

# 國立臺灣大學生物資源暨農學院 實驗林經營計畫

(民國九十七年七月至民國一〇七年六月)

**Management Plan of The Experimental Forest,  
College of Bioresources and Agriculture,  
National Taiwan University  
(2008.7~2018.6)**



國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林管理處編印

**Published by The Experimental Forest,  
College of Bioresources and Agriculture,  
National Taiwan University, Taiwan, R.O.C.**





# 目 錄

中文摘要.....	1
英文摘要.....	4
第一章 經營宗旨.....	9
第二章 經營環境 .....	10
一、沿革.....	10
二、組織編制.....	11
三、自然環境.....	12
(一) 位置與面積.....	12
(二) 境界及水系.....	13
(三) 地質與土壤.....	13
(四) 氣候.....	15
(五) 交通聯絡.....	15
四、林況.....	16
(一) 森林面積.....	16
(二) 林地分類及利用現況.....	17
(三) 天然植群.....	21
(四) 營林區現況.....	22
(五) 人工林與天然林.....	22
(六) 契約林地.....	24
(七) 公設用地及貸地.....	24
(八) 森林遊樂.....	25
五、人事及財務.....	26
(一) 人事概況.....	26
(二) 財務概況.....	26
六、社會經濟環境現況.....	27
(一) 經濟活動.....	27
(二) 勞力供需.....	28
(三) 林木價格.....	28
七、經營計畫沿革.....	29
(一) 經營計畫時期.....	29
(二) 歷來經營政策主軸.....	30

第三章	前期經營成果及檢討.....	33
一、	前期經營成果.....	33
二、	實驗林之 SWOT 分析.....	40
第四章	本期經營目標.....	43
一、	教學實習與試驗研究.....	43
二、	國土復育與林地管理.....	43
三、	森林資源永續經營.....	44
四、	環境資源監測.....	44
五、	組織調整與財務合理化.....	44
第五章	本期經營計畫.....	45
一、	配合教學實習與試驗研究.....	45
(一)	課程與設施改善.....	45
(二)	自然保護區籌設與管理.....	46
(三)	中長期試驗計畫增設與管理.....	47
(四)	學術研究活動.....	48
(五)	特殊動植物資源調查與管理.....	50
二、	國土復育與林地管理計畫.....	50
(一)	以地景尺度建立林地分區.....	50
(二)	墾地收回及生態復育.....	51
(三)	林道與步道管理維護.....	53
1.	林道管理維護.....	53
2.	步道管理維護.....	54
(四)	契約林地管理.....	55
(五)	原住民族地區林地管理.....	56
(六)	保安林管理.....	57
三、	森林資源永續經營計畫.....	58
(一)	森林撫育、更新及管理.....	58
1.	建立育苗體系.....	59
2.	林相更新與復育.....	59
3.	林木撫育.....	60
(二)	森林產物利用.....	61
1.	木材生產及利用.....	61
2.	非木材產物之生產及用途之開發.....	63

(三) 促進碳吸存效益	63
(四) 木材利用實習工廠之改善及產能之提昇	64
(五) 自然教育園區及森林遊樂	65
1. 自然教育園區	65
2. 森林遊樂	66
四、森林環境與資源監測計畫	67
(一) 森林調查與健康監測系統	67
1. 林木資源調查	67
2. 林地變遷監測	68
3. 森林疫情監測及預警系統建立	69
4. 外來物種監測與因應	70
5. 空氣品質監測系統建立	73
(二) 水土資源監測	74
1. 水資源監測	74
2. 土壤監測	79
3. 崩塌地及土石流監測	80
4. 地形監測	81
(三) 森林火災監測及預警系統建立	81
(四) 生物資源監測	82
1. 長期監測(調查)	82
2. 干擾事件監測(調查): 干擾事件植群調查	83
(五) 轄區社會經濟調查與遊憩環境監測	83
1. 轄區社會經濟調查	83
2. 森林遊憩資源調查	84
3. 遊憩環境衝擊監測	87
五、組織調整及財務計畫	89
(一) 人力資源管理	89
1. 在職教育訓練及研究進修	89
2. 志工培訓	90
3. 組織再造與精簡	91
(二) 財務管理	92
1. 收入來源籌措	92
2. 經費支出管控	93
(三) 績效管理制度導入	93
(四) 業務整合與資訊化	94

1. 資料庫建置	94
2. 業務系統建置	94
3. 單一工作平台整合	95
<b>第六章 經營計畫之管控</b>	<b>96</b>
一、逐年年報檢視	96
二、中間檢定	96
三、期末檢討	96
四、重大事件因應與計畫修正	96
<b>第七章 參考文獻</b>	<b>97</b>
<b>附圖</b>	<b>102</b>
附圖一 實驗林管理處組織系統圖	102
附圖二 實驗林轄區圖	103
附圖三 實驗林林班圖	104
附圖四 實驗林水系圖	105
附圖五 實驗林地質圖	106
附圖六 實驗林土壤圖	107
附圖七 實驗林林道分布圖	108
附圖八 實驗林土地利用型圖	109
附圖九 實驗林轄內自來水水質水量保護區範圍示意圖	110
附圖十 實驗林氣象站相關位置圖	111
<b>附表</b>	<b>112</b>
附表一 各營林區林班別林地登記統計表	112
附表二 實驗林已登記林地各地段別統計表	114
附表三 實驗林 1997~2002(民國 86-91)年轄內氣象	115
附表四 實驗林轄區各氣象站頻率分析表	116
附表五 實驗林林道統計表	117
附表六 實驗林土地利用型統計表	125
附表七 實驗林天然林面積與蓄積統計表	128
附表八 實驗林轄區內擬栽植之造林、崩塌地復育及特用樹種	130
附表九 實驗林森林經營區規劃	131
附表十 實驗林疏伐作業預定地一覽表	132
附表十一 實驗林 2006 年度愛玉子生產量調查表	135
附表十二 實驗林 2006 年度孟宗竹冬、春筍生產量調查表	136

附表十三	實驗林第九期經營計畫土壤資源調查樣區表	137
附表十四	實驗林自然遊憩資源調查表	138
附表十五	實驗林人文遊憩資源調查表	139
附表十六	實驗林 2008-2017 (民國 97-106) 年度收支預估表	142

## 附錄.....143

附錄一	林木資源監測永久樣區作業方法	143
附錄二	避免外來入侵物種導致生物多樣性喪失的指導方針	146
附錄三	外來物種鑑定諮詢	147
附錄四	實驗林高山林地土壤調查記錄表	148
附錄五	外來昆蟲監測方法	149
附錄六	外來鳥類及哺乳動物監測方法	151
附錄七	動物相調查名錄	152
附錄八	實驗林維管束植物名錄	178

## 圖目次

第一章	經營宗旨 .....	9
第二章	經營環境 .....	10
第三章	前期經營成果及檢討 .....	33
第四章	本期經營目標 .....	43
第五章	本期經營計畫 .....	45
	圖 5-1 延平橋水位站、愛國大橋水位站及玉峰大橋水位站相關位置圖···	78
第六章	經營計畫之管控 .....	96
第七章	參考文獻 .....	97

# 表目次

<b>第一章</b>	<b>經營宗旨</b>	<b>9</b>
<b>第二章</b>	<b>經營環境</b>	<b>10</b>
表 2-1	實驗林各營林區已登記之林地面積	12
表 2-2	實驗林轄區主要土壤類群表土基本物理化學性質	14
表 2-3	實驗林森林地與非森林地面積	17
表 2-4	實驗林林地分類及利用現況	20
表 2-5	實驗林各營林區之土地利用現況	22
表 2-6	各營林區人工林與天然林面積統計表	22
表 2-7	實驗林各營林區之人工林現況統計表	23
表 2-8	實驗林轄內公共設施及暫准貸地之筆數及面積統計	25
表 2-9	溪頭自然教育園區 1998-2007 年入園人數及門票收入統計表	25
表 2-10	實驗林 1998-2007 年度盈虧撥補統計表	27
表 2-11	日據演習林及臺大實驗林經營計畫沿革表	29
<b>第三章</b>	<b>前期經營成果及檢討</b>	<b>33</b>
表 3-1	各自然教育園區環境資源、功能及教學實習設施	36
表 3-2	1999-2007 年度志工出勤人次及服務遊客人次與團體	37
表 3-3	實驗林的 SWOT 矩陣策略表	42
<b>第四章</b>	<b>本期經營目標</b>	<b>43</b>
<b>第五章</b>	<b>本期經營計畫</b>	<b>45</b>
表 5-1	各實習課程人數之短期、中期、長期預計達成之目標表	45
表 5-2	教學實習及試驗研究成效短期、中期、長期預訂目標表	46
表 5-3	實驗林擬陸續成立之自然保護區一覽表	47
表 5-4	各類試驗研究短期、中期、長期預計達成之目標表	48
表 5-5	各類專題演講短期、中期、長期預計達成之目標表	49
表 5-6	各類國際學術活動短期、中期、長期預計達成之目標表	49
表 5-7	各類出版品短期、中期、長期預計達成之目標表	49
表 5-8	2008-2010 年計畫分年經費表	53
表 5-9	契約林地基本資料表	55
表 5-10	契約地現況擬定之本期工作項目表	56
表 5-11	因應原住民族地區林地管理短期、中期、長期預計達成之目標表	57

表 5-12	實驗林轄區氣象站觀測要素及相關位置資料	75
表 5-13	實驗林水質水量監測點基本資料	77
表 5-14	實驗林轄區流量監測結果	77
表 5-15	實驗林轄區水質監測月平均值結果	77
表 5-16	實驗林轄區主要集水區出口土砂量估計值	79
表 5-17	實驗林轄區內土石流潛勢溪流統計表	81
表 5-18	轄區社會經濟調查短期、中期、長期預計達成之目標表	84
表 5-19	本期志工招募與訓練計畫	91
表 5-20	實驗林現有系統介面	95
第六章	經營計畫之管控	96
第七章	參考文獻	97

## 中文摘要

國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林管理處(以下簡稱實驗林)雖於1949(民國38)年成立,但其前身卻可遠溯至1902(民前9)年,東京帝國大學設立之“東京帝國大學農學部附屬臺灣演習林”。臺灣大學(以下簡稱本校)於1947(民國36)年設立森林學系,積極爭取將該演習林撥供本校設為大學實驗林,至1949(民國38)年5月臺灣省政府終於同意將該林場撥交本校接管,遂於當年7月1日成立“國立臺灣大學農學院演習林管理處”,故實驗林的歷史已超過百年。

日據時期已編定4次經營計畫(施業案),除確立林班分界及保管竹林經營權以外,實際執行作業則著重對天然林進行擇優伐採。實驗林成立之後於1960(民國49)年利用航測配合地面樣區調查之資料,編訂依序為第5期的經營計畫,之後數十年間,為使經營能配合實際與需要,達成實驗林發展之目標,依據「森林法」及「臺灣森林經營管理方案」之規定,配合生態保育觀念之倡行,以及森林生態系經營原則,陸續編定依序為第6~8期之經營計畫,第8期經營計畫期限至2008(民國97)年6月。期間為符合社會期許,修改組織章程強化經營宗旨為「教學實習」、「學術研究」、「資源保育」及「示範經營」。

實驗林位處臺灣中部南投縣境,由於氣候溫潤林相完整,海拔由低至高分佈有楠榕林帶、楠櫨林帶、櫟林帶、鐵杉、雲杉林帶及冷杉林帶。依照地形及天然界線劃分為42個林班,分屬溪頭、清水溝、水里、內茅埔、和社及對高岳等6個營林區管理,面積依據2007(民國96)年6月的土地登記資料顯示約為32,786公頃;另為木材加工實習需要,復於水里鄉社子購地興建木材利用實習工廠。實驗林位居濁水溪之上游,地勢上南高北低,海拔高低差約達3,700公尺,南北長卻僅37公里,坡度陡峻,國土保安之功能不容忽視。

為提供教學實習所需,設立溪頭苗圃、和社苗圃、溪頭針葉樹標本園、下坪熱帶植物園、鳳凰茶園及29林班溫帶闊葉樹保護林等,另尚有兩百多處長期試驗地。於2004(民國93)年又成立下坪、溪頭、鳳凰、和社及東埔等五個自然教育園區。目前管理處下設教學研究、企劃、管理、森林作業、育樂及總務六組,另外置會計及人事二室。近年來因政府組織精簡員工人數多在150人上下,可分為研究人員、技術人員、行政人員、約聘僱人員、技工及工友,大學及專科以上

學歷約占 60%，人員平均年齡約為 43 歲。最近五年之財務狀況收支大致平衡，每年預算平均約在 3.3 億元，主要收入來源除教育部人事費每年約補助 9 千萬餘元以外，其餘經費均需靠實驗林自籌。

依據 2002(民國 91)年農林航空測量所拍攝製作之相片基本圖，數化後攜至各營林區現場調繪而成的實驗林土地利用型圖，其中森林地面積約為 25,627 公頃，百分比約為 76%，包含有針葉樹林 6,682 公頃(19.86%)，針闊混淆林 8,292 公頃(24.64%)，闊葉樹林 8,473 公頃(25.19%)，竹林 2,173 公頃(6.46%)，顯見長期護管之成效。

實驗林之林地分類為保安林、保護林、水源涵養林、生產林、森林遊樂林、契約林地及公設用地等。自 1927(民國 16)年日據時期即已設立之土砂捍止保安林，位於和社營林區 32~42 林班沙里仙溪，海拔自 1,200 至 3,952 公尺林相良好，是實驗林高山生態教學實習及試驗研究最佳場所，亦發揮水土保持之重要社會公益功能，面積約 6,301 公頃（依據民國 82 年 12 月 8 日辦理林地登記測量完成面積計算）。由於對高岳營林區已於 1999(民國 88)年移交實驗林管理，遂使生產林面積由 8,481 公頃增加為 10,894 公頃；水源涵養林因增列溪頭營林區 175 公頃天然林，以及對高岳營林區之天然林 2,159 公頃，面積增為 3,466 公頃；溪頭自然教育園區之天然林與人工林，扣除 175 公頃之水源涵養林以外，其餘均編為森林遊樂林計 1,323 公頃；另由於轄內居民交通、教育、水利、消防及電信等公共需求所需，還有與其他機關訂約之公設用地，其面積為 132 公頃，其中有償借用者 35 筆，餘均為無償借用。實驗林現有契約林地計三種，分別為保管竹林、保育竹林及合作造林，其中保管竹林 2,057 公頃，保育竹林 1,635 公頃，合作造林 2,742 公頃；另外對高岳營林區內尚有約 2 公頃之暫准貸地。由於零星分布於實驗林各處，故對實驗林之經營有密不可分之關係。

實驗林雖非企業體，但仍可引用 SWOT 分析，將實驗林內部的優、劣勢與外部環境的機會、威脅以矩陣的方式呈現，並運用策略配對的方法來擬訂因應策略。經過 SWOT 分析之後，找出較佳之方案。這些方案包含：利用優質研究人力、齊全實習設施跟豐富且具代表性的自然資源，循校方管道積極推動設立國際自然科學研習中心；請校方協助積極向教育部及農委會爭取公務預算；進行組織精簡，以節省開銷並提升行政效率；主動提供進修及升遷至本校服務之機會，降低人員流動速率；強化實驗林於教學、研究及資源保育之專業性；將現有人員及物力，發揮在經營計畫目標上，營造實驗林之特殊性。

本期經營計畫之目標即著重於強化教學實習與試驗研究、國土復育與林地管理、森林資源永續經營、環境資源監測及組織調整與財務合理化，希望能發揮實驗林優點與社會潮流之轉機。故於規劃計畫實際內容時，針對五項計畫目標個別擬具不同方向之執行計畫、監測計畫與財務計畫等，希望能於計畫執行期滿之時，完成所訂之目標。例如在教學實習與試驗研究項下，即新增特殊動植物資源調查與管理計畫；在森林資源永續經營項下，即新增生態復育造林計畫與促進碳吸存效益計畫；而森林環境與資源監測計畫，乃以往之經營計畫所無，在全國現有各林業機關之經營計畫亦不多見，實為本期經營計畫之特色。

尊重原住民族權益乃是政府積極推動的政策，本處現轄內茅埔、和社、對高岳等三個營林區自 20 林班迄 42 林班，面積計約 23,225 公頃，佔全實驗林面積比例約 71% 林地，行政上隸屬於信義鄉。係 2005(民國 94 年) 頒布之「原住民族基本法」所指之「原住民族地區」。隨後於 2007(民國 96) 年政府又頒布『原住民族地區資源共同管理辦法』，日後有需於原住民族地區內從事土地開發、自然資源利用、生態保育及學術研究等業務，均需先諮詢並取得原住民族同意或參與，為因應此等政策，在國土復育與林地管理項下，即新增原住民族地區林地管理，此亦為本期經營計畫之新特色。

森林經營計畫目標之達成，除有賴計畫之完善規劃與執行外，上級單位之支持及財務狀況之健全與否，左右計畫是否成功。但計畫於執行期間亦須加以控管，本期經營計畫擬定藉由每年撰寫年報以記錄並檢視每年之執行進度，每五年進行中間檢定，檢討過去五年之執行進度，並展望未來五年之執行目標及方向，看是否需要修正。最後於計畫結束時檢討計畫整體成敗之原因，以瞭解整個經營期間與原預定計畫間之差距，以提供編訂下一期經營計畫之參考。

## 英文摘要

### Abstract

Although the Experimental Forest, College of Bio-Resource and Agriculture, National Taiwan University (hereinafter referred to as the Experimental Forest) was founded in 1949 (Republic Year 38), its precursor, the Taiwan Practice Forest, College of Agriculture of Tokyo Imperial University, was set up by Tokyo Imperial University, can be dated back to 1902 (9 Years before Republic Year). National Taiwan University (hereinafter referred to as NTU) has established a forestry department in 1947 (Republic Year 36) as a positive effort to have the Experimental Forest belonging to NTU as an experimental forest for the university. At first the Taiwan Provincial Government did not agree the request from NTU until May, of 1949 (Republic Year 38). On July 1 of the same year, the Practice Forest, College of Agriculture, National Taiwan University was established. As a result, the Experimental Forest's history has exceeded 100 years.

There were four management plans (working plans) compiled during the Japanese Occupation Period. Except the determination of the boundary between 2 neighboring forest compartments and the operation right of bamboo forest, the actual implementation of the plans put emphasis on the selective logging of good tree species from natural forest. After its establishment, the Experimental Forest compiled the 5th management plan in 1960 (Republic Year 49) by using an aerial survey combined with data derived from ground sample area. During several decades after that, in order to make an operation regarding to the actual conditions and demands to gain development goals of the Experimental Forest, the management plans from the 6th to the 8th period were compiled in succession according to the Forest Law, the Taiwan Forest Operation and Management Plan, combined with the current trend of an ecological conservation concept, and operational principles of the Forestry Department. The 8th management plan will be terminated as of June, 2008 (Republic Year 97). During this period, in order to meet the expectations of the public, its organization structure has been revised and its operational goals have been enhanced into Field Practice, Academic Research, Resources Conservation and Demonstration in Forest Management.

Due to a mild climate and a complete forest form, the Experimental Forest,

located in Nantou County, Central Taiwan, has Ficus-Machilus, Machilus-Castanopsis, Quercus, Tsuga, Picea and Abies zones distributed from lower to higher in terms of altitude. According to terrain and natural boundary, it can be divided into 42 forest compartments managed by six tracts respectively, they are Sitou, Cingshuiegou, Shueili, Neimaopu, Heshe and Dueigaoyue Tract. The land registration information of June, 2007 (Republic Year 96) shows that the Experimental Forest covers an area of 32,786ha. In order to meet the demand for wood processing practice, the Experimental Forest purchased a piece of land in Shueili Town to build a “Wood Utilization Center”. The Experimental Forest lying upstream of Cho-shui Hsi is higher in the south than in the north with an altitude fall of 3,700m, but it is only 37km long from north to south and has a steep slope, playing an important role in protecting the land.

To provide necessary facilities for educational practice, the Experimental Forest has set up Sitou Nursery, Heshe Nursery, Sitou Conifer Specimen Garden, Siaping Tropical Botanical Garden, Phoenix Tea plantation, and Temperate Broadleaf Protecting Forest in Forest Compartment 29, in addition to more than 200 long-term testing places. Five Natural Education Grounds, located in Siaping, Sitou, Phoenix, Heshe and Donpu, were also established in 2004 (Republic Year 93). Currently, the Experimental Forest has six divisions, they are teaching study, business planning, management, forest operation, forest recreation and general affairs, and two departments for accounting and human resource. It has approximately 150 employees resulting from job cutting plans of the government and organizations in recent years, the employees can be divided into six categories: researchers, technicians, administrative personnels, contract-based employees, artificers and fellow workers. Approximately 60% of which have a bachelor or junior college diploma or above. Their average age is about 43. Over the last five years, it is balanced in principle in financial conditions and has an average budget of approximately NT\$ 330 million for each year. Except for a staff expense of more than NT\$ 90 million subsidized by the Ministry of Education annually as its main income, the other part of its fund needs to be raised by the Experimental Forest itself.

According to a land utilization type diagram of the Experimental Forest, annotated on site with basic graphs of the pictures having been taken and made in an agriculture and forestry aerial survey in 2002 (Republic Year 91) digitalized and brought to each forest range, the forest area is approximately 25,627ha., accounting for 76% of the registered area, including a conifer forest of 6,682ha., 19.86%; a mixed conifer-and-broadleaf forest of 8,292ha., 24.64%; a broadleaf forest of 8,473ha., 25.19%; and a bamboo forest of 2,173ha., 6.46% showing positive protection and management effects in the long run.

The forest of the Experimental Forest is divided into seven categories; Protection Forest, Conservation Forest, Water Resources Forest, Production Forest, Recreational Forest, Contracted Forest and Land for Infrastructure, among others. Having been established since 1927 (Republic Year 16) during the Japanese Occupation Period, a sand fixation forest, along the Shalisian River, located in forest compartments 32-42 of Heshe Forest Range, is in a good condition from 1,200m to 3,952 in altitude, which is the best place for high mountain ecological teaching practice and testing study in the Experimental Forest and plays an important social role in the conservation of soil and water resource, with an area of 6,301ha (Area calculation was based on the accomplishment of the forest land registration and survey of the 8<sup>th</sup>, December, 1993 (Republic Year 82)). As Dueigaoyue Forest Range has been handed over to the Experimental Forest in 1999 (Republic Year 88), Production Forest's area increased from 8,481ha to 10,894ha. With an addition of a natural forest in Sitou Natural Education Ground (175ha.) and a natural forest in Dueigaoyue Forest Range (2,159ha.), Water Resources Forest's area increased to 3,466ha. Excluding the natural forest of 175ha., all the natural and artificial forests of Sitou Natural Education Ground are regarded as Recreational Forest, with a total area of 1,323ha. Considering public demands of the residents there for transportation, education, irrigation works, fire control and telecom, among others, there is a land covering an area of 132ha for public uses through contracts with other organizations, including 35 areas on compensation basis and others are compensation free. Right now, the Experimental Forest has three contracted forests, inherited bamboo forest (2,057ha.), conservation bamboo forest (1,635ha.) and cooperation forest (2,742ha.). In addition, there is a temporarily approved leasing land of approximately 2ha. in Dueigaoyue Forest Range. As they are scattered in the Experimental Forest, they have a close relationship with the operation of the Experimental Forest.

Although the Experimental Forest is not a business entity, it also can cite a SWOT analysis, through which its internal strengths and weaknesses and the opportunities and threats of external environment can be shown in a matrix form. Coping strategies can be studied out by using a method of matching a strategy. The SWOT analysis has been carried out, better solutions will be figured out, including capitalizing on elite research manpower, combined with the practice facilities and rich, representative natural resources to promote the establishment of an international natural science study center positively through the NTU channel, and through the University, We can request the public business budget from the Ministry of Education and the Council of Agriculture; in order to carry out a slimming plan of our organization with the hope to reduce expenditure and increase administrative efficiency; providing opportunities of further education and promotion to serve in

NTU for its employees, and reducing personnel flow rate; enhancing the Experimental Forest's professionalism for teaching, studying and resource conservation; and mobilizing the present manpower and resources in order to achieve the operational goals and to create the Experimental Forest's uniqueness.

The goals of this management plan put emphasis on enhancing teaching practice and testing study, land conservation and forest management, sustainable management of forest resource, monitoring of environmental resources, and organizational adjustments and financial rationalization, with the hope to capitalize on the strengths of the Experimental Forest and a favorable turn of social trend. When planning actual contents of the plan, implementation, monitoring and financial plans towards different direction will be studied out for five plan goals respectively, expecting that the scheduled goals can be completed when the plan implementation period expired. For example, as for teaching practice and testing study, a survey and management plan for special animal and plant resources will be added; as for sustainable management of forest resource, an ecological reforestation plan and a carbon absorbing promotion plan will be added; a forest environment and resource monitoring plan, never included in any past management plans and also seldom seen in the management plans of any forest organizations in Taiwan, it is really an unique feature of this management plan.

The government has been promoting a policy positively to manage the Experimental Forest together with indigenous peoples and to respect their rights and benefits. Currently, the Experimental Forest manages forest compartments 20-40 located in three forest ranges, Neimaopu, Heshe and Dueigaoyue, covering an area of approximately 23,225ha., representing around 71% of the whole area of the Experimental Forest, judicially speaking, these 3 forest ranges belong to Sinyi Town. The three areas are a part of the area of indigenous peoples mentioned in the Basic Law for Indigenous Peoples issued in 2005 (Republic Year 94). Later, the government issued the Common Management Methods for Resources in the Area of Indigenous Peoples in 2007 (Republic Year 96), according to which if there is any land development, natural resource utilization, ecological conservation and academic research activities required to be carried out in the area of indigenous peoples in the future, all of the activities should consult the peoples and get their permission or have their participation. Responding to such a policy, under the land conservation and forest management, plan, there is a new addition entitled "Forest land management in the area of indigenous peoples," and this is another new feature of this forest management plan.

Besides depending on planning and carrying out the plan perfectly to gain the goals of a forest management plan, the success of the plan is subject to support from

the upper level units and healthiness of their financial conditions. However, a plan under implementation also needs management. The management plan for this period is scheduled to be monitored by writing an annual report each year for checking its progress of implementation. After 5 years, a mid-term check will be conducted to evaluate the implementation schedule over the past five years and to look forward the implementation goals and direction in the next five years to check if any revision is necessary. Finally, the reasons for the overall success or failure of the plan need to be reviewed when the plan is over, getting to know the differences between the goals actually achieved and those goals anticipated in the original plan and providing references for the compilation of the next forest management plan.

## 第一章 經營宗旨

國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林管理處(以下簡稱實驗林)的經營宗旨於成立之初為「教學實習」、「試驗研究」及「示範經營」，除提供完善的教學實習場所，供全國各級學校相關科系或各林業單位，申請來本處各營林區從事教學實習、試驗研究及講習訓練之外。同時透過設置保安林、保護林及配合劃設水質水量保護區，及禁伐天然林等手段，保育森林生態系與厚植林木資源達到示範經營之目的，亦為全體國民保存良好森林環境。

因應時代變遷，近年來復於組織章程修改時將經營宗旨改為「教學實習」、「學術研究」、「資源保育」及「示範經營」。積極朝自然教育園區的方向推動，使現場各單位的角色扮演更符合本實驗林的經營宗旨，且更貼近世界潮流趨勢如全球暖化、資源匱乏等議題。於此同時，陸續晉用研究人員，從根本的人力結構上改善人員素質，並著重與國際林業學術機構交流，舉辦跨國性之研討會，尋求跨國性之合作計畫，以通力解決全球性的環境議題。因此，本實驗林的經營宗旨修正以後，將更能因應社會上對實驗林的國土保安及社會公益需求，並且將能提供全球性二氧化碳減量等公益功能。

## 第二章 經營環境

### 一、沿革

1895(民前 16)年日本據臺，於臺灣總督府下置殖產局經營臺灣林業。東京帝國大學於 1900(民前 11)年，派右田半四郎助教授來臺，勘察是否有適宜劃設為東京帝國大學附屬臺灣演習林之地點。右田助教授發現臺灣中部陳有蘭溪附近，自鳳凰山至玉山一帶之森林，林相完整且植被代表性高，遂透過該大學總務長向臺灣總督府交涉，同時亦循行政體系向內務省提出申請。

1902(民前 9)年，日本內務省同意東京帝國大學的請求，由臺灣總督府所管轄之官有林地，撥出一部分予東京帝國大學設立“東京帝國大學農學部附屬臺灣演習林”。但遲至 1904(民前 7)年秋才完成現地移交，並於竹山設立臨時辦公室，再至 1906(民前 5)年首任主任西川履任後，方才著手推動業務，首先向竹山街上之三元宮購地興建辦公室，於 1908(民前 3)年 2 月竣工，定名為“東京帝國大學農學部附屬臺灣演習林派出所”，開始進行森林狀況調查等業務。1930(民國 19)年 9 月因擴大組織加強分區作業，將原設置於竹山之演習林派出所遷移至臺中，成立東京帝國大學農學部附屬臺灣演習林臺中派出所。原設置於竹山之派出所改為竹山作業所，另外增設新高作業所。竹山作業所轄管溪頭、長潭子坪及龜子頭三個保護所，新高作業所轄管內茅埔、和社及對高岳三個保護所。

及至 1945(民國 34)年臺灣光復，年底臺灣省行政長官公署於農林處下設林務局，接收臺灣總督府林政、營林等業務，於全臺設置臺北、臺中、臺東等十個山林管理所，但東京帝大附屬臺灣演習林並未劃入管理所，並仍沿用舊名“東大演習林”。1946(民國 35)年，林務局將日據時期東京帝大、臺北帝大及北海道帝大等校所設之演習林，改設為模範林場，東京帝大之“東大演習林”改為第一模範林場。從 1947(民國 36)年至 1949(民國 38)年，林務局迭經更易，改組為林產管理局，復撥歸農林處直轄。而第一模範林場亦隨之於 1948(民國 37)年遭歸併於嘉義山林管理所，繼則改併臺中山林管理所。

臺灣光復當年，政府亦接收臺北帝國大學成立為國立臺灣大學(以下簡稱本校)，惟當時之舊臺北帝國大學並無林學系之設置，而臺灣省政當局鑑於林業建設及林業人才培育之重要，乃與臺灣大學研商籌設森林學系，校方表示同意並呈報教育部請准設立，由省庫撥出 400 萬元補助成立，於 1947(民國 36)年分別於臺灣大學及國立中央大學南京考區招生，於當年秋天開學。

由於教學實習及試驗研究之需，森林系深感無實驗林之苦，遂由校方洽省政府撥用原東大附屬臺灣演習林---即第一模範林場。至 1949(民國 38)年 5 月臺灣省政府終於同意將該林場撥交臺灣大學接管，遂於當年 7 月 1 日成立“國立臺灣大學農學院演習林管理處”，首任主任由森林系主任朱惠方兼任，其後實驗林即以 7 月 1 日為處慶日。1950(民國 39)年 1 月臺灣大學森林系二年級學生 12 人至溪頭營林區進行林場實習，是為實驗林成立後之第一批實習學生。

東京帝國大學附屬臺灣演習林成立之初劃設之對高岳保護所管轄之 28、29 及 31 林班，於 1949(民國 38)年臺灣省政府將第一模範林場撥交臺灣大學接管時，林務局以阿里山森林鐵路經營需要為理由，將其地上林木之經營管理權保留由該局代管。基於教學實習之完整性，校方多次與林務局協商，至 1999(民國 88)年始獲得共識：林務局保留嘉義林區管理處阿里山森林遊樂區森林鐵路祝山線沿線林地外，其餘國有林地則改由本校代管。同年 12 月辦理交接儀式，至於林務局保留之森林鐵路祝山線沿線國有林地，則已辦理分割登記為林務局管理。

## 二、組織編制

1949(民國 38)年 7 月實驗林成立之初名稱為「國立臺灣大學農學院演習林管理處」，至 1950(民國 39)年本校第一次訂定本處之組織章程時，將本處之名稱改定為「國立臺灣大學農學院實驗林管理處」，隨後又歷經七次的組織章程修改，2002(民國 91)年配合本校農學院改名為「生物資源暨農學院」，而改為「國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林管理處」至今。

本實驗林成立之初現場置溪頭、清水溝(即日據時之長潭子坪)、水里(即日據時之水里坑)、內茅埔、和社、對高岳等六個營林區，至今均無改變；業務單位則設置造林、施業、利用及總務等四組。1958(民國 47)年將施業組分設為經理及保護兩組，並於水里鄉社子購地創設木材加工廠。1969(民國 58)年改經理組為經營組，利用組改稱林產組，造林組改稱育林組，同時再增設研究組。1970(民國 59)年成立全國第一個森林遊樂區---溪頭森林遊樂區，遊樂業務初始由經營組兼辦，但因業務增加，於 1979(民國 68)年遂再增設遊樂組。

1991(民國 80)年組織再造，經營組與保護組兼併為管理組，遊樂組增加保育業務改為育樂組，造林組兼併部分伐採業務改為森林作業組，研究組考慮教學業務改為教學研究組，同時再增設企劃組，辦理森林資源之調查、林地之區劃及經營計畫之編定。2007(民國 96)年第八次修正組織章程，管理處下設教學研究、企劃、管理、森林作業、育樂及總務六組，另外置會計及人事二室，各組置組長、室置主任 1 人；現場分置溪頭、水里、清水溝、內茅埔、和社、對高岳等六個營林區，及木材利用實習工廠一座，各置主任 1 人(如附圖一)。

### 三、自然環境

#### (一) 位置與面積

1.位置：北緯 23° 28' 10" 至 23° 48' 49"，東經 120° 45' 16"至 120° 59' 15" 之間，位居臺灣中心，行政區域跨越南投縣信義、水里、鹿谷三鄉，呈狹長形；南北長約 37 公里，東西寬自 6 至 14 公里不等，依據地形地勢，劃分為 42 個林班 (如附圖二及附圖三)。

2.面積：東京帝國大學附屬臺灣演習林成立之時，其東境全以陳有蘭溪中心線為界。後來為配合總督府遷移原住民政策，曾撥出 25 及 30 林班附近部份林地設置山地保留地，至 1949(民國 38)年實驗林成立之初面積僅剩約 33,522 公頃。1989 (民國 78) 年奉政府指示辦理農地及宅地解除作業，解除林地 2,499 筆約 206 公頃，移交財政部國有財產局辦理放領或讓售，實驗林面積減至約 33,316 公頃。1991(民國 80)年實驗林開始分區辦理林地登記作業，因政府已成立河川管理權責單位(河川局)，實驗林遂邀請各機關協議，決議將河川之境界線，從日據時期以河川中心為界線，改以河川法定治理線為界線，面積減少約近 50 公頃，以東境陳有蘭溪附近為主；而阿里山森林遊樂區保留之森林鐵路祝山線沿線林地，則已辦理分割登記為林務局管理，面積約 27.5 公頃。

截至 2007(民國 96)年 6 月底止已登記之林地資料顯示，實驗林轄管之國有林地面積約為 32,786 公頃，以和社區最大，以溪頭區最小，兩者面積相差超過 5 倍(如表 2-1)。因近年來交通動線及車輛發達，林地管理設施日趨完善，各營林區之大小似有調整之必要。至各林班登記之國有林地面積(如附表一)，地政機關登記總筆數為 4,079 筆，分屬於 34 個段別(如附表二)。

表 2-1 實驗林各營林區已登記之林地面積 2007.06

營林區	林 班	面積(公頃)	百分比(%)
溪頭	1~6	2349.97	7.20
清水溝	7~12	3876.26	11.80
水里	13~19	3333.90	10.20
內茅埔	20~24	4797.23	14.60
和社	25~27、30、32~42	12558.09	38.30
對高岳	28、29、31	5870.47	17.90
合計	42	32785.93	100.00

## (二) 境界及水系

1.境界：境界南起自玉山，由主峰各沿嶺線東西分行，東經北峰、八通關而下沙里仙溪，延沙里仙溪北上至山地保留地界。西越西山、前山、鹿林山、石山諸嶺至自忠山。西境由自忠山往北延伸，亦以嶺線為界，沿阿里山之東側，越祝山、大塔山、松山、烏松崙山、五叉崙山、金甘樹山而迄嶺頭山。復由嶺頭山向西北延伸至樟空崙山，折向東北山坡而達深坑溪，以溪為界，其後經火燒寮循公路至石城，由石城而攀越大水窟台地西側，至坪子頂村南部越過清水溝溪，沿山麓延伸以達濁水溪。北境以濁水溪為界，溯溪而上，過龜子頭後南行至陳有蘭溪與濁水溪本流相匯合之龍神橋，再沿陳有蘭溪往南接陳有蘭溪支流之牛稠溪，隨即與羅納山地保留地為界，以至和社及東埔村對面沙里仙溪一帶之山地保留地界。地勢上以北部較低，向南漸高。最低處位於濁水溪南岸之龜子頭 220 公尺；最高點則位於南端境界線上之玉山 3,952 公尺，高低差達 3,732 公尺。

2.水系：林區內之主要河川為北勢溪、清水溝溪、濁水溪及陳有蘭溪(主要支流有沙里仙溪、和社溪、楠仔腳萬溪、筆石溪、牛稠溪、內茅埔溪及白不仔溪等)(如附圖四)，依其流域分為四大集水區分別為：

- (1) 北勢溪集水區---含溪頭營林區 1~6 林班；
- (2) 清水溝溪集水區---含清水溝營林區 7~12 林班大部分，水里營林區 13 林班一部分；
- (3) 濁水溪集水區---含水里營林區 13~16 林班大部分；
- (4) 陳有蘭溪集水區：含清水溝營林區 11~12 林班一部分，水里營林區 17~19 林班及內茅埔營林區 20~24 林班，和社營林區 25~27、30、32~42 林班，對高岳營林區 28~29、31 林班。

以上四個集水區水系，均屬濁水溪之上游，北勢溪集水區水系於集集攔河堰下游竹山木屐寮附近匯入濁水溪，其餘三個集水區水系均在集集攔河堰之上游匯入濁水溪。

## (三) 地質與土壤

1.地質：多屬第三紀層，一部份則屬第四紀洪積層。第三紀層之基岩以砂岩為主，與砂質頁岩交互交疊而成層狀。第四紀洪積層較發達之處，多位於陳有蘭溪流沿岸，覆蓋於第三紀基岩之上部。第三紀與粘板岩之界線，係

見於和社溪及阿里山草原，經東埔山以至與和社溪匯流處之稜線間，多為南北走向，傾斜度約 10 至 15 度，基岩乃由粘板岩、砂岩及粘板岩、硬石岩層狀交互重疊而成。玉山山麓附近隨處可見風化現象極著之崩壞地，其成因係由於粘板岩及千枚岩之風化與分解所致(如附圖五)。

2. 土壤：其差異性頗為顯著，依據文獻顯示：濁水溪沿岸以粘土為主；北勢溪及陳有蘭溪沿線多砂質壤土；和社營林區一帶則為石礫土。險峻地區，土壤深度較淺，緩斜地區，則土層深厚，尚存有腐植質(如附圖六)。於本期經營計畫編撰之前，再於轄內部分地區取樣調查得知，實驗林的森林土壤大致可分為以下四種：(1)黃紅色黃壤，屬美國分類體系之淋餘土綱 (Alfisols)。本類土壤多分布於緩坡地區，其底土顏色呈紅棕色(5YR4-6/4-8)至黃紅色 (7.5YR4-5/6-8)，土壤構造為屑粒狀或小的鈍角塊狀。土壤質地屬於中或細的質地，底土以下為砂頁岩、板岩碎石或礫石層。(2)黃棕色黃壤，屬於美國分類體系之弱育土綱 (Inceptisols)。其底土顏色呈黃棕色或灰黃色 (10 YR4-6/4-8 或 2.5Y5-6/2-3)，土壤構造為小的鈍角塊狀或稜角塊狀，土壤質地較為黏重，乾時較為堅硬。鹽基飽和度不高，底土以下為暗灰色泥岩質至頁岩質岩石，並夾雜著許多砂岩或礫岩。(3)崩積土，屬於美國分類體系之弱育土綱 (Inceptisols)。本類土壤為初期發育之土壤，含有可繼續風化之礦物存在。分布於地形較陡處，成土後較不穩定，構造較黃紅色黃壤較不完全，惟滲透性較佳，植物根系易於發展。其底土顏色呈灰黃色或黃棕色 (10YR4-6/4-6 或 2.5Y/4-6/4-6)。土壤構造為屑粒狀或小鈍角塊狀，底土以下含有中至多量之半風化母岩之碎屑或角塊，其下方即為砂頁岩或泥岩母質層。(4)石質土，屬於美國分類體系之新成土綱 (Entisols)。本類土壤多為石塊碎片及細粒組成，或為土壤風化後，因沖蝕而失去剖面之大部分，存留一部份母質或腐石(Saprolite) 所組成。或為滾落崩積物，則剖面內混有相當量之有機質，土壤較為肥沃(如表 2-2)。

表 2-2 實驗林轄區主要土壤類群表土基本物理化學性質

土壤類群	pH	O.C.	CEC	Exchangeable Cations			
				K	Na	Ca	Mg
黃紅色黃壤 (Alfisols)	4.4	6.6	8.5	0.16	0.14	0.36	0.91
黃棕色黃壤 (Inceptisols)	4.7	7.8	8.3	0.17	0.14	0.63	1.46
崩積土 (Inceptisols)	5.0	7.0	9.7	0.26	0.17	0.69	1.58
石質土 (Entisols)	5.3	11.4	12.4	0.2	0.18	0.52	1.01

O.C.:Organic carbon; CEC:Cation exchange capacity.

## (四) 氣候

實驗林轄區遼闊，地形地勢錯綜複雜，海拔高低差近 3,732 公尺，最高點甚至已達全島最高峰之玉山頂 3,952 公尺，導致氣候變化複雜，其型態隨海拔高低形成亞熱帶、暖溫帶、冷溫帶、亞寒帶及寒帶五種氣候型。為長期觀測不同氣候帶的氣象變化，實驗林於轄內之竹山、溪頭、清水溝、水里、內茅埔及和社設立氣象觀測站，其中溪頭站於 1990(民國 79)年、和社站於 1993(民國 82)年、水里站於 1994(民國 83)年、竹山站於 1996(民國 85)年、內茅埔站於 1997(民國 86)年，增設農業氣象自動觀測系統，進行 24 小時全方位的氣象觀測；此外，實驗林內之玉山北峰，以及週邊阿里山及日月潭，亦有中央氣象局的氣象站。實驗林相關氣象資料，請參閱附表三。

1. 氣溫：一般氣溫以一、二月為最低，七、八月為最高，年平均氣溫介於 $4^{\circ}\text{C}$ (玉山) $\sim 23^{\circ}\text{C}$ (竹山)。氣溫視各地區之海拔高度而有所不同，大抵在海拔 1,000 公尺以下地區，甚少降至冰點以下；2,000 公尺以上地帶，則降霜頻繁，且多結冰；3,000 公尺以上地區，入冬則常積雪數月。惟因近年來氣候暖化，高山地區的降雪情形已日趨減緩。
2. 雨量：平均年雨量在 2,500 公厘左右，尤以海拔 2,200 公尺以上地區為最，玉山年平均雨量可達約 3,000 公厘；溪頭營林區次之，平均約在 2,350 公厘；竹山測站之年平均降雨量最低約僅 1,700 公厘。實驗林內的主要降雨型態可區分為：颱風或熱帶性低氣壓降雨、梅雨、熱雷雨及鋒面雨等四類。前三種降雨集中於每年 5~9 月，是為實驗林之雨季，此期間之雨量約佔年降雨量之七成，尤以颱風所帶來之降雨，經常帶來豪大雨導致土石流危害。例如 2001(民國 90)年之桃芝(TORAJI)颱風，一夜之間即帶來約 600 公厘降雨量，造成實驗林轄區嚴重受害。
3. 降雨頻率分析：降雨量以及雨量資料的頻率分析，對於實驗林的治山防洪工作，試極端重要的參考因子，各項復建計畫的設計工作，均需仰賴長期的雨量觀測資料及降雨頻率分析。臺灣因降雨型態特殊，故雨量、流量的頻率分析大都採用對數皮爾遜第三型分佈法。以該法對實驗林轄內及附近氣象觀測站之降雨資料進行分析，結果詳如附表四。

## (五) 交通聯絡

1. 聯外：實驗林之聯外交通大抵分成兩線，溪頭及清水溝營林區藉延溪公路(投 151 線)下至竹山連接省道(臺 3 線)，往北利用國道 3 號之竹山交流道北

上或往南至斗六國道 3 號之利用斗六交流道南下。水里、內茅埔、和社及對高岳營林區，藉新中橫公路(臺 21 線)省道往北至水里，再接新臺 16 線至國道 3 號之名間交流道後北上或南下。另外，和社及對高岳營林區，亦可藉新中橫公路(臺 21 線)省道往南至塔塔加鞍部，再續接阿里山公路(臺 18 線)至阿里山再下至嘉義。

2.區內：1988(民國 77)年調查時，轄內之林道及產業道路共計有 78 條，總長約 371 公里，可暢通之林道總長僅剩約 254 公里，平均密度約 7.6 公尺/公頃(當時之面積為 33,522 公頃)。1998(民國 87)年調查時，轄內之林道及產業道路增加為 155 條，可暢通之林道總長約 437 公里，暢通林道之平均密度增加至約 13.3 公尺/公頃(當時之面積為 32,781 公頃)。2007(民國 96)年新調查，轄內之林道及產業道路增加為 156 條(如附圖七所示)，但暢通之路段約僅剩 312 公里，暢通林道之平均密度僅剩約 9.5 公尺/公頃(如附表五所示)。

## 四、林況

### (一) 森林面積

依據 2002(民國 91)年農林航空測量所拍攝製作之相片基本圖，數化後攜至各營林區現場調繪而成的實驗林土地利用型圖(附圖八)，其中森林地面積約為 25,627 公頃，非森林地面積約為 8,025 公頃，總計面積為 33,652 公頃(如附表六)，雖然與地政機關登錄之林地面積 32,786 公頃略增 866 公頃，經比對登記現狀範圍發現其主要原因有四。首先為轄內放領之農地及宅地面積約 206 公頃尚未扣除；其次為水里、內茅埔及和社等營林區東側陳有蘭溪，林地登記時由日據時期之河川中心線退至河川整治線的部份亦尚未扣除，這一部分大約有 75 公頃；第三個是對高岳營林區分割登記為林務局管轄的林地約 27.5 公頃；其他原因包含林地登記時龜子頭段與大水堀段內，部分墓地及崎零林地未予登記部分，以及行政院撥用水里牛軋轆段 622-1 地號及溪頭有水坑 174 號造林地等二筆土地，供為興隆二號堤防及內湖國小遷校用地等。扣除上述各種原因之土地後，面積出入部分即可獲得大幅度修正，加以面積出入之土地地上物，多非屬森林地，且其面積僅佔總面積之 2.5% 左右，就其影響範圍內之土地利用調查，尚屬輕微。因此，土地利用型圖的調繪成果，供為實驗林土地利用之參考，仍有一定之可信度。

表 2-3 實驗林森林地與非森林地面積

2007.11

森林種類	面積(公頃)	百分比(%)
森林地	25,627.02	76.15
針葉樹林	6,682.66	19.86
針闊混淆林	8,292.30	24.64
闊葉樹林	8,473.36	25.19
竹林	2,173.70	6.46
非森林地	8,025.60	23.85
合計	33,652.62	100.00

由表 2-3 得知，實驗林土地利用型圖的森林地面積約為 25,627 公頃，百分比約為 76%，顯見長期護管之成效。

## (二) 林地分類及利用現況

實驗林之林地分類為保安林、保護林、水源涵養林、生產林、森林遊樂林、契約林地及公設用地等，各類土地的利用現況如表 2-4 所示。其中之保安林位居和社營林區之 32~42 林班全部，地處濁水溪上游陳有蘭溪之源頭沙里仙溪一帶，於 1927(民國 16)年即由東大演習林公布設立為土砂扞止保安林。本保安林位於玉山山麓，地勢險峻，海拔自 1,200 公尺至 3,952 公尺。1992(民國 81)年由臺灣省政府以農林字第 142710 號公告訂正其範圍，編為第 1619 號保安林，面積合計 6395.1565 公頃。但依據民國 82 年 12 月 8 日本處辦理林地登記測量完成面積計算，該保安林依現登記之面積為 6,301 公頃。保安林設立至今約已 80 年，其中天然針、闊葉林約 5,591 公頃、人工林約 653 公頃，另因天然災害及自然風化作用，尚有少數崩塌地。實驗林均依“保安林經營準則”進行護管，林相完整鬱鬱蒼蒼，除已確實發揮國土保安之功能外，亦是實驗林高山生態教學實習及試驗研究最佳場所。

至 1985(民國 74)年，該保安林全部及毗鄰之 30 林班以及 31 林班部份生產林與天然闊葉林，分屬和社及對高岳營林區，一併劃入玉山國家公園範圍，面積約 8,419 公頃。玉山國家公園並將其編訂為一般管制區、遊憩區、生態保護區及特別景觀區。從此，該保安林受森林法及國家公園法雙重護管。為有效護管該重疊區域內之森林，行政院再於 1990(民國 79)年發布“國家公園或風景特定區內森林區域管理經營配合辦法”，明定該區域內森林業務項目之管理經營權責劃分表，並規定林業機關擬定經營計畫時，應兼顧國家公園計畫。兩機關對於該區域內森林之護管，均依此配合辦法執行，另每年亦召開業務聯繫會報，交換業務心

得及意見。因此，本期經營計畫中，有關該保安林之經營計畫，將參照玉山國家公園計畫及其通盤檢討加以擬定。

保護林亦源於日據演習林時期之樟樹禁伐林，該禁伐林初設於 1922(民國 11)年，主要原因係日據政府掠奪臺灣天然資源，全島大量砍伐樟樹製作樟腦，天然生樟樹幾乎將要被砍伐殆盡。為此演習林遂商請臺灣總督府同意於 30 林班設置樟樹禁伐林一處，面積約 954 公頃，後來即獲得總督府同意並明令禁止製腦業者作業及伐採，其範圍甚至已跨越至 31 林班之樟樹神木附近。但於 1936 及 1937(民國 25 及 26)年，又分別解除前述樟樹禁伐林之北部與南部區域，僅餘中間約 274 公頃保留。然而，至演習林第四次施業案時(有效期限為 1943~1952 年)，已不見該樟樹禁伐林，代之以 28 林班之溫帶保護林 286 公頃，以及 31 林班之暖帶保護林 274 公頃。

至實驗林成立後因前述兩個保護林位於對高岳營林區之範圍內，故仍暫歸林產管理局之阿里山林場依照原定施業計畫，伐採經營及使用。隨後因林務局玉山林區管理處未將保護林位置測繪至施業基本圖內，導致 28 林班的保護林部分被砍伐。遂由實驗林與玉山林管處於 1968(民國 57)年會勘，改以 29 林班方位、林相相似之林地替代，仍設置為溫帶闊葉樹保護林，面積約 140 公頃；至於原 31 林班之暖帶闊葉樹保護林，由於靠近溪流部份林地被墾，保護林林相亦遭受破壞，經調整縮小境界後，面積剩約 167 公頃，所幸，樟樹神木尚存。調整位置及境界後的兩個保護林，即自當年一直保存至今，供為教學實習及試驗研究之場所。

2005(民國 94)年政府公布“自然保護區設置管理辦法”，實驗林有感於 31 林班之暖帶闊葉樹保護林，自然資源豐盛，維管束植物種類計有 190 種，稀有及保育植物 12 種，鳥類亦達 25 種，哺乳類及兩棲類亦甚豐富，及臺灣十大巨木中唯一之闊葉樹樟樹神木等理由，擬依該辦法將其設立為“對高岳樟樹神木自然保護區”，以取得法律地位。同時因該保護區之東南側係劃入玉山國家公園之範圍，並編列為一般管制區。實驗林遂於擬具綱要計畫書時依照“國家公園或風景特定區內森林區域管理經營配合辦法”，召集玉山國家公園管理處及地方人民團體舉行公聽會，獲得成立之共識後，提報實驗林第 106 次審議會通過，隨即於 2007(民國 96)年中向農委會林務局提出申請，現正由林務局審核中。

臺灣省政府獲經濟部核定於 1985(民國 74)年月依據自來水法第十一條之規定，公告南投縣鹿谷水源水質水量保護區(3,580 ha)、鳳凰水源水質水量保護區

(140 ha)及羅娜水源水質水量保護區(1,350 ha)，並實施管制(如附圖九)。實驗林為配合自來水法公告施行，遂將部份林地劃設為水源涵養林，分別為溪頭營林區之 3、6 林班 175 公頃天然林與和社營林區第 25 林班天然林 552 公頃及人工林 580 公頃，前者係為鹿谷鄉之水源，後者則為羅納村、久美村及望美村之水源。本期經營計劃為擴大實驗林之國土保安水土保持之公益功能，再擴編對高岳營林區天然林 2,159 公頃為水源涵養林，供為神木村之水源，使實驗林之水源涵養林總面積增為 3,466 公頃。

實驗林人工林面積約 10,860 公頃，天然林面積約 11,608 公頃，均以和社營林區最多(如表 2-6)。人工林中以生產林 8,097 公頃最多，另外有遊樂林 989 公頃、保安林 653 公頃及水源涵養林 580 公頃等不同利用類型；天然林面積約 11,608 公頃(不含保護區及保護林)，其中以保安林 5,591 公頃最多，另水源涵養林 2,886 公頃、生產林 2,797 公頃及森林遊樂林 334 公頃。

由於已完成林地登記，不同地別之面積及總面積依登記資料統計較為精確，例如 32~42 林班保安林，依據登記資料其面積由前期 6,213 公頃增為 6,301 公頃。經與前期林地分類與利用現況相比較，生產林地部份，由於對高岳營林區已移交實驗林管理，因此其中的人工林亦增列入生產林，遂使生產林整體面積由 8,481 公頃增加為 10,894 公頃，主要就是因其中人工林面積由 5,684 公頃增為 8,097 公頃；水源涵養林部份除原先和社營林區 25 林班 1,132 公頃以外，增列溪頭營林區 175 公頃天然林，以及對高岳營林區扣除保護區及保護林之天然林 1,853 公頃，故面積增為 3,160 公頃；森林遊樂林部份，依據林地登記資料溪頭營林區全部面積為 2,350 公頃，扣除 175 公頃水源涵養林以及 743 公頃契約林地，其餘全編為森林遊樂林計 1,432 公頃。

契約林地自實驗林成立之後即已存在，其中之保管竹林緣故關係尤其久遠，但其面積由 2,071 公頃減少 14 公頃變為 2,057 公頃，保育竹林亦由 1,660 公頃減少 25 公頃變為 1,635 公頃，主要原因係因近年來竹林老化竹材價格逐漸低迷，部分契約林農申請竹林更新並轉為合作造林，遂使合作造林由 2,514 公頃增加 228 公頃變為 2,742 公頃，另外促使合作造林面積增加的原因，尚有因對高岳營林區於林務局代管期間之租地造林與竹林保育兩種契約地，於 1999(民國 88)年對高岳營林區移回實驗林之後，亦報經校方核准轉為合作造林訂約管理，面積約 200 多公頃。反之，亦有少數契約林地因近年地震崩塌或交通中斷，林農無力復耕而放棄訂約交回實驗林。

表 2-4 實驗林林地分類及利用現況

2007.11

土地利用型	面積(公頃)	百分比(%)	備註
保安林	天然林	5,591.00	17.25
	人工林	653.00	1.99
	小計	6,244.00	19.04
32~42 林班土砂捍止保安林，依據林地登記面積計算為 6,301 公頃，全部與玉山國家公園重疊，當中除針闊葉天然林與人工林外，尚有 57 公頃崩塌地			
生產林	天然林	2,797.00	8.53
	人工林	8,097.00	24.70
	小計	10,894.00	33.23
其中 30 林班 400 公頃天然林與玉山國家公園重疊			
水源涵養林	天然林	2,886.00	8.80
	人工林	580.00	1.77
	小計	3,466.00	10.57
溪頭營林區之 3、6 林班 175 公頃天然林與和社營林區第 25 林班水源涵養林（天然林 552 公頃；人工林 580 公頃）及對高岳營林區天然林 2,159 公頃			
森林遊樂林	天然林	334.00	1.02
	人工林	989.00	3.01
	小計	1,323.00	4.03
溪頭營林區天然林 509 公頃扣除 175 公頃水源涵養林後與人工林 989 公頃全部			
契約林地	保管竹林	2,057.00	6.27
	保育竹林	1,635.00	4.99
	合作造林	2,742.00	8.36
	貸地	2.00	0.01
	小計	6,436.00	19.63
貸地為對高岳營林區內之宅地			
保護林	天然林	307.00	0.94
			0.94
29 林班為溫帶闊葉樹保護林面積 140 公頃 31 林班為暖帶闊葉樹保護林面積 167 公頃			
公共設施地	132.00	0.40	各營林區合計 276 筆
無林地	3,982	12.15	含營林區辦公廳舍及庭園、自然教育園區建物、崩塌地、茶園，草生地，道路、墾地
苗圃	5.00	0.02	溪頭及和社苗圃
合計	32,786.00	100	依據林地登記資料

### (三) 天然植群

本處全區受季風調節，氣候溫暖濕潤，因地形與氣候因子交互作用，孕育了由 2,500 多種維管束植物所組成的各種不同演替階段及特殊的林型，隨著海拔之不同，包含了亞熱帶至寒帶之榕楠林帶、楠櫨林帶、櫟林帶、鐵杉雲杉林帶、冷杉林帶及高山植群帶，各林帶孕育了多種的植群型，為臺灣森林垂直分佈之代表地區：

1. 楠榕林帶(*Ficus-Machilus* Zone)：分佈於海拔 500 公尺以下之處，即亞熱帶林，由於早期與人類接觸的結果，因此農耕成為以經濟為目的的竹林、果園或其他農耕地，已無法尋獲外觀尚未破壞之固有林相。只有在溪谷、峭壁或粗放經營的大面積麻竹林內尚保有其少許的天然樹種。
2. 楠櫨林帶(*Machilus-Castanopsis* Zone)：本林帶分佈於海拔 500~1,500 公尺之處，因海拔較低地勢平坦，已遭居民破壞，或已由實驗林砍伐實施造林，目前僅存於溪頭鳳凰山區及和社沙里仙部分地區及對高岳 29、31 林班之保護林之下部，林相尚稱完整，此帶植物種類相當豐富，以樟科及殼斗科為主。
3. 櫟林帶(*Quercus* Zone)：位於楠櫨林帶之上部，1,500~2,500 公尺之間者，見於內茅埔 22、24 林班，和社 25、27、30 林班，隨著海拔之上升，樟科植物逐漸減少，而殼斗科植物逐漸增加，組成植物以闊葉樹最具活力，針葉樹僅有老齡木如紅檜、臺灣杉、臺灣五葉松等。
4. 鐵杉、雲杉林帶(*Tsuga-Picea* Zone)：和社鞍部地區 2,300~3,000 之處，可發現蠻大的鐵杉、雲杉林，其森林幾為該二種針葉樹之純林，伴隨之樹木有臺灣華山松、臺灣二葉松、紅檜、臺灣扁柏等，此外尚可見到的闊葉樹有昆欄樹、臺灣茶藨子、玉山假沙梨、高山櫟、玉山箭竹等。
5. 冷杉林帶(*Abies* Zone)：在 3,000 公尺以上的高海拔玉山地區，大量的臺灣冷杉出現，屢構成純林，林下尚有臺灣茶藨子、玉山箭竹等低矮的灌木。
6. 高山植群帶(*Alpine Vegetation* Zone)：分佈於玉山主峰、北峰及南玉山上，其分佈係在冷杉林之上，而伸入高山寒原，其主要構成樹種為玉山圓柏，玉山圓柏在衝風地帶呈匍匐的灌木狀；而在蔽風山脊或冰斗狀山谷則成喬木構成極盛相，伴生的小灌木有玉山小蘗、刺柏、玉山杜鵑等。

#### (四) 營林區現況

本處所轄六個營林區之林班數量不一，其土地利用現況亦異(如表 2-5)，以和社區之 12,558 公頃最大，以溪頭區之 2,350 公頃為最小(如附圖三)。

表 2-5 實驗林各營林區之土地利用現況 (公頃) 2007.10

營林區	林 班	面積	天然林	人工林	保管 竹林	保育 竹林	合作 造林	公設 用地	暫准 貸地	其他
溪頭	1~6	2,350	509	989	436	272	35	12	0	97
清水溝	7~12	3,876	425	980	1,011	533	302	31	0	594
水里	13~19	3,334	161	660	610	244	845	3	0	811
內茅埔	20~24	4,797	753	2,255	0	460	778	2	0	549
和社	25~27、30、 32~42	12,558	7,601	3,480	0	120	571	81	0	705
對高岳	28、29、31	5,871	2,159	2,496	0	6	211	3	2	994
合計	42	32,786	11,608	10,860	2,057	1,635	2,742	132	2	3,750

#### (五) 人工林與天然林

實驗林人工林面積約 10,860 公頃，天然林面積約 11,608 公頃，均以和社營林區最多(如表 2-6)。以營林區別來看，人工林以和社營林區最多達 3,480 公頃，對高岳營林區之 2,495 公頃次之，而以水里營林區之 660 公頃最少；天然林面積約 11,608 公頃(不含保護林)，其中仍以和社營林區之 7,601 公頃最多，因為內有保安林天然林 5,591 公頃，至於天然林最少的營林區則為林農開發較早的水里營林區，僅餘 161 公頃。

表 2-6 實驗林各營林區人工林與天然林面積統計表 2007.10

營林區	林 班	人工林面積		天然林面積	
		(公頃)	(%)	(公頃)	(%)
溪 頭	1~6	989	9	509	4
清水溝	7~12	980	9	425	4
水 里	13~19	660	6	161	1
內茅埔	20~24	2,255	21	753	7
和 社	25~27、30、32~42	3,480	32	7,601	65
對高岳	28、29、31	2,496	23	2,159	19
合 計	42	10,860	100	11,608	100

## 1. 人工林

人工林以陳有蘭溪的內茅埔、和社及對高岳三個營林區為重心，可說是實驗林的林木生產中心區，該三區的人工林造林面積合計即達 8,230 公頃，佔實驗林人工林總面積 10,860 公頃的 76%。但由於立地條件不一，有些易崩塌地區或立地不良地區，造林常不易成功，加以部份林農聚居之村落附近林地，長年遭林農濫墾及竊植竹類，因此人工林之成林面積約僅剩 8,762 公頃，約為造林面積之 81%(如表 2-7)。

人工林面積與上期經營計畫比較雖然急速增加 3,020 公頃，但其中大部分係因對高岳營林區收回之人工林 2,496 公頃，扣除這一部分之人工林後，前期經營計畫期間人工林增加 525 公頃。但相對濫墾面積亦急速增加，前期經營計畫之濫墾地面積為 555 公頃，本期經營計畫則為 1,115 公頃，幾乎是呈倍數成長，顯然在林地管理方面有所疏漏。

表 2-7 實驗林各營林區之人工林現況統計表 2007.10

營林區	造林面積		成林面積		濫墾面積		竹林面積		其他面積	
	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
溪頭	989	9	927	12	11	1	47	7	4	0.7
清水溝	980	9	742	8	216	19	221	36	1	0.2
水里	660	6	323	4	297	27	37	6	3	0.6
內茅埔	2,255	21	1,577	18	423	38	240	39	15	2.7
和社	3,480	32	2,778	32	157	14	28	5	517	91.9
對高岳	2,496	23	2,415	26	11	1	47	7	22	3.9
合計	10,860	100	8,762	100	1,115	100	620	100	562	100

註：對高岳營林區的資料係依據移交清冊

主要造林樹種為柳杉及杉木，兩者合計約佔總造林面積之 70%，蓄積量約佔 80%，為實驗林造林樹種之兩大宗。依據前期經營計畫調查資料顯示，當時之人工林蓄積量為 510,501 立方公尺，每公頃平均蓄積量為 95.439 立方公尺，現實生長量約為 28,973 立方公尺。由於前期經營計畫期間實驗林均無林木砍伐標售案，依據現實生長量估算，至本期經營計畫人工林的蓄積已增加約 289,730 立方公尺，加上對高岳營林區移交之人工林蓄積量 135,000 立方公尺，則現階段成林面積 8,762 公頃之總蓄積量推估為 935,231 立方公尺，每公頃平均蓄積量為 86.117 立方公尺。較前期經營計畫期間之總蓄積量增加約 424,730 立方公尺，但是每公頃平均蓄積量則降低約 9.322 立方公尺，主要原因係對高岳移交之造林地，因長年疏於照顧平均蓄積僅約 58.7 立方公尺，偏低所致。

## 2.天然林

實驗林現有天然林不含 29 及 31 林班之保護林，共 11,608 公頃，蓄積量估算約為 1,741,961 立方公尺(如附表七)，依據利用現況分別為保安林 5,591 公頃、生產林 2,797 公頃、水源涵養林 2,580 公頃、森林遊樂林 443 公頃、保護林 307 公頃(如表 2-4)，近年來因陸續發生天然災害，部分天然林內發生崩塌，而少數海拔較低或交通易達之天然林，如溪頭 3、6 林班、清水溝 12 林班、內茅埔 21、22 林班、和社 25、27、30 林班及對高岳 31 林班，均遭林農濫墾或竊植竹類，有加強管理之需要。

## (六) 契約林地

本處與林農訂有契約由林農管理之林地，依其緣故關係及地上物不同計分三類，分別為保管竹林、保育竹林及合作造林，由於訂約人及契約地資料為動態更新之狀況，依據 2007 (民國 96) 年 6 月之資料顯示，以合作造林所佔面積最多，約為 2,742 公頃，保管竹林次之，面積約為 2,057 公頃，保育竹林面積為 1,635 公頃，三種契約林地之面積總計約有 6,434 公頃(19%)(如表 2-5)，由於零星分布於實驗林各處，故對實驗林之經營有密不可分之關係。由於林農競逐利益，三種契約林地均有林農違約使用，其中以合作造林地種植經濟作物違約使用面積最多，此乃 1957 (民國 46) 年報奉行政院核准訂約時即已存在之現象。

## (七) 公設用地及貸地

除上述三種契約林地外，本處所轄林地因位於鹿谷鄉、水里鄉及信義鄉行政管轄之土地範圍比例頗高，且許多村民亦散居於本處經營之林地內，為照顧山村居民，提供其日常生活所需之公共設施及達到本處與當地社區共存共榮之目的，遂依森林法第八條及政府所頒佈之相關法律規定，將本處無礙施業且適宜之林地借用予各機關單位作為交通、教育、水利、消防及電信等公共設施或公用事業用地，總計提供借地面積約 132 公頃，其中有償借用者 35 筆，借用面積 20.2273 公頃，餘均為無償借用。另外林務局代管對高岳營林區期間，林務局與林農訂有契約之暫准貸地 61 筆，於 1999 (民國 88) 年對高岳營林區移回實驗林之後，報奉本校同意亦以暫准貸地續約，面積約 1.85 公頃(如表 2-8)。

表 2-8 實驗林轄內公共設施及暫准貸地之筆數及面積統計 2007.06

類別	公共設施		暫准貸地	
	筆數	面積 (ha)	筆數	面積 (ha)
營林區				
溪頭	61	12.4348	0	0
清水溝	19	31.0432	0	0
水里	48	2.5622	0	0
內茅埔	36	2.0061	0	0
和社	87	81.1708	0	0
對高岳	25	2.9041	61	1.8383
合計	276	132.1212	61	1.8383

## (八) 森林遊樂

實驗林近年來持續推展森林遊樂設施改善及推廣生態旅遊活動，以使民眾親近自然，淨化人心，建造安和樂利之社會，啟發環境保護觀念及具體行動。並且利用森林之景觀及幽靜祥和特色，發展體驗自然之生態旅遊活動，兼具遊憩休閒、自然教育及保健、運動健身、研究、生態體驗之功效。其間雖曾遭受多次天災襲擊，但由於全實驗林之努力，已使溪頭自然教育園區浴火重生，2006(民國95)年度遊客人數更再次達到歷史新高 112 萬人次以上(如表 2-9)。

近年來為配合國民戶外遊憩的需求及提升遊客重遊率，除加強原有景點之維護管理外，實驗林在不破壞自然資源之前提下，陸續建設完成鳳凰山瞭望台與天文台、巨石、筠屋、草坪區—露天音樂會場、大學坑土石流生態教學區、空中走廊、森林生態展示中心、植物進化探索園及森林探索區等新景點。惟因配合政府推動 BOT，園區內主要住宿與餐廳設施，自 2004(民國 93)年已委外經營。

表 2-9 溪頭自然教育園區 1998-2007 (民國 87-96) 年入園人數及門票收入統計表

年度	人數(人)	金額(元)	年度	人數(人)	金額(元)
1998(87)	934,042	83,483,780	2003(92)	764,348	85,149,510
1999(88)	565,242	48,939,530	2004 (93)	787,613	105,167,070
2000(89)	289,783	27,115,680	2005 (94)	974,118	133,790,150
2001(90)	340,889	37,570,980	2006 (95)	1,128,713	143,057,660
2002(91)	474,422	50,326,730	2007 (96)	1,032,877	131,074,910

有鑑於自然教育之重要，於 2002(民國 91)年整建森林自然生態展示中心開幕，展示中心將臺灣沿著海拔高度之四大主要林型之森林生態、不同動、植物設於主要展示廳外，另設有其他專題展示室做為定期特展用，每年定期舉辦數場特展，如梟月花季展、樹皮編織與漂流木特展、木雕花瓶特展、種子特展等。另本處為加強推廣地方文化與教育，於 2002~2007(民國 91~96)年共舉辦 6 屆竹文節系列活動，參與人數共計有 120,000 人次，歷年活動不斷創新，帶領民眾徜徉山林之餘來趟竹藝文化遊賞，並希望藉此機會振興地方產業、活絡觀光。

為提供自然生態解說各項服務，除增設各項解說牌外，編印相關解說摺頁及解說手冊等。另本處積極推展自然戶外研習活動，提供良好戶外學習場域，除每年與旅行社合作辦理推廣生態教育外，歷年亦提供學校及其他團體辦理戶外教學活動，計每年約 400 個團體，參與學員約 120,000 人次。

## 五、人事及財務

### (一) 人事概況

實驗林之技術人員每年均申請高普考試及格人員分發，惟只有少數能久任，人力斷層，對業務推展有長遠不利的影響必須予以因應。近年以來，實驗林人事力求革新，實行人才上山，充實基層，加強管理工作。各組室以及營林區職員，儘量錄用大專學校或高級農業職校畢業青年，提高員工教育水準。本實驗林現有員工人數近年來多維持於總計 150 人上下，可分為研究人員、技術人員、行政人員、約聘僱人員、技工及工友。碩士學歷以上者占約 20% (大部分是研究人員)，大學及專科學歷約占 40%，高中職校畢業者約佔 37%。目前人員平均年齡為 42.74 歲，1998 (民國 87) 年至今平均年齡有下降之趨勢，主要為員工退休後晉用新進年輕研究人員。實驗林增聘研究人員之目的，希望能補足考試進用人員之不足(本處分派之考試進用人員流動率高)並提升研究風氣與水準。

### (二) 財務概況

實驗林為國立臺灣大學附設單位，主要業務除代管(經營)國有林 3 萬 2 千多公頃外，尚包括教學實習、試驗研究以及自然教育推廣業務。目前實驗林除每年教育部補助部分人事費用外，其餘不足的人事費用及各項預算支出均為實驗

林自籌。自 1996（民國 85）年賀伯風災、1999（民國 88）年 921 地震及 2001（民國 90）年桃芝風災後，實驗林主要收入來源溪頭自然教育園區受到嚴重傷害，以致收入嚴重短絀，後來幸獲行政院及重建會專款補助災修復建經費，始得以迅速重建恢復營運，然而後續重建工作及災害防治仍須投入大量資金方得以完成。

雖然實驗林近年來極力向相關單位申請補助，然而均被以實驗林為教育單位，應向教育部申請補助為理由而拒絕，例如 2004（民國 93）年七二敏督利風災實驗林轄區公共建設遭受破壞，所需復建經費達 2 億餘元，該經費經實驗林專案函報教育部〈教學設施工程 3,700 萬元〉及林務局〈水土保持工程、林道工程及農水路工程計 1 億 7 千萬元〉申請補助，惟並未獲得林務局補助，至於教育部僅補助 800 萬元，其餘復建經費尚需實驗林自籌。前期經費收支情形詳如表 2-10。

表 2-10 實驗林 1998-2007（民國 87-96）年度盈虧撥補統計表 單位：千元

年度	項目 總收入	總支出	餘絀	資本支出	教育部人 事費補助	國庫災 害補助	國庫增 撥基金
1998 (87)	225,793	205,979	19,814	52,547	94,517	0	0
1999 (88)	230,230	214,966	15,264	44,813	94,517	0	0
2000 (89)	315,496	296,539	18,957	72,943	174,783	139,256	44,550
2001 (90)	190,365	201,996	-11,631	115,932	95,442	128,457	119,276
2002 (91)	208,782	208,811	-29	121,670	95,096	0	92,661
2003 (92)	304,985	266,857	38,128	117,863	95,096	200,000	88,963
2004 (93)	363,699	342,404	21,295	177,045	87,845	0	163,534
2005 (94)	313,988	269,292	44,696	48,478	91,067	8,000	18,114
2006 (95)	399,330	347,657	51,673	26,150	91,067	0	0
2007 (96)	489,923	478,349	11,574	32,804	91,067	0	0

## 六、社會經濟環境現況

### （一）經濟活動

實驗林所屬三鄉之經濟活動，以從事農業(農、林、漁、牧、狩獵)為主，

依內政部之統計資料顯示，截至 2006 (民國 95) 年底各鄉 15 歲以上有業人口數之職業分類上，鹿谷鄉從事農、林、漁、牧業工作者佔 11,616 人，約 87.9%；而水里鄉為 8,316 人，約 70.2%；信義鄉為 9,531 人，約 95.8%。實際上漁、牧、狩獵在此地區並不盛行，可資利用之資源短缺，故實際上仍以農、林業者為主。

## (二) 勞力供需

實驗林橫跨南投縣鹿谷、水里、信義三鄉，(溪頭及清水溝二營林區位於鹿谷鄉、水里營林區除 13 林班位於鹿谷鄉外，其餘均位於水里鄉，內茅埔及、和社及對高岳營林區均位於信義鄉)，該三鄉之面積總計為 167,116 公頃，其中實驗林面積為 32,726 公頃，佔該三鄉面積之 19.6%。三鄉之人口數總計有 64,009 人，其中農牧戶人口數有 39,175 人，佔總人口數之 61%，仍以農、林業者為主。實驗林往年造林、撫育、伐木等業務所需勞力甚多，但依現時每年造林新植常不及 20 公頃，補植、撫育及苗圃工作，年需勞工約不及 5,000 工，而伐木、運材方面，近年來幾乎已無標案，因此，雇用當地附近居民之任務已無法達成；加上政府推行採購法，公開招標的結果常是外地業者獲得標案，承商所雇用之工人更無法保證一定是當地人。

## (三) 林木價格

實驗林所產木材，以柳杉及杉木為主，行銷地區主要為水里、林內、嘉義、台中、員林、彰化、豐原等地。木材價格之變動端視市場需求，由歷年來之資料顯示，以 1979 (民國 68) 年左右之材價為最高，而以 1985 (民國 74) 年左右之材價為最低。一般而言，材價自 1979 (民國 68) 年左右之最高峰，一路低迷至今，依據林務局 2007 (民國 96) 年之林業統計顯示，本省原木價格以扁柏中材為例，每立方公尺自 1997 (民國 86) 年之約 61,000 元。掉落至 2006 (民國 95) 年底之約 55,000 元。實驗林因材價低迷，加以政府政策限制實驗林之木材砍伐，第八期經營計劃期限內，除少數風害木整理伐以外，已無林木標售案。由於財政收入已不再以木材砍伐為主要收入，遂影響實驗林財務結構至鉅，自 1998 (民國 87) 年至 2002 (民國 91) 年木材平均收入僅佔實驗林收入的 0.94%。

## 七、經營計畫沿革

### (一) 經營計畫時期

實驗林經營計畫的前身即東京帝大附屬臺灣演習林的施業案，第一期東大附屬臺灣演習林的施業案，係演習林於林況調查略有成果的情形之下，於1910(民國前2)年完成制訂。隨後陸續於1916(民國5)年、1935(民國24)年及1943(民國32)年，分別編定第二期、第三期及第四期施業案，惟當時所定之施業案並無一定之期間。國立臺灣大學農學院實驗林管理處正式成立接管之初，因尚需整理日據時期資料，至1960(民國49)年始完成第一個經營計畫(自日據算起即為第5期經營計畫)，因此，實驗林與演習林之間約有15年間未有經營計畫。

第5期經營計畫有效期限原訂25年【1960(民國49)年~1984(民國73)年】，每5年一個施業期共5個施業期。在此期間因外在環境變化，且為使經營更能配合實際需要，提前於1978(民國67)年進行編定新計畫。第6期經營計畫，有效期間為10年【1978(民國67)年~1988(民國77)年】，自此以後每期經營計畫之有效期限即為十年。第6次經營計畫於1988(民國77)年期滿之後，依據「森林法」及「臺灣森林經營管理方案」之規定，重新編定依序為第7期之經營計畫，有效期間為1988(民國77)年~1998(民國87)年。至1998(民國87)年經營期滿，再依據「國有林事業區經營計畫綱要」之規定，新編第8期經營計畫，有效期間仍為十年，自1998(民國87)年7月至2008(民國97)年6月(如表2-11)。故本處現行之經營計畫即為第8期經營計畫，其編定依據法規包括有「森林法」，「臺灣森林經營管理方案」及「國有林事業區經營計畫綱要」之相關規定。

表 2-11 日據演習林及臺大實驗林經營計畫沿革表

時 期	期 數	有效期間	計畫名稱	備 註
日據演習林時期	第一期	1910~1916	施業案	1902 演習林創立
日據演習林時期	第二期	1916~1935	施業案	
日據演習林時期	第三期	1935~1943	施業案	
日據演習林時期	第四期	1943~1945	施業案	1945 臺灣光復
實驗林時期	第五期	1960~1978	經營計畫案	1949 實驗林成立
實驗林時期	第六期	1978~1988	經營計畫案	自此以10年為有效期
實驗林時期	第七期	1988~1998	經營計畫案	
實驗林時期	第八期	1998~2008	經營計畫案	

## (二) 歷來經營政策主軸

### 1. 演習林時期

#### (1) 天然林擇優伐採

演習林時期之施業案計共施行四期，期間自 1910（民前 1）年至 1945（民國 34）年共 35 年，其經營政策之主軸首為天然闊葉樹林之擇優伐採，許多固有之優良樹種，如紅檜、臺灣杉、扁柏、楠木、椎木、櫟木、烏心石、江某、梧桐、棟樹等，先遭伐採，32-42 林班於 1927（民國 16）年公布為保安林之前亦不能免。在此情形之下，天然闊葉樹林材質結構變的低劣蓄積量亦下降。

為提高部份天然林之蓄積，演習林亦積極推動造林，在造林樹種選擇上，柳杉、杉木，非但成活容易，且種苗易得，尤以柳杉，自日本國內引種，因生長迅速發育良好遂而大量引進種植。另亦選擇紅檜、扁柏栽植於高海拔地區，柚木、櫟木栽植於低海拔地區，但這些樹種的造林成活不易。演習林第一筆人工造林始於 1909（民前 3）年，地點則位於當時之長潭子坪保護所之茄荖坑，針對濫墾地收回施行相思樹、樟樹混植造林。至於試驗地之栽植則始於 1913（民國 3）年，於溪頭保護所蕃仔寮坑地方試植柳杉、扁柏 1.73 公頃，即現在溪頭營林區第六林班第一號造林地。

#### (2) 確立林班分界及保管竹林經營權

確立林班劃分為 1 至 42 林班，分屬兩個作業所（竹山及新高）管轄，竹山作業所下轄 3 個保護所（溪頭、長潭子坪、龜子頭），新高作業所下轄 3 個保護所（內茅埔、對高岳、和社）。該等林班區分至今仍未改變，並為現今 6 個營林區之藍本。

#### (3) 推行森林保護

取締開墾引火整地，斷絕原住民（高山同胞）為狩獵之目的，在山野引火的習慣，減少禍源。極力取締開墾並委請警員為保護囑託加強巡視；保護林內主要山嶺的闊葉樹林繼續保留以外，在無林木地帶造植相思樹林帶防止濫墾情形蔓延；同時採用捕殺及藥劑方式防止獸害。

#### (4) 積極推動教學實習與試驗研究

每年夏季利用暑假時間，東大學生渡臺作各種試驗調查，以及林業經營的實習，第一次學生實習始於 1912（民國 1）年夏季，由林科學生作鳳凰山區的測量工作。1922（民國 11）年至 1926（民國 15）年間實習生均作竹林地之測量工作，其後每年夏季均有學生渡臺作試驗調查、林道設計、

收集畢業論文資料。

為提供學術研究及施業上的資材，設置各類天然標本林供為學術研究林，其面積多達 950 公頃；另為國土保安計於 1927(民國 16)年亦劃設土砂扞止保安林 6,449 公頃(面積已更正為 6,301 公頃)；另在伐樟製腦的熱潮下，於 28 林班劃設溫帶保護林 286 公頃，31 林班暖帶保護林 274 公頃。

進行紅檜與臺灣杉混淆林天然下種試驗；紅檜及江某天然生稚樹撫育試驗；黃籐生長及更新試驗；規那樹造林及採取樹皮試驗；柳杉植栽疏密試驗；紅檜間伐撫育等試驗。

#### (5) 配合理蕃政策釋出演習林地

1927(民國 16)年臺灣總督府為有效管理散居全省高山地區之原住民，強制推行山胞移村計畫，欲將實驗林轄區附近的原住民，遷移到內茅埔、楠仔腳萬與沙里仙溪一帶集中管理，函請演習林能歸還該部分之林地。案經總督府與演習林多次協商結果，於 1932(民國 21)年，東京帝國大學終於同意，歸還楠仔腳萬與沙里仙溪一帶計約 2,800 公頃之林地，由總督府設置為「蕃人所要地」，至於內茅埔一帶則未歸還。此即為現今實驗林 25 與 30 林班附近原住民保留地之前身。其中楠仔腳萬方面即今之新鄉、久美與羅娜一帶，面積約 2,000 公頃；沙里仙溪方面即今之東埔對岸一帶，面積約 800 公頃。

## 2. 實驗林時期

### (1) 光復初期經營主軸仍以伐木造林為主

光復之後，由於政府剛播遷來臺，木材、砂糖及稻米被政府視為救命的主經濟來源，林業界仍奉伐木與造林為經營之主要原則，林務局管理期間，仍繼續整理天然闊葉樹林，造植生長迅速，種苗易得之柳杉、杉木，造成實驗林天然林之面積日益減少。從光復後演習林暫由林務局接管，到實驗林成立制定第五期經營計畫階段，約有 15 年間實驗林係處於無經營計畫之狀態。歷經林務局下多個管理機關經營，仍以伐木造林為導向，倡行「以林養林」、「多伐多造多繳庫」、「推行租地造林及合作造林」及「獎勵營造保安林」。

### (2) 經營主軸從伐木造林擴充到其他事項

1960(民國 49)年實驗林編訂完成第一個經營計畫時，呈臺灣大學核定。當時農學院馬院長保之為慎重起見，轉請農村復興委員會〈農復會〉的林業專家提供意見。其中之森林組長沈克夫，即為美方之林業專家。他以為經營計畫之中，僅含伐木、造林兩案，頗有不足，乃提供美國南方私有林

經營計畫一冊，以為藍本，並專程南來竹山指導。所以實驗林之經營計畫除了伐木、造林兩計畫外，即修正加入森林保護、林道配置、木材利用、森林遊樂及財務、人事等計畫。第五期之經營計畫雖仍以生產為導向而實施「林相改良」及「清理天然林」工作，但亦積極推行「森林多目標利用」，遂於 1970(民國 59)年於溪頭營林區成立溪頭森林遊樂區，在當時為全國第一個森林遊樂區。

### (3)配合政府林業政策修改經營主軸及解除林地

1981(民國 70)年政府推動「臺灣林業經營改革方案」，限制年伐採面積及皆伐面積，同時規定國有林地不再放領、解除或交換使用，對於森林資源之利用則確立以多目標經營為主軸。此後林務局之財源改為公務預算，但卻不包含實驗林，因此，實驗林在遊樂收入日漸增加之情形下，配合採行縮減伐木面積之方案。

1990(民國 79)年政府再公布施行「臺灣森林經營管理方案」，限制全面禁伐天然林，實驗林或試驗林非因研究或造林撫育之需要，不得砍伐。由於該方案之頒行，實驗林遂配合實施全面禁伐天然林，而一般人工林則因本島木材加工產業陸續外移，造成林木價格低迷，標售利木筏採作業量亦日漸減少，嚴重影響需自給自足之本處財務甚鉅，實驗林之財政步入艱困期。

1989(民國 78)年又奉政府指示辦理農地及宅地解除放領作業，解除林地約 216 公頃，實驗林地中增加 216 公頃的民有地，增添管理上之複雜度。

### (4)邁入生態系為基礎之經營主軸

殆至第八期經營計畫【自 1998(民國 87)年 7 月至 2008 (民國 97)年 6 月】，則採用生態系經營之理念 (Ecosystem-based management)，其本身並不是一個終極之目標，而是經營系統的過程，於是它在本質上具有試驗之性質及不確定性。經營目標包含有：教學實習與試驗研究之整合及資源保育與國土保安之加強。

## 第三章 前期經營成果及檢討

前期計畫經營期中，實驗林因應生農學院改名，將組織規程加以修訂，並報奉銓敘部核定，改名為“國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林管理處”。至於所轄土地面積，前期經營計畫期間為 32,781 公頃，經過核對後將漏登記林地辦理補登記，以及行政院撥用內湖國小用地與興隆堤防用地等變動，截至 2007（民國 96）年 6 月底止，實驗林已登記之國有林地面積為 32,786 公頃。

28、29 及 31 林班自實驗林成立以來一直由林務局代管，經過多年協商終於 1999（民國 88）年底結束代管，對高岳營林區於當年 12 月正式掛牌辦公。惟其中祝山線鐵路沿線及阿里山森林遊樂區部分林地，仍由林務局保留，並已辦妥分割登記。

政府採購法於 1998（民國 87）年 5 月發布施行之後，實驗林的採購生態日漸生變，其中尤以勞務採購的變化對在地林農之就業打擊較大。以往實驗林之造林除草及環境清潔工人，均由在地工人自組小型公司投標，每年都能為當地林農提供近百個就業機會，但採購法實施之後，在地工人自組的小型公司常於競標中失利，輸給外地之大型公司，致使林農之工作機會喪失。

天然災害頻仍亦為前期經營計畫期間的變數，其中又以 1999（民國 88）年的 921 大地震及 2001（民國 90）年的桃芝跟納莉颱風，所造成的破壞最為嚴重，重建所需的經費不僅實驗林無力負擔，甚至連校方亦無力支援。幾經奔走之後，雖獲政府專案補助，但部分業務已因交通中斷、經費緊促等因素而深受影響，此等天然災害實為實驗林百年來僅見，部份林道至今甚且尚未復建。而因大地震所帶來的後續影響，估計需要十年以後才能漸漸安定。

### 一、前期經營成果

#### （一）教學實習計畫之執行

前期經營計畫期限內，平均每年約有 8 個學校 10 個科系 4 千位學生來處進行教學實習，已充分發揮大學實驗林之功能，更可貴者為擴大非森林系學生來處辦理教學實習方面進步顯著，尤以觀光、生物及水保科系之

參與最為積極。

但有關森林環境暨資源學系的實習課程方面，因伐木作業驟減，致使伐木、造材、集材及檢尺等實習皆無法操作。由於 921 地震及桃芝風災等天然災害，致相關教學實習設施受損，配合教育部及學校補助經費，已陸續予以完成復建，同時於和社新建教學實習大樓一棟，擴充實習設施。

## (二) 試驗研究計畫之執行

前期經營計畫期限內，平均以每年 1 個之速度，增設本處長期試驗地，至於已設立之長期試驗地資料，亦經專案調查及整理出版實驗地概況。至於本處研究計畫，其經費亦逐年擴編，並自 2002 (民國 91) 年起每次之技討會，要求計畫主持人提規劃構想書或報告執行成果，以強化控管。

實驗林目前並已經為亞洲大學實驗林座談 (Colloquium of Asian University Forests, CAUF) 之成員，而我國參與國際長期生態研究網 (International Long term Ecological Research (ILTER) Network) 之臺灣長期生態研究網 (Taiwan Ecological Research Network, TERN) 亦在實驗林於 1997 (民國 86) 年設置「塔塔加高山生態系長期生態研究站」，將實驗林納入全球長期生態研究網中，並有 3 篇國際論文著作。另有一項重要突破，即積極增聘研究人員，已聘用研究人員約 18 位，希冀能提昇研究風氣及水準。但因為經費不足財務困窘，致使部分研究計畫所需之儀器，更新進度稍緩，且若有重大天然災害發生時，由於政府復建經費短缺，不得不使實驗林暫停研究計畫經費，轉而進行災害復建工作。

學術交流：為將實驗林推向國際舞台，提升實驗林之國際學術地位，近年來積極推動國際學術交流，參與國際林業學術機構合作研究計畫。自 2004 (民國 93) 年-2006 (民國 95) 年間即邀請美國林業署、波蘭華沙大學、法國國家農業研究院等單位共計 16 位國際重要學者至本實驗林轄區進行學術交流；本處於 2003 (民國 92) 年- 2006 (民國 95) 年間亦計有 30 人次前往美國伊利諾大學、普渡大學、法國國家農業研究院、日本東京大學演習林、韓國順天大學、中國大陸福建農林大學、湖南森林植物園、杭州植物園等單位進行學術交流與參加研討會。

## (三) 森林資源保育計畫之執行

於上一期經營計畫中研擬規劃設置自然生態保育區 11 個，適逢 2005 (民國 94) 年政府公告「自然保護區設置管理辦法」，遂依該辦法之規定，補齊相關計畫書並辦理公聽會，於 2007 (民國 96) 年中，將原設置於對

高岳營林區 31 林班內之暖帶保護林，改名為「對高岳樟樹神木自然保護區」，向林務局提出設立申請中；另對於老樹及巨木等資源，亦已完成第一階段調查，並建立台帳。

但由於實驗林先前缺乏動物資源方面學有專精之人員，故於動物資源之基本調查上較為不足，間或有委託調查之成果，但調查範圍尚不全面。

#### (四) 國土保安計劃之執行

921 大地震及桃芝跟敏督利風災，造成本處轄內多處林地崩塌甚或形成土石流坑溝，在重建會及農委會林務局之經費補助之下，積極進行崩塌地源頭整治、裂縫填補、野溪及土石流坑溝整治工作。採用之工法因地制宜，盡量融入生態工法。

但因政府近年來預算緊縮，導致最近之颱風災害款遲遲無法核撥，雖經多方爭取希望相關部會認列本處治山防洪所需費用，但仍無法突破。教育部雖曾奉行政院之命，要求本處擬具整體營運管理模式計畫報部，同時於 2007 年中召集農委會及中興大學等機關，開會研商國立大學實驗林之整體營運計畫，惟並未獲致預算認列之具體結論。

#### (五) 森林資源多目標利用計畫之執行

實驗林近年來為因應環境教育大眾化以及配合資源多目標利用，業於 2005(民國 94)年 104 次審議會通過，設立溪頭、鳳凰、和社、東埔、下坪等五處自然教育園區(如表 3-1)。各個自然教育園區均依當地自然與人文資源特色規劃，且擁有展示中心、會議室、學生宿舍或多媒體教室等完善設施，將可配合社會大眾或機關學校辦理自然教育種子教師培訓、親子教育推廣、九年一貫教育研習，鄉土自然教育以及學術研究跟教學實習等活動。

表 3-1 各自然教育園區環境資源、功能及教學實習設施 2007.10

教育園區	環境資源	功能	教學實習設施
溪頭 (362 公頃)	天然林	1. 自然教育種子教師培訓	展示中心(200 人)、服務中心會議室(80 人)、學生宿舍(96 人)、瞭望台木屋(48 人)、天文台、多媒體教室(70 人)
	人工林	2. 親子教育推廣、示範	
	野生動植物	3. 配合政府九年一貫教育政策，推廣鄉土自然教育	
	苗圃	4. 學術研究及教學實習	
鳳凰 (45 公頃)	茶園	1. 結合自然環境、產業文化之自然教育園區	會議室(40 人)、餐廳(100 人)、學生宿舍(115 人)
	人工林	2. 親子教育推廣、示範	
	野生動植物	3. 配合政府九年一貫教育政策及推廣鄉土自然教育	
	臨時苗圃		
	蕨類標本園	4. 學術研究及教學實習	
和社 (102 公頃)	天然針闊葉林	1. 中、低海拔長期生態試驗地劃設、生態觀察	會議室(100 人)、階梯教室(68 人)、餐廳(100 人)、學生宿舍(118 人)
	人工林	2. 高海拔自然生態旅遊	
	野生動植物	3. 學術研究及教學實習	
	苗圃		
東埔 (35 公頃)	天然針闊葉林	1. 高海拔長期試驗地劃設、生態觀察	多媒體教室(50 人)、學生宿舍(106 床位)
	人工林	2. 高海拔自然生態旅遊	
	野生動植物	3. 學術研究及教學實習	
下坪 (8.9 公頃)	熱帶及濱海植物資源	1. 推廣自然生態休閒旅遊	木屋教室(90 人) 視聽教室(30 人)
	熱帶植物標本園	2. 配合中小學九年一貫戶外教學政策，提供自然生態教育服務	
	肖楠步道	3. 親子教育推廣、示範	
		4. 學術研究及教學實習	

溪頭自然教育園區向來以提供遊客接近自然、親近自然的遊憩環境為目標，除了提供遊客遊憩服務外，亦積極推動各項自然生態保育與環境教育，自 1999(民國 88)年 1 月招募第一期志工 44 位，2000(民國 89)年 9 月招募第二期志工 44 位，2005 (民國 94)年再招募了第三期志工 68 位，目

前計有 148 位服務志工，其中成員包括有退休人員、教師、公務員及從事服務業、工商業等來自各行各業對環境教育有熱忱的服務志工，期透過志工的人力資源，擴大民眾參與志願服務的面向，藉以推廣遊客愛林、保林的環境保育觀念。

且為配合政府九年一貫的教育課程，自 2005(民國 94)年元月起開始實施導覽解說及戶外教學收費要點，期以使用者付費的觀念來提高解說服務的品質，並提供遊客更專業的環境教育。實驗林志工自 1999(民國 88)年起至 2007(民國 96)年底止，出勤人次約 5,458 人次，服務遊客人數約 168,449 人次(如表 3-2)。

表 3-2 1999-2007 (民國 88-96) 年度志工出勤人次及服務遊客人次與團體

年度	服務遊客(人次)	志工出勤(人次)
1999 (88)	6,480	329
2000 (89)	13,421	435
2001 (90)	14,798	684
2002 (91)	26,860	728
2003 (92)	29,902	937
2004 (93)	38,732	1,132
2005 (94)	14,313	570
2006 (95)	12,358	334
2007 (96)	11,585	309
合計	168,449	5,458

#### (六) 伐木與造林計畫

至於木材收穫由於近年來材價低迷，加以積極推動資源保育，因此除試驗所需之疏伐，以及合作造林砍伐以外，實驗林於前期經營計畫期限內幾乎已無林木標售砍伐案。

前期經營計畫內為配合全民造林運動自 1997~2001(民國 86~90)年間，每年預計造林 60 公頃，也因為缺乏砍伐跡地，僅能於草生地、造林失敗地、濫墾收回地及風害整理伐林下栽植，故每年淨增加之造林地面積有限。而本期經營計畫人工林的面積之所以大量增加，主要係因為收回對高岳營林區，加上該區內之造林地所致。

#### (七) 森林保護與管理計畫之執行

為防範森林火災及提升撲救效率，前期經營計畫期限內於本處及溪頭、清水溝、水里、內茅埔跟和社營林區，設置無線電基地台 6 座，並於 27 林班瞭望台及林務局南投林區管理處集集大山轉播站，各設置強波中繼站 1 座，同時分年更新無線電手機約 40 部，以健全無線電通訊網。現階段本處各營林區之無線電通訊，除少數地形上之死角以外，幾乎已能暢通無阻，對於提升森林火災之撲救以及森林巡視，助益良多。

以往的鼠害防治以施放誘餌為主，對林木的保護雖有具體而明顯的成果，但是每年仍有將近 2% 的林木新受害，故欲達到治本的效果，應基於生態理念加強改善林相組成及恢復生態系的食物鏈。因此，本期計畫期間內已不執行施放誘餌防治作業，代之以加強復育針闊葉樹混淆林及原生闊葉樹林的建造。

林地登記測量工作自 1989（民國 78）年奉核定之後，即委請臺灣省政府地政處土地測量局辦理，測量工作至 1998（民國 87）年初已大致完成，內政部土地測量局以分區分段成果，陸續移送地政機關辦理林地登記，但因林農組成農權會，於地政機關舉辦之公告說明會上陳情抗議，甚至集資委託律師分地段地號，提起確認土地所有權自訴，訴訟案件約有十幾起，跨本處各營林區多數地段，遂造成部分地段之林地登記作業，因進入訴訟程序而停擺。幸經各級法院審理之後陸續宣判本處勝訴，確認土地應登記為中華民國國有，管理人為臺灣大學。

最後一件訴訟案件延至 2004（民國 93）年底方告定讞，該段土地登記則至 2005（民國 94）年初才完成。本處隨即清理林地登記成果，並發現轄內部份林地有漏登記之情形，即協調相關機關辦理現勘及補登錄作業，至 2007（民國 96）年初陸續補登記之林地約有數十公頃，至此，實驗林代管之國有林地已全部確立地籍資料，土地所有權狀均交由本校保管，本處留存影印本。實驗林代管之國有林地納入地政機關一般地籍管理系統之後，除了可以增加林地管理方便性以外，對於往後各種林政案件之主張，將更有具體的法律效力。

本期經營計畫中發生數起重大天然災害，1999（民國 88）年 9 月 21 日凌晨 1 時 47 分 12.6 秒，臺灣發生了芮氏 7.3 級地震，震央在南投縣國姓鄉與集集鎮交界處的九份二山，這是一百年來臺灣省最嚴重的一次地震。實驗林位處南投縣鄰近震央中心，林地及林道跟建物嚴重受創，溪頭森林遊樂區甚至短暫關園檢修。

然而，不幸的事情尚未結束，2001（民國 90）年 7 月底，正當震災復健工作暫告一段落時，桃芝颱風夾帶破紀錄的近百公厘時雨量，讓各個

山頭尚未穩定的 921 地震的鬆軟土石，變成土石流傾瀉而下，造成高達數億元的林地及財物損失，辦公廳舍、道路、橋樑滿目滄夷，轄內各營林區進出主動線幾乎全部中斷，溪頭森林遊樂區關園達 3 個月之久。政府將桃芝颱風的救災及復健工作，仍統一交由 921 重建會辦理，實驗林王處長再次奔走求援，最後引起政府重視，透過重建會協調相關機關展開復建援助工作，經費約達 4 億 5 千萬元，校方亦自籌 5 千萬元救災，相關的復建工作，一直到 2004（民國 93）年始告完成。

關於桃芝救災復建工作，校方於復建工作推動之際，指派土木系鄭富書教授來處擔任副處長，鄭副處長針對轄內各土石流坑溝的復建，提出幾個重要的治理觀念，其一是疏導重於圍堵；其二是上、中、下游一體治理；其三是配合生態工程概念，就地取材既減量又再利用。同時，部份復建工程更考慮以後供為教學園區之訴求，以多工法及多材料進行復建，完工後即為最佳的教學場所，例如大學坑土石流教學園區。

#### （八）林道系統計劃之執行

實驗林轄內之林道暢通之路段約僅剩 312 公里，暢通林道之平均密度僅剩約 9.5 公尺/公頃。暢通林道之平均密度下降主要原因有三：

1. 近年來天災頻仍，毀損之林道屬於公路部分之道路約 160 公里，因有各級政府部份專責維護，多能保持暢通，但如屬於一般作業林道或產業道路，因上級政府財務困難故常未及補助經費予以修復。2. 由於竹材及林木價格低迷，契約林地之竹材及合作造林木，每年砍伐量幾乎不及 10 公頃，林農以往為搬運竹材及木材而自己修復之較偏僻地區之林道，近年來多已中斷不通。3. 保育觀念逐漸融入林道管理作業中，部份林道基於資源保育觀念，於天災中斷之後即不再進行修理，例如神木林道與阿里不當林道。暢通林道的里程數雖然下降，但基本上並未影響本處施業，影響較嚴重者為契約林農，原因係復建經費爭取對象的不同。協助本處林道維護管理的主政機關林務局，近年來均將產業道路劃歸地方政府管理維護，因此，經費爭取更增困難。

#### （九）木材利用實習工廠

前期計畫期間，木材利用實習工廠的設備更新目標幾已全部達成，廠房、製材機及乾燥機都已加以更新，辦公教學大樓更利用 921 震災復建機會加以重建，計畫期間前往實習之學生人數，成長將近兩倍。對於提升教學實習研究水準，更向前邁一大步。

## (十) 契約林地

契約林農爭取林地放領為管理上最棘手之問題，每逢各種選舉期間即被刻意操作，甚至越級陳情施壓造成本處管理上極大之困擾。尤其因為1989(民國78)年層峰交辦解除本處原有契約林地中之農地與宅地之後，非僅未止息爭端，甚至反而更增希望，契約林農甚而串聯全國其他不同性質之團體，聯合抗爭陳情要求現存之保管竹林、保育竹林及合作造林三種契約林地，也能一併放領。

## (十一) 人事及財務

造林撫育：造林重點轉為景致林的建造跟草生地及崩塌地的復舊造林，但造林地面積一直無法大幅度增加，平均每年約僅在數十公頃。不過造林樹種已漸漸改以原生樹種為主流，並提升混生林之比率為49%。至於以往受限於利不及費而未實施之中後期撫育，受惠於林務局計畫補助，前期經營計畫期限內，亦積極推行疏伐、修枝及除蔓等作業。

綜合上述檢討可知，實驗林近年來之經營方向已自伐木造林，漸轉為資源保育及自然教育，因此，在財務結構上亦日漸弱勢，加以增聘研究人員提昇研究水準，益增財務壓力。欲維持正常運作，則一般林地之管理及治山防洪所需經費，應由中央編列預算按年度補助為佳。至於契約林農為爭取林地放領，串聯全國其他不同性質之團體聯合抗爭陳情，仍有賴加強溝通並爭取上級主管機關力挺。

## 二、實驗林之SWOT分析

SWOT分析屬於企業管理理論中的策略性規劃，應用於產業分析主要在考量企業內部條件的優勢(Strengths)和劣勢(Weaknesses)，是否有利於在產業內競爭；機會(Opportunities)和威脅(Threats)是針對企業外部環境進行探索，探討產業未來情勢之演變。此一思維模式可幫助分析者針對此四個面向加以考量、分析利弊得失，找出確切之問題所在。實驗林雖非企業體，但仍可引用此策略性規劃方法，在進行SWOT分析後，再將實驗林內部的優、劣勢與外部環境的機會、威脅以矩陣(matrix)的方式呈現，並運用策略配對的方法來擬訂因應策略。

### (一) 實驗林的優勢 (S)

- 1.人力素質良好---引進優質的研究人員，提升學術研究風氣及成果。
- 2.設施齊全---教學實習及後勤食宿設施完善，達成教學實習之目的。

- 3.資源豐富---各項生物資源豐富，可供多面向教學實習及試驗研究。
- 4.地理特殊---海拔高低差達3,700公尺，涵蓋不同林型及氣候帶。

#### (二) 實驗林的劣勢 (W)

- 1.財務困境---收入常隨天災震盪，政策推動呈現不穩定性。
- 2.包袱沉重---自日據時代成立至今已達百年，轄內林地利用方式過於繁複，日常林地管理問題消耗過多人力物力。
- 3.天災頻仍---近年因為全球氣候暖化，颱風常造成林地受害，頻仍的地震亦帶來威脅。

#### (三) 實驗林的機會 (O)

- 1.組織調整---因應大學法修正，調整組織定位為學校一級單位，提升行政位階。
- 2.公務預算---教學實習及人事費向教育部，林地管理及保護向農委會分頭爭取公務預算，解決財務壓力。
- 3.學術合作---循校方管道積極爭取國際學術合作，開展為全臺自然科學跨國研習中心。
- 4.組織精簡---重新評估林班、營林區跟組室編制，提升行政效率。

#### (四) 實驗林的威脅 (T)

- 1.林政壹元化---政府推動部會精簡方案，基於林政壹元化之構想，恐將本處併入林務局，徹底改變實驗林之定位。
- 2.林地破碎化---選舉壓力迫使政府繼農、宅地之後，再次釋出本處其他契約林地，使本處林地破碎化，增加經營困難度。
- 3.就業邊緣化---就業位置偏遠機關編制過小，人員流動過速人才累積不易，長期效應將會使就業邊緣化，造成人力素質下降。

經過 SWOT 分析之後，已找出問題所在，因此進行交叉配對，找出較佳之解決方案(如表 3-3)，作為實驗林未來經營之參考。這些方案中較重要的有：利用優質研究人力、齊全實習設施跟豐富且具代表性的自然資源，循校方管道積極推動設立國際自然科學研習中心；請校方協助積極向教育部及農委會爭取公務預算；強化實驗林於教學、研究及資源保育之專業性。

表 3-3 實驗林的 SWOT 矩陣策略表

SWOT 矩陣	內部分析	
	優勢 (S)	劣勢 (W)
	SO 策略	WO 策略
機會 (O)	建議發揮利用優質研究人力、齊全實習設施跟豐富且具代表性的自然資源，循校方管道積極推動設立國際自然科學研習中心。	建議請校方協助積極向教育部及農委會爭取公務預算，以順利推行政策；同時進行組織精簡，以節省開銷並提升行政效率。
外部分析	ST 策略	WT 策略
威脅 (T)	建議主動提供進修及升遷至本校服務之機會，降低人員流動速率；同時強化本處於教學、研究及資源保育之專業性，以避免遭併入林務局。	依據現階段土地使用狀況及特性，主動評估規劃適當之提升林農收入方案；同時將現有人員及物力，發揮在經營計畫目標上，營造實驗林之特殊性。

## 第四章 本期經營目標

第九期經營計畫之目標擬定係依據剛修正完畢之組織章程，以及近年來陸續完成之白皮書跟整體營運管理模式等，各個闡述本處經營管理政策的上位性論述，分就教學實習與試驗研究、國土復育與林地管理、森林資源永續經營、環境資源監測、組織調整與財務合理化等重要計畫內容，整理節錄重點原則，避免前後政策變化不一自相矛盾。

### 一、教學實習與試驗研究

- (一) 以『教學實習』、『試驗研究』與『生態保育』為主，『示範經營』與『環境教育』為輔，除從事林學相關之教學實習試驗研究外，另配合政府九年一貫教育政策，推動中小學戶外教學及生態旅遊，落實環境保護與生態教育。
- (二) 加強國際學術交流，提昇國際學術地位，積極參予國際學術會議，發表SCI研究報告。
- (三) 配合政府政策及實驗林之宗旨與定位(本處組織章程)，維護管理代管之國有林地，以提供教學、實習與研究之完整設施與場所，已設立五處自然教育園區。
- (四) 目前現有設置之保安林和保護林未能涵蓋所有資源類型，已重新規劃保育區系統，將設置11個自然保護區，作為保存物種，研究森林植群之構成、演替、更新機制，及森林經營技術，經濟效益評估之試驗觀察區。
- (五) 加強本土固有樹種之生態研究，且以環境保育之技術層面，研擬經營管理之理論與實務。

### 二、國土復育與林地管理

- (一) 實施生態工法，以維護自然生態環境，提供自然教育之場所及資源。
- (二) 實施策略聯盟，與各方資源結合，推動社區林業，以達敦親睦鄰之目的。
- (三) 適時調整經營方向，使森林的經營符合生態原則，經濟上可行，並為社會所接受，除維持森林生態系之多樣性、遺傳之多樣性，保存固有物種外，並融合本處轄區內居民需求及環境價值，使森林達到多目標之利用，達成保育自然資源，加強國土保安，增加森林生產力，發揮森林公益及經濟效益等森林生態系經營的目標。
- (四) 應用遙測與地理資訊系統技術，或開發林地土壤之分級、管理及利用系統，建立一套適合本處使用的林地分級作業體系，包括林地分級單元和分

級方法等之探討，以期研訂一適合多目標利用的林地管理措施應用於實際作業。

(五) 復育國土，維護生態；發展優質、安全、休閒、生態林業作為目標。

### 三、森林資源永續經營

(一) 為維護臺灣森林資源及京都議定書溫室氣體減量等議題，建議研擬修改森林法及相關法令，並配合國土復育政策，以達到國土保安之目的與富裕山村之目標。

(二) 針葉樹人工林為實驗林最重要的資源，林分鬱閉，早期多以純林為主，蔚成整齊壯觀之樹海，近年來為因應生態系經營及生物多樣性保育，已改以混生林為主，依據適地適木原則選用鄉土樹種，建造各種不同樹種與齡級的混生林造林地，又為增加林地景觀之視覺變化，整理不良之林相以建造風景林。至於伐採方面，亦已停止皆伐改以撫育疏伐之作業方式，以避免破壞林地及景觀。

### 四、環境資源監測

(一) 建立生態環境健康監測系統。

(二) 執行兼顧生物多樣性之森林多目標永續經營政策，逐年分區設置森林環境與資源監測永久樣區及架設監測系統。

### 五、組織調整與財務合理化

(一) 為順應世界潮流，林業經營已由經濟生產轉為多目標經營，故研究的領域亦已跳脫原本只以林木生產為主之研究，亦擴及森林保護、氣候、水文、動物、景觀、社會經濟、法律、解說推廣等面向的教學研究領域，且為推行資訊化作業，亦須資訊類等人力參與。因此本處人力的需求已朝多元化方向發展。本處轄區歷經九二一地震及納莉、桃芝等颱風災害，更急需水土保持、土木工程、建築與景觀相關人才，進行災害復建工作，並以擴及相關之研究。

(二) 未來營運管理費用大致應分為：

教育部：負責教學、實驗、研究（含人事費）經費。

行政院農業委員會：負責本處經營國有林地所需費用。

## 第五章 本期經營計畫

### 一、配合教學實習與試驗研究

實驗林教學實習課程規劃目標：

- 1.將加強實習課教師與學生的互動關係及落實教師的評估機制，並培育本處研究人員或種子教師能成為森林環境科學、資源保育與管理等專業人才。
- 2.加強與各校老師之間的聯繫，並配合各校實習學生在校修習課程，減少實習課程編排上與學校課程差距，以達到學習效果。
- 3.讓學生藉由在各自然教育園區現場實習與體驗，明白不同森林之生物多樣性差異，將理論與應用結合，並且明瞭彼此間的關係和其在森林生態系之定位、角色與功能，期能讓學生進一步了解森林生態系及永續利用的觀念。
- 4.強化並建立學實習評估與評鑑制度。

#### (一) 課程與設施改善

實驗林教學實習課程分成 5 大區類，除本校院生外，另提供各大專院校與中小學教學實習之用。學生實習各實習課程人數之短期、中期、長期預計達成之目標如下表（表 5-1）：

表 5-1 各實習課程人數之短期、中期、長期預計達成之目標表

	短期 (1-2 年)	中期 (5 年)	長期 (10 年)	備註
林場實習（本校生）	300	750	1500	
森林生物多樣性體驗 （本校生）	320	800	1600	
實習課程 現代農業體驗林業組 （本校生）	60	150	300	學生人數
林業概論課程（本校生）	120	300	600	
大專院校相關科系實習	50	125	250	

為使本處於學術領域全面提升，強化教學實習功能與試驗研究成效，執行邁向頂尖大學計畫。由改善教學實習及試驗研究設施與提升試驗研究成效兩大主

軸，並依各項物完成短期、中期、長期預訂目標如下表（表 5-2）：

表 5-2 教學實習及試驗研究成效短期、中期、長期預訂目標表

邁向頂尖大學計劃	項目	短期 (1-2 年)	中期 (5 年)	長期 (10 年)	備註
改善教學實習及試驗研究設施	資訊網路及儀器設備	5	25	50	項 件
	基礎建設及硬體設施	3	10	25	
提升試驗研究成效	SCI、SSCI、A&HCI 等級	4	25	50	篇
	EI 等級	5	20	50	篇
	其它學術刊物及論文集	12	50	120	篇

## （二）自然保護區籌設與管理

前期經營計畫內已依轄區內各森林區域之環境及生物特性規劃成立「森林生物資源保育區」11 處，擬進行有系統地保留各種天然資源，以達到符合生態原則的森林生態系經營，並推動各類自然生態保育研討、研習等活動，使成為全國之生物資源保育示範區。但由於「森林生物資源保育區」並不具法定地位，現既經政府公佈施行自然保護區設置管理辦法，而且對高岳樟樹神木自然保護區也由實驗林於 2007(民國 96)年提出申設，本期經營計畫擬繼續以每兩年成立一個的進度，陸續將剩餘之 10 處特殊資源地區，申請成立為自然保護區（表 5-3）。

自然保護區一經審核公告之後，依據自然保護區設置管理辦法須於半年內擬具經營管理辦法再報農委會審核，以達永續保育經營之目的。2007（民國 96）年自然保護區設置管理辦法公佈施行以後，林務局已陸續公告成立數個自然保護區，實驗林也依據該辦法第二條第二項「具有生態代表性之地景、林型」及第五項「其他經主管機關認定有特別保護之必要」，提出申設第一個自然保護區---對高岳樟樹神木自然保護區。保護區之範圍區分為核心區、緩衝區及永續利用區。未來該自然保護區內之主要林道---神木林道，將不再積極整修，區內各項作業將持續降低，同時加強環境監測工作，並與當地社區結合推展生態旅遊與解說導覽。

表 5-3 實驗林擬陸續成立之自然保護區一覽表

森林生物資源保育區	短期 (1-2 年)	中期 (5 年)	長期 (10 年)	備註
沙里仙保安林				
玉山高山生態系保育區	加強例行	建立長期		
八通關高山草原生態系保育區	巡視工	監測與試		以每
北玉山闊葉樹生態保育區	作，防止	驗研究計	成為全國	兩年
溪頭鳳凰山闊葉樹生態保育區	違法事件	畫，提供	之生物資	成立
塔塔加雲杉保育區	發生，規	專業保育	源保育示	一區
東埔山紅豆杉保育區	劃資源調	區經營策	範區	為原
羅娜臺灣杉母樹保育區	查與研究	略之經		則
牛稠坑臺灣檫木保育區	工作。	驗。		
風櫃斗栓皮櫟保育區				

### (三) 中長期試驗計畫增設與管理

目前實驗林已設置之長期性試驗地有 130 餘處，面積達 241.926 餘公頃，遍及溪頭、清水溝、水里、內茅埔、和社、對高岳等六個營林區。依其研究性質及設置目的不同，分為生長量、疏密度、林分構成、疏伐、耐陰性、種源及後裔、引種等項目，均定期派員調查，並積極推動試驗地資料庫建置，所建立之長期調查資料除可提供為學術研究，亦可作為學生教學實習及示範經營場所。各類試驗研究短期、中期、長期預計達成之目標如下表（表 5-4）：

表 5-4 各類試驗研究短期、中期、長期預計達成之目標表

項目	短期	中期	長期	備註	
	(1-2 年)	(5 年)	(10 年)		
生長量試驗	4	18	35		
疏密度試驗	1	3	6		
林分構成	1	2	3		
疏伐試驗	0	1	2		
長期性試驗	耐陰性試驗	0	1	1	處
地調查	種源及後裔試驗	1	3	7	
	引種試驗	0	1	1	
	造林與生長試驗	1	2	4	
	標本園	1	3	6	
	其它各類試區	4	17	65	
本處經費	陳有蘭溪流域	4	8	20	
研究計畫	北勢溪流域	16	30	50	項

工作目標如下：

- 1.定期調查收集現有之試驗地基本資料建入資料庫系統，延續長期試驗地資料之完整性。
- 2.積極推動建立長期試驗地進行相關之研究課題，提昇試驗地之研究質量，充實試驗地之內容與價值。
- 3.建立長期試驗地設置與管理機制，配合林業發展與研究趨勢之需要，增設試驗地，供為後續監測調查之長期試驗地，並建入資料庫系統管理。

#### (四) 學術研究活動

專題演講：

為加強本處研究人員專業研究能力並提供同仁新知吸收管道，每月固定舉行 3 演講場次，另廣邀國內外專家學者不定期至本處做專題研究研討。各類專題演講短期、中期、長期預計達成之目標如下表（表 5-5）：

表 5-5 各類專題演講短期、中期、長期預計達成之目標表

項目	短期 (1-2 年)	中期 (5 年)	長期 (10 年)	備註
國內外專家學者	12	60	120	人次
本處研究人員	24	120	240	人次

學術活動：

各類國際學術活動短期、中期、長期預計達成之目標如下表（表 5-6）：

表 5-6 各類國際學術活動短期、中期、長期預計達成之目標表

項目	地區	短期 (1-2 年)	中期 (5 年)	長期 (10 年)	備註
國際性研討會 及專題演講	美洲地區	1	3	6	場
	亞洲地區 (包含澳洲、紐西蘭)	1	3	6	
	歐洲地區	1	2	4	
	非洲地區	0	0	0	
國際研究生及 研究合作案	美洲、歐洲、日本等地 區	1	3	6	人 次
本處人員國際 參訪與進修	美洲、歐洲、日本等地 區	2	5	10	人 次

圖書出版：

各類出版品短期、中期、長期預計達成之目標如下表（表 5-7）：

表 5-7 各類出版品短期、中期、長期預計達成之目標表

項目	短期 (1-2 年)	中期 (5 年)	長期 (10 年)	備註
推廣摺頁與手冊	1	2	5	
臺大實驗林研究報告	8	20	40	每年出版 4 期
臺大實驗林年報	2	5	10	

## (五) 特殊動植物資源調查與管理

實驗林地處臺灣重要生態氣候位置，涵蓋熱帶、亞熱帶、暖溫帶、溫帶、寒帶等 5 個氣候帶，孕育豐富植生與物種。實驗林接近半個世紀的經營管理，對於區內植物物種已有詳盡的調查與報告，特殊植物物種長期以來特別加以建檔管理，並不定期巡視進行必要保育工作。

實驗林積極進行保育工作建立 5 個各具有特殊保護之貴重林木及保留木之自然教育園區；這些樹木主要以其栽植造林歷史久遠、巨大壯碩、稀有特殊、或母樹採種上之必要而保育者。闊葉樹約 15 種，針葉樹約為 12 種，有熱帶地區之大葉桃花心木、柚木、椴木、鐵刀木、阿伯勒、掌葉蘋婆、臘腸樹、黃檀、銀樺、相思樹等；亞熱帶地區樟樹、臺灣檫、黃連木、芳樟、烏心石等；暖溫帶、溫帶地區栓皮櫟、柳杉、臺灣杉、香杉、杉木、二葉松、水杉、銀杏、紅檜、扁柏、帝杉、臺灣肖楠、鐵杉等。這些保留貴重木大多以臺灣針、闊葉一級木為保育對象，同時兼具母樹採種的功能。

貴重木保留木建檔調查主要仍以所在林地、林木資訊為主；林地資訊部分包括所在林區、林班、二度分帶座標、海拔、交通狀況、參考地點座標等，林木資訊以樹種、樹高、胸高直徑、枝下高等。另外對於樹木樹勢現況加以描述，建置檔案資料庫。

未來經營管理目標：

1. 加強例行巡視工作，避免盜伐事件發生。
2. 配合巡視工作長期建立健康監測與危險度診斷紀錄。
3. 生育地改善與病蟲害防治。
4. 種子生產與苗木培育。

## 二、國土復育與林地管理計畫

### (一) 以地景尺度建立林地分區

林地分級的目的是在使土地使用能達到最大效益，依照土地的不同特性加以分級，亦能有利於森林的經營管理。為達到森林生態系之永續經營，森林應該進行適當之分級，依土壤、坡度、森林現況等條件及相關法令決定森林經營之主、次要目地，可區分為國土保安區、自然保留區、森林自然教育區及林木經營區。

一般而言區域性的分析，所涵蓋的範圍過大，只能概述一個地區基本的氣候

類型或土地利用，然小尺度的棲地分析，所利用的資料較詳細，常使用於物種的分佈，實驗林轄區 3 萬多公頃，中尺度的地景分析對於土地利用分類來說，比較適宜。為能達到森林生態系之永續經營，未來實驗林將採用地景尺度進行轄區之林地分級，並依分級結果進行林地經營。

## (二) 墾地收回及生態復育

### 1. 國土復育行動計畫法令依據：

#### (1) 法令依據

依據行政院游前院長提示事項暨 2005(民國 94)年 1 月 19 日行政院第 2924 次委員會議審議核定「國土復育條例」(草案)及「國土復育策略方案暨行動計畫」，於 2005(民國 94)年 1 月 28 日以院臺經字第 0940001104A 號函核定辦理，嗣並於 2006(民國 95)年 1 月 23 日以院臺經字第 0950080496 號函再核定「國土復育策略方案暨行動計畫(修正版)」並由院分行各有關機關辦理。

#### (2) 行動計畫目的

本方案行動計畫的目的企望遏止土地超限利用的問題，讓農業退回海拔 500 公尺以下的平地。因此，劃設國土保育範圍，依其環境生態特性及所需保護之程度，劃分為海拔 1,500 公尺以上之高海拔山區，高海拔山區永久保留自然健康狀態，除原住民部落之自給農耕外，禁止農耕、採伐林木，既有作物應限期廢耕，並進行復育；海拔 500~1,500 公尺之中海拔山區，以保育為主，禁止新農耕及其他各項新開發；海拔 500 公尺以下山坡地之低海拔山區、河川區域、海岸地區、嚴重地層下陷地區及離島分別管理之。其中涉及土地使用、開發之管制及相關產業輔導與居民安置措施，必須有一整體高山產業政策與策略為依循，且實施範圍應明確劃設並公告周知。

#### (3) 計畫內容

A. 國土保育範圍內現有超限利用、濫墾、濫建限期拆除、廢耕執行計畫。2008(民國 97)年-2010(民國 99)年預定辦理 1,000 件、面積約 1,220 公頃。

##### (A) 處理優先順序

- a. 坡度越陡及海拔高度越高與土石流潛勢地區占用者優先處理。
- b. 占用時間未逾刑事追訴時效者(十年內)優先處理。
- c. 現況種植淺根性農作物(如蔬菜)占用者優先處理。
- e. 嚴重崩塌地區或危害河川生態地區，占用者優先處理。
- f. 案情單純者優先處理。

(B) 查報：全面清查及測量遭占用林地之位置、面積、地上物種類數量、占用者姓名等資料，建立管理系統。

(C) 處理：

- a. 占用人無法確定者，將現場拍照存證後，提供相關資料移請警方偵辦，現場墾植植物或工作物，公告限期一個月內移除，否則依民法第 66 條第 2 項及同法 767 條之規定，將墾植植物或地上物剷除後收回林地，復舊造林。
- b. 占用人確定者，其行為未逾刑事追訴時效，依違反水土保持法第 32 條或森林法第 51 條之規定，移送當地所轄警察機關偵辦，俟刑事判決確定後，配合司法機關強制執行。
- c. 占用人確定者，但其行為已逾刑事十年追訴時效，委託律師提民事訴訟處理，俟民事判決確定後，聲請強制執行收回土地。

(D) 由實驗林管理處組成專案處理小組，由副處長擔任召集人，本處成立處理大隊，各營林區分別成立處理小隊，負責清查占用人，測量位置面積，民、刑事訴訟處理，地上物排除、土地收回復舊造林等工作。

B. 違法濫墾濫建地區鼓勵人民配合返還林地拆除濫墾、濫建執行計畫。2008 (民國 97) 年-2010 (民國 99) 年預定辦理 800 公頃。

- (A) 本案處理對象為 10 年以上 (以最新版正射影像圖及 1996(民國 85)年以前攝製之航空照片圖兩兩比較判釋做為認定標準) 違法濫墾濫建願意配合拆除、廢耕者，低收入戶並加發特別救助金；10 年以內者，逕以刑事訴訟處理。
- (B) 依照各營林區所報非法占用分年處理期程，優先辦理行政院等機關指定地區及高海拔地區、土石流潛勢區、水庫集水區、河川兩側等影響公共安全區域範圍，並以林班別及區塊狀方式為處理單元。
- (C) 自奉核後辦理公告宣導並逐一通知占用人。以總歸戶方式依本計畫處理，最高每戶核發金額為 30 萬元，若係低收入戶則最高 40 萬元，免除占用面積越大所得救助金越多之現象。
- (D) 發放基準以每戶 1 公頃為基準，3 公頃為上限。若申請人屬低收入戶者，自行檢具所屬市、鄉、鎮 (區) 公所核發之低收入戶者證明 1，經林管處複核後，每戶另發給特別救濟金。
- (E) 國土保育範圍內國有林合法契約林地補償收回，補償金採調查林木材積以山價查定或依租地林況以定額每公頃 50-30 萬元不等基準核計。

(4) 計畫效益

A. 國土保育範圍內現有超限利用、濫墾、濫建限期拆除、廢耕行動計畫，分年進行占用調查、測量，移送法辦後，強制收回，由政府完成造林或自然復育，恢復森林生態之完整性。

B. 違法濫墾濫建地區鼓勵人民配合返還林地拆除濫墾、濫建執行計畫，收回之林

地由政府完成造林或自然復育，恢復森林生態之完整性，發揮森林穩定地質、國土保安及環境生態。

C.配置先進設備，便利有效執行取締濫墾、濫建、盜伐行動計畫，汰舊換新現有巡視輔助工具、購置先進儀器、更新建置保林設備，提昇巡視效率，加強取締濫墾、濫建、盜伐及防範森林火災案件。

D.加強林業永續經營

- (A) 辦理森林檢訂調查工作，建置森林生態系長期監測系統，擬定兼顧生物多樣性之森林多目標永續經營管理計畫。
- (B) 復育嚴重崩塌地區，防止國有林地沖蝕，加速崩塌裸露地植被重建，穩定林地，增加森林覆蓋，發揮國土保安功效。
- (C) 兼顧生態環境保育觀念為導向之自然生態工法，融入生態保育及生物多樣性之觀念作整體治理規劃，逐步達成復育生態環境之目標。
- (D) 維持現有林道暢通，確保行車安全，便於造林育林工作及執行林地巡護，防範森林火災、濫墾濫建及盜獵取締工作之環境，保護森林資源。
- (E) 林地復育所產生之價值除減緩林地劣化情形擴大、改善生態環境、增加二氧化碳之吸存、水源涵養、國土保安及保護野生動物之棲息地。

(5) 計畫分年經費（如表 5-8）

表 5-8 2008-2010（民國 97-99）年計畫分年經費表 單位：千元

年度與計畫項目	2008（97）年	2009（98）年	2010（99）年
國土保育範圍內現有超限利用、濫墾、濫建限期拆除、廢耕執行計畫（含收回林地造林撫育）	153,360	186,920	186,920
違法濫墾濫建地區鼓勵人民配合返還林地拆除濫墾、濫建執行計畫	20,000	60,000	80,000
總計	173,360	246,920	266,920

### （三）林道與步道管理維護

#### 1.林道管理維護

(1)現況：

實驗林轄內現有之林道及產業道路為 156 條，但暢通之路段約僅剩 312 公

里，暢通林道之平均密度僅約 9.5 公尺/公頃(詳如附表五)。暢通林道之平均密度下降主要原因有二：其一係近年來天災頻仍，一般作業林道或產業道路，因上級政府財務困難故常未及補助經費予以修復；其二為林農以往為搬運竹材而自己修復之較偏僻地區之林道，近年來多已中斷不通。

### (2)維護計畫

然林道功能之狀況往往會影響林地管理，尤其是人工林之中後期撫育及林地之巡護，因此本期經營計畫期間，將依下列原則，執行林道維護：

- A. 配合政府推動國土復育條例，嚴禁新闢林道。
- B. 各營林區之主要林道，以每年每營林區編列一條之進度，向上級機關申請補助，逐年改善路面、排水溝、護坡等設施。
- C. 透過編號分級定時巡查，將各項資訊整合於地理資訊系統中，作為分析決策之依據。

### (3)經費籌措

實驗林自有預算中可用於林道維護之費用僅「作業費用」及「營林費用」，金額亦僅區區幾百萬元，時不足以支應。近幾年之林道維護所需經費，均於年底提報至林務局，由林務局編列至下一年度預算，然後再委由本處執行或是林務局代為辦理。若遇有天然災害造成林道毀損，則專案申請災修復費，未來將仍循此模式申請補助。

## 2.步道管理維護

步道不僅提供連接其他步道、道路、活動區域的機能，在休閒旅遊的遊程中也應該被視為自然環境的一部份。步道的主要目的是提供使用者接近、體驗自然，自然是指包括生物、無生物及生態能源的生態系統，生態系統的現況是這三元件經過千百年調適的動態產物，任何元件的改變就會影響其他元件甚至整個生態系統，在這三元件中對步道最有直接關係的元素是植物、土壤及水。所以步道規劃設計的重要考量是使其對自然三元件的改變減至最小，特別是植物的清除、土壤的挖填及水的流向，使步道完工後的生態系統能保持原狀，又步道維護係持續維護步道以抗拒水能源的沖刷作用，同時要修補被破壞的步道面或排水結構，以維持步道的功能。茲就本期實驗林在步道管理維護之經營計畫重點，分項說明如下：

- A. 步道使用分級：以困難程度作為分級基礎(甲：輕鬆級、乙：普遍級、丙：挑戰級)，建立各段使用模式，供使用者選擇。
- B. 步道解說設施：在不破壞景觀及生態環境下，提供解說、導覽服務及相關設施。

- C.步道路線規劃評估依據：以具有明顯路徑，並利用不同設計手法，降低地形困難度及選用適合該地之鋪面，以涵養水質、減少逕流及水土流失。
- D.步道緊急救難規劃：每年度至少辦理一次相關緊急醫療及後送機制建立演練。
- E.步道維護：以水刀清除苔蘚及防滑措施以及危險區域之欄杆設置，每年度預計執行 32,000 公尺。
- F.步道設施及標誌：視情況需求提供廁所、避雨亭、垃圾收集處、入口指示牌、公告牌、危險警告牌、意象性牌誌、方向性指標、里程數指標及路線說明等。
- G.推動步道認養計畫：由民間團體、企業、社區居民或社團組織認養步道，提供相關清潔維護等服務。
- H.工作假期導入：招募對環境保育具熱忱、喜愛山林活動的有志人士參與，利用工作或學校放假期間，參與自然生態環境的義務勞動工作，藉工作達到服務社會的目的及得到休閒功能。

#### (四) 契約林地管理

本處轄內契約林地包括保管竹林、保育竹林及合作造林共有6,342筆，面積合計約6,434公頃，約占本處全部林地面積的19.63%；其中則以合作造林所佔面積最多，計約2,742公頃，保管竹林次之，計約2,057公頃，保育竹林最少，計約1,635公頃（詳如表5-9）。

地 別	面 積 (公頃)	筆 數	2007.06
			面積百分比
保管竹林	2,057.1654	1,004	32.0%
保育竹林	1,634.9916	1,293	25.4%
合作造林	2,741.5740	4,045	42.6%
合計	6,433.7310	6,342	100%

由於契約林地管理工作直接影響契約林農權益及其每年經濟收入，故受理契約林農申請案件為每年需面對的複雜且棘手的重要業務，平均每年申辦案件數約1,150件。針對契約地現況擬定之本期工作項目如下（表5-10）：

表5-10 契約地現況擬定之本期工作項目表

項目	短期 (1-2年)	中期 (5年)	長期 (10年)
改善及制定契約 林地業務流程	1. 完成標準作業流 程 2. 建置管理系統	1. 舉行員工座談會 ，檢討改善作業 流程 2. 建置契約林管理 地理資訊系統	1. 舉行員工座談會 ，檢討改善作業 流程 2. 建置林地監測系 統
契約林地清理測 量	完成對高岳營林區 之契約林地清理測 量	完成和社、內茅埔 營林區契約林地之 清理測量	完成全轄區契約林 地之清理測量
輔導竹農之竹林 地撫育整理	加強病蟲害防制及 推廣竹林集約經營 ：500 ha./yr	加強病蟲害防制及 推廣竹林集約經 營：500 ha./yr	加強病蟲害防制及 推廣竹林集約經 營：500 ha./yr
違規林地之輔導 改正	1. 加強宣導林業相 關法規 2. 取締違約使用， 限期造林	1. 持續宣導 2. 取締及收回違規 契約林地	1. 持續宣導 2. 取締及收回違規 契約林地
契約地收回造林	1. 座談溝通 2. 超限利用契約地 之強限制期造林	1. 座談溝通 2. 補償收回未如期 完成造林之超限利 用契約地	1. 座談溝通 2. 強制收回未如期 完成造林之超限利 用契約地

## (五) 原住民族地區林地管理

本處現轄內茅埔、和社、對高岳等三個營林區自第20林班迄第42林班面積計23,225公頃，佔全實驗林面積比例約71%林地，屬於信義鄉轄區。依據「原住民族基本法」第2條第三項及第22條所指「原住民族地區」，南投縣信義鄉全鄉即係『原住民族地區』之一。

2005(民國94)年2月5日政府頒布「原住民族基本法」，另於2007(民國96)年12月18日又頒布『原住民族地區資源共同管理辦法』與原住民共管並尊重原住民族權益遂成為政府既定政策。本處分析預期衝擊，日後有需於原住民族地區內從事土地開發、自然資源利用、生態保育及學術研究等業務，均需先諮詢並取得原住民族同意或參與。如於原住民族地區從事會產生實質經濟利益之森林資源利用及治理計畫時，原住民部落有參與利用資源之權利，並需訂定回饋或補償俾當地原住民分享相關利益。執行學術研究或生態保育，且對當地原住民環境、生態

及文化等無害之虞者，仍需送當地鄉公所審核計畫及入境許可，並需公告。再者進入原住民族地區執行計畫者，需知會當地鄉公所，告知之義務為每次進入均應踐行。由於該法影響層面涵括本處各項業務，故日後執行業務時將無可繁瑣之法令行政程序或利益紛爭。

因此於2006（民國95）年7月6日本處第106次審議委員會提案討論決議：「請生農學院陳院長召集相關系所成立因應小組」，並已由生農學院陳院長及相關系所、機關之專家、學者同意組成因應小組，隨時提供相關諮詢及建議供本校研擬因應對策之需。預計達成工作如下表（表5-11）：

表 5-11 因應原住民族地區林地管理短期、中期、長期預計達成之目標表

項目	短期 (1-2 年)	中期 (5 年)	長期 (10 年)	備註
因應原住民族地區林地管理	由生農學院院長召集成立之「原住民族地區資源共同管理辦法因應小組」研擬相關措施。	利用自然資源時，能與原住民族協商，取得共識，並建立共同管理機制	落實原住民參與及加強與原住民之協調，以達敦親睦鄰及資源共享。	

## （六）保安林管理

位於和社營林區 32~42 林班之保安林，為實驗林目前唯一且最重要之土砂扞止保安林，面積廣達 6,301 公頃（依據民國 82 年 12 月 8 日辦理林地登記測量完成面積計算），自 1927(民國 16)年由東大演習林公布設立至今約已 80 年，林相完整蓄積量高，已確實發揮土砂扞止國土保安之功能。保安林所在之沙里仙-塔塔加地區，其植群包括高山草原、臺灣紅豆杉林、臺灣紅檜林、臺灣雲杉林、臺灣鐵杉林、臺灣冷杉林、玉山圓柏林及高山寒原等各種不同生態系，為研究溫帶與寒帶森林之最佳地區。在國科會的支持之下，於上一期經營計畫期間以本保安林為主體，成立臺灣長期生態研究網---塔塔加高山生態系。經過專家學者評估，研究區域中大面積之臺灣雲杉純林，為臺灣特殊林型，以本地區最具代表性及研究價值；海拔 3,600 公尺森林界線以上的高山寒原，為氣候變遷最敏感的地帶，配合玉山北峰測候站，為研究森林界線推移及高山草原變遷的最適宜地區；新中橫公路開闢及玉山國家公園遊憩據點設立之後，遊客對生態環境造成的壓力，可供研究人類活動對高山生態系的衝擊。

臺灣長期生態研究網——塔塔加高山生態系的研究，初期是以塔塔加附近之東埔山至玉山主峰及北峰海拔 2,500 公尺以上之高山地區，做為研究範圍，面積約為 400 公頃，並以塔塔加鞍部之沙里仙溪上游集水區為中心的核心地區，約 100 公頃，做較深入的調查。未來該保安林的經營，除持續發揮水土保持功能以外，重點將配合臺灣長期生態研究網——塔塔加高山生態系的研究，研究方向則以長期監測森林健康狀況、動物及昆蟲族群演替、水文、養分收支等為主。同時配合各大專院校及研究機構，進行教學實習及生態解說導覽。

該保安林全部及毗鄰之 30 林班以及 31 林班部份生產林與天然闊葉林，於 1985(民國 74)年，一併劃入玉山國家公園範圍，面積約 8,419 公頃。為有效護管該重疊區域內之森林，除繼續以森林法及國家公園法雙重護管之外，各森林業務項目之管理經營權責劃分則依“國家公園或風景特定區內森林區域管理經營配合辦法”執行。現階段實驗林與玉山國家公園管理處每年召開一次之業務聯繫會報，亦將持續舉辦，同時雙方亦將建立聯繫對口單位，有關平時森林巡視、盜伐濫墾取締及森林火災防救等業務，將隨時聯繫辦理。

### 三、森林資源永續經營計畫

#### (一) 森林撫育、更新及管理

本期經營計畫係依據森林生態系永續經營之原則予以規劃，並依照地景及土地利用型態，建立整體生態系模式，除維持生態系、物種及基因各層次之多樣性外，並融合實驗林轄區內居民需求及環境價值來經營現有之人工林，使轄區內各類型之森林發揮多目標功能。另外，為加強人工林之生物歧異度，除了培育原生樹種苗木供未來林分更新之用(如附表八)，對於傳統林業認為無價值之殘材、枯立倒木，均適度遺留於林地，以收養分回歸之效，更可提供微生物、昆蟲、鳥類及野生動物棲息之場所，在林分更新及違規利用林地進行森林復育時，採用原生樹種行混植造林方式，育成更接近自然狀態的人工林。

蓄積量大、森林生長量高及森林功能多樣化，為目前森林經營的最主要目標。實驗林所轄的人工林多為柳杉、杉木，大都已屆伐期齡或超過伐期齡，而有逐漸老化的現象，大部份林分亟需予以更新。因此為有效經營林地與促進人工林之重建，將林地分級分區經營。依據林地之氣候、植生等因子及土地利用現況與特性，配合實驗林之經營目標、交通狀況、海拔高、野生動物、植群等林地不同

區位，將本處林地規劃為天然林更新區、保護更新區、天然林鄰接緩衝區、森林復育區、經濟林區、生態旅遊區及林業總體營造區(附表九)，依不同經營目標栽植適地適木、多樣性之原生樹種，以達復育森林之目的。

對本處轄區內貧瘠地，或森林生產力劣化之林分，如崩塌地、林相老化等林分作更新，優先採行天然更新及以人工營造複層林的作業方式，以復育成接近當地原有之天然林結構與組成為目標。並因應國土復育條例進行原生樹種苗木之培育，有計畫的進行種原蒐集與保存，逐步將已老化的林木更新，建造新一代的林木，使計畫區內森林結構朝向規劃的林分狀態調整，以維持未來森林生態系之永續。

永續森林經營之基本原則，為維護森林生態系之穩定而發揮多目標功能，在育林策略為適度延長輪伐期，以撫育作業為配套措施。撫育作業將包括經由適時與適當強度之疏伐，以管理與調控林分密度與結構，同時定期進行修枝與除蔓作業，以達成生產優質大徑木及保育水土與生物資源為目標。撫育作業生產的另一重要功能為中小徑木。除了不浪費天然資源外，尚可維持林分經營期中之收入及木材供應量之穩定。

## 1. 建立育苗體系

### (1) 母樹建立

由本處已建立之貴重木、長期試驗地、標本園及巨木資料庫建立原生樹種母樹作為種子來源，森林復育所需栽植苗木其種子來源，儘量以來自當地母樹採集之種子為原則。本期經營計畫預計於轄區內尋找原生種母樹，將每株母樹拍照定位，建立基本資料並定期巡視、保護。

### (2) 苗木培育

中低海拔復育樹種之培育以原生闊葉樹為主，將和社苗圃設為培育基地，預計三年【2008(民國 97) 年-2010(民國 99)年】內培育苗木 216 萬株，每年約 72 萬株，三年後每年逐漸減低苗木培育數量至 20 萬株。中高海拔復育樹種以針葉樹為主，將溪頭苗圃設為培育基地，三年內培育 72 萬株苗木，預計每年培育苗木 24 萬株，三年後每年逐漸減低苗木培育數量至每年約 10 萬株。

## 2. 林相更新與復育

天然林天然更新區及人工林自然化區，乃對於低生產力、碳吸貯存能力也低

的森林，期以人工促進天然更新的經營管理，以改善林況、調整林木生長空間、促進天然更新及幼樹生長，基本上保留了天然林的結構與功能，並建造更健康的多層次壯年天然林分結構，更提高林分質量、增強保持水土效果，兼且提高對大氣中二氧化碳吸存能力；經濟林經營區係以人工林為主，透過多層林相的作業，形成林分內垂直分布的多層化，可以增進林分生物多樣性與增強林分生態系的健全，對於已達伐期之林分以擇伐方式進行經濟林的經營，以供給公益、林木、特用木等各種不同類型之需求，亦使各類型森林發揮其最大價值。

收回之墾地、違規契約地等林地區位較佳者，宜採栽植造林為主，約為 2,000 公頃；人工造林失敗地、崩塌地等林地區位較差者約為 300 公頃，以生態演替植生復舊概念以播種法導入植生，並輔以栽植苗木方式加速新林之建造。

### 3. 林木撫育

因應「國土復育策略方案暨行動計畫」收回之林地，於新植造林後施行 6 年之除草切蔓撫育作業。2008(民國 97)年-2016(民國 105)年預定實施面積 11,900 公頃，爾後逐年降至每年約 500 公頃。為促進地力、林木生長、優良材質之生產、提昇林分景緻、保育水土及生物資源，加強實施 10 年生以下林木、林道兩旁及溪頭自然教育園區內之修枝作業，以烏心石、紅檜、臺灣櫟、臺灣杉、臺灣肖楠等列為優先修枝之樹種，每年預定修枝面積為 30 公頃。就溪頭營林區 1、2、3、6 林班、清水溝營林區 9、10 林班、內茅埔營林區 22、24 林班、和社營林區 25、26 林班、沙里仙 32 林班(一般管制區)之人工林不良林相，屆伐期或超過伐期之人工林面積最大之柳杉、臺灣杉、杉木林分(附表十)實施不同強度疏伐，提升生產力及改善林分結構；尤其將柳杉、杉木生長低劣、林相不良之林分實施強度疏伐後，進行孔隙栽植闊葉樹種，逐步達成增加樹種及長期經營之目標。每年預定實施面積 30 公頃。

#### (1) 除草切蔓

因應「國土復育策略方案暨行動計畫」收回之林地，於新植造林後施行 6 年之除草切蔓撫育作業。2008(民國 97)年-2016(民國 105)年預定實施面積 11,900 公頃，爾後逐年降至每年約 500 公頃。

#### (2) 修枝

為促進地力、林木生長、優良材質之生產、提昇林分景緻、保育水土及生物資源，加強實施 10 年生以下林木、林道兩旁及溪頭自然教育園區內之修枝作業，以烏心石、紅檜、臺灣櫟、臺灣杉、臺灣肖楠等列為優先修枝之樹種，每年預定

修枝面積為 30 公頃。

### (3) 疏伐

清水溝營林區 9、10 林班、內茅埔營林區 22、24 林班、和社營林區 25、26 林班、沙里仙 32 林班（一般管制區）之人工林不良林相，屆伐期或超過伐期之人工林面積最大之柳杉、臺灣杉、杉木林分實施不同強度疏伐，提升生產力及改善林分結構；尤其將柳杉、杉木生長低劣、林相不良之林分實施整理伐後，進行孔隙栽植闊葉樹種，逐步達成增加樹種及長期經營之目標。每年預定實施面積 30 公頃。

## （二）森林產物利用

### 1. 木材生產及利用

依據氣候變化國際間審查小組(the Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)資料顯示，森林中每立方公尺木材，其 CO<sub>2</sub> 固定效果為 0.95 公噸；而目前臺灣林產工業中所用國產材比例不及 1%。故有效利用疏伐木並延長其產品生命週期，不僅可有效固定碳，亦可提高國產材之比例、紓解對進口原木之依賴，以開發造林木更高之附加價值。因此符合生態原則之撫育作業，可達到維護生物多樣性及增加森林碳涵儲之功能，是未來亟待努力之目標。

本期經營計畫將依據現況，綜合考量生育地因子之可能限制，以及造林樹種之育林與利用特性，選擇最適宜之經營措施。包括輪伐期的延長，以增加森林林地的總碳量的蓄積，選擇適當樹種，在適地適木的原則、林木遺傳改良技術、林下栽植等來達成最適生產力和碳的儲存量之增加。另中後期撫育，如修枝、疏伐、森林齡級和林分結構與組成的調整等，增進人工林之林分生產力及生物多樣性。優質材之培育，除了期以增加林木高價值收穫，尚可延長木材使用年限，來減少大氣中的二氧化碳。

伐木計畫：

#### (1) 作業依據

實驗林提報年度伐木計畫時，均遵守臺灣森林經營管理方案第八條第二項：「全面禁伐天然林、水庫集水區保安林、生態保護區、自然保留區、國家公園、及無法復舊造林地區。實驗林或試驗林，非因研究或造林撫育之需要，不得砍伐。」及環境影響評估法之規定，每一皆伐區如超過 4

公頃者需做環境影響評估。自從政府積極推動森林保育政策及提高森林覆被率以來，前期經營計畫期間已無林木標售案，實驗林的林木伐採多係中後期撫育作業之疏伐、颱風災後的整理伐以及試驗性質的伐採。

(2) 輪伐期

前期經營計畫期間生產林各主要樹種之輪伐期為：紅檜、扁柏、烏心石 120 年，臺灣杉、檫木 80 年，樟樹、柚木 60 年，柳杉、杉木 35 年，油桐、泡桐 30 年；另契約林地及配合獎勵造林之合作造林地，其輪伐期依契約規定辦理。考量實際留存於林地之主要造林樹種柳杉及杉木多已達輪伐期而未砍伐，本期經營計畫調整該兩樹種之輪伐期為 50 年，一方面更符合其生理年齡，二方面更可成長成大徑木，除了可以厚積森林資源亦可提供高品質之木材。

(3) 容許年伐量

林務局對容許年伐量之訂定係採用現有蓄積除以清理期，加年淨生長量之半，獲年伐量毛額，其 80% 作為年伐量淨額。易到達與難到達之非保安林地上，扣除不可作業之年伐量淨額，合計而得經營期間內之平均容許年伐量。實驗林對容許年伐量之訂定則採用蓄積生長指標法，本期經營計畫之容許年伐採量亦比照前期經營計畫之蓄積生長指標法，其中本作業級係指生產林之林地，目標面積因配合國土復育計畫將於本期經營計畫內實施，每年樂觀估計可執行 40 公頃之復舊造林，但因平均蓄積量低，每公頃連年生長量估計約僅 2.5 立方公尺，經計算結果本期計畫期間，容許年伐採量為 4,970 立方公尺，其計算公式如下：

$$\text{容許年伐採量} = \text{本作業級及現實連年總生長量} - \left[ \frac{\text{目標蓄積} - \text{現時蓄積}}{\text{經營期間}} \right]$$

現實面積	8,097 公頃
現實蓄積	697,289 立方公尺
目標面積	8,500 公頃
目標蓄積	850,000 立方公尺
現實連年總生長量	20,243 立方公尺
容許年伐量	4,970 立方公尺

(4) 伐採之優先順序

- A. 已屆輪伐期但林相顯著稀疏生長呈現衰退之林分
- B. 嚴重遭受病蟲害或風害無法復育之林分

- C.須施行中後期撫育之林分
- D.因試驗研究需要伐採之林分
- E.已屆輪伐期且地力良好，伐採後可迅速更新造林之林分

## 2. 非木材產物之生產及用途之開發

森林非木材產物主要為藥用、食用、景觀等用途的產物，本處轄區內的非木材產物，如：愛玉子、孟宗竹春冬筍、黃藤、菊花木、金線蓮、各式蘭花、大型藥用真菌、原生茶等植物初步進行全面性調查，以瞭解本處森林非木材資源現況。將這些可利用資源進行教學、研究發展以及推廣，除可突顯森林產物多樣性外亦可增加本處財源。

本處目前經營之非木材產物有愛玉子與孟宗竹冬、春筍，產量調查如附表十一與附表十二。

### (三) 促進碳吸存效益

#### 1. 現況分析

1997 (民國 86) 年 12 月通過京都議定書 (包括美國在內的 150 個國家參加會議)，規範 38 個工業化國家與歐盟，在 2008 (民國 97) 年~2012 (民國 101) 年將 6 種溫室氣體排放量降至 1990 (民國 79) 年水準平均再減 5.2%。這 6 種氣體包括

- (1) CO<sub>2</sub> (工業、交通、農業)
- (2) CH<sub>4</sub> (工業、農業)
- (3) N<sub>2</sub>O (氧化亞氮) (氮化物肥料使用)
- (4) D. PFCS (全氟氮化物) (工業)
- (5) HFC\_23 (氫氟碳化物) (工業)
- (6) SF<sub>6</sub> (六氟化硫) (電力設施、工業)

2004 (民國 93) 年 12 月 俄羅斯批准簽署京都議定書，達到 55 個國簽署，CO<sub>2</sub> 排放量達全球排放總量 55% 以上的最低要求條件。(美國佔 36%，而不簽署)。議定書內並訂定，CO<sub>2</sub> 3 種交易機制

- A. 排放交易 (Emissions Trading ET)
- B. 共同減量 (Joint Implementation, JI)
- C. 清潔發展機制 (Clean Development Mechanism, CDM)

溫室氣體減量推動方案中森林部門之具體工作內容，厚植森林資源增加森林

碳量吸存功能，落實森林經營提升吸收效能：加強人工林撫育提昇生長量，維護森林健康強化碳量保存功能。

- 維護森林健康減少森林損失
- 加強病蟲害防治減少森林病蟲害
- 健全林火管理機制減少林火損失
- 強化森林管理機制減少不當破壞
- 提高林產品產銷管理
- 改進林產加工技術提高效能
- 木質能源開發利用林業廢棄物回收再利用

## 2.減緩措施

### (1) 維護森林健康強化碳量保存功能

- 加強病蟲害防治減少森林病蟲害
- 健全林火管理機制減少林火損失
- 強化森林管理機制減少不當破壞
- 落實保護區管理限制林地轉換
- 加強土壤保育減少碳排放

### (2) 推動碳管理政策及經濟分析並與國際接軌

- 建立森林碳量測估算基準與動態監測體系
- 發展具公信力之森林碳驗證機制
- 加強森林碳管理政策評估研究
- 溫室氣體減量情境分析
- 建立森林碳交易體系與成本效益分析研究
- 積極參與國際會議已掌握趨勢

## 3.經營管理減量策略

強化森林管理，經由森林管理（如撫育、疏伐等）；積極鼓勵造林；森林資源減少的碳量，伐採減少碳量及森林災害及林地破壞所減少的碳吸存量—包括森林火災、森林病蟲害、林地不當破壞所減少的碳量。

## (四) 木材利用實習工廠之改善及產能之提昇

- 1.分年拓充工廠軟、硬體設備，以充實教學實習內容，在 2007（民國 96）會計年度內編列新臺幣貳佰伍拾萬元正興建防腐槽及乾燥窯各一棟，並計劃再籌經費增設產品展示室，提供展示作品，預計未來 10 年內編列計畫增設一棟木材博物館，將幾十年來設立於工廠內之舊式木工機械等彙整、修理後陳列，以備供講課及緬懷古人之智慧及經驗之傳授之用，並預備設

- 立一棟視聽教室，製作各項木製家具動態影片介紹。
2. 配合課程，提昇學生家具設計能力，激發動手製作樣本之興趣，並藉由實際動手打造樣本過程中乃至於樣本完成後，所遭遇之困難，或設計、造型或施工後所浮現出來之種種瑕疵。得以隨時發現，立即檢討並設法修正改進，俾達到完美之境界。因受限於人事法令技工、工友出缺不補之規定，又現時工廠木工師父均屆退休年齡，未來乃將以約、聘僱方式進用，具有木工技術專業背景及家具工程設計之人員，以便工廠能永續經營，進以造就設計及管理專業人才。
  3. 逐步更新機械設備，預計十年內逐年編列預算增購紡形機、手壓鉋機、四面鉋機等進行汰舊換新，使學生瞭解機械功能及安全操作方法。
  4. 加強疏伐材中小徑木在家具及木結構之開發利用，2007（民國 96）年會計年度更利用疏伐木柳杉等在和社營林區興建一棟教學大樓，使用情況良好，正觀察木材物理、化學反應，俟一切順利後將可廣泛推廣市場，屆時當可將柳杉利用推廣至全國，增加綠建築使用，盼能開創國內林業的第二春。
  5. 利用國產針葉樹二級木（柳杉、臺灣杉等）試作建築用膠合樑，以提昇林產物附加價值，藉以推廣綠建築角型使用。目前經利用 2006（民國 95）年度疏伐木柳杉進行了彎曲膠合樑之製作，並組裝於溪頭森林探索區之管制站，材質穩定，一般遊客反應良好，預期將可推廣膠合樑之市場。
  6. 學生課桌椅之開發及推廣，臺灣大學校總區每年外購課桌椅為數眾多，木材工廠將積極爭取施作，目前每年約有 1,500 張木椅之數量，需用木材多達 50 M<sup>3</sup> 之多。
  7. 配合臺灣大學提倡卓越頂尖實施計畫、學生宿舍公共空間改善工程，開發所需家具暨寢室內床鋪，並以國產木材為主要材料，近而提昇木材工廠木工之技術水準。在近兩年木材工廠有效的執行臺灣大學學生宿舍的改善工程，每年約新臺幣 3,500 萬元以上，所用柳杉、杉木等疏伐材多達 75 M<sup>3</sup> 之多，為本處疏伐木開創了附加價值，並疏解了庫存原木腐朽之壓力。

## （五）自然教育園區及森林遊樂

### 1. 自然教育園區

近來為因應環境教育大眾化需求以及配合實驗林轉型，正積極推動自然教育園區之經營，以符合實驗林設立宗旨。現有溪頭、鳳凰、和社、東埔、下坪等五

個自然教育園區，茲分述未來經營方向如下：

- A. 溪頭自然教育園區：本園區為原溪頭森林遊樂區之轉型，以親子教育、解說志工培育為主，並配合政府九年一貫教育政策，結合鳳凰、下坪自然教育園區推廣鄉土自然教育。並利用現有豐富之自然資源，增加與地方及社區之互動，規劃結合地方產業與文化資源，推廣生態旅遊，推動自然、文化、藝術三位一體的活動，期能提升溪頭地區之遊憩品質。
- B. 鳳凰自然教育園區：本園區結合自然環境、產業文化之自然教育園區，推廣介紹竹藝、茶藝等當地鄉土文化，推動有機茶園管理及茶葉生產履歷制度，加強維護管理尋幽步道、觀景平台、蕨類標本園、茶花園、萬年亭、八通關古道等古蹟遺址或景點，並提升自然教育中心住宿服務。
- C. 下坪自然教育園區：本園區原為熱帶植物標本園，栽植種類繁多且難得一見的熱帶植物。除持續的引進臺灣的原生植物外，並積極地研究植物的引種、綠化，透過景觀的配置，及解說設施與服務，以提供中小學之戶外體驗教學、解說導覽、生態影片放映，加強標示牌、環境美化、步道維護管理及餐飲服務品質。
- D. 和社自然教育園區：和社自然教育園區包括和社自然教育中心、沙里仙自然教育中心及瞭望台三個區域。本區以中、低海拔生態系自然教育為主，並提供良好生態旅遊環境，園區之發展亦配合政府社區林業之政策，將社區經營、原住民文化介紹與保存併入園區計畫之中。
- E. 東埔自然教育園區：本園區以提供高海拔生態旅遊、試驗研究為主，園區內東埔山莊提供辦理教學研究及參加登玉山活動等人員臨時借宿之用，未來將加強維護山莊內外設施、提升住宿及玉山登山口接駁載客等服務品質。

## 2. 森林遊樂

森林遊樂為森林經營之一環，亦為森林多目標經營之一種。有鑑於國人對戶外活動場所之需求及政府大力推廣觀光事業，本處為配合社會大眾需求，並提供國人戶外活動、生態教育、遊憩保健之場所，積極推展森林多目標經營且配合社會需要，加強自然教育及保育工作。未來在森林資源永續經營與生態保育原則下，茲就本期本處在森林遊樂經營管理策略分項說明如下：

- A. 充實森林遊樂公共設施及服務設施，如遊客服務中心、展示中心、體能活動場、兒童遊憩設施、涼亭、林道、步道、公廁、解說牌、野餐桌椅更新、水管、電力設施、垃圾筒等各種公共遊憩設施之維修及新設。
- B. 加強森林遊樂之策略行銷：每年度辦理森林生態相關展示活動、健行活動、音樂會、生態旅遊、導覽解說、或竹文化節活動，以推廣本處自然生態教育與保育成果。

- C.辦理生態旅遊與宣導業務：每年度編印教育推廣中英文摺頁、手冊、筆記書、桌月曆、明信片或書籍，內容包括本處各自然教育園區介紹、動植物、花卉、昆蟲...等教育宣導資料。
- D.加強森林遊樂導覽解說：本期採定點導覽解說、遊客帶團解說、森林生態展示中心導覽解說等方式，導覽解說內容除了各景點介紹外，並於特定季節時規劃專題導覽解說課程，如蛙類、鳥類、螢火蟲、花卉或林木等觀察課程。
- E.擬訂遊客承載量問題之策略：本期採非假日行銷策略以為因應，除持續推動非假日門票折扣優待及與行政院人事行政局簽約配合辦理國民旅遊卡外，另希望藉由各園區豐富的自然與景觀資源、完善的遊憩設施、食宿設施及研習場所，吸引各機關團體、私人企業或旅行社等團體，於非假日前來舉辦講習、訓練或學術研討會等活動，以改善假日期間人潮擁擠，園區各項設施不敷使用之問題。
- F.提昇森林生態展示中心之功能：本期加強每季定期更新展示內容，內容以自然生態相關主題為主，其它展示主題為輔。另加強森林生態展示中心環境教育課程、軟硬體設施及展示場動線規劃改善以及定期製作或添購自然生態相關影片，提供遊客更完善的生態學習環境。
- G.加強垃圾分類、清運處理及環境清潔維護與美化：本期持續推動垃圾減量、資源回收之政策，另對於垃圾清運、環境清潔維護與花木撫育作業等委外作業，加強各項監督及查核工作。

## 四、森林環境與資源監測計畫

### (一) 森林調查與健康監測系統

#### 1. 林木資源調查

##### (1) 永久樣區設置

本期經營計畫的林木資源調查作業，採取與林務局全國林木資源調查接軌之網格狀系統取樣方法，於實驗林轄區內設置永久樣區，其中人工林 43 個，天然林 4 個，合計 47 個樣區。這些永久樣區除了於現場設置完竣以外，並已建立台帳，因此，有關林木資源的監測計畫，將以這些永久樣區為基礎，定期調查。同時配合未來國土復育計畫復舊造林之新造林地，以及因交通狀況恢復之後，陸續補設置之永久樣區，預計於本期經營計畫期中檢定(2013 年)前，將永久樣區數增設至 80 個，其中人工林 63 個，天然林 17 個。

### (2) 調查頻度

人工林永久樣區未來將五年調查一次，而天然林永久樣區則 10 年調查一次。至於作為參考補點之實驗林長期試驗地，則依教研組排定之時間表進行調查，預計每五年做一次調查。

### (3) 調查方法

樣區之大小依林型而不同，人工林為 0.05 公頃(25 公尺×20 公尺)，天然林為 0.1 公頃(40 公尺×25 公尺)，四個角落分別設置一個 5 公尺×5 公尺之地被植群樣區。調查時採用標準地法，即就永久樣區內胸徑或地際直徑達一定標準以上之林木，均進行調查。

### (4) 調查事項

依據先前編號情形，重新上漆之後逐株調查樹種、直徑及生長情形，每一樣區製做胸徑樹高迴歸圖，推算不同徑級之樹高，推算樣區內留存林木之單木材積及每公頃蓄積等資料，至於詳細之作業方式詳列如附錄一。

### (5) 地被植群調查

於永久樣區四個角落分別設置之 5 公尺×5 公尺地被植群樣區內，分別調查植物種類、覆蓋百分比，推算不同地被植物優勢度。

## 2. 林地變遷監測

近年來地震、颱風與暴雨對地表或土地所造成之擾動對實驗林轄區造成相當嚴重的災害，其中包含水土流失、地表改變、林相和物種變遷及生態之破壞，其中以天然災害及長期人為干擾三項因素對林地變遷影響較為顯著。本處轄區所涵蓋集水區為濁水溪及其支流如陳有蘭溪、清水溝溪及北勢溪，其上游河段淺窄，河床坡度大，遇颱風暴雨時常因無法宣洩洪水造成災害。本處在上期經營計畫期間，歷經 1999(民國 88)年之九二一大地震、2001(民國 90)年桃芝颱風、納莉颱風及 2004(民國 93)年敏督利颱風等天然災害，本處轄區林地內產生多處崩塌及發生土石流災情，根據第八期經營計畫期中報告檢討報告調查資料，本處在 1999(民國 88)年 921 地震後本處轄區林地崩塌約千餘公頃，除了天然林及契約林地外，造林地受損崩塌面積約 254 公頃，其中 30%面積約 76 公頃，以人工栽植復建造林；另其中 30%面積約 76 公頃實施人工點播林木種子復建，其他 102 公頃因崩塌處變為岩石壁、陡峭者則讓其天然更新復建。2001(民國 90)年之桃芝颱風與納莉颱風豐沛之雨量，更使山嶺線之地表裂縫、亦使已崩落邊坡及鬆動之土石沖刷加重，在溪頭地區便形成十條以上大小不等之土石流坑溝。災後本處執行 2002(民國 91)年國有林崩塌地復育造林(點播、撒播、人工栽植及飛播作業等，其中人工點播之植生包括高狐草、黑麥草、相思樹；人工栽植之樹種有相思樹、

肖楠、檫木、三角楓、臺灣欒樹、苦楝等)約 171.5 公頃。

傳統之災害調查須耗費大量人、物力與時間，且無法於第一時間迅速提供主管及決策單位關於轄區內所受災害概況。鑑於近年天然災害在災後之調查與復建工程之進行，極須要快速與第一手之地表受災資訊，提供上級有關本處林地受損情況。使用遙測衛星及航照影像具有廣景覽要優勢，除可取得大範圍面積之地表資訊，對於位處偏遠、地形崎嶇及交通受阻人力調查無法企及處，亦可使用遙測影像彌補傳統災害調查上之限制。因此本處自桃芝颱風災後，亦已陸續購置中央大學太空與遙測中心接收之法國 SPOT 衛星影像及林務局農林航空測量所製作之正射航照圖，藉由衛星影像與航照圖之判識與地面現場校驗，本處已可掌握林地實際變遷狀況，利於執行治山防洪工程之規劃、契約林地與墾地不當使用之取締與管理、林木蓄積量調查取樣之規劃等工作。本處亦已於第八期經營計畫執行期間舉辦多次教育與在職訓練，使同仁均已能使用相關地理資訊系統軟體執行日常業務，成效良好。

未來希望將本處各項林地資料加強數值圖面化，同時與內政部營建署「國土利用監測計畫-土地利用變遷偵測管理系統」、農委會水土保持局「山坡地管理資訊系統」與農委會林務局「林務局保林資訊回報顯示系統」加以整合，未來即可將現場人員林地巡視與查報資料，透過「變異點網路通報查詢系統」回報，提昇本處管轄林地管理之效率。在未來第九期經營計畫期間實行期，更希望進一步將航遙測 (Remote Sensing)、全球定位系統 (Global Positioning System)、地理資訊系統 (Geographic Information system) 三 S 之資訊加以整合。此外本處自 2001 (民國 90) 年晉用研究人員，未來亦可藉由具有相關專長之同仁協助執行業務與辦理教育推廣訓練。

### 3. 森林疫情監測及預警系統建立

本處造林撫育作業從育苗到出栽後的經營管理需要考慮非常多的因子，例如物候因子及生物因子。物候因子包括溫度、雨量、海拔高度、土壤、颱風、火災等物理與環境因子。而生物因子包括樹種、品系的選擇、病害、蟲害及人為干擾等因素。森林病害雖只是眾多成敗因子的一環，但常因相關研究的不足而遭忽略，致使成為森林生態系經營中隱伏的重大危機。

未來育林作業中造林地健康監測系統之建立：

#### (1) 病蟲害調查

就本處造林地及林相改良的樹種進行病蟲害調查。

資料收集

林地田野調查

## (2) 危險因子分級評估

將前項的結果進行危險因子危害度風險評估。評估標準如下：

- A. 極高度危險者：此類病蟲害具高度毀滅性，為檢疫重要病蟲害，不單造成嚴重的森林損失，也會造成農作物的經濟損失，更甚者影響農林產品進出口貿易。
- B. 高度危險者：此類病蟲害具高度毀滅性，但非檢疫項目病蟲害，其會造成嚴重的森林損失，但不會造成農作物的經濟損失。
- C. 中度危險：此類病蟲害具中度毀滅性，但非檢疫項目病蟲害，其會造成中度的森林損失影響造林成果。
- D. 低度危險者：此類病蟲害可視為自然生態系之一環，其存在有益於林相更新或林木汰弱留強。

## (3) 病蟲害監測及預警系統的發展

- A. 設立監測點。以林場周邊、林道或苗圃設立監測點。
- B. 建立監測方法：就溫度、濕度、病蟲害密度等相關資料進行監測。
- C. 依其監測所得資料，設立可靠參數，發展病蟲害預警系統。

# 4. 外來物種監測與因應

## (1) 植物物種

隨著全球化時代的到來，外來種的問題可說是一種無可避免的文明災害，在環境保護意識抬頭的當下，外來種所帶來的威脅也逐漸受到大眾的重視。這些外來入侵種(invasive alien species)通常具有競爭上的優勢，它們會佔據本土植物的生育空間，降低生物歧異度，威脅原生物種的生存，另外一些具有纏勒特性的入侵種如小花蔓澤蘭、日本菟絲子更直接對林木或果樹產生危害。

本期的經營計畫針對外來物種防治方面，將配合行政院國家永續發展委員會行動計畫表生物多樣性分組所列工作項目，加強入侵種的管理，其理念為：防止外來物種入侵以保有原來生態環境。參考目前已建置的「臺灣外來種資料庫」格式，對轄區內的外來種植物建立物種清單，提供種名、分類地位、引進年代、參考文獻、圖片等資訊，評估其分佈特性或危害的風險等級，除了有助於擬訂防治策略之參考外，亦可用來加強宣導民眾防治入侵種的觀念。結合各個營林區的林地巡護工作，建立外來種監測與通報的系統，將轄區內的外來種分布資料納入資料庫中，以掌握其擴散及危害的情形。

## (2) 動物物種

- A. 臺灣外來物種之起源及現況

外來物種 (alien species、exotic species) 出現於臺灣自然環境的原因有很多，包括在自然狀態下擴散入侵的種類；為了農、林、漁、牧、園藝等目的而引入的物種，透過人為意外攜帶進入的個體 (如隱藏於原木、植栽土壤或藉由貨運運輸而來的生物)；或為引入作寵物而後逃逸至野外以及遭遺棄的物種；此外，還有在宗教儀式中被人為放生的動物。當外來物種對本土生物及環境造成衝擊及災害時，該種就被稱作入侵物種 (invasive species)。在臺灣，福壽螺、小花蔓澤蘭及松材線蟲皆是入侵種造成重大生態環境危害的著名例子。

#### (A) 昆蟲

許多外來動物極有可能因木材之進口而引入臺灣，這些外來生物一旦成功立足便有可能與原生物種競爭資源，造成原生物種族群衰退或滅絕；或因外來物種攜帶的外來植物病原而造成大量的森林被害。1985 (民國74) 年開始造成臺灣地區大量琉球松死亡的松材線蟲 (*Bursaphelenchus xylophilus*) 即是由外地引進，松材線蟲所引起的松樹萎凋病勢危害松屬的嚴重疾病，1985 (民國74) 年於臺北石門鄉發現第一起病例後便迅速蔓延，目前擴展到嘉義、臺南、臺東等縣；受害樹種也從早期的琉球松、黑松殃及到臺灣二葉松及溼地松，中部地區目前傳出松樹萎凋病例的地區有武陵農場、惠蓀林場、碧湖、奧萬大和八仙山森林遊樂區。松樹萎凋病之所以能夠迅速蔓延與其傳播機制有關，松材線蟲藉由鑽食松樹的松斑天牛 (*Monochamus alternatus*) 傳播，松材線蟲的幼蟲躲藏於松斑天牛的氣孔中與松斑天牛一同進入松樹內部組織，具有飛行能力松斑天牛便成為傳播松材線蟲的媒介昆蟲，故於本期經營計畫期間，將加強監測松斑天牛的發生狀況，供為實驗林松樹萎凋病之預警。

與松樹萎凋病類似的情況，日本近年來發生許多殼斗科植物的萎凋病造成大量的植株死亡，主因便是因櫟樹長小蠹蟲 (*Platypus quercivorus*) 所攜帶的真菌 (*Raffaelea quercivora*) 造成。這種小型甲蟲的親蟲在樹幹上挖鑿孔道育幼，其攜帶的真菌就是幼蟲成長的糧食，只要雌蟲進入孔道後真菌的孢子便隨之傳播，真菌在櫟樹組織中增生後造成櫟樹的衰弱與死亡。目前在臺灣地區只發現於倒伏的枯木上繁殖的長小蠹蟲，若不慎引入攻擊活樹的品系將對臺灣的櫟林帶造成嚴重的浩劫。因此，於本期經營計畫期間，櫟樹長小蠹蟲亦將列為加強監測的對象。

#### (B) 兩棲爬蟲

外來物種也可能經由民眾不經意而引進實驗林，放生或寵物市場是脊椎動物入侵的最重要管道，沙氏變色蜥 (*Anolis sagrei*) 原產於古巴及其鄰近島嶼，臺灣2000 (民國89) 年於嘉義水上鄉境內發現族群，推測可能從寵物市場逸出。因具有強烈的領域性及競爭力，對其它蜥蜴族群生存造成嚴重的威脅。臺灣目前也發現沙氏變色蜥對臺灣野生蜥蜴的生存有排擠效應。

### (C) 鳥類

依據中華民國野鳥學會自1994(民國83)年開始進行的外來種鳥類調查,自1994(民國83)年至1999(民國88)年這六年間,在臺灣各地共有75種外來種鳥類記錄,外來鳥種種數佔臺灣留鳥種數(154種)的比例高達48.7%。調查期間所見的75種外來鳥種分屬19科,在野外最普遍易見的種類多屬椋鳥科(Family Sturnidae)、梅花雀科(Family Estrildidae)及鸚鵡科(Family Psittacidae)的鳥種,其中鸚鵡科是臺灣原來沒有分佈的科別。大部分的外來鳥種來自於亞洲(51%),主要是東南亞及中國大陸;其次是非洲鳥種(佔18%)及亞澳地區的鳥種(佔12%)。且已知有相當多種類已在野外建立繁殖的族群,例如椋鳥科的白尾八哥(*Acridotheres javanicus*)、家八哥(*Acridotheres tristis*)、輝椋鳥(*Aplonis panayensis*);梅花雀科的白頭文鳥(*Lonchura maja*)、銀喉文鳥(*Lonchura malabarica*)及朱鷺科(Family Threskiornithidae)的埃及聖鸚(*Threskiornis aethiopica*)等。外來種對本土原生鳥種的危害,大致可區分為掠食、種間競爭、疾病或寄生蟲傳染、雜交所導致的基因污染以及對生態系統的干擾破壞等。其中,外來鳥種與原生鳥種間對棲地及環境資源的潛在競爭關係,長久以來都被視為是外來種對原生種最直接的危害之一;例如臺灣唯一一種原生種椋鳥—冠八哥(*Acridotheres cristatellus*)與外來的白尾八哥、家八哥等在自然資源及棲地利用上似乎有相當程度的重疊,因而在食物資源、巢位等都可能產生競爭關係;梅花雀科中的許多外來種與臺灣本土的斑文鳥(*Lonchura punctulata*)及白腰文鳥(*Lonchura striata*)亦可能產生上述的資源及領域競爭現象。當競爭排擠現象過巨時,有可能致使競爭力較弱的物種走向絕滅。此外,許多臺灣特有種或特有亞種的原生鳥種,例如臺灣畫眉(*Garrulax canorus*)、黑頭文鳥(*Lonchura malacca*)及環頸雉(*Phasianus colchicus*)與外來血緣相近的亞種在野外雜交導致基因污染,長久下來可能致使原生種獨特基因的流失。

#### B. 外來種防制建議

儘管並非所有的外來物種都會建立起穩定的族群,僅有少數外來物種會形成在地的歸化種,然而一旦外來物種適應逸出後的自然環境,往往會造成其族群急速擴張,也因此可能對原生物種及生態環境形成潛在的衝擊。

IUCN 於 2000(民國 89)年所公佈一份避免外來入侵物種導致生物多樣性喪失的指導方針(IUCN guidelines for the prevention of biodiversity loss caused by alien invasive species)(IUCN/SSC Invasive Species Specialist Group, 2000)中所提列的要點(附錄二),可作為實驗林在面對不單是外來物種,而是整體外來物種問題時必須謹慎思考的方向。

雖然我們不可能預防所有的引進,但卻可以早期發現入侵種,加以撲滅或封

鎖。是故，完整的外來物種監測與應變計畫更顯重要。

(A) 建立監測樣區：

可於各營林區選擇一永久監測樣區，定期取樣調查有無外來動物發生或立足。監測樣區可選擇有較高外來生物入侵風險處，如「水里木材工廠」或各「苗圃」等。昆蟲監測以馬氏網為主，因外來入侵昆蟲多為體型小且具飛行能力的鞘翅目、鱗翅目、半翅目及膜翅目昆蟲。於樣區擇地架設馬氏網並定期檢視所收集的昆蟲，以確定有無外來種的進入。

(B) 特定物種監測：

對於已知有為害潛力或是法定之檢疫害蟲應加以監測，檢疫害蟲目前大多使用費洛蒙誘引劑監測。另外，對刺桐有極大為害的刺桐紬小蜂 (*Quadrastichus erythrinae*) 因無有效誘引方法，目前只能以目視植株檢視有無因刺桐紬小蜂為害所發生的病變。

(C) 宣導教育：

- a. 對於造訪實驗林的民眾應加強宣導教育，使其了解引入外來生物可能造成的危機。發先放生行為應立即制止並告知放生的危險性。
- b. 應宣導告知實驗林管理範圍內農民避免引入外來物種的方法，如使用經認證的健康種苗及接穗等。

(D) 發現外來物種時的處置

a. 通報：

發現外來物種時可向「臺灣外來物種資訊網」通報，並取得專家之協助

b. 持續監測：

發現外來物種時應更加密集監測期族群變動，以評估是否可能造成危害與決定應採取之措施。

c. 防治：

對於已知具入侵為害能力的物種應立即採取防治手段，以求短期內滅絕外來入侵生物的族群，防治方法應請求各相關領域專家協助(附錄三)。

## 5. 空氣品質監測系統建立

臺灣地區在追求經濟成長中，忽略了對環境適當的保護，以致於污染問題日

趨嚴重。近年來亞洲地區大氣污染物(包含酸性污染物、亞洲沙塵、生質燃燒、大氣汞等)的長程輸送已受到相當廣泛的注意，每當沙塵暴、生質燃燒或酸雨發生時，均受到民眾普遍重視與關切。除了臺灣的空氣品質受到衝擊外，亦可能會導致區域環境與氣候衝擊(環保署網站)。

實驗林幾近處於臺灣中心，位於轄區內對高岳營林區之鹿林山之行政院環境保護署之背景測站資料，可長期提供空氣品質監測資料，瞭解轄區內空氣品質變化情形對生態人文之衝擊。此外，溪頭生態教育園區年遊客超過百萬，未來亦將編列預算委請專業廠商監測年間空氣品質，瞭解遊客量對當地之生態人文衝擊。

## (二) 水土資源監測

### 1. 水資源監測

#### (1) 氣象觀測與建檔

轄區內由本處自日據時代即已設立，目前仍繼續施行觀測之氣象站計有竹山、溪頭、清水溝、水里、內茅埔及和社等六處氣象站，自 1941 (民國 30) 年迄今，已累積相當可觀之資料，其中除竹山、清水溝氣象站採用半自動式紀錄，其餘 4 站均已裝設全自動觀測系統，即時進行 24 小時之觀測與資料庫之建置；此外，自塔塔加長期生態研究站設立以降，應用國家科學委員會補助之經費，陸續於 1996(民國 85)年設立觀山氣象站、1997(民國 86)年設立塔塔加草原區微氣象站，將納入氣象監測網，以補充臺灣地區長期以來，缺乏中高海拔地區氣象資料之現象。

轄區週遭鄰近地區，則有隸屬於交通部中央氣象局所管轄之日月潭氣象站、阿里山氣象站、玉山氣象站等 3 處地方站，轄區內則有鳳凰遙測農業氣象站、神木村遙測農業氣象站；溪頭瞭望台遙測雨量站、龍神橋遙測雨量站、東埔遙測雨量站、新興橋遙測雨量站、對高口遙測雨量站等，上揭觀測資料均應循管道向中央氣象局取得，並建置於氣象資料庫，以供經營管理上及相關研究之參考。各氣象站及雨量站之位置，詳如相關位置圖(附圖十)；其詳細地理位置、設置年份、觀測項目詳如一覽表(表 5-12)。

表 5-12 實驗林轄區氣象站觀測要素及相關位置資料

項目\氣象站	竹山	溪頭	清水溝	鳳凰	水里	內茅埔	和社	神木	觀山	草原區	日月潭	阿里山	玉山	瞭望臺	對高口
等級	C	A	C	B	A	A	A	B	A	A	A	A	A	D	D
(X 座標)								23°32' 10" N							
(Y 座標)								120°50' 05"							
海拔高度	156	1,150					777								
坡向															
設立年份	1928	1928	1928		1928	1928	1928		1996	1997					
氣溫	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
相對濕度	■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■		
日射量		■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
風速		■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
風向		■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
降雨量	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
蒸發量	■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■		
草溫		■	■		■	■	■		■	■	■	■	■		
0.05m 土溫		■	■		■	■	■		■	■	■	■	■		
0.1m 土溫		■	■		■	■	■		■	■	■	■	■		
0.2m 土溫		■	■		■	■	■		■	■	■	■	■		
0.3m 土溫		■	■		■	■	■		■	■	■	■	■		
0.5m 土溫		■	■		■	■	■		■	■	■	■	■		
1.0m 土溫		■	■		■	■	■		■		■	■	■		

A：一級農業氣象站、B：二級遙測氣象站、C：二級農業氣象站、D：遙測雨量站

## (2) 水質、水量監測

### A. 水質、水量監測

實驗林轄區分布於南投縣鹿谷鄉、水里鄉及信義鄉，位於濁水溪流域內，涵蓋其支流包括東埔蚋溪、南清水溝溪及陳有蘭溪集水區。轄區並有三處水源水質水量保護區，前臺灣省政府於 1985(民國 74)年 1 月公告「鹿谷鄉自來水源鳳凰水源及信義鄉自來水源等水源水質水量保護區」，其保護區之劃定乃原為臺灣省自來水股份有限公司為保護自來水水源水質安全所設置，其區域內禁止一切貽害水質與水量之行為，本處為配合亦將保護區所在之區域劃分為水源涵養保護林如下：

- (A) 鹿谷鄉自來水水源：劃定區域內包涵國有林班地、實驗林溪頭營林區林班地（第 1 至第 6 林班）及私有地共 3,580 公頃。

(B) 鹿谷鄉鳳凰水源：劃定範圍為實驗林清水溝營林區第 12 林班內，面積為 140 公頃。

(C) 信義鄉羅娜水源：劃定範圍為實驗林和社營林區第 25 林班，面積 1,350 公頃。

除上述三處水源水質水量保護區外，實驗林和社營林區第 32 至第 42 林班之沙里仙保安林，自日據時期之臺灣總督府於 1927(民國 16)年 9 月 14 日即已公告為”土砂扞止保安林”，雖原意是利用森林土砂保育功能，防止林地表面沖蝕及表層崩塌，而因保安林禁止砍伐與人為開發行為，亦對沙里仙地區水質與水源提供良好之保護。

為進一步監測本處轄區內水量與水質之狀況，於 2006(民國 95)年 10 月起，分別於東埔蚋溪、南清水溝溪及陳有蘭溪三條支流共六個取樣點定期採集水樣與四個取樣點量測水量：東埔蚋溪設於上游北勢溪崩崁頭橋及溪頭區大學坑下游 C 溝；南清水溝溪設於上游田底站及下游清秀橋；陳有蘭溪設於桐林橋及沙里仙養鱒場取水口，其中因桐林橋橫跨之和社溪斷面過於寬廣，且調查期間有河川疏濬工程進行，河流斷面持續進行變化，因此目前只採集水質進行分析。取樣點之基本資料如表 5-13 所示。

鑑於過去本處並未長期有計畫針對本處轄區內之水質與水量進行監測，因此未來確有必要在主要河系出入口設置永久水文站進行定期監測。本次為配合經營計畫之背景資料搜集，進行此水質水量監測作業持續一年之時間，每月定期進行取樣量測工作，實際測量以前二、三天未有豪大雨侵襲，避免取樣誤差為原則來進行。水量部份配合河道之地形，以複式斷面測量河道斷面，並依實際斷面進行分段，以手持型流速儀量測各分段斷面之流速，與各斷面積相乘之總合即為該斷面之流量，其監測結果如表 5-14；水質部份則現場取得足夠分析份量之水樣後，送回實驗室進行分析，主要之分析項目包括酸鹼值、電導度、懸浮質濃度、金屬離子及硝酸根離子等十三個項目之檢測，各項水質月平均值結果如表 5-15。

表 5-13 實驗林水質水量監測點基本資料

調查取樣位置	溪流所屬集水區	林班	座標 TM2 X	座標 TM2 Y
沙里仙養鱒場取水口	陳有蘭溪	32 邊界	241259	2602664
桐林橋	陳有蘭溪	27,30 交界	237963	2609568
田底鳳凰三號橋	南清水溝溪	11,12 交界	229998	2625262
清秀橋	南清水溝溪	8 邊界	226738	2631545
大學坑 C 溝	東埔蚋溪	2	227775	2618692
崩炭頭橋	東埔蚋溪	1,5 交界	227200	2621031

表 5-14 實驗林轄區流量監測結果

流量(cms)	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
清秀橋	0.284	0.212	0.171	1.219	0.832	0.389	0.975	0.369	0.289	0.775	0.649	0.912
鳳凰三號橋	0.215	0.097	0.057	0.233	0.780	0.389	0.145	0.383	0.402	0.413	0.375	0.541
崩炭頭橋	0.663	0.255	0.310	0.445	0.781	0.817	0.746	1.612	1.015	**	**	**
大學坑 C 溝	0.017	0.021	0.085	0.010	0.040	0.030	0.053	0.104	0.156	0.128	0.117	0.234

\*\*為未收取資料

表 5-15 實驗林轄區水質監測月平均值結果

取樣點\項目	pH	EC	SS	Na	NH4	K	Mg	Ca	F	Cl	NO3	SO4	HCO3
沙里仙養鱒場取水口	7.16	250.20	0.00	4.42	0.00	0.13	5.17	50.89	0.60	1.65	0.98	48.80	113.70
桐林橋	7.76	393.33	0.00	17.79	0.00	1.45	15.94	53.03	0.44	2.61	1.97	65.72	158.16
鳳凰三號橋	7.51	178.19	5.00	8.56	0.00	0.88	6.49	31.67	0.23	2.10	5.75	12.01	88.53
清秀橋	7.63	257.88	2.50	15.43	0.00	2.46	12.74	56.47	0.30	2.90	9.31	31.83	127.59
大學坑 C 溝	7.50	187.18	18.50	8.75	0.00	1.56	8.24	34.19	0.19	1.73	3.95	16.65	84.60
崩炭頭橋	7.35	170.79	2.00	8.39	0.00	1.08	8.34	38.71	0.20	1.96	15.47	11.98	75.21

(單位 EC:  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ，除 pH 值外其餘皆為 ppm)

## B. 轄區兩大集水區系水文資料之建置

轄區內之溪流呈樹枝狀分佈，大致上可以鳳凰山山脈為分水嶺，區分為北勢溪與陳有蘭溪兩大集水區系；在北勢溪集水區系內，進行河川水位觀測之測站為位於集水區出口之延平橋；在陳有蘭溪集水區系內，進行河川水位觀測之測站為

愛國大橋及濁水溪集水區系玉峰大橋，轄區內兩大及水區系均涵括於以上 3 處水位站所觀測之集水區，流量資料僅可根據水位觀測值，依照集水區面積比率推估，但因資料可長期獲得，故仍不失為一項重要參考依據。本項資料之建置，需仰賴經濟部水利署第四河川局提供。圖 5-1 為延平橋水位站、愛國大橋水位站及玉峰大橋水位站相關位置圖(圖 5-1)。



圖 5-1 延平橋水位站、愛國大橋水位站及玉峰大橋水位站相關位置圖

### (3) 土砂產出量

近年因天災頻仍，轄區集水區上游因土石鬆動崩落、滑動及土石流災害，有為數可觀之土砂量往下游運送，因地形、地質及土砂之物理特性，有些已隨洪水往下游及流域出口移動，而仍有大量之土砂量停留在不穩定之坡面、河床內及河灘邊，形成未來潛在土砂災害之不穩定因子。因此對上期經營計畫期間集水區天然災害所產生之土砂量，除定性之描述外應有定量之估計。藉由災害後行政院農業委員會水土保持局、經濟部水利署第四河川局等相關單位委託專業團隊對於濁水河流域聯合整體治理規劃報告及東埔蚋溪整體治理規劃報告之估計，本處轄區主要集水區出口之土砂估計量如表 5-16 所示。未來本處可配合水保局、河川局及相關學術單位，藉由航遙測資訊，定期及於災害後對本處轄區主要河川匯流口以上及崩塌地區進行土砂量之估計。

表 5-16 實驗林轄區主要集水區出口土砂量估計值

調查溪流名稱	陳有蘭溪	南清水溝溪	北勢溪
調查點	龍神橋	南清水溝溪與 濁水溪匯流口	初鄉橋
調查點座標 TM2 X (m)	235981	225040	221006
調查點座標 TM2 Y (m)	2630762	2635125	2629065
調查點座標高程 (m)	306.8	218	190.38
100 年頻率洪水逕流量( <i>cms</i> )	6,580	1,371	1,950
調查點以上集水區面積 ( $km^2$ )	1133.4	73.3	73.9
調查點以上平均土砂沖蝕厚度( <i>cm</i> )	0.94	-	0.57
土砂量估計量( $m^3$ )	4,281,152	-	456,615

(資料來源：濁水河流域聯合整體治理規劃報告、東埔蚋溪整體治理成效評估報告)

## 2. 土壤監測

臺灣高山林地之土壤資料，目前僅有林務局於 1977(民國 66)年至 1980(民國 69)年依日本土壤分類系統辦理臺灣森林土壤調查，但在目前要求集約經營林業之時代，此一資料尚嫌不足，加上目前地理資訊系統發展及一些模式的應用，如林地分級、環境影響評估與國土監測等，對於土壤資料的需求更加殷切。因此，土壤資源為現今最值得重視與保育的資源之一。歐美及日本先進國家都著重於土壤調節的工作，以了解土壤的性質與林木生理學相互應用而達到適地適林的目的，並擴大到森林土壤生態系的保育與永續經營。森林土壤資源是實驗林寶貴的自然資源之一，唯有深切了解實驗林森林土壤資源的特性與分佈，才能有效率且合理利用實驗林的森林土壤資源。

實驗林轄區內海拔高低落差大，地形錯綜複雜，各地土壤差異性頗為顯著，濁水溪沿岸以粘質土壤為主，北勢溪及陳有蘭溪沿岸多屬砂質壤土，部分和社營與對高岳營林區一帶則為石質土。海拔較高且地形較險峻地區，土壤深度較淺，海拔高度較低且地勢緩斜地區則土層較為深厚，土壤剖面中有腐植質層的產生。未來將以溪頭、清水溝、水里、內茅埔及和社等營林區內長期試驗地樣區之土壤資源為長期監測對象初步調查，詳細地點如附表十三。

未來十年經營計畫期間調查內容以野外土壤剖面型態特徵及室內物理、化學性質為主，剖面型態特徵調查項目將配合早期林務局土壤調查表並加以修正後進行(詳如附錄四)。室內土壤物理、化學調查項目將以土壤粒徑分析、pH 值、土

壤有機碳、陽離子交換容量及鹽基飽和度為主，並配合林政單位與本處對於轄區森林土壤經營策略加以調整分析項目，期使未來能提供調查區土壤的分佈位置和面積、生成與特性，以作為本處林地規畫及經營管理的參考。

### 3.崩塌地及土石流監測

臺灣中部自從 1996（民國 85）年賀伯颱風，1999（民國 88）年 921 集集大地震，2001（民國 90）年桃芝颱風之後，就有相當多的崩塌裸露地，但隨著時間及復建工程的進行，有部份崩塌裸露區域已經重新有植生覆蓋，為瞭解本處轄區內受重大災害的影響，並且評估受災區域的恢復情形，所以希望能夠藉由衛星影像、航空照片及現地勘查這些監測方法，建立本處崩塌地與土石流災害的歷年資料。

本處曾委託森林資源暨環境學系邱祈榮助理教授，針對 2002（民國 91）年桃芝颱風後的航空照片進行影像處理與土地類型分類，得到崩塌裸露的面積有 864.65 公頃。後續希望能夠每隔 5 年或有重大災害發生後就購買新的航空照片進行分析與統計。

以本處轄區在 921 地震及其後續災害後，本處自行僱工施做的崩塌地及土石流源頭治理工作，不過有時候在大型災害發生後，衛星影像還是比較快能夠取得的資訊，受災害的面積如果比較大的話，用這個方法還是可以獲得比較即時的資料。

此外在農委會水土保持局公布的資料中，有關本處轄區被列為土石流潛勢溪流的共計有 33 條，分別在鹿谷鄉 12 條，水里鄉 5 條，信義鄉 16 條，這些地區都是本處在進行土石流監測上面需要特別注意的區域。有關各地區的雨量警戒基準值方面則如表 5-17，此外水土保持局在信義鄉神木村愛玉子溪橋附近設置了雨量計、CCD、鋼索、地聲及超音波水位計等儀器來監測土石流的發生，因此使用網路連線到行政院農業委員會水土保持局土石流防災應變系統網站，就可以看到 CCD 拍攝到的最新即時畫面。

表 5-17 實驗林轄區內土石流潛勢溪流統計表

座落行政區	潛勢溪流數	參考雨量站	警戒基準值(mm)
南投縣信義鄉同富村	3	神木村	250
南投縣信義鄉東埔村	6	神木村	250
南投縣信義鄉神木村	6	神木村	250
南投縣信義鄉羅娜村	1	信義	250
南投縣水里鄉玉峰村	1	青雲	250
南投縣水里鄉興隆村	4	龍神橋	250
南投縣鹿谷鄉內湖村	9	鳳凰	350
南投縣鹿谷鄉和雅村	3	鳳凰	350

註：資料取自行政院農業委員會水土保持局土石流防災應變系統網站資料

#### 4.地形監測

近年因九二一震災及後續颱風豪雨影響，集水區上游地表沖蝕與中下游土石堆積嚴重，已某種程度改變原有之地貌，除土地利用之改變外，原有地形之高程亦已變動需作修正。近年因航遙測技術之精進，以航遙測儀器進行地表地形測量之精度已大為提昇。因應此趨勢除傳統上以航照立體像對進行地表高程之估計外，未來本處可編列經費委託專業團隊或引進相關技術，如公尺級以下之差分型全球定位系統(Differential Global Positioning System, DGPS)、光達(Light Detection And Ranging, LiDAR)、合成孔徑雷達干涉差分技術(Interferometric Synthetic Aperture Radar)等進行精確之地貌地形及變形測量，以掌握災害前後地表真實與精確之變化狀況，作為日後治山防洪、林地測量與林地規劃重要之基本資訊。

#### (三) 森林火災監測及預警系統建立

林火不但對森林生態系產生莫大的影響，甚且造成財物之重大損失，因此林火亦被視為重大災害。本期將針對森林火災之三要素氣象、燃料、地形建立整合資料庫。氣象部分將整合並持續即時接收轄區周遭本處所管理之微氣象站、中央氣象局測候站、微波雨量站資料及衛星影像等資料；燃料部分，將委請相關專家調查本處之林內燃料狀況；另將利用地理資訊系統建立轄區內森林火災相關地形資料，進而整合建立轄區內之森林火災監測及預警系統。此外另將建立森林火災擴散預測模式，並導入森林火災指揮系統，期能於將森林火災所造成之損失減至最低。

## (四) 生物資源監測

### 1. 長期監測 (調查)

#### (1) 長期植群調查

本實驗林隨著海拔不同，包含了亞熱帶至寒帶之榕楠林帶、楠櫛林帶、櫟林帶、鐵杉雲杉林帶及高山植群帶，各林帶孕育多種植群型，未來將在本實驗林各天然林植群型內設置永久樣區，了解各天然林植群其內部植群構成、演替、更新等機制，特別是針對 1999(民國 88)年收回經營的對高岳營林區，其所轄之天然林區域內之植群，除 29、31 林班面積約為 307 公頃之神木保護林區域曾進行植群調查外，其餘如塔塔加雲杉林帶、29 林班紅檜林等，以及曾發生大崩壁的 26 林班範圍內天然林，均尚未有一完整調查資料，因此未來本實驗林將加強於此等資料缺如之天然林地區，設置永久樣區定期進行調查，並建立植群資料庫。

#### (2) 動物

##### A. 昆蟲

樣區的設立可依不同需求有不同的設置規劃。可針對不同林相、不同海拔、不同干擾程度進行昆蟲相監測；或是進行全面性的昆蟲相調查。若進行全面的昆蟲調查，則樣區應選擇植生異質性高的區域，因其提供較多樣性的棲地可孕育較高多樣性的昆蟲，如道路旁的中度干擾地區可能有較高的昆蟲多樣性。

監測方式：

監測方法建議以定期監測為主。西太平洋暨亞洲國際生物多樣性網絡 (The International Network for DIVERSITAS in the Western Pacific and Asia, 簡稱 DIWPA) 於國際生物多樣性觀察年 (International Biodiversity Observation Year, 簡稱 IBOY)，即西元 2001 (民國 90) 年-2003 (民國 92) 年，以標準統一的方法在西太平洋暨亞洲的各個研究地點執行「全球生物多樣性監測」。其採用的無脊椎動物的調查監測方法包括「樹冠昏迷法」、「馬氏網」、「窗式陷阱」、「燈光誘集法」、「樹幹噴霧法」、「掉落式陷阱」、「土壤採集法」以及「凋落物採集法」；除固定式陷阱外可以定期施行「穿越線目視遭遇法」以補足固定式陷阱無法採集之類群，如日行的鱗翅目昆蟲等 (附錄五)。

### B、兩棲爬蟲、鳥類及哺乳類

建議樣區設置及調查頻度與昆蟲相調查同步化，以俾後續相關延伸研究。唯樣區應持續於塔塔加地區及溪頭地區進行調查，主因一為於實驗林轄區之兩棲爬蟲、鳥類及哺乳類等研究多設置於此二區，如此有利於分析時間尺度之群聚組成變化；其二因高海拔塔塔加地區蘊含較多臺灣特有種或特有亞種之動物，而中海拔溪頭地區因「九二一集集大地震」地景遭受嚴重破壞，該干擾是否影響動物群聚組成，值得比較分析。塔塔加高海拔區域，棲地環境相較於低海拔山區更為嚴苛，棲息其中的生物種應透過長期的演化來適應，兼以臺灣絕大多數的外來鳥種都是平地或低海拔分佈的種類，因而塔塔加地區被外來鳥種入侵的機率顯得相對的低。脊椎動物監測以穿越線法調查施行，於樣區定期調查動物相，以早期發現外來入侵動物（附錄六），另根據2007（民國96）年1月至4月間的調查結果顯示，並未在塔塔加地區、水里營林區或下坪熱帶植物園記錄到外來種鳥類（附錄七）。

## 2. 干擾事件監測（調查）：干擾事件植群調查

對於因天災、樹倒孔隙、人為疏伐等干擾事件，而致使林地上之植群狀態產生變化之地區，於干擾事件發生後，應立即對該區之自然植生進行調查，並對照植群資料庫內之該地區過去之植群狀況，了解林地植群改變之程度，未來並持續追蹤在相同干擾機制之不同生育地中，其自然植生及人工復育情形，了解不同干擾地及不同復育方法之植群定殖與成長狀況，以建立本實驗林之植生復育之物種選擇之基本資料庫。

## （五）轄區社會經濟調查與遊憩環境監測

### 1. 轄區社會經濟調查

社會經濟調查在林業調查中常闕如，以往的林業經營常著重調查生物資源的資料。本實驗林轄區涵蓋南投縣鹿谷鄉、水里鄉及信義鄉，轄區社區組成多且緊鄰森林地，居民對於林業施業方式之認同與否，將影響林業之經營，因此如瞭解鄰近社區對於林業疏伐方式之認同與支持、勞動力之提供等至為重要。此外，實驗林轄區約有 20% 的契約林地，這些承租人之意向，亦影響未來森林生態系經營之推動。

近來推行之森林生態系經營，強調生態保育、經濟可行與社會可接受。因此對於轄區社會經濟層面之調查，將依層次進行調查，依序為契約林地承租人、在地利害關係人與一般民眾對於森林之意向等（如表 5-18）。然而上述之調查仍需仰賴調查方法及技術之支援，以提供有效之資訊。

表 5-18 轄區社會經濟調查短期、中期、長期預計達成之目標表

項目	短期 (1-2 年)	中期 (5 年)	長期 (10 年)	備註
社會經濟調查之對象	契約林地承租人	在地利害關係人	一般民眾	

## 2. 森林遊憩資源調查

臺大實驗林位於臺灣中央，面積約 32,786 公頃，海拔自 220 公尺延伸至 3,952 公尺，其中包括各具特色的天然林與人工林，各類型的水體景觀以及先民長期活動流傳至今的各項人文景觀，也因此轄區內充滿多樣性的各類型遊憩資源。本計畫主要目的為發掘並整理轄區內各項森林遊憩資源，作為經營計畫規劃之依據，因此除了廣泛調查轄區內的遊憩資源外，亦將部分轄區周遭之遊憩資源納入註記，以便未來與轄區內遊憩規劃結合之參考。除了基礎的森林遊憩資源調查外，本節亦對於轄區內以開發及為開發區域作一檢討，建議納入未來經營計畫未來發展之建議。

### (1) 森林遊憩資源調查結果

參考 Schwarz *et al.* (1976)、曹正 (1980)、陳昭明 (1981) 等學者定義：森林遊憩資源是指人類在森林內從事遊憩活動中，能滿足遊憩需求外並具有可利用性及經營意願之森林環境，包括類型陸域、水域各項自然、人文資源。因此，本計畫將轄區內可供從事遊憩活動之遊憩資源依自然、人文遊憩資源分述如附表十四與附表十五。

### (2) 溪頭自然教育園區遊憩資源發展與建議

#### A. 溪頭自然教育園區的遊憩資源調查

(A) 教學服務中心區：停車場、露營區遊客服務中心、國民旅社、漢光樓、紅樓、鳳凰賓館、新中餐廳、別墅區、溪頭教育中心、營林區辦公室、森林展示館。

(B) 景觀設施服務區：大學池、青年活動中心、大學坑土石流生態教學區、森林探索區。

(C) 森林經營示範區：本區主要由柳杉林、紅檜林組成，林相單純但林下

植物豐富主要景點包括溪頭苗圃（含子定亭）、銀杏林、竹類標本園、針葉樹標本園、神木區、草坪區、林間遊戲場、空中走廊。

(D) 天然林保護區：本區為鳳凰山麓天然林，主要景點為巨石區及天文台。

(E) 溪頭森林遊樂區步道系統：目前區內步道總長度為 18,470 公尺，平均每公頃有 59.85 公尺的步道，是目前實驗林轄區內步道最綿密的區域，詳述如下：

- a. 大學池步道 (910m)：人工林步道，沿途景觀單純。
- b. 景觀步道 (1,100m)：人工林步道，沿途部分路段視野良好。
- c. 森林浴步道(3,000m)：人工林步道，沿途景觀單純變化少。
- d. 巨石步道 (330m)：沿土石流坑溝設立，遠眺視野良好。
- e. 幽靜步道(450m)：人工林步道，沿途清幽寧靜。
- f. 神木步道(1,420m)：人工林步道，沿途景觀單純。
- g. 沿溪步道(1,400m)：沿神木溪鋪設，溪岸植被景致富變化。
- h. 銀杏步道(500m)：人工林步道，沿途景觀單純。
- i. 賞鳥步道(1,950m)：天然林步道，沿途視野良好，景致多變化。
- j. 登山步道(910m)：天然林步道，沿途視野良好，景致多變化。
- k. 鳳凰山嶺線步道(6,500m)：北接清水溝營林區、南接杉林溪，沿途景致優美，視野遼闊。

#### B. 改善建議

- (A) 園區設施之發展：目前溪頭森林遊樂區基礎服務設施已相當完善，且發展已趨飽和，未來設施發展建議以品值的提升為主，包括現有設施品質之改善以及教學實習、解說之輔助設施等。
- (B) 遊客資源調查：調查遊客入園後之動向與分佈情形，以瞭解遊客對景點（資源）之使用頻率與總量，做為未來環境衝擊、園區規劃之參考。
- (C) 修復北嶺線步道：鳳凰山嶺線步道歷經九二一地震、桃之風災受損，目前南嶺線步道已修復並可連接杉林溪，惟目前北嶺線步道尚未修復。

#### (3) 內茅埔自然教育園區發展建議

自 2006（民國 95）年起，臺大實驗林朝向自然教育園區轉型，並陸續就現有體制下之自然教育推廣區域改制為溪頭、清水溝下坪、和社、東埔等自然教育園區。除上述各自然教育園區外，本次森林遊憩資源調查亦發現內茅埔營林區遊憩資源豐富且具多樣化，未來可朝新興的自然教育園區發展，亦可提供國人多元化生態旅遊地點之參考，以下就內茅埔轄區自然資源分成愛國-坪瀨區、風櫃斗

區、油杉崙區等三部份調查分析。

A. 愛國-坪瀨區：位於調查範圍之北側，南接風櫃斗，東臨陳有蘭溪。海拔分佈介於 500~1,100 m 之間，區內重要遊憩資源包括：

- (A) 溪流、水文資源：包括清澈的溪流、零星分佈其中的深潭，尤其在坪瀨溪中段，險峻的地勢形成多處連續瀑布與深潭，其中亦不乏落差達 100 公尺以上之飛瀑，與當地人稱之為水濂洞的奇景。
- (B) 地質、地形資源：本區於溪谷、山麓旁均有多處岩石露床、崩塌處或林道旁亦多處呈現岩層之向斜、背斜或摺曲構造，呈現豐富地質景觀。
- (C) 森林景觀資源：本區之森林景觀資源主要為河岸之天然闊葉樹林，其中尤富葉色泛紅的臺灣檫木與栓皮櫟，其優美的樹形與豐富的色彩，季節變化豐富層次分明，呈現優美森林景觀。而林緣花朵豔麗的山芙蓉也甚為可觀。
- (D) 人文景觀資源：橫越坪瀨溪的吊橋，壯觀的坪瀨奇石。巨石上方深裂成兩半，裂縫僅容一人通行，當地居民稱之為摸乳巷；上方則懸有一菱形巨大石塊；巨石下方則為一面積約 200 多坪略為傾斜的大石壁，石壁上有前人所打鑿出來的蜿蜒石階，相傳為古人林添丁所打鑿而成。

B. 風櫃斗區：

- (A) 溪流、水文資源：風櫃斗緊鄰陳有蘭溪畔，全區地勢向陳有蘭溪谷傾斜而下，因此在風櫃斗的每一角落，都可以完整地環伺陳有蘭溪溪谷，感受其壯闊秀麗之景緻。
- (B) 森林景觀資源：本區主要樹種為人為栽植的梅樹，具有明顯四季變化，尤其冬天時，梅花綻放，一片雪白；秋冬之際，梅樹落葉後，傲骨嶙峋的樹型，如一株株天然盆景，滿佈在山坡上。除了梅樹外，其餘森林主要為富色彩變化的天然闊葉樹林，與愛國-坪瀨地區的天然林大致相同。
- (C) 氣候景觀資源：本區風櫃斗山海拔 1,451 公尺，與望鄉山隔著溪谷相望，晨間因氣溫下降，雲霧山嵐沒入谷中，形成日出、雲海的瞬間氣候景觀，隨著時辰與氣溫的變化，雲霧時而環繞山中，時而消散。
- (D) 人文景觀資源：本區主要人文資源為當地居民所栽植的梅樹，其中有一棵樹齡超過 50 年的「梅王」，與當地梅農共同見證了風櫃斗的發展歷史。目前風櫃斗的梅樹品種主要為大青、二青與胭脂梅，另有少量的軟枝梅栽植。

C 油杉崙區

- (A) 溪流與水文資源：本區主要溪流為牛稠坑溪，由於坡度較為陡峻，大

雨後雨水容易迅速流失，因此水量不若坪瀨溪豐沛。本區亦東臨陳有蘭溪，順油杉崙林道而上，林道曲折蜿蜒，時而可見陳有蘭溪之壯闊沙洲。

- (B) 地質、地形資源：本區溪谷中巨石嶙峋，山壁或溪谷兩側亦有豐富的地質構造可觀。在油杉崙林道中段處亦有若干高達數十公尺之巨石峭壁滑直落溪谷，下雨時形成美麗飛瀑；枯水期則顯露出巨石受溪流侵蝕後裸露的岩床，另有一番風味。
- (C) 森林景觀資源：本區低海拔處(牛稠坑附近)殘存的闊葉樹林，與其它兩區一樣，其樹冠之顏色與層次豐富，秋天落葉前之景致甚為可觀。隨海拔增加，林道兩側所見人工針葉樹林，其樹幹整齊高大且林相整齊畫一，呈現另一種單純之美，有別於低海拔處之落葉闊葉樹林。
- (D) 氣候景觀資源：油杉崙海拔 1,800 公尺，向東眺望，可見美麗的日出、雲海以及晨昏的雲霧景觀，整體氣象景觀更勝風櫃斗山。
- (E) 人文景觀資源：本區除油杉崙林道與牛稠坑林道外，並無其他建築或人為設施，整體環境尚保持自然狀態，也因而較為缺乏人文景觀資源。

### 3. 遊憩環境衝擊監測

臺大實驗林擁有豐富的遊憩資源，一直以來是國民旅遊、教學實習的重點區域，也因此每年吸引大量遊客、學生前來轄區內從事各項活動。從遊憩生態學角度來看，人為活動的參與，勢必或多或少對環境造成衝擊，所以瞭解人為活動對於環境衝擊程度進而輔以適當的經營管理策略成為實驗林經營計畫的重點課題之一。

#### (1) 遊憩環境衝擊監測

實施環境衝擊監測是瞭解環境衝擊情形的主要方法之一，然而確認監測對象是環境監測的第一步。就目前實驗林轄區資源特性而言，很難用一種監測方式去貼切的描述環境衝擊情形並提供未來管理建議，因此建議依現行遊憩資源管理情形，分為下列三種方式進行。

##### A. 低度開發地區遊憩環境監測

此部分主要是針對轄區低度開發或以登山客、林農為主要使用對象的步道與林道。一般而言，環境監測對象可以選取包括土壤、植被、動物、水體等改變情形作為監測指標，用來反應該地區衝擊程度與情形。然而面對轄區分散的步道、林道系統，選取有效且便利的監測指標，有其必要性，亦即讓一般管理處同仁在受過基礎訓練後便能輕易操作執行。因此，此部分監測建議以步道沖蝕情形、步道（兩側）土壤硬度以及植群改變程度作為監測指標，由同仁收集資料後再委由專家學者進行分析。

### B.已開發地區遊憩環境監測

溪頭、鳳凰等自然教育園區已是大眾化的之名景點，除了充足的遊客服務設施外，每年必須面對固定數量以上的遊客已是不可改變的事實，也因此遊客的態度與知覺、遊客對設施環境衝擊情形成為本區的主要課題。在遊客態度與知覺部分可以委由專家學者以問卷進行調查，另外對於特定遊憩設施，也可以委託專業技師進行監測，例如空中走廊結構監測；對於特定景點亦可透過行為觀察或其他方式瞭解遊客對於既有設施（環境）利用模式，作為後續規劃設計之參考。

### C.特定對象之區遊憩域環境監測

除了針對開發程度不同之遊憩環境進行監測外，另外還可以針對特定對象或目的進行環境監測，例如針對溪頭自然教育園區集水區之上、中、下游水質監測可以瞭解教育園區之經營對於水質衝擊情形；針對環境敏感區域的監測（如希有或保育動植物、特殊景觀等）；或針對特定動物資源之監測，例如遊客對動物食性的改變情形等。

#### (2) 面對遊憩環境衝擊的管理對策

藉由連續定期監測過程，可以瞭解遊客或其他開發行為對於遊憩環境衝擊的情形與強度，作為日後經營管理的參考。一般而言，對於衝擊類型與特性的差異，可以透過管理制度擬定、規劃設計以及教育宣導等方式來減輕重及程度。

#### A.從管理制度擬定對策

遊憩成載量的概念常用在遊憩衝擊管理策略中，考量遊憩品質時可以透過社會承載量的調查瞭解單一景點（區域）遊客可以忍受的人數，對於特定設施如空中走廊，可以設施承載量為考量基礎，做為設施容許使用的遊客數量參考。對於部分高自然度或環境敏感度高的地區，可採用生態承載量或可容許人為改變程度（LAC）概念，採總量管制方式，限制單位時間內進入該區域範圍之人數。

#### B.從規劃設計擬定管理對策

(A) 大尺度下的規劃管理：面對區域行土地計畫時，可將土地分區管理概念納入規劃內容之中，亦即明確的依環境特性、使用需求劃定各層級土地使用分區，並明確的訂定各分區內可進行的開發行為或人為活動方式。

(B) 中尺度的規劃管理：透過可及性的限制，往往可以達到良好管理效果，例如與停車場的相對距離，步道的難易度，都可以降低一般或非特殊目的遊客到達的機會。

(C) 小尺度環境的設計：在很多情況下，遊客對環境的衝擊是在無意識情況下產生的，尤其是許多遊客聚集點，通常遊客衝擊情形最為嚴重，藉由木平台、棧道的設計，可以有效吸引遊客前往駐足，避免

遊客隨意在四周踐踏，此外對於保護對象也可透過適當的設施物加以隔離。

C.教育宣導：提倡『無痕山林運動』(Leave No Trace 簡稱 LNT)，包括教育宣導以及相關訓練活動課程，以降低對於遊憩區域動物棲息、植物生長以及土壤流失等衝擊。

## 五、組織調整及財務計畫

### (一) 人力資源管理

#### 1.在職教育訓練及研究進修

(1) 目前為求技術人員專業知識之提昇，除遴派適當人選參加政府機關所舉辦之各種訓練、講習外，實驗林亦視業務需要自行規劃於每月第四週之星期五聘請專家學者及本處學有專精之人員作專題演講之在職訓練課程並指派員工參加(如林地測量講習、解說員訓練)，以提昇員工本職學能，今後除賡讀以上開方式辦理外，並於 2006 (民國 95) 年 7 月 3 日第 510 次會議通過修正「職員暨研究人員進修管制要點」，將在職進修之名額由同一時間 3 名增加為 8 名，及鼓勵同仁參加公餘進修暨對進修人員於經費許可下予以每學期給予 2 萬元之額度內補助學分費等，為再加強所屬人員在職進修及培育人才，除鼓勵報考國內外研究所進修碩、博士學位外，亦請各單位適時發掘客造之人才，鼓勵其參加與短期進修或組考察團赴國內外考察，以吸收專業新知，提昇經營管理品質。

(2) 研究人員制度之建立：

試驗研究為實驗林設立之重要宗旨，且目前為科技時代，試驗研究更顯重要，是以未來若實驗林地大幅調整，林地管理業務得隨之大幅縮減，則實驗林應向轉型為純研究機構之方向努力，朝研究人員單一制度發展。

(3) 人才培育：

為提高人力素質、增進行政效能及教學研究，近後將秉持培育人才精神，積極鼓勵同仁申請碩、博士班進修，或碩、博士學位者，依其專長派任是當之職務。惟為使同一時期進修之人數不致於過多，妨礙業務推展，已將進修名額管制及選訓順序原則一種，將進修員額合理化，使培育人才與業務推展得以兼籌並顧。為

提昇現職人員素質，除鼓勵同仁赴國內外大學碩、博士班攻讀學位外，應加強專業訓練，吸收新知、新技術或新觀念，以促進業務革新進步，其執行方式為：

- A. 依業務需要提出專題研究進修計劃並編列預算，依核定之計劃選派適當人員赴國內外大學或研究機構從事短期進修或研究、考察。
- B. 遴派適當人選參加政府機關所舉辦與實驗林業務有關之各種訓練、講習，以吸收新知。
- C. 實驗林得視業務需要繼續自行規劃辦理在職訓練課程。

## 2. 志工培訓

本處服務志工服勤的方式有園區定點導覽解說、遊客帶團解說、森林生態展示中心導覽解說、活動配合辦理(如竹文化節、茶會活動)等。每年定期舉辦志工再訓練研習活動，安排包括有關解說、動植物生態等方面的課程，期充實志工的解說技巧與專業知識。本期未來課程也將多元化安排包括昆蟲、鳥類、植物花卉、兩棲類、爬蟲類、天文星相、急救技能、環境保育、園區新景點解說等方面的專業課程，此外也鼓勵志工多參與其他單位所舉辦的研習課程或演講活動。

未來志工培訓將每年舉辦在職教育及訓練，並持續充實與改善服務志工的解說設備；成立志工聯誼會，定期舉辦志工聯誼、觀摩與座談會等活動，以促進志工間的情誼及凝聚向心力。而因全球化的影響與對環境教育及生態旅遊的需求，本期本處將陸續招募具有外文(英、日文為主)能力的志工；也將招募具有專才的志工，包括天文、園藝、醫療服務等，培訓種子教師；並挑選執勤服務績優的志工，予以再進階訓練成為專門的環境教育種子教師，開設特定課程或研習營提供遊客或學校團體，以因應多元化的研習活動、自然教育、親子教育等課程的需求，並達到推廣環境教育與生態保育的目標(如表 5-19)。

以往志工服勤的地點大多為轄區內包括溪頭自然教育園區、鳳凰自然教育園區與下坪自然教育園區，未來配合和社自然教育園區與東補自然教育園區之營運亦將陸續安排志工執勤業務。

表 5-19 本期志工招募與訓練計畫

期程	招募、培訓內容	備註
短期 (1-2 年)	招募專才服務志工	20~30 名
	服務志工在職教育與訓練	2 次
	辦理志工聯誼、座談會與觀摩等活動	2 次
	充實、改善志工制服與設備	—
中期 (5 年)	服務志工在職教育與訓練	3 次
	辦理志工聯誼、座談會與觀摩等活動	2 次
	充實、改善志工制服與設備	—
長期 (10 年)	招募專才服務志工	10~20 名
	服務志工在職教育與訓練	3 次
	辦理志工聯誼、座談會與觀摩等活動	2 次
	充實、改善志工制服與設備	—

### 3.組織再造與精簡

- (1) 實驗林以教學實習、試驗研究、資源保育及示範經營為目的，隨著時代變遷，林地管理業務日益龐雜，實驗林必須投入絕大部分之人力處理林地經營管理有關問題，在法定員額未能增加之下，技術人力已顯不足，如何在總員額不變之情況下，合理調整現有組織架構及員額編制，充分運用人力，有效經營管理本校所管轄三萬多公頃林地，實為當急要務。茲配合大學法修正公佈施行、大學法施行細則之訂定暨國立臺灣大學組織規程暨農學院更名為生物資源暨農學院，修正本處組織規程及編制表經報校轉報教育部並於 2005(民國 94)年 8 月 23 日奉教育部台(94)高(二)字 0940111239 號函核定暨考試院 2006(民國 95)年 2 月 7 日考授銓法三字第 0952597506 號函核備。今後企盼能經由本次組織規程之修正，確立實驗林未來經營方向及組織架構，並據以補足人力，使實驗林業務順利推展。
- (2) 已依上期計劃目標，修正實驗林職員編制表，將研究人員編制增加至 19 人，技術人員及行政人員則分別減少至 55 人及 25 人。自 1989 (民國 78) 年迄今，為應人力退休、離職需要，申請分發高普考試及格人員計 25 職缺，惟分發人員因生活不便、升遷受限，致紛紛離職，僅餘 7 人仍在職，又 2001(民國 90)年進用研究人員後，除對於人力之遞補助益良多外，並對強化試驗研究、提昇學術水準著有貢獻。本處於 2007 (民國 96) 年再減少技術人員 3 人，改置為研究人員，以期使今後能

續羅致優良研究人員，以利研究學術提升。

(3) 技術人力進用困難之檢討與改進建議：

技術人員係推動實驗林業務之主要人力，然(新)技術人員任用條例自1991(民國80)年11月1日公佈施行後，技術人員之任用資格無法在依學歷認定而取得，必須以國家考試方式取得，則實驗林技術人員之進用除商調其他機關現職人員外，唯有申請考試及格人員分發一途，本來此二種方式係一班政府機關用人常軌，但因實驗林地處偏遠，登報公開徵才總是乏人問津，申請高普考試及格分發之人員又常因家居他處或升遷困難等因素至不願久任，使近年來技術人力明顯不足且遂逐漸老化。且尚有少數能久任，形成人力斷層，這使得實驗林之經驗難以傳承，對業務推展有長遠不力之影響。

目前技術人力填補仍以申請高普考試及格人員分發為主，輔以公開徵才商調他機關現職人員之方式辦理，仍有不足，則亟思以其他臨時性替代方式辦理，如報經分發機關同意僱用職務代理人或凍結部分職缺改以聘用人員進用等方式辦理；長久之計，唯有建議上級主管機關能正視技術人員進用困難之情況修正技術人員任用條例，放寬一部分基層技術人員之任用資格，免受考試及格之限制，即以學經歷認定其任用資格並嚴格限制渠等轉調權利之方式辦理，或可徹底解決實驗林技術人力斷層問題。

## (二) 財務管理

實驗林年度經費除每年教育部補助教學研究人事費年約9千餘萬元，大部分均需自籌，主要係倚靠溪頭自然教育園區之服務收入；又轄區位高山上常遭天然災害侵襲，所需災修復建經費仍需仰賴行政院專款補助；本經營期內為貫徹實驗林設立宗旨教學實習、試驗研究、示範經營及森林保育等作業延續不輟，及因應未來大學法人化，並提昇資源使用績效及經營運作效能，需健全本處財務管理，配合校務基金收支逐步鬆綁，應積極落實開源節流措施，就收入財源及經費支出面擬訂本期之計畫目標如下：

### 1. 收入來源籌措

- (1) 爭取教學研究人事費補助維持目前水準年約9千萬元，另有關教學、研究之專案補助經費，及其他林地管理、水土保持及環境保護等所需經費，爭取中央專案補助。
- (2) 天然災害災修復建經費爭取行政院專款補助。
- (3) 整合實驗林生物、生態資源積極規劃各種生態旅遊、自然教育、生物

多樣性等課程及各種相關體驗活動，增加收入來源。

(4) 收入來源多元化：

- A. 與企業結合、策略聯盟。
- B. 研究、開發各種木工藝、竹製品、茶葉等農產品。
- C. 研究人員爭取更多專案研究計畫經費。
- D. 爭取產學研究計畫。

## 2. 經費支出管控

合理化評估支出結構：

- A. 實驗林經費結構以人事費及折舊費為大宗，依校務基金設置條例規範五項自籌收入得支應編制內教師本薪加給以外之給與及編制外人員人事費，人員進用及待遇彈性鬆綁，使校務基金運用自主性提升，故人力資源的配置需再通盤考量；另折舊費是日後資產設備重置的基石，故設備之購置除考量實用性及通用性外，平常之保養及管理應予加強，以增加其使用效益及年限。
- B. 各項支出嚴格控管評估支出合理性及其經濟效能，節省不必要之浪費，積極繼續推動業務「委外經營」與「人力外包」方式辦理，以節省支出。

參照歷年來實驗林經費之成長情況預估 2008（民國 97）年-2017（民國 106）年收支預算估計表詳如附表十六。

### （三）績效管理制度導入

1. 為應面對 21 世紀全球競爭力嚴峻的挑戰，率先而持續優化的國家，就能夠在這場汰弱留強的國際競爭中取得戰略優勢。管理學大師彼得杜拉克曾經說過「員工是組織最珍貴的資產」，因此，如何激勵並誘發公務人員競爭力，成為提升國家競爭力的策略性人力資源管理當務之急。本處為配合國立臺灣大學執行五年五百億及邁向頂尖大學計劃暨鼓勵貢獻心力，勞苦功高人員獲得應有酬勞之前提，自 2001(民國 90)年起導入績效管理之觀念及措施，除將工作績效反映於每年之年終考績外，並於 2005（民國 94）年請各單位主管得參加績效管理訓練，以利先期作業規範。
2. 本處落實績效管理制度，處長責成各單位於年度開始前擬定次一年度之工作計劃外，並已將該績效管理得產生具體成果，於每年處慶表揚之績優人員及報校之績優人員於具體事績內應著重績效。又應爾後績效獎金及績效管理制

度實施，2006（民國 95）年擬定「國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林管理處五項自籌收入工作費支給要點」報校提行政會議通過，且為使該工作獎金發放達公平、公正需要，擬定五項自籌收入工作費 單位及個人提報表，該「國立臺灣大學生物資源暨農學院附設作業組織自籌收入收支管理要點」通過後即可辦理發放工作獎金，以鼓勵績優人員。

#### （四）業務整合與資訊化

##### 1. 資料庫建置

為提昇實驗林業務承辦之效率，需將實驗林之各項業務資訊電子化，然後依電子化之可行性優先順序建置資料庫，截至目前為止實驗林已將各業務組室之資料，建立檔案大約共 120GB，目前建立之資料庫依各組室及專案以資料夾之方式進行分類，並開放給各組室之資料庫建置人員隨時進行資料之更新。

本期經營計畫期間，將陸續進行新工作項目的資料建檔業務，尤以下列兩項工作為主要推動目標：一是本處自然資源資料庫之建立，例如珍稀或保育類動植物資源，以利未來推廣保育工作；其次將是長期試驗地、氣象資料及水文資料庫的建立，這一部分的工作一方面配合水資源監測成果建檔，二方面亦為長期的森林環境監測提供重要基本資訊。

##### 2. 業務系統建置

為有效利用資料庫之各項資料需進行系統介面的開發，以提昇業務承辦效率。目前已開發或購買之系統如下表（表 5-20）：

表 5-20 實驗林現有系統介面

2007.09

業務組室	軟體名稱	備註
總務組	公文製作系統	
總務組	公文管理系統	
總務組	財產管理系統	
總務組	物品管理系統	
總務組	工程資料管理系統	
管理組	契約地管理系統	
作業組	造林地台帳管理系統	
育樂組	溪頭自然教育園區門票管理系統	
會計室	會計管理系統	
企劃組	實驗林網頁介面	
企劃組	地理資訊系統	
企劃組	造林地測繪系統	
企劃組	實驗林圖層搜尋程式	

為了能持續提昇業務承辦效率，本期經營計畫將繼續開發或採購各項系統介面，如實驗林之氣象資料查詢系統、試驗地台帳資料管理系統、差勤管理系統等資訊系統。

### 3.單一工作平台整合

讓所有實驗林內外使用者及系統，可以彼此整合於一個架構下，是本期經營計畫中業務整合的工作重點及發展方向。因為隨著資料庫系統的增加以及實驗林員工對資訊技術的依賴，實驗林內部資訊系統之硬體或軟體的提昇將是常年持續性的工作，這一部分透過年度的預算可以逐年達成。

為了達到真正的 e 化工作環境，本期經營計畫擬將本處網頁進行改版，透過建置於網頁上的員工專用入口，驗證後進入員工作業專區，在此員工將可以進行公文製作、公文管理、檔案查詢、差假線上申請及資料庫搜尋等工作，確實提升本處行政效率。

## 第六章 經營計畫之管控

### 一、逐年年報檢視

藉由每年撰寫年報以記錄並檢視每年之執行成果，且修正並計劃下年度之執行方向及進度。

### 二、中間檢定

依據經營計畫之原則，每五年進行中間檢定，檢討過去之執行進度且修正及規劃未來五年之執行目標及方向。

### 三、期末檢討

於經營計畫結束時檢討計畫不能落實之原因，以瞭解整個經營期間與原預定計畫間之差距，以提供編訂下一期經營計畫之參考。

### 四、重大事件因應與計畫修正

考量重大事件對於經營計畫之影響。計畫之執行有賴經費及人力支援，在經費及人力短缺的情況下，需評比計畫之優先順序，修正原計畫之內容，選擇需優先實施之方案。

## 第七章 參考文獻

1. 中華林學會 1993 中華民國臺灣森林志 p715-716 中華林學叢刊 936 號。
2. 方正儀 1997 塔塔加地區松林火燒三年後鳥類群聚之研究 臺大森林學研究所碩士論文，62 頁。
3. 內政部營建署玉山國家公園管理處 2004 玉山國家公園(第二次通盤檢討)計畫。
4. 牟善傑、許再文、陳建志 1998 溪頭蕨類植物解說手冊 國立臺灣大學農學院實驗林管理處、臺灣省特有生物研究保育中心 南投 151 頁。
5. 邱祈榮、黃名媛、葉名容、江玲怡 2005 臺大實驗林經營計畫目標形成之研究 實驗林研究報告 19(2): 133-145。
6. 李嘉馨 2000 鳳凰山系臺灣杜鵑植物社會之研究 國立臺灣大學森林學研究所資源保育組碩士論文 86 頁。
7. 吳守從 1997 森林植群生態資訊建立之研究 國立臺灣大學森林學研究所碩士論文 131 頁。
8. 吳定 1991 組織發展：理論與技術 天一圖書公司 臺北。
9. 吳宗立 1992 目標管理在教育行政上之應用 教育研究雙月刊 23: Pp54-58。
10. 金恆鑣 1992 新林業-林業經營契機 臺灣林業 18(5): 2-4。
11. 金恆鑣 1990 林業之多資源經營概念與實驗 臺灣林業 16(12): 2-7。
12. 林子玉 1991 國有林事業區經營計畫綱要解說 農業委員會。
13. 林文亮、楊榮啟 1991 美國林務署之土地和資源經營計畫過程簡介 臺灣林業 17(6):43-46。
14. 林建村 1994。溪頭營林區蝶相及其棲地之研究 臺大森林學研究所碩士論文，94 頁。
15. 林建煌 2003 策略管理 智勝文化事業有限公司 臺北。
16. 林務局 1995 第三次臺灣森林資源及土地利用調查 林務局。
17. 林務局 1991 林業法規彙編 林務局。
18. 林務局 1978 臺灣之森林資源及土地利用 林務局。
19. 林曜松、周蓮香 1990 溪頭森林遊樂區動物資源調查 臺大實驗林林業叢刊第 66 號。
20. 林曜松、周蓮香 1992 溪頭森林遊樂區脊椎動物相調查 中華林學季刊 25(3): 15-35。
21. 胡元璋 1994 臺灣中部和社地區神木保護林植群生態與樹種更新之研究 國

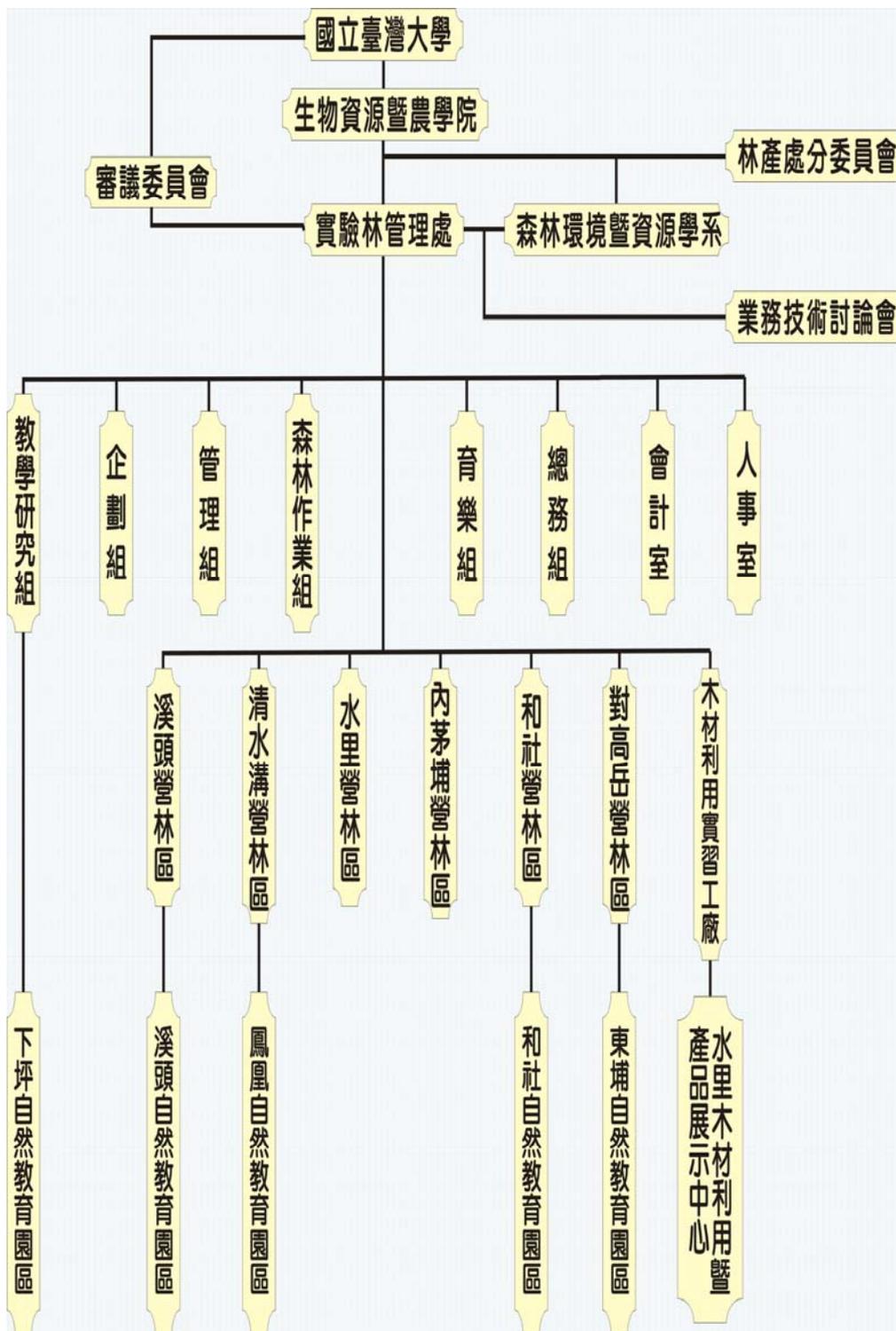
- 立臺灣大學森林學研究所資源保育組碩士論文 108 頁。
22. 姚榮鼎、洪怡愷、梁治文譯 1997 以生態系為基礎之自然資源經營一向永續發展跨出一步 臺大實驗林林業叢刊 No.73。
  23. 姚榮鼎 1994 臺大實驗林契約林經營趨勢之分析 臺大實驗林研究報告 8(1):9-34。
  24. 柳重勝 1973 臺大實驗林溪頭營林區植物調查報告 國立臺灣大學森林研究所碩士論文。
  25. 袁孝維 2002 溪頭鳳凰山森林生態系經營鳥類相監測 中華林學季刊 35(2): 201-211。
  26. 高橋延清 2001 林分施業法(改訂版) 全國林業改良普及協會 東京東大演習林 1997 北海道演習林第 11 期試驗研究計畫 演習林研究報告第 35 號: 1-124。
  27. 梁治文 1989 臺大實驗林管理處經營管理資訊系統之發展 臺大實驗林四十週年紀念特刊: 127-138。
  28. 郭寶章 1990 森林資源保育之理念與釋意 臺大實驗林研究報告 4(1):1-12。
  29. 許道然 1998 目標管理: 理論與評論 空大行政學報 8: Pp249-272。
  30. 崔祖錫 2003 臺大實驗林神木溪保護林植群組成與植株空間分佈型之研究 國立臺灣大學森林學研究所碩士論文 89 頁。
  31. 陳永寬 1986 森林經營地理資訊系統研究 國立臺灣大學森林研究所博士論文。
  32. 陳永寬、施能毅、梁治文、陳政德、劉興旺、羅澤炎 1991 臺大實驗林經營資訊查詢系統之建立 農委會研究計畫報告。
  33. 陳茂雄、梁治文、郭傳鎮 1994 臺大實驗林契約林地管理作業模式庫建立之研究 農委會研究計畫報告。
  34. 陳茂雄、梁治文、劉興旺、郭傳鎮 1993 臺大實驗林經營資訊系統作業模式庫建立之研究 農委會研究計畫報告。
  35. 陳昭明 1993 林業經營計畫中之永續理念: 理想與實際 臺灣森林資源的永續經營研討會論文集: 62-97。
  36. 陳溪洲 1993 臺灣林業政策之回顧 臺灣森林資源的永續經營研討會論文集: 49-55。
  37. 陳照明 1999 實用目標管理 世茂出版社。
  38. 陸象預譯 1996 集水區經營計畫之規劃、監控與評估 臺灣林業 22(9):18-24。
  39. 黃美珣 2000 鳳凰山區天然林植群結構及更新之研究 國立臺灣大學森林學研究所碩士論文 67 頁。
  40. 黃英塗 1989 日據東京帝大臺灣演習林之設立經過 臺大實驗林四十週年紀

- 念特刊:119-125。
- 41.黃英塗 1997 臺大實驗林與鹿谷鄉—與森林共生共榮 臺大實驗林教育推廣刊物 No.16。
  - 42.黃裕星 1996 森林生態系經營之理論與實務 現代育林 12(1):9-14。
  - 43.盛志澄譯 1993 應用 GIS 規劃森林生態系統 中華林學季刊 26(2):127-139。
  - 44.焦國模;姜家華;王德春等 1991 臺大實驗林契約林地解除之評估 臺大實驗林研究報告 5(2): 31-53。
  - 45.焦國模 1990 遙控技術在森林資源調查上之應用 航空測量及遙感探測 18:1-30。
  - 46.焦國模 邱祈榮 1988 林業地理資訊系統組成之研究分析 中華林學會 77 年會宣讀論文。
  - 47.翁惠珍 2000 溪頭地區臺灣青莢葉物候學及生育地之研究 國立臺灣大學森林學研究所資源保育組碩士論文 67 頁。
  - 48.楊平世、呂修文、林建村 1993 溪頭觀蟲手冊(彩色圖鑑) 教育推廣書刊第 8 號，臺大實驗林管理處出版。
  - 49.楊榮啟、林文亮 1994 論臺灣森林經營計畫之事業區及作業級 臺灣林業 20(9):6-17。
  - 50.楊榮啟、林文亮 1994 論森林資源經營管理之轉型期 臺灣林業 20(6):2-14。
  - 51.楊榮啟、林文亮 1992 森林資源經營管理之多元化利用及永續性 臺灣林業 18(9):12-16。
  - 52.楊懿如 1994 夜訪溪頭尋蛙行(彩色圖鑑)。教育推廣書刊第 13 號，臺大實驗林管理處出版。
  - 53.臺大實驗林 1994 臺大實驗林經營計畫期中檢討報告 臺大實驗林林業特刊 No.11。
  - 54.臺大實驗林 1989 臺大實驗林經營計畫 臺大實驗林林業特刊 No.8。
  - 55.臺大實驗林 1977 臺大實驗林經營計畫 臺大實驗林林業特刊 No.5。
  - 56.臺大實驗林 1999 國立臺灣大學農學院實驗林經營計畫 國立臺灣大學農學院實驗林管理處。
  - 57.臺大實驗林 2003 國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林經營計畫期中檢討報告 國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林管理處。
  - 58.臺大實驗林 1941 臺大實驗林經營計畫 臺大實驗林林業特刊 No.2。
  - 59.鄭祈全 1995 地理資訊系統在林地分級上之應用 林業試驗所研究報告季刊 10(2):241-254。
  - 60.鄭祈全 周朝富 1990 地理資訊系統在森林經營規劃之應用 中華林學季刊 23(1):105-115。
  - 61.蔡百峻 1988 玉山的蝴蝶 塔塔加-玉山主峰，八通關-東埔 內政部營建署玉山

- 國家公園管理處。
- 62.鍾年鈞 1994 臺灣中部沙里仙區植群生態與保育特性之研究 國立臺灣大學森林學研究所博士論文 183 頁。
- 63.鍾年鈞 1995 臺大實驗林沙里仙區植群生態之研究(一)植群分析之研究 臺大實驗林研究報告 9(2):1-20。
- 64.簡文村、劉筱馨 1993 臺大實驗林松鼠及飛鼠危害林木之防治效果探討(二) 臺大實驗林研究報告 7(4):95-112。
- 65.魏聰輝、姚榮鼎、周瑞龍 1994 臺大實驗林轄區四種氣象要素之分析 臺大實驗林研究報告 8(4):7-24。
- 66.魏聰輝、姚榮鼎、陳信雄 1992 臺大實驗林五十年(1941~1990)空氣溫度之變化趨勢 臺大實驗林研究報告 7(3):15-26。
- 67.蘇坤芳 1992 溪頭賞鳥手冊(彩色圖鑑) 教育推廣書刊第 4 號 臺大實驗林管理處出版。
- 68.Brooks, D. J. 1996 Compiling and Interpreting Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management. Corvallis, OR. Pacific Northwest Research Station.USDA.
- 69.Butler, K. F. and Koontz. T. M. 2005. Theory into practice: implementing ecosystem management objectives in the USDA forest service. Environmental Management. Springer-Verlag New York, LLC.
- 70.Drucker, P. F. 1954. The Practice of Management. New York: Harper.
- 71.Earl C. Leatherberry 1993 Using Forest Inventory Data to Assess Use Restnctions On Private Timberland on Illinois Resources Bulletin NC-149, North Central Forest Experimental Station, USDA.
- 72.Fukamachi, K., Oku, H., Kumagia, Y., and Shimomura, A. 2000. Changes in landscape planning and land management in Arashiyama national forest in Kyoto. Landscape and Urban Planning 52: Pp 73-87.
- 73.Hal Salwasser and Robert D. Practice 1993 Sustainable Ecological Systems: Implementing an Ecological Approach Land Management 150pp.
- 74.Heiner, H. 1992 The challenge of global forest management. J. For. 90(9):28-31.
- 75.James R. Gosz 1992 Sustainable Forest Ecosystem Management: Interpretations from the Sustainable Biosphere Initiative. The William P. Thompson Memorial Lecture Series, XVI.
- 76.Kauppi, P. 1996 Global Change in : Caring for the Forest: Research in a Changing World.Congress Report,Volume II , IUFRO XX World Congress,Tampere,Finland:29-34.

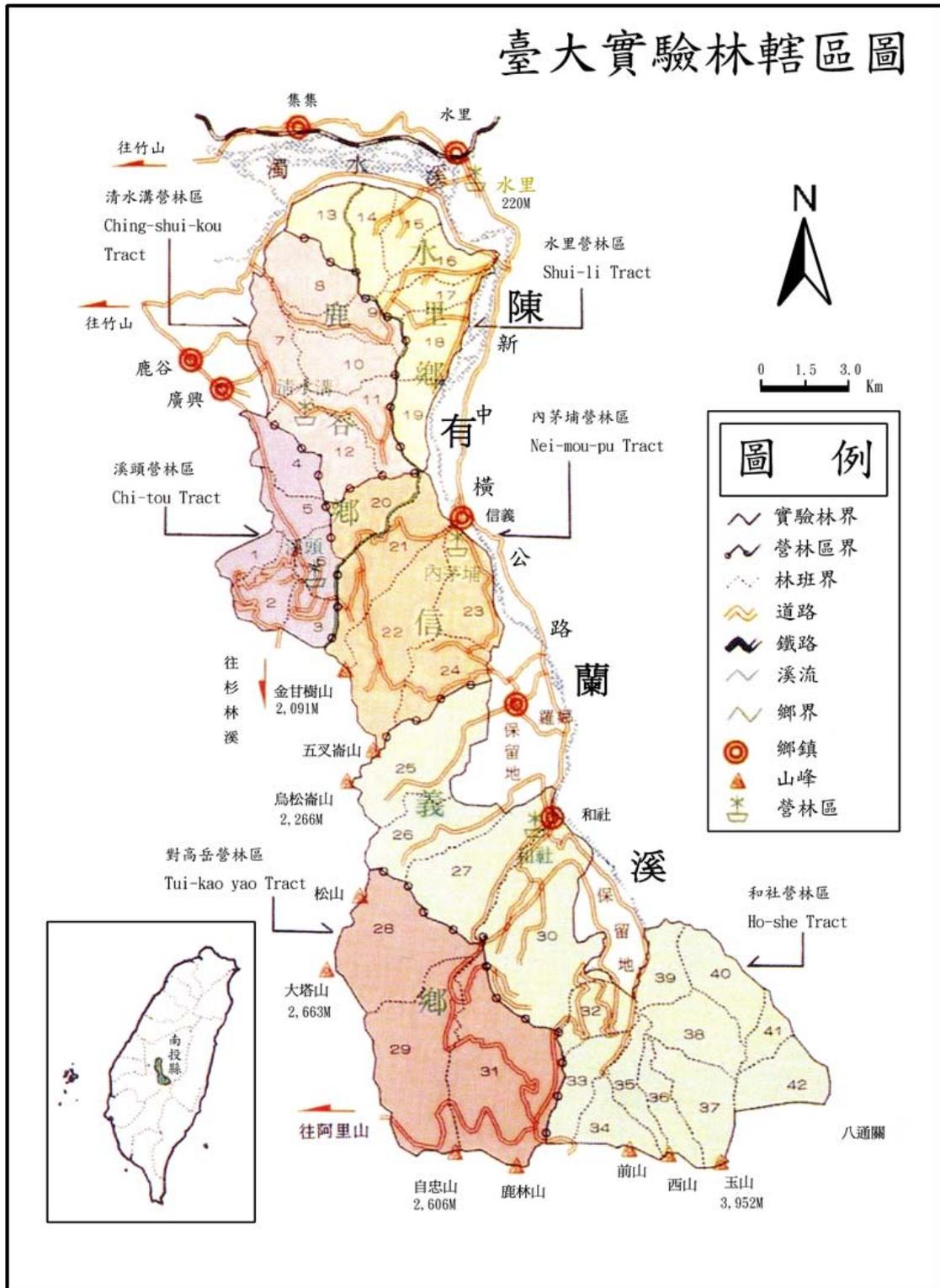
- 77.Kretlow, W. J. and Holland, W. E. 1988. Implementing management by objectives in research administration. *SRA Journal* 20(1): Pp135-141.
- 78.McDaniels, T. L. 2000. Creating and using objectives for ecological risk assessment and management. *Environmental Science & Policy* 3: Pp 299-304.
- 79.Mrosek, T. 2001. Developing and testing of a method for the analysis and assessment of multiple forest use form a forest conservation perspective. *Forest Ecology and Management* 140: Pp65-74
- 80.Nathan Y. N. Yao, C. M. Leong 1989 Anlalysls of forest resources and management of NTU Expeimental Forest Q. J. Exp. Forest.NTU. 3(3) , :59-102.
- 81.Robbins, S. P. 1985. *The Administration Process*. New York: Prentice-Hall.P171.
- 82.Rodgers, R. and Hunter, J. E. 1992. A foundation of good management practice in government: management by objectives. *Public Administration Review* 52(1): Pp27-40.
- 83.Steiner, G. A. 1997. *Strategic Planning*. New York. P63-65.
- 84.Thadis W. Box 1993 *Susainable Land Use and Cultural Change*. The William p.thompson Memorial Lecture Series, XVII
- 85.Thomas. J. W. and Huke, S. 1996 The forest service approach to healthy ecosystem. *Journal of Forestry* 94(8):14-18.

# 附圖

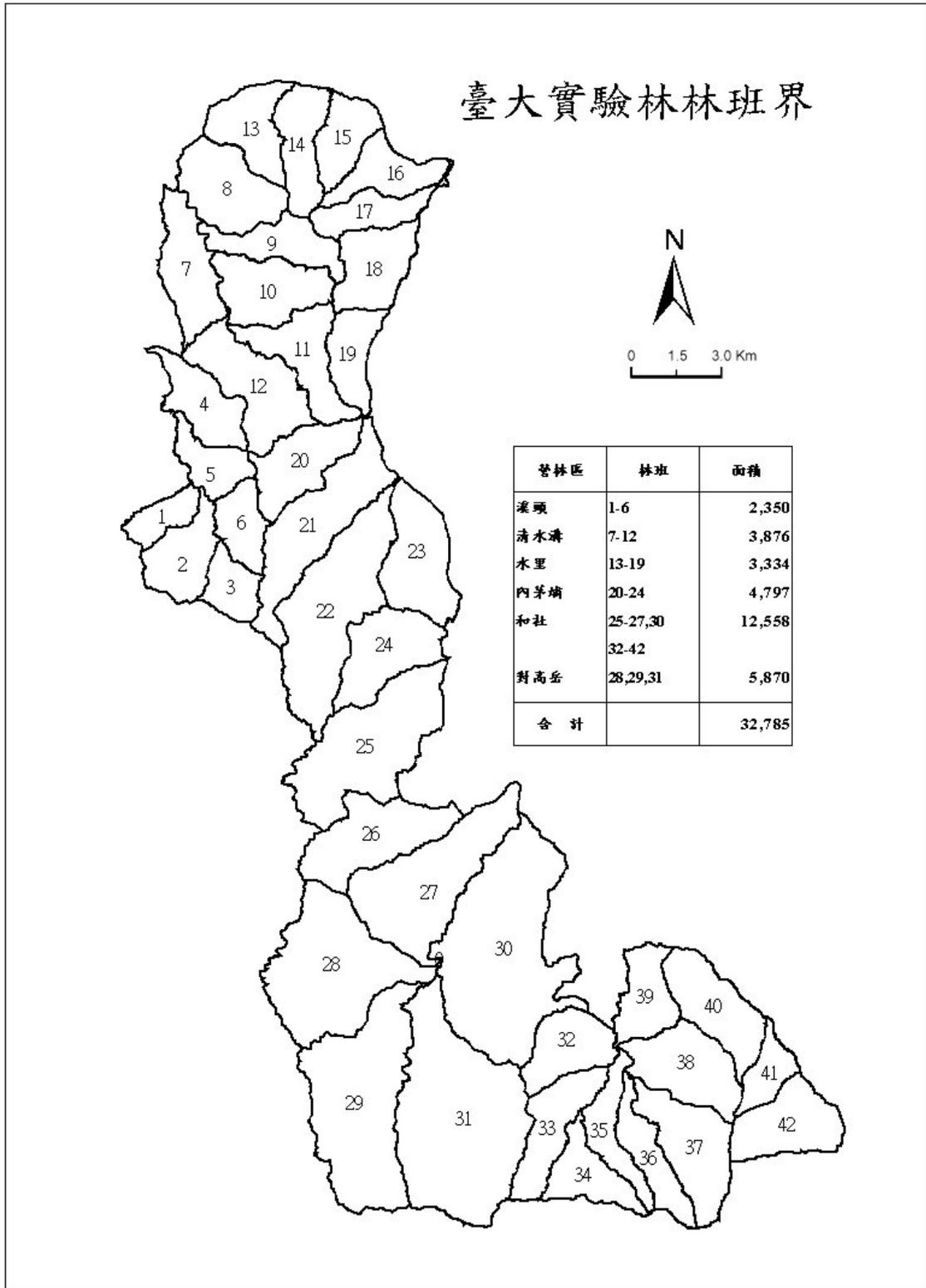


附圖一 實驗林管理處組織系統圖

# 臺大實驗林轄區圖

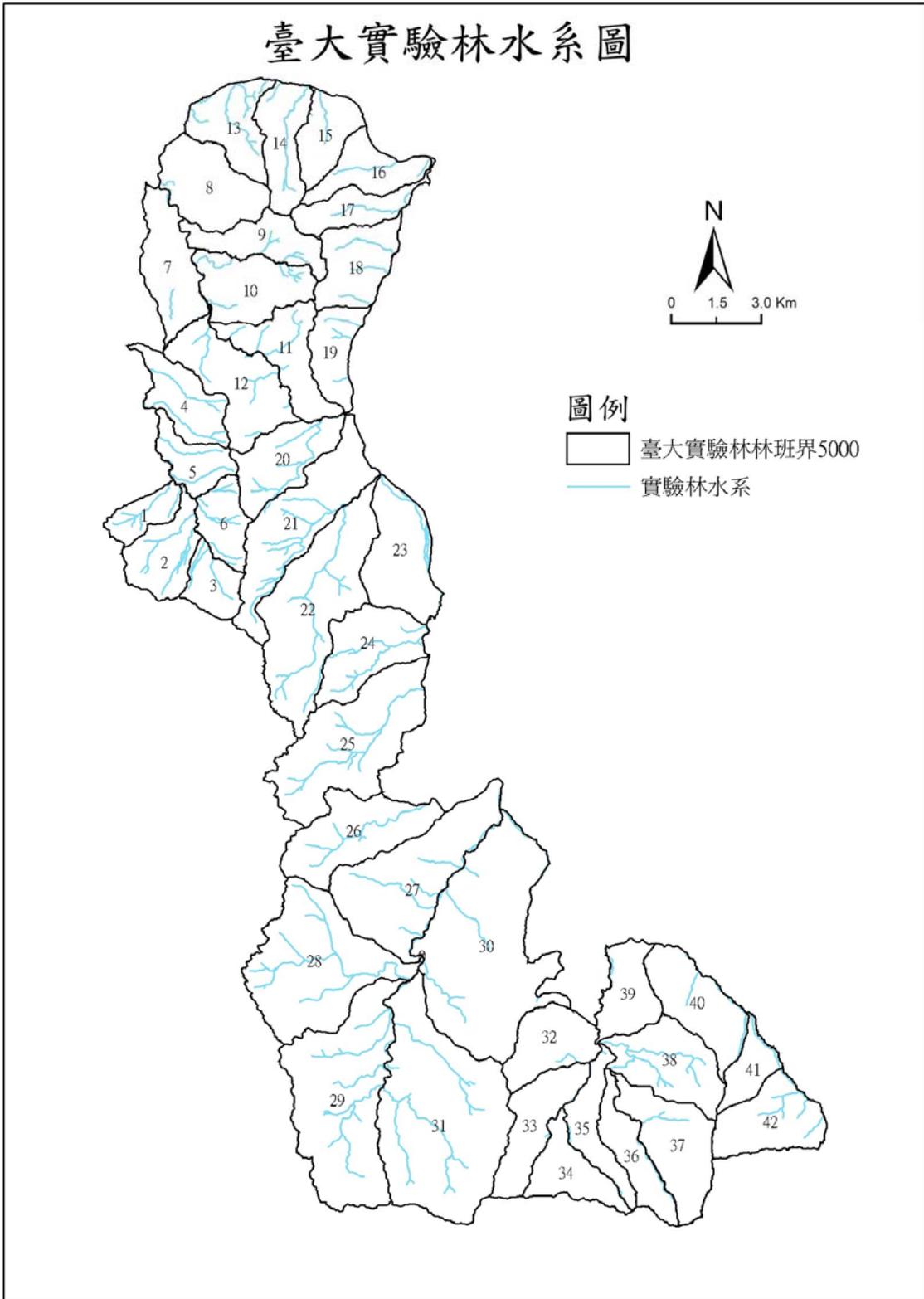


附圖二 實驗林轄區圖

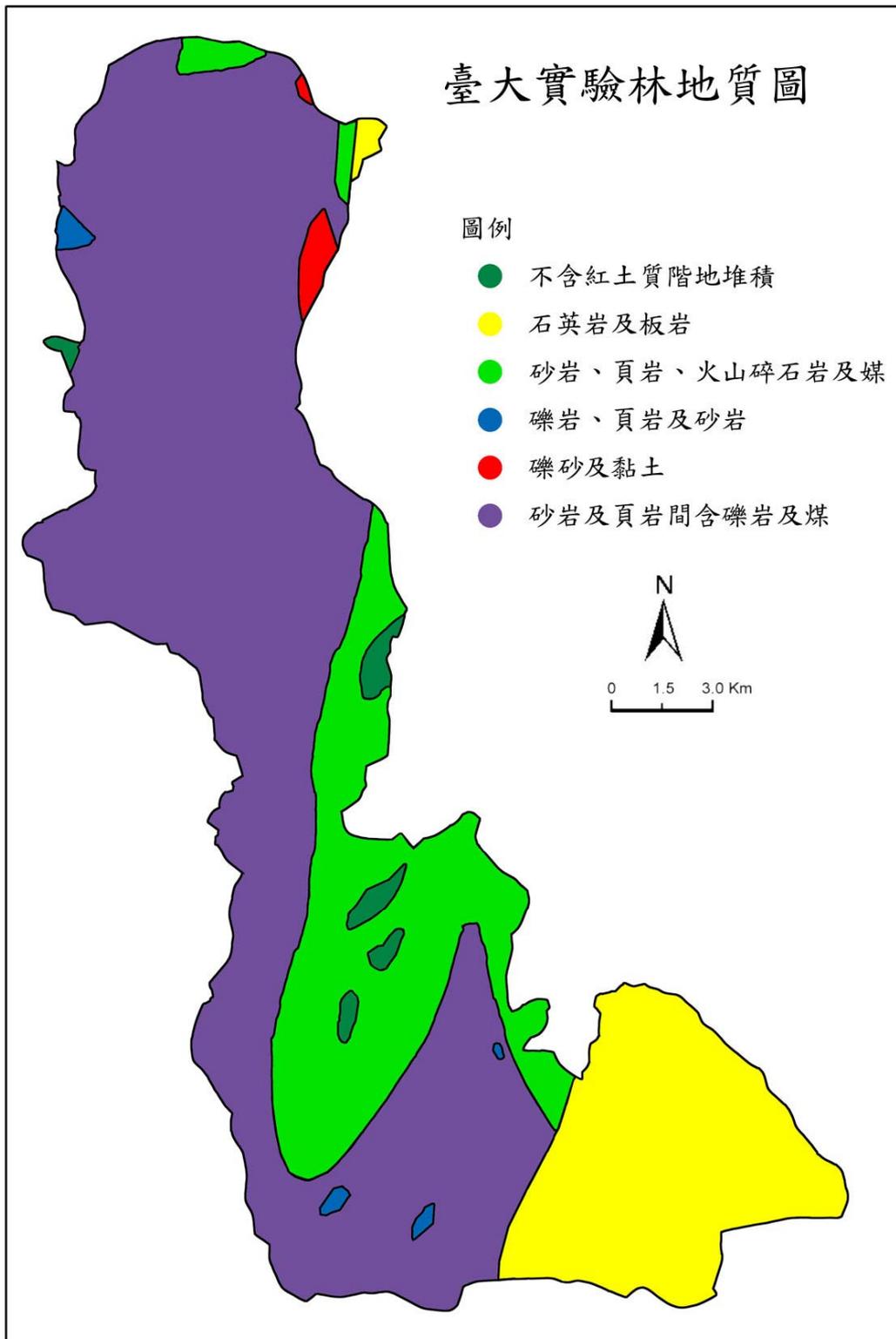


附圖三 實驗林林班圖

# 臺大實驗林水系圖



附圖四 實驗林水系圖

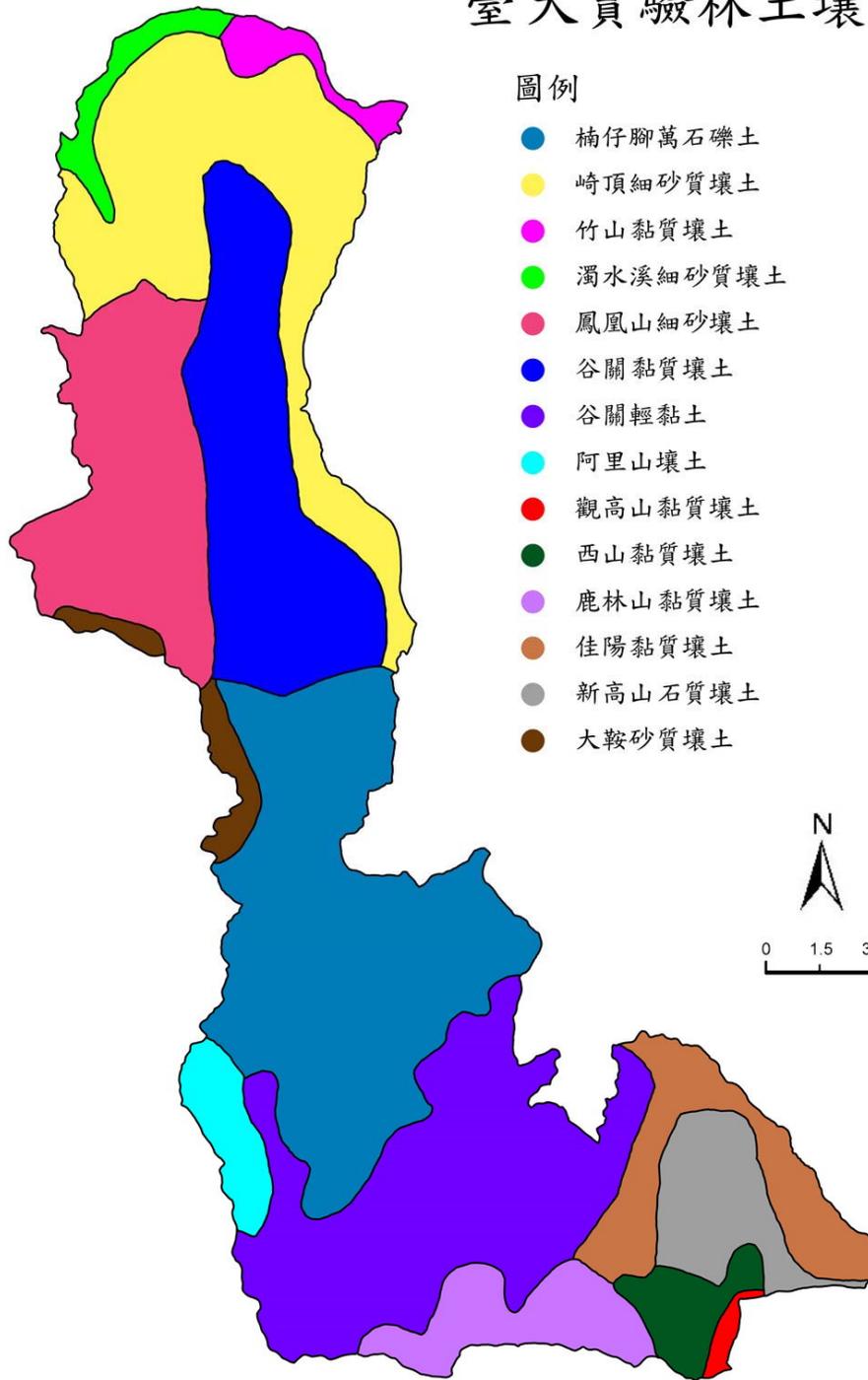


附圖五 實驗林地質圖

# 臺大實驗林土壤圖

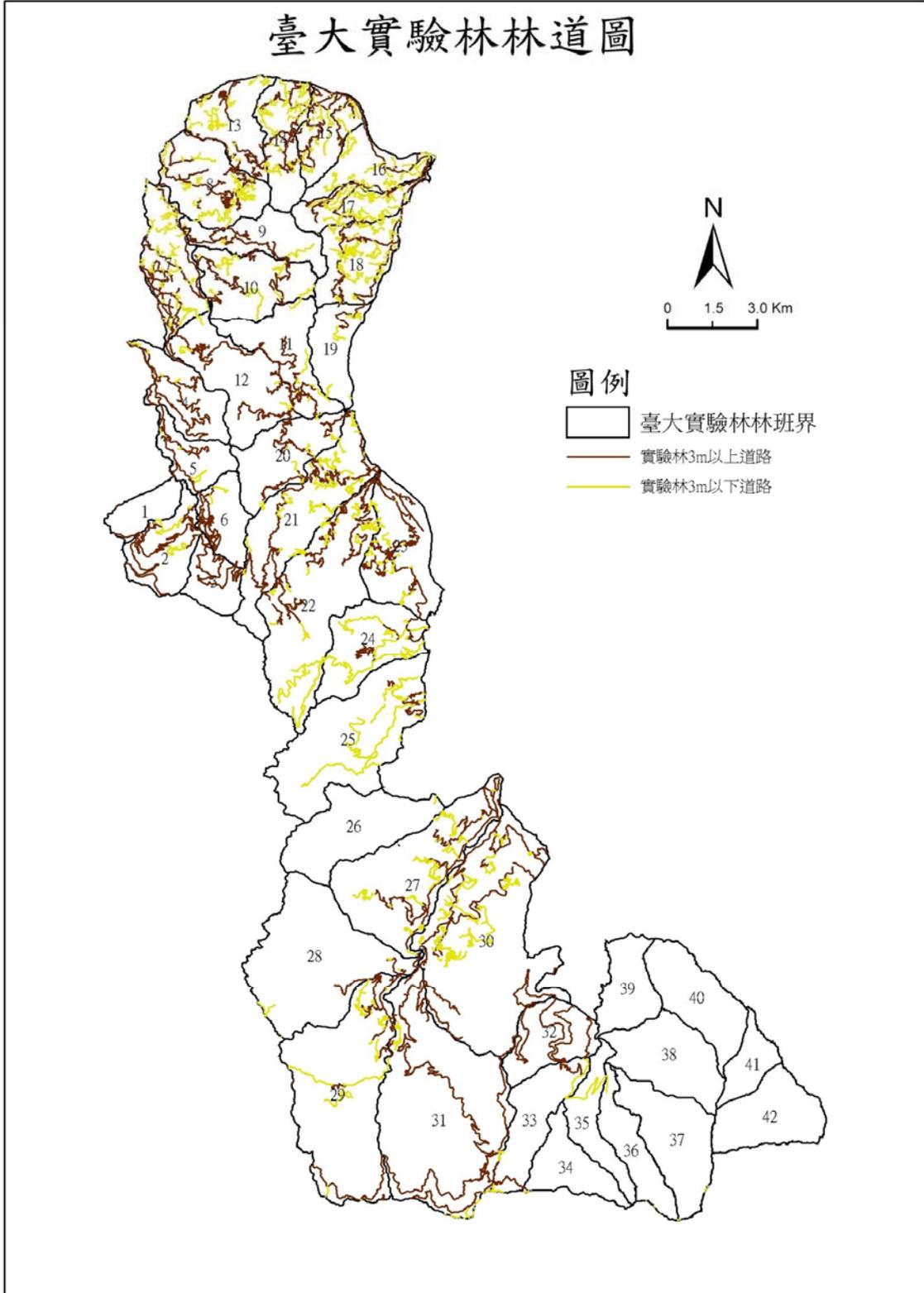
## 圖例

- 楠仔腳萬石礫土
- 崎頂細砂質壤土
- 竹山黏質壤土
- 濁水溪細砂質壤土
- 鳳凰山細砂壤土
- 谷關黏質壤土
- 谷關輕黏土
- 阿里山壤土
- 觀高山黏質壤土
- 西山黏質壤土
- 鹿林山黏質壤土
- 佳陽黏質壤土
- 新高山石質壤土
- 大鞍砂質壤土



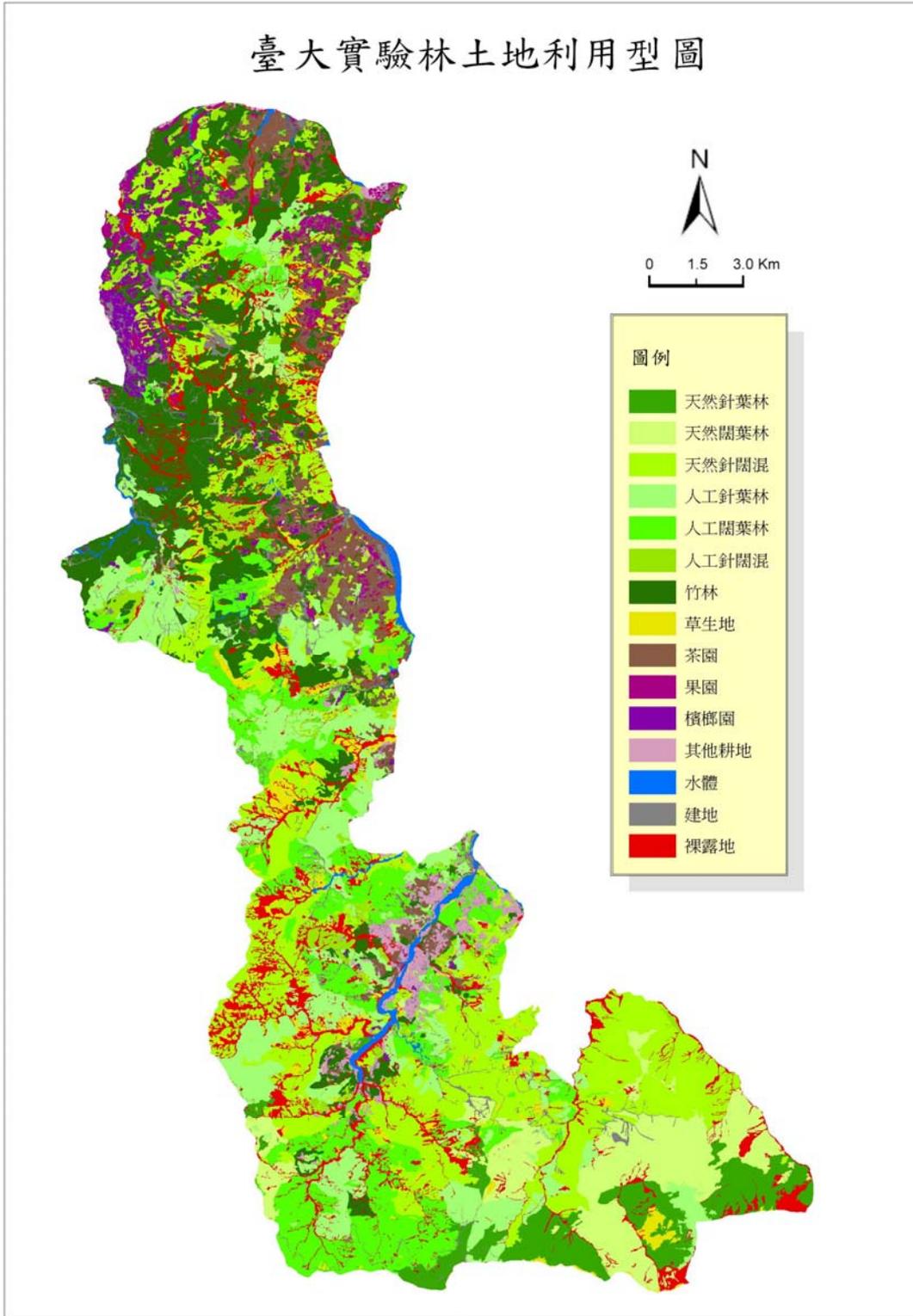
附圖六 實驗林土壤圖

# 臺大實驗林林道圖



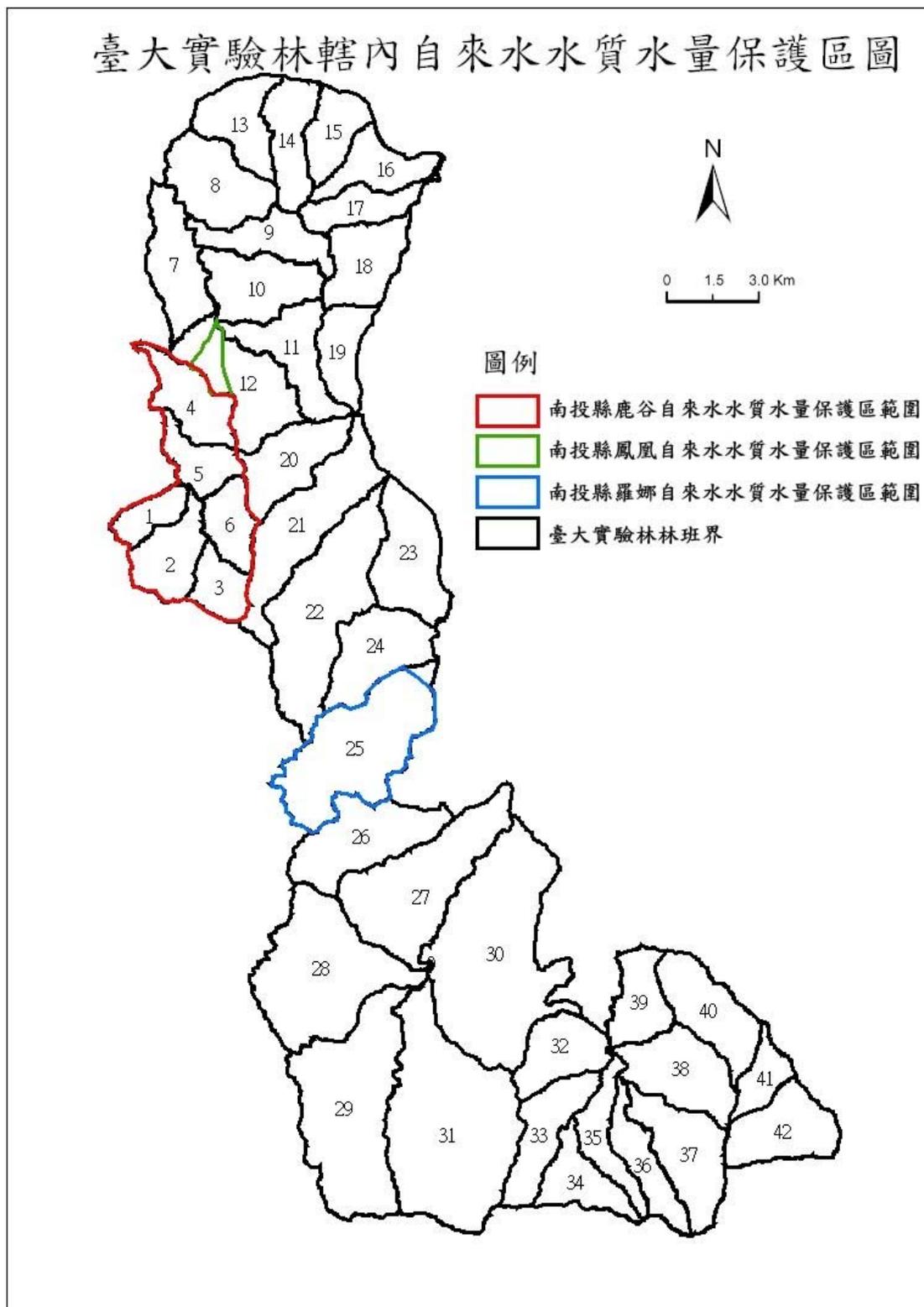
附圖七 實驗林林道分布圖

# 臺大實驗林土地利用型圖



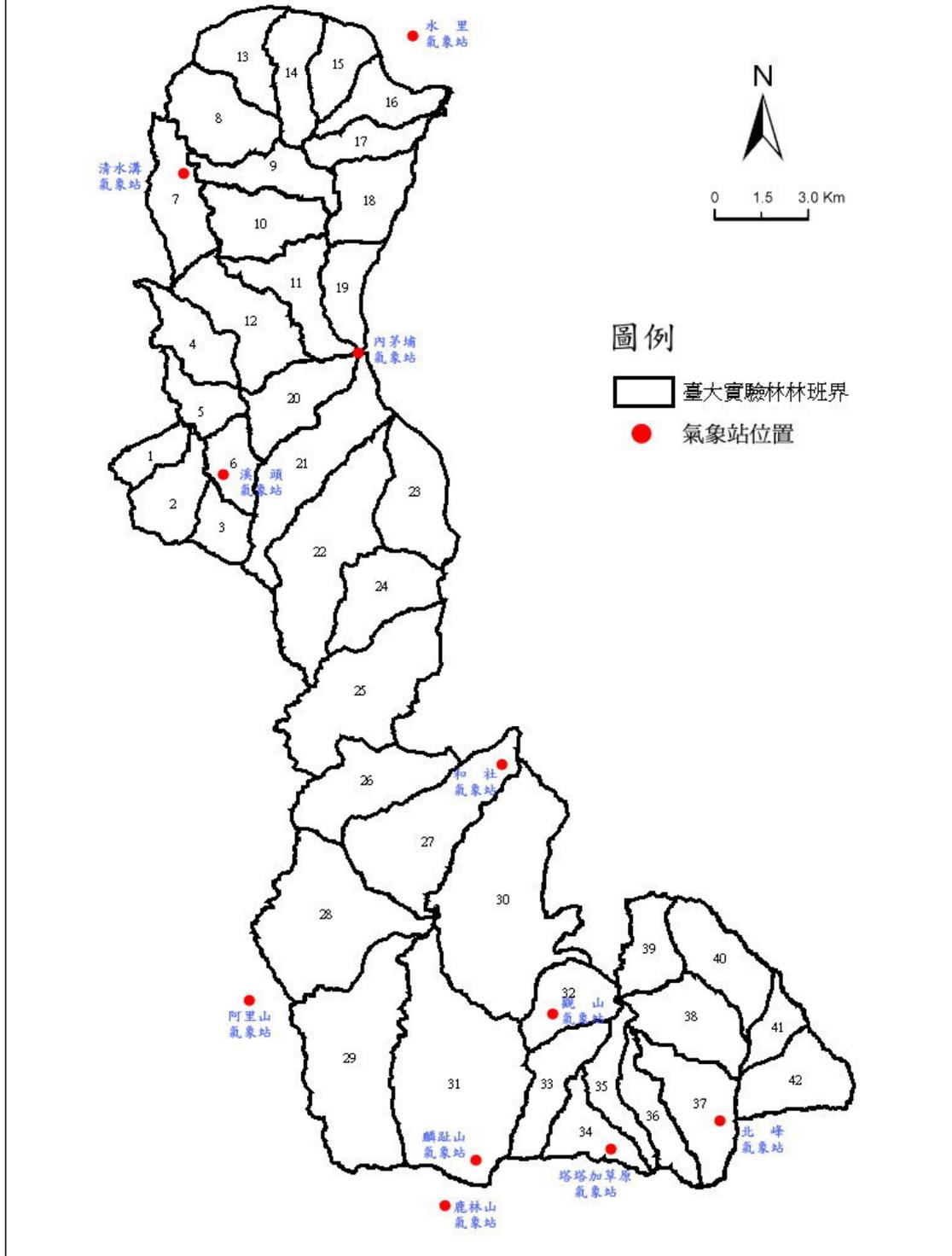
附圖八 實驗林土地利用型圖

# 臺大實驗林轄內自來水水質水量保護區圖



附圖九 實驗林轄內自來水水質水量保護區範圍示意圖

# 臺大實驗林氣象站相關位置圖



附圖十 實驗林氣象站相關位置圖

# 附表

附表一 各營林區林班別林地登記統計表

2007.10

營林區	林班	面積(公頃)	百分比
溪頭	1	252.85	0.77
溪頭	2	521.40	1.59
溪頭	3	353.40	1.08
溪頭	4	481.97	0.01
溪頭	5	371.72	1.13
溪頭	6	368.64	0.01
<b>小計</b>		<b>2349.97</b>	<b>7.17</b>
清水溝	7	424.86	1.30
清水溝	8	721.38	2.20
清水溝	9	536.35	1.64
清水溝	10	669.00	2.04
清水溝	11	644.23	1.96
清水溝	12	880.44	2.69
<b>小計</b>		<b>3876.26</b>	<b>11.82</b>
水里	13	551.38	1.68
水里	14	477.93	1.46
水里	15	370.45	1.13
水里	16	421.63	1.29
水里	17	413.68	1.26
水里	18	622.15	1.90
水里	19	476.68	1.45
<b>小計</b>		<b>3333.90</b>	<b>10.17</b>
內茅埔	20	684.42	2.09
內茅埔	21	1115.88	3.40
內茅埔	22	1550.65	4.73
內茅埔	23	715.24	2.18
內茅埔	24	731.04	2.23
<b>小計</b>		<b>4797.23</b>	<b>14.63</b>
和社	25	1526.10	4.65
和社	26	907.31	2.77
和社	27	1413.52	4.31
和社	30	2410.55	7.35

營林區	林班	面積(公頃)	百分比
和社	32	555.91	1.70
和社	33	622.24	1.90
和社	34	477.11	1.46
和社	35	379.91	1.16
和社	36	441.98	1.35
和社	37	806.74	2.46
和社	38	852.99	2.60
和社	39	486.80	1.48
和社	40	699.91	2.13
和社	41	321.25	0.98
和社	42	655.76	2.00
<b>小計</b>		<b>12558.09</b>	<b>38.30</b>
對高岳	28	1612.33	4.92
對高岳	29	1905.77	5.81
對高岳	31	2352.37	7.17
<b>小計</b>		<b>5870.47</b>	<b>17.91</b>
<b>合 計</b>	<b>42</b>	<b>32785.93</b>	<b>100.00</b>

附表二 實驗林已登記林地各地段別統計表

2007.06

營林區	地段	筆數	面積(平方公尺)	備註	
溪頭	溪頭	333	10937565.34		
	溪平	148	7742503.92		
	鳳凰	124	4553020.16		
	車軌寮段內湖小段	20	266638.99		
	小計	625	23499728.41		
清水溝	大水堀	88	2589019.57		
	田底	153	15246772.44	1~153 號屬清水溝區。	
	坪子頂	77	1659574.45		
	秀峰	154	12053447.27		
	大丘園	11	65646.00		
	瑞田	84	7148128.20		
	小計	567	38762587.93		
水里	番子寮	21	95528.00		
	瑞田	45	5418250.40		
	牛輻輳	30	209840.34		
	興隆	157	10843905.34		
	龜子頭	76	1339423.46		
	坪林	137	8287687.69		
	玉峰	122	7144414.53		
	小計	588	33339049.76		
	內茅埔	內茅埔	7	75331.00	
		愛國	164	12851757.33	
風斗		82	7152395.24		
坪瀨		190	15485855.99		
牛稠		130	7310392.36		
田底		59	5096581.21	154~210 號屬內茅埔區。	
小計		632	47972313.13		
和社	同富(下)	29	474758.00	695 及 696 地號屬對高岳區。	
	同富(上)	48	407210.00		
	和社	113	13541111.07		
	亞杉	93	15260996.01		
	桐林	260	23731755.38		
	阿里	73	9073119.54		
	玉山	186	24816281.30		
	鞍部	144	16368553.31		
	樂樂	115	11867038.78		
	八通	77	9770133.91		
	沙里仙	19	269958.00		
	小計	1157	125580915.30		
	對高岳	松山	82	16112414.86	
神木		426	42581354.76		
同富(下)		2	10908.00	695 及 696 地號屬對高岳區。	
小計	510	58704677.62			
合計		4079	327859272.15		

附表三 實驗林 1997~2002(民國 86-91)年轄內氣象

測候站	觀 測 項 目								
	位 置			氣 溫			年 降 雨 量	相 對 濕 度	年 蒸 發 量
	海 拔 高 度	東 經	北 緯	年 平 均 氣 溫	年 平 均 最 低 氣 溫	年 平 均 最 高 氣 溫			
(m)			(°C)	(°C)	(°C)	(mm)	(%)	(mm)	
竹 山	156	120°45'	23°45'	22.8	20.9	23.6	2219.0	81	876.9
溪 頭	1,150	120°47'	23°40'	16.7	15.5	18.1	2516.5	88	341.0
清 水 溝	520	120°48'	23°46'	20.6	19.6	21.8	2275.3	82	469.4
水 里	270	120°51'	23°49'	22.5	21.1	23.4	1980.9	80	514.8
內 茅 埔	485	120°51'	23°41'	21.1	18.9	22.4	1602.7	81	539.2
和 社	777	120°53'	23°35'	19.4	18.3	21.0	1207.3	78	465.7
日 月 潭	1,007	120°54'	23°53'	19.3	16.1	24.4	2358.7	83	974.0
阿 里 山	2,415	120°48'	23°31'	10.6	6.6	15.7	4075.6	87	940.6
玉 山	3,846	120°57'	23°29'	4.0	0.6	8.9	2988.8	78	1225.4

附表四 實驗林轄區各氣象站頻率分析表

氣象站	統計年數	平均值	迴歸週期							
			1.01	2	5	10	25	50	100	200
竹山	1941-2006	191.4	86.5	151.6	258.3	342.9	457.1	544.8	633.0	721.9
溪頭	1941-2006	243.5	31.6	220.4	348.0	425.5	522.3	591.1	657.6	722.1
清水溝	1941-2006	181.1	21.6	159.6	261.7	328.6	410.8	470.0	527.6	584.0
水里	1941-2006	169.1	33.0	151.4	237.3	293.2	361.8	411.1	459.0	505.7
內茅埔	1941-2006	181.4	46.2	157.5	254.0	320.4	403.4	464.1	523.7	582.4
和社	1941-2006	176.5	34.5	146.4	256.6	334.2	433.1	506.3	578.5	649.9
日月潭	1943-2005	229.9	41.7	226.8	302.0	343.3	388.6	418.7	446.3	472.0
阿里山	1943-2005	292.1	109.1	247.7	377.6	483.1	644.2	783.4	944.1	1,129.8
玉山	1943-2005	253.3	85.9	251.2	321.4	356.5	391.7	412.1	428.5	443.6

附表五 實驗林林道統計表

2007.08

編號	營林區	林班	林道名稱	起點	終點	長度	寬度	經過林班	路面	連接路線	備註
B	溪頭	2	杉林溪道路	溪頭	杉林溪	22.00	8.0	2	柏油	延溪公路	公路
B-1	溪頭	2	觀音樹湖林道	青年活動中心	馬彎、火燒仁杞	3.25	3.0	2	泥土		不暢通
B-3	溪頭	1	水桶寮林道	羊彎	貓東墓	3.00	4.0	1、2	水泥	杉林溪道路 1.5km在民 有地	暢通
B-1-1	溪頭	2	觀音樹湖支一線	觀音樹湖林道	竹仔崙	2.00	3.0	1、2	泥土		不暢通
B-2	溪頭	2	流籠頭林道	馬彎	流籠頭下	1.50	3.0	2	泥土		不暢通
A-12	溪頭	2	大學池林道	大學池	龍彎	1.40	4.0	2	泥土		不暢通
A-15	溪頭	3	苗圃林道	辦公室	苗圃 一關卡	0.61	6.0	3	柏油		暢通
A-15-1	溪頭	3	413別墅區林道	苗圃	別墅區	0.30	6.0	3	柏油		暢通
A-16	溪頭	3	鳳凰林道	神木	瞭望台	5.36	6.0	3	柏油、 水泥		暢通
A	溪頭	4	延溪公路	石城	溪頭車站	8.23	10.0	4、 5、6	柏油	延溪公路	公路 (投 151線)
A-1	溪頭	4	石城林道	石城	明善宮〔巨壺村〕	0.40	4.0	4	水泥、 泥土	延溪公路	暢通
A-2	溪頭	4	田寮林道	田寮〔延溪公路大楓香〕	福林餐廳旁〔延溪公路〕	0.60	5.0	4	柏油	延溪公路	暢通
A-3	溪頭	4	十八股林道支一線	紫林莊	內湖國小後方	0.50	5.0	4	柏油	延溪公路	暢通
A-3	溪頭	4	十八股林道支二線	內湖國小一廟一十八股橋	1162號保管竹林	1.40	5.0	4	柏油、 水泥	延溪公路	暢通
A-3-1	溪頭	4	十八股林道	1189保管竹林	1165、1167保管竹林	2.60	4.0	4	水泥、 泥土		暢通
A-4	溪頭	4	和雅谷林道	農家莊餐廳	1216、1218保管竹林	0.80	5.0	4	柏油	延溪公路 0.15km在民 有地	暢通
A-5	溪頭	4	圳頭湖林道	名竹山莊旁	47號保育竹林	3.60	4.0	4	水泥、 泥土	延溪公路	暢通
A-5-1	溪頭	4	圳頭湖林道支一線	保育竹林(集材場)	1238保管竹林	1.30	4.0	4	水泥、 泥土		暢通

編號	營林區	林班	林道名稱	起點	終點	長度	寬度	經過林班	路面	連接路線	備註
A-5-2	溪頭	4	圳頭湖林道支二線	3號合作造林	18號保育竹林	0.38	4.0	4	泥土		暢通
A-5-3	溪頭	4	圳頭湖林道支三線	77-9號造林地	77-10號造林地〔許弘衛〕	0.20	4.0	4	水泥、泥土		暢通
A-6	溪頭	5	北勢溪支一線林道	達觀橋〔新明山〕	北勢溪	0.40	6.0	5	柏油	延溪公路	暢通
A-7	溪頭	5	北勢溪支二線林道	尚進橋旁	1239保管竹林〔黃見合〕	0.40	5.0	5	泥土	延溪公路	暢通
A-8	溪頭	5	北勢溪支三線林道	正義橋下方	84-3號造林地〔谷豐山〕	0.48	5.0	5	砂石、泥土	延溪公路	暢通
A-9	溪頭	5	有水坑林道	正義橋上方	1257保管竹林	2.4	4.0	5	水泥	延溪公路	暢通
A-9-1	溪頭	5	有水坑林道支一線	保管竹林	78-13造林地	0.34	4.0	5	水泥		暢通
A-9-2	溪頭	5	有水坑林道支二線	1257保管竹林	1257保管竹林	0.60	4.0	5	水泥、泥土		暢通
A-9-3	溪頭	5	有水坑林道支三線	1257保管竹林	1257保管竹林	0.65	4.0	5	泥土		暢通
A-10	溪頭	5	有水坑彈藥庫跡地林道	174號造林地	邱萬典宅	0.35	4.0	5	水泥	延溪公路	暢通
A-11	溪頭	5	溪坪林道	舊收費站	崩炭頭橋	0.80	5.0	5	柏油	延溪公路	暢通
A-12	溪頭	5	二層坪林道	大孝橋	許江海宅	0.49	3.0	5	水泥	延溪公路	暢通
A-13	溪頭	5	炭礦林道	彎坑	炭礦頂	0.70	04.	5	水泥、泥土	延溪公路	暢通
A-14	溪頭	6	北勢溪支四線林道	大仁橋與彎坑間	1269保管竹林〔5、6林班〕	0.10	3.0	5	泥土	延溪公路	暢通
A-11	溪頭	6	商店街林道〔米堤街〕	大仁橋	商店街	0.90	8.0	6	柏油	延溪公路	暢通
A-11-1	溪頭	6	垃圾場林道	米堤街	垃圾焚化場	0.06	8.0	6	柏油	米堤街	暢通
A-11-2	溪頭	6	香菇寮林道	香菇寮〔垃圾焚化場〕	69-10號造林地	0.74	4.0	6	砂石、泥土		不暢通
A-11-3	溪頭	6	下溪頭村道	下溪頭	孟宗山莊	0.45	6.0	6	柏油	延溪公路	暢通
B-4	溪頭	6	杉林溪公路	孟宗山莊右前方30公尺	觀音樹湖橋	0.29	8.0	6	柏油	延溪公路	暢通
B-5	溪頭	6	孟宗林道廣場	新大門前	孟宗山莊	0.08	12.0	6	柏油	延溪公路	暢通

編號	營林區	林班	林道名稱	起點	終點	長度	寬度	經過林班	路面	連接路線	備註
A-12	溪頭	6	大學池林道	134號造林地	大學池	0.43	6.0	2、3、6	柏油	延溪公路	暢通
A-13	溪頭	6	標本園林道	竹類標本園	洗衣房	0.10	6.0	6	柏油		暢通
A-14	溪頭	3	圓環林道	辦公室—草坪區—神木	銀杏林—針葉樹標本園	5.10	6.0	3、6	柏油		暢通
A	清水溝		仁愛公路	初鄉	瑞田	9.00	8.0	8	柏油	9.6Km全屬民有地內	公路 (投58縣道)
A-1	清水溝	8	大魚潭坑林道	清水村秀峰橋	大魚潭坑	5	4	8	水泥、泥土	仁愛公路	暢通
A-2	清水溝	8	媒人厝坑林道	清水村清水橋	媒人厝坑	2	4	8	水泥、泥土	仁愛公路	暢通
A-3	清水溝	8	白葉林林道	8及13林班交界處	8及13林班之橋頭	3.5	4	8	水泥、泥土		
B	清水溝	7	鳳鵬巷〔溪底城道路〕	秀峰	樟湖	6.5	8	7、10	柏油、水泥、泥土		公路
B-1	清水溝	9	線浸林道	長潭仔坪橋頭	水流東	13	6	9、10、11	水泥、泥土	溪底城道路	8km通、5km不通
B-1-1	清水溝	9	山黃麻坪林道	伍百元寮	山黃麻坪	2.2	4.0	9	泥土		暢通
B-1-2	清水溝	9	白石牙林道	線浸林道長潭仔坪	白葉林林道	1.5	4.0	8、9	泥土		暢通
B-1-2-1	清水溝	8	白石牙支一線	白石牙林道	9林班	2.5	4.0	8	泥土		暢通
B-1-3	清水溝	9	安銀土堀林道	線浸舊工寮後	安銀土堀	3.0	4.0	9	泥土		不暢通
B-1-4	清水溝	10	樟空崙山產業道路	線浸林道	樟湖山	4.2	4.0	9、10	泥土		暢通
B-1-5	清水溝	9	馬路馬林道	線浸林道	馬路馬	5.0	4.0	9	泥土		雨季不暢通
B-2	清水溝	10	泡仔林林道	溪底城	泡仔林	4.2	4.0	9、10	柏油、水泥	溪底城道路	暢通
B-2-1	清水溝	10	石盤溪林道	茅埔	石盤溪	3.2	4.0	9、10	泥土		暢通
B-3	清水溝	7	麒麟路	溪底城	永隆	6.9	6.0	7	柏油	仁義公路0.7KM在民有地	暢通

編號	營林區	林班	林道名稱	起點	終點	長度	寬度	經過林班	路面	連接路線	備註
C	清水溝	7	仁義公路	鹿谷	隆田(田底)	13.0	8.0	7、11、12	柏油	2.5KM在民有地	公路(投56縣道)
C-1	清水溝	7	二城產業道路	二城7林班	溪坪	2.0	4.0	7	泥土	延溪公路2.5km民有地	暢通
C-2	清水溝	12	廟後產業道路	鳳凰村廟口	崩山	2.5	4.0	12、4	水泥		暢通
C-3	清水溝	11	水流橋產業道路	苦苓腳3號橋	水流橋	2.5	6.0	11	柏油、泥土		暢通
C-4	清水溝	11	坪溪湖產業道路	苦苓腳4號橋	冷堀溪	2.0	4.0	11	水泥、泥土		暢通
C-5	清水溝	12	黑點石穴林道	田底	黑點石穴	3.5	4.0	12	泥土		不暢通
C-6	清水溝	12	田坪山林道	田底	田坪山	2.0	4.0	12	泥土		暢通
C-7	清水溝	11	火燒樟林道	田底	大番寮4號口	7	4.0	11	泥土		不暢通
C-8	清水溝	11	大截路林道	田底	大截路至19林班界	2.20	4.0	11	泥土		暢通
C-9	清水溝	11	苦苓腳產業道路	田底	白不仔	3.0	4.0		水泥、泥土		暢通
C-10	清水溝	12	圓山坑林道	田底	圓山坑	5.2	4.0	12、20	泥土		暢通
A	水里	14	瑞玉道路	秀峰	玉峰	8.70	5.5	民有地	柏油		暢通
A-1	水里	13	白葉林林道	楠仔坑	14林班界	4.00	4.0	13	水泥		暢通
A-1-1	水里	13	加里坑林道	楠仔坑	加里坑	1.50	3.5	13	水泥		暢通
A-1-2	水里	13	白葉林支一線	白葉林	高壓鐵塔	2.00	3.5	13	水泥		暢通
A-1-3	水里	13	白葉林支二線	白葉林	8林班界	0.50	3.5	13	水泥		暢通
A-2	水里	13	大千坑林道	干坑	大千坑底	2.30	3.5	13	水泥		暢通
B	水里	13	玉興農業道路	玉峰		15.10	4.5	13	柏油		查無此路
B-1	水里	14	黃杞林產業道路	玉峰	黃杞林	4.50	10.0	14.15	柏油		暢通
B-1-1	水里	14	黃杞林支線	黃杞林	五指山	1.10	3.5	14	泥土		暢通
B-1-2	水里	14	新寮坪支線	新寮坪	瑞玉道路	1.00	4.0	14	柏油		暢通
B-1-3	水里	15	後溝坑林道	桃花心木試驗地	後水溝	1.60	3.5	15	水泥		暢通
B-1-4	水里	15	七股林林道	70-1號造林地	七股林	5.00	3.5	15	水泥		暢通
B-1-5	水里	15	筍寮林道	土地公廟	筍寮	4.50	3.5	14	水泥		暢通

編號	營林區	林班	林道名稱	起點	終點	長度	寬度	經過林班	路面	連接路線	備註
B-1-5-1	水里	14	知高坑林道	73-6 號造林地	知高坑	1.70	3.5	14	水泥		暢通
B-2	水里	15	大坑坪林道	206 號造林地	16 林班崩山	3.20	3.5	15	水泥		暢通
B-2-1	水里	15	大坑坪林道支線	52-2 號造林地	49-2 號造林地	0.60	3.5	15	水泥		暢通
B-3	水里	16	大崩山林道	玉興產業道路	崩山下	1.30	3.5	16	泥土		暢通
B-4	水里	17	坪林林道	12 故祠廟	馬路馬	7.20	4.0	16、17	水泥		暢通
B-4-1	水里	17	楠仔浸林道	坪林土地公廟	草林	3.60	3.5	17、18	水泥		暢通
B-4-2	水里	17	馬路馬支線(一)	77-20 號造林地	80-1 號造林地	1.20	3.5	17	水泥		暢通
B-4-3	水里	17	馬路馬支線(二)	63-2 號造林地	往線浸清水溝界	1.20	3.5	17	泥土		不暢通
B-4-4	水里	17	頂坪林林道	工作站	17 林班 18 號保育竹林	3.40	3.5	16、17	水泥		暢通
B-5	水里	17	米箕坑林道	米箕坑	米箕溪合作造林	1.70	3.5	17	水泥		暢通
B-6	水里	18	興隆林道	竹仔腳香蕉市場	乾坑	6.20	3.5	18	水泥		暢通
B-7	水里	19	玉興林道支線	32 號合作造林	17 號合作造林	1.40	3.5	19	水泥	玉興產業道路	暢通
C	水里	19	白不仔林道	陳有蘭溪	游參宅地	0.80	3.5	19	水泥		暢通
D	水里	15	玉峰林道	社子(實習工廠)	玉峰	2.90	9.0	民有地	柏油		公路
E	水里	18	永興林道	社子(實習工廠)	永興	3.40	4.5	民有地	柏油		公路
A-1	內茅埔	20	信隆產業道路	木瓜坑	圓山橋	5.2	4.5		柏油		公路
A-1-1	內茅埔	20	木瓜坑林道	雙切	猿廚坎	3.68	4		水泥		暢通
A-2	內茅埔	20	白不仔林道	愛國村社區林班交界	白不仔摩天嶺	3.52	4		水泥、柏油		暢通
A-3	內茅埔	21	隆田產業道路	木瓜坑底叉路	信義	6.2	5		柏油	信和道路	公路
A-4	內茅埔	21	烏土堀林道	木瓜坑底叉路	雙切	1.68	4		水泥	猿廚坎林道	暢通
A-4	內茅埔	21	信和道路	信義	愛國	0.3	5		柏油	自強坪瀨產業道路	公路

編號	營林區	林班	林道名稱	起點	終點	長度	寬度	經過林班	路面	連接路線	備註
A-3-1	內茅埔	21	隆田 產業道路	雙切	滴水	5.2	4.5		泥土、 水泥		暢通
A-3-2	內茅埔	21	滴水 產業道路	滴水	鳳凰山瞭望台	11.0	4.5		泥土、 水泥		不暢通
A-2-3	內茅埔	21	石穴林道	滴水	番坪嶺	1.2	4		泥土、 水泥	油杉崙林道	暢通
A-2-4	內茅埔	21	望高寮林道	滴水	望高瞭	1.5	4		泥土		不暢通
B-1	內茅埔	22	坪瀨 產業道路	愛國橋	內坪瀨	8.0	4.5		砂石		暢通
B-2	內茅埔	22	烏松崙 產業道路	營林區	大稔	9.8	4.5	22、	柏油 泥土		不暢通
B-3	內茅埔	22	油杉崙林道	、林班界	金柑樹山下	3.1	3.5		泥土		不暢通
B-3-1	內茅埔	22	油杉崙林道 支一線	油杉崙林 道分叉口	杉林溪界	3.7	3.5		泥土		不暢通
B-3-2	內茅埔	22	油杉崙林道 支二線	油杉崙林 道分叉口	五叉崙山	4.8	3.5		泥土		不暢通
A-2-3-1	內茅埔	22	石穴林道 支一線	番坪	石穴	4.1	3.5		泥土		不暢通
A-1-2	內茅埔	22	月桃嶺林道	番坪	月桃嶺	2.0	3.5		泥土		暢通
B-4	內茅埔	23	風櫃斗林道	風櫃斗	後山	2.9	4.0		水泥		暢通
B-4-1	內茅埔	23	風櫃斗 支一線	風櫃斗	35號	1.0	4.0		水泥		暢通
B-4-2	內茅埔	23	風櫃斗 支二線	風櫃斗	22林班界	1.6	4.0		水泥		暢通
B-5	內茅埔	23	樟仔林林道	風櫃斗	樟仔林	1.8	4.0		水泥		暢通
B	內茅埔	24	信和道路 A段	信義	筆石溪	19.77	5.0	4	柏油		公路
B-3	內茅埔	24	油杉崙林道	新鄉	22、24林班界	8.0	3.5		柏油、 泥土		部份不 通
B-3-3	內茅埔	24	油杉崙 支三線	油杉崙林 道叉口	24、25林班界	2.8	3.0		泥土		不暢通
B-3-4	內茅埔	24	油杉崙 支四線	油杉崙林 道叉口	養蓮池	2.0	3.0		水泥、 泥土		暢通
B-6	內茅埔	24	牛稠坑林道	信和道路 牛稠坑路 口	22林班界	6.5	3.5		泥土		部份不 通
B-6-1	內茅埔	24	牛稠坑林道 支線	信和道路 牛稠坑路 口	23、24林班界	2.4	3.0		水泥、 泥土		暢通

編號	營林區	林班	林道名稱	起點	終點	長度	寬度	經過林班	路面	連接路線	備註
A-1	和社	25	亞杉坪林道	羅娜工作站	筆石溪	7.00	2.5	25	水泥、 泥土	保育竹林	暢通
A-1-1	和社	25	亞杉坪 支一線	亞杉坪林 道	保留地	0.6	2.5	25	水泥、 泥土	62-2造林地	暢通
A-1-2	和社	25	羅娜後山 聯絡道	羅娜工作 站	保留地	4.0	2.5	25	水泥、 泥土	60-4造林地	暢通
A-1-3	和社	25	筆石山林道	羅娜工作 站		2.5	3.0	25	砂石	86-1A造	暢通
B	和社	27	新中橫公路	和社	塔塔加	47.4	12.0	27、 30、 32-42	柏油	其中5km在 31林班	暢通
B-1	和社	26	阿里不當 林道	望鄉村落	59-5號造林地	12.7	4.0	26	水泥	4.7km在保 留地	暢通
B-1-1	和社	26	阿里不當 支一線	69-5號造 林地	68-1號造林地	0.57	3.0	26	泥土、 水泥		暢通
B-1-2	和社	26	阿里不當 支二線	52-2號造 林地	80-1、59-2號造林 地	0.77	3.0	26	泥土		不暢通
B-2	和社	27	瞭望台林道	油礦路徐 宅支線	瞭望台	5.72	4.0	27	水泥、 泥土	新中橫公路	暢通
B-2-1	和社	27	瞭望台 支一線	64-14號 造林地	徐明光、 楊阿桶宅	0.80	4.0	27	泥土	瞭望台林道	暢通 (路基 掏空 20m)
B-2-2	和社	27	瞭望台 支二線	油礦路徐 宅支線	營林區後叉路	1.0	6.0	27	柏油	瞭望台林道	暢通
B-2-3	和社	27	瞭望台 支三線	營林區後 叉路	油礦(新中橫)叉 路	0.4	6.0	27	水泥	瞭望台林道	不暢通
B-2-4	和社	27	瞭望台 支四線	油礦路支 線	黃丙丁宅支線	0.4	4.0	27	水泥	黃丙丁宅支 線	不暢通
B-2-5	和社	27	瞭望台 支五線	香蕉園 (新中橫)	黃丙丁宅邊	1.1	3.0	27	水泥		暢通 (路況 不佳)
B-3	和社	27	望鄉林道	營林區後 叉路	望鄉保留地界	1.0	6.0	27	柏油	新中橫公路	暢通
B-3-1	和社	27	舊望鄉林道	61-4號造 林地	望鄉村落	0.5	3.0	27	水泥	新中橫公路	暢通
B-4	和社	27	香蕉園頂 林道	香蕉園 (新中橫)	香蕉園頂—神木 四鄰—8	2.3	2.5	27	水泥、 泥土	新中橫公路	暢通
B-5	和社	27	大坪頂林道	半路店 (新中橫)	大坪頂	5.1	3.0	27	水泥、 泥土	新中橫公路	暢通

編號	營林區	林班	林道名稱	起點	終點	長度	寬度	經過林班	路面	連接路線	備註
B-6	和社	27	倒吊仔林道	倒吊仔 (新中橫)	倒吊仔	2.0	2.5	27	水泥、 泥土	新中橫公路	暢通 (路況 不佳)
B-7	和社	30	桐子林林道	桐林橋	30林班B、C區界	3.8	4.0	30	柏油、 水泥、 泥土	新中橫公路	暢通
B-8	和社	30	沙里仙林道	桐子林	沙里仙	11.6		30、 32、 33	柏油、 砂石、 泥土	新中橫公路	不暢通
B-7-1	和社	30	桐子林林道 支一線	291號合作 造林地(新 中橫)	521號合作造林 地	1.0	2.5	30	水泥		暢通
B-7-2	和社	30	桐子林道 支二線	88號造林 地	桐林社區	1.0	3.0	30	柏油		暢通
B-9	和社	30	牛樟坪林道	新中橫公 路	牛樟坪	5.1	3.0	30	泥土	新中橫公路	不暢通
B-7-3	和社	30	桐子林林道 支三線	牛樟坪林 道	頭坑	1.0	3.0	30	水泥		暢通
B-10	和社	30	草坪頭林道	新中橫公 路	草坪頭	1.5	4.0	30	柏油	新中橫公路	暢通
B-9-1	和社	30	牛樟坪林道 支線	牛樟坪林 道	牛樟坪	1.05	2.5	30	泥土		不暢通
B-11	對高岳	31	神木林道	新中橫公 路愛玉橋 叉路口	塔塔加	12.5	3.0	31	泥土	新中橫公路	不暢通
B-11-1	和社	30	四區林道	神木林道	四區	4	3.0	30	泥土		不暢通
B-11-1-	和社	30	四區林道 支線	四區林道	四區	2.13	3.0	30	泥土		不暢通
B-13	和社	未經 本處 轄區	投60線	和社	東埔	7.5	8.0		柏油	新中橫公路 一屬保留地	暢通
B-12	和社	31 33	楠溪林道	塔塔加	塔塔加鞍部	3.2	4.0	33	柏油、 水泥	由台18線叉 路口經 0.7km在31 林班塔塔加 小隊檢查哨 連接	暢通
B-12-1	和社	33	楠溪林道 支線	塔塔加	往鹿林山31、33 林班界	0.1	4.0	33	柏油		暢通

附表六 實驗林土地利用型統計表

2007.11

代號	土地利用型	區塊數目	面積 (ha)	相對值
針葉樹林				
11	冷杉天針	3	8.75	0.00026
12	鐵山天針	18	161.04	0.004785
13	檜木天針	8	378.44	0.011245
14	松類天針	3	61.21	0.001819
15	雲杉天針	4	796.11	0.023657
19	其他天針	7	739.4	0.021971
111	檜木造林	32	123.09	0.003658
112	松類造林	3	76.73	0.00228
113	杉木類造林	149	571.64	0.016987
114	臺灣杉造林	53	296.66	0.008815
115	柳杉造林	136	2506.73	0.074489
116	肖楠造林	2	3.66	0.000109
119	其他針造林	3	27.48	0.000816
120	人針混	149	931.72	0.027686
<b>小計</b>		<b>570</b>	<b>6682.66</b>	<b>0.19858</b>
針闊混淆林				
30	天針闊混	76	2858.52	0.084942
70	天竹針混	34	223.45	0.00664
80	竹闊混(闊偏多)	409	1669.57	0.049612
90	天竹針闊混	10	84.86	0.002522
130	人針闊混	473	3455.9	0.102693
<b>小計</b>		<b>1002</b>	<b>8292.3</b>	<b>0.24641</b>
闊葉林				
40	天闊純	29	847.56	0.025186
50	天闊混	452	3591.24	0.106715
141	相思樹造林	16	21.31	0.000633
142	楓香造林	8	577.64	0.017165
143	樟樹造林	10	14	0.000416
144	光臘樹造林	5	30.42	0.000904
145	臺灣欖造林	66	192.56	0.005722
146	桐類造林	4	32.35	0.000961
149	其他闊造林	38	60.86	0.001808
150	人闊混	250	650.4	0.019327

代號	土地利用型	區塊數目	面積 (ha)	相對值
151	柚木	6	9.8	0.000291
170	人竹針混	39	238.36	0.007083
180	竹闊混 (竹偏多)	691	1914.07	0.056877
190	人竹闊針混	61	297.79	0.008849
<b>小計</b>		<b>1675</b>	<b>8478.36</b>	<b>0.25194</b>
<b>竹林</b>				
61	桂竹林	105	175.5	0.005215
62	孟宗竹林	277	575.26	0.017094
63	麻竹林	129	232.78	0.006917
64	荊竹林	2	36.06	0.001071
65	綠竹林	1	26.13	0.000777
69	其他竹林	5	106.98	0.003179
152	造林失敗地	16	23.24	0.000691
161	桂竹造林	42	62.43	0.001855
162	孟宗竹造林	219	716	0.021276
163	麻竹造林	84	134	0.003982
165	綠竹造林	1	5.09	0.000151
169	其他竹林	17	80.23	0.002384
<b>小計</b>		<b>898</b>	<b>2173.7</b>	<b>0.06459</b>
<b>森林地小計</b>		<b>4145</b>	<b>25627.02</b>	<b>0.76152</b>
<b>非森林地</b>				
600	灌木林	76	195.3	0.005803
611	天然草生地	822	472.22	0.014032
612	箭竹地	2	5.05	0.00015
613	牧草地	5	3.68	0.000109
620	茶園	537	352.67	0.01048
622	蔬菜地	136	58.35	0.001734
629	其他旱作地	525	420.25	0.012488
633	柑橘園	184	154.89	0.004603
634	桃李梅園	985	1019.36	0.030291
635	蘋果梨水蜜桃園	1	19.17	0.00057
636	檳榔園	770	773.87	0.022996
639	其他果園	168	177.48	0.005274
640	其他墾地	86	31.95	0.000949
641	葡萄園	104	138.02	0.004101
700	道路	1141	704.94	0.020948

代號	土地利用型	區塊數目	面積 (ha)	相對值
710	建築用地	2152	192.42	0.005718
720	苗圃用地	2	56.22	0.001671
770	墓地	6	1.66	0.000049
800	其他	3	1.73	0.000051
900	裸露地	2702	864.65	0.025693
930	水面	74	116.69	0.003468
931	堤防	1	0.92	0.000027
932	河川裸露地	343	2264.11	0.067279
<b>非森林地小計</b>		<b>10825</b>	<b>8025.6</b>	<b>0.23848</b>
<b>總計</b>		<b>14970</b>	<b>33652.62</b>	<b>1</b>

附表七 實驗林天然林面積與蓄積統計表

2007.12

營林區	林班	樹種	生長狀態	面積 (公頃)	蓄積 (立方公尺)	每公頃蓄積 (立方公尺)
溪頭	1	闊葉樹	稀疏	62	4,800	77.42
	3	闊葉樹	稀疏	85	15,000	176.47
	4	闊葉樹	稀疏	87	6,500	74.71
	5	闊葉樹	稀疏	92	7,400	80.43
	6	闊葉樹	稀疏	183	17,250	94.26
小計				509	50,950	100.10
清水溝	8	闊葉樹	稀疏	67	4,020	60.00
	9	闊葉樹	稀疏	35	3,300	94.29
	10	闊葉樹	稀疏	37	2,240	60.54
	11	闊葉樹	稀疏	43	2,580	60.00
	12	闊葉樹	稀疏	243	14,580	60.00
小計				425	26,720	62.87
水里	14	闊葉樹	良好	39	2,340	60.00
	19	闊葉樹	良好	122	7,320	60.00
小計				161	9,660	60.00
內茅埔	20	闊葉樹	良好	80	4,800	60.00
	21	闊葉樹	良好	67	4,020	60.00
	22	闊葉樹	良好	449	30,400	67.71
	23	闊葉樹	良好	20	1,800	90.00
	24	闊葉樹	良好	137	9,500	69.34
小計				753	50,520	67.09
和社	25	闊葉樹	良好	552	36,200	65.58
	26	闊葉樹	良好	461	26,500	57.48
	27	闊葉樹	良好	226	13,560	60.00
	30	闊葉樹	良好	771	66,100	85.73
	32	針闊葉樹	良好	336	52,520	156.31
	33	針闊葉樹	良好	416	54,050	129.93
	34	針闊葉樹	良好	375	116,400	310.40

營林區	林班	樹種	生長狀態	面積 (公頃)	蓄積 (立方公尺)	每公頃蓄積 (立方公尺)
和社	35	針闊葉樹	良好	412	131,000	317.96
	36	針闊葉樹	良好	429	159,120	370.91
	37	針闊葉樹	良好	837	209,995	250.89
	38	針闊葉樹	良好	754	165,014	218.85
	39	針闊葉樹	良好	397	49,902	125.70
	40	針闊葉樹	良好	687	72,877	106.08
	41	針闊葉樹	良好	275	78,992	287.24
	42	針闊葉樹	良好	673	184,766	274.54
小計				7601	1,416,996	186.42
對高岳	28	針闊葉樹	良好	922	83,149	90.18
	29	針闊葉樹	良好	304	29,051	95.56
	31	針闊葉樹	良好	933	74,915	80.29
小計				2159	187115	86.67
合計				11,608	1,741,961	150.07

附表八 實驗林轄區內擬栽植之造林、崩塌地復育及特用樹種

一、造林樹種

海 拔	樹 種
500 公尺楠榕林帶	針葉樹：肖楠 樟科：樟樹、香楠、紅楠 殼斗科：槠類、青剛櫟、三斗石櫟 馬鞭草科：柚木(500 公尺以下)非原生樹種 木蘭科：烏心石 榆科：欒木(石礫地、向陽) 木犀科：光臘樹 金縷梅科：楓香
500-1,500 公尺楠槠林帶	針葉樹：臺灣杉、肖楠、巒大杉 樟科：樟樹、牛樟、紅楠、瓊楠、大葉楠、香楠 殼斗科：青剛櫟、三斗石櫟、赤皮、長尾柯、校力、鬼櫟、狹葉櫟、短尾葉石櫟、錐果櫟等 木蘭科：烏心石、木荷 榆科：欒木 木犀科：光臘樹 五加科：江某
1,500 公尺以上之櫟林、針葉林	針葉樹：紅檜、扁柏、臺灣杉、雲杉 樟科：牛樟、大葉楠、校力、狹葉櫟、長尾柯、錐果櫟、赤皮、交山櫟 木蘭科：烏心石、木荷 槭樹科：臺灣紅榨槭

二、特用樹種

愛玉子、黃蘗、菊花木、土肉桂、狗骨仔、黃楊、香椿、無患子、銀杏、喜樹、山胡椒。

附表九 實驗林森林經營區規劃

區位劃分	地 點	備 註
天然林更新區	溪頭營林區 3、6 林班 清水溝營林區 9、10 林班 內茅埔營林區 21、22、24 林班 和社營林區 25、26、27 林班嶺線附近	為增進天然林功能與建造野生動物棲息環境，針對現有天然林部份透過孔隙進行天然更新。
保護更新區	沿林班嶺線設寬度為 200 公尺之保護區帶	於保護區帶內除維持原有天然林外，透過自然化處理(栽植適地適木之多樣原生樹種)，使目前非為天然林之區域轉化為天然林
天然林鄰接緩衝區	距離天然林 200 公尺之範圍	為確保天然林複雜生態等功能並發揮野生動物棲息功能，逐步擴大天然林區域與充分連接。沿天然林鄰接處設立寬度為 200 公尺之自然化緩衝林帶
森林復育區	收回林地(依國土復育策略區案暨行動計劃收回之林)、崩塌地及火災跡地約 2000 公頃	針對收回林地、崩塌地、火災跡地之海拔高、生育地特性參考附件表一，選擇適當之多樣原生樹種栽植
經濟林區	溪頭營林區 1、2、3、6 林班 清水溝營林區 9、10 林班 內茅埔營林區 22、24 林班 和社營林區 25、26 林班	將屆伐期或超伐期之林木透過強度疏伐作業，疏開林分，進行林下栽植，建造複層林相
生態旅遊區	溪頭生態旅遊區 1、2、3、6 林班 鳳凰山生態旅遊區 3、6、12、21 林班 內茅生態旅遊區 21、22 林班 風櫃斗生態旅遊區 23 林班	栽植適當之景觀綠美化樹種
林業總體營造區	轄區內(竹山、鹿谷、水里及信義鄉)之各村莊、社區	與村、社區溝通栽植適當之綠美化樹種

附表十 實驗林疏伐作業預定地一覽表

營林區	林班	地號	地點	面積	樹種
清水溝	9	59-1	線浸	1.78	柳杉
	"	59-4	安銀土堀	2.94	"
	"	60-1	線浸	15.92	柳杉
	"	61-2	線浸	3.46	"
	10	61-3	"	20.00	"
	11	61-5	水流東	2.30	"
	9	61-6	安銀土堀	8.25	"
	"	61-7	"	1.63	"
	"	62-1	線浸	7.00	杉木、柳杉
	"	62-2	"	4.76	杉木、臺灣杉
	"	62-3	"	3.35	杉木、柳杉
	"	62-4	"	14.54	"
	"	63-1	"	3.79	柳杉、赤楊、油桐
	"	63-2	"	6.66	柳杉
	"	64-1	"	3.37	"
	"	64-2	"	4.23	臺灣杉、杉木
	"	64-5	"	8.50	"
	"	65-1	"	11.96	"
	"	65-2	"	11.60	杉木
	10	65-3	"	2.40	杉木
	9	66-1	"	9.55	臺灣杉、杉木、巒大杉
	"	66-2	"	6.39	杉木、臺灣杉
	"	66-7	"	7.23	臺灣杉、赤楊
	10	68-1	"	5.20	臺灣杉、巒大杉
	"	68-4	泡仔林	4.26	杉木(竹類蔓延)
	12	68-6	鳳凰	3.90	杉木、臺灣杉
	"	68-7	"	6.20	臺灣杉、赤楊、杉木、巒大杉(竹類蔓延)
	10	69-1	線浸	11.45	杉木
	"	69-2	"	4.06	"
	"	69-3	"	4.02	杉木(竹類蔓延)
	"	69-4	"	8.60	杉木
	9	69-9	線浸	21.56	杉木、柳杉、臺灣杉
	10	69-10	樟湖	5.72	杉木、巒大杉

營林區	林班	地號	地點	面積	樹種
清水溝	11	69-11	水流東	6.51	杉木
	9	70-1	"	10.43	巒大杉、臺灣杉、臺灣肖楠、杉木、(竹類蔓延)
	"	70-2	線浸	6.39	巒大杉、臺灣杉、杉木
	11	70-3	水流東	3.48	杉木、臺灣肖楠
	9	70-4	線浸	13.99	巒大杉、臺灣杉
	11	72-11	水流東	15.23	臺灣杉
	9	72-2	安銀土堀	12.60	臺灣杉、巒大杉
	11	74-1	水流橋	3.76	臺灣杉、臺灣檫
	"	74-2	坪溪湖	2.64	臺灣杉
	"	74-3	"	2.16	"
	9	77-1	長潭坪	2.28	杉木
	"	77-2	"	3.57	"
	小計			<b>319.62</b>	
內茅埔	22	56-4	石穴	58.61	"
	24	57-5	養蓮池	47.13	柳杉、臺灣杉、杉木、紅檜
	"	58-1	養蓮池頂	10.58	柳杉、杉木、泡桐
	"	59-1	養蓮池	33.80	柳杉、臺灣檫、泡桐
	"	59-2	"	12.93	柳杉、臺灣檫
	22	60-5	月桃林	6.79	柳杉
	"	60-6	石穴	25.23	"
	24	60-15	新鄉山	7.15	"
	22	61-2	油杉崙	30.17	杉木
	24	61-3	新鄉山	4.77	臺灣檫、柳杉
	22	62-3	油杉崙	38.99	柳杉
	"	63-3	油杉崙	22.76	柳杉
	"	63-4	"	14.40	"
	24	63-6	養蓮池	6.32	柳杉、赤楊、油桐
	22	64-3	油杉崙	26.59	柳杉、臺灣杉、紅檜、扁柏
	"	64-4	"	17.51	柳杉
	"	66-5	"	24.09	柳杉、巒大杉、臺灣杉
	"	67-5	"	26.68	"
	"	68-4	"	34.45	柳杉、臺灣杉、巒大杉、紅檜

營林區	林班	地號	地點	面積	樹種
內茅埔	"	69-4	"	14.70	臺灣杉、巒大杉、紅檜
	24	69-5	牛稠坑	17.20	巒大杉、杉木
	"	69-6	"	19.96	柳杉、巒大杉、杉木
	22	70-5	油杉崙	31.45	臺灣杉、柳杉
	24	70-8	牛稠坑	10.76	杉木、柳杉、巒大杉
	24	72-5	牛稠坑	20.28	臺灣杉、巒大杉、檫木、木荷
	"	72-6	"	12.28	杉木、檫木
	22	73-4	"	12.66	臺灣杉、巒大杉
	"	74-11	油杉崙	10.00	臺灣杉、柳杉
	"	75-3	"	14.20	柳杉
	<b>小計</b>			<b>612.44</b>	
和社	25	58-2	羅娜	9.09	柳杉、泡桐
	"	60-2	新鄉山	16.18	"
	"	60-4	羅娜	50.79	柳杉
	"	60-5	"	31.55	柳杉、臺灣杉
	26	61-3	阿里不當	7.05	柳杉、泡桐
	25	62-1	羅娜	17.75	臺灣杉、柳杉
	26	62-4	阿里不當	14.46	柳杉、泡桐
	32	62-12	沙里仙	7.05	杉木
	"	64-7	"	7.74	"
	<b>小計</b>			<b>161.66</b>	
	<b>合計</b>			<b>1,093.72</b>	

附表十一 實驗林 2006 年度愛玉子生產量調查表

營林區	林班	數量 (公斤)
內茅埔	22	20
內茅埔	24	20
和 社	25	80
和 社	26	85
和 社	27	100
和 社	30	100
和 社	32、33	410
對高岳	28	150
對高岳	29	300
對高岳	31	150
合 計		1,415

附表十二 實驗林 2006 年度孟宗竹冬、春筍生產量調查表

營林區	林班	地號	面積(公頃)	春筍數量 (公斤)	冬筍數量 (公斤)
溪頭	1、2、3、6	52-1 等 9 號	11.14	3,867	2,843
內茅埔	21	55-3B、55-3D	7.08	667	433
內茅埔	22	內收 4 號		333	170
內茅埔	21	73-9A、73-9、 73-10	2.41	393	55
內茅埔	24	70-8、72-4	10.6	2,014	1,484
合計				7,274	4,985

附表十三 實驗林第九期經營計畫土壤資源調查樣區表

試驗地名稱	試驗地位置	面積 (公頃)	海拔高度 (公尺)	坡度 (度)	表層土壤 性質
臺灣杉種源試驗	溪頭第 2 林班 62-1 號造林地	0.5	1296	5~10	腐質壤土
溪頭三千株柳杉生長量試驗	溪頭第 3 林班 8 號造林地	0.147	1200	20	腐質壤土
溪頭湖柳杉生長量試驗	溪頭第 6 林班 2 號造林地	0.15	1200	25	礫質土壤
溪頭竹類標本園	溪頭第 6 林班	1.95	1110	10~20	礫質壤土
門田柳杉生長量試驗	溪頭第 6 林班 5 號造林地	0.153	1048	20	壤土
大葉楠、香柚生長量試驗	溪頭第 5 林班 77-6 號造林地	0.10	766	5	砂質壤土
五條溪柳杉疏伐試驗	溪頭第 6 林班 68 號造林地	0.23	981	20	壤土
線浸柳杉生長量試驗	清水溝第 9 林班 20 號造林地	0.116	985	15~20	腐質壤土
安銀土堀柳杉生長量試驗	清水溝第 9 林班 42 號造林地	0.118	849	5~10	壤土
黑板樹生長量試驗	清水溝第 8 林班 78-2 號造林地	0.3	547	5~30	砂質壤土
東埔坵寮柚木第二生長量試驗	清水溝第 7 林班 10 號造林地	0.146	520	20	壤土
長潭仔坪光臘樹生長量試驗	清水溝第 9 林班 81-1 號造林地	0.42	413	10	砂質壤土
東埔坵寮柚木第一生長量試驗	清水溝第 7 林班 10 號造林地	0.146	366	20	壤土
光臘樹生長量試驗	水里第 16 林班 82-1 號造林地	0.26	938	15~20	砂質壤土
坪林喜樹生長量試驗	水里第 17 林班 62-3 號造林地	0.12	691	20~30	壤土
卡桐生長量試驗	水里第 14 林班 50-5 號造林地	0.3	599	25~30	腐質壤土
白葉林麻六甲合歡生長量試驗	水里第 13 林班 59-20 號造林地	0.102	435	20	腐質壤土
肉桂生長量試驗	水里第 16 林班 93-7 號造林地	0.3	300	5	砂質壤土
臺灣杉、巒大杉混合造林試驗	內茅埔 22 林班 73-11 號造林地	2.0	1050	20~30	壤土
內茅埔檫木生長量試驗	內茅埔 23 林班 73-7 號造林地	0.10	910	20~40	礫質土壤
內茅埔柚木生長量試驗	內茅埔 23 林班 66-6 號造林地	0.10	909	20~25	壤土
烏崙松臺灣杉生長量試驗	內茅埔 22 林班 60 號造林地	0.42	760	25	壤土
烏崙松柳杉生長量試驗	內茅埔 22 林班 51 號造林地	0.102	740	30	壤土
紅檜、威氏帝杉生長量試驗	和社第 33 林班 77-5 號造林地	0.20	2350	10~20	壤土
青剛櫟培養塊菇接種試驗	和社第 27 林班 78-1 號造林地	0.60	1500	10~15	壤土
和社樟樹生長量試驗	和社第 25 林班 74-1 號造林地	0.253	1000	10~15	壤土
和社鐵刀木生長量試驗	和社第 27 林班 62-8 A 號造林地	0.46	784	10~20	壤土
和社檫木生長量試驗	和社第 27 林班 26 號造林地	0.527	773	5~10	壤土
金剛鑽柳杉生長量試驗	對高岳第 28 林班 17 號造林地	0.153	2279	20	壤土
開農台柳杉生長量試驗	對高岳第 28 號林班 12 號造林地	0.138	2105	20~30	壤土
丸山下柳杉生長試驗	對高岳第 28 林班 23 號造林地	0.126	2055	5~10	壤土
松山溪柳杉生長試驗	對高岳第 29 林班 44 號造林地	0.113	1090	5~10	壤土

附表十四 實驗林自然遊憩資源調查表

地點	資源內容介紹	轄屬營林區
仙鄉瀑布	寧靜谷·仙鄉瀑布位在南投縣水里鄉近郊的社子溪上，距水里街區只 1 公里左右，最近始由彰化縣踏青登山隊探勘披露	水里營林區
坪瀨奇景	坪瀨奇景位於南投縣信義鄉愛國村南側的坪瀨溪谷中，沿著巨石纍纍的坪瀨溪谷行至盡頭，沿途有雄偉的坪瀨奇石、摸乳巷、福德、流牆壁瀑布、水濂洞等奇景。據傳上面的石階是古人林添丁所打鑿。	內茅埔營林區
彩虹瀑布	彩虹瀑布位於東埔溫泉區東北方山谷間，清泉由 30 餘公尺的絕壁筆直瀉下，共分兩層。第一層較壯觀，聲如雷轟，水量沛豐，終年不竭；每到中午 1~7 點左右，陽光折射，瀑布上還會映現一道七色彩虹，這也是彩虹瀑布名稱的由來。	和社營林區
乙女瀑布	因水源自頂端分成七段流入陳有蘭溪，故又名七絲瀑布。其水勢娟秀而隱現於蒼綠山林中，有如嬌羞纖柔的少女，因此又稱之少女瀑布。	和社營林區
樟樹神木	樟樹神木位在和社西方 11.5 公里的山間，由和社前行過玉泉橋右轉，過松山橋，經神木村檢查哨，過吊橋左轉為神木村，右轉過一水泥橋再左轉上行，不久可至萬年神木。	對高岳營林區
鹿林神木	鹿林神木位於新中橫（台 18）102 km 處邊坡下方，與司馬庫斯神木群、原阿里山神木一樣樹種為紅檜，目前樹徑為臺灣第二大神木。	對高岳營林區
高山植群帶	海拔高超過 3,600 公尺地區，氣候屬於亞寒帶，植群型以香柏、杜鵑灌叢為主。	和社營林區
冷杉林帶	海拔高 3,100~3,600 公尺地區，氣候屬於冷溫帶，僅由冷杉林型所組成。	和社營林區
鐵杉雲杉林帶	海拔高 2,500~3,100 公尺地區，氣候屬於涼溫帶，包含鐵杉林、臺灣二葉松林、臺灣赤揚—金毛杜鵑林、臺灣雲杉林等林型。	和社營林區

附表十五 實驗林人文遊憩資源調查表

地點	景點介紹	轄屬營林區
溪頭自然教育園區	臺大實驗林溪頭森林遊樂區位於臺灣中部之南投縣鹿谷鄉境，面積約 200 公頃，海拔介於 1,100~1,700 公尺之間，自然生態與景觀資源極為豐富。區內的自然條件與完整的森林生態，孕育了種類繁多的動、植物資源，除提供極佳的森林、生物及相關領域之師生及專家學者從事教學實習、試驗研究外，更是推展自然教育之重要場所。	溪頭營林區 (專章敘述)
內湖森林小學	內湖森林小學位於通往溪頭森林遊樂區的投 151 號縣道旁，在九二一地震之後，由於遷校土地取得一波三折，使內湖國小成為重建的 293 所學校當中最後一所重建的學校，也是一所以發展生態教育為目標的森林生態小學。	溪頭營林區
鳳凰自然教育園區	國立臺灣大學生農學院實驗林管理處所轄鳳凰自然教育園區，面積約 15 公頃，位於南投縣鹿谷鄉鳳凰村南側，東臨國立鳳凰谷鳥園，南倚鳳凰山脈盡端山麓，西、北俯視凍頂烏龍茶原鄉—鳳凰、永隆台地及凍頂山。海拔高約自 800m~950m，氣候涼爽，年平均氣溫約 18.5℃，年雨量約 2,250mm，屬暖溫帶氣候，動、植物及其它生物資源豐富，為天然中海拔生態園區，適合學校、社會推廣生態教育之用。	清水溝營林區
鳳凰谷鳥園	國立鳳凰谷鳥園位於臺灣中部的南投縣鹿谷鄉，佔地二十餘公頃，飼養展示臺灣本土及世界各國數千隻的珍禽異鳥，將各種生態習性不同的鳥禽，從山鳥、河鳥到候鳥集中的海拔 650m 至 850m 之間的有限空間範圍內飼養展示，在鳳凰谷鳥園即能盡情觀賞到全球各地、不同種類與習性的鳥類；具有豐富的自然景觀及人文景觀包括溪流、瀑布、森林、山谷、雲海及國定一級古蹟（古道遺跡）。	清水溝營林區
萬年亨衢碣	光緒元年(西元 1875 年)統領(又稱鎮臺)吳光亮為開發山地，督三營之兵，自林圯埔(竹山)開鑿橫貫中央山脈通達臺東之[縞蜚]花蓮玉里戰徑。當時在鹿谷鄉鳳凰山麓，題「萬年亨衢」四大字於	清水溝營林區

地點	景點介紹	轄屬營林區
萬年亨衢碣	天然巨石上紀念。意謂「道路開通，商旅往來便捷，世代受惠無窮」。	清水溝營林區
麒麟潭	麒麟潭位居凍頂和麒麟兩山之間，150年前永隆村村民利用三面環山之勢，築壩蓄水供農田灌溉，形成今日面積13公頃的潭，潭水為泉水，水量豐沛，終年不乾涸，它帶著永隆村日漸走上休閒產路，近年成為旅遊景觀點。蔣經國先生於行政院長任內，下鄉訪視，有感於此潭風景優雅，狀似麒麟，故命名為『麒麟潭』。	清水溝營林區 (周邊)
開山廟	開山廟位於鹿谷鄉麒麟山下、永隆社區入口處，就在麒麟潭(大水堀)畔，且為通往國立鳳凰谷鳥園必經之地。開山廟創建於清光緒九年，民國36年重修，56年重建正殿，廟宇規模雖不大，但神威靈驗，香火鼎盛，每年農曆二月二日為其誕辰，廟會活動熱鬧非凡！	清水溝營林區
野鴿谷	野鴿谷位在鳳凰谷北方山區，屬鹿谷鄉瑞田村，海拔500m，1977(民國66)年發現當地有野鴿群集而得名。野鴿谷因位居乾坑溪上游，白石牙山北麓的黏土地質受雨水沖刷，草木不生，景觀有如月球表面，奇峰怪嶺，至為吸引人，而此處岩層含鹽質，故吸引了大群野鴿子來此飲水，晨昏之間每可見野鴿齊飛之景。	清水溝營林區
水里蛇窯	水里蛇窯，源自1927(民國16)年，南投製陶師傅林江松先生鑑於水里地區為當時木材集散地，燃料豐富且陶土質佳，非常適合製陶，故舉家遷徙至此，砌築蛇窯生產陶器至今。	水里營林區 (周邊)
永興吊橋	永興吊橋橫跨濁水溪上，全長166m。吊橋起初是用鐵線及木頭架設，由於設備簡陋，僅能容一人通行，每遇颱風來襲，搖搖欲墜，危險萬分，後來由於水里往內茅埔(今信義鄉愛國村)公路開通，改建為鋼筋碼頭及鋼索架設能通行小型卡車的現代吊橋，命名「永興橋」。	水里營林區
十二故君祠	本祠原為石板砌成的小陰公廟，有百餘年歷史，供奉「十二故君」，1983(民國72)年由興隆村長林文常首倡，由信徒醵資改建，廟區佔地將近	水里營林區

地點	景點介紹	轄屬營林區
十二故君祠	一甲，有廣場、花園、涼亭、土地廟和本祠，位於山巔竹林內，建物典雅質樸，內無神像，供奉刻有「十二故君香位」的石碑；佇立祠前，視野遼闊，遠山近水，盡入眼簾。	水里營林區
車埕車站	位於明潭發電廠下方的車埕村係鐵路集集支線終點站，也是振昌興木材廠所在地，光復初期伐木業興盛時，小村莊居民數多達二千餘人，其中有半數係木材廠工作人員。1985（民國 74）年隨著林木政策改變，振昌興木業風光不再，工廠人去樓空，小村莊也只剩下幾十戶人家；直到 1991（民國 80）年初鐵路集集支線成為觀光旅遊動線，小村莊又活絡起來。	水里營林區 （周邊）
明潭發電廠	位於車埕村的明潭、明湖水庫係利用水里溪河谷依地形而築起大壩，再攔蓄由日月潭沖下來的水，由於係一具環保概念的「抽蓄發電廠」，是為了水力發電而建的人工湖泊，雖然長的很像，但明潭水庫是國內最大的水力發電廠，而明湖則是美的令人屏息的湖泊。	水里營林區 （周邊）
二坪枝仔冰	著名的二坪枝仔冰就在水里的二坪山	水里營林區 （周邊）
烏松崙	離風櫃斗不遠的烏松崙，由於海拔更高(1,000m左右)，梅花盛開的更茂密，且在有心人士的推動規劃下，逐步打響名號，吸引了不少賞梅遊客。	內茅埔營林區
風櫃斗	位於南投縣信義鄉的賞梅盛區-風櫃斗，是臺灣梅樹栽種面積最大的地區，茂盛的梅林中，梅樹多且茂密。「風櫃斗」是它的舊名，源由是：由於此地山風、谷風非常盛行，地面又受日照關係，熱空氣上升，氣流便沿著陳有蘭溪而上，造成谷風由山下向山上吹拂，一陣陣！當時當地居民挑香蕉至外地販賣，累了就在樹下乘涼，享受「風櫃陣」（台語）吹來，久而久之，當地人就叫它風櫃斗了。	內茅埔營林區

附表十六 實驗林 2008-2017 (民國 97-106) 年度收支預估表

單位：萬元

年度 項目	2008 (97)	2009 (98)	2010 (99)	2011 (100)	2012 (101)	2013 (102)	2014 (103)	2015 (104)	2016 (105)	2017 (106)
<b>總收入</b>	44,991	33,871	33,438	33,626	33,712	33,925	34,013	34,241	34,342	34,534
教學補助收入- 教育部	20,846	9,107	9,107	9,107	9,107	9,107	9,107	9,107	9,107	9,107
勞務收入	15,224	15,170	15,250	15,280	15,320	15,360	15,400	15,450	15,500	15,550
銷貨收入	1,388	1,388	1,473	1,517	1,563	1,610	1,658	1,708	1,759	1,812
其他業務收入	337	337	330	330	330	330	330	330	330	330
業務外收入	7,196	7,869	7,278	7,392	7,392	7,518	7,518	7,646	7,646	7,735
<b>總支出</b>	44,811	33,843	33,830	34,627	35,299	36,135	36,846	37,721	38,472	39,389
勞務成本	3,563	3,662	3,600	3,636	3,636	3,672	3,672	3,708	3,708	3,744
銷貨成本	1,211	1,195	1,284	1,322	1,361	1,401	1,443	1,486	1,530	1,576
管理、總務費用	1,737	1,736	1,746	1,754	1,754	1,763	1,763	1,772	1,772	1,781
教學研究費用	17,457	6,099	6,156	6,279	6,405	6,533	6,664	6,797	6,933	7,071
作業外支出	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
人事費用	15,932	15,936	16,414	16,906	17,413	17,936	18,474	19,028	19,599	20,187
折舊費用	4,881	5,185	4,600	4,700	4,700	4,800	4,800	4,900	4,900	5,000
<b>本期餘絀</b>	180	28	-392	-1,001	-1,587	-2,210	-2,833	-3,480	-4,130	-4,855

備註：1.人事費以 3%成長。

2.2008 (民國 97) 年度預算大幅成長，主要係配合中央執行「國土復育策略方案暨行動計畫」由政府公務預算增撥經費 1 億 1,740 萬元；該預算收入表達於「教學補助收入」及支出預算表達於「教學研究費用」項下。

# 附錄

## 附錄一 林木資源監測永久樣區作業方法

### 一、調查方法

本期經營計畫中之林木資源監測仍採用標準地法，各網格狀系統取樣之樣點，利用永久樣區之台帳資料，於現場判別尋找，尋獲該永久樣區之後即利用先前的記號，尋找中心木及四至地標，確立矩形樣區之邊界，並研判是否遭外力毀損，以便進行修正。

### 二、調查事項

#### (A) 林木直徑測定

林木直徑之測量即指胸高直徑之測量，胸高直徑 (DBH, Diameter at Breast Height) 為測定地際以上至測定人員胸部高度處之林木直徑。依據 (Silviculture Terminology) 的定義，胸高係以距地面 4.5 英尺為準，換算公制約為 137 公分。但在臺灣林業界由於體型差異習以 130 公分處為胸高，於該高度所量得之樹幹直徑即稱為胸高直徑，簡稱胸徑，測量胸徑之工具須視林木大小而異。

a. 輪尺 (Calipers)：用以直接測定樹木胸徑，一般多用在徑級 60 公分以下。

b. 直徑捲尺 (Diameter tape)：可測定樹木周長及直徑，一般多用在天然林內之老齡巨木，以直徑捲尺測量周長，再換算回胸徑。

#### (B) 樹高測定

樹高一般指林木的全高，即從地面到樹梢頂點高度，立木材積的計算式裡另需使用樹高參數，因此需要就不同樹種製作不同胸徑樹高曲線圖，測量方式及儀器亦常視林木實際生長高度而異。本次調查樹高之測定，依其高低採取下列兩種工具：

a. 測桿 (Pole)：有刻度之測桿可直接測量樹高，多用在樹高 5 公尺以下之幼齡木。

b. 手持式測高儀 (Hypsometer)：利用三角測高方法測定夾角，同時以測距板或捲尺量測直線距離，經儀器內建之三角運算游標尺得知樹高，臺灣常用之商用品牌如 Haga 測高儀。

樹高之調查應於每個樣區內進行，二人一組利用手持式測高儀或直徑捲尺測量每一樹種各徑級之樹高，在人工林之樣區內應同時增加優勢木與次優式木之調查總取樣株數應介於樣區現存株數的 1/4 ~ 1/5，合併所有林木資料製作不同胸徑樹高曲線圖，由迴歸式推算各徑級之樹高供

#### (C) 樹種及株數

判別永久樣區內之所有胸徑達 8 公分以上之所有木本植物之種類，予以記錄

並推算其每公頃現存株數。

#### (D)材積計算

林木在立木狀態之材積稱為立木材積，其計算多採用胸高形數法，胸高形數（Breast Height Form Factor）係指真正材積對以胸徑為直徑，樹高為高之圓柱體體積的比數，臺灣現行用材材積胸高形數為 0.45。

$$V = D^2 \cdot 0.79 \cdot H \cdot F = r^2 \cdot \pi \cdot H \cdot F$$

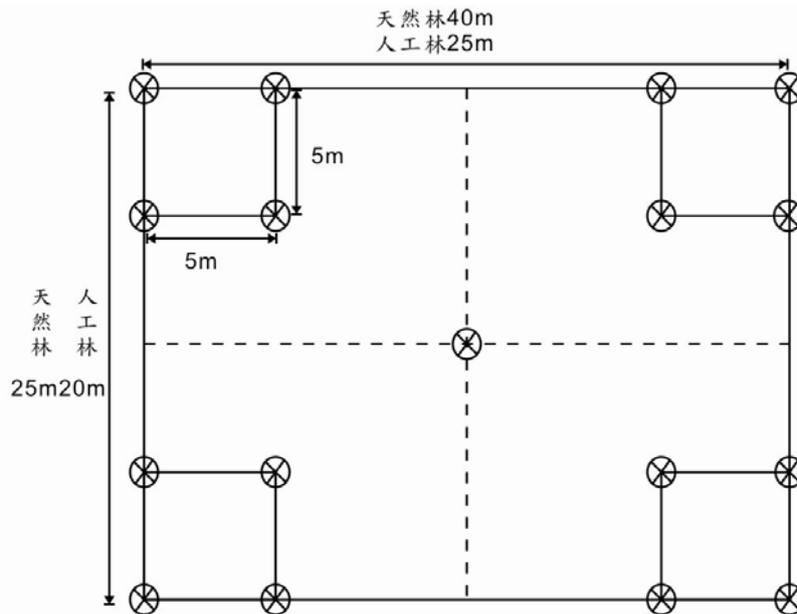
D：胸高直徑（2r）    H：樹高    F：形數    r：胸高半徑

### 三、永久樣區之新設

#### (A)新樣區設置

新樣區之設置應先依據本期經營計畫中已設置之永久樣區位置，配合航照基本圖進行，惟應注意儘量符合所選擇之林型。設若該樣點剛好落於人工林與天然林交界處，則視該樣點原始係屬何種林型之樣區，則於現場將樣點中心略做偏移至原採樣之林型內。另假設該樣點雖落於正確之人工林型內，但樣點中心恰好落於兩號不同之造林地交界處時，則於現場將樣點中心略做偏移至任一號造林地內。永久樣區之設置應就地形地勢配置，原則如下：

- 矩形樣區天然林長 40m，寬 25m，人工林長 25m，寬 20m，設置時沿等海拔高位置。
- 矩形樣區四個角落各設置一個 5×5 之地披植群調查樣區。
- 新設之永久樣區中註⊗記號者，即表示需釘入塑膠土地界標處，全長 4 5 公分之界標露出地面以 15cm 為原則(詳如下圖)。
- 每一永久樣區之中心點，均須以 GPS 定位紀錄，並填寫樣區紀錄表。



新設之永久樣區設置示意圖

## (B)新樣區林木調查

### b.外業調查

確立樣區中心點之後，以 GPS 定位及記錄，隨即核對造林地圖及台帳確認林班、造林地號、造林年度等基本資料並紀錄。利用測繩及羅盤儀完成樣區設置，注意應確保樣區矩形之正確。樣區內每一株林木均需於胸高直徑量取位置，面向樣區中心點處輕削樹皮，再以白色油漆劃設長寬約 15 公分之十字記號，供為以後檢測量取胸徑時之位置。徑級過小之林木如無法劃設長寬約 15 公分之十字記號，則改以白色油漆劃設環繞樹幹線。

調查時每組四人為原則，一人負責記錄，兩人負責以白色油漆於十字記號下方編寫號碼，注意不要重複，最後一人持輪尺測量十字記號處之胸高直徑，四捨五入之後報整數（闊葉樹則取偶數），並報出樹種、胸徑有無缺點等（斷尾、風折或空洞）由記錄者記錄之。

調查時樣區內之林木應注意不要遺漏，需全部進行調查，如恰於境界線上有林木，由於樣區設置係採有邊樣區，故境界線上之林木亦應進行調查，惟應註明為界木，同時於內業計算株數、胸高段面積及材積時，每兩株平均為一株。地披植群之調查將另行雇請專業人員協助，屆時再配合各區人員前往調查，惟各區同仁於進行林木調查時請注意盡量勿破壞地披調查樣區內之植群。

### c.內業整理

將調查之資料，依各樣區樹種別分開計算，先計算樣區的資料再換算現存林分每公頃株數、平均樹高（公尺）、平均胸徑（公分）、胸高斷面積（平方公分）、材積（立方公尺）等，針葉樹材積取至小數點以下三位，闊葉樹則取至小數點以下二位。

### d.注意事項

- 1、測定胸高 1.3 公尺處之樹木直徑。
- 2、量取樹木胸徑時輪尺應三點貼靠樹幹。
- 3、胸高以下之分岐木各以獨立木分別測量。
- 4、幹形不良之樹木應於垂直方向量取二次再予平均。
- 5、地面若有坡度時，量取樹木胸高直徑應立於其上坡位置。
- 6、持輪尺人報出樹木胸徑值後，記錄者應行複誦。
- 7、持輪尺人應彼此協調好以免有樹木遺漏未測。
- 8、樹高估計至樹梢新生部份。
- 9、樹木胸高直徑之測定，人工林為 8 公分以上，天然林為 12 公分以上之生立木均需測量。

## 附錄二 避免外來入侵物種導致生物多樣性喪失的指導方針 (IUCN, 2000)

IUCN 於西元 2000 (民國 89) 年所公佈一份避免外來入侵物種導致生物多樣性喪失的指導方針 (IUCN guidelines for the prevention of biodiversity loss caused by alien invasive species) (IUCN/SSC Invasive Species Specialist Group, 2000) 中所提列的要點，可作為實驗林在面對不單是外來鳥種，而是整體外來物種問題時必須謹慎思考的方向。

- (一) 增進對外來物種影響的認識與認知：正確知識及資訊的廣泛宣導與教育，是處理外來種問題時重要的一個環節，唯有大眾對外來種有相當認識與認知，相關的議題才會受到重視，外來種也才不會被隨意引入，而與外來種相關經營管理作為也才能得到足夠的支持。
- (二) 建立偵測機制：避免外來物種不當引入為處理外來種問題最有效、最經濟的首要措施，因此需要針對各種蓄意、非蓄意引入管道設計足夠的偵測機制，並能夠快速反應。
- (三) 立法管制外來種：相較於「野生動物保育法」對於本土野生動物的保護及限制外來種引進的管理及規範，有關野生植物族群的保護就比較弱勢，因此，推動「野生植物保育法」的立法是迫在眉睫的任務。
- (四) 強化相關單位功能：為杜絕外來種的危害，當務之急，應加強外來生物走私之查緝及動、植物防疫與檢疫工作，以防止外來種生物入侵；同時，對外來種生物之引進，應做好環境影響評估，避免對本土生物之衝擊。
- (五) 推動相關研究以增進外來種知識：不論是防範於未然的監測通報系統或是對入侵物種的防制移除，都有賴足夠的研究資料為依據。

### 附錄三 外來物種鑑定諮詢

臺灣外來物種資訊網 <http://tasin.tfri.gov.tw/>

動物植物防疫檢疫局 <http://www.baphiq.gov.tw/>

附錄四 實驗林高山林地土壤調查記錄表

地形要目	(1)地文位置：		(4)坡長：					
	(2)海拔高度：		(5)坡向：					
(3)坡形：		(6)坡度：						
土地利用： 主要植生：		剖面圖及各層含石量描述			寫景圖			
		剖面圖		含石量描述	備註			
沖蝕情形： 土壤厚度： 乾濕程度： 排水等級： 成土母質：		20-						
		30-						
		40-						
		50-						
		60-						
		70-						
		80-						
		90-						
層次	深度	顏色 X 斑紋	質地	構造	結持度	含石量	根系	層界
分類				調查員				

## 附錄五 外來昆蟲監測方法

監測方法建議以定期監測為主。「燈光誘集」、「窗式陷阱(攔截板)」、「掉落式陷阱」等方法因操作技術成熟，且標靶類群重疊性少，可在樣區內同時監測不同類群以獲得較完整之昆蟲相資料。「燈光誘集法」可採集夜間活動的趨光性昆蟲；「窗式陷阱」則針對日間飛行的鞘翅目、膜翅目等昆蟲；「掉落式陷阱」可獲得地棲昆蟲相的資料。以下列出這三種固定式陷阱的標靶類群，其中初級類群為該方法最有效率的標靶類群：

### 「燈光誘集」：

- 初級 - 鱗翅目、鞘翅目
- 次級 - 半翅目、膜翅目、嚙目、毛翅目
- 三級 - 雙翅目

### 「窗式陷阱(攔截板)」：

- 初級 - 雙翅目、半翅目、膜翅目、鞘翅目
- 次級 - 纓翅目
- 三級 - 彈尾目、螞蟻、鱗翅目

### 「掉落式陷阱」：

- 初級 - 鞘翅目、螞蟻、等翅目
- 次級 - 雙翅目、直翅目
- 三級 - 彈尾目、鱗翅目

### 「燈光誘集」：

使用改良式 Robinson 誘引器於夜間進行燈光誘集，以 160W 水銀燈為光源，入夜後開啟光源，至次日日出後結束誘集，誘引器下方塑膠容器中裝盛 75% 乙醇以固定樣本防止腐敗。

### 「窗式陷阱」：

以 90\*120 cm 之壓克力板製成攔截板，設置於昆蟲可能飛行路徑，其下放置裝盛食鹽水之水盆，以採集飛行碰撞攔截板後落入水盆中的昆蟲。陷阱設置後一週取回樣本，壓克力攔截板可置於原處以便標示設置位置利於下次取樣，但水盆應另行收藏以免繼續有昆蟲落入水盆中斃命。

### 「掉落式陷阱」：

於各樣區中心點位置設置掉落式陷阱。陷阱設置時以中心點畫出邊長 1m 之正方形，於正方形頂點處挖洞埋入市售 100ml 塑膠離心管，管口與地面齊平，管口上方以塑膠盤架設防雨設施以防雨水進入。陷阱中置 75% 乙醇以固定樣本防

止腐敗。陷阱設置後一週取回離心管，並在陷阱處放入未開蓋的新離心管標示位置以利下次取樣進行。

**「穿越線目視遭遇法」：**

除固定式陷阱外可以定期施行「穿越線目視遭遇法」以補足固定式陷阱無法採集之類群，如日行的鱗翅目昆蟲等。沿可穿越樣區的道路進行隨機掃網觀察與紀錄，步行速度以每小時 1 公里施行 3 小時，每樣區穿越線調查路徑長約 3 公里。可立即鑑定的類群於也外直接鑑定並紀錄數量，遭遇無法立即鑑定者則攜回檢視。

**樣本保存與鑑定**

採回樣本鑑定至科級並依月份、樣區分別統計數量，以便後續分析應用。

鑑定後大型昆蟲可製作乾製標本，其他標本以玻璃樣本瓶保存於75%乙醇中，註明採集月份與樣區。挑選完整之標本，攝影保存作為該地區往後研究之參照標本。

## 附錄六 外來鳥類及哺乳動物監測方法

鳥類調查同一樣區內，儘可能選取植被狀況均勻且具同質性之調查點，同時，調查點之間至少相距 120 m，並避開林地邊緣、溪流以及地勢過於陡峭處，以使各方向均能有效察覺鳥類活動及其鳴聲。

鳥類調查以固定半徑 50 m 的定點計數法(point counts)進行，除了各樣區的正規調查範圍外，周邊同樣屬於臺大實驗林範圍區域所看到或聽到的鳥種亦一併予以記錄，以充實完整實驗林的鳥類資源名錄。調查只在天候狀況良好的情況下進行，自日出前 15 分鐘至日出後 3 小時內，非繁殖季於每一個調查點停留 8 分鐘，繁殖季則停留 6 分鐘，記錄這段時間內所有目擊及聽到的鳥類種類、數量、狀態、性別以及與調查者間的水平距離，對於持續於空中飛行的種類以及超過 50 m 調查半徑的種類亦另外記錄，以供作各樣區內完整的鳥類名錄。

哺乳動物調查與各樣區的鳥類調查同步進行，以兩名調查員為一組，一調查員在進行鳥調的同時一併記錄期間所有聽到或看到的哺乳動物種類或活動痕跡，另一名調查員則在鳥調結束後沿著串連各調查點的路徑移動，接續進行哺乳動物之食痕、排遺或足印等活動跡象的搜尋，同時亦記錄期間所有聽到或看到的哺乳動物種類。哺乳動物調查如遇到無法立即判別的生物痕跡，則以數位相機拍照記錄，或將糞便、毛髮等採回做進一步之辨識。除了在與鳥類調查相同的樣區內進行哺乳動物調查外，於樣區以外但仍是臺大實驗林範圍的區域內所見的種類亦一併記錄，以補充哺乳動物相的完整性。

## 附錄七 動物相調查名錄

調查人員：楊平世、田佩玲、陳健治、林衍德、袁孝維、鹿兒陽、廖煥章、謝欣怡、游啟皓等人

塔塔加樣區 鳥類名錄						
鳥類	科名	中文名	學名	居留屬性	保育等級	備註
	雉科	帝雉	<i>Syrnaticus mikado</i>	特有種留鳥	保育類	瀕臨絕種等級
		深山竹雞	<i>Arborophila crudigularis</i>	特有種留鳥	保育類	其他應予保育等級
	鷹科	赤腹鷹	<i>Accipiter soloensis</i>	過境鳥	保育類	珍貴稀有等級
		松雀鷹		特有亞種留鳥	保育類	珍貴稀有等級
	鶻科	山鶻	<i>Scolopax rusticola</i>	過境/冬候鳥	保育類	
	鳩鴿科	灰林鴿	<i>Columba pulchricollis</i>	留鳥	保育類	
		綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	特有亞種留鳥	保育類	
	杜鵑科	中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>	夏候鳥	保育類	
	鴟鵂科	灰林鴟	<i>Strix aluco</i>	留鳥	保育類	瀕臨絕種等級
	鬚鴛科	五色鳥	<i>Megalaima oorti</i>	特有亞種留鳥	保育類	
	雨燕科	叉尾雨燕	<i>Apus pacificus</i>	夏候鳥/留鳥	保育類	
		小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留鳥	保育類	
	啄木鳥科	綠啄木	<i>Picus canus</i>	特有亞種留鳥	保育類	珍貴稀有等級
		大赤啄木	<i>Dendrocopos leucotos</i>	特有亞種留鳥	保育類	珍貴稀有等級
		小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留鳥	保育類	
	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	過境/冬候鳥	保育類	其他應予保育等級
	山椒鳥科	灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	留鳥	保育類	其他應予保育等級
	鴉科	星鴉	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	留鳥	保育類	
		巨嘴鴉	<i>Corvus macrorhynchos</i>	留鳥	保育類	
		松鴉	<i>Garrulus glandarius</i>	留鳥	保育類	其他應予保育等級
	山雀科	青背山雀	<i>Parus monticolus</i>	留鳥	保育類	其他應予保育等級
		煤山雀	<i>Parus ater</i>	留鳥	保育類	其他應予保育等級
	燕科	毛腳燕	<i>Delichon dasypus</i>	留鳥	保育類	
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留鳥	保育類	
	長尾山雀科	紅頭山雀	<i>Aegithalos concinnus</i>	留鳥	保育類	其他應予保育等級
	鵯科	紅嘴黑鵯	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	特有亞種留鳥	保育類	
	鶯科	深山鶯	<i>Cettia acanthizoides</i>	特有亞種留鳥	保育類	
		臺灣叢樹鶯	<i>Bradypterus alishanensis</i>	特有種留鳥	保育類	
		棕面鶯	<i>Abroscopus albogularis</i>	留鳥	保育類	
	畫眉科	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	特有亞種留鳥	保育類	
		山紅頭	<i>Stachyris ruficeps</i>	特有亞種留鳥	保育類	
		白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	特有種留鳥	保育類	其他應予保育等級
		金翼白眉	<i>Garrulax morrisonianus</i>	特有種留鳥	保育類	其他應予保育等級

		藪鳥	<i>Liocichla steerii</i>	特有種留鳥	保育類	其他應予保育等級
		紋翼畫眉	<i>Actinodura morrisoniana</i>	特有種留鳥	保育類	其他應予保育等級
		褐頭花翼	<i>Alcippe cinereiceps</i>	特有亞種留鳥	保育類	
		冠羽畫眉	<i>Yuhina brunneiceps</i>	特有種留鳥	保育類	其他應予保育等級
		鱗胸鷓鴣	<i>Pnoepyga albiventer</i>	特有亞種留鳥	保育類	
		黃羽鸚嘴	<i>Paradoxornis verreauxi</i>	特有亞種留鳥	保育類	
	戴菊鳥科	火冠戴菊	<i>Regulus goodfellowi</i>	特有種留鳥	保育類	其他應予保育等級
	鷓鴣科	鷓鴣	<i>Troglodytes troglodytes</i>	特有亞種留鳥	保育類	
	岩鷓科	岩鷓	<i>Prunella collaris</i>	特有亞種留鳥	保育類	
	鴉科	茶腹鴉	<i>Sitta europaea</i>	留鳥	保育類	
	鶇科	虎鶇	<i>Zoothera dauma</i>	冬候鳥	保育類	
		白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	冬候鳥	保育類	
		赤腹鶇	<i>Turdus chrysolaus</i>	冬候鳥	保育類	
		小翼鶇	<i>Brachypteryx montana</i>	特有亞種留鳥	保育類	其他應予保育等級
	鶇科	栗背林鶇	<i>Luscinia johnstoniae</i>	特有種留鳥	保育類	其他應予保育等級
		白眉林鶇	<i>Luscinia indica</i>	特有亞種留鳥	保育類	
		紅尾鶇	<i>Muscicapa ferruginea</i>	夏候鳥	保育類	
		白尾鶇	<i>Myiomela leucura</i>	特有亞種留鳥	保育類	其他應予保育等級
		鉛色水鶇	<i>Rhyacornis fuliginosa</i>	特有亞種留鳥	保育類	其他應予保育等級
		黃腹琉璃	<i>Niltava vivida</i>	特有亞種留鳥	保育類	其他應予保育等級
	啄花鳥科	紅胸啄花鳥	<i>Dicaeum ignipectum</i>	特有亞種留鳥	保育類	
	雀科	酒紅朱雀	<i>Carpodacus vinaceus</i>	特有亞種留鳥	保育類	
		灰鶯	<i>Pyrrhula erythaca</i>	特有亞種留鳥	保育類	
		褐鶯	<i>Pyrrhula nipalensis</i>	特有亞種留鳥	保育類	
	鶇鶇科	白鶇鶇	<i>Motacilla alba</i>	冬候鳥/過境鳥		
		灰鶇鶇	<i>Motacilla cinerea</i>	冬候鳥/留鳥		
總計	27 科	59 種				

塔塔加樣區 哺乳動物名錄

目名	科名	中文名	學名	居留屬性	保育等級	備註
靈長目	獼猴科	臺灣獼猴	<i>Macaca cyclopis</i>		特有種	珍貴稀有等級
偶蹄目	鹿科	山羌	<i>Muntiacus reevesi</i>		特有亞種	珍貴稀有等級
	鹿科	水鹿	<i>Cervus unicolor</i>		特有亞種	珍貴稀有等級
	牛科	長鬃山羊	<i>Naemorhedus swinhoei</i>		特有亞種	珍貴稀有等級
食肉目	熊科	臺灣黑熊	<i>Ursus thibetanus</i>		特有亞種	瀕臨絕種等級
	貂科	鼬獾	<i>Melogale moschata</i>		特有亞種	
	貂科	華南鼬鼠	<i>Mustela sibirica</i>		特有亞種	
	貂科	小黃鼠狼	<i>Mustela sp.</i>		特有種	
齧齒目	松鼠科	條紋松鼠	<i>Tamiops maritimus</i>		特有亞種	
	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>		特有亞種	
	鼯鼠科	白面鼯鼠	<i>Petaurista lena</i>		特有亞種	

塔塔加樣區 昆蟲-蝴蝶名錄

	科名	中文名	學名	居留屬性	保育等級	備註
鳳蝶科	Papilionidae	大紅紋鳳蝶	<i>Byasa polyeuctes termessus</i>			
		寬青帶鳳蝶	<i>Graphium cloanthus kuge</i>			
		青斑鳳蝶	<i>Graphium doson postianus</i>			
		雙環鳳蝶	<i>Papilio hopponis</i>			
		升天鳳蝶	<i>Pazala eurousasakurae</i>			
粉蝶科	Pieridae	雲紋粉蝶	<i>Appias indra aristoxemus</i>			
		淡黃蝶	<i>Catopsilia pomona pomona</i>			
		紅點粉蝶	<i>Gonepteryx amintha formosana</i>			
		紋黃蝶	<i>Colias erate formosana</i>			
		黃蝶	<i>Eurema spp.</i>			
		端紅粉蝶	<i>Hebomoia glaucippe formosana</i>			
		臺灣紋白蝶	<i>Pieris canidia</i>			
		高山粉蝶	<i>Aporia agathon moltrechti</i>			
		斑粉蝶	<i>Prioneris thestylis formosana</i>			
斑蝶科	Danaidae	紫端斑蝶	<i>Euploea mulciber barsine</i>			
		紫斑蝶類	<i>Euploea spp.</i>			
		斯氏紫斑蝶	<i>Euploea sylvester swinhoei</i>			
		小紫斑蝶	<i>Euploea tulliolus pollita</i>			
		琉球青斑蝶	<i>Ideopsis similis similis</i>			
		小青斑蝶	<i>Parantica melaneus swinhoei</i>			
		青斑蝶	<i>Parantica sita niponica</i>			
		小紋青斑蝶	<i>Tirumala septentrionis</i>			
蛇目蝶科	Satyridae	深山玉帶蔭蝶	<i>Lethe insana formosana</i>			
		白色黃斑蔭蝶	<i>Neope armandii lacticolora</i>			
		阿里山黃斑蔭蝶	<i>Neope pulaha didia</i>			
		白尾黑蔭蝶	<i>Zophoessa dura neoclides</i>			
		玉山蔭蝶	<i>Zophoessa nitakana</i>			
蛺蝶科	Nymphalidae	琉璃蛺蝶	<i>Kaniska canace drilon</i>			
		琉球紫蛺蝶	<i>Hypolimnas bolina kezia</i>			
		姬紅蛺蝶	<i>Cynthia cardui</i>			
		石牆蝶	<i>Cyrestis thyodamas formosana</i>			
		緋蛺蝶	<i>Nymphalis xanthomelas formosana</i>			
		雙尾蝶	<i>Polyura eudamippus formosana</i>			
		黃三線蝶	<i>Symbrenthia lilaea formosanus</i>			
長鬚蝶科	Libytheidae	長鬚蝶	<i>Libythea celtis formosana</i>			
小灰蝶科	Lycaenidae	長尾小灰蝶	<i>Araragi enthea morisonensis</i>			

		白背青小灰蝶	<i>Arhopala ganesa formosana</i>			
		紫小灰蝶	<i>Arhopala japonica</i>			
		阿里山琉璃小灰蝶	<i>Celastrina oreas arisana</i>			
		恆春小灰蝶	<i>Deudorix epijarbas menesicles</i>			
		琉璃波紋小灰蝶	<i>Jamides bochus formosanus</i>			
		波紋小灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>			
		姬波紋小灰蝶	<i>Prosotas nora formosana</i>			
		小灰蝶類	<i>other Lycaenidae</i>			
弄蝶科	Hesperiidae	其他弄蝶類	<i>other Hesperidae</i>			

水里樣區 鳥類名錄

	科名	中文名	學名	居留屬性	保育等級	備註
	雉科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	留鳥	特有亞種	
	鶯科	黑冠麻鶯	<i>Gorsachius melanolophus</i>	留鳥		
	鷹科	大冠鷹	<i>Spilornis cheela</i>	留鳥	特有亞種	珍貴稀有等級
		鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	留鳥	特有亞種	珍貴稀有等級
		臺灣松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>	留鳥	特有亞種	珍貴稀有等級
	鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留鳥	特有亞種	
		灰林鴿	<i>Columba pulchricollis</i>	留鳥	留鳥	
		綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	留鳥	特有亞種	
	杜鵑科	中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>	夏候鳥		
	鴟鵂科	黃嘴角鴟	<i>Otus spilocephalus</i>	留鳥	特有亞種	珍貴稀有等級
		領角鴟	<i>Otus bakkamoena</i>	留鳥		珍貴稀有等級
	鬚鴛科	五色鳥	<i>Megalaima oorti</i>	留鳥	特有亞種	
	啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留鳥		
	山椒鳥科	灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	留鳥		其他應予保育等級
	卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	留鳥	特有亞種	
	王鶇科	黑枕藍鶇	<i>Hypothymis azurea</i>	留鳥	特有亞種	
	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	留鳥	特有亞種	
	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留鳥		
	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留鳥	特有亞種	
		紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留鳥	特有亞種	
	鶯科	黃眉柳鶯	<i>Phylloscopus inornatus</i>	冬候鳥		
		棕面鶯	<i>Abroscopus albogularis</i>	留鳥		
	畫眉科	頭烏線	<i>Alcippe brunnea</i>	留鳥	特有亞種	
		繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	留鳥	特有亞種	
		綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>	留鳥		
		山紅頭	<i>Stachyris ruficeps</i>	留鳥	特有亞種	
		小彎嘴	<i>Pomatorhinus ruficollis</i>	留鳥	特有亞種	
		大彎嘴	<i>Pomatorhinus erythrogenys</i>	留鳥	特有亞種	
		白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	留鳥	特有種	其他應予保育等級
	繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留鳥		
	啄花鳥科	綠啄花鳥	<i>Plain Flowerpecker</i>	留鳥	特有亞種	
	18 科	31 種				

水里樣區 哺乳動物名錄

目名	科名	中文名	學名	居留屬性	保育等級	備註
靈長目	獼猴科	臺灣獼猴	<i>Macaca cyclopis</i>		特有種	珍貴稀有等級
食肉目	貂科	鼬獾	<i>Melogale moschata</i>		特有亞種	
偶蹄目	鹿科	山羌	<i>Muntiacus reevesi</i>		特有亞種	珍貴稀有等級
齧齒目	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>		特有亞種	
食蟲目	鼯鼠科	臺灣鼯鼠	<i>Mogera insularis</i>		特有亞種	

下坪樣區 鳥類名錄						
	科名	中文名	學名	居留屬性	保育等級	備註
	雉科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	特有亞種留鳥		
	鶯科	黑冠麻鶯	<i>Gorsachius melanolophus</i>	留鳥		
		小白鶯	<i>Egretta garzetta</i>	留鳥		
		黃頭鶯	<i>Bubulcus ibis</i>	留鳥		
	鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	特有亞種留鳥		珍貴稀有等級
	鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	特有亞種留鳥		
		金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	特有亞種留鳥		
	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留鳥		
	鬚鴛科	五色鳥	<i>Megalaima oorti</i>	特有亞種留鳥		
	啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留鳥		
	卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	特有亞種留鳥		
		大卷尾	<i>Dicrurus macrocerus</i>	特有亞種留鳥		
	王鶉科	黑枕藍鶉	<i>Hypothymis azurea</i>	特有亞種留鳥		
	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	特有亞種留鳥		
	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留鳥		
		赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	留鳥		
	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特有亞種留鳥		
		紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	特有亞種留鳥		
	鶯科	黃眉柳鶯	<i>Phylloscopus inornatus</i>	冬候鳥		
		極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬候鳥		
	畫眉科	頭烏線	<i>Alcippe brunnea</i>	特有亞種留鳥		
		繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	特有亞種留鳥		
		綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>	留鳥		
		山紅頭	<i>Stachyris ruficeps</i>	特有亞種留鳥		
		小彎嘴	<i>Pomatorhinus ruficollis</i>	特有亞種留鳥		
	繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留鳥		
	鶇科	白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	冬候鳥		
		虎鶇	<i>Zoothera dauma</i>	冬候鳥		
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留鳥		
	梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	留鳥		
	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	過境/冬候鳥		其他應予保育等級
	鶇鶇科	山鶇鶇	<i>Dendronanthus indicus</i>	過境/冬候鳥		
	鶇科	黑臉鶇	<i>Emberiza spodocephala</i>	冬候鳥		
	21 科	33 種				

下坪樣區 哺乳動物名錄						
目名	科名	中文名	學名	居留屬性	保育等級	備註
齧齒目	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>		特有亞種	
食蟲目	鼯鼠科	臺灣鼯鼠	<i>Mogera insularis</i>		特有亞種	

全樣區 爬蟲類名錄						
	科名	中文名	學名	居留屬性	保育等級	備註
盲蛇科	Typhlopidae	盲蛇	<i>Rhamphotyphlops braminus</i>			
蝙蝠蛇科	Elapidae	環紋赤蛇	<i>Hemibungarus maccllelandi</i>		珍貴稀有	
黃頷蛇科	Colubridae	紅斑蛇	<i>Dinodon rufozonatum</i>			
		大頭蛇	<i>Boiga kraepelini</i>			
		梭德氏遊蛇	<i>Amphiesma sauteri</i>			
		赤腹松柏根	<i>Oligodon ornatus</i>			
		草花蛇	<i>Xenochrophis piscator</i> (Schneider)			
		斯文豪氏遊蛇	<i>Phabdophis swinhonis</i> (Gunther)		珍貴稀有	
		過山刀	<i>Zaocys dhumnades</i>			
		臭青公	<i>Elaphe carinata</i> (Gunther)			
		白梅花蛇	<i>Lycodon ruhstrati ruhstrati</i>			
		錦蛇	<i>Elaphe taeniura</i>		珍貴稀有	
		臺灣赤煉蛇	<i>Natrix tigrina formosana</i> Maki		珍貴稀有	
		茶斑蛇	<i>Psammodynastes pulverulentus</i>			
		擬龜殼花	<i>Macropisthodon rudis rudis</i>			
		南蛇	<i>Ptyas mucosus</i>			
		青蛇	<i>Cyclophiops major</i>			
蝮蛇科	Viperidae	赤尾青竹絲	<i>Trimeresurus stejnegeri</i>			
		龜殼花	<i>Trimeresurus mucrosquamatus</i>		珍貴稀有	

全樣區 兩生類名錄						
	科名	中文名	學名	居留屬性	保育等級	備註
蟾蜍科	Bufo	盤古蟾蜍	<i>Bufo bankorensis</i> Barbour			
赤蛙科	Rana	梭德氏赤蛙	<i>Rana sauteri</i> Boulenger			
		斯文豪氏赤蛙	<i>Rana swinhoana</i> Boulenger			
		拉都希氏赤蛙	<i>Rana latouchii</i> Boulenger			
		澤蛙	<i>Rana limnocharis</i> Boie			
		古氏赤蛙	<i>Rana kuhlii</i> Dumeril & Bibron			
樹蛙科	Rhacophoridae	艾氏樹蛙	<i>Chirixalus eiffingeri</i> (Boettger)			
		面天樹蛙	<i>Chirixalus idiootocus</i> Kuramoto & Wang			
		白領樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i> Hollowell			
		褐樹蛙	<i>Buergeria japonicus</i>		珍貴稀有	
		日本樹蛙	<i>Buergeria japonica</i> Hollowell			
		莫氏樹蛙	<i>Rhacophorus moltrechti</i> Boulenger		珍貴稀有	
狹口蛙科	Microhylidae	小雨蛙	<i>Microhyla ornata</i>			
		黑蒙西氏小雨蛙	<i>Microhyla heymonsi</i>		珍貴稀有	

全樣區 昆蟲類名錄

	科名	中文名	學名	居留屬性	保育等級	備註
螳螂目 Mantodea						
螳螂科	Mantidae	大螳螂	<i>Tenodera aridifolia</i>			
直翅目 Orthoptera						
蝗科	Acrididae	臺灣大蝗	<i>Chondracris rosea</i>			
蠡螋科	Tettigoniidae	臺灣蠡螋	<i>Mecopoda elongata</i>			
		露螋	<i>Phaneroptera falcata</i>			
短角蝗科	Eumastacidae	負蝗	<i>Atractomorpha hedeli</i>			
稜蝗科	Tetrigidae	稜蝗				
竹節蟲目 Phasmida						
竹節蟲科	Phasmatidae	竹節蟲				
革翅目 Dermaptera						
蠹螋科	Forficulidae	蠹螋				
積翅目 Plecoptera						
石蠅科	Perlidae	石蠅				
蜉蝣目 Ephemeroptera						
扁蜉科	Heptageniidae	蜉蝣				
蜻蛉目 Odonata						
珈蟪科	Calopterygidae	白痣珈蟪	<i>Matrona basilaris</i>			
蜻蜒科	Libellulidae	霜白蜻蜒	<i>Orthetrum pruinosum neglectum</i>			
半翅目 Hemiptera						
水黽科	Gerridae	水黽				
盲椿科	Miridae	竹盲椿象	<i>Mecistoscelis scirtetoides</i>			
田鱉科	Belostomatidae	大負子蟲	<i>Sphaerodema rustica</i>			
蠍椿科	Nepidae	紅娘華				
大星椿科	Largidae	姬星椿象				
盾椿科	Scutelleridae	黃盾背椿象	<i>Cantao ocellatus</i>			
沫蟬科	Cercopidae	泡沫蟬				
蟬科	Cicadidae	草蟬	<i>Mogannia hebes</i>			
		薄翅蟬	<i>Chremistica ochracea</i>			
脈翅目 Neuroptera						
草蛉科	Chrysopidae	草蛉				
廣翅目 Megaloptera						
石蛉科	Corydalidae	黃石蛉	<i>Protohermes grandis</i>			
毛翅目 Trichoptera						
等翅石蛾科	Philopotamidae	石蠹蛾				
鞘翅目 Coleoptera						

虎甲科	Cicindelidae	八星虎甲	<i>Cicindea aurulenta</i>			
天牛科	Cerambycidae	紅豔天牛	<i>Dicelosternus corallinus</i>			
		斯文豪氏天牛	<i>Paraglenea swinhoi</i>			
		臺灣紅星天牛	<i>Rosalia formosa</i>			
叩頭蟲科	Elateridae	叩頭蟲				
芫菁科	Meloidae	豆芫菁	<i>Epicauta hirticornis</i>			
瓢蟲科	Coccinellidae	瓢蟲				
金花蟲科	Chrysomelidae	金花蟲				
金龜科	Scarabaeidae	扇角金龜	<i>Trigonophorus dilutus</i>			
		臺灣長臂金龜	<i>Cheirotonus macleayi formosanus</i>		珍貴稀有	
鍬形蟲科	Lucanidae	紅圓翅鍬形蟲	<i>Neolucanus swinhoi</i>			
		扁鍬形蟲	<i>Dorcus titanus sika</i>			
		星天牛	<i>Anoplophora chinensis</i>			
		獨角仙	<i>Allomyrina dithotomus</i>			
步行蟲科	Carabidae	臺灣擬食蝸步行蟲	<i>Coptolabrus nankototaijanus miwai</i>		珍貴稀有	
黑豔蟲科	Passalidae	黑豔蟲				
象鼻蟲科	Curculionidae	象鼻蟲				
紅螢科	Lycidae	紅螢				
<u>雙翅目</u> Diptera						
大蚊科	Tipulidae	大蚊				
食蚜蠅科	Syrphidae	食蚜蠅				
食蟲虻科	Asilidae	食蟲虻				

中文俗名	學名	特有(亞)種	溪頭	塔塔加	鳳凰
哺乳類					
臺灣獼猴	<i>Macaca cyclopis</i>	+	@	未調查	未調查
黃鼠狼	<i>Mustela sibirica taivana</i>		@	未調查	未調查
赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>		@	未調查	未調查
條紋松鼠	<i>Tamiops maritimus formosanus</i> (Bonhote)	+	@	未調查	未調查
小鼫鼠	<i>Belomys pearsoni kaleensis</i>	+	@	未調查	未調查
大赤鼫鼠	<i>Petaurista petaurista grandis</i>	+	@	未調查	未調查
白面鼫鼠	<i>Petaurista alborufus lena</i>		@	未調查	未調查
刺鼠	<i>Rattus coxinga niviventer</i>	+	@	未調查	未調查
山階氏鼯鼠	<i>Anourosorex squamipes yamashinai</i>	+	@	未調查	未調查
兩生類					
盤古蟾蜍	<i>Bufo bankorensis</i> Barbour		@	未調查	@
梭德氏赤蛙	<i>Rana sauteri</i> Boulenger		@	未調查	@
斯文豪氏赤蛙	<i>Rana swinhoana</i> Boulenger		@	未調查	@
莫氏樹蛙	<i>Rhacophorus moltrechti</i> Boulenger	+	@	未調查	@
拉都希氏赤蛙	<i>Rana latouchii</i> Boulenger		@	未調查	@
艾氏樹蛙	<i>Chirixalus eiffingeri</i> (Boettger)		@	未調查	@
面天樹蛙	<i>Chirixalus idiootocus</i> Kuramoto & Wang	+	@	未調查	@
白領樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i> Hallowell			未調查	@
褐樹蛙	<i>Buergeria japonicus</i>	+		未調查	@
日本樹蛙	<i>Buergeria japonica</i> Hallowell			未調查	@
澤蛙	<i>Rana limnocharis</i> Boie			未調查	@
古氏赤蛙	<i>Rana kuhlii</i> Dumeril & Bibron			未調查	@
小雨蛙	<i>Microhyla ornata</i>			未調查	@
黑蒙西氏小雨蛙	<i>Microhyla heymonsi</i>			未調查	@
爬蟲類					
麗紋石龍子	<i>Eumeces elegans</i>		@	未調查	@
斯文豪氏攀木蜥蜴	<i>Japalura swinhonis</i> Gunther	+	@	未調查	@
短肢攀蜥	<i>Japalura brevipes</i>	+	@	未調查	
臺灣草蜥	<i>Takydromus formosanus</i>	+	@	未調查	@

印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>		@	未調查	@
牧氏攀蜥	<i>Japalura makii</i>	+		未調查	@
臺灣地蜥 (古氏草蜥)	<i>Takydromus kuehnei</i>			未調查	@
蛇蜥	<i>Ophisaurus harti</i>			未調查	@
蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			未調查	@
史丹吉氏蝎虎	<i>Hemidactylus stejnegeri</i>			未調查	@
				未調查	
盲蛇	<i>Rhamphotyphlops braminus</i>			未調查	@
環紋赤蛇	<i>Hemibungarus maccllellandi</i>		@	未調查	
紅斑蛇	<i>Dinodon rufozonatum</i>		@	未調查	@
大頭蛇	<i>Boiga kraepelini</i>		@	未調查	@
梭德氏遊蛇	<i>Amphiesma sauteri</i>		@	未調查	
赤腹松柏根	<i>Oligodon ornatus</i>		@	未調查	
草花蛇	<i>Xenochrophis piscator</i> (Schneider)		@	未調查	@
斯文豪氏遊蛇	<i>Phabdophis swinhonis</i> (Gunther)	+	@	未調查	@
赤尾青竹絲	<i>Trimeresurus stejnegeri</i>		@	未調查	@
龜殼花	<i>Trimeresurus mucrosquamatus</i>		@	未調查	@
過山刀	<i>Zaocys dhumnades</i>		@	未調查	@
臭青公	<i>Elaphe carinata</i> (Gunther)		@	未調查	@
白梅花蛇	<i>Lycodon ruhstrati ruhstrati</i>		@	未調查	@
錦蛇	<i>Elaphe taeniura</i>		@	未調查	@
臺灣赤煉蛇	<i>Natrix tigrina formosana</i> Maki	+	@	未調查	@
茶斑蛇	<i>Psammodynastes pulverulentus</i>			未調查	@
擬龜殼花	<i>Macropisthodon rudis rudis</i>			未調查	@
南蛇	<i>Ptyas mucosus</i>			未調查	@
青蛇	<i>Cyclophiops major</i>			未調查	@
食蛇龜	<i>Cuora flavomarginata</i> (Gray)			未調查	@
斑龜	<i>Ocadia sinensis</i>			未調查	@
鳥類					
繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	+	@		未調查
藪鳥	<i>Liocichla steerii</i>	+	@		未調查

白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	+	@	@	未調查
紅頭山雀	<i>Aegithalos concinnus</i>		@	@	未調查
冠羽畫眉	<i>Yuhina brunneiceps</i>	+	@	@	未調查
山紅頭	<i>Stachyris ruficeps</i>		@	@	未調查
棕面鶯	<i>Abroscopus albogularis</i>		@		未調查
青背山雀	<i>Parus monticolus</i>	+	@	@	未調查
頭烏線	<i>Alcippe brunnea</i>	+	@		未調查
鱗胸鸚鵡	<i>Pnoepyga pusilla</i>		@		未調查
毛腳燕	<i>Delichon dasypus</i>		@		未調查
紅嘴黑鵯	<i>Hypsipetes madagascariensis</i>	+	@		未調查
巨嘴鵯	<i>Corvus macrorhynchos</i>		@	@	未調查
紅山椒	<i>Pericrocotus solaris</i>		@		未調查
大彎嘴畫眉	<i>Pomatorhinus erythrogenys</i>	+	@		未調查
五色鳥	<i>Megalaima oorti</i>	+	@		未調查
紅胸啄花鳥	<i>Dicaeum ignipectus</i>	+	@		未調查
黃胸青鵯	<i>Ficedula hyperythra</i>	+	@		未調查
鉛色水鵯	<i>Rhyacornis fuliginosus</i>	+	@		未調查
紋翼畫眉	<i>Actinodura morrisoniana</i>	+	@		未調查
小鶯	<i>Cettia fortipes</i>	+	@		未調查
白尾鵯	<i>Cinclidium leucurum</i>	+	@		未調查
小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>		@		未調查
白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>		@		未調查
竹鳥	<i>Garrulax poecilorhynchus</i>	+	@		未調查
小翼鵯	<i>Brachypteryx montana</i>	+	@	@	未調查
白頭鵯	<i>Turdus poliocephalus</i>		@		未調查
灰林鵯	<i>Columba pulchricollis</i>		@	@	未調查
紅尾鵯	<i>Muscicapa ferruginea</i>		@	@	未調查
竹雞	<i>Bambusicola thoracica</i>		@		未調查
褐色叢樹鶯 (臺灣叢樹鶯)	<i>Bradypterus alishanensis</i>	+	@	@	未調查
小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>		@		未調查
綠繡眼	<i>Zosterops japonica</i>		@		未調查
赤腰燕	<i>Hirundo striolata</i>		@		未調查
白鵯	<i>Motacilla alba</i>		@		未調查
褐鶯	<i>Pyrrhula nipalensis</i>	+	@		未調查

黃腹琉璃	<i>Niltava vivida</i>	+	@		未調查
大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>		@		未調查
金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	+	@		未調查
樹鷓	<i>Anthus hodgsoni</i>		@		未調查
大赤啄木	<i>Dendrocopos leucotos</i>	+	@	@	未調查
小彎嘴畫眉	<i>Pomatorhinus ruficollis</i>	+	@		未調查
灰鵲鴿	<i>Motacilla cinerea</i>		@		未調查
黃山雀	<i>Parus holsti</i>	+	@		未調查
鷹鵒	<i>Cuculus sparverioides</i>		@		未調查
綠畫眉	<i>Yuhina zantholeuca</i>		@		未調查
鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	+	@		未調查
綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>		@		未調查
松鴉 (糧鳥)	<i>Garrulus glandarius</i>	+	@		未調查
短翅樹鷲	<i>Cettia canturians</i>		@		未調查
領角鴉	<i>Otus bakkamoena</i>		@		未調查
深山鷲	<i>Cettia acanthizoides</i>	+	@	@	未調查
黑枕藍鷲	<i>Hypothymis azurea</i>	+	@		未調查
黃嘴角鴉	<i>Otus spilocephalus</i>	+	@		未調查
洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>		@		未調查
深山竹雞	<i>Arborophila crudigularis</i>	+	@		未調查
虎鴉	<i>Zoothera dauma</i>		@		未調查
鸚鵡	<i>Glaucidium brodiei</i>	+	@		未調查
褐鷹鴉	<i>Ninox scutulata</i>		@		未調查
白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>		@		未調查
錦鴉	<i>Cisticola juncidis</i>		@		未調查
松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>		@		未調查
筒鳥	<i>Cuculus saturatus</i>		@	@	未調查
小剪尾	<i>Enicurus scouleri</i>	+	@		未調查
栗背林鴉	<i>Erithacus johnstoniae</i>		@	@	未調查
褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>		@		未調查
針尾雨燕	<i>Hirundapus caudacuta</i>		@		未調查
翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>		@		未調查
粉紅鸚嘴	<i>Paradoxornis webbianus</i>	+	@		未調查
斑紋鷓鴣	??? 林曜松的報告中出現		@		未調查

紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		@		未調查
赤腹鷹	<i>Accipiter soloensis</i>		@		未調查
花雕	<i>Aquila clanga</i>		@		未調查
熊鷹	<i>Spizaetus nipalensis</i>		@		未調查
紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>		@		未調查
紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>		@		未調查
小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	+	@		未調查
白環鸚嘴鵯	<i>Spizixos semitorques</i>	+	@		未調查
藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>		@		未調查
紫嘯鶇	<i>Myiophonus insularis</i>	+	@		未調查
白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>		@		未調查
黃眉柳鶯	<i>Phylloscopus inornatus</i>		@		未調查
黑臉(巫鳥)	<i>Emberiza spodocephala</i>		@		未調查
紅領綠鸚鵡	<i>Psittacula krameri</i>		@		未調查
綠啄木	<i>Picus canus</i>	+		@	未調查
星鴉	<i>Nucifraga caryocatactes</i>			@	未調查
煤山雀	<i>Parus ater</i>	+		@	未調查
茶腹鶇	<i>Sitta europaea</i>		@	@	未調查
灰頭花翼畫眉	<i>Alcippe cinereiceps</i>			@	未調查
臺灣噪眉	<i>Garrulax morrisonianus</i> (Ogilvie-Grant)	+		@	未調查
小鷓眉	<i>Pnoepyga albiventer</i>	+		@	未調查
鷓鶇	<i>Troglodytes troglodytes</i>			@	未調查
白眉林鴿	<i>Tarsiger indicus</i>	+		@	未調查
黃羽鸚嘴	<i>Paradoxornis verreauxi</i>			@	未調查
火冠戴菊鳥	<i>Regulus goodfellowi</i>	+		@	未調查
酒紅朱雀	<i>Carpodacus vinaceus</i>	+		@	未調查
灰鶯	<i>Pyrrhula erythaca</i>	+		@	未調查
樹鵲	<i>Crypsirina formosae</i>	+	@		未調查
蝶類					
曙鳳蝶	<i>Atrophaneura horishana</i>	+	@	@	未調查
臺灣麝香鳳蝶	<i>Byasa impediens febanus</i>	+	@		未調查
大紅紋鳳蝶	<i>Byasa polyeuctes termessus</i>		@		未調查
青斑鳳蝶	<i>Graphium doson postianus</i>		@	@	未調查

青帶鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>		@		未調查
紅紋鳳蝶	<i>Pachliopta aristolochiae interposita</i>		@		未調查
烏鴉鳳蝶	<i>Papilio polyctor thrasymedes</i>		@		未調查
無尾白紋鳳蝶	<i>Papilio castor formosanus</i>		@		未調查
臺灣烏鴉鳳蝶	<i>Papilio dialis tatsuta</i>		@		未調查
白紋鳳蝶	<i>Papilio helenus fortuneus</i>		@		未調查
雙環鳳蝶	<i>Papilio hopponis</i>	+	@	@	未調查
大鳳蝶	<i>Papilio memnon heronus</i>		@		未調查
琉璃紋鳳蝶	<i>Papilio paris hermosanus</i>		@	@	未調查
玉帶鳳蝶	<i>Papilio polytes polytes</i>		@		未調查
黑鳳蝶	<i>Papilio protenor</i>		@	@	未調查
臺灣鳳蝶	<i>Papilio taiwanus</i>	+	@	@	未調查
柑橘鳳蝶	<i>Papilio xuthus</i>		@		未調查
寬青帶鳳蝶	<i>Graphium cloanthus kuge</i>			@	未調查
黃鳳蝶	<i>Papilio machaon sylvina</i>			@	未調查
臺灣白紋鳳蝶	<i>Papilio nephelus chaonulus</i>			@	未調查
深山粉蝶	<i>Aporia potanini insularis</i>		@	@	未調查
雲紋粉蝶	<i>Appias indra aristoxemus</i>		@		未調查
臺灣粉蝶	<i>Appias lyncida formosana</i>		@		未調查
無紋淡黃蝶	<i>Eurema andersoni godana</i>		@		未調查
銀紋淡黃蝶	<i>Catopsilia pomona</i>		@		未調查
水青粉蝶	<i>Catopsilia pyranthe</i>		@		未調查
淡紫粉蝶	<i>Cepora nandina eunama</i>		@	@	未調查
紅肩粉蝶	<i>Delias pasithoe curasena</i>		@		未調查
紅紋粉蝶	<i>Delias hyparete luzonensis</i>		@		未調查
麻斑粉蝶	<i>Delias lativitta formosana</i>		@		未調查
江崎黃蝶	<i>Eurema alitha esakii</i>		@		未調查
臺灣黃蝶	<i>Eurema blanda arsakia</i>		@		未調查
何氏黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>		@		未調查
端黑黃蝶	<i>Eurema laeta punctissima</i>		@		未調查
紅點粉蝶	<i>Gonepteryx amintha formosana</i>		@	@	未調查
小紅點粉蝶	<i>Gonepteryx taiwana</i>	+	@	@	未調查
端紅蝶	<i>Hebomoia glaucippe formosana</i>		@		未調查

雌白黃蝶	<i>Ixias pyrene insignis</i>		@	@	未調查
黑點粉蝶	<i>Leptosia nina niobe</i>		@		未調查
臺灣紋白蝶	<i>Pieris canidia</i>		@		未調查
紋白蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>		@		未調查
斑粉蝶	<i>Prioneris thestylis formosana</i>		@		未調查
黃紋粉蝶	<i>Colias erate formosana</i>			@	未調查
樺斑蝶	<i>Danaus(Anosia) chrysippus</i>		@		未調查
圓翅紫斑蝶	<i>Euploea eunice hobsoni</i>		@		未調查
端紫斑蝶	<i>Euploea mulciber barsine</i>		@		未調查
小紫斑蝶	<i>Euploea tulliolus</i>		@		未調查
姬小紋青斑蝶	<i>Parantica aglea maghaba</i>		@		未調查
小青斑蝶	<i>Parantica swinhoei</i>		@		未調查
青斑蝶	<i>Parantica sita niponica</i>		@		未調查
琉球青斑蝶	<i>Idropsis(Radena) similes</i>		@		未調查
黑脈樺斑蝶	<i>Danaus(Salatura) genutia</i>		@		未調查
小紋青斑蝶	<i>Tirumala septentrionis</i>		@		未調查
淡色小紋青斑蝶	<i>Tirumala limniace</i>		@		未調查
臺灣黑蔭蝶	<i>Lethe butleri periscelis</i>		@		未調查
雌褐蔭蝶	<i>Lethe chandica ratnari</i>		@		未調查
深山蔭蝶	<i>Lethe christophi hanako</i>		@		未調查
白尾黑蔭蝶	<i>Zophoessa(Lethe) dura neoclides</i>		@	@	未調查
深山白條蔭蝶	<i>Lethe insane formosana</i>		@		未調查
大白條黑蔭蝶	<i>Lethe mataja</i>	+	@		未調查
玉山蔭蝶	<i>Zophoessa(Lethe) nitakana</i>	+	@	@	未調查
波紋白條蔭蝶	<i>Lethe rohria daemoniaca</i>		@		未調查
白條黑蔭蝶	<i>Lethe verma cintamani</i>		@		未調查
樹蔭蝶	<i>Melanitis leda</i>		@		未調查
黑樹蔭蝶	<i>Melanitis phedima polishana</i>		@		未調查
小蛇目蝶	<i>Mycalesis francisca formosana</i>		@		未調查
姬蛇目蝶	<i>Mycalesis gotama nanda</i>		@		未調查
白色黃斑蔭蝶	<i>Neope arandii lacticolora</i>		@		未調查
永澤黃斑蔭蝶	<i>Neope muirheadi nagasawae</i>		@	@	未調查

渡邊黃斑蔭蝶	<i>Neope watanabei</i>		@		未調查
臺灣波紋蛇目蝶	<i>Ypthima multistriata</i>	+	@		未調查
小波紋蛇目蝶	<i>Ypthima baldus zodina</i>		@		未調查
大波紋蛇目蝶	<i>Ypthima formosana</i>	+	@		未調查
山中波紋蛇目蝶	<i>Ypthima conjuncta yamanakai</i>		@		未調查
江崎波紋蛇目蝶	<i>Ypthima esakii</i>	+	@		未調查
臺灣小波紋蛇目蝶	<i>Ypthima akragas</i>		@	@	未調查
達邦波紋蛇目蝶	<i>Ypthima tappana</i>		@		未調查
細蝶	<i>Acraea issoria formosana</i>		@	@	未調查
黑端豹斑蝶	<i>Argyreus hyperbius</i>		@		未調查
樺蛺蝶	<i>Ariadne ariadne pallidior</i>		@		未調查
單帶蛺蝶 (小單帶蛺蝶)	<i>Athyma(Tacoraea) selenophora laela</i>		@		未調查
黃領蛺蝶	<i>Calinaga buddha formosana</i>		@	@	未調查
黃斑蛺蝶	<i>Sephis chandra androdamas</i>		@		未調查
石牆蝶	<i>Cyrestis thyodamas formosana</i>		@		未調查
臺灣綠蛺蝶	<i>Euthalia formosana</i>	+	@	@	未調查
紅星斑蛺蝶	<i>Hestina assimilis formosana</i>		@		未調查
琉球紫蛺蝶	<i>Hypolimnas bolina kezia</i>		@		未調查
枯葉蝶	<i>Kallima inachus formosana</i>		@		未調查
琉璃蛺蝶	<i>Kaniska canace drilon</i>		@	@	未調查
琉球三線蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>		@		未調查
臺灣三線蝶	<i>Neptis nata lutatia</i>		@	@	未調查
泰雅三線蝶	<i>Neptis soma tayalina</i>		@		未調查
黃蛺蝶	<i>Polygonia c-aureum lunulata</i>		@		未調查
雙尾蝶	<i>Polyura eudamippus formosana</i>		@		未調查
孔雀蛺蝶	<i>Junonia almana</i>		@		未調查
黑擬蛺蝶	<i>Junonia iphita</i>		@		未調查
眼紋擬蛺蝶	<i>Junonia lemonias aenaria</i>		@		未調查
孔雀青蛺蝶	<i>Junonia orithya</i>		@		未調查
臺灣黃斑蛺蝶	<i>Sephis daimio</i>	+	@		未調查
紫單帶蛺蝶	<i>Parasarpa dudu jinamitra</i>		@	@	未調查
黃三線蝶	<i>Symbrenthia liaea formosanus</i>		@		未調查
紅蛺蝶	<i>Vanessa indica</i>		@	@	未調查

雌紅三線蝶	<i>Abrota ganga formosana</i>			@	未調查
蓬萊小紫蛺蝶	<i>Chitoria(Dravina) ulupi arakii</i>			@	未調查
星點三線蝶	<i>Neptis pryeri jucundita</i>			@	未調查
豹紋蝶	<i>Timelaea albescens formosana</i>			@	未調查
金三線蝶	<i>Pantoporia hordonia rihodona</i>			@	未調查
姬雙尾蝶	<i>Polyura narcaea meghaduta</i>			@	未調查
臺灣單帶蛺蝶	<i>Athyma cama zoroastes</i>			@	未調查
環紋蝶	<i>Stichopthalma howqua formosana</i>		@		未調查
白鑷紋蛺蝶	<i>Polygonia c-album asakurai</i>			@	未調查
長鬚蝶	<i>Libythea celtis formosana</i>		@		未調查
阿里山小灰蛺蝶	<i>Abisara burnii etymander</i>		@	@	未調查
臺灣琉璃小灰蝶	<i>Acytolepis puspa myla</i>		@		未調查
琉璃小灰蝶	<i>Celatoxia(Celastrina) argiolus caphis</i>		@		未調查
埔里琉璃小灰蝶	<i>Celatoxia(Celastrina) lavendularis himilcon</i>		@		未調查
霧社綠小灰蝶	<i>Chrysozephyrus mushaellus</i>		@		未調查
恆春小灰蝶	<i>Deudorix epijarbas menesicles</i>		@		未調查
紅邊黃小灰蝶	<i>Heliophorus ila matsumurae</i>		@	@	未調查
白波紋小灰蝶	<i>Jamides alecto dromicus</i>		@		未調查
琉璃波紋小灰蝶	<i>Jamides bochus formosanus</i>		@		未調查
波紋小灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>		@		未調查
埔里波紋小灰蝶	<i>Nacaduba kurava thersia</i>		@		未調查
紫小灰蝶	<i>Arhopala(Narathura) japonica</i>		@		未調查
寬邊綠小灰蝶	<i>Neozephyrus taiwanus</i>	+	@	@	未調查
淡青雀斑小灰蝶	<i>Phengaris astroguttata formosana</i>		@		未調查
白雀斑小灰蝶	<i>Phengaris daitozana</i>		@		未調查
姬波紋小灰蝶	<i>Prosotas nora formosana</i>		@		未調查
平山小灰蝶	<i>Rapala nissa hirayamana</i>		@		未調查
三星雙尾燕蝶	<i>Spindasis syama</i>		@		未調查
蓬萊烏小灰蝶	<i>Satyrium(Strymonidia) formosanum</i>	+	@	@	未調查
角紋小灰蝶	<i>Syntarucus plinius</i>		@	@	未調查
白斑琉璃小灰蝶	<i>Udara(Celastrina) albocaerulea</i>		@		未調查

達邦琉璃小灰蝶	<i>Udara dilecta</i>		@		未調查
沖繩小灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>		@		未調查
臺灣黑燕小灰蝶	<i>Tongeia hainani</i>	+		@	未調查
阿里山琉璃小灰蝶	<i>Celatoxia(Celastrina) oreas arisana</i>			@	未調查
白拺蝶	<i>Abraximorpha davidii ermasis</i>		@		未調查
臺灣單帶拺蝶	<i>Borbo cinnara</i>		@		未調查
姬小黃紋拺蝶	<i>Celaenorrhinus kurosawai</i>		@		未調查
白鬚小黃紋拺蝶	<i>Celaenorrhinus ratna</i>		@		未調查
大綠拺蝶	<i>Choaspes benjaminii formosanus</i>		@	@	未調查
玉帶拺蝶	<i>Daimio tethys niitakana</i>		@		未調查
臺灣絨毛拺蝶	<i>Hasora taminatus vairacana</i>		@		未調查
狹翅拺蝶	<i>Isoteinon lamprospilus formosanus</i>		@		未調查
黑拺蝶	<i>Notocrypta curvifascia</i>		@	@	未調查
玉山黃斑拺蝶	<i>Ochlodes formosanus</i>		@		未調查
姬單帶拺蝶	<i>Parnara bada</i>		@		未調查
褐拺蝶	<i>Pelopidas mathias oberthueri</i>		@		未調查
達邦褐拺蝶	<i>Polytremis eltola tappana</i>		@		未調查
臺灣黃斑拺蝶	<i>Potanthus confucius angustatus</i>		@		未調查
大白裙拺蝶	<i>Satarupa majasra</i>		@		未調查
白裙拺蝶	<i>Tagiades cohaerens</i>		@		未調查
竹紅拺蝶	<i>Telicota ohara formosana</i>		@		未調查
狹翅黃星拺蝶	<i>Ampittia virgata miyakei</i>			@	未調查

鳳凰自然教育園區各尺蛾種類編號

中文俗名	學名	特有(亞)種	溪頭	塔塔加	鳳凰
星尺蛾亞科					@
1 一線沙尺蛾	<i>Sarcinodes yayeyamanus</i> Inoue, 1976				@
枝尺蛾亞科					
2 雙斑鋸線尺蛾	<i>Abaciscus costimacula</i> Wileman, 1912				@
3 蓬萊金星尺蛾	<i>Abraxas formosilluminata</i> Inoue, 1984				@
4 枯尺蛾	<i>Amblychia angeronaria</i> Guenée, 1857				@
5 黑線黃尺蛾	<i>Biston perclarus</i> Warren, 1899				@
6 黃豹尺蛾	<i>Borbacha pardaria</i> Guenée, 1857				@
7 雙目安尺蛾	<i>Callerrinnys rubridisca</i> Wileman, 1911				@
8 黃枯尺蛾	<i>Chorodna ochreimacula</i> Prout, 1914				@
9 黑腰尺蛾	<i>Cleora fraterna</i> Moor, 1888				@
10 白點圓窗黃尺蛾	<i>Corymica arnearia</i> Butler, 1860				@
11 滿月圓窗黃尺蛾	<i>Corymica pryeri</i> Butler, 1878				@
12 細紋圓窗黃尺蛾	<i>Corymica spatiosa</i> Prout, 1925				@
13 缺口褐尺蛾	<i>Fascellina chromataria</i> Walker, 1860				@
14 頂斑內弧尺蠖蛾	<i>Heterolocha coccinea</i> Inoue, 1976				@
15 大斑四格尺蛾	<i>Heterostegane subtessellata</i> Walker, 1863				@
16 綠紋尺蛾	<i>Hypochrosis festivaria formosensis</i> Inoue, 1964				@
17 黃鈎尺蛾	<i>Hyposidra infixaria</i> Walker, 1860				@
18 柑橘尺蛾	<i>Hyposidra talaca</i> Walker, 1860				@
19 橄欖尺蛾 <sup>a</sup>	<i>Krananda oliveomarginata</i> Swinhoe, 1894				@
20 玻璃尺蛾	<i>Krananda semihyalina</i> Moor, 1868				@
21 鉛灰素尺蛾	<i>Lomographa platyleucata</i> Walker, 1866				@
22 褐緣黃霜尺蛾	<i>Lophobates inchoata</i> Walker, 1861				@
23 雙斑鈎尺蛾	<i>Luxiaria mitorrhaphes</i> Prout, 1927				@
24 褐枯尺蛾	<i>Medasina creataria</i> Guenée, 1857				@
25 K 紋污雪尺蛾	<i>Medasina parvalbidaria</i> Inoue, 1978				@
26 灰弭尺蛾	<i>Menophra mitsundoi</i> Sato, 1984				@
27 橙帶藍尺蛾	<i>Milionia basalis</i> Walker, 1854				@
28 褐黃斜帶尺蛾	<i>Myrteta sericea</i> Butler, 1879				@
29 初雪小尖尺蛾	<i>Nadagara vagaia</i> Walker, 1862				@

30	撒旦豹紋尺蛾	<i>Obeidia lucifera</i> Swinhoe, 1893				@
31	張氏尾尺蛾	<i>Ourapteryx changi</i> Inoue, 1895				@
32	白寬尾尺蛾	<i>Ourapteryx clara</i> Butler, 1880				@
33	黃尾尺蛾 <sup>a</sup>	<i>Ourapteryx sciticaudaria</i> Walker, 1862				@
34	褐緣白短尾尺蛾	<i>Ourapteryx similaria</i> Leech, 1897				@
35	柿星尺蛾	<i>Paraperania giraffata</i> Guenée, 1857				@
36	烏塗花尺蛾	<i>Parasynegia suffusa</i> Warren, 1893				@
37	長緣星尺蛾	<i>Percnia longitermen</i> Prout, 1914				@
38	雙胡麻斑星尺蛾	<i>Percnia luridaria</i> Leech, 1897				@
39	冬青灰尺蛾	<i>Plesiomorpha flaviceps</i> Butler, 1881				@
40	三排緣尺蛾	<i>Pogonopygia pavidata</i> Bastelberger, 1912				@
41	褐短尾尺蛾	<i>Semiothisa perfusaria</i> Inoue, 1985				@
42	綠翅茶斑尺蛾	<i>Tanaoetenia haliaria</i> Walker, 1861				@
43	三角瑞尺蛾	<i>Trigonoptila latimarginaria</i> Leech, 1891				@
44	墨氏大尺蛾	<i>Vindusara moorei</i> Thierry-Mieg, 1899				@
45	刮紋玉臂尺蛾	<i>Xandrames latiferaria</i> Walker, 1860				@
46	黃褐尖尾小尺蛾	<i>Zanclopera calidata</i> Warren, 1905				@
青尺蛾亞科 Geometrinae						
47	丫紋艷青尺蛾	<i>Agathia laetata</i> Fabricius, 1794				@
48	白緣黑角綠尺蛾	<i>Comibaena biplagiata subornataria</i> Moore				@
49	白斑綠尺蛾	<i>Comibaena inductaria</i> Guenée, 1857				@
50	小四圍青尺蛾	<i>Comostola laesaria</i> Walker, 1861				@
51	裡黃峰尺蛾	<i>Dindica polyphaenaria</i> Guenée, 1857				@
52	紫峰尺蛾	<i>Dindica purpurata</i> Bastelberger, 1911				@
53	白頂峰尺蛾	<i>Dindica wilemani</i> Prout, 1937				@
54	突緣尖尾尺蛾	<i>Gelasma versicauda</i> Prout, 1920				@
55	鋸齒無疆青尺蛾	<i>Hemistola kezukai</i> Inoue, 1978				@
56	紅緣無疆青尺蛾	<i>Hemistola simplex</i> Warren, 1899				@
57	細白波紋突尾尺蛾	<i>Jodis argentilineata</i> Wileman, 1916				@
58	小白波紋突尾尺蛾	<i>Jodis nanda</i> Walker, 1861				@
59	明線垂耳尺蛾	<i>Pachyodes iterans</i> Prout, 1926				@
60	附垂耳尺蛾	<i>Pachyodes subtritus</i> Prout, 1914				@
61	臺灣垂耳尺蛾	<i>Pachyodes taiwanus</i> Wileman, 1912				@
62	黃基粉尺蛾	<i>Pingasa ruginaria</i> Guenée, 1857				@

63	樟青尺蛾	<i>Thalassodes falsarius</i> Prout, 1914				@
64	粗脛翠尺蛾	<i>Thalassodes immisarius</i> Walker, 1861				@
65	樟翠尺蛾	<i>Thalassodes subquadrarius</i> Inoue, 1976				@
姬尺蛾亞科 Sterrhinae						
66	綠斑姬尺蛾	<i>Antitrygodes divisarius perturbatus</i> Prout, 1914				@
67	缺口姬尺蛾	<i>Gnamptoloma aventiaria</i> Guenée, 1857				@
68	大黑斑褐姬尺蛾	<i>Organopoda carnearia</i> Walker, 1861				@
69	雙目白姬尺蛾	<i>Problepsis albidior</i> Warren, 1899				@
70	真小姬尺蛾	<i>Scopula personata</i> Prout, 1913				@
71	尖角線尺蛾	<i>Timandra convectaria</i> Walker, 1861				@
72	褐線尺蛾	<i>Timandra extremaria</i> Walker, 1861				@
波尺蛾亞科 Larentiinae						
73	緣線波尺蛾	<i>Collix praetenta</i> Prout, 1929				@
74	緣白星波尺蛾	<i>Collix stellata</i> Warren, 1894				@
75	大齒紋波尺蛾	<i>Ecliptopera benigna</i> Prout, 1914				@
76	千金藤球果尺蛾	<i>Eupithecia melanolopha</i> Swinhoe, 1895				@
77	胡麻斑白波尺蛾	<i>Naxidia punctata</i> Butler, 1880				@
78	窄翅綠波尺蛾	<i>Phthonoloba viridifasciata</i> Inoue, 1963				@
<p><sup>†</sup> 表中尺蛾學名見附錄一。觀察到的尺蛾大部分是成蟲，若是觀察到幼蟲有特別標示。此處 1 表示於 2007 年 1 月觀察到成蟲，其他的數字皆為 2006 年間的月分</p> <p><sup>a</sup> 在研究期間(2006 年 3 月~2007 年 1 月)以外觀察到成蟲之月分，橄欖尺蛾於 2005 年 4 月，黃尾尺蛾於 2005 年 5 月</p> <p><sup>b</sup> 研究期間僅觀察到幼蟲之月分</p>						

## 附錄八 實驗林維管束植物名錄

### I. Pteridophyta 蕨類植物門

#### 1. Psilotaceae 松葉蕨科

1. *Psilotum nudum* (L.) Beauv. 松葉蕨

#### 2. Lycopodiaceae 石松科

2. *Lycopodium casuarinoides* Spring 木賊葉石松  
3. *Lycopodium cernum* L. 過山龍  
4. *Lycopodium clavatum* L. 石松  
5. *Lycopodium fargesii* Hert. 銳葉石松  
6. *Lycopodium hamiltonii* Spring 福氏石松  
7. *Lycopodium juniperoideum* Spring 玉柏  
8. *Lycopodium multispicatum* Wilce 地刷子  
9. *Lycopodium serratum* Thunb. Var. *longipetiolatum* Spring 長柄千層塔  
10. *Lycopodium somai* Hayata 相馬氏石松  
11. *Lycopodium squarrosum* Forst. 杉葉石松  
12. *Lycopodium veitchii* Christ 玉山石松

#### 3. Selaginellaceae 卷柏科

13. *Selagenella delicatula* (Desv.) Alston 全緣卷柏  
14. *Selagenella doederleinii* Hieron. 生根卷柏  
15. *Selagenella involvens* (Sw.) Spring 密葉卷柏  
16. *Selagenella labordei* Hieron. ex Christ. 玉山卷柏  
17. *Selagenella nipponica* Fr. & Sav. 日本卷柏  
18. *Selagenella remotifolia* Spring 疏葉卷柏  
19. *Selagenella stauntoniana* Spring 擬密葉卷柏  
20. *Selagenella tamariscina* (Beauv.) Spring 萬年松

#### 4. Equisetaceae 木賊科

21. *Equisetum ramosissimum* Desf. 木賊

#### 5. Ophioglossaceae 瓶爾小草科

22. *Botrychium daucifolium* (Wall.) Hook. & Grev. 薄葉大陰地蕨  
23. *Botrychium lanuginosum* (Wall.) Hook. & Grev. 阿里山蕨  
24. *Ophioderma pendula* (L.) Presl 帶狀瓶爾小草

#### 6. Marattiaceae 觀音座蓮科

25. *Angiopteris lygodiiifolia* Rosenst. 觀音座蓮

#### 7. Osmundaceae 紫萁科

26. *Osmunda banksiaefolia* (Pr.) Kuhn 粗齒革葉紫萁  
27. *Osmunda claytoniana* L. var. *pilosa* (Wall.) Ching 臺灣絨假紫萁

#### 8. Schizaeaceae 海金沙科

28. *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw. 海金沙

#### 9. Gleicheniaceae 裏白科

29. *Dicranopteris linearis* (Burm. f.) Under. 芒萁  
30. *Dicranopteris linearis* var. *tetrapylla* (Rosenst.) Nakai 蔓芒萁  
31. *Diploterygium blotianum* (C. Chr.) Nakai 逆羽裏白  
32. *Diploterygium chinensis* (Rosenst.) DeVol 中華裏白  
33. *Diploterygium glaucum* (Houtt.) Nakai 裏白

#### 10. Hymenophyllaceae 膜蕨科

34. *Callipteris apiifolia* (Presl) Copel. 毛桿蕨  
35. *Crepidomanes bilabiatum* (Nees & Blume) Copel. 圓唇假脈蕨  
36. *Crepidomanes palmifolium* (Hayata) DeVol 變葉假脈蕨  
37. *Gonocormus minutus* (V. d. Bosch) Bak. 團扇蕨

38. *Hymenophyllum barbatum* (v. d. Bosch) Bak. 華東膜蕨  
 39. *Mecodium badium* (Hook. & Grev.) Copel. 落蕨  
 40. *Mecodium polyanthus* (Sw.) Copel. 細葉落蕨  
 41. *Prosaptia urceolaris* (Hayata) Copel. 臺灣穴子蕨  
 42. *Vandenboschia auriculata* (Blume) Copel. 瓶蕨  
 43. *Vandenboschia nasaena* (Christ) Ching 漏斗瓶蕨  
 44. *Vandenboschia orientalis* (C. Chr.) Ching 華東瓶蕨
11. Plagiogyriaceae 瘤足蕨科  
 45. *Plagiogyria adnata* (Blume) Bedd. 瘤足蕨  
 46. *Plagiogyria dunnii* Copel. 倒葉瘤足蕨  
 47. *Plagiogyria euphlebica* (Kunze) Mett. 華中瘤足蕨  
 48. *Plagiogyria glauca* (Blume) Merr. var. *philippinensis* Christ 臺灣瘤足蕨  
 49. *Plagiogyria japonica* Nakai 華東瘤足蕨  
 50. *Plagiogyria stenoptera* (Hance) Diels 耳形瘤足蕨
12. Dicksoniaceae 蚌殼蕨科  
 51. *Cibotium taiwanense* Kuo 臺灣金狗毛蕨
13. Cyatheaceae 杪櫨科  
 52. *Alsophila spinulosa* (Hook.) Tryon 臺灣杪櫨  
 53. *Sphaeropteris lepifera* (Hook.) Tryon 筆筒樹
14. Dennstaedtiaceae 碗蕨科  
 54. *Dennstaedtia scabra* (Wall.) Moore 碗蕨  
 55. *Dennstaedtia scandens* (Blume) Moore 刺柄碗蕨  
 56. *Histiopteris incisa* (Thunb.) J. Sm. 粟蕨  
 57. *Hypolepis punctata* (Thunb.) J. Sm. 姬蕨  
 58. *Microlepia calvescens* (Wall.) Presl var. *intramarginalis* (Tagawa) Shieh 羽裂光葉鱗蓋蕨  
 59. *Microlepia marginata* (Panzer) C. Chr. 邊緣鱗蓋蕨  
 60. *Microlepia obtusiloba* Hayata 團羽鱗蓋蕨  
 61. *Microlepia speluncae* (L.) Moore 熱帶鱗蓋蕨  
 62. *Microlepia strigosa* (Thunb.) Presl 粗毛鱗蓋蕨  
 63. *Microlepia substrigosa* Tagawa 亞粗毛鱗蓋蕨  
 64. *Microlepia trapeziformis* (Roxb.) Kuhn 針毛鱗蓋蕨  
 65. *Microlepia trichocarpa* Hayata 毛果鱗蓋蕨  
 66. *Microlepia trichosora* Ching 毛苞鱗蓋蕨  
 67. *Monachosorum henryi* Christ 稀子蕨  
 68. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn subsp. *latiusculum* (Desv.) Shieh 蕨  
 69. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn subsp. *wightianum* (Wall.) Shieh 巒大蕨
15. Lindsaeaceae 陵齒蕨科  
 70. *Lindsaea odorata* Roxb. 陵齒蕨  
 71. *Sphenomeris chusana* (L.) Copel. 烏蕨
16. Davalliaceae 骨碎補科  
 72. *Araiostegia parvipinnata* (Hayata) Copel. 小膜蓋蕨  
 73. *Davallia divaricata* Blume 大葉骨碎補  
 74. *Davallia griffithiana* Hook. 杯狀蓋骨碎補  
 75. *Davallia mariesii* Moore ex Bak. 海州骨碎補  
 76. *Humata chrysanthemifolia* (Hayata) Hayata 阿里山陰石蕨  
 77. *Leucostegia immerse* (Wall.) Oresl 大膜蓋蕨
17. Oleandraceae 蓀蕨科  
 78. *Nephrolepis auriculata* (L.) Trimen 腎蕨  
 79. *Nephrolepis biserrata* (Sw.) Schott 長葉腎蕨  
 80. *Nephrolepis hirsutula* (Forst.) Presl 毛葉腎蕨  
 81. *Oleandra wallichii* (Hook.) Presl 蓀蕨
18. Pteridaceae 鳳尾蕨科  
 82. *Cheilanthes argentea* (Gmel.) Kunze 長柄粉背蕨

83. *Cheilanthes farinose* (Forsk.) Kaulf 深山粉背蕨  
 84. *Onychium contiguum* (Wall.) Hope 高山金粉蕨  
 85. *Onychium japonicum* (Thunb.) Kunze 日本金粉蕨  
 86. *Pteris biaurita* L. 弧脈鳳尾蕨  
 87. *Pteris cretica* L. 大葉鳳尾蕨  
 88. *Pteris dactylina* Hook. 掌鳳尾蕨  
 89. *Pteris dispar* Kunze 天草鳳尾蕨  
 90. *Pteris ensiformis* Burm. 箭葉鳳尾蕨  
 91. *Pteris excelsa* Guad. 溪鳳尾蕨  
 92. *Pteris fauriei* Hieron. 傅氏鳳尾蕨  
 93. *Pteris grevilleana* Wall. 翅柄鳳尾蕨  
 94. *Pteris longipinna* Hayata 長葉鳳尾蕨 (\*)  
 95. *Pteris scabristipes* Tagawa 紅柄鳳尾蕨 (\*)  
 96. *Pteris semipinnata* L. 半邊羽裂鳳尾蕨  
 97. *Pteris setuloso-costulata* Hayata 有刺鳳尾蕨  
 98. *Pteris vittata* L. 鱗蓋鳳尾蕨  
 99. *Pteris wallichiana* Ag. 瓦氏鳳尾蕨
19. Adiantaceae 鐵線蕨科  
 100. *Adiantum capillus-veneris* L. 鐵線蕨  
 101. *Adiantum caudatum* L. 鞭葉鐵線蕨  
 102. *Adiantum edgworthii* Hook. 愛氏鐵線蕨  
 103. *Adiantum flabellulatum* L. 扇葉鐵線蕨  
 104. *Coniogramme fraxinea* (Don) Diels 全緣鳳了蕨  
 105. *Coniogramme intermedia* Hieron. 華鳳了蕨  
 106. *Coniogramme japonica* (Thunb.) Diels 日本鳳了蕨  
 107. *Pitrogramma calomelanos* (L.) Link 粉葉蕨
20. Vittariaceae 書帶蕨科  
 108. *Antrophyum castanum* H. Ito 阿里山車前蕨  
 109. *Antrophyum formosanum* Hieron. 臺灣車前蕨 (\*)  
 110. *Antrophyum obovatum* Bak. 車前蕨  
 111. *Vaginularia paradoxa* (Fee) Mett. 連抱一條線蕨  
 112. *Vittaria flexuosa* Fee 書帶蕨  
 113. *Vittaria taeniophylla* Copel. 廣葉書帶蕨  
 114. *Vittaria zosterifolia* Willd. 垂葉書帶蕨
21. Blechnaceae 烏毛蕨科  
 115. *Blechnum orientale* L. 烏毛蕨  
 116. *Woodwardia orientalis* Sw. 東方狗脊蕨  
 117. *Woodwardia unigemmata* (Makino) Nakai 頂芽狗脊蕨
22. Aspidiaceae 三叉蕨科  
 118. *Ctenitis apiciflora* (Wall.) Ching 頂囊肋毛蕨  
 119. *Ctenitis eatoni* (Bak.) Ching 愛德氏肋毛蕨  
 120. *Ctenitis transmorrisonensis* (Hayata) Tagawa 玉山肋毛蕨  
 121. *Hypodematium crenatum* (Forsk.) Kuhn 腫足蕨  
 122. *Tectaria coadunata* (J.Sm.) C. Chr. 觀音三叉蕨
23. Dryopteridaceae 鱗毛蕨科  
 123. *Acrophorus stipellatus* (Wall.) Moore 魚鱗蕨  
 124. *Acrorumohra diffracta* (Bak.) H. Ito 彎柄假複葉耳蕨  
 125. *Acrorumohra hasseltii* (Blume) Ching 假複葉耳蕨  
 126. *Acrorumohra subreflexipinna* (Ogata) H. Ito 微彎假複葉耳蕨  
 127. *Arachniodes aristata* (Forst.) Tindle 細葉複葉耳蕨  
 128. *Arachniodes festina* (Hance) Ching 臺灣兩面複葉耳蕨  
 129. *Arachniodes pseudoaristata* (Tagawa) Ohwi 小葉複葉耳蕨  
 130. *Arachniodes rhomboides* (Wall.) Ching 斜方複葉耳蕨  
 131. *Cyrtomium caryotideum* (Wall.) Presl 細齒貫眾蕨  
 132. *Cyrtomium falcatum* (L. f.) Presl 全緣貫眾蕨

133. *Cyrtomium hookerianum* (Presl) C. Chr. 狹葉貫眾蕨  
 134. *Dryopteris atrata* (Wall.) Ching 抄攏鱗毛蕨  
 135. *Dryopteris enneaphylla* (Bak.) C. Chr. 頂羽貫眾蕨  
 136. *Dryopteris enneaphylla* (Bak.) C. Chr. var. *pseudosieboldii* (Hayata) Tagawa & Iwats.

大頂羽鱗毛蕨 (\*)

137. *Dryopteris formosana* (Christ) C. Chr. 臺灣(紅苞)鱗毛蕨  
 138. *Dryopteris hypophylebia* Hayata 深山鱗毛蕨  
 139. *Dryopteris labordei* (Christ) C. Chr. 疏葉鱗毛蕨  
 140. *Dryopteris lepidopoda* Hayata 厚葉鱗毛蕨  
 141. *Dryopteris marginata* (Wall.) Christ 三角葉鱗毛蕨  
 142. *Dryopteris reflexosquamata* Hayata 瘤苞鱗毛蕨  
 143. *Dryopteris polita* Rosenst. 臺東鱗毛蕨  
 144. *Dryopteris scottii* (Beddome) Ching 史氏鱗毛蕨  
 145. *Dryopteris sordidipes* Tagawa 落鱗鱗毛蕨  
 146. *Dryopteris subatrata* Tagawa 細葉鱗毛蕨 (\*)  
 147. *Dryopteris sparsa* (Don) Ktze. 長葉鱗毛蕨  
 148. *Dryopteris squamiseta* (Hook.) Ktze. 阿里山鱗毛蕨  
 149. *Dryopteris taiwanicola* Tagawa 臺灣鱗毛蕨  
 150. *Dryopteris varia* (L.) Ktze. 南海鱗毛蕨  
 151. *Dryopteris wallichiana* (Spr.) Alston & Bonner 瓦氏鱗毛蕨  
 152. *Peranema cyatheoides* Don 柄囊蕨  
 153. *Polystichum acutidens* Christ 臺東耳蕨  
 154. *Polystichum biaristatum* (Blume) Moore 二尖耳蕨  
 155. *Polystichum eximium* (Mett. ex Kuhn) C. Chr. 阿里山耳蕨  
 156. *Polystichum deltodon* (Bak.) Diels. 對生耳蕨  
 157. *Polystichum devexiscapulae* Koidz. 批針貫眾蕨  
 158. *Polystichum falcatispinnum* Hayata 鑷葉耳蕨  
 159. *Polystichum falcatum* (L. f.) Presl 全緣貫眾蕨  
 160. *Polystichum formosanum* Rosenst. 臺灣耳蕨  
 161. *Polystichum hancockii* (Hance) Diels 韓氏耳蕨  
 162. *Polystichum hecatopterum* Diels 鋸齒葉耳蕨  
 163. *Polystichum ilicifolium* (Don) Moore 針葉耳蕨  
 164. *Polystichum lepidocaulon* (Hook.) J. Sm. 鞭葉耳蕨  
 165. *Polystichum morii* Hayata 玉山耳蕨  
 166. *Polystichum macrophyllum* var. *acuminatum* (Diels) 尖葉貫眾蕨  
 167. *Polystichum nepalense* (Spreng.) C. Chr. 軟骨耳蕨  
 168. *Polystichum parvipinnulum* Tagawa 尖葉耳蕨  
 169. *Polystichum piceopaleaceum* Tagawa 黑鱗耳蕨  
 170. *Polystichum prionolepis* Hayata 鋸葉耳蕨 (\*)  
 171. *Polystichum stenophyllum* Christ 芽胞耳蕨  
 172. *Polystichum taiwanense* (Tagawa) Kuo 臺灣貫眾蕨

24. Lomariopsidaceae 蘿蔓藤蕨科

173. *Bolbitis contaminans* (Wall.) Ching 細葉實蕨  
 174. *Egenolfia appendiculata* (Willd.) J Sm. 刺蕨  
 175. *Elaphoglossum angulatum* (Blume) Moore 爪哇舌蕨  
 176. *Elaphoglossum conforme* (Sw.) Schott 阿里山舌蕨  
 177. *Elaphoglossum yoshinagae* (Yatabe) Makino 舌蕨

25. Thelypteridaceae 金星蕨科

178. *Christella acuminata* (Houtt.) Lev. 小毛蕨  
 179. *Christella acuminata* (Houtt.) Lev. var. *kuliangensis* (Ching) Kuo 突尖小毛蕨  
 180. *Christella ensifera* (Tagawa) Holtt. 微縮小毛蕨  
 181. *Christella dentate* (Forsk.) Brownsey & Jermy 野小毛蕨  
 182. *Christella papilio* (Hope) Holtt. 縮羽小毛蕨  
 183. *Christella parasitica* (L.) Lev. 密毛小毛蕨  
 184. *Cyclogramma omeiensis* (Bak.) Tagawa 狹基鉤毛蕨  
 185. *Dictyocline griffithii* Moore 聖蕨

186. *Dictyocline griffithii* Moore var. *wilfordii* (Hook.) Moore 威氏聖蕨  
 187. *Glaphyopteridopsis erubescens* (Hook.) Ching 方桿蕨  
 188. *Metathelypteris gracilescens* (Blume) Ching 光葉凸軸蕨  
 189. *Metathelypteris uraiensis* (Rosenst.) Ching 毛柄凸軸蕨  
 190. *Parathelypteris beddomei* (Bak.) Ching 縮羽金星蕨  
 191. *Phegopteris decursive-pinnata* (van Hall) Fee 短柄卵果蕨  
 192. *Pneumatopteris truncate* (Poir.) Holtt. 稀毛蕨  
 193. *Pseudocyclosorus esquirolii* (Christ) Ching 假毛蕨  
 194. *Pseudocystopteris atkinsoni* (Beddome) Ching 假冷蕨  
 195. *Pseudophegopteris hirtirachis* (C. Chr.) Holtt. 毛囊紫柄蕨  
 196. *Pseudophegopteris subaurita* (Tagawa) Ching 光囊紫柄蕨  
 197. *Sphaerostephanos taiwanensis* (C. Chr.) Holtt. 臺灣圓腺蕨

26. Athyriaceae 蹄蓋蕨科

198. *Anisogonium esculentum* (Retz.) Presl 過溝菜蕨  
 199. *Athyriopsis japonica* (Thunb.) Ching 假蹄蓋蕨  
 200. *Athyrium arisanense* (Hayata) Tagawa 阿里山蹄蓋蕨  
 201. *Athyrium erythropodum* Hayata 紅柄蹄蓋蕨  
 202. *Athyrium fragile* Tard.-Blot 花蓮蹄蓋蕨  
 203. *Athyrium iseanum* Rosenst. 細葉蹄蓋蕨  
 204. *Athyrium nakanoi* Makino 紅苞蹄蓋蕨  
 205. *Athyrium oppositipinum* Hayata 對生蹄蓋蕨  
 206. *Athyrium silvicolium* Tagawa 高山蹄蓋蕨  
 207. *Athyrium subrigescens* (Hayata) Hayata 姬蹄蓋蕨  
 208. *Athyrium tozanense* Hayata 蓬萊蹄蓋蕨  
 209. *Cornopteris decurrenti-alatum* (Hook.) Nakai 貞蕨  
 210. *Cornopteris fluvialis* (Hayata) Tagawa 大葉貞蕨  
 211. *Cornopteris opaca* (D. Don) Tagawa 黑柄貞蕨  
 212. *Cystopteris moupinensis* Franch. 寬葉冷蕨  
 213. *Cystopteris tenuisecta* (Blume) Mett. 粗柄毛冷蕨  
 214. *Diplaziopsis formosansa* (Rosenst.) Ching 假腸蕨  
 215. *Diplaziopsis javanica* (Blume) C. Chr. 腸蕨  
 216. *Diplazium amamianum* Tagawa 安美雙蓋蕨  
 217. *Diplazium dilatatum* Blume 廣葉鋸齒雙蓋蕨  
 218. *Diplazium doederleinii* (Luer.) Makino 德氏雙蓋蕨  
 219. *Diplazium donianum* (Mett.) Tard. -Blot 細柄雙蓋蕨  
 220. *Diplazium incomptum* Tagawa 翅柄雙蓋蕨  
 221. *Diplazium kawakamii* Hayata 川上氏雙蓋蕨  
 222. *Diplazium kawakamii* var. *subglabratum* Tagawa 亞光滑川上氏雙蓋蕨  
 223. *Diplazium petri* Tard. -Blot 廣葉深山雙蓋蕨  
 224. *Diplazium pseudo-doederleinii* Hayata 擬德氏雙蓋蕨 (\*)  
 225. *Diplazium subsinuatum* (Wall. ex Hook. & Grev.) Tagawa 單葉雙蓋蕨  
 226. *Diplazium taiwanense* Tagawa 臺灣雙蓋蕨  
 227. *Dryoathyrium borynum* (Willd.) Ching 南洋假鱗毛蕨  
 228. *Lunathyrium pycnosorum* (Christ) Koidz. 亞蹄蓋蕨

27. Aspleniaceae 鐵角蕨科

229. *Asplenium anceps* V. Buch var. *proliferum* Nakai 三翅鐵角蕨  
 230. *Asplenium antiquum* Makino 山蘇花  
 231. *Asplenium bullatum* Wall. 大鐵角蕨  
 232. *Asplenium cheilosorum* Kunze ex Mett. 薄葉鐵角蕨  
 233. *Asplenium cuneatiforme* Christ 大蓬萊鐵角蕨  
 234. *Asplenium cuneatum* Lam. 大黑柄鐵角蕨  
 235. *Asplenium ensiforme* Wall. ex Hook. & Grev. 劍葉鐵角蕨  
 236. *Asplenium excisum* Presl 剪葉鐵角蕨  
 237. *Asplenium formosae* Christ 南海鐵角蕨  
 238. *Asplenium griffithianum* Hook. 叢葉鐵角蕨  
 239. *Asplenium laciniatum* Don 鱗柄鐵角蕨  
 240. *Asplenium neolaserpitiifolium* Tardieu et Ching 黃鱗鐵角蕨

241. *Asplenium nidus* L. 臺灣山蘇花  
 242. *Asplenium normale* Don 生芽鐵角蕨  
 243. *Asplenium planicaule* Wall. ex Hook. 斜葉鐵角蕨  
 244. *Asplenium prolongatum* Hook. 長生鐵角蕨  
 245. *Asplenium pseudolaserpitiifolium* Ching 黑鱗鐵角蕨  
 246. *Asplenium ritoense* Hayata 尖葉鐵角蕨  
 247. *Asplenium tenuifolium* Don 薄葉鐵角蕨  
 248. *Asplenium trichomanes* L. 鐵角蕨  
 249. *Asplenium unilaterale* Lam. 單邊鐵角蕨  
 250. *Asplenium wilfordii* Mett. ex Kuhn 威氏鐵角蕨  
 251. *Asplenium wrightii* Eaton 萊氏鐵角蕨
28. Cheiropleuriaceae 燕尾蕨科  
 252. *Cheiropleuria bicuspis* (Blume) Presl. 燕尾蕨
29. Polypodiaceae 水龍骨科  
 253. *Arthromeris lehmanni* (Mett.) Ching 肢節蕨  
 254. *Belvisia mucronata* (Fee) Copel. 尖嘴蕨  
 255. *Colysis elliptica* (Thunb.) Ching 橢圓線蕨  
 256. *Colysis hemionitidea* (Wall.) Presl 斷線蕨  
 257. *Colysis wrightii* Ching 萊氏線蕨  
 258. *Crypsinus echinosporus* (Tagawa) Tagawa 大葉玉山蕨  
 259. *Crypsinus engleri* (Luer) Copel. 恩氏蕨  
 260. *Crypsinus hastatus* (Thunb.) Copel. 三葉蕨  
 261. *Crypsinus quasidivariatus* (Hayata) Copel. 玉山蕨  
 262. *Drynaria fortunei* (Kunze) J. Sm. 槲蕨  
 263. *Goniophlebium argutum* (Wall.) J. Sm. 擬水龍骨  
 264. *Lemmaphyllum microphyllum* Presl 伏石蕨  
 265. *Lepidogrammitis rostrata* (Bed.) Ching 骨牌蕨  
 266. *Lepisorus clathratus* (Clarke) Ching 網眼瓦葎  
 267. *Lepisorus megasorus* (C. Chr.) Ching 鱗瓦葎 (\*)  
 268. *Lepisorus monilisorus* (Hayata) Tagawa 擬(芟)瓦葎  
 269. *Lepisorus morrisonensis* (Hayata) H. Ito 玉山瓦葎  
 270. *Lepisorus obscure-venulosus* (Hayata) Ching 奧瓦葎 (\*)  
 271. *Lepisorus pseudo-ussuriensis* (Hayata) H. Ito 擬烏蘇里瓦葎  
 272. *Lepisorus thunbergianus* (Kaulf.) Ching 瓦葎  
 273. *Leptochilus decurrens* Blume 萊蕨  
 274. *Loxogramme formosana* Nakai 臺灣劍蕨  
 275. *Loxogramme salicifolia* (Makino) Makino 柳葉劍蕨  
 276. *Microsorium buergerianum* (Mig.) Ching 波氏星蕨  
 277. *Microsorium fortunei* (Moore) Ching 大星蕨  
 278. *Microsorium membranaceum* (Don) Ching 膜葉星蕨  
 279. *Neocheiropteris ensata* (Thunb.) Ching 扇蕨  
 280. *Polypodium amoenum* Wall. 阿里山水龍骨  
 281. *Polypodium formosanum* Bak. 臺灣水龍骨  
 282. *Polypodium raishanense* Rosenst. 大葉水龍骨  
 283. *Polypodium transpianense* Yamamoto 疏毛水龍骨  
 284. *Pseudodrynaria coronans* (Mett.) Ching 崖薑蕨  
 285. *Pyrrosia linearifolia* (Hook.) Ching 絨毛石葎  
 286. *Pyrrosia lingua* (Thunb.) Farw. 石葎  
 287. *Pyrrosia polydactylis* (Hance) Ching 槭葉石葎 (\*)  
 288. *Pyrrosia transmorrisonensis* (Hayata) Ching 多形石葎，玉山石葎 (\*)  
 289. *Pyrrosia sheareri* (Bak.) Ching 廬山石葎  
 290. *Saxiglossum angustissimum* (Gies.) Ching 捲葉蕨
30. Grammitidaceae 禾葉蕨  
 291. *Ctenopteris curtisii* (Bak.) Tagawa 蒿蕨  
 292. *Grammitis adpersa* Blume 無毛禾葉蕨

II. Spermatophyta 種子植物門

IIA. Gymnospermae 裸子植物亞門

1. Cycadaceae 蘇鐵科

1. *Cycas revolute* Thunb. 蘇鐵  
2. *Cycas taitungensis* Shen, Hill, Tsou & Chen 臺東蘇鐵

2. Ginkgoaceae 銀杏科

3. *Ginkgo biloba* L. 銀杏

3. Taxaceae 紅豆杉科

4. *Taxus sumatrana* (Miq.) de Laub. 臺灣紅豆杉

4. Cephalotaxaceae 粗榧科

5. *Cephalotaxus wilsoniana* Hayata 臺灣粗榧 (\*)

5. Podocarpaceae 羅漢松科

6. *Nageia nagi* (Thunb.) O. Ktze. 竹柏  
7. *Podocarpus nakaii* Hayata (桃實)百日青

6. Pinaceae 松科

8. *Abies kawamii* (Hayata) Ito 臺灣冷杉  
9. *Picea morrisonicola* Hayata 臺灣雲杉  
10. *Pinus armandii* Franch. var. *masteriana* Hayata 臺灣華山松  
11. *Pinus morrisonicola* Hayata 臺灣五葉松  
12. *Pinus taiwanensis* Hayata 臺灣二葉松 (\*)  
13. *Pseudotsuga wilsoniana* Hayata 臺灣黃杉  
14. *Tsuga chinensis* (Franch.) Pritz. ex Diels var. *formosana* (Hayata) Li ex Keng 臺灣鐵杉

7. Taxodiaceae 杉科

15. *Cryptomeria japonica* (L.f.) D. Don 柳杉  
16. *Cunninghamia konishii* Hayata 巒大杉 (\*)  
17. *Cunninghamia lanceolata* (Lamb.) Hook. 杉木  
18. *Taiwania cryptomerioides* Hayata 臺灣杉 (\*)

8. Cupressaceae 柏科

19. *Calocedrus formosana* (Florin) Florin 臺灣肖楠 (\*)  
20. *Chamaecyparis formosensis* Matsum. 紅檜 (\*)  
21. *Chamaecyparis obtuse* Seib. & Zucc. var. *formosana* (Hayata) Rehder 臺灣扁柏  
22. *Juniperus formosana* Hayata 刺柏  
23. *Juniperus squamata* Lamb. var. *morrisonicola* (Hayata) Li & Keng 玉山圓柏

IIB. Angiospermae 被子植物亞門

IIB a. Dicotyledoneae 雙子葉植物綱

1. Myricaceae 楊梅科

1. *Myrica rubra* Sieb. & Zucc. var. *acuminata* Nakai 銳葉楊梅

2. Juglandaceae 胡桃科

2. *Engelhardtia roxburghiana* Wall. 黃杞  
3. *Juglans cathayensis* Dode 臺灣胡桃  
4. *Platycarya strobilacea* Sieb. & Zucc. 化香樹

3. Salicaceae 楊柳科

5. *Salix fulvopubescens* Hayata 褐毛柳 (\*)  
6. *Salix morrisonicola* Kimura 玉山柳  
7. *Salix takasagoalpina* Sied ex. Zucc. 臺灣山柳

4. Betulaceae 樺木科

8. *Alnus formosana* (Bunk.) Makino 臺灣赤楊  
9. *Carpinus kawakamii* Hayata 阿里山千金榆 (\*)  
10. *Carpinus rankanensis* Hayata 蘭邯千金榆 (\*)

5. Fagaceae 殼斗科

11. *Castanopsis carlesii* (Hemsl.) Hayata 長尾栲
12. *Castanopsis carlesii* (Hemsl.) Hayata var. *sessilis* Nakai 白校欖
13. *Castanopsis hystrix* A. DC. 刺栲(火燒柯)
14. *Cyclobalanopsis gilva* (Blume) Oerst. 赤皮
15. *Cyclobalanopsis glauca* (Thumb.) Oerst. 青剛欖
16. *Cyclobalanopsis globosa* Lin & Liu 圓果青剛欖
17. *Cyclobalanopsis longinux* (Hayata) Schott. 錐果欖
18. *Cyclobalanopsis morii* (Hayata) Schott. 森氏欖, 赤桐 (\*)
19. *Cyclobalanopsis stenophylla* (Hayata) Liao var. *stenophylloides* (Hayata) Liao 狹葉欖
20. *Limlia uraiana* (Hayata) Masamune & Tomiya 烏來柯
21. *Lithocarpus amygdalifolius* (Skan) Hayata 杏葉石欖
22. *Lithocarpus lepidocarpus* (Hayata) Hayata 鬼欖 (\*)
23. *Pasania brevicaudata* (Skan) Schott. 短尾柯
24. *Pasania kawakamii* (Hayata) Schott. 大葉校力 (\*)
25. *Pasania ternaticupula* (Hayata) Schott. 三斗石欖
26. *Quercus spinosa* A. David var. *miyabei* Hayata 高山欖
27. *Quercus spinosa* A. David var. *miyabei* Hayata forma *takakaensis* (Tomiya) Liao 塔塔加高山欖

6. Ulmaceae 榆科

28. *Aphananthe aspera* Planch. 糙葉樹
29. *Celtis formosana* Hayata 臺灣朴樹
30. *Celtis sinensis* Personn 朴樹
31. *Trema orientalis* (L.) Blume 山黃麻
32. *Ulmus parvifolia* Jacq. 榔榆
33. *Ulmus uyematsui* Hayata 阿里山榆 (\*)
34. *Zelkova serrata* (Thunb.) Makino 臺灣欖 (\*)

7. Moraceae 桑科

35. *Broussonetia kazinoki* Sieb. 小構樹
36. *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vent. 構樹
37. *Cudrania cochinchinensis* (Lour.) Kudo ex Masamune var. *gerontogea* (Sieb. & Zucc.) Kudo & Masamune 臺灣柘樹
38. *Ficus erecta* Thunb. var. *beeheyana* (Hook. & Arn.) King 牛奶榕
39. *Ficus fistulosa* Reniw. ex Blume 水同木 (豬母乳)
40. *Ficus formosana* Hayata 臺灣天仙果
41. *Ficus gibbosa* Blume 澀葉榕
42. *Ficus nervosa* Heyne 九丁榕
43. *Ficus pumila* L. 薜荔
44. *Ficus pumila* L. var. *awkeotsang* (Makino) Corner 愛玉子 (\*)
45. *Ficus sarmentosa* Bush, -Ham. ex J. E. Sm. var. *henryi* (King) Corner 珍珠蓮
46. *Ficus vaccinioides* Hemsl. & King 越橘葉蔓榕 (\*)
47. *Ficus wightiana* Wall. ex Benth. 雀榕
48. *Humulus scandens* (Lour.) Merr. 葎草
49. *Malaisia scandens* (Lour.) Planch. 龍盤木
50. *Morus australis* Poir. 小葉桑

8. Urticaceae 蕁麻科

51. *Boehmeria densiflora* Hook. & Arn. 密花苧麻
52. *Boehmeria frutescens* Thunb. 青苧麻
53. *Boehmeria zollingeriana* Wedd. 長葉苧麻
54. *Chamabainia cuspidata* Wight 蟲蟻麻
55. *Debregeasia edulis* (Sieb. & Zucc.) Wedd. 水麻
56. *Elatostema edule* Rob. 闊葉樓梯草
57. *Elatostema lineolatum* Forst. var. *major* Thwait. 冷清草
58. *Elatostema minutum* Hayata 絨莖樓梯草
59. *Girardinia formosana* Hayata 臺灣蝎子草

60. *Gonostegia hirta* (Blume) Miq. 糯米團  
61. *Leportea pterostigma* Wedd. 咬人狗 (\*)  
62. *Lecanthus sasakii* Hayata 長梗盤花麻 (\*)  
63. *Pellionia arisanensis* Hayata 阿里山赤車使者 (\*)  
64. *Pellionia radicans* (Sieb. & Zucc.) Wedd. 赤車使者  
65. *Pellionia scabra* Benth. 糙葉赤車使者  
66. *Pellionia trilobulata* Hayata 裂葉赤車使者  
67. *Pilea brevicornuta* Hayata 短角冷水麻  
68. *Pilea distachys* Yamamoto 疏齒冷水麻 (\*)  
69. *Pilea funkikensis* Hayata 奮起湖冷水麻 (\*)  
70. *Pilea kankaoensis* Hayata 恒春冷水麻 (\*)  
71. *Pilea matsudai* Yamamoto 松田氏冷水麻 (\*)  
72. *Pilea microphylla* (L.) Leibm 小葉冷水麻  
73. *Pilea peploides* (Gaud.) Hook. & Arns. 矮冷水麻  
74. *Pilea rotundinucula* Hayata 圓果冷水麻  
75. *Pilea trinervia* Wight 大冷水麻  
76. *Pouzolzia elegans* Wedd. var. *formosana* Li 水雞油 (\*)  
77. *Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn. 霧水葛  
78. *Procris laevigata* Blume 烏來麻  
79. *Urtica thunbergiana* Sieb. & Zucc. 咬人貓  
80. *Villebrunea pedunculata* Shirai 長梗紫麻
9. Proteaceae 山龍眼科  
81. *Helicia cochinchinensis* Lour. 紅葉樹  
82. *Helicia formosana* Hemsl. 山龍眼 (\*)
10. Loranthaceae 桑寄生科  
83. *Aspidixia articulate* (Burm. F.) Van Tieghem 桐櫟氏寄生  
84. *Bifaria opuntia* (Thunb.) Merr. 檜葉寄生  
85. *Hyphera delavayi* (Van Tieghem) Danser 大葉檜寄生  
86. *Hyphera kaoi* Chao 高氏檜寄生  
87. *Scurrula liquidambaricolus* (Hayata) Danser 大葉桑寄生  
88. *Scurrula lonicerifolius* (Hayata) Danser 忍冬葉桑寄生 (\*)  
89. *Scurrula parasiticus*. L. 桑寄生  
90. *Txaillus matsudai* (Hayata) Danser 松寄生  
91. *Viscum alniformosanae* Hayata 臺灣槲寄生
11. Balanophoraceae 蛇菰科  
92. *Balanophora spicata* Hayata 穗花蛇菰
12. Polygonaceae 蓼科  
93. *Fagopyrum esculentum* Moench. (\*) 蕎麥  
94. *Polygonum chinense* L. 火炭母草  
95. *Polygonum cuspidatum* Sieb. & Zucc. 虎杖  
96. *Polygonum filicaule* Wall. ex Mwisn. 高山蓼  
97. *Polygonum japonicum* Meisn. 蠶繭草  
98. *Polygonum multiflorum* Thunb. var. *hypoleucum* (Ohwi) Liu, Ying & Lai 臺灣何首烏 (\*)  
99. *Polygonum nepalense* Meian. 野蕎麥  
100. *Polygonum perfoliatum* L. 扛板歸  
101. *Polygonum persicaria* L. 春蓼  
102. *Polygonum runcinatum* Buch. -Ham. ex Don 散血丹  
103. *Polygonum thunbergii* Sieb. & Zucc. forma *biconvexum* (Hayata) Liu, Ying & Lai 戟葉蓼 (\*)  
104. *Rumex acetosella* L. 小酸模  
105. *Rumex japonicus* Houtt. 羊蹄
13. Phytolaccaceae 商陸科  
106. *Phytolacca americana* L. 美洲商陸  
107. *Phytolacca acinosa* Roxb. 臺灣商陸

14. Caryophyllaceae 石竹科  
 108. *Cerastium ianthes* Will. 卷耳  
 109. *Cerastium trigynum* Vill. var. *morrison* Hayata 玉山卷耳  
 110. *Cucubalus baccifer* L. 狗筋蔓  
 111. *Dianthus pygmaeus* Hayata 玉山石竹 (\*)  
 112. *Drymaria cordata* (L.) Willd. subsp. *diandra* (Blume) I. Duke ex Hatusima 菁芳草
113. *Sagima japonica* (Sw.) Ohwi 瓜槌草  
 114. *Stellaria alsine* Grimm. var. *undulata* (Thunb.) Ohwi 天蓬草  
 115. *Stellaria aquatica* (L.) Scop. 鵝兒腸  
 116. *Stellaria media* (L.) Vill. 繁縷  
 117. *Stellaria vestita* Kurz. 疏花繁縷
15. Chenopodiaceae 藜科  
 118. *Chenopodium album* L. 藜  
 119. *Chenopodium ambrosioides* L. 臭菴, 臭杏
16. Amaranthaceae 莧科  
 120. *Achyranthes aspera* . var. *indica* L. 土牛膝  
 121. *Achyranthes aspera* . var. *rubro-fusca* Hook. f. 臺灣牛膝  
 122. *Achyranthes japonica* (Miq.) Nakai 日本牛膝  
 123. *Achyranthes longifolia* (Makino) Makino 柳葉牛膝  
 124. *Alternanthera nodiflora* R. Br. 節節花  
 125. *Amaranthus spinosus* L. 刺莧  
 126. *Amaranthus viridis* L. 野莧菜  
 127. *Celosia argentea* L. 雞冠花
17. Magnoliaceae 木蘭科  
 128. *Michelia compressa* (Maxim.) Sargent 烏心石
18. Annonaceae 番荔枝科  
 129. *Fissistigma oldhamii* (Hemsl.) Merr. 毛瓜馥木
19. Schisandraceae 五味子科  
 130. *Kadsura japonica* (L.) Dunal 南五味子  
 131. *Schiandra arisanensis* Hayata 阿里山五味子 (\*)
20. Illiciaceae 八角茴香科  
 132. *Illicium arborescens* Hayata 紅花八角  
 133. *Illicium philippinense* Merr. 白花八角
21. Lauraceae 樟科  
 134. *Beilschmiedia erythrophloia* Hayata 瓊楠  
 135. *Cinnamomum camphora* (L.) Nees. & Eberm. 樟樹  
 136. *Cinnamomum insularimontanum* Hayata 山肉桂 (\*)  
 137. *Cinnamomum micranthum* (Hayaya) Hayata 牛樟  
 138. *Cinnamomum osmophloeum* Kanehira 土肉桂 (\*)  
 139. *Cinnamomum randaiense* Hayata 香桂  
 140. *Lindera communis* Hemsl. 香葉樹  
 141. *Lindera megaphylla* Hemsl. 大葉釣樟  
 142. *Litsea acuminata* (Blume) Kurata 長葉木薑子  
 143. *Litsea akoensis* Hayata 屏東木薑子 (\*)  
 144. *Litsea coreana* L'ev. 鹿皮斑木薑子  
 145. *Litsea cubeba* (Lour.) Persoon 山胡椒  
 146. *Litsea hypophaea* Hayata 黃肉樹  
 147. *Litsea krukovii* Kosterm. 小梗木薑子  
 148. *Litsea morrisonensis* Hayata 玉山木薑子 (\*)  
 149. *Litsea mushaensis* Hayata 霧社木薑子  
 150. *Machilus japonica* Sieb. & Zucc. 假長葉楠, 日本楨楠  
 151. *Machilus japonica* Sieb. & Zucc. var. *kusanoi* (Hay.) Liao 大葉楠 (\*)  
 152. *Machilus thunbergii* Sieb. & Zucc. 紅楠

153. *Machilus zuihoensis* Hayata 香楠 (\*)  
 154. *Neolitsea aciculata* (Bl.) Koidz. 銳葉新木薑子 (\*)  
 155. *Neolitsea aciculata* (Bl.) Koidz. var. *variabilissima* (Hayata) Liao 變葉新木薑子  
 156. *Neolitsea acuminatissima* (Hayata) Kanehira & Sasaki 高山新木薑子 (\*)  
 157. *Neolitsea buishanensis* Yamamoto & Kamikoti 武威新木薑子  
 158. *Neolitsea konishii* (Hayata) Kanehira & Sasaki 五掌楠  
 159. *Neolitsea parvigemma* (Hayata) Kanehira & Sasaki 小芽新木薑子  
 160. *Phoebe formosana* (Hayata) Hayata 臺灣雅楠
22. Trochodendraceae 昆欄樹科  
 161. *Trochodendron aralioides* Sieb. & Zucc. 昆欄樹
23. Ranunculaceae 毛茛科  
 162. *Anemone stolonifera* Maxim. 三花銀蓮花  
 163. *Clematis chinensis* Osbeck 威靈仙  
 164. *Clematis crassifolia* Benth. 厚葉鐵線蓮  
 165. *Clematis formosana* Ktze. 臺灣鐵線蓮 (\*)  
 166. *Clematis gouriana* Roxb. 串鼻龍  
 167. *Clematis henryi* Oliv. 薄單葉鐵線蓮  
 168. *Clematis lasiandra* Maxim. var. *nagasawai* Hayata 小木通  
 169. *Clematis leschenaultiana* DC. 锈毛鐵線蓮  
 170. *Clematis leschenaultiana* DC. var. *angusti* Hayata 細葉女萎  
 171. *Clematis morri* Hayata 森氏鐵線蓮  
 172. *Coptis quinquefolia* Miq. 臺灣黃蓮  
 173. *Eriocarpitella vitifolia* (Buch. -Ham.) Nakai 小白頭翁  
 174. *Ranunculus japonicus* Thunb. 毛茛  
 175. *Ranunculus sieboldii* Miq. 水辣菜  
 176. *Ranunculus taisanensis* Hayata 鹿場毛茛 (\*)  
 177. *Thalictrum fauriei* Hayata 臺灣唐松草
24. Berberidaceae 小檗科  
 178. *Berberis kawatamii* Hayata 臺灣小檗 (\*)  
 179. *Berberis morrisonensis* Hayata 玉山小檗  
 180. *Dysosma pleiantha* (Hance) Woodson 八角蓮  
 181. *Mahonia japonica* (Thunb.) DC. 十大功勞  
 182. *Mahonia oiwakensis* Hayata 阿里山十大功勞 (\*)  
 183. *Thalictrum fauriei* Hayata 臺灣唐松草
25. Lardizabalaceae 木通科  
 184. *Akebia chingshuiensis* Shimizu 清水木通  
 185. *Akebia longeracemosa* Matsum. 臺灣木通  
 186. *Stauntonia hexaphylla* (Thunb.) Dence. 石月  
 187. *Stauntonia hexaphylla* (Thunb.) Dence. forma *rotundata* Wu 橢圓葉石月  
 188. *Stauntonia purpurea* Y. C. Liu et F. Y. Lu 紫花野木瓜
26. Menispermaceae 防己科  
 189. *Cocculus trilobus* (Thunb.) DC. 木防己  
 190. *Paracyclea ochiaiana* (Yamamoto) Kudo & Yamamoto 臺灣土防己 (\*)  
 191. *Pericampylus formosanus* Diels 蓬萊藤  
 192. *Stephania japonica* (Thunb.) Miers 千金藤
27. Saururaceae 三白草科  
 193. *Houttuynia cordata* Thunb. 魚腥草
28. Piperaceae 胡椒科  
 194. *Peperomia japonica* Makino 椒草  
 195. *Peperomia reflexa* (L. f.) A. Dietr. 小椒草  
 196. *Piper kadsura* (Choisy) Ohwi 風藤
29. Chloranthaceae 金粟蘭科  
 197. *Chloranthus oldhami* Solms 臺灣及己  
 198. *Sarcandra glabra* (Thunb.) Nakai 紅果金粟蘭

30. Aristolochiaceae 馬兜鈴科  
 199. *Aristolochia cucurbitifolia* Hayata 瓜葉馬兜鈴  
 200. *Asarum hayatanum* Maekawa 芋葉細辛  
 201. *Asarum leptophyllum* Hayata 薄葉細辛  
 202. *Asarum macranthum* Hook. f. 大花細辛
31. Rafflesiaceae 大花草科  
 203. *Mitrastemma yamamotoi* Makino var. *kawasakii* (Hayata) Makino 臺灣奴草(\*)
32. Actinidiaceae 獼猴桃科  
 204. *Actinidia callosa* Lindl. var. *formosana* Finet & Gagnep. 臺灣獼猴桃(\*)  
 205. *Actinidia chinensis* Planch. var. *setosa* Li 臺灣羊桃  
 206. *Actinidia latifolia* (Gordn. ex Champ.) Merr. 闊葉獼猴桃  
 207. *Saurauia oldhamii* Hemsl. 水冬瓜
33. Theaceae 茶科  
 208. *Adinandra formosana* Hayata 紅淡(\*)  
 209. *Cleyera japonica* Thunb. var. *morii* (Yamamoto) Masamune 森氏楊桐(\*)  
 210. *Eurya acuminata* DC. 銳葉柃木  
 211. *Eurya acuminata* DC. var. *arisanensis* (Hayata) Keng 阿里山銳葉柃木(\*)  
 212. *Eurya chinensis* Brown 米碎柃木  
 213. *Eurya crenatifolia* (Yamamoto) Kobuski 假柃木(\*)  
 214. *Eurya glaberrima* Hayata 厚葉柃木(\*)  
 215. *Eurya gnaphalocarpa* Hayata 毛果柃木  
 216. *Eurya hayata* Yamamoto 臺灣柃木(早田氏柃木)  
 217. *Eurya japonica* Thunb. 柃木  
 218. *Eurya leptophylla* Hayata 薄葉柃木(\*)  
 219. *Eurya loquaiana* Dunn 細枝柃木  
 220. *Eurya strigillosa* Hayata 粗毛柃木  
 221. *Gordonia axillaris* (Roxb.) Dietr. 大頭茶  
 222. *Schima superba* Gardn. & Champ. 木荷  
 223. *Ternstroemia gymnanthera* (Wight & Arn.) Sprague 厚皮香
34. Guttiferae 金絲桃科  
 224. *Hypericum formosanum* Maxim. 臺灣金絲桃(\*)  
 225. *Hypericum feminiflorum* Hemsl. 雙花金絲桃  
 226. *Hypericum japonicum* Thunb. ex Murray 地耳草  
 227. *Hypericum nagasawai* Hayata 玉山金絲桃(\*)  
 228. *Hypericum patulum* Thunb. ex Murray 金絲梅
35. Papaveraceae 罌粟科  
 229. *Corydalis ophiocarpa* Hook. f. & Thoms. 彎果黃堇
36. Capparidaceae 山柑(白花菜)科  
 230. *Polanisia viscosa* DC. 向天燐
37. Cruciferae 十字花科  
 231. *Arabis morrisonensis* Hayata 玉山筷子芥  
 232. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic. 薺  
 233. *Cardamine arisanensis* Hayata 高山碎米薺  
 234. *Cardamine flexuosa* With. 小葉碎米薺, 蔞菜  
 235. *Cardamine scutata* Thunb. var. *formosana* (Hayata) Liu & Ying 臺灣碎米薺(\*)  
 236. *Rorippa indica* (L.) Hiern 山芥菜, 蔞蔞
38. Hamamelidaceae 金縷梅科  
 237. *Liquidambar formosana* Hance 楓香  
 238. *Sycopsis sinensis* Oliver 水絲梨
39. Crassulaceae 景天科  
 239. *Kalanchoe gracilis* Hance 小燈籠草  
 240. *Sedum actinocarpum* Yamamoto 星果佛甲草(\*)  
 241. *Sedum erythrospermum* Hayata 紅子佛甲草(\*)

242. *Sedum microsepalum* Hayata 小萼佛甲草 (\*)  
 243. *Sedum morrisonensis* Hayata 玉山佛甲草  
 244. *Sedum nokoense* Yamamoto 能高佛甲草
40. Saxifragaceae 虎耳草科  
 245. *Astibe longicarpa* (Hayata) Hayata 落新婦  
 246. *Astilbe macroflora* Hayata 阿里山落新婦  
 247. *Chrysosplenium delavayi* Fr. 青貓兒眼睛草  
 248. *Chrysosplenium lanuginosum* Hook. f. & Thoms. Var. *Formosanum* (Hayata) Hara  
 臺灣貓兒眼睛草
- 草  
 249. *Deutzia pulchra* Vidal 大葉溲疏  
 250. *Deutzia taiwanensis* (Maxim.) Schneider 臺灣溲疏 (\*)  
 251. *Hydrangea angustipetala* Hayata 狹瓣八仙花  
 252. *Hydrangea anomala* Don 藤繡球  
 253. *Hydrangea aspera* Don 高山藤繡球  
 254. *Hydrangea chinensis* Maxim. 華八仙  
 255. *Hydrangea integrifolia* Hayata ex Matsum. & Hayata 大枝掛繡球  
 256. *Hydrangea paniculata* Sieb. 水亞木  
 257. *Itea parviflora* Hemsl. 小花鼠刺 (\*)  
 258. *Mitella formosana* (Hayata) Masamune 臺灣噴吶草  
 259. *Ribes formosanum* Hayata 臺灣茶藨子  
 260. *Pileostegia viburnoides* Hook. f. & Thoms. 青棉花  
 261. *Schizophragma integrifolium* Oliv. var. *faurei* (Hayata) Hayata 圓葉鑽地風
41. Pittosporaceae 海桐科  
 262. *Pittosporum daphniphyllodes* Hayata 大葉海桐 (\*)  
 263. *Pittosporum illicioides* Makino 疏果海桐
42. Rosaceae 薔薇科  
 264. *Cotoneaster morrisonensis* Hayata 玉山鋪地蜈蚣 (\*)  
 265. *Duchesnea chrysantha* (Zucc. & Mor.) Miq. 臺灣蛇莓  
 266. *Eriobotrya deflexa* (Hemsl.) Nakai 山枇杷 (\*)  
 267. *Fragaria hayatai* Makino 臺灣草莓 (\*)  
 268. *Malus formosana* (Kawakami & Koidz.) Kawakami & Koidz. 臺灣蘋果  
 269. *Photinia beauverdiana* Schneider var. *notabilis* Rehder & Wilson 華石楠  
 270. *Photinia lucida* (Decaisne) Schneider 臺灣石楠 (\*)  
 271. *Photinia leuconota* Don var. *morrisonicola* Hayata 玉山金梅  
 272. *Photinia matsumurae* Wolf. var. *pilosa* Koidz. 高山翻白草  
 273. *Prinsepia scandens* Hayata 假皂莢  
 274. *Photinia serrulata* Lindl. 石楠  
 275. *Prunus campanulata* Maxim. 山櫻花  
 276. *Prunus phaeosticta* (Hance) Maxim. 黑星櫻 (墨點櫻桃)  
 277. *Prunus vaniotii* L'ev. 臺灣稠李  
 278. *Prunus zippeliana* Miq 黃土樹  
 279. *Rosa multifolia* Thunb. var. *formosana* Cardot 臺灣野薔薇  
 280. *Rosa sambucina* Koidz. 山薔薇  
 281. *Rosa sericea* Lindl. Var. *morrisonensis* (Hayata) Masamune 玉山野薔薇  
 282. *Rosa taiwanensis* Nakai 小金櫻  
 283. *Rosa transmorrisonensis* Hayata 高山薔薇 (\*)  
 284. *Rhaphiolepis indica* Lindl. var. *tashiroi* Hayata ex Matsum. & Hayata 石斑木  
 285. *Rubus alnifoliolatus* Lev. 檀葉懸鈎子  
 286. *Rubus asper* Wall. ex D. Don. 虎婆刺  
 287. *Rubus buergeri* Miq 寒莓  
 288. *Rubus calyinoides* Hayata 玉山懸鈎子  
 289. *Rubus formosensis* Ktze. 臺灣懸鈎子  
 290. *Rubus fraxinifolius* Hayata 栲葉懸鈎子  
 291. *Rubus glandulosocalycinus* Hayata 腺萼懸鈎子  
 292. *Rubus hirsutopungens* Hayata 毛刺懸鈎子

293. *Rubus kawakamii* Hayata 桑葉懸鉤子 (\*)  
 294. *Rubus liui* Yang & Lu 柳氏懸鉤子  
 295. *Rubus lambertianus* Ser. ex DC. 高粱泡  
 296. *Rubus mesogaeus* Focke 裏白懸鉤子  
 297. *Rubus nagasawanus* Koidz. 粗毛懸鉤子 (\*)  
 298. *Rubus parviaraliifolius* Hayata 小蔥葉懸鉤子 (\*)  
 299. *Rubus parvifolius* L. 紅梅消  
 300. *Rubus pectinellus* Masim. var. *trilobus* Koidz. 刺萼寒梅  
 301. *Rubus pinfaensis* Lev. & Van. 鬼懸鉤子  
 302. *Rubus piptopetalus* Hayata ex koidz. 虎婆刺  
 303. *Rubus pyrifolius* Sm. 梨葉懸鉤子  
 304. *Rubus shinkoensis* Hayata 變葉懸鉤子  
 305. *Rubus sumatranus* Miq. 腺萼懸鉤子  
 306. *Rubus swinhoei* Hance 斯氏懸鉤子  
 307. *Rubus taiwanianus* Matsum. 刺莓  
 308. *Rubus trianthus* Focke 苦懸鉤子  
 309. *Sorbus randaiensis* (Hayata) Koidz. 巒大花楸  
 310. *Spiraea formosana* Hayata 臺灣繡線菊 (\*)  
 311. *Spiraea morrisonicola* Hayata 玉山繡線菊  
 312. *Spiraea prunifolia* Sieb. & Zucc. var. *pseudoprunifolia* (Hayata) Li 笑靨花 (\*)  
 313. *Stranvaesia nitakayamensis* (Hayata) Hayata 玉山假沙梨
43. Leguminosae 豆科  
 314. *Acacia confusa* Merr. 相思樹  
 315. *Bauhinia championii* Benth. 菊花木  
 316. *Derris elliptica* Benth. 魚藤  
 317. *Desmodium sequax* Wall. 波葉山蚂蝗  
 318. *Dumasia cilliosa* DC. subsp. *bicolor* (Hayata) Ohashi & Tateishi 臺灣山黑扁豆 (\*)  
 319. *Euchresta formosana* (Hayata) Ohwi 山豆根  
 320. *Galactia tenuiflora* (Klein & Willd.) Wight & Arn. 細花乳豆  
 321. *Indigofera spicata* Forsk. 穗花木藍  
 322. *Lespedeza cuneata* (Dumont d. Cours.) G. Don 鐵掃帚  
 323. *Leucaena glauca* (L.) Benath. 銀合歡  
 324. *Medicago lupulina* L. 天藍苜蓿  
 325. *Millettia reticulata* Benth. 雞血藤，老荊藤  
 326. *Mimosa pudica* L. 含羞草  
 327. *Mucuna macrocarpa* Wall. 血藤  
 328. *Pithcellobium lucidum* Benth 領垂豆  
 329. *Pueraria lobata* (Willd.) Ohwi 葛藤  
 330. *Pueraria montana* (Lour.) Merr. 山葛，臺灣葛藤  
 331. *Trifolium pratense* L. 紅菽草  
 332. *Trifolium repens* L. 菽草，白花苜蓿
44. Oxalidaceae 酢醬草科  
 333. *Oxalis acetosella* L. subsp. *japonica* (Fr. & Sav.) Hara 山酢醬草  
 334. *Oxalis corniculata* L. 酢醬草  
 335. *Oxalis corymbosa* DC. 紫花酢醬草
45. Geraniaceae 彪牛兒苗(香葉菜)科  
 336. *Geranium hayatanum* Ohwi 單花彪牛兒苗  
 337. *Geranium nepalense* Sweet var. *thunbergii* (Sieb. & Zucc.) Kudo 彪牛兒苗  
 338. *Geranium robertianum* L. 漢紅魚腥草
46. Euphorbiaceae 大戟科  
 339. *Antidesma japonicum* Sieb. & Zucc. var. *densiflorum* Hurusawa 密花五月茶  
 340. *Breynia officinalis* Hemsl. 紅仔珠  
 341. *Bridelia balansae* Tutch. 刺杜密  
 342. *Bridelia tomentosa* Blume 土密樹  
 343. *Glochidion rubrum* Blume 細葉饅頭果  
 344. *Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg. 血桐

345. *Mallotus japonicus* (Thunb.) Muell.-Arg. 野桐  
 346. *Mallotus paniculatus* (Lam.) Muell.-Arg. 白匏仔  
 347. *Mallotus philippensis* (Lam.) Muell.-Arg. 粗糠柴  
 348. *Mallotus repandus* (Willd.) Muell.-Arg. 扛香藤  
 349. *Sapium discolor* Muell.-Arg. 白柏
47. Daphniphyllaceae 虎皮楠科  
 350. *Daphniphyllum glaucescens* Blume subsp. *oldhamii* (Hemsl.) Huang 奧氏虎皮楠  
 351. *Daphniphyllum himalaense* (Benth.) Muell.-Arg. Subsp. *Macropodium* (Miq.) Huang 薄葉虎皮楠
48. Rutaceae 芸香科  
 352. *Boenninghausenia albiflora* Reichenb. 臭節草  
 353. *Evodia meliaefolia* (Hance) Benth. 臭辣樹 (賊仔樹)  
 354. *Fagara pteropoda* (Hay.) Y. C. Liu 翼柄崖椒  
 355. *Murraya euchrestifolia* Hayata 山黃皮 (\*)  
 356. *Phellodendron amurense* Rupr. var. *wilsonii* (Hayata & Kanehira) Chang 臺灣黃藥 (\*)  
 357. *Skimmia arrisanensis* Hayata 阿里山茵芋 (\*)  
 358. *Skimmia reevesiana* Fortune 深紅茵芋  
 359. *Toddalia asiatica* (L.) Lam. 飛龍掌血  
 360. *Zanthoxylum ailanthoides* Sieb. & Zucc. 食茱萸  
 361. *Zanthoxylum nitidum* (Roxb.) DC. 崖椒  
 362. *Zanthoxylum scandens* Blume 藤花椒  
 363. *Zanthoxylum schinifolium* Sieb. & Zucc. 葉柄花椒
49. Meliaceae 楝科  
 364. *Melia azedarach* L. 苦楝
50. Malpighiaceae 黃禱花科  
 365. *Hiptage benghalensis* (L.) Kurz 猿尾藤
51. Polygalaceae 遠志科  
 366. *Polygala japonica* Houtt. 瓜子金
52. Coriariaceae 馬桑科  
 367. *Coriaria intermedia* Matsum. 臺灣馬桑
53. Anacardiaceae 漆樹科  
 368. *Pistacia chinensis* Bunge 黃連木  
 369. *Rhus semialata* Murr. var. *roxburghiana* DC. 山鹽青, 羅氏鹽膚木  
 370. *Rhus succedanea* L. 山漆
54. Aceraceae 槭樹科  
 371. *Acer albopurpurascens* Hayata 樟葉槭 (\*)  
 372. *Acer kawakamii* Koidz. 尖葉槭 (\*)  
 373. *Acer morrisonense* Hayata 臺灣紅榨槭 (\*)  
 374. *Acer palmatum* Thunb. var. *pubescens* Li 臺灣掌葉槭 (\*)  
 375. *Acer serrulatum* Hayata 青楓 (\*)
55. Sapindaceae 無患子科  
 376. *Dodonaea viscosa* (L.) Jacq. 車桑子
56. Sabiaceae 清風藤科  
 377. *Meliosma rhoifolia* Maxim. 山豬肉  
 378. *Meliosma rigida* Sieb. & Zucc. 筆羅子  
 379. *Meliosma squamulata* Hance 綠樟  
 380. *Sabia swinhoei* Hemsl. 臺灣清風藤  
 381. *Sabia transarisanensis* Hayata 阿里山清風藤 (\*)
57. Balsaminaceae 鳳仙花科  
 382. *Impatiens uniflora* Hayata 紫花鳳仙花 (\*)
58. Aquifoliaceae 冬青科

383. *Ilex asprella* (Hook. & Arn.) Champ. 燈稱花  
 384. *Ilex ficodea* Hemsl. 臺灣糊櫨  
 385. *Ilex formosana* Maxim. 糊櫨  
 386. *Ilex goshiensis* Hayata 圓葉冬青  
 387. *Ilex hayataiana* Loes. 早田氏冬青  
 388. *Ilex mocrococca* Maxim. 朱紅火木  
 389. *Ilex warburgii* Loes. 華氏冬青
59. Celastraceae 衛矛科  
 390. *Celastrus kusanoi* Benth. 南華南蛇藤  
 391. *Celastrus punctatus* Thunb. 光果南蛇藤  
 392. *Euonymus acuto-rhombifolia* Hayata 菱葉衛矛  
 393. *Euonymus echinatus* Wall. 刺果衛矛  
 394. *Euonymus fortunei* (Turcz.) Hand.-Mazz. 扶芳藤  
 395. *Euonymus laxiflorus* Champ. et Benth. 大丁黃  
 396. *Euonymus morrisonensis* Kanehira & Sasaki 玉山衛矛 (\*)  
 397. *Microtropis fokiensis* Dunn 福建賽衛茅  
 398. *Perrottetia arisanensis* Hayata 佩羅特木
60. Staphyleaceae 省沽油科  
 399. *Turpinia formosana* Nakai 山香圓 (\*)
61. Rhamnaceae 鼠李科  
 400. *Berchemia formosana* Schneider 臺灣黃鱔藤 (\*)  
 401. *Berchemia lineata* (L.) DC. 小葉黃鱔藤  
 402. *Rhamnus formosana* Matsum. 桶鈎藤 (\*)  
 403. *Rhamnus nakaharia* (Hayata) Hayata 中原氏鼠李 (\*)  
 404. *Rhamnus pilusanensis* C. M. Wang 畢祿山鼠李  
 405. *Sagereya randaiensis* Hayata 巒大雀梅藤  
 406. *Sagereya thea* (Osbeck) M. C. Johnst. 雀梅藤  
 407. *Ventilago elegans* Hemsl. 翼核木 (\*)
62. Vitaceae 葡萄科  
 408. *Ampelopsis brevipedunculata* (Maxim.) Trautv. var. *ciliata* (Nakai) Lu 毛山葡萄  
 409. *Ampelopsis brevipedunculata* (Maxim.) Trautv. var. *hancei* (Planch.) Rehder 漢氏山葡萄  
 410. *Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep. 虎葛  
 411. *Tetrastigma formosanum* (Hemsl.) Gagnep. 三葉崖爬藤  
 412. *Tetrastigma umbellatum* (Hemsl.) Nakai 臺灣崖爬藤 (\*)
63. Elaeocarpaceae 杜英科  
 413. *Elaeocarpus japonicus* Sieb. & Zucc. 薯豆  
 414. *Elaeocarpus sylvestris* (Lour.) Poir. 杜英  
 415. *Sloanea formosana* Li 猴歡喜 (\*)
64. Tiliaceae 田麻科  
 416. *Grewia rhombifolia* Kanehira & Sasaki 菱葉捕魚木
65. Malvaceae 錦葵科  
 417. *Hibiscus mutabilis* L. 芙蓉  
 418. *Hibiscus taiwanensis* Hu 山芙蓉 (\*)  
 419. *Sida rhombifolia* L. 金午時花  
 420. *Urena lobata* L. 野棉花
66. Sterculiaceae 梧桐科  
 421. *Melochia corchorifolia* L. 野路葵
67. Thumelaeaceae 瑞香科  
 422. *Daphne arisanensis* Hayata 臺灣瑞香 (\*)  
 423. *Daphne odora* Thunb. var. *atrocaulis* Rehder 白花瑞香  
 424. *Wikstroemia insica* C. A. Mey. 南嶺堯花
68. Elaeagnaceae 胡頹子科

425. *Elaeagnus formosana* Nakai 臺灣胡頹子 (\*)  
 426. *Elaeagnus glabra* Thunb. 藤胡頹子  
 427. *Elaeagnus morrisonensis* Hayata 玉山胡頹子  
 428. *Elaeagnus oldhamii* Maxim. 俄氏胡頹子, 宜梧  
 429. *Elaeagnus thunbergii* Serv. 鄧氏胡頹子 (\*)
69. Flacourtiaceae 大風子科  
 430. *Idesia polycarpa* Maxim. 山桐子
70. Violaceae 堇菜科  
 431. *Viola diffusa* Ging. 茶匙黃  
 432. *Viola formosana* Hayata 臺灣堇菜  
 433. *Viola mandshurica* W. Becker 紫花地丁  
 434. *Viola rupicola* Elmer 喜岩堇菜  
 435. *Viola senzanensis* Hayata 尖山堇菜
71. Stachyuraceae 旌節花科  
 436. *Stachyurus himalaicus* Hook. f. & Thomson ex Benth. 通條木
- 72(A). Passifloraceae 西番蓮科  
 437. *Passiflora edulis* Sims. 百香果  
 438. *Passiflora suberosa* L. 三角葉西番蓮
73. Begoniaceae 秋海棠科  
 439. *Begonia aptera* Bl. 圓果秋海棠  
 440. *Begonia formosana* (Hayata) Masamune 秋海棠  
 441. *Begonia laciniata* Roxb. 巒大秋海棠 (\*)  
 442. *Begonia lukuana* Liu & Ou 鹿谷秋海棠
74. Cucurbitaceae 瓜科  
 443. *Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino 絞股藍  
 444. *Melothria formosana* Hayata 臺灣馬鮫兒 (\*)  
 445. *Melothria heterophylla* (Lour.) Cogn. 變葉馬鮫兒  
 446. *Melothria maderaspatana* (L.) Cogn. 倒吊金鐘  
 447. *Melothria mucronata* (Blume) Cogn. 黑果馬鮫兒  
 448. *Thladiantha nudiflora* Hemsl. ex Forb. & Hemsl. 青牛膽  
 449. *Trichosanthes cucumeroides* (Seringe) Maxim. ex Fr. & Sav. 師古草  
 450. *Trichosanthes homophylla* Hayata 芋葉括樓  
 451. *Trichosanthes kirilowii* Maxim. 括樓
75. Lythraceae 千屈菜科  
 452. *Lagerstroemia subcostata* Koehne 九芎
76. Myrtaceae 桃金娘科  
 453. *Syzygium buxifolium* Hook. & Arn. 小葉赤楠  
 454. *Syzygium formosanum* (Hayata) Mori 臺灣赤楠 (\*)
77. Melastomataceae 野牡丹科  
 455. *Astronia ferruginea* Elmer 大野牡丹  
 456. *Barthea formosana* Hayata 深山野牡丹  
 457. *Blastus cochinchinensis* Lour. 伯拉木  
 458. *Bredia oldhamii* Hook. f. 金石榴 (\*)  
 459. *Melastoma candidum* D. Don 野牡丹  
 460. *Pachycentria formosana* Hayata 臺灣厚距花  
 461. *Sarcopyramis delicate* C.B. Robins. 肉穗野牡丹
78. Onagraceae 柳葉菜科  
 462. *Circaea alpine* L. subsp. *imaicola* (Asch. & Mag.) Kitamura 高山露珠草  
 463. *Epilobium amurense* Hausskn. 黑龍江柳葉菜
79. Alangiaceae 八角楓科  
 464. *Alangium chinense* (Lour.) Rehder 華八角楓
80. Cornaceae 山茱萸科

465. *Aucuba chinensis* Benth 桃葉珊瑚  
 466. *Helwingia japonica* (Thunb.) Dietr. subsp. *formosana* (Kanehira & Sasaki) Hara & Kurosawa

葉長花，臺灣青莢葉

81. Araliaceae 五加科

467. *Acanthopanax trifoliatum* (L.) Merr. 三葉五加  
 468. *Aralia bipinnata* Blanco 裏白蔥木  
 469. *Aralia cordata* Thunb. 食用土當歸  
 470. *Aralia decaisneana* Hance 刺蔥  
 471. *Dendropanax pellucidopunctata* (Hayata) Kanehira & Hatusima 臺灣樹參 (\*)  
 472. *Fatsia polycarpa* Hayata 臺灣八角金盤 (\*)  
 473. *Hedera rhombea* (Miq.) Bean var. *formosana* (Nakai) Li 臺灣常春藤 (\*)  
 474. *Pentapanax castanopsisicola* Hayata 臺灣五葉參 (\*)  
 475. *Schefflera arboricola* Hayata 鵝掌柴  
 476. *Schefflera octophylla* (Lour.) Harms 鵝掌柴，江某  
 477. *Schefflera taiwaniana* (Nakai) Kanehira 臺灣鵝掌柴 (\*)  
 478. *Sinopanax formosana* (Hayata) Li 華參 (\*)  
 479. *Tetrapanax papyriferus* (Hook.) K. Koch 蓮草

82. Umbelliferae 繖形科

480. *Angelica morrisonicola* Hayata 玉山當歸  
 481. *Centella asiatica* (L.) Urban 雷公根  
 482. *Cryptotaenia Canadensis* (L.) DC. 鴨兒芹  
 483. *Hydrocotyle nepalensis* Hook. 乞食碗  
 484. *Hydrocotyle sibthorpioides* Lam. 天胡荽  
 485. *Osmorhiza arisistata* (Thunb.) Makino & Yabe 臭根  
 486. *Pimpinella niitakayamensis* Hayata 玉山茴芹  
 487. *Sanicula petagnioides* Hayata 五葉山芹菜  
 488. *Torilis japonica* (Houtt.) DC. 竊衣

83. Pyrolaceae 鹿蹄草科

489. *Cheilotheca humilis* (Don) Keng 水晶蘭  
 490. *Monotropa hypopithys* L. 錫杖花  
 491. *Pyrola morrisonensis* (Hayata) Hayata 玉山鹿蹄草

84. Ericaceae 杜鵑花科

492. *Gaultheria itoana* Hayata 高山白珠樹 (\*)  
 493. *Gaultheria leucocarpa* Blume 臺灣白珠樹  
 494. *Gaultheria leucocarpa* Blume forma *cumingiana* (Vidal) Sleumer 白珠樹  
 495. *Lyonia ovalifolia* (Wall.) Drude 南燭  
 496. *Pieris taiwanensis* Hayata 臺灣馬醉木 (\*)  
 497. *Rhododendron ellipticum* Maxim. 西施花  
 498. *Rhododendron formosanum* Hamsl. 臺灣杜鵑  
 499. *Rhododendron mariesii* Hemsl. & Wilson 守城滿山紅  
 500. *Rhododendron kawakamii* Hayata 著生杜鵑 (\*)  
 501. *Rhododendron morii* Hayata 森氏杜鵑  
 502. *Rhododendron oldhamii* Maxim. 金毛杜鵑 (\*)  
 503. *Rhododendron ovatum* Planch. 馬銀花  
 504. *Rhododendron pseudochrysanthum* Hayata 玉山杜鵑  
 505. *Rhododendron rubropilosum* Hayata 紅毛杜鵑 (\*)  
 506. *Rhododendron taiwanalpinum* Ohwi 臺灣高山杜鵑  
 507. *Vaccinium bracteatum* Thunb. 米飯花  
 508. *Vaccinium dunalianum* Wright var. *caudatifolium* (Hayata) Li 珍珠花 (\*)  
 509. *Vaccinium emarginatum* Hayata 凹葉越橘 (\*)  
 510. *Vaccinium japonicum* Miq. Var. *lasiotemon* Hayata 毛蕊花  
 511. *Vaccinium merrillianum* Hayata 高山越橘  
 512. *Vaccinium randaiense* Hayata 巒大越橘

85. Myrsinaceae 紫金牛科

513. *Ardisiachinensis* Benth. 華紫金牛  
 514. *Ardisia cornudentata* Mez subsp. *cornudentata* 雨傘仔  
 515. *Ardisia cornudentata* Mez subsp. *morrisonensis* (Hayata) Yuen P. Yang 玉山紫金牛 (\*)
516. *Ardisia crenata* Sims 珠砂根  
 517. *Ardisia quinquegona* Blume 小葉樹杞  
 518. *Ardisia sieboldii* Miq. 樹杞  
 519. *Ardisia stenosepala* Hayata 阿里山雨傘仔  
 520. *Ardisia virens* Kurz 黑星紫金牛  
 521. *Embelia laeta* (L.) Mez 藤木榭  
 522. *Embelia lenticellata* Hayata 賽山椒 (\*)  
 523. *Embelia rudis* Hand.-Mazz. 野山椒  
 524. *Maesa japonica* (Thunb.) Moritzi 山桂花  
 525. *Maesa perlarius* (Lour.) Merr. 恆春山桂花  
 526. *Maesa tenera* Mez 臺灣山桂花  
 527. *Myrsine Africana* L. 小葉鐵仔  
 528. *Myrsine sequinii* L'ev. 大明橘  
 529. *Myrsine stolonifera* (Koidz.) Walker 蔓竹杞
86. Primulaceae 報春花(櫻草)科  
 530. *Lysimachia ardisioides* Masamune 臺灣排春 (\*)  
 531. *Lysimachia capillipes* Hemsl. 排香草  
 532. *Primula miyabeana* Ito & Kawalami 玉山櫻草
87. Ebenaceae 柿樹科  
 533. *Diospyros morrisiana* Hance 山紅柿  
 534. *Diospyros oldhamii* Maxim. forma *ellipsoidea* (Odashima) Li 臺灣柿
88. Styracaceae 安息香科  
 535. *Alniphyllum pterospermum* Matsum. 假赤楊  
 536. *Styrax formosana* Matsum. 烏皮九芎 (\*)
89. Symplocaceae 灰木科  
 537. *Symplocos anomala* Brand 玉山灰木  
 538. *Symplocos arisenensis* Hayata 阿里山灰木  
 539. *Symplocos cochinchinensis* (Lour.) Moore subsp. *laurina* (Benth.) Noot. 小西氏灰木  
 540. *Symplocos cochinchinensis* (Lour.) Moore subsp. *laurina* (Retz.) Noot. 山豬肝  
 541. *Symplocos glauca* (Thunb.) Koidz. 山羊耳  
 542. *Symplocos heishanensis* Hayata 花蓮灰木(平遮那灰木)  
 543. *Symplocos lucida* (Thunb.) Sieb. & Zucc. 日本灰木  
 544. *Symplocos modesta* Brand 小葉白筆 (\*)  
 545. *Symplocos morrisonicola* Hayata 玉山灰木  
 546. *Symplocos Panniculata* (Thunb.) Miq. 灰木  
 547. *Symplocos stellaris* Brand 枇杷葉灰木  
 548. *Symplocos sumuntia* Buch.-Ham. ex D. Don 尾葉灰木  
 549. *Symplocos trichoclada* Hayata 褐毛灰木
90. Oleaceae 木犀科  
 550. *Fraxinus formosana* Hayata 臺灣光臘樹, 白雞油  
 551. *Fraxinus insularis* Hemsl. 白雞油  
 552. *Jasminum hemselyi* Yamamoto 山素英  
 553. *Jasminum lanceolarium* Roxb. 批針葉茉莉花  
 554. *Jasminum mesnyi* Hance(\*) 雲南黃馨  
 555. *Jasminum superfluum* Koidz. 琉球茉莉花  
 556. *Ligustrum microcarpum* Kanehira & Sasaki 小實女貞 (\*)  
 557. *Ligustrum morrisonense* Kanehira & Sasaki 玉山女貞 (\*)  
 558. *Ligustrum pricei* Hayata 卜葉斯女貞 (\*)  
 559. *Osmanthus heterophyllus* (Don) Green var. *bibracteatus* (Hayata) Green 刺格(異葉型木犀)

560. *Osmanthus lanceolatus* Hayata 銳葉木犀  
 561. *Osmanthus matsumuranus* Hayata 大葉木犀
91. Loganiaceae 馬錢科  
 562. *Buddleia asiatica* Lour. 駁骨丹(楊波)
92. Gentianaceae 龍膽科  
 563. *Centaurium japonicum* (Maxim.) Druce 百金  
 564. *Gentiana arisanensis* Hayata 阿里山龍膽  
 565. *Gentiana atkinsonii* Burk. var. *formosana* (Hayata) Yamamoto 臺灣龍膽  
 566. *Gentiana flav-maculata* (Hayata) Hayata 黃花龍膽  
 567. *Gentiana parvifolia* Hayata 伊澤山龍膽  
 568. *Gentiana scabrida* Hayata 細莖龍膽  
 569. *Swertia randaiensis* Hayata 巒大當藥 (\*)  
 570. *Tripterospermum cordifolium* (Yamamoto) Satake 高山肺形草  
 571. *Tripterospermum lanceolatum* (Hayata) Hara ex Satake 玉山肺形草 (\*)  
 572. *Tripterospermum taiwanense* (Masamune) Satake 臺灣肺形草
93. Apocynaceae 夾竹桃科  
 573. *Ecdysanthera rosea* Hook. & Arn. 酸藤  
 574. *Ecdysanthera utilis* Hayata & Kawakami 乳藤  
 575. *Trachelospermum gracilipes* Hook. f. 細梗絡石  
 576. *Trachelospermum jasminoides* (Lindl.) Lemaire 臺灣白花藤
94. Asclepiadaceae 蘿藦科  
 577. *Cynanchum tiwanianum* Yamazaki 薄葉牛皮消  
 578. *Dischidia formosana* Maxim. 風不動  
 579. *Gymnema alternifolium* (Lour.) Merr. 羊角藤  
 580. *Hoya carnososa* (L. f.) R. Br. 毬蘭  
 581. *Marsdenia formosana* Masamune 臺灣牛爛菜  
 582. *Marsdenia tinctoria* R. Br. Var. *tonmentosa* (Morr. & Docne.) Masamune 絨毛芙蓉  
 蘭
95. Rubiaceae 茜草科  
 583. *Adina racemosa* (Sieb. & Zucc.) Miq. 水團花(水冬瓜)  
 584. *Coptosapelta diffusa* (Champ. ex Benth.) Steen. 瓢箪藤  
 585. *Corydalis racemosa* (Thunb.) Pers. 小花黃堇  
 586. *Damnacanthus angustifolius* Hayata 無刺伏牛花  
 587. *Damnacanthus indicus* Gaertn. 伏牛花  
 588. *Galium echinocarpum* Hayata 刺果豬殃殃  
 589. *Galium formosense* Ohwi 圓葉豬殃殃 (\*)  
 590. *Galium morii* Hayata 森氏豬殃殃 (\*)  
 591. *Galium taiwanense* Masamune 臺灣豬殃殃  
 592. *Gardenia jasminoides* Ellis 山黃梔  
 593. *Hedyotis uncinella* Hook. & Arn. 狗骨消  
 594. *Lasianthus curtisii* Kin & Gamble 柯氏機雞屎樹  
 595. *Lasianthus cyanocarpus* Jack 毛雞屎樹  
 596. *Lasianthus fordii* Hance 琉球雞屎樹  
 597. *Lasianthus japonicus* Miq. 日本雞屎樹  
 598. *Lasianthus microphyllus* Elmer 小葉雞屎樹  
 599. *Lasianthus plagiophyllus* Hance 圓葉雞屎樹  
 600. *Morinda umbellata* L. 羊角藤  
 601. *Mussaenda parviflora* Matsum. 玉葉金花 (\*)  
 602. *Nertera nigricarpa* Hayata 黑果深柱夢草  
 603. *Ophiorrhiza japonica* Blume 蛇根草  
 604. *Ophiorrhiza pumila* Champ. ex Benth. 白花蛇根草  
 605. *Paederia dcandens* (Lour.) Merr. 牛皮凍  
 606. *Psychotria rubra* (Lour.) Poir. 九節木  
 607. *Psychotria serpens* L. 拎壁龍  
 608. *Randia cochinchinensis* (Lour.) Merr. 茜草樹

609. *Rubia akane* Nakai 紅藤仔草  
 610. *Rubia lanceolata* Hayata 金劍草 (\*)  
 611. *Rubia linii* Chao 林氏茜草  
 612. *Tricalysia dubia* (Lindl.) Ohwi 狗骨仔  
 613. *Wendlandia formosana* Cowan 水金京  
 614. *Wendlandia uvariifolia* Hance 水錦樹
96. Convolvulaceae 旋花科  
 615. *Cuscuta japonica* Choisy var. *formosana* (Hayata) Yunker 臺灣菟絲子  
 616. *Erycibe henryi* Prain 亨利氏伊立基藤  
 617. *Ipomoea digitata* L. 掌葉牽牛
97. Boraginaceae 紫草科  
 618. *Botheiospermum tenellum* (Hornemann) Fischer & Meyer 細糸子草  
 619. *Cynoglossum alpestre* Ohwi 高山倒提壺 (\*)  
 620. *Cynoglossum zeylanicum* (Vahl) Thunb. ex Lehmann 琉璃草  
 621. *Ehretia dicksonii* Hance 破布烏  
 622. *Ehretia thyrsoiflora* (Sieb. & Zucc.) Nakai 厚殼樹  
 623. *Trichodesma khasianum* Clurke 假酸漿  
 624. *Trigonotis formosana* Hayata 臺灣附地草
98. Verbenaceae 馬鞭草科  
 625. *Callicarpa dichotoma* (Lour.) K. Koch 紫珠  
 626. *Callicarpa formosana* Rolfe 杜虹花  
 627. *Callicarpa longissima* (Hemsl.) Merr. 長葉紫珠  
 628. *Callicarpa pilosissima* Maxim. 細葉紫珠  
 629. *Callicarpa randaiensis* Hayata 巒大紫珠 (\*)  
 630. *Callicarpa cyrtophyllum* Turcz. 大青  
 631. *Clerodendrum philippinum* Schauer. 臭茉莉  
 632. *Clerodendrum trichotomum* Thunb. 海州常山  
 633. *Clerodendrum trichotomum* Thunb. var. *ferrugineum* Nakai 銹毛海州常山 (\*)  
 634. *Verbena officinalis* L. (\*) 馬鞭草  
 635. *Vitex quinata* (Lour.) F. N. Willems 山埔姜
99. Boraginaceae 紫草科  
 636. *Trichodesma calycosum* Collett & Hemsl. 假酸漿
100. Labiatae 唇形科  
 637. *Agastache rugosa* (Fisch. & Mey.) Ktze. 藿香  
 638. *Bostrychanthera deflexa* Benth. 毛藥花  
 639. *Chelonopsis deflexa* (Benth.) Diels. 華麝香草  
 640. *Clinopodium gracile* (Benth.) Ktze. 塔花  
 641. *Clinopodium laxiflorum* (Hayata) Matsum. 疏花塔花 (\*)  
 642. *Clinopodium umbrosum* (Bieb.) C. Koch 風輪菜  
 643. *Leonurus sibiricus* L. 益母草  
 644. *Kinotemon ningpoense* (Hemsl.) Kudo 四齒萼草  
 645. *Melissa axillaris* Bakh. f. 蜂草  
 646. *Mosla punctulata* (Gmel.) Nakai 石薺寧  
 647. *Driganum vulgare* L. var. *formosanum* Hayata 臺灣野薄荷  
 648. *Paraphlomis gracilic* (Hemsl.) Kudo 短柄舞子草  
 649. *Paraphlomis rugosa* (Benth.) Prain 舞子草  
 650. *Paraphlomis tomentosocapitata* Yamamoto 絨萼舞子草 (\*)  
 651. *Perilla frutescens* (L.) Brit. 荳蔻  
 652. *Pogostemon formosanus* Oliv. 節節紅 (\*)  
 653. *Salcia arisanensis* Hayata 阿里山紫緣花鼠尾草  
 654. *Salvia hayatana* Makino ex Hayata 白花鼠尾草
101. Solanaceae 茄科  
 655. *Physalis angulata* L. 燈籠草  
 656. *Solanum aculeatissimem* Jacq. 刺茄  
 657. *Solanum biflorum* Lour. 紅絲線

658. *Solanum lysimachioides* Wall. 蔓茄  
 659. *Solanum biflorum* Lour. 雙花龍葵  
 660. *Solanum indicum* L. 印度茄  
 661. *Solanum lyratum* Thunb. 白英  
 662. *Solanum nigrum* L. 龍葵  
 663. *Solanum verbascifolium* L. 山煙草  
 664. *Tubocapsicum anomalum* (Fr. & Sav.) Makino 龍珠
102. Scrophulariaceae 玄參科  
 665. *Digitalis purpurea* L. 毛地黃  
 666. *Ellisiophyllum pinnatum* (Wall.) Makino 海螺菊  
 667. *Euphrasia masamuneana* Ohwi. 高山碎雪草  
 668. *Euphrasia transmorrisonensis* Hayata 玉山小米草  
 669. *Hemiphragma heterophyllum* Wall. var. *dentatum* (Elmer) Yamazaki 腰只花草  
 670. *Mazus alpinus* Masamune 高山通泉草  
 671. *Mazus pumilus* (Brum. f.) Steenis 六角定經草  
 672. *Paulownia fortunei* Hemsl. 泡桐  
 673. *Paulownia x taiwaniana* Hu & Cheng 臺灣泡桐  
 674. *Pedicularis ikomai* Sasaki 馬先蒿草  
 675. *Pedicularis verticillata* L. 玉山蒿草  
 676. *Siphonostegia chinensis* Benth. 陰行草  
 677. *Torenia conolor* Lindley var. *formosana* Yamazaki 倒地蜈蚣  
 678. *Vandellia antipoda* (L.) Yamazaki 旱田草  
 679. *Vandellia hirta* (Cham. & Schlecht.) Yamazaki 見風紅  
 680. *Veronica galactites* Hance 高山婆婆納  
 681. *Veronica morrisonicola* Hayata 玉山水苦蕒  
 682. *Veronica persica* Poir. 臺北水古蕒  
 683. *Veronica kitamurae* (Ohwi.) Yamazaki 高山腹水草
103. Bignoniaceae 紫葳科  
 684. *Jacaranda acutifolia* Humb. & Bonpl. (\*) 藍花楹  
 685. *Pyrostegia venusta* (Ker) Miers (\*) 炮杖花  
 686. *Radermachia sinica* (Hance) Hemsl. 山菜豆
104. Acanthaceae 爵床科  
 687. *Asystasiella neesiana* (Nees) Lindau 尼氏擬馬偕花  
 688. *Baphicacanthus cusia* (Nees) Bremek. 馬藍  
 689. *Codonacanthus pauciflorus* Nees 針刺草  
 690. *Dicliptera chinensis* Juss. 華九頭獅子草  
 691. *Goldfussia formosanus* (Moore) Hsieh & Huang 臺灣馬藍  
 692. *Hypoestes cumingiana* Benth. & Hook. 槍刀菜  
 693. *Justicia procumbens* L. 爵床  
 694. *Lepidagathis formosensis* Clarke ex Hayata 臺灣鱗球花  
 695. *Parachampionella flexicaulis* (Hayata) Hsieh & Huang 曲莖蘭嵌馬藍 (\*)  
 696. *Parachampionella rankanensis* (Hayata) Bremek. 蘭坎馬藍 (\*)  
 697. *Peristrophe roxburghiana* (Schult.) Bremek. 長花九頭獅子草
105. Gesneriaceae 苦苣苔科  
 698. *Aeschynanthus acuminatus* Wall. 長果藤  
 699. *Boea swinhoii* Hance 旋莢木  
 700. *Conandron ramondioides* Sieb & Zucc. 苦苣菜  
 701. *Hemiboea bicornuta* (Hayata) Ohwi 角桐草 (\*)  
 702. *Lysionotus pauciflorus* Maxim. 臺灣石吊蘭  
 703. *Rhynchoglossum hologlossum* Hayata 尖舌草 (\*)  
 704. *Rhynchotechum discolor* (Maxim.) Burt 同蕊草
106. Orobanchaceae 列當科  
 705. *Aeginetia indica* L. 野菰  
 706. *Orobanche caerulescens* Stephan ex Willd. 列當
107. Plataginaceae 車前科

707. *Plantago asiatica* L. 車前草
108. Caprifoliaceae 忍冬科
708. *Lonicera acuminata* Wall. 阿里山忍冬
709. *Sambucus formosana* Nakai 有骨消
710. *Viburnum awabucki* K. Koch 珊瑚樹
711. *Viburnum aboricolum* Hayata 著生珊瑚樹
712. *Viburnum foetidum* Wall. var. *rectangulatum* (Graebner) Rehder 狹葉莢蒾(太平山莢蒾)
713. *Viburnum integrifolium* Hayata 狹葉糯米樹 (\*)
714. *Viburnum luzonicum* Rolfe 呂宋莢蒾
715. *Viburnum luzonicum* Rolfe var. *formosanum* (Hance) Rehder 紅子莢蒾
716. *Viburnum luzonicum* Rolfe var. *morrisonense* Hayata 玉山莢蒾
717. *Viburnum parvifolium* Hayata 小葉莢蒾
718. *Viburnum propinquum* Hemsl. 高山莢蒾
719. *Viburnum taitoense* Hayata 臺東莢蒾
720. *Viburnum taiwanianum* Hayata 臺灣莢蒾
721. *Viburnum urceolatum* Sieb. et Zucc. 壺花莢蒾
109. Valerianaceae 敗醬科
722. *Patrinia formosana* Kitamura 臺灣敗醬
723. *Triplostegia glandulifera* Wall. 三萼花草
724. *Valeriana flaccidissima* Maxim. 嫩葉纈草
725. *Valeriana kawakamii* Hayata 高山纈草
110. Dipsacaceae 續斷科
726. *Scabiosa lacerifolia* Hayata 玉山山蘿蔔
111. Campanulaceae 桔梗科
727. *Adenophora morrisonensis* Hayata 玉山沙蔘
728. *Adenophora triphllo* (Thunb.) A. DC. 輪葉沙蔘
729. *Adenophora uehatae* Yamamoto 高山沙蔘
730. *Campanumoea javanica* Blume 金錢豹
731. *Campanumoea lancifolia* (Roxb.) Merr. 臺灣土黨參
732. *Codonopsis kawakamii* Hayata 玉山山奶草 (\*)
733. *Lobelia chinensis* Lour. 半邊蓮
734. *Lobelia pyramidalis* Wall. 大本山梗菜
735. *Peracarpa camosa* (Wall.) Hook. f. & Thoms. 山桔梗
736. *Pratia nummularia* (Lam.) A. Br. & Asch. 普拉特草
737. *Wahlenbergia marginata* (Thunb.) A. DC. 細葉蘭花參
112. Compositae 菊科
738. *Adenostemma lavenia* (L.) Ktze. 下田草
739. *Ageratum conyzoides* L. 藿香薊
740. *Ageratum houstonianum* Mill. 紫花藿香薊
741. *Ainsliaea macroclinidioides* Hayata 阿里山鬼督郵 (\*)
742. *Ainsliaea macroclinidioides* Hayata var. *secundiflora* (Hayata) Kitamura 中原氏鬼督郵
743. *Ainsliaea reflexa* Merr. 臺灣鬼督郵
744. *Ainsliaea relexa* Merr. var. *nimborum* Hand.-Mazz. 玉山鬼督郵
745. *Anaphalis margaritacea* (L.) Benth. & Hook. f. 抱莖籟簫
746. *Anaphalis morrisonicola* (Hayata) Kitamura 玉山抱莖籟簫
747. *Anaphalis nepalensis* (Spreng.) Hand.-Mazz. 尼泊爾籟簫
748. *Artemisia campestris* L. 細葉山艾
749. *Artemisia capillaris* Thunb. 茵陳蒿
750. *Artemisia kawakamii* Hayata 山艾
751. *Artemisia niitakayamensis* Hayata 玉山艾
752. *Artemisia oligocarpa* Hayata 高山艾
753. *Artemisia princeps* Pamp. var. *orientalis* (Pamp.) Hara 艾
754. *Aster formosana* hayata 臺灣山白蘭 (\*)

755. *Aster taiwanensis* Kitamura 臺灣馬蘭 (\*)  
 756. *Bidens bipinnata* L. 鬼針  
 757. *Bidens pilosa* L. 白花鬼針  
 758. *Bidens pilosa* L. var. *minor* (Blume) Sherff 咸豐草  
 759. *Blumea lanceolaria* (Roxb.) Druce 走馬胎  
 760. *Blumea riparia* (Blume) DC. var. *magacephala* Randeria 大頭艾納香  
 761. *Cacalia monantha* (Diels) Hayata 玉山蟹甲草  
 762. *Carpesium nepalense* Ness. 黃金珠  
 763. *Chrysanthemum arisanense* Hayata 阿里山油菊 (\*)  
 764. *Chrysanthemum leucanthemum* L. (\*) 法國菊  
 765. *Cirsium arisanense* Kitamura forma *purpurescens* Kitamura 紫花阿里山薊 (\*)  
 766. *Cirsium kawakamii* Hayata 玉山薊  
 767. *Crassocephalum rabens* (Juss. ex Jacq.) S. Moore. (x) 昭和草  
 768. *Dichrocephala bicolor* (Roth) Schle. 茯苓菜  
 769. *Elephantopus mollis* H. B. K. 毛蓮菜  
 770. *Erechtites hieracifolia* (L.) Raf. ex DC. 饑荒草  
 771. *Erechtites valerianaefolia* (Wolf) DC. (X) 飛機草  
 772. *Erigeron canadensis* L. 加拿大蓬  
 773. *Erigeron morrisonensis* Hayata 玉山飛蓬  
 774. *Erigeron sumatrensis* Retz. 野苧蒿  
 775. *Eupatorium formosanum* Hayata 臺灣澤蘭 (\*)  
 776. *Eupatorium tashroi* Hayata 田代氏澤蘭 (\*)  
 777. *Farfugium japonicum* (L.) Kitamura 山菊  
 778. *Gnaphlium adnatum* Wall. ex DC. 紅面蕃  
 779. *Gnaphlium affine* D. Don, 鼠麴草  
 780. *Gnaphlium purpureum* L. 鼠麴舅  
 781. *Ixeris laevigata* (Blume) Schultz-Bip. ex Maxim. var. *oldhami* (Maxim.) Kitamura  
 刀傷草  
 782. *Lactuca formosana* Maxim. 臺灣山苦蕒  
 783. *Lactuca sororia* Miq. 山苦蕒  
 784. *Leontopodium microphyllum* Hayata 玉山薄雪草  
 785. *Ligularia kojimae* Kitamura 高山橐吾  
 786. *Microglossa pyrifolia* (Lam.) Ktze. 小舌菊  
 787. *Mikania cordata* (Burm. f.) Rob. 蔓澤蘭  
 788. *Myriactis humilis* Merr. 矮菊  
 789. *Petasites formosanus* Kitamura 臺灣款冬 (\*)  
 790. *Picris hieracioides* L. subsp. *morrisonensis* (Hayata) Kitamura 玉山毛蓮菜 (\*)  
 791. *Pluchea indica* (L.) Less. 鯽魚膽  
 792. *Prenanthes formosana* Kitamura 臺灣福王草  
 793. *Saussurea glandulosa* Kitamura 高山青木香  
 794. *Senecio morrisoensis* Hayata 玉山黃苑  
 795. *Senecio nemorensis* L. 黃苑  
 796. *Senecio scandens* Ham. ex D. Don 蔓黃苑  
 797. *Solidago virga-aurea* L. var. *leiocarpa* (Benth.) A. Gray 一枝黃花  
 798. *Sonchus arvensis* L. 苦苣菜  
 799. *Synedrella nodiflora* A. Gray (\*) 金腰箭  
 800. *Tithonia diversifolia* L. 長柄菊  
 801. *Youngia japonica* (L.) DC. 黃鶴菜  
 802. *Vernonia cinerea* (L.) Less. 一枝香

### IIIB b. Monocotyledoneae 單子葉植物綱

#### 1. Liliaceae 百合科

1. *Aletris formosana* (Hayata) Sasaki 臺灣粉條兒菜
2. *Asparagus cochinchinensis* (Lour.) Merr. 天門冬
3. *Aspidistra attenuata* Hayata 薄葉蜘蛛抱蛋 (\*)
4. *Dianellaensifolia* (L.) DC. ex Redoute 桔梗蘭
5. *Disporopsis arisanensis* Hayata 阿里山假寶鐸花 (\*)
6. *Disporopsis kawakamii* Hayata 臺灣寶鐸花

7. *Disporum pullum* Salisb. 萬壽竹  
 8. *Disporum shimadai* Hayata 山寶鐸花  
 9. *Heloniopsis umbellate* Bak. 臺灣胡麻花  
 10. *Lilium formosanum* Wallace 臺灣百合  
 11. *Liriope angustissima* Ohwi 細葉麥門冬 (\*)  
 12. *Liriope minor* (Maxim.) Makino 小麥門冬  
 13. *Liriope spicata* Lour. 麥門冬  
 14. *Ophiopogon formosanum* Ohwi 臺灣沿階草 (\*)  
 15. *Paris lanceolata* Hayata 高山七葉一枝花 (\*)  
 16. *Paris polyphylla* Smith 七葉一枝花  
 17. *Peliosanthes kaoi* Ohwi 高氏球子草  
 18. *Polygonatum alte-lobatum* Hayata 臺灣黃精 (\*)  
 19. *Smilacine formosana* Hayata 臺灣鹿藥  
 20. *Tricyrtis formosana* Bak. 臺灣油點草 (\*)  
 21. *Tricyrtis stolonifera* Matsum. 山油點草 (\*)  
 22. *Veratrum formosanum* Loesen. f. 臺灣藜蘆
2. Stemonaceae 百部科  
 23. *Stemona tuberosa* Lour. 百部
3. Dioscoreaceae 薯蕷科  
 24. *Dioscorea collettii* Hook. f. 南華薯蕷  
 25. *Dioscorea doryphora* Hance 戟葉田薯
4. Smilacaceae 菝契科  
 26. *Heterosmilax indica* A. DC. 土茯苓  
 27. *Heterosmilax japonica* Kunth 平柄菝契  
 28. *Smilax bracteata* Presl 假菝契  
 29. *Smilax bracteata* Presl subsp. *verruculosa* (Merr.) T. Koyama 糙莖菝契  
 30. *Smilax china* L. 菝契  
 31. *Smilax elongate-umbellata* Hayata 細葉菝契  
 32. *Smilax glabra* Wright 光滑菝契(禹糧藤)  
 33. *Smilax glauco-china* Warburg 和社菝契  
 34. *Smilax lanceifolia* Roxb. 臺灣土伏苓  
 35. *Smilax menispermoidea* A. DC. subsp. *randiensis* (Hayata) T. Koyama 巒大菝契  
 36. *Smilax riparia* A. DC. 大武牛尾菜  
 37. *Smilax sieboldii* Miq. 山何首烏  
 38. *Smilax vaginata* Decne. 玉山菝契
5. Iridaceae 鳶尾科  
 39. *Iris formosana* Ohwi 臺灣鳶尾 (\*)  
 40. *Tritonia x crocosmaeflora* (Lem.) Nichols. (\*) 觀音蘭
6. Dioscoreaceae 薯蕷科  
 41. *Dioscorea bulbifera* L. 山芋(山慈姑)
7. Juncaceae 燈心草科  
 42. *Juncus effusus* L. var. *decipiens* Bunchen. 燈心草  
 43. *Juncus ohwianus* Kao 大井氏燈心草  
 44. *Juncus tenuis* Willd 阿里山燈心草  
 45. *Juncus trieflorus* Ohwi 玉山燈心草  
 46. *Luzula effusa* Buchen. 中國地楊梅
8. Commelinaceae 鴨跖草科  
 47. *Amischotolype chinensis* (N. E. Br.) E. H. Walker ex Hatusima 中國穿鞘花  
 48. *Murdannia keisak* (Hassk.) Hand.-Mazz. 水竹葉  
 49. *Murdannia simplex* (Vahl) Brenan 細竹蒿草  
 50. *Pollia japonica* Thunb. 杜若  
 51. *Pollia minor* (Hayata) Honda 小杜若
9. Cyperaceae 莎草科  
 52. *Baeothryon subcapitatum* (Thwaites) T. Koyama 玉山針蘭

53. *Bulbostylis densa* (Wall.) Hand. -Mazz. 球柱草  
 54. *Carex arisanensis* Hayata 阿里山疏花薹  
 55. *Carex baccans* Nees 紅果薹  
 56. *Carex cruciata* Wahl. 煙火薹  
 57. *Carex satsumensis* Franch. & Sav. 油薹  
 58. *Cyperus compressus* L. 扁穗莎草  
 59. *Mariscus sumatrensis* (Retz.) T. Koyama 磚子苗  
 60. *Scirpus ternatanus* Reinw. ex Miq. 大莞草
10. Gramineae 禾本科
61. *Agrostis morrisonensis* Hayata 玉山翦股穎  
 62. *Arthraxon hispidus* (Thunb.) Makino 蓋草  
 63. *Arundinella pubescens* Merr. & Hack. ex Hack. 毛野古草  
 64. *Arundo formosana* Hack. 臺灣蘆竹  
 65. *Cenchrus echinatus* L. 蒺藜草  
 66. *Centotheca lappacea* (L.) Desv. 假淡竹葉  
 67. *Cymbopogon tortile* (Presl.) A. Camus 扭鞘香茅  
 68. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. 狗牙根  
 69. *Cyrtococcum patens* (L.) A. Camus 弓果黍  
 70. *Dendrocalamus latiflorus* Munro 麻竹  
 71. *Helictotrichon abietetorum* (Ohwi) Ohwi 冷杉異燕麥  
 72. *Heteropogon contortus* (L.) Beauv. ex Roem. & Schult 黃茅  
 73. *Isachne globosa* (Thunb.) Ktze. 柳葉箬  
 74. *Lophatherum gracile* Brongn. 淡竹葉  
 75. *Microstegium ciliatum* (Trin.) A. Camus 剛毛莠竹  
 76. *Microstegium vimineum* (Trin.) A. Camus 柔枝莠竹  
 77. *Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex Schum. & Laut. 五節芒  
 78. *Miscanthus transmorrisonensis* Hayata 高山芒  
 79. *Oplismenus compositus* (L.) Beauv. 竹葉草  
 80. *Oplismenus undulatifolius* (Arduino) Roem. & Schult. var. *japonica* (Steud.) Koidz. 日本求米草  
 81. *Oplismenus undulatifolius* (Arduino) Roem. & Schult. 求米草  
 82. *Panicum incomtum* Trin. 藤竹草  
 83. *Panicum repens* L. 鋪地黍  
 84. *Paspalum conjugatum* Berg. 兩耳草  
 85. *Phleum alpinum* L. 高山梯牧草  
 86. *Phyllostachys lithophila* Hayata 石竹 (\*)  
 87. *Phyllostachys makinoi* Hayata 桂竹 (\*)  
 88. *Phyllostachys pubescens* Mazel ex H. de Leh. 孟宗竹  
 89. *Poa acroleuca* Steud. 白頂早熟禾  
 90. *Poa annua* L. 早熟禾  
 91. *Poa taiwanicola* Ohwi. 高山早熟禾  
 92. *Pogonatherum crinitum* (Thunb.) Kunth 金絲草  
 93. *Setaria pallide-fusca* (Schumach.) Stapf & C. E. Hubb. 褐毛狗尾草  
 94. *Setaria palmifolia* (Koen.) Stapf 棕葉狗尾草  
 95. *Setaria plicata* (Lam.) T. Cooke 皺葉狗尾草  
 96. *Sporobolus fertilis* (Steud.) W. D. Clayton 鼠尾粟  
 97. *Yushania nitakayamensis* (Hayata) Keng f. 玉山箭竹
11. Palmae 棕櫚科
98. *Arenga engleri* Beccari 山棕  
 99. *Daemonorops margaritae* (Hance) Beccari 黃藤
12. Araceae 天南星科
100. *Alocasia cucullata* Schott & Endl. 臺灣姑婆芋  
 101. *Alocasia macrorrhiza* (L.) Schott & Endl. 姑婆芋  
 102. *Arisaema consanguineum* Schott 長行天南星  
 103. *Arisaema formosana* (Hayata) Hayata 臺灣天南星  
 104. *Arisaema ringens* Schott 申跋

105. *Collcasia formosana* Hayata 山芋 (\*)  
 106. *Epipremnum pinnatum* (L.) Engl. 鈴樹藤  
 107. *Pothos chinensis* (Raf.) Merr. 柚葉藤  
 108. *Typhonium divaricatum* (L.) Decne 土半夏
13. Musaceae 芭蕉科  
 109. *Musa formosana* (Warb.) Hayata 臺灣芭蕉
14. Zingiberaceae 薑科  
 110. *Alpinia formosana* K. Schum. 臺灣月桃  
 111. *Alpinia intermedia* Gagn. 山月桃 (小月桃)  
 112. *Alpinia japonica* Miq. 山薑  
 113. *Alpinia macrocephala* K. Schum. 阿里山月桃  
 114. *Alpinia oblongifolia* Hayata 橢圓葉月桃  
 115. *Alpinia speciosa* (Wendl.) K. Schum. 月桃  
 116. *Zingiber kawagooii* Hayata 三奈
15. Orchidaceae 蘭科  
 117. *Acanthephippium unguiculatum* (Hayata) Fukuyama 一葉鍾馗蘭  
 118. *Amitostigma tominaqai* (Hayata) Schltr. 高山離蘭  
 119. *Anoectochilus formosanus* Hayata 臺灣金線蓮  
 120. *Anoectochilus inabai* Hayata 單囊開唇蘭  
 121. *Anoectochilus lanceolatus* Lindl. 二囊開唇蘭  
 122. *Ascocentrum pumilum* (Hayata) Schltr. 小鹿角蘭 (\*)  
 123. *Bletilla formosana* (Hayata) Schltr. 臺灣白及  
 124. *Bulbophyllum insuloides* Seidenf. 穗花捲瓣蘭  
 125. *Bulbophyllum japonicum* (Makino) Makino 日本捲瓣蘭 (\*)  
 126. *Bulbophyllum macraei* (Lindl.) Reichb. f. 烏來捲瓣蘭  
 127. *Bulbophyllum melanoglossum* Hayata 紫紋捲瓣蘭 (\*)  
 128. *Bulbophyllum omerandrum* Hatata 溪頭捲瓣蘭 (\*)  
 129. *Bulbophyllum retusiusculum* Reichb. f. 黃萼捲瓣蘭 (\*)  
 130. *Bulbophyllum transarisanense* Hayata 阿里山豆蘭 (\*)  
 131. *Bulbophyllum umbellatum* Lindl. 傘花捲瓣蘭  
 132. *Calanthe arisanensis* Hayata 阿里山根節蘭 (\*)  
 133. *Calanthe caudatilabella* Hayata 尾唇根節蘭 (\*)  
 134. *Calanthe densiflora* Lindl. 竹葉根節蘭  
 135. *Calanthe formosana* Rolfe 臺灣根節蘭  
 136. *Calanthe masuca*. (D. Don) Lindl. 長距根節蘭  
 137. *Calanthe matsudai* Hayata 長葉根節蘭  
 138. *Calanthe reflexa* Maxim. 捲萼根  
 139. *Calanthe sieboldii* Decaisne ex Regel 黃根結蘭  
 140. *Cephalanthera alpicola* Fukuyama 高山頭蕊蘭  
 141. *Cheirostylis chinensis* Rolfe 中國指柱蘭  
 142. *Cheirostylis forilacunata* Leou 和社指柱蘭 (\*)  
 143. *Cheirostylis inabai* Hayata 羽唇指柱蘭  
 144. *Cheirostylis segawai* (Masamune) Masamune & Fukuyama 大蜘蛛蘭  
 145. *Cheirostylis takeoi* (Hayata) Schltr. 阿里山指柱蘭  
 146. *Chrysoglossum ornatum* Blume 臺灣黃唇蘭  
 147. *Cleisostoma paniculatum* (Ker-Gawl.) Garay 虎紋蘭  
 148. *Cremastra appendiculata* (D. Don) Makino 馬鞭蘭  
 149. *Cymbidium dayanum* Reichb. f. 鳳蘭  
 150. *Cymbidium ensifolium* (L.) Sw. var. *rubrigemmum* (Hayata) Liu & Su 四季蘭  
 151. *Cymbidium formosanum* Hayata 臺灣春蘭  
 152. *Cymbidium forrestii* Rolfe 春蘭  
 153. *Cymbidium kanran* Makino 寒蘭  
 154. *Cymbidium lancifolium* Hook. f. 竹柏蘭  
 155. *Cymbidium pumilum* Rolfe 金稜邊蘭  
 156. *Cymbidium tortisepalum* Fukuyama 管草蘭 (\*)  
 157. *Dendrobium clavatum* Lindl. var. *aurantiacum* (Reichb. f.) Tang & Wang 金草

蘭

158. *Dendrobium moniliforme* Sw. 石斛  
159. *Dendrobium nakaharai* Schltr. 連珠石斛  
160. *Dendrobium somai* Hayata 小雙花石櫛  
161. *Diplorora championii* (Lindl.) Hook. f. 倒吊蘭  
162. *Eria amica* Reichb. f. 小腳筒蘭  
163. *Eria cormeri* Reichb. f. 黃絨蘭  
164. *Eria reptans* (Franch. & Sav.) Makino 連株絨蘭  
165. *Erythrodes latifolia* Blume 闊葉細筆蘭  
166. *Galeola kuhlii* (Reichb. f.) Reichb. f. 庫氏山珊瑚  
167. *Galeola matsudai* Hayata 直立山珊瑚  
168. *Gastrochilus formosanus* (Hayata) Hayata 臺灣松蘭 (\*)  
169. *Gastrochilus fuscopunctatus* (Hayata) Hayata 紅斑松蘭  
170. *Gastrodia appendiculata* Leou 無蕊喙赤箭 (\*)  
171. *Gastrodia confusa* Honda & Tuyama 八代赤箭  
172. *Goodyera bilamellata* Hayata 雙板斑葉蘭  
173. *Goodyera daibuzanensis* Yamam. 大武斑葉蘭  
174. *Goodyera foliosa* (Lindl.) Benth. ex Hook. f. 厚唇斑葉蘭  
175. *Goodyera matsumurana* Schltr. 銀線蓮  
176. *Goodyera maximowicziana* Makino 短穗斑葉蘭  
177. *Goodyera nankoensis* Fukuyama 南湖斑葉蘭  
178. *Goodyera schlechtendaliana* Reichb. f. 大武山斑葉蘭  
179. *Goodyera velutima* Maxim. ex Reyel 烏嘴蓮  
180. *Habenaria ciliolaris* Kranzl. 玉鳳蘭  
181. *Habenaria delessertiana* Kranzl. 線瓣玉鳳蘭  
182. *Habenaria petelotii* Gagnep. 毛唇玉鳳蘭  
183. *Hemlipilia cordifolia* Lindl. 玉山一葉蘭  
184. *Herminium lanceum* (Thunb. ex Sm. J. Vuijk) var. *longicrura* (C. Wright) Hara 細

葉零餘子草

185. *Hetaeria cristata* Blume 白點伴蘭  
186. *Holcoglossum quasipinifolium* (Hayata) Schltr. 松葉蘭  
187. *Lone sasaki* Hayata 綠花寶石蘭  
188. *Liparis auriculata* Blume ex Miq. 雙葉羊耳蒜  
189. *Liparis distans* Clarke 虎頭石  
190. *Liparis keitaoensis* Hayata 溪頭羊耳蒜 (\*)  
191. *Liparis nakaharai* Hayata 長葉羊耳蒜 (\*)  
192. *Liparis platybulba* Hayata 扁球羊耳蒜 (\*)  
193. *Liparis plicata* Franch. & Sav. 一葉羊耳蒜  
194. *Listera macrantha* Fukuyama 長舌雙葉蘭  
195. *Listera morrisonicola* Hayata 玉山雙葉蘭  
196. *Malaxis latifolia* Sm. 廣葉軟葉蘭  
197. *Malaxis matsudai* (Yamamoto) Hatusima 凹唇軟葉蘭  
198. *Malaxis monophyllos* (L.) Sw. 單葉軟葉蘭  
199. *Myrmechis drymoglossifolia* Hayata 阿里山全唇蘭  
200. *Nervilia punctata* (Bl.) Schltr. var. *nipponica* (Makino) Maekawa 單花脈葉蘭  
201. *Oberonia arisanensis* Hayata 阿里山莪白蘭 (\*)  
202. *Oberonia caulescens* Lindl. 二裂唇莪白蘭  
203. *Oberonia gigantea* Fukuyama 大莪白蘭  
204. *Oreorchis bilamellata* Fukuyama 大霸山蘭  
205. *Oreorchis gracillima* Schltr. 細花山蘭  
206. *Phaius flavus* (Blume) Lindl. 黃鶴蘭  
207. *Pholidota uraiensis* Hayata 烏來石山桃 (\*)  
208. *Phreatia formosana* Rolfe 寶島芙樂蘭  
209. *Phreatia taiwaniana* Fukuyama 臺灣芙樂蘭  
210. *Platanthera brevicarata* Hayata 短距粉蝶蘭  
211. *Plantanthera mandarinorum* Reichb. f. subsp. *pachyglossa* Lin et Inoue 厚唇粉蝶

蘭

212. *Ponerorchis kirachiensis* (Hayata) Ohwi 奇萊紅蘭

213. *Ponerorchis taiwanensis* (Fukuyama) Ohwi 臺灣紅蘭  
 214. *Sunipia sasakii* (Hay.) P. F. Hunt 綠花寶石蘭  
 215. *Taeniophyllum complanatum* Fukuyama 扁蜘蛛蘭  
 216. *Taeniophyllum glandulosum* Blume 蜘蛛蘭  
 217. *Tainia shimadai* Hayata 長葉杜鵑蘭 (\*)  
 218. *Thrixspermum pricei* (Rolfe) Schltr. 溪頭風蘭 (\*)  
 219. *Tropidia angulosa* Blume 東亞摺唇蘭  
 220. *Tulotis ussuriensis* (Regel) Hara var. *transnokoensis* (Ohwi & Fukuyama) Liu & Su  
 能高蜻蛉蘭  
 221. *Vexillabium yakushimense* (Yamamoto) Maekawa 小旗唇蘭  
 222. *Zeuxine integrilabella* Leou 全唇線柱蘭 (\*)

※臺灣大學實驗林管理處轄區內維管束植物種類統計表

分類群	蕨類植物	裸子植物	被子植物		合計
			雙子葉植物	單子葉植物	
科	30	8	112	15	165
種	292	23	802	222	1249

書名：國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林經營計畫

本期經營計畫之編訂，係依據 94 年 6 月 8 日實驗林第 1027 次工作會報決議通過組成工作小組，並提請 94 年 6 月 21 日實驗林第 75 次業務技術討論會討論決議組成指導小組，復提請 94 年 7 月 28 日實驗林第 104 次審議委員會討論決議通過。

本期經營計畫自 94 年 8 月 22 日指導暨工作小組第一次聯合會議起，啟動調查及撰寫工作，期間經多次討論修正計畫大綱及內容，初稿於 96 年 12 月完成，經提請 96 年 12 月 21 日實驗林第 81 次業務技術討論會討論修正，復提請 97 年 1 月 14 日實驗林第 109 次審議委員會討論修正通過。

編者：國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林管理處 企劃組

發行人：王亞男

指導委員：羅漢強 管立豪 黃群修 汪大雄 王兆桓 郭幸榮 王松永

胡弘道 鄭欽龍 關秉宗 陳明杰 袁孝維 邱祈榮 汪淮

工作小組：梁治文 李正和 劉興旺 陳栢蒼 詹明勳 林麗貞 曾家琳

陳重銘 辜秀鳳 張玄昆 張振生 魏聰輝 賴彥任 衛強

白創文 李金玲 陳潔音 蕭文偉 田佩玲 周百位 李江泉

宋晨寧 陳和田 許炳修 江博能

執行編輯：陳和田 江博能

美術編輯：江博能 封面攝影：葉永廉

地址：557 南投縣竹山鎮前山路一段 12 號

電話：049-2658412

傳真：049-2631943

出版日期：中華民國九十七年六月

版次：初版

統一編號：

印刷者：

工本費：250 元



**ISBN 號碼**

**ISBN 條碼**

**GPN :**  
**定價 250 元**