臺中市政府104年度規劃研究設計報告獎助計畫

報告節錄重點

以重要-表現程度分析法探討台中市自行車道環境屬性之研究

Using importance-performance analysis to explore setting attributes of bikeways in Taichung City

研究人員：周雁翎

指導教授：江彥政

學　校：國立嘉義大學

系　所：景觀學系

中華民國104年2月

摘要

本研究目的為利用重要-表現程度分析法（importance-performance analysis, IPA)探討不同專業化程度之自行車使用者對車道環境屬性之重要性與滿意度表現，以及了解使用者與管理單位（台中市政府交通局交通工程科、交通規劃科、觀光局觀光工程科及都市發展局都市設計工程科）間之認知差異。以台中市內三條不同類型之車道，包含台中市都會公園自行車道（市郊型)、台中市環市休閒自行車道（市區型）及台中市東豐自行車綠廊（郊區型）作為研究基地，以便利抽樣的方式選取自行車使用者，採現地問卷調查，共取得有效問卷 300 份，以及問卷調查管理單位相關人員，共取得有效問卷 27 份。結果顯示，在台中市都會公園自行車道環境屬性上，使用者認為需要先行改善部分為「車道照明設施」及「緊急安全設施」，管理者則認為「生態保育」及「車道寬度」為首要改善目標；在台中市環市休閒自行車道上，使用者認為需要改善部分則為「車道寬度」、「公共廁所數量」、「動線導覽指標」以及「緊急安全設施」，管理者則視「自然景觀」、「生態保育」、「車道照明設施」、「遮蔭休息場所」與「緊急安全設施」為首要改善目標；在東豐自行車綠廊上，使用者認為需要改善部分為「生態保育」、「車道寬度」、「車道坡面」、「車道照明設施」及「緊急安全設施」，管理者則認為「公共廁所數量」、「車道照明設施」、「遮蔭休息場所」、「公共自行車租借」及「緊急安全設施」為首要改善目標；使用者專業程度與環境屬性重視程度相關性之結果顯示，認知系統與經營管理方面有顯著正相關；情感系統與自然環境及經營管理有顯著正相關；行為系統與人為設施、經營管理有顯著正相關，此研究結果可提供未來設計及管理單位在增設自行車道或管理維護現有自行車道之參考依據。

關鍵字：重要-表現程度分析法、遊憩專業化、戶外遊憩、遊憩管理

Abstract

The purpose of this study is using the important-performance analysis to explore the correlation between different specialization level of users and degrees of importance and satisfaction of bikeways on environmental properties. And understanding the difference of cognitive between the users and the managers. With three different types of bikeways as research bases, including Taichung Metropolitan Park Bikeway、Taichung City Bike Lane and Taichung Tong-Fong Bikeway. Using convenience sampling in the research, 300 effective questionnaires for users were collected. The information collected from the managers is by questionnaire survey, 27 effective questionnaires were collected. The results showed that in the Taichung Metropolitan Park Bikeway, the users thought that "lighting facilities" and "emergency safety facilities" need to be improve immediately, the managers believe that "conservation" and "bikeway width" are primary improved target. In the Taichung City Bike Lane, the users thought that bikeway width, amount of public toilets, direction signs, and emergency safety facilities need to be improve Immediately, the managers believe that natural landscape, conservation, lighting facilities, amount of shade and bower, and emergency safety facilities are primary improved target. In the Taichung Tong-Fong Bikeway, the users thought that conservation, bikeway width, bikeway slope, lighting facilities, and emergency safety facilities need to be improve Immediately, the managers believe that amount of public toilets, lighting facilities, amount of shade and bower, public bicycle system, and emergency safety facilities are primary improved target. The results of the correlation between users' specialization level and degrees of environmental properties showed that cognitive was positively correlated with management; affective was positively correlated with natural environment attribute and management; behavioral was positively correlated with artificial facility and management. The results of this study can provide design and management units information in built of bikeways in the future or management and maintenance of the existing bikeways.

Keywords: importance-performance analysis、recreation specialization、outdoor recreation、recreation management

目錄

摘要..... ii
目錄..... iv
壹、前言.....1
貳、文獻回顧….....2
一、環境屬性對表現程度與偏好之相關理論.....2
二、專業程度對表現程度與偏好之影響.....3
三、重要-表現程度分析法.....4
四、小結.....6
參、研究設計與方法….....6
一、研究基地現況.....6
二、問卷工具.....8
三、受測者與資料收集.....10
肆、結果與分析.....12
一、受測者基本資料.....12
二、各車道環境屬性重要-表現程度分析.....13
三、使用者專業程度與環境屬性重視程度之相關性.....23
四、使用者對不同類型自行車道環境屬性重視程度之比較.....24
五、使用者對不同類型自行車道環境屬性滿意度之比較.....26
伍、討論與政策建議.....28
參考文獻.....30
附錄.....33

圖目錄

圖 1 研究架構圖.....2
圖 2 台中市都會公園自行車道圖（市郊型）.....7
圖 3 台中市環市休閒自行車道圖(市區型).....7
圖 4 台中市東豐自行車綠廊圖（郊區型）.....8
圖 5 IPA 座標示意圖.....13
圖 6 都會公園自行車道使用者環境屬性 IPA 分析座標圖.....14
圖 7 都會公園自行車道管理者環境屬性 IPA 分析座標圖.....16
圖 8 環市休閒自行車道使用者環境屬性 IPA 分析座標圖.....17
圖 9 環市休閒自行車道管理者環境屬性 IPA 分析座標圖.....19
圖 10 東豐自行車綠廊使用者環境屬性 IPA 分析座標圖….....21
圖 11 東豐自行車綠廊管理者環境屬性 IPA 分析座標圖.....22

表目錄

表 1 使用者對自行車道環境屬性滿意度之相關研究彙整……..3
表 2 不同專業程度對偏好影響之相關研究彙整.....5
表3 問卷之詳細問項.....8
表4 受測者基本資料.....12
表 5 都會公園自行車道使用者環境屬性重要-表現程度分析摘要表.....14
表 6 都會公園自行車道管理者環境屬性重要-表現程度分析摘要表.....16
表 7 環市休閒自行車道使用者環境屬性重要-表現程度分析摘要表.....18
表 8 環市休閒自行車道管理者環境屬性重要-表現程度分析摘要表.....19
表 9 東豐自行車綠廊使用者環境屬性重要-表現程度分析摘要表.....21
表 10 東豐自行車綠廊管理者環境屬性重要-表現程度分析摘要表.....23
表 11 使用者專業程度與環境屬性相關係數表.....24
表 12 三種類型車道環境屬性重視程度差異性分析表.....24
表 13 三種類型車道環境屬性滿意程度差異性分析表.....26

壹、前言

從2002年開始，行政院體委會便積極推動自行車運動，並於2009年至2014年間4年共40億元的經費投入「全島自行車路網設置計畫」，使得各地的自行車道建設日益增加，且國民對於健康休閒的概念也逐漸提升，因此在台灣掀起一股單車熱潮，且自行車道的增設可串聯大台中生活圈、通勤及遊憩區，成為新興之綠色網絡。據經建會根據蓋洛普市場調查指出，台灣自行車騎乘人口從2006年的33萬人成長到2007年的46萬人，2008年更大幅成長到70萬人，成長幅度達到112%，而其中有八成是以休閒活動為主。陳啟誠 (2003)認為使用者滿意度為使用者對參與活動前的預期需求與活動後實際結果的比較，它是一種使用者主觀的態度與感受，因此，在這種自行車活動興盛的情況下，如何提供完善的車道設施環境、妥善運用有限資源以滿足使用者需求便成為經營管理之首要目標。

在自行車道的相關研究中，黃淑君等人(1999)在遊憩單車使用者對單車活動的實質環境屬性偏好之研究，研究結果發現，單車成員的社經背景及活動經驗對環境屬性偏好有顯著影響，亦有相關研究指出，專業化程度能解釋活動使用者對基地屬性的偏好。另外，國內對於自行車道的研究大多為對休閒遊憩車道之遊憩服務品質、車道環境屬性及滿意度等議題進行探討，雖調查了自行車使用者的偏好或評價，卻無法清楚了解使用者的偏好及實際使用後的滿意度情形，因此，本研究目的為探討不同專業程度對於自行車使用者的車道環境屬性偏好是否有顯著影響以及利用重要-表現程度分析法(importance-performance analysis, IPA)來檢視自行車使用者對於車道環境屬性的重要性及表現程度，以利管理者將資源妥善運用。

依據研究目的，本研究提出下列假設與架構圖（圖 1）：

1. 假設一(H1)：使用者對不同環境屬性自行車道之重要性、表現程度有顯著差異。

2. 假設二(H2)：專業程度使用者對環境屬性有顯著相關。

3. 假設三(H3)：使用者與管理者對環境屬性有顯著差異。

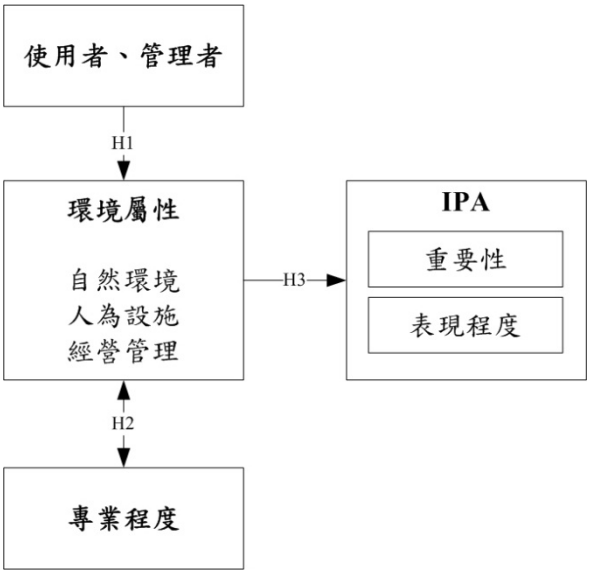

圖 1 研究架構圖

貳、文獻回顧

一、環境屬性對表現程度與偏好之相關理論

關於環境屬性的定義甚多，例如 Goodrish (1977)定義「環境屬性」(setting attributes)為發生在某種遊憩活動的所在地點之特性。McCool 等 (1984)則認為遊憩活動的環境屬性是指當某遊憩活動進行時期發生活動地點的特性，此特性則包括該地點的自然資源、環境象徵，顏妙珊(2006)將自行車道環境屬性區分為自然環境屬性、人為設施屬性、經營管理屬性和人文資源屬性，而黃淑君等人(1999)則將自行車道環境屬性區分為自然環境屬性、人為設施屬性和人文資源屬性。而本研究將環境屬性分為：自然環境屬性、人為設施屬性及經營管理屬性等三方面調查。

環境屬性滿意度是指遊憩者對遊憩地點各環境屬性之期望與品質間的一致性認知 (Driver and Bassett, 1977)，環境屬性偏好則是遊憩者經由對環境屬性的認知和評價總和而形成對該遊憩地點的態度與偏好(鄭天爵，1993)，通常可藉由一系列的環境屬性問項直接測量（黃等，1999)。以下將相關研究彙整(表 1)。

表 1 使用者對自行車道環境屬性滿意度之相關研究彙整

作者(年代)	研究目的	研究結果與發現
蔡旻熹(2009)	旨在瞭解遊憩環境屬性、遊客休閒滿意度與重遊意願之間的關係。	遊憩環境屬性、休閒滿意度對於重遊意願有顯著的影響作用；休閒滿意度較遊憩環境屬性影響重遊意願與遊憩環境屬性透過休閒滿意度影響重遊意願的程度來的大。
許建民(2010)	分析自行車道遊客的遊憩行為，並比較不同集群在環境屬性滿意上之差異。	遊客在行前對環境屬性的安全設施最為重視，實際騎乘後認為自然環境表現最好。
徐正侃、吳明雲(2011)	對遊客的騎乘動機進行分類整理，還對滿意度進行分析並與原設計目標進行對比，解析對現況環境影響最關鍵的元素。	在感官體驗、情感體驗以及行動體驗各方面遊客對騎乘環境的重視度均高於滿意度；顯示遊客對於道路服務設施所提供的各項遊憩體驗仍有落差。
王偉琴、吳崇旗(2013)	以「重要-表現程度分析法」，探討環境屬性重要性與滿意度，清楚得知自行車道使用者的偏好及實際的使用後的滿意情形	藉由 IPA 分析後，各環境屬性坐落於不同象限位置中，皆有其在管理車道上的代表意義。

資料來源：本研究整理

二、專業程度對表現程度與偏好之影響

McCool 等 (1984)指出，不同遊憩者對於不同環境屬性的重要性看法不盡相同，其影響因素主要包括對活動的興趣、經驗和期望，而當遊憩者對

某項環境屬性愈重視時，其對表現程度的要求也就會因此而提高（Driver & Bassett, 1977）。

由於使用者的特性其偏好被更加重視後，許多學者相繼研究各類休閒活動之偏好與專業化程度間的關係；研究指出划獨木舟者之活動地點選擇受其專業程度、遊憩動機與地點屬性認知之影響。其專業程度是由以往經驗、技術、用具配備和對該活動的社會參與度組成（李素馨，1994）。而在 Schreyer 和 Beaulieu (1988)對荒野遊客的研究中，表示活動經驗會影響遊客對荒野遊憩環境屬性的選擇；而 Virden 和 Schreyer (1988)的研究也發現健行者的專業程度與環境屬性的偏好有顯著的相關性。以下將相關研究彙整（表 2）。

三、重要-表現程度分析法（IPA）

重要-表現程度分析法（IPA)最早是應用於分析汽車銷售商的服務，主要是將重要性與表現程度的得分置於二維的矩陣圖中，在矩陣中兩軸的尺度與象限的位置可以被任意訂定，重點在矩陣中不同的位置所表現出的意義(Martilla and James, 1977)。而後被廣為應用在各個領域，在遊憩領域裡，常以重要性和表現程度為兩軸，做為檢視遊憩者對各服務項目的重視程度與服務提供者實際表現間之異同，其結果可做為管理者評估資源分配之依據（Manning, 1999; O’Sullivan, 1991; Sampson & Showalter, 1999）。O’Sullivan（1991）所提出的 IPA 座標圖是以重要程度與表現程度的等級中點（middle point）做為分隔點，不過 Hollenhorst 等（1992）卻認為以各自的總平均值（overall mean）做分隔點，會比使用等級中點更具判斷力。

表 2 不同專業程度對偏好影響之相關研究彙整

作者(年代)	研究目的	研究結果與發現
黃淑君、薛毓屏、林育慧(1999)	探討遊憩單車使用者的社經背景、活動經驗、活動動機及心理狀態對環境屬性偏好之影響。	結果發現單車成員在社經背景方面，僅「性別」對環境屬性的偏好沒有影響，其餘如「年齡」、「職業」、「收入」、「教育程度」、「婚姻狀況」及「居住地區」，都會影響成員對單車活動實質環境屬性之偏好。
陳冠璋(2004)	試圖了解專業人員對於各環境空間車道設施項目滿意度評值，並針對不同單車使用者角度對於車道的設施滿意度進行分析。	選擇不同自行車類型遊客其社經背脊及參與行為有顯著差異，其中騎乘單車者滿意度皆大於騎乘協力車者。
顏妙珊(2006)	比較遊客與管理者在環境屬性知覺上的差異性，並分析管理者環境屬性重要度與遊客環境屬性滿意度之關係。	不同騎乘動機之遊客對自行車道環境屬性會有不同的重視程度。
彭怡憓(2010)	探討自行車騎士之專業化程度、參與動機以及環島自行車道環境屬性重視度間之差異情形及相關性。	專業化程度越高者對於環島自行車道環境屬性的重視程度也越高。

資料來源：本研究整理

在 IPA 運用於戶外遊憩的文獻中，吳忠宏和黃宗成 (2001)認為重要-表現程度分析法對於觀光休閒產業極具有價值，不僅可評估使用者對於產品(包括節目活動、服務屬性),還可評估供給者在這些屬性上的表現程度。如王惠如 (2011)以 IPA 分析探討基隆八斗子地區遊客行前重視度與遊憩體驗滿意度間的關聯性與差異情形。研究結果顯示遊客對八斗子地區的景觀設計、聯絡交通與休閒功能最肯定,而活動設施則是需要加強改善的區域。

四、小結

綜合文獻回顧,可以得知滿意度對於遊客在環境屬性的認知及評價上有一定程度的相關性，且滿意度對於遊客在後續的重遊意願有顯著影響，因此在經營管理上，滿意度為重要的參考依據。而文獻中也顯示，不同騎乘動機、社經背景或是自行車類型皆對環境屬性的重視度有影響，但有關於不同自行車專業程度與環境屬性重視度的文獻卻較少。此外，本研究欲採用之 IPA 分析目前已被廣為使用在遊憩體驗的研究上，若將其用以探討使用者對於環境屬性的重要性與滿意度，便能清楚得知自行車道使用者的偏好及實際的使用後的滿意情形。

參、研究設計與方法

一、研究基地現況

本研究為瞭解使用者對不同環境屬性自行車道之重要-表現程度，選定三條不同類型之車道，包含台中市都會公園自行車道（市郊型）、台中市環市休閒自行車道（市區型）及台中市東豐自行車綠廊（郊區型）作為研究基地，各分述如下：

（一）台中市都會公園自行車道：此車道全長 15 公里，海拔可高達 310 公尺，路徑為都會公園-藝術街-東海古堡-東海大學-都會公園，車道中上下坡多且坡度大，為較具有挑戰性的路線（圖 2)。

圖 2 台中市都會公園自行車道圖（市郊型）

資料來源：http://tcmp.cpami.gov.tw/

（二）台中市環市休閒自行車道：台中市屬於三面環山盆地型都會，此單車道大致可分為平緩的市區內單車道，和具挑戰度的丘陵地型單車道。全長 18 公里，順著綠川、梅川及柳川沿岸，從中興大學、國美館、中正公園、太原車站再回中興大學，正好環市一周（圖 3）。

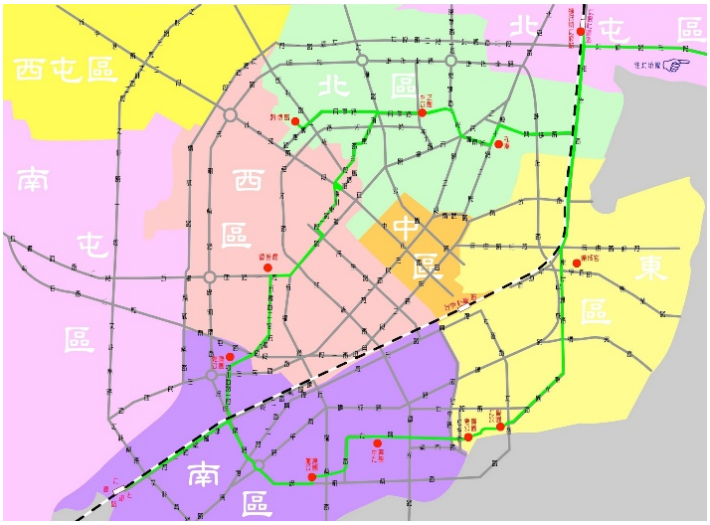

圖 3 台中市環市休閒自行車道圖（市區型）

資料來源：http://www.bikelane.org.tw/

（三）台中市東豐自行車綠廊：此自行車道全長約 12 公里，是全國第一條由廢棄鐵道—東勢支線鐵路改建而成的自行車專用道，跨越豐原、石岡、東勢三個地區，沿線包括水與生態廊道、廣場、水圳、鐵橋、田野體驗等（圖 4）。

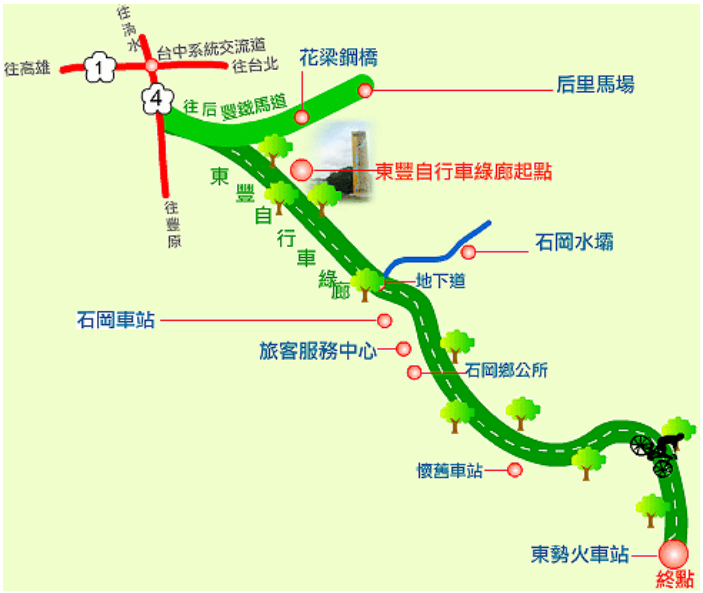

圖 4 台中市東豐自行車綠廊圖（郊區型）

資料來源：http://taiwanbiker.pixnet.net

二、問卷工具

經過文獻回顧及相關理論整理後，本研究問卷工具共四部分，其包含環境屬性、偏好、滿意度與社經背景（性別、年齡、教育程度、同遊人數、騎乘目的），問卷各變項之信度分析良好（α=0.81~0.91），各詳細問項詳述如下表 3：

表3 問卷之詳細問項

構面	問項		評分等級	參考來源
環境屬	自然環境 α=0.	1. 多樣化的地形	Likert 五點，分為重要	顏妙珊（2006）
		2. 豐富的生態環境		
		3. 美麗的自然景觀		

構面	問項		評分等級	參考來源
性	88	4.生態保育	性與表現程度。1.重要性為：從非常不重要(1)至非常重要(5) 2.表現程度為：從非常差(1)至非常好(5)	
	人為設施 α=0.85	5.車道寬度適宜		顏妙珊(2006)
		6.車道坡面適宜		
		7.車道鋪面平整		
		8.綠美化植栽設計佳		
		9.解說導覽清楚明確		
		10.充足的自行車停放架		
		11.公共廁所數量充足		
		12.車道排水系統		彭怡憓(2010)
		13.車道照明設施		
		14.遮陰休息場所充足		楊舒雯(2006)
		15.動線導覽指標明確		
	經營管理 α=0.91	16.遊客中心提供多功能的服務		顏妙珊(2006)
		17.提供公共自行車租借服務		
		18.設施維護		
		19.環境清潔		
		20.安全管理		
		21.歷史古蹟保存		
		22.地方特色推廣		
		23.人文活動舉辦		
		24.攤販的管理		楊舒雯(2006)
偏好	1.整體而言，我喜歡這條自行車道		Likert五點，從非常不同意(1)至非常同意(5)	本研究新增
專業程度	認知系統 α=0.83	1.我認為自己在騎乘自行車方面的技巧比一般遊客還要純熟		彭怡憓(2010)
		2.我時常會和同伴一起切磋討論自行車之騎乘技巧		

構面	問項		評分等級	參考來源
		3.我會定期上網或到書店查詢關於自行車最新資訊		
		4.我很清楚自行車比賽的活動內容		
		5.我很清楚自行車修理保養的技能		
	情感系統 α=0.85	6.我有經常參與自行車隊的活動		
		7.參與自行車活動對我來說是件很重要的事		
		8.訂閱自行車的相關雜誌與多媒體對我來說是生活中不可或缺的事		
	行為系統 α=0.81	9.我很清楚自行車活動場所的路線狀況		本研究新增
		10.我願意投資金額在自行車的硬體方面		
		11.我願意投資金額在自行車的服裝方面		
		12.我願意投資金額在自行車的安全防護方面		
	13.我在騎乘自行車方面已有____個月的資歷			彭怡憓(2010)
	14.我曾經參加過的自行車比賽有幾次?___次			
	15.我在騎乘自行車方面的得獎紀錄有幾次?____次			

三、受測者與資料收集

本研究問卷調查受測者分為兩個族群,分別為「自行車道使用者」及「車道管理者」,使用者部分,台中市都會公園自行車道(市郊型)共發放108份,獲得有效100份;台中市環市休閒自行車道(市區型)共發放103份,獲得有效100份;台中市東豐自行車綠廊(郊區型)共發放116份,獲得

有效100份，總樣本數共計300份；管理者部分，由於本研究三條自行車道分屬台中市政府之不同單位管轄，因此共發放至四個科室，分別為台中市政府交通局交通工程科（8份）、交通規劃科（2份）、觀光局觀光工程科（10份）及都市發展局都市設計工程科（7份），共計有效樣本27份。

自行車道使用者發放部分，選擇天氣晴朗之非假日與假日期間進行實地問卷調查，為瞭解一般使用者騎乘完後對自行車道的感受與看法，本研究採便利性抽樣選取已騎乘完或騎乘超過五公里以上之使用者，請他們就該車道的感受進行填答，於民國103年4月至9月完成問卷收集。管理者發放部分，為充分能瞭解管理單位對自行車道的規劃設計及維護管理之看法，本研究採立意抽樣選取該車道管理單位之相關人員進行問卷調查，其受測對象必須承辦自行車道業務至少三年(含)以上，於民國103年10月至11月完成問卷收集，問卷受測前先以電話詢問徵求同意調查後發送公文。

肆、結果與分析

一、受測者基本資料

本研究於自行車道使用者部分共得有效問卷 300 份，男性佔 56.7%，年齡以 36-45 歲為多數(34%)，職業以商業族群居多(31.3%)，教育程度多為大專院校(77%)，平均月收入以兩萬到四萬最多(34.7%)（表 4）。

表 4、受測者基本資料

項目	組別	N	%	項目	組別	N	%
性別	男	170	56.7	職業	學生	52	17.3
	女	130	43.3		公教人員	25	8.3
年齡	18-25 歲	70	23.3		軍警醫護	9	3.0
	26-35 歲	80	26.7		農林漁牧	3	1.0
	36-45 歲	102	34.0		商	94	31.3
	46-55 歲	37	12.3		工	54	18.0
	56 歲以上	11	3.7		自由業	37	12.3
教育程度	國小	1	.3		家管	20	6.7
	國中	1	.3		退休	6	2.0
	高中職	48	16.0	平均月收入	2 萬以下	62	20.7
	大專院校	231	77.0		2 萬-4 萬	104	34.7
	研究所以上	19	6.3		4 萬-6 萬	83	27.7
婚姻	未婚	142	47.3		6 萬-8 萬	22	7.3
	已婚	152	50.7		8 萬-10 萬	15	5.0
	其他	6	2.0		10 萬以上	14	4.7
同騎人數	獨自一人	32	10.7	騎乘目的	休閒運動	216	72.0
	2-3 人	143	47.7		打發時間	32	10.7
	4-5 人	76	25.3		聯絡感情	28	9.3

6 人以上	49	16.3	專業訓練	3	1.0
			欣賞風景	18	6.0
			通勤/學	3	1.0

二、各車道環境屬性重要-表現程度分析

本研究以重要程度為橫坐標(X 軸)，表現程度為縱坐標(Y 軸)，再以重要性程度與滿意程度之平均值將其切割為Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ象限，使各環境屬性坐落於不同象限中，象限Ⅰ表示應「繼續保持」，象限Ⅱ表示「過度供給」，象限Ⅲ表示「優先序位低」，象限Ⅳ表示為「改善重點」(圖 5)。以下就各車道使用者及管理者環境屬性重要-表現程度分析做說明，並將結果摘要於表 5～表 10 中。

圖 5 IPA 座標示意圖

（一）台中市都會公園（市郊型）自行車道環境屬性分析

在一般使用者部分，都會公園自行車道環境屬性分析（圖 6)(表 5）可看出，坐落於第Ⅰ象限的共有十一項，分別為：3.美麗的自然景觀 4.生態保育、5.車道寬度適宜、6.車道坡面適宜、7.車道鋪面平整、8.綠美化植栽設計佳、12.車道排水系統、14.遮蔭休息場所充足、15.動線導覽指標明確、18.設施維護、19.環境清潔。這些屬性是使用者非常重視，且實際表現也感到滿意，因此是應繼續保持的部份。

坐落於第Ⅱ象限的有三項，分別為：1.多樣化的地形、2.豐富的生態環境、11.公共廁所數量充足。這些屬性是使用者較不重視，但實際表現卻超乎預期，因此屬於供給過度。

坐落於第Ⅲ象限的有七項，分別為：9.解說導覽清楚明確10.自行車停放架數量、16.遊客中心功能服務、17.公共自行車租借、21.地方特色推廣、22.人文活動舉辦、23.攤販的管理。此類屬性是使用者較不重視，而表現也不滿意的，因此列為優先序位低

最後坐落於第Ⅳ象限的有兩項，分別是：13.車道照明設施、20.緊急安全設施。這些屬性為使用者相當重視，但表現程度卻不如預期，因此屬於改善重點。

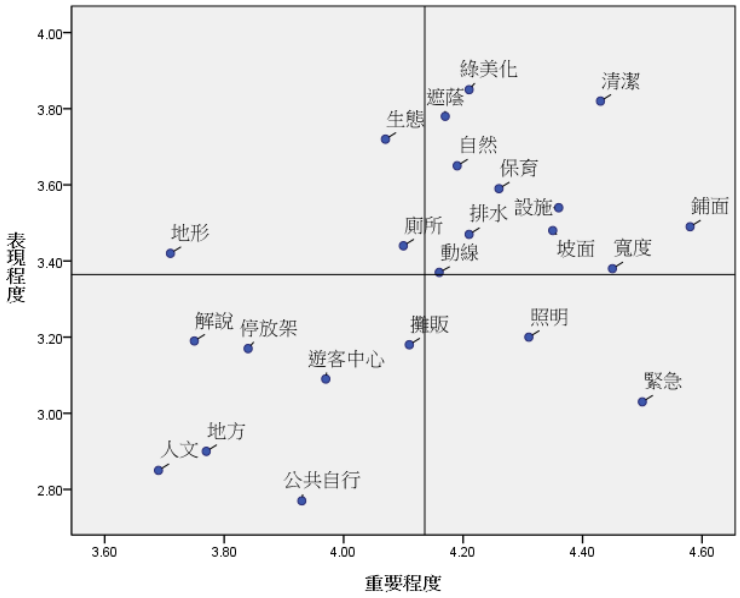

圖 6 都會公園自行車道使用者環境屬性 IPA 分析座標圖

表 5、都會公園自行車道使用者環境屬性重要-表現程度分析摘要表

繼續保持(象限 I)	**供給過度(象限 II)**	**優先序位低(象限 III)**	**改善重點(象限 IV)**
3.美麗的自然景觀	1.多樣化的地形	9.解說導覽清楚明確	13.車道照明設施
4.生態保育	2.豐富的生態環境	10.自行車停放架數量	20.緊急安全設施
5.車道寬度適宜	11.公共廁所數量充足	16.遊客中心功能服務	
6.車道坡面適宜		17.公共自行車租借	

7.車道鋪面平整	21.地方特色推廣
8.綠美化植栽設計佳	22.人文活動舉辦
12.車道排水系統	23.攤販的管理
14.遮蔭休息場所充足	
15.動線導覽指標明確	
18.設施維護	
19.環境清潔	

在管理者部分，都會公園自行車道環境屬性分析(圖 7)(表 6)可看出，坐落於第Ⅰ象限的共有十項，分別為 3.美麗的自然景觀、.車道坡面適宜、7.車道鋪面平整、12.車道排水系統、13.車道照明設施、14.遮蔭休息場所充足、15.動線導覽指標明確、18.設施維護、19.環境清潔、20.緊急安全設施。這些屬性是管理者非常重視，且實際表現也感到滿意的，因此是應繼續保持的部份。

坐落於第Ⅱ象限的有三項，為 1.多樣化的地形、2.豐富的生態環境、8.綠美化植栽設計佳。這些屬性是管理者較不重視，但實際表現卻超乎預期，因此屬於供給過度。

坐落於第Ⅲ象限的有八項，為 9.解說導覽清楚明確、10.自行車停放架數量、11.公共廁所數量充足、16.遊客中心功能服務、17.公共自行車租借、21.地方特色推廣、22.人文活動舉辦、23.攤販的管理。此類屬性是管理者較不重視，而表現也不滿意的，因此列為優先序位低

最後坐落於第Ⅳ象限的有兩項，分別是 4.生態保育、5.車道寬度適宜。這些屬性為管理者相當重視，但表現程度卻不如預期，因此屬於改善重點。

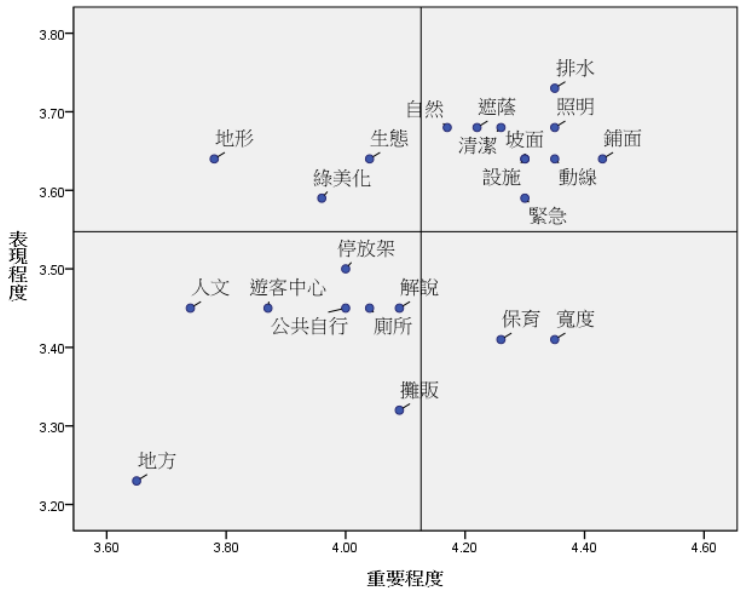

圖 7 都會公園自行車道管理者環境屬性 IPA 分析座標圖

表 6、都會公園自行車道管理者環境屬性重要-表現程度分析摘要表

繼續保持(象限 I)	**供給過度(象限 II)**	**優先序位低(象限 III)**	**改善重點(象限 IV)**
3. 美麗的自然景觀	1. 多樣化的地形	9. 解說導覽清楚明確	4. 生態保育
6. 車道坡面適宜	2. 豐富的生態環境	10. 自行車停放架數量	5. 車道寬度適宜
7. 車道鋪面平整	8. 綠美化植栽設計佳	11. 公共廁所數量充足	
12. 車道排水系統		16. 遊客中心功能服務	
13. 車道照明設施		17. 公共自行車租借	
14. 遮蔭休息場所充足		21. 地方特色推廣	
15. 動線導覽指標明確		22. 人文活動舉辦	
18. 設施維護		23. 攤販的管理	
19. 環境清潔			
20. 緊急安全設施			

（二）台中市環市休閒自行車道（市區型）環境屬性分析

在一般使用者部分，環市休閒自行車道環境屬性分析（圖 8）（表 7）可看出，坐落於第 I 象限的共有九項，分別為 3.美麗的自然景觀、6.車道坡面適宜、7.車道鋪面平整、8.綠美化植栽設計佳、12.車道排水系統、13.車道照明設施、14.遮蔭休息場所充足、18.設施維護、19.環境清潔。這些屬性是使用者非常重視，且實際表現也感到滿意的，因此是應繼續保持的部份。

坐落於第Ⅱ象限的有三項，為 1.多樣化的地形、2.豐富的生態環境、4.生態保育。這些屬性是使用者較不重視，但實際表現卻超乎預期，因此屬於供給過度。

坐落於第Ⅲ象限的有七項，為 9.解說導覽清楚明確、10.自行車停放架數量、16.遊客中心功能服務、17.公共自行車租借、21.地方特色推廣、22.人文活動舉辦、23.攤販的管理。此類屬性是使用者較不重視，而表現也不滿意的，因此列為優先序位低

最後坐落於第Ⅳ象限的有四項，分別是 5.車道寬度適宜、11.公共廁所數量充足、15.動線導覽指標明確、20.緊急安全設施。這些屬性為使用者相當重視，但表現程度卻不如預期，因此屬於改善重點。

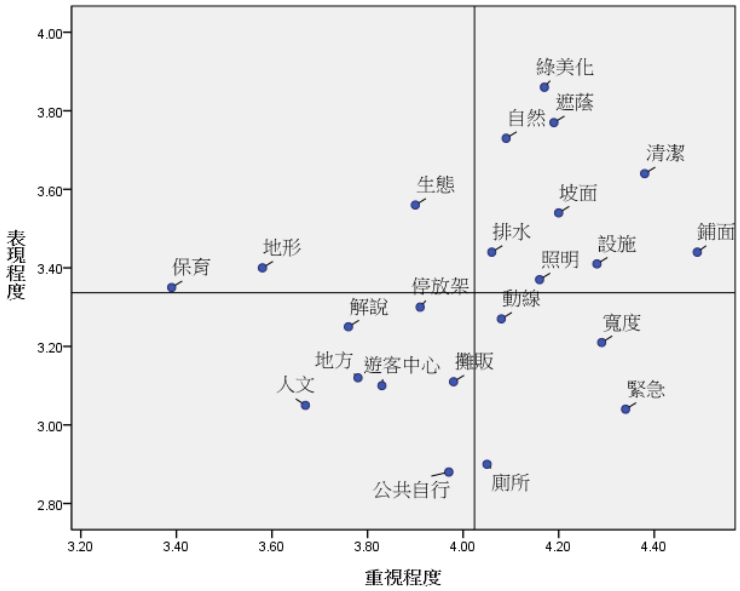

圖 8 環市休閒自行車道使用者環境屬性 IPA 分析座標圖

表 7、環市休閒自行車道使用者環境屬性重要-表現程度分析摘要表

繼續保持(象限 I)	供給過度(象限 II)	優先序位低(象限 III)	改善重點(象限 IV)
3.美麗的自然景觀	1.多樣化的地形	9.解說導覽清楚明確	5.車道寬度適宜
6.車道坡面適宜	2.豐富的生態環境	10.自行車停放架數量	11.公共廁所數量充足
7.車道鋪面平整	4.生態保育	16.遊客中心功能服務	15.動線導覽指標明確
8.綠美化植栽設計佳		17.公共自行車租借	20.緊急安全設施
12.車道排水系統		21.地方特色推廣	
13.車道照明設施		22.人文活動舉辦	
14.遮蔭休息場所充足		23.攤販的管理	
18.設施維護			
19.環境清潔			

在管理者部分，環市休閒自行車道環境屬性分析(圖 9)(表 8)可看出，坐落於第 I 象限的共有七項，分別為 5.車道寬度適宜、6.車道坡面適宜、7.車道鋪面平整、12.車道排水系統、15.動線導覽指標明確、18.設施維護、19.環境清潔。這些屬性是管理者非常重視，且實際表現也感到滿意的，因此是應繼續保持的部份。

坐落於第Ⅱ象限的僅有一項，為 21.地方特色推廣。這些屬性是管理者較不重視，但實際表現卻超乎預期，因此屬於供給過度。

坐落於第Ⅲ象限的有十項，為 1.多樣化的地形、2.豐富的生態環境、8.綠美化植栽設計佳、9.解說導覽清楚明確、10.自行車停放架數量、11.公共廁所數量充足、16.遊客中心功能服務、17.公共自行車租借、22.人文活動舉辦、23.攤販的管理。此類屬性是管理者較不重視，而表現也不滿意的，因此列為優先序位低

最後坐落於第Ⅳ象限的有五項，分別是 3.美麗的自然景觀、4.生態保

育、13.車道照明設施、14.遮蔭休息場所充足、20.緊急安全設施。這些屬性為管理者相當重視，但表現程度卻不如預期，因此屬於改善重點。

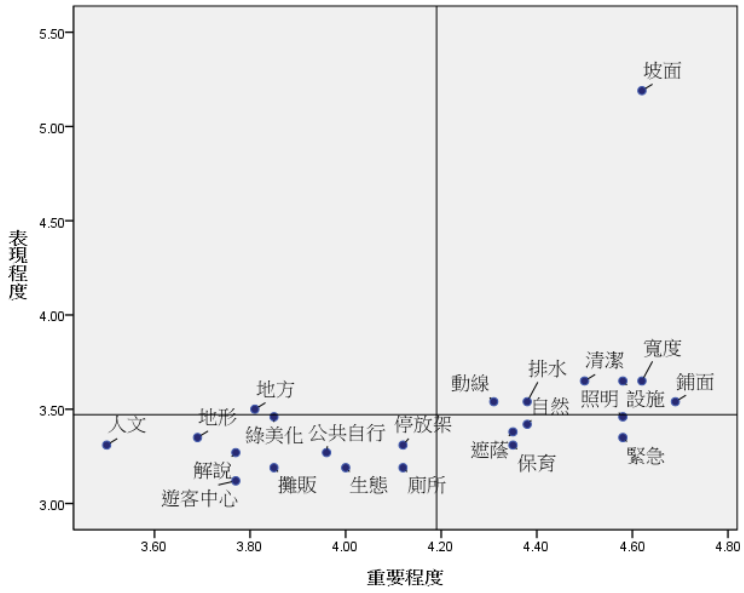

圖 9 環市休閒自行車道管理者環境屬性 IPA 分析座標圖

表 8、環市休閒自行車道管理者環境屬性重要-表現程度分析摘要表

繼續保持(象限 I)	**供給過度(象限 II)**	**優先序位低(象限 III)**	**改善重點(象限 IV)**
5.車道寬度適宜	21.地方特色推廣	1.多樣化的地形	3.美麗的自然景觀
6.車道坡面適宜		2.豐富的生態環境	4.生態保育
7.車道鋪面平整		8.綠美化植栽設計佳	13.車道照明設施
12.車道排水系統		9.解說導覽清楚明確	14.遮蔭休息場所充足
15.動線導覽指標明確		10.自行車停放架數量	20.緊急安全設施
18.設施維護		11.公共廁所數量充足	
19.環境清潔		16.遊客中心功能	

繼續保持(象限 I)	供給過度(象限 II)	優先序位低(象限 III)	改善重點(象限 IV)
		服務 17.公共自行車租借 22.人文活動舉辦 23.攤販的管理	

（三）台中市東豐自行車綠廊（郊區型）環境屬性分析

在一般使用者部分，東豐自行車綠廊環境屬性分析（圖 10)(表 9）可看出，坐落於第 I 象限的有六項，分別為：3.美麗的自然景觀、7.車道鋪面平整、14.遮蔭休息場所充足、15.動線導覽指標明確、18.設施維護、19.環境清潔。這些屬性是使用者非常重視，且實際表現也感到滿意的，因此是應繼續保持的部份。

坐落於第Ⅱ象限的有五項，分別為：1.多樣化的地形、2.豐富的生態環境、8.綠美化植栽設計佳、12.車道排水系統、17.公共自行車租借。這些屬性是使用者較不重視，但實際表現卻超乎預期，因此屬於供給過度。

坐落於第Ⅲ象限的有七項，分別為：9.解說導覽清楚明確、10.自行車停放架數量、11.公共廁所數量充足、16.遊客中心功能服務、21.地方特色推廣、22.人文活動舉辦、23.攤販的管理。此類屬性是使用者較不重視，而表現也不滿意的，因此列為優先序位低

最後坐落於第Ⅳ象限的有五項，分別為：4.生態保育、5.車道寬度適宜、6.車道坡面適宜、13.車道照明設施、20.緊急安全設施。這些屬性為使用者相當重視，但表現程度卻不如預期，因此屬於改善重點。

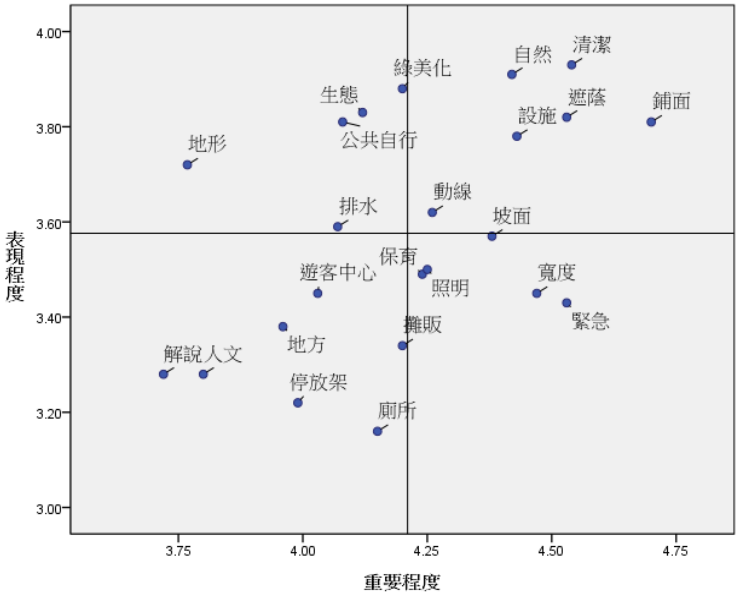

圖 10 東豐自行車綠廊使用者環境屬性 IPA 分析座標圖

表 9、東豐自行車綠廊使用者環境屬性重要-表現程度分析摘要表

繼續保持(象限 I)	**供給過度(象限 II)**	**優先序位低(象限 III)**	**改善重點(象限 IV)**
3. 美麗的自然景觀	1. 多樣化的地形	9. 解說導覽清楚明確	4. 生態保育
7. 車道鋪面平整	2. 豐富的生態環境	10. 自行車停放架數量	5. 車道寬度適宜
14. 遮蔭休息場所充足	8. 綠美化植栽設計佳	11. 公共廁所數量充足	6. 車道坡面適宜
15. 動線導覽指標明確	12. 車道排水系統	16. 遊客中心功能服務	13. 車道照明設施
18. 設施維護	17. 公共自行車租借	21. 地方特色推廣	20. 緊急安全設施
19. 環境清潔		22. 人文活動舉辦 23. 攤販的管理	

在管理者部分，東豐自行車綠廊環境屬性分析(圖 11)(表 10)可看出，坐落於第 I 象限的共有八項，分別為：3. 美麗的自然景觀、5. 車道寬度適

宜、6.車道坡面適宜、7.車道鋪面平整、12.車道排水系統、15.動線導覽指標明確、18.設施維護、19.環境清潔。這些屬性是管理者非常重視，且實際表現也感到滿意的，因此是應繼續保持的部份。

坐落於第Ⅱ象限的有四項，分別為：1.多樣化的地形、8.綠美化植栽設計佳、10.自行車停放架數量、22.人文活動舉辦。這些屬性是管理者較不重視，但實際表現卻超乎預期，因此屬於供給過度。

坐落於第Ⅲ象限的有六項，分別為：2.豐富的生態環境、4.生態保育、9.解說導覽清楚明確、16.遊客中心功能服務、21.地方特色推廣、23.攤販的管理。此類屬性是管理者較不重視，而表現也不滿意的，因此列為優先序位低

最後坐落於第Ⅳ象限的有五項，分別是：11.公共廁所數量充足、13.車道照明設施、14.遮蔭休息場所充足、17.公共自行車租借、20.緊急安全設施。這些屬性為管理者相當重視，但表現程度卻不如預期，因此屬於改善重點。

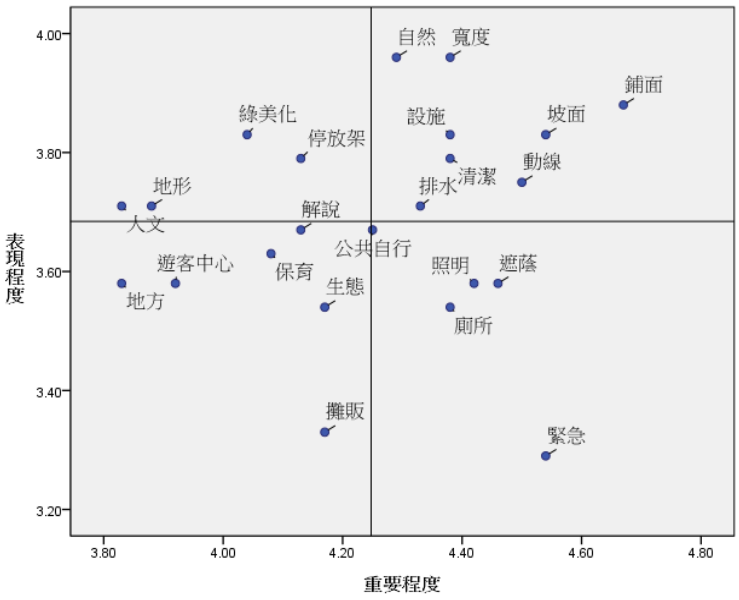

圖 11 東豐自行車綠廊管理者環境屬性 IPA 分析座標圖

表 10、東豐自行車綠廊管理者環境屬性重要-表現程度分析摘要表

繼續保持(象限 I)	供給過度(象限 II)	優先序位低(象限 III)	改善重點(象限 IV)
3.美麗的自然景觀	1.多樣化的地形	2.豐富的生態環境	11.公共廁所數量充足
5.車道寬度適宜	8.綠美化植栽設計佳	4.生態保育	13.車道照明設施
6.車道坡面適宜	10.自行車停放架數量	9.解說導覽清楚明確	14.遮蔭休息場所充足
7.車道鋪面平整	22.人文活動舉辦	16.遊客中心功能服務	17.公共自行車租借
12.車道排水系統		21.地方特色推廣	20.緊急安全設施
15.動線導覽指標明確		23.攤販的管理	
18.設施維護			
19.環境清潔			

三、使用者專業程度與環境屬性重視程度之相關性

在進入相關分析之前，本研究將專業程度依據 Little(1976；引自 鄭育雄、李英弘、葉源鎰，2005）提出的專業化環的概念，分成認知系統、情感系統、行為系統，認知系統包含對遊憩環境屬性的認識、活動技巧和活動本身的專業知識三個次構面；情感系統以持續涉入者為主軸，包含重要性、愉悅感、自我表現以及生活型態中心性四個次構面；行為系統包含參與活動的過去經驗以及對遊憩環境的熟悉度兩個次構面。

為瞭解使用者專業程度與環境屬性重視程度之相關性，皮爾森積差相關分析檢定後發現，認知系統與經營管理方面有顯著正相關，顯示使用者認知系統程度越高，對於經營管理就越重視；情感系統與自然環境及經營管理有顯著正相關，顯示情感系統程度越高，對於自然環境及經營管理就越重視；行為系統與人為設施、經營管理有顯著正相關，顯示行為系統程度越高，對於人為設施及經營管理就越重視（表 11)。

表 11 使用者專業程度與環境屬性相關係數表

	認知系統	情感系統	行為系統
自然環境	0.128*	0.204**	0.079
人為設施	0.142*	0.125*	0.184**
經營管理	0.248**	0.224**	0.195**

*p<0.05；**p<0.01

四、使用者對不同類型自行車道環境屬性重視程度之比較

經 One-way ANOVA 檢定發現，使用者對於三條自行車道的環境屬性重視程度中在「自然景觀」、「生態保育」、「車道鋪面」及「遮蔭休息場所」上有顯著差異，顯示使用者對於這上述環境屬性在不同類型的自行車道中有不同的重視程度，另外，在經營管理中的環境屬性則皆無顯著差異(表 12)。

表 12 三種類型車道環境屬性重視程度差異性分析表

	市郊型		市區型		郊區型		
	M	SD	M	SD	M	SD	F
多樣化的地形	3.71	0.782	3.58	0.855	3.77	0.941	1.270
豐富的生態環境	4.07	0.714	3.90	0.732	4.12	0.782	2.408
美麗的自然景觀	4.19	0.647	4.09	0.683	4.42	0.684	6.349**
生態保育	4.26	0.733	3.93	0.803	4.24	0.866	5.467**
車道寬度適宜	4.45	0.575	4.29	0.656	4.47	0.658	2.445
車道坡面適宜	4.35	0.557	4.20	0.586	4.38	0.663	2.550

車道鋪面平整	4.58	0.496	4.49	0.559	4.70	0.577	3.731*
綠美化植栽設計佳	4.21	0.743	4.17	0.739	4.20	0.752	0.078
解說導覽清楚明確	3.75	0.914	3.76	0.830	3.72	1.026	0.050
自行車停放架數量	3.84	0.788	3.91	0.712	3.99	0.882	0.887
公共廁所數量充足	4.10	0.732	4.05	0.833	4.15	0.999	0.337
車道排水系統	4.21	0.701	4.06	0.736	4.07	0.967	1.073
車道照明設施	4.31	0.692	4.16	0.677	4.25	0.821	1.061
遮蔭休息場所充足	4.17	0.652	4.19	0.720	4.53	0.717	8.419***
動線導覽指標明確	4.16	0.707	4.08	0.692	4.26	0.774	1.548
遊客中心功能服務	3.97	0.758	3.83	0.829	4.03	0.858	1.581
公共自行車租借	3.93	0.756	3.97	0.784	4.08	0.849	0.949
設施維護	4.36	0.560	4.28	0.570	4.43	0.555	1.785
環境清潔	4.43	0.537	4.38	0.546	4.54	0.558	2.238
緊急安全設施	4.50	0.611	4.34	0.699	4.53	0.703	2.306
地方特色推廣	3.77	0.737	3.78	0.719	3.96	0.828	1.966
人文活動舉辦	3.69	0.69	3.67	0.69	3.80	0.98	0.760

		2		7		5	
攤販的管理	4.11	0.69	3.98	0.77	4.20	0.80	2.115
		5		8		4	

* p<.05; ** p<.01; ***p<.001

五、使用者對不同類型自行車道環境屬性滿意度之比較

經 One-way ANOVA 檢定發現，使用者對於三條自行車道的環境屬性滿意程度中在「多樣化的地形」、「生態環境」、「車道鋪面」、「公共廁所數量」及「動線導覽指標」上有顯著差異，顯示使用者對於這上述環境屬性在不同類型的自行車道中有不同的滿意程度，而在經營管理中的環境屬性除「攤販管理」外，皆有顯著差異（表 13）。

表 13 三種類型車道環境屬性滿意程度差異性分析表

	市郊型		市區型		郊區型		
	M	SD	M	SD	M	SD	F
多樣化的地形	3.42	0.589	3.40	0.651	3.72	0.753	7.202***
豐富的生態環境	3.72	0.653	3.56	.0756	3.83	0.766	3.489*
美麗的自然景觀	3.65	0.744	3.73	0.723	3.91	0.818	3.051*
生態保育	3.59	0.780	3.35	0.783	3.49	0.798	2.347
車道寬度適宜	3.38	0.908	3.21	0.769	3.45	0.947	1.977
車道坡面適宜	3.48	0.772	3.54	0.717	3.57	0.856	0.342
車道鋪面平整	3.49	0.772	3.44	0.808	3.81	0.895	5.896**
綠美化植栽設計佳	3.85	0.539	3.86	0.652	3.88	0.891	0.046

解說導覽清楚明確	3.19	0.787	3.25	0.687	3.28	0.965	0.311
自行車停放架數量	3.17	0.877	3.30	0.835	3.22	0.927	0.555
公共廁所數量充足	3.44	0.701	2.90	0.798	3.16	0.961	10.666***
車道排水系統	3.47	0.731	3.44	0.701	3.59	0.877	1.053
車道照明設施	3.20	0.636	3.37	0.691	3.50	0.835	4.300*
遮蔭休息場所充足	3.78	0.746	3.77	0.694	3.82	0.869	0.117
動線導覽指標明確	3.37	0.787	3.27	0.709	3.62	0.896	5.065**
遊客中心功能服務	3.09	0.653	3.10	0.628	3.45	0.821	8.438***
公共自行車租借	2.77	1.004	2.88	0.891	3.81	0.992	35.170***
設施維護	3.54	0.610	3.41	0.637	3.78	0.733	8.038***
環境清潔	3.82	0.657	3.64	0.718	3.93	0.820	3.971*
緊急安全設施	3.03	0.559	3.04	0.751	3.43	0.856	9.704***
地方特色推廣	2.90	0.759	3.12	0.700	3.38	0.801	10.139***
人文活動舉辦	2.85	0.796	3.05	0.809	3.28	0.830	7.028***
攤販的管理	3.18	0.757	3.11	0.695	3.34	0.781	2.502

* p<.05; ** p<.01; ***p<.001

伍、討論與政策建議

本研究為利用IPA分析來檢視自行車使用者對於台中市三條不同類型自行車道環境屬性的重要性及表現程度，並探討不同專業程度對於自行車使用者的車道環境屬性偏好是否有顯著影響。經過數據分析後，分別於三條研究基地的使用者及管理者得到IPA座標圖，並比較各車道使用者及管理者之座標圖中環境屬性坐落位置，可發現兩者間之認知差異。

一、台中市都會公園自行車道（市郊型）

在都會公園自行車道優先改善項目中，使用者認為車道照明設施與緊急安全設施為首要目標，而管理者卻認為此兩項以達供給標準，繼續保持即可，相反的生態保育及車道寬度適宜才是首要改善目標。

二、台中市環市休閒自行車道（市區型）

屬於市區型的環市休閒自行車道，對於使用者而言多樣化的地形、生態環境與生態保育是屬於供給過度，而對管理者而言，地方特色推廣才是屬於過度供給。

對使用者而言需列為改善重點的部分有車道寬度、公共廁所數量、動線導覽指標及緊急安全設施。自然景觀、生態保育、車道照明設施、遮蔭休息場所充足及緊急安全設施這些屬性為管理者相當重視，但表現程度卻不如預期。使用者於管理者之間僅在緊急安全設施上有相同認知。

三、台中市東豐自行車綠廊（郊區型）

東豐自行車綠廊的 IPA 分析中，使用者及管理者皆認為多樣化的地形與綠美化植栽設計屬於過度供給，在改善重點的部分，使用者希望管理者能將車道寬度、車道坡面、車道照明設施及緊急安全設施列為改善重點，而管理者除了也認為車道照明設施及緊急安全設施為首要改善重點外，公共廁所數量、遮蔭休息場所充足、公共自行車租借亦為須改善的項目。

四、台中市自行車道之政策建議

不同專業程度與環境屬性重視程度之相關性方面，專業程度為利用遊憩專門化環區分為認知系統、情感系統及行為系統三面向，認知系統對經營管理方面之重視程度有顯著相關；情感系統於自然環境及經營管理有顯著

相關；行為系統則對人為設施、經營管理有顯著相關。情感依附概念對專門化的影響主要為持續性的涉入，是由吸引力、自我表現、中心性所構成，而此處吸引力即是由參與遊憩活動所知覺到愉悅性與重要性，根據研究指出觀看自然景觀可以獲得正面情緒(Ulrich, 1991)，本研究結果中，情感依附高的使用者與自然環境重視程度有顯著相關，意即此類使用者重視基地所提供的自然環境；過去研究指出釣魚的參與程度可替用於釣魚專門化的測量，較具釣魚專門化的釣者具有對於設備的要求、對自我技巧和基地的環境變化性有較高要求之特徵(Ditton et al., 1992)，而本研究之行為系統與人為設施、經營管理的顯著相關，顯示此類專業程度使用者較為注重設備及基地經營管理是否完善，與過去研究結果相符。

探討使用者對不同類型自行車道環境屬性重視程度後發現，在具有顯著差異的「自然景觀」、「生態保育」及「車道鋪面」，其重視程度平均數皆為東豐自行車綠廊（郊區型）高於都會公園自行車道（市郊型），最後則為環市休閒自行車道（市區型），表示，使用者認為自然環境及生態保育在市區型的自行車道中重要性較低，而都會公園自行車道及東豐自行車綠廊其使用者以家庭為主，在老人及小孩族群較多的情況下，使用者便較為重視車道鋪面之平整度。

根據IPA座標分析，使用者普遍對於緊急安全設施有較高的重視程度，推論是因自行車活動的家庭族群增加，老年及幼年人口易發生意外，因此未來可針對各車道的安全設施做管理之外，車道周遭的安全性亦需注意。在環境的部分，市區及市郊行自行車道的使用者對於人工的植栽綠美化較生態保育還要重視，而在郊區型自行車道，植栽綠美化重要性卻較前兩者低，相對的注重生態保育的部分，因此建議在郊區型自行車道可減少植栽綠美化的部分，將重點放置於當地生態保育，讓使用者可在進行自行車旅遊的過程中，體驗有別於人工化的自然生態。

建議未來在增設自行車道時，可先進行使用者分析，並參照本研究結果進行規劃，而現有的自行車道則可利用維護改善或增設設施的方式去做適當的管理，提升台中市自行車道的使用率、安全性及便利性之外，亦可改善都市環境、提升市民生活品質及健康。

參考文獻

1. 王偉琴、吳崇旗（2013）。自行車騎士對高雄市愛河/西臨港線車道環境屬性之重要性與滿意度探究—IPA 之應用。*島嶼觀光期刊*，*6*(1)，1-26。
2. 王惠如(2011)。*基隆八斗子地區遊客滿意度之研究*。未出版之碩士論文，國立台灣海洋大學海洋環境資訊學系研究所，台北。
3. 行政院體育委員會（2002）。*台灣地區自行車道系統規劃與設置*。行政院體育委員會。
4. 吳忠宏、黃宗成 (2001)。玉山國家公園管理處服務品質之研究－以遊客滿意度為例。*國家公園學報*，*11*(2)，117-135。
5. 徐正侃（2012）。*從環境知覺的角度探討單車騎乘者對台中自行車道之體驗與滿意度*。未出版之碩士論文，逢甲大學土地管理所，台中。
6. 許建民(2010)。*自行車道遊客遊憩動機對環境屬性重視與表現程度之研究-以新竹市17公里海岸線自行車道為例*。未出版之碩士論文，國立新竹教育大學體育學系，新竹。
7. 陳冠璋（2004）。*不同自行車類型與車道設施滿意度之研究－以后豐自行車道為例*。未出版之碩士論文，朝陽科技大學建築及都市設計研究所，台中。
8. 陳啟誠(2003)。*台北市立國中生使用校內運動場地設施滿意度調查研究*。未出版之碩士論文，國立臺灣師範大學體育學系，台北。
9. 彭怡憓（2010）。*自行車騎士之專業化程度、參與動機與環島自行車道環境屬性重視度之研究*。未出版之碩士論文，國立體育大學休閒產業經營學系，桃園。
10. 黃亭硯（2009）。*都市自行車道使用評價之研究－以宜蘭縣為例*。未出版之碩士論文，明新科技大學營建工程與管理研究所，新竹。
11. 黃淑君、薛毓屏、林育慧（1999）。遊憩單車使用者對單車活動的實質環境屬性偏好之研究。*戶外遊憩研究*，12(4)，43-60。
12. 楊舒雯（2006）。*自行車道遊客特性與遊憩服務品質之研究－以台中縣東豐自行車綠廊為例*。未出版之碩士論文，國立體育學院休閒產業經營

學系，桃園。

13. 蔡旻熹（2009）。*自行車道遊憩環境屬性及遊客休閒滿意度影響*。未出版之碩士論文，國立嘉義大學體育與健康休閒研究所，嘉義。

14. 鄭天爵(1993)。遊憩地點的偏好與選擇行為之探討。*宜蘭農工學報*，6，85-194。

15. 鄭育雄、李英弘、葉源鎰（2005）。遊憩專門化衡量指標之研究－以自行車活動為例。旅遊管理研究，5(2)，173-194。

16. 顏妙珊（2006）。*臺北縣八里左岸自行車道遊客與管理者對環境屬性知覺差異之研究*。未出版之碩士論文。國立體育學院休閒產業經營學系，桃園。

17. Brunson, M., & Shelby, B. (1990). A hierarchy of campsite attributes in dispersed recreation setting. *Leisure Science,* 12 (2), 179-209.

18. Ditton, R. B., Loomis, D. K., & Choi, S. (1992). "Recreation specialization: Re-conceptualization from a social world perspective". *Journal of Leisure Research*, 24(1), 33-51.

19. Driver, B. L., & Bassett, J. R. (1977). Problems of defining and measure the preferences of river recreations. *USDA Forest Service General Technical Report, NC-28*, 267-272.

20. Goodrich, J. N. (1977). The relationship between preferences for and perceptions of vacation destinations: Application of a choice model. *Journal of Travel Research, 17*(2), 8-13.

21. Hollenhorst, O., Olson, D., & Fortney, R. (1992). Use of importance performance analysis state evaluate state park cabins: The case of the West Virginia State Park system. *Journal of Park and Recreation Administration*, 10(1), 1-11.

22. Manning, R. E. (1999). Studies in outdoor recreation. *Oregon: Oregon State University Press*.

23. Martilla, J. A., & James, J. C. (1977). Important-performance analysis. *Journal of Marketing,* 4(1), 77-79.

24. McCool, S. F., Stankey, G. H., & Clark, R. N. (1984). Choosing recreation setting: Process, finding and research directions. *USDA Forest Service General Technical Report, INT-184*, 1-8.

25. O' Sullivan, E. L. (1991). Marketing for park, recreation and leisure. State College, PA: Venture.

26. Sampson, S. E., & Showalter, M. J. (1999). The performance-importance response function: Observations and implications. *Service Industries Journal*, 19(3), 1-25.

27. Schreyer, R., & Beanlieu, J.T. (1988). Attribute Preferences for wildland and recreationsettings. *Journal of Leisure Research*, 18 (4), 231-247.

28. Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A., & Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11(3), 201-230.

29. Virden, R.J., & Schreyer, R. (1988). Recreation specialization as an indicator of environment preference. *Environment and Behavior,* 20(6), 721-739.

30. Winters, M., & Teschke, K. (2010). Route preferences among adults in the near market for cycling: Findings of the Cycling in Cities Study. *American Journal of Health Promotion*, 25(1), 40-47.

附錄一、問卷內容

以重要-表現程度分析法(IPA)分析自行車道環境屬性之研究

親愛的先生/小姐：

您好！本問卷為以 IPA 分析自行車道環境屬性之研究，目的在於收集使用者對該自行車道之環境屬性及表現程度的意見及看法，採不記名方式作答，且回收資料絕不做任何商業行為之用。您寶貴的作答對本研究將有關鍵性的影響，在您願意撥冗作答的同時，請按個人的感受及看法來填寫，非常感謝您的協助與支持。

敬祝 平安

國立嘉義大學景觀學系
指導教授：江彥政博士
學　　生：周雁翎
電話：0911-751-326
E-mail: s1002078@mail.ncyu.edu.tw

第一部分：社經背景 (請勾選有關您的個人相關資料)

1.性別：(1)□男　(2)□女
2.年齡：(1)□18-25 歲 (2)□26-35 歲 (3)□36-45 歲(4)□46-55 歲 (5)□56 歲以上
3.教育程度：(1)□國小 (2)□國中 (3)□高中職 (4)□大專院校 (5)□研究所以上
4.婚姻：(1)□未婚　(2)□已婚　(3)□其他
5.職業：(1)□學生 (2)□公教人員 (3)□軍警 (4)□農林漁牧 (5)□商 (6)□工 (7)□自由業 (8)□家管 (9)□退休
6.平均月收入：(1)□20,000 元以下 (2)□20,001-40,000 元 (3)□40,001-60,000 元 (4)□60,001-80,000 元 (5)□80,001-100,000 元 (6)□100,001 元以上
7.同遊(騎)人數：(1)□獨自一人 (2)□2-3 人 (3)□4-5 人 (4)□6 人以上
8.騎乘目的（單選）：(1)□休閒運動 (2)□打發時間 (3)□聯絡感情 (4)□專業訓練(5)□欣賞風景 (6)□通勤/學 (7)□其他

第二部分：重要性及表現程度評估

(依據您騎乘自行車之經驗，**圈選**您對下述車道環境屬性的 **重視程度** 為何？以及您在使用此車道後對於車道各環境屬性的 **表現程度滿意度** 為何？)

重視程度					我認為自行車道中的	表現程度				
非常不重要(1)	不重要(2)	普通(3)	重要(4)	非常重要(5)		非常差(1)	差(2)	普通(3)	佳(4)	非常佳(5)
1	2	3	4	5	1.多樣化的地形	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	2.豐富的生態環境	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	3.美麗的自然景觀	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	4.生態保育	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	5.車道寬度適宜	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6.車道坡面適宜	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	7.車道鋪面平整	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	8.綠美化植栽設計佳	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	9.解說導覽清楚明確	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	10.充足的自行車停放架	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	11.公共廁所數量充足	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	12.車道排水系統	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	13.車道照明設施	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	14.遮陰休息場所充足	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	15.動線導覽指標明確	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	16.遊客中心提供多功能的服務	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	17.提供公共自行車租借服務	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	18.設施維護	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	19.環境清潔	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	20.緊急安全設施	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	21.地方特色推廣	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	22.人文活動舉辦	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	23.攤販的管理	1	2	3	4	5

第三部分：專業程度評量(請依據自身參與自行車活動之程度填答。)

		非常不同意(1)	不同意(2)	普通(3)	同意(4)	非常同意(5)
專業程度	1.我認為自己在騎乘自行車方面的技巧比一般遊客還要純熟	1	2	3	4	5
	2.我時常會和同伴一起切磋討論自行車之騎乘技巧	1	2	3	4	5
	3.我會定期上網或到書店查詢關於自行車最新資訊	1	2	3	4	5
	4.我很清楚自行車比賽的活動內容	1	2	3	4	5
	5.我很清楚自行車修理保養的技能	1	2	3	4	5
	6.我很清楚自行車活動場所的路線狀況	1	2	3	4	5
	7.參與自行車活動對我來說是件很重要的事	1	2	3	4	5
	8.訂閱自行車的相關雜誌與多媒體對我來說是生活中不可或缺的事	1	2	3	4	5
	9.我有經常參與自行車隊的活動	1	2	3	4	5
	10.我願意投資金額在自行車的硬體方面	1	2	3	4	5
	11.我願意投資金額在自行車的服裝方面	1	2	3	4	5
	12.我願意投資金額在自行車的安全防護方面	1	2	3	4	5
	13.我投入自行車活動已有____年的資歷					
	14.我曾經參加過的自行車比賽有幾次?_____次					
	15.我在騎乘自行車方面的得獎紀錄有 □0 次　□1-3 次　□4-6 次　□6 次以上					
整體而言，我喜歡這條自行車道	□非常不同意 □不同意 □普通 □同意 □非常同意					

……本問卷到此結束，感謝您的填答。……