

## ブラザー工業における情報資源管理

市川 力  
ビー・エス・ケー（株）

情報システムのライフサイクルにおいて、定義されるデータ（情報資源）の管理を自動化することが、今後の情報システム構築における重要な鍵となるとの観点から、情報資源管理システムを作成した。例えば、データベース利用を行うエンドユーザーの立場からは、利用可能データの所在と性格を知ることが、情報ニーズを満たすための第一の過程となる。この場合にはデータのプロフィールとか、メタデータ検索を主体とした「データ項目定義データ管理」システムが有効に働く。それはインフォメーションセンターやシステムズエンジニアに対する問合せ時間を半減させる。我々は他に、DBAを対象とした「データベース定義データ管理」、SEを対象とした「システム開発・運用活動支援データ管理」のシステムを有し、利用目的中心的な配慮をしたアプローチを展開している。

INFORMATION RESOURCE MANAGEMENT AT BROTHER INDUSTRIES LTD (in Japanese)

Tutomu ICHIKAWA

BSK 9-35, Horita-dori, Mizuho-ku, Nagoya, 467, Japan

(敬称略)

We implemented an Information Resource Management System to automate the management of data defined in an information system life cycle. This system consists of Data Field Definition Management, Data Base Definition Data Management, and System Development and Operation Support Management for end users, data base administrators, and system engineers, respectively.

An information resource management is critical. in our view, for Brother's implementation and operations of information systems today and in the future. End users, for an example, needs to know the location and attributes of data as first step to their own processing.

By taking objectives oriented approach, we can meet more the needs of various groups of information processing today. For an instance, the average inquiry time to Information Center or DBA by end users was reduced into a half.

## 1. はじめに

コンピュータによるビジネス情報処理の巨大化と広域化は、情報システムの開発・保守の現状に変革をせまりつつある。あたかも人間系による事務処理の限界を、コンピュータパワーの活用によって解決し始めた頃の様相に酷似している。

当社も勿論例外でなく、慢性的な人材不足の状況にあるシステムズエンジニア（SE）群に追加強要される開発・変更要求は、彼等の守備範囲を広範なものとなり、結果として要求単位当りのサービス可能度と信頼度を低下させる傾向にある。（人員増強がパーフェクトに解であれば問題はないのだが・・・前述した過去の事象でもこの方策は採択されなかった。）

今後の方向として、コンピュータリゼーションのキャッチフレーズとも言える「ルーチン化された事務処理はEDPへ、人には分析・創造的業務や意思決定機能の増加を」をSEの活動分野にも供与し、SE本来業務の充実と低下傾向にあるサービスの向上を図ることが、情報システム化活動の強化や人材不足解決への効果的対策の一つと考えられる。本報告はSEの個別知識レベルで管理・活用されていた情報資源を、

◇システム開発・運用活動支援データ管理

◇データベース定義データ管理（DBA）

◇データ項目定義データ管理（DA）

の3視点から各々の利用目的別にシステム化した経過と現状の紹介である。

## 2. システム開発・運用活動支援データ管理

本質的には情報化資源管理の性格が強い為、弊をかう恐れもあるが、後述の2システムとの関連に於て、全体のイメージと思想的背景を理解していただく上で端的と考えるので説明する。

このシステムは1977年に第1版が稼働を開始した。当時は、国内マーケティング関連システムをOS/VSI<sup>\*1</sup>生産管理ならびに海外マーケティング関連システムをDOS<sup>\*1</sup>により運営していた。DOSシステムは装置にティペンドした定義を各所で必要とする特性を有するため、ハードウェアの更新・システムの改変・運用効率向上策の実施等の場合には多大なマンパワーの投入を余儀無くされた。こうした事象への対応策として、ジョブ・ジョブステップ・データセット・実行プログラムに関する記述をデータベースとして管理し、ジョブ制御文の自動生成を目的としたシステムを構築した。3330<sup>\*2</sup>・3340・3350・3375、4タイプの装置切替に對してもくろみどりの効果を發揮し1985年MVS/XA<sup>\*1</sup>移行に貴重なデータの提供を行なった。その後第4版を再構築し現在に至っている。

この間に利用者(システムズエンジニア)の提案から、レコードレイアウトデザインとデータセットの関連検索を可能にする事が、システム保守や、新規サブシステムの追加時に有益となる事が確認され、ソースプログラム管理システムからファイル定義に関する情報の提供を受ける事によって第2版から実現された。実践した経験から、情報システム構築の基本姿勢が処理効率追及と処理自体の実現におかれている場合には、データについての約束事が処理中心となり、データ記述(レコードレイアウトデザインシート上の補足事項)を参照するだけでは意味を解することができず、すくなくならずベテラン担当システムズエンジニアの咀嚼を必要とした。従ってこうした状況下では本項程度の情報資源把握が相応という考えに至っている。又、システムの本稼働後に資源登録をおこなう等のように、実働状況と管理状態が遊離する場合には、実像の反映割合が低下する為結果として信頼性に欠ける情報となり利用意欲が減退し、ひいては情報資源登録義務を怠るという悪循環になる。事例のシステムにおいても、専任オペレータによるジョブの実行は、自動生成されたジョブ制御文に限定する等の予防措置を講じている。

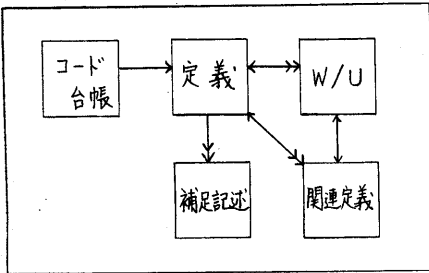
以下に第4版の機能概略を示す。(図1にはD/B構造と資源登録数を示した)

- ・情報システム作成に要するコード台帳管理
- ・MVS/XAジョブ制御文生成
- ・アウトプット帳票配布先管理
- ・定義データ関連(W/U)検索
  - (一部ソースプログラム管理システムのデータを使用)
- ・装置資源(ディスク、テープ)所要量管理
  - (一部VTOC<sup>\*3</sup>AMS<sup>\*4</sup>両リストのデータを使用)

- (文中語訳) \*1 IBM社のオペレーティングシステムの名称  
\*2 IBM社のディスクストレージシステムの型式  
\*3 Volume Table of Contentsの略  
\*4 Access Method Servicesユーティリ

ティの略

(物理構造要約)



(論理構造要約)

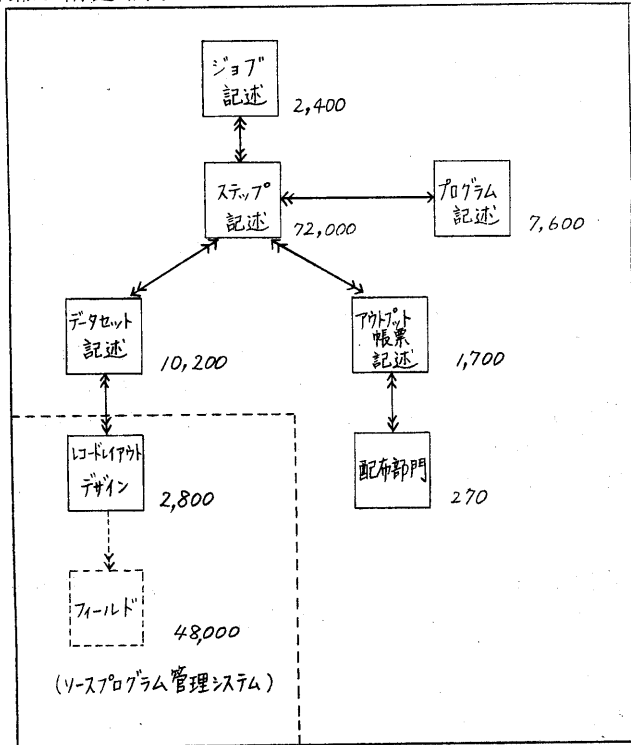


図1 システム開発・運用活動支援データD/B  
(枠外の数字は登録件数)

### 3. データベース定義データ管理

1970年代半ばから実用的となったデータディクショナリシステムは、先進ユーザーに於いてその効果性を発揮し、今日の情報資源管理議論の基盤となっている。同時期我々もその重要性を十分に認識しつつも、以下の理由から傍観の立場をとった。

- ・データ記述段階と記述されたデータが使用される段階に隔りがある。
- ・それは経年変化の間に遊離したものとなる危険性が大きい。
- ・一度遊離したものは信頼性に欠け結果として利用の対象を外れる。
- ・データ記述に要する労力は構築物を廃棄処分に処す英断を下すに易い程軽微ではない。
- ・人的に規律を厳守し記述内容を高精度に維持する為に必要な大人の行動は、恒常的戦闘状況下では困難である。
- ・技術はさらに進歩する。

1983年の2つの出来事「BSP<sup>\*5</sup>による情報システム計画の提言」、「TIS<sup>\*6</sup>の発表」は一大転機となった。

「ユーザー自らの手で・欲しい時に・欲しい情報を・欲しい形態で得られる手段の提供と、教育および利用の支援」この理想システムを具現化する為、何をなさなければならぬかの行動指針の下、オンラインリアルタイム処理と、データベース化を前提としたシステムの再構築が開始された。

TISのインラインディレクトリは、アプリケーション開発の効率向上や、データ構造の変更対応に有効に機能するばかりでなく、前述した懸念をクリアするものだった。データベースアドミニストレータのデータベース管理道具としてばかりでなく、当社に於ける情報資源管理の中核をなしていくシステムと位置づけている。インラインディレクトリには、データベースの稼働環境・物理構造・物理レコードレイアウト・データ項目記述・アクセスパス・ユーザー記述が定義でき、システム分析・開発段階においてはドキュメンテーションとして定義情報を提供し、プログラミング段階では作業領域変数を論理ユーザービューとして提供する。又プログラムの実行段階において、はじめて、論理-物理関係をバインディングすることによって、変更への対応性を極度に高めている。(図2にインラインディレクトリの構造を、表1にTIS-DBMS化状況を示した。)この環境で構築されるシステムについては、DBMSのリレーショナル性を最大限引き出すためにデータの正規化を徹底している。この結果前項で述べたようなデータに関するあい昧性は防がれている。しかしながらデータ中心のアプローチについては、懸案事項として留めるにすぎないのが現状である。

(文中語訳) \*5 IBM社の情報計画策定技法

\*6 シンコムシステムズ社の情報システムアーキテクチャー

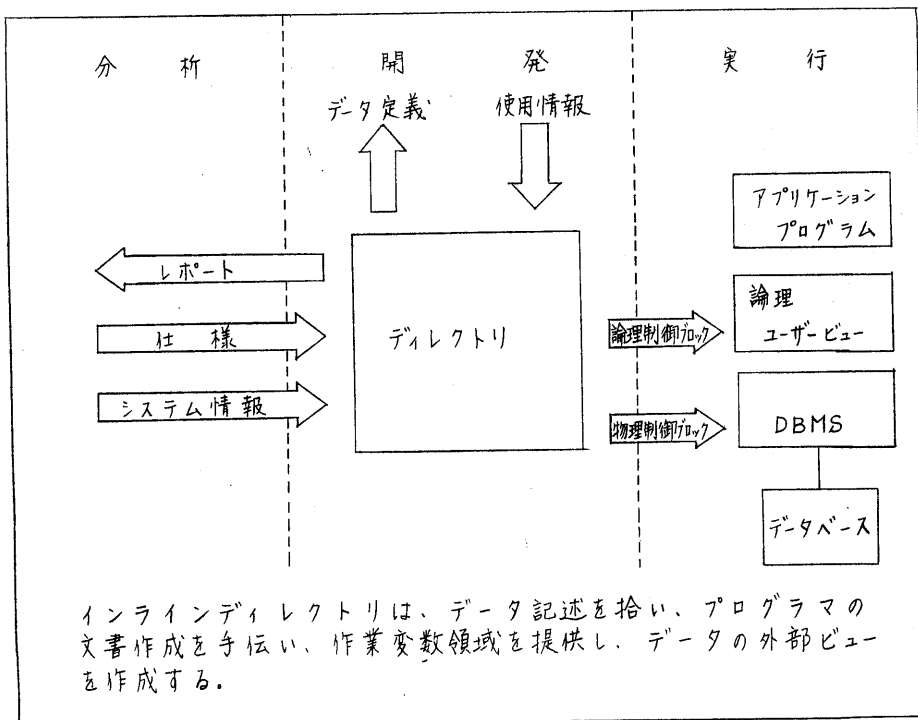


図2 インラインディレクトリの構造  
(シンコム・システムズ・ジャパン(株)坂本博雄氏の提供資料)

サブシステム名	D/Bの数	バイト数(メガ)	項目の数
情報機器事業国内営業管理	64	250	723
輸出補給部品管理	29	280	625
顧客情報	15	1230	110
カード事業	16	100	182
特許情報	45	300	612
〇事業	52	300	1010
貸付金管理	4	10	57
生産進捗管理	14	160	468
LI事業	3	10	94
意思決定支援	76	4500	1435
合計	318	7140	5316
(参考) 部品表(DL/I)	20 +15 Pointer	1000	361

表1 TIS-DBMS化状況

#### 4. データ項目定義データ管理

ユーザーが自主主動的な立場で情報ニーズを満たす為には、情報化の為の道具建を飛躍的に向上させて行かなければならないが、他方でユーザーが自ら必要とするデータを識別し、データベースから取捨選択する為の補助的手段も、重要な要素と考えている。

今日までは主としてシステムズエンジニアが片手間としてその役割を果してきたのであるが、今後はインフォメーションセンターの一業務として位置付けされる方向にある。当社も準拠すべく体制を整えつつある。この項ではその環境下での自動化事例を紹介する。

凡例(特定製品に付いての売上推移をレポートする必要が生じた。)

1. ターミナルにて"売上"或は単に"売"を指定する。
2. システムは、売上台数・売上高・売上先・(売掛金)・・・等々の項目を羅列する。
3. 売上高を選択すると
4. システムは、売上高についてのデータ項目を、サブシステム名称・修飾名(サマリー単位)を付して表示する。
5. 最も適切なデータ項目を選択して利用申請(オンライン指定)を行なう。(必要であれば、データ項目についての詳述やデータの保管状況(期間)等も表示)
6. インフォメーションセンターは申請をデータ保護基準に基づいて許可判定を行い、論理ユーザービューを発行する。
7. 情報検索を行なう。

アウトラインは以上であるが、実用面では様々な問題が表面化している。

##### ◇ インラインディレクトリーの非汎用性

利用者をユーザーとした場合、インラインディレクトリーに定義可能な情報のみでは理解をするに不十分である。このため、登録を両建てとしたのであるが将来的には統合する必要がある。其の際のソフトウェアメーカー側の許容度合い。

##### ◇ データ項目管理責任

データ項目定義や使用許可に関する権限は本来、データに関しての責任と権限を有する部門(主管部門)に委ねるべきものであるが、技術面、権限-責任-義務面からの複雑性。

##### ◇ データ項目登録数増加への対応

人は一般的にアウトラインをつかむとき一覽視を好む傾向がある。凡例のケースにおいても、実際はデータ項目一覽を一瞥し、存在の可能性を確認したのち利用しているケースが多い。登録数が増加するにつれて適切な方法・媒体を提供する必要がある。

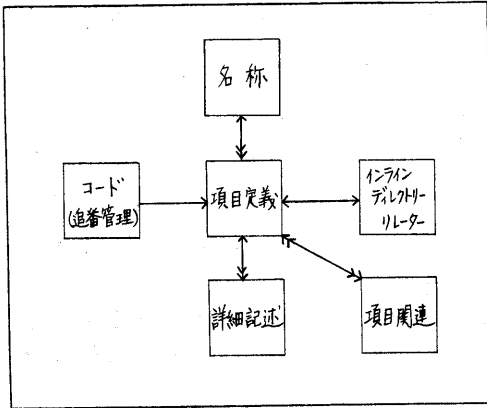
##### ◇ データ項目命名の難しさ(煩わしさ)

最後に、この種のシステムを開発し維持中の担当者の感覚を申し添えておくと、「開発構想時点では情報体系の整備が先決との意見が大勢を占めた時期もあったが、着手してみると予想以上に推進できた。」「データの所在の検索をユーザーに託した行為が、ユーザーから開放的になったと言われて、ヤリガイを感じる

「本当に将来行き詰まらないだろうか?」、「行き詰まったとしても、定義されたデータ項目は次世代へのインプットとして有益と思う」、「TOOLとしてのDBMSの可変性が高いから、要請に合わせて何度も構築しなおせば良い」のごとくである。ちなみにこのシステムの開発は延べ8人月2度のスクラップを経て現在に至っている。(図3にD/B構造を示した。)

以上

(物理構造要約)



(論理構造要約)

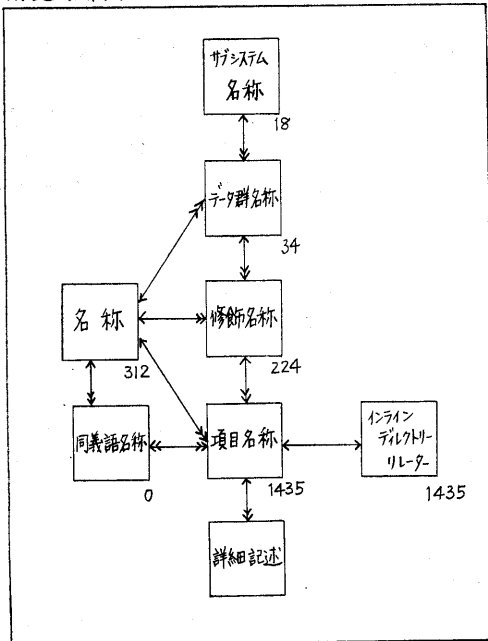


図3 データ項目定義データD/B  
(枠外の数字は登録数を示す)