

出國報告（出國類別：考察）

昆明西南林業大學  
第三屆海峽兩岸森林經營學術研討會

服務機關：中興大學森林系

姓名職稱：馮豐隆教授

派赴國家：中國雲南省昆明市、麗江、西雙版納

出國期間：中華民國 99 年 7 月 7 日至 7 月 14 日

報告日期：中華民國 99 年 7 月 21 日

## 摘要

第三屆海峽兩岸森林經營學術研討會，於 2010 年 7/7-7/11 在雲南昆明西南林業大學舉行，本研討會主要分為森林經營學術論文發表討論與森林資源經營及環境參訪。研討會論文發表討論內容分兩大類(一)森林經營調查與模式建立(二)森林環境與教學之評估，再區分為(1)森林經營管理論與模式部分(2)生物量調查(3)森林區劃及環境效益評估(4)森林經營教學效益評估。森林資源經營及環境參訪則參訪麗江古城考察玉龍雪山、雲杉林及瀾滄江源頭的森林狀態及少數民族與森林的關係。會後並附西雙版納參觀熱帶雨林多樣性與民族森林文化如:日常生活、醫藥衛生、生產活動、文學藝術和宗教信仰以及其中的生物資源相互作用、相互影響，更而了解這個地區人與自然和諧相處的情形。對於中國熱帶、亞熱帶的森林經營與文化有更深刻的了解，更而研擬跟西南林業大學及西雙版納的教授與研究人員在榕樹寄生與植物板根的生態功能方面的合作研究課題。

赴昆明西南林業大學  
第三屆海峽兩岸森林經營學術研討會

目次

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 壹、任務目的地.....                         | 4  |
| 貳、第三屆海峽兩岸森林經理學術研討會暨西雙版納熱帶植物園行程安排.... | 5  |
| 參、任務過程.....                          | 7  |
| 肆、綜合心得與建議.....                       | 9  |
| 伍、相關活動圖片.....                        | 11 |

## 壹、 任務目的

- 一、第三屆海峽兩岸森林經營學術研討會。
- 二、麗江古城參訪考察玉龍雪山、雲杉林及瀾滄江源頭的森林狀態及少數民族與森林的關係。
- 三、西雙版納熱帶雨林。

## 貳、第三屆海峽兩岸森林經理學術研討會暨西雙版納熱帶植物園行

### 程安排

#### 一、第三屆海峽兩岸森林經理學術研討會行程

7月5日

| 時間 | 內容   | 負責人                              |
|----|------|----------------------------------|
| 全天 | 代表報到 | 舒清態、岳彩榮、張超、李潔、袁華、張加龍、章婉秋、張王菲、葉江霞 |

7月6日

| 時間          | 項目                                  | 具體內容  | 主持人        |
|-------------|-------------------------------------|---|------------|
| 08:20-09:20 | 第一節                                 | 1. 主持人介紹領導、來賓<br>2. 西南林業大學校長劉惠民教授代表學校致歡迎詞<br>3. 臺灣嘉賓致詞  | 胥輝         |
| 09:20-09:50 | 第二節                                 | 領導、來賓與全體代表合影  | 舒清態        |
| 09:50-11:10 | 第三節                                 | 1. 唐守正: 中國大陸森林資源清查的過去與未來<br>2. 陳朝圳: 以物件導向分類法進行 SPOT 衛星影像之崩場地萃取  | 鄭小賢        |
| 11:10-11:50 | 第四節                                 | 1. 楊宇民: 竹類資源多樣性與培育利用<br>2. 馮豐隆: 建立與應用校園樹籍空間資料庫于永續生態校園之經營—以中興大學為例  | 鍾玉龍        |
| 14:00-16:00 | 第五節                                 | 1. 周國模: 浙江農林大學毛竹林碳匯研究進展<br>2. 汪大雄: 六龜試驗林台灣杉人工林生長模擬之研究<br>3. 趙秀海: 典型森林樣地動態監測研究<br>4. 李錦育: 應用 CRSP 模擬屏東縣來義村邊坡落石災害     | 張會儒<br>馮豐隆 |
| 16:10-18:00 | 第六節                                 | 1. 鄭小賢: 長白山針闊混交林經營模式<br>2. 王義仲: 相思樹次生林植群結構與生物量<br>3. 張會儒: 金溝嶺天然和半天然混交林林分空間結構比較研究<br>4. 吳守從: 氣候因數對台灣台東地區人工林樹種生長影響之探討 | 吳守從<br>陸元昌 |
| 20:30-21:30 | 第三屆海峽兩岸負責人會議 (商談下屆臺灣會議、本次會議總結與會議紀要) |   |            |

7月7日

1. 第一會場 (地點: 國際交流中心四樓一號會議室) 總協調人: 岳彩榮, 成員: 章婉秋

| 時間  | 項目  | 具體內容  | 主持人 |
|---|-----|---|-----|
| 08:20-10:00   | 第一節 | 1. 黃山如: 滑水沖自然保護區林地分級與區劃研究<br>2. 范文義: 大區域森林生物量遙感定量估測<br>3. 許立達: 以福衛二號影像推估南莊事業區森林碳吸存量                 | 劉健  |
| 10:20-11:40   | 第二節 | 1. 陸元昌: 森林多功能利用目標下的近自然經營理論和實踐<br>2. 劉健: 林地立地品質的遙感估測技術研究<br>3. 黃雅莉: 以物件導向分類法進行 SPOT 衛星影像之崩場地萃取       | 陳永富 |
| 14:20-16:00   | 第三節 | 1. 李鳳日: 落葉松人工林大中徑材優化經營模式<br>2. 魏浚紘: 應用 MODIS 影像數據估測台灣陸域生態區之淨初級生產力<br>3. 舒清態: 雲南松天然林不同尺度經營評價及近自然設計研究 | 岳彩榮 |
| 16:20-17:20   | 第四節 | 閉幕式: 國際交流中心多功能報告廳   |     |
| 參會人員: 馮豐隆、許立達、吳守從、鍾玉龍、陳朝圳、陳永富、黃選瑞、張會儒、范文義、黃山如、劉健、劉萍、劉兆剛、陸元昌、湯孟平、余坤勇、張春雨 |     |   |     |

2·第二會場（地點：國際交流中心四樓2號會議室）總協調人：舒清態，成員：袁華

| 時間  | 項目  | 具體內容   | 主持人 |
|---|-----|--|-----|
| 8:20-10:00  | 第一節 | 1.周鴻:生態文化、生態文化傳統與森林公園生態旅遊<br>2.陳建璋:以物件導向分類法進行 SPOT 衛星影像之崩場地萃取<br>3.黃選瑞:森林經理學科面臨的任務及其建設思路 | 李衛忠 |
| 10:20-11:40   | 第二節 | 1.湯孟平:森林經理學教學改革與實踐<br>2.岳彩榮:基於 GIS 的香格里拉縣森林景觀變化驅動力分析<br>3.陳怡均:物部公式應用於台灣屏東地區之初步探討         | 李錦育 |
| 14:20-16:00   | 第三節 | 1.王雪峰:物聯網遠端苗木圖像分析法<br>2.黃孟偉:應用 CRSP 模擬屏東縣來義村邊坡落石災害                                       | 雷相東 |
| 16:20-17:20   | 第四節 | 閉幕式:國際交流中心多功能報告廳   |     |
| 參會人員:唐守正、胥輝、趙秀海、鄭小賢、朱光玉、雷相東、陳世清、李鳳日、李衛忠、甯金魁、王雪峰、陳建璋、黃雅莉、汪大雄、王義仲、魏浚紘、李錦育、黃孟偉、陳怡均、舒清態、羅明燦、岳彩榮 |     |  |     |

二、7月8日

上午參訪西南林學院，下午前往麗江古城參觀考察。(玉龍雪山雲杉林及瀾滄江源頭的森林狀態及少數民族與森林的關係)

三、7月10日

從麗江回昆明。

四、7月11日

西山滇池濕地優氧化的環境回復工程。

五、7月12日-14日

前往西雙版納熱帶植物園參訪。5S 空間資訊於自然資源永續經營及氣候變遷於森林的關係研究演講。

## 參、 任務過程

### 一、 7/7 研討會分兩個會場進行

- (一) 森林經營調查與模式建立
- (二) 森林環境與教學之評估

### 二、 7/8 西南林業大學的參訪

在副校長的引導下參觀了圖書館及教學樓，圖書館一下展覽廳設置了博物館，典藏內容豐富且具多樣性的熱帶動植物及各式標本，發揮了圖書館另一特有功能。彷彿三十年前的台灣學生，讓我印象深刻，漫步在西南林大校園中，一片蔥蘢鬱鬱林下處，可見學生用功的身影：俯首猛啃書本的，仰首問天的，凝視遠方唸唸有詞的各種姿態不一而足，構成了西南林大的晨間風景！來到教學樓，進入教學實驗室，先進的儀器可攝影是顯微鏡非常壯觀，已達到學生上課時一人一機的要求，在如此的條件下，再加上學生自發性的努力，其發揮潛能還是不可限量。

黃紅土(據說 PH4.5-5.5)，博物館的熊貓。

到昆明機場一整天，下午四點半才宣布到騰沖的飛機不飛，討論決定改往麗江。到昆明火車，站預備乘坐晚上 10 點由昆明前往麗江的臥鋪火車。

### 三、 7/8~10 參訪麗江古城景觀設計及玉龍雪山雲杉林及瀾滄江源頭的森林狀態及少數民族與森林的關係

7/9

世界文化遺產－麗江古城、東河古城

世界記憶遺產－東巴文化、納西文化，納西古樂

世界自然遺產－三江(瀾滄江、金沙江)

玉龍雪山(5589m)由岩武岩組成，為五星自然景點。

麗江古城建城於南宋，距今 800 年歷史，玉泉河水三叉入城。此古城與平遙古城並駕成名。

甘海子(396km<sup>2</sup>)原來為濕地，目前松林及草花分布。

雲杉坪海拔(2925m)，金沙江 111km 穿越其間

納西古樂－東巴象形文字、納西、東巴王－智者－大東巴、小東巴

許多古城建設為 76 年，7.2 級地震造成破壞再重建；黑龍潭(玉泉公園)在森林林木標本採集是生物多樣性相當豐富的地點。

7/10

(一) 參觀納西族森林文化。

(二) 洛克 Johson 著作：消失的地平線，喚醒人們對納西文化的追思復舊

(三) 麗江附近的程海是螺旋藻的天然分布。

### 四、 7/11 昆明西山滇池的環境回復工程

昆明－西山－濕地間的地景變化與人類活動觀念間的關係應是相當有趣的題目。

參觀雲南少數民族村。

## 五、7/12 參訪西雙版納

(一)熱帶植物園

(二)熱帶雨林

(三)博物館

(四)學術演講

曹坤芳研究員(中國科學院西雙版納熱帶務園)派其研究室助理－付學維接機

## 六、7/13

植物影響孕育其間的動物(尤其鳥類)是不一樣的，森林與鳥類的關係。

參觀 Caster 地形的熱帶雨林

發現望天樹，所以認為西雙版納是熱帶雨林、絞殺植物的現象與板根讓我們印象相當深刻。

參訪少數民族，司機文豪位於傣族家庭的岳父家及城市廟

景觀以人與自然展現的熱帶雨林民族文化博物館，其中佛教與植物一系列的展示民族植物印象深刻

## 七、7/14

做了一個“5S 空間資訊於自然資源永續經營及氣候變遷與森林的關係研究”的演講，中國科學院西雙版納熱帶植物園的研究生，那種積極對學術的敏感性，讓我蠻驚訝！參考文獻如：

1. 王雨寧、蔡立、王振淮 2004 西雙版納熱帶植物園－蔡希陶與世界各園  
河北大學出版社 286PP
2. 許再富、許又凱、劉洪義 1988 神奇的西雙版納－熱帶雨林漫遊與民族  
森林文化趣談。雲南科技出版社 133P



## 肆、綜合心得與建議

### 一、研討會

#### (一)森林經營管理論與模式部分

大部分的研究階以建構生長模式更而建立森林經營模式為主，其中缺少如何利用各層級森林、林分、單株層級有關資料、資訊進行尺度的推譯，才能完成森林經營的決策支援系統(Decision making support system, DMSS)。

#### (二)生物量調查部分

利用遙航測(RS)探討生物量，碳吸存及碳貯存量，但一般少用其生長模式來配置，實際調查的資料，以真值(ground truth)來驗證其利用航遙測數值分析的推估值。可考量單株、林分、森林層級的地真資料來驗證配合圖層的推估值。

#### (三)森林區劃及環境效益評估

保護留區的規劃，土地分層分級及土地利用變遷仍是當前大家研究的重點。如何由空間尺度、時間尺度及系統層級，來整體考量人與自然的關係。是可加強著墨的地方。另外由生態系統經營的關係管理(Ecosystem Stewardship)與及森林生態系統的功能評估(Ecosystem Function Evaluation)及生態勞務與效益的評價(Ecosystem Service & Benefit Evaluation)，以及這些地景層級的現況、功能變遷；效益有關資訊在生態系統經營的角色。

#### (四)森林經營教學效益評估

森林經營學、經理學的內涵及其量化實務資料、資訊的累積。資訊如何應用，如何透過經營監測進行調適性的經營(adaptive management)，仍是一塊可努力的地方。

### 二、中國科學院西雙版納熱帶植物園

植物園位於雲南西雙版納傣族自治州勐腊侖鎮，座落在由瀾滄江(湄公河)支流羅梭江環繞的美麗葫蘆型半島上。海拔高度 750 米，平均氣溫 21.5℃，年降水量 1560 毫米。自 1959 年在著名植物學家蔡西陶教授領導下創建以來，經過 50 年的建設與發展，已成為一個集科學研究、種實保存，科普旅遊為一體的綜合性研究機構。在 70 年代後期就開始把自然科學與社會科學結合起來，開展了熱帶雨林與生活在林海中各民族的相互作用、相互影響的研究，使再民族森林文化方面又逐步形成新的特色。

該園是中國面積最大、植物多樣性最豐富的植物園。在 1100 公頃的園地上，12000 多種引自世界各地的熱帶植物在島上 35 個景觀優美，鳥語花香，構成了一幅幅特有的畫面。島上至今保存有大面積的熱帶雨林，種質庫、標

本館、圖書館、學術報告廳、熱帶雨林民族文化博物館等科研、科普設施齊全，為科研工作和科普教育創造了良好的條件。建園以來，該園深入開展保護生物學、森林生態學、資源植物學的研究。(完成科研項目 800 余項，獲得國家、省、部級等各類成果獎 102 項；獲授專利 26 項，出版專著 55 部，發表論文 2000 余篇)。

該園做為中國國家級科普教育基地、中國首批 AAAA 級旅遊風景區，還建有旅館、遊客服務中心、旅遊紀念品市場等旅遊設施，是一個集吃、住、行、遊、購、娛為一體度假休閒的理想之地，每年數十萬的遊客慕名而來。

### 三、植物園內熱帶雨林民族文化博物館

西雙版納位於中國西南邊陲，是北回歸線附近迄今上保存有大面積熱帶雨林的地區，也是以傣族為主的各民族聚居地。在歷史發展過程中，各民族的日常生活、醫藥衛生、生產活動、文學藝術和宗教信仰等無不與熱帶雨林以及其中的生物資源相互作用、相互影響，形成多樣而獨特的民族森林文化，正是這種優秀傳統文化的存在，維持了這個地區人與自然和諧相處、協調發展。

民族文化博物館建在中國科學院西雙版納熱帶植物園園內，面積 2000 平方米，外觀體展現了傣族建築的風格，館轄熱帶雨林、民族森林文化兩個展廳和熱帶雨林民族文化研究中心等，是一個以“人與自然”為主題，及公眾教育、科學研究和文物保存等功能的專業性博物館。

民族森林文化的形成與當地的環境和生物多樣性密切相關，它也是實現“人與自然”和諧相處、協調發展的一座重要橋樑。1992 年在巴西召開的聯合國“環境與發展大會”上簽署的《生物多樣性公約》，指出要“依照國家立法，尊重、保護和維護著民族和地方社區體現傳統生活方式與生物多樣性的保護及其持續使用相關的知識、創新和做法，並促進其廣泛運用”。中科院西雙版納熱帶植物園從 20 世紀 60 年代以來，把民族森林文化的研究、應用與人員培訓當成該植物園重要任務之一，為“民族文化多樣性”和“生物多樣性”的保護做了重要的貢獻。

# 伍、 相關活動圖片

## 一、 西南林業大學



## 二、昆明到麗江



## 三、東巴生態民俗村



#### 四、玉龍雪山公園



五、雲杉坪



六、麗江古城



七、西雙版納植物園演講



八、西雙版納植物園





西雙版納植物園



西雙版納植物園

