

意思決定支援体制(DSS)와 事務自動化

小坂 武 著
權 忠 煥 譯
(KIET 電算室)

◀ 目 次 ▶

- I. 머리말
- II. 單一機器의 效用과 問題點
- III. OA의 目的
- IV. Management를 위한 OA의 構成
- V. DSS의 特質
- VI. Data에의 接近
- VII. Model의 利用
- VIII. DSS의 效果
- IX. 맺는말

I. 머리말

現在 各界의 Office Automation 動向은 Wordprocessor나 Facsimile 등의 單一機器를 中心으로 急速히 發展하고 있는 것 같다. 事務作業의 標準化가 確立되지 않고 OA에 대한 全般的이고 體系的인 研究開發歷史도 오래지않음을 勘案할때 單一機器를 導入하여 OA를 겨냥하는 方法도 반드시 잘못된 것이라고는 말할 수

없겠다. 그러나 單一機器에 의한 OA는 定型的이며 常時的인 事務作業을 支援하는 것이지 Office에서의 Management에 대한 意思決定에 直接貢獻할 수 있도록 되어져 있는 것은 아니다. 그러나 Office의 生産性向上을 겨냥한 OA本然의 姿勢는 Office에서 業務從事者들로 하여금 適切하고 明確한 意思決定을 迅速하게 내릴 수 있도록 支援하는 一聯의 體制인 Decision Support System(DSS)인 것이다. 現在 여러分野에서 OA와 DSS의 關係가 充分히 理解, 認識되고 있다고는 보기 어려우며 OA의 DSS 役割에 대해서는 더욱 그러하다. 本稿에서는 OA를 構築하는 主目標인 DSS에 대하여 그 役割과 重要性을 살펴보도록 하겠다.

II. 單一機器의 效用과 問題點

文書를 作成하는 行爲만을 가지고 이야기하면 Wordprocessor의 出現은 文書作成을 大幅容易하게 했다고 말할 수 있다.

특히 部分修正만을 가하면 되는 定型的인 文書作成에는 棼 有效하여 文書作成의 Cost를 顯著하게 節減할 수 있다. 最近에는 複數의 Wordprocessor 間에 文書を 傳送할 수 있는 Communicating Wordprocessor도 開發되었다. 이는 將來 Message 交換 Network을 構成할때 重要的 役割을 하게되겠으나 지금으로써는 아직 單一OA機器의 範疇를 벗어나지 못하고 있다.

Facsimile은 Computer에서 取扱하기가 比較的 어려운 圖形정보를 瞬間적으로 傳送할 수 있도록 만들어진 機器로 그 役割은 대단히 크다. 情報傳送時間의 短縮으로 意思決定에 必要的한 정보를 適時에 얻을 수 있기 때문에 Facsimile은 他OA機器와는 다르다고 볼 수도 있으나 現段階에서는 아직 郵便을 代替하는 것에 지나지 않는다고 볼 수 있다.

Facsimile의 傳送 Image를 蓄積하는 技術이 繼續開發되고 있으며, 이에따라 送信側과 受信側의 操作의 同期가 不必要하게 되고 蓄積技術에 의해 必要的한 정보를 適時에 叩집어내어 볼 수 있도록 되었다. —Facsimile이 COM(Computer Output Microfilming)이나 Data Base처럼 컴퓨터情報檢索分野의 一部分을 차지하게 되면 OA에서의 效用은 한층 커지게 될 것이다. 勿論 Facsimile의 OA에서의 最大效用如否는 Computer와의 Total System을 如何히 構築하느냐에 달려있겠다.

Copy Machine이라든지 Facsimile, Wordprocessor 등에 의한 OA의 效果는 그들의 連用이 理想的으로 행해진 境遇에 만 나타나는 것이다. 理想的인 使用法이

없이는 정보를 종이에 印刷한 大量的의 資料가 作成되고 그傳達이 빠르기 때문에 情報量만 增大되어 책상위에 쌓이게 될 것이다. 이러한 情報의 量的增大는 情報에의 接近을 困難하게 하고 나아가 정보를 消化, 利用하지 못하게 되고마는 惡狀況에 이르게 될 것이다.

結局 單一機器에 의한 OA는 文書作成과 같은 定型的이고 常時的인 作業에서 工손을 輕減할 수는 있어도 그 以上の 效果를 거두기 위해서는 많은 條件이 要求되는 것이다.

III. OA의 目的

工場의 生産性向上은 生産過程의 合理化와 Automation化로 達成되고 있다고 하겠으나 Office의 生産性을 向上시키기 위해서는 어떻게 하면 좋을 것인가? 이는 Office에서의 文書가 무엇을 目的으로 作成되고 있는가를 追跡調査함으로써 Office의 生産性向上을 노리는 OA의 本來의 모습을 엿볼수 있을 것이다.

Office에서 每日 수없이 作成되는 文書는 다음의 2가지 目的을 위하여 使用되고 있다고 볼 수가 있다.

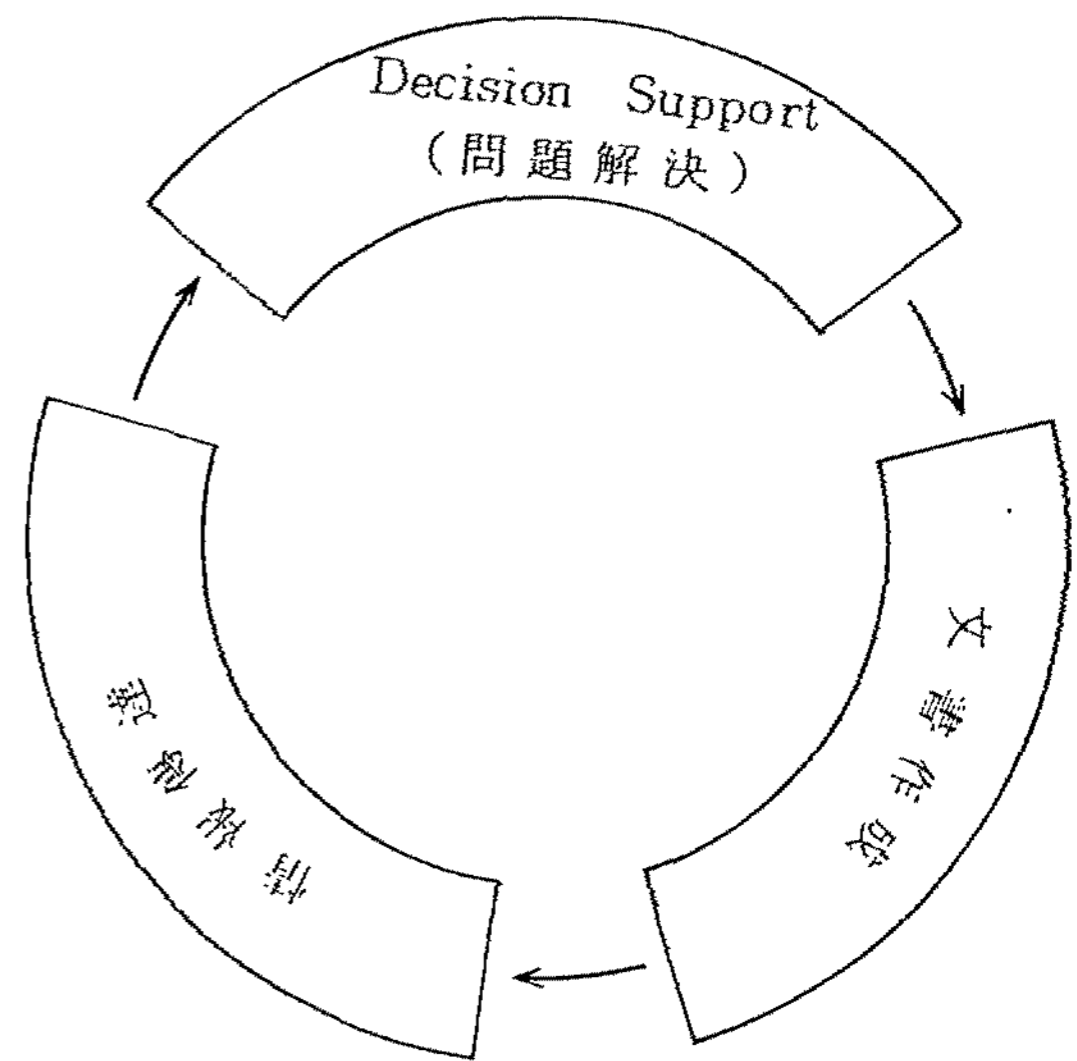
- 1) 意思決定의 結果를 傳達하고, 받아들이는 쪽에 어떠한 行爲를 일으킨다. 또는 問題를 提起하여 받아들이는 쪽에 어떤 意思決定을 하도록 한다.
- 2) 일의 內容을 傳達하고 받아들이는 쪽에 그것을 確認시킨다. 또는 正常的인 行爲를 誘發시킨다.

前者는 具體的으로는 Management의 意思決定과 그實行에 도움이 되는 情報의 傳達이다. 그情報傳達의 形式은 毎日 같은 것으로 限定되어있지 않은, 즉 Routine化되어있지 않은 非構造形式이며 한편 後者의 情報傳達形式은 大部分의 Step이 Routine化된 構造的形式이라 할 수 있겠다. 이처럼 構造的分野에서의 OA化는 Computer의 出現과 함께 이미 實現되어 效果를 거두고 있다.

따라서 OA에 있어 期待되는 分野는 주로 前者라고 할 수 있겠다. 前者에 있어 情報傳達에는 文書を 作成하는 것이 目的이 아니고 文書에 의해 的確한 情報를 擔當者에게 傳達하는 것이 目的인 것이다. 즉 文書는 어디까지나 手段이고 擔當者로 하여금 Management에 適正한 行動을 하게끔하는 手段이라 할 수 있겠다. 따라서 窮極的인 OA의 目標는 Management에서 擔當者가 適切하고 明確한 意思決定을 迅速하게 내려서 業務를 實行에 옮길 수 있도록 하는 것이라 하겠다.

IV. Management를 위한 OA의 構成

文書는 Management上에서 擔當者들에게 必要한 行動을 誘發시키기 위한 하나의 手段이기는 하지만 이러한 行爲를 誘發시키기 위해서는 반드시 文書여야 될 必要는 없는 것이다. 즉 會議나 電話등 手段을 쓰더라도 可能한 것일 것이다. 그러면 適切하고 明確한 意思決定을 迅速히 행하기 위해서는 어떠한 環境이 必要한 것일까? 일을 中心으로 생각하면 다음과 같은 條件을



〈그림 1〉 Management의 業務 Cycle

滿足시키는 環境이 整備되어야 할 것이다.

- 1) 必要로하는 情報를 容易하게 入手하여 自己나름대로 使用할 수 있을 것. 더우기 必要에 따라 그情報를 保存할 수 있을것.
- 2) 意思決定의 結果를 關聯擔當者에게 傳達하기 위해 文書化할 수 있을것.
- 3) 入手한 情報와 作成된 文書を 關聯擔當者에게 傳達하기 위하여 配布方式을 갖고 있을것.

그외에도 Office全體의 일을 勘案할 境遇에는 圖形情報와 外部情報의 人力·蓄積·檢索이 必要하게 되겠는데 이들은 技術的으로는 앞서 記述한 Facsimile이나 CIR에 關聯된 것이다.

앞서서 指摘한 1)~3)은 機能的인 면에서 意思決定 Support, 文書作成 Support, 情報傳達 Support로 要約할 수 있다(그림 1 參照).

文書作成支援과 情報傳達支援體制는 그 製作技術이 이미 安定段階에 있으며, 文書作成支援體制는 Wordprocessing에 代表되

는 Text Handling과 Computer Output 기능을 이용한 Document作成이고 情報傳達支援體制는 電子 Mail이 代表되는 技術인 것이다. 한편 意思決定支援(Decision Supprt)領域은 OA가운데서도 가장 研究가 뒤늦은 分野일 것이다.

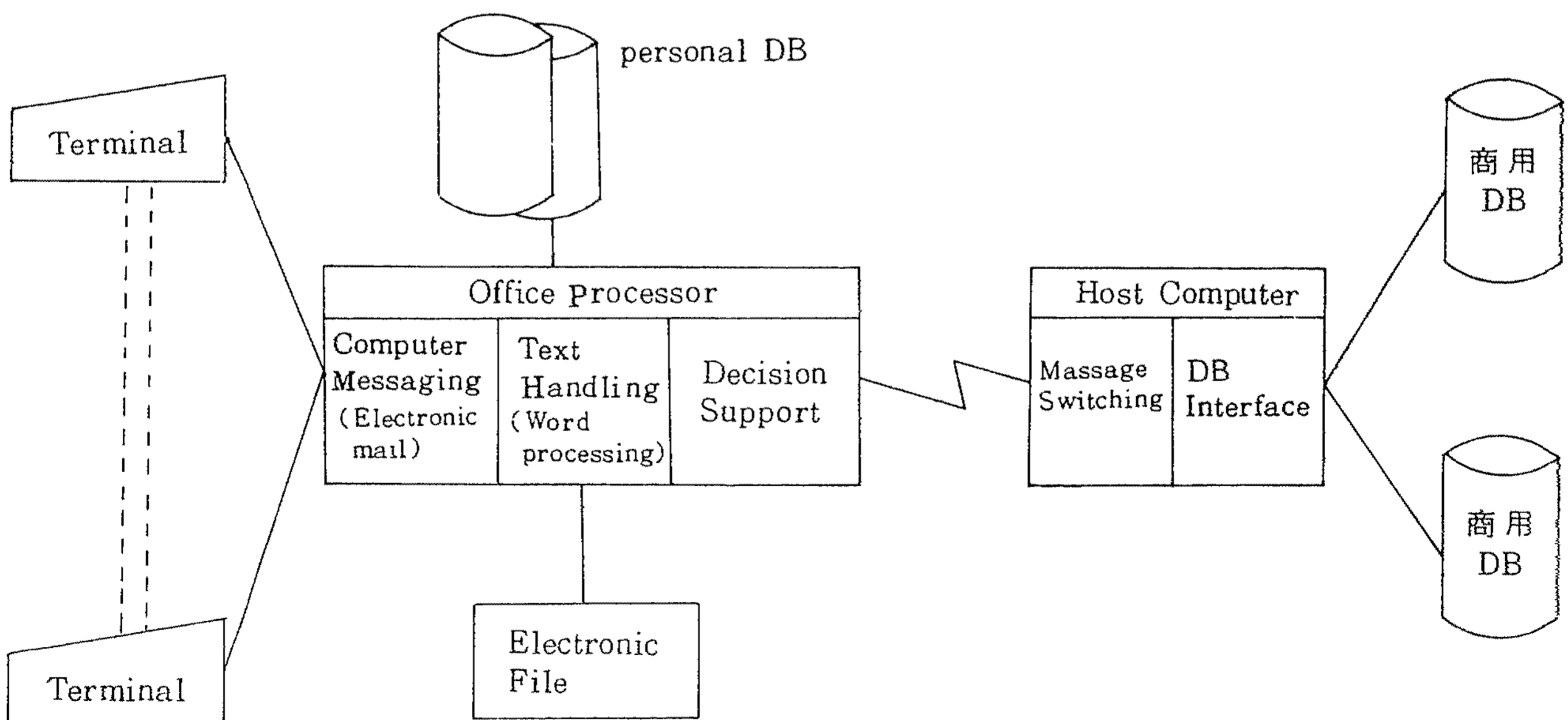
Office의 生産性向上은 OA의 주된 目標中的 하나이다. Office에서 行해지는 作業을 分析하면 Office의 生産性向上이 곧 Management의 生産性向上임을 알 수 있다. Management상에서 어떤 問題를 解決하기 위해서 擔當者가 判斷을 내릴때 나 하나의 業務에 關聯된 여러 從事者가 同一主題에 대하여 共通認識에 다다르기 까지의 過程에 있어서 共通의 Data Base와 Model을 活用하여 代替案을 만들어 意思決定을 할 수 있도록 하는 것은 대단히 重要한 일인데 이러한 機能을 達成할 수 있는 것이 Decision Support System (DSS)인 것이다.

文書作成, 情報傳達, 意思決定의 各支援體制가 相互有機的으로 結合되어 쓰기 편하고 柔軟한 情報시스템이 되어졌을때 이를 OA라고 말할 수 있는 것이다. 이들이 多目的用인 同一端末上에서 그 機能이 發揮되어져야 하는 것도 重要한 條件이라 하겠다. 以上の 說明을 根據로 하여 Management를 Support하는 OA의 機能을 그림 2로 나타내하고자 한다.

V. DSS의 特質

DSS는 3가지 概念을 바탕으로하여 構築되는 情報시스템이다.

- 1) DSS는 Routine化(構造化)되지 않은 일에 있어서 擔當者의 判斷과 問題解決을 支援한다.
- 2) DSS는 使用의 便易도와 柔軟性을 그 生命으로 한다.



< 그림 2 > Management를 위한 OA의 機能

3) DSS는 Management의 Control을 主目標로 하여 作動하는 個人的인 道具이다.

DSS가 對象으로 하는 分野는 Management가 안고 있는 Routine化 되지 않은 (非構造的) 일이나 問題이지만 이에 대한 對策은 業務從事者의 經驗, 勘案, 洞察力 등을 必要로 한다. Routine化되지 않았기 때문에 效率的으로 解決하는 것 보다는 的確한 解決策·意思決定에 이르는 것을 重視하는 것이다.

그래서 從來의 銀行 On-line System과 같은 業務用 Computer System에서는 使用하는 Data와 處理節次가 정해져 있기 때문에 보다 빨리, 보다 正確히 效率的으로 實行되는 것이 무엇보다 重要하고 얼마만큼의 作業要員을 Computer System으로 代替할 수 있는가가 評價의 焦點이 되는 것이다. 이에 비해서 DSS는 從事者나 業務擔當者를 代身할 수 있는 것도 아니고, 또 處理速度를 다투는 것도 아니며 問題解決에 있어서 어떻게 그들의 支援要求事項을 適切히 提供할 수 있을 것인가 하는 것이 評價의 對象이 되는 것이다. 이 때문에 試行錯誤的인 問題解決方式을 採用하여 業務擔當者가 要求하는 作業處理節次를 柔軟하게 表現하고 遂行할 수 있는 시스템이어야 하는 것이 必然的인 要求事項이다.

具體的으로는 다음과 같은 機能을 從事者에게 提供하여 問題解決, 意思決定計劃立案·實施·評價 등을 支援하는 것이 DSS의 目的인 것이다.

- 1) 必要한 情報에의 接近
- 2) 簡單한 分析과 豫測 Model

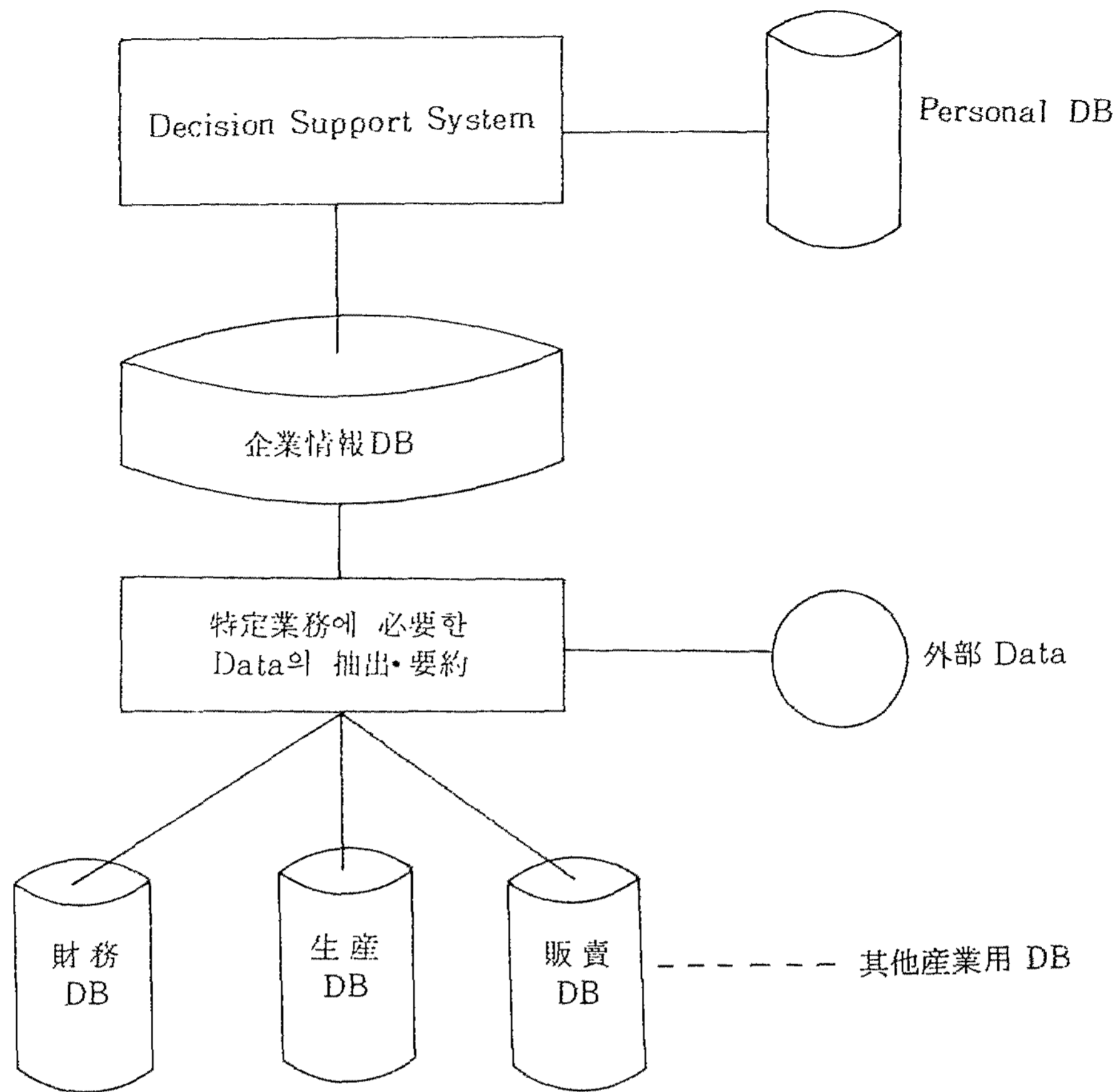
3) Graph 등의 多樣한 情報表現

4) 外部 Data의 獲得

이 가운데 3)의 機能은 業務從事者가 스스로 Graph 등을 容易하게 作成할 수 있도록 하는 것으로서 問題解決의 各段階에서 情報를 視覺化하여 問題解決의 方向의 正確性을 確認하고 나아가 다음 段階로의 進前을 위한 情報를 만들어 내는 重要한 役割을 하는 것이다. 4)의 機能은 System內에 없는 Data를 外部로부터 받아들여 分析·豫測 등에 使用되도록 하기 위한 것으로 上級 Manager에게는 重要한 意味를 갖는다.

VI. Data에의 接近

現在까지의 OA에서는 情報傳達은 文書形式이어야 한다고 認識되고 있는 것 같다. 분명히 外部情報 등은 口頭와 文書에 의해서만이 入手되는 것이다. 그렇다고 해서 「文書取扱」을 OA의 主對象으로 해도 좋을 것인가? 工場이 Automation에 의해 生産性을 向上시켜 온 것은 勞力節減을 위해서 單一機器 등을 導入했기 때문만이 아니고 部品 등의 標準化와 工場의 再編成을 행했기 때문인 것이다. 文書の 취급을 表面的으로 容易하게 할 수가 있다고 해서 OA가 達成되지 않는다는 理由는 다음과 같다. 文書는 事實을 表現하고 있는 Data (一次情報)를 어떤 사람이 參照하여 그 나름대로 加工·編輯한 情報(二次情報)이다. 그런데 文書는 어떤 特定時點의 Data를 特定人이 繙譯한 情報이기 때문에 똑같은 事實이 조금씩 그 內



< 그림 3 > DSS의 環境

容이 바뀌어 表現되고 말아버리는 境遇도 있다. 또 會議 등에서 다른 內容의 文書를 同一한 것이라고 생각하거나 同一한 內容의 文書를 다른 것으로 알고 달리 Filing 하고 있는 예를 흔히 볼 수 있다. 이것은 Original Data를 쉽게 볼 수 없기 때문에 생기는 矛盾인 것이다.

電子 Mail 과 電子 File 은 OA에 있어서 이러한 文書의 取扱을 容易하게는 하지만 올바른 Data에의 接近을 可能하게 한 것은 아니다. 傳達錯誤와 情報의 汙濫을 막기 위해서는 組織에서의 Data를 一元管理하는 企業情報 Data Base를 構築할 必要가 있겠다(그림 3 參照). DSS의 主要한 機能인 必要한 情報에의 接近은 이 企業情報 Data Base에 대한 것으로 어

면 사람도 必要한 情報을 入手할 수 있는 것을 意味한다. 또 이 機能에 의해 本來 文書(Original Data)만이 Filing 된다. 그래서 關係者들은 本 Data Base내의 同一情報만을 찾아볼 수가 있기 때문에 傳達錯誤등은 없어진다. 이때문에 文書의 合理的인 取扱과 아울러 OA가 바람직한 方向으로 發展할 수 있을 것이다.

VII. Model의 利用

OA가 本格的으로 實施되면 Management 上에서 從事者들은 現在보다 많은 情報을 簡單히 入手할 수 있게 된다. 그러나 問題解決能力이 그와함께 增加되는

것은 아니기 때문에 많은 有用한 情報가 處置困難地境에 이르기 일쑤이다. 情報가 增加하는 것은 一般的으로 問題解決에 있어서 考慮해야 할 要因이 增加하는 것을 意味하며 따라서 問題解決이 複雜해지는 것을 暗示하는 것이다.

이러한 狀況下에서 Manager 나 從事者는 的確한 意思決定(問題解決)을 위한 支援體制가 매우 必要하게 된다. 問題解決樣式은 사람에 따라 달라서 Manager 나 從事者마다 各各의 解決方式이 다를 뿐만 아니라 같은 사람이라 하더라도 時間이 經過함에 따라서 다른 解決樣式을 택할 수도 있다. 또 評價해야 할 項目은 같아도 各 項目의 重要度附與에 따라서 Model 도 달라지게 된다(예를 들면 人事考課査定에서 어떤 Factor 를 重視할 것인가에 따라서 Model 이 달라지는 것 등이다).

이러한 問題解決方式의 屬人性을 無視하고 最大公約數的인 System을 作成한 境遇 一時的으로는 成功한 것처럼 보일지 모르나 時間이 經過함에 따라서 從事者의 問題解決方式의 變化에 對應할 수 없고 使用하기 不便한 System이 되어 버리고 마는 것이다.

DSS는 이같은 從事者마다, 問題마다 다른 解決方式과 그 變化를 積極적으로 받아 들이려고 하는 情報 System이다. DSS가 提供하는 分析과 豫測 Model은 各各 獨立된 Tool 이고 그들 Tool 사이는 勿論 Data Base에의 接近機能과 Graph 作成機能 등과의 사이에도 Data의 交換이 自由로이 되는 共通性을 갖는 것이다.

Manager 나 業務擔當者들이 DSS分析과 豫測 Model을 自身の 思考에 맞추어 適

切히 組合하여 使用하고 大量의 Data가 운데에서 有用한 情報를 골라내어 簡單한 Simulation Model을 記述하고 條件을 바꾸어 보기도 하며 各種代替案을 만들어 評價할 수가 있어야 하는 것이다.

이러한 分析과 豫測 Model이 簡便히 쓰여져야만 OA에서 情報量의 增加나 情報에의 自由로운 接近이 容易하고 또 意思決定時에도 事實上有效하다고 말할 수 있는 것이다.

VIII. DSS의 效果

DSS를 導入하면 어떠한 效果가 期待되는가를 複數의 營業支店の 支店長과 全店을 總括하는 販賣推進擔當部長의 豫算編成에 따른 意思決定을 追跡하면서 생각해 보기로 한다.

1) 部長으로 부터의 要請을 根據로 各支店長은 DSS의 照會機能을 利用하여 企業情報 Data Base에 있는 自支店の 實績 Data를 檢索한다. 그 Data를 가지고 指數平滑法 등의 單純한 豫測 Model로 現狀으로 부터의 推移를 구한다. 이것을 Graph로 表示하여 現狀과의 差異를 認識한다. 이어서 商品別 顧客別 地區別 등의 Segment別 分析을 행하고 豫測值를 設定한다. 더우기 各店마다 갖고 있는 Personal Data Base에 있는 要員能力 情報, 市場情報, 競爭他社情報 등을 얻어 내어 豫測值를 修正하고 豫算案을 作成한다. 이 案은 企業情報 Data Base에 投入된다. 勿論 이 意思決定過程에 쓰여진 Model과 條件등의 留意事項은 電子Mail로 部長에게 送付된다.

2) 部長은 全店의 豫算案이 決定된 것을 알고 企業情報 Data Base 에 있는 豫算案을 基礎로 簡單한 計算을 행하는 會計 Model 을 써서 豫想利益을 구한다. 特異한 豫算案을 갖는 支店에 대해서는 보내져 온 情報를 根據로하여 他支店과의 差異分析을 행하고 必要하면 修正措置를 취하도록 한다.

3) 利益計劃을 거의 滿足시키는 豫算案이 짜졌으면 한차례 徹底한 檢討를 거친다. 各 支店長을 包含한 多數從事者들의 意見一致를 얻어내기 위해서는 Word processing 機能에 의해서 文書를 作成하고 電子Mail 에 의해 그것을 配布하여 會議을 開催한다.

이같은 過程으로 부터의 DSS 의 效果를 다음과 같이 要約할 수가 있다.

① DSS 는 意思疎通에 所用된다.

일의 進行過程上 Mis-Communication 이 사라지고, DSS 의 Model 에 의한 表現 등을 함으로써 關係者들 사이에 事務의 內容認識을 同一化시킬 수 있다. 그래서 Data 와 Model 에 一貫성과 標準化를 행하게 되면 DSS 가 組織單位를 橫斷적으로 調整하는 仲介者 役割을 다할 수 있다.

또 同一한 環境에서 同一한 用語 등을 사용함으로써 意思疎通이 圓滑하게 되는 점도 잊어서는 안된다.

② DSS 는 Manager 에게 教育的인 Impact 를 附與한다.

DSS 에서는 日常的인 認識과 合致하는 指數平滑法과 같은 簡單한 Model 과 分

析을 쓰는데서 부터 始作된다. Model 과 分析을 擴大해가는 사이에 適切한 水準을 定義하기도 하고 看過한 問題를 再考慮할 수도 있기 때문에 보다 適切한 意思決定으로 引導하는 教育的인 效果를 얻을 수도 있는 것이다.

③ DSS 는 Manager 나 業務擔當者의 情報處理能力을 增大시킨다.

一般的으로 Manager 나 事務擔當者는 새로운 보다 많은 情報를 入手하는 것 보다도 이미 있는 Data 를 有效하게 써서 初歩的인 OR (Operational Research) 등의 Model 을 適用하여 適切하고 明確한 判斷을 하고 싶어 한다. DSS 는 이들이 갖고 있는 情報處理能力을 擴大할 수 있는 것이다.

IX. 맺는 말

OA 에 있어서 重要한 要素인 Decision Support (意思決定支援)에 대하여 言及하였다. 各界에서 意思決定이라고 하는 말이 상당히 많이 쓰여지고는 있어도 그 自體를 하나의 System 으로 研究하고 實現한 例는 그리 많이 報告되고 있지는 않다. OA 에서의 Decision Support 는 많은 分野에 걸쳐있어서 單一 System 으로서 成立되기는 꽤 어려운 것인지도 모른다. 그러나 多目的指向性이면서 쓰기 편한 Decision Support System 은 OA 의 發展에서 빠져서는 안될 것으로 今後의 研究와 開發이 注目된다.

* 本稿는 事務と經營 1981年7月號 (Vol.33 No.408)에 실린 Office Automation 關聯論文을 翻譯한 것이다. 韓國과 日本은 OA의 環境面에서 매우 類似한 點을 勘案하여 本論文을 選擇하여 一部 調整翻譯한 것이다. OA의 技術的인 面은 具體的이고 專門的인 새로운 研究報告가 發表되는 대로 國內外動向을 追從分析하여 延載할 機會를 얻도록 하겠다.