

Research paper

## Visitors toward Forest Values and Afforestation Award Policy in Plain Area — A Case Study of Augo Wetland Forest Park

Chiau-Wei Chen<sup>1</sup> Tian-Ming Yen<sup>1,\*</sup>

**【Abstract】** The purpose of this study was to assess the public attitudes toward plain forest values and Plain Afforestation Award (PAA) policy. The study area was located at Augo wetland forest park and we collected data based on on-site visitor questionnaire surveys. The questionnaire contains plain forest values, contents, sites and targets of PAA policy. A factor analysis, repeated measures analysis of variance, least significant difference method, and regression analysis were utilized to analyze data. The results showed 3 factors, social, environmental and economic factors, were extracted from the 8 plain forest values based on factor analysis. Among these 3 factors, higher scores were found in social factor ( $4.50 \pm 0.57$ ) and environmental factor ( $4.48 \pm 0.54$ ), while lower scores in economic factor ( $3.42 \pm 0.89$ ). In general, the visitors commonly can approve the two aspects of the policy contents (3.83–3.93) and policy targets (3.63–4.44). As for the afforestation areas, the visitors preferred to the agricultural region which was abandoned and needed restoration. Moreover, the relationships between targets of policy and forest values were further examined via regression analysis. The 8 targets of policy were individually employed as dependent variables and social, environmental and economic factors as independent variables. The results can be categorized into 3 types, that is, 3 targets were collectively influenced by social and environmental factors; 4 targets by social and economic factors; and only 1 target influenced by social factor

**【Key words】** Visitor attitude, Plain Afforestation Award policy, Plain forest values, Augo wetland forest park

研究報告

## 遊客對平地森林價值及平地造林獎勵政策之看法—以鰲鼓溼地森林園區為例

陳巧瑋<sup>1</sup> 顏添明<sup>1,\*</sup>

---

1. 國立中興大學森林學系

Department of Forestry, National Chung Hsing University.

\* 通訊作者

40227台中市南區國光路250號。

Corresponding Author. No.250, kuo-kung Rd., South Dist., Taichung City, 40227, Taiwan.

Tel.: 04-22840345 ext 120 E-mail: tmyen@dragon.nchu.edu.tw

【摘要】本研究目的在於探討遊客對平地森林價值及造林區位的傾向與平地獎勵造林政策之態度，研究地區位於鰲鼓溼地森林園區，本研究於園區內發放問卷以瞭解遊客對造林政策相關議題的看法，問卷內容包括平地森林價值、造林獎勵政策的內容、目標及造林區位，研究方法採用因素分析、樣本相依變方分析、最小顯著差異法、迴歸分析等方法進行資料分析。根據因素分析結果可由原來8項森林價值中萃取出社會、環境及經濟等3個因素，受訪者較注重平地森林在社會層面（ $4.50 \pm 0.57$ ）及環境層面（ $4.48 \pm 0.54$ ）的價值，而較不注重經濟層面（ $3.42 \pm 0.89$ ）的價值。受訪者也普遍認同平地造林獎勵政策的內容（ $3.83-3.93$ ）及目標（ $3.63-4.44$ ）。而造林區位則傾向於荒廢及需要復育之農業區。此外，本研究進一步探討政策目標和森林價值的關係，分別以8項平地造林政策目標為依變數，社會、環境及經濟等3個因素為自變數，進行迴歸分析，所得之結果可分為三類，其中受到社會及環境因子共同影響的政策目標有3項；社會及經濟因子共同影響的政策目標有4項；而受到社會因子影響的政策目標只有1項。

【關鍵詞】遊客態度、平地造林獎勵政策、平地森林價值、鰲鼓溼地森林園區

## 一、前言

臺灣所推行之造林獎勵政策依區位的差異大致可區分為山坡地及平地兩大方向，由於平地之機會成本較山坡地為高，所以平地造林所發放之獎勵金要比山坡地為高（顏添明等，2002；焦國模，2005；陳幸君、顏添明，2013）。政府於2009年底通過《愛臺12建設總體計畫》，此12建設包含「綠色造林」，綠色造林以8年造林6萬ha為其目標，其造林目的主要延續過去之「平地景觀造林」的目標外，並選定了具發展潛力的三處農場，規劃為平地森林園區，如今此三處平地森林園區皆已開園，提供民眾遊憩及相關休閒活動（行政院，2014；林務局，2014）。政府推行造林獎勵政策已有很長的一段時間，綠色造林可視為延續過去造林獎勵政策的一個階段性政策，期能藉由獎勵措施以達綠化造林之目的。

探討林業政策的制定，需瞭解不同群體的看法以減少彼此衝突，其中一般民眾的意見在林業政策之制定上尤為重要，因為森林所發揮的公益性功能和民眾的福祉息息相關，納入民眾意見於林業政策或經營計畫中，也成為民主國家施政的趨勢（任憶安，1992；Kangas and

Niemeläinen, 1996；余致力，2000；王培蓉、鄭欽龍，2002；Lin *et al.*, 2007；Kozak *et al.*, 2008；陳幸君、顏添明，2013）。有關造林獎勵政策的相關議題之研究，顏添明等（2002）曾探討不同群體對私有森林功能的看法，所得結果顯示，專家學者、私有林主及一般民眾最重視森林的特性分別為永續性、經濟性和公益性，顯見不同群體因立場不同在見解上也存在很大的歧見，為減少歧見需藉由彼此相互溝通、政策宣導或技術性的策略（如實施獎勵措施）來達成政策目標。臺灣地區所推行的造林獎勵政策，即藉由獎勵措施為手段，提昇私有林主的造林意願來達到政策所預定的目標。

過去探討造林獎勵政策的相關研究很多（林俊秀，1993；林國慶，2003；林國慶、柳婉郁，2007；李久先等，2007a；2007b；顏添明等，2008；林俊成等，2008；行政院農委會，2010；陳幸君、顏添明，2013），這些研究大多著重於私有林主的造林意願和獎勵金的關連性探討，唯目前造林獎勵金的給付係採用「造林費用價」為基礎，具有學理上的依據，難以順應私有林主的期待而大幅提升，此外造林所發揮的森林公益性效能悠關民眾福祉，

因此造林獎勵政策的推行應瞭解不同群體的意見，以提供政策推行之參考（李久先、顏添明，2001；李久先等，2007a；2007b；顏添明等，2008；陳幸君、顏添明，2013）。由於過去已有許多私有林主之造林意願及其對於造林獎勵政策看法的相關研究，但較少探討一般民眾對於造林政策的看法，而此部份誠為目前政府推行造林政策所應重視的議題。

本研究延伸過去平地造林獎勵政策的相關研究，探討遊客對平地森林價值及平地造林政策的看法，選擇綠色造林所規劃的平地森林園區－鰲鼓溼地森林園區為研究區域，藉由問卷調查瞭解遊客看法，本研究目的為：（1）瞭解遊客對平地森林之價值傾向；（2）探討遊客對平地造林獎勵政策內容、目標及造林區位之態度；及（3）分析森林之價值與政策目標之關係。研究所得結果將可提供造林獎勵政策之參考。

## 二、研究區域與方法

### (一)研究區域

本研究區域為鰲鼓溼地森林園區，行政區界屬於嘉義縣東石鄉鰲鼓村（23° 30' N，120° 09' E），位於雲嘉南濱海風景區的北端，原屬台糖公司所轄嘉義東石鰲鼓農場，由於此區域為國家重要溼地，為候鳥與水鳥的棲息環境，也是政府所推行綠色造林所規劃三處平地森林園區之一，面積將近1,470 ha，本森林園區於2012年11月24日正式開園，可提供民眾休閒遊憩及進行環境教育（行政院，2014；林務局嘉義林區處理處，2014；臺灣山林悠遊網，2014）。本研究選擇鰲鼓溼地森林園區作為問卷發放地點，其目的在於瞭解平地造林獎勵政策的直接受惠者（本森林園區之遊客）在體驗政策推行成果後，對平地造林獎勵政策的看法。

### (二)研究方法

#### 1. 研究架構

有關本研究的架構如圖1所示，主要分為平地森林價值、平地獎勵造林政策內容、目標與造林區位，平地森林價值以因素分析萃取出不同構面，進而探討其和政策目標的關係。

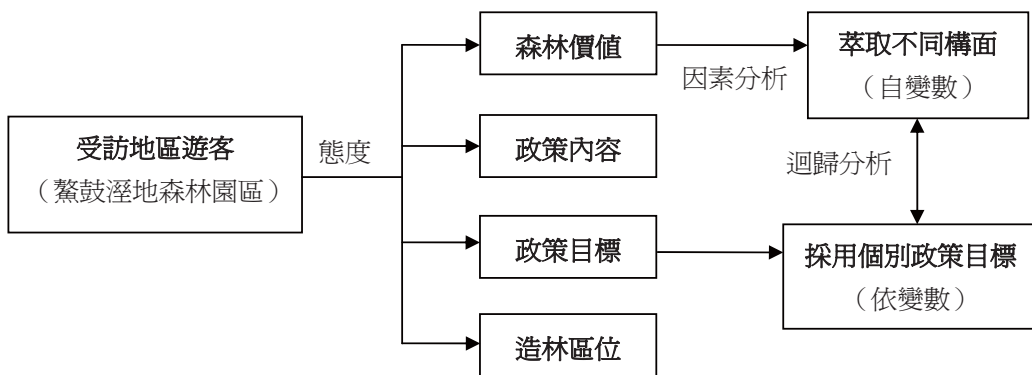


圖1. 本研究架構圖

Fig. 1. The framework of this study.

#### 2. 取樣方法

本研究於鰲鼓溼地森林園區對遊客發放問卷，取樣方式採用立意抽樣法（purposive

sampling），以期達到研究目的，為能深入瞭解問卷設計是否能符合研究目的，本研究曾於2013年8月10日、13日、17日先進行預試問卷

調查，依照受訪者所反應的意見及預試問卷分析所得結果將預試問卷修正為正式問卷，由於本森林園區平日入園人數較少，所以正式問卷調查的時間皆選擇在假日進行，為本研究之研究限制。本研究於2013年12月21日、28-29日及2014年1月12日發放正式問卷，總共發出410份問卷，其中無效問卷僅9份，有效問卷為401份，有效問卷比例高達97.8%。

### 3. 問卷內容

本研究先進行國內外相關文獻分析擬定研究架構及目的，將問卷內容區分為平地森林之價值、平地造林獎勵政策內容、目標及造林區位與個人基本資料等部分。其中平地森林價值的部分是參考Steel *et al.* (1994) 所設計的森林價值及態度量表，再參考其他相關文獻而加以修改而成，問項包括：「滿足人類目前及未來的需求」、「森林遊憩」、「營建良好的生活環境」、「生物多樣性」、「森林公益性之發揮」、「木材生產」及「糧食生產」等8個題項。政策目標問項是依政府推行平地景觀造林及綠色造林之政策目標（林務局，2010；2014）為依據加以彙整，內容包括：「增加國土綠地面積」、「增加碳效益」、「營造平地森林遊樂區」、「維護生物多樣性」、「美化平地自然景觀」、「增進平地休閒產業」、「提昇農地利用效率」和「提高國產材自給率」等8個題項。政策內容則包括：民眾對政策、獎勵金和平地森林遊樂區的認同度，共3個題項。造林區位則是依據平地景觀造林及綠色造林政策中所規定的造林區位，包括：「一般農業區」、「特定農業區」、「休耕的農地」、「重金屬污染之農地或地層下陷的地區」與「檳榔廢園及廢果園」（林務局，2010；2014）。個人基本資料包括：年齡、性別、教育程度、職業、月收入、婚姻及是否為環保團體成員等題項。在問卷選項上，除了個人基本資料採用類別尺度變項量測外，平地森林價值、政策內容、政策目標及造林區位皆使用立克特五點尺度量表（Likert 5-point scale）

測量，依受訪者對各題項的認同程度予以計分，認同程度採用「非常不同意」至「非常同意」等5個等級，分別給予1至5分。

### 4. 資料分析

由於本研究在正式進行調查之前曾以問卷進行預試，預試問卷在「平地森林價值」整體的Cronbach's  $\alpha$  值為0.771，顯示此部分之問項有很高的內在一致性，因此未對原題項進行修正，另外平地造林獎勵政策內容、目標與造林區位，皆引用自平地造林獎勵政策之相關規定，為考慮研究整體架構的完整性，不對細項進行刪減，也不對此部份進行信度分析。本研究針對遊客基本資料、平地森林價值、造林獎勵政策之內容、目標及區位所列之題項以敘述性統計進行分析（平均數±標準差）。在平地森林價值上，採用以因素分析（factor analysis）之主成分分析法（principal components analysis, PCA）萃取平地森林價值之相關因素，以達簡化的效果。由於本研究調查所得之基本資料為相依樣本型態，所以在平均數的比較上需採用相依樣本變方分析（repeated measures analysis of variances, repeated measures ANOVA），當ANOVA呈現顯著後，再以最小顯著差（least significant difference, LSD）法進行平均數之比較。由於相依樣本ANOVA在使用時，須進行球形（Mauchly's W）檢定，如違反球形性假設則需進行F值校正（吳明隆、涂金堂，2005）。本研究以相依樣本ANOVA及LSD法分析平地森林價值（已萃取完成之構面）、造林獎勵政策之目標及區位。最後本研究以平地森林價值所萃取之構面為自變數，造林獎勵政策目標為依變數，採用多元迴歸分析（multiple regression analysis）探討其間的關係。

## 三、結果與討論

### (一) 受訪者基本資料

本研究共回收的有效問卷401份，經描述性分析得知（表1），受訪者中男性（51.4

%) 與女性 (48.6 %) 的比例幾近各半; 受訪者年齡層則以41~50歲 (28.7 %) 及31~40歲 (25.9%) 兩個年齡層為主, 佔半數以上 (54.6 %); 教育程度以大專 (55.1 %) 居多, 其次為研究所以上 (22.4 %), 顯示本研究大部分的受訪者受過高等教育; 月收入以2至4萬元 (28.9 %)、2萬元以下 (25.4 %)

以及4至6萬元 (22.7 %) 的受訪者佔多數; 職業則以軍、工、教 (26.7 %) 及商業/服務業者 (22.4 %) 佔多數; 婚姻狀況上以已婚者 (65.1 %) 為主; 遊客之背景屬性不具環保團體之一般遊客佔大多數 (87.8 %), 環保團體成員僅佔少數 (12.2 %)。

表1. 本研究受訪者之個人背景資料 (樣本數n = 401份)

Table 1. The socio-demographic information of respondents in this study (n = 401)

變項	項目	次數	百分比 (%)
性別	男生	206	51.4
	女生	195	48.6
年齡	20 歲以下	29	7.2
	21~30 歲	59	14.7
	31~40 歲	104	25.9
	41~50 歲	115	28.7
	51~60 歲	68	17
	61 歲以上	25	6.2
教育程度	國小	6	1.5
	國中	13	3.2
	高中職	71	17.7
	大專	221	55.1
	研究所以上	90	22.4
職業	學生	52	13
	軍、工、教	107	26.7
	商業/服務業	90	22.4
	工業/製造業	39	9.7
	農林漁牧	8	2
	自由業	37	9.2
	待業中	3	0.7
	家管或退休	47	11.7
	其它	17	4.2
月收入	2 萬元以下	102	25.4
	2 萬至 4 萬	116	28.9
	4 萬至 6 萬	91	22.7
	6 萬至 8 萬	51	12.7
	8 萬至 10 萬	16	4
	10 萬以上	18	4.5
婚姻	未婚	140	34.9
	已婚	261	65.1
環保團體成員與否	否	352	87.8
	是	49	12.2



## (二)平地森林價值

本研究將遊客填答平地森林價值所得之結果，以因素分析將原8項森林價值進行縮減構面，採用兩指標來判斷原始資料是否適合進行縮減，即Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) 檢定及 Bartlett's Test of Sphericity (Bartlett's) 球形檢定 (Kaiser, 1974; Berenson *et al.*, 2012)，符合因素分析的條件為前者需達0.6以上 (KMO 值介於0~1)，而後者之統計值則需達到顯著水準 ( $P < .05$ ) (Kaiser, 1974; Berenson *et al.*, 2012)，本研究平地森林價值題項之KMO值為0.775，且Bartlett's 球形檢定達到顯著，表示此構面可進行因素分析，平地森林價值經因素分析結果如表2所示。

本研究在因素分析命名上，係根據Kozak *et al.* (2008) 與McFarlane *et al.* (2011) 之見

解，其認為在永續經營下的森林，可將其價值分為社會、環境和經濟層面，其中社會層面主要涵蓋了遺贈價值、遊憩與生活品質提昇等的概念，環境層面包含維護或保護生物多樣性及森林公益性的概念，而經濟層面則是指利用森林及其副產物所帶來的利益。由表2的結果可知平地森林價值第1~4題問項可歸納為社會層面，問項的因素負荷值皆大於0.5；第5、6題問項則可歸納為環境層面；第7、8題問項則為經濟層面，且環境和經濟層面的因素負荷值皆大於0.7。依據萃取因素之結果，再進行各構面下的問項信度分析，由於社會層面包含較多題項，故 $\alpha$ 值  $> 0.7$ ，表示有良好內在一致性；而雖然環境層面與經濟層面皆僅包含兩個題項，導致 $\alpha$ 值稍低，但最小者 $\alpha$ 值仍接近0.6，顯示仍具有良好的內在一致性。

表2. 平地森林價值因素分析結果

Table 2. Factor analysis on plain forest values.

題號	平地森林價值問項內容	因素一 (社會)	因素二 (環境)	因素三 (經濟)	Composite $\alpha$
1.	我認為平地森林應要妥善地經營管理，以滿足人類目前及未來的需求。	<b>0.784</b>	0.114	0.061	0.786 <sup>a</sup>
2.	我認為應該維護地面上的森林，使後代子孫也能享受到此資源。	<b>0.572</b>	0.454	-0.068	
3.	我認為平地造林可以從事休閒旅遊活動，提供人們良好的遊憩場所。	<b>0.800</b>	0.124	0.243	
4.	我認為平地造林可以營建良好的生活環境。	<b>0.788</b>	0.226	0.169	
5.	我認為在平地營建森林仍應注重生物多樣性的議題。	0.238	<b>0.783</b>	0.048	0.610 <sup>b</sup>
6.	我認為營建平地森林，其公益性之發揮比經濟(木材生產)效益更重要。	0.125	<b>0.838</b>	0.141	
7.	我認為平地所建造的森林在合理的情況下仍可進行木材生產。	0.222	0.206	<b>0.763</b>	0.586 <sup>c</sup>
8.	我認為在平地造林的區域內進行糧食生產比造林更為重要。	0.052	-0.029	<b>0.868</b>	

註：1.因素負荷值 (loading) 大於0.5者以粗體表示，經主成分法萃取至3構面，總解釋變異量67.815%，社會層面解釋變異量29.089%；環境層面解釋變異量20.552%；經濟層面解釋變異量18.174%。

2.Composite  $\alpha$  欄位所列數值之英文字母上標：a為社會層面之 $\alpha$ 值；b為環境層面之 $\alpha$ 值；c為經濟層面之 $\alpha$ 值。

本研究以相依樣本ANOVA分析遊客對於平地森林價值的看法（表3），將其分為社會、環境及經濟等三個層面，所得結果呈現三個層面間具有顯著性差異（ANOVA之F = 457.591；P < .001），再以LSD法進行三者之差異性檢定，顯示遊客認為平地森林在社會層

面（4.50 ± 0.57）及環境層面（4.48 ± 0.54）較為重要，此兩個層面和經濟層面（3.42 ± 0.89）具有明顯的差異性，亦即遊客較重視平地森林所發揮外在效益，而直接利用的森林價值則較不受青睞，此結果與國外Kangas and Niemeläinen（1996）的研究結果相若。

表3. 以ANOVA和LSD測驗比較不同構面之遊客對平地森林價值傾向

Table 3. Comparison of the visitors' tendency toward plain forest value among different aspects by ANOVA and LSD test.

構面	分數 (平均數±標準差)	F值
社會	4.50 ± 0.57 <sup>a</sup>	457.591***
環境	4.48 ± 0.54 <sup>a</sup>	
經濟	3.42 ± 0.89 <sup>b</sup>	

註：1. 各因子經相依樣本ANOVA之球形檢定值達顯著，採用Greenhouse-Geisser修正F值，表中所列序F值為Greenhouse-Geisser修正後之F值。

2. ANOVA之F值達顯著，以LSD法進行事後檢定所得之分群，相同英文字母表示在α=0.05時各因子無顯著差異。

(三)平地造林獎勵政策內容、目標與造林區位

遊客對平地造林獎勵政策內容、目標與造林區位經分析結果顯示遊客普遍認同政策內容，且各題項的分數也很相近（表4），3個題項分數範圍介於3.83—3.93分，接近4分之「同意」等級，表示受訪者大多贊同造林政策、獎勵金之發放及營造平地森林遊樂區。

本研究以ANOVA及LSD比較政策目標（表5），所得結果發現遊客最贊成的政策目標為植林減碳（4.44 ± 0.68）及維護生物多樣性（4.44 ± 0.66），其次依序為美化平地自然景觀（4.36 ± 0.70）、增加國土綠地面積（4.17 ± 0.76）及平地森林遊樂區的營造（4.13 ± 0.80）等目標，而排序在最後的政策

表4. 遊客對平地造林獎勵政策內容之態度

Table 4. The visitors' attitudes toward contents of Plain Award Afforestation Policy.

政策內容	分數 (平均數±標準差)	樣本數 (n)
政策認同度	3.93 ± 0.83	401
獎勵金之發放	3.83 ± 0.85	
營造平地森林遊樂區	3.88 ± 0.93	

目標則為提高國產材自給率（ $3.63 \pm 1.00$ ），本研究所獲得的結果和過去之相關研究相若，如林俊成等（2008）和王靜等（2010）亦顯示

遊客較重視非市場價值的森林生態系服務，而森林之木材生產功能較不受青睞。

表5. 遊客對平地造林獎勵政策目標之態度

Table 5. The visitors' attitudes toward targets of Plain Award Afforestation Policy.

政策目標	分數 (平均數±標準差)	F值
植林減碳	$4.44 \pm 0.68^a$	457.591***
維護生物多樣性	$4.44 \pm 0.66^a$	
美化平地自然景觀	$4.36 \pm 0.70^b$	
增加國土綠地面積	$4.17 \pm 0.76^c$	
營造平地森林遊樂區	$4.13 \pm 0.80^c$	
促進平地休閒產業	$4.12 \pm 0.79^c$	
提昇農地利用效率	$4.03 \pm 0.87^d$	
提高國產材自給率	$3.63 \pm 1.00^e$	

註：1. 各因子經相依樣本ANOVA之球形檢定值達顯著，採用Greenhouse-Geisser修正F值，表中所列序F值為Greenhouse-Geisser修正後之F值。

2. ANOVA之F值達顯著，以LSD法進行事後檢定所得之分群，相同英文字母表示在 $\alpha=0.05$ 時各因子無顯著差異。

遊客對不同造林區位之態度（表6），經相依樣本ANOVA檢測其F值為73.604達極顯著（ $P < .001$ ），經LSD進行事後檢定發現一般遊客認為平地造林應種植在檳榔廢園和廢果園（ $4.01 \pm 0.94$ ），其次為重金屬污染農地或地層下陷地區（ $3.81 \pm 1.13$ ），再依序為休耕農地（ $3.72 \pm 0.96$ ），最後則是特定農

業區（ $3.36 \pm 1.03$ ）與一般農業區（ $3.10 \pm 0.98$ ）。顯示遊客認為最需要造林的區域為荒廢及需要復育之區域，此可藉由造林的復育讓土地合理地被利用；而一般及特定農業區若實施平地造林，可能出現林木與農糧爭地的爭議，故遊客對農業區造林的認同程度較一般問項為低。

表6. 遊客對不同造林區位之態度

Table 6. The visitors' attitudes toward different afforestation area.

政策目標	分數 (平均數±標準差)	F值
檳榔廢園和廢果園	$4.01 \pm 0.94^a$	73.604***
重金屬污染農地或地層下陷地區	$3.81 \pm 1.13^b$	
休耕農地	$3.72 \pm 0.96^c$	
特定農業區	$3.36 \pm 1.03^d$	
一般農業區	$3.10 \pm 0.98^e$	

註：1. 各因子經相依樣本ANOVA之球形檢定值達顯著，採用Greenhouse-Geisser修正F值，表中所列序F值為Greenhouse-Geisser修正後之F值。

2. ANOVA之F值達顯著，以LSD法進行事後檢定所得之分群，相同英文字母表示在 $\alpha=0.05$ 時各因子無顯著差異。



(四) 影響政策目標之因素

本研究進一步分析平地森林價值對政策目標影響（表7），以政策目標為自變數，而採用表2平地森林價值經因素分析結果為基礎，以社會層面、環境層面、經濟層面為依變數，

進行迴歸分析，所得之結果可分為三個類群，第一類為政策目標主要受到社會層面和環境層面影響者（但受經濟層面影響不明顯者），如「維護生物多樣性」、「美化平地自然景觀」及「植林減碳」；第二類為政策目標主要受到

表7. 平地森林價值對平地造林獎勵政策目標的模式摘要

Table 7. The model summary of plain forest values influencing targets of Plain Award Afforestation Policy.

政策目標（依變數）	自變數	$\beta$ 值	T 值	VIF	$R^2$	$Radj^2$
維護生物多樣性	社會層面	0.367	<b>7.614</b> <sup>***</sup>	1.369	0.327	0.322
	環境層面	0.273	<b>5.847</b> <sup>***</sup>	1.291		
	經濟層面	0.059	1.346 <sup>ns</sup>	1.119		
美化平地自然景觀	社會層面	0.509	<b>10.905</b> <sup>***</sup>	1.369	0.367	0.362
	環境層面	0.127	<b>2.804</b> <sup>**</sup>	1.291		
	經濟層面	0.068	1.621 <sup>ns</sup>	1.119		
植林減碳	社會層面	0.581	<b>12.416</b> <sup>***</sup>	1.369	0.366	0.361
	環境層面	0.031	<b>0.690</b> <sup>*</sup>	1.291		
	經濟層面	0.026	0.618 <sup>ns</sup>	1.119		
增加國土綠地面積	社會層面	0.591	<b>10.848</b> <sup>***</sup>	1.369	0.338	0.333
	環境層面	0.012	0.262 <sup>ns</sup>	1.291		
	經濟層面	0.134	<b>3.094</b> <sup>***</sup>	1.119		
提昇農地利用效率	社會層面	0.397	<b>7.813</b> <sup>***</sup>	1.369	0.251	0.245
	環境層面	0.039	0.796 <sup>ns</sup>	1.291		
	經濟層面	0.174	<b>3.794</b> <sup>***</sup>	1.119		
促進平地休閒產業	社會層面	0.520	<b>10.827</b> <sup>***</sup>	1.369	0.332	0.327
	環境層面	0.017	0.370 <sup>ns</sup>	1.291		
	經濟層面	0.117	<b>2.694</b> <sup>**</sup>	1.119		
提高國產材自給率	社會層面	0.152	<b>3.018</b> <sup>**</sup>	1.369	0.266	0.261
	環境層面	0.030	0.624 <sup>ns</sup>	1.291		
	經濟層面	0.436	<b>9.596</b> <sup>***</sup>	1.119		
營造平地森林遊樂區	社會層面	0.541	<b>11.169</b> <sup>***</sup>	1.369	0.319	0.314
	環境層面	-0.015	-0.328 <sup>ns</sup>	1.291		
	經濟層面	0.081	1.848 <sup>ns</sup>	1.119		

註：1.表中依變數為政策內容，自變數為平地森林價值的社會、環境與經濟層面，本研究以強迫進入法將三個自變數納入線性模式中。

2.  $\beta$  值為標準化迴歸係數，VIF 值為變異數膨脹係數。

3.\*\*\*  $p < 0.001$ , \*\*  $0.001 \leq p < 0.01$ , \*  $0.01 \leq p < 0.05$ , ns表示  $p \geq 0.05$ 。

社會層面和經濟層面影響者（但受環境層面影響不明顯者），如「增加國土綠地面積」、「提昇農地利用效率」、「促進平地休閒產業」及「提高國產材自給率」；第三類為政策目標主要受到社會層面影響者（但受環境及經濟層面影響不明顯者），此部份僅有「提高國產材自給率」。

#### 四、結論與建議

本研究目的在於探討遊客對平地森林價值及平地造林獎勵政策之看法，並以鰲鼓溼地森林園區為例，探討遊客對平地森林價值傾向、平地造林政策內容、目標與造林區位之態度，根據研究結果歸納出以下結論：

- (一) 前往鰲鼓溼地森林園區之遊客，男性與女性比例幾近各半；年齡層以中壯年為主；其教育程度多在大專以上；月收入為六萬元以下者佔多數；職業則以軍、工、教及商業/服務業者較多；婚姻狀況上以已婚者為主；並且有大部分的遊客非環保團體之成員。
- (二) 遊客對於平地森林價值之傾向，較認同社會與環境層面，其中社會層面包含平地森林的永續、遊憩以及生活品質提昇的概念，環境層面則為平地森林的公益性，表示遊客較重視森林外部效益之發揮。
- (三) 在平地造林獎勵政策內容的看法上，無論是政策認同度、獎勵金之發放以及平地森林遊樂區的營建，遊客普遍皆持正向的意見，表示其認同平地造林獎勵政策之內容。
- (四) 在平地造林獎勵政策的目標上，以「植林減碳」與「維護生物多樣性」目標最受到遊客的認同，相較之下，重要程度排序在最後者則為「提高國產材自給率」的政策目標，顯示遊客會較偏好非市場價值的森林生態系服務，而對於森林木材生產之功能則較不重視。
- (五) 在造林區位的部分，遊客則傾向於將林木種植在荒廢及需要復育之農業區，此區域

可藉由造林工作的施行，讓土地獲得有效率利用；但對於一般及特定農業區劃定為造林獎勵區域，遊客的認同程度明顯較上述區域為低。

- (六) 「平地森林價值」、「美化平地自然景觀」及「植林減碳」等政策目標主要受到社會層面和環境層面影響；「增加國土綠地面積」、「提昇農地利用效率」、「促進平地休閒產業」及「提高國產材自給率」等政策目標主要受到社會層面和經濟層面影響者；「提高國產材自給率」之政策目標僅受到社會層面影響者。

#### 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，台大實驗林報告16（2）：135-144。
- 王靜、沈月琴、朱臻、陳炎根、鮑澤欽、后必成（2010）公眾對森林碳匯服務的認知與支付意願分析，浙江林學院學報27（6）：910-915。
- 任意安（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。
- 行政院（2014）[http://www.ey.gov.tw/News\\_Content.aspx?n=3D06E532B0D8316C&s=F91C6A080CA00A5E](http://www.ey.gov.tw/News_Content.aspx?n=3D06E532B0D8316C&s=F91C6A080CA00A5E)
- 行政院農委會（2010）平地景觀造林計畫，農業施政計畫專案查證報告，99 農管-1.2-企-01。
- 余致力（2000）民意與公共政策：表達方式的釐清與因果關係的研究，中國行政評論9（4）：81-110。
- 吳明隆、涂金堂（2005）SPSS 與統計應用分析，五南圖書出版公司，965 頁。
- 李久先、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、許哲維（2007a）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。
- 李久先、顏添明、許哲維(2007b) 私有林主對於造林獎勵政策認知及政策態度之探討—以台中縣為例，林業研究季刊29(4) : 43-54。
- 林俊成、王培蓉、柳婉郁(2010) 臺灣獎勵造林政策之實施及其成效，林業研究專訊17(2) : 16-21。
- 林俊成、王培蓉、陳麗琴、林裕仁(2008) 環境態度類型對森林生態系服務重要性認知之研究，台灣林業科學23 : 51-62。
- 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(2010) 造林、護土美台灣，行政院農業委員會林務局。61頁。
- 林務局(2014) <http://www.forest.gov.tw/ct.asp?xItem=45175&CtNode=4291&mp=370>
- 林務局嘉義林區管理處(2014) <http://www.forest.gov.tw/ct.asp?xItem=67685&CtNode=4338&mp=340>
- 林國慶(2003) 平地造林政策之分析，農業經濟叢刊8(2) : 111-140。
- 林國慶、柳婉郁(2007) 平地景觀造林政策之執行成果與實證分析，法制論叢40:175-211。
- 陳幸君、顏添明(2013) 民眾對山坡地與平地造林政策之認知—以台中市為例，林業研究季刊35(2) : 103-112。
- 焦國模(2005) 林業政策與林業行政，洪葉文化有限公司，471頁。
- 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。
- 臺灣山林悠遊網(2014) [http://trail.forest.gov.tw/fp/FP\\_1\\_1.aspx?FP\\_ID=05001](http://trail.forest.gov.tw/fp/FP_1_1.aspx?FP_ID=05001)
- 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、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。
- Berenson, M. L., D. M. Levine and T. C. Krehbiel (2012) *Basic Business Statistics: Concept and Applications*. 12th ed., Global Edition.
- Kaiser, H. F. (1974) An index of factorial simplicity. *Psychometrika* 39: 31-36.
- Kangas, J. and P. Niemeläinen (1996) Opinion of forest owners and the public on forests and their use in Finland, *Scandinavian Journal of Forest Research* 11: 269-280.
- Kozak, R. A., W. C. Spetic, H. W. Harshaw, T. C. Maness and S. R. J. Sheppard (2008) Public priorities for sustainable forest management in six forest dependent communities of British Columbia, *Canadian Journal of Forest Research* 38: 3071-3084.
- Lin, J. C., K. C. Lee, L. C. Lin and Y. J. Lin (2007) Application of a paired-comparison method to evaluate forest public service values, *Taiwan Journal of Forest Science* 22(1): 69-80.
- McFarlane, B. L., T. M. Beckley, E. Huddart-Kennedy, S. Nadeau and S. Wyatt (2011) Public views on forest management: value orientation and forest dependency as indicators of diversity. *Canadian Journal of Forest Research* 41: 740-749.
- O' Leary, T. N., Art G. McCormack and J. P. Clinch (2000) Afforestation in Ireland regional differences in attitude. *Land Use Policy* 17: 39-48.
- Steel, B. S., P. List and B. Shindler (1994) Conflicting values about federal forests: A comparison of national and Oregon publics. *Society and Natural Resources: An International Journal* 7(2): 137-153.

