



● 衛 勤 支 援

健全國軍空中緊急救護後送系統——以第四作戰區為例

提要

羅新俊、蘇遂龍

- 一、目前全球氣候變遷造成的極端氣候，造成國內颱風及土石流等天災，除造成龐大之農業損失外，伴隨而來的是災區居民的生命飽受威脅；在道路中斷的偏遠地區，如何將災區傷患迅速送往具急重症能量之醫療機構，是日後救災工作重要課題之一。
- 二、國軍已建置有效之「二段三級」軍事醫療體系，惟目前衛勤部隊進行單位調整與人員裁撤，將面臨各項戰、演訓及緊急救護等任務挑戰，除提升衛勤人員本職學能外，必須有效結合各作戰區國軍總醫院之醫療能量，藉以提供良好之醫療服務，發揮衛勤部隊的最大效能。
- 三、現行國軍緊急醫療後送載具，以地面輸具為主，必要時可視情況申請空中緊急醫療後送。然而部分作戰區責任醫院無法有效連結空中醫療後送程序，致使直升機緊急後送傷患，需借用鄰近之機場或學校操場，以救護車接駁方式接送至醫院急診室，除增加地面衛勤救護能量負擔外，受傷官兵難以及時接受醫療照顧。
- 四、為健全空中後送系統，國軍高雄總醫院於102年建置軍陣醫療大樓，設有可載重各類救護直升機之停機坪，各偏鄉離島及災害現場能在50分鐘內迅速抵達，充分發揮緊急救護的最高效能。若各作戰區之責任醫院均能建置直升機停機坪，將可健全我國整體空域之緊急救護後送系統。

關鍵詞：二段三級、救護直升機、空中緊急救護後送系統

壹、前言

我國氣候環境特殊，時有颱風與地震等天然災害發生，同時人口密集度高，依據世界銀行2005年統計報告指出¹，臺灣地區同時暴露於3項（以上）天然災害之土地面積為73%，面臨災害危險人口的比值高居世界第一；除平時有賴各相關單位之預警及防災措施之外，在災難發生時如何有效運用救災人力資源，將人民損失及傷害降至最低²，實為國家政策方向之重點。我國地理特性為中央高山眾多、周圍遍布離島，因海洋與山岳阻隔之地理因素，外離島及偏遠地區人力設備缺乏而品質落後，遇有急重症病況只得依賴空中醫療轉送，但空中醫療轉送之危險性及經濟成本極高，因此產生病人安全及健康照護之問題。如何提升離島地區空中醫療轉送品質、包括病人安全與飛行安全以及如何增進成本效益，均為政府施政及公共衛生之重要課題。

國軍近年來積極投入災防整備工作，各級衛勤部隊除訂定完備的醫療後送程序，並建置足夠之醫療人力及後送機具，以維護國人生命財產安全。各年度參與各縣市萬安災防演練，以「防災重於救災，離災優於防災」

之指導原則，依各作戰區兵力部署，並在汛期來臨前，主動邀集各縣市、鄉、鎮消防、民政等單位共同研討年度災防應變計畫，完成救災預置兵力、鄉民安置、聯絡官派遣及跨區增援等災防整備規劃。國軍部隊秉持長期累積的防災、離災的工作經驗，做好萬全準備，期在災害來臨時，以最快速度將兵力投置於國人極需救援之處，隨時協助民眾遠離傷害，守護百姓生命財產安全。

因應全球極端氣候，同時補足空軍海鷗救護隊現有編缺，國軍於101年新購三架EC-225型機，可望厚實國軍全天候全地型搜救能力。EC-225較傳統直升機多了衛星電話、空中及地面防撞系統、飛行紀錄器、內置救生艇；機上並配備除冰系統、水上迫降浮筒；內部的醫療模組可因應病危病患，提供緊急醫療救護。操作模組方面，EC-225具備人性化電腦介面及自動飛行操作，進行夜間或危險科目時，可讓飛行員關注飛機馬力與待救者狀況³。

依據99年8月4日總統華總一義字第09900192631號令，修正災害防救法第34條，其中第四項為「直轄市、縣（市）政府及中央災害防救業務主管機關，無法因應災害處理時，得申請國軍支援。但發生重大災害

1 行政院國家科學委員會，<http://web1.nsc.gov.tw/ctpd.aspx?xItem=12195&ctNode=76&mp=8>。

2 林金皇，〈國軍新一代空中搜救後送機EC-225之研析〉《陸軍後勤季刊》，102年第4期，民國102年11月，頁22。

3 同註2，頁30。

時，國軍部隊應主動協助災害防救」，故救災視同作戰成為建軍備戰重要方向。行政院災害防救委員會⁴日前邀請內政部、國防部、經濟部、交通部及農委會等相關部會，針對勘災、撤離及國軍救災編組常態化等機制的建立，研商相關改進機制。因應大規模災害，建立國軍可以迅速主動支援機制，國防部將災害防救納為中心任務之一，加強國軍防救災教育訓練，於災害可能發生潛勢地區預置兵力部署，檢討災害防救行動準據，完成國軍裝備器材整備，同時強化國軍與中央及地方政府平時與災時協調聯繫機制，未來針對兵役法等勤務召集事項進行檢討，以增加人力能量。中央災害應變中心作業要點中⁵，指出在風災、震災、水災等14類多人以上傷亡或失蹤，災情嚴重有擴大蔓延，無法有效控制之時，國軍擔任之重要任務-搜索救援組，配合由內政部消防署、行政院國家搜救指揮中心、行政院海岸巡防署、內政部警政署、內政部空中勤務總隊，執行人命搜救及緊急搶救調度支援事宜，任務規劃如主動支援重大災害搶救、提供國軍戰情系統蒐集之災情資料、軍事單位災情蒐集及通報、協助執行災

區治安維護及國軍救災裝備機具之支援調度等。

貳、我國地理環境災害現況

我國位於颱風路徑的要衝，鄰近颱風生成區域-北太平洋西部⁶（如圖一所示），依據國際跨政府氣候變化委員會（Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC）報告⁷，全球氣候暖化，海洋溫差變異加劇導致垂直方向增加，同時增加熱帶氣旋之發生機率及強度。颱風過境前後之強風豪雨，對經濟造成嚴重損失外，其導致的傷亡人數更是無法預測。全世界有超過70%以上的地震發生於環太平洋地震帶，而我國更地處於其歐亞大陸板塊與菲律賓海板塊相互碰撞之樞紐點上，屬於典型板塊碰撞所產生之大陸邊緣島嶼。災害發生通常是立即且型態多變⁸，再加上近年土地過度開發，如西部沿海漁塭養殖、中部山坡地檳榔濫植及山區增建豪宅等，往往是造成水土保持失衡的主要原因，如遇颱風、地震或是梅雨季節的較大雨勢，恐造成道路、橋樑中斷、房屋

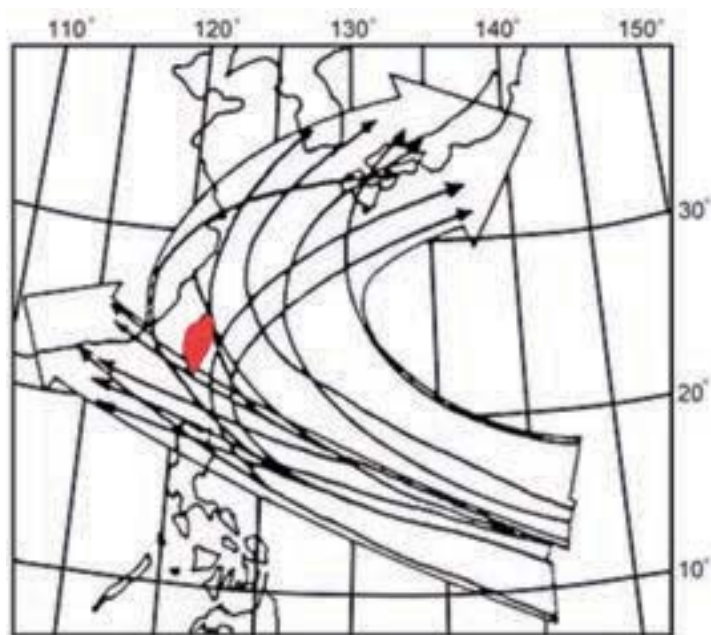
4 行政院災害防救委員會，www.cdprc.ey.gov.tw/。

5 行政院，《中央災害應變中心作業要點》，頁2。

6 交通部中央氣象局，<http://www.cwb.gov.tw/V7/knowledge/encyclopedia/ty024.htm>

7 IPCC, Climate Change 2013: The Physical Science Basis: The Working Group I contribution to the IPCC Fifth Assessment Report (WGI AR5), September 2013, p.29-59.

8 同註2，頁21。



圖一 北太平洋西部颱風路徑圖

(資料來源：如註6)

坍塌、土石流等之災情，統計歷年救災經驗發現，颱風、豪雨或地震所引起之重大土石流（如表一），摧毀無數國人生命財產外，道路中斷導致傳統輸具無法負擔緊急醫療需求，顯見空中緊急後送系統的重要性。

參、國軍空中緊急救護後送系統現況

一、國軍空中緊急救護能量

近年國軍協助災害防救現況檢討⁹，發現

災害防救計畫未詳加考量地區潛在特性，災害超出預期應變不及；考量我國本島地區發生天然災害情形，常造成交通中斷，傳統急救輸具不足以負荷之窘況，此時只能依靠國軍資源提供援助。為了結合醫療後送之機動性與複雜性，軍方之空中運輸機具以救護直升機為主，如S-70C海鷗救護直升機及EC-225超級美洲獅救護直升機等，需要跑道起降之C-130H大力士運輸機為輔，綜整國軍空中緊急後送輸具如表二。

二、國軍空中緊急救護機制與現況

空中緊急救護，係由當地消防局救護指揮中心填具空中緊急救護申請表，傳真向內政部消防署救災救護指揮中心申請。空中轉診，係由重大傷病患之就診醫院填具空中轉診申請表，並敘明與接受轉診醫院聯絡安排情形，傳真向內政部消防署救災救護指揮中心申請，並副知當地衛生局。內政部消防署救災救護指揮中心應依中央衛生主管機關委託專業團體或機構之審核通知，派遣救護直升機出勤。

因應提供離島地區民眾緊急就醫的必要協助，衛生福利部於民國91年成立「空中救護審核機制」¹⁰，委由醫療專業團體提供緊急醫

9 劉光倫，〈提升國軍未來災害防救能力之研究〉，《聯合後勤季刊》，第26期，民國100年8月，頁110-113。

10 衛生福利部，www.mohw.gov.tw/CHT/CommonPages/DocPrint.aspx?doc_no=32990。

表一 我國近五年重大土石災情統計表

年度	災害時間	事件名稱	災害情形
102	9月21日	天兔颱風	1縣(市)1處
	8月04日	其他	1縣(市)1處
	7月13日	蘇力颱風	4縣(市)4處
	7月06日	其他	1縣(市)1處
	6月02日	0602地震	1縣(市)2處
	5月20日	0517豪雨	1縣(市)1處
101	8月24日	天秤颱風	1縣(市)1處
	8月02日	蘇拉颱風	5縣(市)11處
	6月10日	0610豪雨	7縣(市)21處
	5月03日	0504豪雨	1縣(市)1處
100	10月02日	1001豪雨	2縣(市)13處
	8月29日	南瑪都颱風	1縣(市)6處
	7月19日	0719豪雨	2縣(市)2處
99	10月21日	梅姬颱風	1縣(市)34處
	10月16日	1016豪雨	1縣(市)4處
	9月24日	0924豪雨	1縣(市)1處
	9月19日	凡那比颱風	2縣(市)8處
	9月01日	萊羅克颱風	1縣(市)1處
	4月25日	其他	1縣(市)1處
98	10月05日	芭瑪颱風	1縣(市)2處
	8月07日	莫拉克颱風	8縣(市)125處
	7月25日	其他	1縣(市)1處

資料來源：行政院農委會水土保持局-土石流防災資訊網

療諮詢，並使空中轉診能有效運用其資源。為確保空中緊急醫療後送之時效性，依制定之「離島地區緊急空中後送案件標準作業流程」，如符合「救護直升機管理辦法」之空中救護適應症者，協助緊急後送就醫，離島醫院或衛生所提出諮詢或申請後，相關諮詢及申請流程至遲於30分鐘內完成，迄今各離

島經由此途徑轉診後送本島個案每年約275例。以馬祖地區為例，衛生福利部每年委託連江縣衛生局代辦「緊急傷病患空中轉診試辦計畫」（空中轉診審核中心標準作業流程如圖二），102年緊急醫療後送由中興航空承包，以民間航空直升機進駐南竿停機坪在地服務模式，提供該縣所需緊急醫療後送服務

表二 國軍各作戰區空中緊急後送輸具統計表

作戰區	責任醫院	具備停機坪	機場	空中醫療運輸機具	
				運輸機	直升機
一	三軍總醫院	否	澎湖機場	C-130H	S-70C
二	花蓮總醫院	否	花蓮基地	C-130H	S-70C
三	桃園總醫院	否	松山基地	C-130H	S-70C、EC-225
四	高雄總醫院	是	屏東基地	C-130H	S-70C
五	臺中總醫院	否	嘉義基地	C-130H	S-70C、EC-225

資料來源：本研究整理

（非進駐期間每月約7日，空窗期間由內政部空中勤務總隊或國防部支援緊急後送）。然而該年10月份中興航空直升機於玉山墜機，恐無法配合連江縣馬祖地區緊急傷病患空中轉診業務，增加國軍緊急醫療任務。

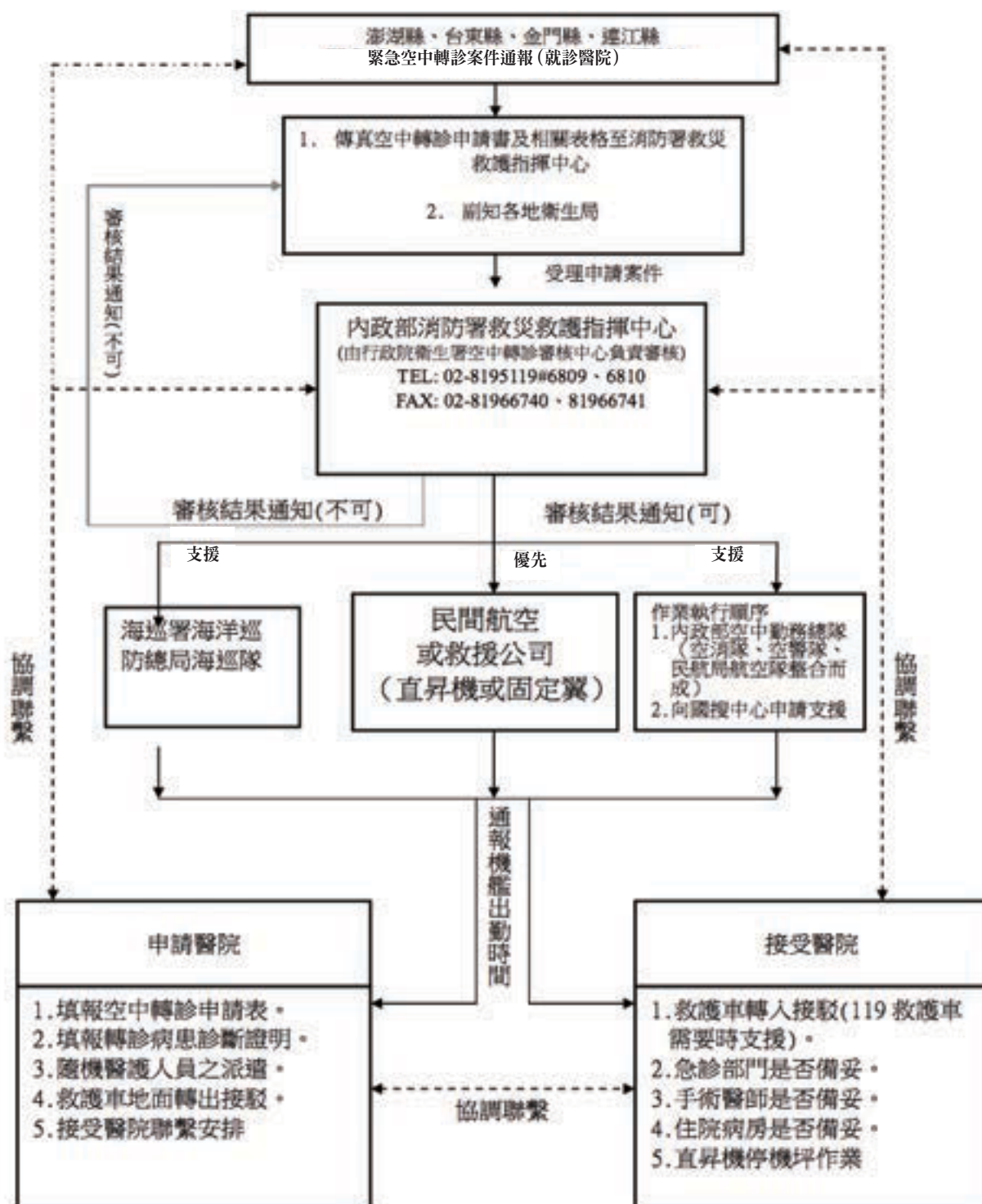
三、國軍空中緊急救護之成效

統計自民國70年至101年為止¹¹，三十多年來累計救援民眾近二萬人次。如98年8月8日莫拉克風災重創南臺灣，造成517人死亡，46人失蹤，撤離超過6千餘人（如表三所示），根據國防部統計空軍救護隊執行莫拉克颱風救災任務，自8月8日至13日，派飛363架次，救出1,254名民眾，載送傷患103人，運送救護及醫療人員143人與物資6萬785公斤進入災區，共計救出災民逾四千人；另外100年4月27日嘉義縣阿里山發生小火車翻覆事件，造成多人傷亡慘況，區域緊急醫療應變

中心即啟動「緊急醫療系統」展開大量傷患救護，旋即8名醫師及14名護理人員搭乘直升機趕赴事故現場，空軍救護隊及內政部空勤總隊直升機，於時限時內將108位傷患分送6家急救責任醫院，共計協助調派救護車52車次（軍方×7）、直升機空中救護24架次（軍方×11），及派遣醫護人員41人次、救護人員88人次，在軍、公、民等相關單位共同合作之下立即展現陸空協力之緊急救護作為，有效提高緊急醫療治癒率、降低意外傷亡。因此，綜合上述可知，如何運用直升機在有限時間內將受困待援人員安全營救或後送醫院就診，不論對部隊士氣及國人認同而言，均有著相當程度的激勵振奮作用，救援輸具於機動能力上必須在更快、更便利的廣度上尋求發展精進，俾能發揮其最大成效。

統計民國99年至100年¹²，國軍參與各式

11 同註2，頁27。



圖二 行政院衛生福利部空中轉診審核中心離島地區緊急空中後送案件標準作業流程圖

(資料來源：同註10)

表三 「莫拉克風災」動員救災人員與裝備數量統計表

鄉鎮別	出動救災人員(人次)	出動救災裝備數量 (直升機、車輛、船艇)	脫困人數
茂林鄉	15,177	84	120
那瑪夏鄉	11,189	251	1,756
甲仙鄉	17,184	214	182
桃源鄉	8,260	503	2,329
六龜鄉	37,150	624	1,946
合 計	88,960	1,676	6,333

資料來源：行政院98年9月2日議會臨時會專案報告資料

救援任務所運用的輸具總計有6,701次，其中在陸路受阻或高山峻嶺之災難時，運用飛機救援架次多達653架次。災難發生時，災區交通阻斷是最大的問題，食物及藥品等物資中斷，傷患無法有效後送，此時空中救援更顯其重要性及優異性。若國軍各作戰區責任醫院均建置停機坪，將可有效串聯空中醫療後送系統，健全國軍空中救護網絡；同時，可以結合外離島作戰暨傷患後送作業，如與南海鄰國發生戰爭，爭奪具戰略地位及天然石油資源的南沙群島，傷患可由救護直升機配合C-130運輸機方式，協助傷患及時後送至責任醫院。

四、救護直升機後送到院狀況

整體直升機醫療後送網路，計有民間航空公司、空勤總隊及國軍三方面共同承擔，可將患者從離島、偏遠地區或道路中斷之災區現場，立即後送至責任醫院，惟部分醫院設

施無法有效連結空中醫療後送程序，致使直升機緊急後送傷患，需借用鄰近之機場或學校操場，再以救護車接駁方式接送至醫院急診室，增加醫療後送的時間，也減少了拯救生命的機率。相較第三作戰區，自外離島後送至三軍總醫院之病患，缺乏停機坪的情況下，直升機必須先在松山機場降落後，再由醫院的救護車，將患者由機場後送至醫院急診室（後送程序如圖三所示）。同時間，機場戰管人員及待命救護車輛、軍方各層級單位之傷調承辦人員、醫院救護車輛及相關醫療人員，必須全程參與至後送任務結束，耗費諸多人力及醫療資源，在人力精簡的建軍方向下，實為目前國軍可自研議改進之處。

探究國軍空中緊急救護情形，案例一¹³：102年10月27日臺中市消防局接獲求援，男子登雪山疑似高山症發作，經由海鷗直升機吊掛下山送醫，仍搶救無效死亡。消防局指出，

12 國防部，《中華民國一百年國防報告書》（臺北：國防部，民國100年7月），頁175-784。

13 中央通訊社，<http://www.cna.com.tw/news/alog/201310270081-1.aspx#>。



圖三 第三作戰區空中後送示意圖

(資料來源：作者繪製)

上午7時接獲報案，52歲的林姓男子與友人，在雪北山屋3.8公里處，疑似高山症發作，情況危急，請求緊急救援。消防局透過消防署協調國搜中心派遣直升機上山，軍方海鷗直升機上午8時20分從嘉義水上機場出發，9時17分吊掛成功，在9時43分降落清泉崗機場，由救護車送往梧棲童綜合醫院急救，但仍搶救無效。消防局表示，林姓男子住在臺北市松山區，這次與6名團員一起登雪山，在山上疑似高山症發作，出現肺水腫症狀，直升機到場前已無呼吸心跳，雖然搶救下山送醫，還是回天乏術。案例二¹⁴：98年4月12日清晨，新北市58歲紀姓男子前往五股觀音山爬山，卻在登上硬漢嶺時疑似發生心肌梗塞倒在山徑，登山客發現通報消防隊救援，空中勤務總隊立刻出動直升機救援，不過紀某送醫急救後仍宣告不治。警方調查，紀某昨天清晨獨自前往五股觀音山，直到8點半左右準備返家，卻在走下硬漢嶺步道時倒地不起。由於硬漢嶺是觀音山最高峰，沿著硬漢嶺步道攀爬到頂端，就有長達1,400公尺，連續數百個臺階，德

音消防分隊、蘆洲警方徒步上山搶救，避免以人力抬人下山會延誤救援時間，轉由空中勤務總隊第一大隊第二隊，以直升機將紀某送往松山機場後，轉送國軍松山醫院急救，可惜送醫急救後仍宣告不治。上述兩案可發現，為何病患屬危急醫療個案，直升機無法直接降落於急救責任醫院，反而是降落鄰近空軍基地，再利用救護車方式接駁危急傷病患至醫院就診；若醫院具備直升機停機坪等設施，案例一可節省14分鐘車程（清泉崗機場至童綜合醫院急診室）、案例二可節省12分鐘（松山機場至國軍三軍總醫院），將可望有效減少醫療後送時間，爭取多一分拯救患者的機會；在此同時，可節省救護車輛派遣等緊急醫療資源，同時可減少國軍各配合機場的戰情傳遞及相關飛安待命人員之任務負擔，在精實國軍部隊的規劃下，如何有效使用各類資源，實為未來建軍備戰之重點要項。國軍高雄總醫院頂樓建置直升機坪，係為南臺灣地區醫院唯一取得交通部民航局飛航許可的飛行場，提供南部地區救災，以及國軍部隊

14 自由時報，<http://news.ltn.com.tw/news/society/paper/294914>。

戰演訓的傷患空中後送作業需求，縮短急救後送時間，爭取醫療時效，進而提升整體救援能量。

肆、精進空中醫療後送作為

一、增派航空訓練員額

因應全面募兵制，義務役醫科預官來源減少，各基層醫療單位將面臨人力缺乏窘境，以空軍基地醫務單位為例，航空醫學官門急診負擔增加，將減少其維護航空飛行安全之心力；如遇重大災害情況，空中後送之醫療人力勢必不足以因應。依據救護直升機管理辦法第11條：救護直升機執行空中緊急救護或空中轉診時，除駕駛員外，至少應有一名空中救護人員隨機執行救護。空中救護人員，應具有下列各款之一之資格：醫師、護理人員、高級救護技術員及中級救護技術員等。基層部隊除持續加強單位內個人專業急救證照之取得外，建議國軍各機場之醫務單位增派航空訓練員額，除航空醫學官、航空護理官外，遴選具合格證照（EMT-1、EMT-2、EMT-P）及可能協助空中醫療後送任務之人員，參加航空生理訓練；完訓人員，平時可協助空中醫療後送任務；重大災害發生時，可擔任大量傷患情況所需之指揮調度、檢傷分類、傷患後送及衛材補給等人力。

二、增設直升機停機坪

國軍各作戰區責任醫院建置直升機停機坪（比照第四作戰區），可讓各類型救護直升機直接於醫院降落，省去危急傷病患轉送之相關人力物資及時間，爭取黃金救命時效，以健全整體空中後送醫療體系，提升空中緊急救護品質，確保緊急傷病患之生命及健康。國軍第四作戰區責任醫院-國軍高雄總醫院有感於部分設施無法有效連結空中醫療後送程序，致使直升機緊急後送傷患，需借用尚有15分鐘車程的陸軍步兵訓練指揮部操場，難以提供及時醫療照顧，經由各方努力之下，於102年1月啟用之軍陣醫療大樓（如圖四），頂樓設有停機坪，面積達997.62平方公尺，最大允許承載重量為13.5噸，可起降各類救難直升機，包括國內最大的超級美洲獅（EC-225）直升機、海鷗救護直升機（S-70C）等輸具，且具備有夜間導航及LED助航照明設備（如圖五），可全天候24小時待命啟用，目前也是南臺灣地區唯一取得交通民航局飛航許可的飛行場。國軍高雄總醫院於103年10月17日舉辦「空中傷患緊急後送暨直升機停機坪試降演練」¹⁵，除驗證醫院是否可提供南部地區救災，以及國軍部隊戰演訓之傷患空中後送作業需求，期能縮短後送時間，爭取寶貴的醫療時效，進而提升救援能量（如圖六）。

以八八風災的那瑪夏區為例，利用陸運

15 吳柏毅，〈空中緊急醫療後送守護軍民安全〉，國防部軍事新聞網，<http://news.gpwb.gov.tw/mobile/news.aspx?ydn=026dTHGgTRNpmRFEgxcbfdIqFnzB9aVI4ooMjsJjzE7nF%2FB8Zoq46mHk2om5r5rtM95%2BzG8VB%2BpFK3j62siYhK2XG3R%2Bwx4qFbRBgP4%2BcnM%3D>。



方式以救護車送達醫院需耗費逾4小時，若採用空中後送機制，則僅需要1小時即可抵達。藉此緊密地區醫療網，充分發揮緊急救護的最高效能。相較於其他作戰區，第四作戰區除節省醫院派遣之救護車及人力外，更能爭取緊急醫療的搶救時效（空中醫療後送程序示意圖如圖七）。

國軍新型武器UH-60M黑鷹直升機為雙渦輪軸引擎單旋翼直升機(如圖八),不管是從事的任務是戰術人員運輸、電子戰還是空中救援,皆可充分



(資料來源：臺北飛航情報區飛航指南)



圖六 國軍高雄總院軍陣醫療大樓停機坪試降演練

(資料來源：軍聞社)



圖七 第四作戰區醫療後送示意圖

(資料來源：作者繪製)

發揮¹⁶。機首右側裝設空中加油管，機身兩外側可加掛外油箱或武器莢艙。客貨艙可載運10-12名全武裝士兵或6具醫療擔架，其中2名槍手可分置左右艙門執行空對地射擊。若是因為地形或敵情威脅等因素無法在救援區落地，可以運用機艙內的貨物絞車，其絞繩長60.7公尺、承重272公斤，支援物資與特種部隊能用來迅速上下直升機；另機腹掛鉤亦能吊掛3,636公斤的外掛物資。未來可增加相關

單位演習訓練之傷患後送任務，模擬自戰場起飛後，克服市區建築物障礙及高樓風切問題，順利抵達責任區醫院停機坪，增加國軍傷患後送之效率及便利性，同時合乎戰時傷患後送需求。

四、醫院接機訓練

直升機之機尾區域範圍為危險地帶，機尾引擎之排氣出口，溫度可高達攝氏500度，如醫院端之醫護人員未接受相關安全教育，

16 〈UH-60M黑鷹直升機抵台，潘昱宏中校首航飛抵歸仁基地〉，ETtoday東森新聞雲，<http://www.ettoday.net/news/20141203/434348.htm>。

則可能會有意外事故發生。故可定期協調直升機飛行員，指導醫護人員接機各項安全防護措施；飛機左右側三角形注意符號的區域，左右邊各45度為接近直升機路線之安全區域，最好的位置是在前方45度，可以讓直升機操作人員目視，確保傷患後送任務順遂（如圖九）。

伍、結語

近年來，由於安全環境威脅因素驟增，

包括美國颶風、日本三一一大地震、泰國曼谷水患等各類型天然災害，無不嚴厲考驗各國政府的緊急應變能力。就我國而言，中研院環境變遷研究所及相關學者專家提出警告，未來氣候極端化將使臺灣地區降雨狀況朝向兩極化發展，一旦颱風或豪大雨侵襲，天然災害的發生率勢必相對增加，故國軍官兵尤須重視平時災害防救演練，並深植「防災重於救災、離災優於防災」的觀念，才能有效降低災損。萬安演習自民國67年開始執行，其



圖八 UH-60M黑鷹直升機

（資料來源：軍聞社）



圖九 直升機飛安全接機路線圖

（資料來源：海軍機種與特性/陳賢明、空中救護作業安全應注意事項與風險評估/蕭韻倩）

目的即是希望能整合各界的力量，以因應各種天然災害或軍事侵略的威脅，進而確保百姓安全與社會安定。我國自經歷「九二一大地震」、「八八風災」等重大災害的救災經驗，政府為保障國家發展及國人生命財產，從民國93年起，因應「國家安全」與「災害防救」需要，遵循行政院動員會報指導，藉由「動員準備業務」、「災害防救」及「戰力綜合協調」聯合運作，建構複合式災防應援能量，進而達到平時支援災害防救，戰時支援軍事作戰任務遂行。

國軍醫療體系，本就近醫療、直接後送之原則，由地區醫療中心為主體，結合地區國軍醫院及基層醫療單位，定期集會研議，執行平、戰時傷患疏轉、床位調節與管制作業，充分維持各級醫療單位之水準，並有確切之後送政策，達到整體醫療之功能。此外，外（離）島地區緊急傷患，在當地缺乏特殊醫療服務時，除可使用與本島醫學中心連線之遠距會診系統診治外，可即時申請緊急空中或海上後送本島專業醫院醫治，維護官兵應有之醫療權利。

探究近年國軍多次災難救援經驗，以山、海難救援最多，表示當災難發生而需要救援後送時，在諸多考量下輸具仍是以飛機做為首選。除國軍外，內政部空勤總隊也有直升機執行救災、救難、運輸、偵測等任務。空勤總隊機型多樣，但因各有作業限制，例如UH-1H不適合海上飛行、B-234機體大、不

適合在狹窄地形作業，眾多限制因素下仍依需求不同得出動不同機型的機種執行救援任務，相當耗時耗力。國軍新購EC-225全天候搜救機種，除可增強救護機隊夜間及海、陸與山區搜救能力外，支援運送物資、人員、裝載能量也相對提升，有助強化國軍全天候、全地形搜救能力，充分滿足空軍全天候戰備和民間救援需求。然而，在國軍建構完整之「二段三級」醫療體系，並充實「部隊衛勤」與「地區醫療」能量之餘，獨漏各作戰區責任醫院之停機坪，無法完整成人生命之鏈（Chain of Survival）-盡早送醫的環節，故建置各作戰區責任醫院停機坪實為國軍因應國內救災情況之建軍備戰重大核心目標。

作者簡介

羅新俊上尉，國防醫學院93年班、公共衛生研究所103年班，曾任一般軍醫官及預防醫學官，現任空軍航空技術學院醫務所主任。

作者簡介

蘇遂龍上校，國防醫學院醫科所博士，曾任陸戰隊652團醫官、海軍總部軍醫參謀、國防部軍醫局參謀並主編國軍衛生勤務教則，現任國防醫學院公共衛生學系暨研究所副教授。