

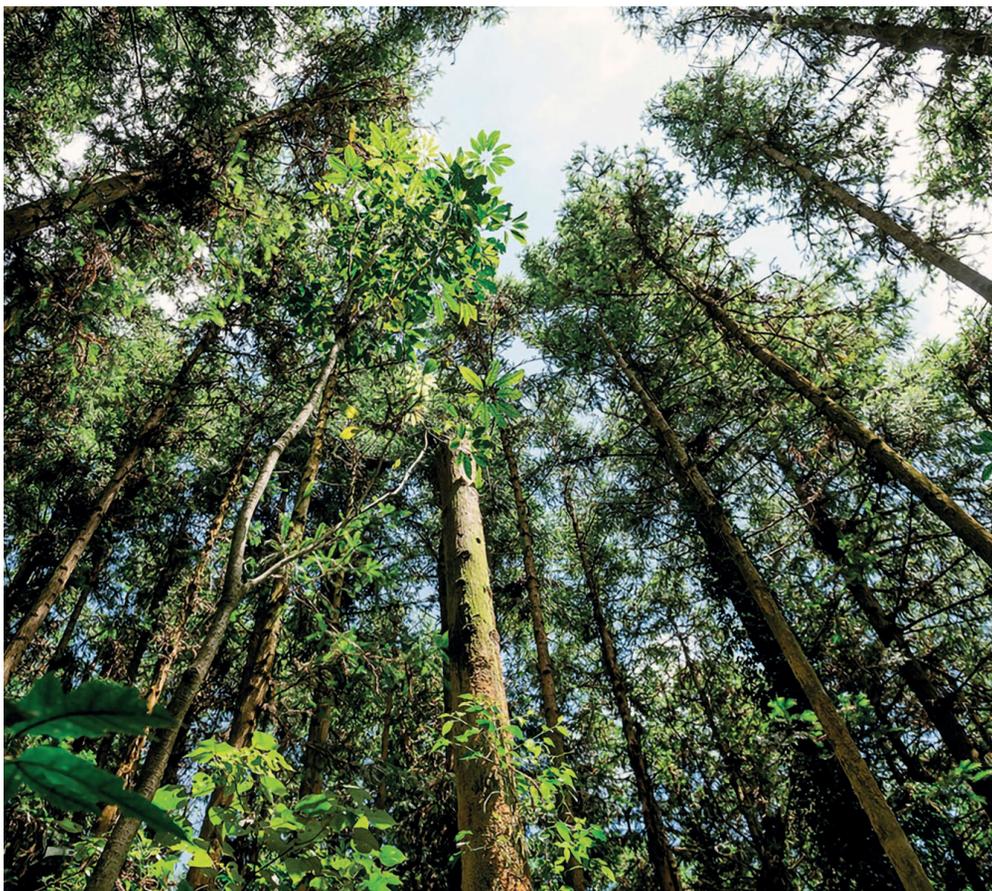
國際認可的臺灣森林經營

文、圖／李俊彥（國立嘉義大學科技管理學系教授）

從地球高峰會到永續發展目標

1992年，聯合國在巴西里約熱內盧舉辦了具有里程碑意義的地球高峰會，通過一系列重要文件，包括《聯合國氣候變化框架公約》、《生物多

樣性公約》和《森林原則》，共同揭示全球逐漸邁向新的永續發展階段。隨後，聯合國舉辦「2002年永續發展世界高峰會議」、「2012年在聯合國永續發展大會（RIO +20）」，持續深化對永續發展議題的討論。



■ 大面積的森林需要永續經營（豐年社提供）

2015年，聯合國通過永續發展目標議程（Agenda 30），並於2016年正式啟動17個具體的永續發展目標（SDGs）。這些目標主要期望於2030年前，能推進實現一個更具包容性、更具韌性且更具永續性的世界。例如在這17個永續發展目標中的第15個目標：「永續性地經營森林，打擊沙漠化，制止及反轉本地的劣化，及制止生物多樣性的消失」，及其下的第2個子目標15.2：「到2020前，促進實施各類型森林的永續經營，制止毀林、回復劣化森林，並實質性的增加全球的植樹造林和再造林」。

依據上述聯合國訂下的永續發展目標，我們可用以檢視臺灣的森林經營是否跟上國際趨勢，並與全球永續發展的步調一致。本文主要的目的即在探討臺灣森林經營現況，檢視是否符合國際永續森林經營的標準及達成聯合國永續發展目標，並針對未來森林經營提出建議。

永續森林經營驗證的濫觴

1993年國際性非政府組織，森林管理委員會（Forest Stewardship Council, FSC），因應1992年地球高峰會議後的《森林原則》而成立，旨在設立全球一致的永續森林經營標準、監管鏈標準及設立獨立於ISO系統的認/驗證系統，並透過全球網路溝通系統進行第三方全球林地的驗證。

FSC驗證系統主要是由全球對永續森林經營有興趣的個人或團體，經會員介紹得以成為FSC會員所參與約每3年舉辦一次的會員大會，決定FSC的林業政策及相關標準，例如：FSC森林經營標準、FSC監管鏈標準、FSC商標使用標準、團體驗證標準等修訂與增刪，由全體參與大會的會員，依據自己所代表的經濟、環境、社會的團體參與表決決策。因此FSC所制定的森林經營標準從1994年6月制定的第一版經過20年於2012年制定第五版，於今已修增至第5.3版。

FSC的森林經營標準，提供了全球一致的森林經營原則與準則（Principle & Criteria），允許各國、各區域自行制定國家或區域適用的永續森林經營標準。例如臺灣的FSC森林經營標準（FSC-STD-TWN-01-2023 EN）是依FSC森林經營標準的第5.2版所制定，並於2023年通過稱中華台北版（1.0版），2024年已開始應用於臺灣的森林經營林地。因此臺灣林業經營者無論是選擇何種第三方驗證公司（例如：BV、PBN、SCS、SGS等），均以目前中華台北版的原則、準則與指標進行臺灣林地驗證，不再使用第三方驗證公司所發展的臺灣暫用森林經營標準，如此一來，可有效避免不同驗證公司採用不同標準，導致臺灣林地驗證結果的差異。

另外1999年歐洲的小型森林所有者與經營者也倡議成立一個國際非

政府、非營利，總部位於瑞士日內瓦的第三方森林驗證系統組織：森林驗證認可計畫（The Programme for the Endorsement of Forest Certification, PEFC）。該組織目前有 56 個會員國及 29 個國際性的利害相關方，其驗證森林面積近 3 億公頃，約占全球森林總面積之 7%。成立目的在透過各區域與各國家自行發展的永續森林認證系統之互認，整合與推動全球森林朝向永續經營。PEFC 採行因地制宜之驗證方式，與各國組織合作，發展符合區域特徵與國家情境的森林驗證標準。該組織秘書長 Ben Gunneberg 先生曾經說明過，PEFC 採行各國永續森林認證系統間的互認，可以避免 PEFC 這個國際組織萬一解散不運作，但全球各國自行所發展的永續森林經營系統仍存在與持續運作，不會因為一個國際組織的解散，造成全球永續森林經營的停頓。

FSC 與 PEFC 森林驗證系統的差異

加入 PEFC 的所有區域與國家森林驗證系統，皆須經嚴格之第三方評估，以確保符合 PEFC 所訂定之永續森林經營基準，方能取得國際認可。PEFC 是國際認證論壇（International Accreditation Forum, IAF）的會員，因此也要求欲加入 PEFC 的各國永續森林驗證系統，同時也是 IAF 的會員。

FSC 與 PEFC 森林驗證系統的差異在於 1. 驗證標準的設立；2. 驗證機構及認證機構設置，茲分別說明如下：

驗證標準的設立

FSC 森林經營標準是由 FSC 總部設定標準，包括原則與準則屬全球性共同遵守必需符合的 10 項原則與 70 項準則，雖然如此，各國仍可以組成 FSC 森林經營標準發展團體，依據國際的 10 項原則與 70 項準則發展適合自己國家使用的「指標」，例如：臺灣的 FSC 森林經營中華台北標準。FSC 森林經營標準之 10 項原則與 70 個準則，圍繞在組織於林地執行其經營活動前（P10,P5），需先評估社會價值的影響與保護，如評估經營活動對勞工（P2）、社區（P4）、及原住民（P3）權利的影響，以及對環境價值（P6）與高保育價值（P9）的影響，當然也指出組織在經營時，還需要遵守法律（P1）、規劃（P7）、以及監測（P8），內容雖然涉及組織的經營行為，但著重於組織永續森林經營系統的建立與維護，例如：組織的永續經營績效評估、內控改善機制，較少強調與涉及。

另一方面，PEFC 有提供各國在發展其自己的森林經營標準時，可以參考 PEFC 永續森林經營要求（PEFC ST 1003:2024）為標竿，該標竿的內容，包括「國際勞工組織（ILO）公約」、「ISO/IEC 17021-1，合格評定 - 管理

系統審核和驗證機構的要求 -1 部分：要求」、「聯合國原住民權利宣言」、「聯合國世界人權宣言」等內容，雖然與 FSC 森林經營標準內容類似，但 PEFC 在其準則及指標，除了有領導者的承諾、經營的規劃、支持、作業活動外，也列入組織的績效評估與改善。這樣的標竿內容，顯然是要求一個組織或經營單位必須重視經營績效與改善的機制。目前亞洲主要國家的 PEFC 森林經營標準，截至 2024 年 7 月 30 日止，尚使用 PEFC ST 1003：2018 年版，而非 2024 年版的標竿框

架者，有日本（2021）、印尼（2021）及中國（2022）3 個國家，其中日本及印尼的 PEFC 永續森林經營標準的內容，幾乎完全與 PEFC ST 1003：2018 年的內涵要求一致，雖然中國的森林經營標準也以 PEFC ST 1003：2018 年版框架進行更新，但內容仍以期前版本為框架，即原則、準則及指標，以涵括 PEFC ST 1003：2018 年版的內容。至於其他亞洲國家，如：泰國（2016）、越南（2019）、馬來西亞（2015）、韓國（2015）等國，目前尚未有新的更新版本，仍是以



■ 臺灣透過全球一致的森林經營原則與準則，達到永續森林經營。（豐年社提供）

PEFC STD 1001-2010 為框架，所發展的標準。

驗證機構及認證機構設置

FSC（森林管理委員會）為確保其認證的嚴謹性與公正性，建立了一套完善的驗證機構認可機制。過去，FSC 認可的第三方驗證機構包括 BV、PBN、SCS、SGS 等。然而，為了進一步強化認證體系的管理，FSC 於 2016 年成立 ASI（Assurance Service International）國際認證服務機構。自 2019 年 11 月 1 日起，FSC 的所有驗證機構認可、更新、延長、範圍調整、以及吊銷或撤回等相關決定，均由 ASI 下設的認證委員會（Accreditation Committee, AC）統一審理。此舉目的在集中管理、提升效率，並確保所有驗證機構均符合 FSC 嚴格的技術要求與倫理標準。

ASI 專門為各種自願性永續認證系統，例如：FSC（森林管理委員會）、MSC（海洋管理委員會）、ASC（水產養殖管理委員會）以及 RSPO（圓桌永續棕櫚油圓桌會議）等國際知名的永續認證組織提供服務。雖然 FSC 持有 ASI 100% 的股份，但 FSC 強調 ASI 在運作上是獨立、透明，不干預其認證程序和決策。換言之，FSC 僅是 ASI 眾多客戶之一而已。

而 PEFC 各國的認、驗證機構組成，其認證機構包括區域性的認證團體必須是 IAF 會員，例如：European

Cooperation for Accreditation (EA)、Pacific Cooperation Accreditation (PAC)、International Accreditation Service (IAS)、Japan Accreditation Board (JAB)，他們皆是 IAF 的會員，因此才能認證第三方驗證公司。舉例而言，在美國的 PEFC 驗證機構可由 IAS 認證，而在日本的 PEFC 驗證機構由 JAB 所認證，因此每個國家的 PEFC 驗證系統所屬的第三方驗證機構，均是由 IAF 的會員所認證，這與執行 FSC 驗證的第三方驗證機構，是經由 ASI 認證有所不同。

永續森林經營在臺灣的踐行

臺灣永續森林經營的先行者

臺灣永續森林經營觀念的實質導入，始於 2011 年由關心臺灣林業永續經營的學者及業界發起成立的台灣森林認證發展協會。協會以推廣永續森林經營為主，並協助有興趣通過 FSC 永續森林經營驗證的企業。

最初的案例有新竹縣橫山鄉正昌木業公司，該公司於 2015 年申請並通過森林驗證，認證林地面積達 212 公頃。該林地主要生產柳杉原木，但因為 FSC 驗證的原木當時沒有廣泛市場支撐，以及 FSC 驗證費用成本高，因此於 3 年後 2018 年該企業終止森林驗證。其次為林業試驗所蓮花池研究中心，於 2016 年申請通過 461 公頃的 FSC 森林經營研究試驗用林地，但於

2021 年終止驗證。在原住民保留地的案例中，於 2017 年臺灣第一個原住民保留地，生產竹材及竹醋液的愛農公司，在臺東縣延平鄉集合族人的竹林地 21.04 公頃通過 FSC 驗證，可惜因臺東地區連年自然災害風災肆虐，造成觀光收入銳減，收入不敷支出 FSC 驗證成本，於 2 年後 2019 年終止 FSC 驗證。

儘管如此，2015 年於屏東縣車城鄉的永在林業股份有限公司申請 FSC 驗證通過 910 公頃林地，該林地所生產相思樹原木，曾經外銷，其生產的枝梢材作為香菇包的木片原料，由於異業的結合，與 ESG、碳匯議題的發酵，該公司所永續森林經營驗證林地，仍屹立不搖。

另一值得關注的案例是台灣利得生物科技股份有限公司。該公司於 2016 年向林業及自然保育署（下稱林業保育署）轉租 57.9 公頃國有林地，種植臺灣牛樟進行林地更新。與多數相關企業不同，該公司本業以更新造林、栽培牛樟苗木為主，並非原木銷售，並以其主業牛樟芝產品的收入支撐其永續森林經營。

國有林永續森林經營的實踐與發展

臺灣國有林導入 FSC 森林經營驗證，始於 2016 年林業保育署南投分署。該分署率先採用全林區的驗證方式導入永續森林經營，但因為單位主管人員的更動，南投分署的永續森林

經營系統的建立一度暫停。即便如此，臺灣的永續森林經營的推行並未因此中斷。2017 年林業保育署以南投分署為示範案例，針對 8 個分署成員持續進行教育訓練，導入永續森林經營理念，並以此編撰 10 年林區森林經營計畫書。

2019 年 3 月林業保育署屏東分署以部分林地 8,695 公頃參與永在林業股份有限公司的 FSC 團體驗證。經過 1 年於 2020 年自動退出民間企業的 FSC 團體驗證，自行申請獨立的 FSC 森林經營驗證，並於 2021 年 8 月取得 FSC 驗證，但仍以部分林地逐年增加驗證為主。在此同時，林業保育署亦規劃以新竹分署與花蓮分署的部分林地，嘗試以團體驗證方式通過 FSC 驗證，然諸多因素考量下，最後還是讓新竹分署與花蓮分署以全林區進行獨立驗證。

2020 年，林業保育署嘉義分署採取全林區林地經營人員的永續經營概念的教育訓練，導入 FSC 森林經營標準的 10 項原則與 70 個準則的經營要求，建立相關作業程序書與文件，申請 FSC 森林經營全林區的經營驗證，於 2021 年 6 月取得 FSC 森林經營驗證證書。至此，國有林各地區分署逐漸擴展永續森林經營系統的建立，陸續取得驗證證書，展現永續發展的決心。林業保育署更再接再勵，持續於 2023 年培訓內部稽核人員，並於 2024 年試選新竹與南投分署，測試內

部稽核系統的運作，並逐步整合 8 個地區分署的森林經營計畫撰寫大綱、「森林經營計畫編修及執执行程序書」、以及「森林資源調查作業程序書」，期能強化國有林永續森林經營的經營績效評估及改善內控機制。

目前臺灣林地，包括國、公、私有林林地，通過 FSC 森林經營取得第三方驗證者，約有 1,578,061 公頃，占有林地總面積 1,991,054 公頃的 79.3%，其中通過 FSC 驗證的林地主要是林業保育署，所轄管的國有林地，包括：2021 年 6 月嘉義分署的 124,913 公頃；2021 年 8 月屏東分署的 217,606 公頃；2023 年 4 月臺中分署的 138,725 公頃；2023 年 11 月取得證書的宜蘭分署 191,265 公頃；2023 年 11 月新竹分署的 159,831 公頃；2023 年 11 月臺東分署的 226,680 公頃與 2023 年 11 月花蓮分署的 312,129 公頃；2023 年 12 月南投分署的 197,852 公頃，以及 2024 年 8 月國立中興大學農業暨自然資源學院實驗林管處的 8,092 公頃。

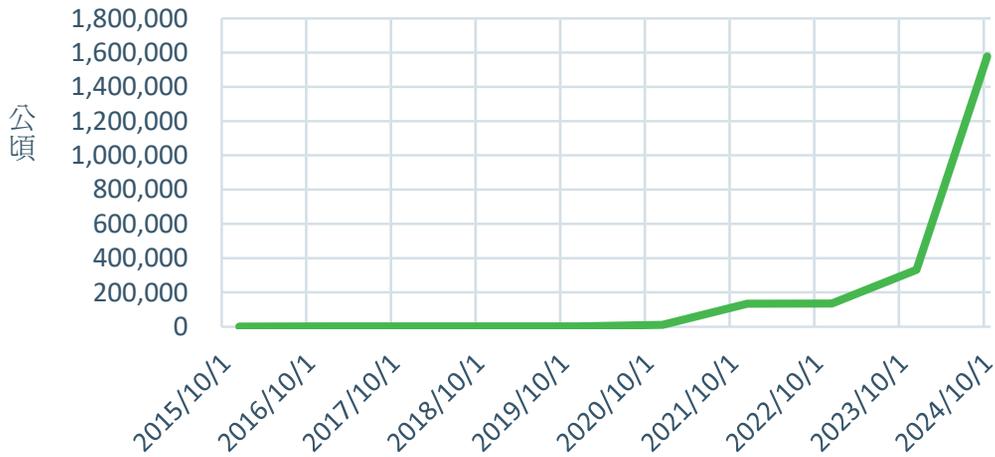
值得一提的是，這些林業保育署各地區分署所轄的林地及國立中興大學的實驗林地，並非在同一時間整批通過 FSC 驗證，也並非由同一家第三方驗證公司所進行的驗證。這些通過 FSC 驗證的林地是由不同地區分署，經輔導於不同時間，向不同第三方驗證公司申請 FSC 的驗證，這也反映臺灣北、中、南、東部地區多元的林地

特性，例如：生物多樣性的差異、原住民族社區分布的獨特性，或保護區、保留區、重要棲息地的環境特色，不同樹種的人工林經營及不同國家森林遊樂區的特色，各地區分署在同一個林業保育署的永續森林經營政策下，努力調整永續經營方式，通過 FSC 驗證。

迎頭趕上國際永續森林經營

1992 年的地球高峰會上提出的《森林原則》，彰顯全球對森林永續經營的高度重視。30 多年來，全球林地永續森林驗證的面積逐年增加，儘管近年來有些國家、地區衝突，以致全球永續森林經營林地面積地驟減，但截至 2024 年 10 月止，全球仍有超過 1.6 億公頃的森林通過 FSC 驗證。其中，臺灣的貢獻不容小覷，約有 160 萬公頃的林地獲得 FSC 驗證，林業保育署各地區分署為達成聯合國永續發展目標 15.2 所做的努力有目共睹。

從臺灣歷年 FSC 驗證林地面積圖中，可瞭解臺灣的 FSC 驗證森林地在 2015 年，僅有租地造林者正昌公司，所通過的 212 公頃，其後 2021 年國有林地，通過 FSC 驗證的林地如雨後春筍至 2024 年 10 月止，已達 1,578,061 公頃，占亞太地區全部 FSC 驗證林地的比例，從 2015 年的 0% 迅速躍升至 2024 年的 16.9%。臺灣的永續森林經營已與國際接軌，這不僅是這一代林業人的驕傲，更是我們留給下一代林業人最紮實的森林經營方



■ 臺灣歷年 FSC 驗證林地面積

2024 年臺灣林地通過 FSC 森林經營面積權屬分析

	林地面積	FSC 驗證面積	驗證比例 (%)
國有林地 ^{註 1}	1,847,758	1,577,093	85.35
公有林地 (縣市政府)	6,815	0	0.00
私有林	136,481	968	0.71
總林地面積	1,991,054	1,578,061	79.26

資料來源：第四次全國森林資源調查成果概要及 FSC 官網

式。透過這樣的永續森林經營，我們能確保森林資源的永續利用，為子孫後代打造更美好的生活環境。

儘管臺灣林地被國際驗證的面積接近 160 萬公頃，但是這些林地多數為國有林地。臺灣其他私有林、縣市政府、國有財產署管轄林地，仍然有

永續經營被驗證的空間。上表中可發現目前臺灣林地通過 FSC 驗證者，以國有林地居首，雖有 85.35% 的國有林地通過森林驗證，但仍有近 15% 的國有林地，包括林業保育署、各大學實驗林、國有財產署、原民會所轄林地等尚未驗證。另外公、私有林地通過 FSC 驗證的比例卻不及 1%，僅有 968 公頃，我們應該期待這些林地的經營，能進一步轉為永續森林經營並通過驗證。

註 1：含林業保育署、各大學實驗林、國有財產署、原民會林地等。

國有林永續經營實務的成效

改善森林經營系統

採用 FSC 驗證為臺灣森林經營的永續性帶來一定的助益。藉由國際驗證導入永續森林經營理念，有效改善臺灣國有林經營模式。最明顯的成果是林業保育署各地區分署成員的經營作業習慣和思維模式的逐步改變。

在林業保育署所制定的永續森林經營的願景與政策下，筆者所見到的分署已透過經營作業解凍方式，突破過去各地區分署各科室僅遵守現有各自作業法規的作業方式，制定至少 30 個以上的作業程序書，這些程序書表單的彙整與建立，早期在 2016 年由南投分署率先檢討制定初版的作業程序書，而後 2020 年再由嘉義分署接手，延續著南投分署的初版作業程序文件，由其主管帶領其同仁，將早期林業前輩累積多年的寶貴經驗，透過系統化整理，融入當代永續森林經營理念，建構一套可以實務應用的知識體系，形成一個可以隨時調整，可以代代相傳的永續經營作業文件。

這些作業程序書涵括了永續森林經營所需的社會價值經營、環境價值的維護與強化、木材與非木材產品及生態系統服務的經營等。這些作業程序書包括有：森林經營計畫書編修及執行程序書、社會環境評估監測程序書、廢棄物處理作業程序書、原住民族當地社區相關權利取得同意及保護

程序書、職業健康與安全管理程序書、社會/環境價值評估程序書、水資源與濱水帶保護程序書、抱怨及衝突事件處理程序書、教育訓練管理程序書、天然災害風險評估、防減災及災害處理作業程序書、母樹林作業程序書、林木種子採集及貯存管理程序書、苗圃育苗及管理程序書、農藥及肥料使用程序書、造林及撫育作業程序書、病蟲害防治程序書、伐採作業程序書、林產物銷售監管程序書、商標控管程序書、外來種入侵防範機程序書、國家森林遊樂區作業程序書、自然步道作業程序書、野生動物利用管理機程序書、生態保育作業程序書、社區發展程序書、保安林經營管理及檢訂作業程序書、森林火災風險控管作業程序書、森林巡護及保護作業程序書、生態檢核程序書、性騷擾及性別平等處理作業程序書等。這些作業文件的建立與分署人員初階的永續思維模式，正提供了林業保育署森林經營改變的契機。

在實務操作上，各地區分署經歷永續經營知識的導入與文件的建立，在作業活動的操作實務上有顯著的改變，最明顯的一點是能將長期 10 年經營計畫書與短期年度作業計畫書（年度經營計畫書）相互參考運用。例如：各地區分署每年均會在其分署官網上，向公眾、各利害相關方公布其年度經營計畫摘要，這在永續森林經營理念導入前的年代是不可見的。這樣

的經營改變並非一蹴可及，在導入永續經營理念至整個林區經營計畫時，也曾面臨許多阻力需克服。地區分署的各部門普遍存在傳統本位主義，例如：森林育樂科認為其有森林遊樂區設置管理辦法規定的10年「森林遊樂區計畫」；自然保育科依據文化資產保存法規定的5年「自然保留區管理維護計畫」、野生動物保育法規定的「野生動物保護區保育計畫」業務要執行；森林管理科有依森林法所定的保安林經營管理準則之「保安林檢訂」業務要執行，如何去配合經營企劃科依森林法規定執行的「事業區經營計

畫」？這種傳統獨立的經營思維，在林業保育署內的人員比比皆是。打破這種只遵法的本位經營思維，除了繼續加強人員的永續森林營理念的深度內化，還需要高層主管的堅持與支持。全林區的永續森林經營計畫書，因此在地區分署主管堅持永續森林經營理念的全面思考下，開始溝通整合，既合乎各科室部門遵守未修改前的法規規定，也符合永續森林經營的精神。然而這樣疊床架屋的整合永續森林經營計畫書，並未能減少工作人員的工作量，未來似乎應該考慮如何有效率的進行計畫書的編修。



■ 稽核員聽取作業活動前的環境（社會影響評估簡報提供）

此外，各地區分署已能整合式地針對其轄管下林地進行大範圍的環境、經濟、社會價值辨識評估與經營管理，在林地的作業活動執行前，均能預先進行小範圍的社會與環境的影響評估，在作業的過程及作業後亦能

持續進行作業活動對社會與環境的監測，同時保留監測的紀錄與結果分析，目前都持續每半年對公眾及利害相關方公布監測摘要結果。和早期僅收集資料而未能分析結果的經營監測方式相比，當前能及時提出調適與修正的



■ 稽核員檢視分署對社區經濟發展的貢獻

經營方式，無疑是邁出重要的一步。依筆者多年來在中國、日本、菲律賓、臺灣等國家的森林經營稽核及輔導經驗，在我所見到的企業中，臺灣的永續森林經營方式確實比這些國家更能做到參考前期的經營結果、評估與監測結果、科技研發成果與配合新政策，調適下期的經營計畫與作業活動，完成調適後的經營目標。現階段經營方式改變的成就已相當不錯，這是值得慶幸的。

永續價值經營的成效

全面性整合思考思維下的永續森林經營中，在林地的環境價值經營方面，例如：生物多樣性保護，需考量相關棲地的保護措施，如設置景觀層級的動物生態廊道、設置保護、保留區、土石流潛勢區域、火災熱點區域、水源保護區域、碳匯等的維護、強化及恢復的管理策略。

對於經濟價值的辨識評估與經營管理，除了生產 FSC 商標的原木外亦生產 FSC 竹材，亦考慮全株利用，鼓勵下游廠商以 FSC 枝梢材生產 FSC 驗證的木顆粒，外銷國際，甚或提供 FSC 枝梢材提供廠商生產消費性檜木精油產品。

在社會價值的辨識評估與經營管理方面，經過 FSC 驗證過後的國有林地，對於契約式的承包商與勞工的職業健康、安全的教育訓練與要求、社區及原住民部落的經濟與發展也展現

了初步的永續經營成效，例如：在各地區分署的社區及原住民部落，作業活動會優先考慮社區的勞工，給於工作需要的技巧訓練、個人安全裝備及提供各項保險與最低工資，在訪談分署林地作業區時，有原住民勞工提到：「我住附近部落，他們有叫我們去林管處（今地區分署）受訓，砍伐時護目鏡、手套安全防護都要戴好，工頭也都有幫忙買保險。」事實上，分署的永續森林經營，要通過國際的森林驗證，必須遵循這些原則要求，林業保育署各地區分署在早期未實施永續森林經營之前，對於勞工健康與安全觀念與看法，普遍認為這是作業承包廠商的責任，因為地區分署僅依契約規定辦理，勞工健康與安全教育訓練，是由廠商負責。這種說法表面上似乎無可厚非，但永續森林經營注重的是森林經營者是否在委包作業活動決策時，充分考量到社會公平正義。

「林務局（今林業保育署）變好了，都會主動先來跟部落詢問、關心我們。運材車經過部落速度會放慢，而且要運下來之前，都會先打電話到社區通知我們小心。」一位部落長老如此表示。此外，林業保育署各地區分署在執行工程時，聽取當地社區居民意見，進行計畫的調整，這都是分署執行永續森林經營的社會影響評估的具體結果。另外伐採立地的選擇也會因為環境影響評估的結果，避開穿山甲的棲地，而另外選擇伐採區域。

又例如：地區分署會參考社區建議，在濫墾回收地廣植臺灣爺蟬棲息的臺灣梭羅木，並協助推廣當地社區生態旅遊，增加社區經營效益。近年來，林業保育署在推動永續森林經營方面，實實在在與社區、原住民部落拉近關係，透過林班地的巡護增加了熟悉地形的原住民朋友協助，不僅得以減少盜伐次數，林班地可疑的起火點也因為與部落社區朋友的協助而獲得即時的通知與滅火。不僅促進共同的國有林經營，也對社區與部落在勞工聘雇與社區的經濟發展帶來豐碩的成

果。在每個地區分署的永續經營下，這些在作業活動前進行的社會與環境影響評估案例，可說是不勝枚舉。

臺灣永續森林經營的挑戰

公、私有林的永續森林經營的挑戰

臺灣公、私有林地通過 FSC 森林經營驗證，目前仍維持者僅有 2 家企業共 968 公頃。他們能繼續維持國際驗證的原因，主要歸功於以下 2 點：一是透過異業結合或非木材原料食品銷售，分散經營成本；二是林業保育



■ 稽核員訪談勞工瞭解健康與安全的實施

署的驗證費用補助，減輕業者的成本負擔。然而，對於以木材原木為主要收入來源的業者而言，高昂的驗證成本、生產成本與不可見的驗證產品市場，不僅讓經營者參與永續森林驗證的意願降低，也是已參與永續森林經營並通過驗證林地經營者，難以持續進行永續經營的主要原因。因此如何降低小面積、低強度經營者的經營成本及提升驗證產品在市場的可見度及價格競爭力，也許才是臺灣永續林產品市場復興的契機。

FSC 驗證費用相當高，對於私有林經營業者而言，每年若缺乏持續、穩定的林產品收入用，支付每年年審費用無疑是一項沉重負擔。此外，政府長期補助私有林業者國際森林驗證費用，也非長遠之計，無法從根本上解決問題。對於公、私有林的永續森林經營驗證，臺灣應有能力根據自身林地條件和產業發展需求，開發一套符合國際標準且成本相對較低的永續森林經營驗證系統，以確保臺灣林業的永續發展。值得一提的是，由經濟部、國營事業、公設財團法人及民營機構等單位，捐助成立的財團法人全國認證基金會（TAF），已於 2021 年取得農業部審查許可之產銷履歷農產品認證機構。這個基金會也是 IAF 論壇會員之一，未來臺灣所發展的永續森林經營驗證系統，加入國際 PEFC 驗證系統的運作的可能性也並非為零。

國有林永續森林經營的挑戰

成功的永續森林經營系統需要持續的改善。雖然林業保育署各地區分署的永續森林經營系統已有明顯改善，但仍然有部分可再精進。我們可以從組織變革學者常引用的 Lewin（1951）的 3 階段變革過程來說明，其過程強調組織從現狀到變革的轉變過程，並提出解凍（Unfreezing）、過渡（Transitioning）和再凍結（Refreezing）作為變革的關鍵階段。這個模型說明組織在進行變革時，需要先打破舊有的習慣和思維，然後實施變革並使其成為組織的新常態。這個模型在實務上被廣泛應用，並為組織提供一個框架來理解和管理變革過程，其過程說明如下：

■ 解凍

解凍階段要求林業保育署成員認識到現有的森林經營方式可能存在問題或改進空間，並開始接受永續經營的觀念。因此，組織成員需要接受相關的教育訓練、溝通和協調，以便成員理解永續經營的目標、價值及其實務操作。很顯然地，林業保育署各地區分署已經歷這個階段，意即林業保育署有永續森林經營的願景並制定政策，各地區分署已準備好將傳統經營系統轉變到永續森林經營系統。各地區分署已透過相關的教育訓練，瞭解永續森林經營理念與操作方式，並準備融入現有的作業活動習慣和思維模式，

為變革創造空間，此為本階段的目標，目前在各地區分署應已完成此目標。

■ 過渡

在此階段，林業保育署各地區分署開始實施變革，並調整現有系統融入永續經營作為。這包括將變革納入分署的經營活動的運作中，開始操作永續森林經營系統，執行新的 SOP 作業方式（永續經營計畫書、監測文件、程序書與相關表單等），並內化新的森林經營行為和作業方式。過渡階段需要分署各成員，包括：分署各科室業務主辦、工作站各業務執行承辦人，及第一線的監工與森林護管員的參與和支持，以確保變革的順利進行。這個階段的目標，主要在組織各個管理層面的協調，確保分署成員理解並參與制定新的作業程序、改變工作流程、提供技術支持。據判斷，目前各地區分署應仍處於此過渡階段。

■ 再凍結

在此階段，變革若要取得成效，不僅需要分署內部各科室、各工作站橫向與縱向的協調與作業程序的整合，還需林業保育署各組室進行橫向溝通，並與各地區分署各科室的作業活動進行縱向指揮與控制。唯有如此，才能使整個林業保育署的永續森林經營系統運作一致。一般而言，永續森林經營的變革不是組織內的獨立業務，而是應被納入整個組織的經營

文化和日常運作中。再凍結的目標是確保永續森林經營變革能持久化，並維持組織新的經營狀態，這個階段應該是林業保育署未來需要經歷的重要階段。

臺灣的永續森林經營目前正處在第二階段，即過渡期階段。永續森林經營系統運作良好的地區分署，通常會設置永續森林經營工作小組，由高階主管主持會議，並建立相關永續森林經營的決策及定期更新修改經營文件的機制等。在其分署網站檢視，可以發現該分署每半年公開公布監測摘要及年度經營計畫書摘要，甚至提供監測的結果與應對的措施。事實上，作業文件更新修改與摘要公布涉及地區分署各部門縱向與橫向協調，甚至需要在署內所對應各組室業務的支援。目前筆者所見到設置有永續森林經營工作小組並定時運作的幾個地區分署，其主管的支持與部門間成員的協調，足以支撐並長久持續運作其目前的永續森林經營系統。若是林業保育署各部門成員，能與各地區分署成員一樣，有永續森林經營理念，並能瞭解在分署對應部門的作業程序書與實務操作方式，那麼對各地區分署的永續經營更如虎添翼。屆時整個林業保育署的永續森林經營系統操作，將更有效率。

森林驗證對於提升臺灣森林經營的永續性有一定的貢獻，但如何擴大

驗證的覆蓋範圍，並精進森林經營系統，仍是我們應該努力的課題。

林業人的使命與未來

臺灣的林地，在 2015 年通過 FSC 森林經營驗證的面積僅有 212 公頃，但截至 2024 年 10 月，已達 1,578,061 公頃，占臺灣全部森林地將近 80%。經過多年的努力，臺灣的森林經營已成功轉型，並通過嚴格的國際第三方驗證，證明臺灣的森林經營已達到與歐美等發達國家同等的水準。儘管如此，國有林的永續森林經營系統的運作，仍存在需要磨合與精進的空間。另外公、私有林的經營仍面臨許多挑戰。高經營成本、低收益的困境，使得許多小面積、低強度經營的林地難以持續進行或參與永續森林經營。因此如何協助公、私有林的經營者，透過森林驗證的方式，協助達到永續森林經營，仍是未來的重要課題。永續森林經營是林業人的本業，唯有將

永續森林經營深度內化，顧好本業才能因應外部環境流行趨勢的議題，例如：氣候變遷下的森林經營碳匯議題、生物多樣性議題、國際勞工組織公約議題、聯合國原住民權利宣言議題、聯合國世界人權宣言議題等，並能協助配合其他產業提供其所需 ESG 永續報告書內與氣候相關財務揭露（TCFD）、與自然相關財務風險揭露（TNFD）、與社會主題相關資料的揭露。

雖然臺灣林業經營已取得國際認可，但持續推動林業永續發展這條路仍任重道遠，引用《永續性革命》（Sustainability revolution: Portrait of a paradigm shift）一書的作者 Andres Ewards 所提的「永續革命繼工業革命後已經到來，我們正處於永續革命的世紀」，因此永續林業的道路依然艱辛，需要這一代人的不懈奮鬥與堅持。🌱

（參考文獻請逕洽作者）

