



日本非營利組織（NPO） 參與林業經營之探討

文、圖 ■ 廖學誠 ■ 國立台灣師範大學地理學系副教授

黃世輝 ■ 國立雲林科技大學工業設計系副教授

陳美惠 ■ 國立屏東科技大學森林系助理教授

一、前言

日本國土面積為3,779萬公頃，其中2,512萬公頃為林地，佔國土面積66%，私有林1,449萬公頃（38%），林野廳所管國有林764萬公頃（20%），都道府縣公有林280萬公頃（7%），其他單位管轄的國有林20萬公頃（1%）。在林相部分，天然林1,476萬公頃（59%），人工林1,036萬公頃（41%）。1960年代起，日本的經濟快速發展，都市化日趨明顯，大量人口湧入都會區，造成山村人口減少、年齡老化。根據日本山村振興法之定義，以舊有的市町村為單位，凡是林野覆蓋率達75%以上，人口密度每平方公里低於116人，並且產業不發達之區域，則稱之為振興山村。在2000年時，此類振興山村人口共計453萬人，約佔全日本4%，但其所佔面積為全國47%，涵蓋全國森林面積60%。振興山村不只人口稀少，其人口老化的問題更是嚴重，在1975年時，超過65歲以上居民只佔12.3%，但到2000年時，則提升至21.3%（林野廳，2004a）。

就日本傳統歷史而言，自古以來社區居民與森林關係密切，舉凡薪炭材、堆肥、香菇段木、手工藝品等均仰賴於社區周遭的林木，並經由人為的適當干擾與更新，社區周遭的森林才得以生生不息，但自從都市化後，人口外流嚴重、人力明顯老化，對社區周遭森林的需求日漸減少，此外，生活型態的改變、人造化肥的普及及物美價廉國外材的進口，社區森林的使用率與依賴度也逐漸降低，社區居民不再重視森林的經營管理與撫育更新，造成雜木林及人工林的衰退與老化，其結果不只降低國土保安及水源涵養的健全功能，更影響到二氧化碳吸存及生物多樣性的積極效益（NLAPO, 2004）。有鑑於此，日本政府單位與社會組織逐漸關注山村振興與森林經營的問題，而當地民間團體如社區協議會、森林組合及農林公社等，也努力協助山村轉型，除了朝向觀光休閒發展外，也尋求提高當地產業的附加價值。

為了因應21世紀林業經營之挑戰，日本最近修改的「森林及林業基本法」第二條

「森林多功能的發揮」中明文規定，林業經營應促進山村的振興，第十五條「山村地域定住的促進」也指出，應協助山村地域特產物的生產及販賣，振興當地產業，增加就業機會，並整備山村的生活環境，此外，第十七條「都市與山村的交流」中也強調，要深化國民對森林及林業的理解與關心，促進都市與山村間的交流，加強公眾保健與教育以增進森林的利用，並宣傳相關施業政策。依據「森林及林業基本法」之規定，日本林野廳再進一步制訂「森林及林業基本計畫」，其中有關「山村地域定住的促進」部分，重點有二：（1）就業機會的增大。振興木材產業，尤其針對特用的林產物，強化經營體質，利用山村自然景觀、山水及空氣以發展其他產業，總合利用森林資源，並推進林道的開闢與鋪設；（2）生活環境的整備。居住地區周圍森林的整備，加強用水與排水設施，改善山村生活環境，增進居民定住。此外，有關「都市與山村的交流」部分，重點有三：（1）森林環境教育的推進。加強森林體驗活動，鼓勵參加森林整備工作，提倡藝術文化，強調森林與人共生共存，確保社區醫療福祉，人材訓練養成，山村生活體驗；（2）淺山森林保全、整備及利用的推進。都市近郊森林的持續利用及維護管理，私有林農與都市居民的協力合作，共同推動森林保全、整備及利用；（3）森林相關公眾關係的推進。提供大眾森林多目標功能資訊，擴大公眾關係，增進國民對森林的理解與關心（林野廳，2004b）。

雖然日本政府為了改善偏遠山村的生活條件與經濟狀況，已在法規的修訂與經費的補助上積極協助，但由於當地居民年齡老化、組織鬆散，復因資金有限、技術不足，因此在林業經營工作上常有力不從心之憾。有鑑於此，許多民間團體陸續成立，尤其是非營利組織（NPO）更如雨後春筍般急遽增加，踴躍投入林業經營工作。根據日本林野廳資料（2004b）顯示，近年來與森林有關的民間組織快速增加，在1997年時共有277個，但到2003年時則增加至1,165個，短短的6年中增加了4倍多，其中以非營利組織成長最快，約佔11%。非營利組織扮演政府與山村間的溝通橋樑，協助政策落實，反映基層需求，並提供都市與山村的交流平台，整合資金、技術、勞力與土地，以整體流域、共存共榮概念，推動上下游社區間的資源互補，如水源回饋金制度及農特產品認證等，以活絡山村經濟，創造就業機會。此篇文章是我們於2004年9月赴日拜會東京都、新潟縣及愛知縣等許多非營利組織之心得，期望能作為未來國內NPO組織參與林業經營時之參考。

二、日本NPO組織案例介紹

（一）東京都法人森林營造公共論壇

該組織成立於1993年9月，並於2000年1月4日改為NPO法人團體，其設立目的在於結合森林所有者、行政部門及企業組織等進行森林經營，並積極鼓勵市民參與森林活動，主要工作內容由基礎至高階可分為三大



領域，依序為：（1）普及啟發領域，包括擴大市民的參與、森林體驗活動、林業展示及資訊收集與散佈等；（2）團體支援及人才育成領域，包括森林相關團體的整合與協助、林業人才培育、活動整備及保險營運等；（3）調查研究及政策建言領域，包括森林調查相關研究、森林團體連線及研擬政策建議等（森林營造公共論壇，2004）。

在普及啟發領域部分，近年來該組織積極推行「多摩森林大自然教室」之運作。多摩森林位於東京都西北方，包括奧多摩町等六個市村町在內，面積共計5,200公頃，約佔東京都30%，區內森林覆蓋率為90%，將近一半面積劃定為秩父多摩甲斐國立公園，多摩川流經此區，是東京都重要水源涵養林，也是1,200萬居民最貼近的森林地區。森林營造公共論壇與12名多摩森林私有林農簽約合作，面積最小為0.4公頃，最大為13.2公頃，作為環境教育及林業經營體驗場所，包括造林、除蔓、修枝及疏伐等作業，並接受東京都林務課、建設局及環境局等委託計畫，與當地鳩巢社區及南鄉社區合作，共同舉辦活動，鼓勵東京都居民參與林業活動。

在團體支援及人才育成領域部分，該組織目前正積極推動「技術習得制度」（Forestry License），根據日本林野廳森林保全課的統計，在2003年時全國森林相關民間組織共計有1,165個，常舉辦活動讓民眾體驗林業經營，不過令人擔憂的是活動指導員本身的林業知識與技術是否足堪勝任，而管理制度上是否又能確保參與者的安全，有鑑

於此，NPO法人森林營造公共論壇刻正推動認證制度，希冀透過有系統的培訓課程及檢定考試，提高各組織團體活動指導員的素質與能力。最後在調查研究及政策建言領域部分，在1997年時，該組織與社團法人國土綠化機構及東京神奈川森林管理局共同合作，在神奈川縣仙洞寺山國有林19.28公頃林地內進行森林生物多樣性調查，之後再施行不同的造林撫育工作，並持續監測，比較施業前後生物多樣性之差異，據此提出森林總合利用之建議，此外該組織與60餘個森林相關民間團體串聯，經由公共論壇討論方式，彙整各方意見提出森林政策建言，目前已提出第三次報告，尤其著重於民眾參與森林活動的法規與策略。

社區林業在日本目前只剛開始起步，尚未獲得實質進展，不過林野廳已逐漸修改法規，開放部分國有林提供民眾參與林業經營的機會，例如NPO法人森林營造公共論壇向林野廳承租相模森林部分林地，舉辦環境教育活動，不需繳納租金，但不能採取林產物，類似情況在日本各地已非常普遍，但主要都是由NPO法人來主導，當地社區參與的並不多。訪談時坂井局長也指出，從北海道到沖繩森林變異甚大，以同一作業標準來經營森林是不合時宜，當地社區應建立森林管理委員會，各流域再組成流域管理委員會，因地制宜經營森林才是正途之道，此外，在處理森林之前必須先處理人與社區的問題，推動民眾參與森林活動。

（二）東京都社團法人全國林業改良普及協會

該協會成立於1953年，其設立目的是協助林業普及指導事業，將林業相關知識及技術以淺顯易懂方式推廣於日本全國，以維持健全的森林、培育適任的人才，目前該會會員約10萬人，並在47個都道府縣成立當地分會，組織健全規模龐大。該會業務主要以出版為主，包括林業新知識月刊、現代林業月刊及相關林業書籍等，此外，該會亦有從事森林展示及林業調查等工作，協助展覽館設計規劃、文宣活動及影片製作等（全國林業改良普及協會，2004）。

日本林業以私有林為主，為了傳遞林業新知識至私有林農處，日本的森林林業基本法明文規定在都道府縣設立林業專門技術員，在各地方事務所則設立林業改良指導員，以從事溝通協調、技術提供、情報收集

及宣導推廣等工作，由於日本的森林林業基本法於近年來修改後，該運作體系已日漸萎縮，補助經費也日益短缺，對林業普及工作影響甚鉅，因此，全國林業改良普及協會的功能益加重要。

（三）新潟縣上越市NPO法人木遊研究所 （Playing with Tree）

新潟縣上越市森林面積11,371公頃，約佔全市面積45.6%，以私有林為主，國公有林只佔全部林地面積10%。由於下雪積壓，林木多為彎曲，加工處理不易，無法與外國木材競爭。傳統上人工林每公頃造林約2,000～2,500株之間，經過間伐撫育作業，60年後約剩600株材優形佳巨木，但由於木材價格低迷，許多林地荒廢不再進行間伐處理，導致林分鬱閉，病蟲害滋生，地被植物沒有充足



▲上越市市民公園管理處。

（攝影／廖學誠）



光線，地表裸露、水土流失。上越市居民有感於市區周遭森林功能逐漸衰退，部分志工乃於1998年組成木遊研究所，強調人與森林的密切互動關係，推行木材的利用及森林的再生，以維護建全的森林功能。

2003年林野廳推動「地球溫暖化防止綠化事業補助金」，其中一項為「淺山地區柳杉林環境保全森林活動促進事業」，木遊研究所提出申請並獲得通過，所有經費經由新潟縣補助一半，木遊研究所自行負擔一半，主要工作項目有二大項（木遊研究所，2004）：（1）私有林農柳杉人工林森林整備；（2）私有林農意識調查。

第一大項中，透過野外實地教導（9場）及室內講習（3場），傳授林農有關森林整備知識與技術、產地認證及安全講習等，共計337名林農參與。第二大項是針對上越市及鄰近三和村1,033名林農進行問卷調查，有效問卷377份，資料顯示當地私有林林相以過去作為薪炭材的雜木林最多（61.4%），柳杉人工林其次（32.0%），林農年齡老化嚴重，70歲以上者高達41%，95%以上林農所擁有面積不到一公頃。就柳杉人工林而言，森林經營良好者只佔13%，而52%林農不清楚自己所擁有的林地確實界限，15.6%林農不知道林齡多少，22%林農已有10年以上從未去過自己的林地，40%林農從未進行撫育工作，主要是不符合經濟效益，即使政府從中央至地方對間伐作業均有補助，林農只須負擔兩成費用，但意願還是不高。就雜木林而言，60%為低材質的闊葉樹，48%林農已有



▲雪壓彎曲木。

（攝影／廖學誠）

10年以上從未去過自己的林地，70%林農從未進行撫育工作，30%林農有利用雜木林，主要是提供森林體驗、森林副產物採集及作為薪炭材等。這份問卷調查具體而微地呈現出目前日本私有林森林經營的困境。

為了建全森林功能，木遊研究所與部分私有林農簽約，10年為一期，幫林農進行森林撫育工作，林農不需額外付錢給予木遊研究所，但木遊研究所擁有權使用該私有林地，以進行環境教育及自然體驗等活動。此外，木遊研究所也協助當地間伐木認證工作，推動地產地銷策略，以提高間伐木的經濟價值。

（四）新潟縣上越市森林NPO植林針葉樹產地認證協議會

NPO法人團體日益蓬勃與日本的林業經營日漸衰落有關，由於日本有太多的森林荒廢，而政府又束手無策，導致許多熱心民眾積極關心森林整備工作，鼓勵市民參與林業活動，此外，日本經濟停滯不振已久，企業終身雇用制日漸取消，使得人們尋求歸屬感日益增加，而參與NPO組織則是適切途徑之

一。市民參與NPO情況又可概分為三種層次：（1）基層森林志工，因喜好自然而加入；（2）透過NPO訓練課程及戶外活動達到自我充實之目標；（3）為了實現理想、完成目標而投入。

由於大量化生產方式成本低廉，致使上越地區許多木工職人維生不易，雖然傳統工藝產業振興法有保護專業職人之規定，但只局限於著名工藝師，對日常生活小市民工匠而言，此法實質效益不大，因此，許多職人遂集合成立木工協同組合，共約50餘人，期能以整體力量再創新局。要提高商品競爭力除了價格、品質及設計外，產品的思想性也越來越受到重視，間伐木產品的認證即是典範之一。鼓勵市民購買經過認證的當地間伐木傢俱，雖然價格較為昂貴，但卻有助於加強當地森林整備、減緩地球暖化及增進地產地銷之目標。

木遊研究所為新潟縣第一個進行間伐木製品認證的NPO組織，其運作方式是木工協同組合先告知木遊研究所需要多少間伐木素材，木遊研究所再至當地森林組合林地選取間伐木，並標記作號，認證費用每立方公尺為1,000元日幣，由森林組合付予木遊研究所，森林組合再進行間伐作業，並製材乾燥，這些裁好尺寸的間伐素材再送交木工協同組合製作傢俱，素材售價每立方公尺為18,000元日幣，由木工協同組合付予森林組合，傢俱完成後木遊研究所再於每一傢俱貼上間伐木認證標籤，消費者購買每一傢俱必須多付500元日幣，而這500元則繳交至木遊

研究所，進行森林志工訓練、環境教育宣導及森林整備等工作。

由於此一制度深受當地居民肯定，新潟縣佐渡島及鄰近長野縣也相繼加入，於是另外成立全國性森林NPO植林針葉樹產地認證協議會，統籌上述地區的森林認證工作，而每一傢俱多付的500元當中，則提撥100元至該協議會，辦理教育訓練工作、研擬政策提出建言等。此外，協議會與東京藝術大學老師合作，並登錄徵求傢俱設計師，以指導木匠藝術創作，其合作製品售價的2%提撥給協議會作為基金，另外2%則回饋給傢俱設計師。

該協議會刻正積極推動地域循環型產業概念，促進地域材的流通，若將整個產業循環視為水文循環一般，則其源流為造林木材質提升（森林組合），上游為素材生產（森林



▲生長擁擠的日本柳杉林。

（攝影／廖學誠）



組合)，以符合製作傢俱所需，中游為產品製造（木工協同組合），下游則為商品設計開發（木工協同組合），最後則流入大海（市民消費者），而NPO組織則設法提高消費者對森林環境的興趣，增進市民對環境問題意識的產生，進而願意購買經由NPO組織認證且價位較高的木材製品，其功能如同讓大海（消費者）水份蒸發，形成雲霧，回至高山形成雨滴，再重新降落於源流（森林組合），如此循環生生不息（木工協同組合，2002）。

（五）新潟縣上越市NPO法人越後山迷俱樂部

約15年前，日本經濟仍高度繁榮時，許多財團購買上越市郊私有林，競相開設彈珠店及高爾夫球場等，其中之一高爾夫球場預定地位於桑取川上游，由於桑取川是上越市民飲用水源之一，高爾夫球場的開闢引起多數市民的反對，經過多次抗爭抵制，且日本經濟逐漸衰退中，該開發案終告停止，上越市公所乃出資購買預定地，且陸續徵收相鄰

私有地，並向林野廳承租附近國有林40公頃，共計272公頃設立為市民森林，委由NPO法人越後山迷俱樂部經營管理，初期營運費用由市公所資助，但每年減少10%，最終目標將是自籌財源、自給自足。

該俱樂部主要協助上越市西部山區聚落居民進行民俗活動、傳統藝術保存、地產地銷及環境保育等事項，結合當地自然景觀、文化特色及地域產業等，進行再深化工作，並創造新的地域文化，由於這些願景均有賴於當地居民的通力合作，所以該俱樂部希望將此區域打造為「協力的故鄉」，並豎立典範。透過勞動省緊急雇用計畫補助，招募9位成員協助社區營造，其中3位至市民森林服務，3位至地球環境學校工作，另外3位則至當地木工協同組合幫忙。

市民森林管理處附近為舊有水田，但已荒廢，設有觀賞步道及燒炭窯等。俱樂部在市民森林裏舉辦的活動主要與環境教育及自



▲間伐木集中場。

（攝影／廖學誠）

然體驗有關，例如2004年8月舉辦「水、奇跡之旅」及「森林探險」，9月則舉辦「家族親子自然體驗」、「秋天植物觀賞會」及「炭燒體驗會」等。此外，市民森林內設有分區林，提供市民或團體承租，體驗森林作業，每一小區為1,000平方公尺，租期10年，年租金為2萬元日幣，林業專家將現場指導造林、除草、修枝及間伐等，承租人可採取租地內的山菜及果實等森林副產物，但木材產物則禁止伐取（越後山迷俱樂部，2004）。

（六）愛知縣豐橋市NPO法人穗之國林業協會

穗之國林業協會成立於1997年4月，並於2000年時改制為NPO法人。二次大戰前日本森林主要提供薪炭材之需，但在戰後重建過程中需要大量的建材，因此，許多天然闊葉林被砍伐出售後則立即改種柳杉人工林。在1960年代，國產材仍供不應求，日本政府乃向加拿大、俄羅斯、美國及東南亞等國家進口大量價廉物美的建材，導致國產材價格滑落、喪失競爭力。由於不符合經濟效益，許多林農荒廢林地，造成水源涵養能力降低、河川水量減少、地表沖蝕加劇、土砂災

害增多及生物多樣性低落等問題。有鑑於此，穗之國林業協會成立目的即是要改善這些問題，期能透過民間力量，結合公私部門，解決當前森林經營困境。目前穗之國林業協會計有600名個人會員，200個團體會員，主要工作項目有下列三大項（HFA，2004）：（1）森林經營，包括提供林農森林經營知識與技術，鼓勵民眾認養森林，與私有林農簽約，面積共約10公頃，協助其林地管理，與愛知森林管理事務所簽約，在設樂町國有檜木人工林面積136公頃內作為森林體驗場所，其中2.4公頃則進行復育原生闊葉林之研究等；（2）環境教育，包括舉辦森林講習會、戶外體驗活動及觀摩研習等，另外也常至中小學進行環境保育宣導。穗之國林業協會在愛知縣東北方設樂町附近林地，積極推行森林經營與環境教育活動，針對一般市民及農業從事者，教導植生調查、步道設施、苗木管理、造林撫育及森林生態知識等，從2001年到2003年為止，協會在此舉辦活動日數分別為77、88及78日，而參與人數則分別為1,360、1,095及1,120人；（3）政策研擬，目前刻正積極推動政策有二，第一是水源回饋金制度，豐橋市附近最主要河流為豐川，上游有12萬公頃林地，可涵養水源以提供流域內17個市町村73萬人民生用水，未來每一噸水將加收一元日幣，作為森林保育基金，以建全豐川上游森林功能；第二是當地東三河環境認證材制度，由NPO法人穗之國林業協會作為認證機構，鼓勵地域材再活化，抑止地球暖化，短期目標以木材製品



▲中小徑木加工廠。

（攝影／廖學誠）



及傢俱認證為主，中期目標則是促進地產地銷，最終目標則是完成地域森林整備。

2005年3月25日愛知萬國博覽會在愛知縣開幕，會期185天，這是日本自1970年大阪萬國博覽會以來第二次在日本舉辦，目前已有122個國家及7個國際組織確定參展。由於這次的主題是「自然的睿智」，強調人與自然共存，與穗之國林業協會理念相契合，因此，早在2002年時該協會即已開始籌劃2005年「穗之國森林祭」活動，與愛知萬國博覽會相結合（穗之國森林祭實行委員會，2004）。森林祭包括一系列的活動，內容有森林舞台音樂會、飲食文化饗宴、傳統藝術展覽、森林自然體驗、當地八大名山探訪、國際森林環境會議及全國森林NPO團體大集會等活動。

三、結論

森林營造公共論壇是典型的都會區內NPO組織，也是都市居民與山村居民溝通交流的橋樑，透過NPO組織的運作，讓都市居民有機會再度體驗大自然，而山村居民如私有林農等也經由熱心人士的投入而學習成長。此外，不論是公私部門，森林經營的知識與技術有賴於持續的普及教育，透過全國林業改良普及協會的協助，將經營理念與方法以通俗易懂文詞介紹，全面性提升林業經營水準。

新潟縣木材具有節多、彎曲、顏色差異大等特性，對大量生產、取材均一的工業化製材流程而言，其生產成本提高、作業不



▲鹽津工房傢俱。

（攝影／廖學誠）

易，但就對當地木工匠師而言，正因為木材的不均質性，反而有助於他們在各自工坊裏去創作藝術傢俱，呈現當地木材原有特性，並透過協同組合共同行銷。此外，具有公信力的認證亦是重要一環，由於各地自然及人文條件不同，歐美通用的認證標準不見得適合日本當地，因此，適地適法的認證過程才較具可行性，也經由認證程序提高傢俱的附加價值。地域循環型產業概念將當地相關產業整合一起，共同提升商品力，不論是森林組合或木工協同組合的成員，彼此間是既競爭又合作，透過這種機制運作，讓產業精益求精、更上層樓。

與東京都NPO法人森林營造公共論壇相似，NPO法人穗之國林業協會在愛知縣亦扮演相同的功能，結合公私部門及產官學界，共同為日本的森林經營貢獻心力，其工作內容、操作方式大同小異，除了顯示日本NPO團體運作日趨成熟外，也說明了NPO團體在環境保育上有其一定的存在價值，尤其是作為政府與社區居民間的溝通橋樑。此外，穗之國林業協會在處理林業經營問題時是以流

域概念為之，以豐川為核心，強調上下流域的連帶感，尤其是都市化現象日益熾熱之際，許多出生於下游都會區的年輕世代，已漸漸地與上游的山川草木疏離，因此，加強上下游流域的相互交往，維繫集水區概念的整體認知，則是刻不容緩。

經由上述六個NPO組織參與林業經營工作的經驗，我們獲得以下幾點結論：

（一）民衆參與是時勢潮流所趨

囿於政府有限的人力與物力，在合法的規範與經費的補助下，讓民眾參與林業經營是勢在必行。東京都森林營造公共論壇、新潟縣越後山迷俱樂部與愛知縣穗之國林業協會等NPO組織，均與政府簽約合法使用國有林，以進行環境教育及森林體驗活動，其面積分別為19、40及136公頃，國有林不只是國家的森林，更是國民的森林。此外，私有林農在資金及技術日漸匱乏之際，讓社會大眾協助私有林的經營更加重要，透過NPO團體積極介入，私有林農經營型態可能逐漸轉為社會經營模式。

（二）上下一體是流域經營關鍵

都市化現象讓人口逐漸往下游城市集中，進而造成上下游流域間的隔閡與疏離，然下游都會區生活必備的水源與空氣均仰賴於上游的健全森林，而上游山村林業經營的資金與技術則依靠著下游的積極投入，因此，加強上下游流域的相互交往，強調流域一體的宏觀概念，才是集水區經營的正確途徑。從桑取川、多摩川到豐川，均是以流域概念看待林業經營問題，強調上下游流域的連帶感，重塑人水林之關係。

（三）民間團體應扮演橋樑專業輔導

針對台灣而言，全國性或區域型的民間團體，在林業經營工作推動上，可扮演政府與社區間的橋樑，協助政府宣導相關林業政策意涵與操作流程，幫助社區撰寫計畫、專業諮詢與舉辦活動。此外，民間團體亦可作為都市與山村或上下游社區間的溝通平台，整合資金、技術、勞力與土地，以整體流域概念，串聯各個社區、互補所需，落實林業經營理念，共創生態、生產及生活三贏。🌱

