

行動科學的 側面에서 본 意思決定 過程

吳 炯 在*

目 次	
1. 序 論	
2. 行動科學과 시스템의 接近	
3. DM 과 Briefer 와의 Communication 에 關한 行動科學的 考察	
4. 結 論	

1. 序 論

오늘날 OR/MS (Operations Research / Management Science) 研究는 實用化 (Implementation) 段階에서 큰 試練을 겪고 있다. 本 論稿에서는 그에 對한 巨視的 次元의 原因을 다루기 보다는 아주 낮은 次元 (Low Resolution) 인 人間工學에 基礎를 둔 行動科學的인 側面과, 意思決定者 (Decision Maker, 以下 DM 이라 하기로 함) 와 OR/MS 研究員 (Briefer) 間에 發生하는 Communication 의 側面만을 對象으로 다루려고 한다.

OR/MS 報告書를 바라보는 데에는 크게 두가지 側面이 있다. 그 하나는 이 報告書가 私企業의 經營合理化를 爲한 것인가 아니면 政府側의 目標을 效率的으로 成就하기 爲한 것인가 하는 것이다.

이 두가지 側面을 고려해 보는 이유는 前者의 研究에서 使用하는 MOE (Measure of Effectiveness) 는 大部分이 돈으로 換算可能하던가 아니면 金錢的 變數를 代用變數 (pr-

oxy Variable) 로 使用함으로써 目標의 單一化가 比較적 가능하지만 後者の 경우는 多分히 政治感覺的이요, 核心的인 變數들中 測定할수 없는 (intangible) 要素들이 많으며, 費用과 시간이 比較的 많이 들고, 또한 多目的的이라는 데 그 特徵이 있기때문이다.¹⁾

軍에서의 OR/MS 研究는 대개 後者の 범주에 들기 때문에 이러한 技術들의 實用化가 私企業보다 더 어렵다는 것이 自明해 진다.

以上에서 言及한 것들은 DM 과 研究員間에 원만하고 활발한 Communication 이 이루어졌다는 前提下에서도 發生할수 있는 要因이나 韓國的 狀況下에서는 前述한 DM 과 OR/MS 研究員 (Briefer) 間에서 조차 원만한 交流가 이루어지지 않는것으로 判斷되어 本稿에서는 주로 이 問題에 대해 行動科學的 或은 行態學的 側面에서 考察해 보고자 한다.

2. 行動科學과 시스템의 接近

가. 動作 Program

* 서울市立大學

1968년에 Oregon大學의 Steve Keele 教授는 人間이 몇개의 基本動作群(例로 組立工程 따위)에 익숙해지면 처음 한 두動作만 遂行하면 그 다음은 人體內的動作 프로그램(Motor Program)에 의해 自動적으로 進行된다는 事實을 Ischemia 라는 神經의 統制技能으로 說明하였다. Keele 은, 이 神經을 除去해 보았더니 被除去者는 精神이 이상해지고 몸이 거북스럽고 적은 苦痛이 오면서 처음 한 두가지 基本動作을 遂行하는데도 다음動作이 그 前처럼 되지 않았다.²⁾

거의 비슷한 時期에 Colorado大學에서 發表된 論文中에 한 保安官이 권총을 적당히 들기만 하면 권총과 몸과가 90°가 되었는데 이것을 例를 들어 60°가 되게 하려고 하면 약 20,000 번의 연습이 必要하다는 內容의 글이 실렸다. 그 理由인즉 처음 10,000 번은 몸과 90°의 動作을 없애는데 必要하고 다음 10,000 번은 새 Program 을 짜는데 必要하다는 것이다.

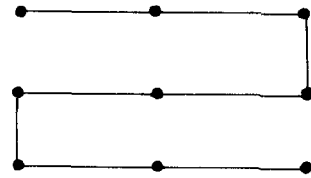
人間工學的으로 이 事實을 說明하면 우리 筋肉에는 스프링(Muscle Spindle Spring)이 있어 이 스프링이 수백회의 反復過程을 거치면서 適當한 길이만큼 늘어나 있는 狀態가 곧 Motor Program 이 完了된 狀態라고 생각한다면 本結論의 理論의 根據에 금방 납득이 갈것이다.³⁾

淑女들은 늘 핸드·백을 들고 다니기 때문에 萬一 어떤 境遇 그것을 들지 않았더라도 팔을 약간만 올리면 팔은 금방 핸드·백을 들었던 位置로 올라가는 것 등의 現狀이 淑女들의 典型的인 Motor Program 인바 이 프로그램을 풀려면 상당한 時間이 必要하게 된다.

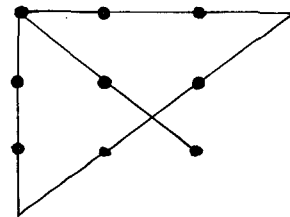
이 實驗에서 우리는 이 原理가 人間の 思考方式에도 適用될수 있을거라는 事實을 금방類推해 낼수 있을것 같다. 即 東洋사람은 思考를 아무리 西歐的으로 한다해도 역시 東洋의인 思考의 Pattern에서 크게 못벗어날 것이 라는 생각이다.

나. 上位 시스템으로의 限界性

教育心理學에서 흔히 드는 例로 다음과 같은 것이 있다. 即 9개의 點을 正方形으로 配列해 놓고 直線 4개를 손을 떼지않고 그려가면서 9개의 點을 모두 커버하라는 問題이다.



(가)



(나)

大部分의 사람들은 그림에서 (가)와 같이 試圖해 보나 問題는 풀리지 않는다. 答은 (나)이다. (가)를 試圖하다가 失敗한 理由는 주어진 問題解決을 爲한 시스템을 (가)와 같이 4角形內에서만 잡았고 果敢하게 4角形밖으로 擴大시키지 못했기 때문이다.

偉大한 藝術家, 事業家, 發明家 그리고 軍事戰略家들은 바로 (가)가 아닌 (나)가 可能했기에 남보다 항상 앞설수 있었으며 當代의 歷史를 끌고 나갈수 있었다.

맥아더 元首는 韓國戰爭 當時 모든 參謀들이 群山上陸을 建議하였으나 홀로 仁川上陸을 決心할수 있었던 裏面에는 그는 그 決心을 爲해 東洋人의 思考方式을 研究했다고 한다. 即 東洋人은 相對方과 實力이 對等하거나 越等하면 큰 힘을 發揮할수 있으나 相對方이 조금만 優勢하면 그 劣等한 만큼의 差異를 게임이나 戰爭에서 계속 維持해 나가지 못하고 아주 弱해져 버린다는 것이다. 筆者도 여기에

는 많이 同感이다. 축구시합을 보아도 우리 팀이 相對國 팀과 스코아가 비슷하게 올라가면 잘 싸우는것 같은데 일단 차이가 벌어지면 그만 氣가 죽는것 같다.

DM에게는 한 現實을 놓고 보다 上位 시스템으로 끌어올릴수 있는 能力이 무엇보다도 必要하며(High Resolution) 이 그것이 可能할때만이 研究에 대한 正確한 指針이 나오고 統率幅 (Span of Control) 도 보다 키울수 있을 것이다.⁴⁾

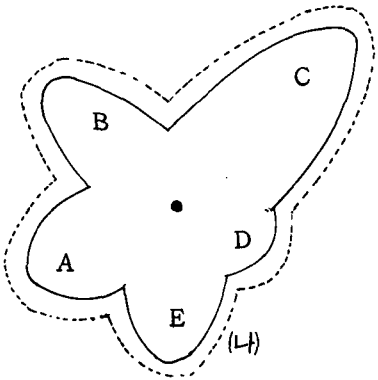
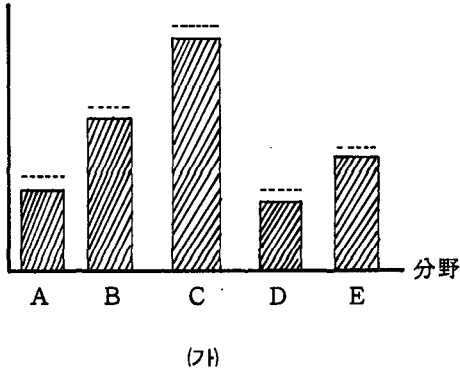
3. DM 과 Briefer 와의 行動科學的 考察

이제는 問題를 더욱 좁혀 DM 과 Briefer 와의 行動(Behavior) 을 Communication 의 側面에서 考察해 보고자 한다.

흔히들 OR/MS 研究의 經驗과 Briefing 의 年條가 적은 研究員들이 갖기쉬운 不平中의 하나는 윗분들이 科學技術에 대한 認識이나 知識이 不足하다고 말한다. 옳은 말이다. 그러나 왜 그런가에 對한 研究와 그것을 克服할수 있는 길을 模索하는 自體의 研究도 매우 重要하다는 事實을 看過해서는 안될것이다.

•一般的으로 DM 이 가지고 있는 知識水準은 모든 分野에서 一定하지 않다. 이것을 그림으로 表示하면 다음과 같다.

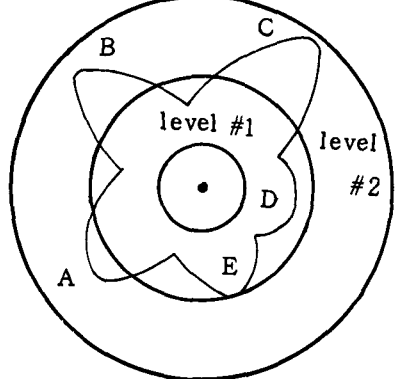
知識水準



上記 그림에서 (가) 는 水平으로 分野를 놓고 知識水準을 그린것이고 (나) 는 中心點을 기준으로 하여 거리에 따라 Ameba 式으로 그린 것이다.

여기서 Briefer 는 DM에게 點線으로 表示된 水準에서 Briefing 을 實施하는 것이 가장 最適이다. 왜냐하면 그렇게 할때만이 DM 은 항상 研究過程에 對해 好奇心과 好意를 늘 維持해 나갈수가 있기 때문이다.

그러나 大部分의 Briefer 는 下圖와 같이 level # 2 나 level # 3 를 擇하여 實施한다.



Level # 2의 경우, DM 은 B, C 分野에 와서는 相對方을 無視한다는 反應을 보이며 level # 3의 경우 DM 은 B, C, 의 分野에서는 好意를 가지나 A, E, D 分野에 와서는 Briefing 이 아닌 講義를 하는것이냐고 反問하게되어 結局 좋은 反應을 얻지 못한다. level # 1으로 Briefing 하는 경우 Briefer 는 研究가 보잘것 없다는 評을 면치 못할 것이다.

어떻게 하면 最初그림과 같은 點線 水準을 維持할수 있는가?

첫째는 多少 消極的인 方法으로써 事前DM에 對한 研究이다. DM의 學問的 背景, 主要 經歷, 同窓關係, 接觸人事의 範圍, 最近海外 施行關係等을 자세히 알아 보는 것이다.

둘째는 보다 積極的인 態度로서 Briefing 途中 遠近狹差法을 活用하는 方法이다. 이 方法은 Briefer가 A分野의 높은 水準을 說明할때 DM의 反應을 보아 好意的이 아니면 水準을 낮춰 다시 反應을 보아가며 狹差하는 一種의 Iteration 方法이다. 이 경우는 狹差의 回數가 最小가 되도록하는 것이 무엇보다도 重要的 것으로서 여기에는 비상한 sense가 要望된다.

이제는 DM의 側面에서 살펴보고자 한다. DM은 우선 Briefer의 叙述內容을 처음부터 끝까지 理解하려는 態度를 버려야한다. Briefer는 技法面에서는 높은水準의 知識을 가지고 있을지 모르나 나무를 보고 숲을 보지 못하는 경우가 있으므로 이러한 死角地帶를 指摘해 주는 것이 무엇보다도 중요하다.

OR/MS의 報告內容을 살살이 理解하지 못하면서 어떻게 意思決定을 하라는 말인가? 이 問題에 關해서는 많은 理論과 學說이 나와 있다. 諮問委員을 活用하는 方法이나 相異한 對立見解를 갖는 Team으로 하여금 그들의 見解를 發表케하여 보다 客觀的인 眼目을 DM으로 하여금 갖게 하는 것등이 그것인데 筆者는 DM에게 가장 公正한 諮問을 해준다고 생각하는 팀 또는 個人을 選擇하는 것이 가장 妥當하다고 생각한다. 數年前 駐韓美8軍司令官이 國防部 산하 한 研究所에 와서 前述한바와 같은 反應을 보인 일이 있었다. 勿論 그 方法이 항상 옳다는 말은 아니다. 그러나 그 경우는 意思決定도 원만히 될뿐만 아니라 研究報告도 合當한 水準을 維持할수 있을 것이기 때문에 높이 評價해도 좋을 것이다.

4. 結 論

나라와 나라間의 外交에도 “私”가 있다는 말이 있다. 그것은 人間이 感情的 動物이라는 假說을 뒷받침해주는 一種의 아이러니이겠지만 OR/MS men의 立場에서는 이 問題를 소홀히 다룰수 없는 重要的 고려요소라고 생각된다.

科學의 發達이 極度に 達하면 人間은 모든 技能을 기계에 빼앗기게 되고 남는것은 結局 Yes 혹은 No를 말하는 意思決定의 自體만 남게된다.

이러한 學問的 傾向은 歷史學이나 法律學에서도 意義 있는 테마로 받아들여져 人間自體에 對한 研究가 重要視되고 있는 傾向이다.

흔히들 歷史하면 王朝史, 文化史, 政治史, 野史等만을 생각하기 쉬운데 이러한 研究의 深淵에 도도히 흐르는 한 脈絡이 있으니 그것이 곧 人物史라는 것이다. 即 人物 個人에 對한 研究가 全體 歷史를 옹기 把握하는데 크게 도움을 준다는 것이다.⁵⁾

그리고 法律學에서도 종래에는 法條文이 어떻고 DM의 責任限界가 어떻게 規定되어 있는가하는 式의 研究가 대중을 이루었으나 最近에는 法哲學의 카테고리를 한 段階넘어서 DM 個人에 對한 研究가 또한 活潑히 研究되어야 한다는 論文이 나오고 있다.⁶⁾

이 問題를 萬一 駐韓美軍의 撤收를 놓고 본다면 레이건 大統領의 權限이나 責任領域, 韓美防衛條約의 精神等을 研究하는 努力도 重要하지만 그와 못지 않게 레이건 大統領個人에 對한 研究도 매우 重要하다는 結論이 된다.

即 美國國民精神의 기반이 되어온 清教徒精神, William James의 實用主義, Dewey의 道具主義, 絶對的 보다는 相對的 倫理를 重要視하는 狀況倫理, 徹底한 輿論政治 等等이 美國의 大部分의 DM의 背後에서 影響을 주고 있을 것이다.

이제는 한국에 OR/MS가 도입된지도 어
 연 10餘년이 흘렀다. OR/MS의 연구가 본
 軌道에 올라 定着化되기 爲해서는 OR/MS
 에 對한 重要性의 認識段階, 試圖段階, 分析
 結果를 強調하는 轉移段階, 成熟段階 그리고
 쇠퇴의 段階와 再活成의 段階가 있다고 한다.

이중 韓國의 OR/MS는 겨우 重要性의
 認識段階에 있는것 같다. OR/MS의 조속
 한 定着化를 爲한 Macro 的, Micro 的 接
 近을 위한 繼續的 努力은 오늘도 쉬지않고
 傾注되어야 할것이다.

註:

1) 盧化俊, "行政組織에 있어서 管理科學
 模型의 實用化를 爲한 接近" 行政論叢,
 第 18 卷, 第 2 號, 1980, pp 191-193

2) Steven W. Keele, "Movement Con-
 trol in Skilled Motor Performance,"
 Psychological Bulletin, Vol. 70, No.
 6, Part 1, December, 1968, pp 394-
 395

3) Ibid, pp 398-400

4) Harold Koontz, Cyril o 'Donnell,
 "Management ; A Systems and Con-
 tiguency Analysis of Managerial Func-
 tions", 6th Edition., 1972, pp 282
 -292

5) 李存熙, "燃黎室記述의 分析的 考察",
 韓國學報, 第 24 輯, 一志社, 1981 年 9
 月 가을호 pp 137-138

6) Daird W. Rohde, Harold J. Spaeth,
 "Supreme Court Decision Making,"
 Freeman and Co, 1976