

出席2012國際森林研究機構聯合會 第5組(林產)研討會論文發表心得

文/圖 鄭森松 ■ 國立台灣大學實驗林管理處副研究員(通訊作者)
顏佩翎 ■ 國立台灣大學森林環境暨資源學系博士生
張上鎮 ■ 國立台灣大學森林環境暨資源學系特聘教授

一、前言

國際森林研究機構聯合會(International Union of Forest Research Organizations, 以下簡稱IUFRO), 1892年成立於德東, 為世界唯一非營利性、非政府機構(Non-Governmental Organizations, NGO)之洲際林學研究團體。其下分設八個研究組, 即第一組(育林)、第二組(林木生理暨遺傳)、第三組(森林作業)、第四組(森林調查與經營)、第五組(林產)、第六組(社、經、資訊暨政策)、第七組(森林健康)及第八組(森林環境)等。目前擁有來自全球700個以上的機構(包含台灣11個相關機構), 超過110個以上國家參與。國內11個會員機構分別為國立嘉義大學森林暨自然資源學系、國立宜蘭大學森林暨自然資源學系、中華林產事業協會、輔導委員會榮民森林保育事業管理處、行政院農業委員會林業試驗所、國立台灣大學實驗林管理處、國立台灣大學森林環境暨資源學系、行政院農業

委員會林務局、國立屏東科技大學森林學系、國立中興大學森林學系及中華林學會等會員機構, 計有全球15,000名以上科學家參與該會, 私人機構也經常與此國際組織聯絡, 請求協助, 並共享會員國的研究成果。

IUFRO第五組(林產)每隔五年在會員國舉行一次全球研討會, 讓各領域的林業科學家共聚一堂, 進行交流, 發表五年來的研究成果及交換心得, 並展望未來之林產研究。每屆大會約有300-500人參加, 分別來自世界各角落。五年前(2007)IUFRO林產組全球研討會在台灣舉行時, 受到世界各國的讚許。今年IUFRO第五組(林產組)會議於葡萄牙里斯本舉行。

二、參加會議經過

會議期間為2012年7月8日至13日, 會議地點為艾斯托利爾會議中心(Estoril Centro de Congressos), 大會主題為森林和林業的現在及

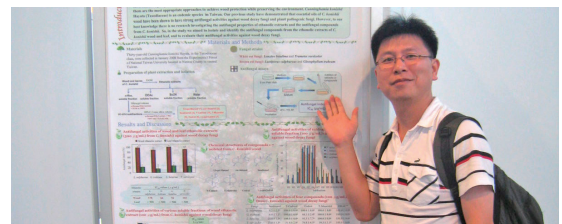
未來。8日與9日報到註冊，完成報到手續後，可領取一個利用回收咖啡包裝袋再製成的環保袋子，伴隨著淡淡的咖啡香。而咖啡包裝袋裁剪及縫合的方式不同，便可組合出各種不同的樣式，因而減少拿錯袋子的機會，十分有趣又具有環保概念。9日早上為開幕式，分別由IUFRO會長Risto Seppälä教授、第五組協調者馬來西亞Andrew Wong教授等致詞歡迎與會之學者專家，接著由聯合國農糧組織(Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO)林業部Eduardo Rojas-Briales博士作一場特約主題演講(Keynote)，演講題目為“Global and European Challenges of Forests Moving towards Green Economics”，內容主要針對全球及歐洲森林轉為綠色經濟之挑戰，提及森林資源的發展潛力，如生質能源方面，粒片、顆粒及液態燃料之利用在近些年均有顯著的成長；而在東南亞國家已被廣泛使用的竹材，對其他熱帶及亞熱帶國家來說，被視為取代非可更新建築材料的關鍵資源。本次研討會的主要內容除了每天早上8:30-9:30大會安排1小時特約主題演講外，9日至13日上、下午均為研究論文發表時間，大會另於11日下午安排5個不同地方參觀考察活動。此外，9日晚上為歡迎晚會；12日晚上大會安排在Casino Estoril舉行離別晚會；13日下午閉幕典禮。

本次會議大約有50個國家、500人以上參加，分「口頭發表」與「壁報張貼」兩種論文發表方式，合計約有577篇，內容相當豐富。其中，口頭發表論文約307篇，依專業領域於5天內分散於各會議室發表，依其內容性質不同屬於下列14個副主題(Sub-themes)：

- 1.木材材質(Wood Quality)
- 2.木材物理機械性質(Physiomechanical Properties of Wood)
- 3.木材材料及其應用(Wood-based Materials and Their Applications)
- 4.木材加工(Wood Processing)
- 5.木材保存(Wood Protection)
- 6.複合材料與再組合產物(Composites and Reconstituted Products)
- 7.漿與紙(Pulp & Paper)
- 8.人工林木材的性質與利用(Properties and Utilization of Plantation Woods)
- 9.森林生物量的能量與化學物(Energy and Chemicals from Forest Biomass)
- 10.林產物的銷售(Forest Products Marketing)
- 11.非木材之林產物(Non-wood Forest Products)
- 12.林產教育(Forest Products Education)
- 13.木文化(Wood Culture)
- 14.木材在一個可持續發展社會中的角色(The Role of Wood in a Sustainable Society)



筆者(鄭森松)接受大陸木文化協會採訪



筆者(鄭森松)與所發表壁報合影

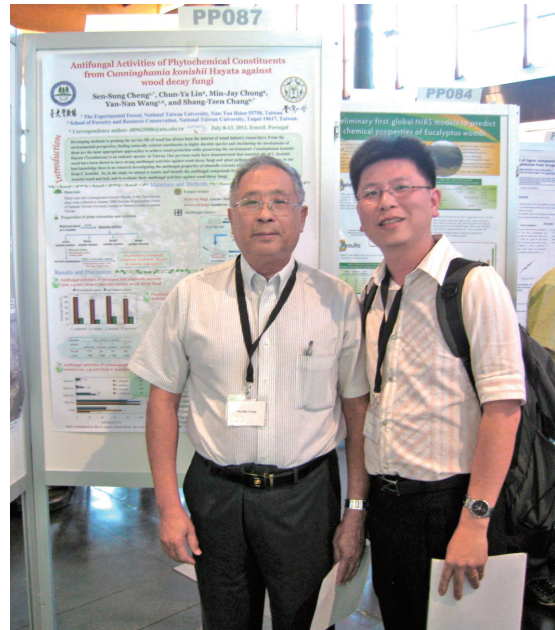


參加大會之台灣學者大合影

壁報張貼發表的論文共計約270篇，8日起張貼於會場一樓大廳旁(如照片)，於9日及12日下午設有壁報發表時間，提供發表者與其他與會人士有意見交流的機會，並由會議科學委員會(Conference Scientific Committee)評分，評選金、銀、銅獎共12名優異壁報者，接受頒獎。

三、與會心得

本屆大會我國共有14位成員參加，共計發表3篇口頭論文和11篇壁報論文(表1)。除了筆者(鄭森松)和台灣大學森林環境暨資源學研究所顏佩翎同學外，還包括中興大學森林學系盧崑宗教授、吳志鴻副教授、楊德新助理教授及2位學生、宜蘭大學森林暨自然資源學系卓志隆教授、嘉義大學林產科學暨家具工程學系李世豪副教授、屏東科技大學木材科學與設計系林曉洪教授、農委會林業試驗所邱志明研究員及大



筆者(鄭森松)與美國北卡大學張厚民教授合影

葉大學環境工程系彭元興教授等，均以壁報張貼方式發表論文。而在口頭發表方面是由中興大學森林學系盧崑宗教授之學生、農委會林業試驗所王益真研究員和嘉義大學林產科學暨家具工程學系李世豪副教授三位進行報告，無論是口頭發表或壁報展示之論文，由於內容有特色且吸引人，故受到與會人士重視而獲得熱烈迴響，顯示國內的研究結果已獲得國際的認同與重視，不但使與會的其他國家研究人員了解我國的研究成果外，亦有助於提升我國林業研究在國際學術上之地位。

在筆者(鄭森松)聆聽的口頭論文發表中，有幾位報告者的表現令人印象深刻，值得我們借鏡參考。如某場次的第一位發表人為學生，一上台便過於緊張，雖然藉由說明自己為首次參與發表，並請聽眾多加包涵，但焦慮情緒依舊存在而影響後續的演講，過程中不只多次停

表1 我國參加大會發表論文名單及題目

編號	發表人	學校及聯絡人	論文題目	口頭發表或壁報
1	Liao, Y.-K., Lee, S.-H.,	國立嘉義大學 李世豪副教授	Tri-terpenoids detected from fruiting body of <i>Antrodia cinnamomea</i> and leaves and stem of <i>Cinnamomum kanehirae</i> Hay (牛樟葉子、莖幹及牛樟芝子實體所測之三萜類化合物)	口頭發表
2	Chang, C.-W., Lu, K. T.	國立中興大學 盧崑宗教授	Linseed oil based waterborne UV/air dual cured wood coatings (以亞麻油做為水溶性UV/air雙重硬化之木材塗料)	口頭發表
3	Perng, Y.-S., Wang, Eugene I.-C.	林業試驗所 王益真研究員	The effect of hot dispersion on the physical properties of deinked pulp (熱分散處理對脫墨紙漿物理性質之影響)	口頭發表
4	Yang, T.-H., Chiu, C.-M.	國立中興大學 楊德新助理教授	Assessment of bending properties of 32-year-old Taiwan incense cedar (<i>Calocedrus formosana</i>) wood using nondestructive methods (應用非破壞法評估32年生台灣肖楠木材之抗彎性質)	壁報
5	Lin, C.-H., Cho, C.-L., Yang, T.-H.	國立中興大學 楊德新助理教授	Investigation on the fundamental properties of cross-laminated timber (CLT) using nondestructive methods (非破壞法應用於直交式結構用實木地板之基本性質探討)	壁報
6	Chen, C.-M., Yang, T.-H.	國立中興大學 楊德新助理教授	Investigation on strength grading of drift wood in Taiwan by using stress-wave-based tomography (應力波斷面影像法應用於台灣漂流木的強度分級調查)	壁報
7	Cheng, S.-S., Lin, C.-Y., Chung, M.-J., Wang, Y.-N., Chang, S.-T.	國立台灣大學實驗林管理處 鄭森松副研究員	Antifungal activities of phytochemical constituents from <i>Cunninghamia konishii</i> Hayata against wood decay fungi (香杉中植物化學成分抗木材腐朽菌活性)	壁報
8	Cho, C.-L., Huang, T.-W.	國立宜蘭大學 卓志隆教授	Effect of heat treatment on the physical properties of three plantation woods grown in Taiwan (熱處理對三種生長於台灣人工林木材物理性質之影響)	壁報
9	Lin, S.-H.	國立屏東科技大學 林曉洪教授	The manufacture of plywood from India-charcoal trema (<i>Trema orientalis</i>) and wood oil tree (<i>Aleurites Montana</i>) (印度山黃麻和千年桐木材製造合板)	壁報
10	Lee, S.-H.	國立嘉義大學 李世豪副教授	Analysis and design of bamboo composite flooring by finite element method (有限元素法應用於竹複合地板的分析與設計)	壁報
11	Lee, S.-H.	國立宜蘭大學 李世豪副教授	Analysis and design of interference fit for wood dowel joint by finite element method (有限元素分析法應用於木釘接合緊配的分析與設計)	壁報
12	Lee, C.-H., Hung, K.-C., Chen, Y.-L., Wu, T.-L., Wu, J.-H.	國立中興大學 吳志鴻副教授	Effect of polymer matrix type on accelerated weathering properties of wood-plastic composites (高分子混煉型塑木複合材料加速老化性質之影響)	壁報
13	Yen, P.-L., Wang, S.-Y., Chang, S.-T.	國立台灣大學 張上鎮特聘教授	Anti-inflammatory activities of extracts from <i>Taiwania cryptomerioides</i> Hayata (台灣杉抽出物抗發炎活性)	壁報
14	Lee, C.-H., Yang, T.-H.	國立中興大學 楊德新助理教授	Effect of heat treatment on physical and mechanical properties of moso bamboo (<i>Phyllosachys edulis</i>) (熱處理對孟宗竹的物理和機械性質之影響)	壁報



筆者(鄭森松)與第五組協調者Andrew Wong教授合影



大會解說人員介紹Companhia das Lezírias農場

頓，還出現答非所問的狀況，所幸有指導老師幫忙修正回答。由於發表者為英語系國家的學生，讓我們深刻體會事前做足準備是很重要的，無論是否有語言優勢，唯有透過反覆練習，才能呈現最佳狀態。在相同場次中，亦有年輕的報告者呈現成功的口頭發表，讓台下非相關領域的聽眾，也能清楚理解他的試驗目的及成果，顯示其口語敘述及投影片的內容編排十分恰當。這次研討會還有一件事值得一提，筆者之一的顏佩翎同學和嘉義大學林產科學暨家具工程學系李世豪副教授所發表的海報得到大會頒發最佳海報獎一銅獎和銀獎。正式宣布得獎名單是在12日晚上的離別晚會，來自世界各地的學者專家齊聚一堂，宣布台灣得到一銀一銅的榮譽時，感覺很光榮，也為此次研討會留下最好的回憶。

另外，筆者(鄭森松)此次能順利出席參與國際性會議，與其他各國學者專家互相交流並學習新知，除了要感謝行政院國家科學委員會的經費補助之外，同時也要感謝論文審查委員對本研究內容的肯定，讓我們的成果可以和其他

人一起分享，在此表示十二萬分之感謝。

四、考察參觀活動

本次研討會大會安排四個參觀行程，包括Corticeira Amorim、Espira Estate、Industrial Plant “About the future” 和Companhia das Lezírias四種行程，筆者(鄭森松)和顏佩翎同學二人均選擇參加第四種行程，到里斯本近郊參觀由Companhia das Lezírias所經營的農場，瞭解當地的森林及農業發展概況。當地主要栽植的樹種為櫟木、尤加利、橄欖樹及松樹等，另有稻米、玉米及葡萄等作物。其中，葡萄主要是作為釀酒的原料，無論白葡萄或紅葡萄酒，皆有一定的品質及市場；櫟木為葡萄牙主要栽植樹種，其樹皮主要被製成軟木塞使用，具有高經濟價值，農場負責栽植及經營管理，當櫟木之樹皮達採收標準時，農場會聘請專業人士採剝樹皮，並賣給當地軟木製造商。上述兩種資源利用，在葡萄牙佔有相當重要的地位，而栽植的尤加利及松樹提供木材原料及松果，橄欖樹則供給橄欖油之原料，亦為農場帶來部分收入。

葡萄牙為少數以稻米為主食之一的歐洲國家，因此稻米銷量相當可觀，Companhia das Lezírias農場強調以天然方式生產高品質稻米，為此創立自己的品牌，對生產稻米具有相當的信心。另外，農場亦有飼養家畜，多數的牛、馬可以自由地在放牧場吃草，飼料自給自足，即使在天候不佳的季節，也會有穀物或玉米等備用。農場不只提供牛肉生產，同時培育不同品種及血統的馬，由於森林面積廣大且有豐富的生物資源，農場規劃出幾個狩獵區，並提供不同狩獵活動的時間表供遊客參考。由此參觀行程得知，葡萄牙的農業與林業經營具有相當規模，甚至雇請生物學家輔助農場經營，顯示當地十分重視農林業的發展。

五、建議

- (一)為了鼓勵學生及年輕研究人員發表論文，大會特別舉辦壁報展示最佳論文獎之比賽，經由大會科學委員會評審後公開頒獎，獲獎者不但獲得榮耀且得到實質的獎勵，並肯定其努力的成果，此種作法頗值得我們借鏡與學習。
- (二)此次會議除了筆者參與之木材保存和非木材產物的主題外，另外，也有許多不同主題會議於同時段舉行。但限於時間與個人能力，筆者們實在無法完全吸收所有的精采內容，

故希望國內林業界的學者專家或學生都能踴躍參與類似或其它領域的國際會議，發表論文，不但有助於提升我國學術地位，更可在多方面的吸取其它國家學者之研究心得與經驗。同樣地，國內林業有關的協會每年也都舉辦年會，但對於論文發表卻時有時無，因而造成國內學者、學生及相關人員參與不踴躍的情況，而且也減少學生或年輕學者上台練習發表的機會，因此，筆者(鄭森松)覺得國內林業有關協會應每年舉辦論文發表，並舉辦口頭論文發表及壁報展示最佳論文獎之競賽，唯有如此，學生或年輕學者才有機會上台練習，磨練自己。

- (三)參與國際性研討會不單可以拓展視野，瞭解近幾年全球的林產發展方向，在各場次中間的休息時間，更是重要的社交場合。來自世界各地的專家學者齊聚一堂，對年輕研究人員而言，透過交換研究心得或分享意見，能對未來的研究方向有所啟發，也是拓展專業領域人脈的好機會。
- (四)本次大會並未提供接駁交通工具，但里斯本交通方便，有多種交通可供選擇，且附有預估的乘車時間，未來若舉辦國際性研討會卻無法提供接駁車，可參考此法，提供與會者便利的交通資訊。🚗