

環境識覺之問卷實施方法探究

韓菊美¹、林綱偉²

¹國立高雄師範大學地理學系博士候選人

²正修科技大學通識教育中心副教授

摘要

在環境識覺的相關研究中，問卷調查是不可或缺的方法之一。回顧近十餘年來，台灣地區有關環境識覺研究所使用的問卷，八成以上的問卷內容不超過五頁（A4），此一現象說明為使問卷回收率良好，題項與頁數有精簡的限制或慣例。然而，這樣的問卷設計也可能產生無法充分獲得受訪者環境識覺訊息的遺憾。本研究採實徵研究取向，針對一份基於環境識覺研究目的所設計的十頁問卷做探索性的研究。藉由以國一學生為問卷發放的中介者所實施的問卷調查法進行施測。調查結果顯示，整個問卷施測過程僅需四天便可完成，且有效問卷回收率達91%。本文於此提出施測關鍵要素的處理方法，俾能提供相關研究者之參考。

關鍵詞：環境識覺、實徵研究、問卷調查法、有效問卷回收率



Questionnaire Survey Method on Environmental Perception

Jiu-Mei Han¹, Kang-Wei Lin²

¹ Postgraduate Candidate, Department of Geography, National Kaohsiung Normal University

² Associate Professor, Center for General Education, Cheng-Shiu University

Abstract

The questionnaire survey is one of indispensable methods in the study of environmental perception. Questionnaires used in environmental perception related study rarely surpass five pages of A4 paper. This phenomenon indicates that items and pages must be simplified in order to have a good returns-ratio. However, the effectiveness of the questionnaire using limited pages could also be queried. This study conducted a 10-page questionnaire survey on peoples' environmental perception by the aid of seventh grade students. It attempts to clarify whether such a questionnaire is too long to reach high returns-ratio and cost-effective purpose. We found that the entire questionnaire survey took only four days and the effective returns-ratio reached 91%. This paper details the essential factors affecting the effectiveness of this questionnaire and provides suggestions for future survey.

Keywords: Environmental Perception, Empirical Research, Questionnaire Survey, Effective Returns-Ratio



壹、前言

一、研究動機

本文緣於探索燕巢居民對泥岩區之環境識覺研究時，基於研究目的設計了一份多達十頁 A4 的問卷（附錄 1）。這樣的問卷相較於台灣過去十餘年來環境識覺相關論文之問卷設計（附錄 2），在份量上實屬偏多。根據圖 1 顯示，¹環境識覺方面的問卷以二、三頁居多（佔 48%），顯然多數研究者擔心頁數過多可能會影響受訪者的填答意願，及導致回收率下降的隱憂。然而，受限制的題數可能忽略一些重要的訊息，導致問卷分析時資料不全的困擾。至於問卷設計高達十頁者，到目前為止大概僅屬本研究。雖然，頁數多寡並非研究成敗的主因，但它確會影響回收率。誠如 Nowack（1990）認為問卷愈長，回收率愈低。Yammarino 等人（1991）也證實問卷長度超過四頁時，答卷者的填卷意願會大為降低。

然而，就環境識覺研究的內涵而言，有關世界的每一個意象及概念，都是個人的經驗、學習、想像和記憶的化合物（Lowenthal, 1961），即環境識覺的形成是一種整體生活境遇的結果呈現，日常生活世界是環境識覺形構的源頭活水，其內涵當是十分豐富。因此，受篇幅所限制的問卷設計，是否能深入環境識覺的研究議題，實令人質疑。當然，本文無意陷入環境識覺問卷設計之題項或頁數多寡優劣的爭辯，但「多頁數問卷」該如何施測方能確保經濟有效的高回收率問題，實是一個有研究價值的議題。畢竟，回收率的問題，在近年來已成為調查品質的討論核心（McCarty, 2003），而「多頁數問卷」的回收率問題顯然難度將更高。因此，本文的重點將不在於展現問卷調查內容的統計分析結果，而是聚焦於環境識覺研究的問卷調查所使用之技術進行探討，據以釐清本研究的分析觀點。雖然，問卷施測是方法學的探究，但問卷本身總需有一個待探討的主題。因此，本文將「聚焦」於「環境識覺」此一主題的相關問卷作施測方法的探究，即本文的研究價值將不在於凸顯環境識覺的特殊性，而是藉由環境識覺研究問卷的施測方式作一有效的施測方式探討。

¹ 圖 1 資料是透過「臺灣博碩士論文知識加值系統」網站，輸入關鍵詞「環境識覺」，檢索結果共 257 筆資料，逐一過濾發現研究此一主題的科系十分龐雜，為便於聚焦比較，故本研究只採取與地理相關科系之環境識覺問卷設計共 37 份，再加上本研究的問卷設計，共計 38 份。



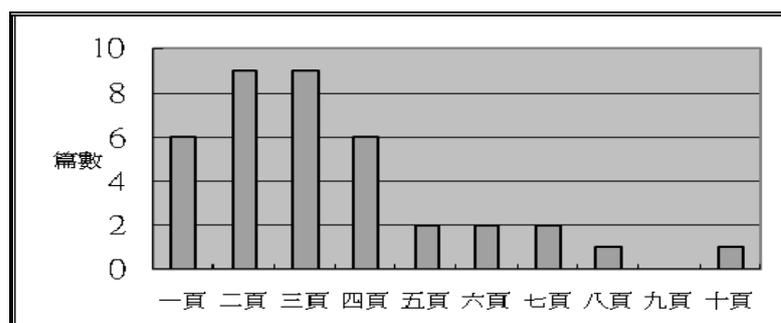


圖 1 1994-2009 年環境識覺研究問卷設計之頁數分配情形

二、研究目的

本研究就環境識覺研究方法所使用的問卷調查技術的改善問題進行研究。根據劉淑惠（1989）於日本進行都市地景研究的問卷施測實務時，發現以「國一學生」作為問卷調查的中介者，是一條可獲得有效問卷高回收率的途徑。考察國內外的相關研究，多數研究已探討了影響問卷回收率的因素，諸如問卷長度（Heberlein & Baumgartner, 1978; Nowack, 1990; Roszkowski & Bean, 1990; Yammarino et al., 1991; Roth & BeVier, 1998）、問卷回收時間（Mehta & Sivadas, 1995; Sheehan & McMillan, 1999; 周倩、林華，1997；林承賢，2004）、問卷施測方式（文崇一，1985；韋煙灶，1996；林生傳，2003）、研究者追蹤技術（卓峰志，1984；周志浩，1991；溫博仕，1993；賴正隆，2004）及禮物誘因等影響因素（楊文，1992）。但有關「問卷中介者」的特質問題，似乎尚未受到研究者應有的關注。據此，本研究目的除了檢驗十頁問卷的可行性問題外，並進一步和國內環境識覺相關論文之問卷實施方法作比較研究，以驗證本研究實施的「國一學生中介的問卷調查法」，是否能達成經濟實惠且有效回收率高的問卷調查目的。

貳、相關文獻回顧

一、問卷調查研究法概述

調查研究法（Survey Research Method）是目前社會科學研究運用最為廣泛的一種方法，其包含問卷調查、電話訪談、個別訪談及近年來興起的電腦網路調查等方法。問卷施測的方式各有優缺點（范珍輝，1972；文崇一，1985；韋煙灶，1996），就缺點而言，郵寄問卷的回收率偏低，廢卷率偏高；電話訪談則問題或問卷題數不能太多或內容太過複雜；一對一實地訪談，雖然處理問卷複雜度的能力

較佳，但成本最高且費時費力；至於電腦網路調查的電子問卷，固然成本最低，但受限於網路使用人口的特定樣本。顯然，能兼顧回收率高、成本低且適用於較複雜的問卷設計之問卷施測方式並不容易。以下簡述各種調查方法的缺點，作為思考改進問卷施測的有效方法。

（一）郵寄問卷調查法

郵寄方法的主要缺點是回收率偏低且只能問簡單易解的問題。因此，對於該法的改進，李德賢（1994）建議應注重酬賞誘因，且「物質誘因」在精美與貴重程度上，是不可忽視的因素。徐聯恩與謝瑞史（2001）發覺同時使用誘因和簡化問卷設計可提高問卷的回收率，催收亦可提高回收率，但第二次的效果便明顯下降。卓峰志（1984）操作「事前接觸」、「追蹤連繫」與「追蹤連繫過程中是否另一份問卷」三個自變項，以探討提高回收率的問題。周志浩（1991）對所有回應者與部分未回應者進行面訪，探討影響郵寄問卷回收率的相關因子。楊文（1992）以「不同郵寄次數」、「禮物誘因」、「問卷中量表型態」等因素探討回收率問題。溫博仕（1993）及賴正隆（2004）則根據 Hansen 與 Hurwitz 所提出的觀念，採固定比例或固定數額抽取追蹤原未回收資料的樣本，並以訪問的方式追蹤未回卷者之資訊。

據此可知，郵寄問卷回收率偏低的改善方式，不外以「物質誘因」、「簡化問卷」及「追蹤催收」等方式進行。然而這些策略的實施，可能也造成調查時間和金錢的增加。尤其，「簡化問卷」可能也因此排除了一些有益的發問。

（二）電話訪談法

電話訪談法的缺點在於訪談時間十分有限，且受測者可隨時掛上電話拒絕訪談，因此，訪談題目必須是透過電話可清楚表達且較為簡潔的問題或問卷。然而，有關該法的缺點改進辦法，相關研究多未談及，且採用此法者一般是著眼於其優點（王姿菁，2008；楊文惠，2007；李韻庭，2007）。因此，電話訪談法雖然其有無法避免的缺點，但亦可針對研究議題的性質做輔助性的應用。

（三）個別訪談法

誠如 Mangione（1999）所言：「要想獲得高品質的資料，事實上只有一種方法可供考慮—那就是親自面談（in-person interview）」。顯然個別訪談法具備較多優



韓菊美、林綱偉

點。就問卷設計而言，個別訪談法因有訪員可以協助向受訪者解釋或進一步說明，因此，問卷可以比較長或複雜。然而，由於該法是單位成本最高的調查法，因此並非適用於一般大多數的研究。

（四）電腦網路調查法

電腦網路調查法是近年來逐漸興起的研究工具。林承賢（2004）認為該法的優點不少，但受限於個人電腦技術，因此，在樣本及抽樣方面，會造成抽樣方式偏差、樣本缺乏代表性及電子問卷結果的推論有限等問題。蔡承志、林禎舜與蔡麗瓊（2000）認為網路調查為求多量樣本的回收，提供贈品為刺激物，是否間接造成吸引對贈品有興趣的填答者，導致樣本並非那麼具有代表性，而產生誤差之可能性。此外，網路調查在回覆率方面，學界有不同的看法，有的研究認為網路問卷回覆率較高（蘇蘅、吳淑俊，1997；許峻彬、陳世敏，1998；高玉芳，2001），但有的研究認為回覆率較低（Tse, et al., 1995；蔡承志、林禎舜、蔡麗瓊，2000）。林承賢（2005）則指出網路問卷之回收率有逐年下降的趨勢。

綜合上述相關調查研究法中的問卷施測探討可知，學界對於影響調查品質的各種因素，已累積一定的研究成果，但也可看出不同的調查方法皆有其優勢與限制。因此，採用何種研究法並非絕對的標準，尚需研究者根據其主要研究目的以採取最適當的研究方法。研究法畢竟只是研究的指導原則，如何靈活運用以獲得高品質的問卷結果，歸根究底尚需研究者的技巧、經驗與判斷。除調查研究法中間卷施測的相關探討外，以下進一步就本研究聚焦的議題，進行相關文獻研究結果的探討。

二、本研究聚焦的議題

（一）問卷題數或頁數與回收率

Heberlein 與 Baumgartner（1978）認為問卷題數或頁數與回收率無關。但是，近年來有更多的研究顯示，問卷的長度確實會影響回收率。Nowack（1990）認為問卷愈長，回收率愈低。Roszkowski 與 Bean（1990）發現長達四頁的問卷和僅以大張明信片式的簡短問卷相比，後者的回收率高出前者二十八個百分點。Yammarino 等人（1991）也證實問卷長度超過四頁時，答卷者的填卷意願會大為降低。Roth 與 BeVier（1998）的研究指出問卷長度和回收率的關係呈現邊緣性顯著水準（marginal significance）（ $p = .07$ ），代表顯著水準雖不高，但可接受，故其



認為或許還有比問卷長度更重要的影響變因。翟本瑞（2008）的研究發現：問卷長短、親密用語、性別、年齡、是否為學生等因素都不顯著，與受訪者的親疏程度才是最主要的因素。據此可知，頁數多寡與回收率之間並非有絕對的因果關係，但就台灣環境識覺研究的相關問卷設計可知，超過八成為四頁以下，因此，多頁數問卷該如何經濟有效的施測，實為國內較少觸及的議題。

（二）問卷回收時間

Mehta 與 Sivadas（1995）指出，一般郵寄問卷需要三個星期才能回收半數。Sheehan 與 McMillan（1999）認為使用郵寄方式的平均回收時間為 11.8 天，使用網路傳送的方式平均只需 7.6 天。周倩與林華（1997）指出使用一般郵件問卷從發出到回收最少需要四天（限時郵件），平信郵件與國際郵件則需更久的時間。林承賢（2004）指出台灣傳播學界近五年來，網路問卷的平均回收時間需 17.2 天。據此可知，不同調查法的問卷回收時間並不同，郵寄問卷約 4 天（限時郵件）~21 天（一般郵件）；網路問卷則約 7.6 天~17.2 天。

（三）環境識覺問卷之實施方式與有效回收率

考察過去十餘年來國內有關環境識覺的相關論文，可知問卷實施的方式不外「面對面訪談」、「電話訪問」與「郵寄調查」等。一般面對面訪談（含訪問員協助受訪者自填問卷）皆有不錯的有效回收率，諸如附錄 2 中，徐鐙城（1996）、王元杰（1998）、吳佩玟（1999）、倪進誠（2000）、許馨尹（2001）、曹建宇（2002）、李政修（2003）、羅國彰（2003）、林玉芬（2003）、林敬好（2004）、林韋秀（2004）、許家芳（2007）、蕭煥章（2008）及洪政耀（2009）等研究，其有效回收率介於 83.8%~100%，但問卷頁數介於一頁到五頁之間。其中較異常者為陳怡嵐（2001），雖然其亦是透過訪問員協助受訪者自填問卷，但結果有效回收率僅 33.6%，偏低的比例顯然和其高達八頁的問卷有關，否則一般面對面訪談的有效回收率應不致如此偏低。至於郵寄調查方式，則有效回收率明顯偏低。諸如徐鐙城（1996）其有效回收率為 69.3%，歐家瑜（2000）其有效回收率僅為 19.0%。

環境識覺問卷之施測方式除上述方法外，也有類似本研究所提及者，即透過學校學生幫忙轉交問卷，但他們的有效回收率未必理想。諸如李政修（2003）透過光華國小、巴陵國小發出四頁問卷，其有效回收率只有 39.3%；林玉芬（2003）透過內壢國中發出三頁問卷，其有效回收率為 66%；王怡人（2004）透過認識的



高中及國中老師們代發七頁問卷，結果高中的有效回收率為 84.4%，但國中的有效回收率只有 40.4%。上述相關研究數據初步顯示了小學生的有效回收率偏低，國中生居中，高中生則有效回收率良好，這現象反映了以學生為問卷發放的中介者時，理解力與身心發展成熟度似乎也是必須考量的重要影響因素之一。然而，本文在此無意深入比較三個求學階段學生的有效回收率問題，僅聚焦於國中階段，假若以國中生為問卷發放的中介者時，其有效回收率是否有改善的空間？

綜合言之，為整合調查研究方法品質之研究成果，Groves (1987) 主張應建立「調查理論」(Theory of surveys)，以指導研究者使調查研究具有最佳的成本效益 (Cost efficiency)，或謂在固定的成本下能產出最佳的調查品質。因此，在有限的金錢和時間限制之下，如何提高有效問卷回收率仍然是調查研究者關心的議題，值得進一步探究。

參、研究設計與施測

本研究問卷是以「國一學生」的「家中長輩」作為預定填答的對象，施測方式為透過燕巢鄉² 唯一的「燕巢國中」作為問卷發放的起始點，請一年級共 255 位學生作為問卷發放的中介者。此一研究策略乃著眼於「國中學區制」與「學生戶籍地」範圍相同的考量。此外，也基於國一學生由於剛到一個新環境，一般是國中階段較為遵守學校規範者，且學生家長的關心度亦較高，進而導致施測可行性較高的設想來安排。³而施測當日，在校長、教務主任、教學組長協助下，由筆者直接面對國一學生，逐班說明問卷填答方式。此一施測流程多少隱含將「問卷」轉化為「學校作業」的設計，藉以確保厚達 10 頁的問卷得以獲得有效高回收率。當然，學校之所以願意幫助施測，亦是肯定此份關於燕巢在地的鄉土研究，可增進對燕巢鄉民的環境識覺理解。

就問卷調查抽樣方法而言，一般傳統上對母群體的抽樣，可分為隨機抽樣（如附錄 2 許志賓，1999；許馨尹，2001；李美穎，2002；鐘英甄，2006）、系統抽樣（如林郁欽，2005；林佩瑩，2006）及分層隨機抽樣（如林怡君，2000）等方式。

² 高雄縣市於 99.12.25 合併改制為「高雄市」，燕巢鄉改稱燕巢區，但為維持問卷內容與內文的一致性，故仍稱燕巢鄉。

³ 由於筆者在國中任教已超過 20 年，上述現象可由國中老師對國中生的評價：「國一可愛、國二可惡、國三可憐」及國一生的家長會參與度較踴躍等經驗現象，得知國一學生是國中階段較乖、家長關心度較高的階段。



本研究屬於非機率樣本的抽樣方式，因此，必須釐清受訪者分布面向是否具代表性，以及有效回收率是否良好等問題。此外，就國內相關環境識覺研究而言，本文將針對「問卷頁數」、「問卷發放方式」、「有效回收率」、「研究區總戶數（或總人口數）和有效回收數的比例」等項目作比較，以確定本法是否可行。針對上述思考，以下將依問卷設計的前置作業及問卷設計的內容意涵進一步說明：

一、問卷設計的前置作業

為設計「燕巢鄉民之泥岩區環境識覺」的問卷，首先是概況地了解燕巢鄉十一村的景觀特色，並刻意在燕巢鄉人煙較多的中心區，即西燕村、南燕村一帶徒步實查並訪談村民。其次，針對燕巢鄉重要的景點再進行多次實查，包含雞冠山、中寮山、太陽谷、養女湖、新養女湖、烏山頂泥火山及深水溪河谷等地。其後，又刻意參加高雄縣燕巢鄉援剿人文協會所舉辦的「燕巢鄉 2003 年度雞冠山探涉」，以了解地方協會活動內涵，包括組織燕巢鄉大專青年子弟回鄉參與活動，並將環境生態概念傳承給當地孩童的過程。

另藉由參與立德管理學院休閒管理學系於 2003 年 11 月 22 日的烏山頂泥火山考察活動，發放簡略的環境識覺問卷（A4 紙一張）共 61 份，試圖對遊客感受作初步探索。最後，比對燕巢鄉文獻後，開始設計正式的問題。不過，就泥岩地形的考察，除燕巢鄉外，也參酌台南縣左鎮鄉、大內鄉及高雄縣內門鄉等地的泥岩景觀，俾使泥岩地形的自然或人文概況有較廣泛的視野。

二、問卷設計的內容意涵

問卷內容可分成五個部分，分述如下：

1. 「受訪者基本資料」：共 12 題。
2. 「燕巢鄉泥岩區環境識覺調查」，分項如下：
 - 1) 環境接觸與情意程度的了解（共 28 題）：以烏山頂泥火山、養女湖、新養女湖、太陽谷等四個泥岩地形的景點，和以石灰岩為主的雞冠山作比較，企圖理解燕巢鄉民心目中的代表性景觀。此外，如附錄 1 中，「一、環境接觸與情意程度」項下所示，利用語意差別（semantic differential scale 形容詞對），藉以理解鄉民對泥岩景觀的感覺。至於形容詞對的來源，則主要是根據上述立德管理學院休閒管理學系回收問卷的作答內容為參考依據。



2) 環境認知與情意程度的了解 (共 29 題): 內容含泥岩的多種俗名、性質、開發與保存的衝突、泥岩與斷層的關係、生態旅遊等概念。設計概念主要來自實查中, 發現民眾對泥岩的一般誤解, 希冀透過問卷以了解鄉民對泥岩的認知程度。

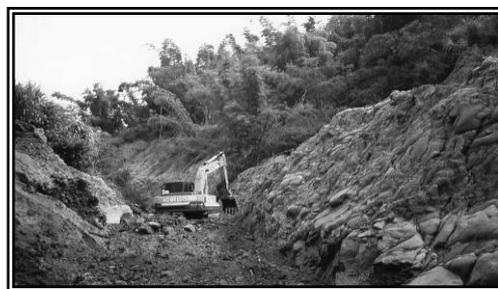
3. 「環境行爲」共 15 題:

其內容包含在烏山頂泥火山自然保留區內常見的行爲, 如: 攀爬泥火山、將天然氣點燃、用寶特瓶把泥漿帶回, 及泥岩區特殊的「作溝築田」等行爲探討。透過上述問題, 企圖了解人們行爲背後的环境識覺內涵。

4. 「滿意度調查」, 分項如下:

1) 燕巢鄉與泥岩區現狀滿意度調查 (共 13 題): 問卷中設計燕巢鄉和泥岩區現狀的比較, 例如: 第一題「您滿意現在燕巢鄉的就業機會嗎?」, 緊接第 2 題「您滿意現在泥岩區的土地使用管制嗎?」, 此設計隱含如果就業機會不多, 以農爲主的鄉民就只好甘冒違法的風險, 繼續雇用怪手改變河道地形 (照片 1)、築溝蓄水灌溉, 及侵占河川谷地爲農地。

2) 泥岩區公共設施滿意度調查 (共 6 題): 此設計隱含如何規劃泥岩區進一步的發展且不破壞環境。



資料來源: 作者, 2004

照片 1 泥岩區怪手改變地形, 準備築溝蓄水灌溉

5. 「參與活動規劃設計意願調查」(共 4 題): 此設計源於燕巢鄉援剿人文協會在地方發揮的影響力, 企圖理解鄉民的凝聚力及燕巢鄉的發展性。

綜合上述問卷設計的前置作業與內容意涵, 說明這份問卷之所以會高達十頁 (107 題), 實因燕巢鄉泥岩景觀的種類甚多, 包含惡地、噴泥池、噴泥錐等不同景觀。而鄉民對這些景觀的認知程度、情意趨向及相關環境行爲等, 均是本研究探討鄉民對泥岩區之環境識覺時, 必須了解的問題。因此, 107 題的問卷並非刻意「爲求多而多」, 因爲這是無意義的舉動, 且會增加研究者問卷調查的困難度。畢竟在現有調查中顯示, 問卷長度與作答率呈負相關 (翟本瑞, 2001)。而一般問卷設計的基本原則亦強調問卷內容不宜過長或頁數過多, 否則會影響填答意願。



然而，適當增加問卷長度既可提高問卷的信度，也可提高問卷的效度（郭秀花，2008）。顯然兼顧多頁數問卷與高作答意願是個兩難問題，也是本研究聚焦的議題。因此，本研究該如何經濟有效的實施多頁數問卷的施測乃成爲影響後續研究進行的重要影響因素。

三、問卷施測流程

有關問卷施測，本研究在一般流程外，另採取一些策略因應。說明如下：

（一）問卷預試

預試前，本問卷先經由相關專業及問卷發展專長的地理系教授與博士研究生，組成專家小組審定問卷內容效度。預試樣本基於方便有效的考慮，選擇博士生（共2位）、大學生（共4位）、國中教師及職員（共5位）。預試者除大學生外，其餘均具有家長身分。如果預試者對於問卷的內容結構、邏輯及用語等各方面可以理解且無問題時，則該份問卷大抵應具有表面效度。本研究預試及修改共實施兩次（93.4.28 及 93.5.11）。

（二）問卷發放

本研究基本假設是「國中一年級學生爲問卷發放的中介者，可提高有效問卷回收數」。理由在於國一是另個新學習階段的開始，由於初到新的學習環境，國一學生通常也是國中階段最遵守校規的時期。據此設想此一特性有利於多頁數問卷的實施及回收。不過此一發放方式可能會產生兩個問題，其一，國一學生能否清楚轉達家中長輩填寫問卷？其二，問卷分布面向是否具代表性？

針對問題一，對策是成立問卷說明小組（包含一位說明者、兩位問卷發放者及一位全場問題觀察修正者），其次，再透過該校校長、總務主任、教務主任、教學組長的熱心幫忙，使我們得以進入一年級各班，進行約十分鐘的問卷填寫說明及問題溝通，學生有不明白之處，當場提問並解答之，並交待問卷需於三天內交回給班長，再由班長交給教務處的教學組長，而筆者再於第四天馬上去回收問卷。上述一連串密集的要求，隱含確保問卷高回收率的企圖與假設。針對問題二，由於燕巢國中學區與燕巢鄉行政區一致，學生家長在戶籍上也應同屬燕巢鄉民，本研究亦以燕巢鄉爲研究範圍，故問卷施測結果應能符合研究之需。



肆、研究結果分析

依原訂計畫於第四天回收問卷，並利用 SPSS12.0 統計軟體，經整理、編碼、輸入及適當轉換，結果分析如下：

一、有效回收率達 91%

實發問卷數 255 份，回收 231 份，經初步分析有效填答情形，問卷 107 題當中，僅 2 題遺漏值為近二成，其餘題目則僅有一成左右的遺漏值，故有效回收問卷亦為 231 份，有效回收率為 91%。此外，整體 Cronbach's Alpha 值為 0.906（表 1），達到高信度水準，代表本次施測結果答項具可靠性、一致性。換言之，針對國一學生賦予發放及回收問卷之中介角色似乎是可期待的。

表 1 Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.906	.884	136

二、問卷分布涵蓋全鄉

就整體樣本數而言，根據表 2，燕巢鄉總戶數 9139 戶，有效問卷數 231 份，比例為 2.53%。此抽樣比例和國內環境識覺問卷調查的比例作比較（附錄 2），即「類似於本研究以鄉鎮市區的居民為抽樣對象者」，可發覺一般抽樣的百分比主要介於 0.01%~4%，故本研究的樣本數比例是合理可接受的。



表 2 燕巢鄉各村戶數與有效問卷數比較

村名	戶數	%	累計%	有效問卷	%	累計%	誤差%
西燕村	1227	13.4	13.4	47	20.3	20.3	+6.9
安招村	1107	12.1	25.5	32	13.9	34.2	+1.8
南燕村	1101	12.0	37.5	30	13.0	47.2	+1.0
角宿村	973	10.6	48.1	11	4.8	52.0	-5.8
深水村	956	10.5	58.6	29	12.6	64.6	+2.1
鳳雄村	911	10.0	68.6	13	5.7	70.3	-4.3
東燕村	813	8.9	77.5	29	12.6	82.9	+3.7
橫山村	727	8.0	85.5	14	6.1	89.0	-1.9
瓊林村	703	7.7	93.2	6	2.6	91.6	-5.1
尖山村	442	4.8	98.0	4	1.7	93.3	-3.1
金山村	179	2.0	100.0	2	0.9	94.2	-1.1
未表明				14	6.1	100.3	+6.1
合計	9139			231			

說明：燕巢鄉各村戶數統計至 2004 / 6 / 30 為止

燕巢國中是燕巢鄉唯一的國中，故理論上問卷分布的面向應可涵蓋燕巢鄉 11 村（圖 2）。根據表 2 各村戶數比例與有效問卷比例的比較可知，問卷分布的確涵蓋全鄉。經簡單相關檢定顯示： $r=0.8159$ 、 $Z=2.58<0.01$ ，各村有效問卷回收數與實際各村戶數分配一致，高度相關。各村中以西燕村戶數最多，有效問卷也最多；金山村戶數最少，有效問卷亦最少。其中西燕村有效問卷數比例高於戶數比例，誤差值為+6.9%；而角宿村、瓊林村有效問卷數比例少於戶數比例，誤差值為-5.8%和-5.1%。此一地域性誤差反映出燕巢鄉各村該屆國一學生數量分布上的差異，未來若進行鄉內地區差異比較，可作為補測問卷之依據。事實上，就本研究以燕巢鄉為研究範圍來看，鄉內的地域誤差並不重要；況且就環境識覺研究而言，在識覺內涵上，每一個樣本其實均具有同等程度的主體代表性。相形之下，有效問卷數（回收率）才是相關環境識覺研究關心的重點所在。



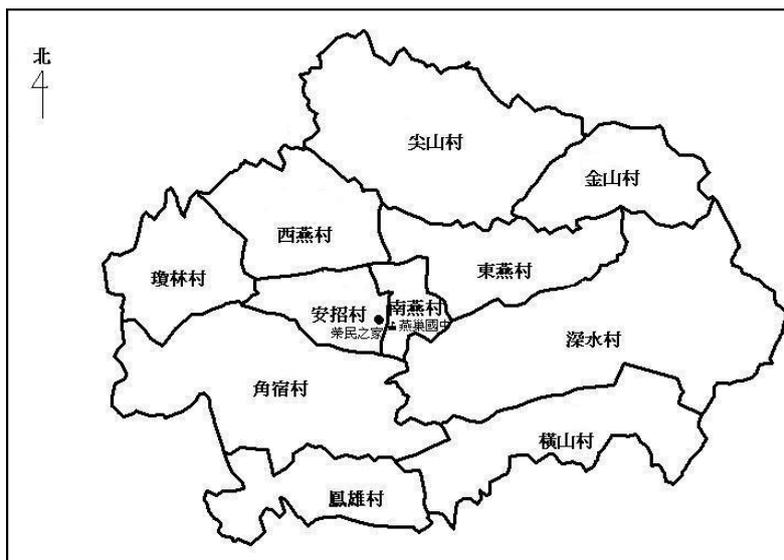


圖 2 燕巢鄉各村分布

三、問卷數據可顯示在地人環境識覺之內涵

透過問卷取得的數據分析結果，由於資料龐大，需另文說明，故本研究僅呈現與本文主題相關的部分分析結果，以說明此次問卷施測的結果，可顯示在地人環境識覺之內涵。

(一) 受訪者基本屬性資料

本次問卷施測結果，在 231 份有效問卷中，就性別而言，受訪者女性佔 54.8%，比男性的 45.2% 稍多，但差距不大；年齡以青壯人口為主，佔 87.4%；教育程度以國、高中職為主，佔 78.3%；職業方面以工農階層為主，佔 44.5%；受訪者目前居住在燕巢鄉者高達 96%，超過 20 年者高達 46%，此可滿足本研究調查燕巢鄉民對於泥岩區環境識覺的目的。

(二) 受訪者環境接觸與情意程度

受訪者在環境接觸與情意程度方面，超過半數受訪者自認為熟悉 (50.9%) 且喜歡 (58.7%) 燕巢鄉，顯示在地人的鄉土情懷感；而最喜歡的自然景觀，由泥火山拔得頭籌佔 35.6%，太陽谷和雞冠山不相上下，養女湖居末佔 5.0%；關於最不喜歡的自然景觀，多數鄉民圈選其他項 (23.3%)，說明這些景點並非最不喜欢的自然景觀，但選擇養女湖者高達 21.9%，符合前題的結果⁴；關於燕巢鄉最具代表性的景觀，依然是泥火山拔得頭籌佔 38.4%，養女湖居末佔 5.4%，亦符合前述結

⁴ 事實上，本問卷設計夾雜檢核題以驗證受試者答題之一致性。



果。其實，鄉民的選擇也頗符合烏山頂泥火山景觀特殊性的認定，因該地早於民國 81 年被農委會公告為「烏山頂泥火山自然保留區」。此外，關於泥岩地形細部的特殊景觀，19.4%的受訪者認為是噴泥池，18.3%的受訪者認為是如月世界般的惡地，17.7%的受訪者認為是泥火山噴發時的聲音，17.2%的受訪者認為是泥漿。前述這四項特色的比例其實差異不大，但只有 7.0%的受訪者認為是泥火山噴發時的瓦斯味，此項特色的比例最低，顯然在感官經驗中，多數人的嗅覺靈敏度未必能彰顯出來。

（三）形容詞對分析結果

本研究利用「形容詞對」理解鄉民對泥岩景觀的整體感覺趨勢。筆者設計的形容詞對表格（附錄 1），並非將正面語詞與負面語詞分邊置放，而是有意將一些負面語詞置於正面語詞的同側，以檢驗受測者答題之專注程度。分析結果顯示，受測者一致認為泥火山、太陽谷、養女湖與新養女湖等泥岩景觀是「獨特的、乾淨的、有趣的、好玩的、美麗的、壯觀的、熱鬧的、神聖的、祥和的、酷的」等形容詞⁵，並沒有發現受測者答題相互衝突的現象（圖 3）。此外，亦發現燕巢居民多選擇正向的形容詞對，顯示居民的感官經驗實多了一份在地人的情感。誠如余德慧（2007）指出感官世界的呈現不在於對象是什麼，而在於心是如何感受的。在某種獨特的意義上，居民的感官無形中已被空間化、處境化了。

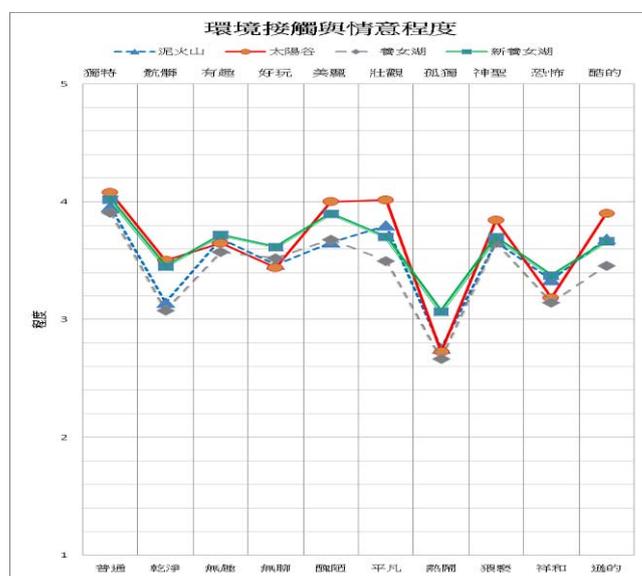
綜合上述，本文基於多頁數問卷該如何實施的問題，所採行的問卷施測方法及結果分析可知，回收的問卷頗具信度與效度。至於本研究與過去其他相關環境識覺研究者所採用的問卷施測方式，其關鍵的差別在於：1. 本研究強調以國一學生作為問卷發放中介者的優點，這是過去相關研究並未注意到的細節；2. 本研究強調在教室說明問卷填答方式的重要性。相較過去也是透過學校發放問卷者，通常施測者甚少面對學生溝通說明，僅是請託認識的教師幫忙處理發放問卷，可能慎重程度不太一樣，因此，導致其有效回收率未必理想。至於本方法是進入教室說明，這類似「直接面對面訪談」的效果，且更省時省力。即本法是以「一對多的面對面說明」，且交代對象是仍處於較為遵守校規的國一學生。⁶ 此外，就問卷頁數而

⁵ 本研究的「形容詞對」源於參與立德管理學院休閒管理學系於 2003 年 11 月 22 日的烏山頂泥火山考察活動，發放簡略的環境識覺問卷（A4 紙一張）共 61 份，根據學生所形容的感受修改而成。例如有的學生認為泥火山是“骯髒的”，本研究便設計相對的形容詞“乾淨的”供鄉民選擇。

⁶ 在此需補充說明的是，本研究不建議以國二、國三生為問卷發放的中介者。因為，國二生就身心發展階段而言，一般會進入明顯的青春狂飆期，言行舉止較為叛逆，因此，未必會乖乖扮演好中介者的角色。至於國三生，由於升學考試的壓力，因此較不適合麻煩打擾他們。



言，經本研究使用的調查策略驗證多頁數問卷依然可取得高回收率，打破長期以來在問卷設計上「題項與頁數不得過長」的慣性思維。



資料來源：本研究統計

圖 3 燕巢居民對泥火山、太陽谷、養女湖及新養女湖景觀的形容詞對選擇結果 (偏好程度以 1~5 表示)

伍、結論

有關環境識覺方面的問卷調查，雖然其設計格式與調查方式，在台灣已有一定的操作模式。然而，透過本研究結果顯示：問卷頁數是可以突破的，且施測方式也可以更經濟有效。雖然，透過學校發放問卷已不是全新的方法，但許多研究方法的改進基本上是建立在原有的基礎上，進行更細膩的操作，而「細節」往往容易被忽略。尤其，「關鍵細節」往往可發揮有形或無形的效果，這些心理上的操作，並不容易以量化方法呈現。因此，本文將操作步驟細膩的說明，期待有拋磚引玉之效，畢竟本文也只是燕巢地區的個案研究，尚待更多相關研究者就不同地區進行類似的驗證。

因此，就施測方式而言，若有意透過學校發放問卷者，本研究提出兩個處理細節，即建議請國中一年級的學生中介（甚至新生更好）。國一學生之所以是國中生涯中最謹慎聽話、遵守校規的階段，此源於他們的處境不同。國中和小學是孑然不同的環境，這使得他們會因環境、制度的陌生，而顯得較為聽話，故通常能將交代的事情做好。另建議施測者需親自當面對學生作問卷填寫的說明及雙向問題溝通。當然，進入教室對學生進行說明，並非容易的事，必須該研究得到學校的認同與肯定。所以，一般施測者是不會進入教室的。然而，這個動作很重要，



因爲，調查者的慎重其事，在無形中，實已將此問卷調查在形式上轉化爲屬於學校交代的「正式作業」。因此，就國一學生而言，自然會遵守師長規定將「作業」完成。

本研究法的實施除需要學生中介及學校行政的配合外，尚須釐清學生家中的長輩是否願意配合？爲何願意配合？由於大部份提高問卷回收率的實證文獻都欠缺理論根據，故 Roth 與 BeVier(1998)建議研究者以社會交換理論(social exchange theory) 作爲研究推論的基礎。依社會交換理論來推測，當答卷者收到問卷時，其可獲得的回報愈高，回卷的意願也會愈高。據此推論，學生家中的長輩願意配合學校交代的「正式作業」，其回報應是可讓自己的子弟免於不可測的麻煩，或主觀價值判斷上，認爲遵守學校規定可產生正面價值的回報，如受到老師的認可與讚美等。至於是否尚有其他誘因，實值得後續研究。此外，就有效回收率而言，本研究法可於四天內完成整個問卷施測及回收過程，且有效回收率高，證明此爲一省時省力且有效可行的方式。不過，在此需提出一些更細緻的建議，即交給學生的問卷最好三天內就要回收，以保持學生適度的緊張感及熱度，且可避免學生弄丟問卷。尤其，問卷不要拖過星期假日才回收，因爲學生會因鬆懈而忘了帶回學校繳交。

最後，仍須強調的是，任何一種調查方法皆非十全十美，總有其限制。本研究法在回收問卷的年齡層分布上，主要集中於 36-50 歲，雖然就環境識覺研究的精神與內涵而言，每一個樣本均具有主體性與代表性，並無所謂抽樣的侷限性問題，但由於樣本已鎖定家中有就讀國中一年級的小孩家庭，故本研究嚴格地說，應是提出了一個特定族群的經濟有效的問卷調查方法，且不可擴大解讀爲是優於其他非隨機抽樣或隨機抽樣的各種方法。儘管如此，如果考慮到問卷的頁數、有效問卷的回收率以及所花費的時間和金錢等問題，則本研究至少解決了大部分的抽樣問題，且對環境識覺相關研究或其他主題之問卷施測方法，提供了具參考性的經驗案例研究。



參考文獻

一、中文資料

- 文崇一，〈問卷設計〉，《社會及行為科學研究法》，(台北：東華書局，1985年)。
- 王元杰，《新竹科學工業園區設立後寶山鄉環境變遷及居民識覺之研究》，(台北：中國文化大學地學研究所碩士論文，1998年)。
- 王怡人，《中學生國際觀光活動與地理學習知能之相關研究~以台北市中學生為例》，(台北：國立台灣師範大學地理學系碩士論文，2004年)。
- 王姿菁，《寵物殯葬制度建構之研究》，(嘉義：南華大學生死學系碩士論文，2008年)。
- 李政修，《復興鄉華陵村居民觀光衝擊識覺之研究》，(台北：台灣大學地理環境資源研究所碩士論文，2003年)。
- 李美穎，《黃昏市場之空間活動~以大里市為例》，(台北：國立台灣師範大學地理研究所碩士論文，2002年)。
- 李德賢，〈酬賞誘因對農民郵寄問卷回收率之影響〉，《台灣省高雄區農業改良場研究彙報》第5卷第2期(1994年)，頁44-55。
- 李韻庭，《墾丁地區旅館業提供寵物服務之差異性研究》，(高雄：國立高雄餐旅學院餐旅管理研究所碩士論文，2007年)。
- 吳佩玟，《台灣北部地區民眾對空氣品質識覺之研究》，(台北：中國文化大學地學研究所地理組碩士論文，1999年)。
- 余德慧，〈現象學取徑的文化心理學：以「自我」為論述核心的省思〉，《應用心理研究》第34期(2007年)，頁45-73。
- 林玉芬，《工業區鄰近地區居民環境污染識覺及調適行為之研究~以中壢工業區為例》，(台北：台灣大學地理環境資源研究所碩士論文，2003年)。
- 林生傳，《教育研究法：全方位的統整與分析》，(台北：心理出版社，2003年)。
- 林怡君，《環境識覺與景觀生態學理論於灌溉埤塘之研究~以桃園縣蘆竹鄉為例》，(台北：中國文化大學地學研究所地理組碩士論文，2000年)。
- 林承賢，〈近五年來台灣傳播學界博碩士論文使用網路問卷研究方法之後設分析〉，《資訊社會研究》第6期(2004年)，頁25-53。
- 林承賢，《網路問卷調查回收率影響因素之初探分析—以1999~2003年台灣博碩士論文為例》，(嘉義：國立中正大學電訊傳播研究所碩士論文，2005年)。
- 林韋秀，《汐止地區店家的洪患災害識覺》，(台北：國立台灣師範大學地理系碩士



- 論文，2004年)。
- 林敬好，《宜蘭市民參與宜蘭河環境保育之研究》，(台北：國立台灣師範大學地理學系碩士論文，2004年)。
- 林郁欽，《台北都會區加油站設置對生活環境影響之環境識覺》，(台北：中國文化大學地學研究所博士論文，2005年)。
- 林佩瑩，《高雄愛河綠廊功能之探討》，(台北：國立台灣師範大學地理系碩士論文，2006年)。
- 卓峰志，《郵寄問卷回收率之研究》，(台北：國立政治大學新聞研究所碩士論文，1984年)。
- 周倩、林華，〈電腦網路與傳播問卷調查〉，《中華傳播年會 1997 年研討會論文集》(台北：中華傳播學會，1997年)。
- 周志浩，《影響郵寄問卷回應率相關因子之探討》，(台北：國立台灣大學公共衛生研究所碩士論文，1991年)。
- 倪進誠，《外在作用力形塑下觀光空間的遊客行為之研究~以澎湖離島為例》，(台北：國立台灣大學地理學研究所博士論文，2000年)。
- 洪政耀，《新竹縣五峰鄉、尖石鄉坡地災害特性與災害識覺關聯之研究》，(台北：國立台灣師範大學地理學系碩士論文，2009年)。
- 范珍輝，〈問卷與表格〉，龍冠海編，《社會學研究法》，(台北：廣文書局，1972年)，頁 122-141。
- 韋煙灶，〈地理學研究問卷調查法的使用〉，《中國地理學會會刊》第 24 期 (1996年)，頁 31-47。
- 徐聯恩、謝瑞史，〈提高企業問卷調查回收率的實證研究〉，《輔仁管理評論》第 8 卷第 1 期 (2001年)，頁 83-98。
- 徐鐙城，《台北縣土城工業區廠商環境識覺之研究》，(台北：中國文化大學地學研究所地理組碩士論文，1996年)。
- 高玉芳，《尋找閱聽人—網際網路閱聽人調查方法及其相關問題之探討》，(台北：國立政治大學廣播電視學系碩士論文，2001年)。
- 許志賓，《民眾對地方政府執行空氣污染防治成效之識覺研究》，(台北：中國文化大學地學研究所地理組碩士論文，1999年)。
- 許峻彬、陳世敏，〈網路媒體閱讀率調查方法初探〉，《中華傳播年會 1998 年研討會論文集》(台北：中華傳播學會，1998年)。



韓菊美、林綱偉

許家芳，《我家門前有小河？高雄市二號運河居民環境識覺之研究》，(高雄：高雄師範大學地理學系碩士論文，2007年)。

許馨尹，《台中理想國藝術街坊的轉變與形塑》，(彰化：彰化師範大學地理學系碩士論文，2001年)。

郭秀花，〈調查問卷的信度與效度〉，<http://www.docin.com/p-47583929.html>，(2008年)，頁29。

陳怡嵐，《社區居民環境變遷識覺之研究~台北縣樹林市柑園地區之個案探討》，(台北：中國文化大學地學研究所地理組碩士論文，2001年)。

曹建宇，《地震災害經驗與調適行為之比較研究~以台南縣白河、台中縣東勢為例》，(台北：國立台灣大學地理環境資源研究所碩士論文，2002年)。

溫博仕，《郵寄問卷調查樣本資料不完全回收時之問題研究》，(台北：淡江大學管理科學研究所博士論文，1993年)。

楊文，《郵寄問卷回應速率之實證研究》，(台北：淡江大學管理科學研究所碩士論文，1992年)。

楊文惠，《醫療照護系統內網路型交易與干擾影響效應—利害關係人分析》，(雲林：國立雲林科技大學管理研究所博士論文，2007年)。

翟本瑞，〈影響電子郵寄問卷回收率因素之研究〉，《蘭州大學學報》第36卷第1期(2008年)，頁45-59。

翟本瑞，〈電子郵寄問卷調查使用之限制(下)〉，《網路社會學通訊期刊》第14期(2001年)。

歐家瑜，《都市社區居民空間識覺形成之研究~以台北市成功國宅婦女的空間活動為例》，(台北：國立台灣大學地理學研究所碩士論文，2000年)。

蔡承志、林禎舜、蔡麗瓊，〈電子郵件調查穩定度的探討〉，《新世紀調查研究的課題—方法、對象與倫理，第三屆「調查研究方法與應用」學術研討會論文集》，(台北：中央研究院調查研究工作室，2000年10月19-20日)，頁51-55。

賴正隆，《抽樣調查不完全回收的問題研究》，(台北：淡江大學管理科學研究所碩士論文，2004年)。

蕭煥章，《水災脆弱性評估模式之建立—以汐止市為例》，(台北：中國文化大學地學研究所博士論文，2008年)。

羅國彰，《居民的洪患識覺與調適行為之研究~台北縣汐止市個案之探討》，(台北：台灣大學地理環境資源研究所碩士論文，2003年)。



蘇蘅、吳淑俊，〈電腦網路問卷調查可行性及回復者特質的研究〉，《新聞學研究》第 54 期 (1997 年)，頁 75-100。

鐘英甄，《高雄都會公園遊客的環境識覺經驗詮釋》，(高雄：高雄師範大學地理學系碩士論文，2006 年)。

Mangione, Thomas W. 著，王昭正、朱瑞淵譯，《郵寄問卷調查》，(台北：弘智文化出版，1999 年)。

二、外文資料

劉淑惠，《住民評価による商業地景觀整備方策に関する研究》，(東京：日本國立筑波大學大學院環境科學研究科碩士論文，1989 年)。

Groves, R. M. (1987). Research on survey data quality. *Public Opinion Quarterly*, 51, 56-172.

Heberlein, T. A. & Baumgartner, R. (1978). Factors Affecting Response Rates on Mailed Questionnaires: A Quantitative Analysis of the Published Literature. *American Sociological Review*, 43, 447-462.

Lowenthal, D. (1961). Geography, Experience, and Imagination: Towards a Geographical Epistemology. *Annals of the Association of American Geographers*, 51(3), 241-260.

Mccarty, C. (2003). Differences in response rates using most recent versus final dispositions in telephone surveys. *Public Opinion Quarterly*, 67, 396-406.

Mehta, R. & Sivadas, E. (1995). Comparing response rates and response content in mail versus electronic mail surveys. *Journal of the Market Research Society*, 37(4), 429-439.

Nowack, K. M. (1990). Getting them out and getting them back. *Training and Development Journal*, April, 82-85.

Roth, P. & BeVier, C. (1998). Response Rates in HRM/OB Survey Research: Norms and Correlates, 1990-1994. *Journal of Management*, 24(1), 97-118.

Roszkowski, M. J. & Bean, A. G. (1990). Believe it or not! Longer questionnaires have lower response rates. *Journal of Business and Psychology*, 4, 495-508.

Sheehan, K. B. & McMillan, S.J. (1999). Response variation in e-mail surveys: An exploration. *Journal of Advertising Research*, 39(4), 45-54.

Tse, A. C. B., Tse, K. C., Yin, C. H., Ting, C. B., Yi, K. W., Yee, K. P., & Hong, W. C.



韓菊美、林綱偉

(1995). Comparing two methods of sending out questionnaires: E-mail versus Mail. *Journal of the Market Research Society*, 37(4), 441-446.

Yammarino, F. J., Skinner, S. J., & Childers, T. L. (1991). Understanding mail survey response behavior. *Public Opinion Quarterly*, 55, 613-629.



附錄 1：訪談問卷

親愛的受訪者您好：

感謝您在百忙中，抽空為我們填寫這份問卷，這是一份有關「燕巢鄉民之泥岩區環境識覺研究」的問卷，希望透過問卷了解您對泥岩區環境的看法及建議。問卷的結果，可能有助於相關研究或政府單位進一步規劃「泥岩區生態旅遊」的重要參考依據，期盼您根據自我真實的感受作答，也謝謝您的熱情參與！

本問卷採不具名方式，僅供參考研究使用，絕不移作其他用途，敬請放心填寫。

敬祝

萬事如意 闔家平安

若有任何寶貴意見請連絡

<填寫方法>

就各問題給您的感覺，請憑直覺迅速填寫：

例如：在您認為適當的地方打 或

1. 您對燕巢鄉的熟悉程度？ 熟悉 尚可 不熟悉
您喜歡燕巢鄉嗎？ 喜歡 不喜歡

2. 以打「」方式選出您心目中的答案。

問 卷 內 容	非常滿意	滿意	尚可	不滿意	非常不滿意
1. 您滿意現在燕巢鄉的環境嗎？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

3. 您認為泥火山是：壯觀的 非常 很 尚可 很 非常 平凡的

(若圈錯時就在該處打上X號即可。)



照片1：雞冠山（為石灰岩景觀）
(韓菊英攝·0305)



照片2：太陽谷（為惡地景觀）
(韓菊英攝·0305)



照片3：養女湖（為噴泥池景觀）
(韓菊英攝·0402)



照片4：新養女湖（為噴泥池景觀）
(劉淑惠攝·0403)



照片5：烏山頂泥火山（為噴泥池景觀）
(宋國城攝·0304)

(6) 您認為泥岩地形最特殊的景觀是？(請單選並參考上頁照片)

噴泥池 噴泥盆 噴泥池 泥漿 月世界惡地 泥火山噴

壹、受訪者基本資料

- 性別：男 女
- 居住地區：燕巢鄉_____村 屏東縣/市 高雄縣/市 其它_____
請非居住者作答：您會想住在這裡嗎？ 想 不想
請居住者作答：您會想永久住在這裡嗎？ 想 不想
您希望下一代居住在這裡嗎？ 希望 不希望 由他們自行決定
- 職業：軍 農 工 商 公教 學生 製造業 自由業
其它_____
- 年齡：20歲以下 21-35歲 36-50歲 51-65歲 66歲以上
- 教育程度：不識字 國小 國中 高中職 大專院校 研究所
- 宗教信仰：無 基督教 天主教 佛教 道教 一貫道 其他_____
- 在燕巢期間：1年以下 (您之前來自_____縣/市_____鄉/鎮)
1年~5年 6年~10年 11年~19年 20年以上
- 家庭成員 (含自己)：1人 2人 3人 4人 5人以上
- 家庭成員 (15歲以下)：無 1人 2人 3人以上
- 家庭成員 (65歲以上)：無 1人 2人 3人以上
- 您心目中理想的家園是屬於下列哪一種？
農舍 三合院 透天厝 公寓 大廈 別墅 其他_____
- 目前您在家鄉燕巢鄉就業嗎？(鄉民作答) 是 否
上題答否者回答：
您是否願意回到家鄉就業？
是，為什麼？ _____
否，為什麼？ _____

貳、燕巢鄉泥岩區環境識覺調查

一、環境接觸與情意程度

- 您對燕巢鄉熟悉程度？ 熟悉 尚可 不熟悉
- 您喜歡燕巢鄉嗎？ 喜歡 尚可 不喜歡
- 您最喜歡燕巢鄉的自然景觀是？(請單選並參考下頁照片)
雞冠山 太陽谷 新養女湖 養女湖 泥火山 其他_____
- 您最不喜歡燕巢鄉的自然景觀是？(請單選並參考下頁照片)
雞冠山 太陽谷 新養女湖 養女湖 泥火山 其他_____
- 您認為下列自然景觀，何者可為燕巢鄉最具代表性的景觀？(請單選並參考下列照片)
雞冠山 太陽谷 養女湖 新養女湖 泥火山

發時的聲音 泥火山噴發時的瓦斯味

(7) 關於泥火山區：

a. 您認為泥火山景觀是：(若沒去過請憑照片作答)

	非常	很	尚可	很	非常
奇特的	<input type="checkbox"/>				
乾淨的	<input type="checkbox"/>				
有趣的	<input type="checkbox"/>				
好玩的	<input type="checkbox"/>				
美麗的	<input type="checkbox"/>				
壯觀的	<input type="checkbox"/>				
孤獨的	<input type="checkbox"/>				
神聖的	<input type="checkbox"/>				
恐怖的	<input type="checkbox"/>				
酷的	<input type="checkbox"/>				

泥火山景觀,宋國城攝,0304

- 您是否清楚知道燕巢鄉的泥火山名稱？ 是 否
- 您曾去過燕巢鄉哪些泥火山區？(可複選並參考上頁圖一)
滾水坪泥火山區 千秋寮泥火山區 烏山頂泥火山區 與深水泥火山區 深水泥火山區 以上皆無
- 您總共去過上述泥火山區幾次？
0次 1次 2-5次 6-10次 11-20次 20次以上
- 您最近去的一次，距今約多久？
一年內 2-5年 6-9年 十年以上 以上皆無
- 您是何種機緣去泥火山區？(可複選) 私人休閒活動 團體旅遊活動 戶外教學參觀 開墾謀生 其他_____
- 您是透過何種管道得知泥火山區？(可複選) 親朋好友 報章雜誌 電視廣播 電腦資訊 其他_____



(8) 關於太陽谷：

a. 您認為太陽谷景觀是：



太陽谷景觀,韓菊美攝,0305

	非常	很	尚可	很	非常
奇特的					普通的
歡樂的					乾淨的
有趣的					無趣的
好玩的					無聊的
美麗的					醜陋的
壯觀的					平凡的
孤獨的					熱鬧的
神聖的					猥褻的
恐怖的					祥和的
酷的					遜的

- b. 您是否清楚知道燕巢鄉的泥火山名稱？ 是 否
- c. 您曾去過燕巢鄉哪些泥火山區？（可複選並參考上頁圖一）
滾水坪泥火山區 千秋寮泥火山區 烏山頂泥火山區 奧深水泥火山區 深水泥火山區 以上皆無
- d. 您總共去過上述泥火山區幾次？
0次 1次 2-5次 6-10次 11-20次 20次以上
- e. 您最近去的一次，距今約多久？
一年內 2-5年 6-9年 十年以上 以上皆無
- f. 您是何種機緣去泥火山區？（可複選）私人休閒活動 團體旅遊活動
戶外教學參觀 開墾謀生 其他_____
- g. 您是透過何種管道得知泥火山區？（可複選）親朋好友 報章雜誌
電視廣播 電腦資訊 其他_____

- b. 您去過新養女湖幾次？
0次 1次 2-5次 6-10次 11-20次 20次以上
- c. 您最近去的一次，距今約多久？
一年內 2-5年 6-9年 十年以上 以上皆無
- d. 您是何種機緣去新養女湖？（可複選）私人休閒活動 團體旅遊活動
戶外教學參觀 開墾謀生 其他_____
- e. 您是透過何種管道得知新養女湖？（可複選）親朋好友 報章雜誌
電視廣播 電腦資訊 其他_____

二、環境認知與情意程度

- 您以前是否聽過「泥岩地形」？ 是 否
- 您以前是否聽過「月世界」？ 是 否
- 您以前是否聽過「海銀土」（台語發音）？ 是 否
- 您以前是否聽過「白墘土」（台語發音）？ 是 否
- 您以前是否聽過「白羅土」？ 是 否
- 您是否認為泥岩土質有益於動物（例如：牛）的皮膚？ 是 否
- 您是否認為泥岩土質有益於人類的皮膚？ 是 否
- 您是否認為泥岩土質會傷害動物（例如：牛）的皮膚？ 是 否
- 您是否認為泥岩土質會傷害人類的皮膚？ 是 否
- 您是否認為泥岩土質可以美白？ 是 否
- 您是否認為泥岩土質可以開發成為泡泥漿美白區？ 是 否
- 您是否認為泥岩地形是特殊景觀嗎？ 是 否
- 您是否認為泥岩地形值得發展成為觀光旅遊資源嗎？ 是 否
- 您是否看過改變泥岩地貌、築溝蓄水的景觀？ 是 否
- 如果泥岩區很適合做為生態旅遊的觀光資源，且能改善您的經濟生活時，您是否還會築溝蓄水、改變泥岩地貌？ 是 否
- 您認為泥岩地形最特殊的景觀是？（請單選並參考照片2-5）
噴泥錐 噴泥盆 噴泥池 泥漿 月世界惡地 泥火山噴發時的聲音 泥火山噴發時的瓦斯味
- 您是否知道泥岩地形如何形成的？ 是 否
- 您是否認為泥岩形成和大海有關？ 是 否
- 您是否認為泥火山形成和斷層通過有關？ 是 否
- 您是否認為燕巢鄉有斷層通過？ 是 否
- 您是否聽過「生態旅遊」？ 是 否
- 您是否了解何謂「生態旅遊」？ 是 否
- 您是否認為為旅遊時，有專業人員解說較好？ 是 否
- 您是否會參加有專業人員解說的生態旅遊？ 是 否

(9) 關於養女湖：

a. 您認為養女湖景觀是：



養女湖景觀,韓菊美攝,0402

	非常	很	尚可	很	非常
奇特的					普通的
歡樂的					乾淨的
有趣的					無趣的
好玩的					無聊的
美麗的					醜陋的
壯觀的					平凡的
孤獨的					熱鬧的
神聖的					猥褻的
恐怖的					祥和的
酷的					遜的

- b. 您去過養女湖幾次？
0次 1次 2-5次 6-10次 11-20次 20次以上
- c. 您最近去的一次，距今約多久？
一年內 2-5年 6-9年 十年以上 以上皆無
- d. 您是何種機緣去養女湖？（可複選）私人休閒活動 團體旅遊活動
戶外教學參觀 開墾謀生 其他_____
- e. 您是透過何種管道得知養女湖？（可複選）親朋好友 報章雜誌
電視廣播 電腦資訊 其他_____

(10) 關於新養女湖：

a. 您認為新養女湖景觀是：



新養女湖景觀,劉淑惠攝,0403

	非常	很	尚可	很	非常
奇特的					普通的
歡樂的					乾淨的
有趣的					無趣的
好玩的					無聊的
美麗的					醜陋的
壯觀的					平凡的
孤獨的					熱鬧的
神聖的					猥褻的
恐怖的					祥和的
酷的					遜的

- (25) 您認為泥岩是否可經土壤改良而種植果樹？ 是 否
- (26) 您認為泥岩區可種植哪些作物（可複選）？ 椰子 芭樂 西施柚
龍眼 木瓜 荔枝 竹筍 其他_____
- (27) 您認為泥岩區種出的果樹其味道是否有不一樣？ 是 否
- (28) 您認為泥岩區種出的果樹其味道是否較好？ 是 否
- (29) 關於泥岩地形：

如果泥火山、太陽谷、養女湖、新養女湖皆屬泥岩地形，請問您喜歡親近泥岩地形嗎？

景 點	喜 惡 程 度	非常 喜 歡	喜 歡	尚 可	不 喜 歡	非 常 不 喜 歡
		泥火山				
太陽谷						
養女湖						
新養女湖						

參、環境行為

- (1) 您曾經如何利用泥岩區？（可複選）
休閒活動 耕作活動 築溝蓄水 種植果樹 製磚 製陶
其他_____
- (2) 您是否會想攀爬上烏山頂泥火山自然保留區的噴泥錐？ 是 否
- (3) 您是否認為攀爬上烏山頂泥火山自然保留區的噴泥錐是不當行為？ 是 否
- (4) 您是否了解何謂「自然保留區」？ 是 否
- (5) 您是否看過新養女湖或其他泥岩區被「點火」的景觀？ 是 否
- (6) 您自己是否會想去新養女湖或其他泥岩區「點火」？ 是 否
- (7) 您是否知道為何新養女湖或其他泥岩區可被火點燃？ 是 否
- (8) 您是否會想觸摸泥火山噴出的泥漿？ 是 否
- (9) 您是否會想把泥漿用寶特瓶帶回？ 是 否
- (10) 您會再訪的景點？（可複選）雞冠山 太陽谷 新養女湖 養女湖 泥火山
- (11) 您大約多久會再訪上題景點？一星期內 一個月內 一年內 一年以上
- (12) 您是否認為所有改變泥岩區景觀的行為都是不好的？ 是 否



- (13) 您是否認為為了生計，可以改變泥岩地貌？ 是 否
 (14) 您是否認為烏山頂泥火山自然保留區應嚴格管制進入？ 是 否
 (15) 您是否認為烏山頂泥火山自然保留區應部分開放玩泥漿區？ 是 否

肆、滿意度調查

(一) 燕巢鄉與泥岩區現狀滿意度調查

問 卷 內 容	非常滿意	滿意	尚可	不滿意	非常不滿意
1.您滿意現在燕巢鄉的就業機會嗎？					
2.您滿意現在泥岩區的土地使用管制嗎？					
3.您滿意現在燕巢鄉的路面品質嗎？					
4.您滿意現在泥岩區的路面品質嗎？					
5.您滿意現在燕巢鄉的照明設施嗎？					
6.您滿意現在泥岩區的照明設施嗎？					
7.您滿意雨後燕巢鄉的地下排水狀況嗎？					
8.您滿意雨後泥岩區的地下排水狀況嗎？					
9.您滿意現在燕巢鄉的開發狀況嗎？					
10.您滿意現在泥岩區的開發狀況嗎？					
11.您滿意現在燕巢鄉的農產銷售價格嗎？					
12.您滿意現在燕巢鄉農會的服務功能嗎？					
13.您滿意現在燕巢鄉鄉公所的服務功能嗎？					

(二) 各泥岩區公共設施滿意度調查

景 點	公 共 設 施 滿 意 度				
	非常滿意	滿意	尚可	不滿意	
1.您滿意現在右列泥岩區的停車空間嗎？	烏山頂泥火山				
	新養女湖				
	養女湖				
	太陽谷				
2.您滿意現在右列泥岩區的公廁設備嗎？	烏山頂泥火山				

3.您滿意現在右列泥岩區的道路狀況嗎？	新養女湖				
	養女湖				
	太陽谷				
	烏山頂泥火山				
4.您滿意現在右列泥岩區的土地管制狀況嗎？	新養女湖				
	養女湖				
	太陽谷				
	烏山頂泥火山				
5.您滿意現在右列泥岩區的土地使用狀況嗎？	新養女湖				
	養女湖				
	太陽谷				
	烏山頂泥火山				
6.您滿意現在右列泥岩區的照明設備嗎？	烏山頂泥火山				
	新養女湖				
	養女湖				
	太陽谷				

伍、參與活動規劃設計意願調查

1. 您是否願意參與社區活動的規劃及設計？
是 否，為什麼？_____
2. 您是否願意參與家鄉社團所舉辦的相關活動？是 否，為什麼？_____
3. 您是否願意成為家鄉社團的青年志工，協助寒暑假期間的活動執行及設計？
是 否，為什麼？_____
4. 您希望家鄉社團可多舉辦哪種性質之活動？

甲、93.4.28第一次預試及修改
乙、93.5.11第二次預試及修改

附錄 2：本研究 and 國內環境識覺相關論文之問卷設計比較一覽

資料來源	研究區總戶數 或人數	有效 回收數	有效回收數/總 戶數或人數	問卷發放方式 (有效回收率)	問卷 頁數
本研究	9139 戶	231 份	2.5%	透過燕巢國中七年級 學生轉交給家中長輩 (91%)	A4 十頁
1.莊朝權 (1994) 新店市住宅社區及其 環境識覺之研究，文化大學地學研究所 博士論文	75166 戶	422 份	0.5%	家戶親訪 (88%) 郵寄調查 (35%)	A4 四頁
2.徐鏡城 (1996) 台北縣土城工業區廠 商環境識覺之研究，中國文化大學地學 研究所地理組碩士論文	319 家	251 份	78.6%	實地訪談 (100%) 電話訪問 (88.4%) 郵寄調查 (69.3%)	A4 三頁
3.謝定芳 (1997) 都市公園綠地之環境 識覺研究~以台北市大安森林公園為 例，中國文化大學地學研究所碩士論文	未說明	278 份	未說明	一對一訪談 (未說明)	A4 三頁
4.王元杰 (1998) 新竹科學工業園區設 立後寶山鄉環境變遷及居民識覺之研 究，中國文化大學地學研究所碩士論文	未說明	368 份	未說明	訪問調查 (92%)	A4 五頁
5.許志賓 (1999) 民眾對地方政府執行 空氣污染防治成效之識覺研究，中國文 化大學地學研究所地理組碩士論文	未說明	2080 份	未說明	隨機抽訪 (未說明)	A4 二頁
6.吳佩玟 (1999) 台灣北部地區民眾對 空氣品質識覺之研究，中國文化大學地 學研究所地理組碩士論文	9253002 人	936 份	0.01%	訪問員協助受訪者自填 (88.3%)	A4 三頁



韓菊美、林綱偉

7.歐家瑜 (2000) 都市社區居民空間識覺形成之研究~以台北市成功國宅婦女的空间活動為例, 國立台灣大學地理學研究所碩士論文	8439 人	343 份	4.0%	從社區大樓發放, 並附回郵信封 (19.0%)	未說明
8.林怡君 (2000) 環境識覺與景觀生態學理論於灌溉埤塘之研究~以桃園縣蘆竹鄉為例, 中國文化大學地學研究所地理組碩士論文	未說明	223 份	未說明	分層隨機抽樣 (89.2%)	A4 三頁
9.倪進誠 (2000) 外在作用力形塑下觀光空間的遊客行為之研究~以澎湖離島為例, 國立台灣大學地理學研究所博士論文	未說明	144 份	未說明	訪問員協助受訪者自填 (100%)	A4 一頁
10.陳怡嵐 (2001) 社區居民環境變遷識覺之研究~台北縣樹林市柑園地區之個案探討, 中國文化大學地學研究所地理組碩士論文	未說明	269 份	未說明	訪問員協助受訪者自填 (33.6%)	A4 八頁
11.林宜德 (2001) 高中生對環境災害之識覺研究, 中國文化大學地學研究所地理組碩士論文	343265 人	3208 份	0.9%	分區抽選學校 (89.1%)	A4 七頁
12.許馨尹 (2001) 台中理想國藝術街坊的轉變與形塑, 彰化師範大學地理學系碩士論文	未說明	消費者 210 份	未說明	分層比例抽樣且人員在旁協助 (100%)	A4 三頁
		居民 130 份		隨機抽樣 (65%)	A4 三頁
		店家 46 份		隨機抽樣 (61.3%)	A4 二頁
13.李美穎 (2002) 黃昏市場之空間活動~以大里市為例, 國立台灣師範大學地理研究所碩士論文	未說明	攤販業者 56 份 消費者 350 份	未說明	隨機抽樣 (未說明)	A4 一頁
14.邱春英 (2002) 台東縣池上鄉觀光業發展之研究, 彰化師範大學地理學系碩士論文	未說明	平日 114 份 假日 105 份 共 219 份	未說明	抽樣訪談 (未說明)	A4 三頁
15.曹建宇 (2002) 地震災害經驗與調適行為之比較研究~以台南縣白河、台中縣東勢為例, 國立台灣大學地理環境資源研究所碩士論文	白河鎮 34833 人 東勢鎮 57410 人	278 份	0.7%	訪問調查 (83.8%)	A4 二頁
		271 份	0.4%		
16.李政修 (2003) 復興鄉華陵村居民觀光衝擊識覺之研究, 台灣大學地理環境資源研究所碩士論文	513 戶	158 份	28%	訪問調查 (97.3%) 透過光華、巴陵國小發出問卷 (39.3%)	A4 四頁
17.羅國彰 (2003) 居民的洪患識覺與調適行為之研究~台北縣汐止市個案之探討, 台灣大學地理環境資源研究所碩士論文	68761 戶	292 份	0.4%	訪問員協助受訪者自填 (91%)	A4 三頁
18.巫孟珊 (2003) 集集地震後埔里居民的災害識覺及生活調適, 高雄師範大學地理學系碩士論文	25602 戶	314 份	1.2%	電話簿系統抽樣訪談 (66.5%)	A4 四頁
19.林香吟 (2003) 中學地理實習教師災害識覺之研究, 台灣大學地理環境資源研究所碩士論文	165 人	99 份	60%	透過出版商銷售人員發出及回收問卷 (60%)	A4 六頁
20.林玉芬 (2003) 工業區鄰近地區居民環境污染識覺及調適行為之研究~以中壢工業區為例, 台灣大學地理環境資源研究所碩士論文	47609 人	271 份	0.5%	實地訪問調查 (97.2%) 透過內壢國中發出問卷 (66%)	A4 三頁
21.吳靜怡 (2003) 國中學生的環境識覺研究---以台南市文賢國中為例, 國立高雄師範大學地理學系教學碩士論文	2143 人	491 份	22.9%	以作者任教學校的國一~國三生為對象採簡單隨機抽樣法 (81.8%)	A4 二頁



環境識覺之問卷實施方法探究

22.王怡人 (2004) 中學生國際觀光活動與地理學習知能之相關研究~以台北市中學生為例,國立台灣師範大學地理學系碩士論文	未說明	410 份	未說明	作者透過認識的高中及國中老師們代發問卷 (84.4%)、(40.4%)	A4 七頁
23.林敬好 (2004) 宜蘭市民參與宜蘭河環境保育之研究,國立台灣師範大學地理學系碩士論文	94188 人	402 份	0.42%	面對面直接面談並記錄 (89.3%)	A4 二頁
24.林韋秀 (2004) 汐止地區店家的洪患災害識覺,國立台灣師範大學地理系碩士論文	未說明	400 份	未說明	一對一訪問 (88.8%)	A4 六頁
25.林益鴻 (2004) 台北北投區發展溫泉遊憩遊客之識覺研究,中國文化大學地學研究所地理組碩士論文	未說明	290 份	未說明	便利抽樣法 (92%)	A4 四頁
26.王蒲寧 (2005) 台中市中山國中生校園活動空間選擇行為之分析,國立彰化師範大學地理學系碩士論文	803 人	776 份	96%	普查方式:七、九年級由導師施測;八年級由作者施測 (97%)	A4 四頁
27.林郁欽 (2005) 台北都會區加油站設置對生活環境影響之環境識覺,中國文化大學地學研究所博士論文	270 家加油站,抽樣 36 家	1223 份	13.3%	系統抽樣訪問 (未說明)	A4 四頁
28.林佩瑩 (2006) 高雄愛河綠廊功能之探討,國立台灣師範大學地理系碩士論文	未說明	405 份	未說明	系統取樣法 (90%)	A4 二頁
29.余燕慧 (2006) 台灣桃園國際機場飛機起降噪音污染對居民的衝擊與調適,國立台灣師範大學地理系碩士論文	未說明	402 份	未說明	請學生將問卷帶回讓家長填寫 (85.5%)	A4 二頁
30.鐘英甄 (2006) 高雄都會公園遊客的環境識覺經驗詮釋,高雄師範大學地理學系碩士論文	平日 1561 人 假日 2955 人	平日 192 份 假日 183 份 共 375 份	平日:12.2% 假日:6.2%	隨機抽樣法 (93%)	路徑訪談項目 A4 一頁,遊客問卷 A4 二頁
31.許家芳 (2007) 我家門前有小河?高雄市二號運河居民環境識覺之研究,高雄師範大學地理學系碩士論文	未說明	30 份	未說明	隨機一對一訪問 (100%)	A4 二頁
32.劉琇婷 (2007) 高雄市高中教師國外自助旅行地理經驗的研究,高雄師範大學地理學系碩士論文	未說明	110 份	未說明	立意取樣法 (未說明)	A4 五頁
33.蕭煥章 (2008) 水災脆弱性評估模式之建立—以汐止市為例,中國文化大學地學研究所博士論文	未說明	8 份	未說明	學者專家深度訪談 (100%)	訪談議題一頁 六題
34.洪政耀 (2009) 新竹縣五峰鄉、尖石鄉坡地災害特性與災害識覺關聯之研究,國立台灣師範大學地理學系碩士論文	12608 人	70 份	0.5%	深度訪談 (100%)	訪談大綱一頁 三題

