

# 台灣森林驗證系統發展與挑戰

文/圖 李俊彥 ■ 國立嘉義大學生物事業管理學系教授

## 一、台灣需要森林驗證系統？

森林驗證系統可做為森林永續經營的輔助工具。1992年聯合國環境與發展會議(又稱地球高峰會議)在巴西里約熱內盧召開，提出了各類型森林的經營原則、保護及永續發展、氣候變遷框架、生物多樣性宣言。其中最受人矚目的是森林的經營如何永續？自此永續的森林經營標準即如火如荼地發展。由於標準的完成需時甚久、曠日費時，而且不能立即監督防杜森林被濫伐，環境被破壞，於是1993年有國際性非政府組織森林管理委員會(Forest Stewardship Council, FSC)的成立，該組織除了設立全球森林能適用，能達到良好且負責任的森林永續經營之驗證標準外，也以FSC國際中心為主，仿效ISO系統，建立了認、驗證系統，以第三方來驗證森林經營的績

效，確認森林的經營能達到環境保護、經濟可行性及社會的公平。該NGO組織設立至今已20年，驗證的森林地約有17,000多萬公頃，將近50個台灣面積大，大大減少了經濟發展及環境保護的衝突(圖1)。然而90年代的台灣在經過森林經營與環境保護激烈衝突的結果，產生1994年的「環境影響評估法」，及其後1995年環保署所訂定發布「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準(2013修正)」第16條規定，森林的「開發利用」皆伐面積在4公頃以上，應實施環境影響評估。從此台灣的人工林經營之伐採面積超過4公頃以上，均被視為森林的「開發利用」，而需實施環境影響評估。1997年行政院也修正公布「台灣森林經營管理方案」，規定林地每一伐區皆伐面積不超過5公頃。前揭環境影

響評估的規定與皆伐面積的限制，導致台灣近20年人工林每一伐區皆伐作業面積僅4公頃以下的事實。國際上符合森林永續經營驗證的伐採作業不是以面積公頃數來限制或決定採伐量，而是以驗證的林地，其伐採作業區滿足了驗證標準的原則與準則，且被評估為低風險時，其林木伐採以不超過年平均生長量為基準。

當符合森林永續經營之伐採作業被誤認為是森林的開發利用，即經營=開發(Management=Development)時，私有林地、租地造林地、國、公有林的人工林地之皆伐作業，幾乎均在經營「利不及費」的情況下停頓，台灣的原木生產量驟降至每年僅3至4萬立方公尺，遠不足以供應台灣每年平均木材需求量的550多萬立方公尺，因此有超過99%的國內木材需求大量從國外進口，造成了台灣的伐後木質產品(Harvested wood products, HWP)的年平均碳貯存量，以大氣流動法估算為負的287萬公噸(李俊彥、韓俞華，2010)。不僅如此，在進口的木材中可疑的非法砍伐原木類及製材類進口比例，在2009年分別為11.6%-27.0%及5.8%-10.5%(李俊彥，2011)，顯示台灣高度依賴國外木材原料的進口，增加了國內CO<sub>2</sub>的排放，也增加了從國外進口非法砍伐木材的疑慮。

台灣1997年後全面禁伐面積約153萬公頃的天然林，佔全部森林面積的73%(行政院農業委員會林務局，2007)，其餘可以經營的森林包括國有林事業區經分級分區後劃設之「林木經營區」約25萬公頃。國有林人工林林地的伐採，在作業前，須先派員依森林法的規定進行伐採案件調查，調查無虞後才發給採運許可

證，於開工前，再派員檢視其林產物採取開工報告，伐後再派員進行伐木跡地檢查，若是皆伐，仍需備有復舊造林計畫等層層把關的伐採流程，若仍以「開發利用」規定限制其皆伐面積，藉以達到國有人工林的永續經營，這無疑是緣木求魚。殊不知，國際潮流普遍認為永續性需至少包括環境、經濟以及社會的三個底線(Triple Bottom Line, TBL)(Elkington, 1997)，而這三者的加成替代持續成長與三者各別同時成長決定了弱勢與強勢永續性(Rogers *et al.*, 2008)。換句話說，當台灣森林的永續經營，尤其是人工林的經營是以犧牲社會公平正義及經濟可行性而進行環境保護及生態保育的經營時，該經營方式應是弱勢性永續經營，這似乎很符合台灣目前國有人工林的經營現況。未來台灣國有人工林的經營應是弱勢或是強勢永續經營，值得各關係權益方省思。森林驗證系統應用了經營原則與準則，由第三方驗證公司來稽核檢視、確認經營者對其森林是否良好、負責任，甚或永續性的經營，因此藉由森林驗證系統的應用，可以舒緩各權益關係方對森林經營者不信任的疑慮。

國內森林驗證系統的建立，除了作為森林永續經營的輔助工具，亦是打擊非法砍伐木材行為及其貿易，建立境內木材合法交易的基礎。1998年G-8部長級會議，將非法砍伐林木議題列為行動計畫，2002年聯合國永續發展世界高峰會議，也提出社會的公平正義，正視各國非法砍伐林產品的國際貿易問題，2011年的亞太經濟合作會議之專家會議亦論及亞太各國如何針對非法砍伐林木的行為及貿易活動作出行動計畫。早於2008年12月美國通過的雷斯法案

修正案，2012年11月澳洲通過的非法伐木禁止法案，2013年3月歐盟正式實施木材法案(圖1)，這些法案共同的特色均要求其境內的木材交易不論是國內或進口木材均要合法，且相關進口單位也要有「盡職調查」系統，也就是進口單位在進口木材時應提供足夠的資訊，包括產品描述、國家來源、數量、供應商、顧客資訊等，同時也要有風險評估，包括普遍存在的非法砍伐樹種、區域、國家等的評估，最後還需要有降低風險能力，包括充分和適當的措施和程序將風險降至最低。

打擊非法砍伐行為及其林產品貿易，在國際上正如火如荼地進行，台灣每年進口的大量木材中又有疑為非法砍伐的木材，而且台灣目前對於非法砍伐木材及其林產品的貿易仍無相關法規的制定，因此森林驗證系統的建立已刻不容緩，它不僅可以確保台灣森林經營是負責任且良好經營，所提供的林產品經過監管鏈驗

證的製造業，且其資訊透明充分正可符合其他國家法規要求進口單位「盡職調查」系統的一部分，亦可做為將來我國相關法規制定後的配套基礎。

## 二、發展台灣森林驗證系統的挑戰

發展台灣森林驗證系統的主要挑戰在與國際接軌的問題，以及民眾、經營者對森林驗證的認知與支持。在與國際接軌的問題上，台灣未來要建立的森林驗證系統應該參考廣被國際接受，並能截長補短的森林管理委員會(FSC)及森林驗證認可計畫(Programme for the Endorsement of Forest Certification, PEFC)的森林驗證系統。

FSC森林驗證系統，是以全球統一控管的標準，及認、驗證與標章方式，使全球森林朝向良好、負責任經營的方向。因此各國、各地

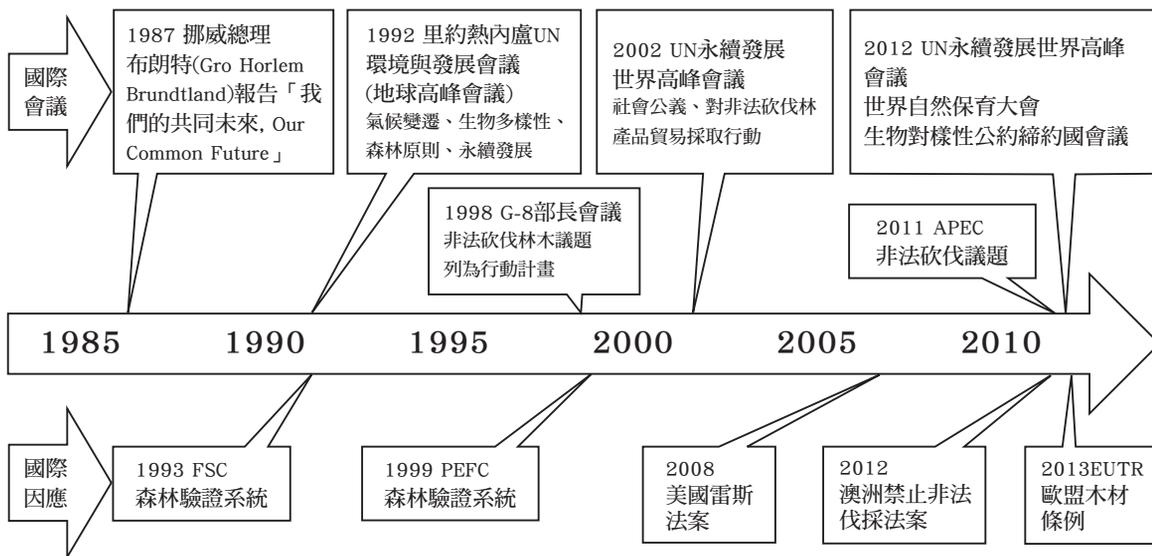


圖1 森林驗證與合法驗證系統發展的背景

區均採用FSC森林驗證標準的原則與準則，若標準有所差異，僅是指標上不同而已，第三方驗證公司統一由FSC國際中心控管認可，以確保全球森林經營的稽核盡量一致。然而PEFC的森林驗證系統卻是以尊重各國、各地區的森林狀態及經營差異，自行發展符合其國家森林永續經營的森林驗證系統，因此各國、各地區發展的森林驗證系統若要與PEFC森林驗證系統進行接軌互認，則需先自行建立嚴謹且能達到永續經營的森林驗證標準，並有國際認證論壇(International Accreditation Forum, IAF)認可的認證中心，及認可的森林驗證單位等的系統。由於PEFC的森林驗證系統是各會員國間的系統互認，因此台灣加入PEFC會員是互認的初步與必要條件，然後再以建立的台灣森林驗證系統，向PEFC提出申請，台灣的森林驗證系統即可與國際互認接軌。

台灣森林驗證系統發展的架構應包括台灣森林驗證標準、IAF認可的台灣森林認證中心或現有IAF認可的認證中心、及設立標章的行政程序(圖2)。台灣於2012年9月於FSC國際中心通過註冊成立「標準發展團隊(Standard Development Group, SDG)」，發展台灣FSC森

林經營驗證標準指標，該標準主要依據2012年底修訂通過的第五版FSC森林經營驗證標準，進行台灣的驗證指標設定，第一版的台灣FSC森林經營驗證標準指標草案，已在台灣森林認證發展協會網站公開徵詢台灣各權益關係方的意見，期由各界公民參與，使該森林經營驗證標準更臻健全，該草案需經3次的公開諮詢及一次的林地測試，才能於提交FSC國際中心通過後在台灣實行，換句話說，台灣的林地若申請FSC森林經營驗證，得需使用這個台灣的標準版本。事實上，台灣是根據FSC標準發展程序規定，嚴謹的發展自己的森林經營驗證指標，因此該發展程序，仍符合另一國際森林驗證組織PEFC所認可，而又能達到森林永續經營的發展程序。目前台灣SDG發展的森林經營驗證標準指標，正是台灣與國際接軌建立森林驗證系統的必要步驟之一，未來還有賴各方協助建立IAF認可的台灣森林認證中心，或與現有IAF認可的認證中心合作、認可第三方驗證單位及設立標章的行政程序等工作事項。

發展台灣森林驗證系統的另一挑戰，在於一般民眾、權益關係方及森林經營者對森林驗證的認知與支持。雖然森林驗證已在國外實行

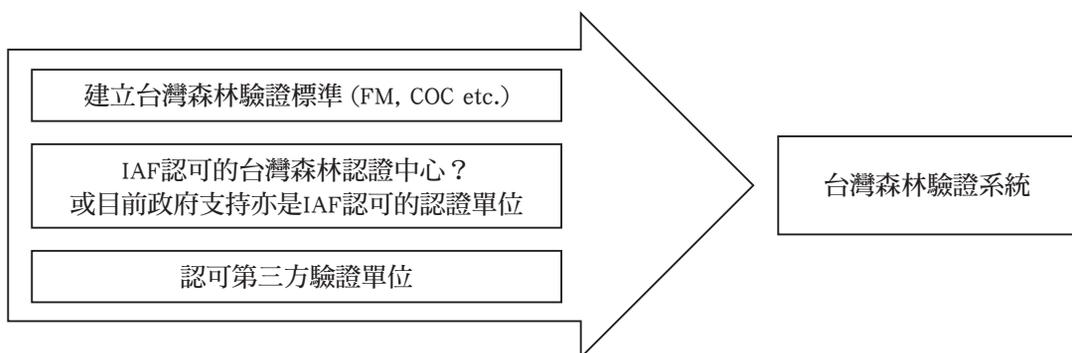


圖2 台灣森林驗證系統架構

了將近20年，但民眾對於森林驗證的產品標章的認知度還是呈現緩慢成長。在德國一份品牌認知報告中FSC及PEFC標章在2011年被認知的比例約15.1%即11.6%，至2013年雖然對品牌認知度增加60%，分別達到40.2%即32.3%，但民眾對FSC及PEFC產品標章的認知程度還未過半。在台灣也存在同樣情形，這不僅無法快速提升一般民眾選購具森林驗證標章林產品的意願，以及支持森林永續經營及打擊非法砍伐林產品的交易，而且權益關係方及森林經營者也由於對森林驗證認知的不足，大大降低了參與發展台灣森林驗證系統的意願，尤其是對於台灣自行發展的森林驗證標準指標的諮詢及參與。因此現階段持續協助推廣森林驗證及驗證的林產品是必要的，只有當一般民眾、權益關係方及森林經營者對於森林驗證產品或森林驗證標準的認知程度提高，支持認同透過森林驗證以達到森林永續經營傾向才會提高。

### 三、應用森林驗證系統強化組織的森林永續經營

森林驗證系統如何強化組織的森林永續經營呢？一般而言，組織的經營必然有其願景及策略。員工瞭解組織的願景及策略後，透過學習與成長、管理程序的配合、回應顧客(各關係權益方)、達到獲益(Kaplan & Norton, 2000)，因此員工的學習與成長首重於一切。舉例而言，台灣森林若是以永續經營為願景，則組織的員工上至高階主管，下至第一線的現場人員，首先要瞭解森林永續經營的意義與方法，明白如何應用森林驗證標準與程序以達成組織的願景，學習森林驗證標準的實務運作，並根

據此標準持續改善伐木、造林、撫育等作業程序，以符合組織的永續經營目標，維護森林生態系統服務(Ecosystem service)<sup>(註1)</sup>的利益，並回應關係權益人(顧客)(圖3)。無論是私有林地、國有租地造林林地、或國、公有林林地，要成功應用森林驗證強化組織的森林永續經營，組織的所有員工尤其是上位者的主動支持、學習與成長是首要不可或缺的步驟。

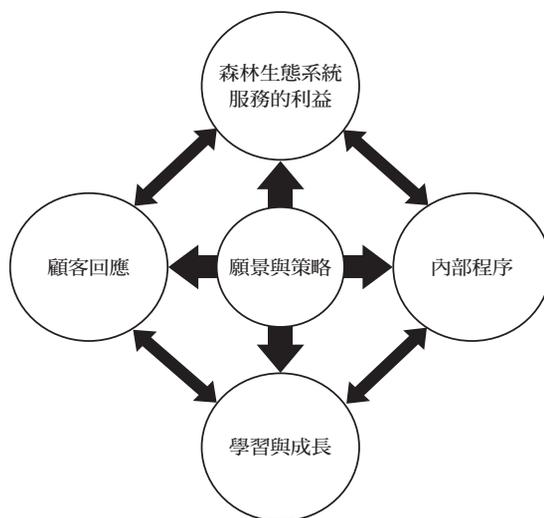


圖3 平衡計分卡的四構面(修改自Kaplan & Norton, 2000)

其次組織可以應用管理循環模式(Plan、Do、Study、Act)(Deming, 1986)結合森林驗證標準進行持續的改善及調適的森林經營(圖4)。森林經營首要符合法律規定，例如遵守森林法及其他林業法規，若是租地造林還需有費用繳交及相關文件，如租地造林契約書等文件記錄，以證明組織對該森林有合法權及經營使用權。經營林地時，還需先判定林地是否存在高保護價值的特徵<sup>(註2)</sup>，若經營的林地內具高保護價值的特徵存在，則更需有監測與評估，並將結果記錄於森林經營計畫書內。

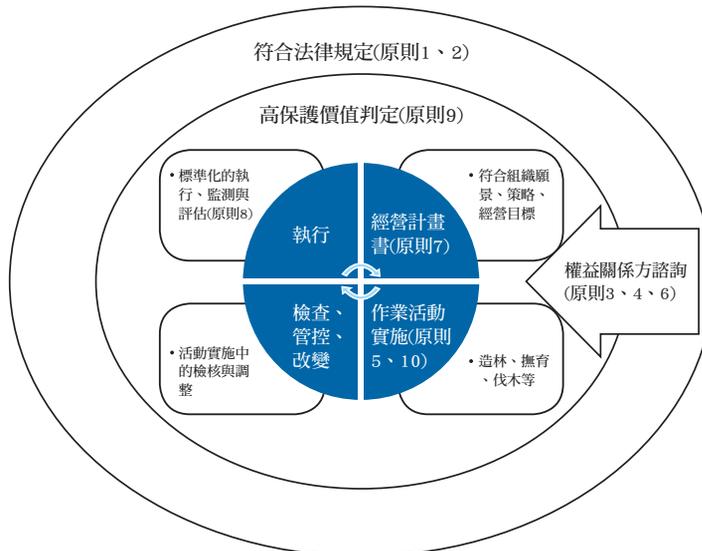


圖4 管理循環結合森林驗證標準的經營模式

森林經營需有經營計畫書，其內容大綱依經營規模強度亦有所不同。通常至少應包括經營目標、森林概況描述、將如何符合目標以確保永續性、永續伐採的限制因素、環境或社會衝擊評估、珍稀樹種和高保育價值的保護及地圖的標明。而伐木、造林、撫育等作業活動，亦需依據經營計畫書訂出作業規劃，除非有特殊狀況如風災、水災等不可抗拒因素的影響，而在實施作業前，亦需依其規模與強度，自行或聘請相關專家單位進行環境與社會評估，並且要與權益關係方進行諮詢，亦即森林的經營作業要有公民參與，並考慮將其意見併入經營計畫及作業活動中。作業活動一旦實施，若發現有高保護價值特徵存在，則組織須立即檢查、管控、分析，必要應予調整式改變，以維護高保護價值的存在。此外，亦應訂出標準化的監測與評估方式，包括林產品的產量、成長率、更新及森林狀況、植物群和動植物區系的組成及觀察到的變化、伐採及其他作業的環境

與社會影響、森林管理的成本、生產力及效率，監測與評估的結果，應併入下次經營計畫書並修訂，透過持續的經營改善，達到森林的永續經營。

#### 四、結論

近20年來的國有人工林的弱勢經營方式，導致了台灣高度倚賴木材原料的進口，不僅增加了國內CO<sub>2</sub>的排放，也增加了從國外進口非法砍伐木材的疑慮，未來國有人工林的永續經營是強勢亦或是弱勢？繫乎各權益關係方的參與討論、主管機關對於環境影響評估規定的解釋、與台灣森林經營管理方案的修正。事實上，森林驗證在國際上不是新觀念，也不是新技術，但在台灣卻是要盡快趕上。台灣森林驗證系統的建立是一重要里程碑，也可以輔助並強化台灣森林的永續經營、透過第三方驗證稽核，也可以舒緩一般民眾及各權益關係方對經營者經營森林不信任的疑慮，另一方面也可以

做為打擊非法砍伐木材，以及將來制定我國木材合法交易相關法規的配套基礎。

目前一般民眾、權益關係方及森林經營者對於森林驗證產品或森林驗證標準的認知程度尚低，因此有必要持續推廣與宣導以提高公眾

對於台灣森林驗證系統建立的認識與參與。同時為有效應用森林驗證系統達到森林的永續經營，經營者更可參考森林驗證標準，適度調整經營管理模式，以達到經濟可行、環境保護及社會公平正義的森林永續經營。

註<sup>1</sup> 森林生態系統服務(Ecosystem Service)帶來的利益，包括提供、調節、支持以及文化服務，其中提供服務，例如提供食物、林產品及水資源；調節服務，例如調節水旱災、土地劣化、空氣品質，氣候及疾病的調節；支持服務，例如土壤的形成及營養的循環；而文化服務，例如遊憩、心靈、宗教和其他非物質利益等(Hassan *et al.*, 2005)

註<sup>2</sup> 高保護價值特徵，包括1.具有全球、區域或國家重要意義的森林(例如特有物種、瀕危物種的避難所)；2.大片自然景觀及森林，生存多數的物種；3.包含珍稀、受威脅或瀕危生態系統的森林；4.能提供基本自然服務功能(如集水區保護、水土保持)的森林；5.滿足當地社區生存、營養、健康、水源等需求的森林；6.具文化價值的森林。