

# 行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

以整合環境行為模式預測民眾對社區環境行動的參與

Predicting participation in community environment actions from an integrated environmental behavior model

計畫編號：NSC93-2415-H-110-007-SSS

執行期限：93年8月1日至94年10月15日

主持人：林新沛 國立中山大學公共事務管理研究所

共同主持人：鄭時宜 樹德科技大學企業管理系

計畫參與人員：王月鶯 國立中山大學公共事務管理研究所博士生

周家慧 國立中山大學公共事務管理研究所碩士生

## 一、中文摘要

本研究是要瞭解社區當初發起社區環境行動的原因，找出影響居民參與社區環境行動的變項，和找出其他影響社區環境行動成效的變項。本研究以性別、教育程度等多個人口變項為自變項，以環境態度等多個心理變項為依變項，進行多變量變異數分析。結果顯示，男性比女性更相信參與社區行動會使居民更重視社區環境；而受訪者年齡愈低或教育程度愈高，其環境態度大致上也愈強。工作狀況（全職、兼職、無或未工作，和退休）和家庭月收入則皆對各心理變項沒有顯著的作用。

此外，迴歸分析發現自我效能、反應效能和環境希望均對參與社區環境行動的意向有顯著正作用。而區別分析則顯示自我效能和反應效能可以有效區分高參與度與低參與度的居民。依據這些量化分析的結果及對社區領袖的訪談結果，我們主張如要推動民眾參與，必須讓民眾覺得(1)他們有能力付出，而且付出並不困難，(2)其付出能對環境有實質幫助，和(3)不灰心、不怕挫折。同時，社區居民有共同的願景，是促使社區投入環境行動及有所佳績的一個關鍵。

**關鍵詞：**社區環境行動、自我效能、反應效能、環境希望

## Abstract

This study was aimed to find out (1) why communities would initiate their environmental actions, (2) what are the variables affecting residents' participation in environmental actions of their communities, and (3) what variables are crucial for the success of community environmental actions. Results found that gender and education had significant effects upon psychological variables such as *response efficacy*. Three variables—*self-efficacy*, *response efficacy* and *environmental hope*—could predict residents' intention to join community environmental actions. Moreover, *self-efficacy* and *response efficacy* were able to differentiate high-participation residents from low-participation ones. Based on these results and findings from interviews with community leaders, we offered several suggestions for promoting public participations in community environmental actions.

**Keywords:** Community environmental action, self-efficacy, response efficacy, environmental hope

## 二、研究背景與目的

近十年來，社區行動 (community

action) 在喚起台灣居民的社區意識上，一直扮演著重要的角色。而以社區環境議題為主的社區環境行動，更在社區行動中佔有重要地位。這些社區環境行動有兩個目的：(1)保護自然環境、維護生態平衡，以求世代永續利用；(2)追求合於健康、安定、舒適之環境品質，維護居民生存及生活環境免受公害（蕭新煌，2000）。在功能上，社區環境行動能夠引起居民的社區意識，又能鼓勵居民積極參與環境管理，是社區中重要的發展工作之一（黃世輝，2002）。

在社區環境行動中，社區志工有舉足輕重的角色（劉靜靜、邱文彥，1994；楊秋霖，1995；梁明煌，1993；林鎮洋、李佩珍，1999）。由在地社區負責保育工作，社區居民可隨時進行巡視和監督，加上社區志工團體的組織運作，不但可減輕政府管制的負擔，也可得到更好的保育成效（劉靜靜、邱文彥，1994；楊宏志，1998；古曉燕，1998）。美中不足的是，對多數社區而言，居民的參與仍不夠主動。王順美等人（王順美、葉燕燕，1996；王順美、沈珊珊，1999）的研究便發現，所謂的環保社區行動大多是受公部門的鼓勵，甚少是因自覺而採取行動。鑑此，我們想了解：(1)是甚麼因素促使一個社區主動投入環保行動？(2)影響居民參與社區環境行動的因素是甚麼？(3)影響社區環境行動成敗的關鍵是那些？說得詳細一些，本研究的目的包括：

- (1)瞭解社區當初發起社區環境行動的原因。
- (2)整合環境教育、社會心理等領域的文獻，提出一個「社區環境行動整合行為模式」，並從中找出影響居民參與社區環境行動意向的變項。
- (3)找尋在居民參與意向以外，其他影響社區環境行動成效的變項。

### 三、文獻探討

#### (一)社區環境行動

社區行動（community action）是指社區工作者與居民為改善社區現狀或爭取居民利益而採取的種種行動。本研究欲探討的「社區環境行動」，則是指以維護或改善社區環境品質為目的的社區行動。這些行動一方面可以促進社區的內部合作與成長，另一方面也是環保的重要動力。它既符合追求環境永續的「全球思考、在地行動」行動原則，而且成功的行動更為其他社區提供範例和鼓舞，具有外溢效益。

#### (二)社區環境行動類別

按議題分類。根據劉潔心、晏涵文與邱詩揚（1998）和葉燕燕（1995）的做法，社區環境行動可依其議題分成景觀規劃、環境保護及生態保育等三種。不過，我們認為在這三種「發展性的社區環境行動」以外，還可將「對抗性的社區環境行動」（由社區發起的環境抗爭）列入，作為第四種行動。

按行動的標的和策略分類。研究環境行為的學者對環境行為有不同的分類，但都是歸成六類以下。例如，Hungerford, Peyton 和 Wilke (1980) 將環境行為區分為五類：說服(persuasion)、消費者行動(consumerism)、政治行動(political action)、法律行動(legal action)和生態管理(eco-management)。社區環境行動也可以比照一般的環境行為分為五至六個類別。

由於環境抗爭的背後目的不一定單純為了保護環境（部分參與者可能主要是為了「自救」或其他私利），因此本研究只考慮曾投入「發展性的社區環境行動」（也就是生態管理行動）的社區。

#### (三)環境行為的影響因素

林新沛等人（林新沛與鄭時宜，2003；鄭時宜，2004）曾經整合環境教育、社會心理等領域的文獻，提出一個「整合環境行為模式」。本研究以此模式為基礎架構，

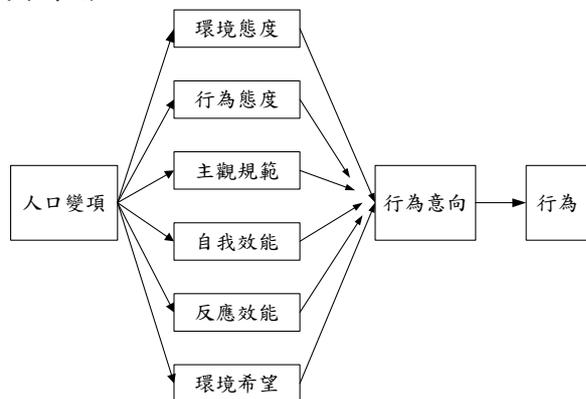
其中包括了環境態度、行為態度、主觀規範、自我效能和反應效能等五個預測環境行為意向的變項。

此外，許世璋（2004）指出由於台灣的環境問題許多時候經過長期的努力依然無法改善，因此「環境希望」和對環境行動應有預測能力。他將「環境希望」的定義為「在解決環境問題的過程中，一種內在的力量，使人得以超越目前的挫折，它是一種建立在真實的基礎上，對於實現美好未來充滿信心的期盼」，他發現環境希望與環境行動間有顯著的相關（ $r = .50, p < .05$ ）。鑑於環境希望是一個較新的概念，而且似乎與上述整合模式的變項沒有重疊，我們乃將它納入本研究的架構中作為一個預測環境行為意向的變項。

#### 四、研究設計與方法

##### (一)研究架構

結合林新沛等人和許世璋（2004）的環境希望概念，我們擬出了如圖一的模式來預測個別居民參與社區環保行動的意向與行動。



圖一 本研究之個別居民參與社區環保行動模式

##### (二)研究對象

為瞭解社區當初發起或投入社區環境行動的原因（研究目的二）和找尋居民參與意向以外的其他影響社區環境行動成效因素（研究目的三），我們訪問了12個社區的領袖。另為了解影響個別社區民眾參

與社區環保行動的因素（研究目的二），我們也對這些社區的民眾進行抽樣訪問。以下是這些社區的簡介和有關的調查方法。

##### 1. 社區的選取

本研究選取的社區，是曾於1999至2003年間，位於中南部的環保績優社區。它們在該期間曾獲選或獲得「環保模範社區」、「環保示範社區」或「資源回收績優特別獎」。

##### 2. 對社區民眾的調查

此部分是從表1的12個社區中各嘗試抽出30名民眾進行問卷調查。這30名民眾中，有15名（高參與度）是由該社區的環保行動推動組織所提供的名單裡選出，是參與度較高的民眾。另15名（低參與度）則是社區內較少參與社區環保行動的民眾。我們按此原則共嘗試發放360份問卷，回收309份，回收率為85%。扣除無效問卷後，有效問卷計290份，其分配如表1。

表1 各社區居民有效樣本數

社區	有效樣本數	百分比
社寮社區	31	10.7
和興社區	8	2.8
高原社區	31	10.7
興村社區	30	10.3
埔南社區	32	11.0
泰安社區	20	6.9
原生植物園社區	31	10.7
王田里	32	11.0
舊鐵橋協會	30	10.3
二行社區	14	4.8
關山社區	6	2.1
桃米社區	25	8.6
總和	290	100

由於低參與度的民眾拒訪率較高，因此有效樣本中高參與者有170人，低參與

者只有 120 人。

### 3. 社區行動領袖的調查

上述社區中，我們在每個社區抽出 1 至 3 名領袖進行訪問。最後共訪問 25 名領袖。訪問內容除了有關本研究目的的一及目的三的問題以外，尚包括該領袖參與社區環境行動的情形（例如何時開始參與，為何參與）和所在社區的特性和資源（例如社區居民的組成特性，社區發展協會的經費來源，社區內有哪些其他組織）。

## 五、研究結論與建議

受訪民眾中，高參與組有 55% 曾加入社區發展協會，74% 曾擔任社區環保義工。這兩項比例遠高於低參與組，顯示這兩組在參與社區組織及社區環保行動上的確有多寡之別。

### (一) 人口變項對心理變項的影響

為探討各人口變項對心理變項的影響（參考圖一），本研究以受訪民眾為樣本，以性別、教育程度多個人口變項為自變項，以環境態度等六個心理變項為依變項，進行多變量變異數分析 (MANOVA)。在此分析以前，為嘗試簡化有關的心理題目成圖一中的六個心理變項，我們先對這些題目做因素分析及信度分析。

結果顯示，15 個心理題目可簡化為 8 個變項，其中「環境態度」、「行為態度」和「自我效能」分別由 3, 3 和 2 個變項組成，Cronbach's alpha 係數分別為 .42, .72, 和 .65。針對反應效能的兩個題目之間沒有正相關，和針對環境希望的兩個題目之間也沒有，因此我們將之分別視為 4 個變項：RE1（相信參與會使社區的生態保育更好）、RE2（相信參與可喚起居民對社區環境的重視）、HOPE1（遇到挫折還是會繼續做）和 HOPE2（對環境改善仍抱希望）。心理變項「主觀規範」則是兩個題目（一個測量順從別人的動機，一個測量受訪者

認為別人會贊成或反對他們參與社區行動）的乘積。這八個心理變項代表著圖一中間原本的五個變項，其分數均屬 1 至 5 分的五點量尺。

分析發現，男性受訪者比女性受訪者更相信參與可使居民重視社區環境 ( $p = .001$ )；受訪者年齡愈低或教育程度愈高，其環境態度大致上也愈強 ( $ps < .001$ )。工作狀況（全職、兼職、無或未工作，和退休）和家庭月收入則對各心理變項沒有顯著作用。

### (二) 心理變項對行為意向的影響

為探討環境態度等多個心理變項與居民參與社區環境行動意向的關係（參考圖一），我們以受訪民眾為樣本，進行了一項 logistic regression 分析。分析是以環境態度、行為態度……HOPE2 等八個心理變項為自變項，以受訪者在未來一年內參與社區環境行動的意向為依變項。結果顯示，自我效能、RE1（相信參與會使社區的生態保育更好）、HOPE1（遇到挫折還是會繼續做）和 HOPE2（對環境改善仍抱希望）都和行為意向有顯著的正作用。其中尤以自我效能和 HOPE1 的作用最強。

### (三) 兩組參與度不同的民眾在心理變項上的差異

上述 logistic regression 的分析，是要檢驗心理變項對民眾「參與社區環境行動意向」的作用。至於它們對實際行動的影響，本研究並沒有足夠的時間可以追蹤。不過，如果圖一的心理變項可以影響實際的社區環境行動參與情況，那麼常參與的民眾和不常參與的民眾在這些變項上應該有若干的不同。因此，我們進一步以前述的八個心理變項為預測變項，並參考 Hair et al. (1998) 的做法從全部 290 名受訪民眾中隨機抽出 70 名高參與者和 74 名低參與者進行區別分析 (discriminant analysis)，其餘 96 名受訪民眾則作為複核樣本 (holdout sample)。此一分析的結果，可以找出影響民眾「成為」高參與者或低參與者的主要心理變項。

分析發現，除了環境態度和主觀規範以外，高參與組在自我效能等其餘六個心理變項上的反應均比低參與組的來得更環保（分數較高），其間差異均達統計上的顯著水準（ $ps < .02$ ）。全部八個心理變項所構成的區別函數（discriminant function）也可有效區分高參與和低參與這兩組受訪者，但由於八個心理變項間有若干程度的正相關，因此研究進一步採逐步區別分析（stepwise discriminant analysis），結果發現只用其中三個變項便足以區分兩組受訪者。這三個變項是自我效能、RE1 和 RE2，其中尤以 RE1 的區別力最強。受訪者的自我效能愈高或愈相信參與會使社區的生態保育更好，則愈可能屬於高參與組；但愈相信參與可使居民重視社區環境者反而較可能屬於低參與組。由這三個變項形成的區別函數有很高的命中率（hit ratio）：準確預測 144 (70+74) 名民眾的參與度之比例達 87.5%；對其餘 96 名屬於複核樣本的民眾，函數能準確預測其參與度的比例也達 87.5%。

#### (四) 社區當初發起社區環境行動的原因

我們訪談社區領袖發現，社區環境行動大多是初期先成立社區發展協會，後來因組織的運作精神得到一些人的認可而成立環保志工隊。而最常被受訪領袖們提到的，社區開始發起社區環境行動的主要原因有：

1. 原先已成立的環保志工隊有一些成果，獲得居民的認同及促使居民更體認到環保工作的意義；
2. 社區環境景觀遭受自然或人為破壞，居民產生危機意識；
3. 社區自覺性高；
4. 因其他社區發起環境行動而受影響；
5. 因受一位領袖而感召；
6. 社區居民有共同的願景，希望社區的環境能一天比一天好。

#### (五) 影響社區環境行動成敗的因素

在對社區領袖的訪談中，我們也試圖從這些領袖的經驗裡找出社區環境行動成

敗的一些主要因素。結果發現，領袖們最常提到的因素是「居民配合或團結」（有 8 位提到）和「領導者及其領導方式」（有 7 位提到）。他們認為較成功的領導方式是「領導者實際參與，並關心志工」。其他有超過一位領袖提到的因素有「經費」、「工作團隊的理念一致」和「志工或人力」。

#### 六、討論

從對社區領袖的訪談可以發現，「領導者及其領導方式」和「居民配合或團結」不僅影響社區是否會發動屬於「社區層次」的環保行動，也會深深影響行動後的成效。經費雖然也是重要，但相對於上述這兩個因素而言則似乎比較次要。對社區環境惡化的危機感和居民共同願景，均是促成社區投入環境行動的因素。但居民共同願景也關係到後續的行動能否成功。

至於居民為何會配合社區領袖或組織的號召加入環保行動，其原因甚多。本研究藉由圖一的心理模式發現，自我效能、反應效能及環境希望對社區行動參與意向有顯著作用，而自我效能和反應效能也是有效區別高參與度和低參與度居民的變項。因此，要推動民眾參與，必須讓民眾覺得(1)他們有能力付出，而且付出並不困難，(2)其付出能對環境有實質幫助，和(3)不灰心、不怕挫折。這也凸顯了社區培力和社區行動者之間經驗交流及心情分享的重要。環境希望的顯著作用，也呼應了社區領袖們的一個觀察：居民的共同願景能讓環境行動事半功倍。

我們也發現，愈相信參與可使居民重視社區環境者反而較可能屬於低參與組。這個看似奇怪的發現其實是男性受訪者比女性受訪者更相信參與可使居民重視社區環境，而低參與組有較高比例的男性所致——低參與組的男女比例是 54:46，高參與組的男女比例是 46.5:53.5。

為何參與較多的女性反而不相信可以

使居民重視社區環境？是因為參與多了就從經驗中體認到要喚起居民意識的困難？還是因為男女有不同的參與動機，而女性較不在乎是否能喚醒其他居民的意識？無論如何，這都是一個值得玩味和進一步研究的問題。

## 七、參考文獻

王順美、沈姍姍 (1999)。自發性社區環境行動個案探討。**師大學報：科學教育類** 44 (1&2), 17-30。

王順美、葉燕燕 (1996)。社區環境行動及其環境教育意義——以83年度台北市十大環保社區為例。**公共衛生**, 25 (2), 93-105。

古曉燕 (1998)。共同資源管理之研究：三民與烏來河川魚類保育組織之個案。國立臺灣大學森林研究所碩士論文，未出版，台北市。

周家慧 (2005)。社區參與保育之影響因素研究。國立中山大學公共事務管理研究所碩士論文，未出版，高雄市。

林新沛、鄭時宜 (2003年12月)。影響環保團體成員三種環境行為意向之因素的比較。發表於港都再造與發展策略暨第十三屆環境管理與都會發展研討會。高雄市政府建設局。

林鎮洋、李佩珍 (1999)。河川管理的另類思考：民眾參與。**水資源管理學會季刊**, 2, 30-37。

梁明煌 (1993)。環境運動及環境教育，**環境教育季刊**, 13, 2-6。

許世璋 (2004)。環境教育課程成效之比較研究——著重大學生環境行動及其相關變項之成效分析。發表於2004

年環境教育學術研討會。高雄市：國立高雄師範大學。

黃世輝、宮崎清 (2002)。台灣社區總體營造的發展與方法。見黃世輝主編，**社區自主營造的理念與機制** (頁101-103)。台北：建築情報季刊雜誌社。

楊宏志 (1998)。公民參與環境議題上之爭議——以阿里山神木處理為例。**台灣林業**, 24(5), 53-60。

楊秋霖 (1994)。森林遊樂的新趨向——生態旅遊。**現代育林**, 10(1), 6-1。

葉燕燕 (1995)。八十三年度臺北市十大環保社區環境行動及其影響因素之探究。國立台灣師範大學環境研究所碩士論文，未出版，台北市。

劉潔心、晏涵文、邱詩揚 (1998)。社區環境需求、組織運作及環境行動之現況調查研究——以大安區民輝社區之個案研究經驗為例。**公共衛生**, 25(1): 33-48。

劉靜靜、邱文彥 (1994)。濕地形成與定義。**科學月刊**, 27(1), 10-15。

鄭時宜 (2004)。影響環保團體成員三種環境行為意向之因素的比較。國立中山大學公共事務管理研究所博士論文，未出版，高雄市。

蕭新煌 (2000)。台灣環境意識與價值研究。**調查研究**, 7, 79-82。

Hair, J. F., Jr., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis* (5th ed.). Prentice-Hall.

Hungerford, H. R., Peyton, R., & Wilke, R.

(1980). Goals for curriculum development in environmental education. *The Journal of Environmental Education*, 11(3), 42-47.

促進學界與社會大眾對影響社區環保行動的因素有更深入的了解。

## 八、研究成果自評

本計畫原來的目的，是要(1)瞭解社區當初發起社區環境行動的原因，(2)找出影響居民參與社區環境行動的變項，和(3)找出其他影響社區環境行動成效的變項。就此而論，研究的內容及預期成果均和原計畫相符。

在研究與分析方法上，本研究則對當初的計畫有若干修正。例如，在原本的模式裡「環境道德義務感」是影響行動意向的變項之一，但這在預試後被刪除；我們參考最新的文獻加入了「環境希望」此一可能影響行動意向的變項。結果發現修正後的模式預測力甚高，顯示模式具有參考價值的。

需要一提的是，就上述研究目的(1)和(3)而言，由於本研究只訪問環保績優的社區而未訪問那些沒有或較少從事環保行動的社區，研究的結論或許有點偏頗。不過，我們在進行本計畫的同時也針對南部地區的 18 個社區進行調查(詳見周家慧, 2005; 該碩士論文是由本計畫的主持人指導，其摘要見本報告附件)。這些社區包括 10 個自然保育成效良好的社區(其中部分與本研究重疊)和 8 個保育成效較差或未參與保育行動的社區。比較這兩類社區的結果我們也得出和本研究類似的發現：「希望恢復或改善環境」是社區開始發起社區環境行動的主要原因之一；熱心投入的領袖和居民共識均是影響社區是否參與保育工作以及工作成效的因素。這也顯示本研究的結論有可靠性。

今(2005)年初我們已將部分有關成果發表在「社區營造與聚落文化振興研討會」。目前，我們正著手將計畫成果改寫，投稿至學術期刊。我們相信這些成果將可

## 附件：論文摘要

摘自周家慧（2005）。「社區參與保育之影響因素研究」。國立中山大學公共事務管理研究所碩士論文，未出版，高雄市。

以社區為基礎的自然保育被認為能有效管理資源，且能將收益回饋給社區；國內近年來亦開始將社區參與的機制導入自然生態保育，但相關案例多以探討資源管理的制度及模式為主。本研究則從社區層次來探討影響社區參與保育工作的因素，透過與主要推動組織領導者的訪談，探討影響各社區參與保育的因素。研究共選出 18 個社區為研究對象，這些社區分為保育成效相對較佳、成效相對較差及未參與的社區。

訪談發現，社區多因基於對當地的情感，希望恢復或改善環境、為社區盡心力或帶動社區發展而發起或參與保育工作，政府政策的鼓勵及面臨環境環境議題或特殊事件亦常是保育工作的觸發點。於初推動時多以社區活動的方式來吸引民眾參與，並從綠美化、巡溪等較易進行且較易看出成效的工作著手。此外，居民共識難形成、經費及人力缺乏是社區保育工作推動過程中常見的困難，多數受訪者並期望政府能在經費及人力上給予支援。

在影響因素的討論上，居民的同質性、社群結構、共同的規範與宗教信仰等社區特性會影響居民共識的形成，並進而促成社區保育工作之推動。此外，社區組織的存在與健全與否會影響社區的資源運用及動員能力，理念清楚、熱心投入且具生態意識的領導者在推動上扮演重要角色，居民共識的形成、社區內各組織的協調性及動員能力、與轄區內學校的互動、政府單位及其他外來團隊的協助與資源投入、與媒體的互動、與其他社區的合作或互動以及經費的來源等都是影響社區是否參與保育工作的因素。其中，居民共識程度、積極推動的領導者及外部資源的持續投入，對保育工作的持續性與成效有更明顯的影響。且若社區保育成效佳，將提高居民對保育工作的認同程度，進而使可運用之社區內部資源增加，而政府單位及外力團隊等也多會主動提供資訊及協助。

關鍵字：社區參與、社區行動、社區保育工作

