

中國文化大學環境設計學院景觀學系

研究論文

Master of Thesis
Graduate Program of Landscape Architecture
College of Environmental Design
Chinese Culture University

都市公園微氣候與使用者行為關係

以台北市大安森林公園為例

The relation between urban park microclimate and user behavior
- A case study of Da-An Forest Park in Taipei City



指導教授：張琪如

Advisor Professor：Chang, Chi-Ru

研究生：王旻成

Graduate Student：Wang, Min-Cheng

中華民國101年7月

July 2012

謝誌

終於，這一天還是來了。

首先要感謝指導教授張琪如老師，在我最需要幫助的時候讓我進了研究室。在琪如老師用心指導及督促下，帶著我從最初的題目發想、野外調查、數據分析乃至論文寫作完成。過程中讓我了解有多少證據說多少話的重要，以及對於文章結構的嚴謹，除了自己也能讓別人看懂。

感謝口試委員王秀娟老師及李俊霖老師對於我的論文的指教及修正。

感謝爸媽、兄長及兄嫂們在我求學這段期間的關心與支持，讓我能沒有負擔的完成學業。

回想初到研究室，大家一起粉刷牆壁、留宿研究室作報告，乃至協助及參與研討會的生活。感謝子麒、烽彰、信宏、俊豪、安迪、志航、宗遠、容芄、欣宜、燕津、慧玲、軒霈、嘉旗、佩玉在課業上的相互砥礪，以及在我做野外調查時幫助過的朋友。當然也很感謝曾被我打擾過的人，沒有你們的協助，我恐無法完成研究的基礎數據，在多言語也不及感謝。

王旻成

中國文化大學

2012年7月

摘要

近年來受到氣候變遷的影響，台灣的氣候急遽變化，因此影響了人們在戶外活動的意願。本研究主要目的在了解都市公園中微氣候的變化與環境結構的不同對於使用者在公園中行為及位置選取上的影響，並同時探討公園內部的環境結構與微氣候的關係。調查地點為台北市大安森林公園，針對觀察區域界定樣區單元與環境結構(樹木疏密、水池有無、運動設施有無、樹木高度、草地比例、與最近出入口距離、休憩設施數量及運動設施種類等八項)。歸納出16個環境結構組合，藉由分層隨機抽樣的方式，決定各個組合的調查位置。利用儀器記錄各觀察點日照及陰影處的溫度、照度、風速、相對濕度等微氣候數據，以人工的方式記錄當下在觀察點的使用者人數，同時判別其年齡、性別，當下使用行為(運動、跑步、步行及休憩等四項)以及當下所在位置(裸露地、草地、鋪面、休憩設施、跑道、籃球場及遊戲區等七項)。本研究結果微氣候-照度及風速對於環境結構的影響，在樹木疏密、樹木高度及休憩設施數量這三部分較為顯著，且主要以陰影處的微氣候為主。使用者主要受到微氣候-溫度影響，其影響年齡層分布在21歲(含)以上，佔總人數的87%，主要影響的環境結構-與最近出入口距離。使用者的行為以步行為眾，佔總人數的86%，受到微氣候的影響以溫度及風速為主，環境結構的影響為與最近出入口距離；使用者的位置以鋪面為主，佔總人數74%，主要受到微氣候-溫度及風速影響，環境結構的影響為與最近出入口距離與使用者的行為結果相似。雖使用者受兩者影響，但對於使用者來說，在公園的周圍主要受到結構影響，當距離越靠近公園內部，則受到氣候-溫度的影響較為顯著，主要是因為公園內部的空間配置並不像公園周圍以喬木及灌木所包覆。未來在做公園規劃設計時，可將樹木高度中等的喬木作為公園內的主要配置，結合季節的變化，利用樹種的特性調節溫度，以利未來能提升使用者對於公園的使用量。

關鍵字：都市公園，微氣候，環境結構，使用者行為

Abstract

By the effects of climate change in recent years, Taiwan climate is also rapidly changing, affecting the willingness of people towards outdoor activities. The main purpose of this study is to understand the effects of micro-climate and environmental structure on the behavior and location of users an urban in park, and at the same time explore the relationship between the environment at the structure and micro-climate in the park. The survey was in Taipei City's Da-an Forest Park, Sample units were determined using environment structure (tree density, whether the pool and sports facilities with or without the height of trees, grass proportion, with the entrance distance, the number of recreational facilities and sports facilities types eight). From the 16 combinations of environmental structure, samples were selected by means of stratified random sampling. Instrumental record of each observation point in sunshine and in shadow included temperature, illumination, wind speed, relative humidity. The number of users present in the observation point, were subjectively distinguish using their age, gender, and the in usage behavior(exercise, walking, running, and leisure), and the in current location(bare ground, grass, pavement, recreational facilities, running track, basketball courts and playground).The results of this study suggests that micro-climate factors such as illumination and wind speed are influenced by environmental structure and has tree density, tree height and the number of recreational facilities. The major whose above microclimate affecting users is mostly impacting 21 years of age (inclusive). The major environment structure affecting use is the

distance from the nearest entrance. The most common user behavior is walking(86%), which is affected by temperature and wind speed, distance to nearest entrance. The most common user' s location is on the pavement(74%) where it is affected by temperature, wind speed, distance to nearest entrance. Although the users are subject to both microclimate and structure, they are more subject to microclimate when they are close to the park interior, mainly because the space inside the park is not surrounded by trees and shrubs around the park. Future park planning and design should include medium-height trees as a main element of the park, combined with the change of seasons, the use of the characteristics of species to adjust the temperature to enhance use of the park.

Keywords: Urban Park, Micro-climate, Environment Structure, User Behavior



目錄

目錄.....	I
表目錄.....	III
圖目錄.....	VI
第一章 緒論	1
第一節 研究緣起.....	1
第二節 研究目的.....	3
第三節 研究內容與流程.....	4
第二章 文獻回顧	5
第一節 都市公園與微氣候.....	5
第二節 都市公園與環境結構.....	9
第三節 微氣候與使用行為.....	11
第四節 小結.....	13
第三章 研究方法	15
第一節 研究內容.....	15
第二節 研究地點.....	16
第三節 資料收集與方法.....	18
一、觀察時間的選取.....	18
二、觀察點的選取及環境界定.....	18
三、微氣候的記錄.....	27
四、使用者的記錄.....	28
第四節 資料處理與分析方法.....	30
一、微氣候資料分析.....	30
二、使用者特性分析.....	30
三、研究假設.....	30
第四章 研究結果與討論	33
第一節 微氣候分析.....	35
第二節 使用者分析.....	37
一、使用者的使用量.....	37
二、使用者的活動類型.....	39
三、使用者的活動意願.....	41
第三節 微氣候與環境結構關係之分析.....	44
一、陰影處微氣候與環境結構.....	44
二、日照處微氣候與環境結構.....	46
第四節 微氣候與使用者行為關係之分析.....	48
一、陰影處微氣候與使用者人數.....	48
二、日照處微氣候與使用者人數.....	51

三、	陰影處微氣候與使用者行為.....	53
四、	日照處微氣候與使用者行為.....	55
五、	陰影處微氣候與使用者位置.....	56
六、	日照處微氣候與使用者位置.....	58
七、	小結.....	59
第五節	環境結構與使用者型為關係之分析.....	60
一、	環境結構與使用者人數.....	60
二、	環境結構與使用者行為.....	65
三、	環境結構與使用者位置.....	67
四、	小結.....	71
第七節	使用者與觀察點關係之分析.....	72
一、	20歲(含)以下使用者.....	72
二、	21-64歲使用者.....	75
三、	65歲(含)以上使用者.....	77
第八節	研究結果.....	81
一、	微氣候與環境結構關係之分析結果.....	81
二、	微氣候與使用者行為關係之分析結果.....	85
三、	環境結構與使用者行為關係之分析結果.....	96
第五章	結論與建議	112
第一節	結論.....	112
一、	環境結構對於微氣候的影響.....	112
二、	微氣候對於使用者的影響.....	113
三、	環境結構對於使用者的影響.....	115
四、	使用者的分佈.....	115
第二節	建議.....	117
一、	公園的空間配置.....	117
二、	後續研究的建議.....	118
參考文獻	119
一、	外文文獻.....	119
二、	中文文獻.....	122
三、	網路資料.....	123
四、	地圖影像.....	123
附錄一	使用者觀察記錄表.....	125
附錄二	回歸模式之變異係數及逐步回歸分析摘要表.....	127

表目錄

表 2-1 氣候尺度與對應現象表	5
表 2-2 文獻整理表	13
表 3-1 2009 年台北觀測站降雨天數及雨量統計表	15
表 3-2 環境結構類別分類表	19
表 3-3 環境結構與觀察點表	20
表 3-4 觀察點 A 特性及現場狀況表	21
表 3-5 觀察點 B 特性及現場狀況表	21
表 3-6 觀察點 C 特性及現場狀況表	22
表 3-7 觀察點 D 特性及現場狀況表	22
表 3-8 觀察點 E 特性及現場狀況表	22
表 3-9 觀察點 F 特性及現場狀況表	23
表 3-10 觀察點 G 特性及現場狀況表	23
表 3-11 觀察點 H 特性及現場狀況表	23
表 3-12 觀察點 I 特性及現場狀況表	24
表 3-13 觀察點 J 特性及現場狀況表	24
表 3-14 觀察點 K 特性及現場狀況表	24
表 3-15 觀察點 L 特性及現場狀況表	25
表 3-16 觀察點 M 特性及現場狀況表	25
表 3-17 觀察點 N 特性及現場狀況表	25
表 3-18 觀察點 O 特性及現場狀況表	26
表 3-19 觀察點 P 特性及現場狀況表	26
表 3-20 儀器量測項目表	27
表 3-21 使用者年齡預測判別表	29
表 4-1 觀察點調查時間表	33

表 4-2 台北氣象站每日平均微氣候數值分析表	34
表 4-3 每季微氣候陰影處平均數值表	35
表 4-4 第二、三季微氣候陰影及日照處差異數值表	36
表 4-5 觀察使用者人數分析表	37
表 4-6 觀察使用者人數第一季時段人數分析表	38
表 4-7 觀察使用者人數第二季時段人數分析表	38
表 4-8 觀察使用者人數第三季時段人數分析表	38
表 4-9 觀察使用者行為分析表	39
表 4-10 觀察使用者行為第一季時段人數分析表	39
表 4-11 觀察使用者行為第二季時段人數分析表	40
表 4-12 觀察使用者行為第三季時段人數分析表	40
表 4-13 觀察使用者位置分析表	41
表 4-14 觀察使用者位置第一季時段人數分析表	42
表 4-15 觀察使用者位置第二季時段人數分析表	42
表 4-16 觀察使用者位置第三季時段人數分析表	43
表 4-17 整季陰影微氣候與環境結構關係之顯著性表	44
表 4-18 第一季陰影微氣候與環境結構關係之顯著性表	45
表 4-19 第二季陰影微氣候與環境結構關係之顯著性表	45
表 4-20 第三季陰影微氣候與環境結構關係之顯著性表	46
表 4-21 整季日照微氣候與環境結構關係之顯著性表	46
表 4-22 第二季日照微氣候與環境結構關係之顯著性表	47
表 4-23 第三季日照微氣候與環境結構關係之顯著性表	47
表 4-24 整季陰影微氣候與使用者人數關係之顯著性表	48
表 4-25 第一季陰影微氣候與使用者人數關係之顯著性表	49
表 4-26 第二季陰影微氣候與使用者人數關係之顯著性表	50

表 4-27	第三季陰影微氣候與使用者人數關係之顯著性表	50
表 4-28	整季日照微氣候與使用者人數關係之顯著性表	51
表 4-29	第二季日照微氣候與使用者人數關係之顯著性表	52
表 4-30	第三季日照微氣候與使用者人數關係之顯著性表	52
表 4-31	整季陰影微氣候與使用者行為關係之顯著性表	53
表 4-32	第一季陰影微氣候與使用者行為關係之顯著性表	54
表 4-33	第二季陰影微氣候與使用者行為關係之顯著性表	54
表 4-34	第三季陰影微氣候與使用者行為關係之顯著性表	54
表 4-35	整季日照微氣候與使用者行為關係之顯著性	55
表 4-36	第二、三季陰影微氣候與使用者行為關係之顯著性表	55
表 4-37	整季陰影微氣候與使用者位置關係之顯著性表	56
表 4-38	第一、二、三季陰影微氣候與使用者位置關係之顯著性表	57
表 4-39	整季日照微氣候與使用者位置關係之顯著性表	58
表 4-40	第二季日照微氣候與使用者位置關係之顯著性表	58
表 4-41	第三季日照微氣候與使用者位置關係之顯著性表	59
表 4-42	整季環境結構與使用者人數關係之顯著性表	61
表 4-43	第一季環境結構與使用者人數關係之顯著性表	62
表 4-44	第二季環境結構與使用者人數關係之顯著性表	63
表 4-45	第三季環境結構與使用者人數關係之顯著性表	64
表 4-46	整季環境結構與使用者行為關係之顯著性表	65
表 4-47	第一、二、三季環境結構與使用者行為關係之顯著性表	66
表 4-48	整季環境結構與使用者位置關係之顯著性表	67
表 4-49	第一季環境結構與使用者位置關係之顯著性表	69
表 4-50	第二季環境結構與使用者位置關係之顯著性表	70
表 4-51	整季環境結構與使用者位置關係之顯著性表	71

圖目錄

圖1-1 研究流程圖.....	4
圖2-1 都市地區大氣環境分層示意圖.....	6
圖3-1 台北市大安森林公園現況圖.....	16
圖3-2 大安森林公園觀察點的位置分佈圖.....	21
圖4-1 20歲(含)以下使用者各季人數分佈圖.....	72
圖4-2 20歲(含)以下使用者分佈地點分析圖.....	73
圖4-3 獨立低齡使用者各季人數分佈圖.....	73
圖4-4 獨立低齡使用者分佈地點分析圖.....	74
圖4-5 娃娃車使用者各季人數分佈圖.....	74
圖4-6 娃娃車使用者分佈地點分析圖.....	75
圖4-7 21-64歲使用者各季人數分佈圖.....	76
圖4-8 21-64歲使用者分佈地點分析圖.....	77
圖4-9 65歲(含)以上使用者各季人數分佈圖.....	78
圖4-10 65歲(含)以上使用者分佈地點分析圖.....	78
圖4-11 獨立高齡使用者各季人數分佈圖.....	79
圖4-12 獨立高齡使用者分佈地點分析圖.....	79
圖4-13 被動高齡使用者各季人數分佈圖.....	80
圖4-14 被動高齡使用者分佈地點分析圖.....	80

第一章 緒論

第一節 研究緣起

近年來都市在快速發展下，過去曾是荒地的土地，如今都已大樓林立。都市的開放空間近年來已成為大眾在日常活動及社交活動的公共場所，對於空間的需求也隨著時代的演替而有所不同，不論是在品質或是功能上，都強調以人為主。因此公園成了使用者在日常集會、活動、社交等行為，最佳去處的選擇，公園的角色在都市中也就顯的格外重要。但大部份的居民都可以接受、巷道、人行道、空地、學校等鄰里空間為公園綠地的替代場所(郭翡玉，1982)。

台灣經由早期的農業社會發展到工商業社會時，因此許多早期的眷村都已成為高樓大廈，如此的快速發展，忽略了使用者可以親近自然環境的空間，所以現在的都市裡可以發現有許多大小不一的鄰里公園。除了提供使用者在平時可以走出室外之外，面積大小的不同，也限制了民眾在室外的活動以及行為。

就地理位置來說，台灣為於熱帶、亞熱帶的氣候中，隨著日照時間，溫度變化等自然條件，四季分明的季節變化。民眾對於室外空間的要求也就在如此的氣候變化上，有了不一樣的需求。

近年來隨著氣候的變化(聖嬰現象、都市熱島等)，夏季與冬季趨於明顯，對民眾來說，公園若無法吸引民眾前往，失去其誘因的結果，存在的價值也就只是室外的閒置空間而已。

依都市計劃法第四十二條明訂都市計劃地區應設置公園、綠地、廣場、兒童遊樂園等項公共設施；第43條規定：「公共設施用地，應就人口、土地使用、交通等現況及未來發展趨勢，決定其項目、位置、與面積，以增進市民活動之便利，及確保良好之都市生活環境」；第四十五條規定公園、體育場所、綠地、廣場及兒童遊樂園所應有系統之佈置，除具有特殊情形外，其佔用土地總面積不得少於

全部計劃面積百分之十。

相關的研究及都市計畫相關法規中都指出，公園的外部區位條件會影響公園的使用狀況（侯錦雄，1982a；陳惠美等，1996；Bangs, Jr. and Mahler, 1970；Cho, 1993；Coles and Bussey, 2000；Dillingham, 1993；Gold, 1972）；而公園內部設施條件也會影響公園使用者使用滿意度、使用頻率和使用年齡層（陳惠美等，1996；Gobster, 1998；Joardar, 1989；Marcuse, 1978；Oguz, 2000），因此公園的定義及功能，不再只有符合法令規範，而是應該更貼近民眾的需要而存在，藉此觀察在公園中的人潮不難發現，使用者隨著氣候條件的改變也改變了對於環境需求的偏好。



第二節 研究目的

本研究主要在探討都市公園帶給使用者在公園中的使用行為及方式。公園中不同的地點及環境，對於使用者來說，是否因為環境本身存在著誘因，還是空間中的微氣候條件的改變讓使用者隨著微氣候的不同因而改變了使用行為。比較不同年齡層的使用者，觀察使用者在公園中的行為及位置，探討使用者對於公園的使用意願，活動類型以及活動量是否有所改變，而改變的原因是否傾向公園本身不同區位的配置結構或者是微氣候條件所給予使用者的感受，藉此提供未來對於設計都市公園時的參考依據。

1. 探討都市公園環境結構對於微氣候的影響。
2. 探討都市公園微氣候對使用者的影響。
3. 探討都市公園環境結構對使用者的影響。
4. 藉由本研究調查結果了解使用者在都市公園中的使用方式。
5. 藉由本研究調查結果提出都市公園的改善建議。

第三節 研究流程

本研究藉由調查都市公園之微氣候、環境結構及使用者之人數、行為及位置，以瞭解主要影響使用者在都市公園中的活動因素及其影響效果。以文獻回顧的方式整理出都市中的開放空間對於使用者的影響因素，確立變項間之關係以建立研究架構，研擬出調查方法，及合適之資料分析方法，藉此強化及支持本研究之結果。

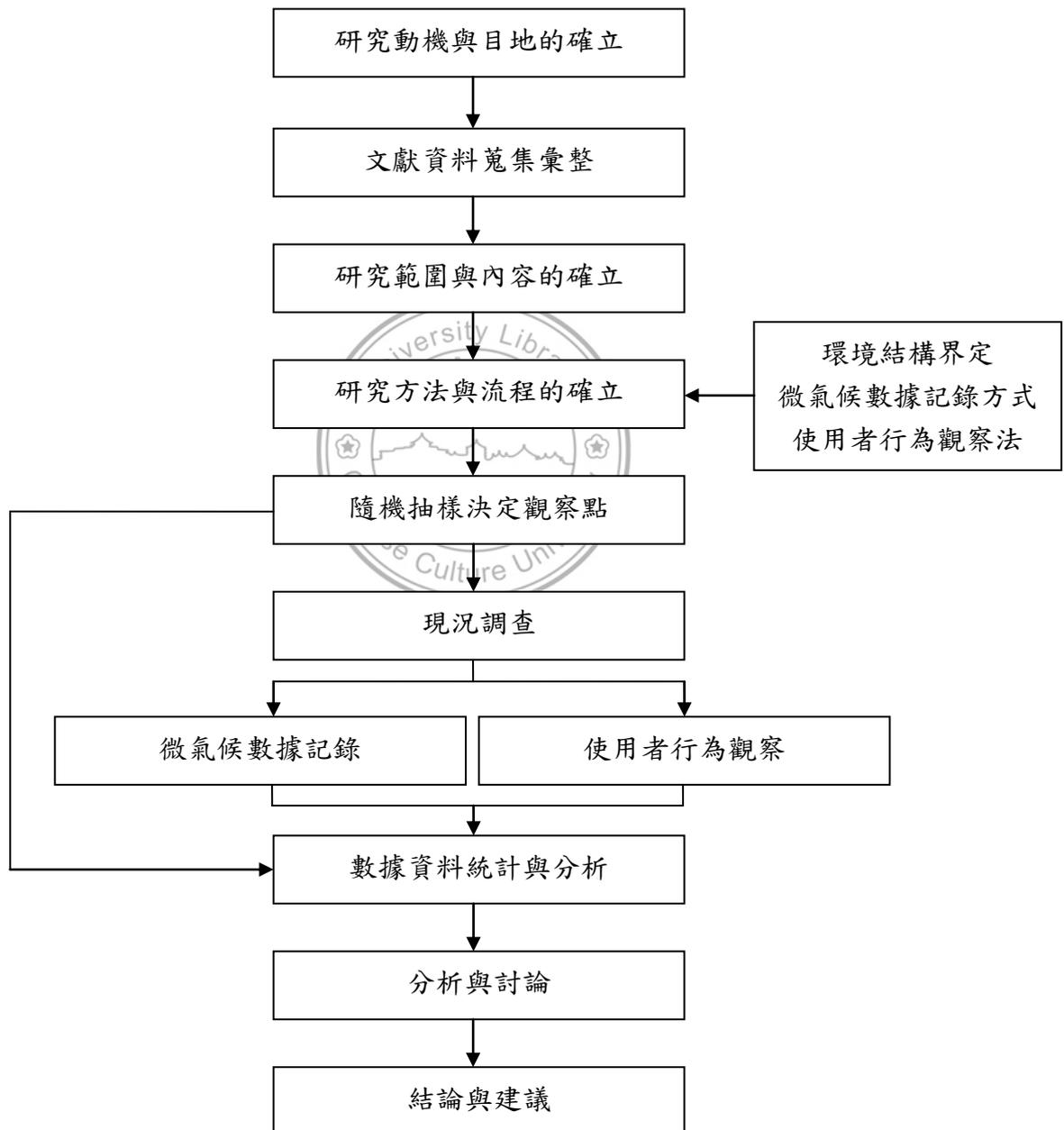


圖1-1 研究流程圖

第二章 文獻回顧

第一節 都市公園的微氣候

都市氣候受不同的都市規模、所在的地理位置與鄰近地區的氣候影響，造成都市內部與外部的環境不同的小氣候(micro-climate)和中氣候(meso-climate)的差異(姜善鑫，1992；鄭師中譯，1988)。

都市環境同時也會影響大氣邊界層(Boundary layer)的近地面空氣層之局地氣候，此地面層的氣候稱為中或小尺度氣候。然而各種氣候彼此都相互影響，故當大尺度氣候明顯時，小尺度氣候則不明顯，相反的，當大尺度氣候微弱時，小尺度氣候則有明顯改變。

然而都市局地氣候依照尺度的不同，可分為都市邊界層(Urban boundary level)、都市天蓬層(Urban canopy level)、都市羽尾層(Urban plume)、鄉村邊界層(Rural boundary level)(Grimmond and Oke, 2002；Oke, 1987)。

一. 都市邊界層(Urban boundary level)

位於建築物頂層至對流雲層之間，受到都市空氣污染物以及結構物產生的熱能流動影響，於都市上空呈現出灰色有如毛毯的現象，即所謂的塵罩現象。

二. 都市天蓬層(Urban canopy level)

位於建築物頂層至地面之區域，此層的氣候受到人為活動、建築物幾何形狀、表面材質、建築物方位等四周環境因子所影響，屬於「小尺度」的氣候。

三. 都市羽尾層(Urban plume)

位於都市邊界層的下風處，其氣候除了受到空氣污染物質以及結構物能量流動影響之外，亦受到風速影響。

四. 鄉村邊界層(Rural boundary level)

位於都市與鄉村邊界，以及都市羽尾層下方，以區域氣候的尺度來看，鄉村邊界

層與都市邊界層因為氣流的混合而呈現出相同的趨勢，但若以地面結構物以及覆蓋物等小尺度來看則呈現出明顯的氣候差異(圖 2-1)。

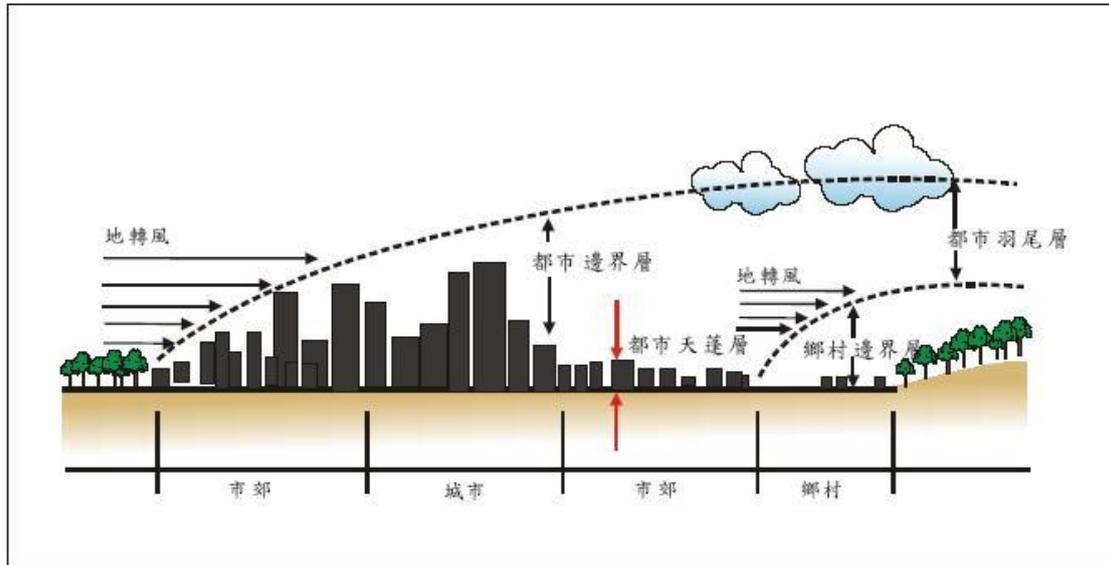


圖 2-1 都市地區大氣環境分層示意圖(歐陽嶠輝，2001)

吉野正敏(1976)對於氣候的分類，採以都市天蓬層的小尺度以微氣候為主，水平範圍為 100 公尺以內，垂直範圍為 2 公尺以下的空間(表 2-1)，作為調查氣候的主要依據。藉由蒐集微氣候的數據資料，經由分析比較，以了解使用者在受到微氣候後的影響。

表 2-1 氣候尺度與對應現象(吉野正敏，1976)

	水平範圍(m)	垂直範圍(m)	氣候現象	時間尺度
微氣候 Microclimate	10^{-2} - 10^2	10^{-2} - $2*10^0$	水田氣候 室溫內的氣候	小時
小氣候 Microclimate	10^1 - 10^4	10^{-1} - 10^3	霜道 斜面的暖溫帶	日
中氣候 Meso climate	10^3 - $2*10^5$	10^0 - $6*10^8$	都市氣候 盆地氣候	週
大氣候 Macroclimate	$(2-4)*10^5$ - 10^7	10^0 - $2*10^5$	氣候帶 季節風帶	月、季

公園綠地的自然生態效益包括調節微氣候、淨化空氣、提供野生動物棲地等功能；學者研究美國Vancouver 和Sacramento 兩城市的都市公園冷卻島嶼(park coolisland, PCI)效應，蒐集表面氣溫和空氣氣溫，配合遙測技術，結果發現Vancouver 市公園綠地和周圍環境氣溫在理想狀態下降低 5°C ，而樹和灌溉較多的Sacramento 氣溫降低 5°C - 7°C (Spronken-Smith and Oke, 1998)；植物地表覆蓋程度亦會影響降低溫度的多寡，植生指數(Normalized Difference Vegetation Index)高，溫度下降多(Njoroge et al., 1999)；過去許多研究建議多種植喬木以舒緩都市熱島效應(Simpson and McPherson, 1998; Jo and McPherson, 2001; Weng and Yang, 2004)，顯見喬木在調節都市外部空間微氣候的重要性。對於都市喬木降溫效果的研究，結果顯示遮蔭樹可降低氣溫 $0.64\sim 2.52^{\circ}\text{C}$ 、降低表土溫度 $3.28\sim 8.07^{\circ}\text{C}$ ，遮蔭樹之葉色、葉片厚度、葉表面質感、枝葉密度皆會影響降溫效果(林寶秀, 2009)。關於公園對微氣候影響的研究發現，在台南市部份公園的周圍環境局部區域每增加10%的綠覆率，夏季夜晚可有效降低整體區域 $0.17\sim 0.22^{\circ}\text{C}$ ，但亦發現有些公園內部因過多人工鋪面設計，導致公園內部高溫化(郭柏巖, 2000)。另有研究說明種植植栽對於都市降溫具有顯著的影響，而植栽的蒸散作用可緩解都市高溫現象：有風環境下草地鋪面的溫度相較無風之柏油鋪面溫度下降 6°C ；種植植栽的也使溫度下降約 7.04°C 。(林品儀, 2011)。

然而並非所有公園均為冷島，都市公園局地溫度的差異以夏季中午最為明顯，此時大部分的公園可視為冷島。當公園的鋪面面積 $\geq 50\%$ ，且公園內喬木加灌木面積 $\leq 40\%$ 時，該公園於夏季中午反而形成小型熱島。公園也會影響公園周遭街道的溫度，且影響程度會因為公園的面積大小而有所差異。冬季中午的時段，大於5.28公頃的公園對其週邊地區的降溫效果比較明顯。於夏季夜晚，大公園與中等公園之邊緣降溫呈現類似的情況，且於夏季中午與夜晚，距離與公園直徑比值約小於0.3的範圍內最具影響(李明晃, 2004)。

然都市氣候特徵可從溫度、溼度、風三面向來看(高國棟、陸渝蓉, 1994)：

1. 溫度:都市增加的大量煙塵,致使都市內部太陽輻射量都比郊區要少,尤其清晨與傍晚穩定狀態下,太陽輻射量的減弱幅度較大,但是經都市密集建築物的多次反射輻射與熱輻射,補償了太陽直接輻射的損失,致使都市淨輻射可能因此大於郊區。都市內人工地盤的水泥、柏油等比熱較小,加上都市排水良好,消耗於蒸發熱量小(潛熱小),使得都市可感熱增加,溫度上升。與郊區的溫差即為熱島現象。2. 溼度:都市排水良好、地面乾燥、溫度較高、蒸發較小,因此空氣溼度相對較低。但由於都市有較強的上升氣流(溫度高),上方又有豐富的凝結核,因而降雨增多。3. 風:都市中的風有三大特點:(1) 建築物比鄰,低層氣流受到阻礙,地面風速減弱,因而市區平均風速較郊區低;(2) 由於都市熱島效應,都市與郊區溫差產生局地環流,都市有上升氣流,周邊郊區向市區補償,於是盛行風向朝向市中心;(3) 都市風速以對數曲線隨高度增加。

溫度、溼度、風影響植物生理活動,其中溫度對植物之影響包括:水分潛勢、蒸散作用、膜上運輸、光合產物的運移、新陳代謝、所有酵素反應系統、生長與發育、休眠、生物時鐘、光週性、光型態發生;相對濕度對植物之影響包括:蒸發與蒸散、氣孔開闔、二氧化碳吸收、光合作用、根系體積、成長速率等。風影響植物氣孔開闔、蒸散作用與水分潛勢等(Jones, 1992; 廖玉琬、徐善德譯, 1999)。

研究覆蓋在地表不同材質與溫度的關係,結果顯示柏油的溫度高於其他材質,而草地的溫度在不同季節均保持在最低溫。人工材質在夏季中午時會比植被高出 10°C 左右,但在冬季的結果則不顯著。影響的主要因素在於空氣中的溫度,其次為太陽的輻射量,然熱力輸出也影響著空氣溫度(air temperature)及平均輻射溫度(mean radiant temperature),而熱力輸出的影響,冬季會比夏季還明顯(林子平, 2007)。

第二節 都市公園的環境結構

都市公園係指位於都市發展地區內，經都市計畫指定或依建築、道路建設取得之公園綠地或綠帶(郭瓊瑩、王秀娟，1996)。依照都市計畫法定程序所指定之公共設施公園用地，經由縣(市)政府興建完成，具有特定的範圍、面積與出入口，供民眾修養、遊憩、觀賞、運動之公園綠地，是屬都市公園綠地系統中的中心公園一類(陳肇琦，1991)。在都市環境中，植栽對於週邊環境的實質作用，包含改善空氣品質、調節溫度、淨化水質、降低噪音等(張育森，1996；路統信，1997)。

過去的研究中，有學者利用樹木胸高、直徑、植栽密度(Buhyoff et al., 1984)、喬木面積、公園綠意率、綠地率等指標作為預測鄰里公園中的景觀品質之指標(陳惠美、林晏州，1997)，發現到色彩鮮明的設施物與植栽綠意塑造視野開闊的景觀，較為人所偏愛，而公園內喬木面積愈多，相對的景觀美質愈高。另外，公園內的設施應包括連絡、休憩、遊憩、服務解說、活動集會、景觀美化及基礎性公共設施(陳肇琦，1991)；國內亦有針對公園使用後評估模式之研究，評估公園的環境與使用者間供需之關係(陳惠美等人，1996)。

此外部分研究探討公園不被使用的原因，如Gold(1972)指出公園不被使用包括三個層面的因素：行為上(如使用者偏好、社會上限制等)、環境上(如易達性、基地特性等)和體制上(如使用者和公園的目標不同、個人安全性等)；Scott and Jackson(1996)研究指出居民不使用公園的原因依不同年齡、性別而有差異。亦有研究著眼於公園自然環境(樹、植物等條件)對使用情形、感覺、心理之影響，如一項對兩個房價相對較高但距市中心之距離不同住宅區的研究顯示，較近都市的住宅區居民受公園綠地的激勵(arousal)較郊區居民大，但較不受喬木的密度影響(Hull IV and Harvey, 1989) 1998)；國內學者研究指出使用者認為公園對花草樹木、人工的完善維護管理是影響他們對公園綠地體驗的主要因素(凌德麟、洪得娟，1998)。

公園的景觀部分，對於公園植栽景觀如種類、空間配置等之特性，Gold(1986)

的研究指出公園內樹木的種植較草地更能提供自然景觀特徵，並建議公園應盡量以樹、灌木和地被植物取代須大量管理維護的草地，不僅可提高使用者滿意度，且減少管理維護的程度；Schroeder and Orland (1994) 則提出使用者較喜歡樹木多且平均分布的空間配置，而樹成群聚集較不自然故較不受喜愛。另外對於公園的自然環境如水的景觀及植栽環境對於使用者具有正面影響 (Gold, 1986；Hull IV and Harvey, 1989；Kuo et al., 1998；Ulrich and Addoms, 1981)。

為了解公園中的使用者行為，過去的調查研究者利用“廣泛”的方式，如問卷、訪問、記錄環境遺跡及行為(Zeisel, 1981；關華中譯, 1996)。其中行為觀察法 (behavioural observation) 通常先將公園區分為數小區，紀錄員以走動方式紀錄使用者的年齡、性別、同伴人數、活動類型，並利用地圖紀錄使用者活動之位置 (Gobster, 1998；Taylor et al., 1998)，且紀錄員以不引人注意地走動方式紀錄較固定點方式佳，並紀錄使用者行動的方向 (Bradley and Millward, 1986)，但此種方法無法得知使用者的想法和感覺 (Burgess et al., 1988)，此方法和問卷調查法是互補的方法 (Sideris, 1995)。

對於中高齡的使用者來說，有研究顯示出在公園內通常具複合多重之使用目的，其使用族群具有在地化及領域性傾向，中高齡者基本屬性不同，在公園內使用現象具有其差異性，其中以性別、年齡、公園停留時間，差異性較大 (李威儀, 2008)。另在高齡者個人社經背景資料中，性別為女性、每月可運用金額愈高、相較於與子女同住，居住型態為僅與配偶同住、獨居之高齡者對於休閒參與頻率具有正向之影響。而活動場所之設施完備性與活動設施吸引力同樣也明顯地影響老人休閒參與頻率之高低，高齡者則較不在意場所之交通可及性。而腹地面積愈大以及設施多樣化之活動場所對於老人休閒參與頻率皆具有正向之影響 (詹典穎, 2007)。

第三節 微氣候與使用者行為

依照中央氣象局所提供的資料顯示，人類受到周遭大氣環境的適應能力會因為本身的年齡和當下的身體狀況而有不同的感受，影響人體舒適程度的氣象因素包括氣溫、濕度和風等要素。

近年來國內外對於微氣候以及使用者的行為都有相關的研究，在研究開放空間的微氣候條件，與使用者行為(抽菸等)之間的關係，結果顯示對於其他使用者來說，會因為偏好及感受而改變對於開放空間的使用(Zacharias et al., 2001; Foltete et al., 2007)。使用者在人行空間的路徑選取會因個人對於環境的偏好(商業行為、廣場等)、空間的可及性與安全性(道路的穿越)有所改變(Foltete et al., 2007)。在開放空間的陰影設計，對於使用者來說，受到本身的生理等效溫度(physiologically equivalent temperature)對於舒適度的標準不一。在夏季時，當天空可視因子(sky view factor)高時，使用者會感到不舒服，但冬季的天空可視因子(sky view factor)低時，則感到不適。因此在不同的地方應以移地置宜的方式，提供使用者藉由偏好選取陰影所帶來的舒適度(Lin et al., 2007)。

人類因天性與經驗的不同，對溫、冷之感受亦不同，受到外在的身體因素、背景條件、人體、時間及環境條件之不同所影響，以致於生理及心理反應有所不同，都市居民為此而有極大的心理、生理變化(歐陽嶠暉，2001)。

除了研究環境的自然條件外，利用問卷的方式調查使用者對於舒適度的偏好發現，影響人的因子除了外在的環境條件外，使用者本身的個人特性(性別、體溫、生理條件等)也是變項之一(方滢喬，2009)。調查環境本身的自然條件及對使用者訪談外，對於環境的變項也會影響使用者對於環境的舒適度及偏好，如溫度和暴力(Rotton & Cohn, 2000)、氣味和煩惱(Liden et al., 1997)、噪音和煩惱(Stallen, 1999)、認知和審美(Mace, Bell, & Loomis, 1999)。

胡淑雲(1998)將民眾公園的使用行為已生理及心理二方面探討：

1. 生理上的:包含為了身體健康、減肥、呼吸新鮮空氣及增強體力等方面。

2. 心理上的:

(1)自我滿足:追求精神愉快、增加生活樂趣。

(2)安全上的:打發時間、排除無聊、煩悶、減輕心理壓力及緊張情緒等。

(3)教育上的:橋新、學習運動等。

(4)美學上的:為觀賞風景、欣賞花木。

(5)社會學上的:為陪小孩玩遊戲、陪家人同樂、與朋友相聚等。

(6)其他:臨時想去就去、被迫等地。

然，陳昭蓉(1996)曾進一步地藉由文獻的回顧，將使用者到公園的使用行為歸納出:1. 散步、2. 會友聊天、3. 休憩賞景、4. 運動舒展身心、5. 看書報、6. 帶小孩來玩、7. 路過順便停留、8. 遊戲玩耍等八項。



第四節 小結

都市公園本身存在著景觀、環境保護、調節氣候、社會人文、環境教育、休閒遊憩等多元化的功能，是居住在都市中的居民不可或缺的活動空間。其重要性自然不可言喻。本研究藉由都市公園中的微氣候及公園內部的環境結構來探討使用者對於公園的使用量、使用類型及使用意願。

藉由文獻的回顧(表 2-2)都市氣候不同的尺度的氣候發生在不同的環境中，而都市氣候主要以中尺度氣候為主，都市公園本身具有調節氣候功能。因此公園內部受到環境結構的影響，間接的改變了環境中的微氣候。故本研究對於微氣候的探討項目以溫度、照度、風速及濕度為主，藉由調查時針對不同類型的環境結構作微氣候的測量。

公園的配置在不同的區域以不同的形式建構而成，而這樣的結果對於使用者及微氣候來說，相對地產生截然不同的結果，藉由文獻的回顧，在這部分以樹木疏密、樹木高度、草地比例、水池有無、與最近出入口距離、運動設施有無、休憩設施數量及運動設施種類等八大項目作探討。

使用者受到外在環境的影響，除了環境結構的不同，微氣候的變化外，其他使用者的行為及使用者本身的特性也是影響因素之一，而使用者對於外在環境因子的偏好，也是決定使用者對於空間使用的要素之一。因此以使用者的人數，當下行為及所在位置，作為本研究所探討的項目。

表 2-2 文獻整理表

因子	作者	研究成果
微 氣 候	姜善鑫(1992)	氣候後都市規模”地理位置及鄰近地區所影響。
	Grimmond and Oke(2002)	藉由空間範圍界定氣候尺度。
	Oke(1987)	
	吉野正敏(1976)	
	Spronken-Smith and Oke(1998)	都市的公園綠地可降低環境中的溫度。
	Njoroge et al.,(1999)	植物地表覆蓋高，溫度下降多。
		喬木可舒緩熱島效應。
林寶秀(2009)	都市喬木的遮蔭會影響降溫效果。	

	郭伯巖(2000)	增加綠覆率可在夏季夜晚降溫，過多的人工鋪面則會增溫。
	林品儀(2011)	植栽的蒸散作用可紓解都市高溫。
	李明晃(2004)	受到環境條件影響，都市公園在夏季中午會形成小型熱島；公園在冬季時降溫效果較夏季明顯。
	高國棟、陸渝蓉(1994)	以溫度、濕度、風速探討都市氣候
	Jones(1992)	溫度、濕度、風素影響植物生理作用
	林子平(2007)	人工材質的溫度在夏季中午會高於植被溫度。
環境結構	郭瓊瑩、王秀娟(1996)	都市公園係指都市發展地區內建築、道路建設取得之綠地或綠帶。
	陳肇琦(1991)	依都市計畫法定程序指定公園用地。
	張育森(1996) 路統信(1997)	都市中的植栽對於環境的實質作用。
	Buhyoff et al., (1984) 陳惠美、林晏州(1997)	藉由喬木的尺寸及面積、綠地率等指標界定景觀品質指標。
	陳肇琦(1991)	公園中應具有各項基礎性公共設施
	Gold(1986)	藉由喬木、灌木及地被植物取代大量管理維護的草地，提高使用者滿意度及減少維護管理。
	Schroeder and Orland (1994)	使用者較喜歡喬木平均分布的空間配置。
	Gold(1986) Hull IV and Harvey(1989) Kuo et al., (1998) Ulrich and Addoms(1981)	有水的自然景觀及植栽環境對使用者有正面影響。
	Zeisel(1981)	藉由問卷、訪談、記錄環境遺跡了解使用者行為。
	Gobster(1998) Taylor et al., (1998) Gobster, 1998 ; Taylor et al., (1998)	藉由行為觀察法以走動的方式記錄使用者的各項基本特性，同時以地圖記錄使用者位置。
Sideris(1995)	以問卷調查彌補型為觀察法的不足。	
使用者	Zacharias et al., (2001) Foltete et al., (2007)	使用者因偏好及其他使用者行為改變對空間的使用。
	歐陽嶠暉(2001)	使用者受到外在環境及內在特性的影響，產生心理及身理的變化。
	方滢喬(2009)	藉由舒適度的偏好及外在環境了解使用者的變化。
	胡淑雲(1998)	以身理及心理探討使用者在公園中發生的行為。
	陳昭蓉(1996)	藉由文獻回顧歸納出公園中的使用者行為。

第三章 研究方法

第一節 研究內容

本研究主要探討使用者在公園中的使用者的人數、行為及所在位置是否會受到微氣候條件以及環境結構所影響。在研究限制上，由於臺灣位於東亞沿岸受到大陸以及海洋的氣候類型所影響，冬季有來自西伯利亞的大陸冷高壓，以東北季風為主，夏季則有來自太平洋的海洋性高氣壓，以西南季風為主。如此的特殊型態，再加上中央山脈的地形影響，於是乎造成了臺灣四季的不同及南北地區氣候的不一樣。臺灣擁有特殊的地形及地理位置，因此擁有豐富的天氣變化。在微氣候部分，中央氣象局臺北觀測站在 2009 年所做的雨量統計(表 3-1)中，一年約有 178 天的降雨日，對於調查蒐集到的數據可能會造成明顯的偏差，因此選擇沒有下雨的時間做調查。

表 3-1 2009 年台北觀測站降雨天數及雨量統計表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	總計
降雨 天數 (天)	15	9	22	17	8	17	11	15	12	19	17	16	178
雨量 (mm)	36.1	32.8	192	120.7	24.7	276.8	140.9	321.3	210.5	196	53.7	63.7	1669.2

資料來源：中央氣象局 - 臺北觀測站

第二節 研究地點

本研究以大安森林公園(圖 3-1)為例，隸屬於台北市，是具代表性的大型公園之一。民國 73 年順應都市發展拆除眷村重建，經 10 年的整治，於民國 83 年開放園區，至今已有 18 年的歷史，也是台北市最大型的都市公園。大安森林公園地處台北市市中心，佔地面積約 26 公頃，東臨建國南路，西臨新生南路，南側為和平東路，北側為信義路，園區主要由南北向一條、東西向兩條主要幹道所貫穿。公園以森林形式所建構，藉由喬木所包覆以及寬闊的草地空間，園中以小型廣場作為結點，休憩設施散佈在整個園區中，藉由路徑串聯整區，提供民眾安全及舒適的活動空間。



圖 3-1 台北市大安森林公園現況圖(來源:Geo TAIWAM)

公園的四周有寬約一公尺的跑道，並被灌木及喬木所包覆，即使緊臨園區外的人行道，依然能夠感受到樹下的林蔭空間。園區靠近西北一側有座觀音像，因

居民的積極爭取，在遷移眷村時保留了下來。大安森林公園中唯一的生態池，面積約有 0.7 公頃，在池中有座生態島，一年四季都有不同的鳥類會聚集於此，因此吸引、聚集不少的人潮及賞鳥人士到此圍觀駐足。公園的中央設立一座露天舞台，隨著觀眾席座椅的排列，地形也因此產生變化。園區另一側則以寬闊的草地為主，在靠近舞台不遠的地方，有座木造築起的高台，可作為園區的置高點，不管何時，都能吸引民眾登高望遠。公園的東北一側，主要以兒童遊戲區，籃球場、溜冰場為主，提供附近居民平時的運動空間，同時設有地下公共停車場，以便民眾能更加利用大安森林公園。台北捷運也在此設立捷運站，目前仍在施工中，預計民國 105 年能全面啟用，屆時大安森林公園除了成為民眾的生活據點，也是台北市在交通方面的重要樞紐。台北市公園路燈管理處將市內公園依照其性質及功能做分類，將大安森林公園定義為綜合公園，同時也是台北市大安區主要的防災公園之一。



第三節 資料收集及方法

本研究以現地記錄微氣候的變化以、環境結構的界定及對使用者的觀察記錄，針對數據蒐集方式做以下說明。

一、觀察時間的選取

鑒於中央氣象局-臺北觀測站對於民國 98 年的雨量統計，故調查時間的選擇以無雨的日期為主。為避免氣候資料出現極大的差異(如寒流)，因此每日的調查以三個時段，每次 20 分鐘，隨機取樣的方式對三個觀察點作微氣候數據的蒐集以及使用者的記錄。主要的調查時間選定在 03:10-03:30pm；03:40-04:00pm；04:10-04:30pm 三個主要觀察時段。為避免在使用者記錄方面，記錄到假日、特殊節日以及現場活動會出現的人潮，此部分將其排除。故時間的選擇上，以平日(無國定假日)及無雨日為主要調查時間。

二、觀察點的選取及環境界定

本研究藉由分層隨機抽樣法(Stratified random sampling)由文獻回顧整理出重要環境結構，包括樹木疏密、樹木高度、草地比例、水池有無、與最近出入口距離、運動設施有無、休憩設施數量及運動設施種類等八大項目，將各項目以其分類，界定各觀察點的環境結構組合，作為選取觀察點之基準。將歸納出環境結構的分類細項於表 3-2:

1. 樹木稀疏：空間中喬木間疏密度做為判別，區隔出稀疏、混合及密集三類。
2. 樹木高度：空間中樹木的高度，依照低、中、高三類作為分類類別。
3. 草地比例：空間中的草地面積與該區域面積做比較，依照低、中、高三類作為分類類別。
4. 入口距離：依照觀察區域的位置與最為鄰近的出入口做直線距離的測量，區別出 0-50m、51-100m、101-150m、151-200m 及 201m 以上五種類別。
5. 水池有無：由於大安森林公園內有座景觀生態池，容易聚集人潮，因此將其

作為探討的條件。

6. 運動設施有無：大安森林公園內的運動設施零星分布，分為有無兩類以探討運動設施對使用者是否有其影響。

7. 休憩設施數量：大安森林公園內的休憩設施零星分布，主要集中在園區中的動線，因此藉此探討空間中是否因休憩設施的多寡而產生使用者人數上以及使用行為的不同。

8. 運動設施種類：除了探討空間中運動設施的有無，在數量上是否也會改變人數上的變化。種類的不同，對於使用者來說是否是吸引的因素。

表 3-2 環境結構類別分類表

環境結構	類別	分類							
		0	1	2	3	4	5	6	7
樹木疏密	1, 2, 3		稀疏	混合	密集				
樹木高度	1, 2, 3		低	中	高				
草地比例	1, 2, 3		低	中	高				
水池有無	0, 1	無	有						
與最近出入口 距離	1, 2, 3, 4, 5		0-50M	51-100M	101-150M	151-200M	201M 以上		
運動設施	0, 1	無	有						
休憩設施數量	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7		一張/座	二張/座	三張/座	四張/座	五張/座	六張/座	七張/座
運動設施種類	0, 1, 2, 3	無	一種	二種	三種				

樣點的空間抽樣程序，首先將大安森林公園繪製出環境結構相似的同質區塊設為樣區單元，共計 37 區。再將公園全區以每 20m 的方式繪製網點，依編號示之，並去除不可及(如生態池，露天舞台等)及非同質區塊中的網點，將樣區單元的各個網點依上述環境結構的類別組合中，歸納為 16 個環境結構組合類型。從 16 個組合類型中，分別以隨機取樣的方式決定觀察的樣區單元。樣點的選取，

依抽樣優先序依序選取該樣點所屬之樣區單元，唯該樣區單元納入樣本之前，需先檢查 1. 該樣區單元是否已經設為樣區，不重複抽樣原本就相同的同質區中的樣區單元；2. 該樣區單元之位置是否與現有樣本彼此之間的距離相近，以 20M(含)以內為基準，若位置相近或重疊則將其剔除將其保留，若距離 20M 以上則將其保留。取樣的結果如表 3-3 示之，針對大安森林公園中的 16 個樣區(圖 3-2)進行調查，將觀察點設於各樣區的中心位置，針對各個觀察點的環境結構說明詳載於表 3-4 至表 3-19。

表 3-3 環境結構與觀察點表

樹木疏密	樹木高度	草地比例	水池有無	入口距離	運動設施	休憩設施	運動設施	觀察點	
						數量	種類		
稀疏	低	高	無	101-150M	有	1	0	A	
						7	3	O	
	中	中	有	101-150M	有	5	1	F	
						高	無	201M 以上	無
		高	高	無	151-200M				
混和	中	中	無	101-150M	無	4	0	H	
			有	201M 以上	無	2	0	B	
						無	51-100M	無	3
			高	無	101-150M				有
						無	201M 以上	無	
密集	高	低	無	0-50M	有	2	1	D	
				51-100M	有	3	1	P	
						2	2	J	
		高	無	151-200M	無	4	0	I	
						1	0	K	

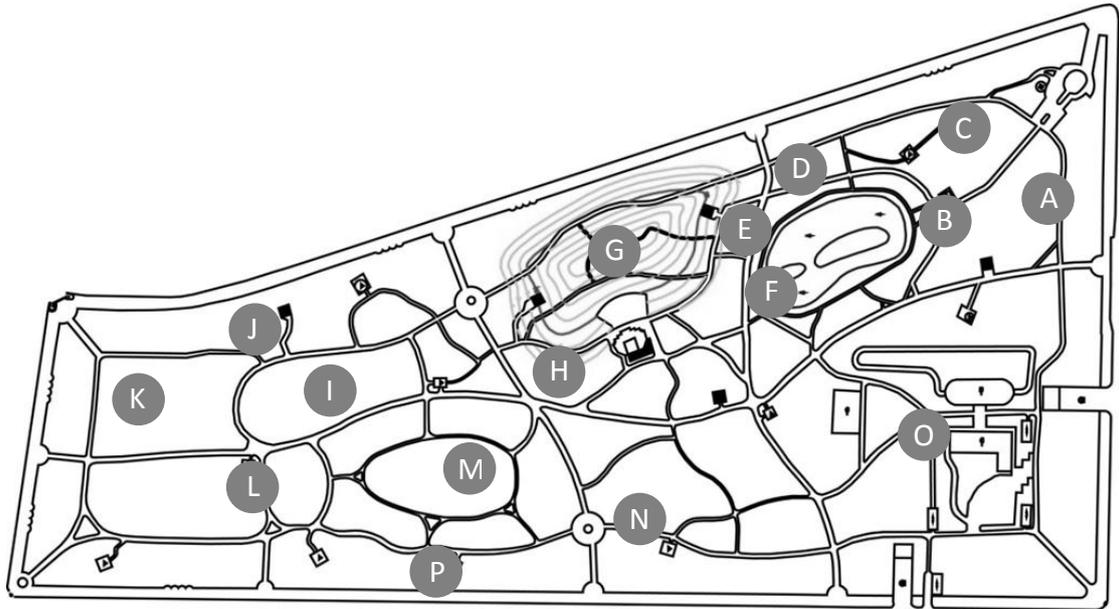


圖 3-2 大安森林公園觀察點的位置分佈圖

表 3-4 觀察點 A 特性及現場狀況表(圖片來源:Geo TAIWAM)

觀察點 A		環境結構	
	樹木疏密	稀疏	
	樹木高度	低	
	草地比例	高	
	水池有無	無	
	與最近出入口距離	101-150M	
	運動設施有無	無	
	休憩設施數量	3	
	運動設施種類	無	
環境說明	鄰近信義路，環境主要以喬木草皮為主，由步道所包圍。		

表 3-5 觀察點 B 特性及現場狀況表(圖片來源:Geo TAIWAM)

觀察點 B		環境結構	
	樹木疏密	混合	
	樹木高度	中	
	草地比例	中	
	水池有無	有	
	與最近出入口距離	201M 以上	
	運動設施有無	無	
	休憩設施數量	2	
	運動設施種類	無	
環境說明	臨近水池，位於步道上，樹木高度中等但不密集。		

表 3-6 觀察點 C 特性及現場狀況表(圖片來源:Geo TAIWAM)

觀察點 C		環境結構	
	樹木疏密	混合	
	樹木高度	中	
	草地比例	高	
	水池有無	無	
	與最近出入口距離	101-150M	
	運動設施有無	無	
	休憩設施數量	1	
	運動設施種類	1	
	環境說明	鄰近觀音像，樹木低矮但密集，周圍有環園跑道及涼亭。	

表 3-7 觀察點 D 特性及現場狀況表(圖片來源:Geo TAIWAM)

觀察點 D		環境結構	
	樹木疏密	密集	
	樹木高度	高	
	草地比例	低	
	水池有無	無	
	與最近出入口距離	0-50M	
	運動設施有無	有	
	休憩設施數量	2	
	運動設施種類	1	
	環境說明	臨新生南路，近出入口及水池，設有涼亭，樹木高大但排列稀疏。	

表 3-8 觀察點 E 特性及現場狀況表(圖片來源:Geo TAIWAM)

觀察點 E		環境結構	
	樹木疏密	混合	
	樹木高度	中	
	草地比例	高	
	水池有無	無	
	與最近出入口距離	51-100M	
	運動設施有無	無	
	休憩設施數量	3	
	運動設施種類	無	
	環境說明	位於草坡上，樹木低矮，設有公廁。	

表 3-9 觀察點 F 特性及現場狀況表(圖片來源:Geo TAIWAM)

觀察點 F		環境結構	
	樹木疏密	稀疏	
	樹木高度	中	
	草地比例	中	
	水池有無	有	
	與最近出入口距離	101-150M	
	運動設施有無	有	
	休憩設施數量	5	
	運動設施種類	1	
	環境說明	臨近水池，位於主要通道上，樹木高度中等但不密集。	

表 3-10 觀察點 G 特性及現場狀況表(圖片來源:Geo TAIWAM)

觀察點 G		環境結構	
	樹木疏密	稀疏	
	樹木高度	中	
	草地比例	高	
	水池有無	無	
	與最近出入口距離	201M 以上	
	運動設施有無	無	
	休憩設施數量	無	
	運動設施種類	無	
環境說明	位於草丘之上，為全區的置高點。		

表 3-11 觀察點 H 特性及現場狀況表(圖片來源:Geo TAIWAM)

觀察點 H		環境結構	
	樹木疏密	混和	
	樹木高度	中	
	草地比例	中	
	水池有無	無	
	與最近出入口距離	101-150M	
	運動設施有無	無	
	休憩設施數量	4	
	運動設施種類	無	
環境說明	園區的中心部分，佈道的交叉點，環境周遭樹木高大，休憩設施較多。		

表 3-12 觀察點 I 特性及現場狀況表(圖片來源:Geo TAIWAM)

觀察點 I		環境結構	
	樹木疏密	密集	
	樹木高度	高	
	草地比例	低	
	水池有無	無	
	與最近出入口距離	151-200M	
	運動設施有無	無	
	休憩設施數量	4	
	運動設施種類	無	
	環境說明	大型喬木的枝下空間，	

表 3-13 觀察點 J 特性及現場狀況表(圖片來源:Geo TAIWAM)

觀察點 J		環境結構	
	樹木疏密	密集	
	樹木高度	高	
	草地比例	低	
	水池有無	無	
	與最近出入口距離	51-100M	
	運動設施有無	有	
	休憩設施數量	2	
	運動設施種類	2	
	環境說明	臨新生南路，園區的中繼點，設有座椅、公廁及健康步道，樹木高大並密集。	

表 3-14 觀察點 K 特性及現場狀況表(圖片來源:Geo TAIWAM)

觀察點 K		環境結構	
	樹木疏密	密集	
	樹木高度	高	
	草地比例	高	
	水池有無	無	
	與最近出入口距離	151-200M	
	運動設施有無	無	
	休憩設施數量	1	
	運動設施種類	無	
	環境說明	鄰新生南路與和平東路入口處，環境主要為大型喬木，枝葉茂密但不密集。	

表 3-15 觀察點 L 特性及現場狀況表(圖片來源:Geo TAIWAM)

觀察點 L		環境結構	
	樹木疏密	混合	
	樹木高度	低	
	草地比例	高	
	水池有無	無	
	與最近出入口距離	201M 以上	
	運動設施有無	無	
	休憩設施數量	3	
	運動設施種類	無	
	環境說明	以草地為主，樹木較低矮，周圍設有涼亭。	

表 3-16 觀察點 M 特性及現場狀況表(圖片來源:Geo TAIWAM)

觀察點 M		環境結構	
	樹木疏密	稀疏	
	樹木高度	高	
	草地比例	高	
	水池有無	無	
	與最近出入口距離	151-200M	
	運動設施有無	無	
	休憩設施數量	1	
	運動設施種類	無	
	環境說明	設有木架高台，環境以草地為主，喬木較少。	

表 3-17 觀察點 N 特性及現場狀況表(圖片來源:Geo TAIWAM)

觀察點 N		環境結構	
	樹木疏密	混合	
	樹木高度	高	
	草地比例	中	
	水池有無	無	
	與最近出入口距離	51-100M	
	運動設施有無	無	
	休憩設施數量	5	
	運動設施種類	無	
	環境說明	臨建國南路出入口，周圍設有小型廣場，樹木高大但不密集。	

表 3-18 觀察點 0 特性及現場狀況表(圖片來源:Geo TAIWAM)

觀察點 0		環境結構	
	樹木疏密	稀疏	
	樹木高度	低	
	草地比例	高	
	水池有無	無	
	與最近出入口距離	101-150M	
	運動設施有無	有	
	休憩設施數量	7	
	運動設施種類	3	
	環境說明	設有兒童遊戲區、籃球場、溜冰場、地下停車場出入口，環境以草地為主。	

表 3-19 觀察點 P 特性及現場狀況表(圖片來源:Geo TAIWAM)

觀察點 P		環境結構	
	樹木疏密	密集	
	樹木高度	高	
	草地比例	低	
	水池有無	無	
	與最近出入口距離	0-51M	
	運動設施有無	有	
	休憩設施數量	3	
	運動設施種類	1	
	環境說明	臨建國南路，近公廁及環園跑道。	

三、微氣候的記錄

依上述經由隨機取樣的結果，在其空間的中心位置記錄所需的微氣候數據，藉由儀器 T and D TR-71U 溫度紀錄器記錄觀察點的溫度，LUTROM LM-8000 溫度、風速、照度、濕度測定儀記錄觀察點的照度、風速及平均濕度(表 3-20)。將 TR-71U 設定在每 5 秒鐘自動記錄 1 次溫度數據，以離地約兩米的位置記錄溫度，記是時間為 20 分鐘。照度、風速及濕度則以人工的方式，以離地約兩米，記錄一分鐘（五秒記錄一次）內儀器螢幕顯示的數據，為減少複雜的氣候影響因素，以沒有下雨的日期為主要記錄的對象。

表 3-20 儀器量測項目表

儀器名稱	記錄項目	有效範圍	精確度
T and D TR-71U 溫度紀錄器	溫度(Temperature)	-40-110°C	±0.3°C
LUTROM LM-8000 溫度、風速、照度、 濕度測定儀	照度(Light)	0-20000 LUX	±5%
	風速(Air velocity)	0.4-30.0 m/s	±3%
	濕度(Humidity)	10.0-95.0 %	±4%

四、使用者的記錄

本研究以行為觀察法(behavioural observation)為主，藉由記錄的方式記錄使用者的年齡、性別、活動類型。主要以觀察點方圓 20M 內出現的使用者為主，以觀察的方式記錄使用者的年齡(以五歲為一記錄單位)、性別、行為、位置(附錄表 1)。

依照使用者年齡分類出 20 歲(含)以下使用者、21-64 歲使用者與 65 歲(含)以上使用者三個主要部分。在 20 歲(含)以下使用者部分區隔出獨立低齡使用者與娃娃車使用者，另 65 歲(含)以上使用者則區隔獨立高齡使用者及被動高齡使用者(行動不便使用輪椅並需要看護者/家屬陪伴)的人數；使用者行為的紀錄依當下行為為主，以運動、跑步、步行及休憩等 4 項作為判別；使用者位置則以記錄當下位置為主，以裸露地、草地、鋪面、休憩設施、跑道、籃球場及遊戲區等 7 項位置做為判別。

然而在使用者的年齡記錄方面，為避免主動訪問的調查行為干擾到使用者的正常行為，因此調查時是以調查者的主觀意識判斷其年齡，待整個調查結束後再另外測試估測的準確度，即以每個年齡層 10 個人為基準，先行估測使用者的年齡，再詢問使用者的實際年齡範圍，以確認本研究中年齡層估計的準確度(表 3-21)。測試結果顯示，本研究在年齡層估測的準確率為 76.3%，其中以 11-15 歲、55-60 歲、81-85 歲的準確率較高，約在 90%，21-25 歲則準確率較微略低，準確率在 60%，其他各年齡層均有 70-80%的準確率。

表 3-21 使用者年齡預測判別表

		實際年齡																		
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
預測 年齡	A	7	3																	
	B		8	2																
	C		1	9																
	D			2	8															
	E				1	6	3													
	F				1	1	8													
	G							8	2											
	H						2	1	7											
	I								3	7										
	J									2	8									
	K											8	1	1						
	L												9	1						
	M												1	7	2					
	N													1	8	1				
	O														3	7				
	P															2	7	1		
	Q																	9	1	
	R																1	2	7	
	S																		2	1
準確率																76.3%				

註：A:1-5歲；B:6-10歲；C:11-15歲；D:16-20歲；E:21-25歲；F:26-30歲；G:31-35歲；H:36-40歲
 ; I:41-45歲；J:46-50歲；K:51-55歲；L:56-60歲；M:61-65歲；N:66-70歲；O:71-75歲；P:76-80歲
 ; Q:81-85歲；R:86-90歲；S:91歲(含)以上

第四節 資料處理與分析方法

使用者、微氣候數據及環境結構資料以人工方式輸入 EXCEL2010 軟體，並利用 PASW 軟體進行統計分析，以獲取的結果分析及研究假設的驗證。分析方法包含描述性統計、卡方檢定、單因子變異數、回歸估計、逐步回歸等統計分析方法。

一、微氣候資料分析

擷取儀器 T and DTR-71U 所記錄的溫度數據，以及人工記錄 LUTROM LM-8000 所顯示的照度、風速及濕度數據，輸入 Microsoft Excel 計算出微氣候的平均值、標準差、最大直及最小值。以此數據再輸入 PASW 軟體與其他資料做分析處理。

二、使用者特性分析

將記錄的資料依照年齡、性別、行為及位置，以百分比的方式了解使用者在大安森林公園中總體的使用量以及分佈的狀況。



三、研究假設檢定

(一) 微氣候與環境結構之關係檢定

環境結構變項之樹木疏密、樹木高度、草地比例、水池有無、與最近出入口距離、運動設施有無、休憩設施數量及運動設施種類等屬於名義類別與微氣候變項氣溫、照度、風速與濕度屬於尺度類別，分別作單因子變異數分析及卡方檢定分析，休憩設施數量及運動設施種類則屬於尺度類別則與微氣候變項做回歸估計分析。再以逐步迴歸分析藉此來檢定微氣候與環境結構之關係，以了解在不同的環境結構對於微氣候的影響。

(二) 微氣候與使用者之關係檢定

將微氣候變項溫度、照度、風速及濕度屬於尺度類別使用者變項年齡、性別、行為及位置屬於尺度類別，分別作回歸估計分析。以散佈圖為主，依照分佈的狀況，決定曲線估計的分析模式，再以逐步迴歸分析藉此來檢定使用者與微氣候之關係，以了解在不同的微氣候對於使用者分佈的影響。

(三) 環境結構與使用者之關係檢定

環境結構變項之樹木疏密、樹木高度、草地比例、水池有無、與最近出入口距離、運動設施有無、休憩設施數量及運動設施種類等屬於名義類別使用者變項年齡、性別、行為及位置屬於尺度類別，分別作單因子變異數分析及卡方檢定分析，休憩設施數量及運動設施種類則屬於尺度類別則與使用者變項做回歸估計分析。再以逐步迴歸分析藉此來檢定使用者與環境結構之關係，以了解在不同的環境結構對於使用者分佈的影響。





第四章 結果與討論

本研究分為三季調查，於 99 年 8 月 3 日開始至 100 年 2 月 17 日止，調查順序以隨機取樣的方式決定每日三個觀察地點，每次時間約為 20 分鐘，調查期間若為雨日則是為無效。每季各有 16 個調查日，共計 48 個調查日(表 4-1)。以觀察的方式記錄使用者的年齡、行為及位置，同時藉由儀器紀錄觀察區域的微氣候變化。在第一季的部分以記錄陰影處的微氣候為主，從第二季開始加入日照處的微氣候。

表 4-1 觀察點調查時間表

觀察點	第一季(08/03/10-09/08/10)			第二季(09/10/10-11/02/10)			第三季(11/04/10-02/17/11)		
	0310pm	0340pm	0410pm	0310pm	0340pm	0410pm	0310pm	0340pm	0410pm
A	08/03/10	08/17/10	08/25/10	10/01/10	10/12/10	09/17/10	12/21/10	11/30/10	02/15/11
B	09/06/10	08/03/10	08/09/10	09/23/10	10/11/10	09/10/10	11/30/10	12/27/10	02/10/11
C	08/20/10	08/24/10	08/03/10	10/04/10	11/02/10	09/16/10	12/06/10	12/21/10	02/11/11
D	08/04/10	08/23/10	08/26/10	10/07/10	09/17/10	09/22/10	12/20/10	02/11/11	12/30/10
E	08/24/10	08/04/10	08/17/10	11/02/10	10/01/10	09/13/10	02/16/11	12/06/10	12/21/10
F	08/09/10	08/26/10	08/04/10	10/11/10	09/10/10	09/23/10	12/27/10	02/10/11	11/30/10
G	08/05/10	08/18/10	09/08/10	10/12/10	09/22/10	09/15/10	02/10/11	12/20/10	11/08/10
H	09/08/10	08/05/10	08/23/10	11/01/10	09/16/10	09/28/10	12/30/10	02/16/11	12/06/10
I	08/25/10	09/08/10	08/05/10	09/16/10	09/28/10	11/02/10	02/11/11	12/07/10	12/28/10
J	08/26/10	08/13/10	08/18/10	09/10/10	10/04/10	11/01/10	01/04/11	11/08/10	02/16/11
K	08/10/10	08/09/10	09/06/10	10/05/10	09/15/10	10/07/10	02/17/11	01/04/11	11/04/10
L	08/17/10	09/06/10	08/13/10	09/22/10	11/01/10	10/04/10	02/15/11	12/30/10	12/07/10
M	08/23/10	08/10/10	09/07/10	09/17/10	10/07/10	10/01/10	12/28/10	11/04/10	01/04/11
N	09/07/10	08/20/10	08/24/10	09/28/10	09/13/10	10/11/10	11/04/10	02/17/11	12/20/10
O	08/18/10	08/25/10	08/10/10	09/13/10	09/23/10	10/05/10	12/07/10	02/15/11	12/27/10
P	08/13/10	09/07/10	08/20/10	09/15/10	10/05/10	10/12/10	11/08/10	12/28/10	02/17/11

中央氣象局台北氣象站所記錄的氣候數據包含氣壓、氣溫、相對濕度、風速、風向及降雨量、全天空日射量等項目，其中並無針對照度進行詳細之記錄，因此以台北氣象站所測得之氣溫、相對濕度及風速數據與大安森林公園現地調查資料進行比對，擷取與調查時間相同之每日下午3 點至下午4 點之氣候資料如表4-2 所示，可得知溫度逐季下降，在第一季的平均溫度最高33.4℃，平均風速三季的差異幅度在±1(m/s)之間，平均相對濕度逐季上升，在第三季的平均相對濕度最高67.3%。

表4-2 台北氣象站每日平均微氣候數值分析表（每季下午3 時至下午4 時）

		第一季	第二季	第三季	總計
溫度 (°C)	AVG	33.4	29.1	18.7	27.0
	SD	1.3	3.7	3.2	6.8
	MAX	37.2	34.1	23.1	36.5
	MIN	30.8	21.6	13.4	13.4
風速 (m/s)	AVG	3.4	3.9	3.2	3.5
	SD	1.6	1.7	1.2	1.4
	MAX	6.7	6.6	5.3	5.7
	MIN	0.4	0.2	1.0	1.0
相對濕度 (%)	AVG	60.6	64.2	67.3	64.0
	SD	5.3	8.0	11.2	8.7
	MAX	79.0	85.0	82.0	83.0
	MIN	52.0	48.0	41.0	41.0

第一節 微氣候分析

本研究的微氣候數據經調查結果如表 4-3 顯示，以陰影處微氣候為主，大安森林公園的三季平均溫度為 26.7°C，高溫出現在第一季，溫度為 37.7°C，第二、三季則依序遞減。每季溫度與台北觀測站比對，平均溫度均高於大安森林公園觀測結果，差異值約在 0.5°C 之間。照度部分以第一季最高，為 2011.1LUX，平均每季仍有 750.3LUX 的照度，由於台北觀測站並無測量此部分，故無法與本研究觀測數據做比較。風速部分，最高平均風速為第三季的 10.2m/s，與台北觀測站比較結果，平均風速均高於大安森林公園觀測結果，約在 2m/s 間，但第一季與第三季的最大風速高於台北觀測站之數據。相對濕度平均值為 56.5%，三季的結果呈現出隨著季節遞增，均低於台北觀測站的結果，公園內的觀測值在第一季的差異約 5%，第二季則相差約 7.5%，至第三季則相差約 10%。

表 4-3 每季陰影處微氣候平均數值表

		第一季	第二季	第三季	總計
溫度 (°C)	AVG	33.5	28.7	17.9	26.7
	SD	1.9	3.9	3.4	7.3
	MAX	37.7	33.6	22.5	37.7
	MIN	30.2	21.2	12.9	12.9
照度 (LUX)	AVG	925.6	718.9	606.4	750.3
	SD	552.5	542.3	496.1	541.8
	MAX	2011.1	1957.6	1843.4	2011.1
	MIN	179.2	164.5	59.8	59.8
風速 (m/s)	AVG	1.9	1.4	1.7	1.6
	SD	2.3	1.7	2.1	2.1
	MAX	8.9	6.6	10.2	10.2
	MIN	0.0	0.0	0.0	0.0
相對濕度 (%)	AVG	55.1	56.7	57.8	56.5
	SD	6.1	7.8	10.6	8.3
	MAX	70.2	70.1	76.5	76.5
	AVG	42.2	38.7	37.0	37.0

由於在第二季加入日照處的微氣候，因此比較陰影及日照處的微氣候的差異（表 4-4），在照度部份，日照處的部份時段所收集的數據無法藉由儀器顯示，故在此不做比較。在溫度部份，日照處比陰影處的溫度較高，平均溫度在第二季相差了 1.2°C，第三季相差 0.5°C，總計的部份則相差 0.9°C。風速部份在第二季相差了 0.6m/s，第三季相差 0.2m/s，總計的部份則相差 0.2m/s。相對濕度部份在第二季相差了 1.3%，第三季相差 0.9%，總計的部份則相差 0.8%。

表 4-4 第二、三季陰影及日照處微氣候平均數值表

		第二季			第三季			總計		
		陰影	日照	差值	陰影	日照	差值	陰影	日照	差值
溫度 (°C)	AVG	28.7	29.9	1.2	17.9	18.4	0.5	23.3	24.1	0.9
	SD	3.9	4.6	0.8	3.4	3.8	0.4	6.5	7.1	0.6
	MAX	33.6	37.3	3.7	22.5	24.9	2.4	33.6	37.3	3.7
	MIN	21.2	21.3	0.1	12.9	12.8	0.1	12.9	12.8	0.1
風速 (m/s)	AVG	1.9	1.3	0.6	1.4	1.6	0.2	1.7	1.5	0.2
	SD	2.3	1.6	0.7	1.7	1.4	0.3	2.1	1.6	0.6
	MAX	8.9	6.3	2.6	6.6	5.2	1.4	10.2	6.3	3.9
	MIN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
相對 濕度 (%)	AVG	55.1	56.4	1.3	56.7	57.6	0.9	57.8	57.0	0.8
	SD	6.1	7.5	1.5	7.8	5.1	2.7	10.6	6.4	4.2
	MAX	70.2	73.4	3.2	70.1	66.5	3.7	76.5	73.4	3.1
	MIN	42.2	39.8	2.5	38.7	43.8	5.2	37.0	39.8	2.8

第二節 使用者分析

藉由觀察的方式記錄在大安森林公園中的使用者，以五歲為一級距記錄使用者的年齡，同時記錄使用者當下的行為以及所在位置。

一、 使用者的使用量(人數)

依照觀察使用者統計的數據顯示(表 4-5)，21-64 歲這個群組佔了整個調查時間內總人數的 50%，在第一季及第二季也是如此。65 歲(含)以上的使用者則是隨季遞增，在第三季時超越了 21-64 歲使用者，整體來說仍佔了總人數的 37%。20 歲(含)以下的使用者則約略增減，以各個季節觀察並無明顯的數字呈現此類型的使用者偏愛的季節，可能的原因是調查時間以平日為主，對於這部份的使用者說，絕大部分仍為學生，故已時間點來說，並不會有明顯的結果。

表 4-5 觀察使用者人數分析表

	20 歲(含)以下	21-64 歲	65 歲(含)以上	總人數
整季	940(12.86%)	3675(50.28%)	2694(36.86%)	7309
第一季	382(19.27%)	1067(53.83%)	533(26.89%)	1982
第二季	245(10.22%)	1315(54.84%)	838(34.95%)	2398
第三季	313(10.69%)	1293(44.14%)	1323(45.17%)	2929

單位: 人數

將各季人數分開並細分出各時段人數，在第一季的人數呈現(表 4-6)，20 歲(含)以下的使用者佔總人數 19%，21-64 歲使用者佔總人數約 54%，65 歲(含)以上使用者佔總人數約 27%，三個群組的使用者人數隨著時間增加，在 0410:0430pm 這段時間增加最多。

表 4-6 觀察使用者人數第一季時段人數分析表

	20 歲(含)以下	21-64 歲	65 歲(含)以上	總人數
第一季	382(19.3)	1067(53.8%)	533(26.9%)	1982
0310:0330pm	111(21.2%)	294(56.2%)	118(22.6%)	523
0340:0400pm	119(20.4%)	299(51.2%)	166(28.4%)	584
0410:0430pm	152(17.4%)	474(54.2%)	249(28.5%)	875

單位:人數

第二季的部分(表 4-7), 20 歲(含)以下的使用者佔總人數約 12%, 21-64 歲使用者佔總人數約 54%, 65 歲(含)以上使用者佔總人數約 34%。各年齡層的使用者隨著時間人數依次增加, 在比例上 20 歲(含)以下的使用者亦是如此, 然 21-64 歲的使用者雖人數有增加, 但比例上卻是相對減少, 65 歲(含)以上的使用者在比例上也有相似情況。

表 4-7 觀察使用者人數第二季時段人數分析表

	20 歲(含)以下	21-64 歲	65 歲(含)以上	總人數
第二季	288(11.8%)	1315(53.9%)	838(34.3%)	2441
0310:0330pm	33(5.8%)	338(59.2%)	200(35.0%)	571
0340:0400pm	68(9.4%)	411(56.7%)	246(33.9%)	725
0410:0430pm	187(16.3%)	566(49.4%)	392(34.2%)	1145

單位:人數

第三季的部分(表 4-8), 20 歲(含)以下與 21-64 歲的使用者人數較多的時段為 04:10~04:30pm, 65 歲(含)以上的使用者則為 03:40~04:00pm 時段, 且總人數的比例 65 歲(含)以上的使用者高於 21-64 歲使用者。

表 4-8 觀察使用者人數第三季時段人數分析表

	20 歲(含)以下	21-64 歲	65 歲(含)以上	總人數
第三季	313(10.7%)	1293(44.1%)	1323(45.2%)	2929
0310:0330pm	77(9.0%)	387(45.3%)	391(45.7%)	855
0340:0400pm	59(6.0%)	448(45.6%)	475(48.4%)	982
0410:0430pm	177(16.2%)	458(41.9%)	457(41.8%)	1092

單位:人數

二、使用者的活動類型(行為)

整體來說，使用者的活動類型表(4-9)，使用者行為-步行佔了整體約 86%，每季的人數也逐季遞增，在第三季更趨近於 90%。次高的活動類型為休憩，佔了整體約 8%，同時逐季遞減，原因可能在於微氣候-溫度的下降會讓使用者減少在觀察點休憩的可能性。行為變項運動與跑步的差異不高，使用比例上也是逐季遞減。

表 4-9 觀察使用者行為分析表

	運動	跑步	步行	休憩	總人數
整季	153(2.09%)	310(4.24%)	6295(86.13%)	551(7.54%)	7309
第一季	78(3.94%)	94(4.74%)	1636(82.54%)	174(8.78%)	1982
第二季	45(1.88%)	117(4.88%)	2040(85.07%)	196(8.17%)	2398
第三季	30(1.02%)	99(3.38%)	2619(89.42%)	181(6.18%)	2929

單位：人數

在第一季的部分主要的使用者行為以步行為主(表 4-10)，各類行為人數隨著時間的增加，但比例上步行及休憩行為則在 04:10~04:30pm 低於上一個時段。

表 4-10 觀察使用者行為第一季時段人數分析表

	運動	跑步	步行	休憩	總人數
第一季	78(3.9%)	94(4.7%)	1636(82.5)	174(8.8%)	1982
0310:0330pm	15(2.9%)	18(3.4%)	460(88.0%)	30(5.7%)	523
0340:0400pm	24(4.1%)	28(4.8%)	473(81.0%)	59(10.1%)	584
0410:0430pm	39(4.5%)	48(5.5%)	703(80.3%)	85(9.7%)	875

單位：人數

第二季的觀察結果(表 4-11)與第一季相似，人數依時間不同而增加，在比例上，則顯示出跑步及休憩行為在 04:10~04:30pm 低於上一個時段，而步行行為則以 03:10~0340pm 的比例較其他兩個時段突出。

表 4-11 觀察使用者行為第二季時段人數分析表

	運動	跑步	步行	休憩	總人數
第二季	45(1.9%)	117(4.9%)	2040(85.1%)	196(8.2%)	2398
0310:0330pm	3(0.5%)	25(4.4%)	503(88.1%)	40(7.0%)	571
0340:0400pm	10(1.4%)	37(5.1%)	604(83.3%)	74(10.2%)	725
0410:0430pm	32(2.9%)	55(5.0%)	933(84.7%)	82(8.2%)	1102

單位:人數

第三季的觀察結果(表 4-12)與第二季相似，唯跑步行為在 04:10~04:30pm 人數有所下降，其比例亦是如此。

表 4-12 觀察使用者行為第三季時段人數分析表

	運動	跑步	步行	休憩	總人數
第三季	30(1.0%)	99(3.4%)	2619(89.4%)	181(6.0%)	2929
0310:0330pm	5(0.6%)	16(1.9%)	1788(92.2%)	46(5.4%)	855
0340:0400pm	7(0.7%)	46(4.7%)	854(87.0%)	75(7.6%)	982
0410:0430pm	18(1.6%)	37(3.4%)	977(89.5%)	60(5.5%)	1092

單位:人數

三、 使用者的使用意願(位置)

結果顯示(表 4-13)，使用者在位置類型的選取上，鋪面部分佔了 74%，原因在於有較多的使用者以步行的方式存在於觀察時間內，也因此位置的選取上會較偏向於鋪面以便於行走。次高的位置類型為跑道部分，除了本身提供運動場所外，與大安森林公園旁的人行道相護比鄰，對於出入公園以較為方便，環境周遭也被喬木所掩蔽，有較為舒適的樹下空間。其他類型則因地點，設施以及特定活動，故每季的百分比較為相似。

表 4-13 觀察使用者位置分析表

	裸露地	草地	鋪面	休憩設施
整季	195(2.67%)	280(3.83%)	5429(74.28%)	496(6.79%)
第一季	91(4.59%)	115(5.80%)	1269(64.03%)	157(7.92%)
第二季	46(1.92%)	79(3.29%)	1778(74.15%)	169(7.05%)
第三季	58(2.94%)	86(2.94%)	2382(81.32%)	170(5.80%)
	跑道	籃球場	遊戲區	總人數
整季	687(9.40%)	57(0.78%)	165(2.26%)	7309
第一季	244(12.31%)	44(2.22%)	62(3.13%)	1982
第二季	258(10.76%)	8(0.33%)	60(2.50%)	2398
第三季	185(6.32%)	5(0.17%)	43(1.47%)	2929

單位：人數

第一季的觀察結果(表 4-14)在裸露地的部分發現到以 03:10~03:30pm 人數最多，草地及遊戲區的人數則較為相似，以 03:40~04:00 人數最多，其他使用者位置則隨著時間增加人數亦隨之增加。

表 4-14 觀察使用者位置第一季時段人數分析表

	裸露地	草地	鋪面	休憩設施
第一季	91(4.6%)	115(5.8%)	1269(64.0%)	157(7.9%)
0310:0330pm	66(12.6%)	40(7.6%)	316(60.4%)	23(4.4%)
0340:0400pm	8(1.4%)	45(7.7%)	369(63.2%)	55(9.4%)
0410:0430pm	17(1.9%)	30(3.4%)	584(66.7%)	79(9.0%)
	跑道	籃球場	遊戲區	總人數
第一季	244(12.3%)	44(2.2%)	62(3.1%)	1982
0310:0330pm	53(10.1%)	9(1.7%)	16(3.1%)	523
0340:0400pm	69(11.8%)	10(1.7%)	28(4.8%)	584
0410:0430pm	122(13.9%)	25(2.9%)	18(2.1%)	875

單位: 人數

第二季的觀察結果(表 4-15)，草地在 03:40~04:00pm 人數最多，籃球場人數雖有增加，但在 04:10~04:30pm 則未出現使用者，其他使用者位置則隨著時間增加人數亦隨之增加。

表 4-15 觀察使用者位置第二季時段人數分析表

	裸露地	草地	鋪面	休憩設施
第二季	46(1.9%)	79(3.3%)	1778(74.1%)	169(7.0%)
0310:0330pm	8(1.4%)	10(1.8%)	444(77.8%)	36(6.3%)
0340:0400pm	12(1.7%)	37(5.1%)	514(70.9%)	51(7.0%)
0410:0430pm	26(2.4%)	32(2.9%)	820(74.4%)	82(7.4%)
	跑道	籃球場	遊戲區	總人數
第二季	258(10.8%)	8(0.3%)	60(2.5%)	2398
0310:0330pm	70(12.3%)	3(0.5%)	0(0.0)	571
0340:0400pm	90(12.4%)	5(0.7%)	16(2.2%)	725
0410:0430pm	98(8.9%)	0(0.0%)	44(4.0%)	1102

單位: 人數

第三季的觀察結果(表 4-16)顯示在裸露地、草地及遊戲區在 03:40~04:00pm 的人數會低於上一個時段及下一個時段；鋪面及休憩設施的人數則隨時間增加；跑道及籃球場的人數則以 03:40~04:00pm 出現最高的人數，但籃球場的部分在另外兩個時段未出現使用者。

表 4-16 觀察使用者位置第三季時段人數分析表

	裸露地	草地	鋪面	休憩設施
第三季	58(2.0%)	86(2.9%)	2382(81.3%)	170(5.8%)
0310:0330pm	18(2.1%)	22(2.6%)	735(86.0%)	39(4.6%)
0340:0400pm	12(1.2%)	13(1.3%)	776(79.0%)	71(7.2%)
0410:0430pm	28(2.6%)	51(4.7%)	871(79.8%)	60(5.5%)
	跑道	籃球場	遊戲區	總人數
第三季	185(6.3%)	5(0.2%)	43(1.5%)	2929
0310:0330pm	29(3.4%)	0(0.0%)	12(1.4%)	855
0340:0400pm	99(10.1%)	5(0.5%)	6(0.6%)	982
0410:0430pm	57(5.2%)	0(0.0%)	25(2.3%)	1092

單位：人數



第三節 微氣候與環境結構關係之分析

研究微氣候與環境結構的關係，在第一季主要以陰影處的微氣候做討論，第二季開始加入日照處的微氣候共同討論。

一、陰影處微氣候與環境結構的關係

由分析結果(表 4-17)得知，三季在陰影處的微氣候中，溫度、濕度與環境結構的關係，兩者並沒有達到顯著性。照度方面，與樹木高度、草地比例與最近出入口距離產生負相關，與樹木疏密及休憩設施數量則是呈現正相關。風速方面與樹木高度的關係呈現負相關，與樹木疏密及休憩設施數量及運動設施種類則呈現正相關。

表 4-17 整季陰影微氣候與環境結構關係之顯著性表

整季	陰影溫度	陰影照度	陰影風速	陰影濕度
樹木疏密 (稀疏混和密集)	NS	密集>混和=稀疏 **	密集≥混和≥稀疏 **	NS
水池有無(無-有)	-0.6	-841.4	0.0	-0.8
運動設施(無-有)	+0.5	+409.5	-0.1	+0.4
樹木高度(低中高)	NS	中≥低≥高 **	低>中=高 **	NS
草地比例(低中高)	NS	中≥高≥低 *	NS	NS
最近出入口距離	NS	101-150m=51-100m=201m 以上=151-200m=0-50m *	NS	NS
休憩設施數量	$Y=26.690+.017X$	$Y=1062.308+447.383X$ **	$Y=.641+.321X$ **	$Y=56.455-.026X$
運動設施種類	$Y=26.929-.340X$	$Y=2307.288+120.576$	$Y=1.542-1.688X+.875X^2$ **	$Y=56.426+.079X$

註：* $P > 0.05$ ，** $P > 0.01$ ，NS = 無相關

觀察三季的結果(表4-18至表4-20)，整體來說，第一季影響微氣候最為顯著地為樹木疏密及休憩設施數量，均呈現正相關，這部分在第二季則只與照度有顯著，第三季則是風速。在樹木高度的部分，第一季與第三季的結果相似呈現正相

關。運動設施種類則是在第一季與第三季與風速呈現正相關。這說明在陰影微氣候的部分，與環境結構並沒有明顯的關係，但隨著季節不同，仍有影響其微氣候的環境結構存在，也由於記錄位置是陰影處的關係，所以產生的結果並不顯著。

表 4-18 第一季陰影微氣候與環境結構關係之顯著性表

第一季	陰影溫度	陰影照度	陰影風速	陰影濕度
樹木疏密 (稀疏混和密集)	密集>混和=稀疏 **	密集≥混和≥稀疏 *	密集≥混和≥稀疏 *	NS
水池有無(無-有)	0.0	-283.6	-0.2	+1.5
運動設施(無-有)	+0.2	-130.5	-0.4	-1.7
樹木高度(低中高)	低≥中≥高 *	低>中=高 **	NS	NS
草地比例(低中高)	NS	NS	NS	NS
最近出入口距離	NS	NS	NS	NS
休憩設施數量	$Y=33.433-.450X+.111X^2$ *	$Y=682.179+81.597X$ *	$Y=2.968-1.761X+.330X^2$ **	$Y=54.500=.159X$
運動設施種類	$Y=33.560-1.458X+.639X^2$	$Y=848.786+102.829X$	$Y=1.649-2.141X+1.196X^2$ **	$Y=54.327+1.088X$

註: * P > 0.05, ** P > 0.01, NS = 無相關

表 4-19 第二季陰影微氣候與環境結構關係之顯著性表

第二季	陰影溫度	陰影照度	陰影風速	陰影濕度
樹木疏密 (稀疏混和密集)	NS	密集≥稀疏≥混和 *	NS	NS
水池有無(無-有)	-1.4	-1710.1	+0.7	-5.6
運動設施(無-有)	+0.9	+115.4	+0.4	+0.4
樹木高度(低中高)	NS	NS	NS	NS
草地比例(低中高)	NS	NS	NS	NS
最近出入口距離	NS	NS	NS	NS
休憩設施數量	$Y=29.588-.909X+.148X^2$	$Y=3110.827-811.439X$ $=244.219X^2$ **	$Y=1.048=.120X$	$Y=56.159=.222$
運動設施種類	$Y=28.951-.448X$	$Y=3671.950-2828.948X$ $=1369.021X^2$	$Y=1.532-1.137X+.456X^2$	$Y=56.851-.145X$

註: * P > 0.05, ** P > 0.01, NS = 無相關

表 4-20 第三季陰影微氣候與環境結構關係之顯著性表

第三季	陰影溫度	陰影照度	陰影風速	陰影濕度
樹木疏密 (稀疏混和密集)	NS	NS	NS	NS
水池有無(無-有)	-0.5	-530.7	-0.5	+1.6
運動設施(無-有)	+0.5	+1243.5	-0.2	+2.6
樹木高度(低中高)	中 ≥ 高 ≥ 低 *	中 = 低 = 高 *	NS	NS
草地比例(低中高)	NS	NS	NS	NS
最近出入口距離	NS	NS	NS	NS
休憩設施數量	Y=18.952-.311X	Y=1192.154+542.312	Y=1.853-.951+.206X ² **	Y=58.704-.461
運動設施種類	Y=18.845-.690X	Y=3169.739-2751.014X+998.795X ²	Y=1.446-1.785X+.973X ² **	Y=58.101-1.179X

註：* P > 0.05, ** P > 0.01, NS = 無相關

二、日照處微氣候與環境結構的關係

結果顯示(表4-21)日照處微氣候的溫度與濕度與環境結構沒有產生顯著性，照度只與樹木高度有負相關，風速與休憩設施數量及運動設施種類產生正相關。

表 4-21 整季日照微氣候與環境結構關係之顯著性表

整季	日照溫度	日照照度	日照風速	日照濕度
樹木疏密 (稀疏混和密集)	NS	NS	NS	NS
水池有無(無-有)	-1.1	+215.5	+0.6	-3.4
運動設施(無-有)	+0.8	+980.0	+0.3	-0.9
樹木高度(低中高)	NS	中 ≥ 高 ≥ 低 *	NS	NS
草地比例(低中高)	NS	NS	NS	NS
最近出入口距離	NS	NS	NS	NS
休憩設施數量	Y=24.716-.134 X	Y=7605.171-315.388X	Y=1.584-.485X+.102X ² **	Y=54.770+1.901X-.251X ²
運動設施種類	Y=24.720-.663 X	Y=7274.111+543.700X-770.1 53X ²	Y=1.511-1.10X+.713X ² **	Y=56.983+1.921X-.748X ²

註：* P > 0.05, ** P > 0.01, NS = 無相關

觀察兩季環境結構與微氣候關係分季的結果(表4-22、23)，整體來說差別

並沒有很大，濕度依然沒有出現顯著性，溫度則是在第三季與樹木高度有負相關。日照與環境結構並未出現任何顯著性，風速部分在兩季都與休憩設施數量有正相關。

表 4-22 第二季日照微氣候與環境結構關係之顯著性表

第二季	日照溫度	日照照度	日照風速	日照濕度
樹木疏密 (稀疏混和密集)	NS	NS	NS	NS
水池有無(無-有)	-1.2	無資料	+0.9	-7.0
運動設施(無-有)	+1.5	+879.3	+0.2	-4.3
樹木高度(低中高)	NS	NS	NS	NS
草地比例(低中高)	NS	NS	NS	NS
最近出入口距離	NS	NS	NS	NS
休憩設施數量	$Y=31.055-1.110X$ $+ .181X^2$	$Y=11823.024$ $-1113.371X$	$Y=2.102-.958X+.160X^2$ **	$Y=47.994+5.659X-.683X^2$
運動設施種類	$Y=30.341-.663X$	$Y=9901.481+3557.625X$ $-2641.616X^2$	$Y=1.287-1.474X+.705X^2$	$Y=54.704+7.174-2.461X^2$

註：* P > 0.05，** P > 0.01，NS = 無相關

表 4-23 第三季日照微氣候與環境結構關係之顯著性表

第三季	日照溫度	日照照度	日照風速	日照濕度
樹木疏密 (稀疏混和密集)	NS	NS	NS	NS
水池有無(無-有)	-1.1	-1414.8	+0.3	+0.3
運動設施(無-有)	+0.2	+1419.5	+0.5	+2.6
樹木高度(低中高)	中 ≥ 高 ≥ 低 *	NS	NS	NS
草地比例(低中高)	NS	NS	NS	NS
最近出入口距離	NS	NS	NS	NS
休憩設施數量	$Y=19.710-.358X$	$Y=4455.340+310.322X$	$Y=.737+.248X$	$Y=60.212-.654X$
運動設施種類	$Y=18.793+1.655X-.940X^2$	$Y=5682.011-671.184X$	$Y=1.734-1.746X+.0722X^2$	$Y=58.949-.953X$

註：* P > 0.05，** P > 0.01，NS = 無相關

三、小結

本結的結果顯示，環境結構與陰影及日照處的影響主要在於照度及風速(表 4-17~23)，溫度及濕度方面，顯示的結果並無明顯差異。

第四節 微氣候與使用者關係之分析

一、 陰影處微氣候與使用者人數的關係

比較使用者的年齡、性別與陰影處的微氣候，分析結果顯示(表 4-24)，溫度對於使用者的影響較為顯著，均呈現負相關，在溫度偏高或偏低時，並無法吸引使用者前往。另外在風速部分與 20 歲(含)以下呈現正相關，與 65 歲(含)以上呈現負相關。在使用者性別方面，與年使用者年齡的結果相似，但只與溫度呈現負相關。

表 4-24 整季陰影微氣候與使用者人數關係之顯著性表

整季	總人數	20 歲(含)以下	獨立低齡	娃娃車
溫度	$Y=82.199-1.176X^{**}$	$Y=4.930+.060X$	$Y=4.110+.078X$	$Y=-.877+.130X-.003X^{2**}$
照度	$Y=52.555-.001X+5.406E-8X^2$	$Y=6.327+8.465E-5X$	$Y=6.010+7.457E-5X$	$Y=.316+1.008E-5X$
風速	$Y=53.004-1.476X$	$Y=5.318+.795X^*$	$Y=4.916+.835X^*$	$Y=.402-.040X$
濕度	$Y=51.768-.018X$	$Y=8.121-.028X$	$Y=8.449-.040X$	$Y=-.329+.012X$
	21-64 歲	65 歲(含)以上	獨立高齡	被動高齡
溫度	$Y=-31.798+5.311X-.111X^{2**}$	$Y=45.227-.992X^{**}$	$Y=42.184-.950X^{**}$	$Y=-3.876+.560X-.012X^2$
照度	$Y=26.108+.000X$	$Y=19.954-.001X+4.780E-8X^2$	$Y=18.0448-.001X+4.310E-8X^2$	$Y=1.912+5.187E-5X$
風速	$Y=27.148-1.069X$	$Y=20.538-1.202X^*$	$Y=18.506-1.140X^*$	$Y=1.935+.153X-.023X^2$
濕度	$Y=32.955-.132X$	$Y=10.692+.142X$	$Y=10.660+.108X$	$Y=-13.890+.549X-.005X^2$
	男	女		
溫度	$Y=-6.304+3.517X-.080X^{2**}$	$Y=42.496-.690X^{**}$		
照度	$Y=27.268+.000X$	$Y=23.856+8.115E-5X$		
風速	$Y=27.987-.840X$	$Y=25.017-.636X$		
濕度	$Y=26.994-.005X$	$Y=24.773-.013X$		

註：* $P > 0.05$ ，** $P > 0.01$ ，NS = 無相關

比較三個季節的溫度部分(表 4-25~27)，使用者總人數在第二季及第三季呈現正相關，在使用者的年齡方面，第一季只與 65 歲(含)以上及獨立高齡兩類使用者呈現負相關，到了第二季增加了 21-64 歲使用者，第三季則是只有 21-64 歲使用者。另外，第一季 20 歲(含)以下的使用者會受到風速的影響，第二季則是在 25-60 歲及 65 歲(含)以上的使用者會受到日照的影響，第三季則是與前面兩個季節相異，但在 65 歲(含)以上的使用者會受到風速的影響。這說明不同的季節，除了主要以溫度會影響到使用者的人數外，其他微氣候仍有可能影響使用者，但溼度在這部份與使用者並無任何的顯著關係存在。另外在年齡的部，只有女性在第二及第三季唯獨受到溫度的影響，男性則沒有顯示任何顯著關係。

表 4-25 第一季陰影微氣候與使用者人數關係之顯著性表

第一季	總人數	20 歲(含)以下	獨立低齡	娃娃車
溫度	$Y=142.544-3.030X$	$Y=-202.304+12.357X-.181X^2$	$Y=-197.931+12.049X-.176X^2$	$Y=1.586-.043X$
照度	$Y=34.719+.007X$	$Y=4.401+.004X$	$Y=4.255+.004X$	$Y=-.072+.001X-2.842E-7X^2$
風速	$Y=44.298-4.115X+.564X^2$	$Y=7.346-1.223X+.378X^2 *$	$Y=7.176-1.198X+.375X^2 *$	$Y=.158-.007X$
濕度	$Y=30.651+.194X$	$Y=-5.236+.240X$	$Y=-5.058+.234X$	$Y=-3.901+.141X-.001X^2$
	21-64 歲	65 歲(含)以上	獨立高齡	被動高齡
溫度	$Y=75.627-1.598X$	$Y=59.972-1.462X *$	$Y=51.705-1.259X *$	$Y=9.322-.227X$
照度	$Y=20.359+.002X$	$Y=9.959+.001X$	$Y=8.774+.001X$	$Y=1.612+.000X$
風速	$Y=23.712-.864X$	$Y=12.486-.806X$	$Y=10.843-.710X$	$Y=1.242+.700X-.099X^2$
濕度	$Y=9.975+.223X$	$Y=25.912-.270X$	$Y=27.410-.324X$	$Y=1.256+.009X$
	男	女		
溫度	$Y=78.542-1.656X$	$Y=64.002-1.373X$		
照度	$Y=19.735+.004X$	$Y=14.984+.003X$		
風速	$Y=25.055-2.540X+.347X^2$	$Y=19.244-1.574X+.217X^2$		
濕度	$Y=11.576+.211X$	$Y=19.075-.018X$		

註: * $P > 0.05$, ** $P > 0.01$, NS = 無相關

表 4-26 第二季陰影微氣候與使用者人數關係之顯著性表

第二季	總人數	20歲(含)以下	獨立低齡	娃娃車
溫度	Y=145.724-3.337X **	Y=6.676-.055X	Y=-25.547+2.276X-.042X ²	Y=1.506-.039X
照度	Y=56.748-.002X	Y=4.432+.000X	Y=4.014+.000X	Y=.273+7.268E-5X-4.944E-9X ²
風速	Y=50.681-4.097X+1.157X ²	Y=3.955+.835X	Y=3.501+.877X	Y=.454-.042X
濕度	Y=104.343-.958X	Y=17.772-.223X	Y=17.294-.222X	Y=-1.945+.087X-.001X ²
	21-64歲	65歲(含)以上	獨立高齡	被動高齡
溫度	Y=70.893-1.516X *	Y=68.156-1.766X **	Y=62.081-1.625X **	Y=6.075-.141X
照度	Y=31.418-.001X *	Y=20.899-.001X *	Y=18.455-.001X *	Y=2.443+.000X
風速	Y=27.949-.402X	Y=16.285+.852X	Y=14.273+.845X	Y=2.437-.912X+.197X ²
濕度	Y=66.978-.697X *	Y=-45.007+2.312X-.021X ²	Y=18.646-.057X	Y=-22.433+.869X-.008X ²
	男	女		
溫度	Y=61.985-1.263X	Y=83.739-2.074X **		
照度	Y=28.892-.001X	Y=27.856-.001X		
風速	Y=26.307-2.095X+.547X ²	Y=23.061+.833X		
濕度	Y=53.672-.492X	Y=50.671-.466X		

註：* P > 0.05, ** P > 0.01, NS = 無相關

表 4-27 第三季陰影微氣候與使用者人數關係之顯著性表

第三季	總人數	20歲(含)以下	獨立低齡	娃娃車
溫度	Y=6.088+3.035X *	Y=1.619+.271X	Y=1.778+.236X	Y=-.158+.035X
照度	Y=60.391+.000X	Y=6.068+.000X	Y=5.599+.000X	Y=.555-5.238E-5X+2.471E-9X ²
風速	Y=66.972-4.034X	Y=5.936+.722X-.085X ²	Y=5.814+.155X	Y=.575-.065X
濕度	Y=-105.525+5.919X-.051X ²	Y=5.289+.021X	Y=-4.801+.388X-.003X ²	Y=-.440+.016X
	21-64歲	65歲(含)以上	獨立高齡	被動高齡
溫度	Y=-5.806+1.809X *	Y=10.274+.955X	Y=12.419+.709X	Y=-1.741+.226X
照度	Y=27.014-2.866E-5X	Y=29.446-.001X+6.120E-8X ²	Y=27.420-.001X+5.625E-8X ²	Y=1.910+.000X
風速	Y=29.165-1.510X	Y=31.418-2.614X *	Y=29.055-2.580X **	Y=2.405-.035X
濕度	Y=-27.844+2.026X-.018X ²	Y=-73.105+3.513X-.030X ²	Y=-54.412+2.774X-.024X ²	Y=-19.737+.777X-.007X ²
	男	女		
溫度	Y=7.663+1.300X	Y=-1.575+1.736X *		
照度	Y=31.495+.000X	Y=28.896+.000X		
風速	Y=34.451-2.213X	Y=32.520-1.822X		
濕度	Y=-49.988+2.872X-.025X ²	Y=-55.537+3.046X-.027X ²		

註：* P > 0.05, ** P > 0.01, NS = 無相關

二、日照微氣候與使用者人數的關係

比較使用者的年齡、性別與日照處的微氣候，分析結果顯示(表 4-28)，溫度對於使用者的影響較為顯著，並均呈現負相關，這與陰影微氣候分析的結果相似，唯娃娃車使用者在此部分則無出現其顯著，反而是與風速產生負相關。另獨立高齡使用者與日照產生負相關，表示該類使用者對於日照強度的關係較為明顯。在使用者的性別方面，結果與陰影處的文氣候結果雷同。

表 4-28 整季日照微氣候與使用者人數關係之顯著性表

整季	總人數	20 歲(含)以下	獨立低齡	娃娃車
溫度	$Y=-46.606+9.984X-.221X^2$ **	$Y=7.854-.084X$	$Y=7.236-.076X$	$Y=-.848+.122X-.003X^2$
照度	$Y=65.499-.001X$	$Y=7.550+.000X$	$Y=7.073+.000X$	$Y=.477-7.830E-6X$
風速	$Y=59.995-3.306X$	$Y=6.291-.351X$	$Y=5.729-.259X$	$Y=.562-.091X$ *
濕度	$Y=40.786+.257X$	$Y=3.871+.034X$	$Y=3.787+.028X$	$Y=.084+.006X$
	21-64 歲	65 歲(含)以上	獨立高齡	被動高齡
溫度	$Y=-33.278+5.323X-.108X^2$ *	$Y=41.438-.777X$ **	$Y=38.877-.761X$ **	$Y=-2.976+.479X-.010X^2$
照度	$Y=28.590+.000X$	$Y=29.359-.001X$	$Y=27.227-.001X$ *	$Y=2.183+3.797E-5X$
風速	$Y=29.543-1.744X$	$Y=24.161-1.212X$	$Y=21.783-1.056X$	$Y=2.398-.155X$
濕度	$Y=25.749+.025X$	$Y=11.166+.198X$	$Y=9.725+.185X$	$Y=-2.522+.177X-.002X^2$
	男	女		
溫度	$Y=-16.325+4.389X-.097X^2$	$Y=-30.281+5.596X-.124X^2$		
照度	$Y=32.733+.000X$	$Y=32.766-.001X$		
風速	$Y=30.701-1.638X$	$Y=29.294-1.668X$		
濕度	$Y=19.361+.159X$	$Y=5.326+.767X-.007X^2$		

註：* $P > 0.05$ ，** $P > 0.01$ ，NS = 無相關

觀察兩季的分析結果(表 4-29、30)，使用者主要受到微氣候的影響只在於溫度，而且影響的範圍在第二季均呈現正相關，在第三季只有 21-64 歲使用者受到影響，呈現負相關。性別方面，女性使用者對於溫度仍有顯著的影響，均呈現正相關，男性使用者則止有在第二季呈現負相關。

表 4-29 第二季日照微氣候與使用者人數關係之顯著性表

第二季	總人數	20歲(含)以下	獨立低齡	娃娃車
溫度	Y=129.968-2.670X **	Y=8.368-.109X	Y=7.049-.078X	Y=1.319-.031X
照度	Y=70.837-.001X	Y=8.843+.000X	Y=8.416+.000X	Y=.427-1.916E-6X
風速	Y=54.964-4.149X	Y=3.792+2.499X-.467X ²	Y=3.262+2.635X-.475X ²	Y=.512-.096X
濕度	Y=30.597+.345X	Y=3.043+.037X	Y=2.569+.038X	Y=-.230+.033X+.000X ²
	21-64歲	65歲(含)以上	獨立高齡	被動高齡
溫度	Y=62.726-1.179X *	Y=58.874-1.382X **	Y=53.962-1.286X **	Y=4.912-.096X
照度	Y=35.696+.000X	Y=26.299+.000X	Y=23.149+.000X	Y=3.909+.000X+2.009E-8X ²
風速	Y=30.098-2.240X	Y=20.048-2.146X	Y=17.716-1.889X	Y=2.332-.258X
濕度	Y=20.848+.117X	Y=6.706+.192X	Y=5.568+.176X	Y=-1.135+.128X-.001X ²
	男	女		
溫度	Y=56.965-1.042X *	Y=73.003-1.628X **		
照度	Y=32.845+.000X	Y=37.992-.001X		
風速	Y=28.239-2.063X	Y=26.725-2.086X		
濕度	Y=12.892+.229X	Y=17.706+.116X		

註：* P > 0.05, ** P > 0.01, NS = 無相關

表 4-30 第三季日照微氣候與使用者人數關係之顯著性表

第三季	總人數	20歲(含)以下	獨立低齡	娃娃車
溫度	Y=13.686+2.528X	Y=3.124+.181X	Y=3.151+.154X	Y=-.027+.027X
照度	Y=51.232+.004X-3.175E-7X ²	Y=2.713+.002X-1.064E-7X ²	Y=2.397+.001X-1.003E-7X ²	Y=.316+7.146E-5X-6.138E-9X ²
風速	Y=66.062-3.319X	Y=7.791-.836X	Y=7.170-.743X	Y=.621-.094X
濕度	Y=-123.223+6.593X-.057X ²	Y=-26.873+1.183X-.010X ²	Y=-24.550+1.098X-.010X ²	Y=-.368+.014X
	21-64歲	65歲(含)以上	獨立高齡	被動高齡
溫度	Y=-2.504+1.572X *	Y=13.065+.774X	Y=13.662+.619X	Y=-17.007+2.049X-.052X ²
照度	Y=19.072+.003X-1.934E-7X ²	Y=30.072-.001X	Y=28.881-.001X	Y=-.385+.001X-4.632E-8X ²
風速	Y=29.068-1.403X	Y=31.642-5.085X+.668X ²	Y=28.713-4.223X+.541X ²	Y=2.949-.824X+.120X ²
濕度	Y=-33.668+2.259X-.020X ²	Y=-62.683+3.151X-.027X ²	Y=-39.137+2.230X-.019X ²	Y=-24.404+.950X-.008X ²
	男	女		
溫度	Y=9.817+1.141X	Y=3.869+1.387 *		
照度	Y=33.271-.001X	Y=21.578+.003X-2.157E-7X ²		
風速	Y=33.674-1.637X	Y=32.387-1.682X		
濕度	Y=-43.077+2.656X-.023X ²	Y=-80.146+3.937X-.034X ²		

註：* P > 0.05, ** P > 0.01, NS = 無相關

三、陰影處微氣候與使用者行為的關係

比較四種活動類型與微氣候的關係，在陰影處部分的結果顯示(表 4-31)運動與微氣候的風速呈現正相關，跑步與微氣候的照度呈現負相關，步行與微氣候的溫度及風速呈現負相關，休憩則是與微氣候的照度呈現負相關，與濕度呈現正相關。

表 4-31 整季陰影微氣候與使用者行為關係之顯著性表

整季	運動	跑步	步行	休憩
溫度	$Y=7.902-.648X+.014X^2$	$Y=-1.251+.347X-.008X^2$	$Y=76.006-1.209X^{**}$	$Y=-5.977+.814X-.016X^2$
照度	$Y=.747+.000X$	$Y=2.908+.000X+1.420E-8X^2^*$	$Y=46.651-.002X+8.738E-8X^2$	$Y=2.610+.001X-3.388E-8X^2^*$
風速	$Y=-.619+1.104X^{**}$	$Y=2.396-.137X$	$Y=47.956-2.808X^*$	$Y=3.271+.365X$
濕度	$Y=-10.344+.433X-.004X^2$	$Y=3.615-.025X$	$Y=34.135+.169X$	$Y=11.803-.141X^*$

註：* $P > 0.05$ ，** $P > 0.01$ ，NS = 無相關

三季的使用者行為的結果(表 4-32~34)分別與微氣候分析的結果在運動方面與整體的結果相似，跑步則是只有在第二季出現顯著性，步行的結果雖三季其顯著性存在，隨季節不同，使用者受到的影響也有其差異存在，但溫度仍是主要影響的原因。休憩行為在第一季雖無明顯的顯著性，在第二季出現與溼度有其關係，第三季改為與照度有其顯著性。與整季在陰影處的分析結果比較後顯示，運動主要受到風速的影響，跑步會受到照度的影響，步行會受到溫度的影響，休憩則會受到濕度的影響。

表 4-33 第一季陰影微氣候與使用者行為關係之顯著性表

第一季	運動	跑步	步行	休憩
溫度	$Y=-25.886+823X$	$Y=6.884-.147X$	$Y=146.395-3.361X^*$	$Y=15.150-.345X$
照度	$Y=-1.624+.004X$	$Y=2.006-5.206E-5X$	$Y=31.330+.003X$	$Y=3.008+.001X$
風速	$Y=-1.036+1.551X^{**}$	$Y=2.459-.292X$	$Y=37.581-2.038X$	$Y=3.017+.354X$
濕度	$Y=-38.426+1.431X-.013X^2$	$Y=28.670-.985X+.009X^2$	$Y=24.778+.169X$	$Y=4.296-.012X$

註: * $P > 0.05$, ** $P > 0.01$, NS = 無相關

表 4-34 第二季陰影微氣候與使用者行為關係之顯著性表

第二季	運動	跑步	步行	休憩
溫度	$Y=5.807-.170X$	$Y=12.650-.356X^{**}$	$Y=128.661-3.002X^{**}$	$Y=63.094-4.622X+.088X^2$
照度	$Y=-.002+.000X$	$Y=4.490-.001X+4.540E-8X^2^*$	$Y=49.662-.002X^*$	$Y=3.012+.001X-3.119E-8X^2$
風速	$Y=-.365+.946X^*$	$Y=2.106+.241X$	$Y=43.458-.695X$	$Y=2.991+.793X$
濕度	$Y=-25.257+.924X-.008X^2$	$Y=-12.976+.558X-.005X^2$	$Y=83.864-.729X$	$Y=18.780-.259X^*$

註: * $P > 0.05$, ** $P > 0.01$, NS = 無相關

表 4-35 第三季陰影微氣候與使用者行為關係之顯著性表

第三季	運動	跑步	步行	休憩
溫度	$Y=4.092-.192X$	$Y=2.048+.007X$	$Y=2.940+2.847X^*$	$Y=-48.442+5.733X-.153X^2$
照度	$Y=-.276+.001X-2.043E-8X^2$	$Y=2.596+.000X$	$Y=57.822-.002X+1.065E-7X^2$	$Y=1.306+.001X-5.585E-8X^2^{**}$
風速	$Y=-.322+.642X^{**}$	$Y=2.900-.829X+.087X^2$	$Y=61.250-4.605X^*$	$Y=2.981+.985X-.118X^2$
濕度	$Y=3.095-.043X$	$Y=5.690-.061X$	$Y=-160.180+7.412X-.062X^2$	$Y=11.227-.130X$

註: * $P > 0.05$, ** $P > 0.01$, NS = 無相關

四、日照微氣候與使用者行為的關係

日照微氣候的影響，對於使用者的活動類型運動、跑步及休憩與微氣候並無明顯的關係(表 4-35)，唯不行受到溫度與風速的影響均呈現負相關。

表 4-35 整季日照處微氣候與使用者行為關係之顯著性表

整季	運動	跑步	步行	休憩
溫度	$Y=1.493-.029X$	$Y=-3.490+.548X-.012X^2$	$Y=-40.773+8.894X-.199X^2$ **	$Y=1.533+.098X$
照度	$Y=1.617+.000X$	$Y=4.323-.001X+2.539E-8X^2$	$Y=57.944-.001X$	$Y=3.532+.000X+1.844E-8X^2$
風速	$Y=.327+.333X$	$Y=2.742-.323X$	$Y=53.654-3.798X$ *	$Y=3.271+.481X$
濕度	$Y=1.187-.007X$	$Y=3.180-.015X$	$Y=27.612+.364X$	$Y=8.806-.085X$

註：* $P > 0.05$ ，** $P > 0.01$ ，NS = 無相關

兩季分析的結果與整季的結果相似(表 4-36)，唯氣候主要影響的行為為步行，地址在第二季出現此結果，在第三季時則全無關聯。另外在第二季的休憩行為會受到風速的影響，並呈現正相關。

表 4-36 第二、三季日照處微氣候與使用者行為關係之顯著性表

第二季	運動	跑步	步行	休憩
溫度	$Y=5.716-.159X$	$Y=11.398-.299X$ **	$Y=113.596-2.372X$ **	$Y=-.742+.161X$
照度	$Y=4.053+.000X$	$Y=4.963+.000X$	$Y=58.129-.001X$	$Y=5.559-.001X+4.938E-8X^2$
風速	$Y=-.345+2.001X-.310X^2$	$Y=2.973-.444X$	$Y=48.868-5.279X$ *	$Y=2.786+1.075X$ *
濕度	$Y=.168+.014X$	$Y=.561+.033X$	$Y=22.810+.351X$	$Y=7.058-.053X$

註：* $P > 0.05$ ，** $P > 0.01$ ，NS = 無相關

第三季	運動	跑步	步行	休憩
溫度	$Y=3.351-.146X$	$Y=16.494-1.697X+.048X^2$	$Y=12.724+2.229X$	$Y=-3.487+.388X$
照度	$Y=.420-1.794E-5X$	$Y=2.862+.000X$	$Y=46.262+.004X-2.977E-7X^2$	$Y=.851+.001X-4.329E-8X^2$
風速	$Y=.262+.239X$	$Y=2.517-.231X$	$Y=59.649-3.418X$	$Y=3.634+.090X$
濕度	$Y=2.292-.029X$	$Y=6.367-.072X$	$Y=-155.615+7.274X-.061X^2$	$Y=10.960-.123X$

註：* $P > 0.05$ ，** $P > 0.01$ ，NS = 無相關

五、陰影處微氣候與使用者位置的關係

使用者對於位置的選取上，受到微氣候的影響，裸露地與休憩設施兩個變項並沒有出現顯著性(表 4-37)，草地會受到濕度的影響，鋪面與籃球場會受到溫度及風速的影響各自呈現負相關及正相關。跑道與照度呈現正相關，遊戲區則是與風速呈現正相關。

表 4-37 整季陰影微氣候與使用者位置關係之顯著性表

整季	裸露地	草地	鋪面	休憩設施
溫度	$Y=-3.748+.423X-.008X^2$	$Y=8.996-.666X+.014X^2$	$Y=71.530-1.265X^{**}$	$Y=-6.985+.911X-.018X^2$
照度	$Y=2.247-.001X+2.188E-8X^2$	$Y=1.081+.001X-2.769E-8X^2$	$Y=37.323+.000X$	$Y=2.571+.001X-2.385E-8X^2$
風速	$Y=1.800-.293X$	$Y=1.404+.355X$	$Y=41.658-2.599X^*$	$Y=2.633+.886X-.095X^2$
濕度	$Y=-1.506+.051X$	$Y=12.275-.183X^{**}$	$Y=25.363+.219X$	$Y=8.149-.083X$
	跑道	籃球場	遊戲區	
溫度	$Y=-23.901+2.516X-.051X^2$	$Y=5.673-.521X+.011X^2^*$	$Y=8.442-.642X+.013X^2$	
照度	$Y=7.909-.002X+6.458E-8X^2^*$	$Y=.351+1.869E-5X$	$Y=-.005+.001X-2.153E-8X^2$	
風速	$Y=6.098-.872X$	$Y=-.391+.517X^{**}$	$Y=-.583+1.135X^{**}$	
濕度	$Y=3.950+.015X$	$Y=-6.052+.228X-.002X^2$	$Y=3.400-.040X$	

註：* $P > 0.05$ ，** $P > 0.01$ ，NS = 無相關

三季分析的結果(表 4-38)，草地在第一季受到微氣候的溫度影響，第三季轉為與照度、風速與溼度有其顯著性。跑道部份只有在第二季時會受到微氣候的溫度及照度影響。籃球場分別在第一季與第三季均受到風速影響，第二季則是與照度有其顯著性。遊戲區的部分在第一季時與溫度、照度及風速呈現出正相關，第二及第三季則是只有與風速有其關係。這說明當溫度下降時，會改變使用者對於遊戲區這項位置的選取。

表 4-38 第一、二、三季陰影處微氣候與使用者位置關係之顯著性表

第一季	裸露地	草地	鋪面	休憩設施
溫度	$Y=22.759-.624X$	$Y=-23.544+.776X$ **	$Y=105.089-2.354X$	$Y=19.060-.472X$
照度	$Y=4.450-.003X$	$Y=1.568+.001X$	$Y=19.364+.008X$	$Y=.624+.007X-3.096E-6X^2$
風速	$Y=2.783-.517X$	$Y=1.972+.247X$	$Y=29.542-1.809X$	$Y=3.033+.139X$
濕度	$Y=-19.950+.398X$	$Y=10.511-.148X$	$Y=56.993-.556X$	$Y=4.685-.026X$
	跑道	籃球場	遊戲區	
溫度	$Y=69.462-1.926X$	$Y=-16.593+.524X$	$Y=-33.688+1.047X$ *	
照度	$Y=9.046-.004X$	$Y=-.866+.002X$	$Y=-1.835+.003X$ *	
風速	$Y=6.642-.909X$	$Y=-.810+1.006X$ **	$Y=-1.142+1.418X$ **	
濕度	$Y=-24.515+.539X$	$Y=-24.564+.898X-.008X^2$	$Y=3.282-.036X$	
註: * $P > 0.05$, ** $P > 0.01$, NS = 無相關				
第二季	裸露地	草地	鋪面	休憩設施
溫度	$Y=-38.155+3.029X-.057X^2$	$Y=75.014-5.497X+.101X^2$	$Y=92.351-1.927X$	$Y=4.071-.019X$
照度	$Y=2.239-.001X+3.877E-8X^2$	$Y=.568+.001X-3.699E-8X^2$	$Y=42.320-.001X$	$Y=3.202+.000X-9.339E-9X^2$
風速	$Y=1.038-.058X$	$Y=1.675-.961X+.304X^2$	$Y=38.378-.970X$	$Y=2.348+.852X$ *
濕度	$Y=-17.058+.638X-.006X^2$	$Y=10.139-.150X$	$Y=88.044-.898X$	$Y=11.293-.137X$
	跑道	籃球場	遊戲區	
溫度	$Y=36.596-1.088X$ *	$Y=-.832+.035X$	$Y=8.701-.260X$	
照度	$Y=12.561-.003X+1.337E-7X^2$ *	$Y=.320+.000X+1.778E-8X^2$ **	$Y=-.265+.000X$	
風速	$Y=4.438+2.441X-.570X^2$	$Y=.221-.039X$	$Y=-.482+1.258X$ *	
濕度	$Y=-4.381+.172X$	$Y=-4.687+.176X-.002X^2$	$Y=-33.622+1.228X-.011X^2$	
註: * $P > 0.05$, ** $P > 0.01$, NS = 無相關				
第三季	裸露地	草地	鋪面	休憩設施
溫度	$Y=-.683+.105X$	$Y=-23.108+2.967X-.086X^2$	$Y=4.602+2.488X$	$Y=-46.273+5.505X-.148X^2$
照度	$Y=2.117+.000X+1.650E-8X^2$	$Y=-.355+.001X-4.970E-8X^2$	$Y=52.253-.002X+1.015E-7X^2$	$Y=1.412+.001X-4.810E-8X^2$ *
風速	$Y=1.549-.231X$	$Y=1.223+.386X$	$Y=55.461-3.957X$	$Y=2.839+.895X-.109X^2$
濕度	$Y=2.854-.029X$	$Y=54.898-1.703X+.013X^2$ *	$Y=-227.663+9.278X-.076X^2$	$Y=8.219-.081X$
	跑道	籃球場	遊戲區	
溫度	$Y=-4.377+.455X$	$Y=1.118-.056X$	$Y=5.498-.254X$	
照度	$Y=6.961-.002X+5.731E-8X^2$	$Y=.128-8.705E-6X$	$Y=-.569+.001X-3.296E-8X^2$	
風速	$Y=5.766-1.296X$	$Y=-.283+.263X$ **	$Y=-.163+.718X$ *	
濕度	$Y=16.941-.228X$	$Y=-.002+.015X$	$Y=-.011-.080X$	
註: * $P > 0.05$, ** $P > 0.01$, NS = 無相關				

六、日照微氣候與使用者位置的關係

這部份的分析結果(表 4-39)草地與濕度呈現負相關，鋪面與溫度呈現負相關，籃球場與風速呈現正相關，其餘均沒有出現其顯著性。

表 4-39 整季日照微氣候與使用者位置關係之顯著性表

整季	裸露地	草地	鋪面	休憩設施
溫度	$Y=-4.541+5.525X-.011X^2$	$Y=1.511+.009X$	$Y=-13.459+5.966X-.138X^2$ **	$Y=-5.691+.772X-.015X^2$
照度	$Y=1.871-7.851E-5X$	$Y=1.664+.000X+1.374E-8X^2$	$Y=51.781-.001X$	$Y=3.615+.000X+1.975E-8X^2$
風速	$Y=1.251-.123X$	$Y=1.425+.215X$	$Y=47.923-3.368X$	$Y=3.087+.659X-.100X^2$
濕度	$Y=.589+.009X$	$Y=9.466-.135X$ **	$Y=15.308+.489X$	$Y=-.216+.177X-.002X^2$
	跑道	籃球場	遊戲區	
溫度	$Y=-26.396+2.727X-.055X^2$	$Y=2.236-.189X+.004X^2$	$Y=2.269-.049X$	
照度	$Y=5.691-8.697E-5X$	$Y=.174-1.310E-5X$	$Y=2.167+.000X$	
風速	$Y=5.498-.648X$	$Y=-.138+.201X$ **	$Y=.653+.308X$	
濕度	$Y=9.024-.077X$	$Y=-.255+.007X$	$Y=2.242-.020X$	

註: * $P > 0.05$, ** $P > 0.01$, NS = 無相關

兩季個別分析的結果(表 4-41、42)，風速會影響使用者對於位置的選取，在於草地、鋪面及籃球場，溫度則只單與跑道呈現負相關。

表 4-40 第二季日照微氣候與使用者位置關係之顯著性表

整季	裸露地	草地	鋪面	休憩設施
溫度	$Y=-22.645+1.798X-.033X^2$	$Y=44.178-3.052X+.053X^2$	$Y=81.944-1.498X$	$Y=14.509-.771X+.013X^2$
照度	$Y=2.865+.000X$	$Y=3.128-.001X+2.365E-8X^2$	$Y=45.092+.000X$	$Y=5.713-.001X+5.019E-8X^2$
風速	$Y=.841+.391X-.097X^2$	$Y=.595+.871X$ *	$Y=43.172-5.081X$ *	$Y=2.716+1.588X-.304X^2$
濕度	$Y=-.163+.020X$	$Y=7.796-.110X$	$Y=22.287+.263X$	$Y=1.421+.037X$
	跑道	籃球場	遊戲區	
溫度	$Y=31.116-.859X$ *	$Y=-.695+.029X$	$Y=8.639-.247X$	
照度	$Y=11.259+.000X$	無資料	$Y=5.573+.000X$	
風速	$Y=6.243+-.720X$	$Y=-.074+.199X$ *	$Y=-.527+3.007X-.507X^2$	
濕度	$Y=-1.118+.116X$	$Y=-.172+.020X+.000X^2$	$Y=.097+.021X$	

註: * $P > 0.05$, ** $P > 0.01$, NS = 無相關

表 4-41 第三季日照微氣候與使用者位置關係之顯著性表

整季	裸露地	草地	鋪面	休憩設施
溫度	$Y=-12.433+1.474X-.039X^2$	$Y=-.309+.112X$	$Y=18.081+1.685X$	$Y=-2.216+.307X$
照度	$Y=2.452+.000X+2.745E-8X^2$	$Y=.219+.000X-1.199E-8X^2$	$Y=40.764+.005X-3.324E-7X^2$	$Y=.904+.001X-4.167E-8X^2$
風速	$Y=1.462-.167X$	$Y=2.165-.246X$	$Y=58.961-11.072X+1.371X^2$	$Y=3.381+.106X$
濕度	$Y=12.048-.379X+.003X^2$	$Y=11.893-.173X *$	$Y=-284.161+11.289X-.093X^2$	$Y=8.265-.081X$
	跑道	籃球場	遊戲區	
溫度	$Y=-7.281+.595X$	$Y=1.019-.049X$	$Y=4.520-.194X$	
照度	$Y=4.755+.000X$	$Y=.285-2.819E-5X$	$Y=-.163+.000X-1.562E-8X^2$	
風速	$Y=4.664-.533X$	$Y=-.211+.208X **$	$Y=.648+.163X$	
濕度	$Y=116.625-3.717X+.030X^2$	$Y=4.814-.189X+.002X^2$	$Y=4.776-.066X$	

註：* $P > 0.05$ ，** $P > 0.01$ ，NS = 無相關

七、小結

本結的結果顯示，影響使用者的微氣候主要在於溫度。當溫度偏高或偏低時，使用者的總人數會呈現倒U字型的回歸曲線，而活動類型則分別會受到不同的微氣候所影響。使用者在位置上得選取雖然結果並不明顯，但仍有其影響因素存在。

第五節 環境結構與使用者行為關係之分析

一、 環境結構與使用者人數的關係

比較環境結構與使用者的關係(表 4-42~45)，在總人數的部份，使用者主要受到樹木疏密以及與出入口的距離所影響，當以使用者的年齡來看時，20 歲(含)以下的使用者則是受到樹木高度、與出入口距離，休憩設施數量及運動設施種類所影響。21-64 歲的使用者結果與總人數的結果相似，原因在於該類使用者占了總人數的 50.5%。65 歲(含)以上的使用者受到影響的條件為樹木稀疏、草地比例、與出入口距離、休憩設施數量及運動設施種類，另在被動高齡使用者部份，則是以草地比例、運動設施有無、休憩設施數量及運動設施種類所影響。使用者的性別部份，男性會比女性有較多對於環境的選擇，但對於樹木稀疏及與出入口距離這兩部份是相似的。



表 4-42 整季環境結構與使用者人數關係之顯著性表

	總人數	20歲(含)以下	獨立低齡	娃娃車
樹木疏密 (稀疏混和密集)	NS	混和=密集>稀疏 **	混和=密集>稀疏 **	NS
樹木高度(低中高)	低≥高≥中 *	低>中≥高 **	低>中≥高 **	NS
草地比例(低中高)	NS	NS	NS	中≥低≥高 *
水池有無(無-有)	+10.0 **	-0.2 **	0.0 **	-0.2 *
最近出入口距離	0-50m≥101-150m≥51-100m >201m 以上≥151-200m **	101-150m≥0-50m≥151-200m ≥51-100m≥201m 以上 **	101-150m≥151-200m≥0-50m ≥51-100m≥201m 以上 **	101-150m≥51-100m≥0-50m ≥151-200m≥201m 以上 *
運動設施(無-有)	-10.3 *	-2.8 *	-2.6 *	-0.1
休憩設施數量	$Y=39.563+8.289X-1.067X^2$	$Y=3.057+1.262X **$	$Y=8.042-3.459X+.704X^2 **$	$Y=.200+.051X$
運動設施種類	$Y=46.745+18.423X-5.978X^2 *$	$Y=4.835+3.009X **$	$Y=4.508+2.986X **$	$Y=.292+.289X-.108X^2$
	21-64歲	65歲(含)以上	獨立高齡	被動高齡
樹木疏密 (稀疏混和密集)	NS	稀疏≥混和≥密集 *	稀疏≥混和≥密集 *	稀疏≥密集≥混和 **
樹木高度(低中高)	NS	NS	NS	NS
草地比例(低中高)	NS	低≥中≥高 **	低≥中≥高 **	中>低≥高 **
水池有無(無-有)	+6.3 **	+3.9	+3.1	+0.9 *
最近出入口距離	51-100m≥0-50m≥101-150m ≥201m 以上≥151-200m **	0-50m≥51-100m≥101-150m ≥201m 以上≥151-200m **	0-50m≥51-100m≥101-150m ≥201m 以上≥151-200m **	NS
運動設施(無-有)	-4.4 *	-3.1 *	-4.7	+1.8 **
休憩設施數量	$Y=21.829+3.565X-.562X^2$	$Y=9.592+8.042X-1.195X^2 **$	$Y=10.168+6.316X-.990X^2 **$	$Y=-.508+1.729X-.203X^2 **$
運動設施種類	$Y=23.635+10.617X-3.846X^2 *$	$Y=17.438+11.157X-4.711X^2 *$	$Y=14.936+13.005X-5.158X^2 *$	$Y=2.494-.817X **$
	男	女		
樹木疏密 (稀疏混和密集)	NS	NS		
樹木高度(低中高)	低≥高≥中 **	NS		
草地比例(低中高)	NS	NS		
水池有無(無-有)	+6.3	3.7		
最近出入口距離	0-50m≥51-100m≥101-150m >201m 以上≥151-200m **	101-150m≥51-100m≥0-50m ≥151-200m≥201m 以上 **		
運動設施(無-有)	-7.8 **	-2.5		
休憩設施數量	$Y=22.417+3.266X-.431X^2$	$Y=17.146+5.023X-.635X^2$		
運動設施種類	$Y=23.787+12.695X-3.972X^2 *$	$Y=22.957+5.728X-2.006X^2$		

註: * P > 0.05, ** P > 0.01, NS = 無相關

表 4-43 第一季環境結構與使用者人數關係之顯著性表

第一季	總人數	20 歲(含)以下	獨立低齡	娃娃車
樹木疏密 (稀疏混和密集)	NS	混和≥密集≥稀疏 *	混和≥密集≥稀疏 *	NS
樹木高度(低中高)	低≥高≥中 *	低>高≥中 **	低>中≥高 **	NS
草地比例(低中高)	NS	NS	NS	NS
水池有無(無-有)	+15.2	+1.1	+0.9	+0.2 **
最近出入口距離	NS	NS	NS	NS
運動設施(無-有)	-6.9	-3.4	-3.3	0.0
休憩設施數量	$Y=37.011+1.557X$	$Y=13.151-6.679X+1.211X^2 **$	$Y=13.084-6.706X+1.211X^2 **$	$Y=.64+.030X$
運動設施種類	$Y=38.494+4.974X$	$Y=6.891-7.078X+4.751X^2 **$	$Y=6.752-7.033X+4.721X^2 **$	$Y=.129+.030X$
	21-64 歲	65 歲(含)以上	獨立高齡	被動高齡
樹木疏密 (稀疏混和密集)	NS	NS	NS	稀疏=密集=混和 *
樹木高度(低中高)	低≥高≥中 *	NS	NS	NS
草地比例(低中高)	NS	NS	NS	中≥低≥高 *
水池有無(無-有)	+11.1	+3.0	+2.4	+0.8
最近出入口距離	NS	0-50m≥51-100m≥101-150m ≥201m 以上≥151-200m *	0-50m≥51-100m≥101-150m ≥201m 以上≥151-200m **	NS
運動設施(無-有)	-2.5	-1.1	-2.3	1.6
休憩設施數量	$Y=18.237+3.858X-.609X^2$	$Y=3.806+6.014X-.850X^2 **$	$Y=4.775+4.262X-.632X^2$	$Y=-.904+1.817X-.217X^2 *$
運動設施種類	$Y=50.954+6.779X-2.389X^2$	$Y=10.689+4.965X-2.238X^2$	$Y=8.806+6.121X-2.470X^2$	$Y=2.164-.773X$
	男	女		
樹木疏密 (稀疏混和密集)	NS	NS		
樹木高度(低中高)	低≥高≥中 **	低≥高≥中 *		
草地比例(低中高)	NS	NS		
水池有無(無-有)	+10.1	+5.1		
最近出入口距離	0-50m≥51-100m≥101-150m ≥201m 以上≥151-200m *	NS		
運動設施(無-有)	-6.5	-0.5		
休憩設施數量	$Y=20.589+.945X$	$Y=16.422+.612X$		
運動設施種類	$Y=20.801+4.243X *$	$Y=17.693+.731X$		

註：* P > 0.05, ** P > 0.01, NS = 無相關

表 4-44 第二季環境結構與使用者人數關係之顯著性表

第二季	總人數	20歲(含)以下	獨立低齡	娃娃車
樹木疏密 (稀疏混和密集)	NS	NS	NS	NS
樹木高度(低中高)	NS	低 \geq 中 \geq 高 *	低 \geq 中 \geq 高 *	NS
草地比例(低中高)	NS	NS	NS	NS
水池有無(無-有)	+18.6	+0.5	+0.6	-0.1
最近出入口距離	NS	NS	NS	101-150m \geq 51-100m \geq 0-50m \geq 201m 以上 \geq 151-200m **
運動設施(無-有)	-13.8	-2.8	-2.6	-0.2
休憩設施數量	Y=45.493+4.658X-.767X ²	Y=8.015-3.906X+.720X ² **	Y=7.795-3.993+.726X ² **	Y=.262+.049X
運動設施種類	Y=44.410+25.598X-8.330X ²	Y=4.258-2.453X+2.095X ² **	Y=3.918-2.761X+2.205X ² **	Y=.339+.309X-.110X ²
	21-64歲	65歲(含)以上	獨立高齡	被動高齡
樹木疏密 (稀疏混和密集)	NS	NS	NS	稀疏 \geq 密集 \geq 混和 *
樹木高度(低中高)	NS	NS	NS	NS
草地比例(低中高)	NS	NS	NS	中 \geq 低 \geq 高 *
水池有無(無-有)	+8.8	+9.3	+8.1	+1.2
最近出入口距離	NS	NS	NS	NS
運動設施(無-有)	-8.6	-2.4	-4.0	+1.6 *
休憩設施數量	Y=30.133-.995X	Y=10.621+6.609X-1.042X ²	Y=10.762+5.305X-.912X ²	Y=.823+.436X *
運動設施種類	Y=23.867+18.1887X-6.307X ² *	Y=16.285+9.864X-4.117X ²	Y=13.694+12.316X-4.879X ²	Y=2.591-2.453X+.762X ²
	男	女		
樹木疏密 (稀疏混和密集)	NS	NS		
樹木高度(低中高)	NS	NS		
草地比例(低中高)	NS	NS		
水池有無(無-有)	+7.7	+10.9		
最近出入口距離	NS	NS		
運動設施(無-有)	-9.5 *	-4.3		
休憩設施數量	Y=27.428-.610X	Y=20.218+3.230X-.460X ²		
運動設施種類	Y=22.145+17.263X-5.747X ² *	Y=23.103+1.965X		

註: * P > 0.05, ** P > 0.01, NS = 無相關

表 4-45 第三季環境結構與使用者人數關係之顯著性表

第三季	總人數	20歲(含)以下	獨立低齡	娃娃車
樹木疏密 (稀疏混和密集)	NS	NS	NS	NS
樹木高度(低中高)	NS	NS	NS	NS
草地比例(低中高)	NS	中 ≥ 高 ≥ 低 **	NS	中 > 低 ≥ 高 **
水池有無(無-有)	-3.8	-2.3	-1.7	-0.6
最近出入口距離	0-50m ≥ 101-150m ≥ 51-100m ≥ 201m 以上 ≥ 151-200m **	101-150m ≥ 51-100m ≥ 0-50m ≥ 151-200m ≥ 201m 以上 *	101-150m ≥ 51-100m ≥ 0-50m ≥ 151-200m ≥ 201m 以上 *	NS
運動設施(無-有)	-10.2	-2.2	-2.0	-0.2
休憩設施數量	$Y=38.002+17.015X-2.186X^2$	$Y=2.227+1.561X$ **	$Y=1.951+1.487X$ *	$Y=-.014+.310X-.036X^2$
運動設施種類	$Y=57.291+25.006X-9.728X^2$	$Y=5.579+1.674X$	$Y=5.101+1.672X$	$Y=-.399+.605X-.245X^2$
	21-64歲	65歲(含)以上	獨立高齡	被動高齡
樹木疏密 (稀疏混和密集)	NS	NS	NS	稀疏 ≥ 密集 ≥ 混和 *
樹木高度(低中高)	NS	NS	NS	NS
草地比例(低中高)	NS	低 ≥ 中 ≥ 高 *	NS	中 > 低 ≥ 高 **
水池有無(無-有)	-1.0	-0.5	-1.2	0.8
最近出入口距離	101-150m ≥ 0-50m ≥ 51-100m ≥ 201m 以上 ≥ 151-200m *	0-50m ≥ 101-150m ≥ 51-100m ≥ 201m 以上 ≥ 151-200m **	0-50m ≥ 51-100m ≥ 101-150m ≥ 201m 以上 ≥ 151-200m **	NS
運動設施(無-有)	-6.7	-5.9	-7.9 *	+2.1 *
休憩設施數量	$Y=20.393+4.880X-.632X^2$	$Y=14.349+11.504X-1.694X^2$ **	$Y=14.967+9.383X-1.427X^2$ *	$Y=-.479+2.066X-.262X^2$
運動設施種類	$Y=26.083+6.886X-2.841X^2$	$Y=25.339+18.642X-7.777X^2$ **	$Y=22.310+20.577X-8.127X^2$ **	$Y=2.976-1.105X$ *
	男	女		
樹木疏密 (稀疏混和密集)	NS	NS		
樹木高度(低中高)	NS	NS		
草地比例(低中高)	NS	中 ≥ 低 ≥ 高 *		
水池有無(無-有)	1.0	-4.8		
最近出入口距離	0-50m ≥ 101-150m ≥ 51-100m ≥ 201m 以上 ≥ 151-200m **	101-150m ≥ 0-50m ≥ 51-100m ≥ 201m 以上 ≥ 151-200m **		
運動設施(無-有)	-7.4	-2.8		
休憩設施數量	$Y=21.385+7.526X-1.002X^2$	$Y=16.617+9.489X-1.184X^2$		
運動設施種類	$Y=28.534+15.687X-5.807X^2$	$Y=28.757+9.318X-3.920X^2$		

註: * P > 0.05, ** P > 0.01, NS = 無相關

二、 環境結構與使用者行為

比較環境結構與使用者的活動類型(表 4-46)發現，運動以及跑步兩種活動類型受到環境結構的影響較大，而四種活動類型對於入口距離都有明顯的影響。運動行為與環境結構的樹木高度關係呈現負相關，其餘為正相關；跑步行為與環境結構的水池有無及運動設施種類關係呈現負相關，其餘為正相關；步行行為與環境結構呈現負相關；休憩行為與環境結構的關係則呈現負相關，為與休憩設施數量呈現正相關。

表 4-46 整季環境結構與使用者行為關係之顯著性表

整季	運動	跑步	步行	休憩
樹木疏密 (稀疏混和密集)	密集 \geq 混和 \geq 稀疏 **	稀疏 \geq 混和 \geq 密集 **	NS	NS
樹木高度(低中高)	低 $>$ 中 \geq 高**	低 \geq 高 $>$ 中 **	NS	NS
草地比例(低中高)	高 \geq 中 \geq 低 *	低 $>$ 高 \geq 中 **	NS	NS
水池有無(無-有)	+1.1	+2.3 **	+4.7	+1.9 **
最近出入口距離	101-150m \geq 201m 以上 \geq 151-200m \geq 51-100m \geq 0-50m **	0-50m \geq 51-100m \geq 201m 以上 \geq 101-150m \geq 151-200m **	0-50m \geq 101-150m \geq 51-100m \geq 151-200m \geq 201m 以上 **	51-100m \geq 0-50m \geq 201m 以上 \geq 101-150m \geq 151-200m **
運動設施(無-有)	-2.6 *	-1.9 **	-6.7	+0.9
休憩設施數量	$Y=-2.479+1.288X$ **	$Y=1.540+.801X-.143X^2$	$Y=32.820+10.344X-1.617X^2$ *	$Y=2.577+.454X$ *
運動設施種類	$Y=-.780+3.276X$ **	$Y=1.419+3.467X-1.112X^2$ **	$Y=40.937+21.150X-8.615X^2$ **	$Y=4.180-1.960X.704X^2$

註: * $P > 0.05$, ** $P > 0.01$, NS = 無相關

三季分別分析的結果顯示(表 4-47)，在運動行為方面 三季都有相同的結果，跑步與步行兩種行為與環境結構的關係隨著季節不同都有不同的變化，休憩行為則是在第一季休憩設施數量產生顯著性。

表 4-47 第一、二、三季環境結構與使用者行為關係之顯著性表

第一季	運動	跑步	步行	休憩
樹木疏密 (稀疏混和密集)	密集=混和=稀疏 *	NS	NS	NS
樹木高度(低中高)	低>中≥高 **	低≥高≥中 *	低≥高≥中 *	NS
草地比例(低中高)	NS	NS	NS	NS
水池有無(無-有)	+1.5	+2.0 **	+10.0	+1.7
最近出入口距離	NS	NS	NS	51-100m≥0-50m≥101-150m ≥151-200m≥201m 以上 *
運動設施(無-有)	-3.7	-1.0	-2.6	0.4
休憩設施數量	$Y=-3.486+1.858X$ **	$Y=1.625+.639X-.131X^2$	$Y=29.726+5.458X-.979X^2$	$Y=.970+.965X$ **
運動設施種類	$Y=-1.031+4.723X$ **	$Y=1.509+2.307X-.798X^2$	$Y=32.844+10.077X-4.168X^2$	$Y=3.758-1.391X+.611X^2$

註: * P > 0.05, ** P > 0.01, NS = 無相關

第二季	運動	跑步	步行	休憩
樹木疏密 (稀疏混和密集)	NS	稀疏≥混和≥密集 **	NS	NS
樹木高度(低中高)	低>高≥中 *	高≥低≥中 *	NS	NS
草地比例(低中高)	NS	低>高≥中 **	NS	NS
水池有無(無-有)	1.1	+2.4 **	11.8	3.3
最近出入口距離	NS	NS	NS	NS
運動設施(無-有)	-2.5	-2.0	-10.7	1.4
休憩設施數量	$Y=2.309-3.012X+.636X^2$ **	$Y=.791+1.647X-.265X^2$	$Y=38.220+6.558X-1.265X^2$	$Y=3.236+.308X$
運動設施種類	$Y=-.785+3.063X$ **	$Y=1.537+4.081X-1.313X^2$ *	$Y=38.130+28.586X-11.020X^2$	$Y=4.621-3.243X+1.210X^2$

註: * P > 0.05, ** P > 0.01, NS = 無相關

第三季	運動	跑步	步行	休憩
樹木疏密 (稀疏混和密集)	NS	NS	NS	NS
樹木高度(低中高)	低>高≥中 **	NS	NS	NS
草地比例(低中高)	NS	低≥高≥中 **	中≥低≥高 *	NS
水池有無(無-有)	+0.7	+2.5 **	-7.7	+0.7
最近出入口距離	NS	0-50m>101-150m≥201m 以 上≥51-100m≥151-200m **	101-150m≥0-50m≥51-100m ≥151-200m≥201m 以上 **	NS
運動設施(無-有)	-1.7	-2.8	-6.7	1.0
休憩設施數量	$Y=-1.580+.802X$ **	$Y=2.443-.101X$	$Y=30.513+19.018X-2.607X^2$ *	$Y=3.524+.090X$
運動設施種類	$Y=-.524+2.042X$ **	$Y=1.211+4.014X-1.226X^2$ *	$Y=51.837+24.789X-10.657X^2$	$Y=4.066-.525X$

註: * P > 0.05, ** P > 0.01, NS = 無相關

三、環境結構與使用者位置

比較環境結構與使用者在公園中位置的選取上發現(表 4-48)，跑道以及遊戲區兩種位置類型受到環境結構的影響較大，位置的選取受到樹木疏密及最近出入口距離有明顯的影響。

表 4-48 整季環境結構與使用者位置關係之顯著性表

整季	裸露地	草地	鋪面	休憩設施
樹木疏密 (稀疏混和密集)	稀疏 ≥ 混和 ≥ 密集 **	密集 ≥ 混和 ≥ 稀疏 **	NS	NS
樹木高度(低中高)	高 > 低 ≥ 中 **	低 > 中 ≥ 高 **	NS	NS
草地比例(低中高)	NS	高 > 中 ≥ 低 **	NS	NS
水池有無(無-有)	1.5	1.3	-1.7	+1.7 *
最近出入口距離	151-200m ≥ 0-50m ≥ 51-100m ≥ 201m 以上 ≥ 101-150m **	201m 以上 ≥ 101-150m ≥ 151-200m ≥ 51-100m ≥ 0-50m *	101-150m ≥ 51-100m ≥ 0-50m ≥ 201m 以上 ≥ 151-200m **	51-100m ≥ 0-50m ≥ 101-150m ≥ 201m 以上 ≥ 151-200m **
運動設施(無-有)	+1.5	+1.5	+5.2	+0.6
休憩設施數量	Y=2.076-.263X	Y=5.379-2.998X+.442X ² **	Y=28.075+9.923X-1.624X ² *	Y=1.876+.570X**
運動設施種類	Y=1.640-.509X	Y=2.261-3.545X+1.579X ² **	Y=38.603+9.630X-5.947X ² *	Y=3.544-.177X
	跑道	籃球場	遊戲區	
樹木疏密 (稀疏混和密集)	稀疏 ≥ 混和 ≥ 密集 **	混和 ≥ 密集 ≥ 稀疏 *	混和 ≥ 密集 ≥ 稀疏 **	
樹木高度(低中高)	高 > 中 ≥ 低 **	低 > 高 ≥ 中 **	低 > 高 ≥ 中 **	
草地比例(低中高)	低 > 中 ≥ 高 **	NS	高 ≥ 中 ≥ 低 *	
水池有無(無-有)	5.5	0.5	1.3	
最近出入口距離	0-50m ≥ 51-100m ≥ 101-150m ≥ 201m 以上 ≥ 151-200m **	NS	101-150m ≥ 201m 以上 ≥ 151-200m ≥ 51-100m ≥ 0-50m **	
運動設施(無-有)	-11.1	-1.1	-3.1	
休憩設施數量	Y=-.257+4.762X-.742X ² *	Y=-1.001+.508X **	Y=-2.897+1.470X **	
運動設施種類	Y=2.511+4.017X **	Y=-.332+1.293X **	Y=-.960+3.743X **	

註: * P > 0.05, ** P > 0.01, NS = 無相關

使用者在各季對於環境的選取分析結果上(表-49~51)，在裸露地方面，第一季分析無顯著結果，在第二季對樹木疏密、樹木高度及與出入口距離呈現顯著性，第三季增加了對環境結構-草地比例及水池有無有其顯著。由於裸露地的位置在大安森林公園的主要及次要道路所包圍的區域，因此對於使用者在路徑的選取上，若因個人因素或環境的便捷性，往往會選擇裸露地為當下的通行空間。草地方面，三個季節的分析結果呈現出顯著性的環境結構條件不盡相同，說明在不同的季節，使用者對於草地的使用率會隨之改變。鋪面方面，三個季節的分析結果在第三季與草地比例與出入口距離有其顯著性。休憩設施方面在第一季、二季與出入口距離及休憩設施數量有關係，第三季則改為與樹木疏密有關。跑道方面與環境結構的關係最為明顯，三季的結果在環境結構中的樹木疏密與休憩設施數量均沒有出現顯著性。籃球場及遊戲區的結果，休憩設施數量及運動設施種類最為相關，而木高度則是在第一季最為明顯，第二季次之，第三季則無相關。因此說明季節的不同，使用者在區位的選取上，除了受到微氣候溫度的影響，對於公園中空間的使用，也會出現明顯的變化。



表 4-49 第一季環境結構與使用者位置關係之顯著性表

整季	裸露地	草地	鋪面	休憩設施
樹木疏密 (稀疏混和密集)	NS	密集 \geq 混和 \geq 稀疏 **	NS	NS
樹木高度(低中高)	NS	低 $>$ 中 \geq 高 **	NS	NS
草地比例(低中高)	NS	高 \geq 中 \geq 低 *	NS	NS
水池有無(無-有)	1.9	0.3	2.6	2.0
最近出入口距離	NS	NS	NS	51-100m \geq 0-50m \geq 101-150m \geq 151-200m \geq 201m 以上 **
運動設施(無-有)	1.3	1.5	5.2	0.6
休憩設施數量	Y=3.353-.530X	Y=5.085-1.946X+.245X ²	Y=22.854+5.408X-1.038X ²	Y=1.035+.813X *
運動設施種類	Y=2.323-.759X	Y=3.003-3.085X+1.062X ²	Y=29.168-4.853X	Y=3.417-.260X
	跑道	籃球場	遊戲區	
樹木疏密 (稀疏混和密集)	稀疏 \geq 混和 \geq 密集 **	NS	混和=密集=稀疏 *	
樹木高度(低中高)	高 $>$ 中 \geq 低 **	低 $>$ 高 \geq 中 **	低 $>$ 高 \geq 中 **	
草地比例(低中高)	低 $>$ 中 \geq 高 **	NS	NS	
水池有無(無-有)	+5.8 **	+1.1	+1.5	
最近出入口距離	0-50m \geq 51-100m \geq 101-150m \geq 201m 以上 \geq 151-200m **	NS	NS	
運動設施(無-有)	-9.7 *	-2.4	-3.4	
休憩設施數量	Y=-1.271+5.371X-.774X ²	Y=-2.318+1.176X **	Y=-3.266+1.657X **	
運動設施種類	Y=.989+17.695X-5.514X ² **	Y=-.768+2.995X **	Y=-1.082+4.220X **	

註: * P > 0.05, ** P > 0.01, NS = 無相關

表 4-50 第二季環境結構與使用者位置關係之顯著性表

整季	裸露地	草地	鋪面	休憩設施
樹木疏密 (稀疏混和密集)	稀疏 \geq 混和 \geq 密集 **	密集 \geq 混和 \geq 稀疏 *	NS	NS
樹木高度(低中高)	高 \geq 中 \geq 低 *	NS	NS	NS
草地比例(低中高)	NS	高 \geq 中 \geq 低 *	NS	NS
水池有無(無-有)	1.1	1.7	5.4	2.7
最近出入口距離	151-200m \geq 0-50m \geq 201m 以上 \geq 101-150m \geq 51-100m **	201m 以上 \geq 101-150m \geq 151-200m \geq 0-50m \geq 51-100m *	NS	51-100m \geq 0-50m \geq 151-200m \geq 101-150m \geq 201m 以上 *
運動設施(無-有)	0.8	1.4	0.8	0.4
休憩設施數量	Y=1.417-.167X	Y=6.380-3.593X+.473X ² **	Y=33.226+6.144X-1.203X ²	Y=1.597+.700X *
運動設施種類	Y=1.239-.499X	Y=2.185-3.324X+1.252X ²	Y=37.028+13.274X-7.015X ²	Y=3.666-1.645X+.734X ²
	跑道	籃球場	遊戲區	
樹木疏密 (稀疏混和密集)	稀疏 \geq 混和 \geq 密集 **	NS	NS	
樹木高度(低中高)	高 \geq 中 \geq 低 *	低 $>$ 高 \geq 中 *	低 $>$ 高 \geq 中 *	
草地比例(低中高)	低 $>$ 高 \geq 中 **	NS	NS	
水池有無(無-有)	+6.1 **	+0.2	+1.4	
最近出入口距離	0-50m \geq 51-100m \geq 101-150m \geq 201m 以上 \geq 151-200m **	NS	NS	
運動設施(無-有)	-13.4 **	-0.4	-3.3	
休憩設施數量	Y=1.018+4.653X-.776X ²	Y=.411-.535X+.113X ² **	Y=3.079-4.016X+.847X ² **	
運動設施種類	Y=.074+23.829X-7.626X ² **	Y=-.140+.545X **	Y=-1.047+4.084X **	

註: * P > 0.05, ** P > 0.01, NS = 無相關

表 4-51 整季環境結構與使用者位置關係之顯著性表

整季	裸露地	草地	鋪面	休憩設施
樹木疏密 (稀疏混和密集)	稀疏 ≥ 混和 ≥ 密集 **	NS	NS	NS
樹木高度(低中高)	高 > 低 ≥ 中 **	NS	NS	NS
草地比例(低中高)	低 ≥ 高 ≥ 中 *	NS	中 ≥ 低 ≥ 高 *	NS
水池有無(無-有)	1.4	1.9	-13.0	0.4
最近出入口距離	0-50m ≥ 151-200m ≥ 201m 以上 ≥ 51-100m ≥ 101-150m **	NS	101-150m ≥ 51-100m ≥ 0-50m ≥ 201m 以上 ≥ 151-200m **	NS
運動設施(無-有)	-0.1	-0.8	3.0	0.7
休憩設施數量	$Y = .543 + .734X - .124X^2$	$Y = 4.673 - 3.454X + .609X^2$ **	$Y = 28.145 + 18.218X - 2.632X^2$	$Y = 2.997 + .198X$
運動設施種類	$Y = 1.204 + .914X - .480X^2$	$Y = 1.594 - 4.226X + 2.423X^2$ **	$Y = 50.404 + 14.456X - 8.386X^2$	$Y = 3.787 - .436X$
	跑道	籃球場	遊戲區	
樹木疏密 (稀疏混和密集)	稀疏 ≥ 混和 ≥ 密集 *	NS	NS	
樹木高度(低中高)	NS	NS	低 > 高 ≥ 中 **	
草地比例(低中高)	低 > 高 ≥ 中 **	NS	NS	
水池有無(無-有)	4.4	0.1	1.0	
最近出入口距離	0-50m ≥ 51-100m ≥ 101-150m ≥ 201m 以上 ≥ 151-200m **	NS	NS	
運動設施(無-有)	-10.3 *	-0.3	-2.4	
休憩設施數量	$Y = -.519 + 4.262X - .676X^2$	$Y = .257 - .335X + .071X^2$ **	$Y = -2.265 + 1.149X$ **	
運動設施種類	$Y = .132 + 18.689X - 6.390X^2$ **	$Y = .013 - .425X + .310X^2$ **	$Y = -.750 + 2.927X$ **	

註：* P > 0.05, ** P > 0.01, NS = 無相關

四、小結

本結的結果顯示，使用者主要受到與入口距離所影響，而不同的年齡層則會受到環境中不同的設施所吸引，如觀察點0因設有較多的遊戲及運動設施，因此會吸引20歲(含)以下的使用者前往使用。而其他環境結構對於使用者來說並沒有其顯著的結果呈現。使用者的各種活動行為也因為環境本身的結構，會讓使用者產生不同的行為發生。

第六節 使用者與觀察點關係之分析

一、20歲(含)以下使用者

在人數記錄的過程中，這部份的使用者除了本身在公園的自主性外(本研究統稱獨立低齡使用者)，另一部份的使用者則是使用娃娃車，在家長及親友的陪同下出現在大安森林公園中(本研究統稱娃娃車使用者)，因此對於此部份另外做討論。由圖 4-1 得知，20 歲(含)以下的使用者在區位的選取上以觀察點，以單因子變異係數分析的結果顯示，觀察點 0 容易聚集此類型使用者，因空間中的設施物對於這類型的使用者極具吸引力。觀察點 I、G、L、J 本身除了與觀察點 0 有一定距離外，環境中的結構並等並沒有足以吸引此類型的使用者前往。在獨立低齡使用者的結果(圖 4-3)與上述結果相似，主要使用者觀察點還是有觀察點 0 為主，另外在娃娃車使用者部份則是看不出其關係(圖 4-5)。在第一季時觀察點 0 人數為 91 人，為該類型所有人次最高，該觀察點的人數也是該季人數出現最多的觀察點。

圖示：

A	X/Y/Z
---	-------

說明:A-觀察點；X-第一季人數；Y-第二季人數；Z-第三季人數

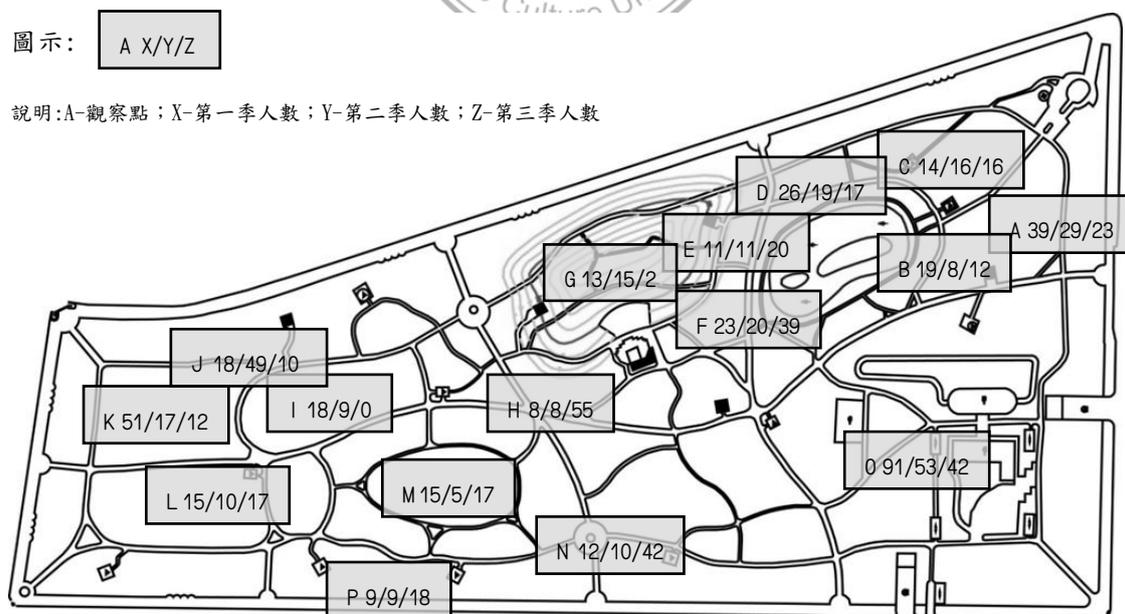


圖 4-1 20 歲(含)以下使用者各季人數份佈圖

經由 ANOVA-Scheffe 法(圖 4-2)，依平均數大小由上而下排列各組別，並分成同質組如下: 1. 觀察點 I、G、L、J 為同組，即四者之間無差異。2. 觀察點 P、M、B、E、C、N、D、H、K、F、A 同時為 1、2 組，即 11 者之間無差異。3. 觀察點 O 與 P、M、B、E、C、N、D、H、K、F、A 同組、與 I、G、L、J 不同組，因此結果顯示觀察點 $O \geq$ 觀察點 P、M、B、E、C、N、D、H、K、F、A \geq 觀察點 I、G、L、J。

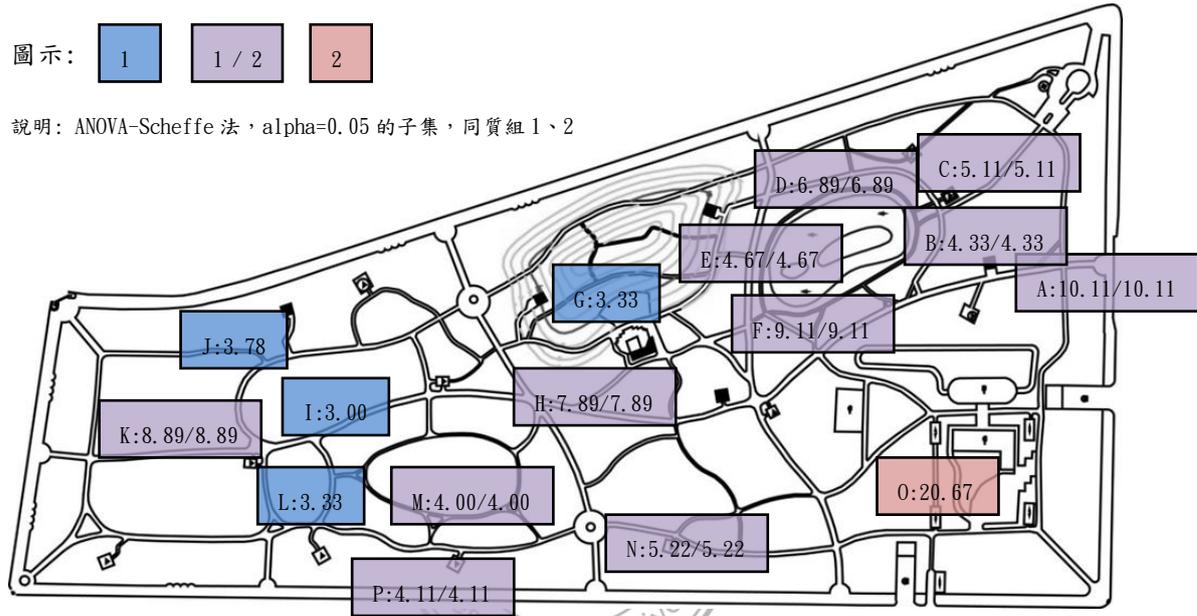


圖 4-2 20 歲(含)以下使用者分佈地點分析圖

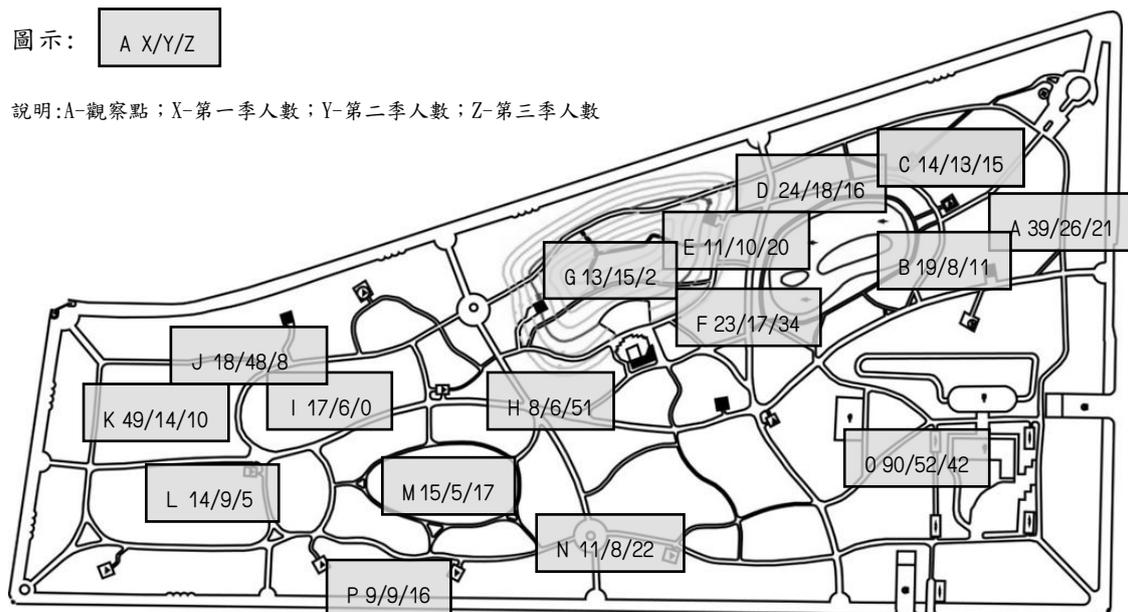


圖 4-3 獨立低齡使用者各季人數分佈圖

經由 ANOVA-Scheffe 法(圖 4-4)，依平均數大小由上而下排列各組別，並分成同質組如下: 1. 觀察點 I、L、G、J、P 為同組，即五者之間無差異。2. M、B、E、N、C、D、H、F、K、A 同時為 1、2 組，即 10 者之間無差異。3. 觀察點 O 與 M、B、E、N、C、D、H、F、K、A 同組、與 I、L、G、J、P 不同組，因此結果顯示觀察點 $O \geq$ 觀察點 M、B、E、N、C、D、H、F、K、A \geq 觀察點 I、L、G、J、P。

圖示: 1 1 / 2 2

說明: ANOVA-Scheffe 法, $\alpha=0.05$ 的子集, 同質組 1、2

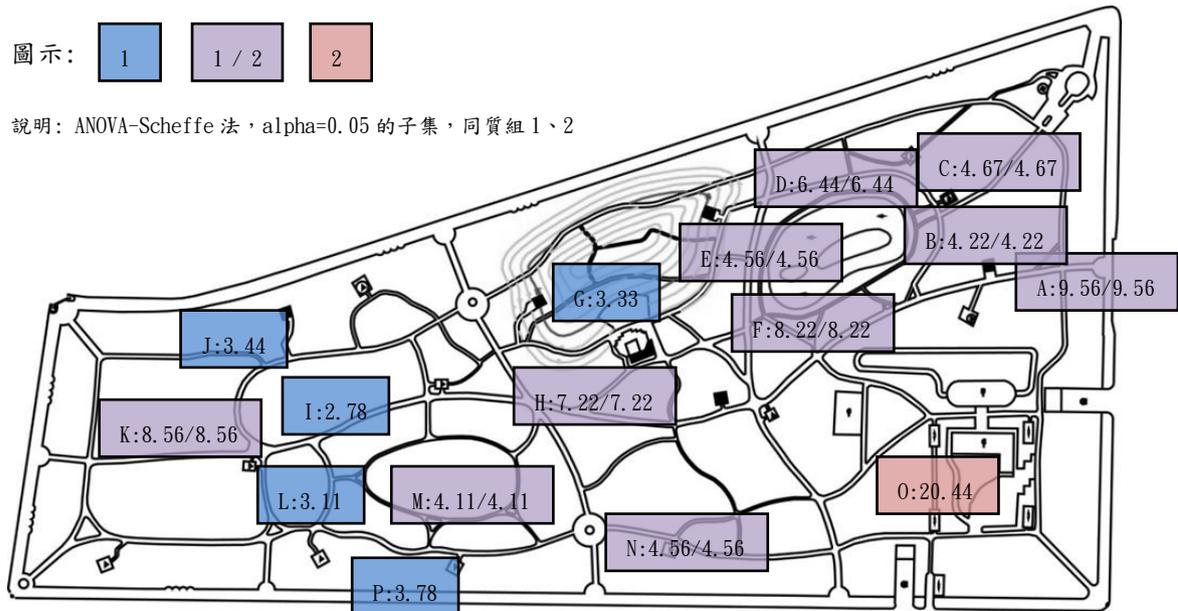


圖 4-4 獨立低齡使用者分佈地點分析圖

圖示: A X/Y/Z

說明: A-觀察點; X-第一季人數; Y-第二季人數; Z-第三季人數

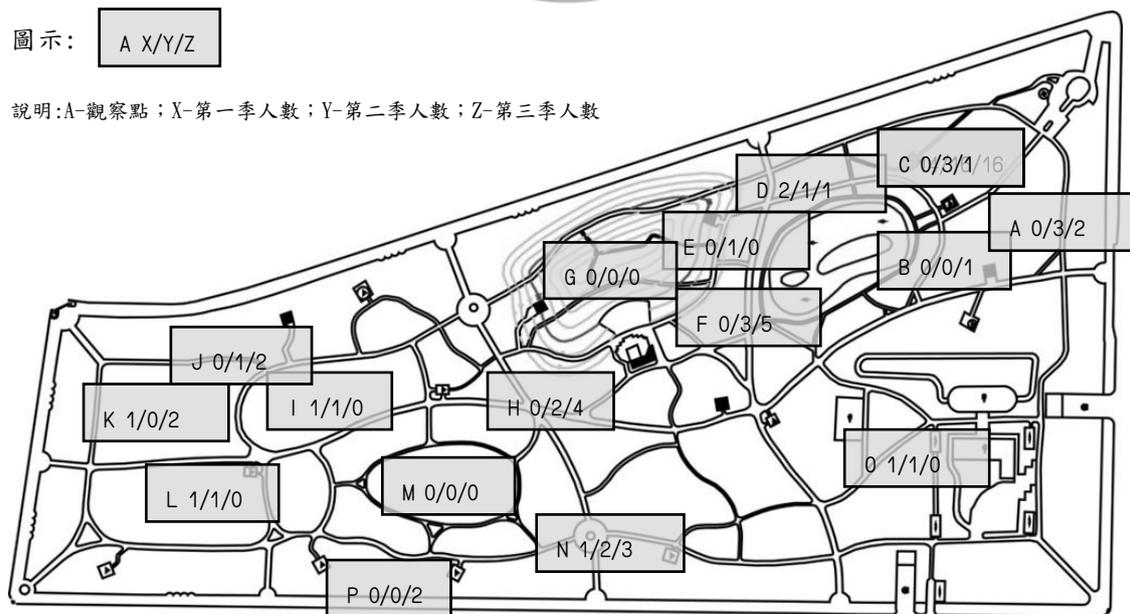


圖 4-5 娃娃車使用者各季人數分佈圖

經由 ANOVA-Scheffe 法(圖 4-6)，依平均數大小由上而下排列各組別，並分成同質組如下：觀察點 G、M、B、E、I、L、O、P、J、K、C、D、A、H、N、F 為同組，即 16 者之間無差異。

圖示：

說明：ANOVA-Scheffe 法，alpha=0.05 的子集，同質組 1

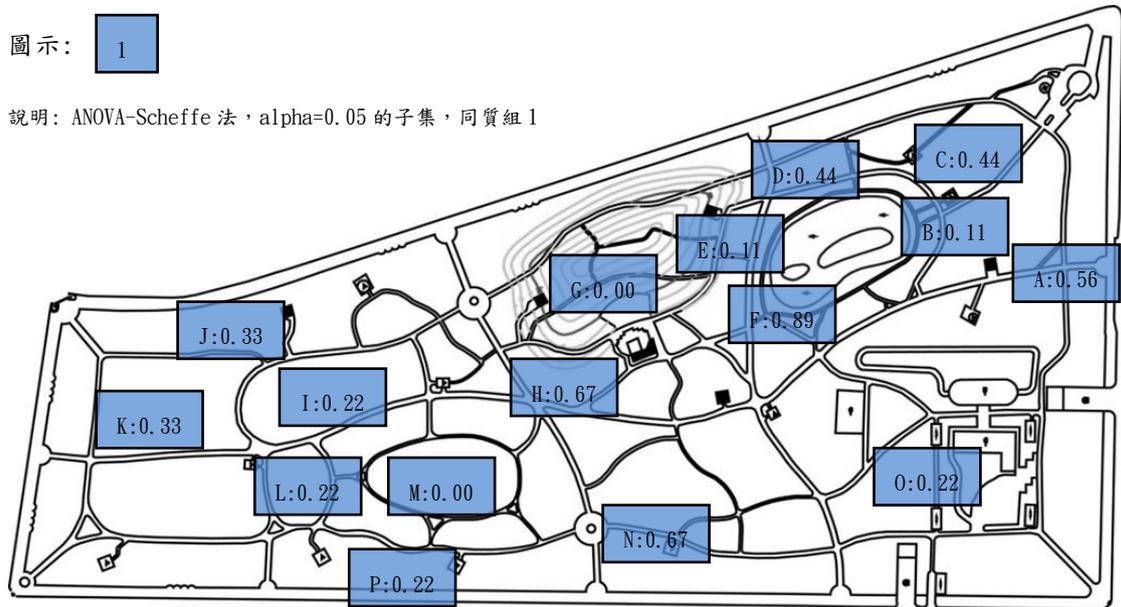


圖 4-6 娃娃車使用者各季人數份佈圖

二、 21-64歲使用者

這部份的使用者占了總人數50%以上，因此也是大安森林公園中最主要的使用者。主要使用者觀察點為觀察點A(圖4-7)，由於臨近大安森林公園的主入口，配合台北捷運的施工，部分空間被加以封閉。鄰近的觀察點O除了遊戲、運動設施，大安森林公園地下場人行出入口也在此，因此對使用者來說，空間的路徑選取選項減少，活動行為也因此受限，因此在這部份的使用者以人數來說，與其他觀察點相較於明顯。另觀察點M、G、B出現較少使用者，除了本身的位置(如觀察點M在草地的中央，觀察點G在隆起的小山丘)，以及行徑的路線，若非有特定的目的地性，通常對於使用者來說並不會因此前往。由圖4-7得知，在使用者的人數上，與出入口相鄰的觀察點較高，尤以第三季在觀察點A出現最多，人數為170人。除此之外隨著季節的改變，觀察點E、F、H、O在人數上也逐漸增加。觀察點

C、D、G、I、J、K、L、M、N 在人數的變化，受到微氣候的影響，該部份的使用者在第二季時人數較第一季多，但隨著溫度的降低，第三季時出現略減的現象。

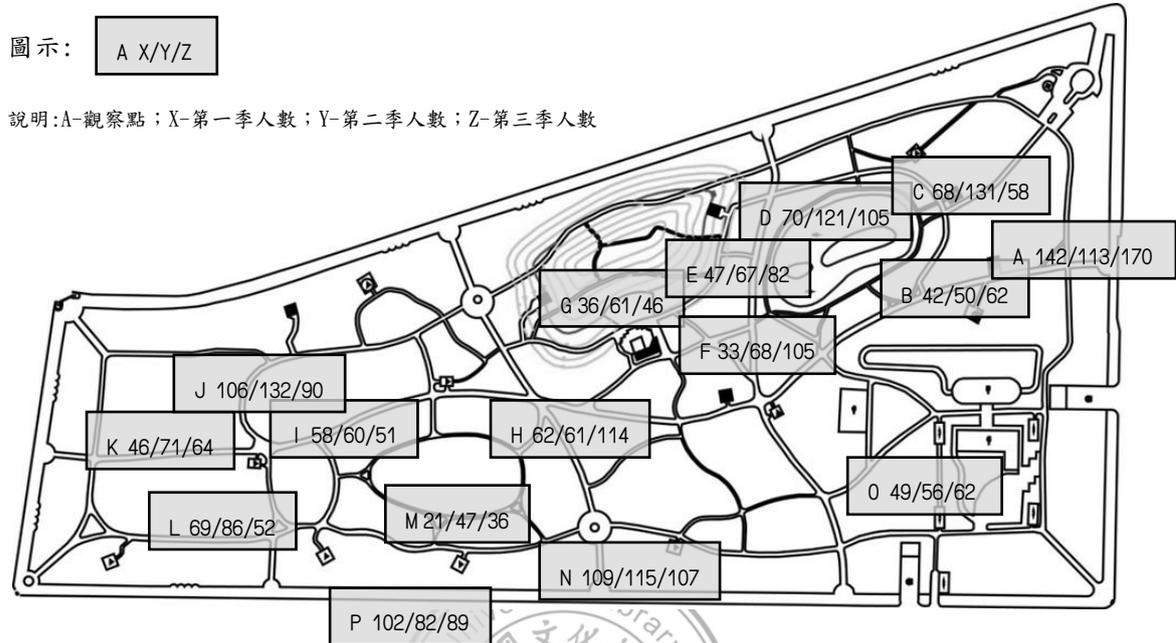


圖 4-7 21-64 歲使用者各季人數份佈圖

經由 ANOVA-Scheffe 法(圖 4-8)，依平均數大小由上而下排列各組別，並分成同質組如下：1. 觀察點 M、G、B 為同組，即 3 者之間無差異。2. O、I、K、E、F、L、H、C、P、D、J、N 同時為 1、2 組，即 12 者之間無差異。3. 觀察點 A 與 O、I、K、E、F、L、H、C、P、D、J、N 同組、與 M、G、B 不同組，因此結果顯示觀察點 $A \geq$ 觀察點 O、I、K、E、F、L、H、C、P、D、J、N \geq 觀察點 M、G、B。

圖示： 1 1 / 2 2

說明：ANOVA-Scheffe 法，alpha=0.05 的子集，同質組 1、2

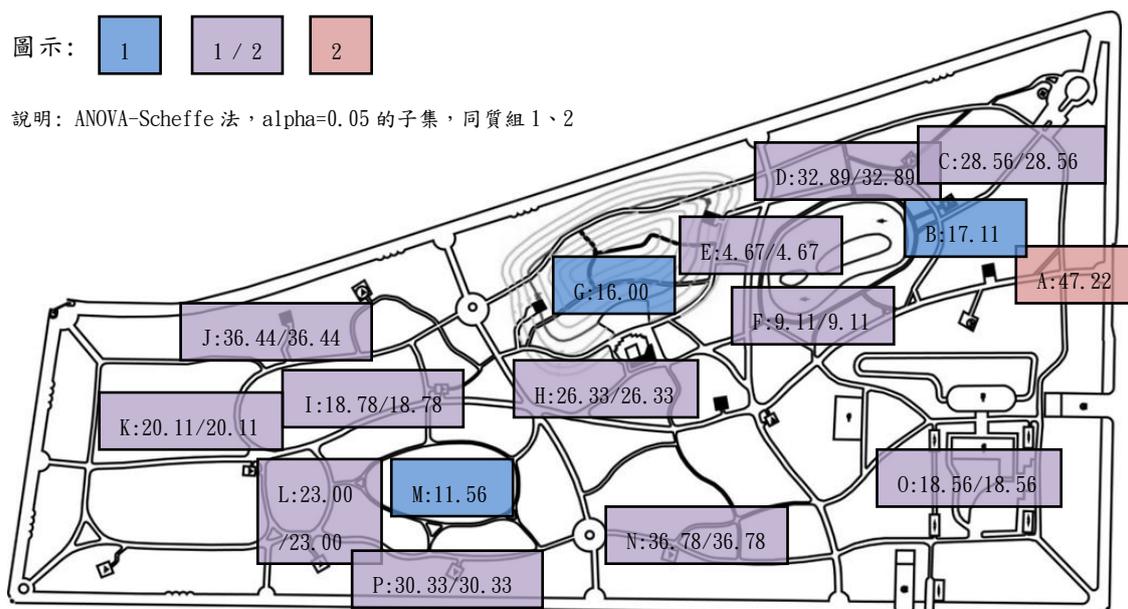


圖 4-8 21-64 歲使用者分佈地點分析圖

三、65歲(含)以上使用者

在觀察記錄時發現，該類使用者有部份的使用者需要使輪椅並需要看護的陪同，因此另做分類為能有自主性活動在公園中的使用者稱為獨立高齡使用者，需要陪同及器材輔助的則稱為被動高齡使用者，而隨同的看護人數則記錄於21-64歲使用者中，不在另行討論。由圖4-9得知，65(歲)以上的使用者對於空間選取結果並不明顯，在獨立高齡使用者部份(圖4-11)，使用人數較高為觀察點A、最低為觀察點G。結果與21-64歲使用者結果相似，對獨立高齡使用者來說，位置的便捷性高於環境中所提供的設施。被動高齡部份(圖4-13)，由於無法決定身處在哪一個觀察點，因此決定全落在陪伴者，因此出現了人群聚集的現象，觀察H是這類型最容易聚集的位置，觀察點N則次之，兩個觀察點都有相似的環境結構，位在同一主要通道上，也有較為寬闊的空間提供使用者休憩，在與出入口的距離也在150M以內。對於觀察點P、M、G、O、C、F，由於空間中沒有足夠的空間可以提供使用，加上觀察點位置的可及性、主要使用者的不同及空機的寧靜度，這都

會讓此類型的使用者(或是陪同的看護)在位置的選取上不加以考慮。由圖4-7-3得知, 65歲(含)以上的使用者隨季節的轉變, 在人數上也隨之遞增, 在第三季的時候佔總人數的45%, 高於21-64歲使用者的44%, 因此當溫度降低時, 該類型使用者對於環境的適應度會高於比其低齡的使用者。

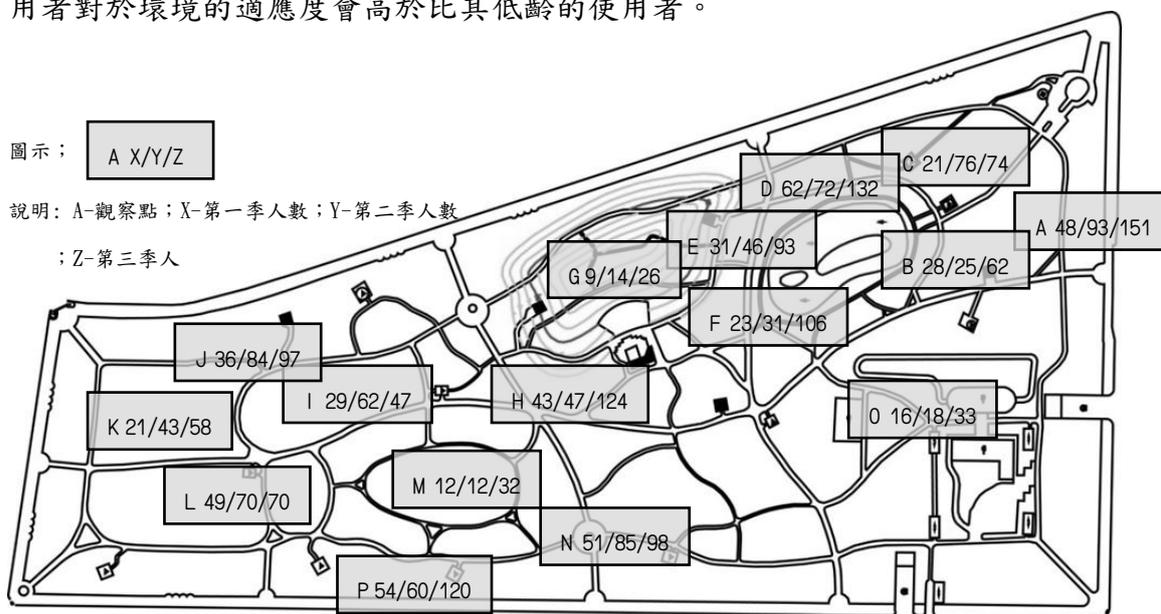


圖 4-9 65歲(含)以上使用者各季人數分佈圖

經由 ANOVA-Scheffe 法(圖 4-10), 依平均數大小由上而下排列各組別, 並分成同質組如下: 觀察點 G、M、O、B、K、I、F、E、C、L、H、J、N、P、D、A 為同組, 即 16 者之間無差異。

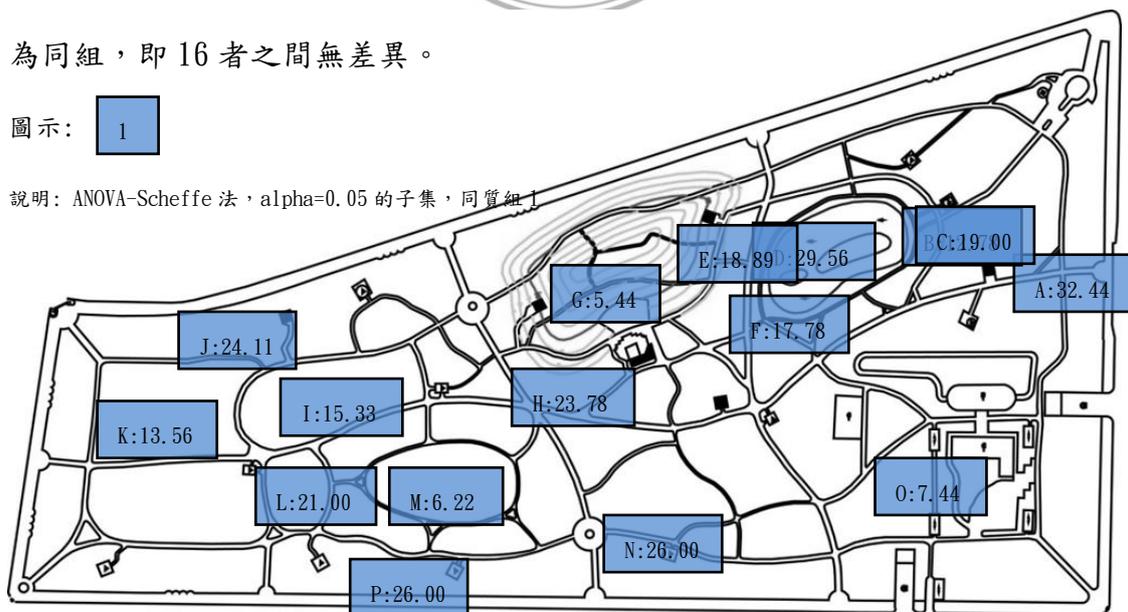


圖 4-10 65歲(含)以上使用者使用者分佈地點分析圖

圖示： A X/Y/Z

說明：A-觀察點；X-第一季人數；Y-第二季人數
；Z-第三季人數

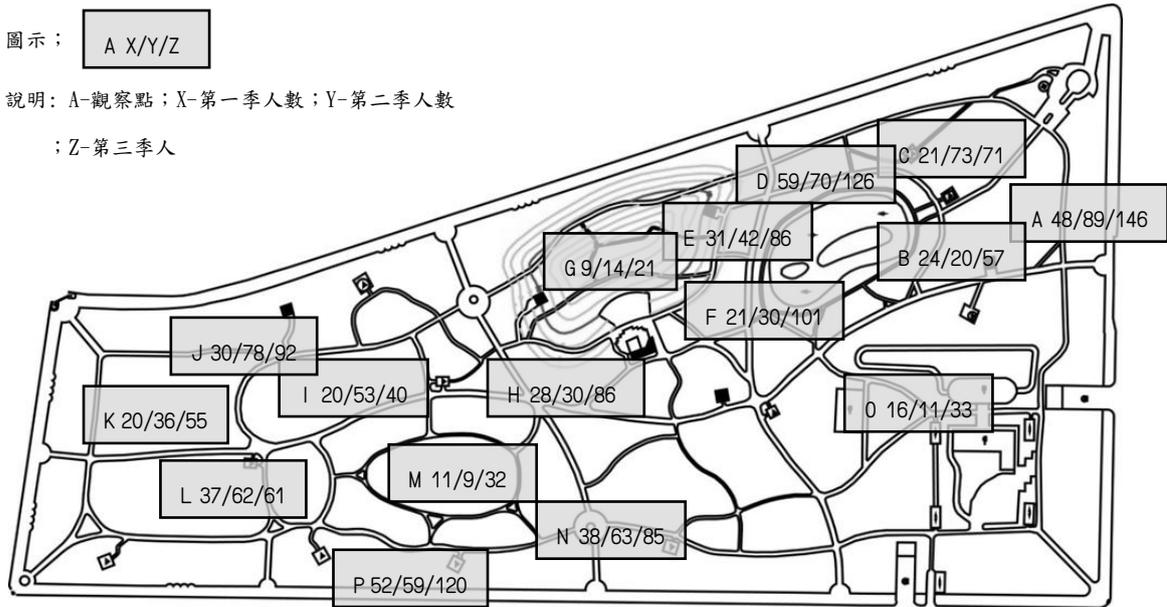


圖 4-11 獨立高齡使用者各季人數分佈圖

經由 ANOVA-Scheffe 法(圖 4-12)，依平均數大小由上而下排列各組別，並分成同質組如下：1. 觀察點 G 為一組。2. M、O、B、K、I、H、F、E、L、C、N、J、P、D 同時為 1、2 組，即 14 者之間無差異。3. 觀察點 A 與 M、O、B、K、I、H、F、E、L、C、N、J、P、D 同組、與 B 不同組，因此結果顯示觀察點 $A \geq$ 觀察點 M、O、B、K、I、H、F、E、L、C、N、J、P、D \geq 觀察點 G。

圖示： 1 1 / 2 2

說明：ANOVA-Scheffe 法，alpha=0.05 的子集，同質組 1、2

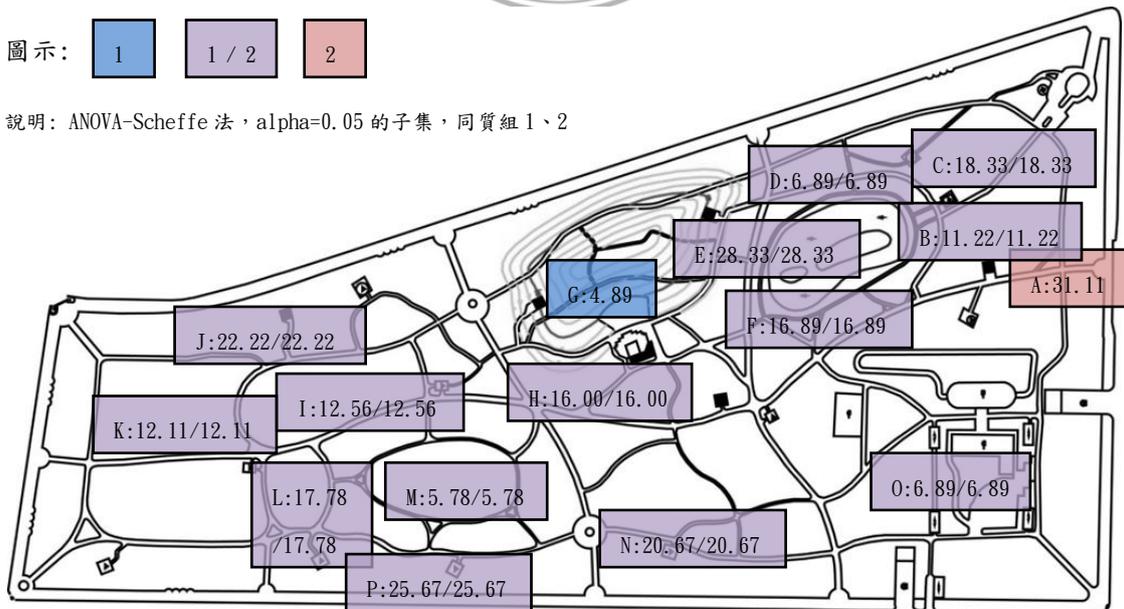


圖 4-12 獨立高齡使用者分佈地點分析圖

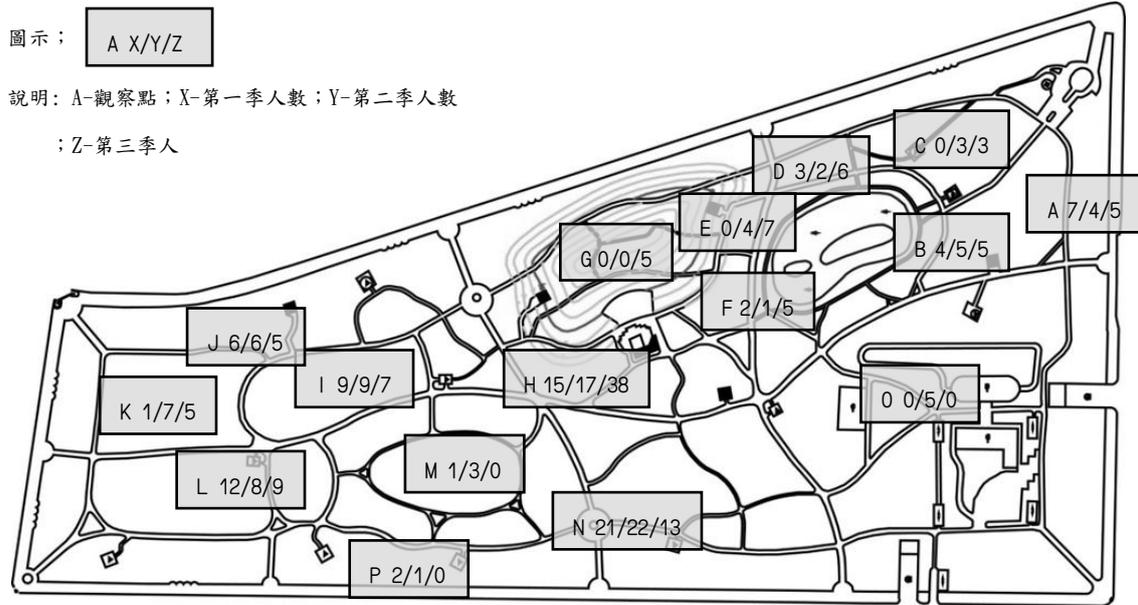


圖 4-13 被動高齡使用者各季人數分佈圖

經由 ANOVA-Scheffe 法(圖 4-14)，依平均數大小由上而下排列各組別，並分成同質組如下：1. 觀察點 P、M、G、O、C、F 為同組，即 6 者之間無差異。2. D、E、K、B、A、J 同時為 1、2 組，即 6 者之間無差異。3. 觀察點 I、L 同時為 1、2、3 組，即二者之間無差異。4. 觀察點 N 同時為 2、3 組。5. 觀察點 H 與 N 同組，與 P、M、G、O、C、F、D、E、K、B、A、J、I、L 不同組，因此結果顯示觀察點 $H \geq$ 觀察點 $N \geq$ 觀察點 $I、L \geq$ 觀察點 $D、E、K、B、A、J \geq$ 觀察點 $P、M、G、O、C、F$ 。

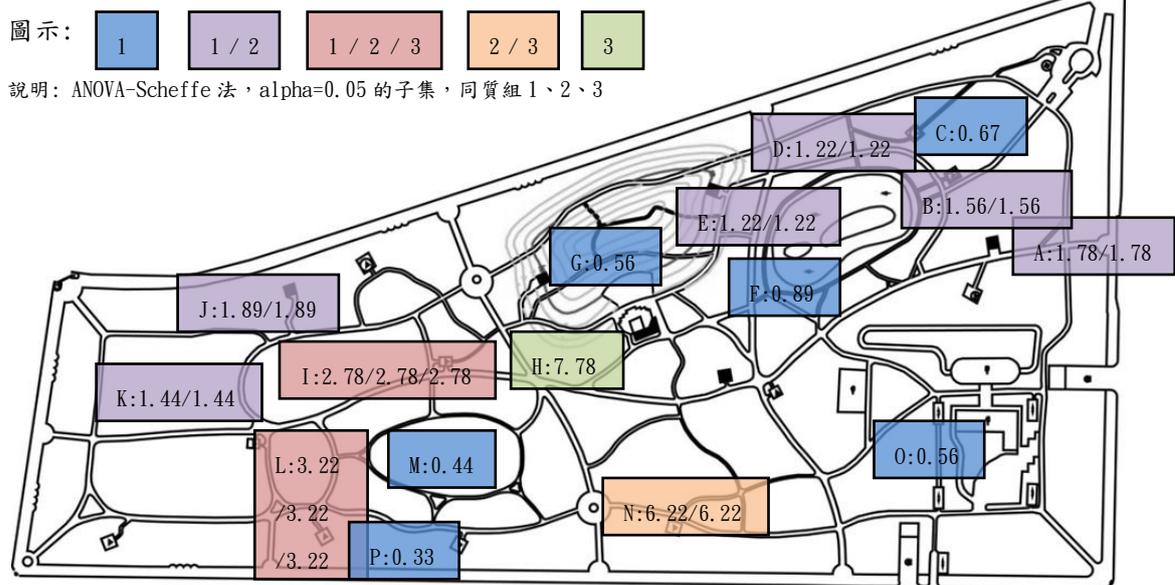


圖 4-14 被動高齡使用者分佈地點分析圖

第八節 研究結果

一、微氣候與環境結構關係之分析結果

1 陰影處微氣候

藉由逐步回歸分析的結果顯示，陰影處的溫度在整季時定沒有結果產生，但以各季分別探討時發現，第一季當區域結構為樹木密集時，預測溫度會降低 1.416°C，而休憩設施數量每增加一項則依次提高 0.243°C。第三季則當在樹木高度-中時，預測該區域陰影溫度會提升 1.739°C。

第一季陰影處溫度 = 33.193(常數)-1.416(樹木密集)+0.243(休憩設施數量)

$R^2 = 0.262$ ， $F=7.970$ ， $P=0.001$

第三季陰影處溫度 = 17.424(常數)+1.739(樹木高度-中)

$R^2 = 0.082$ ， $F=4.135$ ， $P=0.048$

照度方面，整季的結果顯示，當區域中為樹木高度-高時，預測空間中的照度會減少 1768.348LUX，每增加一項運動設施則會依次增加 418.994LUX。

整季陰影處照度 = 1914.348(常數)-1768.348(樹木高度-高)+418.994(休憩設施數量)

$R^2 = 0.114$ ， $F=9.044$ ， $P=0.000$

以三季的結果來看，第一季主要受到樹木高度的影響，當空間的樹木高度-高時，預測照度會比其他區域降低684.621LUX，樹木高度-中時，則降低 435.961LUX。第二季與第一季相似，當樹木高度-高時，預測環境中的照度會降低2212.988LUX，但當休憩設施數量增加時則依次增加756.047LUX。第三季的結果則是在樹木高度-中的環境中預測會增加3565.950LUX，當休憩設施數量每增加則依次增加643.235LUX。

第一季陰影處照度 = 1369.578(常數)-684.621(樹木高度-高)-435.961 (樹木高度-中)

$R^2 = 0.257$, $F=7.784$, $P=0.001$

第二季陰影處照度 = 2424.304(常數)-2212.988(樹木高度-高)+756.047(休憩設施數量)

$R^2 = 0.230$, $F=6.710$, $P=0.003$

第三季陰影處照度 = -422.616(常數)+3565.950(樹木高度-中)+643.235(休憩設施數量)

$R^2 = 0.208$, $F=5.896$, $P=0.005$

在第一季時結果與整季的結果相似，當休憩設施數量每增加一座(張)，預測風速會依次提高0.581m/s，當草地比例較高時，風速會增加1.607m/s。第二季分析沒有出現結果。第三季則是當休憩設施數量每增加一座(張)，預測風速會依次提升0.397m/s，當與出入口距離增加時，風速會依次提升0.665m/s，而運動設施種類增加則會提升風速0.636m/s。

第一季陰影處風速 = -0.684(常數)+0.581(休憩設施數量)+1.607(草地比例-高)

$R^2 = 0.278$, $F=8.676$, $P=0.001$

第三季陰影處風速 = -2.054(常數)+0.397(休憩設施數量)+0.665(與最近出入口距離)+0.636(運動設施種類)

$R^2 = 0.347$, $F=7.810$, $P=0.000$

濕度部分在整季並沒有出現分析果。三季的分析唯第一季出現結果，當樹木密集時，預測濕度會降低3.479%。

第一季陰影處溼度 = 53.852(常數)-3.479(樹木密集)

$R^2 = 0.099$, $F=5.026$, $P=0.030$

2. 日照處微氣候

此部份由於第二季才開始收集微氣候的數據及分析，故不會出現第一季的結果。藉由逐步回歸分析的結果顯示，日照處的溫度在整季時並沒有結果產生，但以各季分別探討時發現，唯第三季出現結果。當區域中樹木高度-中時，預測溫度會升高 2.080°C。

第三季日照處溫度 = 17.946 (常數)+2.080(樹木高度-中)

$R^2 = 0.087$, $F=4.379$, $P=0.042$

照度方面，整季的結果顯示，當區域為樹木高度-中時，預測照度會增加 3684.040LUX。

整季日照處照度 = 5658.010(常數)+3648.040(樹木高度-中)

$R^2 = 0.098$, $F=6.928$, $P=0.016$

在各季的部分，第二季的分析結果，當區域中為樹木密集時，預測照度會降低6440.220LUX。第三季的分析結果，當區域為樹木高度-中時，預測照度會增加 2787.013LUX。

第二季日照處照度 = 12169.400(常數)-6440.220(樹木密集)

$R^2 = 0.233$, $F=6.064$, $P=0.023$

第三季日照處照度 = 4415.312(常數)+2787.013(樹木高度-中)

$R^2 = 0.116$, $F=4.586$, $P=0.039$

風速方面，整季的分析結果，當區域中的休憩設施數量每增加一座(張)時，預測風速會依次增加0.275m/s，草地比例-高時預測會增加0.867m/s。

整季日照處風速 = 0.172(常數)+0.275(休憩設施數量)+0.867(草地比例-高)

$R^2 = 0.088$, $F=5.596$, $P=0.005$

在各季的部分，第二季的分析結果，在區域中樹木高度-高的環境，預測風速會降低1.232m/s，環境中有水池時則降低1.525m/s。第三季則是當區域中每增加一座(張)休憩設施，預測風速會依次增加0.284m/s。

第二季日照處風速 = 1.936(常數)-1.232(樹木高度-高) -1.525(水池有無)

$R^2 = 0.193$ ， $F=6.677.364$ ， $P=0.008$

第三季日照處照度 = 0.737(常數)+0.284(休憩設施數量)

$R^2 = 0.085$ ， $F=4.279$ ， $P=0.044$

溼度部分，整季的分析並沒有出現結果。二季的分析結果，當區域與出入口距離增加時，預測濕度會漸次降低 3.282%，有水池的區域則會增加 10.296%。

第二季日照處溼度 = 65.093(常數)-3.282(與最近出入口距離)+10.296(水池有無)

$R^2 = 0.209$ ， $F=5.931$ ， $P=0.005$



二、微氣候與使用者行為關係之分析結果

1 陰影處微氣候與使用者人數

藉由逐步回歸分析的結果顯示，使用者在整季的總人數部分受到溫度的影響，預測當溫度升高總人數會減少 1.176 人。三季的分析在第一季並沒有出現結果。第二季的結果顯示當溫度升高時，預測總人數會減少 3.337 人。第三季則當溫度升高，預測人數會增加 3.035 人。

整季使用者總人數 = 82.199(常數)-1.176(陰影處溫度)

$R^2 = 0.085$ ， $F=13.208$ ， $P=0.000$

第二季使用者總人數 = 145.724(常數)-3.337(陰影處溫度)

$R^2 = 0.161$ ， $F=8.853$ ， $P=0.005$

第三季使用者總人數 = 6.088(常數)+3.035(陰影處溫度)

$R^2 = 0.090$ ， $F=4.534$ ， $P=0.039$



20 歲(含)以下的使用者在整季的部份受到風速的影響，預測當風速升高時人數會增加 0.795 人。三季分析結果，唯第一季出現當風速增加時，預測人數會增加 1.245 人。

整季 20 歲(含)以下使用者 = 5.318(常數)+0.795 (陰影處風速)

$R^2 = 0.035$ ， $F=5.514$ ， $P=0.025$

第一季 20 歲(含)以下使用者 = 5.822(常數)+1.245(陰影處風速)

$R^2 = 0.085$ ， $F=4.232$ ， $P=0.045$

將 20 歲(含)以下使用者區隔出獨立低齡及娃娃車使用者兩部分。在獨立低齡使用者方面，整季的分析結果顯示當風速升高時，預測該類使用者人數會增加 0.835 人。三季的分析唯第一季出現結果，當風速升高時，預測人數會增加 1.245

人。

整季獨立低齡使用者 = 1.916(常數)+0.835 (陰影處風速)

$R^2 = 0.040$, $F=5.846$, $P=0.017$

第一季獨立低齡使用者 = 5.822(常數)+1.245 (陰影處風速)

$R^2 = 0.040$, $F=4.390$, $P=0.042$

娃娃車使用者部分，整季的分析結果顯示，當溫度升高時，預測人數會減少0.018人。而三季的個別分析時都沒有出現結果。

整季娃娃車使用者 = 0.820(常數)-0.018 (陰影處溫度)

$R^2 = 0.045$, $F=6.690$, $P=0.011$

21-64歲使用者部分，整季的分析沒有出現結果。三季個別分析時，第一季並無出現結果，第二季的結果顯示當溫度升高時，預測該類使用者會減少1.536人，濕度升高會減少0.709人。第三季的結果顯示當溫度升高時，預測人數會增加1.809人。

第一季 21-64 歲使用者 = 111.744(常數)-1.536 (陰影處溫度)-0.709(陰影處濕度)

$R^2 = 0.217$, $F=6.25$, $P=0.004$

第三季 21-64 歲使用者 = -5.806(常數)+1.809(陰影處溫度)

$R^2 = 0.132$, $F=7.020$, $P=0.011$

65歲(含)以上使用者部分，整季的分析結果顯示當溫度升高時，預測人數會減少1.536人，濕度升高時會減少0.709人。三季分別分析的結果，第一季當溫度升高時，預測人數會減少1.462人，第二季當溫度升高時，預測人數會減少1.766人。第三季則是當風速升高時，預測人數會減少2.614人

整季 65 歲(含)以上使用者 = 111.744(常數)-1.536 (陰影處溫度)-0.709(陰影處濕度)

$R^2 = 0.294$, $F=29.385$, $P=0.000$

第一季 65 歲(含)以上使用者 = 59.972(常數)-1.462(陰影處溫度)

$R^2 = 0.096$, $F=4.875$, $P=0.032$

第二季 65 歲(含)以上使用者 = 68.156(常數)-1.766(陰影處溫度)

$R^2 = 0.237$, $F=14.325$, $P=0.000$

第三季 65 歲(含)以上使用者 = 59.972(常數)-2.614(陰影處風速)

$R^2 = 0.126$, $F=6.642$, $P=0.013$

將65歲(含)以上使用者區隔出獨立高齡及被動高齡使用者兩部分。獨立高齡使用者整季的分析結果當溫度升高時，預測人數會減少0.943人，濕度升高則減少1.099人。三季的分析結果在第一季的部分，與整季的結果相似，當溫度升高時，預測人物會減少1.611人，濕度升高會減少0.451人。第二季時當溫度升高會減少1.625人，第三季則當風速升高時，預測該類使用者人數會減少2.579人。

整季獨立高齡使用者 = 42.658(常數)-0.943 (陰影處溫度)-1.099(陰影處濕度)

$R^2 = 0.305$, $F=30.996$, $P=0.000$

第一季獨立高齡使用者 = 88.240(常數)-1.611 (陰影處溫度)-0.451(陰影處濕度)

$R^2 = 0.177$, $F=4.851$, $P=0.015$

第二季獨立高齡使用者 = 62.081(常數)-1.625((陰影處溫度)

$R^2 = 0.239$, $F=14.57$, $P=0.000$

第三季獨立高齡使用者 = 29.012(常數)-2.579(陰影處風速)

$R^2 = 0.138$, $F=7.376$, $P=0.009$

被動高齡使用者部分在整季的分析並無出現結果。三季的分析也未出現結果。

另外，將使用者以性別作為區分時，男性在整季方面，當溫度升高時，預測

男性人數會減少0.486人。三季的分析則沒有出現結果。

整季男性使用者 = 39.703(常數)-0.486(陰影處溫度)

$R^2 = 0.305$, $F=7.880$, $P=0.006$

女性使用者部分在整季受到陰影微氣候的影響，當溫度升高時，預測會減少0.690人。三季的分析結果，第一季未出現結果，第二季當溫度升高時，預測人數會減少2.074人。第三季則是當溫度升高，預測人數會增加1.736人

整季女性使用者 = 42.496(常數)-0.690(陰影處溫度)

$R^2 = 0.110$, $F=17.531$, $P=0.000$

第二季女性使用者 = 83.739(常數)-2.074(陰影處溫度)

$R^2 = 0.245$, $F=14.894$, $P=0.000$

第三季女性使用者 = -1.575(常數)+1.736(陰影處溫度)

$R^2 = 0.107$, $F=5.493$, $P=0.023$



2 日照處微氣候與使用者人數

此部份由於第二季才開始收集微氣候的數據及分析，故不會出現第一季的結果。藉由逐步回歸分析，使用者總人數部分在整季部份並無出現分析結果。唯第二季的分析結果顯示，當溫度升高時，預測人數會減少3.752人。

第二季使用者總人數 = 162.870(常數)-3.752(日照處溫度)

$R^2 = 0.201$, $F=5.029$, $P=0.036$

20歲(含)以下使用者在本結分析沒有出現結果，其衍生出的獨立低齡及娃娃車使用者部分也未出現結果。

21-64歲使用者在整季的分析未出現結果，在第二季的分析結果顯示，當溫

度升高時，預測該類使用人數會減少2.047人。第三季的分析結果顯示，當溫度升高時，預測使用人數會增加1.757人。

第二季 21-64 歲使用者 = 87.739(常數)-2.074(日照處溫度)

$R^2 = 0.210$ ， $F=5.331$ ， $P=0.032$

第三季21-64歲使用者 = -5.666常數)+1.757(日照處溫度)

$R^2 = 0.132$ ， $F=5.334$ ， $P=0.027$

65歲(含)以上使用者在整季的分析未出現結果，唯在第二季的結果顯示，當溫度升高時，預測使用人數會減少1.549人。

第二季 65 歲(含)使用者 = 64.868(常數)-1.549(日照處溫度)

$R^2 = 0.207$ ， $F=5.223$ ， $P=0.033$

獨立高齡使用者在整季的分析結果顯示，當照度升高時，預測該類使用者人數會減少0.001人。第二季的分析結果當溫度升高時使用者會減少1.495人。

整季獨立高齡使用者 = 27.175(常數)-0.001(日照處照度)

$R^2 = 0.070$ ， $F=4.261$ ， $P=0.044$

第二季獨立高齡使用者 = 60.779(常數)-1.495(日照處溫度)

$R^2 = 0.247$ ， $F=6.553$ ， $P=0.019$

被動高齡使用者在此節未出現分析結果。

使用者的性別部分，男性使用者在本結未出現分析結果。女性使用者在整季未出現分析結果，第二季的分析結果顯示，當溫度升高，預測該使用者會減少2.299人。第三季則是當溫度升高，預測使用者會增加1.827人。

第二季女性使用者 = 92.934(常數)-2.299(日照處溫度)

$R^2 = 0.282$ ， $F=7.849$ ， $P=0.011$

第三季女性使用者 = -3.587(常數)+1.827(日照處溫度)

$R^2 = 0.122$, $F=4.877$, $P=0.034$

3 陰影處微氣候與使用者行為

藉由逐步回歸分析的結果顯示，使用者的行為-運動在整季的分析結果顯示，當風速升高時，預測該類行為的人數會增加1.104人。三季的分析結果，均顯示與風速有其關聯。分析結果顯示當風速升高，預測第一季該類行為的人數會增加1.551人，第二季減少0.946人，第三季則為增加0.642人。

整季運動使用者 = -0.619(常數)+1.104(陰影處風速)

$R^2 = 0.176$, $F=30.325$, $P=0.000$

第一季運動使用者 = -0.365(常數)+0.946(陰影處風速)

$R^2 = 0.262$, $F=16.302$, $P=0.000$

第二季運動使用者 = 92.934(常數)-2.299(陰影處風速)

$R^2 = 0.093$, $F=4.709$, $P=0.035$

第三季運動使用者 = -0.322(常數)+0.642(陰影處風速)

$R^2 = 0.180$, $F=10.121$, $P=0.003$

使用者行為-跑步的分析，整季的部分未出現結果。三季的部分唯第二季當溫度升高時，預測該類行為人數會降低0.356人。

第二季跑步使用者 = 12.650(常數)-0.356(陰影處溫度)

$R^2 = 0.144$, $F=7.727$, $P=0.008$

使用者行為-步行的分析結果在整季的部分，當溫度升高時，預測該類行為會減少1.201人，風速升高則減少2.757人。三季的分析結果均顯示與溫度有其關聯。當溫度升高，預測第一季該類行為會減少3.361人，第二季減少3.002人，第

三季則會增加2.847人。

整季步行使用者 = 79.987(常數)-1.201(陰影處溫度)-2.757(陰影處風速)

$R^2 = 0.139$, $F=11.353$, $P=0.000$

第一季步行使用者 = 146.395(常數)- 3.361 (陰影處溫度)

$R^2 = 0.087$, $F=4.366$, $P=0.042$

第二季步行使用者 = 128.661(常數)-3.002(陰影處溫度)

$R^2 = 0.154$, $F=8.345$, $P=0.006$

第三季步行使用者 = 2.940(常數)+2.874(陰影處溫度)

$R^2 = 0.086$, $F=4.317$, $P=0.043$

使用者行為-休憩的分析結果在整季的部分，當溼度升高時，預測該類行為人數會減少0.141人。三季的分析唯第二季出現結果，當溼度升高時，預測該類行為人數會減少0.259人。

整季休憩使用者 = 11.803(常數)-0.141(陰影處濕度)

$R^2 = 0.041$, $F=6.027$, $P=0.015$

第二季休憩使用者 = 18.780(常數)-0.259(陰影處濕度)

$R^2 = 0.106$, $F=5.439$, $P=0.024$

4 日照處微氣候與使用者行為

此部份由於第二季才開始收集微氣候的數據及分析，故不會出現第一季的結果。藉由逐步回歸分析的結果顯示，使用者的行為-運動在整季的部分未出現結果。二季的部分唯第三季當風速升高時，預測該類行為人數會增加0.353人。

第三運動使用者 = -0.195(常數)+0.353(日照處風速)

$R^2 = 0.214$, $F=9.516$, $P=0.004$

使用者行為-跑步在本結整季及三季的分析均未出現結果。

使用者行為-步行在整季的分析未出現結果。二季的分析結果唯第三季當溫度升高時，預測該類行為人數會增加3.176人。

第三季運動使用者 = $-2.155(\text{常數}) + 3.176(\text{日照處溫度})$

$R^2 = 0.111$, $F=4.390$, $P=0.043$

使用者行為-休憩在本結整季及三季的分析均未出現結果。

5 陰影處微氣候與使用者位置

藉由逐步回歸分析的結果顯示，使用者的位置-裸露地在本結整季及三季的分析均未出現結果。

使用者的位置-草地在整季的分析結果顯示，當溼度升高時，預測該類人數會減少0.183人。三季的分析結果顯示，第一季當溫度升高，該類使用人數會增加0.776人。第三季則是當溫度升高，該類使用人數會減少0.209人。

整季草地使用者 = $12.275(\text{常數}) - 0.183(\text{陰影處濕度})$

$R^2 = 0.088$, $F=13.695$, $P=0.000$

第一季草地使用者 = $-23.544(\text{常數}) + 0.776(\text{陰影處溫度})$

$R^2 = 0.140$, $F=7.496$, $P=0.009$

第三季草地使用者 = $13.812(\text{常數}) - 0.209(\text{陰影處溫度})$

$R^2 = 0.123$, $F=6.429$, $P=0.015$

使用者的位置-鋪面在整季的分析結果顯示，當溫度升高時，該類使用人數會減少1.258人，當風速升高則減少2.545人。三季的部分在本結分析均未出現結果。

整季鋪面使用者 = 75.205(常數)-1.258(陰影處溫度)-2.545(陰影處風速)

$R^2 = 0.132$ ， $F=10.765$ ， $P=0.000$

使用者的位置-休憩設施在整季的部分未出現分析結果，三季的部分唯第二季當風速升高時，該類使用人數會增加0.852人。

第二季休憩設施使用者 = 2.348(常數)+0.852(陰影處風速)

$R^2 = 0.098$ ， $F=5.010$ ， $P=0.030$

使用者的位置-跑道在整季的分析結果顯示，當照度降低時，該類使用者會減少0.001人。三季的分析唯第二季當溫度升高時，該類使用者會減少1.088人。

整季跑道使用者 = 6.200(常數)-0.001(陰影處照度)

$R^2 = 0.033$ ， $F=4.838$ ， $P=0.029$

第二季跑道使用者 = 36.596(常數)-1.088(陰影處溫度)

$R^2 = 0.099$ ， $F=5.069$ ， $P=0.029$

使用者的位置-籃球場在整季的分析結果顯示，當照度升高時，該類使用者會增加0.517人。三季的分析結果在第一季的部分，當風速升高時該類使用者會增加1.006人。第二季的分析結果當照度升高時，該類使用者會增加0.103E-3人。第三季的分析結果則是當風速升高，該類使用者會增加0.292人，照度升高時則減少4.428E-5人。

整季籃球場使用者 = -0.391(常數)+0.517(陰影處照度)

$R^2 = 0.154$ ， $F=25.856$ ， $P=0.000$

第一季籃球場使用者 = $-0.810(\text{常數})+1.006(\text{陰影處風速})$

$R^2 = 0.269$, $F=16.933$, $P=0.000$

第二季籃球場使用者 = $-0.198(\text{常數})+0.103E-3(\text{陰影處照度})$

$R^2 = 0.229$, $F=13.648$, $P=0.001$

第三季籃球場使用者 = $-0.208(\text{常數})+0.292(\text{陰影處風速})-4.428E-5(\text{陰影處照度})$

$R^2 = 0.535$, $F=25.898$, $P=0.000$

使用者的位置-遊戲區在整季的分析結果顯示，當風速升高時，該類使用者會增加1.135人。三季的分析結果均顯示與風速有其關聯。當風速升高時，第一季該類使用者會增加1.418人，第二季增加1.258人，第三季則增加0.718人。

整季遊戲區使用者 = $-0.583(\text{常數})+1.135(\text{陰影處風速})$

$R^2 = 0.150$, $F=25.053$, $P=0.000$

第一季遊戲區使用者 = $-1.142(\text{常數})+1.418(\text{陰影處風速})$

$R^2 = 0.319$, $F=21.510$, $P=0.000$

第二季遊戲區使用者 = $-0.482(\text{常數})+1.258(\text{陰影處風速})$

$R^2 = 0.085$, $F=4.247$, $P=0.045$

第三季遊戲區使用者 = $-0.163(\text{常數})+0.718(\text{陰影處風速})$

$R^2 = 0.112$, $F=5.780$, $P=0.020$

6 日照處微氣候與使用者位置

此部份由於第二季才開始收集微氣候的數據及分析，故不會出現第一季的結果。藉由逐步回歸分析的結果顯示，使用者的位置-裸露地、草地、鋪面、休憩設施、跑道及遊戲區在整季及三季的分析並未出現結果。

使用者的位置-籃球場在整季的分析結果顯示，當風熱升高時，該類使用者會增加0.225人，濕度升高則增加0.020人。三季的分析結果唯第三季當風速升高時，該類使用者增加0.263人。

整季籃球場使用者 = $-1.369(\text{常數}) + 0.225(\text{日照處風速}) + 0.020(\text{日照處濕度})$

$R^2 = 0.364$ ， $F=15.999$ ， $P=0.000$

第三季籃球場使用者 = $-0.252(\text{常數}) + 0.263(\text{日照處風速})$

$R^2 = 0.342$ ， $F=18.221$ ， $P=0.000$



三、環境結構與使用者行為關係之分析結果

1 環境結構與使用者人數

藉由逐步回歸分析的結果顯示，使用者在整季的總人數部份分析結果顯示離出入口越遠，預測總人數會依次減少8.710人。

整季使用者總人數 = 77.977(常數)-8.710(與最近出入口距離)

$R^2 = 0.154$ ， $F=25.833$ ， $P=0.0001$

三季的分析在第一季的結果顯示，區域中為樹木高度-中時，預測總人數會減少29.117人，與出入口距離增加，預測總人數會依次減少6.701人，區域中為樹木高度-高時，預測總人數會減少20.514人。第二季的分析結果顯示，當離出入口距離增加，預測總人數會依次減少7.557人。第三季的分析結果顯示，當區域中為樹木高度-中時，預測該季總人數會減少40.242人，與最近出入口距離增加，預測總人數會依次減少19.909人，區域中為樹木高度-高時，預測總人數會減少44.324人，在草地比例-中的區域，預測總人數會增加43.913人，區域中每增加一座(張)休憩設施，預測總人數會依次減少7.232人。

第一季使用者總人數 = 82.128(常數)-29.117(樹木高度-中)-6.701(與最近出入口距離)-20.514(樹木高度-高)

$R^2 = 0.369$ ， $F=8.576$ ， $P=0.000$

第二季使用者總人數 = 73.573(常數)-7.557(與最近出入口距離)

$R^2 = 0.116$ ， $F=6.028$ ， $P=0.018$

第三季使用者總人數 = 164.070(常數)-40.242(樹木高度-中)-19.090(與最近出入口距離)-44.324(樹木高度-高)+43.913(草地比例-中)-7.232(休憩設施數量)

$R^2 = 0.572$ ， $F=11.228$ ， $P=0.000$

20歲(含)以下的使用者在整季的分析結果顯示，當區域中運動設施種類增加時，預測該類使用者會依次3.389人，在樹木密集的區域中預測該類使用者會減少2.909人。

整季 20 歲(含)以下使用者= 5.582(常數)+3.389(運動設施種類)-2.909(樹木密集)

$R^2 = 0.140$ ， $F=4.737$ ， $P=0.031$

三季的分析在第一季的結果顯示，當區域中運動設施種類增加時，預測該類使用者會依次增加4.867人，在草地比例-高的區域則預測會增加5.442人。第二季的分析結果顯示，當區域中運動設施種類增加時，該類使用者會增加2.271人。第三季的分析結果顯示，當區域中休憩設施數量增加時，該類使用者會增加1.561人。

第一季 20 歲(含)以下使用者 = 2.500(常數)+4.867(運動設施種類)+5.442 (草地比例-高)

$R^2 = 0.142$ ， $F=7.625$ ， $P=0.000$

第二季 20 歲(含)以下使用者= 3.578(常數)+2.714(運動設施種類)

$R^2 = 0.126$ ， $F=6.656$ ， $P=0.013$

第三季 20 歲(含)以下使用者= 2.227(常數)+1.561(休憩設施數量)

$R^2 = 0.142$ ， $F=7.625$ ， $P=0.008$

將20歲(含)以下使用者區隔出獨立低齡及娃娃車使用者兩部分。獨立低齡使用者部分，整季的分析結果顯示區域中運動設施種類增加時，該類使用者會增加3.270人，在樹木密集的區域則會減少2.857人。

整季獨立低齡使用者= 5.241(常數)+3.270(運動設施種類)-2.857(樹木密集)

$R^2 = 0.140$ ， $F=11.518$ ， $P=0.032$

三季的分析結果在第一季的結果顯示，當運動設施種類增加時，該類使用者

預測會增加4.839人，在草地比例-高的區域則預測會減少5.480人。第二季的分析結果顯示當運動設施種類增加時，該類使用者會增加2.677人。第三季的分析結果顯示當休憩設施數量增加時，該類使用者會增加1.487人。

第一季獨立低齡使用者= 2.351(常數)+4.839(運動設施種類)+5.480(草地比例-高)

$R^2 = 0.132$ ， $F=7.011$ ， $P=0.011$

第二季獨立低齡使用者= 3.202(常數)+2.677(運動設施種類)

$R^2 = 0.128$ ， $F=6.757$ ， $P=0.013$

第三季獨立低齡使用者= 1.951(常數)+1.487(休憩設施數量)

$R^2 = 0.132$ ， $F=7.011$ ， $P=0.011$

娃娃車使用者部分在整季的分析結果顯示，在區域為草地比例-中，該類使用者會增加0.337人，當與出入口距離增加，預測該類人數會依次降低0.080人。

整季娃娃車使用者= 0.507(常數)+0.337(草地比例-中)-0.080(與最近出入口距離)

$R^2 = 0.086$ ， $F=6.638$ ， $P=0.002$

三季的分析結果在第一季的結果顯示，當區域為樹木高度-中時，該類使用者會減少0.233人。第三季的分析結果則是當草地比例-中時，該類使用者會增加0.806人。

第一季娃娃車使用者= 0.233(常數)-0.233(樹木高度-中)

$R^2 = 0.102$ ， $F=5.250$ ， $P=0.027$

第三季娃娃車使用者= 0.278(常數)+0.806(草地比例-中)

$R^2 = 0.225$ ， $F=13.340$ ， $P=0.001$

21-64歲使用者在整季分析的結果顯示當離出入口越近時，預測該類使用者會依次減少4.265人。

整季 21-64 歲使用者= 38.848(常數)-4.265(與最近出入口距離)

$R^2 = 0.137$ ， $F=22.580$ ， $P=0.000$

三季的分析結果在第一季顯示，當離出入口距離增加，預測該類使用者會依次減少3.357人，區域的樹木高度-中時預測會減少7.864人。第二季的分析結果顯示當離出入口距離增加，預測該類使用者會依次減少4.121人。第三季的分析結果顯示與出入口距離增加，預測人數會依次減少4.629人。

第一季 21-64 歲使用者= 35.667(常數) -3.357(與最近出入口距離)-7.864(樹木高度-中)

$R^2 = 0.229$ ， $F=6.689$ ， $P=0.003$

第二季 21-64 歲使用者= 40.257(常數)-4.121(與最近出入口距離)

$R^2 = 0.123$ ， $F=6.428$ ， $P=0.015$

第三季 21-64 歲使用者= 41.405(常數) -4.629(與最近出入口距離)

$R^2 = 0.153$ ， $F=8.248$ ， $P=0.006$



65歲(含)以上使用者在整季的分析結果顯示，與出入口距離增加，該類使用者會依次則減少4.989人(表30)，當運動設施種類增加會依次減少3.437人。

整季65歲(含)以上歲使用者= 36.232(常數)-4.989(與最近出入口距離)-3.437(運動設施種類)

$R^2 = 0.188$ ， $F=16.331$ ， $P=0.000$

三季的分析結果在第一季顯示，當出入口距離增加，人數預測會依次減少2.364人。第二季的分析結果顯示當出入口距離增加，人數預測會依次減少3.220人。第三季的分析結果顯示該類使用者與出入口的距離增加，人數預測會依次減少9.389人，當運動設施種類增加，人數會減少6.137人，在樹木高度-高的環境

會減少27.261人，環境區域的草地比例-高時，人數會減少15.358人，在樹木高度-中的環境會減少17.770人，當休憩設施數量增加，人數會減少2.706人。

第一季 65 歲(含)以上歲使用者= 18.492(常數) -2.364(與最近租入口距離)

$R^2 = 0.150$ ， $F=8.137$ ， $P=0.006$

第二季 65 歲(含)以上歲使用者= 27.521(常數)-3.220(與最近租入口距離)

$R^2 = 0.110$ ， $F=5.271$ ， $P=0.021$

第三季 65 歲(含)以上使用者= 94.069(常數) -9.389(與最近租入口距離)-6.137(運動設施種類)-27.261(樹木高度-高)-15.358(草地比例-高)-17.770(樹木高度-中)-2.706(休憩設施數量)

$R^2 = 0.746$ ， $F=20.103$ ， $P=0.000$

獨立高齡使用者在整季的分析結果顯示，當該類使用者與出入口的距離增加，人數預測會依次減少4.733人，區域中的運動設施種類增加，人數預測會增加2.530人。

整季獨立高齡使用者= 32.970(常數)-4.733(與最近出入口距離)+2.530(運動設施種類)

$R^2 = 0.193$ ， $F=16.816$ ， $P=0.000$

三季的分析結果再第一季顯示，當該類使用者與出入口的距離增加時，人數預測會依次減少2.430人。在第二季的結果顯示，當該類使用者與出入口的距離增加，人數預測會依次減少3.154人。第三季的結果顯示當該類使用者與出入口的距離增加，人數預測會依次減少10.286人，運動設施種類增加會減少5.091人，在樹木高度-高的環境，人數會減少23.654人，在樹木高度-中的環境人數會減少11.411人，當環境區域有水池時，人數會增加11.411人，當環境的休憩設施數量增加，人數會減少3.097人，在草地比例-高的環境區域，該人數會減少8.740人。

第一季獨立高齡使用者= 17.220(常數)-2.430(與最近租入口距離)

$R^2 = 0.181$ ， $F=10.195$ ， $P=0.003$

第二季獨立高齡使用者= 25.293(常數)-3.154(與最近租入口距離)

$R^2 = 0.126$, $F=6.634$, $P=0.013$

第三季獨立高齡使用者= 89.569(常數)-10.286(與最近租入口距離)-5.091(運動設施種類)-23.654(樹木高度-高)-20.118(樹木高度-中)+11.411(水池有無)-3.097(休憩設施數量)-8.740(草地比例-高)

$R^2 = 0.785$, $F=20.834$, $P=0.000$

被動高齡使用者在整季的分析結果顯示，當該類使用者在草地比例-中的環境，人數會增加5.657人，環境中有水池的區域，人數會減少5.778人。

整季被動高齡使用者= 1.343(常數)+5.657(草地比例-中)-5.778(水池有無)

$R^2 = 0.424$, $F=51.885$, $P=0.000$

三季的分析結果再第一季顯示，當該類使用者在草地比例-中的環境，人數預測會增加5.263人，有水池的區域預測會減少4.197人，樹木高度-中的環境則減少1.606人。第二季的結果顯示，當該類使用者草地比例-中的環境，人數預測會增加5.056人，有水池的區域會減少5.500人，第三季的結果顯示當該類使用者草地比例-中的環境，人數預測會增加6.616人，有水池的區域預測會減少7.712人，在樹木高度-中的環境預測會增加1.758人。

第一季被動高齡使用者= 1.540(常數)+5.263(草地比例-中)-4.197(水池有無)-1.606(樹木高度-中)

$R^2 = 0.445$, $F=11.736$, $P=0.000$

第二季被動高齡使用者= 1.444(常數)+5.056(草地比例-中)-5.500(水池有無)

$R^2 = 0.429$, $F=16.911$, $P=0.000$

第三季被動高齡使用者= 1.005(常數)+6.616(草地比例-中)-7.712(水池有無)+1.758(樹木高度-中)

$R^2 = 0.532$, $F=16.689$, $P=0.000$

使用者的性別部分，男性使用者的整季分析結果顯示，當與出入口的距離增加，人數預測會依次減少5.224人。

整季男性使用者= 43.035(常數)-5.224(與最近出入口距離)

$R^2 = 0.200$ ， $F=35.564$ ， $P=0.000$

三季的分析結果在第一季顯示，當該類使用者在樹木高度-中的環境，人數預測會減少16.683人，當與出入口的距離增加，人數預測會依次減少4.430人，在樹木高度-高的區域人數預測會減少11.328人。第二季的分析結果顯示當與出入口的距離增加，人數預測會依次減少4.408人。第三季的分析結果只顯示與出入口的距離增加，人數預測會依次減少7.083人。

第一季男性使用者= 48.243(常數)-16.683(樹木高度-中)-4.430(與出入口最近距離)-11.328(樹木高度-高)

$R^2 = 0.429$ ， $F=10.997$ ， $P=0.000$

第二季男性使用者= 39.524(常數)-4.408(與出入口最近距離)

$R^2 = 0.138$ ， $F=7.335$ ， $P=0.000$

第三季男性使用者= 53.320(常數)-7.083(與出入口最近距離)

$R^2 = 0.322$ ， $F=21.871$ ， $P=0.000$

女性使用者的整季分析結果顯示，當與出入口的距離增加，人數預測會依次減少3.486人。

整季女性使用者= 34.942(常數)-3.486(與最近出入口距離)

$R^2 = 0.092$ ， $F=14.470$ ， $P=0.000$

三季的分析結果在第一季顯示，當該類使用者在樹木高度-中的環境，人數預測會減少7.367人。第二季為出現分析結果。第三季的分析結果顯示，當該類



使用者與出入口的距離增加，人數預測會依次減少6.972人，在草地比例-中的區域環境，該類使用者預測會增加12.280人，在樹木高度-高的環境人數預測會減少9.305人。

第一季女性使用者= 20.867(常數)-7.367(樹木高度-中)

$R^2 = 0.121$ ， $F=6.322$ ， $P=0.015$

第三季女性使用者= 52.622(常數)-6.972(與出入口最近距離)+12.280(草地比例-中)-9.305(樹木高度-高)

$R^2 = 0.394$ ， $F=9.546$ ， $P=0.000$

2 環境結構與使用者行為

藉由逐步回歸分析的結果顯示，使用者的行為-運動在整季的分析結果顯示，當區域中的運動設施種類增加，人數預測會增加2.725人，當該類使用者與出入口的距離增加，人數預測會依次增加0.625人，休憩設施數量增加預測人數會增加1.222人，在草地比例-高的區域預測會增加31.88人。

整季運動使用者= -7.102(常數)+2.725(運動設施種類)+0.625(與最近出入口距離)+1.122(休憩設施數量)+3.188(草地比例-高)

$R^2 = 0.588$ ， $F=43.942$ ， $P=0.000$

三季的分析結果相似，在第一季的結果顯示，當運動設施的種類增加，人數預測會增加2.541人，在草地比例-高的區域預測人數會增加6.260人，區域中為樹木混和時，預測該類使用者會減少3.261人。第二季的分析結果顯示，當運動設施的種類增加，人數預測會增加3.312人，在樹木密集的區域預測人數會減少2.508人。第三季的分析結果顯示，當運動設施的種類增加，人數預測會增加2.208人，在樹木密集的區域預測人數會減少1.672人。

第一季運動使用者= -7.271(常數)+2.541(運動設施種類)+6.260(草地比例-高)-3.261(樹木混

和)

$$R^2 = 0.570, F=19.419, P=0.000$$

$$\text{第二季運動使用者} = -0.142(\text{常數}) + 3.312(\text{運動設施種類}) - 2.508(\text{樹木密集})$$

$$R^2 = 0.365, F=12.956, P=0.000$$

$$\text{第三季運動使用者} = -0.095(\text{常數}) + 2.208(\text{運動設施種類}) - 1.672(\text{樹木密集})$$

$$R^2 = 0.467, F=19.722, P=0.000$$

使用者行為-跑步在整季的分析結果顯示，在樹木高度-中的區域，人數預測會減少2.093人，有運動設施的區域預測會增加2.739人，休憩設施數量增加，預測會減少0.462人，在樹木混合的區域則預測會增加1.827人。

$$\text{整季跑步使用者} = 2.834(\text{常數}) - 2.093(\text{樹木高度-中}) + 2.739(\text{運動設施}) - 0.462(\text{休憩設施數量}) + 1.827(\text{樹木混合})$$

$$R^2 = 0.237, F=12.108, P=0.000$$

三季的分析結果在第一季顯示，在樹木高度-中的區域人數預測會減少2.598人，在環境為樹木混和的區域，人數預測會增加1,902人。第二季的分析結果顯示出，當樹木較密集的區域人數預測會增加3.436人。第三季的分析結果顯示，有運動設施的區域則預測會增加2.455人，而在草地比例-中的區域預測會減少2.258人。

$$\text{第一季跑步使用者} = 2.220(\text{常數}) - 2.598(\text{樹木高度-中}) + 1.902(\text{樹木混合})$$

$$R^2 = 0.171, F=4.653, P=0.015$$

$$\text{第二季跑步使用者} = 1.364(\text{常數}) + 3.436(\text{樹木密集})$$

$$R^2 = 0.251, F=15.388, P=0.000$$

$$\text{第三季跑步使用者} = 1.811(\text{常數}) + 2.455(\text{運動設施}) - 2.258(\text{草地比例-中})$$

$$R^2 = 0.232, F=6.810, P=0.003$$



使用者行為-步行在整季的分析結果顯示，當該類使用者與出入口的距離增加時，預測會減少8.788人，當運動設施種類增加時，預測會減少5.340人。

整季步行使用者= 74.147(常數)-8.788(與最近出入口距離)-5.340(運動設施種類)

$R^2 = 0.148$ ， $F=12.289$ ， $P=0.000$

三季的分析結果再第一季顯示，在樹木高度-中的區域預測會減少14.622人。第二季的分析結果當與出入口的距離增加時，人數預測會依次減少6.576人。第三季的分析結果顯示，與出入口的距離增加時，人數預測會依次減少11.177人，在草地比例-中的區域人數預測會增加24.474人。

第一季步行使用者= 39.567(常數)-14.622(樹木高度-中)

$R^2 = 0.143$ ， $F=7.701$ ， $P=0.008$

第二季步行使用者= 63.050(常數)-6.576(與最近出入口距離)

$R^2 = 0.103$ ， $F=5.290$ ， $P=0.026$

第三季步行使用者= 83.269(常數)-11.177(與最近出入口距離)+24.474(草地比例-中)

$R^2 = 0.343$ ， $F=12.754$ ， $P=0.000$

使用者行為-休憩在整季的分析結果顯示，當出入口的距離增加時，該類人數預測會依次減少1.593人，區域環境中有運動設施人數會減少4.240人，在樹木高度-中的環境人數預測會增加3.344人，休憩設施數量增加，預測會減少增加0.802人，在草地比例-中的區域預測會減少2.736人。

整季休憩使用者= 7.620(常數)-1.593(與最近出入口距離)-4.240(運動設施)+3.344(樹木高度-中)+0.802(休憩設施數量)-2.736(草地比例-中)

$R^2 = 0.179$ ， $F=6.030$ ， $P=0.000$

三季的分析唯第一季的部分，結果顯示當休憩設施數量增加，人數預測會增

加0.965人。

第一季休憩使用者= 0.970(常數)+0.965(休憩設施數量)

$R^2 = 0.149$, $F=8.067$, $P=0.007$

3 環境結構與使用者位置

藉由逐步回歸分析的結果顯示，使用者的位置-裸露地在整季的分析結果顯示，當在樹木密集的區域中，人數預測會增加11.794人，草地比例-高的區域預測會增加9.694人，草地比例-中的區域預測增加9.683人。

整季裸露地使用者= -9.599(常數)+11.794(樹木密集)+9.694 (草地比例-高)+9.683(草地比例-中)

$R^2 = 0.351$, $F=25.276$, $P=0.000$

三季的分析結果相似，在第一季的結果顯示，在樹木密集的區域，人數預測會增加20.143人，在草地比例-高的區域人數預測會增加18.333人，草地比例-中的區域則預測會增加18.310人。第二季的分析結果顯示，在樹木密集的區域人數預測會增加3.699人，有運動設施的區域該類人數預測會減少1.932人。第三季的分析結果顯示在樹木密集的區域人數預測會增加3.576人。

第一季裸露地使用者= -18.143(常數)+20.143(樹木密集)+18.333(草地比例-高)+18.310(草地比例-中)

$R^2 = 0.431$, $F=11.132$, $P=0.000$

第二季裸露地使用者= 0.527(常數)+3.699(樹木密集)-1.932(運動設施)

$R^2 = 0.353$, $F=12.280$, $P=0.000$

第三季裸露地使用者= 0.091(常數)+3.576(樹木密集)

$R^2 = 0.355$, $F=25.266$, $P=0.000$

使用者的位置-草地在整季的分析結果顯示，在草地比例-高的區域預測會增加2.778人。

整季草地使用者= 0.556(常數) +2.778(草地比例-高)

$R^2 = 0.098$ ， $F=15.494$ ， $P=0.000$

三季的分析結果，第一季的結果顯示，在樹木密集的区域人數預測會減少2.976人，在樹木高度-中的環境人數預測會減少4.508人，當環境中的休憩設施數量增加，人數預測會減少0.626人，在樹木高度-高的環境人數預測會減少3.306人。第二季的分析結果顯示，與出入口距離增加，人數預測會依次增加1.296人。

第一季草地使用者= 8.185(常數)-2.976(樹木密集)-4.508(樹木高度-中)-0.626(休憩設施數量)-3.306(樹木高度-高)

$R^2 = 0.418$ ， $F=7.716$ ， $P=0.000$

第二季草地使用者= -2.405(常數)+1.296(與最近出入口距離)

$R^2 = 0.148$ ， $F=8.011$ ， $P=0.007$



使用者的位置-鋪面在整季的分析結果顯示，當與出入口的距離增加人數預測會依次減少10.902人，運動設施種類的增加預測會減少6.983人，在樹木高度-高的環境預測會減少37.212人，樹木高度-中的環境預測會減少36.679人，休憩設施數量增加預測會減少5.935人，在草地比例-中的環境則預測會增加28.604人。

整季鋪面使用者= 114.903(常數)-10.902(與最近出入口距離)-6.983(運動設施種

類)-37.212(樹木高度-高)-36.679(樹木高度-中)-5.935(休憩設施數量)+28.604(草地比例-中)

$R^2 = 0.301$ ， $F=9.818$ ， $P=0.000$

三季的分析唯第三季出現結果，分析結果顯示，在草地比例-中的區域，預

測該類使用者預測會增加29.528，當該類使用者與出入口的距離依次增加，預測人數預測會減少8.169人。

第三季鋪面使用者= 67.771(常數)+29.528(草地比例-中)-8.169(與最近出入口距離)

$R^2 = 0.258$ ， $F=7.810$ ， $P=0.001$

使用者的位置-休憩設施在整季的分析結果顯示，當與出入口的距離增加預測人數會依次減少1.791人，運動設施種類的增加預測會減少3.700人，休憩設施數量增加預測會減少0.542人，在草地比例-中的環境預測會增加1.726人。

整季休憩設施使用者= 8.290(常數)-1.791(與最近出入口距離)-3.700(運動設施)+0.542(休憩設施數量)+1.726(樹木高度-中)

$R^2 = 0.212$ ， $F=10.624$ ， $P=0.000$

三季的分析結果，在第一季的結果顯示，當與最近出入口的距離增加，預測人數會減少1.927人，有運動設施的區域預測會減少4.265人，區域中休憩設施數量增加，預測會增加0.749人。第二季的分析結果顯示，當與最近出入口的距離增加，預測人數會減少1.512人，有運動設施的區域預測會減少3.311人，區域中休憩設施數量增加，預測會增加0.647人。第三季的分析結果顯示，當與最近出入口的距離增加，預測人數會減少1.854人，有運動設施的區域預測會減少3.269人，在樹木高度-中的區域，預測人數會增加3.939人。

第一季休憩設施使用者= 8.831(常數)-1.927(與最近出入口距離)-4.265(運動設施)+0.749(休憩設施數量)

$R^2 = 0.322$ ， $F=6.970$ ， $P=0.001$

第二季休憩設施使用者= 7.707(常數)-1.512(與最近出入口距離)-3.311(運動設施)+0.647(休憩設施數量)

$R^2 = 0.245$ ， $F=4.754$ ， $P=0.006$

第三季休憩設施使用者= 9.805(常數)-1.854(與最近出入口距離)-3.269(運動設施)+3.939(樹

木高度-中)

$$R^2 = 0.250, F=4.877, P=0.005$$

使用者的位置-跑道在整季的分析結果顯示，當與出入口的距離增加預測人數會依次減少2.572人，樹木密集的区域預測會增加6.979人，有運動設施的区域預測會增加5.085人。

$$\text{整季跑道使用者} = 8.720(\text{常數}) - 2.572(\text{與最近出入口距離}) + 6.979(\text{樹木密集}) + 5.085(\text{運動設施})$$

$$R^2 = 0.363, F=26.610, P=0.000$$

三季的分析結果，在第一季的結果顯示，當與出入口的距離增加，預測人數會依次減少3.742人，区域中有運動設施預測會增加7.005人。第二季的分析結果顯示，有運動設施的区域則預測會增加10.507人，在樹木密集的区域，預測會增加9.495人。第三季的分析結果顯示，當與出入口的距離增加，預測人數會依次減少4.183人。

$$\text{第一季跑道使用者} = 13.712(\text{常數}) - 3.742(\text{與最近出入口距離}) + 7.005(\text{運動設施})$$

$$R^2 = 0.337, F=11.438, P=0.000$$

$$\text{第二季跑道使用者} = -1.532(\text{常數}) + 10.507(\text{運動設施}) + 9.495(\text{樹木密集})$$

$$R^2 = 0.432, F=17.143, P=0.000$$

$$\text{第三季跑道使用者} = 16.926(\text{常數}) - 4.183(\text{與最近出入口距離})$$

$$R^2 = 0.214, F=12.499, P=0.001$$

使用者的位置-籃球場在整季的分析結果顯示，運動設施種類增加的区域預測會增加1.341人，在樹木密集的区域預測會減少1.535，在樹木高度-中的区域預測會減少0.909。

$$\text{整季籃球場使用者} = 0.462(\text{常數}) + 1.341(\text{運動設施種類}) - 1.535(\text{樹木密集}) - 0.909(\text{樹木高度-}$$

中)

$$R^2 = 0.277, F=17.853, P=0.000$$

三季的分析結果相似，在第一季的結果顯示，當運動設施的種類增加，預測會增加3.106人，在樹木密集的区域預測會減少3.555人，在樹木高度-中的区域預測會減少2.105人。第二季的分析結果顯示，當運動設施的種類增加，預測人數會增加0.589人，在樹木密集的区域預測會減少0.446人。第三季的分析結果顯示，當運動設施的種類增加，預測人數會增加0.340人。

第一季籃球場使用者= 1.070(常數)+3.106(運動設施種類)-3.555(樹木密集)-2.105(樹木高度-中)

$$R^2 = 0.544, F=17.515, P=0.000$$

第二季籃球場使用者= -0.025(常數)+0.589(運動設施種類)-0.446(樹木密集)

$$R^2 = 0.386, F=14.123, P=0.000$$

第三季籃球場使用者= -0.087(常數)+0.340(運動設施種類)

$$R^2 = 0.169, F=9.384, P=0.001$$



使用者的位置-遊戲區在整季的分析結果顯示，當運動設施的種類增加時，每增加一項，預測會增加3.101人，區域中的休憩設施數量每增加一樣預測會增加1.273人，在草地比例高的区域預測會增加3.589人，當與出入口的距離增加，預測人數會依次增加0.681人。

整季遊戲區使用者= -8.021(常數)+3.101(運動設施種類)+1.273(休憩設施數量)+3.589(草地比例-高)+0.681(與最近出入口距離)

$$R^2 = 0.580, F=48.077, P=0.000$$

三季的分析結果相似，在第一季的結果顯示，當運動設施的種類增加，預測人數會增加3.469人，當休憩設施數量增加，預測人數會依次增加1.435人，在草

地比例-高的區域，預測人數會增加4.046人，當與出入口的距離增加，預測人數會依次增加0.768人。第二季的分析結果顯示，當運動設施的種類增加，預測人數會增加4.084人。第三季的分析結果顯示，當運動設施的種類增加，預測人數會增加3.035人，在樹木密集的区域，預測人數會減少3.474人，在樹木高度-中的区域預測人數會減少2.057人。

第一季遊戲區使用者= $-9.041(\text{常數})+3.496(\text{運動設施種類})+1.435(\text{休憩設施數量})+4.046(\text{草地比例-高})+0.768(\text{與最近出入口距離})$

$R^2 = 0.799$ ， $F=42.711$ ， $P=0.000$

第二季遊戲區使用者= $-1.047(\text{常數})+4.084(\text{運動設施種量})$

$R^2 = 0.282$ ， $F=18.078$ ， $P=0.000$

第三季遊戲區使用者= $1.045(\text{常數})+3.035(\text{運動設施種量})-3.474(\text{樹木密集})-2.057(\text{樹木高度-中})$

$R^2 = 0.519$ ， $F=15.841$ ， $P=0.000$



第五章 結論與建議

第一節 結論

本研究主要目的在探討都市公園中環境結構與微氣候的關係，以及兩者影響使用者在公園中的行為及位置的選取，研究的方法主要包含有大安森林公園內部中環境結構的分類、微氣候的數據蒐集及使用者的紀錄。研究內容的第一部份是分析環境結構對於微氣候的影響，第二部份是分析微氣候對於使用者的影響，第三部份則是分析環境結構對於使用者的影響，第四部份是探討觀察點對於使用者的影響。經由研究設計之操作，本研究之結果歸納如下：

一、環境結構對於微氣候的影響

大安森林公園全區的平均溫度為 26.3°C ，平均日照為 750.3LUX ，平均風速為 1.6m/s ，平均溼度為 56.5% 。其中平均溫度以第一季的 37.7°C 為最高，平均照度以第一季的 2011.1LUX 最高，平均風速以第三季的 10.2m/s 為最高，相對溼度平均分布在 $37.0\text{--}76.5\%$ 間。溫度方面，第一季高於第二季，平均溫度相差約 5°C ，第二季高於第三季，相差約 12°C ，均低於台北觀測站所測得的溫度，但差異的部分與台北觀測站相似。照度部份唯第一季蒐集的結果高於三季的平均值，三季的風速相異性較低，平均相差約在 0.3m/s ，低於台北觀測站觀測的結果約 2m/s 。平均溼度隨著季節不同而遞減，約在 $55.7\text{--}57.8\%$ 間，低於台北觀測站的結果約 $5\text{--}10\%$ 。依照研究結果顯示，都市中的微氣候會因為環境結構的不同而有所差異性存在。比較陰影處與日照處的差異部份(表4-4)，全區的溫度及風速，日照處的結果會高於陰影處，相對濕度的結果則相反，隨著季節變換，差異性也逐漸縮小，第一季最為明顯，第二季次之，第三季則。照度部分因日照處在部分時段無法藉由儀器測得數據，故無法與陰影處的照度做比較。

與環境結構比較後發現，微氣候中的溫度及溼度受環境結構的影響結果並不明顯，而照度與風速則是主要受到樹木疏密、樹木高度及休憩設施數量所影響。由於第一季未紀錄到日照處的微氣候，所以整體來說陰影處的微氣候受到環境結構的影響較日照處多，但對於各個季節來說，第一季陰影處微氣候的結果與整季陰影處微氣候的結果相似，唯在溫度的部分顯示受到樹木疏密、樹木高度及休憩設施數量的影響。另環境結構的休憩設施數量及運動設施種類，兩者均對於陰影及日照處的微氣候-風速有其關連，並有其顯著性。因上述二類設施的觀察區域環境結構較多呈現樹木稀疏與樹木高度-低、中，因此較容易受到風速的影響。

二、微氣候對於使用者的影響

經由回歸-曲線分析的結果，溫度對於使用者的影響，除了 20 歲(含)以下的絲使用者的結果不明確，大部分的使用者會因溫度而取決是否進入大安森林公園。在陰影處的微氣候照度及風速方面雖有對於 20 歲(含)以下以及 65 歲(含)以上的使用者有顯著的結果，日照處的微氣候則有所差別，整體來說並沒有造成全面性的影響，另外在濕度部分則是並未出現任何的顯著性。因此，當溫度偏高或偏低時，使用者對於環境的使用上人數會隨之遞減，整體呈現負相關的結果。第一季所測得的平均溫度為 33.5°C，第二季為 28.7°C，第三季則下降至 17.9°C。比較人數上的變化，20 歲(含)以下的使用者佔整體的 13.7%，最高人數出現在第一季，人數為 382 人占當季的 20%，第二季的人數為 245 人占當季的 11.1%，第三季的人數為 313 占當季的 10.5%，這說明該類使用者雖然在人數上有所增減，但比例來說，是呈遞減的狀況。這與調查的日期有所關係，因初步調查是時在是以 8 月上旬開始，以該類使用者來說，主要以學生族群為眾，該時段仍以學校主，出現在公園的機位不高。21-64 歲的使用者為本研究人數統計後，占總人數的 50.5%，經本研究調查分析後的結果，主要受到溫度的影響。65 歲(含)以上的使用者人數上佔了 36.9%，對於分析的結果仍有影響。

使用者的行為與微氣候的關係，使用者行為-運動主要受到微氣候-風速的影響(表 4-23~29)，當風速上升時人數會隨之增加，但在第二季人數則會減少。使用者行為-跑步與微氣候的關係，分析的結果並不顯著，唯第二季時該類行為會受到陰影處溫度影響，當溫度升高時，該類行為人數便會減少。使用者行為-步行與微氣候的關係主要受到陰影處溫度所影響，當溫度上升時，該類行為人數便會下降，為第三季是呈現溫度上升人數也隨之上升的結果。主要因第三季的溫度在 12.9-22.5°C 間(表 4-3)，平時的溫度較低，故當溫度上升時，人數便會明顯增加。另以整季作為分析時發現，當風速增加時，人數會隨之減少。使用者行為-休憩與微氣候的關係，在整季與第二季的分析結果發現，當濕度上升時，該類行為人數便會減少。

使用者的行為在比例上以步行為眾，佔本研究的 86%，各季比較後發現，使用者的步行行為自第一季開始至第三季，人數呈現遞增狀態，運動、跑步及休憩行為在第三季時所佔有百分比均低於前兩季所佔的比例(表 4-7)。

使用者在位置的選擇上主要以鋪面位置為主，佔總百分比的 74%(表 4-8)，這樣的結果與使用者行為有關，因使用者的步行型為主要發生在鋪面的位置上，因此有所分析結果。其次為跑道位置，占第一季百分比的 12%，第二季 11%，乃至第三季的 6%，也就是說受到微氣的影響，跑道的空間在第三季時對使用者來說，可能對於環境感到不適，或是照度不足，降低了空間的安全性等，呈現此結果。籃球場及遊戲區的使用者主要針對特定 20 歲(含)以下的使用者，但各季的不同微氣候仍影響使用者在本研究所調查時段所出現的人數。裸露地及草地所佔的人數並不多，主要以第一季為主，佔總百分比 5%及 6%。休憩設施部份，以百分比來說雖然第一季最高，二、三季次之，但在人數上依然有微幅的增加。

三、 環境結構對於使用者的影響

整體來說，環境結構影響使用者最顯著的，在於與出入口距離的部份，但對於被動高齡使用者來說，因為有家屬/看護的陪伴，對於環境的選擇上，相較於非此類的使用者較為固定，故在此並不顯著。樹木疏密對使用者來說，21-64歲及65歲(含以上)的使用者會選擇樹木密集的空間，樹木高度則是以較低、高的樹木空間為主，這與大安森林公園的配置有關，因鄰近出入口的樹木在高度及密集度上，會比公園內樹木更加明顯。休憩設施的數量及運動設施的種類對使用者來說呈現高度的顯著性，這兩類在分佈在公園內的固定的位置，而且運動設施種類較多的地點集中在觀察點0，因此對使用者來說，空間除了受到環境結構的影響，設施物的配置也會影響使用者的分佈。

比較使用者行為、位置與環境結構的關係，發現運動行為不受水池有無的影響，而跑步行為則不受休憩設施數量影響，步行和休憩行為受到樹木疏密、出入口距離、休憩設施兩所影響，及分別受到運動設施種類及水池有無所影響，這說明空間的環境影響了使用者的行為發生及次數。

在跑步行為方面，該型為主要發生在跑道位置上，而跑道的環境結構主要以較高的樹木為主，樹下空間的照度與其他位置相對的降低，導致溫度與其不同類型的溫度低，因此當季節轉變，使用者會因為溫度的影響，而取決於是否在此空間進行跑步行為。

四、 使用者的分佈

依照使用者年齡粗分為20歲(含)以下、21-64歲、65歲(含)以上三類使用者，其中20歲(含)以下使用者主要集中在觀察點0，對於該類使用者來說，環境中的籃球場、遊戲區等是吸引使用者前往使用者的相關設施。而全區的運動設施較多集中在此，因此其他區域的該類使用者較零星分布。將該類使用者細分為低齡獨立及娃娃車使用者，經由分析結果顯示，獨立低齡使用者的分布狀況與

20 歲(含)以下使用者的結果相似，而娃娃車使用者因受到家長或親友對於公園的目的性，無法決定使用公園的方式。

21-64 歲使用者為本研究觀察結果佔總人數 50%以上的類型，以人數來說，以觀察點 A、D、F、H、J、N 人數最多，並都位在大安森林公園內的主要道路上，相較於其他觀察點，受到位置及地形的影響，對於該類是用者來說，在發生的行為及位置的考量下，人數累計的結果會低於上述的觀察點。

65 歲(含)以上的使用者，經由分析的結果，雖然沒有叫圖出的地點，但出現最多次數的地點仍以觀察點 A 為主，然觀察點 G、M、O 則因為環境中的設施、結構、地形等限制或讓該類使用者減少前往觀察點的意願。但這些觀察點對於其他使用者仍具有吸引力。本研究將該類使用者細分為獨立高齡及被動低齡兩類使用者，獨立高齡係指對於環境位置的選取及本身行為擁有自主性，而被動高齡使用者因受到看護的影響，對於公園的使用因此受限。獨立高齡使用者在公園分佈上與 65 歲(含)以上使用者的結果相似，人次最的在觀察點 A，最低的位置在觀察點 G，與上述所提及的原因有關，空間的可及性及安全性是影響該類使用者的主要原因。而被動高齡使用者主要集中的位置則是觀察點 N、H，空間中的結構對於使用者來說，需要寬大的空間以及足夠的休憩設施，得以讓該類使用者及看護能共同使用該空間，而主要行為也以休憩為主。上述的觀察點主要為公園中東西向的主要道上，因此主要以附近居民為主。而觀察點 P、M、G、O、C、F 因位置的關係，間接的讓該類使用者減少使用的意願。

第二節 建議

一、 公園的空間配置

經由本研究的分析結果顯示，大安森林公園的微氣候、環境結構與使用者的關係，使用者針對不同的活動類型分佈在各個不同的區域當中，這樣的結果使得發生在各個不同地點的行為趨於明顯。主要的原因在於大安森林公園以森林為主題，在初期期的規劃設計上，為區隔出未來可能發生的各種行為，藉由動線、植栽及公共設施的配置所組成。因此結果顯示出在各個區域因環境結構的不同，產生出不同的行為。由於大安森林公為受到台北市主要交通要道所包圍，對於使用者來說，當步行在大安森林公園時，空間若沒有足夠的休憩設施或是空間沒有足以讓人感到舒適感，使用者容易聚集在有其吸引力的環境當中，如兒童遊戲區容易吸引低齡使用者使用，高齡使用者則為以環境中有休憩設施及靠近出入口的環境為主。

大安森林公園內以不同的植栽分佈於各個角落，使公園增添豐富及功能性。因此，未來除了增加不同的物種，在主要通道上，適度的增設休憩設施或增加喬木品種，且隨著季節變化能夠呈現出不同林蔭，讓使用者能夠感受到與公園外不同的微氣候及視覺感受。由於大安森林公園迄今已有 18 年的歷史，對於使用者來說已經習慣於現在的配置，因此在季節的轉變上，應注意秋冬季時微氣候-溫度的降低，則不宜有過多的林蔭降低環境中的溫度，而是應有足夠的日照空間讓使用者在大安森林公園中感受到舒適的微氣候。春夏季時則是相反，使用者受到微氣候的影響，加上近年來的氣候轉變，夏季的室外溫度對使用者來以感到悶熱及不適應，因使增加林蔭空間是必須及急迫的，因此空間中的喬木品種應該考慮在季節轉變時，是否能提供讓使用者感到舒適的微氣候是未來設計的要點之一，但在配比上仍應注意，因使用者對於舒適度的感受度不一，如何增加及安排的方式都須注意。對於公園內的設施物增加與否，應考慮主要使用者族群為何，而非一味的增加卻失了空間中的特色。

二、後續研究的建議

本研究期望利用對使用者的觀察、微氣候的記錄及環境結構的界定，分析出在不同微氣候及環境結構，對於使用者在人數，行為，位置選取上的變化，是否有其脈絡可循，但研究結果三者的關係相互比較後仍有其關聯，但三者的關係並不明顯。由此推估由於本研究調查季節偏重在以隨機的方式調查各個觀察點的人數及記錄當下的微氣候數據，因此造成調查時間上出現的誤差。在環境結構方面，因為事先以隨機取樣的方式決定調查點，所以未來可先依循環境結構的分類，在決定觀察點位置的選取，然而環境結構的選樣也可增加或減少，如喬木提供的林蔭，喬木灌木的搭配等。

本研究對於使用者的記錄是行為觀察法為主，雖然具有客觀及確實記錄的優點，但無法了解使用者對於環境的感受及想法。因此除了基本要件可以藉由觀察記錄外(如性別、行為、位置)，若要了解使用者的實際年齡、使用目的、因環境中的微氣候所感受到的舒適感、對於公園的建議、使用者本身的特性(學歷、工作等)等，對於使用者相關的身、心靈調查，可藉由問卷或訪談的方式進行了解。

除此之外，本研究因為只有調查台北市大安森林公園，對於其他類型、不同縣市及區域的公園來說，無法證明是否足以套用在台北市大安森林公園之外的公園，因此建議可針對不同區域及類型的公園進行調查，了解使用者在不同類型的空間中，受到環境結構及微氣候的影響，以提升公園的價值及效益，並在未來當公園需要改善時，能做為有效的參考依據。

參考文獻

一、外文文獻

1. Bangs, H.P., Mahler, S., (1970), Users of local parks, *Journal of American Institute of Planners*, 36: 330-334.
2. Bradley, C., Millward, A., (1986), Successful Green Space - Do WE Know It When We See It? *Landscape Research*, 11: 2-9.
3. Brown, R.D., Gillespie, T.J., (1995), *Microclimatic Landscape Design: Creating Thermal Comfort and Energy Efficiency*, John Wiley & Sons Inc.
4. Buhyoff, G.J., Gauthier, L.J., Wellman, J.D., (1984), Predicting Scenic Quality for Urban Forests Using Vegetation Measurements, *Forest Science*, 30: 71-82.
5. Burgess, J., Harrison, C.M., Limb, M., (1988), People parks and the urban green: a study of popular meanings and values for open spaces in the city, *Urban Studies*, 25: 455-473.
6. Coles, R.W., Bussey, S.C., (2000), Urban Forest Landscape in the UK-Progressing the Social Agenda, *Landscape and Urban Planning*, 52: 181-188.
7. Fang, L., Wyon, D.P., Clausen, G., & Fanger, P.O., (2004), Impact of indoor air temperature and humidity in an office on perceived air quality, SBS symptoms and performance, *Indoor Air*, 14, 74-81
8. Foltete, J.C., Piombini, A., (2007), Urban layout, landscape features and pedestrian usage, *Landscape and Urban Planning* 81, (2007) 225 - 234.
9. Gobster, P.H., (1998), Urban Parks as Green Walls or Green Magnets? Interracial Relations in Neighborhood Boundary Parks, *Landscape and Urban Planning*, 41: 43-55.
10. Gold, S., (1972), Nonuse of neighborhood parks, *Journal of American Institute of Planners*, 38: 369-378.
11. Gold, S., (1986). User Characteristics and Response to Vegetation in Neighbourhood Parks, *Arboricultural Journal*, 10: 275-287.
12. Hammer, T.R., Coughlin, R.E., Horn IV, E.T., (1974), The Effect of a Large Urban Park on Real Estate Value, *Journal of the American Institute of Planner*, 40(4): 274-277.
13. Hull IV, R.B., Harvey, A., (1989), Explaining the Emotion People Experience in Suburban Parks, *Environment and Behavior*, 21(3): 323-345.
14. Hwang, R.L., Lin, T.P., Kuo, N.J., (2006), Field Experiments on

Thermal Comfort in Campus Classrooms in Taiwan, *Energy and Buildings* 38(1), 53-62 (SCI).

15. Jo, H.K., McPherson, E.G., (2001), Indirect carbon reduction by residential vegetation and planting strategies in Chicago, USA. *Journal of Environmental Management*, 61, 165-177.
16. Joardar, S.D., (1989), Use and Image of Neighborhood Parks: A Case of Limited Resources, *Environment and Behavior*, 21(6): 734-762.
17. Jones, H.G., (1992), *Plants and microclimate: A quantitative approach to environmental plant physiology.* (2th eds.), New York: Cambridge University Press.
18. Kuo, F.E., Bacaicoa, M., Sullivan, W.C. (1998), Transforming Inner-city Landscapes: Tree Sense if Safety, and Preference, *Environmental and Behavior*, 30(1):28-59.
19. Liden, E., Mander, A., Deniz, F., Gunnarsson, A.G., Nordin, S., Hogman, L., (1997), Odorannoyance estimates from road-traffic combustion exhausts: Calibration with master scaling using pyradine as a reference, *Environment International*, 23(6), 829-837.
20. Lin, T.P., Ho, Y.F., Huang, Y.S., (2007), Seasonal effect of pavement on outdoor thermal environments in subtropical Taiwan, *Building and Environment* 42(12) 4124-4131
21. Lin, T.P., Matzarakis, A., Hwang, R.L., (2009), Shading of effect on long-term outdoor thermal comfort, *Building and Environment*
22. Mace, B., Bell, P.A., Loomis, R.J., (1999), Aesthetic, affective and cognitive effects of noise on natural landscape assessment, *Society and Natural Resources*, 12(3), 225-242.
23. Marcuse, P., (1978), Equal Access to Public Services, *Procedure of the General Education Seminar*. 7(2):23-32.
24. Mendell, M.J., Mirer, A.G. (2009). Indoor Thermal Factors and Symptoms in Office Workers: Findings from the US EPA BASE Study. *Indoor Air* 2009 Mar 13.
25. Myhren, J.A., Holmberg, S. (2008). Flow patterns and thermal comfort in a room with panel, floor and wall heating. *Energy and Buildings*, 40(4), 524-536.
26. Njoroge, J.B., Nakamura, A., Morimoto, Y., (1999), Thermal Based Functional Evaluation of Urban Park Vegetation, *Journal of Environmental Sciences*, 11(2): 252-256.
27. Oguz, D., (2000), User surveys of Ankara' s urban parks, *Landscape and Urban Planning*, 52: 165-171.

28. Oke, T.R., (1987), *Boundary layer climates*, New York: Methuen.
29. Rotton, J., Cohn, E., (2000), Weather, disorderly conduct and assaults: From social contact to social avoidance, *Environment and Behavior*, 32(5), 651-673.
30. Schroeder, H.W., Orland, B., (1994), Viewer Preference for Spatial Arrangement of Park Trees: An Application of Video-Imaging Technology, *Environmental Management*, 18(1): 119-128.
31. Simpson, J.R., McPherson, E.G., (1998), Simulation of tree shade impacts on residential energy use for space conditioning in Sacramento, *Atmospheric Environment*, 32, 69-74.
32. Sideris, A.L., (1995), Urban Form and Social Context: Cultural Differentiation in the Uses of Urban Parks, *Journal of Planning Education and Research*, 14: 89-102.
33. Spronken-Smith, R.A., Oke, T.R., (1998), The Thermal Regime of Urban Parks in Two Cities with Different Summer Climates, *International Journal of Remote Sensing*, 19(11): 2085-2104.
34. Stallen, P., (1999), A theoretical framework for environmental noise annoyance, *Noise and Health*, 1(3), 69-80.
35. Takano, T., Nakamura, K., Watanabe, M., (2002), Urban residential environments and senior citizens' longevity in megacity areas the importance of walkable green spaces, *J Epidemiol Community Health* 2002;56:913 - 918.
36. Taylor, A., Wiley, A., Kuo, F.E., Sullivan, W.C., (1998), Growing up in the Inner City: Green Spaces as Places to Grow, *Environment and Behavior*, 30(1): 3-27.
37. Thorsson, S., Honjo, T., Lindberg, F., Eliasson, I., Lim, E.M., (2007), Thermal comfort and outdoor activity in japanese urban public places, *Energy and Buildings*, Volume 39 Number 5, September 2007 660-684.
38. Ulrich, R.S., Addoms, D.L., (1981), Psychological and Recreational Benefits of a Residential Park, *Journal of Leisure Research*, 13(1): 43-65.
39. Vegetation, P., *Journal of Environmental Sciences*, 11(2): 252-256.
40. Weng, Q., Yang, S., (2004), Managing the adverse thermal effects of urban development in a densely populated Chinese city, *Journal of Environmental Management*, 70, 145-156.
41. Zacharias, J., Stathopoulos, T., Wu, H., (2001), Microclimate and Downtown Open Space Activity, *Environment and Behavior* 2001; 33; 296
42. Zacharias, H., Stathopoulos, T., Wu, H., (2004), Spatial Behavior in San Francisco' s Plazas: The Effects of Microclimate, Other People, and

Environmental Design, Environment and Behavior 2004; 36; 638

43. 吉野正敏，(1976)，小氣候，東京：大明堂株式會社。

二、中文文獻：

1. Albert J. Rutledge 原著，李素馨譯，(1995)，行為觀察與公園設計，田園城市文化事業有限公司。
2. Albert J. Rutledge 著、李麗雪譯，(1997)，公園的剖析，田園城市文化事業有限公司。
3. Helmut E. L.，鄭師中譯，(1988)，都市氣候學，徐氏基金會。
4. JOHN ORMSBEE SIMONDS 著，張效通譯，(2002)，環境規劃設計導論-景觀建築：基地規劃設計手冊，六合出版社。
5. John Zeisel 著，關華山譯，(1996)，研究與設計-環境行為研究的工具，田園城市文化事業有限公司。
6. 內政部營建署，(1996)，全國公園綠地研討會總結報告，台北：內政部營建署。
7. 內政部營建署，(1997)，都市公園綠地系統示範地區規劃，台北：內政部營建署。
8. 內政部營建署，(1998)，內政部城鄉景觀風貌改造運動-推動公園綠地系統計畫、親水計畫、景觀道路計畫研討會。
9. 方滢喬，(2009)，都市公園微氣候對使用者熱舒適度影響之研究，台灣大學園藝所碩士論文。
10. 李明晃，(2004)，都市公園與局地氣溫效應之關係研究-以台北市公園為例，碩士論文，中國文化大學景觀研究所。
11. 李欣蓉，(2007)，都市公園與熱島效應之空間關係-以台北市為例，碩士論文，中國文化大學景觀研究所。
12. 李威儀，(2008)，中高齡者對公園設施使用需求及環境偏好之研究-以天母地區使用者為例，國立台灣科技大學建築研究所碩士論文。
13. 林品儀，(2010)，都市綠帶其蒸散作用在都市微氣候中對熱環境影響之研究，國立台北科技大學建築與都市設計研究所碩士論文。
14. 林憲德，(1994)，現代人類的居住環境，胡氏圖書出版社。
15. 林寶秀，(2010)，植栽綠地降溫效果之研究，台灣大學園藝所博士論文。
16. 侯錦雄，(1982)，臺北市鄰里公園空間使用行為之研究：第一報 實質環境中活動種類之觀察，中國園藝，第二十八期，第三卷，頁139-148。
17. 侯錦雄，(1990)，遊憩區遊憩動機與遊憩認知間關係之研究，台灣大學園藝所碩士論文。
18. 姜善鑫，(1992)，都市的氣候，23 (12)：911-916，(科學月刊)。
19. 高國棟、陸渝蓉，(1994)，氣候學，台北：明文書局。

20. 張育森，(1996)，綠化植物對都市落塵及懸浮微粒淨化能力之比較研究，台北：行政院環境保護署。
21. 郭柏巖，(2000)，都市公園微氣候觀測解析，國立成功大學建築學系碩士論文。
22. 郭翡玉，(1982)，鄰里公園使用之分析-台北四個地區比較，國立台灣師範大學地理研究所碩士論文。
23. 郭瓊瑩、王秀娟，(1996)，我們的公園綠地，內政部營建署：台北。
24. 陳惠美、林晏州，(1997)，鄰里公園景觀美質預測模式之研究，中國園藝，第四十三期，第三卷，頁225-236。
25. 陳惠美、凌德麟、王小璘，(1996)，鄰里公園使用後評估模式之研究，造園學報，第三期，第一卷，頁 21-43。
26. 陳肇琦，(1991)，都市公園系統規劃設計準則之探討，營建季刊，第八期，第三卷，頁33-40。
27. 詹典穎，(2007)，都市內高齡者公園休閒活動參與特性之研究—以台南市為例，國立成功大學都市季化學系碩博士班碩士論文。
28. 路統信，(1997)，都市綠化樹木之公益效用，科學農業，45(12)，26-32。
29. 廖玉琬、徐善德譯，Hopkins, W. G. 著，(1999)，植物生理學，台北：啓英文化事業有限公司。
30. 歐陽嶠輝，(2001)，都市環境學，詹氏書局。
31. 鄭師中譯，Helmut, E. L. 著，(1988)，都市氣候學，台北：財團法人徐氏基金會。

三. 網站資料

1. <http://www.cwb.gov.tw/>，中央氣象局。

四. 地圖影像

1. 群立數位大地影像GeoTAIWAN



附錄一

日期：

編號	地點	行為	性別	年齡	設施	備註
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
0						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
0						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
0						



日照										
風速										
濕度										



附錄二

第一季陰影處微氣候溫度與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	33.668	2	16.834	7.970	0.262
殘餘誤差	95.052	45	2.112		
總和	128.720	47			

*p<0.05

第一季陰影處微氣候溫度與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				33.193		
1	樹木密集	0.190	0.290	10.791	-1.416	-0.401	-3.103**
2	休憩設施數量	0.262	0.072	4.360	0.243	0.270	2.088*

**p<0.01, *p<0.05

第三季陰影處微氣候溫度與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	36.185	1	36.185	4.135	0.082
殘餘誤差	402.590	46	8.752		
總和	438.775	47			

*p<0.05

第三季陰影處微氣候溫度與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				17.424		
1	樹木高度-中	0.082	0.082	4.135	1.793	0.287	2.033*

**p<0.01, *p<0.05

整季陰影處微氣候照度與環境結構逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	2.038E8	2	1.019E8	9.044	0.114
殘餘誤差	1.589E9	141	1.127E7		
總和	1.793E9	143			

*P<0.05

整季陰影處微氣候照度與環境結構逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				1775.486		
1	樹木密集	0.068	0.068	10.323**	-1768.348	-0.232	-2.905**
2	休憩設施數量	0.114	0.046	7.306**	418.994	0.216	2.703**

**p<0.01, *p<0.05

第一季陰影處微氣候照度與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	2973910.647	2	1486955.324	7.784	0.257
殘餘誤差	8595914.072	45	191020.313		
總和	1.157E7	47			

*p<0.05

第一季陰影處微氣候照度與環境結構逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				1369.578		
1	樹木高度-高	0.158	0.158	8.663	-684.621	-0.692	-3.932**
	樹木高度-中	0.257	0.099	5.970	-435.961	-0.430	-2.443*

**p<0.01, *p<0.05

第二季陰影處微氣候照度與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1.613E8	2	8.064E7	6.710	0.230
殘餘誤差	5.408E	45	1.202E7		
總和	7.021E8	47			

*p<0.05

第二季陰影處微氣候照度與環境結構逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				2424.304		
1	樹木高度-高	0.148	0.148	7.987	-2212.988	-0.287	-2.186*
	休憩設施數量	0.230	0.082	4.778	756.047	0.360	2.740**

**p<0.01, *p<0.05

第三季陰影處微氣候照度與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1.882E8	2	9.410E7	5.896	0.208
殘餘誤差	7.181E8	45	1.596E7		
總和	9.063E8	47			

*p<0.05

第三季陰影處微氣候照度與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-422.616		
1	樹木高度-中	0.136	0.136	7.234	3565.950	0.397	2.977**
	休憩設施數量	0.208	0.072	4.076	643.235	0.269	2.019*

**p<0.01, *p<0.05

整季陰影處微氣候風速與環境結構逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	91.038	2	45.519	16.272	0.188
殘餘誤差	394.421	141	2.797		
總和	485.459	143			

*P<0.05

整季陰影處微氣候風速與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-0.232		
1	休憩設施數量	0.101	0.101	15.956**	0.429	0.425	5.263**
2	草地比例-高	0.176	0.087	15.014**	1.150	0.313	3.875**

**p<0.01, *p<0.05

第一季陰影處微氣候風速與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	56.604	2	29.279	7.735	0.278
殘餘誤差	146.798	45	3.785		
總和	203.401	47			

*p<0.05

第一季陰影處微氣候風速與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				-0.684		
1	休憩設施數量	0.144	0.144	7.735	0.581	0.513	3.808**
2	草地比例-高	0.278	0.134	8.376	1.607	0.390	2.894**

**p<0.01, *p<0.05

第三季陰影處微氣候風速與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	57.675	3	19.225	7.810	0.347
殘餘誤差	108.315	44	2.462		
總和	165.990	47			

*p<0.05

第三季陰影處微氣候風速與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				-2.054		
1	休憩設施數量	0.164	0.164	8.994	0.397	0.389	2.844**
2	與最近出入口距離	0.286	0.122	7.686	0.665	0.454	3.389**
3	運動設施種類	0.347	0.062	4.172	0.636	0.295	2.043*

**p<0.01, *p<0.05

第一季陰影處微氣候濕度與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	124.806	1	124.806	5.026	0.099
殘餘誤差	1142.215	46	24.831		
總和	1267.020	47			

*p<0.05

第一季陰影處微氣候濕度與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				5.852		
1	樹木密集	0.099	0.099	5.026	3.479	0.314	2.242*

**p<0.01, *p<0.05

第三季日照處微氣候溫度與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	48.693	1	48.693	4.370	.087
殘餘誤差	511.468	46	11.119		
總和	560.161	47			

*p<0.05

第三季日照處微氣候溫度與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				17.946		
1	樹木高度-中	0.087	0.087	4.379	2.080	0.295	2.093*

**p<0.01, *p<0.05

整季日照處微氣候照度與環境結構逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1.698E8	1	1.698E8	6.208	0.098
殘餘誤差	394.421	57	2.734E7		
總和	485.459	58			

*P<0.05

整季日照處微氣候照度與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				5658.010		
1	樹木高度-中	0.101	0.101	15.956**	3684.040	1478.539	2.492*

**p<0.01, *p<0.05

第二季日照處微氣候照度與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	2.262E8	1	2.262E8	6.064	0.233
殘餘誤差	7.462E8	20	3.731E7		
總和	9.725E8	21			

*p<0.05

第二季日照處微氣候照度與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				12169.400		
1	樹木密集	0.233	0.233	6.064	-6440.220	-0.482	-2.462*

**p<0.01, *p<0.05

第三季日照處微氣候照度與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	6.298E7	1	6.298E7	4.586	0.116
殘餘誤差	4.807E8	35	1.373E7		
總和	5.436E8	36			

*P<0.05

第三季日照處微氣候照度與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				4415.312		
1	樹木高度-中	0.116	0.116	4.586	2787.013	0.340	2.141*

**p<0.01, *p<0.05

整季日照處微氣候風速與環境結構逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	27.801	2	13.901	5.596	0.107
殘餘誤差	231.005	93	2.484		
總和	258.806	95			

*P<0.05

整季日照處微氣候風速與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				0.172		
1	休憩設施數量	0.036	0.046	4.530*	0.275	0.305	2.924**
2	草地比例-高	0.088	0.061	6.402*	0.867	0.364	2.530*

**p<0.01, *p<0.05

第二季日照處微氣候風速與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	20.279	2	10.139	5.364	0.193
殘餘誤差	85.054	45	1.890		
總和	105.332	47			

*p<0.05

第二季日照處微氣候風速與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				1.936		
1	樹木高度-高	0.090	0.090	4.524	-1.232	-0.413	-2.905**
2	水池有無	0.193	0.103	5.738	-1.525	-0.340	-2.396*

**p<0.01, *p<0.05

第三季日照處微氣候風速與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	12.864	1	12.864	4.279	0.085
殘餘誤差	138.270	46	3.006		
總和	151.133	47			

*p<0.05

第三季日照處微氣候風速與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				0.737		
1	休憩設施數量	0.085	0.085	4.279	0.284	0.292	2.069*

**p<0.01, *p<0.05

第二季日照處微氣候濕度與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	1033.663	2	516.831	5.931	0.209
殘餘誤差	3921.436	45	87.143		
總和	4955.099	47			

*p<0.05

第二季日照處微氣候濕度與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				65.093		
1	與最近出入口距離	0.104	0.105	5.335	-3.282	-0.410	-2.983**
2	水池有無	0.209	0.105	5.953	10.296	0.335	2.440*

**p<0.01, *p<0.05

整季使用者-總人數與陰影處微氣候逐步回歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	9721.497	1	9721.497	13.208	0.085
殘餘誤差	104512.996	142	736.007		
總和	114234.493	143			

*P<0.05

整季使用者-總人數與陰影處微氣候逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				82.199		
1	陰影處溫度	0.085	0.085	13.208**	-1.176	-0.292	-3.634**

**p<0.01, *p<0.05

第二季使用者-總人數與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	6144.788	1	6144.788	8.853	0.161
殘餘誤差	31927.129	46	694.068		
總和	38071.917	47			

*p<0.05

第二季使用者-總人數與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				145.724		
1	陰影處溫度	0.161	0.161	8.853	-3.337	-0.402	-2.975**

**p<0.01, *p<0.05

第三季使用者-總人數與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	4042.938	1	4042.938	4.534	0.090
殘餘誤差	41014.041	46	891.610		
總和	45056.979	47			

*p<0.05

第三季使用者-總人數與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				6.088		
1	陰影處溫度	0.090	0.090	4.534	3.035	0.300	2.129*

**p<0.01, *p<0.05

整季 20 歲(含)以下使用者與陰影處微氣候逐步回歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	306.472	1	306.472	5.154	0.035
殘餘誤差	8443.417	142	59.461		
總和	8749.889	143			

*P<0.05

整季 20 歲(含)以下使用者與陰影處微氣候逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				5.318		
1	陰影處風速	0.035	0.035	5.154*	0.795	0.187	2.270*

**p<0.01, *p<0.05

第一季 20 歲(含)以下使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	315.270	1	315.270	4.232	0.084
殘餘誤差	3426.647	46	74.492		
總和	3741.917	47			

*p<0.05

第一季 20 歲(含)以下使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				5.822		
1	陰影處風速	0.084	0.084	4.232	1.245	0.290	2.057*

**p<0.01, *p<0.05

整季獨立低齡使用者與陰影處微氣候逐步回歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	338.408	1	338.408	5.846	0.040
殘餘誤差	8219.529	142	57.884		
總和	8997.938	143			

*P<0.05

整季獨立低齡使用者與陰影處微氣候逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				4.916		
1	陰影處風速	0.040	0.040	5.846*	0.835	0.199	2.418*

**p<0.01, *p<0.05

第一季獨立低齡使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	318.993	1	318.993	4.390	0.087
殘餘誤差	3342.320	46	72.659		
總和	3661.313	47			

*p<0.05

第一季獨立低齡使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				5.664		
1	陰影處風速	0.087	0.087	4.390	1.252	0.295	2.095*

**p<0.01, *p<0.05

整季娃娃車使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	2.264	1	2.264	6.690	0.045
殘餘誤差	48.062	142	0.338		
總和	50.326	143			

*P<0.05

整季娃娃車使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				0.820		
1	陰影處溫度	0.045	0.045	6.690*	-0.018	-0.212	-2.587*

**p<0.01, *p<0.05

第二季 21-64 歲使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	2327.041	2	1163.521	6.252	0.217
殘餘誤差	8374.438	45	186.099		
總和	10701.479	47			

*p<0.05

第二季 21-64 使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				111.744		
1	陰影處溫度	0.118	0.118	6.181	-1.536	-0.349	-2.646*
2	陰影處濕度	0.217	0.099	5.693	-0.709	-0.315	-2.386*

**p<0.01, *p<0.05

第三季 21-64 歲使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	1436.414	1	1436.414	7.020	0.132
殘餘誤差	9412.398	46	204.617		
總和	10848.813	47			

*p<0.05

第三季 21-64 使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				-5.806		
1	陰影處溫度	0.132	0.132	7.020	1.809	0.364	2.650*

**p<0.01, *p<0.05

整季 65 歲(含)以上使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	7567.634	2	3783.817	29.385	0.294
殘餘誤差	18156.116	141	128.767		
總和	25723.750	143			

*P<0.05

整季 65 歲(含)以上使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				46.901		
1	陰影處溫度	0.269	0.269	52.207**	-0.988	-0.517	-7.303**
2	陰影處風速	0.294	0.025	5.068*	-1.159	-0.159	-2.251*

**p<0.01, *p<0.05

第一季 65 歲(含)以上使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	275.254	1	275.254	4.875	0.096
殘餘誤差	2597.225	46	56.461		
總和	2872.472	47			

*p<0.05

第一季 65 歲(含)以上使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				59.972		
1	陰影處溫度	0.096	0.096	4.875	-1.462	-0.310	-2.208*

**p<0.01, *p<0.05

第二季 65 歲(含)以上使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1722.080	1	1722.080	14.325	0.237
殘餘誤差	529.836	46	120.214		
總和	7251.917	47			

*p<0.05

第二季 65 歲(含)以上使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				68.156		
1	陰影處溫度	0.237	0.237	14.325	-1.766	-0.487	-3.785**

**p<0.01, *p<0.05

第三季 65 歲(含)以上使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1133.828	1	1133.828	6.642	0.126
殘餘誤差	7851.984	46	170.695		
總和	8985.813	47			

*p<0.05

第三季 65 歲(含)以上使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				31.418		
1	陰影處風速	0.126	0.126	6.642	-2.614	-0.355	-2.577*

**p<0.01, *p<0.05

整季獨立高齡使用者與陰影處微氣候逐步回歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	6887.312	2	3443.656	30.996	0.305
殘餘誤差	15665.181	141	111.101		
總和	22552.493	143			

*P<0.05

整季獨立高齡使用者與陰影處微氣候逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				43.658		
1	陰影處溫度	0.279	0.279	55.056**	-0.943	-0.527	-7.505**
2	陰影處風速	0.305	0.026	5.277*	-1.099	-0.161	-2.297*

**p<0.01, *p<0.05

第一季獨立高齡使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	446.137	2	223.069	4.851	0.177
殘餘誤差	2069.113	45	45.980		
總和	2515.250	47			

*p<0.05

第一季獨立高齡使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				88.240		
1	陰影處溫度	0.081	0.081	4.062	-1.611	-0.364	-2.611*
2	陰影處濕度	0.177	0.096	5.264	-.0451	-0.320	-2.294*

**p<0.01, *p<0.05

第二季獨立高齡使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1457.696	1	1457.696	14.457	0.239
殘餘誤差	4638.116	46	100.829		
總和	6095.813	47			

*p<0.05

第二季獨立高齡使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				62.081		
1	陰影處溫度	0.239	0.239	14.457	-1.625	-0.489	-3.802**

**p<0.01, *p<0.05

第三季獨立高齡使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	1103.842	1	1103.842	7.376	0.138
殘餘誤差	6884.074	46	149.654		
總和	7987.917	47			

*p<0.05

第三季獨立高齡使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				29.012		
1	陰影處風速	0.138	0.138	7.376	-2.579	-0.372	-2.716**

**p<0.01, *p<0.05

整季男性使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	1660.467	1	1660.467	7.880	0.053
殘餘誤差	29921.283	142	210.713		
總和	31581.750	143			

*P<0.05

整季男性使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				39.703		
1	陰影處溫度	0.053	0.053	7.880**	-0.486	-0.229	-2.807**

**p<0.01, *p<0.05

整季女性使用者與陰影處微氣候逐步回歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	3346.486	1	3346.486	17.531	0.110
殘餘誤差	27106.174	142	190.889		
總和	30452.660	143			

*P<0.05

整季女性使用者與陰影處微氣候逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				42.496		
1	陰影處溫度	0.110	0.110	17.531**	-0.690	-0.331	-4.187**

**p<0.01, *p<0.05

第二季女性使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	2374.467	1	2374.467	14.894	0.245
殘餘誤差	7333.450	46	159.423		
總和	9707.917	47			

*p<0.05

第二季女性使用者與陰影處微氣候逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				83.739		
1	陰影處溫度	0.245	0.245	14.894	-2.074	-0.495	-3.859**

**p<0.01, *p<0.05

第三季女性使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1321.646	1	1321.646	5.493	0.107
殘餘誤差	11067.020	46	240.587		
總和	12388.667	47			

*p<0.05

第三季女性使用者與陰影處微氣候逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-1.575		
1	陰影處溫度	0.107	0.107	5.493	1.736	0.327	2.344*

**p<0.01, *p<0.05

第二季使用者-總人數與日照處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	4565.077	1	4565.077	5.029	0.201
殘餘誤差	18155.514	20	907.776		
總和	22720.591	21			

*p<0.05

第二季使用者-總人數與日照處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				162.870		
1	日照處溫度	0.201	0.201	5.029	-3.752	-0.448	-2.243*

**p<0.01, *p<0.05

第二季 21-64 歲使用者與日照處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1359.208	1	1359.208	5.331	0.210
殘餘誤差	5099.383	20	254.969		
總和	6458.591	21			

*p<0.05

第二季 21-64 歲使用者與日照處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				87.739		
1	日照處溫度	0.210	0.210	5.331	-2.047	-0.459	-2.309*

**p<0.01, *p<0.05

第三季 21-64 歲使用者與日照處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1229.677	1	1229.677	5.334	0.132
殘餘誤差	8068.594	35	230.531		
總和	9298.270	36			

*p<0.05

第三季 21-64 歲使用者與日照處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-5.666		
1	日照處溫度	0.132	0.132	5.334	1.757	0.364	2.310*

**p<0.01, *p<0.05

第二季 65 歲(含)以上使用者與日照處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	777.945	1	777.945	5.223	0.207
殘餘誤差	2979.009	20	148.950		
總和	3756.955	21			

*p<0.05

第二季 65 歲(含)以上使用者與日照處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				64.868		
1	日照處溫度	0.207	0.207	5.223	-1.549	-0.455	-2.285*

**p<0.01, *p<0.05

整季獨立高齡使用者與日照處微氣候逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	671.192	1	671.192	4.261	0.070
殘餘誤差	8979.656	57	157.538		
總和	9650.847	58			

*P<0.05

整季獨立高齡使用者與日照處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				27.175		
1	日照處溫度	0.070	0.070	4.261*	-0.001	-0.264	-2.064*

**p<0.01, *p<0.05

第二季獨立高齡使用者與日照處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	724.458	1	724.458	6.553	0.247
殘餘誤差	2210.997	20	110.550		
總和	2935.455	21			

*p<0.05

第二季獨立高齡使用者與日照處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				60.779		
1	日照處溫度	0.247	0.247	6.553	-1.495	-0.497	-2.560*

**p<0.01, *p<0.05

第二季女性使用者與日照處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1714.430	1	1714.430	7.849	0.282
殘餘誤差	4368.661	20	218.433		
總和	6083.091	21			

*p<0.05

第二季女性使用者與日照處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				92.934		
1	日照處溫度	0.282	0.282	7.849	-2.299	-0.531	-2.802

**p<0.01, *p<0.05

第三季女性使用者與日照處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1328.961	1	1328.961	4.877	0.122
殘餘誤差	9536.607	35	272.474		
總和	10865.568	36			

*p<0.05

第三季女性使用者與日照處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-3.587		
1	日照處溫度	0.122	0.122	4.877	1.827	0.350	2.208*

**p<0.01, *p<0.05

整季運動使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	592.060	1	592.060	30.325	0.176
殘餘誤差	2772.377	142	19.524		
總和	3364.437	143			

*P<0.05

整季運動使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-0.619		
1	陰影處風速	0.176	0.176	30.325**	1.104	-0.419	5.507**

**p<0.01, *p<0.05

第一季運動使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	489.115	1	489.115	16.302	0.262
殘餘誤差	1380.135	46	30.003		
總和	1869.250	47			

*p<0.05

第一季運動使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-0.365		
1	陰影處風速	0.262	0.262	16.302	1.551	-.512	4.038**

**p<0.01, *p<0.05

第二季運動使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	489.115	1	489.115	16.302	0.262
殘餘誤差	1380.135	46	30.003		
總和	1869.250	47			

*p<0.05

第二季運動使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-0.365		
1	陰影處風速	0.262	0.262	16.302	0.946	0.305	2.170*

**p<0.01, *p<0.05

第三季運動使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	68.395	1	68.395	10.121	0.180
殘餘誤差	310.855	46	6.758		
總和	379.250	47			

*p<0.05

第三季運動使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-0.322		
1	陰影處風速	0.180	0.180	10.121	0.642	0.425	3.181**

**p<0.01, *p<0.05

第二季跑步使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	69.873	1	69.873	7.727	0.144
殘餘誤差	415.940	46	9.042		
總和	485.812	47			

*p<0.05

第二季跑步使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				12.650		
1	陰影處溫度	0.144	0.144	7.727	-0.356	-0.379	-2.780**

**p<0.01, *p<0.05

整季步行使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	13963.612	2	6981.806	11.353	0.139
殘餘誤差	86709.694	141	164.962		
總和	100673.306	143			

*P<0.05

整季步行使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				79.987		
1	陰影處溫度	0.102	0.102	16.140**	-1.201	-0.317	-4.060**
2	陰影處風速	0.139	0.037	5.998*	-2.757	-0.191	-2.449*

**p<0.01, *p<0.05

第一季步行使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1453.890	1	1453.890	4.366	0.087
殘餘誤差	15319.777	46	333.039		
總和	16773.667	47			

*p<0.05

第一季步行使用者與陰影處微氣逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				146.395		
1	陰影處溫度	0.087	0.087	4.366	-3.361	-0.294	-2.089*

**p<0.01, *p<0.05

第二季步行使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	4973.926	1	4973.926	8.345	0.154
殘餘誤差	27418.074	46	596.045		
總和	32392.000	47			

*p<0.05

第二季步行使用者與陰影處微氣逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				128.661		
1	陰影處溫度	0.154	0.154	8.345	-3.002	-0.392	-2.889**

**p<0.01, *p<0.05

第三季步行使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	3556.033	1	3556.033	4.317	0.086
殘餘誤差	37887.884	46	823.650		
總和	41443.917	47			

*p<0.05

第三季步行使用者與陰影處微氣逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				2.940		
1	陰影處溫度	0.086	0.086	4.317	2.847	0.293	2.078*

**p<0.01, *p<0.05

整季休憩使用者與陰影處微氣候逐步回歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	148.066	1	148.066	6.027	0.041
殘餘誤差	3488.594	142	24.568		
總和	3636.660	143			

*P<0.05

整季休憩使用者與陰影處微氣候逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				11.803		
1	陰影處濕度	0.041	0.041	6.027**	-0.141	-0.202	-2.455*

**p<0.01, *p<0.05

第二季休憩使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	141.240	1	141.240	5.439	0.106
殘餘誤差	1194.427	46	25.966		
總和	1335.667	47			

*p<0.05

第二季休憩使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				18.780		
1	陰影處濕度	0.106	0.106	5.439	-0.259	-0.325	-2.332*

**p<0.01, *p<0.05

第三季運動使用者與日照處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	14.987	1	14.987	9.516	0.214
殘餘誤差	55.121	35	1.575		
總和	70.108	36			

*p<0.05

第三季運動使用者與日照處微氣逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				-0.195		
1	日照處風速	0.214	0.214	9.516	0.353	0.462	3.085**

**p<0.01, *p<0.05

第三季步行使用者與日照處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	4015.263	1	4015.263	4.390	0.111
殘餘誤差	32010.845	35	914.596		
總和	36026.108	36			

*p<0.05

第三季步行使用者與日照處微氣逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				-2.155		
1	日照處溫度	0.111	0.111	4.390	3.176	0.334	2.095*

**p<0.01, *p<0.05

整季草地使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	248.366	1	248.366	13.695	0.088
殘餘誤差	2575.189	142	18.135		
總和	2823.556	143			

*P<0.05

整季草地使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				12.275		
1	陰影處濕度	0.088	0.088	13.695	-0.183	-0.297	-3.701**

**p<0.01, *p<0.05

第一季草地使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	77.557	1	77.557	7.496	0.140
殘餘誤差	475.922	46	10.346		
總和	553.479	47			

*p<0.05

第一季草地使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-23.544		
1	陰影處溫度	0.140	0.140	7.496	0.776	0.374	2.738**

**p<0.01, *p<0.05

第三季草地使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	169.210	1	169.210	6.429	0.123
殘餘誤差	1210.706	46	26.320		
總和	1379.917	47			

*p<0.05

第三季草地使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				13.812		
1	陰影處濕度	0.123	0.123	6.429	-0.209	-0.350	-2.536

**p<0.01, *p<0.05

整季鋪面使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	14397.551	2	7198.775	10.765	0.132
殘餘誤差	94288.609	141	668.714		
總和	108686.160	143			

*P<0.05

整季鋪面使用者與陰影處微氣候逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				75.205		
1	陰影處溫度	0.104	0.097	16.400	-1.258	-0.320	-4.078**
2	陰影處風速	0.132	0.029	4.703	-2.545	-0.170	-2.169*

**p<0.01, *p<0.05

第二季休憩設施使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	82.101	1	82.101	5.010	0.098
殘餘誤差	753.879	46	16.389		
總和	835.979	47			

*p<0.05

第二季休憩設施使用者與陰影處微氣候逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				2.348		
1	陰影處風速	0.098	0.098	5.010	0.852	0.313	2.238*

**p<0.01, *p<0.05

整季跑道使用者與陰影處微氣候逐步回歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	649.254	1	649.254	4.838	0.033
殘餘誤差	19056.184	142	134.198		
總和	19705.438	143			

*P<0.05

整季跑道使用者與陰影處微氣候逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				6.200		
1	陰影處照度	0.033	0.033	4.838	-0.001	-0.182	-2.200*

**p<0.01, *p<0.05

第二季跑道使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	653.100	1	653.100	5.069	0.099
殘餘誤差	5926.150	46	128.829		
總和	6579.250	47			

*p<0.05

第二季跑道使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				36.596		
1	陰影處濕度	0.099	0.099	5.069	-1.088	-0.315	-2.252*

**p<0.01, *p<0.05

整季籃球場使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	129.765	1	129.765	25.856	0.154
殘餘誤差	712.672	142	5.019		
總和	842.438	143			

*P<0.05

整季籃球場使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-0.391		
1	陰影處風速	0.154	0.154	25.856	0.517	0.392	5.085**

**p<0.01, *p<0.05

第一季籃球場使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	206.014	1	306.014	16.933	0.269
殘餘誤差	559.653	46	12.166		
總和	765.667	47			

*p<0.05

第一季籃球場使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-0.810		
1	陰影處風速	0.269	0.269	16.933	1.006	0.519	4.115**

**p<0.01, *p<0.05

第二季籃球場使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	7.475	1	7.475	13.648	0.229
殘餘誤差	25.192	46	-.548		
總和	32.667	47			

*p<0.05

第二季籃球場使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-0.198		
1	陰影處照度	0.229	0.229	13.648	0.000	0.478	3.694**

**p<0.01, *p<0.05

第三季籃球場使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	13.090	2	6.549	25.898	0.535
殘餘誤差	11.380	45	0.253		
總和	24.479	47			

*p<0.05

第三季籃球場使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-0.208		
1	陰影處風速	0.468	0.468	40.527	0.292	0.761	7.178**
2	陰影處照度	0.535	0.067	6.459	-4.428E-5	-0.269	-2.541*

**p<0.01, *p<0.05

整季遊戲區使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	625.673	1	625.673	25.053	0.150
殘餘誤差	3546.265	142	24.974		
總和	4171.938	143			

*P<0.05

整季遊戲區使用者與陰影處微氣候逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-0.583		
1	陰影處風速	0.150	0.150	25.053	1.135	0.387	2.002**

**p<0.01, *p<0.05

第一季遊戲區使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	409.084	1	409.084	21.510	0.319
殘餘誤差	874.833	46	19.018		
總和	1283.917	47			

*p<0.05

第一季遊戲區使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-1.142		
1	陰影處風速	0.319	0.319	21.510	1.418	0.564	4.638**

**p<0.01, *p<0.05

第二季遊戲區使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	178.947	1	178.947	4.247	0.085
殘餘誤差	1938.053	46	42.132		
總和	2117.000	47			

*p<0.05

第二季遊戲區使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-0.482		
1	陰影處風速	0.085	0.085	4.247	1.258	0.291	2.061*

**p<0.01, *p<0.05

第三季遊戲區使用者與陰影處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	85.563	1	85.563	5.780	0.112
殘餘誤差	680.916	46	14.803		
總和	766.479	47			

*p<0.05

第三季遊戲區使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-0.163		
1	陰影處風速	0.112	0.112	5.780	0.718	0.334	2.404*

**p<0.01, *p<0.05

整季籃球場使用者與日照處微氣候逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	8.937	2	4.468	15.999	0.364
殘餘誤差	15.640	56	0.279		
總和	24.576	58			

*P<0.05

整季遊戲區使用者與陰影處微氣候逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-1.369		
1	日照處風速	0.316	0.316	26.288	0.225	0.540	5.045**
2	日照處濕度	0.341	0.048	4.223	0.020	0.220	2.055*

**p<0.01, *p<0.05

第三季籃球場使用者與日照處微氣候迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	8.238	1	8.328	18.221	0.342
殘餘誤差	15.997	35	0.457		
總和	24.324	36			

*p<0.05

第三季遊戲區使用者與陰影處微氣逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				-0.252		
1	日照處風速	0.342	0.342	18.221	0.263	0.585	4.269**

**p<0.01, *p<0.05

整季使用者-總人數與環境結構候逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	17582.942	1	17582.942	25.833	0.154
殘餘誤差	96651.551	142	680.645		
總和	114234.493	143			

*P<0.05

整季使用者-總人數與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				77.977		
1	與最近出入口距離	0.154	0.154	25.833	-8.710	-0.392	-5.085**

**p<0.01, *p<0.05

第一季使用者-總人數與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	8008.314	3	2669.438	8.567	0.369
殘餘誤差	13709.603	44	311.582		
總和	21717.917	47			

*p<0.05

第一季使用者-總人數與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				82.128		
1	樹木高度-中	0.183	0.183	10.280	-29.117	-0.663	-4.035**
2	與最近出入口距離	0.259	0.077	4.654	-6.701	-0.400	-3.076**
3	樹木高度-高	0.369	0.109	7.631	-20.514	-0.478	-2.762**

**p<0.01, *p<0.05

第二季使用者-總人數與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	4411.185	1	4411.185	6.028	0.116
殘餘誤差	33660.731	46	731.755		
總和	38071.917	47			

*p<0.05

第二季使用者-總人數與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				73.573		
1	與最近出入口距離	0.116	0.116	6.028	-7.557	-0.340	-2.455*

**p<0.01, *p<0.05

第三季使用者-總人數與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	25774.437	5	5154.887	11.228	0.572
殘餘誤差	19282.542	42	459.108		
總和	45056.979	47			

*p<0.05

第三季使用者-總人數與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				164.070		
1	樹木高度-中	0.264	0.264	16.525	-40.242	-0.636	-3.595**
2	與最近出入口距離	0.359	0.094	6.627	-19.090	-0.790	-6.630**
3	樹木高度-高	0.415	0.057	4.269	-44.324	-0.718	-4.362**
4	草地比例-中	0.469	0.054	4.369	43.913	0.621	4.451**
5	休憩設施數量	0.572	0.103	10.081	-7.232	-0.430	-3.175**

**p<0.01, *p<0.05

整季 20 歲(含)以下使用者與環境結構候逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1322.172	2	661.086	12.549	0.151
殘餘誤差	7427.716	141	52.679		
總和	8749.889	143			

*P<0.05

整季 20 歲(含)以下使用者與環境結構逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				5.489		
1	運動設施種類	0.111	0.111	17.757	5.810	0.644	4.492**
2	運動設施	0.151	0.040	6.636	-5.944	-0.369	-2.576*

**p<0.01, *p<0.05

第一季 20 歲(含)以下使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1268.601	2	634.300	11.541	0.339
殘餘誤差	2473.316	45	54.963		
總和	3741.917	47			

*p<0.05

第一季 20 歲(含)以下使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				6.700		
1	運動設施種類	0.206	0.206	11.930	10.429	1.020	4.558**
2	運動設施	0.339	0.133	9.061	-12.287	-0.674	-2.010**

**p<0.01, *p<0.05

第二季 20 歲(含)以下使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	263.746	1	263.746	6.656	0.126
殘餘誤差	1822.733	46	39.625		
總和	2086.479	47			

*p<0.05

第二季 20 歲(含)以下使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				3.578		
1	運動設施種類	0.126	0.126	6.656	2.714	0.356	2.580*

**p<0.01, *p<0.05

第三季 20 歲(含)以下使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	387.598	1	387.598	7.625	0.142
殘餘誤差	2338.381	46	50.834		
總和	2725.979	47			

*p<0.05

第三季 20 歲(含)以下使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				2.227		
1	休憩設施數量	0.142	0.142	7.625	1.561	0.377	2.761**

**p<0.01, *p<0.05

整季獨立低齡使用者與環境結構候逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1350.109	2	675.054	13.205	0.158
殘餘誤差	7207.829	141	51.119		
總和	8557.938	143			

*P<0.05

整季獨立低齡使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				5.200		
1	運動設施種類	0.112	0.112	17.899	5.952	0.667	4.673**
2	運動設施	0.158	0.046	7.671	-6.295	-0.395	-2.770**

**p<0.01, *p<0.05

第一季獨立低齡使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1255.692	2	627.846	11.745	0.343
殘餘誤差	2405.621	45	53.458		
總和	3661.313	47			

*p<0.05

第一季獨立低齡使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				6.567		
1	運動設施種類	0.208	0.208	12.065	10.381	1.027	4.601**
2	運動設施	0.343	0.135	9.258	-12.249	-0.79	-3.043**

**p<0.01, *p<0.05

第二季獨立低齡使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	256.671	1	256.671	6.757	0.128
殘餘誤差	1747.246	46	37.984		
總和	2003.917	47			

*p<0.05

第二季獨立低齡使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				3.202		
1	運動設施種類	0.128	0.128	6.757	2.677	0.358	2.600*

**p<0.01, *p<0.05

第三季獨立低齡使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	351.775	1	351.775	7.011	0.132
殘餘誤差	2308.142	46	50.177		
總和	2659.917	47			

*p<0.05

第三季獨立低齡使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				1.951		
1	休憩設施數量	0.132	0.132	7.011	1.487	0.364	2.648*

**p<0.01, *p<0.05

整季娃娃車使用者與環境結構逐步回歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	4.331	2	2.165	6.638	0.086
殘餘誤差	45.996	141	0.326		
總和	50.326	143			

*P<0.05

整季娃娃車使用者與環境結構逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				0.507		
1	草地比例-中	0.056	0.056	8.479	0.337	0.247	3.065**
2	與最近出入口距離	0.086	0.030	4.583	-0.080	-0.173	-2.141*

**p<0.01, *p<0.05

第一季娃娃車使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	0.612	1	0.612	5.250	0.102
殘餘誤差	5.367	46	0.117		
總和	5.979	47			

*p<0.05

第一季娃娃車使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				0.233		
1	樹木高度-中	0.102	0.102	5.250	-0.233	-0.320	-2.291*

**p<0.01, *p<0.05

第三季娃娃車使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	5.840	1	5.840	13.340	0.225
殘餘誤差	20.139	46	0.438		
總和	25.979	47			

*p<0.05

第三季娃娃車使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				0.278		
1	樹木高度-中	0.225	0.225	13.340	0.806	0.474	3.652**

**p<0.01, *p<0.05

整季 21-64 歲使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	4215.254	1	4215.254	22.580	0.137
殘餘誤差	26508.683	142	186.681		
總和	30723.937	143			

*P<0.05

整季 21-64 歲使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				38.848		
1	與最近出入口距離	0.137	0.137	22.580	-4.265	-0.370	-4.752**

**p<0.01, *p<0.05

第一季 21-64 歲使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1922.374	2	961.187	6.689	0.229
殘餘誤差	6466.105	45	143.691		
總和	8388.479	47			

*p<0.05

第一季 21-64 歲使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				35.667		
1	與最近出入口距離	0.151	0.151	8.155	-3.357	-0.322	-2.396*
2	樹木高度-中	0.229	0.079	4.588	-7.864	-0.288	-2.142*

**p<0.01, *p<0.05

第二季 21-64 歲使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1312.138	1	1312.138	6.428	0.123
殘餘誤差	9389.341	46	204.116		
總和	10701.479	47			

*p<0.05

第二季 21-64 歲使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				40.275		
1	與最近出入口距離	0.123	0.123	6.428	-4.121	-0.350	-2.535*

**p<0.01, *p<0.05

第三季 21-64 歲使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1655.607	1	1655.607	8.284	0.153
殘餘誤差	9193.206	46	199.852		
總和	10848.813	47			

*p<0.05

第三季 21-64 歲使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				41.405		
1	與最近出入口距離	0.153	0.153	8.284	-4.629	-0.391	-2.878**

**p<0.01, *p<0.05

整季 65 歲(含)以上使用者與環境結構候逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	4838.003	2	2419.002	16.331	0.188
殘餘誤差	20885.747	141	148.126		
總和	25723.750	143			

*P<0.05

整季 65 歲(含)以上使用者與環境結構逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				36.232		
1	與最近出入口距離	0.141	0.147	24.448	-4.989	-0.474	-5.702**
2	運動設施種類	0.177	0.041	7.154	-3.437	-0.222	-2.675**

**p<0.01, *p<0.05

第一季 65 歲(含)以上使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	431.740	1	431.740	8.137	0.150
殘餘誤差	2440.739	46	53.060		
總和	2872.479	47			

*p<0.05

第一季 65 歲(含)以上使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				18.492		
1	與最近出入口距離	0.150	0.150	8.137	-2.364	-0.388	-2.853**

**p<0.01, *p<0.05

第二季 65 歲(含)以上使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	800.991	1	800.991	5.712	0.110
殘餘誤差	6450.926	46	140.238		
總和	7251.917	47			

*p<0.05

第二季 65 歲(含)以上使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				27.521		
1	與最近出入口距離	0.110	0.110	5.712	-3.220	-0.332	-5.159*

**p<0.01, *p<0.05

第三季 65 歲(含)以上使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	6706.265	6	1117.711	20.103	0.746
殘餘誤差	2279.547	41	55.599		
總和	8985.813	47			

*p<0.05

第三季 65 歲(含)以上使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				94.069		
1	與最近出入口距離	0.366	0.366	26.610	-9.389	-0.871	-8.748**
2	運動設施種類	0.460	0.094	7.821	-6.137	-0.387	-3.964**
3	樹木高度-高	0.546	0.086	8.333	-27.261	-0.988	-6.552**
4	草地比例-高	0.587	0.041	4.276	-15.358	-0.561	-5.027**
5	樹木高度-中	0.673	0.086	11.050	-17.770	-0.628	-4.727**
6	休憩設施數量	0.746	0.073	11.812	-2.706	-0.360	-3.437**

**p<0.01, *p<0.05

整季獨立高齡使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	3434.354	2	2171.677	16.816	0.193
殘餘誤差	18209.139	141	129.143		
總和	22552.493	143			

*P<0.05

整季獨立高齡使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				32.970		
1	與最近出入口距離	0.161	0.167	28.495	-4.733	-0.480	-5.793**
2	運動設施種類	0.181	0.025	4.445	-2.530	-0.175	-2.108*

**p<0.01, *p<0.05

第一季獨立高齡使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	456.311	1	456.311	10.195	0.181
殘餘誤差	2058.939	46	44.760		
總和	2515.250	47			

*p<0.05

第一季獨立高齡使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				17.220		
1	與最近出入口距離	0.181	0.181	10.195	-2.430	-0.426	-3.193**

**p<0.01, *p<0.05

第二季獨立高齡使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	768.325	1	768.325	6.634	0.126
殘餘誤差	5327.487	46	115.815		
總和	6095.813	47			

*p<0.05

第二季獨立高齡使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				25.293		
1	與最近出入口距離	0.126	0.126	6.634	-3.154	-0.355	-2.576*

**p<0.01, *p<0.05

第三季獨立高齡使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	6268.583	7	895.512	20.834	0.785
殘餘誤差	1719.334	40	42.983		
總和	7987.917	47			

*p<0.05

第三季獨立高齡使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				89.569		
1	與最近出入口距離	0.410	0.410	32.023	-10.286	-1.011	-9.782**
2	運動設施種類	0.470	0.059	5.020	-5.091	-0.341	-3.672**
3	樹木高度-高	0.531	0.061	5.756	-23.654	-0.910	-6.371**
4	樹木高度-中	0.583	0.052	5.334	-20.118	-0.755	-5.922**
5	水池有無	0.673	0.090	11.558	11.411	0.293	2.692**
6	休憩設施數量	0.745	0.072	11.537	-3.097	-4.473	-4.473**
7	草地比例-高	0.785	0.040	7.458	-8.740	-0.339	-2.731**

**p<0.01, *p<0.05

整季被動高齡使用者與環境結構候逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	507.391	2	253.696	51.885	0.424
殘餘誤差	689.435	141	4.890		
總和	1196.826	143			

*P<0.05

整季被動高齡使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				1.343		
1	草地比例-中	0.173	0.173	29.687	5.657	0.850	10.049**
2	水池有無	0.424	0.251	61.445	-5.778	-0.663	-7.839**

**p<0.01, *p<0.05

第一季被動高齡使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	146.454	3	48.818	11.736	0.445
殘餘誤差	183.025	44	4.160		
總和	329.479	47			

*p<0.05

第一季被動高齡使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				1.540		
1	草地比例-中	0.152	0.152	8.263	5.263	0.870	5.741**
2	水池有無	0.380	0.228	16.519	-4.197	-0.530	-3.413**
3	樹木高度-中	0.445	0.065	5.116	-1.606	-0.297	-2.262*

**p<0.01, *p<0.05

第二季被動高齡使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	138.580	2	69.295	16.911	0.429
殘餘誤差	184.389	45	4.098		
總和	322.979	47			

*p<0.05

第二季被動高齡使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				1.444		
1	草地比例-中	0.148	0.148	7.998	5.056	0.844	5.664**
2	水池有無	0.429	0.281	22.147	-5.500	-0.701	-4.706**

**p<0.01, *p<0.05

第三季被動高齡使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	284.742	3	94.914	16.689	0.532
殘餘誤差	250.237	44	5.687		
總和	534.979	47			

*p<0.05

第三季被動高齡使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				1.005		
1	草地比例-中	0.223	0.223	13.184	6.616	0.858	6.172**
2	水池有無	0.485	0.262	22.863	-7.712	-0.764	-5.363**
3	樹木高度-中	0.532	0.048	4.481	1.758	0.255	2.117*

**p<0.01, *p<0.05

整季男性使用者與環境結構候逐步回歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	6325.418	1	6325.418	35.563	0.200
殘餘誤差	25256.332	142	177.861		
總和	31581.750	143			

*P<0.05

整季男性使用者與環境結構逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				43.035		
1	與最近出入口距離	0.200	0.200	35.56	-5.224	-0.448	-5.964**

**p<0.01, *p<0.05

第一季男性使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	3017.257	3	1005.752	10.997	0.429
殘餘誤差	4024.056	44	91.456		
總和	7041.313	47			

*p<0.05

第一季男性使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				48.243		
1	樹木高度-中	0.208	0.208	12.084	-16.683	-0.667	-4.268**
2	與最近出入口距離	0.326	0.118	7.840	-4.430	-0.464	-3.753**
3	樹木高度-高	0.429	0.103	7.927	-11.328	-0.464	-2.815**

**p<0.01, *p<0.05

第二季男性使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1500.845	1	1500.845	7.335	0.138
殘餘誤差	9412.155	46	204.612		
總和	10913.000	47			

*p<0.05

第二季男性使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				39.524		
1	與最近出入口距離	0.138	0.138	7.335	-4.408	-0.371	-2.708**

**p<0.01, *p<0.05

第三季男性使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	3875.026	1	3874.026	21.871	0.322
殘餘誤差	8150.286	46	177.180		
總和	12025.313	47			

*p<0.05

第三季男性使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				53.320		
1	與最近出入口距離	0.322	0.322	21.871	-7.083	-0.568	-4.677**

**p<0.01, *p<0.05

整季女性使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	2816.233	1	2816.233	14.470	0.092
殘餘誤差	27636.427	142	194.623		
總和	30452.660	143			

*P<0.05

整季女性使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				34.942		
1	與最近出入口距離	0.092	0.092	14.470	-3.486	-0.304	-3.804

**p<0.01, *p<0.05

第一季女性使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	610.513	1	610.513	6.322	0.121
殘餘誤差	5551.967	46	96.564		
總和	5052.479	47			

*p<0.05

第一季女性使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				20.867		
1	樹木高度-中	0.121	0.121	6.322	-7.367	-0.348	-2.512*

**p<0.01, *p<0.05

第三季女性使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	4884.162	3	1628.054	9.546	0.394
殘餘誤差	7504.504	44	170.557		
總和	12388.667	47			

*p<0.05

第三季女性使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				52.622		
1	與最近出入口距離	0.177	0.177	9.918	-6.972	-0.551	-4.329
2	草地比例-中	0.327	0.150	10.013	12.280	0.331	2.752
3	樹木高度-高	0.394	0.067	4.877	-9.305	-0.287	-2.208

**p<0.01, *p<0.05

整季運動使用者與環境結構候逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1969.852	4	492.463	49.084	0.585
殘餘誤差	1394.585	139	10.033		
總和	336.437	143			

*P<0.05

整季運動使用者與環境結構逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-3.354		
1	運動設施種類	0.343	0.343	74.022	4.858	0.868	6.704**
2	運動設施	0.522	0.179	52.788	-4.747	-0.475	-3.922**
3	休憩設施數量	0.542	0.020	6.238	0.806	0.303	4.162**
4	草地比例-高	0.585	0.43	14.544	2.497	0.358	3.814**

**p<0.01, *p<0.05

第一季運動使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1235.153	2	617.577	43.828	0.661
殘餘誤差	634.097	45	14.091		
總和	1869.250	47			

*p<0.05

第一季運動使用者與環境結構逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				0.233		
1	運動設施種類	0.427	0.427	34.319	10.143	1.404	8.756**
2	運動設施	0.661	0.233	30.974	-11.503	-0.892	-5.565**

**p<0.01, *p<0.05

第二季運動使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	504.241	2	252.121	19.342	0.462
殘餘誤差	586.571	45	13.035		
總和	1090.813	47			

*p<0.05

第二季運動使用者與環境結構逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-1.275E-16		
1	運動設施種類	0.308	0.308	20.473	6.429	1.165	5.770**
2	運動設施	0.462	0.154	12.910	-7.143	-0.725	-3.593**

**p<0.01, *p<0.05

第三季運動使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	224.107	2	112.054	32.502	0.591
殘餘誤差	155.143	45	3.448		
總和	379.250	47			

*p<0.05

第三季運動使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				1.330E-16		
1	運動設施種類	0.394	0.394	29.871	4.286	1.317	7.479**
2	運動設施	0.591	0.197	21.694	-4.762	-0.820	-4.658**

**p<0.01, *p<0.05

整季跑步使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	369.483	4	92.371	12.108	0.258
殘餘誤差	1060.455	139	7.629		
總和	1429.938	143			

*P<0.05

整季跑步使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				2.834		
1	樹木高度-中	0.099	0.099	15.604	-2.903	-0.446	-5.236**
2	運動設施	0.172	0.073	12.451	2.739	0.421	5.101**
3	休憩設施數量	0.208	0.036	6.430	-0.462	-0.267	-3.376**
4	樹木混和	0.258	0.050	9.357	1.827	0.281	3.059**

**p<0.01, *p<0.05

第一季跑步使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	67584.	2	32.379	4.392	0.171
殘餘誤差	313.159	45	6.959		
總和	377.917	47			

*p<0.05

第一季跑步使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				2.220		
1	樹木高度-中	0.087	0.87	4.392	-2.598	-0.448	-2.922**
2	樹木混合	0.171	0.84	4.572	1.902	0.328	2.138*

**p<0.01, *p<0.05

第二季跑步使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	121.776	1	121.776	15.388	0.251
殘餘誤差	364,036	46	7.914		
總和	485.812	47			

*p<0.05

第二季跑步使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				1.364		
1	樹木密集	0.251	0.251	15.388	3.436	0.501	3.923**

**p<0.01, *p<0.05

第三季跑步使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	130.273	2	65.136	6.810	0.198
殘餘誤差	430.394	45	9.564		
總和	560.667	47			

*p<0.05

第三季跑步使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				1.811		
1	運動設施	0.152	0.152	8.268	2.455	0.348	2.632*
2	草地比例-中	0.198	0.080	4.689	-2.258	-0.286	-2.165*

**p<0.01, *p<0.05

整季步行使用者與環境結構候逐步回歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	14943.326	2	7471.663	12.289	0.148
殘餘誤差	85729.979	141	608.014		
總和	100673.306	143			

*P<0.05

整季步行使用者與環境結構逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				74.147		
1	與最近出入口距離	0.123	0.123	19.922	-8.788	-0.422	-4.957**
2	運動設施種類	0.148	0.025	4.206	-5.340	-0.174	-2.051*

**p<0.01, *p<0.05

第一季步行使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	2405.356	1	2405.356	7.701	0.143
殘餘誤差	14368.311	46	312.355		
總和	16773.667	47			

*p<0.05

第一季步行使用者與環境結構逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				39.567		
1	樹木高度-中	0.143	0.143	7.701	-14.622	-0.379	-2.775**

**p<0.01, *p<0.05

第二季步行使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	3340.634	1	3340.634	5.290	0.103
殘餘誤差	29051.366	46	631.551		
總和	32392.000	47			

*p<0.05

第二季步行使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				63.050		
1	與最近出入口距離	0.103	0.103	5.290	-6.576	-0.321	-2.300*

**p<0.01, *p<0.05

第三季步行使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	14221.453	2	7110.727	11.754	0.343
殘餘誤差	27222.463	45	604.944		
總和	41443.917	47			

*p<0.05

第三季步行使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				83.269		
1	與最近出入口距離	0.213	0.213	12.487	-11.177	-0.483	-3.988**
2	草地比例-中	0.343	0.130	8.882	24.474	0.361	2.980**

**p<0.01, *p<0.05

整季休憩使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	584.734	4	146.184	6.658	0.161
殘餘誤差	3051.925	139	21.956		
總和	3636.660	143			

*P<0.05

整季休憩使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				10.034		
1	與最近出入口距離	0.031	0.031	4.615	-1.884	-0.476	-4.634**
2	運動設施	0.087	0.056	8.589	-7.052	-0.679	-3.896**
3	樹木高度-中	0.122	0.035	5.562	2.757	0.266	3.120**
4	運動設施種類	0.161	0.039	6.429	2.293	0.394	2.536*

**p<0.01, *p<0.05

第一季休憩使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	148.190	1	148.190	8.067	0.149
殘餘誤差	845.060	46	18.371		
總和	993.250	47			

*p<0.05

第一季休憩使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				0.970		
1	休憩設施數量	0.149	0.149	8.067	0.965	0.386	2.840**

**p<0.01, *p<0.05

整季裸露地使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1182.231	3	394.077	25.276	0.351
殘餘誤差	2182.706	140	15.591		
總和	3364.938	143			

*P<0.05

整季裸露地使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-9.599		
1	樹木密集	0.150	0.150	25.106	11.794	1.131	8.382**
2	草地比例-高	0.199	0.048	8.528	9.694	1.003	6.588**
3	草地比例-中	0.351	0.153	32.942	9.683	0.867	5.740**

**p<0.01, *p<0.05

第一季裸露地使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1116.908	3	372.303	11.132	0.431
殘餘誤差	1471.571	44	33.445		
總和	2588.479	47			

*p<0.05

第一季裸露地使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				-18.143		
1	樹木密集	0.120	0.120	6.264	20.143	1.271	5.643
2	草地比例-高	0.195	0.075	4.200	18.333	1.248	4.911
3	草地比例-中	0.431	0.236	18.304	18.310	1.080	4.278

**p<0.01, *p<0.05

第二季裸露地使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	134.849	2	67.424	12.280	0.353
殘餘誤差	247.068	45	5.490		
總和	381.917	47			

*p<0.05

第二季裸露地使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				0.527		
1	樹木密集	0.254	0.254	15.657	3.699	0.608	4.814**
2	運動設施	0.353	0.099	6.897	-1.932	-0.332	-2.626*

**p<0.01, *p<0.05

第三季裸露地使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	131.856	1	131.856	25.266	0.355
殘餘誤差	240.061	46	5.219		
總和	371.917	47			

*p<0.05

第三季裸露地使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				0.091		
1	樹木密集	0.355	0.355	25.266	3.576	0.595	5.027**

**p<0.01, *p<0.05

整季草地使用者與環境結構候逐步回歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	277.778	1	277.778	15.494	0.098
殘餘誤差	2545.778	142	17.928		
總和	2823.556	143			

*P<0.05

整季草地使用者與環境結構逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				0.556		
1	草地比例-高	0.098	0.098	15.494	2.778	0.314	3.936**

**p<0.01, *p<0.05

第一季草地使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	231.278	4	57.819	7.716	0.418
殘餘誤差	322.201	43	7.493		
總和	553.479	47			

*p<0.05

第一季草地使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				8.185		
1	樹木密集	0.157	0.157	8.569	-2.976	-0.406	-2.239*
2	樹木高度-中	0.259	0.102	6.170	-4.508	-0.643	-3.927**
3	休憩設施數量	0.348	0.089	5.992	-0.626	-0.336	-2.784**
4	樹木高度-高	0.418	0.070	5.196	-3.306	-0.483	-2.279*

**p<0.01, *p<0.05

第二季草地使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	129.774	1	129.774	8.011	0.148
殘餘誤差	745.206	46	16.200		
總和	874.979	47			

*p<0.05

第二季草地使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				-2.405		
1	與最近出入口距離	0.148	0.148	8.011	1.296	0.385	2.830**

**p<0.01, *p<0.05

整季鋪面使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	32681.465	6	5446.911	9.818	0.301
殘餘誤差	76004.695	137	554.779		
總和	108686.160	143			

*P<0.05

整季鋪面使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				114.903		
1	與最近出入口距離	0.031	0.031	4.585	-10.902	-0.503	-5.637
2	運動設施種類	0.095	0.063	9.881	-6.983	-0.220	-2.279
3	樹木高度-高	0.149	0.054	8.925	-37.212	-0.672	-5.729
4	樹木高度-中	0.204	0.055	9.673	-36.679	-0.646	-5.162
5	休憩設施數量	0.243	0.039	7.022	-5.935	-0.393	-3.614
6	草地比例-中	0.287	0.044	8.437	28.604	0.451	4.189

**p<0.01, *p<0.05

第三季鋪面使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	12278.445	2	6139.222	7.810	0.258
殘餘誤差	35372.805	45	786.062		
總和	47651.250	47			

*p<0.05

第三季鋪面使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				67.771		
1	草地比例-中	0.150	0.150	8.108	29.528	0.406	3.154**
2	與最近出入口距離	0.258	0.108	6.537	-8.169	-0.329	-2.557*

**p<0.01, *p<0.05

整季休憩設施使用者與環境結構候逐步回歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	678.454	4	169.614	10.624	0.234
殘餘誤差	2219.101	139	15.965		
總和	2897.556	143			

*P<0.05

整季休憩設施使用者與環境結構逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				8.290		
1	與最近出入口距離	0.082	0.082	12.725	-1.791	-0.507	-5.337**
2	運動設施	0.162	0.079	13.362	-3.700	-0.399	-4.310**
3	休憩設施數量	0.202	0.040	7.003	0.542	0.220	2.837**
4	樹木高度-中	0.234	0.033	5.904	1.726	0.186	2.430*

**p<0.01, *p<0.05

第一季休憩設施使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	312.318	3	104.106	6.970	0.322
殘餘誤差	657.162	44	14.935		
總和	96.4799	47			

*p<0.05

第一季休憩設施使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				8.831		
1	與最近出入口距離	0.125	0.125	6.551	-1.927	-0.544	-3.517**
2	運動設施	0.238	0.113	6.661	-4.265	-0.459	-2.978**
3	休憩設施數量	0.322	0.085	5.493	0.749	0.303	2.344*

**p<0.01, *p<0.05

第二季休憩設施使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	204.625	3	68.208	4.754	0.245
殘餘誤差	631.354	44	14.349		
總和	835.979	47			

*p<0.05

第二季休憩設施使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				7.070		
1	與最近出入口距離	0.095	0.095	4.801	-1.512	-0.460	-2.816**
2	運動設施	0.171	0.077	4.181	-3.311	-0.384	-2.359*
3	休憩設施數量	0.245	0.073	4.269	0.647	0.282	2.066*

**p<0.01, *p<0.05

第三季休憩設施使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	271.961	3	90.654	4.877	0.250
殘餘誤差	817.955	44	18.590		
總和	1089.917	47			

*p<0.05

第三季休憩設施使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				9.085		
1	與最近出入口距離	0.096	0.096	4.866	-1.854	-0.494	-2.979**
2	運動設施	0.178	0.082	4.477	-3.269	-0.332	-2.055*
3	樹木高度-中	0.250	0.072	4.223	3.939	0.400	2.972**

**p<0.01, *p<0.05

整季跑道使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	7155.953	3	2385.318	26.610	0.363
殘餘誤差	12549.485	140	89.610		
總和	19705.438	143			

*P<0.05

整季跑道使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				8.720		
1	與最近出入口距離	0.259	0.259	49.549	-2.572	-0.279	-3.236**
2	樹木密集	0.334	0.076	16.048	6.979	0.277	3.757**
3	運動設施	0.363	0.029	6.314	5.085	0.210	2.513*

**p<0.01, *p<0.05

第一季跑道使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	2270.801	2	1135.401	11	0.337
殘餘誤差	4466.865	45	99.264	438	
總和	6737.667	47			

*p<0.05

第一季跑道使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				13.712		
1	與最近出入口距離	0.264	0.264	16.478	-3.742	-0.401	-3.047**
2	樹木高度-高	0.337	0.073	4.975	7.005	0.293	2.230*

**p<0.01, *p<0.05

第二季跑道使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	2845.047	2	1422.524	17.143	0.432
殘餘誤差	3734.203	45	82.982		
總和	6579.250	47			

*p<0.05

第二季跑道使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-1.532		
1	運動設施	0.305	0.305	20.187	10.507	0.434	3.674**
2	樹木密集	0.432	0.127	10.103	9.495	0.376	3.179**

**p<0.01, *p<0.05

第三季跑道使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1351.583	1	1351.583	12.499	0.214
殘餘誤差	4974.396	46	108.139		
總和	6325.97	47			

*p<0.05

第三季跑道使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				16.926		
1	與最近出入口距離	0.214	0.214	12.499	-4.183	-0.462	-3.535**

**p<0.01, *p<0.05

整季籃球場使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	269.676	2	134.838	33.194	0.320
殘餘誤差	572.762	141	4.062		
總和	842.438	143			

*P<0.05

整季籃球場使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				5.760E-16		
1	運動設施種類	0.213	0.213	38.496	2.714	0.969	7.558**
2	運動設施	0.320	0.107	22.156	-3.016	-.604	-4.70**

**p<0.01, *p<0.05

第一季籃球場使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	482.079	2	241.040	38.248	0.630
殘餘誤差	283.587	45	6.302		
總和	765.667	47			

*p<0.05

第一季籃球場使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-2.828E-16		
1	運動設施種類	0.419	0.419	33.240	6.286	1.359	8.114**
2	運動設施	0.630	0.210	25.530	-6.984	-0.847	-5.053**

**p<0.01, *p<0.05

第二季籃球場使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	15.937	2	7.968	21.433	0.488
殘餘誤差	16.730	45	0.372		
總和	32.667	47			

*p<0.05

第二季籃球場使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				1.292E-16		
1	運動設施種類	0.325	0.325	22.152	1.143	1.197	6.074**
2	運動設施	0.488	0.163	14.306	-1.270	-0.745	-3.782**

**p<0.01, *p<0.05

第三季籃球場使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	6.225	2	3.113	7.673	0.254
殘餘誤差	18.254	45	0.406		
總和	24.479	47			

*p<0.05

第三季籃球場使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-2.765E-17		
1	運動設施種類	0.169	0.169	9.384	0.714	0.864	3.634**
2	運動設施	0.254	0.085	5.122	-0.794	-0.538	-2.263*

**p<0.01, *p<0.05

整季遊戲區使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	2536.555	4	634.139	53.899	0.608
殘餘誤差	1635.383	139	11.765		
總和	4171.938	143			

*P<0.05

整季遊戲區使用者與環境結構逐步回歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-3.896		
1	運動設施種類	0.361	0.361	80.181	5.476	0.879	6.978**
2	運動設施	0.542	0.181	55.611	-5.268	-0.474	-4.020**
3	休憩設施數量	0.564	0.022	7.075	0.921	0.311	4.393**
4	草地比例-高	0.608	0.044	15.709	2.810	0.261	3.963**

**p<0.01, *p<0.05

第一季遊戲區使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	1074.437	4	268.609	55.138	0.837
殘餘誤差	209.480	43	4.872		
總和	1283.917	47			

*p<0.05

第一季遊戲區使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始回歸係數(B)	標準化回歸係數(Best)	t 值
	常數				-4.392		
1	運動設施種類	0.497	0.497	45.398	6.173	1.031	7.057**
2	運動設施	0.746	0.249	43.998	-5.938	-0.556	-2.065**
3	休憩設施數量	0.776	0.030	5.958	1.038	0.365	4.443**
4	草地比例-高	0.837	0.061	16.070	3.168	0.306	4.009**

**p<0.01, *p<0.05

第二季遊戲區使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
回歸係數	896.429	2	448.214	16.525	0.423
殘餘誤差	1220.571	45	27.124		
總和	2117.000	47			

*p<0.05

第二季遊戲區使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				1.691E-16		
1	運動設施種類	0.282	0.282	18.078	8.571	1.115	5.333**
2	運動設施	0.423	0.141	11.030	-9.524	-0.694	-3.321**

**p<0.01, *p<0.05

第三季遊戲區使用者與環境結構迴歸模式之變異係數分析摘要表

SOURCE	SS	df	MS	F	R ²
迴歸係數	460.416	2	230.208	33.847	0.601
殘餘誤差	306.063	45	6.801		
總和	766.479	47			

*p<0.05

第三季遊戲區使用者與環境結構逐步迴歸分析摘要表

步驟	投入變項	R2	R2 增加量	F 值	原始迴歸係數(B)	標準化迴歸係數(Best)	t 值
	常數				2.923E-16		
1	運動設施種類	0.400	0.400	30.694	6.143	1.328	7.632**
2	運動設施	0.601	0.200	22.592	-6.825	-0.827	-4.753**

**p<0.01, *p<0.05