

羅東林區民眾對林業經營的認知與態度

Public Awareness and Attitude for Forestry Management in the Luotung Forest District

鐘龍治*¹ 廖學誠*² 陳宛君*³
Lung-Chih Chung Shyue-Cherng Liaw Wan-Jiun Chen

劉瓊蓮*⁴ 陳美惠*⁵
Giong-Lian Liu Mei-Hui Chen

Abstract

It is the international trend that residents participate in the natural resource management. Taiwan Forestry Bureau implemented a new project "Community Forestry" in 2002. The purpose of this new project was to encourage public participation in forestry management in order to ensure ecological conservation and community development. The main aim of this paper was to understand public awareness and attitude for forestry management. Through face-to-face interview and questionnaire survey, we studied the difference of forestry management opinions between community residents applied and non-applied for Community Forestry Project. In addition, we also analyzed the difference of awareness and attitude for forestry management between the Han and aboriginal people. Results showed that almost hardcore members of community association pointed out that forestry management should pay attentions on the community benefits to increase economic income and to provide employment opportunity. They also suggested letting residents manage national forests directly. The local residents appreciated forest's environmental benefits. They responded that protecting forest was very important, and considered that public participation in forestry management was very suitable. In the conclusion, there wasn't difference of awareness and attitude for forestry management between community residents applied and non-applied for Community Forestry Project. However, there were

*¹ 國立台灣師範大學地理學系碩士。

*² 國立台灣師範大學地理學系副教授，通訊作者。

*³ 中國文化大學經濟系副教授。

*⁴ 行政院農委會林務局保育組保育科科長。

*⁵ 國立屏東科技大學森林系助理教授。

obvious differences of partial attitudes for forestry management between the Han and aboriginal people. These differences included willingness of public participation, recognition of traditional knowledge, identification of forest community boundary, and possession of natural resources. Finally, these environmental attitudes could be classified to four factors through the factor analysis, including moral emotion, public participation, altruistic concept, and responsible willingness.

Keywords: public participation, community forestry, environmental attitude, factor analysis

中文摘要

民眾參與自然資源經營管理已蔚為國際潮流，台灣林務局亦於 2002 年開始推動社區林業計畫，鼓勵民眾參與林業經營，期能兼顧生態保育與社區發展。本研究目的在於瞭解民眾對林業經營的認知與態度，透過深度訪談及問卷調查，比較已申請與未申請社區林業計畫的社區居民對林業經營看法之差異，並分析漢人與原住民對林業經營認知及態度上之不同。結果顯示，社區幹部普遍認為林業經營應優先照顧當地社區福祉，增加經濟收益及提供就業機會最為重要，甚至可以把國有林交給社區管理。社區居民非常認同森林的環境效益，且認為保護森林是件相當急迫的事情，如能讓社區參與將更為恰當。整體而言，有無參與社區林業計畫對社區居民的森林效益認知及環境態度上並無顯著影響，但若以漢人及原住民區分，則社區居民在部份的林業經營環境態度上是有顯著不同，這些差異主要呈現在參與的意願、對傳統知識的認同、森林社區範圍的確認及自然資源的擁有等面向上。最後，經由因素分析可將環境態度問項歸納為四大因素，分別為道德情感、民眾參與、利他觀念及承擔意願等。

關鍵詞：民眾參與、社區林業、環境態度、因素分析

一、前言

1970 年代全球發生石油危機，促使人類重新思考對森林資源的依賴與利用；同時期，非洲被大規模的乾旱所苦，亞洲則遭受洪水為害，益加刺激人類嚴肅面對森林砍伐後對生態環境所造成之衝擊，在此時空背景下，當地民眾與附近自然資源之互動關係逐漸受到重視(Arnold, 1991)。聯合國糧農組織(FAO)乃於 1970 年代末，陸續提出森林與當地社區共同發展的方案，例如社會林業(social forestry)、森林村落(forest villages)等，尋求開發中國家當地社區與週遭森林的永續發展(FAO, 1978)。世界銀行(World Bank)亦於 1978 年提出新的林業主張，揚棄以往的工業化林業，轉而變為環境保護，並提倡符合社區需求為主的森林經營方式。同年第八屆世界森林大會討論主題亦強調森林與社區之關係，此時社區林業的概念逐漸成形，並廣泛地被社會大眾所接受，期能同時兼顧社區發展與環境保護(Arnold, 1991)。

社區林業概念被提出後，聯合國糧農組織即積極推行，並定義社區林業為當地民眾參與當地林業活動(FAO, 1978)。早期社區林業包括三個重要要素：(1)能符合社區居民燃料及貨物的基本需求；(2)在環境穩定前提下能持續供應糧食生產；(3)提供社區收入及就業機會。由於食物的短缺與燃料的不足，早期社區林業工作重點大都以造林為主，鼓勵民眾參與，增加木材及糧食生產，以符合社區居民基本的民生需求。此時期的社區林業著重於民眾參與生產工作，至於森林的經營管理則民眾甚少介入，更遑論參與決策。台灣早期的租地造林政策即與此類似，依據「台灣省經營國有林解除地原野及區外保安林解除地內宜林地出租造

林實施要點」，鼓勵民眾承租公有土地種植林木、竹子等，利益回收時政府與承租人按比例分配，例如造林利益政府分取 20%，租地造林人分取 80%(作業程序第五條第一款之規定)。此時期國有林班地的經營管理與政策制訂仍由政府主導，民眾無法主動參與。

隨著時代潮流變遷，民眾自主意識高漲，社區居民參與附近森林資源的經營管理也日漸受到重視，社區林業逐漸由推廣造林轉為組織民眾、實際參與及教育訓練等工作，分享自然資源的決策權及管理權 (Arnold, 1991)。1992 年地球高峰會議以及 1997 年第十一屆世界森林大會均呼籲各國重視民眾參與，社區林業成為整合環境保護與社區發展的方法，亦是實踐永續森林經營的重要手段(鄭欽龍、古曉燕, 1999)。社區林業除了應該讓當地民眾參與之外，更應達到調合社會正義、平等、發展、分權及環境永續等目標 (Gauld, 2000)。在此浪潮下台灣自然資源經營管理逐漸有社區民眾主動參與，林務局亦於 2002 年開始推動「社區林業－居民參與保育共生計畫」，主要目的是：鼓勵居民參與以凝聚共識，並與社區民眾及組織形成伙伴關係，協力推動生物多樣性保育、永續森林生態旅遊及相關林業建設，以改善社區整體環境，提升生活品質，創造林業經營與社區發展雙贏，進而達成森林生態系永續經營。在操作流程上分為三個階段進行，第一階段為建立伙伴關係，第二階段為形塑示範社區，第三階段則落實森林資源經營共管(林務局，2002)。社區林業強調社區參與，培養民眾民主精神，喚起社區共同體意識，並經由實際操作，學習生態保育理念及林業管理技術，強化社區森林經營能力(陳美惠、管立豪，2002)。

雖然林務局在此時空背景下推出社區林業計畫是有其正面意義，但社區居民的參與及投入才是決定此項計畫成敗與否的最重要關鍵，尤其是社區居民對林業經營的認知及態度常會影響到他們參與的意願。Trakolis(2001)指出，希臘國家公園的經營管理除了需要政府的大力支持外，當地民眾的參與也至為重要，而民眾對國家公園的態度、期望及知識將會影響到參與的過程。Purnomo 等(2005)也指出，印尼的永續林業經營必須考慮當地社區的看法，由於不同利益關係人(stakeholder)對林業經營的看法也會有所不同，所以在制定經營的準則及指標時必須調查社區居民的意見。Tahvanainen 等(2001)探討不同的森林作業方式對美學及遊憩效應之影響時也指出，分析民眾對林業經營的看法與態度將有助於決策的制定。因此，瞭解社區民眾對林業經營的認知與態度將有助於社區林業計畫的推動與落實。

態度的概念是相當複雜，一般而言，態度可視為是個人或團體基於他們對環境的認知，並經由情感及動機等因素加入之後所表現出來的行為過程。Fishbein 及 Ajzen(1975)曾指出，態度可經由學習而得，對於特定的目標、人物及環境具有特定的行為趨勢，因此，可認定態度是一個學習過程的結果，對於特定事件具有長期且固定的行為傾向(Golledge and Stimson, 1987)。黃安邦(1986)認為態度最共通的定義乃組合了認知論及學習論要素，對任何一種事物、觀念或任何一個人的態度是指：「在認知、情感、行為這三項成分上，對於該人事物或觀念的一種持久取向」。Fishbein 及 Ajzen(1975)曾有系統的整理出態度所包含的三項成份：(1)認知：與知覺、瞭解及思考過程有關，經由認知過程人將與環境互動，獲得環境所提供給人的資訊；(2)情感：與對環境的感覺及情緒有關，經由慾望以及對環境的評價而產生動機；(3)行為傾向：回應認知及情感所產生的行為傾向，屬於態度的外顯表現(Golledge and Stimson, 1987)。環境態度研究的最終目的主要是為了瞭解人對於環境認知之後所產生的長久且固定的行為傾向，一般認為態度是由認知、情感及行為傾向等三種成分所組成(張春興，1989)。這三種成份並非互相獨立，如果要考慮一種行為的發生，則必須將這三種元素合併一起討論，先由認知開始，經過情感而發展到行為傾向(吳運全、謝智謀，2002)。

在環境態度的研究方法上，最通用的方式是問卷調查、深度訪談、核對一覽表及自由描述等(蕭秀玲

等, 1991)。國內部份, 陳玟瑾(2001)曾應用態度量表方式研究台北市華江雁鴨公園使用者的態度; 李思屏及林晏州(2001)也應用態度量表方式研究遊客對於生態旅遊環境態度與行為關係; 倪進誠(2000)則並用訪談及問卷方式研究澎湖群島遊客之空間行為與環境識覺(environmental perception)。在國外部份, Germain 等(2001)應用量表方式, 研究美國森林部門轄區內提出訴訟者, 對於公眾參與森林管理過程的態度; Still 等(1996)等應用態度量表方式, 研究申請、申請失敗及未申請補助金社區, 在樹木對於社區價值以及認同補助計畫對社區林業具有幫助的態度差異; Côté及 Bouthillier(2000)應用態度一覽表方式研究魁北克居民對於公眾參與森林管理功效的態度。上述研究均顯示出問卷調查及深度訪談等方式, 在探討民眾的認知與環境態度時是確實可行的。

林務局開始推動社區林業以來, 在 2002 年至 2003 年間, 第一階段總共舉辦過五個梯次, 將近二百個社區參與, 申請計畫共計 282 件, 其中羅東林區管理處有 26 個社區團體參與, 通過的申請案件共計 39 件。由於社區林業計畫是林務局的施政重點之一, 其操作流程與過去傳統的林業經營方式迥然不同, 而是鼓勵民眾參與資源管理, 並由社區自行研擬計畫, 因此, 社區居民對林業經營的認知與態度將會影響到社區林業計畫的實施。有鑑於此, 本研究以羅東林區管理處為範圍, 透過深度訪談及問卷調查方式, 探討當地民眾對林業經營的看法, 比較已申請與未申請社區林業計畫的社區居民對林業經營態度的差異, 並分析漢人與原住民對林業經營態度的不同, 期能提供未來社區林業計畫繼續推動之參考。

二、研究區域與研究方法

(一) 研究區域

本文以林務局羅東林管處所轄範圍作為研究區域, 主要分佈於台灣北部及東北部地區, 涵蓋宜蘭縣、台北縣市及部份花蓮縣等。本研究在此區域內挑選曾經參與社區林業計畫第一階段的社區與團體 26 個, 及鄰近國有林班地附近但尚未申請社區林業計畫的社區 11 個, 共計 37 個社區以作為分析對象(表 1 及圖 1)。

(二) 研究方法

本文研究方法主要為深度訪談及問卷調查。深度訪談是採用半結構式, 擬定訪談大綱後, 選取對社區發展現況較瞭解的地方人士, 包括社區協會理事長(22 人)、總幹事(8 人)、理監事(6 人)及村長(7 人)等進行訪談, 共計 43 人, 詢問他們對林業經營的看法, 其中花蓮縣和中社區因時間關係並未進行深度訪談。問卷調查則是在每個社區中針對當地居民問卷 10 份, 共計 370 份, 問卷內容包括居民對森林效益的認知、居民的環境態度及個人社經背景等。森林效益認知題目設計是參酌羅紹麟等(2002)問卷, 共計 6 題, 而環境態度題目設計則以新環境典範(new environmental paradigm)論述為主(Dunlap and Van Liere, 1978), 並參考陳玟瑾(2001)問卷後綜合而成, 共計 15 題。森林效益的認知及環境態度量表是採用李克特尺度法(Likert scale), 將其區分為五等分, 非常同意(5 分)、同意(4 分)、普通(3 分)、不同意(2 分)及非常不同意(1 分)。統計分析採用統計軟體 SPSS 12.0 及 Excel 計算之, 包括敘述性統計及卡方檢定, 因素分析則採用主成分分析法(principle components analysis)。在效度及信度分析方面, 本研究採用三角交叉檢視法檢驗效度(胡幼慧, 1996), 並以信度係數 Cronbach α 作為信度檢驗(reliability test)。深度訪談及問卷調查時間起自 2003 年 6 月至 2004 年 2 月止。

表 1 本研究所挑選的社區及團體

縣市	鄉鎮區	社區及團體名稱
台北縣	坪林鄉	坪林鄉生態保育協會、坪林社區*
	金山鄉	重三社區、金山鄉戶外生活發展協會
	三芝鄉	共榮社區
	石碇鄉	光明社區、翡翠社區
宜蘭縣	大同鄉	南山社區、四季社區、松羅社區、玉蘭社區、寒溪社區、崙埤社區、英士社區、樂水社區、茂安社區*、復興社區*、大同鄉生態永續發展協會
	南澳鄉	碧候社區、澳花社區*、武塔社區*、南澳社區*、金岳社區*、金洋社區*、東岳社區*
	三星鄉	天送埤社區、大隱社區
	蘇澳鎮	朝陽社區
	冬山鄉	中山社區
	宜蘭市	宜蘭縣環境保護聯盟
	礁溪鄉	林美社區
	頭城鎮	龜山島社區、合興社區
花蓮縣	秀林鄉	和平社區*、和中社區*
台北市	大安區	國際珍古德教育及保育協會中華民國總會
	士林區	芝山岩社區

*：未申請社區林業計畫



圖 1 研究區域位置圖

三、結果與討論

(一) 社區幹部對林業經營的態度

以社區為基礎的生態系經營主要在回應生態、社會及生產的問題，如森林的破壞及損耗以及分佈於森林週遭居民的需求及權利(Gray *et al.*, 2001)。對於居住在國有林附近的社區而言，由於國有林班地的多項管制，如土地的開發及森林產物的伐採等限制，雖然有助於保護完整的自然生態資源，但卻也會犧牲掉居民利用森林資源的權利，如此常造成居民與林務單位的對立。為了深入瞭解社區與林務單位的關係以及社區對林業經營的期望，本研究以深度訪談方式進行探討。

1. 社區與林務單位的關係

土地是生態系經營的一部份，參與者應先瞭解整個生態系的健康狀態，包含土地及與土地相關的各種組成成分，並將其視為社區發展的重要關鍵(Gray *et al.*, 2001)。社區林業之最終目標乃是希望透過社區的力量來經營管理社區週遭的國有林班地，因此，社區對於附近的森林土地範圍有多大、屬於哪一個工作站管理，及林務局工作人員是誰，都應該有最初步的認識，而社區幹部身為社區與外界溝通的橋樑，其對於林務局的瞭解與否，將會影響到社區與林務局間的對話。

透過訪談資料顯示，已申請社區與未申請社區對於林班地及所屬單位的瞭解上，並沒有太大的差異，多數社區幹部均瞭解社區週遭的森林是屬於那一工作站所管轄，包括台北、礁溪、太平山、南澳及和平等五個工作站，但對於林務局員工的認識程度，已申請社區與未申請社區間則出現顯著差異，未申請社區有許多幹部表示完全不認識林務局員工，相反地已申請社區幹部則對林務局員工較為熟悉，甚至能指出員工姓名。很明顯地，透過社區林業計畫的申請確實有助於加強社區與林務局之間的認識與互動，林務局員工除了提供社區申請計畫相關訊息外，也常參與社區所舉辦的活動，擔任講習會上的講師或協助林業相關技術指導，如植物鑑定等。由於與林務局員工的熟悉程度不同，社區幹部對林務局的印象也呈現部份差異，已申請社區幹部對林務局的印象大都為滿意，少部份表達非常滿意或普通，但未申請社區幹部則主要表示普通或滿意，甚至有少部份幹部表達不滿意。若以漢人及原住民區分，則原住民社區幹部對林務局的印象以普通為主。

社區與林務局的互動常可由林政問題窺之，而社區幹部對林務局的印象之所以會有普通或不滿意者也大都與林政問題有關，包括土地糾紛、狩獵、林木砍伐及租地造林等。在土地糾紛部份，誠如某位社區理事長所言：「我們原住民的保留地與林務局的林班地界限不清，在山上耕種時常被說是侵入林班地，但那是我們的保留地啊！怎麼會是林務局的林班地呢？」又如某位村長所指出：「我們種山薑要常常換地方種，這樣薑才會長的好，靠山吃山嘛！但林務局常常來抓我們，說這是國有林，我覺得很奇怪，這是我們祖先的土地啊！」社區與林務局的土地糾紛涉及兩個層面，第一為保留地或私有地與林班地界線的認定問題，在此層面下林務局管理林班地的合法性是被承認的，第二個層面則涉及國有林土地所有權的問題，部份社區幹部認為傳統領域應被確認，原住民才是土地的擁有者，並且質疑林務局在森林經營上的合法性與正當性。

狩獵是另一個重要的林政問題，某原住民社區理事長指出：「打獵是我們的傳統文化，尤其是在每年的11月到隔年的2月間，田裏沒有工作嘛！上山打山羌最多，不應該禁止我們」。此外，本研究在調查期間適逢某社區正因打獵糾紛與林務局發生衝突，該社區幹部指出：「林務局不讓我們上山打獵，那我們也可以不讓林務局進入到我們的保留地，後面那些林道都是經過我們社區的，我們要把它攔下來」。原住民傳統的狩獵文化與現行的野生動物保育法規在實施上是有部份衝突，而林務人員是保育工作的第一線，也常因執行任務時與原住民造成對立，導致原住民對林務局留下較為負面的印象。在林木砍伐部份，主要與香菇的種植有關，由於香菇段木需求量大，樹種又特定如楓香及杜英等，所以原住民不得不上山伐木，以致於與林務局有所磨擦，但近年來香菇價格日益滑落，段木需求已大不如前，此等糾紛已大幅減少。晚近的林木砍伐問題大都以珍貴樹種為主，如紅豆杉及檜木等，甚至過去伐採跡地所殘存的樹頭、倒木及河川中的漂流木等都有人去盜取。至於租地造林問題，常發生於淺山地區的漢人承租地，種植林木常被更改為檳榔、茶葉或柑橘等，2003年時羅東處曾針對租地造林區內的檳榔進行砍伐，並要求承租人重新造林，否則不予續約承租。

2. 社區對林業經營的期望

由於林務局對森林資源的使用限制以及社會經濟型態的改變，過去許多依附森林賴以為生的人已紛紛轉行，外出向鄰近都市尋求就業機會。透過訪談得知，與森林最密切的大同鄉及南澳鄉原住民社區，除了部份居民可依靠高冷蔬菜及山薑種植維生外，其餘居民大都向外至羅東或宜蘭工作才得以維持生計，真正依賴森林資源維生的居民已不多，如果有也只是副業而不是專職。當地居民偶而會入山採集一些森林副產物如草藥、野菜、山蘇及靈芝等作為家用或補貼家計之外，少數偏遠地區居民仍以燒柴為主，必須上山撿拾枯木殘材，不過整體而言，原住民社區對附近森林資源的依賴已是愈來愈少。在進行深度訪談時也發現，許多受訪者對森林資源的使用知識正日益流失中。Lykke(2000)透過訪談地方耆老的方式，得知以往西非塞內加爾居民如何利用森林資源，包括 9 種建材、10 種保護農田植物、19 種藥用植物及 10 種畜牧作物，並作為林業經營規劃之參考。為了落實社區林業，未來應積極建構當地的生態知識庫。

由於原住民及鄉村社區經濟狀況普遍不佳，所以增進經濟收益及提供就業機會是當地居民對林業經營的最主要期待。在增進經濟收益方面，某社區理事長指出：「林務局應該協助我們發展生態旅遊，像那瀑布步道應優先施工，遊客多來參觀，這樣對我們的茶葉銷售也會有幫助」。某村長也指出：「我們要護溪啦！以後林務局把林班地交給我們管理，遊客來這邊看魚，要收費啊！」除了瀑布與溪魚作為發展生態旅遊的訴求之外，許多社區幹部都非常期待社區的特殊自然資源如神木、高山湖泊及溫泉等也都能為社區帶來旅遊人潮，進而促進當地的農產品銷售及經濟收入，甚至有社區幹部提及水泥礦產及自來水等生產事業都應讓社區居民有機會參與。在提供就業機會方面，某原住民村長就指出：「林務局應該輔導我們就業，勞動工作我們都可以作啊！像砍草、疏伐或巡山員，甚至是倒垃圾清潔工，我們都可以」。除了林務局本身所能提供的工作機會外，協助當地居民擔任生態嚮導亦是社區的期盼之一。某鄉村社區幹部指出：「台灣油杉保護區不能讓遊客隨便進去，林務局可以訓練我們居民，只有我們才可以帶隊進去」。Elands等(2004)調查歐洲八個國家 7,044 位居民對林業發展的期望，得知居民最在意的是工作機會，其次為有機農業、公共建設及遊客人數增加等。研究區域居民對林業經營的期望與此有若干類似。

Johnson等(2001)曾指出，開發中國家的社區保育行動多數發生於幾種條件之下，包括貧窮問題、依賴自然資源為生及缺乏機會參與經濟及政策的決定等。雖然研究區內原住民及鄉村社區居民必須完全依賴森林資源維生的比例不高，但由於社區的經濟狀況普遍較差，在經濟政策制定上亦屬弱勢，所以社區幹部普遍認為林業經營應優先照顧當地社區福祉，增進經濟收益及提供就業機會最重要，甚至應該把國有林地包括林木、礦產及水資源等交給社區經營管理。

(二) 社區居民對林業經營的態度

本研究以面對面方式進行問卷調查，共計 370 份，有效問卷 338 份，問卷有效率為 91.4%，其中 234 份為已申請社區居民，104 份為未申請社區居民，若以族群區分，則漢人居民有 163 份，原住民居民有 175 份(表 2)。透過 SPSS 統計軟體信度分析結果得知，6 個森林效益認知問項之信度係數 Cronbach $\alpha=0.82$ ，15 個環境態度問項之信度係數 Cronbach $\alpha=0.72$ ，顯示森林效益認知及環境態度問項皆具有相當高的內部一致性及可靠性，適合進行下一階段的分析檢驗。

表 2 當地居民的基本屬性資料

	已申請社區		未申請社區		漢人社區		原住民社區		全部	
	人數	(%)	人數	(%)	人數	(%)	人數	(%)	人數	(%)
性別										
男	120	51.3	59	56.7	86	52.8	93	53.1	179	53.0
女	114	48.7	45	43.3	77	47.2	82	46.9	159	47.0
年齡										
10-20 歲	11	4.7	12	11.6	7	4.3	16	9.1	23	6.8
21-30 歲	37	15.8	30	28.8	17	10.4	50	28.6	67	19.8
31-40 歲	49	20.9	23	22.1	26	16.0	46	26.3	72	21.3
41-50 歲	49	20.9	25	24.0	39	23.9	35	20.0	74	21.9
51-60 歲	32	13.7	7	6.7	26	16.0	13	7.4	39	11.5
61-70 歲	32	13.7	3	2.9	25	15.3	10	5.7	35	10.4
71 歲以上	24	10.3	4	3.9	23	14.1	5	2.9	28	8.3
教育程度										
國小	89	38.2	21	20.2	67	41.1	43	24.6	110	32.5
國中	48	20.5	27	26.0	28	17.2	47	26.8	75	22.2
高中職	67	28.5	42	40.4	42	25.8	67	38.3	109	32.3
大專以上	30	12.8	14	13.4	26	15.9	18	10.3	44	13.0
職業類別										
農	73	31.2	12	11.5	39	23.9	46	26.3	85	25.1
商	23	9.8	14	13.5	24	14.7	13	7.4	37	10.9
工	16	6.8	20	19.2	19	11.7	17	9.7	36	10.7
軍公教	13	5.6	12	11.5	12	7.4	13	7.4	25	7.4
自由業	5	2.2	2	1.9	1	0.6	6	3.4	7	2.1
學生	17	7.3	10	9.7	11	6.7	16	9.1	27	8.0
家管	58	24.8	26	25.0	37	22.7	47	26.9	84	24.9
待業	13	5.6	3	2.9	6	3.7	10	5.7	16	4.7
其他	16	6.7	5	4.8	14	8.6	7	4.1	21	6.2

1. 社區居民對森林效益的認知

在居民對森林效益的認知上，民眾普遍呈現正面且非常同意的趨向，在「森林具有提升環境品質」、「森林具有休閒遊憩及保健」、「森林具有國土保安」、「森林具有涵養水源」及「森林具有保育生物多樣性」等五項效益上，其平均值均高於 4，回答非常同意者比例均超過 30.0% 以上，且非常同意及同意者合計佔總樣本數 85.0% 以上(表 3)。此數據反應出社區居民普遍肯定森林的公益功能，尤其是在「森林具有涵養水源」問項上，其平均值及非常同意比例均是所有問項中最高，民眾極為認同森林具有保水及淨化水質的功能。羅紹麟等(2002)探討南投縣鹿谷鄉居民對森林效益看法時亦指出，民眾最認同的是森

林具有涵養水源的功能。由於生態保育思潮日益高漲，透過傳播媒體的大力報導及推波助瀾之下，民眾對森林的效益具有正面極佳的印象。

較為特殊的是在「森林具有經濟生產的效益」回答上平均值只有 3.60，明顯地低於其他五項。由於進口材價廉物美，非國產材所能匹敵，所以許多私有林農早已放棄木材生產，而國有林也明文規定禁止砍伐，所以森林生產木材的經濟效益已每況愈下，不過在森林副產物方面如愛玉子及山蘇等，社區居民認為還是具有相當高的經濟效益。此外，民眾對於森林的效益認知已從以往的利用取向轉為保育取向，森林的環境價值已凌駕於產品價值之上，此種保育觀念亦會影響到對森林經濟生產效益的判斷。Glück(2000)曾指出，1960 年代歐洲的環保運動促使民眾對森林的識覺由木材生產導向轉變為生態系保育，尤其是聚焦於生物多樣性的維持及強化。Cordell及Tarrant(2002)也發現，美國南部森林的私人擁有者及居住於附近的大眾，對於森林的價值認知出現了明顯的改變，將森林視為商業產品比例者，明顯地低於森林的其他價值，如乾淨的空氣、美麗的景觀及一種自然遺產等，森林的環境價值明顯的高於過去森林所標榜的商品價值，此種轉變趨勢顯示人類對於森林的使用，已漸漸由人類中心(anthropocentric)或商品主義轉變為生物中心(biocentric)或更多元且永續的利用方向。

表 3 居民對森林效益的認知

1. 森林效益問項	非常 同意	同意	普通	不同意	非常 不同意	平均
	5	4	3	2	1	
%						
1-1 森林具有經濟生產的效益(木材及副產物)	19.2	44.4	14.5	20.7	1.2	3.60
1-2 森林具有提升環境品質的效益(淨化空氣、綠美化)	37.3	55.0	5.9	1.8	0.0	4.28
1-3 森林具有休閒遊憩及保健的效益(旅遊、森林浴)	31.4	57.1	6.2	4.7	0.6	4.14
1-4 森林具有國土保安的效益(防洪、土石流、崩塌)	39.3	50.3	6.2	4.2	0.0	4.25
1-5 森林具有涵養水源的效益(保水、淨化水質)	42.0	48.8	6.5	2.7	0.0	4.30
1-6 森林具有保育生物多樣性的效益(野生動植物)	34.6	55.9	6.2	3.3	0.0	4.22

2. 社區居民的環境態度

根據居民的環境態度問卷調查結果(表 4)，可以依據平均值的高低將這 15 題問項分成三大類：(1)平均值大於 4 以上，共計 7 題；(2)平均值介於 3.5 至 4 之間，共計 5 題；(3)平均值小於 3.5 以下，共計 3 題。

第一類平均值大於 4 以上的問項包括「我覺得森林被砍伐是一件令人痛心難過的事」、「為求發展而濫砍森林是一件不道德的行為」、「我認為保護森林是一件非常緊急迫切的事情」、「森林的經營管理應優先考慮週遭社區的需求」、「當地居民的傳統知識對森林經營來說是非常重要的」、「我覺得保育森林健康是為了自己也是為了別人」及「我願意付出最大的努力避免森林遭受污染破壞」等，民眾對這些問題的看法具有極高的認同，尤其是「我覺得森林被砍伐是一件令人痛心難過的事」此問項的平均值達 4.21，是所有問項中最高者，將近九成民眾在情感上會為砍伐森林而痛心難過。由於研究區域緊鄰棲蘭山天然檜木林，行政院退除役官兵輔導委員會森林開發處(現更名為森林保育處)在此進行枯立倒木集材作業行

之有年，許多環保團體呼籲政府禁止此項作業，並將此改設為馬告(棲蘭山)國家公園，此事件經由環保團體的激烈抗爭及傳播媒體的持續報導已然喚起研究區域內民眾的關注，所以在森林砍伐問項上民眾會有特別強烈的感受。

第二類平均值介於 3.5 至 4 之間的問題包括「維護健康的森林生態系比人類經濟發展重要」、「森林資源只要不要過度利用就不會消失」、「民眾應該有權參與國有森林經營管理的決策」、「以社區為單位跟政府合作共管森林是很合適的」及「森林保育的經費應該完全由政府負擔」等，社區民眾基本上還是非常認同這些問項，但其支持度卻不若第一類那麼強烈。除了都會型社區外，其他原住民及鄉村型的社區其經濟狀況普遍不佳，所以當被詢及「維護健康的森林生態系比人類經濟發展重要」時，許多受訪者會有所遲疑，不同意的比例也高達 11.5%，而在「森林保育的經費應該完全由政府負擔」方面，同意或非常同意的居民竟高達 64.2%。此外，有高達 75.4%的居民同意或非常同意「森林資源只要不要過度利用就不會消失」，此現象反映出社區居民認為在容許範圍內森林資源是可被人類所利用，而原封不動的保存策略並非居民所期待的。

第三類平均值小於 3.5 的問題包括「維護健全的森林生態系是政府的責任與我無關」、「森林的價值屬於當地社區與其他地方的人無關」及「我願意為健全的森林生態系犧牲自己賺錢的機會」等，其中「維護健全的森林生態系是政府的責任與我無關」問項的平均值為 2.22，是所有問項中最低者，也是社區居民最不認同的。雖然社區居民普遍認為自己有責任去維護社區週遭的森林生態系，但若會犧牲到自己賺錢的機會時則意願不高，不同意及非常不同意此問項的比例高達 33.5%。

由以上森林效益認知與環境態度分析可明顯發現，社區居民普遍認同森林所產生的公益功能，認為保護森林有其必要且是相當急迫的事情，如能讓社區參與甚或由社區來經營管理將更為恰當，但當論及經費分攤或者必須犧牲自己的賺錢機會時，居民的態度便轉趨普通或不同意，甚至認為經費完全由政府負擔可能會更加妥當，民眾保護森林的態度與犧牲自己權利的態度出現明顯的矛盾現象。

表 4 居民環境態度分析

2. 環境態度問項	非常 同意	同意	普通	不同意	非常 不同意	平均
	5	4	3	2	1	
%						
2-1 我覺得森林被砍伐是一件令人痛心難過的事	36.1	52.4	8.0	3.2	0.3	4.21
2-2 維護健康的森林生態系比人類經濟發展重要	22.2	45.0	21.0	11.5	0.3	3.77
2-3 為求發展而濫砍森林是一件不道德的行為	32.8	57.1	5.1	4.4	0.6	4.17
2-4 我認為保護森林是一件非常緊急迫切的事情	33.4	52.7	10.9	3.0	0.0	4.17
2-5 森林的經營管理應優先考慮週遭社區的需求	32.0	54.4	10.6	3.0	0.0	4.15
2-6 森林資源只要不要過度利用就不會消失	18.9	56.5	11.0	12.1	1.5	3.79
2-7 民眾應該有權參與國有森林經營管理的決策	25.4	53.0	14.5	6.5	0.6	3.96
2-8 以社區為單位跟政府合作共管森林是很合適的	24.3	55.6	13.6	5.6	0.9	3.97
2-9 維護健全的森林生態系是政府的責任與我無關	3.6	10.7	7.7	60.2	17.8	2.22
2-10 森林保育的經費應該完全由政府負擔	22.2	42.0	17.7	15.4	2.7	3.66
2-11 當地居民的傳統知識對森林經營來說非常重要	25.1	59.5	13.0	2.4	0.0	4.07
2-12 森林價值屬於當地社區與其他地方的人無關	6.5	24.0	10.0	51.2	8.3	2.69
2-13 我願意為健全的森林生態系犧牲自己賺錢的機會	7.1	34.0	25.4	29.9	3.6	3.11
2-14 我覺得保育森林健康除了為了自己也是為了別人	25.1	66.6	5.6	2.7	0.0	4.14
2-15 我願意付出最大的努力避免森林遭受破壞	24.6	60.9	10.4	3.8	0.3	4.06

(三) 交叉分析比較

本研究將問卷調查對象又細分為已申請社區與未申請社區以及原住民社區與漢人社區，探討他們在森林效益認知及環境態度上是否具有顯著差異，經由卡方檢定後結果如表 5 及表 6 所示。

表 5 居民對森林效益認知的卡方檢定

1. 森林效益問項	已申請 社區	未申請 社區	p	漢人 社區	原住民 社區	p
1-1 森林具有經濟生產的效益(木材及副產物)	3.62	3.54	0.896	3.67	3.53	0.679
1-2 森林具有提升環境品質的效益(淨化空氣、綠美化)	4.30	4.23	0.575	4.38	4.18	0.026*
1-3 森林具有休閒遊憩及保健的效益(旅遊、森林浴)	4.15	4.13	0.729	4.23	4.05	0.145
1-4 森林具有國土保安的效益(防洪、土石流、崩塌)	4.22	4.31	0.018*	4.35	4.15	0.082
1-5 森林具有涵養水源的效益(保水、淨化水質)	4.30	4.30	0.060	4.39	4.22	0.028*
1-6 森林具有保育生物多樣性的效益(野生動植物)	4.21	4.24	0.095	4.22	4.22	0.822

(* : $\alpha < 0.05$)

表 6 居民環境態度的卡方檢定

2. 環境態度問項	已申請	未申請	p	漢人	原住民	p
	社區	社區		社區	社區	
2-1 我覺得森林被砍伐是一件令人痛心難過的事	4.25	4.12	0.405	4.21	4.20	0.680
2-2 維護健康的森林生態系比人類經濟發展重要	3.77	3.79	0.296	3.67	3.87	0.196
2-3 為求發展而濫砍森林是一件不道德的行為	4.18	4.14	0.732	4.15	4.19	0.234
2-4 我認為保護森林是一件非常緊急迫切的事情	4.15	4.19	0.309	4.18	4.15	0.679
2-5 森林的經營管理應優先考慮週遭社區的需求	4.15	4.15	0.947	3.99	4.31	0.001#
2-6 森林資源只要不要過度利用就不會消失	3.88	3.59	0.068	3.87	3.72	0.384
2-7 民眾應該有權參與國有森林經營管理的決策	3.91	4.08	0.186	3.79	4.13	0.000#
2-8 以社區為單位跟政府合作共管森林是很合適的	3.92	4.07	0.180	4.02	3.91	0.086
2-9 維護健全的森林生態系是政府的責任與我無關	2.21	2.23	0.241	2.20	2.23	0.095
2-10 森林保育的經費應該完全由政府負擔	3.71	3.54	0.062	3.61	3.70	0.535
2-11 當地居民的傳統知識對森林經營來說非常重要	4.07	4.09	0.979	3.97	4.17	0.012*
2-12 森林價值屬於當地社區與其他地方的人無關	2.70	2.68	0.972	2.58	2.80	0.013*
2-13 我願意為健全的森林生態系犧牲自己賺錢的機會	3.12	3.09	0.463	3.10	3.13	0.591
2-14 我覺得保育森林健康除了為了自己也是為了別人	4.18	4.05	0.041*	4.23	4.06	0.024*
2-15 我願意付出最大的努力避免森林遭受破壞	4.07	4.02	0.346	4.01	4.10	0.219

(* : $\alpha < 0.05$; # : $\alpha < 0.01$)

1. 已申請社區與未申請社區之比較

根據表 5 顯示，已申請與未申請社區居民在「森林具有國土保安的效益」問項上出現顯著差異($\alpha < 0.05$)，未申請社區居民比已申請社區居民的平均值較高，其餘問項兩者間則無顯著差異。由於多數未申請社區主要位於宜蘭縣南澳鄉及花蓮縣秀林鄉，區內蘇花公路發生土石崩塌時有所聞，而宜蘭縣大同鄉茂安社區也曾發生過土石流災害，2002 年初水土保持局還曾在此社區舉辦土石流防災演練及全縣觀摩會，相較於平地社區，上述社區居民對於水土災害有較深刻的切身經驗與感受，因此對於森林具有防止洪患、土石流及崩塌等國土保安效益也較為認同。為了讓研究區內未參與社區林業計畫的社區能積極投入該項計畫中，未來可以鼓勵他們以國土保安等相關活動申請社區林業計畫補助，而居民參與的意願應該也會比較高。就平均值高低而言，已申請社區居民以「森林具有涵養水源的效益」問項為最高，而未申請社區居民則以「森林具有國土保安的效益」問項為最高，此外，不論是已申請或未申請社區，在「森林具有經濟生產的效益」問項上其平均值均為最低。

在環境態度方面(表 6)，已申請社區與未申請社區在「我覺得保育森林健康除了為了自己也是為了別人」的問項上具有顯著差異($\alpha < 0.05$)，已申請社區居民比未申請社區居民的平均值較高，其餘 14 個問項兩者間並無明顯的差異。由於已申請社區有許多是位於平地都會中，社區本身並未緊鄰國有林班地，但對森林的環境效益又極為認同，因為新鮮的空氣與乾淨的水源均仰賴上游的森林集水區，因此，在「我覺得保育森林健康除了為了自己也是為了別人」的問項上高度支持。就平均值高低而言，已申請

社區居民以「我覺得森林被砍伐是一件令人痛心難過的事」問項為最高，而未申請社區居民則以「我認為保護森林是一件非常緊急迫切的事情」問項為最高，此外，不論是已申請或未申請社區，在「維護健全的森林生態系是政府的責任與我無關」問項上其平均值均為最低。

綜合探討表 5 及表 6 後得知，即使社區已舉辦過生態保育等相關活動，已申請社區林業計畫之社區居民，在對森林效益認知及環境態度上，與未申請社區林業計畫的社區居民相比較，並無呈現出顯著的差異。由於社區林業計畫才推行不久，在 26 個已申請社區中，除了碧候社區舉辦過三次及另外 8 個社區舉辦過二次相關活動外，其餘的 17 個社區或團體均只舉辦過一次活動，這些社區仍普遍處於學習摸索階段，所以在環境態度上尚無立竿見影之效，此外，即使社區有舉辦過相關活動，但社區居民參與程度也是另一重要因素。廖學誠等(2004)曾調查指出，在羅東處已申請社區林業計畫的社區中，居民參與活動的比例僅為 32.5%，所以在教育宣導上仍有待加強。整體而言，有無參與社區林業計畫對社區居民的森林效益認知及環境態度上並無顯著影響，受訪者個人的經驗與社經背景才是最為關鍵。不過在表 5 及表 6 中亦顯示出，不論是已申請或未申請社區居民都極為肯定森林所具有的環境效益，而在部份環境態度上亦有非常正面的認同。王天佑及黃芳銘(1999)認為具有高度的環境認知及正面的環境態度者，常會表現出較負責任的環境行為，而簡明旭及蔡長添(2000)的研究結論亦是如此。因此，研究區內社區居民對森林效益的高度認同及正面的態度將有助於未來社區林業的推動。

2. 漢人社區與原住民社區之比較

比較森林效益認知方面(表 5)，漢人社區與原住民社區在「森林具有提升環境品質的效益」及「森林具有涵養水源的效益」兩問項上呈現顯著差異($\alpha < 0.05$)，漢人社區的平均值皆略高於原住民社區。由於漢人社區鄰近或位於都會區，人口密度高，週遭自然環境受到人為干擾較為嚴重，環境品質也較差，包括噪音、廢氣及污水等，這些負面的生活經驗讓社區居民更加肯定森林具有淨化空氣、綠美化、保水及淨化水質的效益。Elands等(2004)曾指出，歐洲居民對森林的環境識覺與其居住位置密切相關，越是在高度開發的都會區，居民對森林的印象越是正面，因為有助於環境品質的提昇，反之，越是在邊際區域低開發鄉村，居民對森林的印象越是負面，甚至認為對他們而言是不利的，因為森林有礙於當地經濟發展、減少就業機會。此外，若以平均值高低而言，漢人社區居民以「森林具有涵養水源的效益」問項為最高，其次為「森林具有提升環境品質的效益」，而原住民社區居民則以「森林具有涵養水源的效益」及「森林具有保育生物多樣性的效益」問項為最高，至於「森林具有經濟生產的效益」問項上，其平均值在漢人及原住民社區中均為最低。

在環境態度方面(表 6)，漢人社區與原住民社區在五個問項上有所差異，其中「森林的經營管理應優先考慮週遭社區的需求」及「民眾應該有權參與國有森林經營管理的決策」二問項上達到非常顯著差異($\alpha < 0.01$)，而「當地居民的傳統知識對森林經營來說非常重要」、「我覺得保育森林健康除了為了自己也是為了別人」及「森林價值屬於當地社區與其他地方的人無關」等三個問項上則達到顯著差異($\alpha < 0.05$)。在達到非常顯著差異部份，此二問項原住民社區的平均值均遠高於漢人社區，顯示原住民強烈認為林業經營必須考慮當地社區的需求，並且讓原住民積極參與國有林的經營管理。由於近年來馬告國家公園的爭議，促使原住民推動另一波的「還我土地」運動(蕭世輝、蕭惠中，2003)，陳水扁總統也簽署「新伙伴關係」，並允諾以自治區方式建立「準國與國的關係」，這些因素促使原住民參與林業經營的態度更為積極，甚至要求政府歸還其傳統領域，尊重其所擁有的自然主權。在達到顯著差異的三個問項上，原住民社區比漢人社區居民更加肯定傳統的生態智慧在林業經營上的重要性，而漢人社區則比原住

民社區居民更加認同保育森林健康是爲了自己也是爲了別人，並且認爲森林的價值不只屬於當地社區而已，對其它地區的民眾而言亦是密切相關且是非常重要的。很顯然地，漢人社區與原住民社區居民在部份的林業經營環境態度上是有所不同，這些差異主要呈現在參與的意願、對傳統知識的認同、森林社區範圍的確認及自然資源的擁有等面向上，原住民社區比漢人社區居民在前兩個面向上更爲強烈積極，在後兩個面向上則更強調在地的權利。

爲何漢人社區與原住民社區居民在森林效益認知及環境態度上有所差異？是居住環境所造成？或是文化傳統所形塑？還是另有其它因素？在居住環境差異上，雖然Cordell及Tarrant(2002)的研究認爲，居住長短或居住地(城市或鄉村)對於其環境態度及價值上並沒有顯著的差異，但是彭克仲等(1998)研究高屏流域居民的環境態度時卻發現，屏東與高雄地區居民在環境態度及認知上卻有所不同，Roovers等(2002)探討遊客對森林的識覺時也發現，遊客居住地離森林越遠，遊客的遊憩頻度與遊憩時間則越短，並且會影響到他們對森林的看法，此外，Elands等(2004)亦認爲居住位置的開發程度會影響到居民對森林的識覺。在文化傳統差異上，Noe及Snow(1989)發現西班牙裔的美國公民與其他族裔有不同的環境態度，並指出文化傳統的差異對環境態度的偏好有所影響(靳知勤，1994)，此外，Cordell及Tarrant(2002)則指出，對於森林的價值及態度，非西班牙裔白人比其它種族如黑人、西班牙裔白人及亞洲人更具有以生物爲中心的森林價值及態度傾向。在其它因素部份，Fath及Beck(2005)將未來分爲短期(2-5年)及長期(25年)兩時距，發現民眾對未來長期的水質情況較爲憂心，並認爲可能會更加惡化。Elands及Freerk(2001)探討鄉村居民對森林的識覺由早期的經濟生產轉爲近期的生態及美學功能，最主要原因與社會政治變遷有關。

就本研究而言，在森林效益認知上，漢人社區居民對「森林具有提升環境品質的效益」及「森林具有涵養水源的效益」兩問項上比原住民社區居民有更強烈的認同，且呈現顯著差異，此乃由於漢人社區居住環境的惡化，讓他們對這兩個問項有更深刻的感受。此外，在環境態度問項上，「森林的經營管理應優先考慮週遭社區的需求」及「民眾應該有權參與國有森林經營管理的決策」二問項上達到非常顯著差異，而「當地居民的傳統知識對森林經營來說非常重要」問項也達到顯著差異，原住民社區居民對這三個問項的支持度都遠高於漢人，而其主要原因即是文化傳統的差異，原住民比漢人早在此居住，悠久的森林歷史文化讓原住民對這三個問項的態度更爲堅定。總而言之，居住環境的差異及文化傳統的不同都會影響到民眾對林業經營的看法。

(四) 環境態度因素分析

爲進一步檢測環境態度，本研究採用因素分析法，將15個環境態度問項精簡，利用主成分分析法計算出所有變項共同解釋的變異量(邱皓政，2002)，經由球形檢定(Bartlett's test of sphericity, BTS)及取樣適切性係數(Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy, KMO)檢定後得知(BTS=1022.585；KMO=0.806)，檢測結果達到顯著水準($p=0.000$)，表示這些問卷資料可以作爲因素分析抽取之用。在因素分析中，本研究設定粹取初始特徵值(eigen value)大於1之因素項，同時利用最大直交轉軸(varimax method)進行因素旋轉，使因素之間具有較爲清楚的區隔，將15個環境態度變項歸納成四大因素組，分別爲道德情感、民眾參與、利他觀念及承擔意願等，四個因素組總共可解釋整體變異量52.58%，結果如表7所示。

表 7 居民環境態度因素分析

環境態度問項 \ 因素組	道德情感	民眾參與	利他觀念	承擔意願
2-3 為求發展而濫砍森林是一件不道德的行為	0.858			
2-1 我覺得森林被砍伐是一件令人痛心難過的事	0.748			
2-4 我認為保護森林是一件非常緊急迫切的事情	0.573			
2-2 維護健康的森林生態系比人類經濟發展重要	0.566			
2-8 以社區為單位跟政府合作共管森林是很合適的		0.692		
2-7 民眾應該有權參與國有森林經營管理的決策		0.658		
2-6 森林資源只要不要過度利用就不會消失		0.572		
2-15 我願意付出最大的努力避免森林遭受破壞		0.518		
2-5 森林的經營管理應優先考慮週遭社區的需求		0.517		
2-13 我願意為健全的森林生態系犧牲自己賺錢的機會			0.822	
2-11 當地居民的傳統知識對森林經營來說非常重要			0.476	
2-14 我覺得保育森林健康除了為了自己也是為了別人			0.427	
2-12 森林價值屬於當地社區與其他地方的人無關				0.709
2-9 維護健全的森林生態系是政府的責任與我無關				0.681
2-10 森林保育的經費應該完全由政府負擔				0.493
變異量(%)	15.62	15.59	11.36	10.00
累積變異量(%)	15.62	31.21	42.58	52.58

1. 道德情感因素

此因素中主要的環境態度問項為「為求發展而濫砍森林是一件不道德的行為」、「我覺得森林被砍伐是一件令人痛心難過的事」、「我認為保護森林是一件非常緊急迫切的事情」及「維護健康的森林生態系比人類經濟發展重要」等，能解釋整體變異量 15.62%，各環境態度問項的平均值分別為 4.17、4.21、4.17 及 3.77(表 4)。此因素顯示出研究區域居民對於森林具有相當高的道德情感，認為濫砍森林是不道德的，且會為此而痛心難過，並認為保護森林是非常迫切，甚至認為維護森林健康比經濟發展重要，此因素具有平等主義者(egalitarian)之特色。Fath及Beck(2005)分析民眾對水質污染的看法時指出，平等主義者認為人類與萬物是平等的，干擾會為害環境的穩定度，並威脅到生態系的組成，因此他們對水質污染的感受及關心也就特別強烈。

2. 民眾參與因素

此因素中主要的環境態度問項有「以社區為單位跟政府合作共管森林是很合適的」、「民眾應該有權參與國有森林經營的決策」、「我願意付出最大的努力避免森林遭受污染破壞」、「森林資源只要不要過度利用就不會消失」及「森林的經營管理應優先考慮週遭社區的需求」等，能解釋整體變異量 15.59%，各環境態度問項的平均值分別為 3.97、3.96、4.06、3.79 及 4.15。此因素顯示出民眾對於社區週遭的森林生態系具有強烈的參與感，希望透過適當的資源利用，並且在避免污染破壞森林的情況下，能積極參與林業的經營管理。Lykke(2000)曾指出，生活在自然保留區週遭的居民，應被允許以永續的方法來

利用保護區內的自然資源，並且當地的知識及需求應被整合於經營策略中。研究區內居民的環境態度也反映出此項訴求，而這種趨向正好與社區林業理念不謀而合。

3. 利他觀念因素

此因素中主要的環境態度問項有「我願意為健全的森林生態系犧牲自己賺錢的機會」、「當地居民的傳統知識對森林經營來說是非常重要的」及「我覺得保育森林健康是為了自己也是為了別人」等，能解釋整體變異量 11.36%，各環境態度問項的平均值分別為 3.11、4.07 及 4.14。此因素顯示出居民對於森林保育態度上具有利他的觀念，認為保護森林除了為了自己也是為了別人，並認同傳統知識對林業經營的重要性。在為保育森林而犧牲自己賺錢機會的意願上，居民雖然不是非常同意，但平均而言還是比較正面。Sumner及Heath(1998)曾以經濟角度分析民眾體驗森林之看法，雖然大多數人享受森林的環境效益，但由於森林常被視為公共財，以致民眾有不同程度的搭便車(free rider)情況，但對利他主義者(altruism)而言，由於個人的興趣與信念，他們願意為了別人或下一代而對森林環境貢獻更多心力。

4. 承擔意願因素

此因素中主要的環境態度問項有「森林的價值屬於當地社區與其他地方的人無關」、「維護健全的生態系是政府的責任與我無關」及「森林保育的經費應該完全由政府負擔」，能解釋整體變異量 10.00%，各環境態度問項的平均值分別為 2.69、2.22 及 3.66。此因素顯示出多數居民認為，森林的價值不只屬於當地社區而已，它與其他地方居民亦是息息相關，而維護健全的生態系除了是政府的責任外，也是個人本身的責任。民眾普遍認為每個人均應承擔保護森林的責任，但在經費分攤上則應由政府來負責。

四、結論

社區保育概念雖是近期才興起，但民眾參與自然資源的經營管理卻已蔚為國際潮流，林務局亦於 2002 年開始推動社區林業計畫，鼓勵民眾參與林業經營，期能兼顧生態保育與社區發展，而瞭解社區民眾對林業經營的認知與態度將有助於社區林業計畫的推動與落實。

社區幹部大都瞭解社區週遭的森林是屬於那一工作站所管轄，但對於林務局員工的認識程度則以已申請社區林業計畫的社區幹部較為熟悉，此也反映出透過社區林業計畫的申請確實有助於加強社區與林務局之間的溝通。林政問題常是造成社區幹部對林務局具有負面印象的主因，包括土地糾紛、狩獵、林木砍伐及租地造林等問題。原住民對社區附近森林資源的依賴程度已日益減少，對森林資源的使用知識也正快速流失中，積極建構當地的生態知識庫已是刻不容緩。此外，由於原住民及鄉村社區經濟狀況普遍不佳，所以增進經濟收益及提供就業機會是當地居民對林業經營的最主要期待，甚至認為應該把國有林地包括林木、礦產及水資源等交給社區直接經營管理。

社區居民對森林效益的認知普遍呈現正面且非常同意的趨向，肯定森林具有提升環境品質、休閒遊憩及保健、國土保安、涵養水源及保育生物多樣性等效益，但對森林具有經濟生產效益的認知則較低。在環境態度方面，社區居民亦有非常正面的肯定，認為保護森林是有其必要且是相當急迫，而民眾亦應積極參與林業經營，但在保育經費上則宜由政府負擔。透過因素分析，環境態度可歸納為道德情感、民眾參與、利他觀念及承擔意願等四大因素。

若以交叉分析視之，未申請比已申請社區居民對「森林具有國土保安的效益」認知上更為支持，具有顯著差異($\alpha < 0.05$)，而在「我覺得保育森林健康除了為了自己也是為了別人」的環境態度問項上，則是

以已申請社區居民較為肯定，亦達到顯著差異。整體而言，有無參與社區林業計畫舉辦相關活動，對社區居民的森林效益認知及環境態度上而言並無明顯地影響，此乃由於社區林業計畫尚屬推動初期所致。

另外，漢人比原住民社區居民更加認同「森林具有提升環境品質的效益」及「森林具有涵養水源的效益」，且呈現顯著差異，但是在環境態度方面，原住民則比漢人社區居民更加強調「森林的經營管理應優先考慮週遭社區的需求」及「民眾應該有權參與國有森林經營管理的決策」，達到非常顯著差異($\alpha < 0.01$)。此外，原住民比漢人社區居民更加肯定傳統的生態智慧，而漢人則比原住民社區居民更加認同保育森林健康是為了自己也是為了別人，並且認為森林的價值不只屬於當地社區而已。居住環境的差異及文化傳統的不同，是造成漢人與原住民社區居民對林業經營看法不同的主要原因。

謝辭

感謝林務局提供研究經費(保育研究系列 92-06 號)，羅東林區管理處及各工作站同仁的協助，以及相關社區幹部接受訪談。感謝國立台灣師範大學地理系歐陽鍾玲副教授、國立新竹教育大學社教系倪進誠副教授、林業試驗所林業經濟組吳俊賢副研究員以及兩位匿名審查委員對本文提供諸多建議，使本文能更加完善，謹在此一併致謝。

參考文獻

《中文部份》

- 王天佑、黃芳銘(1999)：中大學生環境認知、態度與行為調查研究，中大社會文化學報，8：189-216。
- 吳運全、謝智謀(2002)：生態旅遊遊客環境態度之研究—以綠島為例，旅遊健康學刊，2(1)：37-51。
- 李思屏、林晏州(2001)：遊客對生態旅遊之環境態度與行為關係之研究—以關渡自然公園為例，戶外遊憩研究，14(3)，15-36。
- 林務局(2002)：社區林業—居民參與保育共生計畫補助須知，台北：行政院農委會林務局編印，15 頁。
- 邱皓政(2002)：量化研究與統計分析—SPSS 中文視窗版資料分析範例解析，台北：五南圖書公司。
- 胡幼慧(1996)：質性研究—理論、方法及本土女性研究實例，台北：巨流圖書公司，445 頁。
- 倪進誠(2000)：澎湖群島遊客之空間行為與環境識覺分析，台大地理學報，27：21-40。
- 陳美惠、管立豪(2002)：社區林業—居民參與保育共生，豐年，52(5)：26-30。
- 張春興(1989)：張氏心理學辭典，台北：東華書局印行，863 頁。
- 陳政瑾(2001)：台北市華江雁鴨自然公園使用者態度之研究，台北：國立台灣大學森林學研究所碩士論文。
- 彭克仲、李建霖、吳秀鳳、張安妮(1998)：高屏溪流域居民之環境與環保行為分析，屏東科技大學學報，7(1)，31-44。
- 靳知勤(1994)：環境知識、態度與行為之研究，環境教育，21：47-59。
- 黃安邦(1986)：社會心理學，台北：五南圖書公司，864 頁。
- 簡明旭、蔡長添(2000)：國中學生對垃圾問題的知識、態度與行為之研究，科學教育，11：160-178。
- 廖學誠、陳宛君、賴玉芳、鐘龍治(2004)：民眾參與社區林業第一階段後總體效益分析—以羅東林區管理

- 處為例，台北：國立台灣師範大學地理系，140 頁。
- 鄭欽龍、古曉燕(1999)：社區林經營與公眾參與，中華林學季刊，32(1)：79-89。
- 蕭世暉、蕭惠中(2003)：國家公園是什麼？從馬告國家公園爭議談永續發展政策改革，看守台灣，5(1)：44-49。
- 蕭秀玲、莊慧秋、黃漢耀(1991)：環境心理學，台北：心理出版社，619 頁。
- 羅紹麟、童秋霞、葉美智、黃有傑(2002)：社區居民之認知及態度調查期末報告，台中：國立中興大學森林系，27 頁。

《英文部份》

- Arnold, J.E.M. (1991): Community forestry: ten years in review, Community Forestry Note 7, Published by FAO, 32p.
- Cordell, H.K. & Tarrant, M.A. (2002): Southern forest resource assessment highlights changing demographics, values, and attitudes, *Journal of Forestry*, 100(9):28-33.
- Côté, M. & Bouthillier, L. (2002): Assessing the effect of public involvement process in forest management in Quebec, *Forest Policy and Economic*, 4:213-225.
- Dunlap, R.E. & Van Liere, K.D. (1978): The new environmental paradigm: a proposed measuring instrument and preliminary results, *Environmental Education*, 9:10-19.
- Elands, B.H.M. & Freerk, W.K. (2001): Forestry and rural development in Europe: an exploration of socio-political discourses, *Forest Policy and Economics*, 3(1/2):5-16.
- Elands, B.H.M., O'Leary, T.N., Boerwinkel, H.W.J. & Wiersum, K.F. (2004): Forests as a mirror of rural conditions: local views on the role of forests across Europe, *Forest Policy and Economics*, 6:469-482.
- FAO (1978): Forestry for local community development, FAO Forestry Paper 7, Published by FAO, 114p.
- Fath, B.D. & Beck, M.B. (2005): Elucidating public perceptions of environmental behavior: a case study of Lake Lanier, *Environmental Modeling & Software*, 20:485-498.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975): Belief, attitude, intention, and behavior: an introduction to theory and research, Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 578p.
- Gauld, R. (2000): Maintaining centralized control in community-based forestry: policy construction in the Philippines, *Development and Change*, 28(1):1-20.
- Germain, R.H., Donald, W.F. & Stehman, S.V. (2001): Public perception of the USDA Forest Service public participation process, *Forest Policy and Economics*, 3:113-124.
- Glück, P. (2000): Theoretical perspectives for enhancing biological diversity in forest ecosystems in Europe, *Forest Policy and Economics*, 1(3/4):195-207.
- Golledge, R.G. & Stimson, R.J. (1987): Analytical behavioral Geography, New York: Groom Helm, 345p.
- Gray, G.J., Enzer, M.J. & Kusnet, J. (2001): Understanding community-based forest ecosystem management: an editorial synthesis, *Journal of Sustainable Forestry*, 12(3/4):1-23.
- Johnson N., Belsky, J., Benavides, V., Goebel, M., Hawkins, A. & Waage, S. (2001): Global linkages to

- community-based ecosystem management, *Journal of Sustainable and Forestry*, 12(3/4):35-63.
- Lykke, A.M. (2000): Local perceptions of vegetation change and priorities for conservation of woody-savanna vegetation in Senegal, *Journal of Environmental Management*, 59:107-120.
- Noe, E.P. & Snow, R. (1989): Hispanic culture influence on environmental concern, *Journal of Environmental Education*, 21(2):27-34.
- Purnomo, H., Mendoza, G.A. & Prabhu R. (2005): Analysis of local perspectives on sustainable forest management: an Indonesian case study, *Journal of Environmental management*, 74:111-126.
- Roovers, P., Hermy, M. & Gulinck, H. (2002): Visitor profile, perceptions and expectations in forests from a gradient of increasing urbanization in central Belgium, *Landscape and Urban Planning*, 59(3):129-145.
- Still, D., Fair, B. & Gerhold, H. (1996): Community forest grants in Pennsylvania: how effective are they? *Journal of Forestry*, 94(1):26-29.
- Sumner, G.L. & Heath, W.C. (1998): A note on the right to experience trees, *Journal of Environmental Management*, 54:127-130.
- Tahvanainen, L., Tyrväinen, L., Ihalainen, M., Vuorela, N. & Kolehmainen, O. (2001): Forest management and public perceptions- visual versus verbal information, *Landscape and Urban Planning*, 53:53-70.
- Trakolis, D. (2001): Local people's perceptions of planning and management issues in Prespes Lakes National Park, Greece, *Journal of Environmental Management*, 61:227-241.

收稿日期：94年3月29日

修正日期：94年5月11日

接受日期：94年7月10日