

京都大学大型計算機センターにおける
統合的なシステム管理

2W-3

蘆田 昇・飯田 記子
(京都大学大型計算機センター)

1. はじめに

全国共同利用大型計算機センターの利用者の研究分野は、いわゆる文科系から理工学系まで、非常に幅広く、これを反映して、利用方法も多様である。

京都大学大型計算機センター(センター)では、これらの利用者の要求に呼応して、多種のハードウェア、ソフトウェアを用意している。しかも、常に、より高性能で、高品質のサービスを提供するために、ハードウェア、ソフトウェアあるいは運用方式の変更や追加、改善を行っている。このため、計算機システムの構成要素やそれらの状態の管理が非常に重要である。

従来は、構成要素に対し、個別に管理システムを作成したり、手作業に頼ってきたが、これに代って統合的に管理するシステム(Integrated System Management システム: ISMシステム)の開発を計画した。以下に、ISMシステムの考え方と概要について報告する。

2. 統合的なシステム管理の考え方

ISMシステムは、計算機システムのハードウェアやソフトウェアの諸資源、および運用に係わる諸情報を統合的に管理することを目的とする。

従来の管理方式では、たとえばソフトウェアのレベルアップ作業を実施した際、この作業とは別に、それに伴う変更履歴の更新や運用への影響調査、利用者への通知などをそれぞれ独立して、しかも、主に手作業で行ってきた(図1)。ISMシステムの構築により、更新作業に付随して管理に必要なデータの収集ができ、それらと他の情報との関連付け、および関連する更新作業が容易に行える。

したがって、ISMシステムは、少ない

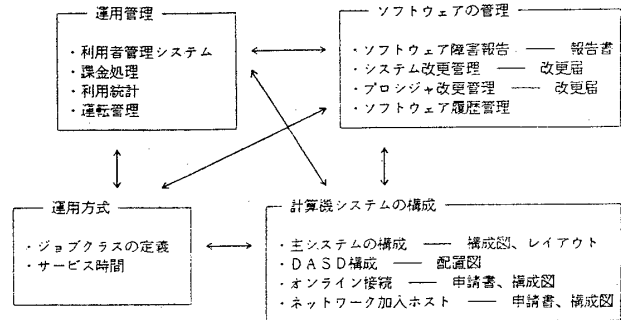


図1. 従来のシステムの管理方式

要員による大規模な計算機システムの管理、計算機システムや運用方式の変更等に伴う影響の容易な把握などの効果をもたらす。

ISMシステムでは、種々の文書、図形などのイメージ情報をデータベース化する必要がある。それを構築、維持していくために、以下のことを検討課題とした。

- (1) ワークステーションを用いた容易な文書の作成およびイメージ情報の入力と、データ入力に伴う作業の分散化
- (2) 計算機システム内に存在する情報の利用、すなわち自動的なデータ加工によるデータ作成・入力の軽減
- (3) 特定時点でのデータ収集を行うユーティリティの作成によるソフトウェアの更新と関連作業などの連繫

3. ISMシステムの構成概要

従来の管理方式では、大半が個々に管理され、手作業による管理が多く、そこでの情報間の関連付けは担当者の経験に頼っていた。ISMシステムでは、表1にあげたような内容で整理し、幾つかのユーティリティを介在させてデータベースを構築する。その概要を図2に示す。

ここで構築するデータベースは、管理データベースと図版・書類などを蓄積したイ

表1. ISMシステムでの管理内容

区分	分類	内容
届出文書の管理	システム改更届	
	ブロンジ改更届	
	障害発生報告・回答	ソフトウェア、ハードウェア
計算機システムの管理	主システムの構成	システム構成、レイアウトなど
	DASDの構成	配置、ファイルの割り当てなど
	オンライン接続状況	リモート端局 (申請書、構成図)
		TSS端末
ネットワーク・ホスト		
画像処理システムの構成		
ソフトウェアの管理	制御プログラム	バージョン、レベル、概要、登録日、更新日、提供元、利用方式、利用制限など
	処理プログラム	
	ライブラリ・プログラム	
	ユーティリティ	
	利用者管理システム	
	ブロンジ	ブロンジ名、概要、利用方式登録日、更新日など
運用方式などの管理	ジョブクラスの定義 サービス時間	

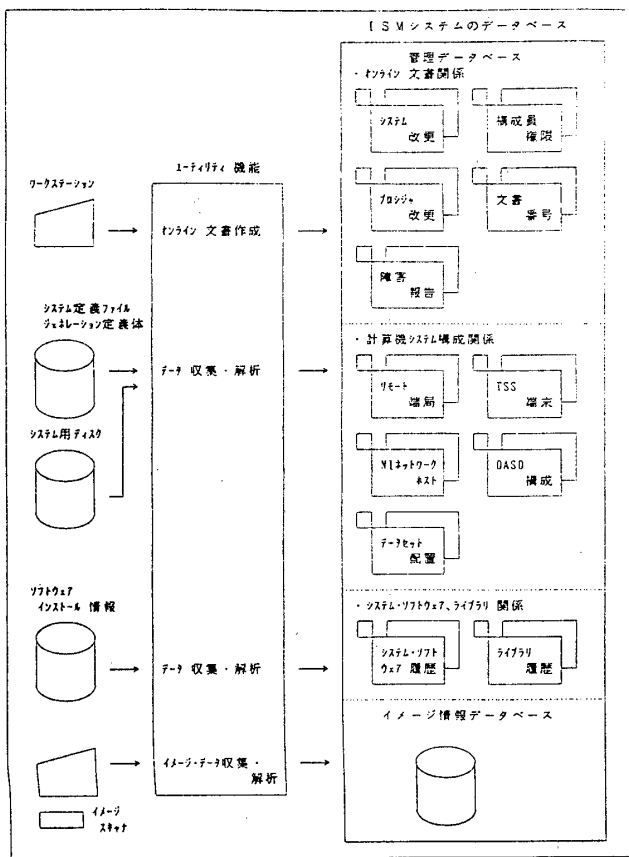


図2. ISMシステムの概要

メージ情報データベースから構成される。
 [管理データベース] リレーショナル・データベースとして構築され、次のようなテーブル群からなる。

(1) オンライン文書関係

システム改更、障害報告など届出者、管理者などがそれぞれの役割分担で、ワークステーションを用いてデータ入力をし、文書を作成する。

(2) 計算機システムの構成関係

システム定義ファイルやDASD上のVTOCなど計算機システムの既存の情報を特定の時点で抽出し、加工して、構成情報を蓄積・更新する。

(3) システム・ソフトウェア、ライブラリ管理関係

インストールを契機とし、その時の情報を入力データとして活用し、ソフトウェアの履歴情報を蓄積・更新する。

[イメージ情報データベース] 計算機システムの構成図、電源・空調系統図、リモート端局の設置申請書やその計算機システム構成などの文書・図版を蓄積する。これらは、管理データベースの計算機システムの構成関係と結びつけて検索利用する。

データベースに蓄積した情報の関連付けの様子とその関連キーを図3に示す。また、テーブルの項目定義の例を表2に示す。

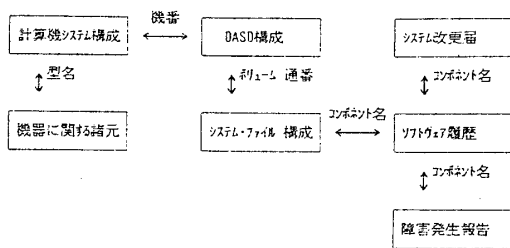


図3. 情報の関連付けと関連キー

表2. DASD管理のデータ定義例

分類	データ項目	備考
ボリューム定義項目	ボリューム通番 ボリューム接続システム ボリューム接続機番	
ボリュームの内容	VTOCの位置、大きさ VTOCINDEXの位置、大きさ	
ボリュームの説明	適用目的 管理種別	
ボリューム種別	型名	ハードウェアと関連付け