



本期摘要

通資運用研究

◆ 國軍地面部隊導入數位化救災指管系統可行性之研析-以颱風災害為例

臺灣在氣候異常環境的局面下，每年所面對的災害日與遽增，而協助災害防救的任務執行，保護國家與人民，是國軍部隊的使命。本文在現行地面部隊完備的救災機制內，探討和分析部隊執行救災任務四項窒礙因素，並將可能遭遇問題及解決方案逐項描述，有效釐清部隊數位化需求。並針對設計地面部隊未來數位化救災指管系統架構提供四點具體建議，為下一代數位化建軍目標提供願景與構想。

◆ 智慧防救災系統運用與發展－與新竹市合作建構防救災決策系統

因全球暖化導致氣候變異，造成各國人民生命與財產的損失，有鑒於此，新加坡等國依照國內災害防救的需求，各自發展實務所需的救災指管系統，藉系統輔助救災人員與協助受難民衆，提高救災的成效也同步降低災情的危害。

我國自 921 集集大地震、718 風災、88 水災及 105 年美濃大地震以來，不透明的災情資訊、紊亂的救災過程，導致整體的救災成效下降，故建置一套符合我國防災需求的救災指管系統是迫在眉睫的要務。本文即以中科院與新竹市合作設計開發專屬的救災決策輔助系統案例，期以未來能藉由輔助系統加速災害應變中心指揮官制定救災計畫與任務、救災人員回報救災狀態，並結合國軍通資電完整的防救災資訊與通信鏈路，順利完成災防工作。

◆ 無線電語音閘道介面運用於救災通信指管之研究－以機動數位微波與陸區系統為例

每逢夏季我國便易遭到颱風等天然因素侵襲，利用災救專用無線電通信網路，能與防災中心有線電話用戶相互撥打，作為主要緊急通信專用路由。機動數位微波與戰術區域通信等兩系統均建置無線電語音閘道介面，可運用於國軍有線電話與無線電用戶實施語音相互通連，本篇即探討兩系統運用現況、救災通信中之需求與限制因素，並藉由兩系統語音閘道介面之比較，可供未來地面部隊通資系統整合設備運用及建置之參據。

◆ 無線電網規劃對我基本戰術之影響

自民國 100 年起為了地面部隊作戰需求，全軍撥交 37C 系列跳頻無線電機，正式取代原 12 系列無線電機。反觀無線電網路規劃或者繪製方式在各兵科教育訓練上並未取得一致性，故結合基本戰術思維及通資電部隊編裝，規劃無線電網路圖繪製方式，進而瞭解各戰術階段中無線電通連效能為何，實為本軍各級幹部應具備應深入研究之課題。

◆ 以美軍地空作戰通資系統探討本軍地空作戰通資系統之發展

為提升本軍「地空作戰」整體戰力，自 2013 年便陸續完成 AH-64E、UH-60M 直升機接機。由於資訊優勢是「網狀化作戰」的倍增器，故參考美軍「地空作戰」通資系統，有助於發掘本軍「地空作戰」通資系統的不足。研究發現，本軍「地空作戰」通資系統，存有新、舊直升機與地面部隊數據鏈路無法整合，以及舊式直升機地、空通連保密不佳等問題。基此，本文提出優先確定「地空作戰」通資需求，籌建適宜通資系統等 4 項建議，俾利精進本軍「地空作戰」通連成效。



◆ 機動數位微波與陸區系統傳輸方式之比較及研改建議

在軟硬體設備的不斷更新、系統維護、用戶對頻寬的需求、新興技術的引進、新興的攻擊方式等，在在衝擊著國軍資訊網路的更新與建置；尤其各作戰單位指管通資平台需求愈形增加，然各主要通資系統傳輸能力未能與時俱進，尤以聯兵旅（地區指揮部）至營級間已逾壽期之無線電多波道系統(FM-200 及 CTM-218)，嚴重影響旅營間作戰指管能力。

本文除針對機動數位微波系統及戰術區域通信系統架構與功能介紹，並對兩者系統能力有那些優缺點的探討，提出微波傳輸系統建構等相關意見。

◆ 37C 跳頻無線電機 EMP 防護天線匹配器原理之研究

電磁脈衝攻擊將使國軍面對更難應付的電子作戰局面，其影響 C4ISR 的方式有很多種，例如燒毀容易損害的電子元件，破壞無線電傳導的路徑，以及電子裝置本身的防護系統等，使得無電子防護能量的先進武器系統完全失效，發揮不了攻擊作用。

本文藉探討電磁脈衝的原理，以及我國軍現有的電磁脈衝防護能量，進而探討防護匹配器的原理及運用方式，並將未來可能之電磁脈衝防護作為發展加入探討，期望能提升國軍戰時存活率，同時瓦解敵人奪取制電磁權之企圖，以有效維護國家安全。

資訊運用研究

◆ 美國陸軍應用電腦自動化執行作戰決策(ARMY APPLIES COMPUTER AUTO-MATION TO OPERATIONAL DECISION MAKING)

戰場上指揮者往往必須在不確定環境條件及緊繃壓力狀況下，毫無遲疑的作出生死的決定，這些決定也成為戰場中勝利的關鍵。但是我們如何利用配置在撲朔迷離戰場中的感應器或其他資源傳送有意義的資訊給指揮者，以執行有效的決策，為當前最大的課題。美國陸軍通信電子研究發展及工程中心在 2016 年發展一項新的科學技術計畫，被稱為「指揮官虛擬參謀」，其目的在尋求如何傳遞有效正確資訊給指揮官，利用目前商用「資訊管理系統」中之支援決策的智能系統，嘗試著用人類的行為與思考方式執行決策。

◆ 共軍政治工作網之功能運作研究

當前共軍「政治工作網」與「星網工程」鏈結，已有相當成果，現已知其旅團級單位的野戰文化宣傳車，均已配備「星網工程」設備與電腦，作為野外駐訓部隊上網的構連平臺，期透過本文的梳理說明運作流程，並介紹軟硬體與相關安裝、操作及鏈結作法。

本文主要梳理共軍政治工作網發展歷程，藉以瞭解其當前政治工作網運作概況，進而分析其能力現況、可能意涵、所轄遠程編輯隊伍人數等議題，並試圖透過共軍已公布資料中，探究其政治工作網的發展過程、職能與角色定位，並就其「建置、運用、管理」現況，探究其發展過程可能面臨問題。