

データ処理における標準化問題

木代辰雄*

1. まえがき

データ処理の安全性については種々論ぜられているが、これを推進するためには

1. 標準化のことがらとして、
 - 部門内業務の基準化、
 - モラルの向上、
 - Data Document, Soft Ware の管理問題、
 - 機密に属するデータの漏洩防止。
2. 電子計算機室、運営管理問題に関しては、
 - 電源、空調、防災対策、ダウン対策、
 - Hard Ware のメンテナンス、
 - 作業環境、処理日程計画。
3. データ処理に関することがらとして、
 - ソフトウェア、データギャザリング、オペレーション。
4. データ精度をどう維持するか

などの問題を的確に解決しなければならない。当社としてこれらの諸項目について、

- ◎関連部署業務の標準化、
- ◎電子計算機部門の組織化、
- ◎電子計算機室業務の標準化

の推進という点にしばり地道に、辛抱強く押し進めてデータ処理の安全性を計っている。

今回は当社の標準化、組織化によるデータ処理の安全性推進へのアプローチを具体的に説明し、加えて今後の方向についても若干ふれることにする。

2. 機械化の経緯

当社事務機械化の歴史は古く、その推進母体は戦前から組織化されていた。戦後いち早く、事務機械化の新しい用具として、パンチカードマシンを導入した。その後各部門に事務処理センターを設置し、全社事務のネットワークを構成試行し、同時に全社の事務調査を開始し、単純化、専門化、標準化を積極的に推進した。昭和 33 年電子計算機が紹介されるにいたり早速

研究にとりかかったが、従来の事務機械とは全く異種の機械であることから、性急な導入を見合せ、まず社内における目標の設定とその活用方法について検討を始め昭和 35 年に至って電子計算機を導入した。

機械化の推進にあたっては事務工数の節減と事務処理の迅速化を当面の目標として強力に押し進めた。

その結果として、事務機械化と、データ処理のための標準化は 10 年余の実績で社内関係部門に浸透し、大幅な効果をあげることができた。しかしこれまでの機械化は長期方針に基いたシステムの志向に欠けるため、本社に FACOM 大型電子計算機を、各工場へ FACOM 中型電子計算機を、周辺機器として支店一本社一工場を結ぶデータライターと伝送機器を導入し、総合的な一貫事務処理ネットワークを編成して新たな目標に向かってスタートした。

全社の一貫処理ネットワークの設定によって本社を中心とした支店一工場の階層構造が完成し、分散および集中処理体制を確立することができた。

機械化の内容は、生産販売会社のメインジョブである。営業、生産、人事、経理を中心とした総合処理システムであるが、その後の機械化範囲の拡大によって、大容量ファイルの必要性と、ターンアラウンドタイムの短縮を計るため、昭和 45 年新型電子計算機の増設を行なった。

現在の課題は、経営の効率化推進を目的としたデータベースの設計であるが、これらの具体的推進は今日まで地道に進めてきたサブシステムを情報システムとしていかに結びつけてシステム化するかということであるが、この情報システムの完成は一応昭和 49 年度を予定し、鋭意その問題解決を進めているところである。

3. 標準化によるアプローチ

3.1 標準化の重要性

電子計算機の設置は非常に手間のかかる仕事であり、これを完成させるには 1 年ないし数年の年月を要する。

* 古河電気工業(株)計数部計数課

またひとたび設置すると、良い場合も、悪い場合もその影響は企業に対して永続的に与えることになるので慎重な検討と標準化を実施した上での導入が望まれる。

電子計算機の設置を成功させるためには、多くの要素があるが、導入計画は長期的観点のもとに適用分野を決定し、これの導入問題解決に際しては、トップの指示を仰ぎ問題をつめていくという組織的なアプローチが是非必要である。

次に電子計算機の周辺業務についての具体的な問題であるが、仕事の標準化の行なわれないうちに、電子計算機を導入しても安定した効果は期待できない。また電子計算機を導入して、逆に近代化・標準化を進めるという消極的な2次効果を狙うやり方もあるが、このような環境あるいは考え方では、決して経済的な運用はできないし、大きな効果は望めない。では標準化の推進はどうあるべきかという点であるがそのポイントは「電子計算機の特性に合わせた標準化」を進めながら権威のある業務基準書を制定し、これを経営管理面に制度として採用し、すべての周辺業務は基準に基いて行なわれる標準化の推進である。

3.2 業務標準化と基準化の推進

企業における現段階の機械化対象業務の大半は、オペレーショナルな面の処理である。したがってすでに標準化され、業務基準が明確に設定されているものが大部分であるが、業務についてはややもすると、たやすくできるはずの単純な仕事をわざわざ複雑化し、例外をつくり出してしまうことが案外多くなる傾向があるので、細かい点まで徹底調査し、現状を認識しておく必要がある。

もし業務標準を制定しないでユーザーまかせの業務処理にしておくと、前述のような問題点を起すだけでなく、結果は労多くして功少ない効率の悪い処理をすることになってしまう。この点が高性能の機械は設置するが活用は依然として加算機なみだと、いわれる所以である。しかしながら、業務の標準化を短期間に行なうことは容易でなく、この問題解決は、長期目標をたて、ゴールまで地道に粘り強く押し進めるという覚悟がなければ達成は期待できない。

当社はこの事務標準化問題を3S(単純化、専門化、標準化)として取り上げて、これを業務基準書としてまとめ、業務は基準に基いて行なうような制度を採用した結果によって、データ精度の向上、データプロセスの安定性を計ることができた。

業務基準書は20年経過した今日でも事務の憲法として遵守されているので参考に当社業務基準の運営管についての細部事項を紹介する。

当社は、電線、電覧および非鉄金属の製造販売であるので、事務手続きが複雑であり、事務作業に混乱が見受けられた。そこで業務調査を実施し、事務の「系」を把握し、販売、製造、出荷、売上、回収など社内におけるメイン業務に関する業務手続きを制定し、これを制度として採用した。この制度によって、すべての業務は基準に従って行なわれるようになったが、事務の質に問題が発生して満足し得るデータ収集がどうしてもできないので、引続いて調査委員会を発足させ、全社の事務の単純化、専門化、標準化を再度検討し、同時に支店事務の集中化を計り、事務センターを設置して、支店一本社一工場を結ぶワンライティング方式を採用実施した。

このように地道に継続的に事務の改善、改善に伴う手続きの制定、事務の機械化を繰り返して実施し、ある程度の標準化ができ、さらには電子計算機の活用準備体制が整い、利用目的が決定されたところで電子計算機を導入した。

次にインプット関係ではデータライターを設置し、支店、本社、工場のメインデータは、エッジカードより複写しながら伝票と、電子計算機インプットデータ(紙テープ)を作成する方式を採用した。

さん孔機については、導入と同時に使用基準書を制定し、同時にこれに関する業務基準書の大幅改善を行ない、現在に至っているが、このように事ある毎に、細かい手続きをメンテナンスして業務ルールを明確化することにより、日常業務は基準に従って処理されることになり、データの安定化を確立することができた。

業務基準書に従って作成されたデータは、電子計算機によって論理および相関のチェックを行ない、インプットデータとして収録する。このようにデータ作成からインプット処理までの一貫したチェックシステムの採用と標準化によって、データ内容のチェック事務要員を配置することなく、スムーズなデータ集取、データの精度向上、データ処理の安全性を計ることができたが、この点は、機械化以前の周辺業務の標準化推進の効果によるものである。

4. 電子計算機部門の組織化

4.1 プログラマー部門の組織化

システム化推進については機械化対象業務ごとに、

システムアナリスト、プログラマーを配置し、これにシステム調査、システム設計、およびプログラミングのすべての業務をまかせることとした。システムアナリストは、オープンシステムと共同チームを編成し、システム設計を担当する。またプログラマーは、主にプログラム全般を担当するが、その内容はシニア、ジュニアのグループに分れ、一方のシニアプログラマーは、システムアナリストと共同で、プログラム前工程の問題解決とプログラム全般のコントロールを担当し、ジュニアプログラマーはシニアプログラマーの指示に従って、細部にわたるプログラミングを担当する。

前述の如くシステム化推進にあたって特にチームを編成し、チーム要員の個々の任務を決めたことは、システムを設計し、プログラムを書き、これをテストし、デバックもこなせる人が少なかったからであるが、システム要員はシステム設計を、プログラマーは細部に

わたるプログラミングを担当するというように担当業務を明確化することによって、システム化推進の成功の度合いとプログラムの効率を一層高めることとデータ処理の安定性を計ることができた。

4.2 プログラム業務基準書の設定

電子計算機は、企業内のあらゆる部門に利用されており、そのためプログラムは、大型化し、高度化し、多量化し、その結果は多数のプログラマーが必要になってきているが同時に部門の拡張、人員構成、昇進などで他部門への転出があるためプログラミングには統一された業務基準書がなければ業務は著しく低下する。

次に電子計算機業務であるが、組織変更、追加、拡張などで内容の修正、変更は頻繁におきるが、これは、効率的に、正確に、迅速に、メンテナンスすることが必要である。また、新しい電子計算機への変換も通常数年で行なわれるが、この作業は容易でなく、かつ、

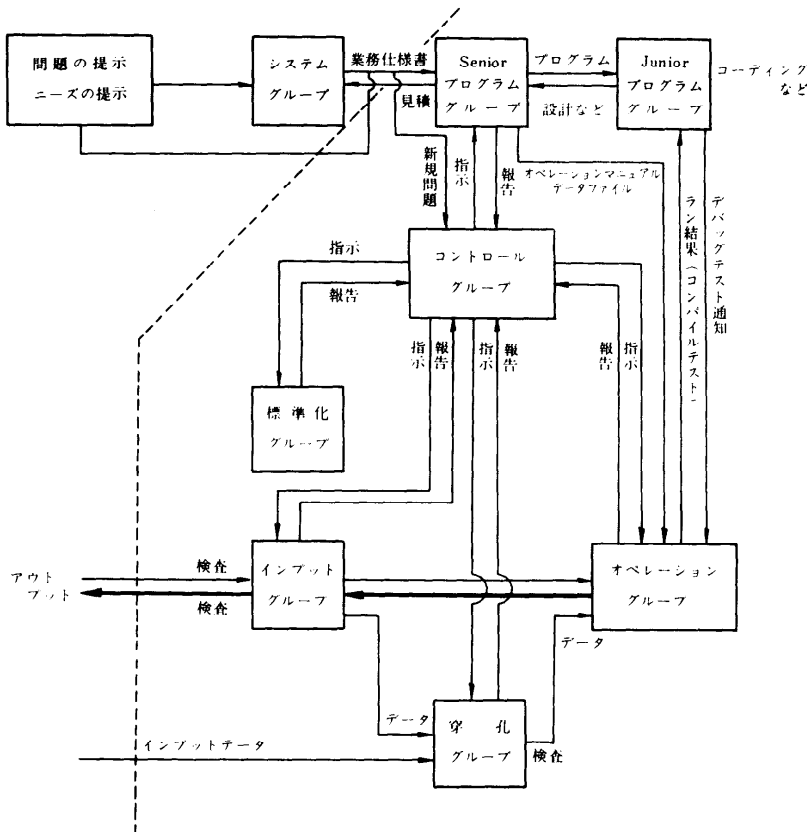


Fig. 1 プログラムの生産体制

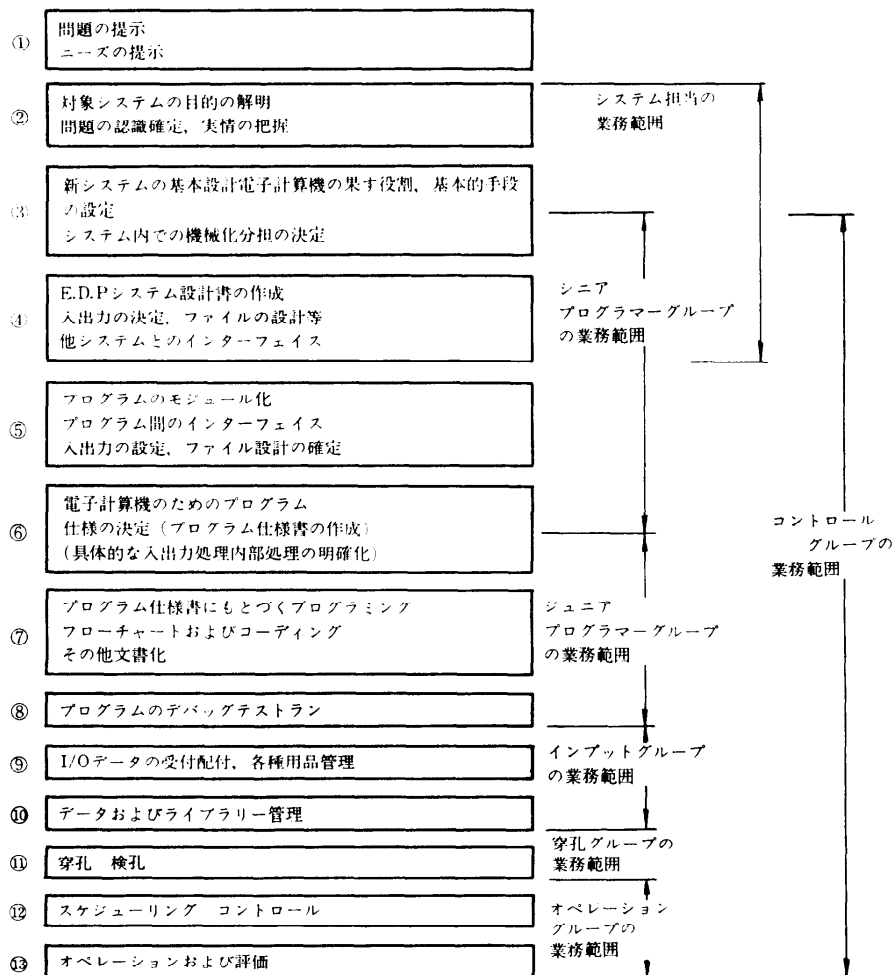


Fig. 2 業務分担範囲

各業務ごとに統一されたドキュメントがない場合、コンバートは不可能である。

また、業務拡大によるプログラムの修正、変更に必要な費用は少なくなく、したがってプログラムをできる限り標準化し、プログラマーが効果的に働くようにすることが望まれる。すなわち、ますます大きくなる資源および資金を最小限に使うことで最大限の効果を上げる手段としての標準化推進と業務基準の制定が必要である。

4.3 インプット、アウトプット管理グループの組織化

欧米の古い諺に「Garbage in garbage out」という言葉があるが、「ガラクタを入れたら、ガラクタしか

出ない」とは、データ処理における不正確な情報をインプットすれば、不正確な報告書を産出するというインプットデータの質の重要性を如実に表わした一言であり、この因果関係はアウトプットの必要精度に応じて適正に、インプットシステム精度を確保すればよいことを意味している。

インプットデータの質をどう確保するかについてはインプットの管理強化が特に必要である。このことは、インプット管理の必要性は正確であるべきインプットデータが、事務員の不注意により作成されてしまった誤データのままで貴重なチェックもなしに電子計算機室へ直送される場合があるからである。これを解決するには日常業務のなかに、インプット管理制度を

システムとして組み込むことが必要であるが、ユーザー部門は概して考え方や、方針はチェックするがデータを詳細にチェックすることを好まぬ傾向があって、制度化はなかなかむずかしい。したがって電子計算機の処理システムをよく理解し、データの正確性について責任を持つコントロールグループの組織化が必要になる。

コントロールグループはインプット情報が電子計算機室へ入る前にデータの品質管理をする責任を持ち、かつ電子計算機からアウトプットされる報告書の品質管理と、これを各部門へ配付する責任を持たせることが特に重要である。

4.4 情報処理部門の組織

組織化によるデータ処理安定化推進は前述のように、機能抽出と新しい機能を担当するグループの編成、並びに既存業務の標準化などの実施と、新体制に即応できる情報処理部門の確立をおこなうことは特に重要である。

次に組織化による狙いであるが、システム化の容易性については作業情報開発と管理情報開発の二分化採用、またデータ処理はオペレーションとインプットアウトプット管理の分離によるデータチェック体制の確立、さらにはコントロールグループの新設によるデータ処理全体の監査機能の一層の充実化推進にある。

5. 電子計算機室業務の標準化

5.1 電子計算機室の位置づけ

電子計算機室の役割は、電子計算機室に送付された情報について、入力装置によってインプットして中央処理装置で加工し、外部記憶装置の磁気テープなどの補助記憶装置に蓄積し、加工した情報を出力装置を経由して、ユーザー部門に管理資料として提供することである。これは即ち、情報を収録、加工、提出することであり、これが電子計算機室の主な業務である。

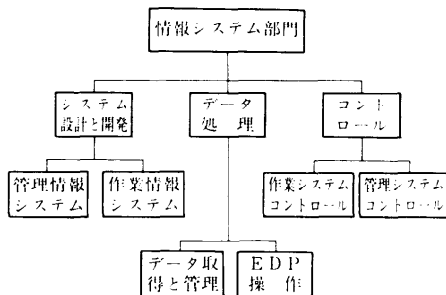


Fig. 3 情報処理部門の機能図

情報処理には、メーカー提供のオペレーションシステムの有効活用、各種処理プログラムの整備、データファイルの管理問題などがある。データ管理については、特に、ファイル管理を厳重にしなければならないにもかかわらず組織化がなされていない場合が多いが、これは次の観点からしても明確な基準化推進が必要である。

電子計算機室よりは企業活動に必要な情報が産出されているが、もしそれが間違った情報であったならばユーザー部門に対して多大な迷惑をかけることになるがそうならないように、データ管理機構を持つ必要がある。また企業の機密情報を取り扱っており、社外に漏れないように運営することが必要である。

また特に最近の電子計算機室の環境は、企業内と企業外との活動があり、企業内では支店、工場、部内との情報交換としての磁気テープによるデータ交換が行なわれている。次に企業外とのデータ交換は、発注データおよび売上代の請求に磁気テープ収録データを用いた例は少なくない。したがって情報管理が中心となる電子計算機室は従来とは異なった判断での責任と権限が与えられなければならない時期に来ている。

5.2 電子計算機日程管理とデータ管理

次頁の Fig. 4 参照。

5.3 データ管理と災害対策

システム化の推進によって、情報処理範囲は順次拡大されるが、これに関連して情報の多量化、収録データの増大化とデータの管理問題が発生する。

増大するデータの収録には、普通磁気テープが用いられており、保管データの多い企業で数万本、一般の企業でも数千本の磁気テープを保持することになる。これらの磁気テープは、インプットグループが管理しやすいように、ワーク用、トランザクション用、半永久的に保管するデータ用などに分類されて登録される。またテープ管理に必要な諸資料は、電子計算機室運営管理の一環である日程計画、実績分析データなどより、容易に作成することができる。したがって、電子計算機室としては、データの所在を明確にする登録NO別一覧表をはじめとして、システム別のテープ使用状況および、管理所在と責任を明確に示す担当者別一覧表などの管理資料を整備することで、データ層別と日別のデータ移動を的確に把握することができる。

また今後漸増傾向にある重要でしかも復元容易でない収録データの保管は、チェックポイントを設けた三世代のデータ保管、または複数テープ保管方式を実施

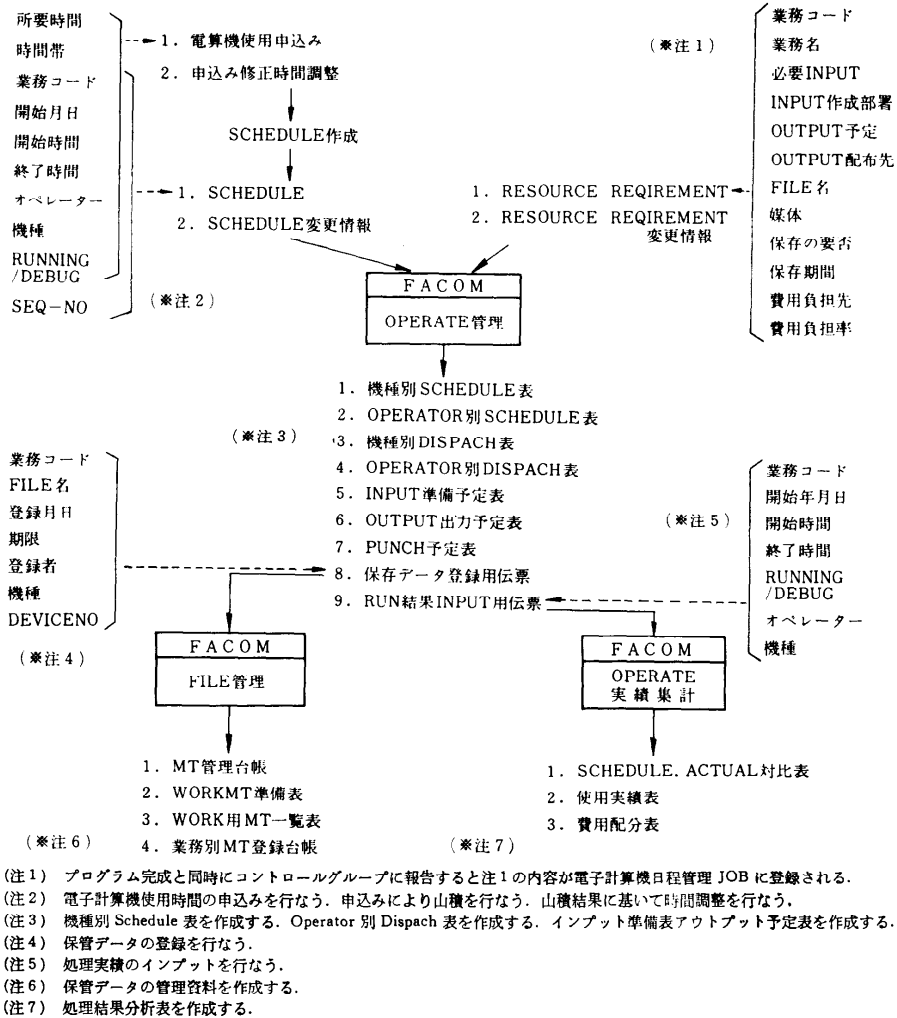


Fig. 4

して万一のデータ紛失、読取不可能な事故発生についての備えを考慮しなければならない。

次に保管データの安全性であるが、これはデータ保管庫設計時に、間仕切を耐火材にするとか、耐火キャビネットを設置するなどの方法を採用する必要がある。

しかし耐火保管庫への収納はキャビネット容積に限度があって保管に制限があるので、企業内の他の電子計算機室への保管依頼をしなければならないこともあるが、重要なデータを他所へ依頼することは機密データの漏洩問題もあり、細心の注意が必要である。したがって、これについては保管取扱基準を設けて厳重な

監視をしなければならない。

機密問題については他所に保管依頼したデータばかりでなく、収録データ全般についても十分な配慮が必要であるが電子計算機室情報は、サブシステムごとにユーザー部門と電子計算機部門でデータ取扱い基準を設け、定例「RUN」による正常なアウトプット以外はすべてユーザー部門管理者の認可を受けてからデータ処理を行なうというような制度を採用することによるデータの漏洩防止を考えなければならない。

なお部門内における事故防止対策としては、重要データの保管はインプットアウトプットグループの責任において管理することにし、必要な場合、要件に基づ

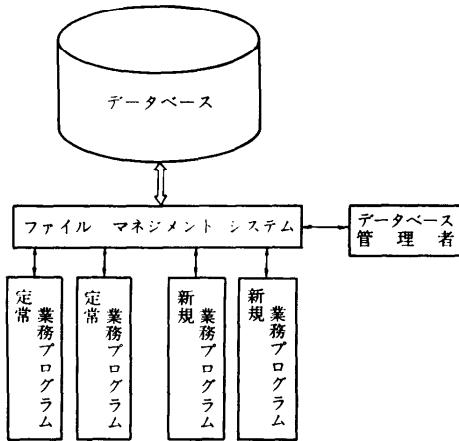


Fig. 5 データベースを中心とした業務処理

いてオペレーショングループに貸出するというルールにすることが最善であるが、これらの収録データの管理が最優先し、ユーザー部門へのタイムリーな情報提供に支障がなくてはサービス低下となり問題を起す。したがって、何時でもルールによって取り出して、安心して情報処理ができる保管データ管理体制の確立が望まれる。

6. 今後の方向

従来の電子計算機はオペレーショナルな分野への利用がほとんどであったが、今後の方向は、単に業務ごとに独立した処理ができるということではなく、今まで個々に開発した一連のシステムを有機的に体系化し、業務間部門間を超越し、そして意志決定階層に、より計画的、より合理的情報をタイムリーに提供するマネジメントシステムへの発展である。

マネジメントシステムへの発展には、今までの個別業務用の単一目的ファイルでは満足されるものではなく、新たな構想でのデータベースの設計が是非必要になる。

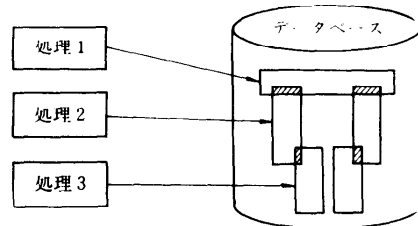


Fig. 6 データベースとサブデータベース

データベースの設計については、ファイルをデータベースとして統合することにより、業務の統合化を行い、適用業務の拡張が容易になる。

次にデータベース採用によるデータ処理安全性の効率アップとファイルマネジメントシステムであるが、データ管理問題は、情報相互に存在する論理的关系をもたせることができるために、大幅な改造をしないで新規業務の適用が容易にできる。またこれにより業務単位のファイルを持たずにすむので同一情報を重複して保管する必要がなくなりデータの一元性が保たれると同時にデータ更新が容易になりしかも情報の効率的集中管理ができる。

またデータ処理に関しては、データベースの中の必要とするデータだけを処理対象とすることができるのでプログラミングおよびプログラムメンテナンスが簡単となり、その結果処理の安定化が保たれる。

その他のことがらとしては、データベースとプログラムの独立性が保たれているため、データベースの変更に対しても既存のプログラムを修正しなくてもよい。なおデータベースには機密漏洩防止パスワードキーを設定することができるなどいろいろの機能を備えており、これを活用することで、データの保管、復元の容易性、正確性、機密保持、処理の安定化などを進めることができ、なお一層のデータ処理の安定化を進めることができる。

(昭和48年8月10日受付)