

公共政策 的動態分析

Dynamic Analysis of Public Policy



政治學論叢 ⑨

韓釗 著

Weber
韋伯文化
良知・品味・責任

D0
200420

港台書室

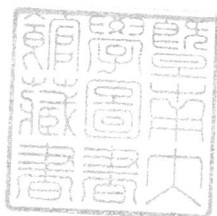
政治學論叢⑨

公共政策的動態分析

Dynamic Analysis of Public Policy

作者：韓 釗

Charles C. Han



Weber
韋伯文化
良知・品味・責任



Weber Publication International Ltd

Since 1998 良知 品味 責任

將學術當成一生的志業

公共政策的動態分析

版權聲明

作者委託韋伯文化印行

©版權歸本書原作者所有

該書智慧財產權的全部法律權利和責任由原作者承擔

作者：韓 釗

發行人：陳坤森

出版者：韋伯文化國際出版有限公司

責任編輯：林彥君

客服專員：陳玉蟾

營業事業登記證字號：13118544

住址：台北縣永和市忠孝街 15 號 1 樓

網址：<http://www.weber.com.tw>

Email：weber98@ms45.hinet.net

電話：(02)22324332

傳真：(02)29242812

出版：2003 年 3 月(1~300 本)

ISBN：986-7830-61-X

◎個人郵政劃撥訂書一律九折優待，團體訂購另有優惠價格

郵撥帳號：19075544 戶名：韋伯文化事業出版社

定價：200 元

版權所有 翻印必究

◎本書如有缺頁、破損、裝訂錯誤，請寄回本公司更換新書

作者簡介

韓 釗

主要學經歷：國立台灣大學政治學系學士(1978)

國立政治大學公共行政研究所碩士(1990)

美國紐約州立大學奧伯尼校區公共行政與政策學系博士(1998)

台北市政府研究發展考核委員會，組員、組長、研究員(1985-1999)

淡江大學公共行政學系專任助理教授(1999-2003)

國防管理學院決策科學研究所兼任助理教授(2000-2002)

專長領域：

- 1.組織理論與行為
- 2.系統動力學
- 3.策略規劃與管理
- 4.政策分析
- 5.公共財務管理

自序

政府的施政作為必須透過公共政策的執行，方能使政策構想具體實現。因此，政策分析內容的良窳，攸關政府施政績效之高低，不僅對民眾生活福祉具有決定性的影響，更是奠定國家發展基礎與決定未來競爭優勢的重要關鍵。然而，在日益複雜化的政策環境中，卻有愈來愈多職司政策分析、規劃與執行的公務人員發現，應用過去行之有年且效果頗佳的政策分析方法，在面對當前諸多複雜問題時，往往感覺縛手縛腳，無法再如昔日一般產生預期的政策效果。

針對此種困境，系統動力學所倡導的動態分析方法，為政策分析人員提供了一套轉化心智模型與界定問題癥結的實用工具。在電腦模擬的輔助下，決策者可以低廉的代價測試政策構想，於政策施行前先行檢視各種可能發生的狀況，並藉以探尋有效的政策槓桿點，避免過去以試誤方式在實際執行政策過程中進行調整修正所需耗費的成本。事實上，應用電腦模擬降低政策失敗的機率，在歐美各國已日益受到廣泛重視，不僅一般大學紛紛開設相關課程，

甚至美國西點軍校也將系統動力學列入軍事教育範疇，以期訓練未來軍官能以整體性、系統性與長期性的觀點規劃戰略與戰術行動。和歐美國家相較，國內公共部門應用系統動力學進行政策分析的案例則相對鮮見，而公共行政與政策領域的相關著作及教學課程亦尚嫌不足。因此，希望能藉著本書的出版，引起國內公共行政學者與政府部門對公共政策動態分析方法的興趣與重視，並逐漸擴展其研究與應用成果，使政府的施政績效日益提升，民眾也能享受更美好的生活品質。

本書內容以作者在學術期刊與學術研討會先後發表的論文為主體，並整合執行行政院國科會八十九年度「公共組織應用複雜理論進行策略規劃之研究」(NSC89-2416-H-032-034)與九十年「公共部門建構學習型組織的障礙因素之研究」(NSC90-2414-H-032-006)兩項研究計畫之研究成果，配合公共政策分析的主題再予增補修訂而成。

在本書撰寫過程中，世新大學行政管理學系郭昱瑩教授熱心提供相關研究資料，蕭乃沂教授對於模型的建構與修正則提出許多寶貴建議，謹此敬致謝意。其次，本書得以早日完稿與順利出版，實應歸功於淡江大學公共行政學系陳主任銘祥的不斷鼓勵督促，以及陳坤森老師在印製過程中的鼎力協助，令人銘記在心。當然，最應感激的仍是

來自父母、妻子和女兒無止境的愛與支持，這將永遠是我實現理想、追求成長的最大動力。

韓 釗 謹誌

民國 92 年 3 月

目 錄

第一章 緒論 1

第一節 複雜化的政策問題 2

第二節 複雜政策問題的處理途徑 ... 6

壹、多維度思考模式的學習 7

貳、內生觀點的強調 8

第三節 研究範圍與方法 10

壹、複雜理論的基本假設 11

貳、研究方法 13

第二章 賑災物資運送政策 15

第一節 具有反饋迴路的供應鍊 16

壹、資訊反饋 17

貳、時間延滯 19

第二節 賑災物資運送模型建構與測試 20

壹、賑災物資運送模型的基本模擬測試	21
貳、備選政策方案測試	23
參、賑災物資運送系統的模擬結果討論	29
第三節 賑災物資運送政策的檢討與改進	32
第四節 結語	39
 第三章 瓦斯自動遮斷閥設置政策	 47
第一節 設置瓦斯自動遮斷閥之成本效益 分析	 48
第二節 瓦斯自動遮斷閥成本效益分析動 態模型的建構與測試	 51
第三節 舊有大樓屋齡結構差異對成本效 益分析之影響	 59
第四節 瓦斯自動遮斷閥設置政策成本效 益分析的檢討	 68
第五節 結語	69
 第四章 軍力平衡政策	 75

第一節	軍事系統的層次、內容與動態性	77
第二節	淨評估與動態系統分析	80
第三節	3:1 法則與部隊戰力	85
第四節	動員、戰機維修與空戰優勢 ...	92
第五節	結語	101
第五章	結論	107
第一節	傳統政策分析方法的省思 .	108
第二節	動態政策分析方法的效益 .	110
第三節	結論與未來發展方向	113
參考書目		117

第一章 緒論

公共行政學者Waldo(1980: 146)曾指出：「在有關我們社會生活的預測中，沒有一項會比複雜性將提高與變遷將加速這項預測更為確定。」誠如Waldo所言，在過去的二十年裡，世界經濟、人口、科技、社會及生態環境中的各項因素均在互動結構的高度網路化與複雜化的影響下，一方面促使各類型組織的決策者與管理者在面對複雜多變的內、外在環境時必須迅速採取因應行動，另一方面這些行動的產生又更增加了環境系統的複雜多變性。在二者相互激盪之下，日益加劇的變遷乃成為現代生活中的一種常態現象。因此，以複雜科學(Complexity Science)為研究取向的學者建議，我們必須以複雜系統的動態互動關係為研究焦點，而以整體系統結構與行為特性之解析知識為探索基礎，才能真正掌握潛藏於外顯現象背後的實相(Murphy, 1996; Overman, 1996)。

面對這種變遷加速且複雜度增高的內、外在環境，政府部門在制定各項政策時，所面對的許多政策問題亦不似往昔單純而穩定的環境中那麼簡單。為因應二十一世紀高

度不確定與不穩定的環境挑戰，公共部門對政策問題的界定與處理，亦有必要先期深入了解動態複雜系統的本質，而後在不斷練習與實踐中更新政策思考模式，才有可能真正建立主導優勢，掌握永續發展的新契機。基於學習為尋求政策創新的重要前提之認知，國內、外學者乃紛紛提出強化政策學習能力以提升政府治理效能的呼籲(陳恒鈞，民 89；吳定，民 87；Fiorino, 2001; Rist, 1999; Bennet & Howlett, 1992)。

第一節 複雜化的政策問題

當前公共部門所遭遇的各類政策問題，由於存在著不同程度的複雜性，在擬定政策的思考過程中，自然也就必須針對不同問題的複雜性高低，採取適切的方法加以探究。因此，應用傳統思考方法處理相對簡單而穩定的政策問題，固然常能應付裕如，但以同樣方法處理複雜性較高的問題，卻可能因無法掌握問題核心，而導致左支右絀的兩難困境，從而也必須承擔更高的政策風險。

在各種高風險的政策問題中，我們可依其複雜性與不確定性的高低而劃分為三個主要層次，並分別探討其對應

思考方法(King, 1994)。首先，第一層高風險問題的核心是避免某些人或團體運用其所擁有的優勢科技力量，遂行剝削或顛覆整體系統的不良企圖。例如，電腦駭客或電腦病毒入侵重要電子資料庫系統，以及恐怖份子在水源或食品中下毒之類的問題，即屬於這種我們雖不知道何時會真正發生，但可預期其有發生的可能性，並事先研擬對策予以防範或降低損害。針對這類問題，一般作法多是採用理性選擇理論或博弈理論加以應付。其次，第二層高風險問題是有關未能預期的災難發生而導致系統錯亂的危機。對於這種因系統本身結構特性所造成的危機，如：核能電廠的跳機或爐蕊熔化，電腦程式控制股票交易造成股市崩盤等問題，均與前述之系統元件緊密連結及動態反饋特性有關。由於此一層次的問題，通常均存在著較明確的既定目標，故我們僅須要努力學習及解析此類問題的深層結構，並應用所謂的「硬系統方法」(Hard System Methodology)如：一般系統理論或全面品質管理(TQM)等技術，即能予以有效因應。最後，第三層次的高風險問題則和我們所習用的心智模型有關，亦即：我們所視為理所當然及運用無疑的傳統分析工具與技術，使我們忽略其有時會反過來塑造我們意圖的潛在危機。尤其在電腦科技日新月異的今天，許多人正「開始像電腦一樣思考，而非使電腦像我們

一樣思考」(King, 1994: 244)。對於這類問題，必須採取如：學習型組織建構之類的所謂「軟系統方法」(Soft System Methodology)，經由持續更新我們的制式心智模型，以了解：到底問題是什麼及問題應以何種途徑去探討？易言之，我們在處理此一層次的問題時，必須同時考量涉及價值判斷的目的界定與有關技術判斷的手段選擇兩個構面。

對於上述三類高風險複雜問題中的第二及第三層次問題，學者對於動態系統的研究已獲致甚多有價值的結論，可供我們重新省思及謀求改善心智模型時列入重要參考 (Anderson, 1999: 217-218)：

- 一、許多動態系統並不會達到一個固定點或循環式的均衡狀態。
- 二、許多動態過程表面上的隨機現象，事實上卻具有混沌的特性，即：系統行為發展軌跡總是以一種決定的形式環繞著相同的吸子 (Attractors) 而演進，但這種發展軌跡卻絕少重複經過和以前完全相同的路徑。
- 三、複雜系統的行為對初始狀態的微小差異極為敏感，故兩個極度類似的系統初始狀態，在經過一段期間的演化後，可能發展出截然不

同的行為模式。

四、複雜系統的組成元件相互連結關係與反饋迴路作用，將使傳統研究方法控制其他情況不變而獨立分析某一特定次級系統的化約主義途徑完全無法適用。

五、即使是相當簡單的系統規則，也會在系統組成元件的互動過程中展現極為複雜的行為模式。

六、複雜系統自我組織特性會使系統從隨機性的狀態開始，逐漸朝向有秩序的狀態演進。

基於以上六項有關動態複雜系統的研究發現，傳統以系統傾向於維持穩定均衡為常態的假設及以控制手段維持系統秩序的政策思考模式，在處理較高層次的高風險複雜問題與危機時，可能將面臨隔靴搔癢而失去著力點的困境，從而導致政策執行時的深度無力感。因此，對於高層次複雜問題的處理，必須仰賴高階學習(High Order Learning)的推廣，才能以更有效的方法探索問題根源，而在系統真實面的釐清與界定下制定根本解決問題的政策方案(Bierly et al., 2000)。

第二節 複雜政策問題的處理途徑

從權變理論開始，人們即著手探討複雜問題的有效處理途徑。例如，Burns & Stalker(1994)建議，處於動盪而複雜的環境中，能反應環境多樣性的有機式組織較為有效；但在穩定不變的環境中，簡單的機械式組織即可應付裕如。其他學者基於相同觀點亦指出，組織的複雜度應與其所處環境和所用科技的複雜度相配合，而組織構成單元的數目正反映了其外在環境的複雜程度(Galbraith, 1982; Scott, 1981)。

實務界的政策思考承襲這種理念，對於複雜問題的處理，一般習見的策略均係以複雜縮減反應(Complexity Reduction Response)予以因應，亦即藉由慣例和標準程序的制訂，以降低內、外在環境的複雜性。在另一方面，亦有組織採取所謂的複雜吸收反應(Complexity Absorption Response)策略，經由發展多元目標、彈性策略及分權化結構與決策模式，冀圖將環境的複雜性加以內化(Boisot & Child, 1999)。實證研究結果顯示，就組織績效而言，採取複雜吸收反應策略的組織，一般均高於採取複雜縮減策略的組織(Ashmos et al., 2000)。因此，動態複雜系統理論提出以下兩種觀點，建議對政策問題思考模式的改進途徑。

壹、多維度思考模式的學習

Senge(郭進隆譯, 1994: 556)認為,「大自然(包括我們在內)不是由整體之中的各個部分所組成的,而是由整體中的整體所構成的」。在複雜系統中,各次級系統間的互動過程與關係結構都和整體系統的屬性密切相連,並儲存於整體系統的各個層次之中。就高層次的系統而言,其互動模式或整體特質常無法用低層次的語言予以周延描述與解釋(King, 1994)。關於此一認知盲點,物理學者 Kaku (1994)亦指出,對於一個生活在二維世界中的生物而言,許多存在於三維世界中的現象,顯然不是它們僅憑親身體驗所能了解。例如,有些科學家們認為,螞蟻是生活在二維世界裡的生物。在螞蟻的經驗裡,只有前後、左右,卻沒有上下之分。所以,螞蟻遇到牆壁阻擋,仍會一直向前爬去,但在我們看來,螞蟻卻是在向上爬。如果我們在一隻螞蟻四周,用手指沾水劃上一個圓圈,就會發現這隻螞蟻只能在圓圈裡爬來爬去,卻不會想到跳到圈外去。

在政策思考模式方面,由於政策問題存在著多層次的實相,並呈現出蜂巢狀或階層式的系絡(Vancouver, 1996; King, 1994),以不同層次的觀點來觀察現象、分析問題,亦將對系統實際狀況獲致不同程度的理解,所據以研擬的