

三十年的期待沒落空

文 ■ 羅紹麟 ■ 國立中興大學森林系兼任教授

一、前言

個人實際踏入造林工作已三十餘年，時間上雖不算長但畢竟也過了半個甲子。三十年的時間可以讓一個時代改變，也可以讓一個社會轉向，更可以給一個造林人從一片期望進入一片茫然。不過失望之餘至少還找到自我安慰的答案。前拙作「一個造林者的自述」，刊載於台灣林業第23卷第2期，主要是對自己造林20年的檢討，內容不外是果相變更計畫、選樹種、經濟造林，以及環境作一誠實的交待，同時也在檢驗學以致用的能力，其重點在「實踐」而已。從20年的實務經驗中，深深體會到「知易行難」、「屢敗屢戰」的道理。

1996年的「賀伯颱風」給我一個很大的震撼與啟示，不僅觀念上起了個大變化，更學到甚麼是彈性。若從大環境來看，1996年以後的各種「天災」與1999年的「地變」對社會經濟的衝擊何等之大，致中央的林業政策也隨著這「氣候變遷」和社會壓力被迫作大調整，加上一些「民意急先鋒」的逼人，使得林業環境雪上加霜，乃公佈一連串的林業良方，諸如「全民造林」、「平地造林」、以及「綠美化」和「社區林業」等，這些似

乎是由國家領軍指導的工作，對個人而言似有遠在天邊之感，現僅就個人從實際經營森林的角度來分析問題之所在，敢提出就教。

二、邊際土地利用懸而未決

農業經濟始祖屠能氏（Thunen）曾用孤立國來說明土地依其利用價值由城市進入農牧林的順序依次排列，此若解釋在台灣的現實環境時，一點也不假，尤其台灣地窄人稠，山坡地佔全島面積一半以上，工商業發達結果，土地利用的競合現象特別嚴重，因此不爭地或土地移作他用也難。台灣的農林邊際土地利用，其來有自也是經濟時代的產物，欲將其一筆鉤銷談何容易。因此祇能妥善的配套辦法來解決似乎比較可行。回憶起民國50年代，上山下海視為天經地義，當時的確還造就出不少經濟奇蹟。正如梨山地區開發初期從試種蘋果到成功的金蘋果乃至鑽石蘋果、水蜜桃等，到後來又被高山蔬菜所取代，高山水庫之優養化不算，不到數年全省又以山地觀光為名創導民宿，其榮景帶動山村經濟，提高住民所得與就業，而被視為美事。然而高科技時代來臨以後，那些產業從總體面比較之下似乎已大不如前，況且近



年來的澇旱之災頻傳又再喚起重新評估的社會要求。

農林業原本是一家，同屬一級產業，但兩者在台灣天生體質不佳後天又乏照顧，受到上述因子影響不堪一擊，尤其林業中的造林事業受到長期林價低迷、工資昂貴、地處偏遠、運輸困難的多重影響，更使它是有志難伸。林業為了從逆境中求得生存，也就不得不去趕潮流，也走上「觀光大道」並與其他行業一爭長短。

觀光雖被人喻為「無煙囪工業」，但無煙囪排放出來的其他煙（塵埃）未必能保證無毒，因為這種產業也需要許多基層建設來支援，例如建道路、停車場、電力設備、商店街、餐廳以及各種爭奇鬥艷的遊樂設施等，甚至污水處理、警察派出所、焚化爐、救火隊，一一俱全，而這些原本是都市裡的產物卻全部被搬到山上，最後還得把都市計畫的規劃方法其中包括資金、人才、物料、工程、法令規章，匯聚一堂，說不會發生問題才怪。難怪先有「農業上山、林業下山」，再來是「觀光上山，百業跟班」的怪現象，說穿了還不是在趕潮流，加速農林業的替代以及產業間的重新洗牌效應而已，這正是企業管理中的「轉型」一樣。

因此個人認為，此時林業更不宜急躁自亂腳步，寧可適度的加以調整，採用緩和的方式例如在辦理休閒遊樂的同時，儘量採用適合於各別森林的生態旅遊而捨棄大眾旅遊或所謂高檔旅遊，這或許才可保住森林的永續經營的崇高目標。另外在林業中的既存農

業活動似乎也可引進一些新思維，即用特定式的混農林方式去排解。在此個人是特別強調以林業為主體的方式並非以農為主體的混林農業以為釋清。按台灣的混農林早已行之有年，從前的租地造林即允許在林地上較平坦處最多不得超過30%的面積供作栽植長年生果樹，這種塊狀混合作法立意甚佳，不僅可解決當時林農短期經濟收入的需求，雖然有時代背景，但不幸的是少數特權機關挑戰與不良示範和管理機關更迭以及各目的事業機關的不同法令與作法步調不一，使得當時美意頓時形成泡影。時間一長，情況惡化乃演變成今日的局面。如今每天對其責難倒不如想一些較實際的做法，即有計畫的誘導利用有限度的混農林方式包括林蜂混合（上林下蜂）或林草混合（香草、藥草在下）或以家園式混農林等。所謂家園式混農林系統是用既有農家（農舍）為核心向四周外圍擴大，採多角經營隨距核心之遠近作集約和粗放經營的區隔，因此最外圍必定是森林，用森林來包圍農園，用農園來套住農舍，如此一來容易形成細胞式的鑲嵌組合，這種安排也符合目前所提倡的地景生態的觀念，兼顧到人與環境的共生需求。混農林除有現金流量和管理上的優點外，最大好處莫過於其務實性容易被一般林農接受，再說目前已越來越多林農已非如昔日的下田農民，從教師、律師、工程師、公務員以及其他行業者多有之，其需要是多方面的，尤其需要的多是無形效益，如休閒、義工式的勞動（如日本）和接觸自然，研究自然等心態為考慮，不僅

如此，不少人不惜老本而作投資付出，在社會上自動貢獻其力量，也在不斷創造和諧，目前我們最需要的是社會祥和，而祥和更需要建立在永續的雙向共同認知和溝通上，難怪許多林農所接觸到的是縣市政府鄉鎮公所的林業推廣員而非林務局官員，所謂合情合理合法有其階段性並不適用於絕對主義的一言堂，西方學者有說輔導私人經營森林永遠需要有農業的傳統方式。

三、經營風險與避險舉動

造林主要有「自然風險」包括生物風險在內和「市場風險」兩大類。前已提過「韋恩」、「賀伯」、「敏荳莉」三姊妹的出手，幾乎把我長年培養的造林木子弟摧殘殆盡，今從時間點上去推估，約每10年發生一次大災害，每3~4年就有一次較小的災害。所有災害中似乎都集中在風害，說也奇怪，風雨一起來，何以風害獨享？理由很簡單，因為森林已覆蓋，否則樹倒後，土石流失必接踵而至，倒木縱橫，半倒懸架，要處理這些10~20年生的立木簡直就像在做疏伐與殘材處理，所增加的工作量甚大且多帶危險性。處理倒木跡地或空隙地依面積大小於翌春稍作補植，空隙大者（約1分地）一次栽植100~150株苗，由於空隙發生已是經常性事件，故必須經常準備一些備用苗木，而栽植則是優先選用萌芽力強的樹種，配置在山脊或凸出的坡面，而將最敏感的樹栽植於溝谷處。如今觀察相當理想，這就是最簡單的彈性應變管理了。

「市場風險」在任何行業中都可能發生，林業當然不能例外，因此小林農若祇單靠生產木材一項為目的時，最後祇有死路一途。坦白說個人經營森林並不在求高度有形價值，而是要求合理的有形價值與無形利益的組合。所以會考慮用奇珍異木，景觀唯美，滿足自然新發現的心態去選擇樹種與經營方式，此時土肉桂、肖楠、豬腳楠、杜英、烏桕、山櫻花、楓香、朴子樹、無患子等，正好派上用場，另外也將銀杏、紅豆杉、水杉、台灣油杉、落羽松、粗榧等佈置成3~10株的單樹群組合，就算是滿足一點點的就地保育和樹種多樣性也不為過。

個人認為大樹比小樹有用多多，因為它的覆蓋面積大，根系發達，分佈又廣，捉地力強，林木結構較佳，又是扮演著林群的台柱，對野生動物、涵養水源更不在話下。記得前篇拙文已略提過個人森林的特點是水管多（提供山下鄰居飲用水）、鳥多、蟲多、蛇多，最近又增加新客—野豬群—都是不爭的事實。個人不習慣好高騖遠、捨本逐末的方式去做事，沒有小樹，不管是人工栽植或天然下種，哪裡會有今日的大樹，祇求大樹的作法正是撿便宜的作法而已。

近年來個人對第三種另類的「政策風險」已漸漸有所感受。樹木生長的速度永遠趕不上政治變化的速度，「政策風險」直接影響到個人的危機感，進而左右對造林的「忠心執著」與「信心」。理想的政策本來就是應由民眾、專家、政府機構共同擬定，但很不幸的，目前許多民意卻非出自於大多數民眾，



取而代之的卻是少數輿論與純屬學者型策士的想法，在公權力不彰的環境下更容易產生以偏概全，多數不得不服從少數的惡性循環。以往的林業政策是政府既定全盤政策的一部份，或乾脆說是政治妥協下的產物，美其名說照顧全民利益，那麼全民利益又是什麼？最後卻得到一個共同答案就是媒體或社群的意見表達，使人覺得與事實層面不成比例。其中相當多數的利害關係人未能表達是主因，因此一方忙於製造問題，另一方窮於應付，還不見得有效。今日的林務人員素質較之以往已提高很多，多數人均能盡心盡力，祇是少部分人在經驗上稍有不足而已。從前有人喊說「林業罪在無口」，難道無口就是罪過嗎？他至少比有口但帶有口臭的人來的可愛吧！不過林業人員也得承認就是因為口太小，便任由其他專業或不學無術的人來代為操刀，取代林業的專業性，到最後祇要靠公關、溝通、法律似乎可以解決任何問題，倘若這種道理成真，則捨專業教育與訓練，百年樹人又有何等意義？真叫人難以想像。那麼林務局不就是變成「政治局」了嗎？總之請外界千萬不要用異樣的眼光去看林務人員，甚至鄙視他們。看樣子林務局也應在此時此刻痛定思痛，視「十年樹人、百年樹木」的策略為當前最重要的前提。

四、成本與效益

用如此小規模的林地經營去作成本效益分析，簡直可以比喻成為一個幼稚園的小朋友去試穿大人成衣一樣，祇有用「見笑」一

語來形容。但無論如何三十多年的帳目資料，其中的物料、勞力、成本與管理費用的投入有它的真實性與歷史的延續性。這或許用傳統的森林測計方法和評價可能無法一窺全貌，但用樂觀的想法去分析來取代悲觀的評估，說不定就是我最後的精神支持。

為顧全整體性與階段性，個人嘗試將過去的三十年分作三期來處理。第一期程共7年（1975～1981），本期特色是坐客運車和走路時代或是點油燈時期，每次上山坐車含轉車單趟要耗掉2小時，然後在步行上山約50分鐘才抵達，因此早出晚歸效率奇差。而且主要工作是果相變更為林相，雇工和利用他人種薑機會交換為栽植造林，靠這種以農扶林的方式完成約1.5公頃的杉木與油桐造林地。

第二期程共11年（1982～1992），轎車已可行駛到距林地600公尺處農宅，此期的工作重點幾乎擺在投資公共設施，尤其農路與機具，包括分攤社區農路鋪面，強化工寮及工具寮，增購割草機、鏈鋸、電纜線、蓄電池及各種簡易工具等，此時才發現雇工不易且雇工因用手工效率不高，乃積極改以家工，所幸兩個兒子已到中學階段已可操作割草機。由於此時段內首次遇到賀伯颱風肆虐，造林木幾乎被毀一半以上，必須親自處理，先後耗掉兩部鏈鋸（一部被偷），這幾乎是典型的傳統林業工作重新呈現。

第三期程共12年（1993～2004），本期內氣候加速惡化，澇旱異常，在參與社區對外聯絡道路增加正常分攤修路費，購買砂石材料之支出特別明顯，此外風災和921大地震

單位 / 元

分期	第一期程 (1975-81)	第二期程 (1982-92)	第三期程 (1993-04)
年數	7	11	12
A.物料 機具、蓄水桶	35,000 (27%) 7,800	82,800 (9%) 25,000	260,000 (13%) 167,000
B.勞力	73,000 (57%)	200,000 (22%)	420,000 (21%)
a.雇工	47,000		
b.家工	26,000	200,000	420,000
C.管理費	20,000 (16%)	645,000 (69%)	1,543,000 (66%)
a.社區分攤		140,000	100,000
b.工寮及周邊		210,000	790,000
c.交通運輸	20,000	295,000	653,000
D.合計 (A+B+C)	128,000 (100%)	927,800 (100%)	1,989,000 (100%)
E.年經營成本	18,285	84,345	165,750

說明：(1) 表中成本係實際支出，若無實際支出便以分攤成本 (absorption costing) 為基準。

(2) 物價變動較小，工資變動較大，如第一期程汽油15元 / 升，水泥85元 / 包，工資170元 / 工，今日第三期汽油24元 / 升，水泥135元 / 包，工資1,600元 / 工 (手工) 或工資2,200元 / 工 (機械工)。第二期程交通費900元 / 趟 (85公里)，第三期程交通費1,200元 / 趟 (80公里)。

(3) 若以物價與工資做橫向比較，則第一期程成本應為今日成本的8倍計算，第二期程應為第三期程的3倍價值，故用今日總成本價應為 $128,000 \text{元} \times 8 + 927,800 \text{元} \times 3 + 1,989,000 \text{元} = 5,796,400 \text{元}$ ，每年平均經營成本等於193,213元。換算為單位面積成本是35,780元 / 公頃。

(4) 以上之成本項目並未包括使用權轉移的初期投資成本。

不僅道路中斷多處，工寮半毀，蓄水桶被毀掉80%，須全部更新也是主因。此時期內又正是大力推廣造林，先後由林務局、林試所、台大實驗林、台中縣政府獲得各類苗木約1,500株，再連同以前栽植仍存活的造林木，其撫育、割草、修枝及風倒木處理的工作特別繁重，每年平均割草出動40次以上，每次平均耗時2 - 3小時，故合理換算為平均每年25工的割草工，再外加倒木處理栽植等工作合計約10工。所幸此期間內連續獲得政府頒給的造林獎勵金七次共268,000元，對於前項工作之耗用成本而言是不無小補，另外

吉普車亦可直抵工寮前，對交通運輸方便許多，節省不少成本，茲將全部經營成本列如上表。

由以上表列金額可以略知，物料與勞力部分比例有下降趨勢，管理費卻是暴增，管理費的支出以社區分攤和工寮等佔多數，而物料部分也隨管理費而增高，因此現代淺山地區山坡地社區範圍內的私人經營林地是以管理費為主導的經營典型，若以個人的例子，簡直就是在代管森林一樣 (leasing forest)，有人說不用如此去管，則時間一久，林地極可能被其他農地鯨吞蠶食，試想林地與



農地為鄰，除有被冒著被盜伐（環狀剝皮）、濫墾的危險外，尚有一些技術性犯規的動作，例如用農藥殺草劑噴灑邊界，有心無心一起將新造林的幼苗或幼木噴死，甚至讓其要死不活!!

五、結語

總之，私人經營森林實在不容易，若純粹以生產木材則要等到何年何日才有收成，其間的風險又大，如要真心去經營，其投資一定不貲，然而依據學者研究，一公頃覆蓋良好的森林一年有37萬元的有形和無形的效益，30年下來其數值將相當可觀，個人的林地或許見不到如此水準，但個人所看到的是事實，從果園轉變為森林對環境的改善，不管是美化、土壤保持、涵養水源（集水管依

舊）、野生動物等棲地的改善都是正面的。另外30年來個人上山共1,262次，總人次達4,028人次，其中家屬（主要上山去工作）2,554人次，訪客1,474人次（占37%），包括記者、官員、教師、經理、工程師、教會人士、貿易商、在學同學等中外人士，提供簡單的自然與環境教育服務。更重要的是三十年來連續種植本土性造林木40餘種，美化樹種11種，觀賞果樹28種（因原先已有4個田）以及十數種的香草花卉等，後者大都應內人要求，她總是提到森林太過於粗線條也應有一些細膩的東西來陪襯。然而我個人只想說一句話來形容這種不算短的經驗和感受，那就是我所賺到的是勞動換到運動，也是至今仍然無法長胖的主要原因。🌱



（圖片 / 高遠文化 攝影 / 陳吉鵬）