

出國報告（出國類別：其他）

赴韓國出席「第 23 屆國際林學研究  
機構聯盟(IUFRO)世界大會」  
出國報告書

服務機關：行政院農業委員會林業試驗所

姓名職稱：黃裕星 所長

汪大雄 研究員

吳俊賢 研究員兼組長

派赴國家：韓國首爾

出國期間：99 年 8 月 22 日~8 月 28 日

報告日期：99 年 10 月 15 日

# 出國報告審核表

出國報告名稱：「第 23 屆國際林學研究機構聯盟(IUFRO)世界大會」報告書		
出國人姓名 (2人以上, 以1人為代表)	職 稱	服務單位
黃裕星	所長	林業試驗所
出國類別	<input type="checkbox"/> 考察 <input type="checkbox"/> 進修 <input type="checkbox"/> 研究 <input type="checkbox"/> 實習 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 _____ (例如國際會議、國際比賽、業務接洽等)	
出國期間：99年8月22日至99年8月28日		報告繳交日期：99年10月15日
計 畫 主 辦 機 關 審 核 意 見	<input checked="" type="checkbox"/> 1.依限繳交出國報告 <input checked="" type="checkbox"/> 2.格式完整 <input checked="" type="checkbox"/> 3.無抄襲相關出國報告 <input checked="" type="checkbox"/> 4.內容充實完備 <input checked="" type="checkbox"/> 5.建議具參考價值 <input checked="" type="checkbox"/> 6.送本機關參考或研辦 <input checked="" type="checkbox"/> 7.送上級機關參考 <input type="checkbox"/> 8.退回補正，原因： <input type="checkbox"/> 不符原核定出國計畫 <input type="checkbox"/> 以外文撰寫或僅以所蒐集外文資料為內容 <input type="checkbox"/> 內容空洞簡略或未涵蓋規定要項 <input type="checkbox"/> 抄襲相關出國報告之全部或部分內容 <input type="checkbox"/> 電子檔案未依格式辦理 <input type="checkbox"/> 未於資訊網登錄提要資料及傳送出國報告電子檔 <input checked="" type="checkbox"/> 9.本報告除上傳至出國報告資訊網外，將採行之公開發表： <input checked="" type="checkbox"/> 辦理本機關出國報告座談會（說明會），與同仁進行知識分享。 <input type="checkbox"/> 於本機關業務會報提出報告 <input type="checkbox"/> 其他 _____ <input type="checkbox"/> 10.其他處理意見及方式：	
審 核 人	一級單位主管或審核人	機關首長或其授權人員
		

說明：

- 一、各機關可依需要自行增列審核項目內容，出國報告審核完畢本表請自行保存。
- 二、審核作業應儘速完成，以不影響出國人員上傳出國報告至「政府出版資料回應網公務出國報告專區」為原則。

## 摘要

「第二十三屆國際森林研究機構聯盟世界大會(The XXIII International Union of Forest Research Organizations World Congress)簡稱 IUFRO」於 2010 年 8 月 23 日至 8 月 28 日於韓國首都首爾市舉行。本屆大會主題為：「Forests for the Future: Sustaining Society and the Environment」，討論全球森林之未來和永續社會與環境。大會共計安排 9 大主題(themes)，包括森林與氣候變遷(Forests and Climate Change)、生物多樣性保育與森林資源之永續利用(Biodiversity Conservation and Sustainable Use of Forest Resource)、森林之環境服務功能(Forest Environmental Services)、貢獻未來的亞洲森林(Asia's Forests for the Future)、綠色未來之森林產物及其生產程序(Forest Products and Production Processes for a Greener Future)、森林領域之新生技術(Emerging Technologies in the Forest Sector)、森林及樹木健康之新疆界(Frontiers in Forest and Tree Health)、森林、社區與文化(Forests, Communities and Cultures)、森林、人類健康與環境保全(Forests, Human Health and Environmental Security) 等九組，吸引來自 92 國近 3,000 名與會者參加。

此次大會我國代表共參與六個技術討論會(technical sessions)，並在兩個技術討論會中進行口頭報告。第一場是於 8 月 23 日，議題為亞洲森林之未來，報告題目為「孔隙疏伐作業對人倫地區柳杉人工林空間結構之影響」，第二場是於 8 月 24 日，議題為亞洲國家森林經營和利用之挑戰報告題目「為後殖民林業：台灣柳杉人工林發展和未來之經營」，並於報告後獲得在場與會者熱烈的討論。透過此次大會之參與，可從會議中學習到更多元的研究取向及觀察角度，對報告人再深入思索研究課題，得到許多啟發。從參與國際研討會的經驗，感受到國際學術交流互訪的必要性日趨重要，建議國內研究機構應簡化現有流程，在形式及實質制度提供讓更多人員出國發表論文的激勵機制，國內也應改善軟硬體設備做好承攬國際研討會的準備。

**【關鍵詞】** 國際森林研究機構聯盟 International Union of Forest Research Organizations、韓國森林 Korea Forest、森林永續經營 sustainable forest management、森林文化 forest culture、自然資源利用 natural resources uses、環境保育 environmental conservation

## 目次

一、	計畫目的.....	5
二、	參訪過程.....	6
三、	研習心得.....	11
四、	建議事項.....	14
五、	照片.....	17

## 一、計畫目的

國際森林研究機構聯盟(International Union of Forest Research Organization, 簡稱 IUFRO)創建於 1892 年，創建時之名稱是為森林試驗站國際聯盟(International Union of Forest Experiment Stations)，是由當時德國、奧地利和瑞士三個國家之森林試驗站共同組成。在一次世界大戰後，歐洲和其它洲之許多大學林業教育中心和林業研究機構陸續加入，該聯盟因而改成國際林業研究機構聯盟(International Union of Forestry Research Organizations)。二次世界大戰期間 IUFRO 停止所有活動。到 1970 年代許多開發中國家加入成為該組織之新會員。2000 年 IUFRO 改名為 International Union of Forest Research Organizations，是當前世界最大的國際森林科學研究組織，屬性是非營利、非政府組織。

IUFRO 世界大會(World Congress)每隔 4-5 年在世界各大洲輪流舉行，本屆是第 23 屆，由南韓主辦，是歷來第三次在亞洲地區舉行，主要原因是過去 5 年的主席由南韓國立首爾大學教授 Lee, Don Koo 擔任所致。本屆世界大會由南韓森林研究所(Korea Forest Research Institute, KFRI)主辦，南韓山林廳(Korea Forest Service)支助會議經費。該會議是全球性各國林業研究機構規模最大與參與人數最多之國際會議，大會主題是討論地球森林之未來及社會與環境永續之議題，並分成森林與氣候變遷(Forests and Climate Change)、生物多樣性保育與森林資源之永續利用(Biodiversity Conservation and Sustainable Use of Forest Resource)、森林之環境服務功能(Forest Environmental Services)、貢獻未來的亞洲森林(Asia's Forests for the Future)、綠色未來之森林產物及其生產程序(Forest Products and Production Processes for a Greener Future)、森林領域之新生技術(Emerging Technologies in the Forest Sector)、森林及樹木健康之新疆界(Frontiers in Forest and Tree Health)、森林、社區與文化(Forests, Communities and Cultures)、森林、人類健康與環境保全(Forests, Human Health and Environmental Security) 等九組，集合全球森林各領域之學者專家就各分組之議題進行研究上之討論與交流。

根據大會統計，全球 92 個國家共 2,675 個專家學者參與本屆大會。其中地主國南韓與會者最多，共有 878 人，其次依序是日本 272 人、中國 214 人、美國 164 人、印尼 99 人。我國代表團由 IUFRO-Taiwan 主席台大王亞男教授領隊，總共參加人員 41 人，除本所、林務局、台大實驗林外，多數由國科會計畫支助或自費前往參加。

## 二、參訪過程

### (一) 行程：99 年 8 月 22 日（日）至 8 月 28 日（六）

日期	行程地點	工作內容
8 月 22 日	台北—韓國首爾	啓程，抵達
8 月 23 日- 8 月 25 日	韓國首爾	出席世界大會
8 月 26 日	首爾—雪岳山—首爾	實地考察韓國林業建設
8 月 27 日	韓國首爾	出席世界大會
8 月 28 日	韓國首爾—台北	出席世界大會，返國

### (二) 出國內容

#### 1. 世界大會紀要

本屆大會主題是「未來的森林：永續社會與環境(Forests for the Future: Sustaining Society and the Environment)」。在 5 天的正式會議中，安排了 5 位國際知名的主題演講者(keynote speaker)，包含南韓著名詩人 Un Ko，國際林業研究中心(the Center for International Forestry Research, CIFOR)主任 Frances Seymour，熱帶農業研究及高等教育中心(Tropical Agricultural Research and Higher Education Center, CATIE)主任 Jose Joaquin Campos Arce，諾貝爾獎得主經濟學家美國印第安那大學教授 Elinor Ostrom，以及知名植物學家，前國際植物園保育協會會長、

哈佛大學教授 Peter Shaw Ashton 等。

大會期間除安排 1 天進行實地考察行程外，其餘 5 天每天安排 3 場分組研討會，總共辦理 130 場子題討論，其中第 2 主題「森林資源之生物多樣性保育與永續利用」辦理 26 場最多，第 9 主題「森林、人類健康與環境保全」則僅辦理 6 場最少。我國代表在大會期間共發表 8 篇論文，其中由本所發表者計有 3 篇，包括汪大雄研究員 2 篇、吳俊賢研究員 1 篇。

汪大雄研究員第一篇報告題目為塊狀疏伐對台灣人倫地區柳杉人工林林分結構之影響(Investigation of patch thinning effect on stand structure of a sugi plantation in Zelen Area, Taiwan)，內容是將汪研究員執行國科會專題計畫之部分成果和與會來賓分享，由於採用之疏伐方式有別於傳統之疏伐，加上試驗地樣區面積為 1 公頃，因此引起與會者高度之興趣與討論，也讓國外對台灣人工林之經營撫育有深刻之印象。汪研究員第二篇報告題目為後殖民林業：台灣柳杉人工林發展和未來之經營(After colonial forestry: the development and future management of Japanese cedar, *Cryptomeria japonica*, plantations in Taiwan)，內容是說明日據時代日本政府如何將柳杉引進台灣之歷史和光復後柳杉如何成為台灣造林面積最廣之原因，並探討現有柳杉人工林之未來。由於國際上針對特定之外來樹種分析其後成為最大面積造林樹種之議題甚少，因此引起與會者高度之興趣與討論，也讓國外對台灣柳杉之造林沿革有深刻之印象與感受。

吳俊賢研究員之報告題目傳統生態知識和自然資源經營以台灣台東縣排灣族為例(Traditional ecological knowledge and natural resource management : A case of Paiwan people in Taitung County, Taiwan)，內容是說明台東排灣族所擁有之傳統生態知識和使用森林資源間之關係並獲得與會者之興趣與討論。

## 2. IUFRO 國際委員會議

另外，世界大會期間，主辦單位亦安排 IUFRO 國際委員會(International Council,簡稱 IC)會議，由各國國家代表集會，討論後續 5 年重要工作方針，並選

舉下屆主席、副主席等重要人事案，時間訂於 8 月 27 日下午 4 時 30 分。我國國家代表為台大森林系王亞男教授，但因班機安排問題，王教授提前於 8 月 27 日中午返台，爰以書面通知大會由第 1 報告者代表我國與會。經討論及選舉結果，下屆 IUFRO 主席由丹麥 Dr. Niels Elers Koch 當選；副主席 2 名，分別由南非 Dr. Michael Wingfield 及馬來西亞 Dr. Su See Lee 當選，前者負責 IUFRO 各分組統合業務，後者負責 IUFRO 各任務編組統合業務。至於下一屆(第 24 屆)世界大會則決議於 2014 年 10 月下旬，假美國鹽湖城(Salt Lake City)舉辦，葡萄牙里斯本爭取失利。

### 3. IUFRO 階段性優先研究領域

經過 8 月 27 日的 IC 會議討論決議，IUFRO 確立了未來 5 年的 3 項目標及 6 項優先主題，希望各會員國的研究人員及決策者可參考採行。3 項目標包括：加強研究並擴充 IUFRO 跨領域合作之能量、強化科學界之內部溝通協調及增加研究績效的能見度，以及進一步強化 IUFRO 在科學與政策間的互動介面。6 項重點研究主題則包括：

#### A. 服務人類的森林(Forests for People)

- (1) 林業、混農林業、糧食安全及民生需求林產物。
- (2) 森林與人類健康、遊憩及自然旅遊。
- (3) 利用森林、林產物、森林服務功能之經濟效益。
- (4) 森林在景觀及都市地區扮演之角色。

#### B. 氣候變遷與森林(Climate Change and Forests)

- (1) 氣候變遷對森林生態系及森林地區居民之衝擊。
- (2) 土地被覆動態、森林擾動程序對氣候變遷之回饋研究(如碳循環、揮發性氣體排放、陽光反射率改變等)。
- (3) 面對氣候變遷之調適性經營、保育及/或社會文化需求之調適與取捨選項。

(4)研究減少因毀林及森林劣化造成之碳排放(REDD),以及其他可緩減碳排放之機會,如加強管理及制度面之調整。

#### C.生物能源(Bio-energe)

(1)發展生物能源可能產生之資源競爭、環境及社會衝擊、減少使用量及全生命週期分析等研究。

(2)森林生物能源生產體系及技術之「生態效率」(Eco-efficiency)研究。

(3)生物能源之市場行銷及經濟影響。

#### D.森林生物多樣性保育(Forest Biodiversity Conservation)

(1)各層次生物多樣性流失造成之衝擊與效應,包括遺傳資源。

(2)地景層級生物多樣性保育之策略(包括地景破碎化、土地利用衝突、人工造林之生物多樣性保育角色等)。

(3)森林生物多樣性保育之生態系服務功能、森林生態系復原,以及保護區之調適性森林經營。

#### E.森林與水之相互作用(Forest and Water interaction)

(1)土地利用及地被物改變對集水區水文之效應。

(2)氣候變遷造成之森林與水相互作用及其反應策略選擇。

(3)區域性森林與水之特定相互作用,如人工造林之耗水、沖蝕等。

(4)濱水生態系、海岸生態系及溪流之經營管理。

#### F.提供未來之資源(Resources for the Future)

(1)人類對創新林產品、生態系物資與服務等需求之趨勢分析,以及保育與利用需求之衝突性。

(2)森林經營選項,包括保育、防制森林劣化、復育觀念等。

(3)森林管理體系之全球化與轉變。

#### 4. 特定議案商討

大會邀請的第四位主題演講者是 Dr. Elinor Ostrom (2009 年諾貝爾經濟學獎

得主)，在 8 月 27 日首爾演講之前，正好應我政府之邀，參加 8 月 24-25 日於台北國際會議中心舉行的「2010 諾貝爾大師論壇--氣候變遷國際高峰會」。該論壇由中華經濟研究院蕭代基院長主持，主講及與談人除 Ostrom 博士外，尚包括經建會主委劉憶如、環保署副署長邱文彥、台北縣長周錫瑋、文化大學教授楊泰順、國票證券董事長丁予嘉等，並由蕭副總統萬長親臨開幕致詞，顯見政府對 Ostrom 博士之重視。

Ostrom 博士為政治學者，相當重視社區的鄉野調查及草根研究，認為研究者必須深入社區，才能真正瞭解民眾的需求及政策的真相，其重要研究包括地下水管理、流域治理、森林保育、氣候變遷等，均深入民間實際探求問題的癥結。在 IUFRO 世界大會的演講中，Ostrom 博士特別提及森林社區居民對森林保育的機會。根據她的研究調查，雖然多數觀點認為森林社區居民必須利用森林資源，必然成為妨礙森林保存之阻力，但事實上，在若干地區當社區居民擔負起林地監測任務後，森林的密度是持續增高的。因此 Ostrom 博士主張，若要確保森林保護工作長期持續，在設計森林治理制度時，必須將社區居民含括在內。她更發現，當森林周邊的社區居民獲得利用森林資源(尤其是收穫非木材林產物)的權力時，居民們更會主動關切森林的長期保護，因為那直接關係他們永續收穫的利益。

由於 Ostrom 博士在台北向中經院蕭代基院長提及她正進行中的 IFRI(International Forestry Resources and Institutions)研究計畫，嘗試由長期、跨領域之資料蒐集，同時解決森林與社區居民的生態與社會問題，蕭院長正好是第一報告者大學同班同學，立即電話提醒筆者把握機會在首爾向 Ostrom 博士請益，並瞭解台灣參與 IFRI 國際研究網之可能性。爰利用 Ostrom 博士開始演講前 3 分鐘空檔，單獨面見、自我介紹並請益，同時說明我國社區林業已發展多年，希望參與國際性合作研究計畫之意願。Ostrom 博士和藹可親的聆聽後，立即表示歡迎我國參與，但表明並無充裕經費支持。筆者回應說明我國有能力自籌研究經費，希望未來研究網之資訊能共享；Ostrom 博士即欣然接受並留下日後聯絡方式，並鼓勵筆者於明年元月參加在美國密西根州舉行之研究網年度會議。本所將

把握與國際林業研究接軌的機會，積極聯繫及參與。

### (三)、研習心得

由於 IUFRO 世界大會每 4-5 年才舉辦一次，世界各國都視此盛會為發表研究成果之重要場合，因此論文研討會議幾乎場場精彩，除了涵蓋 9 大主題廣度足夠之外，亦包含了世界各大洲之國家代表，同時兼顧已開發國家及開發中國家、學術性及實務性、經驗分享及未來展望等。任何個人都無法全程聽完每一場研討會，故必須事先作功課，規劃個人有興趣之場次參加。筆者等全程均奔波於各分組會場之間，聽取重要論文發表並參與討論，與會心得要述如下：

#### 1. 大會籌辦單位之努力

舉辦一場大型國際學術會議要動用的人力物力非常龐大，此次大會地主國韓國除了由韓國林業試驗所主導外，還結合韓國森林署和許多大學教授和學生，並委由公關公司提供全程接待、會場負責及導引的工作人員。接待人員俱能以流利的英文提供答詢。此外，大會還設置展覽館，陳設與森林有關之各類資訊影片、儀器和產品，最特別是在館中還架設一部實體空中滅火之直昇機引起許多與會者興趣並紛紛與之拍照。此外由於大會現場與仁川國際機場有一段距離，大會還在機場設有專櫃人員，協助與會者順利從機場到達議場，顯示大會服務之周到。

#### 2. 大會場地之寬廣和便利

要想辦一個成功之國際級大型活動或會議，場地之位置和機能之多寡往往會決定活動之成敗。此次大會選則 COEX Hall 為大會議場，不僅 COEX Hall 位於首爾市市中心，交通方便(有四通八達之地鐵)，COEX Hall 本身就是一大型之 shopping mall。地面上類似台北之世貿中心擁有寬闊空間可供辦理大型會議活動(含供全體人員參加之大廳和分組討論之中小型會議室)，地下則有購物廣場，超市和各式之餐飲館，使得與會者不需步出大樓就可解決會議期間飲食需求之問題。反觀國內要找一能同時容納 3000 人之國際大型活動或會議之場地又能方便解決飲食需求，就現況而言，就是一件另人頭痛之問題。

雖然過去國內林業界在圓山飯店有承辦 IUFRO Division 5 國際會議之經驗，但那只是一個 division 之規模，顯示出台灣欲辦更大規模之困難處。

### 3. 森林保育與經營對氣候變遷之影響

自從京都議定書(Kyoto Protocol)簽署生效後，全球各主要國家無不致力於新植造林、復舊造林及管理森林，以期利用森林之碳吸存能力，抵減各該國的碳排放責任額度。但近年來，經由抑制毀林及森林劣化(forest degradation)以減少碳排放的政策，已成為各國之共識，並在 2009 年丹麥哥本哈根協議中明訂，已開發國家必須在 2012 年前，籌措 300 億美元，以補助開發中國家停止毀林、防制森林劣化、保育森林，並實施森林永續經營所需之經費。我國多年來少有毀林行爲，但近年來森林因未加經營而劣化、脆弱化，導致天然林在豪雨中大量崩塌，已經到了不能不加以重視的地步。我國不可能期望哥本哈根協議所要求的 300 億美元來協助防制森林劣化，但政府確有責任投資於國內森林之保育與復育，並應與綠色造林政策同步實施。

### 4. 混農林業對減碳及消滅貧窮之效益

森林資源支持全世界至少 20 億窮人的生計，森林保育固然重要，但窮人生存所必須的糧食及燃料仍須提供。即使在美、歐等已開發國家，爲了土地的永續經營及生態環境維護，也都認爲混農林業(Agroforestry)是一種兼顧生產與生態的重要林業經營技術體系。台灣地區自先民渡海來台，即已有山地囤墾之事實；戰亂之後更有安置退除役官兵於山區之政策，目前的山地農業卻未見明確之輔導政策，反而一味指責農民是破壞水土及森林資源之原兇，嚴格來說並不公平，且違反國際潮流。

在氣候變遷的長期趨勢下，糧食生產與木材、纖維生產都是人類永續的關鍵，必須尋求適當的土地及環境區位，提升單位面積之生產效率，同時在永續利用的前提下，確保土地之長期生產力及生態效率(eco-efficiency)。山林墾殖並非對國家全無貢獻，山林土地經營也並非唯有全面造林一途，發展適合各種土地類型及生態區位之混農林業經營體系，實應獲得政策支持，以解

決長期以來基層公務員之管理困境及不斷累積之民怨。

#### 5. 森林提供生物性能源之潛力

森林提供燃料，是最傳統的資源利用方式。自從石油、煤炭、天然氣被大量開採後，經濟發達國家已逐漸放棄使用木材為主要燃料；但當上述化石能源逐漸開採殆盡，森林及林產物作為替代性燃料之角色，又逐漸受到世人的重視。雖然利用生物質(Biomass,指各種有機體的整體質量，亦即太陽能經由光合作用以化學能的形式貯存於生物體中的一種能量形式)製造生質酒精、生質柴油的技術不斷更新，但根據研究，多數生物質直接燃燒所得的淨效率，仍是高於其他間接產品的。台灣能源需求量與木材需求一樣，99%以上仰賴進口，如能善用森林撫育管理所得或天然災害產生之木、竹粗材料，製造成燃燒效率較高之木質燃料顆粒(wood pellets)，提供小型鍋爐或偏遠家庭使用，以取代油料或天然氣燃燒，應可同時解決一部分廢棄物處理及能源供應問題。根據報告，美國目前已有 80 萬家庭使用木質顆粒爐具(pellet stove)，主要供暖房使用；韓國政府亦以實際行動補助木質顆粒鍋爐之消費者。

#### 6. 確保森林健康之國際趨勢

森林健康並不是僅指狹義的病蟲害防治，而是廣泛的指維持森林生育狀態處於較高之生產潛能(production capacity)，促進森林生態系內各組成分子均保持自然更新及復育能力。生物界之生、老、病、死均屬自然循環，對於敏感地區之森林，由於人類之刻意保護，有時反而促成生態系之劣化演替，亦即當生態系老化，自我調控的能力逐漸喪失，有些生態系會逐漸失序，稱為「劣化的生態系」，此時最顯著的現象是系統能量的使用不是在光合作用，而是呼吸作用。能量使用失序，將使生物質的變化與物種的演替，失去應有的步調，例如當生物質已經大量累積時，這時微生物分解、動物取食或者人類移除利用生物質的部分應加速啟動，如果沒有，反而加速生物質的累積，即造成整個系統調控失序，面對氣候變遷造成之極端氣象事故時，因生態系之承受力降低可能造成毀滅性的災難。

我國 2009 年的莫拉克風災，曾造成將近 3 萬 5 千公頃的林地崩塌，崩落河谷、溪流的大量林木、土石，不但造成森林生態系的毀滅，連溪流生態系都因之澈底破壞，不但影響森林碳庫之保護，也形成森林及溪流生物多樣性之浩劫。這些地區將近 80% 發生在人為保護之天然林與保護(留)區，顯見森林健康問題已非單純的封山保林可以確保。此類研究尚須加強規劃推動，對於森林生態系必須採取調適性經營(adaptive management)，而非放任開發或全面封存。

#### 7. 台灣林業在國際舞台應努力之方向

我國林業研究能力事實上不遜於已開發國家，但卻難以在國際社會中發光發熱，主因受限於外交現實，未能經常性參與聯合國相關之官方組織，無形中嚴重減少國際影響力。但在非政府組織例如 IUFRO，因為政府政策無法長期支持同一代表經常性參與國際組織之運作，因此即使有心加入組織核心也有後顧之憂。

其實國際社會仍是重視實力，在 IUFRO 世界大會中，常可看到針對某一議題，某一國家成為主導者的現象。台灣由於地理位置特殊，氣候、地形、文化呈現少見的多元現象，許多國際研究課題其實很需要有示範區或示範點，包括混農林業、社區林業、長期生態動態、森林集水區動態、氣候變遷森林調適等。我國科技進步、交通方便、人民友善，如果可以爭取國際研究組織來台設置長期研究區，研究機構除了參與相關研究外，也提供國際研究人員之後勤支援，相信很多議題可以在台灣得到驗證，進而提昇我國的國際曝光率及貢獻度。事在人為，若能獲得政策支持，從非政府組織或 APEC 周邊組織著手，相信有成功的機會。

## 四、建議事項

每隔 4-5 年舉辦一次的 IUFRO 世界大會已經落幕，在非政府組織的屬性下，

我國以 China-Taipei 成爲該組織之正式會員體，參與國際委員會議，享有完全的發言權及選舉權。十餘年前於討論會籍名稱時，中共原協商同意以 China-Beijin 爲名以示對等，但經過幾年悄悄將-Beijin 拿掉，我們也莫可奈何。但無論如何在講求實力的國際現實中，我國林業研究及學術界仍應爭取政府支持，大力發展能顯現我研究實力之熱點議題，並主動爭取國際研究網路來台設點，破除政治障礙，努力走出台灣，參與國際社會。茲將建議事項陳述如下：

## 1. 加強與韓國之林業交流

像許多國家一樣，韓國曾經擁有茂密之森林，但由於受到戰爭和土地使用改變使得許多森林退化，所幸經過長期政府與人民之努力，韓國之森林又恢復原有之鬱閉。尤其以私有林爲多之韓國更屬不易。韓國人民願與政府合作，配合政府施政，以國家整體爲考量之精神值得我等深思。此外，韓國當局爲了因應氣候變遷議題所定出之策略更值得政府和林業相關單位參考與效法。和其他國家相比，可惜的是過去國內森林界與韓國森林人員之交流與議題之雙邊合作甚少，對於近在彼鄰，過去同屬亞洲四小龍在經濟處於競爭狀態，但如今已列入開發國家卻仍保有豐富森林資源之韓國，兩國如何就人工林之經營和未來之發展上加強雙邊合作，應是目前政府應思考之方向。此外，啓動兩國林業研究機構研究人員互訪，就雙方研究議題、研究方法和研究成果進行學術交流，更是提升兩國森林界交流最直接之途徑。

## 2. 鼓勵國內年輕研究人員多參與國際活動

此次大會各國代表中可以看到許多年輕之研究人員，尤以地主國韓國最多。年輕之研究人員是國家研究之希望，提早讓年輕學者參與國際學術活動，增廣知識，明瞭國際間研究之趨勢，是培育精英研究人員過程中重要之一環。此次台灣有些教授資助學生一起參加，對鼓勵年輕者參與國際學術活動提供了很好之開始。林業試驗所長期從事森林各項議題之研究，研究人員實有必要參與全球性會議以增廣知識，使未來之研究有所幫助。然而現有科技計畫經費之編列與運用

方式未對研究人員出國有所助益。以林業試驗所執行之科技計畫為例，在經費之編列上禁止編列國外旅費，使得研究者除非獲得國科會專案計畫之核准，常因欠缺經費之補助無法在國際上宣揚科技計畫之研究成果，同時冗長之行政程序也常讓研究人員望而生畏。在全球化的趨勢下，擴大國際參與乃是必需面對的挑戰，因此建議政府會計部門放寬研究計畫經費編列之限制和簡化行政部門核定之程序，打造一個走向國際的有利環境，以鼓勵研究人員(尤其是新生代)走向國際，提升台灣在國際上之知名度。

### 3. 加強國內竹林資源之研究，利用與國際交流

竹林因據有生長快速，多用途利用之特點受到全世界之注意，尤其是亞洲擁有豐富竹林資源之各國家更將竹林資源之保育與利用作為該國森林經營中之重點。台灣竹林過去曾經有過良好之經營但因竹材價格之低迷導致許多竹林無人管理呈現荒廢之狀態，至為可惜。看到中國大陸和印度為了增加竹林資源對國家與人民生活福祉之貢獻，努力進行各類研究，開發竹林之各種利用方式及提高竹林產品之附加價值等措施實在值得台灣方面多加學習，因此建議台灣應加強竹林之經營和研究並集合產業開發高價值之竹類產品以充分發揮國內豐富竹林資源之特色。

### 4. 加強國內對森林永續經營準則與指標之資料收集，儘速提出台灣

#### 森林永續經營之國家報告

森林永續經營(sustainable forest management, SFM)是全世界森林為達成林業永續發展目標下採取之經營方式，準則與指標則是衡量森林經營是否符合森林永續經營之要求。許多國家也陸續透過準則與指標方式發表各國家森林永續經營之國家報告，例如韓國在 2009 年公佈韓國森林永續經營之國家報告。在此報告中韓國森林署依據 Montreal Process 所訂定之 7 個準則和考量韓國國情下訂出之 28 個指標，就全韓國能收到之相關資料編定未來經營計畫之基礎，也成為提供韓國政府向國內民眾與國際說明其對國家森林經營之用心和努力之最好說明機會，以

爭取全國民眾之支持。反觀國內森林，雖然政府亦投入大量經費努力經營，但因缺乏類似之準則與指標之訂定與應用，無法提供社會大眾客觀之衡量標準。因此透過準則與指標方式，儘速提出台灣森林永續經營之國家報告實乃國內林業主管機關應優先推動之工作。

六、 照片



黃裕星所長與諾貝爾得主 Dr. Elinor Ostrom 在大會合影



本屆大會之 Logo



台灣參加 23rd IUFRO World Congress 代表團成員



汪大雄研究員進行第一篇論文之發表



汪大雄研究員進行第二篇論文之發表



汪大雄研究員和與會者進行討論



吳俊賢研究員進行論文之發表



吳俊賢研究員和主持人 Dr. Ronald Trosper 合影



大會 Farewell Gala Event



大會會長致詞