

# 大家的森林

～林業經營的社會責任

林務局局長／何德宏



花蓮玉里野生動物保護區（楊秋霖／攝）

林業經營是一門複雜的應用科學，不僅涉及規劃、生產，管制與保護之技術，更及於森林與人群基本關係的建構，是以必須由其經營成果促進人群福利，文化進步之程

度作為衡度良窳之標準。森林法第一條明訂「為保育森林資源，發揮森林公益及經濟效果，制定本法。」第五條規定：「林業之管理經營，應以國土保安長遠利益為主要目標

。」即是揭櫫林業經營之社會責任。申言之，森林是社會性與經濟性之資產，林業經營除了應顧及整體經濟發展之需要，政治層面的考慮外，尤應注意社會之相互作用。從宏觀的角度觀察，林業經營是科學與藝術的綜合，科學的部分容易實現，藝術的部分則須長期接受社會的評價。一個以林業為志業的工作者，有其無可迴避的社會責任，從而必須將林業經營所能展現發揮之效益明確向社會大眾表達，爭取肯定，在良性互動的過程中，使屬於全體國民的資產能有效而合理的經營。在以人或自然，孰為中心的問題裡，求得最適平衡點。由於森林不僅只是屬於這一代的，更必須薪傳給後世子孫，職是之故，林業工作者乃有其跨時代的社會責任。

本文將具體闡述目前的林業經營採取何種方案與措施以肩負社會責任，敬請所有關心森林的社會大眾賜予批評指教。

### 林業經營與國民生活的關係

森林與人類生活的關係，已廣為世人知曉，既是物質資源，也是環境資源。妥善的林業經營可以生產木材或其他副產物，獲取經濟利益，也同時具有國土保安，遊憩育樂，提供精神層面生活之公益功能。近年來，全球人類之環境意識高漲，不僅注意本國各種環境資源之經營，更關心他國之環境政策，此乃由於科技發展迅速，國與國之疆界日漸因環境效益的相互影響而慢慢縮短。去年6月，在巴西里約熱內盧召開之聯合國環境與發展會議（媒體稱為地球高峯會議），計有百餘國之政府首長與資源管理之學者專家與會，為人類共同關懷的課題謀求解決的基礎，正足以顯示環境問題與每一國民息息相關。尤其森林資源之管理經營必須解決整體經濟發展與環境保護之衝突，才能具體落實



高山山林山界線以上的玉山杜鵑群落

森林經營之經濟性、公益性、持續性、合生態性等原則。

深入研究地球高峯會議之重要文件，吾人可以確定下列三點，並由此充分認知林業經營與國民生活之密切關係。

1.在「氣候變化公約」中強調森林作為地球之肺的價值，並說明森林之穩定經營對全球氣候狀況影響甚鉅。

2.在「生物多樣化公約」中強調森林是動植物之基因庫，必須妥為保存。

3.在「森林原則」中揭示永續經營之國際性綱領，在此綱領中，充分反映人們對永續經營之需求，而不同地區的人依其地區差異性而有程度上之差異，但必須整體觀照森林在全球發展的重要性，「森林原則」之有效發展，有賴包含具有專業知能之民間團體參與，方能竟其事功。

其實，上述森林原則要點在決議過程中，曾引起南方與北方國家之激辯，南方國家堅持有權砍伐屬於自己的森林，以獲得經濟收益，而北方國家又何嘗不是曾經為了經濟上的原因大肆砍伐森林而鑄下大錯呢？幸運的是，經過理性的論辯，終於獲得關於森林的管理、維護與開發之全球性共識。並建立一套包含道德面、環境倫理面及技術層面之評估標準，用以判斷各國林業經營的良窳。

然而，森林原則要點僅是共識而已，本

→ 身並不具法律約束力，除非各國長期不懈的努力，不易達成原則所訂之目標，身為開發中國家的一員，由國民和政府共同關注林業經營，從而發展「森林文化」，建立「生態意識」是一正確的途徑。

體認現階段全球性對資源管理的趨勢，吾人似可就我國台灣地區森林與國民生活的關係舉其重要者，歸納為下列數端：

1. 在全面停止砍伐天然林後，人工林之生產亦未能完全滿足市場之需求，如此情形應採取何種因應措施以求木材之最適生產模式？否則在全球對環境問題的重視下，成爲一個木材進口國家，則可能採支付鉅額給予輸出國家作爲環境成本。

2. 林業經營之對象應以整個生態系爲單位，是以除了傳統的林業技術外，更應注意不同層次之生物歧異度問題，因爲原始森林是生物歧異度最高的生態系。在保育目標下，應採取何種經營對策方能保障森林生態結構的永續性？

3. 森林是重要的遊憩資源，台灣地區的森林多位屬山地不易到達，不同於歐美諸國之森林泰半分佈於坡度不大的丘陵地帶，人們易於進入林間漫步徜徉。近年來我國人民對於林間生活日益重視後，帶來了遊憩需求之壓力，森林遊樂區之規劃建設成爲林業經營之重要項目之一。而安全問題之預防，更是其中重要的一環。

4. 森林是水的故鄉，而台灣之河川均坡陡而流短，集水區面積甚小，復以雨量雖豐卻分配不均，是以水資源之確保必須藉由妥善的林業經營承擔，治山防洪工程爲配合造林工作之重要措施，以其效益關係到人民生命財產的安全。其中工程品質之提高爲集水區治理上重要之課題。

上舉四端森林與國民生活的關係，一言

蔽之，即是林業經營之社會責任，是森林家的天賦使命。

## 林業經營者所抱持的社會責任觀

林業經營者既有其崇高、且堪稱任重而道遠的社會責任，則在實際業務之運作上，自應秉持其理念與學能，並融入社會需求，制定政策，編定計畫後逐步施行。台灣森林經營有其政策上之變遷，所反映出來之各項措施與方案自有所差異，然其基調卻是經由社會、政治與經濟環境所組合而成的。質言之，以林業經營理論爲主軸，吾人在不同時期使森林資源扮演不同之角色，在可能的範圍內，儘量發揮森林資源的社會功能。林業經營者所抱持的社會責任觀，一語貫之，即是「維護資源，永續發展。」

我們願意回顧過去的一些措施，以說明台灣林業經營所完成的社會責任。

1. 從政策面而言，在民國40年代制定了「台灣林業政策與經營方針」，確立保安林與經濟林之經營方向，前者以公共利益爲主永保森林覆蓋，後者則以經濟爲出發點，儘量發揮土地之生產，以此二軸，爲後來之經濟發展與繁榮社會奠下了紮實的基礎。在此期間，復依據台灣省森林用地出租造林辦法及台灣省營造保安林獎勵辦法，鼓勵造林，此爲民間資金參加國家資源建造之嚆矢。50年代末期公佈國有林事業區內濫墾地清理計畫，一舉解決了延宕多年的林政問題，以私法契約匡正了部分國民濫用公共財的行爲，亦使土地作合理且合法之使用—造林固土。60年中期開始，保育的觀念漸成氣候。政府毅然頒定台灣林農經營改革方案，明定林業經營管理，應以國土保安之長利益爲目標，不宜以開發森林爲財源，並再予擴大保安林之範圍，減少森林採伐。此一方案實已高舉



森林與人類的生活息息相關(楊秋霖／攝)

資源保護的大纛，並分別於69年及73年修正二次。70年代，森林法全面修正，將保育的政策形成法律，在強制力之規範下，林業經營必須以發揮公益及經濟效用為其導向。80年代，實施「台灣森林經營管理方案」，增定許多林業經營之新觀念，如林地分級，延長林木輪伐期，補助私人造林，限制皆伐面積，擴大禁止砍伐之區域，加強實用方面之試驗與成果之推廣等，其目的係在保續經營原則下，積極培育森林資源，為國民謀取福利。

2.從實際作業面觀察，台灣森林資源之開發，係自明清時代之樟腦事業開始，較為現代化之伐木事業係在日據時代初期展開。光復後，配合國家經濟發展，審慎斟酌森林蓄積情形並以45年完成之森林資源調查結果，訂定年度生產量，除創造就業機會外，對於厚植國家經濟基礎著有功績。自65年林業改革方案實施以來，伐木量逐漸減少，限制在100萬立方公尺以下。直營伐木工作於77

年全部結束，78年停止砍伐天然檜木，81年度復全面停止砍伐天然林，以重國土保安。年伐量最高限額銳減至20萬立方公尺，主要之預定伐木數量係供租地造林及公私有林之收穫。而另一方面，造林事業則在53年間針對8萬多頃之低劣林桐，改造生長較速、經濟價值較高之樹種。計執行三期林相變更計畫，造林39,000公頃。其效益良否，或有觀點上之爭議，但在產業導向之時期，不能不謂此一工作完成了階段性之使命。

3.從行政面面論，台灣之林政機構，雖經過多次改組，但自民國39年起，由當時之林產管理局代表中央政府經營全省之國有林，擁有林政權，各林務機構之林業經營計畫，造林伐木方案，林產物之查驗等，均由林產管理局核定或授權，林政即歸於一元化。隨後數10年，林務機構以事業預算之型態從事林業經營，為典型的社會服務事業。自78年7月1日起，改制為公務預算機關，以最精簡之組織與員額—8個林區管理處，34個工作站，職員1,533人，工員2,555人—依憲法第一百零八條及森林法第十二條之規定受中央委託經營管理國有林，同時亦為台灣省之林政主管機關，負責全省之林業發展。學者認為此一劃時代的改組是政府近年來之德政。(陳昭明，1993)，但在林業工作者而言，從改制的第一天起，即已承擔更艱鉅的社會責任，因為，已脫離了財政問題的牽絆與束縛。

### 目前林業經營所肩負之社會責任

在5年國建計畫中，林業建設亦屬要政之一，在行政院核定之「實施林業計畫，落實水土保持」計畫下，計有(1)加強造林與森林撫育。(2)發展森林遊樂。(3)加強森林經營管理。(4)西部地區治山防洪 →

→ (高山地區) 等四項子計畫。範圍涵蓋全台灣地區186萬餘公頃之國公私有林等，全程目標在建造33,390公頃之造林地；實施造林撫育工作385,800公頃及實施保安林檢訂面積24萬公頃；建立20處高品質之森林遊樂區；規劃管理36處自然保護區，使台灣地區之森林得以在保育利用下，永續發展。維護資源，以肩負應有之社會責任。

在既定的計畫與規範下，吾人願意舉出下列幾項實際之事例，以說明目前之經營管理措施與社會責任間之具體關係。

### 1. 冒險犯難，防救森林火災

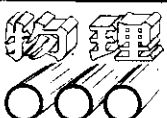
林業人員最辛苦的工作，莫過於在高山地區防救森林火災，地形陡、氣候寒，防救確實不易，尤其時間的壓力最為沈重。在吃不暖、睡不好的情形去面對無情的森林火災，沒有堅強的毅力和過人的體力是不足以成事的。未曾經歷過救火過程艱辛的人是無從

體會眼見翠綠的山林變作焦土的椎心之痛。長年累月苦心經營的森林，在短時間內破壞無遺，國家的資產受損，更影響民衆所能享有的社會功能，自然景觀亦發生變化，原的森林生態體系呈現不穩現象，而野生動物之棲息環境則大多更易，如要恢復舊有林桐，不僅需要龐大的資金與勞力，更須數10年的時間才能完成。是以一旦森林火災發生，林業人員莫不全面動員全力投入，而在森林中救火與平地之消防工作迥然不同，其所涉及之複雜技術與過程，形容為「與火對抗的戰爭」實不為過。

歷年來發生規模較大之森林火災，如52年5月分別發生於秀姑巒工業區34、35林班；楠梓仙溪事業區9、10林班，及61年3月發生於林田山業區98林班其被害面積均在1,000公頃以上，事後查明係因狩獵不慎及烤火引起，可見人為因素仍是台灣地區森林火災發生之主要原因，以目前大眾傳播科技之普遍，民衆早已獲有入山應防火之資訊，但人是有惰性的，林業人員不得不須在乾燥季節不厭其煩地宣導防火常識，以期消弭火災於無形。

除了開闢防火線，引火回燒為必採的方法外，創新有效的防救技術是目前極為迫切之工作。舉例而言，空中救火常為民衆提及，但是台灣地區地勢陡峭，火場氣流不穩定，使用飛機的安全性大為降低。且因其所能負載之水量有限，為增加效果，必須添加阻燃劑或滅火劑，是否會造成河水污染，尙待觀察。再則空中衝下之水勢可能將火頭沖出場外，在著地勢跳躍，引出更大的火場，凡此均必須進一步研究方能訂出應用之準則。

為了有效防救林火，我們已預定分年在主要山脈架設複式中繼台，並在適中之林管處或工作站設立基地台，以建立無線電通話



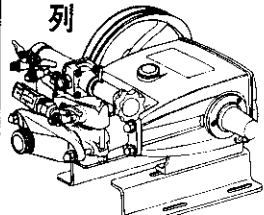
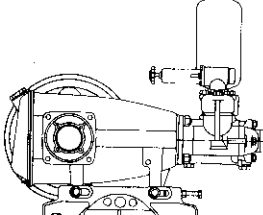
**物理**

## 自動控制壓力

### 動力噴霧機

**產品系列**

- 果園全自動噴霧系統設計施工。
- 210kg/cm<sup>2</sup>高壓動力洗淨機。
- 免黃油，陶磁柱塞動力噴霧機。

**用途：**果園、茶園、咖啡可口園、園藝、室內栽培雜糧、穀物等農作物農藥噴灑防除病蟲害。農業機械、雞、豬、牛、羊等畜舍洗淨與消毒。

經銷商

台北：捷豐02-3118564-6 員林：永吉04-8324493 台南：永欣06-2657466  
 台中：美進04-2872324 斗南：三光055-962768-9 高雄：進廣07-3515082  
 朝富04-3395949 嘉義：三進05-2254247 東部：進祥038-882793  
 豐原：茂隆04-5243586 合成05-2225157 養豐038-342126  
 均茂04-5626345

多種機型資料備索

榮獲美國專利4546791號 榮獲國家專利26508-32002號

**物理農業機械有限公司**

電話：04-3303108-10 傳真：886-4-3339530



台灣杉(楊秋霖/攝)

系統，便於指揮動員。另外，應加強救火隊員之訓練，除了鍛練體能外，並應熟練各種救火方法，操作消防器材，至於避免大面積之針葉樹造林及於適當地點設置防火林帶，為治本之工作，自不待言。

## 2. 加強造林，因應經濟需求

隨著人口增加、經濟繁榮及生活品質的提高，國人對於木材之消費亦將顯著增加，根據學者之研究，在1991年，木材之消耗量（非產品消費量）為757萬立方公尺，其中用材為585萬，漿材為171萬。以人口2,057萬來計算，則每人年消耗0.36立方公尺，扣除外銷量為60%則僅0.15立方公尺，相對於世界森林之消耗量雖然不多（伍德安，洪世全，1993），但吾人必須注意，在限制伐木數量與面積，而其他木材輸出國亦有逐漸保



高山湖泊——小鬼湖(楊秋霖/攝)

護其資源之政策趨勢下，如何增加國產材之自給量以照顧林產工業，向為工業界所大聲疾呼，認為是林業機關之當務之急。加強造林，厚植資源乃成為吾人整體林業經營中重要之項目。

## 造林重心應以國公私林均衡發展

造林業務向以國有林為重心，並兼顧公私有林之輔導及民間造林之獎勵，以期均衡發展，目前並採取下述重要措施：

1. 積極實施造林地之中後期撫育工作，如修枝、切蔓、疏伐等以促進林木肥大生長，提高品質。

2. 對早期栽植之台灣二針葉松、相思樹造林地，實施林相改良，並以鄉土貴重樹種為主，以提高林地生產力。

3. 對於採種、發芽困難之稀有貴重樹種如牛樟、紅豆杉等加強研究育苗辦法，如無性繁殖法，利用其根部之萌蘖實施育苗，並建立採穗園，以備將來育苗造林之用。

4. 為避免中低海拔之濶針樹林木基因因過去之皆伐而流失，已擇定新竹及花蓮林區執行濶針樹混合林之建造計劃，以觀察濶針樹生長，競爭及應付環境功力之情形，建立濶針樹混淆林之經營體系。

5. 私人造林對社會之貢獻極大，而且營林可能無法獲利，政府應給予補助與保護， →



亞熱帶天然林相及沼澤(楊秋霖／攝)

→ 乃修正「台灣省獎勵私人造林實施要點」提高私人造林獎勵全省每公頃2,000元調高為32,000元，獎勵對象並擴及公有山坡地造林，國有租地造林，山胞保留地造林以提高造林意願。

### 3. 加強管理自然保護區，以維持物種之多樣化

聯合國在1983年組成環境與發展的世界委員會，探討全球永續發展的長期環境策略，1987年並出版「我們共同的未來」一書，提出永續發展最高指導原則是每一個國家應保育與利用環境及自然資源，並認為每一個國家應該就生物圈的功能維持所需的生態系及生態過程，也應該保存生物的多樣性。在此趨勢下，森林生態系的經營，已廣受各界關注，自然保護區之管理，自有別於傳統的林業技術，需應用多方面的知識，方能發揮其功能。雖然早在民國54年林務局即默默進行森林資源及野生動植物之各項保護措施及等設自然保護區以供長期科學研究之用。但真正設置專責單位——本局保育課及各林管處保育股——則是改制為公務機關後事，並

以下述二點作為長期策略，以不負社會大眾之殷望：

(1)除了積極保護珍貴稀有及瀕臨絕滅之動植物外，為保全生態體系的完整，將繼續進行各物種如土壤、地質、水文的調查研究工作，應加強具有代表性之生態體系調查，以期將保護的對象均能納入管理，使自然資源中每一物種都有不受干擾的生存空間，得以繼續繁衍。

(2)依照自然保護區的不同特性，完成詳細的生態調查評估，以擬定妥善的經營管理計畫據以執行，而執行人員的學養知能有待藉助在職訓練予以提升，或請求學術單位在接受委託調查研究之同時，對林業人員施以實務訓練，以技術移轉的方式使現場人員汲取各種自然科學知識。

(3)自然保護區及自然保留區的監測與瀕臨絕種動、植物之復育工作，非常重要，須配合軟硬體的購置予以落實。又林業人員仍應積極取締違反野生動物保育法之行為，以匡正國人對動物資源利用之不正確觀念。

### 4. 落實治山防洪工程，以保護集水區

治山防洪工程多位居高山地帶，施工不易，維護難度亦較高，但卻是整體林業經營中最能在短期內發揮效益的工作，工程種類計有防砂壩、潛壩、堤防、擋土牆、護岸、林道護坡及排水設施等，各有其不同的功能，主要是安定河床，防止溪流縱橫的侵蝕，調節土砂，控制亂流及防止河岸崩塌等。工程經費均來自國家有限的資源，不容許虛擲，乃採取下列方式，以確保工程效益：

(1)平常應注意林地內崩坍、沖蝕的情形以擇定工程種類及地點，並應考量其安全性與經濟性，尤應將工程對周圍環境之影響予以評估。

(2)除了日常的監工及驗收工作外，並以鑽心取樣測試其抗壓強度。新建工程施工中，其混擬土量每滿200立方公尺，皆應製作圓柱試體測試強度；施工中針對工程基礎深度及重要部分應拍照存底以供查驗。凡此皆為確保工程品質的監督方式，必須有恆地做下去。

(3)在颱風季節，尤應加強巡視已設工程，遇有山崩、地滑、暴雨或山洪所引生之損害，及時以緊急災害工程搶修，以免颱風暴雨再度侵襲，釀成巨災。

(4)治山防洪工程固有其公共效益，但因其工程性質特殊，亦可能改變生態，如防砂壩係橫貫溪流，在截斷水流的方式下致產生水位落差，不僅流速流量發生變化，溶氧量亦隨之降低，水生族群之組成因而受到影響，迴游類更難依其自然習性逆流而上，是以此類工程應在不影響工程效益下亦兼顧魚類生態保育，如前已有37處設有魚梯，今後將全面檢查評估，參酌先進國家之經驗籌設魚道工程。

## 5. 重視自然保育運動，共謀林業發展

林業經營既以公共財為其客體，則應容

許公眾之參與，一般民眾不一定具有專業之知能，以致無法對林業相關的政策與措施有深入完整的了解，但吾人不能阻礙其知之權利，我們也有將相關計畫詳予解說爭取支持之義務。甚至對民眾所提不同意見，如在執行上有窒礙難行之處，亦應具體說明理由，經過諮商的程序，改策才有了民意基礎，則水到渠成，林業工作方法受到肯定。

吾人深知隨著政治民主化之影響，人民對參與公共事務的意願逐漸增強，台灣地區的自然保育團體的蓬勃發展，關注的課題不僅具有深度，而參與者素質之提高更具備長期觀察事務的能力。多聽聽環保運動者的聲音常促使施政者增加全方位思考的能力，是以我們林業工作者應培養敏銳的觀察力，洞悉社會變遷的趨勢，切實掌握民意。溝通管道的暢通，有助於解決彼此間認知之差距，也可以提升機關的形象。在一個多元化的法治社會中，我們應保障每個人講話的權利，尤以森林資源本既屬於全體國民所共有，以專業知識向大眾聽說經營的理念，本就是社會責任之一端。

## 結語

林業經營之社會責任，其實是一種抽象的概念，也可以說是一種意識形態。反映在林業工作者身上，則是一種屬性，一種廓然大公，恢宏深邃的胸襟、氣度與器識。有些體認，才能有雅量接受批評，展現於具體作為上，則是學理精深，效益跨越時代的各項林業經營措施與方案及計畫。檢視台灣林業經的軌跡，掌握全球資源管理的趨勢，吾人深信在「永續發展」的理念下，這一美好森林資源終將薪傳給後代子孫。林業工作者正是任重而道遠的專業人員，自應以其社會責任懸為最高鵠的。

