

# 軍隊通訊逸事～ 科技如何影響了美國南北戰爭

文／林一平 交大講座教授

全世界軍隊的正式通信編制是由美國人邁爾 (Albert James Myer; 1828 — 1880; 圖一) 所催生。邁爾十三歲時曾經擔任電報報務員，後來學醫，1851 年由醫學院畢業。之後擔任軍醫時，根據他早期的電報經驗，發明 Wigwag 旗語進行軍事通信，亦即所謂的 Aerial Telegraphy。這套系統的原理類似於摩斯碼 (Morse Code)，由一個人拿一支旗子，朝三個方向揮舞，代表不同字母。



圖一：邁爾 (Albert James Myer; 1828 — 1880)

1859 年邁爾說服軍方在紐約港口測試他的旗語系統。由於實驗相當成功，邁爾於 1860 年被任命為全世界第一位專職通信長 (Signal Officer)。自

1860 年至 1861 年，邁爾被派到新墨西哥州，參加圍剿納瓦荷 (Navajo) 印第安人，在戰役中再次成功試驗他的旗語系統。有趣的是，在美國南北戰爭期間 (American Civil War; 1861 — 1865)，首先採用邁爾這套通信系統的，竟然是和邁爾敵對的南軍上校 (Confederate Captain) 亞歷山大 (Edward Porter Alexander)。亞歷山大曾經參與紐約港口的旗語系統測試，是邁爾的部下。1861 年邁爾拿到 Wigwag 旗語方法的專利，不知道他是否控告亞歷山大侵犯智慧財產權。

1862 年邁爾引進第一部可攜式的軍用電報機 Beardslee Telegraph。這部機器需要許多人來伺候。它安置於馬車中，電報線由馬車中拉出，架在由士兵們一路「種」下的電線桿。由於是採手搖發電，因此電力不足，傳輸距離不遠，同時操作也相當繁複。不過這部電報機在菲德立堡戰役 (Battle of Fredricksburg) 立了大功。當日起大霧，視線不明，南軍的旗語通信一籌莫展，毫無用武之地，而 Beardslee 電報則不受天候影響，幫助北軍達成通信任務。1864 年初，這部短命的電報機退出戰爭舞台。1865 年邁爾拿到第二個專利，叫做邁爾碟 (Myer's Disk)，可將傳送的電報訊息加

密，只有行家經由拼湊幾個碟子，才知道隱藏密碼的意義，不知情者只會看得霧颯颯。

大家都同意林肯 (Abraham Lincoln; 1809 – 1865; 圖二) 是一位偉大的總統，但很少人知道他是第一位能以遠端遙控的方式，指揮戰爭的國家領導人。在他之前，國家領導人都無法在第一個時間點指揮戰場上的將軍。因此有人說，一旦發生戰爭，戰場上的指揮官擁有近乎上帝的權勢 (Field commanders had been the closest things to living gods)。例如 1847 年史考特將軍 (General Scott) 進攻墨西哥市，國家領導人事後才得知；甚至有將軍會發下豪語：「將在外，君命有所不受。」正因為如此，一國之君常常得親自披掛上陣，御駕親征，以確保指揮權。有名的例子是貴為英王的亨利五世 (Henry V; 1386 – 1422)，在亞金科戰役 (Battle of Agincourt) 時仍得親自率領不到 6,000 人來對抗 3 萬名法軍。差勁一點的皇帝如宋高宗，不知岳飛在搞啥玩意，只好十二道金牌將之召回，免得岳飛獨斷獨行，尾大不掉。



圖二：林肯 (Abraham Lincoln; 1809 – 1865)

藉由當時的高科技「電報」，林肯革命性的改變了國家領導 (National Leadership) 的本質。林肯於 1861 年入主白宮時，南北戰爭爆發，當時白宮沒有電報連線。四個月後，林肯還是只能坐在

他白宮的椅子上乾著急，聽著距離不到三十英里，敵軍的隆隆加農砲聲。他深切的體會到，他和戰場指揮官之間必須有即時的溝通管道。林肯決定採用電報這項通訊新科技。

13 個月後，他利用電報獲得前線的最新戰況，並以電報下達命令，將整個南北戰爭的情勢改觀。南軍發現狀況不對，想辦法將北軍高級將領和白宮的電報線切斷。林肯無法聯絡上他的將軍，就近找到另一條電報線，指揮起低階將領豪普 (Herman Haupt; 1817 – 1905) 上校。林肯和豪普間的往返電報，成為戰爭成敗的關鍵。對林肯而言，電報除了能有效下達命令外，更能快速收集情報，讓他做的決定比在前線的將軍更精準。林肯不寫日記，但他擔任總統的期間發出將近 1,000 封電報。由這些電報，我們可以發現林肯對自己越來越有自信，而終於成長為真正的領導者，也贏得了美國的內戰。

今日通訊科技日新月異，讓國家領導者能身歷其境於戰況中。例如 2011 年歐巴馬身在白宮，能觀看遠在巴基斯坦的美國海豹特種部隊擊斃了九一一事件的重要嫌犯賓拉登。未來再加上擴增實境技術，讓人有無限想像空間。

### 林一平 交大講座教授

現為交通大學資工系終身講座教授暨華邦電子講座，曾任科技部次長，為 ACM Fellow、IEEE Fellow、AAAS Fellow 及 IET Fellow。研究興趣為物聯網、行動計算及系統模擬，發展出一套物聯網系統 IoTtalk，廣泛應用於智慧農業、智慧教育、智慧校園等領域 / 場域。

興趣多元，喜好藝術、繪畫、寫作，遨遊於科技與人文間自得其樂，著有散文集、大橋驟雨。