

# 金融機関における管理計画業務支援システムと応用

## Application of Management Decision Making Support System to Banking

森 文彦\* *Mori Fumihiko*  
 山下廣太郎\* *Yamashita Kôtarô*  
 大熊祥訓\*\* *Ôkuma Yoshinori*

最近金融機関では、業務処理オンラインシステムの充実に伴って、蓄積されたデータの有効活用による管理計画業務支援システムの開発が注目を集めている。

意思決定支援システムMADEMASSは、管理部門のニーズに基づいた管理計画業務支援システムを開発するための基本的な設計概念であり、標準化ソフトウェアパッケージCIRDは、ユーザー部門の多様なニーズに対応して管理計画業務支援システムの様々な試行を簡単に行なうためのツールである。

この論文では、MADEMASS及びCIRDの概要とともに、CIRDを適用した営業店情報管理システム、人事情報管理システム及び融資収益性分析システムについて述べる。

### 1 緒言

金融機関でのシステム開発の最近の課題として、管理計画業務支援システムの開発が注目を集めている。

管理計画業務は、まだ当事者の個性に依存する要素が大きく、この分野での計算機の適用についてはニーズの発見と明確化が必要であり、現状はある程度限定された範囲での実験的なシステム化による試行の段階にあると考えられる。

この段階で必要なものは、ユーザー部門の多様なニーズに対応して様々な領域での管理計画業務支援システムの実験的

導入と、適用を簡単に行なうためのツールである。標準ソフトウェアCIRD(Conversational Information Retrieval and Display System)は、このような基本ソフトウェアとして開発されたものである。この論文では、管理計画業務支援システム実現のニーズと背景、基本ツールCIRDシステムの特徴について述べるとともに、CIRDを適用した営業店情報管理システム(BRANCH)、人事情報管理システム(PERSONNEL)、融資計画支援システム[LOANS(Loans Analysis and Simulation System)とRAINBOW(Resource Allocation in Business Operation under Uncertain Worth)]などの事例に重点をおいて具体的に紹介する。

### 2 管理計画業務支援システム開発の背景

#### 2.1 システム化のニーズと実現可能性

管理計画業務支援システムへの経営面から見たニーズには、

- (1) 刻々変化する企業実態の的確な把握の必要性
- (2) 本部での管理業務の合理化

が挙げられる(図1)。

これに対して、  
 (a) システム面からは業務処理オンラインが充実し、全店・全科目を対象とするようになり、これに伴って管理計画業務支援に活用できる基礎データの蓄積が進んだこと。  
 (b) 技術面からは大容量記憶装置、会話型ディスプレイ装置の開発など裏付けとなる技術が進歩発展したこと。  
 などの促進要因が背景となって、管理計画業務支援システムの実現が可能となった。

#### 2.2 管理計画業務支援システムの位置づけ

管理計画業務支援システムは、業務処理オンラインシステムで日常発生する多種多様な情報を整理して管理計画用データベースに蓄積し、全社レベルでの経営計画に活用しようとするものである(図2)。

業務処理システム用ファイルは、営業店窓口での現時点での業務処理内容を、正確かつ詳細に記録するものである。

これに対して、管理計画業務支援システム用データベースは、銀行の経営活動の状況を時系列的に、あるいは横断的に整理した奥行の深い情報を蓄積する。これらは、日次、月次、

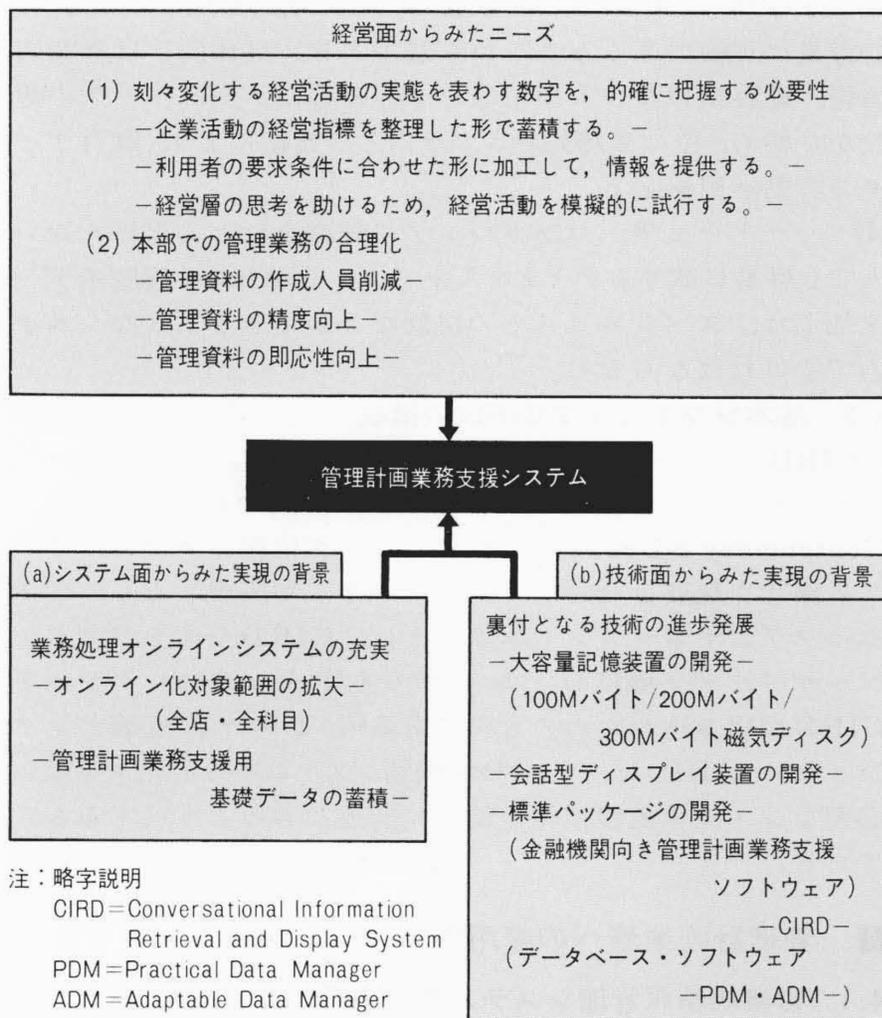


図1 管理計画業務支援システム実現のニーズと背景 管理計画業務支援システムに対する経営面からみたニーズと、システム面及び技術面からみた実現の背景を示す。

\* 日立製作所システム開発研究所 \*\* 日立製作所ソフトウェア工場

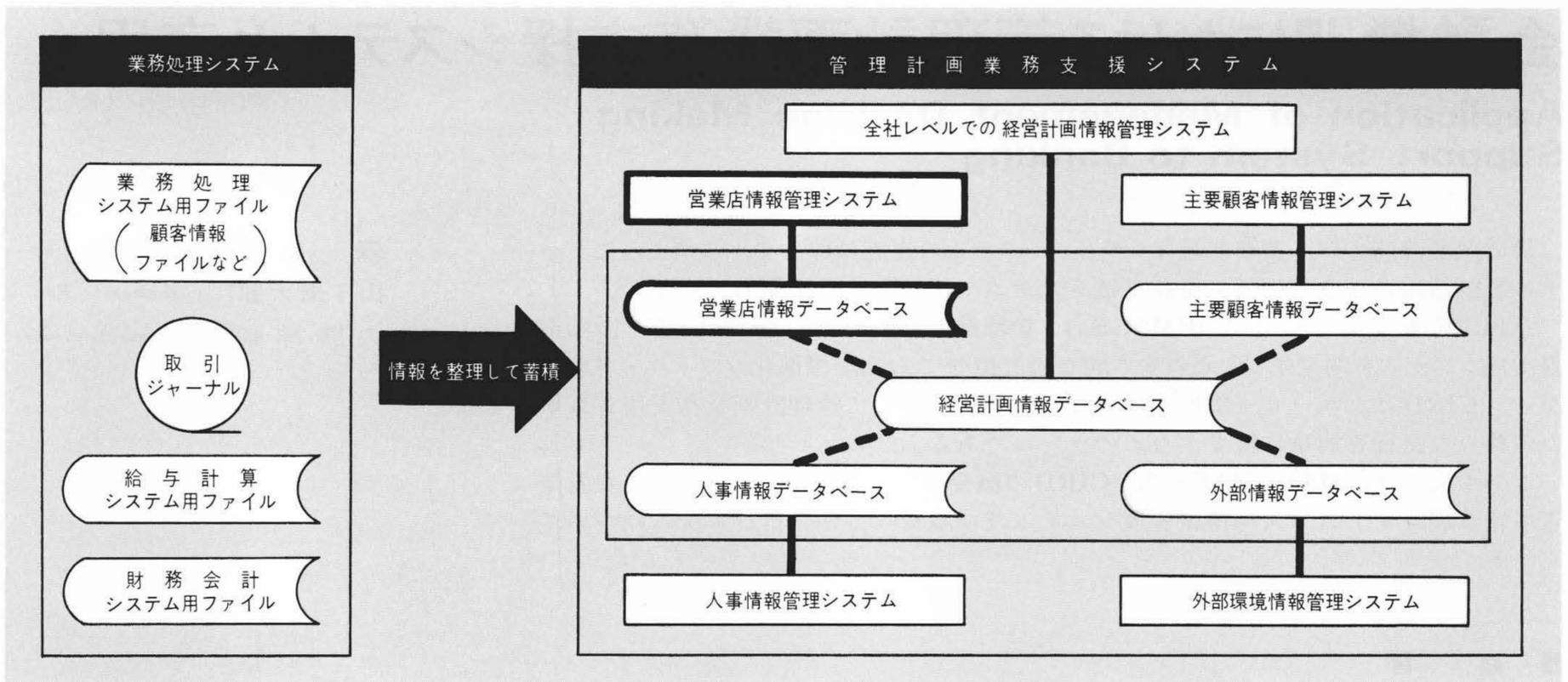


図2 管理計画業務支援用データベースとサブシステム 管理計画支援システム用データベースは、業務処理システムで発生するデータを整理し、蓄積したものである。

期次などの時系列情報や営業店別、主要顧客別、行員別などに集約加工された情報である(図3)。

### 3 意思決定支援システムMADEMASSの構成

#### 3.1 MADEMASSの基本概念

これらのニーズと位置付けのもとで、管理計画面での意思決定支援システムを建設するに当たって、以下の基本的考え方にたつ設計概念をMADEMASS (Management Decision Making Support System)と呼ぶ<sup>1)</sup>。

- (1) 金融機関での管理計画業務支援システムを、大きく(a)営業店情報管理システム、(b)人事情報管理システム、(c)主要顧客情報管理システム、(d)経営管理計画情報システム及び(e)外部環境情報管理システムの五つの範疇に分ける。
- (2) これらのサブシステムを個別に建設するのではなく、共通的に利用できる汎用ソフトウェアを用意する。
- (3) ユーザー部門のニーズが強く、かつ実際的な効果を比較的容易に評価できるところから着手する。具体的には営業店情報、顧客情報及び人事情報を中心としたデータベースの建設から始め、特に業務処理システムとの連結により、既存データの有効活用を図る。
- (4) ハードウェア、ソフトウェアの知識をほとんど持たない人でも容易に欲するデータを入手でき、しかもある程度のデータ加工は、スペシャリストの援助なしにできるようなシステムでなければならない。

#### 3.2 基本ソフトウェアCIRDの構成

CIRDのソフトウェア構造を図4に示す<sup>2),3)</sup>。データバンク、モデルバンクなど五つのソフトウェアブロックによる構成は、MontgomeryとUrban<sup>4)</sup>のマーケティング情報システムについての構想を発展させ、ソフトウェアとして実現したものである。システムマネジメントユニットは、CIRD全体を管理する。ユーザーリンク機能は、ユーザーの作成したプログラムをCIRDに組み込むためのものである<sup>5)</sup>。システム定義ディクショナリ(SDD)は、CIRDを個別システムに特定化するために必要なシステム定義情報を簡易に記述できるようにするものである。

### 4 管理計画業務への適用例

#### 4.1 営業店情報管理システムBRANCH

CIRDによる営業店情報管理システムが、BRANCHである<sup>6)</sup>。データベースの構成例を図5に、画面出力例を図6に示す。図6(a)は項目入力要求画面であり、(b)は検索結果表示画面である。CIRDではメニュー選択方式を採用している。メニューとは、事前に設定された出力画面フォーマットであり、ユーザーはメニューを選択し、そこで使用するデータ項目と加工

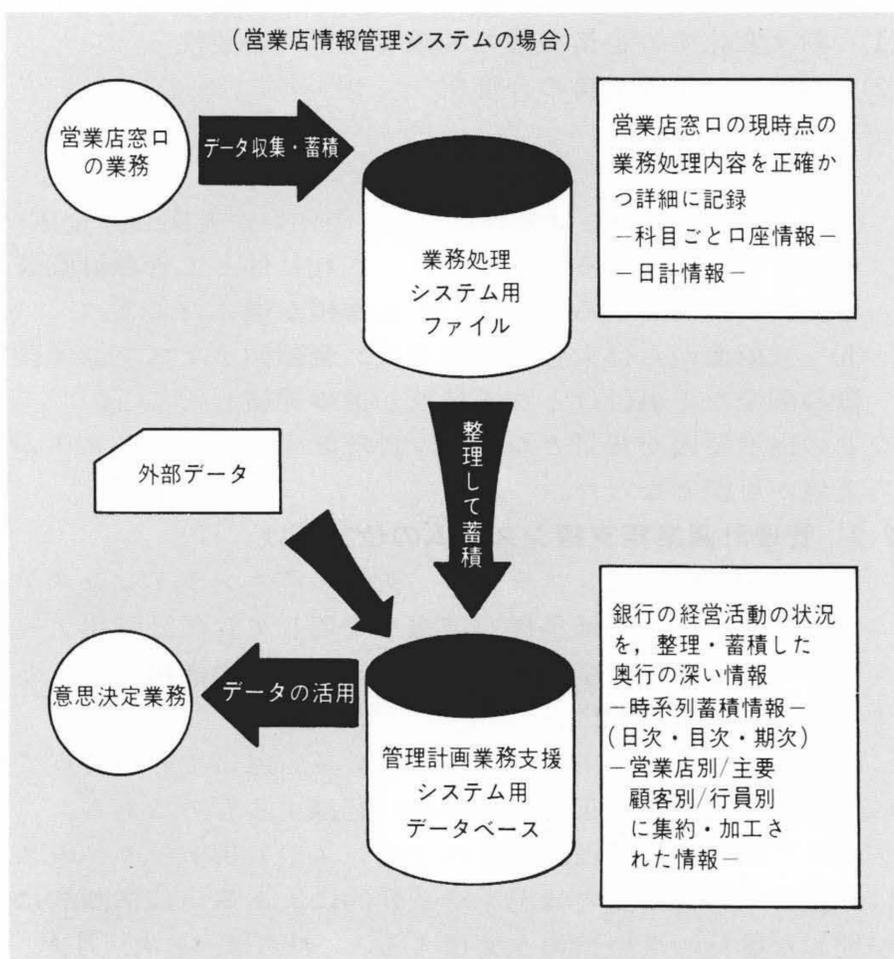


図3 管理計画業務支援用データの蓄積 営業店情報管理システムの場合に例をとって、日常の営業活動で発生するデータが管理計画業務支援システム用データベースに蓄積されるプロセスを示す。

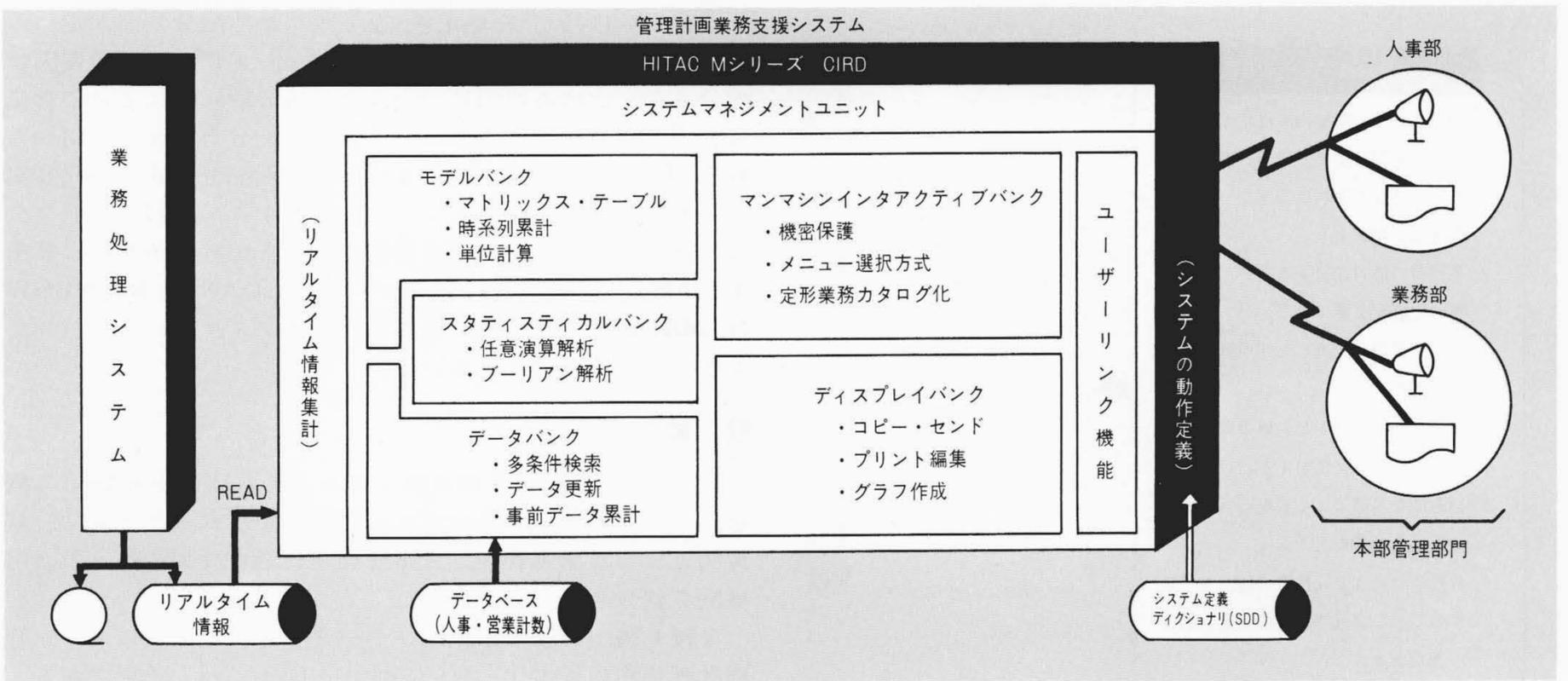


図4 CIRDシステムの概要 会話型情報検索システムCIRDの概要を示す。

法を指定するだけでよい。

#### 4.2 人事情報管理システムPERSONNEL

PERSONNELの目的は各行員の的確な把握により、効率的な人材育成と活用を図ることである(図7)。人事管理業務の流れとPERSONNELの位置づけを図8に示す。

#### 4.3 融資収益性分析システムLOANS

CIRDのユーザーリンク機能を利用して、ユーザー部門の要求に応じた会話型意思決定支援システムを手軽に実現することができる。会話型融資収益性分析システムLOANS<sup>7)</sup>は、融資部や審査部での取引先別収益性管理と貸付審査を支援するものであり、次の4機能をもつ。

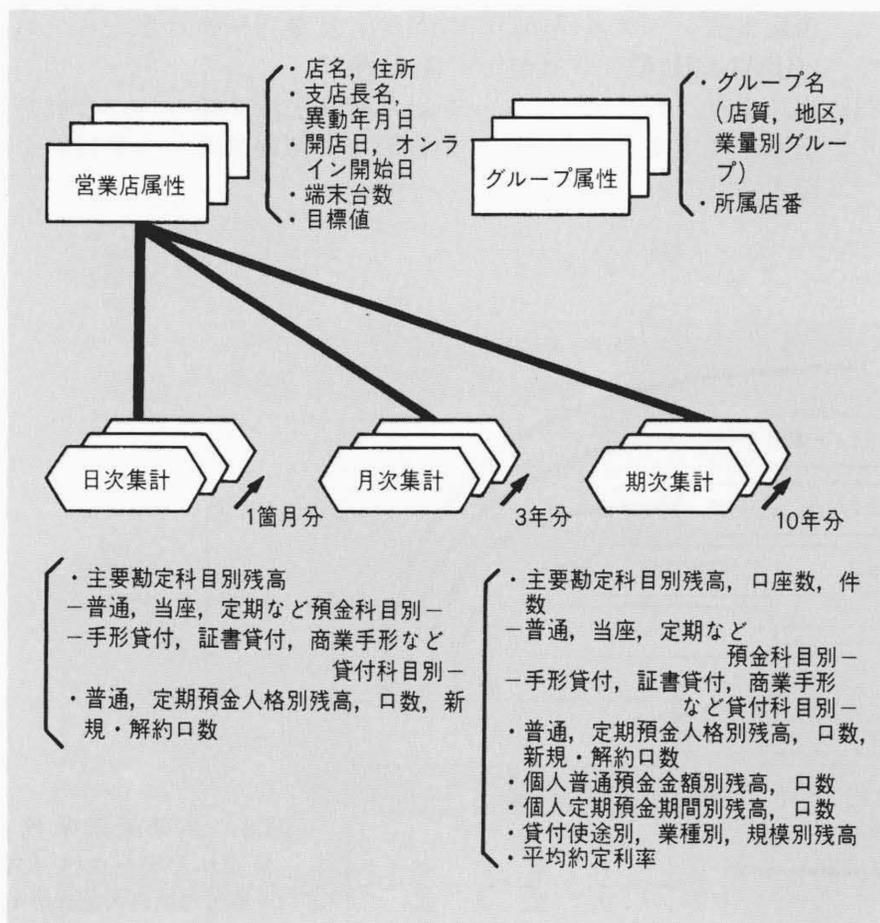


図5 営業店情報管理システムBRANCHのデータベース収録内容 営業店情報管理システムBRANCHのデータベースに収録されるデータ項目の概略を示す。

(a) Input screen showing search items and conditions:

```

A01: システム ヒック クラフ          コマンド ユニクス
      キーワード カラライ トキ PF10キー オシテ クラフ

Q1. コマンド オ キー システム
A1. コマンド: 0001

Q2. デパート ( マガ グループ コード マガ センテン コード ) オ
      キー システム
A2. デパート: 9999

Q3. システム システム システム オ オ オ オ オ オ オ オ オ
      キー システム
      1 システム システム
      2 システム システム
      3 システム システム
A3. システム システム: 3

Q4. システム システム システム オ キー システム
      システム システム: 760930
      ( YYMMDD )

          ソリューション オ オ オ オ オ オ オ オ オ
  
```

(b) Search results table:

年月日	金額	その他
69.09.30	2,9960	31.6 0
70.03.31	3,3090	34.9 10
70.09.30	3,4310	36.2 100
71.03.31	3,7470	39.5 100000
71.09.30	3,9660	41.8 1000000
72.03.31	4,2520	44.8 100000000
72.09.30	4,6520	49.1 10000000000
73.03.31	5,3770	56.7 1000000000000000
73.09.30	6,0700	64.0 1000000000000000000
74.03.31	6,4420	68.0 10000000000000000000
74.09.30	6,9630	73.5 100000000000000000000
75.03.31	7,7220	81.5 1000000000000000000000
75.09.30	8,2380	86.9 10000000000000000000000
76.03.31	8,8040	92.9 100000000000000000000000
76.09.30	9,4710	100.0 1000000000000000000000000

図6 BRANCHの出力画面例 (a)は、検索項目・検索条件の入力要求画面である。項目コード0001は表面預金量、店番999は全店合計値、時系列種類3は期別集計、年月日760930は76年9月30日を規準とすることを指定するものである。(b)は、(a)で指定した条件に従って検索した結果を表示する画面である。

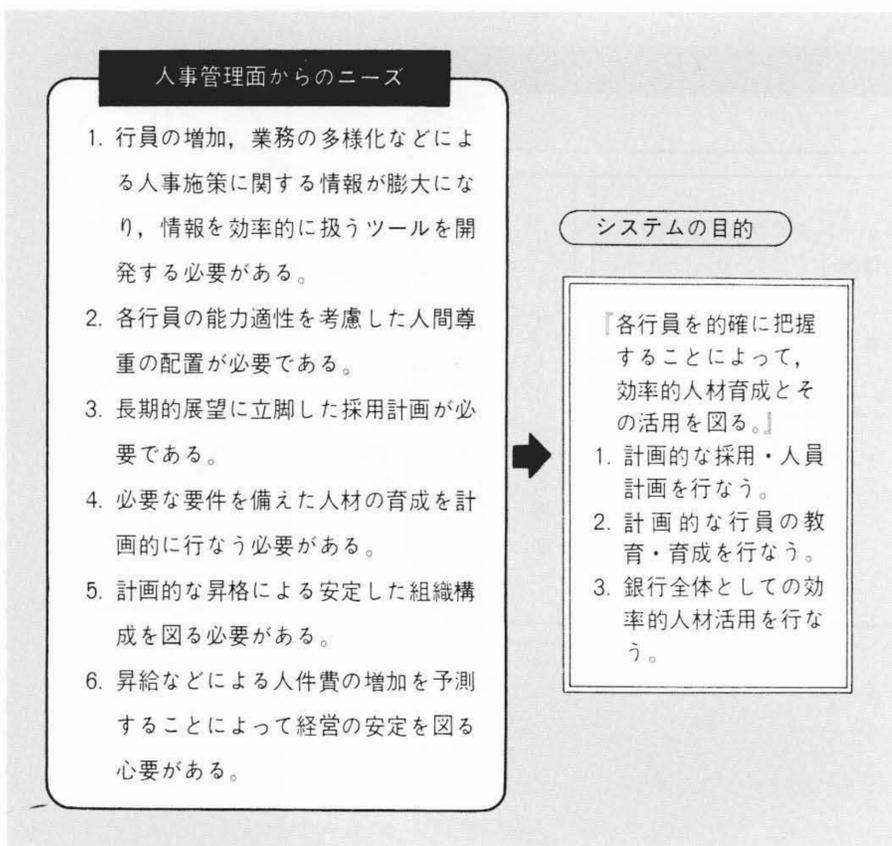


図7 人事情報管理システムの目的 人事情報管理システムに対する人事管理面からのニーズとシステムの目的を示す。

- (1) 取引先属性情報及び取引明細情報を検索し表示する。
- (2) 現状及び指定された過去の時点での取引状況の預貸バランスと収益率を計算し表示する。
- (3) 新規貸付、返済受入、利率変更など取引状況の変化に伴う収益性の変化を会話型でシミュレートする。
- (4) ユーザーが指定した目標収益率を実現するための貸付利率など、取引条件の最適な組合せを非線型計画法の山登り法アルゴリズムを利用して自動的に求める。

LOANSはこのように情報検索表示機能に加えてシミュレーションや最適化などの高度加工アルゴリズムを組み込んだ会話型システムである。

#### 4.4 予算配分計画支援システムRAINBOW

LOANSと同様に融資計画業務を支援するものに融資予算の営業店別配分を目的とした会話型予算配分システムRAINBOWがある。

予算配分には、「立地条件」など幾つかの配分要因が定められており、予算総額はまず適当なウェイトによって各要因に配分され、次に各要因についての各店の評価値によって営業店別予算配分額が定まるという要因別配分方式がよく用いられる。RAINBOWは、このような要因別配分方式での代替案の評価を、会話型シミュレーションによって支援するシステムであり、配分案を与えて要因ウェイトや評価値を逆に算出する逆展開アルゴリズムも備えている。LOANSとRAINBOWは、MADEMSSの経営管理計画情報システムのサブシステムとして位置づけられる。

#### 5 結 言

以上、金融機関の管理計画支援システムMADEMSSの概念、基本ツールCIRDシステムの概要を述べるとともに、具体例として営業店管理、人事管理及び融資計画業務への適用事例を紹介した。

今後も適用業務の拡大及びデータベースの拡充により、管理計画業務の省力化・質的高度化を図っていく予定である。特に、今後の課題としては、ユーザー部門での具体的な使い方と合致した形での高度加工機能の充実が重要と考えている。

#### 参考文献

- 1) HITACアプリケーションマニュアル、HITAC銀行総合情報システム(HIBIS)－管理計画画面における意思決定支援システム(MADEMSS)設計の考え方、日立製作所G-7-260
- 2) 山下、浜口、大熊：管理計画画面での会話型情報検索加工システムの標準化、日本OR学会77年春期研究発表会
- 3) 山下、大熊、青山：金融機関における管理計画業務支援システム、日立評論、60、457～462(昭53-6)
- 4) Montgomery and Urban: Management Science in Marketing, 1969, Prentice-Hall
- 5) 山下、森、大熊：会話型情報検索表示システムの標準化と組み込みモジュールのオープン化、昭和52年度情報処理学会第18回全国大会
- 6) HITACアプリケーションマニュアル、金融機関における意思決定支援システム(MADEMSS)、営業店情報管理システム(BRANCH)編、日立製作所G-7-295
- 7) 森、山下：シミュレーションと最適化手法を組み込んだ会話型意思決定支援システム、昭和53年度情報処理学会第19回全国大会

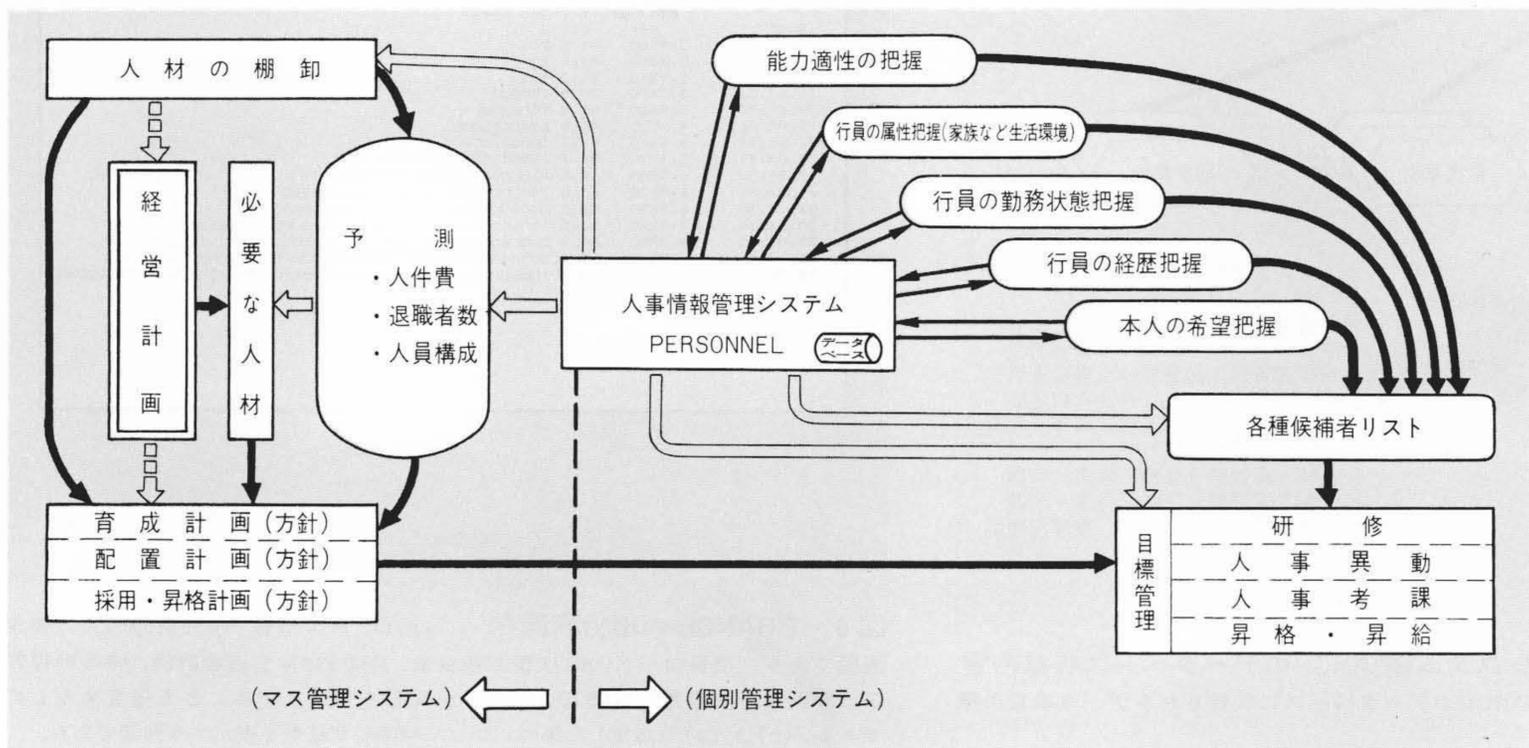


図8 人事管理業務の流れとデータベース 人事管理業務の流れの中でのデータベースと、CIRDによる人事情報管理システムPERSONNELの位置づけを示す。