

# 竹材加工業之國內原竹需求與流向分析

◎林業試驗所林業經濟組·林俊成 (ljc@tfri.gov.tw)、陳溢宏

◎林業試驗所森林利用組·林裕仁

如何有效利用現有國內竹林資源，建立國產竹材產銷體系，確保國內加工業竹材供應及滿足需求，為現今林業發展重要課題。本文乃針對國內竹材加工業產業需求與通路進行分析。其方法以統計資料整理、現場訪談及滾雪球取樣調查的方式，以瞭解國內竹材使用量及可能來源。滾雪球取樣法是一種非隨機式抽樣的方法，適用在欲調查對象的條件特殊或不易得知全部樣本情況下，僅能透過人際關係相互引介下，類似滾雪球般由一個人的推薦找到下一個人，逐漸累積到足夠的調查樣本為止。本文先由一竹器行之負責人開始推薦竹材加工業者進行訪談，再由這些業者再推薦其他竹材加工業者；另由一竹材加工廠負責人推薦竹材收購業者，並由收購業者介紹竹材加工業者，依滾雪球取樣調查方式共有25家業者，經資料整理後，以完成竹材工業使用之數量及流向分析。

## 原竹需求與流向

國內竹材加工業主要使用的經濟竹種分別為桂竹、孟宗竹、刺竹、長枝竹，其中桂竹及孟宗竹需求較大，本文以2014年的量為例，針對這四種竹類產品，將不同竹種、不同用途的使用重量再經換算成原竹需求量，刺竹、長枝竹、孟宗竹及桂竹的原竹需求量分別為667、2,133、26,190及61,068公噸，合計國內原竹總需求量為90,058公噸，推估生產過程所產生廢料約8,997公噸，約占原竹總需求量10%。

### (一)刺竹、長枝竹

刺竹用在農用及魚塭擋風牆為大宗，每年約需10萬支，使用重量約420公噸(刺竹每支長約20公尺，重約20公斤，去掉根部可取擋風牆所需長度3支，靠近根部之桿較重用於主柱，其餘2支用於副柱，每支平均約6公尺，約4.2公斤)，換算為原竹需667公噸。

長枝竹用於蚵架，每年約需20萬支，使用重量約1,920公噸(取蚵架所需長度之重量計算，每支約10.5公尺，約9.6公斤)，換算為原竹需2,133公噸(以利用率90%估算)。主要產地在臺南及高雄地區。

### (二)孟宗竹

蚵架目前使用竹材有孟宗竹、桂竹、及長枝竹等，其中孟宗竹可維持兩年，其餘竹種只能維持一年，但如遇颱風受害，則須當年抽換。孟宗竹為大宗約40萬支，每支的重量視竹子直徑大小及長度而不同，約8,400公噸，需原竹9,300公噸。工程鷹架需求量視景氣狀況而定，約11,250公噸，需原竹12,500公噸。廣告鷹架需求量亦視景氣狀況及有無選舉而定約2,150公噸，需原竹2,390公噸。其他如竹炭、竹工藝品、竹層積板材、竹家具及零件等，根據竹山地區12家使用孟宗竹廠商推估，約1,400公噸，需原竹2,000公噸。各類產品所產生的廢料大約2,990公噸。

由上述孟宗竹的原竹需求來源得知，2014年孟宗竹需求量約共需26,190公噸，其

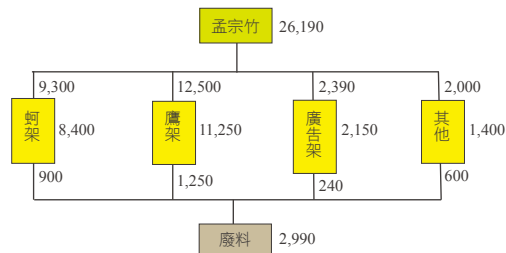


圖1 2014年孟宗竹需求流向。(單位：公噸)

主要產地為南投縣及嘉義縣。但由林務局林業統計資料顯示：2014年孟宗竹生產量僅有35,155支，如以每支孟宗竹重量平均值21公斤(每支約30~40臺斤)計，則其重量約為738公噸，為本文調查結果的3%左右。推論其原因，主要在於加工業者絕大部分的孟宗原竹取自於農牧用地及原住民保留地，雖然有部分來自租地造林地，但由於竹農伐採的數量大部分未列入統計，以致林業統計結果與實際需求使用有不小的落差。

### (三)桂竹

桂竹屬於臺灣原生竹種，其抗彎性佳、彈性好且不易斷裂，分為大、中、小枝大枝桂竹(直徑5.5公分以上)主要生產竹劍、建築工程用竹編、竹蓆、竹簾及竹串等。由海關進出口統計之中華民國商品標準分類號列(C.C.C. Code之14011000001)為竹(竹竿、竹片、竹皮、竹根在內)的出口資料顯示，2014年出口竹劍1,439.15公噸，如依此經換算為原竹量，除上陰乾25%及生產過程之廢料量10%，則真正取為竹劍用原竹為2,214公噸。由於大枝桂竹適合做竹劍的規格約占總量60%，每支竹劍僅約取全竹約25%做竹劍成品，其餘則轉為竹蓆、竹簾及竹串之料源。故由竹劍成品的原竹需求量推估出大枝桂竹的需求量為14,760公噸大枝桂竹。大枝桂竹真正取供竹劍用原竹為2,214公噸，其餘用於建築工程用竹籬約4,000公噸；用於竹串及竹籤2,700公噸；用於竹簾200公噸；用於竹蓆480公噸；用於農用支架5,166公噸；生產過程所產生廢料合計為2,841公噸；其主要產地為新竹縣尖石鄉、五峰鄉及桃園市復興區地區。

中枝桂竹(直徑4.5~5.5公分)主要生產香蕉柱、蚵架、竹竿及農用支架等。根據財團法人臺灣香蕉研究所統計，近年每年供應農農種植健康蕉苗400萬株(<http://www.banana.org.tw/main.asp?BodySel=01035>，2015)，每棵香蕉須桂竹支撐以防颱風，根據業者實測，每支香蕉柱平均重6公斤，共24,000公噸，需原竹31,200公噸；每支桂竹取用香蕉柱剩下的尾部平均約1.5公斤，供做農用支架約6,000公噸，另直接用於農用支架約10,000公噸原竹。用於蚵架約30萬支，每支約9.6公斤，共2,880公噸，需原竹3,168公噸。曬衣服用竹竿約需10萬支，每支4公斤，共400公噸，需原竹440公噸，共產生廢料6,747公噸。主要產地在新竹、苗栗、嘉義、屏東及臺東等地區。

小枝桂竹(直徑4.5公分以下)主要生產定砂工程用竹籬及農用支架等。定砂工程用竹籬約需750公噸原竹，農用支架約需475公噸原竹，尾部取掃帚柄約275公噸原竹，共產生廢料178公噸，主要產地在貢寮地區。

由上述桂竹的原竹需求來源得知，2014年桂竹生產約61,068公噸。但由林務局林業統計資料顯示：2014年桂竹生產量有2,246,022支，如以每支桂竹重量平均值9公斤(每支約11~20臺斤)計，則其重量約為20,214公噸，為本計畫調查結果的33%左右。推論其原因，與孟宗竹原因相同。

### 竹材加工業的困境

在訪談過程中，根據業者粗估，整個國

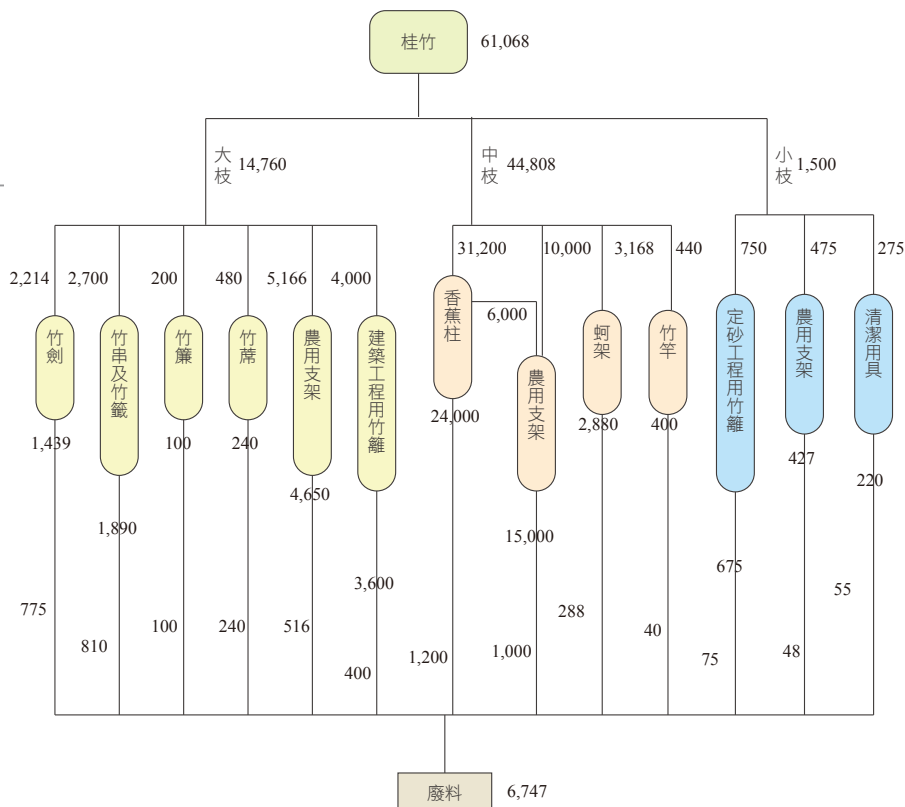


圖2 2014年桂竹需求流向。(單位：公噸)

內竹加工產業有10億以上產值，除了了解竹材工業使用之數量及流向外，也得知竹材加工業經營過程中所面臨的產業困境：

1. 竹加工產業的原竹需求無法穩定供應：由於4~9月北部適逢雨季，伐竹作業較為困難，致使原竹生產量減少，因此原竹常供不應求；而10月以後至年底，因為農閒時間，人力較為充足，故伐竹作業增加，使原竹生產量大增，原竹又供過於求，以整年來看，原料供需似不穩定。
2. 以整個竹產業來看，因竹劍原料所選的竹材不多，所以價格較高，香蕉支撐柱價格其次，取完此兩種產品所需原竹後所剩餘的竹材較為便宜，可轉而供應其他竹加工使用；但剩餘竹材的價格對伐竹業者是否有利可圖或竹加工業者對價格是否可接受，為影響產業發展因素。

3. 產銷鏈的一貫化及廢料處理有待政府協助輔導：產銷鏈一貫化可節省成本、穩定原料來源，這是目前所欠缺的部分，業者建議政府應輔導竹產業者、伐竹業者與竹農成立合作社，並在集散地加工成半成品供產業使用，穩定貨源及節省成本，以解決目前產業困境。另外廢料處理為業者相當頭痛的事，如何解決，有待政府輔導，如製成燃料棒或顆粒，取代木材廢料用於供應鍋爐使用。
4. 政府是否開放部分國有竹林地，釋放適量資源以維持整個竹產業。並加強管理現有的農牧用地竹林砍伐，以達永續經營目標。
5. 目前竹產業部分無工廠登記，故無法合法申請外勞，造成勞工短缺越來越嚴重，也是一大隱憂，伐竹業者亦面臨缺工問題。⊗