体最適化を図っている状態）としてとらえていかねばなりません。これを物流センターシステムといいます。

物流センターシステムは要素としては「ヒト」に、仕事としてはピッキングに着目して考えます。

①**ピッキング単位** ピッキングはその単位（一度に入ってくる注文の大きさのこと。大口か小口かということ）によって3つに分かれます。

パレットピッキング	パレットで保管し、パレットごとにピッキングしていくもの。保管はパレットの直積み(地面に置く)、 <b>パレットラック</b> (パレット用の棚)が使われ、ピッキングには <b>フォークリフト</b> (パレットにフォークのような腕を差し込んで、上下させるマテハン用の自動車)が用いられる。
ケースピッキング	パレットで保管し、ケース(段ボールなど)単位でピッキングするもの。最寄品の卸売業などでよく見られる。パレットラックが用いられ、ピッキングでは軽量商品には手押し台車、重量商品には自動けん引車と台車を連結したものが用いられる。
ピースピッキング	ケースで保管し、ケースの中からアイテムごとにピッキングするもの。コンビニを顧客としている卸売業、アパレルの物流センター(衣料がハンガーにつるされていることが多く、ハンガー単位にピッキングするので <b>ハンガーピッキング</b> というなど)に見られる。フローラック(後述)、 <b>回転ラック</b> (棚が回転するので移動しなくてよい)などが用いられる。

定義

**パレット**⇒物をのせて運ぶ荷台のこと。これを使うことで商品に手を触れずに物流作業ができる。大きさなどの規格の標準化が図られている。

②ピッキング法 ピッキングはそのやり方によって次の3つに分かれます。

<p>摘みとり式</p>	<p>1人のピッカーが、注文1件の商品すべてをピッキングするもの。処理件数が増えてくると効率が落ち、ピッカー同士が交錯してくる。しかしピッキングの終了したものから順次配送に移れ、また配送先によって優先度（緊急配送など）をつけることができる。</p>
<p>種まき式</p>	<p>商品単位に、複数の注文分をまとめてピッキングし、後で注文ごとに振り分けるもの。ピッキング効率は摘みとり式と比べ高い。しかし振り分けのためのスペースが物流センターに必要となり、かつ振り分け時に混乱が起きることがある。全注文分が一斉に揃うことになる。</p>
<p>ゾーンピッキング</p>	<p>物流センターをいくつかのゾーンに分割して、ピッカーをある程度専任化し、特定のゾーンを担当させ、自分のピッキングが済んだら次々と渡していくもの。流れ作業方式であり、ベルトコンベアで商品が動いていく。ピッキング作業の効率は極めて高いが、一時的に多数のピッカーを必要とし、かつ1人でも遅いピッカーがいると、全体の効率を落としてしまう。</p>

これら3つの方式の選択は、商品属性、ピッキング単位、ピッカー数、配送頻度などを考慮して決定します。

③ピッキング情報の渡し方 何をどこからいくつピッキングするかという「情報」を、何らかの形でピッカーに渡す必要があります。ピッキングルート（ピッキングする道筋。192 ページで述べた動線であり。ピッカー動線ともいう）をいかに短くするかがポイントです。ピッキング情報の媒体としては次のようなものが考えられます。

テーマ 16：物流ネットワークと物流センター

納品書	荷物につける納品書をもとにピッキングをするもの。
ピッキングリスト	コンピュータを利用し、商品のロケーションからもっとも効率的なピッキング順を考慮して、ピッキング専用のリストを出すもの。ピッキングリストの代わりに小売店舗の商品値札を注文数量分だけ出力するピッキングシールというのもよく使われている。ピッキング後、値札付けを行い、顧客サービスになるとともに、同時にピッキングの数量ミスが減る。
ターミナル	フォークリフトや台車を使ったピッキングで見られるもの。ターミナル（ディスプレイがついている小型の機械。フォークリフトや台車へ取りつける）にコンピュータから無線で随時ピッキング情報を流していくもの。ピッカーはリストを取りに行かなくてもよく、また、ピッキングの順番を随時コンピュータが変更できる。
デジタルピッキング	ピースピッキングに見られるもの。棚の商品アイテムごとにコンピュータ制御による数量表示器を取りつけ、ピッキングすべき商品の位置と数量を表示して、ピッカーがそれに従ってピッキングする。ゾーンピッキングと組み合わせられ、ベルトコンベアを使って流れ作業で行われる。
ボイスピッキング	ピッカーがヘッドホンをかぶり、コンピュータが音でピッキング位置、数量を指示するもの。ピッカーが両手を使え、リストなどを見なくてすむ。

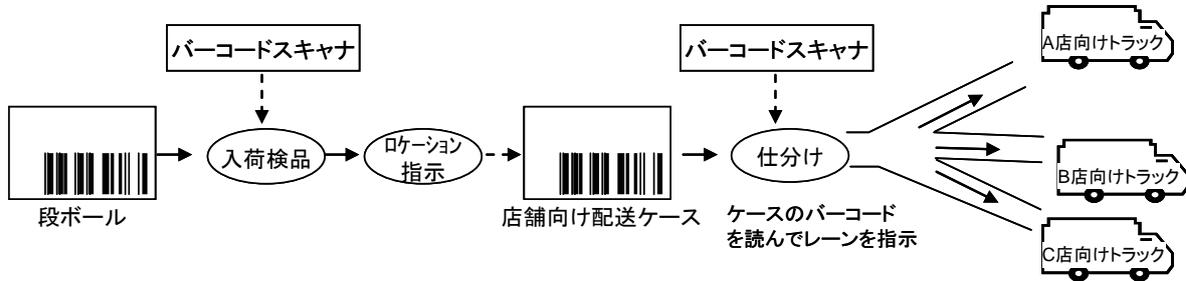
④**その他の工夫** 物流センターではさらに次のような工夫がなされています。

・**商品回転率によるロケーション** 商品回転率の高いもの、つまり出し入れの激しいものはピッキングしやすい位置（出入口の近く、手の届く高さなど）に置くようにコンピュータで保管場所を指示する。

・**先入先出の徹底** 物流センターに商品を保管すればどんなものでも劣化するので、先に入ってきたものを先に出していかないと劣化したものが残ってしまう。しかしどうしても先に入ったものは棚の奥や高積みの下に入ってしまう。そこで**フローラック**（傾斜のある棚で、後方から補充し、取り出しは前方から行う）を使ったり、入荷時に入荷年月日のシールを貼ってピッカーに区別させるなどさまざまな工夫がなされている。

・ **バーコードの利用** 倉庫内での入荷検品（注文どおり入荷されたかをチェック）、棚への格納、ピッキング、積み込みなどあらゆる局面で活用されているのが、段ボール箱や**ケース**（折りたたみできるものは折りたたみコンテナ、略して**折りコン**とよばれる）などにつけられたバーコードである。入荷時に段ボールのバーコードを読み（入荷検品）、それによって商品の格納位置を自動的に決定し、さらには出荷用のケースにつけられたバーコードを使って店舗別に自動仕分けを行う。大型物流センターでよく見られる。

## テーマ 16：物流ネットワークと物流センター



この段ボールへのバーコードや、ケースへの店舗仕分け用のバーコードは標準化され、それぞれ**標準物流シンボル**、**標準 PD ラベル**といわれている。このバーコードに変わるものとして、51 ページの**IC タグ**が注目されている。

## — テーマ 17 : 在庫理論

在庫は物流センター（小売業の店舗にも）に保管されている商品であり、従来は物流の分野でした。近年ではこれら在庫の数量チェックは IT で行うのが普通となり、「仕入量と販売量の差」という商流と考えることもできます。

いずれにしても在庫は物流と商流、さらには生産をつなぐものであり、現代の流通、生産のキーワードの 1 つです。

### 1. 在庫理論

在庫の理論としては次の 2 つを理解することが必要です。以下は小売店舗が卸売業へ発注するというシーンで考えてみます。

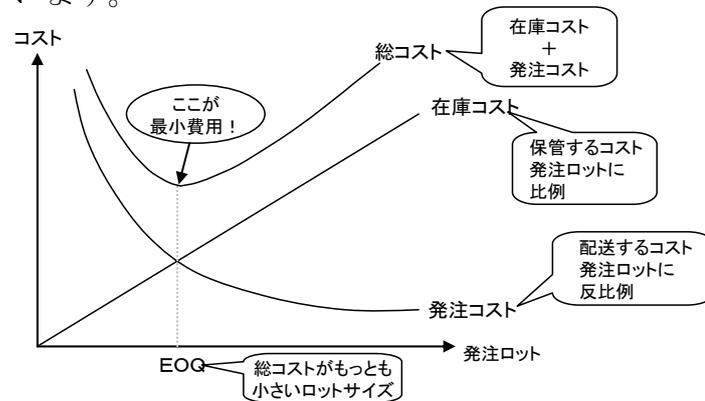
### (1) 経済的発注量

いくつずつ発注（発注ロット）すれば、もっともコストが小さいかを考えるものです。トイレットペーパーのように、年間を通してコンスタントに売れる商品で考えるとわかりやすいと思います。

1回あたりの発注ロットを大きくすると、発注コスト（発注手続などの商流コストや配送などの物流コスト）は発注回数が減るので小さくなりますが、店舗での在庫量が増えて在庫コストは大きくなります。反対に発注ロットを小さくすると発注コストは大きくなり、在庫コストは小さくなります。

## テーマ 17 : 在庫理論

この 2 つのコストとその和をグラフにすると下のようになり、総コストがもっとも小さくなるロットサイズが見つかります。これを経済的発注量(EOQ : Economic Order Quantity)といいます。



EOQ は次のような式で計算されます。

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 1 \text{回あたり発注コスト} \times \text{年間} * \text{総需要量}}{1 \text{個あたり年間} * \text{在庫コスト}}}$$

\* もちろん年間でなく、月でも、四半期でもよい

最寄品ではコンビニエンスストアを中心に、**多頻度小口配送**（小さなロットで小きざみに運ぶ）が現代のトレンドです。ただ発注ロットをあまり小さくしてしまうと、発注コストが大きく上昇して、総コストを上げてしまうはずですが。特に配送コストの増大（多頻度に運ぶので）が大きいと考えられます。しかし従来の商慣習では卸売業と小売業の取引は建値で仕入価格が決まり、この中に配送料も含まれています。つまり発注ロットには依存しません。こうなると買う側の小売業からみればコストのほとんどが在庫コストとなって、なるべくロットが小さい方がよいということになってしまいます。しかも店舗での売れ残りリスクを落とすこともできます。

納入側の卸売業にとってみれば、配送パターンごとの物流コストを算出し、納入価格へ適切に反映させることが大きな課題となっています。これに用いられるのがテーマ 31 で述べる ABC です。

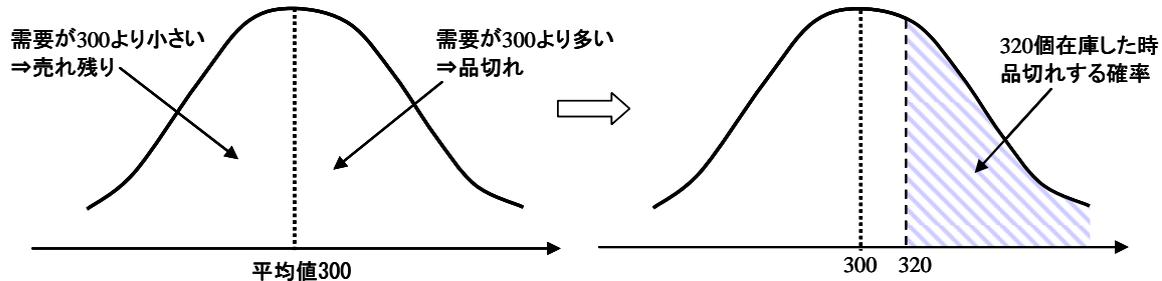
## (2) 安全在庫

先ほどはコンスタントに売れるものを仮定しましたが、普通は売れ行きにブレがあります。在庫は売れる量（需要）を予測するものであり、ここではテーマ 5 で述べた統計が使われます。自信のない人はここでもう 1 度統計について復習しておいて下さい。

需要は平均値を持っていますが、不規則に、偶発的にブレると考えます。つまり短い時間で考えれば今日までの「過去の需要」と明日以降の「未来の需要」は同一の母集団であり、「昨日までの結果」という標本から母集団を推定し、それを「明日の需要」と考えるということです。この時、需要には 84 ページの正規分布が使われます。本来在庫量は「個数」などですので離散数ですが、正規分布を使うために連続数で考えます。

弁当工場を例にとりて考えてみましょう。ここでは毎日午前 11 : 00 までに弁当を作り、直営の店舗で 12 時から 1 時間だけ売り、残りはすべて廃棄しているとします。前月 30 日間の販売量の統計をとった所、1 日平均 300 (日販量)、標準偏差が 60 となりました。これまで多めに作って毎日売れ残りを出していたので、明日からは適正な在庫を持ちたいと考えています。

需要を正規分布で考えた場合、平均値 300 個を在庫とすると、需要がこれより大きい確率が 50%、小さい確率が 50%で、2 日に 1 回品切れ (欠品ともいう) してしまいます。



これでは困るので在庫を増やしていきます。上図のように在庫を増やすと品切れの確率が減っていきます（もちろん売れ残りの確率が増えていきます）。

逆にどれくらい品切れを許すか（正規分布の右端は下の線に付かないので品切れはなりません）を決めれば、在庫量が決まります。多くの場合 10%（10日に1回の品切れを許すということ。需要は本当の正規分布ではなく、この確率は大きめに出る。10%だと「あまり品切れがない」くらいの状態）、5%（ほとんど品切れがない）が取られます。品切れ率 10%ということは、右側の面積が 10%になる在庫量を決めればよいこととなります。

この在庫量は「平均値＋安全係数×標準偏差」という式で求められます。安全係数は品切れ率によって決まります。10%の場合は 1.28 です。

したがって

「10%の品切れを許す在庫量＝ $300 + 1.28 \times 60 = 300 + 77 = 377$ 」  
となります。この 77 個のことを安全在庫といいます。

この式でわかる通り、日販量（平均）が同じでも標準偏差が小さいと、在庫量は減ることになります。「標準偏差が小さい」というのは「コンスタントに売れる」という意味です。同じ日販量でも、コンスタントに売れる商品にすると在庫削減ができます。また同じ商品でも、次のような形で標準偏差を落として、在庫削減をすることが可能です。

- ・ **パターンごとに分ける** 雨の日、晴れの日で明らかに売れ行きがちがうなら、これを 2 つに分けて考える（同じ弁当でも「雨の弁当」、「晴れの弁当」と別の商品とする）と、標準偏差は小さくなります。
- ・ **異常値を省く** 「自店でイベントがあった」「他店がバーゲンをやった」という場合、売れ行きは異常値を示します。これを省くと（あるいは別パターンと考えると）標準偏差は小さくなります。
- ・ **同一パターンではデータが多いほどよい** 同一パターンの需要は、データの数が多くなるほど標準偏差は小さくなります。なるべく長い期間でデータを取ることが大切です。（もちろん明らかにパターンがちがう期間は別パターンとします）

## 2. 在庫管理

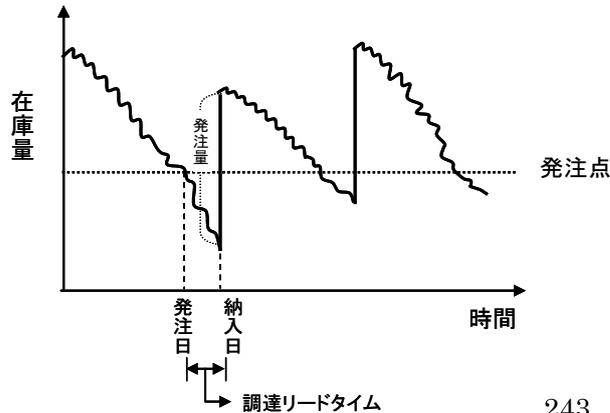
在庫管理のやり方は発注方式に依存しています。これには次の 2 つの典型的パターンがあります。

### (1) 定量発注方式

定義

**定量発注方式** ⇒ 在庫量がある一定まで減少した時に、一定量の商品を発注する方式。

定量発注方式をグラフで表すと、下図のようになります。



この方式では発注量はいつも一定ですが、発注間隔は売れ行きにより変動します。定量発注方式は、発注点と発注量の基準を決めておけば、あとはコンピュータで自動的に発注を行うことができるため、発注コストを落とすことができます。

しかし時々刻々と変化する需要が反映できないので、在庫量が増加、というよりもデッドストックを生む危険を含んでいます。なかなか売れずやっこの思いで売った商品でも発注点を切ると、一定量発注されてしまいます。したがって定量発注方式は需要の安定した（標準偏差の小さい）商品によく用いられます。店舗では、この商品は店に常備されるので、**定番品**といわれます。

「発注量」については、経済的発注量または仕入先との取り決めによって決めます。

「発注点」については、調達リードタイムの需要を補えばよいので、

「発注点 = 調達リードタイム間の平均需要 + 安全在庫」

となります。つまり発注してから 2 日間で届くのなら、2 日分の需要をこの発注点でまかなうというものです。発注点が低いほど在庫量が少ないので、リードタイムを短縮すれば在庫が削減できます。これが緊急配送（急いで持ってきてもらうこと）が求められる理由です。

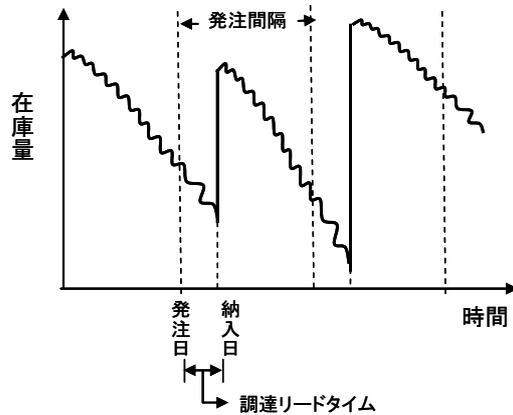
(2) 定期発注方式

定義

**定期発注方式**⇒発注サイクルを決めておき、発注時点で需要量を予測し、発注量を決めて発注するもの。

定量発注方式と異なり、1 回ごとに発注量を調整するのでキメの細かい方式といえます。

定期発注方式をグラフで表すと、下図のようになります。



定期発注方式では「発注量」の決め方がポイントです。この発注量は発注日からみて、次の次の納入日まで、その発注量に依存します。例えば毎週月曜日の朝発注し、水曜日の朝納品されるとします。今日が月曜の朝であり、発注量を考えているとき、今日の月曜から翌週の水曜日の朝までの需要を考えて、そこから手持ち在庫を引いて発注します。つまり

「発注量 = (発注サイクル + 調達リードタイム) × 1日あたりの平均需要 - 発注日の在庫量 + 安全在庫」

となります。上の安全在庫は「発注サイクル + 調達リードタイム」の間の需要に対するものです。

この時平均在庫量は「発注量 $\times 1/2$  + 安全在庫」と考えられます。ここにも多頻度小口配送が求められる要因があります。例えば「1週間に1回」を「1日1回」にすれば平均需要はその期間に比例して減り、発注量も減ります。しかも安全在庫もその期間に応じて（正確にはその期間の平方根に比例して）減ります。これは調達リードタイムについても同じです。つまり発注サイクル、調達リードタイムを短縮し、多頻度小口、緊急配送を行うことによって平均在庫量はダイナミックに減ることがわかつていきます。

### (3) コンピュータによる在庫管理

現在ほとんどの流通業、メーカーでは、在庫管理にコンピュータを利用しています。在庫をコンピュータ化するために商品をアイテムごとにコード化（商品名を数字で表す）する必要が生まれ、テーマ 19-2 で述べる受発注のシステム化を生んだといいます。

コンピュータによる在庫管理は簡単にいえば、コンピュータがアイテムごとに常に監視していて、あるルールにもとづいて次のアクション（発注する、仕入担当者に知らせるなど）に移るといったものです。最もコンピュータ化しやすいのは定量発注による自動発注ですが、すべての商品にこれを適用するのは管理が雑であるし、効率的ではありません。通常は商品カテゴリー別に管理方式を変えています。主に次のような 3 つの方式の併用がされています。

- ・発注点に達したら、コンピュータが自動発注する（波の少ない定番品など）。
- ・発注点に達したら、コンピュータが仕入担当者に知らせ、その時の状況で発注量を決める。
- ・一定期間ごとにコンピュータが在庫量を出力、またはリアルタイムに在庫量がわかるようにしておいて、一定期間または随時、仕入担当者が発注量を決めて発注していく。

## テーマ 18 : S C M と物流

物流の最後に 178 ページで述べた SCM と物流について考えてみましょう。  
SCM の典型的パターンはメーカーと流通業(卸売業、小売業)による戦略的同盟である QR、ECR という形ですが、ここでは物流上、次のようなことがなされます。

### (1) 流通在庫の削減

流通在庫は 171 ページで述べたとおり流通段階における在庫であり、「メーカーの在庫+卸売業の在庫+小売業の在庫」となります。

メーカーが商品を作ってから消費者の手に渡るまで、誰かがどこかで在庫を持っており、これが流通在庫です。

流通在庫もテーマ 17 で述べたようにリードタイムを短縮することで削減されます。これは流通リードタイムとよばれるもので、メーカーが作ってから消費者の手に渡るまでの時間です。

例えばある飲料が需要全体として 1 日平均 1000 本コンスタントに売れている時（ほとんど標準偏差がゼロ）、流通リードタイムが 7 日なら流通在庫は 7000 本必要です。これを 3 日とすれば 3000 本ですみます。これが QR の「クイック」です。すなわち、流通のスピードを上げて効率化すれば、流通在庫が削減されます。言い方を変えれば、QR、ECR という SCM は、流通在庫削減のためにメーカーと流通業が手を握り、流通のスピードアップを図るものです。

## (2) 連続補充とクロスドッキング

流通リードタイム短縮のために、小売業の POS データ(何が売れたかというデータ。テーマ 19-1 参照)をメーカー、卸売業に公開します。その上で小売業への納入は発注ではなく、メーカーが POS データから需要を予測し、生産量、生産時期を決定し、小売業からの発注なしにメーカーの意思で届けていきます。これを**連続補充 (CRP : Continuous Replenishment Program)** といいます。

しかしもし各メーカーが各小売店に、どんどん連続補充していったら、小売店はメーカーからのトラックだらけになってしまいます。この流通全体を物流ネットワークで考えれば、中間拠点として卸売業などの物流センターが必要となることはわかると思います。

この物流センターではメーカーから配送される商品を在庫として持たず、メーカー便から小売配送便への積み替えのみに使います。各メーカーが商品を各店舗ごとに仕分けして物流センターへタイミングをあわせて配送し、物流センターでは複数のメーカーからの商品を、パレット、ケース、折りコン（折りたたみコンテナ）などに付けられたバーコードで店舗ごとに仕分けして、配送していきます。これを**クロスドッキング**といいます。

この SCM 向けの物流センターとして卸売業の他、小売業のチェーン本部、さらには **3 PL**（3rd Party Logistics の略。メーカー、卸売業、小売業でない第 3 者がこの流通を担うこと）などのプロの物流業者が名乗りを挙げています。

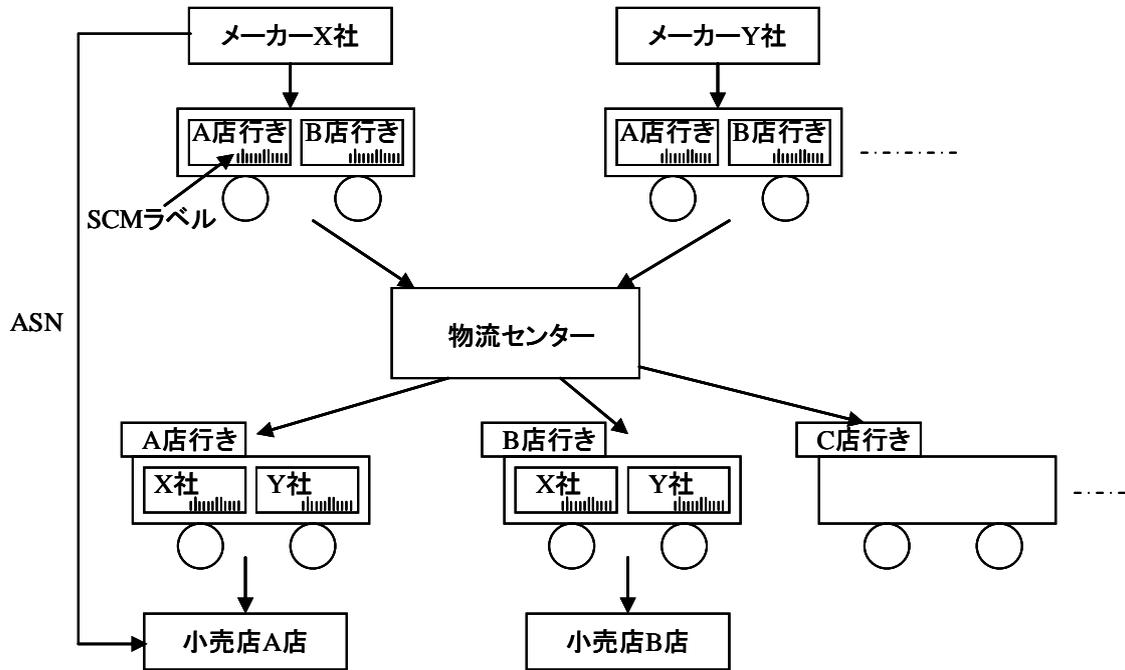
このようなタイプの SCM を**製配販同盟**といいます。

### (3) 検品の効率化

物流において、人手の作業として最後に残るのが検品です。232 ページで述べたように入荷、出荷の検品にはバーコードによる合理化が広くなされています。

一般に小売業の入荷検品(店で行うので店頭検品、配送者と店の人がやるので立会い検品ともいう)は小売側の発注情報と納品物をチェックします。しかしこの SCM では小売業は発注せず、メーカーから卸売業などの物流センターを通して連続補充されてくるので検品ができません。そこでメーカーはコンピュータネットワークを使って、事前出荷明細 (ASN : Advanced Shipping Notice : 納品される商品の明細) を小売業に送り、出荷するケースなどに SCM ラベル (Shipping Carton Marking) を貼ります。小売業は商品が納入された時、この 2 つをチェックします。

SCM ラベルへの表示は通常のバーコードでは大変(商品がたくさんあってバーコードをたくさんつけなくてはならない)なので、密度の濃いバーコード(**Code128**というもの。260 ページで述べる JAN シンボルはバー 1 本で 10 通り。これを 128 通りにしたもの)や、**QR コード** (50 ページ) が使われています。また近年では **IC タグ** が注目されています。IC タグには商品名、数量だけでなく、製造年月日、流通経路などさまざまな情報を記録できます。これによってメーカー、流通業者、さらには消費者が、この商品がどのように流通されていったのかを知ることができるようになります。これを **トレーサビリティ** といいます。



## テーマ 19 : POS と EOS

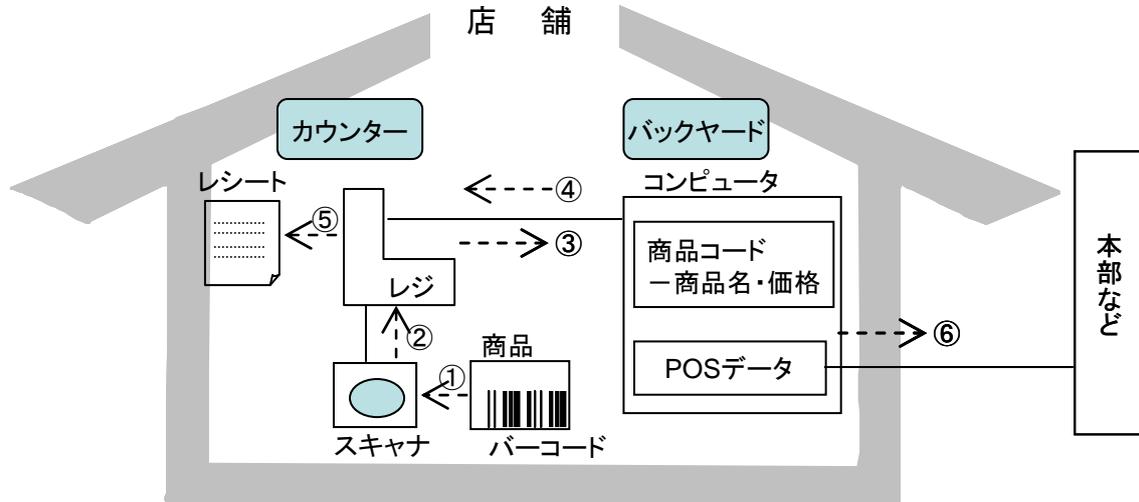
流通の中はさまざまな情報が流れていきます。これらの情報を蓄積して、業務に活用していくものを流通情報システムといいます。流通情報システムの代表選手は POS システムと EOS です。

### 1. POS システム

POS とは Point Of Sale の略で販売時点で情報を管理するという意味ですが、本書では次のように定義します。

定義

**POS システム**⇒小売業、サービス業の店頭において、アイテムごとに販売時点でデータを入力し、チェックアウト（精算、会計）の合理化を図り、データをさまざまな仕事に活用していくもの。



前図のようなものが POS システムの一般的なものですが、これをデータの流  
れに沿って考えると次のようになります。

①**バーコード** POS システムで扱う商品には、バーコードを印刷しておきます。

定義

**ソースマーキング**⇒商品が生産される段階で印刷する。つまりメーカーが印  
刷する。

**インスタマーキング**⇒小売業の店舗で印刷する。

**ベンダーマーキング**⇒卸売業などの中間段階で印刷する。これをインスタ  
マーキングに含めることも多い。

ソースマーキングではバーコードを印刷するメーカーと、それを使う店舗が  
異なる企業ですので、そのルールを標準化しておく必要があります。そのため  
次の 2 つのことが標準化されています。

・**JAN シンボル** 数字をバーコードに表現する (棒の太さで数字を表わす) ルー  
ルを、JAN (Japanese Article Number) シンボルとして標準化しています。

・**JAN コード** JAN シンボルによって表現されたデータ（この場合は数字）が、どのような意味を持っているか（これをコードという）というルールを決めています。商品の名前を印刷すると読み取るのが大変なので商品コードという数字で表し、それを標準化しています。13桁の標準タイプと8桁の短縮タイプ（たばこなど小型の商品につける）があります。従来の標準タイプは頭から国コード（2桁。日本は49か45）、商品メーカーコード（5桁。どこが作ったか）、商品アイテムコード（5桁。どんな商品か）、チェックデジット（1桁。バーコードの読み取りミスを防ぐためにつけているもの）となっていました。しかしPOSシステムの爆発的な普及により、商品メーカーコードが不足してしまい、2001年より国と商品メーカーで9桁、商品アイテムコード3桁、チェックデジット1桁に変わりました。

JAN はヨーロッパを中心に利用されている **EAN** (European Article Number) の 1 つ (国コードをもらっている) であり、アメリカを中心に利用している **UPC** (Universal Product Code) と互換性があります。

一方ソースマーキングされていない、というよりもできない生鮮食品 (魚など) は、店でインスタマーキングするので、このコードを自分で考え、自由につければ OK です。ただ JAN と整合をとるため JAN シンボルを使い、JAN コードと同様に 13 桁としています。といっても国コードなど不要なので、頭 2 桁は 20 番台を使い、残りも商品を識別するのに 10 桁 (チェックデジット以外) もいらないので、ここに価格、グラム単価、重さ、加工年月日などを入れています。

②**スキャニング** レジでチェックアウトする際、キャッシャー（カウンターで精算する人。チェッカーともいう）はバーコードを**スキャナー**（バーコードリーダーともいう。光でバーコードのデータを読み取る）を使って読み取り、かつその数量などを入れます。こうしてバーコードが商品コードに変わります。

このスキャナーには定置式（スキャナーが固定されていて、その上や横を商品を通させるもの）、ハンド式（スキャナーを手で持つもの。日本ではコンビニが商品に触れるタイプのタッチ式を採用し広く普及した。アメリカでは離れた所から読むショットガン式が普及しており、日本でもそれが中心となりつつある。）などが使われています。近年ではキャッシャーではなく、顧客が自分でスキャンするセルフスキャンも登場しています。

③**ストアコントローラ** 商品コードはレジ（これを POS レジという）を經由して、店舗のバックヤード（売場ではない所）にあるコンピュータ（これをストアコントローラ、略して**ストコン**という）に送られます。

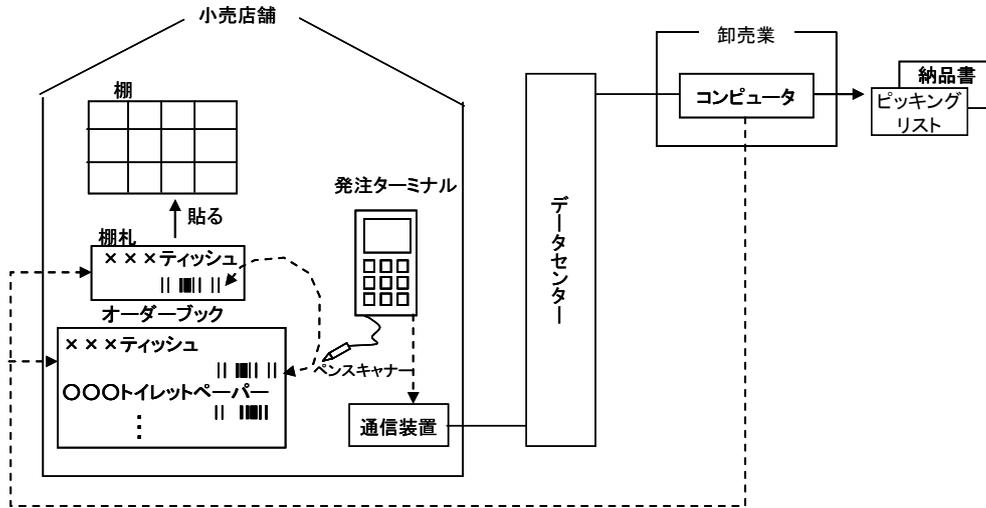
- ④**PLU** ストコン内には商品コードごとに商品名、価格が入った表があり、これを参照し、POS レジに返送します。商品ごとに価格を探すので PLU (Price Look Up の略) といいます。この送られてきたデータ (商品コード、数量) は **POS データ** (スキャンデータともいう) として、ストコン内に蓄積します。
- ⑤**レシート** レジでレシートが出力され、顧客に渡されます。アイテムごとの明細が出力されるので、顧客がその内容をチェックできます。
- ⑥**POS データ活用** ストコン内の POS データは本部 (278 ページ参照) などに送られ、さまざまな仕事に活用されます。

## 2. EOS

流通情報システムにおけるネットワークの先駆けとなったのが **EOS** (Electronic Ordering System) です。EOS とは売買をネットワークを使って行うものをいい、受発注 (受注は注文を受ける。発注は注文を出す) ネットワークともいいます。POS システムが 111 ページで述べた BtoC (企業である店舗と消費者の取引) の代表なら、EOS は BtoB の代表といえます。

### (1) EOS の仕組

EOS は小売業から毎日のように発生する注文を卸売業がタイムリーに処理していくものとして誕生し、次図のような形で完成されました。



ここではまず卸売業が小売店舗に棚札（棚に貼るラベル）とオーダーブック（棚にない商品を発注するため）に、商品コードをバーコードで表示しておきます。店舗ではペンスキャナー（ペンの形をしたバーコードスキャナー）付きの発注ターミナル（手帳サイズくらい）でバーコードをスキャンして、注文データを作ります。これを受発注を仲介する**データセンター**（112 ページ。以前は **VAN : Value Aided Network** といっていた）にネットワークで送ります。

卸売業は定時になると各店舗から来た自社向けの注文データを取りに行きます。このデータを使ってピッキングリストや納品書を出力します。

## (2) EOS の進展

その後 EOS は次のように進化していきます。

①**発注ターミナルの工夫** コンビニがリーダーとなって発注ターミナルの機能を高めて、この中に商品情報を入れたり、ディスプレイを大きくしてさまざまな情報を見られるようにしています。

②**SFA** EOS は電話やファックス注文の代わりとして誕生しました。セールスが小売業を訪問して受注していくタイプの卸売業では、受注ターミナルをセールスが持っていく形を取りました。セールスが持っていく受注ターミナルも、やはり進化して、ほとんどがノートパソコンなどのモバイルコンピュータとなりました。こうなると単なる受発注だけでなく、顧客へのプレゼンテーション、訪問した記録などさまざまな仕事に使われるようになりました。このシステムを SFA(Sale Force Automation)といいます。

③EDI、e マーケットプレイス EOS のために作ったネットワークを用いて、注文データ以外のさまざまな情報が企業間でやりとりされるようになっていきます。店舗別のピッキング情報、納品書、請求書、支払明細、さらには新商品情報、プロモーションなどさまざまなものが流通していきます。これを **EDI**(Electronic Data Interchange)とといいます。EDI に銀行などの金融機関が参加することで、決済も可能となります。

EOS、EDI は日本的流通構造の中で常時取引を行なっている卸売業、小売業、メーカーの間で作られていきました。しかし小売業がその力を強め、日本的流通構造が徐々に崩れ、メーカー、卸、小売が業界ぐるみ、地域ぐるみで作るようになり、**業界 VAN**、**地域流通 VAN** などといわれるようになりました。さらにインターネットの普及でこれらは、**EC** (112 ページ) とよばれるようになりました。ここでは当然のように取引ルールの標準化が進み、この標準化により取引のオープン化もどんどん進んでいます。こうなると企業間取引というよりも「市場」のようなイメージを持つので、これを **e マーケットプレイス**とといいます。

## テーマ 20 : 日本のチャンピオン小売業

小売業を見る目は業種よりも業態です。

小売業を理解するために日本の小売業のチャンピオン（リーダーとなっているもの）を取った業態を追っていきましょう。

定義

業種⇒「何を売るか」による分類。魚屋、衣料店…。

業態⇒「どんな売り方をするか」による分類。専門店、ディスカウンター…。

## 1. 百貨店

日本の小売業の初代チャンピオンは百貨店であり、あまりの強さに、160 ページで述べたようにその出店を規制する百貨店法ができたくらいです。

### (1) 百貨店の誕生

**百貨店**はアメリカで生まれたデパートメントストアをその原型としています。**Department** とは「部門」のことであり、小売業に初めて部門という概念を持ち込んだものです。

1つのフロアが1つの部門となり、婦人雑貨、婦人アパレル、ヤング、紳士といった部門構成をとり、各フロアごとにマーチャンダイザー兼バイヤーのマネジャーを置くというスタイルです。

デパートメントストアは小売業に初めてコンピュータを導入し、この部門管理を徹底しました。後にスーパーマーケットなどがこの部門管理をもう少し細かくとらえ（つまりカテゴリー単位に）、特に陳列に生かそうという動きが生まれ、これを**カテゴリーマネジメント**とよびました。

日本ではこの業態をコピーし、これにプラスして地下に食品売り場、最上階にレストラン、屋上に遊園地を置くという形でファミリーが休日を楽しむ「百貨店」（デパートともよんだ）という業態を完成しました。

## （2）百貨店の基本戦略

百貨店の当初の基本戦略は「ここで買えば安心」ということにありました。高度成長期にあり、品質が不安定であった家具、衣料、装飾品といった買回品、専門品を高価格・高品質・高サービスで売るという戦略をとりました。そのため小売業としては世界初のエスカレーターの導入、エレベーターガール、受付、制服、おしゃれな包装…といった高級感、信頼感をかもし出していき、小売のチャンピオンとしての地位を得ていきます。

仕入形態は202 ページで述べた委託仕入であり、仕入先の在庫を店頭置き、消費者に売れた時点で仕入と売上を同時に立てるという「置き販」で、めったに売れない高級品の売れ残りリスクを回避しました。

仕入先も百貨店に置くことで自社商品のブランド価値が上がるため、それを受け入れました。そのためプロモーションもリスクを負担する仕入先を中心として行われ、**派遣店員**（仕入先の社員が百貨店の店頭で売る）、**テナント**（スペース貸しで賃料をとる）というビジネスモデルとなっていました。

百貨店から見ると発注の手続きがいらず、EOSは不要でした。またその事務手続き（洋服直しのための伝票、売上傳票発行など）も仕入先が代行することが多く、POSシステム導入も大幅に遅れました。そのためアメリカのデパートメントストアの強みであったコンピュータによる部門管理は適用されませんでした。

チャンピオン百貨店のIT活用の遅れが、日本の小売業のIT活用を遅らせたといえます。

### (3) 百貨店の変化

百貨店は 278 ページで述べる総合スーパー、高級専門店の登場などで不安定な業態となっていきます。好景気の際は業績が上がり、不景気になると下降するという大きな波をもつものとなります。

この中で百貨店は何度も「業革」と称して戦略の見直しを行っていきます。景気が落ち込むと全百貨店がほぼ同一のコンセプト、戦略を横並びで実施し、そのはっきりとした成果が現れないうちに好景気を迎えるというものです。

横並び戦略として、タウン化（百貨店を1つの街と考える）、イベントプロモーション（人へのプレゼントのためのイベントをアピールする、中元・歳暮を中心に、母の日、父の日、バレンタインデー…）、**デザイナーズブランド**（百貨店が特定デザイナーと独占契約をして百貨店自身のブランドを作る。店で作るブランドをナショナルブランドに対して**ストアブランド**または**プライベートブランド**という）…と進めていきます。

そしてその極めつけは得意客向けに発行するカードシステムでした。購買客に応じてポイントを発行する機能をベースとし、クレジットカード機能も持ち、さまざまなプレミアムを与えるものでした。日本の顧客向けカードシステムの草分け的存在といえます。しかし POS システムの遅れと顧客データベースの稚拙さにより、今ひとつその効果が出ませんでした。そしてアメリカからマイレージ、FSP (基本編参照) の発想が入るに至り、やっと POS システムを導入し、これと連動した全く新しいカードシステムを再構築することになりました。

百貨店は**価格破壊型専門店**の急成長などによって、未だに苦戦を強いられています。そのため合併、統合をくり返し、巨大化によって何とかこれを乗り切ろうと考えています。

## 2. 総合スーパー

### (1) 総合スーパーとは

百貨店から日本チャンピオンの座を奪ったのはダイエーなどの総合スーパーでした。総合スーパーはスーパーマーケットと **GMS** という 2 つの業態が組み合わされたものといえます。

①**スーパーマーケット** 1950 年代から 60 年にかけての日本では、最寄品など低価格品は商店街で、買回品、専門品の高価格品は百貨店でという買物スタイルが定着していました。最寄品の買物に革命を起こしたのが、やはりアメリカで誕生したスーパーマーケットです。これは生鮮食品、加工食品、日用雑貨などの最寄品を、セルフサービス（顧客が自分で商品をカゴに入れる）で販売する大型小売店をいいます。

②**総合スーパー**へ 1950 年代のアメリカでは最寄品のナショナルブランドを安く売る店として **GMS**（ゼネラル・マーチャンディング・ストア）がチャンピオンの座へ昇りつめていきました。

この頃日本では若き商業人たちがペガサスクラブと称して研究会を作り、日本での新しい小売業態を考えていました。彼らは 1 ドル 360 円の時代のアメリカに渡り GMS を見て、これに生鮮食品やアパレル、さらには家電などの専門品を加えた業態として、総合スーパーを開発しました。こうして生活に必要なものがすべて低価格で手に入る地域密着型の大型店を日本に根づかせました。これがダイエー、イトーヨーカ堂（今のセブン&アイグループ）、ジャスコ（今のイオングループ）、西友といった店舗です。

この業態はスーパーマーケットの一種（先ほどの定義を満たしているので）でもあるということで、総合スーパーと命名されました（GMS とよんでいる人もいますが）。一方スーパーマーケットは、日本ではこれと区別して食品スーパーとよばれるようになりました。

総合スーパーは快進撃を続け、一気にチャンピオンの座に昇りつめます。

## (2) 総合スーパーの基本戦略

次の 2 つがその柱です。

①**安く買う** 「安く買う」ために大量仕入、大量販売を目指し（このようなタイプの店舗を総称して**量販店**といいます）、日本で初めて**チェーンストア**を展開します。チェーンストアの最大の特徴は店舗の他に「本部」という組織をもつことです。本部は各店舗（個店）ごとの利益ではなく、チェーンストア全体を考えて統制します。総合スーパーはこの本部を使った「**セントラルバイイング**」と「**個店配送**」という離れ業を展開します。

テーマ 12-2 で述べたように日本的流通構造では建値とリベートがセットでした。このリベートが主に「半年や 1 年間でトータル何個買ったか」に依存しており、「どこに運ぶか」には関係ないことに目をつけました。そこで本部で大量の発注を行い（セントラルバイイング）、大量のリベートを受け取り、それを個店に配送してもらうこととしました。そして受け取ったリベートを原資として商品を思い切ってディスカウントしていきました。

このセントラルバイイングに不可欠なものが EOS でした。流通業の EOS はこうして生まれました。

②ローコストオペレーション 2つ目は店舗での人件費のダウンです。人件費は「時間×時給」です。時間の削減には百貨店のようにフロアに従業員を立たせず、セルフサービスとしました。時給の削減には、あらゆる仕事に低コストである主婦のパート労働を導入していきました。このパート労働化には仕事の標準化、マニュアル化が必要になりました。この仕事の標準化によって、スムーズにコンピュータが導入されていきました。特にピーク時に大勢のキャッシャーを必要とするレジに POS システムを一早く導入しました。

### (3) 総合スーパーの衰退

総合スーパーはテーマ 11-2 で述べた大店法のために、その出店を規制され、急速に力を失っていきます。特に都市部では百貨店が総合スーパー化（地下に生鮮売場を作る。後にこれがデパ地下とよばれるようになる）し、一方総合スーパーは出店規制により大量仕入を今 1 つ拡大できず、**擬似百貨店**といわれ、その特徴を失っていきました。

### 3. コンビニエンスストア

総合スーパーが大店法という壁にぶつかる中で、中小小売店を対象とした**フランチャイズシステム**を使ってコンビニエンスストアを展開するというアイデアで、セブン-イレブン・ジャパンは日本の小売業のチャンピオンに昇りつめます。さらに同様のシステムでローソン、ファミリーマート、サークル K、ミニストップなどが追走していきます。

コンビニもやはりアメリカに原型があります。アメリカではコンビニが衰退していったのに、日本では未だ隆盛をきわめています。日本型コンビニのビジネスモデルを整理してみましょう。

### (1) フランチャイズチェーン

総合スーパーが展開した出店方法をレギュラーチェーンまたは直営店舗展開といいます。レギュラーチェーンの台頭でダメージを受けたのは顧客を奪われた一般中小小売店だけでなく、その店舗を顧客としていた卸売業の経営をも苦しめました。そこでレギュラーチェーンの対抗策として、卸売業が本部機能を取引先の中小小売業にボランティアで提供するというボランティアチェーンが生まれました。

レギュラーチェーンの台頭で中小小売業が消滅していくことを危惧していた中小企業庁がこれに賛同し、中小小売商業振興法（中小小売業を守る法律）により、ボランティアチェーンは国のさまざまな支援を受けることとなります。しかしボランティアチェーンの成功例は少ないといえます。それは卸売業がボランティアチェーンの本部として、「お客様」である小売業をコントロールできず、規模の利益が受けられないことです。チェーン全体として利益を上げる策であっても、どこかの個店の利益が落ちる時はその策を強行できません。

そしてフランチャイズチェーンの誕生です。これは本部機能のみをそのビジネスとして行うものです。全体利益の追求を、個店との間で「契約」という形で実行していくものです。

例えばある店の売上が好調の時、その店の目の前にもう1店同一フランチャイズチェーンの店を、仮にその既存店の売上が落ちても出店できるということです。（したがってコンビニは新しい店をどんどん出すと既存店の売上が落ちるという現象を示します。）

フランチャイズチェーンでは店舗より本部の力が強いので、レギュラーチェーンが得た規模の利益を享受できます。そのため中小小売商業振興法ではボランタリーチェーンを「連鎖化事業」として「支援」しているのに対して、フランチャイズチェーンは「特定連鎖化事業」として本部事業者に対して「規制」を行っています。例えば契約は本来は文書などを必要とせず、双方の合意でOKですが、フランチャイズチェーンでは契約の前に、本部が文書でその条件を提示することを義務づけています。

フランチャイズチェーンは以下のように定義されます。

定義

**フランチャイザー**⇒本部機能を提供する企業。**ザー**と略す。

**フランチャイジー**⇒事業を実際に行う企業。店舗の場合は**加盟店**ということが多い。**ジー**と略す。

**フランチャイズシステム**⇒1 つのザーと複数のジーが 1 対 1 契約を結ぶ。ザーはジーに対し店名などを含め、一切の事業ノウハウを提供する。ジーはザーに対し、**ロイヤルティ**（ザーのサービスへの使用料）を支払う。

フランチャイズ契約はザーとジーの 1 対 1 ですので、ジーとジーの間は無関係（というよりも競合に近い）といえます。

## (2) コンビニエンスストアという業態

店舗面積 100 m<sup>2</sup> (30 坪) 程度の一般小売業が、フランチャイズシステムによってコンビニエンスストアへと変身しました。このサイズの店舗に陳列している商品アイテム数は 300~800 が普通です。一方コンビニでは同サイズで 3000 アイテムを超えています。この理由を考えてみましょう。

ある店である商品が 1 日 1 個ずつ売れているとします。この店がこの商品を 1 週間に 1 回仕入れていけば、1 回に 7 個買い、その 7 個を店に置く必要があります。これを毎日の仕入とすれば 1 個置くだけで済み、その空いたスペースに別アイテムの商品を置くことができます。これで 7 倍のアイテム数の商品を置くことができます。弁当などをさらに 1 日 3 回の仕入とすれば 300 アイテムの店舗から 3000 アイテムの店舗へと変身します。これがコンビニエンスストアという業態です。

しかし 300 アイテムを 1 週間に 1 回仕入れている時代は、1 日 50 アイテム程度発注すればよかったです。これを 1 日 1 回の仕入にすると、なんと 1 日 3000 アイテムを発注しなければなりません。これを可能にしたのが EOS です。コンビニにとって EOS はまさに命綱といえます。

コンビニとして、EOS とともに解決しなくてはならないのが、1 日 3000 アイテムという小口の発注を行うことによる物流の多頻度小口化です。これを実現すべく次のようなシステムを考えています。

- ・ **ドミナント方式** 一定地域に集中して出店すること（こうすれば物流が楽になる）。これによって商圈が他店とカニバリ（共食い）を起こしても、物流の効率化を優先する。

- ・ **JIT 配送** コンビニではぎりぎりの在庫なので、ジャストインタイムの配送を実現しないと品切れが起きてしまう。これは後で述べるカンバンシステムとよく似ているので**カンバン配送**ともいう。

・**窓口ベンダー制** できるだけ仕入先を絞り込まないと、店がトラックだらけになってしまう。この絞り込んだ仕入先を窓口ベンダーという。「届ける」機能が強いのでベンダーという。）

### (3) POS システム

コンビニにおいて、もっとも目につくのは POS システムです。コンビニでの POS システムは通常のチェックアウトの合理化、POS データ分析の他に次のような意味を持っています。

①**仕入れのために** 先ほどの「1 日 1 個売れる」ということを正確に分析するために使われます (1 日 2 個とまちがえれば取扱アイテム数は半分となります)。この日販数がコンビニの原点といえます。

またコンビニでは「**死に筋**」(売れていない商品。これに対し売れているものを「**売れ筋**」という)を早めにカットする必要があります。この死に筋をカットした後には「他の店では売れているのに、この店では売っていない」という本部推奨品を POS データで出し、商品入れ替えの候補とします。

②**チームマーチャンダイジング** コンビニにとってフランチャイズに入っても  
らうために、ライバルのコンビニが扱えない商品であるストアブランドを持つ  
ことは大きな意味を持っています。そこでこれを作るためにメーカーなどを巻  
き込んでオリジナル商品の企画にも参加（というよりもリード）しています。  
これを**チームマーチャンダイジング**といいます。

ここでコンビニ側の強力な武器（メーカーに「一緒にやろう」という気持ち  
を持たせ、かつ最終的な決定権をコンビニ側が持つことができる）となるのが  
POS データです。

## テーマ 21 : これからの日本の小売業

日本の小売業は大きく変化しようとしています。本テーマではこの小売業の変化について考えます。

### 1. アメリカの小売業

テーマ 20 で述べた日本のチャンピオン業態は、いずれも過去のアメリカのチャンピオン業態です。これからの日本の小売業を考える前に、流通先進国アメリカの近年の状況を見てみましょう。

### (1) 総合ディスカウンター

276 ページで述べた **GMS** からアメリカチャンピオンの座を奪った業態は、**総合ディスカウンター**、というよりもウォルマートでした。従来のディスカウンターが、198 ページで述べたようにアイテムあたりの数量を増やすために、商品の幅を狭くしたり、奥行きを浅くしたのに対して、店を思い切って超大型化することで幅を **GMS** 並みに保ったまま、奥行きも深く（大量仕入なので売れ筋、というよりもNo.1 ブランドに絞ってはいますが）、最寄品すべてを扱うディスカウンターを誕生させました。この業態を総合ディスカウンターといいます。コンセプト自体は「ナショナルブランドを安く売る」という **GMS** と同じですが、ウォルマートは次のような差別化戦略を考え、「他の店より 10%以上安く売る」ことを目標として発表しました。ここでの戦略ターゲットは顧客よりもライバル店といえます。

- ・ **ロープライス保証**（価格が他店より高ければ返金する）

- **EDLP** (エブリデイ・ロープライス。毎日安売り)
- 経費は売上の 15%以下、本社費用は 2%以下、広告宣伝費は 0.5%以下に抑える。
- **サチュレーション戦略** (飽和という意味。人口 1 万人以下の小規模商圈へ超大型店を出す。これによってその商圈のパイを一気に取り、他店の進出を妨げる)
- ある町に出店したら、そのまわりの町に一気に出店して、配送効率を高める。コンビニでいうドミナント出店。

ウォルマートは快進撃を続け、小売業の全米チャンピオン、ワールドチャンピオンとなり、ついにはオイルメジャーさえも抜いて、売上ではアメリカ企業全体のチャンピオンとなります。

## (2) その他の最寄品の業態

しかしいくらウォルマートでもアメリカ中の需要を全部取るわけにはいかず、いくつかの小売業態が併存しています。最寄品の店舗では次のようなものがあります。

①**ホールセールクラブ** 310 ページで述べる小規模小売業などを顧客とした**キャッシュ&キャリー型卸売業**から誕生したものです。これをプライスクラブという企業が消費者へも開放しましたが、さすがに顧客である小売業と同じ価格というわけにもいかず、会員制にして一般消費者は少し高くして、あわせて会費を取ることとしました。こうして倉庫型（もともと卸の倉庫なので）の会員制ディスカウントストアであるホールセールクラブが誕生しました。

## テーマ 21 : これからの日本の小売業

会費という粗利以外の固定収入があることから、一定数の会員を集めると、安定したビジネスとなることから大成功を収めました。この成功を見て、最寄品販売でこれと完全にバッティングするウォルマートがサムズという名で、さらにはコストコなどが次々この業態をコピーしました。その後サムズがその資金力で一時No.1 となり、その後 2 位のプライスクラブと 3 位のコストコが合併した新生「コストコ」が再びNo.1 となりました。1999 年にコストコは日本へ上陸しました。

②**ハイパーマーケット（ハイパーマートともいう）** フランスで生まれたカルフルの作った業態です。総合ディスカウンターの品揃えに生鮮食品、アパレルを加えた超巨大店舗のディスカウンターでありながら、販売店員も多くいて明るく活気のある店舗を目指すものです。日本の総合スーパーとよく似ています。総合スーパーとのちがいは取扱商品 8000 アイテムのうちストアブランドが 7000 アイテムも占める点です。カルフルはフランス国内で一気に出店を進めるのですが、あまりの強さに**ロワイエ法**（日本の大店法のモデル）で出店規制されます。そこで海外進出をその柱としていき、遂にアメリカ進出を果たします。

これに対抗して、ウォルマートもハイパーマーケットを一部改良した業態（店舗サイズを少し小さくする）**スーパーセンター**を展開し、逆にカルフルを撤退に追い込みました。

カルフルは 2000 年に日本へ上陸しましたが、その後イオングループへ売却し、撤退しました。

③**食品スーパー** ウォルマートが当初生鮮食品を扱わないので、これを補充するものとして食品スーパーが生き残りしました。しかしウォルマートが総合ディスカウンターを補完するものとして、食品スーパー「ネイバーフッド・マーケット」を展開しはじめ、さらにその後スーパーセンター化で生鮮食品を扱い始め、もろにバッティングすることとなりました。これを受けスーパーセンター化（店舗を巨大化して品揃えを広げる）、高級スーパー化（ウォルマートの顧客でない高額所得者を対象）が進められています。

④**ドラッグストア** 当初ウォルマートが薬を扱っていなかったため、これを補う形で店舗に調剤薬局を持つドラッグストアが生き残りしました。これも業態内の競争の中で大型化し、品揃えの間口を広げ、日用雑貨、加工食品などを扱い、かつ調剤機能を充実させた（ドライブスルーなど）業態としてスーパードラッグストアを生みます。しかしウォルマートがスーパーセンター化し、さらなる大型化を進める中で、調剤薬局を店舗に入れ、薬を扱うようになり、食品スーパー(大型店は薬を扱っている)を含めて、ボーダレスな戦いとなっています。

### (3) 買回品の業態

買回品ではウォルマートが衣料品を充実させていく中、顧客ターゲットの異なる超高級百貨店やストアブランドを扱う高級専門店などがむしろ成長してきました。一方これら高級品のディスカウンターとして次の業態が生まれました。

①**アウトレットストア** アウトレットは「はけ口」という意味で、2つのタイプがあります。高級ブランド品の売れ残りをメーカーが直営店で販売するファクトリーアウトレットと、高級百貨店などが売れ残りを処分する**リテールアウトレット**（**オフプライスストア**も同じ意味）です。アウトレットストアだけを集めたショッピングセンターである**アウトレットセンター**も全米各地に生まれました。

買回品、専門品には次の業態も生き残りました。

②**カテゴリーキラー** 総合ディスカウンターのようには幅を広げず、逆に特定の  
カテゴリーに絞り込み、奥行きを深くしながらディスカウントしていく店舗で  
す。そのカテゴリーでは他の小売店を圧倒して、寄せつけない（キラー）とい  
う意味でカテゴリーキラーとよばれます。日本に進出した玩具のトイザラス、  
ホームセンターのホームデポ、家電のベストバイなどが有名です。しかし玩具  
など買物サイクルが短いものはウォルマートが扱い始めました。ホームデポの  
ように在庫スペースを大きく取る商品を扱うカテゴリーキラー以外は、チャン  
ピオンウォルマートとのバッティングで苦戦を強いられつつあります。

## 2. 日本の小売業の変化の要因

日本の小売業はコンビニエンスストアの長いチャンピン期間にも大きく変化しています。その変化の要因としては次のようなものが考えられます。

### (1) コンビニ天下のもたらしたもの

コンビニチェーンが急速に拡大していく中で、メーカーと流通業の関係は大きく変化しました。そしてその要因は、コンビニさえも当初予期しなかったと思える POS データの力です。1 チェーンで1 万店を超える日配品（最寄品のうち毎日消費するもの）に関する、リアルタイムな POS データはメーカーに有無を言わせぬ圧迫感となりました。「お宅の商品は今売れていない」という一言がメーカーの商品を撤退にまで追い込んでいきます。期せずして小売業とメーカーの力関係は逆転し、日配品ではコンビニの意向なしには作れないメーカーも数多く生まれました。さらにコンビニの認知度が高まり、ファンが増えていく中で、コンビニのストアブランド商品が生まれ、これをメーカーが OEM 供給（340 ページ）するという形にまで進みました。まさにコンビニ天下です。

## (2) バブル崩壊

20年前のバブル崩壊は小売業に2つのことをもたらしました。1つは絶対に値が下がらないといわれていた一等地の価格下落です。メーカーと異なり、小売業は商圈立地の良い所に出すのがセオリーです。そして銀行の貸出政策は、購入する土地を担保にその資金を貸付けるというものでした。そして地価が下落して、これらの銀行から見ると不良債権（仮に担保の土地を売ってもカネが返ってこない）となり、外国からそして政府から決着を求められました（詳しくは「基本編」参照）。これを受け、総合スーパーなど大手小売業が次々と破綻していきました。

2つ目はデフレ（デフレーションのこと。物価が下がっていくこと）です。バブル崩壊とともに景気は悪化し、リストラが始まり、上昇を続けていた物価も下落を迎えることとなりました。メーカーが建値を放棄するまでもなく、小売サイドで価格競争が始まり、かつ火に油を注ぐように（というよりもチャンスと見て）ディスカウンターが登場し、**価格破壊**といわれました。しかし登場したディスカウンターがいわゆるカテゴリーキラータイプであり、ウォルマートのような強烈な総合ディスカウンターは登場せず、チャンピオンの座を奪うまでにはいたりません。総合ディスカウンターに変身してチャンピオンに返り咲くチャンスであった総合スーパーも土地の下落で身動きが取れません。激しい価格競争の中でカテゴリーごとにトップディスカウンターだけが生き残ることとなりました。そしていつの間にかトップディスカウンターもライバルとの競争が終わっていく中で、品揃え・サービスを特徴とする大型専門店というイメージへと変身していきました。

一方ディスカウンターにより建値を崩されたメーカーは 175 ページで述べたオープンプライスヘシフトするところもありますが、逆に価格を防衛すべくメーカー直営店（自らが売るので再販売価格維持にはならない）を展開する所も生まれてきました。

その先頭を行ったのがアパレル（衣料品）業界です。自社のブランドイメージを守るべく **SPA(Specialty stores of Private label Apparel** : メーカー直営のアパレル専門店)という業態を開発しました。そして **SPA** とは逆に、大量海外生産、チェーンストア展開によってびっくりするくらいのディスカウント価格を実現する**価格破壊型専門店**（ユニクロが有名）を生みました。

### (3) 大店法の廃止

大店法は中小小売業を守ったというよりも、出店意欲旺盛で急成長してきた大手小売業の力を弱めてしまったといえます。すでに小売業のある所に大きな店が出せないということは、既存大型店にとってもライバルが出店されないという競争の排除を生むことになります。小売業のパワーの源である「競争」を失った大手小売業は、急速に力を落としていきます。そして「小規模店ならいくつ出してもよい」ことで、「フランチャイズ+コンビニ」というビジネスモデルが天下をとりました。

一方アメリカではウォルマートを筆頭に大型ディスカウンターがアメリカ市場を飽和させてしまい、次なる一手を考えていました。そして次のような条件が整って、一斉に日本への進出を行いました。「コンビニのような小型店なら、まともな競走環境なら勝てる」(実際にアメリカでは本家セブンイレブンが一時経営危機となりました)、「メーカーの力の弱まり」「地価下落」「価格破壊」そして「大店法廃止」です。

### 3. これからの日本の小売業

小売業界は激動の時代を迎えています。ダイエーに象徴される総合スーパーの衰退、コンビニの飽和、ディスカウンターの淘汰・集約、百貨店の合併・統合…。これからどうなっていくかは占い師ではないのでわかりませんが、次のようなことがキーワードとなっています。

①**大型化** 商圏内のマジョリティのパイを取るには、品揃えを豊富にし、価格を下げるしかないといわれています。価格を下げるには大量仕入が最大のポイントです。幅を広げ奥行きを深くし、かつアイテムあたりの数量を増やすには店舗の巨大化しかありません。

店舗の大きさは目に見えますので、商圈内の最大型店がマジョリティをとるという「ムード」が生まれ、戦わずして（他店が出店をあきらめる）勝つ可能性が高いといえます。この論理で海外で圧勝した欧米型大型小売店も日本へ進出しています。これに対抗してイオングループ、セブン&アイグループという日本の 2 大流通業は、M&A（合併&買収）をくり返しその巨大化を図っています。

②**高級化** ディスカウンターはどうしても均一需要（皆と同じものを買う）を狙い、大量販売していくしかありません。当然のことながら、この需要に染まらない消費者もいます。これを狙うのが高級店です。アパレルなど買回品、家具などの専門品は無論のこと、食料品などの最寄品も「たまにはぜいたくを」というニーズです。

③**便利さ** 大型ディスカウンターのもう1つの弱みは、大きいゆえにその商圈が広がるということです。つまり消費者から見ると「遠い店」となります。安いからといってわざわざ遠くまで買いに行くまでもないものや、買いためがきかない食料品などは近くのコンビニでワンストップショッピングとなります。アメリカでコンビニが成長を遂げたのはまさにこの大型店の補完としての位置づけでした。アメリカでは後にコンビニは食品スーパーとの戦いに破れていきます。しかし日本のコンビニは店舗数、固定ファン、ストアブランドの強さから言って、必ずしも食品スーパーにも見劣りしない力（特に本部の力）を持っています。

日本の小売業はこれら 3 つの分野でそれぞれチャンピオン業態が生まれ、そのチャンピオン同士が戦っていく時代へと進むと思います。

## テーマ 22 : 卸売業

本テーマでは「卸売業の機能・分類」と「卸売業はこれからどうなっていくか」という 2 つについて考えます。

### 1. 卸売業の機能と分類

#### (1) 卸売業の機能

卸売業には次のような機能（「流通における役割」とも考えられる）があります。

①**商流機能** 卸売業の原型は「問屋」という業態にあります。問屋とは商法で「自らの名で他人のために物品の販売や買い入れをすることを業とする者」と定義されています。つまりメーカーに代わって小売業へ売ったり、小売業に代わってメーカーから仕入れたりするものです。まさに商流に特化した業態といえます。

卸売業の商流の主な機能は、マーチャンダイジング（流通全体として消費者への品揃えを考える）、取引（メーカーと小売業との取引を仲介）、販売促進（セールス活動など）、情報機能（情報の収集・分散）などです。しかしチェーン本部の登場でマーチャンダイジング機能が、EOS や EDI で取引機能などが次々と卸売業の手から失われていきました。

現代の卸売業の商流機能はメーカープロモーション（特定メーカーの商品を何とか売る）とリテールサポート（力の弱い小売業の機能を支援する）の 2 つに集約されつつあります。原点である問屋への回帰ともいえます。

**②物流機能** 商流機能が失われていく中で、物流機能がクローズアップされています。そのテーマは流通全体としての物流ネットワークの設計であり、クロスドッキング機能の分担であり、物流コストによるネットワークのコントロールです。しかし物流に特化していくと、3PL を目指す専門物流業者とのボーダレスな戦いを強いられることになります。

③**金融機能** 主に中小小売業などへの融資や立替金融などを行うものです。成長が著しく発展のために資金を求めている小売業は、銀行など本来の金融業から借入れを受けたり、上場して証券市場から資金を得ます。残るのは資金繰りが苦しいタイプの小売業といえます。

## (2) 流通システムによる分類

卸売業はその流通システムによって次のように分類されます。

①**特約店** 特定メーカーと特別な契約を結んだ卸売業のことです。加工食品、日用雑貨など規格化され、大量生産されるナショナルブランド品に見られるタイプです。多くの小売店と多くの卸売業があり、有力メーカーは各地の卸売業を特約店として組織し、彼らに各地域での販売を任せます。メーカーは特約店に商品を販売し、特約店は小売店への販売と物流を担当します。特約店には多くのメーカーと特約を結んでいるケースと、実質的には 1 社の商品のみを扱っているケースがあります。(後者がさらに進むと次の系列販売となります。) 特約店ではメーカーの建値制が取られてきました。

②**系列販売** 特約店型のメーカー主導がさらに強まり、メーカーが卸売業、さらには小売業に対して、自社品の専属化を行うものです。商品を消費者が慎重に選ぶため、商品の販売にあたって専門的な知識や技術を要する場合に多く、化粧品、自動車、家電品などに見られます。

③**販売代理店** チャンネルを作ることのできないメーカーのために、卸売業が小売業などのチャンネルを構築するものです。メーカーが外国企業や中小企業で、卸売業が総合商社、有力問屋、輸入専門商社という形が多い。

④**コンバーター 製造問屋**ともいわれるもので、卸売業が製品を企画・設計し、中小メーカーに作らせて自社ブランドなどで販売するという形をとるものです。アパレル、玩具業界などに伝統的に見られ、卸売業というよりも**ファブレスメーカー**（生産しないメーカー。340 ページ参照）ともいえます。販売先は百貨店、総合スーパー、専門店などで、顧客からの受注で生産を行い、派遣店員を出すことも多いタイプです。300 ページの **SPA**、**価格破壊型専門店**もこの一種と見ることができます。

### (3) 機能による分類

(1) で述べた機能でも分類することができます。

①**総合機能卸売業** (1) の機能すべてを持っているものをいい、従来の卸売業は漠然とこのスタイルをとってきました。しかし先ほど述べたようにその機能は次々と失われ、ある機能に特化したユニークな卸になっていく（これを何を売るかという業種から、どう売るかという業態を考えるとという意味で**業態化**という）ことを模索しています。例えば以下のようなものです。

②**サービスマーチャンダイザー** サービスマーチャンダイザーは食品スーパーなどで、非食品を納入する卸売業から生まれてきたものです。これは売場を一括して引き受け、ISM を含むすべての店舗オペレーションをリテールサポートとして提供する卸売業です。棚ごと引き受け、そこでの在庫リスクを負うと、**ラックジョバー**ともいわれます。

このタイプにおいて、小売店舗に置く在庫量（つまり需要予測）をメーカー、卸売業、小売業の 3 者が共同で（卸売業が中間で商流でも中核として）考えていくことを **CPFR**（Collaborative Planning Forecasting and Replenishment）とといいます。253 ページで述べた **CRP** の問題点（メーカーが連続補充するので卸売業、小売業の意向が需要予測に反映されない）の解決策として注目されています。

③**ボランタリーホールセラー** 281 ページで述べたボランタリーチェーンを主宰し、中小小売業の本部兼納入業者となるものです。

④**キャッシュ&キャリー型卸売業（現金持ち帰り問屋）** 物流機能、金融機能を放棄し、小売業自らが卸売業の店頭に行き、自分で持ち帰る方式です。多頻度小口が進む中、そのメリットを得られる小売業が、物流コストを負担するという意味で注目されている業態です。291 ページで述べたようにホールセールクラブのルーツでもあります。

⑤**配送特化型卸売業** 286 ページで述べたようにコンビニなどへの多頻度小口配送に特化した卸売業を**ベンダー**といいます。小売業のニーズに応えるものとしてやはり注目されています。このほか商品をトラックなどに積み、小売店をルートサービスし、店頭在庫をチェックし、その場で補充していく**車積み巡回問屋**というものもあります。

⑥**情報武装型卸売業** 商品や技術に関する情報の収集・加工・提供に特化するものや、情報ネットワークで受発注の仲介を行うことに特化していくものも現れています。

⑦**卸商業団地** 卸売業が一箇所に集まり、共同物流を中心として共同商品管理、共同情報化を推進していくものです。

#### (4) その他の分類

- ①段階による分類 卸売業が垂直的につながっている場合、メーカーに近い方から一次卸、二次卸、三次卸または元卸、中間卸、最終卸とといいます。
- ②立地による分類 産地卸（商品の産地に立地し、零細な生産者からの集荷を行う）、集積地卸（物流の拠点に立地）、消費地卸（小売業などが集積する所に立地）などに分けることができます。

## 2. これからの卸売業

卸売業は小売業とは異なり、チャンピン業態があるわけではなく、業界内のメーカー、小売業との力関係でその業態が決まってきました。いってみれば、経営環境に合わせていくことがすべてといってもよいくらいでした。そしてここに来て経営環境はメーカーの流通構造支配からの撤退、大手小売チェーン本部による卸機能への進出（もっといえば自分たちがやってもメリットのない卸機能だけを卸売業に求める）というはっきりとした傾向が現れてきました。

現代の卸売業には主体的な戦略立案が求められています。まだその答えは出ていませんが、ここではその道を探ってみましょう。日本よりもかなり前に、同様の経営環境に直面したアメリカ卸売業との対比で考えてみましょう。

### (1) 大型化

アメリカの卸売業は経営環境の激変により、過去何回かその変革を実施してきました。

最初の経営環境の変化は 19 世紀末から 20 世紀初めにメーカーが変身した時です。メーカーは家内制手工業から次々と機械化を進め、「工場」として大型化して行きました。当時中小メーカーから商品を集約することが大きな機能であった卸売業はピンチを迎えます。

この時アメリカの卸売業は M&A(買収、合併)によって自らも大型化し、業界を越えて大手メーカーから商品を集約する総合卸売業(機能がフルサービスなのではなく、品揃えを広げたもの)へと進んでいきました。

一方日本ではメーカーの大型化は進むのですが、テーマ 12-2 で述べたようにメーカーが流通の系列化を進め、むしろ卸売業を保護する戦略を取ったため大型化は進みませんでした。

しかしこれまで述べてきたようにバブル崩壊後、この保護が失われ、アメリカ同様の環境となりました。これを受け日本の卸売業も一気に M&A がくり返され、遂に売上が 1 兆円を超える卸売業を生みました。

## (2) 組織化

1910年代に訪れた世界不況を機に、276 ページで述べたスーパーマーケットがアメリカに誕生します。彼らの取る戦略であるチェーンストアにより本部が生まれ、これが卸売業の機能を浸食します。そして卸売業の主力顧客であった中小小売業の経営を圧迫します。

この時、変革を起こしたのが281 ページで述べたボランタリーチェーンです。卸売業が中小小売店を組織化して自らが本部となり、レギュラーチェーンに対抗するものです。こうして310 ページで述べたボランタリーホールセラーが誕生しました。

日本でも総合スーパーが生まれた1970年代に同じ状況を迎えようとしたのですが、何度も述べたように大店法によりこの動きは止まってしまいます。そしてやはりバブル崩壊後に大店法廃止、欧米型ディスカウンターの上陸といった形で、アメリカと同様の経営環境を迎えます。しかしボランタリーホールセラーによるジャパニーズドリームはまだ生まれていません。

### (3) 情報化

アメリカでは 1950 年代に入ってショッピングセンターブームを生みます。ショッピングセンターは小売業を集約するものであり、卸売業の流通機能の一部を不要とするものです。見方を変えればショッピングセンター自身が一部卸売機能を持つものといえ、ディベロッパは卸売業を通さないメーカーとの直取引や、卸のサービス価格のディスカウントを要求します(この分がショッピングセンターの賃料の一部ともいえます)。

この時アメリカの卸売業は当時登場したばかりのコンピュータを用いて商流・物流の合理化を図り、これに対応しました。そして次第にコンピュータシステムの中で生まれた流通情報をメーカーや小売業に提供していくことを考え始めます。

日本では大店法により大型ショッピングセンターが生まれてこなかったこと、流通業のリーダーである百貨店の情報化が遅れたことから、卸売業の情報化は進みませんでした。これもバブル崩壊後、やっと**情報武装型卸売業**というキーワードが見えてきました。

#### (4) 業態開発

アメリカでは 1990 年代に入ってウォルマートを筆頭とするディスカウンターが勝ち組となり、彼らは卸機能を本部ですべて代替できるパワーを持っていました。

この時アメリカの卸売業は業態開発という変革を起こします。すでにあったボランティアホールセラー、情報武装型卸売業のパワーアップに加えて、上流の生産へ進出するコンバーター、物流に特化するベンダー、リテールサポートに特化してそれを有料とするコンサルティングファーム型卸売業などさまざまな業態を開発していきます。

#### (5) これからの日本の卸売業

アメリカで 100 年に渡って起こった 4 回分の卸売業の危機が、日本ではバブル崩壊後から現代にかけてこれらの波が重なり合うように起きています。すなわちメーカーと小売業の直取引、流通段階の削減、大手チェーン本部の卸機能の代行という巨大な波です。

現代の日本の卸売業のキーワードは、先ほどのアメリカの 4 つのキーワードといえます。

①**大型化** 巨大メーカーと巨大化した小売業の間にある卸売業も巨大化が求められ、M&A をくり返しています。これには 2 つの方向があります。1 つはいわゆる「たて」方向であり、取引先であった 2 次卸、地域卸の買収です。もう 1 つは「横」方向であり、大型小売店の品揃えが幅広くなっていく中で、食品、雑貨、飲料、酒類といった業界を超えた異業種卸売業の買収・合併です。

②**業態開発、組織化** 日本の卸売業は大きく 3 つの業態に分かれようとしています。1 つは従来のようにメーカーの販売部門的な役割を担っていくものです。従来の特約店よりももっと強くメーカーとアライアンスして、生き残っていくというものです。この場合メーカーから見て「販社」などといわれます。2 つ目が顧客である小売業に着目するものです。リテールサポートを主力商品として、大型小売店に戦いを挑んでいく中小小売店を組織化して、ボランティアホールセラーを標榜するものです。

3つ目はまさに中間業者としての機能に特化するものです。例えば製配販同盟型の SCM における卸売業であり、物流に特化するものです。

③**情報化** 卸売業はメーカー、小売業というノードをつなぐネットワークといえます。物流ネットワークをコントロールする機能だけでなく、商流における情報ネットワークにも責任者が必要です。責任者にはネットワークコストの分配、トラブル管理、稼働責任といった機能が求められ、それを卸売業が担っていこうとしています。またこの情報ネットワークに欠けている定性情報（71 ページの暗黙知）を卸売業のセールスが補完するという形で、商流の中核としても生き残りをかけています。

## 第3章 生産

「モノを作る」という仕事はすべての企業の原点といえます。  
企業、仕事の基本を知る意味でも生産の知識を身につけましょう。

セッション1：メーカーと生産計画

セッション2：工場

セッション3：品質管理

セッション4：原価

テーマ 23 : 生産とメーカー

本テーマではまず生産、メーカーについての基本的事項を学びます。

## 1. 生産の見方

生産の見方は変化しています。

### (1) 伝統的な見方

生産の伝統的な定義は「対象物（インプット）に何らかの手段を加えて（プロセス）、製品（アウトプット）に変換すること」です。したがって生産はインプット、プロセス、アウトプットという 3 つの要素から成ります。ここで生産の指標は次のように定義されます。

定義

**生産における付加価値**⇒「アウトプット－インプット」。インプットにどれくらい価値が加わったのかを表わす。単位は円。

**生産性**⇒アウトプット／インプット。または付加価値／インプット。生産の効率、能率を表わすものさし。

①**生産のプロセス** 生産のプロセスは次の 3 つのステップに分かれ、生産フローともいわれます。

- ・ **設計** どのような製品を作るかを定める仕事。研究開発、製品設計（製品の機能や作り方を図面や仕様書に表わすもの。これを単に設計ともいう）、**プロトタイプ**（試作品を作ること）などの仕事がある。

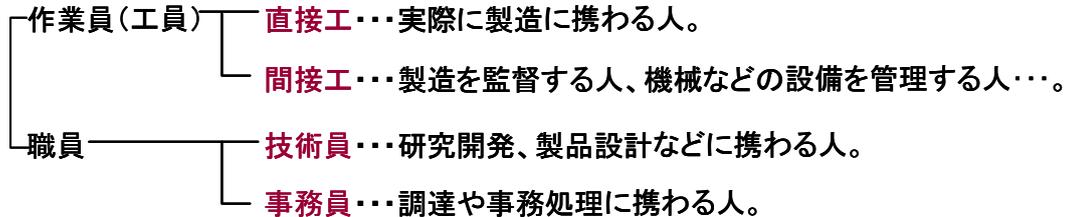
- ・ **調達** 設計にもとづいてインプットを集める仕事。

- ・ **製造** 調達されたインプットを使い、設計にもとづいて製品を作る仕事。「製造＝生産－設計－調達」となる。この製造を行う場所が工場。

②**生産のインプット** 生産のインプットは次の3つに分かれ、**3M**と表現します。これは生産の構成要素ともいわれます。

- ・ **Man** 人つまり労働力のこと。「生産主体」という。これを職種別に分けると次のような構成になる。

定義



・ **Machine** 「生産手段」。機械など生産設備（以降は設備という）、工具の他、建物、土地なども含む。

・ **Material** 「生産対象」。原材料、エネルギー、部品など。直接材料（製品の中に残り、製品 1 単位あたりの所要量がわかるもの）と間接材料（製品に残らないもの。エネルギー、消耗品など）に分かれる。本書では直接材料のことを**部品**、間接材料のことを**資材**と表現する。

## (2) 近年の見方

しかし近年では「生産」を直接的な仕事だけでなく、これを計画・管理する仕事を含めているのが一般的です。本書では生産を次のように定義します。

定義

生産⇒「計画された品質・数量・原価の製品を、所定の時期までに製造すること」

現代の生産は PLAN（計画）、DO（実行）、SEE（評価）のいわゆる **PDS サイクル**、**マネジメントサイクル**で考えます。PLAN は製造の前作業である設計、調達、および製造の計画という 3 つの分野からなります。本書では最後の「製造の計画」を生産計画と表現します。

設計、調達、生産計画については本セッションで述べます。DO は前に述べたまさに製造にあたるもので、工場の世界です。これについてはセッション 2 で述べます。SEE は「生産計画との差異をとらえ」(CHECK)、「次の計画に活かす」(Action) という 2 つの仕事に分けられます。そのため PDCA ともいわれます。SEE の要素は先ほどの「生産の定義」にある品質、数量（この計画との差異が在庫）、原価となります。品質についてはセッション 2 で、原価についてはセッション 3 で学びます（在庫については第 2 章で述べました）。

## 2. メーカーの見方

### (1) 業態分類

メーカーの分類も前に述べた小売業同様に、業種（何を作るか）、業態（どう作るか）の2つの観点から分類されますが、大切なのは業態分類です。

業態分類はいくつかの観点からすることができます。

① **見込生産**と**受注生産** 生産は作るタイミングによってこの2つに分けることが基本です。

説明のためにメーカーが作るもの（＝製品）について、次のように分類しておきます。

定義

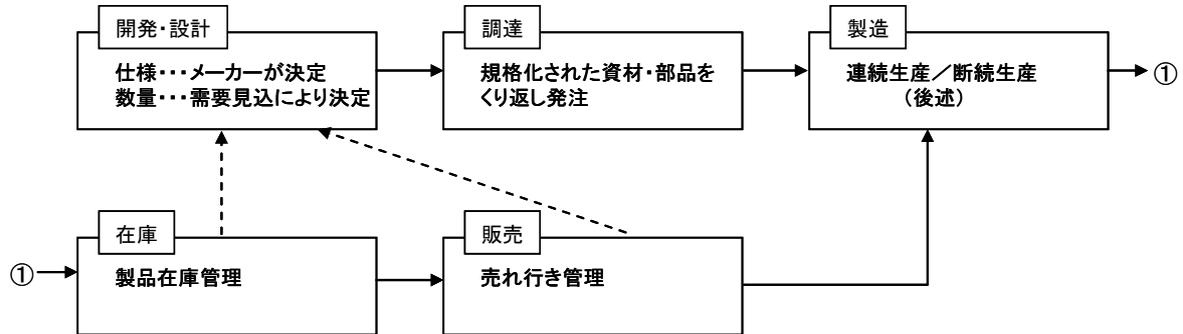
**消費財**⇒消費者が使うモノ。

**産業財**⇒企業が使うモノ。このうち**機械**などメーカーが生産に使うモノを**生産財**という。

(i) **見込生産** 受注（製品を作って欲しいという注文を受けること）なしに、製品を需要見込（これくらい売れそう）にもとづいて生産するタイプです。製品が出来上がった時は、まだ売れていないので在庫となります。このため在庫生産販売方式ともいいます。食料品、日用雑貨などの日用消費財（毎日消費する消費財）や家具、家電、自動車などの**耐久消費財**（しばらく使う消費財）の最終組立メーカー（部品ではなく製品を作る）に見られます。

見込生産方式のポイントは何ととってもヒット商品を作る「製品開発」と、的確な「需要予測」といえます。現代のメーカーでは製品開発から需要予測へとその軸足が移っています。つまり「売れるものを売れる量だけ作る」というものであり、言ってみれば限りなく次の受注生産に近づけるといえるものです。

ここでの生産の流れは次のようになります。



(ii) **受注生産** 受注によって生産を開始するタイプで、注文生産方式ともいわれます。生産財、船舶など在庫が不可能な産業財、下請メーカー（339 ページ参照）などに広く見られます。

受注生産には、製品在庫というリスク（売れ残り）を持たなくて済むというメリットがあります。メーカーが目指すべき道ともいえますが、次のような問題が発生します。

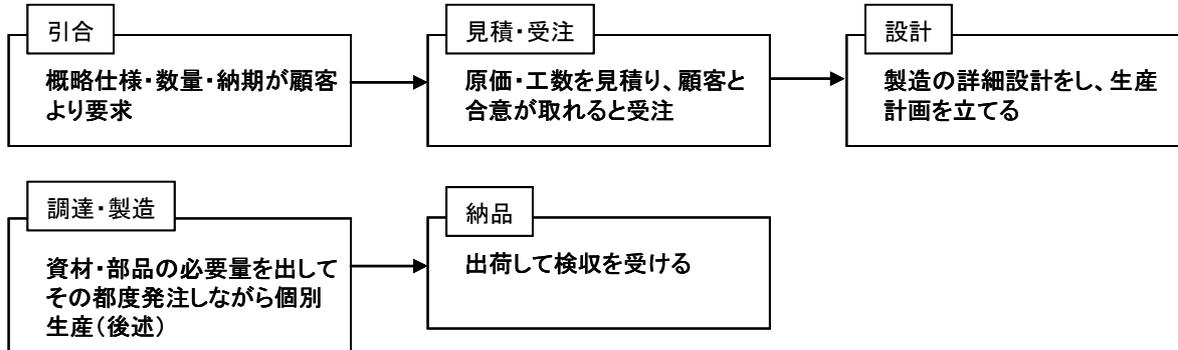
- ・受注してから設計するため、顧客が製品の最終形をとらえづらい。そのため顧客の要求が受注段階では不明確なことが多く、かつ製造途中で仕様変更がしばしば生じるので、見積（いくらかかるか。440 ページ参照）、製造の管理が難しい。

- ・受注の波によって作業量が大きく変動する。そのためテンポラリースタッフ（仕事のある時だけ働いてもらう）、下請メーカーに頼りがちになり、結局その部分にしわ寄せが来る。固定要員（いわゆる従業員）で対応すると見積がさらに難しい（仕事がなくても給与を払う必要があるので、仕事がない時は安くても注文を取りたくなる）。

- ・前工程の遅れが直接次工程へ影響し、納期遅延を起こしやすい。

ここでのポイントは見積と納期であり、見込生産と比べるとコントロールが非常に難しい生産方式といえます。

生産の流れは次のようになります。



②**作業の流し方による分類** 生産という「仕事」はいくつかの「作業」から成り立っています。この作業が順番をはっきり意識してできる時、これを**工程(ワークセンターともいう)**とといいます。先にやる作業は前工程、次にやる作業は後工程などといいます。この仕事の中の「工程の流し方」によって生産を分けることができます。

- ・ **個別生産**⇒注文の度に仕事の流れを設計し、工程を流していくもの。
- ・ **連続生産**⇒専用設備・工程を持ち、同じまたは同種の製品をくり返し生産していくもの。
- ・ **断続生産**⇒同一の生産設備で、複数の製品を一定量（**ロット**という）ずつまとめて生産していくもの。

個別生産は受注生産に多く見られ、くり返し生産ではないため、生産性の高い専用設備を設置することが難しく、限定された設備・労働力のもとで納期・品質を維持するよう工程の流し方を決めていきます。

一方連続生産は工程の流れが一定なので、設備を工程順に並べて、一方向に次々と工程を流していく、いわゆる「流れ作業」が取り入れられることが多いといえます。流れ作業については、354 ページで述べるように各工程を同じ時間でこなしていく必要があります。これが実現できないと、特定の工程の所で流れが止まってしまいます。そこでスピードの早い工程は、遅い工程の待ち時間に別の工程を行う（これを段取り替えという）ようにします。これが断続生産（ロット生産ともいう）です。

③製品の種類による分類 生産する製品の種類によって、少品種多量生産と多品種少量生産に分かれます。

④生産方法による分類

- ・ **アセンブリ型生産**⇒耐久消費財のように、数多くの部品が集められ、組み立てられる生産スタイル。
- ・ **プロセス型生産**⇒素材、化学製品、食品、薬品などに見られるもので、資材が次第に加工されて製品になる生産スタイル。

### ⑤設備の配置の仕方による分類

- ・ **フローショップ方式**⇒製品の加工の流れに沿って、必要な設備を配置していくもの。
- ・ **ジョブショップ方式**⇒プレス（資材に圧力を加えて変形すること）、溶接（金属を溶かし継ぎ合わせる）、塗装（資材の表面を加工）といった機能単位に設備を配置していくもの。同一機能を持った設備の集まりをジョブショップ（加工センターともいう）という。

フローショップ方式では設備の効率が悪く、ジョブショップ方式では仕事の稼働効率が悪いといえます。ジョブショップ方式では設備のグルーピングをうまくやれば、全体としてはフローショップ方式のようにすることができます。このグループ化を合理的にすることを **GT(Group Technology)** といい、こうしてフローショップのように見えるものを **GT ショップ方式** といいます。

⑥人の配置の仕方による分類

- ・ **ライン生産**⇒製品の加工順に沿って、作業員を配置していくもの。作業員が一行に並ぶのでこの製造チームを**ライン**という。上のフローショップと組み合わせることが多い。
- ・ **セル生産**⇒1 人や少人数でチームを組み、1 ヶ所で製品を製造していくもの。作業員のまわりに設備や作業台があるので、この単位をセルという。セルが屋台のように見えるので**屋台生産方式**ともいう。

### 3. メーカーの構造

#### (1) 業界

メーカーはその生産する製品によって素材メーカー（他メーカーの工場でする資材などを作っている）、生産財メーカー（他メーカーの工場でする機械などの設備を作っている）、消費財メーカー（消費者などが使う製品を作っている。社会全般で見るとこの製品を作ることが目的なので最終製品メーカーともいう）に分類することができます。これが 270 ページで述べた「業種」としての見方です。

この 3 業種はさらに作っている製品種類ごとに分かれ、**業界**というものを作ります。例えば鉄鋼業界、プラント業界、食品業界といったものです。

#### (2) 垂直関係

各業界内はライバルメーカーで構成され、これを水平関係といいます。一方メーカーは他のメーカーと協力関係を築く必要があります。これは生産の流れ、加工の流れに沿って分業するような形となっているので、垂直関係といいます。

垂直関係はその機能分担、つながりの方法によって次のようなものがあります。

- ・ **系列** 親メーカーが設計したものを子メーカーが製造するもの。この場合親メーカーが製品を販売する形をとり、子メーカーの顧客は製品使用者ではなく、親メーカーとなる。日本ではこの親メーカー、子メーカーが資本関係にないもの（法的には親会社、子会社ではない）も多く、子メーカーは**下請メーカー**（下請ではイメージが悪いので**協力メーカー**ともいう）とよばれていた。この関係が強くなると、子メーカーの調達機能、場合によっては生産計画をも親メーカーが担うようになり、**系列**（グループ企業）とよばれる。
- ・ **外注** 系列のように完全に手を握るのではなく、仕事に応じて協力関係をとって行く時は、子メーカーにあたる企業に「外注する」（外部の企業へ注文を出す）という表現を使う。
- ・ **アウトソーシング** 外注よりも取引関係が進み、常時取引関係にあるが、下請とは異なり、発注側のメーカーがコントロールしないタイプをアウトソーシングということが多い。

・ **ファブレスメーカー&OEM** アウトソーシングが関係の強さでなく、仕事の範囲を広げていくと、発注側のメーカーが生産（設計、調達、製造）機能を持たないようになり、製品企画、販売に特化していくようになる。これを**ファブレスメーカー**という。一方受注側のメーカーから見て、取引相手のブランドで販売される製品を生産することを **OEM 供給**（Original Equipment Manufacturing）という。生産とマーケティングの分離といえる。

・ **EMS** 電子機器業界は部品点数が多く、垂直関係が強い業界といえる。そのため比較的系列化が早く進んだ。しかしパソコン、携帯電話、インターネットなどの登場で、最終製品メーカーの浮き沈みが激しくなり、固定化された垂直関係を保つことが難しくなってきた。そこで従来の下請メーカーが系列を離れて、積極的に受注先を探すようになった。下請を脱し完成メーカーを目指すのではなく、このように部品供給などの機能に徹していくメーカーを **EMS (Electronic Manufacturing Service)** という。電子機器業界以外にもこの波は広がっている。

### (3) 組織

メーカーの中の組織は、大きく販売（マーケティング）と生産の 2 つに分かれます。販売系の組織は支店、営業所という形で地域展開をし、拡大とともに商品別や顧客別に分化します。ここでは自社製品を直接販売、または販売子会社、卸売業、商社、小売業などの流通を通じて間接販売します。

生産系の組織は、先ほどの PLAN（生産計画、設計、調達）、DO（製造）、SEE（管理部門）という機能によって組織化されます。DO 部隊は工場という形で地域単位、製品群単位に作られます。工場は 440 ページで述べるように原価計算が必須であり、組織として独立したものとなることが多く、工場内にスタッフ部門（人事、経理など）を持つことも少なくありません。こうなると工場は 1 つの会社と同じであり、工場長といえ一國一城の主となります。

PLAN と SEE の部分は各メーカーによってさまざまな組織分化がなされます。設計部、資材部（調達）、生産運営室（生産計画・管理）、技術部（製造の特定の機能ごとにチームを作る）、品質部、生産性本部…といったものです。

#### 4. メーカーの戦略変化

メーカーは時間とともに進化し、その戦略を変化させています。その進化は業界単位であり、業界によってスピードは異なりますが、そのプロセスは次のように一定と考えられます。

##### (1) 少品種多量の時代

アイデア、技術革新、研究開発によって、世にない新しい製品を誕生させることで、新しいメーカーが生まれ、そこに業界が生まれます。自動車、テレビ、コンピュータ、ロボット、携帯電話、炭酸飲料、冷凍食品…すべて特定の企業が製品開発し、他社が追いかけるという形を取ってきました。

この誕生時は需要と供給の関係でいえば圧倒的に需要が大きく、供給が追いつかない状態です。「作れば売れる」時代ですので、いかに「早く、大量」に作るか、つまりスピードがこの時のテーマです。したがって生産を少品種に絞り、大量生産のために機械などの設備が工場に導入されます。作業員はライン編成をして、ベルトコンベアで流れ作業を行います。

## (2) 多品種少量時代

圧倒的な需要も製品の供給と生産性のアップ、そしてライバル企業の参入で埋められていき、いつの日か供給パワーが需要を追い越していきます。ライバルとの競争が激しくなっていく中で、需要側のニーズとして多様化が注目され、製品を多品種化してライバルに勝ち抜こうという動きが顕著になります。

この時代のキーワードは生産性から、**FMS (Flexible Manufacturing System)** という柔軟性（ニーズの変化に応じて柔軟にさまざまな製品を作る力）へと移ります。そしてこの多品種化は 370 ページで述べるカンバンシステムでその頂点を迎えます。

### (3) 生産と販売の一体化

多品種少量化を進めていくと、どうしても多品種化と生産コストの増大というトレードオフの問題を解決していくのが困難となり、「どこまで多品種化していいかわからない」という先の見えないトンネルに入ってしまいます。そして多品種化によるロスを極小化するために、需要側のニーズをタイムリーに正確にとらえ、これを生産に生かしていこうという動きが顕著になります。

具体的には組織面で生産と販売の一体化がまず現れます。生産は工場、販売は営業という組織から、事業部制、カンパニー制（いずれも「基本編」参照）とよばれる製品別や顧客別の組織となり、そのリーダーは生産と販売の両面を見ることになります。そして徐々にメーカーの目は「作る」ことから「売る」ことへ移っています。さらに生産システムと販売システムが合体し、**CIM**（Computer Integrated Manufacture）とよばれる統合システムが生まれてきます。

#### (4) チャンネルとの統合化

生産と販売の一体化が進んでいく中で、自社の販売データに物足りなさを感じるようになってきます。特に卸売業や小売業の流通業（チャンネル）を通して製品を販売している消費財メーカーは、「なぜ売れたのか、売れなかったのか」「誰が買ったのか」といったことをタイムリーに知りたくなります。こうしてチャンネルとの統合化、一体化の時代を迎えます。

具体的にはメーカーが自社のアンテナショップ（直営店）を出すといったもので、**ダイレクトマーケティング**とよばれます。これには食品メーカーが作る直営レストランや、300 ページの SPA といったものがあり、さらにこれが加速されて 178 ページで述べた戦略的同盟のサプライチェーンへと向かっていきます。

## テーマ 24 : 生産の PLAN

本テーマでは生産の PDS のうちの PLAN について述べます。PLAN は 325 ページで述べたとおり、設計、調達、生産計画の 3 分野からなり、この 3 つをあわせて生産計画ということもあります。

これらは並行して進められることも多いのですが、基本的には設計→生産計画→調達と進められます。

### 1. 設計

#### (1) 設計のプロセス

設計という仕事は標準化が難しく、メーカーによってさまざまな手法、プロセスがとられます。ここでは一般的な機械製品の設計の例で、そのプロセスを考えてみましょう。

①**見積設計** 顧客や社内の製品企画者（研究所という名がついていることも多い）から要求された条件を具体化し、性能、形状、原価、納期などを**仕様書（設計書、基本設計書**ともいう）にまとめます。この仕様書は受注前に顧客との条件折衝にもよく使われます。そのため見積設計といわれます。顧客折衝に使う時以外は**基本設計**などともいわれます。

②**機能設計** 受決（注文が決まる）または企画者の承認などが得られると、見積設計で定義した各機構（機械の構成要素、テレビでいえばディスプレイ部分など）が必要とする性能や機能を満たす部品の選択、設計を行います。

③**品質設計** 当該製品が必要とする信頼性、耐久性、安全性を持っていることをどうやって保証するかを考えるものです。**プロトタイプ**（試作品）やシミュレーション（コンピュータの中で製品を模擬的に作ってみる）による解析、評価が行われます。耐久設計、強度設計などともいわれます。

④**生産設計** 合理的に生産していくための部品組立法や部品の標準化などを検討して、組立図、部品表などを作成します。これが生産計画、調達へと引き渡されます。

## (2) CAD

これら設計作業は熟練者の能力に依存するのですが、この仕事をコンピュータで支援しようという考えは古くからありました。これを CAD(Computer Aided Design)といいます。

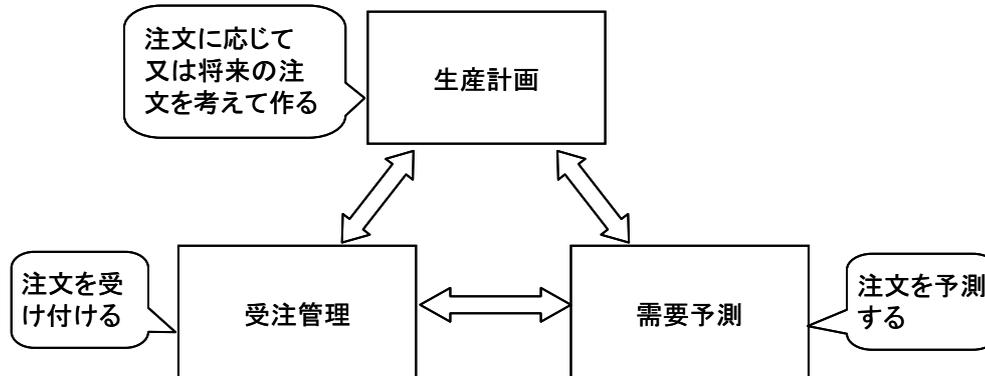
CADにはさまざまなものがありますが、設計者がディスプレイなどを通して、コンピュータを会話形式で利用し、図面などを含むドキュメントを出力するのがポピュラーです。

CADにおいてはコンピュータ内に実体(先ほどの例でいえば設計対象の製品)をどのように表現していくか、つまり立体の表現がポイントです。2次元モデル(2DCADという。立体を2次元の平面に表現する)からはじまり、現在は3次元モデル(3DCAD)がその主流となっています。

## 2. 生産計画

### (1) 生産計画のプロセス

生産計画は次のような位置づけとなり、受注管理、需要予測と強い関係を持ちます。



見込生産における受注管理は、顧客からの受注情報（売れたということ）によって製品在庫の引当（売約済として他には売れない状態にする）を行い、在庫が不足しそうな場合は生産指示（増産という）、増加した時は生産量を減らす（減産）ものです。一方受注生産における受注管理は、販売サイドからの注文を受け付けて生産計画へ引き渡すとともに、生産状況から工程進捗、納期の回答などを販売サイドに伝えるものです。

需要予測とは受注を予測するもので、それにもとづいて生産数量を決定します。この需要予測による生産数量と、受注管理でわかる実際の注文量との誤差がテーマ 17 で学んだ在庫となります。

生産計画はメーカーによりさまざまですが、一般的には対象期間によって次のように分けられます。

①**長期生産計画**（対象期間 1～10 年） 中長期の経営計画（近年はこの期間が短くなっています）にもとづいて、長期的な作業員、設備、工場用地、エネルギーといった 323 ページで述べた 3M（インプット）の確保を図り、生産力の確保を行います。

そのうえで**製品カテゴリー**（どんな分野の製品を作るのか。製品の大分類。製品品目ともいう）、製品カテゴリー別の生産数量、目標利益および新製品開発のための研究開発分野などが計画されます。

②**総合生産計画**（対象期間半年～2 年） 対象期間を半年や 1 年とするものが多く、この場合**期間計画**とよばれます。

総合生産計画は需要予測にもとづいて、**製品ライン**（製品カテゴリをさらに分類したもの。製品の中、小分類。**製品系列**ともいう。195 ページの店舗の商品におけるライン>カテゴリとは逆）ごとに各月の生産数量、在庫計画を決定するものです。この際不足する設備や作業員の生産能力の補充方法（外注するなど）、または遊休となる生産能力の活用（外注を受けるなど）、転用（他の製品ラインを担当）などがあわせて計画されます。

③**マスタースケジュール**（対象期間 1 ヶ月） 毎月の生産スケジュールを立てるもので月次計画ともいわれます。マスタースケジュールは総合生産計画をフレームワークとして、**製品アイテム**（1 つ 1 つの製品のこと。単品ともいう）ごとの月間生産数量、必要材料、目標製造原価、人員配置、外注手配などが計画されます。

マスタースケジュールのポイントは計画在庫量と実際在庫量を比べ、増産および減産による調整をタイムリーに行うことです。

④**日程計画** 日程計画は実際に日々の製造を行うスケジュールを立てるものです。マスタースケジュールをもとに、各工程ごとにどの人員、設備を使って、いつから始め、いつ終わるかという製造指示が主な目的です。日程計画では工程ごとの**標準時間**（380 ページ参照）がその計画のベースとなります。

見込生産における生産計画のポイントは総合生産計画であり、これをベースとして製品在庫をチェックし、計画の調整を行っていきます。

受注生産における生産計画のポイントはマスタースケジュールと日程計画であり、納期管理と仕事の平準化を考えます。

## (2) **スケジューリング**

マスタースケジュールをベースに日程計画を立てることを、一般にスケジューリングといいます。連続生産・断続生産と個別生産ではその手法が異なります。

①連続生産・断続生産 連続生産は流れ作業となっていることが必要です。これには次の 2 つの条件が求められます。

・空間的な条件 工程順に設備、作業員がライン配置され、加工品は一定方向に流れること。

・時間的な条件 各工程の作業時間がほぼ均等化され、一定の時間（これをピッチタイムという）ごとに各工程の加工品が流されること。各工程の時間が同じでないと、遅い工程に仕事がどんどんたまってしまい、ライン全体の効率はもっとも遅い工程に合ってしまう。

後者の「すべての工程の作業時間を均等化すること」を同期化といいます。同期化が実現すると製品を作る最終工程もこの時間となるので、ピッチタイムごとに製品が 1 単位製造されることになります。ピッチタイムが 30 秒なら 1 分に 2 単位（2 個）製造されます。生産量とラインの稼働時間が簡単に計算できるので、生産計画（特に日程計画）が容易になります。

また工程がそれぞれピッチタイムごとに同じ仕事をくり返していくので、これを**サイクルタイム**ともいいます。

上の 2 つの条件を満たして、流れ作業を実現するには次のようなことが必要となります。

- ・作業が細分化でき、分業化が進めやすいこと。連続的な仕事でもどこかで切らないとできない。
- ・作業が標準化され、誰がやってもほぼ同じスピードでできること。つまりピッチタイムが統一できること。こうしないと工程の作業員が変わるとライン全体の仕事が止まってしまう。(ライン停止と表現する。一方動いている時を**ライン稼動**と表現する)
- ・多量の仕事が長期にわたり、継続して流れること。同一の仕事をくり返していくもの以外では効果はあまり出ない。

- ・加工品は一定の単位で移動でき、加工できること。ベルトコンベアに工程ごとのアウトプット（製品になっていないので仕掛品という）が乗らないと難しいといえる。
- ・受注量の変動による完成品の在庫の増減を見ることで、生産量の調整ができること。延々と作り続けてしまい、売れないと大変。ラインを停止できないと成り立たない。

流れ作業の言葉を整理しましょう。

定義

**ラインバランシング**⇒流れ作業の対象となる各作業を各工程に割り当てていくこと。

**アイドルタイム**⇒「各工程ごとのピッチタイムと実際の作業時間の差」。ピッチタイムが 5 分で実際の作業時間が 3 分なら 2 分は遊んでいてもラインに迷惑かけない。この 2 分間何もしないと「**手待ち**」ともいう。

**スラック**⇒各工程のアイドルタイムの総和。

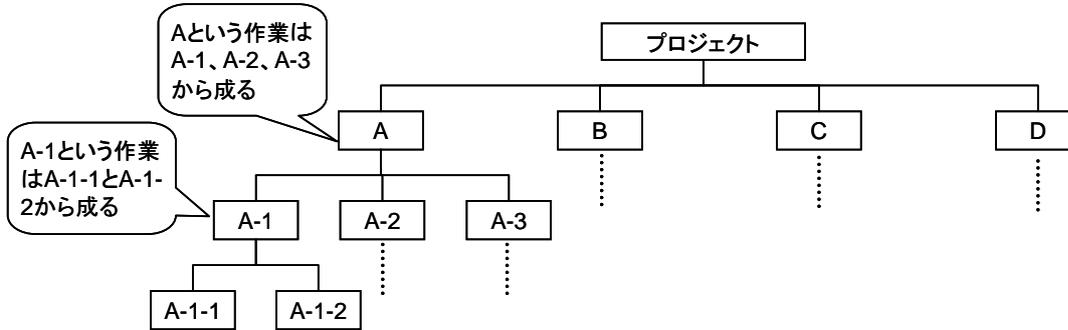
**編成効率**⇒ラインバランシングの効率を表わす指標。ライン効率ともいう。「ピッチタイム×工程数」と「各工程の実際の作業時間の和」の比。スラックがゼロなら編成効率は 1 となる。スラックが増えていくと、編成効率は小さくなっていく。

ラインバランシングとは各工程の作業時間をなるべく均等にし、工程の中の作業時間の最大値をピッチタイムと考えるものです(1つの作業でもピッチタイム内に終わらないとピッチタイムとはならない)。

そしてアイドルタイムのうちの手待ちが大きい時は、段取り替えして、その工程は別作業を行うように設計します。これが 333 ページで述べた断続生産です。

**②個別生産** 個別生産のスケジューリングは、流れ作業のように作業員が一直線に並んで、この作業の次はこの作業と順序づけができないものが対象です。ここでは固定的なチームではなく、受注する仕事に応じてプロジェクトチームを組んでいくことになります。このようなケースでの日程計画を**プロジェクトスケジューリング**といいます。ここでは次のような手法を組み合わせで計画していきますが、このようにしてプロジェクトを管理していくことを、一般に**プロジェクトマネジメント**といいます。

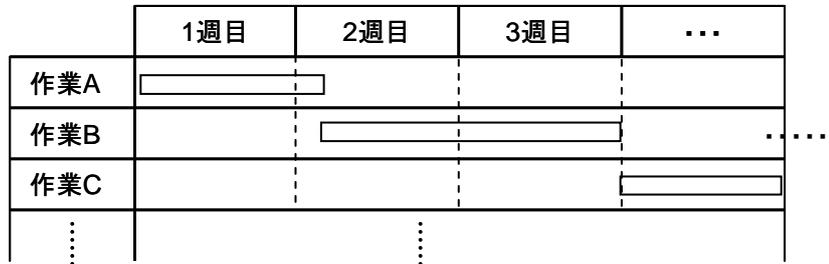
・ WBS (Work Breakdown Structure)



プロジェクトスケジューリングでは仕事を作業に細分化する必要があります。特に複雑なビッグプロジェクトでは上図のように階層的に表現します。これを WBS といいます。

ビッグプロジェクトではこの WBS に合わせて階層的に組織が作られます (A-1 担当のサブリーダー…)

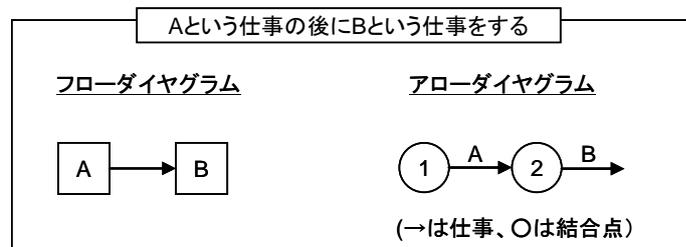
・**ガントチャート** 縦軸を WBS の作業に、横軸を時間とする日程表を作ります。これをガントチャート（後で述べる IE のプロであるガントさんが考えたもの）といいます。ガントチャートはたて軸に作業や設備などを入れたものもよく作られます。



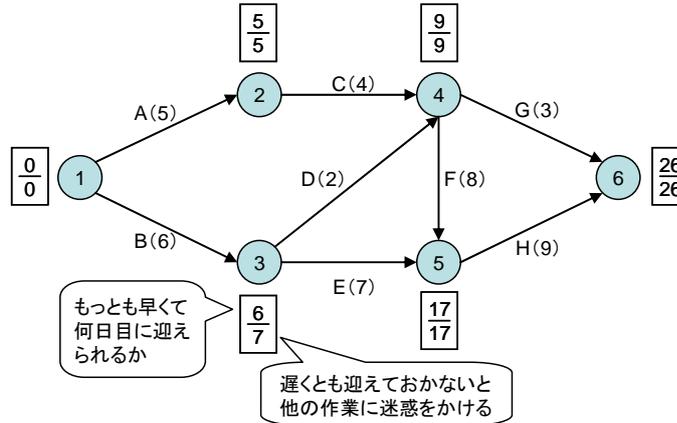
このガントチャートは計画というよりも、作業の進捗管理に便利です（例えば上の白い棒を終わった分だけ黒く塗っていく。現在どの時点にあるかを線で引く…）。

・ **PERT、CPM** 複雑なプロジェクトではガントチャートを見ただけでは作業と作業の順序がとらえづらいといえます。どの作業が終わるとどの作業ができるのかといったことです。この時に用いられるのが **PERT (Program Evaluation and Review Technique)** です。

作業の「順序」はネットワーク図を使って表わすのが一般的です。これには次図のように 2 種類ありますが、**PERT** では右のアローダイアグラムを使用しています。これは「A は①という結合点を迎えた後に開始することが可能で、A が終わると②を迎えられる。B は②を迎えた後に開始することが可能」ということを意味しています。要するに「B は A が終わったら開始できる」ということを表わしています。



簡単なプロジェクトの例で PERT の考え方を説明します。



A~Hはこのプロジェクトの作業、( )内は作業時間(この場合は日数)を表わしています。例えばFという作業はCとDが終わらないとできず、8日間で終わるということです。

PERT ではまず各結合点ごとに「もっとも早くて何日目に迎えられるか」を計算します。次に「その結合点をどんなに遅くとも迎えておかないと、他の作業（次の作業のこと、後続作業という）に迷惑がかかるかを計算します。

この図から  $A \rightarrow C \rightarrow F \rightarrow H$  とつないだルートが作業時間に余裕がないことがわかると思います。これをクリティカルパスといいます。クリティカルパス上の作業の遅れはプロジェクト全体の納期遅延となります。一方 G という作業は余裕（14 日）があることがわかると思います。これらクリティカルパス、余裕などはネットワーク図と所要時間を入れればコンピュータが簡単に計算してくれます。

PERT はクリティカルパスをとらえ、この作業をしっかりとマネジメントすることで、プロジェクトの遅延を防止する手法といえます。

PERT に費用の概念をとり入れたものが CPM (Critical Path Method) です。これはプロジェクト日数を最少費用で短縮する (例えば人を増員するなどして) ことを考えるものです。上の例でいえば、総プロジェクト日数 26 日のものを 25 日にするというものです。まずクリティカルパス上の作業を短縮しないと、プロジェクト日数は短縮できないことがわかると思います。そして A、C、F、H のうち 1 日短縮するのにもっともコストの低い作業を探せばよいこととなります。さらにもう 1 日短縮するには 25 日で PERT 図を作り、同じことをくり返せばよいこととなります。

### 3. 調達

生産における調達の対象はヒト、モノ、カネと幅広い分野ですが、日常の生産現場ではモノ、特に資材・部品がその中心です。この仕事を**資材管理**（正確には資材・部品管理ですが、一般には資材管理という）、これを行う部門を資材部などといいます。資材管理の中核をなすものは在庫管理ですが、これはすでに第 2 章で学んでいます。ここではそれ以外の資材管理の概要について学んでいきます。

#### (1) 資材管理のポイント

①**規格化** 資材管理の第一歩は資材・部品の仕様、機能、活用法を明確にして、同一機能を持つものを体系化していく規格化（設計された基準に合わせるという意味。規格化すれば標準化できる）を図ることです。これには次のようなメリットがあります。

・規格資材・部品を適用することで在庫の削減、調達リードタイムの短縮、購買単価のダウンが図れる。

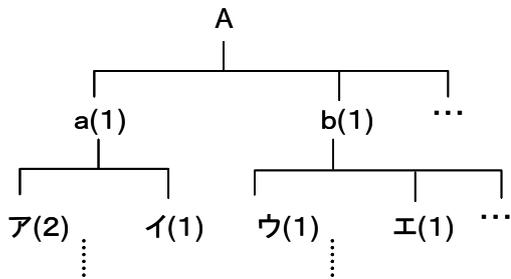
- ・ 部品表（規格化された部品の関係を体系化したもの。後述）の整備により設計作業が効率化する。

- ・ 製造が標準化され、生産性向上が図れる。

②**VA、VE** VA (Value Analysis) は製品に必要な機能を、最小コストで実現するための「努力」のことをいいます。VA はそもそも戦後アメリカの GE 社がアスベストという資材の代替品を見つけたことに端を発しているといわれており、同一機能を満たす最小コストの資材調達という意味合いが強いものです。ここでの価値 (Value) は「 $V$  (製品価値) =  $F$  (製品機能) /  $C$  (コスト)」と表現されます。この  $V$  はいつてみれば調達の生産性 (322 ページ) であり、コストがインプット、製品機能がアウトプットといえます。VA が調達を核とした生産の合理化なら、これを調達だけでなく、設計、設備、製造などにまで広げたものを VE (Value Engineering) といいます。しかし VA と VE は一般的にはあまり区別して使われていません。

③資材所要量計画 資材所要量計画は **MRP** (Material Requirements Planning) として確立され、コンピュータシステムとして実用化しています。MRP は特に多くの部品を使うアセンブリ型メーカーでよく使われています。MRP ではマスタスケジュールをコンピュータに入力すると、**部品表** (Bill of Material : **B/M** と略す) と製品・部品の在庫マスタ (製品・部品の在庫量のコンピュータファイル) を参照して、子、孫にいたる各部品がいつ、いくつ必要なるかを計算するものです。この展開するルールを **MRP パッケージ** といいます。次の製品 A の例で理解して下さい。

製品Aの部品表



- ・ ( ) 内は必要な部品数
- ・ Aはa、b各1個の部品からなり  
aはア2個、イ2個という部品からなる
- ・ a、bなどの部品はすべて外部より調達し、組立のみ自社で行う

ここで製品 A は次のような生産条件とします。

- ・ A は 5 月に 40 個、6 月に 70 個必要（これを要求量という）。組立リードタイム（組立の時間）は 2 ヶ月。
- ・ a の調達リードタイムは 1 ヶ月、手持ち在庫は 12 個。発注ロット（何個ずつ発注できるか）は 20 個単位。

MRP パッケージで部品 a の調達計画を考えてみます。

( i ) **製品 A のスタートの決定** A の組立リードタイムは 2 ヶ月なので、3 月に 40 個、4 月に 70 個の組立スタート。

( ii ) **a の総所要量計算** A を組み立てるのに、a を 3 月に 40 個、4 月に 70 個必要（総所要量という）。

( iii ) **a の正味所要量計算** a は手持ち 12 個あるので、3 月に 28 個、4 月に 70 個必要（正味所要量という）。

(iv) **発注** a は 20 個単位 (ロット) で発注なので 3 月に 40 個、4 月に 60 個納入される必要がある。調達リードタイムは 1 ヶ月なので、2 月に 40 個、3 月に 60 個発注。

同様に他の部品についても進めていきます。そのうえでコンピュータが自動的に部品メーカーに発注します。

**MRP** とはこのように必要なものを必要な時、必要な数量だけ作る、調達するということを実現していくものです。

## (2) カンバンシステム

MRP がアメリカ生まれなら、日本での調達システムとして有名なのが、トヨタの編み出したカンバンシステムとよばれるものです。考え方は MRP にきわめて近いのですが、調達というよりも生産全体の計画システムとして完成されたものです。

カンバンシステムとは部品を規格化し、かつ調達、製造、組立のリードタイムを短くしていき、需要の波に柔軟に対応していくものです。「カンバン」とよばれる作業指図書（何をいつまでに作りなさいという指示書）を用いるところから、こうよばれました。その特徴は次のとおりです。

① **JIT 生産 (Just In Time)** 売れるものを売れる量だけしか「作らない」ことを目指すもので、製品・部品の在庫レス（在庫をなくす）がカンバンシステムの基本的発想です。

②**PULL 方式** 一般の流れ作業では前工程で作ったものを、次々と後工程へ渡していき（これを **PUSH 方式** という）ます。しかしこれではどうしても前工程は自分の生産性を考えてまとめて作るようになり、後工程が使う以上に作ってしまいます。

カンバンシステムでは、後工程が前工程へ必要なものを、必要な時に取りに行く **PULL 方式** をとります。つまり後工程の使う分だけを、使うタイミングで前工程が製造するようにします。この時後工程への指示がカンバンを使って行われます。前工程は後工程の発行したカンバンに書いてあるものを、書いてある時期に作ります。**MRP** がコンピュータという第 3 者が作業指図書を発行したのに対して、カンバン方式では後工程が前工程をマネジメントする立場（前工程を管理し、その責任をとるということ）で実施されます。したがって最終工程である製品組立が全工程の最終責任者となります。

③外注工場とのネットワーク化 生産は部品製造と組立という 2 つに分けて考えます。前者は下請工場（協力工場）が、後者は親工場が担当します。上で述べたように製品組立が最終責任者ですので、アSEMBル（組立）工場が当然のことながら親工場となります。

①、②を実現するには親工場、下請工場が完全に一体化し、同一のシステムで生産を進めていくことが必要となります。親工場と下請工場はコンピュータでネットワーク化され、その中をカンバンが行き来します。さらにこのネットワークが販売部署（自動車であれば販売店）ともネットワーク化されるようになります。

④**多能工** カンバン方式ではロット（一度に作る量）を小さくする必要があり、このためどうしても段取り替えが多発します。この段取り替え時間を短縮するために**多能工**（多工程を行うことができる直接工）を育て、技能向上とチームワークによって、限りなく流れ作業に近づけていきます。工場のレイアウトもフローショップ、ジョブショップというより、人間中心の流れとなります。この多能工がページで述べたセル生産方式を生んでいます。

⑤**工程内品質管理** 一般には検査は最終工程終了後の製品に対して行います。しかしカンバン方式では品質を各工程が検査することによって作り上げていくようにします。不良品はその工程で発見し、次工程へは流さないようにします。そのために工程内に**不良品検出装置**を付け、不良品が発見されると作業を止め、発生原因を追究し、再発防止に努めます。カンバン方式は「ギリギリまで作らない」ということであり、もし最後に不良が発見されると、時間的に「どうしようもない」というリスクを抱えることとなります。これを何とか各工程内で回避しようとするものです。

## テーマ 25 : I E

本セッションでは製造の拠点である工場について考えてみます。工場は「ヒト」と機械などの「設備」から成り立ちます。もともとはすべてヒトが製造していた仕事を、徐々に設備の仕事へ移してきました。ここでは工場のヒト（本テーマ）、設備（テーマ 26）、そしてヒトから設備への移行（自動化技術という表現を使う。テーマ 27）に分けて述べていきます。

ヒトに着目して工場の生産性向上を図る技術を、総称して **IE**（Industrial Engineering）とといいます。

### 1. I Eの基本

IE には**テイラー**の時間研究から始まる「仕事の測定、数値化」に関する技術と、**ギルブレス**の動作研究から始まる「仕事のやり方」に関する技術という 2 つの流れがあります。

### (1) 時間研究

産業革命によって工場は機械化が進み、大量生産による工業製品が次々と誕生し、逆に労働力不足となっていました。これを受け、19世紀末のアメリカでテイラーという技術者を中心に能率運動が生まれます。テイラーは工場の**能率 (efficiency)** を上げるために、工場内の組織のあり方を中心としてさまざまな分野にユニークな提案をしていきます。これらは有名な「**科学的管理法の原理**」という本にまとめられています。

彼の提案の骨子は次のようなものです。

- ・「個々の労働者の能率」を正しく評価した公平な賃金制度を作れば、工場全体の能率が必ず高まる。
- ・公平な賃金制度とは働いた時間をベースとする単純な日給、月給ではなく、行う仕事を考慮した賃率（時給のこと）をベースとするべきである。

- ・賃率は働いた仕事量によって決めるべきである。そのためには仕事（ジョブ）を課業（タスクの訳。しかしタスクを課業と訳すのはあまりなじまないので、本書では今まで述べてきたように作業と表現する）に分ける。これが課業管理（作業管理）という考え方。

- ・各作業ごとにストップウォッチで時間を測定し、標準時間を設定する（この部分を IE では特に時間研究という）。

- ・この標準時間をベースとして、各労働者の一回の作業量を決める。

- ・この作業量を標準時間に完了したかどうかで賃金を考える。これを差別的出来高給という。

テイラーは能率に着目し、これを標準時間と作業量で表わし、能率を上げた人により高い給与を与えるものとなりました。このテイラーの考え方は時間研究を中心に IE の礎となっています。

日本にこのテイラーの考え方を紹介し、「能率の父」とよばれるようになるのが、産業能率大学の創始者上野陽一です。

IEはアメリカよりもむしろ日本で、「作業改善」という現場での地道な努力として花開くこととなります。そして「KAIZEN」は今や世界に通用するワードとなっています。

## (2) 動作研究

ギルブレス（正確にいうと夫婦で研究したのでギルブレス夫妻）は人間の動作を分析し、もっとも早くそして楽に行う方法を研究しました。そのアウトプットとして次の2つがあります。

①**サーブリック分析** 人間が作業を行う上での動作を 17 の基本的要素に分け、これを第 1 種（作業を行う動作。運ぶ、位置ぎめ、組立…）、第 2 種（作業を行う上での補助的動作。さがす、考える…）、第 3 種（作業を行わない動作。保持、休む…）に分類しました。そのうえで作業の各要素をサーブリック（ギルブレスの逆つづり）とよび、それを**サーブリック記号**という絵文字で表現しました。このサーブリック記号による動作イメージの図をベースとして、第 1 種の作業は「順序・組合せの変更」、第 2 種は「モノの置き方などで、できるだけカット」、第 3 種は「器具の活用、配置、組合せでカット」という改善の基本的方向で考えることを提案しました。この考え方は後のロボットを始めとする自動化技術に大きく貢献します。

②**動作経済原則** ギルブレスはこれらの研究を通して、もっとも早く、楽に仕事を行うための「動作経済原則」を発案しました。中身はごくあたり前のことなのですが、結構ユニークでおもしろいものもあります。例えば「動作に連続性かつリズム感（！）を持たせる」、「両手の動作は同時に始まり、同時に終わり、対称的な動作にする」（納得できます）といったものです。「上から下への移動は重力を使え」といったこともあり、これをベースに工場のベルトコンベアは立体的（下から上へは動力を使い、上から下へは重力を使う）になります。工場でのヒトの動きを考えるベースとなっています。

## 2. IEの手法

IEの特徴は各メーカーがさまざまな方法を組み合わせ、改良し、また新しい方法を生んでいることです。私もIEに関する本を何十冊と読みましたが、その整理の仕方、そして用語が異なっています。ここではその最大公約数を考えてみましょう。

実際に使われているIE手法は次の3つくらいに分類することができます。

### (1) PTS法

テイラーが考えた標準時間をもう少し厳密に定義します。

定義

**標準時間**⇒その仕事に適性を持ち、ある程度熟練している作業員が一定環境（作業条件、作業方法、設備）のもとで、作業を完了するのにかかる時間。標準時間は**正味時間**（実際に仕事をしている時間）と**余裕時間**（仕事をしていない時間）の和となる。

**余裕率**＝余裕時間／正味時間

標準時間を設定する手法を総称して PTS 法 (Predetermined Time Standard の略) といい、次の 2 つが有名です。

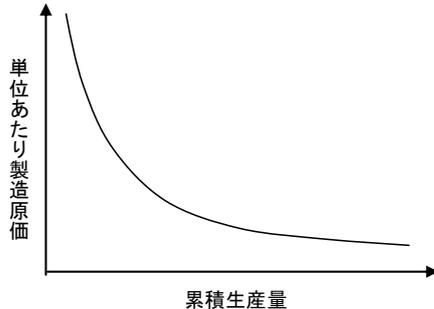
- ・ **MTM 法** ⇒ Methods Time Measurement の略。人間の動作をいくつかの基本動作に分け、基本動作の関係、大きさを識別して標準時間を求めるもの。
- ・ **WF 法** ⇒ Work Factor の略。作業時間に与える要因を 4 つ (身体部位、移動距離、重量・抵抗、調節) に分け、これらによって標準時間を決めるもの。

標準時間などの作業時間を調べていくと、習熟という現象があることがわかります。

定義

**習熟**⇒同一の作業をくり返していくことによって、作業時間が減少していくこと。

「製品の累積生産量（トータル何個作ったか）」と「単位あたりの製造原価（1個作るのにかかるコスト）」に着目したグラフを**習熟曲線（Learning Curve）**といます。多くの場合下図のように双曲線に近いものになるといわれています（もちろんならない場合もあります）。作れば作るほど、どんどんコストが下がっていくというもので、まさに規模の利益です。



## (2) 工程分析

工程とは process の訳で、383 ページで述べたとおり、作業がそれを実行する順序がはっきりした状態をいいます。この順序に着目して、作業を合理化していくものが工程分析です。工程分析にもさまざまなパターンがありますが、サーブリック記号のように記号を用いて工程の順を図示していくものが中心といえます。工程分析は 3M (Man、Machine、Material) のどれに着目するかで次のように分かります。

- ・ **製品工程分析** どの工程に、どんな部品や資材が使われて、製品となっていくかを分析していくもの。これを各部品・資材の機能でとらえていったものが VA。

・ **作業工程分析** 作業する人に着目して、その人が各工程にどういう関わりを持っているかを分析するもの。流れ作業の設計などによく使われる。さらに1つの作業を複数の人が担当している場合（組んでやるので組作業という）や、作業員が設備を使用する場合（先ほどの組む相手が設備になったと考える）に、互いの関係を工程をベースにして考えるものを連合作業者工程分析または**組作業工程分析**という。ネックとなっている工程の改善によく用いられる。

・ **流れ工程分析** 上の2つを組み合わせて3M全体がどのように流れているかを図示して分析するもの。**総合工程分析**、または**総括工程分析**ともいう。

また工程分析の応用範囲としては次のようなものがあります。

・ **事務工程分析** 事務という仕事も作業に分け、工程をとらえ、工程分析の手法を用いるもの。

- ・ **運搬分析** 226 ページの**マテリアル・ハンドリング**の訳。製造ではなく工場内のモノの移動や搬送の合理化に、上の工程分析の方法を用いたもの。

- ・ **プラントレイアウト** 流れ工程分析で作られる図をベースとして、設備の配置分析や改善を行うもの。

### (3) 稼働分析

作業員や設備の稼働状況を分析していくものです。代表的な手法は**ワークサンプリング法**です。これは適当な時間間隔ごとに「どういう状況か」（動いている、止まっている…）を調べ、統計的手法を用いるものです。稼働状況を母集団、調査時点を標本として、標本から母集団を推定するというものです。統計的に処理できる点を使い勝手が良いといえます。ワークサンプリングは現在では人間の目による観察ではなく、ビデオカメラを使って分析するのが一般的です。

## テーマ 26 : 設備

工場における設備の多くは外部メーカーから購入したものです。設備の基本は性能（その設備が行う時間あたりの仕事量。パフォーマンスという表現をとることが多い）ですが、これは購入元の外部メーカーに依存しています。

工場の設備管理は信頼性管理（設備が故障しないように管理するもの）、保全管理（故障してもできる限り早く修理すること）、設備柔軟性（設備に柔軟性を持たせること。次の自動化技術で述べる）の3つに分けられます。

## 1. 信頼性管理

### (1) 対象

信頼性管理の対象は故障（設備が本来の機能を失うこと）だけではなく、ちょっとした「不具合」も含めて「ロス」として広くとらえます。例えば**停止ロス**（工程自体が停止するもの。故障、段取り替えなどがある）、**チョコ停ロス**（故障していないのに設備がチョット停止したり、空転したりするもの。完全無人化のネックとなっていることも多い。なかなかのネーミングです）、**速度低下ロス**（本来の速度で動かすと不具合が生じるので、速度を落として使っている）、**不良ロス**（故障していないのに、何らかの理由で不良品がアウトプットされるもの）などがあります。

## (2) 指標

信頼性を表わす指標には次のようなものがあります。

### 定義

**MTBF** ⇒ Mean Time Between Failures の略。平均故障間隔。故障から次の故障までの平均時間。

**MTTR** ⇒ Mean Time To Repair。平均修理時間。故障を修理する平均時間。

**故障率** ⇒  $\lambda$  で表わされる。MTBF の逆数。

**稼働率** ⇒ アベイラビリティ (A) といわれ、 $A = \text{MTBF} / (\text{MTBF} + \text{MTTR})$  で表わされる。

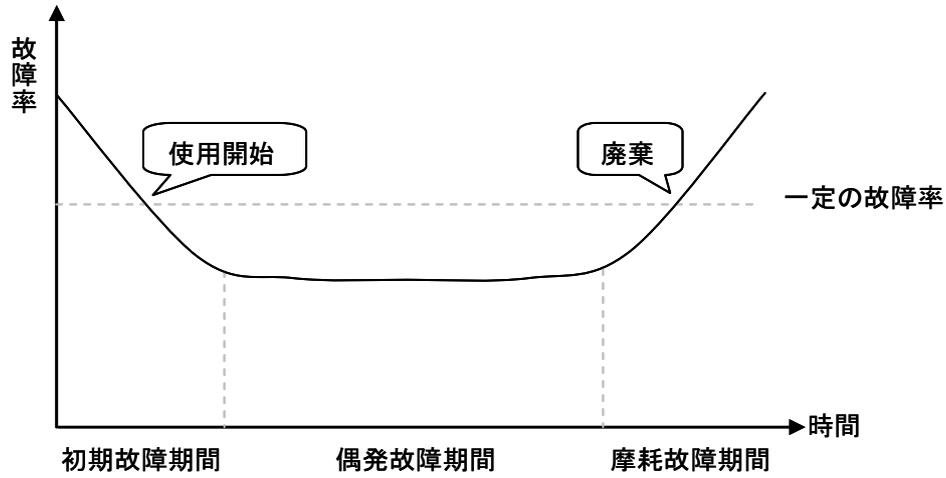
設備管理の第 1 の指標は稼働率であり、MTBF および MTTR の短縮で向上します。

### (3) 故障のパターン

一般に設備の故障は時間の経過によって次の3つに分類されます。

- **初期故障** 設備の製造ミス、設計ミスなどが原因で、使用当初に発生する故障。故障率は次第に減少していく。
- **偶発故障** たまたま起こる故障。故障率はほぼ一定。
- **摩耗故障** 設備の寿命が来たために起こる故障。故障率は時間とともに高くなっていく。

こう考えれば、一般に設備の故障率は次図のような**バスタブ曲線**（洋式の風呂のこと）を取ることになります。



設備は一般に一定の故障率まで下がると使用が開始され、一定の故障率を超えると処分します。

#### (4) 修理

偶発故障時の対応、つまり修理は設備の故障した原因を特定し、その対象部品を取り替えるのが一般的です。これにはボトムアップ (FMEA) とトップダウン (FTA) の 2 つのアプローチがあります。

- ・ **FMEA**⇒Failure Mode and Effects Analysis。設備を構成する各部品の故障モードを明らかにしておいて、設備の故障時にこの原因を考えていくこと。
- ・ **FTA**⇒Fault Tree Analysis 。設備の故障状況から故障原因を考え、故障部品の特定を目指すもの。

## 2. 保安全管理

設備の保安全管理は時代とともに進化してきました。その歴史を追ってみましょう。

### (1) 事後保全の時代

これが保安全管理のスタートでした。「故障⇒修理」というものです。

定義

事後保全⇒設備が故障してから修理を行うこと。

### (2) 予防保全の時代

定義

予防保全⇒設備が故障する前に保全すること。

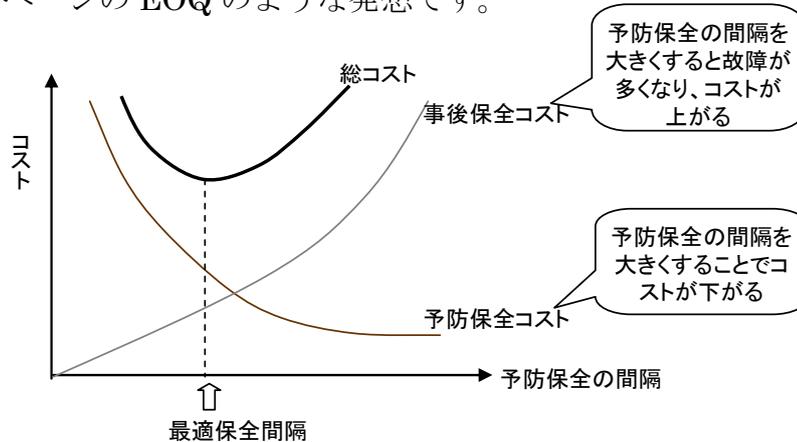
事後保全よりも予防保全の方が、低コストかつ高信頼性が得られると考えられるようになりました。

予防保全の具体策としては、**状態監視保全**（故障や欠点の兆候を発見するために検査すること）、清掃、注油、調整、部品の定期点検、欠点を持つ部品の取換えといったことがあります。

### (3) 生産保全の時代

予防保全を続けていくと、どうしても保全コストが増大してしまいます。そこで予防保全と事後保全のバランスをとって、最小コストで保全を実施しようと考えました。これを生産保全といいます。具体的には予防保全の間隔を最小コストになるようにしていきます。

236 ページの EOQ のような発想です。



#### (4) TPM の時代

保全管理は **TPM** (Total Production Maintenance) として完成します。この特徴は次のような点です。

- ①**保全ミックス** 各設備ごとに保全予防 (信頼性の優れた設備を選定し、保全をしないで済むようになる)、予防保全、改良保全 (設備が故障しにくくなるように改良する)、事後保全などの保全手段を組み合わせる最適なものとするものです。
- ②**自主保全** プロの保全技術者だけに任せるのではなく、設備を実際に運転する作業員 (オペレーターという) 自身が、自主的な小集団活動 (427 ページで述べる **QC** サークルのようなもの) などを通して行うというものです。
- ③**5S** 整理、整頓、清掃、清潔、しつけ (!) を徹底するというものです。近年では工場だけでなく、多くの仕事において **5S** がキャッチフレーズとして使われています。

## — テーマ 27 : 自動化技術

工場内の自動化（人の仕事を減らすこと）のことを、OA（Office Automation）に対して **FA**（Factory Automation）といいます。また製造へのコンピュータ適用を、設計の CAD に対して **CAM**（Computer Aided Manufacturing）といいます。FA と CAM はほとんど同じ意味で使われています。ただしどちらの用語も近年ではあまり使われず、「自動化」「自動化技術」と表現するのが一般的です。

## 1. 計測と制御

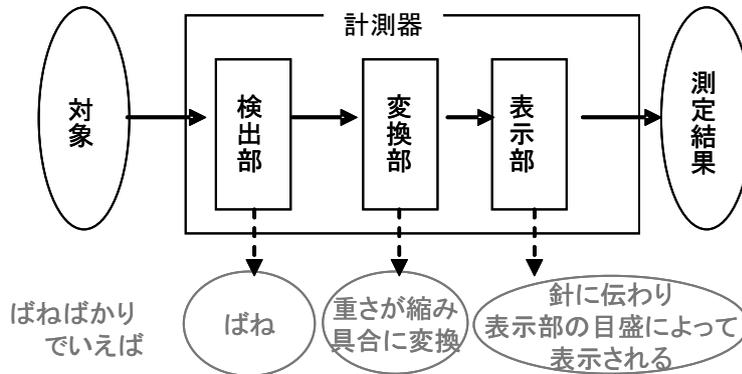
工場内の自動化は単純作業（同じ動作をくり返していくこと）を機械が行うという形でまず実現します。テーマ 23-4 で述べたように工場はいつか多品種少量生産の時代を迎え、**FMS** がテーマとなります。**FMS** とは、くり返し作業における「スピードを上げていく技術」ではなく、状況に応じてその動作を変えていく柔軟性を求めるものです。ここで活躍するのが計測と制御という考え方です。

①計測

定義

計測⇒制御する対象の温度、圧力、回転数などの特性を測定し、数値（これを特性値という）や符号に変換すること。

計測器は次のような構成となっています。



計測には誤差（測定値－真の値）がつきものです。誤差はエラー（測定ミス、機器の不良）、偶発誤差（測定環境によってたまたま生まれるもの。何回か測って統計的に処理する）から成ります。

## (2) 制御

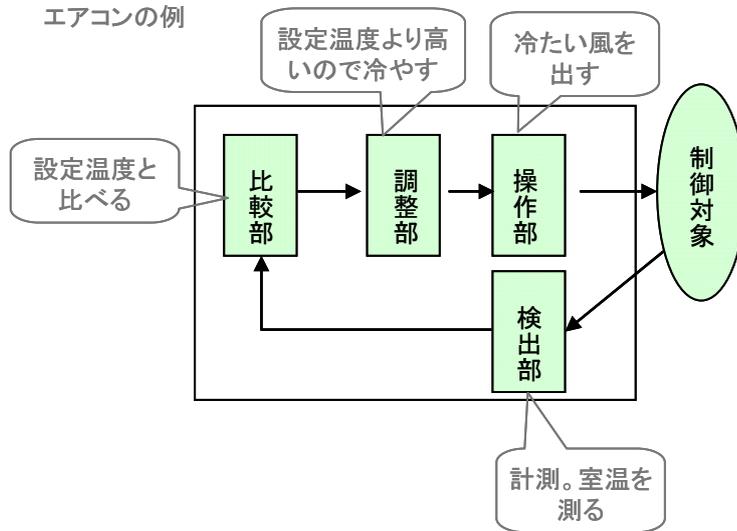
定義

**制御**⇒対象となるものを、目的に合うようにコントロールすること。

**シーケンス制御**⇒あらかじめ定められた順序に従って制御していくもの。エアコンでいえば、1時間ごとにクーラーと送風をくり返していくようなもの。

**フィードバック制御**⇒目標値を定めておいて、制御対象を計測し、目標値と比較し、その差をなくすよう制御していくもの。これを**自動制御**とよぶことが多い。エアコンでいえば室温を設定して調整していくもの。

フィードバック制御の典型は次のような構成です。



フィードバック制御は次の 3 つに分けることができます。

定義

**プロセス制御**⇒圧力、温度、水位などを目標値として、その変化の原因に対して制御するもの。

**サーボ機構**⇒位置や角度を目標値として、その変化を追いかけて制御（操作する位置を変えていく）していくもの。

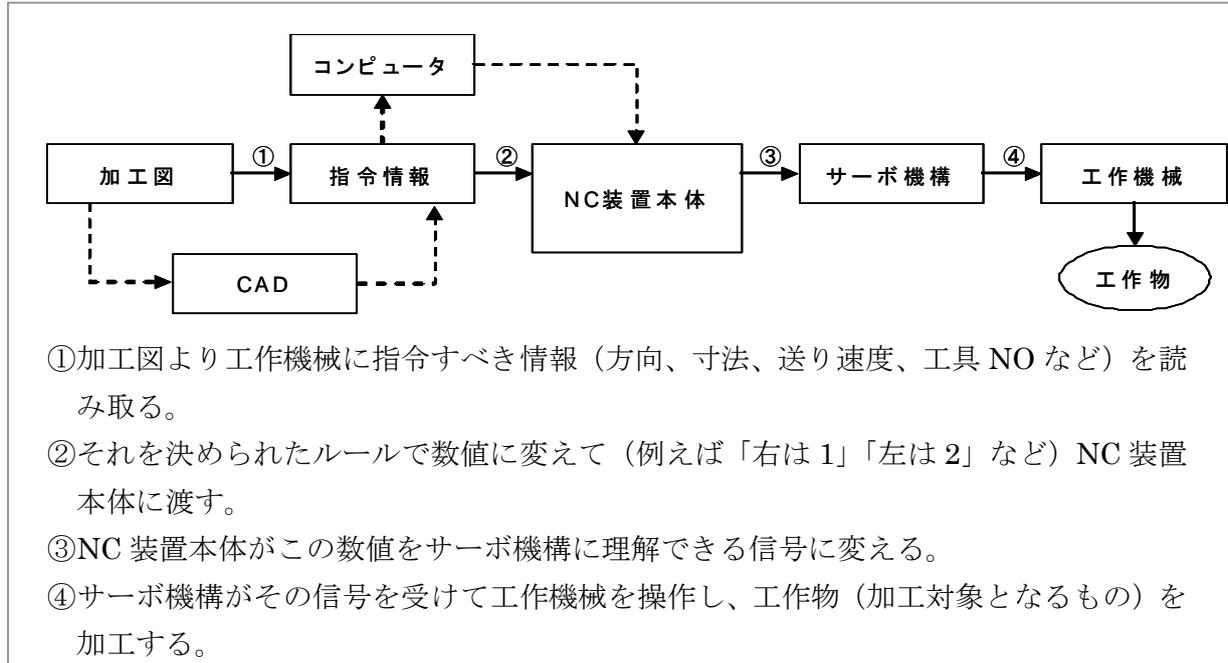
**自動調整**⇒速度、電圧、電流など目標値を常に一定に保つように制御していくもの。

## 2. NC 工作機械

計測、制御の技術を用いて作られたのが NC (Numeric Control : 数値制御) 工作機械 (加工する機械のこと) です。

**定義** NC 工作機械 ⇒ 数値情報によって、その操作を制御する工作機械。

NC 工作機械の一般的な構成は次のようになっています。



NC 工作機械は CAM の走りです。上の加工図を CAD で作ることで、指令情報をコンピュータで作ることができます。こうして CAD と CAM はコンピュータによって合体し、CAD/CAM とよばれます。また数値情報では人間が覚えるのが大変なので（「右は 1」）、これをコンピュータ（過去は制御コンピュータ、ミニコンなど専用のものを使った。今ではパソコン）に覚えさせるようになりました。

このように NC 工作機械をコンピュータによって高度化させたものを **CNC** (Computerized NC) といいます。NC の対象となる工作機械は旋盤 (工作物を回転させて加工)、フライス盤 (刃物が回転して加工)、ホール盤 (ドリルなどの工具で穴あけ)、中ぐり盤 (工作物と工具を回転させ中ぐり加工)、平削り盤 (工作物を水平に往復させて切削)、形削り盤 (平削り盤より小さいものを対象)、ブローチ盤 (工作物の表面にいろいろな形状を加工)、歯切り盤 (歯車の歯切り)、研削盤 (硬い材料の加工や仕上げに使う) などさまざまなものがあります。

NC 工作機械の制御には、位置ぎめ (穴あけのように工具の位置のみを制御)、直線切削 (直線加工などを制御)、連続通路 (平面または立体面の加工を制御) という 3 つのパターンがあります。

### 3. 産業用ロボット

CAMの世界で、NC 工作機械の次に誕生したのが**産業用ロボット**です。ロボットとは一般には自動化した機械などを総称して指すことが多いのですが、生産の世界では次のように定義されます。

定義

**産業用ロボット**⇒自動制御による**マニピュレーター**（人間の腕や手の機能を持っているもの）、移動機能（足）などを持ち、各種の作業をプログラム（やり方を指示したもの）によって実行する産業機械。

普通のイメージとは異なり、自由に動く「仕事をする手足」の機能を持ったものを主に指しており、それがNC 工作機械と違う点です。

そのため工作物の着脱、材料・素材の供給、溶接、塗装などの作業に威力を発揮します。産業用ロボットはその機能によって次のように分類されます。

①**マニュアル・マニピュレーター** 厳密にはロボットとはいえませんが、その原点ともいえるものです。マニピュレーターを人間が離れた所から使い、対象物を空間的に移動するものです。ゲームセンターにある UFO キャッチャーのようなイメージです。マテハン（重いものを動かす）、原子力（人間がやると危険）、海洋関係の作業（息が続かない）などに用いられています。

②**シーケンスロボット** マニピュレーターをシーケンス制御するものです。各種スイッチを使って、定められた順序に動作をします。

この順序を変えられるようにしたものを可変シーケンスロボットといいます。機械加工、プレス、プラスチック成形、ダイカスト（溶かした合金を流し込み鑄造するもの）、組立などに用いられます。

③**プレイバックロボット** 人間がマニピュレーターを動かして教えた動作を、各関節のデータを読み取って認識し、それを指示によって再生していくものをいいます。溶接、塗装、機械加工などに利用されます。

④**NC ロボット** マニピュレーターを NC によって制御するものです。やはり溶接、塗装、機械加工に使われます。

⑤**知能ロボット** 人間の感覚を各種センサーに置き換え、それによって計測し、認識し、判断して自己を制御するものをいいます。溶接の他、半導体製造、検査測定、組立などに用いられます。

CNC、産業用ロボットは1台のコンピュータにすべて接続され、その制御のもとに動くようになります。これを**群管理システム**といいます。これらの自動化はコンピュータとの接続で**メカトロニクス**とよばれ、1つの技術分野として確立されています。

定義

**メカトロニクス**⇒Mechatronics。**ME**と略す。メカニズムとエレクトロニクスを結合した造語。機械技術、計測、制御、エレクトロニクス、コンピュータなどを結びつけて1つのシステムとして統合化する技術。

メカトロニクスは次のような要素から成り立つと考えられます。

- ・ **センサー** 計測を行うもの。人間の感覚器にあたる。
  - ・ **メカニズム** 機械本体。人間の骨格、手足にあたる。
  - ・ **コンピュータ** 人間の頭脳にあたる。
  - ・ **アクチュエーター** 操作を行うもの。人間の筋肉にあたる。
  - ・ **パワー源** エネルギーを蓄積するもの。人間の内臓にあたる。
- まさに人間を模倣するロボット技術といえます。

## テーマ 28 : 品質とは

品質 (quality) とはフアジーな言葉であり、よく定義されずに使っています。本テーマでは**品質**、**品質管理**といったものを整理していきます。品質には統計の考え方がよく用いられます。もう一度テーマ 5-1 の統計の基本について読んでおきましょう。

### 1. 品質

#### (1) 品質の定義

まず品質という言葉の範囲です。最近では経営品質、サービス品質といった使い方もしますが、ここではメーカーの生産する品、つまり製品の質をその対象とします。

325 ページで述べたように生産は PLAN→DO→SEE の 3 ステップであり、品質は最後の SEE 段階と考えられます。PLAN は設計・調達・生産計画からなりますが、ここで設計のみを PLAN とし、調達・生産計画は DO、つまり製造の範囲として考えてみます。品質は SEE ですので「設計段階の品質」の SEE(略して設計品質という)と「製造段階での品質」(略して製造品質という)の SEE に分かれます。設計品質とはその製品が高い質を持って設計されているかということを示します。例えば「スピードが早い」「おいしい」「きれい」「強度が高い」…といったものです。これは「どのような製品を作るか」という**設計仕様** (119 ページのように、IT の世界ではスペックという) と同じものと考えられます。例えば「毎分 40 枚プリントできるプリンタを作る」というものです。本書では設計品質を「設計仕様」という言葉で統一します。そうすると品質＝製造品質です。

## (2) 製品機能

製造という仕事は設計仕様どおりに作ることが使命です。しかし必ずしも設計仕様どおりに製品を作ることはできないといえます。この設計仕様に対して、実際に製造された製品の仕様を「製品機能」と表現します。これでやっと品質が定義されます。

定義

品質⇒製品が設計仕様どおりに作られているかを表わす指標。

$$\text{品質} = \frac{\text{製品機能}}{\text{設計仕様}} \leq 1$$

### (3) 製品価値

製品機能＝設計仕様となった時を絶対品質といい、品質は「1」と表現されます。一方作る前は製品機能はないのですから「0」となります。品質は0から1の値を取るものとなります。上の式を変形すると「製品機能＝設計仕様×品質」となりますので、366 ページで述べた VA の「製品価値」(V) の考え方を取り入れると、次のようになります。

定義

$$\text{製品価値 (V)} = \frac{\text{製品機能}}{\text{コスト}} = \frac{\text{設計仕様} \times \text{品質}}{\text{コスト}}$$

#### (4) 顧客満足度

近年よく言われることに顧客満足度というものがあります。「満足度」というくらいなので、顧客それぞれに**絶対満足**(製品に満点をつける状態、もちろん人によって違う)という状態があるはずですが。絶対満足は速さ、おいしさ、強さ…など設計仕様の項目と同じものとなるはずですが。

定義

$$\text{各顧客ごとの満足度} = \frac{\text{製品価値}}{\text{絶対満足}} = \frac{\text{設計仕様}}{\text{絶対満足}} \times \frac{\text{品質}}{\text{コスト}}$$

$$\begin{aligned} \text{製品の顧客満足度} &= \Sigma \text{各顧客の満足度} / \text{顧客の数} \\ &= \text{各顧客ごとの満足度の平均} (\Sigma \text{は和という意味}) \end{aligned}$$

こう定義すれば「顧客満足度を高める」という行動を取るということは、次のようなことを行うことをいいます。

- ・各顧客の絶対満足の項目を定義するために、顧客にヒアリングしたりアンケートをとるなどして調べる (母集団を全部調べるのは無理なので、サンプリングして統計処理する)。各項目はもちろん数値化しないとならない。

- ・絶対満足の各項目ごとに、設計仕様をこれに近づける努力をする。
- ・品質を高める（設計仕様どおり作る。つまり製品機能を設計仕様近づける）。
- ・コストをダウンする（もちろん顧客への提供価格に反映させる）。

### (5) 品質は数字

品質のプロは「測れないものを品質とはいわない」と言います。品質は「設計仕様どおりに製造できたか」を表す「数字」です。数字に表わせないものはありません。一般に数字に表わす前の状態を実体といいます。ここで実体とその数字が合っているかは別です。合っていなかったら合うように数字を変えていくしかありません。「速さ」はスピードですのでデジタル化は簡単です。「おいしさ」は数字に表すのが難しそうですが、「すごくおいしい」「おいしい」「ふつう」「まずい」「すごくまずい」にそれぞれ 5,4,3,2,1 をあてはめれば数字になります。これを数量化といいます。品質は数字です。「良い」ではなく「高い」と表現すべきです。

## 2. 品質管理

### (1) 品質管理の定義

品質に関する仕事は PDS の SEE にあたる部分であり、品質管理と表現されます。SEE は 326 ページで述べたように CHECK と ACTION という 2 つの仕事に分けられます。CHECK は「設計仕様どおり作られているか」つまり品質を測ることであり、ACTION は「設計仕様どおりに作られていない部分をどうやって近づけるか」という仕事です。したがって品質管理という仕事は次のように定義できます。

定義

**品質管理**⇒品質に関する仕事。

=品質測定 (CHECK) +品質向上 (ACTION)。

**品質測定**⇒品質を測る仕事。

**品質向上**⇒品質を高める仕事。

## (2) 品質測定

品質測定の世界では不良品という不思議な言葉を使います。不良品とは直感的には「設計仕様どおりに作られていないもの」と考えられます。例えば「長さ 10 cm」と設計したら、10 cm以外の製品はすべて不良品です。つまり絶対品質を持つ製品以外はすべて不良品です。しかしこれには次の 2 つの問題があります。

- ・ 正確に長さを測ることはできない。測定ミスは必ずある。
- ・ 「ちょうど 10 cm」に作るなどできない。そもそも長さは連続数であり、数学的には「ちょうど 10 cm」を取る確率はゼロ、つまりありえない。

そう考えれば絶対品質（設計仕様＝製品機能）の製品はなく、すべて不良品となってしまいます。そこで長さを「測定してみて 9.99 cm～10.01 cmなら良品とする」といった考え方が必要となります。これを許容、その範囲を許容範囲といいます。この許容範囲を超えてしまうことを異常といいます。これでやっと不良品が定義できました。

定義

**異常**⇒設計仕様の許容範囲を超えてしまうこと。

**不良品**⇒いくつかの設計仕様のうち1つでも異常のある製品。

**良品**⇒1つも異常のない製品。

許容には測定ミスなどによる2つの誤りがあります。

定義

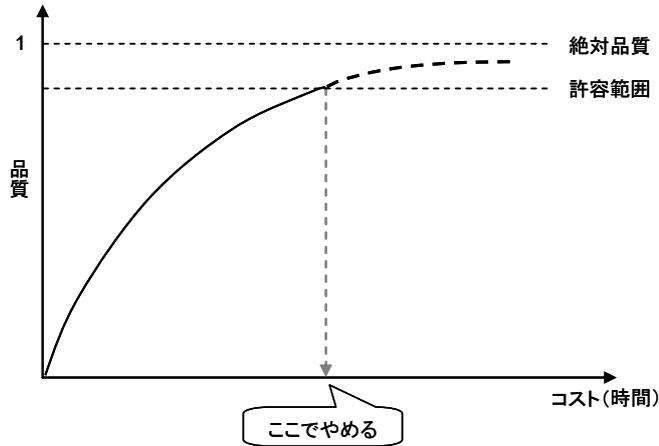
**第一種の誤り**⇒良品を不良品と判断すること。

**第二種の誤り**⇒不良品を良品と判断すること。

### (3) 品質向上

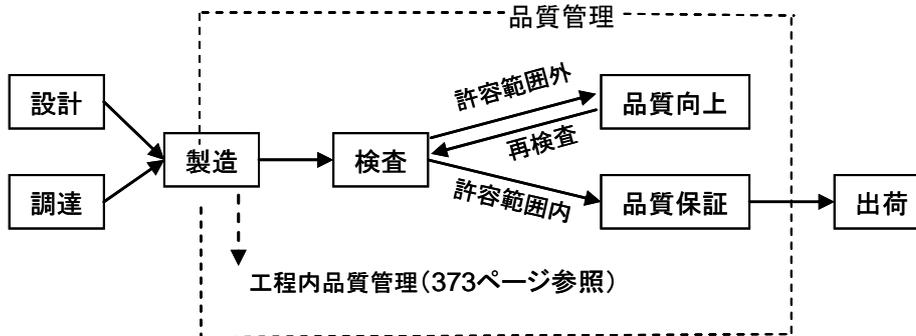
品質向上とは「品質測定によって異常となった不良品の異常をとり除くこと」となります、この作業によって品質（製品機能／設計仕様）が上がっていきます。

品質向上にはコスト（時間）がかかります。品質向上という仕事は品質が上がっていったら、許容範囲に入ったらそこで仕事をやめます。グラフで考えると次のようになります（下のような曲線を数学では指数曲線といいます）。



この曲線は絶対品質（製品機能＝設計仕様）に品質向上という努力で近づいていますが、しかし先ほど述べたように絶対品質にたどりつくことはありません（正確にいうとたどりついたことが証明できません）。そこで許容範囲を決め、その努力を終え、製品を世に出します。

このように品質向上の度合をチェックするために、異常を発見し、良品、不良品の判定を行う品質測定を特に**検査（テスト）**とといいます。検査を終えて許容範囲に入った製品はその品質を保証することになる（許容範囲までの品質に達している）ので、**品質保証**とといいます。品質管理の仕事のイメージは次のようになります。



## テーマ 29 : 品質管理の実際

ここでは品質管理の詳細を学びます。テーマは検査、QC7つ道具、「品質保証とISO」の3つです。

### 1. 検査

#### (1) 検査の種類

テーマ 28 で述べた検査は次の2つに分けることができます。

定義

**全数検査**⇒製品全部について検査する。

**抜取検査**⇒製品の一部を検査する。

抜取検査は全数検査がコスト的(検査でコストに見合う品質向上が得られない)、物理的(検査をすると製品出荷できなくなってしまう。ペットボトルの飲料を開けて検査すると出荷できない)にできないときに行われます。消費財ではむしろ抜取検査が普通といえます。

抜取検査は製品をロット(一定数量)に分け、ロットから無作為に(「何の意図も持たず」ということ。良さそうなものを選んだり、悪そうなものを選んだりしない)標本を抽出し、ロット全体(母集団)を統計的に推定していきます。抜取検査にも第一種の誤り(合格ロットを不合格とする。「生産者リスク」ともいう)と第二種の誤り(不合格ロットを合格とする。「消費者リスク」ともいう)があります。

## (2) 品質保証

生産者リスクはメーカーにロスが発生させますが、消費者リスクは顧客に不良品が渡ることになります。ただ全数検査をしたとしても 420 ページで述べたとおり絶対品質となることはなく、第二種の誤りはあります。不良品が渡る可能性はあるのですから「不良品を出したらどうするか」を考えることは必須です。これがサービスセンター、消費者センター、お客様窓口といわれる「不良品の受付窓口」を作る理由です。

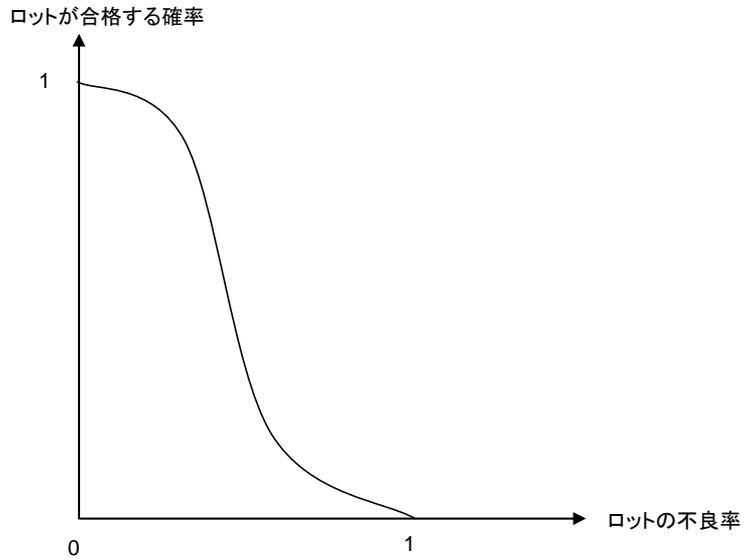
品質保証とは一定の確率に不良品を抑えることだけでなく、一定の確率で不良品が出ることを知り、どう対応するかを決めることです。例えば「1年間は不良品は無償で修理する。それ以降は修理費を負担してもらおう」といったことです。

(3) OC 曲線 次のような抜取検査を考えて見ましょう。

- ・ 検査ロット（検査の対象となる製品のグループ）の大きさ… $N$  個
- ・ 標本の大きさ（何個サンプリングするか）… $n$  個
- ・ 許容範囲…不良品が  $c$  個までならそのロットを合格とする
- ・ 検査ロットの真の不良率… $p$ （「神のみぞ知る」です）

このロットの合格率と不良率の関係は、次ページの図のようななだらかな曲線になることが知られています。この曲線のことを **OC 曲線**(Operating Characteristic の略。検査特性曲線) といい、ロットの大きさ( $N$ )、標本の大きさ ( $n$ )、許容範囲 ( $c$ ) が決まると、一本の OC 曲線が引けます。

テーマ 29 : 品質管理の実際



①**不良率の推定** ある工場で同じ製品を作っており、一定の抜取検査をやっていけば、全体としてのロットの合格率（ロットの合格率の母集団）が推定できます（合格ロット数／全ロット数）。ロットの合格率が推定されれば、上の曲線から工場全体の不良率も推定されることとなります。

②**抜取検査の設計** OC 曲線が決まると、生産者リスク、消費者リスクの確率が数学的に計算できます。

逆に一定のロットサイズ(N)において生産者リスクの確率と消費者リスクの確率を決めれば曲線が1つに決まります。そうなるに標本の大きさ (n)、許容範囲 (c) が決められることとなります。つまり両リスクを決定すれば抜取検査が設計されることとなります。

## 2. QC7つ道具

設備保全が TPM に向かっていったように(394 ページ参照)、品質管理も **TQC** (Total Quality Control: **総合品質管理**) へと向かっていきました。TQC も TPM 同様に、プロの品質管理者だけに任せるのではなく、作業員自身が小集団活動などを通して行うものへと変化していきます。このように工程内の作業員が自らの工程における品質を皆で考えていくことを **QC (Quality Control) サークル**といい、いつの日か品質だけでなく作業改善までを行うようになります。

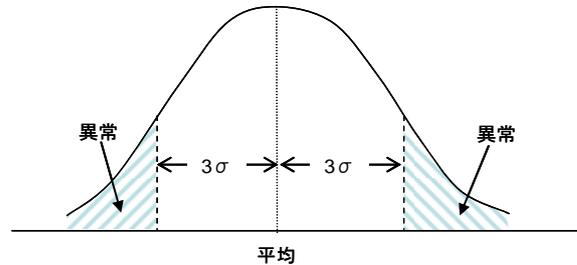
この QC において用いられる次の 7 つの方法を、**QC7つ道具**と呼びます。

### (1) 管理図

QC におけるもっともポピュラーな手法が管理図とよばれるものです。これは対象となるモノの状態を表す特性値をグラフ化したものです。

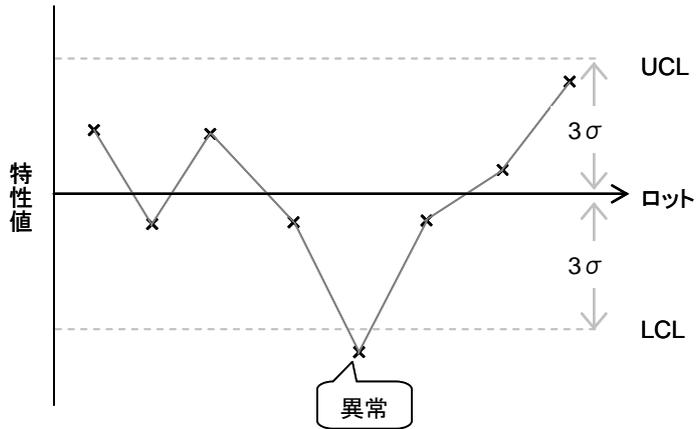
このグラフの目的は特性値が設計仕様の許容範囲かをチェックし、範囲外のを異常と判断し、その原因を追究し、是正措置を取るというものです。

許容範囲の上限値を**上方管理限界** (Upper Control Limit : **UCL**)、下限値を**下方管理限界** (Lower Control Limit : **LCL**) といいます。



この許容範囲にはその特性値を 84 ページで述べた正規分布と考えると、標準偏差 ( $\sigma$  : シグマという符号を使う。正確にいえば標本の標準偏差で母集団の標準偏差を推定したもの) の 3 倍を取ることが多いので、**3 シグマ法**といわれます。こうすると異常を取る確率は 0.3% となります。これを標準偏差の 6 倍まで持っていくと**シックスシグマ**とよばれます。(一般的にはシックスシグマは「極めて厳しい品質管理体制」という意味で使われています)

管理図は次図のようにプロット（点を打つ）して、これを線でつないでいきます。



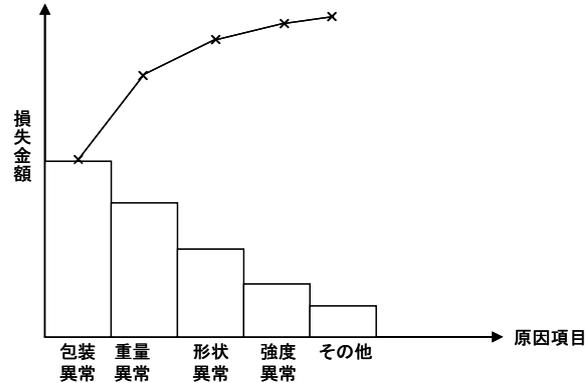
管理図はその特性値によって次のようなものがあります（以下は一定のロット単位に製品を生産していることを例としています）。

- ・  $\bar{x}$ -R 管理図 特性値が重さ、長さのような計量値（連続量として測定）のもの  
の時に使う。ロット内の製品の平均値( $\bar{x}$ ) と、偏差 (R: ロット内の最大値  
－最小値) をプロットするもの。
- ・ P 管理図、Pn 管理図 特性値が不良品の個数の時に使う。不良率としてプロ  
ットするものが P 管理図、個数としてプロットするのが Pn 管理図。
- ・ C 管理図、u 管理図 特性値が製品中の欠点の数や事故の頻度のものが C 管理  
図。単位あたりの数に換算したものが u 管理図。

## (2) ヒストグラム

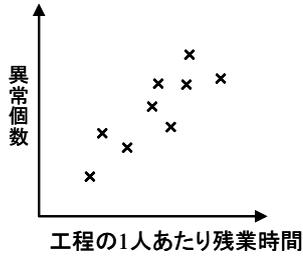
80 ページで述べたようなグラフで、特性値の出現頻度を棒グラフにしたもの  
です。分布の状態がとらえやすいといえます。

(3) パレート図

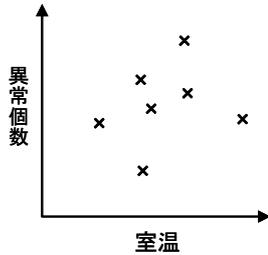


特性値を原因などの項目別にとらえようとするものです。たて軸には個数、頻度のほか損失金額なども使われ、その大きい順に並べます。さらにこれを累積していった折れ線グラフで表します。折れ線グラフは 420 ページで述べた品質向上の曲線のイメージとなります。つまり重要な原因から手を打つことで、その分だけ品質を向上していく感じがとらえやすいといえます。

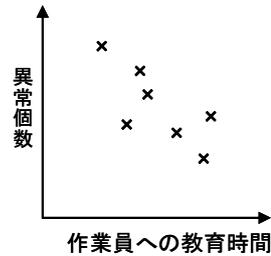
(4) **散布図** 89 ページのように 2 つの対応する特性値を座標平面にプロットし、2 つのデータの**相関関係**を見ようとするものです。**相関**とは「片方が増えると、もう片方も増える」(これを**正の相関**という)、「片方が増えると、もう片方は減る」(**負の相関**)という 2 つの変数の関係をいいます。



⇒ 残業時間が増えると異常個数が増えている ⇒ 正の相関あり



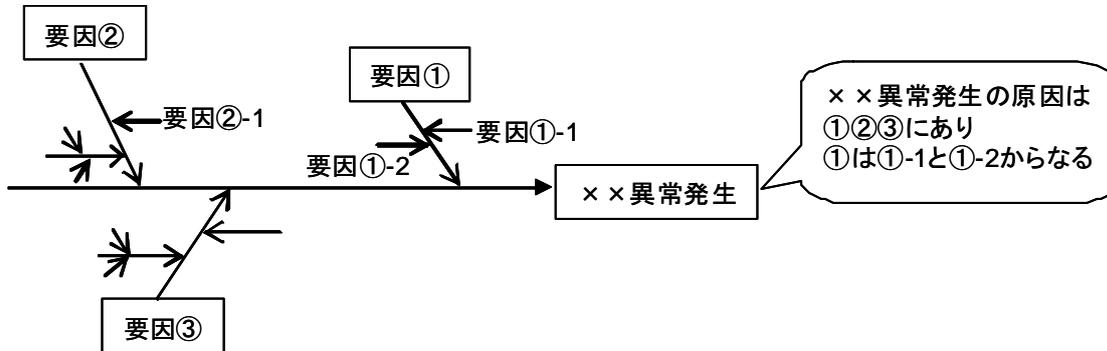
⇒ 室温の変化に異常個数は関係なさそう ⇒ 相関なし



⇒ 作業員へ教育すると異常個数が減っている ⇒ 負の相関あり

(5) 特性要因図

異常の発生に際し、その発生に影響のある要因を図解したものです（魚の骨ともいいます）。



(6) チェックシート

測定・点検すべきすべての項目を表にしておき、測定・点検が終わったらチェックを入れていくものです。単純ですが、きわめてポピュラーです。

(7) 層別

これも単純な発想ですが、特性値をいくつかのグループに分けるというものです。例えば異常発生の原因を 4M (323 ページの Man、Machine、Material に Method : 方法を加えたもの) に分けるといったことです。

(最後の 2 つは 7 つ道具という程のこともないようにも思いますが…)

### 3. 品質保証と I S O

品質保証とは「絶対品質ではない製品を出荷する」ということを前提に考えられたものです。つまり製品出荷後「何かあったらどうするか」をあらかじめ考えておくことです。これには 95 ページで述べたリスク分析という考え方が用いられます。

そこで述べたようにリスクへの対応はどこまでやってよいかわからず、また発生時対策が打てないことも多いといえます。ここで企業として考えるのは「普通」の対応をとるということです。リスクは消えず、その対応はきりがないので、どこかでやめます。このやめるラインが欲しいところです。万全の対応ができないなら「普通の対応」をそのラインとしたい所です。普通の対応をとっていて、仮に何らかのトラブルが起こっても「こんなことを考えていなかったのか。こんなことを対応してなかったのか。」という批判は避けられます。逆に普通の対応をとっていないとその批判をあびて、法的というよりも社会的に企業は最悪の事態を迎えます。

品質に関し「普通の対応」をしていることを保証してくれるのが **ISO9000** といえます。**ISO**(International Organization for Standardization : 国際標準化機構)とは国際間のルール、手続き、プロトコルなどさまざまな規格の標準化を行う国際機関であり、日本でもこれに参加しています。日本では工業標準化法にもとづいて規格の標準化を行い、その規格は **JIS**(Japan Industrial Standard)と呼ばれています。**WTO**(World Trade Organization : 世界貿易機関)への加盟国(日本も参加している)は **ISO** と自国標準をあわせることが義務づけられており、**ISO** と **JIS** は基本的には整合性がとれています。

企業が生み出す製品・サービスが **ISO** の標準規格に基づいているかを認証する(いわゆるお墨付きを与えること)ことを適合性評価といいます。適合性評価には製品認証(モノ)、要員認証(ヒト)の他マネジメントシステムについても行っています(マネジメントシステムでは認証とはいわず**審査登録**という表現を使っています)。日本では(財)日本適合性認定協会が認定する審査登録機関が、各企業の審査登録を行っています。

マネジメント審査登録としては次の 2 つが有名です。

- ・ **ISO9000 シリーズ** 品質管理、品質保証に関する規格で、ISO の 9000 番台 (規格番号)にあるので、ISO9000 シリーズ(普通は ISO9000 といっている)という。このうち品質マネジメントシステムへの要求事項(審査登録に必要な事項)は **ISO9001** に規定されている。これはあらゆる規模、業態の組織にも適用できるとしている。

- ・ **ISO14000 シリーズ** 組織の環境に果たすべき役割について規定したもの。これも普通は ISO14000 といっている。このうち環境マネジメントシステムへの要求事項は **ISO14001** に規定されている。

この他セキュリティマネジメントシステムとしての **ISO27000 シリーズ** (ISO27000) なども有名です。

## テーマ 30 : 原価計算

原価とは「何かあることを行うのにかった費用」のことをいいます。製造原価とは「製造」という仕事にかかった費用であり、製造原価計算（本書ではこれを原価計算と表現します）とは、これを計算することです。原価計算は生産における最後の評価といえます。

## 1. 原価計算の目的と分類

### (1) 目的

原価計算は次のような目的で行われます。

- ①**会計のため** 基本編で学んだように企業は会計という仕事をして、決算書を作る義務があります。メーカーはその会計という仕事の一環として原価計算を行わなくてはなりません。
- ②**原価管理のため** 生産という仕事から考えると原価計算を行うもっとも大切な目的です。予測原価と実績原価を比較して (CHECK)、次の生産に役立てる (ACTION) という「SEE」そのものです。
- ③**価格設定のため** 過去の原価計算の結果から、次の製品原価を予測して、製品の販売価格設定に用います。この仕事は**見積**とよばれます。

## (2) 分類

目的から考えて、原価計算は実施段階によって次の 2 つに分けられます。

- ・ **実際原価計算** ⇒ 製造が終わってから、実際にかかった原価を計算すること。
- ・ **標準原価計算** ⇒ 製造する前に、あらかじめ予定または目標とする原価を計算すること。

原価計算はどの単位で行うかによって、次のように分類されます。これは生産方式に依存しています。

- ・ **個別原価計算** ⇒ 個別注文ごと、あるいは一定のロット単位に原価を計算していくこと。受注生産のメーカーによく見られる。
- ・ **総合原価計算** ⇒ ある製品について、期間を決めて原価を計算し、その期間内の製造数量で割って、単位あたり原価を求めること。見込み生産のメーカーによく見られる。

さらに原価計算をどの範囲まで行うかによっても、次のように分けられます。

- ・ **全部原価計算**⇒製造で発生するすべての原価要素について計算すること。
- ・ **部分原価計算**⇒一部の製造原価について計算すること。この代表的なものが直接原価計算。

直接原価計算は生産現場でコントロール可能なもの（変動費）と、不可能なもの（固定費。経営サイドの意思決定で決まる費用）に分け、その責任を明確にするものです。生産現場での利益計算、予算管理などに用いられます。

定義

**直接原価計算**⇒原価を**変動費**（売上に比例する費用。後で述べる直接費と考えてもよい）と**固定費**に分け、変動費のみを集計していくもの。

### (3) 項目

原価計算は「費用の集計」なのですが、その集計単位となる費用項目は、次の2つの観点から分類されます。

- ・ **形態による分類** 費用の発生形態によって分けるもの。**材料費**（原材料、部品費、燃料費…）、**労務費**（人件費）、**経費**（それ以外）に分ける。
- ・ **製品との関係による分類** 2種類以上の製品を製造している場合、どの製品を作るためにかかった費用であるかを認識できるものを**直接費**、できないものを**間接費**（**共通費**ともいう）という。

この組み合わせによって本来は6つに分かれるのですが、一般に**直接材料費**、**直接労務費**、**直接経費**および**間接費**の4つを、原価を集計する時の大分類とするのが普通です。

## 2. 実際原価計算の進め方

一般的な実際原価計算は次のように進めていきます。これらはもちろんコンピュータ化されています。

①**費用の把握** まず個別費用の実際発生額をとらえます。

・**材料費** 「材料消費量×材料単価」で求めます。材料消費量は一定期間ごとの棚卸（「基本編」参照）で確定します。材料単価は購入原価を使うのですが、定期的には買っているものは、単価が動くことも少なくありません。その場合は先入先出法（先に入ってきたものから先に出ていくと考えて原価を計算する）、後入先出法（後から入ったものが先に出ていくと考える）、移動平均法（購入ごとに平均を出す）、総平均法（一定期間ごとに平均する）、個別法（単価のちがうものは分ける）などが用いられます。

・**労務費** 「作業時間×賃率」で求めます。作業時間は集計区分ごとにコンピュータへ入力します。賃率（時間あたり給与）は、一般的には平均賃率（部門、工程、職種ごとの時間あたりの平均給与）が用いられます。

・ **経費** 財務会計のデータが用いられます。

② **直接費集計** ①の費用を直接費と間接費に分け、直接材料費、直接労務費、直接経費を集計します。

③ **間接費集計** 間接費を次の 2 つに分けます。

・ **部門個別費** 費用発生部門が明らかな費用（監督員人件費など）

・ **部門共通費** 費用発生部門が明らかでない費用（工場の水道光熱費など）

部門共通費を何らかの基準（作業時間、前期売上構成比など）で部門へ配賦します。直接作業時間で配賦すると次のようになります。

$$\text{部門配賦額} = \text{部門共通費} \times \frac{\text{その部門の直接作時間}}{\text{工場の総直接作業時間}} \leftarrow \text{配賦率という}$$

部門個別費に部門配賦額を加えて部門費を出します。

④ **原価集計単位別の計算** ③の部門費を製品や工程など、原価集計単位に配賦します。この配賦率も直接作業時間や前期売上構成比が使われます。

### 3. 原価管理

まず原価管理という言葉について定義しましょう。

定義

**原価管理**⇒原価計算によって得られた製造原価を生産に活用していくこと。**コストコントロール**、**コストマネジメント**ともいう。

原価管理の適用分野は主にコストダウンです。つまり原価計算をすることで原価を下げるといえるものです。したがって原価管理の中心は標準原価計算となります。標準原価計算は実際原価計算と同様のやり方で行われます。すなわち製造をする前に材料消費量、作業時間を予測して、これに標準単価、標準賃率をかけて、各製品や注文別に標準原価を計算します。

そのうえでその製品責任者（**プロダクトマネジャー**という）、注文責任者（**プロジェクトマネジャー**という）はこれを目標（そのためこれを目標原価という）として製造を行います。製造終了後、目標原価と実際原価の差異を分析し、その理由を考え（**CHECK**）、次の製造に役立てるといえるものです。

こうすることで目標原価におさえようとする努力、そして思いどおりの原価にならなくても、次の製造の適正な目標原価を計算するという PDCA の王道をいくものです。

ここでの中心は CHECK、すなわち差異分析であり、次のように費目別に行います。

### (1) 直接材料費の差異分析

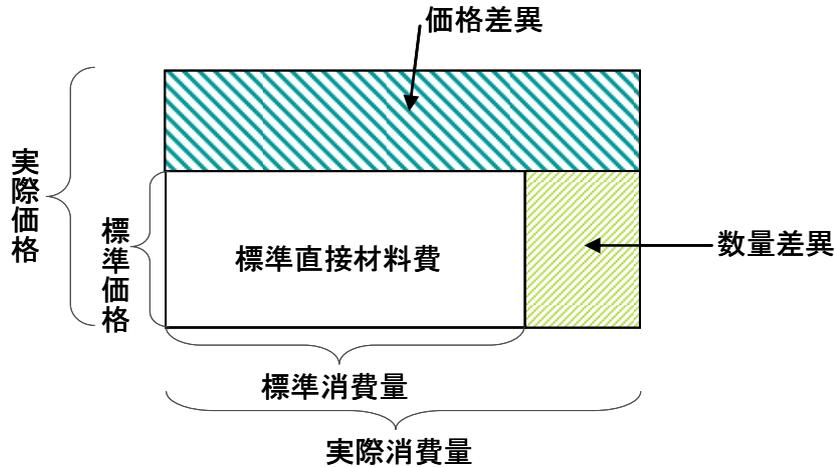
定義

直接材料費差異 = 実際直接材料費 - 標準直接材料費

= (実際消費量 × 実際価格) - (標準消費量 × 標準価格)

=  $\underbrace{(\text{実際消費量} - \text{標準消費量}) \times \text{標準価格}}_{\text{数量差異}} + \underbrace{(\text{実際価格} - \text{標準価格}) \times \text{実際消費量}}_{\text{価格差異}}$

この差異を図で表わすと次のようになります。



直接材料費の差異を数量差異と価格差異に分け、その原因を分けて考えようとするものです。数量差異については現場のプロダクトマネジャーやプロジェクトマネジャーの責任とします。そのうえで原因が「予測ミス」か「工程での材料の使用方法に問題があった」かを考えます。前者の場合は当然のことですが次の予測を変え（材料消費量を変更する）、後者の場合は次の工程での管理（材料の使用方法を変える）を考え直します。

価格差異については、調達部門が同様に予測ミスか発注の問題かを考え、同じように手を打っていきます。

## (2) 直接労務費の差異分析

直接労務費も同様に以下の 2 つに分けて考えます。

定義

直接労務費差異 = 実際直接労務費 - 標準直接労務費

= (実際時間 × 実際賃率) - (標準時間 × 標準賃率)

$$= \underbrace{(\text{実際時間} - \text{標準時間}) \times \text{標準賃率}}_{\text{時間差異}} + \underbrace{(\text{実際賃率} - \text{標準賃率}) \times \text{実際時間}}_{\text{賃率差異}}$$

これも同様に、時間差異を現場のマネジャーが、賃率差異を人事スタッフがそれぞれ考えます。

## テーマ 31 : A B C

従来の原価計算では製品別、注文別に原価はわかりますが、それ以上の応用は難しいといえます。近年では製品ではなく作業に着目した ABC を導入する企業が増えています。

### 定義

**ABC**⇒Activity Based Costing の略。作業別原価計算。作業別に原価をとらえ、原価管理、見積に応用していくもの。

注文を受けて印刷、製本し、それを梱包する印刷工場の例で、この ABC を考えてみましょう。

### (1) コストセンターごとの原価計算

仕事を作業に分けます。ここでは「印刷」「製本」「梱包」「その他」に分けます。この作業単位に原価を集計していくので、これを**コストセンター**（**コストプール**ともいう）といいます。

コストセンターごとの原価は多くの場合、人件費とそれ以外（経費）に分かれます。人件費は実際原価計算の労務費同様に「作業時間×賃率」となります。前期の結果は以下のとおりでした。

項目 \ コストセンター	印刷	製本	梱包	その他の作業
時間(H)	5,000	2,000	1,000	500
賃率(円/時間)	3,000	2,500	2,000	2,000
人件費(円)	15,000,000	5,000,000	2,000,000	1,000,000
経費(円)	7,000,000	3,000,000	2,000,000	1,000,000
原価(円)	22,000,000	8,000,000	4,000,000	2,000,000

## (2) コストドライバーレート

各作業の大きさを表す「ものさし」を各々1つ決めます。これを**コストドライバー**といいます。印刷はページ数、製本は冊数、梱包は箱数とします。

項目 \ コストセンター	印刷	製本	梱包	その他の作業
原価	22,000,000円	8,000,000円	4,000,000円	2,000,000円
作業量	200,000ページ	5,000冊	80箱	(総原価) 34,000,000円
コストドライバーレート	1ページあたり 11円	1冊あたり 1,600円	1箱あたり 50,000円	1円あたり 0.06円

そのうえでこのコストドライバーの数量で、コストセンターの原価を割って、コストドライバーあたりの単価を出します。これを**コストドライバーレート**といいます。どのコストセンターにも属さない「その他の作業」については総原価（各コストセンターの原価合計）で割っておきます。

### (3) ABM

このようにして計算されたコストドライバーレートをさまざまな仕事に使っていくことを **ABM** (Activity Based Management) といいます。ABM も他の原価計算同様に次のような目的で行われます。

①**原価目標** 例えば「1 ページあたりの印刷コストを 10 円まで下げよう」といった原価目標、原価予算を作ることができます。またどうすれば下げられるか（どの作業の時間を落とせば原価がどれ位下がるか…）も考えることができます。

②**原価差異分析** 原価アップした場合には、どの作業の原価がその原因かがわかります。

③見積 例えば 1 冊 200 ページ、50 冊で 1 箱梱包の注文があれば次のように計算できます。

$$\begin{aligned}
 \text{見積原価} &= (\underbrace{200 \times 50}_{\substack{\downarrow \\ \text{総ページ数}}} \times 11 + \underbrace{50}_{\substack{\downarrow \\ \text{冊数}}} \times 1,600 + \underbrace{1}_{\substack{\downarrow \\ \text{箱数}}} \times 50,000) \times \underbrace{1.06}_{\substack{\downarrow \\ \text{1円当たり0.06円}}} \\
 &= (110,000 + 80,000 + 50,000) \times 1.06 \\
 &= 254,400\text{円}
 \end{aligned}$$

ABC/ABM は生産だけでなく、各種サービス、物流、店舗オペレーション、事務作業などさまざまな仕事で広く使われています。

## 第4章 法律

現代の企業のキーワードはコンプライアンス、つまり法律を守ることです。  
ビジネスに関する法律だけでも果てしなくあります。  
ビジネスマンとしての最低限の法律知識を身につけましょう。

セッション1：法律の基本

セッション2：ビジネスに関する法律

## テーマ 32 : 法律とは

本章ではビジネスの環境情報としての“法律”について学習します。基本編、専門編でこれまで会社法、独禁法など多くの法律について触れてきましたが、本章で整理してみましよう。

本テーマでまずは法律の世界を学び、次テーマ以降はこれまで述べてこなかったビジネスに関する法律を整理していきます。

### (1) 法律の定義

**法**とは「公によって認められ、それを行うことを強制されるルール」をいいます。このうち**法律**とは国会で決めた法です。また次の 2 つの法と法律を併せて**法令**といいます。

・ **命令** 政府が決める法。このうち内閣として制定するものを**政令**、各省で制定するものを**省令**という。

・ **条例** 都道府県、市町村など地方公共団体（地方自治体ともいう）が決める法。その中だけで適用される。

## (2) 規制

規制とは法令などによって、何かを制限することです。規制は大きく 2 つに分かれます。1 つは事業の実施に関する規制で、これを**経済的規制**といいます。この世界では次のような言葉を使います。

認可	その行為が公の機関の同意を得なければ成立しない時に使う。例えば学校の設立は国の認可がなければ学校とはいわず、学校でなければ、そこを卒業しても高校卒業などが社会的に認められない。
許可	一般的には禁止していることを免除すること。ただし、許可を受けないでその行為を行っても行為自体には法律上の効力はある。ガソリンスタンドなど。
免許	許可と同じ意味。酒類販売など。
登録	一定の事実などを、政府などに備える特定の帳簿に記載する必要がある時に使う。証券会社など。
届出	一定の事柄を公の機関に知らせる義務がある時に使う。美容院開業など。

ざっくり言えば認可、許可、免許は「おかみ」の OK なしにはできず、登録、届出は「基本的にはやってもよいが、やる時は教えなさい」ということです。

もう 1 つの規制はテーマ 36 で述べる消費者や環境を守るためのもので、これを社会的規制といいます。

### (3) 法律のプロ

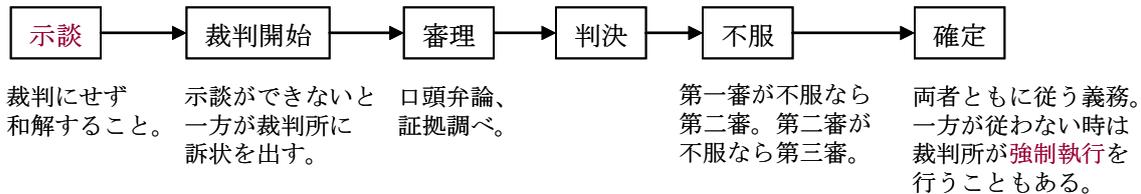
これには次のような人たちがいます。

法曹	司法試験に合格して資格を得た人たち。職種は <b>裁判官</b> 、 <b>検察官</b> 、 <b>弁護士</b> の3つ。
準法曹	法曹以外で法律の仕事を全般的に行う人。 <b>司法書士</b> （裁判所、検察庁、法務局など司法への提出資料の作成を支援、代行）、 <b>行政書士</b> （国、地方公共団体への資料の作成を支援、代行）、 <b>公証人</b> （法務局において公正証書の作成を支援、代行したり、その他の証書、定款などの認証をする人）など
特定の法律のプロ	<b>弁理士</b> （特許などの知的財産のプロ。その登録、出願の代行などを行う）、 <b>税理士</b> （税務書類作成の支援、代行）、 <b>公認会計士</b> （会計監査のプロ）、 <b>社会保険労務士</b> （社会保険に関するプロ）など

#### (4) 裁判

裁判所が法によって“争いごと”の決着をつけることです。争いの種類によって**民事裁判**（個人や企業の 2 者間の争い）、**刑事裁判**（犯罪に関するもの）、**行政裁判**（国や地方公共団体の権利・義務についての争い）の 3 つに分かれます。学校で勉強したように原則 3 回まで（**三審制**という）裁判を受けることができます。

民事裁判の流れは次のようなものです。



刑事裁判は捜査⇒審理⇒判決と進みます。テレビで見たことがあると思います。

## 2. ビジネスマンと法律

ビジネスを行う上でそれを制約する法律の数は膨大であり、次から次へと新しい法律が誕生しています。しかもこの法律ルールがファジーで、いかようにも取れるものが多く、「法律を解釈する」という仕事もあります。

ビジネスマンがすべての法律のルールをリアルタイムに知って、これに則って仕事をしていくということは現実的には不可能です。だから何かあったら法務部などの組織内の専門家に相談し、いざという時の解釈はその道のプロの弁護士に任せる必要があります。

ではビジネスマンは自らの仕事に関する法律について、何をどこまでを知ればよいのでしょうか。これは2つあります。1つはその法律の基本的な考え方を理解し、「どうしてそういうルールになっているのか」を理解、と言うよりも納得することです。「法律はこんな風に考えているんだ」と合意することです。法律の細部は変わっても、その基本的な考え方はほとんど変わりません。この基本的考え方がわかれば、法律が変わっても説明を受ければすぐに理解できます。

2つ目は法律の細かいルールがどうなっているかよりも、そもそもどういう項目が法律でルール化されているかを知ることです。これを知らないと、法律のプロへ相談することさえできません。

法律には「これをやってはいけない。やったらこんな罪になる」ということが書かれています。

法律に書いてある「やってはいけないこと」は、実は多くの場合誰かがやっていること、やっていたこと、やりそうなことであり、やればまわりの誰かが不幸になるものです。企業として考えた時、「放っておけば誰かがきっとやってしまうこと」であり、違法行為として「企業がダメージを受けること」です。これを止めるのが現代企業のキーワード「**コンプライアンス**」、つまり「法を守る」というあたりまえのことです。

## テーマ 33 : 契約に関する法律

契約については民法という法律に書かれています。民法は総則、物権、債権(この3つを財産法という)、親族、相続(この2つを家族法という)の5編からなります。契約については「債権」の中で細かく定められています。

## 1. 契約の基本

### (1) 契約の定義

基本編で学びましたが、債権、債務についてももう一度整理してみましょう。

定義

**債権**⇒人が人に対して、何らかの行為を請求することができる権利。持っている人は債権者。

**債務**⇒債権の逆で、人が人に対して、何らかの行為をしなくてはならない義務。負っている人は債務者。

**履行**⇒債務者がその義務を果たすことで債権・債務を消滅させること。**弁済**ともいう。

民法では契約を次のように定義しています。

定義

契約⇒申込と承諾という意思表示が合致した結果、債権、債務が発生するもの。契約のように意思表示によって法律上の効果が生まれるものを**法律行為**という。

例えば、「この土地を 3000 万円で買わないか」は申込であり、「OK」は承諾です。申込とはこれをそのまま受け入れてくれれば、契約を成立できるというものであり、双方から出される事もあります。「3000 万円で買わないか」という申込に対し「2500 万円なら買う」も申込です。契約は当事者間の合意ですから、口頭でも成立しますし、無論「契約書」として双方が捺印しても OK です。申込や承諾は必ずしも口に出さず黙示(!)でも OK です。タイミングとしては、申込は到達主義 (相手にこれが到達した時点)、承諾は発信主義 (発信した時点) でそれがなされたこととなります。

契約は民法などによる法規制はありますが、原則的には当事者の意思であり、これを**契約自由の原則**といいます。

## (2) 契約の解除

契約の解除とは、契約の締結後に契約が存在しなかったと同じ状態にすることをいいます。これには次の 2 つがあります。

- ・ **約定解除** 契約する時に、解除する項目を入れておくこと。例えば「甲乙ともに、3 ヶ月前に申し出ればこの契約を解除することができる」という条文を契約書に入れておくことです。

- ・ **法定解除** 法の規定で解除できるもの。クーリングオフ(530 ページ)など。

この他に双方の合意で解除するという契約を結ぶこともあります（これは解除というよりも新しい契約ですが）。

## (3) 特例

契約に次のような特例を設けています。

- ・ **事情変更の原則** 契約成立後、双方が予想もしないことが起こった場合は、契約内容を変更したり、修正したり、それが難しい時は解除することを認める。

・ **同時履行の抗弁権** 多くの契約では双方に債権・債務が同時に発生する。例えば A 社と B 社がシステム開発の契約を結んだ場合、発注側は「システムを開発させる」という債権を持ち、「カネを払う」という債務を持つ。受注する側は逆。相手はその債務を履行するまでは、自己の債務の履行を拒むことができる。システム開発が終わらないうちは、契約の支払日が過ぎても払わなくてよいということ。

#### (4) **商法の特別ルール**

契約に関しては民法の他に商法でも規定しています。民法は広く一般を、商法は**商人**（企業のこと）と**商行為**（企業が行うビジネス）だけを対象とする特別法です。このように一般法と特別法がある時は特別法が優先されます。

商法では（つまりビジネスでは）対話者間（フェース・トゥ・フェース）の申込においては、直ちに承諾しないと申込の効力を失う、つまり申込をしていないこととなります。遠隔地間の申込では相当（法律でよく使う言葉だが、「適当、ふさわしい」と「普通よりはなはだしい」という意味がある。ここでは前者）の期間に承諾がなければ申込の効力を失います。要するにビジネスでは申込んでも返事がなければ申込んでいないのと同じということです。

これとは逆に**諾否通知義務**というユニークなルールも決めています。次の条件を満たすケースで申込を受けた時は、すぐに諾否（OK、NG）を通知しないと申込を承諾したものとみなすというものです。

- ・ 申込を受けた方が企業（申込者は企業でなくてよい）
- ・ 継続的取引であること（1回きりでない）
- ・ 申込が商行為（ビジネス）であること

また企業は商行為の申込で、申込とともに物品を受けた場合は、その申込を拒絶する場合でも、その物品を保管しなくてはなりません（費用は申込者持ち）。

## 2. 契約のパターン

民法では次のような 13 種類の契約（典型契約または有名契約という。これ以外を非典型契約または無名契約という）について、そのルールを決めています。

### (1) 売買契約

動産、不動産、サービスなどを販売する時の契約です。一般にはこの売買契約を取引といいます。無償で渡すときは「贈与契約」といいます。売買と贈与をあわせて譲渡といいます。

売買契約では販売した商品に欠陥（法律では「瑕疵」という表現を使う）があった場合にどうするかが大きな問題となります。これを民法では次のように決めています。

・買主は商品を受領後すぐに検査し、瑕疵があったり、数量不足のときは売主に通知しなければならない。通知を怠ると契約の解除、代金減額、損害賠償の請求ができない。

・受領、検査後に発見された時は（これを隠れた瑕疵という）売主、買主に過失（これも法律用語でよく使う。故意の反対で「不注意」で起きたミスのこと）があった場合はあった方の責任。どちらも無過失の時は、その瑕疵が受領前から存在していれば、原則として売主側の責任（売主の**瑕疵担保責任**という）だが、買主がこの権利を行使できるのは1年以内（メーカーの製品保証が1年なのはこれがバックボーン）。その瑕疵が受領後に発生した場合は買主の責任（これを危険負担という）。

買う前から壊れていたなら1年間はメーカーの責任、使ってから壊れたら消費者の責任というのは納得できます。

## (2) 仕事を頼む

「他人に仕事を頼む」(委託) という契約を次の 3 つに分けています。

### 定義

**請負契約**⇒一方が仕事の完成を約束して、一方がこれに報酬を支払うことを約束するもの。有料であり、仕事が完成されるまで支払は不要。仕事の完成までは請負者(仕事をする方)に責任がある。

**委任契約**⇒法律行為の処理(事務処理など)を委ね、任せられることを内容とする契約。無料または有料。仕事の途中でも委任者(頼んだ方)に責任がある。

**雇用契約**⇒労働者が労働を提供することを約束し、使用者が賃金を支払うことを約束する契約。労働者が使用者の指揮命令下で仕事を行うものであり(指示されて働く)、ここが上の 2 つの契約と異なる。

請負契約では、請負者は仕事完成義務の他、売買契約同様に 1 年間の瑕疵担保責任を負います（ただし建物は 5 年または 10 年）。委任契約では解除ルールが契約にない時は解任、辞任などいつでも理由なくできます（ただしどちらかに不利益が生じた時は損害賠償責任が発生する）。雇用契約については 481 ページで述べます。また民法では仕事を頼むものとして「寄託契約」（何かの保管を頼む）も定義しています。

### (3) 貸す、借りる

この契約を次のように分けています。

①**消費貸借契約** 借りる側が同等のモノを返すこと（カネを借りたら同額のカネを返す）を約束する契約です。ほとんどがこのうちの**金銭消費貸借契約**であり、企業が資金を金融機関から借りるものや消費者金融もこれにあたります。（この利子については利息制限法による規制を受ける。）

②**賃貸借契約** 不動産（土地およびそれに付いている建物など）、動産（それ以外）などを有料で貸借する契約です。（無償で契約するものを使用貸借契約という）不動産の場合は借地・借家法の適用も受けます。この契約の中で企業がよく利用するのがいわゆる**リース契約**。

リース契約には法律上の定義がなく（税法に一部ある）、さまざまな意味で使われています。最も広い意味では賃貸借契約そのものを指すこともありますが、一般には次の条件を満たすものを**リース契約**とよんでいます。

- ・利用者の購入意思で、リース会社が物品を購入する。
- ・リース会社は利用者に対し、一定期間内（リース期間）に一定の方法（多くは月額）で、料金支払（リース料）を受け、購入代金の全額を回収する。
- ・リース契約の解除は認めない。（利用者からペナルティを取る）

これは物を借りるというよりも、「購入代金を借りている」（購入物を担保として）ともいえますので、**ファイナンスリース（金融リース）**ということもあります。一方この 3 条件を満たさない賃貸借契約を**オペレーティングリース**ということもあります。オペレーティングリースには**レンタル**（物はレンタル会社の意思で購入し、比較的短期で、1 人の利用だけで全額を回収するわけではない）などがあります。

#### （4）その他

民法ではこの他、組合契約（基本編で述べた民法上の組合とはここから来ている。これは法律で作られるものではなく、契約で作ることができるので法人ではない）、交換契約（財産などを交換する契約）、和解契約（示談などを契約すること）、終身年金契約（死ぬまで一定の金額を支払い続けるという契約。生命保険の一部以外ではほとんど使われていない。498 ページで述べる公的年金は契約でなく法律で決めている）を典型契約としています。

## テーマ 34 : 労働に関する法律

「**労働法**」とは労働、労働者に関係する数多くの法律の総称です。

すべての法律の原点は憲法です。労働法ももちろん憲法が原点であり、その条項によって3分類でき、それぞれ次のような法律が該当します。

### 1. 労働法の分類

#### (1) **労働市場法**（**雇用保障法**ともいう）

憲法第27条第1項「すべての国民は、勤労の権利を有し、義務を負う」にもとづいて作られた労働権と労働義務に関する法律群です。次図のようなものがあります。

テーマ 34 : 労働に関する法律

法律名	主な内容
雇用対策法	雇用対策に関する基本的な考え方を書いた法律。雇用対策の理念、事業主の責任、求人・求職へのサポート、職業訓練等の充実、職業転換給付金の支給、事業主による再就職の援助などを定めている。
職業安定法	「職業選択の自由」をテーマに、公共職業安定所（職安）などの職業安定機関、民間の職業紹介事業、労働者の募集、供給事業について定めている。
労働者派遣事業法	後述
職業能力開発促進法	職業訓練、職業能力の検定について定めたもの。企業自身が行う教育について支援を行う点で注目されている。
労働保険法	後述

(2) 雇用関係法

憲法 27 条第 2 項「賃金、就業時間、休息その他の勤労条件に関する基準は、法律でこれを定める」にもとづいて、これを定めた法律群です。下図のようなものがあります。

法律名	主な内容
労働基準法	後述
パートタイム労働法	後述
労働契約法	後述
労働安全衛生法	安全衛生管理体制（安全管理者、衛生管理者、産業医の設置義務など）、危険・健康障害を起こす可能性のある仕事の規制、健康対策（定期健康診断など）などが定められている。
男女雇用機会均等法	後述

### (3) 労使関係法

憲法 28 条の「勤労者の団結する権利及び団体交渉その他の団体行動をする権利は、これを保障する」に基づいて作られた法律です。団結権（労働者が組合を結成する権利）、団体交渉権（労働者が団結して、使用者と交渉する権利）、争議権（労働者の集団が争議行動を行う権利）といういわゆる労働三権を保障する法律として知られています。

これには労働組合法と労働関係調整法がありますが、セットで後述します。この 2 つの法律は、労働改革と称されて労働基準法とともに戦後真っ先に作られたことから、労働三法とよばれています。

以降はビジネスマンにとって大切と思われる労働法の概要について学んでいきます。

## 2. 労働基準法

労働に関する基本法である「**労働基準法**」には、次のようなことが定められています。

### (1) 総則

①**労働者、使用者の定義** **労働者**を「事業に使用され (!)、賃金を支払われる者」と定義しています。一般に考えられている「従業員の集まりが企業」というものとは全く異なるシーンを想定しています。

また**使用者**を「事業主、経営担当者及び労働者に関して事業主のために仕事をする人すべて」と定義しています。事業主は企業という法人そのものです。それ以外の使用者は労働契約のポイントである労働者への「**指揮命令権**」を持った人と考えられます。いわゆる管理職の人は労働者ですが、権限委譲（「基本編」参照）によって指揮命令権を持っていることが多いので、使用者にもなります。

ほとんどすべての労働法は「労働者を守る」ために、使用者にさまざまな規制を行うものです。管理職の人は「自分は使用者の立場にある」という目で労働法を見る必要があります。

②労働条件についての考え方 憲法 25 条の「健康で文化的な最低限の生活を営む権利」を満たすことをバックボーンとして、労働条件について「労働者と使用者が対等の立場で決める」、国籍・信条・社会的身分による差別の禁止、男女同一賃金、強制労働の禁止などを定めています。

## (2) 労働契約

労働者と使用者の契約について、労働基準法、労働協約（企業と労働組合で結ぶもの。後述）、就業規則（個別企業が決めた労働条件）、労働契約（≒雇用契約ですが、後で述べるように雇用契約よりやや範囲が広い）の順に優先されることを決めています。つまり労働基準法に反した労働契約は無効となります。

労働契約は通常は「期間の定めのない」ものですが、「期間を定める時は原則として最高 3 年まで」と定めています。

いわゆる**正社員**とは、この「期間の定めない労働契約を結んでいる人」を指すことが普通です。一方、**契約社員**という言葉はさまざまな意味で使われますが、「期間の定めのある労働契約をしている人」（**有期労働契約**という）を指していることが多いといえます。パートタイマー、アルバイトや後で述べる派遣社員（正確には派遣労働者）の多くも契約社員です。この契約社員を**非正規雇用**、正社員を**正規雇用**とよぶことが多いようです。

一方**パートタイム労働法**ではこの「期間の定め」という定義ではなく、「正社員よりも労働時間が短い人を**パートタイム労働者**」と定義しています。この法律でいうパートタイム労働者はいわゆるパートタイマーだけではなく、アルバイト、契約社員などでも労働時間が正社員より短い時は対象となります。この法律は、もちろんこのパートタイム労働者を守るために作られたものです。

さらにこれら労働の多様化に伴い、2008年からは**労働契約法**という法律が施行されています。このポイントは次のとおりで、労働契約の形にとらわれず「すべての労働者」を守ることを目的です。

・労働契約の範囲を広げて、雇用契約のみならず請負契約、委任契約などでも実質的には「誰かの指揮命令下で、労働し賃金をもらっているスタイル」であればすべてこの法律の対象とする。

・権利濫用の「**出向**」（「他社で働け」という命令）、「懲戒」、「解雇」は無効。

・有期労働契約の期間中の解雇を原則禁止。かつ必要以上に期間を短くして反復して更新する（働く方が「いつクビになるか」心配）ことのないよう配慮しなければならない。

### (3) 賃金（給与）

賃金については「通貨払い」、「直接払い」、「全額払い」、「毎月 1 回以上の支払い」、「定期日支払い」を**賃金 5 原則**としています。この他「使用者の都合で休業させる時（一時帰休、**レイオフ**と表現する）は、平均賃金の 60%以上支払わなければならない」「最低賃金は**最低賃金法**で定める」としています。

#### (4) 労働条件

ここがこの法律のコアですが、主なルールは下図のようなものです。

項目	内容
法定労働時間	休憩時間を除き、週40時間、1日8時間を超えてはならない。ただしフレックスタイム制 *1、変形労働時間制 *2、みなし労働制 *3、裁量労働制 *4という特例があり、適用にはすべて「企業で働く労働者の過半数の合意」が必要。
休憩	労働が6時間を超える場合は少なくとも45分、8時間を超える場合は少なくとも1時間の休憩を与える。
休日 三六協定	毎週最低1回の休日（または4週間で4日以上）。 使用者と労働者代表が書面による協定をして、労働基準監督署に届ければ、法定労働時間以上の労働も可能（第36条に書いてあるので三六協定という）。
割増賃金	時間外労働、深夜労働は通常賃金の25%以上、休日労働は35%以上を割増しして払わなければならない。
年次有給休暇	いわゆる年休。6ヶ月以上継続して勤務し、その労働日の80%以上出勤した人には、年に10日以上（勤続年数によって違う）の有給（給料を払う）の休日を与えなくてはならない。

- \*1. 始業・終業の時間を労働者が自由にできるもの。期間内の平均が週 40 時間以内が必要条件。
- \*2. 1 週、1 ヶ月、1 年の期間単位の平均が週 40 時間以内なら、週 40 時間、1 日 8 時間を越える労働条件を認める。
- \*3. 企業外部で働く場合など、使用者の指揮命令下でない時に所定の労働時間を働いたとみなすもの。
- \*4. 研究開発、企画、設計などのようにマネジャーなどの使用者が時間マネジメントするよりも、労働者に自由に仕事をさせた方がよいものは、業務ごとに労働時間を決めておき、その業務をやればその時間分働いたことにするというもの。

### (5) 年少・女性

年少、女性労働者についてこれを保護するルールを定めています。主なものは次のとおりです。

- ・15才未満は原則として労働できず、18才未満についてもいくつかの規制を定めている。
- ・6週間以内に出産予定の女性には産前休暇をその請求によって与えること。産後8週間は就業させてはならない。
- ・生理休暇を請求した時は与えること。

### (6) 就業規則、監督

厚生労働省の支部として各都道府県に**労働局**、各地に**労働基準監督署**を設けて、労働に関する監督を行うよう定めています。また常時10人以上の労働者を使用する使用者は、就業規則を作成し、労働基準監督署長に届けなくてはなりません。

### 3. 男女雇用機会均等法

**男女雇用機会均等法**は労働者を性差別から守るために、事業主である企業を指導する法律です。主に次のようなことを定めています。

#### (1) 直接差別の禁止

- ・ 募集、採用において性別にかかわらずなく、均等な機会を与えなければならない
- ・ 配置、昇進、降格、教育訓練、福利厚生、職種の変更、雇用形態の変更、退職の勧奨、定年および解雇、労働契約の更新について性別を理由とする差別的取り扱いの禁止

#### (2) 間接差別の禁止

間接差別とは性別以外のことを決めたルールで、片方の性（例えば女性）が片方の性（男性）と比べて相当程度不利益となるもので、合理的理由がないもの。要するに直接的な性差別ではないが、どう見ても女性などに不利益となるルールのこと。例えば募集、採用で身長、体重、体力を要件とするといったこと。

### (3) 結婚、出産

婚姻、妊娠、出産を理由とする不利益取扱の禁止。女性労働者の母性健康管理に関する措置（妊娠中の時差出勤、勤務時間の短縮・・・）。

### (4) セクシャルハラスメント（セクハラ）

セクハラについて次の 2 つのパターンを定め、これに対して企業が適切な措置を取ることを義務づけている。

- ・ **対価型セクハラ** 性的な言動への対応で、労働者が不利益を受けること（「性的な不快発言について抗議したら、その人を不当に配置転換した」など）
- ・ **環境型セクハラ** 労働者が性的な言動によって、働く環境が悪化、業務に影響が出ること（「マネジャーが肩を触って来て、苦痛のあまり就業意欲が低下している」など）

#### 4. 労働者派遣事業法

労働者派遣事業法はそれまでやってよいかどうかフアジーだった労働者派遣について、“特定の形”で“特定の業務”についてのみ行うことを認めた法律です。原則として派遣労働は禁止ですが、ある条件を満たせば特別に認めるというものです。ポイントは次の3つです。

##### (1) 労働者派遣の定義

労働者派遣を「自社の社員を雇用契約はそのまま、他社の指揮命令下において、他社のために働かせること」とし、これ以外の派遣労働を禁止しています。例えば**二重派遣**（派遣された社員を他社へ再派遣すること）などは、上の定義の「自社の社員の派遣」に反するので禁止。派遣契約は派遣社員と**派遣先**（働く企業）の契約ではなく、**派遣元**（いわゆる派遣会社）と派遣先の契約となります。

(2) 講ずべき措置

派遣元、派遣先の講ずべき主な措置として、次のようなものを定めています。

企業	講ずべき措置
派遣元	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 派遣元責任者の選任</li> <li>・ 派遣元管理台帳の作成・保存</li> <li>・ 派遣元との雇用契約完了時、派遣先への就職を禁止してはならない</li> </ul>
派遣先	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 派遣労働者の適正な就業条件の確保</li> <li>・ 派遣先責任者の選任</li> <li>・ 派遣先管理台帳の作成・保存</li> </ul>

### (3) 請負契約とのちがい

「A 社が、派遣元 B 社の派遣社員を受け入れる」という形とほとんど同じ労働スタイルを、請負契約（派遣に比べて上の表のような規制がない）でも取ることができます。「A 社が B 社へ仕事を請負契約で発注する。ただしその仕事を B 社の社員が A 社で行う」というものです。

派遣と請負の大きなちがいは指揮命令権です。派遣契約では A 社は B 社の派遣社員に指揮命令をできますが、請負契約では A 社は B 社の社員に指揮命令権はなく、その成果物（仕事の結果）について B 社という企業に話をするだけできるだけです。

## 5. 労使関係法

労使関係法には先ほど述べたように次の 2 つの法律があります。

### (1) 労働組合法

**労働組合**を「労働者が主体となって自主的に労働条件の維持改善、その他の経済的地位の向上を主たる目的として組織する団体またはその連合団体」と定義しています。日本では現在、**単位労働組合**（労働者が個人として組合に加入したもの。**単組**という。**企業別組合**がほとんど）をベースとして、**産業別労働組合**（ほとんどが単組の連合体。**産別**と略す）、**ナショナルセンター**（労働組合の全国中央組織）というピラミッド構造を取っています。**連合**（日本労働組合総連合会）は日本最大級のナショナルセンターです。

労働組合と使用者が交渉し（**団体交渉**という）、その結果合意した労働条件は書面にし、両者が署名または記名押印をしなくてはなりません。これが 482 ページで述べた**労働協約**です。

労働組合は組織拡大のために、労働協約にてその加入について強制力を持たせることが多い。「企業は非組合員も採用できるが、従業員は採用後に組合員になること」を労働協約に規定するといったもので、これをユニオンショップといいます。組合員以外は採用できないとするものはクローズドショップ、組合加入を自由にしたものをオープンショップといいます。

また使用者が組合の結成、権利、自主性などを侵害する行為を不当労働行為として禁止しています。これには不利益取扱い行為（組合員であることや組合活動を理由に、解雇や不利益な扱いをすること）、黄犬契約（「おうけん」と読む。組合の不参加、脱退を雇用条件とすること。黄犬は裏切り者という意味）、団体交渉拒否、組合の組織や運営に支配・介入、組合に経済的援助を与えること、労働委員会（労働組合と使用者の調整をする公的機関）への申立てを理由に報復的に不利益的な取扱いをすることなどがあります。

## (2) 労働関係調整法

争議行為について具体化した法律です。争議行為とは労働者、労働組合、使用者が自らの主張を貫徹しようとする行為のことをいいます。

労働者側の手段としてはストライキ(業務をやらないこと)、サボタージュ(業務の能率を落とすこと)、使用者にはロックアウト(事業所を閉鎖して仕事をやらせないこと)などがあります。争議については労働者、使用者の自主的調整をベースとして、それがだめな時は労働委員会の斡旋、調整、協議などを行います。

この争議行為については労働組合法にも定めがあり、争議行為が正当なものであれば、刑事上の免責(刑法上の対象とならない)、民事上の免責(使用者がストライキによって損害を受けても、損害賠償を請求できない)を認めています。

一方、また国家公務員、地方公務員はそれぞれの法律で争議行為が禁止されています。

## 6. 社会保険のルール

労働市場法（この場合は雇用保障法のほうがフィットしている）の 1 つに労働保険法があります。労働法の枠を超えてしまいますが、ここで労働保険法を含めて**社会保険**について整理してみましょう。

保険とは一般にリスク（将来のトラブル）を抱える人が集まり、拠出金（保険料という）などを出し合って、積み立て、特定の人にそのトラブルが発生した場合、一定金額を支払う（保険給付、または保険金という）仕組みをいいます。

### 定義

**社会保険**⇒社会全体として、法律にもとづいて行われる保険。強制加入、一部国庫負担という特徴がある。保険を運営する組織を**保険者**、加入者を**被保険者**という。これ以外は普通保険（民間保険）といい、生命保険や損害保険などがある。

社会保険は大きく次の 2 つに分かれます。

(1) 生活をベースとする保険

次の 2 つがあります。

・ **医療保険** 健康保険法にもとづき、すべての国民の加入が義務付けられている。ベースは**健康保険**であり、保険者は社会保険庁および一定規模以上の企業が設立する健康保険組合。被保険者はいわゆるサラリーマン（その扶養家族も）。保険料は収入に応じた一定額を、事業主と被保険者が折半で負担する。公務員などはそれぞれの共済組合が保険者となる。この 2 つ以外の人（自営業者、一定規模以下の企業に勤務するサラリーマン、退職者など）は市区町村が保険者となる**国民健康保険**に加入する。保険料は年収によって決まる。

・**年金保険** 年金とは一定期間ごとに一定額の給付を行うものを総称している。**公的年金**と私的年金（自ら積み立て、自らもらう）がある。公的年金は社会保険の一部と考えられ、年金保険ともいわれる（今大騒ぎしているものです）。**国民年金**は社会保険庁が保険者となり、20才から60才までのすべての国民の加入が義務付けられている。一定期間これに加盟していれば、原則として65歳から年金を受け取ることができる。さらに健康保険同様に一定規模以上の企業に勤めるサラリーマンは**厚生年金**、公務員などは**共済年金**にも加入する。この2つは国民年金に上乘せするという意味で、「2階建て」という。1階が国民年金（この場合は基礎年金という）、2階が厚生年金、共済年金。

## (2) 労働保険

労働に関する保険で、次の 2 つがあります。(これに対して(1)だけを社会保険ということもある)

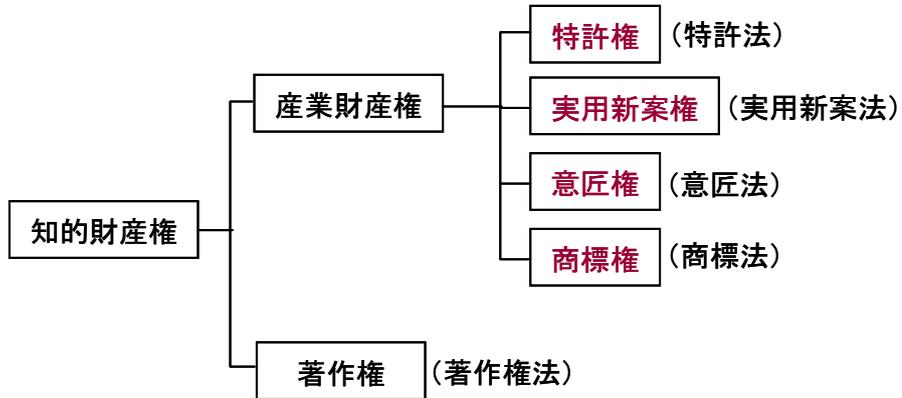
- ・ **労災保険** 企業で働く労働者が対象で、労働者災害補償保険法にもとづいたもの。一般には**労災保険**、**労災**といわれる。業務上および通勤途上で負傷、病気、障害、死亡などのトラブルがあった時に保険給付がなされる。原則としてすべての事業所に適用され、保険料は賃金総額に一定比率を掛けたものを事業主が全額負担する。
- ・ **雇用保険** 労働者の失業時の給付（以前は失業保険といていた）と求職活動の支援を行う保険。保険料は労働者、事業主が負担する。

## テーマ 35 : 知的財産権に関する法律

人の知的創造活動（頭を使った活動）によって生まれる成果物を**知的財産**と  
いいます。これに関する権利を**知的財産権**（**無体財産権**、**知的所有権**ともいう）  
といい、いくつかの法律で守られています。

### 1. 知的財産権の体系

知的財産権は、大きくは**産業財産権**（以前は**工業所有権**といていた）と**著作権**（芸術が出发点）に分かれ、次図のようなものがあります。それぞれの知的財産権はそれぞれの法律で守られています。



## 2. 特許法

### (1) 発明と特許

発明を保護するものが特許です。発明と特許を次のように規定しています。

・ **発明**⇒自然法則（自然界でのルール）を利用した技術的思想の創作（人間が頭を使って工夫したもの）のうち、高度なもの（ありふれたものはダメ）。自然法則自体（例えば万有引力の法則）や発見（創作しないで見つけただけ）は含まない。

・ **特許**⇒産業上利用できることを発明した者は、公然と知られたり、実施されたり、刊行物やネットワークで皆が知っているものを除き、特許として保護される。

発明の対象はモノ、技術、生産方法だけでなく、ビジネス方法（ビジネスモデルという）、コンピュータソフトウェアなど多岐に渡ります。特許を受けられる人は発明者という人（個人）であり、法人は発明者にはなれません。

皆が共同で発明した時は、その各個人が共有して持つこととなります。これを共同発明といいます。「共同で持つ」ということは、例えば自らの持ち分についても、他の発明者の同意がないと譲渡することもできません。

## (2) 実施権

特許権者（特許権を持つ人）は発明を独占的に実施し、他人の使用などを排除し、その発明によってなされる事業を独占し、利益を得ることができます（これは知的財産権に共通しているのですが、なかなか強烈な保護です）。

特許権者はその特許を実施する権利（実施権という）を譲渡したり、**ライセンス**（利用許可を与えること。与える人は**ライセンサー**、与えられる人は**ライセンシー**）したりすることができます。実施権には次の2つがあります。

- ・ **専用実施権** 特許発明（または一部分）を排他独占的（他人には使わせない）に実施できる権利（これに対する質権の設定、再ライセンスは特許権者の承諾が必要）。
- ・ **通常実施権** 上記以外の実施権

### (3) 職務発明

先ほど述べたように特許権者となり得るのは個人であり、法人はなれません。しかし実際に出願される特許の大部分は、企業の従業員が職務中にした発明、つまり企業の研究開発業務のもとで生まれた発明です。

定義

**職務発明**⇒使用者（企業など）の従業員（役員も含む）がその業務範囲で行った発明。

職務発明における企業と従業員の利益調整について、特許法では次のように定めています。

- ・ **使用者の通常実施権** 従業員がその職務発明において特許を受けた時は、使用者はその通常実施権を持つ。つまり無償でその特許を使用できる。
- ・ **予約承継**

定義

**予約承継**⇒あらかじめ使用者が特許を受ける権利、特許権を従業員から承継する権利、専用実施権を設定することを定めた労働契約、就業規則のこと。

職務発明以外では予約承継は無効です。一方職務発明については予約承継を認めています。ただしその場合は従業員（発明者）は「相当の対価を得る権利をもつ」としています。

この「相当の対価」というフアジーな表現によって、過去企業と発明者でもめて裁判になっています（マスコミを賑わしたので知っている人も多いと思います）。これを受け 2004 年に一部改定され、この対価は「その発明により使用者等が受けるべき利益の額、その発明に関連して使用者等が行う負担・貢献および従業員等の処遇、その他の事情を考慮して決めなければならない」と「少し企業寄り」になっています。

#### (4) 特許登録

①**特徴** 発明は特許として登録されることで与えられます。登録には次のような特徴があります。

- ・ **先願主義** 日本では全く同じ発明には、出願が早い方が優先される（これを先願主義という）。世界でもアメリカだけは、「早く発明したことを立証した者を優先する」という**先発明主義**をとる。（アメリカも先願主義への移行を検討している）

- ・ **期間** 特許権は出願後 20 年間有効。医薬品などに関する特許権は、延長登録出願によって最長 5 年の延長が可。

②プロセス 特許は次のようなプロセスで登録されます。

- ・ **出願手続** 書面（電子化も OK。願書、明細書、図面、要約書などから成る）を出願手数料とともに提出。
- ・ **審査** 審査は**方式審査**（ルールを守っているか）、**実体審査**（発明の中身を見る。特許庁審査官が行う）から成る。知的財産権について実体審査を行うことを**審査主義**という（方式審査のみのものを**無審査主義**という）。
- ・ **出願公開** 出願から 1 年 6 ヶ月経過すると、審査状況によらず出願内容を公開する。
- ・ **査定、登録** 審査の結果が出され（査定という）、OK ならば、特許料を払って登録される。

### (5) 特許侵害

登録された特許権の侵害には、正当の権限のない第三者が特許発明をビジネスとして実施すること（これを直接侵害という）だけでなく、間接侵害（ビジネスとして特許権を使っているわけではないが、実質的には侵害していたり、そのままにしておくと侵害する可能性が高いこと）もあたります。例えば「言葉を話すロボット」というモノの発明の特許権に対し、このロボットを作る部品をセット販売するといったものです。

特許権侵害に関しては特許権者および専用実施権者は**差止請求**（侵害の阻止、または予防）、**損害賠償請求**などができます。また民法による**不当利得返還請求**（特許権侵害によって得た利益を請求）もできます。さらにはこれら民事だけでなく、故意の侵害については**特許権侵害罪**という刑事罰にも問われます。

### 3. 実用新案法

**実用新案**とは「物品の形状、構造、組み合わせ」でビジネスに利用できるものをいいます。要するに特許の発明とほぼ同じなのですが、「高度さ」が要求されないものです（小発明ともいわれる）。実用新案権は出願後、方式審査だけで実体審査がなく、すぐに登録されます（**無審査主義**）。保護期間は出願日から 10 年と短くなっています。

実用新案権は特許権とほぼ同様に、排他独占的な実施、利益享受が得られ、侵害に対しても特許と同様の手段をとることができます。ただし、実用新案権者、専用実施権者は**技術評価書**（特許庁が作成した「お墨付き」）を示して、相手に警告した後にしか、その手段をとることができません。

#### 4. 意匠法

意匠とは「物品の形状、模様、色彩、およびこれらの結合で、視覚を通じて美感を起こさせるもの」、いわゆるデザインに関する知的財産権です。意匠権が認められるためには「産業上利用していること」「新規性のあること」「創作が容易でないこと」の3つがあり、審査されて登録されると（審査主義）、登録日から20年間有効です。特許権と同様に排他独占的な実施、利益享受が得られ、侵害に対する手段をとることができます。

## 5. 商標法

**商標**とは自社の商品・サービスと、他社のものとの識別するために使われる名前、シンボル、デザイン、色彩、その結合体をいいます。サービス業が使うときは**サービスマーク**ともいわれます。商標権の特徴は次の通りです。

### (1) 登録主義

わが国の商標法では、使用する意思さえあれば出願にもとづく登録により商標権を認め（**登録主義**）、かつ先願主義です。一方アメリカのように最初の使用者に対して優先的に認めることを**先使用主義**といいます。

### (2) 審査主義

商標は実体審査が行われる審査主義です。実体審査のポイントは次のような点です。

・ **一般的要件** 普通名称（机）、慣用商標（観光ホテル）、「ありふれた名前」など識別力がないものは登録しない。

・ **不登録事由** 識別力があっても他人の氏名（承諾を得ている時は OK）、他人の商標として広く知られているものや登録商標と同一または類似で、その商品・サービスと同一または類似の商品・サービスに使うものなど、需要者を誤解させるようなものは認められない。

商標権は登録日から 10 年間保護され、更新することも可能です。

## 6. 著作権法

### (1) 著作権

著作権法は**著作物**を保護する法律です。

定義

**著作物**⇒思想、感情を創作的に表現したものであって文芸、学術、美術、音楽の範ちゅうに属するもの。

著作物は芸術が出发点です。しかしここに「学術」という言葉が入っており、一般ビジネス分野における創作活動による成果物もこの対象となります。例えばパンフレット、説明書、図面、教育…といったものです。さらに著作権法では次の2つも著作物として保護すると明記しています。

・ **コンピュータプログラム** コンピュータで動くソフトウェアはすべて対象。ただしプログラム言語、規約（通信プロトコルなど）、解法（アルゴリズムともいわれる。特許法の対象にはなる）は対象外としている。

・ **データベース** データの集積のうち、選択（検索）や構成（データの蓄積方法）に創作性のあるものをデータベースとして保護対象とする（コンピュータとは無関係）。

逆に著作権法の保護対象としないものは次の 2 つです。

・ **著作物ではない** 事実伝達の雑報や時事の報道。

・ **著作物だが著作権法では保護しない** 法令、判決、その翻訳物・編集物で、国、地方公共団体が作成するもの。

## (2) 著作者

著作権はすべて**著作者**にあります。著作者とは著作物を創作した人をいい、「自らが著作者である」という手続を一切必要とせずに、著作権法で保護されます（これを**無方式主義**という）。また著作者は特許とは異なり、個人でも法人でも構いません。

著作権について次のようなことも定めています。

・ **法人著作物** 法人が著作者となる場合はプログラムとそれ以外では異なる。プログラムでは「法人が企画、立案していること」「法人の従業員などが職務で作成していること」「契約、勤務規則に定めがないこと」の3つがそろった時に、その法人をプログラムの著作者と認める。プログラム以外の著作物ではこの3条件に「法人が自己名義で公表すること」が加わる。

・ **共同著作物** 共同著作物とは、2人以上（法人を含む）が共同で作成した著作物で、著作物に対する各人の寄与を明確に分離できないもの（誰がどこを作ったかがわかれば、それぞれがその部分の著作者となる）。共同著作物は特許の時と同様に、全員が共同で1つの著作権を持つと考え、共同著作者の1人であっても勝手に著作物を使用できず、著作者全員の承諾が必要となる。

・ **二次的著作物** 著作物を翻訳したり、編集したり、脚色したりして、翻案（内容を保ちながら表現形式を変える）したものをいう。二次的著作物はそれを翻案した人に著作権があるが、翻案するには原著作者のライセンスか譲渡が必要。この二次的著作物を第三者が利用するときは、原著作者と二次的著作権者の両方のライセンスか譲渡が必要。

### (3) 著作権の内容

著作権には大別して**著作者人格権**と**著作財産権**（狭義にはこれを著作権という）があります。著作者人格権は、著作者が自己の著作物に対して有する人格的、精神的利益を保護するものであり、この権利を他人に譲渡することはできません。著作財産権は著作物の利用に関する財産的権利で、他人への譲渡が可能です。

①**著作者人格権** 公表権（著作物を公表するかどうか、いつ公表するかを決定する権利）、氏名表示権（著作者の氏名を表示する権利で、実名だけ出なく、ペンネーム、略称などの変名や無記名も可）、同一性保持権（著作物の題名や内容を勝手に変更させないという権利）があります。

②**著作財産権** 複製権（コピー）、上演権、演奏権、公衆送信権（ネットワークで流す）、口述権（話す）、展示権（見せる）、領布権（配る）、譲渡権、貸与権、翻案権、二次的著作物の利用に関する原著作者の権利…があります。

- ③**著作隣接権** これ以外に実演家（著作物を利用して実演を行う者。歌手など）、レコード製作者、放送事業者には著作権に準じた権利が与えられ、これを著作隣接権といいます。
- ④**著作権の保護期間、制限** 保護期間にはいくつか細かいルールがありますが、原則として創作の時から権利が生まれ（作っている最初から）、著作者の死後 50 年間(!)存続します（無名、変名、法人などは公表後 50 年）。
- ⑤**保護対象外** 次の場合は例外的に著作権の保護対象外としていますが、ルールがフアジーなためにその解釈でもめています。

- ・私的使用のためのコピー（どこまでが私的使用かが問題）。
- ・公衆の利用に供する図書館などで利用者が求めるコピー（インターネットの現代でどこまで可能かは難しいテーマ）。
- ・公表された著作物を学校教育の目的上、必要と認められる限度において、教科用図書への掲載、コピー。
- ・営利目的、料金をとらないケースでの公表著作物の上演。
- ・公表された著作物を報道、批評、研究、その他の目的のために正当な範囲内で引用すること（何が「報道」「批判」「研究」か、「正当の範囲」とはどこまでかが問題）。

⑥**著作権の侵害** 著作権侵害は他の知的財産権同様に、差止請求、損害賠償請求、不当利益返還請求が可能です。しかし「役所への登録」のない無方式主義のためトラブルはやっかいです。そこで文化庁に届ければ第三者の斡旋委員が選ばれ、トラブルの調整をしてくれることになっています。

## 7. 不正競争防止法

企業間の不正競争を防止するもので、独禁法(公正な競争を促す)の裏返しのような法律です。しかしその内容のほとんどが企業のブランド、アイデア、ノウハウを守るものであり、知的財産法の 1 つとして位置づけられます。ここでは以下の行為を不正競争として禁止しています。

- ・他人の商品表示(商号、商標、容器、包装など)として広く世間に知られているものと、同一または類似のものを使って、需要者を混同させること(どちらが本物かわからない)。これによって商標登録などをしていなくても、自社のブランドをライバル企業が使用することを排除できる。
- ・著名な商品表示と同一・類似なものを使うこと(上のように混同しなくても、関係あるのかなと思わせること。有名電気メーカーのブランドを自社の自転車につけるなど)。
- ・よく似た商品(コピー商品)を販売すること。

・ **営業秘密**（**トレードシークレット**）を不正行為によって取得、使用、開示すること。

定義

**営業秘密**⇒企業が秘密として管理しているもののうち、ビジネスに有用でかつ公然と知られてないもの。

- ・ 動画・音声・プログラムの実行、記録を技術的に制限している時に、この制限をはずすものを販売すること。
- ・ 不正に利益を得たり、他人に損害を与える目的で、他人インターネットのドメインを取得、保有、使用すること。
- ・ 不正な商品表示（原産地、品質、内容…）をしたり、その商品を販売すること。
- ・ ライバルの信用を害する虚偽の事実を流すこと。

上記の不正競争に対しては差止請求、損害賠償といった民事上の措置のほか、悪質なものは刑事罰の対象ともなります。

## 8. 国際的保護

### (1) 産業財産権

1883年に産業財産権保護に関する**パリ条約**が結ばれました。保護対象は発明、実用新案、意匠、商標、サービスマーク、商号、地理的表示（原産地などの表示）までとなっています。次の3点を基本原理としています。

- ・ **内国民待遇** 外国人にも自国民と同一の保護をする。
- ・ **優先権** ある国での出願後一定期間(特許・実用新案は1年、意匠・商標は1ヶ月)内の他の国への出願は、最初の出願と同じ日に出願したとみなす。
- ・ **特許独立の原則** ある国で無効とされても、他国での特許の効力は左右されない。

これを推進しているのが **WIPO**(World Intellectual Property Organization : 世界知的所有権機関)です。

## (2) 著作権

従来アメリカでは日本とちがって、**方式主義**を取っており、著作物には「©または Copyright / 著作権者の正式名称 / 第一発行年」を記載することになっていました(現在はアメリカも無方式主義を採用)。このように著作権は芸術分野が出発点のため、国際的な統一が難しいといえます。現在は次のような形で国際協調されつつあります。

- ・ **ベルヌ条約** 日本を含め 150 カ国以上が加盟している著作権に関する条約。無方式主義、内国民待遇が原則。

- ・ **万国著作権条約** 日本を含め 100 カ国近くが加盟している。1989 年にアメリカがベルヌ条約に加盟するまではベルヌ条約加盟国とそれ以外の国との橋渡しとなっていた。

・WIPO WIPO は産業財産権の他、一部の著作権もこの対象としている。1996年には WIPO 著作権条約、WIPO 実演・レコード条約が締結され、前者はコンピュータプログラム、データベースの保護および貸与権について、後者は著作権隣接権について合意されたことが注目される。

## テーマ 36 : 消費者と環境を守る法律

近年経済的規制（459 ページ）の緩和（一般にいわれる**規制緩和**）は進んでいますが、一方で消費者および地球環境を守る社会的規制はその強化が進められています。

### 1. 消費者を守る法律

消費者と企業の契約はトラブルが発生しやすいので、「弱き」消費者を守る法律が数多く作られています。

#### (1) **消費者保護基本法**

消費者保護に関する基本的な考え方を書いた法律です。国、地方公共団体、企業の責任、消費者の役割、消費者保護のあり方について決めています。

## (2) 安全性の確保に関する法律

①**製造物責任法** (PL 法 : Product Liability) 製造物によって「身体に被害」があった時のことを次のように決めています。

・ **対象** 製造物とは製造または加工された動産のこと。加工農林水産物などを含むが、不動産、エネルギー、ソフトウェア、未加工農林水産物、サービスは含まれない。

・ **欠陥** 通常は持っているべき安全性を欠いていること。

・ **製造業者等** 製造・加工，または輸入した者（商標などの表示により製造者と誤認させる者も含む）。

・ **製造物責任** 製造業者等はその引き渡したものの欠陥で、他人の生命、身体又は財産を侵害した時は、これによって生じた損害を賠償する責任がある。ただし、その損害がその製造物のみ（壊れただけ）の時は対象外。

・ **免責** (責任を問われないこと) 引き渡した時期の科学技術のレベルでは仕方がない時は免責。製造物の部品・原材料に欠陥があった時は、当然部品・原材料の製造者も対象となるが、製造物製造者の指示のみにしたがった場合は部品・原材料製造者は免責。

・ **期間** 損害賠償の請求は損害を知ってから 3 年以内、製造物を引き渡してから 10 年以内。

② **食品衛生法** 食品や添加物の禁止物、容器や包装の安全性、表示や広告の規制などを定めています。

③ **薬事法** 医薬品の安全性に関して、医薬品の基準、製造、販売の規制などを定めています。

④ **消費生活用製品安全法** 家庭用品の安全基準 (S マークの認定)、製品安全協会の役割を定めています。

### (3) 特殊な売買契約

特殊な売買契約については、**クーリングオフ**という制度が認められています。

定義

**クーリングオフ**⇒一定の期間内であれば無条件に申込の撤回、契約の取消を認める権利。

特殊な売買契約については、さまざまな法律で規制をしています。

①**特定商取引法** 次のような特殊な販売方法について、消費者保護を図ろうとするものです（企業間の取引はこの対象でない）。

- ・ **訪問販売** 営業所、店舗以外の場所で事業者が行う販売が対象。家庭への訪問販売の他、キャッチセールス(路上で呼び止めて営業所に同行)、アポイントセールス（電話などで販売目的を告げずに営業所へ呼び出し）も含まれる。
- ・ **通信販売** 郵便、電話、インターネットなどの通信手段を使って売買契約を行うもの。
- ・ **電話勧誘販売** 電話で勧誘して販売するもの。

- ・ **連鎖販売取引** 親子関係を作って次々と金品を出資、受領を繰り返していくもの（ねずみ講）は「無限連鎖講の防止に関する法律」で禁止されている。ここでいう連鎖販売取引とは俗に**マルチ商法**などとよばれるもので、物品を販売する際、個人を販売員として勧誘し、さらに次の販売員を勧誘させる形で連鎖的に行うものをいう。
- ・ **特定継続的役務提供** 長期・継続的サービスで高額なもの。現在エステティックサロン、語学教室、家庭教師、学習塾、結婚相手紹介所、パソコン教室の 6 サービスが対象。
- ・ **業務提供誘引販売** いわゆる内職モニター商法のこと、「仕事を提供することで収入が得られる」として誘引し、その仕事のためにとって物品を販売すること。

これらの取引について次のような規制をしています。

- ・ 訪問販売、電話勧誘販売、特定継続的役務提供は 8 日間、連鎖販売取引、業務提供誘引販売は 20 日間のクーリングオフ。通信販売にクーリングオフはない。
- ・ 氏名などの明示義務、不当な勧誘行為の禁止、広告規制、契約書面の交付義務など。

上の 6 タイプの他、ネガティブオプション（売買契約してないのに商品を送りつける）についてもこの法律で規制しています。

②**割賦販売法** 消費者が購入から支払いまで 2 ヶ月を超えるものを割賦販売法の対象とし、これについても販売条件の公示、書面交付義務、クーリングオフを定めています。

③**電子契約法** インターネット上の企業と消費者の取引について、消費者側の操作ミスの特例(467 ページで述べたように、契約の承諾は発信主義だが、ここでは到達主義とする)を決めています。

④**消費者契約法** 特定の販売方法についてのみ、クーリングオフなどの法定解除を認めていましたが、近年新タイプの商法が次々と現れるようになり、その定義が難しくなってきました。そこで 2001 年にこの法律ができ、企業と消費者の契約において、企業側に不適切な行為があったときは、消費者は原則として契約を解除できることとなりました。

## 2. 環境を守る法律

環境とは特定の主体（人間、企業など）を「とりまくもの」という意味で使っており、社会全体の状況とってよいと思います。この環境を守り、維持することを「環境保全」と表現します。環境とその保全に関する法律群を環境法といいます。

環境法は環境を汚染する「公害」の防止が出発点であり、「企業と地域住民」というフレームワークです。1971年に環境庁(2000年に環境省となる)が設置され、1993年の環境基本法によって環境法は体系化されます。

環境法には膨大な法律が存在していますが、ビジネスマンにとって必要最低限の知識は、このルールの中身よりも「環境に関してどういう法律があるのか」ということです。

### (1) 環境基本法

環境法の理論的バックボーンであり、主に次の 2 つのことを定めています。

①**基本理念** 3 つのことが非常に難解な言葉で書かれています。アバウトに言えば、1 つ目は国民が環境を守る権利を持っていること(環境権という。はっきりとは書いてないが大体そんな意味)、2 つ目は環境に負荷のない社会を目指すこと、3 つ目は地球環境の保全を日本がリーダーとして進めていくことが書かれています。

#### ②義務

- ・国、地方公共団体は環境に関する施策を講じること。
- ・企業(事業者と表現している)は上記施策への協力、環境保全の自主的努力、廃棄物の適正な処理とそれに対する環境への負荷低域を図ること。
- ・国民(地域を限定すると住民という)は環境保全への努力。

以上のようにほとんどは「理念」を書いているものであり、これにもとづいて他の環境法が作られています。

## (2) 公害に関する環境法

1960年代の水俣病などの公害発生を起点として、1967年には公害対策基本法が制定されました。まさに環境法の出発点といえます（上記「環境基本法」の制定とともに、これに吸収されました）。

### 定義

**環境アセスメント**⇒環境影響評価、環境事前評価ともいう。特定の事業が環境にどのような影響を与えるかを事前に調査し、公表し、実施の可否を考えること。

これに関しては**環境アセスメント法**（正式には**環境影響評価法**）および環境アセスメントに関する条例があります。法律では主に公共事業（道路、河川、発電所などの工事）を対象として（条例によっては各種民間施設を対象としているものもある）、大気、水質などに関する公共事業実施者が行うべき環境アセスメントの手続きを決めています。

このほか公害全体に関しては公害防止組織法（工場に公害防止組織を作ること）があります。さらに各公害パターンごとに次のような法律を定めています。

- ・ 大気・・・大気汚染防止法など
- ・ 水質・・・水質汚濁防止法など
- ・ 土壌・・・土壌汚染対策法など
- ・ 騒音・振動・・・騒音規制法、振動規制法など
- ・ 地盤沈下・・・工業用水法(地下水の利用などを規制)
- ・ 悪臭・・・悪臭防止法など

### (3) 廃棄物に関する環境法

企業にとってもっとも頭の痛い「廃棄物」に関するものです。「循環型社会形成推進基本法」で、廃棄物の抑制、循環資源(廃棄物のうち利用できるもの。いわゆるリサイクル)の利用、処分について方針を定めています。個別の法律は次の2つに分かれます。

- ①**廃棄物の処理** 廃棄物処理法で廃棄物とは何か、企業、国、地方公共団体、国民に求める義務を決めています。
- ②**リサイクル** 資源有効利用促進法でその考え方を決め、**容器包装リサイクル法、家電リサイクル法、建物リサイクル法、食品リサイクル法、自動車リサイクル法**など商品ごとにそのリサイクルのあり方を決めています。また**グリーン調達法**で国、地方公共団体が環境負荷を低減するリサイクル品の調達を率先して行うように定めています。

#### (4) 地球環境に関する環境法

環境保全は一国でできるものではなく、地球全体で考える必要があります。これには **OECD**(Organization for Economic Cooperation and Development : 経済協力開発機構 : 先進国が加盟し、経済成長や経済援助を目的として活動する)の果たす役割は大きく、この勧告(こうしなさい)に基づいて各国が法律を作っています。環境に関する **OECD** の勧告で有名なのが **PPP** です。

定義

**PPP**⇒Polluter Pays Principle。汚染者負担の原則。環境をリカバリーするための費用は、環境汚染者が負担すべきという原則。

日本でも **PPP** にもとづいて環境基本法で「原因者負担」という表現でこれを規定しています。地球環境の法は条約がその中心であり、以下のようなものがあります。

- ・ **地球温暖化** 1997年の**京都議定書**。議定書とは国際会議（これは京都で開かれた）で各国が合意・署名したもの。これにもとづいて**地球温暖化対策推進法**が作られた。
- ・ **オゾン層保護** 1988年**ウィーン条約**および**モントリオール議定書**。これにもとづいて**オゾン層保護法**、**フロン回収破壊法**が作られた。
- ・ **野生動物保護** 1981年の**ワシントン条約**。これにもとづいて、**種の保存法**が作られた。

## テーマ 37 : I Tに関する法律

インターネットの普及は法律に 2 つのインパクトを与えました。

1 つはセキュリティ犯罪が急増し、これが刑法などの従来 of 法律では取り締まることが難しいことです。もう 1 つは文書という考え方です。契約などにおいてインターネット上の情報などを文書と考えるかどうか、というルールが必要になってきました。

### 1. セキュリティに関する法律

これについては次の 2 つの法律が大切です。

①**不正アクセス禁止法** ここでは次のようなことを定めています。

- ・他人の ID (本人証明) やパスワードを使って、利用制限があるコンピュータネットワークにアクセスすることを不正アクセスと定義。

- ・不正アクセスおよびその助長行為（ID、パスワードなどを本人に無断で提供するなど）を禁止し、それぞれ罰則規定を定める。
- ・アクセス管理者（ID、パスワードの発行元となるネットワーク会社、一般企業など）が防御措置をとること。国や地方公共団体がこれを援助する。

従来はただアクセスするだけ（いわゆる盗み見、盗聴など）では罪にならず、不正アクセス後に何か違法行為を行った時（データの改ざん、詐欺など）に初めて犯罪となりました。この法律では不正アクセス自体を違法行為として、データ改ざん、詐欺などの行為の未然防止を図っています。

②**個人情報保護法** 言葉を次のように定義しています。

- ・**個人情報** 生存する個人に関して、個人を識別できる情報。氏名など特定の個人が特定できれば対象。顧客番号のみで誰かを特定できなければ対象外（法人そのものの情報は対象外）。
- ・**個人情報データベース等** 個人情報が書かれている情報の集まり。
- ・**個人情報取扱事業者** 個人情報データベース等を事業に用いている者。

そのうえで個人情報取扱事業者の義務を次のように定めています。

- ・利用目的をできる限り特定する。
- ・あらかじめ本人の同意を得ないでの、利用目的以外の取り扱いは不可。
- ・不正な取得の禁止。取得の際には利用目的を公表または本人に通知する。
- ・個人情報を正確かつ最新の内容に保つよう努め、安全管理に関し適切な措置を取る。
- ・本人の同意を得ないで、個人情報を第三者に提供してはならない。
- ・事業者の名称、利用目的などを本人の知りえる状態にしておく。
- ・本人の開示要求、訂正要求、利用停止要求には応じる。

この法律の主旨は「個人情報を扱ってはいけない」というものではなく「適切に扱いなさい」というものです。

## 2. ネットワーク上の文書に関する法律

次のような法律が定められています。

- ・ **IT 基本法**（正式には高度情報通信ネットワーク社会基本法） 2001年に政府が出した **e-Japan 戦略**（最近耳にしません）に基づいて作られた IT 社会に関する基本法。要するにもっと IT を使う社会にしようというもの。
- ・ **電子帳簿保存法** コンピュータ内のデータも一定の要件を満たした時、「税法上の帳簿」として認められるというもの。
- ・ **IT 書面一括法** 電子メールなど電子的手段（要するにネットワークなど）による書面交付や手続について、関連する法律を一括して改正したもの。
- ・ **電子署名法** テーマ6で述べたデジタル署名、電子証明書（第三者が本人だと証明するもの）について定めている。
- ・ **電子契約法** 530 ページ参照。
- ・ **行政手続オンライン化法** 国、地方公共団体への申請、手続を原則としてネットワークでできるようにする。

- ・ **e 文書法** 民間事業者に各種の法律などで保存が義務付けられている文書を、コンピュータなどで保存することを原則全て認めようというもの。

## テーマ 38 : 税に関する法律

税（租税ともいう）とは国や地方公共団体が、その仕事に必要な経費を集めるものです。集めることを「徴収」、払うことを「納付、納める」といいます。また税は昔の年貢などモノで納める（今でもカネがなければモノ）ことがその出発点であり、カネで納めるものを税金といいます。

## 1. 税の基本

### (1) 税の分類

税は次の視点から分類されます。

①徴収者 国税と地方税（地方公共団体）に分かれます。地方税は道府県税と市町村税（東京都だけはこの分類が少し違う）に分かれます。国税の担当は国税庁であり、下部組織として国税局、税務署（実際の窓口）があります。地方税は総務省がとりまとめ、実際の窓口として、都道府県は出先機関としての税務事務所など、市町村はその役所内に税の窓口があります。

②対象 税の対象は大きく 3 つに分かれます。

・ **所得にかかる税** 「もうけ」にかかるもので、個人と法人で異なる。個人は**所得税**（国税）、**個人住民税**（地方税）、**事業税**（事業を行っている個人、法人にかかる地方税）。法人は**法人税**（国税。個人の所得税にあたる）、**法人住民税**（地方税）、事業税。

・ **財産にかかる税** 財産を所有していたり、それを移転した時にかかる税。国税としての**相続税**、**贈与税**、地方税としての**固定資産税**など。

・ **消費にかかる税** 消費する人にかかる税。この中心が**消費税**（4%の国税の消費税と、1%の地方税の地方消費税）。この他特別の消費にかかる**酒税**、**たばこ税**、石油ガス税（**ガソリン税**）、**関税**（輸入品が対象）など。

③その他 目的税（特定の支出目的にだけ使われる税）と普通税、**直接税**（税を払う人が納める）と**間接税**（税を払う人と納める人が違う）に分けることができます。

## (2) 税法

①**税と法律** 憲法には納税義務（第 30 条）、法律による課税（第 84 条）が定められています。つまりすべての税は法律で決められます。この法律を総称して税法といいます。

②**国税** 国税に関する税法は大きく 2 つに分けられます。1 つはすべての国税に共通するものであり、もう 1 つは所得税法、法人税法といった個別の国税について定めたものです。共通法には次の 3 つがあります。

- ・ **国税通則法** 国税の基本法。納税者、納税手続、還付（返してもらうこと）手続、行政制裁（ペナルティのこと。延滞税、利子税、各種加算税など）の考え方が決められている。

- ・ **国税徴収法** 国税を確保するための法律。他の債権に優先すること、第 2 次納税義務（払わない時、代わりに払うのは誰か）、差押え（払わない時はモノを抑える）の手続きを決めている。

・ **国税犯則取締法** 税法を守らない時の最後の結着は当然裁判だが、その前にやることなどが書いてある。調査機関としての国税局の**国税査察官**（いわゆる**マルサ(!)**）、任意調査（相手の同意を得て調査。いわゆる税務調査）、強制調査（裁判官の発行する許可状によって調査。相手の同意を得なくても **OK**）、犯則事の処理（税法を守らなかった時とりあえずどうするか）を決めている。

③**地方税** 地方税法に定められています。さらにこのルールを守れば、各地方公共団体の条例によっても課税することができます。

④**租税特別措置法** 特定の政策のために、一時的な税の軽減などの特例について規定する特別法です。

## 2. 所得税

### (1) 所得の種類

所得を利子所得（預金の利子など）、配当所得、不動産所得（家賃収入など）、事業所得、給与所得、退職所得（退職金など）、山林所得、譲渡所得（財産を売る）、一時所得（臨時収入）、雑所得（その他）の 10 種類に分けています。所得の計算期間は 1 月 1 日～12 月 31 日で、その 1 年間のすべての所得を合算して、下で述べる税額の計算を行います（これを**総合課税**という）。

### (2) 税額の計算

「収入－必要経費－所得控除＝所得」として計算します。必要経費とはその収入を得るためにかかったカネのことです。「収入－**必要経費**」で本来なら「所得」となるのですが、さらにここから政策的に所得を減らします。これが**所得控除**であり、政策的なのでよく変更になります。

所得控除は基礎控除（現在 38 万円。つまりすべての納税者が所得を 38 万円下げて計算）、医療費控除（医者にかかった費用。全額ではなく一定金額を超えた分）、社会保険料控除（全額）、生命保険料控除、損害保険料控除（ともに一部だけ）、配偶者控除、配偶者特別控除（所得の低い配偶者がいる時）、扶養控除（扶養親族がいる時）…などがあります。

こうして計算された所得に、税率をかけると所得税が計算されます。所得税率は**累進税率**（所得が大きい部分ほど税率が高い。現在は 10%、20%、23%、33%、40%）です。

さらに政策的に税額自体を小さくすることもよく行われ、税額控除といいます。例えば住宅ローン控除は住宅ローンを組んでいる人の所得税をローン額に応じ、税額を小さくするというものです。

所得税は生活に直結し、景気にも大きな影響を与えるので、政策によってもっとも操作される税といえます。そしてその方法は所得控除、税率、税額控除を操作するものです。

さらに所得ごとに、次のようにさまざまなルールが決まっています。

### (3) 給与所得

サラリーマンが得る給与所得については特別なルールが決められています。収入は給与ですが、必要経費は原則として「いちいちかかったカネを計算する」のではなく、給与額によって一律に決められている**給与所得控除**（給与を得るために「個人的にかかったであろう費用」）を必要経費と考えます。

所得税は自分で計算して税務署へ報告（これを申告という）するのが基本です。しかし、給与所得、退職所得など一部の所得は**源泉徴収**という方法をとります。

定義

**源泉徴収**⇒給与などを支払う時に、支払者が一定のルールに基づいて支払額から所得税額を引いて支払い、所得者の代わりに税を納めること。この支払者のことを源泉徴収義務者という。

給与所得は企業などが支払時(月給、賞与など)に所得税を源泉徴収し、最後に企業が**年末調整**を行うものとしています。

定義

**年末調整**⇒給与支払者が給与取得者 1 人ひとりについて年末に所得税額を計算し、源泉徴収額を差し引きして、不足分を徴収したり、過払い分は還付したりして調整すること。

原則として給与所得のみの方は、勤務先などで年末調整をしてもらえば個人ごとに申告する必要がありません(給与が 2000 万以上の人など特別の方は自分で申告する)。それ以外の所得のある人は、年に 1 度所得税を自ら計算し、源泉徴収された分などを引いて、自ら申告しなくてはなりません(これを税額が決まるので**確定申告**という)。

#### (4) 青色申告

所得税の確定申告を行う人の多くは事業所得を得ている人であり、個人事業主（法人でなく、個人として事業を営んでいる人）とよばれます。事業所得には青色申告という制度があります（事業所得だけでなく不動産所得、山林所得、法人税にも適用される）。

定義

**青色申告**⇒事業を営む納税者が、あらかじめ税務署長の承認を得て、一定の帳簿書類を備え付ければ、税法上の特典が受けられるもの。申告用紙が青いのでこうよばれる。これ以外の一般の申告を**白色申告**という。

一定の帳簿とは複式簿記（「基本編」参照）によるものを指します。所得税では青色申告特別控除（青色申告していると所得控除が受けられる）の他、さまざまな税の特典（税金が安くなる！）が受けられます。

### (5) 分離課税

所得の中の一部は、年末に所得を合算して計算（総合課税）せず、別途個別に税を計算するものもあります。これを分離課税といいます。これには次の 2 つのものがあります。

- ・ **申告分離課税** その所得だけを計算し、別の税率を適用して、申告するもの。退職所得、土地・建物などの譲渡所得、株式・商品先物による所得、山林所得などがある。
- ・ **源泉分離課税** 支払者が源泉徴収を行って、所得者は年末調整、確定申告をしなくてよいもの。利子所得がこの代表。ただし配当所得はやや複雑（一部申告不要のものもあるが、原則は源泉徴収、総合課税で申告）。

### 3. 法人税

法人税は法人の所得にかかる税です。

#### (1) 対象・期間

・ **法人税の対象** 国内法人の他、国内で所得がある外国法人、収益事業（所得を目的）を行う法人ではない社団（法律で決まっていなグループ）が対象。公益法人（「基本編」参照）は収益事業のみに課税されるが、公共法人（地方公共団体、NHK など）はすべて非課税。

・ **税額計算期間** 法人の事業年度（決算期間）が適用。

#### (2) 税額計算方法

すべての法人はその設定の根拠となる法律（会社なら会社法）に則り、一定のルールで利益を計算することが義務づけられています。この利益を使って計算します。ここでは会社の例で考えてみます。基本編で学びましたが復習しておきましょう。

会社は株主への配当をいくらにするか決めたり、取締役などの経営者の成績を見るために「収益－費用＝利益」という形で、会社法で「もうけ」を計算しています。会社法においては公平を期すために利益が「過大」にならないようにルールが定められています（利益を出したいという気持が働くので）。

法人税法も同じく「公平」を期すルールなのですが、「税金を払う」と考えると、所得が「過少」とならないようにルールが定められています（所得を小さくしたいという気持ちが働くので）。ルールの目指す方向が違うので、会社法、所得税法のもうけを計算するルールは異なります。ルールが異なるので、当然のことながら利益≠所得です。そのため法人税では「収益－費用＝利益」に対して、「益金－損金＝所得」という「名前」で計算します。特に損金については費用のうち、「厳密に」所得を得ることにかかったものだけしか認めないルールとなっています。そのため多くの場合費用>損金となり、利益<所得となります。

手続きとしてはまず会社法にもとづいて利益を計算します。次に費用の中から損金として認められないものを取り去ります。収益、益金についても違いがあれば調整し、所得を計算します（ここまでの作業を申告調整という）。この所得に原則として一定の税率をかけて法人税が計算されます。そのうえで決算後 2 ヶ月以内に税務署へ申告し、納付します。また年度の間（6 ヶ月）で中間申告・納付を行わなくてはなりません。これは前年度所得による（予定申告という）か、中間決算によるかのどちらかです。

### (3) 特別な税制

・ **連結納税** 金融商品取引法では連結決算（親会社と子会社を 1 つの会社と見て決算すること）が重視されます。法人税法もこの流れを受け、国税庁長官の承認を受ければ、親会社と子会社（金融商品取引法、会社法の定義とは異なる）を 1 つの法人として納税することが可能となりました。

・ **同族会社** 同族会社とは一般的には取締役など経営者が同族（親類など）で占めているものをいいますが、法人税法ではもっと厳密に定義しています（定義は省略）。同族会社は他の会社に比べ、税金計算上は有利な点もあると考えられるので（微妙な表現ですが）特別な税制をとっています。

・ **タックス・ヘイブン税制** 「自国の法人」の所得は外国で発生したものにも課税し、外国法人でもその国での所得について課税すると二重課税になってしまうので、租税条約を結んで国際調整をしています。しかし世界には税が著しく低い国があり、その国に子会社などを作れば、税を低く抑えることもできます。この場合には海外子会社の所得を、親会社の内国法人にも一部合算して課税しています。これをタックス・ヘイブン税制といいます。

## 4. 消費税

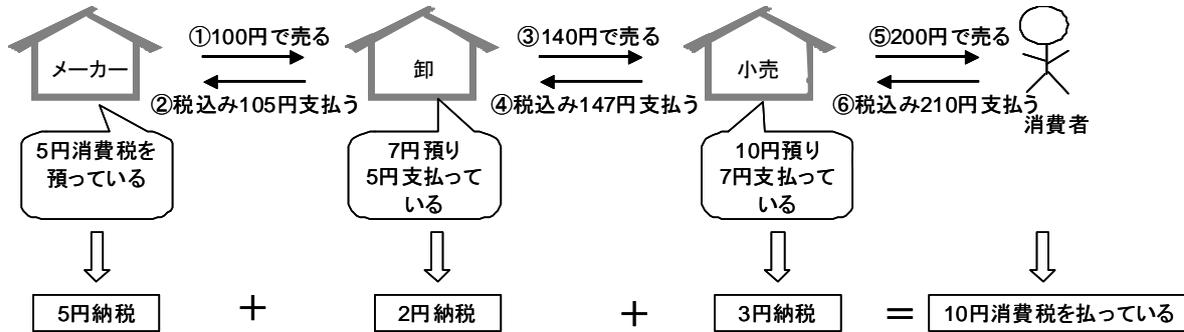
### (1) 考え方

**消費税**は間接税であり、税を「支払う人」と「納税する人」が異なります。税を払う人は消費者（正確にいうと購入した商品、サービスを再販売しない人や企業）「だけ」です。何かを買った人すべてでなく、それを消費する人です。

消費税は例えば消費者が 100 円の商品を買う時、5 円の消費税（正確にいうとそのうち 1 円は地方消費税）を店に払って、店が一定期間に受け取った消費税をまとめて計算し、申告し、納付するというルールです。ということは企業が物を売るときに、相手が消費者がどうかを判定しなくてはなりません。しかしそれでは大変なので、日本では商品やサービスを売った場合は、原則すべて消費税を預かり（**預り消費税**）、代わりに払った**消費税**（**支払い消費税**）を差し引いて納入させることとしました。

メーカーが製品を卸売業、小売業を通して販売する場合で考えてみると次のようになります。

テーマ 38：税に関する法律



消費税は企業から見ると、商品に付けた付加価値（上の卸売業でいえば 100 円で買って 140 円で売っているので「40 円」）に対して、税率（5%）をかけたもの（=2 円）と考えられます。そこで**付加価値税**ともいわれます。

(2) 仕組

①税額計算 消費税はモノ、サービスなどを売っている（取引という。買った方が仕入、売った方が売上）事業者が計算します。取引のうち消費税がかかるものを課税取引、かからない特別のものを非課税取引（土地の売買、有価証券の売買、利子など）とといいます。

企業が納付する消費税

$$= \text{課税売上} \times \text{消費税率} - \text{課税仕入} \times \text{消費税率}$$



ここでの仕入はかなり広い意味、むしろ支払いと表現したほうがわかりやすいと思います。しかし従業員給与のように「消費税を払っていない支払い」はもちろん入れることができません。しかしそうすると一般の複式簿記（「基本編」参照）の他に課税・非課税の取引の区分が必要で、もう 1 つの会計が必要になります。そこで零細企業に対しては次のような特例を設けています。

・前々事業年度の課税売上高が 1000 万円以下の事業者は免除（免税事業者という）。預り消費税より支払い消費税の多い事業者（還付される）は申告することも可。前々事業年度がない新設法人などは原則として課税事業者となる。

・課税売上高が 5000 万円以下の時は、仕入について課税・非課税の区分をせず、課税売上に一定の比率（みなし仕入率）をかけたものを課税仕入とできる（簡易課税という）。

②表示 販売価格に消費税額を含めて表示するものを総額表示（内税、税込みともいう）、含めないものを本体表示（外税、税抜き）といいます。2004 年より総額表示が求められています。

③課税期間 個人は 1 月～12 月。法人は事業年度。

④申告 課税期間終了後 2 ヶ月以内。法人税同様に中間申告も必要。

## 5. その他

### (1) 住民税、事業税

次のように区分できます。

- ・ **法人住民税** 道府県民税と市町村民税を合わせてこういう（東京都の 23 区内ではこの 2 つを合わせて都民税として払う）。その市区町村内に事務所や事業所のある法人が対象で、共に均等割（会社の大きさで決まる一定額）と法人税割（法人税額、つまり所得で決まる）から成る。
- ・ **法人事業税** 事業所得を対象とする都道府県民税で、所得の一定比率がかけられる。
- ・ **個人住民税** 法人と同様に道府県民税と市町村税からなり、それぞれ均等割、所得割から成る。給与所得者は所得税同様に給与支払時に徴収される（特別徴収という）。
- ・ **個人事業税** 個人事業主の所得にかかるもので、所得から事業主控除を引いて税率をかける。

**(2) 印紙税**

財産権の移転などを表した「文書」にかかる税金です。契約書、領収書、手形などの文書を作成した人が文書の種類、記載金額などにより決められた一定金額の収入印紙を貼り、消印をすることで納付します。

**(3) 固定資産税**

毎年 1 月 1 日現在持っている土地、建物、機械などの固定資産に対して課税される地方税（主に市町村税）です。

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
	x-R 管理図			29-2	
	2CAD			24-1	
	3CAD			24-1	
	3G	3-2			
	3M			23-1	
	3PL		18-1		
	3シグマ法			29-2	
	4G	3-2			
	5S			26-2	
A	ABC			31-1	
	ABM			31-1	
	ADSL	3-1			
	ASN		18-1		
	ASP	7-2			
B	B/M			24-3	
	BCC	2-3			
	BPR	7-2			
	BtoB	7-1			
	BtoC	7-1			
C	CAD			24-1	
	CAD/CAM			27-2	
	CAM			27-1	
	CATV	3-1			
	CC	2-3			
	CIM			23-4	
	CNC			27-2	
	Code128		18-1		
	CPFR		22-1		
	CPM			24-2	
	CRP		18-1		
	CtoC	9-2			
	C管理図			29-2	
D	DC		16-1		
	DNSサーバー	2-2			
	DSL	3-1			
	DSS	7-2			

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
E	EAN		19-1		
	EC	7-1	19-2		
	ECR		18-1		
	EDI		19-2		
	EDLP		21-1		
	EDP	7-2			
	e-Japan戦略				37-2
	EMS			23-3	
	EOQ		17-1		
	EOS		19-2		
	ERP	7-2			
	ERPパッケージ	7-2			
	EUC	8-1			
	e文章法				37-2
	eマーケットプレイス		19-2		
	eラーニング	9-3			
F	FA			27-1	
	Facebook	9-4			
	Felica	3-3			
	FMEA			26-1	
	FMS			23-4、27-1	
	FTA			26-1	
	FTTH	3-1			
	FWA	3-1			
G	GMS		20-2、21-1		
	GT			23-2	
	GTショップ方式			23-2	
H	Hard to Find	9-2			
	Have	6-3			
	HTML	2-3			
I	ICカード	3-3			
	ICタグ	3-3	16-2、18-1		
	ICチップ	3-3			
	ID番号	3-3			
	IE			25-1	
	IMT-2000	3-2			
	IPアドレス	2-2			

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
I	Is	6-3			
	ISM		14-3		
	ISO			29-3	
	ISO14000			29-3	
	ISO14001			29-3	
	ISO27000			29-3	
	ISO9000			29-3	
	ISO9001			29-3	
	ISP		14-3		
	IT	1-1			
	IT基本法				37-2
	IT書面一括法				37-2
	IT組織	8-1			
	ITビジネス	9-1			
ITベンダー	1-2、8-1				
ITリテラシー	8-2				
J	JANコード		19-1		
	JANシンボル		19-1		
	JIS			29-3	
	JIT		16-1		
	JIT生産			24-3	
	JIT配送		20-3		
K	KAIZEN			25-1	
	Know	6-3			
L	LCL			29-2	
M	MBPS	3-1			
	ME			27-3	
	MH		16-2		
	MIS	7-2			
	mixi	9-4			
	MRP			24-3	
	MRPパッケージ			24-3	
	MTBF			26-1	
	MTM法			25-2	
	MTTR			26-1	
N	NC工作機械			27-2	
	NCロボット			27-3	

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
O	OA	8-1			
	OC曲線			29-1	
	OECD				36-2
	OEM供給			23-3	
	OLAP	4-2			
	OR	5-2			
P	PDA	3-4			
	PDCA			23-1	
	PDSサイクル			23-1	
	PERT			24-2	
	PHS	3-2			
	PKI	6-4			
	PLU		19-1		
	PL法				36-1
	Pn管理図			29-2	
	POP広告		14-3		
	POSシステム		19-1		
	POSデータ		19-1		
	PPP				36-2
	PTS法			25-2	
	PULL方式			24-3	
	PUSH方式			24-3	
	P管理図			29-2	
	Q	QC7つ道具			29-2
QCサークル				29-2	
QR			12-4、18-1		
QRコード		3-3			
QRコード			18-1		
R	RFID	3-1			
S	SaaS	7-2			
	SCM		12-4、18-1		
	SCMラベル		18-1		
	SE	2-3、8-1			
	SEO	9-4			
	SFA		19-2		
	SIS	7-2			
	SIビジネス	8-1			

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
S	SIベンダー	8-1			
	SKU		14-1		
	SNS	9-4			
	SPA		21-2、22-1		
	Sマーク				36-1
T	TCP/IP	2-2			
	TPM			26-2	
	TQC			29-2	
U	UCL			29-2	
	UPC		19-1		
	URL	2-3			
	u管理図			29-2	
V	VA			24-3	
	VAN		19-2		
	VE			24-3	
	VMS		12-1		
W	WBS			24-2	
	WBT	9-3			
	Web	2-2			
	Web技術	2-3			
	Webサイト	2-3			
	WF法			25-2	
	WIPO				35-8
	WTO			29-3	
WWW	2-3				
あ	アイテム		14-1		
	アイドルタイム			24-2	
	アウトソーシング			23-3	
	アウトソーシングセンター	7-1			
	アウトレットストア		21-1		
	アウトレットセンター		21-1		
	青色申告				38-2
	悪臭防止法				36-2
	アクセス通路		13-2		
	アクチュエーター			27-3	
	預り消費税				38-4
	アセンブリ型生産			23-2	

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
あ	圧縮	9-6			
	アナログ	3-1			
	アフィリエイト	9-4			
	アベイラビリティ			26-1	
	暗号化技術	6-3			
	暗号キー	6-4			
	安全係数		17-1		
	安全在庫		17-1		
	アンチウイルスソフト	6-5			
	暗黙知	4-3			
い	意思決定シミュレーション	5-2			
	意思決定パラメータ	5-2			
	意匠				35-4
	異常			28-2	
	意匠権				35-1
	委託仕入		20-1		
	一次卸		22-1		
	委任契約				33-2
	印紙税				38-5
	インスタ・プロモーション		14-3		
	インスタ・マーチャンダイジング		14-3		
	インスタマーキング		19-1		
	インターネット	2-2			
	インターネットマーケティング	9-4			
	インタネットワーキング	2-1			
	インタラクティブ	2-3			
	イントラネット	2-3			
う	ウィーン条約				36-2
	ウィルス対策ソフト	6-5			
	ウェアラブルコンピュータ	3-4			
	上野陽一			25-1	
	請負契約				33-2
	内税				38-4
	売場		14-1		
	売れ筋		20-3		
え	営業秘密				35-7
	益金				38-3

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
え	演出機能		13-2		
	エンドユーザー	8-1			
	エンドユーザーコンピューティング	8-1			
お	黄犬契約				34-5
	オークション	9-2			
	オープン懸賞		11-1		
	オープンショップ				34-5
	オープンプライス		12-3		
	置き販		12-2、20-1		
	奥行き		14-1		
	オゾン層保護法				36-2
	オブジェクト	1-3			
	オブジェクト指向	1-3、8-1			
	オフプライスストア		21-1		
	オペレーティングリース				33-2
	折りコン		16-2		
	卸売業		10-1		
か	買上率		15-1		
	回帰分析	5-2			
	外注			23-3	
	回転ラック		16-2		
	解凍	9-6			
	ガイドライン		11-1		
	買物出向比率		13-1		
	回遊性		13-2		
	カオス	4-1			
	価格差異			30-3	
	科学的管理法の原理			25-1	
	価格破壊		21-2		
	価格破壊型専門店		20-1、21-2、22-1		
	確定申告				38-2
	核店		13-1		
	確率	5-1			
	瑕疵				33-2
	瑕疵担保責任				33-2
	ガソリン税				38-1
割賦販売法				36-1	

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
か	カテゴリー		14-1		
	カテゴリーキラ		21-1		
	カテゴリーマネジメント		20-1		
	家電リサイクル法				36-2
	稼働率			26-1	
	課徴金納付命令		11-1		
	下方管理限界			29-2	
	買回品		10-1		
	加盟店		20-3		
	カルテル		11-1		
	簡易課税				38-4
	環境アセスメント				36-2
	環境アセスメント法				36-2
	環境安全				36-2
	環境影響評価法				36-2
	環境型セクハラ				34-3
	環境基本法				36-2
	環境法				36-2
	関税				38-1
	間接工			23-1	
	間接差別				34-3
	間接税				38-1
	間接費			30-1	
	ガントチャート			24-2	
	カンバンシステム			24-3	
	カンバン配送		20-3		
	管理図			29-2	
き	規格化			24-3	
	期間計画			24-2	
	基幹系システム	7-1			
	企業別組合				34-5
	擬似百貨店		20-2		
	技術員			23-1	
	技術評価書				35-3
	規制				32-1
	規制緩和				36-1
	期待値	5-1			

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
き	機能設計			24-1	
	基本設計			24-1	
	基本設計書			24-1	
	逆オークション	9-2			
	客単価		15-1		
	客動線		13-2		
	キャッシュ&キャリー型卸売業		21-1、22-1		
	吸引機能		13-2		
	給与所得控除				38-2
	業界			23-3	
	業界VAN		19-2		
	共済年金				34-6
	業種		20-1		
	行政裁判				32-1
	強制執行				32-1
	行政書士				32-1
	行政手続きオンライン化法				37-2
	競争者に対する取引妨害		11-1		
	業態		20-1		
	業態化		22-1		
	共通費			30-1	
	共同仕入		14-2		
	共同著作物				35-6
	京都議定書				36-2
	業務提供誘引販売				36-1
	協力メーカー			23-3	
	許可				32-1
	局	2-2			
	許容			28-2	
	許容範囲			28-2	
	ギルブレス			25-1	
	金銭消費貸借契約				33-2
	金融リース				33-2
く	偶発故障			26-1	
	クーポンの提供		14-3		
	クーリングオフ				36-1

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
く	組作業工程分析			25-2	
	クライアント	1-3			
	クライアント/サーバーシステム	1-3			
	クラウド	7-2			
	クラウドコンピューティング	7-2			
	グラフ	4-2			
	グリーン調達法				36-2
	クリック&モルタル	9-2			
	クリック数	9-1			
	クリティカルパス			24-2	
	クローズドショップ				34-5
	クロスドッキング		18-1		
	群管理システム			27-3	
	け	計画買い		15-1	
経済的規制					32-1
経済的発注量			17-1		
形式知		4-3			
刑事裁判					32-1
計測				27-1	
携帯電話		3-1			
経費				30-1	
景表法			11-1		
契約					33-1
契約社員					34-2
契約自由の原則					33-1
系列				23-3	
系列販売			22-1		
ケース			16-2		
ケースピッキング			16-2		
決済			10-1		
欠品			17-1		
原価管理				30-3	
原価計算				30-1	
健康保険					34-6
検査				28-2、29-1	
検索	4-2				
検索エンジン	9-1				

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
け	検察官				32-1
	懸賞景品		11-1		
	源泉徴収				38-2
	源泉分離課税				38-2
こ	公開鍵暗号方式	6-4			
	工業所有権				35-1
	工業用水法				36-2
	公証人				32-1
	公正取引委員会		11-1		
	厚生年金				34-6
	拘束条件付取引		11-1		
	工程			23-2	
	工程内品質管理			24-3	
	工程分析			25-2	
	公的年金				34-6
	公取委		11-1		
	公認会計士				32-1
	小売引カモデル		13-1		
	小売業		10-1		
	小売商圈		13-1		
	コーナー		14-1		
	顧客吸引力		13-1		
	顧客満足度				28-1
	告示		11-1		
	国税				38-1
	国税局				38-1
	国税査察官				38-1
	国税徴収法				38-1
	国税通則法				38-1
	国税犯則取締法				38-1
	国民健康保険				34-6
	国民年金				34-6
	故障率			26-1	
	個人事業税				38-5
	個人住民税				38-1、38-5
	個人情報				37-1
個人情報データベース等				37-1	

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
こ	個人情報取扱事業者				37-1
	個人情報保護法				37-1
	コストコントロール			30-3	
	コストセンター			31-1	
	コストドライバーレート			31-1	
	コストプール			31-1	
	コストマネジメント			30-3	
	固定資産税				38-1、38-5
	固定費			30-1	
	固定ロケーション		16-2		
	個店商圈		13-1		
	個店配送		20-2		
	個別原価計算			30-1	
	個別生産			23-2	
	コミュニティ	9-4			
	コミュニティマーケティング	9-4			
	コメント	9-4			
	雇用関係法				34-1
	雇用契約				33-2
	雇用対策法				34-1
	雇用保険				34-6
	雇用保障法				34-1
	コンティンジェンシープラン	6-1			
	コンテンツ	4-3			
	コントロール機能		13-2		
	コンバーター		22-1		
	コンピュータウィルス	6-5			
	コンピュータ化	4-1			
	コンピュータシステム	1-1			
	コンプライアンス				32-2
さ	ザー		20-3		
	サーチ&バイ	9-2			
	サーバー	1-3			
	サービスマーク				35-5
	サービスマーチャンダイザー		22-1		
	サーブリック記号			25-1	
	サーブリック分析			25-1	

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
さ	サーボ機構			27-1	
	サイクルタイム			24-2	
	債権				33-1
	最小2乗法	5-2			
	最低賃金法				34-2
	サイト	2-3			
	裁判官				32-1
	再販売価格の拘束		11-1、12-2		
	債務				33-1
	裁量的リベート		14-2		
	材料費			30-1	
	裁量労働制				34-2
	魚の骨			29-2	
	先入先出		16-2		
	作業工程分析			25-2	
	差止請求				35-2
	サチュレーション戦略		21-1		
	サブカテゴリー		14-1		
	サプライチェーン		12-3		
	差別対価		11-1		
	サボタージュ				34-5
	ざまんの顧客誘引		11-1		
	産業財			23-2	
	産業財産権				35-1
	産業別労働組合				34-5
	産業用ロボット			27-3	
	三審制				32-1
	産地卸		22-1		
	散布図			29-2	
	サンプリング	5-1			
サンプル	5-1				
産別				34-5	
三六協定				34-2	
し	ジー		20-3		
	シーケンス制御			27-1	
	シーケンスロボット			27-3	
	仕掛品			24-2	

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
し	時間研究			25-1	
	時間差異			30-3	
	指揮命令権				34-2
	事業税				38-1
	事後保全			26-2	
	資材			23-1	
	資材管理			24-3	
	資材所要量計画			24-3	
	自主保全			26-2	
	事情変更の原則				33-1
	システム	4-1			
	システムエンジニア	8-1			
	システム化	4-1			
	システムダウン	7-1			
	下請法		11-1		
	下請メーカー			23-3	
	示談				32-1
	市町村税				38-1
	シックスシグマ			29-2	
	実際原価計算			30-1	
	実施権				35-2
	実体審査				35-2
	実用新案				35-3
	実用新案権				35-1
	私的独占		11-1		
	自動車リサイクル法				36-2
	自動制御			27-1	
	自動調整			27-1	
	品切れ		17-1		
	品切れ率		17-1		
	死に筋		20-3		
	支払い消費税				38-4
	司法書士				32-1
シミュレーション	5-2				
事務員			23-1		
事務工程分析			25-2		
社会的規制				32-1	

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
し	社会保険				34-6
	社会保険労務士				32-1
	ジャストインタイム		16-1		
	車積み巡回問屋		22-1		
	シャワー効果		15-1		
	ジャンクメール	2-3			
	従業員動線		13-2		
	就業規則				34-2
	集計	4-2			
	習熟			25-2	
	習熟曲線			25-2	
	修正ハフモデル		13-1		
	集積卸		22-1		
	集中仕入		14-2		
	酒税				38-1
	受注生産			23-2	
	主通路		13-2		
	出向				34-2
	出店規制		11-2		
	種の保存法				36-2
	商業集積		13-1		
	商圈		13-1		
	商行為				33-1
	使用者				34-2
	仕様書			24-1	
	状態監視保全			26-2	
	承諾				33-1
	商店街		13-1		
	譲渡				33-2
	衝動買い		14-3、15-1		
	商人				33-1
	消費財			23-2	
	消費者契約法				36-1
消費者保護基本法				36-1	
消費者リスク			29-1		
消費税				38-1、38-4	
消費生活用製品安全法				36-1	

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
し	消費貸借契約				33-2
	消費地卸		22-1		
	商標				35-5
	商標権				35-1
	商品		10-1		
	少品種多量生産			23-2	
	商品認知率		15-1		
	商品ミックス		14-1		
	商法				33-1
	情報	4-1			
	情報化	4-1			
	上方管理限界			29-2	
	情報系システム	7-1			
	情報システム	1-1			
	情報システム委員会	8-2			
	情報提供機能		13-2		
	情報武装型卸売業		22-2		
	正味時間			25-2	
	商流		10-1		
	商流分離		16-1		
	省令				32-1
	条例				32-1
	初期故障			26-1	
	職業安定法				34-1
	職業能力開発促進法				34-1
	食品衛生法				36-1
	食品スーパー		20-2、21-1		
	食品リサイクル法				36-2
	職務発明				35-2
	ショッピングセンター		13-1		
	ショッピングモール		13-1		
	所得				38-3
	所得控除				38-2
所得税				38-1	
ジョブショップ方式			23-2		
白色申告				38-2	
申告分離課税				38-2	

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
し	審査主義				35-2
	審査登録			29-3	
	振動規制法				36-2
	信頼性	7-1			
	信頼性管理			26-1	
す	水質汚濁防止法				36-2
	スーパーセンター		21-1		
	スーパーマーケット		20-2		
	数量差異			30-3	
	スキャナー		19-1		
	スキャニング		19-1		
	スキャンデータ		19-1		
	スケジューリング			24-2	
	ストアコントローラ		19-1		
	ストアブランド		20-1		
	ストコン		19-1		
	ストライキ				34-5
	ストリーミング	9-6			
	スパイウェア	6-5			
	スペースマネジメント		14-3		
	スペック	8-1			
	スラック			24-2	
せ	税				38-1
	正規雇用				34-2
	正規分布	5-1			
	制御			27-1	
	製配販同盟		18-1		
	税込み				38-4
	生産財			23-2	
	生産者リスク			29-1	
	生産性			23-1	
	生産設計			24-1	
	生産保全			26-2	
	正社員				34-2
	製造			23-1	
	製造問屋		22-1		
	製造物責任法				36-1

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
せ	生体認証	6-3			
	税抜き				38-4
	正の相関			29-2	
	製品		10-1		
	製品アイテム			24-2	
	製品価値			28-1	
	製品カテゴリー			24-2	
	製品機能			28-1	
	製品系列			24-2	
	製品工程分析			25-2	
	製品ライン			24-2	
	税務署				38-1
	税理士				32-1
	政令				32-1
	セキュリティ	6-1			
	セキュリティホール	6-5			
	セキュリティポリシー	6-2			
	セクシャルハラスメント				34-3
	セクハラ				34-3
	設計				23-1
	設計書				24-1
	設計仕様				28-1
	接触型	3-3			
	セミ固定ロケーション		16-2		
	セル	3-2			
	セル生産				23-2
	セルラー	3-2			
	先願主義				35-2
	センサー				27-3
	先使用主義				35-5
	全数検査				29-1
	セントラルバイイング		20-2		
	先発明主義				35-2
全部原価計算				30-1	
専門品		10-1			
専用実施権				35-2	
戦略的同盟		12-4			

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
そ	騒音規制法				36-2
	総額表示				38-4
	総括工程分析			25-2	
	相関			29-2	
	相関関係			29-2	
	争議権				34-1
	総合課税				38-2
	総合機能卸売業		22-1		
	総合原価計算			30-1	
	総合工程分析			25-2	
	総合スーパー		20-2		
	総合生産計画			24-2	
	総合ディスカウンター		21-1		
	総合品質管理			29-2	
	相続税				38-1
	総付景品		11-1		
	層別			29-2	
	贈与税				38-1
	ソースマーケティング		19-1		
	ゾーニング		14-3		
	ゾーン		14-3		
	ゾーン立寄率		15-1		
	ゾーンピッキング		16-2		
	速度低下ロス			26-1	
	租税特別措置法				38-1
	外税				38-4
	ソフトウェア	1-1			
	ソフトハウス	8-1			
	ソリューションビジネス	8-1			
	損害賠償請求				35-2
損金				38-3	
た	第1世代携帯電話	3-2			
	第2世代携帯電話	3-2			
	第3世代携帯電話	3-2			
	第4世代携帯電話	3-2			
	第一種の誤り			28-2	
	対価型セクハラ				34-3

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
た	大気汚染防止法				36-2
	耐久消費財			23-2	
	大店法		11-2		
	大店立地法		11-2		
	第二種の誤り			28-2	
	ダイレクトマーケティング			23-4	
	ダウンロード	9-6			
	抱き合わせ販売		11-1		
	諾否通知義務				33-1
	タックス・ハイブン税制				38-3
	建値		12-2		
	建物リサイクル法				36-2
	棚番		16-2		
	棚割り		14-3		
	種まき式		16-2		
	多能工			24-3	
	たばこ税				38-1
	多品種少量生産			23-2	
	多頻度小口配送		17-1		
	単位労働組合				34-5
	単組				34-5
	団結権				34-1
	談合		11-1		
	男女雇用機会均等法				34-3
	断続生産			23-2	
	団体交渉				34-5
	団体交渉権				34-1
段取り替え			23-2		
単品		14-1			
ち	地域流通VAN		19-2		
	チームマーチャダイジング		20-3		
	チェーンストア		20-2		
	チェックシート			29-2	
	地球温暖化対策推進法				36-2
	知的財産				35-1
	知的財産権				35-1
	知能ロボット			27-3	

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
ち	地方税				38-1
	中小小売商業振興法		20-3		
	長期生産計画			24-2	
	調達			23-1	
	直接経費			30-1	
	直接原価計算			30-1	
	直接工			23-1	
	直接材料費			30-1	
	直接差別				34-3
	直接税				38-1
	直接費			30-1	
	直接労務費			30-1	
	チョコ停ロス			26-1	
	著作権				35-1
	著作財産権				35-6
	著作者				35-6
	著作者人格権				35-6
	著作物				35-6
	著作隣接権				35-6
	貸金5原則				34-2
	賃貸借契約				33-2
	貸率			30-2	
	貸率差異			30-3	
	陳列管理		14-3		
陳列機能		13-2			
っ	ツイッター	9-4			
	通常実施権				35-1
	通信販売				36-1
	摘みとり式		16-2		
て	定期発注方式		17-2		
	停止ロス			26-1	
	定数	5-1			
	定番品		17-2		
	ディベロッパ		13-1		
	テイラー			25-1	
	定量発注方式		17-2		
データ	1-1、4-1				

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
て	データウェアハウス	4-3			
	データセンター	7-1	19-2		
	データベース	1-3、4-1			
	データベース化	4-1			
	データマイニング	4-2			
	テキストデータ	3-1			
	デザイナーズブランド		20-1		
	デジタル	3-1			
	デジタル化	3-1			
	デジタル家電	9-6			
	デジタル署名	6-3、6-4			
	デジタルピッキング		16-2		
	テスト			28-2	
	テナント		20-1		
	手待ち			24-2	
	電子契約法				36-1、37-2
	電子証明書	6-3			
	電子署名法				37-2
	電子帳簿保存法				37-2
	電子認証	6-3			
	電子マネー	3-3			
	店頭吸引力の推定		13-1		
	店頭施設		13-2		
	店内施設		13-2		
	店舗オペレーション		14-1		
	店舗外施設		13-2		
	店舗滞留時間		13-2		
	電話勧誘販売				36-1
と	同期化			24-2	
	統計	5-1			
	統計量	5-1			
	動作経済原則			25-1	
	同時履行の抗弁権				33-1
	動線		13-2		
	動線長		15-1		
	同族会社				38-3
道府県税				38-1	

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
と	登録				32-1
	登録主義				35-5
	特性要因図			29-2	
	特定継続的役務提供				36-1
	特定商取引法				36-1
	特売		14-3		
	特約店		22-1		
	土壌汚染対策法				36-2
	特許権				35-1
	特許権侵害罪				35-2
	特許侵害				35-2
	独禁法		11-1		
	届出				32-1
	ドミナント方式		20-3		
	ドメイン	2-2			
	ドラッグストア		21-1		
	トラックバック	9-4			
	取引条件等の差別取り扱い		11-1		
	トレーサビリティ	3-3	18-1		
	トレードシークレット				35-7
トロイの木馬	6-5				
問屋		22-1			
な	内部統制	6-2			
	流れ工程分析			25-2	
	流れ作業			23-2、24-2	
	ナショナルセンター				34-5
	ナショナルブランド		12-2		
	なりすまし	6-3			
	ナレッジ	4-3			
	ナレッジベース	4-3			
に	二次的著作物				35-6
	二重価格表示		11-1		
	二重派遣				34-4
	日程計画			24-2	
	日本的流通構造		12-1、12-2		
	認可				32-1
	認識機能		13-2		

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
ぬ	抜取検査			29-1	
ね	ねずみ講				36-1
	ネチケット	6-5			
	ネット掲示板	2-3			
	ネット証券	9-3			
	ネットバンキング	9-3			
	ネット販売	9-2			
	ネットビジネス	9-1			
	ネットワークシステム	1-1			
	年次有給休暇				34-2
	年末調整				38-2
の	能率			25-1	
	ノード	2-1			
	ノベルティ		14-3		
は	バージョンアップ	1-2			
	パーソナライズ	9-2			
	ハードウェア	1-1			
	パートタイム労働者				34-2
	パートタイム労働法				34-2
	バイオメトリクス認証	6-3			
	排除措置命令		11-1		
	配送特化型卸売業		22-1		
	排他条件付取引		11-1		
	バイト	3-1			
	ハイパーブロードバンド	9-6			
	ハイパーマーケット		21-1		
	ハイパーマート		21-1		
	ハイパーリンク	2-3			
	売買契約				33-2
	配賦率			30-2	
	バイヤー		14-2		
	パケット	2-2			
	パケット交換	2-2			
	派遣先				34-4
派遣店員		20-1			
派遣元				34-4	
バスタブ曲線				26-1	

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
は	パスワード	3-3			
	パッケージソフト	7-2			
	発生時対策	6-1、7-1			
	発明				35-2
	幅		14-1		
	ハフモデル		13-1		
	バブルチャート	4-2			
	パラメータ	5-2			
	パリ条約				35-8
	パレート図			29-2	
	パレット		16-2		
	パレットピッキング		16-2		
	パレットラック		16-2		
	パワー源			27-3	
	ハンガーピッキング		16-2		
	番号ポータビリティ	3-2			
	万国著作権条約				35-8
販売代理店		22-1			
ひ	ピースピッキング		16-2		
	非関税障壁		12-2		
	非計画買い		15-1		
	ヒストグラム	5-1		29-2	
	非正規雇用				34-2
	非接触型	3-3			
	非接触型ICカード	3-3			
	ピッカー		16-2		
	ピッカー動線		16-2		
	ピッキング		16-2		
	ピッキングリスト		16-2		
	ピッキングルート		16-2		
	ピッチタイム			24-2	
	ビット	3-1			
	必要経費				38-2
	非定型処理	8-2			
	非定型ツール	8-2			
非同期	2-3				
日販量		17-1			

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
ひ	被保険者				34-6
	百貨店		20-1		
	百貨店法		11-2		
	ピュアプレイヤー	9-2			
	ビュー	4-1			
	評価パラメータ	5-2			
	標準PDラベル		16-2		
	標準原価計算			30-1	
	標準時間			24-2、25-1、25-2	
	標準物流シンボル		16-2		
	標準偏差	5-1			
	標本	5-1			
	標本値	5-1			
	品質			28-1	
	品質管理			28-1	
	品質向上			28-2	
	品質設計			24-1	
	品質測定			28-2	
	品質保証			28-2、29-1	
ふ	ファイナンスリース				33-2
	ファザード		13-2		
	ファブレスメーカー		22-1	23-3	
	フィードバック制御			27-1	
	フェイスング		14-3		
	フォークリフト		16-2		
	付加価値			23-1	
	付加価値税				38-4
	復号キー	6-4			
	副通路		13-2		
	不正アクセス禁止法				37-1
	不正競争防止法				35-7
	不正侵入	6-3			
	物流		10-1		
	物流センター		16-1		
	物流ネットワーク		16-1		
	不当な取引制限		11-1		
不当利得返還請求				35-2	

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
ふ	不当廉売		11-1		
	不当労働行為				34-5
	負の相関			29-2	
	部品			23-1	
	部品表			24-3	
	部分原価計算			30-1	
	部門		14-1		
	プライベートブランド		20-1		
	ブラウザー	2-3			
	プラットフォーム	1-3			
	フランチャイザー		20-3		
	フランチャイジー		20-3		
	フランチャイズシステム		20-3		
	プラントレイアウト			25-2	
	フリーロケーション		16-2		
	不利益取扱い行為				34-5
	不良品検出装置			24-3	
	不良ロス			26-1	
	プレイバックロボット			27-3	
	フレックスタイム制				34-2
	フロアマネジメント		14-3		
	フローショップ方式			23-2	
	ブロードバンド	3-1			
	フローラック		16-2		
	ブログ	9-4			
	プログラム	1-1、1-2			
	プログラム言語	1-2			
	プロジェクトスケジューリング			24-2	
	プロジェクトマネジメント			24-2	
	プロジェクトマネジャー			30-3	
	プロセス型生産			23-2	
	プロセス制御			27-1	
	プロダクトマネジャー			30-3	
	プロトコル	2-2			
	プロトタイピング			23-1	
	プロトタイプ			24-1	
プロモーション機能		13-2			

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
ふ	フロン回収破壊法				36-2
	分散	5-1			
	分散仕入		14-2		
	分離課税				38-2
へ	平均値	5-1			
	ページ	2-3			
	ページビュー数	9-1			
	ベルヌ条約				35-8
	ヘルプデスク	8-2			
	変形労働時間制				34-2
	弁護士				32-1
	弁済				33-1
	変数	5-1			
	編成効率			24-2	
	ベンダー		22-1		
	ベンダーマーケティング		19-1		
	変動費			30-1	
	返品		12-2		
	弁理士				32-1
	ほ	ボイスピッキング		16-2	
法					32-1
方式主義					35-8
方式審査					35-2
法人事業税					38-5
法人住民税					38-1、38-5
法人税					38-1
法人著作物					35-6
法定解除					33-1
法律					32-1
法律行為					33-1
法令					32-1
ポータルサイト		9-1			
ホールセールクラブ			21-1		
保険者					34-6
ポジショニンググラフ		4-2			
母集団		5-1			
保全ミックス				26-2	

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
ほ	ポットキャスティング	9-6			
	ボランタリーチェーン		20-3		
	ボランタリーホールセラー		22-1、22-2		
ま	マーチャンダイザー		14-1		
	マーチャンダイジング		14-1		
	マーチャンダイジングサイクル		14-1		
	マグネット		15-1		
	マスタースケジュール			24-2	
	マテハン		16-2		
	マテハン機器		16-2		
	マテリアル・ハンドリング		16-2	25-2	
	マニュアル・マニピュレーター			27-3	
	マニピュレーター			27-3	
	マネジメントサイクル			23-1	
	摩耗故障			26-1	
	マルサ				38-1
	マルチ商法				36-1
み	ミクシィ	9-4			
	見込生産			23-2	
	見積			30-1	
	見積設計			24-1	
	みなし労働制				34-2
	民事裁判				32-1
	民法				33-1
む	無限連鎖講の防止に関する法律				36-1
	無審査主義				35-2、35-3
	無体財産権				35-1
	無方式主義				35-6
め	命令				32-1
	迷惑メール	2-3			
	メインフレーム	1-2			
	メーカー希望小売価格		12-2		
	メーリングリスト	2-3			
	メール	2-3			
	メールアドレス	2-3			
	メールサーバー	2-3			
メールマガジン	9-4				

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
め	メカトロニクス			27-3	
	メカニズム			27-3	
	免許				32-1
も	申込				33-1
	持株会社		11-1		
	モバイルコンピュータ	3-4			
	モバイルマーケティング	9-5			
	最寄品		10-1		
	モントリオール議定書				36-2
や	薬事法				36-1
	約定解除				33-1
	屋台生産方式			23-2	
ゆ	優越的地位の濫用		11-1		
	有期労働契約				34-2
	ユーザー	8-1			
	ユニオンショップ				34-5
	ユビキタス	3-4			
	ユビキタス社会	3-1、3-4			
よ	容器包装リサイクル法				36-2
	予測	5-2			
	予防	6-1、7-1			
	予防保全			26-2	
	予約承継				35-2
	余裕			24-2	
	余裕時間			25-2	
	余裕率			25-2	
ら	ライセンサー				35-2
	ライセンシー				35-2
	ライセンス				35-2
	ライン		14-1		
	ライン			23-2	
	ライン稼動			24-2	
	ライン生産			23-2	
	ライン停止			24-2	
	ラインバランシング			24-2	
	ラックジョバー		22-1		
リ	リース契約				33-2

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
り	リードタイム		16-2		
	履行				33-1
	離散確率分布	5-1			
	離散確率変数	5-1			
	リスク	6-1			
	リスク分析	6-1			
	立地		13-1		
	リテールアウトレット		21-1		
	リテールサポート		14-2、22-1		
	リテラシー	8-2			
	リピート		15-1		
	リベート		12-2		
	流通		10-1		
	流通・取引慣行に関するガイドライン		11-1		
	流通業		10-1		
	流通経路		10-1		
	流通構造		12-1		
	流通在庫		12-2、18-1		
	量販店		20-2		
	良品			28-2	
リンク	2-3				
る	累進税率				38-2
	ルーター	2-2			
れ	レイアウト		14-3		
	レイオフ				34-2
	レーダーチャート	4-2			
	レガシーシステム	1-2			
	レギュラーチェーン		20-3		
	レコード	4-2			
	連結納税				38-3
	連合				34-5
	連鎖販売取引				36-1
	連続確率分布	5-1			
	連続確率変数	5-1			
	連続生産			23-2	
	連続補充		18-1		
	レンタル				33-2

	専門編キーワード	1章	2章	3章	4章
ろ	ロイヤルティ		20-3		
	労災				34-6
	労災保険				34-6
	労使関係法				34-1
	労働安全衛生法				34-1
	労働委員会				34-5
	労働基準監督署				34-2
	労働基準法				34-2
	労働協約				34-2
	労働局				34-2
	労働組合				34-5
	労働契約				34-2
	労働契約法				34-2
	労働三権				34-1
	労働三法				34-1
	労働市場法				34-1
	労働者				34-2
	労働者派遣事業法				34-4
	労働法				34-1
	労務費			30-1	
	ロープライス保証		21-1		
	ロケーション管理		16-2		
	ロジスティックス		16-1		
	ロックアウト				34-5
	ロット		14-2	23-2	
	ロット生産			23-2	
ロワイエ法		21-1			
わ	ワークサンプリング法			25-2	
	ワークセンター			23-2	
	ワーニングリスト	7-2			
	ワーム	6-5			
	ワクチンソフト	6-5			
	ワシントン条約				36-2
	割増賃金				34-2
	ワンストップショッピング		14-1		