

FOR REFERENCE

NOT TO BE LENT FROM 號二第刊特會 員委合聯興復村農國中

形 情 業 林 之 灣 臺



著 夫 克 沈

# 序

本會鑑於大陸方面，因十八世紀（乾嘉兩朝）以來，人口陡然增長之故，森林砍伐過量，致使水源破壞，水旱頻仍，現在欲圖補救，非數十年或竟至數百年而不能見效。

因此本會對於臺灣省森林之保護和經營，不能不加以注意。古語所謂：「道有覆轍，後車當戒」。

孟子說：「斧斤以時入山林，材木不可勝用也」。孟子生在戰國時代，人口稀少，只要有計劃的砍伐，無害於森林之保存。等到人口過量的增加，材木求過於供，要想斧斤以時入山林，就不可能了。

臺灣的人口，在二三百萬的時候，本省森林自不成問題。現在到了七百幾十萬，因耕地之不足，人口開始壓迫森林的存在。香蕉、香茅草、鳳梨爬上了山，毀壞了一部份的森林，剝蝕了土壤，逐漸沖塞了河流。短至數十年，長至百餘年，臺灣寶島將變為不毛之島，這是何等可怕的事。

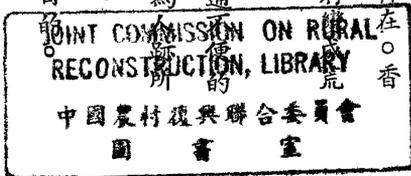
有人說：從飛機上鳥瞰臺灣高山的森林，豐密茂盛，可以說是用之不盡，你何以如此杞人憂天呢。這話是不對的。交通不便的地方，人跡稀少，森林自然能保存，現在大陸上的西北，深山裏仍有茂密的森林，但是西北的旱災，歷史上是聞名的。因為森林砍伐殆盡，水土就不能保持。所以問題不在深山，而在人口聚集或交通便利的近山。臺灣的森林問題，就在這裏。

近代的科學，能做戰國時代所想像不到的事，能做清代所不能做的事。祇要政府有遠見，有計劃，科學就能幫助達到目的。我們相信政府是有遠見的，惟計劃管理與科學技術等方面雖具輪廓，尚待充實。這是本會願意幫忙的。

沈克夫先生這本報告，就是初步草擬的計劃。科學的技術，也在這裏面大旨談到了。本會願與政府商榷，參酌實況與目前的需要，制定方針和計劃，並予以有效的執行。本會當盡棉薄，幫助政府一步一步來推動。

民國四十一年元月

蔣 夢 麟 序



# 臺灣之林業情形目錄

頁數

蔣序

緒言

臺灣森林史略

臺灣林務之現狀

一、	總論	三
二、	土地利用——建議事項	三
三、	森林統計——林型——森林面積——森林蓄積量——所有權——齡級分布——年生長量——年伐量——可伐量	四
四、	森林管理——林務機關——林業人員——森林保護——伐木事業——木材利用——木材之售賣——林業政策——建議事項	一二
五、	林木經營——建議事項	一八
六、	復舊造林——概論——過去沿革——現狀——森林苗圃——建議事項	二〇
七、	海岸防風林——建議事項	二五
八、	林業研究——建議事項	二七
九、	林業方案之建議——林業政策——復舊造林——防風林	二八
十、	農復會應參加林業工作之建議——造林——防風林——水土保持——森林測量——訓練——推廣——試驗研究——印行刊物	三三
十一、	結論	三四
十二、	摘要	三四
十三、	建議摘要	三六

## 附錄

一、	本報告引用重要植物之學名及中英文名稱對照表	三八
二、	臺灣省林業試驗所試驗引種外來主要樹種	三九
三、	改進臺灣林務之建議	四三
四、	改組林產管理局計劃草案(附組織系統表)	四四
五、	官有林地及林木管理辦法草案	四八
六、	官有木材售賣管理辦法草案	四九
七、	造林、保林、當前一大任務(公論報社論)	五一
八、	正視森林之保護(徵信新聞社論)	五二

# 臺灣之林業情形

## 緒言

自古代文明開啓以來，森林對於人類福利即有重大影響；森林予人以食物，燃料與住所，並保護及增進土壤之肥力。森林且供應文明發展過程中增進人類幸福所需各種設備之主要原料；人類對這種設備如船舶、住宅、城市、鐵路、電話、電力等需要，現在繼續增加中。但森林常被視同野物，其產品常被認為可取之不盡用之不竭。故人類為增加糧食生產，或目前利益之故，每每侵入森林，而使森林面積縮小。

回顧過去情形，全世界人類，對於保存天然資源以謀自身安全一點，在以往及目前顯然缺乏遠見。在世界上人口稠密之區域，其土地及資源之過度開發，至為嚴重。

除非在地方衰竭以前採取各種保育方法，則地力過度開發，各區居民如非被迫遷移，即須由他處供應食物。否則大自然本身將設法制裁，以減少寄生之數量，而維持生產與消費之均衡。大自然制裁人口過剩之最普通武器，為疾病、飢餓、及戰爭。由於科學努力，已對疾病之防止，相當成功。人口正在逐漸加速增加。但對於人類之劣根性，地力之過度開發，及缺乏遠慮之現象，現代文明似尚乏對策。

保育乃一含義甚廣之名詞，凡意指現在及將來人類幸福所必需一切事物，均常保持其均衡之謂也。森林保育僅為保育之一種，保持採伐地與森林地之適當均衡，世界保育領袖均公認為係保持土壤及人類福利之基礎。

森林缺乏之影響，在古代各地，隨處可見。當富有保護性質之森林被護，因種種原因被除去之後，數百年來，在土壤中生長繁殖之微生物，因暴露及流失之故，急劇消滅，土壤遂呈顯物理的及化學的不良變化。因森林被護物之調節因素被除去之後，氣候亦起劇烈變化，最高氣溫與最低氣溫之差異，急速變鉅，降水量分配不均，水旱頻仍，暴雨每將有機物及土壤冲刷流失，淤塞河床，釀成水災；大風飛沙揚塵，使空氣污濁，損害人類健康，增加疾病；以前肥沃之土地失却生產能力，居民依賴醫藥及化學肥料，苟延殘喘，窮困交迫。此種病態，設非根本解決，則任何方法，僅能收效於一時。

為欲計劃及完成有效的保育方案。執政當局，必須充份認識一國之全盤需要及能力，全力以赴，達成所希望之均衡。林業不過保育之一方面，但人口增加，其他天然資源減少，則遺留之森林，遂大形重要。森林供給惟一生生不息之天然資源，此種資源之各項新用途，正在不斷發展，因之，每人每年消費木材之數量，亦正在急速增加中。

林業之目的，乃藉保護，經營，合理利用，及伐木跡地之造林種種途徑，以維持森林資源生長與採之平衡，竭力減少過度開發，及荒廢之惡果。此種惡果，一時既不易覺察，而林產物之收穫，又為長期性的；故森林保育之重要性，每不易獲得大眾之充分

瞭解及支持。因此在許多地方，為謀保育森林資源，及準備將來充分發展之有效經營方案，均開始太遲，以致彌補損失之費用，無比之高。

臺灣為少數幸運國家之一，其森林過去雖經大量開發，仍保有豐富的原始森林資源。且由於早有遠見，已有相當數量之幼齡人造林木。臺灣並擁有大量現雖荒廢，但過去曾用於生產之林地，由於氣候適宜，此種地土質依然肥美，在重新造林時，仍有極高潛在價值。故在臺灣現時採取補救辦法，尚不致超過適當費用，而投資之所得，亦必豐裕。惟如保育及建設工作被忽略，則大災難在可以預見之將來，必然降臨。

## 臺灣森林史略

以前中國統治臺灣時代，除於一七一四年由政府設立樟腦專賣以生產樟腦外，對於森林絕少關心。日人於一八九五年佔據本島後，即注意其森林資源。開發森林方案之初步工作，為由殖產部下新設之林務課實行林野處分。凡農民有林地者，須一律呈驗契據，確定產權。無契據者即將森林收歸官有。日人復利用移居計劃，自高山族取得大量土地。此等取得之土地，均劃為國有林，意即為政府所有。

一八九七年殖產課與林務課併為林務係，其主要職掌為管理民間製腦，林野處分及森林劃界。一八九九年開始管理新成立之官營樟腦工業。殖產局於一九〇一年成立，除接管林務係一切職掌外，並辦理政府林產物售予私人伐木業者。一九〇五年改稱林務課。

在以後四十年中，林務管理機構曾經數度變更，然一般講來，總督府下之地方林務官署乃所謂國有林野之惟一專管機關，政府並於國有林野設有四個支所，負責伐木作業。所有有關國有林，公有林之管理，及私有林之獎勵之整個林業政策，由林務課制定，交由區域性林務機關負責執行。區域性林務機關於一九四二年廢止後，國有林各分支機關，移歸山林課管轄。伐木製材設備，則撥歸臺灣拓殖會社。當時服務政府之森林家均大加反對，次年為配合戰時疏散政策，所有國有林均劃歸各州廳林務課辦理，繼續執行林務課所定之政策。

在一九四二年前後，臺灣國有林面積，佔森林面積百分之八九·一，材積佔蓄積量百分之九五·六，私有林面積佔百分之〇·一，材積佔百分之四·一。其餘為州廳公有。在一九四二年前後劃歸國有林之面積為四七〇、〇〇〇公頃，包括阿里山、八仙山、太平山三個官營伐木事業區在內。此三區生產臺灣大部分木材。主要者為針葉樹製品。此外有數處民營伐木場，經營伐採國有林作業，但規模較官營者為小。

據報告在一九四二年時，有國立公園三處，佔面積四十七萬公頃，此種國有公園，如同在日本一樣，並不另劃地區，而係包括各種不同所有權之土地。實際全部為國有林地。

森林施業業僅國有林有之。在一九三六年施業區域約九十萬公頃，經已實行。在一九四三年左右，曾計劃再增加一百萬公頃，但迄未施行。在一九四二年時，臺灣有類似日本之保安林，面積約三六四、〇〇〇公頃，分屬五百餘單位。

伐木事業發展雖速，但木材生產，仍不敷銷費，而有賴大量進口木材，以資補充。自一九二六至一九四一年，平均本地生產量僅佔銷費量百分之四十。在進口木材中，百分之八十七來自日本。在一九四〇年左右，生產增加，幾達三倍。但銷費量亦約增加三倍，進口率則依然不變。木材出口量約佔生產量百分之一五·四，或銷費量之百分之六·一。大部分為原木，輸至日本。一九四一年，木材生產達最高峯，約四十七萬立方公尺。自一九二六至一九四一年，此十六年中，平均生產量為二四五、〇〇〇立方公尺。此外薪炭生產，平均木柴或半炭柴為四六五、〇〇〇公噸，木炭約五五、〇〇〇公噸。全年採伐量，包括一切木材生產，約為立木材積一、八七〇、〇〇〇立方公尺。三分之二來自國有林。

自一九〇〇年至一九四一年，人工造林總面積約三〇七、〇〇〇公頃。四分之三以上，為私有林或公有林。各林場造林均為單純林。臺灣相思樹為主要造林樹種，柳杉及廣葉杉為針葉樹中造林最多者。此外並引進多種外來樹種。苗圃面積均甚小，普通不足半公頃。一九四二年左右，約有苗圃七百處，總面積達二百七十公頃。私有苗圃在三百所以上，州廳有苗圃二百四十所。各山林事務所共有苗圃三十五所，每所面積約二公頃餘。殖產局經營苗圃十九所，生產特用樹苗，及防砂治水用苗。此外各州廳經營苗圃四十二所，供給防風林及私有林用苗。專賣局經營苗圃十七所，培養樟苗。各大學演習林亦均辦有苗圃，育苗自用。各州廳苗圃經費由政府補助苗木生產費百分之五十，鄉鎮苗圃由州廳及政府各補助三分之一。

## 臺灣林務之現狀

### 一、總論

臺灣現有人口約九百萬，山嶺崎嶇，為主要林業區域。總面積三、五九六、三五〇公頃中，約百分之六四被列為林野，包括盤踞東部及中部，由北往南，縱貫全島之全部山脈在內。東部山脈與海岸線平行，懸崖峭壁，沒入太平洋中。西部傾斜稍緩，由山麓至海岸，大部分均有廣闊之沖積平原。所有各山均甚高峻。北部之次高山與中部之玉山高度均距四千公尺不遠。

各主要山脈為黏板岩、頁岩、片麻岩，及侵入火成岩所構成。山麓則斜鋪砂岩、石灰岩、頁岩及砂礫等。

由於地勢崎嶇，不易到達，及地質成因之關係，所有林野，大部份不適用於農耕之用。僻遠及高山地帶，散居土人高山族，其生活頗為艱苦。主要謀生方法為狩獵，附帶墾種山坡，及手工業。在有些區域，亦從事伐木。

### 二、土地利用

以往頗為嚴格的土地利用政策，均能切實執行，自光復以來，由於中國政府民主的作風，此類政策及執行方法，已大部廢置。

因現有政策不能切實執行，以致不合理與淺見之土地利用，流弊滋生，對社會福利，實有嚴重之損害。

所謂不合理之土地利用，包括不問產權誰屬，越界盜伐，燒墾山坡，以栽種短期收益之作物，其中尤以香蕉、香茅、及鳳梨等為最普遍。在深山地帶，高山族亦採用同樣方法，以栽種其他作物。由於燒墾或其他原因，引起之火災，往往蔓延，殃及廣大面積，以致土地荒廢，長期不能生產。

山地土壤，通常均甚瘠薄。縱火焚林之部分理由，在取得草木灰，以充臨時肥料。耕種數季之後，肥效既失，乃遷移他處。所遺原氣大傷之墾地，遂致荒廢。此種耕作方法，在國有林及公私有林內，均有使用。國有林之土地利用，係由地政局管理。由於地政局有權放租荒地，莠民往往故意放火焚林，以請求承租此項人為之荒地，而此類由濫墾者故意放火焚燬之林地，地政機關亦每作為荒地加以放租。

臺灣多數山嶺，與大部分亞洲山區比較，尚屬青翠，而有生產力。此乃半由氣候良好，半由過去合理利用，及高度保護之故。但臺灣各山，地形既甚陡峻，組織又多疏鬆，如森林被除去，或土地利用不合理時，均極易招致災害。由於濫墾及土地不合理利用之結果，暴露之土壤，一遇大雨，即被冲刷流失，淤塞下游，引起水災，破壞灌溉溝渠，造成農產物直接損失。山坡一經破壞之後，山崩及冲刷，繼續急劇增加，所需修理及設置防止崩蝕之費用，遠過於栽種短期作物所獲暫時之利益。對於下游農作物及土地財政上損失，亦遠過於墾種山坡所得之臨時收益。蓋山坡墾種後，不久復行放棄，下游肥沃之土地，將遭受永久之威脅。臺灣因地勢陡峻，河流湍急，若干地區，已無修復及開墾之經濟價值矣。

### 建議事項

土地之多角形利用，本無可諱議，但應運營有方，使山地栽種短期農作物之後，迅速復舊造林。此種復舊造林工作，必須載明契約，作為地租之一部分。如此則土地利用，即可達成雙重目的，其一即改種經濟價值較高之樹種。

公有林地無論荒廢與否，非經當地森林官吏查明許可，均不得墾種。

現時若干公營機構，如電力公司等，對於森林保護宣傳工作，較其他更為努力。筆者建議各保育有關機關，應互相聯繫，並由政府籌撥經費，致力保育工作之推進。

對於土地適當利用之推廣工作，筆者建議，由農業專家與林業專家合作辦理。

筆者並建議政府對於森林保護人員，致力於減少非法開墾，及放火烧山工作時，給予充分之支持。

### 三、森林統計

#### 林型

由於海拔高度之差別甚大，臺灣各區，兼有熱帶至寒帶氣候，且有經年積雪之地區。因之全島可分為下列極明顯之森林帶：

第一表 臺灣之森林氣候帶 (參考臺灣林業試驗所製表)

氣候帶	面積百分比	北部		南部	
		自 (公尺)	至 (公尺)	自 (公尺)	至 (公尺)
熱帶	五六%	海面	三〇〇	海面	六〇〇
亞熱帶	三一	三〇〇	一、五〇〇	六〇〇	二、〇〇〇
溫帶	一一	一、五〇〇	二、八〇〇	二、〇〇〇	三、五〇〇
寒帶	二	二、八〇〇 以上	三、五〇〇 以上	三、五〇〇 以上	三、五〇〇

由於臺灣地理的位置，及全島氣候之極端差異，樹木之種類甚多。在有經濟價值之二百種樹木中，闊葉樹計有一五四種，針葉樹三十種，外來樹種二十六種。除高山之檜木林，及其他人工林外，極少發現單純林。森林及其他植物之分布，隨海拔高度及氣溫而異。大致可分為三大類。如第二表：

第二表 森林帶與重要經濟樹種 (參考臺灣林業試驗所製表)

闊葉	樹林	熱帶		溫帶		寒帶	
		亞熱帶	熱帶	針葉混交林	針葉樹林	針葉樹林	針葉樹林
柚木、印度黃檀、桃花心木、拷皮樹、大葉桉	樟科樹木、臺灣檫、臺灣核桃、油杉、羅漢松屬、相思樹、木荷、細葉楠、石櫟、烏心石、琉球松	青岡櫟、烏來櫟、華山松、馬尾松、肖楠、杉、香杉、柳杉、亞杉、紅檜、扁柏、鐵杉、玉山雲杉	臺灣冷杉、威氏帝杉 <i>Juniperus squamata</i> <i>Juniperus formosana</i>				

森林面積

臺灣總面積三、五九六、三五〇公頃中，林地面積計二、二七八、九五六公頃，約佔總面積百分之六四。其中約百分之七八，計一、七八八、一一六公頃為生產林地。餘為荒廢林野，或不生產林地。人工林佔生產林面積百分之一五·五，竹林佔全部生產林面積百分之二·六。

## 森林蓄積量

臺灣生產林地全部蓄積量，約二〇六、七四二、〇〇〇立方公尺，其中約七〇、七八七、〇〇〇立方公尺，或百分之三四·二為針葉樹，一三五、九五五、〇〇〇立方公尺或百分之六五·八為闊葉樹。全部蓄積量中，人工林約佔百分之五·六，竹林估計約四八七、〇〇〇、〇〇〇株。

## 所有權

臺灣自光復以來，林地所有權並無變更。目前國有林及其他政府所有林地，佔全部林地面積百分之八九·七，私有林次之，約佔百分之九·五，其他公有林佔百分之〇·八。國有生產林地佔國有林全部之百分之七七·六，其中百分之六·二為人工林。私有林生產林地佔私有林百分之八五，其中百分之九三為人工林。全部人工林中百分之六一·八為私有，百分之三五·八為國有，百分之二·四為公有。以蓄積論，百分之九五·三屬於國有，百分之四·二屬於私有，百分之〇·五屬於公有。整個國有林蓄積中，人工林佔百分之六。

下列第三、四表表明森林面積之所有別，及森林蓄積之樹種別。

附註 現用森林面積及蓄積量之統計，係根據舊有調查，其正確性不無可疑，想來不甚可靠，且大部估計過高，其理由如下：

- 1 近十年來因管理失嚴，放火燒山，及濫墾面積甚多。
  - 2 越界伐採，及盜伐同樣增加。
  - 3 私有林木大部伐充薪炭。
  - 4 過去十年來復舊造林工作太過忽略。
  - 5 以與面積比例而言，材積過高，用面積除材積所得蓄積量如下：  
人工林 每公頃為一一八立方公尺。  
天然林 每公頃為一二五立方公尺。  
生產林 每公頃為一四二立方公尺。  
全林地平均每公頃為九六立方公尺。
- 依據在臺灣實地考察，及與其他同樣情形地方比較，則上列每公頃平均蓄積量如此之高，尤其後三者，顯為不可能。

## 第三表 森林面積之所有別 (臺灣省林產管理局資料)

林地種類	主要林型別	所有權別			總計	
		國有林	私有林	公有林 (公頃)		
人工林	針葉樹	一八、二五四	六、七四六	三一七	二五、三一七	
	針闊混交林	一四、一二二	七、二七四	三三〇	二一、七二六	
	闊葉樹	六四、六九六	一二八、五五九	四、八三一	一九八、〇八六	
	竹類	一、七八四	二八、八一四	一、二一二	三一、八一〇	
	小計	九八、八五六	一七一、三九三	六、六九〇	二七六、九三九	
	天然林	針葉樹	一五一、三七一	三、六七九	一、一〇一	一五六、一五一
	針闊混交林	二四一、九四〇	八、九五五	七、一五三	二四二、〇三九	
	闊葉樹	一、〇八二、五三〇	四六五	一〇一	一、〇九八、六三四	
	竹類	一三、七八七	一三、一二九	八、四二〇	一四、三五三	
	小計	一、四八九、六二八	〇、九%	〇、六%	一、五一一、一七七	
	天然更新地	天然更新地	九八、五%	二、七〇四	一九七	四一、八二〇
	樹木散生地	樹木散生地	三八、九一九	四、三七一	三一七	六七、五八九
草生地	草生地	一八七、四七一	一三、〇二五	九四五	二〇一、四四一	
荒地	荒地	一三、一一〇	九一一	六六	一四、〇八七	
耕種地	耕種地	一九、八二五	一、三七七	一〇〇	二一、三〇二	
巖崖地	巖崖地	一三四、五七三	九、三五〇	六七八	一四四、六〇一	
小計	小計	四五六、七九九	三一、七三八	二、三〇三	四九〇、八四〇	
總計	總計	二、〇四五、二八三 八九·七%	二一六、二六〇 九·五%	一七、四一三 〇·八%	二、二七八、九五六	

第四表 臺灣主要樹種蓄積量(單位立方公尺)(臺灣省林產管理局資料)

主要樹種	國		有		國有林合計	私有林合計	公有林合計	全部總計
	天然林	人工林	人工林	林				
扁柏類	二九、八三七、八八七				三〇、八一二、三六六	九七、五八二	三六、一七一	三〇、九四六、一一九
鐵杉	一五、八五二、四四九				一六、五九七、九〇八	一四五、六九八	二九、〇一六	一六、七七二、五二二
杉木	八四六、六〇六		九七四、四七九	七四五、三六〇	一、二一一、一二三	五一、五五三	一、九一〇	一、二六四、五八三
柳杉	五六六、五八二		三六四、五二七	四〇七、三三二	九七三、八一四	一八、八九五	一、四七四	九九四、二八三
冷杉	八、七六六、八一		八三六、一三八		九、六〇二、九四九	八〇、九七四	一八、三三五	九、七〇二、一五八
雲杉	五、二六五、〇六三				五、二六五、〇六三	五八、六九三	九、七〇六	五、三三三、四六二
肖楠	三、七二四、二三八				三、七二四、二三八	四一、五五八	六、八七二	三、七七二、六六八
其他樹	三九三、八四三		二四四、五五一	五一二、〇一六	一、〇五七、八五三	七四、三四二	六、七一八	七、一九、四五四
針葉樹	六五、七九九、三一六		四、〇八四、二九三		六九、八八三、六〇九	七七五、三四三	一一八、二一六	七〇、七八七、一六八
楠類	二二、八七〇、四七四		四八一、五三〇	五一二、七二三	二二、三五二、〇〇四	一、三七四、一二四	一六二、四二八	二四、八八八、五五六
栲類	二〇、八五〇、三七七		五一二、七二三	七一、四二九	二一、三六三、一〇〇	一、二三一、四六七	一四五、九二五	二二、七四〇、四九二
杜松類	九、四六一、四七六		七一、四二九	一一、二五三	一〇、一七二、九〇五	六三四、〇三〇	二、六九三	一〇、八七六、四二二
檫木類	三八一、九四七		一一、二五三	一六、五三一	三九四、二〇〇	二四五、六九〇	一、二九	六四二、五八三
黃杞	一四八、七七九		一六、五三一	七五六、五五七	一、一一六、八七五	一〇、三〇三	一、一七	一七六、七四二
樟屬	三六〇、三一八		七五六、五五七	一六、一六七	一九〇、七四二	二七七、七三九	五三、〇四〇	一、四四七、六五四
檫木屬	一七四、五七五		一六、一六七	二、五七三、五二三	五、四四〇、〇二五	一、一八八	一、三〇三	八、八七〇、三四七
相思樹	二、八六六、五〇二		二、五七三、五二三	一四、六二四	四、四〇〇、〇二五	三、〇九九、八七五	三三〇、三四七	八、八七〇、三四七
烏心石	七四、三八九		一四、六二四	一、五四七、七九一	一、五五一、三六八	九六、六九〇	一〇、五九七	一、六五八、六五五
柚木	三、五七七		九四一、四〇五	七、五八四、五三三	六三、三二五、七六九	九三七、九四二	九一、〇四一	六四、三五四、七五二
雜類	六二、三八四、三六四		七、五八四、五三三	七、五八四、五三三	一、二七、一六一、三一	七、九二五、三九六	八六八、五九九	一三五、九五五、三〇六
闊葉樹	一一九、五七六、七七八		七、五八四、五三三	一一、六六八、八二六	九三、五%	五、八%	〇、七%	一一、六六八、八二六
總計	一八五、三七六、〇四九		一一、六六八、八二六	一一、六六八、八二六	九三、五%	四、二%	〇、五%	二〇六、七四二、四七四
竹(單位株)	九六、三九九、八一八		一七、〇一一、七三三	一七、〇一一、七三三	九五、三%	四、二%	〇、五%	四八七、〇〇一、二一六

保安林

在全部森林區域內，有許多區域，經劃為保安林，以供保護土壤、水源、及河岸之用。此類保安林，有在國有林內者，

有在私有林內者，計有面積三六七、一〇七公頃。估計蓄積有材積四六、一六〇、〇〇〇立方公尺。分布如下：

園有林施業區內

施業區外合計

總計

面積 三二六、五三六公頃

四〇、五七一公頃

三六七、一〇七公頃

材積 四四、九五〇、〇〇〇立方公尺

一、二一〇、〇〇〇立方公尺

四六、一六〇、〇〇〇立方公尺

目前在保安林劃區內，絕對禁止砍伐。因之生長遲滯，自然枯萎甚多，欲挽救此等森林，使不致瀕臨無法達成保安任務之階段，實應用擇伐法，加以整理，以促進新生及活力，增加保安作用之功能。

齡級分布

就理論而言，一個法正林之齡級，必須均勻分配，並根據永續生產方法，加以經理。即每年砍伐同量材積，類似品質之木材，而不致減少森林蓄積或引起衰老枯萎之損失。普通天然林之自然更新，大都由於風火災害，及衰老，或其他原因，破壞了母林，造成適宜環境，成林生長。是以天然林絕少能達到均勻之齡級分配。森林經理之主要目的之一，即為應用合理的伐木方式，砍伐現存各齡級林木，並逐漸將皆伐跡地更新，以達到此種分配之均衡。因森林為長期作物，此一目的亦必須長時間始能達到。臺灣以前曾朝此目標做去，但因造林工作，趕不上伐木工作，故距離此目標尚遠。而齡級分配亦不合於將來之永續生產。臺灣之齡級分配大致如下表：

第五表 主要林型之齡級分配

齡	級	闊葉樹林百分比	針闊混交林百分比	針葉樹林百分比	合計百分比
一百年以上				七〇	七·五
八十年至一百年			一〇	一〇	二·五
六十一年至八十年			一〇		一·五
四十一年至六十年		一〇	二〇		一四·〇
二十一年至四十年		二〇	三〇	一〇	二〇·〇
二十年以內		七〇	三〇	一〇	五四·五

(錄自美援懷特工程公司 K. W. Woodard 原著臺灣之林業一九五〇年出版。)

照統計表所示，臺灣天然林及原生林立木材積之高，使人驟看之下，不免詫異於過去開發利用何以如此之低，而對於伐木增產之前途，頗為樂觀。不過現時大部分尚未開發之原生林，多在高山懸崖，難於伐採，或在僻遠地帶，非以大量投資，不能搬運之區域。此項投資，似屬得不償失，故至今該處森林，尚未採伐。

國有林之蓄積量，在最近將來可能開發利用者，僅約百分之三十五如下表：

第六表 可能開發利用之材積

所有別	樹種別	總立木 (立方公尺)	可能開發之百分比	可能開發利用之材積 (立方公尺)
國有	檜木	三〇、八一、四〇〇	三一	九、五五二、〇〇〇
	其他針葉樹	三九、〇七一、三〇〇	二五	九、七六八、〇〇〇
	闊葉樹	一二七、一六一、三〇〇	三五	四四、五〇六、〇〇〇
其他所有	一切樹種	九、六九七、〇〇〇	一〇〇	九、六九七、〇〇〇
總計		二〇六、七四二、〇〇〇	三五	七三、五二三、〇〇〇

年生長量

臺灣林木每年之實際生長量，現尚無統計。林業試驗所雖有研究林木生長之計劃，惟進步甚緩。據林產管理局估計，現在全部森林蓄積之平均年生長量，為一百六十萬立方公尺。其估計如此之低之理由，乃因衰老木之枯萎量，超過其生長量，如臺灣所有不正常之森林，其生長應分為總生長量及有效生長量兩種，後者乃視其在目前作業情形許可下，可能利用之程度而異。照第五表看來，臺灣林地有百分之一一·五皆為衰老林，百分之五四·五為過稚林，不能生產市場需要之材料。僅餘百分之三四在現時作有效之生長。

年伐量

據估計臺灣現時每年需要銷費木材八十萬立方公尺，薪炭材一百二十萬立方公尺，均係立木材積。一九五〇年砍伐立木約五十二萬立方公尺；將來計劃砍伐九十二萬七千立方公尺，均未包括薪炭材在內。一九五〇年薪炭材生產量為一六六、〇〇〇立方公尺

，但此並未包括銷費者自行砍伐之薪炭材在內。故全部薪炭材之實際砍伐量，無法確定。根據過去銷費情形，相信至少當為每人每年〇・一一立方公尺即總計至少需一百萬立方公尺。

將來計劃大量增產之理由，一部份係由軍事用材之急劇增加。一九五〇年之生產，百分之八十二來自國有林。一九五一年計劃砍伐量將有百分之九十來自國有林。

### 可伐量

從法正林之經理而言，在保續生產政策之下，每年可以准許之砍伐量，係將每年林木可以收獲之生長量，減去衰老林木之正常損失而言。

據林產管理局所供給之臺灣森林統計資料，全部總蓄積之年生長量，為一百六十萬立方公尺，或百分之〇・八。全部年可伐量，據林產管理局估計為總生產量百分之六十如下表：

第七表 現時國有林可伐量之標準

樹種	總蓄積量 (立方公尺)	年可伐量 (立方公尺)	佔森林蓄積百分比
檜木	三〇、八一、四〇〇	一一一、〇〇〇	〇・三三
其他針葉樹	三九、〇七一、三〇〇	一一一、〇〇〇	〇・三〇
闊葉樹	一二七、一六一、三〇〇	七三三、〇〇〇	〇・五三
總計	一九七、〇四五、〇〇〇	九五五、〇〇〇	〇・四八

就理論言，除去正常衰老枯死者外，所餘森林蓄積中檜木之供應，將可繼續三百年，且能維持生長與伐採之均衡於無窮。但實際則不然。除非造林工作加速進行，以替代天然林，則不出上述六分之一之時間，現有森林蓄積，即將告罄。因檜木為臺灣最有價值之樹木，伐採又最能獲利，官營伐木作業，主要集中於此。在一九五〇年全部伐採量中，一六一、九四二立方公尺為檜木，此種樹全部剩餘立木材積估計為三〇、八一、二、三六六立方公尺，其中百分之三十一或九、五五一、八三〇立方公尺為可能開發利用之材積，根據現在生產情形，臺灣可供利用之檜木約六十年，即將告罄。且以臺灣人口每年正常增加百分之三・五，木材消費量亦必逐年遞增。除非主管當局採取迅速有效之措施從事補救，現有之全部森林蓄積不出三十年必將用罄。

全部森林蓄積之情勢如下：

- a 全部立木材積 (第四表) 為 二〇六、〇〇〇、〇〇〇立方公尺
- b 保安林材積 四六、〇〇〇、〇〇〇立方公尺
- c 生產森林材積 (1937) 為 一六〇、〇〇〇、〇〇〇立方公尺
- d 除去保安林外，可供利用者，為百分之四十六。
- e 可能開發利用之森林蓄積 (百分之四十六) 七三、五〇〇、〇〇〇立方公尺
- f 生長量 (現在) 每年百分之〇·八 五八八、〇〇〇立方公尺
- g 現在需要量 八〇〇、〇〇〇立方公尺，外加薪炭材兩共約二、〇〇〇、〇〇〇立方公尺
- h 每年不敷 (1937) 一、七〇六、〇〇〇立方公尺
- i 每年人口增加率為百分之三·二 告罄期約為三十年。

注意 當砍伐量超過生長量時，每年生長量，亦隨總蓄積量作正比例的減少。故在此時期之平均年生長量，僅為現有生長量之一半。

實際上除非對於蓄積及生長情形，充分明瞭；以及將來森林經理政策確定之後，每年可伐量實無法確定。就理論言，伐採量不應超過生長量。不過在臺灣因劣等樹木之繁多，以及逾齡衰老材積之高；超量砍伐，亦未嘗不可。但必須 (a) 此種超砍伐，僅限於衰老樹木，及劣等樹種；(b) 所有皆伐跡地，一律逐步造林；(c) 有潛在價值之森林，採用良好管理方法；(d) 現時伐木業之利用情形，大加改良。

此外筆者建議，將更多有價值之林區加以開發利用，即成本過重，亦當不計，藉以維持木材之供應，直至可能開發利用區域內之幼齡人工林，能供給需要為止。由於幼齡林級之生長率，較現有林木 (包括老齡林) 為高，則當老林伐採，重新造林，加以經理之後，總生長量，及可伐量，必然逐漸增加。

為欲根據連續生產方針，確定年可伐量起見，筆者特鄭重建議將現有森林蓄積之統計，加以修正。在可能範圍內，採用航空照相，加以檢定，或實地分區檢定，使現行生長調查，可以及早完成。

#### 四、森林管理 林務機關

一九四五年日本投降後，新臺灣省政府，即接管國有林及多數較大之伐木場所。自此以後，管理機構及職掌，數度變更，管理當局及其職員，亦時常調動。

現時林產管理局在農林廳監督下，代表臺灣省政府，管理所有國有林地，及其他伐木林場。不過農林廳對於森林管理之任務，僅係象徵性質。省政府在配合目前經濟情形下，決定森林政策，應行砍伐木材數量，收入之支配，及管理費用之籌撥。

林產管理局設於臺北，內設九組。該局管轄林地面積二、〇四五、二八〇公頃，包括三六七、〇〇〇公頃保安林，及國立公園。全部劃為國有林。所有國有林野，分為七個管理區，各設山林管理所一所。管理區域自一一三、〇〇〇公頃至三五六、〇〇〇公頃不等。分為四十個事業區，由略有技術訓練之人員管理。

林產管理局經營國有林六大林場，其中三場在日人時代本屬官營；其餘三場，則係民營。各伐木林場雖均在國有林區域內，但林場與山林管理所，及林場與林場間，均不相為謀。彼等均直接對林產管理局負責，辦理木材生產，及伐木跡地造林工作。除伐木業外，各林場並附設數個製材廠。主要任務為承接委託製材，及製造林場本身所需木材。此等製材廠，因設備陳舊，缺乏效率，多數均虧損。

林產管理局負擔林場所伐林木之代金，以及各種稅捐。不過售賣木材產品所獲盈餘，仍須繳納省庫。反之林產管理局對於與伐木無直接關係之各種業務，則需另籌經費。所籌措之經費，不過佔售賣木材收入之極小部份，完全不足以維持將來之森林生產。

各縣市政府，直接對省政府，間接對林產管理局負責境內公有林之經理、保護，及私有林之獎勵、監督。全省有森林幹事一百一十三人，分發各縣市，辦理森林工作。此類森林幹事，以前本屬林產管理局編制，現在撥歸各縣市直接任用。

## 林 業 人 員

自臺灣光復以來，大部分主管位置，由大陸來臺技術人員，及日治時代本省低級技術人員補充。僅少數日籍職員，曾經留用，充任顧問。由於大部分接管人員，對於本地整個林業問題，功效，及可能性，不甚熟晰，此一人事上之更動，乃影響林業各方面之效率。

林業管理人員總數一、六四七人，其中二四一人為在臺北之林產管理局任用，一、四〇六人分駐各林場，及山林管理所。此外技工五、四七七人，其中四、五二七人，從事伐木。

林業人員雖較日佔時代，增加甚多，但擔任森林保護，社會聯繫，督導視察之實地工作人員，反而缺乏。換言之，無論總局或山林管理所，及各林場，均人浮於事。因之人數雖多，而林業各部門工作成效，遠不如前。人事配備所以不合理，以及缺乏效率之主要原因，為交通工具缺乏，及旅費支絀。此外工作效率所以缺乏之一更重要原因，乃為受有良好訓練之專門人才及職員，極端缺乏，而對於整個問題，缺乏理解與解決能力之半技術人員感覺過剩。

除上述情形之外，各場所調動太繁，更使林務人員不易取得地方人士之信仰與合作，或熟晰當地情形，與運用其學識經驗，以解決各問題。

臺灣自光復以來因新政府政策較前寬大，以致以往曾經建立並嚴格執行之管制及保護制度，大部分已被廢置。此種新的自由結果，不但害及森林及土地，且影響民衆對於所有保育事業之一般態度。地方人民鑒於政府過於寬大，法令不嚴格執行，遂存心違法犯紀。濫墾燒山，盜伐之風，甚為猖獗。而由於砍伐富有潛在價值之幼林，以充薪炭，破壞海岸保安林，以及高山族與其他人民為狩獵及燒墾，放火燒山，故國家之損失極大。

在地方實際工作之林務人員，缺乏政府之支持與保障。森林罪犯被拘移送法院後，大多不受處分。此種缺乏合作之情形，已使林務保護人員，保護森林之熱忱，大受打擊。

### 伐木事業

臺灣森林蓄積量雖高，但過去生產之木材，均不足供其本身之需要。其主要原因為（a）木材資源均在難於開發利用之深山，生產及運輸成本甚高。（b）伐木作業效率甚低。（c）伐採木材當地利用率太低，是以過去輸入林產品如枕木、紙漿、桿木及板材等，反較廉便。

日佔時代，政府曾投下鉅資，建設森林鐵道及伐木設備，以發展此項業務。例如一九一三年，開始伐木作業之阿里山林場，其運輸情形，即非常困難。其連接伐木場與嘉義城之鐵道，長六十五公里，坡度達百分之五，有隧道七十四座，長計十公里，螺旋道三節，彎道二處，以及橋樑長達二公里八。由太平山至羅東製材廠，距離三十六公里。木材搬運，須換七次，即經過三次高架鐵道，四次窄軌鐵道之後，始能改裝平車，完成最後旅程，到達製材廠。因此運輸費用，遂佔生產成本之大半。由於臺灣地形特殊，河流湍急，林產品無法採用水運。

林產管理局被認為能有盈餘收入的公營事業機關，因木材生產為森林業務之主要收入，故現時此機關之主要業務，遂致力於伐木工作。林產管理局共經營六個伐木林場。一九五〇年生產全省伐木總量百分之三十八。由於事實上全部高級針葉樹均產於國有林，針葉樹伐木又最為有利，官營伐木作業，乃主要集中在於此等樹種。

國有林區內之私人伐木作業，大多限於闊葉樹。一部份由於資金短缺，一部份由於政府對材積之限制，民營伐木作業，大部份均規模甚小，效率亦低。

### 有關生產材積如第八表所表示：

第八表 一九五〇年砍伐立木材積（立方公尺）

主要樹種	國 有 林			公 私 有 林	總 計
	官 營	其 他	合 計		
檜 木	一四八、五六九	一三、三七三	一六一、九四二	—	一六一、九四二
其他針葉樹	四五、〇一六	八二七	四五、八四三	一、五七八	四七、四二一
闊 葉 樹	六、八四一	二一四、八六四	二二一、七〇五	八八、八五七	三一〇、五六二
合 計	二〇〇、四二六	二二九、〇六四	四二九、四九〇	九〇、四三五	五一九、九二五

計劃砍伐之立木材積（立方公尺）

檜 木	一五九、四二〇	—	一五九、四二〇	—	一五九、四二〇
其他針葉樹	一五、三三〇	一三二、四四二	一四七、七七二	一、五七八	一四九、三五〇
闊 葉 樹	二八、三九〇	五〇一、二〇一	五二九、五九一	八八、八五七	六一八、四四八
合 計	二〇三、一四〇	六三三、六四五	八三六、七八三	九〇、四三五	九二七、二一八

此外營業用薪炭材，計一六六、〇〇〇立方公尺以及直接用戶自行砍伐之薪炭材，並未計入。薪炭材之總伐採量無法確定。

木 材 利 用

臺灣木材雖然缺乏，但一般伐木作業之利用情形，無論公營或民營，均少於立木材積百分之五十，殊嫌過低。據稱由於運費太高，利用枝梢，次級樹木，及次級形狀之木材，頗不經濟。故此種材料，多遺留山上，而類似木材，則由國外輸入。

林產管理局之主要收入來源，為售賣木材，並側重售賣高級木材，以獲最高利益。是以官營伐木林場，均致力於檜木及其他針葉樹等產品，現在針葉樹伐木利用率，不過約為立木材積百分之六十。

國有林內民營伐木作業以闊葉樹為主，售賣木材之契約，僅規定准許搬出之淨量，並不涉及利用之程度，品質，及作業法。惟一罰則，僅為施於規定材積以外之超伐。再則政府對於作業方法之督導，因種種原因，極為有限，祇是檢查搬出之數量。是以業者

僅搬出最好樹木之最好部份，以湊足其許可之數量。

臺灣所缺乏之林產品，主要為鐵路枕木、電桿木、紙漿以及若干地方缺少之薪炭。檜木所製枕木，對於腐朽及白蟻，頗有抵抗力，故縱不經防腐，亦可使用八年至十年。而闊葉樹枕木，如不經防腐處理，則僅能使用二年至四年。臺灣現時尚缺乏防腐設施，故闊葉樹枕木之需要不多，價格亦低。且臺灣枕木生產，需要大量設備及資金，亦非民營伐木業所能負擔。因枕木生產成本太高，而獲利甚微，官營林場，亦僅生產總需要量之一小部份。

多數劣等樹種，以及遺留伐木場所之廢材，均可製造紙漿。對於闊葉樹材製紙漿。則需要採用不同之方法製造。不過當地對於此種方法之知識，當易獲得，有一造紙廠與伐木場均在同一城內。位於官營運木鐵路之終點。但因向當地官營林場，購買廢材，以製紙漿之價格，較向遠處之民營業者購買紙漿原料為高，以致全部設備僅使用一半。民間生產之紙漿用材，大部份為尚未成材之幼齡松木，是以品質較當地所產之廢材為劣。

伐木林場、運輸機關、造紙廠、鐵路、及其他需用木材之工業，均係政府經營，而各機關均以營利為目的，彼此之間多少互相依靠，藉對方以獲得利益。是以林產品不能充分利用，以致木材缺乏之主要原因，厥為缺乏聯繫，結果森林乃遭受損害，影響將來之林業生產。

### 木材之售賣

各官營林場所生產圓木及製品，須由民營製材廠商及其他有關機關申請，始行售賣。需求遠過供應。但為防止通貨膨脹，政府之現行政策，係以早經規定之價格出售，較市價往往低二成至三成。

官有立木售賣於民營伐木業者，係採用配給制度，每家每年最高配給額為五千立方公尺。據觀察所及，雖當此木材缺乏之時，此種配給量仍不足各業者作業能力之最高額。政府售賣立木之價格，係照估計平均木材市價，除去平均作業生產費用外，加百分之十五利潤計算。政府收入總數往往不敷伐木跡地造林費用，故多任其荒廢，對將來之再生產頗為不利。

### 林業政策

現行森林政策與林業法規，係根據中國一般森林政策而訂。優點固多，但亦有過嫌籠統，及不合當地情形之處。其最大缺點，為大部分法令，未能切實推行。因之現行森林政策，主要在增加收入。

### 建議事項

伐木為林產管理局主要生產收入業務。此機構既如臺灣其他公營事業機構，必須獲致盈餘，於是伐木遂為一切森林業務之首

要，其他業務，不被重視。因為不但管理局半數員工，從事林業之伐木部門；管理工作，亦偏重於生產收入。於是過度砍伐，不良利用，保護不週，缺乏聯繫，以至於非從事於伐木工作之林務員工的自卑感，使工作效率低落，皆係此項偏重之結果。

林產品之源源收獲，祇能自良好林業得來。林業之目的，係維持木材適當供應，及生長與銷售之均衡。在世界多數地方，包括美國在內，均以甚高之代價，達成此一目的。

木材生產在臺灣，向係五種主要實業之最小者。政府自伐木所得之收入，在全部歲收需要中，佔極少成份。即伐木收入遠不能抵償因偏重伐木，而產生之不良後果。故今後政府，應不再過分重視收入，而應着眼於將來森林生產之投資，及因保存森林被護而獲得之其他利益。

林產管理局除伐木外，必須能以其專門技巧，自由運用於林業，且必須獲得必需之經費，以達到其目的。

為達到林業之目的，與完成林務機關之任務，林產管理局之改組，實有必要。最近懷特工程公司所提之改組方案，筆者認為可略予修正。其一為伐木部分與造林部分應予完全分開。關於改組林務機構之方案，筆者另有建議，見附錄三及四。

實地工作人員，尤以擔任森林經理及保護人員之名額，應大量增加，此可就減少過剩的辦公廳人員調充，或選擇適當人員擔任

筆者建議設立一林業實地工作人員訓練班，為期一年，特別訓練森林幹事，技佐，技術助理員，及森林警察。其課程包括森林經理學、造林學、森林利用學、林業政策、土壤學、測量學、森林保護學、社會關係等基本原理。不過應注重實地訓練，及應用。此項訓練，應輪流抽調現職人員予以訓練，而其課程擬訂，則應以新人為主要對象。此項新人員宜由各地方就地挑選，庶能成為與當地人民生活相共之公僕，更能兼顧當地與政府之利益。

筆者鄭重建議將合格之林業技術專家，派往美國實習。此種實習，應注重森林實用方面。實習人員應以大部份時間在林間，與美國林業家共同操作。被選之實習人員，應為現任主管，而富有經驗之森林家，而不應為需要深造之青年畢業生。

筆者建議政府，對於森林保護人員，於執行職務時，應給予較多權力與協助。除正式森林保護人員外，亦可指派當地可靠人士擔任助手。其責任為發見火災時，加以撲滅，並檢舉森林罪犯。彼等應視實際工作，給予報酬。但應各給予證書或符號以資證明。筆者更建議擴大森林保護宣傳計劃，此種宣傳計劃，應包含標語、廣播、新聞、及公共集會，以及林務人員與民眾之私人接觸等。當羣眾情緒及瞭解建立之後，應指導民眾，組織護林協會，永久自發的從事保林。

究竟利用本地森林產品及廢料合算；抑銷耗外匯，向外國輸入同樣產品合算，此乃整個國民經濟問題，而非僅私人利益問題。而在其他國家此種原料來源，日益短少之情況下，輸入亦漸不可靠。就地取材，所費雖較高，但金錢仍流通本省，且可利用現時遺留於伐木區域內百分之五十之大部分資源，以協助延長木材之供應。

為獲得國有林木應得之全部價值，筆者建議將立木及政府所生產之木材，以拍賣或比價之方式出售。因此而增加之價款，應投

資於森林整理之用。

筆者建議以足數周年作業需要之材積，配給民營伐木業者。合同內容，應明白規定作業方法，及利用標準。業務監督，應比現在更為嚴密。在採用皆伐作業之地區，一年之內，必須造林。

政府當局必須充分認識，保持足量之生產森林面積，無論在財政上，或其他方面，均為臺灣將來之福利所必需。增加荒廢，缺乏造林，以及不合理之土地利用，勢將於不久之將來，招致更多山崩、河塞、土壤流失、洪水泛濫，水源缺乏等災禍。結果農產品歉收，並需銷耗鉅額外匯，以輸入木材。但如充分認識森林之重要，並不斷採取預防步驟，則此種災禍，大部分均可以避免。

林業目的之充分明瞭，為擬訂健全林業政策之基礎。而林業政策又為林業之軀幹。是以筆者建議，將現行森林及保護法令，予以修正補充，以配合臺灣之長期性林業，及土地利用政策。並由政府予此等森林政策，及法令，以充分之支持。

## 五、林木經營

臺灣之林木經營，甚為粗放，此或許由於臺灣過去之原生林太過豐富，以及伐木運輸情形，極端困難與耗費過鉅所致。對於原生林之經營政策，係在最高生產量之下皆伐並栽植。對於檜木原生林——林齡自二百年至二千年，為臺灣生產最多而最有價值之針葉樹，——之經營政策，則為擇節開發，以使幼林能充分成長，接續供應。在母林之下常發現不少天然繁殖小檜樹，但大多數均不幸於伐木時被摧殘。

檜木雖被公認為臺灣能抵抗白蟻之唯一樹種，並在建築及其他用途方面，最有商業價值，應於將來保持適當之供應，但現行政策，則全部採用生長較檜木迅速之樹種造林。

對於幼齡人造針葉樹林，（大部為柳杉及杉木）其政策為皆伐與栽種。輪伐期隨意定為四十年。並在第二十五年至三十年時，施行一次自給疏伐。就觀察各處疏伐所得之印象，均嫌過輕。蓋疏伐與後伐之間，相距過久，林木生長迅速，結果林相過密，生長乃受損失。

對於佔森林蓄積百分之六五·七之闊葉樹林，則並無經營政策。此等林木之伐採，係選擇高級木材砍伐，汰良留劣。由於收入既不足造林費用，或充其他林地之改良工作，所遺汰良留劣之區域，即甚少可能於將來生產商業上之木材。

施業案之編定，僅國有林有之。當日佔時代，有施業案之國有林，約九十萬公頃，曾經施行。一九四三年另有一百萬公頃之國有林編入施業案，不過後者並未實行。至於現在是否有些在實行，不得而知。無論如何，此等施業案，均不完備，急需修正。

## 建議事項

臺灣林業及木材供應之前途，將大部倚賴於森林，尤其幼林之經營方法。林木品質之改進，其重要性並不亞於數量之增加。當

疏伐幼林時，其工作必不可僅限於被壓木，即所有多餘生產物，亦必須除去。如優勢木，及樹形不整之林木，足以妨礙較優良林木之生長及發展者，均應除去。舊收穫表，係根據未經經營，而自然發育之林木編定。則欲求有經營林木之最佳生長及發育，其嫌過高，殆無疑義。對於已經營之林木，最近公認當林木到達最適宜情形之後，每單位之胸高斷面積，維持不變或稍高時，最高生長量，將在輪伐期中繼續不停。此點在將來疏伐時，必須緊記，且胸高斷面積，應保持比舊收穫表所示者為低。欲更正收穫表，及編製實用林木生長標準，必須研究林木在過去各種胸高斷面積之下的生長情形。

筆者鄭重建議，在可能範圍內，疏伐次數宜加多，以促進林木之生長。在森林撫育，尤其是有關品質方面，問題倒不在如何縮短輪伐期，而在如何使林木加長予投資以滿意的報酬時期。疏伐次數過度增加之後，滿意的生長，必將繼續不斷。遠較隨意規定之四十年輪伐期為長。而品質之提高，亦將超過數量之增加。換言之即在集約經營之下，在較長之輪伐期中，每年每公頃之平均金錢收穫，必將大為增加。

筆者必須強調，林業經營之目的，乃隨時將生長木材之多餘部分砍下，以利用林木。健全之林木生長，應各種齡級均有，其與每年生長及周期生長均有密切關係，總收穫量之多寡，繫於各齡級之均衡。故此種均衡，實為人選用材決定性之經濟因素。

由於未來檜木之供應，對於臺灣經濟甚為重要，雖此一珍貴樹種之生長遲緩，亦當多多注重其更新。筆者建議，在高山伐木區域，探求其天然更新之可能性，至少應以試驗之規模進行。大多數較大之野生苗木，既於伐木時被毀，筆者建議於伐木之前一年，將林內土壤，加以鋤鬆，使種子容易入土。俾在母林被伐之前，即可發芽，如此產生之苗木甚小，當不易於伐木時受損，且將大有助於苗木之發育。土壤如不鋤鬆，則因林地內雜草繁茂，土壤硬結，不能發芽。現時採用之皆伐作業，應即廢止。改用擇伐作業，藉以保留生長旺盛之小樹，延長此項寶貴樹種之供應。

闊葉樹林之經營，應視樹種之品質而異。林地內如存有大多數劣等或低級樹種時，應澈底皆伐，隨用人工造林法，改換價值較高之樹種。切不可希望從伐採劣等樹種，所得之收穫，以供全部造林費用，必須由其他伐木所得之盈餘，補助一部分。

闊葉樹林中如有珍貴樹種時，採用擇伐法，對生長及將來品質方面，皆有很大利益。伐採時應設法除去已成熟及低級之樹木，以保育珍貴樹種之幼木。如此可使樹林之品質變優，生長迅速。應行除伐之樹木，必須由林業專家，於伐木之前，加以標記。第一次除伐所獲得之盈餘，縱然有之，亦微乎其微。

有些地方，缺乏薪炭，及各種木材。因居民須經過繁雜之申請手續，始能獲得政府少量木材之配給，故大多盜伐政府之林木。此項盜伐當然不限於劣等樹木，即連耗費鉅資從事經營之天然或人工林中珍貴樹種，亦常在盜伐之列。

政府既擁有大多數之林地，則對於當地居民所需之木材，自須負責供應。在木材缺乏區域，適當之林木經營，將可解決盜伐問題，且勝於形同具文之法令。此事如欲實行，必須略增半森林技術人員。（按即森林幹事）派至最需要區域，執行職務。其任務必須為與鄉鎮合作，確定當地每年所需之薪炭量，標記並指定可以伐充薪炭之樹木，督導砍伐工作。實地工作人員必須授權，可以依

照批准之作業法，以經營特殊林區，並遵照預定辦法，配給木材。如此所得之收益，固須支付林務人員之薪給，但政府所得之實際利益，則為後來林產品之數量增加，及品質改良。

筆者建議將現行所有施業案，加以檢討及修正，以符合實際情形。此事需要美國或日本森林經理專家之協助，事先並須作森林資源之復查。

## 六、復 舊 造 林

### 概 論

由於衰老過熟之林木太多，以及伐採之困難，臺灣之森林經理法，多於皆伐後繼以人工造林為主。在臺灣最重要造林樹種幾全為柳杉與杉木，用以替代舊有商業價值高之檜木。兩者生長迅速，且均為外來樹種，在臺灣適當海拔高度地方，生長至為良好。柳杉栽種區域，最高可達二千公尺，但在一千五百公尺上下，生長最好。杉木最高可達一千五百公尺，但在一千公尺上下生長最好。兩者在海拔七百公尺以下，均無栽種。採用此等樹種，以代替之理由，為在老齡檜木林，不易取得種子，且檜木生長亦較慢。不過代用樹種，對於抵抗腐朽及白蟻之能力，均不能與檜相媲美。

在海拔七百公尺以下，闊葉樹為造林主木。多數為外來樹種，因其商業價值甚高。

臺灣由於氣候關係，荒地常迅速為有害植物侵犯。特別為高大而富掠奪性之茅草等，與造林木起劇烈之競爭。林場最重要之撫育工作，即為在造林後最初二三年內，經常除去此種競爭。

### 過 去 沿 革 (摘錄自盟國統帥總部資源組 D. J. Harbeck 及山田所著「臺灣之林業」)

臺灣人工造林，始於本世紀之初葉，當日人佔領之時，由於種種目的，造有甚大面積之森林。在此期內總面積超過三十萬零七千公頃。對於民間造林，特加獎勵。國有林內荒地雖多，私有林及其他州廳公有林，則約佔全部人工造林面積四分之三。其故由於此等林地最為近便。且政府予以極大鼓勵，免費贈送苗木，並給予現金補助。在一九四一年公私有林經濟造林面積總數，達二二〇、〇〇〇公頃；各種保安林造林約一四、〇〇〇公頃。同一時期國有林經濟造林五三、〇〇〇公頃，保安林造林一五、〇〇〇公頃。

所有造林樹種，闊葉樹比針葉樹多，以一九四二年三月造林面積為例，計有闊葉樹二五二、〇〇〇公頃，針葉樹四七、〇〇〇公頃，竹類六、五〇〇公頃。

相思樹造林，約為總造林面積之一半。由於其固定氮素之作用，特別適宜於荒地造林。相思樹木材，為燒炭最好之原料。

政府對於樟樹造林，經常予以獎勵。一九四一年造林面積計達四七、〇〇〇公頃，柳杉及杉木二外來樹種造林面積在一二、〇

○○公頃以上。

原生澳洲之木麻黃，計有面積一四、○○○公頃，由於此樹能固定氮素，抵抗鹽風，特別適於海岸防風林之用，其木材為薪炭材之上選。

外來闊葉樹，亦栽有多種，最普通者為柚木、茶欖、油桐、漆樹及奎寧等。臺灣赤松為唯一栽種較多之本地針葉樹種，總面積約八千公頃。

現 狀

自一九四五年臺灣光復以來，造林工作，雖規模比前稍小，然仍繼續進行，不過因過去數年來缺少撫育工作，大部新造林地，以及舊造林地，頗多枯死，再者以前嚴厲的管制法令失效以後，過去十年來已有大面積之人造林，包括百分之八十以上之海岸防風林，被當地居民盜伐，充薪炭之用。自一九四三年至一九四五年之三年間，造林記載不詳，不過自一九四六年至一九五一年之造林總面積據稱有四二、○○○公頃，國有林與公私有林各半。一九四八年造林面積最多，計達六千一百公頃，不過因缺少除草及失去時效，大部分已經枯死。公私有林造林面積，全屬根據分配苗木及造林補助金估計。公私有林由於過度缺少政府之指導，監督，其成績如何，不得而知。

伐木跡地復舊造林工作，遠比伐木工作落後。單就官營伐木林場而論，需要復舊造林面積，達八千七百公頃之多。下表為自一九四六年至現在之造林面積及需要造林之面積：

第九表 最近造林統計

年 份	國 有 林 地 (公頃)	其 他 林 地 (公頃)	總 計 (公頃)
一 九 四 六	一、一〇八	一、〇七九	二、一八七
一 九 四 七	四、三二〇	七一四	五、〇三四
一 九 四 八	六、一八〇	一、九三七	八、一一七
一 九 四 九	二、三〇七	三、〇九四	五、四〇一
一 九 五 〇	四、三〇七	四、八九八	九、二〇五
一 九 五 一	二、一四一	一〇、〇〇〇	一二、一四一
總 計	二〇、三六三	二一、七二二	四二、〇八五

## 尚存荒地面積

年	份	國有林地 (公頃)	其他林地 (公頃)	總計 (公頃)
		1110, 410	16, 410	1136, 830

需要造林之荒地總面積，仍非常之多，此不但在每年木材生產，及工人就業方面，係國民經濟上之莫大損失，而且除非成功的造林進度，立即劇增，則過去十年來所忽略之造林工作，造成齡級之分配不均，必將使二十年後，木材生產低落，約達十年之久。而在將來低生產時期，目前之幼齡人造針葉樹林，可能因適應需用，在未及成熟前，即行用罄，更形成以後連年加速度的木材恐慌。

過去及現在之缺少造林工作，顯係不智之事。鑒於大部份荒地，因過去伐木時有種種建設，均可利用，下次在此區域伐木時，將不需甚多之建設，故結果生產成本，亦可減輕。此可抵銷將來開發老原生林時，因距離較遠，開發利用率較低，而比例增加之成本，故甚為重要。

過去曾極力尋覓並引種富有商業價值之新林木品種，其中多數已證明成功。目前除供學術研究及參考示範外，此一造林工作之重要部門，並未繼續進行，而已告成功，各試驗品種之繁殖推廣工作，亦未着手。現時造林在伐木區域，祇限於柳杉，杉木兩種。在南部為柚木。在防止冲刷區域為相思樹與竹。而用於海岸防風林及耕地防風林之復舊造林者，為木麻黃。

造林季節須配合當地雨季。北部自十二月至次年四月或五月。南部自五月至八月。

柳杉、杉木、木麻黃均係育苗造林。而相思樹則通常於整地後，直接播種造林。竹類則用分株造林。由於雜草繁茂，競爭劇烈，造林應多用大苗。在造林後最初二三年，應特別注意除去競爭植物，以免幼樹受壓迫枯死。此種競爭之程度，隨老林被伐，與造林之間時期之長短，而比例增加。造林總費用，亦隨之同一比例增加。是以及時造林與及時除草，均至關重要。最常為實地工作人員貴難者，為此項經費往往撥發過遲，不能適應有效作業之需要。因由於缺少撫育經費，造林區域，常遭受重大損失。

臺灣之造林工作，缺少計劃與聯繫。大多隨便選擇地點，絕少計及立地性質，及樹種適應能力。筆者所得印象，為任何樹苗可用，即用該樹種，任何地點方便，即擇該地點。筆者親見有數處造林立地，即極不合於該樹木之適當發育。此事構成財政上極大損失。蓋樹木為長期作物，因生長不良所招致之損失，必將隨經過整個輪伐期而繼續增高。

## 森林苗圃

自光復以來，臺灣森林苗圃之數目，較日佔時代減少甚多，苗圃總面積僅佔以前之一半，下表為現有苗圃之所有別：

第十表 森林苗圃現狀

所有別	苗圃數	苗圃面積	移植苗木株數
國有	七八	四〇・九 <small>公頃</small>	一三、三九〇、〇〇〇
公私有	一九六	八六・四	五、八四〇、〇〇〇
# 公私有	七二	四・三	五、三五〇、〇〇〇
總計	二九一	一三一・六	二四、五八〇、〇〇〇

註 一九五一年秋季可以出山之苗木株數

# 防風林苗圃

所有苗木樹種主要為柳杉、杉木、樟樹、桫欏及木麻黃。前二者用播種或無性繁殖(插條)。插條育苗，開始費用略高，但對於此等樹種，極為成功。品質優良之有根苗木，一季之內，即可育成。造林之後，成活率高，初期生長迅速。採用此法之主要限制，為可供繁殖用之插條，不易大量採取。其餘各樹種均由種子育成，自播種至出山時期，二三年內必須移植。

育苗工作並未標準化，隨處不同，亦非完全盡善。最普通之錯誤，則為苗木在苗床內過於密植，木麻黃苗圃幾全部如此。結果產生纖弱苗木，在造林後暴露於林地時，抵抗力極弱。雖然育苗為造林最重要之基本部門，但臺灣之苗圃工作，並未獲得應有之注意。

### 建議事項

筆者迫切期望臺灣造林事業，無論公私有林與國有林，均能大事增加，並密切聯繫，以確保將來本地木材及薪炭之供應，並防止水土流失。

為欲擴大造林方案，筆者建議，採取緊急步驟，在嚴格監督指導之下，從事標準而有效之苗圃工作，以擴大並統籌苗木之生產。國有林伐木區域，應於伐木後立即着手造林，以減少將來撫育費用。並獲得優良生長。筆者並建議國有林造林工作，如其照現在辦法，隨便擇地栽種，不如依照順序，逐漸進行，俾目前造林及以後管理均較便利。沿以前路線一帶之荒地，尤應儘先造林。為謀造林區域生長優良起見，在造林之前，必須將造林地詳加考察，測定土性，決定立地因素，然後選種最適宜樹種。除現在所用造林樹種外，尚有其他適於臺灣風土之樹種，應特別注意繁殖。

及時造林與及時除草，均甚重要，是以此類經費必須充分準備。  
 為適應將來木材需要，根據每年每公頃生長量六立方公尺估計，除現有人工林外，經濟林面積應增加至一二五、〇〇〇公頃，保安林三二、〇〇〇公頃，新炭林一〇七、〇〇〇公頃，合共二六四、〇〇〇公頃。其中一半為國有林，但海岸防風林不在內。下列係林產管理局十年造林計劃摘要：

第十一表 一九五一年至一九六〇年應行造林表

所 有 別	針葉樹植樹造林	闊葉樹植樹造林	播種造林	總 面 積	經費估計臺幣 (1)
各山林管理所造林	四二、六六三	三九、九九八	三九、九九七	一二二、六五八	三二二、〇三〇、六三〇
各林場造林	八、七〇七	—	—	八、七〇七	二二、六八三、〇四〇
國有林小計	五一、三七〇	三九、九九八	三九、九九七	一二一、三六五	三四五、七一三、六七〇
公 有 林	二、六四〇	二、六四〇	七、九二〇	一二、二〇〇	一、三二〇、〇〇〇
私 有 林	二四、〇〇〇	二四、〇〇〇	七二、〇〇〇	一二〇、〇〇〇	一二、〇〇〇、〇〇〇
公私有林小計	二六、六四〇	二六、六四〇	七九、九二〇 (2)	一三三、二〇〇	一三、三二〇、〇〇〇
總 計	七八、〇一〇	六六、六三八	一一九、九一七	二六四、五六五	三五九、〇三三、六七〇

國有林造林類別 (3)

經濟林	四四、九七〇	二七、一九八	—	七二、一六八	一九六、二九六、九六〇
土砂防止林	四、八〇〇	九、六〇〇	九、六〇〇	二四、〇〇〇	六二、四九六、〇〇〇
水源涵養林	一、六〇〇	三、二〇〇	三、二〇〇	八、〇〇〇	二〇、八三二、〇〇〇
薪炭林	—	—	二七、一九七	二七、一九七	六六、〇八八、七一〇
國有林總計	五一、三七〇	三九、九九八	三九、九九七	一二一、三六五	三四五、七一三、六七〇

附註(1)包括一切費用，計每公頃植樹造林費八九〇元，播種造林費六〇〇元，補植一四〇元，除草一、二九〇元，雜費四〇〇元，國有林植樹造林，全部費用需二、七九〇元，播種造林全部費用需二、四三〇元，公私有林造林費由林產管理局，每公頃補助一百元。

- (2) 包括十年內一切薪炭林皆伐林地。  
(3) 國有林以外之造林主要為薪炭林。

## 七、海岸防風林

臺灣沿海，尤其西部及南部沿岸，常受暴風侵襲，歷年沿岸海潮所激起之砂土，隨風飛揚，侵入內地，聚成沙邱。迨沙邱乾燥以後，上部向風所在，重複被風揚起，移積於背風方向。如此沙邱時常移動，逐漸內移。遂將農田住宅，及其他建築物加以覆沒。當沙邱移動時，細沙被強風揚起，內移可達數英里之遠。

農作物每年所受暴風及飛沙之損害甚大，其災害之現象，為擦傷、鞭打、蒸發及散播鹽分。摩擦與鞭打，使葉部受傷萎凋，減少光化作用，益以蒸發加多，鹽分散播，以致廣大區域之生長及產量為之減少。

為防止風害，需要設立海岸防風林，及耕地防風林，已經公認必要，並行之有日。在日佔時代，臺灣對防風林之推行甚力，並由政府現金補助造林費之一半，結果乃順利建成約一萬四千公頃之海岸防風林，及耕地防風林。沙邱之移動，得以阻止。風害減輕，以前受害之區域，迅速恢復耕墾。

一部分由於前次戰爭中之軍事措施，一部分由於戰後管理鬆懈，耕地防風林，海岸防風林，均大為減少。後者減少尤劇，僅餘百分之二十。在本島南部某些地區，防風林原為防風林協會所建立，當作物獲得保護之後，防風林協會即被解散，於是農民逐漸忘却種樹之原因，並藉口樹木侵奪過多之地盤、水分、及肥料，將防風林伐採，以供薪炭。此舉尤以佃農為甚。

防風林之被砍伐，似與當地薪炭之取得，有密切關係。是以破壞最甚之處，亦即發生於西岸無法取得其他薪炭之區域。據糖業公司估計；此等區域因風害之關係，每年作物平均損失約百分之十。相信其他作物之損失，亦當不相上下。據日人估計，沿海岸農產品之損失，為百分之二十五至三十。

在虎尾以西近海岸一處，可看到最近所造成之災害。此處以前由防風林保護，曾生產米穀，面積約一千公頃。但現則全部荒廢，不能生產，為鹽沙及沙邱所覆蓋。居民僅企圖於其上栽種花生及紅薯。在此可悲之陳跡，僅為遺留充滿沙土之溝渠，以及風毀沙覆之建築物。此種風與鹽為害之情形，雖在距離數英里內，尚歷歷可見，而沙邱則仍在繼續向內移進。

居民現已重新認識防風林之重要，並迫切企圖予以恢復，此種熱忱，極受糖業公司及地方政府之鼓勵。用於防風林之樹種，通常為木麻黃、萱草、馬鞍藤、埔姜、銀合歡、林投、龍舌蘭等，均用以固定沙土。

## 建議事項

當地居民對於防風林之重要，既重新充分認識，並願貢獻勞力從事營造及保護。省縣政府應即因勢利導，用技術指導，及金錢

補助之方式，鼓勵此項工作。

由於防風林大部設置於私有土地之上，其營造，維持及管理。必須由業主負責。但過去經驗證明，人民對於防風林需要之認識，由上代至下代，常有變遷。地方政府應指導業主組織一永久性的志願團體，負起此種責任，各地個別組織，應聯合成一全省性之團體，審核所有防風林之設立，及補助事宜，並在整個設計、營造，管理及聯繫各方面，予以技術上之協助。

筆者更建議立即着手一項研究以決定(1)生產防風林用苗之苗圃設施情形。(2)生產合用苗木技術指導之需要情形。(3)苗木生產配合之性質及程度。(4)其他適於各地方，尤其西部已毀區域之樹種。

從新建設防風林之原始費用，可於將來每年農產收成增加上，收回數倍以上。而將來防風林之經營，可以減輕該區薪炭缺乏之嚴重性。是以筆者建議於此後五年內，盡最大努力，從事防風林之復舊與新建。估計需要經費總數如下：

第十二表 一九五一年至一九五五年應行復舊之防風林

縣市別	原有防風林面積	被破壞面積	一九四六—一九五〇年已造林面積	需要復舊面積	總經費
宜蘭	八五三	一三八	八六六	三〇〇	六三〇
桃園	八八〇	四七六	一五〇	一〇〇	四九九
苗栗	三〇〇	八七五	一五〇	〇〇〇	四〇〇
新竹	七四〇	六八五	一五〇	〇〇〇	〇〇〇
彰化	七〇〇	九八五	一五〇	〇〇〇	〇〇〇
雲林	七〇〇	五五〇	一五〇	〇〇〇	〇〇〇
嘉義	一七五	七五〇	一五〇	〇〇〇	〇〇〇
高雄	一八五	七五〇	一五〇	〇〇〇	〇〇〇
屏東	三一〇	二二五	一五〇	〇〇〇	〇〇〇
花蓮	八〇〇	六四〇	一五〇	〇〇〇	〇〇〇
澎湖	六一六	六四九	一五〇	〇〇〇	〇〇〇
總計	一、八二〇	一、六一三	二、八三九	八、七七四	一、四二五、四〇〇

附註：造林費估計每公頃為二、〇五〇元即苗木五百元運費十五元栽工工資一百三十五元靜沙工程(栽草做籬垣等)九百五十

元補植四百五十元但未包括督導費在內估計約為總費百分之十五。

## 八、林業研究

臺灣林業研究工作，進行有年，對於林業智識，及各項問題之解決，貢獻甚大。負責研究之機關，主要為臺灣省林業試驗所，及臺灣大學農學院森林系，兩者與林產管理局，不相隸屬，彼此之間，亦缺聯繫。

臺灣許多林業實際問題，尚待研討，但因經費缺乏，大部分研究工作，均限於學理上之探討。上述二研究機關及林產管理局，雖均有解決實際問題之設備，因職權分離，不免稍有競爭。一部分工作，彼此重複，顯然亦缺乏聯繫。

臺灣林業試驗所，本所設於臺北。自一九〇八年即已成立。除本所及各研究室設於臺北外，另設六個分所，試驗林面積自三三四公頃至一〇、一五八公頃不等，總共一四、〇一四公頃。研究工作分六部門，即(1)森林生物系，(2)森林殖育系(3)森林施業系，(4)森林利用系，(5)森林化學系，(6)木材纖維系，其計劃包括下列各項：

- (a) 樹木之鑑定，標本之採集，生態之研究等。
- (b) 漆、奎寧、樟及樹膠樹之栽培，松檜等天然更新等。
- (c) 檜木、杉木、相思樹等之經營，生長之研究，收穫表之研究等。
- (d) 木材解剖，強度試驗，木材防腐等。
- (e) 木材乾餾，單寧提煉，樹膠，樹脂及可塑物等。
- (f) 化學分析，纖維研究，製漿研究及造紙等。

除供臺北本所實地試驗場所外，各分所研究工作，集中於下列各項：

供油料、樹膠、醫藥，及其他用途之外來樹木之殖育，及經營，闊葉樹種之更新，及改換闊葉樹為針葉樹等。

臺灣大學森林系，從事與臺灣省林業試驗所相似之研究工作，不過規模較小。臺灣大學經營一實驗林場，面積三萬四千公頃，管理處設於竹山。以前本為東京帝國大學演習林。臺灣大學實驗林管理處職員，現正計劃一新施業案。該場經小量原始投資，特別在造林方面之投資以後，不久將可自足自給，同時並對於示範方面，以及臺灣造林法，及森林經理等之科學研究方面，可有莫大之貢獻。

## 建議事項

筆者建議研究工作，多注重林業實用方面，特別應注重推廣工作，及各試驗機關間暨與林產管理局之合作，以解決各種共同問題。在森林經理方面，許多問題需要解決，包括幼林疏伐之方法及程度；擇伐法，天然更新法，生長調查，收穫表及森林統計之更

正等。於造林法，撫育法，外來樹種之繁殖法，苗圃工作，及防風林之設立均需要精密研究。筆者建議林業試驗所各分所，義務的為林產管理局從事森林種子發芽試驗，並建築儲藏種子設備，以保存種子成活率，產生較好之苗木。為完成此項擴大計劃，理有職員名額，必須酌為增加，試驗研究之着重項目，亦須予以變更。

為謀研究工作與研究需要密切聯繫，筆者鄭重建議設立一研究評議委員會，此會應由與森林資源之保育，經理，及利用有關之各機關代表組成。其任務將為審查所研究有關當地問題之性質，結果，及價值，並指導研究機關所應研究之問題。

## 十、林業方案之建議

土地之荒廢，不合理之土地利用，以及缺少修復，結果使林務將陷於不可收拾之地步。此種情形，包括土地崩坍、水土流失、洪水為災、水源涸竭，以及森林蓄積之迅速減少。為減輕因此造成之農業損失，電源缺乏，並增加木材生產，防止將來木材進口費用之難於負擔起見，現在採取一定對策，實為必要。其中最要者，為使政府當局明瞭林業之重要性，以及林業之經營，有時不能希望獲得純益繳庫，不過木材之收獲，將可敷修復費用。筆者建議之步驟如下：

- a. 修改現行林業政策及法規，以適合臺灣情形。
- b. 適當支持執行政策之官吏及林務人員，以加強政策之執行。
- c. 改組林產管理局，提高工作效率，配合林業政策。
- d. 給予林業實地工作人員以見習訓練，配合臺灣林業政策及林業方針。
- e. 發動一種強有力的教育及宣傳方案，以取得羣眾擁護，重建護林協會。
- f. 此後十年內，加緊造林方案，確保生產與伐採之平衡，至少十五年內，可以自給自足，並且甚或有木材可以出口。
- g. 重建海岸防風林，以增加農業生產。
- h. 經由木材使用機關之合作聯繫，改善現在伐木場所林產品之利用。
- i. 自國外輸入少量稀有木材，以補現在木材生產之不足。

## 林業政策

在修正現行林業政策及法規時，下列各點必須特別注意：

### a. 目的 臺灣林業之目的：

1. 保持山嶺之綠化，穩固，及富生產力，以減少崩坍，冲刷及水災。
2. 保存森林資源、水源、土壤及風景價值。

3. 經由森林經理，維持木材之充分供應，生產及就業，適應人口正常之增加。
- b. 國有林地之管理 以上各點有關全國利益，政府之一般政策應為：
  1. 所有荒廢土地，包括荒山、荒地、凡造林較其他用途更為適宜者，應一律劃為林地。
  2. 國有林地為公有財產，包括伐木在內，除特別規定外，應由政府經營。
  3. 現在及將來之國有林地，及木材資源，不問該土地現在情形及用途如何，應受林產管理局全權管制。
  4. 國有林地不應出賣，但如租賃對於公共福利有益時，可以放租。
  5. 林地如由私人用於造林時，應由使用人呈送經營計劃，經林產管理局核准後始准使用。
  6. 林地如供造林目的以外之臨時用途時，應由當地森林官吏切實督察後准許之。
  7. 准許臨時使用時，契約內必須載明期滿後，使用人應負責造林，並規定造林樹種。
  8. 使用人必須取得准許使用之證明文件。
  9. 民有林地之經營、管理、應配合政府政策，並須受政府之監督。
- c. 國有林之經營管理 國有林之經理政策，須為全林地謀最妥善的使用，並維持林產物之永續生產。是以：
  1. 為保持現有林木區域，今後不再損失地盤起見，全部現在有各種商業價值樹種之國有林，應經常保持為生產林。
  2. 須採用最好森林經理法，及森林改進法，以改良現有林地及森林蓄積。
  3. 須於不生產區域，或林木稀疏區域，採用人工造林，以擴大現有生產面積。
- d. 保護 森林之主要目的，為土壤與水利資源之保護。
  1. 森林區域或荒地，凡必需有森林被護，以保護土壤、水源、河流、建築、農業生產，及人類福利時。不問其現在產權誰屬，應一律劃為保安林。是以：
    2. 劃為保安林區域，必須使能發揮其使用目的之最大效能。
    3. 劃為保安林區域，可如同其他生產林地，依照批准的作業法，加以經理，以增加其使用目的之價值。
    4. 在公認的造林專家，及林產管理局局長，親往勘察並建議以前，此等區域不得砍伐。
    5. 當地森林官吏應負責國有林之保護及使用。
    6. 森林官吏執行職務時，必須受政府之全力支持。
- e. 官有林物產之售賣 官有土地上所生之林產物，乃係公共財產。是以：
  1. 國有林立木之售賣，超過規定數量時，應行標賣。
  2. 政府所生產之木材或製品售賣時，應公開拍賣或標賣。

3. 政府出售木材或林產品之廣告，應於開標前三十日刊登各報。  
 4. 政府如售賣不超過規定數量之木材，或被請求免費供應薪炭材，以及地方所需其他木材時。可由各地負責辦理林務人員，逕行處理。

5. 政府售賣立木時，應明白規定利用限度，與其他售賣條件，以及違約罰則等。

f. 復舊造林 為配合國有林管理政策，伐木跡地之造林，必須強迫執行。

1. 皆伐區域，無論所有權誰屬，伐採後一年之內，必須復舊造林。

2. 私有土地於皆伐後，不復舊造林時，政府得沒收其土地。設業主欲領回其土地，則必須償還政府所有一切管理費用。

3. 為謀荒廢或濫墾之國有林地，迅速復舊造林計，附近人口較密之區域，得放租人民造林。

### 復 舊 造 林

擬訂一種配合良好，及積極擴大之造林方案，其目的，乃在儘早的獲得生產與砍伐的平衡。筆者相信林產管理局十年造林計劃（第十一表）之鵠的太高，將不能按年做到，如將面積稍減，並分期為十五年，如下列第十三表所載者，方可能做到。第十五表即顯示此方案可能於十五年達到生產與砍伐之平衡。

第十三表 復舊造林目標

年 度	每年造林面積	累積造林面積	每年生產量	累積生產量	每年造林經費
一九五一	一五、〇〇〇	一五、〇〇〇	〇・五	一五、〇〇〇	二〇、四〇〇
一九五二	一五、〇〇〇	三〇、〇〇〇	一・五	一五、〇〇〇	二〇、四〇〇
一九五三	一五、〇〇〇	四五、〇〇〇	二・五	八二、五〇〇	二〇、四〇〇
一九五四	一五、〇〇〇	六〇、〇〇〇	二・〇	二〇二、五〇〇	二〇、四〇〇
一九五五	一五、〇〇〇	七五、〇〇〇	二・五	三九〇、〇〇〇	二〇、四〇〇
一九五六	一五、〇〇〇	九〇、〇〇〇	三・〇	六六〇、〇〇〇	二〇、四〇〇
一九五七	一五、〇〇〇	一〇五、〇〇〇	三・五	一、〇二七、五〇〇	二〇、四〇〇
一九五八	一五、〇〇〇	一二〇、〇〇〇	四・〇	一、五〇七、五〇〇	二〇、四〇〇

總計	一九五九	一九六〇	一九六一	一九六二	一九六三	一九六四	一九六五
二〇〇、〇〇〇	一五、〇〇〇	一五、〇〇〇	一〇、〇〇〇	一〇、〇〇〇	一〇、〇〇〇	一〇、〇〇〇	一〇、〇〇〇
	一三五、〇〇〇	一五〇、〇〇〇	一六〇、〇〇〇	一七〇、〇〇〇	一八〇、〇〇〇	一九〇、〇〇〇	二〇〇、〇〇〇
	四・五	五・〇	六・〇	六・〇	六・〇	六・〇	六・〇
	二、一一五、〇〇〇	二、八六五、〇〇〇	三、八二五、〇〇〇	四、八四五、〇〇〇	五、九四二、〇〇〇	七、〇六五、〇〇〇	八、二六五、〇〇〇
二七二、〇〇〇、〇〇〇	二〇、四〇〇、〇〇〇	二〇、四〇〇、〇〇〇	一三六、〇〇〇	一三六、〇〇〇	一三六、〇〇〇	一三六、〇〇〇	一三六、〇〇〇

附註(1)全部所有權別如第十一表所示。

(2)全部政府應行支出之造林費用包括公私有林獎勵金每公頃新臺幣一百元在內。

防風林

筆者建議所有已破壞之防風林，須於五年之內完全復舊，每年所需經費如下：

第十四表 防風造林目標

年	一九五九	一九六〇	一九六一	一九六二	一九六三	一九六四	一九六五	總計
年度	一	一	一	一	一	一	一	一
每年造林面積	一、七五五公頃	一、七五五	一、七五五	一、七五五	一、七五五	一、七五五	一、七五五	八、七七五
每年需要經費	二、三一六、六〇〇元	二、三一六、六〇〇	二、三一六、六〇〇	二、三一六、六〇〇	二、三一六、六〇〇	二、三一六、六〇〇	二、三一六、六〇〇	一、五八三、〇〇〇
每年復舊造林及防風林之總經費	二二、七一六、六〇〇元	二二、七一六、六〇〇	二二、七一六、六〇〇	二二、七一六、六〇〇	二二、七一六、六〇〇	二二、七一六、六〇〇	二二、七一六、六〇〇	一一三、五八三、〇〇〇

附註(2)根據第十二表所列防風林造林經費補助百分之五十五。

第十五表 木材生產需要及目標估計(1)

年度	每年需要量(2)			無復舊造林時之蓄積	生長量	進口量	不敷量(3)	造林之結	
	木材	薪炭材	合計					累進材積	更正蓄積量(4)
一九五一	八〇〇,〇〇〇	四〇〇,〇〇〇	一二〇〇,〇〇〇	七〇,四〇〇	二五〇,〇〇〇	二四六,〇〇〇	一五,〇〇〇	七〇,一五六	五五〇,〇〇〇
一九五二	八一二,〇〇〇	四〇六,〇〇〇	一二一八,〇〇〇	七〇,一五六	二五〇,〇〇〇	二六六,四四〇	一五,〇〇〇	七〇,一七一	五六二,〇〇〇
一九五三	八二四,一八〇	四一二,〇九〇	一二三六,二七〇	六九,八八一	二五〇,〇〇〇	二八七,三七〇	八二,五〇〇	六九,九六四	五七四,一八〇
一九五四	八三六,五六〇	四一八,二八〇	一二五四,八四〇	六九,六〇二	二五〇,〇〇〇	三〇八,八二〇	二〇二,五〇〇	六九,八〇四	五八六,五六〇
一九五五	八四九,〇一〇	四二四,八〇〇	一二七三,八一〇	六九,二九三	二五〇,〇〇〇	三三〇,八八〇	三九〇,〇〇〇	六九,六八三	五九九,〇一〇
一九五六	八六一,七五〇	四三〇,八七〇	一二九二,六二〇	六八,九六二	二〇〇,〇〇〇	四〇三,〇〇〇	六六〇,〇〇〇	六九,六二二	六六一,七五〇
一九五七	八七四,六七〇	四三七,三三〇	一,三一〇,〇〇〇	六八,五六六	二〇〇,〇〇〇	四二六,三四〇	一,〇二七,五〇〇	六九,五九三	六七四,六七〇
一九五八	八八七,七九〇	四四三,八九〇	一,三三一,六八〇	六八,一四〇	二〇〇,〇〇〇	四五〇,二八〇	一,五〇七,五〇〇	六九,六四七	六八七,七九〇
一九五九	九〇一,一一〇	四五〇,五〇〇	一,三五一,六一〇	六七,六八九	二〇〇,〇〇〇	四七四,七一〇	二,一一五,〇〇〇	六九,八〇四	七〇一,一一〇
一九六〇	九一四,六三〇	四五七,三二〇	一,三七一,九五〇	六七,二一五	二〇〇,〇〇〇	四九九,八〇〇	二,八六五,〇〇〇	七〇,〇八〇	七一四,六三〇
一九六一	九二八,三四〇	四六二,一七〇	一,三九〇,五一〇	六六,七一五	一五〇,〇〇〇	二三九,七八〇	三,八二五,〇〇〇	七〇,五四〇	七七二,三四〇
一九六二	九四二,二七〇	四七一,一三〇	一,四一三,四〇〇	六六,四七五	一五〇,〇〇〇	二六六,二七〇	四,八四五,〇〇〇	七一,三二〇	七九二,二七〇
一九六三	九五六,四〇〇	四七八,二〇〇	一,四三四,六〇〇	六六,二〇九	一五〇,〇〇〇	二九一,四六〇	五,九四二,〇〇〇	七二,一五一	八〇六,四〇〇
一九六四	九七〇,七五〇	四八五,三七〇	一,四五六,一二〇	六五,九一七	一五〇,〇〇〇	三一七,三五〇	七,〇六五,〇〇〇	七二,九八二	八二〇,七五〇
一九六五	九八四,六三〇	四九二,三二〇	一,四七六,九五〇	六五,六〇〇	一五〇,〇〇〇	二四二,九四〇	八,二六五,〇〇〇	七二,八六五	八三三,六三〇

註 (1) 所有材積均係立木材積。

(2) 年需要量根據每年人口百分之一·五。

(3) 生長量根據最初十年為百分之一以後為百分之一·五。

(4) 將第十三表復舊造林累積生長量與無復舊造林時之蓄積相加。

(5) 根據進口率。再者全部薪炭需要可以減少。由於伐除衰老林之故，第十五年以後，估計每年生長量，將為百分之二。如此森林蓄積將能永久自給，進口將僅限於本地不能生長之林產物。

### 十、農復會應參加林業工作之建議

1 造林 官營林業在臺灣與世界其他各地不同，現在及將來，均能繼續成為有利事業，過去對於此種利益，謀求太過，致成為將來生產之禍害，欲於增加將來生產之下，促成生長與伐採之平衡，其費用將超過現在國民經濟所能負擔者。

2 防風林 一般農民及公共團體，雖急於欲恢復防風林，但該事體大，絕非農民本身經濟能力所能負擔，而政府財力，亦不能如願使此方案達到期望之程度。

3 水土保持 由於違法砍伐、放火燒山、及不合理之土地利用等，所招致之損害修復，屬於此類。

4 森林測量 對於重新測量森林資源，以供修正施業素之用。應給予財務上鼓勵，否則在現在經濟情形之下，此類工作將被擱置。

5 訓練 為謀集約經營，及保護方案永久有效，則現職人員之訓練計劃，實有必要。對於此事之經濟援助，將可刺激並加強訓練計劃之實現。

6 推廣 由於財政困難，現完全缺少推廣工作，對於此項計劃給予補助，將對於山地利用，獲得良好效果，並減少將來之修復費用。

7 試驗研究 實用方面的研究必須予以鼓勵，現時所有經費，無法從事於嚴重的森林經理問題之解決。

8 印行刊物 大量的過去研究結果，業經寫成文稿，但無經費可以出版。

林業投資為長期性，其成效不能立刻覺察，且臺灣百分之六十四土地，為崎嶇山嶺，編為森林用地。林業不但在農業方面佔重要部份，對於整個國家經濟，亦有重大影響。故農復會，對於林業方案之建議，必須採取主動地位，但須知農復會之經濟援助，為一種刺激，藉以鼓起政府之最大努力。

除經濟援助之外，筆者建議農復會，對於上述林業及其他各方面，給予逐漸增加之技術上的援助及顧問。

第十六表 一年經濟援助建議

項目	補助費	(約計補助百分比)
造林	三、〇六〇、〇〇〇元	一五%
防風林	二、三一六、六〇〇	五五%

水	土	保	持	七五〇、〇〇〇	五〇
森	林	測	量	三〇〇、〇〇〇	五〇
訓	練	廣	練	二二五、〇〇〇	七〇
推	廣	究	廣	二二五、〇〇〇	八〇
研	究	物	究	六〇〇、〇〇〇	一〇〇
印	行	刊	物	一五〇、〇〇〇	〇〇
雜	費	費	費	二四八、四〇〇	五〇
總	計	計	計	七、八七五、〇〇〇	〇〇

### 十一、結論

木材為世界最重要物資之一，同時亦為世界上唯一可以生生不息之天然資源。由於其他資源之蘊藏日少，木材遂愈顯其重要。每人每年銷費量，亦逐漸增加，維持充分森林蓄積，在一國未來經濟佔最重要位置，環顧多數國家之森林資源，既減少至生長不足需要之程度；臺灣尚有大量森林蓄積，及大面積宜林荒地。不過大部分森林資源，無法開發利用，故對此種資源之期望，必不可太高。因此，臺灣木材生產，以往從未自給，即將來在某時期內，亦不能自給。因世界各地此項資源之供應日漸減少，將來木材產品之輸入，必較目前為少。為本地需要及將來出口計，臺灣林業及木材生產之前途大有賴於開發便利，而現在荒廢之區域，其地林木既易生長，砍伐亦較廉便。將來木材出口之機會，千萬不可忽視。且山地一有森林，可以控制水源，此種山地非有森林保護，將被沖蝕，蓄水能力必將涸竭，結果農業及其他生產事業，遭蒙損失，此種現象，目前已經發生。

現在木材砍伐所得之收入，與土地繼續破壞所致之損失比較，可云微不足道。但此項收入以之用於繼續及增加將來生產，則尚充足。臺灣現在面臨決定的緊要關頭。現行林業政策及方法之繼續，無疑將導致木材提前匱乏，生產損失，以及因輸入外材，耗涸當地經濟以致困窮。倘採用所建議之政策與方法，則生產增加及將來繁榮可期，只須投入少數資金而已。

臺灣與周圍許多國家不同，及時補救，尚未過晚，所費亦較少。但年復一年，忽略過去，費用隨之急劇增加。政策必須鮮明。奉派執行政策之人員，必需給予全力支持。

### 十二、摘要

一、依照所得統計，臺灣擁有林地及森林蓄積之鉅大財富，計每人得林地〇·二七公頃，林木蓄積二四·六立方公尺。森林面

積佔總面積百分之六十四，整個森林面積中百分之八九。七為國有林，百分之九。五為私有林，其餘百分之〇。八為公有林。以森林蓄積論，則國有林為百分之九三。五，私有林為百分之五。八，公有林為百分之〇。七。

二、森林總蓄積量，在二〇六、〇〇〇、〇〇〇立方公尺以上，不過其中百分之六六為價值較低之闊葉樹種。總蓄積中百分之二二。三為禁止砍伐之保安林，其餘蓄積百分之四四，或七千萬餘立方公尺，為可以開發者。根據現在木材銷售情形，及人口增加率，每年以百分之一。五計算，現有森林蓄積，在四十五年內即將告罄。

三、臺灣現有森林統計，係根據以前，不盡可靠之調查，相信估計過高。但無法取得確實生長統計數字。由於天然林內過熟林木之多，相信每年砍伐量超過生長量。

四、臺灣森林蓄積量雖然甚高，但木材生產，從來不足自給，大約需要之半數，有賴於外材之輸入。其故由於天然林所在地域關係，以及伐木運材所有種種困難。盜伐以及近便區域幼齡人工林之未及成熟，即行砍伐，皆係木材缺乏之結果。

五、縱然臺灣木材相當缺乏，但伐木作業則過於浪費，且純以營利為目的。各木材需用機關，彼此缺少聯繫，欲謀臺灣木材之自足自給，惟有賴於近便地方人工林生長增加，以及利用改善。

六、臺灣林產管理局，負責官有林地之管理及保護，其任務有類於官營業務機關，經營六個伐木林場。一九五〇年木材生產佔總產量（除新炭材外）百分之三十八。約佔年總伐採量三分之一。官營伐木場所獲伐木售材盈餘，均應繳庫。此類盈餘本足供全部林業需要，但現時政府撥發之林業經費，不敷森林將來生產之管理及維持費用。

七、現在國有林地內，民營伐木業務，主要為闊葉樹，其作業範圍根據每年申請許可之立木材積，最高額不得超過五千立方公尺。政府對其作業並無監督指導，結果汰良留劣，所遺留區域之情況，對於將來之生長極為不利，政府所收入之立木代金，將不敷闊葉樹區域之復舊造林費用。

八、臺灣自光復以來，林業主管人員皆由內地森林家，及以往擔任低級職務之本省人員補充，此外並有許多對於整個問題缺少把握及瞭解之半技術人員，至於熟練之技術人員深感缺乏，結果工作效率，顯然很低。

九、由於實地工作人員及交通工具之短少，林地保護工作未能如意。反之辦公室人員則超過實際需要頗多，擔任森林保護人員於執行職務時，缺少政府之支持。

十、臺灣整個林業政策，有欠明確，且未切實執行，急需修正，使民衆認識，與加強執行。

十一、自光復以來，由於新政府態度民主及寬大，山地之不合理利用，急劇增加，迄今土壤沖蝕，水源缺乏，逐日加劇，為害農業生產。由於地形過陡，極多沖刷之處，已達不可收拾地步。耕種不適於墾殖之山坡，所獲目前利益，遠不及山脚農田損失之大。

十二、荒地面積佔林地總面積百分之二一。六，其中百分之九三為國有林地。由於過去十年來違法濫墾，放火燒山，盜伐以及缺少造林關係，荒地總面積急劇增加，政府雖於過去五年內，已將國有荒地總面積百分之十，予以造林，但造林面積仍追不上荒廢

面積。且最近所栽林木，因缺少除草，多數枯死。對於育苗、造林、撫育等工作，缺少計劃及配合。

十三、查所有荒地，由於過去開發時曾有建設，現在大部尚可利用，可見過去及現在之造林工作，做得不夠，實係不智之舉。蓋此等區域，下次伐採時，費用將較省，結果木材生產費用較低。此種優勢，將抵補天然林之伐採費用。蓋天然林採伐時，此項費用，勢必與距離之遠近及開發之難易，成正比例增加也。

十四、防風林總面積約一萬四千公頃，係以前沿海岸設立，以防暴風及飛沙者。一部分由於戰爭時之軍事措施，大部分由於薪炭需要，以及隨後數年管制失嚴，百分之八十業被砍伐，自一九四六年以來，所有已破壞之防風林，業已復舊百分之廿五，但仍有約九千公頃，尚需栽植。防風林之破壞，招致農業鉅大損失，尤其在西岸一帶沙邱，重復淹沒農地。

十五、臺灣林業研究由林業試驗所及臺灣大學進行，對於實際應用問題缺少資料，多數研究係屬理論性質，林產管理與林業研究，顯然缺少聯繫。

十六、設能立即採取正確步驟，確定政策，實行森林經理，改善利用，以及造林，臺灣數年之內，林產方面即可自給，以後並將立於出口地位。

### 十三、建議摘要

(一) 必須從速修正現在虛構的森林蓄積量及生長統計，如有可能，當用航空照像檢定，否則實地測量。必須根據實際生長量，及可能開發利用情形，擬定新的砍伐計劃。

(二) 官營伐木作業不可過於重視盈餘，而忽略利用。充分利用為維持將來之供應，及減少進口所必要。次級產品應照成本或成本以上採伐出售。

(三) 各木材使用機關與木材生產機關，必須取得更密切之合作及更良好之聯繫。

(四) 應鼓勵民營伐木業者，在國有林內加伐闊葉樹以解除木材恐慌。

(五) 官有林木賣給民營伐木業者時，合約內必須明白規定利用之程度，作業方法，及違約罰則等。對於此種作業，必需受政府更嚴密之監督。

(六) 立木之售賣，以及官營伐木場木材產品之售賣，應行拍賣或招標，如此所得額外收益，應全部提供造林及將來生產之用。

(七) 現行林業法規，必須修正，以包含臺灣林業各方面。對於新政策切實執行。

(八) 政府應賦予林產管理局以林地管理之全權，並授權從事將來永續收穫及最大生產之必要改善。

(九) 現時之林產管理機構，應即改組，使伐木部份與林務部份截然分開。將來且須對林務部份多予重視。

(十) 從事森林保護、經理，及督導等林業實地工作力量，應予加強。對於此舉，大部分可由減少辦公室內剩餘名額，甄選適當人員，派至現場服務而達成之。

(十一) 筆者建議應設一實地工作人員訓練班，特別訓練森林幹事，技術助理及森林警察等。課程應注重應用，實地工作訓練，但亦應包括林業基本原理。

(十二) 筆者鄭重建議應派遣數名森林技術人員，前往美國實習。為求良好結果，實習人員應就富有經驗之技術人員中選派。

(十三) 筆者迫切希望增加復舊造林活動之尖銳化，在近便荒廢土地造林。就生產及不斷就業而言，均為臺灣最穩妥投資之一。

(十四) 為謀增加復舊造林活動計，林業苗圃必須立即擴充，對於苗木生產，應通盤籌劃，並使標準化。

(十五) 為謀減少土地之不合理利用，筆者建議與農業專家合作從事推廣工作，筆者更迫切希望政府，對於林務人員在取締違法濫墾，及放火燒山時，予以更強有力之支持。

(十六) 既然現在地方人士對於防風林之重建，似有濃厚興趣，應即試圖組織防風林協會，負責防風林聯繫，及保護工作，地方組織應受中央防風林委員會之指導。

(十七) 筆者迫切希望林業試驗研究機關與林產管理機關，應有更密切之合作，並更加致力於應用問題，特別有關森林經理問題之解決。

(十八) 筆者更建議組織試驗研究評議會，進行審議試驗研究有關地方問題之性質，結果，及價值，並指導試驗研究機關應試驗研究之問題。

# 附 錄 一

本報告引用重要植物之學名及中英文名稱對照表

<u>SCIENTIFIC NAME</u> 學名	<u>CHINESE NAME</u> 漢名	<u>ENGLISH NAME</u> 英名
<i>Abies Kawakamii</i> Ito	臺灣冷杉、白松柏(台)	Taiwan Fir
<i>Acacia confusa</i> Merr.	相思樹	Taiwan Acacia
<i>Agave</i> spp.	龍舌蘭類	Century plant
<i>Casuarina</i> spp.	木麻黃類	Beefwood, or Swamp Oak
<i>Castanopsis uraina</i> Kanehira	烏來櫟	Urai Chinkapin
<i>Chamaecyparis formosensis</i> Matsum.	紅檜、薄皮(台)	Taiwan Red Cypress
<i>Chamaecyparis taiwanensis</i> Masam. et Suzuk.	臺灣扁柏、厚殼(台)	Taiwan Cypress
<i>Cinchona</i> spp.	奎寧樹	Cinchona Tree
<i>Cinnamomum camphora</i> Sieber	樟	Camphor Tree
<i>Cryptomeria japonica</i> D. Don.	柳杉	Japanese Cryptomeria, Peacock Pine.
<i>Cunninghamia lanceolata</i> Hook.	杉木	China Fir
<i>Dalbergia sissoo</i> Roxb.	印度檀、茶檀	Sissoo Tree
<i>Engelhardtia formosana</i> Hay.	臺灣黃杞、黃杞	Taiwan Engelhardtia
<i>Eucalyptus robusta</i> Smith	大葉桉	Swamp Mahogany
<i>Juglans formosana</i> Hay.	臺灣核桃	Taiwan Walnut
<i>Juniperus formosana</i> Hay.	臺灣檜、刺柏樹	Formosan Juniper
<i>Juniperus squamata</i> Lamp.	山柏	Mountain Juniper
<i>Keteleeria Davidiana</i> Beissn.	油杉	David Keteleeria
<i>Leucaena glauca</i> Benth.	銀合歡	White Popinac
<i>Libocedrus formosana</i> Florin	肖楠	Taiwan Incense-cedar
<i>Machilus Kusanoi</i> Hay.	大葉楠	Kusano Machilus
<i>Miscanthus</i> spp.	荳草	Miscanthus Grass
<i>Michelia Compressa</i> Max. Var. Formosana Kanehira	烏心石	Formosan Michelia
<i>Pandanus odoratissimus</i> var. <i>sinensis</i> Kanehira	林投	Textile Screw Pine
<i>Picea morrisonicola</i> Hay.	玉山雲杉	Taiwan Spruce
<i>Pinus Armandi</i> Franch.	華山松	Armand Pine
<i>Pinus luchuensis</i> Mayr	琉球松	Luchu Pine
<i>Pinus massoniana</i> Lamb.	馬尾松	Chinese Red Pine
<i>Podocarpus Nakaii</i> Hay.	百日青	Nakai Podocarpus
<i>Pseudotsuga Wilsoniana</i> Hay.	威氏帝杉、松柏(台)	Wilson's Pseudotsuga
<i>Quercus gilva</i> Blume	石櫟、赤皮	Red Bark Oak
<i>Quercus glauca</i> Thunb.	青岡櫟、校櫟	RingCupped Oak
<i>Schima superba</i> Gard et Champ.	木荷、櫟仔	Schima
<i>Castanopsis longicaudata</i> Kanehi et Hatus.	白校櫟、長尾尖錐栗	Caudata-leaved Chinkapin
<i>Swietenia Mahagoni</i> Jacq.	桃花心木	Mahogany
<i>Taiwania cryptomerioides</i> Hay.	亞杉、臺灣杉	Taiwania
<i>Tectona grandis</i> Linn.	柚木	Teak
<i>Tsuga chinensis</i> Pritzell	鐵杉	Chinese Hemlock
<i>Vitex Negundo</i> Linn.	埔姜、牡荊	Chinese Chaste-tree
<i>Zelkova formosana</i> Hay.	臺灣欏、雞油	Taiwan Zelkova

臺灣省林業試驗所試驗引種外來主要樹種

(1) 用 材 植 物

- (1) 桃花心木 *Swietenia Mahagonii* L. 英名 Mahogany 產於西印度諸島以及墨西哥，美洲熱帶等地，材質堅重，呈桃紅色，有光澤，早為歐美人士所賞用以製高級家具，裝飾品等，尤其供作船艦之窗桌，飛機之推進器等用，為昔日之最名貴者。恆春分所在 1911 年（民前一年明治 44 年）引入栽植。現恆春及中埔分所，臺北本所植物園均有栽培，生長均佳，頗可提倡。
- (2) 紅棟子 *Toona Calanthes* Merr. 分佈於印度及澳洲，本分所所栽植者乃屬澳洲種。除比重及色澤外，與桃花心木相類似。材無特殊臭氣，故作茶箱，雪茄煙盒等最宜。生長迅速，一遭風害，易於傾倒，是其缺點，現僅恆春分所栽培。
- (3) 紫檀（紅木） *Pterocarpus Santalinus* L. F. 南部印度所產之樹種，其心材自古稱為紅木，紫檀類中最高級者。日本以之作三味線（琵琶琴）之天神及棹。一種所稱古渡紫檀者，想係本種之枯木也。本種材質優良，為用材之上品，惜在本省栽培，未得良好結果耳。
- (4) 印度紫檀 *Pterocarpus indicus* Willd 產於印度、馬來、菲列賓等地，其心材代替花欄之一種輸入。現本省南部各處栽培，生長亦佳，本所植物園亦有生長，似可提倡造林。
- (5) 印度檀樹 *Dalbergia Sisso* Roxb 茶檀（臺俗）產於印度，心材呈黑褐色，適於工藝材。在本省各地，均有栽培，生長亦速，四十餘年生幹徑已達 30 公分以上，大可提倡造林，惜到 40 年生後，或受環境影響，常呈枯死耳。
- (6) 廣葉檀樹 *Dalbergia latifolia* Roxb 產於印度，雖與前種同屬而其材質比前種尤佳。在臺北植物園栽培生長尚佳，惟不及前種之速，然亦可提倡造林。
- (7) 木麻黃 *Carsuarina* Sp. 原產澳洲，現廣佈熱帶各地，本分所栽有木賊葉木麻黃 (*C. equisetifolia*) 肯氏木麻黃 (*C. Cunninghamiana* Mig) 銀木麻黃 (*C. glauca* Sieber) 秩氏木麻黃 (*C. Deplaneheana* Mig.) 虎氏木麻黃 (*C. Huegeliana* Mig) *C. Suberosa* 等各種，均材質堅重，火力強，適於新炭用材。又耐乾性強，故在海岸及其他乾燥強風地帶，作為防砂防風林等實為最優良之樹種。栽植瘠惡地可回復地力。本省各地已普遍栽培，海岸防風林尤甚。
- (8) 南洋杉 *Araucoria* Sp. 在本省栽培者有廣葉南洋杉 (*A. Bedwilli* Hook) 克氏南洋杉 (*A. Cunninghamii* Ait) 南洋杉 (*A. axcelsa* R. Br) 三種產於澳洲，材美麗且硬，除當風地帶外，其生長尚良好，似可試植。
- (9) 澳洲柏 *Callitris Calcarata* R. Br, 產澳洲，恆春分所栽有 *Callitris Bupressiformis* Vent=*C. rhomboidea* R. Br; *C. glauca* R. Br,=*C. robusta* R. Br; *C. Calcarata* R. Br, 三種，對於風害雖有缺點，然其木材含有一揮發性油，因此耐蟻性強，能抗蟲害，惟在本省各地生長不佳。
- (10) 銀樺 *Grevillea robusta* A. Cunn 絹樺（臺俗）英名 Silver Oak 原產澳洲，材

有美麗之斑紋，適於工藝用材，又以其無臭味，亦可作牛酪桶材之用，現本省南部各地，均能生長，生勢甚盛，應予提倡普遍造林。

- (11) 毛柿 *Diospyras discolor* Willd 分佈恆春半島，紅豆嶼及火燒島之柿樹科喬木，但蓄積不多，心材黑色，混有蒼綠色之線條，材質緻密，堅重，可與黑檀媲美，用為工藝用材。應提倡造林，保持省產之貴重材。
- (12) 象牙樹 *Maba buxifolia* Pers 烏皮石柃（臺俗）分佈恆春半島及紅頭嶼彭佳嶼，心材深黑色，材質堅重，如黑檀。亦為本省貴重材，惜生長緩慢，不合經濟林條件，然為保育貴重樹種計，亦應提倡造林。

#### 藥用植物 Medicinal Plants

- (13) 高卡 *Erythroxylum coca* Lam 原產南美之秘魯 (Peru) 玻里維亞 (Bolivia) 現爪哇亦栽植甚盛，本省日治時，提倡甚烈，接收後以其葉可製麻醉藥之 Cocaine 認為違禁品，非特准不得栽培，現僅少數植株，充作標本之用。
- (14) 美洲苦木 *Quassia amara* Linn，原產熱帶美洲，其材味苦，可供胃藥，驅蟲強壯等藥用，其花可供健胃藥用，恆春分所及臺東太麻里分所均有少量栽培，未加利用，應予提倡栽培利用。
- (15) 柯伯膠樹 *Copaifera officinalis* (L.) Willd 英名 Copaiba balsam 產南美北部由樹幹之截痕滲出之樹脂可供治淋藥。
- (16) 托羅膠樹 *Myroxylon toluiferum* Humb 英名 Toba balsam 產熱帶美洲，切傷樹幹滲出樹脂，可供香料、祛痰、疥癬藥之用，又塗藥丸，可增光澤。
- (17) 吉納檀 *Pterocarpus marsupium* Roxb 英名 Kino 產於印度，錫蘭，切傷其樹皮所滲出之赤色樹脂即稱吉納 (Kino) 可為收斂劑兼供慢性下痢，腸出血等之用。
- (18) 錫蘭肉桂 *Cinnamomum zeylanicum* Blume 產於印度之南部及錫蘭，其樹皮之粉末可供健胃藥，矯臭劑，矯味藥等用，又蒸餾所得之油曰 Cinnamon oil 可供洋酒之賦香料用，葉之油亦可供醫藥，香料等之用。現恆春分所及中埔分所，臺北本所均有栽培，以插條繁殖，此樹應予提倡推廣。

#### 香料植物 Perfume Yielding Plants

- (19) 檀香 *Santalum album* Linn 產於印度，心材芳香，自古以來稱為檀香，白檀作薰香料用，蒸餾其心材及根所得之油稱為白檀油 (Sandalwood oil) 可供化粧品之賦香料及治淋藥用，恆春分所現正在繁殖從事擴充其寄主，試有結果足以推廣，並試製檀油已見報告。
- (20) 香水樹 *Canangium odoratum* Boill 俗名 Ylang-Ylang 產菲列賓、爪哇、馬達加斯加 (Madagascar) 留尼恩 (Reunion) 等海島以花蒸餾。初餾出之比重輕者為植物性芳香油中之最高級，可供化粧品之賦香料，又蒸餾以後餾出之油，亦可供化粧品之賦香料用然較前者品質稍劣，此樹在本分所及中埔分所臺北植物園均有栽培，亦能開花，所餾出之油，香味甚濃，為各種芳香油冠，尤宜提倡推廣。
- (21) 烏樟 (栳樟) *Cinnamomum micranthum* Hayata 分佈恆春地方及東部臺灣一

帶，樹勢矮小，材中雖不含腦油，但葉中含有樟腦油及油分。在乾燥強風地帶生育良好，且萌芽力強，故適於葉製樟腦及製油原料之用。

#### 單寧及染料植物 Tannine and Dye-plants

- (22) 柯梨勒 *Terminalia Chebula* Roxb 產於印度馬來，果實名 *Myrobolans* 其仁含有30%之單寧，可供鞣皮原料，在恆春分所及分所均有栽培，結果不多。
- (23) 墨水樹 *Haematoxylon campechianum* Linn 英名 *Logwood* 產於西印度及中美，心材呈紫色，其切片煮出之液，再煮之成膠，可供毛織類之染料，為毛織物染料之上品，恆春分所及臺北本所均有栽培，生長甚慢，日治時曾經提倡造林，接收後，限於經費，迄未實行。
- (24) 蘇木 *Caesalpinia Sappan* Linn 英名 *Sappan wood* 原產印度，馬來，引種錫蘭，心材呈赤色，為赤色染料之上品，恆春分所栽培，雖能生長，然未能發展，或以氣候不甚適，致未被重視。
- (25) 胭脂樹 *Bixa Orillana* Linn 英名 *Annatto or arnatta* 原產熱帶美洲及西印度，引種於錫蘭，現熱帶各地引種甚盛。蒴果中之種子附着一種赤色粉末，可為牛酪、乾酪、牛乳糖等之赤色或橙黃色之染料。現本島各地栽植甚多，南北均宜，惜未能大事利用。

#### 樹液及橡膠植物 Latex and Gum-yielding Plants

- (26) 巴西橡膠樹 *Hevea brasiliensis* Muell Ary 英名 *Para rubber* 原產南美 Amazon 地方現熱帶各地或栽之。切傷其樹皮所滲出之乳液為彈性橡膠之最優良原料，恆春分所避風地帶，栽植僅能生育，其中埔分所及嘉義山仔頂埤仔頭兩處植有1700餘株，迄今均可取乳製膠，品質尚佳，亦可提倡培植。
- (27) 薩拉橡膠樹 *Manihot Glaziovii* Muell Ary 英名 *Cenra Rubber-tree* 原產南美 Amazon 地方，乳液中含有多量樹膠。本省自1909年(明治32年)即由新加坡引入種子，播種成功，然樹膠品質不良，極少栽培。
- (28) 墨西哥橡膠樹 *Castilloa elastica* Cerv, 英名 *Castilloa rubber* 產墨西哥及南美，昔曾採膠，今已衰退，僅充庭園樹，供賞玩。
- (29) 非洲橡膠樹 *Funtumia elastica* Stapf 英名 *Layos rubber* 原產非洲西部，西印度栽培，昔曾採集橡膠，今已衰退，不復採用。
- (30) 暴漢膠樹 *Mimusops globosa* Gcartn 英名 *Bully-tree* 原產南美，切傷樹幹滲出之乳液稱曰 *Balata* 可製各種電線絕緣包皮，模型，鞋底及皮帶等。本分所曾引種發育不良。
- (31) 粗荳樹 *Trachylobium Verrucosum* Oliv 原產 Madagascar, 切傷樹皮滲出之樹脂，即稱為 *Zanzibar* (非洲小島名) *Copal* 可供假琥珀，假漆等之原料。
- (32) *Hymenaea Caurbaril* Linn 產於熱帶美洲之巴西，及西印度，切傷樹皮滲出之樹脂稱為西印度樹脂 (*West Indian Copal*) 呈琥珀狀，供假琥珀，假漆之原料又可補接陶器之用。
- (33) 菲列賓貝殼杉 *Agathis alba* Foxw 英名 *Manila Copal* 產南洋，其根部之樹脂即 *Copal* 之一種供塗料及綁傷膏原料。

- (34) 阿拉伯膠樹 *Acacia arabica* Willd 英名 Gum-arabic 分佈印度阿拉伯及非洲等地，由樹皮滲出之樹脂可代替阿拉伯樹膠，樹皮含有單寧。

#### 油料植物 Oil-yielding Plants

- (35) 油桐 *Aleurites Fordii* Hemrl 產華中兩廣，種仁榨得之油稱為桐油；為乾性塗料之最優良者。
- (36) 敏桐 *Aleurites montana* Willd 原產華南，用途與前種相同。
- (37) 石栗 *Aleurites moluccana* Willd 產於太平洋諸島，麻鹿加 (Molucca) 羣島，菲列賓等地，種仁榨得之油，於爪哇供調味用，(做菜) 又可供肥皂之原料，材可作茶箱。

#### 纖維料植物 Fibre Plants

- (38) 馬尼拉絲芭蕉 *Musa tixtilis* Ncc. 英名 Manila hemp 原產菲列賓羣島，由莖所採取之纖維即為馬尼拉拉網索之原料，亦可供織布原料。
- (39) 光邊衿麻 *Agave rigida* Mill Var Sisalana Perr 主產地墨西哥檀香山，由葉所採取之纖維，可代替馬尼拉絲芭蕉。
- (40) 巴拿馬帽草 *Carludovica palmata* Ruizet Pav 產於秘魯 (Peru) 厄瓜多爾 (Ecuador) 哥倫比亞 (Columbia) 等地，尚未開序之葉，漂白之即可供巴拿馬帽之原料。
- (41) 非洲猴面麵樹 *Adansonia digitata* L. 英名 Baobab 或 Monkey bread tree of Africa 原產西部熱帶非洲，樹齡可達五千年，在印度將韌皮纖維供製紙用，其纖維名曰 Adanson fiber
- (42) 木棉樹 *Bombax ceiba* Linn 英名 Kapok tree 廣佈熱帶各地，蒴果內之纖維即稱 Kapok 棉，為枕頭、椅子、救命帶等用。又種子所榨之油，可供肥皂原料。

#### 椰子類植物 Palms

- (43) 可可椰子 *Cocos nucifera* L. 英名 Coco-nut 果實之胚乳乾燥後所得者稱 Copra，將 Copra 壓榨所得之油供肥皂，蠟燭，人造牛酪之原料，又其果皮之纖維稱為 Coir fiber 可供刷子，靴刷，網索等之原料。
- (44) 油椰子 *Elaeis guineensis* Jacq 英名 Oil palms 原產西非洲，果實之外果皮經壓榨所得之油稱為棕油 (Palm oil) 可供肥皂，蠟燭，白鐵皮防銹之用，又其仁所榨之油稱棕仁油 (Palm kernel) 可供人造 Butter 及肥皂原料之用。
- (45) 砂糖椰子 *Arenga pinnata* Merr 產於印度馬來爪哇等地，花梗切斷所流出之液汁使之發酵可製椰子酒，又液汁煎熬可得黑砂糖，其葉基所包之纖維可供網索原料，水中用網及海底電線用網，種子之胚芽，可製糖果。
- (46) 羅非亞椰子 *Raphia Ruffia* Mart 原生 Madagascar 幼芽之葉片可製一種接木之結繩纖維，此纖維亦可供織布之用。

## 改進臺灣林務之建議

為期臺灣森林經理造林及營林與伐木工程，能發揮最高管理功效，藉以增加林業發展之廣大機會與擴大對此項事業之努力起見；為使現在之林業技術人員及伐木工程人員，得以充分用其所長起見；為謀便利有關林務及伐木工程政策之草擬，計劃之推行，及實施方案之督導起見；並為謀加強森林資源之保育發展，及合理收穫與補充起見，茲特擬具次列之建議：

1. 林務與伐木兩機構之職掌，預算，人事，政策，計劃，及執行，應予截然劃分。

說明：現時林產管理局有關伐木部份各單位之全部職責工作及業務，應截然完全劃出，使其在農林廳下，另設一附屬單位，俾林務管理處，完全負責所有林務森林經理營林及造林工作（包括行政及技術兩方面）。除廳長外農林廳內任何人員，不得同時兼管有關林務及伐木兩方面之業務。管理劃分之後，林務機構應以相當於處之名義，隸屬於農林廳。

2. 所有林務之權責，由省政府主席透過農林廳廳長，經林務管理處處長再經由處長到達各山林管理所所長，須有積極的直線的縱屬關係。

說明：林務管理處應為農林廳內一自主而分設的直屬機構，直接對農林廳廳長負責，處理一切林務、森林經理、營林造林等業務，並賦有全權，處理各山林管理所之人事計劃及業務。

3. 林務管理處各項工作，應以下列方式施行之，即事業計劃須經核准，每年所需經費，須編造預算，送請政府核准，按期由省庫撥付。

說明：林務管理處為推行其管理業務及督導工作，應切實依照每年經常工作計劃及經政府核准之預算，開支經費，並須嚴格採用個別計劃方式，分項撥付經費。

4. 所有需要砍伐國有林地，其面積區域每年應行砍伐之材積、樹種、伐木之作業方法及利用程度等，均應由林務管理處計劃及督導。

說明：林務管理處對於一切國有林地之伐採面積區域，每年伐採之材積，及樹種營林法伐木法及所有國有林地之經理等，應有不可分割之權力。林木伐採之後，其土地及殘存林木，應立即自動歸由林務管理處管轄。

對於伐木部份之意見：

於此應請注意者，筆者除主張伐木業務應由林產管理局劃出，使成為農林廳另一附屬機構外，對於伐木工程方面，未有任何建議，筆者認為伐木部份應為農林廳之另一部分單位，完全受農林廳廳長之管轄，但此種機構之設置，業務及職責等，應由農林廳廳長就商懷特公司伐木工程師決定之。筆者且認為如設法使全部伐木收入直接繳歸省庫，必對中國政府將有最大之利益，而全部伐木業務所需經費，由省庫以經常經費方式撥付應用。

改組林產管理局計劃草案（附臺灣省林務組織系統表）

——關於臺灣森林與林地法規中應加修正各點之建議——

一、林務：

「林產管理局」之名稱應改為「林務管理處」隸屬於農林廳（參照組織系統表）該處處長有處理一切林務技術之全權，並直接對農林廳廳長負責。

該處之職掌如左：

1. 管理官有林林地，及保持林木之最高永續生產。
2. 官有林地伐木之監督事項。
3. 官有林地及伐木管理法規之執行事項。
4. 官有林地伐木跡地之立即造林事項。
5. 官有荒廢林野之造林增產事項。
6. 官有林地及林木之防災病蟲害及盜伐濫墾等之防治事項。
7. 冲刷防止及水土保持事項。
8. 各山林管理所及其所屬單位業務之監督及聯繫事項。
9. 以合作及協助方式對公私有林地之經營改善事項。

二、伐木：

1. 官有伐木事業：

於農林廳之下應另行設置伐木總場。（參照組織系統表）該場場長直接對農林廳廳長負責。現有各林場之作業區應劃為小區，直接由林務管理處管轄監督。

伐木總場之職掌如下：

- (1) 於指定官有林地內之伐木製材及生產其他林產物事項。
- (2) 官有製材廠運材鐵路及其他施設之經營及管理事項。
- (3) 所屬各地分場業務之監督聯繫事項。

(4) 依法售賣官有林木之公告與協助事項。

(5) 協同各地山林管理所在其區域內執行有關造林保林經理方法等法令之合作協助事項。

## 2. 民營伐木事業：

官有林地內民營伐木事業以及立木之出售須由林務管理處直接負責處理。

## 三、聯繫。

1. 為加強各方林務工作之聯繫起見應設立「林務評議會」其職掌如左：

(甲) 關於整個林務之一般建議事項。

(乙) 關於林地利用及林木處分等糾紛之仲裁建議事項。

(丙) 關於各地造林及林務管理處其他職掌工作計劃之評議事項。

(丁) 關於每年林產採伐及處分計劃之評議事項。

(戊) 關於整個林業政策之審議及對於取締違反林務法令與政策案件之評議建議事項。

2. 林務評議會暫設評議員至少九人由左列各單位推定專家代表組織之：

(一) 省政府

(二) 農林廳

(三) 地政局

(四) 林務管理處

(五) 水利局

(六) 林業試驗所

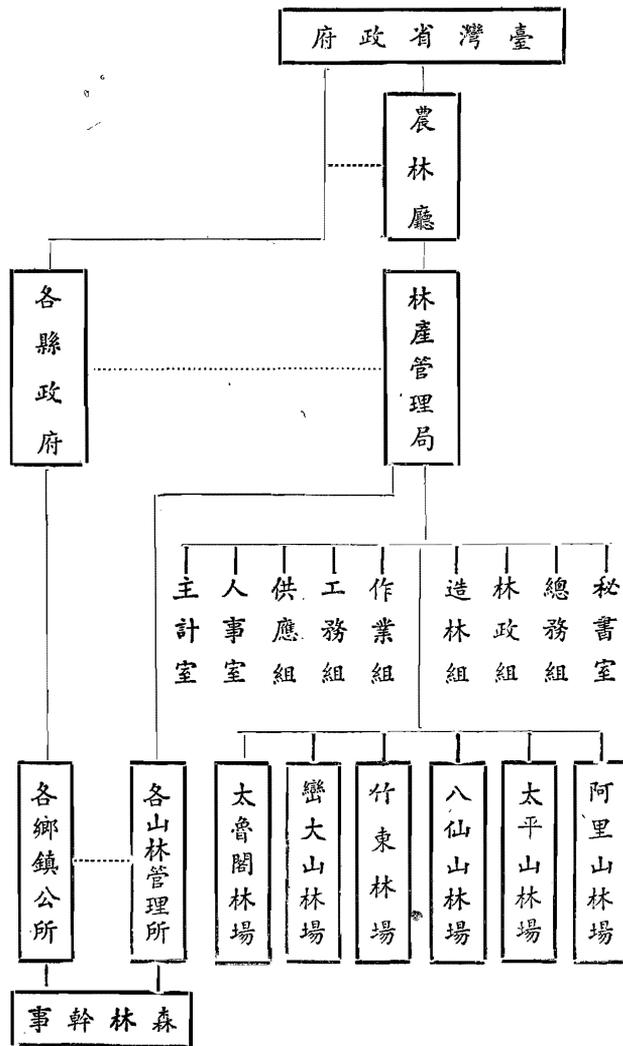
(七) 臺灣大學

(八) 臺灣電力公司

(九) 中華林學會

(十) 其他有關土地利用及森林質源保蓄之機關





附臺灣省現行林務行政系統表

## 官有林地及林木管理辦法草案

- 一、所有官有林地及林木之處理應由農林廳林務管理處負責辦理。
  - 甲、官有林地為造林或其他用途出租或處理時須有林務管理處，林務評議會及地政局一致之同意。
  - 乙、由原各林場之作業區改劃之林務小區應委派林業人員負責經理保護及造林工作。
- 二、官有林地之林木經理須按照已批准或已修正之施業計劃切實施行。
  - 三、為加強財務與技術之聯繫起見每年應行砍伐之材積面積及各種造林面積之決定須事先獲得：(1)林務管理處處長，(2)農林廳廳長，(3)林務評議會，(4)省政府主席之核定。
  - 甲、各種事業計劃須於每年十月一日以前完成。
  - 乙、每年伐木及造林之數量與面積須於計劃書內附具詳圖說明。
  - 丙、擬予伐採之林木及面積應由林務管理處派員實地逐一烙印並設立標誌。
  - 丁、每一伐木區之作業法及利用程度須由林務管理處按區分別規定。
  - 戊、一切官有林木之伐採利用及材積計算須由林務管理處監督。

## 官有木材售賣管理辦法草案

### 一、立木

#### (一) 標售

1. 材積在五百立方公尺以上者應於出售前二十日公佈招標。
2. 所有標售事宜應於預定之日期時刻及場所集合投標人於林務管理處處長及林務評議會正式代表等之前公開開標其標價低於底價者得宣佈無效。
3. 林木標售之契約應由林務評議會主席及林務管理處處長與得標人會同簽署。
4. 林務評議會得依據林務管理處之建議與在伐木區內擁有固定投資之既設伐木公司簽訂合約但其單價不得低於同樣伐木條件下之標價。
5. 木材之檢尺應由林務管理處派員於預先指定貯木地點辦理之未蓋檢尺烙印或烙印號碼與檢尺簿內號碼不相符合之木材不准搬出該地貯木地點。
6. 違反合約規定者應停止出售。

#### (二) 特賣

1. 林務管理處應經林務評議會主席及林務管理處處長之批准不經過招標手續直接出售不超過五百立方公尺之木材。
2. 山林管理所因地方需要得不經過招標手續直接出售不超過一百立方公尺之木材但出售木材超過五十立方公尺者應經林務管理處處長之批准。
3. 山林管理所得因地方需要不經過招標手續直接出售不超過五十立方公尺之木材但須經山林管理所所長批准。
4. 所有木材售賣之價格不得低於在同一地區同一條件之下所定之標價。
5. 每年特賣於一人或一個團體之木材不得超過一次以上。
6. 特賣之木材伐採材積應由林務管理處或當地山林管理所派員覆檢木材上面應蓋檢尺烙印以及與檢尺簿內相同之號碼。
7. 特賣所得之立木不得轉售或用於原申請以外之用途。

#### (三) 除非事前決定或規定不得出售木材。

#### (四) 不論特賣或標賣均不得超越規定之期限及材積。

## 二、官營伐木

### (一) 拍賣或標售

1. 逾期時所餘林木應再行招標出售。
  2. 所有伐採之木材超過特賣規定之材積時其逾額之材木均歸政府所有並以拍賣方式出售。
1. 每批圓木或製材超過二百立方公尺者按照其情勢用拍賣或招標方式出售於出售前十日公告。
  2. 材積應由林務管理處派員覆檢。
  3. 拍賣應由伐木總場場長及林務評議會代表監督之。
  4. 公告後標單由伐木總場接受。

標售將在預先指定日期時刻地點集合投標人伐木總場場長及林務評議會當眾開標其標價低於底價者得宣佈無效。

### (二) 特賣

1. 特賣圓木或製材於地方商人應由林務評議會及伐木總場會同辦理之但材積不得超過乙百立方公尺。
  2. 特賣於地方特別需要之圓木木材或製材由伐木總場辦理之但出售材不得超過二十五立方公尺並須由林務評議會核准。
  3. 特賣於地方特別需要之圓木或製材得由伐木總場辦理之但出售材積不得超過五立方公尺並須由伐木總場場長核准。
  4. 特賣木材之價格不得低於在同一地區同一條件之下所定標價。
  5. 特賣於同一個人或同一團體之木材每年限定一次。
  6. 特賣木材應由林務管理處或當地山林管理所派員覆核。
  7. 特賣之木材不准轉售或用於申請指定以外之用途。
- (三) 除非事前決定或規定不得出售木材。

## 三、財務

- (一) 官有木材之價款無論立木或伐採木及其材積若干均應用直接用證明付款之支票或銀行匯票繳交省庫。
- (二) 林務管理處及伐木總場應各按照政府每年支配經費推行計劃。

## 造林·保林，當前一大任務（四十一年一月二十五日公論報社論）

中國農村復興委員會主任委員蔣夢麟博士最近前往本省中部各地視察，回來發表談話說：「我每次出去觀察，皆看見有新的火山，砍伐森林的事，非但沒有中止，而且不斷地發生，像這樣下去，數十年後臺灣將無森林，無森林即無水源，到那時日月潭和嘉南大圳皆將乾枯了。在工業上將無電力供應，在農業上將無水利建設，臺灣島將和大陸上的淮河區域一樣，一片荒廢」。蔣博士這一席話，並非危言聳聽，關心本省森林問題的人，都會同意他的看法。

森林與一個地區盛衰的關係，在中外歷史上斑斑可考；譬如現在的波斯，四分之三均為沙漠，但昔日的巴比倫，却是西方文化發源之地，不幸自森林破壞以後，水源斷絕，土地乾燥，田園荒蕪，乃至於整個區域幾為沙土所埋，以前的繁榮遺跡，今日變為考古家發掘的對象了。又法國加斯高利海岸，早先為田園蔥綠之地，也因為森林砍伐，引起海岸飛沙不時遷移，竟一度不可居住。幸有當時的首相苛柏倫斯提出「亡法國者，不在敵國外患，而在森林荒廢」之警告，全國上下一致奮起造林，抵抗旱災，現在沿岸乃風景如畫，工業發達。

以我國的事實印證，更可警惕到森林的重要性。我國黃河流域、淮河流域、陝北榆林一帶，以前都是政治經濟文化的重心，現在因為附近山地，極度荒廢，所以砂丘內遷，洪水為患，成了中國的隱憂。至於左宗棠綠化新疆，解決沙漠飲水問題，更是一個森林重要性的昭著證明。

本省的地理環境，對於森林有特殊的依賴性；蓋本省面積狹長，山地海拔高聳，所有山嶽均屬陡峻險阻，河流也短促湍急，最長的一條濁水溪，全長不過一七〇公里，短者且不及五公里，加以本省雨量充沛，平均年降雨量達二、四〇〇公厘以上，且山地由於高海拔之故，每於極短時間內，下降大量之雨，一日之間有達一、〇〇〇公厘者，這樣的傾盆大雨，宣洩困難；於是一旦雨來，各支河流都是澎湃直瀉。更由於本省地質多屬粘板岩系，東部則多片麻岩結晶片岩與結晶石灰岩，表層鬆脆，極易受風化冲刷，雨季屆臨，山崩土頹，此等情形，實在可毀滅一切農作物與田舍畜牧。此外，本島四面臨海，海岸風日夜不息，農作物絕難生長。臺灣處在如此惡劣之地理環境中，所以尚能有今日之工農業規模者，無他，實全賴森林之保護。設若無佔全省面積十分之七，蓄積量達二〇七、一三一、一五二立方公尺的森林，臺灣今天必成為不毛之地，「美麗之島嶼」云乎哉！

居安思危，今天的嚴重問題，是森林的濫伐。本省在光復之初，因青黃不接，農林廳與林產管理局一度且曾因林政職權問題，糾纏不休，搞得林政廢弛，森林遭盜伐及無計劃濫伐，損失甚重；無森林的荒廢地，已達二十萬公頃，幾佔全省林野面積十分之一。尤其可怕的一點，是如蔣夢麟博士所指出的：「盜伐濫伐非但沒有中止，而且不斷的發生。」現在險象已漸次發現了，各地山地雨水流失的速度，據調查較日據時代已增加一倍，這樣下去，「在工業上無電力供應，在農業上無水利建設」乃至於臺灣為水旱風三災所摧毀，都非杞人憂天的事。

「無森林即無臺灣」，「森林是臺灣的生命」一類的口號，自卅六年即為當局喊出來了，可見問題並非未受到注意，但迄今，即使在最優良的八仙山森林區中，造林比率仍不過為採伐率之百分之二十六，其他的森林區則更不必說了。砍之者衆，造之者寡，前途真不堪想像。

亡羊補牢，時日未晚，我們要趕快下決心積極造林保林了。

## 正視森林之保護（四十一年一月二十五日徵信新聞社論）

中國農村復興委員會主任委員蔣夢麟博士近由中部各地視察回來，有一段的話，值得我們深切注意與反省。他說：「我每次出去視察，皆看見有新的秃山，砍伐森林的事，非但沒有中止，而且不斷地發生，像這樣下去，數十年後臺灣將無森林，無森林即無水源，到那時，日月潭和嘉南大圳皆將乾枯了。在工業上將無電力供應，在農業上將無水利建設，臺灣島將和大陸的淮河區域一樣，一片荒廢。」（見中央日報二十四日）

臺灣這一寶島，如果沒有水利與電力，那將變成一片沙漠，一片黑暗，其受害程度，將遠超過淮河區域的荒廢，不是我們危言聳聽，就客觀地條件言，無森林，即無臺灣。

考現代各國森林之經營，均由國家統一管理，蓋因森林之成長，需時甚久，所謂十年樹木，百年樹人，乃即指此。如使「生也有涯」之私人經營森林，則往往無此耐心，實行亂伐，影響水源與土壤，自不待言，故林地宜為國有，為近代一般所公認。析言之，約有下列數端：

第一、木材供給，木材為國家之需要，源源供給，不可稍斷，若以培植林木之事，歸諸私人，則能否供之以時，殊屬疑問。即使能供之以時，但其價格為商人所操縱，亦可能影響木材之供給。如價貴砍光，價賤不砍，由是影響植林。至深且大。

第二、免除水患，河流之源及其兩岸，廣植森林，則大雨之時，可以吸水，水勢既殺，可無泛濫之虞。且森林分配得宜，足以調和氣候；植之斜坡，又可保存土壤，使不致為水流所捲去。此種事業均係有關國民一般之公益，私人決不肯以其地為之也。

第三、森林須有專門人材為之管理，樹木種植之後，欲其蔚鬱茂成，成為利藪，須注意林木之砍伐，小樹之保護，火災及病蟲之防範。此種森林管理之事，非賴有專門之智識不為功，且林中禽鳥，尤須保護，必使其可以孳孳生息而不絕。此種禽鳥及蟲類，不但有益於人類，亦國家之景物所需也。有人謂害苗之蟲漸多，由於森林之消滅，其說近是，蓋因禽鳥中之食蟲者，既不存在，則蟲之日熾，亦固其宜。年來臺灣各地害蟲日多，不無與森林亂伐及益鳥漸減有內在之關聯。

第四、一國之森林應有統一管理之權，國家管理林地之權，如能逐漸擴充，使全國統一，為利實多。蓋森林之經營，宜於大規模之組織，故管理統一，較為經濟。同時就社會之利益觀之，則在政府管理之下，可為永久之計劃，而不致有木材缺乏之患。

要之，大凡天然之財源，用之則竭，且易陷於利誘者，宜歸公共團體管理，蓋因公共團體抵抗此種利誘之力較強也。現今歐美諸國有森林，至為普遍，尤以德國之森林收入及其面積，在歐洲係首屈一指。森林發達與否，實可以代表該國文化水準之高低，換言之，我們看森林之茂盛，就可推知此國文化進步之程度。

臺灣森林事業，向有基礎，森林管理亦有統一之機構，就理應該日趨完善。但自光復以後，林木亂伐自不待言，尤其是燒山之事，時有所聞，更屬可怕。長此以往，不堪設想。我們應積極予以注意及反省。（一）迅立經營計劃，即關於植林方法，植林期間，伐林數量及種類，須規定統一細則，遵照施行。（二）加強林產管理，應多作宣傳及實地考察，少作室內公文旅行，各處林場管理人員應派專門幹練人才，千萬不可隨意委之，遇有勾結貪污，則須施以重刑。（三）添設林警緝私，各工礦各交通鐵路均有軍警之保護，而林警尚付闕如，我們迅予添增林警，以備緝私，如遇有亂伐及燒火等情，均應嚴予處罰。（四）努力普遍宣傳，保林工作需得人民之協助，而人民能知協助護林之重要，乃在宣傳教育之增強。單靠「植樹節」（三月十二日）之表揚是不夠的，我們應該隨時隨地注意宣傳之作用。本報有感於蔣博士提出護林之重要，特為文希望各界發揮護林之力量，增強林產之計劃管理，解除數十年後發生嚴重後果之威脅，以維持此島永為美麗的「綠洲」。

中華民國四十二年元月再版

中國農村復興聯合委員會特刊第二號

# 臺灣之林業情形

著者 沈克夫 (Paul Zehngraff)

譯者 康瀚

發行者 中國農村復興聯合委員會

臺北市寶慶路九號

承印者 大地印刷廠有限公司

臺北市延平北路二段七五號

版權所有  
翻印必究

行政院農委會圖書室



0007881