軍事 OR의 敎育

陸軍大領 羅 龍 洙†

1. 새로운 國防管理의 本質

大韓民國政府樹立以來 우리의 國防은 主로 美國의 支援에 依存하여 온것이 事實이다. 特히 6.25 戰爭은 우리 스스로의 防衛力과는 無關하게 世界的인 規模의 戰爭을 치루게 되었고, 따라서 우리 軍은 스스로의 戰略과 國防管理가 없는 戰鬪爲主의 軍事活動을 하였던 것이다.

한 나라는 自主國防을 해야 한다는 當爲性이 있는 것이지만, 自主國防의 必然性이 促迫하고 있는 우리의 現實은 必然的으로 作戰指揮爲主의 國防管理方式을 止揚하고, 國防基本政策과 長期的인 軍事戰略을 土臺로 하는 새로운 國防管理를 必要로 하고 있다.

國家經濟는 軍事的인 要求와 國民經濟 乃至는 國民福祉上의 要求에 대한 均衡을 必要로 한다. 다시 말해서, 全世界에 平和가 保障될 때까지는 强力한 國防力의 維持가 緊要한 것이나, 軍事上의 要求條件으로 말미암아 國家의 經濟體制가 崩壞되어서도 안된다. 따라서, 모든 軍事的 所要에 대한 支出은 國家安全保障이라는 次元에서 最大의 效果를 얻을 수 있도록 利用되어야 한다.

防衛負擔이 輕微했던 時代에는 무엇이 必要한가 하는 式의 所要接近法(requirement approach)이 通用되었고, 軍事的 所要項目이 單純했던 時代에는 무엇이 緊要한가 하는 優先順位接近法(priority approach)이 選擇의 基準이 되었었다. 그러나, 國防의 規模가 尨大해지고 그 體系가 至極히 複雜해 진 오늘의 國防活動은 必要한 것을 모두 充當할 수가 없을 뿐 아니라 緊要한 것이 무엇인지를 區分해 낼만큼 單純하지가 않다. 그러므로 새로운 國防管理의 本質은 資源配分에 관한 意思決定에 있는 바, 여기에 必要한 것이 體系的接近法(systems approach)이다.

意思決定의 本質은 可能한 諸代案中에서 最善의 代案을 選擇하는 데 있고 最善이라는 基準은 經濟性과 效率性에 있기 때문에 各 代案에 대한 利害得失이 選擇의 基礎가 되게 된다.

選擇의 手段을 技法化한 것이 費用效果分析(cost-effectiveness analysis) 또는 體系分析(systems analysis)이고 이를 制度化한 것이 바로 計劃豫算制度(PPBS)이다.

國防 PPBS의 基本理念(fundamental idea)은 다음과 같이 要約할 수가 있을 것이다.

첫째, 國家的인 次元에서의 意思決定이다. 한 나라의 國防은 결코 一時的인 軍事作戰能力만으로는 保障될 수가 없다. 軍事的 要求를 뒷받침할 持續的인 經濟力과 國民總和가 없이는 來日의 國防은 保障되지 않는다. 모든 關係機關이 國家的인 次元에서 總合體系(total system)로서의 防衛計劃(defense programs)을 客觀的으로 檢討할 수 있는 道具(tool)가 바로 PPBS이다.

둘째, 軍事的인 所要와 費用에 대한 同時的인 考慮이다. 國防部長官으로서의 가장 重要한 課業의 하나는 相互競合되는 諸事業計劃을 위하여 可用한 資源을 效率的으로 配分하는 問題이다. 效率的인 資源配分을 위해서는 모든 軍事的 所要와 費用이 同時에 檢討되어야 하는 바, 이를 保障하기 위해서 考案된 것이 바로 PPBS이다.

세째, 明白한 代案(alternatives)의 考慮이다. 모든 防衛計劃을 決定함에 있어서는 國

†國防大學院 管理敎授部

防活動의 複雜性과 不確實性 그리고 競合되는 價値體系로 말미암아, 設使 合理的인 解決策이라고 하더라도 어느 한 部署의 建議만을 받아들일 수는 없는 것이다. 한편, 代案의 選擇을 위해서는 選好의 尺度가 될 費用과 效果를 比較할 수 있는 客觀性있는 代案이 提示되어야 하는 바, PPBS의 計劃構造(program structure)는 그러한 構想下에서 試圖된 것이다.

네째, 體系分析要員의 積極的인 活用이다. 國防部長官에게는 相異한 意見을 提示하는 助言者와 專門家가 있을 뿐 아니라 그들이 提示하는 事實과 根據가 相異한 境遇도 많다. 따라서, 長官自身의 觀點에서 問題와 事實들을 再檢討할 수 있는 獨立된 參謀의 助言이 緊要하게 된다. 美國防省에서는 獨立된 體系分析室을 長官의 直下에 두고 活用하였던 것이 PPBS를 成功시킨 關鍵이 되었다.

다섯째, 長期的인 戰力計劃과 財政計劃이다. 不變의 目標를 提示하는 長期計劃은 없을 것이다. 그러나, 長期計劃이 없이는 必要한 모든 關聯情報를 한꺼번에 檢討할 수가 없고, 따라서 健全한 計劃을 決定하고 執行하기 위한 助言이 不可能하다. PPBS는 長期的인 戰略判斷에 基礎를 둔 合同戰略目標計劃書를 根據로 國防 5 個年計劃을 樹立하고 任務別費用을 集計하는 制度이다.

여섯째, 公開的이고 明示的인 分析이다. 모든 計劃은 利用된 資料와 假定 그리고 計算過程 等을 모든 關係部署에서 再檢討할 수 있도록 結論에 到達한 諸過程이 明示되어야 한다. 다시 말해서 모든 意思決定은 經驗이나 權威가 아니라 明示的인 情報에 根據를 두자는 것이 PPBS의 本質이다.

지금까지, 새로운 國防管理의 本質이 무엇이냐 하는데 관하여 言及하였거니와, 이는 그 運營을 前提로 하는 것이기 때문에 어떤 制度의 導入이나 適用만으로써 實現되는것이 아니라, 그를 運營할 수 있는 機構와 要員이 갖추어졌을 때 빛을 보는 것이다.

2. 教育의 必要性과 그 所要

現代社會는 過去의 그 어느 때보다도 甚한 變動을 經驗하고 있으며, 特히 그 中에서도教育分野에 있어서는 根本的인 變革을 가져오고 있다. 오늘날에 와서도 教育活動의 相當部分이 知識의 傳達에 있음은 否認할 수가 없다. 그런데, 옛날의 社會에서는 知識의 量이 僅少하고 그 分布가 偏重되어 있어서 知識을 가진 者와 못 가진 者가 區別되었고 知識의 傳達이라는 意味가 分明하였다. 그러나 오늘날에 와서는 教育의 概念을 知識을 가진 者가 못가진 者에게 傳達하는 것만으로는 規定할 수가 없다. 다시 말해서 社會에 內在하는 情報量이 너무도 많기 때문에 사람들은 知識의 洪水에 쫓기고 있으며, 그 많은 知識을 傳達해 줄 수 있는 個人이나 機關은 存在할 수 없게 되고 말았다. 따라서, 오늘날의 教育은 知識의 傳達보다는 尨大한 情報를 處理하고 利用할 수 있는 技能을 伸張시켜 주는데 重點이 있다고 할 것이다.

科學技術의 進步와 交通 및 通信의 發達로 世界는 점차 좁아져 가고 있는 同時에 旣存의 知識은 점점 낡아져 가고 있다. 한편, 새로운 教育을 받은 世代가 社會에 登場하기 위해서는 數十年이 所要될 뿐 아니라, 그 數十年동안에는 또 다른 知識의 變革이 일어나고 만다.

마찬가지로, 새로운 國防管理를 위한 innovation은 한 時點에 局限되는 것이 아니라 不斷히 繼續되어야 하고 또 繼續되고 있는 것이다. 그런데 innovation의 原動力은 사람에게 있는 것이고, 特히 새로운 知識을 理解하고 援用할 態勢를 갖춘 指導者, 意思決定者, 또는 管理者에 의하여 左右되게 된다.

한편, 國防管理에 관한 限, 軍事業務에 관한 知識을 排除하고 어떠한 分析을 한다는 것은 無意味하다. 아무리 훌륭한 體系分析이나 情報處理라 하더라도 問題自體에 대한 正確性이 缺如되었다면 이는 魔術師의 장난에 不過하다. 다시 말해서, 모든 科學技術은 意思決定者의

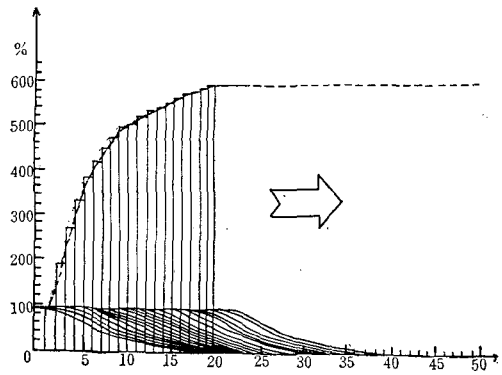
業務에 目標를 두고 活用되어야 하기 때문에 意思決定者의 參與없이 科學的인 道具를 活用한다는 것은 重大한 誤謬를 犯할 憂慮가 있다.

그런데, 軍事業務에 관한 知識과 經驗은 一朝一夕에 그리고 어느 곳에서나 얻을 수 있는 務이 아니고, 軍事管理職의 中堅幹部라면 적어도 20年以上의 軍事經歷을 갖추어야 하므로, 그들의 知識과 經驗을 代置할만 한 分析要素는 없는 것이다. 따라서, 分析業務를 다룰 專門家 또는 技術者가 必要한 것이 勿論이지만, 分析業務를 規定하고 分析方同을 提示하여야 할 上層管理者의 意思疏通能力을 發展시키는 問題가 緊要하게 된다.

새로운 國防管理를 위한 分析要員에 대해서는 現實的인 公式要素가 僅少할 뿐 아니라 새로운 機構를 擴充한다고 하더라도 人的資源이 問題가 되지는 않을 것으로 判斷되며, 그들을 獲得하고 維持(retaining)하기 위한 職制 및 報酬規程이 問題化될 것이다. 그러나 上層構造의 管理者를 위해서는 軍事組織의 特性이 階級과 經歷을 超越한 新陳代謝가 不可能한 까닭에 그들을 위한 새로운 教育이 不可避하다.

教育의 所要는 人事管理를 包含한 制度的인 要素와 部署別 細部職位에 이르기까지의 諸要因에 影響을 받을 것이나, 總所要를 判斷함에 있어서는 該當職位에 根據를 두어야 할 것이다. 國防部 및 合同參謀部와 各軍本部에서 企劃 및 統制業務를 다루는 中領級以上의 職位를 調査해 본 結果, 軍人이 000名이고 文官이 000名으로 나타났다. 한편, 國防大學院卒業生에 대한 損失率은 約 20年을 週期로 하는 Logistic 曲線을 形成하고 있었으며, 勤續年數에 따른 累積率은 아래 表와 같이 分析되었다.

勤續年數가 增加함에도 不拘하고 勤續率이 增加하는 境遇가 있는 것은 特定年度의 卒業生에 대한 分析이 一般性이 없기 때문에 年度別 全卒業生에 대한 勤續人員을 分析한 데 起因한다. 이로 回歸分析하여 圖示하면 다음과 같이 되고 結果的으로 年間排出定員의 6倍 以上으로는 增加하지 않는다는 것을 알 수 있다.



따라서, 所要職位의 全部를 教育된 要員으로 充當하기 위해서는 年間 260餘名(軍人 220名, 文官 42名)의 教育所要가 推定된다고 하겠으나, 軍人의 境遇에는 循環補職이 不可避하므로 實教育所要는 倍加하는 것으로 判斷하여야 할 것이다.

지금까지, 새로운 國防管理를 위한 教育의 必要性과 그 所要에 대하여 言及하였거니와, 現實的으로 時急한 것은 上層管理職을 위한 中堅幹部要員의 教育問題라고 하겠다.

3. 教育의 實態와 發展方向

우리는 1970年代의 초반부터 軍의 科學化와 經濟的인 軍의 育成을 위하여 努力하여 왔고, 바야흐로 새로운 國防管理의 俱現을 目前에 두고 있으나, 要員의 確保 및 活用을 위한 對策이 未備한 狀態에 있다고 하겠다.

科學的管理가 普遍化되어 있는 美國에 있어서도 20個 學校에서 178個의 國防管理教育課程을 運營하고 있고, 國防省 및 各軍省에서 勤務할 中堅管理者를 위해서 特殊教育課程(DMSC)을 設置하여 1972年末 現在 約 5,000名의

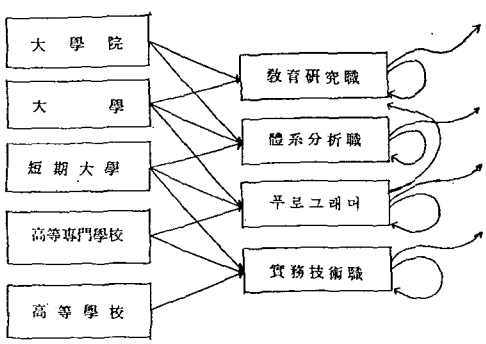
勤續年數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
勤續率(%)	95	92	83	66	43	40	29	26	16	13	14	17	14	8	16	8	6	4	2	0
累積率(%)	95	187	270	336	379	419	448	474	490	503	517	534	548	556	572	580	586	590	592	592

年 度	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
프로그래머	70,030	87,650	106,860	129,490	155,780	186,610	223,030	266,810
體系分析者	58,450	73,400	90,610	109,960	132,410	158,710	189,850	227,150
合 計	128,480	161,050	197,470	239,450	288,190	345,320	412,880	493,960

將星 및 上層管理者를 敎育하였다. 特히 實務的인 專門敎育을 위해서는 軍事事運營硏究 및 體系分析(OR/SA)을 包含한 各種 工學敎育科에 대한 碩士課程學生을 敎育하는 特殊大學院(Naval Postgraduate School)을 軍에서 直接 運營하고 있다.

日本의 境遇에 있어서는 軍事敎育機關이 없는 것은 아니나, 國家의 體制上 專門要員의敎育에 관하여는 主로 民間敎育機關에 依存하고 있다고 하겠다. 그러나 日本科學技術聯盟에서는 日本의 情報處理技術者에 대한 需要를 위의 表와 같이 推定하고 1980年度의 供給可能數 86,556名은 需要의 18%에 不過함을 指摘하여 學校敎育體制의 改革을 主張하고 있다.

한편, 學校卒業者가 情報處理技術者로 就職하는 職種을 實務技術職(operator), 프로그래머, 體系分析職(system engineer), 敎育硏究職等으로 分類하여 다음과 같이 體系化하고 있다.



우리나라에 있어서도 비록 그 年輪은 적다고 하겠으나 一般敎育에 있어서는 그동안 10個 大學에 設置된 産業工學科 또는 工業經營學科에서 約 1,500名의 卒業生을 輩出하였고, 7個의 大學 및 大學院에 電子計算學科가 設置되어 年間 200餘名의 卒業生이 輩出되기 始作하였다. 그러나, 海外에서 修學한 少數의 人員을 除外하고는 그들이 專攻한 分野의 實務에 從事하고 있는 사람은 極히 少數에 不過하다. 다시 말하면, 貴重하고 緊要한 人的資源이 適切하게 活用되지 못하고 있다고 하겠다. 勿論, 國內의 大學敎育이 有能한 人才를 排出할만큼 豊富한 敎科內容을 運營하지 못하고있다는 點도 認定해야 할 것이다. 그러나 무엇보다도 重要한 것은 그들을 活用할 수 있는 上層管理者들의 새로운 學問에 대한 올바른 認識이다.

政府分野의 이러한 目的을 위해서 國防大學院의 國防管理産業課程이 運營되고 있는 바, 그 敎科內容은 國內外情勢와 國家安全保障政策을 檢討한 다음, 經濟理論과 管理理論, 그리고 統計 및 確率, 運營硏究 및 體系分析, 電子計算, PPBS等 意思決定科學에 대한 槪念을 定立하고, 資源 및 産業育力과 國家動員 및 國防管理現況을 分析評價하여 그 改善方案을 硏究하도록 構成되어 있다.

그런데, 國防管理産業課程의 入校定員은 50名으로 制限되고 있어서 總敎育所要의 10%에 不過한 人員만이 充當될 수 있을 뿐 아니라, 上層階級에서는 敎育의 價値를 認定하면서도 敎科內容이 어렵고 敎育計劃이 고되게 짜여 있다는 風聞으로 因하여 入校를 꺼리는 傾向이 있었다. 그러나, 美國의 國防管理程 및 産業大學院의 敎科內容과 敎育方法을 比較해 보더라도, 이토록 平易하고 適切한 方法으로 現實的인 敎科內容을 充實化한 敎育課程은 없을 것으로 생각된다.

初期에는 外國의 敎科內容을 模倣하였다는 點과 國內의 講師開發이 不充分하였던 탓으로 多少 理解하기 어려운 敎科計劃이 運營되었던 것도 事實이다. 그동안 이 敎育을 擔當했던 敎授들은 어떻게 하면 보다 쉬운 方法으로 必要

한 敎育目的을 達性할 수 있을 것인가 하는 데에 最善의 努力을 다하여 왔으며 이제는 그것이 이루어졌다고 自負하고 있다.

問題는 나머지 90%의 敎育所要를 어떻게 處理할 것이냐 하는 것과 分析業務를 專擔할 專門要員을 어떻게 獲得하고 維持할 것이냐 하는 데 있다. 該當職位의 50%는 適切한 敎育을 받은 者로 充員되어야 할 것이며, 이미 上層構造에서 重用되고 있는 中堅管理者는 管理產業課程과 같은 長期敎育을 받으려고 하지 않을 뿐 아니라 굳이 그러할 必要도 없다고 判斷되었기 때문에, 年間 200名의 排出을 目標로 4週課程의 國防管理班(假稱)을 設置하도록 提案한 바 있다(國防硏究 第16卷 第2號에 揭載된 拙稿 "—敎育問題를 中心으로—, 國防管理의 innovation을 위한 硏究"). 한편, 專門要員을 위해서는 現在의 職制와 報酬規程으로는 適合한 要員의 獲得 및 維持가 不可能함으로 敎授 및 硏究官의 別定職을 新設하고 社會의 處理基準과 均衡을 이루도록 하며, 特히 軍人의 境遇에는 人事管理上 職能化管理制度를 本格化하여 停年으로 因한 人材의 損失을 막도록 提案한 바 있다(國防硏究 第18卷 第1號에 揭載된 拙稿 "—制度 및 機構問題를 中心으로—, 國防管理의 innovation을 위한 硏究").

結論的으로 말해서, 經濟的이고 效率的인 資源配分의 問題야 말로 새로운 國防管理를 위한 至上의 課題가 될 것이다. 그런데 戰略의 企劃과 豫算의 編成을 有機的으로 連結시킬 수 있는 制度的 裝置가 未備되고, 費用 및 成果의 測度等 選擇의 基礎가 될 關聯情報에 대한 分析 및 處理能力이 未備한 狀態에 있는 것이 우리의 現實이다.

새로운 國防管理를 위한 制度的 裝置인 PPBS는 ①國家的인 次元에서의 意思決定 ②所要와 費用에 대한 同時的인 檢討 ③明示的인 諸代案의 設定 ④體系分析要員의 積極的인 活用 ⑤長期的인 事業 및 財政計劃 ⑥公開的이고 明示的인 分析 等을 그 基本理念으로 하고 있었다.

따라서, PPBS의 本質은 限定된 可用資源을 어디에 얼마만큼 配分할 것이냐 하는 選擇的인 意思決定에 있기 때문에, 必然的으로 費用效果分析 또는 體系分析과 같은 選擇의 手段을 必要로 한다.

計數的인 分析이나 論議에 대해서는 難解하거나 枝葉的인 것이라고 外面當하는 境遇가 많았다. 그러나 오늘날의 管理는 數字에 의해서 이루어졌다. 動力機械에 의한 產業革命은 人間의 肉體的 勞動力을 機械化하였고, Computer에 의한 情報革命은 人間의 精神的 勞動力을 機械化하였다. 따라서, 計數的인 分析은 難解하거나 枝葉的인 것이 아니라 迅速하고 全體的인 問題解決方法으로 登場한 것이다.

世上에는 거저 되는 것이 없고, 좋은 藥은 입에 쓰다. 專門的인 數學者나 「콤퓨터 프로그래머」와 더불어 政策과 戰略을 檢討하고 執行計劃을 熟議한다는 것은 經驗과 肉感을 위주로 하는 直觀的인 判斷力을 基準으로 하던 傳統的인 意思決定方式보다는 번거롭고 힘이 들 것이다.

決定權者는 決裁만 하면 된다는 식의 前近代的인 思考方式이 殘存한다거나, 敎育보다는 職責을 重要視한 나머지 막상 敎育을 받아야 할 사람이 敎育을 輕視하고 忌避하는 限, 새로운 國防管理를 위한 innovation은 期待할 수 없다.

우리는 새로운 國防管理를 위한 制度的인 變革과 아울러 上層管理者에 대한 敎育과 專門要員의 確保를 위한 體制의 準備 等을 서둘러야 할 것이다. 洪水처럼 밀려 오는 새로운 知識을 外面하고 陳腐한 個人의 體驗만을 固執한다면 貴重한 國家資源하는 國防管理上의 虛失은 勿論이거니와, 相互外面이라는 異質的인 世代間의 不協和音으로 國民總和를 破壞하는 社會的인 破綻마저 招來할 憂慮가 있다.

끝으로, 附言하고 싶은 것은 分析業務를 다루는 專門家側에서는 지나치게 專門知識을 誇示함으로써 意思決定者로부터 外面當하는 獨善이 없도록 現實的으로 實用價値가 있는 平易한 技法을 開發하는데 힘써야 할 것이고, 權

座에 있는 旣成世代側에서는 發展하고 있는 現實的인 與件을 外面하고 過去의 經驗에만 執着하는 保守的인 思考方式을 脫皮하여 새로운 것을 理解하고 받아들이기 위한 努力이 있어야 할 것이다.

參 考 文 獻

[1] Alain C. Enthoven and K. Wayne Smith, *How Much is Enough?*, Harper & Row, 1971, pp. 32—47.

(2) E.S. Quade and W.I. Boucher, *System Analysis and Policy Planning*, American Elsevier, 1968.

[3] Charles J. Hitch & Roland N. McKean, *The Economics of Defense in the Nuclear Age*, Harvard University Press, 1970.

[4] Robert J. Thierauf, *Decision Making Through Operations Research*, John Wiley & Sons-1970.

[5] DoD-5010. 16-6, *Defense Management Education and Training*, 1972.

[6] Defense Management Systems Center, *Annual Report*, Fiscal year 1972.

[7] 宮崎晴夫, "情報処理技術者の教育について", オペレーションズ・リサーチ, Vol. 17, No. 5 (1972年 5月号), pp. 24—33.

[8] "各大學 産業工學科 現況", 대한산업공학회지, Vol. 1, No. 1, pp.35—37.

[9] 오성식, "문교부 EDPS 교육시책", 행정과 EDPS(특집), Vol. 1, No. 2, 과학기술처, pp. 14—19.