

90年植樹節專輯

試論林業的願景

林務局技正 / 楊秋霖
圖 / 侯祖德

前言

一個擁有遠景的公司或機關，通常都會有美麗的願景（VISION），以凝聚員工共識，攜手合作，共同努力朝這個願景邁進，以達成目標。願景之確立使公司或機關之員工找到勇往直前的方向，並擁有歸屬感。

林業願景之建立

顯然願景之建立相當重要，它可以影響一個單位之成敗或者業務推行之成效。因為能建立願景，經營團隊的任務才會明確，據以擬定種種的策略及施行方針，才不會偏離軌道，從而擬妥的各項計畫目標之執行才能落實。

建立願景並不全然仰仗高層之一言九鼎，願景可能是員工針對未來之憧憬，自發的行動促成理念的結合而成



森林內空氣清新，是國人旅遊的最佳地點

形，但更多成功的事例卻是由高層有意識，有所作為之發動，激盪員工凝聚共識來達成，此與一般所稱決策程序由下往上，溝通程序由上往下的涵意相同。

處於科技進步神速，知識爆炸，網路盛行的時代，任何行業如無願景，則很快將步入衰退。同樣的，林業如無願景，則將成為夕陽行業。

森林生態系經營可以成為一個願景嗎？

早期的林業，均以促進林木生產為首要目標，大面積的伐木，大面積的造林，類似的作業方式，舉世皆然。較進步的林業先進國家，則視法正林為經營

→ 之終極目標，採擇適當的輪伐期，遵守伐採列區之遊戲規則，建造數個不同齡階的同齡林林份，以永續利用森林資源；更進步的作業方式則是在伐木跡地保留種木，使用天然下種以節省造林費用。傳統的林業，林木與副產物之生產幾乎是林業之全部。迨至1960年，第五屆世界森林會議在美國西雅圖召開，揭櫫森林多目標利用之宗旨，以木材生產，水資源、畜牧、森林遊樂與野生動物經營為五大目標，其後在不同的國家之發展過程，又陸續增添了森林資源（生物多樣性）保護，環境維護（舒適的環境，空氣與水質之經營），水土保持及環境教育等內涵。但以上的各項經營目標有些可以相融，有些卻是互為纖維格的，而在全球化的趨勢牽引之下，配合經濟發展之大纛，無論如何，林業仍以木材生產為主目標。

惟進入1990年代，由於全球森林消失的速度太快（年約1500萬公頃），伴隨物種之滅絕（每天約100種），土地沙漠化，全球環境變遷、溫室效應、海平面上升等等問題一一湧現，使得森林之經營管理問題受到全球之關注，甚至連林業研究成效卓著，林業經營一向良好之美國林務署亦受到質疑，美國森林之過度砍伐以及無法整合林木經營與野生動物經營衝突的問題，肇至環保團體與社區之對立，引發全國民眾之大辯論，形成重大的政治事件。無獨有偶，台灣雖於民國80年政府宣佈禁伐天然林，但棲蘭山區之枯立倒木之處理仍引起很大的爭議，以致有醞釀成立「馬告國家公



森林中環境歧異度高，是野生動物的最佳棲息處所

園之趨勢。又由於有些政府機關擴權企圖心旺盛，在環保意識高漲、土地高度利用風氣之相激相盪之下，致國有林班地、區外保安林地被劃歸入國家公園，風景特定區，垃圾掩埋場，甚至地域性之河川流域管理局亦醞釀成立，轄區亦特涵括國有林班。在林業經營之基礎與範圍日益萎縮的趨勢之下，林業人員茫然無所適從有之，對前景充滿迷惘者有之。推行數年之森林遊樂BOT，行道樹經營在缺乏誘因與支持之下已成強弩之末，法正林之新詮釋也激不起什麼漣漪。在徘徊躊躇中，林業界亟須有自己

之想法，並走出一條嶄新寬廣之道路。受到1992年美國林務署森林生態系經營之影響，1997年農委會林業處亦將森林生態系經營納入重大計畫中，目前國內多數林業專家學者均認為這是可行之一條道路。但對森林生態系經營林業界內外尚有一些不同之看法，主要的爭議包括：1.「森林生態系經營」乙辭不通，因為生態系是一種自然狀態，循其運行規則自然演替，故森林生態系沒有經營之問題，最多只有「管理」生態系，不讓其惡化而已。2.森林生態系範圍不易界定，與其互動，影響之因子太多，無法評估經營之成效。3.森林生態系複雜的程度超出想像，由於資訊不足，極難落實推動經營。4.強調公眾參與之森林生態系經營，在台灣由於公眾參與之機制不明、經驗不足，且人之價值觀傾向短視，照顧眼前，少數人之利益，較難兼顧斯土斯民之長期福祉。5.陳義過高，無法訴之明確的言辭，影響決策。因此有不少林業專家學者將其視為一種策略，一種維持生態系穩定之起碼手段，其目的仍是促成森林多目標利用以及永續發展之目標。

誠如前述2.3點之理由，顯然，實施森林生態系經營，基本資料如動物、植物、土壤、地質、水文、氣象、景觀等等資料建立愈詳盡，愈可以減少執行時錯誤之發生。那麼當資訊不足時是否一切均將停擺？所謂適應性經營是資訊必須明朗至什麼程度？才可以經營。如我們辛辛苦苦建立了樣區之生物歧異度資料，經過多年之監測後，當然環境會

有變化（也可能僅是單純之自然演替現象），確認有變化，又將如何去經營？

又如森林生態系經營是以地景或集水區之觀點規劃，具有全面性，較能完整的照顧到森林不同空間之異質性，垂直結構多樣性之分配，但台灣高山聳峙，可規劃之林地範圍狹小，淺山交通便利之處，土地利用頻仍，如租地造林地零星散布於國有林中，要兼顧地景之完整性就有困難。光以森林生態系經營之先期作業—林地分類為例，以有限的基本資料整理分析，勉可將其分類成四區，實際上使用之參數以坡度、土壤為主，同時也遷就於目前林地之利用方式，明顯與美國不同，但卻與未刻意實施森林生態系經營之日本國有林不謀而合。日本之國有林目前亦分成四大類，分別是森林與人之共生林（200萬公頃）、保護林（50.8萬公頃）、資源的循環利用林（160萬公頃）、與水土保持林（390萬公頃），依序與本省目前分類為生態旅遊區，自然保護區、林木生產區與國土保安區相當，只是日本有關遊憩利用與林木生產佔的比重相當高分別有25%與20%（如加上公私有林，比重將超過25%），顯見其相當重視國民現時生活之滿足。當然，其遊憩利用之方式與我國不同，比較上反與美國有頗多雷同之處，如重視健行活動、野餐、垂釣、露營等等活動，而較不會在餐宿方面刻意去經營，以減少經營人力之浪費。

我國國有林林地分類雖不完美，但畢竟與傳統的經營尚不致脫節。以美國

一 森林生態系經營之理想，在台灣實務面執行起來，如前述，變數頗多，挑戰頗高，相對台灣國有林之經營管理，有諸多人力專注在盜伐、濫墾、租地造林、餐宿經營等業務，為節省人力資源，似應有重點的考量。如自然保護區應強化動、植物、景觀、代表性林型之監測，定期評估其面積、範圍、面臨的威脅、代表性等，以維持自然保護區之品質；國土保安區則加強水、土之監測；至治山防洪工作應優先考慮濱溪植群之保育或恢復，必要時才以工程方式實施，因此崩坍地之處理實施工法應與植生配合，而且優先考慮加強植生覆蓋；生態旅遊區則依自然資源發展合適之遊憩活動，非以餐宿為重心，強調自助的、不污染環境的、知性的、感性的、啟發的、陶冶性靈之生態旅遊，並實施必要的水、土、動、植物的監測；至林木經營區伐木作業應避開溪流，務必實施水土之監測；摒棄不符生態原則之林下栽植整理，現有人工林透過疏伐技術，營造多樹種之異齡林。天然林之更新必須充分了解孔隙更新之機制，在美國北半球溫帶地區林木之更新多來自於林火，次則為老死；在台灣林木之更新多來自於颱風、豪雨，次亦為老死，兩者性質截然不同，天然更新之面積亦大小有別。依生態經營之原則，因此適合台灣天然林之更新方式只有擇伐是最佳之選擇，如無法發展出適切的擇伐技術（包括擇伐度、減少林木之傷害、減少土壤之流失以及降低成本，為擇伐材取得商用價值），任何天然林之砍伐都會有爭

議。

以上列舉均是很務實的森林生態系經營案例，因此筆者習慣認為森林生態系經營是一個理念或原則，針對過去不符合生態原則之林業經營，重新改弦易轍，以期最接近自然之經營。

林業願景之形成

雖然目前發展中的森林生態系經營尚存在諸多盲點，但其發展之方向亦勾勒出許多美麗的理想，諸如兼顧地景之完整性，生物多樣性、營建健康的森林，不僅照顧現代人，也照顧代的需求等等。但其不同於林業之願景，如前所述，願景之形成有待員工一齊貢獻智慧與心血，才能促成願景之達成。林業願景之形成，筆者認為只需考量以下幾個因素：

1. 重視森林特性之整合

森林擁有最大的生物多樣性，可涵養最豐富的水源，可穩定最多數之土砂，其擁有全球最大之體積與重量，可固定最多數之碳，森林另提供優美的環境，是野生動物的家，提供生態旅遊的機會。同時不能忘了森林是可再生的資源，提供人類食、衣、住、行、育樂，及新近最熱門的生技發展上之種種需要，同時它貢獻了美勞上、藝術上、文化上、心理上、教育上等難以計量的價值。森林種種價值之整合尚需更進一步之評估，以促進永續發展，增益人類最大的福祉。

森林擁有這麼多美麗的價值可涵括在願景之中，但是不能忽略台灣自然環

境另二種特色，生物多樣性高，物種是全球平均之60倍；土壤流失率高，每年土壤流失平均為全球之120倍。

2. 與國際接軌，順應全球林業、環境、保育之新潮流

目前全球最關切，而與森林或林業相關之環境議題包括森林原則、生物多樣性與全球氣候變化綱要公約。故除促進森林多元化之價值，保留最大的生物多樣性，增加森林覆蓋率，強化森林之吸付碳功能外；應加強國際林業交流，促成國際合作，協助保育熱帶雨林，回饋後進國家免除部分國際債務，俾減少森林之濫伐與珍貴野生動植物所受之危害；同時協助解決全球沙漠化、溫室效應等問題，並參與全球環境變遷之監測工作，以上之內涵均應是國家林業願景之重要部分。

3. 符合國家永續發展之目標

林業與環境保護，自然保育息息相關，是國家環保政策之重要部份；台灣森林擁有最自然又美麗之景觀，故應是觀光遊憩系統重要之一環；林業環境與農業環境接壤，森林是山村居民生活之領域，且有些山標已自動發展出混農林業，故農林關係相當密切；森林涵養豐富的水源，是國家經建發展之重要基礎；除外，森林提供各種林產品，並提供未來生物科技發展之機會，故與經濟發展有密切之關聯。因此林業只有融入國家發展之遠景中，才能獲得應得之重視，才會有願景可言。

4. 照顧地方社區之需求

為維持森林之完整，林業人員在山

區強力執法，嚴格取締盜伐、盜採、濫墾、盜獵、濫建，故與地方社區之關係緊張的時刻較多，尤其是最弱勢之原住民。據了解「還我土地」運動並未有助於山村居民生活之改善，反而加速山坡地環境之破壞，其方式有待檢討改進。較理想的作法應從社區參與，共享資源，共同維護森林環境之方向努力。目前原住民社區發展之垂釣區，結合民宿、山茶、手工藝品之發展剛在發韌之階段，而生態旅遊，推動自然教育之機會則尚有許多可以發展之空間。林業單位在尊重社區傳統文化與自主發展之前提下，能提供怎樣的協助？其推動之機制，值得更進一步之探討。社區總營造目前是國家施政之重點之一，未來更是社會建立公民意識之基礎，參與社區重建應是林業主要之願景之一。

結論

任何行業的轉型能否成功，其重要之契機是領導人或重要幹部是否能抓住時代之潮流與脈動，並提出共同之願景。願景要具有前瞻性、說服力，才能凝具共識。然不管願景之形成、達致，均有待員工願意在林業專業之領域上討論、切磋，並從不斷的學習中累積經驗，有餘裕則介入跨領域之學習；而領導人則需更進一步確認林業與相關產業、領域之關係與互動，建立願景，林業之未來才能成長。



(本文經同意轉載自「台灣林業」90年2月號)