



聯合後勤策略維新 與人員培訓

國防大學運籌管理學系 陳飛帆

壹、前言

在2014年的電影《想飛》中，刻劃著空軍官校學生，是如何費盡千辛萬苦的通過重重考驗，努力不懈的朝著飛上天際的梦想奮鬥著；而較未受到討論的另一條劇情主線，則是在訴說著飛行器之所以能無後顧之憂的翱翔天空，背後的功臣就是一群有著最嚴謹及專注的精神與態度，默默付出的後勤維保人員。無獨有偶的是，今年10月國內網路電視節目亦針

對飛機的機務工程師¹ 進行深入簡出的體驗報導。在在的顯示支撐起前線任務的根本，還是藏在後勤維保的諸多細節之中。

為了解何謂「聯合後勤 (Joint Logistics)」，可以先從美軍 (2010) 之國防部軍事術語詞典 (JP 1-02)² 一窺究竟，其定義「聯合 (Joint)」表示兩個或多個軍事部門參與的活動、行動或組織 (Connotes activities, operations, organizations, etc., in which elements of two or

1 木曜4超玩，〈一日系列第一百四十四集——日機務工程師〉，<https://youtu.be/1tfEDp7YNVE?t=304>，檢索日期：西元2020年10月23日。

2 U. S. DoD, Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms. Joint Publication 1-02, 8 Nov 2010, https://fas.org/irp/doddir/dod/jpl_02.pdf, retrieved 23 Oct 2020.



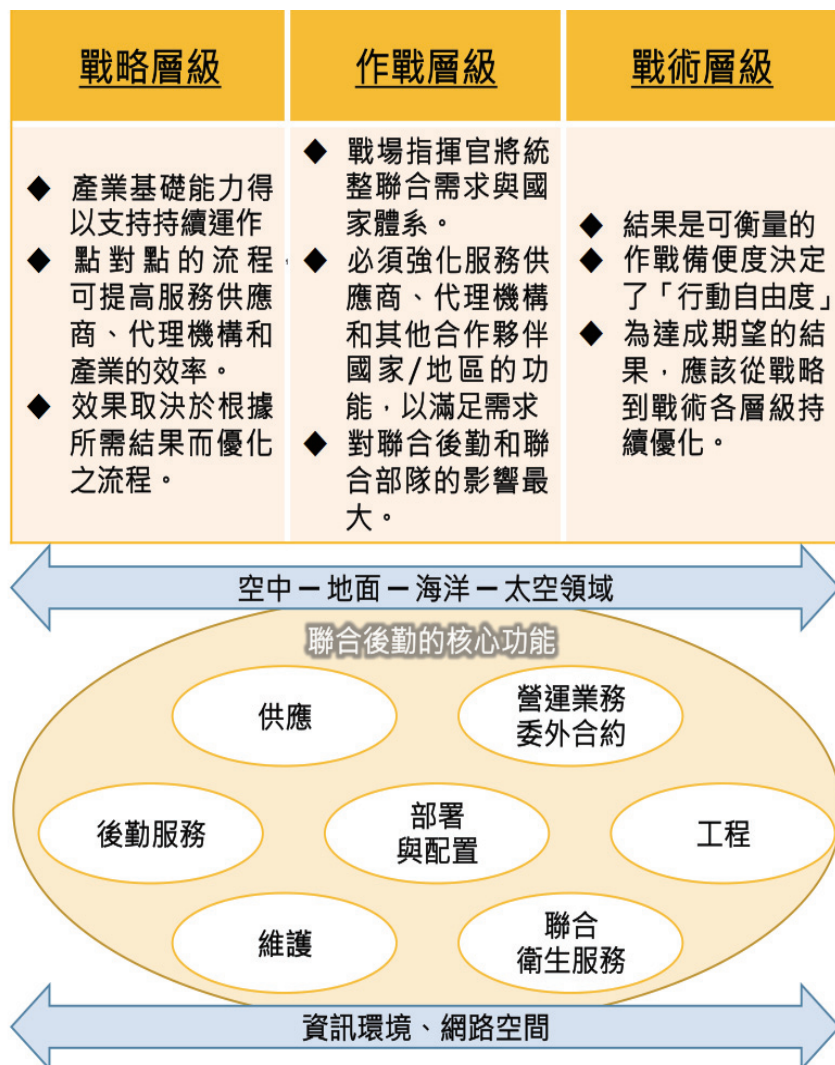
more military departments participate)；而美軍（2019）進一步在JP 4-0³ 更清楚定義「聯合後勤」為兩個（含以上）之軍事部門的後勤資源協調使用、同步與共享，以支撐聯合部隊各種活動（The coordinated use, synchronization, and sharing of two or more military departments' logistics resources to support the joint force）。下圖一簡要說明美國國防部是如何運作每年1,200億美金的聯合後勤預算，並管理51,000

個供應商、2,000多個傳統物流系統、每天超過45,000筆文件申請、770億美元的庫存⁴等，主要由各種核心功能所交織而成的「聯合後勤環境運作框架」，統整空中、地面、海洋、太空及網路等五大環境之聯合後勤需求。

同樣的，在面對未來戰爭型態將更趨多元化、複雜化，我國國防安全研究院《2018國防科技趨勢評估報告》中亦指出，為因應快速多變的戰場環境，可參酌美軍提出的創新作

3 U. S. DoD, Joint Logistics. Joint Publication 4-0, 4 Feb 2019, <https://reurl.cc/GrlKed>, retrieved 23 Oct 2020.

4 Fort Lee, Virginia, "Joint Logistics Course," Army Logistics University (ALU), p. 23, <https://reurl.cc/odq5Zl>, retrieved 23 Oct 2020.



圖一 聯合後勤環境運作框架
(Joint Logistics Environment Operating Framework)

(資料來源：本研究參考註3譯製)

戰構想，其勾勒出未來高科技作戰的樣貌，意即「多領域作戰 (Multi-Domain Battle)」，

而是跨領域的快速轉變，如同美國陸軍上將 Perkins (2017)⁷ 所言：「未來多領域戰場的

將戰場由前方至後方劃分為七區 (如圖二)，可看出未來戰場的擴大及作戰領域的增加。而在此作戰構想下，各軍種都可能扮演主動角色打破軍種隔閡，進而協助其他軍種。⁵ 另外，《2019國防科技趨勢評估報告》中提及，雖然由於技術與資源的差距，難以直接在我國複製美國經驗，然而由於現代火力投射能力的大幅上升及資通技術的長足進步，美軍作戰概念的部分原則卻仍有值得參考並發揮之處。⁶ 換言之，未來作戰環境的不變，同時我國軍在聯合後勤上的挑戰亦日益加劇中。

貳、後勤策略維新

未來的戰場型態，不再侷限單一領域的想像，

5 蘇紫雲、曾怡碩主編，〈2018國防科技趨勢評估報告〉 (臺北：財團法人國防安全研究院，西元2018年12月)。

6 蘇紫雲、吳俊德主編，〈2019國防科技趨勢評估報告〉 (臺北：財團法人國防安全研究院，西元2019年12月)。

7 Perkins, DG, "Multi-domain battle: driving change to win in the future," *Military Review*, Vol. 97, No. 4 (2017), p. 6-12.

多領域作戰分區	戰略支援區 Strategic Support Area	作戰支援區 Operational Support Area	支援區 Support Area	接近區 Close Area	深入機動區 Deep Maneuver Area	作戰深入火力區 Operational Deep Fires Area	戰略深入火力區 Strategic Deep Fires Area
原空陸戰分區			後勤區 Rear Area	接近區 Close Area	深入區 Deep Area		
	友軍區域			接戰	敵軍區域		
太空領域							
網路領域							
空中領域							
陸地領域							
海洋領域							

圖二 多領域作戰概念

(資料來源：同註5)

整合和融合，在這樣的情境中顯示了聯合部隊，必須具備多領域戰鬥概念，來實踐跨領域協同作戰（如圖三）。」同樣的，得以支援前線作戰的跨域、跨國聯合後勤能力，就日趨受到重視。



圖三 美國陸軍多領域作戰概念圖

(資料來源：同註7)

為了更進一步釐清美軍的聯合後勤概念，可以從美國陸軍後勤大學（Army Logistics University, ALU）⁸ 的教育宗旨與訓練課程得知，這所整併於2009年的學校，職司美國陸軍後勤軍官、士官和國防部文職人員之聯合、跨國及跨機構的訓練和教育。其中著名的「聯合後勤課程（Joint Logistics Course）」是美國國防部目前唯一開設之訓練模組，透過兩周的時間課程，並以聯合後勤學（JP 4-0）⁹ 為主，從聯合後勤概述、核心的後勤功能、協調與同步、規劃到執行，同時導入三個影響任務成敗的關鍵思維：團結一致（Unity of Effort）、聯合後勤企業的能見度

8 美國陸軍後勤大學官網：<https://alu.army.mil/about/history/>，檢索日期：西元2020年10月30日。

9 同註3。



(Joint Logistics Enterprise Visibility) 和快速準確的回應 (Rapid And Precise Response)。

美軍更具體地在JP 4-0中點出聯合後勤之核心功能 (Core Logistics Functions) 有下列七項 (同圖一)：

- 一、部署與配置 (Deployment and Distribution)：移動戰力、維持戰力、經營聯合部署和配置的企業。
- 二、供應 (Supply)：管理物資和設備、庫存管理、管理全球供應商網絡。
- 三、維護 (Maintenance)：倉庫維修業務、現場維護作業、設備重置。
- 四、後勤服務 (Logistics Services)：餐飲服務、水和冰服務、應急服務基地、衛生服務、喪葬事務。
- 五、工程 (Engineering)：通用工程、作戰工程、地理空間工程。
- 六、聯合衛生服務 (Joint Health Services)：部隊健康保護、衛生服務支援。
- 七、營運業務委外合約 (Operational Contract Support)：合約支援整合、合約支援、承包商管理。

而曾赴ALU受訓的蔣念祖 (2011)¹⁰ 指出該校辦學宗旨在教育美軍軍官身為「戰場

維持司令部 (Theater Sustainment Command, TSC)」及「遠征維持司令部 (Expeditionary Sustainment Command, ESC)」之後勤計畫官時，應如何規劃各項後勤物資及戰場服務項目，以支援前線作戰部隊，使機動部隊無後顧之憂，全力執行作戰任務。因此，在面臨多領域作戰形態，聯合後勤環境 (Joint Logistics Environment) 中的部隊指揮官，為進行後勤整合時，不僅需考慮現役或備役兵力狀況，更可以協調其他各種軍事力量、政府組織、非政府組織 (NGO) 和多國部隊。

相較於我國，美軍的聯合後勤企業 (Joint Logistics Enterprise, JLEnt) 能提供全球、跨域和多功能解決方案以應對聯合作戰需求挑戰。而美軍能與這些全球後勤服務提供商保持順暢的網絡，是建立在各種協作協議、合約、政策、法律或條約的基礎之上，以滿足聯合部隊指揮官的最大需求。Jones (2018)¹¹ 指出JLEnt能成功的原因在於組成成員都具有舉足輕重的地位，包含國防部的參謀首長聯席會 (Joint Chiefs of Staff)：聯三作戰 (J-3)、聯四後勤 (J-4)，以及作戰司令部、國防後勤局，美國運輸司令部等部內單位；但更重要的是還有其他政府部門和機構，以及非政府組織，這

10 蔣念祖少校於99年10月20日至100年5月26日奉派至美國美軍後勤大學 (Army Logistics University, ALU) 參加「戰場後勤研究課程 (Theater Logistics Studies Program, TLOG)」。

11 Kenneth D. Jones, "The joint logistics enterprise of the future," U.S. ARMY, <https://reurl.cc/x0k61N>, retrieved 23 Oct 2020.

些組織與產業間有著千絲萬縷的聯繫，也代表了點對點（End-To-End）的價值鏈。換句話說，JLEnt是展現、維持軍事力量的根基，也是實現全球影響力，並為聯合部隊指揮官提供各種靈活且反應迅速的選擇。

隨著未來戰爭的發展，JLEnt將持續保持與確保對應變行動、人道主義援助、重大衝突災難或敵對的相關活動，保持高度準備和回應狀態。當然其中大數據（Big Data）是扮演著關鍵角色，不僅加速後勤工作的備便，甚至對聯合部隊和美國盟國的支援，提供了最大的協助。因此，面對以上種種艱鉅的挑戰，大概只有靈活彈性且消息靈通的JLEnt，才能進行準確而有效的後勤評估，並確保最佳部署與資源運用，以提高國家的利益。

參、後勤人員培訓

如前所述，美國ALU在聯合後勤課程中，即強調後勤從業人員應具備的七項基本能力。不僅如此，陳彥棠（2016）¹²總結這系列課程能為美陸軍培養多功能（Multifunctional）、聯合（Joint）、跨國（Multinational）後勤問題的解決者，使其充分掌握由後方後勤資源至

前線的各類後勤補給與支援方式。美軍的訓練課程是兼具未來與務實導向，如同陳展樑（2014）¹³指出，課程中為使學員瞭解委商作業程序、運用軍民聯合後勤支援跨國持久戰及美軍武力投射，而有「戰場委商合約管理與應用（Contracting）」科目；另外，為訓練學員能運用友軍、盟軍及戰場地主國（Host-nation Support）之後勤作戰能量，實施戰場間互相支援，同時提升學員整合戰場後勤需求支援計畫之作業能力，則安排「聯合作戰後勤支援（Joint Operational Logistics Support）」科目。而同樣曾在ALU接受「火砲軍官基礎班（Ordnance Basic Officer Leader Course）」的李宗翰（2020）¹⁴表示，該班隊係培養後勤少尉軍官之基本技能，除執行日常業務及戰備整備外，更須提供上級指揮官各項戰場即時資訊。且美軍作為先進國家作戰標竿，經理與步兵等官科均於建國初期同時出現。可見用兵後勤雖不直接面對前線戰事，但作戰的成敗緊緊於源源不絕的後勤支援。

除了派員至美國受訓外，我國在2019年亦派員赴法國參加「後勤高階訓練」¹⁵，係依幻象機隊華法長期支援協議（Long Term

12 陳彥棠，〈美軍戰場後勤計畫人員培訓課程之探討〉《陸軍後勤季刊》（桃園），105年第3期，民國105年8月，頁6-22。

13 陳展樑上尉於2013年11月6日至2014年5月29日奉派至美國陸軍後勤大學參加「後勤執行發展班」課程。

14 李宗翰上尉於2019年10月28日至2020年3月6日奉派至美國陸軍後勤大學參加「火砲軍官基礎班」課程。

15 陳星翰中校等4員於2019年9月13日至29日奉派至法國法國國防顧問公司（Defense Conseil International, DCI）及法空軍里昂（Lyon）基地等單位參加「後勤高階訓練」課程。



Assistance Agreement, LTAA)，不僅深入探究法國空軍組織現況、境外部署作戰，重點更在跨海後勤支援作業，並瞭解整體後勤支援的運作方式，同時也學習法空軍及民航之機隊管理、維修管理、物料籌補及實務案例等內容；或於同年至新加坡陸軍作戰後勤支援指揮部、陸軍後勤中心等地訪問觀摩該軍後勤轉型歷程、後勤委外概況（服裝供售站及膳食供應）等。¹⁶

由上述的人才培育、受訓及訪問，可以看出與我國防部「109年度施政目標與重點¹⁷」相契合，不僅在厚植聯合戰力（兵力整建計畫），為達成「防衛固守、重層嚇阻」軍事戰略及「戰力防護、濱海決勝、灘岸殲敵」之整體防衛構想，逐步強化戰力防護並充實基本戰力及建置不對稱戰力；或者，在強化訓練作為（部隊訓練訓令），將聯合作戰訓練貫穿上下各層級，以仿真戰場景況，實戰化對抗訓練方式施訓，落實聯合戰力整備；最後，更重要的是在強調一專多能的訓練下，將免不了人才流失的議題，因此有了戮力兵制轉型（國軍留營成效獎勵作業要點）、優化人才

培育（國軍營區教學點獎勵作業要點）及拓展友盟國家軍事交流（高層互訪、戰訓、智庫、教育訓練、軍陣醫學交流等）。這也呼應了監察院（2011）在調查報告中指出：「軍事教育為國軍提升人力素質、推動兵力精簡及強化作戰能力之基礎。……然歷經國軍精實案、精進案、精粹案……各校院均面臨教師及行政人員編制縮減，教育資源不足及未來發展受限之困境。¹⁸」也因此，國防部在2017年的中程施政計畫¹⁹重點與目標之一，即為更積極的優化全軍人才發展與培育。因為國軍人力素質良窳，攸關整體國防戰力，不論是軍士官兵之選任、訓練、運用、考核、退輔等政策規劃，於面臨未來科技戰爭的知識經濟時代，顯得格外重要。而唯有將人員視為重要資產，同時重視人力素質的維持與精進，才能反饋卓越的績效表現與組織革新。

肆、為了瞬息萬變的未來

聯合後勤的精神完美體現，如同今年美國陸軍在全球新冠肺炎（COVID-19）的疫

16 陳篤敢將軍等4員於2019年8月26日至30日奉派至新加坡參訪後勤管理。

17 國防部，〈109年度施政目標與重點〉，國防部全球資訊網，<https://reurl.cc/R1QyOz>，檢索日期：西元2020年10月30日。

18 國軍軍事教育體系之檢討與績效評估專案調查研究報告（監察院），西元2011年，頁182。

19 國防部，〈國防部中程施政計畫（106至109年度）〉，國防部全球資訊網，<https://reurl.cc/LdZ6Mx>，檢索日期：西元2020年10月30日。

情肆虐下所提出的因應策略（A Total Army Approach），不僅符合前述JP 4-0之原則，要快速反應（Immediate Response）、發揮作用（Enabling Capabilities），更要確保一切備便就緒（Ensuring Readiness），以面對全新又看不見的敵人，舉例來說美國陸軍正建立全面的物流網路，以支援其在醫療保健工作的軍事單位設施，提供食物、住宿、洗衣服務和其他服務，讓醫護專業人員能夠繼續專注於照顧病人的前線使命。並且運用陸軍遍布美國各地的工業基地，其中包括26個武器製造庫，維修庫和彈藥廠，均正在評估如何重新設計組裝線、維護設施和製造能力，以生產、修理或再利用N95口罩、通風機組件等設備，以解決全球個人防護設備和其他醫療設備的短缺問題；²⁰同樣的，我國軍亦在國人防疫迫切需求下，基於「災害防救」、「苦民所苦」之精神，配合口罩增產需求，動員後備軍人投入口罩生產工作，期能有助於緩解口罩迫切需求。²¹

除此之外，在我國防部中程施政計畫²²中，特別提及檢討後勤支援能力，提升戰備水準：完備後勤體制，妥慎規劃國軍後勤轉型，運用「國軍用兵後勤管理系統」，有效發揮後勤支援效能及強化指揮、管理、決策功能，達成支援聯戰用兵之目標。而這些都建基在完善國軍後勤體制，不論是精進後勤作業流程、調整後勤組織結構，甚至是扶植國內國防工業自主能力、落實商維政策、建立長期合約商源等，這些都是持續精進聯合後勤的目標。然而如何將這些優勢保存與活用，則是現下亟待考量的重要課題，從我國國家發展委員會所負責建置維護之開放平臺「公務出國報告資訊網²³」（如圖四）中可知，自民國89年迄今，出國人員服務機關隸屬於國防部計有1,495件（總體資料庫55,371件），而其中與後勤維保之人員培訓、研討會議有關之件數僅約為39件（僅占總體公務出國件數之0.07%）；且前往地區均為美、法及新加坡等國，顯見未來在派訓人數規模與涉及國別可更豐富多元

20 McCarthy, R., McConville, J., & Grinston, M. (2020), "The fight against COVID-19: A total army approach," *Army*, 70(5), p. 3-4.

21 國防部新聞稿說明「針對外界關切國軍防疫相關作為」乙情，<https://reurl.cc/MdGyNn>，檢索日期：西元2020年10月30日。

22 國防部98至101年度中程施政計畫（國防部），西元2009年。

23 行政院及所屬各機關、學校、公營事業機構以政府經費派赴國外從事考察、進修、研究、實習及其他活動之人員，應依據「行政院及所屬各機關出國報告綜合處理要點」之規定，於返國之日起3個月內提交出國報告，公開於本資訊網供民眾查詢瀏覽，資料涵蓋時間自西元2000年迄今，<https://report.nat.gov.tw/ReportFront/>，檢索日期：西元2020年10月30日。



圖四 公務出國報告資訊網

（資料來源：中華民國行政院國家發展委員會）

化，以汲取更廣更深之各國後勤思維與理哲。

凡事都有一體兩面，為了精進與保存國軍的聯合後勤能力，站在國家的角度，不論是我國軍未來與美軍或他國實施聯合軍演，跨國間的聯合後勤支援應為我軍培養後勤幹部之要項，抑或是在我國「2030雙語國家政策發展藍圖²⁴」政策中的「厚植國人英語力」、「提升國家競爭力」等兩大目標，可穩定規劃將後勤人員派訓至世界各國，汲取相關聯合

後勤經驗；另一方面，以後勤從業人員的角度觀之，若要能長留久用的待在組織中，則勢必有一套完善的選、訓、用、晉、退政策，誠如方玉龍與鍾玉萍（2020）²⁵一致認為：「國軍依未來十年建軍構想、五年兵力整建目標，於軍事教育課程中融入相關職涯發展課程設計，

以陶鑄官兵正確認知、建立正確的工作態度，縮短軍事專業技能獲得上與民間學用合一的落差，協助未來職涯發展。」

最後，本文作者認為我國軍應更積極籌建或扶植能將聯合後勤業務委外之商源，效法如美軍之JLEnt或新加坡科技後勤公司（S.T Logistics）；同時未來亦更需重視聯合後勤、委外合約管理人員之培訓與留用，以符合我國防部「109年度施政目標與重點²⁶」。

24 行政院2018年12月10日院授發綜字第1070802190號函頒。

25 方玉龍、鍾玉萍，〈後勤職涯發展—以陸軍航空基地勤務廠為例〉《陸軍後勤季刊》（桃園），109年第1期，民國109年2月，頁87-103。

26 同註17。