RDB(リレーショナル データベース)の利用

山根 健二

☑ パソコンのビジネス利用の現状

パソコンのビジネスユースにおけるツールとしては、いわゆる「簡易言語」の存在が無視できない。この簡易言語の出現によってパソコンが少数のマニアのものからビジネスマンのツールに変化しつつある。これはビジネスのあり方が業種・企業間において異っており、ソフトのオーダーメイドでは"ビジネスを知らないプログラマー"と"プログラムを知らないビジネスマン"とのギャップにより経費的にもシステムとしてもビジネス利用に活用する環境が成立しずらいものであったが簡易言語と16ビットマシーンによって漢字処理が可能で大量のデータが処理できるようになったことによるものである。

ビジネスソフトの売れ筋としては表-1の様な資料がある。(「OAパソコン7月号」より)

ビジネスソフトとしては「ワープロ」「簡易言語」「データベース」「統合ソフト」に分類される。「一太郎」「ユーカラ2」といったワープロソフトの割合が高い。簡易言語はスプレッドシート型とカード型とに分類される。スプレッドシート型はカルク系とか表縦横計算型とも呼ばれ「Multiplan」「SUPER CALC」等の表型式のものである。カード型とは「The CARD」「日本語MY CARD」等のカードイメージを計算機に移したもので操作性がよい。

表-1. ビジネスソフト

データベースは価格が高いこともあって表-1では「dBASE II」があがっているだけである。

データベースとはデータを文字列として集積していくもので広義には前述の簡易言語もデータベースに含まれるが、現在では「リレーショナルデータベース」のことを一般にデータベースと呼んでいる。

リレーショナル・データベース（RDB）とは

データベースは 階層型，ネットワーク型，リレーショナル型の 3つがあるが，1980年以降 パソコンでの データベースは リレーショナル型が 主流となっている． リレーショナル データベースの考え方は 1970年 IBMの Coddにより 提案された．データベースソフトでは 1981年に発売された dBASE Ⅱ（Ashton Tate社），R:BASE 4000（Microrim社）が 有名である．

現在，日本で 様々な データベースソフトが 売れているが，大別すると 次の 2グループとなる．1つは アプリケーション開発言語としての 色あいの 濃いもので DATAFLEX，Q-PRO4，dBASE Ⅲ 等で，もう一つは 問い合せ系を 中心にしたもので R:BASE 5000，μCOSMOS，informix 等である．

各々の基本仕様を 示すと 表-2の 様になる．（「OAパソコン6月号」より）

表-2. 主要RDBの 基本仕様

基本仕様

同時にオープンできるファイル数	15（ただしデータベースファイルは10個まで）	10	255	40（テーブル）	リレーショナル処理は同時に2ファイルまで
最大レコード数/ファイル	10億（ただし、最大20億バイトまで）	65,535	無制限（ただし、ファイルの最大は2Gバイト）	MS-DOSの最大のファイルサイズの許容範囲内	32,000
最大フィールド数/レコード	128	64	無制限	400（カラム/テーブル）	999
最大レコードサイズ（バイト）	4,000	4,000	65K	1,530	8,000
文字フィールドの最大サイズ（バイト）	254	255	255	1,500	フィールド（項目）単位の長さはない
変数	総サイズが6,000バイト以内で最大256個まで（ただし、CONFIG.DBで増加できる）	約300個（メモリ容量により異なる）	最大255バイト/変数 最大65,535個	メモリの許容範囲内なら特に制限なし	—
ルール	—	—	—	20ルール/テーブル 40バイト/メッセージ	—
最大インデックスキーサイズ（バイト）	100/インデックスファイル	80/ビューファイル	データベースファイル当たり最大9個のキー指定可	1,600/データベースファイル	最大99項目/データベースファイル
メモフィールドサイズ	最大4,096バイトか、使用されるワープロの機能まで	—	—	—	—
フィールドの型	文字 数値…*××，×*の指定 日付…月/日/年 論理 メモ	文字 数値…*××，×*の指定	文字…7種類 数値…3種類	文字 整数…±999，999，999 実数…±9×10$^{\pm 17}$ 金額…±1京円未満 日付…月/日/年 時間…時：分：秒	文字のみ
システムのコピー	不可	可	可	可	5枚まで可

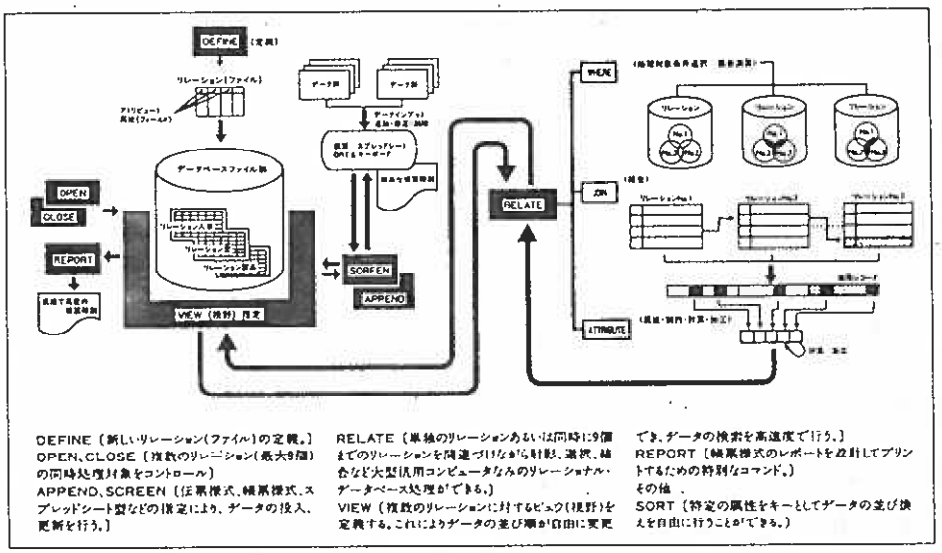
データベースソフトの 1種として ワープロ，グラフ 機能を 付加して 統合ソフトと呼ばれるものがあり 「A1優，ばびるす」などがある． 特に ばびるすは マウスによる 手順選択方式を とっており パソコン機種の 選択で ばびるすが 使えるかどうかを 条件にする人とある位 操作性に 優れている．

■ データベースの構築

データベースの説明を DATA BASE Ⅳにそって行う．これは各ソフトにより用語的な差異が存在するからである．

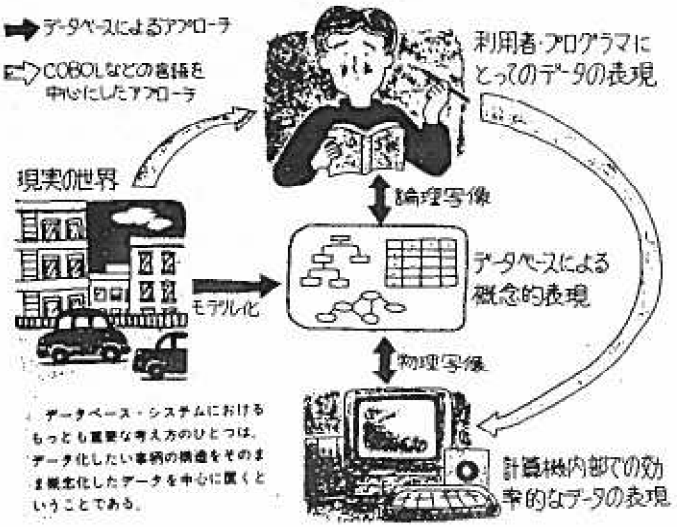
DATA BASE Ⅳの基本機能を示すと 図-1 の様にあらわされる．（「DATA BASE Ⅳ ユーザーズガイド」）

図-1 DATA BASE Ⅳの基本機能



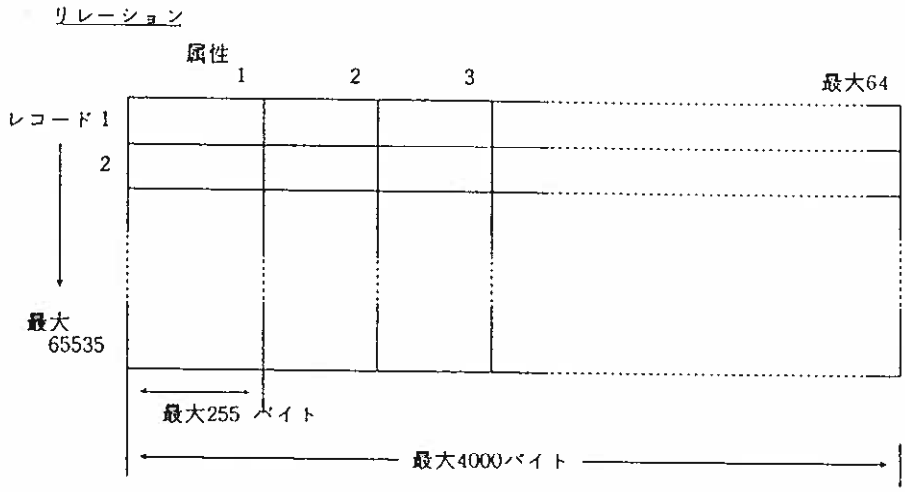
DEFINE（新しいリレーション(ファイル)の定義。）
OPEN、CLOSE（複数のリレーション(最大9個)の同時処理対象をコントロール）
APPEND、SCREEN（伝票様式、帳票様式、スプレッドシート型などの指定により、データの投入、更新を行う。）
RELATE（単独のリレーションあるいは同時に9個までのリレーションを関連づけながら射影、選択、結合など大型汎用コンピュータなみのリレーショナル・データベース処理ができる。）
VIEW（複数のリレーションに対するビュー(視野)を定義する。これによりデータの並び順が自由に変更でき、データの検索を高速度で行う。）
REPORT（帳票様式のレポートを登録してプリントするための特別なコマンド。）
その他
SORT（特定の属性をキーとしてデータの並び換えを自由に行うことができる。）

このうち，リレーションとは 図-2 によってあらわされる． DATA BASE Ⅳでは 情報の1単位は レコード（最大 65,535件）と呼ばれ，レコードは 複数の 項目（最大64項目，4,000バイト）よりなり この項目を 属性と呼ぶ 1属性は 文字の場合 最大255文字，数値の場合 最大14桁が 制限である．



リレーションの 構造定義は 属性名(半角文字で10字以内, 全角文字で5文字以内), 型(C:文字型, N:数字型), サイズ(文字最大255文字, 数値14桁), 小数桁数について行う.

図-2. DATA BASE 下の リレーションの 構造



アプリケーション

サンプル例としては、「名簿管理」「図書管理」「得意先管理」がよく掲げられる。RDBの 適用業務として「R:BASE 4000 基礎テキスト」(伏見 克著 アスキーインターナショナル)より 転載する.

表-3. RDBの適用業務分野

〔企画・調査部門〕・文献・資料の管理 ・アンケート集計分析 ・市場分析表
・特許検索 ・スケジュール管理
〔研究開発部門〕・実験データ集計分析 ・プロジェクト管理 ・技術情報検索
・人材管理
〔営業部門〕・顧客管理 ・見積書発行 ・売上日計表・累計表
・名刺管理 ・納品書発行 ・月別売上実績表
・見込客リスト作成 ・請求書発行 ・地区別売上実績表
・DMラベル作成 ・受注管理 ・販売店別売上実績表
・得意先分析表 ・売掛金管理 ・担当別売上実績表
〔仕入・在庫部門〕・仕入管理 ・在庫管理 ・棚卸表
・入出庫管理 ・在庫切れリスト ・棚卸差異分析表
・レンタル作件管理 ・長期在庫品リスト ・商品別仕入実績表
〔生産部門〕・製品リスト ・部品管理 ・出庫管理 ・原価管理
・外注管理 ・資材管理 ・工器具管理
〔経理部門〕・受取手形台帳 ・資産管理 ・銀行預金管理
・支払手形台帳 ・原価償却費計算書 ・銀行借入金管理
・切手払出管理 ・経費予算実績管理 ・社内預金管理
・売掛金残高一覧表 ・買掛金残高一覧表 ・社内貸付金管理
〔総務・人事部門〕・住所録 ・勤怠表 ・株主名簿
・社員人事記録 ・休暇管理 ・図書台帳
・給与計算 ・通勤定期支給管理 ・図書貸出管理
・残業手当計算 ・部門別人件費分析 ・文書管理
・賞与支給計算 ・社宅管理 ・資料管理
・車輌管理 ・会議室・保養所の予約管理
・車検期日管理 〔ホテル・旅館〕・予約管理
〔学校〕・学生管理 ・出欠管理 ・顧客管理
・成績管理 ・授業料管理 ・イベント案内DM
・進学指導 ・給食費管理 ・宴会手配書発行
・文献管理 ・教員管理 ・材料管理
〔病院・薬局〕・薬の在庫管理 〔美容院〕・顧客情報管理
・ベッドの管理 〔社寺〕・崇敬会会員管理
・健康診断結果表 ・檀家管理
・人材管理 ・墓園管理