

個人背景對自然情境擔心和心理評價之影響

江彥政¹⁾ 歐聖榮²⁾ 張俊彥³⁾

關鍵字：社經背景、景觀偏好、危險、害怕、情境擔心

摘要：本研究目的為瞭解個人不同社經背景對自然情境擔心和心理評價之影響。研究共獲得 110 位大學生觀看六張彩色森林環境投影片並填寫問卷。情境部份問卷經因素分析之最大變異法(varimax)將因素轉軸後結果獲得四個因素：環境安全擔心、社會犯罪威脅、野生生物威脅和方向感等。研究結果指出不同性別在偏好上達到顯著差異。另外，不同居住環境、接觸自然環境頻率不同和過去曾在自然有不好經驗的次數在情境等變項均獲得顯著性差異。至於性別部份，則僅在偏好上達到顯著差異，情境部份都未獲得顯著差異。此研究結果不但證實不同社經背景之影響，更加驗證自然環境不僅是被偏好而已，其尚包含危險和害怕感受。本研究嘗試加入過去研究較少被提及之「情境」變項來探討景觀偏好之影響，希望對未來相關研究提出另一思維方向，以及在實質規劃設計上提供具體建議。

前 言

古今中外人類對自然環境的偏好甚於都市環境之實證研究不勝枚舉(Hartig, *et al.*, 1991; Herzog, *et al.*, 1997; Kaplan & Kaplan, 1989; Ulrich, 1983; 張俊彥、彭家麟, 2000; 張俊彥、萬麗玲, 2000)。自然是世界上一個倍受重視和頗受欣賞之部分，例如我們種植草花和灌木在自家庭院，在室內擺設盆栽植物增加綠意，都市公園或道路旁大量使用植栽美化環境，而這些行為已經深植人類的保存自然環境思想當中(Kaplan & Kaplan, 1989)。

然而過去研究指出，自然環境提供了人們一些重要生命元素，如食物、醫藥和新鮮空氣等。另外就心理層面而言，它也提供了許多正向體驗，如美學體驗(aesthetic pleasure)

1) 國立中興大學園藝學系博士生。

2) 國立中興大學園藝學系教授，通訊作者。

3) 國立臺灣大學園藝學系教授。

(Parsons & Daniel, 2002)、探索和學習自然環境知識(Kahn, 1999)、恢復注意力及減輕壓力(van den Berg, *et al.*, 2003)等益處。當人們身處於自然環境中，雖然可以獲得到生理和心理之恢復，但是當自然環境資訊不能讓觀賞者有效地掌握時，觀賞者便會產生心理威脅感(threats)，而這些威脅感可能會喚起強烈懼怕感或其他負面情緒(Ulrich, 1993)。相對而言，也有可能激發探險或尋求刺激等更多正面體驗(Kaplan & Kaplan, 1989)。自然環境中隱含之環境資訊可能喚起無論是正向或負向的心理知覺，其便會影響人們對於該景觀之評價(喜愛或不喜愛)。近年來有一些研究針對自然或都市地區之環境偏好、安全感、害怕感、危險及神秘性(mystery)等測量變項進行研究(Herzog & Kirk, 2005; van den Berg & Ter Heijne, 2005)，研究結果發現自然地區不盡然都是受到人們所偏好的，有些自然地區會因環境屬性(attributes)不同對於人們的反應也會有所差異。

人類從自然環境學習各種有利或有害於自身之經驗，雖然此演化過程已歷經數千年之久，即便是在現代社會中，人們仍存有一些畏懼自然之心理因素，特別是遇到某些狀況或情境(situation)時會影響環境評價。過去大部分關於危險的研究多致力於都市環境(Fisher & Nasar, 1992; Nasar & Fisher, 1993; Nasar, *et al.*, 1993; Nasar & Jones, 1997)。本研究目的為透過問卷調查，探討在自然環境中受測者知覺到的情境與偏好、危險和害怕之關係。

文 獻 回 顧

一、情境擔心

(一) 環境安全擔心程度

對環境安全之擔心程度，本研究在此部份所強調的是觀賞者在自然環境中所擔心的天然災害(暴風雨、閃電、土石崩塌)或人為管理(垃圾、設施修復更新)之問題。每個人在陌生的自然環境裡都會考量在這個環境裡是否會有災害發生，基於 Appleton(1975)眺匿理論之論點，人類為求有利於自身生存條件，所以遇到大自然侵襲，如暴風雨、強風是否會造成自身安全之問題時，便會積極尋找一處利己的藏身地點，以躲避天然災害之侵襲。

在棲地選擇理論(habitat selection theory)中認為任何動物都必須選擇環境棲息，而棲地的優劣會導致動物是否能成功地生存繁衍，因此選擇棲地的行為機制必定深受「適者生存、物競天擇」以及情緒的制約(Parsons, 1991; Örians & Heerwagen, 1992)。所以人們在景觀中便會環視周遭環境是否有利於自己本身，因此進化論觀點中的景觀美學以及棲地選擇都主張高品質的景觀或是良好的棲地應該會激發出正面的反應，相反地，低品質的景觀或是劣質的棲地將導致負面的反應(Daniel & Vining, 1983; Örians & Heerwagen, 1992)。因此從上述理論發現人類對於環境安全擔心程度可能會影響他們對景觀評價的差異。

(二) 社會犯罪威脅

都市環境中最被人所重視就是安全問題，現今社會犯罪問題層出不窮，而讓民眾在都

市環境中警戒心提高。許多研究調查燈光亮度、空間形式排列、環境擔心程度及自然環境背景等，其對於偏好之影響，研究結果顯示上述的變項皆對於偏好有影響(Loewen, *et al.*, 1993)。人們對於犯罪問題的害怕，有可能與一些實質環境因素有關，如脫落的招牌、廢棄的房子、汽車、停車場和垃圾等，甚至特定的景觀設計元素，雖然大部分犯罪問題之研究焦點都著重在都市環境，而最近國內研究指出居民在自然環境地區也會擔心犯罪問題和自身安全等考量(李建民，2001)。

(三) 野生生物威脅

從過去的文獻理論中發現人類在自然環境演化過程，一直都與動物之間有存在掠食者—被掠食者的心理預備狀態，以生物備戰理論之架構，研究自然中野生生物對於人的威脅，主要是以蛇為最多數(Davey, 1995)。Arrindell(2000)指出自然中的讓人感到害怕的動物包含掠食動物、毒蛇、蜘蛛、無脊椎動物(蛞蝓)等，其中掠食動物和昆蟲最讓人感到恐懼，掠食動物可能會對個體本身造成傷害，而昆蟲也會造成身體之危害，甚至惱人之感覺。

(四) 方向感

影響方向感為取決於觀賞者視覺是否能夠明確地辨識下一步如何進行，路徑動線是否明確。景觀中的能見度(visibility)意指在步道中視覺之清楚程度，是否可以清楚看到景觀中的事物。在景觀中若視線被阻擋將會使人迷失方向而不知如何行進(Herzog & Kirk, 2005)，而產生迷路等情境。

二、景觀偏好

景觀偏好(landscape preference)一直是景觀評估中常用之方法，然而過去有許多研究針對整體偏好進行調查，Purcell 等人(1994)將景觀偏好評價根據類型可分為五類：

(一) 偏好之評價可視為一種個人直接的想法，它們可以有效地影響情感或情緒反應，如對景觀之喜歡、吸引、有興趣或漂亮與否。

(二) 偏好之評價是根據景觀所呈現之機能或重要的環境資訊多寡而定(Kaplan & Kaplan, 1989)。特別是環境之特性，在一景觀中所呈現之資訊或主題扮演著重要之角色，如水體景觀的出現、景觀之自然度(naturalness)(Purcell & Lamb, 1984)或森林植被型態。

(三) 景觀型態之差異會影響生理效益，進而影響偏好之評價(Ulrich, 1986)，例如從自然至都市一序列景觀。

(四) 偏好之評價時常用來評估景觀美質，特別是實質環境之特性，如地形變化或景觀尺度大小都會影響評估之差異(Hull & Buyhoff, 1983; Purcell & Lamb, 1984; Patsfall, *et al.*, 1984)。

最後一類主要是根據自然度或人為設施之出現而做偏好評價，研究曾指出最自然原始的地區和最不自然的地區都不是人們所偏好之景觀，而在自然環境地區適時地出現人為設施可提升偏好評價，如座椅、指示牌等，因為人為設施可以透露出有人煙存在之訊息(Purcell *et al.*, 1994)。景觀偏好為一種表達喜好程度的態度，其源自於每一個人基本人格特質的不同、社會情境及實質環境等三個部分的影響，其旨在探討觀賞者對景觀加以評價

的過程，目的在於瞭解景觀特性與個人的喜好。

景觀偏好是一連串人與環境交互作用下所產生的結果，其偏好所產生的過程乃由景觀知覺開始，進而發展成景觀認知，最後進行景觀評價而產生景觀偏好。偏好使一個人可以隨時行動，即使在特定時間沒有可利用的行動指南，仍可進行。在 Ulrich 的理論中「偏好」是相當重要的情緒，但卻也只是多種不同情緒中之一(Ulrich & Parsons, 1992)，其理論不僅涵蓋美質偏好，也包含了多樣情緒、心理以及認知反應以用來解釋及預測環境，特別是環境對人類的恢復效果(Parsons, 1991)。

三、情境影響景觀評價

自然環境中包含許多危險，像是有毒動植物、閃電和掠食者等，這些威脅常常都是毫無預警且快速地發生在自然環境(Tooby & Cosmides, 1990)。Bixler 和 Floyd(1997)認為害怕是一種有意識地逃避或迴避之情緒反應，通常是遇到危險的狀況時才會出現。害怕之反應會影響行為、生理狀況或認知。會產生害怕之感覺其實與發生的地點或情況有關，不同的情況會有不同的感受(Bixler, *et al.*, 1995)。此外也會覺得噁心、厭惡，這是一種經由觸覺、視覺或其他感官刺激所表現出不舒服的情緒反應(Angyal, 1941)。以及現今社會中人們逐漸習慣待在有空調之大樓內活動，回到家中也有方便的熱水、暖氣、電器和電燈等設備提供給人舒適之生活，因此現代人對於環境舒適度要求越來越高，相對地，對環境之忍耐力越來越低，如暴風雨、噪音和溫度變化等環境干擾，越來越不能忍受。因此使用害怕、厭惡程度、現代設施需求程度和偏好等四種變項預測學生在自然環境中之感受，結果指出他們對於人為管理之公園環境和都市環境較喜愛，比較不喜愛野外環境。

四、個人背景差異

基本上景觀知覺會受到環境所提供之資訊、個人過去經驗及社會文化背景之影響，而不同之環境特性也提供不同的暗示性資訊以刺激觀賞者，而衍生出不同之刺激反應。個人背景的影響因素為社會科學最常被討論及重要影響的議題，從個人的性別、年齡、學習背景、職業、收入、生長居住地…等多項因子，其對於景觀評估均有實質影響。

景觀的喜好可能是人的基本屬性差異所造成。Kaplan(1977)證實不同的人格特質會偏好不同的景觀情境，要點在於個人的差異與景觀的偏好相關，但確切的結果則因研究的不同而改變。在有關個人屬性方面的研究，Lyons(1983)的研究指出景觀偏好會受到年齡性別和居住地的經驗所影響，證實了景觀偏好受其生命週期的影響，且男性與女性對都市與郊區景觀偏好不同，女性較偏好郊區景觀。綜觀上述文獻研究指出，個人社經、性別、個人經驗和居住地之差異都會影響評價結果。

研究方法

一、研究架構

本研究目的為探討不同社經背景對自然情境擔心和心理評價之影響，研究架構圖請詳見圖 1。

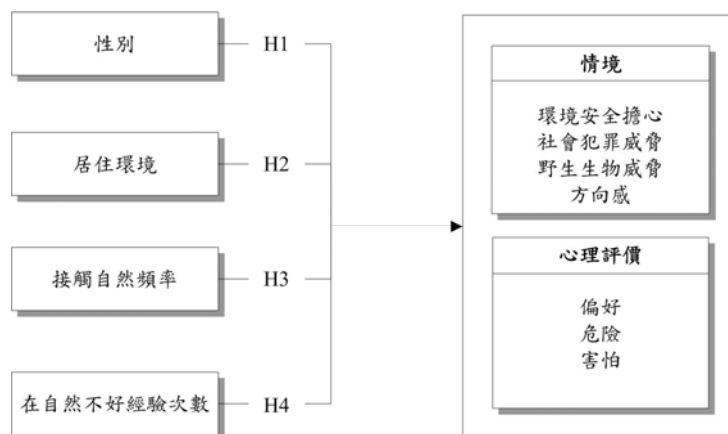


圖 1. 研究架構圖

Fig. 1. Research framework of this study

二、受測樣本

問卷測試部份於 2007 年 11 月 25 日及 30 日進行，分別以修習「生物化學」及「園藝系專題討論」之中興大學學生填寫問卷，修課之學生以大三及大四居多，獲得有效問卷 110 份。

三、受測媒體

本研究以 6 張森林步道照片作為測試之用(見圖 2)。森林步道取景的場所是在獅頭山國家風景區及玉山國家公園。所有的照片都是在晴朗的氣候條件下所拍攝，照片內並無人為設施物及遊客。

四、問卷測量工具

(一) 情境擔心部份

1. 環境安全擔心

本研究依據理論並擬定「這樣的自然環境不太穩定且不安全」、「這樣的自然環境容易有自然災害，如大雨、土石崩落」等兩題問項。以七等級 Likert 等距尺度測量，從 1(非常不同意)至 7(非常同意)。



圖 2. 受測照片
Fig. 2. Study stimuli

2. 犯罪威脅

本研究研擬「這樣的自然環境會有壞人藏匿」、「這樣的自然環境會有犯罪活動之發生」等兩項問項。以七等級 Likert 等距尺度測量，從 1(非常不同意)至 7(非常同意)。

3. 野生生物威脅

本研究研擬「這樣的自然環境中動植物大都會傷害人」、「這樣的自然環境會有咬人的野生動植物，如蛇、蜜蜂、有毒植物…等」等兩項問項。以七等級 Likert 等距尺度測量，從 1(非常不同意)至 7(非常同意)。

4. 方向感

本研究研擬「這樣的自然環境很幽暗且不容易找到方向」、「這樣的自然環境很容易迷路」等兩項問項。以七等級 Likert 等距尺度測量，從 1(非常不同意)至 7(非常同意)。

(二) 心理評價部份

1. 偏好

問項為「您喜不喜歡這樣的自然環境」。以七等級 Likert 等距尺度測量，從 1(一點也沒有)至 7(非常喜歡)。

2. 害怕

本研究害怕問項係依據 Herzog 和 Kutzli (2002)的研究而來，問項包括「在這樣的環

境裡會讓你感到焦慮」、「在這樣的環境裡會讓你感到害怕」、「這樣的環境讓人覺得是個提心吊膽的地方」等三題。以七等級 Likert 等距尺度測量，從 1(一點也沒有)至 7(非常高)。

3. 危險

本研究危險問項係依據 Herzog 和 Miller (1998)的研究而來，問項包括「這樣的環境讓人感到危險」、「這樣的環境讓人覺得會傷害到自己」等兩項。以七等級 Likert 等距尺度測量，從 1(一點也沒有)至 7(非常高)。

(三) 個人社經背景

本研究個人背景屬性問項則以「性別」、「請問您過去的生長居住環境?」、「請問您一個月到訪自然環境從事活動幾次?」、「請問您在自然環境中有不好的經驗次數?」等四題。測量尺度方面，「生長居住環境」以三等級的順序尺度，分別為「都市」、「城鎮」及「鄉村」；「自然環境從事活動次數」以五等級的順序尺度，分別為「一次都沒有」、「1-2次」、「3-5次」、「6-10次」及「超過11次以上」；「在自然環境中有不好的經驗次數」以五等級的順序尺度，分別為「從來都沒有」、「1-2次」、「3-5次」、「6-10次」及「超過11次以上」。

五、受測流程

受測之前，先由調查人員解說問卷目的和整個流程，讓受測者充分瞭解問卷內容。所有受測照片以 PowerPoint 的投影片方式在教室播放，受測者觀看完每張照片後便開始填寫問卷，全部需觀看 6 張照片，最後填寫個人背景資料，全程約需花費 15-20 分鐘。

六、統計分析方法

(一) 描述性統計(descriptive statistics)

本研究利用描述性統計將各個變項資料的平均數(mean)、標準差(standard deviation)等統計量計算出來，以看出各變項的集中趨勢與離散趨勢。透過這些描述性統計的運算，建立初步之統計指標，以此瞭解個人背景屬性和其他變項之基本資料及資料分佈特性。

(二) *t* 檢定(*t*-test)

t 檢定為連續變項的平均數檢驗，當研究者所欲分析的資料是不同樣本的平均數，也就是探討類別變項對於連續變項的影響，平均數的差異成為主要分析重點，本研究利用 *t* 檢定檢驗性別對於環境評價之差異。

(三) 單因子變異數分析(One-way ANOVA)

研究分析中所要比較的樣本數超過兩個，此時一次只能比較兩個平均數的 *z* 檢定或 *t* 檢定便不適用，而需要一種同時對兩個以上的樣本平均數差異進行檢定的方法稱為變異數分析。當研究者所使用的自變項只有一個，稱為單因子變異數分析(One-way ANOVA)，研究者所關心的是一個自變項對於依變項平均數的影響。本研究使用單因子變異數分析檢驗「不同受測者之生長環境、在自然不好經驗次數對情境和心理評價評斷之差異」。若當變異數分析 *F* 值達顯著水準，即表示至少有兩組以上平均數之間有顯著差異存在，為瞭解是哪幾組平均數之間有顯著差異，本研究採用 Scheffe' 事後檢定法進行檢驗分析。

結果與討論

一、受測者基本資料

本研究共獲得有效樣本為 110 份。在性別方面，受測樣本中男性佔 47 人(42.7%)，女性佔 63 人(57.3%)，平均年齡為 20.6 歲。生長居住環境部份，大部分受測者居住於都市，佔 61 位(55.5%)；接觸自然環境頻率部份，以「1-2 次」為最多，佔 72 位(65.5%)；在自然環境曾經不好的經驗次數，以「1-2 次」為最多數，佔 65 位(59.1%)。

二、受測照片描述性資料

綜言之，各平均值結果清楚地顯示照片二中的開放度(M=2.58)、視覺可及性(M=3.65)和移動容易性(M=3.49)評值都是最低的，相對地情境的四項因子評分隨之升高(M=3.62~4.02)，其危險(M=3.51)和害怕感(M=3.26)也是最高的。照片四的開放度(M=5.79)和視覺可及性(M=4.31)評值最高，雖然會使情境的方向感擔心評分降低(M=2.01)，但亦會讓偏好(M=3.83)降低。最後，照片六的複雜性(M=5.21)和神秘性(M=5.57)越高時，越受到人們所偏好以及越想要進一步趨近的行為(M=5.23)。此結果與 Kaplan 夫婦偏好矩陣的立論基礎相似，複雜性和神秘性越高時人們越偏愛。

三、性別差異分析

本研究以 *t* 檢定分析中不同性別差異對各變項之影響，結果顯示不同性別在偏好上有達顯著差異($t=2.30, p<.005$)。從這些結果顯示不同性別在情境等變項並無顯著的差異性。由於原先本研究預期在情境、危險和害怕部份可以獲得顯著差異結果，但最後結果並無獲得佐證，不同於先前研究結果指出女性的害怕感會高於男性(Fredrikson, *et al.*, 1996)。

四、居住地差異分析

利用單因子變異數分析檢驗不同居住地之受測者對於情境和心理評價之影響，結果顯示不同居住環境之受測者會對情境之方向感達到顯著差異($F=3.49, p<.005$)，以及心理評價之偏好也都達到顯著差異($F=5.03, p<.001$)，且經 Scheffe' 事後檢定結果發現大部分居住於都市和鄉村的受測者，他們之間具有顯著差異。

居住環境差異經本研究統計分析後，明確證實會影響各變項之評定，亦符合早期 Kaplan 和 Talbot (1988) 比較不同地區居民偏好相異之研究結果。本研究偏好部份，排序為鄉村 > 都市 > 城鎮，居住於鄉村者其偏好均為最高，據此推論其可能是受環境熟悉度之影響，如鄉村與自然森林環境狀況較為相似，故鄉村居住者較為偏好。另外居住於鄉村者對於方向感之擔心低於其他地區居住者，亦印證鄉村居民接觸自然較為頻繁，對環境辨視能力較高以不致迷失方向感。

五、接觸自然頻率差異分析

本研究利用單因子變異數分析進行檢驗，結果顯示受測者每個月平均接觸自然環境次數不同時，在社會犯罪威脅($F=10.10, p<.001$)、野生生物威脅($F=8.22, p<.001$)、方向感($F=8.54, p<.001$)、危險($F=12.02, p<.001$)和害怕($F=10.36, p<.001$)上均達到顯著差異。從此

結果推論受測者本身接觸自然環境頻率不同，其對於景觀評價有所不同，特別是情境之三個因素(社會犯罪威脅、野生生物威脅和方向感)、危險和害怕。接觸自然頻率高者相對之下，他們有比較低的情境擔心，且有較低的危險和害怕感。舉例而言，專業人員(登山者或健行者)與一般人比較下，專業人員具備野外求生技能，以及熟知自然環境緊急狀況之發生且具備應變能力，相對地他們遇到危急狀況或毫無預警災難時較能夠應付處理。

六、自然不好經驗次數差異分析

利用單因子變異數分析檢驗受測者過去不好的自然經驗次數對於情境關心程度之影響，結果顯示自然不好經驗的次數對於環境安全擔心($F=4.00, p<.01$)、社會犯罪威脅($F=3.95, p<.05$)、野生生物威脅($F=2.41, p<.05$)、危險($F=3.20, p<.01$)和害怕($F=4.81, p<.001$)都達到顯著差異。

個人在自然不好經驗次數不同，其對情境之環境安全擔心和社會犯罪威脅並非以次數最多者的評值最高，而以「3-5次」的情境擔心為最高，野生生物威脅則以「11次以上者」的評值為最高。由此可知，不好經驗次數3-5次者，對於環境安全擔心和社會犯罪威脅的擔憂最高，之後次數越多不一定會影響情境擔心。而在野生生物威脅方面，次數越多者其對野生生物的擔憂越高，如擔心遇到毒蛇、有毒植物或會傷害自身安全的動植物等。推論此結果可能由於個體受過去在自然環境曾經有不好經驗而在內心留下不好印象，進而影響景觀評價，但當他們每遇到不好境遇或經驗時，便會從中獲得學習經驗，如Wilson(1984)曾指出人類本來就是一直在自然環境中學習任何有利或不利事物，待下次再遇到某些特定事物或情境時，可能就不受其影響。

結 論

自從Kaplan和Kaplan(1989)的偏好矩陣提出後，日後許多景觀偏好研究紛紛以他們提出之四項環境特徵作探討，從過去研究結果可發現出自然環境不僅是偏好的存在，也提供一些讓人感到危險的因素。本研究認為由於「情境」因素較少被研究提出探討，透過本研究問卷調查與分析後指出，情境因素在景觀評價相關研究具有顯著結果。除此之外，情境問卷亦曾在過去研究針對不同類型的自然地區進行測試，其結果顯示休閒農場中經過人為修整之步道普遍被人們偏好，草皮經過修剪痕跡，並依稀可從樹木的林縫間看到後方的景物，其表示開放程度可讓觀賞者清楚地掌握空間狀況，對於情境的擔心降低而產生偏好。另外亦指出自然林相完整，無人為開發痕跡的原始林步道，其實不易使觀賞者掌握環境資訊，易造成情境的擔憂。本研究認為情境問卷經過這一系列理論背景支持和研究佐證後，可成為爾後景觀評估研究之新思維。

參 考 文 獻

- 李建民。2001。台灣地區國家公園遊客被害恐懼感形成因素之研究—以陽明山國家公園為例。中央警察大學犯罪防治研究所碩士論文。桃園。
- 張俊彥、萬麗玲。2000。景觀型態對肌電值及注意力恢復能力之研究。造園學報。7(1): 1-22。
- 張俊彥、彭家麟。2000。不同景觀型態刺激生心理反應差異之研究-一個案例研究。中國園藝。46(1): 93-102。
- Angyal, A. 1941. Disgust and related aversions. *J. Abnorm. Soc. Psych.* 36: 393-412.
- Appleton, J. 1975. *The experience of landscape*. New York, NY: John Wiley & Sons Press.
- Arrindell, W. A. 2000. Phobic dimensions: IV. The structure of animal fears. *Behav. Res. Ther.* 38: 509-530.
- Bixler, R. D., M. F. Floyd, and W. E. Hammitt. 1995. Feared stimuli are expected in specific situations: The use of situationalism and fear expectancy in a self-report measurement of fears. *J. Clin. Psychol.* 51: 544-547.
- Bixler, R. D., and M. F. Floyd. 1997. Nature is scary, disgusting, and uncomfortable. *Environ. Behav.* 29: 443-467.
- Daniel, T. C., and J. Vining. 1983. Methodological issues in the assessment of landscape quality. In: I. Altman & J. F. Wohlwill (Eds.) *Behavior and the natural environment*. pp. 39-84. New York, NY. Plenum Press.
- Davey, G. C. L. 1995. Preparedness and phobias: Specific evolved associations or a generalized expectancy bias? *Behav. Brain. Sci.* 18: 289-325.
- Fisher, B. S., and J. L. Nasar. 1992. Fear of crime in relation to three exterior site features: Prospect, refuge, and escape. *Environ. Behav.* 24: 35-65.
- Fredrikson, M., P. Annas, H. Fischer, and G. Wik. 1996. Gender and age differences in the prevalence of specific fears and phobias. *Behav. Res. Ther.* 34: 33-39.
- Hartig, T. A., M. Mang, and G. W. Evans. 1991. Restorative effects of natural environment experiences. *Environ. Behav.* 23: 3-26.
- Herzog, T. R., A. M. Black, K. A. Fountaine, and D. J. Knotts. 1997. Reflection and attentional recovery as distinctive benefits of restorative environments. *J. Environ. Psychol.* 17: 165-170.
- Herzog, T. R., and K. M. Kirk. 2005. Pathway curvature and border visibility as predictors of preference and danger in forest settings. *Environ. Behav.* 37: 620-639.
- Herzog, T. R., and G. E. Kutzli. 2002. Preference and perceived danger in field/forest settings. *Environ. Behav.* 34: 819-835.
- Herzog, T. R., and E. J. Miller. 1998. The role of mystery in perceived danger and

- environmental preference. *Environ. Behav.* 30: 429-449.
- Hull, R. B. IV., and G. J. Buyhoff. 1983. Distance and scenic beauty: a non-monotonic relationship. *Environ. Behav.* 15: 77-91.
- Kahn, P. H., Jr. 1999. *The human relationship with nature: Development and culture.* Cambridge, MA. MIT Press.
- Kaplan, R. 1977. Patterns of environmental preference. *Environ. Behav.* 9: 195-215.
- Kaplan, R., and J. F. Talbot. 1988. Ethnicity and preference for natural settings: A review and recent findings. *Landscape Urban Plan.* 15: 107-117.
- Kaplan, S., and R. Kaplan. 1989. *The experience of nature: A psychological perspective.* New York: Cambridge University Press.
- Loewen, L. J., G. D. Steel, and P. Suedfeld. 1993. Perceived safety from crime in the urban environment. *J. Environ. Psychol.* 13: 323-331.
- Lyons, N. P. 1983. Two perspectives: On self, relationships, and morality. *Harvard Educ. Rev.* 53: 125-145.
- Nasar, J. L., and B. S. Fisher. 1993. 'Hot spots' of fear and crime: A multi-method investigation. *J. Environ. Psychol.* 13: 187-206.
- Nasar, J. L., B. S. Fisher, and M. Grannis. 1993. Proximate cues to fear of crime. *Landscape Urban Plan.* 26: 161-178.
- Nasar, J. L., and K. Jones. 1997. Landscapes of fear and stress. *Environ. Behav.* 29: 291-323.
- Örians, G. H., and J. H. Heerwagen. 1992. Evolved responses to landscapes. In: J. H. Barkow, L. Cosmides & J. Tooby (Eds.) *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture.* pp. 555-579. New York, NY. Oxford University Press.
- Parsons, R. 1991. The potential influences of environmental perception on human health. *J. Environ. Psychol.* 11: 1-23.
- Parsons, R., and T. C. Daniel. 2002. Good looking: In defense of scenic landscape aesthetics. *Landscape Urban Plan.* 60: 43-56.
- Patsfall, M. R., N. R. Feimer, G. J. Buyhoff, and J. D. Wellman. 1984. The prediction of scenic beauty from landscape context and composition. *J. Environ. Psychol.* 4: 7-26.
- Purcell, A. T., and R. J. Lamb. 1984. Landscape perception: An examination and empirical investigation of two central issues in the area. *J. Environ. Manage.* 19: 31-63.
- Purcell, A. T., R. J. Lamb, E. M. Peron, and S. Falchero. 1994. Preference or preferences for landscape? *J. Environ. Psychol.* 14: 195-205.
- Tooby, J., and L. Cosmides. 1990. The past explains the present: Emotional adaptations and the structure of ancestral environment. *Ethol. Sociobiol.* 11: 375-424.
- Ulrich, R. S. 1983. Aesthetic and affective response to natural environment. In: I. Altman & J. F.

- Wohlwill (Eds.) Behavior and the natural environment. pp. 88-125. New York, NY. Plenum Press.
- Ulrich, R. S. 1986. Human responses to vegetation and landscapes. *Landscape Urban Plan.* 13: 29-44.
- Ulrich, R. S. 1993. Biophilia, biophobia and natural landscapes. In: S. R. Kellert & E. O. Wilson (Eds.) *The biophilia hypothesis.* pp. 73-137. Washington, DC. Island press.
- Ulrich, R. S., and R. Parsons. 1992. Influences of passive experiences with plants on individual well-being and health. In: D. Relf (Ed.) *The role of horticulture in human well-being and social development.* pp. 93-105. Portland, OR. Timber Press.
- van den Berg, A. E., S. L. Koole, and N. Y. van der Wulp. 2003. Environmental preference and restoration: (How) are they related? *J. Environ. Psychol.* 23: 135-146.
- van den Berg, A. E., and M. Ter Heijne. 2005. Fear versus fascination: An exploration of emotional responses to natural threats. *J. Environ. Psychol.* 25: 261-272.
- Wilson, E. O. 1984. *Biophilia.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Influences of Individuals' Demographic Background on Situational Concern and Psychological Evaluation in Natural Settings

Yen-Cheng Chiang¹⁾ Sheng-Jung Ou²⁾ Chun-Yen Chang³⁾

Key words: Demographics, Landscape preference, Danger, Fear, Situational concern

Summary

The purpose of study was to explore influences of different demographics on situational concern and psychological evaluation in natural settings. There were 110 university students watched six color slides then filled out the questionnaire. Factor analysis was performed to reduce variables in situational concern dimension. After rotation, the study obtained four factors: environmental safety concern, criminal threat, wildlife threat, and direction. The findings showed that gender had a significant influence in preference. Furthermore, participants' difference of living environment, frequency of contact with nature, and bad experience in nature had significant influences in all variables. Situational concern mentioned in previous literature has been proved in the study. In brief, these study results verified influences of demographical backgrounds that not only included preference in the natural settings but also danger and fear. This study brought up an idea—situational concern that has less mentioned by antecedent researches to explore influence on landscape preference. Hopefully, the study provides another way of thinking for future research as well as offers concrete suggestions for planning and design.

1) Ph.D. student, Department of Horticulture, National Chung Hsing University.

2) Professor, Department of Horticulture, National Chung Hsing University. Corresponding author.

3) Professor, Department of Horticulture, National Taiwan University.

