

露營參與者環境素養之研究-以中部地區四露營區為例

楊家禎¹ 吳淑姿^{2,3} 余世宗^{1*}

¹大葉大學環境工程學系

²大葉大學生物產業科技學系

³大葉大學餐旅管理學系

51591 彰化縣大村鄉學府路 168 號

*yust@mail.dyu.edu.tw

摘要

本研究在探討露營參與者之環境素養，包括環境概念知識、環境價值觀與態度、環境行動經驗及環境行動策略，以問卷調查方式為研究工具，編製「露營參與者環境素養量表」，訪問中部四個著名的露營區之露營參與者，共發出 395 份問卷，回收有效問卷 385 份，並以描述性統計、獨立樣本 *t* 檢定、單因子變異數分析、皮爾森 (Pearson) 積差相關等方法進行統計分析。分析結果顯示，露營參與者的環境素養在環境概念知識、環境價值觀與態度及環境行動經驗三個層面均呈現高度表現，在環境行動策略層面呈現低度表現。不同背景變項與露營參與者環境素養，在性別、年齡、教育程度、職業、露營年資、每年露營次數皆呈現顯著差異，唯有露營型式變項未呈現顯著差異。「環境行動經驗」層面，女性露營參與者在環境行動經驗上優於男性。在「環境行動經驗」層面，31~40 歲及 41~50 歲的露營參與者優於 30 歲以下者；在「環境概念知識」和「環境行動策略」兩層面，研究所以上的露營參與者優於大專院校及高中職以下者；在「環境價值觀與態度」層面，研究所以上及大專院校的露營參與者優於高中職以下。在「環境行動經驗」層面，無職業、軍公教及工商服務業者的露營參與者皆優於學生。不同露營型式（團客與散客）的露營參與者其環境素養未呈現顯著差異。不同露營年資的露營參與者在「環境行動經驗」層面，年資 4 年以上的露營參與者優於 4 年以下者。每年露營次數不同的露營參與者在「環境價值觀與態度」層面，每年露營 11 次以上者優於 6~10 次者。環境素養各層面相關性，「環境概念知識」與「行動經驗」未呈現顯著正相關外，其餘兩兩皆呈現顯著正相關。其中以「行動策略」對「行動經驗」相關強度最強；而「環境概念知識」對「行動策略」相關強度最弱。

關鍵字：露營，環境素養，環境教育

Study on Environmental Literacy among Campers at Four Camping Sites in Central Taiwan

JIA-ZHEN YANG¹, SHWU-TZY WU^{2,3} and SHIH-TSUNG YU^{1*}

¹Department of Environmental Engineering, Da-Yeh University

²Department of Bioindustry Technology, Da-Yeh University

³*Department of Hospitality Management, Da-Yeh University
No. 168, University Rd., Dacun, Changhua, Taiwan, 51591, R.O.C.
yust@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

The primary aim of this study was to investigate the environmental literacy—including environmental knowledge, values, attitudes, action experience, and action strategies of campers using a questionnaire survey. A total of 395 campers were randomly selected from four camp sites in central Taiwan, and 385 valid questionnaires were used. The data were analyzed through descriptive statistics, independent sample *t* test, Pearson correlation, and analysis of variance. Results indicated that the environmental literacy of the campers was highly correlated with environmental knowledge, values, and attitudes as well as environmental action experience. Less correlation was observed with environmental action strategies. Gender, age, education level, career, and seniority as well as frequency of camping were significantly correlated with campers' environmental literacy. Female campers had greater environmental action experience than male campers. Campers aged 31–50 years had greater environmental action experience than those aged less than 30 years. Participants with a master's degree had greater environmental knowledge and awareness of action strategies than those with only a bachelor's degree or high school education. Campers with master's or bachelor's degrees performed better in environmental values and attitudes than those with a high school education. In the domain of environmental action experience, campers with no occupation, military education, and working in business scored more highly than students. Campers with more than 4 years of camping experience had higher scores for environmental action. In the environmental values and attitudes domain, participants who went camping more than 11 times per year scored more highly than those going 6–10 times per year. All four domains of environmental literacy were highly positive correlated except for the correlation between environmental knowledge and environmental action experience. Specifically, environmental action strategies and environmental action experience were the most highly correlated. Environmental knowledge and environmental action strategies were less correlated.

Key Words: camping, environmental literacy, environmental education

一、前言

近年來，露營活動蔚為風潮，根據中華民國露營協會估計，台灣常態露營人口已達二百萬人以上。露營活動是一種特別的生活型態，具有的特性包括沒有年齡限制，生活於大自然之中，還可以結合一些登山、賞螢、玩水等活動；是一重視環境教育的活動，從露營活動中，露營參與者學習愛惜大自然和降低對環境的傷害 [1, 4]。因而露營活動不只是家庭休閒活動，也是推行環境教育的最佳機會。露營活動與環境教育的目標高度契合，因為其活動場域高度浸淫於大自然環境中，需具備對環境覺知及敏感度，方能安全且快樂地在其中活動。感受到大自然之美，並逐步地建立對大自然環境正確的價值觀及態度。

美國環境學者 Roth [11]認為環境素養包含環境敏感

度、環境責任感、行動意圖、控制觀、環境態度、環境希望、社會支持、環境行動、環境行動策略的知識、環境行動策略的技能、生態學與環境科學的知識、環境議題的知識等。Hungerford 等人 [9]提出環境素養模型 (Environmental Literacy Model)，包含生態學的概念、環境敏感度、控制觀、問題的知識、信念、價值觀、態度、環境行動策略等八個變項，而這些變項也會互相產生交互作用的關係。聯合國將環境素養定義為：全人類環境素養為全人類基本的功能性教育，它提供基礎知識、技能和動機，以配合環境的需要，並有助於永續發展 [6]。Marcinkowski 和 Rehring [10]認為環境素養除了環境知識，應包含環境價值觀和態度，更需有實際的行動，並將「環境行動策略」調整為「公民行動」。現代公民應具有的三大基本環境素養，包括釐清人與環境的倫

理關係、瞭解地球環境的運作機制和積極參與節能減碳的環境行動 [5]。

本研究針對實際參與露營活動的遊客做問卷調查，分析以了解其環境素養程度。研究之環境素養包含四個層面：環境概念知識、環境行動策略、環境價值觀與態度、環境行動經驗 [7]。以中部露營區之露營參與者為對象，分別以中、彰、投三縣市的露營區為研究的母群體，採取抽樣調查，再根據所抽選之樣本露營區進行問卷調查，並探究這些變因間的關係。

二、研究方法

本研究在探討不同背景變項的露營參與者環境素養的差異。研究之期程可分三階段，第一階段先確定研究的主題及目的、收集並研讀相關文獻，確認研究對象，為期約三個月。第二階段包括預試問卷設計、邀請專家審核修改、進行預試並再修訂問卷為正式問卷，為期約三個月。第三階段進行正式問卷施測，進行問卷資料統計分析，依據結果形成推論並提出結論，為期約半年。自行編製「環境素養量表」，經環境教育領域之教授及專家審核與修改，以求得研究問卷內容的最佳效度。修正後的預試問卷含「環境概念知識」17題、「環境行動策略」15題、「環境價值觀與態度」12題、「環境行動經驗」16題，共60題。預試後針對問卷題目進行難度與鑑別度分析、項目分析及信效度考驗。環境概念知識問卷為是非題，選題的依據為題目難度及鑑別度，題目難度的範圍0.2至0.8，鑑別度高於0.3，依此標準刪除不適宜之題目。露營參與者環境素養五等量表的選題的依據為決斷值及個別題項與量表總分之相關係數，決斷值以大於3.00及相關係數值以大於0.4作為題目篩選的依據，依此標準刪除不適宜之題目。環境素養預試問卷之信度分析如表1所示，經內部一致信度分析發現，各層面刪題後的 α 係數皆有提高，且總量表預試之 α 值為0.841，經刪除各分量表中相關度較

低的試題後， α 值提升至0.853，表示各分量表及總量表經修正後已達到良好之內部一致性。正式問卷，內含「環境概念知識」8題、「環境行動策略」10題、「環境價值觀與態度」10題、「環境行動經驗」11題。問卷施測的對象以中部地區（台中、彰化、南投）的露營參與者為主，採分區隨機抽樣方式進行施測。

中部地區露營參與者約占全國露營參與者的四分之一，約五十萬人口，以此為母群體，設定顯著水準 α 為0.05，信賴係數為0.95，依據吳明隆 [2]所述公式計算出正式問卷份數應在384份。實際至露營區進行問卷發放，現場請露營客幫忙填寫並回收，發放問卷395份，扣除無效問卷10份，有效問卷385份，如表2所示。

本研究之問卷包含「基本資料」與「環境素養量表」二部份。露營參與者的社經背景基本資料，包括性別、年齡、教育程度、職業、露營型式、露營年資、每年露營次數 [3, 8]。環境素養量表主要分成四個分量表，為環境概念知識（8題）、環境行動策略（10題）、環境價值觀與態度（10題）與環境行動經驗（11題）。環境概念知識量表為是非題方式，其他三種量表均採Likert五點尺度衡量。為避免盲目填答，題目中特別設計反向題，以提高問卷之鑑別度及信度。加總以上三個五等量表的得分，即得受試者整體環境素養的總分，得分愈高表示環境素養越好，得分低者表示其環境素養較為欠缺。

表 2. 正式問卷發放地區及數量

地區	露營地	問卷發放數量	有效問卷數
台中	裡冷溪探索園區	100	98
	熊爸營地	75	74
彰化	顏氏牧場	80	78
南投	顏氏牧場	140	135
總計		395	385

表 1. 環境素養預試問卷之信度分析

分量	刪題前		刪題後	
	題數	Cronbach's α 係數	題數	Cronbach's α 係數
環境行動策略層面	15	0.870	10	0.872
環境價值觀與態度層面	12	0.713	10	0.719
環境行動經驗層面	16	0.628	11	0.714
總量	43	0.841	39	0.853

所得的問卷資料，以 SPSS12.0 版套裝軟體進行統計分析。運用的統計方法有描述性統計，以次數分配表和百分比來描述問卷中露營參與者的社經背景變項的分布，利用平均數及標準差分析露營參與者之環境素養得分。推論性統計包括獨立樣本 t 檢定和單因子變異數分析。以 t 檢定來分析露營參與者在性別及不同露營型式在環境素養各方面是否呈顯著差異。以單因子變異數分析探討露營參與者是否因年齡、教育程度、職業、露營年資及每年露營次數之不同，是否在環境素養的得分上呈現顯著差異。以皮爾森 (Pearson) 積差相關之統計方法，探討露營參與者之環境素養量表中環境概念知識、環境行動策略、環境態度與價值觀與環境行動經驗此四個向度之間彼此的相關程度。

三、結果與討論

本研究利用問卷調查露營參與者之環境素養。問卷施測的對象以中部地區 (台中、彰化、南投) 的露營客為主，採分區隨機抽樣方式進行施測。發放問卷 395 份，扣除無效問卷 10 份，剩餘有效問卷 385 份。露營參與者之基本資料包

括性別、年齡、教育程度、職業、露營型式、露營年資、每年露營次數。環境素養量表主要分成四個分量表，為環境概念知識、環境行動策略、環境價值觀與態度與環境行動經驗。

(一) 樣本基本資料分析

以描述性統計分析不同的社經背景的路營參與者其環境素養。研究對象的基本資料包括性別、年齡、教育程度、職業、露營型式、露營年資、每年露營次數。結果列於表 3。在有效樣本中，露營參與者男性佔 50.6%、女性佔 49.4%，兩者樣本數差距甚小。露營參與者年齡分布以「31~40 歲」的露營客最多，169 人 (43.9%)；「41~50 歲」101 人 (26.2%)；「20 歲以下」及「21~30 歲」的露營客皆為 52 人 (13.5%)；人數最少的則是「51 歲以上」，11 人 (2.9%)。「31~50 歲」為其子女就讀國中以下之最主要的年齡層，與現今社會晚婚、晚生育子女，以家庭為單位的露營旅遊型態相符合。露營參與者的教育程度，以大專院校 209 人 (54.3%) 為最多，研究所以以上 80 人 (20.8%)，高中職 (含以下) 有 96 人 (24.9%)，由此可見，專科以上的學歷共佔 75.1%，顯示露營參與者的教育程度屬於中等以上。

表 3. 樣本基本資料分析

項目	人口統計變項	有效樣本數	百分比(%)
性別	1.男	195	50.6
	2.女	190	49.4
年齡	1.20 歲以下	52	13.5
	2.21~30 歲	52	13.5
	3.31~40 歲	169	43.9
	4.41~50 歲	101	26.2
	5.51 歲以上	11	2.9
教育程度	1.高中職 (含以下)	96	24.9
	2.大專院校	209	54.3
	3.研究所以以上	80	20.8
職業	1.無	32	8.3
	2.學生	86	22.3
	3.軍公教 (含退休)	60	15.6
	4.工商業或服務業	207	53.8
露營型式	1.散客 (1~4 頂帳篷)	192	49.9
	2.團客 (5 頂以上帳篷同行)	193	50.1
露營年資	1.1 年以下	191	49.6
	2.1~4 年	136	35.3
	3.4 年以上	58	15.1
每年露營次數	1.5 次以下 (含)	180	46.8
	2.6~10 次	112	29.0
	3.11 次以上	93	24.2

露營參與者的職業分布，以工商服務業 207 人 (53.8%) 為最多，其次為軍公教 60 人 (15.6%)，目前仍是學生的有 86 人 (22.3%)，而無職業的 32 人 (8.3%) 最少。露營參與者的露營型式，散客 (1~4 頂帳篷同行) 是 192 人 (49.9%)，團客 (5 頂以上帳篷同行) 是 193 人 (50.1%)，比率相當接近，顯示連續假期三五好友相偕露營度假的情況似乎愈來愈普遍。露營參與者的露營年資，以 1 年以下 191 人 (49.6%) 佔最多數，其次為 1~4 年，136 人 (35.3%)，而年資在 4 年以上，58 人 (15.1%)，由此顯示露營活動的是近年來新興的旅遊方式。露營參與者的露營頻率，以每年 5 次以下 180 人 (46.8%) 為最多，其次為 6~10 次 112 人 (29.0%)，最少的是 11 次以上為 93 人 (24.2%)。

(二) 問卷描述性統計分析

「露營參與者環境素養量表」共分成四個分量表，計 39 題，分別為環境概念知識、環境行動策略、環境價值觀與態度、環境行動經驗。表 4 為露營參與者環境素養統計結果。「環境概念知識」層面平均數是 6.09，顯示露營參與者具備相當的環境知識；「環境行動策略」層面平均數是 2.99，顯示露營參與者對主動參與環境保護的行動較為消極；「環境價值觀與態度」層面平均數是 4.2，「環境行動經驗」層面平均數是 4.01，可能是近年來環保意識抬頭，且政府積極在學校及企業實施環境教育已略見成效，進而使露營參與者願意將環境保護的觀念付諸行動，實際應用於生活之中。

由上述結果顯示，露營參與者在得分的表現以「環境價值觀與態度」層面最佳，平均得分率 (平均數/總分) 高達 84%，其次為「環境行動經驗」層面 (80.2%)，第三為「環境概念知識」層面 (76.1%)，最低為「環境行動策略」層面 (59.8%)。雖然如此，環境行動策略平均得分仍在 50% 以上。由此顯示露營參與者對整體的環境素養各面向的表現相當良好。應該是露營參與者本身對大自然的熱愛與尊重，驅使他們採取露營的型式，走入大自然。露營活動本身是全然

表 4. 露營參與者之環境素養各個層面分析

層面	題數	平均數	標準差
環境概念知識(是非題)	8	6.09	1.27
環境行動策略(五點量表)	10	2.99	0.59
環境價值觀與態度(五點量表)	10	4.20	0.44
環境行動經驗(五點量表)	11	4.01	0.47
環境素養 (後三個層面)	31	3.75	0.37

置身於大自然中活動，雖然能享受大自然的美好，但相對的也離開文明且方便生活型態，要先忍受許多不方便，才能享受到接近大自然的美好。與其他旅遊的型態相較，需準備更多的設備，花更多的時間準備各項食物、炊具，帳棚、睡袋等露營用品，之後更需要花時間整理及歸位。基於上述的原因，願意選擇此種休閒旅遊型態之露營者，其對於美好大自然的熱愛，對各種環境知識吸收，自然是不低，進一步形成良好的環境態度及環境價值觀，形成自己的信念，並能落實於日常的環保行動中。故四個層面中，以環境價值觀與態度層面得分為最高，環境行動經驗次之。

環境知識因為文明的發展，日益複雜，各種因素相互影響，因此，環境知識也不再是以往單一的答案可以說明，或者以舊有之角度看待環境，也因而容易造成民眾的迷思，比如「人類是地球現存生物及資源的管理者」，此一概念，相當部份的受測者持此一論點，顯示以人類為中心的思考模式，依然相當普遍。因此環境知識層面得分第三。

環境行動策略則因為需要更高層次對環境議題的深入探討，包括環境議題的知識的了解、信念的建立，社會及政治力的運用，參與環境運動，各項請願活動，催生相關法令的建立等，牽涉更多的人力及組織，時間更長，投入更大的心力，可以理解的是，能夠參與這類型活動的人在露營客族群也相對較少，因此，環境行動策略層面的受測分數最低。

(三) 露營參與者之背景變項的環境素養分析

為探討露營參與者不同社經背景與環境素養之間的關係，變項包括性別、年齡、教育程度、職業、露營型式、露營年資、每年露營次數，依獨立樣本 t 檢定及單因子變異數進行分析。

1. 性別

依獨立樣本 t 檢定分析。所得結果列於表 5。露營參與者的性別不同，在環境素養的環境概念知識 ($t=0.339$)、環境行動策略 ($t=0.561$)、環境價值觀與態度 ($t=1.188$)，其得分差異並未達統計上的顯著水準 ($P>0.05$)，表示性別不同，其環境概念知識、環境行動策略、環境價值觀與態度這三層面並無顯著差異；但在環境行動經驗上 ($t=2.744$ 、 $P<0.05$)，其差異已達顯著水準，女生在環境行動經驗上的平均數略高於男生。在露營活動中，男性通常擔任開車、搭營帳的工作，女性主要從事炊事的部份，會產生較多的垃圾，需要較多的心力加以處理，換言之，女性負擔較多關於

環境保護的實際工作，自然，女性的環境行動經驗此層面優於男性。

2.年齡

本研究將露營參與者的年齡層分為五組，20 歲以下、21~30 歲、31~40 歲、41~50 歲和 51 歲以上。由表 6 得知不

同年齡層的露營參與者，在環境概念知識 ($F=2.02$)、環境行動策略 ($F=1.31$)、環境價值觀與態度 ($F=1.57$)，其得分差異並未達統計上的顯著水準 ($P>0.05$)，表示年齡層不同，其環境概念知識、環境行動策略、環境價值觀與態度這三方面並無顯著差異；但在環境行動經驗上 ($F=8.47$ 、 $P<0.05$)，

表 5. 露營參與者其環境素養得分與性別之 t -檢定

層面	性別	人數	平均數	標準差	t 值	P 值
環境概念知識 (是非題)	男	195	6.07	1.29	0.339	0.375
	女	190	6.11	1.25		
環境行動策略 (五點量表)	男	195	2.97	0.61	0.561	0.575
	女	190	3.01	0.58		
環境價值觀與態度 (五點量表)	男	195	4.23	0.43	1.188	0.236
	女	190	4.18	0.45		
環境行動經驗 (五點量表)	男	195	3.95	0.47	2.744**	0.006
	女	190	4.08	0.45		
整體表現 (後三個層面)	男	195	3.73	0.37	1.047	0.296
	女	190	3.77	0.38		

* $P<0.05$ ， ** $P<0.01$ ， *** $P<0.001$

表 6. 不同年齡層的露營參與者其環境素養得分之變異數分析

層面	組別	人數	平均數	標準差	F 值	P 值	事後檢定
環境概念知識	1: <20 歲	52	5.71	1.42	2.02	0.092	
	2: 21~30 歲	52	6.12	1.17			
	3: 31~40 歲	169	6.18	1.32			
	4: 41~50 歲	101	6.18	1.12			
	5: >51 歲	11	5.55	1.13			
環境行動策略	1: <20 歲	52	2.91	0.75	1.31	0.264	
	2: 21~30 歲	52	2.85	0.59			
	3: 31~40 歲	169	3.03	0.57			
	4: 41~50 歲	101	3.02	0.52			
	5: >51 歲	11	3.13	0.77			
環境價值觀與態度	1: <20 歲	52	4.09	0.52	1.57	0.181	
	2: 21~30 歲	52	4.25	0.39			
	3: 31~40 歲	169	4.20	0.45			
	4: 41~50 歲	101	4.23	0.41			
	5: >51 歲	11	4.40	0.35			
環境行動經驗	1: <20 歲	52	3.81	0.57	8.47***	0.000	3>1, 2
	2: 21~30 歲	52	3.82	0.52			4>1, 2
	3: 31~40 歲	169	4.05	0.42			5>1, 2
	4: 41~50 歲	101	4.13	0.39			
	5: >51 歲	11	4.35	0.34			
整體表現	1: <20 歲	52	3.61	0.47	4.56**	0.001	3>1, 2
	2: 21~30 歲	52	3.64	0.35			4>1, 2
	3: 31~40 歲	169	3.77	0.36			5>1, 2
	4: 41~50 歲	101	3.80	0.32			
	5: >51 歲	11	3.97	0.36			

* $P<0.05$ ， ** $P<0.01$ ， *** $P<0.001$

顯示其差異已達顯著水準。以 Scheffe 法進行事後比較，可得不同年齡層的露營參與者在環境行動經驗層面其得分表現，31~40 歲者優於 20 歲以下者及 21~30 歲者；41~50 歲者優於 20 歲以下者及 21~30 歲者；51 歲以上者優於 20 歲以下者及 21~30 歲者。環境行動經驗反應的是真實的環境保護行為，年齡愈大，累積的環境行動經驗愈高。此結果亦顯示，31 歲及 41 歲以上的露營參與者，其環境行動經驗均優於 30 歲以下者，表示 31 歲以上的環境行動的習慣，大致已經成形。

3.教育程度

本研究將露營參與者的教育程度分為三組，高中職（含以下）、大專院校、研究所以上。由表 7 得知不同教育程度的露營參與者，在環境行動經驗上（ $F=0.86$ ），其得分差異並未達統計上的顯著水準（ $P>0.05$ ），表示教育程度不同，在環境行動經驗上並無顯著差異。但是在環境概念知識（ $F=11.81$ ）、環境行動策略（ $F=3.85$ ）、環境價值觀與態度（ $F=8.23$ ）這三方面（ $P<0.05$ ），顯示其差異已達顯著水準。以 Scheffe 法進行事後比較，可得不同教育程度的露營參與者在環境概念知識層面其得分表現為：研究所者優於高中職（含以下）者；在環境行動策略層面其得分表現為：研究所者優於大專院校者及高中職（含以下）者；在環境價值觀與態度層面其得分表現為：大專院校者優於高中職（含以下）者；研究所者優於高中職（含以下）者。環境概念知識的建

立除了本身的自我精進及吸收外，進入教育體制內學習，亦是一個有效管道。因此，研究所以上的露營參與者，呈現較佳的結果。而就「環境行動策略」層面而言，因牽涉到制度面、法律面甚至政治面的行動組織，行動難度、廣度及時間長度均長，大部份非一人之力可以完成，需要較廣泛且深入的知識方得以成功，因此，受過研究所磨練之露營參與者，理應會有較好之環境行動策略表現。

在「環境價值觀與態度」層面，著重於對於環境永續經營及保護環境的信仰的養成及建立，因為大專之通識教育及其教育目的，可較有效建立環境價值，因此，大專以上的高學歷受測者自然較高中職以下者優秀。

4.職業

本研究將露營參與者的職業分為四組，無、學生、軍公教（含退休）、商業或服務業（含退休）。由表 8 得知不同職業的露營參與者，在環境行動策略上（ $F=1.70$ ）和環境價值觀與態度（ $F=1.47$ ）二個層面，其得分差異並未達統計上的顯著水準（ $P>0.05$ ），表示職業不同，在環境行動策略及環境價值觀與態度上並無顯著差異。但是在環境概念知識（ $F=3.57$ ）與環境行動經驗（ $F=5.16$ ）這二個層面（ $P<0.05$ ），顯示其差異已達顯著水準。以 Scheffe 法進行事後比較，不同職業的露營參與者在環境概念知識層面其得分表現，軍公教（含退休）者優於學生和無職業者、商業或服務業（含退休）者優於無職業者；在環境行動經驗層面其得分表現，無職業

表 7. 不同教育程度的露營參與者其環境素養得分之變異數分析

層面	組別	人數	平均數	標準差	F 值	P 值	事後檢定
環境概念知識	1:高中職 (含以下)	96	5.77	1.22	11.81 ^{**}	0.000	3>1
	2:大專院校	209	6.02	1.30			3>2
	3:研究所以上	80	6.65	1.04			
環境行動策略	1:高中職 (含以下)	96	2.88	0.64	3.85 [*]	0.022	3>1
	2:大專院校	209	2.99	0.60			
	3:研究所以上	80	3.13	0.48			
環境價值觀與態度	1:高中職 (含以下)	96	4.05	0.49	8.23 ^{**}	0.000	2>1
	2:大專院校	209	4.25	0.43			3>1
	3:研究所以上	80	4.28	0.37			
環境行動經驗	1:高中職 (含以下)	96	3.96	0.58	0.86	0.425	
	2:大專院校	209	4.03	0.43			
	3:研究所以上	80	4.04	0.39			
整體表現	1:高中職 (含以下)	96	3.64	0.41	5.95 ^{**}	0.003	2>1
	2:大專院校	209	3.76	0.37			3>1
	3:研究所以上	80	3.82	0.29			

* $P<0.05$ ，** $P<0.01$ ，*** $P<0.001$

表 8. 不同職業的露營參與者其環境素養得分之變異數分析

層面	組別	人數	平均數	標準差	F 值	P 值	事後檢定
環境概念知識	1：無	32	5.66	1.31	3.57*	0.014	3>1,2 4>1
	2：學生	86	5.86	1.36			
	3：軍公教	60	6.38	1.30			
	4：工商服務業	207	6.16	1.18			
環境行動策略	1：無	32	2.94	0.56	1.70	0.166	
	2：學生	86	2.89	0.71			
	3：軍公教	60	3.10	0.52			
	4：工商服務業	207	3.01	0.56			
環境價值觀與態度	1：無	32	4.25	0.38	1.47	0.221	
	2：學生	86	4.12	0.51			
	3：軍公教	60	4.24	0.42			
	4：工商服務業	207	4.22	0.42			
環境行動經驗	1：無	32	4.14	0.51	5.16**	0.002	1>2 3>2 4>2
	2：學生	86	3.85	0.56			
	3：軍公教	60	4.05	0.31			
	4：工商服務業	207	4.05	0.44			
整體表現	1：無	32	3.79	0.33	4.05**	0.007	1>2 3>2 4>2
	2：學生	86	3.63	0.44			
	3：軍公教	60	3.80	0.29			
	4：工商服務業	207	3.77	0.36			

* $P<0.05$ ，** $P<0.01$ ，*** $P<0.001$

表 9. 露營參與者其環境素養得分與露營型式之 t-檢定

層面	型式	人數	平均數	標準差	t 值	P 值
環境概念知識 (是非題)	散客	192	6.07	1.32	0.24	0.812
	團客	193	6.10	1.22		
環境行動策略 (五點量表)	散客	192	2.96	0.59	1.06	0.288
	團客	193	3.02	0.60		
環境價值觀與態度 (五點量表)	散客	192	4.22	0.42	0.73	0.467
	團客	193	4.19	0.46		
環境行動經驗 (五點量表)	散客	192	4.03	0.48	0.61	0.544
	團客	193	4.00	0.45		
整體表現 (後三個層面)	散客	192	3.75	0.36	0.01	1.000
	團客	193	3.74	0.38		

* $P<0.05$ ，** $P<0.01$ ，*** $P<0.001$

者優於學生、軍公教（含退休）者優於學生、工商服務業優於學生。軍公教人員的教育程度平均是相對高的，因此，在「環境概念知識」層面的表現上，自然是較學生及無職業之受測者為佳。工商服務業之受測者，因擁有專門知識及技能，環境概念知識亦相對較高，受測結果亦較學生及無職業者為高。在「環境行動經驗」層面上，學生因為生活經驗較為單純，大部份場域在校園，生活型態以求學為主，因此，環境行動經驗層面的表現，自然會較其他已真正進入社會，獨立自主之其它三個行業別為低。

5. 露營型式

本研究將露營參與者的露營型式分為團客和散客二組，團客是指 5 頂以上的帳篷一起同行，而散客是指 1~4 頂的帳篷同行，如表 9 所示。露營參與者的露營型式不同，在環境素養的環境概念知識、環境行動策略、環境價值觀與態度和環境行動經驗，其得分差異並未達統計上的顯著水準（ $P>0.05$ ），此結果顯示，不管是散客還是團客在環境素養各個層面的表現都是無顯著差異的。此結果亦顯示，露營參與者的環境素養不管團客或散客，都相當一致。這也打破團體露營較吵雜、紛亂的刻板印象。另一個可能原因是，露營參與者的水準提昇了，出現了一些較優質的露營經營社

團，逐漸形成優良的露營文化，較能尊重其它參與者，同時愛護環境，減輕了環境的負擔，讓露營成為一優質戶外活動。

6. 露營年資

本研究將露營參與者的露營年資分為三組，1年以下、1~4年、4年以上。由表 10 得知不同露營年資的露營參與者，在環境價值觀與態度 ($F=1.61$)，其得分差異並未達統計上的顯著水準 ($P>0.05$)，表示露營年資不同，其環境概念知識、環境行動策略、環境價值觀與態度這三方面並無顯著差異；但在環境行動經驗上 ($F=4.38$ 、 $P<0.05$)，顯示其差異已達顯著水準。以 Scheffe 法進行事後比較，不同年資的露營參與者在環境行動經驗層面其得分表現，4 年以上者優於 1 年以下者及 1~4 年者。露營活動是家庭生活的縮影或簡化，有相當多的設備需要整備及瑣事需要完成，實非以往住宿型的休閒活動可比擬。露營參與者在一次又一次的活動中，逐漸熟悉流程，落實參與者分工，也凝聚參與者之間的情感。當事前準備、整備、搭營、炊事、戶外活動、拔營及事後整備等工作，都能得心應手後，才是真正享受露營活動美妙樂趣的開始，也比較能付出心思在環境保護的行動中，因此，當參與者累積一定的年資後，自然在環境行動經驗上會優於新進的參與者。

7. 每年露營次數

本研究將露營參與者的每年露營次數分為三組，5 次以下(含)、6~10 次、11 次以上。由表 11 得知每年露營次數不同的露營參與者，在環境素養的環境概念知識 ($F=0.93$)、

環境行動策略 ($F=1.63$)、環境行動經驗 ($F=0.93$)，其得分差異並未達統計上的顯著水準 ($P>0.05$)，表示每年露營次數不同，其環境概念知識、環境行動策略、環境行動經驗這三方面並無顯著差異；但在環境價值觀與態度上 ($F=3.13$ 、 $P<0.05$)，顯示其差異已達顯著水準。以 Scheffe 法進行事後比較，可得每年露營次數不同的露營參與者在環境價值觀與態度層面其得分表現，11 次以上者優於 6~10 次者。如果每年露營次數大於 11 次，表示幾乎每個月露營一次(以上)，這些高度參與者對戶外活動高度熱愛，其內在對於美好之自然生態環境亦是高度喜愛與珍惜，因此，環境價值觀態度的層面亦應是高人一等。

綜合以上結果得知，露營參與者的環境素養在性別、年齡、教育程度、職業、露營年資、每年露營次數此六個背景變項上皆呈現顯著差異。

(四) 露營參與者環境素養各向度之相關性分析

為探討露營參與者環境素養各向度之間的相關性，本研究以 Pearson 積差相關分析法進行分析，結果如表 12。將環境素養的四個向度：環境概念知識、環境行動策略、環境價值觀與態度、環境行動經驗，以 Pearson 積差相關分析四個向度之間的相關程度，由表 12 得知，環境素養的四個向度中，兩兩皆呈現低度正相關。其中以「行動策略」對「行動經驗」相關強度最強 ($r=0.365$)；而「環境概念知識」對「行動策略」相關強度最弱 ($r=0.166$)。上述結果顯示，具有較高環境概念知識並不必然具有較高環境行動動力，表

表 10. 不同露營年資之露營參與者環境素養各層面差異比較

層面	組別	人數	平均數	標準差	F 值	P 值	事後檢定
環境概念知識	1:1 年以下	191	6.16	1.29	1.93	0.147	
	2:1~4 年	136	6.11	1.26			
	3:4 年以上	58	5.79	1.20			
環境行動策略	1:1 年以下	191	2.99	0.58	0.79	0.456	
	2:1~4 年	136	2.96	0.59			
	3:4 年以上	58	3.08	0.65			
環境價值觀與態度	1:1 年以下	191	4.24	0.46	1.61	0.202	
	2:1~4 年	136	4.15	0.42			
	3:4 年以上	58	4.21	0.44			
環境行動經驗	1:1 年以下	191	4.01	0.48	4.38*	0.013	3>1,2
	2:1~4 年	136	3.95	0.46			
	3:4 年以上	58	4.16	0.41			
整體表現	1:1 年以下	191	3.76	0.37	2.72	0.067	
	2:1~4 年	136	3.70	0.36			
	3:4 年以上	58	3.83	0.39			

* $P<0.05$, ** $P<0.01$, *** $P<0.001$

表 11. 每年露營次數不同之露營參與者環境素養各層面差異比較

層面	組別	人數	平均數	標準差	F 值	P 值	事後檢定
環境概念知識	1:1~5 次	180	6.10	1.21	0.93	0.394	
	2:6~10 次	112	6.19	1.30			
	3:11 次以上	93	5.95	1.35			
環境行動策略	1:1~5 次	180	2.98	0.61	1.63	0.196	
	2:6~10 次	112	2.93	0.48			
	3:11 次以上	93	3.08	0.67			
環境價值觀與態度	1:1~5 次	180	4.20	0.46	3.13*	0.045	3>2
	2:6~10 次	112	4.14	0.39			
	3:11 次以上	93	4.29	0.44			
環境行動經驗	1:1~5 次	180	4.00	0.48	0.93	0.394	
	2:6~10 次	112	3.99	0.43			
	3:11 次以上	93	4.07	0.47			
整體表現	1:1~5 次	180	3.73	0.39	3.08*	0.047	3>2
	2:6~10 次	112	3.70	0.29			
	3:11 次以上	93	3.82	0.42			

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$

表 12. 露營參與者環境素養之 Pearson 積差相關分析

	環境概念知識	環境行動策略	環境價值觀與態度	環境行動經驗	環境素養
環境概念知識					
Person 相關	1	0.166(**)	0.247(**)	0.048	0.202(**)
顯著性(雙尾)		0.001	0.000	0.343	0.000
環境行動策略					
Person 相關		1	0.250(**)	0.365(**)	0.775(**)
顯著性(雙尾)			0.000	0.000	0.000
環境價值觀與態度					
Person 相關			1	0.356(**)	0.671(**)
顯著性(雙尾)				0.000	0.000
環境行動經驗					
Person 相關				1	0.770(**)
顯著性(雙尾)					0.000
環境素養					
Person 相關					1
顯著性(雙尾)					

**在顯著水準為 0.01 時 (雙尾), 相關顯著。

示露營客不必然是知行合一的實踐者。環境行動策略與行動經驗有相關, 由兩者本質的角度來探討, 兩個層面均屬於行動層次, 均需付諸行動, 雖有難度及面向廣度的差異, 但只要願意行動, 從小處著手, 對於影響較大之重要議題, 亦有較高之參與動力, 故兩者呈現比較高的相關。

四、結論

本研究在探討露營參與者的環境素養。環境素養量表主要分成四個分量表, 環境概念知識、環境行動策略、環境價值觀與態度與環境行動經驗。露營參與者在環境概念知識呈

現「高度」表現, 顯示露營參與者的基本環境概念知識是有相當的水準。環境行動策略呈現「低度」表現, 此層面因牽涉到制度面、法律面甚至政治面的行動組織, 行動難度、廣度及時間長度均長, 需要較廣泛且深入的知識方得以成功, 多非一人得以完成, 故此一層面的表現較其它層面為低。環境價值觀與態度呈現「高度」表現, 此結果顯示, 露營參與者均具有相當水準的環境價值觀及態度, 政府推行多年的環境教育已逐見成效。環境行動經驗呈現「高度」表現, 顯示參與者在「環境行動經驗」層面上呈現顯著差異。女性露營參與者在環境行動經驗上優於男性。不同年齡層的露營參

與者在「環境行動經驗」層面上呈現顯著差異，31~40 歲的露營參與者優於 30 歲以下者；41~50 歲的露營參與者優於 30 歲以下者。不同教育程度的露營參與者在「環境概念知識」、「環境行動策略」與「環境價值觀與態度」三個層面呈現顯著差異，在「環境概念知識」和「環境行動策略」兩層面，研究所以上的露營參與者優於大專院校及高中職以下者；在「環境價值觀與態度」層面，研究所以上及大專院校的露營參與者優於高中職以下。不同職業的露營參與者在「環境概念知識」及「環境行動經驗」層面上呈現顯著差異，在「環境概念知識」層面，軍公教的露營參與者優於學生及無職業者；工商服務業的露營參與者優於無職業者；在「環境行動經驗」層面，無職業、軍公教及工商服務業者的露營參與者皆優於學生。不同露營型式（團客與散客）的露營參與者其環境素養未呈現顯著差異。不同露營年資的露營參與者在「環境行動經驗」層面上呈現顯著差異，年資 4 年以上的露營參與者優於 4 年以下者。每年露營次數不同的露營參與者在「環境價值觀與態度」層面呈現顯著差異，每年露營 11 次以上者優於 6~10 次者。露營參與者環境素養各向度之關聯性，「環境概念知識」與「行動經驗」未呈現顯著正相關外，其餘兩兩皆呈現顯著正相關。其中以「行動策略」對「行動經驗」相關強度最強；而「環境概念知識」對「行動策略」相關強度最弱。

參考文獻

1. 吳明花、沈易利（民 104），臺灣露營活動發展與型態之探討，休閒與社會研究，11，85-96。
2. 吳明隆（民 103），SPSS 操作與應用問卷統計分析實務，頁 727，五南圖書出版公司，台北。
3. 吳苡溱（民 103），露營區遊客特性之研究-以龍門露營區為例，世新大學觀光研究所碩士論文。
4. 陳盛雄（民 98），森林露營地規劃準則之研究，台灣師範大學公民教育與活動領導學系專題研討會，台北。
5. 張子超（民 89），人與環境的關係，中華民國環境教育學會環境教育研討會，台北。
6. 莊明峰（民 96），推動永續校園提升環境素養之研究—以彰化縣國民小學為例，大葉大學環境工程學系碩士論文。
7. 潘淑蘭、周儒、吳景達（民 106），探究環境素養與影響環境行動之因子：以臺灣大學生為例，環境教育研究，13(1)，35-65。
8. 賴麗芳（民 103），台灣中部地區露營活動參與者休閒體驗與幸福感之研究，大仁科技大學休閒事業管理研究所碩士論文。
9. Hngerford, H. R., R. A. Litherland, R. B. Peyton, J. M. Ramsey, A. N. Tomera and T. L. Volk (1985) Investigating and evaluating environmental issues and action: skill development medules, *ERIC*, Columbus, Ohio.
10. Marcinkowski, T. J. and L. Rehring (1995) *The secondary school report: a final report on the development, pilot testing, validation, and field testing of the secondary school environmental literacy assessment instrument*, Office of Research and Development, Environmental Protection Agency, Cincinnati, Ohio.
11. Roth C. E. (1992) Environmental literacy: its roots, evolution, and directions in the 1990s, *ERIC/CSMEE*, Columbus, Ohio.

收件：106.12.04 修正：107.01.11 接受：107.03.20