

銀行経営とユーザー・コンピューティング

熊野 雅之

目 次

- I はじめに
- II 基幹業務系システム
- III 情報系システム
 - 1 顧客情報管理
 - 2 人事情報管理
 - 3 会計情報管理
 - 4 経営管理支援
 - 5 経営計画管理
 - 6 融資審査支援
 - 7 証券運用支援
- IV 個人業務系システム
 - 1 オフィスワークの効率化
 - 2 個人業務の OA 化
- V ユーザー・コンピューティングの課題
 - 1 リアルタイム管理会計
 - 2 判断業務の知識システム化
 - 3 データベース・マーケティング

I はじめに

いま金融界では、金融自由化、国際化、情報化が進行し、新しい競争の時代を迎えている。これからの銀行経営は、情報活用能力の差によって、優劣の差が決まってくる。そのキーワードは、情報リテラシー、情報共有、ユーザー・コンピューティングである。銀行の経営情報システムは、その運営区分により、基幹業務系、情報系、個人業務系に分けることができる。これは情報システム適用（アプリケーション）の発展

プロセスとかかわっており、まず基幹業務系（銀行では勘定系と呼ぶ）が生まれ、続いて情報系、個人業務系が出現した経緯に基づいている。

基幹業務系は、通常、情報システム部門運営によるメインフレーム（ホスト・コンピュータ）を用い、全社的、大量・定型的で継続的に利用されるトランザクション処理主体の情報システムである。また、情報系は、情報システム部門が基幹業務系のメインフレームに蓄積されたデータベースをエンドユーザー（以下ユーザーという）に使いやすい形式に整理しておき、それをユーザーが多様に加工・検索する情報システムである。そして、個人業務系は、部門的、少量・非定型的な個人業務をユーザー自身がそれを用いて処理する情報システムである。本稿では、情報系と個人業務系を合わせて、ユーザー・コンピューティングと呼ぶことにする。

本稿の目的は、銀行経営におけるユーザー・コンピューティングの現状を、筆者のH銀行における経験に基づいて論述し、つぎにその将来の課題について考察することである。

II 基幹業務系システム

まず、銀行の基幹業務系システムについて、簡単に整理しておく。すなわち、第一次から第三次に至る総合オンライン・システムの変遷についてである。

1965年に第一次オンライン・システムが稼働した。これは支店の端末機と事務センターのホスト・コンピュータを通信回線で結び、預金、為替ごとにオンライン処理したものであり、同じ銀行であればどの支店でも普通預金の入金、引き出しを出来るようにした。

第一次オンライン・システムが主として預金、為替の単科目オンラインであったのに対し、1970年代に構築された第二次オンライン・システムは、融資、外国為替、経費、損益等に対象科目を拡大して、全科目および全店にわたる総合システムにまで発展させた。

第二次オンライン・システムの特徴は、第一に1冊の総合通帳によりまとまったサービス（現金自動預払機による入出金、カードローン、給与振込、公共料金の自動引落など）を行う総合口座、第二に科目間連動

処理、第三に他銀行の支店でも預金引き出しが出来るインターバンク・ネットワークである。

1980年代に入ると、公衆電気通信法改正により、銀行と顧客間のオープン・ネットワーク構築が可能になった。それはファーム・バンキング、ホーム・バンキングといて、取引企業や家庭のパソコン、電話機などを銀行のホスト・コンピュータとオンライン接続して、口座振込などの取引データを伝送するシステムである。

1980年代半ばからは現在の第三次オンライン・システムの開発が始まった。第一に、相次ぐ修正で複雑化してしまった第二次システムの更改が第三次システム構築の直接的引き金となった。

第二に、金融自由化を乗り切るためのインフラストラクチャーの整備という経営要請もその誘因になった。現金自動預払機利用の時間延長や休日稼働の実施、国際系、証券系、対外接続系への新たな対応、海外店とのネットワークの強化などである。

第三に、支店収益管理、取引先採算管理などを目的として、名寄せ機能と情報系システムを充実させる必要があった。

III 情報系システム

1 顧客情報管理

銀行業界では、省力化・合理化のための基幹業務系システムを「勘定系」、判断業務支援のためのシステムを「情報系」と称している。情報系システムの原点は、顧客情報ファイルにある。

銀行業務のシステム化は、勘定系中心で推進され、そこから情報系が派生する、再構築されていくというステップがとられた。まず普通預金、定期預金、融資など科目ごとに事務処理された結果が科目別の勘定ファイルに記録される。それから「名寄せ」によって同じ名前の取り引きデータを各勘定ファイルから抽出し、顧客の総合取り引きにまとめて、顧客情報ファイルが作成された。

この顧客情報ファイルをベースとして、世帯別の顧客管理、融資審査、渉外活動の目標管理がシステム化されていった。世帯別の顧客管理は、家族構成、家族全体としての預貸金取引・自動振込・自動引落し状況、

家族総収入を把握することによって、1) 未取引先はどこか、2) どの家計とどれほどの取引があるか、3) この家計とどの程度の取引深耕が可能か、という営業推進情報を得るものである。また、融資審査のために必要な顧客情報や取引状況表が、オンライン照会できるようになった。渉外活動の目標管理は、渉外担当者の営業目標を世帯単位に設定し、その目標に対する実績比較と推進管理を行うものである。

2 人事情報管理

人事情報システムは、人事データベースを基本として、採用・就業管理、給与・賞与計算、人事評価、能力開発などの各サブシステムから構成されている。さらに、長期人事計画、人員構成分析のためのシミュレーション機能が付随している。

- ①採用・就業管理は、採用計画、求人活動、採用者の登録、従業員の
出退勤・休暇・欠勤管理を取り扱う。
- ②給与・賞与計算は、月次給与支給額、賞与支給額、税金・社会保険
料などの控除額、銀行振込み額、年末調整額などを計算する。
- ③人事評価は、能力主義による人事考課を行い、昇格・昇進・昇給、
人事異動の決定を支援する。
- ④能力開発管理は、従業員の能力を高めるために、従業員の教育計画、
取得資格、職務経歴を登録・管理する。

3 会計情報管理

銀行の会計システムは、財務会計システムと管理会計システムに区分されている。財務会計は、銀行の財政状態と営業状況を外部に報告するための会計であり、管理会計は、内部の経営管理に必要な計画と統制を行うための情報を提供する会計である。

(1) 財務会計システム

基幹業務系システムに集められたトランザクション・データにより、支店別の日計表、総勘定元帳、貸借対照表をオンライン集計して、商法会計、税法会計、証券取引法会計のための財務会計システムを構築している。商法会計の目的は財務諸表に基づく決算確定にあり、税法会計の目的は課税所得金額を中心とした税額計算にあり、証券取引法会計の目

的は期間損益金額を中心とした情報開示にある。

(2) 管理会計システム

財務会計システムから部門原価計算，支店損益計算，取引先採算計算を行う管理会計システムが派生する。

①部門原価計算

銀行の部門原価計算は，個人預金，法人預金，個人貸出，法人貸出などの資金部門別損益計算である。これは銀行全体で計算されている。

銀行の場合，資金運用と資金調達とが表裏の関係にあるため，これらの損益計算は難しい。たとえば，資金調達部門の預金には，直接把握できる収入はない。そこで，調達した預金に一定の内部振替金利を乗じて，この預金を運用した場合に得られるであろう収入を算出している。内部振替金利としては，資金運用部門の平均運用利率が適用されることが多かった。その他の資金調達である外部負債，自己資本にも同一の平均運用利率が使われていた。

一方，資金運用部門は，調達された資金を運用して資金収益をあげているが，この資金の調達利率として，資金調達部門平均の調達利率が，現金・預け金，貸出金，有価証券の全てに同一利率で適用されていた。

資金運用部門別営業利益

$$= (\text{資金運用部門別運用利率} - \text{平均資金調達利率}) \times \text{資金運用部門別運用資金} - \text{資金運用部門別経費}$$

資金調達部門別営業利益

$$= (\text{平均資金運用利率} - \text{資金調達部門別調達利率}) \times \text{資金調達部門別調達資金} - \text{資金調達部門別経費}$$

②支店損益計算

銀行の支店における資金調達の第一は預金であり，資金運用の中心は貸出金である。だが，預金として集められた資金は，自店の貸出金だけに運用されるとは限らない。本部への回金となって，本部（有価証券）あるいは他の貸出超過店の運用資金（貸出金）にも充当されている。一方，貸出金として運用される資金も，自店で集めた預金だけでなく，本部（外部負債）や他の支店（預金）で調達された資金が本部からの回金となって含まれている。

そこで、各支店の預金は全て、全店平均の資金運用利率により本部に運用し、他方、支店の貸出金は、全店平均の資金調達利率により本部から調達するものとして、支店損益計算する方式が多い。この場合の運用利率としては、全店平均の貸出・有価証券利率が、調達利率としては、全店平均の預金・外部負債利率が、本支店間の資金貸借利率(以下、本支店レートと呼ぶ)として各店一律に適用されていた。

支店別営業利益

$$= (\text{支店別貸出利率} - \text{平均資金調達利率}) \times \text{支店別貸出金} \\ + (\text{平均資金運用利率} - \text{支店別預金利率}) \times \text{支店別預金} \\ - \text{支店別経費}$$

③取引先採算計算

取引先採算計算は、銀行の取引先企業ごとの取引から生じている営業利益を計算するものであるが、資金収支には本支店レートが使われている。

取引先別営業利益

$$= (\text{取引先別貸出利率} - \text{平均資金調達利率}) \times \text{取引先別貸出金} \\ + (\text{平均資金運用利率} - \text{取引先別預金利率}) \times \text{取引先別預金} \\ - \text{取引先別事務経費}$$

④複数レート

これまで、部門原価計算、支店損益計算、取引先採算計算における採算基準金利(上述の内部振替金利、本支店レート)は、全店一律に決められていたが、最近は、金利自由化の影響により、取引商品別に採算基準金利を決める個別仕切りレート方式が取り入れられている。

4 経営管理支援

銀行の経営管理として、人員配置、店舗配置、資金配分、経営計画管理などがある。この目的のためのユーザー・コンピューティング適用事例としては、店舗立地計画、営業経費分析、機械化投資分析、支店特性分析、資産負債管理がある。

(1) 店舗立地計画

店舗立地計画では、新設店と店勢圏との距離、他行店舗競合状況を考慮した上で、店勢圏内の各預金シェアを推定するグラビティ・モデルを

利用する。

まず、支店と各店勢圏との距離は、コンピュータの中に X-Y 座標を描き、1) 新設店および競合店舗の位置、2) 各マーケット・セグメントの位置、3) 交通網・バス路線、4) 舗道、5) 自然のおよび人工的障壁、を方程式化して計算した(図1参照)。

次に、新設店を各マーケット・セグメントに位置させて、その都度、グラビティ・モデルを推定する。そのうち、新設店を含む自行店舗網の預金ポテンシャル合計が極大となるセグメントを、新設店の候補地点とした。

さらに、損益分岐点分析により、新設店の採算計画を試算する。

(2) 支店経費分析

支店別の経費配分基準を作るために、支店別営業経費はどのような要因で決まってくるか、対数重回帰により次のような費用関数を推定する。

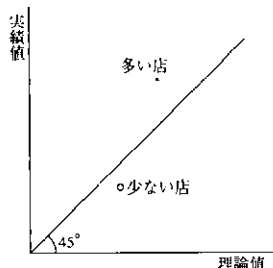
$$\begin{aligned} \log(\text{営業経費}) = & a_0 + a_1 \cdot \log(\text{アウトプット量}) \\ & + a_2 \cdot \log(\text{アウトプット量の生産性}) \\ & + a_3 \cdot \log(\text{支店取引特性}) \end{aligned}$$

費用関数の説明変数は、理論的には、アウトプット量およびインプット要素価格であるが、アウトプット量として「資金量」(預金および貸出金)、インプット要素価格として「アウトプット量の生産性」を代理変数として用いた。また、「支店取引特性」(貸出運用店か預金吸収店か、法

図1 店勢圏内における顧客の経路



図2 経費配分基準



人取引中心か個人取引中心かなど)を説明変数として追加した。資金量以外の変量は多変量解析法により抽出した因子スコアを使用した。

この費用関数により計算された理論値を横軸にとり、縦軸に実績値をとって、各支店の計数をプロットする(図2参照)。45度線より上方に位置する支店は、営業経費が多めに配分されていると推測した。

(3) 機械化投資分析

支店別の機械化投資基準を作るために、支店別事務量の生産関数と費用関数を推定する。生産関数としては、支店別事務量と支店別労働量および資本量の対数重回帰式、費用関数としては、費用生産性と労働生産性および資本生産性の対数重回帰式を推定した。

$$\log(\text{事務量}) = b_0 + b_1 \cdot \log(\text{労働量}) + b_2 \cdot \log(\text{資本量})$$

$$\log(\text{費用生産性}) = c_0 + c_1 \cdot \log(\text{労働生産性}) + c_2 \cdot \log(\text{資本生産性})$$

データとして、事務量は業務係取扱い事務量(分・件)、労働量は実働人員(業務係在籍人員×実働率+パート換算人員)、資本量は全店平均簿価単価×支店別機器設置台数の機器別合計、経費は人件費、物件費、機械化設備償却などの合計を使用した。

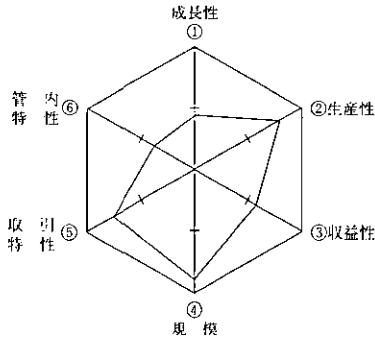
(4) 支店特性分析

銀行の支店経営管理では、店質グループ制度が取り入れられている。それは、各店質グループの特性に見合った支店計画を策定し、店質グループに適合した業務指導と計画実績管理を行い、さらに同一店質グループ内で支店業績を評価する制度である。ここでは、同質の特性を持つ支店が同じグループに分類されていることが、前提となっている。

支店特性分析は、店質グループ分類のために行ったものである。まず、支店の経営状況を表す多数のデータを、主成分分析法により、成長性、生産性、収益性、規模、取引特性(前述)、管内特性(住宅地区店か商工地区店か、郊外店か都心店か、中小都市店か大都市店か)という6個の経営特性値に集約した。

次に、6個の経営特性値を10点法スコアに変換し、六角形のパターン図にまとめた(図3参照)。今度は6個の経営特性値からいくつかを選び、クラスター分析法により、グループ分類を実施した。当時は、まず「取引特性」と「管内特性」によって大きく分け、次に「規模」と「成長性」によって、店質グループを決めた。

図3 経営パターン図



(5) 資産負債管理

金融自由化の進展により、銀行業務はリスクを取る分野へと変化しており、経営内に持つリスクは多様化し増大している。リスクの種類としては、信用リスク、金利リスク、流動性リスク、為替リスク、価格変動リスク、システム・リスクなどがある。資産負債管理 (Asset Liability Management) の目的は、自行の資産・負債を総合的に管理することにより、自行の取り得るリスクの範囲内において収益を極大化かつ安定化させ、同時に適切な流動性水準と自己資本比率を維持することにある。ユーザー・コンピューティングの適用事例としては、つぎのような資産負債管理モデルを作成した⁽¹⁾。すなわち、資産負債管理の基本は、金利変動リスクの回避と銀行資産・負債の満期構成を管理することによって、利鞘の安定化を図ることにある、と考えて、適正な流動性の維持という制約条件および金利変動リスクに対応する自行の政策の下で、期待利益率 (総資金利鞘の期待値) を極大化するようなバランスシート管理を行うモデルである。

「適正な流動性」の判定基準は、長期資産、短期資産、長期負債、短期負債ごとの流動性を、それぞれの構成比で加重平均した流動性指数による。また、「金利変動リスク」は、期待利益率の標準偏差をもって判定基準とした。

5 経営計画管理

経営計画管理システムは、銀行の預金・貸出・損益に関する計画策定、実績管理、業績評価という一連のマネジメント・サイクルを、自行全体と支店別の整合性をとりながら、支援するシステムである。そのコンピュータリングの手順は、次のようになる。

- 1) 「資産負債管理モデル」(前述)の各種シミュレーション分析による、全体期中計画および月次計画の策定
- 2) 「支店別期中計画モデル」による、全体期中計画との調整を図った支店別預金・貸出・損益に関する期中計画の策定
- 3) 「支店別月次計画モデル」による、支店別期中計画および全体月次計画との調整を図った支店別預金・貸出・損益に関する月次計画の策定
- 4) 支店別預金・貸出・損益計画の進捗状況を月次に把握し、期中見込みをも予測する支店別計画実績管理表の作成
- 5) 支店別計画実績管理表を合計した全体計画実績管理表の作成
- 6) 「業績評価モデル」による、毎月および期中の支店別業績の評点化と店質グループ別順位付け

(1) 全体計画

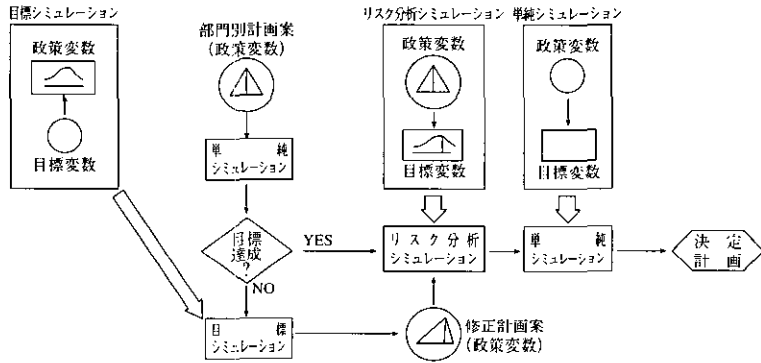
銀行の全体計画は、貸借対照表と損益計算書の各項目から構成された「資産負債管理モデル」の各種シミュレーション分析により、策定される(図4参照)。ここでは、1) 目標利益を達成できるか、2) 実行可能な資金計画か、3) 計画項目間の整合性はとれているか、を試行錯誤しつつ、銀行全体の計画を決めていく。⁽²⁾

まず、部門別(預金、貸出、有価証券など)計画案を、三角確率分布の最大値(強気)、最小値(弱気)、中間値の形で入手する。

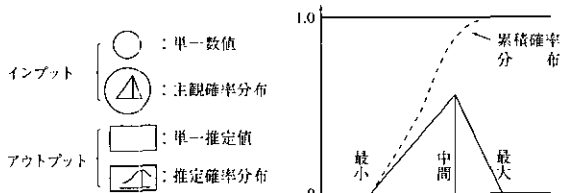
この三つのうち、最も実現しそうな中間値を政策変数として、単純シミュレーションに入力し、目標利益を達成できるかどうかを検討する。目標利益に達していれば、リスク分析シミュレーションへ進む。もし達しなければ、目標シミュレーションにより部門別計画案の三角確率分布を修正する。

リスク分析シミュレーションでは三角確率分布を入力して、各部門別計画案に内在している不確実性(計画値に変動幅があること)が複合さ

図4 全体計画のシミュレーション手順



(注)



れると、目標利益がどのように変動しそうか、最悪の場合が生ずる可能性はあるか、を観察する。

この結果から、リスクが小さく実行可能な部門別計画案を選択し、単一の計画値を策定するために再び単純シミュレーションに入力する。このシミュレーションでは、最終的な目標値の達成可能性と計画項目間バランスがチェックされる。

(2) 支店別計画

全体計画値が決まると、つぎに支店ベースに全体計画を細分する過程に入る。

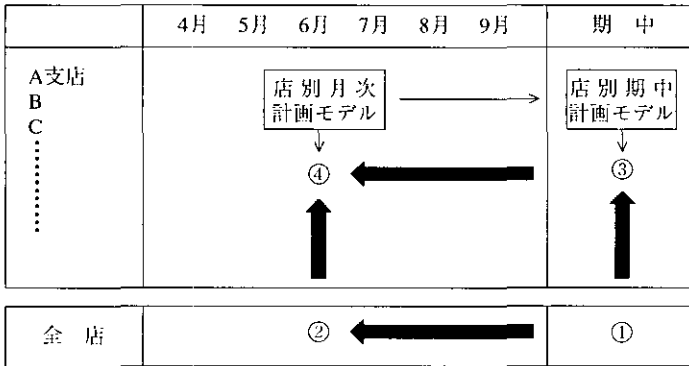
銀行では支店数が多いために、全体計画と支店別計画をどのような方法で調整し統制したらよいか、支店ごとの営業成績をいかに評価したら

よいか、という問題がある。

支店別計画の伝統的なたて方には、本部割り当て方式と支店積み上げ方式がある。前者の方式は、まず本部で全体計画値を決め、これをやや一方的に各支店に割り当てて、その実現を期待するやり方である。他方、後者の方式は、逆に支店側から各計画値を本部に提出させ、これをただ合計して全体計画値とするものである。経験的にいえば、本部割り当て方式は支店の実情を十分に反映していないとか、割り当て目標が高すぎるといふ不満が支店側に残る。これに対し、支店積み上げ方式は支店側で目標達成の最低線を打ち出してくることが多いために、全体計画値が低すぎるといふ不満が本部側に残る。そこで、これら本部と各支店両方の不満をできるだけ調整し、支店ごとの事情も勘案しながら、全体計画案を支店別計画に配分するモデルが必要である。

- ①まず「支店別月次計画モデル」により、支店ごとの月次データを使用して、最近の月足の動きから支店別預金と貸出の推移を機械的に予測する。
- ②次にこれら6カ月予測値から期中平残を作成して、「支店別期中計画モデル」により、預金・貸出のバランス、全体資金計画値と支店別予測値合計との不一致を調整する。
- ③今度は、機械的な調整を終えた預金・貸出予測値と、別に算定された人員計画値によれば、支店損益はどうなるか、を「支店別期中計画モデル」に計算させる。支店ごとの貸出利回り、預金利回り、経費率といったパラメータは、各支店の過去のデータおよび全店平均との重回帰式による推測結果を使う。この場合、全店平均より高い、低い、あるいは反応速度が遅い、という従来の傾向が反映される。
- ④コンピュータによる予測値が不適切な場合は修正し、「支店経費分析」(前述)の結果も配慮し、再び「支店別期中計画モデル」に戻って、全体計画値と支店別計画値との調整を図る。
- ⑤最後に、各支店の預金・貸出・損益決定計画値は店質グループごとに分類され、業績評価項目別に分解されて、支店別決定計画表に組み込まれる。
- ⑥確定された支店別期中計画は、「支店別月次計画モデル」により月次計画へと配分される。図5に示されているように、横計は支店ごと

図5 支店別計画の策定手順



(注) ①, ②, ③, ④は計画確定手順を示す

に期中決定計画値と一致し、支店別の月次ごとの縦計は全体月次計画と一致するような、支店別月次計画値をコンピュータが計算する。支店別期中計画モデルと支店別月次計画モデルでは、「予測モデル・パッケージ」が利用される。ここには、数多くの予測モデル（時系列分析、多変量解析など）がパックされており、預金・貸出・損益など支店別予測項目ごとに、さらに予測期または予測月が変わるごとに、過去一定期間の予測誤差率が最小となるモデルをひとつだけ、コンピュータが選ぶ。予測は、この適合度が最良のモデルにより実施される。

したがって、支店の取引特性の違いにより、たとえ予測項目は同じでも、選ばれる予測モデルは支店によって当然異なってくる。

(3) 計画実績管理

①計画実績管理表の作成

支店別計画が決定されると、いよいよ実行の段階に入る。

諸計画の実績管理のために、計画実績管理表が支店ごとに毎月コンピュータから出力される。この計画実績管理表の特徴は、毎月実績値が入手されると、その月以降期末月までの予測値と期中の着き見込みが計算される点にある。毎月の計画値と、実績および予測値との比較、期中計画値と期中着き見込みとの比較により、支店ごとに諸計

画の実行進捗度をトレースすることができる。

さらに、来期の支店別計画を策定する時点では、当期でも2ヵ月先の予測値を必要とする。そこで、この計画実績管理表に出力される、4ヵ月間の実績に2ヵ月先の予測値を加えて6ヵ月平均した当期中の見込み計数をベースに、来期の支店別計画を策定する手順がとられる。計画実績管理表における予測にも「予測モデル・パッケージ」を使用する。

②業績得点順位速報

また、計画実績管理表の預金・貸出・損益のデータは、業績評価モデルによって加工され、逐月の支店別業績の進捗状況を一覧できるリストに整理される。それは支店業績得点順位速報と呼んでいるもので、業績評価基準に準拠して期初月から実績月現在までの実績累計を得点化し、店質グループ別順位表にまとめたものである。

この速報は、期末月に向かって徐々に業績得点順位を固めていき、最終的には業績表彰の対象である確報に転じる。

(4) 支店業績評価モデル

計画年度が終了すると、各支店の業績評価が行われる。業績優良店は表彰され、業績不良店は人事の入れ替えがなされる。しかも、この業績評価の結果が年2回の賞与評定に直接はね返る仕組みになっている。したがって業績評価制度が、現実の業務推進を刺激し公正な賞与配分を行うのに適正な基準となっているかどうか、経営計画管理システムを成功させる重要な鍵を握っている。

業績評価項目としては、預金計画達成率、利益計画達成率、粗利益増加率、損益分岐点比率改善度、利鞘改善度などが取り上げられた。計画策定と業績評価の両輪を取り持つのが、前述の計画実績管理表であり、業績得点順位速報である。

①業績得点

業績の優劣を判定する順位付けには、相対的な10点法スコア方式を採用した。この方式は、業績評価項目ごとの実績データを同一店質グループ内の平均値および標準偏差によって、得点に変換するものである。たとえば、10点が配点されている評価項目だと、グループ平均値が5点となるように各支店の実績値を0.1きざみの10点法に置き換

え、グループ平均より優れた業績を達成した支店の得点を5点からその程度に応じて大きくなるように計算する。

したがって、グループ平均が高い時期には総体的に高い方へ、逆にグループ平均が低い時期には総体的に低い方へ、評価テーブルを自動的に移動させる。とくに、実績の変動が大きい評価項目をもつ損益部門にとって、この偏差値10点法は適切である。営業年度初めに得点計算テーブルを公表し評価年度中固定する得点方式もあるが、利益環境の変化を追い切れず満点や0点を続出しかねない。

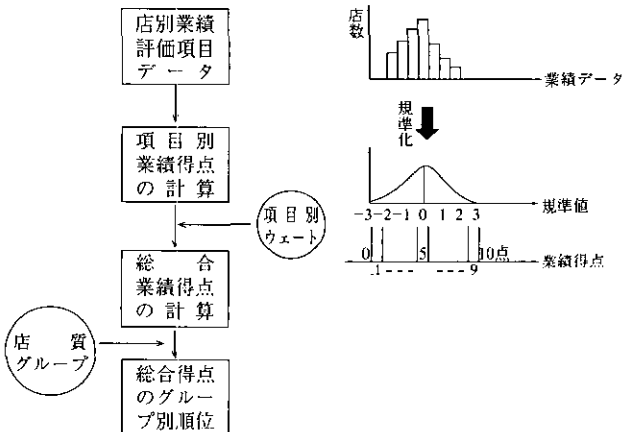
業績を順位付ける総合得点は、各評価項目の10点法スコアにそれぞれのウェイトを乗じて合計する（図6参照）。

②業績得点順位確報

以上のような相対評価方式を徹底させると、現在どれだけの得点を獲得しているのか、支店にとってはわかりにくい。この難点を解消するのが、すでに述べた業績得点順位速報である。

計画年度末には速報が確報となる。そして確報における総合得点の同一店質グループ内順位が、業績優良店と業績不良店の選定基準である。

図6 業績評価モデル



6 融資審査支援

(1) 財務データシステム

支店が企業向け融資を審査する場合、前述の顧客情報ファイルに基づいた財務データシステムの支援を受けている。財務データシステムは、融資先の 1) 財務諸表の作成, 2) 財務体質の得点化とランク付け, 3) 財務体質についてのコメント, 異常・要注意項目についての警告を行う。

ランク付けの方法は、規模を示す売上高(配点 25), 収益性を示す経常利益率(同 25), 安全性を示す自己資本比率(同 20), 資金流動性を示す借入回転期間(同 20), 成長性を示す売上高増加率(同 10) の 5 つの財務指標を評価項目とし、100 点満点テーブルによりスコアリングを行い、スコアに応じて A~E の評価符号(5 段階のランク)を付与する。

また、業種を、1) 製造業, 2) 卸売り業, 3) 小売り・サービス業, 4) 建設業, 5) その他に分類し、それぞれについて規模を、1) 大・中堅企業, 2) 中企業, 3) 小企業に区分する。したがって、計 15 のスコアリング・テーブルが用意されていることになる。

各スコアリング・テーブルおよび評価符号の境界スコアは、全取引先のデータを基に、A~E がそれぞれ 20% ずつ分布するように設定されている。

(2) 企業評価システム

他方、日本経済新聞社の多変量解析法による企業評価システムでは、企業を「規模」「自己資本経営度」「収益性」「流動性」の 4 項目によって総合評価している(1992 年度)⁽³⁾。企業評価の手順はつぎのようになる。

①優良・非優良企業の選定

企業担当記者 50 人が、優良企業、非優良企業と見られる企業を 10 社ずつ選ぶ。これらを集計し、優良企業、非優良企業として記入の多かった企業を、それぞれ 50 社ずつサンプル企業として選び出す。

②財務指標の選択

企業担当記者がアンケートに記入した優良・非優良企業の選択理由を参考にして、企業の優劣がはっきり表れる財務指標を選択し検討する。

③因子分析による情報の集約

最終的に選ばれた 15 の財務指標の関係を、因子分析法を用いて情報

の集約をする。その結果、15の財務指標は4つの因子、すなわち、規模、自己資本経営度、収益性、流動性にまとめられた。

④各因子の内容

1) 規模

総資産、売上高、企業資本、従業員数で説明され、会社の規模を示す。

2) 自己資本経営度

自己資本比率、売上高純金利負担率、借入金依存度、総資金コストで説明され、企業の財務体質を表す。増資を行って自己資本比率が高く、借入金ゼロの会社や、内部留保の厚い会社が上位を占めている。

3) 収益性

企業資本償却前事業利益率、総資本事業利益率、自己資本利益率、従業員1人当たり利払い後事業利益で説明され、企業の収益力を示す。

4) 流動性

売上高減価償却費比率、経常収支比率、手元流動性比率で説明され、企業内部での資金調達力をあらわす。

各因子の値は、平均50点、最高100点となるように換算されて、各評価項目の評点とする。

⑤判別分析による評価項目のウェートの決定

記者の選んだ優良・非優良企業100社をサンプルとして、優良・非優良企業を切り分ける、つぎのような判別モデル式を求める。

$$Z = W_0 + W_1 \cdot (\text{規模}) + W_2 \cdot (\text{自己資本経営度}) + W_3 \cdot (\text{収益性}) + W_4 \cdot (\text{流動性})$$

この部分が、前述の財務データシステムの評価方法と異なるところである。

⑥総合ランキング

全社について、判別モデル式に各社の4つの因子評点を代入して値を計算した後、平均500点、最高1,000点となるように調整したものを総合評点とし、ランキングする。

この総合評点を融資審査に適用することが考えられる。

7 証券運用支援

証券運用のユーザー・コンピューティングとしては、どのような金融資産にいくら投資するとよいか、を分析する資産配分モデルがある。

資産配分モデルの目的は、「分散投資の原理」を利用して、資産ポートフォリオ全体の収益率とリスク（標準偏差で表す）を適切に管理することにある。その方法として、収益の最大化・リスクの最小化を実現するような最適な資産配分比率（たとえば株式、債券、外貨建て証券などの資産組み入れ比率）を計算する2次計画法を利用する。

2次計画法は、所与の期待収益率に対して、リスクが最小となるような最適資産ポートフォリオの構成を算出する。すなわち、

$$\begin{aligned} \text{最小化：} & \sum_i \sum_j x_i x_j \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j \\ \text{制約条件：} & \sum_i x_i r_i = r_p \\ & \sum_i x_i = 1 \\ & L_i \leq x_i \leq U_i \end{aligned}$$

ここで、

- r_i ：資産種別 i の期待収益率
- r_p ：資産ポートフォリオの目標収益率
- σ_i ：資産種別 i の収益率の標準偏差
- ρ_{ij} ：資産種別 i と j の収益率の相関係数
- x_i ：資産種別 i の組み入れ比率
- L_i ：資産種別 i の組み入れ比率の下限
- U_i ：資産種別 i の組み入れ比率の上限

IV 個人業務系システム

1 オフィスワークの効率化

いまビジネスの世界では、リエンジニアリング (reengineering) という経営手法が注目されている。リエンジニアリングとは、業務革新、すなわち、仕事のやり方を根本的に変えることである。ここでは情報技術を有効に活用することが決め手になっている。

それまで日本語タイピストが専門的に応じていた文書作成業務を、ワープロ導入により専門のタイプ室を廃止し、各部の担当者全員が取り

扱えるようにしたことは、そのひとつの例である。以下では、OA (Office Automation) システムの導入により、リエンジニアリングを推進したH銀行の事例 (1985 年) をとりあげて、個人業務系システムの構築手順を述べてみる。

(1) 本部効率化運動

H銀行の本部効率化運動は、総時間数で計った本部業務の30%削減と本部人員の10%配置換えを目標として、実施された。

まず、一人ひとりが担当する業務の行動プロセスを記述することから始めた。この業務記述表は、様々な角度から見直しをするための基礎資料であったから、現状をありのままに、仕事のやり方の悪さもそのまま記述していくことがポイントであった。あわせて、その行動に要する時間を1ヵ月に換算して記入した。

つぎに、記述した全ての行動の目的および役割をひとつひとつ記入していった。毎日やっている仕事の目的を「何のためにやっているのか」と繰り返すうちに、目的中心の考え方に徹して業務を見直す意識が芽生えてきた。そして、つぎのような仕事の削減ステップを踏んだ。

- ①「やめてしまう」業務、「半分にしてしまう」業務の洗いだし
- ②部門内重複業務、他部門間重複業務の排除
- ③効果の低い業務の排除
- ④書類・資料の見直し
- ⑤業務プロセスの整理

その結果、本部全体の業務時間削減率は、当初の目標を上回る33%に達した。これに伴い対象人員の13%を各部から削減し、他の収益部門に再配置することになった。

(2) 書類・資料の見直し

本部の業務時間削減とあわせて、報告書類、コンピュータ還元資料、申請書類も各々30%削減することを目標に、書類・資料の見直しを実施した。

まず、報告書類について調査したところ、ある上半期に本部が各支店より報告を求めた件数は約300件に上っていた。そこで報告書全部について検討し削減を図った結果、支店が報告に要していた時間の32%が軽減されることになった。

つぎに、情報システム部のホスト・コンピュータによって本部・支店に還元される資料は、検討当時約1,400件あった。これらのためにコンピュータ稼働時間は半期延べ16,000時間に上り、1,200万枚の紙を消費していたのである。コンピュータ還元資料の27%が見直されたことにより、コンピュータ稼働時間を28%、紙の消費量を19%節約することになると計算された。

書類・資料見直しの総仕上げとして、書類は原則原本以外は廃棄し、ファイル・キャビネットを50%削減することを目標とした。この結果、キャビネット320本を削減した。

(3) オフィスワークの機械化

本部効率化運動と前後して推進されたのが、本部のOA化であった。これはリエンジニアリングの鍵を握る情報技術の有効活用にあたる。

オフィスワークについてのある調査によると、一般事務の場合、文書処理が40%、コミュニケーションが25%、計算が10%の業務割合となっていた。OA化の主な目的は、この40%を占める文書処理の機械化、効率化にあった。文書処理はそれまでの汎用ホスト・コンピュータ（基幹業務系、情報系のメインフレーム）では全く対応していなかった分野である。OA化は、汎用コンピュータによって機械化し難かった分野を補完するものとして、推進されていった。

文書処理のプロセスには、文書作成・修正、印刷・複写、伝送・配付、保管・検索、廃棄があるが、それらの機械化は非常に遅れていた。文書作成・修正は手書きが大部分で、外部文書のみをタイプ室において和文タイプしていた。これを各部に設置したワープロによって処理する。印刷・複写も印刷センターにおいて集中処理していた。これを各部にコピー機を導入する。伝送・配付は郵送、メールカー、エアシューター、人手によっていたが、これをファクシミリを中心に置き換える。保管・検索、廃棄は、現在でも難しい問題である。OA機器としては、CD-ROM（コンパクトディスクを使った読み出し専用メモリー）装置、光磁気ディスク装置が目されている。

つぎにオフィスワークの25%を占めるコミュニケーションの分野は、汎用コンピュータによるオンライン・データ伝送が主であった。ここにLANの利用や電子メール、電子掲示板、電子会議などが発達してきている。

他方、計算業務は、もっぱら汎用コンピュータが処理してきた分野である。しかし、ひとつの統計表を作成するにしても、いちいち情報システム部の専門家に依頼し、機械用の特別プログラムに変換していかなければならなかった。その手間と費用は高くついた。基幹業務系システムは大きな効果をあげているとはいえ、全体の効率化のためにユーザーには多少不便でも、個人業務の機械化は我慢してもらっていた。そのために毎日のオフィスワークをしているユーザーは、いまひとつびったりしないものを汎用コンピュータに感じていた。

ここでもし、難しいプログラムを作らなくとも簡単に作表でき、誰でも使えるパソコンがあれば、オフィスに残された個人の計算業務は機械化できたのである。

2 個人業務のOA化

それまでの銀行機械化の中心は、例えてみると営業店におけるファクトリー・オートメーション (FA) であった。しかし、個人業務である小規模、非計数的、非反復的なオフィスワークは、基幹業務系システム、また情報系システムでも取り扱われなかった。これが個人業務系システム、またはOAシステムの対象であった。

個人業務系システムは、つぎのような手順によって構築された。⁽⁴⁾

(1) オフィス業務の見直し

前述のように、本部全員の業務プロセスを見直した。「やめてしまう」業務をOA化しても無駄だからである。

(2) 経営情報システムの再検討

従来の基幹業務系、情報系に加えて、個人業務系システムを構築するに当たり、経営情報システム全体のあるべき姿を再検討した。それは、1) ホストコンピュータ処理とOAシステム処理の対象業務を調整することであり、2) 情報システム部門自らのシステム運用の対象業務と、情報システム部門支援下のユーザー・コンピューティングの対象業務を分割することであった。

(3) 情報システム部門によるユーザー・サービス

個人業務系システムの構築には、いうまでもなく専門家の支援が必要である。情報システム部門によるユーザー・サービスとして、つぎのこ

とが実施された。

- ①統合データベースの作成とネットワークの構築 (LAN など)
 - ②分散データベース管理の標準化
 - ③簡易ソフト・パッケージの導入
 - ④プログラミング言語 (たとえば BASIC) の選択
 - ⑤ユーザー・プログラム共通ルーチンの開発
- (4) ホスト・コンピュータによるバッチ処理の再検討

個人業務系システムの運用によって、それまでホスト・コンピュータによりバッチ処理していた還元資料の一部分は、不要になるはずである。そこで、前述の書類・資料の見直しと連動して、つぎのようにバッチ処理が再検討された。

- ①アウトプット資料内容の整理・削減
- ②必要なアウトプット資料のホスト処理かユーザー・コンピューティングかの検討
- ③ホスト処理するアウトプット資料の検索方法
- ④ユーザー・コンピューティング対象資料の情報システム部門支援方法(データベース/データコミュニケーション、ソフトウェアなど)
- (5) OA 化の研修・キャンペーンの実施

OA システム利用の研修とキャンペーンが、各本部向けに次の要領で実施された。

- ①ワープロとパソコンの段階別研修

初級、中級、上級に分けて、ワープロとパソコンの利用方法を段階別に研修した。パソコン研修は、簡易ソフトのマルチプラン (計数表の作成・加工・集計)、データボックス (顧客情報などデータの作成・検索)、マルチツール(作図およびファイルの作成)を使用した。BASIC などプログラミング言語の研修は、ユーザーに不評なため、中止した。

- ②操作要領の作成

OA システムの操作要領は、メーカー作成のものが銀行員にとって使い難かったため、独自に作成された。また、ケーススタディとして、銀行における OA 適用の実際例を掲載した。

- ③OA 化推進事例コンテストの開催

OA システムを利用し、部内で作成したプログラム、資料、OA 化推

進事例を「OA クリエイト大賞……うちの事例・わたしの一作」として募集した。約 80 作品の参加があったが、評価基準として、第一に省力化などの効果はあるか、第二に汎用性、実用性はあるか、第三にアイデアは良いか、独創性はあるか、を重視した。

表彰作品は、全員参加で目指した新しいオフィス作り(OA システムの全体的利用)、年金情報管理システム(カード型データベースの利用)、事業収支採算検討表、5期連続財務分析表、収益計画策定表(以上、表計算ソフトの利用)であった。

④OA 化推進の評価

OA 化推進効果は、OA システムによる省力化時間数を削減人員数に換算して、評価した。

V ユーザー・コンピューティングの課題

銀行経営におけるユーザー・コンピューティングの将来の課題は、つぎの3つだ、と考えている。

- ①利益管理のためのリアルタイム管理会計
 - ②判断業務支援のための知識システム化
 - ③リテール業務のためのデータベース・マーケティング
- 以下、順番に考察してみよう。

1 リアルタイム管理会計

(1) 新しい管理会計

金利の完全自由化により、銀行経営は一段と金利リスク、価格変動リスクにさらされるようになった。さらに、国際取引の浸透、自己資本比率の規制、デリバティブ(金融派生商品)取引の拡大などを背景として、利益管理の巧拙が銀行経営を大きく左右する時代に入った。

いま銀行における利益管理の手法や支援システムが見直されている。これまで支店損益計算で使われる本支店レートは全店一律に決められていたが、最近、取引商品別に決める個別仕切りレート方式が取り入れられるようになってきた。

この方式は、融資の場合、貸出金利が固定金利か変動金利か、期間は

短期か長期かに応じて、融資案件ごとに仕切りレートを定めるもので、取引時点での対顧客レート（貸出金利）と仕切りレート（融資の場合は資金調達金利）の差が支店収益として確定する。預金の場合でも、大口定期預金、流動性預金、外貨預金などの金融商品ごとに仕切りレートが決められ、この仕切りレート（預金の場合は資金運用金利）と対顧客レート（預金金利）の差が支店収益となる。

従来は、支店の融資総額、預金総額に対して全店一律の本支店レートが適用されていたので、本支店レートが毎月変わると、その都度、支店の資金収益は変動していた。ところが、新しい個別仕切りレートは、取引案件ごとに適用されて満期まで変わらないため、支店にとっては取引をした時点でその資金収益が確定する。

(2) リアルタイム会計

全店一律の本支店レート方式では、支店が金利変動リスクを負う形になっていたが、個別仕切りレート方式では、金利変動リスクを本部が集中して負い、デリバティブ取引などによりリスク回避策を取る仕組みに変わる。しかし、この新しい管理会計方式のままでは、支店収益の合計の動きが銀行全体の収益に連動しにくいという難点がある。

したがって、全店の財務会計と3つの管理会計、すなわち部門原価計算、支店損益計算、取引先採算計算が相互に一致する仕組みを考案する必要がある。さらに、これらがリアルタイムに計算できるシステム構築が理想である。そこでは、各支店における資金取引の収益管理や本部におけるリスク管理を即座にシミュレートし、銀行全体の日次決算に及ぼす影響度をコンピューティングすることが可能になる。

2 判断業務の知識システム化

(1) 知識システム

ユーザー・コンピューティングのつぎの課題として、判断業務を支援する知識システムの開発があげられる。知識システムは、専門家の知識や優れた判断のためのルールをシステム化して、コンピュータに専門家と似た判断を行わせるものである。知識システムの性能は、それが持つ知識ベースの容量と質によって決まる。

銀行の知識システムの適用例には、顧客向け窓口相談サービスがある。

それは、余剰資金の効率的運用、住宅ローンの返済方法、諸手続きの手数料額の算定、所得税の確定申告、相続税・贈与税の計算、受取り年金額の計算、遊休土地を活かした賃貸アパート建築の事業収支試算などの相談を受け付ける。

その開発目的として、つぎの3つを掲げている。

①窓口業務のレベルアップ

商品内容が複雑、多様化するなかで、経験の浅い銀行員であっても、顧客ニーズに合った金融商品やローン商品のセールスと各種の組み合わせができるようになる。

②顧客説得力の強化

知識システムと対話しながら、資金運用と借り入れの最適プランを作成することにより、顧客への説得力が増す。

③窓口対応の迅速化

それまで窓口係りの個人的な経験に頼っていたプラン作成をコンピュータから自動的に出力したり、資金運用計画や返済計画を顧客の希望に合わせてシミュレートすることにより、迅速、確実な対応ができる。

(2) 電子マニュアル

銀行のコンピュータ利用は、従来の事務処理効率の向上から、判断業務の支援へとその重点を移行してきた。その過程において、アドバイスやガイダンス(指導、指図)、さらに審査、評価、予測、新商品開発、計画立案などの判断業務の処理または支援が、知識システムの推論機能に期待されている。たとえば、住宅ローン業務において、業務手引書を知識ベース化し、融資ガイダンス機能を付加した電子マニュアルは、銀行経営にとって魅力的なものである。銀行における判断業務のかなりの部分は、法規、通達、規定、手引書にもとづいた業務処理であるから、電子マニュアル化の可能性は高いと思われる。

さらに、知識システムと電子マニュアルは、信用リスクを考慮した融資審査、金利リスクに対応した証券運用、取引採算を重視した資金調達、リスク管理のための金融派生商品取り入れにおける利用が、大いに期待される。

3 データベース・マーケティング

ユーザー・コンピューティングの第3の課題は、銀行のリテール業務を推進するデータベース・マーケティングである。その目的は、顧客データベースを活用して、金融商品・サービスを効果的に販売することにある。それは、適切な商品を、適切な顧客に、適切な時期に、適切に提案するために、顧客情報と商品情報を組み合わせて分析する。

基本的には、リアルタイムに情報が取り出せること、トランザクション・データを利用出来ること、多目的な分析・効果測定が出来ること、が必要である。⁽⁶⁾

(1) データベース・マーケティングの手順

①マーケティング目標

まず、対象とする商品・サービスは何か、顧客獲得方針は何か、たとえば全国レベルか特定地域かなど、マーケティングの目標を明確化する。

②セグメンテーション分析

つぎに、マーケットを同じような地区単位、収入単位、顧客の性別あるいは年齢構成などにより、分割・グループ化する。このセグメンテーションは、ある商品・サービスへの反応度が高いグループか低いグループかを測定し、どのグループにマーケティング的を絞ると適切か、を分析するためのものである。

③顧客のアクション分析

これは誰がよく当行を利用し誰が利用しないか、あるいは一人ひとりの利用率はどうか、といった顧客個人のアクション分析である。その場合、最新利用日、利用回数、利用金額など、当行に対する顧客別関連度が重視される。

④顧客と商品のクロス分析

どのような顧客層に、いかなる商品・サービスの満足度が高く満足度が低いかなど、顧客別情報と商品別情報を、とくにトランザクション単位で組み合わせてクロス分析を行う。

⑤コミュニケーション方法の分析

テレビ、新聞、電話、ダイレクト・メールなど推進メディアへの反応度を商品別・顧客層別に分析し、適切なコミュニケーション方法を

選択する。

(2) データベース・マーケティングの具体化

データベース・マーケティングによる分析結果は、マーケティング目標に応じて、いろいろと組み合わせられ評価される。そして、つぎのような営業活動に具体化されていく。

①リレーションシップ・マーケティング

これは、顧客との関係を単なる取引単位でなく、継続的な得意客としての関係を深め、維持していくマーケティング活動である。その目的は、得意客が生涯で関係する資金を、当行との取引に最大限取り入れることにある。

②ダイレクト・マーケティング

ダイレクトの意義は、不特定多数に対してではなく、個人名で直接、アプローチすることにある。そのためのマーケット・セグメントおよび商品・サービスの選定、コミュニケーション方法の選択、費用対効果の測定が必要になる。

③エリア・マーケティング

顧客データベースに、店周1キロメートルの居住区別人口、世帯数、富裕度などのデータを加えて、店周の取引動態、取引シェア、未開拓地区を把握し、店舗ネットワークの整備、人員再配置、営業効率の向上、重点地区選定、店頭窓口の改善に活用する。

(3) 現場のコンピューティング

銀行における顧客別情報と商品別情報のクロス分析、とくにトランザクション単位での分析は、意外と少ない。この分析を基本とするデータベース・マーケティングは、現場の営業店が自らデータベースを利用し、顧客一人ひとりに働きかけていく営業活動である。それは、自らの営業を計画して実行し、その結果を分析・評価して、さらに優れた業績進展を図っていく、ユーザー・コンピューティング適用のひとつである。

[注]

- (1) 熊野雅之「銀行のALMモデル」(金融財政事情研究会編『ALM—総合的資産・負債管理の手法』所収、1985年)を参照。
- (2) 熊野雅之「利益管理とコンピュータの活用」(諸井勝之助編『銀行経

- 営講座・利益管理』所収、1978年)を参照。
- (3) 日本経済新聞(1992年8月15日)を参照。
 - (4) 熊野雅之「オフィス効率化事例」(『事務と経営』, 1984年7月)を参照。
 - (5) 熊野雅之「銀行の管理会計システム」(『第18回IBMユーザーシンポジウム論文集』所収, 1980年)を参照。
 - (6) 荒川圭基『データベース・マーケティング』(1985年)を参照。

User-Computing in Bank Management

Masayuki KUMANO

The third stage on-line system of banking business in Japan has incorporated accounting systems, covering international business, capital market business, information services, as well as facilitating user-computing. In this paper I will describe the present states of decision-supporting and user-computing systems in city banks. Specifically, these are information systems for customers, personnel management, accountings, management control, business planning, loan supervising and office automation.

Finally, potential applications of real-time management accounting systems, knowledge-based systems and data-based marketing in bank management will be outlined.