

# 溫泉觀光區低碳旅遊發展驅動機制之研究

## -以關子嶺溫泉區為例

### 一、摘要

溫泉資源是台灣發展觀光旅遊產業的特色與優勢，但因地質脆弱加上過度開發，歷年天災皆造成環境上的災難，「與溫泉共生」之觀光產業發展是勢在必行，低碳的概念能否在社區推行即扮演著重要的角色。本研究以台南市白河區關子嶺溫泉區為主要研究範圍，運用社會交換理論來探討居民在推動低碳政策所衍生出的交換行為及環境認知，進而判斷此政策對溫泉區觀光發展之影響。實證結果顯示，50%以上的受訪居民聽過政府目前推行的低碳城市、低碳社區政策，且對於溫泉觀光產業做為在地主要產業是高度評價，且對於低碳推行所帶動的觀光效益及環境保育，普遍肯定其正面評價。低碳衝擊社會交換因子次構面方面則以「價值肯定」、「吸引」是影響低碳推行觀光發展態度的主要因子。因此，本研究相關實證結果，得以供相關單位與工作者未來著力於推動低碳社區與低碳旅遊之參考。

關鍵詞：與溫泉共生、低碳、社會交換理論、觀光發展態度

### **Study in Hot Spring Sightseeing Area's Low-carbon Tourism Development and Sustainable Driving Mechanism- Take Guanzihling Area for an Instance**

#### **Abstract**

In Taiwan, hot springs resource is our specialty and advantage of developing tourism industry. However, over the years, because of the fragile geology and overdevelopment, the natural disasters have caused environmental disasters. Therefore, in hot spring areas, it is imperative to develop this kind of tourism--the symbiosis with the hot spring. In this way, whether the concept of low-carbon can be implemented in the community plays a very important role. The main area of this research is Guanziling Hot Spring Areas in Tainan City. Social Exchange Theory is applied in this research to discuss the residents' exchanging behaviors and environmental cognition which are caused by the implementation of low-carbon. And then how the policy influence on the tourism development in hot spring areas can be found from the discussion. According to the result of the empirical research, over 50% of the residents that were interviewed have heard of the policy of Low-carbon City and Low-carbon Community that our government is advocating. Also, they highly evaluate the policy which makes hot spring tourism the main local industry and commonly have positive evaluation of the tourism benefits and environmental

conservation resulted from the implementation of low-carbon. In the aspect of the social exchange factors that low-carbon policy impact on, Value Affirmative and Attraction are the main factors that have influence on the attitude toward the tourism development when low-carbon is advocated. Therefore, the result of the empirical research can be provided to the departments and workers in concern as reference when advocating Low-carbon Community and Low-carbon Tourism in the future.

Keywords: Symbiosis with the Hot Spring, Low-carbon, Social Exchange Theory, Attitude toward the Tourism Development

## 二、研究動機與目的

聯合國永續發展指標架構 D-S-R (Driving Force-State-Response, 驅動力-狀態-回應), 在於說明人類活動對環境所造成的衝擊與壓力, 而驅動人類於制度面與行為面上的回應(Mortensen, 1997), 因此研究背景乃在於說明觀光旅遊業面如何從全球低碳潮流與環保規範的持續驅動下, 產生低碳旅遊驅動機制之制度面與行為面研究, 探討利益相關者間所產生的交互驅動力與影響力。

### 1. 全球永續發展潮流

20 世紀初, 隨著全球工業的急速發展, 雖然大幅提昇人類福祉, 卻亦因為資源過度的開發與利用, 造成大自然反撲, 危及人類的永續生存。人類對「環境與發展」議題的真正認識只不過是最近 50 年的事, 此一認識過程是漫長的、緩慢的、遲到的、是建立在資源危機和環境危機的基礎上的。第二次世界大戰後, 西方先進國家的工業快速發展, 直到 1960、1970 年代發展達到高峰, 但此時愈來愈多的公害出現之後, 人們才體會到全球環境問題對人類生存和發展已構成了現實的威脅, 並引起人們對前途和命運的普遍擔憂與反思(歐陽宇, 2009)。有關碳排放的議題, 京都議定書, 全稱《聯合國氣候變化綱要公約的京都議定書》是《聯合國氣候變化綱要公約》(United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) 的補充條款, 1997 年 12 月在日本京都制定, 提出一個對碳排放限制的時代來臨, 其目標是「將大氣中的溫室氣體含量穩定在一個適當的水平, 進而防止劇烈的氣候改變對人類造成傷害」, 並明確指出公約中的工業國家及歐洲聯盟, 應在 2008 年至 2012 年間將其溫室氣體排放量降至 1990 年排放水準平均再減 5.2%, 該議定書業已於 2005 年 2 月 16 日生效。

## 2. 低碳潮流與觀光產業

隨著全球暖化、氣候變遷、節能減碳等環境議題受到國際上關注，觀光旅遊業作為全世界最大的經濟活動，其亦會對環境產生負面衝擊與影響，須探究如何減少觀光旅遊活動之碳排放問題。根據世界觀光組織（United Nation World Travel Organization, 簡稱 UNWTO, 2009）的統計，從 1950 年平均每 10 年國際旅遊人口成長 50%，未來觀光旅遊地將會擠滿旅客，因旅行中的食衣住行育樂，都會製造大量的碳(CO<sub>2</sub>)排放，觀光旅遊產業及旅客皆有責任和義務減少碳排放，維護環境品質(台灣綠色旅遊協會，2010)。達沃斯宣言(The Davos Declaration)，「在第二屆氣候變化與旅遊國際會議」於 2007 年通過強調了氣候變化與旅遊業相連接；據估計，旅遊業產生所有的人為碳排放的 5%，而航空佔 40%，由於旅遊業絕對是與全球暖化有關，具體做法應採取減緩溫室氣體排放(Horng et al, 2012)。

國際觀光組織(WTO)對於低碳議題亦相當重視，積極推動低碳旅遊計畫(low carbon tourism)，希望旅客在旅遊活動進行時能時時懷抱低碳意識，採行一種較為綠色的旅遊模式「低碳旅遊」，期使在獲得個人遊憩體驗滿足外，也可降低可能的環境衝擊，善盡地球公民的責任。在全球暖化、氣候變遷、節能減碳已是當今國際上關注議題的過程中，國外亦有研究者開始探討旅遊活動之能源消耗與碳排放問題，然而國內對於相關議題卻少有著墨。如何減少人類活動所造成之溫室氣體排放變成每個人需積極面對的共同課題。過去國際社會關注焦點大多落於工業活動以及交通運輸部門，然而今日在尋求減碳策略的同時，我們需從全面的角度來檢視各種人類活動所造成之二氧化碳排放貢獻度，進而發現各種可能的減碳契機。

## 3. 計畫重要性：溫泉觀光區低碳旅遊永續驅動機制的研究

低碳旅遊發展模式，以減少遊客的碳足跡，並運用碳足跡創造低碳旅遊景點，並配置低碳旅遊設施，促進低碳旅遊方式的消費和培育固碳(Carbon Sequestration)的旅遊體驗環境(Simpson et al, 2008；Horng et al, 2012)。目前有關低碳旅遊的研究，多半聚焦於低碳旅遊排放影響研究、旅遊碳足跡量測研究、及低碳旅遊遊客行為研究為主，較少有關低碳旅遊永續驅動機制的研究，因此激發本研究動機。本研究實證議題試圖於溫泉觀光區中探討資源保育與觀光產業的低碳旅遊發展。台灣地區溫泉產業發展本身即為一特殊議題的觀光產業，其溫泉資源的部份為隸屬於經濟部

水利署所管，於溫泉觀光的部份，為隸屬於交通部觀光局，於制度上就屬於衝突性極高的權責，同時台灣溫泉地區多屬環境脆弱性極高的地區，歷年天災皆造成環境上的災難，溫泉觀光區的「與溫泉共生」觀光產業發展是勢在必行。因此，本研究溫泉觀光區低碳旅遊研究，有其必要性與價值，且探討其低碳旅遊永續驅動策略機制，更是符合地區經營管理之應用需求。

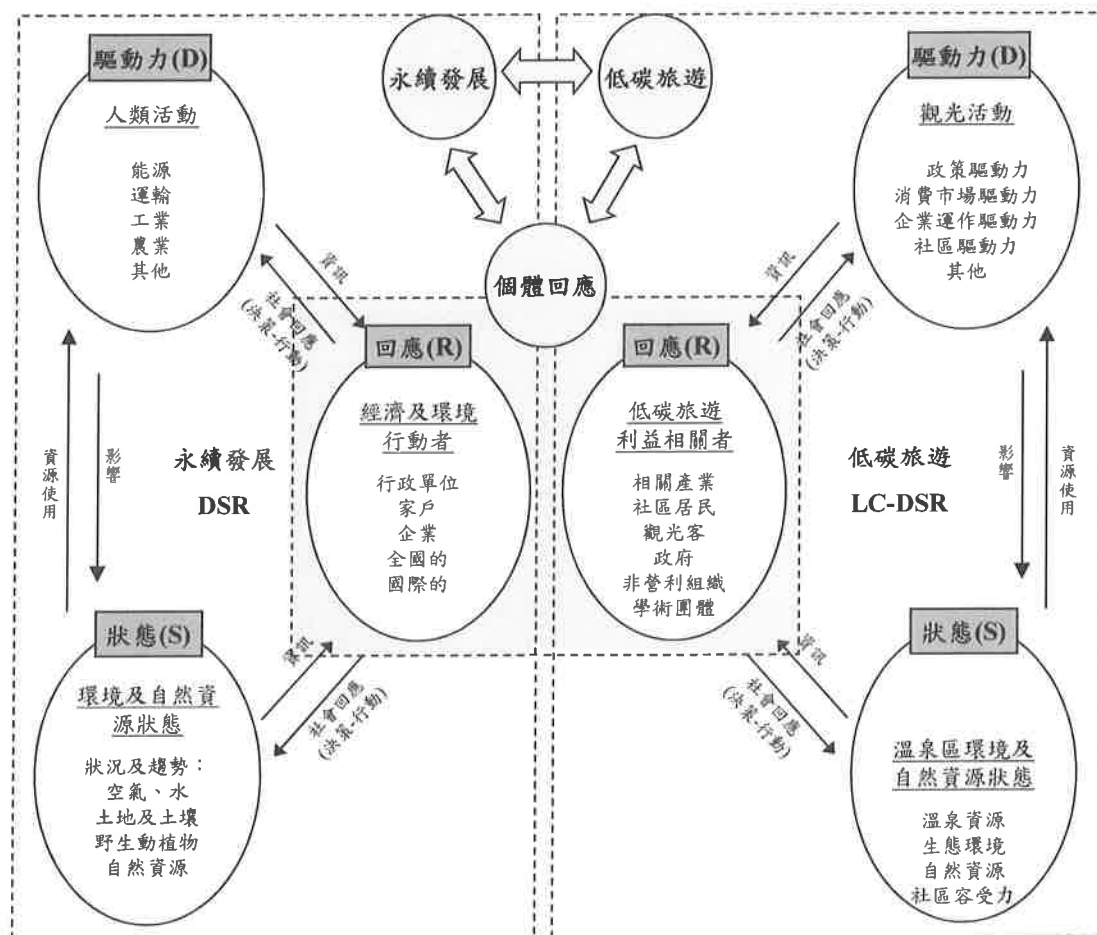


圖 1 研究理念構想圖

本研究從「個體」低碳旅遊利益相關者的低碳旅遊驅動力模式建構，進而尋求「整體」溫泉觀光區之低碳旅遊永續驅動機制。從個體利益追求，轉化為整體利益之最大化，正符合「制度轉向(institutional turn)」研究之理念。政策論述上，將檢討現有溫泉觀光區低碳旅遊相關議題之制度上存在問題，思考納入以永續與低碳為優先之政策工具，進行誘發不同利益相關者自我驅動低碳旅遊與調整制度規章的研究討論，探討如何發展資源保育與觀光產業之低碳旅遊永續驅動機制。研究目的，如下所述：

1. 透過「低碳旅遊」、「利益相關者理論」、「詮釋結構模式法」之理論

文獻回顧，建構本研究之核心理論與分析模式。

- 2.以溫泉觀光區低碳旅遊為實證議題，探討如何產生低碳旅遊永續驅動機制之制度面與行為面研究，以及利益相關者間所產生的交互驅動力與影響力之模式驗證。
- 3.提出以永續與低碳為優先之政策工具，進行誘發不同利益相關者自我驅動低碳旅遊與調整制度規章的政策論述。

### 三、文獻回顧

#### 3.1 全球暖化與氣候變遷

17 世紀工業革命，人口暴增，生產製造行為由人力轉為機械化，工業生產力提升的同時也導致人為溫室氣體排放量增加，造成氣候快速的變遷。Rachel Carson 在 1962 年出版的「寂靜的春天(Silent Spring)」書籍中，質疑工業及科技發展造成的環境問題，最終將導致環境不堪負荷，呼籲世人應該重視環境問題(鄭名傑，2012)。

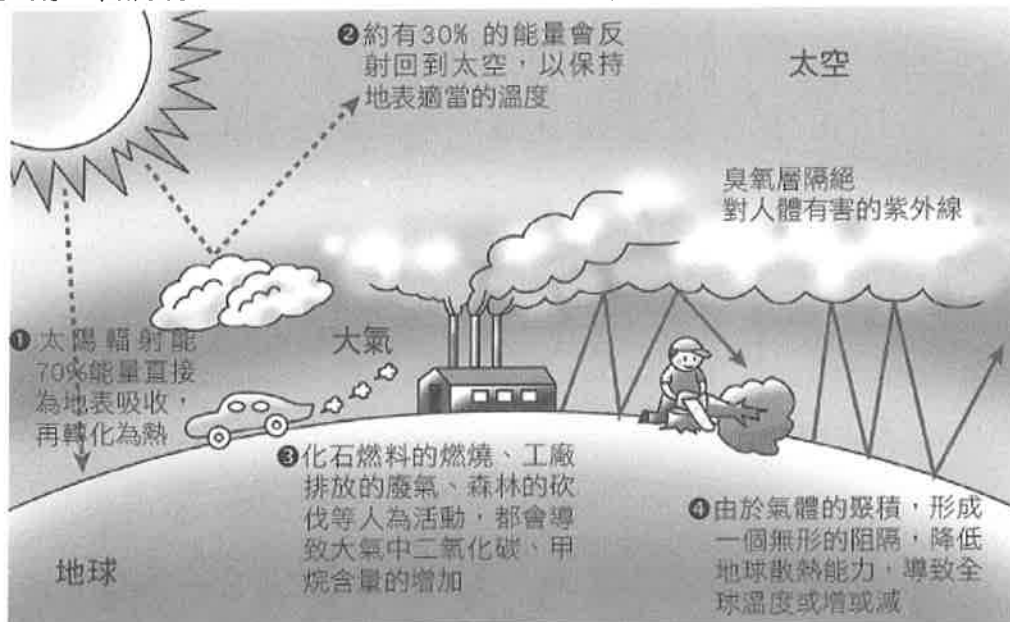
人類在工業革命後，為了維持經濟持續成長而充分利用地球上的資源，地球環境因而長期承受人為的不當開發和利用，致使自然資源逐漸枯竭。在經濟高度成長之下所造成環境汙染與自然生態遭破壞的問題，不只降低民眾生活環境品質，也威脅到人類生命安全(王佩蓮，1995)。美國前副總統高爾拍攝之紀錄片「不願面對的真相(An Inconvenient Truth)」，此片榮獲奧斯卡金像獎，全球暖化的議題因此而更加受到重視，世人警覺全球環境問題已嚴重惡化。地球暖化造成酸雨、溫室效應、臭氧層破壞等問題，除此之外，水汙染、空氣汙染、廢棄物等狀況亦接踵而來，環境災難頻頻發生，威脅到每個人的生命安全。生活在地球上的每個人都無法置身事外，人們必須共同面對全球遭遇到的環境問題(彭明輝，2011)。聯合國政府間氣候變化專門委員會(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)預測，全球表面平均溫度估計會在 21 世紀末上升 1.8 度到 4 度。全球氣候變暖將導致冰川融化、海平面上升、生態系統退化、自然災害頻繁，深度觸及衣業生產和糧食安全、水資源安全、能源安全、生態安全和公共衛生安全，直接威脅到人類的生存和發展(陳伍香，2013)。

氣候變遷的問題是生死存亡的社會問題，如：熱浪、乾旱、洪水、熱帶氣旋；高溫氣候導致的身體傷亡及死亡；微生物盛行相關的食物及不安全飲水中毒；宿主—病媒—病原關係變異導致新興及再浮現傳染病，如：登革熱、新型流感、血吸蟲病、瘧疾的盛行；因過敏原的增加而增加的過敏症；因惡化的空氣汙染導致

的呼吸道及心臟疾病；因為糧食生產減少造成的營養不良、疾病及飢餓問題等 (IPCC, 2007)。

## 2.1.2 溫室氣體

溫室氣體或稱溫室效應氣體，是指大氣中促成溫室效應的氣體成分。包括水蒸氣(H<sub>2</sub>O)、臭氧(O<sub>3</sub>)、二氧化碳(CO<sub>2</sub>)、氧化亞氮(N<sub>2</sub>O)、甲烷(CH<sub>4</sub>)、氟氯碳化物類(CFCs、HFCs、HCFCs)、全氟碳化物(PFCs)及六氟化硫(SF<sub>6</sub>)等。1997年「京都議定書」明定針對六種溫室氣體進行削減，包括：二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氟氯碳化物、全氟碳化物、六氟化硫(王馨敏，2011)，如(圖 2-2)。



資料來源：進階管理系統整合顧問股份有限公司(2013)

圖 2 溫室氣體

由於水蒸氣及臭氧的時空分布變化較大，因此在進行減量措施規劃時，一般都不將兩種氣體納入考慮。二氧化碳在，全球升溫比例約占 55%，未來五十年，大氣的二氧化碳含量還可能再增加，原因是來自人類使用化學燃料與森林消失所致(Thomas, 2006)。甲烷造成全球暖化的威力比二氧化碳高出 25 倍。人為所產生的甲烷其中一個最大的排放源是來自升質燃燒(開墾土地或改變土地用途時燃燒土地上的草木)和畜牧業。氧化亞氮自 1750 年以來，在大氣中甲烷濃度躍增 158%，氧化亞氮濃度增加 19%。研究發現本世紀許多原本種植糧食作物與牧草用的農地，被轉為生質燃料作物。在生質燃料生產期間肥料使用量會加重氧化亞氮的總排放量，可能於本世紀末，對氣候變遷的衝擊高過二氧化碳(環境資訊中心，2010)。

## 3.2 低碳旅遊

低碳旅遊就是一種將「低碳」和「旅遊」結合起來的概念，這個概念的正式提出，最早見於 2009 年 5 月世界經濟論壇“走向低碳的旅行及旅遊業”的報告。該報告根據世界旅遊業以及航空、海運和陸路運輸業的聯合調查寫成。報告顯示，旅遊業(包括與旅遊業相關的運輸業)碳排放佔世界總量的 5%，其中運輸業佔 2%，純旅遊業佔 3%。報告預測，到 2035 年前，剔除航空業外的旅遊業碳排放年增長 2.5%。低碳旅遊發展模式，以減少遊客的碳足跡，並運用碳足跡創造低碳旅遊景點，並配置低碳旅遊設施，促進低碳旅遊方式的消費和培育固碳(Carbon Sequestration)的旅遊體驗環境(Simpson et al., 2008; Horng, Hu, Teng & Lin, 2012)。台灣各地近年來興起了一股低碳旅遊風潮，為了拉抬低迷的旅遊氣氛順應低碳風潮紛紛推出相關的低碳主題旅遊行程，如表 1：

表1 台灣各縣市推動低碳主題旅遊相關活動

主辦單位	活動時間	活動內容
新北市政府	2008年~	97年開始規劃辦理坪林低碳旅遊，並成立全國第一個低碳旅遊服務中心；藉由低碳旅遊活動成功地回流因北宜高通車而流失的觀光旅遊人潮，並活絡坪林當地的經濟發展。
新北市政府	2009年~	新北市環保局和雙溪區公所舉辦「雙溪低碳旅遊」，推出「低碳333」旅遊行程，標榜環保輕旅行。
新北市政府	2010/08/15 ~12/31	大漢溪溼地低碳旅遊生態旅遊解說、大眾交通工具：以接駁船、接駁車、電動車加上專業解說帶大家暢遊溼地、體驗生態之美，低碳旅遊強調「綠色交通」，全程採大眾接駁交通工具。
桃園縣政府	2010/09/11 ~09/26	2010年桃園縣石門活魚觀光節暨水保嘉年華活動：以騎乘自行車的方式，配合搭乘景點接駁公車，推動低碳綠色之旅。
宜蘭縣政府	2011/9/18~	南方澳「綠、深、活觀光巴士樂活 tour」一日遊活動：低碳交通、在地食材當季料理。
高雄市政府	2011/12~	大高雄低碳旅遊路線規劃：透過推動遊客綠色交通、綠色飲食、低碳生活、低碳消費等方式。
花蓮縣環境保護局	2011/9月~	花蓮縣低碳旅遊觀光推廣計畫：低碳交通接駁、低碳商店輔導低碳教育推廣、低碳社區營造、全國第一套 ECO NAVI 低碳旅遊智慧型低碳旅遊導引系統
澎湖縣政府	2012/8~	澎湖低碳島—推動低碳觀光：打造綠色觀光旅遊體驗(如生態旅遊、開發風力博覽園區等)大倍增旅客及提升旅客回訪。
金門縣政府	2014/10~	騎鐵馬遊金門-金門縣推低碳旅遊行程：設置自行車

主辦單位	活動時間	活動內容
		租借站，及電動車可供旅客租借。
觀光局東管處	2014/10~	低碳遊綠島 5條生態遊程邀客：推出「綠島低碳生態旅遊推廣計畫」，有綠島冬飛羽、綠島練習曲、蟹謝你的愛、海有多少垃圾、古道冒險王等五條生態遊程。
交通部觀光局	2015/2~	日月潭國家風景區~國家級低碳旅遊智慧觀光風景區：建立全面性的低碳運輸系統，將步道、自行車、纜車、電動汽車、電動遊湖公車及電動船串連，達到每一哩遊程低碳接軌目標。

資料來源：1.陳依雯，2014；2.本研究整理

### 3.3 低碳社區

除了旅遊業者及遊客的低碳認知及行為很重要之外，在地居民的日常行為及低碳概念業扮演著極為重要的角色，而「低碳社區」(LowCarbonCommunity)的推動就因應而生，它是指在一個社區裏，所有的活動產生的碳排放量，除能降到最少外，甚至達到零碳排放的目標(環保署，2010)，希望藉由政府部門、規劃者、市場企業及社區居民共同努力營造，一個高品質智慧型能源供給系統、低碳的能源及資源循環利用以及可持續性節能效率的生活方式。在不是重工業密集的城市地區，二氧化碳排放的壓力主要來源於人口，而「社區」是承載人口最重要的基本單元。因此，建設「低碳社區」理所當然地成為建設低碳城市的重要關鍵之一。而低碳社區，又叫作碳中和社區，對大多數的人是個新名詞，它是指在一個社區裏，所有的活動裏產生的碳排放量，除能降到最少外，甚至能透過購買碳匯而達到零碳排放的目標。

表2 國外低碳社區推動情形

國家	社區名稱	推動方式
英國	沃金Woking	「推動既有社區低碳化改造」：推動綠色運輸、再生能源、低碳建築，並透過政府的經濟誘因促使民眾減碳意識提升。
英國	貝丁頓零耗能社區 (BedZED)	「零碳社區推動計畫」：透過建築節能、熱電聯產系統、綠色交通計劃，以不影響生活舒適度為原則又能與周遭環境共存的理念，希望打造一座零碳排放發展之社區
瑞典	Malmö馬爾摩	「永續城市發展模式」：拓展再生能源、低碳運輸、廢棄物處理系統、生物多樣性策略及雨水資源循環再利用等技術。
日本	九州市	「低碳城市發展」：為了加速改變九州能源結構，大力發展風能與太陽能的再生能源，也充分利用當地地熱資



國家	社區名稱	推動方式
		源生產能源。
德國	Freiburg 弗班區 Vauban District	德國佛萊堡市被譽為「綠色之都」和「太陽能之城」，是全球率先實現可持續性理念的城市之一，其發展重心如下：1.發展太陽能專業和應用中心。2.先進的垃圾處理構思。

綜合上述例子，低碳社區建設的核心是零能源消耗系統，零能源的設計理念在於最大限度地利用自然能源，減少環境破壞與污染，實現零化石能源使用的目標，實現能源需求與廢物處理基本迴圈利用的居住模式。透過上面幾個低碳社區建設的實例分析，本研究認為以下幾個途徑是建設低碳社區的不二法門。

### 1. 建造節能建築

只有居民協力實施節能降耗的行動，人類才能達成遠大的環境目標。隨著現代技術的不斷更新，如更具絕緣和節能特性的供熱系統的推出，使得現有的住宅建築效率利用率更高，極大地降低了對環境造成的負面影響。低能耗、低環境衝擊的設計，顯示了未來的城市設計方式。

為了減少建築能耗，貝丁頓社區的設計者探索了一種零採暖的住宅模式，通過各種措施減少建築熱損失及充分利用太陽熱能：採用了三層窗戶，而且所有的房子都坐北朝南，以最大限度地儲存熱量；採用了自然通風系統來最小化通風能耗；經特殊設計的“風帽”可隨風向的改變而轉動，以利用風壓給建築內部提供新鮮空氣和排出室內的污濁空氣，而“風帽”中的熱交換模塊則利用廢氣中的熱量來預熱室外寒冷的新鮮空氣。根據實驗，最多有 70% 的通風熱損失可以在此熱交換過程中輓回。

而德國弗班社區是全歐洲“被動式能源建築”密度最高的地區。佛萊堡市政府在弗班社區初期規劃時就制定了的建築能源標準，目前已經有接近 150 棟達到“極低耗能”標準的被動式能源住宅。弗班社區有超過 65% 的住戶用電來自區域供電系統，並大量推廣太陽能及社區能源迴圈系統，這讓弗班社區更加節省電力，並且減少了二氧化碳的排放量。

### 2. 利用新能源

可再生能源的開發以及對生物質能的積極利用，使得能源供應更多地脫離了傳統化石燃料。同時小型熱電聯產、太陽能、風能裝置具有分散式能源的特點，綜合供暖、供電，更具能源效率，且無污染性。



貝丁頓社區充分利用了太陽能 and 生物能。首先整個區域的生活用電和熱水的供應由一臺 130 千瓦的高效燃木鍋爐來提供，燃木來源於包括周邊地區的木材廢料和鄰近的速生林；其次，交通工具的能源需求由太陽能電力來滿足。由於採取了建築隔熱、智能供熱、天然採光等設計，綜合使用太陽能、風能、生物質能等可再生能源，這個區域與周圍普通住宅區相比可節約 81% 的供熱能耗以及 45% 的電力消耗。

而弗萊堡很早就開始發展替代能源，截至 2007 年為止，弗萊堡的太陽光電板鋪設面積已達 11000 平方米，同時運作時可生產 7300 千瓦電力。

### 3. 採用環保材料

貝丁頓社區為了減少對環境的破壞，在建築材料的取得上，制定了“當地獲取”的政策，以減少交通運輸，並選用環保建築材料，甚至使用了大量回收或是再生的建築材料。項目完成時，其 52% 的建築材料在場地 56.3 平方公里範圍內獲得，15% 的建築材料為回收或再生的。例如項目中 95% 的結構用鋼材都是再生鋼材，是從其 56.3 平方公里範圍內的拆毀建築場地回收的。選用木窗框而不是 UPVC 窗框則減少了大約 800 噸 UPVC 在製造過程中的二氧化碳排放量。相當於整個項目排放量的 12.5%。

### 4. 優化社區結構

在貝丁頓社區，對建成房產進行了有組織的分配：三分之一的房子用於社會公共設施；三分之一用於出租，所得收入歸中間人——慈善機構或民間團體所有；另外的三分之一則以傳統的售房方式上市銷售。這樣的分配使用方式搭建了住宅小區與外界的橋梁，促進了小區居民與當地團體的交流。為了讓這些以不同方式入住的居民們生活得更團結更和諧，設計師預見性地設置了很多公共場所以及設施，例如幼兒園、圖書館。

### 5. 倡導綠色交通

減少私人汽車使用。如弗班開展了“無車社區”活動；貝丁頓社區汽車俱樂部則讓居民們共用轎車；建立便利的公共交通設施。

改善交通能耗。貝丁頓社區的每一間朝陽溫室都裝有太陽能電池板，為生態村的電車和滑行车提供電力；維克舍的公共交通車輛使用清潔能源，如沼氣、酒精、太陽能等等。

### 6. 倡導公眾參與



居民參與社區的可持續發展的設計過程是建設可持續社區的重要環節。“居民參與”的落實,可以讓大家得以憑藉溝通協調的設計過程感受到社區發展中一直為人們所尋求的“歸屬感”與“親切感”,讓社區的每一分子都有可以打破藩籬、彼此教育、相互約束及相互鼓勵的機會;全面自主性的決策過程,也讓人為的決策風險徹底分攤,這樣做讓居民們真正學會了承擔責任——不是只為自己負責,也要對社區負責。

台灣身為地球村的一員,為了呼應全球資源永續利用及節能減碳趨勢,行政院於民國 98 年的「第三次全國能源會議」中,提出建構「低碳家園」的具體期程,將分為三個階段達到目標。期望以「低碳示範社區」建構為基礎,並結合民間資源及力量,逐步發展「低碳城市」及「低碳生活圈」,加速達到低碳家園與永續社會之遠景,所以如何讓溫泉社區的居民一方面發展觀光、一方面發展低碳社區,降低旅遊所造成的環境災害就考驗著主政者的智慧。

而行政院環保署於 2011 年自全國北、中、南、東等四個區域,遴選出新北市、台中市、台南市及宜蘭縣等四縣市為低碳示範城市,並預計於 2014 年完成低碳城市建構,下表為四個示範城市的發展重點計畫。

表3 環保署低碳示範城市

區域	縣市	願景	重點計畫
北	新北市	2020年回到2008年排放量 2025年回到2000年排放量	「濱海區域的能資循環生活圈」、「都會區域的綠能低碳新都心」及「山地區域的碳匯生態樂活城」
中	台中市	「無碳無憂」永續台中	「智慧型交通運輸系統旗艦計畫」及「水湳低碳經貿園區旗艦計畫」
南	臺南市	低碳、宜居好遊賞	「打造永續低碳社區卓越計畫」、「推展低碳文化觀光計畫」及「應用多元綠色能源計畫」
東	宜蘭縣	低碳樂活、幸福宜蘭	「低碳運輸網絡與低碳漫遊」及「沛綠新蘭陽建築計畫」

而低碳城市的形成與落實,必須由中央帶領各縣市政府同步進行,才能強化區域整合及施政重點。其組織圖如下:



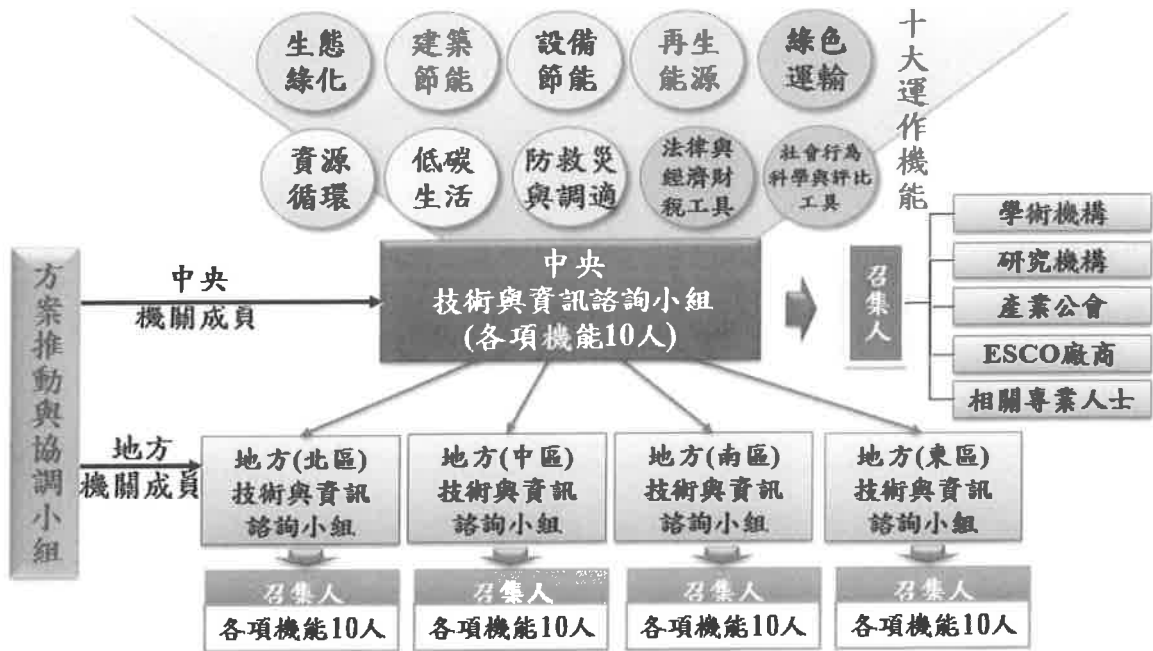


圖3 低碳永續家園組織

資料來源：行政院環保署，我國低碳永續家園推動方案架構報告，2012

### 3.4 觀光發展態度

在旅遊區推動新的措施時，社區居民對觀光發展的態度絕對佔有重要的地位，也就是說，社區居民對觀光所產生的觀感與認知，是影響居民是否支持社區觀光發展關鍵因素，也是決定觀光能否永續在該地區持續發展的主因(Allen, Long, Perdue, & Kieselbach, 1988; Andereck & Vogt, 2000)，也因此堆動低碳時，社區居民對於這個政策的觀光發展態度扮演了很重要的角色。

態度指的是個人對某種行為對象所學習與獲得的持久情感及信仰，使得個人依照特定方式做出特定行為(李永展，2002)，一般來說，學者將態度劃分成三種主要項目，即認知(Cognition)、情感(Affection)與行動傾向(Action Tendency)。觀光發展所牽涉的層面相當廣泛，對當地社區的影響不僅有正面效應，亦包括負面的衝擊，尤其是近年來社會文化價值觀的影響再加上生活型態的轉變，也使得社區在推動觀光時面臨許多的問題，因此對於社區來說，觀光發展的政策推行不僅有正面的的效應，相對的也會帶來不少負面的衝擊，雖然各地區觀光發展之影響層面皆有其獨特性，但一般而言，可將其分三大面向：經濟衝擊(economic impact)、實質環境衝擊(physical environmental impact)及社會文化衝擊(social and cultural impact)。

### 3.5 社會交換理論



社會交換理論是20世紀60年代興起於美國進而在全球範圍內廣泛傳播的一種社會學理論。Blau (1964)指出，社會交換的過程由於互惠的結果，彼此間會產生感激、責任感、以及信任。另一方面，Blau 亦提出人們會去尋找能得到最大利益的各種可能方案，當找到最佳方案時，對此交換夥伴關係(Exchange Partnership)就會產生承諾，且停止繼續搜尋其他的方案。在社區觀光發展過程，其主要以經濟利益為主要，並需講求以社區整體為唯一共同體，而Blau 所提出的交換結構主義概念已經從個人與個人間擴大至個人與團體面，因為個人交換互動行為仍然存在於社會團體架構中，而社會環境與團體會影響個人的交換過程與決策，而交換利益所產生的衝突，則會透過團體的力量來內化，產生內部的價值共識，這種社會內部的價值共識，相對地，會影響人類個體的交換評估(張凱智、宋秉明，2011)。

社會交換理論運用觀光上，居民會依據他們對於觀光衝擊的認知來評價對觀光的態度，若評價為報酬多於成本，居民較可能對觀光抱持正面態度(Ap, 1992)，居民交換的對象不僅是遊客，亦包括開發或經營觀光相關業者(張凱智、宋秉明，2011)。Napier & Bryant(1980)透過社會交換觀點，調查居民對未來戶外遊憩發展的態度，結果發現居民普遍對戶外遊憩計畫抱持非常贊成的態度，尤其最有可能從計畫中獲利的人支持度最高，但其不一定以現階段的評價為主，利益與成本的考量，亦不僅只侷限於金錢面，包括行為上的付出，考量到未來與顧客的再次交換，因此本研究將運用社會交換理論來探討溫泉區居民在推動低碳政策所衍生出的交換行為及認知，進而判斷此政策對溫泉區觀光發展之影響。

#### 四、研究方法與設計

##### 4.1 實證研究模式與架構之建立

採社會交換理論的交換行為主義對社區觀光發展態度的文獻為基礎進行討論與修正後，再融入社會交換理論中的交換結構主義與社區主義的概念，研究方法採問卷調查法進行施測，藉以了解關子嶺溫泉區居民對低碳發展的態度。

研究模式各變數之操作型定義及理論基礎如下表4所示。

表4 變數之操作型定義

研究變數		操作型定義	參考文獻
低碳的觀光發展態度：			
次構面	認知	係指居民經由意識活動對觀光認識及理解的知覺、想法或瞭解。	Gifford(1997)
	情感	係指個人情緒及反應的態度，即居民對觀光作好壞、肯定或否定情緒判斷。	張凱智、宋秉明(2011)
	行動傾向	是態度對社區觀光所採取的準備、行動及表	

		現。	
<p>低碳衝擊社會交換因子： 社區居民對於觀光發展所產生對於經濟面、社會文化面、經濟面影響上的正、負面認知與感受，擬由以下四個社會交換因子來分析。</p>			
次構面	觀光依賴	依賴係指當行動者之「強化」是依靠在他人行為上之狀態，交換關係的雙方會以彼此間的相對依賴來決定他們的相對權力，而觀光依賴即是指經濟上依賴觀光的人。	Ap (1992) Kayat (2002) 洪心蓮(2009)
	吸引	吸引是交換關係的誘導力量，行動者預期藉由彼此的互動獲得報酬，而互相吸引。預期能夠從觀光獲得利益的居民受到吸引越大。	
	價值肯定	居民對於經濟獲利、觀光資源利用、社區依附、生態環境...的認知與評價	
	互惠公平原則	社會交換是一種具互惠性質的自願性回報行動，回報即酬賞，可分為內在性酬賞（如愛、情感、敬仰等）或外在性酬賞（如金錢、體力勞動等），酬賞會因人而異，人們藉由彼此的回報維持和強化連繫，但未獲期待的回報，聯繫會減弱或瓦解。	

## 4.2 研究對象

本研究以關子嶺 2010 年 7 月公布之「臺南縣溫泉區管理計畫」所界定之關子嶺溫泉區為主要調查範圍。關子嶺溫泉為台灣四大溫泉風景區之一，其不僅廣受國人喜愛，國際觀光客更是絡繹不絕，其可被視為世界著名的溫泉勝地，2015 年計有超過 87 萬人次遊客前往觀光旅遊，於溫泉旺季時更高達 15 萬人次的月遊客人次，為當地的溫泉觀光產業帶來龐大的商機。本區溫泉泉質相當特殊，為台灣唯一的「泥質溫泉」，屬鹼性碳酸溫泉，泉水濃濁含有硫磺成份，具滑膩感，溫泉溫度略在 75 度之間，泉水可浴不可飲，對於皮膚過敏、消除疲勞、腸胃病及風濕關節炎等疾病具有健康促進之效益，堪稱為渾然天成的養生泉(張榮南，2012)。本區溫泉業者 29 家且全數取得「溫泉標章」，為全國溫泉標章密度最高的地區，溫泉水使用量約 764CMD，相關數據顯示皆較南部其他溫泉區更具規模，值得進行實證之研究場域(歐陽宇，2014)。本區歷年辦理之行銷計畫有臺灣溫泉美食嘉年華、台南關子嶺溫泉音樂節、台南關子嶺溫泉節。其中，2013 年台南關子嶺溫泉節，台南市政府整合關子嶺溫泉節慶活動與資源，包括「公共浴場百年紀念活動」、「關子嶺溫泉散策活動」、「特色產業市集」、「溫泉音樂會」、「集章活動」等活動，於 11 月份適合泡湯的季節舉行，成功吸引大量遊

客前往共襄盛舉(歐陽宇，林燕雪，2015)。其主要的行政區為白河區的仙草里及關嶺里，截至 2016 年 2 月底，區域範圍內之居民總人數為 2742 人。

### 1. 主要觀光景點

關子嶺溫泉水質的記載，最早於日治時期大正 2 年(民國 02 年，1913 年)，台灣總督研究所技師早川政太郎及技正佐伯正曾對本地溫泉進行首度的成分分析，分析結果顯示溫泉含有元素「鐳」，曾引起轟動，關子嶺溫泉能治萬病的說法，不脛而走，甚至有「天下第一靈泉」之稱號，民國五十年代台灣開始經濟起飛時，當地的溫泉產業也在當時不斷地擴張，關仔嶺溫泉區結合了關子嶺風景區為發展的主軸，形成了一個完整的溫泉主題區關子嶺溫泉區，其包含以下幾個重要景點：

- (1) 關子嶺泥漿溫泉(溫泉老街)：老街區位於白水溪的河階地形，狹窄的街弄之間，道路兩旁矗立著許多從日據時代經營至今的溫泉旅館，如關子嶺大旅社、靜樂館等旅社，且多保有榻榻米，漫步其中，在殘留的日式建築環抱之下，彷彿進入時光隧道，令人重返昔日之溫泉鄉(台南市政府觀光旅遊局，2011；賴儒影，2009)。
- (2) 紅葉公園：紅葉公園位於白河鎮關子嶺枕頭山上，從長虹山莊旁的石階拾級而上，又稱關子嶺公園，自然環境優越，且遍植紅葉植物—楓香樹和槭樹，每每入秋後滿山通紅，因而得「紅葉隧道」之美名，是南台灣唯一以變葉植物為特色的植物園，漫步其間，十分賞心悅目(台南市政府觀光旅遊局，2011)。
- (3) 好漢坡：好漢坡位於 175 線道上的芳谷溫泉旅社旁，至今已有七、八十年歷史，古稱三百階，又稱三百棧，當初是日本人為了復健、鍛鍊傷兵而建造的，原有 300 階，後因馬路拓寬，只剩約 243 階。又因階梯陡又多，爬起來相當吃力，若能登頂即可稱為好漢，亦是觀賞關仔嶺風光的必行經步道(台南市政府觀光旅遊局，2011)。
- (4) 新好漢坡：新好漢坡路線，全長一五八公尺，以溫泉口為起點，由舊有荒廢步道加以整修而成，減少對自然環境的破壞，且亦能讓遊客充分感受溫泉鄉氣氛，新步道階梯數不亞於舊步道，且能提供更安全、更舒適的森林漫步空間，供民眾遊賞嶺山風情。
- (5) 水火同源：水火同源又名「水火洞」，名列台灣七景之一和台南市八景之一，被視為台南市的觀光櫥窗，聞名遐邇。水火同源位於碧雲寺東南方，因岩縫中會噴出火焰而得名。依自然定律而言，水火本不相容，然而此地地質構造特殊，崖壁間有天然氣冒出，經點燃後火焰永不熄滅，而崖壁縫隙中同時又有泉水湧出，形成「水中有火，火中有水」的水火同源特殊天然景觀(台南市政府觀光旅遊局，2011)。

- (6)碧雲寺：碧雲寺原名火山廟，建於清嘉慶三年，奉祀著觀世音菩薩，相傳為明鄭時期所建。古剎依山勢而建，寺門古樸雅緻，內部棟樑雕刻細膩，殿堂莊嚴清靜，香火鼎盛，至今已有一百三十年歷史，民國八十六年列為縣定級古蹟（台南市政府觀光旅遊局，2011）。
- (7)寶泉公園：關子嶺的溫泉源頭位於此處。從警光山莊旁的寶泉橋，可見到關子嶺溫泉的源頭及簡單的公園設施，其中設置有休憩步道、平台等，可連結至新好漢坡，此處為關子嶺地區各人行道之節點(賴儒影，2009)。
- (8)大仙寺：大仙寺係國家核定之三級古蹟，為清領時期福建高僧參徹禪師所創，佔地 60 多公頃，1915 年建築的大雄寶殿，主要為仿日本奈良大佛寺而建，屋頂為「日式屋瓦」樣式，為全台保存日式屋頂結構的兩座寺廟之一，大雄寶殿通樑上的播金畫，則是彩繪大師李漢卿的作品，而大雄寶殿後的「大悲出相圖」則是名畫家潘麗水的作品。每年農曆四月時，八浴佛節都會舉行甘茶浴佛之活動，值得遊客前來造訪(台南市政府觀光旅遊局，2011)。
- (9)大凍山步道：大凍山雄踞在台南的東北方，屬阿里山向西延伸的支脈，與關子嶺地區的雞籠山、枕頭山等山嶽遙遙相望。標高一千兩百四十一公尺，為台南縣第一高峰，從關子嶺頂通往先祖廟的登山路線可達大凍山，除可觀賞平整穩重的枕頭山(六百四十五公尺)與狀似雞籠的雞籠山(八百八十七公尺)外，天候佳時還可眺望關子嶺溫泉區、嘉南平原之山光水色，全程約六公里，爬升高度約有九百四十公尺，步道全程兩旁植栽有檳榔樹、桂竹梅子樹等各種植物，生態資源豐富，景觀秀麗，是假日登山出遊健行的去處。登上大凍山頂，可飽覽整個白河、東山甚至更遠的景色，是關子嶺地區重要的登山步道 (賴儒影，2009)。

## 2. 溫泉業者

低碳的推行除了在地居民的支持外，觀光區業者也扮演著重要的角色，近年來低碳結合業者最成功的例子首推新北市的坪林區，坪林區位於新北市之東南端，曾因北宜公路中繼站的地利之便，過去坪林是不少旅人往來臺北、宜蘭之間的歇腳處。但隨著雪隧完工後，遊客往往一路直奔宜蘭，而較少於坪林停留，導致當地的觀光發展逐漸沒落，有感於遊客流失對當地經濟造成重大衝擊，當地居民苦思唯有旅遊產業轉型同時兼顧永續經營才能再度吸引遊客回流，於是在 2008 年創全國之先開辦「坪林低碳旅遊」，並成立全國第一個低碳旅遊服務中心；結合當地歷史人文特色與自行車道週邊的自然景觀，搭配當地民眾投入擔任導覽解說，深度感受坪林獨有的人文特色與生態景觀，以新興低碳產業的模式，成功地吸引因北宜高速公路通車而流失的觀光旅遊人潮，活絡坪林當地的經濟發展，此為台灣成功推動低碳旅遊之案例。



而關子嶺地區如同上一章節所描述也同樣擁有豐富的自然文史景觀，再加上全國獨特的泥漿溫泉，在南部的溫泉觀光業中可說是獨領風騷，截至 2015 年 11 月 15 日，在台灣地區取得溫泉標章總計有 341 家業者，而關子嶺溫泉區，於 2012 年 11 月 5 日取得溫泉標章業者數則有 29 家(表 5)，由於減碳排放和環境保護成為一種趨勢，所以業者也必須負起一些社會責任，在執行節能減碳推動低碳旅遊前，必須有系統的了解全球暖化和減碳的議題才能永續經營。

表5 關子嶺溫泉區取得溫泉標章之業者

編號	溫泉業者	泉質類別
1	麗湯度假山莊	碳酸氫鹽氯化物泉
2	清秀旅社	碳酸氫鹽氯化物泉
3	青雅溫泉旅館	碳酸氫鹽氯化物泉
4	嶺一旅社	碳酸氫鹽氯化物泉
5	熱璵溫泉館	碳酸氫鹽氯化物泉
6	靜樂旅社	碳酸氫鹽氯化物泉
7	芳谷旅社	碳酸氫鹽氯化物泉
8	關子嶺大旅社	碳酸氫鹽氯化物泉
9	阿梅溫泉	碳酸氫鹽氯化物泉
10	明園溫泉別莊	碳酸氫鹽氯化物泉
11	紅葉山莊	碳酸氫鹽氯化物泉
12	洗心館大旅社	碳酸氫鹽氯化物泉
13	沐春民宿	氯化物泉
14	仁惠皇家溫泉山莊	碳酸氫鹽氯化物泉
15	關子嶺警光山莊	碳酸氫鹽氯化物泉
16	溪畔老樹山莊	碳酸氫鹽氯化物泉
17	關子嶺勞工育樂中心(統茂大飯店)	碳酸氫鹽氯化物泉
18	尚達礦泥溫泉山莊	碳酸氫鹽氯化物泉
19	鴻都山莊	碳酸氫鹽氯化物泉
20	菇嚕菇嚕溫泉山莊	碳酸氫鹽氯化物泉
21	五福園溫泉美食館	碳酸氫鹽氯化物泉
22	木成菇之鄉溫泉民宿	碳酸氫鹽氯化物泉
23	清爽民宿	碳酸氫鹽氯化物泉
24	儷泉民宿	碳酸氫鹽氯化物泉
25	關山嶺泥礦溫泉山莊	碳酸氫鹽氯化物泉
26	長紅山莊	碳酸氫鹽氯化物泉
27	景大山莊	碳酸氫鹽氯化物泉

28	林桂園石泉會館	碳酸氫鹽氯化物泉
29	儂景溫泉會館-生活館	碳酸氫鹽氯化物泉

資料來源：交通部觀光局行政資訊系統(<http://admin.taiwan.net.tw/>)

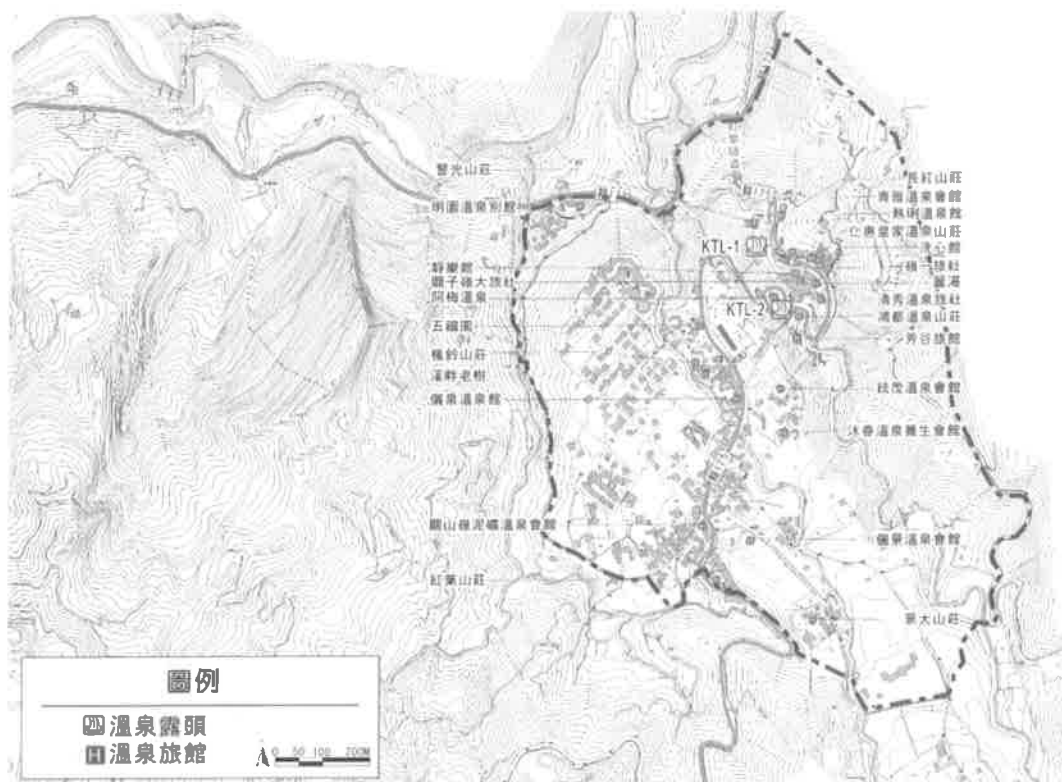
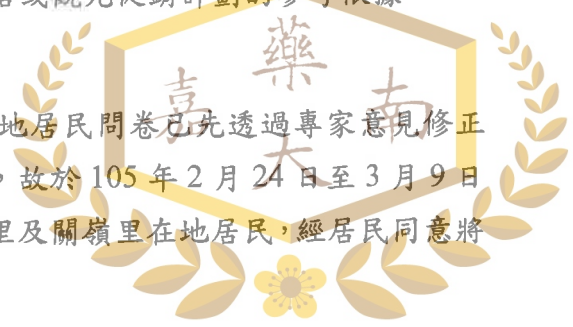


圖4 關子嶺地區溫泉業者分布範圍

綜合上述景點介紹可知，關仔嶺本身除了擁有了特殊且豐富的天然資源，且還有文化歷史風味的古蹟景點(碧雲寺、大仙寺)，再加上鄰近水火同源、紅葉公園、好漢坡等，種種有利因素的加乘之下，在在的成為台灣遊客喜愛造訪的景點之一，亦是台南市政府近年來積極推動觀光的重點之一，交通部觀光局自 96 年開始每年結合溫泉保健養生特色及現代人健康飲食需求，將臺灣「溫泉」及「美食」兩大觀光資源整合規劃推出「溫泉美食嘉年華」活動。這個活動每年在全臺各地同時登場，溫泉美食節將以溫泉美食及日式懷舊為主題辦理，湧入來自於台灣各地的觀光客，大量的車潮對於環境生態必定有所影響，因此若能透過本研究來了解關子嶺溫泉區居民對於推動低碳的態度與認知，將能做為關仔嶺溫泉區業者及台南市政府觀光局，未來在擬定經營策略或觀光促銷計劃的參考依據。

#### 4.3 問卷操作與抽樣調查

本研究的低碳推動之觀光發展態度的在地居民問卷已先透過專家意見修正形成正式問卷，已具有一定的專家表面效度，故於 105 年 2 月 24 日至 3 月 9 日期間以便利抽樣方式抽取臺南市白河區仙草里及關嶺里在地居民，經居民同意將



問卷交由居民填寫，待居民填寫完畢後再回收統計。在 95%信心水準，抽樣誤差為正負 5%的條件下，計算出為 337 份。但在考慮可能發生的無效問卷以及其他不可抗拒等因素所導致誤差，因此本研究將發放問卷總數提高至 340 份。在 95%信心水準，抽樣誤差為正負 5%的條件下，樣本數計算公式如下：

$$n = \frac{N}{N \left( \frac{2d}{z_{\alpha/2}} \right)^2 + 1} = \frac{2742}{1195 \times \left( \frac{2 \times 0.05}{1.96} \right)^2 + 1} \approx 337$$

d=可接受之抽樣誤差， $\alpha=1$ -信心水準，N=母體大小，n=樣本大小

## 五、實證分析

本章將針對本研究回收之樣本資料進行實證資料分析，依序探討問卷回收與樣本特徵、研究模式變數之檢測與假說之驗證，最後陳述研究所發現結果之彙整。

### 5.1 問卷回收與樣本資料特徵統計分析

總計發出 340 份問卷，於 105 年 2 月 24 日至 3 月 9 日期間以便利抽樣方式抽取臺南市白河區關嶺里及仙草里在地居民，回收 290 份，剔除填答不完整 3 份，有效問卷為 287 份，有效回收率 84.4%。因此，修正樣本數為 95%信心水準，抽樣誤差為正負 5.47%的條件下。

本研究有效填答問卷共 287 份，就受測居民背景資料部份進行描述性統計分析，彙整出次數分配與百分比之統計資料，以瞭解受測居民背景變項之基本特性。在居民背景變項中性別的分布情形，男性有 155 人，佔 54%；女性有 132 佔 46%。資料統計顯示受訪者中男性居民居多。年齡上以 21~40 歲區間的居民人數最多，職業上以觀光或溫泉相關產業最多，學歷上以高中職最多，居住時間上以 21 年以上最多。相關議題分為是否為觀光、餐飲或溫泉產業的業者，則以否為最多；而是否知道台南市獲選為環保署推動的「全國低碳城市」、是否知道環保署所推動的「低碳社區」計畫二項，則是以是為最多。

表6 背景資料統計變項與基本資料分析

基本資料		人數	百分比%
性別	男性	155	54.0
	女性	132	46.0
年齡	20 歲以下	20	7.0
	21~40 歲	129	44.9
	41~60 歲	110	38.5
	61 歲以上	28	9.6
職業	觀光或溫泉相關產業	84	29.4

基本資料		人數	百分比%
	工商業	74	25.7
	農林漁牧業	48	16.6
	軍公教人員	26	9.1
	其他(含學生、家管和退休)	55	19.3
學歷	國中以下(含未受教育)	49	17.1
	高中職	124	43.3
	大學	94	32.6
	碩士以上	20	7.0
居住時間	1~5 年	55	19.3
	6~10 年	58	20.3
	11~15 年	48	16.6
	16~20 年	25	8.6
	21 年以上	101	35.3
是否為觀光、餐飲或溫泉產業的業者？	是	137	47.6
	否	150	52.4
是否知道台南市獲選為環保署推動的「全國低碳城市」？	是	154	53.5
	否	133	46.5
是否知道環保署所推動的「低碳社區」計畫？	是	156	54.5
	否	131	45.5

## 5.2 研究模式之敘述統計及信度分析

### 1. 低碳衝擊社會交換因子

整體構面平均值為 3.88，且無論是整體構面或各次構面的  $\alpha$  值皆大於 0.8，顯示此量表可以信賴。在低碳衝擊社會交換因子四個次構面因數中，由高到低依序是：吸引>價值肯定>觀光依賴>互惠公平。此構面平均得分最後四名分別為「我認同低碳的發展會增加居民與遊客(或業者)間的遊憩衝突(反向題)」、「我認同低碳的推行會造成溫泉區居民日常生活受到遊客的干擾(反向題)」、「我認同低碳的推行或許可塑造關子嶺的旅遊特色，但大量的觀光客可能會造成交通混亂、垃圾等污染增加。(反向題)」和「我認同低碳的發展會促使生活消費及物價成本增加(反向題)」，此四個項目皆屬於互惠公平此一次構面，顯示居民對低碳推行的正向肯定。

由本次研究結果得知，關子嶺地區居民在這幾年媒體的強力放送之下已知減碳的重要性，也認同低碳的推行對於環境生態的維護是有利的，但卻也擔心實施此政策後會增加各項成本，畢竟低碳旅遊仍是台灣新興的旅遊形式，而台灣開低碳旅遊之先驅為原台北縣的坪林鄉，其於 2008 年開始規劃低碳旅遊時也遭遇了

許多的阻礙，但政府經由不斷溝通，讓民眾更加了解「低碳」的概念，並將低碳融入一般居民的生活中，透過活動的辦理，使當地業者了解「綠色商業」所帶來的綠色商機，導入了「碳匯固碳」的概念，發行了全國第一張「碳匯卷」(蔡玉珍，2011)，它以低碳生活為基礎，遊客與當地居民互惠為原則，成功的拯救了坪林地區的觀光旅遊業，或可為關子嶺地區提供低碳推行的典範。

表7 低碳衝擊社會交換因子之敘述統計及信度分析

次構面	題項	平均數	標準差	排序	次構面平均數	信度	
觀光依賴	B <sub>11</sub>	我預期當關子嶺地區觀光產業發展旺盛時，會帶動我個人的經濟收入。	3.82	0.956	15	3.96	0.859
	B <sub>12</sub>	我預期當關子嶺地區觀光產業發展旺盛時，會帶動我家人及親友的經濟收入。	3.83	0.978	14		
	B <sub>13</sub>	我預期關子嶺地區主要產業為觀光溫泉產業。	4.15	0.861	1		
	B <sub>14</sub>	我預期低碳的推行對關子嶺地區觀光旅遊的產值得以提升。	3.99	0.892	7		
	B <sub>15</sub>	我預期低碳的推行對於關子嶺地區的觀光旅遊的評價能夠提升。	3.99	0.846	7		
吸引	B <sub>21</sub>	我認同低碳旅遊的推行得以帶動其他相關產業的發展。	3.86	0.936	12	3.98	0.862
	B <sub>22</sub>	我認同低碳的推行會讓溫泉相關自然文化資產獲得保存。	4.05	0.991	4		
	B <sub>23</sub>	我認同低碳的發展會讓地方形象、社會型態改變	4.03	0.816	6		
	B <sub>24</sub>	我認同低碳的發展	3.97	0.909	9		

次構面	題項	平均數	標準差	排序	次構面 平均數	信度
	可以塑造關子嶺地區的地方特色					
價值肯定	B <sub>31</sub> 我認同低碳旅遊的推行對店家帶來的影響是正面大於負面的。	3.91	0.857	11	3.97	0.825
	B <sub>32</sub> 我認同參與民間團體、社區事務的工作幹部，並願意協助低碳旅遊的推行	3.84	0.931	13		
	B <sub>33</sub> 我認同低碳的推行可以提升溫泉區的生活品質	4.05	0.860	4		
	B <sub>34</sub> 我認同低碳生活的推展會使得地方環境受到保護	4.06	0.929	3		
互惠公平	B <sub>41</sub> 我認同低碳旅遊的推行，或許會增加部份旅遊成本，但是其產生的環境價值是更高的。	4.07	0.744	2	3.61	0.846
	B <sub>42</sub> 我認同低碳旅遊的推行，或許初期會增加經營成本，但是之後產生的經濟效益是更高的。	3.93	0.826	10		
	B <sub>43</sub> 我認同低碳的發展會增加居民與遊客(或業者)間的遊憩衝突(反向題)	3.32	1.123	19		
	B <sub>44</sub> 我認同低碳的推行會造成溫泉區居民日常生活受到遊客的干擾(反向題)	3.33	1.076	18		
	B <sub>45</sub> 我認同低碳的發展會促使生活消費及	3.63	1.009	16		



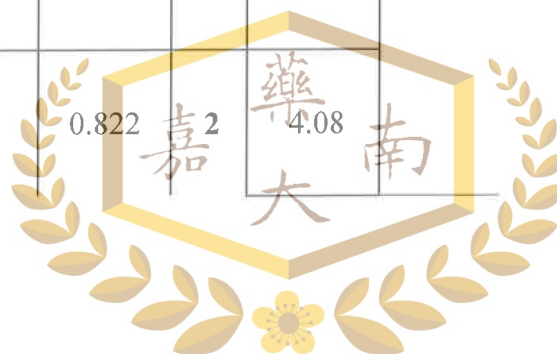
次構面	題項	平均數	標準差	排序	次構面平均數	信度
	B <sub>46</sub> 物價成本增加(反向題) 我認同低碳的推行或許可塑造關子嶺的旅遊特色,但大量的觀光客可能會造成交通混亂、垃圾等污染增加。(反向題)	3.37	1.140	17		

## 2. 低碳推行觀光發展態度

觀光發展態度整體構面平均值 4.05，三個次構面因數中，由高到低依序是行動>認知>情感。而整體來說，以「我認同低碳生活的推行有助於關子嶺地區環境的維護」問項得分最高，可見居民對於低碳已具有基本的認知，也了解到了全球暖化對環境造成的破壞；而本構面問項最低分為「我樂意見到低碳旅遊的觀光發展對社區所產生的改變」，顯示居民雖然知道低碳推行的重要性，但卻又對於此項政策推行後的結果充滿了不確定性，或許這是政府可以努力的方向。

表8 低碳推行觀光發展態度之敘述統計及信度分析

次構面	題項	平均數	標準差	排序	次構面平均數	信度
低碳發展認同度(認知)	C <sub>11</sub> 我認同低碳生活的推行有助於關子嶺地區環境的維護	4.10	0.839	1	4.07	0.839
	C <sub>12</sub> 整體而言,我認為關子嶺地區發展低碳旅遊是有利的	4.04	0.870	4		
低碳發展支持度(情感)	C <sub>21</sub> 我樂意見到低碳旅遊的觀光發展對社區所產生的改變	4.01	0.898	5	4.01	
低碳發展參與度(行動)	C <sub>31</sub> 我支持關子嶺地區的特色為低碳旅遊	4.08	0.822	2	4.08	



	C <sub>32</sub>	我願意配合政府 政策推動低碳生 活	4.08	0.867	2		
--	-----------------	-------------------------	------	-------	---	--	--

### 5.3 外在變項對模式構面之變異數分析

將以單因子變異數分析(One-way ANOVA)進行外在變項類別檢定，檢定各不同外在變項在其認知上是否有顯著的差異，目的在於探討 H1a~H1b 是否成立。

#### 1. 外在變項與低碳衝擊社會交換因子構面

不同外在變項與低碳衝擊社會交換因子之變異數分析(ANOVA)與 Tukey 事後比較的結果顯示：學歷、居住時間、是否為觀光、餐飲或溫泉產業的業者、低碳城市的認知、低碳社區的認知對低碳衝擊社會交換因子有顯著差異。在「學歷」上，發現「國中以下(含未受教育)」的受測者在低碳衝擊社會交換因子構面高於「高中職」和「大學」學歷的受測者，可知現行的環境教育已向下落實。在「居住時間」上，發現「居住 21 年以上」的受測者在低碳推行所產生的觀光衝擊及因子構面高於「6~10 年」和「11~15 年」的受測者。可推知居住時間越長，對地方的認同感及依附越深，願意藉由低碳的推行來帶動當地的觀光發展，且也認同低碳可以讓當地的溫泉自然及人文特色獲得保存。

#### 2. 外在變項與低碳推行觀光發展態度構面

結果顯示：職業、是否為觀光、餐飲或溫泉產業的業者、低碳城市的認知、低碳社區的認知對低碳推行的觀光發展態度有顯著差異。在「職業」上，發現「觀光或溫泉相關產業」的受測者在低碳推行觀光發展態度構面高於「農林漁牧業」的受測者，此結果符合社會交換理論之要義，亦即從經濟上依賴觀光的職業或是可從觀光上獲取較多利益之職業，即會傾向支持觀光之發展。

在「是否為觀光、餐飲或溫泉產業的業者？」上，在「低碳衝擊社會交換因子」、「低碳推行的觀光發展態度」構面皆為「是」高於「否」，推論可能是這些產業的業者是最直接受到低碳政策衝擊的，願意藉由低碳的推動而讓當地的環境得以維持，並且認同低碳旅遊的推行是對關子嶺地區有利，因此也較願意配合政府的政策推動。在「是否知道台南市獲選為環保署推動的全國低碳城市？」和「是否知道環保署所推動的低碳社區計畫？」上，在兩構面上，亦皆發現「是」的受測者在低碳推行的觀光發展態度構面高於「否」，由此可見低碳的推行雖然時間不長，但隨著媒體及政府的宣導，居民已逐漸建立概念，具有低碳先備知識的人，越能認同低碳的執行可以讓溫泉區的資源獲得更妥善的運用，也可讓關子嶺地區的發展更為永續經營。

表9 本研究變異數分析結果與研究假說之支持情形

變項	類別尺度	低碳衝擊社會	低碳推行觀光
----	------	--------	--------



		交換因子	發展態度
性別	1.男性 2.女性	不成立	不成立
年齡	1.20歲以下 2.21~40歲 3.41~60歲 4.61歲以上	不成立	不成立
職業	1.觀光或溫泉相關產業 2.工商業 3.農林漁牧業 4.軍公教人員 5.其他	不成立	成立 1>3
學歷	1.國中以下(含未受教育) 2.高中職 3.大學 4.碩士以上	成立 1>2、1>3	不成立
居住時間	1.1~5年 2.6~10年 3.11~15年 4.16~20年 5.21年以上	成立 5>2、5>3	不成立
是否為觀光、餐飲或溫泉產業的業者？	1.是 2.否	成立 1>2	成立 1>2
是否知道台南市獲選推動「全國低碳城市」？	1.是 2.否	成立 1>2	成立 1>2
是否知道環保署所推動的「低碳社區」計畫？	1.是 2.否	成立 1>2	成立 1>2

#### 5.4 多元迴歸分析

為檢定「低碳衝擊社會交換因子」及「低碳推行觀光發展態度」構面的因果關係，本研究採用多元迴歸分析驗證本研究假說模式之線性關係及檢定變數是否存在自我相關的問題，並藉此驗證假設 H2 是否成立。 $\beta$  值為正數，顯示具有正向相關；t 檢定數值愈大顯示愈趨近顯著；當解釋力參考值 R<sup>2</sup> 大於 0.40 以上，達到可接受水準；VIF(Variance Inflation Factor) 值小於 5 表示模式無共線性問題；D-W(Durbin- Watson) 統計值在 1.72 與 2.28 間表示無自相關現象(黃俊英，2000)。

本迴歸模式的解釋力參考值 R2 大於 0.40 以上，達到可接受水準，F 值為 255.962，p 值 < 0.001，顯示有顯著的證據說明此迴歸模式是具有解釋力的。而 VIF(Variance Inflation Factor)值為 1.000 小於 5，顯示模式無共線性問題。本研究並進一步檢查前置變數間是否有自相關的現象，Durbin- Watson 統計值為 1.991，因此前置變數間沒有自相關現象。而社會交換因子的  $\beta$  值為 0.051，因  $\beta$  值為正數，顯示低碳衝擊社會交換因子與低碳推行觀光發展態度間具正向相關。而 p 值小於 0.05，表示兩構面間具有顯著影響，綜合以上結果可證實假設 H2 成立。

本次研究結果與其他研究結果相同，亦即「社會交換因子」對低碳推行觀光發展態度是存有影響力(林淑芬，2003；洪心蓮，2009；王一登，2012)。

表10 低碳衝擊社會交換因子對低碳推行觀光發展態度的之多元迴歸分析

自變項	B	標準誤 (SE)	$\beta$	t	顯著性 (p)	R <sup>2</sup>	VIF	D-W
常數	0.628	0.200	—	3.136	0.00**	—	—	—
低碳衝擊社會 交換因子	0.883	0.51	0.051	17.319	0.000***	0.616	1.000	1.991

註：依變項為受訪者對「低碳推行觀光發展態度」評價；\*代表顯著性， $p < .05$   
\*\* $p < .01$       \*\*\* $p < .001$

其次，針對社會交換因子次構面對觀光發展態度的影響做迴歸分析。此迴歸模式的解釋力參考值 R2 大於 0.40 以上，達到可接受水準，F 值為 83.281，p 值 < 0.001，顯示有顯著的證據說明此迴歸模式是具有解釋力的。而 VIF(Variance Inflation Factor)值皆小於 5，顯示模式無共線性問題。本研究並進一步檢查前置變數間是否有自相關的現象，Durbin- Watson 統計值在 1.72 與 2.28 間表示無自相關現象(黃俊英，2000)，從表 11 發現 Durbin-Watson 值為 1.968，因此前置變數間沒有自相關現象。

根據表 11 低碳衝擊社會交換因子中的  $\beta$  值分別為觀光依賴 0.120、吸引 0.218、價值肯定 0.477、互惠公平 0.072，由此可得知社會交換因子對觀光發展態度的影響程度為：價值肯定 > 吸引 > 觀光依賴 > 互惠公平，除此之外此四項的  $\beta$  值皆為正數，顯示低碳衝擊社會交換因子對觀光發展態度的影響具有正向影響。而從 p 值來看，價值肯定為 0.000、吸引為 0.004，表示此兩因子對觀光發展態度具有顯著的影響，也就是說居民越能肯定低碳推行的價值、且受到低碳推行帶來的各項效益吸引影響，就越支持低碳的觀光發展。

表11 社會交換因子次構面對觀光發展態度之多元迴歸分析

自變項 (低碳衝擊 社會交換因子) 次構面	B	標準誤 (SE)	$\beta$	t	顯著性 (p)	R <sup>2</sup>	VIF	D-W
常數	0.701	0.196	—	3.582	0.000***	—	—	—
觀光依賴	0.117	0.73	0.120	1.607	0.110	—	2.889	—
吸引	0.201	0.069	0.218	2.907	0.004**	0.647	2.899	1.968
價值肯定	0.466	0.084	0.477	5.544	0.000***	—	3.812	—
互惠公平	0.068	0.050	0.072	1.357	0.177	—	1.433	—

註：依變項為受訪者對「低碳推行觀光發展態度」評價；\*代表顯著性， $p < .05$   
 \*\* $p < .01$       \*\*\* $p < .001$

## 六、結論與建議

實證結果發現，居民相當認同低碳生活的推動是有助於關子嶺地區環境的維護，但在「樂見低碳旅遊的觀光發展對社區所產生的改變」問項上卻是最低分，顯示居民雖知低碳推行的的重要性，但卻又因對此一政策的不瞭解而充滿了不確定性，若要讓此政策成功推行，或可借鏡國外的經驗，由社區居民的認知先建立，讓社區居民主導參與其中再由政府從旁協助，認同此觀光發展的政策後而後以行動配合，相信更能成功推動。

關子嶺地區境內除了溫泉資源外，也擁有歷史悠久的古剎及豐富的動植物景觀，但近年來鄰近觀光景點逐漸興起，導致關子嶺地區觀光產業逐漸沒落，人口外流嚴重，而新北市坪林區就是藉由低碳旅遊活動成功地回流因北宜高通車而流失的觀光旅遊人潮，並活絡坪林當地的經濟發展，是低碳觀光推動的成功例子，是故低碳的推行對居民是有「吸引」的，從低碳旅行到低碳生活的推動，不僅會帶動其他相關產業之發展，亦可提升關子嶺溫泉區之競爭力，對於整體社會之發展有助益，而其當然可從中獲取更多的正面報酬。

社會交換因子之互惠公平原則對於低碳的觀光發展態度較無顯著影響，推論是政府對於低碳的推行宣導並不周全，以至於居民對低碳推行產生的效益或衝擊無感，因應全球低碳風潮，建議往後政府政府相關單位應擬訂相關方案或措施，如針對居民辦理低碳生活的說明會、遴選熱心且具備環保知識的居民參與社區活

動，藉此將相關理念傳達給其他居民、抑或是針對溫泉區訂定低碳推行實施辦法，讓居民能夠真實感受到低碳推行後對自身環境、社會文化及經濟產生正面影響。在低碳推行的過程中，價值肯定是影響低碳推行觀光發展態度的主要因子，而在受測的居民背景變項中，有超過一半以上的人具備「低碳社區」及「低碳城市」先備知識，足見在媒體的傳播及政府的努力下，居民已經可以認同低碳對自然環境及環境資源的保育是有所幫助的。

## 七、參考文獻

1. Allen, L. R., Long, P. T., Perdue, R. R., & Kieselbach, S. (1988). The impact of tourism development on residents' perceptions of community life. *Journal of Travel Research*, 27, 16-21.
2. Andereck, K. L., Valentine, K. M., Knopf, R. C., and Vogt, C. A. (2005). Resident perceptions of community tourism impacts. *Annals of Tourism Research*, 32(4), 1056-1076.
3. Ap, J. (1992). Residents' perceptions on tourism impact. *Annals of Tourism Research*, 19(4), 665-690.
4. Blau, p. (1964). *Exchange and Power in Social Life* (New York : Wiley)
5. Gifford, R. (1997). *Environmental psychology: Principles and practice*. Boston: Allyn and Bacon, Inc
6. Horng, J.S. , Hu, M.L. , Teng, C.C. , & Lin, L. (2012). Energy saving and carbon reduction management indicators for natural attractions: a casestudy in Taiwan. *Journal of Sustainable Tourism*, 20(8), 1125-1149.
7. IPCC (2007). *Climate change 2007: The physical science basis*. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press.
8. Kayat, L. (2002). Power, social exchanges and tourism in Langkawi: Rethinking resident perceptions. *International Journal of Tourism Research*, 4, 171-191.
9. Napier, T. L. & Bryant, E. G. (1980). Attitudes toward outdoor recreation development: An application of social exchange theory. *Leisure Sciences*, 3(2): 169-187.
10. Simpson, M.C., Gössling, S., Scott, D., Hall, C.M. and Gladin, E., (2008), *Climate Change Adaptation and Mitigation in the Tourism Sector: Frameworks, Tools and Practices*, UNEP, University of Oxford, UNWTO, WMO: Paris, France.
11. Thea, C. (2009). *Towards a Low Carbon Travel & Tourism Sector*. World Economic Forum.
12. 王馨敏(2011)。七年級學生進行碳足跡課程之行動研究(碩士論文)。國立彰化師範大學生物學系，彰化縣。



13. 李永展(2002)。以都市指標系統檢談台北市之永續性趨勢。都市與計畫，21(2)，551-574。
14. 洪心蓮(2009)。澎湖地區居民對海洋運動觀光發展態度之研究。國立臺灣師範大學體育學系碩士論文，台北市。
15. 張凱智、宋秉明(2011)。社區觀光發展態度關係模式建構之研究。戶外遊憩研究，24(1)，31-55。
16. 張榮南(2012)。台灣溫泉概論。台北：華立出版。
17. 陳伍香(2013)。旅遊目的地低碳化發展動力機制研究。北京市：旅遊教育出版社。
18. 陳依雯(2014)。花蓮低碳旅遊推動策略、影響接納因素及衝擊研究。東華大學自然資源與環境學系碩士論文，花蓮縣。
19. 進階管理系統整合顧問股份有限公司(2013)。溫室氣體盤查。2013年1月，取自：<http://www.co-in.com.tw/image/201301/ISO14064.htm>。
20. 黃彩娟(2010)。台灣綠色旅遊協會 7/28 成立，倡導低碳旅遊，取自：<http://travel.1111.com.tw>。瀏覽日期：2015/08/25。
21. 楊明賢(2002)。觀光學概論。台北市：揚智文化事業股份有限公司。
22. 歐陽宇(2014)。溫泉觀光區低碳旅遊發展永續驅動機制之研究-以關子嶺溫泉區為例。行政院科技部專題研究計畫申請計畫書。
23. 歐陽宇、林燕雪(2015)。溫泉區觀光行銷策略與重遊意願之研究-以關子嶺溫泉區為例。嘉南學報，41，190-203。
24. 鄭名傑(2012)。文化資產發展低碳旅遊之永續經營策略評估模式建構(碩士論文)。國立聯合大學建築學系，苗栗市。
25. 賴儒影(2009)。溫泉區住宿服務品質、遊客滿意度與重遊意願關連性之研究—以關子嶺溫泉區旅館為例。嘉南藥理大學觀光事業管理系(含溫泉產業碩士班)，台南市。
26. 環保署(2010)。低碳示範社區遴選評比作業說明手冊。
27. 環境資訊中心(2010)。貿易與氣候變遷。2015年10月，取自：<http://e-info.org.tw/>。

