

林業發展回顧-人類與森林

林鴻忠

國立宜蘭大學森林暨自然資源學系兼任教授

編者按

林務局羅東林區管理處前處長林鴻忠教授(目前為本校森林暨自然資源學系兼任教授)在 102 年 5 月 16 日，應邀於宜蘭大學 87 周年校慶森林週，發表「森林與人的故事」專題，對世界及台灣林業經營演變的歷程，平鋪直敘，娓娓道來。演講方式雖以說故事的方式呈現，但一個半小時的演講中，充分涵蓋林業發展歷程，極具參考價值。本刊徵得林前處長同意，由森林暨自然資源學系碩士班許碩展整理演講內容，以近似逐字稿的方式與大家分享。

作者 E-mail: h.c.361030@gmail.com

緣起

回顧民國 15 年，正是日本統治台灣的一個年代，我們學校誕生了，校名全銜就是台北州立宜蘭農林學校，它培養無數農林漁牧的幹部，是農業時代很重要的一個培育人才的搖籃，時到現在，已經蛻變成卓越的綜合大學。尤其是生資學院是農林學校延伸過來的一個學院，經過學校與老師們的努力，已經跟早期的情況不一樣了，我們融入了很多科技方法、現代工法及工藝，重新出發。亞立老師在半個月前碰到我說：「林處長，是不是校慶的時候可以用很輕鬆、講故事的方式，為森林系的同學專題談一談我們森林與人類的互動關係？」

所以今天我們就來探討森林和人類之間到底發生了甚麼樣的互動？

森林是人類的故鄉

我要講很早很早約在 3 億年前，地球上除了水域、岩石、沙漠、寒原以外，已經是森林滿布了，人類的出現，也只不過 100 萬年的歷史，人類出現的時候跟其他動物一樣，

面臨了生存的壓力，因為他必須要跟裡面的動物去抗衡，優勝劣敗。大家都知道爲了要保護自己所以住所會“構木爲巢”或者是找一個比較隱蔽的穴洞去居住，衣服大概是用樹葉、樹皮或是狩獵下來的獸皮去遮蔽自己的身體。那吃的呢？就是靠森林裡的果實、狩獵打勝的獸肉，作爲營養和蛋白質的來源，我想要跟人家爭鬥就要有武器，他們會用樹枝、岩片製作的刀劍或是石塊去跟野獸打仗，後來學會鑽木取火，大家有沒有聽過？就是以鑽木頭的方式升火取暖或者是野菜、肉煮熟來吃，這是慢慢的演進，而且，要聯絡這個聚落的人，他會用木頭做簡單的車輛，也會做成獨木舟爲交通工具。

人類有文字記載以來，大概有 6 千年的歷史，人類對森林的利用隨著時代的進步慢慢的演變，平原的地方他會墾地、引火開拓一些農作的耕地，種植一些要吃的蔬菜；也會畜牧，慢慢的會製造弓箭去狩獵，用特製的網去捕魚，逐漸進步到會用森林裡的木材去做木屋，我們經常可以看到高腳屋，你們看看人的智慧，這樣比較通風不會被野獸侵擾。古早大家都有一個觀念，女人在溪邊洗衣服或是飼養一些家畜及織布，那男人幹甚麼？男人就是到山上去砍薪材，因爲以前沒有電也沒有瓦斯啊，所以這是生活的必需，甚至柴火都能拿去販賣。木材的利用漸漸增多，很多國家都把森林的功能定位在木頭的使用，也就是說以生產木材爲單一目標，沒有其他的考慮，修屋、修船、家具、工具都需要木材，木材列爲主要的森林經營目標。後來因爲有些區域大面積砍伐以後，發生災難，颱風豪雨洪水、土石流下來，他們的聚落一夕間就化爲烏有，開始有了警惕，不能隨便到處去砍木頭，還是要有一個規範。

其實在中國很早就有林務官員的存在，在商周的時代就有林務官員稱爲「司木」、「林衡」、「山虞」，如果隨意進入森林沒有申請而砍伐木頭會受到嚴格處罰，在孟子所講的「斧斤以時入山林，林木不可勝用也。」意謂山裡的林木要在適當的時節去砍伐。取其不會再長的樹木用斧砍下，供人類使用，如此便保存了將來還可以再生長的樹木。要讓林木生生不息，使其取之不盡用之不竭，不要一直在同一個區域把樹都砍光光，所以已經有永續的思想。

國際林業發展趨勢

歐洲在 18 世紀中葉，對於我們講的法正林的經營或者稱保續作業的觀念已經開始萌芽，他們認爲森林是可以利用，但是要有計畫的利用，讓森林每一年都有木頭可以砍，每一年造林下去，然後回歸到 100 年後，造林下去的地方又可回歸再生產，這樣的一個觀念出現。尤其是德國，德國人到目前爲止對森林人的敬重，到現在可以說都是一樣的，

對很多民眾調查，大部分的人第一志願都是想要做森林人，因為他們羨慕在森林裡頭有好的環境，而且他們已經養成在森林裡散步的習慣，要尋求靈感、創意的時候就是走入森林，不管是藝術、音樂甚至休憩、養生，大概都是到森林裡面去體悟、體驗，以德國來講他是一個森林民族。慢慢的，歐洲這個區域對於林木的經營，應該要保續經營，讓森林為人類帶來福祉的做法，影響到全世界。

到了 1960 年代，美國有一個保續生產法案出現，裡面的內容提到森林不單單是提供木材，他應該還有很多的功能，所以他提出 5 個經營的項目包括：木材、牧草、水源的涵養、野生動物的棲息、森林遊樂，森林應該往這 5 個方向多目標的去經營，在美國西雅圖的世界林業會議裡面，獲得每一個國家的認同，認為森林應該朝這方向走，為人類做一些多方面的貢獻。但是到 1980 年代末期，發生了一個很大的衝突事件，地點就是在美國西北部的花旗松老齡林的砍伐，花旗松老齡林砍伐出來利用是天經地義的事情，樹木跟人一樣有生老病死，老化就可以拿出來利用，再造新的林分，讓它生生不息，但是那時候保育團體起來非常激憤的抗議：「不能再砍花旗松老齡林了！不能再砍那麼多了，有一種很珍貴的物種快要消失掉了！」是甚麼物種呢？是北美斑點梟，也就是北美貓頭鷹，他是必須要棲息在花旗松老齡林的樹上，尤其是老齡林的枯枝上面。林木生產的工人和保育團體因此產生衝突，非常激烈且影響到全美國，保育團體所訴求的理由是「今天的鳥類就是明天的人類！」，你們再不重視的話接下來就是人類滅亡。那林木生產的工人講到：樹木老化就要拿出來利用，再培育新的樹苗，這是老祖宗留下來的——個法則，如果為了貓頭鷹需要保護，那我們人呢？難道不重要嗎？今天的人類已經沒有飯吃了，我還考慮到鳥嗎？他們認為林木生產涉及到很多人，上游的伐木集材、中游的木材工廠、下游的加工廠、還有一些家具廠，這些人都靠林木的生產吃飯。當時的美國政府非常的著急，總統就請美國林務署的署長來會談，指示：面臨保育跟生產兩個極端的主張的時候，美國林務署應該要提出新的政策，讓多數民眾覺得可行，所以林務署長回去的時候就寫給每一位員工一封信，你們要試著檢討過去的林業的經營到底哪一個地方出現了爭議與問題，為何會有這樣的對立出現，我們的林務人員也不要再墨守成規，需要在這方面做新的突破，大家要腦力激盪，提出你們的智慧，解決這個問題！

經過討論、研究，還有參考華盛頓大學富蘭克林教授的新林業理論，包括生物多樣性、生物遺產、大地景為經營單元等概念，認為要用生態的法則去經營森林，還有必須考慮民眾的需求以及每一個環境的價值，所以這樣一個生態學研究的成果和民眾不同的主張綜合討論以後，在 1992 年，美國林務署正式宣布要執行「森林生態系經營」，即用

生態的法則，融合民眾的需求、環境的價值，讓森林擁有健康的、多樣的、生產的、永續的生態系，自從生態系經營推出以後，很多國家跟進，認為這是對的。傳統的林業由上而下制定政策、計畫然後就執行，沒有充分考慮到人的層面，人的層面沒有融進來，沒有讓公眾參與林業政策的討論，森林經營就會有所偏頗，森林生態系經營主張：林業政策的形成要廣納民眾的意見，尤其是在地住民(森林周邊的住民)因為跟他們息息相關，需要徵詢他們的意見好好討論。這個就是國際林業發展的趨勢。

台灣早期的林業發展

回溯一下台灣森林開發過程！為何會稱台灣為寶島呢？就在 16 世紀中葉的時候，葡萄牙的航海船，遠眺一座蓊蓊鬱鬱森林茂密的島嶼，驚呼 Formosa！意指美麗之島。那時候整個台灣島森林密布，1624 年的時候真正統治台灣的是荷蘭人，從台南鹿耳門進入在南部地區經營管理，他們用東印度公司去經營與其他國家的貿易，那時候主要的森林產品是甚麼？野鹿是他們主要的森林產品，鹿皮是銷售到日本，日本人要做服飾或武士的衣服他們喜歡用鹿皮，鹿茸、鹿鞭就銷到大陸去這是很好的中醫藥材，每一年荷蘭人出口的鹿皮張數達 10 萬張，統治台灣 38 年，最少獵鹿 380 萬隻，可見荷蘭以森林獵鹿為他的資金來源。

三十八年後荷蘭人被明朝的鄭成功趕走了，他一樣是從台南安平那一帶進入，並設立一些政府的組織，鼓勵跟過來的移民與在地人一起墾殖，他那時候主要利用森林資源修補戰船，然後沿襲獵鹿的習慣。明鄭末期，清朝把台灣收回，正式歸入清朝的版圖，那時候來台灣的人發現台灣的樟樹密密麻麻的，佔的比例很多，樟樹正是很好造船、修船的材料，所以就在低海拔的地區去伐採樟樹造船，另外，樟樹可以提煉樟腦油，符合國際的需求，所以樟腦事業蓬勃發展，一個樟樹可以製造兩個產業，一個是造船業，一個是樟腦業。

一八九五年甲午戰爭發生，滿清戰敗定訂馬關條約，將台灣割給日本，日本進駐台灣以後，提出兩個政策，第一對漢人要嚴厲、第二對原住民要懷柔，因為他看重周邊的森林資源，必須要與原住民有好的關係，才能順利的經營森林產業。但是早期剛要進入調查的時候，原住民是非常強悍的不願讓他們進入，只好強硬使用軍事手段，但是與他原本的政策相違背，之後發現還是得和原住民好好相處，幫助原住民、跟他們做生意讓他們有工作的機會，後來原住民與日本人就比較沒有敵意了。日本人前後利用 10 年的時間調查台灣整個森林資源，總計 27 次的調查，最後就將台灣森林劃分為 40 個事業區，

訂定森林政策與經營計畫，每一個事業區都有一個施業案(計畫案)，開始進行森林的開發與林野的維護，還強調要造林與保安，及延續清朝時期的樟腦產業，這是日據時代大致上經營的重點。

森林開發我們會想到阿里山、八仙山、太平山，台灣由總督府直接經營管理的 3 大林場。起初阿里山並不是要去砍伐檜木，而是要尋找鋪設台灣縱貫線鐵路的枕木材料，但進入深山後才發現一整片的原始檜木林很壯觀，於是在民國前五年就修築工程艱鉅的高山鐵路，將鐵路開上高山。這個鐵路與縱貫線鐵路有點差異，鐵軌重量與軌距是縱貫線鐵路的一半左右，蒸汽火車頭 15 噸也幾乎是縱貫線鐵路用的一半，所以很多人稱森林鐵路是 5 分仔車，用之字形的方式開上 2,400 公尺的高山上，再把木頭載下山，阿里山真正生產木材到嘉義是民國(昭和)2 年的時候。民國 3 年的時候八仙山也出產木材了，八仙山的地形又不太一樣了，初期山地以人力作業，再到大甲溪岸放流，後來架設台灣第一座伏地索道。伏地索道是甚麼呢？它是依照山的坡度去架設軌道，台車在上面讓木頭慢慢溜下，遇山谷設架空索道，再連接台車到豐原。民國 4 年的時候我們宜蘭縣太平山就生產木材了，初期山區用滑道集材，滑道有兩種，一種是木滑道、一種是土滑道，比較平緩的地方用木馬道運材，像是雪橇的木架上面放木頭，一個人拉一個人控制速度，這兩個人一定要有默契否則容易發生危險。長距離的地方就用台車道，一個台車一個司機，坡度 2%，慢慢的往下移動，空台車用牛拖至原點的地方繼續再載木頭。木頭集到土場，土場是山地木材置放的轉運站，需要位在溪流的旁邊，我們蘭陽溪以前叫濁水溪(台灣以濁水溪命名的不下十餘條，前人看到溪水濁濁的就喚做濁水溪)。那時候木頭就從土場放到蘭陽溪，流到宜蘭的員山貯木池，就完成木材的運輸工作，稱之「管流運材」。而伐木的工作必須要兩個默契好的朋友或是親人、夫妻，因為伐採一棵樹木需要 2-3 天的時間，重複拉扯的動作極其無聊，所以必須苦中作樂可以好好的聊天。

民國 10 年的時候要在「清水」地方蓋一座水力發電廠，水就必須引至水力電廠，管流運材的方式無法繼續，那時候就考慮採用森林鐵路比照阿里山的方式，但鐵路是沿著溪流旁邊地勢比較是平緩的，阿里山是山坡的，所以和阿里山、八仙山的運材方式都不一樣。那時候有兩條鐵路線在計畫，看哪一條線的民眾支持就決定哪一條線，總督府就請宜蘭與羅東的街長(地方首長)去詢問，民眾有沒有意願木頭從你們的街(鄉鎮)出口。宜蘭的街長比較客氣，要花這麼多錢，鄉親不一定會支持，因為要造鐵路，還有出張所(辦公、貯木等場所)要擴張並且更新製材設備、修理工廠這些東西，土地、車站也要配合，所以他沒有那個把握；那羅東街的街長就說：「好，你從羅東出口，我全力配

合！」那時候總督府嚇一跳，哪裡有人講的這麼乾脆的，這個有沒有問題啊？怎麼一口氣就答應了，羅東街長說：「如果我的說明，鄉親不想支持，我願意用我的家產來配合這個政策。」總督府長官這時聽了心都放下來了，應該就是羅東出口了。羅東街就提供了現在羅東林管處那一塊土地，還有貯木池、辦公室、員工宿舍、製材廠、修理工廠、竹林火車站，還修築了竹林車站到歪仔歪橋(第 2 個車站)，這一段鐵道的興建由羅東街負責；歪仔歪到三星天送埤則承租台南製糖會社的輕便鐵道去改建的(三星地區當時是台南製糖會社的甘蔗園)；天送埤到土場這一段是由電氣會社(電力公司)出錢，整段鐵路 36.4 公里，在民國 13 年開通了，不只是沿途民眾交通方便、農產品運輸方便，民眾生病的時候的治療也取得較快的時間到羅東就診，另外羅東、五結、冬山這一帶就帶動百業的發展，演變到今天羅東就變成了宜蘭的工商中心，而宜蘭市則變成文教中心。那這個街長這麼偉大是誰呢？陳純精！我們羅東有一條環鎮道路就命名為純精路，就是在紀念他的高瞻遠矚，他是陳文茜的阿公，所以羅東林業文化園區落成的時候想請陳文茜來，結果沒有連絡上。再辦一場林場回娘家的活動，趙少康竟然來參加回娘家的活動，他說他在林場幼稚園念 4 年的時間，因為他媽媽當時在這裡當幼稚園的主任，他就跟媽媽一起來念幼稚園。

所以一個森林的產業跟其他的百業都有相互的關係，現在有錢人大概都是在羅東比較多，雖然木材的行業從自己做生意到進口木材來加工，他們還是懷念這樣的一個產業，日據時期 3 大林場外還有 10 個山林管理所，管理所是管一般林野地，包括小的林產處分及造林工作，林場和山林管理所由兩個不同單位分開管理。

台灣林業經營歷程

到了民國 34 年台灣光復，成立台灣行政長官公署，在農林處底下設立林務局就將林場與山林管理所合併為林業經營管理機構，作業還是沿襲日本時代的模式，民國 36 年，又將林場與林務分開，民國 47 年的時候第一次公告台灣林業政策，台灣林業經營方針，首見「發展林地多種用途，建設森林遊樂區，增進國民康樂」之揭示；民國 49 年再將林產與林務合併稱為「林務局」，那時候有 13 個林區管理處，72 個工作站，推行林業工作；民國 64 年再公告「林業經營改革方案」，宣告森林不再以林木生產為主，還要兼顧國土保安，所以提出幾個原則，這是第 2 個林業政策出現。林業生產萎縮，以前的林務局經費必須要自給自足，收入要支應所有開支，剩下的錢交給國庫，但是林場沒有收入就無法維持下去，民國 70 年左右一個局長姓許，他用自己的名義去銀行借錢提

供員工薪水，所以到 78 年的大改革，事業預算改為公務預算，所有林務局員工支出收入都編列公務預算由政府來支援。

在同時期一個很大的突破就是森林育樂組的成立，森林育樂就是包括環境教育、生態保育、休閒遊憩；民國 79 年行政院核定「台灣森林經營管理方案」，引進森林生態系經營概念；民國 88 年原來委託台灣省政府經營的林務局收歸中央管理，隸屬於行政院農委會；民國 93 年，把中央主管保育的單位移至林務局裡，所以林務局成立一個自然保育組，這時後林務局的角色就是森林育樂與保育，其他就是一般的工作，造林林產、治山防洪、經營計畫、林政保林這些就是以前就有的業務。民國 90 年我在森林育樂組擔任組長，推行的政策就是森林生態系經營，研擬新林業政策，在那時候的森林育樂組森林環境的保育還是放在育樂組裡頭(現在的保育組除了森林環境以外，包括陸域、海域都由林務局主管)，育樂組研擬了五個計畫，第一個是社區林業計畫，第二個是自然步道計畫，第三個是生態旅遊計畫，第四個是環境解說計畫，第五個是自然保育計畫，這五項計畫報上層通過以後才有經費編列執行，看起來這五個計畫各有一個名詞，其實他要運作的時候五個計畫是相連在一起的，舉一個比較實際的例子：90 年代的口號是「林業走出去，民眾走進來」，森林生態系經營是以民眾的需求為主，那用甚麼方法呢？用林業專業的知識、技術去幫忙森林周邊的社區，營造一個環境生態、環境景觀很好的一個社區，然後培訓社區的居民，用小計畫培養他們相關森林知識及技術，希望他們能夠把社區的文化、產業、生活等融合起來發展自己社區的特色，一方面提升自己能力與生活品質，一方面也可以跟周邊的自然、森林資源結合成為一個生態社區協管森林及推展生態旅遊，這就是三生結合在一起(生活、生產、生態)，人走進來就會把錢留在那個社區，而社區因為人走進來他的榮譽感就會提升，對自己的自然資源與環境會更加的去保護他，因為這是吸引人進來的要素，社區林業推展至今已經有 10 年的時間，在一次的社區林業成果展的時候我講過一句話：不管有形無形的成果，起碼我回到故鄉，南澳鄉與大同鄉的原住民，原來跟林務局的員工是非常敵對的，為什麼會敵對？原住民在山林裡活動是長久以來生活的領域，林務局員工是根據法令執行，不能在森林裡打獵、砍木頭，否則遭取締送法辦，此不斷的引起衝突。我跟員工說明，現在要用另一種方式，如果是他們生活必需、節慶需要的，輔導他們申請報備，如果是有做生意行為、大面積的破壞就應該要處理，用誠懇的態度去面對原住民，原住民在 91、92 年的時候還半信半疑，一直持續溝通一直走出去跟他們談，陪他們去申請計畫、訓練、資源的調查，慢慢才對林管處產生信心。像三月分的植樹活動、一年有兩次社區林業計畫，幫忙他們訓練

與操作，並在他們周邊規劃自然步道，自然步道顧名思義就是維持自然，不是為開闢步道而開闢，是原有舊有的步徑然後去評估環境生態景觀確實可以給民眾走進來，才會規劃整建，現在你們看宜蘭有 21 條自然步道，其中 11 條是位於社區旁邊、10 條在太平山國家森林遊樂區裡頭，11 條社區型步道，每一條社區從步道的規劃與整建到完成，社區的人全部來參與，然後社區必須要承諾來認養管理這條步道，經大學團隊研究調查：一年裡頭有 95 萬人次走進社區型步道，帶給地方產值達 18 億，在社區來講，我們這麼認真的去維護環境生態，一方面為了我們社區榮譽，一方面看這樣子有沒有對社區帶來一點收入，目的就是這個，相輔相成，在社會的組織上可以慢慢的健全。

大家到過九寮溪步道、林美步道或新寮步道嗎？你們可以看到社區的志工在那裡控管人數，假日人多的時候，就是不能超過他的乘載量，例如林美，做了 350 個牌子一人進去一個牌子，350 個牌子領完就不能再進去了，就先到附近的社區走一走、到涼亭那邊看一看或者到湖邊走走或者看看農特產品，出來幾個再進去幾個，這叫做動態的總量管制，他們已經學會這樣管理自己資源的方式，而且還會做監測、通報，甚麼地方發生問題馬上通報當地的工作站。

98 年自然步道規劃小組榮獲行政院農委會—尋找阿甘協力獎，這樣看起來新林業政策，林業走出去幫忙社區，10 年來有一個初步的成果，不只是這樣，我們在羅東林業文化園區(101 年文資法公告為文化景觀)成立羅東自然教育中心，我們有 4 個活動方案，第 1 個是戶外實習，第 2 個是專業研習，第 3 個是主題活動，第 4 個是特別企劃，這四種活動都有他的課程方案，每次網路公告報名，馬上額滿，4 年多參與學生及民眾已超過 4 萬人，這些都是使用者付費，這樣就是在宣導林業到底為民眾做些甚麼事情，民眾是否有得到一些正確的觀念與知識(101 年，羅東自然教育中心榮獲宜蘭縣第一屆環境教育獎機關組第一名；102 年，榮獲全國第一屆環境教育獎優等)。我們 3 年級的學生實習，剛好碰到員山生態教育館辦的野生動物大遊行，要製作面具，大家做的不亦樂乎，有的做得很像，有的不太像，但是大家能自得其樂就好，知道有這樣的 DIY 的過程，然後了解員山生態教育館是一個據點，林管處與 NPO 人禾環境倫理基金會合作，他一年四季都一直在辦活動，把活動延伸至社區附近的基地，到福山植物園、自然保護區、棲蘭或到太平山。還有淡水紅樹林，就是一個河口的生態系，那邊也有一個生態教育館，還有下星期要去的冬山生態教育館、南澳生態教育館，這些成立就是希望林業能夠走出去，民眾能夠走進來。很多事情都要溝通，不管經營者與遊客之間要如何互動，或是資源要如何讓遊客了解，就是要透過環境解說與有系統的規劃，所以環境解說很重要，不管步

道、社區解說、生態教育館、自然教育中心、國家森林遊樂區也好都一樣，而且是雙語的，將來要提升到國際的層面就一定要雙語的解說，有了環境解說民眾普遍的認知，就會對環境產生保育的行為，保育不是某一個團體、某一個人要做的工作，是全民的保育才有效，到此就知道森林育樂組賦予新林業政策一個很大的重責大任，我們製定這五個計畫以後就到 8 個林管處 34 個工作站分別都用一天的時間去說明這五個計畫要如何實務操作。

講到社區林業我這邊有一個故事，育樂組有一個經辦人員，他從文建會轉調過來，他有操作過社區營造，但是他不是學森林的是學動物的，有一天他來找我說，我跟你商量一件事情，89 年的時候，台灣在推社區營造，我們森林周邊這麼多的社區部落為什麼我們不去推動？我就說好阿來推，我們成立一個小組，每一個星期來討論，他研擬了社區林業-保育共生計畫，這個小組提供很多意見，修整完成以後就推出來，社區林業計畫起初員工都覺得不可能，哪有可能有這樣的時間去跟人家溝通、拜託，我說：「不可能也要可能，現在時代不同，你一定要跨出第一步」用很強硬的手段要求大家走出去，各工作站要組一個社區林業的團隊，要回報今天到哪裡，明天到哪裡，做了甚麼，每個月的處務會議一定要提出報告，這個月你到社區做了什麼。後來就引起一些國內專家學者的興趣開始研究社區林業，國外有沒有這種現象，國內推行這些時間的成效如何也做了一些研究，慢慢了解，原來國外早就在實行了，而且他的名稱跟我們訂的名稱一模一樣，都叫「Community Forestry」顯然每個國家都會碰到人與森林問題的衝突，所以用這個政策來解決。那這五個計畫到目前為止，羅東林區的轄內贏得民眾的肯定，其他的地方推動的程度不太一樣有時候很難去評論，剛才我講的那一個人，可能你們都知道，剛好屏科大我去說明將來生態旅遊與社區林業、環境解說這三個課程一定要成立，這是未來新林業的趨勢，在休閒遊樂面佔了很大的比例，他剛好要成立並徵選一位社區林業的老師，那位同仁就來找我，「請組長替我寫一篇推薦函」，因為你最了解我，結果他自己種的樹，果實自己收穫，他就在那邊當社區林業的老師，輔導南部幾個有名的社區，這個老師叫陳美惠，所以你有做過的事一定會留下痕跡，一定會有好的收穫，不要怕事情，只要你認為是對的好的事，就嘗試去做做看，做了以後你就會有收穫。

講到這裡不只是育樂方面，其實整個國家森林的經營管理有大的變革，我們到 94 年的時候就完成國家森林的分級分區，分級分區是甚麼？用坡度、土壤與已經公告的法令去總合研判然後用 GIS 系統把林地分四個分區。一為自然保護區：有特殊生態、物種、棲地，認為需要長期研究監測，就不要去干擾，劃為自然保護區，國家公園嚴格講起來

他也是其中的一環，不過他有一點走偏了，可以推生態旅遊不能推大眾觀光；二為國土保安區：因為我們要涵養水源及清澈的水質及防砂、防風、水土保持的功能，此類保安林佔大多數，如果有被破壞，要趕緊用生態工法讓它恢復；三為森林育樂區：剛才講的國家森林遊樂區、自然步道，森林遊樂區大都是以前生產木材的聚落去轉變的，由於維持原始自然狀態，剛好符合生態旅遊，(98 年太平山國家森林遊樂區獲全國績優生態旅遊地第一名)因為其不主張豪華的建築、陳飾，就是稍微乾淨整潔的房間、在地的食料簡味風食，並以策略聯盟帶動周邊部落，我們目的是要達到人類最高層級的需求，享受自然、自我實現，學習認知尚不瞭解的自然寶藏。在 90 年的時候國家公園與森林遊樂區老是重疊、對敵，我認為重疊的部分要做解說牌與遊客中心，應該要合起來做，不要同一個地方有國家公園做的也有林務局做的，應該要協調溝通，在我的任內決定應該要把國家兩個字放進去，因為森林遊樂區公私有林都有，所以應該要叫做國家森林遊樂區，而國家森林遊樂區的一般景觀區，應透過育林技術調整為景緻林或林中休憩的遊憩林，以美學觀念做適當的整理是有必要的；四為林木經營區：為什麼林木要經營，除非人類不要用木材、不要用紙張、不要用傢俱，所以一定要經營，但是經營的方式，你必須要在平緩的坡度、土壤較肥沃的地方，用生態的法則去經營我們人類所需要用的木材，甚麼叫生態的法則，森林裡頭不能大面積的去砍伐，要留一些形質好的生立木，或留一些枯立木與倒木，區塊整理以後，孔隙的地方再造林，造我們人類需要用的樹種，這就是生態造林，在單位面積裡頭有用的經濟樹種無形中就被我們調整，假設原本 10-20 顆就被調整成 1 千多顆，這些經濟樹成長以後就能砍出來利用，生生不息，但是我們不主張全面的砍伐，在林內會保留一些枯立木與倒木提供野生動物棲息，有人做過在整治的當中有部分的野生動物可能會往比較未干擾的森林去移動，但是過一段時間，造林地慢慢恢復自然狀況的時候，野生動物又回來了，嚴格講起來影響不大，大面積的皆伐，目前已經不採用了。所以這四個分區默默的在推展當中。林木生產的工作還是要適當經營，目前我國木材自給率不到 1%，大多都仰賴其他國家進口，像日本人有一次到太平山問李久先老師：「林木生產一年多少？」老師回答不到 1%，他們就很驚訝你們怎麼會這樣，日本還有 20%以上呢，大家有這個常識以後，大家就要成為宣導員，我們採分區經營，較平坦的、土壤好的(不浪費地力)就可以生產我們要用的樹種，以人力的方式去干擾一下，讓有用的樹種多出來，現在我們一直跟林世宗老師、邱志明老師、郭幸榮老師、廖天賜老師一直在推這件事，因為不這樣經營，都砍別國的樹木將來可能有一天台灣會被國際制裁，我們用這樣方式去經營林木，可以有很多的功能，在森林中控制有幼

齡樹、年輕樹、壯年樹，他會發揮涵養水源的功能、碳吸存的功能，如果樹木都老化了這些功能就幾乎沒有了，倒在地上生物量累積越來越多的時候，稍微陡峭的地方一個颱風豪雨可能加速崩壞，或也可能使森林火災更容易發生，不管森林育樂區、國土保安區、林木經營區等都應該要適度的干擾、適度的經營管理，這才是我們主要的工作所在。

102年5月21日邀稿

102年9月30日接受

