

陽明山國家公園遊客早期戶外經驗與環境行為之相關研究

王偉琴¹，吳崇旗^{2,3}

¹國立嘉義大學管理研究所；²國立屏東科技大學休閒運動保健系；³通訊作者 E-mail: wu660711@mail.npust.edu.tw

[摘要] 本研究目的在探究陽明山國家公園遊客早期戶外經驗與環境行為兩組變項之相關情形。研究以陽明山國家公園二子坪遊憩區與冷水坑遊客服務站之遊客(18歲以上)為對象進行現地調查，正式施測共計發放500份問卷，回收後剔除填答不完整之問卷後，有效問卷共433份，有效問卷回收率為86.6%。研究結果顯示，遊客之早期戶外經驗可分為「個人戶外經驗」、「組織戶外活動」、「媒體與教育」、「負面環境事件」等四個類型。研究結果發現「媒體與教育」、「組織戶外活動」及「個人戶外經驗」與環境行為中之「法治環境行為」及「生態環境行為」有正向之關聯性；「負面環境事件」則與環境行為中之「生態環境行為」產生正向關聯性。最後，提供管理單位、學校教育與未來研究之建議。

關鍵字：陽明山國家公園、遊客、早期戶外經驗、環境行為

A Study on the Relationship between Early-life Outdoor Experiences and Environmental Behavior of Visitors in Yangmingshan National Park

Wei-Ching Wang¹ and Chung-Chi Wu^{2,3}

¹The Graduate Institute of Business Administration, National Chiayi University; ²Department of Recreation Sport and Health Promotion, National Pintung University of Science and Technology;

³Corresponding author E-mail: wu660711@mail.npust.edu.tw

ABSTRACT The purpose of this study is to explore the relationship between early-life outdoor experiences and environmental behavior of visitors in Yangmingshan National Park. Data were collected by questionnaires from 500 visitors aged 18 and above at Eziping Recreation Area and Lengshuikeng Visitor's Center with 433 valid questionnaires received (response rate=86.6%). The results showed four categories of early-life outdoor experiences including: personal outdoor experience, organizational outdoor experience, media and education program, and negative environmental events. Furthermore, there were significant correlation between early-life outdoor experiences and environmental behavior. Among all the dimensions, personal outdoor experience, organizational outdoor experience, media and education program were positively correlated with individual environmental behavior and public environmental behavior, while negative environmental events positively correlated with individual environmental behavior. Finally, managerial and educational as well as future research suggestions were provided in this paper.

Keywords: Yangmingshan National Park, visitors, early-life outdoor experiences, environmental behavior

前言

一、研究背景與動機

隨著人們對休閒觀念的轉變以及對於自然環境的渴望，戶外遊憩活動需求出現日趨增長的趨勢。由於戶外遊憩活動的進行必須仰賴自然環境(Moore and Drive 2005)，也必須藉助自然環境來達成遊憩體驗，在此前提下，持續增加的戶外遊憩活動需求，對於自然環境的衝擊也隨之增加，而有鑑於自然環境資源的有限性與脆弱性，在永續及環境保育觀念日受重視的今天，戶外遊憩活動對於自然環境所帶來之衝擊亦更受關注。

國家公園之成立，旨在保護足以代表國家之自然資源與人文史蹟，並提供學術研究，以及滿足國人從事觀光遊憩的需求(蔡佰祿 1990, 內政部營建署 1985)。陽明山國家公園位在台灣北端，成立於 1985 年，面積 11,455 公頃，由於緊鄰人口稠密的台北市，因而扮演起「都會國家公園」的重要角色(內政部營建署 2008)。同時，也因為緊鄰都市加上交通方便，使得每年到訪的遊客人數眾多。就以 2008 年為例，整年度遊憩據點統計遊客人數達 395 萬多人次(陽明山國家公園管理處 2008)。相對的，遊客的環境行為，由於直接且頻繁與戶外環境接觸，對於環境亦具有更大的影響。因此，在滿足遊客遊憩需求的同時，又要保護自然人文資源，如何兼顧兩者便是國家公園管理單位所關注的重要議題。要降低戶外遊憩活動對遊憩資源的衝擊，除了管理策略上的應用外，瞭解遊客特性及其環境行為是維護自然資源最重要的一環。

事實上，影響遊客環境行為的因素眾多，例如：生活經驗、價值觀、社會文化與個人背景因素等皆是(Tarrant and Cordell 1997, Zanna, Olson, and Fazio 1980)。其中，戶外遊憩活動的參與經驗，除了目前的活動參與或涉入情況之外，還包括早期戶外經驗(童年及青少年)之探討。首先在有關目前的

活動參與或涉入情況實證研究發現，遊客所進行遊憩活動的參與及涉入會對其環境行為產生影響，產生親近自然之戶外遊憩環境行為、關心環境保育，且更支持低衝擊的使用行為(Nord *et al.* 1998, Palmberg and Kuru 2000, Teisl and O'Brien 2003, Thapa and Graefe 2003, Dyck *et al.* 2003)。其次，在早期戶外經驗(童年及青少年)的探討中，根據過去研究指出，早期的戶外遊憩或與野外接觸的經驗，包括：參與露營、釣魚或觀察野生動物等活動、家庭式的戶外冒險、參與組織所舉辦的戶外活動(如：童軍)，甚至是目睹負面環境事件的發生，都有助於環境保育及負責任環境行為的建立(Tanner 1980, Palmer 1993, 許世璋 2003, 許世璋、李曉珊 2004)。同時，許多戶外遊憩活動也都是經由童年或青少年時期家庭的影響、活動的參與或兒童自我探索間接學習而來，因此，早期戶外遊憩經驗對於日後環境行為的養成有很大的影響。

綜觀目前影響環境行為的相關研究中，雖已有部分深入探究生命歷程中重要經驗對環境行為的影響，並發現童年或青少年時期的自然經驗，或早期家庭互動經驗等因素對環境行為的影響，卻鮮少有針對戶外遊憩相關經驗，尤其是早期戶外經驗的研究。因此，本研究希冀探究早期戶外經驗對其環境行為的影響。

二、研究目的與問題

基於上述之背景與動機，本研究旨在探討早期戶外經驗之類型，並進一步瞭解早期戶外經驗與環境行為的關連性。因此，本研究所欲探討的問題如下：

1. 早期戶外經驗與環境行為是否有顯著的關聯性？
2. 個人戶外經驗、組織戶外活動、媒體與教育、負面環境事件等四個早期戶外經驗變項與生態環境行為、法治環境行為兩個環境行為變項之關係為何？

三、文獻回顧

1. 環境行為的分類

一般所說的環境行為，是指個人對於環境產生的反應行動，通常指負責任的環境行為，可能是採取有助於改善環境，增進或維持環境品質的行動，在生活中身體力行，以達到永續發展的目的。Hungerford and Payton(1976)將此類行為稱為「環境行動」(environmental action)，Smith-Sebasto and D'Costa (1995)則稱之為負責任的環境行為。依據 Hungerford and Payton (1976)的環境行動模式，可將環境行為區分五類：

(1)生態管理(Eco-management)：對環境親自能做的各項工作，其目的在維護良好的環境品質或改進環境的缺點，因此，從撿垃圾到森林保育都屬於生態管理，例如：資源回收、栽種花木、野生動物保育、水土保持、修剪樹木、清理河道、開闢公園等，均可稱為生態管理的行為。

(2)說服(Persuasion)：為環境問題所做的人際溝通，試圖以言詞來改變他人的信念與價值觀，促使人們對環境做出負責的行為。說服行動通常可分為理性訴求、情緒性訴求、強迫性訴求。例如：以情感勸導他人不要隨意捕捉野生動物、告訴並勸導他人隨意亂丟垃圾是違法的。

(3)消費者主義(Consumerism)：指個人或團體以經濟行為試圖刺激或改變其他人或產業，對環境付諸正確的行動，亦可稱為消費行動。消費行為又可分為直接抵制、間接抵制與消費者保育。例如：拒絕購買包裝過多的產品、節省水電能源。

(4)法律行動 (Legal Action)：指個人、團體或組織針對加強或修正環境法律、或禁制某些行為而採取的訴訟、法院強制命令等法律行動，以解決環境問題。例如：對於任意排放廢水的工廠提出告訴。

(5)政治行動 (Political Action)：藉著遊說選民、民意代表、立法機關，投票或競選等政治行動，促使政府部門採取行動，解決環境

問題。例如：選舉支持環境保育的候選人、組織或參與環保相關的團體等。

2. 環境行為的測量

過去有關環境行為的研究，多以 Hungerford and Payton (1976)所提的五大類環境行為當作架構，來建構量表作為測量的工具，例如：Hsu (2004)以大學生為對象之環境教育課程與環境行為及素養的研究中，即以上述生態管理、說服、消費者主義、法律行動及政治行動等五類行為為測量工具。然而，因研究對象不同，在五大類環境行為的表現上會有些許差異，因此，不同的研究乃隨著對象與研究目的而加以修正。例如：黃芳銘、楊世安(2006)針對國小學童所做的環境行為研究，即先將題項配合學童學校與日常生活行為進行修正，並修正語氣及用詞以符合受試者程度。而 Tarrant and Green (1999)在探討戶外遊憩與環境態度及行為一致性時，則以兩個子量表之題目作為環境行為的測量題項，第一個子量表題項包括：資源回收、購買環保商品、汽車共乘、收看或閱讀環境相關節目或書籍；第二個子量表題目則包括：參與公共環境議題的討論或寫作、投票給支持環保的候選人、檢舉破壞環境之行為以及捐錢給環保組織等。Thapa *et al.* (2005, 2006)針對潛水者環境行為之系列研究中，參考有關潛水之文獻以及相關學會提供之準則，設計了「以海域為基礎」(marine-based)的環境行為量表，量表包含碰觸性潛水行為、一般性潛水行為、一般教育行為等三個面向，分別測量潛水者對於海中生物、珊瑚礁的實質接觸行為，一般性的潛水行為，以及參與或獲取潛水相關之教育知識。Evans, Brauchle, Haq, Stecker, Wong and Shapiro (2007)在探討孩童的環境態度與行為時，則另編製契合孩童行為及其父母填答的環境行為測量工具。

3. 早期戶外經驗與環境行為

有研究(Kaiser 1998, Poortinga *et al.* 2004)指出，個人的生活經驗與其價值觀與信

念之間有直接的連結，而這些價值觀或信念，會進一步轉化至環境態度與行為的表現上。

回顧過去文獻發現，早在 1980 年代，學者已經指出，不論是獨自去接觸戶外環境、透過家人帶領一同參與、家庭旅遊，青少年時期的戶外體驗以及早期即閱讀相關書籍等因素，都會影響日後環境行為的建立 (Tanner 1980)。

另一學者 Palmer (1993) 也認為，早期的戶外遊憩、與野外接觸的經驗以及環境教育課程，包括：參與露營、釣魚或觀察野生動物等活動、家庭的戶外冒險經驗、參與組織所舉辦的戶外活動如童軍等等，有助於日後成為環境公民，投身環境保育行為並形成正向環境概念。Bixler (1997) 指出，許多戶外遊憩活動都是經由童年或青少年時期家庭的影響、活動的參與或兒童自我探索間接學習而來，因此，早期戶外遊憩經驗對於日後環境態度的形成有很大的影響，而後在 2002 年，Bixler 等人再次驗證了童年時期與戶外環境相處及互動的經驗，對於往後個人環境偏好及正向的環境知覺是非常重要的影響因素。

Chawla (1998) 的研究，指出了所有重要生命經驗對於個人環境行為的影響因素中，戶外經驗，尤其是童年時期的戶外經驗以及家庭因素，是最具影響力的。

Corcoran (1999) 及 Sward (1999) 針對環境教育者及環保專業人士的研究亦指出，影響他們環境觀念建立的最主要因素是早期戶外經驗，尤其以家庭因素為最，其他因素還包括媒體及目睹負面環境事件的影響，原因在於，透過媒體可幫助建立負責任的環境概念，而目睹負面的環境影響容易會引發保護環境的想法，例如：特殊自然環境因為濫墾濫建而遭受污染或破壞等情形。

而在 Ewert *et al.* (2005) 有關數個早期戶外經驗的研究中，分別探討受訪者早期參與欣賞式、消耗式及動力式戶外遊憩活動，

以及接受正規教育、媒體、目睹負面環境事件以及參加組織舉辦的戶外活動等七個自變項對於環境態度的預測力，雖然探討的是受訪者對於環境態度的影響，但研究發現早期曾參與「欣賞式」(appreciative) 及「消耗式」(consumptive) 戶外遊憩活動、媒體以及目睹負面環境事件，對於個人環境態度有顯著之預測力。Ramsey, Hungerford and Tomera (1981) 的研究顯示，注重環境議題與行動訓練的教育課程，可有效提升青少年採取負責任的環境行為。相似的研究還包括 Culen and Volk (2000) 進行的實驗，以中學生為對象，探討議題導向的環境教育課程對其環境行為養成的影響，研究結果發現，接受完整且著重環保議題教育課程的學生，在課程結束後具備了較多的環境行動。

國內亦有相關研究探討環境行為的影響因素，黃芳銘與楊世安(2006) 在家庭因素對國小學童環境行為影響模式之研究發現，家庭互動，包括一些活動的參與、家長的態度及家居環境觀念等，對於學童的環境行為都有正向的影響。

許世璋(2003) 及許世璋與李曉珊(2004) 分別針對三位花蓮環保團體領袖及花蓮環保團體積極成員為對象，探索影響其環境行動養成之重要生命經驗，經過內容分析發現，最重要的影響因子包括：「自然經驗(幼年、小學階段)」、「環保團體」、「心愛地方/自然棲地的消失」、「朋友」、「自然經驗(社會階段)」、「生命信念」、「父母」、「對污染/環境問題的憂慮與厭惡」、「與「職業」。

綜上所述，可發現在影響環境行為的重要生命經驗中，早期戶外經驗對於環境行為是重要的影響因素，而早期的戶外經驗，則包括了：獨自去接觸戶外環境、透過家人帶領或家庭旅遊時一同參與、家庭的戶外遊憩活動、父母的影響、媒體節目的觀賞、與野外接觸的經驗、環境教育課程、組織舉辦的活動參與、兒童自我探索、幼年及童年的自然經驗、心愛地方或自然棲地的消失等等。

回顧過去文獻多僅以其中部分題項或是僅以單一問項作為探討，然而，在眾多的因素之中有部分類型相似，應當可以合併為一個面向來探討，因此，作者在回顧文獻後，將上述因素歸納為個人戶外經驗、組織戶外活動、媒體與教育、負面環境事件等四大類型(請參閱表 1)。

四、研究假設

經由文獻回顧發現，目前有關影響環境行為的相關研究中，雖有部分研究深入探究生命歷程中的重要經驗對環境行為的影響，並發現童年或青少年時期的自然經驗，或早期家庭互動經驗等因素的影響，卻鮮少有針對戶外遊憩相關經驗，尤其是早期戶外經驗的研究。因此，根據文獻探討，本研究提出以下假設：**H1**：早期戶外經驗與環境行為有顯著相關。**H2**：個人戶外經驗、組織戶外活動、媒體與教育、負面環境事件等四個早期戶外經驗變項與生態環境行為、法治環境行為兩個環境行為變項間有典型相關存在。

材料與方法

一、研究對象

本研究以陽明山國家公園二子坪遊憩區與冷水坑遊客服務站之遊客為對象(18 歲以上)進行現地調查，並以 next-to-pass 方法選定受訪者，此抽樣方法，亦即在結束前一位受訪者之調查後，下一位經過調查點之遊憩者為受訪之選擇對象，調查中無遊客要求受訪之狀況，亦無遊客等待受訪之現象。訪員遇到同遊群體時，僅選擇其中一人受訪，以免產生樣本偏誤(梁英文、曹勝雄 2007)。首先，發放 150 份問卷進行研究之預試，之後，正式施測共計發放 500 份問卷，回收後剔除填答不完整之問卷後，有效問卷共 433 份，有效問卷回收率為 86.6%。

二、研究工具

本研究之測量工具包括早期戶外經驗與環境行為等兩個量表，分述如下：

1. 早期戶外經驗：根據文獻回顧，作者將早期(包含童年及青少年時期)戶外經驗歸納為個人戶外經驗、組織戶外活動、媒體與教育、負面環境事件等四大類型，本研究中早期戶外經驗量表之題項，主要參考 Ewert *et al.* (2005)之問項進行量表的編製與修正，詢問受試者在十八歲以前是否有題述經驗。修正後之問卷共包括 16 題，以李克特(Likert)五點量尺衡量，1 分代表從來沒有，5 分代表總是會。
2. 環境行為：本研究對於環境行為的測量，參考 Tarrant and Green (1999)之量表進行修正，環境行為量表共包含 10 題。以李克特五點量尺衡量，1 分代表從來沒有，5 分代表總是會。

三、量表之信效度分析

1. 早期戶外經驗量表

(1)項目分析：本量表之平均數介於 2.16~3.48 之間，標準差介於 .84~ 1.11 之間，偏態介於 -.49~ .80 之間，峰度皆介於 -.67~ .52 之間，此外，本研究另以相關分析法及內部一致性效標法進行項目分析，檢視每一題項與總分之相關程度，本量表經以上兩種方法分析結果發現，量表相關係數 r 值介於 0.43~0.70 之間，每一題的分數與總分的積差相關皆達顯著相關($p < .05$)，且積差相關程度達 0.30 以上，決斷值介於 5.64~9.72 之間，且所有題項均達顯著水準，顯示各測量題項具有相當鑑別力。

(2)探索性因素分析：由於本研究所使用的量表題目乃經過歸納與修改，同時，考慮國內外之差異，因此，採用探索性因素分析，以主成份 Promax 斜交轉軸，考驗量表的效度與因素結構。量表第 12-15 題屬於因素一，第 1-4 題屬於因素二，第 5-8 題屬於因素三，第 9-11 題屬於因素四。四個構面分別命名為

表 1. 影響環境行為之早期戶外經驗因素彙整表

影響因素	定義	相關研究
個人戶外經驗	個人與戶外環境接觸的經驗，包含：個人單獨接觸，或與家人、朋友一同參與。	接觸戶外環境、家庭戶外活 (Tanner 1980)、與野外接觸的經驗、家庭的戶外冒險經驗 (Palmer 1993)、家庭影響、活動的參與或兒童自我探索 (Bixler 1997)、童年時期在戶外環境的經驗(Bixler 2002)、童年時期的戶外經驗、家庭因素 (Chawla 1998)、早期戶外經驗、家庭 (Corcoran 1999)、青少年時期戶外經驗(Sward 1999)、早期欣賞式及消耗式戶外遊憩活動參與 (Ewert <i>et al.</i> 2005)、家庭活動 (黃芳銘、楊世安 2006)、幼年、小學階段自然經驗、朋友、父母 (許世璋 2003)、童年的自然經驗、朋友、父母 (許世璋、李曉珊 2004)
組織戶外活動	參與學校或組織所舉辦之戶外活動。	參與組織所舉辦的戶外活動如童軍(Palmer 1993)
媒體與教育	收看媒體之報導或環境相關節目，以及正式與非正式的環境教育課程。	環境教育課程 (Palmer 1993)、媒體 (Corcoran 1999, Ewert <i>et al.</i> 2005)
負面環境事件	目睹環境遭污染或破壞。	目睹環境遭受破壞(Tanner 1980)、負面環境事件(Sward 1999)、目睹負面環境事件(Ewert <i>et al.</i> 2005)、心愛地方/自然棲地的消失(許世璋 2003)、心愛地方的破壞(許世璋、李曉珊 2004)

「負面環境事件」、「個人戶外經驗」、「組織戶外活動」與「媒體與教育」(詳如下表 2 所示)。其中，由於第 5 題因素負荷量過低，因此將之刪除。量表四個構面因素負荷量分別介於 0.76~ 0.89、0.72~ 0.86、0.66~.84 及 0.77~ 0.88 之間，特徵值分別為 5.62、2.45、1.61、1.16，總解釋變異量為 72.31%。

2. 環境行為量表

(1)項目分析:本量表之平均數介於 1.87~4.13 之間，標準差介於 .78~ 1.14 之間，偏態介於 -1.01~ 1.21 之間，峰度皆介於 -.59~ 1.02 之間，此外，本研究另以相關分析法及內部一致性效標法進行項目分析，檢視每一題項與總分之相關程度，本量表經以上兩種方法分析結果發現，量表相關係數 r 值介於 0.43~ 0.70 之間，每一題的分數與總分的積差相關皆達顯著相關($p < .05$)，且積差相關程度達 0.30 以上，決斷值介於 4.87~11.05 之間，且所有題項均達顯著水準，顯示各測量題項具有鑑別力。

(2)探索性因素分析：本研究採用主成份 Promax 斜交轉軸，考驗量表的效度與因素結構。量表第 6-9 題屬於因素一，第 1-5 題屬於因素二，依據探索性因素分析結果，發現

兩構面所包含之題項涵蓋了 Hungerford and Payton (1976)五大環境行動中的生態管理與消費者主義，以及法律行動與政治行動，因此，兩個構面分別命名為「生態環境行為」與「法治環境行為」，詳如表 3 所示。其中，由於第 10 題因素負荷量過低，因此將之刪除。量表兩個構面因素負荷量分別介於 0.40~0.81 及 0.82~0.89 之間，特徵值分別為 3.99 及 1.56，總解釋變異量為 61.67%。

四、資料分析方法

研究以 SPSS14.0 進行量表之項目分析與探索性因素分析，並以典型相關分析探討早期戶外經驗與環境行為之關係，統計的顯著水準訂為.05。

結果

一、樣本結構描述

所有回收樣本共 433 份，樣本特性顯示：受訪者以女性居多(56%)；年齡多為 31-40 歲(31.6%)，教育程度以大專/大學為多數(57.5%)，月平均收入多為 3 萬元以下(49.9%)，3 萬至 5 萬元次之(25.9%)，詳如表

表 2. 早期戶外經驗描述性統計及因素分析摘要表

題項	題目	平均數	標準差	因素負荷量				共同性
				因素一	因素二	因素三	因素四	
1	與家人到戶外郊遊	3.37	1.01	.02	.86	-.19	.145	.74
2	與朋友到戶外郊遊	3.48	.87	-.01	.82	.14	-.09	.71
3	與家人一起從事戶外活動 (如：爬山、露營、釣魚)	3.33	1.09	.01	.87	-.14	.16	.78
4	與朋友一起從事戶外活動	3.45	.90	.01	.72	.31	-.19	.68
5	參加學校舉辦的遠足活動	3.42	1.03	.21	-.01	.73	-.22	.49
6	參加校外單位舉辦的戶外活動 (如：救國團)	2.77	1.11	.03	.04	.84	.02	.75
7	參加童軍戶外活動	2.21	1.09	-.13	-.01	.67	.31	.70
8	參加戶外夏令營或冬令營	2.35	1.08	-.05	-.08	.66	.33	.67
9	聆聽有關自然環境的演講	2.26	.84	-.05	.08	.07	.84	.79
10	參加有關自然環境的教育課程	2.33	.89	-.07	.05	.07	.88	.83
11	觀賞有關大自然的節目或書籍	2.89	.92	.32	-.07	-.09	.77	.69
12	看到自然環境遭受污染	3.34	.96	.89	-.05	-.02	.10	.80
13	看到自然環境受到破壞	3.40	.96	.91	.04	-.02	.01	.85
14	發現自己喜歡去玩的地方遭受 環境污染	3.37	.96	.82	.11	.05	-.04	.75
15	看到過去喜歡的自然環境已被 人工建築取代	3.47	1.00	.76	-.06	.11	.01	.578
Cronbach's α				.86	.79	.86	.90	
特徵值				5.62	2.45	1.61	1.16	
解釋變異量 (%)				37.48	16.35	10.75	7.73	
累積解釋變異量 (%)				37.48	53.83	64.58	72.31	

表 3. 環境行為描述性統計及因素分析摘要表

題項	題目	平均數	標準差	因素負荷量		共同性
				因素一	因素二	
1	資源回收	4.13	.86	-.30	.81	.42
2	拒絕購買或使用非環保商品	3.40	.78	.07	.69	.47
3	汽車共乘或搭大眾運輸工具	3.48	.87	.27	.40	.62
4	觀賞與自然環境有關的節目	3.16	.96	.05	.79	.64
5	閱讀與自然環境有關的文章	3.04	1.14	.18	.69	.77
6	支持重視環保的候選人	1.87	1.02	.89	-.10	.81
7	投稿與自然環境有關的文章或議題	2.09	1.06	.88	-.01	.76
8	檢舉環境破壞行為	2.21	1.01	.80	.00	.76
9	捐錢給環保組織	2.06	1.03	.82	.08	.47
Cronbach's α				.90	.75	
特徵值				3.99	1.56	
解釋變異量 (%)				44.32	17.35	
累積解釋變異量 (%)				44.32	61.67	

表 4. 樣本結構摘要表

變項	人數(人)	百分比(%)	變項	人數(人)	百分比(%)
性別			教育程度		
男	190	44.0	高中職以下	148	34.2
女	242	56.0	大專/大學	249	57.5
年齡			研究所以以上	36	8.3
20歲以下	18	4.2	月平均收入		
21-30歲	120	27.7	3萬以下	216	49.9
31-40歲	137	31.6	3-5萬	112	25.9
41-50歲	86	19.9	5-7萬	72	16.6
51-60歲	53	12.2	7-9萬	16	3.7
61-70歲	17	3.9	9萬以上	17	3.9
70歲以上	2	0.5			

表 5. 早期戶外經驗及環境行為之典型相關分析摘要表

X變項	典型因素		Y變項	典型因素	
	χ_1	χ_2		η_1	η_2
個人戶外經驗	.534	-.137	生態環境行為	.775	-.632
組織戶外活動	.605	.419	法治環境行為	.915	.403
媒體與教育	.992	-.097			
負面環境事件	.268	-.780			
抽出變異量 %	42.186	20.324	抽出變異量 %	71.905	28.095
重疊量數	14.136	0.774	重疊量數	24.09	1.07
Wilks Λ		.64			.96
特徵值		.50			.04
Pct.		92.72			7.28
典型相關		.579			.195
ρ^2		.335			.038
F值		29.54*			43.06*

*p<.05

4 所示。

二、早期戶外經驗與環境行為的關係

在早期戶外經驗與環境行為的相關分析部分，以四種早期戶外經驗與兩種環境行為的平均得分進行典型相關分析，以找出兩組變項間的相關性。分析結果發現，有兩組典型相關係數的 Wilk's Λ 值呈現顯著差異 ($p < .05$)，因此共抽取出兩組典型相關關係且典型相關係數達顯著水準，第一組典型因素之相關係數 $\rho_1 = .58$ ，第二組典型因素之相關係數 $\rho_2 = .20$ (詳如表 5 所示)。此一結果顯示，早期戶外經驗的第一個典型因素 χ_1 可以解釋環境行為第一個典型因素 η_1 總變異量的 33.5% (ρ_1^2 ，即典型相關平方)，第二個典型因素 χ_2 可以解釋環境行為第二個典型因素 η_2 總變異量的 3.8%，合計早期戶外經驗的二

個典型因素 (χ_1 、 χ_2) 共可解釋環境行為兩個典型因素 (η_1 、 η_2) 之總變異量的 37.3%，可知早期戶外經驗透過兩組典型因素 χ_1 、 χ_2 與 η_1 、 η_2 而與環境行為構面產生顯著關連。

在重疊指標上，在第一組典型因素中，X 組變項透過第一個典型因素 (χ_1) 可解釋 Y 組變項變異量的 24.09%；在第二組典型因素中，X 組變項透過第二個典型因素 (χ_2) 可解釋 Y 組變項變異量的 1.07%，合計早期戶外經驗的典型因素 (χ_1 、 χ_2)，透過環境行為的典型因素 (η_1 、 η_2)，共可解釋生態環境行為與法治環境行為兩個觀察變項總變異的 25.16%，其中第一個典型因素有較大解釋力。

在結構係數方面，早期戶外經驗的第一個典型因素 χ_1 和個人戶外經驗、組織戶外活動、媒體與教育此三個觀察變項的相關很高 (結構係數分別為 .53, .61, .99)，而環境行為

的第一個典型因素 η_1 和生態環境行為與法治環境行為等兩個觀察變項之相關皆很高，因此，就第一組典型因素而言，主要是個人戶外經驗、組織戶外活動、媒體與教育透過 χ_1 和 η_1 與生態環境行為與法治環境行為有較強的關聯。同理，負面環境事件則是透過 χ_2 和 η_2 與生態環境行為產生較高之關聯。

討論

為探討早期戶外經驗與環境行為之間的關係，本研究以典型相關分析法，探討早期戶外經驗中個人戶外經驗、組織戶外活動、媒體與教育與負面環境事件等四個變項，與環境行為中生態環境行為與法治環境行為兩個變項之間線性組合的關係(圖 1)。典型相關分析結果共萃取出兩組典型因素，第一個典型相關結構組型，主要是由三個 X 變項中的「媒體與教育」、「組織戶外活動」及「個人戶外經驗」透過第一個典型因素(χ_1)而與二個 Y 變項的第一個典型因素(η_1)中的「法治環境行為」及「生態環境行為」產生關聯性，也就是說，當受試者在早期接觸越多媒體與教育課程，或擁有更多組織戶外經驗及月豐富的個人戶外經驗，則越容易產生負責任的生態環境行為及法治環境行為。另外，第二個典型相關結構組型，主要是由 X 變項中的「負面環境事件」透過第二個典型因素(χ_2)而與 Y 變項的第二個典型因素(η_2)中的「生態環境行為」產生關聯性，也就是說，早期目睹越多負面環境事件，日後越有意願去從事資源回收、閱讀或欣賞環保書籍與節目等環境行為。

此研究結果顯示，對於孩童及青少年而言，透過聆聽有關自然環境的演講、觀賞有關大自然的節目與書籍，或是參加有關自然環境的教育課程，有助於建立其負責任的環境行為。雖然在 Ewert *et al.* (2005)的研究中，正式環境教育課程對於環境態度的影響

力並未達到顯著，但該研究中發現，媒體與戶外經驗都有顯著預測力，而 Palmer (1993)的研究則支持正式的教育課程對環境行為的正向影響。在台灣，有關自然的節目與書籍通常會介紹自然環境的特性，並讓觀賞者瞭解其脆弱性，間接勸導其對環境做出負責任的行為，而有關自然環境的演講及教育課程，對於灌輸學童或青少年環境保護的概念，扮演很重要的角色，透過這些課程，聽講者容易形成正向的環境行為。此外，個人的與戶外環境接觸的經驗，包括與家人、朋友一同到戶外郊遊踏青，或是一起從事爬山、露營或釣魚等戶外活動，亦有助於受試者產生正向的環境行為，此現象呼應過去多數研究結果(Bixler 1997, Ewert *et al.* 2005, Palmer 1993, 許世璋 2003, 許世璋、李曉珊 2004)。首先，與家人朋友一同到戶外活動，通常帶來的是愉悅的感受與體驗，而孩童或青少年對於自然環境，首次及初期的接觸，也會在其心裡產生難以抹滅的深刻印象，因此更能使受試者深刻感受到大自然的美好，使其對於環境更為珍惜。

此外，第二個典型相關結構組型顯示，早期戶外經驗中的「負面環境事件」與環境行為中之「生態環境行為」有正向之關連性，此結果與過去研究結果，如：Ewert *et al.* (2005)與 Sward (1999)的方向是相同的，認為目睹負面的環境影響，會容易引發保護環境的想法以及負責任的環境行為。本研究結果顯示，當個人在其過去的童年或青少年時期，目睹了自己喜愛的戶外環境受到破壞或是自然景觀的消失等負面環境事件的經驗越多，日後就越願意去從事生態環境行為(例如：資源回收、搭乘大眾運輸工具、拒絕購買破壞環保之商品等)，原因可能在於希望可透過自身愛護環境、負責任的環保行為，來減少戶外自然環境可能遭受之破壞。

結論

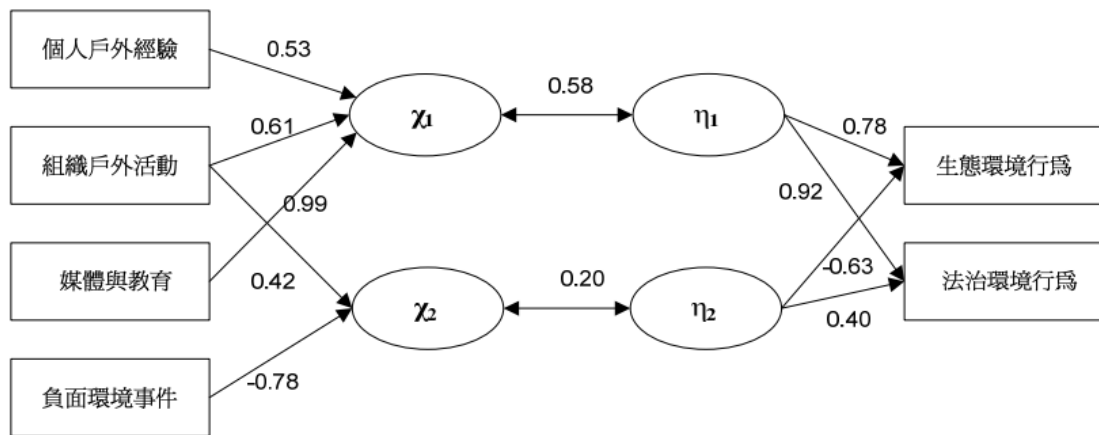


圖 1. 早期戶外經驗與環境行為典型相關分析路徑圖

本研究目的在探究陽明山國家公園遊客早期戶外經驗與環境行為兩組變項線性組合的相關情形。其中，以早期戶外經驗中個人戶外經驗、組織戶外活動、媒體與教育、負面環境事件等四個變項為 X 變項，以環境行為中之生態環境行為與法治環境行為為 Y 變項，研究結果發現，「媒體與教育」、「組織戶外活動」及「個人戶外經驗」與環境行為中之「法治環境行為」及「生態環境行為」有正向之關聯性；「負面環境事件」則與環境行為中之「生態環境行為」產生正向關聯性。

建議

根據本研究之結果與結論，分別針對管理單位、學校教育及後續研究提出建議，以供參考：

一、管理單位

1. 戶外活動的舉辦及宣導

建議遊憩區管理單位，可藉由戶外活動的舉辦，吸引家庭或學生前往體驗，使其獲得豐富的戶外與自然體驗，在活動的過程中使參與者瞭解保護環境的重要性。此外，透過宣導亦可提供正確的環保知識，有助於正

向環境行為的建立。

2. 宣導負面環境事件的嚴重性

雖然研究結果顯示，受試者過去目睹越多負面環境事件，容易使其有意願去從事生態環境行為(例如：資源回收、拒買非環保商品、搭乘大眾運輸工具等)，然而，就事實上，政府及管理當局並不樂見於負面環境事件的發生，因此，政府及相關單位應在致力於防止負面環境事件產生的同時，加強宣導負面環境事件可能造成的嚴重性，並配合報導環保行為可能帶來的正面成效，加強民眾的信心，進一步強化其行為。

二、學校教育方面

1. 媒體節目與教育課程

根據研究結果可發現，對於孩童及青少年而言，透過聆聽有關自然環境的演講、觀賞有關大自然的節目與書籍，或是參加有關自然環境的教育課程，有助於建立其負責任的環境行為。因此，學校可鼓勵孩童及學生收看有關環保與自然環境的節目，並可指定相關書籍為指定閱讀書目，增加學生對於此類訊息的接受度。此外，亦可不定期舉辦環境教育課程與演講，不但可以灌輸學生正向的環境概念，也可透過課程或演講，教導學生如何做出有利環境的行為，相對的，勸導

並避免破壞環境的行為產生。

2. 個人戶外經驗

孩童及青少年透過家庭活動或同儕活動，對環境產生正向的情感，以及愉悅與深刻的戶外體驗，會使其更珍惜環境，有助於受試者產生正向的環境行為。因此，應鼓勵家長多帶孩子到戶外旅遊，或從事登山、露營等戶外活動。學校亦可舉辦親子共同參與的戶外教學活動，使學生獲得豐富的戶外與自然體驗，在活動的過程中使參與者瞭解保護環境的重要性。

三、綜合建議

本研究之結果可發現早期戶外經驗與環境行為的關聯，雖然本研究中之環境行為所探討的是一般環境行為，並非針對陽明山國家公園所特別設計，但當前往國家公園之遊客常有與該地戶外自然環境互動的經驗時，較容易對當地產生情感與進一步的瞭解，而能強化其正向環境行為，防止產生破壞園內環境之不當行為，並且能夠配合相關管理措施，來維護自然環境與遊憩資源的永續發展。就本研究地點而言，由於陽明山位於台北市近郊，交通十分方便，國家公園內多處遊憩區常是提供民眾遊憩與學童戶外教學的好去處，因此，建議遊憩區管理單位可與鄰近之中小學校配合，定期舉辦戶外教學活動，配合環境教育課程、宣導或演講的方式提供正確知識，有助於正向環境行為的建立。亦可藉由戶外活動的舉辦，吸引家庭或學生前往體驗，使其獲得豐富的戶外與自然體驗，在活動的過程中使參與者瞭解保護環境的重要性。此外，也應透過法律強制規範及執行的落實，致力於防止負面環境事件的產生，並可與媒體配合報導負面環境事件的嚴重性與環保行動的正面成效，以強化民眾個人負責任的環境行為。

四、後續研究建議

1. 影響機轉的探討

本研究僅探討早期戶外經驗對於環境行為的直接影響，但個人是否會透過戶外經驗，累積環境知識或先產生正向的環境態度等機轉，而後才形成負責任的環境行為，值得後續研究進一步的探討。

2. 研究方法上的建議

為了更進一步瞭解早期戶外經驗以及學校教育的落實方式，如何對環境行為產生影響，可進一步採用質化的訪談方式，或以實驗設計之方法，來瞭解更深入的影響原因，並探討學校該如何透過教育課程，提升學生產生正向的環境行為。

誌謝

本篇文章係國家科學委員會(NSC97-2410 -H-020-004-SSS)之部分研究成果，感謝國家科學委員會的經費資助。

引用文獻

- 許世璋。2003。影響花蓮環保團體積極成員其環境行動養成之重要生命經驗研究，科學教育學刊 11(2):121-139。
- 許世璋、李曉珊。2004。影響三位花蓮環保團體領袖其環境行動養成之生命歷程探索，環境教育學刊 3，57-74。
- 梁英文、曹勝雄。2007。認真性休閒與場所依戀之關係：遊憩專門化扮演的角色，戶外遊憩研究 20(3):1-24。
- 黃芳銘、楊世安。2006。家庭因素對國小學童環境行為影響模式之研究，師大學報：教育類 51(1):159-183。
- 蔡佰祿。1990。國家公園管理遊憩利用策略之研究，玉山國家公園管理處。
- 內政部營建署。1985。台灣地區之國家公園，內政部營建署。
- 內政部營建署。2008。台灣國家公園網站。2008年12月19日，取自網址 <http://np.cpami.gov.tw/index.php>

- 陽明山國家公園管理處。2008。遊憩據點遊客人次統計。2008年12月19日，取自網址 <http://www.ymsnp.gov.tw/web/intro3b.aspx?kind=Y>
- Bixler RD. 1997. The role of "outdoor capital" in the socialization of wildland recreationists. In H. Vogelson (Eds.), *Proceedings of the 1997 Northeastern Recreation Research Symposium*, (pp.237-242). Randor, PA: North Eastern Forest Experiment Station.
- Bixler RD, Floyd MF and Hammitt WE. 2002. Environmental socialization: Quantitative tests of the childhood play hypothesis. *Environment and Behavior* 34: 795-818.
- Chawla L. 1998. Life paths into effective environmental action. *Journal of Environmental Education* 31(1):15-26.
- Corcoran PB. 1999. Formative influences in the lives of environmental educators in the United States. *Environmental Education Research* 5:207-220.
- Culen GR and Volk TL. 2000. Effects of an extended case study on environmental behavior and associated variables in seventh- and eighth- grad students. *Journal of Environmental Education* 31(2):9-15.
- Dyck C, Schneider I, Thompson M and Virden R. 2003. Specialization among mountaineers and its relationship to environmental attitudes. *Journal of Park and Recreation Administration* 21(2):44-62.
- Evans GW, Brauchle G, Haq A, Stecker R, Wong K and Shapiro E. 2007. Young Children's Environmental Attitudes and Behaviors. *Journal of Environmental Education* 39:635-658.
- Ewert A, Place G and Sibthorp J. 2005. Early-life outdoor experiences and an individual's environmental attitudes. *Leisure Sciences* 27:225-239.
- Hsu SJ. 2004. The Effects of an Environmental Education Program on Responsible Environmental Behavior and Associated Environmental Literacy Variables in Taiwanese College Students. *Journal of Environmental Education* 35(2):37-48.
- Hungerford HR and Peyton RB. 1976. *Teaching Environmental Education*. Portland, ME: J. Weston Walch.
- Kaiser FG. 1998. A general measure of ecological behavior. *Journal of Applied Social Psychology* 28:395-422.
- Moore RL and Drive BL. 2005. *Introduction to outdoor recreation: Providing and managing natural resource based opportunities*. PA: Venture Publishing, 339pp.
- Nord M, Luloff AE and Bridger JC. 1998. The association of forest recreation with environmentalism. *Environment and Behavior* 30:235-246.
- Palmberg IE and Kuru J. 2000. Outdoor Activities as a Basis for Environmental Responsibility. *Journal of Environmental Education* 31(4):32-36.
- Palmer J. 1993. Development of concern for the environment and formative experiences of educators. *Journal of Environmental Education* 24(3):26-30.
- Poortinga W, Steg L and Vlek C. 2004. Values, environmental concern, and environmental behavior: A study into household energy use. *Environment and Behavior* 36:70-93.
- Ramsey JM, Hungerford HR and Tomera AN. 1981. The effects of environmental action and environmental case study instruction on the overt environmental behavior of eighth-grade students. *Journal of Environmental Education* 13(1):24-29.
- Smith-Sebasto NJ and D'Costa A. 1995. Designing a likert-type scale to predict environmentally responsible behavior in undergraduate students: A multi-steps process. *Journal of Environmental Education* 27:14-20.
- Sward LL. 1999. Significant life experiences affecting the environmental sensitivity of EI Salvadoran environmental professionals. *Environmental Education Research* 5:201-206.
- Tanner T. 1980. Significant life experiences: A new research area in environmental education. *Journal of Environmental Education* 11(4):20-24.
- Tarrant MA and Cordell HK. 1997. The effect of respondent characteristics on general environmental attitude-behavior correspondence. *Environment and Behavior* 29:618-637.
- Tarrant MA and Green GT. 1999. Outdoor recreation and the predictive validity of environmental attitudes. *Leisure sciences* 21:17-30.
- Teisl MF and O'Brien K. 2003. Who cares and who acts? Outdoor recreationists exhibit different levels of environmental concern and behavior. *Environment and Behavior* 35:506-522.
- Thapa B and Graefe AR. 2003. Forest recreationists and environmentalism. *Journal of Park and Recreation Administration* 21(1):75-103.
- Thapa B, Graefe AR and Meyer LA. 2005. Moderator and mediator effects of scuba diving specialization on marine-based environmental knowledge-behavior contingency. *Journal of Environmental Education* 37(1):53-67.
- Thapa B, Graefe AR and Meyer LA. 2006. Specialization and marine based environmental behaviors among scuba divers. *Journal of Leisure Research* 38(4):601-615.
- Zanna MP, Olson JM and Fazio RH. 1980. Attitude-behavior consistency: An individual difference perspective. *Journal of Personality and Psychology* 38:432-440.