

データベース導入の是非

平澤一郎

目次

はじめに

一、従来のファイル処理における問題点

二、データベース導入の正当性

三、データベース導入と企業内の対応

おわりに

はじめに

情報化の波は社会の隅々まで波及している。特に、データ処理の歴史を考えると、事務データ処理の自動化は P C S (Punched Card System) を利用した一括処理から始まった。現在は、企業内の人たちからの要求と、コンピュータ・メーカー側の努力により、ハードウェアおよびソフトウェア、また、それらをとりまく機器類(磁気ディスク等)も急速に進歩した。それに伴ない企業内からの要求は、より速く、より正確になどと、処理内容は複雑化、多様化してきた。

現在の事務処理は、単に記録するだけではなく、一つのデータをいかに多く、より確実に、多方面へ利用することを考えていかなければ、そのデータの利用価値は半減する。そのためには、データをどのように構築すれば、より価値が上がるかを考案された手法がデータベース(Data Base)である。

このデータベースを計画するにあたっては、開発をするため技術上の問題点や、管理上の問題点も発生する。また作成したデータベースを利用するにあたって、どのようなステップをふむかにより、システム設計の時間を大幅に短縮できるものである。

このように、データベースを構築することが、企業内にどのような意義をもつか、また構築されたデータベースを管理するデータベース管理システム(Data Base Management System: DBMS)をどのように選定するかが、データベース導入時の大きな問題となる。

このことを示すように「高度情報社会に関する懇談会」は、将来の高度情報社会に備えて、今から計画的な

対応を考える必要があるとし、特にデータベース整備のおくれを取上げている。

本稿の目的は現在のファイル処理の問題点を考え、企業内へどのようにデータベースを取入れるか、あるいはデータベース導入が企業内にどのような意義をもつものか、また今後のデータベース利用のあり方について論じ、それと平行して今日の高度情報化社会において、ネットワーク (INS, LAN, VAN等) を含めたデータベースの利用をも考えてみた。

一、従来のファイル処理における問題点

企業内において情報の主たる資源は、一般にデータといわれコンピュータで処理されたものである。この資源を各コンピュータ・ユーザは、種々目的に合わせて加工をし、企業運営の資料を作成する。時には別個の資料を作成するにあたり、同一のデータを複数回利用する場合が生じる。これを別々のファイルに記憶することは多くの無駄が発生する。それはファイルを作成した時点において、ファイルの編成方式、属性により処理方式が決定してしまうための欠点として取上げられる場合もある。

企業内において処理内容を個別に考えると、まず業務別に捉えることが必要であり、かつそれらの業務の基本となるファイルが、統一されていなければ、処理労力は増加する。また、これらの業務は、今までは別々のアプリケーション・プログラムにより処理されてきた。通常これらの各業務は独立した処理を考えているため、互いのインターフェイスを取ることには少なかった。このように個々のファイルを持つことにより、ファイル容量は増加し、互いの処理におけるデータ交換は、時間をかけて、人手に負うことが多かった。

一つのファイル内におけるレコードは、通常KEYと呼ばれる項目で指定され、処理される。このKEYは、分類処理にも利用され、またデータの更新、追加、削除などにも利用される。またKEYを指定したデータ項目以外の項目によってファイルを利用する場合、目的とする処理は大変煩繁になってしまう。更に、一部のデータのみでなく、多数のデータを対象とする場合においては、現在稼働中のコンピュータ処理内容が変更になり、またファイルの構造が変更になった場合、そのファイルを利用しているプログラム効率は非常に悪くなる。その理由として、現在稼働中の業務について考えてみると、レコード型式は他業務に利用しているものと同一化したファイルが必要である。一部のファイル構造を変更した場合、他の業務にも多大な影響を及ぼすため、変更が生じたファイルのみを修正するのではなく、他業務においても、そのファイルを利用してしているプログラムすべてを再コンパイル(Recompile)した上でなければ利用はできない。そのため、変化の多いビジネス社会において、対応のおくれが生じる。現在のコンピュータ社界において、特にハードウェアの進歩は著しく、これに対応してコンピュータ・ユーザは度々機種の変更を行なう。それに応じて、システムの変更、プログラムの変更が今まで以上に発生する。常にこれらはすべて、DP(Data Processing)部門に対して大きな負担でもある。

今まで使用されてきたファイルは、高頻度に使用される共通化したデータであり、また、それらのデータは反復利用されるデータ処理機能の集合体である。この汎用化された処理は費用の面から考えると問題があり、またそれ以上にコンピュータを操作する上で問題が発生する(コンピュータのオペレーションは人手が介在すると効率落ちる)。

今までは、コンピュータを導入することにより、主に事務処理の省力化を図ってきたが、現在は、単に省力化を狙った事務処理から、コンピュータを利用した管理業務へと思考は変化しつつあり、またトップ・マネジメン

トの意思決定領域へと適用は広がっている。この意思決定データの特質は企業内において、すでにデータ発生時点で確定しているのであるが、不確定要素の事情が多い。このように潜在的に存在している非定型業務に対して、どのように対応していくかの問題があり、それらを解決するために考え出されたのがデータベース方式である。

IBM社はユーザに対してデータベースを次のように述べて説明している。

データベースとは、種々の業務に利用できるように、統合化された共用ファイルであり、次の要件を満足している必要がある。

(一) 種々の業務によつてファイルを見る順序、見方、処理方法が異なるため、

(イ) データ定義はプログラムとは独立であること。

(ロ) 複数KEYによる、アクセスやファイルの統合等ができること。

(ハ) 常に最新の状態に維持されており、要求に対して常にタイミミングよく、データを提供できること。

(二) 統合化

全体が統一的に扱われ、秩序正しい運営がなされること。

(三) 共用

複数のユーザの利用を考える必要がある。

このように種々の業務に画一的な手法により、利用可能となるよう統合化されたファイルで、次における三点を充足する必要がある。

〔一〕 各種異なった業務処理において、ファイルの中を引出す場合、そのファイルを参考とする順序、処理方法は各々異なるため、データの定義は使用する各種プログラムとは、互いに独立的であることが必要である。

また複数のKEY項目により、アクセスする方法や、各ファイルの統廃合などを容易にできることが必要である。これらは常に最新の状態で維持されておらねばならず、各部署、各業務からの要求に対しては常に、最も良い方法で必要なデータを提供できなければならない。

(二) データ全体が統一的に扱われ、DP部門においては常に秩序正しい運営がされなければならない。

(三) 固定された処理データでなく、複数のユーザおよびプログラムによって利用されるデータ蓄積を考えねばならない。

以上の点をふまえてデータベース利用方法を考えねば、より良いデータ管理、データ利用にはならない。

二、データベース導入の正当性

企業内へデータベースの導入を考える前に、データベースの定義を述べ、なぜデータベースが必要であるかについて論じる。

『(一)、データベースとは、その処理との独立を指向した構造をもち、実世界にできるだけ忠実にモデル化されたデータの集合体である。』

(二)、企業データベースは、企業経営管理に使われるデータが広く用意され、常に最新の状態で維持され、かつ正当なユーザの要求には、必要なデータを理解しやすい形で、タイミングを失うことなく提供するものである。①』

このように、データベースは業務によってファイルを参考とする順序、処理方式が異なり、また、データの統合化、共用化まで考えねばならない。

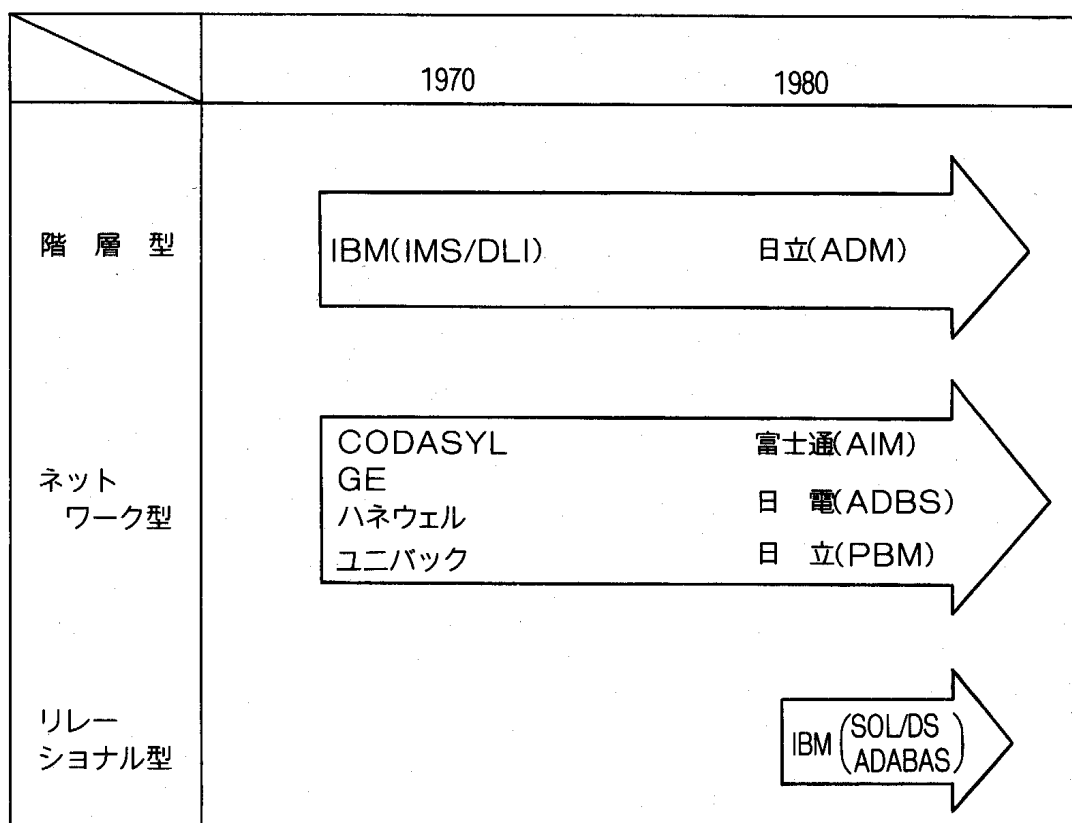


図1 データベース開発の流れ
(システム/38概要 P16 日本IBM編)

IBM (SOL/DS)
ADABAS

表1 商用データベース・サービス利用状況

	名称	提供機関	特色
1)	JOIS	日本科学技情報センター	科学技術, 医薬他
2)	NEEDS-IR	日本経済新聞社	新聞記事情報
3)	PATOLIS	日本特許情報センター	特許情報
4)	DIALOG	丸善, 紀伊国屋書店	科学技術, 社会, 人文科学
5)	QUICK	市況情報センター	株価, 為替情報
6)	MARKIII	電通国際情報サービス	経済統計, 企業情報
7)	NEED-TS	日本経済新聞社	企業財務, 経済統計
8)	ORBIT	日本エク・ディー・シー	科学技術, 統計情報
9)	TSR-BIGS	東京, 商工リサーチ	企業情報
10)	CAPITAL	野村コンピュータ・サービス	株式, 経済, 金融情報

(ニューメディア用語集 p33 日本経済新聞社 昭和59年)

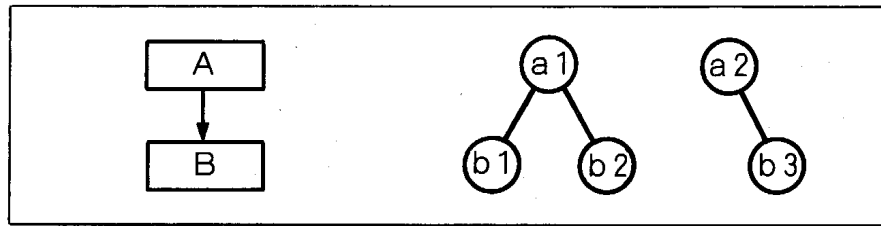


図2 1対N階層

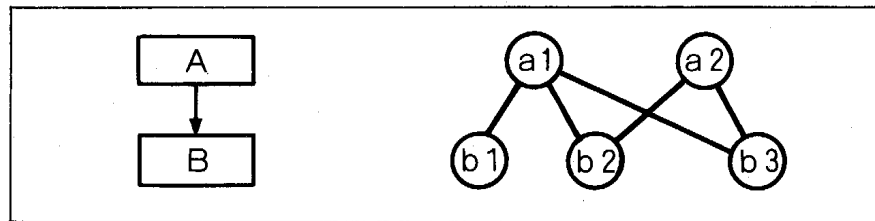


図3 N対N階層

これは、現在コンピュータの性能が向上するにつれて、処理内容も大幅に増加、また変化し、それに伴ない蓄積すべきデータ量も増加したため、DP部門内において処理するシステムの内容も高度化、複雑化したものが処理可能になった。これは、今までのようにファイルは単にデータを蓄えるのみではなく、蓄積されたデータを異なったデータとそれぞれを組合せたりして、新たなデータ群を作出するのである。

ここで各コンピュータメーカーのデータベース・パッケージ開発の流れを追ってみると、「図1」のようになる。

また、現在わが国で利用されている商用データベース利用状況ベスト十位をあげると、「表1」の通りとなる。

ここで使用されているデータベース型式は主に階層型で、この特徴を述べると、使用されているデータ型式は、データ一つ一つの関係を結びつける方式、すなわち親子関係を1..N〔図2〕で表現し、それを利用する上での問題点は、親子関係の1..Nはポインタによって比較的容易に結びつけることができるが、N..N〔図3〕の場合における設計手法の困難さ、データの挿入や削除は非常に複雑となり、後で別の関係を定義する場合不可能となってしまうので、

ポインタ・フィールドの追加、変更はデータベース全体を再編成しなくてはならない。このように、一度作成したデータ間の関係は、容易に変更ができない不便さがある。

例えば、仮にデータの一部を変更する場合、今まで使用していたすべてのプログラムを変更しなくてはならなくなる。したがって現状に満足するだけの設計のみでなく、最低でも今後三年から五年先までのニーズを見通して作成しなければならない。

作成されたデータベースを企業内において利用する場合、DBMSによって、ソフトウェアは管理されるが、このDBMSをより効率的に利用するかどうか企業が内利用において重要なポイントとなる。

データベースを企業内で利用する場合、思想の基本的なものとして、コンピュータ内にすでに登録されている種々なデータを検索する手法や、CAD/CAM (Computer Aided Design / Computer Aided Manufacturing) などにも利用できるような複雑化したものまで考えられている。

このように、データベースは今後もより高度化、複雑化するため、各コンピュータ・メーカーは、今まで以上の記憶容量を持つディスク等を開発し、またすでに多機能を持ったコンピュータを開発してあるので、これらが利用されつつある。

つぎに、データベースを企業内に導入する場合、DP部門はどのように準備、考え方が必要であるかを述べる。DP部門内において、データベース・システムの導入を決定しても、トップ・マネジメントへその正当性をどのように、実用的手段として利用するかを説明するかが問題となる。データベースはデータ処理思考において比較的新しい考え方であるため、概してDP部門はトップ・マネジメントへ貧弱な報告をするか、または虚偽の報告をして導入を承認させているので、単にそれを実行したのでは、正しい結果を得ることは困難である。もし導入

実施に失敗した場合、単に失敗だけではなく、費用的、時間的に大きな損失となる。そのため、データベース導入時の目的を明確にし、概念までをトップ・マネジメントに明示すること、更にデータの冗長性の問題、データの関連性を最大化し、データ自体を総合化した目的へと体系化しなければならない。また、各セクションに対して必要とする報告書を正しくタイムリーに応じることが重要な要件でもある。企業内においてDP部門がデータベースを利用して作成する報告書が、現状のレベルに満足できない場合、データベース導入時点において正当性があつたのかのチェックが必要であり、また、以上のような要件が完全に満たされた場合においては、データベース・システム導入は正当化してもよい。

このようにデータベース・システムを導入すると、データの冗長性の削減、各種業務のシステム開発期間の短縮、プログラムとそれに附随するデータとの独立など、コンピュータ利用における有効性を発揮することができ

る。

次にデータの冗長性の削減はどのようにするか、について考えてみると、現在のコンピュータのハードウェアは、年々進歩しており、特に磁気ディスク等の記憶容量は大きくなり、価格的には安くなっている。そのため、一つのデータを記憶する場合の単価は非常に安い。

冗長性に関しては、データが長くなった時点において、データのメインテナンスの問題などが発生するため、システム設計時において適正なファイル設計をする必要がある。また、現在稼働中の適用業務のデータベース・システム開発期間の短縮、および費用の削減を考慮に入れて作成することが成功の近道である。

次にデータベースを導入したために得られる価値はどのようなものがあるかを考える。これ等は単に数字で表現でき得るものではないが、データベースを導入したために、削減された人員や、残業時間（手当）の減少など

表2 主要経費項目

- 実現性検討
 - ・教育：管理者
 - ・教育：技術要員
 - ・コンサルタント
- ユーザー調査と情報フロー分析
 - ・面接者の時間
 - ・被面接者の時間
 - ・事務手続サポート
 - ・DBA要員
 - ・プロジェクト管理者／アプリケーション・プログラマー
／アナリスト
 - ・事務手続サポート
- データ分析
 - ・DBA設計要員
 - ・コンサルタント
- データ・ディクショナリ
 - ソフトウェア・パッケージ費用
 - ・事務手続時間——非常に多い
- 費用／利益分析
- パッケージ評価と選択
 - ・DBA要員
 - ・コンサルタント
 - ・出張
 - ・教育
- 初期システム設計
 - ・熟練コンピュータ・アナリスト
 - ・外部アシスタント (提供者, コンサルタント)

(「データベース・マネジメント」
日本能率協会DPM研究所編
昭和54年 P. 72)

について考えられるが、一概に現在は決定的な数字として表現できるものはない。しかし、費用の面においては〔表2〕で示すように、データベース導入後得る利益を数量化し、費用面でのチェックおよび経費の集計は可能である。

以上のようにトップマネジメントへ提出するデータベース導入計画報告書は、目的を明確にし、導入時における一時経費、スタッフの問題などを明記して提出しなければならない。これに附随して発生する重要なことは、目的のデータベース・システム導入時の立上り月日と、それに費す期間 (System End) を明記して、DP部門はその目的に向かって、全力で実行しなければ完遂されない (DP部門内での意思統一化) ことを忠告する。

(注) ①データベース入門 昭和53年 日本能率協会発行 日本電気情報処理教育部編 頁19

三、データベース導入と企業内の対応

現在のコンピュータ利用における費用面を考えると、ソフトウェア部分の費用が占める率は年々大きくなりつつある。現在、コンピュータ・ユーザが行なっている業務や、トップマネジメントへの経営資料作成において、多額の費用を費しているが、費用面と資料内容面とのバランスを常に考慮していなければならない。

コンピュータ利用によって作成する資料の内容は、一つのデータが何重にも利用されており、かつ一つのデータが持つ意味は、広く、深くなりつつある。逆にいえばデータが業務内容や、トップ・マネジメントに対する報告として、より幅広いサービスが可能となった。

以前は各業務間のインターフェースが少なかつたため、多くの支障をきたしたが、現在においてはコンピュータ機能の統合、企業間オンライン・システム、VAN (Value Added Network) System、LAN (Local Area Network) などの利用により業務内容、業務範囲の拡大の影響で、データの相互依存や、同一データの共通利用が増加したのでその効果をあげている。

DP部門の評価は今まで、多くの失望と不満をトップ・マネジメントにもたらした。その第一の理由として、コンピュータ導入時に多大の一次経費がかかること、第二には、不必要な書類まで作成してしまうこと、また、作成した書類に信頼性がないこと、などがあげられる。これらを解決する方法として、データ管理方式が考え出されたが、これが後になってデータベース発展につながったのである。この効果的なデータ管理方式の必要性を企業内においてどのように利用するか、また、データの入手と維持管理方法、データが企業内にどのような価値があるか、またデータを管理すべきデータ管理システムの導入がもたらす企業内への影響等について以下考える。

企業内においてデータはどのような重要性を持っているか、また企業内においてデータの記録がいかに必要、かつ重要であるかは経営、予測などの上からも当然考えられる事柄である。データは長期的、短期的にも記録を必要とする。この記録の正確さが企業活動において、最も基礎的に重要なことである。短期的なデータ記録は、企業活動において毎日 (Daily) 業務であり、売上、在庫管理などには欠かすことができなない処理である。また長期的なデータ記録は、統計、長期計画など企業の発展をもたらすため、恒久的に必要である。集中化されたデータを正確、高品質に保ち、利用することは企業にとって大きな利益をもたらす。また集中化されたデータの再生することは多くの費用と資金が必要となるため、データは一般に高価な商品と同一視しても良い。そのため集中化されたデータの集合体 (データベース) は企業内においては、今までのように経費として扱うのではなく、

資産として見る方が正しい。

データを資産として考えた場合、管理方法は極めて困難である。前述のとおり、データの入手、記録、保存には費用がかかっており、また今までのデータの維持、管理にも費用がかかっていたからである。維持には通常データの追加、削除などメインテナンス費用も含まれており、このように費用のかかるデータ処理において常に注意しなければならぬ。また、企業内においてのデータ処理機能が常に変化している企業活動の中で、ユーザーからの要求を満たしているかどうかのチェックをする必要があり、これはトップ・マネジメントに与えられた大きな課題である。

データベースを企業活動内において、より有効的に活用するには、DP部門に頼るだけでなく、データベースの管理体制をトップ・マネジメントはチェックする必要がある。このように、データベース活用における社内統制を、より効果的にするため、管理能力のある者をDP部門内に、データベース管理責任者として任命する必要がある。また任命されたデータベース管理者は、作成されたデータベースをより効果的に利用するために、DP部門内の部員に対してデータベースの利用方法および、使用方法を教育することが重要な役割でもある。

そこで任命されたデータベース管理責任者は、データベースを最適に稼働させるために、新たな設計や、データベース使用におけるデータ内調整をすることまで任せられ、利用者の要求に基づき、データ構造の制限に合わせた詳細な仕様を記述しなければならない。このように、データベースは必要時に正しく、速く、引出せるよう設計されているため、常にデータベースは完全性をも要求されている。

データベースの完全性という目標は、大変難しい問題である。データベースにおいて技術的、資源的にも利用者が要求するすべてのものを包括していなければならない。また、データのバックアップ問題や、追加、修正、

削除を完全に行えるような保守も含まれているため、完全性については今後も多くの問題が生じるものと思われる。

データベース管理者が、データベース管理のために、どのような手段をとるべきか、について以下で述べる。

第一に、必要なデータを呼び出す場合、業務の中で必要部分のみを呼び出すことを目的としているが、それに附随するデータの中に機密性を持ったものが含まれている場合、その処理をデータベース管理者は、どのように制限するかを定めておく必要がある。このように呼出し制限をする場合、データ保護のため、データベースの中になんらかの規則、または制限を考えておく必要がある、あくまでも、データの機密性がDP部門内で守られているかを見守る必要がある。第二に、データのメインテナンスを考えた場合、不特定多数のDP部門内の人々が自由に行なうのではなく、制限を持たせた方式を考えねばならない。

以上のことを考えることにより、データベースの品質は守られ、DP部門内においても、企業内においても、より信頼度は高まるものである。このようにデータベースは、利用者より要求されたものを提供するものであるが、その手法は生成、問合せ、更新などがある。これらを含んだものを処理するコンピュータ言語はある程度限定されている。また、このように集中化されたデータベースを利用するためのプログラム作成は、DP部門内において特定の人が作成、および修正するよりも、本質的には、全社内の業務に精通し、また考え方に融通性を持った人によってプログラムを作成し、修正可能にしておいた方が後々のためには良い。また利用者側より、要求があつて処理を行なう場合、その業務がデータベース管理システムに適合しているか、またソフトウェアと応用プログラムとの適合性があるかを考える必要がある。

以上のことにより、データベースを企業内に導入することは、企業内の多方面に大きな意味を持たらす。この

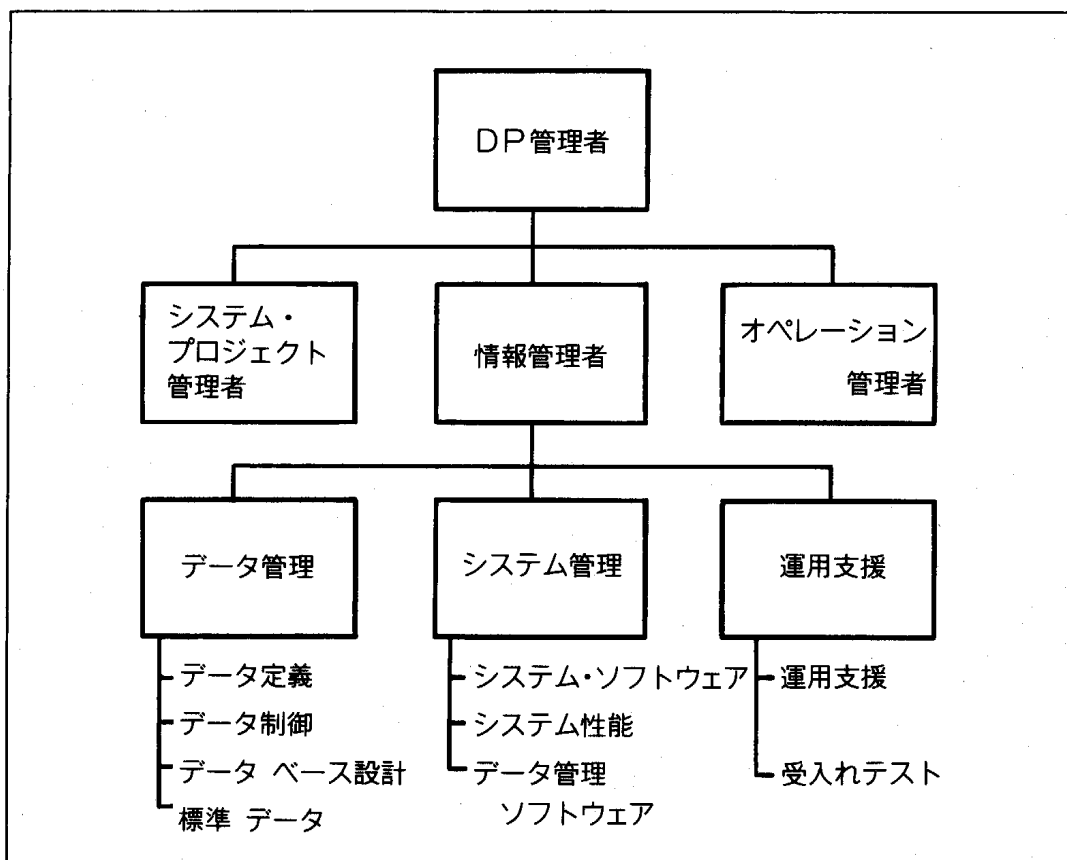


図4 完成したデータベースの組織
「データベースマネジメント」
日本能率協会DPM研究所編 昭和54年 P259

ように、企業内へデータベース導入の決定が明確化されない限り、コンピュータ利用における費用、時間の無駄になるため、事前の打合せは確実に行わねばならない。

データベース導入は、企業内において、今までの事務処理内容を大幅に変化させるものである。すなわち、企業内において今までのバッチ処理、単純ON-Line処理方式より、コンピュータが主体になるため、データ処理方法全体として大きく変化する。言い換えれば、企業内全体が変化すると言っても過言ではない。そのため、新たに作成されたデータベース処理方式をより有効に活用するため、企業組織図も大幅に変える必要が生じてくる。ここにDP部門に限定した理想の組織図を示す〔図4〕。

今まで述べてきたデータベース・システムは現在多くの企業ですでに利用されているが、

それを示すと

一、階層型データベース・システム (CODASYL 型)

二、ネットワーク型データベース・システム

三、リレーショナル型データベース・システム

の三種類がある。これらはコンピュータのソフトウェア上においてデータベース・システムの管理を補助する O/S (Operating System) が完成していることを前提とし、他機種間の調整も取れていなければならない。

結論として、データベース・システムを企業内へ導入することは、今までのデータ処理思考を大幅に変えるもので、企業内に大きな影響を及ぼすものである。今までのシステムを変更し、新たなシステムを導入することに対し、過大評価をすることは非常に危険である。何度か述べたが、データベースを企業内に導入することは予想以上の費用と時間を要し、多くのコンピュータ要員も必要となる。しかしデータベース・システムの導入が完成した場合、今まで以上の利益を得ることも可能となったのである。この両者を比較した上で、トップ・マネジメントは決断すべきである。

おわりに

今まで述べてきたデータベース・システムを企業内に導入するにはどのような手法があるか、またどのような種類のデータベース・システムが良いか、を考えねばならない。単なるデータの集合体を作るのではなく、企業内に最適なもの、また最近大いに利用されているネットワーク・システムとの関連性を考えて利用しなければなら

表3 CODASYL とリレーショナルなモデルの相違点

CODASYL	リレーショナル
レコードには繰り返しグループが含まれる。	繰り返しグループは別個の関係の中の別個のレコード・タイプでなければならない。
関係は予じめ定義されている。項目値の同等性に基づく関係であっても良いが、そうである必要はない。 関係には名前がつけられる。	関係は項目値の比較によりダイナミックに設定される。 関係に名前がつけられることはない（大半のシステムの場合）。
セット・オカレンス内のレコードは、順番に並べられる。 レコード・タイプは、ユニークなキーを持つ必要はない。	関係あるいはアセンブリ内のレコードの順番はランダムである。 レコード・タイプは、ユニーク・キーを持たなければならない（1つの関係の中では）。
同じレコード・タイプの2つのオカレンスは、同一値を持つことができる。	同一の関係に含まれる2つのレコード・オカレンスは、同一の値を持つことはできない。
多対多の関係は、直接にはサポートしない	多対多の関係を直接的にサポートする。

「データベースのハードウェアとソフトウェアとソフトウェアの展望」

日本経営科学研究所

「AUER BACH MgtReport」

06-02-13 P. 12

らない。それには現在、最も利用価値の高いモデルとしてリレーショナル (Relational) モデルがある。

ここに代表的なデータベース(CODASYLとリレーショナル)の相違点を述べる。〔表3〕

リレーショナル・データベースの利用方法、および今後における発展型能はネットワーク・モデルで、複雑な構造を持った関係はすべて「表」によって表現されるものである。また「表」そのものは、今までのファイルに当たるものであって、ネットワーク・モデルの場合、互いの関係はポインタによって定義されるが、リレーショナル・モデルの場合は、「表」によって定義されるため、より明確に表現される。このようにリ

リレーショナル・モデルの場合は「表」という共通の形でとらえられているため、「実体」と「関係」が一様な形式に表現される。データの定義と操作は今までのデータベース形式より単純化され、DP部門内においてのプログラミング作業などにおいても、レコード間のポインタや、インデックスがどのように使われ、どのように結ばれているか、またどのようにアクセスされるかを関知する必要がない。よって、今までより早く、正しいアクセス、およびプログラミングを行なうことができる。

リレーショナル・データベースを企業内にとり入れた場合のメリットを列記すると、

- 一、利用者側の要求が発生した場合、要求通りのデータベースを安易に作成することが可能である。
- 二、磁気ディスク内においての分類は必要ない。
- 三、日本語もデータベース内で処理が可能である。
- 四、ファイル編成と、ファイル処理が独立しているため、プログラム中のファイル定義により、処理方法が決定される。これはKEYによるシーケンシャル (Sequential) およびランダム (Random) などのデータをプログラム中に組込み、データベース処理命令により直接処理が可能となる。
- 五、物理レコード上に、ポインタがないため、新しいファイル作成時に既存の物理、論理ファイルを考慮する必要がない。

このように今までのデータベース型式と比較すると大幅に進歩した考え方、および処理方法が取り入れられており、今後のシステム設計、プログラミング手法は大きく変化するものである。

現在、企業内に新たに取入れられているネットワーク処理システム (VAN, LAN, INSなど) も、このリレーショナル・データベース手法を取入れることにより、一層データ処理は発展する。

今後はファイルの共有化、統合化を基礎とした考え方、またそれらを管理するための、データベース管理システムは改良を必要とする。したがって、ユーザおよびデータベース管理システムの提供者のいずれも、新しいシステムの開発の動向に細心の注意を払う必要がある。またデータベース計画の主要な部分はDP部門だけにたよるのではなく、全体的に管理者側がどのような方法で実行に移すかのコミットメントする必要がある。またトップ・マネジメントの認識、理解、および参加の程度が企業内に最も大きなインパクトを与えることになる。

またデータベース導入後の現在において、戦略計画のための情報システムが要求されつつある。今後は企業内すべての階層において戦略的情報システム(SIS: Strategic Information Systems)の意識を向上させ、職務、業界、技術等による相互比較や、分析を行なうためのSISデータベースを作成準備することが急務である。