

分散型OA/DSSにおける
データ及びアプリケーションソフトの連動利用方式

5R-6

(株)日立製作所 システム開発研究所
同
同

近藤 博文
安田 智子
田代 勲

1. はじめに

経済・社会情勢が激変する中で、OA/DSS (Office Automation and Decision Support System) を利用した業務の効率化、質の向上が求められている。これに応えるには、各々の組織や個人単位のOA/DSSで使用している情報を相互に利用できることが重要である。本論では、分散システムの形態で構築されたOA/DSSにおいて、情報の流通に関する問題を整理した。問題への対策として、各組織で蓄積された情報の相互利用を可能とする「情報一環流通」コンセプトを提案する。また、提案コンセプトの実現課題に対し、

- (1) 分散データの統合管理方式
 - (2) 既存システム間の連動方式
- を整理した。これにより、データ及びアプリケーションソフトの連動利用を達成する。

2. OA/DSSの形態

OA/DSSを、開発形態と処理形態の2軸で分類すると、以下のようになる。

- (1) 集中開発・集中処理型
情報システム部門で集中開発し、メインフレームで集中処理する形態。単一組織での情報の共有が可能。
- (2) 集中開発・分散処理型
情報システム部門で集中開発するが、情報投資の抑制やメインフレームの負荷軽減のため、組織毎の部門コンピュータで分散処理する形態。組織単位に、情報が独立する傾向が強い。
- (3) 分散開発・分散処理型
エンドユーザ部門毎に分散開発し、組織毎の部門コンピュータあるいはワークステーション、パソコンで分散処理する形態。組織単位の開発、処理の効率は良いが、

組織間での情報の共有が困難。

組織が大規模化するにつれ、OA/DSSの形態は、(1)から(2)の段階を経て、(3)へと向かいつつある。本論で述べる分散型OA/DSSとは、情報の分断が表面化した(3)の形態のものを指す。

3. 「情報一環流通」コンセプト

データの相互利用という観点から、分散型OA/DSSを考えてみると、以下に示すような問題意識がある。

- ① 各部署で作成した情報が有機的に結合されていない。
- ② 作成された資料の修正、加工が容易にできない。
- ③ 他社情報が使い易い形で保存されていない。
- ④ 社内外の委員会や審議会の資料が使い易い形で保存されていない。
- ⑤ 顧客からの各種相談に情報がうまく活用できない。
- ⑥ 顧客への提案に、本社で保有する顧客情報を有効に活用できない。

⑦ 各部署で入手した情報を共有化する仕組みがない。様々な問題が考えられるが、問題の度合(レベル)は、以下のように整理できる(図1参照)。

- (1) データがないレベル(蓄積不能)
 - (2) データがどこにあるかわからないレベル(検索不能)
 - (3) データの修正、加工ができないレベル(加工不能)
 - (4) データが他部署で利用できないレベル(流通不能)
- 上のレベルに行く程、問題の度合は大きい。一方、問題への対策は、問題の裏返しである。
- (1) データが存在すること(蓄積可能)
 - (2) データの検索ができること(検索可能)
 - (3) データの加工、分析ができること(加工可能)
 - (4) データがよどみなく流れること(流通可能)
- 問題とは対照に、下のレベルに行く程、対策の度合が大きい。

< 問題 >

< 対策 >

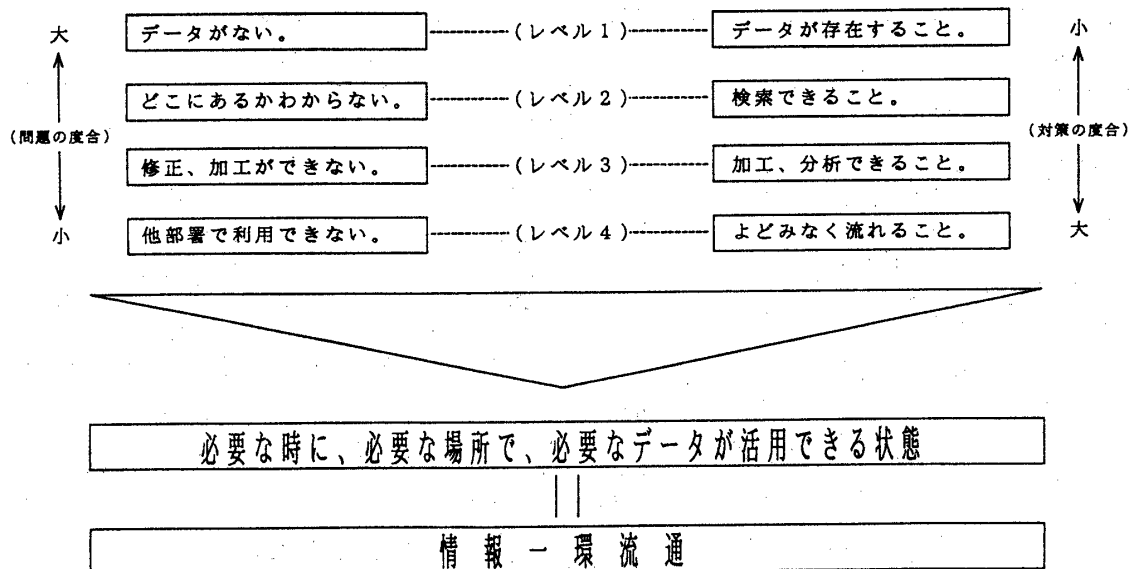


図1 情報一環流通の必要性

い。上記の対策が完全になされた状態は、一言で、「必要な時に、必要な場所で、必要なデータが活用できる状態」であると言える。このような状態を可能とする考え方を、我々は、「情報一環流通」コンセプトと命名した。
「情報一環流通」コンセプトを実現するためには、以下が課題である。

① 組織間でのデータ流通

他組織のデータを利用可能とするためには、組織間でデータが途切れてはならない。「組織間でデータが受渡しできる」ことが必要となる。

② 組織内でのデータ流通

各組織における内部処理で、データが紛失したり、時間がかかったりしては、よどみなく情報が流れるとは言えない。「組織内でデータがとどこおらない」ことが必要となる。

4. 「情報一環流通」の実現方式

前述の課題に対する実現方式を、以下に述べる。

(1) 分散データの統合管理方式

「組織間でのデータ流通」に対しては、物理的に分散して存在するデータを、論理的に統合して利用するための方式を実現する。このような方式を、我々は、「分散データの統合管理方式」と呼んでいる。図2に、一例を示す。図2では、それぞれの部門において、データを蓄積する機能はサーバが、アプリケーションに相当する加工の機能はクライアントが司る。検索機能と流通機能は、クライアントとサーバで機能分担する。ここで、特徴的なのは、情報マップを管理する流通管理サーバを設けている点である。情報マップとは、物理的に分散して存在するデータに対し、論理的にアクセスするための情報を管理するテーブルである。各部門のサーバ及び流通管理サーバの流通機能を通して、情報マップを参照することにより、データへのアクセスが可能になる。さらに、各部門のサーバにはデータの蓄積を監視する機能を設け、データが蓄積される毎に、情報マップを自動更新するようにする。例えば、[a]、[b]というデータが蓄積されると、蓄積監視がそれをキャッチし、流通機能を通して、情報マップにその情報を記録する。クライアントのアプリケーションにおいて[a]と[b]の加工要求があった場合、検索機能及び流通機能を通して、[a]と[b]を検索する。[a]と[b]は加工機能により、[c]に変換され、情報として活用される。また、加工した情報[c]を新た

に蓄積すると、先程と同様に、情報マップを更新する。情報マップの更新には、多くの通信が発生する。通信コストを軽減する方法として、予め、情報マップを各部署のサーバに配布しておく、ということも考えられる。検索、流通、蓄積監視、論理テーブル管理といった機能を司るソフトウェア部品を、我々は、「分散データ統合管理ミドルソフト」と命名しており、「情報一環流通」実現のインフラであると考えている。

(2) 既存システム間の連動方式

「組織内でのデータ流通」に対しては、組織内部で利用されている既存システム間で、データがとどこおらないようにするための方式を実現する。一例として、あるアプリケーションソフトの出力データを、従来、人手で、別アプリケーションソフトに入力し直していたデータ交換を、自動化することが考えられる。即ち、アプリケーションソフトが出力したデータを、ユーザの指定により抽出し、別アプリケーションソフトに自動入力する。この時、抽出したデータと入力先のデータとは、データの本質は同じでも、形式が必ずしも一致しているとは限らない(例えば、生年月日では、一方が和暦で、一方が西暦というケースはよくある)。このような場合は、想定できる変換パターンを予め準備し、変換パターンの選択をユーザから受け付けて変換する。上記の方式を、我々は、「既存システム間の連動方式」と呼んでいる。

5. おわりに

分散型OA/DSSにおいて、各組織で蓄積された情報の相互利用を可能とする「情報一環流通」コンセプトを提案した。提案コンセプトの実現課題に対し、データ及びアプリケーションソフトの連動利用方式(分散データの統合管理方式、既存システム間の連動方式)をまとめた。

「情報一環流通」コンセプトを具現化するものとして、我々は、「仮想事務環境を備えたネットワーク型電子ファイリングシステム」の開発を推進している(1)。本システムでは、情報マップとして、任意者の共通理解が得られる仮想事務環境を用いることにより、分散データの統合管理を可能とする。

<参考文献>

[1] 安田、近藤：「情報流通を目的とする仮想事務環境を備えたネットワーク型電子ファイリングシステム」, 情報処理学会 第46回全国大会講演論文集(1993)

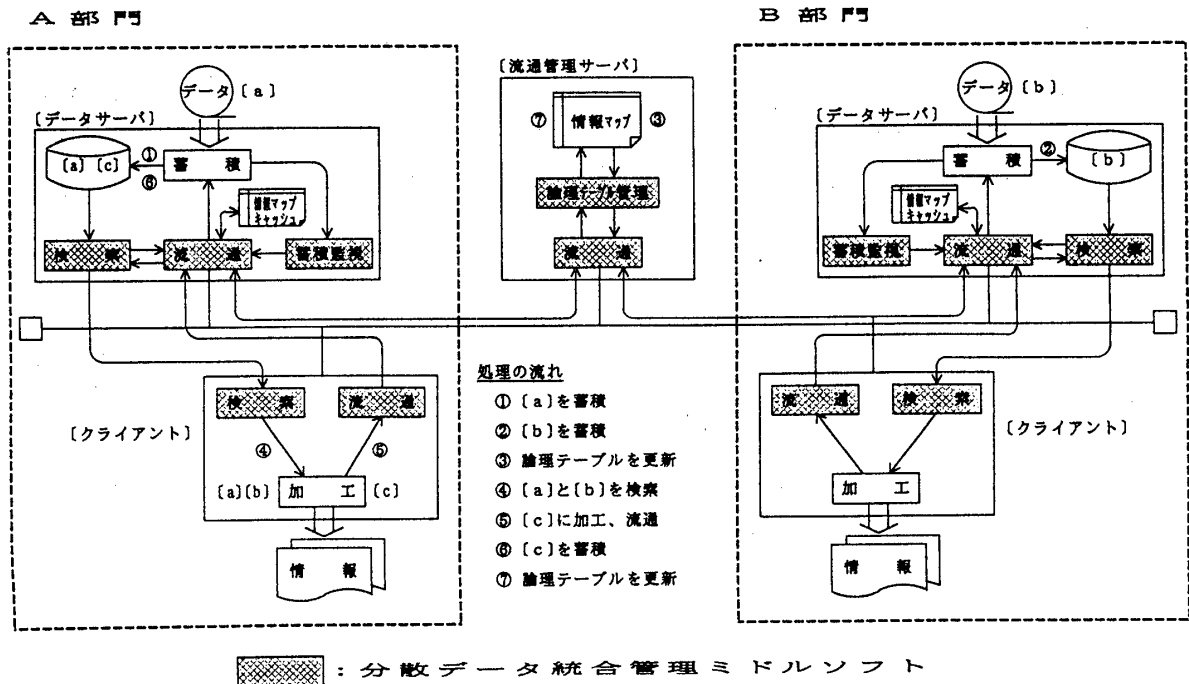


図2 分散データの統合管理方式