

編輯報告

桌上兵棋推演是古老的工具，可用於輔助決策，過去在國內常使用的族群包括軍方與企業諮商顧問公司，隨著國際政治情勢變化，近年來國內外對於中共在特定時間點發動武力犯台，抑或在平日藉灰色地帶衝突升級消耗台灣軍心士氣的政軍兵推可謂目不暇給。隨著國內各部門與智庫參與、主持與承辦過桌上兵推的人員逐年增加，但對於桌上兵棋推演設定目標、想定動次、分組規劃、行動後回顧以及後續精進建議彼此之間的緊密關聯，在理解上仍未臻充足。承辦桌上兵推時若同時兼責想定與分組設計，常見把不同目的或性質的桌上兵推，套用沿襲過去幾個看似相近但實則不同的想定與設計。

有鑑於此，本期特刊特別邀集國防院內兵推團隊與外部專家學者，分別針對桌上兵推的設計原理、誤解與誤用之釐清、軍事與非軍事部門設計思維、背後的國際政治以及國內外兵推經驗，提供深入淺出的剖析說明。翁明賢在推出國內第一本兵推專書後，首次以短篇提綱挈領解說兵推原理，並提出推廣兵推教育訓練的具體建議。李哲全在豐富的兵推設計經驗淬鍊下，檢具實務案例撥開迷思與釐清誤解誤用，對於國安社群與普羅大眾解讀兵推結果有相當大的助益。曾怡碩則分別將國際政治視為自變數、中介變數與應變數，結合實務與案例說明國際政治與兵推設計設定目標、想定、分組、回顧之各個環節間的關聯。

鑒於過往國內外兵推相關著作僅限於於學理與政治解析，尚未見到台灣桌上兵推的實務經驗分享，楊太源依據自身參與不同部會政軍兵推的實務經驗，解說軍事及政府部門對於想定設計的不同思維與作法。最後，詹祥威則分享自身對於國內教育機構研究生、研究機構與國外合作、以及國防院參與其他單位的政軍兵推這些不同

兵推參演者的第一手觀察。本期特刊應屬國內提供桌上政軍兵推不同面向觀察解析的首次論著，希望能藉由桌上兵推社群中不同世代的經驗予以拋磚引玉，除讓政府部門掌握內行門道，也讓社會大眾不再只是外行看熱鬧，進而達到國防安全研究院提供專業資訊、促進戰略溝通的宗旨。

兵棋推演設計的原理概念與應用說明

翁明賢

淡江大學國際事務與戰略研究所

壹、前言

人終其一生都在一連串、永不休止中進行「決定」的選擇過程。在古代人類智蒙未開、未知難決，尤其面對戰爭只能祈求求神問卜，得到指導下一步行動。「兵棋」(War game) 乃一種從戰爭活動，透過「假設」與「想定」對方軍事行動，為己方後續軍事行動判斷依據，達到「運籌帷幄、決勝千里」之目的，亦即孫子兵法計篇所言：「夫未戰而廟算勝者，得算多也；……多算勝。少算不勝，而況於無算乎」。

及至人類知識累積，各種協助「決定」的硬、軟體發明，從而使得決策過程相對順利，尤其是人類進入資訊社會，電腦發明與網際網路出現，電腦模擬兵棋的出現，建構戰爭互動模式，讓虛擬軍事戰爭行動，透過敵對雙方量化資料輸入，兩方戰略與戰術運用，達成預防戰爭與贏得戰爭的先機。當代「人工智慧」(Artificial Intelligence, AI) 出現，不僅可整合相關指管通情監偵，以達到戰場透明化，並且可以依敵情緊張態勢，適時提出相關決策參考。例如美國科技公司 palantir，以解放軍海軍船艦可能突襲台海的想定，推出一個電腦兵棋系統 Gotham，¹藉由「人工智慧」的協助，整合相關情監偵系統，了解解放軍海軍船艦的動態，從而提出幾個選項，提供戰場指揮官下定決心，採取後續軍事行動。

另外，2023 年，美國智庫蘭德公司 (RAND Corporation) 進行台海模擬兵推，顯示一旦台海開戰，若利用更多相關資訊科技，美軍能夠更加有效地保衛台灣，達到美軍損失最小，共軍戰機、兩棲

1 "Palantir Gotham for Defense Decision Making," *Palantir*, June 9, 2021, <https://rb.gy/9urbf8>.

部隊損失慘重的雙贏局面。²同樣，2023年7月，日本智庫「戰略研究論壇（JFSS）」舉辦台海危機兵推，³模擬驗證日本的新戰略三文書與台海危機2027年挑戰等。⁴

但兵推亦易產生「誤區」或「似是而非」，例：「兵棋推演結果就是真正結果？」「兵推是否要假戲真做？」「兵推過程如何避免團體迷失或同儕壓力？」「為何推演過程比結果更重要？」「行動後回顧」檢討更重要？」「兵推理論與設計基礎為何？」是以，本文認為，一完善兵推的主要設計重點包括：有限目標確立、合理劇本想定、完整資料庫建立、推演模式與規則、推演者編組，以及最重要的「行動後回顧」（After Action Review, AAR），以及相對應的「改善計畫」（Improvement Plan），才能達到兵棋推演的真正價值所在：「前事不忘、後事之師」。

貳、兵棋的內涵

何謂「兵棋」（War game）、或「兵推」（Wargaming），各家定義不同，但殊途同歸者，皆指涉一「決策過程」的「想定」與「模擬」的結果。據學者佩拉（Perla）定義：「描述任何形式的戰爭行動模型，包括：模擬、戰役與系統分析，以及軍事演習。」⁵一般美國安全防衛社群所談的「兵推」涉及範圍廣泛的各種活動，從團體討論、計畫演習、訓練演習、會議討論等等，主要在確認整體防衛的需求與缺失所在。⁶除軍事安全外，商業界近年也更加重視運

2 〈保護台灣！美智庫兵推認定『這些技術可以擊敗中國』〉，《Newtalk 新聞》，2023年8月23日，<https://rb.gy/fcn3b4>；另外美國新安全研究中心也進行一場有關台海衝突的兵棋推演，請參見：Stacie Pettyjohn, Becca Wasser, and Chris Dougherty, “Dangerous Straits Wargaming a Future Conflict over Taiwan,” *CNAS*, June, 2022, <https://rb.gy/azjnra>；及蘭德公司的兵推 “Can Taiwan Resist a Large-Scale Military Attack by China? Assessing Strengths and Vulnerabilities in a Potential Conflict,” *RAND*, Published Jun 27, 2023, <https://rb.gy/4xblo8>.

3 〈日本非官方台海危機兵推 台美日缺安保對話機制受關注〉，《中央通訊社》，2023年7月17日，<https://rb.gy/g619va>。

4 〈日本智庫美日台兵推：台海開戰 將影響日本 GDP 三成〉，《法廣》，2023年1月28日，<https://shorturl.at/tyJX3>。

5 Peter P. Perla, *The Art of Wargaming: A Guide for Professionals and Hobbyists* (Annapolis, Maryland: United States Naval Institute, 1990), p. 163.

6 Yuna Huh Wong, “How Can Gaming Help Test Your Theory?,” *The Rand Blog*, May 18, 2016, <https://shorturl.at/opxQW>.

用兵推協助分析與決策，2022 年最熱門的話題之一台積電，智庫分析此係為針對美國經濟與國家安全，及世界半導體產業發展進行推演。⁷

一完整的「兵推」組成，包括七個部分，⁸同時適用於「專業式兵棋」（professional wargame）或是「業餘式兵棋」（hobby wargame）。

首先，「目標」（objectives）：「兵棋」都有一個推演的「目標」或是「目的」（ends），針對「業餘式兵棋」提供遊戲者享受一個近似軍事狀態設定下的娛樂時間。而「專業式兵棋」則是針對在一缺乏實際戰鬥與衝突的場景下，使推演者能獲得最符合實際的訓練經驗，只要清楚設定「目標」，提供正確的判斷基礎，就是一場成功兵棋推演。如 2023 年漢光 39 號演習區分「電腦輔助指揮所演習」（電腦兵推）及「實兵演習」2 階段，設定目標係以敵軍犯台各種可能行動，並運用「聯合戰區層級模擬系統（JTLS）」實施對抗演習。⁹

2. 「想定」（scenario）：提供「推演者」在特定情況下，給予特定角色扮演，從而進行各種不同層級的決策演練，並穿插適時的、特別的情境，目的在於改變或是影響整體情境的發展過程，從而「誘導」推演者針對特殊狀況與利益評估，作出適時的反應。設計者必須了解哪些影響決策的劇情設計，也必須讓推演者了解與「劇本」有關的因素的配置安排。如同一部賣座的電影，通常情節設計與安排，如何讓觀眾「意想不到的結局」？¹⁰

⁷ Becca Wasser, Martijn Rasser and Hannah Kelley, “When the Chips Are Down Gaming the Global Semiconductor Competition,” *CNAS*, January 27, 2022, <https://shorturl.at/cevGL>, 以及參見：〈台積電徵「政治經濟學專才」的原因，可能來自一份美國「晶片兵棋推演」報告〉，《關鍵評論網》，2022 年 2 月 23 日，<http://surl.li/rswkc>。

⁸ Peter P. Perla, *The Art of Wargaming: a guide for professionals and hobbyists*, pp. 165-167.

⁹ 〈漢光 39 號電腦兵推參考俄烏戰爭 15 日起 5 天 4 夜不間斷〉，《中央通訊社》，2023 年 5 月 15 日，<http://surl.li/rswkq>。

¹⁰ Peter P. Perla, *The Art of Wargaming: a guide for professionals and hobbyists*, pp. 203-204.

3. 「資料庫」 (data base)：在兵推過程中，提供推演者各種與決策有關的資訊與數據資料，包括一般軍事能量、實施途徑與工具，實際與設定環境方面的條件，以及其他相關技術因素。類似一般資料庫或是數據庫，提供參演者敵我雙方兵力對比、以往兵推資料，甚至長期氣溫變化資料，都可以影響決策判斷基礎。例如遊戲兵推「現代指揮作戰」 (Command: Modern Operation, CMO)，內建龐大各國武器資料數據，供玩家依不同作戰場景進行不同武器搭配。¹¹

4. 「模式」 (models)：設定方程式或是數學符號的整合，使得推演者透過數據資料的輸入，與方程式的解算得出決策的結果。基本上，「模式」可以設計為經由資料的修改，不改變模式的主要結構，亦可以根據不同客戶的需求，對不同情境，設計出一個可以重複評量的程式。換言之，將欲解決的問題之複雜方式與過程，轉化為電腦可模擬的數位流程，讓電腦能再輸入相關參數之後，自動產生與輸出結果。¹²

5. 「規則」 (rules)：兵棋推演過程必須設計一個「程序」與「規則」，藉以指導「何時」與「如何」運用模式。透過「規則」的建立，有助於兵棋推演過程中的決策產出的前因與後果的關聯性，以及足夠「量化」與「質化」的數據與資料，成為兵推之後的總結與評判的基礎。總之，透過「規則」的建立，有助於模擬與創造所謂「戰爭之霧」 (Fog of War)，從而使參演者獲得相關資訊，導引出錯誤的資訊，或是延遲新的資訊的取得，或是執行指示的過程。

6. 「推演者」 (players)：通常兵推需要實際真人參與推演的過程，經由他們下達的決策，以及推演的事件發展，呈現影響或是被

¹¹ “Command: Modern Operations,” *Steam*, <http://surl.li/rswlb>.

¹² 請參閱翁明賢、常漢青合著，《兵棋推演：意涵、模式與操作》(台北：五南圖書出版有限公司，2019)，頁 213。

影響的過程。關鍵之處在於推演者能夠扮演被賦予執行的角色，進行各項決策的產出，必須忠於劇本的設計與想定，了解相關職責與決策權限，與其他角色的互動關係，在「主推官」指揮下，共同完成具有一定目標的模擬項目。

7. 「分析」(analysis)：亦即「行動後回顧」(After Action Review, AAR)，不同性質的兵推呈現不同指標的分析要項，在訓練型兵推中，主要分析著眼於：指導者的觀察、推演者在過程中的表現與批判；在研究型兵推中，主要著重於為何產生此種決策？優秀的評估者必須聚焦於兵推設計者的現實的觀點，透過兵推過程，重現設計者觀點的途徑，並且達到以下目標：是否完成兵推預期的目標？推演程序是否正確？相關劇情想定是否配合目標？相關決策產出的關聯性？以及產生決策相互衝突的矛盾現象？推演者是否能夠進入想定情境？是否能夠融入想定劇本中人物的身份與功能？¹³

參、兵棋的種類

「兵推」可依據五種指標呈現不同型態，並配合需求取捨，如兵推目標難易度，推演者與環境需求等等。首先，1. 「評比的方式」(mode of evaluation)：在一般兵棋推演過程中，如何進行評比的不同，區分為「自由裁決」(free evaluation)與「固定裁決」(rigid evaluation)。前者，乃由資深專家或高階幹部擔任之「統裁官」，依個人知識與經驗從事兵推對抗結果的評比；後者係透過正式系統模擬與數據評比推演結果，藉由量化規範、決策產出，呈現雙方對壘的成績評比。

2. 「推演者的數目」(number of players)：「兵推」多屬兩方對抗型態，代表兩個主要競爭對手或團體的對抗態勢，在「專業軍事兵棋」(military professional games)加設一組非參與對抗團體，稱之為「控制者」；主要任務屬於推演事項外的行政事宜，並包括

¹³ Peter P. Perla, *The Art of Wargaming: a guide for professionals and hobbyists*, p. 167.

一定程度推演兩方發生爭議事件時的仲裁者角色。

3. 「資訊的限制」 (**information limits**)：在一般兵棋推演過程中，在資訊是否提供方面，也分成「開放式兵棋」 (**open game**) 與「封閉式兵棋」 (**closed game**) 兩種，前者在於提供「推演者」無限制獲取對手相關能力與資源的資訊與數據（不涵蓋實際作戰構想與計畫），通常在此型態下，運用單一狀況地圖，呈現雙方所有能量，促使對壘兩方各盡其能的戰勝對方。後者則是出現各種「戰爭之霧」 (**fog of war**)，限制推演者獲得足夠資訊，僅能依賴現有偵測系統，藉以了解敵手的能量，一定程度形成「天馬行空」，增加決策的困難度。

4. 「樣式」 (**style**)：一般區分為「討論式兵推」 (**seminar game**) 與「系統性兵推」 (**system game**)，前者係藉不同「動次」，由敵對兩方共同討論，在一定場景下，針對不同「動次」討論並提出「反動次」。兵推之「控制組」透過兩方互動過程，激盪出新的「議題」供後續雙方討論。在此型態下，藉不同「動次」顯示實際時間長短，針對不同層次的細節議題，產出不同時期、不同動次的決策。後者「系統性兵推」係屬於一結構清晰，具特殊規則與過程的系統。推演者的「決策」過程，透過電腦系統為中介輸入系統，透過已設定的程式加以運算，直接決定兩方互動的過程與決策的結果。

5. 「工具性」 (**instrumentality**)：一般坊間兵棋推演過程中，皆需一系列「工具」進行追蹤、識別、數據顯示、武力部署與軍事行動概況，及與不同陣營的對抗結果。

此外，何種時間分配部分於主題的專業項目，推演者聚焦於第一人稱角色扮演，以及相對於第三人稱的評論角色。¹⁴ 換言之，兵推具有對抗性質，須有客觀「仲裁者」，才得以獲得較為中立的兵

¹⁴ Yuna Huh Wong, "How Can Gaming Help Test Your Theory?," *The Rand Blog*, <http://surl.li/rswle>.

推結果。

基本，兵推亦可從總體戰略目標區分三大類型：**1.教育訓練模式**：主要設定目標在於「決策領導人培育與發掘」與「預防性標準作業程序的建構」；例如每年舉辦之「萬安演習」，目的在提升居安思危意識，採「有預警、分區」方式，結合漢光實兵操演，進行民防、疏散避難及交通管制演訓。¹⁵大眾運輸單位針對動員辦理突發事件應變訓練及狀況處置模擬演練，俾利及時處置及提升自衛能力，有效補實警察勤務間隙，建立快速反應機制及強化 SOP 熟稔等。¹⁶

2.模式模擬模式：主要目標在「驗證策略計劃執行與成效」與「有關策略計劃執行的各階層領導人員與作業人員訓練」；面對中國威脅，每年例行之漢光兵推，藉由美軍現行工具「聯合戰區層級模擬系統」(Joint Theater Level Simulation, JTLS)推演平台，並訓練各作戰區幹部與幕僚指揮能力；事實上，國軍也運用相同系統，模擬旅級以下之空、地、海戰鬥功能，及戰術至戰鬥層級之作戰模擬與「非戰爭軍事行動」之任務規劃與演練。¹⁷

3.策略分析模式：「因應突發事件或未來發展的策略構想」與「擬定達成策略目標的具體執行計畫」。¹⁸如影響美、中戰略態勢競逐印太地區與美中台三邊關係者在於本年 11 月之美國總統大選，目前美國共和黨各州初選與民調顯示前總統川普 (Donald Trump) 有可能「捲土重來」，為了因應可能的美國內政變化，設定兵推目標在於可能對台美軍事關係何種衝擊？是否會影響兩岸關係，相關部會如何因應後續衝擊的策略因應準備。

肆、兵棋推演的設計

¹⁵ 〈萬安演習〉，《全民防衛動員署》，2014 年 3 月 28 日，<http://surl.li/rswlh>。

¹⁶ 〈捷警隊結合捷運公司強化安全聯防機制，全力守護乘客安全〉，《台北市政府》，2018 年 9 月 25 日，<http://surl.li/rswll>。

¹⁷ 朱明，〈台美準軍事同盟】電腦兵棋 2 系統無縫接軌 JTLS x TJTMS 為台澎防衛戰術建功〉，《上報》，2019 年 12 月 12 日，<http://surl.li/rswlv>。

¹⁸ 請參閱翁明賢、常漢青合著，《兵棋推演：意涵、模式與操作》，頁 143-328。

學者 Perla 提出：「兵推設計是一種藝術，而非科學」，更是一種溝通行動，設計一兵推結構，類似進行「情節式」歷史小說撰寫，藉由學術理論架構，進行演繹的分析過程，必須包括一連串的前提、結論，一定邏輯思考路徑的過程。¹⁹是以，兵推設計五項基本原則，在於首先，設定一個明確要達成目標，要解決何種問題？其次，區隔推演者與決策層級之間的關係，律定不同的決策層級的角色關係，有助決策流程與產出；第三、確認兵推過程中的資訊需求，第四、確認兵推過程中軟硬體設備。（參見下表一）²⁰

表一：兵棋推演設計的五項基本原則

項次	項目	內涵
1.	設定目標	設定一個明確要達成的目標
2.	確認推演者與決策關係	區隔推演者與決策層級關係
3.	確定兵推資訊需求	提供推演者需要的資料
4.	確認兵推工具	提供必須的軟硬體設備
5.	記錄兵推過程	記錄整體兵棋推演關鍵與細部內容

資料來源：Peter P. Perla, *The Art of Wargaming: a guide for professionals and hobbyists* (Annapolis, Maryland: United States Naval Institute, 1990), pp. 192-228。筆者加以總整製作表。

其次，推演過程，不僅是國際形勢的判斷，也須針對敵我態勢與利益的分析，從而提出一決策，是以整合「戰略」與「國際事務」的邏輯思考的必要性，²¹1.情勢判斷、2.戰略解讀、3.專家解讀，以及4.政策建議等，從而提出具體可能的操作之道。

第三，兵推具有三大功效：²²1.「組織工具」（organizing tool）：兵推設計過程協助「設計者」與「推演者」從戰略思維上相

¹⁹ Peter P. Perla, *The Art of Wargaming: A Guide for Professionals and Hobbyists*, p. 183.

²⁰ Peter P. Perla, *The Art of Wargaming: A Guide for Professionals and Hobbyists*, pp. 192-228.筆者加以整理。

²¹ 翁明賢等著，《戰略與國際關係：運籌帷幄之道》（台北：五南圖書出版有限公司，2021），頁120。

²² Peter P. Perla, *The Art of Wargaming: A Guide for Professionals and Hobbyists*, pp. 180-182.

互鏈結，並聚焦於一具體目標的行動過程，以及了解在此互動過程中，雙方相互的影響和產生務實的決策。

2. 「發掘工具」(exploratory tool)：在兵推過程，可促使「推演者」、「分析者」與其他相關觀察者，共同激發新的觀點，也促使推演者從不同角度思考現實狀況。同時，可讓兵推設計者觀察「推演者」實際互動，發掘未被思考的與評估的因素。

3. 「解釋工具」(explanatory tool)：藉兵推過程可提供決策者數據與評估，及各種可能影響決策的因素分析。是以，參與的「推演者」，必須與設定的情節、系統相互結合，在推演過程中，相互激盪刺激更多歷史性、操作性與量化性分析，供下一場兵推作為參考。

伍、結語

「兵棋」與「兵推」是一輔助進行「決策」的工具，不僅在政軍模擬，亦可運用至一般商業策略運用上。兵棋推演的設計也是一項藝術，運用之妙、存乎於需求。以下幾項政策與實務建議：首先，蒐整國外智庫與研究單位，關於台海兵棋推演的實際案例，彙整其「行動後回顧」(AAR)，提出近一步的「改善計畫」(Improvement Plan, IP)，可以提供政府相關部會舉辦類似兵推的重要參考。

其次，擴大舉辦全國電腦兵推比賽，除提拔人才，加強軍事模擬科技與技術，亦促進全民國防科技的推廣。如中國指揮與控制學會組織 2023 第七屆全國兵棋推演大賽，²³ 解放軍開發「墨子聯合作戰推演系統」，也是以「指揮：現代作戰」(CMO)系統模組，轉化為中文版本。²⁴

²³ 〈關於舉辦 2023 第七屆全國兵棋推演大賽的通知〉，《中國指揮與控制學會》，<http://surl.li/rswmf>。

²⁴ 基本上，此一系統「以現代海空作戰推演為主，覆蓋陸、海、空、天、電全域聯合作戰，支持戰術、戰役等多類作戰想定的快速構建和推演仿真，同時，該系統已完成單機版、區域網

事實上，2023 年在台灣，淡江大學國際事務與戰略研究所開創先河，舉辦全國大專戰略社群「電腦兵棋團體競賽」的「異地連線」比賽，包括國防大學政治作戰學院、台灣大學政治系、崇仁醫護管理專科學校等師生出席參與。²⁵

第三、全民國防教育五大層面：國際情勢、國防政策、全民國防、防衛動員、國防科技等層面，除透過基礎與進階專業授課方式外，亦可透過「兵推」模擬國家政軍兵推架構，讓學子了解國家安全涉及多元面向，必須相互配合，強化其實質學習效果；

第四、鼓勵公私營企業進行專業性、戰略，及戰術性兵推研習營，列入公務人員考績，並參考美國國土安全部公布之「國土安全操演與評估計畫（Homeland Security Exercise and Evaluation Program, HSEEP）」，²⁶進行全面性演練工作。

第五、強化國際關係理論範疇中，決策理論與兵棋推演的相互運用，亦即進行兵推的課程中，基本國際形勢、國際關係理論，各主要學派的觀點，須要有基礎，例如：國際政治中的知覺與錯覺，心理學角度、哥本哈根學派安全化，政治心理學等學科，強化兵棋推演的理論基礎。

第六、兵棋推演工具書的研發與印製：目前坊間的相關兵棋推演的外文書籍相當多，至於中文書僅有「兵棋推演：意涵、模式與操作」可資參考，²⁷未來可出版針對兵推的實戰手冊，包括：整體

對抗版、廣域網比賽版、軍事 AI 研究版等四個版本，並實現了與實裝指控系統、任務規劃系統等互聯，全面支持中國國產自主可控作業系統、CPU 和資料庫解放軍推動」，請參見：《2023 第七屆全國兵棋推演大賽》，<http://surl.li/rswmk>；以及〈墨子聯合作戰推演系統〉，《軍橋網》，<http://surl.li/rswmp>。

²⁵ 此項活動內容包含「聯合作戰行動概念」專題演講、「戰略與戰術角色分配」分析，與遠端連線競賽，訓練選手及時調整目標、方法、手段的能力，在遊戲中落實其戰略方針與危機處理，給予學生決策模擬訓練的新模式。參見：〈戰略電腦兵棋競賽 決策訓練新模式〉，《青年日報》，<http://surl.li/rswmu>，以及〈首屆全國大專院校戰略社群「電腦兵棋團體競賽」淡大登場〉，《中國時報》，2023 年 2 月 15 日，<http://surl.li/rswmx>。

²⁶ “Homeland Security Exercise and Evaluation Program (HSEEP),” *Homeland Security*, January 2020, <http://surl.li/rswnb>.

²⁷ 請參見翁明賢、常漢青合著，《兵棋推演：意涵、模式與操作》。

兵推目標的確立、想定思考與建構、角色準備與操作、教育訓練、模式模擬與未來策略分析的實際操作與指導手冊。

本文作者翁明賢，為德國科隆大學政治學博士，淡江大學國際事務與戰略研究所榮譽教授；前國安會、陸委會諮委。

Wargame: Concept, Design and its Application

Ming-Hsien Wong

Graduate Institute of International Affairs and Strategic Studies, Tamkang University

Abstract

Wargaming is an art of strategy for predicting the future and preparing in advance; and also is a combined analytic approach for both international affairs and strategic studies.

The activity of Wargaming can provide a national security decision-making mechanism when facing traditional and non-traditional security threats. There are three different interoperability patterns of wargaming: a. Standard Operation Procedure, SOP, b. Simulation Model and c. Future Policy Planning. With the assistance of the aforementioned models, the effectiveness and efficiency of the decision-making process can be enhanced.

Henceforth, this paper focuses firstly on the definition, concept and the patterns of wargames and also the important theory of international relations and strategic studies, in order to create the foundation of and explain wargames. In other word, since we want to articulate a framework for wargames, we must do as follows: First, set up a specific goal, build a reasonable scenario, formulate an appropriate database, patterns and rules of the game, participants of the game, conduct a post-action review, AAR and, finally, prepare an improvement plan after wargaming.

Keywords: definition of wargame, wargame design, after-action-review

兵棋推演的方法、侷限與常見的誤解

李哲全

國家安全研究所

壹、前言

隨著近年中國對台灣軍事威脅升高，各種有關台海突發事件、灰色地帶威脅與軍事衝突的兵棋推演，尤其是美國軍方與智庫的兵推報導，也進入大眾的視野，並廣為各界重視。不少人士引用美國智庫兵推的結果，宣稱即使美台合作，也無法擊敗武力犯台的解放軍；有中國媒體宣稱，依據兵推結果，解放軍可在 24 小時內解放台灣；但也有國外的兵推指出，中國若武力犯台將招致失敗。針對以上南轅北轍的論調與一般讀者的困惑，本文將探討何謂兵棋推演？兵棋推演的方法、實踐與侷限為何？並討論幾個關於台海兵推的誤解與誤導案例。

貳、兵棋推演（Wargame）的定義與方法

兵棋推演的應用已逾百年，但迄今尚無統一或普遍的定義。彼得·佩拉（Peter Perla）對兵推的定義是：「一種戰爭模型或模擬，其運作不涉及實際軍事力量的活動，其事件順序與代表敵對雙方的玩家所做的決策會相互影響」。¹北約（NATO）認為「兵棋推演是使用特定規則、資料、方法和程序來模擬軍事行動，其重點在關注影響事件順序的玩家決策」。美國蘭德公司（RAND Corporation）的定義則是：「兵棋是一種模擬戰爭的戰術、作戰或戰略層面的分析博弈。它們可用於驗證作戰概念、訓練和教育指揮官與分析人員、探索場景，以及評估部隊規劃和態勢選擇將如何影響戰役結果」。²

¹ Peter P. Perla, *The Art of Wargaming: A Guide for Professionals and Hobbyists* (Annapolis, Md.: Naval Institute Press, 1990), p. 164.

² 請參見 *Wargaming Handbook*, U.K. Ministry of Defence, 2017; “Wargaming,” *Rand Corporation*, <https://www.rand.org/topics/wargaming.html>.

從各種兵推的定義可知，兵推的兩大關鍵是模擬與決策。兵推設計者承接委託任務後，必須依照委託目的，將所要探究的問題（通常稱「研究問題」）牽涉的層面及相關決策變數加以簡化，設計出妥適的未來特定情境，讓參演者作出決策並進行互動。因此，兵推是為參演者建構一個安全的決策環境，並從失敗中學習成功的方法。

由於所涉變數太多，兵推必須針對研究問題與目的量身訂做。因此，兵棋推演並沒有嚴格的理論架構。彼得·佩拉說兵推是一門藝術，但這不表示兵推可以隨意為之。經過多年實踐與操作，兵棋推演已形成基本的指南、方法與經驗法則，可供兵推設計者參考或遵循，並回應委託方的研究問題。

一、兵推的構成要件

構成兵推的要件包括：宗旨與目標（aim and objective）、想定（scenario）、參演人員（player）、模型或模擬（model or simulation）、資料庫（data base）、規則程序與裁判（rule, procedure, and umpire）、分析（analysis）等。³

在接獲委託後，界定兵推的研究問題，並設定所欲達成的目標，是兵推設計中最困難但最重要的一步。兵推的宗旨與目標，必須經過充分的闡述理解，並取得委託方認同，才可能成功。想定包括在兵推開展前，提供參演者的當前情勢、事件背景，為每個參演者設定的目標及其掌握的資源。設計妥適的背景、情勢與目標，有助於參演者融入情境，聚焦於研究問題，作出決策並進行互動。

參演者是兵推的核心。他們的知識與專業，將決定兵推中的所有行動、決策或見解。參演者不一定要專家，但必須對兵推要處置的問題相當熟悉，並盡力投入情境，積極相互競爭，力圖實現己

³ *Wargaming Handbook*, U.K. Ministry of Defence, 2017.

方推演目標。⁴模型是系統、實體、現象或過程的呈現。模擬是指兵推中的模型隨著時間逐次執行的動態。模擬可以是電腦輔助、電腦化或純手動。

資料庫與想定密切相關，它包含兵推的量化面向，例如模型應呈現的友軍與敵軍的組成、部署和強度（例如武器的性能參數）等。兵推的規則規範參演者互動的方式與時機。常見的兵推規則包括回合（動次）順序、事件順序、不同單位可採取和不能採取的行動，以及參演者之間就其行動如何溝通等。規則必須能讓參演者妥適互動，導引參演者評估所欲分析的問題。

兵推的裁判（或裁決方法）敘明兵推中各種互動的結果（相關決策的效果與影響）。透過每個互動結果的裁決，兵推可持續進行，並隨著時間推移，呈現參演方每個決策的複合效應。透過分析可找出兵推中呈現的問題或病灶，達到兵推的目標。分析最重要的內容，通常包括兵推的關鍵決策、各方做出相關決策的原因，以及替代決策的潛在結果。兵推通常由觀察員或管制組成員進行觀察、監控兵推的處置與決策，並記錄重要事件，以作為分析及行動後回顧（After Action Review, AAR）參考。⁵

二、兵推的用途

兵推的用途極廣，它可以運用在驗證作戰概念與戰術戰法、訓練和教育指揮官與分析人員、探索未知場景，以及評估部隊規劃、態勢選擇、新型武器與技術將如何影響戰役結果等方面。⁶至於對未來可能出現的情境與因應之道，也可以透過設計相關想定，邀集學者專家共同討論其情景與對策。

⁴ Brian Wade, "The Four Critical Elements of Analytical Wargame Design," *Phalanx*, December 2018, <https://reurl.cc/lgO9IY>.

⁵ "How to Master Wargaming," *US Army Combined Arms Center*, January 2020, p. 22, <https://reurl.cc/YVrgz0>.

⁶ Rand Corporation, <https://www.rand.org/topics/wargaming.html>.

參、兵棋推演的實踐與局限

作為一套方法論，兵棋推演在國防安全領域，甚至民間企業都有廣泛的應用。但兵推不是萬能的，在設計兵推或閱讀兵推專案報告之前，應注意兵推的實踐有哪些獨特之處，以及兵推存在的局限。

一、兵推必須建構在簡化的情境與要件上

現實世界中，有許多決策者面對各種議題發展的諸多環節，作出無限多種可能的決策；其決策與作為將相互影響，並隨著時間推移，產生無窮的變化。因此，兵推在設計上，必須簡化決策環境，並設計許多限制條件，才能建構出符合研究問題所需，並可在短時間內進行推演的想定。如果設計妥適，兵推可針對未來各種可能狀況中的單一或少數情境進行推演，讓我們窺見值得參考但有限的未來一瞥。

在實務上，兵推的情境設定、參演者的層級、人數，及推演時間，都必須做必要的簡化。例如，兵推可以設計成只關注武裝衝突的某一面向，如中國武力犯台之初，美國海軍的部署，並在此情境下，逐步對參演者施加壓力。另外，每個參演方若包含越多單位，也將增加參演方控制下屬單位的負擔，以及助推官（game facilitator）觀察紀錄，與裁判官裁決兵推的難度。但必須強調，簡化不等於簡單。一個嚴謹深入的兵推，需要長時間的規劃準備，其推演手冊與裁決資料也可能多達數冊。

二、兵推的設定要從嚴從難

兵推的動態核心，是參演者如何利用和調整其軍事準則、能力與戰略、戰術、戰法，並將其應用在面臨的困境。兵推專家塞賓斯基和貝伊撰文指出，「我們經常聽到兵推中敵方設定強過美軍太多的抱怨，但這樣才能給美軍足夠壓力。從各方面對美軍能力施加壓

力到極限，才能有助分析者和研究者找出美軍的弱點，以及去除這些弱點可能需要什麼」。⁷

以「最壞狀況想定」（worst case scenario）來檢驗特定作戰概念或進行作戰訓練，檢視參演者在非常困難的情境下，拚盡全力作出處置，進而擷取過程中得到的教訓，是兵棋推演的常態。除了找出弱點或失敗原因，在兵推中面臨困境的參演者，有時可能出現深具洞見或神來一筆的決策，這些也是值得參考的成果。

三、最終的勝負通常並非兵推重點

世界獨強的美國，極度強調藉由兵推找出可能失敗的情境，以尋求改進之道。例如面對敵軍時，美軍失敗的原因是戰術、準則或武器裝備的弱點？後勤短缺？缺少某種關鍵能力？或對敵軍的假設錯誤？因此，兵推的重點通常不在最終的勝負。在兵推中失敗，往往是設計的一部分。因為兵推就是要讓參演者及相關決策者從失敗中學習，進而修正既有戰略、戰術或精進某些能力。

兵推重要的是過程，而非結果，並且要分析在過程中，有哪些可能讓美軍反敗為勝之處。⁸找到美方失敗的原因，才能為美軍帶來日後勝利的機會。相反地，在兵推中獲勝，反而讓我們很難知道要在哪裡投資或精進。若軍方領導人不願接受失敗，他們就會把國防推向停滯與但求無過（safe bets）的道路，為對手打開機會之窗。⁹

四、兵推仍存在諸多客觀侷限

兵棋推演是試圖在動態戰場上，推演無限多的人類決策行為。兵棋設計者也無法預測參演者可能的決策。因此，兵推永遠是在簡化的決策環境中，透過控制決策相關變數，試圖找出潛藏的弱點或問題。成功的兵推，可能有助探索部分問題，但仍存在許多侷限。

⁷ Jeremy Sepinsky and Sebastian J. Bae, “War-Gaming Taiwan: When Losing to China Is Winning,” *Foreign Policy*, April 3, 2022, <https://reurl.cc/N4g0X6>.

⁸ Ibid.

⁹ Ibid.

我們也很難透過兵推預測複雜的未來，或藉由兵推的發現與結果，制定一體適用的戰略。

2023 年 1 月，華府戰略與國際研究中心（Center for Strategic and International Studies, CSIS）公布了一份兵推報告。這是歷來有關台海衝突最全面且公開的兵棋模擬。¹⁰但 CSIS 也坦承其侷限，包括這個兵推僅針對下一場戰爭的第一場戰役進行推演；實際戰爭可能持續數月甚至數年，也可能是間歇性並出現階段性停火；該兵推僅側重傳統武裝衝突，並未涉及動用核武的情境等。¹¹

肆、關於台海兵推常見的誤解與誤導

隨著中國經濟快速增長，近年有越來越多旨在削弱美軍海上及空中力量的新型海軍艦艇、戰機、網路和太空武器及彈道飛彈、巡弋飛彈，進入了解放軍的序列。美國許多人士擔憂，若不將更多武器與資源轉移到印太地區，並改變戰略與戰術思維，美軍在太平洋地區的優勢地位可能消失。因此，在美國國防部前副部長沃克（Robert Work）及副助理部長奧赫曼內克（David Ochmanek）等人領導下，美國國防部與智庫進行了大量有關中國的兵棋推演。中國與台灣也針對類似的情境做了不少兵推。但關於這些兵推，我們常看到某些誤解或假兵推之名企圖誤導民眾，因此有必要說明如下：

一、誤以為美國台海兵推連敗，表示華府無力保台

近年國內媒體多次報導，美軍在 18 次兵推中「屢屢失利」，恐怕無力保台的質疑。《紐約時報》專欄作家克里斯多福（Nicholas

¹⁰該兵推針對 2026 年北京試圖以武力統一台灣，設定了五種不同情境，並以不同的限制因素及條件進行 24 輪推演，模擬在不同情境下，共軍攻台戰役的可能結果。大致而言，中國將以失敗收場，但美國、日本、台灣也將損失慘重，多年內難以恢復。請見 Mark F. Cancian, Matthew Cancian, and Eric Heginbotham, “The First Battle of the Next War: Wargaming a Chinese Invasion of Taiwan,” *Center for Strategic & International Studies*, January 2023, <https://reurl.cc/xLjAKL>.

¹¹ Mark F. Cancian, Matthew Cancian, and Eric Heginbotham, “The First Battle of the Next War: Wargaming a Chinese Invasion of Taiwan,” *Center for Strategic & International Studies*, January 2023, p. 144.

Kristof)、小布希 (George W. Bush) 的國安會副顧問布萊克威爾 (Robert Blackwill)，及美國國防部前副部長沃克等人，也確實曾經提到美軍在 18 次兵推中「完敗」之事。¹²

但必須提醒，兵推是經過設計，並有許多限制條件，其推演結果不能與現實世界直接劃上等號。克里斯多福在提到美國 18 次兵推皆墨時就說：「這可能會產生誤導。因為兵推比現實生活存在更多的限制。現實生活中，美國可能會截斷中國從海灣地區的石油供應」。此外，許多兵推的目的，本就不在推演台海戰爭的勝負，而是要以嚴苛情境考驗美軍，或驗證新型武器平台或技術的必要性。在這些情境中，紅軍（敵軍）的設定，可能比現實世界中強大許多。因此，日本學者松田康博也指出，若因美軍兵推總是輸給中國，就說台灣凶多吉少，「這是誤解兵推用意」。¹³

二、《艦船知識》的兵推影片誑稱 24 小時解放台灣

2020 年 5 月 20 日，蔡英文總統第二任期就職當天，中國船舶工業集團旗下的《艦船知識》雜誌，釋出了一段 11 分鐘的「解放臺灣」兵棋推演影片。片中聲稱，若中國有意攻台，可以在 4 分鐘內癱瘓台灣的機場、24 小時內解放台灣，完成攻臺任務。

對此，國內多位軍事專家指出，整個推演的過程，有諸多不合理與疏漏之處。例如，這段兵推影片顯示，中國每枚飛彈與武器的命中率都是百分之百，過程中也完全沒有計算國軍的反制作為，顯示這是對岸假兵推形式，有意對台進行恫嚇與認知戰操作，而不是

¹² 請見 Nicholas Kristof, "This Is How a War with China Could Begin," *New York Times*, September 4, 2019, <https://reurl.cc/OG8bdr>; Robert D. Blackwill, "Implementing Grand Strategy Toward China Twenty-Two U.S. Policy Prescriptions," *Council Special Report No. 85*, Council on Foreign Relations, January 2020; Graham Allison, Jonah Glick-Unterman, "The Great Military Rivalry: China vs. the U.S.," Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School, December 2021, p. 4.

¹³ Nicholas Kristof, "This Is How a War with China Could Begin," *New York Times*, September 4, 2019, <https://reurl.cc/OG8bdr>; 李忠謙,〈美軍兵推總是輸老共，台灣凶多吉少？松田康博：這是誤解兵推用意，解放軍連台灣離島都不敢打〉，《新新聞》，2021 年 8 月 28 日，<https://reurl.cc/37llvM>。

一個嚴謹的兵推。¹⁴

伍、結語

兵棋推演是透過特定規則、資料、方法與程序的設計，模擬出未來的決策環境，讓參演者進行決斷與互動，最終得出其分析或發現的一套方法論。因此，兵推不是用來預測未來的神奇科技，也不是洩漏天機的神祕水晶球。但經過百餘年的發展，兵棋推演確已累積豐富的指南與經驗法則，可供設計者依循嚴謹的邏輯與程序，協助人類略窺有限的未來。

雖然多數閱聽大眾，可能不會設計或參與兵棋推演。但在閱讀兵推報告或相關報導前，若能了解兵推的實務做法與邏輯，將可避免許多不必要的誤解。在閱讀兵推報告時，也建議先了解該兵推的宗旨與目標。除非其宗旨是在推演未來的勝負（這類兵推的占比不高），否則兵推最終的勝敗其實無關宏旨。對專業人員而言，從兵推的「失敗」中學習並不斷精進，才是運用兵推的正道。

本文作者李哲全為美國南卡羅萊納大學國際關係博士，現為財團法人國防安全研究院國家安全研究所研究員。主要研究領域為：美中台關係、兩岸關係、區域安全與國家安全。

¹⁴ 施孝璋，〈解放軍一天解決國軍？兵棋攻台超展開〉，《ETtoday 新聞雲》，2020年5月22日，<https://forum.ettoday.net/news/1720210>；〈打臉片〉中共兵推「24小時解放台灣」可行？ 退役艦長：自嗨兵棋推演〉，《自由時報》，2020年5月22日，<https://reurl.cc/RW7amG>。

Wargaming Methods, Limitations and Common Misunderstandings

Che-Chuan Lee

Division of National Security Research

Abstract

In recent years, various high-profile wargames have held by the United States, Japan, Taiwan, and even China, and sparked intense discussions. Readers may have noticed that many wargames involving conflict in the Taiwan Strait conducted by the U.S. military and think tanks have mostly ended in U.S failure. But it does not mean that, in the real world, the U.S. military is no longer a match for the Chinese People's Liberation Army. On the other hand, some Chinese media channels have released results of wargames based on conflict in the Taiwan Strait, but this was merely an attempt at intimidation and cognitive warfare operations in the disguise of wargames.

This paper briefly introduces definitions and methods of wargame, major components, and characteristics and limitations to help readers understand wargames. It also discusses two examples of misunderstandings or misconceptions relating to wargames and explain the reasons why.

Keywords: wargame, conflicts in the Taiwan Strait, worst-case scenarios

桌上政軍兵推設計與國際政治的關聯性

曾怡碩

網路安全與決策推演研究所

壹、前言

近年來隨著台海情勢備受國際矚目，國內外智庫與政府單位間頻繁運用桌上政軍兵棋推演作為決策輔助工具，其中兵推經驗豐富智庫推演的結果備受各界關注，其解讀也各異其趣。蓋桌上兵推（Table-top Exercise, TTX）最初就是為因應、甚至預判地緣政治衝突過程與結果的產物，驅使動力雖然都是國際政治因素，但是基於兵推設計的不同，可以導向不同的結果。

惟囿於兵推僅為決策輔助工具，迄今對於兵推設計與國際政治之間的關係，相關研析並不多見且局部零碎。有鑒於此，本文從確立目的、設計團隊組成、時空背景概念、想定動次安排，到組別設定、參演人員與助推官組成、以及行動後回顧議程設計與檢討建議撰寫團隊，檢視兵推設計如何受到國際政治因素的影響與制約，又如何影響與形塑國際政治。

貳、兵推設計的訊息溝通作用

一、兵推設計：委託方之於參演方的溝通作用

桌上兵推長期作為決策輔助工具，過往迄今委託方希望藉由縝密的兵推設計衍生特定論述，¹轉化為特定訊號、關切甚至預期結論，並傳達給參演者，以達到政策溝通與教育訓練目的。兵推設計者自開頭第一件事，就是與兵推委託方溝通，尤其是確認其希望能傳達給參演方的訊號、以及期待能從參演方獲得之資訊。²兵推設計

¹ Peter Perla and ED McGrady, "Why Wargaming Works," *Naval War College Review*, Vol.64, Issue 3, Summer 2011, pp. 112-114.

² Matthew Caffrey Jr., "On Wargaming," *The Newport Papers*, Issue 43, 2019, pp. 307-333,

時必須考量參演方的組成，參演方背景資歷是否足以提供與支撐必要資訊；相對而言，兵推設計也必須考量將適量且不會太過於細節的背景資訊提供予參演方。

循此，兵推目標若是測試，參演方或需具備政策操作與執行的智識，而時空背景的國際政治脈絡敘事則可以兼具實務與創意，用以蒐集參演方反應與因應所需條件之間的落差。另一方面，如果兵推目的是教育訓練，時空背景的國際政治脈絡、想定狀況的設計與其演進則需要貼近各種可能發生的實際狀況，讓參演方得以了解如何操作與協作不同因應方案。

二、兵推設計的戰略溝通作用

兵推想定的時空背景脈絡本身就傳遞國際政治訊號，透露兵推委託方在意的時間點。兵推想定設計本身所遺留的不確定性，並非純粹推演與預測未來，反而是藉由讓參演方沉浸在非現實的場景中，從中汲取相關智識。循此，國際關係學者提醒，「……這就是為什麼兵推不能預測未來，但除可以塑造未來，更被視為對國際政治走勢所提出的警示。……必須注意的不只是兵推結果所發揮的戰略溝通訊號，更須檢視兵推背後委託方與參演方是由哪些人組成」。³

鑒於國情不同，兵推所發揮的溝通作用也有所不同。以美國軍方與國防工業體系所挹注支持的智庫及學研界而言，其桌上兵推往往足以結合產官學研，檢視兵推結果後辨識不足處，從而提出的政策建議進一步牽動國防預算的分配項目優先次序與金額，對內對國會與民意進行遊說，對外彰顯戰略意圖、能力與嚇阻。美國的友盟若複製類似兵推程序，除發揮前述作用之外，還傳遞自我防衛決心

<https://digital-commons.usnwc.edu/newport-papers/43>.

³ Jacquelyn Schneider, "What War Games Really Reveals: Outcomes Matter Less Than Who Pays and Who Plays," *Foreign Affairs*, December 26, 2023, <https://www.foreignaffairs.com/united-states/what-war-games-really-reveal>.

的訊號，俾利對美國及其他友盟遂行再保證確認的戰略溝通。

參、兵推設計與國際政治的關聯性

一、目標選定與設計團隊的組成

（一）國際政治影響與限制兵推目標選定

兵推設計的第一步，便是設定兵推的目標，而這往往受到國際政治環境影響，凸顯國際政治與地緣衝突焦點。首先，根據研究指出，⁴以近十年有關台海政軍兵推而言，在美國提出 2027 年共軍犯台想定後，國內外相關主題兵推會設定戰略時空背景在 2027 年或 2035 年前後。其次，國際政治環境的重要變化也會影響兵推設定標。2022 年俄羅斯入侵烏克蘭之後，也有愈來愈多關於共軍犯台的兵推，且受到以美國為首北約集團支援烏克蘭的影響，除美國華府智庫不只一次進行藉多次重覆推演以檢視友盟軍事援助介入台海衝突的兵推，⁵日本的安全智庫也不止一次願以當場或事後揭露方式彰顯與我方安全社群進行「台海有事、日本有事」之桌上政軍兵推。

（二）國際政治的限制因素

鑑於全球民主陣營深受中共滲透介選困擾，政軍兵推設計時空背景也常會設定在大選前後，且想定設計也會因此偏重灰色地帶衝突或者混合威脅的因應，近年知名例證便是「新美國安全研究中心」與我國安全社群針對共軍進犯我方東沙島並挾持駐軍。這類政軍兵推受混合威脅的趨勢影響，主旨是要在國際政治結構（例如一中政策下避免外軍介入或進駐）制約下，檢視其因應作為能否有效管控灰色地帶衝突升級，冀能維繫鬥而不破局面。⁶

⁴ Robert Kitchen, "Red Dragon Rising? Insights from a Decade of China Conflict Studies and Wargames," *CIMSEC*, February 28, 2024, <https://cimsec.org/red-dragon-rising-insights-from-a-decade-of-wargames/#comment-222555>.

⁵ 同註 4。

⁶ Chris Dougherty, Jennie Matuschak and Ripley Hunter, "The Poison Frog Strategy: Preventing a Chinese Fait Accompli against Taiwanese Islands," *CNAS*, October 26, 2021,

（三）設計團隊與國際政治

跨國政軍兵推往往是指涉參演團隊成員為跨國組成，而我國常見的跨國兵推形式為兵推設計與執行統裁／控制團隊由一國組成，參演團隊成員為另一國成員或者跨國組成。北約進行兵推則多為兵推設計、執行統裁／控制、參演團隊均由跨國成員組成。⁷鑒於兵推設計團隊對於兵推導向何種結果具有主導性角色，一旦一國團隊僅限於參演，而無論是一開始的兵推設計、還是統裁控制兵推執行均無從施力，除彰顯出該國的因應作為正在接受檢視與評估之外，也透露出兵推設計方意圖藉由兵推，以影響該國或者國際之間的相關決策。

二、參演人員的組成與分組

（一）國際政治對參演成員組成之影響與限制

跨國兵推參演成員從純粹學者到包含現職或退休文官，再到包含退役軍官、甚至現役軍官將領，都意味著兵推設計方與參與成員所來自國家釋放的國際政治訊號。隨著兩岸衝突可能性備受矚目，有越來越多國家願意透過各種管道與台灣進行跨國兵推。不同的跨國兵推依據其設定的主題性質與目標，依照兵推設計的分組，其團隊成員理應由兵推議題相關產官學研專業人士組成，如由學研專家遂行角色扮演，就須視其身分與資歷是否曾歷練相關職位。

對於高度政治性的國際衝突，退役將領或退休官員的參演有其功能上的必要性，但其政治性遠不及現役將領或現職官員的參演。即使台灣在國際空間備受一中政策桎梏，日本逐漸願意先由退役將領搭配現職官員參演台日兵推，再進一步邀請台灣派出國防智庫研究員參與日本國會員與現職文官的兵推，其本身就是受國際政治

<https://www.cnas.org/publications/reports/the-poison-frog-strategy>.

⁷ 筆者也曾參加從兵推設計、執行統裁／控制、參演團隊均由跨國成員組成的政軍兵棋推演，主要差別在於我方團隊嫻熟兵推設計與執行，故跨國兵推的其他國成員同意全程均以跨國合作方式進行。

（台灣有事、日本有事）影響與國際政治因素制約（一中政策）的寫照。

（二）透過兵推分組設計意圖形塑涉外事務決策

雖然並非所有兵推均適用紅藍隊分組對抗加上白隊統裁，若是採行依照國別分組或者將涉外事務機關集中於一組，配合想定狀況的發展，可以呈現國家間聯繫協調的不足，或者涉外事務機關與內政機關之間的摩擦矛盾，藉此得以在兵推落幕後推動相關救濟補強舉措。然而更多時候，此類國家分組做法是為了檢視其他國家在面對應急狀態的涉入程度與應變機制，是否足以因應狀態所需，從而對其他國家做出拿捏分寸又有所本的建議或者提醒。

此外，兵推設計所設定的統裁組、控制組與助推官，均可形塑兵推討論方向，經過提示、統裁或者管控參演者對於想定狀況的討論，充分探討與呈現長年未決的「客廳裡大象」，可以有助於引導兵推後的決策討論方向。譬如在推演如何因應對外通訊遭切斷的狀況時，經檢視通訊備援與修復手段後，發現部會間分別就備援與修復能量的規劃及採購、人員編組與指揮管制，重演出現爭執並延續長久以來僵持不下的場面。控制組可以指導助推官適時介入，並提議討論：問題懸而未解所造成的風險與危害、以不同特定方案制定機關相關權責所衍生的利弊得失。

三、背景與想定擬定

（一）國際政治之影響與限制

政軍兵推設計團隊擬定戰略時空背景以及想定狀況，這本身就深受國際政治影響，尤其是在設定時空背景時，必須與接續所下之狀況不相衝突且容許不同狀況發展具延續性。通常在掌握兵推議題與目標後，兵推設計團隊必須下工夫做足功課，充分了解國際政軍相關資訊與掌握關鍵趨勢，方能藉擬定背景限縮想定狀況之範疇。

國際政治對於後續設計擬定想定狀況的影響主要著重於限制面，尤其是對於參演方因應方式的限制，除可能順應兵推本身作為測試作用的目標，往往也透露出兵推委託方與設計團隊希望導引形塑的政策方向與因應作為。⁸譬如針對台灣因應中共進犯，要求台灣軍方在有限國防預算中優先採購輕型機動火力、或適用於不對稱作戰的無人機艇，並設計狀況發展俾使參演方之因應方式傾向有利於不對稱作戰。

（二）意圖形塑決策：「先射箭再畫靶」？

兵推設計想定狀況時，往往希冀藉由特定限制條件及對因應方式有所限縮，達到形塑政策的效果，但這恐讓兵推想定設計陷入操縱偏見的斧鑿痕跡。例如面對台海灰色地帶衝突之際，倘若刻意將台方因應方式限於不對稱裝備，很可能被解讀為傾向鼓吹購置無人機、無人船。這樣的想定設定往往搭配國防預算配置，藉由凸顯大量配置無人載具所呈現的性價比與效用，希冀進一步影響國防採購決策方向。

類似的想定設定必須經過重複多次推演，並在行動後回顧（After Action Review, AAR）能夠被提出、辨識並與以嚴密檢視，緩解「先射箭再畫靶」的疑慮。華府智庫「戰略與國際研究中心」關於共軍進犯台灣的兵推之中，其對台馳援則設定為不同時間，根據結果詮釋暨提出警告要及早介入，美軍方不至於承受太大且難以承受的後果，就是經過數十次推演加上行動後回顧所得出的結論。

肆、結語

本文簡要勾勒兵推設計作為兵推委託方與參演方之間的溝通工具，並呈現兵推設計如何受國際政治影響與限制，以及兵推設計所衍生的詮釋又如何轉身形塑國際政治。從確立目的、設計團隊組

⁸ 同註 1。

成、時空背景概念、想定動次安排，到組別設定、參演人員與助推官組成、以及行動後回顧議程設計與檢討建議撰寫團隊，解析這其中所牽涉的國際政治考量。

然而，畢竟兵推是由參演者為主體，其討論內容與方向並非時時均能納入控制與助推官提醒修正，而且這中間任何一個環節，都有其不可預期性。討論過程雖需要儘量忠實記錄，但在行動後回顧其間仍可能被遺漏。另外，對於兵推結果的詮釋，很可能隨著行動後回顧小組成員組成差異而有不同詮釋。換言之，政軍兵推設計作為每一個政軍兵推案其目標所發展出來的各環節與參演者的互動與討論，以及視需要提出的特別狀況，整體形成一個獨特的生命過程，絕非類似主題的兵推就可以拿來套用。有鑑於此，上述的特性造就兵推設計作為戰略溝通工具其獨特之處，但同時也其侷限性。

本文作者曾怡碩為美國喬治·華盛頓大學政治學系博士，現為財團法人國防安全研究院網路安全與決策推演研究所副研究員。主要研究領域為：軍隊與網路安全、網電作戰、認知作戰、中國數位監控。

How Table-Top Exercises Relate to International Politics

Yisuo Tzeng

Division of Cyber Security and Decision-Making Simulation

Abstract

In recent years, war games performed as table-top exercises (TTX) have frequently attracted domestic and foreign attention. Yet how TTX relates to international politics has so far remained in the realm of interpretations of motives and implications without further systemic study. In this regard, this paper will draw on various domestic and foreign TTX experiences and focus on the analysis of TTX design, including the establishment of goal, composition of the design team, temporal and spatial background conceptualization, planning of scenarios, team-setting, composition of participants and facilitators, and post-action review, to reveal the international politics involved.

The goal of TTX is often influenced by the international political environment, focusing on international politics and geopolitical conflicts. The temporal-spatial background of the TTX itself transmits international political signals, revealing the timing juncture that the TTX sponsors take particular interest in. The uncertainty inherent in the design itself intends not to deduct and predict the future, but instead through restricting how the participants respond, it oftentimes reveals the policy direction and response actions the TTX sponsors and the design team hope to shape. When designing the scenario, it is often the aim that policy will be shaped by specific restrictions on the response. The White Team and facilitators' composition in the design of the TTX shape the direction of the discussion in its midst; discussion of the hypothetical scenario by prompting, judging

or controlling the participants can help guide the discussion and suggestion direction of the post-action review.

Keywords: Table-top Exercise, Wargame Design, International Politics

軍文兵推中的想定設計與運用

楊太源

淡江大學整合戰略與科技中心

壹、前言

近年來，美國智庫及相關軍事院校針對亞太地區可能發生衝突地域，以美軍介入的兵推多如過江之鯽，推演且結果多為美軍付出慘痛代價或以失敗收場。究其原因，極可能兵推想定設計對美軍從嚴從難，所有優勢都在解放軍。此類兵推再顯示，想定設計可能已決定兵推結果。因此，當想定設計是為滿足主辦機構的特定需要，並未針對實際面設計，結果就可能大相逕庭。因此，本文針對軍文機構兵推想定設計進行論述，藉此說明軍文機構想定運用的差異性，並檢視是否藉兵推活動將產出的結果合理化。

貳、「想定」的意義

何謂「想定(scenario)」？原意係指電影、戲劇等亦劇情發展之腳本或想像中未來事件的順序。「想定」除廣泛運用於軍事領域外，近代亦普遍用於各種範疇，如國家安全、政治、經濟、行政、災害救援等領域，皆運用想定的模式與方法，實施模擬或推演，其主要針對特定項目廣泛運用想定，對指揮人員及其他有關人員作有系統之教育訓練，或對於指揮決策之研究與計畫。¹

國軍軍事院校的戰術教育目的，旨在培養與統一指參軍官的戰術思想，使學者深刻理解戰術之原理、原則及法則，進而充分活用原則而發揮創意，並透過反覆磨練以深植其用兵的卓越能力。因此，在教育的過程中，須透過建立一個假設的戰場及合於情理的各

¹王佩陸，〈淺析陸軍「戰術想定與作為要領」特性與重要性〉，《陸軍學術雙月刊》，第 58 卷第 584 期，2022 年 8 月，頁 11。

種作戰狀況，藉以透導學者演練各種戰術原則，使學者不但瞭解原則，而且能瞭解其原理，更能應用其原則。而此一應乎研究戰術需要而設想假定作戰時之某一時期，並描述當時的情況，以誘導學者演練之設想，就是「想定」。換言之，「想定」是戰術教學的工具，係以假設狀況誘導學者研習如何創造與運用有利狀況，以增進學者的指揮與參謀作業能力。故想定的價值，即在其能否提供一合情合理的假設戰場與戰況，以供研習戰術的學者進入近乎實戰狀況中，藉以奠定基礎磨練戰術運用，以涵養其思維力、判斷力、精神力與意志力。²

圖上戰術教學或現地戰術演習，教官向學者下達「狀況」，課以「問題」，使學者作答。在研討學者答案後，教官出示「參考案」，提供學者作為參考。在單方面圖上戰術或現地戰術，一般都是用狀況、問題、參考案（含參考案說明），這三項要素構成想定。至於兩軍對抗之想定，往往只有狀況而無參考案，或教官只有指導腹案。參考案是戰術準則與思想的具體化，故參考案是想定的首要因素。有深度的想定，是先立參考案，而後配以適切狀況，再課以問題，以誘導學者作答。換言之，想定作為就是「逆序式的思維」。再者，想定概可區分為：「依想定作為人數」及「依演練之課目」。

一、依想定作為人數：

（一）合同想定

為數個教官根據教育目的會同編擬審議所決定共同使用的想定。適合大軍作戰、聯合作戰想定反連續狀況下全程作戰之想定。

（二）各個想定

為由一人所編纂的想定。適合單一狀況想定之作為，如陣地攻

²陳曉龍，〈淺論想定作為〉，《國防雜誌》，第17卷第8期，2022年2月，頁3-4。

擊、防禦等單一狀況想定。

二、依演練之課目

(一) 連續想定

為研究攻擊、追擊、轉進、防禦等課目，需在連續狀況下研究時所作的想定。連續想定是作戰的連續行動表現，可於最初作成一個想定之後，依狀況的進行逐次研究各種課目，教較有利於戰況變化及作戰方式間之「連繫」的理解，適用於增進戰術運用能力，因此宜用於程度較高受教者之教育者。

(二) 單一想定

為研究攻擊或防禦等單一課目時，適應需要所作的想定。惟單一想定較難於使學者對戰況之各種變化及作戰方式間產生「連繫」的理解。單一想定對研究之課目非依次個別製作不可，且須改變地圖，故有繁雜之弊。

參、「想定」設計作為程序

一、國軍

「想定」須循一定程序、步驟與要領，方能達到預期之成效，無論任何軍種或各個性質之戰術或演習想定，宜依循以下程序逐步完成想定：³

(一) 決定演習（研究）課目及研究（演練）事項

基於演習指（訓）令，依上級所頒發，包括演習目的、課目、演練事項、管制程度、時間、演習地區、部隊等各項指導與要求。依狀況深入分析與瞭解，參考以往演習重大缺失，決定演習課目演練事項及要求重點。再者，基於戰備任務需要而實施演習，依使

³陳曉龍，〈淺論想定作為〉，頁 5-17；王佩陸，〈淺析陸軍「戰術想定與作為要領」特性與重要性〉，頁 16-20。

命、現地地形（或模擬地形），敵可能行動，預期戰況發展等決定演練事項。

（二）研讀參考資料

演習想定在活用一般原則、法則，對設置之狀況，作適切之處置。研讀參考資料可以複習有關戰術原則，藉以啟發編纂想定之基礎構想，並獲得有關草擬想定之知識與資料。演習課目及演練事項一經決定，即針對課目可能發展之範疇結構想定，依據演練事項設計狀況及課題，並應參酌相關資料及戰例，如敵我編裝及武器性能、準則、戰史（戰例）、戰術（戰略）的相關理論書籍、地圖、兵要地誌資料等作為指導腹案（或參考案）依據，以利想定編纂進行，及誘導演習之進行。

（三）設計想定基礎構想及所需地形

基礎構想乃想定構成之最初腹案，以此為核心，設計各種作戰狀況並發展成為整個連貫想定。設計想定基礎構想時，須徹底瞭解作戰經過及其作戰階段，然後採逆序式思維方式進行。就是先決定主要演練事項、戰鬥方式、作戰構想，再反推前面狀況，及向後延伸發展後續演問題。另所需地形須符合演習課目及演練事項，並於設計基礎構想同時選定或設計。

（四）決定反想定全般構想

「反想定」即敵方之至當作戰方案及合理之作戰指導，反想定之全般構想設計應以敵軍戰術戰法為依據，想定全部之敵情假設須相互連貫，合理發展。

（五）選定地圖並作圖上研究

地圖之選定，應依據想定基礎構想所需之地形，能符合戰術課目與研究事項、適應部隊編組、適應作戰所要之地域。層級愈高任

務愈廣，部隊愈大愈多，地域隨之愈廣，使用地圖比例尺愈小。層級愈小，任務較單純，部隊少，使用地圖比例尺愈大。圖上研究方法計有：1、目視法；2、圖示法。

（六）擬定想定結構（含反想定結構）

係將想定構想與選定之地圖相結合，依敵、我、力、空、時做合理合情之設計，準確而詳盡之安排。想定依內容區分為「基礎科目」與「應用科目」。同時再劃分為「單一狀況戰術想定」及「連續狀況戰術想定」。

（七）現地偵察

想定結構完成以後，除非環境限制或條件不足，均應實施現地偵察，以使想定的戰術狀況發展與推移設計，及參考案的撰述，均能符合地形現況與其戰術價值，且不悖離相關戰術原理原則，以補充圖上研究之不足。偵察的詳簡及次數，依演習目的、方式及想定作為者對地形認識之程度而定。

（八）想定寫作

想定結構完成，向上級簡報核可後，即可著手想定寫作，想定寫作區分為：「圖上戰術想定寫作」與「圖上演習想定寫作」。

（九）想定審查

想定草擬完成後，想定編纂者除自我反覆（逐字）檢視外，尚須經各級審查，修改增刪，以力求完善。

二、政府機關

依據政府機關《核安演習兵棋推演演練手冊》，《國家關鍵基礎設施防護演習參考手冊》，及國立台灣大學氣候天氣災害研究中心林永峻博士於「新北市推動區級災害防救及防災社區計畫」，授

課簡報「兵棋推演實務」等資料分析顯示，政府機關的想定設計，不論是「國家安全、政治、經濟、行政、災害救援」等兵推活動，多被稱為「兵棋推演腳本」，其內容包括：

（一）想定

指演習背景條件之設定，通常經過合理科學的分析與預測所訂定。一般而言，所有演習均以不質疑想定為前提。

（二）境況模擬（假定事項）

指透過科學分析工具，假定未發生但有可能發生之事件與其後果，包括其環境背景條件。

（三）推演議題

指推演中主要探討的問題及其分類，通常關係到推演要達到之目的。

（四）處置重點（測試項目）

指針對特定角色或編組，對於推演議題與狀況的預期處置事項。

（五）狀況設計（推演狀況）

指依據推演議題，所擬定的有時間順序與因果關係之假設事件，通常須搭配境況模擬資訊。

肆、比較軍文兵推的「想定」運用

一、威脅

國軍除正規攻擊、防禦想定外，另對國際情勢、區域衝突、當面敵情等最新情勢發展均會納入想定。政府機關多為模式化想定（如災防、關鍵設施（CI）、原能事故），惟近年警政署師法國際

維安事件經驗，建立無劇本（想定）演訓模式，突顯在無預警突發狀況進行演訓，旨在建立突發事件的處理與應對能力。

二、目的

國軍「想定」除解決問題，精進戰術教育訓練外，並藉想定列舉各種狀況，運用兵棋推演磨練指揮官的決策能力，及時間受限下的判斷與決斷力，部隊則透過想定的狀況處置，反覆訓練部隊的反應與反制能力。政府機構則是針對本部職掌可能面臨的危機或事故，進行事故處置及機關間的協調與相互支援，進而建立標準作業程序。換言之，軍文機關想定設計與運用目的均在找出缺點，力求策進，提升部會協調及國軍各級部隊執行作戰計畫之能力。

三、編組

國軍除軍事院校戰術教育外，為因應作戰任務需求與敵情不同，針對政府韌性、軍事效能與全民總力適機調整想定設計編組。政府機關常因受限法令規章，偏重使用既有編組，因而導致協調制式化，調度的靈活度不足。

四、完整性

國軍的兵推「想定」不論是戰鬥、戰術、戰略層級的想定，均依循力、空、時的安排與設計，呈現內容完整與多變。政府機構則以推演計劃的「境況模擬」作為「想定」設計核心，內容論述較簡約。

五、平台運用

目前國軍建置的電腦兵棋模擬系統計有：「戰區聯戰電腦兵棋系統（TOW）」、「聯合戰區層級模擬系統（JTLS）」及「聯合對抗與戰術模擬系統（JCATS）」等三種推演平台。政府機關多採用資料庫資訊，作為強化想定及結果論述。

六、訓練對象

國軍的兵推想定設計，主要磨練各級指揮官作戰決策能力，及參謀判斷與計畫作為。國軍各級軍事院校戰術想定，聚焦教育訓練培養學員指參作業能力與思維。政府機關則藉兵棋推演腳本中的假定事項，強化部會協調與建立標準作業程序，及進行資源盤（點）整。

七、產出結果

國軍院校藉戰術想定，提升學員的攻防戰術素養外，同時磨練學員的「戰場情報準備」與「指參作業」能力。國軍各級部隊透過從嚴從難的想定設計，企圖藉由演習或兵推找出存在問題，解決問題，進而提升戰備整備能力。政府機關則是以本身職掌範圍可能遭遇或面臨突發危機作為「境況模擬」，意在建立處理危機能力與標準作業程序。國內智庫兵推的想定設計，多以近期的國際情勢及兩岸關係為背景，針對問題提出相關預判。換言之，想定僅是作為智庫兵推過場，或是結案報告政策建議的支撐。

本文作者楊太源為私立淡江大學國際事務與戰略研究所博士，現為淡江大學整合戰略與科技中心研究員，主要研究領域為：中共軍事、國家安全、軍事戰略。

The Design and Application of Scenarios in Military and Civilian War Games

Tai-Yuan Yang

Center for Advanced Technology, TKU

Abstract

In recent years, U.S. think tanks and related military academies have conducted numerous war games involving the U.S. military in Asia-Pacific potential conflict hot spots and the results have often been the U.S. military losing or winning but paying a heavy price. The reason behind these comparable results is most likely that the scenario designs of the war games were excessively strict and difficult for the US military, while all the advantages were given to the People's Liberation Army. Such arrangements have demonstrated again and again that scenario design might determine the outcome of a war game even before it starts. Therefore, when the scenario is designed to satisfy certain specific requirements of the organizing institution, not to simulate the actual situation, the results might be very different.

In addition to being widely used in military affairs, in modern times, the scenarios concept has also been used frequently in fields such as national security, politics, economics, administration, and disaster relief etc. These applications all utilize the scenario model and methodology to conduct simulation and war games. Threat, alignment, integrity, platform, and employment of outcomes in the scenario design of military and civilian war games may differ in accordance with the different purposes.

Keywords: Scenarios, war games, sample solutions, tactical education

不同型態兵推案例說明

詹祥威

網路安全與決策推演研究所

壹、前言

決策推演模擬（decision-making simulation）是一工具，藉由創造安全擬真的程序與環境，亦即所謂「安全沙盒（sand-box）」，為未來可能欲達成之目標與決策，甚至為檢驗既有策略工具之可行性與缺失，做出科學性的實驗與模擬。

而在與國家安全相關的議題上，結合軍事與安全層面，一般將其「決策推演」通稱為「兵棋推演（wargaming simulation）」（以下簡稱兵推）；而「兵推」乃一種結合有形工具，以及無形思維邏輯，所形成的一「決策推演模擬」的過程，可依據不同的目的性，使用不同的邏輯思維與操作工具。

部分兵推主要「目標」，著重於教育訓練與邏輯思維養成，而部分則相較注重理論驗證，亦或者嘗試找出既有弱點；重點取決於不同單位執行兵推的主要「目標」，而使兵推設計有所差異。本文嘗試藉由過去參與、主辦各項兵推的經驗，以案例進行「兵推目標」的分類分析，並理解依據不同「目標」，可採行之兵推工具運用與流程設計。

無論從軍事或非軍事層面而言，兵推基本組成不外乎幾大項目，包含：目標、想定、資料背景、模式、規則、推演者以及分析等，¹ 而其中又以「兵推目標」最為重要；以過往經驗中，兵推的目標可以概分為：對既有機制進行測試、尋找弱點、驗證既有計畫、對未來作為進行可行性評估，以及訓練、測試人員專業素質與

¹ 翁明賢、常漢青，《兵棋推演：概念、演進與內涵種類》（台北市：五南圖書，2019），頁 39-44。

反應狀態等，而一場兵推可能僅有單一目標，更可能包含上述的綜合性目標。

本文依據過往團隊進行之兵推設計與參與經驗，以實證模式進行統整分析，嘗試為兵推做出歸納與整理，使讀者能藉案例更理解兵推之內涵與操作。

貳、兵推常見案例說明

按過往參與規劃、設計與實際參演的案例，大致區分為三大推演模式：「教育訓練」、「模式模擬」與「策略分析」；而在不涉及機敏、以及資訊去敏感化的前提下，本文嘗試以幾則案例說明兵推之內涵。

案例一：全民國防師資訓練班課程－教育訓練模式

此案為全民國防師資培訓課程，作為課程主責規劃設計，期望藉兵推訓練參與學員，在擬真的決策環境下面臨時間壓力、競爭壓力、機會成本壓力，以有限的資源、行動次數與背景資訊，嘗試模擬作為高階政府官員在關鍵時刻做出重要決策之推演，並使參訓學員理解政府決策所須遵循的相關法律與機制。

由於是作為模擬高階政府官員的「政經決策」推演，因此思考的變數類型就相當複雜，包含「國情指標」、「政策承諾」、「民情反映」、「民意指標」、「財政收支」、「全球情勢」、「國家安全」、「群眾運動」及當前國內政經危機等，所有不同指標將相互影響；而如前述參演者必須在有限的資源、行動次數與有限資訊，一方面對競選時期的承諾與國家整體施政方向要儘可能地保持一致，二方面對於即時性的危機或重要議題進行處置，三方面兼顧民意動向與群眾反應，更要能夠對自身的財政收支能平均分配，基本上考驗的不僅是受參演者的單項專業能力，更是能否以全局視野進行思考與處置的綜合能力考驗。

推演前，參訓成員須分組完成施政方針與政策規劃（推演前預畫），模擬團隊在有限資源與時間內欲推動的重大政策目標；而在推演過程中，參訓學員則依照人數模擬分配作為對照政府部門的相應職位。職位參演者在執行模擬過程中，必須遵守既有的相對法律與民主政治倫理；例如，總統必須遵照憲法與政府各級部會的組織條例，並按國內既有的法律與倫理施行；如內政層次大多由行政院長進行決策，總統則是專注於外交、國防領域等。此外，在應對緊急狀態時，法律的限制與權責區分更顯重要，包含地方制度法與災害防救法等。而實際上此模擬也反映現實中，當災害發生時的中央與地方權責區分與摩擦。²

以教育訓練為核心的整體推演過程，主要目的在於透過兵棋推演與擬真模擬，在「資訊不對稱」與充滿變數前提下，提供學員對於「決策與危機管理」的訓練思考，在多難面向中達成「多重決策管理」、「多難決策思考」以及「整體戰略思維」的三大訓練目標。

案例二：國際會議台海危機兵推專案－模式模擬

本案為年度國際智庫交流會議，由台方主責兵推設計；主要聚焦在地緣戰略環境下的綜合安全挑戰，以境外敵對勢力嘗試對我做出階段性軍事脅迫為藍本，設計一系列想定交付參演者互動討論，再將互動結果即時性投入電腦模擬程式中，以電腦程式計算可能產生的結果，回頭投入行動後回顧雙方參演者的每一階段行動是否適切。

由於此國際會議之主要目的，在於檢證當台灣遭受軍事攻擊時，友盟可能面臨的危機，及雙方在防衛任務若要合作，必須思考的選項與可能弱點；因此，在想定設計上，由其中一組成員擔任紅

² 彭百顯，〈由 731 災難檢討政府危機處理〉《民報》，2014 年 08 月 15 日，<https://shorturl.at/hnoxG>。

軍負責扮演境外敵對勢力，並按不同階段的軍事目標，產生不同的階段想定。例如在第一階段，敵軍嘗試以大規模軍事演習試探我方反應，並且以演習為名，將陸海空軍部隊進入戰術位置取得先機；而後，依照參演雙方的反映，紅軍依照想定的原則與方針，調整階段性的戰術與戰法。

在境外敵對勢力啟動任務以前，必須思考其內部政治態勢，以及可能的軍事改革背景，為啟動後續軍事行動提供理性且合理的想定鋪陳與環境假定；此外，按兵推的邏輯，想定同時必須兼顧域內及域外等重要國際行為者的政治環境，以及可能對境外敵對勢力種種行為所採取的反制。政治環境與想定背景，雖無法藉由模擬的程式呈現或反映，但卻是後續軍事行動的重要背景與依據；在啟動後續軍事行動後，藉由電腦程式的協助，可以更清楚將推演畫面做共同呈現並取代傳統桌上圖台，而多方將行動與戰術輸入電腦後，程式亦將自動模擬可能的結果，作為後續推演的依據與參照。

無論是參演何方，針對既有的軍事行動方針對紅軍行動做出回應，從電腦模擬結果亦可看出現行方針的優缺，以及依此可能紅軍會做出的相對回應。比照單純的桌上圖棋兵推，模式模擬更可以藉由電腦系統的輔助，即時、多變與快速的將輸入參數整理分析後產出視覺化結果，供參演者理解當時的總體戰場環境，以及行動後的反饋。

案例三：第三國對我既有防衛動員進行驗證－策略分析

本案為第三國智庫協助我國針對既有防衛動員制度的各項計畫檢證，參演者由各局處代表、主推官為智庫學者並區分為數個不同小組，推演針對防衛動員的執行細節進行資源盤點，以及策略分析的模擬。依據每一個危機的階段進行，政府皆備有既有策略行動方案與標準作業程序，例如發生城市大規模災害時，中央與地方應變小組的溝通、協調機制，以及人力、物力資源盤點流程與機制；而

主推官在想定背景的框架下，會以特別想定發布緊急狀況，考驗各組的應變能力並且針對現行機制運作流程進行觀察與檢討。

想定背景基本依照既有戰爭的合理邏輯，假設境外敵對勢力對我國採取長期封鎖以及階段性任務轟炸的場景，當第一階段的轟炸攻擊無法達成政治目的時，就必須視情況達成首要的軍事目的；除軍事單位在第一線應對軍事任務處置外，此想定與兵推主要著重在本島的轟炸後與軍事攻擊混亂下，我國持續維持政府運作與救災、救難的大規模動員與防衛機制的運作流暢。

如前述，在不同階段與不同危機的場景下，各局處單位皆有相應的標準作業程序，而透過持續的想定調整與緊急狀況的發生，以桌上兵推的討論程序可以檢證既有程序的良莠，以及分析每一個行動方案可能面臨的關聯問題，或可能產生的結果。例如，在我國遭受大規模轟炸後，地方政府啟動大規模傷患救助機制後，與中央政府如何保持協調與協助關係；但由於處於臨戰狀態，通訊可能受管制或干擾，並且現場狀況回報的精準有異，在此情形下容易產生決策失準的現象。各行動方案在此危機狀態，是否可以準確地施行以及可能面臨的挑戰與危機，都是此兵推模擬與分析的要項，甚至因應危機與事態變化，兵推過程中產生不同於既有標準程序的處置方針。

例如，在遭遇大規模空襲後，道路的搶修、管制，與通行條件，應由何單位進行管制，應向何單位進行回報，應由何單位進行控管，以及隨時空背景變化後，權責指揮管制移交的程序與對象又為何。更甚，藉由兵推的想定，計算每一個標準作業流程的反應、溝通與動員時間，以及背後所需的人力、物力等成本。本兵推主要在於藉由特別狀況所擬定的大規模災害，在後方戰線上可能面臨的實際情況，而既有的政府處置是否妥適，及既有的不同作業流程可能面臨的挑戰與優劣。

參、兵推案例要項研析

如本特刊前文所述，兵推要項組成可區分為目標、想定、資料背景、模式、規則、推演者以及分析等項，其中行動後回顧（After Action Review）是作為兵推後續跟進的關鍵要素；無論兵推核心目的是三大模式—「教育訓練」、「模式模擬」與「策略分析」的哪一項，藉由事後分析不僅可以檢視兵推設計本身的優缺失，訓練、模擬與分析的成效，更可以作為後續進一步行動的改進範本。

而從兵推的幾大概念內涵檢證，案例一的兵推其目標在於訓練參演者的總體戰略思維與決策能力。其**模式**則係採桌上兵推結合電腦模擬系統；以桌上兵推為主，其後將結果投入電腦模擬系統驗證合理與可行性，並且在執行電腦模擬過程中，必須符合桌推的流程與政策方針，以求能真實反映與計算結果。而**想定**的撰寫，則是根據本兵推之教育訓練目的，設計國家發生重大緊急災害事件與大型群眾運動等事件，並且往往發生的時機難以預期，且與眾多事件相互影響。（非軍事）

在案例二中，其目標為檢證兵推會議的參演者，對軍事危機的應處戰略是否合理，以及台日雙方若要進行聯合行動，可能面臨的弱點與必須思考的關鍵。進行的**模式**則以桌上兵推結合電腦模擬系統，桌上兵推為主，將結果投入電腦模擬系統驗證合理與可行性並產出推演結果，供後續兵推作為依據。**想定**撰寫部分，則以境外敵對勢力的國內政治環境為依據，階段性軍事任務為本，思考不同階段可能採行的任務與戰術戰法；再根據參演方的回應與電腦模式模擬的結果，調整想定的細節與執行方法。（軍事為主）

案例三的兵推目標在於，檢證我國目前在臨戰危機的大規模殺傷事件下，如何維持基本政府運作與對危機的應處，且檢視既有回應標準流程的可行性與優劣；其**模式**則以桌上兵推為主，主推官與

統裁官在觀察綜合討論與各方回應後，給出新的特殊想定作為後續推演的依據。而想定內容則以境外敵對勢力對我方進行「大規模空襲」，進而引發後方戰線的危機，以及對於平民百姓產生的大規模殺傷，從而使社會、政府動盪；在此想定與前提下，政府既有施政如何維繫，以及在運作同時面臨更多危機與挑戰狀況下，如何依既有標準流程適時、適切調整回應作為，並檢討既有機制的可能不足。

在第一個案例中的事後分析發現，藉由緊急大規模的事件，以及國際情勢的改變，都會影響政策決策單位對於預算分配以及關注重點的優先排序，尤以參演者在計畫與戰略腳本撰寫時，皆盡可能保持客觀、理性，並且相對理想化；但當模擬執政後，尤以面對上述的危機，大多會選擇回頭確保政權穩定，而此事後分析實際上部分符合全球政治的現況發展，也使得參演者藉由此教育訓練理解，作為決策高層的多難與緊急決策困境。在第二個案例，則是藉由事後分析發現，參與推演的多方皆認知到，從地緣戰略或政治現勢層面而言，當行為者或第一島鏈其他國家遭受武力攻擊，相關國家無論就地理條件，或是現實其他條件上很難能夠置身事外；但同時也發現，依照現有的機制與模式，在緊急危難時刻雙方要進行合作或對話，缺乏平時的訓練與磨合將會有產生相當的困難；此外，也藉由推演使參演方意識到，若要進行合作尚有諸多實際層面的問題需要克服。

在第三個案例，則是直接檢證我政府當前的作戰與臨戰狀態下，包含後送、大規模傷患救助等危機下的應變與應處程序是否合理完善；而在想定的設計則是符合戰爭狀態下的後方戰線可能面臨的危機，包含非軍事與非關鍵基礎設施遭到轟炸，或是重要聯繫幹道的失能等，皆考驗參演者平時對於自身業務的熟稔，以及對跨部門業務、溝通與通報機制以及各部對既有作業程序之流暢。

肆、結語

「目標」是決定兵推設計與發展的核心前提，更是主裁官與設計者在制定「想定」發展依循的宗旨；而「模式」則是決定兵推進行的邏輯，以及參演者與統裁者、設計規劃者互動的方法。無論兵推的「目標」為何，推演皆可依自身條件、環境與構想，採行相對應適切的「想定」與「模式」，其重點在於如何透過兵推取得最重要的核心「目標」與成果；而想定與模式等其他重要內涵，是協助兵推進行與達成「目標」的關鍵。

從上述案例分析，雖個別採行三種不同進行的「模式」，但其中二者的「目標」基本接近，皆是要從既有制度與安排尋找可能面臨的困境與危機，並依此提供後續討論、改進的依據；而「想定」則是提供不同的劇本，以期刺激參演者與推演過程產生可能不同的變數，進而達到擬真的推演。

兵推不僅是一種嚴謹的科學，當中「想定」的設計與「模式」的運用，更是綜合經驗的一項藝術，不僅考驗主推者與規畫者的全盤思維，更是兵推是否能擬真與產生有效結果的關鍵因素。

本文作者詹祥威為淡江大學國際事務與戰略研究所政治學博士，現為財團法人國防安全研究院政策分析員。主要研究領域為：地緣戰略、海洋安全，與兵棋推演。

Explanation of Different Types of Wargaming

Siong-Ui Tsiam

Division of Cyber Security and Decision-Making Simulation

Abstract

As demonstrated in the previous four articles, this paper presents three different cases based on experiences in wargame design, planning, execution, and participation. Through these cases, the breadth and depth of wargaming can be grasped. Various scenarios and model designs can be employed based on goals and needs. Succinctly put, goals and needs determine the direction of wargaming.

Wargaming is both a science and an art. Scientifically, it involves the induction and integration of databases, the construction and application of IR theory, and the examination and clarification of existing plans. The artistic aspect lies in testing whether participants can think from both micro and macro perspectives during the process. Drawing on professional knowledge, the referee or moderator may devise and present special scenarios based on participant responses,. This fosters a synergistic blend of interdisciplinary knowledge and practical experience accumulation.

Through the elucidation of these cases, the crucial points and aspects of thinking that must be clarified initially when designing wargames can be discerned. This facilitates the replication of successful experiences and improvement after failure, ultimately maximizing the effectiveness of wargaming in “Decisive from Afar”.

Keywords: wargaming, scenario, after-action review