

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫成果報告

公共組織應用複雜理論進行策略規劃之研究

計畫類別：C 個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC89 - 2416 - H - 032 - 034 -

執行期間：89 年 8 月 1 日至 90 年 7 月 31 日

計畫主持人：韓 釗

共同主持人：

本成果報告包括以下應繳交之附件：

赴國外出差或研習心得報告一份

赴大陸地區出差或研習心得報告一份

出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份

國際合作研究計畫國外研究報告書一份

執行單位：淡江大學公共行政學系

中 華 民 國 90 年 7 月 31 日

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

公共組織應用複雜理論進行策略規劃之研究

Applying Complexity Theory to Strategic Planning in Public Organizations

計畫編號：NSC 89-2416-H-032-034

執行期限：89 年 8 月 1 日至 90 年 7 月 31 日

主持人：韓 釗 淡江大學公共行政學系

計畫參與人員：蘭志忠、武炳昌 淡江大學公共政策研究所

一、中文摘要

隨著當前公共組織所面臨內、外在環境互動結構的網路化與複雜化，許多政策問題均具有高度動態複雜的特性，往往超出傳統思考途徑所能界定與處理的範圍，以致難免因整體系統失靈而可能釀成無可挽回的災變。針對這種困境，以複雜理論為主體的所謂「新科學」，提出系統思考模式的發展與內生觀點的強調兩項建議，以動態性策略規劃有效配置及整合組織資源，俾大幅提高政府部門的施政績效與國家整體的優勢競爭力。本研究採行動研究途徑，測試將複雜理論引進公共組織策略規劃過程的可行性，並依據研究發現建議在公共組織推廣系統思考訓練，以強化其從宏觀角度探求問題癥結所在之能力，從而真正建構具長程效果之組織發展策略。

關鍵詞：複雜理論、複雜科學、策略規劃、動態性複雜、非線性

Abstract

Along with the development of network structures and complex interactions in both the internal and external environments of contemporary public organizations, many policy problems are characterized by a higher degree of dynamic complexity. As a result, traditional approaches are often ineffective in dealing with those problems and tend to result in many systemic failures and unexpected disasters. On the basis of complexity theory, the so-called “New

Science” suggests that public organizations, which develop the capability of dynamic strategic planning based on systems thinking and endogenous viewpoint, tend to be better able to allocate and integrate their resources. As a consequence, the performance of the government as well as the competitive advantages of the country can be further improved. This study intends to test the possibility of introducing complexity theory into the process of strategic planning of public organizations. Accordance to the research findings, the author suggests public organizations to add systems thinking to their training programs so as to strengthen the public officials’ ability of identifying policy problems and to build more effective strategies for improving organizational development in the long run.

Keywords: Complexity Theory, Complexity Science, Strategic Planning, Dynamic Complexity, Nonlinearity

二、計畫緣由與目的

全球化與國際化的風起雲湧，導致各種組織所面臨的外在環境形勢丕變。全球系統的逐漸浮現成形，亦促使系統中各構成部分間的互動日趨頻仍。因此，各類型組織為尋求永續發展契機，乃有必要積極改進及發展新的動態策略分析工具，以期建立整合性的組織發展策略，從而有效降低策略風險，奠定組織與內、外在環境充分契合的基本要件[1]。

歷年來，管理學界為配合實務管理者因應環境變遷、提昇營運績效的需求，不斷研擬推動一系列的組織變革策略，如：品管圈、自主管理團體、全面品質管理、流程再造等等，雖曾掀起一時之熱潮，但不旋踵間即因其教條式構想未能在後續調查研究中成功複製，無法通過實證邏輯標準的嚴苛考驗，以致在熱潮消退後被視為一種流行風尚(Fad)，而這些推動流行風尚不遺餘力的所謂先知先導(Gurus)，則被譏諷為巫醫(Witch Doctors)者流[2]。

綜觀過去流行一時的各種組織變革策略，雖不乏確在其推動初期的組織中獲得實際效果的成功案例，但後續跨組織的推廣努力中卻往往遭遇層層障礙，實施效果難如預期，而其中又以跨文化的實驗更為不如理想，致使學者不免興起「橘逾淮而為枳」的質疑。近年來，複雜理論在物理科學及生命科學中應用成功的事例，又被視為另一項可資借鑑的處方而被引用到組織管理與策略規劃的範疇，並日漸引起產業界之重視。影響所及，許多公共管理學者亦紛紛投入研究行列，極力推銷複雜理論或複雜科學在公共部門的應用[3][4]。

目前，雖然許多學科的學者已積極投入複雜理論研究的行列中，而應用複雜理論於組織策略規劃與管理方面的風潮亦方興未艾，但亦有學者提出避免過度渲染複雜理論以致形成迷思的呼籲。因此，本研究即試圖針對複雜理論在公共組織策略規劃方面的應用加以探討，並基於科技本土化的考量，透過國內公共部門實務工作者的經驗反映，研析將複雜理論引進國內公共部門加強策略規劃能力的可行性與限制，以期對增益國內公共行政相關研究文獻有所貢獻，並對未來本學科領域的探索焦點與研究課題提供建議與發展方向。

三、結果與討論

複雜理論之發展，目前正在萌芽階段，致使國內公共組織對其理論精髓之所在及其應用方法與技術迄未具有深入之了解與認識，遑論實際加以運用於強化策略規劃能力的作業過程。然而，基於快速全

球化與國際化的演進發展趨勢，我國公共組織所需處理的問題亦不免日益具有動態複雜的特質，以致仍使用傳統規劃方法所擬定之政策計畫往往難以掌握真正問題癥結所在，而其解決方案亦未能針對策略槓桿點提出有效執行策略，致使政策執行時之各項努力流於事倍功半。

針對此一現象，本研究透過對公共組織政策規劃人員介紹複雜理論之內容與方法，並引導其應用系統思考與電腦模擬技術，以整體系統觀點重新檢視政策問題及現有之執行策略，以了解應用複雜理論於公共組織策略規劃之可行性。依據研究發現，我國公共組織當前所面對之諸多問題，在傳統規劃理念與方法的影響下，常使因應方案傾向於採取治標手段予以抑制，而未能周延整合各項配套措施，從根本解決問題之原始肇因。在此種困境中，絕大多數參與接受新方法訓練課程之人員均表示出對改善問題現況之無力感。

在引介複雜理論過程中，接受訓練人員對系統思考方法均表現出濃厚興趣，咸認其對增進了解問題癥結具有助益。部分參與進階電腦模擬者則對應用模擬結果驗證政策推論之效應深受震撼，認為可有效協助多元政策配套方案綜效(Synergy)之釐清與界定，而使有限資源更能獲致合理配置。因此，公共組織應用複雜理論進行策略規劃對增進其策略能力預期應能產生正面性效益。

然而，在訓練過程中亦發現，由於公共組織規劃人員既有心智模式之影響，欲在短期內轉化其長期使用的直線式思考方法為以強調反饋與非線性為主的系統思考模式，常面臨甚多困難。首先，參與人員對既成案例的因果關連雖不難接受，但在實際應用系統思考方法描述其本身所處理的實務問題時，或是不知如何著手，或是在嘗試過程中未能確切掌握技術關鍵，而難以產生啟發洞察力之具體效果。一般而言，不同性別與年齡對培養系統思考能力並無顯著差異，實務經驗多寡及學歷高低則對能力培養效果較具顯著影響。其次，在實務經驗與學歷相當的情況下，學習者的學習興趣與經驗開放性對其投入度具有

甚大關聯，從而亦對其建構策略系統模型的能力產生決定性的影響效應。研究結果顯示，僅有不到百分之十的人員在訓練結束後能符合建構真實系統模型的初步要求，而大部分人員仍難掌握系統思考的重點技巧，當然也無法實際應用於其實務工作中。

最後，由於組織慣性(Organizational Inertia)的影響[5][6]，即使規劃人員具有應用系統思考與建構正式模型的能力，其所規劃之策略能獲致組織決策者核准並予採行的機率，多數人員均表示懷疑。然而，基於預定研究範圍及時間之限制，本研究並未能針對此項懷疑進行進一步的探究。不過，依據組織變革的相關文獻顯示，變革措施如不能獲致領導階層的支持與承諾，多難真正達成預期目標。因此，後續研究如能針對組織領導模式對引進複雜理論於策略規劃實務工作之影響加以探討，將有助於更進一步了解推廣應用及落實效果之動態要件。

四、計畫成果自評

本研究之目的，係在探討應用複雜理論於公共組織策略規劃之可能性。就探索性研究之本質而言，由於複雜理論之建構正在起步階段，相較於其他理論之應用研究，國內尚少針對此一主題進行相關研究，而本研究之初步結果則有助於對未來進行後續研究提供參考。然而，基於研究資源與時間有限，本研究所面臨之限制及未來研究方向可列述如次：

一、研究樣本：本研究所針對之對象，僅為個人所接觸及協助參與訓練之組織人員，就公共組織而言，涵蓋範圍之廣度與深度均尚嫌不足，且未能將非營利組織包括在內。後續研究如能針對更多類型之公共組織案例進行探討，必將有助於提高研究成果之外在效度。

二、研究時間：一般而言，組織學習與策略規劃均需經過較長時間始能顯現成果。在研究時間僅有一年的情況下，本研究尚難就組織學習與策略規劃之真正效果予以深入評估。因此，後續研究之進行，

如能採取多年度之時間序列分析方法，並比較每一階段之改善效果，應可提供更豐富且信度更高之研究結果。

三、分析單位：本研究之觀察單位與分析單位均為個人，並依參與之個人對複雜理論相關方法的學習與認知成果推斷其在組織策略規劃中的可能效用。然而，由於策略規劃係在組織中推動實施，本研究以個人推論為基礎所進行之分析，是否與組織中策略規劃之實際狀況具有落差，仍有待後續研究再予深入驗證，始能獲致更明確的結論。

四、未來研究方向：個人學習為團體學習與組織學習之起點，而組織學習必須將個人學習成果擴散至整個組織才能展現具體效益。為求更進一步了解將複雜理論相關理念與方法引進公共組織策略規劃並予推廣應用時所涉及的組織學習過程，未來研究如可從學習型組織建構觀點，探索公共組織在策略規劃過程中改進組織中個人、團體及整體組織學習技巧的先決條件及可能遭遇的障礙，將更有助於促使整體組織將創新知識之內涵加速分享與擴散，從而更為增益其應用效果。

五、參考文獻

- [1] Koch, A. J. (1999). Strategic management system enhancement and strong influence strings. *Emergence*, 1(4), 43-70.
- [2] McKelvey, B. (1999). Complexity theory in organization science: Seizing the promise or becoming a fad? *Emergence*, 1(1), 5-32.
- [3] Dennard, L. F. (1996). The new paradigm in science and public administration. *Public Administration Review*, 56(5), 495-499.
- [4] Overman, E. S. (1996). The new sciences of administration: Chaos and quantum theory. *Public Administration Review*, 56(5), 487-491.
- [5] Hannan, M. T., & Freeman, J. (1977). The population ecology of organizations. *American Journal of Sociology*, 83, 929-984.
- [6] Hannan, M. T., & Freeman, J. (1984). Structural inertia and organizational change. *American Sociological Review*, 49, 149-164.