



人類與森林，百年經營與永續發展

文 ■ 顏仁德 ■ 林務局局長

一、前言

從傳統到現代，從伐木到保育，從人定勝天到順天應人，台灣森林經營目標，從以往的經濟生產到今日整合「森林永續經營」、「森林資源多目標利用」及「維護生物多樣性」等理念的生態系經營，以達成國家森林多目標永續經營為目標，不僅維護、保育自然資源，更須掌握社會脈動，融合民眾需求與認定的環境價值。

森林的未來建立在傳統基礎上，回顧森林經營的演進，森林經營法則存在於四處八方，更相當程度地受到自然、經濟、社會及文化傳統的影響，甚至亦受政治理念主宰。早期森林經營思想多來自歐洲，歐洲的森林經營觀念又多出自德國，「森林的福利功能」、「土地期望價」、「保續作業」、「永續林思想」等不少觀念仍沿用至今。1980年代後則將森林視為複雜的生態系或地景之一部分，森林經營不再只是生態問題，也是社會、經濟與倫理問題。森林生態系提供的不只是木材，更重要且無可取代的是森林提供了眾多有形或無形的其它產物與服務，包含供水與水質保護，對於

保育生物多樣性、提供野生物棲息地，減少氣候變化影響等更有決定性作用。森林環境的內在價值提供了社會、文化效益，亦是在地知識、文化的基礎，更提供生態旅遊的機會。森林是全球永續發展的重要組成，與林業相關的經濟活動影響到世界16億人的生活，永續經營森林生態系成了全世界共同追求的目標。

為促進世界森林的可持續經營、保護和開發，聯合國大會將2011年定為國際森林年，期喚起人們的意識，促進並展開在森林管理、保護和開發方面的全球性活動。同年為中華民國建國百年，台灣的森林經營與自然保育工作將與世界同步，共同迎向國際森林年的挑戰；亦將配合政府組織再造，於新成立的環境資源部中，與水、土、林及大氣等資源管理與環境保護事務共同考量。我們將藉由有效的森林經營規劃及管理，加強森林資源保護；不止喚醒人們保護森林的意識，更將透過廣泛的公眾參與和有效利用全世界林業工作者的技術和實踐經驗，以維持森林生態平衡，永續經營森林。

二、森林資源功能評估

（一）世界森林資源概況

依據聯合國《2010年全球森林資源評估報告》（FRA 2010），全世界森林總面積約大於40億公頃，相當於人均0.6公頃，覆蓋土地總面積的31%，其中原始林佔森林總面積的36%，人工林面積則估計有2.64億公頃，佔森林總面積的7%。在森林健康與活力方面，病蟲害、自然災害和外來種對部分國家造成嚴重破壞，每年遭蟲害破壞的森林面積大約3,500萬公頃，2000年之後，嚴重的暴風雨和地震等，造成大面積森林之破壞。

台灣森林面積約佔土地總面積的58.5%，幾為世界平均的兩倍，其中天然林佔森林總面積的73%，人工林面積則佔森林總面積的20%。在森林健康與活力方面，病蟲害、自然災害和外來種近來對森林均造成相當之破壞，而2000年後歷年的颱風暴雨和地震等亦造成大面積森林之破壞。

（二）各項森林功能

在森林的生產功能方面，全球30%的森林主要用於木材和非木材產品的生產。在森林的防護功能方面，世界8%的森林以水土保持為主要目的，被指定用於水土保持、雪崩控制、沙丘固定、荒漠化防治或海岸保護等防護功能。在森林的固碳功能方面，全世界森林生物質中儲存了2890億噸碳，其中永續管理、植樹和復育森林等措施能夠保持或增加森林的碳儲量，但森林的砍伐、退化和管理不善也會導致碳儲量減少。在生物多樣性保護方面，全球12%的森林被指定用於生物多樣性的保

護；依法設立的保護區約佔全球森林面積的13%。在森林的社會經濟功能方面，全球4%的森林用來提供社會服務，發揮休閒、旅遊和教育或文化精神遺產保護等功能。大約1000萬人就業於森林管理和保護崗位，更多人則直接靠森林維生。政府在林業方面的支出通常超過所徵得的稅收，森林稅收平均約每公頃4.5美元，林業的公共開支平均每公頃7.5美元左右。

在台灣，0.0002%的森林用於木材和非木材產品的生產，25%的森林以水土保持為主要目的，被指定用於水源涵養、土砂攔止、飛砂防止、防風或潮害防備等防護功能。在森林固碳方面，森林生物質中儲存了1.507億噸碳。國有林中，提供在生物多樣性保護方面，自然保護區約佔森林面積的31.8%。在森林的社會經濟功能方面，1.89%的森林用來提供社會服務，發揮休閒、旅遊和教育或文化精神遺產保護等功能。

（三）林業法律、政策和所有權發展

自2000年以來，在已制定《森林政策聲明》的143個國家中，有76個國家公佈或更新其聲明。在已制定森林法規的156個國家中，有69個國家自2005年以來制定或修訂了森林法規。國家森林經營計畫涵蓋了世界近75%的森林，採用參與式過程制定和執行森林政策，並兼履行國際承諾。而在森林所有權方面，世界80%的森林為公有林，但社區、個人和私營公司擁有並管理森林的趨勢日益明顯。儘管森林所有權和使用權在一些區域已發生變化，但世界大部分森林仍為公有。台



灣在2004年修訂了森林法，國有林事業區計畫涵蓋全台近73.18%的森林面積，但社區參與並協助管理森林的趨勢日益明顯。

森林提供了消除飢餓並減少貧困、提供就業與收入、是生物多樣性的來源、能夠蓄水固土、並透過吸收和儲存碳元素來減緩氣候變化等作用，更提供了許多重要的生態系統服務，是全球90%陸地生物多樣性的棲息地。森林對永續發展做出許多貢獻，但要充分發揮和實現這些貢獻的潛力和效益，得否永續經營最為關鍵。永續經營的森林能持續提供生態系統服務，並創造社會效益和經濟效益。

三、森林經營的基礎

森林經營須考量森林環境各個不同層面與需求狀況，更應評估整體森林經營之永續性，找出最佳最適的途徑，永續維護、經營運用與增進森林各項功能的效益。森林經營管理對氣候變遷、碳減量有實質效益，是世界各國關注話題；與生態保護、自然保育息息相關，是國家政策重要部分。臺灣森林擁有最自然又美麗的景觀，為觀光遊憩系統重要之一環；森林涵養豐富的水源，是國家經建發展之重要基礎；過去森林提供林產品，未來則提供生物科技發展機會，則與經濟發展關連密切。

森林經營並非純粹的資源生意，而是需要順應自然規律，充分而明智地利用土地資源，既滿足當代入與生態系內多樣性的需求，又需不對後代構成資源稀缺威脅的知行合一作為。森林經營係依決策條件所安排組合的知識整體開展，自然界有其規律性和事實性，

森林經營需與自然科學或社會科學相結合，建構理性科學與經驗科學，以時間與空間集合為考量，整合不同的構面，並以達成各項目標為其哲學基礎。

（一）時間與空間的集合

森林經營活動係時間與空間因素的集合。時間是一種觀察形式，也是一種直接形成的過程；是一種既有形式，也是一種狀態，可分作歷史時間（一次元）、物理時間（三次元）及有機時間（生物生長）等三者。森林永續經營因森林能持續不斷的發生作用，屬於前述三種時間組合，即超過有機時間，並包含歷史時間及物理時間。

森林經營強調生物生長時間，即任何一株林木或整片森林都離不開生物主體的生長活動，生死交替永續不斷地演變。以年齡來說，描述了時間與時間長度在生命體週期段落，影響林木收穫或森林生長健康等，也因之有了森林經營計畫。



（圖片／高遠文化 攝影／游忠霖）

森林是從岩石、土壤、菌類、植物、動物等環環相扣的整體集合，中斷其一則整體被破壞而不完整。整體集合是體系也是組織，有其階段秩序。單株林木聚集成林相，至成為完整的森林集合體，乃至成為林業行政管理機構經營內容，都是一連串的有序階段。若再將其看作連貫相互銜接的時空對象，則可看出森林經營所具備之動態性質。

（二）整合不同的構面

森林經營的基本觀念是要能在動態前提下，設計對森林具秩序的作為。以森林的重心「林木」為例，以育苗計畫安排育苗成林的方法，其中幼苗或可靠大樹種子落下自然發芽而成，也可靠種子先發芽育苗後再移至林地上種植，惟不管栽植或下種等方式，均有特定的育林方法。俟幼苗成長至年齡5~6年稍大的幼木前需除草撫育，稍長至20~40年生左右則視樹種不同而需除伐或疏伐等，以便讓樹木有足夠空間成長，否則將因競爭過度而自然淘汰。在數十年的生長期間將遭遇各式的自然風災、水災、病蟲害，甚至包括人類的用火不慎、排放煙害、盜伐、濫墾等違規使用，為預防和阻止這些災害發生，則需要有森林保護作為。

而森林內部運送資材、人力、造林工作、救火、巡邏、生態保育、森林遊樂、運輸木材等作業，需要有林道建設與維護規劃。至於森林管理上，還包括遊樂、自然教育計畫、荒野地、野生動物及棲地保育等相關工作，乃至社區林、甚至財務計畫有時也包括在內。各項工作之計畫繁瑣且各計畫之間在時間上有其

連貫性，因為任何一項活動處理必相互影響，亦造成後續活動之影響。

（三）以目標為重

20世紀的森林經營目標是功能式目標，德國提出森林經營包含木材生產（經濟）、保安及遊樂三大目標，美國則認為森林具有魚類及野生動物（F）、戶外遊憩（O）、放牧（R）、環境舒適（E）、土壤與水（S）和林木（T）等正好組成「森林」一詞的6項目標。時至今日，目標雖有所改變，但各項目標表面看似各自為政，在實際執行過程中卻有優先順序，強弱漲跌的現象。目標間有衝突、相互競爭的現象；也有互助、互補的反應，兩者對森林經營都具正面意義，也需要透過其他方式來調節平衡。由於森林經營的對象以林木為主，並包含生存其間的生物，相對應的管理者和使用者都是人，而隨著有人就有技術、就有行政，更需制度和法律去維護。因此也說明了林務實際處理時，易受傳統或過時認知的羈絆。

綜上，森林經營內容包羅萬象，實為一門綜合性的規劃工作。以經營目標之設定來說，本身涉及層面廣大而複雜，而森林經營的哲理是多重性、多科性與多元性。過去的森林經營主要在規劃同時代的木材與森林，現在與未來的森林經營則是需同時考量當代人類、下一代或好幾代的生存需求，其長遠目標離不開生態責任、經濟可行和被社會接受的三條件，做法上更應恪遵法律、關心土地，並以服務大眾為宗旨。



四、國際森林年與台灣森林百年經營管理之挑戰

森林是世界永續發展的關鍵，雖然這已成為一種普遍看法，但在森林如何促進生計、衛生、教育、水資源和國際共同發展目標所涉及的許多其他方面的認識，卻存在著巨大的差距。聯合國將2011年訂為國際森林年，呼籲各國共同致力於宣傳交流森林在永續發展中的作用，共同研討社會期待森林提供哪些服務和它們在永續發展中能夠發揮什麼樣的作用？需要森林如何促進實現人類、氣候變化和生物多樣性保護之間的平衡？如何廣泛和公平地共享森林提供的惠益？更邀請全世界的人類在擁有上述問題的答案後，能夠更有效地宣傳、溝通與交流。

（一）國際森林年所面臨的挑戰

林業社會一直以來都清楚地了解森林經營和永續發展間的關連，但這樣的了解與認識卻往往只侷限於林業部門。森林、林木和林業的貢獻，不僅直接提供大量的產品和服務；還為生活在森林周遭的人，甚或廣泛的社區，提供多元收入來源和就業機會。但在政府的計畫、政策及向公眾提供的訊息中卻鮮少能夠充分反映出這些聯繫，以至對森林經營和永續發展產生不利的影響。根據聯合國林業委員會第20屆會議提出，世界各國之森林經營管理者所面臨的挑戰包含：

1·當森林經營不永續，又當森林砍伐和森林退化持續下去時，森林與永續發展間的聯繫將受到破壞。根據《2010年森林資源評估》數據，過去10年間，全球每年消失1300

萬公頃森林。2000至2010年10年間，儘管一些國家和地區的更新造林和森林自然擴張使全世界每年森林面積淨損失減少520萬公頃，其結果尚無法彌補其他地方所造成對民眾生計產生重大負面影響的損失。政府間氣候變化專門委員會（IPCC）估計，由於土地使用變化造成年釋放碳達17億噸，其中很大一部分係因熱帶森林砍伐所致，為全球碳排放第三大來源。根據《生物多樣性公約》統計，隨著熱帶森林棲息地的消失，每天多達100種動物和植物物種也跟著一起消失了。這些數字顯示找出毀林的根本原因迫在眉睫，並急需大力促成森林永續管理。

2·許多國家林業部門重要性低，林業缺少與國家重大發展間的“連結”。在國家層面，森林常被認為只是木材生產的主要來源，林業以外的部門幾乎不瞭解森林其他貢獻。根據世界自然保護聯盟發布報告指稱，當前森林經濟價值被各國政府嚴重低估，森林的價值傳統上由木材決定，然而森林所擁有的80%陸地生物和廣泛的生態系統資源，如乾淨水源，抵禦洪水和其它自然災害的保護能力等，每年可為所在國和全球經濟提供超過7200億美元的價值。低估森林經濟價值的結果，反映在各國政府決定預算之際，而未將投資當地控制森林經濟收益考慮在內的結果，導致錯失刺激永續發展的重要機會。此外，國家賦予林業部門的治理力往往很薄弱，也給林業的國內和國際形象帶來了負面影響。80%的國家中森林是公有的，其中大部分森林由國家管理，儘管社區，私人或公

司的參與度正逐漸增加，此亦導致雖森林對當地之短、中、長期發展都很重要，但人們卻知之甚少的問題。

3· 缺乏與其他部門的聯繫，導致眾人對森林部門的作用認識不夠。林業圈之外的人們很難認識到，森林砍伐和森林退化問題多係起因土地使用、農業、能源、交通等政策制定而造成。對於森林經營管理產生的作用認識不足，導致林業部門在影響力和資源獲取方面競爭不過其他諸如生計、衛生、教育、農業、觀光發展等公共議題上的問題。因此，未來森林部門須加強與其他發展部門之間的聯繫與溝通，凸顯森林對民眾生計和環境方面的諸多貢獻，並在國家發展中發揮更積極的作用。

4· 另一項重要制約元素是，政治上引起關注的，往往只是森林的某種特定功能或服務，而非全部。過度關注某種產品或服務，將存在顯著風險，扭曲森林永續管理，更進而對其他產品和服務造成損害。如何使國家和國際層面上的決策者全方位地了解森林多種重要貢獻，重新定位森林在永續發展中的核心角色，將是未來森林部門需致力的方向。

（二）台灣森林百年經營管理之挑戰

1· 森林環境意識的轉變

環境意識自表面觀之是指人的常識觀念，實則與某種觀念形成前之文化層面如宗教、風俗、語言、法律及一般倫理，尤與「土地倫理」等關係密不可分。遠古時代人類依賴森林環境到充分利用森林從不間斷，之後隨著工業發達，木材更逐漸被利用到木炭、冶金、製鹽、玻璃等加工，隨著森林利用之歷史記

載，不難發現環境意識是經濟利用也是功利主義的象徵。之後的森林意象情懷，更依著各方人馬關心的森林功能發展各異：

- 文學家說：森林是一首偉大的詩篇。
- 音樂家說：森林是一曲不朽的樂章。
- 美術家說：森林是一幅美麗的風景畫。
- 歷史學家說：森林是原始人類的搖籃。
- 博物學家說：森林是一座自然的大教室。
- 生物學家說：森林是野生動植物之家。
- 生態學家說：森林是強大而複雜的生態系。
- 水文學者說：森林是水的故鄉，為都市人的供水活泉。
- 建築師說：森林是有巨木，生產建築木梁之地。
- 工業家說：森林是工業原料的寶庫。
- 健康學家說：森林是自然調養之地，讓人健康活力。
- 森林化學家說：森林是充滿芬多精，宜做森林浴之空間。
- 文化學家說：森林是人類文化及精神文明的根源。
- 森林作家說：森林令人震撼、詠嘆，是幻想的泉源。

歐洲自19世紀中開始，對森林環境觀念有相當大的轉變，從自然利用木材生產進入穩定木材生產供給，再到人與森林環境的和諧倡導。經營手段從提倡法正林和永續林思想，到培育人工林，再導入森林美學的更新作業，最後則提倡配合自然法則，以不脫離生物生長的時間與空間的環境倫理觀念進行調適工作。而美國的森林環境觀念轉變，可



從李奧波（Aldo Leopold, 1887-1948）這位曾服務於美國林務署，後任教於威斯康辛大學的教授於1949年出版之《砂郡年紀》（A Sand County Almanac, 1949）觀察到顯著轉變。

《砂郡年紀》被視為「保育界聖經」，而李奧波則被視為環境保護先知，李奧波有感於日趨嚴重的生態惡化與環境污染，批判20世紀初帶動美國進步的經濟功利主義，重新思索人和土地如何維持和諧關係。土地倫理改變人類角色，從土地群落的征服者轉換為純粹的土地群落的成員和公民。李奧波提出的土地倫理，使環境倫理學產生了整體性（holistic）的「生態中心倫理」的反省思索方向，更因之被譽為「生態保育之父」。

回首台灣森林經營發展，亦可視作環境倫理轉變的對應。對於台灣林業發展脈絡的完整理解，需回溯自日據時期，特別是日人佔領台灣所施行的山林土地公有化政策，造成今日台灣70%森林為國有的特殊形貌；及戰後國家「租地」鼓勵人民植樹等政策，和衍生至今的一連串問題。林務局於二次大戰後（民國34年）在行政長官公署農林處下成立，彼時林業施政重點以造林、保林為主，當年公佈的六項施政方向，其中五項與造林有關。民國36年林務局改為林產管理局，其施政方針為造林、保林、生產與人事，同時提倡「以林養林」、「植伐平衡」兩項原則。在光復初期，政府認為荒地太多，極需造林，且林務的財源方面由伐木而來；民國45年，林產管理局第五次改組，當時施政方向為「多伐木、多造林、多繳庫」的三多林

業政策。台灣的林業政策從此以「以林養林」、「植伐平衡」、「伐生平衡」等原則，前後歷經數十年後，在民國47年訂定「保安與生產並重」政策方向。

民國48年，台灣林業經營方針下令「全省之天然林，除留供研究、觀察或風景之使用者，檜木以80年為清理期限，餘以40年為清理期限，分期改造為優良之森林。」呈現以經濟效用為主軸，砍伐天然林營造經濟林的經營模式。民國55到64年間，林業機關針對「樹種組成雜亂，生長不良之天然林或人工林失敗地」採皆伐作業，另植新樹造成人工純林。此12年間，全台實施38,723公頃之林相變更，其中以民國60年的1萬6千多公頃為最高峰。



（圖片／高遠文化 攝影／游忠霖）

民國64年行政院第1429次會議，訂定林業政策三項原則：（1）林業之管理經營，應以國土保安之長遠利益為目標，不宜以開發森林為財源。（2）為加強水土保持工作，保安林區域範圍應再予擴大，減少森林採伐。

（3）國有林地應盡量由林務局妥善經營，停止放領放租，現有木材商業，並應在護山保林之原則下，逐步予以縮小，以維護森林資源。至此開始強調森林保安效用，而經濟效用退居其次。

民國78年度起林務局改制為公務機關，經費由政府編列預算支應，免除伐木自籌預算的壓力，使森林經營目標更朝向加強保育經營之公益目的。80年代之後，台灣林業政策強調保育經營，推動親民林業，積極培育森林資源，注重國土保安、將林地分級使用及發展森林遊樂等，成為森林經營之新方向。林務局不再以開發林木生產為主要職責，調整定位為森林資源維護與國土保育等森林公益功能，台灣森林經營管理從狹隘的林業經營概念擴大為多元的森林管理意涵，以國土保安、資源保育兩項為主流價值，成為本局政策基本原則。之後於90年代後，更隨著民主化與全球化趨勢而來的壓力，促使林務局強調森林永續經營理念，更進一步重視森林生態系維護、生物多樣性等的保育價值，同時更加入社區參與等國際永續經營願景。

2·森林經營之利害關係人

對森林經營而言，利害關係人是指與森林資源利用與經營有關之個人或機關、團體，將其放大觀之則包含外國政府、國家政策規劃

者、環保團體、林農、林間居民、其他政府部門，甚至未來世代等都涵蓋其中。許多政策與計畫如未能迎合其指定目標，必導致利害關係人之不合作或公開地反對，甚至許多政策或計畫之失敗，更因未能適當地將不同之利害關係人納入與考量其特殊之利益所致（Grimble et al.,1995）。

將利害關係人對公共土地的關心與目標納入森林規劃與經營中，正視各種不同利害關係人之影響與利益，才能使森林在不同利用間產生的衝突不致大幅增加。依據自然資源經營之利害關係人分析（羅紹麟、童秋霞，2000）結果，可瞭解利害關係人間之相互關係略如下：

（1）中央政府、立法委員、林農組織、原住民團體、環保團體、利益團體、學術與研究單位等，為最迫切需要經營之利害關係人：中央政府與立法委員對於林務局具有極大之影響力，需加強協調溝通，使其對林務局對於森林經營產生正面之影響。此外，環保團體對政策之興趣最高，其影響力亦大，可說是主要之利害關係人之一，如何讓環保團體發揮優勢，又能與林務局政策相配合，亦為另一值得努力投入之議題。

（2）與其他政府機關間，必須積極建立各部門間的合作關係，在經營上相互連結支援，避免忽視其他潛在利害關係人。以美國為例，美國林務署、國家公園、土地管理局於20世紀即開始合作經營自然資源，因此台灣在建國百年之後，林務局在森林永續經營中，如何與功能、性質相重疊或類似的其



他政府機關協調合作顯得更為重要，也面臨更複雜之課題。

(3) 外國政府、國際林業機構、未來世代、非政府組織、其他社區團體、相關企業或廠商及一般社會大眾等利害關係人，在生態保育、土地倫理等觀念大力提倡下，影響力勢必愈來愈大。因此，在森林永續經營中，公眾參與是相當重要之一環，除接受民眾對森林環境意識之轉變，更應運用各種機會將一般社會大眾轉變成合作的、支持的利害關係人。

3. 民主化變遷中的政府再造和環境需求

台灣在歷經多次環境危機與威脅，並為回應國際趨勢，逐漸發展出對於環境保育（包括森林保育）的共識。2004年6月行政院提出「中央政府機關組織基準法」，明定行政院組織改造將新增「環境資源部」，整合水、土、林、空氣等環境資源管理，加強環境保護以維持生態環境平衡，達到促進國家永續發展的目標。2011年1月，行政院送立法院審查的環境資源部組織架構整合了環保署、林務局、水保局、林試所、特有生物保育中心、國家公園與水利署、氣象局、自來水公司等單位，調整為7個司、6個三級行政機構及3個研究訓練機構單位，並將於明（2012）年上路。未來如何在改革的同時，保留台灣精神與土地價值，在組織再造的同時，兼顧核心價值與環境需求，切實做好森林永續治理，反應台灣土地價值，將是短期的未來的重點與考驗！

五、結語

工業革命以來，產生了GDP，也產生了大量污染。十億生活在歐洲、美國、日本等已開發國家中的富裕人群長久以來不永續的消費方式，將地球推到了崩潰邊緣，三十億生活在印度、中國大陸等新興國家的人們也緊隨在後。21世紀的世界各國，面臨要綠色GDP（國內生產總值，Gross Domestic Product），還是要黑色GDP（國內污染總量，Gross Domestic Pollution）的兩種選擇，也面臨要保護地球或摧毀地球的兩個不同發展的結果。台灣隨著世界各國發展的趨勢，曾在早期喊出「以林業支持工業」，隨著百年歷史從我們身邊劃過，一切難以再重複或逆轉；未來期待能擴展森林永續治理概念為創新綠色發展模式，方能實現人與自然的和諧、人與人的和諧、國家與國家的和諧，也才能保護地球，永續人類發展。

由於有森林，人類才得以生存，人類文明始於伐倒第一棵樹木，而終止於伐倒最後一棵樹。過去常以效益或用途來評價森林的作用，將森林效益分為經濟效益、防護效益和社會效益。今日則將森林的用途和效益改稱為森林價值。森林與人類的關係是多方面的，有些方面有經濟效益，有些雖無明顯的經濟效益，但對人類生存卻更具重要意義。因此對於森林，價值比效益或用途更恰當，森林本身固有的及作為資源的價值，追求的是如何使人類對遊樂、木材、放牧、流域管理等的最適化，同時也追求人類生計及生物

群落的美學、完整性和穩定性。森林價值觀隨著社會經濟發展而變化，隨著全球環境的惡化達到空前程度，人們認識到森林是人類和整個生物界生存下去的支柱，也越來越認識森林多種價值不僅有矛盾的一面，在本質上也是不可分割的。沒有健康的森林生態系統，就沒有生物多樣性，也沒有良好的環境，同時也就談不上木材和其它林產品的持續生產。

未來的森林經營是知識集約與勞力集約的企業，森林經營的單位不再限於林分、林

班或林區之經營，而是地景系統的全方位經營。在上述的基礎上，充分協調森林多重價值觀的逐漸建立，並期產生代表多元價值觀的林業思潮和林業經營體系。如何充分地認識森林多種價值間的內在緊密聯繫，並在林業實踐活動中得到體現，是各國林業水準的顯示，它決定了今後林業發展的方向。對世界其他國家是這樣，對我國也是這樣。畢竟，我們想要有個什麼樣的森林，便得先要知道怎麼去管理這片森林。▲



（圖片／高遠文化／攝影／楊美娟）