



南華工作站內段木香菇。

啟動人與山林共生的希望

林下經濟

文 | 曾怡陵
圖 | 林務局

在花蓮復興部落，族人採集林下的黃藤，用於做家具的藤材，藤黃心則作為佳餚；在台八線深處，肖楠、檜木等多樣化珍貴林木下，是一片咖啡園，與昆蟲等生物共享林下的環境。依據林務局「第四次全國森林資源調查報告」，臺灣地區（含金門、連江縣）的森林覆蓋度接近 61%，如何妥善地利用森林資源，讓環境與經濟可以永續共榮，是臺灣各地山村共同前進的方向。

活化林業的開端

林下經濟是一種與山林永續共生的複合式土地管理態度，除了伐採木質的森林主產物外，亦可收穫蕈菇類等非木質的森林副產物，而達到生活、生計與生態間的三生平衡。

2016年，林務局委託林業試驗所進行「林下經濟永續經營可行性之研究」計畫，並召集農委會所屬相關機關籌組「林下經濟推動小組」，就相關的技術規範等問題進行協商。林務局局長林華慶說：「木材的生產絕對是林業很重要的一部分，但他不是全部，要有產值才能稱為產業。很多木材之外的副產物所能發揮的產值甚至大於木材。林業應該是一個更有包容性的一個產業，基本上只要能夠源源不斷永續地發揮產值，都應該被歸納在林業的範疇。在這樣的概念下，我們決定讓林業更多元化，所以才會跨出這一步。」

此外，林下經濟也是現實問題的對策。林華慶說明，木材生產大概要30年以上的週期才能伐採，以臺灣私有林的規模來看，私有林主很難單純依賴木材生產維生，因此時常產生超限利用的狀況。「林下經濟是私有林或者是租地造林的重要配套措施，」過去在森林裡不能設置設施，也不能進行林木生產以外的行為，「我們希望未來因為林下經濟，可以把過去幾十年來超限利用的林地，逐步導正回來。」林華慶說。

以森林保育為前提，發展林下產業

從2016年開始進行林務局及內政部等相關法規的解套及溝通，2019年4月頒布「林下經濟經營使用審查作業要點」，正式接受林下經濟經營使用的申請，並開放第一階段的森林副產



林務局局長林華慶表示生產森林副產物的前提是森林環境的維持，因此開放腳步十分審慎。（攝影 / Elaine）

物：段木香菇與木耳、臺灣金線連、森林蜂產品。此外，規定須維持森林植被、不施用除草（蟲）藥劑、使用化學肥料。

「經營林下森林副產物的前提是森林環境的維持，因此開放的腳步是很審慎的，」林華慶以山葵為例，其需光性強，因此得大程度地疏開樹冠層，加上部分必施用農藥以控制蟲害，評估後還不適合開放於林下種植。許可的品項即為關卡，段木香菇與木耳、臺灣金線連和森林蜂對森林環境的影響都經過評估。

林華慶進一步表示：「像段木香菇就可以在森林環境裡面做很好的循環利用，人工林本來就需要疏伐，伐下來的段木可以就地利用。我們希望林下經濟可以跟原本森林的經營緊密結合，例如疏下來的枝葉可以當堆肥，而不是變成廢棄物。」

針對現行開放申請的林下經濟品項，林務局也進行相關的環境監測。對於有些人提出森林裡引入義大利蜂是否會與野生蜂競爭蜜源的擔心，林務局已委託林業試驗所進行監測。林務局造林生產組組長李允中說明，在監測一年的



金線蓮性喜陰涼，可透過簡單設施放置在林下種植。（攝影／張淑華）

期間裡，目前並沒有交互競爭的現象，但還須做更長期的觀察。在還沒有明確答案之前，林務局已積極在林間培育新的蜜源植物，並改變造林的刈草方式。「我們平常會把昭和草或是其他草本的蜜源植物當作雜草刈除掉，但現在會適度保留，開花期就可以當作蜜源植物。」李允中說。

林下經濟遍地開花

為了讓林農掌握林下經濟的管理方式，有關單位紛紛開設相關課程，例如：林務局補助國立屏東科技大學開設養蜂及金線連課程，林區管理處開班教授段木香菇的種植及森林蜂的飼養方式。此外，林區管理處也輔導合作社及部落，有組織地推動林下經濟。例如：花蓮林區管理處南華工作站輔導成立的「有限責任水璉林業運銷合作社」朝林下養蜂發展，也輔導數個原住民部落建立香菇跟養蜂的技術。

2018年2月7日，苗栗縣南庄鄉賽夏族與林務局新竹林區管理處簽訂夥伴關係，此後舉行和解SaSiyoS儀式，化解雙方過去因林業管理引發的衝突和誤解。林華慶說：「在和解儀式上

面，族人說要的不只是形式上的和解，希望可以跟林務局有更深的合作。他們跟我提到在南庄蓬萊那些村子裡沒有人種檳榔樹，當地人對森林的保護是很好的。考量他們有很好的森林蜜源等植被條件，那時我就提議：要不要試試看林下養蜂？」新竹林區管理處開始帶族人觀摩養蜂班並提供疏伐木以製作蜂箱，林下養蜂開始於下半年啟動。

林華慶說，部落裡沒有很多工作機會，族人很高興能擁有不破壞環境的新產業。「雖然才一年的時間，可是部落老人家很快就掌握蜜蜂的生態、習性，已經累積一些know how，像是怎麼樣在冬天幫怕冷的義大利蜂保溫、怎麼樣對付虎頭蜂……，所以現在很多其他地方去那裡觀摩。族人有想法、積極而且有組織，我對他們的前景非常看好。」

「林下經濟的發展必須適地適性，」林華慶以水璉林業運銷合作社為例，其蜜蜂蜂巢時常遭受虎頭蜂入侵，花蓮林區管理處研發出孔徑只能容許蜜蜂出入的網罩，以阻卻虎頭蜂的進犯；但同樣的情況在南庄賽夏部落就不是問題，因為部落人力相對充裕，而且熟悉自然生



屏科大開班教授養蜂課程。

態，「所以他們就不太怕虎頭蜂，甚至還會去捕捉虎頭蜂變成蜂酒呢！」而台東達魯瑪克部落有一些年輕人回鄉，除了林下經濟，也發展森林療癒、生態旅遊，樣貌多元。

林務局自2017年起即推動「山村綠色經濟永續發展計畫」，運用山村資源推動多元發展，如今部分山村已具有六級化產業的雛形。如：臺東達魯瑪克部落、苗栗南庄賽夏部落、南投仁愛的史努櫻等部落，在發展森林副產物之外，也透過遊程的規劃為一級產業增值。接下來，林務局也將規劃將林下經濟與有機銜接，藉由有機與友善補貼等措施降低林下經營成本並協助拓展通路，縮短林農草創的過程。

「林下經濟中短期的目標是希望藉此導正林地的超限利用，長期目標是發揮森林的多元價值，促進森林的永續。」林華慶說目前尚未訂立量化目標，希望透過推廣，讓大家發現林下經濟是有潛力的產業，那麼種果樹、檳榔的農



林下養蜂。(攝影/何政坤)

民也會開始願意思考重新造林，利用森林裡多樣性的環境，提振山村生計。

從森林的多元性帶動山村經濟的多樣面貌，讓森林生態成為沃土，培養出生生不息的價值，讓保育與生計共榮，也能讓更多人親近森林，進而愛惜、保護森林資源。🌿

※轉載自《農訓雜誌》第357期（頁20-25）