

軍事創新的理論發展： 科際比較研究的角度*

陳 文 政

(淡江大學國際事務與戰略研究所助理教授)

摘 要

軍事創新自 1980 年代中葉起成為戰略研究的重要研究議題之一，從創新一詞的提出，與對擴散、邏輯漸進主義以及突現性變革途徑等相關概念的轉化、應用與深入研究，均呈現出跨科際研究的多元風貌。在各種背景不同、功能互異的學科交相衝擊下，使得軍事創新的相關論述不斷推陳出新。加上後冷戰時期，各主要國家軍隊為因應威脅形態的轉變，無不積極從事軍事轉型的工作，這些因素使得創新與轉型不僅成為戰略研究中的學理論戰焦點，更具有鮮明的實務重要性。誠如 Andrew Pettigrew 所言：對於創新的研究不當限於組織的改變，而是要針對變革過程有全面與動態的分析；是故，「對變革的研究應當涉及變革的系絡、變革的過程與變革的內容等三者的持續作用，以及管控前述三者關係的技巧」。本文以政治學派（以政治、國際關係與戰略研究學者為主）之軍事創新論述為基準點，先就創新一詞之概念進行釐清，其次簡要論述政治學派內各分支理論針對軍事創新所提出的論點異同，最後以歷史學派（以軍史學者為主）的補充與管理學派（以組織理論、公共政策與企業管理學者為主）的啟發提出未來政治學派在軍事創新研究上值得推進的領域。

關鍵詞：軍事創新、科際比較研究、戰略研究、組織分析、歷史研究

* * *

軍事創新 (military innovation) 不僅是安全研究與戰略研究領域中重要的研究議題，而且也是領域內最具跨科際比較研究挑戰者之一。創新一詞本出於組織理論、公共政策與企業管理等領域學者（以下泛稱為管理學派）的研究，意指「新理念、流程、產品與服務的發想、接受與實踐。」^①本文將管理學派對創新的定義加以延伸，定義軍事創新為「一項被軍方認為是新穎的，且能對重大軍事範疇帶來顯著改變之準則、組織或軍備的發展。」1960、1970 年代間，政治學、國際關係與戰略研究等領域

* 本文初稿發表於銘傳大學舉辦第四屆轉型與治理學術研討會（2010 年 3 月 27 日），並經增修而成。

註① Victor A. Thompson, *Bureaucracy and Innovation* (Alabama: University of Alabama Press, 1969), p. 5.

學者（以下泛稱政治學派）引進管理學派對於創新的研究成果，開始有零星相關軍事創新的研究，多數結合官僚組織理論，應用在以武器裝備、國防組織為主的軍事創新案例中。^② Barry Posen 於 1984 年出版的《軍事準則的起源》開政治學派內對軍事創新的系統性研究之始，被普遍認為是政治學派在軍事創新的研究文本：除開啓研究軍事準則（即軍事戰略）創新之風外，^③ Posen 針對官僚組織理論與結構現實主義在軍事創新上的解釋力比較與文人領導人在軍事創新中的角色等兩項論點，引起政治學派內極大的迴響，贊同、補充或駁否的論戰持續了二十餘年，激勵了更多學者投入後續研究。1990 年代起，美軍在準則、裝備與組織上的創新成為各國仿效的標竿，「軍事事務革命」（revolution in military affairs, RMA）亦成為實務界廣為探討的議題，這使得軍事創新的論述跨出學術圈，從純理論之探討，更進一步成為可影響政策的智識工具，相關研究在深度與廣度上都有所進展。同一期間，當政治學派汲汲於軍事創新的理論發展，許多當代頂尖的軍史家（以下泛稱歷史學派）亦本著嚴謹的史證考據投入於相關研究中，對補充或甚至修正政治學派的理論貢獻顯著。

軍事創新研究的演進受到管理學派的啓發與歷史學派的補充。但在許多政治學派的論述中，縱有引用管理學派或歷史學派的觀點，卻常缺乏更為深入的研究，亦鮮有試圖加以整合運用，不僅忽略了管理學派與歷史學派對於政治學派在軍事創新研究上的貢獻，更低估了前兩者對軍事創新後續研究的引導作用。當然，由於學科本質上的差異，三個學派在創新的研究目的與焦點上不盡相同。基本上，政治學派傾向以衡量、比較各種引發軍事創新的可能成因間解釋力的強弱，藉控制變數，來建立一種線性與收斂式、單一因果關係的嚴謹模式。而歷史學派傾向以發散與跨分析層次途徑以理解特定的軍事創新史例。管理學派則以組織與管理方面的豐沛研究成果，所長為組織分析與具體的創新技巧。然而，三個學派在研究角度與焦點上的差異，尚難構成「不可共量性」（incommensurable）的現象，^④若不察而致自我局限，不僅與軍事創新的歷史發展相背，更無法以歷史學派與管理學派之所長來補己所短，更將會限縮

註② 此一期間內重要的代表著作，有：Michael H. Armacost, *The Politics of Weapons Innovation: The Thor-Jupiter Controversy* (New York: Columbia University Press, 1969); Demetrios Caraley, *The Politics of Military Unification: A Study of Conflict and the Policy Process* (New York: Columbia University Press, 1966); Vincent Davis, *The Politics of Innovation: Patterns in Navy Cases* (Denver: University of Denver, 1966); Samuel P. Huntington, *The Common Defense: Strategic Programs in National Politics* (New York: Columbia University Press, 1961) 等。

註③ Posen 將「軍事準則」的定義為「各軍種、單一軍種或兵種偏好的作戰方式。」見：Barry Posen, *The Sources of Military Doctrine: France, Britain, and Germany between the World Wars* (Ithaca: Cornell University Press, 1984), p. 14 他所謂的「軍事準則」實與「軍事戰略」同義。事實上，在絕大多數的文人學術論述中對「準則」一語的使用，均與 Posen 的用法相近，如 Jack Snyder 也認為「準則」為：「一套有關於戰爭本質或在戰場中獲勝關鍵的信念。」見：Jack Snyder, *The Ideology of the Offensive: Military Decision Making and the Disaster of 1914* (Ithaca: Cornell University Press, 1984), p. 26. 但必須注意的：文人學術論述的用法與一般軍語所稱的「準則」有別。

註④ 有關不可共量性參見：Thomas S. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions* (Chicago: University of Chicago Press, 1996), pp. 111~112; Roger Trigg, *Understanding Social Science* (London: Blackwell, 1987), pp. 12~15.

了後續研究發展與突破的潛能。

因此，本文作為政治學派對於軍事創新研究的綜整性評論，除耙整政治學派內較為完整的六種相關理論觀點（於第二節）外，並以科際比較研究的角度突出以下四項觀點：

（一）在概念面上，政治學派的論述多視軍事創新為一種終局狀態（outcome）的事件（第一節第一段），而管理學派與歷史學派則重視對於創新過程（process）的研究。本文認為：過程論的角度，不僅有助於為軍事創新研究建立較為周全的概念分析外（於第一節二段），也具有理論面上與方法論面上的意涵（見下敘）。

（二）在概念面上，本文由政治、歷史與管理三個學派在研究面向與相對應之被解釋的依變項兩者間的關連，先舉出在總體層次上各學派對於軍事創新研究上的角度與焦點上的異同（第一節第三段與圖2）。

（三）在理論面上，政治學派的論述多集中於創新發生的「系絡」（context），亦即軍隊發動軍事創新的成因與障礙，特別是組織因素的解釋力與文人在軍事創新中的角色等兩項主要的爭點上。但歷史學派與管理學派對於創新的內容（content）、過程（process）與管理（management）的研究，不僅可增進對軍事創新全貌的瞭解，並強化實務應用外（第三節第一、二段），更有助於政治學派處理其前述兩項傳統的理論爭點。管理學派對於組織分析以及結構（structure，安全環境或組織環境）與能動性（agency，組織反應或推動創新者的策略）間的互動關係更有相當值得政治學派後續研究者效法之處（於第三節第三段）。

（四）在方法論面上，政治學派對軍事創新的解釋基本上乃建立在特定結構因素與創新是否發動的兩個事件的連結，姑先不論這樣的解釋是否僅為兩事件間偶然的通則化結果，而非真正的因果關係。要在結構因素與創新是否發動間建立可信的因果性解釋，必須對兩事件間的因果機制——例如行為者的期待、行動與互動或其他中介變數等等——有一定程度的描述，而「過程追縱」（process-tracking）是社會科學中建立此一因果機制的�方法之一。^⑤歷史學派對於政治學派在軍事創新個案研究實徵基礎固不待言，他們在過程、內容與管理面上的研究成果，正是政治學派研究者在建立因果機制時所必須予以借重（於第三節第一、二段）。

壹、概念的釐清

在政治、歷史與管理三個學派論述中，分別使用多種不同詞彙指涉創新的概念。為辨明諸多不同用語之差別，本文從終局與過程兩個角度來釐清創新的概念。同時，在實徵分析上可成立三種因果解釋的可能類型——軍隊不願意或無法發動創新、創新失敗與錯誤的創新，這三種被解釋的現象在性質與理論意涵並不相同。而三個學派因

註⑤ Alexander L. George and Andrew Bennett, *Case Studies and Theory Development in the Social Science* (Cambridge: MIT Press, 2005), chapter 10; Trigg, *Understanding Social Science*, pp. 7-8.

其對創新研究各有不同側重之面向，也各自連結不同的依變項組。

一、就終局的角度觀之，創新為打破既有架構的變革態樣

就變革的終局而言，創新一語基本上乃指涉打破既有架構的重大變革。進一步講，不是所有的變革都可稱之為創新，^⑥如本文之定義，軍事創新乃為重大軍事範疇內帶來顯著改變的變革。分論之，重大軍事範疇涉及變革的範圍、重要性與其對組織影響的深度等標準，創新通常涉及到角色、任務、核心價值、權力地位、結構、互動與決策模式、主要執行人員等重要組織要素的重大改變。^⑦在軍事創新的論述中，除純理論探討外，所研究的軍事創新類型或案例主要有準則、組織或軍備等三類（或綜合二類以上）攸關軍隊建軍備戰之重要領域變革類型。

與原有理念、實務或物質相比，創新具有相當顯著的差異性與新穎性，但創新不同於發明，也不限於率先採用，^⑧且對於進行創新的組織具有相當的新穎性，即為已足。有時甲國習以為常的慣例被引進到乙國後，就成為乙國的創新。歷史上，多數軍事創新以仿效他國成功先例的形態出現，這種仿效他國先例的創新，稱為創新的外部「擴散」(diffusion)。^⑨

因此，若以改變的幅度作為變革光譜的指標，創新作為一種變革的終局或事態，為打破而非維持既有架構的改變，在光譜裡應屬於一種較為極端的態樣。本文即以此一變革光譜進而區別各學派諸多不同的相關用語（見圖1）。就管理學派而言，除使用創新一詞外，頗為常用的「策略性變革」(strategic change)或「轉型」(transformation)等詞在語意與內涵上都與創新相近，均指激進、全面與重大的變革。^⑩但至於「精進」(fine turning)及「漸進性變革」(incremental adaptation)則與創新有所區別，因後兩者具有「維持組織策略、結構與過程的調和」的共通目的：「精進」在精益求精，在強化既有架構，而創新則在改變此一架構。「漸進性變革」則被認為是組織的小調整以因應環境的小變化，或許會修改組織的策略、結構或管理流程，但變革幅度較為和緩。^⑪

歷史學派則多使用軍事創新或軍事事務革命兩詞，但亦有結合變革的途徑與策略

註⑥ Adam Grissom, "The Future of Military Innovation Studies," *Journal of Strategic Studies*, Vol. 29, No. 5 (2006), p. 907.

註⑦ Barbara Senior, *Organizational Change* (Essex: Prentice Hall, 2000), pp. 39-42.

註⑧ Lloyd A. Rowe and William B. Boise, "Organizational Innovation: Current Research and Evolving Concepts," *Public Administration Review*, Vol. 34, No. 3 (1974), p. 285.

註⑨ 管理學派定義擴散為「在一定時間內，藉由特定傳播管道，在某一社會體系的成員間傳播創新的過程」。見：Everett M. Rogers, *Diffusion of Innovations* (New York: Free Press, 2003), p. 5. 所指的「社會體系」通常指的是同一組織或團體，而政治學派則將管理學派組織內部擴散的概念應用到跨國間的軍事創新的仿效，在此稱為外部擴散，與前述的同一組織內的內部擴散相區別。然而，軍事創新的外部擴散研究多在瞭解軍武擴散對國際安全之衝擊，與本文所涉之創新研究在內容上大致無關。

註⑩ Andrzej Huczynski and David Buchman, *Organizational Behavior: An Introductory Text* (Essex: Prentice Hall, 2001), p. 605.

註⑪ Senior, *Organizational Change*, pp. 39-40.

後，提出強調政軍領導人「由上而下」所推動的「革命性創新」(revolutionary innovation) 與藉長期組織文化與學習所持續漸進「由下而上」而成的「演進性創新」(evolutionary innovation) 兩分類，後者意涵與管理學派的漸進性變革相近。^⑫

在政治學派的軍事創新論述中，用詞上最為多元寬鬆，除了使用軍事創新一詞外，其餘如軍事事務革命、「軍事轉型」(military transformation)、「戰略調整」(strategic adjustment) 或「國防改革」(defense reform) 等詞在意涵大抵仍與創新相近，均為打破既有架構的變革類型。至於「軍事現代化」(military modernization) 一詞的用法則介於管理學派的精進與漸進性變革之間。^⑬此外，亦有學者採取中性化的名詞，如 Theo Farrell 與 Terry Terriff 使用中性的「變革」一語，但他們表明他們所研究的「軍事變革」是重大的軍事變革，在內容上乃「軍事組織在目標、實際戰略與(或)組織的改變」，在意涵上與軍事創新實無二致。^⑭也有將創新一詞中性化，如 Terry C. Pierce 則將創新等同變革後，再加上形容詞以作區別，另提出「打斷現狀創新」(disruptive innovation) 與「持續現狀創新」(sustaining innovation) 兩大分類，前語指超越傳統軌跡的戰鬥效能增加，相近於一般所謂創新之意涵；後語指在傳統軌跡內的戰鬥效能增加，則接近管理學派所使用的精進一語。^⑮

圖 1 顯示前述來自不同學派諸多相關用語的列比。就終局的角度觀之，軍事創新既為在重大軍事範疇帶來顯著改變，其目的在打破既有架構，在意涵上應與軍事轉型、戰略調整、打破現狀創新、國防改革、軍事事務革命、革命性創新、策略性變革等詞相近。本文為用語統一計，除引文或另有意涵外，概以軍事創新一語統稱此類重大顯著的軍事變革。

註⑫ Williamson Murray, "Innovation: Past and Future," in Williamson Murray and Allan R. Millett eds. *Military Innovation in the Interwar Period* (Cambridge: Cambridge University Press, 1996), pp. 300-328.

註⑬ 有關軍事事務革命、戰略調整、軍事轉型與國防改革的界定，可分見：Richard O. Hundley, *Past Revolutions, Future Transformations: What can the History of Revolutions in Military Affairs Tell Us about Transforming the U. S. Military?* (Santa Monica: RAND, 1999), p. 9; Emily O. Goldman, "Mission Possible: Organizational Learning in Peacetime," in Peter Trubowitz, Emily O. Goldman, and Edward Rhodes eds., *The Politics of Strategic Adjustment: Ideas, Institutions, and Interests* (New York: Columbia University Press, 1999), p. 25, fn. 5; Elinor Sloan, *Military Transformation and Modern Warfare: A Reference Handbook* (Westport: Praeger, 2008), pp. 7-8; James A. Blackwell Jr. and Barry M. Blechman, "The Essence of Reform," in James A. Blackwell Jr. and Barry M. Blechman eds., *Making Defense Reform Work* (Washington D. C.: Brassey's, 1999), p. 1.

註⑭ Theo Farrell and Terry Terriff "The Sources of Military Change," in Theo Farrell and Terry Terriff eds., *The Sources of Military Change: Culture, Politics, Technology* (Boulder: Lynne Rienner, 2002), p. 5.

註⑮ Terry C. Pierce, *Warfighting and Disruptive Technologies: Disguising Innovation* (London: Frank Cass, 2004), p. 1.

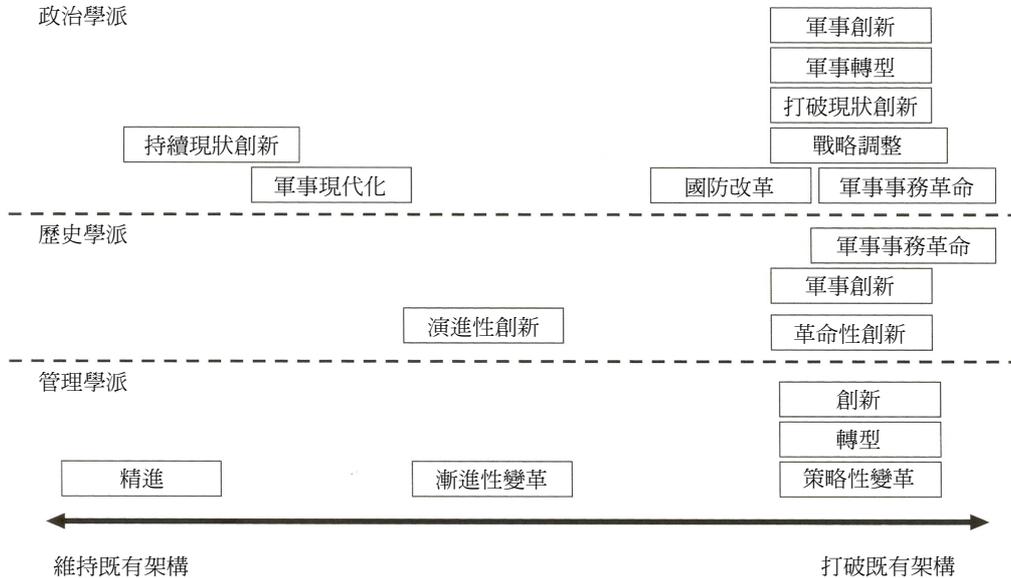


圖 1 變革光譜與創新

資料來源：作者自繪。

二、以過程的角度觀之，創新是一個理性具階段的規畫或是開放性的演化過程

除少數例外，政治學派傾向將軍事創新僅僅視為被解釋的靜態終局事件。而管理學派與歷史學派則多強調創新的動態過程，主張不宜將創新視為孤立的單一事件，會造成組織重大改變的創新更非一蹴可幾，因而主張以過程觀點來概念化創新的現象。^⑩管理學派 Andrew Pettigrew 等人指出，對於創新的研究，不當限於組織的改變 (change)，而是要針對變革過程 (changing) 有全面與動態的分析：

若要求理論上的完整與實務上的有用，變革的研究便應當涉及變革系絡、變革過程與變革內容等三者的持續性交互作用，以及管控前述三者關係的技巧。^⑪

變革的系絡為創新發生時組織外部的政經背景與組織內部的結構或文化等要素。變革的過程乃指所涉各利益團體針對創新提案協商交涉的作為、反作為與互動。而變革的內容是組織進行創新所指涉的特定內容與議題。技巧，即變革管理，乃推動創新的選項或策略，這些選項或策略一方面反映出創新在系絡、過程與內容所帶來的制約

註⑩ Patrick Dawson, *Reshaping Change: A Processual Perspective* (London: Routledge, 2003), p. 23.

註⑪ Andrew Pettigrew, Ewan Ferlie, and Lorna McKee, *Shaping Strategic Change: Making Change in Large Organizations, the Case of National Health Service* (London: SAGE, 1992), pp. 6-7.

或機會，另一方面亦可能呈現在創新領導人或推動者企圖轉化為有利之變革系絡、過程與內容的主動操作。對變革內容、系絡、過程與管理之研究構成創新研究的四大面向，而政治學派、歷史學派與管理學派各因學科本質之不同而各有側重（見下述與圖 2）。

在管理學派裡持過程論者的看法可分為「規畫性變革」(planned approach) 與「突現性變革」(emergent approach) 兩類。¹⁸規畫性變革論者除認為組織變革本質上是理性的規畫過程，能夠預期並可加以控制外，還主張變革過程「可依事件發生時序前後而區分為截然分明的階段，」¹⁹並據此分析組織內外在各個創新階段過程中的互動。規畫性變革論者眾，以 Kurt Lewin 之「解凍－變化－再結凍」三階段說最具代表性，Lewin 描述組織內逐漸形成需要變革的壓力，干擾組織內既有的穩定，即「解凍」；當變革動力大過反動抗拒力時，「變化」產生；而後變革實施並體制化後，組織將逐步恢復平衡，「再結凍」於新的穩定狀態。²⁰而本文綜合規畫性變革途徑之主張，將軍事創新的過程區分為「發動－擴散－實施」等三階段。

以軍事準則的創新過程加以說明，當一套新的準則構想被提出以挑戰現有準則的典範地位時，即可謂變革之發動。爾後，爭取此一新的準則構想獲得軍官同僚的附和或政軍領導人的背書，變革開始在軍隊內部擴散，志願或被迫贊同新準則構想者開始聚積，並與抗拒變革者及所代表的主流準則相競爭，此一累積與競爭的過程，即為擴散階段。最後，若是抗拒變革者被成功地壓制或勸服，新的準則構想被接受並取代舊準則的典範地位，變革進入實施階段，軍隊以新的軍事準則進行裝備、編制、訓練與實際作戰任務。此一變革循環至此完成，直到組織內外部促進變革的誘因再度形成，形成下一波變革循環的蓄勢待發。

然而，持突現性變革論者則批評規畫性變革論者將變革過程區分為截然分明的階段乃過於簡化，²¹並挑戰變革過程是能夠預期並可加以控制的假定。²²突現性變革論者的主要論點有：(一) 為適應動態與不確定的外在環境，變革過程是組織持續性試驗與

註 18 David C. Wilson, *A Strategy of Change: Concepts and Controversies in the Management of Change* (London: Routledge, 1992), chapter 3.

註 19 Gerald Zaltman, Robert Duncan, and Jonny Holbek, *Innovations and Organizations* (New York: John Wiley & Sons, 1973), p. 52.

註 20 Kurt Lewin, *Field Theory in Social Science* (New York: Harper & Row, 1951).

註 21 如 Mary J. Hatch, *Organization Theory: Modern Symbolic and Postmodern Perspectives* (Oxford: Oxford University Press, 1997), p. 356.

註 22 一些持後現代主義立場的突現性變革論者認為：變革的過程乃處於一種「隨時間而無休止的建構中」(perpetual construction by the moment itself)，是沒有終點可言，在過程中，認同與區隔、持續與轉型、已知與不可知同時並存。特別是變革幅度鉅大的創新，在本質上與未來的不確定性是不可分的，因此，要預先設定出一套可控制創新過程的方法是不可能的，在組織邁向未知領域時，變革者需不斷視情況來調整因應策略。見：Jose Fonseca, *Complexity and Innovation in Organization* (London: Routledge, 2002), pp. 8-9; Hatch, *Organization Theory*, pp. 355-357; Ralph D. Stacey, Douglas Griffin, and Patricia Shaw, *Complexity and Management: Far or Radical Challenges to Systems Thinking* (London: Routledge, 2000), pp. 52, 123.

調整的過程；(二) 變革是政治性、社會性過程，而非分析性、理性過程；(三) 變革是多層次、跨組織的過程，以流動與混雜的形態並歷經相當時日而開展出來，並包含了一系列相互關連的細項計畫；(四) 多以需耗時日的中小型漸進式變革來達成組織重大的轉型；(五) 變革領導者的任務並不在於親自計畫或實施，而是創造或鼓勵具實驗精神、學習與冒險的組織架構與氣氛，以確認變革需求並加以實施；(六) 領導者應負起發展出組織願景或能夠指引組織正確邁向所欲變革目標之責任；(七) 要能夠讓前述目標順利達成，組織應聚焦在包括資訊蒐集（針對組織外在環境與內在目標與能力）、溝通（傳遞、分析並討論所獲資訊）與學習（發展出新技巧、辨識出合宜因應策略與從自身與他人的過去經驗與現在作法中獲得知識等能力）之類的主要活動上。^②

其中第(四)點「多以需耗時日的中小型漸進式變革來達成組織重大的轉型」，即管理學派學者 James B. Quinn 所稱的「邏輯漸進主義」(logical incrementalism)。^③突現性變革與邏輯漸進主義都強調：在變革過程中，變革領導人的目標是明確的，但變革的策略與路徑在一開始會保持彈性與開放。重視組織內權力運作的重要性，主張從與組織內具影響力之關係人的互動間演現出策略，故變革策略是以小的、累進的、善用機會的方式逐漸產生，但絕非零碎或隨興的。其結果就是組織覺得它是正邁向已知的目標，並可善用每個機會進行學習與調整。^④簡言之，儘管變革目標仍為創新，仍在打破既有架構，但突現性變革與邏輯漸進主義所採取的並非迅速、激進的策略，而是採取累進、徐緩的途徑，創造環境、利用機會、鼓勵學習、積少成多，達成既定的創新質變的終局效果。

就規畫性變革與突現性變革兩者作一比較，兩者都不認為變革是可以簡化成孤立與單一事件，雖然兩者存有論點上的重大差異，但這些差異與其說是競合，毋寧說是互補。誠如論者所主張：不是所有的變革都是突現的，在穩定的內外環境中，組織多會採取以嚴謹規畫的方式進行變革；而採突現性變革者也不排除規畫的必要，而是認為變革難以預測，為因應意料之外的種種狀況，需要具彈性且能隨時調整的作法。^⑤另一方面，規畫性變革論者將變革過程以階段區分，有其分析上的便利；但突現性變革論者則凸顯過程的政治複雜性以及組織結構與行為者能動性間的互動，更能反應變革的真實過程，特別是邏輯漸進主義的論點，打破了創新必然就是大張旗鼓變革的成見，突出了在戰略目標明確下，透過漸進性作為，經過一定時日後以達成所欲創新的路徑。

註② Bernard Burnes, *Managing Change: A Strategic Approach to Organizational Dynamics* (Essex: Pearson, 2002), pp. 299-300.

註③ James B. Quinn, "Managing Strategic Change," in Christopher Mabey and Bill Mayon-White eds., *Managing Change* (London: Open University Press, 1993), pp. 65-84.

註④ Ralph D. Stacey, *Strategic Management and Organizational Dynamics: The Challenge of Complexity* (Harlow: Pearson, 2000), p. 92.

註⑤ Dawson, *Reshaping Change*, p. 25.

三、實徵分析上的區別

在語意上，創新一詞連結著正面意義，被認為可以從打破架構的變革中達成組織本身或其產品、服務等的進步。因此，推動變革者常可藉由操控創新一詞的語意，以正當化己方的立場，並削弱反對者的抗拒；並從影響對情勢的詮釋，鼓吹組織對創新的迫切需要。誠如管理學派過程論者 Pettigrew 所強調：

從政治與文化的分析角度，要瞭解〔組織的〕守成與變革時，會觸及正當性此一核心概念。意義的管理 (management of meaning) 乃符號建構與價值運用的過程，用以創造自己理念、行動與要求之正當性，並剝奪反對者訴求的正當性。……因此，策略性變革的內涵其實是由政治與文化形塑下之正當化過程的產物，儘管它們常常以理性與分析性的術語外顯。^⑦

儘管如此，若單純就實徵分析來看，創新為打破既有架構的變革，不宜預設打破既有架構的舉動必然帶來組織表現的正面提升。^⑧換言之，若成功與正確的創新是指一項可帶來組織表現正面提升，而且打破既有架構之變革，則論理上應成立三組可能的與之對立的反面概念，一為未能創新 (fail to initiate innovation)，為組織不願意或無法發動打破既有架構的變革，次為創新失敗 (failed innovation)，為該變革無法達成打破既有架構；最後為錯誤的創新 (false innovation)，該創新反造成組織的負面表現。換句話說，創新作為因果關係解釋上的依變項，有三組應當區分的狀態：一為創新被發動 (其相對立者為未能創新)；次為創新成功被發動、擴散與實踐 (其相對立者為創新失敗)；最後為創新達致所欲的進步 (其相對立者為錯誤的創新)。若以 Pettigrew 前引文中所提出的創新研究四大面向——即變革的內容、系絡、過程與管理——對應觀之，政治學派、歷史學派與管理學派對於這三組不同依變項的強調有所差異 (如圖 2)。

必須說明的，圖 2 所列之四個研究面向與三組依變項的區分並非涇渭分明與相互排斥的，例如，無論哪一學派，任何對創新的研究，必然涉及創新提議的具體內容；而系絡、過程或管理三者間在意涵上也有重疊之處；在依變項上，創新的成功實施也須以創新的成功發動為前提。儘管如此，圖 2 的區分仍可提供不同學科對於創新的主要研究傾向與其所擅長的研究問題。基本上，管理學派在創新的研究上，雖較少專以國防軍事類的創新為研究主題；不過，比起其他兩派，管理學派在組織變革的理論化程度最深，特別在組織內部對於變革提案的互動過程 (「過程面向」，以組織與公行學者為主) 與變革管理 (「管理面向」，以企管學者為主) 上，其涵蓋解釋面包括所有三組的依變項。而歷史學派不熱衷於建立一套嚴謹的理論，在軍事創新的研究，多集中於「內容」與「過程」兩面向，特別是對於特定軍事創新是否達成一國戰略或軍事效

註⑦ Andrew Pettigrew, "Context and Action in the Transformation of the Firm," *Journal of Management Studies*, Vol. 24, No. 6 (1987), p. 16.

註⑧ Grissom, "The Future of Military Innovation Studies," p. 907.

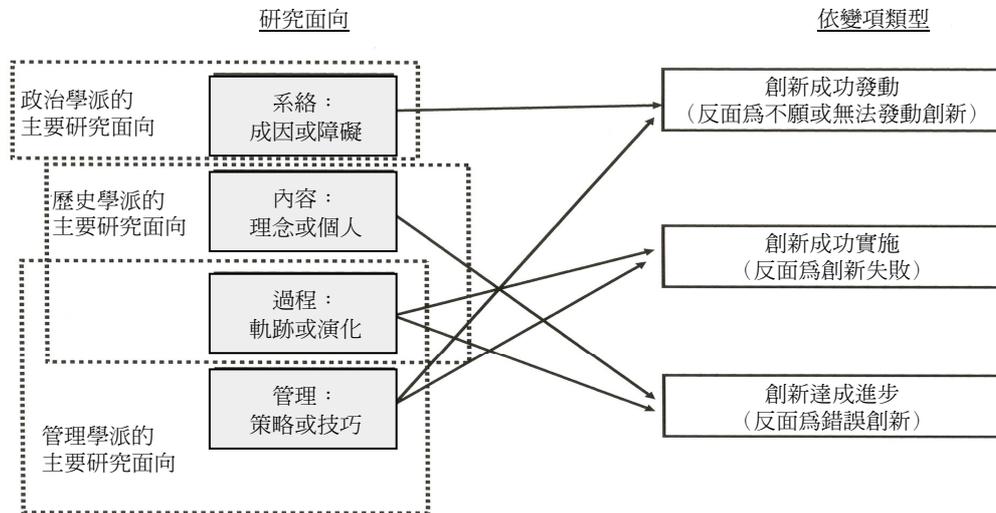


圖 2 不同的軍事創新研究面向與依變項類型

來源：作者自繪。

能提升的評價尤其感到興趣。而政治學派，在研究面向上多集中於系絡面，亦即主要在解釋創新成功發動的原因（或未能成功發動的障礙），如同下節所述，除官僚組織理論與部分的體制主義論之外，其餘則多局限於建立組織內外部特定系絡與軍隊是否發動創新的因果解釋。

貳、軍隊為何發動創新：政治學派的六種解釋

政治學派對於軍事創新的研究可概分為權力平衡理論、科技決定論、官僚組織理論、專業團體論、體制主義者與組織文化論等六種因果性解釋（論點比較見表 1），除官僚組織理論與部分體制主義論外，多集中於「系絡」的單一研究面向，僅解釋創新是否發動。具體而言，政治學派對於軍事創新的研究主軸，圍繞在 Posen *軍事準則的起源* 一書中所提的二項爭點上：

（一）組織因素對於軍事創新發動的解釋力強度：一派（權力平衡理論與科技決定論）認為軍隊發動創新的原因主要為組織外的環境因素；另一派（官僚組織理論、專業團體論、體制主義論與組織文化論）則認為組織因素的解釋力要大過於外在環境因素，但由於各分支理論對於組織屬性的看法與側重不同，在見解上有明顯的差異。

（二）文人在軍事創新中的角色：有視之為重要的創新機制（如權力平衡理論、體制主義論），亦有認為需視情況而定（如官僚組織理論），有持負面見解（如專業團體論、組織文化論），也有絲毫未予著墨的（科技決定論）。

表 1 政治學派各分支理論比較

權力平衡理論	
主要研究之軍事創新類型	軍事準則
主要論點	除非文人介入，否則軍隊不願意變革。國際環境所生之威脅與機會驅使文人介入
對軍隊組織因素的觀點	否定
對文人在創新中角色的觀點	強調
主要創新的機制	文人對國際環境的認知
主要文本	Posen (1984)
科技決定論	
主要研究之軍事創新類型	軍事準則
主要論點	科技進步影響戰爭的本質、系絡與進行。為因應科技進步、軍隊需迅速創新
對軍隊組織因素的觀點	否定
對文人在創新中角色的觀點	全未著墨
主要創新的機制	科技進步
主要文本	Owens (2000)
官僚組織理論	
主要研究之軍事創新類型	軍事組織、軍事裝備
主要論點	官僚組織特性限制軍隊變革。特定軍種會因為增進組織利益而進行變革。軍種間權力鬥爭決定創新的過程與結果
對軍隊組織因素的觀點	強調
對文人在創新中角色的觀點	未有一致看法
主要創新的機制	軍種的衝突與妥協
主要文本	Allen (1993)
專業團體論	
主要研究之軍事創新類型	軍事準則
主要論點	軍隊作為專業團體，會為保障國家安全，而自發性變革。軍隊藉由學習、能幹的高階將領與清楚的願景達成創新
對軍隊組織因素的觀點	強調
對文人在創新中角色的觀點	否定
主要創新的機制	組織學習、升遷管道與資深將領的背書
主要文本	Rosen (1991) ; Zisk (1993)
體制主義論	
主要研究之軍事創新類型	軍事準則、軍事裝備
主要論點	組織結構形塑行為者之變革傾向、策略與相對權力分配。組織的特性影響軍隊的創新能力 (Evangelista) ; 文人統制的結構影響創新的過程與結局 (Avant)
對軍隊組織因素的觀點	強調 (Evangelista) ; 未有討論 (Avant)
對文人在創新中角色的觀點	強調
主要創新的機制	軍隊的組織結構 (Evangelista) ; 文人的組織與統制軍隊的結構 (Avant)
主要文本	Avant (1994), Evangelista (1988)

組織文化論	
主要研究之軍事創新類型	軍事準則
主要論點	組織文化形塑組織與個人利益。即使面臨到相同的內外環境，文化的差異產生不同的創新途徑與結局。創新來自於文人政治文化與軍隊組織文化互動的結果
對軍隊組織因素的觀點	強調
對文人在創新中角色的觀點	否定
主要創新的機制	文化上的改變，但非常困難
主要文本	Kier (1997)

資料來源：作者自製。

一、權力平衡理論

Posen 的軍事準則的起源是政治學派中研究軍事創新的重要文本，作為軍事創新研究的先驅，該書具有三點不容忽視的理論貢獻。首先，Posen 企圖就國際體系分析層次與國家內分析層次兩者對軍事準則創新的解釋力進行比較。其次，Posen 的研究焦點雖位於政治與國際關係領域內，但他取材了不少企管學的組織理論與軍事社會學的文武關係理論，來描述軍事組織。儘管他的許多論點確實失之過於簡化（比如將組織理論單一化為官僚組織理論），而在日後引發許多學者以更為完整的組織分析觀點加以挑戰，不過，Posen 確實開啓跨科際途徑研究軍事創新之風。最後，Posen 雖不是第一位研究軍事準則的學者，但他首開以政治學與國際關係的角度來進行軍事準則的研究，確實把軍事準則的研究提升到另一境界。從他之後，不僅在政治學派內對於軍事準則的討論風氣大開，準則創新更成為學界中最廣為研究的軍事創新類型。這三點理論上的貢獻使得該書在出版後的二十餘年間，政治學派內幾乎所有的後繼論述——無論是支持或挑戰 Posen 的論點——幾乎都圍繞在該書所提出的研究焦點上進行辯論。

Posen 先以官僚組織理論的角度描述軍事組織，認為軍隊不易創新，「通常只有在組織承受了重大挫敗之後，或當有權責的文人介入與鼓勵創新時，創新才會發生。」關鍵的轉折點在於文人介入軍事創新的動機。Posen 轉以國際關係的結構現實主義觀點加以闡釋，認為：在國際無政府狀態下，國家為避免生存遭到威脅，除「以軍備競賽與結盟方式來尋求量上的制衡，也會以更加注重自己軍隊的準則、能力與戰備等方向來達成質的制衡。……一旦國家這麼做，恐懼是其主要的動力。」具體來講，外交孤立、迫切的外在威脅、最近遭遇到重大軍事失敗以及對戰爭龐大成本的預期均可能產生這種恐懼感。除了恐懼之外，結構現實主義也認為國家會利用機會來擴大己身的安全，「具有侵略野心的領導人也會經常注意軍隊的狀況，看看軍隊是否已經堪任，可以派上用場。」對外擴張以強化己身安全的政治上機會，也和威脅一樣，會讓文人領導人注重軍事事務，構成介入、鼓勵軍事創新的動機。一旦文人介入鼓勵，組織既有的

變革障礙就能被緩和或壓制。^⑳

基於此，Posen 結論道：「權力平衡理論以國家在國際體系裡的『地位』為推論基礎，能夠預測到軍事準則的許多細節，……能預測國家對於軍事創新的傾向，當國際相對穩定時，組織性的反動動力可以當道，但當國家遭遇威脅，領導人或少數一些軍人將會排除這種組織性的反動。」因此，「比起組織理論，權力平衡理論是一種比較有解釋力之研究軍事準則的工具。」^㉑在政治學派中，與 Posen 同時期並持相近論點的學者有 Ariel Levite 與 Jack Snyder 等人。^㉒

二、科技決定論

科技的進步經常被認為是軍事創新的成因之一。而科技決定論者主張：新科技會改變戰爭的進行方式及軍事衝突的本質，從而驅使軍隊必須做出改變，以因應科技帶來的變化。特別是，近來許多學者強調戰爭形態正面臨科技的巨大變化——所謂又一次的軍事事務革命；無論是充分利用急遽進步中的科技，或是因應在本質上已起劇變的衝突環境，許多軍事事務革命的提倡者認為：軍隊都應該要進行改頭換面的創新。

對許多軍事事務革命的鼓吹者而言，他們深信科技動力帶來戰爭形態上的轉變，如 Bill Owens 即認為：「軍事事務革命乃在使用新科技來轉型軍隊進行戰爭的方式。」^㉓而 John Arquilla and David Ronfeldt 在他們有名的〈網路戰已經到來！〉一文中也主張「網路戰乃顯示戰爭本質的徹底轉型。」^㉔在他們的觀點中，資訊科技革命所代表的這一波軍事事務革命正改變國際衝突的本質、舞台上的演員與能夠看到的觀眾，換言之，改變了衝突的目標。^㉕因此，爲了要利用新軍事科技所帶來的革命性潛能，軍事事務革命的鼓吹者認為軍隊必須要改變其軍事準則、組織架構來因應軍事事務革命。^㉖最後，科技決定論者強調也鼓吹採取急進的、革命性的變革步伐發動軍事創新，以因應劇烈改變的科技潛能。^㉗

註 ⑳ Posen, *The Sources of Military Doctrine*, pp. 224, 74-75.

註 ㉑ Posen, *The Sources of Military Doctrine*, pp. 40, 239.

註 ㉒ Levite 的以色列軍事準則中的攻勢與守勢可說是 Posen 觀點的濃縮版本，Levite 認為：以色列的戰略環境不利於守勢戰略，但只有當文人（首相 David Ben-Gurion）的強勢介入才促成以色列軍隊在準則上轉為攻勢主義。而 Snyder 的攻勢主義的意識形態與 Posen 的軍事準則的起源同年出版，兩人均對文人在準則決策中的角色多所強調，但在論述上，Posen 主張：外在安全環境上的需求會壓制組織的傾向；而 Snyder 則反向展開論述，以權力平衡理論為出發點，藉由組織理論來修正其國際體系上的既有解釋。分見：Ariel Levite, *Offensive and Defensive in Israeli Military Doctrine* (Boulder: Westview, 1989), pp. 154-155; Snyder, *The Ideology of the Offensive*, pp. 18-25.

註 ㉓ Bill Owens, *Lifting the Fog of War* (New York: Farrar, Straus, and Giroux, 2000), p. 10.

註 ㉔ John Arquilla and David Ronfeldt, "Cyberwar Is Coming!" in John Arquilla and David Ronfeldt eds., *In Athena's Camp: Preparing for Conflict in the Information Age* (Santa Monica: RAND, 1997), p. 31.

註 ㉕ Brian Nichiporuk and Carl H. Builder, *Information Technologies and the Future of Land Warfare* (Santa Monica: RAND, 1995), p. 83.

註 ㉖ James K. Morningstar, "Technologies, Doctrine, and Organization for RMA," *Joint Force Quarterly*, No. 15 (1997), p. 37.

註 ㉗ Wayne M. Hall, *Stray Voltage: War in the Information Age* (Annapolis: Naval Institute Press, 2003), pp. 115-116.

科技決定論在分析層次上顯然也是屬於結構面的，雖受到國際關係的結構現實主義所影響，蓋因科技既是權力平衡關係裡的重要法碼，也受到國際無政府狀態邏輯的制約，而自身形成一股動力，處於必須不斷變革更新的狀態。但與前述權力平衡理論不同處在於，科技決定論將軍事創新極度簡化為物質條件的作用，不僅視科技進步為主要的創新機制，對組織與（文）人的因素大體採否定與忽視的態度。

三、官僚組織理論

官僚組織理論強調組織行為的動機與政策制定過程中各組織間彼此的政治互動。官僚組織理論不同意權力平衡理論把國家描繪成單一的理性行為者，並主張：政府由不同官僚組織構成，各組織間相互競爭，爭取對政策的影響與主導權，政策的形成取決於政府內各官僚組織間政治互動的結果，而不是源於一套預設的、客觀的、具一貫性的國家目標。官僚組織理論認為：政府內某一官僚組織之利益是獨立於——甚至非常不同於——國家利益或其他組織的利益，而組織利益會影響組織成員對於國家整體利益的解讀。當面臨到某一重大議題時，組織成員會算計該一議題之解決方案將如何影響其組織利益，並依此界定在此議題中其利害關係，進而決定組織在此一議題上的立場。^⑳

官僚組織理論與體制主義理論（見下敘）間有時區分不易，Matthew Allen 舉出其差異處，認為：官僚組織理論則主要在描述個別行為者在組織內的行動，而且在官僚組織賽局中的終極目標是在取得或保有行為者所屬之組織的權力，但體制主義「不認為事件的起源是來自個別行為者追求特定目標的動機，而是由這些行為者所處的組織結構來決定其行為。」體制主義理論強調組織之結構，而官僚組織理論則更進一步點出個別行為者的動機。因此，雖然體制主義理論與官僚組織理論都傾向認為組織不喜歡而且會抗拒創新。但對體制主義理論而言，這種抗拒的結構因素是先天既存的；而官僚組織理論則認為：如果某一創新能夠有利於組織利益時，官僚也會歡迎這類創新。^㉑

官僚組織理論認為：具高度官僚組織色彩的軍隊傾向排斥創新，軍隊中嚴明的層級架構不利於創新，創新的提案在逐級過濾後也容易原味盡失。^㉒另外，在軍隊中，權責內容與界線劃分清楚，在個人層次上，這容易產生過度依賴習慣與經驗的機械式（cybernetic）反應或是不願意去學習與改變的專斷心態。^㉓特別當特定創新威脅到他

註 ⑳ Graham T. Allison and Morton H. Halperin, "Bureaucratic Politics: A Paradigm and Some Policy Implications," *World Politics*, Vol. 24, No. 4 (1972), pp. 48-50.

註 ㉑ Matthew Allen, *Military Helicopter Doctrines of the Major Powers, 1945-1992: Making Decisions about Air-Land Warfare* (Westport: Greenwood, 1993), pp. 250-255.

註 ㉒ 如：Graham T. Allison and Philip Zelikow, *Essence of Decision: Explaining the Cuban Missile Crisis* (New York: Longman, 1999), pp. 169-170; Morton H. Halperin, *Bureaucratic Politics and Foreign Policy* (Washington, D.C.: Brookings Institution, 1974), p. 99; Thompson, *Bureaucracy and Innovation*, pp. 6, 19-20; James Q. Wilson, *Bureaucracy: What Government Agencies Do and Why They Do It* (New York: Basic Books, 1989), pp. 14-18, 221; Zaltman, Duncan, and Holbek, *Innovations and Organizations*, pp. 36, 134-144.

註 ㉓ Chris Argyris, *On Organizational Learning* (Massachusetts: Blackwell, 1999), pp. 128-129.

們在組織內的權威地位時，這種自衛的心理將更為明顯。在集體層次上，則容易形成本位主義。在軍事組織中，更因各軍兵種之養成背景、組織文化與升遷管道的區分極為嚴明，軍種的本位主義特別容易產生，而軍種敵視是軍種本位主義最明顯的現象之一。軍種追求自主性並想擴大影響力，則更驅動這種軍種敵視。^④

不過，軍事創新在高度官僚化的軍隊中仍可能產生。因為軍種爭奪自主權與更多的資源，當創新有利於其利益時，軍隊也會歡迎這類創新。^⑤在政治學派中，官僚組織理論較為重視組織內部動力並延伸出成功變革的策略與戰術（即圖 2 中的「過程」面向）。Michael H. Armacost 指出：美國各軍種會為了偏好的政策產出，而採取動員盟友、建立客戶、為難敵手、談判妥協等等動作。^⑥而 Demetrios Caraley 也指出說服、交易與脅迫是三種軍種運用影響力的模式。^⑦Allen 則補充提出妥協的重要性，認為：成功的創新需要妥協，雖然創新的標準在於其新穎，但是創新要能成功，一定要能在軍隊內部有相當的熟悉性與接受度。而這時資深將領對於創新的認同將扮演相當關鍵的角色。^⑧

官僚組織理論對文人領導在軍事創新中的角色並無一致看法。有認為：為克服組織上維持現狀的傾向，來自文人領導階層的介入是經常且必要的，至少文人具有不同於事務官僚的變革動機。文人是軍隊組織外的政治人物，在職期間相對較短，他們的褒獎主要來自於軍隊「之外」（如總統、國會或媒體），而不是軍事組織「之中」，強調改變的、不拘泥於現狀的行動派人士通常會比小心翼翼與按部就班的人獲得外界較多的掌聲。但也有持反對的看法，認為文人容易高估創新的好處、低估創新的成本。即使文人做出決策，還必須有受命執行的官僚的配合，此一決策才能真正地被執行。^⑨

要言之，官僚組織論者多主張官僚之組織特性會制約軍隊進行創新的動機，除非特定的創新能增進所屬之軍兵種的利益。創新的過程與結果視軍兵種間的權力鬥爭而定，因此，在官僚組織論者的概念中，軍事創新的主要機制為軍兵種間的衝突與妥協，在兩項爭點上的立場，官僚組織論者強調組織因素，但對於文人的角色則無一致見解。除少數例外，官僚組織論主要的創新研究類型為軍事組織與軍事裝備的創新。

註④ Armacost, *The Politics of Weapons Innovation*, pp. 6~7; William A. Lucas and Raymond H. Dawson, *The Organizational Politics of Defense* (Pittsburgh: International Studies Association, 1974), p. 7; Peg C. Neuhauser, *Tribal Warfare in Organization* (Cambridge: Ballinger, 1988), pp. 19~29.

註⑤ Allen, *Military Helicopter Doctrines of the Major Powers*, pp. 254~255; Armacost, *The Politics of Weapons Innovation*, pp. 7~12.

註⑥ Armacost, *The Politics of Weapons Innovation*, pp. 7~12.

註⑦ Caraley, *The Politics of Military Unification*, pp. 271~272.

註⑧ Allen, *Military Helicopter Doctrines of the Major Powers*, p. 263.

註⑨ Allison and Halperin, "Bureaucratic Politics," p. 54; Wilson, *Bureaucracy*, pp. 227~229.

四、專業團體論

與官僚組織理論的論點相反，專業團體論者認為軍隊會自發性地創新，其核心原因在於對軍事組織的本質有著截然不同的看法，專業團體論者認為：軍事組織是由軍事專業人士所組成的專業團體。而此一觀點可溯及至 Samuel P. Huntington 對「軍事專業」(military profession) 的論點與他對「客觀文人統治」(objective civilian control) 的正面評價：①軍隊越是作為專業團體，其在軍事事務上越具有自主的決定權，便越能因應外在的安全威脅，也越能保障文人統治的原則。而專業主義理論從這裡出發，認為：在若干有利的條件下——包括具有願景與遠見的高階軍官、富有改革理想的低階軍官、創造出可以拔擢改革派年輕軍官的升遷管道、鼓勵軍中自由與不帶偏見的辯論風氣等等——軍隊作為以提供國家軍事安全為目的之軍事專業團體，為期更能達成此一責任與目的，將會自我學習與創新，而不需要文人介入等外界的刺激因素。

專業團體論在軍事創新的研究以 Stephen P. Rosen 與 Kimberly M. Zisk 為代表，他們認為：軍隊是由職業軍人所構成的專業團體。軍事創新的想法由組織內這些專業人士所醞釀出來，只有當這些鼓吹創新的軍官受到拔擢重用，軍事創新的想法才會被體制化入軍隊的運作中，才会有越來越多人加入創新的行列。而只有當鼓吹創新的軍官獲得資深軍事將領的支持，或甚至在決策圈內取代反動的老派軍官時，創新的想法才會落實，並付諸實踐。因此，「創新非起於一朝一夕間，而一旦有變革發生，這些個別的〔專業〕人士跟他們的理念至為重要。」②

專業團體理論強調：軍官升遷為鼓勵軍事創新的重要手段。Rosen 認為：在軍事組織中，權力是表現在對軍官晉升的影響力上。因此，除了在創新的理念上要有一定的說服力外，還必須掌握晉升的管道。Rosen 從人事晉升作為創新重要工具的角度，更進一步地挑戰 Posen 以文人結合軍中「孤鳥」(maverick) 一起推動創新的論點，他指出：「只有資深的將領才会有在軍隊中創造新的晉升管道之正當權力。……只有那些擁有權力的人採取行動才會產生變革。『孤鳥』基本上是不會有那樣的權力。因為『孤鳥』在定義上是那些雖有滿腹理想，但卻排斥組織或為組織所排斥的人。『孤鳥』不可能有創造新的晉升管道的權力，也難以保護投靠他們的年輕軍官。而文人，如果單獨行動，在晉升的事情上，也不全然被認為具有正當性。軍隊越專業化，越會覺得只有同為軍事專業人士的同僚才能推選出適任晉升的人選。」③

專業團體理論質疑文人在軍事創新中的重要性與正當性。專業團體理論認為：軍事創新涉及許多技術細節，而文人因為缺乏足夠的相關知識，所以能扮演的角色與能

註① Samuel P. Huntington, *The Soldier and the State: The Theory and Politics of Civil-Military Relations* (Massachusetts: Harvard University Press, 1985), pp. 80~85.

註② Kimberly M. Zisk, *Engaging the Enemy: Organization Theory and Soviet Military Innovation, 1955-1991* (Princeton: Princeton University Press, 1993), p. 186.

註③ Stephen P. Rosen, *Winning the Next War: Innovation and the Modern Military* (Ithaca: Cornell University Press, 1991), p. 21.

起的作用均相當有限。Rosen 以 Huntington 的觀點指出：職業軍人會認為軍事事務是他們專門技能的核心，軍事事務「不在文人領導人的正當權限之內，只有軍事專業人士——而非文人——對於如何打仗的事情具有豐富的專業知識。」因此，Rosen 結論道「文人領導要用強制手段推動軍事創新，本質上就極為困難。」^⑩雖然 Zisk 認為可以引進可被軍隊所接受的、並有明確授權的文人專家來協助軍隊進行創新，並刺激軍事組織學習。^⑪然而，這種文人「參與」的建議，在本質上，與 Posen 的文人「介入」模式有很大不同，因為在這種「參與」的模式下，文人居協助的角色，他的意見仍須由軍隊來評估是否接受與否。

五、體制主義論

體制主義論認為：組織的結構形塑了組織內政治互動與策略，並主張相關行為者的傾向、策略與相對權力是由政治賽局的體制系絡所加以界定的。體制因素一旦深植於組織內，成為慣例與傳統，對於組織成員的行動將構成正式與非正式的制約，致使組織會傾向維持政策的一致性，甚至成為創新的障礙。即使有所變革，也傾向小幅度的漸進性方式。體制因素限制可被接受的變革種類，也會影響變革的動機與擴散管道。^⑫

在軍事創新的研究中，體制主義論者復分為兩支派：Matthew Evangelista 承襲管理學派早期研究，從組織結構觀察組織的創新能力 (innovativeness)；而 Deborah Avant 則以文武機制之不同為出發點，並從兩者的互動來觀察軍事創新。

Evangelista 仿管理學派 Everett Rogers 創新擴散的分析架構，提出集權化程度、組織成員工作與專業的複雜性、組織成員服膺成規的制式化程度、組織成員人際網絡的連結度以及組織內可自由靈活調度的資源多寡等組織結構變數，來比較美國與前蘇聯軍備研發機構的創新能力。這些變數如果孤立起來看，基本上除了集權化程度與制式化程度不利於創新能力外，其餘三項均有助於發動創新。不過，若是將五項變數綜合來看，並將之放在創新過程的時間軸中，不同的結構變數產生不同的路徑、推動者與所需的策略。舉例來說，在創新發起的階段，美國擁有充足的資源，而且相關組織的集權化程度低，武器研發的創新理念容易萌芽，即便面對武器開發的不確定性，國防體系內的技術官僚與體系外的軍火工業、實驗室、科學家等仍願意投入武器研發。但在前蘇聯，雖然投入資源同樣闊綽，也擁有優異的科學家，但由於其相關組織的高度集權化，除非獲有高層的同意，而前蘇聯武器的創新發動相對被動，鮮少有人去挑戰那些既定優先順位的武器開發項目。在創新擴散與實施階段，在美國，集權化程度

註⑩ Rosen, *Winning the Next War*, p. 11.

註⑪ Zisk, *Engaging the Enemy*, pp. 183~187.

註⑫ Kathleen Thelen and Sven Steinmo, "Historical Institutionalism in Comparative Politics," in Sven Steinmo, Kathleen Thelen, and Frank Longstreth eds., *Structuring Politics: Historical Institutionalism in Comparative Analysis* (Cambridge: Cambridge University Press, 1992), pp. 14, 25.

低，意味著創新推動者要有高超的政治技巧與論述能力，以廣求軍隊內外部的支持，化解反對創新的聲浪。但在前蘇聯，一旦高層同意背書，通常就可壓制反對的聲音，政府反而可以迅速動員全力投入高層所同意的武器創新。簡言之，Evangelista 認為：集權化程度高不利於創新的發動，但卻有利於創新的擴散與實施。集權化程度低，使得美國武器研發易採取主動創新的途徑，而前蘇聯則較傾向被動創新。這些不同乃肇因於兩國武器研發單位在組織結構上的差異。^{⑤③}

Avant 則以文武關係作為解釋軍事創新的自變項，認為：文人統治體制的設計——特別是行政與立法部門的權力分配關係，會影響軍隊的創新能力。Avant 以內閣制的英國與總統制的美國為例，指出「英國的文人體制，行政與立法一體，較易在政策目標與監督軍隊方式上有一致看法，以確保軍隊服膺政策目標。在這些條件下，英國軍隊能夠更為彈性以反應文人在目標上的變更。相反的，美國的文人，因為行政與立法的分權，比較不易形成共同的政策目標，也必須設立複雜的監督〔軍隊〕機制，其結果有礙於美國軍隊迅速反應變革。」同時，在內閣制的國家中，行政部門對於預算與計畫的權限不易受到立法部門的挑戰；但在總統制國家中，立法部門可牽制行政部門在預算與計畫的權限，軍隊內部成員甚至可能結合立法部門來反對行政部門的政策目標。^{⑤④}

體制主義論多以軍事準則創新與軍事裝備創新為研究標的，其二支派：以組織結構觀察組織創新能力的 Evangelista 與以文武機制之差異與互動觀察軍事創新的 Avant，前者的分析置於軍事組織內，後者則置於軍事組織與文人統制的跨組織分析上，對軍隊內部的組織因素則未有討論。前者認為組織結構為創新機制，後者則以文人統治的結構為創新機制，兩者均重視文人在創新過程中的角色。

六、組織文化論

組織文化論可說是體制主義論的延伸與深入。^{⑤⑤}組織文化論認為行為者的傾向不是既定的，而是由組織的主流文化所形塑。組織文化論關切點在於「組織傾向的文化起源以及文化起源如何影響國家的政策。」^{⑤⑥}在政治學派中，以組織文化運用於軍事創新

註⑤③ Matthew Evangelista, *Innovation and the Arms Race: How the United States and the Soviet Union Develop New Military Technology* (Ithaca: Cornell University Press, 1988), pp. 50~82.

註⑤④ Deborah Avant, *Political Institutions and Military Change: Lessons from Peripheral Wars* (Ithaca: Cornell University Press, 1994), pp. 1~20, 130~131.

註⑤⑤ 據 Edgar H. Schein 對組織文化之定義為「組織所學習得之的共享假定，被認為可有效解決其適應外在與整合內部所生之問題，因此也用以傳授給新進成員作為正確感知與思考問題的方式。」見：Edgar H. Schein, *Organizational Culture and Leadership* (San Francisco: Jossey-Bass, 1992), p. 12.

註⑤⑥ Jeffrey W. Legro, *Cooperation under Fire: Anglo-German Restraint during World War II* (Ithaca: Cornell University Press, 1995), pp. 17~19.

的分析以 Emily O. Goldman 與 Elizabeth Kier 為代表，⁵⁷其中以 Kier 的論點最為嚴謹。她認為：組織文化宜視為解釋軍事創新裡的中介變數，「即使組織之外的制約有所變化，組織文化仍然保持相對地靜態。組織依照其文化的指引行動，並將各種不同的變化整合進認可的行事方式。……〔政策的〕產出或許有所改變，但達成的方式、手段是相同的。」組織文化之所以成為文化，在於其根深柢固、潛移默化地影響組織行為；即使組織進行創新，文化因素會限制了軍隊可能採取的變革選項。在論證組織文化的解釋力時，Kier 認為：當外在環境與其他組織與物質條件一致，組織文化有差異，變革內容亦隨之產生差異時，此時組織文化有較強的解釋力。例如：在她的個案研究中，英國與法國都同樣苦於一次世界大戰的慘痛經驗，兩國的政治制度與科技水平相近，但在兩國對戰後德國崛起的威脅之看法與如何因應卻有截然不同的看法。此時，組織文化具有較強的解釋力。⁵⁸同樣的，在 Goldman 研究中，19 世紀初日本與鄂圖曼帝國都面臨到西方勢力的迫切威脅，「日本人選擇西化以吸收這些威脅，但鄂圖曼人則選擇抗拒西化來驅逐這些威脅。不同的價值取向解釋兩國不同的反應。」⁵⁹

Kier 申論道：當面臨到國外威脅時，不同的組織文化取向導致不同的政策。而軍隊會就其角色與任務發展出強韌的集體認知，此一文化認同會形塑軍隊如何反應文人所加諸的政策選項限制。換言之，儘管組織文化無法單獨解釋軍事創新，但軍隊的組織文化介入於文人的決定與軍事準則或其他政策輸出之間，軍事創新乃由國內的政治賽局所形成的限制與軍隊的組織文化兩者間的互動中產生。⁶⁰

最後，Kier 認為改變組織文化相當困難，改變軍隊的組織文化更是困難，因為軍隊不像經營不善的公司，不會有市場淘汰的機制，這使得軍隊組織文化的改變通常只有透過跨機關的競爭、組織自我學習甚至戰爭的試煉才有可能。而文人介入對軍事創新的作用是間接的、微不足道的，甚至反效果的。⁶¹

組織文化論者認為組織文化形塑組織與個人的利益，提供了軍隊進行創新時的可能與可欲選項；軍事創新並非因為國內外的環境因素的變化，而是來自於文人政治文化與軍隊組織文化互動的結果。此一論點，視軍隊的組織文化為創新的機制，由於文化的改變並非易事，因此軍事創新也相對地困難。組織文化論者強調組織因素上文化、理念、規範面的重要性，但對文人在創新過程中的角色則持否定的態度。組織文化論者的主要研究類型為軍事準則的創新。

註 57 可見：Goldman, "Mission Possible," pp. 233-266; Emily O. Goldman, "The Spread of Western Models to Ottoman Turkey and Meiji Japan," in Farrell and Terriff eds., *The Sources of Military Change*, pp. 41-68; Elizabeth Kier, *Imagining War: French and British Military Doctrine between the Wars*. (Princeton: Princeton University Press, 1997).

註 58 Kier, *Imagining War*, pp. 31-37.

註 59 Goldman, "The Spread of Western Models to Ottoman Turkey and Meiji Japan," p. 62.

註 60 Kier, *Imagining War*, pp. 145-151.

註 61 Kier, *Imagining War*, pp. 13, 155.

參、他山之石：歷史學派的補充與管理學派的啟發

誠如前二節所述，政治學派多視軍事創新為靜態的終局狀態，論述集中於國際環境因素與組織因素兩者解釋力的比較與文人在軍事創新的角色等兩項爭點上。相較於政治學派，歷史學派與管理學派本其學科所長，對政治學派的論述有著補充與啟發的作用。

一、歷史學派對軍事創新研究的補充

歷史學派提供豐富的軍事創新特定案例研究，而兩次世界大戰的間隔期間各主要西方交戰國的軍事創新最吸引歷史學派學者的關注。^②歷史學派在軍事創新研究上的最直接貢獻是其考據嚴謹的歷史研究，這些歷史研究一方面成為政治學派在軍事創新研究的起點，另一方面，經過歷史學派的考證後，許多被政治學派在軍事創新上視為當然之理，為之動搖，甚至失去依據。^③

除豐富嚴謹的史例外，如前文圖 2 所示，歷史學派論述集中於「內容」與「過程」兩面向，特別是在針對創新的整個過程（發起、擴散與實施階段），以跨分析層次的研究途徑，力求探索軍事創新的多重面向。^④

歷史學派不僅強調組織內部因素，許多的觀點與管理學派的過程論與突現變革論

註 ② 例如：James S. Corum, *The Roots of Blitzkrieg: Hans von Seeckt and German Military Reform* (Lawrence: University Press of Kansas, 1992); David E. Johnson, *Fast Tanks and Heavy Bombers: Innovation in the U.S. Army, 1917-1945* (Ithaca: Cornell University Press, 1998); Murray and Millett eds., *Military Innovation in the Interwar Period*; Harold R. Winton and David R. Met eds., *The Challenge of Change: Military Institutions and New Realities, 1918-1941* (Lincoln: University of Nebraska Press, 2000)。

註 ③ 例如：對於英國在第二次大戰前裝甲戰的發展上，一般認為（如：Posen）：英國軍方忽視了兩位裝甲戰的鼓吹者 J. F. C. Fuller 與 B. H. Liddell-Hart（在 Posen 的見解中，此兩人為典型的孤鳥）的意見，使得英國在裝甲戰的發展上落後於德國。但歷史學家 Murray 則指出 Fuller 與 Liddell-Hart 在裝甲戰的理論上固然是先驅者，但他們對英國軍方激烈的批評態度，甚至連軍方人事的說長道短，反而使得他們所要推動的裝甲戰思想不可能得到英國軍方的支持，厭惡他們行事風格的人連同他們所鼓吹的理念一併討厭進去，而使得英國裝甲戰的思想幾乎因之夭折，反倒是被他們兩人批評得一無是處的現役將領默默地將英國的裝甲部隊慢慢地建設起來。因此，「孤鳥」對於創新在理念的提出上固然有所貢獻，但要讓軍事創新成功落實，「孤鳥」的作用有限。見：Williamson Murray, "Armored Warfare: The British, French, and German Experiences," in Murray and Millett eds., *Military Innovation in the Interwar Period*, pp. 6-49。

註 ④ 例如：Harold R. Winton 謂「軍事變革的複雜性在於其受到環境的不確定性，軍隊所處的政治與社會結構所施加的外力，以及軍事體制本身的特性與價值等三項基本因素的影響。」見：Harold R. Winton, "Introduction: On Military Change," in Winton and Met eds., *The Challenge of Change*, p. xii。而 Murray 也主張類似多層次分析架構，謂：「戰略與政治環境確實能創造出進行軍事創新的氛圍。然而，變革的要件還是發生於組織本身內部。過去的經驗、個別領導人與創新倡議者、軍隊文化因素等等的相互作用決定了創新如何成功地推展。」見：Murray, "Armored Warfare," p. 18。

相互呼應，也引進了混沌與複雜理論的概念。歷史學派認為軍事創新較易發生於承平時，軍隊在承平時較有可能針對國際結構與未來戰爭形態的變化而做出打破現有架構的變革因應；在戰時，迫切的前線需求，使得軍隊傾向在既有架構下的小幅度迅速調整。^⑥而承平時期的軍事創新，組織內部的利益衝突與組織學習等等，使得創新「過程異常複雜，不是線性的或可精準預測的。」依歷史學派的觀點，「軍事創新產生於個人與組織之個性、渴望、價值、經驗、歷史、願景與文化等因素的複雜互動中，軍隊需要時間把這些分散的因素編串起來。軍事創新很少能在短期間內達成。」因此，軍事創新「呈現對現有以及起始條件的極端敏感性 (extreme sensitivity to current and initial conditions)，使得長期的可預測性非常不可能。在起始以及現有條件的小小差異，會在一段時間後產生完全不同的結果，成為創新成功或失敗的關鍵。」^⑦

歷史學派對於漸進性與「由下而上」式變革的強調，也反映在對於文人介入以革命性或「由上而下」變革方式的批評上，Murray 指出：在兩次大戰期間只有很少數的案例可以證明文人主導由上而下的軍事創新方式能夠奏效。^⑧就歷史學派的觀點，軍事創新要達成軍事效能真正提升的成熟境地大約需要至少一個世代以上的時間，因而創新「需要組織長期的焦點，而非取決於某個人能在短期間指引出創新途徑的能耐。」^⑨

在政治學派關切的二項爭點上，歷史學派固然在敘事上較為關注軍事組織內部的變革過程，但歷史學派本來就強調跨分析層次因素的相互作用，基本上並不主張國際環境抑或軍事組織哪一個分析層次上的因素具有決定性的解釋力。歷史學派對於文人在創新過程中的角色抱持質疑的態度，且十分重視軍內智識份子 (military intellectuals) 間就軍事創新理念的辯論，^⑩對於軍事組織的看法趨近政治學派裡的專業團體論。

更重要的是，歷史學派關注軍事創新是否能真正達成進步——亦即軍事效能的整體與全面性提升。二次大戰前日本研發出最好的潛艦與魚雷，但日本運用潛艦的戰法保守，二次大戰期間，日本潛艦在戰果上反而遠遠低過於技術水平較低的美國、英國與德國。^⑪第二次大戰前，法國的軍事戰略由第一次大戰時所採取的攻勢作戰大幅轉變為守勢作戰，馬其諾防線的興建是此一守勢戰略的代表，更可說是軍事工程上的一大創新。法國軍事準則的創新固然成功地被發動與實施，但歷史證明那是個錯誤的創新，無法達成預期的軍事效能。在開戰後不到一個月，德軍以閃擊戰迂迴法軍防線，

註⑥ James R. FitzSimonds and Jan M. van Tol, "Revolutions in Military Affairs," *Joint Force Quarterly*, No. 4 (1994), p. 26; Barry Watts and Williamson Murray, "Military Innovation in Peacetime," in Murray and Millett eds., *Military Innovation in the Interwar Period*, p. 377.

註⑦ Watts and Murray, "Military Innovation in Peacetime," pp. 375, 378.

註⑧ Murray, "Innovation," p. 308.

註⑨ Corum, *The Roots of Blitzkrieg*, pp. xvi-xvii.

註⑩ 例如：Robin Higham, *The Military Intellectuals in Britain, 1918-1939* (New Brunswick: Rutgers University Press, 1966); Robert H. Larson, *The British Army and the Theory of Armored Warfare, 1918-1940* (Newark: University of Delaware Press, 1984).

註⑪ Murray, "Innovation," pp. 321-322.

法軍守勢戰略與馬其諾防線完全潰堤。^①

最後，歷史學派認為：軍事組織未能創新常是因為對歷史教訓的忽略或誤用，以之來合理化既有的信念與實踐，所以感受不到需要創新的理由。^②這種情況特別容易發生在軍隊身上，因為軍事專業是非常獨特的，將士很可能一輩子都沒有機會能真正在戰場上發揮他們的專業。因此許多創新的理念除了來自於臆測與罕有的真正戰場經驗外，便有賴於對戰史的解讀。

歷史學派在軍事創新的研究上與政治學派有種協力合作的關係：首先，兩派學者對於軍事創新的研究始終保持興趣，論述推陳出新，這是軍事創新研究迄今仍在西方學界保持熱度的基本原因。其次，儘管強調軍事創新的「複雜性」(complexity)的戰史學者並不熱衷於建立具有高「簡潔度」(parsimony)的理論。但這並不代表歷史學派的論述就是鬆散的敘事，找不出任何可資通則化的理論要素。歷史學派承認歷史事件演進的複雜性，但並非就接受歷史事件演進是全然隨機的。如同國際政治學界近年來對歷史研究的再度重視一般，在軍事創新研究的協力合作關係中，歷史學派經常扮演著政治學派的「諍友」，指出政治學派現有理論所難以解釋或未加解釋的部分，歷史學派的補充常是政治學派後續理論發展的實徵基礎。

二、管理學派對軍事創新研究的啟發

管理學派在創新研究的理論發展較早。若觀察政治學派文本 Posen 在 1984 年所出版的軍事準則的起源裡所引用的多為 1960 年代中葉至 1970 年代初期的管理學派論述，可以認為管理學派在創新的理論發展上應至少領先政治學派約十至二十年的距離。除了科技決定論之外，政治學派中大多數的分支理論在組織因素的論述基礎都直接或間接受益於管理學派。除了理論深度之外，誠如前文圖 2 所示，在創新研究面向上，管理學派的理論發展涵蓋了全部的依變項，較之主以創新系絡解釋創新是否發動的政治學派有著明顯的廣度優勢。

就政治學派在軍事創新研究的兩項傳統爭點而言，政治學派的六個分支理論，大部分都傾向以結構為主——結構（無論是外在環境還是組織環境）決定（determine）行為者——的立場。相較之下，管理學派不僅在結構上多所著墨，也對於變革策略與相關技巧有深入的討論。正如同管理一詞所意涵的，管理學派在行為者（無論組織或個人）能動性的關注明顯地超越過政治學派。政治學派中固然有若干分支解釋針對行為者（如官僚組織理論之於組織或權力平衡理論之於個別文人）也有所討論，但管理學派除對文人（在管理學派中，多以決策者或管理高層稱之）在變革過程的角色有相當的重視與著墨（這與對文人角色持懷疑態度的歷史學派有所不同）外，管理學派中持突現性變革論者更是採取動態的觀點來進行分析，特別強調結構與行為者（外在環境／組織、組織環境／推動變革者）的相互建構關係。例如，John Child 便以變革過程

註① Alistair Horne, *To Lose a Battle: France, 1940* (London: Penguin, 1990).

註② Murray, "Innovation," pp. 319-322.

中的「策略選擇」(strategic choice) 的概念闡釋了這種建構關係，謂「策略選擇認為能動性到結構與能動性到環境的關係，本質上都是動態的。因為這樣，策略選擇研究途徑……踩穩了〔變革過程為〕非既定性 (non-deterministic) 與演化性的立場。以過程論觀之，策略選擇指出了持續調整學習的可能性，並且是在一種能把這種『組織學習』置於社會與政治系統的組織系絡中研究的理論架構。」^③

這種環境與行為者能動性的相互建構關係，可從管理學派二個層次的論述面向加以瞭解。在第一層次，行為者具有解釋、反應、塑造組織所處環境的能動性。這可以反映在管理學派眾多的變革與管理之策略上。特別是強調決策者與其領導統御在形塑創新過程上的重要性。

政策菁英會為他們的社會與國家活動設定目標並擬定引進變革的策略。他們會注意到社會的壓力、利益、歷史的系絡與官僚組織的能耐對可能的政策選項所加的限制，但他們會尋求操作這些限制，找出在政治上與官僚組織上都可以接受但同時仍不失對於公共議題嚴肅關切的解決方案。政策變革的成敗……必須從領導統御與政策決策者和管理者的策略管理獲得解釋。^④

而 George P. Huber and William H. Glick 更認為管理高層扮演四種角色來影響組織的變革過程，高層可能扮演著「創新的來源」，他們的信念系統（價值觀與意識形態等）決定其對組織現有之結構、文化與策略的態度，當兩者有落差，而高層要推動其所喜好的組織結構、文化與策略時，必然需要進行組織的創新。同理，高層因為感受不到創新的需要或無法勝任作為一個創新者，而也可能扮演「創新的抑止者」。另外，高層也是「組織環境的詮釋者」，他們藉由翻譯組織外事件的過程，在組織內發展出共同的理解與概念架構，從而影響組織的行動。最重要的是，管理高層是「組織環境的操控者」，他們可以藉由宣傳、遊說或教育來使得組織外的環境對於組織有利，藉由影響組織外的環境，管理高層影響了環境的需求與資源。^⑤後面這兩個角色更加凸顯了環境與組織相互建構的概念，管理高層彰顯了組織的能動性，一方面他們固然受到環境與組織的內外制約，但另一方面，他們不會只是環境與組織的囚犯，他們也可以操控環境與組織，雖然可操作的空間受到環境與組織的制約。^⑥

因此，管理學派第二層次的論述即為環境影響能動性的可能範圍。管理學派認為：在不同的環境下各有不同的對應的變革策略，例如，Bernard Burnes 便以環境的穩

註③ John Child, "Strategic Choice in the Analysis of Action, Structure, Organizations and Environment: Retrospect and Prospect," *Organization Studies*, Vol. 18, No. 1 (1997), p. 44.

註④ Merilee S. Grindle and John W. Thomas, *Public Choices and Policy Change: The Political Economy of Reform in Developing Countries* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1991), p. 5.

註⑤ George P. Huber and William H. Glick, "Source and Forms of Organizational Change," in George P. Huber and William H. Glick eds., *Organizational Change and Redesign: Ideas and Insights for Improving Performance* (New York: Oxford University Press, 1993), pp. 9-10.

註⑥ Andrew Pettigrew and Richard Whipp, "Understanding the Environment," in Mabey and Mayon-White eds., *Managing Change*, p. 6.

定與紛亂為橫軸，而以變革的程度大小為縱軸，對應出四種變革途徑。當環境趨向不穩定且需要整個組織將變革焦點放在組織結構與過程時，相對應的適宜變革途徑是朝向被 Burnes 稱之為「震盪療法」(bold stroke) 的創新途徑 (見圖 3 中第二象限)。^⑦

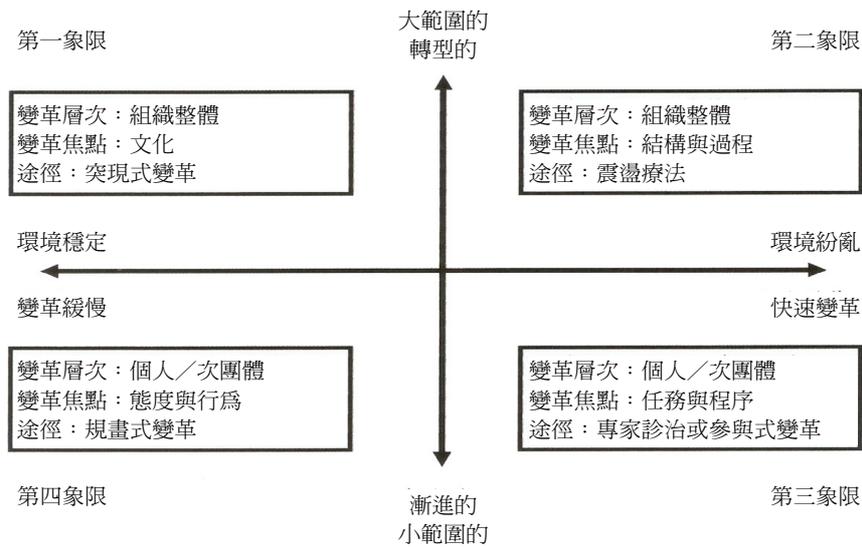


圖 3 變革的架構：不同的環境與對應的變革策略

資料來源：Bernard Burnes, *Managing Change: A Strategic Approach to Organizational Dynamics* (Essex: Pearson, 2002), p. 308.

同樣的，Dexter Dunphy and Doug Stace 結合前述二個層次，以領導統御的策略與變革所面臨到的內外環境，提出參與式演進、強迫式演進、領導魅力式轉型、獨裁式轉型等四種變革種類，當組織需要大規模變革時、時間急迫且有組織內外部對變革的支持，可採領導魅力式轉型，但若無內部支持，而此一變革卻又攸關組織存亡時，則採取獨裁式轉型。^⑧在管理學派中，此類以環境條件投射到相對變革途徑的論點為數頗多，彼此的看法也不盡相同，^⑨但這些論述都呈現管理學派對於創新的內外環境與創新者能動性間的相互建構性。

註⑦ Burnes, *Managing Change*, pp. 307~309.

註⑧ Dexter Dunphy and Doug Stace, "The Strategic Management of Corporate Change," *Human Relations*, Vol. 46, No. 8 (1993), p. 908.

註⑨ 例如 Quinn 便不同意 Burnes 前述的見解，反而認為越是在複雜的環境中，越需要漸進式的變革方式。James B. Quinn, *Strategies for Change: Logical Incrementalism* (Homewood: Richard D. Irwin, 1980); Quinn, "Managing Strategic Change," pp. 65~84.

此外，像歷史學派一般，混沌與複雜理論也被管理學派引入創新的研究中，更形豐富了管理學派對於創新的觀點。⁸⁰傳統的觀點（特別是規畫性變革論者）強調設定目標並擬定達成目標的策略，也就是未來決定並定義當下。但後現代主義者強調：變革是躍向不確定的未來，未來只是個隱喻，它與當下的關係是交互的，也就是相互影響。創新的管理發生在這種開放性的、未確定的、「未完成式」的當下。任何要固定組織是什麼、應當是什麼或要變成什麼的嘗試勢必會對組織的「當下」與「未來」產生反效果。⁸¹這些後現代論者與突現性變革論、邏輯漸進主義者相互呼應，也一定程度在理論上質疑制式的「規畫」、「管控」、「管理」在創新過程的必要性。L. Douglas Kiel 也呼應：面臨迅速變遷的環境，即便是在公部門，傳統上維持穩定與秩序的行政目標也越來越難達致。因此，以往機械式的變革途徑已不復適用，取而代之的是管理高層藉由在變革過程中建立動態的掌控，在必要的界線內，管理高層少一些掌控，讓下屬多一些發揮的自由與空間。⁸²

總的來說，雖然管理學派鮮少有專門針對軍事組織創新的論述，但管理學派本其在組織變革或創新之一般性理論上的深度與廣度優勢，對政治學派在軍事創新的研究起著啓發的作用：首先，政治學派在軍事創新研究中許多重要的概念——包括創新本身或擴散等等——都明顯來自管理學派；政治學派體制主義論者 Evangelista 對於組織創新能力的概念架構更是直接沿襲自管理學派學者 Rogers 的研究。早期的政治學派學者在引進管理學派的觀點時，往往失之過度簡化——如 Posen 就把組織理論單一化為官僚組織理論，但後進的政治學派學者逐漸體認到組織因素的重要性，開始踏出學科藩籬，積極從管理學派中引進更為精緻的組織因素論點——如 Theo Farrell 即自管理學派又引進的三種有關組織本質的見解，修正了 Posen 的簡化看法（見下敘）。管理學派固然並未直接處理軍事創新的議題，但在政治學派進行軍事創新理論化的過程中，管理學派直接或間接的啓發作用鮮明可見。⁸³

註⁸⁰ 如：Fonseca, *Complexity and Innovation in Organization*; L. Douglas Kiel, *Managing Chaos and Complexity in Government: A New Paradigm for Managing Change, Innovation, and Organizational Renewal* (San Francisco: Jossey-Bass, 1994); Russ Marion, *The Edge of Organization: Chaos and Complexity Theories of Formal Social Systems* (Thousand Oaks: SAGE, 1994); Howard Sherman and Ron Schultz, *Open Boundaries: Creating Business Innovation through Complexity* (Reading: Perseus, 1998); Stacey, *Strategic Management and Organizational Dynamics*; Stacey, Griffin, and Shaw, *Complexity and Management*.

註⁸¹ Sherman and Schultz, *Open Boundaries*, p. 209.

註⁸² Kiel, *Managing Chaos and Complexity in Government*, pp. 204-206.

註⁸³ 舉例而言，在 Posen 的軍事準則的起源（1984年）中陳述軍事創新理論的第二章（「解釋軍事準則」）中，71個註解中有12個（16.9%）引用了管理學派的論述。影響力僅次於 Posen 的 Rosen 在他的贏得下一場戰爭（1991年）中陳述軍事創新理論的第一章（「思考軍事創新」），105個註解中17個（16.2%）引用管理學派的論述。而晚近出版的 Robert R. Tomes 所著之美國自越戰到伊拉克自由作戰之國防戰略（2007年）中陳述軍事創新理論的第二章（「論軍事創新」）中，85個註解中有19個（22.4%）引用了管理學派的論述。在不同年代的著作中，政治學派學者在進行理論論述時，參酌管理學派著作之比例始終占有顯著份量。

三、政治學派在軍事創新研究上未來值得努力的方向

政治學派對於軍事創新的研究已逾二十餘年，理論化的發展在 1990 年代中葉達於高峰。於此同時，軍史學者大舉加入軍事創新的研究，除了再重新解讀與更深入著名軍事創新史例外，也挖掘出更多較不為人所知的軍事創新個案。而且，軍事創新理論的實務應用研究也日益興盛。在美國，軍事創新理論應用於軍事事務革命或軍事轉型等政策議題，獲得軍方與政界相當的關注。^④同時，以軍事創新理論所提供的分析架構轉用於其他國家或區域之軍事創新的研究案例，也方興未艾。^⑤在各方的理論發展與論述累積下，軍事創新研究穩健成長，迄今仍舊在西方學界維持一定的研究熱度。

在軍事創新研究的理論化發展過程中，政治學派的研究者逐漸重視到組織因素，因而激發了 Farrell 所謂「在戰略研究領域內新的組織分析途徑」(new organizational analysis in Strategic Studies)，他提出三類對於組織本質的看法：分別是視組織為「理性的」、「自然的」或「開放的」系統。對 Farrell 而言，軍事創新的理論發展過程中，藉由對於 Posen 論點的一波波批評，使得戰略研究領域內對於組織的看法慢慢從第二類的自然系統論演進到第三類的開放系統論。^⑥不過，必須承認的是，即便那些被 Farrell 認為是「新的」組織分析論述，以管理學派的標準而言，實不足為奇。本文再三強調管理學派對軍事創新研究的關聯性與管理學派在理論化上深度與廣度的優勢，

註④ 例如，在美國陸軍戰院的補助下，引進一流的歷史學派學者主導一系列有關軍事轉型的研討會與論文編輯工作，參與者包括來自歷史與政治學派的文人與軍方學者，有質量俱佳的產出，如：Conrad C. Crane ed., *Transforming Defense* (Carlisle: Strategic Studies Institute, 2001); Williamson Murray ed., *Army Transformation: A View for the U.S. Army War College* (Carlisle: Strategic Studies Institute, 2001); Williamson Murray ed., *Transformation Concepts for National Security in the 21st Century* (Carlisle: Strategic Studies Institute, 2002)。

註⑤ 例如：Emily O. Goldman and Thomas G. Mahnken eds., *The Information Revolution in Military Affairs in Asia* (New York: Palgrave, 2004); Elinor Sloan, *The Revolution in Military Affairs: Implications for Canada and NATO* (Montreal: McGill-Queen's University Press, 2002)。然而，國內有關軍事創新的論述尚屬低度開發的狀況，僅有少許碩士論文進行理論性的論述，如：李嶽章，《資訊科技對現代軍隊組織變革之影響》，臺灣科技大學管理研究所碩士論文，2006年；葉家文，《軍事事務革命研究：一個初探性分析》，政治大學外交所碩士論文，2002年；趙崇峰，《影響軍事創新因素之探討》，國防大學國防決策科學研究所碩士論文，2002年等。曾祥穎的《第五次軍事事務革命》(臺北：麥田出版社，2003年)是少數在軍事變革建議外兼具一定理論深度的商售著作。

註⑥ 在第一類視組織為理性系統之見解中，組織是用以追求特定目標的集體 (collective)，為了有效達成目標而形成制式的結構 (formalized structure)。在第二類視組織為自然系統之見解中，組織的外在環境迫使組織做出調整與因應，而組織內部的團體政治 (group politics) 使得組織內各造為追求自身利益而相互競爭。在第三類視組織為開放系統之見解中，固強調組織與其外在環境間的互動與相互形塑，但「從此類觀點，組織並非為追求有效達成目標而構成，也非調和組織內部利益網絡而構成，組織反而『顯示出強而有力的體制規範，藉由被高度合理化之迷思的作用下，來限制特定的組織。』」見：Theo Farrell, "Figuring out Fighting Organizations: The New Organizational Analysis in Strategic Studies," *Journal of Strategic Studies*, Vol. 19, No. 1 (1996), pp. 122-129。

就前者而言，政治學派的研究者一路上本就受惠於管理學派的啓發作用。就後者而言，政治學派在軍事創新的研究面向上遠較管理學派狹窄，引用管理學派在組織上的局部講法雖然有之，但透徹理解管理學派論述的脈絡與演進則嚴重缺乏，更遑論將管理學派的分析轉化應用於軍事組織的研究上，這是大部分政治學派論述對軍隊組織特性的理解迄今仍然停滯於傳統之官僚或專業團體的窠臼中的主因。因此，政治學派研究者在軍事創新的後續研究，應誠實面對在組織分析上的劣勢，⁸⁷思考更加借用管理學派的研究成果，或重新審視手上的研究問題，或更深入組織因素的理論發展，或更周延地轉化以應用於軍隊此等獨特的組織中。

政治學派以終局態樣對創新的觀察，固然有助於建立嚴謹度高的因果性解釋，但它的缺陷是把創新視為單一、孤立的事件，不易說明管理學派的突現性變革或歷史學派的漸進性創新。而在實務上，當美國國防部也提出「轉型中的轉型」(transforming transformation) 此等富有後現代管理學派的概念，並強調「軍事轉型應當以過程——而非最終狀態——來看待，無法預見有可確定宣布轉型完成的一天，而是轉型的過程將一直持續下去。」⁸⁸如果政治學派研究者有意在實務上做出貢獻，未來的理論化發展必須在既有的「系絡」面向之外，針對「過程」面向做出論理因應。

同樣的，在「管理」面向，今日組織所面臨的環境正在劇烈改變，可用的知識、環境的複雜度與紛亂事件都加多、加遽，將使得組織必然需要做出改變。軍隊亦然，國際環境與科技進步等環境條件不僅迫使軍隊必須創新因應，也改變軍隊的結構、文化等內在組織屬性，更影響軍隊的創新途徑與策略。⁸⁹環境的複雜性與組織的自我組織能力，以及兩者間的相互形塑作用，這些都是傳統的政治學派在論述時必須面對的挑戰。其次，軍事創新依其本質為打破架構的變革，這類的變革既會涉及軍隊內權力、組織與資源的改變，文人——如同管理學派中的管理高層——將是任何軍事創新裡難以忽略的因素。管理學派的啓發是：文人不只是環境與組織的囚犯，文人對環境的詮釋與操控及所採取的變革途徑等等動態的因素對創新的過程與創新的治理或管理均極為重要，而這卻是政治學派論述所容易忽略的。

註⁸⁷ 例如：Grissom 也指出：儘管「由下而上」的創新、突現性變革與邏輯漸進主義常見於像軍隊般的大型組織，但政治學派對於此類創新形態的研究卻嚴重不足。見：Grissom, "The Future of Military Innovation Studies," p. 925.

註⁸⁸ 見：U.S. Department of Defense, *Elements of Defense Transformation*, 2004, p. 2.

註⁸⁹ Robert R. Tomes 即認為：美軍在越戰之後的軍事準則創新成功案例，曾經是各國仿效的標竿，但面臨到後冷戰的國際環境、資訊科技的進步乃至如九一一事件般的紛亂事件，冷戰時期的成功典範已不復適用，為更靈敏因應環境的變化與各種對稱與不對稱的衝突形態，美軍必須在一波（1991 年起）軍事轉型之際進行再一波（2001 年起）的轉型與創新。Robert R. Tomes, *U.S. Defense Strategy from Vietnam to Operation Iraqi Freedom: Military Innovation and the New American Way of War, 1973-2003* (London: Routledge, 2007), pp. 137~140.

肆、結 論

在政治學派中，有系統的軍事創新研究自 1980 年代中葉起迄今已有 20 餘年，一路上的理論發展受到歷史學派的補充與管理學派的啓發，呈現出多元的科際研究風貌。本文第一節，作者綜整三派觀點，由終局的角度與過程的角度，對於創新一詞進行概念上的分析，並提出政治學派的研究面向大多偏重於變革的系絡，而其解釋也僅在創新是否能夠成功地被發動。因此，政治學派在變革的內容、過程與管理上，自然須要歷史學派的補充，同時也依賴管理學派的啓發，才能彌補政治學派在創新如何能被成功擴散與實施以及創新何以能達成軍事效能提升等被解釋項上的論述不足。第二節，簡述了政治學派中針對軍隊為何發動創新的六種解釋，這六種解釋集中於二項爭點。首先，在國際環境因素與組織因素對於軍事創新發動的解釋力比較上，權力平衡理論與科技決定論認為軍隊發動創新的原因在組織外的環境因素，而官僚組織理論、專業團體論、體制主義論與組織文化論則認為組織因素的解釋力要大過於外在環境因素。其次，就文人在軍事創新中的角色，權力平衡理論與體制主義論特別強調文人的角色，但專業團體論、組織文化論則持負面見解。官僚組織理論認為需視情況而定，而科技決定論則絲毫未加著墨。在第三節中本文再次強調歷史學派的補充與管理學派的啓發。前者在於創新是否能夠真正達成軍事進步，而後者在於環境與行為者相互形塑作用與管理高層領導統御在創新過程的重要性，都可對於政治學派在後續的軍事創新研究上扮演先導借鏡的作用，對於政治學派處理其傳統兩項爭點亦有助益。此外，歷史學派與管理學派都不約而同地在其對創新的研究中引進混沌與複雜等概念，也提供較為線性與靜態的政治學派論述另一值得開發的領域。

* * *

(收件：99 年 7 月 28 日，接受：100 年 2 月 16 日；責任校對者：莊家梅)

The Development of Military Innovation Studies: An Interdisciplinary Perspective

York W. Chen

Assistant Professor

Graduate Institute of International Affairs and Strategic Studies

Tamkang University

Abstract

Military innovation became one of the major research agendas within the field of strategic studies since the mid-1980s. The military innovation studies, at the onset, presented the landscape of interdisciplinary diversity. From the introduction of the term “innovation” to the translation, application, and investigation of related concepts such as diffusion, logical incrementalism, or emergent approach, the knowledge of military innovation, which was deeply affected by the contributions of various disciplines whose academic backgrounds and functions are different, has been significantly cultivated and swiftly accumulated. Furthermore, all major militaries in the world are currently taking various innovative efforts as the responses to the changing environment in the post Cold-War era. These factors not only brought about the studies of military innovation or transformation as one of the most heated theoretic debates in the field of strategic studies but also carry evident significance in the real world. The studies of innovation, as Andrew Pettigrew suggests, should be focused on the holistic and dynamic analysis of *changing* rather than be preoccupied with the intricacies of narrow *changes*. Thus, “theoretically sound and practically useful research on change should involve the continuous interplay between ideas about the context of change, the process of change and the content of change together with skill in regulating the relations between the three.” This article is mainly but not exclusively based upon the evolution of military innovation studies within the politics school (including political scientists, international relations theorists, and strategic studies researchers). The concept of “innovation” will be analyzed in the first place. Then the main arguments of

various branches within the politics school concerning military innovation will be presented and compared. Finally, the article will demonstrate that the complement of the history school (mainly military historians) and the enlightenment of the management school (scholars of organization, public policy, or management) will be invaluablely helpful for opening the new landscape of military innovation studies within the politics school in the future.

Keywords: military innovation, interdisciplinary and comparative study, organizational analysis, strategic studies, historical approach

參考文獻

- 李嶽章，《資訊科技對現代軍隊組織變革之影響》，臺灣科技大學管理研究所碩士論文，2006年。
- 曾祥穎，**第五次軍事事務革命**（臺北：麥田出版社，2003年）。
- 葉家文，《軍事事務革命研究：一個初探性分析》，政治大學外交所碩士論文，2002年。
- 趙崇峰，《影響軍事創新因素之探討》，國防大學國防決策科學研究所碩士論文，2002年。
- Allen, Matthew, *Military Helicopter Doctrines of the Major Powers, 1945-1992: Making Decisions about Air-Land Warfare* (Westport: Greenwood, 1993).
- Allison, Graham T. and Morton H. Halperin, "Bureaucratic Politics: A Paradigm and Some Policy Implications," *World Politics*, Vol. 24, No. 4 (1972), pp. 40~79.
- Allison, Graham T. and Philip Zelikow, *Essence of Decision: Explaining the Cuban Missile Crisis* (New York: Longman, 1999).
- Argyris, Chris, *On Organizational Learning* (Massachusetts: Blackwell, 1999).
- Armacost, Michael H., *The Politics of Weapons Innovation: The Thor-Jupiter Controversy* (New York: Columbia University Press, 1969).
- Arquilla, John and David Ronfeldt, "Cyberwar Is Coming!" in John Arquilla and David Ronfeldt eds., *In Athena's Camp: Preparing for Conflict in the Information Age* (Santa Monica: RAND, 1997), pp. 23~60.
- Arquilla, John and David Ronfeldt eds., *In Athena's Camp: Preparing for Conflict in the Information Age* (Santa Monica: RAND, 1997).
- Avant, Deborah, *Political Institutions and Military Change: Lessons from Peripheral Wars* (Ithaca: Cornell University Press, 1994).
- Blackwell Jr., James A. and Barry M. Blechman, "The Essence of Reform," in James A. Blackwell Jr. and Barry M. Blechman eds., *Making Defense Reform Work* (Washington, D. C.: Brassey's, 1999), pp. 1~24.
- Blackwell Jr., James A. and Barry M. Blechman eds., *Making Defense Reform Work* (Washington, D. C.: Brassey's, 1999).
- Burnes, Bernard, *Managing Change: A Strategic Approach to Organizational Dynamics* (Essex: Pearson, 2002).
- Caraley, Demetrios, *The Politics of Military Unification: A Study of Conflict and the Policy Process* (New York: Columbia University Press, 1966).
- Child, John, "Strategic Choice in the Analysis of Action, Structure, Organizations and Environment: Retrospect and Prospect," *Organization Studies*, Vol. 18, No. 1 (1997), pp. 43~46.

- Corum, James S., *The Roots of Blitzkrieg: Hans von Seeckt and German Military Reform* (Lawrence: University Press of Kansas, 1992).
- Crane, Conrad C. ed., *Transforming Defense* (Carlisle: Strategic Studies Institute, 2001).
- Davis, Vincent, *The Politics of Innovation: Patterns in Navy Cases* (Denver: University of Denver Press, 1966).
- Dawson, Patrick, *Reshaping Change: A Processual Perspective* (London: Routledge, 2003).
- Dunphy, Dexter and Doug Stace, "The Strategic Management of Corporate Change," *Human Relations*, Vol. 46, No. 8 (1993), pp. 905~920.
- Evangelista, Matthew, *Innovation and the Arms Race: How the United States and the Soviet Union Develop New Military Technology* (Ithaca: Cornell University Press, 1988).
- Farrell, Theo, "Figuring out Fighting Organizations: The New Organizational Analysis in Strategic Studies," *Journal of Strategic Studies*, Vol. 19, No. 1 (1996), pp. 122~135.
- Farrell, Theo and Terry Terriff, "The Sources of Military Change," in Theo Farrell and Terry Terriff eds., *The Sources of Military Change: Culture, Politics, Technology* (Boulder: Lynne Rienner, 2002), pp. 3~20.
- Farrell, Theo and Terry Terriff eds., *The Sources of Military Change: Culture, Politics, Technology* (Boulder: Lynne Rienner, 2002).
- FitzSimonds, James R. and Jan M. van Tol, "Revolutions in Military Affairs," *Joint Force Quarterly*, No. 4 (1994), pp. 24~31.
- Fonseca, Jose, *Complexity and Innovation in Organization* (London: Routledge, 2002).
- George, Alexander L. and Andrew Bennett, *Case Studies and Theory Development in Social Science* (Cambridge: MIT Press, 2005).
- Goldman, Emily O., "Mission Possible: Organizational Learning in Peacetime," in Peter Trubowitz, Emily O. Goldman, and Edward Rhodes eds., *The Politics of Strategic Adjustment: Ideas, Institutions, and Interests* (New York: Columbia University Press, 1999), pp. 233~266.
- Goldman, Emily O., "The Spread of Western Models to Ottoman Turkey and Meiji Japan," in Theo Farrell and Terry Terriff eds., *The Sources of Military Change: Culture, Politics, Technology* (Boulder: Lynne Rienner, 2002), pp. 41~68.
- Goldman, Emily O. and Thomas G. Mahnken eds., *The Information Revolution in Military Affairs in Asia* (New York: Palgrave, 2004).
- Grindle, Merilee S. and John W. Thomas, *Public Choices and Policy Change: The Political Economy of Reform in Developing Countries* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1991).
- Grissom, Adam, "The Future of Military Innovation Studies," *Journal of Strategic Studies*, Vol. 29, No. 5 (2006), pp. 905~934.
- Hall, Wayne M., *Stray Voltage: War in the Information Age* (Annapolis: Naval Institute

- Press, 2003).
- Halperin, Morton H., *Bureaucratic Politics and Foreign Policy* (Washington, D.C.: Brookings Institution, 1974).
- Hatch, Mary J., *Organization Theory: Modern Symbolic and Postmodern Perspectives* (Oxford: Oxford University Press, 1997).
- Higham, Robin, *The Military Intellectuals in Britain, 1918-1939* (New Brunswick: Rutgers University Press, 1966).
- Horne, Alistair, *To Lose a Battle: France, 1940* (London: Penguin, 1990).
- Huber, George P. and William H. Glick, "Source and Forms of Organizational Change," in George P. Huber and William H. Glick eds., *Organizational Change and Redesign: Ideas and Insights for Improving Performance* (New York: Oxford University Press, 1993), pp. 3~15.
- Huber, George P. and William H. Glick eds., *Organizational Change and Redesign: Ideas and Insights for Improving Performance* (New York: Oxford University Press, 1993).
- Huczynski, Andrzej and David Buchman, *Organizational Behavior: An Introductory Text* (Essex: Prentice Hall, 2001).
- Hundley, Richard O., *Past Revolutions, Future Transformations: What can the History of Revolutions in Military Affairs Tell Us about Transforming the U. S. Military?* (Santa Monica: RAND, 1999).
- Huntington, Samuel P., *The Common Defense: Strategic Programs in National Politics* (New York: Columbia University Press, 1961).
- Huntington, Samuel P., *The Soldier and the State: The Theory and Politics of Civil-Military Relations* (Massachusetts: Harvard University Press, 1985).
- Johnson, David E., *Fast Tanks and Heavy Bombers: Innovation in the U.S. Army, 1917-1945* (Ithaca: Cornell University Press, 1998).
- Kiel, L. Douglas, *Managing Chaos and Complexity in Government: A New Paradigm for Managing Change, Innovation, and Organizational Renewal* (San Francisco: Jossey-Bass, 1994).
- Kier, Elizabeth, *Imagining War: French and British Military Doctrine between the Wars* (Princeton: Princeton University Press, 1997).
- Kuhn, Thomas S., *The Structure of Scientific Revolutions* (Chicago: University of Chicago Press, 1996).
- Larson, Robert H., *The British Army and the Theory of Armored Warfare, 1918-1940* (Newark: University of Delaware Press, 1984).
- Legro, Jeffrey W., *Cooperation under Fire: Anglo-German Restraint during World War II* (Ithaca: Cornell University Press, 1995).
- Levite, Ariel, *Offensive and Defensive in Israeli Military Doctrine* (Boulder: Westview,

- 1989).
- Lewin, Kurt, *Field Theory in Social Science* (New York: Harper & Row, 1951).
- Lucas, William A. and Raymond H. Dawson, *The Organizational Politics of Defense* (Pittsburgh: International Studies Association, 1974).
- Mabey, Christopher and Bill Mayon-White eds., *Managing Change* (London: Paul Chapman, 1993).
- Marion, Russ, *The Edge of Organization: Chaos and Complexity Theories of Formal Social Systems* (Thousand Oaks: SAGE, 1994).
- Morningstar, James K., "Technologies, Doctrine, and Organization for RMA," *Joint Force Quarterly*, No. 15 (1997), pp. 37~43.
- Murray, Williamson, "Innovation: Past and Future," in Williamson Murray and Allan R. Millett eds., *Military Innovation in the Interwar Period* (Cambridge: Cambridge University Press, 1996), pp. 300~328.
- Murray, Williamson, "Armored Warfare: The British, French, and German Experiences," in Williamson Murray and Allan R. Millett eds., *Military Innovation in the Interwar Period* (Cambridge: Cambridge University Press, 1996), pp. 6~49.
- Murray, Williamson ed., *Army Transformation: A View for the U.S. Army War College* (Carlisle: Strategic Studies Institute, 2001).
- Murray, Williamson ed., *Transformation Concepts for National Security in the 21st Century* (Carlisle: Strategic Studies Institute, 2002).
- Murray, Williamson and Allan R. Millett, "Introduction," in Williamson Murray and Allan R. Millett eds., *Military Innovation in the Interwar Period* (Cambridge: Cambridge University Press, 1996), pp. 1~5.
- Murray, Williamson and Allan R. Millett eds., *Military Innovation in the Interwar Period* (Cambridge: Cambridge University Press, 1996).
- Neuhauser, Peg C., *Tribal Warfare in Organization* (Cambridge: Ballinger, 1988).
- Owens, Bill, *Lifting the Fog of War* (New York: Farrar, Straus, and Giroux, 2000).
- Pettigrew, Andrew, "Context and Action in the Transformation of the Firm," *Journal of Management Studies*, Vol. 24, No. 6 (1987), pp. 649~670.
- Pettigrew, Andrew, Ewan Ferlie, and Lorna McKee, *Shaping Strategic Change: Making Change in Large Organizations, the Case of National Health Service* (London: SAGE, 1992).
- Pettigrew, Andrew and Richard Whipp, "Understanding the Environment," in Christopher Mabey and Bill Mayon-White eds., *Managing Change* (London: Paul Chapman, 1993), pp. 5~19.
- Pierce, Terry C., *Warfighting and Disruptive Technologies: Disguising Innovation* (London: Frank Cass, 2004).

- Posen, Barry, *The Sources of Military Doctrine: France, Britain, and Germany between the World Wars* (Ithaca: Cornell University Press, 1984).
- Quinn, James B., *Strategies for Change: Logical Incrementalism* (Homewood: Richard D. Irwin, 1980).
- Quinn, James B., "Managing Strategic Change," in Christopher Mabey and Bill Mayon-White eds., *Managing Change* (London: Open University Press, 1993), pp. 65~84.
- Rogers, Everett M., *Diffusion of Innovations* (New York: Free Press, 2003).
- Rosen, Stephen P., *Winning the Next War: Innovation and the Modern Military* (Ithaca: Cornell University Press, 1991).
- Rowe, Lloyd A. and William B. Boise, "Organizational Innovation: Current Research and Evolving Concepts," *Public Administration Review*, Vol. 34, No. 3 (1974), pp. 284~293.
- Schein, Edgar H., *Organizational Culture and Leadership* (San Francisco: Jossey-Bass, 1992).
- Senior, Barbara, *Organizational Change* (Essex: Prentice Hall, 2000).
- Sherman, Howard and Ron Schultz, *Open Boundaries: Creating Business Innovation through Complexity* (Reading: Perseus, 1998).
- Sloan, Elinor, *The Revolution in Military Affairs: Implications for Canada and NATO* (Montreal: McGill-Queen's University Press, 2002).
- Sloan, Elinor, *Military Transformation and Modern Warfare: A Reference Handbook* (Westport: Praeger, 2008).
- Snyder, Jack, *The Ideology of the Offensive: Military Decision Making and the Disaster of 1914* (Ithaca: Cornell University Press, 1984).
- Stacey, Ralph D., *Strategic Management and Organizational Dynamics: The Challenge of Complexity* (Harlow: Pearson, 2000).
- Stacey, Ralph D., Douglas Griffin, and Patricia Shaw, *Complexity and Management: Far or Radical Challenges to Systems Thinking* (London: Routledge, 2000).
- Steinmo, Sven, Kathleen Thelen, and Frank Longstreth eds., *Structuring Politics: Historical Institutionalism in Comparative Analysis* (Cambridge: Cambridge University Press, 1992).
- Thelen, Kathleen and Sven Steinmo, "Historical Institutionalism in Comparative Politics," in Sven Steinmo, Kathleen Thelen, and Frank Longstreth eds., *Structuring Politics: Historical Institutionalism in Comparative Analysis* (Cambridge: Cambridge University Press, 1992), pp. 1~32.
- Thompson, Victor A., *Bureaucracy and Innovation* (Alabama: University of Alabama Press, 1969).
- Tomes, Robert R., *U.S. Defense Strategy from Vietnam to Operation Iraqi Freedom: Military*

- Innovation and the New American Way of War, 1973-2003* (London: Routledge, 2007).
- Trigg, Roger, *Understanding Social Science* (London: Blackwell, 1987).
- Trubowitz, Peter, Emily O. Goldman, and Edward Rhodes eds., *The Politics of Strategic Adjustment: Ideas, Institutions, and Interests* (New York: Columbia University Press, 1999).
- U.S. Department of Defense, *Elements of Defense Transformation*, 2004.
- Watts, Barry and Williamson Murray, "Military Innovation in Peacetime," in Williamson Murray and Allan R. Millett eds., *Military Innovation in the Interwar Period* (Cambridge: Cambridge University Press, 1996), pp. 369~415.
- Wilson, David C., *A Strategy of Change: Concepts and Controversies in the Management of Change* (London: Routledge, 1992).
- Wilson, James Q., *Bureaucracy: What Government Agencies Do and Why They Do It* (New York: Basic Books, 1989).
- Winton, Harold R., "Introduction: On Military Change," in Harold R. Winton and David R. Met eds., *The Challenge of Change: Military Institutions and New Realities, 1918-1941* (Lincoln: University of Nebraska Press, 2000), pp. xi~xix.
- Winton, Harold R. and David R. Met eds. *The Challenge of Change: Military Institutions and New Realities, 1918-1941* (Lincoln: University of Nebraska Press, 2000).
- Zaltman, Gerald, Robert Duncan, and Jonny Holbek, *Innovations and Organizations* (New York: John Willey & Sons, 1973).
- Zisk, Kimberly M., *Engaging the Enemy: Organization Theory and Soviet Military Innovation, 1955-1991* (Princeton: Princeton University Press, 1993).