

「経営情報システム」（内容と周辺）

経営情報学科 杉原敏夫

はじめに（現代社会と情報システム）

「情報」とか「コンピュータ」とかは現代社会においては、もはやありふれた言葉です。しかしながら、「情報システム」という言葉と向き合いますと、今ひとつ分からない難解さやイメージがつきまとうのも事実かも知れません。実は、現代社会においては日常生活の仕組みを大きく支えているのはこの「情報システム」と言っても過言でないほど、それは生活の基盤となっているのです。

例えば、銀行からの預金の引き出しは全国どこでも直ちに出来ますし、旅行するのに目的地に向かう乗り物や宿泊の手続きなどは旅行代理店、さらにはインターネットに接続された自宅からでも難なく可能となります。日常の買い物をするスーパーやコンビニなどの商品の調達や生産などもすべて販売の現場から生産拠点へと向かう受発注情報システムにおいてよどみなく（シームレスといいます）行われています。近年においては、インターネットを使った直販や顧客の意向をくみ入れた商品開発なども日常に行われています。

このように我々は気づかなくても、情報システムは現代での生活のインフラストラクチャ（基盤となる環境）を提供する仕組みとなってきたのです。ここでは、このような生活基盤を支え、ビジネスとも直結した「経営情報システム」について紹介しましょう。

1. 経営とは何でしょう

1.1 経営とその目的

「経営（マネジメント）」という言葉をもとから理解しようとする、何か現状とはかけ離れた気になります。「私は別に会社の社長さんでもないし、経営なんて別世界」と感じておられる人も多いと思います。確かに言葉からするとそのように感じられ、「会社の役員会で社長を取り囲んで、役員幹部が資料片手に議論している」と言うイメージが直ちに浮かんで来ますが、「経営」の内容に踏み込んでみれば意外に身近なものなのです。

「材料購入のために借りた金を返さねばならない」、「ある仕事を引き受けたが、数人の人数でどのように役割分担をするか」、「クレームの多いこの新製品をどう作り替えるか」などは身近によく見受けられる事柄ですが、全て「経営」の事柄なのです。

「経営」を構成する基本要素（経営資源と言います）はヒト、モノ、カネ、情報と言われていています。この4資源をうまく組み合わせて本来の目的を達成するというように広く経営をとらえれば、経営は我々の日常生活そのものと言っても過言ではないほど身近なものと感じられます。

さて、その目的ですが、これは通常の企業、役所、学校、病院などによって様々なもの

があります。企業は「利潤を上げてその活動を継続する」ことを目的とするでしょうし、役所は「住民の暮らしやすさの向上」を目指すものと考えられます。

ここでは、一応、企業に的を絞ってみたいと思います。現代においては経営の目的は「利潤の追求と活動の継続」は当然としても、もうそこだけに留まっておれない状況が出現してきているのです。「顧客満足度」と言われていますが、要は、企業はまずは顧客からの支持を第一とすべきであるということが根底の考え方となってきたのです。

1.2 経営資源における情報の役割

このことは、言い換えれば、「情報」は現代では大きな比重を持った経営資源であり、したがって、その活用の是非は企業の死命を制するものともなってきました。

一昔前までは経営資源はヒト、モノ、カネの3要素といわれてきましたが、先ほど見たように情報は欠くことの出来ない資源となりました。また、それらの4資源をまとめあげた「時間」が新たな資源のかたちとして姿を表しつつあります。すなわち、企業がその目的を達成するためには、「時間」を統合的な指標とする経営資源の「合理的」な活用が不可避となってきたのです。

「時間」は企業が意思決定（組織活動を決定すること）に要するための時間であり、現代の企業経営においては即時性を競うこととなります。複数の企業が意思決定の速さで競う場合、その即時性の重要さは言うまでもありません。そのためには、自らの実績並びに関連する外部環境の情報を如何に整理し、タイミングよく意思決定に寄与する仕組みを整えておく必要があるわけであり、情報資源が整備されているかどうかは今日の意味決定の早さと戦略性（今後の展開において打つ手を決めると）に決定的な影響を持つものです。

それでは、以下にこのような経営環境において必要とされる情報システムの持つ条件（要求分析）を挙げてみましょう。

2. 経営情報システムとは何でしょう

2.1 経営の神経系統として

第一は、意思決定の迅速化を支援する神経系統としての情報システムです。そのかたちからして情報ネットワークシステムと言った方がよいかもしれません。企業の組織を人間の体にたとえますと、体の外の環境の変化を感知して体の維持安定（ホメオスタシス）を図る調節機構です。自らの自己調節と外部への適応を図るものであり、「時間の遅れ」は致命的なものとなります。

一例を挙げれば、自動車産業に代表される Just In Time の生産調達方式です。自動車部品はおおよそ、20,000 点に亘っており、部品が海外生産の場合も珍しくありません。その組み合わせられた部品の調達を他社より素早く体系的にまた柔軟（注文の変更などへの対応）に実現する SCM (Supply Chain Management) は高度な神経系統なしでは考えられないものです。自動車メーカーはこのための情報システムの構築とその合理的な運用に惜しげもな

く投資しているのです。すなわち、情報システムそのものが他社に対しての競争優位を確保する基本的な手段となっているとの認識があるからです。

2.2 経営データの活用として

第二は、情報の蓄積による企業内部での組織的な活用です。特に、膨大なデータが集結される中央のコンピュータにおいては、そのデータは今後の企業の方針の立案や検討されている企業戦略（企業が取る打つ手を決めること）に対しての裏付けとして役立てない術はありません。販売の現場から寄せられてくるデータから有意義な事柄を発掘しようとする「データマイニング」は様々な方法により実用化されようとしており、販売や調達、新製品の開発などに大きく役立つものとして期待されております。

さらに、顧客の情報の整理と分析は顧客満足度の方針の樹立やこれまでの顧客対応の検証として、顧客の維持と確保に大きく役立つものとして積極的に利用されています。

例えば、観光地やホテルなど顧客の呼び込みと同時にリピーター（継続して利用する顧客）の維持は大きな戦略要件と考えられ、このような顧客データの管理がその死命を握っています。地方銀行なども地域に根ざした活動の展開（リレーションシップバンキング）においてはこのような顧客対応のデータが大きな比重を持ちます。このような情報活用はCRM (Customer Relationship Management) の用語でもって神経系統と並び、情報システムの展開の大きな一翼を担うものです。

2.3 経営イノベーション（革新）の支援として

企業の組織内部においての業務や問題の解決など、その組織の人員は叡智を傾けてその対応に当たってきました。しかしながら、ややもすれば、その対応力は個人的な力量として片づけられ、組織全体における積極的利用の域までに到達できないことが通例でありました。組織におけるこのような人間の「知」（知識と知恵）の管理と受け渡しに関しては、これまでも積極的な組織的利用の仕組みを樹立しようとする試みはありましたが、現在、情報システムを利用して、その知の共同化を巧妙に「見える化」し、組織全体の活動の基本的知として活用することも新しい利用のかたちとして積極的に構築されようとしています。おそらくは、このことは単に情報システムを組織の神経系統やマイニングバンクとしての利用の域を超えて、組織に働く人間の知を積極的に自ら革新するひとつの共同者として情報システムを位置づけることとなるものと思われます。

3. 経営情報システムにはどのような条件が必要なのでしょう

この章にてしめす情報システムに対しての3つの条件は、「情報システム監査」の基本的要件として、以前から制度的にも確立された考え方です。このような監査の考え方は、情報システムが人間生活の高いインフラストラクチャを提供している現代において、安定した生活や経営活動を保証する根本的なものとなっています。

3.1 高い信頼性

信頼性とはシステムが安定した動作を維持するということです。すでに生活やビジネスのインフラストラクチャとなっている情報システムには極めて高い信頼性が求められます。もし、安定した動作が保証されなければ現代における人間の営む生活やビジネスなどは根本から崩れてしまいます。そのために、情報システムを構築することに携わっているあらゆる人々が信頼性に対しては極めて細かな注意を払い、また、構築の技術において信頼性を高める工夫や努力をしております。個々のデバイスの信頼性を高めることのみならず、設計そのものに対して信頼性を保証できるような「信頼性工学」や「冗長設計」などの技法がぞんぶんに取り入れられているのです。

3.2 日進月歩の安全性対策

情報システムの安全性（セキュリティ）とは、システムの内部及び外部からの脅威に対するシステム自身の保護を言います。ネットワークが主流の今日、特に外部からの脅威に対しての安全性が注目を浴びています。脅威には様々な種類がありますが、自然災害から情報システムそのものへの、あるいはそれを利用した人為的な脅威などの日常のニュースは絶えることがありません。このことは人間生活の基盤となってしまった情報システムに対する保護がいかに大切でかつ大変なものかということを知覚してくれるものであり、このような安全性に対して社会は膨大なコストを支払うことになりつつあります。

3.3 経済性の評価

情報システムの構築とその運用には通常多大なコストがかかります。そのために、それが構築されたことによる効果と構築に要するコストとを正確に算出し、把握することは必要不可欠なことです。「費用効果分析」や「費用便益分析」はこのような経済性の評価に対してしばしば用いられる手法です。かなり前までは、効果の主なものとして、少人効果（人間の削減効果）が主要とされてきましたが、そのことにとどまらず、現代においては情報システムそのものがもつ仕事の質の向上や競争優位を確保する基盤としての効果などが主なものと考えられるようになってきています。「時間」が第5の経営資源として注目を浴びる現代、このような流れは不可欠なものといえましょう。

4. 情報システムにはどのようにして創り上げられるのでしょうか

4.1 システム開発の段階

比較的大規模の情報システムの構築については、いろいろな手法がありますが、最も基本的なものとして「ウォーターフォール型」とも呼ばれる方法があります。これは作業の進化により部分的にはかたちは変わりましたが、考え方は昔から行われていたものです。これは次のような開発の段階をおき、それに基づいて専門家が構築するものです。

第一段階：要求分析（概念設計とも言われている）

経営的視点に立ったシステムの位置づけ

第二段階：基本設計

要求分析に基づいたシステムの機能の設計

第三段階：実装（詳細設計、コード化、モジュールテスト）

基本設計の詳細化、プログラミングとその部分の試験

第四段階：試験（システムテスト）

基本設計レベルでのシステムの機能と品質のテスト

第五段階：移行、評価

この他、すでに動作している部分や重要となる一部を先発的に開発し、残りの部分は後から付け加えて構築するという「プロトタイプ型」の方法も多く見受けられます。比較的規模が小さなシステム開発はこのような方法が多く、実務家がパッケージの導入（データベースパッケージなど）により開発される場合もありますが、通常は何らかのかたちで専門家の力を借りるといった場合が多く見受けられます。

4.2 専門技術者の役割

このようなシステム開発のための専門家として、システムアナリスト、システムデザイナー、プログラマなどの職種があります。前の2つをまとめてシステムエンジニアと称する場合も少なくありません。

役割としては、第一段階と第五段階においてはシステムアナリスト、第二段階と第四段階においてはシステムデザイナー、第三段階においてはプログラマが主体となるといってもよいでしょう。専門技術者の成熟度としては、プログラマ、システムデザイナー、システムアナリストへと順に進化し、システムアナリストにおいては、技術的な知識の上立った経営的な見方や考え方がより重要視されます。依頼されるシステムの工数（仕事にかかわる実質時間）単価からみても、システムアナリストはプログラマの3～4倍も見積もられることが多く、それだけシステム構築における全体的な能力が要求されてきます。

専門技術者のスタートとしては、プログラマから出発し、経験を経ながらシステムエンジニアとして成長していくというのがこの職種における通常のキャリアです。

本学科が養成を意図している人材の一角としては、このような情報システム開発のための技術者を強く意識しています。プログラマとしての技術的基盤であるプログラミング言語の習得は当然として、その後システムデザイナー、システムアナリストとして活躍できる技術的・数理的・経済経営的な考え方を順序よく身につけていくというカリキュラムの構成に工夫しております。

大学への入学を希望される諸君が大きく、システム構築の分野ではばたいて活躍されることをわれわれは大いに期待し、また支援し続けていくつもりです。