



■ 專欄

後勤維持與採購作業革新

DOI: 10.3966/230674382021051102001

國防大學運籌管理學系

陳飛帆

從兩個新聞事件說起

今（2021）年3月23日，在埃及當地時間上午7：40左右，我國「長榮海運股份有

限公司」租用的超大型貨櫃輪長賜輪（Ever Given）在蘇伊士運河擱淺，全面癱瘓這條往返歐洲（地中海）和亞洲（印度洋）最短的運輸航線，它同時也是全球最繁忙航道之



圖片來源：青年日報

一。歷經6天日以繼夜的緊急救援後，終於在埃及時間3月29日15：04重新浮起，¹並由拖船協助移至大苦湖²下錨檢修並釐清肇事原因與責任。然而這驚天一「堵」，竟然堵住了往來歐亞貿易大動脈的航運船隻，不論是在石化生產原料或是皮革、製鞋、成衣，還

1 長榮海運股份有限公司新聞稿，〈長賜輪成功脫困，蘇伊士運河恢復正常通行〉，<https://reurl.cc/7yQ5ob>，檢索日期：西元2021年4月23日。

2 大苦湖是連接蘇伊士運河北部和南部之間的鹹水湖。



是仰賴微晶片供應的電子產品到汽車等各產業，造成全球許多供應鏈的衝擊。³而堵塞蘇伊士運河的連鎖效應，不僅面臨巨額的賠償問題，長榮在4月13日遭埃及法院下令扣押長賜號後，著手研擬讓船與貨分開處理的可行性，把貨櫃移往其他貨櫃輪，盼能將船上貨物早日送達貨主手中，儘量將衝擊降到最低。⁴而從這次的交通事故，不難看出在現今全球化的驅力下，組織對於「零庫存、即時生產（just in time）」的商業模式，更仰賴供應鏈中各個環節業者緊密的配合，倘若其中一環出現問題，則後勤維持流程勢必會受到連鎖波及。因此在這個轉捩點上，更應未雨綢繆地思考如何精進管理作為，以因應再次發生（just in case）的營運風險。

視角再拉回國內，無獨有偶的一樣是交通事故，不同的是卻賠上了多人傷亡的慘痛代價。這是發生在今（2021）年4月2日，當

臺鐵的408車次太魯閣號在09：28準備進入花蓮清水隧道前，與滑落邊坡侵入火車路線的工程車發生碰撞後，造成火車出軌的嚴重交通事故。⁵諷刺的是，本應是加強邊坡整治施工的得標廠商（東新營造有限公司），卻反而成為了肇事的主角。檢視「鐵路行車安全改善六年計畫（北迴線 K51+170~500 山側邊坡安全防護設施工程）」決標公告，⁶這筆預算高達新臺幣1.248億的工程案件，依內政部《營造業承攬工程造價限額工程規模範圍申報淨值及一定期間承攬總額認定辦法》中明文限制，投標廠商應具備甲等綜合營造業牌照才得以投標，⁷但「義祥工業社」原為分包商之一，卻反客為主成為該標案的實際負責廠商，已明顯違反《政府採購法》第65條：「得標廠商應自行履行工程、勞務契約，不得轉包。所謂轉包，指將原契約中應自行履行之全部或其主要部分，由其他廠商代為履行」。⁸此

3 天下雜誌，〈大排長榮「打亂歐亞貿易」〉，<https://reurl.cc/0D3dmA>，檢索日期：西元2021年4月16日。

4 長榮海運股份有限公司新聞稿，〈長賜輪遭埃及法院扣押說明稿〉，<https://reurl.cc/jqZL8q>，檢索日期：西元2021年4月23日。

5 交通部臺灣鐵路管理局公開資訊，〈110.4.2第408次和仁崇德間（清水隧道）事故報告第26次工作會報簡報〉，<https://reurl.cc/E2lEM1>，檢索日期：西元2021年4月23日。

6 公共工程委員會，鐵路行車安全改善六年計畫〈北迴線 K51+170~500 山側邊坡安全防護設施工程〉，政府電子採購網，<https://reurl.cc/rab4ex>，檢索日期：西元2021年4月16日。

7 內政部，〈營造業承攬工程造價限額工程規模範圍申報淨值及一定期間承攬總額認定辦法〉第四條明文規定甲、乙、丙各等級業者能承攬之工程規模，<https://reurl.cc/v5b4Vo>，檢索日期：西元2021年4月16日。

8 法務部全國法規資料庫，〈政府採購法〉。<https://reurl.cc/V39MnY>，檢索日期：西元2021年4月23日。

種借牌投標行為，不僅違反《採購法》第1條所揭示：「為建立政府採購制度，依公平、公開之採購程序，提升採購效率與功能，確保採購品質」之立法精神，更釀成這次重大交通意外，並在4月16日分別以交通過失致死、違反政府採購法起訴之。⁹ 追根究柢，一連串的人禍係來自於採購管理的未能落實執行。

不謀而合：從民間領域到軍方範疇

從上面兩個例子觀之，不論是「後勤維持」抑或是「採購管理」，都是影響組織營運必不可少的一環，而這樣的重要性不僅是體現在民間經營領域，在國軍組織的營運更是舉足輕重的影響，就如同美軍在2019年更新版的《後勤準則 4-0 (Army Doctrine Publication, ADP)》¹⁰中，對於部隊維持 (Sustainment) 的剖析，特別指出美軍在維持作戰功能的四大要素，即「後勤作為 (logistics)、財務管理 (financial management)、人事勤務 (personnel services)

和醫療服務支援 (health service support)」，而其中後勤作為係指「計畫與執行對部隊的運送與支援，包含軍品設計與發展、獲得、庫儲、運輸、分配、保修與廢品處理，軍事設施獲得與建設、維護運作及報廢處理，以及補給勤務與採購」。¹¹明確地闡述美軍在部隊維持上，端賴各項後勤作為的配合，以確保部隊指揮官在戰場上之「作戰範圍延伸 (operational reach)、部隊行動自由 (freedom of action)、持久延續戰力 (prolonged endurance)」等目標。此外，更特別強調美國陸軍後勤要素包括：維護、運輸、供應、戰場服務、配送、作業合約支援事項和一般工程 (Army logistics elements are: maintenance, transportation, supply, field services, distribution, operational contract support, and general engineering. For additional details, see FM 4-95.¹²)，顯見美軍在經營部隊時，亦將後勤維持與採購管理等要素列為戰略規劃的主軸之一。

而在美軍《聯合出版 4-0 (Joint Publication)》中提到在面對聯合作戰的後勤維持¹³任務時，亦認為應有下列核心功能：

9 依據花蓮地方檢察署110年4月16日偵結公告，<https://reurl.cc/3NAdD0>，檢索日期：西元2021年4月17日。

10 DoD, U. S. (2019). Army Doctrine Publication (ADP) 4-0, Sustainment. Washington, DC: Government Printing Office.

11 林俊安，〈美陸軍後勤準則ADP 4-0《部隊維持》改版內容介紹與研析〉《陸軍後勤季刊》(桃園)，第4期，民國109年11月，頁32。

12 DoD, U. S. (2014). Logistics Operations (FM 4-95). Washington, DC: Government Printing Office.

13 DoD, U. S. (2019). Joint Publication 4-0, Joint Logistics. Washington, DC: Government Printing Office.



部署與配置、供應、維護、後勤服務、工程、聯合衛生服務、作業合約支援事項等七項。¹⁴其著眼於支援部隊移動並維持戰力，透過物資、料件和設備等庫存管理，提供各層級之維修與維護工作，此外，尚透過各式採購合約的管理，以滿足實際需求。尤其在現代化的聯合作戰思維下，不僅是前線的作戰武器與系統越趨複雜，或是在後端支援部隊運作的日理萬機，亦均需仰賴龐大且繁瑣的後勤維持與採購管理之完美結合。

以人為鏡：從美軍視角到我軍作為

美國總統拜登（Joe Biden）於今（2021）年2月24日簽《美國供應鏈行政命令》（Executive Order on America's Supply Chains）要求協調與該命令有關的所有行政部門，全面審視美國製造業、供應鏈和國防工業基礎的彈性和能力，審視的範圍也包含政府採購部分。¹⁵而其中由國防部對業管的國防工業，將更進一步檢視受競爭對手國所控制之民營產業供應鏈，進行供應鏈評估報告。

不約而同的是，從我國110年《四年期國防總檢討》（Quadrennial Defense Review, QDR）¹⁶有著相似的概念。在總檢討中，我國國防部藉由跨軍種後勤能量整合，確保武器裝備妥善，組建軍民合作後勤體系，廣儲戰備資源，期使國軍成為「能戰、善戰、勝戰」的堅強鋼鐵勁旅；再者，永續布局，運用工合資源並整合在地能量，建立國防產業供應鏈，推動武器裝備國造與建置供售及維修能量，帶動國內產業升級，穩健發展國防自主。亦誠如今（2021）年3月25日國防部整合評估司司長苗慧芬說：「在貫徹國防自主目標上，新增強化工業合作機制、籌建F-16戰機維修中心，以及建立在地化供售與維修能量，為國防產業發展永續布局。」¹⁷

更具體而言，在後勤維持方面，要如何快速支援部隊維修，陸軍兵工整備發展中心（簡稱兵整中心）的自動化倉儲是一個正在起步的革新證據。兵整中心是納儲三軍通用料件最多品項的單位，不論在料件接收、儲存管理與撥發等作業，工作壓力不可言喻。為提升庫儲作業效率，單位運用自動化倉儲

14 陳飛帆，〈Doing the Right Things Right—兼具效率與效能之後勤管理〉《陸軍後勤季刊》（桃園），第1期，民國110年2月，頁6。

15 汪哲仁，〈美國展開供應鏈安全審查〉《國防安全雙週報》（臺北），第23期，民國110年3月5日，頁47。

16 國防部，〈110年國防總檢討〉，全球資訊網，<https://reurl.cc/a5k8nl>，檢索日期：西元2021年4月27日。

17 青年日報，〈四年期國防總檢討強化聯合戰力應對非傳統威脅〉，國防焦點，<https://reurl.cc/e9KOyQ>，檢索日期：西元2021年4月27日。

系統（AGV自動導引運輸車、機器手臂、RFID自動辨識技術等），不僅充分有效運用儲存空間，更可降低人力負荷，未來也規劃導入更先進的新一代自動化倉儲系統，期能更快速支援部隊維修料件需求。¹⁸

除此之外，採購管理方面，首先在「食」的部分，近日發生媒體報導國軍副

食品供應站「豬排外箱產地標台灣，內包裝貼美國」乙情，陸軍後勤指揮部發言人辜麗都少將表示：報導所指採購品項為豬肉加工產品，本案合約原料可自國外進口，經加工後銷售；另為確保官兵食用安全，於今（110）年完成合約修訂，新增「萊克多巴胺」藥劑為必檢項目，且檢驗結果應為「未

檢出」。¹⁹也看出國軍為配合政府政策方向，亦同步修正副食供應採購之合約條文，一方面為維持採購的效率而努力，另一方面，持恆為官兵的食品安全把關。

接著，在「衣」的部分，今年陸海空各軍種在服裝補給上，開始出現大革命，透過全新的服裝供售系統，結合實體的店面與線上的各軍種APP介面，可提供官兵第一時間選購實際需求之制式軍服、消耗性衣物、鞋

產地在哪裡？國防部：

產地清楚標示才能上架

該產品豬肉原料為美國、在臺灣加工製造的豬肉加工品，符合衛福部食藥署規定「原產地(國)：臺灣」與「豬肉原產地(國)：美國」之標示。

第三方公證瘦肉精未檢出

本部於3月份送驗國家認證第三公正檢驗機構，檢驗結果為瘦肉精「未檢出」！

國防部發言人

陸勤部：豬排標示符合現行規範，瘦肉精零檢出，持恆食安把關。²⁰

18 青年日報，〈兵整中心自動化倉儲快速支援部隊維修〉，國防焦點，<https://www.ydn.com.tw/news/newsInsidePage?chapterID=1302939>，檢索日期：西元2021年5月1日。

19 國防部，〈陸軍司令部發布新聞稿，說明媒體報導「豬排外箱產地標臺灣，內包裝貼美國」乙情〉，全球資訊網，<https://reurl.cc/8yk5aj>，檢索日期：西元2021年5月4日。

20 國防部發言人臉書專頁，〈陸軍後勤指揮部新聞稿〉，<https://reurl.cc/bzv7N3>，檢索日期：西元2021年5月4日。



類、運動服、服裝配件等五大類項目。

本期的創新觀點：後勤維持與採購作業革新

首先，本期與後勤維持革新觀點相關的第一篇文章是「基地庫儲管理導入物聯網技術提升戰時零附件撥補效益之研析」，藉由探討在陸軍基地廠（中心）撥補零附件逾時的可能原因，並提供導入物聯網與自動化倉儲於陸軍庫儲管理等實務建議，期望建構全時監控的環境下，迅速完成精準揀料作業，

降低人力作業管理負荷，有助益提升戰時零附件籌補時效。

而第二篇文章「以PZB模式結合IPA分析探討彈藥部隊服務品質與滿意度之研究」則欲瞭解民間企業要求的「顧客」導向，是否能順利導入國軍的後勤工作之中。這樣的精神強調以服務為著眼，並以支援部隊達成任務為前題，重視「服務品質」及「支援成效」。研究結果建議應優先改善受補單位（顧客）高度重視卻滿意度不佳的項目，不僅要強化雙方溝通橋樑，更應以積極、主動、彈性的方式維持部隊所需，以達成需求



圖片來源：美編提供

與供給雙贏的局面。

第三篇文章「軍品認試製（修）料件運用選擇性招標辦購之探討」，為有效提升採購效益，試圖釐清國軍在採購招標階段之個案執程序分析，透過歸納並比較選擇性與公開招標兩種方式之優缺點分析，以期提升廠商認試製及參標意願，使選擇性招標能獲得有效運用，以提升軍品獲得時程。

最後，第四篇文章「陸軍伙食委外合約

管理策進之研究」，是對於採購作業革新的建言。文中提出四項創新式的遠程中介模型，並引用合約管理成熟度模型與合約條款之自我評量方式，以利需辦理業務委外的單位自行評估合約管理成熟度。研究結果指出單位若具較佳之合約管理成熟度，能增加供需雙方之溝通品質，將能降低誤解並減少履約爭議，藉此精進伙食委外的合約管理工作，進而達成陸軍伙食委外政策的永續發展。

從文章開頭所提及的

兩件交通事故，進而引發國際焦點與社會大眾對於後勤維持與採購作業的關注。不僅與我國軍剛頒布的《四年期國防總檢討》主軸重點相符，更具體落實在近期各項實務工作上（兵整中心、副食供應站、服裝供售站……等），因此對於此議題的政策革新與實際作為，應是國軍持續精進與改善重點項目之一，最終能達到整合後勤能量，建構國防自主的鋼鐵勁旅。

去那買？

1. 實體店面

陸軍

1. 國防部勇固樓1樓
台北市中山區北安路409號
2. 全聯桃園東國門市
桃園市桃園區東國街38號
3. 龍岡服裝站
桃園市中壢區龍東路2之50號
4. 湖口服裝站
新竹縣湖口鄉勝利路2段90-1號
5. 十軍團人才招聘中心
台中市豐原區三豐路454號
6. 台南福利站
台南市成功路22巷3號
7. 全聯高雄國泰店
高雄市鳳山區國泰路1段6號
8. 花蓮人才招聘中心
花蓮縣花蓮市公正街14號

海軍

1. 國防部勇固樓1樓
台北市中山區北安路409號
2. 左營精誠營區
高雄市左營區介壽路16號
3. 基隆地區
服務據點 基支部
4. 馬公地區
服務據點 馬支部
5. 蘇澳地區
服務據點 蘇支部

空軍

1. 國防部勇固樓1樓
台北市中山區北安路409號
2. 台中福利站
台中市東區自由路3段30號
3. 台南嘉裕門市
台南市北區公園南路51號
4. 花蓮福利站
花蓮市東興三街100號2樓
5. 台東福利站
台東市廣東路21號

2. 網路商店

APP線上訂購 宅配到家



陸軍服裝供售站
購物
★★★★☆ 358



海軍服裝供售站
購物
★★★★☆ 257



空軍服裝供售站
購物
★★★★☆ 151

f i t 國防部發言人

國軍服裝供售大革新！²¹

21 國防部發言人臉書專頁，〈國軍服裝供售大革新〉，<https://reurl.cc/nnK7Yd>，檢索日期：西元2021年5月4日。