

追求永續卓越 推動新興竹業



疏伐整理過後的桂竹林。

蔡孜奕¹

壹、前言

臺灣竹林面積約18.3萬公頃，占森林覆蓋面積8%，推估竹材的蘊藏量約有15.8億支，且地理位置得天獨厚，竹子種類多，且兼具熱帶地區之叢生型竹子及溫帶地區散生型竹子；而氣候因素的影響，使臺灣竹材較其他國家所產竹材品質優良，也因此為臺灣早期的竹經濟發展帶來可觀的效益。

以往臺灣竹材廣為利用於建築業、各種竹加工業，在1970年代曾有平均年竹產量約1千4百萬支之盛況。由於材料利用型態轉變，木竹建材被鋼筋水泥取代，竹製用品也被塑膠產品所取代，竹材使用量逐漸減少。再加上

| 註1：行政院農業委員會林務局。

農民人口老化，使得國內伐竹量不穩定，以及生產成本過高等因素，國內業者轉而使用進口竹材料或半成品，同時臺灣竹產業相繼外移至中國或東南亞國家，造成國產竹材供需失衡，竹林所有者也更加失去經營之誘因，竹產業因而逐漸式微。

921大地震過後，行政院農業委員會（簡稱農委會）林務局推動「竹產業轉型與振興計畫」、「精緻農業健康卓越方案—竹製精品計畫」以及「精緻竹材六級化產業推動及創新技術開發研究」，開發竹（炭）創新技術與設備，及建立「竹材產業技術諮詢中心」，輔導臺灣在地廠商導入各項創新竹產品技術，再次帶來竹產業成長，曾使竹材生產量提升到約250萬支的水準。

惟好景不常，2016年原住民保留地禁伐補償政策施行，導致占總竹材生產量約85%的原住民保留地竹材生產量驟減，儘管於2019年「原住民保留地禁伐補償條例」修正相關規定，只要竹、木覆蓋率七成以上，且無濫墾、濫伐之情事，應予實施補償之必要者，仍可予以核准補償金。然而因現場認定覆蓋率尚無相關標準，尚未

能有效增加原住民竹農伐竹產量，至2020年全臺竹材生產量降至54萬支。

貳、新興竹產業發展計畫

2020年底在行政院的整合下，農委會林務局（簡稱林務局）統籌研擬10年期程之「新興竹產業發展綱要計畫」，於2021年10月奉行政院核定，藉由跨部會通力合作，將透過一級產業端（生產端）、二級產業端（加工端）、三級產業端（市場端）、技術教育端及法規端此5個面向著力，並以短期—振興、中期—永續、長期—卓越為3階段發展主題，重新串聯竹材從生產、加工、研發應用到銷售的整體產業鏈。

第一期計畫「新興竹產業發展計畫（111～114年度）」業於2021年12月8日奉行政院核定，相關工作項目之執行單位除了林務局、農委會林業試驗所、農糧署、輔導處外，尚有經濟部工業局、經濟部能源局、內政部營建署、內政部建築研究所、交通部觀光局、文化部國立工藝發展中心、教育部、行政院環境保護署及原住民族委員會。其他協助推廣以及技術指導之單位有農委會企劃處、科技處、



水土保持局、國有財產署以及各地方政府協助執行。整體推動構想如下：

- 一、上游產業部分，林務局將盤點全臺 18.3 萬公頃竹林狀況，並運用圖資套疊分析，分四級生產區位：「立即生產區、潛在生產區（須修復作業道）、備用生產區（分布零散、交通不便）、更新造林區」，以統籌規劃北、中、南、東竹林主要生產地區之經營策略，及帶入省工、高效能採伐技術。另外，除了協調行政院原住民族委員會修訂「原住民保留地禁伐補償條例」，亦擬定相關獎勵辦法，將針對原住民保留地禁伐區域枝竹林於採伐收穫當年無法請領原住民保留地禁伐補償金者每公頃 3 萬元之對等補助。
- 二、中游產業部分，林務局將配合農委會林業試驗所規劃竹材備料場域及相關平台，建立竹材採伐、銷售以及下游加工端需求資訊，以順暢竹材從原料端至需求端之供應。另外因應下游端市場需求，建立竹材分等技術與備料規格材，以提高竹材價值、降低生產運輸成本，增加林農收益。目前林務局已完成桂竹之分等模式，後續將持續建置其餘五大經濟竹種（孟宗竹、莿竹、長枝竹、綠竹和麻竹）之竹材分等及後端對應利用之生產模式，並加強輔導林農操作。

三、下游產業部分，國產竹材目前雖無法以量取勝，但臺灣地理環境孕育出來的竹子，若經妥善經營，品質優於其他國家，產品開發技術以及臺灣竹材品質的優勢，將是國產竹材在國際上的產品定位。因此，我們可以朝向技術面質的提升努力，使竹材利用不僅用於一般農業需求，亦可開發高價值竹材產品，應用於建築、能源、高科技奈米材料等，增加竹材所帶來的效益。

參、目前成果

「新興竹產業發展綱要計畫」中，林務局的職掌主要是在生產端原料的供應以及竹林更新，在計畫核定之前，林務局已開始啟動竹材主要生產區域劃分，盤點竹林資源，目前積極投入高效率竹材生產機具引入外，亦已重新啟動國有林竹林經營，並規劃



竹產業創新微型輔導開發之彎竹模具。



2022構竹林鐵新銳展作品「螢河月台」。

圖片來源：臺灣竹會提供，「原間影像—朱逸文」攝。

推動公、私有林竹林經營輔導措施，例如擬定「原住民保留地竹林更新獎勵作業規範」，輔導原住民對原住民保留地範圍內公告禁伐區域之竹林，依法執行伐採作業以促進更新、維護竹林健康，預計於2023年1月實施。

加工端部分，為了穩定竹材料源供應，串接下游廠商需求，目前已在臺南龍崎地區規劃設立莿竹備料場，其他北部備料場預計設立在桃園市復興區，中部、東部備料場也以南投縣竹山鎮、花蓮縣富里鄉為目標區域積極規劃尋覓地點中。另外2022年亦透過「臺灣竹產業推動智庫建構暨行銷服務」計畫委託財團法人工業技術研究院辦理「竹產業創新微型輔

導」，計有5家業者透過短期程、高值化之竹產業周邊技術輔導，解決技術瓶頸，增加其營收效益。

在利用端部分，林務局與財團法人臺灣竹會合作辦理「2021構竹林鐵新銳展」、「2022構竹林鐵新銳展」，從嘉義製材所至阿里山林業鐵路沿線共設置13座竹構作品，藉此讓更多建築師瞭解竹材的特性、應用方式，期望竹材可多運用於建築材料中。另外2022年林務局亦與社團法人臺灣竹會合作，於雲林縣斗六糖廠設立「臺灣竹構學苑」以長期提供竹木構教學資源，促進竹構築的知識交流與技能培育，培訓種子教師，俾使竹構設計、施工人才扎根在臺灣。

肆、未來展望

為加強因應氣候變遷調適能力，兼顧生態環境與資源永續利用，2014年聯合國氣候峰會發表紐約宣言已訂定2030年天然林零損失之目標，林務局於2017年宣示為「國產材元年」且於2022年啟動「新興竹產業發展綱要計畫」，由林務局妥適規劃國內人工林之木竹資源利用，務實導入策進施政策略，在友善環境且永續經營前提下，達成振興國內林產業，活絡山村在地社區或原住民部落之經濟活動，以提振林業產業經濟並兼顧森林資源保育之多贏局面。

在國際資源永續發展及減碳趨勢中，竹產業發展有其重要性，為配合

國內淨零碳排政策，農委會於2021年2月19日召開邁向農業淨零排放策略大會，林務局將以為期10年之「新興竹產業發展綱要計畫」作為推動引擎，於2022年有規模地進行老化竹林更新，活化竹林碳吸存能力，預計至2040年累計竹林經營面積至少8萬公頃，當年度碳吸存量至少達60萬公噸二氧化碳當量。

另外林務局亦與社團法人臺灣竹會統籌辦理2024世界竹會國際論壇暨博覽會，期望可藉此展現新興竹產業發展綱要計畫短期成果，徹底翻轉國人對於竹材的刻板印象，開創國內、外竹材市場，帶來永續山村經濟與綠色產業的未來。

