



文·圖—陳美惠 (國立屏東科技大學森林系教授)

The Case of Labuan Community in Budai Township

Under-Forest Economy under the Concept of Satoyama Initiative:

森林とともにある里山の林の経済—霧台郷大武集落を例として

與森林共存的里山林下經濟 —以霧台鄉大武部落為例

台灣擁有61%的森林面積及豐富的自然生態，周邊常是原鄉部落傳統領域。森林提供傳統生活方式所需的生物資源，傳承地方傳統技術、知識和創意等功能。原鄉部落以森林為基地，里山倡議為引導，透過協同經營的社區培力及文化復振，在自然資源的管理及使用方式上做適應性的調整，應是適合當今部落發展的思維及行動策略。里山倡議重視傳統生態智慧的保存，也鼓勵社區將傳統知識與現代科技融合，學習當代自然資源管理方法，確保資源使用的永續性。而這些知識與技術不只可以照護部落內部的環境，也可以擴及並運用到部落周圍的森林，回饋到森林資源協同經營的實務上。近來林下經濟被列為政府振興山村、幫助偏鄉又可以保護森林的重要策略，林下經濟議題日漸受到重視，可望為山村增進收益，發展新型態的林下經濟模式。我們以霧台鄉大武部落為例，分享如何善用傳統知識，發展與森林共存的部落林下經濟。

返鄉重建繼續里山生活

大武部落為魯凱族，位於北隘寮溪上游的右岸，地理位置比鄰阿禮部落，與上方的吉露部落遙遙相望，自1947年從深山舊大武部落遷移到現址，亦有少



大武森鮮菇—夏季雪菇。

屏科大研究團隊自2011年起正式與大武部落合作，從部落的生態及人文資源調查著手，與族人一起討論如何發展兼顧生計與生態保育的產業模式，並努力促成大武部落和林務機關、民間團體及其他學術單位的合作。



大武部落小米。

數從舊部落達德勒遷出。現在的大武部落由東川和小山兩個聚落隔河對望所組成，以小山聚落為該村的行政中心。

2009年莫拉克風災未被劃定為特定區，大部分居民能留居原鄉。部落戶籍人口約501人，災後仍住在部落的居民以中老年為主，約百餘人；青壯年為了工作、求學而散居在外。因為堅持傳統，保留祖先的生活方式，大武部落仍保有頭目制度，尊重階級，生活圍繞在魯凱文化。由於大武部落的語言屬於自成一格的大武魯凱語群，和其他霧臺鄉魯凱族的語系相當不同，文化斷層一直是部落的隱憂。

大武部落內部及周邊有小農種植小米、芋頭、紅藜、野菜等作物的耕地，緊鄰隘寮北溪河床，部落周邊為次生林。部落的傳統領域除了少部分為原住民保留地外，大部分為國有林班地，由屏東林區管理處管轄。

屏科大研究團隊自2011年起正式與大武部落合作，從部落的生態及人文資源調查著手，與族人一起討論如何發展兼顧生計與生態保育的產業模式，並努力促成大武部落和林務機關、民間團體及其他學術單位的合作。由於大武部落有一段聯外道路會通過河床便道，時常因豪雨、河水暴漲而沖毀，使原鄉重建工作難以連續。雖已耗費許多時間及人力，卻難以累積顯著成果。直到部落聯外橋樑於2014年7月底正式通車，大武部落後續的各項文化保存及生態產業發展工作才得以推展。

復振傳統農業及生態智慧

大武部落初期以生態旅遊為產業發展方向，但因道路狀況不穩定，對生態旅遊的發展較不利，因此產業重點轉至小農農耕，運用友善環境的農法及生態知識，積極復耕小米、紅



透過集結部落的傳統智慧與不同專業領域，大武部落積極復振傳統農業、發展生態旅遊及林下經濟等產業，讓兼顧生產、生活、生態的里山地景得以永續發展。



小米紅藜田混植。

收成前，全村會總動員一起趕鳥，相較於現代社會的疏離，顯得十分難得。對族人來說，小米不是放在博物館裡的種子庫，而是生活。現在大家擔憂氣候變遷，山區原鄉首當其衝，通過層層考驗還能活下來的小米品種，展示生物多樣性的多元和古老的智慧。

友善循環的林下經濟

大武部落自2014年起成為林務局推動「原鄉參與里山倡議及協同經營模式」之試驗區，透過與林務局、屏科大團隊與其他NGOs/NPOs的協力關係，開始發展更多樣化、符合山林資源永續原則的部落產業，積極發展林下經濟，並增進部落糧食自給的能力。

屏科大團隊也引進畜牧、獸醫等專業資源，建立林下養雞模式。從飼料挑選、疫苗接種、進新雛、飼養照顧、環境控制、消毒、屠宰到銷售，建立系統化的運作模式，並遵循不超過環境承载力、循環使用自然資源的原則。生產之土雞除了供應部落所需，在狩獵外有更穩定的肉品蛋白質來源，以供應部落托育班學



樹上的大武森雞。

齡前兒童及老人共食所需。林下養雞低密度的粗放飼養方式，既能與周邊森林環境共生、滿足部落區域性的糧食需求、提供經濟來源，又能提供消費者優良的雞肉品質，是因應食安問題的解方。另外，其雞糞加上來自屏科大實習木工廠廢棄之木屑，可減少雞糞的潮濕，和經兩、三個月發酵處理後，適量施肥至土壤中，成為小米、紅藜等作物的優質有機肥。

大武部落還保有台灣特有種台灣前胡（山當歸）的野生族群，生長在海拔600至2000公尺的森林邊緣地帶，過去部落時常會採集該植物下山販售，換取民生物品上山，是魯凱部落長期使用的森林產物。在屏科大森林系的育苗技術協助下，在部落的山林環境成功引種栽培，成為部落友善環境的新作物。也進一步與屏科大食品科學系合作，分析山當歸的成分及研發藥膳包，以增加該作物的經濟效益。

此外將部落的紅藜與小米梗等農廢再利用，製作為栽培蕈菇的太空包，讓部落能發展林下蕈菇栽培。利用林蔭下空氣濕度大、氧氣充足，光照強度低、晝夜溫差小的特點來發展

養菇事業，這樣的環境是在霧台的部落容易見到的。另外，近年來食安問題嚴重，在霧台推廣林下蕈菇培植，利用小米桿和紅藜桿製作蕈菇太空包，可創造循環經濟，發展新型原鄉產業。

產官學合作開創里山新生機

在莫拉克風災後，大武部落因所屬土地安全而進行就地災後重建，並透過與屏科大團隊的合作，進一步和林務機關、NGOs

及其他學術單位發展出多元的協同經營體系。在此過程中，屏科大團隊扮演的是輔導、陪伴、引介資源的角色，部落產業所創造的經濟利益皆回饋到部落本身。透過集結部落的傳統智慧與不同專業領域，大武部落積極復振傳統農業、發展生態旅遊及林下經濟等產業，讓兼顧生產、生活、生態的里山地景得以永續發展。農耕的維持及林下經濟的發展，大武部落在近年來已重建部落自給自足的生活模式。也由於原鄉居住環境安全無虞，每當颱風來襲時，大武部落能在聯外道路中斷的情況下有足夠的糧食可安然生活，是三地門、霧台鄉中少數無須撤到他處避難的部落，這尤其呼應了里山倡議的行動面向之一，是部落回復力及韌性的提升。◆



陳美惠

台南市麻豆區人，1968年生。國立台灣大學森林系博士。現任國立屏東科技大學森林系教授。主要研究領域為社區林業、生態旅遊、林下經濟。