

全民造林政策之執行成果與政策分析

林國慶

國立台灣大學農業經濟學系

柳婉郁*

國立台灣大學農業經濟學系

關鍵詞：全民造林、造林獎勵、林業政策

JEL 分類代號：Q18, Q23, Q28

* 聯繫作者：柳婉郁，國立台灣大學農業經濟學系，台北市大安區羅斯福路4段1號。電話：(02)23638007，電子郵件：nallykimo@yahoo.com.tw。作者感謝本刊兩位匿名評審提供寶貴意見，另本文承行政院農業委員會林務局補助（計劃編號93農發-9.1-林-01），謹誌謝忱。

摘 要

全民造林政策自 1996 年 10 月 1 日開始實施，至 2004 年 12 月 31 日終止。本研究之主要目的為對全民造林政策進行整合性評估，包括執行成果分析、達到政策目標與否分析以及問卷調查實證分析。本研究之重要結論與政策建議如下：(1)大部分專家學者與政府官員肯定全民造林政策具有國土保安與環境保育之功能；(2)全民造林對於優先造林地實施造林及解決超限利用問題之成效有限，處理該問題仍為未來造林政策之重點方向；(3)專家學者與政府官員之觀念較為接近，但兩者與環保人士之觀念相差較遠，應加強溝通。兩方追求環境保育的目標一致，只是對政策措施的有效性看法不同，良性的溝通與互動為達成共識的最好方法；(4)全民造林停辦之後，政府仍需研擬新的造林獎勵政策，惟獎勵金額與獎勵年限應審慎規劃，且應考慮不同地理條件，因地制宜；(5)政府對已成林地應加強維護，並擬定相關配套措施降低林主砍伐已成林之誘因；(6)政府應編列預算，嚴格取締超限利用；(7)政府應針對全國林地（包括國、公有與私有林地）積極檢討，辦理林地之分級分區劃分與管理，並嚴格規範經濟營林區之條件，縮小經濟營林區之範圍；(8)政府應將林地區分為保育林與經濟林，並以不同的方式經營輔導；(9)劃分為保育林之私有林地與租地造林地，政府應編列預算逐年購回，對於尚未購回之林地應加強管理，禁止砍伐，並逐年給予一定額度之已成林獎勵金；(10)經濟林之經營策略應考慮經濟效益，其屬於公益部份政府應研擬辦法加以獎勵與輔導。



1. 前言

木材的收穫具木材市場價值，而森林亦具有潛在性的外部環境效益（Hartman, 1976），然此外部效益並不能完全反映在林產品的價格上，為達到森林資源有效供給，達到社會福利最大之最適造林數量，政府提供造林者獎勵補助有其必要性（Gluck, 2000）。我國政府對於造林主要的獎勵方式包括免費種苗供應、造林貸款、造林補貼等三種方式（楊增華，1995；李國忠與林俊成，1994），於 1983 年訂定「台灣省獎勵私人造林實施要點」，開始以提供獎勵金方式來鼓勵私人造林，逐步走向以經濟補貼為主要政策手段之獎勵造林制度。賀伯颱風於 1996 年 8 月挾著強大的風勢和雨量，在台灣中部山區和西部海岸造成重大災害，故政府號召全國民眾推行造林運動。行政院農業委員會研訂「全民造林運動綱領暨實施計畫」及「獎勵造林實施要點」。全民造林政策之政策目標為達成國土保安、水源涵養、環境綠化及減輕天然災害，而造林主要對象包括國公有林地、原住民保留地，並以各類租地造林地、原住民保留地之宜林地及山坡地林業用地之超限利用者為優先。全民造林的獎勵年限由 6 年延長至 20 年，第 1 年給付造林者新植造林獎勵金每公頃 10 萬元，第 2 年至第 6 年，每年每公頃給付造林者造林撫育費 3 萬元，第 7 年至第 20 年，每年每公頃發給造林管理費 2 萬元，合計 20 年每公頃給付 53 萬元造林獎勵金。另外，在獎勵期限內，造林者若提前拔除林木，必須加利息退還已領取之獎勵金（行政院農業委員會，1998）。

全民造林政策自 1996 年 10 月 1 日開始實施，為我國重要的林業政策之一，實施期間備受關注與重視。執行期間有不少學術論文探討與檢討推動全民造林之相關問題，包括林文鎮（1997），陳仁平（1999），陳連勝（1999），黃裕星（1999），李久先與顏添明（2001），侯錦雄與莊怡凱（2001），顏添明等（2002），李久先等（2003），林國慶（2004b）等。其中與研究政策績效較為相關者包括：顏添明等（2002）主要探討造林獎勵政策之相關問題，分析私有林之永續性、經濟性與公益性之三大功能，並分別針對專家學者、私有林主與一般民眾進行問卷調查分析。以全民造林運動為探討主題，

透過文獻分析與相關統計資料，對於造林獎勵政策之相關問題進行探討與分析，包括獎勵金的提高、補貼額度與造林意願、國公私有林之造林面積變化等重要議題。李久先等（2003）則是探討私有地主參與全民造林運動之滿意度、滿意度影響因素及滿意度與參與後態度以及與未來行為意圖之關係。這兩篇研究之主要重點在於探討造林獎勵下林主之造林意願，以及造林者之滿意度問題，對於整個政策設計與整體執行成果之分析與檢討著墨較少。吳珮瑛（2004）則是針對整體造林成果進行檢討，分析造林執行之困難處，並提出相關政策建議，包括應評估林木生產外之價值以兼顧造林之公私效益、資料庫之建立、規劃造林地造林之優先順序以及檢討與造林推廣互為矛盾之政策。

全民造林政策自 1996 年 10 月 1 日開始實施，執行期間獎勵造林績效備受環保團體質疑，認為造林獎勵會造成砍大樹種小樹的問題，對國土保育無益。隨著水土災害頻仍與環保團體對政策執行績效的持續關注與質疑，政府經多次檢討後於 2004 年 12 月 31 日停止實施（林國慶，2005）。然而，由於台灣地形陡峭，夏天又多有颱風來襲，常造成土石流等災害，因此山坡地若無適當的林被覆蓋，將對人民的生命財產造成嚴重損害，故對於山坡地及山地的裸露地以及超限利用地，政府是否有必要繼續提供經濟誘因獎勵林主造林，是否需針對已成林地進行獎勵，皆為現階段亟待研究的課題。

全民造林政策之結束並非對林業政策與造林政策的全盤否定，思考未來的國土保育政策與林業政策時，檢討與評估全民造林政策的執行成果有其正面的意涵。過去有關全民造林的相關研究並沒有對全民造林政策作整合性評估與實證分析，以及分析檢討政策執行成果，本研究之研究目的為對於全民造林政策進行政策分析與評估，並對於未來之國土保育與林業政策提出政策建議。本研究除了針對全民造林政策執行成果做一整合性分析，並使用問卷調查進行實證分析，探討與評估全民造林政策之執行成效與相關問題，並比較專家學者與政府官員間看法之異同。本研究總共分為四節，第一節為前言，第二節分析全民造林政策之執行成果，第三節透過問卷調查對全民造林政策進行實證分析；第四節為結論與政策建議。



2. 全民造林政策之執行成果分析

本節分析全民造林政策之政策執行成果，就執行政策效益而言，現階段不容易作全面性之定量估計。本研究以分析造林面積以及超限利用減少面積來評估政策執行成果，有關執行效益部分則以問卷調查作實證分析。全民造林運動是透過造林之政策措施以增加造林面積以及減少超限利用面積來達到促進國土保安、水源涵養、環境綠化及減輕天然災害之目標，故本研究分析造林面積，包括比較實際造林面積與預定造林面積以及各單位參與造林之成果等來進行分析。以下之分析分成兩部分，第一部份為全民造林政策之執行面積與執行率分析，第二部份為推動全民造林政策以減少超限利用面積之績效分析。

2.1 全民造林政策之執行面積與執行率分析

行政院於 1996 年 10 月 7 日核定「全民造林運動綱領暨實施計畫」，並於 2004 年 12 月底終止，總共執行八年。在全民造林計畫成果中，1991 年至 2004 年之實際總造林面積為 38,898.6 公頃，其中 1991 年至 1996 年之造林面積屬於農地造林政策。在 1996 年政府核定「全民造林運動綱領暨實施計畫」後，農地造林併入全民造林計畫中，由於在 1991 年至 1996 年之農地造林政策的撫育造林與管理造林等之造林成果皆屬於全民造林政策之政策成果，換言之，這些造林面積在未來所提供的景觀綠化、水源涵養以及發揮的國土保安功能等，都是屬於在全民造林政策下之政策執行成果，故本研究將之併入進行分析。就全民造林政策之執行成果而言，1997 年至 2004 年之新植造林面積中，以 1999 年之造林面積最高，為 5,005.82 公頃；1998 年之新植造林面積次之，4,481.4 公頃；而自 1997 年以來，2003 年之新植造林面積最少，為 2,065.47 公頃（圖 1）。



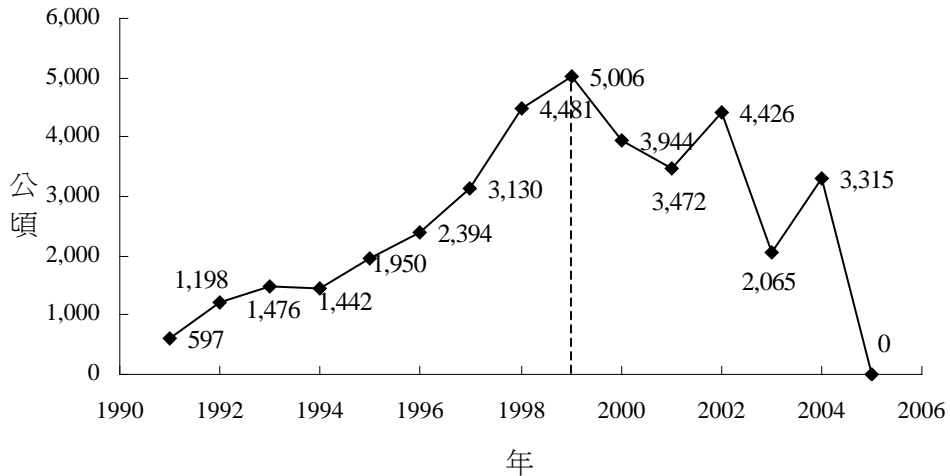


圖 1 全民造林政策在 1991 年至 2004 年之各年度新植造林面積

全民造林政策於 1997 年實施後，新植造林面積逐年增加，至 1999 年達到面積高峰，之後呈逐年下降趨勢。全民造林政策之主要推廣對象為一般私有林主，其參與造林計畫多屬自願性質，政府必須經一段時間的宣傳與宣導來提升政策執行成果。加上政策執行之初，政府預算需求不多，預算編列較容易，故在 1997 年至 1999 年間，造林面積呈逐年增加的趨勢。在全民造林推動的過程中，環保團體對於造林獎勵政策的質疑聲漸強，對政策推動逐漸產生壓力，加上造林撫育面積逐年擴大，財政負擔逐年加重，因此在 1999 年至 2004 年間新植造林面積逐漸減少（圖 1）。

由全民造林之預定造林面積與實際造林面積之比較，可初步檢視政策之推動績效。全民造林計畫之預定總造林目標為 50,060 公頃，至 2004 年底止，政府總共完成新植造林 38,898 公頃，占預定總造林面積之 77.70%。亦即就整體計畫之執行率而言，總執行率為 77.70%。若以執行單位來區分，執行全民造林之單位包括行政院原住民族委員會、縣市政府、行政院農業委員會林務局及其它機關。各單位的執行率不一，其中以行政院農業委員會林務局之執行率最高，為 479.39%，行政院原住民族委員會之執行率次之，為 85.19%，而縣市政府的執行率最低，只有 54.90%。若以造林面積而言，縣市政府之造林面積最多，共 15,861 公頃，佔總實際造林面積之 40.78%，其次為行政院

原住民族委員會，共造林 14,355 公頃，佔 36.90%（表 1）。若以造林地之用地別來區分，使用私有林地及農牧用地的造林面積最大，總共 20,856.31 公頃，佔總造林面積之 53.62%，此部分主要由縣市政府負責推動；原住民保留地次之，共 14,355.22 公頃，佔 36.90%，此部分由原住民族委員會負責推動；而國公有林租地造林地，共 3,687.07 公頃，占總造林面積之 9.48%，此部分由行政院農業委員會林務局負責推動¹。

表 1 各執行單位預定造林面積與執行面積之比較

| 執行單位 | 造 林 面 積 | | | |
|--------|--------------|--------------|------------|-----------------|
| | 預定面積 (公頃) | 執行面積 (公頃) | 執行率 (%) | 造林佔總面積比例 (%) |
| 行政院原民會 | 16,850 | 14,355 | 85.19 | 36.90 |
| 縣市政府 | 28,890 | 15,861 | 54.90 | 40.78 |
| 林務局 | 1,320 | 6,328 | 479.39 | 16.27 |
| 其它機關 | 3,000 | 2,353 | 78.43 | 6.05 |
| 合 計 | 50,060 | 38,898 | 77.70 | 100.00 |

資料來源：林國慶（2005）。

全民造林計畫是以輔導私有林地與原住民保留地之超限利用地造林為主要政策目標，因此主要的執行單位為縣市政府與行政院原住民族委員會。縣市政府預定推動之造林面積為 28,890 公頃，行政院原住民族委員會之預定推動面積為 16,850 公頃，而林務局的計畫造林面積只有 1,320 公頃。林務局為研擬與推動全民造林政策之中央主管機關，但非主要的執行造林單位。作為林業中央主管機關，林務局必須督導整個全民造林政策的推動，並負政策成敗的責任，而達到預定的造林面積，提高計畫執行率為林務局努力達成的重要目標。

¹ 若以不同「用地別」之執行率（即實際執行面積與預定面積之比率）來分析將可以了解在不同用地別之執行績效，然本文表 1 中僅有「執行單位別」而無「用地別」之實際執行面積與預定面積的比較，主要是因為當初行政院農業委員會訂定預定面積是以「執行單位別」而非以「用地別」來區分。

縣市政府推廣造林的對象為私有林地與農牧用地地主，採自願參與性質。由於計畫所提供的誘因不足與獎勵期限過長等因素，縣市政府推動的並不是很順利，執行率偏低，其實際造林面積與計畫面積有顯著差距，影響整體計畫之執行績效。林務局為提升整體計畫之總執行率，因此增加本身執行的造林面積，使其執行率高達 479.39%（表 1）。此所顯示的結果並不能單純解釋為林務局在推動與執行造林方面比縣市政府有效率，因為兩者的職掌不同，另外，兩者所推廣的對象與造林地性質也不同。地方政府推廣造林的對象為私有林主，而林務局的造林地為國公有林地，顯然前者需要私有林主之配合與參與，較不容易推動。由縣市政府執行率偏低顯示仍有許多應造而未造林的土地，尤其是超限利用地未能利用全民造林計畫加以造林的部分值得政府重視。對於縣市政府執行率偏低的原因也值得進一步探討，其分析結果可作為未來研擬林業政策，以有效解決超限利用問題，促進國土保安之參考。

2.2 推動全民造林政策以減少超限利用面積之績效分析

全民造林運動之政策目標為達成國土保安、水源涵養、環境綠化及減輕天然災害，而造林主要對象包括國公有林地、原住民保留地，並以各類租地造林地、原住民保留地之宜林地及山坡地林業用地之超限利用者為優先（行政院農業委員會，1998）。根據上述之政策目標，本節分析全民造林政策執行結果是否有顯著減少超限利用地面積以達成國土保安、水源涵養、環境綠化及減輕天然災害之目標。

在全民造林政策執行過程中，政府對於參加全民造林之私有土地在造林前之土地利用情形（例如是否屬超限利用），並沒有加以調查，導致此方面的統計資料缺如，本研究必須經由分析超限利用地的原始資料才能整理出有多少面積的超限利用地參與全民造林。若要分析全民造林是否有效解決超限利用之問題，必須分析超限利用面積減少的原因，並分析其中有多少面積恢復造林，進一步分析在這些造林地中有多少面積參與全民造林計畫，進而分析全民造林在減少超限利用面積之績效。



2.2.1 超限利用地更正為非超限利用地之面積

超限利用地若不再屬超限利用範圍，其地主或使用者可申請更正為非屬超限利用²。超限利用之更正方式，包括更正為宜農牧地、完成造林、或自然植生覆蓋及非農業使用。根據林國慶（2004a）之研究，至 2004 年為止，水土保持局調查之山坡地超限利用面積共 25,548 公頃，超限利用更正為非超限利用之面積為 5,308.44 公頃，其中 244.45 公頃完成造林，占超限利用減少面積之 4.61%（表 2）。

表 2 超限利用面積減少之原因

| 原因 | 更正為 宜農牧地 | 自然 植生覆蓋 | 完成 ¹ 造林 | 非農業使用 | 超限利用 面積減少合計 |
|--------|-------------|------------|-----------------------|-------|----------------|
| 面積（公頃） | 1,631.05 | 3,389.01 | 244.45 | 43.93 | 5,308.44 |
| 百分比（%） | 30.73 | 63.84 | 4.61 | 0.83 | 100.00 |

資料來源：林國慶（2004a）。

說明：1. 在 1992 年至 2004 年之超限利用地完成造林面積為 244.45 公頃，其中參加全民造林面積為 217.00 公頃。

2.2.2 超限利用地參與全民造林政策之面積

行政院農業委員會水土保持局「山坡地超限利用調查資料管理系統」之資料記載每一筆超限利用地以及更正為非超限利用地之土地利用情況，將這些資料與參與全民造林之名冊逐一比對，可整理出超限利用地參與全民造林計畫之面積。經本研究逐一比對，超限利用地更正為造林之總面積為 244.45 公頃，其中參加全民造林而完成造林之面積共 217 公頃，佔總超限利用地面積的 0.85%，佔總超限利用地更正為非超限利用面積的 4.09%，以及全民造林總執行面積 38,898 公頃的 0.56%。根據以上之分析，就解決超限利用問題而言，全民造林政策之績效並不顯著。

² 超限利用地之更正面積，即為超限利用面積的減少部分。



3. 全民造林政策之實證分析

本研究的主要目的為分析全民造林政策之政策設計，對於全民造林運動之執行績效與執行成果進行評估，並檢討現行全民造林政策及相關配套措施，俾作改進建議以提昇政策之效益，並供決策參考。本研究針對學者專家與中央及地方之政府官員進行調查，以分析受訪者對全民造林政策推動成果與績效，及相關問題之看法，並綜合分析各方不同的看法，以提出較具客觀性的政策建議。

3.1 問卷調查設計

3.1.1 調查研究項目

根據研究目的，本研究之調查研究項目分為五大類，包括如下：

(1) 全民造林政策之功能與執行成效

問題一：全民造林政策是否具有提供國土保安、水源涵養、環境綠化以及預防災害之功能。

問題二：全民造林政策之缺失，包括獎勵新植造林會造成砍大樹種小樹、政策擬定當初因資料建構不足導致政策執行不佳、獎勵新植造林無法解決超限利用問題、優先造林區域造林面積很少，執行績效並不好等問題是否嚴重。

問題三：環保團體提出的質疑是否妥當，包括土地公自己會造林、利用自然力量進行演替較佳、實施造林獎勵政策反而增加砍大樹種小樹之誘因、台灣之山坡地環境不適合經營經濟林、全民造林以超限利用地為優先，但超限利用地執行全民造林者卻很少等質疑。



(2) 天然林與人造林之功能與效益

問題一：人造林與天然林之公益功能是否相同，包括國土保安、水源涵養、環境綠化及預防天然災害之功能。

問題二：天然林與人工林之市場效益與非市場效益是否相同。

(3) 全民造林政策設計

問題一：全民造林政策之獎勵金及獎勵年限是否合理，獎勵期限屆滿後應否繼續給予給付。

問題二：停辦全民造林政策之正確與否。

問題三：未來是否需要類似的獎勵山坡地造林政策。

(4) 減少超限利用之相關政策措施

問題一：減少林地超限利用之相關政策有效與否，政府可能執行之政策包括提高造林獎勵金、增加獎勵樹種、編列宣導預算宣導政策、提供造林技術指導、降低造林之審查與檢測標準、對於績效佳的地方承辦與執行人員給予獎勵、政府編列經費以增加執行力並嚴格取締等。

(5) 對全民造林政策之政策建議

問題一：林地分級分區劃分與管理、並嚴格規範經濟營林區之條件、縮小經濟營林區之範圍是否妥當。

問題二：林地應分為保育林與經濟林、並以不同方式經營輔導是否合理。

問題三：政府對保育林之私有林地或租地造林地，應編列預算逐年購回；對於尚未購回之林地應加強管理，禁止砍伐並逐年給予一定額度之已成林獎勵金之政策建議是否妥當。

問題四：經濟林之經營策略應考慮經濟效益，其屬於公益部份政府應編列預算研擬獎勵辦法加以獎勵與指導之建議是否合理。



3.1.2 調查對象與樣本結構

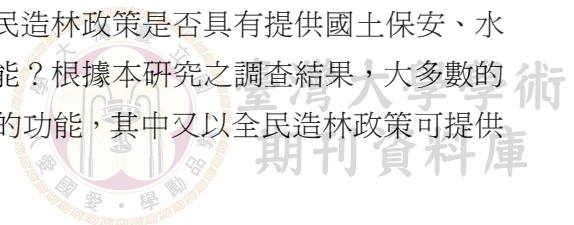
本研究之研究目的為對於全民造林政策進行評估，分析專家學者與政府官員兩者對政策之看法，故採立意抽樣，選取具代表性之樣本作調查。在政府官員方面包括行政院農業委員會（農委會）本部、農委會林業試驗所、林務局、林管處及縣政府等之業務主管及承辦人員；專家學者方面包括農經學者、生態環保學者與林業學者等。問卷調查期間為 2004 年 8 月到 2004 年 10 月，共計兩個月，問卷採用郵寄方式，問卷份數共發放 96 份，回收 69 份，整體回收率為 71.88%。政府官員共發放 59 份，回收 41 份，回收率為 69.49%。專家學者共發放 37 份，回收 28 份，回收率為 75.68%。問卷回收之有效樣本 69 份中，就性別而言，男生比例較高，有 51 份，佔 73.9%；年齡別而言，以 50-54 歲最多，共 14 份，佔 20.3%，其次為 50-59 歲，共 11 份，佔 15.9%；就教育程度別而言，以博士程度最多，共 30 份，佔 43.5%；而家庭年收入別而言，以 100-150 萬最多，共 18 份，佔 26.1%。

3.2 全民造林政策之調查結果分析

全民造林政策之調查結果分析包括四個層面：(1)全民造林政策之功能與執行成效分析：包括對全民造林之功能、對全民造林政策問題嚴重性、外界對全民造林政策質疑、以及對停辦全民造林政策之看法；(2)天然林與人造林功能與效益之分析：包括對兩者產生的市場效益與非市場效益之看法；(3)全民造林政策設計相關建議之分析：包括對於獎勵金額度、獎勵金年限、全民造林政策獎勵期限屆滿後是否應繼續給予給付之看法；(4)對減少山坡地超限利用之相關政策措施有效性之看法；以及(5)對本研究所研擬政策建議之看法。

3.2.1 全民造林政策之功能與執行成效

全民造林政策總共執行八年，全民造林政策是否具有提供國土保安、水源涵養、環境綠化以及預防災害之功能？根據本研究之調查結果，大多數的受訪者都認為全民造林能提供這方面的功能，其中又以全民造林政策可提供



環境綠化功能之同意程度最高，Likert 五點尺度衡量之平均數為 4.46，而預防災害的同意度最低，平均數為 3.96（表 3）。以全民造林政策之功能而言，除了預防災害功能之同意比例為 73.4% 之外，其他功能之同意比例皆在八成以上。對於各種功能，不同意與非常不同意之比例都在 10% 以下，可見受訪者大都認同全民造林政策具有這方面的功能。

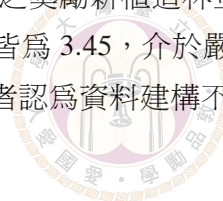
表 3 受訪者對全民造林政策功能之看法

| 功 能 別 | 同意程度平均數 ¹ | 標 準 差 |
|---------|----------------------|-------|
| 國 土 保 安 | 4.12 | 0.80 |
| 水 源 涵 養 | 4.25 | 0.72 |
| 環 境 綠 化 | 4.46 | 0.72 |
| 預 防 災 害 | 3.96 | 0.91 |

資料來源：本研究整理。

說明：1. 採用 Likert 五點尺度衡量，「非常同意」給 5 分；「同意」給 4 分；「普通」給 3 分；「不同意」給 2 分；「非常不同意」給 1 分；故 4.46 分表示介於非常同意與同意之間。

全民造林政策為重要林業政策之一，受到各界重視，並持續做檢討。在全民造林政策執行過程中，一方面有檢討報告肯定全民造林政策之執行成果，然而，不可否認的，也有部分人士對整個政策的設計與執行成效提出質疑。這些質疑中以(1)全民造林政策之獎勵新植造林可能會造成砍大樹種小樹之問題，(2)全民造林政策在政策訂定當初因資料建構不足導致政策執行不佳之問題，(3)全民造林政策之獎勵新植造林並無法解決超限利用之問題，以及(4)全民造林沒有在應優先造林之區域造林等問題最具代表性。針對這些質疑，受訪者普遍認為「全民造林政策之獎勵新植造林可能會造成砍大樹種小樹」之問題並不十分嚴重，其平均數為 2.76，介於不嚴重與普通之間（表 4）。相對的，受訪者認為「全民造林政策在政策訂定當初因資料建構不足導致政策執行不佳」，以及「全民造林政策之獎勵新植造林並無法解決超限利用」之問題則較為嚴重，嚴重性的平均數皆為 3.45，介於嚴重與普通之間。若就受訪者的比例而言，七成以上的受訪者認為資料建構不足與無法解決超限利



用之問題為嚴重或非常嚴重，這些問題值得重視。另外，仍有近四分之一的受訪者認為砍大樹種小樹是嚴重或非常嚴重的問題，雖然比例不高，然而，此問題為環保界質疑全民造林政策的焦點，仍值得林業界之重視。

表 4 受訪者對全民造林政策問題嚴重程度之看法

| 全民造林政策之問題 | 嚴重程度平均數 ¹ | 標準差 |
|-----------------------|----------------------|------|
| 獎勵新植造林會造成砍大樹種小樹之問題 | 2.76 | 1.01 |
| 當初資料建構不足導致政策執行不佳之問題 | 3.45 | 1.02 |
| 獎勵新植造林並無法解決超限利用之問題 | 3.45 | 1.02 |
| 應優先造林之區域造林面積很少執行不佳之問題 | 3.06 | 0.95 |

資料來源：本研究整理。

說明：1. 採用 Likert 五點尺度衡量，「非常嚴重」給 5 分；「嚴重」給 4 分；「普通」給 3 分；「不嚴重」給 2 分；「非常不嚴重」給 1 分。

全民造林政策終止的原因之一為環保團體對全民造林政策的持續關切，環保團體所提出的論點包括：(1)土地公會造林，利用自然力量進行演替，符合生態保育；若人為介入造林會破壞生態，不利於國土保安；(2)實施造林獎勵政策，反而會增加砍大樹種小樹誘因；(3)台灣的林地陡峭，加上颱風眾多，環境不適合經營「經濟林」；(4)全民造林政策雖以超限利用地為優先對象，但實際執行在超限利用地者很少。根據本研究之調查，受訪者對於「全民造林政策雖以超限利用地為優先對象，但實際執行在超限利用地者很少」之同意比例較高，平均數為 3.35，介於同意與普通之間。而對於「土地公會造林，利用自然力量進行演替，符合生態保育；若人為介入造林會破壞生態，不利於國土保安」之質疑，近八成受訪者表示不同意，平均數為 1.19，介於不同意與非常不同意之間。有近六成受訪者表示不同意「實施造林獎勵政策，反而增加砍大樹種小樹誘因」與「台灣的林地陡峭，加上颱風眾多，環境不適合經營經濟林」之質疑（表 5）。



表 5 受訪者對外界對全民造林政策質疑之看法

| 外界對全民造林政策質疑 | 同意程度平均數 ¹ | 標準差 |
|---|----------------------|------|
| 土地公會造林；利用自然力量進行演替，符合生態保育；若人為介入造林會破壞生態，不利於國土保安 | 1.91 | 0.98 |
| 實施造林獎勵政策，反而增加砍大樹種小樹誘因 | 2.55 | 1.02 |
| 台灣的林地陡峭，加上颱風眾多，環境不適合經營「經濟林」 | 2.56 | 1.11 |
| 全民造林政策雖以超限利用地為優先對象，但實際執行在超限利用地者很少 | 3.35 | 1.08 |

資料來源：本研究整理。

說明：1. 採用 Likert 五點尺度衡量，「非常同意」給 5 分；「同意」給 4 分；「普通」給 3 分；「不同意」給 2 分；「非常不同意」給 1 分。

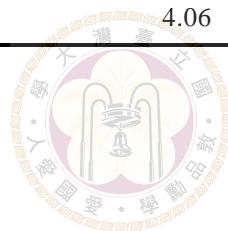
由於環保團體對全民造林政策的質疑，因此自 2000 年起，政府積極邀請相關人員針對全民造林研商是否應調整政策之執行方式，直至 2004 年中政府研擬政策之落日條款，確定全民造林政策只執行至 2004 年底。針對停辦全民造林政策之看法，有近六成受訪者表示不同意或非常不同意停辦全民造林政策，平均數為 2.64，介於不同意與普通之間。關於未來是否應新擬山坡地造林獎勵政策，八成以上受訪者表示同意或非常同意，認為政府應該在停辦全民造林政策之後研擬新的造林獎勵辦法獎勵山坡地造林，平均數為 4.06，介於同意與非常同意之間，調查結果顯示大部分受訪者認為未來林業政策仍需要對山坡地造林提供獎勵（參見表 6）。

表 6 受訪者對停辦造林政策之看法

| 題 項 | 同意程度平均數 ¹ | 標準差 |
|---------------|----------------------|------|
| 停辦全民造林政策 | 2.64 | 1.25 |
| 未來需對山坡地進行造林獎勵 | 4.06 | 0.94 |

資料來源：本研究整理。

說明：同表 5。



3.2.2 天然林與人工林功能與效益之分析

近年來環保團體對人造林提出質疑，認為土地公會造林，利用自然演替的方式較符合生態保育之觀念；人為造林反而對國土保安有不利的影響（林國慶，2004b）。根據本研究的調查結果，就國土保安功能而言，支持天然林可提供較佳的國土保安功能之比例較高，佔受訪者之 57.6%；認為天然林與人造林對國土保安提供同等重要功能之比例佔 34.8%，認為人造林能提供較佳的國土保安功能者僅佔 7.6%。其次，就水源涵養功能而言，支持天然林可提供較佳功能之比例較高，佔 57.6%，認為天然林與人造林提供相同功能之比例佔 36.4%，認為人造林提供較佳的水源涵養功能者僅佔 6.1%。就環境綠化功能而言，認為人造林可提供較佳環境綠化功能之比例較高，佔 45.5%，認為天然林與人造林提供相同的環境綠化功能之比例佔 40.9%，認為天然林能提供較佳的環境綠化功能者僅佔 13.6%。最後就預防災害功能而言，支持天然林可提供較佳的預防災害功能之比例較高，佔 47.7%，認為天然林與人造林提供相同功能之比例佔 40.0%，認為人造林能提供較佳的預防災害功能者僅佔 12.3%（表 7）。由此調查可以發現，無論從國土保安、水源涵養與預防災害的角度，大部分受訪者都認為天然林比人工林具有較佳之功能³，此亦反應我國近二十年來林業政策的與林業經濟的轉變。森林在林產價值的角色式微，而在國土保安與生態保育的功能備受重視。在這樣的認知之下，山坡地與山地的造林政策尤需審慎規劃，提高執行效率，減少因造林所造成的副作用，並發揮森林在公益方面的功能，否則造林政策所遇到的阻力與困難將越來越大。

另一方面，本研究也針對天然林與人工林之效益（包括木材效益與環境效益）進行調查，就木材收益功能而言（即市場效益），多數受訪者認為人造林所能提供的木材效益較高，佔 76.5%，而就環境效益功能而言，支持天然林可提供較多環境效益之比例較高，佔 43.1%，而認為天然林與人造林效益相同之比例也很高，佔 43.1%，認為人造林能提供較佳的環境效益者僅佔

³ 此部分以天然林與人工林兩者之功能進行比較分析，人工林之效益並不完全等同於全民造林之效益。



13.8% (表 8)。早期森林經營之主要目的以木材生產為主，而隨著生活品質提昇，木材在生活中的重要性已經大不如前，反而依賴於森林存在的生態價值成爲人類重要資產，因此倘若天然林的環境效益不比人造林差，則人工造林之必要性及其適切性有必要審慎評估，尤其是生態環境與造林區位之選擇，以及造林成本與可能產生的效益等，皆是值得審慎評估的問題。

表 7 受訪者對天然林與人造林功能之看法

單位：%

| 功 能 別 | 人造林較佳 | 天然林較佳 | 兩者相同 |
|-------|-------|-------|------|
| 國土保安 | 7.6 | 57.6 | 34.8 |
| 水源涵養 | 6.1 | 57.6 | 36.4 |
| 環境綠化 | 45.5 | 13.6 | 40.9 |
| 預防災害 | 12.3 | 47.7 | 40.0 |

資料來源：本研究整理。

表 8 受訪者對天然林與人造林效益之看法

單位：%

| 收 益 別 | 天然林較佳 | 人造林較佳 | 兩者相同 |
|-------|-------|-------|------|
| 木材收益 | 14.7 | 76.5 | 8.8 |
| 環境收益 | 43.1 | 13.8 | 43.1 |

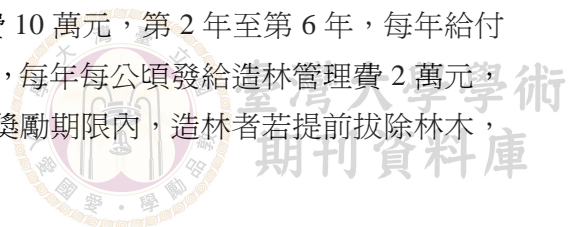
資料來源：本研究整理。

3.2.3 全民造林政策設計之分析

本研究對於全民造林政策之政策內容進行問卷調查，政策設計之建議共分爲三大項，包括造林獎勵額度、造林獎勵年限、獎勵期限屆滿後繼續給予給付。

3.2.3.1 全民造林政策之造林獎勵額度

全民造林政策之造林獎勵發放方式如下：前 6 年每公頃發給新植撫育費共 25 萬元，即第 1 年給付新植造林費 10 萬元，第 2 年至第 6 年，每年給付撫育費 3 萬元，而第 7 年起至第 20 年，每年每公頃發給造林管理費 2 萬元，合計 20 年每公頃 53 萬元。另外，在獎勵期限內，造林者若提前拔除林木，



必須連加利息賠償已領取之獎勵金。根據本研究的調查，有 34.78% 的受訪者認為第一年新植造林獎勵額度過低，有 39.13% 的受訪者認為第 2 年至第 6 年之撫育造林獎勵額度過低，有 39.13% 的受訪者認為第 7 年至第 20 年之管理造林獎勵額度過低。而認為應調升造林獎勵金額度之受訪者所建議的平均獎勵額度分別為第 1 年每公頃 16.89 萬元，第 2 至第 6 年為每年每公頃 6.2 萬元，第 7 年至第 20 年為每年每公頃 5.29 萬元（表 9）。

表 9 受訪者對全民造林政策獎勵金設計之看法

| 獎 勵 金 | 維持現行獎勵額度 | | 提升現行獎勵額度 | |
|---------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|
| | 同意比例 (%) | 平均建議獎勵額度 (萬元/年/公頃) | 同意比例 (%) | 平均建議獎勵額度 (萬元/年/公頃) |
| 第 1 年之新植造林 | 65.21 | 10.00 | 34.78 | 16.89 |
| 第 2-6 年之撫育造林 | 60.87 | 3.00 | 39.13 | 6.20 |
| 第 7-20 年之管理造林 | 60.87 | 2.00 | 39.13 | 5.29 |

資料來源：本研究整理。

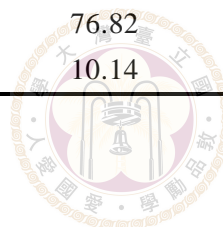
3.2.3.2 全民造林政策之造林獎勵年限

全民造林政策之獎勵年限為 20 年，根據本研究之調查，76.82% 之受訪者認為 20 年之獎勵年限合理，13.04% 的受訪者認為應延長造林獎勵年限，所建議之平均獎勵年限為 31.43 年；10.14% 的受訪者認為應縮短造林獎勵年限，建議之平均獎勵年限為 10.67 年（表 10）。大部分受訪者認為 20 年的獎勵年限合理，而全部受訪者之平均建議獎勵年限為 21.94 年，與全民造林 20 年之造林獎勵年限相差不多。

表 10 受訪者對全民造林政策獎勵年限之看法

| 獎 勵 年 限 | 同意比例 | 平均建議獎勵年限 |
|-------------------|-------|----------|
| 應延長現行獎勵年限(> 20 年) | 13.04 | 36.43 |
| 應維持現行獎勵年限(= 20 年) | 76.82 | 20.00 |
| 應縮短現行獎勵年限(< 20 年) | 10.14 | 10.67 |

資料來源：本研究整理。



3.2.3.3 全民造林政策之獎勵期限屆滿後是否應繼續給付

無論是平地造林政策或是全民造林政策，獎勵期限均為 20 年，理論上 20 年後政府將不再提供給付。然而為減低林農對已成林之砍伐誘因，增加造林效益，政府計畫研擬已成林獎勵辦法，對於獎勵期限屆滿的林木繼續給予給付。根據本研究之調查，如表 11，56.52% 之受訪者認為政府應對獎勵期限屆滿之已成林繼續提供給付，而建議之平均給付額度為每年每公頃 1.97 萬元。

表 11 受訪者對造林獎勵期限屆滿後應否繼續獎勵之看法

單位：%、萬元/年/公頃

| 項 目 | 同意比例 | 平均建議獎勵額度 |
|------------|-------|----------|
| 屆滿後應繼續給付 | 56.52 | 1.97 |
| 屆滿後不需要繼續給付 | 43.48 | 0.00 |

資料來源：本研究整理。

3.2.4 對減少山坡地超限利用相關政策措施有效程度之看法

山坡地超限利用一直是政府試圖解決的問題，其可能之政策措施包括：(1)增加造林獎勵金；(2)增加獎勵樹種；(3)政府編列宣導預算、大力宣導政策；(4)政府提供造林技術指導；(5)降低造林之審查與檢測標準；(6)對於績效佳的地方承辦與執行人員給予獎勵；(7)政府編列預算增加執行力，嚴格取締超限利用者。根據調查結果，在各項可能的政策措施中，受訪者認為「政府編列預算，嚴格取締超限利用」之作法最有效，平均數為 4.30，介於非常有效與有效之間。其次為「增加造林獎勵金」，平均數為 3.86，介於有效與普通之間。而有效性最低的作法為「降低造林審查與檢測標準」，平均數為 2.59，介於無效與普通之間。除了嚴加取締超限利用，及增加造林獎勵金之外，受訪者認為較為有效的措施包括給予績效佳之地方承辦人員獎勵，平均數為 3.71，政府提供造林技術指導，平均數 3.42，以及政府應大力宣導政策，平均數 3.35（表 12）。

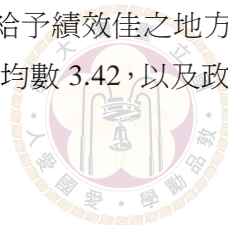


表 12 受訪者對減少山坡地超限利用政策措施有效程度之看法

| 減少超限利用之政策措施 | 有效程度平均數 ¹ | 標準差 |
|-----------------|----------------------|------|
| 增加造林獎勵金 | 3.86 | 0.96 |
| 增加獎勵樹種 | 3.20 | 0.88 |
| 政府編列預算，大力宣導政策 | 3.35 | 0.94 |
| 政府提供造林技術指導 | 3.42 | 0.99 |
| 降低造林審查與檢測標準 | 2.59 | 0.98 |
| 給予績效佳之地方承辦人員獎勵 | 3.71 | 0.88 |
| 政府編列預算，嚴格取締超限利用 | 4.30 | 0.83 |

資料來源：本研究整理。

說明：1. 採用 Likert 五點尺度衡量，「非常有效」給 5 分；「有效」給 4 分；「普通」給 3 分；「無效」給 2 分；「非常無效」給 1 分。

3.2.5 對本研究所研擬政策建議之看法

本研究對於相關的林業政策擬定下列政策建議，包括(1)政府應針對全國林地(包括國、公有與私有林地)積極檢討辦理林地之分級分區劃分與管理，並嚴格規範經濟營林區之條件，縮小經濟營林區之範圍；(2)政府應將林地區分為保育林與經濟林，並以不同的方式經營輔導；(3)經濟林之經營策略應考慮經濟效益，其屬於公益部份政府應研擬辦法加以獎勵與輔導；(4)劃分為保育林之私有林地與租地造林地，政府應編列預算逐年購回，對於尚未購回之林地應加強管理，禁止砍伐，並逐年給予一定額度之已成林獎勵金。對於上述政策建議，八成以上受訪者表示同意或非常同意。其中以「政府應將林地區分為保育林與經濟林，並以不同的方式經營輔導」之支持度最高，平均數為 4.64，介於非常同意與同意之間(表 13)。由調查結果顯示，受訪者對於本研究所研擬的政策建議表示高度支持。



表 13 受訪者對本研究所研擬政策建議之看法

| 政 策 建 議 | 平均數 ¹ | 標準差 |
|---|------------------|------|
| 政府應針對全國林地（包括國、公有與私有林地）積極檢討辦理林地之分級分區劃分與管理，並嚴格規範經濟營林區之條件，縮小經濟營林區之範圍 | 4.09 | 0.98 |
| 政府應將林地區分為保育林與經濟林，並以不同的方式經營輔導 | 4.64 | 0.54 |
| 經濟林之經營策略應考慮經濟效益，其屬於公益部份政府應研擬辦法加以獎勵與輔導 | 4.12 | 0.92 |
| 劃分為保育林之私有林與租地造林地，政府應編列預算逐年購回，對於尚未購回之林地應加強管理，禁止砍伐，逐年給予一定額度之已成林獎勵金 | 4.22 | 0.80 |

資料來源：本研究整理。

說明：同表 5。

3.3 研究變項之差異性統計分析

本研究之調查對象包括政府官員及專家學者，以下對於重要的研究變項進行差異性分析，以進一步瞭解專家學者與政府官員看法之差異性，並分析其產生差異性之可能原因，此分析結果將可作為政府研擬相關政策之參考。重要研究變項共有八項，包括全民造林政策功能、全民造林政策缺失、停辦全民造林政策看法、外界對全民造林政策質疑、減少山坡地超限利用之政策措施、獎勵年限、獎勵期限屆滿後繼續給予給付、以及對造林政策之建議。

就「全民造林政策之功能」、「外界對全民造林政策之質疑」、「減少超限利用之相關政策措施」以及「建議獎勵年限」等研究題項，在 5% 的顯著水準下，專家學者與政府官員之看法沒有顯著性差異。有顯著性差異之題項包括「優先造林區域造林面積很少執行不佳之問題」、「停辦全民造林政策」、「未來是否應提供造林獎勵」以及「政府應將林地區分為保育林與經濟林，並以不同的方式經營輔導」（表 14）。其中，政府官員對「停辦全民造林政策」之同意程度顯著高於專家學者，而另外三個具顯著性差異之題



表 14 專家學者與政府官員各研究題項之差異性分析

| 主 題 | 題 項 | 顯著 與否 | 同 意 程 度 |
|---------------|---|----------|-----------|
| 全民造林政策之功能 | 國土保安 | × | |
| | 水源涵養 | × | |
| | 環境綠化 | × | |
| | 預防天然災害 | × | |
| 全民造林政策執行面的問題 | 全民造林政策之獎勵新植造林可能會造成砍大樹種小樹之問題 | × | |
| | 全民造林政策在政策訂定當初因資料建構不足導致政策執行不佳之問題 | × | |
| | 全民造林政策之獎勵新植造林並無法解決超限利用之問題 | × | |
| | 優先造林區域造林面積很少執行不佳之問題 | ○ | 專家學者>政府官員 |
| 停辦全民造林政策 | | ○ | 專家學者<政府官員 |
| 未來是否應提供造林獎勵 | | ○ | 專家學者>政府官員 |
| 外界對全民造林政策之質疑 | 土地公會造林；利用自然力量進行演替，符合生態保育；若人為介入造林，破壞生態、不利於國土保安 | × | |
| | 實施造林獎勵政策，反而增加砍大樹種小樹誘因 | × | |
| | 台灣的林地陡峭，加上颱風眾多，環境不適合經營「經濟林」 | × | |
| | 全民造林政策雖以超限利用地為優先對象，但實際執行在超限利用地者很少 | × | |
| 減少超限利用之相關政策措施 | 增加造林獎勵金 | × | |
| | 增加獎勵樹種 | × | |
| | 政府編列宣導預算大力宣導政策 | × | |
| | 政府提供造林技術指導 | × | |
| | 降低造林之審查與檢測標準 | × | |
| | 對於績效佳的地方承辦人員與執行人員給予獎勵 | × | |
| 建議獎勵年限 | 政府編列預算嚴格取締超限利用 | × | |
| 本研究對造林政策之建議 | 政府應針對全國林地（包括國、公有與私有林地）積極檢討辦理林地之分級分區劃分與管理，並嚴格規範經濟營林區之條件，縮小經濟營林區之範圍 | × | |
| | 政府應將林地區分為保育林與經濟林，並以不同的方式經營輔導 | ○ | 專家學者>政府官員 |
| | 經濟林之經營策略應考慮經濟效益，其屬於公益部份政府應研擬辦法加以獎勵與輔導 | × | |
| | 劃分為保育林之私有林地與租地造林地，政府應編列預算逐年購回，對於尚未購回之林地應加強管理，禁止砍伐，並逐年給予一定額度之已成林獎勵金。 | × | |

說明：×表示專家學者與政府官員之意見在 5%顯著水準下沒有顯著性差異；○表示專家學者與政府官員之意見在 5%顯著水準下有顯著性差異。



項，專家學者之同意程度顯著高於政府官員。由此可知，相對於專家學者，較高比例的政府官員同意停辦全民造林政策，認為未來不應研擬新的造林獎勵政策。同時較低比例的政府官員認為全民造林政策有在優先造林區域之造林面積很少，執行不佳之問題；針對政策建議，也有較低比例的政府官員認為政府應將林地區分為保育林與經濟林，並以不同的方式經營輔導。由此調查結果可以看出政府官員與專家學者的看法大都沒有顯著性差異，有差異的部分多少反應各自的執掌與專業。政府官員較遷就於現實的壓力，對於全民造林之執行率也站在較維護的立場，相對的專家學者則較具理想性，較支持研擬新的造林政策，並認為政府應做好規劃與執行的工作。

3.4 研究變項之相關統計分析

為進一步瞭解全民造林政策執行面缺失之嚴重性、外界對全民造林之質疑程度、停辦全民造林之同意程度以及未來是否需另擬山坡地獎勵造林政策之間的相關性，及各層面下各變數間的關係，本研究對這些變數進行 Pearson 相關分析，以瞭解各變數間的相關性。

3.4.1 研究變項說明

研究變項包括四大部分：(1)全民造林政策執行面之缺失嚴重性：包括「全民造林政策之獎勵新植造林可能會造成砍大樹種小樹之問題」、「全民造林政策在政策訂定當初因資料建構不足導致政策執行不佳之問題」、「全民造林政策之獎勵新植造林並無法解決超限利用之問題」、「全民造林在優先造林區域造林面積很少之問題」等研究變項；(2)外界對全民造林政策質疑之嚴重性：包括「土地公自己會造林，利用自然力量進行演替，符合生態保育；若人為介入造林會破壞生態，不利於國土保安」、「實施造林獎勵政策，反而增加砍大樹種小樹誘因」、「台灣的林地陡峭，加上颱風眾多，環境不適合經營經濟林」、「全民造林政策雖以超限利用地為優先對象，但實際執行在超限利用地者很少」等研究變項；(3)對停辦全民造林政策之同意度；(4)未來是否需要對山坡地進行造林獎勵。



3.4.2 研究變項之間的相關分析

研究結果如表 15，其重要結果分成四項討論如下：

3.4.2.1 全民造林政策執行面之問題

(1) 砍大樹種小樹之問題之嚴重性

經由統計分析，此研究變項與「土地公會造林，人工林不利於國土保安」，「造林獎勵會增加砍大樹種小樹之誘因」以及「台灣林地不適合經濟營林」有顯著正相關，與「未來應對山坡地進行獎勵」之同意程度有顯著負相關。由此分析可知，認為砍大樹種小樹問題嚴重之受訪者，亦偏向於認為人造林不利於國土保安，台灣林地不適合經濟營林，以及未來山坡地不需要繼續提供獎勵給付，此結果與理論預期相符。

(2) 資料建構不足之問題

經由統計分析，此研究變項與「全民造林並沒有在優先造林之區域造林」之同意程度有顯著正相關，受訪者中認同資料建構不足問題者，偏向於同意全民造林政策在「優先造林區域」之造林面積很少。

(3) 無法解決超限利用問題

經由統計分析，此研究變項與「優先造林面積很少」之同意程度呈顯著正相關，此表示受訪者中認為全民造林政策無法解決超限利用問題者，同時也認為全民造林政策在優先造林區域之造林面積很少。

(4) 優先區域造林面積很少之問題

經由統計分析，此研究變項與「停辦全民造林政策」之同意程度呈顯著負相關，與「未來應對山坡地進行獎勵」之需要程度呈顯著正相關，此結果表示，認為全民造林在優先造林區域之造林面積很少者，越不同意停辦全民造林政策，越認為未來應該有山坡地造林獎勵政策。

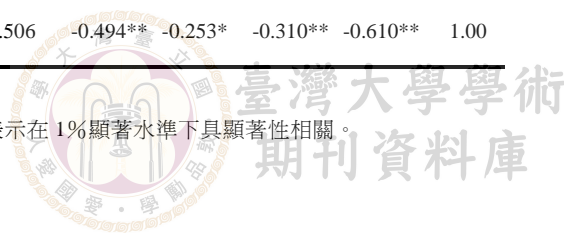


表 15 全民造林執行問題、質疑、停辦政策、未來應有造林獎勵之相關分析表

| | | 全民造林政策執行面之問題 | | | | 全民造林政策之質疑與爭議 | | | | 未來 需有 獎勵 政策 |
|--|---------------------------------|--------------|------------|------------------------|---------------------------------|-------------------|---------------------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|
| | | 砍大樹 種小樹 | 資料建 構不足 | 無法解 決超限 利用問 題 | 在優先 區域造 林的面 積很少 之問題 | 天然林 符合生 態保育 | 造林政 策會增 加砍大 樹種小 樹誘因 | 台灣林 地不適 合經濟 林 | 在超限 利用地 造林者 很少 | |
| 全 民 造 林 政 策 執 行 面 之 問 題 | 砍大樹 種小樹 | 1.000 | | | | | | | | |
| | 資料建 構不足 | 0.173 | 1.000 | | | | | | | |
| | 無法解 決超限 利用問 題 | 0.113 | 0.209 | 1.000 | | | | | | |
| | 在優先 區域造 林的面 積很少 之問題 | -0.008 | 0.260* | 0.450** | 1.000 | | | | | |
| 全 民 造 林 政 策 之 質 疑 與 爭 議 | 天然林 符合生 態保育 | 0.368** | -0.180 | 0.010 | -0.120 | 1.000 | | | | |
| | 造林政 策會增 加砍大 樹種小 樹誘因 | 0.772** | 0.083 | 0.110 | -0.018 | 0.386** | 1.000 | | | |
| | 台灣林 地不適 合經濟 林 | 0.575** | 0.068 | -0.055 | -0.094 | 0.489** | 0.592** | 1.000 | | |
| | 在超限 利用地 造林者 很少 | 0.212 | 0.123 | 0.226 | 0.237 | 0.126 | 0.369** | 0.197 | 1.000 | |
| 停辦全民 造林政策 | 0.238 | -0.078 | -0.031 | -0.254* | 0.466** | 0.308** | 0.315** | 0.051 | 1.000 | |
| 未來需有 造林獎勵 政策 | -0.408** | 0.111 | 0.003 | 0.292* | -0.506 | -0.494** | -0.253* | -0.310** | -0.610** | 1.00 |

資料來源：本研究整理。

說明：*表示在 5%顯著水準下具顯著性相關，**表示在 1%顯著水準下具顯著性相關。



3.4.2.2 外界對全民造林政策之質疑與爭議

(1) 天然林較符合生態保育

經由統計分析，此研究變項與「造林會增加砍大樹種小樹之誘因」，「台灣林地不適合經濟營林」，「全民造林在超限利用地造林之面積很少」之同意程度呈顯著正相關。由上述可知，越同意土地公會造林，利用自然力量來進行演替比起人造林更具生態保育者，越認為獎勵新植造林政策會增加砍大樹種小樹的誘因，越認為台灣林地不適合經濟林。

(2) 新植造林獎勵政策會增加砍大樹種小樹之誘因

經由統計分析，此研究變項與「台灣林地不適合經濟營林」，「全民造林政策在超限利用地造林面積很少」，「同意停辦全民造林政策」之同意程度呈顯著正相關，與「未來需有山坡地造林獎勵政策」之需要程度呈顯著負相關。可知越同意獎勵新植造林會造成砍大樹種小樹者，越認為台灣林地不適合經濟營林，越認為全民造林在超限利用地造林很少，越同意停辦全民造林政策，越不同意山坡地造林獎勵政策，因此認為未來不需要另外新擬山坡地造林獎勵方案。

(3) 台灣林地不適合經營經濟林

經由統計分析，此研究變項與「停辦全民造林政策」之同意程度有顯著正相關，「未來需對山坡地提供獎勵」之同意程度有顯著負相關。亦即，越同意台灣林地無經濟營林之環境者，越贊成停辦全民造林政策，越認為未來不需要對山坡地提供造林獎勵政策。

(4) 全民造林在超限利用地造林面積很少

經由統計分析，此研究變項與「未來應有造林獎勵政策」之需要程度有顯著負相關，亦即，同意全民造林在超限利用地造林面積很少者，傾向於主張未來不需要對山坡地提供造林獎勵政策。



3.4.2.3 全民造林政策之停辦

經由統計分析，此研究變項與「未來應有造林獎勵政策」呈顯著負相關，此結果表示贊成停辦全民造林政策者，亦傾向於認為未來不需要對山坡地提供造林獎勵。

3.4.2.4 未來之造林獎勵政策

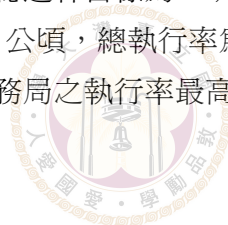
經由統計分析，此研究變項與「砍大樹種小樹」、「造林政策會增加砍大樹種小樹誘因」、「台灣林地不適合經濟林」、「在超限利用地造林者很少」、「停辦全民造林政策」等呈顯著負相關，與「在優先區域造林面積很少之問題」呈顯著正相關。此結果已於前述進行分析，此不贅述。

4. 結論與建議

全民造林政策自 1996 年 10 月 1 日開始實施，執行期間獎勵造林績效備受環保團體質疑，認為造林獎勵會造成砍大樹種小樹的問題，對國土保育無益。隨著水土災害頻仍與環保團體對政策執行績效的持續關注與質疑，政府經多次檢討後於 2004 年 12 月 31 日停止實施。全民造林政策之結束並非對林業政策與造林政策的全盤否定，然而在思考未來的國土保育政策與林業政策時，檢討與評估全民造林政策的執行成果有其正面的意涵。本研究之研究目的為對於全民造林政策進行政策分析與評估，並對於未來之國土保育與林業政策提出政策建議，以下就本研究之結論與政策建議分述如下：

4.1 結論

全民造林政策自 1996 年 10 月 1 日開始實施，於 2004 年 12 月底終止，總共執行八年。全民造林計畫之預定總造林目標為 50,060 公頃，至 2004 年底止，政府總共完成新植造林 38,898 公頃，總執行率為 77.70%。若以執行單位來區分，以行政院農業委員會林務局之執行率最高，為 479.39%，行政



院原住民族委員會之執行率次之，為 85.19%，而縣市政府的執行率最低，只有 54.90%。若以造林面積而言，縣市政府之造林面積最多，共 15,861 公頃，佔總實際造林面積之 40.78%，其次為行政院原住民族委員會，共造林 14,355 公頃，佔 36.90%。

全民造林計畫以輔導私有林地與原住民保留地之超限利用地造林為主要政策目標，因此主要的執行單位為縣市政府與行政院原住民族委員會。由於計畫所提供的誘因不足與獎勵期限過長等因素，縣市政府推動的並不很順利，執行率偏低，仍有許多應造而未造林的土地，尤其是超限利用地未能利用全民造林計畫加以造林的部分值得政府重視。原先為超限利用地後參加全民造林而完成造林者，面積共 217 公頃，僅佔總超限利用地更正面積的 4.09%，佔全民造林總執行面積 38,898 公頃的 0.56%，因此，就解決超限利用地而言，全民造林政策之效益並不高。

4.2 政策建議

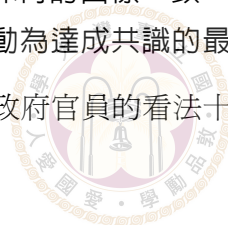
根據分析結果，本研究之政策建議如下：

- (1) 全民造林對於在優先造林地實施造林及解決超限利用問題之成效有限，處理該問題仍為未來造林政策之重點方向

全民造林政策在優先造林地造林之成果並不理想，截至 2004 年止，超限利用地因參加全民造林而申請更正為非超限利用之面積僅有 217 公頃，佔總超限利用地更正面積的 4.09%，佔全民造林總執行面積 38,898 公頃的 0.56%。因此未來的造林政策應將重點放在有效減少超限利用面積上，規劃出優先造林區位，並搭配合理配套措施。政府應有貫徹公權力之決心，才能夠有效解決超限利用之問題。

- (2) 專家學者與政府官員之觀念較為接近，但兩者與環保人士之觀念所有差異，應加強溝通。兩方追求環境保育的目標一致，只是對政策措施的有效性看法不同，良性的溝通與互動為達成共識的最好方法

從調查分析可發現，專家學者與政府官員的看法十分接近，大多不同意



環保團體所提出的包括砍大樹種小樹，人爲造林不利於國土保安，以及台灣沒有經濟營林條件等看法。專家學者與政府官員也大多認爲在全民造林政策終止後，政府應研擬新的造林政策，此與環保團體對於造林政策之質疑有顯著性的差異。其實環保團體並不反對森林具有國土保安及生態保育之功能，但對全民造林政策之執行方式與效益持高度保留態度。對於環保團體質疑之部分，林業界應繼續做相關研究，提出客觀數據加以分析說明，以縮短彼此對林業看法之差距。畢竟資源若有利用價值，應加以有效利用，完全加以封存，或不予管理也並非資源管理之通則，因此，有關林業資源與山坡地管理之研究也必須加以重視，才能使得山坡地在永續利用與保育的基礎上得到平衡⁴。

(3) 全民造林停辦之後，仍需研擬新的造林獎勵政策，惟獎勵金額與獎勵年限應審慎規劃，且應考慮不同地理條件，因地制宜

根據本研究之分析，全民造林政策雖已停辦，大部分受訪者認爲政府應研擬新的造林獎勵辦法。過去全民造林之獎勵方式與執行效果雖受到質疑，但其可能產生的正面功能仍不能予以忽視。自然植生固然可以達到造林目的，但會發生演替時間長，加上林相不佳與植被管理不易等缺點。適宜造林之林地若能採用人工造林，加速演替應能有較好的造林效果。而針對土地條件較差之崩場地或不穩定基地，則可採用自然演替法進行復育。因此，在未來之造林政策中，仍應對新植造林繼續獎勵，並審慎研擬獎勵方案，規劃適用新植造林之獎勵地區，並研擬較精緻之管理措施，以防止相關副作用與弊端之發生⁵。

⁴ 學者官員與環保人士觀念有所差異指的是，專家學者與政府官員大多認爲在全民造林政策終止後，政府應研擬新的造林政策，而環保團體對於造林政策之執行方式與效益則是持高度保留態度，且認爲林地應回歸自然，土地公自己會造林，不需要人爲政策之介入，故於此議題上，兩者之觀念有所差異。

⁵ 單一政策之執行有其實施之期間，全民造林政策於 2004 年 12 月 31 日結束。全民造林政策在執行過程中遭遇許多問題、質疑與困難，然而，全民造林政策的停辦並非對造林政策的全盤否定。針對山坡地保育，政府仍需研擬造林獎勵政策，並對已成林核發維護獎勵金以降低砍伐誘因，強化森林保育功能。在獎勵新植造林部分，獎勵對象應有優先順序，例如裸露林地以及崩場地應該優先給予造林獎

- (4) 政府應對已成林地提供獎勵，擬定相關配套措施降低林主砍伐已成林之誘因，檢討辦理林地之分級分區劃分與管理；對於保育林之私有林地與租地造林地，政府應編列預算逐年購回，對於尚未購回之林地應加強管理，禁止砍伐，並逐年給予一定額度之已成林獎勵金。

全民造林之獎勵期限屆滿後，多數受訪者認為應繼續給予獎勵給付，對已成林獎勵之作法，已漸受重視。另外，政府應針對全國林地（包括國、公有與私有林地）積極檢討辦理林地之分級分區劃分與管理，並嚴格規範經濟營林區之條件，縮小經濟營林區之範圍。其次，政府亦應將林地區分為保育林與經濟林，並以不同的方式經營輔導，而劃分為保育林之私有林地與租地造林地，政府應編列預算逐年購回，對於尚未購回之林地應加強管理，禁止砍伐，並逐年給予一定額度之已成林獎勵金。經濟林之經營策略應考慮經濟效益，其屬於公益部份政府應研擬辦法加以獎勵與輔導。即使全民造林運動已中止，未來仍需有相關的造林政策，政府除了應避免過去政策之缺失之外，應該擬訂相關配套措施以促進政策之效率，充分發揮政策效益。

全民造林政策在林業政策中扮演重要角色，全民造林政策是經由中央政府籌劃，各地方政府配合輔導監督，私有林農直接參與之林業政策，為歷年來規模最大的私有林造林運動，此經驗十分珍貴（行政院農業委員會，2000）。全民造林政策執行八年，有得有失，藉由檢討政策之缺失，可作為未來研擬林業政策之重要參考。目前全民造林運動已經中止，此並非表示我國未來不需要造林獎勵政策。在思考與研擬未來的林業政策時，除了獎勵新植造林應避免過去政策之缺失外，應強化對已成林地維護之誘因。另外，自1997年京都協議書簽定以來，森林在二氧化碳減量的功能備受重視，增加森林覆蓋面積及提高單位面積蓄積量為二氧化碳減量的可行方案。台灣未來在國際各項商業談判時若能提出台灣森林在二氧化碳減量的功能，可處於較為有利的地位，因此，全民造林運動就二氧化碳減量的功能而言，乃為正確的政策方向。

勵。政府應針對優先造林區域進行調查，並建置相關資料庫。政府在執行相關新植造林獎勵政策時，必須對申請者在造林前之地況進行清查，以防止砍大樹種小樹的情形。



參考文獻

行政院農業委員 (1998)，《全民造林運動造林手冊》，台北：行政院農業委員會。

行政院農業委員會 (2000)，《全民造林運動計劃專案查證評鑑報告》，台北：行政院農業委員會。

吳珮瑛 (2004)，《全民造林、全民找林——一位環境經濟學者的反思》，台北：新新台灣文化教育基金會。

李久先與顏添明 (2001)，「全民造林運動造林樹種之經濟價值探討」，《林業研究季刊》，23(2)，35-46。

李久先、顏添明與曾聰堯 (2003)，「全民造林運動私有林主滿意度之研究——以台中縣為例」，《林業研究季刊》，25(3)，11-26。

李國忠與林俊成 (1994)，「以機會成本觀念試算私有林之造林補貼」，《台灣林業》，20(9)，22-31。

林文鎮 (1997)，「前瞻全民造林運動」，《現代育林》，2(2)，15-33。

林國慶 (2004a)，《土石流潛勢溪流之土地利用及管理工工作》，行政院農業委員會水土保持局九十二年度科技計畫。

林國慶 (2004b)，《全民造林運動造林苗木性狀調查、效益及政策評估-政策評估》，行政院農業委員會林務局委託研究計畫。

林國慶 (2005)，《全民造林運動造林苗木性狀調查效益及政策評估》，行政院農業委員會林務局委託研究計畫。

侯錦雄與莊怡凱 (2001)，「水岸環境景觀改造」，《土木水利》，30(3)，27-38。

陳仁平 (1999)，「全民造林熱烈回響」，《農政與農情》，57，53-58。

陳連勝 (1999)，「全民造林運動經濟可行性之研究」，《林業研究季刊》，21(1)，93-112。

黃裕星 (1999)，「全民造林與提高木材自給率之探討」，《台灣林業》，25(4)，



4-7。

楊增華 (1995)，《台灣地區私有林經營獎勵措施之檢討》，國立台灣大學森林學研究所碩士論文。

顏添明、李久先與楊志義 (2002)，「造林獎勵政策相關問題之探討」，《林業研究》，24(2)，1-12。

Gluck, P. (2000), "Policy Means for Ensuring the Full Value of Forests to Society," *Land Use Policy*, 17, 177-185.

Hartman, R. (1976), "The Harvesting Decision When a Standing Forest Has Value," *Economic Inquiry*, 14, 52-58.



臺灣大學學術
期刊資料庫

An Evaluation and Assessment of Reforestation Policy in Taiwan

Kuo-Ching Lin

Department of Agricultural Economics,
National Taiwan University

Wan-Yu Liu*

Department of Agricultural Economics,
National Taiwan University

Keywords: Reforestation policy, Reforestation subsidy, Forestry policy

JEL classification: Q18, Q23, Q28

* Correspondence: Wan-Yu Liu, Department of Agriculture Economics, National Taiwan University. Address: 1, Sec. 4, Roosevelt Road, Taipei 10617, Taiwan. Tel: +886-2-23638007; E-mail: nallykimo@yahoo.com.tw.



Abstract

The Reforestation policy was implemented since 1 October, 1996, and carried out until 31 December, 2004. The main objective of this study is to overall assess this reforestation policy, including the analysis of the policy implementation results, the effectiveness of the policy of achieving policy objectives, and making policy recommendations. The main results and policy recommendations are summarized as follows: (1) Most of the government officials and academics surveyed agree that the implementation of reforestation policy can provide the function of national land conservation and environmental preservation. (2) The implementation of reforestation policy is however ineffective in reducing the area of over-capacity use of forestland. How to design and implement a reforestation policy to alleviate the problems of over-capacity use of forestland is still a challenge for the future. (3) Government officials and academics share more common ground regarding the reforestation policy, they however experienced significant differences in ideas and beliefs with environmentalists. Among them the common goal of environmental preservation is the same, the differences are on the effectiveness of the reforestation policy. These differences should be narrowed through more in-depth communication and interaction. (4) After the termination of reforestation policy, a new reforestation policy is still needed. By taking into account the geographical and environmental conditions, the amount and duration of subsidy should be carefully designed. (5) Government should design policy measures to provide incentives for foresters to maintain matured forests. (6) Government should allocate budget to enforce the related regulations to reduce the total area of the over-capacity use of forestland. (7) Government should review the current zoning and classification of forestland (including public and private forestland). The criteria for classifying economic forestlands should be made more restrictive and the total area of economic forestlands should be down sized. (8) Forestlands should be classified into conservation forestland and



economic forestland, and accordingly managed and supervised by separate measures. (9) For those private and rental forestlands designated for conservation purposes, government should allocate annual budget to purchase those lands. For those lands not yet purchased by the government, government should strengthen the management measures, forbidding harvest and providing matured forest subsidies. (10) The management strategy of economic forest should take into account economic effectiveness. Government should design effective measures to provide incentives to economic forestland to enhance its public welfare performance.

