

戰略的意思決定支援시스템에 관한 考察

A STUDY ON STRATEGIC DECISION SUPPORT SYSTEM

吳 承 憲*

ABSTRACT

In the modern society where information system based on the computer in organization have been developed over again, A decision support system is one of the most popular topics. The computer have been discussed in relation to management strategy between enterprisers and reserchers so far, but the accumulation of data resorce and communication foundation have not been attended in actuality.

The organic conection between business and information technique have been less progrssed than our expectation. At this point of time, such a technical restrution getting removed, We have closed a gap between management strategy and computer.

Now we are taking a growing interest in computer use for supporting proceedings decision, a lot of strategic marketing decision is widely used in such a case, and the technical development is comming to advanced. In this study, I investigate such a new terdency as strategic program and proceedings decision system. I will especially focus my study on a strategic program and a buget control corporation, so to speak, on strategic buget management system.

Concretely, the purpose of this study is to investigate what functions the proceedings decision support system requirs in order to deal with the problem of strategic level and to practically establish the system with the use of DSS GENERATOR · ARISTOTLE in my laboratory.

I. 序 論

組織體에 있어서 컴퓨터에 바탕을 둔 情報시스템이 상당한 發展을 거듭하고 있는 가운데 最近 가장 人氣 있는 托의 하나로 意思決定 支援시스템(Decision Support System)이 있다. 이 시스템은, '偉大한 技術革新'이라는 贊辭에서 '단순한 하나의 流行語'라는 批判까지, 여러가지 反應을 얻고 있다.¹⁾ 그 외에, 이제까지 企業人이나 研究員들 사이에서 컴퓨터가 經營戰略과 관련되어 논하여 지지 않았던 것은 아니다. 그러나, 현실적으로 데이터 資源의 蓄積이나 通信 基盤이 수반되지 않았거나, 業務와 情報技術의 有機的 結合이 생각만큼 進진되지 않았던 것이다. 이와같은 技術上的 制約이 제거되어져 가고 있는 지금, 經營戰略과 컴퓨터의 거리는 아주 가까워져 가고 있다.

現在, 意思決定을 支援하기 위해서 컴퓨터 利用에 관심이 높아지고, 많은 戰略的인 마케팅 意思決定이 事例에 使用되어지고, 그 技術的인 開發이 進行되어지고 있다. 그러므로 本 研究에서는, 이와같은 새로운 동향의 하나인 戰略的 計劃과 意思決定 支援시스템에 대하여 考察한다. 여기에서 戰略的 計劃으로써 특히 戰略的 計劃과 豫算統制의 統合體, 즉 戰略的 豫算管理시스템에 焦點을 맞춘다. 구체적으로는, 우리 研究室에 있는 DSS Generator · ARISTOTLE를 使用하여 시스템을 실제로 구축하면서 戰略的 레벨의 문제를 취급하기 위해서 意思決定 支援시스템이 어떠한 諸機能을 必要로 하는가에 관하여 考察하는 것이 本研究의 目的이다.

* 東京工學大學 大學院 總合理工學 研究科 시스템科學 專攻
접수 : 1990. 1. 13.

II. 本論

戰略의 計劃은, 企業의 戰略의 문제를 다루고, 戰略의 決定이 合理的인 무엇인가의 複數의 스텝을 거쳐 策定되어지고, 戰略비전 혹은 아이디어를 구체적인 實行 프로그램으로 고쳐지기 위한 經營計劃이다. 意思決定이라는 一般的 觀點에서 보면 戰略的 決定에는 다음과 같은 特性이 있다.

- ① 定性的, 抽象的 또는 不確實한 형태의 情報을 處理한다.
- ② 문제 構造나 解決의 순서가 명확하지 않고, 狀況에 따라 변하기 쉽다.
- ③ 이미 알고 있는 代替案을 選擇하는 것 외에, 目標나 代替案 自身の 生成을 포함한다.
- ④ 多元 또는 矛盾하는 目標을 다룬다.
- ⑤ 리스크 以上の 部分的 無知의 不確實性을 다룬다.
- ⑥ 意思決定 過程은 多段階로, 複數의 모델을 이용한다.
- ⑦ 唯一한 正解는 없고, 最適化의 개념은 成立하기 어렵다.

그러므로 戰略的 計劃을 위한 意思決定은, 企業 全體로서의 經營計劃이고, 戰略的 문제를 다루는 經營計劃이기도 하다. 따라서, 戰略的 計劃이란 「企業目標의 장기 지속적인 維持·向上을 노리고, 企業 內部·外部의 情況을 分析·豫測하고, 企業目標을 作成하고, 그 目標 達成을 위해, 資源·方針등의 制約條件下에서, 代替案을 探究하고, 그리고 最後에 바람직한 最終代替案을 選擇하는 意思決定인 것이다.」

經營戰略 및 情報시스템 그 自體는, 여하튼 새로운 개념은 아니다. 그러나, 그 兩者가 合體하여, 戰略的 情報시스템(Strategic Information System)으로써 새롭게 構築을 서두르는 背景에는, 그 나름대로의 理由가 있을 것이다.

戰略的 情報시스템에는, '經營戰略'을 情報시스템에 의해 支援·促進한다는 側面과, '戰略的 情報'를 情報시스템의 범주에 넣어 시스템화해 가는 側面的 두가지가 있다. 理念的으로 혹은 規範的인 戰略的 情報시스템은, 이 兩者가 統合化할 때 처음으로 實現될 것이다.⁵⁾

여기에서 戰略的 情報시스템의 定義를 考察해 보면, 「戰略的 情報시스템이란, 組織의 行動을 支援하고, 促進하기 위해, 競爭力 優位에 작용하는 情報處理 技術및 情報의 흐름에 관한 구조를, 組織內 뿐만 아니라 組織間에 있어서 統一的, 有機的으로 편성해 展開하는 情報시스템이다.」

이와같이 戰略的 情報시스템에서는 經營戰略과 情報시스템 2개의 變數를 合體하고, 하나의 有機的인 總體 개념으로 생각할 必要가 있다.

意思決定 支援시스템은 傳統的인 컴퓨터에 의한 거래 記錄이나 데이터 處理와는 틀린다. 즉 그것이 效果的으로 機能하기 위해서는, 使用者(問題解決者와 意思決定者)와 시스템과의 사이에 共存關係를 必要로 하기 때문이다. 意思決定 支援시스템이 무엇을 할 수 있는가를 理解하지 않으면 안되고, 시스템 開發者는, 意思決定 支援시스템 技術을 意思決定 過程 안에 어떻게 짜 넣을 것인가를 理解하지 않으면 안된다.

이 研究에서 使用한 DSS Generator는 ARISTOTLE라는 이름의 소프트웨어로 UNIX上에서 움직인다. 그리고, ARISTOTLE는 여러가지 機能을 갖고 있지만, 代表的으로는 다음과 같은 分析 機能을 갖고 있다.³⁾

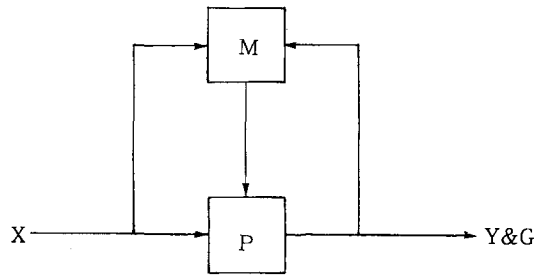
1. What-if 分析: '혹시, 이렇게 하면 어떻게 될까'라는 질문에 대하여 대답하는 機能이다.
2. Goal-Seeking 分析: 어떤 出力 變數值를 希望의 值에 접근시키기 위해서, 어떤 入力 變數值를 調整하는 機能이다.
3. 感度分析: 어떤 入力 變數值의 變化에 따른, 어떤 出力 變數值의 變化 비율에 관한 分析이다.
4. 評價分析: 모델의 實行 結果에서 얻어진 몇개인가의 어떤 變數值의 連鎖를 比較 檢討한다.

企業 活動이 장래의 目的·目標을 내걸고, 그것들을 가장 效果的·效率的으로 달성하려고 하는 한, 戰略的 計劃만으로는 이 중요한 知的 活動을 完結할 수 없다. 한번 策定된 戰略的 計劃에 實效的 評價를 하기 위해서는 豫算統制라는 評價 手段을 加味하는 것이 不可欠하다. 이 意味로 戰略的 計劃과 豫算統制의 統合體, 즉 戰略的 豫算에 焦點을 맞추는 것이다. 戰略的 豫算管理시스템의 對象은 戰略的 計劃 레벨에 있어서 株主價値(Shareholder Value)分析을 實施하는 것으로, 戰略的 豫算管理의 內容 充實을 꾀하려 하는 것이다. 이 시스템은 DSS Generator·ARISTOTLE-S80라는 言語로 모델을 記述하고, 記述된 모델 및 變數間의 關係에 기초를 두고, 시뮬레이션을 하고, 그 結果를 表示하고, 그것에 의해서 시나리오(혹은 代替案)을 작성 또는 選擇한다. 또, 株主價値法에 利用되는 모델群은 回歸分析모델, 損益計算書모델, 貸借對照表모델, Cash-flow 計算書모델, 投資分析모델, 株主價値分析모델 등이다.

여기에서의 主要 目的은 시스템을 實際로 構築하면서 戰略的 레벨의 意思決定 문제에 必要로 하는 意思決定 支援시스템의 機能에 관하여 考察하는 것이다.

Ⅲ. 結 論

戰略的 豫算 充實化를 위한 株主價値 算定 事例 研究는 Alfred Rappaport에 의한 株主價値 算定の 접근 方法을 PIMS(Portfolio Impact Marketing Strategy)라는 기법*을 이용하여 代替案을 작성한 것 인데, 이것을 意思決定시스템의 frame-Work(: 目標追求시스템에서 본 意思決定 問題解決 Process)로 表現하면 다음과 같다.



$$D = \langle M, X, Y, P, G \rangle$$

X : 入力(非操作入力集合; 總利益, 投資率 등)

M : 決定變數(操作入力集合; 投資額, 資本費用 등)

P : $M \times X \rightarrow Y$ (Process; 各代替案)

G : $M \times X \times Y \rightarrow R^k$ (Goal; 株主價値)

事例 研究를 해 본 結果 意思決定 支援시스템에서 戰略的 레벨의 問題를 취급할 때에 必要로 하는 諸機能은 다음과 같이 생각할 수 있다.

- (1) 意思決定者에 대하여 戰略的 計劃을 위한 意思決定 支援을 하는 것과 같이,
 - 意思決定者와의 interface에 뛰어날 것.
 - 意思決定者의 비전, 目的, 目標, 豫測, 探索法, 解決절차, 推論 空間의 制御등을 要求하면서 받아 들일 수 있을 것.
 - 意思決定者는 시스템內를 항상 볼 수 있을 것.
 - 最終代替案에는 理由가 붙어 있을 것.
- (2) 人工知能(Artificial Intelligence)이 知的 能力을 갖는 것과 같이,
 - 意思決定者나 研究者들로부터 知識 獲得이 容易할 것.
 - 決定의 質的 向上을 위해 Rule의 再組織化, 探索절차등을 改善 할 수 있을 것.
- (3) 不正確, 定性的, 抽象的인 情報 處理가 쉽게 되게,
 - 知識表現을 할 것.
 - 그것을 利用하여 推論할 수 있을 것.
- (4) 意思決定의 過程이 一般性·擴張性을 갖는 것과 같이,
 - 意思決定의 3가지 스텝, 目標作成(intelligence)-代替案作成(design)-選擇(choice)을 分離한 서비스 시스템으로써 가질 것.
 - 기존의 經營情報시스템(Management Information System) 등과의 연결도 되고, 또한 內外 情報를 分析·豫測하여, 위의 各스텝에 必要한 情報를 提供하는 서브시스템을 갖을 가질 것.

以上과 같은 諸機能을 가지면, 戰略的 意思決定 支援시스템이 實現 될 수 있을 것이다.

*이 技法은, 원래 GE에서 개발되어, 그후 Harvard Business School이 협력하여 발전시켰던 것인데, Boston Consulting Group, A.D. Little, Mackinsey, Strategic Planning Institute 등의 Consulting 회사도 그 개량·개선에 공헌하고 있다. 특히 최근에는 새로운 PIMS 프로그램으로 당초 Xerox사에서 개발한 MPIT (Management Productivity and Information Technology)가 등장하고 있다.

参 考 文 献

- 1) James R. Gardner・Robert Rachin・H.W.Allen Sweeny(土岐坤・中辻萬治・小野寺武夫・伊藤泰敬/譯)：戰略計劃ハンドブック，ダイヤモンド社(1988)
- 2) Donald R. plane：Quantitative Tools for Decision Support Using IFPS, ADDISON-WESLEY(1986)
- 3) Systems Applications, Incorporated：Aristotle Manual volume 1, SAI(1985)
- 4) Alfred Rappaport：Selecting Strategies That Create Shareholder Value, Harvard Business Review, May-June, 1981.
- 5) 島田達巳・海老澤榮一：戰略的情報システム一構築と展開，日科技連(1988)
- 6) 石川昭：戰略情報システム入門，日經文庫(1986).