

行政院及所屬各機關出國報告
(出國類別：參加國際會議)

參加「國際木材科學院 2002 年大會及院士會議」報告

服務機關：行政院農業委員會林業試驗所
出國人職稱：所長
姓名：楊政川
出國地區：中國北京市
出國期間：91 年 10 月 11 日～91 年 10 月 18 日
報告日期：91 年 01 月 17 日

F8/009200761

公務出國報告提要

頁數: 4 含附件: 否

報告名稱:

參加「國際木材科學院2002年大會及院士會議」報告

主辦機關:

行政院農業委員會林業試驗所

聯絡人/電話:

黃明仁/23039978#1215

出國人員:

楊政川 行政院農業委員會林業試驗所 所長室 所長

出國類別: 其他

出國地區: 中國大陸

出國期間: 民國 91 年 10 月 11 日 -民國 91 年 10 月 18 日

報告日期: 民國 92 年 01 月 17 日

分類號/目: F8/林業 F8/林業

關鍵詞: 國際木材科學院、三倍體毛白楊、無性系、台灣肖楠、木材比重、木材構造、木材防腐、木材利用、綠建築

內容摘要: 此行係應北京林業大學與國際木材科學院之邀請，先到山東濟南地區參觀三倍體毛白楊之造林試驗，該品種是由北京林業大學朱之悌教授育種而成，生長快速，為黃河下游諸省普遍種植，供應製漿用材之新興樹種，惟造林經營技術有待加強，才能達到預期之材積收穫量，筆者以過去對速生樹種栽培及改良的經驗，與對方交流討論。接著赴北京參加IAWS 2002年大會暨院士會議，議程開始為學術論文發表，主題分成木材構造、木材性質、木材防腐及木材利用等四項，筆者發表之論文是台灣肖楠木材比重之遺傳變異性，論文發表會亦開放給其他教授與研究生聆聽討論。在院士會議之討論重點有二：其一、有鑑於熱帶地區人工林將是未來木材生產供應中心，因此如何薦選來自熱帶地區（開發中國家）之學者專家為院士；其二、如何加強研究木質材料在綠建築發展上之角色功能。會後參觀中國林業科學研究院與國際竹籐研究網。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網

目 次

一、目的	-----	1
二、過程	-----	1
三、心得	-----	4
四、建議	-----	4

目 的

國際木材科學院 (International Academy of Wood Science, IAWS) 成立於 1966 年，其宗旨在於促進木材科學及木材形成與材質相關之生物學，遺傳學等之科技發展與學術交流，會員遍佈全球，新院士是經由全球現任院士通訊投票產生 (筆者於 2000 年獲膺選為來自台灣之第一位院士)。目前總計 253 位，來自 32 個國家，與國際森林研究組織聯盟 (International Union of Forest Research Organizations, IUFRO) 並列為兩大國際權威的林業學術團體。

此次赴大陸之主要任務係參加國際木材科學院 2002 年大會並宣讀論文一篇，接著出席院士會議，參與學術討論。另接獲北京林業大學之邀請函，順便前往山東濟南地區參訪三倍體品種毛白楊之造林試驗。

過 程

10 月 11 日：台北→濟南市

10 月 12 日：赴濟南近郊高唐地區，參觀山東泉林紙業有限責任公司栽培之三倍體毛白楊造林地，該樹種係北京林業大學朱之悌教授研究發展出來的速生樹種，五年生樹高 12~14m，胸徑 15~20cm，可砍伐收穫，供製漿造紙之用。筆者與本所客座教授張厚民博士參觀其試驗造林地時，發現該公司育林技術人員對於生長快速的三倍體毛白楊人工林之經營仍缺乏經驗，林下光禿禿一片，無其他植生存在，此對土壤養分循環及生產力之維持，均是負面的效應。適當的栽植密度與生物量收穫之關係，仍在摸索當中，於是在座談會當中，筆者便以「速生樹種之栽培與改良」為題發表演講，並進行學術交流討論，獲得熱烈之迴響。由於三倍體毛白楊是以無性繁殖方式培育苗木，因此如何增加培育無性系 (Clones) 並進行無性系混合造林 (Clonal mixed plantings) 亦是討論的重點。

10 月 13 日：濟南→北京，並辦理報到手續，領取開會資料。

10月14日：先舉行開幕式，由現任院長 John R. Barnett 博士（來自英國 Reading 大學）主持，有來自 12 個國家之院士參加。隨後開始論文宣讀發表，除 IAWS 院士之外，亦開放給其他有興趣之學者參加，大部分來自中國林業科學研究院及北京林業大學之教授與研究生。論文依性質分成四個主題，第一、木材構造，包含木材微結構對杉木木材染色之影響、台灣肖楠木材比重之遺傳變異、垂枝樺樹之木材解剖結構等；第二、木材性質，包括用快速木纖維評估技術測定中國人工林樹種、實木研究等；第三、木材防腐，包括木材抗老化之光降解與光穩定性、木材保存處理後，與熱帶木材天然耐久性及使用性能有關之自然物質、水浸考古木材之微生物降解、使用當中之竹材保存；第四、木材利用，包含低成本綠建築之推動—竹材與再生能源之整合、以松香與木油合成之有用材料、解決木質複合材工業問題之環境等。

本日之論文發表依序進行了三個主題，即木材構造、木材性質與木材防腐，筆者排在第二名發表，題目是：台灣肖楠木材比重之變異與遺傳性（Variation and inheritance of wood specific gravity in *Calocedrus formosana* tested in central Taiwan）。論文發表會一直持續到 10 月 15 日，整個過程之學術討論頗為熱烈，來自世界各國之院士們彼此交換研究經驗與心得，瞭解林業及林產科技發展與生態環境品質之關連性，乃為全球日益重視之課題，例如林木吸存二氧化碳與氣候變遷之關係，綠建築與能源節省之關連以及具環保特性之木質材料的研製等等。又有機會與中國之林學領域之教授與研究生交談，可謂收穫良好。

10月15日：院士會議，由 IWAS 院長 Barnett 博士與中國林業科學研究院院長江澤慧博士共同主持，首先由秘書長 Frank C. Beall 博士（來自美國加州大學柏克萊分校）報告行政業務，接著進行提案討論與意見交換，在行政業務部份之討論重點是如何薦

選來自亞洲、非洲及中美洲等熱帶地區（開發中國家）的學者專家為院士，因為該等地區是未來世界人工林木材供應之中心，結論是交由秘書處研擬具體可行之辦法，提下（2003）年度院士會議討論。另在學術研究部分之討論重點係如何加強研究木質材料在綠建築發展上之角色功能，主要因為木材是二氧化碳之固存體，多利用木材可減少溫室氣體效應。此論點恰可與國際綠色和平組織（Greenpeace International）原創人 Patrick Moore 博士在其大作「Green Spirit—Trees are the Answer」一書中所強調之重點相吻合，即使用較多的可再生木質材料，可相對地減少對不可再生之石化及鋼鐵材料的依賴，當然森林經營與木材收穫過程必須透過認證（Certification）制度之監督。以上種種做法當有助於環境問題之改善。

10月16日：參觀萬里長城與明代皇室陵寢。

10月17日：前往參訪中國林業科學研究院與國際竹藤研究網（International Network of Bamboo and Rattan Research, INBAR），前者簡稱林科院，包括8個研究所，即林業、木材工業、林業經濟、科技資訊、林產化學、亞熱帶林業、熱帶林業與昆蟲資源等8所。當林科院陳副院長簡報之後，隨即前往木材工業研究所參觀實驗室、研究設施及研發成果，該所員工256人，研發領域含木材性質、加工技術、人造木板、膠合劑、市場調查等等。1996年為加速木材工業科研成果商業化，提升生產力，參與國際競爭，特成立木材工業國家工程研究中心。INBAR是由FAO、世銀等多個團體捐助成立的竹與藤國際研究單位，除木材之外，竹與藤類亦是可再生材料，特產於亞熱帶與熱帶亞洲地區。INBAR研究大樓剛剛新建完成，惟內部設施裝璜仍在作業當中，包括行政辦公廳、實驗室、實驗工廠，各種大小的會議廳、招待所、膳宿設施等。

10月18日：北京→台北

心得

國際木材科學院 (IAWS) 與國際森林研究組織聯盟 (IUFRO) 現為全球兩大國際權威的林業學術團體，面對中共無所不用其極的打壓，藉由學術活動的機會讓台灣走出去，理應是台灣學術界應盡的義務，因為學術力量雖屬無形，但對歐、美、日等先進國家之政策影響程度，仍不可忽視。以此次 IAWS 2002 年大會暨院士會議為例，大陸方面對來自台灣的筆者未見有打壓的小動作，尤其在論文宣讀之安排上，第一位是大陸籍的鮑姓院士，緊接著第二位就是筆者，當時之節目主持人法國籍的 Dr. Deglise 面對在座之中國林業科學研究院院長江澤慧院士（江澤民胞妹）介紹本人時，特別強調：「Let us welcome Dr. Jenq-Chuan Yang, my good friend from TAIWAN」。Dr. Deglise 多年前曾來台訪問，與筆者有交情。甚至大陸籍之院士亦曾表示，如有機會，願來台灣作學術之旅。

由此次會議可以體認出森林經營及相關林產工業之發展趨勢有二：其一，熱帶人工林經營、木材生產以及相關認證制度之建立等的重要性日益提高；其二，綠色再生林產品之研發利用對資源保育及環境保護之效益日獲重視，另外，亞洲特有的竹產業發展，亦獲得熱烈之討論。

建議

在此情況下，筆者之建議有：（一）目前幾乎百分之百自國外進口木材的台灣，如何爭取熱帶地區認證木材之供應，宜及早提出對策；（二）木質材料回收及再生利用技術之研發，宜加強推動；（三）竹產業再興計劃，尤其在竹炭及萃取液之生產研製方面，值得重視與評估。