國立政治大學國際事務學院研究中心成果報告書

113 學年度

111.10.13 製

中心名稱	全球軍事戰略與國防政策中心
主 持 人	連弘宜
執行期間	113 年 08 月 01 日 至 114 年 07 月 31 日
參與人員	一、主要：(如執行長、顧問等) 1. 校內：蘇卓馨 2. 校外：劉蕭翔 二、其他：(如助理、工作人員或特約人員等) 1. 校內：黃建豪、詹騏瑋 2. 校外：
繳交報告日期	114/07/31

成果報告及未來工作計畫：

一、本學年度工作成果（含附件）：詳見以下表格說明

二、次學年度工作計畫：預定舉辦一場座談會及一場專題演講，座談會主題為「如何分辨錯假訊息」；專題演講主題為「全民防衛動員與全社會防衛韌性之關聯」。參與人員：黃建豪、詹騏瑋

三、其他

台灣安全系列論壇紀錄(113 年 8 月起)

● 台灣安全論壇(十一)-中國對台認知作戰

從過去到現在，中共對台的各項作戰行為皆是談及台灣安全時的核心議題。近來，灰色地帶戰略及認知戰明顯成為中共對台作戰的主要模式，接續上回的台灣論壇(十)(討論灰色地帶戰略)，本次國務院邀請國防安全研究院國安所的李哲全研究員、侍建宇副研究員以及網安所的曾怡碩研究員與專長研究美中台關係的外交系吳崇涵主任、熟稔中共外交政策的東亞所薛建吾教授，一同針對「中國對台認知作戰」發表各自的學術成果並交換研究心得。

李哲全研究員指出，「認知戰」為一種現代化的衝突模式，主要針對人類認知上的缺陷加以影響，進而影響其最終的決策，而達到有利於發起者的戰略效果。隨後引用了美國馬歇爾基金會的文章 “From Coercion to Capitulation, How China Can Take Taiwan Without a War”，說明中共統一台灣的方式正逐漸轉向威嚇的方式，也體現了認知作戰將是中共未來對台威脅的重要手段之一。李研究員隨即以「疑美論」為例，點出中共在進行認知作戰時，會在特定時間、特定場合反覆輸送特定立場的訊息，如 2021 年美軍撤出阿富汗、2022 爆發的俄烏戰爭時，中共皆利用機會改變部分台灣人對美國的既有看法，因此李研究員提醒，類似的認知作戰會不斷出現，國人應加以留意，政府也應做好及時防範。

侍建宇副研究員則以香港和新疆為例探討中國在國內進行認知作戰的效果進行探討，並和中共對台人之作戰進行比較。其指出，近年來中共在香港的暴力鎮壓以及在新疆的強迫勞改皆是中國認知作戰失敗的表徵，這些作為也透漏了中共仍然強調傳統的脅迫手段，台灣須引以為戒。不過，侍副研究員也提到，要在台灣這樣的具備民選機制、透明度高的民主國家中採取認知作戰難度相對較高，任何不利台灣利益的立場或訊息都較容易受到檢驗，民選制度也可自動替除侵害國家利益的執政黨，因此台灣不只能夠因應中共對台的認知作戰，甚至也可以對中共進行反制。

來自網安所的曾怡碩研究員接續反制認知做戰的話題，認為由於認知戰的手段存在規模小、成本低的特性，傳統的嚇阻手段重在使對手害怕支付過高的成本在此方面恐怕難以找到著力點，而若要對中共採取認知作戰則須了解在地的脈絡，否則難以達到效果。此外，曾研究員回顧中共認知做戰的演進提出警示，說明中共的認知作戰已逐漸轉向綜合型的威脅，如裴洛西來台，中共祭出環台軍演以及相關制裁進行威嚇、近期的聯合利劍行動則傾向於配合進行法律戰，這些也使得中共的認知作戰難以捉摸，台灣應持續積極發展更加完備的事實查核系統來抵禦假訊息的滲透。

外交系吳崇涵主任認為，探討認知作戰首先應回歸學術面並明確定義認知作戰能為誰所用、用於何處，吳主任舉冷戰時期美國的麥卡錫主義為例，說明

認知作戰便是透過改變對手認知，使其開始區分異己而達到分化社會的效果，而任何人擁有資源，皆可以進行認知作戰。基於這樣的概念，吳主任強調面對認知作戰應透過教育使人們了解認知戰可能就在身邊，而民主社會的過度分化便是認知作戰最容易成功入侵的地方。

東亞所的薛建吾教授則以國際關係的角度切入，提到所謂「銳實力」是透過傳遞假訊息來癱瘓對手的注意力，而認知作戰則是在銳實力的基礎上加上分化內部的效果，透過更多假訊息達到改變看法以及改變關注的效果，薛教授引用選舉研究中心的調查結果，強調認知作戰可能不容易改變我們的國族認同，但卻可能影響我們的關注，即使是好感度稍微上升或立場往中間靠攏都有達到認知作戰的目的。薛教授也提醒，接收訊息須保持多元客觀，過度偏頗的立場，都將成為認知作戰優先操作的對象。

在討論環節中，針對中共對台認知作戰模式的因應，幾位專家學者都認為言論自由、民主開放是台灣的優勢，我們應該利用這樣的優勢讓社會中存在多元的立場，如此才能避免社會因特定的立場而被分化。台灣也應該持續維護並提升自己的價值，在國際社會中持續創造優勢和吸引力，如此一來也能在兩岸關係中創造主動改變對方認知的機會。



【國際事務學院連弘宜院長開場介紹今日與談人以及擔任論壇的主持人】



【與談人和現場的學生們】



【與談人和師長們合照(由左至右):侍建宇副研究員、李哲全研究員、連弘宜院長、吳崇涵主任、薛建吾老師、曾怡碩副研究員、劉蕭翔老師】



【全體大合照】

● 台灣安全論壇（十二）探討國防自主議題

政大國際事務學院主辦的「台灣安全論壇（十二）—國防自主」，於 12 月 10 日，邀請了國防安全研究院資深研究員及備役中將黃希儒、淡江大學戰略所兼任副教授沈明室、政大國際研究英語碩士學位學程主任張文揚及政大國務院教授黃奎博擔任與談人，由國際事務學院院長連弘宜主持。這次論壇針對日益重要的「國防自主」問題進行討論，與談人中有曾擔任過國防部國防採購司主任的黃希儒中將，和對國防、安全有深入研究的沈明室、張文揚、黃奎博教授，再加上同學的踴躍發問，讓此論壇有許多交流和斬獲。

黃希儒中將表達「國防自主」面臨到的是「政策落實」的限制因素，像是有限的資源、偏好即時的採購模式等。而強調國防自主必須有策略方針，重點發展對象，才能發揮最大效益。黃中將提供大家南韓、新加坡、以色列、瑞典等國家國防自主的例子，尤其是南韓現今已有 70%的軍備武器由國內生產甚至能夠外銷，而自製軍武的基礎就是「技術」。最後，黃中將建議國防自主要有系統、有層次的策略；也要重點集中，要逐步建制核心能量、高素質人力的投入，自製能量才會更強大。

沈明室教授首先講述國防自主可以帶動國防產業發展、提升國防經濟、減少依賴外援和經濟研發能力等效益。然而國防自主同時也面臨到一些問題，像是抄襲、關鍵技術卡關、市場在哪裡、零部件來自不同國家的整合問題等。而在工業合作也應為了減少成本為考量而改以「談多少、做多少」之方針。而現今軍民兩用的無人機成為趨勢，自製無人機正在推進，卻面臨廠商規模小、投入成本高的問題，不過國內龍頭漢翔公司於今年九月宣布「台灣卓越無人機海外商機聯盟」，希望和經濟部、工研院、中光電等機構合作尋找海外商機。

張文揚教授認為國防自主對台灣的好處是能降低武器轉換的不適應性，以便提高效率，還可以降低對國際依賴、去風險化。過去對於武器貿易而言，台灣算是邊陲國家，過去多和法國、美國購買武器，但是其度量衡單位的差異（公分、英吋）易造成在維修上之不變。張教授認為軍事產業的發展有正面效益，軍事工業發展成熟後會產生外溢效應，對國內所有產業的水平和垂直整合能發揮正向效果、成功得到突破性的進展。不僅國家，民間產業也扮演重要的角色，若中科院與民間產有更多合作將可產生正面地競合效果。

黃奎博教授認為國防自主是國防政策和國安願景所構成，而基本目標是預防戰爭、國土防衛和反恐制變。台灣從 2004 年到 2025 年的國防預算逐年增加，尤其在 2020 年兩岸關係緊張後大幅增加，已高達 6000 億，而明年國防預算會佔總預算高達 15%。黃教授也套用 Graham Allison 的三個決策模式進行分析。最後也提出了一些決策反思，我國必須認清何者是對自身最重要的，避免做白工；國防自主是採用美國專家給的定義還是自身的？；國防與外交密不可分，國際合作的強化才能使外交配合國防發展；忽略兩岸關係的緊張去發展國防自主，是否會導致我國更依賴對美軍購，而兩岸能溝通協調總比沒有溝通協調好。

最後的問答時間與談人們表達更多自身想法，討論到國防自主在台灣仍面臨許多限制，政府應該要有更大的決心，且政府長期策略、資源投入是要著重的，若缺乏政府主導容易失去政府與民間合作所希望達成的成效。而現今有別於以往，軍事發展先於民間用途，民間的研究生態要建立起來，才能達成有效的軍民競合。



【國際事務學院連弘宜院長致詞並擔任主持人】



【與談人以及師長(由左至右): 劉蕭翔助理教授、陳秉逵教授、張文揚主任、黃希儒將軍、連弘宜院長、沈明室研究員、黃奎博教授】



【大合照】

- **台灣安全系列論壇(十三) - 供應鏈安全**

由於COVID-19、美中貿易戰、全球地緣政治衝突加劇等因素，供應鏈相關議題如供應鏈韌性、供應鏈安全等已然成為全球公私部門密切關注的焦點，近年來，伴隨AI等高科技產業的革新，晶片產業更是成為全球供應鏈議題的重中之重，而台灣身處高科技產業的浪尖，供應鏈的安全與穩定更是攸關台灣整體的安全與發展。本次論壇，國務院邀請國防安全研究院的林雅玲、張務華副研究員與本院外交系陳秉逵教授以及國際研究英語碩士學位學程張珈健助理教授一同針對全球供應鏈安全的各個面向進行發表與討論。

林雅玲副研究員以美中科技競爭為主軸探討全球供應鏈安全，其首先透過圖表指出，美國技術優勢不若從前加上中國透過提升國內技術比減少對外依賴是美中科技競爭的主要動因，針對這樣的此消彼漲，林副研究員認為美國對中國祭出的科技管制已經從過去的產品、技術管制擴大到資金層面，例如禁止美國企業對中國半導體、電子業進行投資並擴大黑名單等，對此，中國則是透過大量的補貼和國內推廣加速自主化回應美國帶來的衝擊，如設立「大基金三期」、擴大國內使用本國伺服器操作系統等，此外，中國在成熟製程方面也持續深耕，目標在於鞏固自身優勢，開闢另一個戰場。最後，林副研究員指出，美中科技戰將使全球供應鏈產生分流現象，這樣的雙重供應鏈模式在半導體產業更是明顯，而為了降低全球供應鏈的風險，先進國家也持續支持製造業回流，推出許多在地化的政策，供應鏈重整的現象將是未來趨勢。而台灣也要把握自身在伺服器、網通產業的優勢，在全球供應鏈系統中持續站穩腳步。

接著，張務華副研究員則聚焦在台灣與日本的半導體合作並以台積電在熊本設廠為例探討供應鏈重組的意義與影響。張副研究員首先以日本最新通過的經濟安全保障條例說明當前日本在高科技產業的採取不依賴並使他國依賴的立場，因此，日本國內對於日本投注巨量資金(占日本GDP0.7%)與台積電合作是存在爭議的，從日本同時扶持國內半導體廠商Rapidus發展2奈米的先進晶片的政策便可見一斑，台灣以及台積電皆不能忽視日本的高科技發展立場。其次，張副研究員也引用《晶片戰爭》作者Mike Miller的觀點，指出當前台積電高度壟斷固然是一項優勢，但因過度集中所帶來的反壟斷的風險值得台灣省思。張研究員接著引用日本在安倍時期全面禁止對南韓輸出光刻膠的事件，說明日本在高科技原料的提供仍是全球首屈一指，不應忽視日本在這之中的關鍵地位。整體而言，張副研究員對於台積電與日本的高度合作給予肯定，但也強調雙方在技術互助、互補非常重要，台積電也需注意該合作帶來的風險，如技術外洩、人才外流等，也期許台灣藉此提升國際地位。

陳秉逵教授則以國際政治經濟的角度探討供應鏈安全的演變和影響。首先，陳教授提到，供應鏈管理是高度複雜的學問，之所以衍生出管理的問題，是因為相較過去，現今的供應鏈模式存在過多政治性的干擾，如中國稀土出口管制，使得企業與政府皆須審慎管理政治性的風險。其次，各國當前已經過度

習慣使用出口管制等非正規的方式向對手國施加壓力，使得傳統的爭端解決機制淪於無效，全球供應鏈彷彿都成為霸權爭奪的標的，這些對商業發展與科學研究皆會產生負面的影響。陳教授也提到，各國透過大量補貼來強化供應鏈安全的方式將強化貿易保護主義，從而損害經濟發展的軌跡。而就影響範圍層面，陳教授認為各國除了在雙邊關係著手，也會頻繁影響盟友的行為使得地緣政治風險不斷上升，加速全球化的崩壞。最後，陳教授認為科技管制致多只能延緩國家發展科技的速度，而這過程中所付出的代價才更值得省思。

張珈健助理教授在論壇的最後，則站在人的角度並側重美國外交政策對供應鏈安全的問題提出看法。首先，張教授認為，美國雖經歷政黨輪替，但經濟安全早已是美國兩黨普遍的共識，不過在針對中國的打壓上，川普的手段可能會有些不同，在這方面，張教授以川普當前的經濟相關內閣人選提出「關稅」仍會是川普團隊打壓中國的主要手段。接著，張教授也提到，台灣 2023 對中國投資與出口皆為史上新低，與中國脫鉤的情形顯而易見，如同前面講者所提，世界正呈現兩大系統之爭。最後，針對川普上台，張教授認為川普的關稅政策也將對台灣的晶片供應鏈造成一定的影響，台灣在全球市場立足的同時也應考慮自主的問題，而美國對於晶片產業過度台灣化的不滿，台灣也必須時刻省思。

在全球化的影響之下，確保供應鏈安全和穩定是國家重視的問題，其帶來的獲利也相當可觀，然而，當今國家過度介入私部門的交易以及以商業作為政策工具的現象已經漸漸普遍化，然而這樣的模式究竟能否為國家帶來利益又或者導致全球化走向倒退是各國務必思考的問題。



【師生大合照】



【與會師長合照】

- **台灣安全系列論壇(十四)-「什麼是全社會防衛韌性？」**

國立政治大學國際事務學院於 114 年 4 月 14 日舉辦「臺灣安全系列論壇」演講，邀請多位專家學者，以「什麼是全社會防衛韌性」為題，探討在當代地緣政治緊張與假訊息氾濫的挑戰下，台灣如何建立多層次的社會韌性。與談人包括國防安全研究院研究員李哲全博士、國防安全研究院助理研究員杜貞儀博士、政大國際事務學院副院長盧業中博士以及政大外交學系主任吳崇涵博士，針對防衛韌性的多元面向提出深入觀察與建議。

李哲全博士從「韌性」的基本概念切入，強調無論面對內部或外部衝擊，個體或組織應具備調適與回彈能力。他指出，全社會防衛韌性指涉的不僅是軍事系統，更包含政府、公私部門、社會與產業的協同運作能力，特別是在戰爭或災害等危機情境中，國家必須能持續維持社會正常運作。

他進一步指出，自 2022 年起，台灣政府才較有系統地建構「韌性國家」策略，包含經濟產業、社會體系、政治制度與國防四大面向。而在衡量政治與社會制度的韌性時，必須觀察民眾對制度的信任、自我國家認同的一致性，以及面對戰爭威脅時的防衛意志。此外，媒體識讀能力亦成為一項指標，李博士引用自由之家（Freedom House）對台灣的 79 分評價，說明台灣社會已具備一定程度的假訊息辨識能力。

吳崇涵博士則以「安全與韌性的結合」為題進行分析，指出非對稱作戰已成為防衛韌性的關鍵要素之一，亦是美國拜登政府自 2022 年以來積極協助台灣強化的重要方向。吳博士特別提及，台灣民眾的「抗敵意志」與是否能獲得國際援助高度相關。根據研究，當民用設施遭受攻擊時，反而有助於激發民眾的抗敵意志，惟軍用設施則不然。他進一步指出，在實際戰爭情境中，軍民設施間的界線往往難以明確區分，例如當家人正在服役，其所處單位是否為「純軍事」即成疑問，因此要求嚴格區分軍民設施並不符合現實。

杜貞儀博士以「通訊與危機溝通」視角來切入分析，強調溝通在維持社會穩定中的關鍵角色。她指出，政府在疫情期間透過每日記者會建立社會信心，就是一種韌性的展現。此外，台灣應積極建立替代通訊計畫，以應對通訊基礎設施遭破壞的風險，例如烏克蘭使用的 Starlink 衛星通訊系統。她也提醒，通訊韌性仰賴公私協力與國際合作，並需定期演練，避免危機來臨時手忙腳亂。

盧業中博士則關注「如何讓國際社會得知台灣正遭侵略」的問題。他建議民眾平時應做好戰時思維準備，例如災害期間加油站可能無法運作，應思考交通工具的續航力。此外，假訊息的氾濫往往會動搖民心與社會穩定，他提醒假訊息來源多元，並非單一方向。平時的資訊識讀與警覺性建構，是社會防線的一部分。

最後，幾位與談人共同呼籲，台灣面對的挑戰不只是軍事對抗，而是涵蓋資訊戰、基礎設施保護與社會信念的多重層面。提升全社會防衛韌性，需仰賴政府、產業、學界與民眾的共同參與，建立一個在危機中仍能穩定運作、彼此信任的社會體系。



【李哲全博士(右一)發表看法】



【與談貴賓與主辦師長合影。(由左至右為: 外交系學輔導師邵懷平、助理教授劉蕭翔、國防院助理研究員杜貞儀博士、外交系主任吳崇涵、國際事務學院院長連弘宜、國防院研究員李哲全博士、國際事務學院副院長盧業中)】



【師生大合照】

- **「台灣安全系列論壇(十五)」-「如何應對灰色地帶衝突」**

本院於 114 年 5 月 13 日舉辦「台灣安全系列論壇」第十五場次，以「如何應對灰色地帶衝突」為題，邀請來自軍事、國防、外交領域之專家學者與會座談並與聽眾進行交流。本次論壇由國際事務學院連弘宜院長主持，與談人包括國防安全研究院柯永森退役少將、吳自立副研究員、劉蕭翔副研究員，以及本校外交學系黃奎博教授、吳崇涵主任，探討中共在台海運用灰色地帶策略之方式與目的，並就台灣因應之道進行全方位思辨。

連弘宜院長開場時指出，「灰色地帶衝突」是當前國際安全領域中備受關注的議題，涵蓋範圍廣泛且定義模糊，需從軍事、安全、法律、認知與心理等多元層面加以解析，才能對該議題有更全面的認識。

首位與談的柯永森退役少將以「預防衝突、有效防衛」為題，分析當前兩岸兵力態勢與中共灰色軍事行動特徵。他指出，解放軍持續以非武裝手段如科研船、漁船與海警壓迫我方周邊空域與海域，凸顯中共軍民融合戰略的野心，且配合武裝行動如跨越中線、無人機侵擾與實彈演訓，企圖以不對稱方式逐步消耗我國防線。柯將軍強調，儘管兵力懸殊，台灣仍可仰賴地形與高機動性戰力展現防衛韌性，並呼籲我方應強化風險管理、建立軍事溝通機制、加快無人化防衛建構及提升國防自主能力，落實我國防衛固守、雙重嚇阻的軍事戰略目標。

接續發言的吳自立博士則聚焦於灰色地帶行動的法律戰層面。他指出，自 2010 年起灰色地帶已成為國際戰略關注焦點，中共更透過「三戰」策略——輿論戰、心理戰與法律戰，積極強化其主權主張，形塑對其有利的戰略環境。針對我國，中共特別著重心理與法律工具的應用，如散布假訊息、模糊對台施壓的事實，進而動搖國內民意。吳博士建議，台灣應積極主張我國水域在國際法的定位，善用「無害通過」原則同意友邦通過台海，以強化我國對台海主權的正當性，同時也應強化我國在相關議題的國際論述，提升國家政治實體的可見度與正當性，以對抗中共法律戰的持續壓力。

劉蕭翔博士則從心理戰角度剖析中共灰色行動對台灣社會所產生的深遠影響。他指出，中共藉由 ADIZ 侵擾、軍演與破壞海底電纜等行為，不僅增加我國社會焦慮，更壓縮台灣戰略反制空間。面對此類具認知操控特性的威脅，劉博士呼籲我方應強化全民心理建設，並建立定期發布的國家安全戰略機制，維持戰略模糊與具體承諾之間的平衡，以利凝聚民意、穩固國內社會支持，防止遭到分化。

隨後發言的黃奎博教授則以衝突光譜為框架，清晰界定灰色地帶行動對峙與武裝衝突之間。他認為，此類行動具備非和平、非戰爭但又具高強度的衝突特徵，手段涵蓋軍事展示、經濟脅迫、心理操作、網路攻擊與政治滲透等多面向，目的在於削弱對方的資源取得與防衛意志。黃教授指出，自 2016 年以來中共對台運用灰色地帶策略已呈現「多面向、多時段、多數量」之趨勢，台灣除應持續強化全民與心理防衛體系外，亦應在外交與法理層面捍衛治理正當性，並與理念相近國家合作，共築區域安全聯防機制。

最後，外交系吳崇涵主任，則從國際衝突理論角度，解析灰色地帶行動的結構與演變。他指出，根據戰爭觀念理論，灰色地帶介於軍事展示與小規模衝突之間，尚未達戰爭階段。吳主任強調，「避戰」與「備戰」的辯證關係，長期以來是現實主義與自由主義學派的爭論核心，但歷史經驗一再證明，戰爭往往肇因於錯誤的資訊、虛假的承諾與無效的溝通。因此，在面對灰色地帶挑戰時，國家決策者應更加審慎，重視跨部門溝通與戰略整合，致力於避免誤判，共同創造和平局勢。

在 QA 環節，針對「灰色地帶行動是否構成準侵略」及「台灣是否有機會參與美菲肩並肩軍演」等議題，講者表示，中共海警在金廈水域的高頻次活動，已具有主權宣示性質，台灣應審慎應對。同時，在國際現實下，台灣雖難以公開參演，實際上可以透過低調方式參與聯合演訓，或進行相關支援工作，我國第一島鏈的戰略重要性是無庸置疑的。另外關於備戰與引發戰爭風險的議題，學者們一致同意建構防衛任性的必要性，同時應強化我國嚇阻的有效性，如何有效落實相關計畫，有待更多細節的探討。

本次論壇集結軍事、法律與心理戰領域專家，從戰略實務與政策建議兩端提出具體見解，為台灣面對灰色地帶衝突提供多元視角與前瞻思維。國際事務學院將持續辦理系列論壇，深化國內對安全議題之理解與關注，強化民主社會的整體防衛認知。



【與會師長合影:右起為政大外交系吳崇涵主任、國防安全研究院吳自立副研究員、國防安全研究院劉蕭翔副研究員、政大國際事務學院連弘宜院長、國防安全研究院柯永森退役少將、政大外交系黃奎博教授】



【師生大合照】

- **台灣安全系列論壇(十六）-電腦兵棋系統的運用**

本院於 2025 年 5 月 17 日舉辦「台灣安全系列論壇」第十六場次，以「電腦兵棋系統的運用」為題，廣邀學術與實務界專家，共同探討兵棋推演在科技與國防決策中的發展與未來。本場論壇由國際事務學院副院長兼國安專班執行長魏百谷教授主持，與談人包括國防安全研究院網安所所長賀增原博士、副研究員林傳凱博士，國防大學戰略所杜長青博士，以及政治大學外交學系教授兼戰略專班執行長陳秉逵與國際事務學院連弘宜院長，從戰術模擬、AI 技術整合、決策分析到全民國防教育推廣等面向，提供多元深刻的觀察與建議。

主持人魏百谷副院長在開場時指出，本次論壇是對於兵棋推演應用的跨領域交流，尤其國防安全研究院網安所結合「網路安全」與「決策推演」的雙核心定位，為我國在應對複雜資訊作戰威脅方面提供前瞻性的貢獻。魏副院長亦介紹，本院專班亦開設「AI 科技與國家安全」課程教學，並設有「教育部大專校院全民國防教育資源中心」，期望藉由論壇深化學術與政策間的對話，提升國人對電腦兵棋應用的理解與接受。

國防院網安所所長賀增原博士以兵棋系統在無人機戰術模擬中的應用為例，深入說明當前作戰模擬的進展。他指出，兵推系統作為「決策推演」的重要技術，在國防院中被廣泛運用，尤其是使用 CMO 與 MASA 兩套專業系統，分別針對海空作戰與陸戰模擬，有效提升推演的精確度與場景多樣性。

他進一步指出，現行系統可進行高能雷射對無人機的模擬攻擊，由於場景複雜，往往需耗時一週完成一輪推演，導入 AI 技術後，透過監督學習、強化學習與基因演算法，可在大量參數中快速尋找最優解。

賀博士亦提醒，AI 雖能大幅提升效率，但其預測邏輯仍常與實際結果產生落差，須藉由人工反覆校正、強化輸入條件與限制參數，確保結果合理。他以自身使用生成式 AI 的經驗說明，模擬飛彈攔截畫面時若缺乏精準數據輸入，AI 往往無法給出可用建議。此現象突顯了專業知識與人類判斷在兵棋系統運用中的不可替代性。

林傳凱研究員從實務經驗出發，首先介紹國防院如何整合兵推中心資源，發展出全台唯一具備電腦兵棋研究能量的單位。他認為，兵推並非高不可攀的軍事專業，應是可以融入日常決策的思維工具，其核心在於模擬選項與評估結果。

林研究員以印巴衝突為例，說明兵推如何評估戰機交換比與射程表現，並提出中共可能透過軍售協助巴基斯坦取得中距飛彈（如霹靂-15）擊落印度戰機的可能性，進一步從兵推角度分析中共武器輸出戰略的地緣影響。

林研究員特別強調，兵推的價值不僅在於戰術驗證，更應融入教育與政策建議，例如軍購決策、部隊部署與國防演習設計。他認為，時下許多商用軟體可作為國內推廣兵推教育的入門平台。他也提出，透過競賽、展示與學生參與活動，將能有效提升社會對國防議題的關注與理解。

國防大學杜長青博士則從決策訓練角度出發，介紹如何以議題式兵推模擬四大台海危機情境，包括混合戰、飛彈攻擊與兩棲登入等。他認為，兵棋不應僅為軍事專業領域專有工具，而應成為全民國安教育的一環，強化整體社會的戰略理解與應變能力。

杜博士表示，軍方兵推系統重視耐用與保密性，但因升級限制而不易應對新興威脅，商用軟體則更具彈性，可用於課堂教學與全民教育。他舉出國防大學舉辦的跨國危機決策競賽，即融合美國兵推平台與本地開發介面，針對印太安全進行模擬演練，達到學術與政策銜接的理想。

杜博士亦強調，兵推的真正意義在於透過科學化思考建構危機應對策略，並指出我國面對的最大挑戰是「如何自處」，兵推能幫助我們從主觀判斷走向客觀推理，建立正確反應與戰略素養。

陳秉逵教授指出，雖然 AI 運算已能提供大量資料整理與機率推算，但決策本質仍掌握在人手中。他強調，使用 AI 輔助兵推的前提，是決策者本身必須具備理解模型的基礎能力，否則無法正確設定條件與解讀結果，容易導致誤判。

陳教授指出，AI 偏好單一路徑邏輯，欠缺人類推理中常見的延伸性與彈性。兵棋模擬不應被誤認為是自動化預測系統，而應被視為提供判斷基礎的輔助工具，必須搭配知識、經驗與現實理解，才能產生戰略價值。

連弘宜院長結合自身參與電腦兵推的經驗，指出兵推系統本質上仍由人類設定條件與參數，系統僅能在給定條件下運算結果，無法適應劇烈變化的突發情境。因此，真正的核心在於操作者的知識與判斷能力。

院長特別鼓勵本院學生，文科背景學生雖不具備技術操作的優勢，卻能以理論紮實的思維設定更加精確的推演情境，從而讓模型發揮最佳效能。連院長呼籲應打破對兵推「理工專屬」的迷思，強調跨領域協作與知識整合才是兵棋系統發展的關鍵。

在模擬準確性與全民國防推廣問題上。杜長青博士強調模擬建模需採螺旋式修正與逆敘事驗證，尤其台海戰爭並未實際發生，需依靠跨領域專業交叉驗證兵推合理性。

林傳凱副研究員則指出，兵推的目的是提供合理選項，而非預測未來；透過模式模擬與專家審視，可建立可信的參考依據。他進一步指出，台灣當前需建立的是一套能「讓敵人失敗」的安全架構，而非追求全面勝利。

關於如何推廣全民國防意識的問題，杜博士建議跨部門整合資源，從學界、軍方到社會團體共同推動，落實全民防衛韌性；賀增原博士與林傳凱研究員亦認為，透過競賽與教育導入可破除兵推艱澀的刻板印象，吸引更多青年參與。

另針對非物質因素如士氣、認知戰影響兵推結果的問題，與會者普遍認為此議題突顯了質性研究的重要性，目前模擬系統難以量化呈現此類變數，未來應加強理論與量測工具的整合，以增進模擬精度。

本場論壇從技術、戰術、教育與認知多層面深入探討兵棋系統的潛能與限制，不僅展現我國國防科技的進展，也促進學術與實務領域之間的對話與合作。透過各位與談人的專業分享，與會者得以一窺兵棋推演系統如何從軍事思維工具，轉化為全民安全教育的橋梁，真正落實國防認知普及化的理想。

國際事務學院未來亦將持續以台灣安全系列論壇為平台，推動具前瞻性與公共價值的安全議題討論，協助我國建立更具整合力與韌性的國家安全思維。



【與會師長合影】



【主持人魏百谷副院長】