

研究報告

民眾對山坡地與平地造林政策之認知—以台中市為例

陳幸君¹ 顏添明²

【摘要】本研究的目的是在探討民眾對於山坡地及平地造林政策的認知，以問卷方式設計森林功能和相關政策議題，並於臺中市進行調查，經問卷調查結果共獲得有效問卷399份。森林功能在山坡地及平地之重要性排序採用Friedman法及Hollander-Wolfe檢測，所得之結果呈現此兩區位在森林功能的重要性上呈現不一致的現象，民眾認為森林的功能以「國土保安」和「涵養水源」在山坡地最為重要，然而在平地則以「碳吸存」和「涵養水源」最為重要。此外，大部份的民眾對於造林政策之詳細項目並不瞭解。山坡地造林及平地造林之重要性及迫切性經比較之結果顯示民眾認為山坡地造林不論重要性及迫切性均較平地造林為高。對於獎勵年限20年屆滿後，本研究提供三種方案供民眾選擇，大部份民眾支持在山坡地造林年滿20年後政府繼續獎勵造林，但應限制其在成林後不得伐採(69.8%)；在平地造林年滿20年後政府繼續獎勵造林，但容許伐採後再造林(44.1%)。

【關鍵詞】森林功能、山坡地造林、平地造林、造林獎勵政策

Research paper

The Cognitions of People on Policy of Reforestation in Slope Land and Afforestation in Lowland - A Case Study on Taichung City

Sing-Jyum Chen¹ Tian-Ming Yen²

【Abstract】The purposes of this study was to understand the cognitions of people on policy of reforestation in slope land and afforestation in lowland. The forest functions and policy issues were designed by questionnaire and were surveyed in Taichung city. A total of 399 valid questionnaires were obtained. The sort of importance of forest functions between slope land and lowland were examined by the Friedman method and Hollander-Wolfe test and the results appeared inconsistent between these two areas. The forest functions of 'conservation of soil' and 'conservation of water' showed most important in slope land; whereas, 'carbon sequestration' and 'conservation of water' revealed most important in lowland. However, we also found that most people can not understand the detail items of policy concerning reforestation and

1. 國立中興大學森林學系碩士。

Master, Department of Forestry, National Chung Hsing University.

2. 國立中興大學森林學系副教授，通訊作者，40227台中市南區國光路250號。

Associate Professor, Department of Forestry, National Chung Hsing University.

Corresponding Author. No.250, kuo-kung Rd., South Dist., Taichung City, 40227, Taiwan (R.O.C).

afforestation. The important and urgent degrees were measured and compared for reforestation in slope land and afforestation in lowland and showed reforestation in slope land had a high fraction in importance and urgency. Moreover, this study provided three alternatives for selecting as forest planting 20 years later. We found most people supported that 'government continues to reward but to avoid cutting' for slope land (69.8%); 'government continues to reward and to allow cutting' for lowland (44.1%).

【Key words】 cognition, forest function, reforestation in slope land, afforestation in lowland.

一、前言

林業政策的制定受到國際潮流、時代變遷及民眾需求等因子所影響(顏添明等, 2002; 焦國模, 2005)。國際潮流和時代變遷會造成民眾價值觀的改變, 亦即民眾對森林的期待並非一層不變, 因此林業政策應隨時代而調整, 以順應世界潮流及符合民意之需求。民眾對森林觀點與認知反映社會的價值觀, 然而過去政府在進行林業政策規劃及制訂時卻很少將此項因子納入, 所以在推行林業相關政策時也遇到不少阻礙(顏添明等, 2002; 焦國模, 2005)。任憶安等(2000)強調, 如能適度將民眾觀點與期待納入政策規劃及制訂時之參考, 可減少相關林業政策推行時的阻礙。

早期政府以森林資源為財政收入來源, 也鼓勵民眾投入造林發展林業, 且由於當時造林事業被視為經濟事業, 民營造林的投入意願也相對較高(焦國模, 2005)。其後隨著臺灣經濟蓬勃發展, 工資上揚致林木生產之成本增加, 不利造事業; 環保意識逐漸興起且政府過度強調保育, 大部份木材皆靠國外進口, 國有林木材生產停滯, 造成木材市場萎縮; 私有林主之經營無利可圖, 致民眾無意願造林, 在此多重因素的影響下, 致民營造林意願逐漸低落(林俊秀, 1993; 焦國模, 2005; 顏添明等, 2008)。所以政府必需考量以獎勵的方式鼓勵民眾造林, 以發揮森林的外部效益, 如涵養水源、國土保安及維護生態環境等多元功能, 亦即藉由獎勵手段發揮森林的公益性功能。

現行臺灣造林獎勵政策依造林區位的不同可分為山坡地造林及平地造林, 前者所依循「獎勵輔導造林辦法」, 後者則根據「平地造

林直接給付及種苗配撥實施要點」之規定。上述兩種區位之造林獎勵金發放額度雖相同, 然而平地造林則依據「水旱田利用調整後續計畫特殊休耕地」額外增加直接給付之補助, 如將此項補助納入, 則平地造林可領之金額明顯高於山坡地造林。此外, 兩者雖皆為造林, 但因造林區位不同, 造林目標及其所發揮之效益也應有所差異。本研究的目的在於瞭解民眾對於平地及山坡地造林功能及獎勵政策之看法, 以供政府推行造林政策之參考。

二、研究區域與方法

(一) 研究區域

本研究區域位於臺中市, 臺中市為臺灣中部地區之主要城市, 人口總數約260萬人(台中市政府主計處, 2012), 然而若要進行全面性普查或系統性調查需大量的人力物力資源, 非本研究之能力所及, 為方便研究調查以達到研究目的, 本研究採用便利取樣, 以問卷調查方法進行調查, 並選擇市區人口聚集之地方進行研究。本研究調查時間為2011年11月及12月擇其中的四天調查, 共回收問卷452份。其中有漏答題數或未依照答題方式回答者視為廢卷, 廢卷數量為53份, 經刪除廢卷後得到有效問卷399份, 佔整體問卷比例之88.27%。

(二) 問卷內容

本研究問卷係根據研究目的設計, 參考前人研究將問卷內容分為造林功能認知、現行造林獎勵政策看法及個人基本資料等三大部分, 將內容分述如下:

1. 造林功能認知

此部份係由前人之相關研究將森林之功

能歸納為八大類，分別為：(1)涵養水源、(2)國土保安、(3)碳吸存、(4)森林產物、(5)森林遊憩、(6)自然教育、(7)景觀美質及(8)自然資源保育。在本題項設計則以排序的方式讓受訪者填答，以瞭解上列的森林功能在受訪者心中重要性的排序，以“>”表示上列功能的優先次序。例如受訪者認為(1)>(4)>(2)>(3)>(6)>(8)>(5)>(7)，即「涵養水源」最為重要，其次為「森林產物」，再次為「國土保安」，以此類推，在本題項的表達上亦容許“同等重要”的表達方式，如果受訪者認為有兩項(或以上)的森林功能相同，可以“=”表示，如(1)>(4)>(2)=(3)=(6)>(8)>(5)>(7)。另外在量化的計算上依排序的優先順序給分，例如以上森林之功能民眾填答最優先者以“1”計分，次優者以“2”計分，再者為“3”，依此類推。

2. 現行造林獎勵政策之看法

第二部分為現行造林獎勵政策看法，主要參考顏添明等(2002)、林怡諄(2008)之研究問項，其內容為主要可分為下列四大部份，茲分述如下。

(1) 詢問民眾對於造林政策的瞭解程度及民眾得知造林政策的管道

在造林政策的瞭解程度以3個選項提供受訪者勾選，「知道且瞭解其內容」、「知道，但未瞭解內容」及「從未聽過」。在政策資訊來源的部份為類別尺度，以8個選項提供受訪者勾選，「報章雜誌」、「電視節目」、「廣播」、「政府出版品」、「網際網路」、「親朋好友提起」、「私人企業」、「其他」。在獎勵造林政策之有關制度及相關輔導的瞭解程度設計6個問項，「造林獎勵金發放額度」、「獎勵期限」、「造林土地面積限制」、「苗木成活率之規定」、「造林技術指導」，及「未來林地使用輔導與產品產銷機制」，此部份以立克特(Likert) 5點尺度量表進行量測，分別以5至1分表示其由「非常瞭解」至「非常不瞭解」之程度等級，亦即分數越高受訪者的瞭

解程度也越高。

(2) 瞭解山坡地造林及平地造林於民眾心中的重要性及迫切性

此部份以立克特5點尺度量表進行量測民眾對於山坡地造林及平地造林之重要性及迫切性，分別以5至1分表示「非常重要(迫切)」至「非常不重要(迫切)」亦即分數越高受訪者認為之重要(迫切)性也越高。另外本研究以t測驗檢測山坡地造林及平地造林在重要性及迫切性的差異。

(3) 詢問民眾對於造林獎勵金發放額度之看法

此部份依照政府規定造林之相關規定，換算為具體的數值詢問受訪者之看法，如以每公頃造林1500株林木為參考標準，第1年獎勵每公頃發放金額為12萬元，換算每栽植1棵樹政府所發放之獎勵金為80元；第2-6年獎勵每公頃發放金額為4萬元，第2-6年每年每株樹26.6元；第7-20年獎勵每公頃發放金額為2萬元，第7-20年每年每株樹13.3元，以上計算所得之值可供受方者在填答問卷時的參考。

(4) 造林年限期滿20年後對於造林之建議

本研究對此問題設計三個選項，「政府不再進行獎勵，將所有經營權限交還林主自行經營」、「政府仍繼續進行獎勵，並限制成林後不得伐採」、「政府仍繼續進行獎勵，但容許伐採後再造林」，供受訪者選擇，此部份選項為類別尺度。

3. 個人背景資料

個人基本資料包括性別、年齡、職業、教育程度、月收入等。

(三) 分析方法

本研究以Friedman檢定法及Hollander-Wolfe之多重比較進行森林功能序列尺度分析，其餘分析方法包括敘述性統計、相關分析及迴歸分析等。

1. Friedman檢定法

第一部分民眾對於8項森林功能之看法，以序列尺度分析方法，為無母數統計方法的一種，參考自顏月珠(1986)，此方法可以檢定

序列尺度彼此間是否有統計上的差異，其公式如(1)式所示(顏月珠, 1986)。本研究之假設為：

H_0 ：民眾對於造林功能之排序相同(無明顯差異)

H_1 ：民眾對於造林功能之排序不同(具有顯著差異)

$$\chi_r^2 = \frac{\frac{12}{nk(k+1)} \sum_{i=1}^k R_i^2 - 3n(k+1)}{1 - \frac{\sum_{j=1}^c (\sum t_j^2 + \sum t_j)}{nk(k^2-1)}} \quad (1)$$

(1)式中， k ：表示8項森林功能； n ：樣本數量； R_i ：表示各功能之等級和； t_j ：第 j 列之等級相同者個數

當(1)式所得的統計量(χ_r^2)小於卡方值，表示接受 H_0 ，即民眾對於森林功能之排序沒有明顯差異；反之則拒絕 H_0 ，表示民眾對於森林功能之排序具明顯差異，需則再以Hollander-Wolfe之多重比較不同森林功能之差異性。

2. Hollander-Wolfe之多重比較檢測

經過Friedman檢定法後，所得的結果如呈顯著(項目間具有差異性存在)，本研究採用Hollander-Wolfe之多重比較，此統計方法常用以序列尺度之比較(顏月珠, 1986；顏添明等, 2002)，其公式如(2)式所示(引用自顏月珠, 1986)。

$$|R_i - R_j| > Z \sqrt{\frac{nk(k+1)}{6}} \quad (2)$$

(2)式中， R_i 、 R_j ：第 i 、 j 處理的等級和； k ：表示8項功能； n ：樣本數量； Z ：機率 $1 - \frac{\alpha}{k(k-1)}$ 所相當的標準常態隨機變量

三、結果與討論

(一) 受訪者基本資料

有關受訪者的基本資料在性別上男性佔54.6%，女性佔45.4%；在年齡分布上，以41-50歲民眾最多(26.3%)，其次為21歲-30歲者

(26.3%)，再者為31-40歲(20.8%)；在教育程度上，以大學學歷者最多(54.9%)；其次為高中職學歷(22.1%)；在職業上，以商業/服務業最多(29.8%)，其次為學生(佔21.1%)；在月收入上，以2萬元以下者最多(31.3%)，其次為2萬元-4萬元(26.6%)。

(二) 造林功能認知

有關受訪民眾對平地及山坡地造林的認知經Friedman檢測結果顯示， χ_r^2 統計值在平地及山坡地為48.9及1224.3，兩者皆大於5%的臨界值 $\chi_{(0.95, 7)}^2 = 14.067$ ，亦即推翻 H_0 ：民眾對於造林功能之排序相同，接受 H_1 ：民眾對於造林功能之排序不同，即不論在平地及山坡地造林的認知皆有顯著性的差異，因此需再進行Hollander-Wolfe之多重比較檢測，所得之結果如表1所示。

由表1可知，對於平地造林之功能重要性排序民眾認為碳吸存最重要，其次為涵養水源、自然資源保育，最後為森林產物。民眾對於山坡地造林之功能重要性認為國土保安最重要、其次為涵養水源、自然資源保育，最後才是景觀美質。本研究系採用Hollander-Wolfe檢定，係屬多變域統計，因此部份功能雖有分數上的高低，但所呈現的結果在統計上並無明顯的差異性，如民眾對於平地造林功能之碳吸存、涵養水源、自然資源保育的功能，詳細的差異請參考表1。

有關森林功能的探討，國內亦有相關的研究，如高明瑞(1992)曾調查高屏地區大專教師及勞工對於「森林、森林效益和森林目標」的認知，所得結果顯示對森林政策目標的認知以「涵養水源」、「國土保安」及「自然保育」為優先，最後才是「經濟利用」與「森林遊樂」，顯見此研究的受訪者以公益性的目標為優先。林俊成等(2007)採用配對比較法評估森林不同公共服務之重要性，分析結果顯示，受訪者之認知從高至低分別為水資源涵養、土壤穩固與崩塌防範、生物多樣性保育、碳吸存功能、生態旅遊。以上受訪者雖來自不同地區，

表1. 平地與山坡地造林之功能重要性排序

Table 1. The sort of forest functions in the slope land and plain

造林區位	功能之重要性順序							
平地造林	R ₃ ^{1)ab2)}	R ₁ ^{abc}	R ₈ ^{bcd}	R ₂ ^{cde}	R ₇ ^{de}	R ₆ ^e	R ₅ ^f	R ₄ ^g
	3.3 ± 1.9 ³⁾	3.4 ± 2.1	3.9 ± 2.1	4.2 ± 2.4	4.7 ± 2.2	4.7 ± 1.2	5.5 ± 2.1	6.3 ± 1.9
山坡地造林	R ₂ ^a	R ₁ ^a	R ₈ ^b	R ₃ ^c	R ₄ ^d	R ₆ ^{de}	R ₅ ^{ef}	R ₇ ^{ef}
	2.2 ± 1.5	2.5 ± 1.6	3.6 ± 1.9	4.3 ± 1.7	5.5 ± 2.1	5.7 ± 1.5	6.1 ± 1.7	6.2 ± 1.6

¹⁾ 森林功能代碼：R₁：涵養水源、R₂：國土保安、R₃：碳吸存、R₄：森林產物、R₅：森林遊憩、R₆：自然教育、R₇：景觀美質、R₈：自然資源保育

²⁾ 相同字母表示在5%統計顯著水準下無顯著差異

³⁾ 排序之數量化統計，其值小者表示排序在前，反之表示排序在後

在森林功能的認知上，主要是以涵養水源及國土保安為主要。而本研究在山坡地之森林功能上，亦以涵養水源及國土保安為主要，由此結果可知，不論受訪者的族群來自於區域，其主要對森林功能的認知著重於涵養水源及國土保安。

(三) 民眾對現行造林獎勵政策之看法

茲分別將問卷項目「造林政策的瞭解程度」、「山坡地造林及平地造林的重要性及迫切性」及「對於造林獎勵金發放額度之看法」進行信度檢測，所得之結果如表2所示。由表2可知本研究各問項之Cronbach' 值皆有在0.8以上，具有可信度(吳統雄，1985)。

有關造林獎勵政策瞭解程度，經問卷調查

表2. 問卷中不同問項之Cronbach'

Table 2. The Cronbach' for each item.

問 項	Cronbach'
造林政策的瞭解程度	0.903
山坡地造林及平地造林的重要性及迫切性	0.824
對於造林獎勵金發放額度之看法	0.942
整體	0.827

的結果顯示，民眾對於造林這項政策之瞭解狀況以「知道，但未瞭解內容」最多(56.3%)，其次為「從未聽過」(38.9%)，以「知道且瞭解內容」最少(4.8%)，顯示能知道此政策且瞭解其內容者不到5%；有半數以上的民眾知道此項政策，但未能深入瞭解其內容；此外仍有接近四成的民眾則未曾聽過此政策。此結果顯示未來若要讓民眾瞭解政策的具體內容仍需多加宣導，因為造林政策有許多的政策目的在於森林的公益性效益，悠關民眾的生活環境，讓民眾瞭解政策的內涵，也可以該其支持政府的

造林政策。民眾獲得資訊來源，以由電視節目獲得者最多(28.7%)，其次為報章雜誌(25.4%)及網際網路(20.6%)，此三選項合計達七成以上，未來政策要進行政策宣導，可考慮以上來源。

經分析民眾在「造林獎勵金發放額度」、「獎勵期限」、「造林土地面積限制」、「苗木成活率之規定」、「造林技術指導」，及「未來林地使用輔導與產品產銷機制」等6個問題的瞭解程度，所得之結果如表3所示。

表3. 民眾對於造林政策項目之瞭解程度

Table 3. The degrees of understanding each item of afforestation and reforestation policies.

項 目	分數 ¹⁾ (平均數 ± 標準差)
造林獎勵金發放額度	2.20 ± 0.77
獎勵期限	2.11 ± 0.77
造林土地面積限制	2.13 ± 0.77
苗木成活率之規定	2.14 ± 0.76
造林技術指導	2.22 ± 0.77
未來林地使用輔導與產品產銷機制	2.17 ± 0.76

¹⁾ 分數採用立克特5點尺度量表進行統計

由表3可知各問項分數平均值介於2.11-2.22之間，普遍皆低於一般水準（分數3為普通；2為不瞭解），顯示民眾對於造林獎勵政策相關瞭解程度偏向不瞭解的情況。過去亦有相關研究指出，臺灣民眾對於森林的認知及評價雖具有普遍的共識，但是對於林業政策之內容多不瞭解（王培蓉、鄭欽龍，2002）。另外從農地地主對政策的瞭解亦有此現象，如Liu and Lin (2011) 以台南縣農地地主為調查對象，發現農地地主不瞭解綠色造林計畫的比例偏高。本研究結果也反映出民眾對於造林政策內容瞭解程度不足，因此在未來的宣導上應對相關的細項加強。

(四) 民眾對造林重要性及迫切性之看法

本研究就山坡地造林及平地造林的重要性及迫切性進行分析，所得之結果如表4所示。

由表4所得之結果可知，民眾對於山坡地造林之迫切性及重要性所得之值均較平地為高，茲比分別對平地造林及山坡地造林進行t測驗，所得均達極顯著性差異 ($p < 0.01$)，顯示民眾認為於山坡地上造林之重要性及迫切性均大於平地上造林。

(五) 民眾對造林獎勵金發放額度之看法

有關民眾對造林獎勵金發放額度之看法，所得之結果如表5所示。

由表5結果顯示，民眾認為山坡地造林之相關項目獎勵金介於2.47-2.57之間；平地造林

之相關項目獎勵金介於2.74-2.89之間。有關山坡地造林係根據「獎勵輔導造林辦法」之規定辦理發給獎勵金；而平地造林則是依「平地造林直接給付及種苗配撥實施要點」發給獎勵金，此選項中，係以立克特5點尺度量表進行量測以1至5分表示「過低」、「稍低」、「恰好」、「稍高」和「過高」，兩項造林之金額，民眾認為介於稍低至恰好之間，此雖反映民眾的認知，但由另一個方向來看，也可能是因為民眾對造林相關經費的認知不足所致。

王培蓉等 (2010) 曾針對參加綠色造林巡迴說明會之民眾進行問卷調查，結果發現有43.3%的民眾表示滿意現在的造林獎勵金額度。而Liu and Lin (2011) 以台南縣農地地主進行調查，所得之結果認為目前之獎勵金仍為偏低。本研究結果與Liu and Lin (2011) 之結果較為近似，民眾亦認為獎勵金額度稍低。

(六) 造林年限期滿20年後，對於造林之建議

本研究想瞭解當林木超過獎勵期限 (20年) 後，民眾對於後續的看法，在問卷中提供3種方案做為選項，分別為A.「獎勵造林20年期滿後，政府不再進行獎勵，將所有經營權限交還林主自行經營」、B.「獎勵造林20年期滿後，政府仍繼續進行獎勵，並限制成林後不得伐採」、C.「獎勵造林20年期滿後，政府仍繼續進行獎勵，但容許伐採後再造林」。經分析的結果如圖1所示。

表4. 民眾對於平地造林及山坡地造林之重要性及迫切性分析

Table 4. The important and urgency degrees for lowland and slope land.

項 目	平地造林 (平均數 ± 標準差)	山坡地造林 (平均數 ± 標準差)	T值
重要性	4.33 ± 0.81 ¹⁾	4.64 ± 0.67	-8.176**
迫切性	4.13 ± 0.90	4.58 ± 0.70	-10.789**

¹⁾ 分數採用立克特5點尺度量表進行統計。

**表示p-value < 0.01極顯著。

表5. 民眾對於造林獎勵金發放額度之看法

Table 5. The detail subsidy of lowland and slope land.

項 目	平地造林 (平均數 ± 標準差)	山坡地造林 (平均數 ± 標準差)
新植獎勵金額度	2.89 ± 0.80	2.57 ± 0.85
撫育獎勵金額度	2.76 ± 0.82	2.48 ± 0.78
管理獎勵金額度	2.74 ± 0.86	2.47 ± 0.83
直接給付	2.80 ± 0.86	
總獎勵金額度	2.84 ± 0.87	2.48 ± 0.83

註：分數採用立克特5點尺度量表進行統計。

由圖1所得之結果顯示，民眾對於平地造林之建議主要以「獎勵造林20年期滿後，政府仍繼續進行獎勵，但容許伐採後再造林」(44.1%)為多數；山坡地造林之建議以「獎勵造林20年期滿後，政府仍繼續進行獎勵，並限制成林後不得伐採」(69.8%)為多數。有關政府所推行之造林獎勵政策，黃裕星(2010)指出林農以期滿之後林木處理的問題感到最為迫切。本研究所得結果反映出民眾對於平地造林期滿之後建議是以繼續獎勵造林為主，再依照不同造林區位而有所不一樣的想法，民眾對於獎勵年限滿20年後之建議，認同造林年滿20年後政府應繼續獎勵造林，但山坡地造林應限制其成林後不得伐採；相反地，於平地造林之看法則以容許伐採後再造林。

四、結論與建議

民眾的想法反映社會價值觀，也反映其對

政策看法，政府在推行造林政策上如將民眾之意見納入考量，可讓造林獎勵政策的推行更為順利，本研究所得之主要結論與建議如下：

- (一) 民眾認為森林的功能以「國土保安」和「涵養水源」在山坡地最為重要，然而在平地則以「碳吸存」和「涵養水源」最為重要。
- (二) 民眾對於造林政策之瞭解狀況以「知道，但未瞭解內容」最多，其次為「從未聽過」，以「知道且瞭解內容」最少，顯示未來若要讓民眾瞭解政策的具體內容仍需多加宣導。
- (三) 民眾對於造林政策之看法，在平地造林及山坡地造林上有所不同。民眾認為山坡地造林是較具有重要性及迫切性的，需多鼓勵參與。
- (四) 造林年限滿後，對於已成林之後續建議，民眾認為山坡地造林應限制其成林後不得

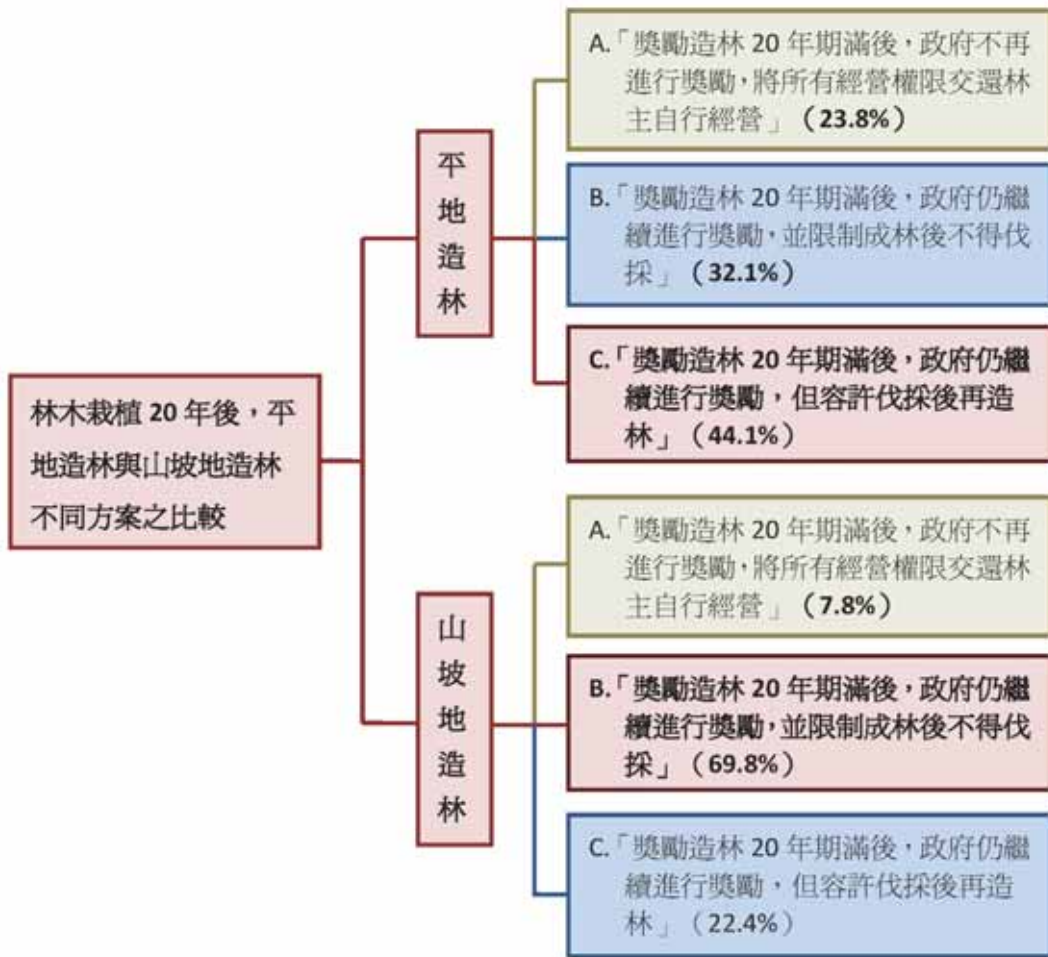


圖1. 林木栽植20年後平地及山坡地造林之選擇方案

Fig. 1. The alternatives of descriptive statistics for lowland and slope land.

伐採；相反地，於平地造林之看法則以容許伐採後再造林。

(五) 本研究所得之結果反映民眾對於造林政策之看法，未來若要深入探討造林政策不同對象的看法，可結合政府官員、林農及專家之看法，綜合不同層面的看法，將可提供做為政策制定或改進之參考。

五、參考文獻

王培蓉、鄭欽龍 (2002) 台灣民眾對不同森林經營方式的認知與評價之分析。臺大實驗林

研究報告, 16 (2) : 135-144。

王培蓉、李俊志、黃秋蓮 (2010) 造林獎勵金對農民有效嗎？—簡述99年林務局綠色造林計畫巡迴說明會調查成果。林業研究專訊, 17 (6) : 37-41。

王濟川、郭志剛 (2010) Logistic回歸模型—方法及應用。五南圖書出版股份有限公司。台中市政府主計處 (2012) 台中市現住戶數、人口密度及性別比例。

任憶安 (1992) 國人對森林認知程度之研究。林業試驗所研究報告季刊, 7 (2) : 121-

- 129。
- 任憶安、林俊成、塗三賢、吳萬益、賴建興 (2000) 台灣森林價值改變之研究：一般民眾與林業人員之比較。中華林學季刊 33(2) : 245-254。
- 李久先、顏添明、許哲維 (2007) 私有林主經營意願與造林獎勵方式關係之探討。林業研究季刊, 29 (1) : 39-50。
- 行政院農業委員會 (2009) 造林、護土、美台灣，綠色造林計畫宣傳手冊。
- 吳統雄 (1985) 態度與行為研究的信度與效度：理論、運用、反省。民意學術季刊，夏季號。
- 吳明隆、涂金堂 (2005) SPSS與統計應用分析。五南圖書出版股份有限公司。
- 林俊秀 (1993) 林農林業經營意願與經營行為之關係。林業試驗所研究報告季刊, 8 (2) : 149-157。
- 林務局 (1995) 第三次台灣森林資源及土地利用調查。
- 林國慶 (2003) 平地造林政策之分析。中國農村經濟學會, 8:2 111-140。
- 林俊成、李國忠、林麗貞、林裕仁 (2007) 應用配對比較法評估森林公共服務之價值。台灣林業科學, 20 (1) : 69-80。
- 林國慶、柳婉郁 (2007a) 全民造林政策之執行成果及政策分析。農業與經濟, 38 : 31-65。
- 林國慶、柳婉郁 (2007b) 平地景觀造林政策之執行成果與實證分析。法制論, 40 : 175-211。
- 林怡諄 (2008) 農地地主參與造林獎勵政策之決策行為分析。國立台灣大學生物資源暨農學院農業經濟學系碩士論文。共169頁。
- 林俊成、李俊志、王培蓉、陳麗琴、柳婉郁 (2010) 私有林主對全球暖化議題認知與造林減碳意願之分析。農林學報, 59 (2) : 105-121。
- 林俊成、王培蓉、柳婉郁 (2010) 台灣獎勵造林政策之實施及其成效。林業研究專訊, 17 (2) : 16-21。
- 高明瑞 (1992) 高屏地區民眾對「森林、森林效益和森林目標」的主觀認知之實證研究。中山社會科學季刊, 7 (1) : 43-55。
- 許惠瑜 (2009) 平地景觀造林計畫之研究。國立中興大學森林系碩士論文。共98頁。
- 陳信雄、謝昱男 (2007) 森林在公益功能效益之探討。中華林學季刊, 40 (1) : 135-145。
- 焦國模 (2005) 林業政策與林業行政。洪葉書局。
- 黃裕星 (2010) 臺灣綠色造林計畫之展望。林業研究專訊, 17 (6) : 1-4。
- 顏月珠 (1986) 實用無母數統計方法。
- 顏添明 (2002) 森林經營學講義。國立中興大學森林經營暨林政研究室。
- 顏添明、李久先、許哲維 (2008) 私有林主之參與經驗與造林獎勵政策關係之探討-以台中縣為例。林業研究季刊, 30 (3) : 53-64。
- 顏添明、李久先、許惠瑜、劉兆昌 (2004) 推廣人員對於平地景觀造林計畫相關問題看法之探討。林業研究季刊, 26 (2) : 33-42。
- 顏添明、李久先、楊志義 (2002) 造林獎勵政策相關問題之探討。林業研究季刊, 24 (2) : 1-12。
- Dolisca, F., J. M. McDaniel and L. D. Teeter (2007) Farmer's perceptions towards forests: A case study from Haiti. Forest Policy and Economics. 9:704-712.
- Kassioumis, K., K. Papageorgiou, Ath. Christodoulou, V. Blioumis, N. Stamou and Ath. Karameris.(2004) Rural development by afforestation in predominantly agricultural areas: issues and challenges from two areas in Greece. Forest Policy and Economics 6. 483-496.
- Liu, W. Y. and J. C. Lin (2011) Landlord Awareness of and Willingness to Participate

in a Green Forestation Plan: The Case of Tainan County. *Taiwan Journal of Forest Science*. 26 (2) : 113-124.

Tassone, V. C., J. Wesseler and F. S. Nesci. (2004) Diverging incentives for afforestation from

carbon sequestration: an economic analysis of the EU afforestation program in the south of Italy. *Forest Policy and Economics* 6. 567-578.