

# 台灣私有林造林獎勵方式效果的評估 —林農反應調查報告

任憶安<sup>1)</sup> 林俊成<sup>2,3)</sup>

## 摘要

本研究之目的在調查林農對1994年9月政府修正之造林獎勵方式之反應。台灣全省共有113戶林農被取樣調查，其結果顯示：當時政府公佈之造林獎勵金額度每公頃六年提高為150,000元，知道有此修正案的林農僅占39.3%，在不明瞭其內容的情形下，對造林的參與程度自然較低，有待加強推廣宣導。因「台灣省獎勵私人造林實施要點」實施而造林的林農比例不高，僅占27.9%。目前私有林經營並未因造林獎勵金的提高而明顯改變林農經營態度。因競租作物(茶、檳榔)的利潤高、工資上漲、材價低落等原因，造林獎勵金提高至150,000元，一般林農普遍仍認為獎勵金額太少(占87.3%)。調查反應對提高造林獎勵金的額度平均值為25.75萬元。若造林獎勵金的額度提高達25萬元時，表示願意造林者之累積百分率約為70%。

關鍵詞：造林獎勵、私有林、林農反應。

任憶安、林俊成。1997。台灣私有林造林獎勵方式效果的評估—林農反應調查報告。台灣林業科學 12(4): 393-402。

## Evaluation of the Effect of Private Forest Awards Program by the Government in Taiwan — A Tree Farmers' Response Survey Report

I-an Jen<sup>1)</sup> and Jiunn-cheng Lin<sup>2,3)</sup>

### 【 Summary 】

The purpose of this study was to investigate tree farmers' response to the Private Forest Afforestation Awards Program (PFAAP) which was issued by the government in 1994. One hundred and thirteen tree farmers throughout the island were chosen to ask their responses. The results showed that only a small portion of the farmers (39.3%) were aware of the program, and only 27.9% of them expressed willingness to participate. It also showed that if the awards were increased to NT\$250,000 (US\$9,100), then the accumulative percentage of willingness to participate would increase to 70%.

**Key words:** afforestation award, private forest, tree farmer's response.

**Jen, I-A., and J. C. Lin.** 1997. Evaluation of the effect of private forest awards program by the government in Taiwan — a tree farmers' response survey report. Taiwan J. For. Sci. 12(4): 393-402.

1) 台灣省林業試驗所林業經濟系，台北市南海路 53 號 Division of Forest Economics, Taiwan Forestry Research Institute. 53 Nanhai Rd., Taipei, Taiwan, ROC.

2) 台灣省林業試驗所太麻里分所，台東縣太麻里鄉大王村橋頭6號 Branch of Taimali, Taiwan Forestry Research Institute. 6 Chyautour, Dahwang, Taimali, Taiwan, ROC.

3) 通訊作者 Corresponding author

1996 年 12 月送審 1997 年 8 月通過 Received December 1996, Accepted August 1997.

## 緒言

造林事業的經營時間需要相當長，經營期間具有相當大的風險與不確定性，在整個施業期間需投入很多勞力。近年來，由於本省工資高漲，加上勞動力不足、勞動人口老化，省產材價格長期低迷，在如此不利的情況下，目前私有林經營面臨相當大的困境。林農為求生計的維持，往往將林地荒廢而轉業或超限利用改種高經濟作物，因此而造成森林環境的破壞，更因而造成相當大的災害，1996年賀伯颱風所帶來的災害便是明證。為避免森林資源被不當與過度使用，藉政府的政策介入提供公共補貼以提高私有林的造林意願是很重要的。造林獎勵制度乃是對私有林的經營提高其經濟誘因，促使私有林主願意經營林業為目標。政府於1994年9月頒佈辦法提高造林獎勵金額達到每公頃6年間15萬元，以減輕林農經營成本負擔。本研究的目的是在瞭解該項獎勵方式，林農的實際反應情形。[惟本文送審期間，政府已於1996年12月又新訂造林獎勵方式(造林後6年每公頃共25萬元，第7-20年每公頃每年2萬元)，本文並未涉及林農對此新訂獎勵方式之反應]。文中所指私有林為根據森林法之條文解釋，包括自然人和私法人所擁有之林地。惟私有林亦有狹義及廣義之分(羅紹麟，1995)，狹義的私有林指林地與林木皆為同一人或多人共同所有，廣義的私有林，森林為一人或多人所有，但包括林地是為國有或公有，如租地造林即是。本文所謂私有林是指前者即狹義的私有林為對象。

### 一、前人研究

焦國模(1981)認為私有林所有人之不願依從社會之需要以經營其森林，無非因經濟及能力兩原因，故政府對依據公益原則經營森林而有所損失之私有林所有人應有補償，對無力經營之人應予協助，其經營鼓勵方式甚多，但最有效之方法當屬經濟補助。羅紹麟(1991)分析台灣目前對公私有林獎勵措施的辦理情形，同時對獎勵的原因及方式加以探討。羅紹麟(1991)

將西德私有林經營獎勵措施加以簡介，以提供有關單位做參考。林俊成(1994)分析補貼制度對林農私經濟的效益，結果發現造林獎勵金32,000元對林農的收益並無多大的助益，以營林的機會成本、競租作物的機會成本、林農認為合理的利潤率三種方式來試算其應補貼額度，以台北縣為例，林農普遍對造林獎勵政策較有興趣(69.7%)，使用logit模型來計算林農願意接受的補貼額度為64,849元。汪大雄等(1994)以苗栗縣私有林為調查對象，結果發現有48%的林戶表示曾聽過「台灣省獎勵私人造林實施要點」，但對其內容清楚者，只佔46%，建議應提高造林獎勵金至少達造林成本之60%。Mills and Cain (1979)評估FIP (Forestry Incentives Program) 的執行對增加林木收穫的效果。Hickman and Gehlhausen(1981)以十項補貼措施來分析林主對政策的偏好程度，結果發現輔導林主多目標經營、成本分擔為林主較為偏好的政策。Steiguer(1984)根據FIP(Forestry Incentives Program)及ACP(American Conservation Program)的內容，來分析成本分擔制度對私人造林投資的影響。Straka *et al.*(1984)指出經營規模大有利於森林經營，以補貼制度的施行提高經營強度。Boyd *et al.*(1988)分析FIP的施行效果及增加經濟上的效應，發現補貼制度的施行對造林面積的增加有正面的效果。Hardie and Parks (1991)使用彈性的觀念，評估在不同成本分擔政策下的造林機率，其補貼率愈高，則造林機率也隨之提高。鶴助(1982)認為由於森林各種機能的發揮，森林往往被視為社會資本，欲維持森林經營活動的正常，有需要對經營者給予財政上的援助。船越及小峪(1984)從林業的收益性觀點來看，結果發現高比例的造林補助及低造林貸款利率對林農的收益性較佳。成田(1986)認為補助的對象，應依中央的政策及財政的負擔，其補助率也應因此而有所伸縮。永田(1990)以一般均衡理論來探討林業補助措施的效果，由於私人的經濟利益多寡便影響其營林意願，同時也影響其森林對公益機能的發揮，政府如對林主私

人經濟活動加以干涉，林業補助就有其必要。島本(1994)認為由於森林公益機能逐漸為人所重視，基於受益者付費的理念，對各種施業受到限制的林地應給予補償或以補助金的方式來補貼森林公益機能的提供者，以達成柏拉圖的最適資源分配。

二、台灣造林獎勵辦法簡述及實施情形

台灣過去四十多年來，在目前[1996(民國85)年12月]的最新修正造林獎勵辦法公布之前，造林獎勵方式正式公佈者，主要有三次，即：(1)1951(民國40)年台灣省政府為獎勵已淪荒蕪保安林地之造林，公布「台灣省營造保安林獎勵辦法及施行細則」，以免納租金、無價採取主副產物為條件，鼓勵民間投資營造保安林。(2)1983(民國72)年台灣省政府為培育森林資源，加強輔導私人造林，特訂定「台灣省獎勵私人造林實施要點」，獎勵金額為每公頃1,200元。再於1991(民國80)年經行政院農委會修正，其獎勵金額增加為每公頃32,000元。(3)1994(民國83)年9月再次修正，其獎勵金額提高為每公頃150,000元。故知，連同前述之目前新修正者，共有四次。由其中變化可看出，在1980年代之前，三十多年來，造林獎勵措施更改不大，政府也不積極，主因當時造林仍為有利可圖，不需獎勵，民間亦會從事造林。惟自1980年代以後，台灣社經情況改變，造林事業愈形不利，故政府獎勵愈形積極，獎勵金額調高幅度愈形增大。本文是針對第三次造林獎勵方式加以討論，其主要規定如下：

(一)申請面積

每一申請人每年最高面積以20 ha 為限，最小不得少於0.1 ha。

(二)對象

1. 私有林地、其他地目經編定為林業用地或其他得為造林使用之農牧用地造林。
2. 公有山坡地租地造林。
3. 國、公有林地租地造林。
4. 原住民保留地造林。

(三)核發造林獎勵金標準

1. 具有合法土地使用文件者。
2. 栽植樹種與株數符合規定標準者。
3. 造林成活率達70%以上者。

(四)造林獎勵金額度

1. 一般林地、私有保安林地、承租營造保安林地，新植造林後10個月，經林業管理經營機關派員檢測成活率達70%以上者，每公頃發給獎勵金5萬元，成活率未達70%者，應輔導補植至檢測合格後發給之。
2. 上項林地於新植後第2年起至第6年成林前，依規定撫育完成達到標準，經林業管理經營機關派員檢測，成活率達70%以上者，每年每公頃發給撫育管理補助費2萬元，成活率未達標準者應輔導補植至檢測合格後發給。若就政府對造林獎勵制度能發揮效用的期許而言，我們可由1992年7月至1997年6月(即民國81年度至86年度)各縣市政府預定申請造林獎勵面積(列如 Table 1)看出政府對推廣造林獎勵之面積，是希望能有所

**Table 1. Planned areas of afforestation under the private forest awards program for the fiscal years 1992 to 1997**

County or city	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Taipei Co.	90 <sup>1)</sup>	100	110	100	90	90
Ilan Co.	90	90	90	70	80	90
Taoyuan Co.	20	20	25	25	107	60
Hsinchu Co.	90	80	80	60	85	65
Miaoli Co.	90	110	50	50	100	100
Taichung Co.	14	24	30	30	30	30
Changhua Co.	-	10	10	10	-	-
Nantou Co.	162	100	100	75	110	190
Yunlin Co.	5	-	-	-	30	40
Chiayi Co.	40	40	30	30	50	40
Tainan Co.	90	70	56	64	100	95
Kaohsiung Co.	108	126	70	70	90	80
Pingtung Co.	10	60	60	60	60	60
Taitung Co.	40	40	40	40	50	50
Hualien Co.	90	139	80	60	80	80
Keelung City	7	5	10	-	10	10
Total	946	1,014	841	744	1,072	1,080

<sup>1)</sup>Unit: ha.

增加，對推行中造林獎勵制度是期望能收到效果的。

## 材料與方法

### 一、問卷之設計

本研究問卷之內容主要是根據私有林相關及前人研究與國內外的補貼制度來進行設計，採用郵寄問卷方式進行，其對象為土地所有權為自然人所有之林地的林農，藉由林農的反應來瞭解私有林經營者的林地經營現況、對1995年(民國84年度)政府頒行之造林獎勵方式的反應、林主特徵、綜合性看法等來進行了解。本研究以全省私有林為問卷訪問地區，於1996年7月初將問卷寄出，同年8月初，針對未回覆問卷之林農寄出第二次問卷，兩次問卷共回收129份，實際取樣數扣除非私有林農及無效問卷後，有效樣本總數共113份，問卷回收期間為1996年7月至1996年8月。樣本林農分佈全省各地見 Table 2。

### 二、分析方法

問卷回收後，將有效問卷編號並將問卷資料輸入電腦，然後利用SAS電腦軟體進行資料之處理與分析，本研究主要採用計算各問題林農反應所占之百分率，以比較其重要性，並分析結果。

## 結果

### 一、對修正造林獎勵方式的認知

台灣省政府為培育森林資源，加強輔導私人造林，於1983(民國72)年，特訂定「台灣省獎

**Table 2. Regional distribution of number of tree farmer samples, by county**

County	No. of samples	County	No. of samples
Taipei Co.	12	Tainan Co.	12
Taoyuan Co.	4	Pingtung Co.	1
Hsinchu Co.	20	Taitung Co.	1
Miaoli Co.	9	Hualien Co.	19
Yunlin Co.	4		
Nantou Co.	31	Total	113

勵私人造林實施要點」，其間並經行政院農委會多次修正，在1994年9月21日農林字第82144號函修正其獎勵金額由每公頃 32,000元提高為150,000元。調查結果顯示：知道此已修正「台灣省獎勵私人造林實施要點」的林農僅占39.3%，回答不知道者高達60.7%，可見此要點的宣導尚未普及，在不明瞭獎勵私人造林要點的情形下，對制度的參與程度自然很低，其效果自然有限，故獎勵辦法的推行，推廣宣導至為重要。其次，就已知政府修正後的「台灣省獎勵私人造林實施要點」的林農，詢問其消息來源時，主要以縣市(鄉鎮公所)林務承辦人員的宣導告知(53.3%)，其次為親戚朋友的口耳相傳(17.8%)(見Table 3)，可見目前制度的推行主要仍是藉由基層林務工作人員的宣導，在目前基層林務工作人員普遍不足的情形下，如仍採用此方式，則效果將有限，在大眾傳播媒體普及的情形下，如能藉由電視、廣播來推廣，應較具有效果。

獎勵私人造林獎勵金額由每公頃32,000元提高為150,000元，此一經濟誘因是否會吸引林農來造林？根據調查結果，知道新修正要點的林農中，有27.9%的林農因這個實施要點而造林，不因此造林獎勵金的提高而造林者高達72.1%，可見造林意願之低落。目前林業經營正陷入困境，其競租作物(茶、檳榔)的獲利高、工資上漲、材價低落種種原因，私有林經營並未因此一獎勵方式的頒行而改變其經營態度。林農認為制度很妥善者僅占20.0%，反應尚可

**Table 3. Percentage of source of PFAAP<sup>1)</sup> information that respondent received**

Sources	Percentage (%)
Taiwan Forestry Bureau and/or Forestry District Office	8.9%
Foresters in county government	53.3%
Relatives and/or friends	17.8%
Newspapers and/or magazines	11.1%
Others	8.9%

<sup>1)</sup> PFAAP: Private Forest Afforestation Awards Program issued by the government in 1994.

者占54.5%，不佳者占25.5%。可見林農對造林獎勵制度本身多能支持。但對造林獎勵金額，認為獎勵金太少者占87.3%，適當者僅占12.7%。林農普遍認為雖造林獎勵金從32,000元提高至150,000元，仍不敷林農需要，普遍認為獎勵金額太少。當詢問林農對造林獎勵金增加為多少才能滿足其需要而願意造林？回答者中最多為75萬元，平均值為25.75萬元。對提高造林獎勵金的額到25萬元，表示願意造林者之累積百分率為69.9%(見 Table 4)。造林獎勵金乃由政府提供資金供林農造林來使用，此一現金給付屬於政府的預算，詢及現在政府財政情況有否能力支付？認為政府沒有能力支付其所認為「合理」的獎勵金額者占59.7%，可見林農雖認為目前造林獎勵金額偏低無法滿足其需求，但對政府是否有能力提供認為合理的金額感到懷疑，由此可知，林農對此問題在心理上有着相當的矛盾存在。獎勵金的發放為政府所編列的預算來支付，在政府財政困難的情形下，或許可以其他方式來鼓勵林農造林，這也是值得思索的一個方向。

二、造林義務

**Table 4. Percentage of satisfaction of different awards by respondents**

Awards <sup>1)</sup> (1,000 NT\$)	Percentage (%)	Accumulative percentage (%)
160	6.8	6.8
170	1.4	8.2
180	4.1	12.3
200	24.7	37.0
220	1.4	38.4
240	2.7	41.1
250	28.8	69.9
300	8.2	78.1
330	6.8	84.9
350	4.1	89.0
400	1.4	90.4
500	4.1	94.5
600	2.7	97.2
750	2.7	100.0

<sup>1)</sup>US\$1 = NT\$27.50.

森林法第42條規定公有、私有荒山、荒地編入林業用地者，該管主管機關得指定期限，命所有人造林。逾期限不造林者，主管機關得代執行之，其造林所需費用，由該義務人負擔。知道有此一法律規定者(48.8%)與不知道者(51.2%)比例相當。

三、林地買賣

根據調查結果，過去曾有買賣林地者占36.6%，未及半數。林農所擁有的林地面積，平均每戶為4.47公頃，這和公私有林動態報告表(林務局，1992)每筆0.64 ha，及林業普查(行政院主計處，1992)之未滿2 ha者占72.6%相比較，本研究取樣林農其林地面積較大。詢問林農若有人欲高價購買其林地是否願意出售？回答願意將林地賣出者占42.7%，不願意者占57.3%。在不願意者當中，主要理由乃因林地為先人留下的財產，再高價錢也不願意賣掉(占90.7%)。可見林農對繼承或先前購買的林地仍存有保留意願，在「變賣祖產為不肖子孫」的觀念下自然不願變賣其林地。惟隨時代的改變，社會的變遷，這種觀念亦應會有所調整。前已述及，調查結果顯示，目前願意將林地賣出者(42.7%)與不願意者所占百分率(57.3%)之差距不大，即為明證。

四、委託經營意願

私有林經營所需之勞動力多來自林農本身及其家屬，其所占百分率為87.1%。委託他人經營的比例不高，其所占百分率僅為12.9%，可見林農對將林地委託他人來經營的意願不高，對於不願經營而將林地荒廢來說，委託經營正可解決這些問題，但由於委託別人經營其林地，林農往往會擔心林地將來無法收回，造成委託經營意願不高。

五、契約造林意願

契約造林乃由工廠(包括紙廠、木材加工廠等)和林農訂定契約，由林農提供林地來栽植工廠生產所必需的原料(林木)，工廠根據契約給予

林農造林補助，日後林木生長至工廠所需規格時再予以收購。此一方式，就工廠而言，可確保其原料來源，就林農來說可確保其經營收益。但問及林農是否願意契約造林？有38.3%的林農回答願意，可考慮者占31.7%，不願意者有30.0%，三者比例相近。契約造林雖為理想之構想，但林農心態甚為理性，擔心訂定契約後，工廠履行合約的誠實度如何？故對此問題的反應呈現模糊狀態。再者，此僅就林農一方考慮，工廠方面是否有此意願仍待探討。

#### 六、保證價格收購意願

問及由政府對某些特定樹種木材，當林木已屆成熟期時，以一定的價格保證收購，願意接受政府保證價格收購者占56.4%，會考慮者約占36.6%，不願意者僅占7.0%，由於林農在經營森林時需投入大量的資金、勞力，希望未來林木收穫時有較佳的收益，但由於木材價格決定於市場供需，受外材競爭之影響，省產材價格長期低迷，政府對某些特定樹種木材給予保證價格收購，可穩定林農的未來收入，使林農的造林投資有保障。但此一措施是否合乎時代潮流，又是否屬「紅色政策」仍有待探討。

#### 七、共同經營意願

問及政府鼓勵林業經營的林農組成如林業合作社、協會等合作組織的組合來合作造林，藉由健全的林業組織來共同生產、運銷。願意以此方式來合作造林的林農有42.4%，可考慮者約為37.3%，不願意的林農有20.3%。由於林業經營規模大，有利於森林經營強度(Straka *et al.*, 1984)。根據羅紹麟、林方曦(1976)調查分析，經營面積以13-14 ha為最適。從事共同經營需有健全的林業合作組織，在目前本省私有林農所擁有的林地面積偏小的情況下，欲能促使共同經營，必要有強烈的誘因。本省林業合作社組織，對社員並不具約束力，且參加合作社對林農的私經濟並無良好的誘因，其經營成果未見功效。惟林農對共同經營意願，並未有強烈的排斥。

#### 八、大規模經營獎勵之反應

問及政府若將造林獎勵金的發放只針對經營面積達到一定「規模」之林農組合(或個人)為對象，個別林農面積太小者不予以補助。林農不表同意者其所占百分率為81.9%。由於目前私有林農的林地擁有面積就很小，將造林獎勵金的發放只對經營面積達到一定「規模」之林農組合(或個人)，將對擁有面積小的林農不公平，惟政府鼓勵林農造林無非是要維護山坡地水土保持及水源涵養等公益效用的發揮，而森林公益效用的發揮理應與森林面積的大小有密切關係，政府獎勵應以效率性著眼或以公平性為重？大小規模均適用同一獎勵標準是否合理？均有待深入探討之必要。

#### 九、林農林地主要利用型態

私有林農林地主要利用型態，仍是以栽植多種作物為主，純林業經營者比例少(占20.7%)，在目前林業經營經濟收入不佳的情形下，林地有部分呈荒廢(占10.9%)的情形。在單一栽植的利用型態仍以造林為主，竹林次之，在複合土地利用型態的林地上，栽植兩種(含)以上作物的林地以種樹與竹林為主，其他部分種植水果、蔬菜、檳榔或茶(見Table 5)。由此可知，林地主要利用型態以混農的方式來經營其林地。

#### 十、林農主要栽植樹種

依調查結果，林農其有種樹者，主要栽植樹種仍是以樟樹、杉木、相思樹、楓香、油桐為主(見Table 6)。惟其他類占相當大比例，因各樹種均無利可圖，故顯得林農對樹種選擇呈現雜異現象，並無特別集中性。

#### 十一、林農不改種其他經濟作物原因

目前造林意願普遍低落，為求有經濟上的收入，林農將其林地改種其他經濟作物，但有部分的林農不改種其他經濟作物，問其原因？回答因種植其他作物其經濟收益也不佳者占28.5%(Table 7)，可見不僅林業經營意願低落，農業也面臨相同的問題。在林地上施業需要相

當粗重的勞力，因自身老化，沒有體力來種其他作物也為其另一原因(占24.1%)。

### 十二、林農對其林地提供公益效用的反應

森林資源屬於環境資源，森林的不當利用，會造成森林的破壞並產生外部成本，如超限利用，易造成土砂流失、水質污染等危害，森林涵養水源的功能也遭受影響，致使水庫壽命縮短、水量減少，乾旱、缺水的情形發生，對下游居民造成相當大的損害。良好的森林經

營，可減少上述的情形發生。由於私有林主為地區森林公益機能的提供者，良好森林則對附近居民應有所好處，但問及其具體的實績時，則林農均無法說明。森林公益功能的發揮屬於公共財，具有外部性，惟其受益對象的認定甚為困難，故在受益對象認定的困難情況下，很難以「受益者付費」的方式予以外部效益內部化。

### 十三、土地分割

經營規模與經營效率往往成正比，在目前私有林林地規模偏小的情況下，土地分割，將促使已過小的林地面積再縮小，若政府規定林地買賣不可以分割，以維持林地面積的完整，減少林地零碎性。但由調查的結果可知，贊成林地買賣不可分割者僅占24.3%，此一結果值得注意，在經營林業無利可圖之情形下，林農改變土地用途之心態明顯萌生。

**Table 5. Percentage of crops grown by respondents on their timber land**

Kinds of Crops <sup>1)</sup>	Percentage (%)
T	2.2
B	4.3
F/V	4.3
Tr	20.7
Ba	8.7
Bn	10.9
Tr,F/V	3.2
Tr,Ba	2.2
Tr,B	7.6
Tr,T	1.1
Ba,F/V	1.1
Ba,T	2.2
T,Bn	2.2
F/V,B	3.2
F/V,Bn	1.1
Tr,Ba,B	3.2
Tr,Ba,T	1.1
Tr,Ba,F/V	2.2
Tr,B,F/V	3.2
Tr,Ba,Bn	1.1
B,F/V,Bn	1.1
Tr,T,Bn	1.1
Ba,T,Bn	1.1
Tr,Ba,B,F/V	3.2
Tr,Ba,F/V,Bn	2.2
Tr,Ba,T,F/V	2.2
Tr,B,F/V,Bn	1.1
Tr,Ba,T,F/V,Bn	2.2
Total	100.0

<sup>1)</sup>T: tea; B: betel nut palm;  
F/V: fruits and vegetables;  
Tr: trees; Ba: bamboo; Bn: barren land.

**Table 6. Percentage of tree species that respondents planted**

Tree species	Percentage (%)
<i>Cinnamomum camphora</i>	19.0
<i>Cunninghamia lanceolata</i>	11.7
<i>Acacia confusa</i>	9.5
<i>Liquidambar formosana</i>	6.6
<i>Pinus spp.</i>	5.8
<i>Aleurites fordii</i>	5.1
<i>Swietenia mahagoni</i>	4.3
<i>Calocedrus formosana</i>	3.7
<i>Pachira macrocarpa</i>	3.7
Others	30.6
Total	100.0

**Table 7. Percentage of reasons why respondents continued to grow trees on their land**

Reasons	Percentage (%)
Inability to grow other crops due to age.	24.1
Weather or site conditions of timber land not suitable for growing other crops.	8.8
No profits from growing other crops.	28.5
Individual's preference.	19.6
Others	19.0
Total	100.0

#### 十四、林業事業團體

林農藉由林業團體組織，來增加經營的效率，是一很好的方式，但經此次調查發現本省林農加入林業事業團體的比例不高，一般林農皆未加入(80.4%)(見Table 8)，其原因或許由於目前林業經營利不及費且林業事業團體長期來功能明顯不彰有關。

#### 討論

造林事業需要相當長的時間經營，近年來，由於本省工資高漲，加上勞動力不足且老化，木材價格又長期低迷的情況下，目前私有林經營面臨相當大的困境。在經營利不及費情況下，林地常被荒廢或超限利用，栽植茶、檳榔等高經濟作物，造成森林環境的破壞。為使私有林能有經營的意願，政府給予林農造林獎勵金，至為重要。1994年9月政府將造林獎勵金提高至15萬元。本文乃針對林農對此造林獎勵辦法之反應做一調查(但自1996年12月以後政府又重新訂的造林獎勵方式，林農之反應，本文並未涉及，待來日再行調查)。經本研究發現：1994年9月修正完成之「台灣省獎勵私人造林實施要點」，其獎勵金額由每公頃32,000元提高為150,000元，知道此已修正的林農僅39.3%，在不明瞭制度內容的情形下，對制度的參與程度低，其效果自然有限，故辦法的推行，推廣宣導至為主要。如能藉由電視、廣播等大眾媒體來推廣，應較具效果(註：最近林政單位已使用電視媒體宣導)。在造林獎勵金額方面，由每公頃32,000元提高為150,000元，根據調查

結果顯示僅27.9%的林農有因這個「實施要點」而造林，可見目前林業經營正陷入困境，其競租作物(茶、檳榔)的利潤高、工資上漲、材價低落情況下，私有林經營並未因此一修正案的推行而改變其經營態度。對造林獎勵金額而言，一般認為獎勵金額太少(87.3%)，就林農私經濟的考量及競租作物的機會成本相比較，林農普遍認為雖造林獎勵金提高至150,000元，仍不敷林農需要，認為造林獎勵金額有再修正的必要。當詢問林農對造林獎勵金增加為多少才能滿足其需要而願意造林，其平均值為25.75萬元。提高造林獎勵金的額度達25萬元，而願意造林者之累積百分率高達70%左右。另外，至今造林獎勵金發放方式，乃以固定數額發放，乃在造林第一年經檢測後給予5萬元，第2至6年各給予2萬元的獎勵，此一固定數額發放方式若物價或工資急劇上漲時其合適性值得懷疑？由於造林期間長，以固定額度發放，當物價或工資急劇上漲時，則將相對減少實質獎勵金的額度。再由日本、德國、美國的造林補貼制度來看，其皆採補助率的方式，即補助一定比例的造林成本來鼓勵林農造林。惟以1995(民國84)年11月政府公布之造林費用標準來看[依省府公報84(冬)第40期]規定每公頃6年造林費用針葉樹類為172,000元，闊葉樹類為168,500元，竹類為153,000元，而此時造林獎勵金150,000元，分別占造林費用的87.2%，89.0%，98.0%，此造林補助率和日本補助造林成本的32%-70%，德國的40%-90%相比較(林俊成，1994)已屬高比例。但由本研究結果可知，即使如此高比例，對提高林農造林意願並無多大助益。再者，獎勵金係政府財政支出，亦為納稅人的錢，一味提高額度在社會公平性上是否合理？又是另一個問題。「受益者付費」是為合理的原則，但其受益對象及費用的標準，均難確定的情況下，要如何進行亦是問題。至於就委託經營、契約造林、保證價格收購、共同經營以及大規模經營獎勵等來看，保證價格收購對提高造林意願應較有快速的效果，由政府對某些特定樹

**Table 8. Percentage of organizations that respondents attend**

Social groups	Percentage (%)
Silvicultural association	5.4
Forestry cooperation	1.1
Forest protection association	3.3
Others	9.8
None	80.4
Total	100.0



種木材，當林木達成熟期時，以一定的價格保證收購。然而，究竟如何保證，是否會重蹈過去琉球松造林之覆轍？其又是否與時勢所違，有否違背烏拉圭回合談判所達成之農業協定原則？仍有待深入探討。因此，其間許多問題仍在摸索，並無法找出一定論。惟如何使林農與社會大眾、林農與木材業者均有雙贏的局面，方為良好策略。現今在農業方面，Nishimura(1991)認為農業除在生產上具有功能外，在環境保育上亦有功能，其列出7項，即一、水資源保育，二、防洪，三、水污染淨化，四、防止山崩或地滑，五、防止土壤沖蝕，六、有機廢棄物的生物性分解，七、空氣品質改善。因而農業生產亦有提出所謂「環境保育津貼」的論調(楊明憲，1996)。如果農業生產有環境保育津貼，在台灣的地形情況下，林業生產環境保育津貼更是有其必要，而且津貼金額應不低於農業生產者。總之，經由本調查分析可得到一些結論如下：

- 一、有相當比例的林農在1996(民國85)年7月時，仍不明瞭政府在1994年9月時頒佈之造林獎勵措施內容，故在宣傳上有待加強。
- 二、在經濟上，此一造林獎勵金額仍無法提高林農造林意願。
- 三、若獎勵金提高至25萬元，造林意願或許能提高。(事實上行政院已於1996(民國85)年12月9日頒訂新的造林獎勵方法，我們將繼續追蹤林農對此的反應)。
- 四、林農對林地買賣意願並不十分保守，惟對林地不可分割多執反對態度，隱含著對林地用途改變的心態。
- 五、林農對造林獎勵制度多能支持。至於委託經營，契約造林，保證價格收購，共同經營以及大規模經營獎勵等，目前仍無法找出合適而能取代或輔助造林獎勵制度之方式。

#### 引用文獻

台灣省政府秘書處。1995。臺灣省政府公報八

- 十四年冬字第四十期。14-15頁。
- 行政院主計處。1992。台閩地區農林漁牧業普查。行政院主計處。162頁。
- 汪大雄、鍾旭和、林俊秀。1994。苗栗縣公私有林經營現況之調查分析。林業試驗所研究報告季刊 9(2): 143-160。
- 林務局。1992。公私有林動態報告表。林務局編印。12頁。
- 林俊成。1994。私有林經營意願與補貼制度之研究。台大森林學研究所碩士論文。181頁。
- 焦國模。1981。林政學。商務印書館。104頁。
- 楊明憲。1996。台灣稻米政策之各時期成效與定位。台灣銀行季刊 47(3): 300-328。
- 羅紹麟、林方曦。1976。台灣公私有林經營問題之調查與分析。國立中興大學森林系合作研究報告第147號。1-24頁。
- 羅紹麟。1991。西德私有林經營獎勵措施之簡介。台灣農業 27(2): 94-100。
- 羅紹麟。1995。台灣私有林之特有問題。林業試驗所百週年慶學術研討會論文集。137-149頁。
- 成田雅美。1986。林業財政問題と地域林業政策。林業經濟 458: 29-32。
- 船越昭治、小峪祥季。1984。林業經營收支における造林補助金。融資の機能について岩手大學農學部演習林報告第15號。1-15頁。
- 永田信。1990。林業助成について--林業經濟理論への近代經濟學的な接近。林業經濟 498: 8-14。
- 鶴助治。1982。林家と造林補助金その現状と問題點。林業經濟 312: 1-9。
- 島本美保子。1994。環境マクロ經濟學的視點からの日本林業。林業經濟 543: 9-15。
- Boyd, R. G., B. J. Daniels, R. Fallon, and W. F. Hyde. 1988. Measuring the effectiveness of public forestry: an assistance program. For. Ecol. Manage. 23: 297-309.
- Hickman, C. A., and R. J. Gehlhausen. 1981. Landowner interest in forestry

- assistance programs in East Texas. *J. For.* 75(5): 211-213.
- Hardie, I. W., and P. J. Parks.** 1991. Individual choice and regional acreage response to cost-sharing in the South, 1971-1981. *For. Sci* 37(1): 175-190.
- Mills, T. J., and D. Cain.** 1979. Financial efficiency of the 1974 Forestry Incentives Program. *J. For.* 77(10): 661-666.
- Nishimura, N.** 1991. Environment conservation function of agriculture. *Farming Japan* 25(6): 20-25.
- Steiguer, J. E.** 1984. Impact of cost-share programs on private reforestation investment. *For. Sci.* 30(3): 697-704.
- Straka, T. T., H. W. Wisdom, and J. E. Moak.** 1984. Size of forest holding and investment behavior of nonindustrial private owners. *J. For.* 82(8): 495-496.