



運用知識經濟 提高林火應變能力

◎黃裕星

森林火災之成因有天然，也有人為造成，可謂防不勝防，且對森林之破壞極為嚴重。森林火災一旦發生，如未在短時間內予以撲滅，將可導致一大片森林資源遭受毀滅，其損失也是各種災害中最大的。以今（九十）年一到三月於丹大、梨山、雪山東峰，七月份於陽明山國家公園所發生之五次森林大火，及於其間中南部發生之五十九次小火警，總共動員了救火人員，高達三千五百六十四人次，被害面積廣達三百餘公頃。這些森林火，不僅造成森林環境之破壞，影響生態系之穩定，同時使森林救火人員疲於奔命，所以森林火災的防範工作，為森林保護工作中最重要的一項業務，這也是農委會陳主任委員，非常關心，時常耳提面命的重要業務。

梨山、雪山東峰之兩場大火，本人親自前往指揮搶救，目睹現場各單位救火人員，不眠不休，迅速撲滅火災，備極辛勞之表現，實深感敬佩。然而，對於我們救火隊隊員個人以及火場指揮所之裝備、設施、組訓及火情傳遞等尚有

不足之處，感觸良深。我們的救火人員仍然是以傳統方式，衝鋒陷陣，忽略整合救火之整體規劃事宜。更有為了急於投入現場，而忘了平日演練時的各項動作與服裝之要求等等。如此極易給人以缺乏訓練、雜亂無章之錯誤印象。指揮所之編組亦未能落實，媒體記者之詢問未有專人說明，且隨時、直接追問指揮官，造成指揮所人員出入紊亂，影響正常運作情形。個人認為，規劃分派指揮所之任務及應用科技與資訊以配合救火，已是刻不容緩的一件事。

有關森林火災之防救，最重要的是運用新科技、新知識，來協助我們取得火場的狀況，並據以研判，訂定有效率的防火措施，這就是知識經濟的具體實踐。因此，今後訓練工作應特別加強：

（一）資訊的紀錄與應用

現場之靜態資料，如道路系統、林班圖、數值地形、過去之林火紀錄資料、可供支援滅火之設備、航照影像、衛星影像等，和林火發生後所獲得之即時動態資料如當地氣象、燃料乾濕情形

等對林火之發展與處理影響甚大，平時即應經常蒐集，利用本局原已建構多年之地理資訊系統，分別予以建制圖檔，發生火災時，救火人員使用衛星定位儀（GPS）將起火點及救火隊位置分別定位、配合電腦等之操作，隨時可將資料呈現、列印，提供救火指揮官參考，作為救火計畫使用。救火時，各階段、各時點之處理與人員配置亦可有一完整紀錄，可供事後研討改進之用，訓練靈活使用GPS後，對林火延燒災害損失面積，得以迅速提供正確數據，避免錯誤。另外在滅火各階段，均應充分利用所掌握之資訊，即時進行圖層分析，以決定初期滅火行動，並預測火場擴展與滅火策略，妥為執行滅火工作。

（二）資訊的傳遞與發布

救火人員應利用已建構完成之無線電通訊系統，定時或緊急時隨時將現場火情，通報火場指揮所，再由指揮所利用各種有線、無線通訊方式，傳遞至林管處消防指揮部、局指揮中心，並利用所掌握之圖檔，以具體、明確之資料對媒體或外界發布。除火場指揮所需迅速處理資料，列印圖表外，處消防指揮部、局指揮中心亦應同步處理列印，資訊之發布應指定專人負責，於接待處所統一定時發布，以提供最佳之服務與最真實之資訊予傳播媒體。

（三）現場火場指揮所的運作

火場指揮所係林火現場之指揮中心，除設有指揮部之外，應有：報到處，供救火人員報到使用；新聞發布及接待處，供接待媒體記者、發布新聞；救火隊員休息處，供報到後尚未派遣前往火場之救火人員休息用；另需有負責補給、支援之後勤處。火場指揮所與各該處所應予適當區隔，管制人員進出，避免影響指揮參謀作業外，對媒體或支援救火人員之接待、休息處所、後勤補給等均應提供專人、專區處理，以利指揮所正常運作。火場指揮所應定時討論滅火計畫，以檢討滅火配置與資源運用，必要時應召開緊急滅火計畫會議，以應付緊急情況。

至於事前的森林大火防範作業，應特別注意：

（一）裝備之整備

配置於各林管處、工作站及分站之各類消防器材，應即完成整備檢查工作，需汰舊更新者應立即辦理，保持最佳堪用狀態，以利隨時就近取用。各工作站、處與局均應備有電腦（現場應有手提式電腦）、數據機、彩色列表機、野外電源供應器、投影機等，並備有簡易氣象儀器以提供現場使用。

（二）加強與原住民部落之聯繫

林火如發生在淺山交通便利之處，

由配有消防幫浦車之消防隊協助滅火，可迅速予以控制撲滅，如在深山偏遠或交通不便地區，消防車無法進入時，運用快速人力救火即顯得特別重要，原住民部落處山區，可提



供救火人力資源，能否迅速動員原住民協助救火關係重大。因此，各級主管平日應即深入轄區內原住民部落，拜訪地方意見領袖、教會長老等，溝通意見，保持密切聯繫，形成夥伴關係，以爭取支援，共同協助巡護林地，查察防範森林火災，一旦不幸發生時，亦可於最短時間內投入救火行動。

（三）與檢察、警察、消防單位及地方政府之橫向連繫

本島林火之發生，以人為因素佔絕大多數。近年來，人為縱火之情形亦時有所聞，為防範森林火災的發生與人犯之查辦，加強與檢察、警察、消防與地方林務機關之聯繫，建立人員、器材、後勤支援及通報、聯繫、警戒之機制，

共同查察不法縱火行為，整合各單位力量合力救災，實屬當務之急。

森林火災防救工作，貴在即時發現、立刻動員、迅速撲滅，這是一項任務艱鉅、且需發揮高度團隊精神的工作。工作站、林管處、本局均為一體，從指揮、協調、實際參與救火工作均應通力合作。災害防救法頒布實施後，更要與地方政府、消防、警政機關及國軍形成行政一體、聯合作戰。深盼本局同仁共同努力，平時作好查察、預防、資訊蒐集及硬軟體操作工作，並加強辦理防火演練，使相關同仁，均能熟悉救火操作方式，一有狀況時，能不分彼此，像兄弟般一同作戰，以保護美好的森林。

