

# 陽明山國家公園內遊憩行為對環境之影響

-以二子坪及擎天崗草原特別景觀區為例分析調查

研究單位：台灣造園景觀學會

計畫主持人：林晏州 教授

協同主持人：蘇愛嬪

研究助理：楊舜雯、呂怡君

林姿廷、陳映均

廖婉婷、李宛臻

郁孟庭、王稚絜

許煒鈞

陽明山國家公園管理處委託研究報告

中華民國一〇一年十二月

學明一國本也

## 目次

目次.....	I
表次.....	V
圖次.....	XI
摘要.....	XIII
第一章 研究主旨.....	1
第一節 研究緣起.....	1
第二節 研究範圍.....	2
第三節 工作內容.....	2
第二章 相關理論與文獻回顧.....	3
第一節 遊客量推估理論及相關研究.....	3
壹、遊客量推估理論.....	3
第二節 遊憩承載量理論及相關研究.....	9
壹、遊憩承載量理論.....	9
貳、遊憩承載量相關研究.....	15
第三節 國家公園遊憩利用管理策略.....	17
第四節 遊憩區收費之可行性.....	25
壹、收費政策之趨勢與目的.....	25
貳、收費政策之實施案例.....	25
參、收費政策所衍生之課題.....	26
肆、國內遊憩區收費趨勢.....	32
第三章 二子坪及擎天崗相關資源與遊憩現況.....	35
第一節 基地相關資源及背景資料.....	35
壹、法規及使用分區.....	35
貳、自然資源.....	36
參、人文資源.....	41
肆、交通動線與使用現況.....	45
第二節 遊憩行為現況.....	57
壹、遊客人數.....	57
貳、遊憩行為規範與遊憩承載量.....	66
參、區域內設施與遊憩行為現況.....	68
第三節 周邊遊憩景點.....	69
壹、二子坪周邊遊憩景點.....	69
貳、擎天崗草原周邊遊憩景點.....	71
第四章 研究方法與調查計畫.....	75
第一節 研究步驟與流程.....	75
壹、確定研究範圍內容與基礎資料蒐集.....	75

貳、擬定研究計畫與調查計畫執行.....	75
參、資料收集與調查.....	76
肆、資料分析與評估.....	76
第二節、遊客調查計畫.....	78
壹、遊客量計數調查.....	78
貳、遊客問卷調查.....	85
參、遊憩行為觀察.....	90
肆、周邊遊憩景點調查.....	91
第五章 研究結果分析.....	93
第一節 二子坪遊客數量、遊客特性及遊憩特性分析.....	93
壹、遊客數量分析.....	94
貳、遊客特性及遊憩特性分析.....	100
第二節 擎天崗遊客數量、遊客特性及遊憩特性分析.....	131
壹、遊客數量分析.....	131
貳、遊客特性及遊憩特性分析.....	138
第三節 遊憩行為與環境影響關聯性分析.....	169
壹、擁擠感受分析.....	169
貳、遊憩行為觀察分析.....	189
第四節 環境態度及收費態度分析.....	194
壹、環境態度分析.....	194
貳、收費態度分析.....	196
參、環境態度與收費意願影響分析.....	200
第五節 相關意見分析.....	203
壹、二子坪開放式意見彙整.....	203
貳、擎天崗開放式意見彙整.....	204
第六章 結論與建議.....	207
第一節 結論.....	207
第二節 建議.....	209
壹、旅遊建議方案與遊客分流規劃.....	209
貳、立即可行建議.....	212
參、中長期建議.....	213
附錄一 遊客數量記錄表.....	215
附錄二 遊客行為觀察表.....	219
附錄三 二子坪遊客問卷.....	221
附錄四 擎天崗遊客問卷.....	225
附錄五 遊客開放式意見一覽表.....	229
附錄六 期初審查會議辦理處理情形.....	241
附錄七 期中審查會議辦理處理情形.....	245

附錄八 期末審查會議辦理處理情形.....251  
參考文獻.....255





## 表 次

表 2-3-1	國家公園遊憩利用之策略與技術方法.....	19
表 2-3-2	國家公園遊憩衝擊防治策略.....	24
表 2-4-1	國內遊憩區收費現況分析表.....	33
表 3-1-1	二子坪動物資源表.....	37
表 3-1-2	二子坪植物資源表.....	38
表 3-1-3	擎天崗動物資源表.....	39
表 3-1-4	擎天崗植物資源表.....	40
表 3-1-5	二子坪遊憩區人文資源表.....	42
表 3-1-6	擎天崗人文資源表.....	44
表 3-1-7	聯外道路動線現況表.....	46
表 3-1-8	區內道路動線現況表.....	47
表 3-1-9	步道系統動線現況表.....	48
表 3-1-10	整體停車場現況表.....	50
表 3-1-11	遊園公車行駛路線表.....	51
表 3-1-12	一般公車行駛路線表.....	51
表 3-1-13	花季專車行駛路線表.....	54
表 3-1-14	休閒公車行駛路線表.....	55
表 3-1-15	無障礙公車行駛路線表.....	55
表 3-2-1	擎天崗遊客服務中心 2002 年至 2011 年遊客人次統計表.....	58
表 3-2-2	二子坪及擎天崗 2009 年各季平假日單日遊客量統計表.....	59
表 3-2-3	二子坪與擎天崗 2009 年各月份遊客量統計表.....	60
表 3-2-4	擎天崗 2005 年平假日各時段平均遊客人數統計表.....	61
表 3-2-5	擎天崗出入口進出人數及比率.....	61
表 3-2-6	擎天崗各出入口各時段每日平均進出遊客數量分析表.....	63
表 3-2-7	擎天崗各時段每日平均汽機車進出數量分析表.....	64
表 3-2-8	二子坪及擎天崗禁止之活動項目表.....	66
表 3-2-9	二子坪及擎天崗遊客感覺擁擠比例分析.....	68
表 4-2-1	遊客問卷調查各月份份數分配表.....	85
表 4-2-2	收費態度正反向意見彙整表.....	87
表 4-2-3	收費態度問項設計.....	89
表 5-1-1	二子坪調查日期表.....	93
表 5-1-2	二子坪樣本組成分析表.....	94
表 5-1-3	二子坪各季節各時段遊客數量分析表.....	95
表 5-1-4	二子坪不同天候之各時段平均區內遊客人數分析表.....	98
表 5-1-5	二子坪各季節受訪者性別分析表.....	100
表 5-1-6	二子坪各季節受訪者年齡分析表.....	101

表 5-1-7	二子坪各季節受訪者教育程度分析表	101
表 5-1-8	二子坪各季節受訪者職業分析表	102
表 5-1-9	二子坪各季節受訪者個人月收入分析表	103
表 5-1-10	二子坪各季節受訪者居住地區分析表	104
表 5-1-11	二子坪各季節受訪者同伴性質分析表	105
表 5-1-12	二子坪各季節受訪者同伴人數分析表	105
表 5-1-13	二子坪各季節受訪者進入方式分析表	106
表 5-1-14	二子坪各季節受訪者停留時間分析表	107
表 5-1-15	二子坪各季節受訪者造訪頻率分析表	108
表 5-1-16	二子坪各季節受訪者從事活動分析表	108
表 5-1-17	二子坪各季節受訪者交通工具分析表	109
表 5-1-18	二子坪各季節受訪者前來之主要原因分析表	110
表 5-1-19	二子坪平假日受訪者性別分析表	110
表 5-1-20	二子坪平假日受訪者年齡分析表	111
表 5-1-21	二子坪平假日受訪者教育程度分析表	111
表 5-1-22	二子坪平假日受訪者職業分析表	112
表 5-1-23	二子坪平假日受訪者個人月收入分析表	113
表 5-1-24	二子坪平假日受訪者居住地區分析表	114
表 5-1-25	二子坪平假日受訪者同伴性質分析表	115
表 5-1-26	二子坪平假日受訪者同伴人數分析表	116
表 5-1-27	二子坪平假日受訪者進入方式分析表	116
表 5-1-28	二子坪平假日受訪者停留時間分析表	117
表 5-1-29	二子坪平假日受訪者造訪頻率分析表	118
表 5-1-30	二子坪平假日受訪者從事活動分析表	118
表 5-1-31	二子坪平假日受訪者交通工具分析表	119
表 5-1-32	二子坪平假日受訪者前來之主要原因分析表	120
表 5-1-33	二子坪各時段受訪者性別分析表	121
表 5-1-34	二子坪各時段受訪者年齡分析表	121
表 5-1-35	二子坪各時段受訪者教育程度分析表	122
表 5-1-36	二子坪各時段受訪者職業分析表	122
表 5-1-37	二子坪各時段受訪者個人月收入分析表	123
表 5-1-38	二子坪各時段受訪者居住地區分析表	124
表 5-1-39	二子坪各時段受訪者同伴性質分析表	125
表 5-1-40	二子坪各時段受訪者同伴人數分析表	126
表 5-1-41	二子坪各時段受訪者進入方式分析表	126
表 5-1-42	二子坪各時段受訪者停留時間分析表	127
表 5-1-43	二子坪各時段受訪者造訪頻率分析表	128
表 5-1-44	二子坪各時段受訪者從事活動分析表	128

表 5-1-45	二子坪各時段受訪者交通工具分析表.....	129
表 5-1-46	二子坪各時段受訪者前來之主要原因分析表.....	130
表 5-2-1	調查日期表.....	131
表 5-2-2	樣本組成分析表.....	131
表 5-2-3	擎天崗平假日各季各時段平均區內遊客人數分析表.....	133
表 5-2-4	擎天崗平假日不同天候各時段平均區內遊客人數分析表.....	136
表 5-2-5	擎天崗各季受訪者性別分析表.....	138
表 5-2-6	擎天崗各季受訪者年齡分析表.....	138
表 5-2-7	擎天崗各季受訪者教育程度分析表.....	139
表 5-2-8	擎天崗各季受訪者職業分析表.....	140
表 5-2-9	擎天崗各季受訪者個人月收入分析表.....	140
表 5-2-10	擎天崗各季受訪者居住地區分析表.....	141
表 5-2-11	擎天崗各季受訪者同伴性質分析表.....	142
表 5-2-12	擎天崗各季受訪者同伴人數分析表.....	143
表 5-2-13	擎天崗各季受訪者進入方式分析表.....	143
表 5-2-14	擎天崗各季受訪者停留時間分析表.....	144
表 5-2-15	擎天崗各季受訪者造訪頻率分析表.....	145
表 5-2-16	擎天崗各季受訪者從事活動分析表.....	146
表 5-2-17	擎天崗各季受訪者交通工具分析表.....	147
表 5-2-18	擎天崗各季受訪者前來之主要原因分析表.....	148
表 5-2-19	擎天崗平假日受訪者性別分析表.....	148
表 5-2-20	擎天崗平假日受訪者年齡分析表.....	149
表 5-2-21	擎天崗平假日受訪者教育程度分析表.....	149
表 5-2-22	擎天崗平假日受訪者職業分析表.....	150
表 5-2-23	擎天崗平假日受訪者個人月收入分析表.....	151
表 5-2-24	擎天崗平假日受訪者居住地區分析表.....	152
表 5-2-25	擎天崗平假日受訪者同伴性質分析表.....	153
表 5-2-26	擎天崗平假日受訪者同伴人數分析表.....	153
表 5-2-27	擎天崗平假日受訪者進入方式分析表.....	154
表 5-2-28	擎天崗平假日受訪者停留時間分析表.....	155
表 5-2-29	擎天崗平假日受訪者造訪頻率分析表.....	156
表 5-2-30	擎天崗平假日受訪者從事活動分析表.....	156
表 5-2-31	擎天崗平假日受訪者交通工具分析表.....	157
表 5-2-32	擎天崗平假日受訪者前來之主要原因分析表.....	158
表 5-2-33	擎天崗各時段受訪者性別分析表.....	158
表 5-2-34	擎天崗各時段受訪者年齡分析表.....	159
表 5-2-35	擎天崗各時段受訪者教育程度分析表.....	159
表 5-2-36	擎天崗各時段受訪者職業分析表.....	160

表 5-2-37	擎天崗各時段受訪者個人月收入分析表.....	160
表 5-2-38	擎天崗各時段受訪者居住地區分析表.....	162
表 5-2-39	擎天崗各時段受訪者同伴性質分析表.....	163
表 5-2-40	擎天崗各時段受訪者同伴人數分析表.....	163
表 5-2-41	擎天崗各時段受訪者進入方式分析表.....	164
表 5-2-42	擎天崗各時段受訪者停留時間分析表.....	165
表 5-2-43	擎天崗各時段受訪者造訪頻率分析表.....	165
表 5-2-44	擎天崗各時段受訪者從事活動分析表.....	166
表 5-2-45	擎天崗各時段受訪者交通工具分析表.....	167
表 5-2-46	擎天崗各時段受訪者前來之主要原因分析表.....	168
表 5-3-1	二子坪擁擠感受分析表.....	169
表 5-3-2	二子坪步道不同季節擁擠感受分析表.....	170
表 5-3-3	二子坪遊憩區不同季節擁擠感受分析表.....	171
表 5-3-4	二子坪停車場不同季節擁擠感受分析表.....	171
表 5-3-5	二子坪步道平假日擁擠感受分析表.....	172
表 5-3-6	二子坪遊憩區平假日擁擠感受分析表.....	173
表 5-3-7	二子坪停車場平假日擁擠感受分析表.....	173
表 5-3-8	二子坪步道區遇見人數與擁擠感受分析.....	174
表 5-3-9	二子坪遊憩區遇見人數與擁擠感受分析.....	175
表 5-3-10	二子坪步道區實際人數與擁擠感受分析.....	176
表 5-3-11	二子坪遊憩區實際人數與擁擠感受分析.....	177
表 5-3-12	二子坪停車場區實際人數與擁擠感受分析.....	178
表 5-3-13	擎天崗擁擠感受分析表.....	180
表 5-3-14	擎天崗步道不同季節擁擠感受分析表.....	180
表 5-3-15	擎天崗草原區不同季節擁擠感受分析表.....	181
表 5-3-16	擎天崗停車場不同季節擁擠感受分析表.....	181
表 5-3-17	擎天崗步道平假日擁擠感受分析表.....	182
表 5-3-18	擎天崗草原區平假日擁擠感受分析表.....	183
表 5-3-19	擎天崗停車場平假日擁擠感受分析表.....	183
表 5-3-20	擎天崗步道遇見人數與擁擠感受分析.....	184
表 5-3-21	擎天崗草原區遇見人數與擁擠感受分析.....	185
表 5-3-22	擎天崗步道實際人數與擁擠感受分析.....	186
表 5-3-23	擎天崗草原區實際人數與擁擠感受分析.....	187
表 5-3-24	擎天崗停車場區實際人數與擁擠感受分析.....	188
表 5-3-25	受訪者之有無受到不當行為干擾分析表.....	190
表 5-3-26	觀察行為統計表.....	191
表 5-3-27	觀察行為紀錄表.....	192
表 5-4-1	受訪者之環境態度分析表.....	195

表 5-4-2 受訪者之環境態度分類分析表.....195

表 5-4-3 受訪者之收費態度分析表.....197

表 5-4-4 受訪者之收費支持度分析表.....198

表 5-4-5 受訪者之收費方式同意程度分析表.....198

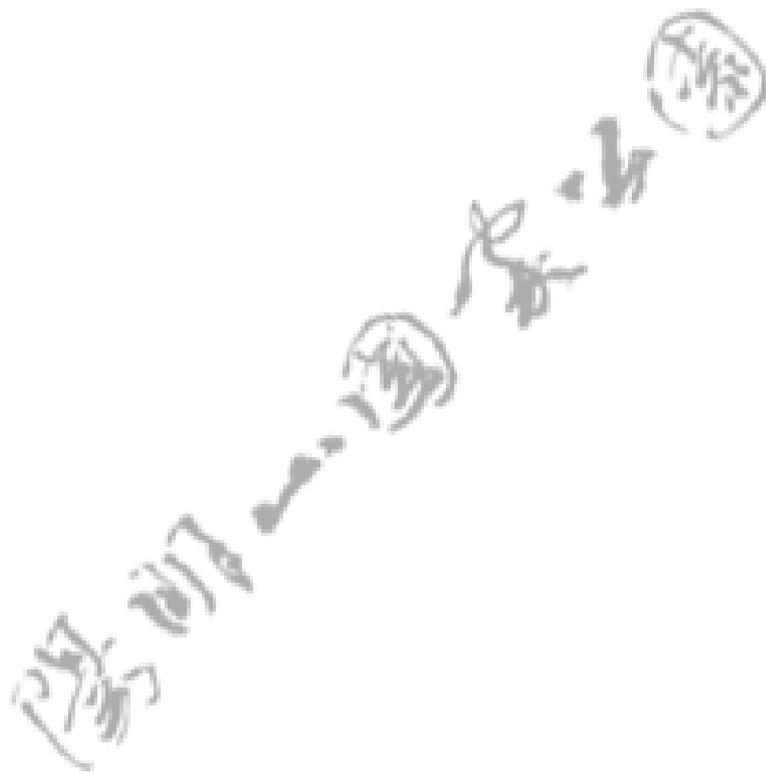
表 5-4-6 受訪者之願付費用分析表.....199

表 5-4-7 支持和不支持收費之受訪者對於收費方式同意程度分析表.....200

表 5-4-8 支持和不支持收費之受訪者之願付費用分析表.....200

表 5-4-9 環境態度與收費方式分析.....201

表 5-4-10 環境態度與願付費用分析.....202





## 圖 次

圖 1-2-1	陽明山國家公園遊憩區範圍圖.....	2
圖 2-3-1	承載量評估架構圖.....	10
圖 2-3-2	遊憩活動與環境成份之相互關係圖.....	13
圖 2-3-3	滿意度模型圖.....	15
圖 2-4-1	支持國家森林收費者的態度.....	28
圖 2-4-2	反對國家森林收費者的態度.....	29
圖 2-4-3	討論 RFDP 方案總量圖.....	30
圖 2-4-4	支持與反對意見之分配情形.....	30
圖 2-4-5	整體支持者之趨勢.....	31
圖 2-4-6	南加州、奧勒岡州和華盛頓州的反對態度分配情形.....	31
圖 3-1-1	陽明山國家公園交通系統圖.....	49
圖 3-1-2	二子坪交通動線圖.....	56
圖 3-1-3	擎天崗交通動線圖.....	57
圖 3-2-1	擎天崗遊客服務中心 2002 年至 2011 年各月遊客人次折線圖.....	58
圖 3-2-2	擎天崗各時段每日平均停留區內遊客人數.....	65
圖 3-2-3	擎天崗各時段每日平均停留區內汽機車數量.....	65
圖 4-1-1	研究流程圖.....	77
圖 4-2-1	二子坪調查點位置說明.....	79
圖 4-2-2	二子坪遊客計數點位置現況照片.....	80
圖 4-2-3	二子坪計數調查點位置說明.....	80
圖 4-2-4	擎天崗調查點位置說明.....	82
圖 4-2-5	擎天崗遊客計數點位置現況照片.....	83
圖 4-2-6	擎天崗往遊客服務站計數調查點位置說明.....	83
圖 4-2-7	擎天崗往冷水坑及絹絲瀑布計數點位置現況照片.....	84
圖 4-2-8	擎天崗往冷水坑及絹絲瀑布計數調查點位置說明.....	84
圖 5-1-1	二子坪平假日各季各時段平均區內遊客人數圖.....	96
圖 5-1-2	二子坪平假日各季各時段平均區內遊客比例圖.....	96
圖 5-1-3	二子坪平假日不同天候各時段平均區內遊客人數圖.....	99
圖 5-1-4	二子坪平假日不同天候各時段平均區內遊客比例圖.....	99
圖 5-2-1	擎天崗平假日各季各時段平均區內遊客人數圖.....	134
圖 5-2-2	擎天崗平假日各季各時段平均區內遊客比例圖.....	134
圖 5-2-3	擎天崗平假日不同天候各時段平均區內遊客人數圖.....	137
圖 5-2-4	擎天崗平假日不同天候各時段平均區內遊客比例圖.....	137
圖 5-3-1	二子坪步道區不同擁擠感受與遇見人數分析圖.....	175
圖 5-3-2	二子坪遊憩區不同擁擠感受與遇見人數分析圖.....	176
圖 5-3-3	二子坪步道區不同擁擠感受與實際人數分析圖.....	177

圖 5-3-4	二子坪遊憩區不同擁擠感受與實際人數分析圖 .....	178
圖 5-3-5	二子坪停車場區不同擁擠感受與實際人數分析圖 .....	179
圖 5-3-6	擎天崗步道區不同擁擠感受與遇見人數分析圖 .....	185
圖 5-3-7	擎天崗草原區不同擁擠感受與遇見人數分析圖 .....	186
圖 5-3-8	擎天崗步道區不同擁擠感受與實際人數分析圖 .....	187
圖 5-3-9	擎天崗草原區不同擁擠感受與實際人數分析圖 .....	188
圖 5-3-10	擎天崗停車場區不同擁擠感受與實際人數分析圖 .....	189
圖 6-2-1	二子坪輕鬆路線圖 .....	209
圖 6-2-2	二子坪自然體驗路線圖 .....	209
圖 6-2-3	二子坪挑戰路線圖 .....	210
圖 6-2-4	擎天崗草原漫步路線圖 .....	210
圖 6-2-5	擎天崗輕鬆攻頂路線圖 .....	210
圖 6-2-6	擎天崗落葉氣氛路線圖 .....	211
圖 6-2-7	擎天崗水聲潺潺路線圖 .....	211
圖 6-2-8	擎天崗古道體驗路線圖 .....	211

## 摘要

陽明山國家公園位處台北市郊，因其具備豐富之自然及人文資源，加上交通便利等特性，向來為北臺灣居民戶外踏青之好去處。在陽明山國家公園範圍內各遊憩據點中，以林蔭蓊鬱且步道平緩的二子坪遊憩區與有著廣大類地毯草皮及牛隻放牧的擎天崗草原特別景觀區最受遊客青睞。二子坪遊憩區屬於保護型遊憩區，而擎天崗草原屬於特別景觀區，應有較低密度之遊憩行為，以維持其特殊自然景觀與生態環境，但近來二子坪遊憩區每逢假日時遊客絡繹不絕，車道兩側盡是因為停車場滿載後，尋無車位而違規停放之車輛，而擎天崗草原特別景觀區亦因重新放牧牛隻及進行草皮養護工作，遊客日益增加。為避免遊憩壓力超過環境負荷，造成環境資源無法回復之永久性破壞，本研究針對二子坪遊憩區及擎天崗草原特別景觀區等兩處地點進行遊客數量及遊憩行為調查，以瞭解遊憩行為對環境之影響。研究方法採取遊客量計數、問卷調查及遊憩行為觀察，調查期間為 101 年 3 月至 9 月，每月調查三日，調查日包含平假日，並配合二子坪蝴蝶季辦理增加調查日，分別於二子坪及擎天崗回收 807 份及 648 份有效問卷。研究結果顯示，二子坪蝴蝶季與夏季假日遊客量較多，單日平均進入遊客人次分別為 3,399 人次及 4,488 人次，夏季平日遊客量亦較春季假日遊客量多，假日如遇雨，則區內停留人數會較平日少；二子坪遊客以中老年族群較多，停留時間主要集中於 1 小時至 4 小時間，多為定期造訪之遊客。擎天崗夏季遊客量較春季多，假日遊客量高於平日，夏季天晴時，單日平均進入遊客人次可達 3,938 人次；擎天崗遊客以中青年族群較多，停留時間多為 3 小時以內，初次造訪者稍多。二子坪以停車場之擁擠感受最強烈，遊客於蝴蝶季、夏季及假日較易感覺擁擠，步道及遊憩區平均遇見人數約超過 200 人會感覺擁擠，而平均實際人數約超過 650 人，停車場就會感覺擁擠，步道及遊憩區則約超過 800 人時會感覺擁擠；擎天崗以停車場擁擠感受稍高，但擁擠感受皆低於普通，步道及草原區平均遇見人數約超過 150 人會感覺擁擠，而停車場則於平均實際人數約超過 250 人時會感覺擁擠。二子坪及擎天崗遊客之環境態度及收費態度相同，支持收費者對於各項收費方式同意程度及願付費用顯著高於不支持收費者，而環境態度評值較高者對於停車費、設施使用費及解說導覽費之同意程度及願付費用顯著較高。遊客量過多會使環境及遊憩品質下降，且遊客的不當遊憩行為會減少步道及設施使用年限，造成安全之疑慮，本研究依據研究結果提出旅遊建議方案與遊客分流規劃，並提出服務站展示旅遊路線地圖等立即可行建議及增設停車位即時資訊等中長期建議。

【關鍵字】遊憩承載量、擁擠感受、環境態度、收費



## 第一章 研究主旨

### 第一節 研究緣起

陽明山國家公園位處台北市郊，因其具備豐富之自然及人文資源，加上交通便利等特性，向來為北臺灣居民戶外踏青之好去處。為瞭解園區內全區及各遊憩據點之遊客總量，陽管處於 98 年度辦理「陽明山國家公園園區遊客人數調查統計及遊憩承載量關聯性分析研究」工作，推估 98 年度全園區遊客總量約 1,923 萬人次（其中包含未進入遊憩區以及穿越型過客）、各遊憩據點遊客總量約 473 萬人次。

在陽明山國家公園範圍內各遊憩據點中，以林蔭蓊鬱且步道平緩的二子坪遊憩區與有著廣大類地毯草皮及牛隻放牧的擎天崗草原特別景觀區最受遊客青睞。二子坪遊憩區屬於保護型遊憩區，而擎天崗草原屬於特別景觀區，應有較低密度之遊憩行為，以維持其特殊自然景觀與生態環境。但若實際走訪，將會發現二子坪遊憩區每逢假日時遊客熙來攘往、人聲雜沓，車道兩側盡是因為停車場滿載後，尋無車位而違規停放之車輛；而擎天崗草原特別景觀區遊客人數雖受天氣影響，但因近來重新放牧牛隻及進行草皮養護工作，亦可見愈來愈多攜家帶眷出遊的遊客造訪。

本研究為避免遊憩壓力超過環境負荷，造成環境資源無法回復之永久性破壞，以因應二子坪遊憩區及擎天崗草原特別景觀區兩處地點逐年增加之遊憩人口可能造成之環境影響，維護遊憩品質，並作為本園區其他遊憩據點日後經營管理參考。本研究將針對二子坪遊憩區及擎天崗草原特別景觀區等兩處地點在 98 年度與 101 年度之間遊客數成長情形進行瞭解，並針對遊客之遊憩行為與行為類別進行調查統計，以分析遊憩行為對環境可能造成之影響，並提出改善建議方案。同時，本研究亦將進行該兩處地點周邊遊憩景點調查與遊憩路線規劃，期望藉由提供遊客不同遊憩方式選擇，以分散遊憩人潮，實質降低遊憩壓力。



## 第二章 相關理論與文獻回顧

### 第一節 遊客量推估理論及相關研究

#### 壹、遊客量推估理論

##### 一、遊客量推估

觀光遊憩規劃之目的在於規劃開發一處可滿足遊客需求之遊憩環境，因此遊憩領域中相當重視遊客需求之相關研究。遊客需求研究包括遊客需求分析(recreational demand analysis)、遊客量推估(recreational use estimating)、遊客量預測(recreational use forecasting)，含括遊憩需求與遊憩參與量。其中遊客量推估為開發完成後之遊憩區相當重要的基礎資料，用於掌握遊客動向、瞭解遊客需求、遊客使用情形等，以平衡遊客及遊憩資源的供需狀況，確保資源永續利用與提升遊憩品質。遊客量推估係利用少數調查日所收集到之遊客量資料，進而估計國家公園一段時間之總遊客數量；或利用區內少數據點之遊客人次，以估計進入國家公園之總遊客量；或是利用進入國家公園之總遊客數量，來估計區內各據點之遊客人次。

##### 二、遊客量推估分類

鑑於遊客數量對於風景區經營管理之重要性，交通部觀光局於2004年委託編制「遊客調查統計作業手冊」(林晏州，2004)，針對台閩地區主要觀光遊憩區研擬遊客調查計畫與遊客量推估方式，將觀光遊憩區依據型式、入口、有無穩定可靠之遊客人數紀錄，區分為六類：據點型有紀錄、據點型無紀錄單入口、據點型無紀錄多入口、外島型、區域型多入口全區無紀錄、區域型多入口至少一據點有紀錄等(詳見表2-2-1)。

表 2-2-1 台閩地區主要觀光遊憩區統計型態分類特性說明表

	型式		入口			穩定記錄		特性說明
	據點	區域	外島	單	多	有	無	
A	V					V		觀光遊憩區範圍較小，區內土地使用以提供遊憩利用為主，遊客進入時必須購買門票
B	V		V	V			V	觀光遊憩區範圍較小，區內土地使用以提供遊憩利用為主，僅有一個入口進入遊憩區，遊客進入時不須購買門票
C	V				V		V	觀光遊憩區範圍較小，區內土地使用以提供遊憩利用為主，有多個入口進入遊憩區，遊客進入時不須購買門票
D		V	V	V				觀光遊憩區範圍較大，區內土地使用非均質，區內包含數個據點型遊憩區，必須搭乘航空器或船舶才能到達
E		V			V		V	觀光遊憩區範圍較大，區內土地使用非均質，區內包含數個據點型遊憩區，有多個入口進入遊憩區，區內無任何穩定可靠遊客人數記錄之觀光遊憩據點
F		V			V			觀光遊憩區範圍較大，區內土地使用非均質，區內包含數個據點型遊憩區，有多個入口進入遊憩區，區內有穩定可靠遊客人數記錄之觀光遊憩據點

透過觀光遊憩區之分類方式區分為上述六類，其分項特色如下所述：

(一) 據點型有紀錄

據點型有穩定可靠遊客人數記錄之觀光遊憩區是指該遊憩區範圍較小，區內土地使用以提供遊憩為主，遊客進入遊憩區時必須購買門票，故可直接以售票記錄來計算遊客量，例如：森林遊樂區、博物館、九族文化村等公民營遊樂區（林晏州，2004）。

(二) 據點型無紀錄單入口

據點型無紀錄單入口之觀光遊憩區，係指觀光遊憩區範圍較小，區內土地使用以提供觀光遊憩利用為主，僅有一個入口進入遊憩區，且遊客進入時不須

購買門票。針對此類型優先建議裝設自動計數器，以普查方式取得入園總人數，再以抽樣調查方式，取得自動計數器無法判別之遊客人數比例等遊客調整參數。此類型依據入口形式不同，其適用之遊客量調查統計方法可細分為三類，分別為離島型、可用人次計數器型、可用車次計數器型（林晏州，2004）。

### （三）據點型無紀錄多入口

據點型無紀錄多入口之觀光遊憩區，係指觀光遊憩區範圍較小，區內土地使用以提供觀光遊憩利用為主，有多個入口進入遊憩區，且遊客進入時不須購買門票。針對此類型優先建議裝設自動計數器，以普查方式取得入園總人數，再以抽樣調查方式，取得自動計數器無法判別之遊客人數比例等遊客調整參數。此類型依據入口形式不同，其適用之遊客量調查統計方法可細分為三類，分別為可用人次計數器型、可用車次計數器型、複合型，因無直接之售票記錄可用，需由入口處之自動計數器提供現有記錄，並利用遊客量調整參數進行估算（林晏州，2004）。

### （四）外島型

外島型觀光遊憩區係範圍較大，區內土地使用非均質，區內包含數個據點型遊憩區，一般遊客無法自行開車前往，必須搭乘航空器或船舶才能到達，針對此種類觀光遊憩區，在進行遊客量調查時，可以直接收集海、空運旅客載運人次，並配合在機場和港口進行遊客比例調查，用以進行遊客量推估（林晏州，2004）。

### （五）區域型多入口全區無紀錄

區域型多入口全區無紀錄的觀光遊憩區，係範圍較大，區內土地使用非均質，並包含數個據點型遊憩區，有多個入口可進入，且區內無任何穩定可靠遊客人數記錄之觀光遊憩據點，因此在進行遊客調查時，必須在入口處進行門柵計數調查，取得車種數及車種比、遊客車輛比，並配合遊客問卷調查取得遊客出入口比例、遊程等相關資料，用以推估遊客量（林晏州，2004）。

### （六）區域型多入口至少一據點有紀錄

區域型多入口至少一據點有紀錄的觀光遊憩區，為範圍較大，區內土地使用非均質，並包含數個據點型遊憩區，有多個入口可進入，且區內至少有一處以上有穩定可靠遊客人數記錄之觀光遊憩據點，因此具有遊客數量記錄可供利用。此類型之觀光遊憩區，遊客數量之調查與推估方法，原則上較建議採用區域型多入口無記錄之門柵調查推估方式，但若受限經費與人力限制，則建議利用區內現有遊客人數記錄，配合遊客問卷調查，瞭解遊程資料，以旅次鏈概念建立其關係式推估全區之遊客量，或以遊客問卷調查所得之據點到訪率，建立

據點間到訪率關係矩陣，推估區內各據點之遊客量，將各點遊客量累加後，再除以平均到訪據點數後，推估全區遊客量（林晏州，2004）。

### 三、遊客量推估調查方法

對無收費資料或其他遊客量計數措施之國家公園而言，遊客量推估是一有效取得遊客量資料的方法。基於遊客量推估的特性，可於一年中隨機選取幾天，於國家公園之主要進出道路或入口進行遊客量門戶調查(cordon survey)，或於國家公園內少數據點進行遊客計數，再利用抽樣調查所得資料推估進入國家公園之總遊客量；當取得遊客數量資料後，即可利用旅次鏈(trip chain)之概念，根據遊客在區內之遊程，分析其到訪各遊憩據點之機率，進而估計各據點之遊客人次（林晏州，2003b）。在調查計畫方面，為能精確的推估出國家公園之總遊客量與各據點旅遊人數，必須詳擬嚴謹之調查計畫，以確保抽樣的代表性與正確性。而調查計畫應包括抽樣調查時間及調查地點，分述如下：

#### （一）調查時間

在抽樣調查日期的選擇上，可依據研究地點之實際遊客分布狀況作選擇，一般可採用假日與一般日分別進行分層隨機抽樣，而抽樣天數則可依據假日與一般日的遊客量比例來做分派，並應包括旺季與淡季。在抽樣調查時間上以觀光遊憩區開放時間作為調查時間，有開放時間限制之觀光遊憩區均在其開放時間內進行調查，直至所需要完成的問卷份數完成為止，若遊憩區為全日開放，則可以抽樣方式選擇不同時段來進行，或是以固定時間間隔方式，每數小時進行幾份問卷，以獲得可反應不同時段之遊客意見與活動情形的資料（林晏州，2004）。

#### （二）調查地點

抽樣調查地點之選擇應考量國家公園的環境條件，當該國家公園僅有單個入口或少數幾個入口時，最好選擇出入口或進出道路進行遊客量抽樣調查。當入口數較多，並且基於經費或其他因素考量，無法在所有入口進行抽樣調查時，則可隨機抽出幾個入口，並與單一入口之抽樣估計同樣採用一般日與假日的方式抽樣，依據調查結果推估其他入口之遊客量，進而推估整個國家公園的總遊客數。

此外，若已知國家公園之遊客有一定比例到訪某據點，則可於該據點進行抽樣調查，估計該據點之遊憩人次，進而推估整個國家公園之總遊客人數。若遊客遊程資料顯示國家公園與鄰近之遊憩據點有顯著之互補關係，而該鄰近之遊憩據點有遊客量記錄，可考慮應用主從關係法(master-slaves method)，由該遊憩據點之遊客數量估計本國家公園之總遊客人數。

## 貳、遊客量推估相關研究

在遊客量推估之相關研究案例當中，以旅次鏈(trip-chains)概念進行遊客量推估之研究包含林晏州(2003)透過日月潭國家風景區內遊客之遊程資料，利用旅次鏈推估風景區之全年遊客量，推估量之比例則考量假日非假日之比例、遊程的重覆性等。得出遊客量推估方程式後，考量風景區之特殊狀況如 SARS 期間、特別促銷活動期間等，以九族文化村之入園人次與車埕車站之到站人數來透過推估公式求得全年遊客人數之推估量。在各主要遊憩據點遊客量推估部份，則是以五處遊憩據點遊客問卷之其他各據點遊客到訪率調查結果，依公式推估求得區內各遊憩據點之遊客量。另外，林晏州(2008)於研究當中透過遊客調查、遊客量推估與預測等方式，瞭解到花東縱谷國家風景區遊客需求與特性，深入探討遊客對於花東縱谷遊憩區現況及未來發展之相關意見，以提供管理處研擬規劃開發、遊憩設施及行銷推廣工作之參考依據。在遊客量推估方面則針對花東縱谷國家風景區之淡旺季、連續假期及假日與非假日期間，蒐集到訪遊客之遊程資料，以旅次鏈概念與區內具穩定遊客數量記錄之據點，建立全區遊客量推估模式，推估出全區遊客人數。

針對外島類型之遊客量推估研究，以林晏州(1998)研究中全區遊客量之推估方法可了解到，澎湖地區係屬外島型觀光遊憩區，其主要對外交通為空運及海運，而馬公機場與馬公港為進入本區的主要門戶，其中遊客又以選擇搭乘飛機進入本區的比例偏高，因此在建立澎湖地區長期遊客量推估模式，並考量日後資料取得容易、推估方式簡易、以及樹狀系統式推估，故該研究於八十六年各月份，分別於港口、機場進行旅客問卷，以獲得遊客比例，再依據機場與港口所統計之旅客人數，推估出該年入境之遊客人數；為使管理單位可簡化日後之推估工作，且馬公機場又是遊客入境之大宗，此研究以機場入境旅客人數為基礎，並假設入境遊客數佔馬公機場入境旅客數之比例，據此推估該年澎湖地區之全年入境遊客人數；再依據主要遊憩據點於各季所作的遊客遊程調查，以獲得各據點各季之到訪率，進而推估出澎湖風景特定區各遊憩據點各季之遊客量。林晏州(2005)以馬祖國家風景區為計畫調查範圍，進行全區遊客數量與遊客意見調查，針對假日、非假日之遊客量調查與統計分析工作，並建立馬祖國家風景區遊客量之估計方式及往後五年遊客總量預測模式。馬祖國家風景區亦屬外島型觀光遊憩區，主要聯外交通為航空與海運，於計畫中是以海、空運旅客載運人數，並配合港口與機場進行遊客比例調查，藉以取得遊客量推估參數，以進行全區之遊客量推估。在航空方面，選擇南竿機場、北竿機場，進行問卷調查，配合當日乘客數，估算穿著軍服之現役軍人比例後，配合問卷到訪目的調查結果，估算飛機載客人數之遊客比例。海運方面，選擇南竿福澳港、東引

中柱港，進行問卷調查，以點算人數方式，配合當日搭船乘客數，估算搭船乘客之軍人比例後，再配合問卷到訪目的調查結果，估算輪船載客人數之遊客比例；最後以飛機與輪船乘客之遊客比例，分別乘上搭機與搭船乘客數，並加總搭乘兩種交通工具到訪馬祖國家風景區遊客量，求得到全區總遊客量。林晏州、林寶秀(2007)之研究中是以到訪金門國家公園地區之遊客為母體，探討不同特性的遊客到訪從事旅遊活動之旅遊行為、消費狀況及其對金門地區帶來之經濟效益，以作為金門地區經營管理單位日後之經營規劃以及管理維護之參考，以合理運用寶貴資源並創造更優質的遊憩環境提升遊客服務品質。在遊客調查方面，金門地區亦同屬外島型觀光遊憩區，主要聯外交通為航運，故可直接收集空運旅客載運人數，並配合機場進行遊客比例調查，藉以取得遊客量推估參數，以進行全區之遊客量推估，並進一步配合區內主要據點到訪率，推估出主要遊憩據點之遊客量。

在透過交通量調查(Cordon Count Survey)方式進行遊客量推估之相關研究中，林晏州(2004)針對太魯閣國家公園峽谷段遊憩環境進行為期一年之長期遊客量與遊憩滿意度調查，其中遊客量調查部分為選擇研究範圍內主要遊憩入口之門戶據點與重要遊憩據點，收集太魯閣峽谷段地區遊客數量之資料，進而推估全年遊客量與各據點之遊客量。於全年遊客量推估部分，則透過峽谷段東西兩端共三處車輛計數調查點車輛計數資料、車輛平均載客數與遊客問卷之遊憩據點到訪比率進行估算，在計算上又以假日與非假日，分別推估其每日平均遊客量，再以本年度假日、非假日之實際天數進行全年遊客量估算。峽谷段各據點之遊客量推估方面，是利用遊客調查所獲得之據點到訪率來進行推估，並將各據點之到訪率分為假日與非假日兩部分來進行，分別以假日總遊客量及非假日總遊客量與其到訪率來計算各據點之年遊客量。另外，張俊彥(2009)於研究中亦透過計算進入陽明山國家公園園區範圍內之交通量進行遊客量調查與推估，並於接近園區周界道路之交叉點設立計數調查點，於十一處路口進行車輛計數，以了解到各系統進入之遊客數量，並進行各種時段之遊客量推估，進而透過九處遊憩據點計數停車場內各種車輛數量，推估出每處遊憩區單日遊客量。

林晏州(1994)於東北角海岸風景特定區之全區遊客量推估之研究當中，則調查各季遊客之遊程建立各遊憩據點之到訪機會矩陣，再根據東北角海岸風景特定區區內五處具有門票記錄據點之實際遊客人數資料，進而乘上該點至無門票記錄之遊憩據點比率後，可得每一個記錄據點至其他據點之遊客數，如此將計算結果相加則可得未具記錄據點之遊客數。透過上述之計算方式即可推得全區各季各據點之旅遊人次，再將計算結果相加，則可得到東北角風景特定區之總遊客人次。

## 第二節 遊憩承載量理論及相關研究

### 壹、遊憩承載量理論

承載量之概念源起於生物學領域，最初應用於牧場與野生動物之經營管理事宜，其目的在維持自然資源於長期穩定之運作狀況。Summer (1942)最早將承載量概念應用至遊憩領域，他提出遊憩飽和點(recreational saturation point)的概念，指在長期維護之目的下，一個原野地所能容納遊憩利用的最大人數。LaPage (1963)則應用此概念於戶外遊憩領域，提出遊憩承載量(Recreational Carrying Capacity)之觀念，並定義其為「一開發與使用的程度，當超過此一程度時，大量的遊客將直接導致遊客平均滿意度的下降」，此外 Wagar (1964)定義遊憩承載量為遊憩區能夠長期維持遊憩品質的使用量。Lime 及 Stankey (1971)認為遊憩承載量是一個遊憩區在一定開發程度下，於一段時間內能維持一定之遊憩品質，而又不致對實質環境及遊憩體驗造成破壞或影響時的遊憩使用量。Stankey (1973)定義為遊憩區在一段時間內，不致造成實質環境或遊憩體驗產生無法接受改變之遊憩使用特性及使用量，並在 1974 年將「過度破壞」一詞修訂為「不可接受之改變」。上述有關遊憩承載量之定義大多仍從生態的角度出發，著重於環境保育與資源永續利用。此後便陸續有許多學者自許多觀點討論遊憩承載量之意義，及其於遊憩區經營管理上之應用(Wager, 1964; Lime & Stankey, 1971; Stankey, 1973; Veal, 1973; Brown, 1977; Nieman & Futrell, 1979; Shelby & Heberlein, 1984; 林晏州, 1989, 1998, 2002b)。

#### 一、承載量之組成

依據可接受改變程度之觀念，Shelby 及 Heberlein (1984)認為承載量的建立包括兩部份；描述性部份(Descriptive component)與評估性部份(Evaluative component)。其中描述性部份是經營管理參數(Management parameter)與衝擊參數 (Impact parameter) 兩者間關係之客觀描述，為遊憩系統中可觀察的部份。評估性部份則是統合各種價值上的判斷而決定承載量，包括遊憩區所提供體驗類型及其對應之可接受衝擊程度之決定。在描述性部份之經營管理參數必須是經營者能直接控制或改變之因素，而衝擊參數必須是因經營管理參數所可能導致改變之因素，且必須是對體驗類型較敏感之因素。評估性部份需要對照社會對衝擊水準之判斷，以便獲得評估標準，而衝擊水準如何評斷，什麼樣的破壞才是衝擊，就需要依經營管理目的、專家研判及廣泛使用者意見等予以確定。藉由衝擊參數與經營管理參數間關係之建立，配合對應之評估標準，便可決定遊客衝擊不可超過可接受衝擊程度時之經營管理參數值（詳見圖 2-3-1）。

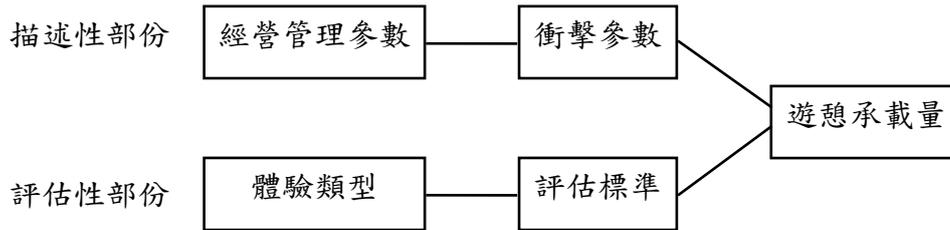


圖 2-3-1 承載量評估架構圖

### (一) 描述部分(Descriptive Component)

不同的經營管理方式，所導致的遊憩行為與資源狀況也隨之而異。瞭解不同使用行為對衝擊的影響是決定承載量價值評估最主要及基本的工作」，因此描述性部分關心的是經營管理參數及衝擊參數之間的關係，也是遊憩系統中較客觀的部分，它包含兩個重點。

首先是管理參數(Management Parameters)係指經營者可直接控制的管理措施。例如：每日售出的門票數量、現行法規、露營地數目、區內步道密度等經營者可控制的項目。然而，假使經營管理者可以控制一地區之遊客量時，則使用水準即是一種經營管理參數；但若使用權必須由法律或罰則來控制，此時使用水準並非經營者所能掌控的，所以不能算是管理參數。

其二為衝擊參數(Impact Parameters)意指對應各種管理參數所造成遊客與環境的影響。例如：步道寬度、地面覆蓋率、植物損傷的百分比、垃圾量、空間大小、遊客的擁擠感、遇見的團體數量、獨自露營的夜晚數及使用設施時等待之時間等。

描述性部份主要針對遊憩區各種特性加以客觀之描述，目的在建立管理參數與衝擊參數之間的函數關係。例如：門票出售過多，易導致遊憩區擁擠，進而誘發遊客亂丟垃圾、踐踏草皮、攀折花木等不良行為，反之也會影響遊客本身的遊憩體驗。另外，Stankey (1978)回顧使用量對於植被、土壤、水質等的衝擊時，指出使用水準並非一直與衝擊相關，當使用水準非為管理參數而無法控制時，仍可藉由控制其他管理參數以減低衝擊。例如：分散遊客以減少在步道上或露營地可能遇到的遊客數量、基地的健化以降低對生態的損害，以及利用遊客教育的方法等。如此可使一地區在不降低使用量的情形下仍能使衝擊減少或保持常態，因此在經營管理參數方面仍可利用使用方式的改變以控制衝擊參數。

### (二) 評估部分(Evaluative Component)

評估性部分則在測定不同經營管理目標之價值，需要以衝擊水準的社會評價做為判定使用是否過量的標準。對於經營管理目標而言，最大困難就是如何

將體驗轉化成數量上的標準，如此才可與衝擊參數相配合。描述部分僅說明遊憩系統中使用強度及形式如何影響環境狀態及遊憩體驗，並沒有指明應該如何經營管理，例如決定一地區應提供徒步旅行或採礦的體驗機會就與價值評估有關，而大多數研究者認為承載量之決定與經營目標有很大的關係。因此，評估部分亦可分為兩個重點。

其一為體驗類型(type of experience)意謂遊憩所應提供的遊憩體驗類型之判斷，即為經營管理目標之明確說明。不同經營管理目標，其遊憩體驗和遊憩品質亦隨之而變，所考慮之影響因子及加權指標也會不同。因此，在評定一地區之遊憩承載量時，須先確定經營目標，唯有在經營目標確定下，實質環境生態品質及社會心理需求品質始有依循方向，而經營管理目標的定義會與一地區的價值評價有關。

其二為評估標準(evaluative standards)，即針對各種衝擊參數如遊客滿意程度，各種環境生態因子等，透過社會判斷或研究以決定最大容許之影響程度或最適影響程度。此兩者息息相關，提供之遊憩體驗類型不同，所能接受之影響程度（評估標準）便可能不同，因此在評估性部份仍必須決定各種遊憩體驗類型對應之評估標準。

最後依評估標準配合描述性部份之分析結果，而確定經營管理參數值，並提供經營管理單位實施各種經營管理措施之參考。

## 二、遊憩承載量之評定

Shelby 及 Heberlein (1984)定義承載量為一種使用水準，當遊憩使用超過此一水準時，各衝擊參數所受的影響會超過評估標準所能接受的程度。Shelby 及 Heberlein 並依衝擊參數的不同，定義出四種遊憩承載量評估之概念架構：

### (一) 生態承載量(ecological capacity)

主要衝擊參數是生態之因素，分析使用水準對植物、動物、土壤、水及空氣品質之影響程度，進而決定遊憩承載量。這些生態系統參數包括地表覆蓋比率、植物種類比例、觀察到的動物數量、土壤沖蝕率等。

### (二) 實質承載量(physical capacity)

以空間因素當做主要衝擊參數，主要依據尚未發展之自然地區之空間分析其所容許之遊憩使用量。空間參數例如每段沙灘的露營團體數、特定區域的人數等。

### (三) 設施承載量(facility capacity)

以發展因素當作衝擊參數，利用停車場、露營區等人為設施所能提供的使

用量分析遊憩承載量。發展參數例如停車場的設施配置比率、遊客/服務人員比率等。

#### (四) 社會承載量(social capacity)

以體驗參數當作衝擊參數，主要依據遊憩使用量對於遊客體驗之影響或改變程度評定遊憩承載量。例如一定時間遭遇團體數、遭遇團體的大小類型等。

以上四類承載量中，實質承載量可透過更有效的資源利用與規劃方式而改變可供容許使用之遊憩空間；在設施承載量方面，管理單位亦可由更多的投資提供更多的設施數量而改變遊憩承載量，因此於規劃階段宜以生態承載量及社會承載量評定為主，而實質承載量及設施承載量之分析，則以提供資源利用方式及設施建設之參考依據為主要目的。

### 三、遊憩利用之衝擊

#### (一) 遊憩利用對自然環境之衝擊

遊憩活動對遊憩區或原野地區生態環境之空氣、水、土壤、植物、動物等均可能產生衝擊，其中以土壤、植物、動物受到衝擊較大，但動物族群相對而言較不易監測與調查，因此遊憩利用對植群與土壤的影響最容易反應在植群與土壤的改變上（陳昭明等，1989；Cole, 1987；Graefe et al., 1986），也最容易造成遊客視覺上之衝擊。遊憩對於土壤、植物與動物的衝擊可以分為直接性衝擊與間接性衝擊（圖 2-3-2），而這些衝擊主要由踐踏而來，分別說明如下：

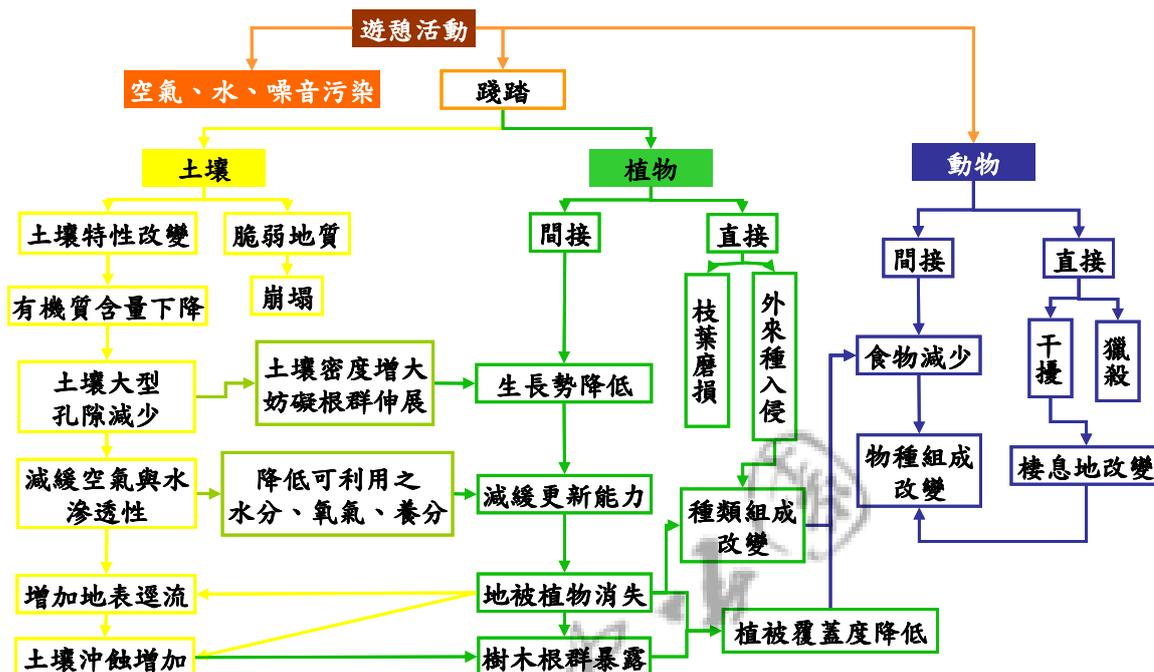


圖 2-3-2 遊憩活動與環境成份之相互關係圖

(資料來源：林晏州，2006)

### 1. 土壤

一般而言，發育良好之土壤對於外來的衝擊具有某些程度的緩衝，但在過度使用而超過土壤可以緩衝之程度之下，這些過度的衝擊即會對土壤帶來不可復原之傷害；Manning(1986)依據研究結果，將土壤衝擊分為七個階段，第一階段為枝葉層的磨損，進而使土壤特性改變；第二階段為有機質含量下降，而影響土壤通氣、透水性；第三階段為土壤大型孔隙的減少，因有機質層減少與踐踏的壓力，使土壤的孔隙減小，並伴隨著密實度的增加，因而影響土壤之濕度、逕流、沖蝕及微生物之棲息，更對地上植被生長造成影響；第四、五階段為土壤空氣、水分的滲透性下降，使水分在土壤間移動的速度減慢，亦影響地表水的下滲，因此造成第六階段的地表逕流增加；最後一階段為土壤沖蝕的增加。

根據以上過度使用對土壤造成不同程度衝擊的理論以及土壤之性質，林晏州(2002b)歸納出在遊憩容許量估計部分，可以考慮使用土壤之密度、土壤之濕度、土壤沖蝕、地表逕流、排水以及土壤透水係數等作為衝擊參數，並依據生態旅遊地當地土壤方面最具關切之課題來選取適當之衝擊參數，以測量遊憩使用量與衝擊程度相關之關係，藉以估計最適遊憩容許量。

### 2. 植物

遊憩對環境之利用對於植物造成直接及間接之傷害，在直接傷害方面，Kuss等人(1990)指出由於植物受到踐踏與土壤密實度的增加，會先將植物的活力降

低，包括植物的代謝作用、發育與生長勢的減弱，生長勢降低後，造成植物更新能力之減緩，幼苗與種子的破壞更降低整體更新的速度，而踐踏亦可能會抑制植物的開花與結實；遊憩在環境利用上對於植物所造成之間接傷害，包括枝葉的磨損等物理傷害，人類的進入也會將外來物種引進，並因為遊憩利用而間接改變土壤狀況，進而改變植群的生長狀況與物種組成。

依據遊憩對環境之利用對於植物造成直接及間接傷害之分析，在遊憩容許量估計部分，可以考慮使用植物覆蓋之改變、植物組成之改變、植物歧異度之改變、樹木生長及年齡結構之改變、機械性傷害，以及外來物種入侵及稀有種滅絕等植物傷害，作為生態旅遊地遊憩容許量之衝擊參數（吳孟娟、林晏州，2002）。

### 3.動物

動物因為遊憩活動而受到的衝擊也包含了直接與間接兩部份，直接衝擊包括人類活動的干擾與獵殺，改變動物棲息地與物種組成，而間接衝擊所帶來的影響則為因為植物物種的改變與覆蓋度降低，而造成動物物種的棲息地改變或滅亡。

動物生態系的調查不同於植物的調查，因為動物會活動、遷徙，因此相對於植物相的調查，有不同的困難度存在，若動物生長在地形地貌複雜的地方，以目擊、耳聞、誘捕及搜尋痕跡（包括：巢穴、足跡、抓痕、掘痕、食痕、糞便和屍體）等直接觀察或捕捉的方式，來進行哺乳動物相關之研究，不但耗時費力，且適用之物種有限（裴家騏，2003a）。近年來有越來越多的研究開始利用自動照相設備進行野生動物之調查（裴家騏，2000, 2001, 2002, 2003b；McCullough et al., 2000）。

#### （二）遊憩利用對遊憩體驗之衝擊

遊憩體驗係指遊客在從事遊憩活動的過程中，從環境訊息，經過處理，對個別事項或整體得到之判斷及呈現生理與心理狀況而言（陳水源，1988），這些價值判斷包括對自然環境季節變換的感受，如海岸、湖泊、山巒起伏、動物生態、豐富的植被等，環境當時的狀態如資源的形式、開發程度及當時的使用狀態皆會影響使用者的認知，而當遊憩體驗受到某種程度的干擾時，就會造成遊客社會心理上的負面衝擊，進而影響其遊憩體驗。而在以遊憩體驗之衝擊參數進行容許量估計的研究中，較常被用來作為衝擊參數之項目，包括滿意度、偏好遇見人數與擁擠認知（陳沛悌、林晏州，1997）。

#### 1.滿意度(satisfaction level)

由於遊憩活動，主要為提供遊客良好的遊憩體驗，因此早期有若干學者將

遊客對遊憩體驗之滿意度當作評定遊憩容許量之衝擊參數，而許多研究也指出當遊憩區所提供之遊憩體驗品質改變時，原期望得到某特定體驗的遊客滿意程度將降低，即會產生心理上之暫時合理化機制(rationalize)來調適，並於後續旅遊時呈現移轉現象(displacement)，轉移到其他符合其期望之遊憩區，而此種遊客之調適行為(coping behavior)，將調適遊客對此地旅遊之滿意度，因此以遊客滿意度當成衝擊參數之方式值得商榷。

### 2. 偏好遇見人數(preferred encounters)

Shelby & Heberlein(1984)提出偏好遇見人數是評估容許量的良好指標，因為當遊客數量多時，將會使遊客在區內遇到的人數增加，當遇見的人數增加到某個程度時，遊客就會開始感覺到擁擠，由於擁擠認知在遊憩體驗中多為負面的感受，因此擁擠感受即會影響遊客的滿意度(圖 2-3-3)，但由於以遊客滿意度當成衝擊參數之方式值得商榷，所以若是以偏好遇見人數當成容許量訂定之衝擊參數，則可求得適當之容許量。



圖 2-3-3 滿意度模型圖

### 3. 擁擠認知(crowding)

擁擠感為衡量社會心理遊憩承載量的指標，探討擁擠認知與遊客密度之相關程度，擁擠認知模型之架構認為遊客數量會影響遊憩區內遊客之接觸頻度，進而影響遊客之擁擠認知。而擁擠認知是一複雜之反應，因而其影響因素也很多，因此若以擁擠認知當作評定容許量之衝擊參數時，必須將上述相關因素加入討論(陳沛悌、林晏州，1997)。有關擁擠認知之相關研究結果顯示遊憩區內遊客數量多寡與遊客間之接觸數量正相關(Positive Correlation)，而接觸數增加之結果導致擁擠認知之增強，終至遊憩品質之降低(McDonald & Hammitt, 1981; Shelby, 1980; Bultena, et al., 1981)，因此擁擠認知確與遊客密度、其他情境變數(活動間衝突、環境資源受影響程度)、及遊客個人主觀因素等密切相關，且可應用這些變數加以精確預測。至於影響遊憩擁擠認知之因素方面，除了遊憩區之經營管理單位所欲提供之遊憩機會類別及遊憩體驗品質外，如前所述包括遊憩者個人因素及環境資源因素。

### 貳、遊憩承載量相關研究

遊憩承載量多以遊憩利用是否對實質生態環境或遊憩體驗造成破壞或影響為討論之基礎，換言之，雖然在用詞及研究方法有差異，然遊憩承載量之主要探討對象可概分成兩個層面：實質生態承載量及社會心理承載量。其中實質生態遊憩承載量係針對各種生態環境因素，如動物、植物、土壤、水源、噪音等，分析遊憩利用不致對其造成永久性破壞，或不可接受之破壞時之最大遊憩使用

量(Lucas, 1986; Cole, 1987)，主要為分析資源改變程度與遊憩使用量間之關係。至於社會心理遊憩承載量則指不致造成遊客遊憩體驗品質下降所容許之遊憩使用量，主要是從遊客觀點分析遊憩體驗品質與遊憩使用量之關係。

林晏州(1987)於「玉山國家公園遊憩承載量及遊憩需求調查研究報告」中以實質生態承載量及社會心理遊憩承載量兩個層面評定玉山國家公園各主要遊憩據點之遊憩承載量。實質生態承載量部分，主要依據相關研究文獻之回顧及玉山國家公園經營課題之分析，確定宿營活動隊實質生態環境影響較大的因子及次因子，再透過專家學者之訪問評估，以分析階層程序法評定各影響因子之相對權重，最後則配合各宿營地點各實質生態環境因子之現況，建立玉山國家公園之主要宿營地點之實質生態承載量準則；社會心理遊憩承載量之評定部分則依據現地遊客訪問調查資料，針對各主要宿營地點之遊客人數、遊客團體數、擁擠感覺認知分析影響擁擠感認知之因素，再應用判斷法、迴歸分析法及判別分析法探討各因素之影響程度，做為建立評估社會心理遊憩承載量之準則。最後則考量各宿營地點之設施及所屬土地分區，再配合所建立之實質生態承載量及社會心理遊憩承載量準則，評定各主要遊憩據點，提出玉山國家公園各宿營地點最適遊憩承載量之參考值。

林晏州(1988)於「太魯閣國家公園遊憩資源分析及遊憩承載量之研究」中針對太魯閣國家公園遊憩資源供健行、露營、乘車賞景三項活動利用分別評定實質生態遊憩承載量及社會心理遊憩承載量，研究方法依據專家學者對各項影響遊憩承載量因子之相對影響程度的判斷加以分析，以建立評定新開發遊憩資源之遊憩承載量。

林晏州(1989)應用 Stankey(1978)提出影響變數微量增加而使遊客擁擠認知變化極大之轉折點為測定遊憩承載量之準則，進行玉山國家公園各宿營地點之遊客調查，檢定各種遊客特性資料及遊客態度對於擁擠認知之影響，並利用多元迴歸及判別分析探討遊客感覺擁擠之比例與宿營時之遊客數及團體數之關係，以建立各宿營地點之社會心理遊憩承載量。

Manning(1986)則運用相片評估法取代傳統現地問卷訪談方式，探討公園遊客對不同遊客人數之可接受度的調查，後續更廣泛地被運用於社會承載量之相關研究。

陳沛悌、林晏州(1997)針對秀姑巒溪泛舟活動進行遊客社會心理承載量之研究，研究方法以擁擠認知為指標，再依最小容許量之原則評定秀姑巒溪泛舟活動的社會心理容許量。結果發現遊憩資源的過度使用及對其他遊客行為的認知情形，均將使遊客對滿意度感受程度產生影響，因為秀姑巒溪社會容許量的問題主要發生在休息站及終點，同時環境過度使用以及其他遊客行為的認知均會影響擁擠認知，研究結果建議針對這些問題加以改善，以增加秀姑巒溪泛舟活動之社會心理容許量。

曹勝雄等人(2000)於「陽明山國家公園容許遊憩承載量推估模式之建立之研究報告」中認為須考慮個別遊憩據點資源特性、設施容量與遊客感受，選擇

適當之遊憩承載量之評估指標。主要考慮之遊憩承載量包含實質生態承載量、社會心理承載量與設施承載量三種指標，推估陽明山國家公園各遊憩區適當之遊憩承載量，由各遊憩分區之承載量加總即得此遊憩據點之遊憩承載量，最後將調查結果在與現況作一比較，並研擬各據點之遊憩承載量與承載管制策略。研究結果建議採取管制措施與遊客教育等方式來降低遊憩承載壓力，管制策略包括：限制遊客使用、施行遊客環境教育與宣導、增加資源的耐久性、加收環境維護費用(使用者付費)。

林晏州(2002b)在「玉山國家公園高山步道遊憩承載量調查研究」中，用可接受改變限度(LAC)調查步道衝擊與遊客人數之間的函數關係，得到經營管理參數與衝擊參數間的關係式，進而推估實質生態承載量，在生態承載量上，不論是土壤與植群覆蓋度的衝擊程度，都會反應出遊客人數的多寡，研究結果發現遊客量與植被覆蓋度高度相關，再利用遊客問卷請受訪者針對不同衝擊程度的步道進行評斷，找出一般遊客對於衝擊的可接受程度做為承載量之評估標準，結果得出高山步道與遊憩區步道可接受之覆蓋度減少率為40%以下，再依此關係之建立，求算出步道之最適承載量。

張森永等人(2005)以東北角草嶺古道為研究區域，用可接受改變限度(LAC)之研究方法，與林晏州(2002b)在玉山國家公園區域，評估實質生態承載量之研究相同，皆以植群覆蓋度作為衝擊因子作為研究。雖調查過土壤硬度、斜度等因子，但仍發現以植群覆蓋度作為環境衝擊因子與遊客使用水準較具相關；受訪對象亦為遊客而並非專家學者，原因為遊憩體驗的衝擊為實際進行遊憩體驗之遊客，但若以「生態保護區」而言，植群多樣性之環境衝擊因子，其受訪對象應為專家學者，顯示不同土地遊憩類型所進行的承載量調查方法亦有所不同。

林晏州、林寶秀(2009)於「金門國家公園傳統建築活化多元利用與經濟效益評估」之研究中以設施承載量為評估指標，調查金門現有住宿服務設施進行住宿需求量評估。結果發現修復之傳統建築民宿目前尚能提供足夠的服務量，但分區來看傳統民宿服務量，金沙鎮傳統民宿服務量不足；其他地區則尚能服務目前傳統民宿住宿需求，研究建議管理單位需持續了解遊客實際使用行為與使用後感受，並適時作出調整與修正以確保能提供遊客於金門遊憩之最佳品質。

### 第三節 國家公園遊憩利用管理策略

為達到國家公園的主要經營目標，即以自然生態資源永續使用為主，且防止不適當之遊憩利用與方式，使遊客供給與需求獲得平衡之分配，遊客經營管理理論因應而產生（蔡佰祿，1990）。蔡佰祿(1990)認為台灣國家公園在面對日漸遞增的遊客量壓力以及隨之帶來的資源衝擊影響下，應有一套管理與經營之策略與技術方法，抗衡不適當的使用而使國家公園的能保護其價值，而黃文卿(2002)探討台灣國家公園遊客服務政策時指出我國對於國家公園遊憩相關政策中包含「確立遊憩發展方針，提供知性旅遊體驗」，其具體內容便包含「誘導遊客做合理分散以免對環境產生不良衝擊」，表示遊客分散為國家公園遊憩

利用管理策略中的其中一項重要議題。

玉山國家公園網站(2000)指出遊憩管理的工作，應從遊客需求、遊憩供給及自然資源特性三方面著手。因此國家公園的遊憩管理可分為以下幾種策略：增加遊憩利用時間與空間之供給（鼓勵非假日之休閒旅遊；在資源許可的範圍內可規劃設置新的遊憩據點、發展線狀或帶狀遊憩系統、改善遊憩地區可及性；提供區內各項設施多樣化之遊憩選擇以吸引遊客更集中使用等）、減低遊憩需求或限制園區內遊憩利用量（執行生態保護區承載量的管制；限制使用之季節氣候；為保護特殊動物哺乳繁殖限制遊客進入；限制車輛進入之道路；限制遊客可自行進入之地區以及規畫由專業嚮導員帶隊進入園區活動等）、改變遊客使用方式（透過解說教育方式勸導正確的遊憩利用方式；提供資訊誘導遊客避開尖峰期入園遊憩；採取預約方式來管制分散遊客；規劃具特色的景觀遊憩活動避開與一般遊憩相衝突；將相容或不衝突的遊憩活動盡量集中於特定遊憩據點或遊憩區內等）與對於園區內遊憩設施，以使用便利、堅固耐用、易維護之材質為佳，以強化對遊憩衝擊之抵抗力，增加遊憩資源之耐久性（玉山國家公園網站，2000）。黃志成、龔昶元、童秋霞、黃昭通(2004)進行玉山國家公園遊憩區承載量調查，亦建議承載管理策略應利用時間空間上的分散，或是藉著資訊系統引導遊客至使用率較低之區域，限制遊客入園時間或地點，也可採取收費方式以價制量，藉由解說與宣導，讓遊客瞭解現存問題之嚴重性以及保護資源的重要性，且增加資源的耐久性並持續的監測、適時加以修復。

蔡佰祿(1990)為遊憩利用整理了一系列的策略與技術方法，並認為管理者需先決定是否限制使用量，此為達成公園目標之最佳途徑（詳表 2-3-1）。

表 2-3-1 國家公園遊憩利用之策略與技術方法

主策略	次策略	實際操作方法	舉例說明
增加遊憩供給	增加遊憩利用時間	提前或延後開放時間	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.以日、週或季為單位增加之</li> <li>2.增加夜間活動或照明以延長白天活動時間</li> <li>3.鼓勵遊客清晨活動，例如：觀賞日出</li> </ol>
		尖峰利用遊客轉移至離鋒時段之利用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.鼓勵或宣傳離峰季節之新興活動</li> <li>2.以不同收費價格之價差轉移離尖峰之利用</li> <li>3.改變國民休假制度，鼓勵非假日之休閒活動</li> </ol>
		配合其他方法避免遊客集中於開放時間之極短時間內	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.以交通可及性之改善方法</li> <li>2.調整本區與他區遊憩據點之行程安排方式</li> </ol>
	增加遊憩利用空間	增加實際地區利用空間	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.設置新的遊憩據點</li> <li>2.擴大原遊憩區使用面積</li> <li>3.以線狀或帶狀遊憩發展系統組合各據點，增加遊客沿線停留之空間</li> </ol>
		增加有效地區利用空間，亦即更集約、有效地利用遊憩單位	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.改善遊憩地區知交通可及性</li> <li>2.於原有遊憩區內作高水準之設備建設，更集約的改善以增加使用量</li> <li>3.改善遊憩區內各項設施、設備之品質，以較佳之管理維護做好品質之維持</li> </ol>

表 2-3-1 國家公園遊憩利用之策略與技術方法（續）

主策略	次策略	實際操作方法	舉例說明
限制遊客使用	遊客量的限制	1.為管理方便及有效控制衝擊，宜實施非對國家公園全區設限，而只對特定地區設限 2.遊客人數與次數之限制的執行方式可輔以預約制度、抽籤或排隊等候方式配合之 3.當遊客人數急速增加時採取分散遊客使用時間與地點等措施，不能達到保護措施時甚至可先停止使用一段時間，等環境改變後再行開放 4.對於生態保護區之野營行為應盡量分散使用者或對過度使用的地點實施復原。管理單位可規定在野營地天數或一年總露營天數及人數	
	時間限制	1.限制使用的季節，如在高山地區冬季期間基於遊客保護安全應限制遊客進入 2.因氣候特殊狀況的限制使用，天災如颱風、地震、森林火災等，適時關閉園區、禁止遊客進入 3.為特殊動物哺乳或產卵季節禁止遊客進入或進行獵捕行為 4.對於面積較小而使用形態主要在白天時間的遊憩區規定遊客之停駐時間，以免造成管理或資源利用之不方便與破壞行為	
	空間限制	1.可規定生態保護區等地除非為了研究和學術採集活動等不會對公園資源造成持久或嚴重衝擊者，禁止遊客進入該區從事遊憩行為 2.一般遊客使用之車輛應限制在指定的公園道路上活動，其他如海域地區亦可劃分區域作為特殊水上活動之使用 3.為保護稀有、瀕危之動植物種類，必須關閉或嚴格禁止特定地區進行任何資源或遊憩行為	
資格限制		1.對高山型國家公園，除非有登山經驗之嚮導人員隨隊，否則容易出意外，因此得要求具資格憑證人員隨行方得進入 2.特殊海域型國家公園，特殊海上遊憩活動同時亦須有具特殊技能之憑證人員方得進行該活動，如潛水	



表 2-3-1 國家公園遊憩利用之策略與技術方法 (續)

主策略	次策略	實際操作方法	舉例說明
降低遊憩 使用衝擊	分散遊客 使用	以劃分遊憩活動分配 使用	1.以時間為劃分分配，如：事先 預知尖峰資訊、給於離峰時間來 訪遊客優惠、設定預約時程和將 多個團體以時間劃分交替使用 2.以空間為劃分分配，如：以據 點為遊憩空間劃分單位、改變出 入口及出入口數量並研究空間來 往動線以妥善規劃
		以分隔衝突性活動使 用	1.以時間方式分隔 2.以空間方式分隔
降低遊憩 使用衝擊	集中遊客 使用	集約使用 集中相容性遊憩活動	
		增加資源 的耐久性	強固遊憩 區之抵抗 力
	增置或改 進遊憩設 施		

(資料來源：蔡佰祿，1990；整理自本研究)

曹勝雄(2001)針對陽明山國家公園遊憩衝擊防治策略於調查後整理出建議策略，內容主要以「遊客管制」、「基地經營」及「解說策略」三方向思考，內容較符合現在我國國家公園實行之方式。他指出一般性環境之經營管理策略可分為直接和間接之管理型態；直接管理型態為一種強制性的遊客行為管理方式，即管理者運用工具、活動或規章等方式，直接規範遊客之行為，目的在使遊客個人的選擇受到某種程度之限制，其優點為對遊客之控制性較高；間接管理型態為一種非強制性的遊客行為規範，藉由規劃設計、資訊提供、教育訓練、環境解說或勸導方式，引導遊客自願改變行為，本方法的目的是在於影響或改變遊客態度與行為，遊客個人仍保有選擇權，所採行之措施方案較多，故較不容易控制遊客之行為(詳表 2-3-2)。

林晏州、林寶秀、鄭亦卉、竇劭文、謝孟倫、蘇愛嬪、于志睿、方滢喬(2011)運用行為者基礎模型模擬軟體—NetLogo，進行景觀空間中之使用者行為的探討，藉此瞭解影響空間使用行為之因素，以及各因素的影響程度及效果，並擴大研究尺度去探討風景區內遊客的移動、停留等遊程安排等行為模式，以作為相關管理及研究單位於環境規劃時的參考依據。研究主要以陽明山國家公園為基地，探討遊客景點移動模式，建構陽明山國家公園假日遊客行為模型，設定並調整景點距離及停車空間需求影響參數，找出最接近假日現況遊客分佈狀態之景點距離及停車空間影響程度，對於未來預測遊客量技術亦有所助益。



表 2-3-2 國家公園遊憩衝擊防治策略

主策略	次策略	實際操作方法	舉例說明
直接管理策略	法規執行	必須配合相關法令處以罰金，並以加強巡邏方式落實罰則之施行	
	分區管制	對於遊憩區進行空間、時間、全面性或區域性之限制	1.依土地使用分區之規定進行 2.使用環境資源易遭受破壞之時期應禁止使用 3.限制遊客之停留與使用時間或其他使用限制
	限制使用強度	配合服務措施維持遊憩區之環境品質	1.分區輪流開放使用 2.採行定額、定時、定量方式提供遊客使用 3.實施預約參觀制度 4.規劃固定式的參觀遊程、限制使用團體之人數 5.限制某區域之停留時間
	活動限制	禁止危害環境資源之相關行為，例如：生火、打獵、捕魚等	
間接管理策略	改變基地之實質設施	利用改良、維護等方式避免主要聯絡道路擁塞或環境資源過度使用	增加步道之困難度
	訊息傳播教育遊客	運用環境解說的教育方式傳遞遊客正確的遊憩觀念，此為國家公園較常採行之管理策略	1.確定遊憩資源的使用機會，教育遊客生態保育之基本觀念 2.瞭解各遊憩區之使用情形 3.宣導遊客分散遊憩區之使用密度
	限制參觀資格	利用經濟比率達成限定遊客使用之目的，運用訂定價格之方式限制遊客使用量	收取遊客參觀費用，以達成以價制量之限制遊客效果

(資料來源：曹勝雄，2001；整理自本研究)

#### 第四節 遊憩區收費之可行性

由政府部門提供公園及遊憩服務功能常常會被視為理所當然，而當人口成長、遊憩需求增加之時，老舊的公園公共設施需被更新或需增加新的設備時，地方政府往往面臨公園新建與財政緊縮的問題，在國外公園或遊憩機構於回應這些危機時，多以公園稅捐(park exaction)包含土地捐獻，在允許開發時要求捐獻土地以建設公園；付費代替土地捐獻，在允許開發時以付費方式取代土地捐獻；衝擊費在得到建築許可時要求支付費用，在需求量最大的地區提供公園、遊憩用地及設施。

##### 壹、收費政策之趨勢與目的

過去公共設施相關服務項目所需之經費，均是由稅務機構支付，免費提供給所有大眾。然而近來美國大多數公營公園多有收費政策之趨勢，開始針對其提供的特定服務收取費用，如在國家公園、州立公園及區域性公園的入口處收取相關設施之使用費用，顯然傳統免費之大眾遊憩正發生轉變。在使用者付費觀念日盛之下促成收費政策趨勢，傳統的免費服務已轉變為使用者付費的時代，使用者應依其使用服務的多寡而支付費用。收費的目的包括：補償營運及維護的成本、擴展服務及設施、提供特定的遊憩機會、控制設施的使用率和建立財政責任的形象等。

##### 貳、收費政策之實施案例

###### 一、遊憩費示範計畫之源起與發展

遊憩費示範計畫 (Recreation Fee Demonstration Program, 簡稱 RFDP) 是由美國國會授權，探索使用收費制度以增加收入的可行性，可用作國家土地中遊憩區維護之儲備金，從而提高遊客服務的品質、加強保護和維修遊憩資源。此計畫訂定自 1996 年國會授權至 1999 年之計畫，1998 年國會通過 RFDP 延長兩年，計畫遂延長至 2001 年 9 月 30 日。該計畫授權美國農業部林務署 (USDA Forest Service)、國家公園署 (USDI National Park Service)、土地管理局 (Bureau of Land Management) 和漁業與野生動物署 (Fish and Wildlife Service) 等機構，每個機構可以以 100 個之遊憩區作為此方案之示範實驗，蒐集的費用範圍包含露營、停車、健行、爬山、船隻活動、保育活動、解說服務、遊客中心和入口，所收取的費用有 80% 是歸還於所收費用地區的財政預算中。

## 二、發展為遊憩加強法案之相關內容

由於先前 RFDP 實施後相關單位反應良好，並希望能延續此概念，於 2004 年 12 月美國國會便制定了一個長期程的、多機構的遊憩費計劃—遊憩加強法案 (Recreation Enhancement Act, 簡稱 REA)，在 2004 年 12 月 8 日由布希總統簽署成為 2005 年綜合撥款法案。所收取之遊憩費提供資源使聯邦機構足以應對聯邦土地需求的增加，法案的目標是透過加強設施和服務的品質來提供遊客有品質的遊憩體驗，此項法案帶給進入聯邦公共土地相關益處：

1. 再投資大量經費至現地，以加強遊客服務及遊憩設施維護需求之壓力（包括步道維修、廁所設施、船坡道、狩獵掩護屋、解說牌和相關計畫）。
2. 提供了一個跨部門的收費方案，將不同的收費方案和通行證簡化為一項。
3. 在決定遊憩費收取地點和稅收上提供更多公眾參與的機會。
4. 針對何處可收取遊憩費提供集中化的標準和區域上的限制。
5. 透過收費管理協議來提供遊客和遊憩服務、緊急醫療服務和執法部門的合作的機會，以提供更多機會與入口社區合作。

許多休閒活動和網站將繼續是免費的，而該法案包含一些附加條款，是建構於先前之 RFDP 經驗上，並將可能會收取費用的情況有更加清楚的說明。該法禁止某些費用的收取，如一般性的進入國家森林、草原地區和土地管理局的領域；以騎馬、步行、開車經過或划船通過沒有任何設施或服務的地區；路過而賞景；無提供設施的非規劃過的停車場；沿小徑或鐵路的野餐；16 歲以下將不收取門票或標準設施費。

而 REA 適用於下列土地管理機構管轄下的聯邦遊憩用地，包含國家公園署 (National Park Service)、漁業與野生動物署 (U.S. Fish and Wildlife Service)、土地管理局 (Bureau of Land Management)、農墾局 (Bureau of Reclamation) 和美國林務署 (U.S. Forest Service)，除農墾局以外，其餘機構於 RFDP 和水土保持基金法案之下都擁有收費的權力。在該法案確立的費用中，森林區和草原區有三種類型的收費，包含標準、擴大和特別遊憩許可證。標準收費是典型的當日使用費，地區中必須有特定的功能和設施，才有資格作為一個收費的地點。擴大收費是以提供個人或團體直接的好處，包括像已開發的露營地、機艙租金、高度發展的碼頭和游泳區，可能還包括相關服務如接駁、轉儲站、特殊旅遊和預訂服務。特別遊憩許可證是給予於需要保護自然和文化資源區域、或需要額外的措施以提供遊客的健康和安全，如荒野區、射擊場和特殊鐵路系統，可能需要許可證。

## 參、收費政策所衍生之課題

建立新的付資制度或是提高收費即與傳統免費使用習慣產生衝突，對於使

用者與公園設施而言則有相關課題發生，包含付費易被誤為雙重納稅、產生對低所得或非使用者之差別待遇、收費對設施使用量之影響、收費制度對經營管理機構的衝擊和公營事業之營利動機取代服務導向等課題，而對收費狀況有支持與反對等意見產生。

針對美國 RFDP 的收費政策所產生之支持與反對意見，Bengston 和 Fan (2000)針對遊憩區收費示範計劃(RFDP)進行相關研究，RFDP 之主要目的是為了解決長期遊憩區累積的大量維護管理問題，進而提高遊客的遊憩品質並改善及加強遊憩資源的保護與維持。而 RFDP 引發了有關國家森林或其他公共土地遊憩區收費的討論，一些相關利益者認為收費是必要的，且支持該方案，有些人因各種原因進行強烈反對，甚至在全國各地組織團體進行反收費的抗議活動。於研究中即透過建構大型的新聞資料庫來收集相關報導，分析所有關於 RFDP 的公開辯論報導，探討支持與反對遊憩區收費民眾的態度。

其研究方法是由 109 個新聞來源(當地或地區性報紙、全國性報紙、電視、電台新聞抄本)中，利用一百個關鍵字相互聯集進行資料搜尋(例如利用「國家森林(national forest)或林務署(forest service)」與「探險通行證(adventure pass)或遊憩(recreate)、露營(camp)、示範(demo)」與「收費(fee)」三組關鍵字一起搜尋)，資料來源皆從 LEXIS-NEXIS 資料庫取得，收集了由 1994/10/1 至 1999/9/30 這五年間的資料。下載的資料裡亦有許多其他類型的收費(如放牧費、租船費...諸如此類)，將此類與 RFDP 無關的資料刪除後，最後共留下 4347 則與森林遊樂區遊憩收費相關的報導做為研究樣本，接著再利用 InfoTrend 軟體以及輿論趨勢預測法(method for predicting public opinion)進行分析，探討支持與反對遊憩區收費民眾的態度。

研究結果指出，在支持 RFDP 這項政策的相關論點中可包含使用者付費、功利主義、實用主義和經濟層面等意見。在使用者付費之論點上，支持 RFDP 的收費是公平的，因為那些得益者應以付費來幫助所提供的休閒服務。最常見的論點為功利主義，其中最常看見的意見為收費可改進遊憩區的地面設備，像是收費可以有更多的資金來維持跟改善設施，包括清潔衛浴設備、添購新的或重建小船舷梯、更多廢棄物收集、提供更好的步道維護、維修改建遊客中心、維護步行橋、修復野餐桌、增加保全巡邏、清除塗鴉、更多的解說計畫，並為殘疾人士提供接入服務和其他許多計畫，像是為殘疾人士提供服務以及許多其他方面的改善。另一個功利主義的論點為，收取費用可增加國有森林護林員，增強林內的巡邏進而減少遊憩區內的非法活動。其他較少的看法包括：收費可使擁有大量遊客的遊樂區，降低擁擠感，且所收得的資金可被用於產生生態效益。此外也有部份實用主義的看法，雖然這些人可能不喜歡支付費用，但他們

有必要的幾個原因，最常見實用論的觀點是，「收費是必要的，因為可以彌補被減少的預算」，此外實用論者認為「收費是必要的，它可以解決長期累積下來的大量維修問題」，而實用論最後一個看法為，「收費是必要的，它可以解決與日俱增的遊客問題」。最後在經濟方面，亦有支持收費者表示收費可負擔得起的。由調查中可發現除了少數是基於經濟上及原本就支持的看法，大部分民眾支持的原因為「人們會評估他們所支付的價值」，因此支持收費者的態度是有條件的，只要收費有助於促進更好得遊憩資源管理，並承諾收費用於本地的森林服務便予以支持。

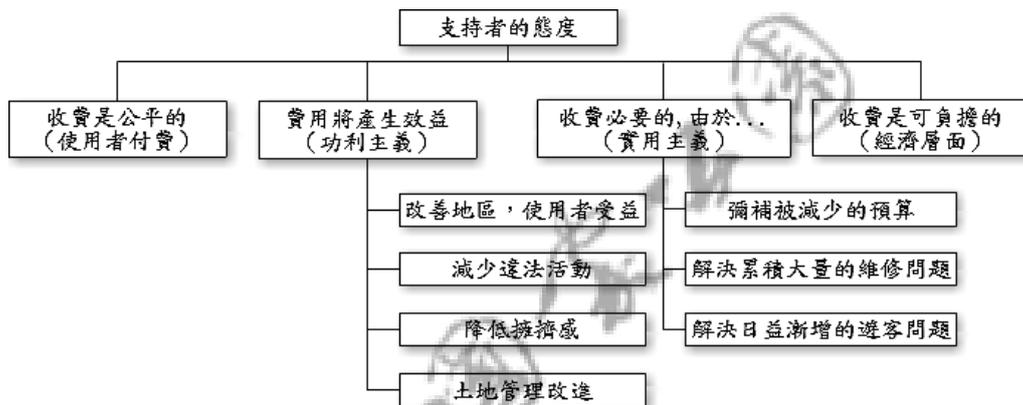


圖 2-4-1 支持國家森林收費者的態度

(資料來源：Bengston & Fan., 2000)

在反對意見中包含權力論、平等論、經濟層面、荒野論和實用主義等，研究發現以實用為主的信念幾乎不存在，而基於權利和公平的論點則佔主導地位。美國人認為國家森林區免收費是他們的基本權利，他們認為收費是另一種新稅的形式。也有一些人認為收費對窮人是不公平的，他們認為收費使低收入者需花費較高的價錢才能享受公共土地，其他關於不公平的論點還有對當地居民不公平，他們不僅要花錢才能進入他們的「後院」，且收費後成為公共土地，便不能進行商業開發，而對遊客來說他們已經繳納了娛樂稅，這樣等於雙重徵稅。此外，有關環境方面像砍伐，放牧，採礦等這些具破壞性的使用都有被補助，為何戶外遊憩就要收費。在經濟層面的辯論則著重於成本的討論，他們認為費用過於昂貴，因為執行收費的成本會很高，並且所收的費用大部分都會耗在執行收費這件事情，而收費也會降低民眾的遊憩需求，進而波及到旅遊業。而遊憩區型態的改變方面則有兩個觀點較常見，一為 RFDP 會增加公共土地上遊憩區的商業化、私有化及「商品化」，且收費會降低荒野體驗。另一個被關注的則是他們認為 RFDP 會將費用花在原本非機械化的遊憩區，以發展更多的機械化遊憩型態。最後他們認為在 RFDP 之下的收稅與募款系統是混亂與重疊的。

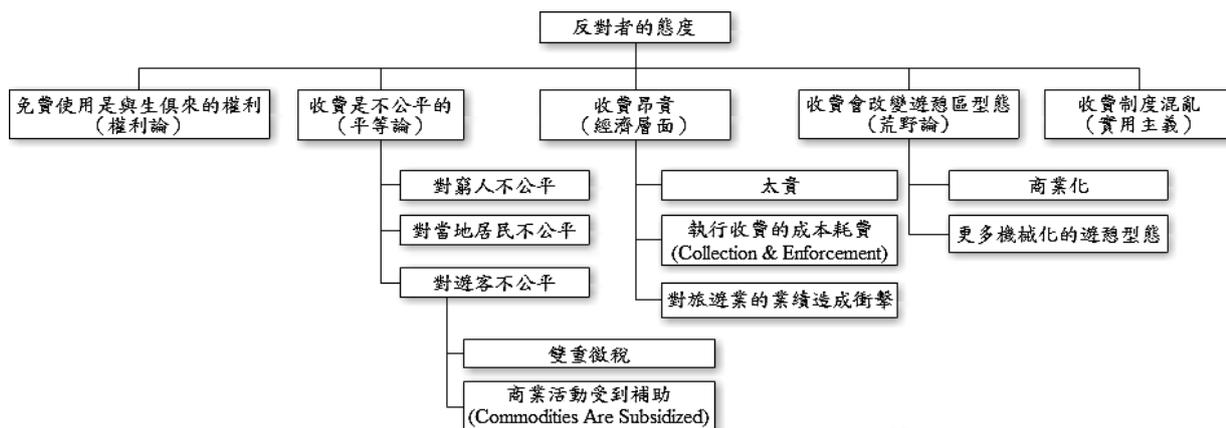


圖 2-4-2 反對國家森林收費者的態度

(資料來源：Bengston &amp; Fan., 2000)

Bengston 和 Fan (2002)延續原研究自 1996 年至 1999 年之研究年期 (Bengston & Fan, 2001)，將研究時間拉長至 2001 年，同樣將支持和反對態度的大量新聞資訊進行編碼，透過不同支持態度的資訊量和時間趨勢來了解到態度隨時間的改變情形。在研究結果發現到 RFDP 常被討論到的結果中，最常被提到的支持與反對的理念可被抓取而出，在支持的態度中大致包含：收費是合理的（使用者付費、公平性）、收費將會產生相關好處（功利主義）、由於某些原因故收費有必要的（實用主義）、收費是可付得起（經濟性）。在反對的態度中，則包含：免費通路是與生俱來的權力（以權利為基礎）、收費是不公平的（公平性）、收費是花費性的（經濟性）、收費將會改變遊憩型態（荒野性）、收費系統混淆（實用主義）。

研究中所收集之關於 RFDP 的資訊資料總數可由圖 2-4-3 來理解，其中垂直直線垂直虛線是區分之前研究與本次更新研究的交界。圖中可發現一個議題注意的循環性，正當國家各處開始增加實施的數量時，媒體討論量於 1996 到 1997 年有所增加，再伴隨了一段期間討論數量的下降，這樣的循環在公眾政策議題是常見的。並且也可以看出，伴隨時間流逝這項議題也蜿蜒而降。圖中有幾個高峰點，有明顯的數量高增，第一個高峰在於 1996 年第三季，正當四個南加州國家森林區、華盛頓州和其他地方收費計畫被宣布之時；第二個高峰在於 1997 年的第二季方案於南加州森林開始實施時；第三個高峰在於 1998 年第三季當國會通過 RFDP 延長兩年，也是 1999 年森林稅務救濟法被引入國會時，並且以一次不成功的嘗試來結束 RFDP。在 1999 年第三季度，反對收費的「國家抗議日」於 8 月 14 日在各處發生。

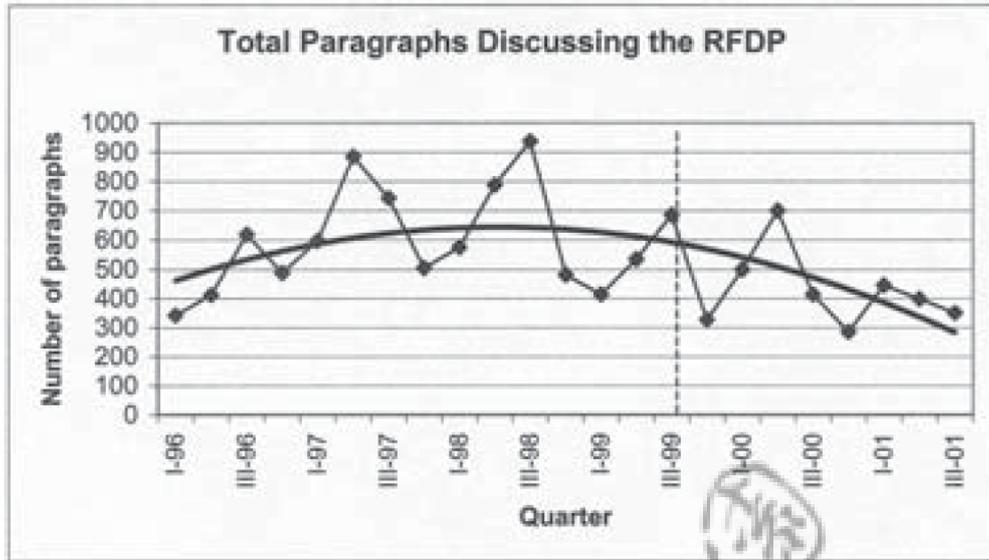


圖 2-4-3 討論 RFDP 方案總量圖

(資料來源：Bengston & Fan, 2002)

由圖 2-4-4 則可了解到支持與反對態度的分配情形，整體而言 65%的意見是支持的，而 35%的意見是反對的，延長研究之分配比例和最初之分析結果十分相近。由圖 2-4-4 中可發現到三個和圖 2-4-3 在反對態度上增加的相關處，包含 1996 年第三季、1999 年第三季和 2000 年的第二季，自 1999 年第三季開始，反對態度持續增加，極可能是由於反 RFDP 之組織開始形成，並且於國家抗議日進行多項反對活動，使得支持之分配情形降到低點。

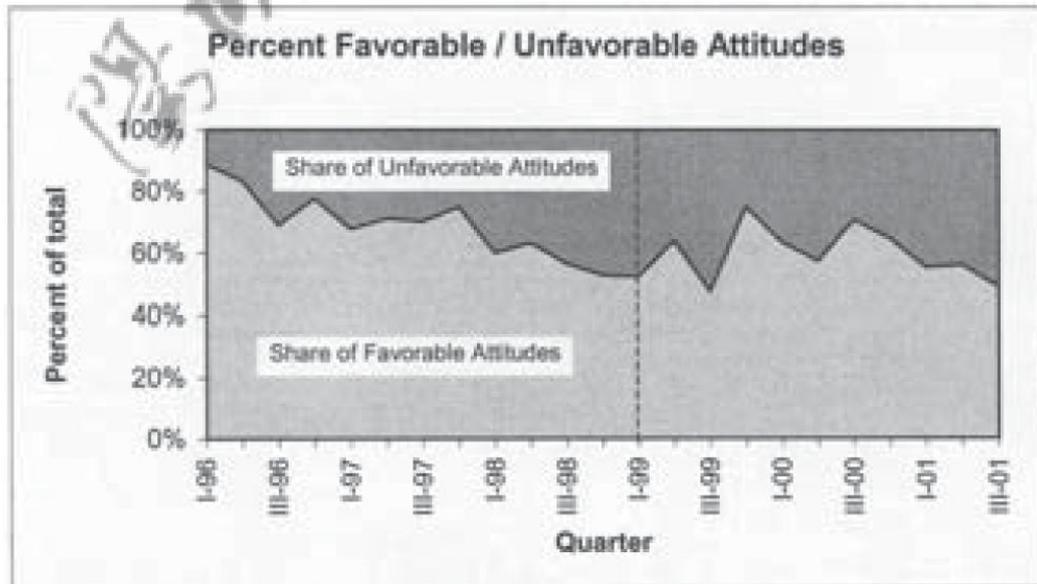


圖 2-4-4 支持與反對意見之分配情形

(資料來源：Bengston & Fan, 2002)

由圖 2-4-5 則可發現到，若將研究期間的支持態度百分比以點狀表現於圖表上，可發現到其趨勢線於 1996 年到 1999 年為逐漸下降，接著 2000 年至 2001 年則呈現平衡穩定的狀況。

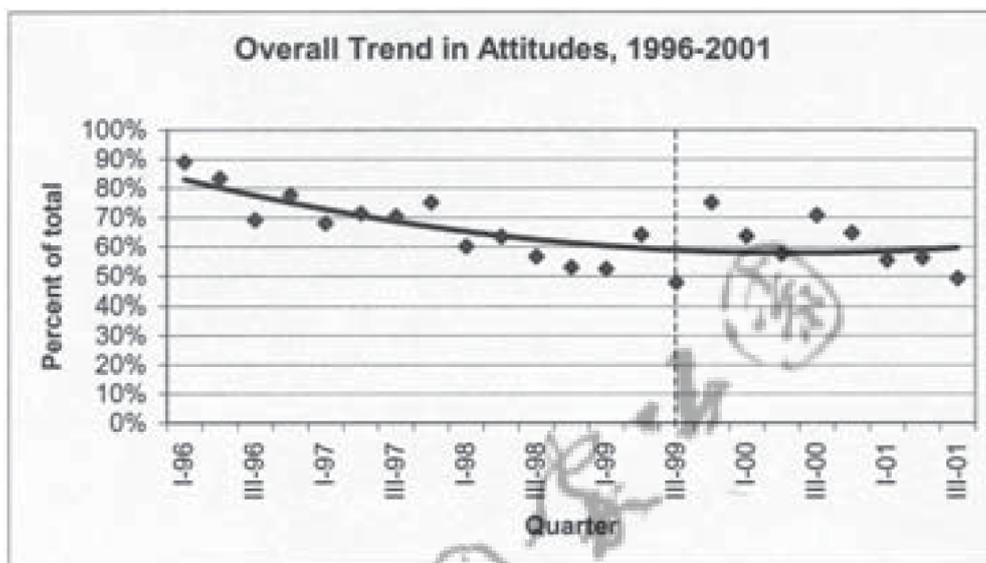


圖 2-4-5 整體支持者之趨勢

(資料來源：Bengston & Fan, 2002)

由圖 2-4-6 可以看到特別將南加州、奧勒岡州和華盛頓州的反對態度分配情形所提出，是由於這些地區是反對聲浪的熱點，而反對態度的分配情形於 2000 年和 2001 年並沒有持續增加。

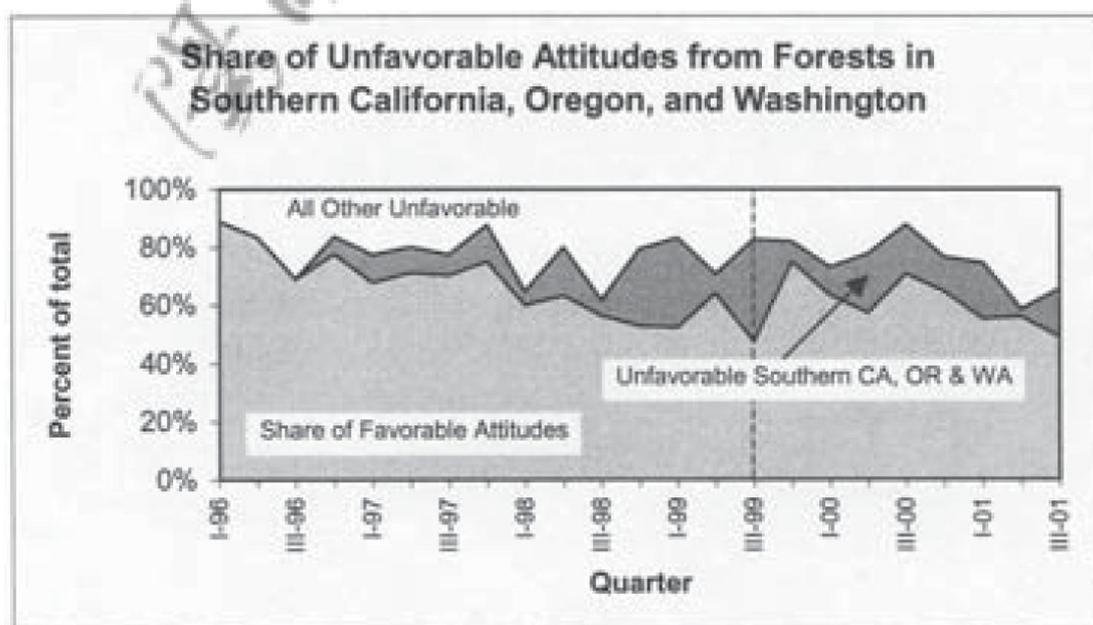


圖 2-4-6 南加州、奧勒岡州和華盛頓州的反對態度分配情形

(資料來源：Bengston & Fan, 2002)

由研究結果顯示到，媒體上反應而出之 RFDP 公眾輿論一直是顯示為支持的。但以更深層次來看，大部分的支持態度是有條件的，並且收得的費用需要用在本地休閒區和設施的改善上，若 RFDP 的收費並沒有用於改善市民的期望，或者若改善較為緩慢，則支持的資訊可能很快就消失，故管理者如何有效地將努力改善的成果和遊客廣大的市民進行溝通是很重要的。

透過 Bengston 與 Fan(2000, 2002)之研究結果可了解到在媒體上反應而出之 RFDP 公眾輿論，趨勢上可看出一直是顯示為支持，但以更深層次來看，支持收費者是有條件的支持，只要這些資金用於遊憩區與區內設施的改進，且認為收取的費用會實際用於遊憩區內並可解決該地區的需求，大多數人似乎願意支付費用，若收費不改善或改善是很緩慢的，那麼支持 RFDP 者可能很快會流失，故管理者如何有效地將努力改善的成果對遊客和廣大的市民進行溝通是很重要的。並且對於支持態度者，支持與反對意見的類型差異很大，其仰賴的價值是有所不同的，而不支持的理念是基於根深蒂固的價值觀和信念，遊憩區管理與決策者在執行 RFDP 時，需盡可能解決這些反對的觀點，例如低收入戶使用者可減免收費，以解決對窮人不公平的看法等，並且和遊客進行持續性的對話和相關準備。

#### 肆、國內遊憩區收費趨勢

國內遊憩區發展目標及特性不同，因此在收費方式及項目亦有所差異，以國內公營單位所經營之主要遊憩區，分別就國家公園、國家風景區、國家森林遊樂區進行收費現況整理及探討。

國家公園進行收費的範圍及項目較少，門票收費方式多以區內據點門票為主，如墾丁國家公園於區內鵝鑾鼻公園、貓鼻頭公園、佳樂水風景區及青年活動中心收取門票，陽明山國家公園僅於陽明書屋收取門票；停車費分車種收取，以次計費，大客車每次收取 60 元至 100 元，小型車每次收取 30 元至 50 元，機車每次收取 10 元至 30 元；遊憩活動費僅見於台江國家公園，收取搭乘觀光船及娛樂漁筏之費用；設施使用費僅見於太魯閣國家公園，收取使用合流露營區木帳台營位之費用；解說導覽多未收費。

大多數國家風景區皆於區內據點進行門票收取，如遊憩區、地質公園、親水公園、植物園、農場、博物館、文化古蹟等，並於區內停車場收取停車費，停車費分車種收取，大客車每次收取 50 元至 150 元，小型車每次收取 25 元至 50 元，機車每次收取 10 元至 30 元，部份停車場收費有分平假日不同收費價格，少數停車場則以小時計費；遊憩活動費項目較多元，包括各式手工 DIY 體驗活動、搭乘渡輪、賞鯨等；設施使用費項目則有纜車、遊艇、環湖巴士、電動車、腳踏船、露營、游泳、溫泉等；部份解說導覽則以多據點套裝行程方式進行。

近八成國家森林遊樂區門票收費方式皆以進入園區即收取入園費用，票價有平假日之分，票種皆分為全票、半票、優待票三種，全票票價介於 40 元至 200 元，半票票價介於 25 元至 130 元，優待票不分平假日皆為 10 元，僅少數國家森林遊樂區未收取門票；有收取門票之國家森林遊樂區大多亦收取停車費，停車費分車種收取，以次計費，大客車每次收取 80 元至 100 元，小型車每次收取 50 元至 50 元，機車每次收取 10 元至 20 元；設施使用費僅見於太平山國家森林有樂區，收取蹦蹦車搭乘費；遊憩活動及解說導覽多未另外收費（詳見表 2-4-1）。

表 2-4-1 國內遊憩區收費現況分析表

		門票	停車費	遊憩活動	設施使用	解說導覽
國家公園	墾丁	△	○	—	—	—
	雪霸	—	—	—	—	—
	陽明山	△	△	—	—	—
	玉山	—	—	—	—	—
	金門	—	—	—	—	—
	太魯閣	—	—	—	△	—
	台江	—	—	○	—	—
	海洋	—	—	—	—	—
國家風景區	東北角	△	△	○	△	—
	北海岸	△	—	—	—	—
	參山	△	△	○	△	△
	日月潭	—	—	○	○	—
	雲嘉南	△	—	—	—	—
	阿里山	—	—	—	○	—
	西拉雅	△	○	—	—	—
	大鵬灣	△	—	○	—	—
	茂林	△	○	—	—	—
	東海岸	△	△	—	○	—
	花東縱谷	△	△	○	○	—
	澎湖	△	—	○	—	—
	馬祖	—	—	—	○	—

表 2-4-1 國內遊憩區收費現況分析表 (續)

		門票	停車費	遊憩活動	設施使用	解說導覽
國家森林 遊樂區	太平山	○	○	—	○	—
	滿月圓	○	—	—	—	—
	內洞	○	—	—	—	—
	東眼山	○	○	—	—	—
	觀霧	—	—	—	—	—
	合歡山	—	—	—	—	—
	武陵	○	○	—	—	—
	八仙山	○	○	—	—	—
	大雪山	○	○	—	—	—
	奧萬大	○	○	—	—	—
	阿里山	○	○	—	—	—
	墾丁	○	○	—	—	—
	藤枝	○	○	—	—	—
	雙流	○	○	—	—	—
	富源	—	—	—	—	—
	池南	○	○	—	—	—
	知本	○	—	—	—	—
向陽	—	—	—	—	—	

註：○有收費 △區內部份據點收費 —未收費

### 第三章 二子坪及擎天崗相關資源與遊憩現況

#### 第一節 基地相關資源及背景資料

陽明山國家公園位處台灣盆地北緣，東起磺嘴山、五指山東側，西至向天山、面天山西麓，北迄竹子山、土地公嶺，南迨紗帽山南麓，面積約 11,455 公頃，海拔高度自 200 公尺至 1,120 公尺範圍不等。行政區包括台北市士林、北投部份山區，及台北縣淡水、三芝、石門、金山、萬里等鄉鎮之山區。由於所位處的特殊地理區位，使得陽明山國家公園有其特殊的發展特色，也呈顯出其環境的特殊性。且陽明山國家公園為台灣本島五個國家公園中面積最小的一個，因受緯度及海拔之影響，氣候分屬亞熱帶氣候區與暖溫帶氣候區，且季風型氣候極為明顯，境內擁有豐富的自然資源，包括一千三百種以上的植物及兩百三十種以上的脊椎動物與五百種以上的無脊椎動物，生物多樣性很高（張俊彥，2009）。

#### 壹、法規及使用分區

陽明山國家公園為永續保育國家特殊景觀、生態系統，保存生物多樣性及文化多元性並供國民之育樂及研究，經主管機關依本法規定劃設之區域，受國家公園法之管制，國家公園法為保護國家特有之自然風景、野生物及史蹟，並供育樂及研究所特定制定之法規，國家公園之主管機關為內政部，選定基準如下：

1. 具有特殊景觀，或重要生態系統、生物多樣性棲地，足以代表國家自然遺產者。
2. 具有重要之文化資產及史蹟，其自然及人文環境富有文化教育意義，足以培育國民情操，需由國家長期保存者。
3. 具有天然育樂資源，風貌特異，足以陶冶國民情性，供遊憩觀賞者。

國家公園得按區域內現有土地利用型態及資源特性，劃分成五區並管理之：分別為一般管制區、遊憩區、史蹟保存區、特別景觀區及生態保護區。陽明山國家公園內遊憩據點為遊客中心、陽明書屋、小油坑、二子坪、大屯自然公園、冷水坑、擎天崗及龍鳳谷，而本研究欲瞭解二子坪及擎天崗等兩處地點，分別屬於保護型遊憩區及特別景觀區，遊憩區是指適合各種野外育樂活動，並准許興建適當育樂設施及有限度資源利用行為之地區，而特別景觀區則是指無法以人力再造之特殊自然地理景觀，而嚴格限制開發行為之地區（陽明山國家公園官方網站，2011）。

## 貳、自然資源

陽明山國家公園因受緯度及海拔之影響，氣候分屬亞熱帶氣候區與暖溫帶氣候區，且季風型氣候極為明顯，因此國家公園內植物種類含部份栽培的馴化種多達 1,359 種，而動物的部分，因地形及繁茂的植被，進而孕育了豐富的動物群聚，目前園區至少有哺乳動物 30 種，鳥類 122 種，兩棲類 21 種、爬蟲類 53 種、魚類 22 種、蝶類 168 種，以及其他昆蟲和無脊椎動物數千種。

本次研究範圍為二子坪遊憩區與擎天崗草原特別景觀區。在二子坪遊憩區的部分，道路平坦、地勢寬廣開闊，中間有三個水池，由於地處大屯山的西側背風面，常有雲霧籠罩，植物種類繁多，適合賞蝶、賞鳥、登山、健行、賞景、觀察植物等活動而擎天崗草原特別景觀區由於地勢平坦，日治時代曾植草設立大嶺牧場，放牧牛隻，目前草原主要由類地毯草及假柃木等組成，為遊客最佳踏青去處（陽明山國家公園網站，2011）。

### 一、二子坪遊憩區

二子坪遊憩區因位於陽明山國家公園西側，為大屯主峰與二子山之間的火山凹地。地勢寬廣開闊、物種繁多，動物包含赤腹松鼠、臺灣藍鵲、大冠鷲、蛇蜥、臺北樹蛙等（詳表 3-1-1），植物則有島田氏澤蘭、水鴨腳秋海棠、南國薊、野當歸、臺灣楊桐、臺灣馬鞍樹、黃花鼠尾草、冇骨消為代表（詳表 3-1-2）。

表 3-1-1 二子坪動物資源表

動物	特色
赤腹松鼠	闊葉林中最常見的野生動物，全身褐色而腹部赤褐色，由平地一直到中央山脈 2,000 公尺以上均可見其蹤跡，走在樹林中常可見到牠們沿著樹幹攀爬而上，或在樹枝間跳躍的情景，並不時擺動略帶灰色的蓬鬆尾巴。
臺灣藍鵲	屬臺灣特有種。雜食性，性情凶猛，會攻擊其他鳥種。但另一方面卻有家族相互扶持的精神；性喜群居，在生育季節，親鳥育雛時，前幾年出生未有繁殖機會的近親，會幫助親鳥育雛，擔任保姆和守衛的角色，具有強烈的護巢行為，對於侵襲者會毫不留情的攻擊，直到對方離開為止。
大冠鷲	嘴爪彎曲銳利，以小型動物為食。大型鷹類，頭上有冠羽，飛行時翼下有一條明顯白帶斑。翼飛行時微上揚，常邊飛邊叫，是台灣猛禽最常鳴叫的種類。
蛇蜥	四肢退化，其與蛇類的不同處是尾部比軀幹長、在軀幹身體兩側各有一凹槽、沒有明顯頸部蛇蜥類有外耳孔及可開閉之眼瞼，地棲性，以蚯蚓及底棲昆蟲為食，有冬眠現象。
臺北樹蛙	樹蛙科是樹棲性種類，指（趾）端擴大成吸盤，吸盤內有 Y 字形軟骨，最末兩節間並有間介軟骨以利在樹上攀爬。脊椎骨兩盤凹型，胸骨固胸型。蝌蚪有一個出水孔在腹面左側，有角質齒。體色呈綠至淺綠色，趾蹼與腹面呈黃色無花紋。

（資料來源：陽明山國家公園網站，2011；本研究整理）

表 3-1-2 二子坪植物資源表

植物	特性
島田氏澤蘭	為草本植物，單葉十字對生，長披針形，羽狀脈，尾尖長、葉身 2 至 7cm 長，鋸齒緣，葉下有許多腺點。澤蘭不像一般菊科的頭狀花序由許多小花集合而成，它由 5 朵筒狀小花構成。花序泛紅，花枝窄縮密集。花期 5 至 7 月。全株有香氣。
水鴨腳秋海棠	水鴨腳秋海棠 秋海棠是熱帶、亞熱帶的肉質草本植物，在台灣北部山區最常見的莫過於是水鴨腳秋海棠了；喜歡生長在遮蔽潮溼、流水潑濺的石塊上，群聚生長，陽明山區常見於溪谷水源之處。
南國薊	又名小薊，其葉片具深裂而特化成硬尖刺，如此可防止草食性動物吃食，是一種很好的防衛武器。花期為每年四到六月，是一種常見且很好的蜜源植物，一般以開闊的草生地較容易看到。
野當歸	當歸具有典型繖形科植物的頂生繖形花序特徵。雖然她亦具有當歸的味道，但其藥效極差，因此沒有採集壓力，花是極佳的蜜源。植株亦為多年生，開花結果後會枯萎，等到來年再長出新的植株。花期為五、六月。
臺灣楊桐	猛一看您一定以為她是榕樹，因為她的葉子形狀及枝條末端具有芽苞都和榕樹極為類似，仔細觀察即可看出她葉子的排列方式和榕樹不同，也沒有乳汁，葉子質感也略有不同。花期六、七月。
臺灣馬鞍樹	臺灣島槐又名臺灣馬鞍樹，豆科植物，馬鞍樹屬。臺灣馬鞍樹屬於溫帶落葉小喬木，由於生長環境特殊，有必要加以保護。主要族群分布以二子坪為主，株齡較大，其次是陽金公路大屯橋附近。
黃花鼠尾草	一年生草本植物，常見於北部低海拔山區。莖方形，基部匍匐，全株有毛。葉有柄，戟形，葉緣具細鋸齒，表面被微毛。總狀花序，花冠唇形黃色。在陽明山國家公園的二子坪步道旁或是林下易見，極具觀賞價值。
冇骨消	又叫七葉蓮、也稱珊瑚花，為常綠小灌木，莖直立分歧，葉具長柄、對生，夏至秋季開花，花序間具有黃色或橙紅色之杯狀線體，可分泌蜜汁；開白色小花，果實球形，成熟後橙紅色，吸引昆蟲來採集，達到昆蟲授粉的目的。分布由平地至海拔 2,500 公尺左右高地，生長於路邊、畦畔、溪澗、山麓等地。

(資料來源：陽明山國家公園網站，2011；本研究整理)

## 二、擎天崗草原特別景觀區

擎天崗草原特別景觀區因地勢平坦且位於東北季風受風面，所以高大植物難以生長。日治時期曾在此設立牧場並大量引入類地毯草，所以在平坦的坡頂處形成大片低矮草原。目前主要動物為台灣野兔、大冠鷲、竹雞、粉紅鸚嘴（詳表 3-1-3），植物的部分有野牡丹、臺灣龍膽、假柃木、金毛杜鵑、灰木、類地毯草、臺灣胡麻花為代表（詳表 3-1-4）（陽明山國家公園網站，2011）。

表 3-1-3 擎天崗動物資源表

動物名稱	特色
臺灣野兔	屬於兔科，為台灣特有亞種，棲息於平地至海拔 2,500 公尺左右的山區，在陽明山國家公園區內則廣泛分布在農作區、森林、灌叢與草原交界處。台灣野兔身體呈灰褐色的保護色，為草食性，繁殖力強，每年可生 3 至 4 胎，一胎可生數隻，目前在人跡及棄養犬較少之處仍可見其呈圓顆粒狀墨綠色的排遺。
大冠鷲	嘴爪彎曲銳利，以小型動物為食。大型鷹類，頭上有冠羽，飛行時翼下有一條明顯白帶斑。翼飛行時微上揚，常邊飛邊叫，是台灣猛禽最常鳴叫的種類。
竹雞	體型圓胖，體色鉛灰有白斑，下腹橙褐色兩側帶褐色斑。型態為喙短先端向下彎，翼形短而圓，腳粗壯，飛行能力不佳；食性以植物種子嫩葉漿果及土中小蟲為食，性隱密，大多不善於飛行，慣常棲息於樹林底層或平原地帶；於地面築巢，雛鳥為早熟性。鳴聲：大聲、且連續的「雞狗乖～」。
粉紅鸚嘴	通體栗紅色，嘴短，嘴型似鸚鵡嘴的縮小型，尾羽比身長為長。在草叢間跳躍飛行，飛行能力差。喜於進地面之低枝、草叢中活動。覓食時甚為吵雜。

（資料來源：陽明山國家公園網站，2011；本研究整理）

表 3-1-4 擎天崗植物資源表

植物名稱	特色
野牡丹	低海拔常綠小灌木，花紫紅色，因花大美豔而得名，為眾多野花中極具觀賞價值者。經長時間演化結果，其對環境適應性高，極耐酸、耐硫、耐貧瘠，號稱酸土指示植物，且對病蟲害、風害及空氣污染的抗性亦甚強。
臺灣龍膽	花冠淡藍色，花瓣白色，看起來鮮豔動人，令人賞心悅目；每年 6、7 月開花，適應力很強，不易凋謝。陽光充足的草生地或峰頂岩石隙縫中，都可以見到它們欣欣向榮地生命力。
假柃木	屬於茶科，葉極小，硬革質，平面式互生，緊密排列，葉身 1 至 3 公分長，細鋸齒，先端微凹頭，弧形羽狀脈，邊緣相合，形成網眼。假柃木葉小，硬革質，花期 1 至 2 月，花如牛糞味。本種為台灣特有種，分布於本島中部海拔 1,300 到 2,300 公尺的草原。
金毛杜鵑	屬於杜鵑花科的大型常綠灌木，高可達 3M，其葉叢生於枝端，紙質、披針狀長橢圓形至橢圓狀卵形。全株密被黃褐色黏質腺毛。花 1~3 朵頂生，花冠紅色，徑約 4cm，花期為每年三、四月間，盛開時一樹火紅，搭配旁邊楓香的的綠葉，相當好看。
灰木	灰木是落葉性的種類。灰木全株密被茸毛。葉單生、平面式互生，紙質，葉身 4~7 公分，寬 1~4.5 公分，先端鈍，銳尖或略短尾狀，基部楔形，腺狀齒緣，上表面疏被毛，下表面灰白色，被短柔毛，三、四月是灰木的花季，花看起來像一團小白球。
類地毯草	屬於禾本科，葉互生，葉基稍 V 字形折合，草質柔順，綠色至黃綠色，有時轉為暗紅，葉尖稍圓鈍，葉鞘鬆弛，基部相互重疊；穗狀花序，纖弱、指狀排列，花期 7-8 月，柱頭紫色。多年生，低矮稍匍匐的禾草。
臺灣胡麻花	年生草本，具厚短根莖。葉基生，蓮座狀。花莖單一，疏被鱗狀葉；總狀花序頂生，密集似繖形。花漏斗狀，部具蜜腺。

(資料來源：陽明山國家公園網站，2011；本研究整理)

### 參、人文資源

陽明山原名「草山」，其時泛指大屯山、七星山、紗帽山所圍繞的山谷地區。清光緒 20 年，「草山莊」隸屬淡水廳芝蘭堡，日治時期屬台北縣、台北市。台灣光復後，於民國 38 年成立「草山管理局」，民國 39 年，因應地方人士建議，為紀念明代哲學大家王陽明，改名「陽明山管理局」。民國 57 年台北市升格為院轄市時，本區部份劃入台北市北投區，「陽明山」一名仍沿用至今。

早期硫磺是製造火藥的主要原料，因此，硫磺礦產甚豐的陽明山區發展史乃併隨硫磺的開採而展開。據記載，明時，商人即以瑪瑙、手鐲等物品和本區原住民換取硫磺。清康熙年間，探險家郁永河曾渡海來台採訪硫磺產地，足跡達北投行義路、陽投公路紗帽橋間之大磺嘴硫氣孔區；康熙以至同治，因恐民間私製火藥，曾下令嚴禁私採，甚至定期燒山，對私採者課以重刑，直至光緒年間，劉銘傳上奏，硫磺開採改為官辦，才再度開禁。

採硫開禁後，七星山一帶成為主要產硫中心，漢人亦因此逐漸北移，進而開發大屯山山腳及其周圍。除此，客家人、福建泉、漳二州人民先後進入本區，闢茶園、種蔬果，農業活動因此興盛。日治時代，日人在此廣植黑松、相思樹、楓香等，並開闢溫泉，興建公共溫泉浴室，為本區初現觀光資源利用之始。今日，陽明山區的傳統農業活動已趨沒落，代之而起的是極具產業觀光功能的花卉栽培等精緻農業（陽明山國家公園網站，2011）。

本次研究範圍分別是二子坪遊憩區與擎天崗草原特別景觀區。二子坪遊憩區位於陽明山國家公園西側，為大屯主峰與二子山之間的火山凹地，地勢平坦，景色優美，周邊自然資源豐沛，不過由於此區以步道及生態景觀為主，人文資源相較之下較不豐富。擎天崗草原特別景觀區，為竹篙山熔岩向北噴溢所形成的熔岩階地，由於發展較早，除了自然資源豐富外，周邊人文資源也較為豐富。

#### 一、二子坪遊憩區

二子坪遊憩區地處大屯山的西側背風面，常有雲霧籠罩，景色秀麗，周邊景點山巒圍繞，南面為大屯山系，而大屯山系步道間有極具知名的大屯山自然公園，園區沿著木棧道走入林中，湖面躍然眼前，景觀極為優美，令人神清氣爽；另外遊客可由二子坪起登面天山，攀登面天山經向天山下達向天池後，可再沿步道返回興福寮真聖宮、北投清天宮（陽明山國家公園網站，2011）。

表 3-1-5 二子坪遊憩區人文資源表

名稱	特色
興福寮真聖宮	興福寮真聖宮宮主為祀清水祖師，左右兩側是保儀尊王與申國夫人，也是興福寮當地居民的信仰中心。據當地長者口述，百年前的祖師爺渡台初到淡水，是興福寮的居民以柴火交換而得，將祖師爺請上岸而奉於淡水，也開始了祖師爺與興福寮日後的因緣關係，建造完成後的真聖宮現貌距今約有 40 年的歷史。
北投清天宮	清天宮位於陽明山國家公園西端，北投區大屯里，也是「陽明山東西大縱走」的終點。從清天宮往上爬，可經面天坪、二子坪，出百拉卡公路，至大屯山鞍部，清天宮位於大屯山系延伸而來山稜山腰處，地名為「中青巖」，更高處的地名為「頂青巖」，而山腳地帶則為「下青巖」，這裡的聚落開發歷史悠久，遠自清乾隆末年，即有泉州移民進入此區開墾，這菁巖相關的地名，反映出十九世紀咸豐、光緒年間北台灣大菁藍染的產業歷史，走進這裡的聚落，還可看到古樸的石頭厝三合院，十足具有歷史意義。

(資料來源：陽明山國家公園網站，2011；本研究整理)

民國 74 年陽明山成為以火山地形地質及人文史蹟特色為主的國家公園，二子坪遊憩區除了豐富自然資源外，沿著步道探訪福寮真聖宮及北投清天宮也令二子坪遊憩區增添不少人文色彩，而擎天崗草原則進入另一個時空的意義，它足以一個著重生態保護、史蹟保存及以遊憩品質提升為目的的空間，草原上的人文史蹟依台灣歷史的發展縱軸，豐富了世代子孫的資傳承，在喚起時空的歷史集體記憶，讓我們感同身受先民們活生生的生活文化及其與這塊土地生存奮鬥的勇氣與意志力，那不服輸、克苦耐勞、溫馨、節儉厚樸與土地連結的移民精神，正是再開創台灣第二春的原動力（陽明山國家公園網站，2011）。

## 二、擎天崗草原特別景觀區

擎天崗位處於陽明山國家公園內，因夏季無樹可遮蔭，又名太陽谷。因為獨特的有如地毯般的大草原，與矮灌叢景觀，自軍事管制區開放之後，已成為北台灣素富盛名的草原景觀遊憩據點，國家公園管理處將此地規劃為草原特別景觀區，供民眾遊憩使用。

擎天崗的地理位置泛指竹嵩山與石梯嶺一帶的山谷，為火山熔岩所形成的階地，東西長十餘公里，視野遼闊。由於地勢平坦，又有連綿的草原，所以在清末已是放牧的草原，日治時代更在此成立大嶺牧場（陽明山國家公園網站，2011）。

表 3-1-6 擎天崗人文資源表

名稱	特色
土地公廟	在乾隆、道光年間看到乾隆年間從竹子山移居到古道嶺頭岳旁的小土地公廟，土地公看盡了 270 餘年來先民活動的滄桑，也善盡職責保佑了它的世代子民，；草原旁及溪谷間的古老聚落、清代老茶寮、藍染用的菁學，相思樹炭窯、樟腦寮、先民行旅休憩用的”店仔地”、灌溉用古老水圳、筍寮、牛舍、採硫古道等及散生野地的大菁、野生茶苗、樟樹...等，都見證了當地的人文歷史。
軍事基地	民國 26 年，日軍發動大東亞戰爭，除管制糧食等戰略物資外，並積極備戰，擎天崗草原當時也挖掘了二千餘個散兵坑及許多的防空壕、地下碉堡營舍等工事。與大陸的兩岸關係緊張，擎天崗成為保衛台北市的重要戰略要地，也興築了許多營壘、碉堡、掩體、崗哨等，形成重要的反空降堡基地，附近並有許多的防砲部隊等駐紮，積極整訓備戰。
六角涼亭古蹟	60 年代的六角涼亭古蹟，柱上刻有「消滅共匪壯志酬」，這正代表當時威權時代的企圖心，也見證了當時兩岸惡劣態勢。當未來子孫不解”共匪”含意時，這過往階段的記憶，將為兩岸悲劇最佳的歷史殷鑑。
金包里大路	「草山風，竹子湖雨，金包里大路」向來是形容陽明山景物的台語俗諺。金包里大路，又稱魚路古道，是園區內最具代表性的人文史蹟古道，為昔日金山(金包里)至士林(八芝蘭)的聯絡孔道。台灣光復前後，由於金山一帶水產豐富、漁業繁盛，漁民穿著草鞋、挑著漁獲夜溯磺溪、翻越擎天崗，經山仔后抵達士林、大稻埕叫賣，故這條山路又稱魚路古道。金包里大路在昔日具有交通運輸功能，除了漁獲挑運外，還有如茶葉、硫磺的挑運、牛隻的運送、迎娶活動，甚至是與軍事用途均仰賴這條大路，因此它同時也是婚姻道、茶道、牛道、硫磺道及行軍道。因都市建設開發，保存較完整的，僅剩金山八煙的綠峰山莊、南至陽明山山仔后菁山小鎮之路段，現今所指的金包里大路，多指金山八煙至擎天崗嶺頭岳一段，從擎天崗嶺頭岳至菁山小鎮一段則因通過絹絲瀑布，又稱為絹絲瀑布步道。

(資料來源：陽明山國家公園網站，2011；台灣國家公園網站，2011；本研究整理)

到了民國七十四年陽明山國家公園成立，七十六年鑒於草原景觀的特殊性為積極保護區內各種自然及人文資源，所以將陽明山牧場劃定為擎天崗草原特別景觀區範圍內，該牧場在劃定為草原特別景觀區前屬於軍管制區，禁止遊客進入，不僅草原景觀得以維護，也增加了國家公園內的遊憩賞玩據點。

#### 肆、交通動線與使用現況

##### 一、陽明山園區整體交通動線現況

陽明山國家公園位處台北近郊，全區道路系統以陽金公路與 101 甲線貫穿園區的中心而形成主要幹線，並由主線延伸出少數支線。南部熔岩臺地因地形平坦、鄰近臺北盆地，開發較早，因而有較為密集的產業道路通連。目前為紓解仰德大道連續假日或花季交通壅塞現象，以通行證方式管制小汽車之通行，使駕駛人利用其他替代道路通行（張俊彥，2009；王奇峰、黃莉芬，2011）。道路依類型分為聯外道路、區內道路和步道系統，而管制道路部份較為特殊，將另外說明。

##### （一）聯外道路

聯外道路依據路寬和車流量又可分為主要聯外道路和次要聯外道路。陽明山國家公園主要聯外道路為省道臺 2 甲線之陽金公路及仰德大道，此一南北向道路系統亦為往返北海岸與臺北都會區之交通路線。仰德大道為自士林區通往陽明山的主要道路，起點為士林區復興橋頭、終點為山仔后，連接格致路，由於車流量大，現於假日及花季期間皆實施管制。陽金公路則為陽明山與新北市金山之重要往返道路，也是臺北與金山之間的重要聯絡道路，連接百拉卡公路可達大屯山。

次要聯外道路則於陽明山國家公園區域內，大多有聯絡臺北市與新北市區內，包含有：百拉卡公路，為 101 甲線一部份，聯結陽明山與新北市淡水、三芝、石門地區；陽投公路、行義路和泉源路則以聯結陽明山地臺北市之北投區為主；中山北路七段 219 巷及東山路 25 巷可服務士林區之石碑、天母地區之交通，為臺 2 甲線之西側替代道路；另外有平菁路，為臺 2 甲線之東側替代道路（王奇峰、黃莉芬，2011）（詳表 3-1-7）。

表 3-1-7 聯外道路動線現況表

道路分級	道路名稱	基本資訊	備註
主要聯外道路	陽金公路	由臺北經陽明山東通金山，金山後接臺二線省道，東往基隆、宜蘭，西可經臺灣北部海岸之石門、三芝至淡水等地，長約 18 公里。陽明公園之前為四線道，之後則為二線道，道路寬約 8 公尺	假日、花季期間車潮擁擠
	仰德大道	屬於臺 2 甲線之前段，起點為士林區復興橋頭、終點為山仔后，連接格致路，道路寬約 12 公尺	假日、花季期間車潮擁擠
次要聯外道路	百拉卡公路	屬於 101 甲縣道，由淡水北新莊至北投竹子湖上端，淡水往園內之交通要道，可達大屯自然公園、二子坪等處，長約 10 公里，路面寬約 6 公尺	假日期間人車潮眾多，交通堵塞嚴重
	陽投公路	由陽明山前山公園經紗帽山、硫磺谷至北投之道路，路寬約 6 公尺，為北投至本園區之重要道路	假日仰德大道交通管制期間替代之要道
	行義路	由龍鳳谷至天母，為士林、北投進入本園之重要道路，可接泉源路、陽投公路，路寬約 6 至 8 公尺	假日仰德大道交通管制期間替代之要道
	泉源路	陽明公園經湖底、頂湖、十八份至嶺頭，為本園西南社區間之重要聯絡道路，可接中正山登山步道及中正山產業道路，路面寬度為 3 至 6 公尺	假日道路兩側停車易造成交通堵塞

(資料來源：張俊彥，2009；本研究整理)

## (二) 區內道路

區域內道路包括中興路(包含竹子湖路、湖山路、湖底路),為連接竹子湖與陽明公園之道路;菁山路,連接山仔后與平等里。其他還有東昇路、竹子山道路、至善路、復興三路等,皆為區域內道路(張俊彥,2009;王奇峰、黃莉芬,2011)(詳表3-1-8)。

表 3-1-8 區內道路動線現況表

道路分級	道路名稱	基本資訊	備註
區內道路	復興三路	由新北投經永春寮、中清巒抵淡水興福寮,為本園西南社區間之重要聯絡道路,由興福寮可通達淡水,路寬約3至6公尺。	假日登山遊客車輛甚多,兩側停車常造成道路難以通行。
	東昇路與湖山路	由泉源路分支經頂湖、雷隱橋至陽明公園,陽明公園至雷隱橋段為湖山路;雷隱橋至接登山路段為東昇路,路寬約4至6公尺。	為臺北往陽明公園之替代道路。
	竹子山道路	竹子山與嵩山之出入道路,位竹子山鹿角坑生態保護區內,且位軍事管制區內,現有路寬約3.5公尺。	為軍用戰備道
	菁山路	由山仔后菁山路經平等里至內雙溪之道路,內外雙溪由平菁街接菁山路進入園區,路寬約4至6公尺。	假日仰德大道交通管制期間替代之要道。
	菁山路101巷	由擎天崗至山猪湖,係陽金公路通往平等里之重要聯絡道,路面拓寬為8公尺,可接菁山路、至善路達雙溪及市區。	
	至善路	內雙溪經外雙溪至士林,為臺北市及園區至內雙溪之主要通道,路面寬度約6至12公尺。	

(資料來源:張俊彥,2009;本研究整理)

### (三) 步道系統

步道依區域分類可分為：大屯山系、七星山系、擎天崗系，另外還有人車分道系統，為車道旁之附屬人行步道。大屯山系步道有大屯主峰—連峰步道、中正山步道、二子坪步道、面天山步道和菜公坑山步道。七星山系之步道七星主峰—東峰步道、夢幻湖步道、紗帽山步道。擎天崗系之步道則有絹絲瀑布步道、金包里大路（魚路古道）、擎天崗環形步道、頂山—石梯嶺步道和坪頂古圳步道（陽明山國家公園官方網站，2011）（詳表 3-1-9）。

表 3-1-9 步道系統動線現況表

道路分級	道路名稱	基本資訊	備註
步道系統	大屯山步道系統	位於園區西部,系統內有大屯主峰、連峰步道、中正山步道、二子坪無障礙步道、面天山步道及菜公坑山步道等	
	七星山步道系統	位園區中心地帶,系統內有七星山主峰、東峰步道、冷水坑環形步道及紗帽山步道等	
	擎天崗步道系統	位園區偏東側,系統內有絹絲瀑布步道、擎天崗環形步道及魚路古道等	
人車分道系統		環形的人車分道是從陽明山 260 公車總站出發，經遊客中心、竹子湖至小油坑，再接冷水坑後沿新園街至中山樓再回到起點的 260 公車總站，全程約 14 公里，步道鋪面完善、無急劇陡坡	

（資料來源：張俊彥，2009；本研究整理）



圖 3-1-1 陽明山國家公園交通系統圖  
(資料來源：陽明山國家公園官方網站，2011)

## 二、交通使用現況

依據王奇峰、黃莉芬（2011）整理陽管處在各遊憩據點之調查統計，遊客使用交通工具上由於平日自行開車旅遊者較多；假日因為交通管制及交通壅塞，故以搭乘公車之比例較高。至於各遊憩據點之遊客交通工具使用比例根據，以馬槽遊憩區及菁山露營場之 60% 以上使用小型車最高、龍鳳谷 57% 次之，陽明公園 48% 再次之。

整體而言，遊客使用小客車之比例最高，平均為 56%，機車 22% 次之，公車 18% 再次之，其他如遊覽車為 3%、計程車 1%。近年來更配合花季和節能減碳政策推行自行車旅遊，未來可期待其比例也將逐漸提升（王奇峰、黃莉芬，2011）。

### （一）停車場

停車設施與運輸系統和遊憩區位置關係密切。陽明山國家公園管理處管有之停車場共有 18 處，提供 760 個小客車位、12 個大型車位及 505 個機車位（詳表 3-1-10）。目前僅有小油坑停車場平日以計次，假日則採計時收費為主，價格為小型車每小時收費 30 元、機車每小時收費 10 元，收費時間上午 7 時至下午 7 時，而冷水坑 1 號停車場、擎天崗停車場，原為收費停車場，目前為招標階

段，暫停收費（陽明山國家公園官方網站，2011）。停車場每逢天氣晴朗之假日即為尖峰時段，遊客車輛多，停車場席位有限，停車場外之道路常見有違規停車情形。

表 3-1-10 整體停車場現況表

地點	小型車	大型車	機車	位置及收費標準
龍鳳谷停車場	32	5	24	前龍鳳谷遊客服務站
硫磺谷停車場	51	0	19	龍鳳谷遊客服務站前
小油坑橋停車場	44	0	22	皇家客運(台北金山)七星山站附近
小觀音停車場	17	0	25	皇家客運(台北金山)小油坑站站牌旁
小油坑停車場	47	6	28	小油坑遊客服務站前
大屯山鞍部停車場	27	0	22	大屯山鞍部登山口對面
二子坪1號停車場	32	0	18	二子坪、大屯山車道入口處
二子坪2號停車場	33	0	40	二子坪1號停車場對面
大屯停車場	3	0	0	大屯遊客服務站旁
大屯公園1號停車場(右)	32	0	52	大屯自然公園旁
大屯公園2號停車場(左)	38	0	0	大屯自然公園旁
夢幻湖停車場	64	0	24	夢幻湖下方
冷水坑1號停車場	68	6	69	冷水坑遊客服務站前
冷水坑2號停車場	50	0	25	冷水坑公共溫泉浴室對面
擎天崗停車場	110	0	86	擎天崗遊客服務站前
中正山停車場	43	0	23	中正山登山路底
上磺溪停車場	57	0	22	魚路古道上磺溪停車場出口
竹子湖停車場	10	0	6	竹子湖入口轉角，竹子湖派出所對面

（資料來源：陽明山國家公園官方網站，2011；本研究整理）

## (二) 公車

可分為遊園公車、一般公車、花季專車、休閒公車和無障礙公車。遊園公車為繞行陽明山國家公園境內之公車，共有 2 條路線，行經重要景點如陽明公園、遊客中心、七星山、竹子湖、陽明書屋、二子坪、小油坑、擎天崗、冷水坑等地（詳表 3-1-11）。

表 3-1-11 遊園公車行駛路線表

路線編號	路線名	行駛路線	備註
遊園公車 108	陽明山公園 遊園公車	湖山路、陽金公路、101 甲縣道、中湖戰備道、菁山路、新園街、湖山路	可購買遊園券 60 元，當日搭乘陽明山遊園公車不限乘車次數
遊園公車 108 區間 車	陽明山公園 遊園公車	湖山路、陽金公路、101 甲縣道	

（資料來源：陽明山國家公園官方網站，2011；本研究整理）

一般公車為臺北市與新北市內一般行使路線之公車，但路線上會行經至陽明山國公園境內，共有 17 條路線（詳表 3-1-12）。

表 3-1-12 一般公車行駛路線表

路線編號	路線名	行駛路線	備註
681	東湖—陽明山第二停車場	康寧路三段、成功路、文德路、內湖路、北安路、自強隧道、故宮路、至善路、仰德大道、格致路、湖山路、陽金公路	
小 26	北投站—頂湖	秀山路、大業路、北投路、中央北路、中央南路、大興路、光明路、泉源路、東昇路、湖山路	調度站為北投站
230	捷運北投站—陽明山	北投路、大業路、中央北路、光明路、泉源路、紗帽路、湖山路、紗帽路	

（資料來源：陽明山國家公園官方網站，2011；本研究整理）

表 3-1-12 一般公車行駛路線表 (續)

路線編號	路線名	行駛路線	備註
260	東園—陽明山(全)台北車站—陽明山(區)	萬大路、莒光路、中華路、忠孝西路、中山北路、中正路、仰德大道、格致路、陽明路、湖山路	區間車起迄點：陽明山—台北車站
303	大龍峒—大坪尾	庫倫街、承德路、劍潭路、福林路、中正路、仰德大道、菁山路	山區隨招隨停路段為山仔后—大坪尾
535 正線	捷運石牌站—六窟	西安街、東華街、石牌路二段、行義路、泉源路、湖底路	
小 9	北投站—竹子湖	北投路、大興街、東昇路、湖山路、陽金公路、竹子湖路	調度站為北投站
小 15	捷運劍潭站—擎天崗	文林路、大東路、中正路、福林路、仰德大道、菁山路	區隨招隨停路段為山仔后—擎天崗
小 18	捷運劍潭站—聖人瀑布	文林路、小北街、大東路、中正路、福林路、至善路	
小 19	捷運劍潭站—平等里	文林路、小北街、大東路、中正路、福林路、至善路	山區隨招隨停路段為川瀨—內寮
小 25	捷運北投站—六窟	捷運北投站、陽投公路、泉源路、湖底路	
紅 5	捷運劍潭站—陽明山	中山北路、文林路、中正路、福林路、仰德大道、格致路、陽明路、陽明山	
1717	台北車站—陽明山—金山	台北車站、中山北路、仰德大道、格致路、湖山路、陽金公路、金山	皇家客運
小 8	捷運石牌站—陽明山公車站	石牌路、行義路、泉源路、東昇路、湖山路、陽金公路、竹子湖	
小 7	復興站—嶺頭—嶺腳	秀山路、中央北路、大業路、北投路、光明路、泉源路、東昇路、登山路、大興街、中央南路	

(資料來源：陽明山國家公園官方網站，2011；本研究整理)

表 3-1-12 一般公車行駛路線表 (續)

路線編號	路線名	行駛路線	備註
小 6	北投站—清 天宮	秀山路、稻香路、大業路、北 投路、大興街、中央南路、中 央北路、光明路、中和街、復 興四路、復興三路	
市民小巴 1 路(士林 線)	捷運劍潭 站—風櫃嘴	文林路、中正路、至善路一段、 至善路二段、至善路三段、至 善路三段 150 巷、萬溪產業道 路	

(資料來源：陽明山國家公園官方網站，2011；本研究整理)

花季專車為花季及海芋季期間之假日行駛的公車，以紓解活動期間之人潮，共有 7 條路線，由臺北市捷運站至陽明山國家公園境內第二停車場或花鐘（詳表 3-1-13）。

表 3-1-13 花季專車行駛路線表

路線編號	路線名	行駛路線	備註
花季專車 126	台北車站— 陽明山第二 停車場	鄭州路、中山北路、中正路、 福林路、仰德大道、格致路、 陽明路、湖山路、勝利街、第 二停車場	
花季專車 127	捷運劍潭站 —陽明山第 二停車場	捷運劍潭站、基河路、文林路、 中正路、福林路、仰德大道、 格致路、陽明路、湖山路、勝 利街、陽明山第二停車場	
花季專車 128	捷運石牌站 —陽明山第 二停車場	捷運石牌站、石牌路、行義路、 泉源路、紗帽路、湖山路、紗 帽路、陽金公路、陽明山第二 停車場	
花季專車 129	捷運北投站 —陽明山第 二停車場	北投路、大業路、中央北路、 光明路、泉源路、東昇路、湖 山路、陽金公路、陽明山第二 停車場	
花季專車 130 巡迴 線	陽明山第二 停車場—陽 明公園花鐘 —陽明書屋	陽明山第二停車場、陽明公園 花鐘、陽明書屋	
花季專車 131 巡迴 線	陽明山第二 停車場—花 鐘—陽明書 屋—竹子湖	陽金公路、湖山路、中興路、 竹子湖路、竹子湖（水尾）、 陽金公路、陽明山第二停車場	
130 區間 車	花鐘—大都 會 260 總站	中興路、湖山路	

（資料來源：陽明山國家公園官方網站，2011；本研究整理）

休閒公車為國定假日及週休二日行駛之公車，共有 2 路線（詳表 3-1-14）。

表 3-1-14 休閒公車行駛路線表

路線編號	路線名	行駛路線	備註
休閒公車 109	萬芳社區— 陽明山第二 停車場	萬美街、萬芳路、興隆路、羅 斯福路、新生南路、松江路、 民權東路、新生北路、中山北 路、中正路、仰德大道、格致 路、湖山路、陽金公路	
休閒公車 111	新莊—陽明 山第二停車 場	新莊中正路、重新路、重新橋、 三重重新路、台北橋、台北市 民權西路、承德路、劍潭路、 文林路、基河路、中正路、福 林路、仰德大道、格致路、湖 山路、陽金公路	

（資料來源：陽明山國家公園官方網站，2011；本研究整理）

無障礙公車為今年陽明山國家公園管理處為推廣無障礙環境而試辦之項目，行駛期間公告為民國 101 年 2 月 17 日至 4 月 29 日，於花季、清明節掃墓等節日期間提供孕婦、身心障礙者及年滿 70 歲以上者搭乘，其陪伴者以一人為原則（詳表 3-1-15）。

表 3-1-15 無障礙公車行駛路線表

路線編號	路線名	行駛路線	備註
126 無障 礙公車	台北車站— 陽明公園花 鐘	鄭州路、中山北路、中正路、 福林路、仰德大道、格致路、 陽明路、湖山路、第一停車場 (花鐘)	僅例假日行駛，一般 日停駛行經劍潭捷運 站
小復康巴 士接駁車	陽明公園花 鐘—二子坪	陽明公園花鐘、陽明書屋、二 子坪	

（資料來源：陽明山國家公園官方網站，2011；本研究整理）

### 三、二子坪交通動線

二子坪遊憩區位於百拉卡公路上，開車行經大屯自然公園處及可進入，另外也有步道可通往大屯山主峰（詳圖 3-1-2）。



圖 3-1-2 二子坪交通動線圖

(資料來源：陽明山國家公園官方網站，2011；本研究繪製)

#### 四、擎天崗交通動線

擎天崗位於仰德大道和陽金公路上，由仰德大道經菁山路可達，或於仰德大道經中湖戰備道路可達。另外與冷水坑亦有人車分道路線，可開車或步行前往，或搭乘交通工具或開車至絹絲瀑布再步行前往（詳圖 3-1-3）。

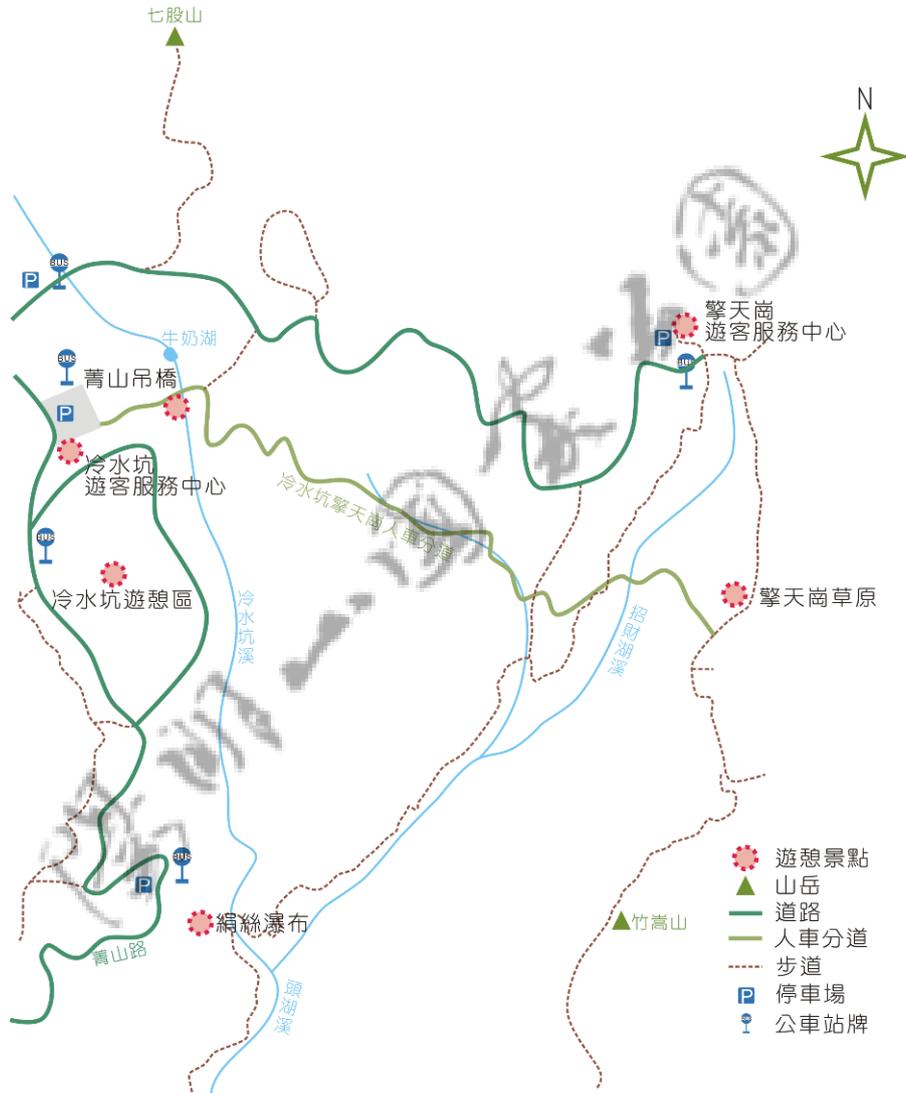


圖 3-1-3 擎天崗交通動線圖

(資料來源：陽明山國家公園官方網站，2011；本研究繪製)

## 第二節 遊憩行為現況

### 壹、遊客人數

在陽明山國家公園遊客統計量方面，網站提供擎天崗遊客服務中心遊客人數統計。統計資料顯示，自 2002 年至 2011 年為止，除了於 2004 年至 2007 年

遊客人次呈增加趨勢外，整體總遊客人次為趨緩之趨勢，而一年內每月份之旅遊人次每一年情形皆不大相似，但整體而言，2月、4月至5月、7月至8月和10月遊客量較大，表示除了寒暑假之外，季節性的花季對遊客量也有增加的效果（詳表 3-2-1、圖 3-2-1、圖 3-2-2）。

表 3-2-1 擎天崗遊客服務中心 2002 年至 2011 年遊客人次統計表

月份	年度										小計
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
1	42,250	26,940	43,630	20,700	41,760	17,620	17,700	34,480	32,058	8,458	285,596
2	38,900	50,750	73,940	51,270	44,750	81,000	5,975	30,427	26,400	40,222	443,634
3	37,200	45,200	17,470	51,350	43,340	52,013	58,110	25,613	28,792	18,834	377,922
4	55,400	32,580	41,120	52,750	45,810	73,605	32,600	32,746	20,066	34,664	421,341
5	57,350	35,240	71,550	32,610	36,470	59,950	33,830	54,496	26,056	20,286	427,838
6	35,500	38,460	54,000	38,750	45,180	61,000	34,530	37,377	22,244	25,990	393,031
7	40,415	40,200	53,250	56,520	62,050	66,000	46,730	47,209	51,422	36,068	499,864
8	43,600	54,400	32,810	50,940	59,930	37,370	66,150	38,659	41,713	29,046	454,618
9	32,500	38,065	35,170	55,400	33,910	71,255	28,130	24,132	31,979	37,710	388,251
10	31,710	61,820	57,390	28,950	82,100	40,035	47,850	22,170	18,271	28,501	418,797
11	31,900	28,730	56,700	57,050	61,930	16,860	45,150	25,960	19,503	23,213	366,996
12	27,412	27,080	32,500	33,970	30,590	35,400	31,180	21,160	27,358	13,074	279,724
總計	474,137	479,465	569,530	530,260	587,820	612,108	447,935	394,429	345,862	316,066	4,757,612

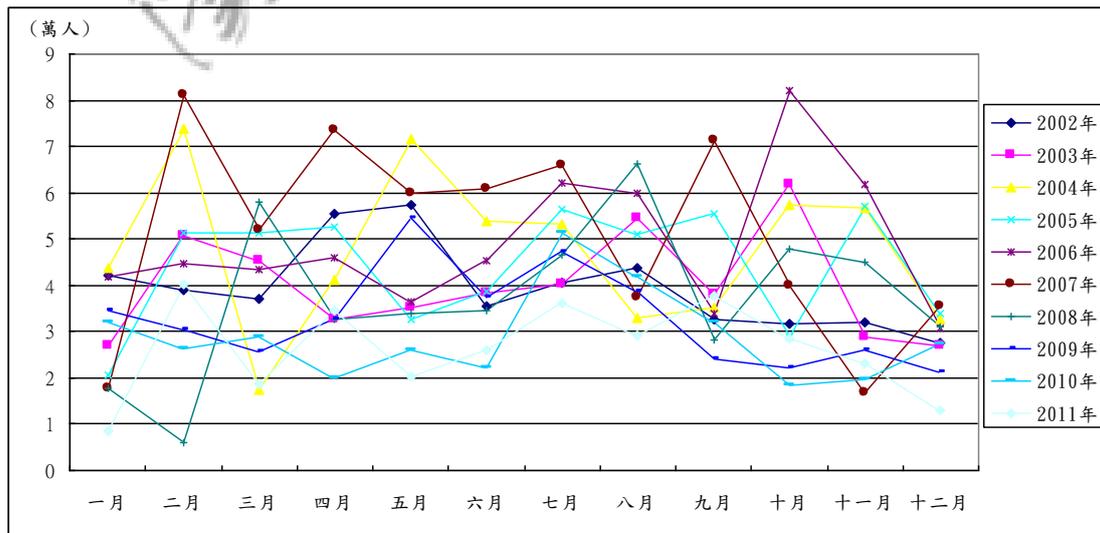


圖 3-2-1 擎天崗遊客服務中心 2002 年至 2011 年各月遊客人次折線圖

張俊彥(2009)針對陽明山國家公園全園區進行全年遊客人數調查，主要分為全區遊客量調查與分區遊客量調查。全區遊客量調查主要為計數進入陽明山國家公園園區範圍內之交通量，調查點設於接近園區周界道路之交叉點，調查時段為5時至24時，記錄每小時各流向之車輛種類及數量，再轉換交通量調查資料獲得遊客數量，進行全區遊客量的推估。分區遊客量調查則是以二子坪、大屯自然公園、陽明公園、陽明書屋、菁山露營場、龍鳳谷硫磺谷、冷水坑、小油坑及擎天崗等九處遊憩區停車場進行車輛種類及數量計數調查，調查季節分為春(2~4月)、夏(5~7月)、秋(8~10月)、冬(11~1月)，再於每個季節中隨機抽樣調查平日及假日各一至兩天，時段分為上午及下午，調查時間自7時至17時，進行以小時為單位之計數，再配合問卷獲得之遊憩區遊客同伴人數及交通工具種類，計算各交通工具之平均搭載人數，將車輛計數資料乘以交通工具平均搭載人數，即可推估平日及假日的單日平均遊客人數。二子坪在春季假日時遊客量最大，佔全年的遊客量之78.10%，假日的遊客量(70.20%)亦明顯高於平日(29.80%)；擎天崗則是在夏季出現較多的遊客人潮，佔全年的遊客量之78.73% (詳表3-2-2)。二子坪與擎天崗各月份遊客量調查是以當月遊客總人數則分別由平假日之遊客平均人數乘以當月之平假日天數，以推估當月份的總遊客人數及遊客比例。二子坪遊憩區以一月份遊客量最高，佔全年的遊客量9.58%，其次為五月、十二月，分別佔9.22%、9.05%，遊客明顯集中在冬季、夏季；擎天崗則是以五月份遊客量較大，佔全年的遊客量之12.35%，其次為八月、十月分別為9.98%、9.74% (詳表3-2-3)。

表 3-2-2 二子坪及擎天崗 2009 年各季平假日單日遊客量統計表

	二子坪				擎天崗			
	平日		假日		平日		假日	
	n	%	n	%	n	%	n	%
春季	864	21.90	3,082	78.10	365.00	39.63	556	60.37
夏季	1,284	34.22	2,468	65.78	481.00	21.27	1,780	78.73
秋季	1,231	31.94	2,623	68.06	625.00	33.19	1,258	66.81
冬季	1,293	31.11	2,863	68.89	534.00	33.46	1,062	66.54
平均	1,168	29.80	2,759	70.20	501.25	31.89	1,164	68.11

(資料來源：張俊彥，2009)

表 3-2-3 二子坪與擎天崗 2009 年各月份遊客量統計表

	二子坪		擎天崗	
	n	%	n	%
一月	57,353	9.58	22,542	8.75
二月	41,936	7.00	11,748	4.56
三月	46,746	7.80	13,034	5.06
四月	43,664	7.29	12,478	4.85
五月	55,196	9.22	31,798	12.35
六月	46,808	7.82	23,523	9.14
七月	49,276	8.23	25,303	9.83
八月	52,081	8.70	25,705	9.98
九月	48,066	8.03	23,814	9.25
十月	50,689	8.46	25,072	9.74
十一月	52,920	8.84	20,961	8.14
十二月	54,213	9.05	21,504	8.35
總計	598,948	100.00	257,482	100.00

(資料來源：張俊彥，2009)

曹勝雄(2005)針對陽明山國家公園進行全區及遊憩區遊客數量之調查，並將遊客定義為在遊憩區開放時間內進入遊憩區範圍內之所有旅客，遊憩區遊客量調查方式是計算在抽樣調查時間內進入停車場的各型遊客車輛，點計各型車輛數後，再分別乘以該車種之平均載客人數加總。調查期間為 2005 年的 3 月至 11 月，調查時間分為平日與假日，每月平日抽樣三天調查，假日抽樣兩日進行調查。抽樣時段依遊客到訪時間分布分為尖峰、次尖峰與離峰三段樣本時間，並依調查現況定出平日與假日不同之尖峰、次尖峰與離峰時段，平日尖峰時間為 12 時至 16 時、次尖峰為 9 時至 12 時、離峰為 6 時至 9 時和 16 時至 17 時；假日尖峰時間為 8 時至 12 時、次尖峰為 12 時至 17 時、離峰為 6 時至 8 時，每次調查僅在三段樣本時間擇一抽樣一小時進行調查。根據調查數據，計算出尖峰、次尖峰與離峰三段樣本時間的各別時段平均人數，將其還原至每小時，即可得出擎天崗 6 時至 17 時的人數分佈概況（詳表 3-2-4）。

表 3-2-4 擎天崗 2005 年平假日各時段平均遊客人數統計表

	平日		假日	
	n	%	n	%
06:00~07:00	165	7.56	289	7.24
07:00~08:00	165	7.56	289	7.24
08:00~09:00	165	7.56	329	8.25
09:00~10:00	234	10.72	329	8.25
10:00~11:00	234	10.72	329	8.25
11:00~12:00	234	10.72	329	8.25
12:00~13:00	205	9.40	419	10.50
13:00~14:00	205	9.40	419	10.50
14:00~15:00	205	9.40	419	10.50
15:00~16:00	205	9.40	419	10.50
16:00~17:00	165	7.56	419	10.50
總計	2182	100.00	3989	100.00

(資料來源：曹勝雄，2005)

呂理昌(1996)在 1996 年 7 月至 9 月間針對擎天崗的遊客數量及交通量作調查，共計 61 天，調查方式為分時段作計數統計，在遊客數量調查部分主要調查地點為擎天崗草原景觀區的三個出入口，分別為擎天崗、涓絲瀑布及石梯嶺，在交通量調查部分主要調查地點則為冷水坑及擎天崗戰備道岔路口，自每日 6 時至 19 時 30 分止，每間隔 30 分鐘統計一次人數及車輛、車型數。

在擎天崗出入口遊客人數統計結果上，顯示 92.34%到訪擎天崗景觀區的遊客都由擎天崗入口進入，而由擎天崗入口離開的比率為 91.88%，根據此結果得知進出擎天崗草原景觀區的出入口以擎天崗出入口為主（詳表 3-2-5）。

表 3-2-5 擎天崗出入口進出人數及比率

出入口	總計		平均每日		%	
	進	出	進	出	進	出
擎天崗	125981	126312	2065	2071	92.34	91.88
涓絲瀑布	7377	6750	121	111	5.40	4.91
石梯嶺	4165	4413	68	72	3.05	3.21
總計	137523	137475	2254	2254	100.00	100.00

(資料來源：呂理昌，1996)

呂理昌(1996)亦針對不同時段的擎天崗遊客數量進行調查，顯示進入擎天崗景觀區的遊客在早上 11 時達到一波高峰，進入的平均遊客人數達 113.87 人，相對的離開本區的遊客則集中在中午 12 時，離去的平均遊客人數達 104.75 人，主要是因為為用餐時間或離去休息，然後在下午 13 時下降，區內平均遊客人數為 207.26 人，接著再往上升，下午進入本區的遊客在 15 時 30 分至 16 時之間達到另一波高峰，區內平均遊客人數介於 288.77 人至 287.04 人之間，暑假期間天氣非常炎熱，因此遊客喜歡選擇下午日落黃昏時前往，以避免酷熱的天氣，直到傍晚時遊客才離開，因此可以明顯看出下午遊客離開的時間大多集中在 17 時 30 分至 18 時之間，離去平均遊客人數介於 151.88 人至 143.25 人之間，而區內人數也在 18 時至 19 時之間驟降，區內平均遊客人數降為 102.75 人至 14.32 人(詳表 3-2-6 及圖 3-2-2)。

針對擎天崗交通量的部分，整體來說，車型以汽車佔多數，汽車進入最多的時段為上午 11 時，區內平均汽車量為 41.25 輛及下午 15 時 30 分至 16 時，區內平均汽車量介於 66.71 輛至 64.93 輛之間，機車進入最多的時段則為中午 12 時左右，區內平均機車量為 34.33 輛及下午 15 時至 15 時 30 分，區內平均機車量為 44.96 輛至 48.76 輛。尖峰時段都集中在下午 15 時 30 分，區內汽車平均量為 66.71 輛，區內機車平均量為 48.76 輛(詳表 3-2-7 及圖 3-2-3)。

表 3-2-6 擎天崗各出入口各時段每日平均進出遊客數量分析表

	擎天崗		涓絲瀑布		石梯嶺		遊客人次		區內 總計	%
	進	出	進	出	進	出	進	出		
6:00	18.00	7.00	0.80	0.26	0.00	0.00	18.80	7.26	11.54	0.51
6:30	21.86	9.83	1.59	1.29	0.00	0.00	23.46	11.12	23.87	1.06
7:00	27.37	15.73	3.14	1.26	0.00	0.00	30.52	16.99	37.39	1.66
7:30	36.60	22.03	4.16	2.31	0.06	0.00	40.84	24.34	53.87	2.39
8:00	37.06	21.45	3.62	2.57	2.01	2.18	42.61	26.20	70.36	3.12
8:30	44.88	28.90	4.49	4.29	2.79	4.03	52.03	37.22	85.31	3.78
9:00	64.78	34.01	7.54	4.01	3.05	4.08	75.23	42.10	118.58	5.26
9:30	68.67	39.60	5.70	3.80	4.43	3.60	78.59	47.00	150.38	6.67
10:00	79.39	54.37	11.08	5.60	3.87	5.12	94.16	65.09	179.63	7.97
10:30	93.73	67.27	11.50	7.18	4.25	5.72	109.30	80.17	208.94	9.27
11:00	100.68	81.34	8.63	6.32	4.77	4.36	113.87	92.02	231.00	10.25
11:30	90.27	92.52	5.68	6.32	3.93	5.01	99.70	103.85	227.03	10.07
12:00	84.09	95.77	6.09	4.24	3.50	4.74	93.52	104.75	215.96	9.58
12:30	68.08	76.27	5.59	5.49	4.58	3.74	78.03	85.50	208.71	9.26
13:00	79.18	79.59	4.04	5.32	4.46	4.22	87.48	89.13	207.26	9.19
13:30	92.62	81.45	3.77	7.50	4.60	4.46	100.77	93.41	214.84	9.53
14:00	104.32	85.86	4.11	5.00	5.36	5.70	113.54	96.56	232.07	10.29
14:30	115.65	87.37	3.98	5.08	6.68	5.86	126.00	98.31	260.07	11.54
15:00	121.63	96.67	3.75	5.42	6.55	6.63	131.62	108.72	283.28	12.57
15:30	129.09	122.16	3.16	4.88	6.84	6.56	141.72	133.60	288.77	12.81
16:00	141.72	141.90	4.40	5.95	0.00	0.00	134.33	147.85	287.04	12.73
16:30	128.21	140.16	3.96	3.83	0.00	0.00	141.03	143.99	275.22	12.21
17:00	114.26	140.59	3.24	4.78	0.00	0.00	117.51	145.37	247.35	10.97
17:30	87.63	148.80	2.73	3.08	0.00	0.00	90.38	151.88	185.83	8.24
18:00	58.01	140.73	2.16	2.52	0.00	0.00	60.18	143.25	102.75	4.56
18:30	30.72	88.27	1.22	1.70	0.00	0.00	31.95	89.97	44.72	1.98
19:00	16.88	47.47	0.63	0.44	0.00	0.00	17.52	47.91	14.32	0.64
19:30	9.73	23.44	0.03	0.09	0.00	0.00	9.77	23.53	0.55	0.02
總計	2065.11	2070.55	120.79	110.53	71.73	76.01	2254.46	2257.09	-----	-----

(資料來源：呂理昌，1996)

表 3-2-7 擎天崗各時段每日平均汽機車進出數量分析表

	汽車				機車			
	進	出	區內	%	進	出	區內	%
6:00	4.73	1.80	2.93	0.64	2.34	1.03	1.31	0.45
6:30	6.26	2.65	6.54	1.44	2.16	1.83	1.64	0.57
7:00	7.98	3.90	10.62	2.33	2.55	1.78	2.41	0.83
7:30	10.00	5.82	14.80	3.25	2.50	2.06	2.85	0.98
8:00	9.09	6.45	17.44	3.83	3.45	2.09	4.21	1.45
8:30	11.14	7.68	20.90	4.59	4.49	2.13	6.57	2.27
9:00	12.27	8.77	24.40	5.36	5.82	2.78	9.61	3.31
9:30	14.04	9.26	29.18	6.41	7.70	3.93	13.38	4.61
10:00	17.52	12.11	34.59	7.60	10.63	5.93	18.08	6.24
10:30	17.75	13.67	38.67	8.50	14.44	6.42	26.10	9.00
11:00	19.82	17.24	41.25	9.06	13.93	9.06	30.97	10.68
11:30	17.29	19.27	39.27	8.63	13.11	10.70	33.38	11.51
12:00	14.41	17.67	36.01	7.91	13.75	12.80	34.33	11.84
12:30	15.60	16.11	35.5	7.80	11.13	11.68	33.78	11.65
13:00	17.11	16.19	36.42	8.00	12.68	12.85	33.61	11.59
13:30	19.45	16.14	39.73	8.73	14.06	12.57	35.10	12.11
14:00	25.19	18.18	46.74	10.27	15.83	13.29	37.64	12.98
14:30	26.60	19.83	53.51	11.76	17.67	14.63	40.68	14.03
15:00	30.47	22.29	61.69	13.55	21.60	17.32	44.96	15.51
15:30	31.44	26.42	66.71	14.66	21.47	17.67	48.76	16.82
16:00	31.13	32.91	64.93	14.27	19.18	24.11	43.83	15.12
16:30	28.78	30.60	63.11	13.87	18.08	21.98	39.93	13.77
17:00	24.77	33.23	54.65	12.01	14.91	21.96	32.88	11.34
17:30	18.04	33.18	39.51	8.68	10.23	20.78	22.33	7.70
18:00	11.19	32.19	18.51	4.07	6.54	18.13	10.74	3.70
18:30	6.62	20.39	4.74	1.04	5.01	10.91	4.84	1.67
19:00	3.96	10.01	-1.31	-0.29	2.70	5.31	2.23	0.77
19:30	2.50	5.11	-3.92	-0.86	1.98	2.93	1.28	0.44
總計	455.15	459.07	-----	-----	289.94	288.66	-----	-----

(資料來源：呂理昌，1996)

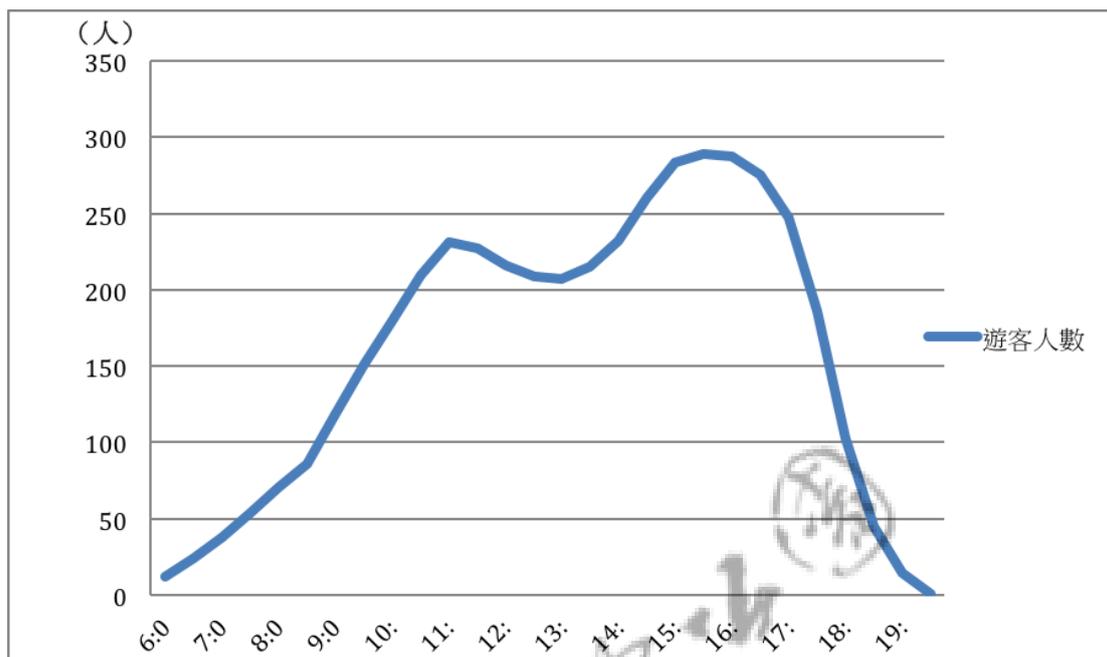


圖 3-2-2 擎天崗各時段每日平均停留區內遊客人數  
(資料來源：呂理昌，1996)

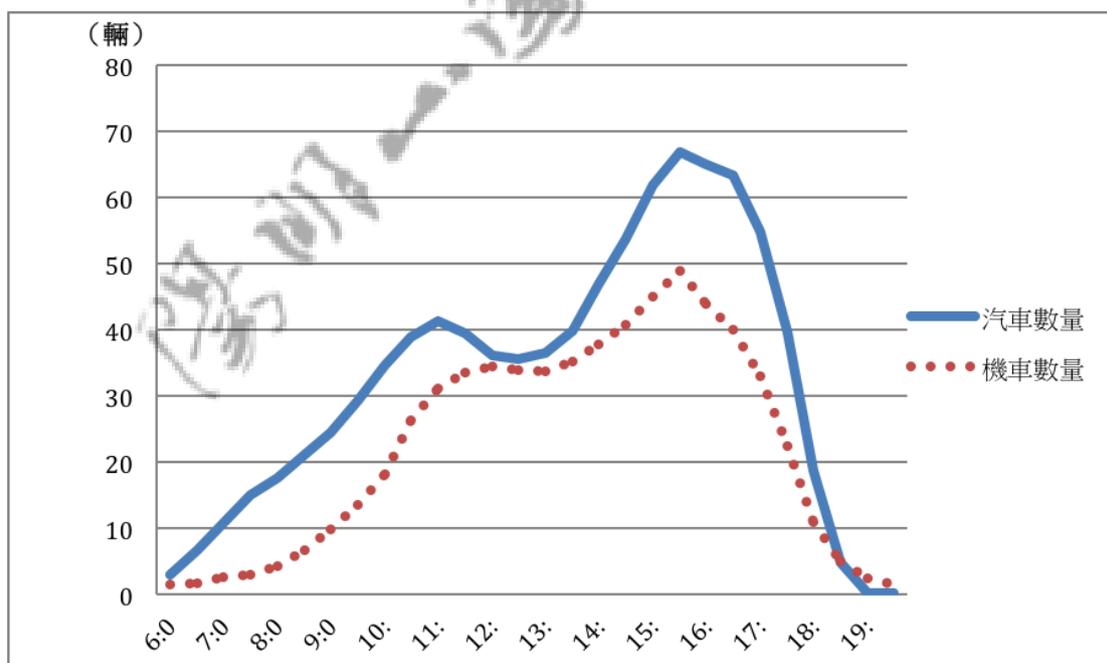


圖 3-2-3 擎天崗各時段每日平均停留區內汽機車數量  
(資料來源：呂理昌，1996)

## 貳、遊憩行為規範與遊憩承載量

### 一、遊憩行為規範

陽明山國家公園範圍內之資源與土地利用，除依國家公園法及其施行細則之規定管制外，依此進行保護利用及管制原則之規定。於遊憩區中為資源保護、景觀維護、遊客安全與教育研究需要，得設置下列設施：

1. 防災瞭望臺、防火帶、宣導牌示等防災設施。
2. 安全設施暨緊急避難設施
3. 保育研究及解說教育設施
4. 景觀眺望設施
5. 登山健行休憩設施
6. 標示設施
7. 廢棄物處理設施
8. 環境保護或治理設施
9. 其他必要之公共服務設施

遊憩區以提供適合國民戶外遊憩為目的，承載興建適當育樂設施及有限度資源利用行為。其資源、土地及建築物之利用應依下列規定—發揮自然性與活動性、配合各該區地形地物、著重環境美化並與自然環境調和以及避免過多之人工設施（張俊彥，2009）。

本研究基地根據陽明山國家公園法第十三條第八款公告之「陽明山國家公園區域內禁止事項」，規定各遊憩區禁止之活動項目，並配合於各區設立相關指示牌及相關規定說明。二子坪及擎天崗禁止之活動項目詳表 3-2-8。

表 3-2-8 二子坪及擎天崗禁止之活動項目表

區域	主要禁止活動事項
二子坪遊憩區	烤肉、亂丟垃圾、攜入收音器材或大聲喧嘩、放生、棄養或餵食野生動物、滑草、飛行活動、汙染水源、妨礙生態或公眾安全之活動。
擎天崗特別景觀區	除學術研究外，禁止進入危險或未開放區域活動。禁止從事林木伐採、林相變更、新建建築物、道路、橋樑或其他工程。

（資料來源：張俊彥，2009；本研究整理）

## 二、遊憩承載量

曹勝雄、廖秀娟、張德儀、張心美及黃正一(2000)針對陽明山國家公園進行遊憩承載量推估模式建立，其中針對擎天崗草原景觀區進行遊憩承載量調查。首先依其資源特性將擎天崗草原景觀區分為環狀步道、草原景觀區、遊客服務站及盥洗室，接著分別以社會心理承載量、實質生態承載量及設施承載量進行調查。在環狀步道及遊客服務站部份以社會心理承載量為指標，環狀步道之調查範圍由步道入口處及步道前 50 公尺作為調查據點，並以此為基準進而推估擎天崗草原區之環狀步道全線，遊客服務站則在服務站內進行調查，問卷部份以「擁擠感」作為評估指標，評值為五等級制，由受訪者勾選自身對現地使用人數狀況之「擁擠感」，接著以目前使用人數為基準，依序增加 10 人並勾選與自身感受相符之「擁擠感」評值，檢測受訪者對於遊客人數增加或減少的感受，再以迴歸分析評估社會心理承載量，兩個據點皆分別以擁擠程度指標值「適中」或「不擁擠」作為判定遊憩調查據點最適社會心理容許量之原則，若以擁擠程度「適中」為指標，環狀步道區及遊客服務站之最適遊客人數分別為 850 人及 26 人，若以擁擠程度「不擁擠」作為評估指標時，兩者最適遊客人數則各為 450 人及 17 人；草原景觀區方面以實質生態承載量為指標，經由熟識該據點之人士以其專業知識及對該區域之了解程度，評估遊客活動於「對基地植物群落之影響」、「對基地動物群落之影響」、「對基地水資源污染之影響」及「廢棄物對基地環境衛生之影響」所造成的影響程度，並求出各實質生態承載量因子之相對權重值，接著計算遊憩活動影響實質生態環境程度評值、遊客密度最大、最小值及遊客密度平均值，並代入容許遊客密度之公式計算各遊憩區之最適實質生態容許遊客密度，再乘以調查區域面積後求出實質生態承載量為 298 人；盥洗室以設施承載量作評估指標，僅直接計算所提供之設施數量，求得最適遊客人數為 28 人。最後將上述各分區之承載量加總，若以擁擠程度「適中」為指標時，擎天崗之最適遊客數量為 1202 人，若以擁擠程度「不擁擠」作為評估指標時，擎天崗之最適遊客數量為 793 人。

張俊彥(2009)針對陽明山國家公園各遊憩區進行承載量評估，對於二子坪、大屯自然公園、陽明公園、陽明書屋、菁山露營場、龍鳳谷硫磺谷、冷水坑、小油坑及擎天崗等九處遊憩區之遊客進行擁擠感受問卷調查，擁擠感受以非常擁擠之 1 分至非常不擁擠之 5 分進行評分，計算受訪遊客感到擁擠及非常擁擠之比例，其中二子坪平日以春季遊客感覺擁擠之比例較高(6.66%)，假日以夏季遊客感覺擁擠之比例較高(26.66%)，而擎天崗則以秋季遊客感覺擁擠之比例較高(13.33%) (詳表 3-2-9)。

表 3-2-9 二子坪及擎天崗遊客感覺擁擠比例分析

	二子坪		擎天崗	
	平日	假日	平日	假日
	%	%	%	%
春季	6.66	6.66	0.00	0.00
夏季	3.33	26.66	0.00	0.00
秋季	3.40	14.30	3.33	13.33
冬季	3.70	20.00	0.00	0.00
平均	4.27	16.90	0.83	3.33

(資料來源：張俊彥，2009)

### 參、區域內設施與遊憩行為現況

#### 一、二子坪遊憩區設施與遊憩行為

##### (一) 區域概述

二子坪遊憩區位於陽明山國家公園西側，道路平坦、地勢寬廣開闊，以二子坪無障礙步道串連大屯自然公園〈張俊彥，2009；王奇峰、黃莉芬，2011〉。而區域內遊客有兩種路線選擇：步行二子坪步道或是以開車、自行車等方式經大屯山車道抵達大屯山頂的天文台。

##### (二) 出入口

服務站和出入口廣場部分有遊客服務站做為生態研習中心提供解說設施，另外也有停車場、休憩涼亭和廁所，停車場於平日天氣晴朗時便會飽和，但比起擎天崗遊客人次並不會造成過於擁擠。連接的步道路線依目的地又可分為兩種：往大屯自然公園或者是以二子坪遊憩區為目的地。

##### (三) 步道與遊憩區簡介

二子坪步道為景色優美的林蔭步道，寬約三公尺，全長約 1.8 公里，平均坡度 2-8 度，路面相當平緩，走完全程往返約需 80 分鐘。目前步道兩側及附近火山地形之特別景觀區植生覆蓋良好，栽植原生物種及蜜源植物，為低密度遊憩使用區，適宜做為戶外環境教育之場所（張俊彥，2009；王奇峰、黃莉芬，2011）。該遊憩區內之步道分成無障礙路線和一般路線，基本上兩路線接往二子坪遊憩區方向，而無障礙路線為紅色平坦鋪面，一般路線則為碎石道路。路途中約每 400 公尺便於無障礙路線設置休憩座椅，而路線指示牌僅於一般路線

標示，即使兩者目的地皆為二子坪遊憩區，但路途中仍會分歧，因此建議兩邊應有路線標示。二子坪遊憩區有兩座涼亭、廁所、休憩座椅、水池及周邊步道等設施，除了一般遊客外也有專業登山客由此攻大屯山山頂，也可由松林步道至向天池，平日遊客量並不會過於擁擠，但仍可於碎石鋪面等發現遊客衝擊影響。

## 二、擎天崗特別景觀區

### (一) 區域概述

擎天崗特別景觀區位於七星山東側，目前為台北市農會經營牧場，特別景觀區提供各類導覽解說的服務，並有無障礙空間的設置，擎天崗遊客服務站停車場共計有小客車 112 格、機車 86 格(張俊彥, 2009; 王奇峰、黃莉芬, 2011)。

### (二) 出入口

出入口有擎天崗遊客服務中心提供解說服務，另外也有停車場、休憩涼亭和廁所、垃圾桶等設施，停車場於平日天氣晴朗時便會飽和，但不提供大型遊覽車停放，以確保停車場有位置可停放。

### (三) 步道簡介

區域內擁有五條步道，分別為絹絲瀑布步道、金包里大路、擎天崗環形步道、頂山-石梯嶺步道及坪頂古圳步道，步道長度分別為 2.2 公里、6.6 公里、2.4 公里、6.6 公里及 2.3 公里，步道中包含各類休憩涼亭、木棧步道、停車場、公車站、土地公廟及各類觀景眺望設施，擎天崗特別景觀區內五條步道各有特色，適合闔家出遊享受郊外踏青的感受。

### (四) 遊憩行為現況

遊客最經常旅遊的據點為擎天崗，因此擎天崗經常有大批的遊客湧入，最常進行的活動為欣賞風景、登山健行與溫泉泡湯(曹勝雄, 2001)，擎天崗為週末陽明山熱門之景點之一，入口處常出現車潮，區域內設施也有部份因使用量過大而損毀的情形，而遊客中心的服務設施和廁所數量足夠，但假日人潮眾多。

## 第三節 周邊遊憩景點

### 壹、二子坪周邊遊憩景點

二子坪遊憩區位於陽明山國家公園西側，為大屯主峰與二子山之間的火山凹地。道路平坦、地勢寬廣開闊，常有雲霧籠罩，景色秀麗，並設有無障礙步道、木棧道、親水生態池、解說牌、休憩涼亭、野餐桌椅、公廁等設施，由於二子坪遊憩區方便的使用性加上風景優美常常成為陽明山遊客大量聚集的地

點，除此之外，二子坪周邊也擁有豐富的景點可供遊客前往。

### 一、大屯山

大屯山系位於二子坪範圍的東邊，山脈走向自北向南、西南延伸。著名山頭包括大屯主峰、西峰、南峰、中正山、面天山、向天山、百拉卡山、菜公坑山及烘爐山等，其間有百拉卡公路及登山路分別橫越山脈北稜及東南稜，西麓則隔著火山堰塞湖-竹子湖，與七星山系遙遙相望。主峰標高 1,092 公尺，為二等三角點，該三角點位置非屬開放區域，因此一般遊客皆以大屯助航站前的大縱走木樁作為登頂標的。大屯主峰可飽覽群山環繞的台北都會區景觀，東邊眺望七星山、往南鳥瞰大屯南峰、西峰、淡水河口，是「大屯夕照」、「大屯雲海」最佳觀景點，也是夏天賞蝶、秋天賞芒、晴天晚上賞夜景的好地方（陽明山國家公園網站，2012）。

### 二、面天山

面天山位於二子坪範圍的西南區，標高 977 公尺，有一顆三等三角點，山形圓潤整齊，為標準的鐘狀火山體。峰頂二座導航用的反射板是它的特殊記號。面天山頂附近頗有高山箭竹草原的風味，由上往下俯視，視野遼闊，放眼望去淡水河口、北海岸盡在眼底，景色十分遼闊。面天山可自二子坪遊憩區附近的面天山登山口起登，再沿步道返回二子坪或興福寮真聖宮、北投清天宮（陽明山國家公園網站，2012）。

### 三、菜公坑山

菜公坑山位於二子坪範圍的北邊，外形呈鐘狀火山形態，標高 887 公尺，山頂無基石。菜公坑山與西方的百拉卡山，合稱為「枕頭山」，為大屯火山的寄生火山。此山又名「草凹山」，山頂有顆巨大的岩石，因含有磁鐵成份，能使指北針失效，故被命名為「反經石」。菜公坑山上有大片金毛杜鵑衍生，為春天賞花的最佳去處。峰頂視野良好可遠眺小觀音、七星山及部份北海岸線的景觀。拜訪菜公坑山，可自百拉卡公路上、臨近二子坪遊客服務站的第 1 登山口起登，經山頂反經石，再沿步道返回大屯遊客服務站前的第 2 登山口，步道全長約 1.5 公里，高低差僅 73 公尺，步行時間約 50 分鐘，沿途風景清秀明媚，為假日遊覽極佳的路線（陽明山國家公園網站，2012）。

### 四、菜公坑古道

菜公坑古道位於陽明山國家公園的菜公坑山附近，一樣位於二子坪範圍的北邊。菜公坑山北麓為三芝鄉菜公坑聚落，早期交通不便，菜公坑鄉民經由這

條古道，上接大屯山鞍部，經二子坪、面天坪，前往北投地區。民國八十八年（1999），陽明山國家公園全區古道調查，曾實地勘察這條古道，最後未將菜公坑古道採納為正式古道。初入古道，崎嶇陡下，山徑則漸迂迴，路徑漸轉平緩，溪谷在下方遠處，只聽到微微溪潺聲古道裡極幽緻，有質樸古道的感覺（陽明山國家公園網站，2012）。

#### 五、百六砌古道（百拉卡公路）

「百六砌古道」約闢建於嘉慶 21 年（1816 年），文書證據為 1820 年。今日的百拉卡公路，位於二子坪範圍的西北邊，是沿著昔年的「百六砌古道」舊跡所建。百拉卡名字相傳源自「百六甲」（一百六十甲）的河洛話發音，亦有考證認為出自「百六砌」（一百六十階）地名的諧音。而當今古道早已為柏油馬路所替代，僅存殘碎小段隱於山林，古道徒留空名而已，遊客可走覽百拉卡公路來體驗僅存的古道風情（陽明山國家公園網站，2012）。

#### 貳、擎天崗草原周邊遊憩景點

擎天崗為竹篙山熔岩向北噴溢所形成的熔岩階地，由於地勢平坦，目前草原主要為類地毯草及假柃木等組成。此外，擎天崗周圍尚有許多豐富的遊憩景點包含魚路古道、擎天崗草原、冷水坑、竹篙山、土地公廟等，詳述如下。

##### 一、魚路古道

魚路古道又稱金包里大路，位於擎天崗草原的東邊，是園區內最具代表性的人文史蹟古道，為昔日金山至士林的聯絡孔道，其中最引人入勝的，在於它背後蘊藏的豐富史跡，「草山風，竹子湖雨，金包里大路」向來是形容陽明山景物的台語俗諺，所謂大路，只是沿線鋪列石塊而已，其實路面狹隘，車馬難以通行，大路即相當現代公路，負有交通運輸等重要功能。造訪魚路古道，可以拉近時空的差距，想像一下古人為討生活奔走之艱辛，而魚路古道就是一部土地變遷史。沿著這條古道，得以重溫台灣歷史，走訪這條古道的意義也在這裡（陽明山國家公園網站，2012）。

##### 二、冷水坑

冷水坑位於擎天崗草原範圍的西部，是由七星山、七股山及竹篙山所圍成的谷地，為火山爆發後所形成的，它原本是七星山和七股山的熔岩流堰塞而成的湖，後來因湖水流出，變成乾涸的湖底，才形成它今日的容貌。冷水坑是內雙溪的源頭所在，主要是由七星山與七股山的雨水所匯集而成。是七星山系中最完整的火山爆裂口。雖然至今火山已停止活動，但是這個火山口至今仍湧出

冷泉，因此泉約只 40 度左右，相較於其他可達 90 度的溫泉，所以成為冷水坑名稱的由來（陽明山國家公園網站，2012）。

### 三、竹篙山

竹篙山位於擎天崗草原的南方，居高臨下，四周擁有大片草原低地，因此視野廣闊，山頂碉堡位置可俯視大台北地區，此處步道自成一環形系統，除可探訪欣賞圍繞在草原四周的優美山形外，也可行走或靜坐其間。竹篙山是圓錐形的火山，山上的草地足以和太陽谷媲美，是郊外踏青的最佳場所之一（陽明山國家公園網站，2011）。

### 四、冷水坑牛奶湖

冷水坑牛奶湖位於擎天崗大草原範圍的西部，並在冷水坑往擎天崗方向步道入口不遠處，休憩涼亭的對面，有一條小小的石階步道緩緩沿著山坡上升，在步道終點處有個觀景平台，自上往下俯瞰，可見一灣乳白色池水映入眼簾，這就是全國獨一無二的「牛奶湖」。由於冷水坑是臺灣唯一的沉澱硫磺礦床，區內的沼澤池底會噴出硫磺氣體，因游離的硫磺微粒，致使沼澤水色混濁，經沉澱後在池底形成土狀礦層，礦土呈白黃或淡灰色，使池水如牛奶狀，故名之牛奶湖。牛奶湖的特殊形色，讓人引起對它特別的觀感，牛奶湖的清麗脫俗，為極富陽剛之美的火山群地區，平添幾許陰柔之美，也讓前來尋幽訪勝的遊客，在震懾於火山地形的雄渾氣勢之餘，也能體會它婉約秀麗的一面（陽明山國家公園網站舊站，2012）。

### 五、菁山吊橋

菁山吊橋位於擎天崗的西邊，紅色的菁山吊橋是冷擎步道上的重要地標，載重限制十人，站在橋上，能遠望七星山、七股山、竹篙山，享受美景。橋下有硫磺味的溪水為冷水坑溪（雙溪源頭支流），其溪流水塘中，生長著許多的水生及濕生植物，如水毛花、燈心草、狹葉泥炭蘚等。附近的芒草原中，也可以觀察到些許樹木在芒草堆中生長，主要為紅楠、樹參、燈稱花等樹種。站在橋上往左右而望，可以發現離牛奶湖愈近，耐高溫強酸的芒草較多，反之愈遠，因壓抑生長的天然因素減少了，於是灌木及更多的草本植物漸次出現的比率也就愈高，是十分俱有特色的景觀（陽明山國家公園網站舊站，2012）。

### 六、雍來礦場

雍來礦場也位於擎天崗西部，過了菁山吊橋後有一個小叉路，右轉是冷擎步道，直走可以來到雍來瓷土採礦區，雍來礦場地質屬於中新世安山岩質的火

山岩體，因為受到地下溫泉熱液、火山噴氣與長期風化的影響，使岩質產生變化作用，形成瓷土、火黏土及含沸石質黏土的多種礦物質。這些瓷土黏土具有經濟價值，雍來實業股份有限公司在民國 60 年領有採礦權，到民國 72 年因為市場上的需求，並改進採礦技術，以露天階段式採掘。直到民國 82 年因停採而荒廢，現在則是保留部份採礦的遺跡供遊客參訪並感受這裡的特殊地質及人文產業（陽明山國家公園網站舊站，2012）。

#### 七、城門及備戰道路

現存的備戰道路大多位於擎天崗草原的西北邊，擎天崗草原因位魚路古道捷徑的沿途最高點，故有嶺頭之稱，左可俯視金山平原，右可遠眺下望草崗及大台北盆地，自古即是軍事要衝之地，也是台北盆地防衛上的橋頭堡；自明、清以降就有軍隊為巡防或禁採硫等駐紮於附近，流寇、土匪也常出沒於此，至西元 1895 年台灣割讓給日本後，許多抗日義軍退守此處，其中簡大獅義軍並曾於擎天崗廣關山寨據守，並曾集結數千兵力與日軍周旋數月，現今尚有當初山寨留下的「城門」古蹟遺址，及當初日軍於軍國主義殖民時代強迫附近居民興築與維修的砲管古道可供遊客參觀及走訪（陽明山國家公園網站舊站，2012）。



## 第四章 研究方法與調查計畫

### 第一節 研究步驟與流程

本研究流程主要分為確定研究範圍內容與基礎資料蒐集、擬定研究計畫與調查計畫執行、資料收集與調查、資料分析與評估、提出研究成果與經營管理建議等五個階段（詳圖 4-1-1）。

#### 壹、確定研究範圍內容與基礎資料蒐集

##### 一、確定研究範圍與內容

依據研究目標、相關文獻回顧，釐清研究課題與方向，界定研究範圍及工作內容。

##### 二、背景資料分析

蒐集基地現行法規、使用分區、自然與人文資源、交通動線等相關背景資料，以及遊客量推估與遊憩承載量理論及相關研究回顧，針對背景基礎資料及相關理論進行回顧與分析。

##### 三、基地初步觀察分析

針對遊憩行為進行初步觀察與分析，瞭解目前遊客到訪情形及遊憩行為現況，以利研究計畫之擬定。

#### 貳、擬定研究計畫與調查計畫執行

##### 一、擬定研究計畫

依據研究範圍與內容，參考背景資料及基地初步觀察分析，擬定研究計畫與調查計畫。

##### 二、遊客行為觀察與環境影響

針對基地現有遊客進行行為觀察，並評估遊憩行為對環境之影響，選擇合適的環境影響參數，作為問卷設計參考之依據。

##### 三、遊客量計數方法

依據基地類型及遊客進出入特性，選定合適的遊客量計數調查位置。

#### 四、調查時間與樣本數

考量基地範圍內不同時段、天候及季節狀況之遊客數變化，選定調查時間及所需之調查樣本數。

#### 五、問卷設計

依據調查計畫並配合遊客行為觀察得出之合適環境影響參數，進行問卷設計。

#### 參、資料收集與調查

##### 一、遊客量計數調查

配合遊客實際進出情形，針對主要出入口進行遊客量計數調查。

##### 二、問卷調查

針對遊客到訪之交通工具、停留時間、從事活動等遊憩行為進行問卷調查，並瞭解到訪遊客性質與組成。

#### 肆、資料分析與評估

##### 一、遊憩行為與環境影響關聯分析

依據遊客行為觀察結果及環境影響參數選擇，分析遊憩行為與環境影響之關聯。

##### 二、據點遊客量推估

針對遊客量計數調查結果及遊客人次紀錄資料，進行據點遊客量推估。

##### 三、遊憩特性分析

透過現地遊客問卷調查結果，針對到訪遊客所使用之交通工具、停留時間、從事活動等遊憩特性進行分析。

##### 四、最適承載量評估

結合遊客量計數及問卷調查結果，配合遊憩行為與環境影響關聯分析結果，評估基地最適承載量。

伍、提出研究成果與經營管理建議

根據資料分析與推估結果，提出遊憩行為對環境影響之改善建議，並依據遊客性質及遊憩行為類別，提出旅遊建議方案與遊客分流規劃等經營管理建議。

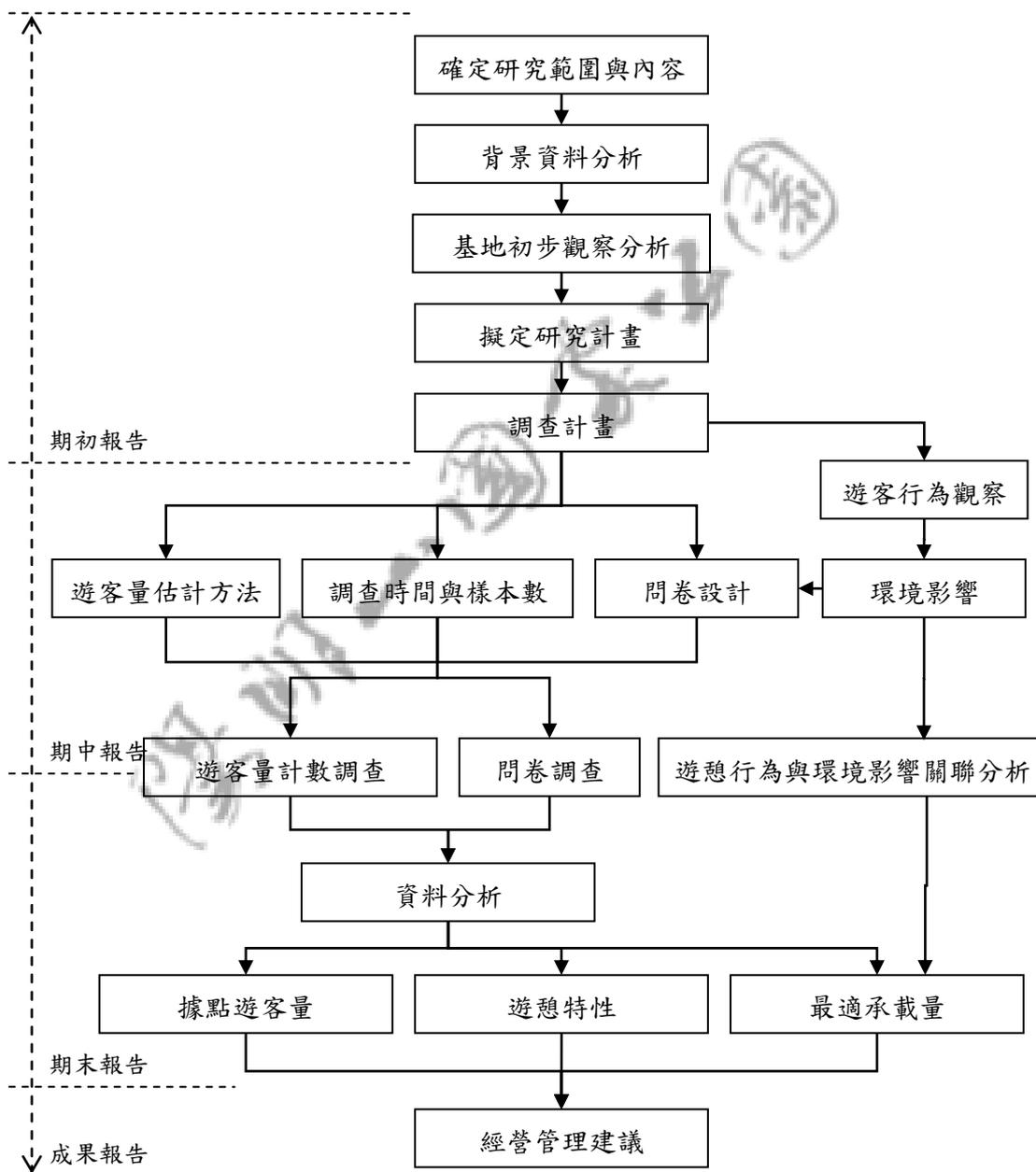


圖 4-1-1 研究流程圖

## 第二節、遊客調查計畫

### 壹、遊客量計數調查

遊客數量調查採交通節點出入口計數，選擇遊憩區主要出入口配置計數調查員，計算調查當日各時段進出遊憩區之人次，調查員每半小時統計一次，且調查員均會統計停車場之車數以及遊憩區中之遊客人數，停車場之計數包含一般五人座小客車、七人座小客車以及機車等，以估算非調查時段之遊客人數。

#### 一、二子坪遊客量計數調查

二子坪遊憩區遊客量計數調查點設於二子坪遊客服務站前之二子坪步道入口處（詳圖 4-2-1），此處為二子坪遊客服務站及停車場通往二子坪遊憩區的主要入口，由於往大屯自然公園以及往大屯山之車道皆有路徑可轉往二子坪遊憩區，故調查員除計算通往二子坪遊憩區方向之遊客外，同時亦對往此兩方向之遊客作計數，遊客方向之計算包含由二子坪步道口進出二子坪遊憩區、進出前往大屯自然公園之大屯自然公園步道口、以及進出前往大屯山山頂之大屯山車道三種方向，考量往大屯自然公園以及往大屯山之車道轉往二子坪遊憩區之路徑皆為步道，因此通往大屯山車道之遊客僅計算步行上山之遊客，乘坐車輛及騎乘單車之遊客視為通過性質不予計算（詳圖 4-2-2 及圖 4-2-3）。



圖 4-2-1 二子坪調查點位置說明



圖 4-2-2 二子坪遊客計數點位置現況照片



圖 4-2-3 二子坪計數調查點位置說明

## 二、擎天崗遊客量計數調查

擎天崗草原特別景觀區遊客量計數調查點共計兩處（詳圖 4-2-4），其一設於擎天崗草原區入口閘道旁之涼亭前，此處為擎天崗遊客服務中心及停車場通往擎天崗草原的主要入口，遊客方向之計算同時包含由停車場處前往擎天崗草原區之台階，以及由遊客服務中心前往擎天崗草原區之坡道進出之遊客（詳圖 4-2-5、4-2-6）。

其二設於冷水坑及絹絲瀑布通往擎天崗遊客中心及草原之岔路口（詳圖 4-2-7、圖 4-2-8），此處為擎天崗草原特別景觀區通往冷水坑及絹絲瀑布之主要出入口，此一出入口計算方式與其他出入口計算方式略有不同，由於此一路口為 X 型，因此進行遊客量計數時會將由冷水坑往擎天崗遊客服務中心、冷水坑往擎天崗草原、絹絲瀑布往擎天崗遊客服務中心以及絹絲瀑布往擎天崗草原四種進入之組合方式分開計數，遊客由擎天崗離開之計數亦以相同方式進行。

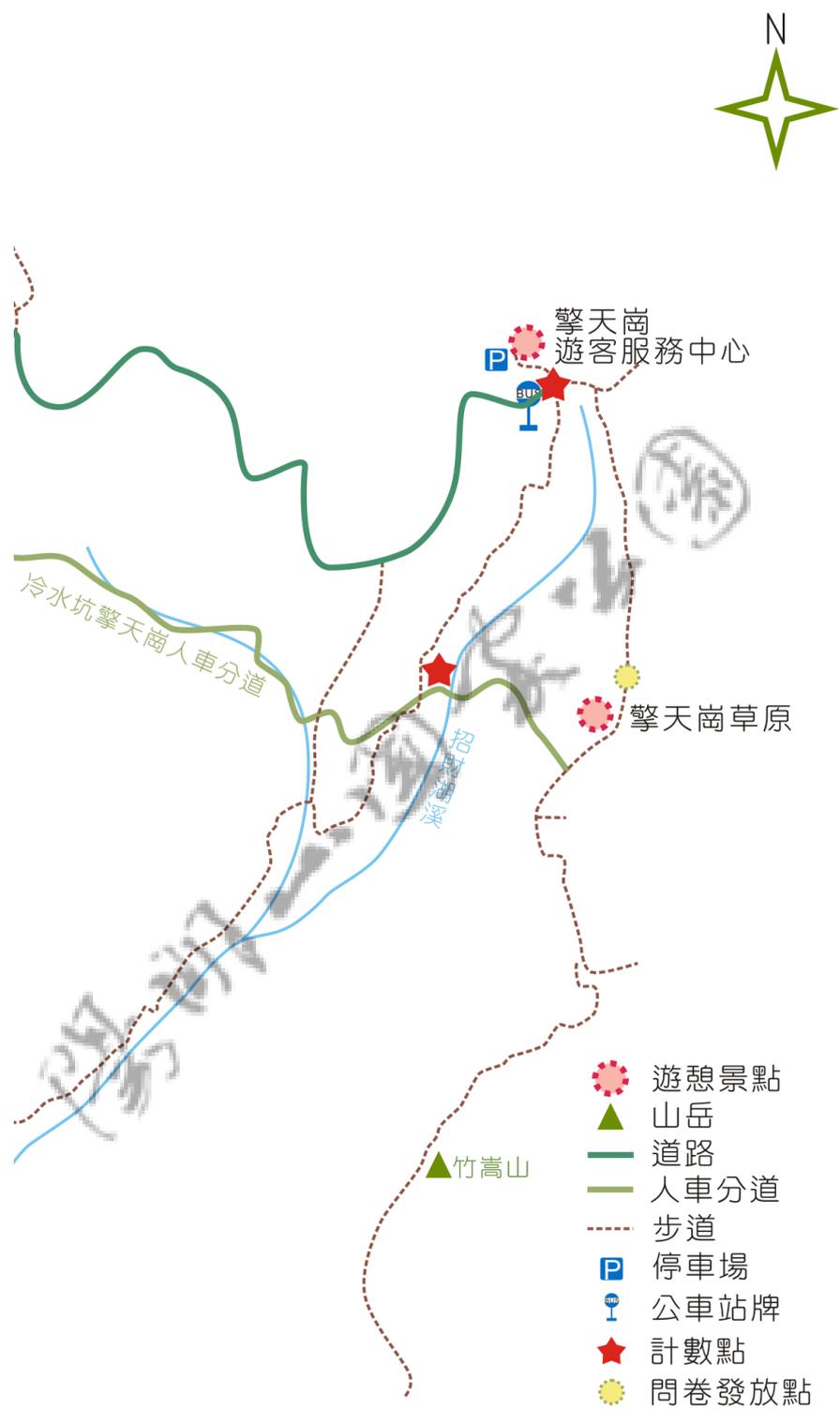


圖 4-2-4 擎天崗調查點位置說明



圖 4-2-5 擎天崗遊客計數點位置現況照片

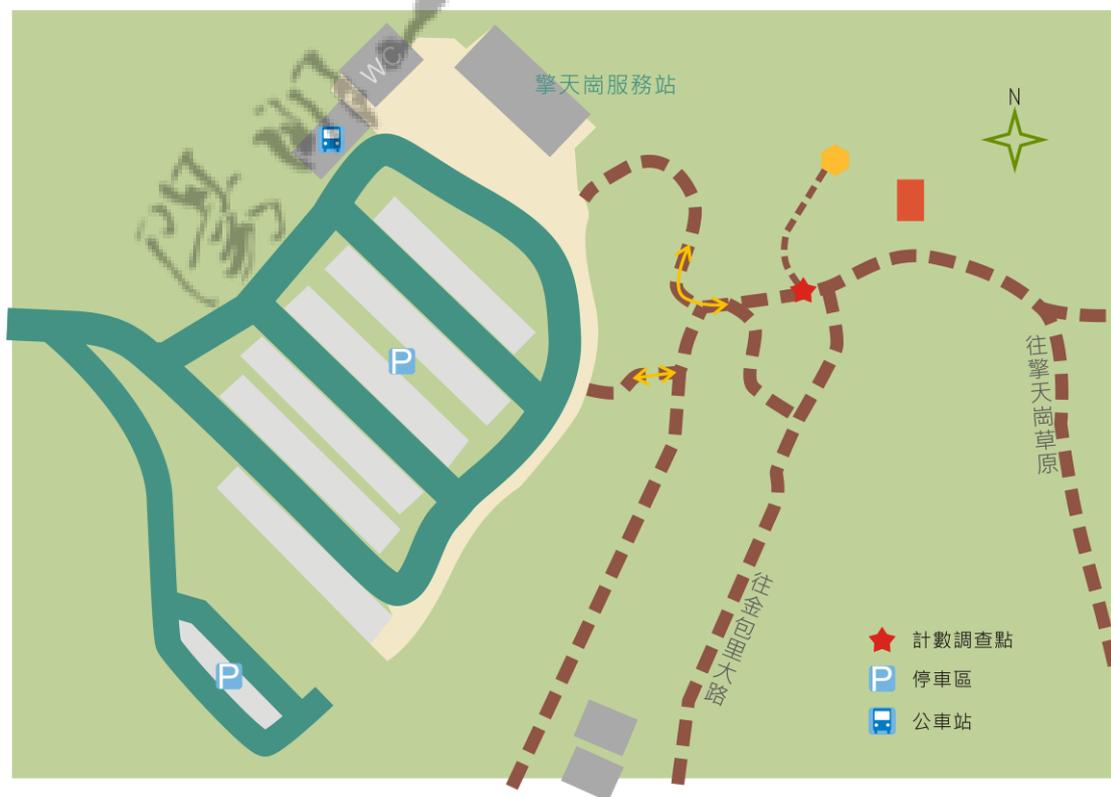


圖 4-2-6 擎天崗往遊客服務站計數調查點位置說明



圖 4-2-7 擎天崗往冷水坑及絹絲瀑布計數點位置現況照片



圖 4-2-8 擎天崗往冷水坑及絹絲瀑布計數調查點位置說明

## 貳、遊客問卷調查

### 一、調查地點

本研究以二子坪及擎天崗遊客為調查母體，調查對象為到訪二子坪遊憩區及擎天崗特別景觀區之遊客。問卷調查地點選擇遊客較常駐足停留之位置，將於二子坪遊憩區、二子坪步道沿線及二子坪遊客服務站周邊進行問卷發放，擎天崗特別景觀區則於擎天崗草原及擎天崗遊客服務站周邊進行問卷發放。

### 二、調查時間及抽樣份數

決定抽樣樣本大小考量的主要因素包括：母體大小、估計之信賴區間、容許估計誤差、母體之變異度、是否需要比較次樣本、統計分析上的考量因素、調查成本等因素，因此參考過去歷年遊客人次統計結果，擎天崗遊客服務中心歷年遊客平均約 50 萬人次（詳表 2-1-8），在要求母體大小為 50 萬以上（趨近無限大）、95%信賴區間、容許估計誤差為 $\pm 3\%$ 時，所需樣本數約為 1065 份，故本研究將抽樣樣本大小設定為 1200 份。

調查期間將於 2012 年 3 月至 8 月間進行，預計於二子坪及擎天崗各抽樣 600 份。參考擎天崗遊客服務中心歷年 3 月至 8 月間之遊客人次統計，分別計算各月份遊客人次佔歷年 3 月至 8 月間之總遊客人次比例，並參考各遊憩區平假日遊客量人數調查統計，平日及假日單日遊客量比例約為 30% 及 70%（張俊彥，2009），進行各月份及平假日抽樣份數分配（詳表 4-2-1），而調查日之配置將視不同時段與天候狀況進行調整。

表 4-2-1 遊客問卷調查各月份份數分配表

月份	90 年至 99 年小計	百分比	二子坪份數		擎天崗份數	
			平日	假日	平日	假日
3	402,388	14.99	27	63	27	63
4	432,277	16.11	28	68	28	68
5	450,652	16.79	31	70	31	70
6	412,891	15.39	27	65	27	65
7	511,046	19.04	35	80	35	80
8	474,422	17.68	32	74	32	74
總計	2,683,676	100.00	180	420	180	420

### 三、問卷設計

遊客問卷包含五個部份，內容包括：個人基本資料、環境態度、公有遊憩區收費態度、遊憩行為與陽明山收費態度、擁擠感受等。藉由這些資料的蒐集，瞭解遊客對於環境及收費的態度以及對於調查地點現況的感受及期望（詳附錄三、附錄四）。

#### （一）第一部份

調查受訪者性別、年齡、教育程度、職業、個人月收入、居住地區等項目。

#### （二）第二部份

本部份主要調查受訪者對於環境態度之看法，問項設計主要以 Dunlap、Van Liere、Mertig 與 Jones(2000)重新修正 1978 年提出的新環境典範量表，考量現代生態環境變化，擴充原始測量環境傾向的廣度，並經測試後提出新生態典範量表，本研究使用此新生態典範量表，共包含 15 個項目，並以五等距尺度測量受訪者對於環境所抱持之態度，其中，偶數題為反向問項，奇數題為正向問項。

#### （三）第三部份

本部份主要調查受訪者對於公有遊憩區收費的態度，問項設計彙整過去 Bengston、Fan(2002)之相關研究所得之正反向意見，正向意見包含使用者付費、功利主義、實用主義和經濟層面等意見類型，反向意見包含權力論、平等論、經濟層面、荒野論和實用主義等類型（詳表 4-2-2），將各面向對應意見進一步統整成正反面向之對應問項（詳表 4-2-3），為避免月暈效應影響受訪者填答，所有題項以亂數排序。

表 4-2-2 收費態度正反向意見彙整表

面向		對應意見
使用者 付費	公平性	收費是公平的，因為那些得益者應以付費來幫助所提供的休閒服務
	設施改善	收費可改進遊憩區的地面設備 收費可以有更多的資金來維持跟改善設施（包括清潔衛浴設備、添購新的或重建小船舷梯） 收費可以用以維修改建遊客中心
功利主義	執法巡邏	收費可以增加保全巡邏 收取費用可增加國有森林護林員，增強林內的巡邏進而減少遊憩區內的非法活動 收費可以降低遊憩區內的非法活動
	減少擁擠感	收費可使擁有大量遊客的遊樂區，降低擁擠感
實用主義	環境維護	收費可以有更多廢棄物收集 收費可以提供更好的步道維護 收費可以用以維護步行橋 收費可以用以修復野餐桌 收費可以用以清除塗鴉
	解說服務	收費可以有更多的解說計畫
	服務殘疾人士	收費可以為殘疾人士提供接入服務
	改善遊憩環境而使遊客得益	收費將提供對遊憩區整體環境的改善及讓遊客從中得益
	增進環境保育	收費之收得資金可被用於產生生態效益
	經濟層面	彌補預算

表 4-2-2 相關研究正反面向與意見對應表 (續)

面向		對應意見
權利論	遊憩區是公共財, 使用公共財是基本權力	免收費是國人的基本權利
	雙重課稅	國家森林區免收費是基本權利, 收費是另一種新稅的形式 公共土地上的遊憩收費成為另一種形式的雙重徵稅
平等論	對當地居民不公平	收費對遊客來說他們為繳納了遊憩稅, 這樣等於雙重徵稅 收費對當地居民不公平 收費讓居民要花錢才能進入他們的「後院」 收費後讓居民的 land 成為公共土地, 便不能進行商業開發
	執行成本過高	費用過於昂貴, 因為執行收費的成本會很高, 並且所收的費用大部分都會耗在執行收費這件事情
經濟層面	剝奪低所得者使用機會	收費對窮人是不公平的 收費使低收入者需花費較高的價錢才能享受公共土地
	使遊憩區商業化	收費會增加公共土地上遊憩區的商業化、私有化及商品化 收費會降低荒野體驗 收費會將費用花在原本非機械化的遊憩區, 以發展更多的機械化遊憩型態
實用主義	打擊旅遊業	收費會降低民眾的遊憩需求, 進而波及到旅遊業

表 4-2-3 收費態度問項設計

	面向	對應問項	
正向	使用者付費	收費是符合使用者付費觀念的一種公平制度	
	功利主義	設施改善	收取的費用可增加遊憩設施或改善設施品質
		執法巡邏	收費可加強遊憩區的巡邏，降低違規行為發生
		減少擁擠感	收費可控制遊客數量，減少遊憩區的擁擠
	環境維護	環境維護	收取的費用可以用來提昇遊憩區環境維護品質
		解說服務	收取的費用可以用來提供更完善的解說服務
	實用主義	服務殘疾人士	收費可以用來提升對行動不便者的服務
		改善遊憩環境而使遊客得益	收費可用來改善遊憩區環境而使遊客獲得好處 收費可以提升資源之使用效率
		增進環境保育	收取的費用可用來加強生態與環境的保育活動
	經濟層面	彌補預算	收費可以彌補政府預算之不足
反向	權利論	遊憩區是公共財，使用公共財是基本權力 公有遊憩區屬全民共有，免費使用是基本權利 免費提供遊憩機會是政府的責任	
	平等論	雙重課稅	收費對繳稅民眾是雙重課稅
		對當地居民不公平	當地居民應免費使用住家周邊設施
	經濟層面	剝奪低所得者使用機會	收費會剝奪低收入者使用遊憩區的機會
		執行成本過高	為了收費投入的人力會耗掉大部分收取的費用
	荒野論	使遊憩區商業化	收費會使遊憩區朝商業化及私有化發展
	實用主義	打擊旅遊業	收費會降低民眾遊憩之需求
			收費會對旅遊業造成衝擊

#### (四) 第四部份

本部份主要調查受訪者此次到訪陽明山之同伴類型、進入道路、在陽明山國家公園區內之遊程安排以及對於陽明山國家公園收費之看法和願付費用等。

造訪陽明山之同伴類型包含家人與朋友、學校團體、民間社團等 6 項；進入道路包含仰德大道、陽金公路金山入口、百拉卡公路等 7 項；遊程安排部分則是請受測者依照當日遊程安排將景點的代號填入拜訪時段的空格內，造訪地點包含遊客中心、擎天崗、小油坑等；對於陽明山收費之看法的部分先請受訪者表達是否同意，再請其對於各種付費方式由極不同意至極同意五等距尺度表達同意程度，其後對於對應之收費方式填寫願意支付之金額。

#### (五) 第五部份

本部份主要針對受訪者到訪擎天崗或二子坪之頻率、從事活動、交通工具、吸引前來之主要原因、擁擠感受、是否有受到行為干擾、周邊推薦景點以及開放式建議和意見調查等。到訪頻率包含每週、每月、每年，以及低於每年一次；從事活動包含賞花、散步、賞景、攝影、運動健身等 14 項；交通工具包含小客車、公車、遊覽車等 7 項；吸引前來調查地點之主因以各據點所擁有之實質環境條件彙整，包含景觀自然優美、遮蔭良好、空氣清新等 13 項；遇見人數詢問受測者步道以及草原區或遊憩區兩處受測者遇見的人數；擁擠感受部分詢問受測者當日對於步道、草原區或遊憩區、及停車場三處之擁擠感受；配合調查員之遊憩行為觀察進行不當行為之觀察，同時調查受訪者是否有受到其他遊客不當行為的干擾；周邊推薦景點則請受測者填寫推薦之私房景點。

#### 參、遊憩行為觀察

遊憩行為觀察配合問卷調查進行，由調查員藉由觀察方式，記錄遊客於區內不同時段或天候所從事之遊憩活動或不當行為，並同時記錄當時的環境條件，在問卷調查內的遊憩行為調查部分，則是以開放式問題請受訪者回答是否有受到其他遊客不當行為之干擾，並請受訪者標明使其受干擾的行為內容。

不當行為依據陽明山國家公園管理處所規定之禁止行為項目，包含噪音干擾、亂丟垃圾、污染水源、攀折花木、放生、棄養、餵食野生動物、觸摸或拍照驚擾牛隻、烤肉、滑草、放風箏、放天燈、擅入危險或未開放區域、擅入草地管制區以及破壞設施十五種（詳見附錄二）。

#### 肆、周邊遊憩景點調查

周邊遊憩景點調查藉由文獻資料回顧方式進行蒐集，配合問卷調查進行，詢問造訪次數較高、對基地較熟悉之受訪遊客是否知道區內或周邊較推薦之景點，廣泛蒐集周邊遊憩景點相關資料。





## 第五章 研究結果分析

### 第一節 二子坪遊客數量、遊客特性及遊憩特性分析

本研究之調查分為平日和假日，每月隨機抽樣調查三日，以平日一日、假日兩日為原則，若因調查狀況不佳或配合活動辦理，則視情況增加或調整調查日，整體調查時間由三月跨至九月，本研究將調查時間分為由3月至5/25的春季期間、從5/26開始至6月的蝴蝶季期間以及7月起的夏季期間，其中蝴蝶季期間配合蝴蝶季之辦理，將調查日增加為六日，包含平日兩日、假日四日（詳見表5-1-1）。

表 5-1-1 二子坪調查日期表

季	月	二子坪	
		平日	假日
春季	三月	3/29	3/31
	四月	4/23	4/14、4/29
	五月	5/21	5/19、5/20
蝴蝶季	六月	6/8、6/19	5/26、
			6/9、6/10、6/16、6/24
夏季	七月	7/19	7/8、7/22
	八月	8/16	8/18、8/19
	九月	9/6	9/23

在樣本組成方面，本次研究於二子坪共發放 807 份問卷，其中春季於二子坪共調查 264 份，其中平日 90 份、假日 174 份；六月份二子坪因配合蝴蝶季辦理，而增加份數，共調查 288 份，其中平日 58 份、假日 230 份，夏季於二子坪共調查 255 份，其中平日 95 份、假日 160 份（詳見表 5-1-2）。

表 5-1-2 二子坪樣本組成分析表

季	月	二子坪		總計
		平日	假日	
春季	三月	29	35	264
	四月	28	77	
	五月	33	62	
蝴蝶季	六月	58	230	288
夏季	七月	32	81	255
	八月	36	54	
	九月	27	25	
總計		243	564	807

#### 壹、遊客數量分析

二子坪區內遊客人數計算方式為將各時段自二子坪步道、大屯自然公園步道及大屯山車道進入之人數減去離開人數，並與上一時段停留於區內之人數進行累加，即為該時段區內遊客人數。

##### 一、各季之平日及假日各時段遊客量計數分析

各季之在平假日之遊客量分布的部分，整體而言，平日遊客呈現平均的分布，以上午 9 點至下午 5 點為主，推測與平日之遊客會刻意避開下班車潮，故而提早下山有關；而假日的部分則是以上午 9 點至 12 點、下午 1 點以及下午 2 點至 4 點為主要人潮聚集時間，而假日遊客量有高峰出現之原因則推測是由於假日時間較為充裕，故假日之遊客行為呈現一早前來、用過午餐後前來以及晚餐前出遊三種傾向，在遊客數量上便出現與平日不同之走向，遊客數量以假日之遊客量為多。

季節方面，由於二子坪配合蝴蝶季之調查，因此分為春季、蝴蝶季和夏季，其中夏季之遊客數量為多，夏季假日單日平均進入人次為 4488 人，而夏季平日為 1440 人。而在各季節也會明顯受到平日假日的影響，最為明顯的為蝴蝶季，蝴蝶季假日可高達 3399 人，反之蝴蝶季平日為 545 人，和春季期間的平日遊客數量差不多。春季期間平日單日平均進入遊客人次為 564 人，假日為 1054 人。比較之下顯示：假日之遊客數量普遍高於平日，但比例上會受到各季節而有所差異（詳表 5-1-3、圖 5-1-1）。

表 5-1-3 二子坪各季節各時段遊客數量分析表

	平日						假日					
	春季		蝴蝶季		夏季		春季		蝴蝶季		夏季	
	平均值	%	平均值	%	平均值	%	平均值	%	平均值	%	平均值	%
08:00 至 08:30	152	26.95	104	19.08	83	5.76	73	6.93	406	11.94	362	8.07
08:30 至 09:00	165	29.26	107	19.63	136	9.44	107	10.15	474	13.95	485	10.81
09:00 至 09:30	201	35.64	117	21.47	199	13.82	158	14.99	580	17.06	583	12.99
09:30 至 10:00	220	39.01	132	24.22	301	20.90	222	21.06	700	20.59	658	14.66
10:00 至 10:30	263	46.63	169	31.01	379	26.32	272	25.81	794	23.36	725	16.15
10:30 至 11:00	301	53.37	200	36.70	445	30.90	285	27.04	914	26.89	790	17.60
11:00 至 11:30	311	55.14	228	41.83	463	32.15	245	23.24	979	28.80	840	18.72
11:30 至 12:00	304	53.90	240	44.04	466	32.36	219	20.78	976	28.71	841	18.74
12:00 至 12:30	282	50.00	247	45.32	433	30.07	202	19.17	957	28.16	804	17.91
12:30 至 13:00	266	47.16	209	38.35	420	29.17	180	17.08	874	25.71	779	17.36
13:00 至 13:30	253	44.86	195	35.78	411	28.54	184	17.46	794	23.36	732	16.31
13:30 至 14:00	245	43.44	149	27.34	407	28.26	180	17.08	763	22.45	677	15.08
14:00 至 14:30	253	44.86	139	25.50	409	28.40	173	16.41	705	20.74	674	15.02
14:30 至 15:00	244	43.26	118	21.65	355	24.65	188	17.84	632	18.59	693	15.44
15:00 至 15:30	252	44.68	131	24.04	352	24.44	188	17.84	593	17.45	673	15.00
15:30 至 16:00	227	40.25	145	26.61	298	20.69	174	16.51	562	16.53	666	14.84
16:00 至 16:30	199	35.28	137	25.14	258	17.92	153	14.52	494	14.53	630	14.04
16:30 至 17:00	180	31.91	207	37.98	192	13.33	113	10.72	431	12.68	553	12.32
17:00 至 17:30	154	27.30	142	26.06	157	10.90	68	6.45	352	10.36	501	11.16
17:30 至 18:00	130	23.05	129	23.67	101	7.01	48	4.55	198	5.83	384	8.56
18:00 至 18:30	122	21.63	123	22.57	73	5.07	38	3.61	79	2.32	296	6.60
18:30 至 19:00	95	16.84	120	22.02	62	4.31	36	3.42	56	1.65	240	5.35
單日平均進入人次	564		545		1440		1054		3399		4488	

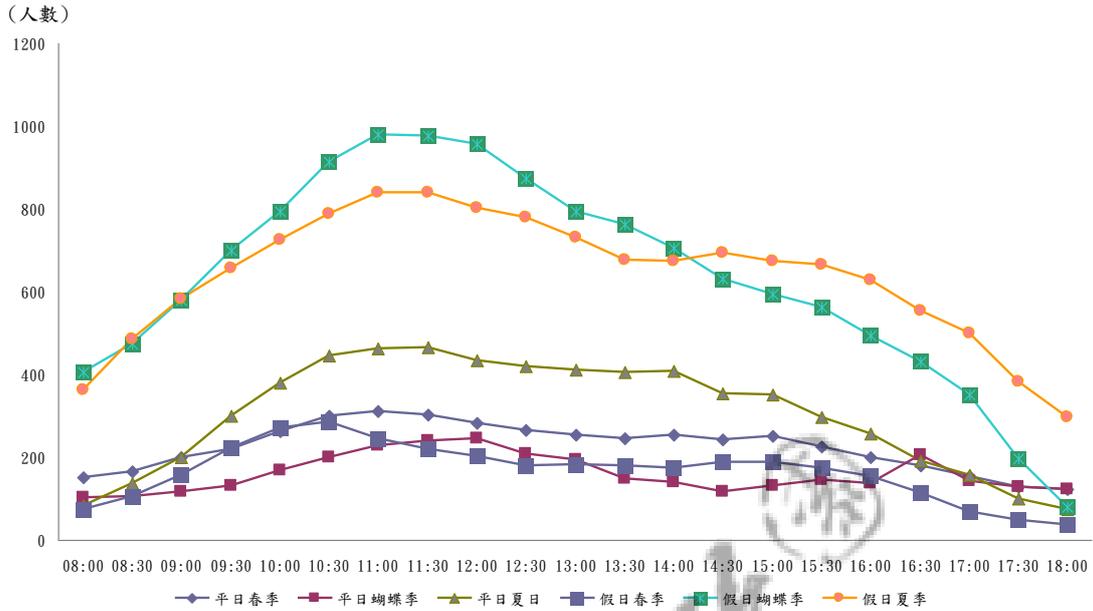


圖 5-1-1 二子坪平假日各季各時段平均區內遊客人數圖

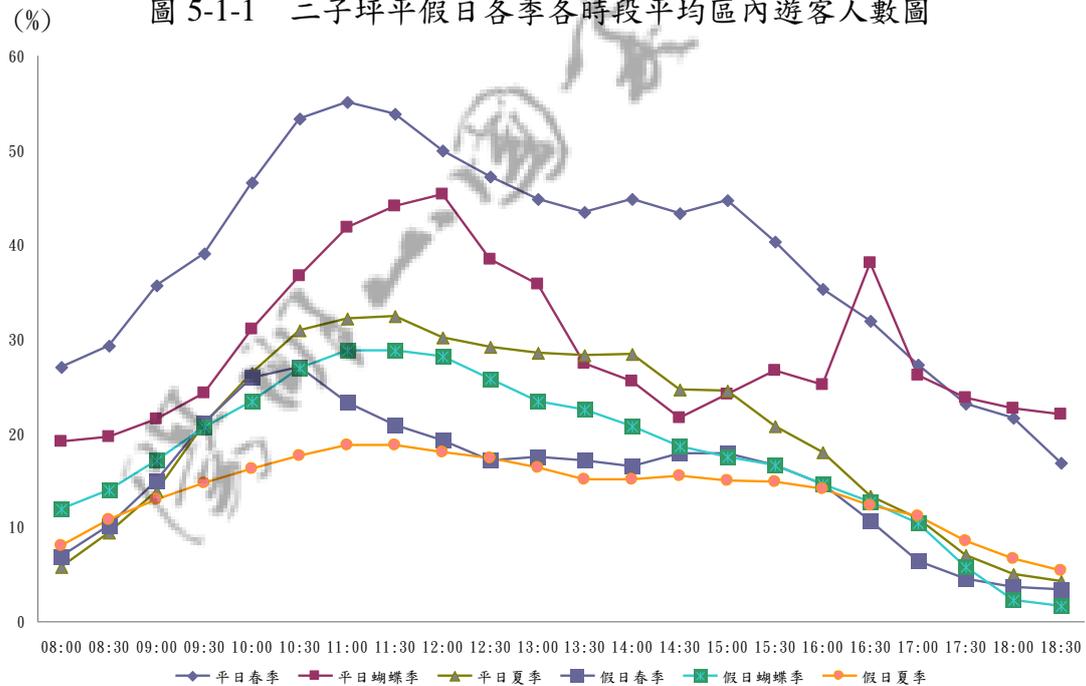


圖 5-1-2 二子坪平假日各季各時段平均區內遊客比例圖

## 二、不同天候之各時段遊客量計數分析

在不同天候之二子坪平日遊客量方面，依照全天天氣狀況將其分為晴天、陰有霧以及雨天，平日的部份，可見晴天遊客量最多，單日平均進入人次為 1270 人，其次為陰有霧，單日平均有 857 人，而雨天之遊客量最少，單日平均僅 305 人。平日晴天和陰有霧的遊客接近中午 12 時至下午 1 時達最高峰，但下午的情形略有差異，平日晴天可持續高峰期直至下午 3 時才明顯走下坡，但平日陰有霧卻大約在中午 12 時開始即有明顯下坡，之後人數也較不穩定，顯示遊客在陰

有霧的天氣情況下活動行程安排可能因此受到擾亂，且擔心天氣惡化因此多選擇較晴天提早離開。平日雨天之遊客量較為平均，沒有明顯波動，推測是由於部份遊客不論晴雨皆有至二子坪地區遊憩之習慣，這些遊客不受天氣之影響改變行程所致。假日的部份，同樣為晴天遊客量最多，單日平均進入人次為 4829 人，其次為陰有霧，單日平均有 2471 人，而雨天之遊客量最少，單日平均僅 396 人。假日雨天之情形同樣較為平均，沒有明顯波動，而晴天和陰有霧則是較平日早出現遊客量高峰期，約為上午 11 時，假日陰有霧為下午 3 時遊客人次開始明顯地減少，而假日晴天則是直到下午 4 時才開始減少，和平日相比，晴天和陰有霧的遊客量較為相似，推測可能原因為假日多非固定遊訪二子坪之遊客，故即使天候狀況不佳，亦不會提前離開（詳表 5-1-4、圖 5-1-2）。

表 5-1-4 二子坪不同天候之各時段平均區內遊客人數分析表

	平日						假日					
	晴		陰有霧		雨		晴		陰有霧		雨	
	平均值	%	平均值	%	平均值	%	平均值	%	平均值	%	平均值	%
08:00 至 08:30	132	10.39	199	23.22	47	15.41	421	8.72	250	10.12	49	12.37
08:30 至 09:00	171	13.46	207	24.15	48	15.74	550	11.39	311	12.59	50	12.63
09:00 至 09:30	222	17.48	221	25.79	93	30.49	664	13.75	395	15.99	64	16.16
09:30 至 10:00	293	23.07	251	29.29	98	32.13	757	15.68	494	19.99	79	19.95
10:00 至 10:30	357	28.11	300	35.01	141	46.23	838	17.35	574	23.23	85	21.46
10:30 至 11:00	415	32.68	333	38.86	163	53.44	911	18.87	650	26.31	96	24.24
11:00 至 11:30	430	33.86	384	44.81	172	56.39	966	20.00	662	26.79	94	23.74
11:30 至 12:00	432	34.02	426	49.71	150	49.18	964	19.96	648	26.22	88	22.22
12:00 至 12:30	398	31.34	441	51.46	154	50.49	935	19.36	627	25.37	64	16.16
12:30 至 13:00	382	30.08	371	43.29	146	47.87	904	18.72	565	22.87	63	15.91
13:00 至 13:30	372	29.29	338	39.44	133	43.61	838	17.35	529	21.41	63	15.91
13:30 至 14:00	369	29.06	258	30.11	113	37.05	776	16.07	515	20.84	52	13.13
14:00 至 14:30	374	29.45	243	28.35	116	38.03	741	15.34	493	19.95	52	13.13
14:30 至 15:00	336	26.46	212	24.74	121	39.67	728	15.08	475	19.22	65	16.41
15:00 至 15:30	333	26.22	241	28.12	145	47.54	683	14.14	465	18.82	70	17.68
15:30 至 16:00	287	22.60	273	31.86	139	45.57	683	14.14	433	17.52	65	16.41
16:00 至 16:30	250	19.69	262	30.57	123	40.33	671	13.90	362	14.65	67	16.92
16:30 至 17:00	201	15.83	207	24.15	113	37.05	600	12.42	296	11.98	58	14.65
17:00 至 17:30	169	13.31	142	16.57	90	29.51	550	11.39	222	8.98	40	10.10
17:30 至 18:00	125	9.84	129	15.05	67	21.97	430	8.90	122	4.94	14	3.54
18:00 至 18:30	103	8.11	123	14.35	67	21.97	292	6.05	75	3.04	4	1.01
18:30 至 19:00	81	6.38	120	14.00	67	21.97	231	4.78	63	2.55	3	0.76
單日平均進入人次	1270		857		305		4829		2471		396	

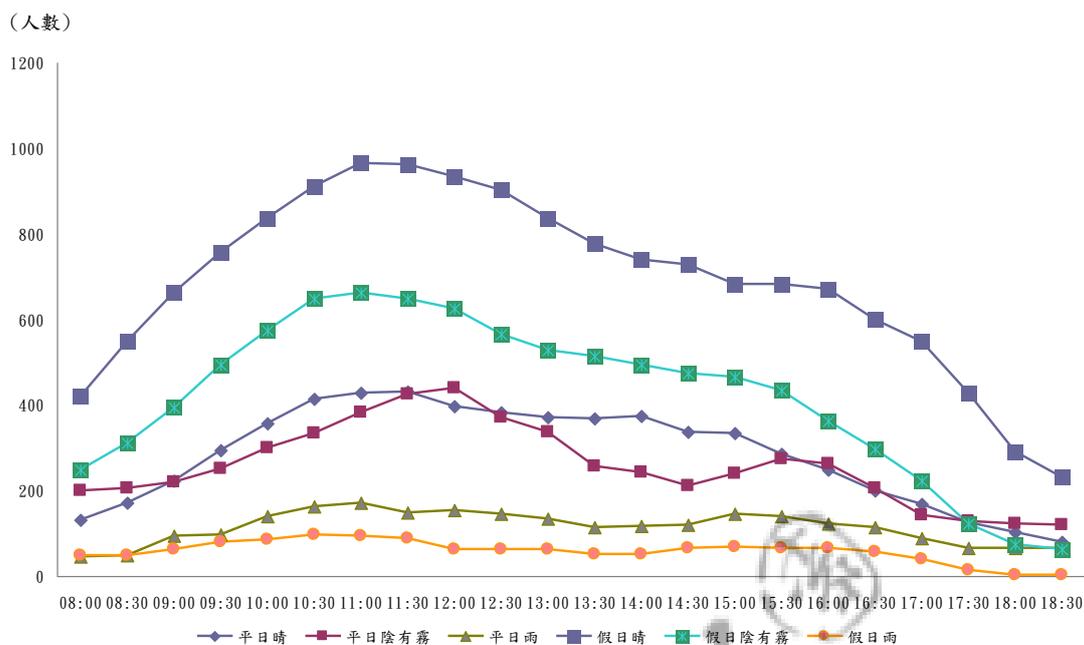


圖 5-1-3 二子坪平假日不同天候各時段平均區內遊客人數圖

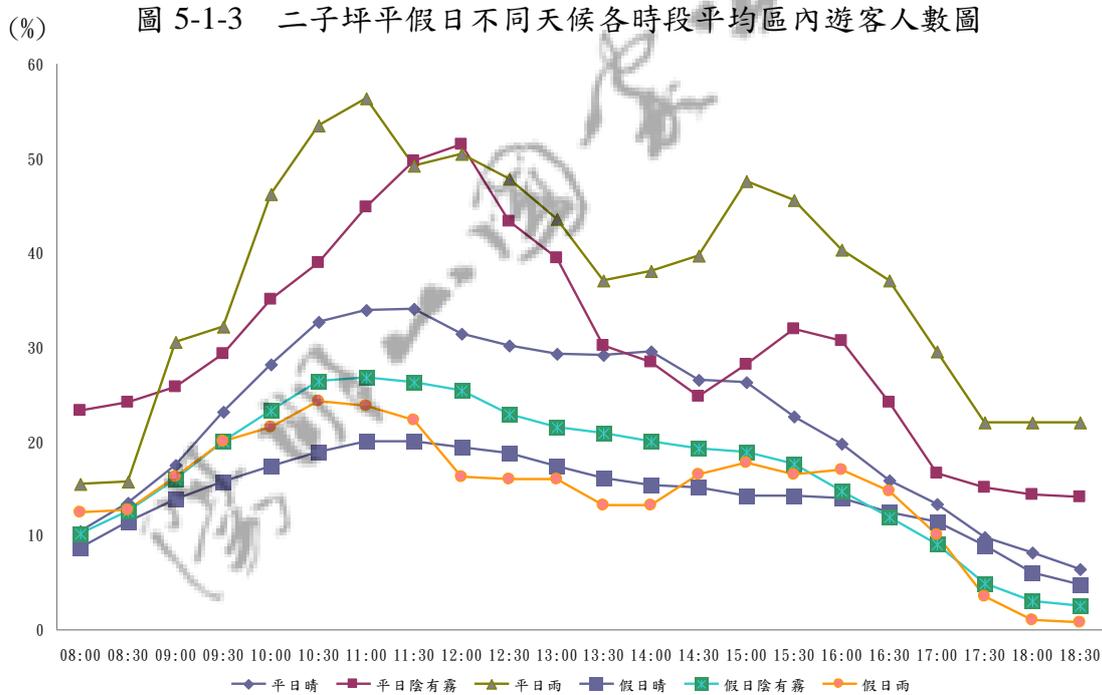


圖 5-1-4 二子坪平假日不同天候各時段平均區內遊客比例圖

## 貳、遊客特性及遊憩特性分析

### 一、各季遊客特性及遊憩特性分析

#### (一) 遊客特性分析

##### 1. 性別分析

在各季節性別分析部分，春季、蝴蝶季與夏季之遊客性別比例皆以女性為多，分別為 56.06%、53.47% 以及 53.70%，整體來說皆以女性為主，而春季、夏季男女比例差距不大（詳見表 5-1-5）。

表 5-1-5 二子坪各季節受訪者性別分析表

	春季		蝴蝶季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
男	116	43.94	134	46.53	118	46.30	368	45.60
女	148	56.06	154	53.47	137	53.70	439	54.40
總計	264	100.00	288	100.00	255	100.00	807	100.00

##### 2. 年齡分析

在各季節年齡分析部分，春季受訪者以 51 到 60 歲為主，佔所有受訪者之 37.02%，其次為 41 到 50 歲及 20 歲以下，各分別佔整體之 22.52% 及 17.56%；蝴蝶季之受訪者以 31 至 40 歲為最多，佔所有受訪者之 24.74%，其次為 41 至 50 歲及 21 至 30 歲，個分別佔整體之 20.91% 及 19.51%；而夏季受訪者則是以 51 到 60 歲為主，佔所有受訪者之 29.13%，其次為 41 到 50 歲及 31 到 40 歲，各分別佔整體之 19.69% 及 16.14%，整體來說不論季節，二子坪受訪者之年齡多分佈在 41 到 60 歲的範圍之內（詳見表 5-1-6）。

表 5-1-6 二子坪各季節受訪者年齡分析表

	春季		蝴蝶季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
20歲以下	46	17.56	41	14.29	36	14.17	123	15.32
21到30歲	23	8.78	56	19.51	37	14.57	116	14.45
31到40歲	34	12.98	71	24.74	41	16.14	146	18.18
41到50歲	59	22.52	60	20.91	50	19.69	169	21.05
51到60歲	97	37.02	49	17.07	74	29.13	220	27.40
61歲以上	3	1.15	10	3.48	16	6.30	29	3.61
總計	262	100.00	287	100.00	254	100.00	803	100.00

### 3.教育程度分析

在各季節教育程度分析部分，春季受訪者之教育程度以大學為主，佔整體之 40.53%，其次為專科及高中職，各分別佔 18.94%及 18.18%；蝴蝶季之受訪者之教育程度亦以大學為主，佔整體之 39.24%，其次為高中職以及研究所以以上，分別為 20.14%與 19.10%；而夏季受訪者之教育程度同樣也是以大學為主，佔整體之 41.96%，其次為專科及高中職，各分別佔 21.57%及 16.86%，整體來說，不論季節，受訪者之教育程度皆是以大學為主（詳見表 5-1-7）。

表 5-1-7 二子坪各季節受訪者教育程度分析表

	春季		蝴蝶季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
國中及以下	22	8.33	28	9.72	17	6.67	67	8.30
高中職	48	18.18	58	20.14	43	16.86	149	18.46
專科	50	18.94	34	11.81	55	21.57	139	17.22
大學	107	40.53	113	39.24	107	41.96	327	40.52
研究所以以上	37	14.02	55	19.10	33	12.94	125	15.49
總計	264	100.00	288	100.00	255	100.00	807	100.00

## 4.職業分析

在各季節職業分析部分，春季二子坪受訪者之職業多以公司職員為主，佔整體之 25.76%，其次為退休人員及家管，各分別佔 17.42% 及 13.26%；蝴蝶季之受訪者亦以公司職員為多，佔整體之 28.82%，其次為家管及自行經商，分別為 13.89% 及 10.76%；而夏季受訪者之職業則多以公司職員為主，佔整體之 28.24%，其次為退休人員及學生，各分別佔 18.04% 及 14.51%，可以發現由於暑假的關係，所以夏季的學生比例明顯增加增加，整體來說，不論季節，二子坪受測者之職業以公司職員為主（詳見表 5-1-8）。

表 5-1-8 二子坪各季節受訪者職業分析表

	春季		蝴蝶季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
學生	12	4.55	33	11.46	37	14.51	82	10.16
軍警	3	1.14	3	1.04	2	0.78	8	0.99
公教人員	30	11.36	29	10.07	34	13.33	93	11.52
公司職員	68	25.76	83	28.82	72	28.24	223	27.63
勞工	15	5.68	16	5.56	6	2.35	37	4.58
自行經商	22	8.33	31	10.76	12	4.71	65	8.05
自由業	26	9.85	22	7.64	15	5.88	63	7.81
家管	35	13.26	40	13.89	25	9.80	100	12.39
退休人員	46	17.42	25	8.68	46	18.04	117	14.62
待業中	4	1.52	2	0.69	4	1.57	10	1.24
其他	3	1.14	3	1.04	2	0.78	8	0.99
總計	264	100.00	288	100.00	255	100.00	807	100.00

## 5.個人月收入分析

在各季節個人月收入分析部分，春季之受訪者個人月收入以 20000 元以下為主，佔整體之 32.20%，其次為 40001 元至 60000 元，佔 26.89%；蝴蝶季之受訪者個人月收入則以 20000 元以下為主，佔整體之 31.25%，其次為 20001 元至 40000 元為主，佔 25.00%；而夏季之受訪者個人月收入則同樣以 20000 元以下為主，佔整體之 31.37%，其次為 40001 元至 60000 元，佔 23.92%，整體而言，二子坪受訪者個人月收入以 20000 元以下為主（詳見表 5-1-9）。

表 5-1-9 二子坪各季節受訪者個人月收入分析表

	春季		蝴蝶季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
20000元以下	85	32.20	90	31.25	80	31.37	255	31.60
20001-40000元	48	18.18	72	25.00	52	20.39	172	21.31
40001-60000元	71	26.89	62	21.53	61	23.92	194	24.04
60001-80000元	25	9.47	25	8.68	37	14.51	87	10.78
80001-100000元	15	5.68	15	5.21	10	3.92	40	4.96
100001元以上	20	7.58	24	8.33	15	5.88	59	7.31
總計	264	100.00	288	100.00	255	100.00	807	100.00

## 6.居住地區分析

在各季節居住地區分析部分，由於陽明山位處臺北市境內，因此不論季節造訪二子坪之遊客皆以居住在臺北市為主，在春季期間之遊客居住地為臺北市者佔整體比例之 59.86%，其次為新北市，佔 28.03%，臺北市區內又以居住地區為北投區者居多，佔整體比例之 9.85%，其次為士林區佔 9.47%；蝴蝶季期間遊客居住地為臺北市者佔整體比例之 49.31%，其次亦為新北市，佔 42.71%，而台北市區內亦以北投區為主，佔整體比例之 9.38%，其次為士林區佔 8.68%；夏季期間之遊客居住地為臺北市者佔整體比例之 52.94%，其次同樣為新北市之居民，佔 37.25%，而臺北市內各區所佔之比例與前兩個季節不同，是以士林區為主，佔整體比例之 11.76%，其次為大安區之遊客，佔 7.45%，值得注意的是，雖然不論季節都以臺北市之居民為多，然而在蝴蝶季期間來自新北市與臺北市之遊客所佔比例特別接近，顯示當蝴蝶季活動舉辦時，二子坪對於周邊縣市的吸引力增加（詳見表 5-1-10）。

表 5-1-10 二子坪各季節受訪者居住地區分析表

	春季		蝴蝶季		夏季		總計		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
臺 北 市	中正區	8	3.03	4	1.39	8	3.14	20	2.48
	大同區	9	3.41	8	2.78	9	3.53	26	3.22
	中山區	18	6.82	11	3.82	9	3.53	38	4.71
	松山區	11	4.17	8	2.78	5	1.96	24	2.97
	大安區	15	5.68	17	5.90	19	7.45	51	6.32
	萬華區	10	3.79	10	3.47	14	5.49	34	4.21
	信義區	12	4.55	8	2.78	7	2.75	27	3.35
	士林區	25	9.47	25	8.68	30	11.76	80	9.91
	北投區	26	9.85	27	9.38	16	6.27	69	8.55
	內湖區	9	3.41	10	3.47	5	1.96	24	2.97
	南港區	2	0.76	2	0.69	5	1.96	9	1.12
	文山區	13	4.92	12	4.17	8	3.14	33	4.09
臺北市小計	158	59.86	142	49.31	135	52.94	435	53.90	
其 他 縣 市	新北市	74	28.03	123	42.71	95	37.25	292	36.18
	基隆市	2	0.76	5	1.74	9	3.53	16	1.98
	新竹市	1	0.38	1	0.35	0	0.00	2	0.25
	新竹縣	0	0.00	1	0.35	0	0.00	1	0.12
	桃園縣	16	6.06	9	3.13	6	2.35	31	3.84
	苗栗縣	1	0.38	0	0.00	1	0.39	2	0.25
	台中市	4	1.52	2	0.69	3	1.18	9	1.12
	彰化縣	1	0.38	0	0.00	0	0.00	1	0.12
	南投縣	0	0.00	0	0.00	1	0.39	1	0.12
	嘉義市	0	0.00	0	0.00	1	0.39	1	0.12
	嘉義縣	2	0.76	0	0.00	1	0.39	3	0.37
	台南市	0	0.00	0	0.00	1	0.39	1	0.12
	高雄市	1	0.38	0	0.00	1	0.39	2	0.25
	花蓮縣	1	0.38	0	0.00	0	0.00	1	0.12
國 外	新加坡	3	1.14	0	0.00	0	0.00	3	0.37
	美國	0	0.00	0	0.00	1	0.39	1	0.12
	中國大陸	0	0.00	5	1.74	0	0.00	5	0.62
總計	264	100.00	288	100.00	255	100.00	807	100.00	

## (二) 遊憩特性分析

## 1. 同伴性質及同伴人數分析

在各季節同伴性質分析部分，二子坪受訪者之同伴性直接以家人與朋友居多，春季期間佔整體之 85.61%，其次為獨自一人，佔 7.58；蝴蝶季期間佔整體之 85.07%，其次為獨自一人，佔 11.11%；而夏季期間佔整體之 90.20%，其次為獨自一人，佔 7.84%（詳見表 5-1-11）。

表 5-1-11 二子坪各季節受訪者同伴性質分析表

	春季		蝴蝶季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
家人與朋友	226	85.61	245	85.07	230	90.20	701	86.86
學校團體	4	1.52	3	1.04	2	0.78	9	1.12
民間社團	7	2.65	7	2.43	2	0.78	16	1.98
機關參觀	7	2.65	1	0.35	1	0.39	9	1.12
獨自一人	20	7.58	32	11.11	20	7.84	72	8.92
總計	264	100.00	288	100.00	255	100.00	807	100.00

在各季節同伴人數分析部分，春季之遊客同伴人數以兩人為主，佔整體之 49.24%，其次為三至五人，佔 26.14%；蝴蝶季之遊客同伴人數亦以兩人為主，佔整體之 38.54%，其次為三至五人，佔 32.64%；夏季之遊客同伴人數以三到五人為主，佔整體之 39.61%，其次為兩人，佔 28.24%，整體而言，二子坪之遊客同伴人數以兩至五人之小團體為主（詳見表 5-1-12）。

表 5-1-12 二子坪各季節受訪者同伴人數分析表

	春季		蝴蝶季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
一人	20	7.58	28	9.72	26	10.20	74	9.17
兩人	130	49.24	111	38.54	72	28.24	313	38.79
三到五人	69	26.14	94	32.64	101	39.61	264	32.71
六到十人	30	11.36	36	12.50	40	15.69	106	13.14
超過十人	15	5.68	19	6.60	16	6.27	50	6.20
總計	264	100.00	288	100.00	255	100.00	807	100.00
	平均值	標準差	平均值	標準差	標準差	標準差	平均值	標準差
同伴人數	5.03	12.31	5.61	12.27	4.36	3.72	5.02	10.38

## 2. 進入方式分析

在各季節進入方式分析部分，春季之遊客多以仰德大道為主，佔整體之 62.88%，其次為行義路，佔 10.23%；蝴蝶季之遊客人數亦多以仰德大道為主，佔整體之 52.78%，其次為百拉卡公路，佔 20.14%；夏季之遊客同樣多以仰德大道為主，佔整體之 59.22%，其次為百拉卡公路，佔整體之 15.29%，整體而言，二子坪之遊客多以仰德大道為主要進入道路，其中僅春季次高之進入方式與其他兩季不同（詳見表 5-1-13）。

表 5-1-13 二子坪各季節受訪者進入方式分析表

	春季		蝴蝶季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
仰德大道	166	62.88	152	52.78	151	59.22	469	58.12
陽金公路	8	3.03	11	3.82	10	3.92	29	3.59
百拉卡公路	26	9.85	58	20.14	39	15.29	123	15.24
行義路	27	10.23	23	7.99	21	8.24	71	8.80
泉源路	21	7.95	23	7.99	14	5.49	58	7.19
平菁路	7	2.65	3	1.04	12	4.71	22	2.73
東山路	7	2.65	18	6.25	7	2.75	32	3.97
中山北路七段	2	0.76	0	0.00	1	0.39	3	0.37
總計	264	100.00	288	100.00	255	100.00	807	100.00

## 3. 停留時間分析

在各季節停留時間分析部分，春季之遊客停留時間多以 2 小時為主，佔整體比例之 32.58%，其次為 3 小時及 1 小時，分別佔 23.11% 及 21.59%；蝴蝶季之遊客停留時間多以 3 小時為主，佔整體比例之 27.43%，其次為 2 小時及 1 小時，分別佔 24.65% 及 18.06%；夏季之遊客停留時間多以 3 小時為主，佔整體比例之 29.41%，其次為 4 小時及 2 小時，分別佔 15.69% 及 27.45%，整體而言，二子坪之遊客停留時間以 2 小時為多，蝴蝶季與夏季遊客停留時間則略較春季長，推測與蝴蝶季活動舉行和暑假有關，然而在春季時亦有出現於區內停留時間達 10 小時之遊客，可見不同季節之遊客期造訪之目的不相同，因此停留時間也有差異（詳見表 5-1-14）。

表 5-1-14 二子坪各季節受訪者停留時間分析表

	春季		蝴蝶季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
不到 1 小時	3	1.14	2	0.69	3	1.18	8	0.99
1 小時	57	21.59	52	18.06	37	14.51	146	18.09
2 小時	86	32.58	71	24.65	70	27.45	227	28.13
3 小時	61	23.11	79	27.43	75	29.41	215	26.64
4 小時	29	10.98	40	13.89	40	15.69	109	13.51
5 小時	20	7.58	23	7.99	18	7.06	61	7.56
6 小時	5	1.89	11	3.82	7	2.75	23	2.85
7 小時	0	0.00	5	1.74	5	1.96	10	1.24
8 小時	0	0.00	4	1.39	0	0.00	4	0.50
9 小時	1	0.38	1	0.35	0	0.00	2	0.25
10 小時	2	0.76	0	0.00	0	0.00	2	0.25
總計	264	100.00	288	100.00	255	100.00	807	100.00

## 4. 造訪頻率分析

在各季節造訪頻率分析部分，春季之遊客造訪頻率以每年數次為多，佔整體比例之 30.30%，其次為每月數次及每周數次，分別佔 29.92% 及 22.35%；蝴蝶季之遊客造訪頻率以每月數次為多，佔整體比例之 32.99%，其次為每年數次及每週數次，分別佔 32.64% 及 17.36%；夏季之遊客造訪頻率同樣以每月數次為多，佔整體比例之 34.12%，其次為每年數次及每週數次，分別佔 33.33 及 18.04%，整體而言，造訪遊客頻率以每月數次為多（詳見表 5-1-15）。

表 5-1-15 二子坪各季節受訪者造訪頻率分析表

	春季		蝴蝶季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
每週數次	59	22.35	50	17.36	46	18.04	155	19.21
每月數次	79	29.92	95	32.99	87	34.12	261	32.34
每年數次	80	30.30	94	32.64	85	33.33	259	32.09
低於每年一次	46	17.42	49	17.01	37	14.51	131	16.23
總計	264	100.00	288	100.00	255	100.00	807	100.00

## 5.從事活動分析

在各季節從事活動分析部分，春季之遊客從事活動以散步為主，填答比例為 73.48%，其次為登山健行及賞景，分別佔 50.76% 及 35.61%；蝴蝶季之遊客從事活動亦以散步為主，佔整體比例之 68.75%，其次為登山健行及運動健身，分別佔 38.19% 及 33.33%；夏季之遊客從事活動同樣多以散步為主，佔整體比例之 80.39%。其次為登山健行及賞景，分別為 58.43% 及 40.78%，整體而言，二子坪之遊客從事活動以散步為主（詳見表 5-1-16）。

表 5-1-16 二子坪各季節受訪者從事活動分析表

	春季		蝴蝶季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
賞花	61	23.11	44	15.28	38	14.90	143	17.72
散步	194	73.48	198	68.75	205	80.39	597	73.98
賞景	94	35.61	91	31.60	104	40.78	289	35.81
攝影	34	12.88	39	13.54	41	16.08	114	14.13
運動健身	72	27.27	96	33.33	87	34.12	255	31.60
登山健行	134	50.76	110	38.19	149	58.43	393	48.70
野餐	19	7.20	23	7.99	41	16.08	83	10.29
賞鳥	31	11.74	30	10.42	24	9.41	85	10.53
賞蝶	26	9.85	68	23.61	34	13.33	128	15.86
賞芒	14	5.30	9	3.13	7	2.75	30	3.72
學術研究	5	1.89	1	0.35	1	0.39	7	0.87
觀星	3	1.14	3	1.04	1	0.39	7	0.87
欣賞夜景	2	0.76	4	1.39	2	0.78	8	0.99
其他	7	2.65	9	3.13	5	1.96	21	2.60
總計	264		288		255		807	

註：本題為複選題。

## 6. 交通工具分析

在各季節交通工具分析部分，春季之遊客交通工具多以小客車為主，佔整體比例之 66.67%，其次為公車及機車，分別佔 24.24% 及 4.17%；蝴蝶季之遊客交通工具亦多以小客車為主，佔整體比例之 51.74%，其次為公車及機車，分別佔 23.96% 及 12.85%；夏季之遊客交通工具同樣以小客車為主，佔整體比例之 67.06%，其次為公車及機車，分別佔 24.31% 及 7.06%；而交通方式為其他的部份則為步行，整體而言，二子坪之遊客所使用之交通相當一致，推測是與造訪遊客居住地區以台北市居多，並且多以家人朋友出遊為主，故多採用小客車，其次為公車和機車（詳見表 5-1-17）。

表 5-1-17 二子坪各季節受訪者交通工具分析表

	春季		蝴蝶季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
小客車	176	66.67	149	51.74	171	67.06	496	61.46
公車	64	24.24	69	23.96	62	24.31	195	24.16
遊覽車	6	2.27	4	1.39	0	0.00	10	1.24
計程車	1	0.38	1	0.35	1	0.39	3	0.37
機車	11	4.17	37	12.85	18	7.06	66	8.18
自行車	5	1.89	21	7.29	0	0.00	26	3.22
其他	1	0.38	7	2.43	2	0.78	10	1.24
總計	264	100.00	288	100.00	255	100.00	807	100.00

## 7. 前來之主要原因分析

在各季節前來主要原因分析部分，春季期間遊客前來之主要原因以景觀自然優美為主，填答比例為 76.52%，其次為空氣新鮮，為 71.59%；蝴蝶季期間遊客前來之主要原因以空氣新鮮為主，佔整體比例之 72.92%，其次為景觀自然優美及遮蔭良好，分別佔 63.89% 及 43.75%；夏季遊客前來之主要原因同樣以空氣新鮮為主，佔整體比例之 73.33%，其次為景觀自然優美及遮蔭良好，分別佔 69.02% 及 61.18%，整體而言，二子坪主要是以空氣新鮮、景觀自然優美及遮蔭良好等原因吸引遊客前來（詳見表 5-1-18）。

表 5-1-18 二子坪各季節受訪者前來之主要原因分析表

	春季		蝴蝶季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
景觀自然優美	202	76.52	184	63.89	176	69.02	562	69.64
遮蔭良好	108	40.91	126	43.75	156	61.18	390	48.33
空氣新鮮	189	71.59	210	72.92	187	73.33	586	72.61
廣闊的大草原	32	12.12	33	11.46	45	17.65	110	13.63
可親水	8	3.03	10	3.47	4	1.57	22	2.73
遊憩設施完善	3	1.14	6	2.08	8	3.14	17	2.11
步道平整好走	113	42.80	106	36.81	111	43.53	330	40.89
步道路線選擇多	21	7.95	19	6.60	14	5.49	54	6.69
鳥類很多	7	2.65	17	5.90	0	0.00	24	2.97
蝴蝶很多	10	3.79	35	12.15	7	2.75	52	6.44
植物種類豐富多樣	22	8.33	8	2.78	8	3.14	38	4.71
其他	11	4.17	10	3.47	2	0.78	23	2.85
總計	264		288		255		807	

註：本題為複選題。

## 二、平假日遊客特性及遊憩特性分析

### (一) 遊客特性分析

#### 1. 性別分析

在平假日性別分析部分，平日之遊客以女性居多，佔整體之 54.73%，假日之遊客亦多以女性為主，佔整體比例之 54.30%，整體而言以女性受訪者為主，並且平日與假日之性別比例相似（詳見表 5-1-19）。

表 5-1-19 二子坪平假日受訪者性別分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
男	110	45.27	258	45.70	368	45.60
女	133	54.73	306	54.30	439	54.40
總計	243	100.00	564	100.00	807	100.00

## 2. 年齡分析

在平假日年齡分析部分，平日之遊客年齡以 51 至 60 歲者居多，佔整體比例之 36.51%，其次為 20 以下及 41 至 50 歲，同樣分別佔 19.09%；假日之遊客年齡亦以 51 至 60 歲為多，佔整體比例之 23.49%，其次為 41 至 50 歲及 31 至 40 歲，分別佔 21.89% 及 20.82%，整體而言平日與假日之遊客年齡多以 51 至 60 歲為主，然而假日遊客之年齡分佈較平日平均（詳見表 5-1-20）。

表 5-1-20 二子坪平假日受訪者年齡分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
20歲以下	46	19.09	77	13.70	123	15.32
21到30歲	24	9.96	92	16.37	116	14.45
31到40歲	29	12.03	117	20.82	146	18.18
41到50歲	46	19.09	123	21.89	169	21.05
51到60歲	88	36.51	132	23.49	220	27.40
61歲以上	8	3.32	21	3.74	29	3.61
總計	241	100.00	562	100.00	803	100.00

## 3. 教育程度分析

在平假日教育程度分析部分，平日之遊客教育程度以大學為主，佔整體比例之 35.39%，其次為高中職及專科，分別佔 22.22% 及 19.34%；假日之遊客教育程度同樣以大學為主，佔整體比例之 42.73%，其次為研究所以上及高中職，分別佔 17.20% 及 16.84%，整體而言，不論平日或假日，造訪二子坪之遊客教育程度以大學為多（詳見表 5-1-21）。

表 5-1-21 二子坪平假日受訪者教育程度分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
國中及以下	28	11.52	39	6.91	67	8.30
高中職	54	22.22	95	16.84	149	18.46
專科	47	19.34	92	16.31	139	17.22
大學	86	35.39	241	42.73	327	40.52
研究所以上	27	11.11	97	17.20	125	15.49
總計	243	100.00	564	100.00	807	100.00

## 4.職業分析

在平假日職業分析部分，平日之遊客職業以退休人員為主，佔整體比例之 24.69%，其次為家管及公司職員，分別佔 18.93%及 16.05%；假日之遊客職業則以公司職員為多，佔整體比例之 32.62%，其次為公教人員及退休人員，分別佔 13.30%及 10.28%，整體而言，平日與假日之遊客職業呈現不同的比例分佈（詳見表 5-1-22）。

表 5-1-22 二子坪平假日受訪者職業分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
學生	24	9.88	58	10.28	82	10.16
軍警	2	0.82	6	1.06	8	0.99
公教人員	18	7.41	75	13.30	93	11.52
公司職員	39	16.05	184	32.62	223	27.63
勞工	7	2.88	30	5.32	37	4.58
自行經商	21	8.64	44	7.80	65	8.05
自由業	21	8.64	42	7.45	63	7.81
家管	46	18.93	54	9.57	100	12.39
退休人員	59	24.69	58	10.28	117	14.62
待業中	3	1.23	7	1.24	10	1.24
其他	2	0.82	6	1.06	8	0.99
總計	243	100.00	564	100.00	807	100.00

## 5.個人月收入分析

在平假日個人月收入分析部分，平日之遊客個人月收入以 20000 元以下為主，佔整體比例之 39.92%，其次為 20001 元至 40000 元及 40001 元至 60000 元，分別佔 21.81%及 20.16%；假日之遊客個人月收入同樣以 20000 元以下為主，佔整體比例之 28.32%，其次為 40001 元至 60000 元及 20001 元至 40000 元，分別佔 25.27%及 21.33%，整體而言，平日與假日之遊客個人月收入分佈比例相似（詳見表 5-1-23）。

表 5-1-23 二子坪平假日受訪者個人月收入分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
20000元以下	97	39.92	158	28.32	255	31.84
20001-40000元	53	21.81	119	21.33	172	21.47
40001-60000元	49	20.16	141	25.27	190	23.72
60001-80000元	25	10.29	59	10.57	84	10.49
80001-100000元	6	2.47	34	6.09	40	4.99
100001元以上	12	4.94	47	8.42	59	7.37
總計	243	100.00	558	100.00	801	100.00

#### 6. 居住地區分析

在平假日居住地區分析部分，平日之遊客居住地區在臺北市的佔整體比例之 54.73%，其中又以士林區及北投區兩者為多，分別佔整體比例之 9.88%和 9.47%；假日之遊客居住地區在臺北市的佔整體比例之 53.73%，其中以居住在士林區的為多，佔整體比例之 9.93%，其次為北投區之遊客，佔整體比例之 8.16%，整體而言，不論平日與假日，造訪二子坪之遊客居住地區以縣市別來看多以臺北市為主，其次為新北市，而臺北市中又以居住在士林區及北投區之遊客為多（詳見表 5-1-24）。

表 5-1-24 二子坪平假日受訪者居住地區分析表

	平日		假日		總計		
	n	%	n	%	n	%	
臺 北 市	中正區	4	1.65	16	2.84	20	2.48
	大同區	9	3.70	17	3.01	26	3.22
	中山區	15	6.17	23	4.08	38	4.71
	松山區	5	2.06	19	3.37	24	2.97
	大安區	14	5.76	37	6.56	51	6.32
	萬華區	8	3.29	26	4.61	34	4.21
	信義區	7	2.88	20	3.55	27	3.35
	士林區	24	9.88	56	9.93	80	9.91
	北投區	23	9.47	46	8.16	69	8.55
	內湖區	8	3.29	16	2.84	24	2.97
	南港區	7	2.88	2	0.35	9	1.12
	文山區	9	3.70	25	4.43	34	4.21
	臺北市小計	133	54.73	303	53.73	436	54.02
其 他 縣 市	新北市	80	32.92	212	37.59	292	36.18
	基隆市	7	2.88	9	1.60	16	1.98
	新竹市	0	0.00	1	0.18	1	0.12
	新竹縣	0	0.00	1	0.18	1	0.12
	桃園縣	14	5.76	17	3.01	31	3.84
	苗栗縣	0	0.00	2	0.35	2	0.25
	台中市	3	1.23	5	0.89	8	0.99
	彰化縣	0	0.00	1	0.18	1	0.12
	南投縣	1	0.41	0	0.00	1	0.12
	嘉義市	0	0.00	1	0.18	1	0.12
	嘉義縣	0	0.00	2	0.35	2	0.25
	台南市	1	0.41	2	0.35	3	0.37
	高雄市	1	0.41	1	0.18	2	0.25
	花蓮縣	0	0.00	1	0.18	1	0.12
	國 外	新加坡	2	0.82	1	0.18	3
美國		1	0.41	0	0.00	1	0.12
中國大陸		0	0.00	5	0.89	5	0.62
總計	243	100.00	564	100.00	807	100.00	

## (二) 遊憩特性分析

## 1. 同伴性質及同伴人數分析

在平假日同伴性質分析部分，平日之遊客同伴性質多為家人與朋友，佔整體比例之 88.48%，其次為獨自一人，佔 8.64%；假日之遊客同伴性質同樣以家人與朋友為主，佔整體比例之 86.35%，其次為獨自一人，佔 9.04%，整體而言，造訪二子坪之遊客同伴以家人與朋友為多（詳見表 5-1-25）。

表 5-1-25 二子坪平假日受訪者同伴性質分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
家人與朋友	215	88.48	487	86.35	702	86.99
學校團體	2	0.82	7	1.24	9	1.12
民間社團	2	0.82	14	2.48	16	1.98
機關參觀	3	1.23	5	0.89	8	0.99
獨自一人	21	8.64	51	9.04	72	8.92
總計	243	100.00	564	100.00	807	100.00

在平假日同伴人數分析部分，平日之遊客同伴人數以兩人為多，佔整體比例之 47.33%，其次為三到五人及六到十人，分別佔 28.40%及 11.11%；假日之遊客同伴人數同樣以兩人為多，佔整體比例之 35.11%，其次亦為三到五人，佔 34.57%，整體而言，不論平日與假日，造訪二子坪之遊客同伴人數多以兩人為主，而假日之遊客同伴人數三到五人之比例較平日高，推測與假日遊客可能多以家庭旅遊為主有關（詳見表 5-1-26）。

表 5-1-26 二子坪平假日受訪者同伴人數分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
一人	23	9.47	51	9.04	74	9.17
兩人	115	47.33	198	35.11	313	38.79
三到五人	69	28.40	195	34.57	264	32.71
六到十人	27	11.11	79	14.01	106	13.14
超過十人	9	3.70	41	7.27	50	6.20
總計	243	100.00	564	100.00	807	100.00
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
同伴人數	3.73	4.29	5.58	12.06	2.53	0.85

## 2. 進入方式分析

在平假日進入方式分析部分，平日之遊客進入方式主要以仰德大道為主，佔整體比例之 74.49%，其次為百拉卡公路，佔 8.33%；假日之遊客進入方式同樣主要以仰德大道為主，佔整體比例之 51.42%，其次為百拉卡公路及行義路，分別佔 18.26 及 10.46%，整體而言，不論平日與假日遊客進入方式多選擇仰德大道，然而在假日時比例則略低，應與連續假日仰德大道實施車輛管制有關（詳見表 5-1-27）。

表 5-1-27 二子坪平假日受訪者進入方式分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
仰德大道	181	74.49	290	51.42	471	58.36
陽金公路	8	3.29	21	3.72	29	3.59
百拉卡公路	20	8.23	103	18.26	123	15.24
行義路	12	4.94	59	10.46	71	8.80
泉源路	11	4.53	47	8.33	58	7.19
平菁路	3	1.23	19	3.37	22	2.73
東山路	8	3.29	24	4.26	32	3.97
中山北路七段	0	0.00	1	0.18	1	0.12
總計	243	100.00	564	100.00	807	100.00

## 3.停留時間分析

在平假日停留時間分析部分，平日之遊客停留時間以3小時為主，佔整體比例之32.51%，其次為2小時及4小時，分別佔30.04%及15.23%；假日之遊客停留時間則以2小時為主，佔整體比例之27.30%，其次為3小時及1小時，分別佔24.11%及23.23%，整體而言，平日與假日之遊客停留時間不相同，平日遊客停留時間較長，推測假日遊客可能因為時間較為充裕，傾向於單日安排較多景點串聯遊玩，故於二子坪之停留時間較平日短（詳見表5-1-28）。

表 5-1-28 二子坪平假日受訪者停留時間分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
不到1小時	2	0.82	6	1.06	8	0.99
1小時	15	6.17	131	23.23	146	18.09
2小時	73	30.04	154	27.30	227	28.13
3小時	79	32.51	136	24.11	215	26.64
4小時	37	15.23	72	12.77	109	13.51
5小時	15	6.17	46	8.16	61	7.56
6小時	8	3.29	15	2.66	23	2.85
7小時	8	3.29	2	0.35	10	1.24
8小時	3	1.23	1	0.18	4	0.50
9小時	2	0.82	0	0.00	2	0.25
10小時	1	0.41	1	0.18	2	0.25
總計	243	100.00	564	100.00	807	100.00

## 4.造訪頻率分析

在平假日造訪頻率分析部分，平日之遊客造訪頻率以每月數次為主，佔整體比例之30.45%，其次為每年數次及每週數次，分別佔29.22%及25.10%；假日之遊客造訪頻率則以每年數次為主，佔整體比例之33.33%，其次為每月數次及低於每年一次，分別佔33.16%及16.67%，整體而言，平日之遊客以固定造訪二子坪之遊客為主，而假日較會吸引較不常來之遊客造訪（詳見表5-1-29）。

表 5-1-29 二子坪平假日受訪者造訪頻率分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
每週數次	61	25.10	94	16.67	155	19.21
每月數次	74	30.45	187	33.16	261	32.34
每年數次	71	29.22	188	33.33	259	32.09
低於每年一次	37	15.23	95	16.84	132	16.36
總計	243	100.00	564	100.00	807	100.00

### 5.從事活動分析

在平假日從事活動分析部分，平日之遊客從事活動多以散步為主，填答比例為 77.78%，其次為登山健行及賞景，分別佔 50.62%及 40.74%；假日之遊客從事活動同樣以散步為主，填答比例為 72.34%，其次同樣為登山健行及賞景，分別佔 47.87%及 33.69%，整體而言，平日與假日之遊客從事活動比例相似，皆以散步為主，登山健行及賞景為次（詳見表 5-1-30）。

表 5-1-30 二子坪平假日受訪者從事活動分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
賞花	34	13.99	108	19.15	143	17.72
散步	189	77.78	408	72.34	597	73.98
賞景	99	40.74	190	33.69	289	35.81
攝影	38	15.64	76	13.48	114	14.13
運動健身	80	32.92	175	31.03	255	31.60
登山健行	123	50.62	270	47.87	393	48.70
野餐	23	9.4	60	10.64	83	10.29
賞鳥	33	13.58	52	9.22	85	10.53
賞蝶	34	13.99	94	16.67	128	15.86
賞芒	8	3.29	22	3.90	30	3.72
學術研究	3	1.23	4	0.7	7	0.87
觀星	2	0.82	5	0.89	7	0.87
欣賞夜景	2	0.82	6	1.06	8	0.99
其他	7	2.88	14	2.48	21	2.60
總計	243		564		807	

註：本題為複選題。

## 6. 交通工具分析

在平假日交通工具分析部分，平日之遊客交通工具以小客車為多，佔整體比例之 58.44%，其次為公車及機車，分別佔 32.51% 及 6.58%；假日之遊客交通工具同樣以小客車為主，佔整體比例之 62.77%，其次為公車及機車，分別佔 20.57% 及 8.87%；而交通方式為其他的部份則為步行，整體而言，平日與假日遊客交通工具皆以小客車為主，而假日除前述三項交通工具外，自行車之比例較平日高（詳見表 5-1-31）。

表 5-1-31 二子坪平假日受訪者交通工具分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
小客車	142	58.44	354	62.77	496	61.46
公車	79	32.51	116	20.57	195	24.16
遊覽車	0	0.00	10	1.77	10	1.24
計程車	0	0.00	3	0.53	3	0.37
機車	16	6.58	50	8.87	66	8.18
自行車	1	0.41	25	4.43	26	3.22
其他	4	1.65	6	1.06	10	1.24
總計	243	100.00	564	100.00	807	100.00

## 7. 前來之主要原因分析

在平假日前來之主要原因分析部分，平日之遊客前來主要原因以空氣新鮮為主，佔整體比例之 77.78%，其次為景觀自然優美及步道平整好走，分別佔 76.13% 及 43.21%；假日之遊客前來主要原因亦以空氣新鮮為主，佔整體比例之 70.39%，其次為景觀自然優美及遮蔭良好，分別佔 66.84% 及 50.53%，整體而言，不論平日與假日，遊客前來之主要皆以空氣新鮮為主（詳見表 5-1-32）。

表 5-1-32 二子坪平假日受訪者前來之主要原因分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
景觀自然優美	185	76.13	377	66.84	562	69.64
遮蔭良好	105	43.21	285	50.53	390	48.33
空氣新鮮	189	77.78	397	70.39	586	72.61
廣闊的大草原	26	10.70	84	14.89	110	13.63
可親水	2	0.82	20	3.55	22	2.73
遊憩設施完善	2	0.82	15	2.66	17	2.11
步道平整好走	112	46.09	218	38.65	330	40.89
步道路線選擇多	13	5.35	41	7.27	54	6.69
鳥類很多	1	0.41	23	4.08	24	2.97
蝴蝶很多	9	3.70	43	7.62	52	6.44
植物種類豐富多樣	10	4.12	28	4.96	38	4.71
其他	8	3.29	15	2.66	23	2.85
總計	243		564		807	

註：本題為複選題。

### 三、各時段遊客特性及遊憩特性分析

在調查時段的部分，本研究以早上八點至中午十二點、中午十二點至下午五點以及下午五點以後作為區分點，將三段時間分為上午、下午以及傍晚進行各時段特性分析。

#### (一) 遊客特性分析

##### 1. 性別分析

在各時段性別分析部分，整體而言造訪二子坪之遊客皆以女性為主，上午時段之女性遊客佔整體之 50.80%，下午時段之女性遊客佔整體之 56.62%，傍晚時段之女性遊客佔整體之 56.90%，僅上午時段男女比例近似一半，下午及傍晚時段女性皆明顯較多（詳見表 5-1-33）。

表 5-1-33 二子坪各時段受訪者性別分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
男	153	49.20	190	43.38	25	43.10	368	45.60
女	158	50.80	248	56.62	33	56.90	439	54.40
總計	311	100.00	438	100.00	58	100.00	807	100.00

### 2. 年齡分析

在各時段年齡分析部分，上午時段之遊客年齡以 51 到 60 歲為主，佔整體比例之 30.65%，其次為 41 到 50 歲及 20 歲以下，分別佔 18.39% 及 16.77%；下午時段之遊客年齡亦以 51 到 60 歲為多，佔整體比例之 25.69%，其次為 41 到 50 歲及 31 到 40 歲，分別為 21.33% 及 20.18%；傍晚時段之遊客人數則以 41 到 50 歲為主，佔整體比例之 33.33%，其次為 51 到 60 歲及 21 到 30 歲，分別為 22.81% 及 21.05%，整體而言造訪二子坪之遊客年齡以 51 到 60 歲為多，僅於傍晚時段較為不同（詳見表 5-1-34）。

表 5-1-34 二子坪各時段受訪者年齡分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
20歲以下	52	16.77	69	15.83	2	3.51	123	15.32
21到30歲	41	13.23	63	14.45	12	21.05	116	14.45
31到40歲	47	15.16	88	20.18	11	19.30	146	18.18
41到50歲	57	18.39	93	21.33	19	33.33	169	21.05
51到60歲	95	30.65	112	25.69	13	22.81	220	27.40
61歲以上	18	5.81	11	2.52	0	0.00	29	3.61
總計	310	100.00	436	100.00	57	100.00	803	100.00

### 3. 教育程度分析

在各時段教育程度分析部分，上午時段遊客教育程度為大學者佔整體比例之 38.91%，其次為高中職及專科，分別佔 19.94% 及 17.36%；下午之遊客教育程度為大學者佔整體比例之 40.41%，其次同樣為高中職及專科，分別佔 18.04% 及 17.81%；而傍晚時段遊客教育程度為大學者佔整體比例之 50.00%，其次為研究所以上及高中職，分別佔 17.24% 及 13.79%，整體而言，二子坪之遊客教

育程度多以大學為主（詳見表 5-1-35）。

表 5-1-35 二子坪各時段受訪者教育程度分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
國中及以下	27	8.68	36	8.22	4	6.90	67	8.30
高中職	62	19.94	79	18.04	8	13.79	149	18.46
專科	54	17.36	78	17.81	7	12.07	139	17.22
大學	121	38.91	177	40.41	29	50.00	327	40.52
研究所以上	47	15.11	68	15.53	10	17.24	125	15.49
總計	311	100.00	438	100.00	58	100.00	807	100.00

#### 4.職業分析

在各時段職業分析部分，上午時段之遊客職業以公司職員為主，佔整體比例之 25.40%，其次為退休人員及學生，分別佔 18.01%及 12.86%；下午之遊客職業亦以公司職員為主，佔整體比例 27.85%，其次為退休人員及家管，分別佔 13.70%及 13.24%；傍晚之遊客職業同樣以公司職員為主，佔整體比例之 37.93%，其次為自由業、家管及公教人員，分別皆佔 12.07%，整體而言，造訪二子坪之遊客職業以公司職員為主，其次為退休人員，其中傍晚時段職業為公司職員者的比例明顯較前兩個時段高（詳見表 5-1-36）。

表 5-1-36 二子坪各時段受訪者職業分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
學生	40	12.86	38	8.68	4	6.90	82	10.16
軍警	0	0.00	7	1.60	1	1.72	8	0.99
公教人員	33	10.61	53	12.10	7	12.07	93	11.52
公司職員	79	25.40	122	27.85	22	37.93	223	27.63
勞工	14	4.50	20	4.57	3	5.17	37	4.58
自行經商	28	9.00	34	7.76	3	5.17	65	8.05
自由業	21	6.75	35	7.99	7	12.07	63	7.81
家管	35	11.25	58	13.24	7	12.07	100	12.39
退休人員	56	18.01	60	13.70	2	3.45	118	14.62
待業中	4	1.29	4	0.91	2	3.45	10	1.24
其他	1	0.32	7	1.60	0	0.00	8	0.99
總計	311	100.00	438	100.00	58	100.00	807	100.00

## 5.個人月收入分析

在各時段個人月收入分析部分，上午時段之遊客個人月收入以 20000 元以下為主，佔整體比例之 35.37%，其次為 40001 元至 60000 元，佔 20.90%；下午時段之遊客個人月收入亦以 20000 元以下為主，佔整體比例之 29.45%，其次為 40001 元至 60000 元及 20001 元至 40000 元，分別佔 26.26%及 22.60%；而傍晚之遊客個人月收入同樣以 20000 元以下為主，佔整體比例之 27.59%，其次同樣為 40001 元至 60000 元及 20001 元至 40000 元，分別佔 24.14%及 15.52%（詳見表 5-1-37）。

表 5-1-37 二子坪各時段受訪者個人月收入分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
20000元以下	110	35.37	129	29.45	16	27.59	255	31.60
20001-40000元	64	20.58	99	22.60	9	15.52	172	21.31
40001-60000元	65	20.90	115	26.26	14	24.14	194	24.04
60001-80000元	27	8.68	53	12.10	7	12.07	87	10.78
80001-100000元	20	6.43	16	3.65	4	6.90	40	4.96
100001元以上	25	8.04	26	5.94	8	13.79	59	7.31
總計	311	100.00	438	100.00	58	100.00	807	100.00

## 6.居住地區分析

在各時段居住地區分析部分，不論時段皆以居住地在臺北市為多，上午時段之遊客居住地以臺北市為多，佔整體 54.34%，其次為新北市，佔 36.98%，其中臺北市又以居住在士林區為多，佔整體比例 11.58%；下午時段之遊客居住地在臺北市者佔整體比例 53.42%，其次為新北市，佔 35.16%，其中居住地在臺北市者又以北投區為多，佔整體 9.36%；傍晚時段之遊客居住地在臺北市者佔整體比例 56.89%，其次同樣為新北市，佔 39.66%，而在臺北市中又以士林區為主，佔整體比例 15.52%，其次為居住地在大安區之民眾，佔 10.34%，傍晚時段造訪遊客完全皆來自北部地區，整體而言，造訪二子坪之遊客皆以居住地在臺北市為主，其次為新北市，顯見二子坪對大台北地區之民眾具有一定的吸引力（詳見表 5-1-38）。

表 5-1-38 二子坪各時段受訪者居住地區分析表

	上午		下午		傍晚		總計		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
臺 北 市	中正區	9	2.89	11	2.51	0	0.00	20	2.48
	大同區	14	4.50	12	2.74	0	0.00	26	3.22
	中山區	19	6.11	18	4.11	1	1.72	38	4.71
	松山區	6	1.93	14	3.20	4	6.90	24	2.97
	大安區	18	5.79	27	6.16	6	10.34	51	6.32
	萬華區	11	3.54	22	5.02	1	1.72	34	4.21
	信義區	9	2.89	13	2.97	5	8.62	27	3.35
	士林區	36	11.58	35	7.99	9	15.52	80	9.91
	北投區	25	8.04	41	9.36	3	5.17	69	8.55
	內湖區	8	2.57	14	3.20	2	3.45	24	2.97
	南港區	3	0.96	6	1.37	0	0.00	9	1.12
	文山區	11	3.54	21	4.79	2	3.45	34	4.21
臺北市小計	169	54.34	234	53.42	33	56.89	436	54.02	
其 他 縣 市	新北市	115	36.98	154	35.16	23	39.66	292	36.18
	基隆市	5	1.61	10	2.28	1	1.72	16	1.98
	新竹市	0	0.00	1	0.23	0	0.00	1	0.12
	新竹縣	0	0.00	1	0.23	0	0.00	1	0.12
	桃園縣	14	4.50	17	3.88	0	0.00	31	3.84
	苗栗縣	1	0.32	1	0.23	0	0.00	2	0.25
	台中市	1	0.32	7	1.60	0	0.00	8	0.99
	彰化縣	0	0.00	1	0.23	0	0.00	1	0.12
	南投縣	1	0.32	0	0.00	0	0.00	1	0.12
	嘉義市	0	0.00	1	0.23	0	0.00	1	0.12
	嘉義縣	2	0.64	0	0.00	0	0.00	2	0.25
	台南市	1	0.32	2	0.46	0	0.00	3	0.37
	高雄市	1	0.32	0	0.00	1	1.72	2	0.25
	花蓮縣	0	0.00	1	0.23	0	0.00	1	0.12
	國 外	新加坡	0	0.00	3	0.68	0	0.00	3
美國		1	0.32	0	0.00	0	0.00	1	0.12
中國大陸		0	0.00	5	1.14	0	0.00	5	0.62
總計	311	100.00	438	100.0	58	100.00	807	100.00	

## (二) 遊憩特性分析

## 1. 同伴性質分析

在各時段同伴性質部分，上午時段遊客之同伴性質以家人與朋友為主，佔整體比例之 81.99%，其次為獨自一人，佔 11.90%；下午時段遊客之同伴性質亦以家人與朋友為多，佔整體比例之 89.95%，其次為獨自一人，佔 7.31%；而傍晚遊客之同伴性質同樣以家人與朋友為主，佔整體比例之 91.38%，其次為獨自一人，佔 5.17%，整體而言，造訪二子坪之遊客不論時段，其同伴性質皆以家人與朋友為主，並且所佔之比例越晚越高，推測是由於遊客可能於下課下班後與家人朋友相聚出遊所致（詳見表 5-1-39）。

表 5-1-39 二子坪各時段受訪者同伴性質分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
家人與朋友	255	81.99	394	89.95	53	91.38	702	86.99
學校團體	6	1.93	3	0.68	0	0.00	9	1.12
民間社團	9	2.89	6	1.37	1	1.72	16	1.98
機關參觀	4	1.29	3	0.68	1	1.72	8	0.99
獨自一人	37	11.90	32	7.31	3	5.17	72	8.92
總計	311	100.00	438	100.00	58	100.00	807	100.00

在各時段同伴人數分析部分，上午時段之遊客同伴人數以兩人及三到五人為主，皆佔整體比例之 34.41%，其次為獨自一人，佔 12.22%；下午時段之遊客同伴人數以兩人為主，佔整體比例之 42.47%，其次為三到五人及六到十人，分別佔 30.37%及 13.70%；而傍晚時段之遊客同伴人數同樣以三到五人為多，佔整體比例之 41.38%，其次為兩人，佔 34.48%，整體而言，造訪二子坪之遊客於上午時段同伴人數以兩到五人不等，下午及傍晚時段同伴人數皆以兩人為主（詳見表 5-1-40）。

表 5-1-40 二子坪各時段受訪者同伴人數分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
一人	38	12.22	32	7.31	4	6.90	74	9.17
兩人	107	34.41	186	42.47	20	34.48	313	38.79
三到五人	107	34.41	133	30.37	24	41.38	264	32.71
六到十人	36	11.58	60	13.70	10	17.24	106	13.14
超過十人	23	7.40	27	6.16	0	0.00	50	6.20
總計	311	100.00	438	100.00	58	100.00	807	100.00
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
同伴人數	5.61	12.92	4.78	8.89	3.71	2.07	5.02	10.37

## 2. 進入方式分析

在各時段進入方式分析部分，上午時段之遊客進入方式以仰德大道者佔整體比例之 61.41%，其次為百拉卡公路及行義路，分別佔 17.04% 及 7.07%；下午時段之遊客進入方式為仰德大道者佔整體比例之 55.84%，其次亦為百拉卡公路及行義路，分別佔 13.70% 及 10.27%；傍晚時段之遊客進入方式為仰德大道者佔整體比例之 58.62%，其次同樣為百拉卡公路及行義路，分別佔 17.24% 及 12.07%，整體而言不論時段，造訪二子坪之遊客進入方式皆以仰德大道為主（詳見表 5-1-41）。

表 5-1-41 二子坪各時段受訪者進入方式分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
仰德大道	191	61.41	245	55.94	34	58.62	470	58.24
陽金公路	7	2.25	21	4.79	1	1.72	29	3.59
百拉卡公路	53	17.04	60	13.70	10	17.24	123	15.24
行義路	22	7.07	45	10.27	4	6.90	71	8.80
泉源路	21	6.75	30	6.85	7	12.07	58	7.19
平菁路	6	1.93	14	3.20	2	3.45	22	2.73
東山路	11	3.54	21	4.79	0	0.00	32	3.97
中山北路七段	0	0.00	2	0.46	0	0.00	1	0.12
總計	311	100.00	438	100.00	58	100.00	807	100.00

## 3.停留時間分析

在各時段停留時間分析部分，上午時段之遊客停留時間以 2 小時為主，佔整體比例之 35.69%，其次為 3 小時及 1 小時，分別佔 29.26% 及 14.79%；下午時段之遊客停留時間則以 3 小時為主，佔整體比例之 25.80%，其次為 2 小時及 1 小時，分別為 21.69% 及 19.86%；傍晚時段之遊客停留時間與下午時段相同，亦以 3 小時為主，佔整體比例之 36.21%，其次為 1 小時，佔 22.41%，顯示時段越晚，二子坪之遊客停留時間則越趨平均分布在 1 至 5 小時之間，推測是由於傍晚時段已經避開下班下課之人潮，故遊客在時間安排上彈性較高所致（詳見表 5-1-42）。

表 5-1-42 二子坪各時段受訪者停留時間分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
不到 1 小時	3	0.96	5	1.14	0	0.00	8	0.99
1 小時	46	14.79	87	19.86	13	22.41	146	18.09
2 小時	111	35.69	95	21.69	21	36.21	227	28.13
3 小時	91	29.26	113	25.80	11	18.97	215	26.64
4 小時	29	9.32	69	15.75	11	18.97	109	13.51
5 小時	17	5.47	43	9.82	1	1.72	61	7.56
6 小時	4	1.29	18	4.11	1	1.72	23	2.85
7 小時	7	2.25	3	0.68	0	0.00	10	1.24
8 小時	0	0.00	4	0.91	0	0.00	4	0.50
9 小時	1	0.32	1	0.23	0	0.00	2	0.25
10 小時	2	0.64	0	0.00	0	0.00	2	0.25
總計	311	100.00	438	100.00	58	100.00	807	100.00

## 4.造訪頻率分析

在各時段造訪頻率分析部分，上午時段之遊客造訪頻率以每月數次為主，佔整體比例之 33.76%，其次為每年數次及每週數次，分別佔 28.94% 及 22.51%；下午時段之遊客造訪頻率亦以每月數次為多，佔整體比例之 32.65%，其次為每年數次，分別佔 32.42%；傍晚時段遊客之造訪頻率則以每年數次為主，佔整體比例之 46.55%，其次為每月數次及低於每年一次，分別佔 22.41% 及 17.24%，顯示多次造訪之遊客傾向於上午及下午時段前往（詳見表 5-1-43）。

表 5-1-43 二子坪各時段受訪者造訪頻率分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
每週數次	70	22.51	77	17.58	8	13.79	155	19.21
每月數次	105	33.76	143	32.65	13	22.41	261	32.34
每年數次	90	28.94	142	32.42	27	46.55	259	32.09
低於每年一次	46	14.79	76	17.35	10	17.24	132	16.36
總計	311	100.00	438	100.00	58	100.00	807	100.00

## 5.從事活動分析

在各時段從事活動分析部分，上午時段之遊客從事活動以散步為主，填答比例為 68.81%，其次為登山健行及賞景，分別佔 50.80%及 32.48%；下午時段之遊客從事活動亦以散步為主，佔整體比例之 77.17%，其次為登山健行及賞景，分別佔 49.09%及 39.04%；傍晚時段之遊客從事活動同樣以散步為主，佔整體比例之 77.59%，其次為登山健行、賞景及運動健身，分別佔 34.48%、32.76%及 32.76%，整體而言，造訪二子坪之遊客不論時段皆以散步為主（詳見表 5-1-44）。

表 5-1-44 二子坪各時段受訪者從事活動分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
賞花	61	19.61	70	15.98	12	20.69	143	17.72
散步	214	68.81	338	77.17	45	77.59	597	73.98
賞景	99	31.83	171	39.04	19	32.76	289	35.81
攝影	36	11.58	66	15.07	12	20.69	114	14.13
運動健身	101	32.48	135	30.82	19	32.76	255	31.60
登山健行	158	50.80	215	49.09	20	34.48	393	48.70
野餐	28	9.00	52	11.87	3	5.17	83	10.29
賞鳥	41	13.18	40	9.13	4	6.90	85	10.5
賞蝶	55	17.68	68	15.53	5	8.62	128	15.86
賞芒	16	5.14	13	2.97	1	1.72	30	3.72
學術研究	2	0.64	5	1.14	0	0.00	7	0.87
觀星	2	0.64	5	1.14	0	0.00	7	0.87
欣賞夜景	3	0.96	3	0.68	2	3.45	8	0.99
其他	8	2.57	13	2.97	0	0.00	21	2.60
總計	311		438		58		807	

註：本題為複選題。

## 6. 交通工具分析

在各時段交通工具分析部分，上午時段之遊客交通工具以小客車為主，佔整體比例之 62.06%，其次為公車，佔 20.90%；下午時段之遊客交通工具亦以小客車為主，佔整體比例之 59.36%，其次亦為公車，佔 28.54%；傍晚時段之遊客交通工具同樣以小客車為多，佔整體比例之 74.14%，其次為機車，佔 15.52%；而交通方式為其他的部份則為步行，整體而言，不論時段，造訪二子坪之遊客交通工具皆以小客車為主，其中又以早上及傍晚時段為多，且傍晚時段由於公車營運時間之影響，交通工具選擇公車之遊客比例大幅減少（詳見表 5-1-45）。

表 5-1-45 二子坪各時段受訪者交通工具分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
小客車	193	62.06	260	59.36	43	74.14	496	61.46
公車	65	20.90	125	28.54	5	8.62	195	24.16
遊覽車	7	2.25	3	0.68	0	0.00	10	1.24
計程車	0	0.00	2	0.46	1	1.72	3	0.37
機車	23	7.40	34	7.76	9	15.52	66	8.18
自行車	19	6.11	7	1.60	0	0.00	26	3.22
其他	4	1.29	6	1.37	0	0.00	10	1.24
總計	311	100.00	438	100.00	58	100.00	807	100.00

## 7. 前來之主要原因分析

在各時段前來之主要原因分析部分，上午時段之遊客前來主要原因以空氣新鮮為主，填答比例為 73.31%，其次為景觀自然優美及遮蔭良好，分別佔 70.42% 及 48.55%；下午時段之遊客前來主要原因亦以空氣新鮮為主，填答比例為 71.23%，其次亦為景觀自然優美及遮蔭良好，分別佔 68.72% 及 49.09%；傍晚時段之遊客同樣以空氣新鮮為主要前來原因，填答比例為 79.31%，其次為景觀自然優美及步道平整好走，分別佔 72.41% 及 48.28%，整體而言，不論時段差異，吸引遊客前來二子坪之主要原因皆以空氣新鮮為主，而傍晚時段之次高項目與前面兩個時段不同則推論是由於時間較晚，相較之下遮蔭對於遊客之重要性不高的緣故（詳見表 5-1-46）。

表 5-1-46 二子坪各時段受訪者前來之主要原因分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
景觀自然優美	219	70.42	301	68.72	42	72.41	562	69.64
遮蔭良好	151	48.55	215	49.09	24	41.38	390	48.33
空氣新鮮	228	73.31	312	71.23	46	79.31	586	72.61
廣闊的大草原	39	12.54	54	12.33	17	29.31	110	13.63
可親水	9	2.89	12	2.74	1	1.72	22	2.73
遊憩設施完善	7	2.25	9	2.05	1	1.72	17	2.11
步道平整好走	125	40.19	177	40.41	28	48.28	330	40.89
步道路線選擇多	17	5.47	36	8.22	1	1.72	54	6.69
鳥類很多	10	3.22	14	3.20	0	0.00	24	2.97
蝴蝶很多	23	7.40	26	5.94	3	5.17	52	6.44
植物種類豐富多樣	14	4.50	22	5.02	2	3.45	38	4.71
其他	11	3.54	11	2.51	1	1.72	23	2.85
總計	311		438		58		807	

註：本題為複選題。

## 第二節 擎天崗遊客數量、遊客特性及遊憩特性分析

本研究之調查分為平日和假日，每個月隨機抽樣調查三日，並以平日一日、假日二日為原則，會配合調查狀況調整調查日（詳見表 5-2-1）。

表 5-2-1 調查日期表

季	月	擎天崗	
		平日	假日
春季	三月	3/30	3/31
	四月	4/23	4/14、4/22
	五月	5/25	5/19、5/26
夏季	六月	6/11	6/17、6/23
	七月	7/11	7/7、7/15
	八月	8/28	8/11、8/19
	九月	9/6	9/22

在樣本組成方面，春季於擎天崗調查 291 份，其中平日 90 份、假日 201 份；夏季於擎天崗調查 357 份，其中平日 85 份、假日 272 份（詳見表 5-2-2）。

表 5-2-2 樣本組成分析表

季	月	擎天崗		總計
		平日	假日	
春季	三月	27	60	291
	四月	31	58	
	五月	32	83	
夏季	六月	19	72	357
	七月	34	90	
	八月	6	79	
	九月	26	31	
總計		175	473	648

### 壹、遊客數量分析

擎天崗區內遊客人數計算方式為將各時段自遊客服務中心旁、冷水坑及絹絲瀑布步道進入之人數減去離開之人數，並與上一時段停留於區內之人數進行累加，即為該時段區內遊客人數。

### 一、各季之平日及假日各時段遊客量計數分析

各季之在平假日之遊客量分佈的部分，整體而言，平日遊客呈現平均的分佈，以上午 9 點至下午 5 點為主，且至 6 點以後人漸少，推測與平日之遊客會刻意避開下班車潮，故而提早下山有關；而假日的部分則是以上午 9 點至 12 點、下午 1 點以及下午 2 點至 4 點為主要人潮聚集時間，直至晚上 10 時仍有遊客在區內，而假日遊客量有高峰出現之原因則推測是由於假日時間較為充裕，故在遊客數量上便出現與平日不同之走向，遊客數量以假日之遊客量為多。

季節方面，擎天崗分為春季及夏季，其中夏季之遊客數量為多，夏季假日單日平均進入人次為 3675 人，而夏季平日為 809 人，假日之遊客數量普遍高於平日，但比例上會受到各季節而有所差異（詳表 5-2-3、圖 5-2-1）。

表 5-2-3 擎天崗平假日各季各時段平均區內遊客人數分析表

	平日				假日			
	春季		夏季		春季		夏季	
	平均值	%	平均值	%	平均值	%	平均值	%
08:00 至 08:30	60	4.67	77	9.52	66	3.04	116	3.16
08:30 至 09:00	77	5.99	84	10.38	87	4.00	156	4.24
09:00 至 09:30	90	7.00	93	11.50	100	4.60	242	6.59
09:30 至 10:00	105	8.17	119	14.71	120	5.52	296	8.05
10:00 至 10:30	89	6.93	147	18.17	164	7.55	330	8.98
10:30 至 11:00	99	7.70	163	20.15	184	8.47	356	9.69
11:00 至 11:30	107	8.33	167	20.64	200	9.20	395	10.75
11:30 至 12:00	116	9.03	153	18.91	189	8.70	399	10.86
12:00 至 12:30	111	8.64	150	18.54	200	9.20	383	10.42
12:30 至 13:00	111	8.64	165	20.40	205	9.43	399	10.86
13:00 至 13:30	114	8.87	159	19.65	205	9.43	406	11.05
13:30 至 14:00	112	8.72	171	21.14	244	11.23	429	11.67
14:00 至 14:30	118	9.18	177	21.88	250	11.50	472	12.84
14:30 至 15:00	144	11.21	179	22.13	294	13.53	534	14.53
15:00 至 15:30	169	13.15	182	22.50	289	13.30	583	15.86
15:30 至 16:00	174	13.54	209	25.83	284	13.0	563	15.32
16:00 至 16:30	160	12.45	196	24.23	254	11.69	582	15.84
16:30 至 17:00	162	12.61	189	23.36	167	7.69	598	16.27
17:00 至 17:30	126	9.81	114	14.09	133	6.12	528	14.37
17:30 至 18:00	81	6.30	117	14.46	110	5.06	471	12.82
18:00 至 18:30	61	4.75	107	13.23	86	3.96	293	7.97
18:30 至 19:00	48	3.74	84	10.38	69	3.18	176	4.79
19:00 至 19:30	25	1.95	72	8.90	83	3.82	153	4.16
19:30 至 20:00	24	1.87	69	8.53	79	3.64	140	3.81
20:00 至 20:30	22	1.71	70	8.65	72	3.31	114	3.10
20:30 至 21:00	21	1.63	53	6.55	71	3.27	103	2.80
21:00 至 21:30	20	1.56	51	6.30	65	2.99	97	2.64
21:30 至 22:00	19	1.48	45	5.56	55	2.53	68	1.85
單日平均進入人次	1285		809		2173		3675	

陽明山國家公園內遊憩行為對環境之影響

(人數)

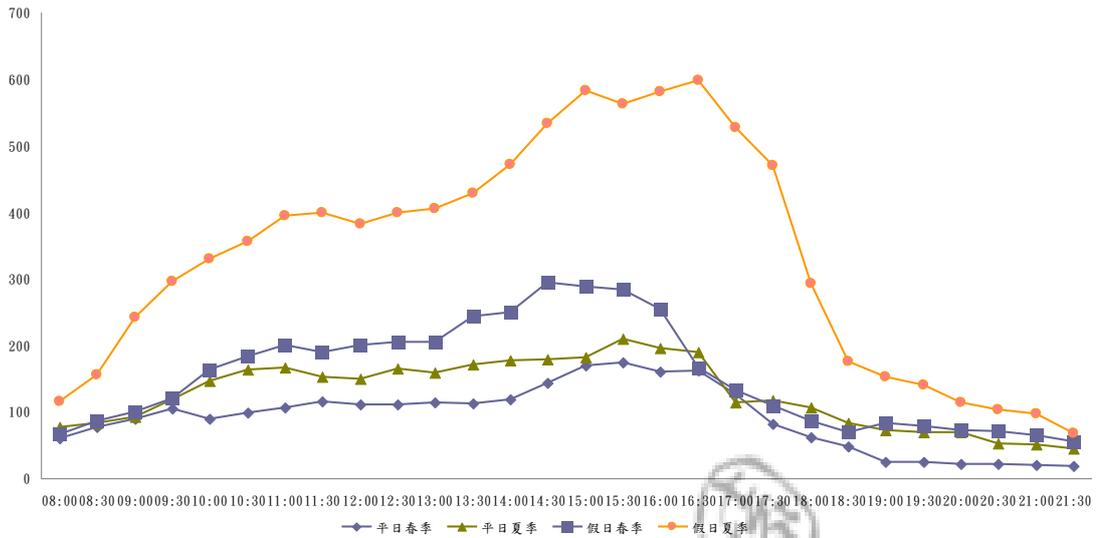


圖 5-2-1 擎天崗平假日各季各時段平均區內遊客人數圖

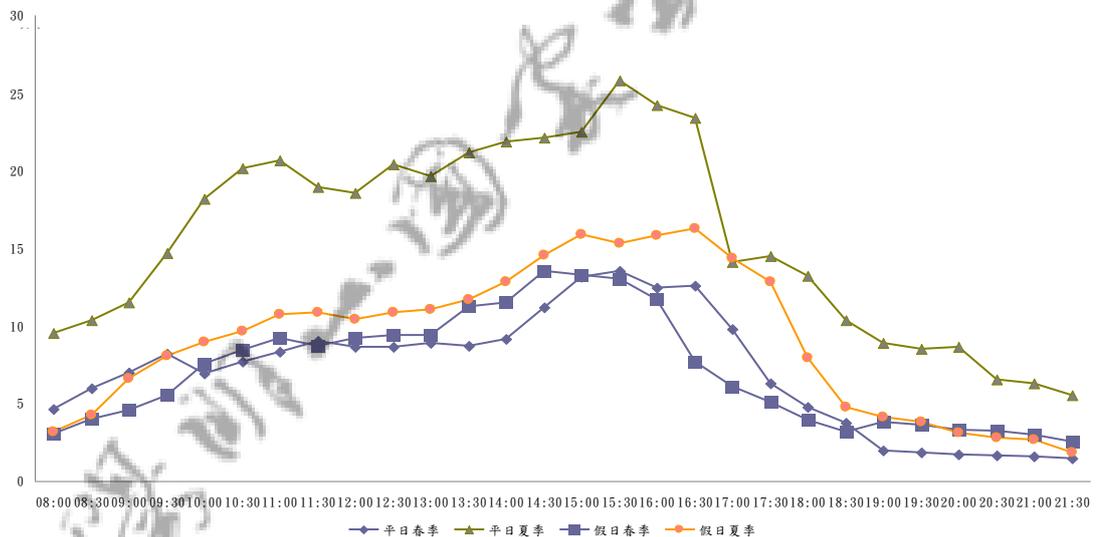


圖 5-2-2 擎天崗平假日各季各時段平均區內遊客比例圖

二、不同天候之各時段遊客量計數分析

在不同天候之擎天崗平日遊客量方面，依照全天天氣狀況將其分為晴天、陰有霧以及雨天，平日可見晴天遊客量最多，單日平均進入人次為 1235 人，其次為陰有霧，單日平均有 821 人，而雨天之遊客量最少，單日平均僅 93 人。平日晴天和陰有霧的遊客接近中午 12 時至下午 1 時達最高峰，但下午的情形略有差異，平日晴天可持續高峰期直至下午 5 時左右才明顯人潮變少，但平日陰有霧卻大約在中午 12 時開始即有明顯下坡，之後人數也較不穩定，顯示遊客在陰有霧的天氣情況下活動行程安排可能因此受到擾亂，且擔心天氣惡化因此多選擇較晴天提早離開。平日雨天之遊客量較為平均，沒有明顯波動，大約至 17

時過後區內幾近沒有遊客。假日同樣為晴天遊客量最多，單日平均進入人次為 3938 人，其次為陰有霧，單日平均有 2392 人，而雨天之遊客量最少，單日平均約 1439 人。假日雨天的情形同樣較為平均，沒有明顯波動，而晴天和陰有霧則是較平日早出現遊客量高峰期，約為上午 11 時，假日陰有霧為下午 5 時遊客人次開始明顯減少，而假日晴天則是直到下午 4 時 30 分左右開始減少（詳表 5-2-4、圖 5-2-2）。



表 5-2-4 擎天崗平假日不同天候各時段平均區內遊客人數分析表

	平日						假日					
	晴		陰有霧		雨		晴		陰有霧		雨	
	平均值	%	平均值	%	平均值	%	平均值	%	平均值	%	平均值	%
08:00 至 08:30	91	7.37	16	1.95	19	20.43	110	2.79	82	3.43	51	3.54
08:30 至 09:00	104	8.42	26	3.17	19	20.43	156	3.96	99	4.14	56	3.89
09:00 至 09:30	117	9.47	32	3.90	22	23.66	258	6.55	105	4.39	79	5.49
09:30 至 10:00	139	11.26	69	8.40	24	25.81	311	7.90	136	5.69	79	5.49
10:00 至 10:30	146	11.82	87	10.60	37	39.78	370	9.40	136	5.69	90	6.25
10:30 至 11:00	160	12.96	104	12.67	45	48.39	393	9.98	158	6.61	95	6.60
11:00 至 11:30	169	13.68	92	11.21	49	52.69	442	11.22	176	7.36	114	7.92
11:30 至 12:00	166	13.44	73	8.89	59	63.44	445	11.30	170	7.11	103	7.16
12:00 至 12:30	161	13.04	71	8.65	57	61.29	429	10.89	166	6.94	103	7.16
12:30 至 13:00	170	13.77	85	10.35	58	62.37	448	11.38	168	7.02	91	6.32
13:00 至 13:30	170	13.77	67	8.16	60	64.52	461	11.71	176	7.36	102	7.09
13:30 至 14:00	176	14.25	77	9.38	61	65.59	480	12.19	207	8.65	97	6.74
14:00 至 14:30	184	14.90	89	10.84	53	56.99	528	13.41	227	9.49	75	5.21
14:30 至 15:00	203	16.44	74	9.01	55	59.14	593	15.06	278	11.62	104	7.23
15:00 至 15:30	220	17.81	78	9.50	59	63.44	654	16.61	275	11.50	90	6.25
15:30 至 16:00	238	19.27	100	12.18	65	69.89	636	16.15	256	10.70	69	4.79
16:00 至 16:30	232	18.79	39	4.75	64	68.82	669	16.99	213	8.90	96	6.67
16:30 至 17:00	235	19.03	29	3.53	35	37.63	680	17.27	152	6.35	72	5.00
17:00 至 17:30	169	13.68	24	2.92	19	20.43	599	15.21	116	4.85	35	2.43
17:30 至 18:00	144	11.66	10	1.22	8	8.60	546	13.86	77	3.22	28	1.95
18:00 至 18:30	123	9.96	6	0.73	5	5.38	348	8.84	49	2.05	17	1.18
18:30 至 19:00	99	8.02	3	0.37	2	2.15	208	5.28	35	1.46	22	1.53
19:00 至 19:30	88	7.13	-----	-----	-----	-----	153	3.89	51	2.13	-----	-----
19:30 至 20:00	64	5.18	-----	-----	-----	-----	140	3.56	11	0.46	-----	-----
20:00 至 20:30	64	5.18	-----	-----	-----	-----	114	2.89	9	0.38	-----	-----
20:30 至 21:00	63	5.10	-----	-----	-----	-----	103	2.62	9	0.38	-----	-----
21:00 至 21:30	61	4.94	-----	-----	-----	-----	97	2.46	9	0.38	-----	-----
21:30 至 22:00	54	4.37	-----	-----	-----	-----	68	1.73	9	0.38	-----	-----
單日平均進入人次	1235		821		93		3938		2392		1439	

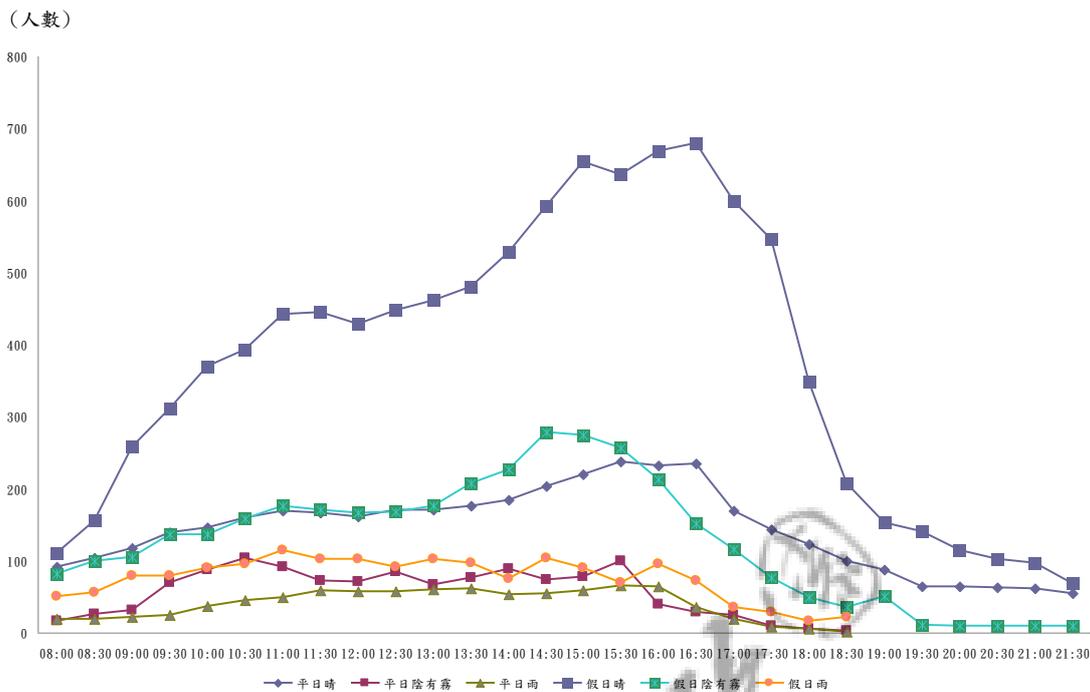


圖 5-2-3 擎天崗平假日不同天候各時段平均區內遊客人數圖

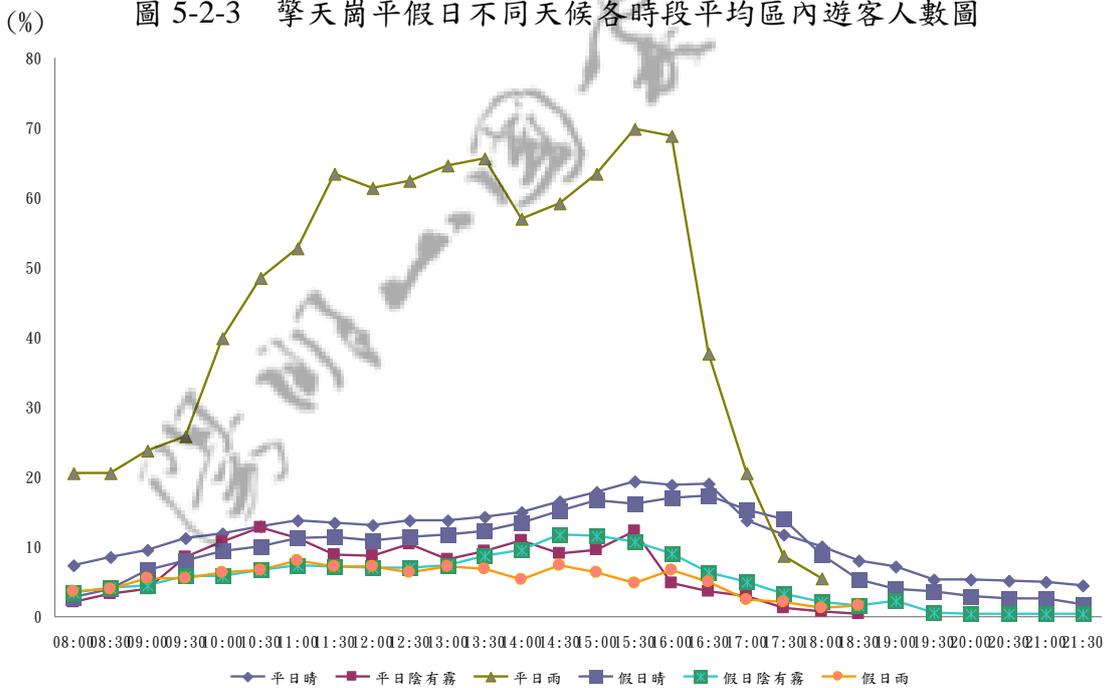


圖 5-2-4 擎天崗平假日不同天候各時段平均區內遊客比例圖

## 貳、遊客特性及遊憩特性分析

### 一、各季遊客特性及遊憩特性分析

#### (一) 遊客特性分析

##### 1. 性別分析

在擎天崗各季之性別分析部分，春季受訪者以男性居多，佔整體之 54.30%，而夏季部分受訪者則以女性居多，佔整體之 55.18%。整體而言，以女性為主，而春季、夏季之男女比例差異不大（詳見表 5-2-5）。

表 5-2-5 擎天崗各季受訪者性別分析表

	春季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%
男	158	54.30	160	44.82	318	49.07
女	133	45.70	197	55.18	330	50.93
總計	291	100.00	357	100.00	648	100.00

##### 2. 年齡分析

在擎天崗各季之年齡分析部分，春季受訪者以 21 到 30 歲為主，佔所有受訪者之 39.18%，其次為 41 到 50 歲及 31 到 40 歲，各分別佔整體之 16.15% 及 14.78%，而夏季受訪者也是以 21 到 30 歲為主，佔所有受訪者之 22.54%，其次為 51 到 60 歲及 31 到 40 歲，各分別佔整體之 19.72% 及 18.59%。整體而言，受訪者之年齡多分佈在 21 到 30 歲的範圍內（詳見表 5-2-6）。

表 5-2-6 擎天崗各季受訪者年齡分析表

	春季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%
20歲以下	34	11.68	53	14.93	87	13.47
21到30歲	114	39.18	80	22.54	194	30.03
31到40歲	43	14.78	66	18.59	109	16.87
41到50歲	47	16.15	65	18.31	112	17.34
51到60歲	40	13.75	70	19.72	110	17.03
61歲以上	13	4.47	21	5.92	34	5.26
總計	291	100.00	355	100.00	646	100.00

## 3.教育程度分析

在擎天崗各季之教育程度分析部分，春季受訪者之教育程度以大學為主，佔整體之 51.89%，其次為研究所以上及高中職，各分別佔 17.87% 及 13.06%，而夏季受訪者之教育程度同樣也是以大學為主，佔整體之 38.66%，其次為研究所以上及高中職，各分別佔 19.61% 及 17.09%，整體而言，受訪者之教育程度皆是以大學為主（詳見表 5-2-7）。

表 5-2-7 擎天崗各季受訪者教育程度分析表

	春季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%
國中及以下	13	4.47	40	11.20	53	8.18
高中職	38	13.06	61	17.09	99	15.28
專科	37	12.71	48	13.45	85	13.12
大學	151	51.89	138	38.66	289	44.60
研究所以上	52	17.87	70	19.61	122	18.83
	291	100.00	357	100.00	648	100.00

## 4.職業分析

在擎天崗各季之職業分析部分，春季受訪者之職業多以學生為主，佔整體之 32.99%，其次為公司職員及公教人員，各分別佔 25.09% 及 8.59%，夏季受訪者之職業則多以公司職員為主，佔整體之 31.93%，其次為學生、家管及退休人員，各分別佔 18.21% 及 11.48%，整體而言，受測者之職業均以公司職員及學生為主（詳見表 5-2-8）。

表 5-2-8 擎天崗各季受訪者職業分析表

	春季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%
學生	96	32.99	65	18.21	161	24.85
軍警	5	1.72	2	0.56	7	1.08
公教人員	25	8.59	33	9.24	58	8.95
公司職員	73	25.09	114	31.93	187	28.86
勞工	8	2.75	15	4.20	23	3.55
自行經商	17	5.84	21	5.88	38	5.86
農林漁牧	3	1.03	0	0.00	3	0.46
自由業	24	8.25	14	3.92	38	5.86
家管	15	5.15	41	11.48	56	8.64
退休人員	20	6.87	41	11.48	61	9.41
待業中	1	0.34	6	1.68	7	1.08
其他	4	1.37	5	1.40	9	1.39
總計	291	100.00	357	100.00	648	100.00

### 5.個人月收入分析

在擎天崗各季之個人月收入分析部分，春季受訪者以 20000 元以下為主，佔受訪者之 39.02%，其次為 40001-60000 元及 20001-40000 元，各分別佔 21.25% 及 20.21%，而夏季受訪者同樣也是以 20000 元以下為主，佔受訪者之 35.11%，其次同樣也是為 20001-40000 元及 40001-60000 元，各分別佔 26.12% 及 20.51%，整體而言，受訪者個人月收入均以 20000 元以下為主（詳見表 5-2-9）。

表 5-2-9 擎天崗各季受訪者個人月收入分析表

	春季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%
20000元以下	112	39.02	125	35.11	237	36.86
20001-40000元	58	20.21	93	26.12	151	23.48
40001-60000元	61	21.25	73	20.51	134	20.84
60001-80000元	26	9.06	35	9.83	61	9.49
80001-100000元	13	4.53	11	3.09	24	3.73
100001元以上	17	5.92	18	5.06	35	5.44
總計	287	100.00	356	100.00	643	100.00

## 6. 居住地區分析

在擎天崗各季之居住地區分析部分，春季受訪者以居住於臺北市為主，佔受訪者之 43.65%，其次為新北市，佔 34.02%，而夏季受訪者同樣也是以臺北市為主，佔受訪者之 47.88%，其次為新北市，佔 38.38%，整體而言，受訪者之居住地區皆以臺北市為主（詳見表 5-2-10）。

表 5-2-10 擎天崗各季受訪者居住地區分析表

	春季		夏季		總計		
	n	%	n	%	n	%	
臺 北 市	中正區	10	3.44	16	4.48	26	4.01
	大同區	7	2.41	7	1.96	14	2.16
	中山區	8	2.75	22	6.16	30	4.63
	松山區	14	4.81	7	1.96	21	3.24
	大安區	14	4.81	17	4.76	31	4.78
	萬華區	5	1.72	5	1.40	10	1.54
	信義區	11	3.78	5	1.40	16	2.47
	士林區	18	6.19	36	10.08	54	8.33
	北投區	9	3.09	18	5.04	27	4.17
	內湖區	14	4.81	17	4.76	31	4.78
	南港區	4	1.37	5	1.40	9	1.39
	文山區	13	4.47	16	4.48	29	4.48
臺北市小計	127	43.65	171	47.88	298	45.98	
其 他 縣 市	新北市	99	34.02	137	38.38	236	36.42
	基隆市	4	1.37	6	1.68	10	1.54
	宜蘭縣	2	0.69	0	0.00	2	0.31
	新竹市	4	1.37	3	0.84	7	1.08
	新竹縣	2	0.69	0	0.00	2	0.31
	桃園縣	15	5.15	12	3.36	27	4.17
	苗栗縣	1	0.34	0	0.00	1	0.15
	台中市	12	4.12	9	2.52	21	3.24
	彰化縣	2	0.69	4	1.12	6	0.93
	南投縣	1	0.34	2	0.56	3	0.46
	嘉義市	2	0.69	2	0.56	4	0.62
	嘉義縣	2	0.69	2	0.56	4	0.62
	雲林縣	1	0.34	2	0.56	3	0.46
	台南市	5	1.72	3	0.84	8	1.23
	高雄市	4	1.37	2	0.56	6	0.93
	屏東縣	0	0.00	1	0.28	1	0.15
	台東縣	2	0.69	0	0.00	2	0.31
花蓮縣	3	1.03	0	0.00	3	0.46	
國 外	加拿大	1	0.34	0	0.00	1	0.15
	新加坡	2	0.69	0	0.00	2	0.31
	中國大陸	0	0.00	1	0.28	1	0.15
總計	291	100.00	357	100.00	648	100.00	

## (二) 遊憩特性分析

## 1. 同伴性質及同伴人數分析

在擎天崗各季之同伴性質分析部分，春季受訪者以家人與朋友為主，佔受訪者之 78.35%，其次為獨自一人及民間團體，各分別佔 12.03% 及 3.44%，而夏季受訪者同樣也是以家人與朋友為主，佔受訪者之 82.91%，其次為獨自一人及學生團體與民間社團，各分別佔 14.29% 及 1.40%，整體而言，受訪者的同行同伴皆以家人與朋友為主（詳見表 5-2-11）。

表 5-2-11 擎天崗各季受訪者同伴性質分析表

	春季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%
家人與朋友	228	78.35	296	82.91	524	80.86
學校團體	7	2.41	5	1.40	12	1.85
民間社團	10	3.44	5	1.40	15	2.31
機關參觀	8	2.75	0	0.00	8	1.23
旅行社團體	3	1.03	0	0.00	3	0.46
獨自一人	35	12.03	51	14.29	86	13.27
總計	291	100.00	357	100.00	648	100.00

在擎天崗各季之同伴人數分析部分，春季受訪者同伴人數以兩人為主，佔受訪者之 49.08%，其次為三到五人及一人，各分別佔 28.04% 及 12.92%，而夏季受訪者同伴人數同樣也是以兩人為主，佔受訪者之 46.20%，其次也同樣為三到五人及一人，各分別佔 32.46% 及 14.91%，整體而言，受訪者之同行同伴人數皆以兩人居多（詳見表 5-2-12）。

表 5-2-12 擎天崗各季受訪者同伴人數分析表

	春季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%
一人	35	12.92	51	14.91	86	14.03
兩人	133	49.08	158	46.20	291	47.47
三到五人	76	28.04	111	32.46	187	30.51
六到十人	27	9.96	22	6.43	49	7.99
總計	271	100.00	342	100.00	613	100.00
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
同伴人數	6.19	17.00	3.49	5.74	4.71	12.27

## 2. 進入方式分析

在擎天崗各季之進入方式分析部分，春季受訪者以仰德大道為主，佔受訪者之 64.58%，其次為平菁路及行義路，各分別佔 10.76% 及 7.29%，而夏季受訪者亦是以仰德大道為主，佔受訪者之 64.26%，其次為平菁路及行義路，各分別佔 10.65% 及 7.22%，整體而言，受訪者之進入方式皆以從仰德大道進入者居多（詳見表 5-2-13）。

表 5-2-13 擎天崗各季受訪者進入方式分析表

	春季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%
仰德大道	187	64.26	231	64.71	418	64.51
陽金公路金山入口	18	6.19	22	6.16	40	6.17
百拉卡公路	9	3.09	1	0.28	10	1.54
行義路	21	7.22	17	4.76	38	5.86
泉源路	17	5.84	15	4.20	32	4.94
平菁路	31	10.65	56	15.69	87	13.43
東山路	4	1.37	15	4.20	19	2.93
中山北路	2	0.69	0	0.00	2	0.31
至善路三段	2	0.69	0	0.00	2	0.31
總計	291	100.00	357	100.00	648	100.00

### 3.停留時間分析

在擎天崗各季之停留時間分析部分，春季受訪者以停留一小時為主，佔受訪者之 40.90%，其次為兩小時及三小時，各分別佔 36.10% 及 14.10%，而夏季受訪者也同樣以停留一小時為主，佔受訪者之 34.50%，其次為二小時及三小時，各分別佔 30.30% 及 19.00%，且最多可待在擎天崗九小時左右，整體而言，受訪者之停留時間以一小時為主（詳見表 5-2-14）。

表 5-2-14 擎天崗各季受訪者停留時間分析表

	春季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%
低於 1 小時	0	0.00	4	1.10	4	0.60
1 小時	119	40.90	123	34.50	242	37.30
2 小時	105	36.10	108	30.30	213	32.90
3 小時	41	14.10	68	19.00	109	16.80
4 小時	11	3.80	29	8.10	40	6.20
5 小時	7	2.40	11	3.10	18	2.80
6 小時	2	0.70	7	2.00	9	1.40
7 小時	5	1.70	5	1.40	10	1.50
8 小時	1	0.30	0	0.00	1	0.20
9 小時	0	0.00	2	0.60	2	0.30
總計	291	100.00	357	100.00	648	100.00

## 4.造訪頻率分析

在擎天崗各季之造訪頻率分析部分，春季受訪者以每年數次為主，佔受訪者之 34.02%，其次為低於每年一次及每月數次，各分別佔 31.96%及 21.31%，而夏季受訪者同樣也是以每年數次為主，佔受訪者之 31.93%，其次為每月數次及低於每年一次，各分別佔 28.85%及 21.85%，整體而言，受訪者之造訪頻率皆以每年數次為主（詳見表 5-2-15）。

表 5-2-15 擎天崗各季受訪者造訪頻率分析表

	春季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%
每週數次	37	12.71	62	17.37	99	15.28
每月數次	62	21.31	103	28.85	165	25.46
每年數次	99	34.02	114	31.93	213	32.87
低於每年一次	93	31.96	78	21.85	171	26.39
總計	291	100.00	357	100.00	648	100.00

## 5.從事活動分析

在擎天崗各季之從事活動分析部分，春季受訪者之從事活動以散步為主，佔受訪者之 63.23%，其次為登山健行及賞景，各分別佔 44.33%及 38.14%，而夏季受訪者之從事活動同樣亦以散步為主，佔受訪者之 69.19%，其次同樣為登山健行及賞景，各分別佔 54.34%及 36.69%，整體而言，不論春夏季受訪者之從事活動非常相似，皆以散步為主（詳見表 5-2-16）。

表 5-2-16 擎天崗各季受訪者從事活動分析表

	春季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%
賞花	42	14.43	29	8.12	71	10.96
散步	184	63.23	247	69.19	431	66.51
賞景	111	38.14	131	36.69	242	37.35
攝影	80	27.49	54	15.13	134	20.68
運動健身	45	15.4	99	27.73	144	22.22
登山健行	129	44.33	194	54.34	323	49.85
野餐	20	6.87	31	8.68	51	7.87
賞鳥	15	5.15	8	2.24	23	3.55
賞蝶	7	2.41	10	2.80	17	2.62
賞芒	8	2.75	10	2.80	18	2.78
學術研究	3	1.03	1	0.28	4	0.62
觀星	9	3.09	12	3.36	21	3.24
欣賞夜景	16	5.50	20	5.60	36	5.56
其他	11	3.78	9	2.52	20	3.09
總計	291		357		648	

註：本題為複選題。

## 6. 交通工具分析

在擎天崗各季之交通工具分析部分，春季受訪者之交通工具以小客車為主，佔受訪者之 38.83%，其次為公車及機車，各分別佔 29.21% 及 24.74%，而夏季受訪者之交通工具同樣也是以小客車為主，佔受訪者之 45.66%，其次同樣為公車及機車，各分別佔 37.25% 及 13.73%；而交通方式為其他的部份則為步行，整體而言，受訪者之交通工具皆以小客車為主（詳見表 5-2-17）。

表 5-2-17 擎天崗各季受訪者交通工具分析表

	春季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%
小客車	113	38.83	163	45.66	276	42.59
公車	85	29.21	133	37.25	218	33.64
遊覽車	10	3.44	2	0.56	12	1.85
計程車	1	0.34	2	0.56	3	0.46
機車	72	24.74	49	13.73	121	18.67
自行車	7	2.41	3	0.84	10	1.54
其他	3	1.03	5	1.40	8	1.23
總計	291	100.00	357	100.00	648	100.00

### 7. 前來之主要原因分析

在擎天崗各季前來之主要原因分析部分，春季受訪者前來原因以景觀自然優美為主，佔受訪者之 71.82%，其次為空氣新鮮及廣闊大草原，各分別佔 64.26% 及 60.48%，而夏季受訪者前來原因同樣也是以景觀自然優美為主，佔受訪者之 71.99%，其次同樣為空氣新鮮及廣闊大草原，各分別佔 69.75% 及 57.14%，整體而言，不論春夏季受訪者之前來原因皆是以景觀自然優美為主（詳見表 5-2-18）。

表 5-2-18 擎天崗各季受訪者前來之主要原因分析表

	春季		夏季		總計	
	n	%	n	%	n	%
景觀自然優美	209	71.82	257	71.99	466	71.91
遮蔭良好	18	6.19	34	9.52	52	8.02
空氣新鮮	187	64.26	249	69.75	436	67.28
廣闊的大草原	176	60.48	204	57.14	380	58.64
可親水	6	2.06	5	1.40	11	1.70
遊憩設施完善	12	4.12	2	0.56	14	2.16
步道平整好走	34	11.68	51	14.29	85	13.12
步道路線選擇多	15	5.15	53	14.85	68	10.49
鳥類很多	4	1.37	3	0.84	7	1.08
蝴蝶很多	4	1.37	3	0.84	7	1.08
有牛隻放牧	64	21.99	66	18.49	130	20.06
植物種類豐富多樣	17	5.84	6	1.68	23	3.55
其他	15	5.15	21	5.88	36	5.56
總計	291		357		648	

註：本題為複選題。

## 二、平假日遊客特性及遊憩特性分析

### (一) 遊客特性分析

#### 1. 性別分析

在擎天崗平假日之性別分析部分，平日部分受訪者以女性居多，佔整體之 51.43%，而假日部分受訪者也是以女性居多，佔整體之 50.74%。整體來說皆以女性為主，而平日、假日男女比例差異不大（詳見表 5-2-19）。

表 5-2-19 擎天崗平假日受訪者性別分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
男	85	48.57	233	49.26	318	49.07
女	90	51.43	240	50.74	330	50.93
總計	175	100.00	473	100.00	648	100.00

## 2. 年齡分析

在擎天崗平假日之年齡分析部分，平日受訪者以 21 到 30 歲為主，佔受訪者之 33.91%，其次為 20 歲以下及 31 到 40 歲，各分別佔整體之 23.56% 及 12.64%，而假日受訪者也同樣以 21 到 30 歲為主，佔受訪者之 28.60%，其次為 51 到 60 歲及 41 到 50 歲，各分別佔整體之 19.92% 及 19.28%，整體而言，不論平假日擎天崗受訪者之年齡均分佈在 21 到 30 歲的範圍之內（詳見表 5-2-20）。

表 5-2-20 擎天崗平假日受訪者年齡分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
20歲以下	41	23.56	46	9.75	87	13.47
21到30歲	59	33.91	135	28.60	194	30.03
31到40歲	22	12.64	87	18.43	109	16.87
41到50歲	21	12.07	91	19.28	112	17.34
51到60歲	16	9.20	94	19.92	110	17.03
61歲以上	15	8.62	19	4.03	34	5.26
總計	174	100.00	472	100.00	646	100.00

## 3. 教育程度分析

在擎天崗平假日之教育程度分析部分，平日受訪者之教育程度以大學為主，佔整體之 46.29%，其次為初中以下及高中職，各分別佔 16.00% 及 14.86%，而假日受訪者之教育程度同樣也是以大學為主，佔整體之 43.97%，其次為研究所以上及高中職，各分別佔 22.20% 及 15.43%，整體而言，受訪者之教育程度皆是以大學為主（詳見表 5-2-21）。

表 5-2-21 擎天崗平假日受訪者教育程度分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
國中及以下	28	16.00	25	5.29	53	8.18
高中職	26	14.86	73	15.43	99	15.28
專科	23	13.14	62	13.11	85	13.12
大學	81	46.29	208	43.97	289	44.60
研究所以上	17	9.71	105	22.20	122	18.83
	175	100.00	473	100.00	648	100.00

#### 4.職業分析

在擎天崗平假日之職業分析部分，平日受訪者之職業多以學生為主，佔整體之 37.14%，其次為公司職員及家管，各分別佔 16.57%及 13.14%，假日受訪者之職業則多以公司職員為主，佔整體之 33.40%，其次為學生及公教人員，各分別佔 20.30%及 10.78%，可以發現由於假期的關係，所以假日公司職員的比例明顯增加，整體而言，受測者之職業以公司職員及學生族群為大宗（詳見表 5-2-22）。

表 5-2-22 擎天崗平假日受訪者職業分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
學生	65	37.14	96	20.30	161	24.85
軍警	0	0.00	7	1.48	7	1.08
公教人員	7	4.00	51	10.78	58	8.95
公司職員	29	16.57	158	33.40	187	28.86
勞工	4	2.29	19	4.02	23	3.55
自行經商	11	6.29	27	5.71	38	5.86
農林漁牧	2	1.14	1	0.21	3	0.46
自由業	10	5.71	28	5.92	38	5.86
家管	23	13.14	33	6.98	56	8.64
退休人員	20	11.43	41	8.67	61	9.41
待業中	2	1.14	5	1.06	7	1.08
其他	2	1.14	7	1.48	9	1.39
總計	175	100.00	473	100.00	648	100.00

#### 5.個人月收入分析

在擎天崗平假日之個人月收入分析部分，平日受訪者以 20000 元以下為主，佔受訪者之 54.91%，其次為 20001-40000 元及 40001-60000 元，各分別佔 20.23%及 14.45%，而假日受訪者同樣也是以 20000 元以下為主，佔受訪者之 30.21%，其次同樣也是為 20001-40000 元及 40001-60000 元，各分別佔 23.19%及 11.70%，整體而言，受訪者個人月收入以 20000 元以下為主(詳見表 5-2-23)。

表 5-2-23 擎天崗平假日受訪者個人月收入分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
20000元以下	95	54.91	142	30.21	237	36.86
20001-40000元	35	20.23	116	24.68	151	23.48
40001-60000元	25	14.45	109	23.19	134	20.84
60001-80000元	6	3.47	55	11.70	61	9.49
80001-100000元	7	4.05	17	3.62	24	3.73
100001元以上	4	2.31	31	6.60	35	5.44
總計	173	100.00	470	100.00	643	100.00

#### 6. 居住地區分析

在擎天崗平假日之居住地區分析部分，平日受訪者以居住於臺北市為主，佔受訪者之 42.29%，其次為新北市，佔 37.71%，而假日受訪者同樣亦以臺北市為主，佔受訪者之 47.36%，其次為新北市，佔 35.94%，整體而言，不論平假日受訪者之居住地區均以臺北市為主（詳見表 5-2-24）。

表 5-2-24 擎天崗平假日受訪者居住地區分析表

	平日		假日		總計		
	n	%	n	%	n	%	
臺 北 市	中正區	1	0.57	25	5.29	26	4.01
	大同區	5	2.86	9	1.90	14	2.16
	中山區	7	4.00	23	4.86	30	4.63
	松山區	2	1.14	19	4.02	21	3.24
	大安區	5	2.86	26	5.50	31	4.78
	萬華區	6	3.43	4	0.85	10	1.54
	信義區	6	3.43	10	2.11	16	2.47
	士林區	18	10.29	36	7.61	54	8.33
	北投區	6	3.43	21	4.44	27	4.17
	內湖區	9	5.14	22	4.65	31	4.78
	南港區	3	1.71	6	1.27	9	1.39
	文山區	6	3.43	23	4.86	29	4.48
臺北市小計	74	42.29	224	47.36	298	45.98	
其 他 縣 市	新北市	66	37.71	170	35.94	236	36.42
	基隆市	5	2.86	5	1.06	10	1.54
	宜蘭縣	1	0.57	1	0.21	2	0.31
	新竹市	0	0.00	7	1.48	7	1.08
	新竹縣	0	0.0	2	0.42	2	0.31
	桃園縣	10	5.71	17	3.59	27	4.17
	苗栗縣	0	0.00	1	0.21	1	0.15
	台中市	6	3.43	15	3.17	21	3.24
	彰化縣	1	0.57	5	1.06	6	0.93
	南投縣	2	1.14	1	0.21	3	0.46
	嘉義市	0	0.00	4	0.85	4	0.62
	嘉義縣	1	0.57	3	0.63	4	0.62
	雲林縣	1	0.57	2	0.42	3	0.46
	台南市	2	1.14	6	1.27	8	1.23
	高雄市	3	1.71	3	0.63	6	0.93
	屏東縣	0	0.00	1	0.21	1	0.15
	台東縣	0	0.00	2	0.42	2	0.31
花蓮縣	1	0.57	2	0.42	3	0.46	
國 外	加拿大	0	0.00	1	0.21	1	0.15
	新加坡	1	0.57	1	0.21	2	0.31
	中國大陸	1	0.57	0	0.00	1	0.15
總計	175	100.00	473	100.00	648	100.00	

## (二) 遊憩特性分析

## 1. 同伴性質及同伴人數分析

在擎天崗平假日之同伴性質分析部分，平日受訪者以家人與朋友為主，佔受訪者之 78.86%，其次為獨自一人及學校團體，各分別佔 17.71% 及 1.71%，而假日受訪者同樣也是以家人與朋友為主，佔受訪者之 81.61%，其次為獨自一人及民間社團，各分別佔 11.63% 及 2.75%，整體而言，受訪者的同行同伴以家人與朋友為主（詳見表 5-2-25）。

表 5-2-25 擎天崗平假日受訪者同伴性質分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
家人與朋友	138	78.86	386	81.61	524	80.86
學校團體	3	1.71	9	1.90	12	1.85
民間社團	2	1.14	13	2.75	15	2.31
機關參觀	1	0.57	7	1.48	8	1.23
旅行社團體	0	0.00	3	0.63	3	0.46
獨自一人	31	17.71	55	11.63	86	13.27
總計	175	100.00	473	100.00	648	100.00

在擎天崗平假日之同伴人數分析部分，平日受訪者同伴人數以兩人為主，佔受訪者之 47.09%，其次為三到五人及一人，各分別佔 27.91% 及 18.02%，而假日受訪者同伴人數同樣也是以兩人為主，佔受訪者之 47.62%，其次也同樣為三到五人及一人，各分別佔 31.52% 及 12.47%，整體而言，不論平假日受訪者之同行同伴人數以兩人為主（詳見表 5-2-26）。

表 5-2-26 擎天崗平假日受訪者同伴人數分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
一人	31	18.02	55	12.47	86	14.03
兩人	81	47.09	210	47.62	291	47.47
三到五人	48	27.91	139	31.52	187	30.51
六到十人	12	6.98	37	8.39	49	7.99
總計	172	100.00	441	100.00	613	100.00
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
同伴人數	5.12	18.14	4.56	9.17	4.71	12.27

## 2. 進入方式分析

在擎天崗之進入方式分析部分，平日受訪者以仰德大道為主，佔受訪者之80.00%，其次為泉源路及平菁路，各分別佔6.86%及5.14%，而假日受訪者同樣也是以仰德大道為主，佔受訪者之58.77%，其次為平菁路及行義路，各分別佔16.49%及7.61%，整體而言，不論平假日受訪者之進入方式皆以仰德大道進入者居多（詳見表5-2-27）。

表 5-2-27 擎天崗平假日受訪者進入方式分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
仰德大道	140	80.00	278	58.77	418	64.51
陽金公路金山入口	7	4.00	33	6.98	40	6.17
百拉卡公路	1	0.57	9	1.90	10	1.54
行義路	2	1.14	36	7.61	38	5.86
泉源路	12	6.86	20	4.23	32	4.94
平菁路	9	5.14	78	16.49	87	13.43
東山路	2	1.14	17	3.59	19	2.93
中山北路	2	1.14	0	0.00	2	0.31
至善路三段	0	0.00	2	0.42	2	0.31
總計	175	100.00	473	100.00	648	100.00

## 3.停留時間分析

在擎天崗平假日之停留時間分析部分，平日受訪者以停留一小時為主，佔受訪者之 39.40%，其次為兩小時及三小時，佔 33.70% 及 20.00%，而假日受訪者也同樣以停留一小時為主，佔受訪者之 36.60%，其次也同為二小時及三小時，各分別佔 32.60% 及 15.6%，且最多可待九小時左右，整體而言，受訪者之停留時間以一小時為主（詳見表 5-2-28）。

表 5-2-28 擎天崗平假日受訪者停留時間分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
低於 1 小時	1	0.60	3	0.60	4	0.60
1 小時	69	39.40	173	36.60	242	37.30
2 小時	59	33.70	154	32.60	213	32.90
3 小時	35	20.00	74	15.60	109	16.80
4 小時	7	4.00	33	7.00	40	6.20
5 小時	3	1.70	15	3.20	18	2.80
6 小時	1	0.60	8	1.70	9	1.40
7 小時	0	0.00	10	2.10	10	1.50
8 小時	0	0.00	1	0.20	1	0.20
9 小時	0	0.00	2	0.40	2	0.30
總計	175	100.00	473	100.00	648	100.00

## 4.造訪頻率分析

在擎天崗平假日之造訪頻率分析部分，平日受訪者以每年數次為主，佔受訪者之 34.29%，其次為低於每年一次及每月數次，各分別佔 26.29% 及 21.71%，而假日受訪者同樣也是以每年數次為主，佔受訪者之 32.35%，其次為每月數次及低於每年一次，各分別佔 26.85% 及 26.43%，整體而言，受訪者之造訪頻率以每年數次為主（詳見表 5-2-29）。

表 5-2-29 擎天崗平假日受訪者造訪頻率分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
每週數次	31	17.71	68	14.38	99	15.28
每月數次	38	21.71	127	26.85	165	25.46
每年數次	60	34.29	153	32.35	213	32.87
低於每年一次	46	26.29	125	26.43	171	26.39
總計	175	100.00	473	100.00	648	100.00

### 5.從事活動分析

在擎天崗平假日之從事活動分析部分，平日受訪者之從事活動以散步為主，佔受訪者之 68.57%，其次為賞景及登山健行，各分別佔 48.57% 及 42.29%，假日受訪者之從事活動同樣亦以散步為主，佔受訪者之 65.75%，其次為登山健行及賞景，各分別佔 52.64% 及 33.19%，整體而言，平假日受訪者之從事活動非常相似，皆以散步為主（詳見表 5-2-30）。

表 5-2-30 擎天崗平假日受訪者從事活動分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
賞花	19	10.86	52	10.99	71	10.96
散步	120	68.57	311	65.75	431	66.51
賞景	85	48.57	157	33.19	242	37.35
攝影	40	22.86	94	19.87	134	20.68
運動健身	34	19.43	110	23.26	144	22.22
登山健行	74	42.29	249	52.64	323	49.85
野餐	15	8.57	36	7.61	51	7.87
賞鳥	5	2.86	18	3.81	23	3.55
賞蝶	4	2.29	13	2.75	17	2.62
賞芒	4	2.29	14	2.96	18	2.78
學術研究	0	0.00	4	0.85	4	0.62
觀星	4	2.29	17	3.59	21	3.24
欣賞夜景	10	5.71	26	5.50	36	5.56
其他	9	5.14	11	2.33	20	3.09
總計	175		473		648	

註：本題為複選題。

## 6. 交通工具分析

在擎天崗平假日之交通工具分析部分，平日受訪者之交通工具以公車為主，佔受訪者之 44.00%，其次為機車及小客車，各分別佔 26.29% 及 25.71%，而假日受訪者之交通工具則以小客車為主，佔受訪者之 48.84%，其次為公車及機車，各分別佔 29.81% 及 15.86%；而交通方式為其他的部份則為步行，整體而言，平假日受訪者之交通工具以小客車與公車為大宗（詳見表 5-2-31）。

表 5-2-31 擎天崗平假日受訪者交通工具分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
小客車	45	25.71	231	48.84	276	42.59
公車	77	44.00	141	29.81	218	33.64
遊覽車	3	1.71	9	1.90	12	1.85
計程車	1	0.57	2	0.42	3	0.46
機車	46	26.29	75	15.86	121	18.67
自行車	3	1.71	7	1.48	10	1.54
其他	0	0.00	8	1.69	8	1.23
總計	175	100.00	473	100.00	648	100.00

## 7. 前來之主要原因分析

在擎天崗平假日前來之主要原因分析部分，平日受訪者前來原因以景觀自然優美為主，佔受訪者之 73.14%，其次為空氣新鮮及廣闊大草原，各分別佔 71.43% 及 63.43%，假日受訪者前來原因同樣也是以景觀自然優美為主，佔受訪者之 71.46%，其次也同為空氣新鮮及廣闊大草原，各分別佔 65.75% 及 56.87%，整體而言，平假日受訪者之前來原因皆是以景觀自然優美為主（詳見表 5-2-32）。

表 5-2-32 擎天崗平假日受訪者前來之主要原因分析表

	平日		假日		總計	
	n	%	n	%	n	%
景觀自然優美	128	73.14	338	71.46	466	71.91
遮蔭良好	8	4.57	44	9.30	52	8.02
空氣新鮮	125	71.43	311	65.75	436	67.28
廣闊的大草原	111	63.43	269	56.87	380	58.64
可親水	3	1.71	8	1.69	11	1.70
遊憩設施完善	1	0.57	13	2.75	14	2.16
步道平整好走	21	12.00	64	13.53	85	13.12
步道路線選擇多	13	7.43	55	11.63	68	10.49
鳥類很多	3	1.71	4	0.85	7	1.08
蝴蝶很多	0	0.00	7	1.48	7	1.08
有牛隻放牧	39	22.29	91	19.24	130	20.06
植物種類豐富多樣	1	0.57	22	4.65	23	3.55
其他	11	6.29	25	5.29	36	5.56
總計	175		473		648	

註：本題為複選題。

### 三、各時段遊客特性及遊憩特性分析

#### (一) 遊客特性分析

本研究調查時間為上午八時至晚上十時，其中以上午八時至上午十二時為上午，上午十二時至下午五時為下午，下午五時至晚上十時為傍晚。

#### 1. 性別分析

在擎天崗各時段之性別分析部分，上午受訪者以男性居多，佔受測者之 52.19%，下午受訪者以女性居多，佔受測者之 53.70%，而傍晚受訪者則各佔 50%，整體而言，受訪者以女性為主，但男女比例差距不大（詳見表 5-2-33）。

表 5-2-33 擎天崗各時段受訪者性別分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
男	131	52.19	144	46.30	43	50.00	318	49.07
女	120	47.81	167	53.70	43	50.00	330	50.93
總計	251	100.00	311	100.00	86	100.00	648	100.00

## 2. 年齡分析

在擎天崗各時段之年齡分析部分，上午受訪者以 41 到 50 歲居多，佔受訪者之 22.80%，下午受訪者以 21 到 30 歲居多，佔受訪者之 36.13%，而傍晚受訪者亦以 21 到 30 歲居多，佔受訪者之 40.70%，整體而言，受訪者以 21 到 30 歲為主（詳見表 5-2-34）。

表 5-2-34 擎天崗各時段受訪者年齡分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
20歲以下	44	17.60	36	11.61	7	8.14	87	13.47
21到30歲	47	18.80	112	36.13	35	40.70	194	30.03
31到40歲	40	16.00	56	18.06	13	15.12	109	16.87
41到50歲	57	22.80	48	15.48	7	8.14	112	17.34
51到60歲	53	21.20	43	13.87	14	16.28	110	17.03
61歲以上	9	3.60	15	4.84	10	11.63	34	5.26
總計	250	100.00	310	100.00	86	100.00	646	100.00

## 3. 教育程度分析

在擎天崗各時段之教育程度分析部分，上午受訪者以大學居多，佔受訪者之 38.65%，下午受訪者以大學居多，佔受訪者之 46.95%，而傍晚受訪者亦以大學居多，佔受訪者之 53.49%，整體而言，受訪者之教育程度以大學為主（詳見表 5-2-35）。

表 5-2-35 擎天崗各時段受訪者教育程度分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
國中及以下	31	12.35	16	5.14	6	6.98	53	8.18
高中職	38	15.14	49	15.76	12	13.95	99	15.28
專科	36	14.34	40	12.86	9	10.47	85	13.12
大學	97	38.65	146	46.95	46	53.49	289	44.60
研究所以上	49	19.52	60	19.29	13	15.12	122	18.83
總計	251	100.00	311	100.00	86	100.00	648	100.00

## 4. 職業分析

在擎天崗各時段之職業分析部分，上午受訪者以公司職員居多，佔受訪者之 25.10%，下午受訪者也以公司職員居多，佔受訪者之 30.87%，而傍晚受訪

者則以學生居多，佔受訪者之 39.53%，整體而言，受訪者之職業以公司職員為主（詳見表 5-2-36）。

表 5-2-36 擎天崗各時段受訪者職業分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
學生	39	15.54	88	28.30	34	39.53	161	24.85
軍警	4	1.59	1	0.32	2	2.33	7	1.08
公教人員	23	9.16	30	9.65	5	5.81	58	8.95
公司職員	63	25.10	96	30.87	28	32.56	187	28.86
勞工	12	4.78	10	3.22	1	1.16	23	3.55
自行經商	17	6.77	15	4.82	6	6.98	38	5.86
農林漁牧	3	1.20	0	0.00	0	0.00	3	0.46
自由業	16	6.37	19	6.11	3	3.49	38	5.86
家管	32	12.75	22	7.07	2	2.33	56	8.64
退休人員	35	13.94	22	7.07	4	4.65	61	9.41
待業中	3	1.20	4	1.29	0	0.00	7	1.08
其他	4	1.59	4	1.29	1	1.16	9	1.39
總計	251	100.00	311	100.00	86	100.00	648	100.00

### 5.個人月收入分析

在擎天崗各時段之個人月收入分析部分，上午受訪者以 20000 元以下居多，佔受訪者之 34.26%，下午受訪者也以 20000 元以下居多，佔受訪者之 36.98%，傍晚受訪者也以 20000 元以下居多，佔受訪者之 41.86%，整體而言，受訪者之個人月收入以 20000 元以下為主（詳見表 5-2-37）。

表 5-2-37 擎天崗各時段受訪者個人月收入分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
20000元以下	86	34.26	115	36.98	36	41.86	237	36.57
20001-40000元	53	21.12	80	25.72	19	22.09	152	23.46
40001-60000元	56	22.31	61	19.61	19	22.09	136	20.99
60001-80000元	27	10.76	29	9.32	8	9.30	64	9.88
80001-100000元	11	4.38	12	3.86	1	1.16	24	3.70
100001元以上	18	7.17	14	4.50	3	3.49	35	5.40
總計	251	100.00	311	100.00	86	100.00	648	100.00

## 6. 居住地區分析

在擎天崗各時段之居住地區分析部分，上午受訪者以臺北市居多，佔受訪者之 54.90%，下午受訪者也以臺北市居多，佔受訪者之 41.15%，傍晚受訪者也以台北市居多，佔受訪者之 45.98%，整體而言，受訪者之居住地區以臺北市為主（詳見表 5-2-38）。



表 5-2-38 擎天崗各時段受訪者居住地區分析表

	上午		下午		傍晚		總計		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
臺 北 市	中正區	14	5.58	10	3.22	2	2.33	26	4.01
	大同區	7	2.79	6	1.93	1	1.16	14	2.16
	中山區	13	5.18	14	4.50	3	3.49	30	4.63
	松山區	11	4.38	8	2.57	2	2.33	21	3.24
	大安區	13	5.1	17	5.47	1	1.16	31	4.78
	萬華區	7	2.79	3	0.96	0	0.00	10	1.54
	信義區	6	2.39	8	2.57	2	2.33	16	2.47
	士林區	30	11.95	16	5.14	8	9.30	54	8.33
	北投區	12	4.78	12	3.86	3	3.49	27	4.17
	內湖區	10	3.98	16	5.14	5	5.81	31	4.78
	南港區	2	0.80	6	1.93	1	1.16	9	1.39
	文山區	13	5.18	12	3.86	4	4.65	29	4.48
臺北市小計	138	54.9	128	41.15	32	37.21	298	45.98	
其 他 縣 市	新北市	84	33.47	112	36.01	40	46.51	236	36.42
	基隆市	1	0.40	8	2.5	1	1.16	10	1.54
	宜蘭縣	0	0.00	2	0.64	0	0.00	2	0.31
	新竹市	1	0.40	6	1.93	0	0.00	7	1.08
	新竹縣	1	0.40	1	0.32	0	0.00	2	0.31
	桃園縣	12	4.78	11	3.54	4	4.65	27	4.17
	苗栗縣	0	0.00	0	0.00	1	1.16	1	0.15
	台中市	5	1.99	12	3.86	4	4.65	21	3.24
	彰化縣	1	0.40	5	1.61	0	0.00	6	0.93
	南投縣	0	0.00	2	0.64	1	1.16	3	0.46
	嘉義市	0	0.00	4	1.29	0	0.00	4	0.62
	嘉義縣	1	0.40	2	0.64	1	1.16	4	0.62
	雲林縣	1	0.40	2	0.64	0	0.00	3	0.46
	台南市	3	1.20	4	1.29	1	1.16	8	1.23
	高雄市	1	0.40	4	1.29	1	1.16	6	0.93
	屏東縣	0	0.00	1	0.32	0	0.00	1	0.15
	台東縣	0	0.00	2	0.64	0	0.00	2	0.31
花蓮縣	1	0.40	2	0.64	0	0.00	3	0.46	
國 外	加拿大	0	0.00	1	0.32	0	0.00	1	0.15
	新加坡	1	0.40	1	0.32	0	0.00	2	0.31
	中國大陸	0	0.00	1	0.32	0	0.00	1	0.15
總計	251	100.00	311	100.00	86	100.00	648	100.00	

## (二) 遊憩特性分析

## 1. 同伴性質及同伴人數分析

在擎天崗各時段之同伴性質分析部分，上午受訪者以家人與朋友為主，佔受訪者之 76.89%，下午受訪者亦以家人與朋友為主，佔受訪者之 81.67%，傍晚受訪者亦以家人與朋友為主，佔受訪者之 89.53%，整體而言，受訪者之同伴性質以家人與朋友為主（詳見表 5-2-39）。

表 5-2-39 擎天崗各時段受訪者同伴性質分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
家人與朋友	193	76.89	254	81.67	77	89.53	524	80.86
學校團體	5	1.99	7	2.25	0	0.00	12	1.85
民間團體	6	2.39	8	2.57	1	1.16	15	2.31
機關參觀	6	2.39	2	0.64	0	0.00	8	1.23
旅行社團體	0	0.00	3	0.96	0	0.00	3	0.46
獨自一人	41	16.33	37	11.90	8	9.30	86	13.27
總計	251	100.00	311	100.00	86	100.00	648	100.00

在擎天崗各時段之同伴人數分析部分，上午受訪者以兩人為主，佔受訪者之 44.18%，下午受訪者亦以兩人為主，佔受訪者之 43.83%，傍晚受訪者同樣以兩人為主，佔受訪者之 54.12%，整體而言，受訪者之同伴人數以兩人為主（詳見表 5-2-40）。

表 5-2-40 擎天崗各時段受訪者同伴人數分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
一人	44	17.67	35	11.36	7	8.24	86	13.40
兩人	110	44.18	135	43.83	46	54.12	291	45.33
三到五人	61	24.50	99	32.14	27	31.76	187	29.13
六到十人	22	8.84	23	7.47	4	4.71	49	7.63
十人以上	12	4.82	16	5.19	1	1.18	29	4.52
總計	249	100.00	308	100.00	85	100.00	642	100.00
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
同伴人數	4.85	15.40	5.04	10.87	2.93	2.10	4.69	12.22

## 2. 進入方式分析

在擎天崗各時段之進入方式分析部分，上午受訪者以仰德大道為主，佔受訪者之 66.93%，下午受訪者亦以仰德大道為主，佔受訪者之 62.38%，傍晚受訪，同樣以仰德大道為主，佔受訪者之 65.12%，整體而言，受訪者之進入方式以仰德大道為主（詳見表 5-2-41）。

表 5-2-41 擎天崗各時段受訪者進入方式分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
仰德大道	168	66.93	194	62.38	56	65.12	418	64.51
陽金公路金山入口	11	4.38	19	6.11	10	11.63	40	6.17
百拉卡公路	5	1.99	2	0.64	3	3.49	10	1.54
行義路	16	6.37	19	6.11	3	3.49	38	5.86
泉源路	5	1.99	23	7.40	4	4.65	32	4.94
平菁路	36	14.34	42	13.50	9	10.47	87	13.43
東山路	10	3.98	8	2.57	1	1.16	19	2.93
中山北路	0	0.00	2	0.64	0	0.00	2	0.31
至善路三段	0	0.00	2	0.64	0	0.00	2	0.31
總計	251	100.00	311	100.00	86	100.00	648	100.00

## 3. 停留時間分析

在擎天崗各時段之停留時間分析部分，上午受訪者以停留兩小時為主，佔受訪者之 37.05%，下午受訪者以停留一小時為主，佔受訪者之 40.51%，傍晚受訪者同樣以停留一小時為主，佔受訪者之 38.37%，整體而言，受訪者之停留時間以一小時為主（詳見表 5-2-42）。

表 5-2-42 擎天崗各時段受訪者停留時間分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
低於 1 小時	2	0.80	2	0.64	0	0.00	4	0.62
1 小時	83	33.07	126	40.51	33	38.37	242	37.35
2 小時	93	37.05	95	30.55	25	29.07	213	32.87
3 小時	41	16.33	51	16.40	17	19.77	109	16.82
4 小時	17	6.77	16	5.14	7	8.14	40	6.17
5 小時	10	3.98	7	2.25	1	1.16	18	2.78
6 小時	0	0.00	6	1.93	3	3.49	9	1.39
7 小時	4	1.59	6	1.93	0	0.00	10	1.54
8 小時	0	0.00	1	0.32	0	0.00	1	0.15
9 小時	1	0.40	1	0.32	0	0.00	2	0.31
總計	251	100.00	311	100.00	86	100.00	648	100.00

## 4.造訪頻率分析

在擎天崗各時段之造訪頻率分析部分，上午受訪者以每月數次為主，佔受訪者之 29.88%，下午受訪者以每年數次為主，佔受訪者之 36.01%，傍晚受訪者同樣以每年數次為主，佔受訪者之 36.05%，整體而言，受訪者之造訪頻率以每年數次為主（詳見表 5-2-43）。

表 5-2-43 擎天崗各時段受訪者造訪頻率分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
每週數次	58	23.11	30	9.65	11	12.79	99	15.28
每月數次	75	29.88	72	23.15	18	20.93	165	25.46
每年數次	70	27.89	112	36.01	31	36.05	213	32.87
低於每年一次	48	19.12	97	31.19	26	30.23	171	26.39
總計	251	100.00	311	100.00	86	100.00	648	100.00

## 5.從事活動分析

在擎天崗各時段之從事活動分析部分，上午受訪者之從事活動以散步為主，佔受訪者之 60.16%，其次為登山健行及賞景，各佔受訪者之 56.57%及 29.48%；下午受訪者亦以散步為主，佔受訪者之 64.31%，其次為登山健行及賞景，各佔受訪者之 46.95%及 38.59%；傍晚受訪者同樣以散步為主，佔受訪者之 80.23%，其次為賞景及登山健行，各佔受訪者之 46.51%及 29.07%，整體而言，受訪者之從事活動以散步為主（詳見表 5-2-44）。

表 5-2-44 擎天崗各時段受訪者從事活動分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
賞花	25	9.96	32	10.29	6	6.98	63	9.72
散步	151	60.16	200	64.31	69	80.23	420	64.81
賞景	74	29.48	120	38.59	40	46.51	234	36.11
攝影	37	14.74	72	23.15	16	18.60	125	19.29
運動健身	64	25.50	65	20.90	12	13.95	141	21.76
登山健行	142	56.57	146	46.95	25	29.07	313	48.30
野餐	12	4.78	27	8.68	9	10.47	48	7.41
賞鳥	7	2.79	12	3.86	2	2.33	21	3.24
賞蝶	6	2.39	9	2.89	2	2.33	17	2.62
賞芒	6	2.39	9	2.89	1	1.16	16	2.47
學術研究	1	0.40	3	0.96	0	0.00	4	0.62
觀星	4	1.59	5	1.61	11	12.79	20	3.09
欣賞夜景	7	2.79	12	3.86	16	18.60	35	5.40
其他	6	2.39	10	3.22	2	2.33	18	2.78
總計	251		311		86		648	

註：本題為複選題。

## 6. 交通工具分析

在擎天崗各時段之交通工具分析部分，上午受訪者以小客車為主，佔受訪者之 45.82%，下午受訪者亦以小客車為主，佔受訪者之 36.66%，傍晚受訪者同樣以小客車為主，佔受訪者之 54.65%；而交通方式為其他的部份則為步行，整體而言，受訪者之交通工具以小客車為主（詳見表 5-2-45）。

表 5-2-45 擎天崗各時段受訪者交通工具分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
小客車	115	45.82	114	36.66	47	54.65	276	42.59
公車	92	36.65	111	35.69	15	17.44	218	33.64
遊覽車	4	1.59	8	2.57	0	0.00	12	1.85
計程車	2	0.80	1	0.32	0	0.00	3	0.46
機車	32	12.75	66	21.22	23	26.74	121	18.67
自行車	3	1.20	7	2.25	0	0.00	10	1.54
其他	3	1.20	4	1.29	1	1.16	8	1.23
總計	251	100.00	311	100.00	86	100.00	648	100.00

## 7. 前來之主要原因分析

在擎天崗各時段前來之主要原因分析部分，上午受訪者以景觀自然優美為主，佔受訪者之 70.92%，其次為空氣新鮮及廣闊的大草原，各佔受訪者之 68.92% 及 57.37%；下午受訪者也以景觀自然優美為主，佔受訪者之 71.06%，其次亦為空氣新鮮及廣闊的大草原，各佔受訪者之 66.24% 及 57.88%；傍晚受訪者同樣以景觀自然優美為主，佔受訪者之 70.93%，其次同樣為空氣新鮮及廣闊的大草原，各佔受訪者之 66.28% 及 65.12%，整體而言，受訪者前來之主要原因以景觀自然優美為主（詳見表 5-2-46）。

表 5-2-46 擎天崗各時段受訪者前來之主要原因分析表

	上午		下午		傍晚		總計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
景觀自然優美	178	70.92	221	71.06	61	70.93	466	71.91
遮蔭良好	26	10.36	22	7.07	4	4.65	52	8.02
空氣新鮮	173	68.92	206	66.24	57	66.28	436	67.28
廣闊的大草原	144	57.37	180	57.88	56	65.12	380	58.64
可親水	4	1.59	6	1.93	1	1.16	11	1.70
遊憩設施完善	2	0.80	11	3.54	1	1.16	14	2.16
步道平整好走	31	12.35	45	14.47	9	10.47	85	13.12
步道路線選擇多	34	13.55	32	10.29	2	2.33	68	10.49
鳥類很多	4	1.59	2	0.64	1	1.16	7	1.08
蝴蝶很多	1	0.40	4	1.29	2	2.33	7	1.08
有牛隻放牧	39	15.54	67	21.54	24	27.91	130	20.06
植物種類豐富多樣	8	3.19	13	4.18	2	2.33	23	3.55
其他	12	4.78	17	5.47	7	8.14	36	5.56
總計	251		311		86		648	

註：本題為複選題。

### 第三節 遊憩行為與環境影響關聯性分析

#### 壹、擁擠感受分析

##### 一、二子坪擁擠感受與人數分析

###### (一) 二子坪擁擠感受分析

在二子坪受訪者的擁擠感受分析方面，評估方式為由二子坪受訪者評估步道、遊憩區及停車場三個地區的擁擠感受，分別勾選擁擠程度。在二子坪步道部份，受訪者整體覺得不擁擠及普通，分別佔整體的 42.31% 及 39.45%，且只有 11.78% 的受訪者感到擁擠。在遊憩區部份，受訪者整體覺得不擁擠到擁擠，其中覺得普通的受訪者最多，佔整體的 39.95%，其次為不擁擠，佔 35.68%。在停車場部份，受訪者整體感到不擁擠到極擁擠，其中覺得普通的受訪者最多，佔整體的 27.23%，其次為擁擠，佔 25.60%。

整體來說，二子坪受訪者對於停車場最為感受到擁擠，擁擠感評分為三個地區中評分最高，平均值為 3.41，而步道較感到不擁擠，平均值為 2.57。可能原因為二子坪步道為狹長型且道路蜿蜒，無法一次瀏覽到整區的遊客人數，加上四周植栽豐富，因此對於擁擠感受較不敏感；而停車場則是直接關係到停車空間的有無，因此遊客對於停車場的擁擠感受較為強烈（詳見表 5-3-1）。

表 5-3-1 二子坪擁擠感受分析表

	步道		遊憩區		停車場	
	n	%	n	%	n	%
極不擁擠	52	6.45	47	5.90	32	4.02
不擁擠	341	42.31	284	35.68	166	20.83
普通	318	39.45	318	39.95	217	27.23
擁擠	89	11.04	129	16.21	204	25.60
極擁擠	6	0.74	18	2.26	178	22.33
總計	806	100.00	796	100.00	797	100.00
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
擁擠感受	2.57	0.80	2.73	0.88	3.41	1.16

##### 1. 二子坪各季擁擠感受分析

二子坪受訪者各季的擁擠感受分析方面，同樣分為步道、遊憩區及停車場三個地區分別分析。在二子坪步道部份，受訪者於春季、蝴蝶季和夏季皆覺得不擁擠及普通，在春季期間，受訪者於步道覺得不擁擠的最多，佔整體 51.52%，而在蝴蝶季期間，受訪者於步道覺得不擁擠和普通的最多，分別佔整

體的 40.28%和 40.97%，在夏季期間，受訪者於步道覺得擁擠程度普通的最多，佔整體的 46.85%。

整體來說，二子坪受訪者於步道的擁擠感受，在夏季最高，平均值為 2.76，其次為蝴蝶季，平均值為 2.69，經 F 檢定結果顯示夏季及蝴蝶季之擁擠感受顯著高於春季（詳見表 5-3-2）。

表 5-3-2 二子坪步道不同季節擁擠感受分析表

	春季		蝴蝶季		夏季	
	n	%	n	%	n	%
極不擁擠	36	13.64	10	3.47	6	2.36
不擁擠	136	51.52	116	40.28	89	35.04
普通	81	30.68	118	40.97	119	46.85
擁擠	10	3.79	40	13.89	39	15.35
極擁擠	1	0.38	4	1.39	1	0.39
總計	264	100.00	288	100.00	254	100.00
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
擁擠感受	2.26 <sup>b</sup>	0.75	2.69 <sup>a</sup>	0.80	2.76 <sup>a</sup>	0.74

F=33.57\*\*\*

註 1：<sup>a</sup><sup>b</sup> 為 Scheffé 法事後比較檢定結果平均值差異達顯著水準之組別

註 2：\*\*\*p≤0.001

在二子坪遊憩區部份，受訪者於春季、蝴蝶季覺得不擁擠及普通，在夏季整體覺得不擁擠到擁擠。在春季期間，受訪者於步道覺得不擁擠的最多，佔整體的 48.66%，而在蝴蝶季期間，受訪者於步道覺得普通的最多，分別佔整體 38.38%，在夏季期間，受訪者於步道覺得擁擠程度以普通的最多，佔整體的 47.41%。

整體來說，二子坪受訪者於遊憩區的擁擠感受，在夏季最高，平均值為 3.03，其次為蝴蝶季，平均值為 2.83，經 F 檢定結果顯示夏季之擁擠感受顯著高於蝴蝶季，蝴蝶季之擁擠感受顯著高於春季（詳見表 5-3-3）。

表 5-3-3 二子坪遊憩區不同季節擁擠感受分析表

	春季		蝴蝶季		夏季	
	n	%	n	%	n	%
極不擁擠	30	11.49	13	4.58	4	1.59
不擁擠	127	48.66	97	34.15	60	23.90
普通	90	34.48	109	38.38	119	47.41
擁擠	12	4.60	56	19.72	61	24.30
極擁擠	2	0.77	9	3.17	7	2.79
總計	261	100.00	284	100.00	251	100.00
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
擁擠感受	2.34 <sup>c</sup>	0.77	2.83 <sup>b</sup>	0.90	3.03 <sup>a</sup>	0.81

F=45.72\*\*\*

註 1：<sup>abc</sup> 為 Scheffé 法事後比較檢定結果平均值差異達顯著水準之組別

註 2：\*\*\* $p \leq 0.001$

在二子坪停車場部份，受訪者於春季整體覺得不擁擠及普通，在蝴蝶季、夏季則是整體覺得普通到極擁擠。在春季期間，受訪者於步道覺得不擁擠和普通的最多，分別佔整體的 31.54%和 31.92%，而在蝴蝶季期間，受訪者於步道覺得普通到極擁擠的最多，分別佔整體的 26.83%、25.09%和 25.09%，在夏季期間，受訪者於步道覺得擁擠程度以擁擠和極擁擠的最多，佔整體的 30.00%和 33.60%。

整體來說，二子坪受訪者於停車場的擁擠感受，在夏季最高，平均值為 3.82，其次為蝴蝶季，平均值為 3.48，經 F 檢定結果顯示夏季之擁擠感受顯著高於蝴蝶季，蝴蝶季之擁擠感受顯著高於春季（詳見表 5-3-4）。

表 5-3-4 二子坪停車場不同季節擁擠感受分析表

	春季		蝴蝶季		夏季	
	n	%	n	%	n	%
極不擁擠	16	6.15	13	4.53	3	1.20
不擁擠	82	31.54	53	18.47	31	12.40
普通	83	31.92	77	26.83	57	22.80
擁擠	57	21.92	72	25.09	75	30.00
極擁擠	22	8.46	72	25.09	84	33.60
總計	260	100.00	287	100.00	250	100.00
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
擁擠感受	2.95 <sup>c</sup>	1.05	3.48 <sup>b</sup>	1.18	3.82 <sup>a</sup>	1.06

F=40.40\*\*\*

註 1：<sup>abc</sup> 為 Scheffé 法事後比較檢定結果平均值差異達顯著水準之組別

註 2：\*\*\* $p \leq 0.001$

## 2. 二子坪平日假日擁擠感受分析

二子坪受訪者平假日的擁擠感受分析方面，分為步道、遊憩區及停車場三個地區分別分析平日和假日的擁擠感受。在二子坪步道部份，受訪者於平日整體覺得不擁擠，不擁擠的比例最高，佔整體的 54.55%；於假日整體覺得不擁擠和普通，普通的比例最高，佔整體的 41.84%。

整體來說，二子坪受訪者於步道的擁擠感受，假日高於平日，假日平均值為 2.67，平日平均值為 2.35，經 t 檢定結果顯示假日之擁擠感受顯著高於平日（詳見表 5-3-5）。

表 5-3-5 二子坪步道平假日擁擠感受分析表

	平日		假日	
	n	%	n	%
極不擁擠	18	7.44	34	6.03
不擁擠	132	54.55	209	37.06
普通	82	33.88	236	41.84
擁擠	10	4.13	79	14.01
極擁擠	0	0.00	6	1.06
總計	242	100.00	564	100.00
	平均值	標準差	平均值	標準差
擁擠感受	2.35	0.67	2.67	0.82
t=-5.78***				

註：\*\*\* $p \leq 0.001$

在二子坪遊憩區部份，受訪者於平日整體覺得不擁擠和普通，不擁擠的比例最高，佔整體的 43.57%；於假日整體覺得不擁擠到擁擠，普通的比例最高，佔整體的 40.72%，其次為不擁擠，佔整體的 32.25%。

整體來說，二子坪受訪者於遊憩區的擁擠感受，假日高於平日，假日平均值為 2.81，平日平均值為 2.56，經 t 檢定結果顯示假日之擁擠感受顯著高於平日（詳見表 5-3-6）。

表 5-3-6 二子坪遊憩區平假日擁擠感受分析表

	平日		假日	
	n	%	n	%
極不擁擠	16	6.64	31	5.59
不擁擠	105	43.57	179	32.25
普通	92	38.17	226	40.72
擁擠	24	9.96	105	18.92
極擁擠	4	1.66	14	2.52
總計	241	100.00	555	100.00
	平均值	標準差	平均值	標準差
擁擠感受	2.56	0.82	2.81	0.89

t=-3.69\*\*\*

註：\*\*\* $p \leq 0.001$

在二子坪停車場部份，受訪者於平日整體覺得不擁擠和普通，普通的比例最高，佔整體的 39.42%，其次為不擁擠，佔整體的 33.61%；於假日整體覺得普通到極擁擠，擁擠的比例最高，佔整體的 30.40%，其次為極擁擠，佔整體的 28.78%。

整體來說，二子坪受訪者於停車場的擁擠感受，假日高於平日，假日平均值為 3.65，假日平均值為 2.86，經 t 檢定結果顯示假日之擁擠感受顯著高於平日（詳見表 5-3-7）。

表 5-3-7 二子坪停車場平假日擁擠感受分析表

	平日		假日	
	n	%	n	%
極不擁擠	12	4.98	20	3.60
不擁擠	81	33.61	85	15.29
普通	95	39.42	122	21.94
擁擠	35	14.52	169	30.40
極擁擠	18	7.47	160	28.78
總計	241	100.00	556	100.00
	平均值	標準差	平均值	標準差
擁擠感受	2.86	0.98	3.65	1.15

t=-9.96\*\*\*

註：\*\*\* $p \leq 0.001$

(二) 二子坪遇見人數與擁擠感受分析

在二子坪遇見人數分析方面，評估方式為請受訪者填寫在步道及遊憩區大概遇見之人數，以受訪者自我概估的方式填寫。

1. 二子坪步道遇見人數分析

在二子坪步道之遇見人數方面，受測者覺得極不擁擠程度，平均遇見人數約為 38 人，普通程度平均遇見人數約為 149 人，平均遇見人數約超過 214 人以上開始為擁擠程度，到達極為擁擠程度之平均遇見人數約為 608 人，不過整體遇見人數的平均值約為 126 人，大致約為不擁擠至普通程度，經 F 檢定結果顯示不同擁擠程度之遇見人數有顯著差異，極擁擠之遇見人數顯著高於其它擁擠程度（詳見表 5-3-8、圖 5-3-1）。

表 5-3-8 二子坪步道區遇見人數與擁擠感受分析

	平均值	標準差
極不擁擠	37.82 <sup>c</sup>	44.52
不擁擠	86.43 <sup>bc</sup>	130.06
普通	149.26 <sup>bc</sup>	176.25
擁擠	214.26 <sup>b</sup>	249.75
極擁擠	608.33 <sup>a</sup>	1172.36
總計	126.04	197.30
F=22.62***		

註 1：<sup>abc</sup> 為 Scheffé 法事後比較檢定結果平均值差異達顯著水準之組別

註 2：\*\*\* $p \leq 0.001$

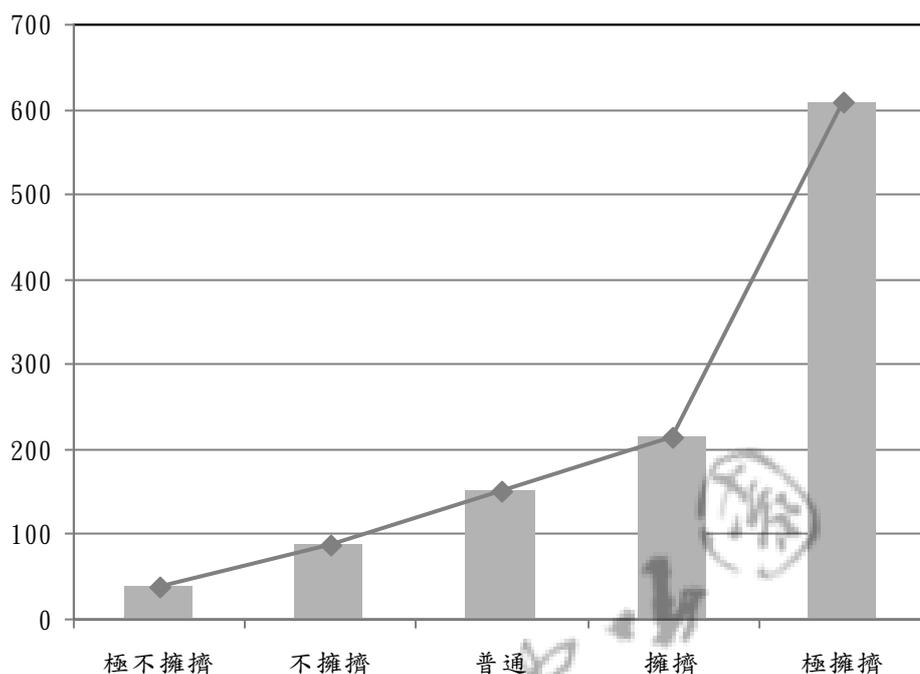


圖 5-3-1 二子坪步道區不同擁擠感受與遇見人數分析圖

## 2. 二子坪遊憩區遇見人數分析

在二子坪遊憩區遇見人數方面，受測者覺得極不擁擠程度，平均遇見人數約為 41 人，普通程度平均遇見人數約為 152 人，平均遇見人數約超過 206 人以上開始為擁擠程度，到達極為擁擠程度之平均遇見人數約 218 人，整體遇見人數的平均值為 130 人，大致約為不擁擠至普通程度，經 F 檢定結果顯示不同擁擠程度之遇見人數有顯著差異，極擁擠、擁擠及普通程度之遇見人數顯著高於不擁擠及極不擁擠程度（詳見表 5-3-9、圖 5-3-2）。

表 5-3-9 二子坪遊憩區遇見人數與擁擠感受分析

	平均值	標準差
極不擁擠	41.02 <sup>c</sup>	39.85
不擁擠	81.06 <sup>bc</sup>	99.49
普通	151.94 <sup>ab</sup>	170.84
擁擠	205.99 <sup>a</sup>	251.14
極擁擠	218.33 <sup>a</sup>	292.10
總計	130.48	173.07

F=18.60\*\*\*

註 1：<sup>abc</sup> 為 Scheffé 法事後比較檢定結果平均值差異達顯著水準之組別

註 2：\*\*\* $p \leq 0.001$

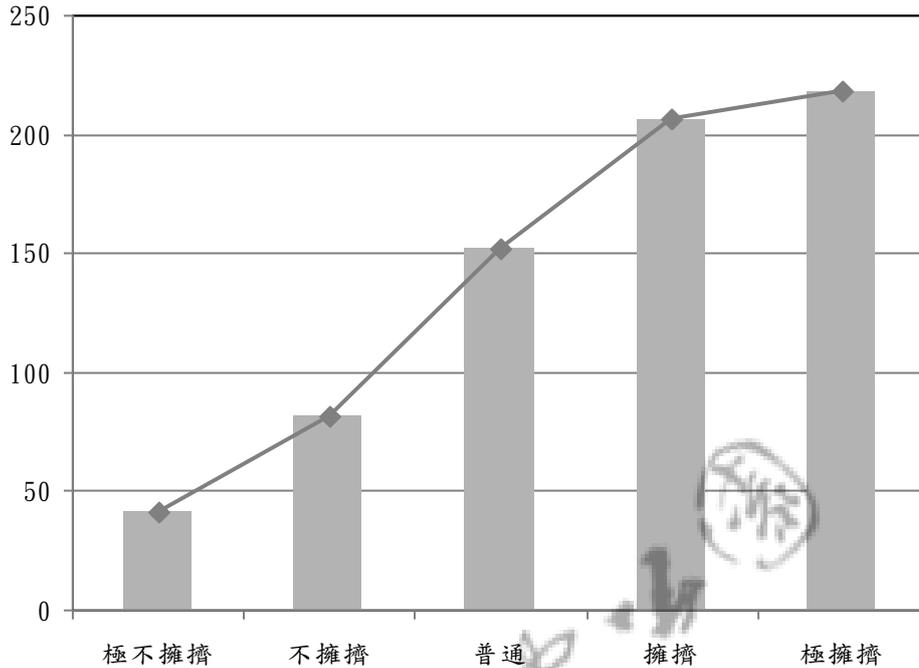


圖 5-3-2 二子坪遊憩區不同擁擠感受與遇見人數分析圖

(三) 二子坪實際人數與擁擠感受分析

在二子坪實際人數分析方面，評估方式為在二子坪進行計數統計，遊客數量調查採交通節點出入口計數，選擇遊憩區主要出入口配置計數調查員，計算調查當日各時段進出遊憩區之人次。

1. 二子坪步道實際人數分析

在二子坪步道實際人數方面，受測者覺得極不擁擠程度，平均實際人數約為 220 人，普通程度平均實際人數約為 613 人，平均實際人數約超過 875 人以上開始為擁擠程度，整體實際人數平均值約為 534 人，大致約為不擁擠至普通程度，經 F 檢定結果顯示不同擁擠程度之實際人數有顯著差異，極擁擠、擁擠及普通程度之遇見人數顯著高於不擁擠及極不擁擠程度（詳見表 5-3-10、圖 5-3-3）。

表 5-3-10 二子坪步道區實際人數與擁擠感受分析

	平均值	標準差
極不擁擠	219.52 <sup>c</sup>	205.48
不擁擠	413.69 <sup>bc</sup>	362.26
普通	613.09 <sup>ab</sup>	435.16
擁擠	874.75 <sup>a</sup>	467.22
極擁擠	827.83 <sup>a</sup>	354.86
總計	533.83	431.03

F=36.24\*\*\*

註 1：<sup>abc</sup> 為 Scheffé 法事後比較檢定結果平均值差異達顯著水準之組別

註 2：\*\*\* $p \leq 0.001$

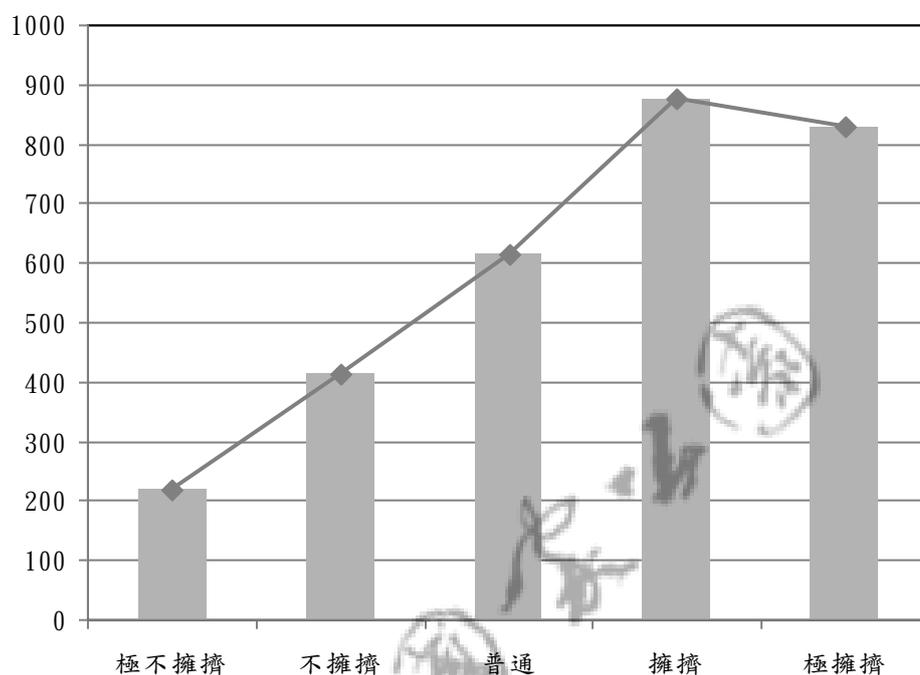


圖 5-3-3 二子坪步道區不同擁擠感受與實際人數分析圖

## 2. 二子坪遊憩區實際人數分析

在二子坪遊憩區實際人數方面，受測者覺得極不擁擠程度，平均實際人數約為 219 人，普通程度平均實際人數約為 592 人，平均實際人數約超過 823 人以上開始為擁擠程度，整體實際人數平均值約為 533 人，大致為普通程度，經 F 檢定結果顯示不同擁擠程度之實際人數有顯著差異，極擁擠、擁擠及普通程度之遇見人數顯著高於不擁擠及極不擁擠程度（詳見表 5-3-11、圖 5-3-4）。

表 5-3-11 二子坪遊憩區實際人數與擁擠感受分析

	平均值	標準差
極不擁擠	219.13 <sup>c</sup>	183.02
不擁擠	376.52 <sup>bc</sup>	325.92
普通	592.38 <sup>ab</sup>	453.95
擁擠	823.63 <sup>a</sup>	436.30
極擁擠	724.50 <sup>a</sup>	360.29
總計	533.79	431.12

F=38.84\*\*\*

註 1：<sup>abc</sup> 為 Scheffé 法事後比較檢定結果平均值差異達顯著水準之組別

註 2：\*\*\* $p \leq 0.001$

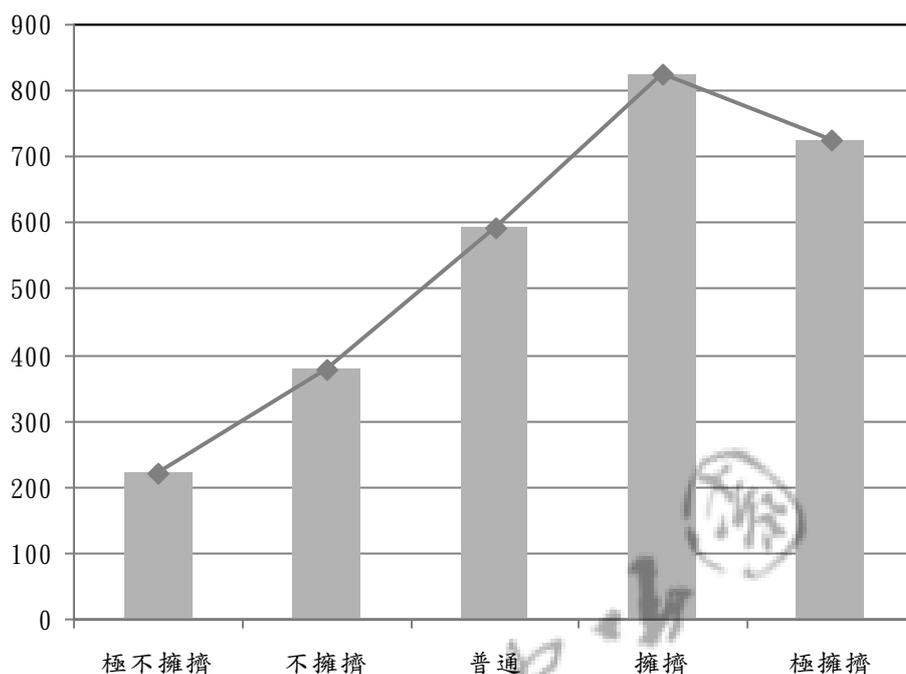


圖 5-3-4 二子坪遊憩區不同擁擠感受與實際人數分析圖

### 3. 二子坪停車場區實際人數分析

在二子坪停車場實際人數方面，受測者覺得極不擁擠程度，平均實際人數約為 236 人，普通程度平均實際人數約為 378 人，平均實際人數約超過 677 人以上開始為擁擠程度，整體實際人數平均值約為 533 人，大致為普通到擁擠程度，經 F 檢定結果顯示不同擁擠程度之實際人數有顯著差異，極擁擠、擁擠之遇見人數顯著高於普通、不擁擠及極不擁擠程度（詳見表 5-3-12、圖 5-3-5）。

表 5-3-12 二子坪停車場區實際人數與擁擠感受分析

	平均值	標準差
極不擁擠	236.00 <sup>b</sup>	182.20
不擁擠	315.87 <sup>b</sup>	279.25
普通	378.64 <sup>b</sup>	346.54
擁擠	677.48 <sup>a</sup>	463.14
極擁擠	814.10 <sup>a</sup>	416.31
總計	533.58	431.48

F=59.27\*\*\*

註 1：<sup>a b c</sup> 為 Scheffé 法事後比較檢定結果平均值差異達顯著水準之組別

註 2：\*\*\*p ≤ 0.001

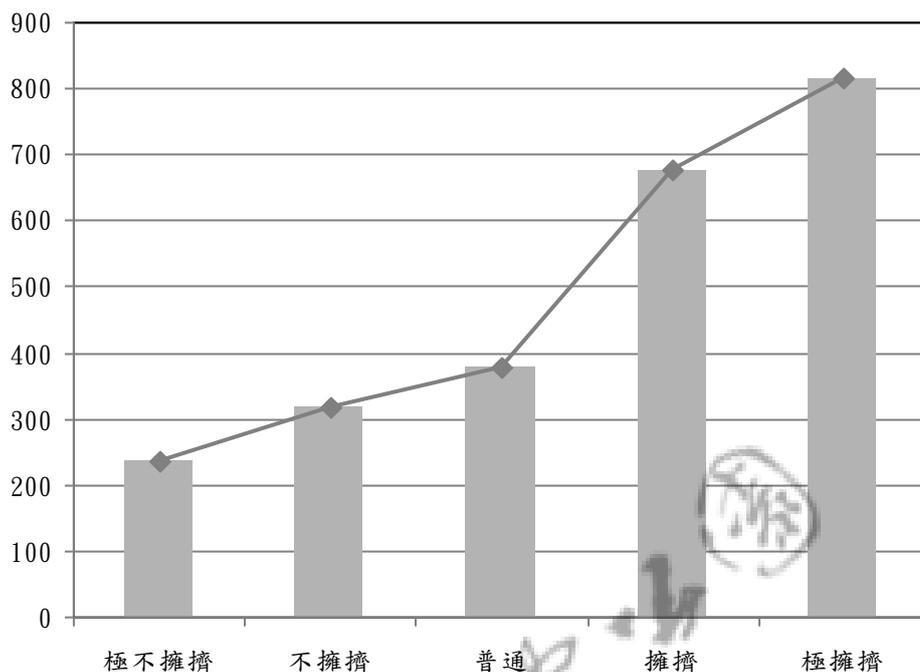


圖 5-3-5 二子坪停車場區不同擁擠感受與實際人數分析圖

## 二、擎天崗擁擠感受與人數分析

### (一) 擎天崗擁擠感受分析

在擎天崗受訪者的擁擠感受分析方面，評估方式為由擎天崗受訪者評估步道、遊憩區及停車場三個地區的擁擠感受，分別勾選擁擠程度。在擎天崗步道部份，受訪者整體覺得不擁擠及普通，分別佔整體的 46.26% 及 34.11%，且只有 5.61% 的受訪者感到擁擠。在遊憩區部份，受訪者整體覺得不擁擠到普通，其中覺得不擁擠的受訪者最多，佔整體的 48.98%，其次為普通，佔 31.61%。在停車場的部份，受訪者整體感到不擁擠到普通，其中覺得不擁擠的受訪者最多，佔整體之 36.19%，其次為普通，佔 35.40%。

整體而言，擎天崗受訪者對於步道最為感受到擁擠，擁擠感評分為三個區域中評分最高，平均值為 2.83，其次為停車場，平均值為 2.65，而草原區較感到不擁擠，平均值為 2.28。可能原因為擎天崗步道視野極為寬闊，可一次瀏覽到整區的遊客人數，因此對於擁擠感受較為敏感，和二子坪相比，三個區域評分較為接近（詳見表 5-3-13）。

表 5-3-13 擎天崗擁擠感受分析表

	步道		草原區		停車場	
	n	%	n	%	n	%
極不擁擠	79	12.31	94	14.71	68	10.79
不擁擠	297	46.26	313	48.98	228	36.19
普通	219	34.11	202	31.61	223	35.40
擁擠	36	5.61	22	3.44	78	12.38
極擁擠	11	1.71	8	1.25	33	5.24
總計	642	100.00	639	100.00	630	100.00
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
擁擠感受	2.38	0.84	2.28	0.79	2.65	1.00

### 1. 擎天崗各季擁擠感受分析

在擎天崗受訪者各季擁擠感受分析方面，分為步道、草原區及停車場三個區域分別分析春季和夏季的擁擠感受。在擎天崗步道部份，受訪者於春季整體覺得不擁擠，不擁擠的比例最高，佔整體的 49.31%；於夏季整體覺得不擁擠和普通，不擁擠的比例最高，佔整體的 43.79%。

整體而言，擎天崗受訪者於步道的擁擠感受，春季平均值為 2.42，夏季平均值為 2.35，經 t 檢定結果顯示兩季之擁擠感受沒有顯著差異(詳見表 5-3-14)。

表 5-3-14 擎天崗步道不同季節擁擠感受分析表

	春季		夏季	
	n	%	n	%
極不擁擠	33	11.46	46	12.99
不擁擠	142	49.31	155	43.79
普通	83	28.82	136	38.42
擁擠	20	6.94	16	4.52
極擁擠	10	3.47	1	0.28
總計	288	100.00	354	100.00
	平均值	標準差	平均值	標準差
擁擠感受	2.42	0.90	2.35	0.77

t=0.95(n.s.)

註：(n.s.)不顯著

在擎天崗草原部份，受訪者於春季整體覺得不擁擠，不擁擠的比例最高，佔整體的 51.75%；於夏季整體覺得不擁擠和普通，不擁擠的比例最高，佔整體的 46.74%。

整體而言，擎天崗受訪者於草原區的擁擠感受，春季平均值為 2.29，夏季

平均值為 2.26，經 t 檢定結果顯示春季及夏季之擁擠感受沒有顯著差異（詳見表 5-3-15）。

表 5-3-15 擎天崗草原區不同季節擁擠感受分析表

	春季		夏季	
	n	%	n	%
極不擁擠	40	13.99	54	15.30
不擁擠	148	51.75	165	46.74
普通	80	27.97	122	34.56
擁擠	10	3.50	12	3.40
極擁擠	8	2.80	0	0.00
總計	286	100.00	353	100.00
	平均值	標準差	平均值	標準差
擁擠感受	2.29	0.85	2.26	0.75
t=0.52(n.s.)				

註：(n.s.)不顯著

在擎天崗停車場部份，受訪者於春季整體覺得不擁擠，不擁擠的比例最高，佔整體的 43.62%；於夏季整體覺得不擁擠和普通，普通的比例最高，佔整體的 40.97%。

整體而言，擎天崗受訪者於停車場的擁擠感受，夏季高於春季，夏季平均值為 2.73，春季平均值為 2.56，經 t 檢定結果顯示夏季擁擠感受顯著高於春季（詳見表 5-3-16）。

表 5-3-16 擎天崗停車場不同季節擁擠感受分析表

	春季		夏季	
	n	%	n	%
極不擁擠	33	11.70	35	10.03
不擁擠	123	43.62	105	30.09
普通	81	28.72	143	40.97
擁擠	26	9.22	52	14.90
極擁擠	19	6.74	14	4.01
總計	282	100.00	349	100.00
	平均值	標準差	平均值	標準差
擁擠感受	2.56	1.03	2.73	0.97
t=-2.12*				

註：\*p≤0.05

## 2. 擎天崗平假日擁擠感受分析

在擎天崗受訪者平假日擁擠感受分析方面，分為步道、草原區及停車場三個區域分別分析平日和假日的擁擠感受。在擎天崗步道部份，受訪者於平日整體覺得不擁擠，不擁擠的比例最高，佔整體的 53.18%；於假日整體覺得不擁擠和普通，不擁擠比例最高，佔整體的 43.71%。

整體而言，擎天崗受訪者於步道的擁擠感受，假日高於平日，假日平均值為 2.49，平日平均值為 2.09，經 t 檢定結果顯示假日擁擠感受顯著高於平日（詳見表 5-3-17）。

表 5-3-17 擎天崗步道平假日擁擠感受分析表

	平日		假日	
	n	%	n	%
極不擁擠	34	19.65	45	9.59
不擁擠	92	53.18	205	43.71
普通	44	25.43	175	37.31
擁擠	3	1.73	33	7.04
極擁擠	0	0.00	11	2.35
總計	173	100.00	469	100.00
	平均值	標準差	平均值	標準差
擁擠感受	2.09	0.71	2.49	0.85
t=-5.88***				

註：\*\*\* $p \leq 0.001$

在擎天崗草原區部份，受訪者於平日整體覺得不擁擠，不擁擠的比例最高，佔整體的 52.35%；於假日整體覺得不擁擠和普通，不擁擠比例最高，佔整體的 47.76%。

整體而言，擎天崗受訪者於草原區的擁擠感受，假日高於平日，假日平均值為 2.37，平日平均值為 2.01，經 t 檢定結果顯示假日擁擠感受顯著高於平日（詳見表 5-3-18）。

表 5-3-18 擎天崗草原區平假日擁擠感受分析表

	平日		假日	
	n	%	n	%
極不擁擠	41	24.12	53	11.30
不擁擠	89	52.35	224	47.76
普通	38	22.35	164	34.97
擁擠	2	1.18	20	4.26
極擁擠	0	0.00	8	1.71
總計	170	100.00	469	100.00
	平均值	標準差	平均值	標準差
擁擠感受	2.01	0.71	2.37	0.80

t=-5.52\*\*\*

註：\*\*\* $p \leq 0.001$

在擎天崗停車場部份，受訪者於平日覺得不擁擠，不擁擠的比例最高，佔整體的 45.56%；於假日覺得不擁擠和普通，普通比例最高，佔整體的 37.23%。

整體而言，擎天崗受訪者於停車場的擁擠感受，假日高於平日，假日平均值為 2.82，平日平均值為 2.20，經 t 檢定結果顯示假日擁擠感受顯著高於平日（詳見表 5-3-19）。

表 5-3-19 擎天崗停車場平假日擁擠感受分析表

	平日		假日	
	n	%	n	%
極不擁擠	33	19.53	35	7.58
不擁擠	77	45.56	151	32.68
普通	52	30.77	172	37.23
擁擠	7	4.14	71	15.37
極擁擠	0	0.00	33	7.14
總計	169	100.00	462	100.00
	平均值	標準差	平均值	標準差
擁擠感受	2.20	0.79	2.82	1.01

t=-8.04\*\*\*

註：\*\*\* $p \leq 0.001$

(二) 擎天崗遇見人數與擁擠感受分析

在遇見人數分析方面，評估方式為請受訪者填寫在步道及草原區大概遇見之人數，以受訪者自我概估的方式填寫。

1. 擎天崗步道遇見人數分析

在擎天崗步道遇見人數方面，受訪者覺得極不擁擠程度，平均遇見人數為 37.91 人，普通程度平均遇見人數約為 80 人，平均遇見人數約超過 135 人以上開始為擁擠程度，到達極為擁擠程度之平均遇見人數約為 215 人，整體遇見人數的平均值約為 70 人，為不擁擠至普通程度，經 F 檢定結果顯示不同擁擠程度之遇見人數有顯著差異，極擁擠之遇見人數顯著高於其他擁擠程度（詳見表 5-3-20、圖 5-3-6）。

表 5-3-20 擎天崗步道遇見人數與擁擠感受分析

	平均值	標準差
極不擁擠	37.91 <sup>c</sup>	37.05
不擁擠	58.53 <sup>c</sup>	90.48
普通	80.40 <sup>bc</sup>	75.49
擁擠	134.72 <sup>b</sup>	181.38
極擁擠	215.00 <sup>a</sup>	298.77
總計	70.19	98.90

F=13.93\*\*\*

註 1：<sup>abc</sup> 為 Scheffé 法事後比較檢定結果平均值差異達顯著水準之組別

註 2：\*\*\* $p \leq 0.001$

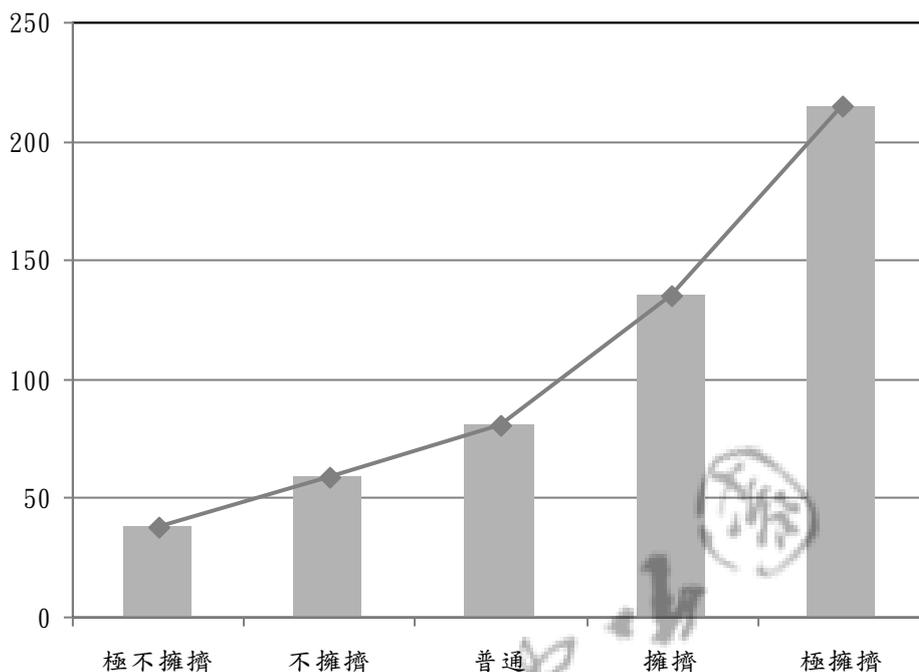


圖 5-3-6 擎天崗步道區不同擁擠感受與遇見人數分析圖

## 2. 擎天崗草原區遇見人數分析

在擎天崗草原區遇見人數方面，受訪者覺得極不擁擠程度，平均遇見人數為 35 人，普通程度平均遇見人數約為 83 人，平均遇見人數約超過 168 人以上開始為擁擠程度，到達極為擁擠程度之平均遇見人數約為 366 人，整體遇見人數的平均值約為 72 人，為不擁擠至普通程度，經 F 檢定結果顯示不同擁擠程度之遇見人數有顯著差異，極擁擠之遇見人數顯著高於其他擁擠程度（詳見表 5-3-21、圖 5-3-7）。

表 5-3-21 擎天崗草原區遇見人數與擁擠感受分析

	平均值	標準差
極不擁擠	35.26 <sup>c</sup>	37.44
不擁擠	61.29 <sup>c</sup>	74.32
普通	82.95 <sup>c</sup>	94.89
擁擠	167.50 <sup>b</sup>	206.91
極擁擠	365.50 <sup>a</sup>	380.97
總計	71.99	102.92

F=30.04\*\*\*

註 1：<sup>abc</sup> 為 Scheffé 法事後比較檢定結果平均值差異達顯著水準之組別

註 2：\*\*\* $p \leq 0.001$

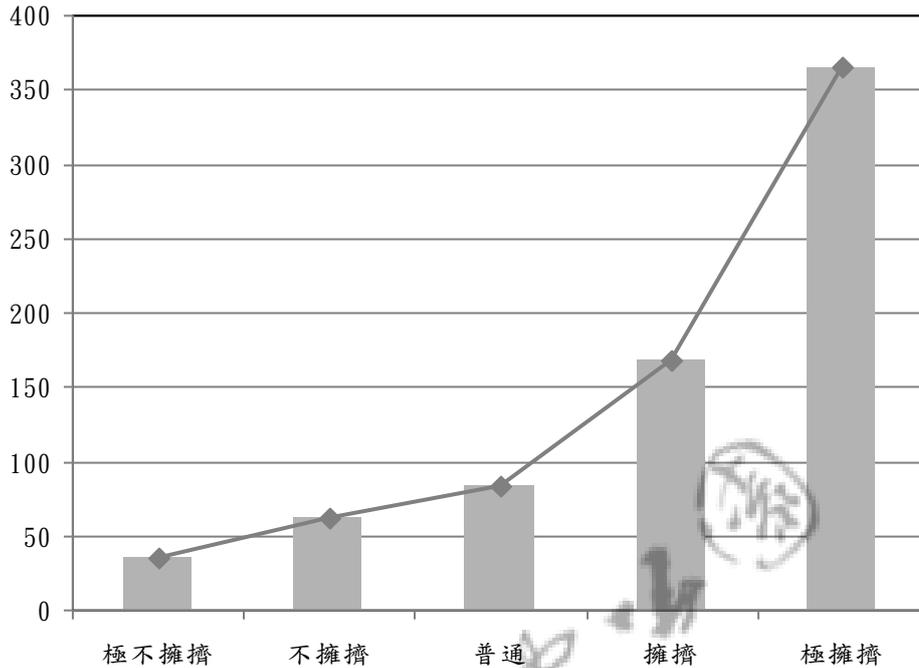


圖 5-3-7 擎天崗草原區不同擁擠感受與遇見人數分析圖

(三) 擎天崗實際人數與擁擠感受分析

實際人數分析方面，評估方式為在擎天崗進行計數統計，遊客數量調查採交通節點出入口計數，選擇遊憩區主要出入口配置計數調查員，計算調查當日各時段進出遊憩區之人次。

1. 擎天崗步道實際人數分析

在擎天崗步道實際人數方面，受測者覺得極不擁擠程度，平均實際人數為 176 人，普通程度平均實際人數約為 285 人，平均實際人數約超過 281 人以上開始為擁擠程度，整體實際人數平均值約為 230 人，為不擁擠至普通程度，經 F 檢定結果顯示不同擁擠程度之實際人數有顯著差異(詳見表 5-3-22、圖 5-3-8)。

表 5-3-22 擎天崗步道實際人數與擁擠感受分析

	平均值	標準差
極不擁擠	175.49 <sup>a</sup>	185.01
不擁擠	200.64 <sup>a</sup>	185.41
普通	285.42 <sup>a</sup>	284.16
擁擠	280.33 <sup>a</sup>	311.82
極擁擠	181.20 <sup>a</sup>	198.07
總計	230.48	235.22

F=5.77\*\*\*

註 1：<sup>abc</sup> 為 Scheffé 法事後比較檢定結果平均值差異達顯著水準之組別

註 2：\*\*\* $p \leq 0.001$

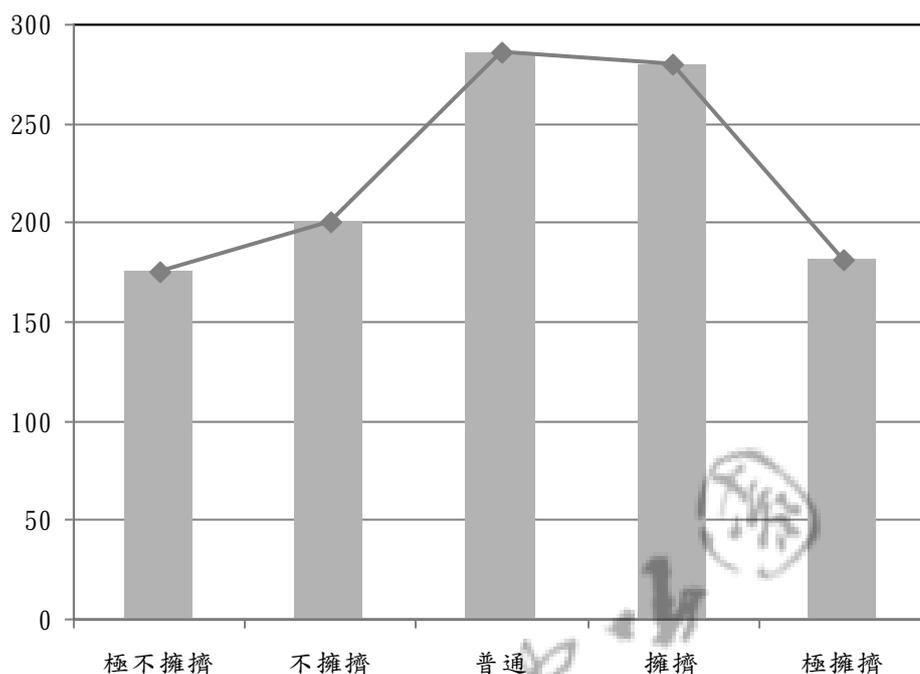


圖 5-3-8 擎天崗步道區不同擁擠感受與實際人數分析圖

## 2. 擎天崗草原區實際人數分析

在擎天崗草原區實際人數方面，受測者覺得極不擁擠程度，平均實際人數約為 168 人，普通程度平均實際人數約為 274 人，平均實際人數約超過 324 人以上開始為擁擠程度，整體實際人數平均值約為 231 人，為不擁擠至普通程度，經 F 檢定結果顯示不同擁擠程度之實際人數有顯著差異（詳見表 5-3-23、圖 5-3-9）。

表 5-3-23 擎天崗草原區實際人數與擁擠感受分析

	平均值	標準差
極不擁擠	167.68 <sup>a</sup>	166.29
不擁擠	218.18 <sup>a</sup>	211.06
普通	273.65 <sup>a</sup>	277.50
擁擠	324.45 <sup>a</sup>	326.40
極擁擠	120.57 <sup>a</sup>	76.33
總計	231.02	235.52

F=4.85\*\*\*

註 1：<sup>a</sup> 為 Scheffé 法事後比較檢定結果平均值差異達顯著水準之組別

註 2：\*\*\* $p \leq 0.001$

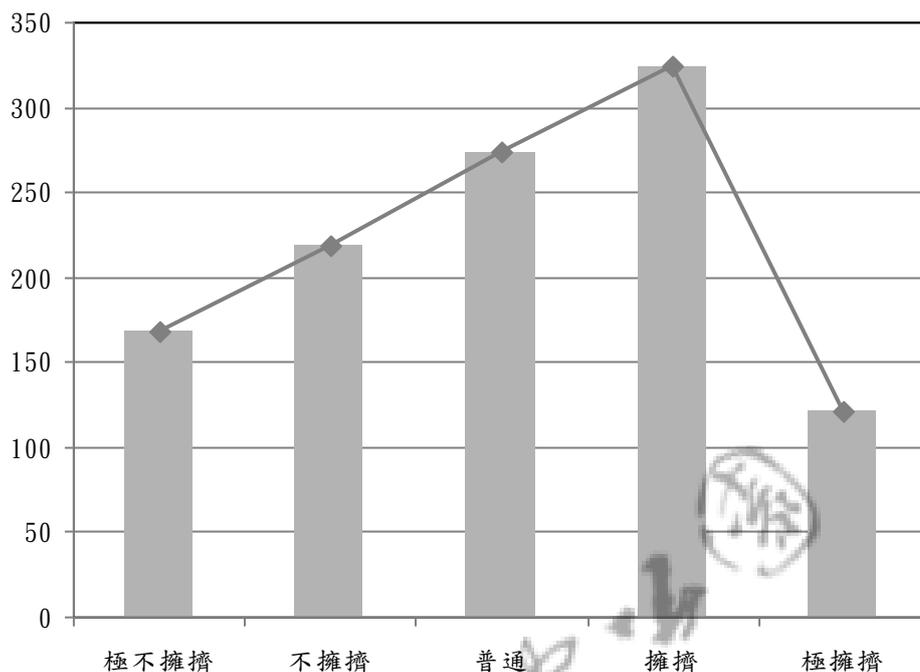


圖 5-3-9 擎天崗草原區不同擁擠感受與實際人數分析圖

### 3. 擎天崗停車場實際人數分析

在擎天崗停車場區實際人數方面，受測者覺得極不擁擠程度，平均實際人數約為 129 人，普通程度平均實際人數約為 273 人，平均實際人數約超過 326 人以上開始為擁擠程度，整體實際人數平均值約為 231 人，為不擁擠至普通程度，經 F 檢定結果顯示不同擁擠程度之實際人數有顯著差異，極擁擠、擁擠及普通程度之遇見人數顯著高於不擁擠及極不擁擠（詳見表 5-3-24、圖 5-3-10）。

表 5-3-24 擎天崗停車場區實際人數與擁擠感受分析

	平均值	標準差
極不擁擠	128.80 <sup>c</sup>	115.05
不擁擠	185.74 <sup>bc</sup>	164.54
普通	273.04 <sup>abc</sup>	265.58
擁擠	326.03 <sup>ab</sup>	328.84
極擁擠	244.50 <sup>a</sup>	230.77
總計	230.84	235.76

F=10.54\*\*\*

註 1：<sup>abc</sup> 為 Scheffé 法事後比較檢定結果平均值差異達顯著水準之組別

註 2：\*\*\*p≤0.001

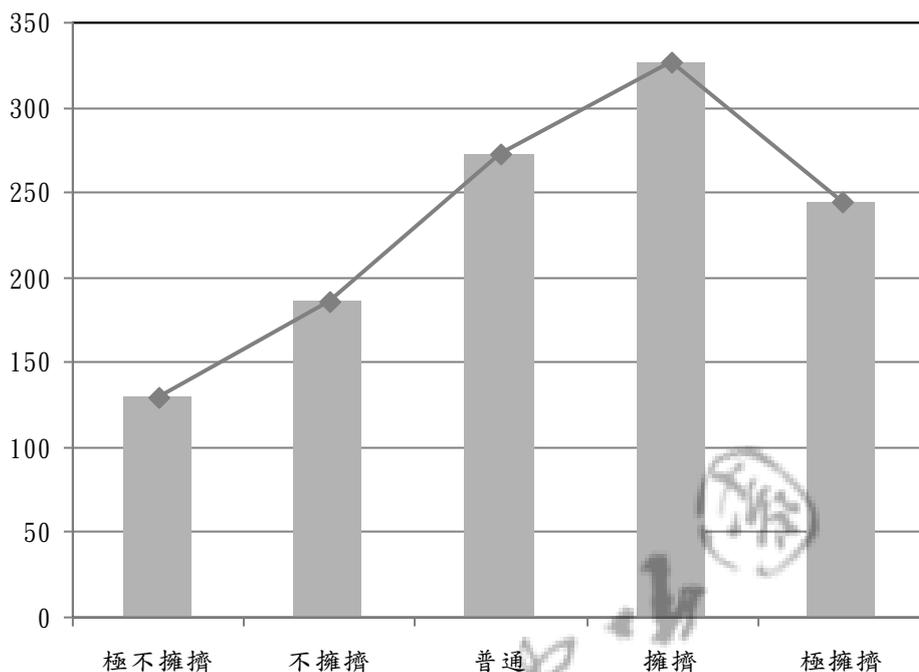


圖 5-3-10 擎天崗停車場區不同擁擠感受與實際人數分析圖

## 貳、遊憩行為觀察分析

### 一、遊憩行為干擾分析

在遊憩行為干擾部份，評估方式為請受訪者勾選是否有受到不當行為之干擾，勾選有的會進一步請受訪者填寫受到什麼樣的干擾。

二子坪受訪者對於有無受到不當行為干擾部分，二子坪遊客以表示沒有受到干擾之受訪者為最多，佔 93.06%，有受到干擾之遊客僅佔 6.94%，顯示大多數遊客都沒有受到不當行為的干擾（詳見表 5-2-25）。

擎天崗受訪者對於有無受到不當行為干擾部分，幾乎所有擎天崗遊客都表示沒有受到干擾，佔整體之 95.81%，受到干擾的比例僅佔 4.19%，比例相當低（詳見表 5-2-25）。

整體而言，有受到干擾且填寫干擾情況的遊客僅佔整體之 5%，大多的干擾為抽菸、環境吵雜、亂丟垃圾、野狗等等的情況，比例都不在多數，顯示雖有干擾不過並不造成明顯的影響。

表 5-3-25 受訪者之有無受到不當行為干擾分析表

	二子坪		擎天崗	
	n	n	%	%
有受到干擾	56	6.94	27	4.19
無受到干擾	751	93.06	618	95.81
總計	807	100.00	645	100.00

## 二、遊憩行為觀察分析

觀察遊憩行為受到干擾之天數與次數，整體看來皆是零星分布，主要都集中在 9/22(六)，干擾次數達 17 次，佔整體之 60.71%。根據觀察行為紀錄表之統計結果，可以發現大多數記錄到的不當行為為噪音干擾，佔整體之 35.71%，其次的為抽菸及隨地吐痰，佔整體之 21.43%及 10.71%，另外的則像是攀折花木、亂丟垃圾等等的行為，整體來說雖然干擾行為的比例都不高，不過長年累月的累積下來對環境也會造成一些不良之影響，另外根據調查情形紀錄了一些觀察到的現象，建議後續加強環境管理(詳見表 5-2-26、5-2-27)。

表 5-3-26 觀察行為統計表

日期	二子坪		擎天崗	
	n	%	n	%
噪音干擾	8	16.67	10	35.71
亂丟垃圾	1	2.08	1	3.57
污染水源	0	0.00	0	0.00
攀折花木	3	6.25	1	3.57
放生	0	0.00	0	0.00
棄養	0	0.00	0	0.00
餵食野生動物	3	6.25	0	0.00
觸摸或拍照驚擾牛隻	0	0.00	0	0.00
烤肉	0	0.00	0	0.00
滑草	0	0.00	0	0.00
放風箏	0	0.00	2	7.14
放天燈	0	0.00	0	0.00
擅入危險或未開放區域	1	2.08	0	0.00
擅入草地管制區	7	14.58	1	3.57
破壞設施	2	4.17	1	3.57
騎機車進步道	2	4.17	0	0.00
私有物品掛在禁止牌上	1	2.08	0	0.00
自行車進入步道	1	2.08	0	0.00
丟菸蒂在步道上	0	0.00	0	0.00
丟東西到野狗身上	0	0.00	0	0.00
攀爬設施	1	2.08	0	0.00
隨地吐痰	5	10.42	3	10.71
小狗隨地便溺	3	6.25	0	0.00
抽菸	7	14.58	6	21.43
違規停車	2	4.17	0	0.00
發傳單	0	0.00	1	3.57
捕捉昆蟲	1	2.08	0	0.00
生火泡茶	0	0.00	1	3.57
搭帳篷	0	0.00	1	3.57
總計	48	100.00	28	100.00

表 5-3-27 觀察行為紀錄表

地點	說明
步道區  二子坪 遊憩區	騎機車進入步道 清潔人員騎乘機車進入二子坪遊憩區，造成步道區路面有機車痕，加上遊客踩踏，使得路面夯實與低窪，形成積水泥潭。
	攀爬設施 遊客攀爬設施物，不只易造成掉落的危險，亦會減短設施使用壽命。
	攀折花木 遊客攀折花木造成植物傷口感染疾病，攀折的花木亦隨意置放一旁，形成環境髒亂。
停車場	汽車違停 停車位數量無法負荷遊客來訪的停車需求，造成汽車違停紅線或是停在停車場周邊，形成路線堵塞，阻礙交通。

表 5-3-27 觀察行為紀錄表 (續)

地點	說明
<p>步道區</p> 	<p>抽菸</p> <p>遊客抽菸造成空氣汙染妨害他人，菸蒂隨意丟棄亦造成環境汙染。</p>
<p>擎天崗</p>	<p>露營</p> <p>遊客自行攜帶帳篷前往草坪區紮營，在紮營過程中傷害草坪植物造成土表裸露，而不易管理維護。</p>
<p>草坪區</p>	<p>擅入草地管制區</p> <p>雖然已有明顯告示，但遊客仍會因自身需求而進入草地管制區，不只造成草坪管理維護不易，遊客不熟悉地形也易造成跌落受傷的情形發生。</p>
<p>草坪區</p>	<p>施放風箏</p> <p>遊客在草原區施放風箏，若不慎被風吹走易遺落形成垃圾，且風箏線銳利會割傷其他遊客。</p>

#### 第四節 環境態度及收費態度分析

##### 壹、環境態度分析

在環境態度分析方面，評估方式為由兩地區之受訪者對於環境態度相關敘述句勾選同意程度，從 1 分（極不同意）至 5 分（極同意）五個等級區分，但由於偶數題為反向問項，故將偶數題評值進行反序分析。

在二子坪環境態度方面，二子坪地區遊客同意「人類需遵從自然法則」（平均值=4.28，標準差=0.65）、「萬物有同等之生存權利」（平均值=4.22，標準差=0.67）及「過分干擾自然將有災害發生」（平均值=4.19，標準差=0.72）等項目，較不同意「人類可確保地球適合人居住」（平均值=2.77，標準差=1.01）及「學會開發便可確保資源充足」（平均值=2.78，標準差=1.14）（詳見表 5-4-1）。

在擎天崗環境態度方面，擎天崗地區遊客同意「人類需遵從自然法則」（平均值=4.28，標準差=0.69）、「萬物有同等之生存權利」（平均值=4.23，標準差=0.68）及「過分干擾自然將有災害發生」（平均值=4.20，標準差=0.73）等項目，較不同意「人類可確保地球適合人居住」（平均值=2.75，標準差=0.98）、「學會開發便可確保資源充足」（平均值=2.79，標準差=1.12）（詳見表 5-4-1）。

整體而言，二子坪與擎天崗兩地受訪者的環境態度相近，經 t 檢定結果整體也呈現不顯著，僅有「地球的空間和資源都有限」此項目在地區之間有顯著差異（詳見表 5-4-1）。

表 5-4-1 受訪者之環境態度分析表

	二子坪		擎天崗		總計		t
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差	
全球人口已過度增加	3.98	0.73	4.01	0.69	3.99	0.71	0.83 (n.s.)
可為了人類的需要改變自然	3.31	1.20	3.11	1.22	3.23	1.21	-3.15 **
過分干擾自然將有災害發生	4.19	0.72	4.20	0.73	4.19	0.72	0.14 (n.s.)
人類可確保地球適合人居住	2.77	1.01	2.75	0.98	2.76	1.00	-0.48 (n.s.)
人類正濫用環境	4.18	0.75	4.19	0.75	4.19	0.75	0.34 (n.s.)
學會開發便可確保資源充足	2.78	1.14	2.79	1.12	2.78	1.13	0.18 (n.s.)
萬物有同等之生存權利	4.22	0.67	4.23	0.68	4.22	0.68	0.07 (n.s.)
自然足以應付環境衝擊	3.53	1.10	3.52	1.14	3.52	1.12	-0.12 (n.s.)
人類需遵從自然法則	4.28	0.65	4.28	0.69	4.28	0.67	-0.19 (n.s.)
現今的生態危機是被誇大的	3.16	1.11	3.22	1.09	3.19	1.10	0.95 (n.s.)
地球的空間和資源都有限	4.00	0.71	3.96	0.82	3.98	0.76	-1.09 (n.s.)
人類有權去掌控萬物	3.75	1.02	3.72	1.02	3.73	1.02	-0.46 (n.s.)
自然的平衡易受擾亂	3.90	0.83	3.91	0.77	3.91	0.81	0.23 (n.s.)
人類終將可控制自然	3.43	1.02	3.31	1.03	3.38	1.03	-2.26 *
未來將面臨一場生態浩劫	4.14	0.72	4.15	0.74	4.15	0.73	0.33 (n.s.)

註1：偶數題為反向問項。

註2：\*\* $p \leq 0.01$  \* $p \leq 0.05$  (n.s.)不顯著

另外環境態度分類參考 Kotchen 及 Reiling (2000)，將受訪者依環境態度評值為 50 分以下、51 分至 58 分、59 分以上，分為低、中、高三組，根據統計結果可看出二子坪遊客的環境態度評分偏中高程度，多為中等，佔整體之 39.41%，而擎天崗遊客之評分最多為中等，佔整體之 41.05%，整體而言遊客之環境態度評分為中等，佔整體之 40.14%（詳見表 5-4-2）。

表 5-4-2 受訪者之環境態度分類分析表

	二子坪		擎天崗		總計	
	n	%	n	%	n	%
低	209	25.90	177	27.31	386	26.53
中	318	39.41	266	41.05	584	40.14
高	280	34.70	205	31.64	485	33.33
總計	807	100.00	648	100.00	1455	100.00
$\chi^2=1.52(n.s)$						

註：(n.s)不顯著

## 貳、收費態度分析

在收費態度分析方面，評估方式為由兩地區之受訪者對於收費態度相關敘述句，勾選對於該敘述句的同意程度，以 1 分（極不同意）至 5 分（極同意）五個等級區分。在二子坪收費態度方面，二子坪地區遊客較傾向於同意的問項有「政府需提供免費遊憩機會」（平均值=3.62，標準差=0.86）、「收費剝奪低收入者的使用權」（平均值=3.61，標準差=0.90）及「收費可用於環境保護」（平均值=3.49，標準差=0.86）等項目，較傾向於不同意的問項為「收費可彌補政府不足之預算」（平均值=2.86，標準差=0.98）、「收費對旅遊業造成衝擊」（平均值=3.08，標準差=0.93）及「收費是一種雙重課稅」（平均值=3.15，標準差=0.97）等項目（詳見表 5-4-3）。

在擎天崗收費態度方面，擎天崗地區遊客較傾向於同意的問項有「收費剝奪低收入者的使用權」（平均值=3.58，標準差=0.92）、「政府需提供免費遊憩機會」（平均值=3.56，標準差=0.94）及「收費可用於環境保護」（平均值=3.53，標準差=0.90）等項目，較傾向於不同意的問項為「收費可彌補政府不足之預算」（平均值=2.87，標準差=1.03）、「收費對旅遊業造成衝擊」（平均值=3.11，標準差=0.93）及「收費是一種雙重課稅」（平均值=3.22，標準差=1.00）等項目（詳見表 5-4-3）。

整體來說，二子坪與擎天崗皆同意「政府需提供免費遊憩機會」、「收費剝奪低收入者的使用權」及「收費可用於環境保護」，最不同意的項目為「收費可彌補政府預算之不足」，根據此結果看起來遊客對於收費的態度抱持反對的態度，認為政府須提供免費的遊憩機會，國家公園不該收費，而對於收費的利用方式，則大多數同意收費應該用來改進環境保護方面，經 t 檢定結果整體也呈現不顯著，僅有「收費是一種公平的制度」、「政府需提供免費遊憩機會」、「收費可用於無障礙服務」等項目在地區之間有顯著差異（詳見表 5-4-3）。

表 5-4-3 受訪者之收費態度分析表

	二子坪		擎天崗		總計		t	
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差		
收費可改善遊憩區環境	3.36	0.90	3.27	0.97	3.32	0.93	-1.81	(n.s.)
免費使用公共財是基本權	3.44	0.87	3.44	0.89	3.44	0.88	-0.03	(n.s.)
收費可用於環境維護	3.43	0.86	3.44	0.91	3.43	0.89	0.34	(n.s.)
收費將降低遊憩需求	3.32	0.88	3.37	0.90	3.34	0.89	0.97	(n.s.)
收費是一種公平的制度	3.48	0.85	3.46	0.91	3.47	0.88	-0.56	(n.s.)
政府需提供免費遊憩機會	3.62	0.86	3.56	0.94	3.59	0.90	-1.36	(n.s.)
收費剝奪低收入者的使用權	3.61	0.90	3.58	0.92	3.59	0.91	-0.60	(n.s.)
收費可降低擁擠感	3.38	0.94	3.40	0.93	3.39	0.93	0.31	(n.s.)
收費可用於解說服務	3.39	0.89	3.41	0.92	3.40	0.90	0.33	(n.s.)
收費可用於加強巡邏	3.40	0.93	3.49	0.92	3.44	0.93	1.90	(n.s.)
收取的費用將耗在執行過程	3.34	0.83	3.42	0.84	3.38	0.83	1.61	(n.s.)
當地住戶可免費使用設施	3.28	0.91	3.39	0.94	3.33	0.93	2.23	*
收費對旅遊業造成衝擊	3.08	0.93	3.11	0.93	3.09	0.93	0.60	(n.s.)
收費將造成商業化及私有化	3.37	0.93	3.44	0.94	3.40	0.94	1.37	(n.s.)
收費可彌補政府不足之預算	2.86	0.98	2.87	1.03	2.86	1.00	0.34	(n.s.)
收費可用於提升行政效率	3.21	0.89	3.26	0.94	3.23	0.91	1.01	(n.s.)
收費可用於無障礙服務	3.34	0.88	3.38	0.93	3.36	0.90	0.92	(n.s.)
收費可用於環境保護	3.49	0.86	3.53	0.90	3.51	0.88	0.80	(n.s.)
收費是一種雙重課稅	3.15	0.97	3.22	1.00	3.18	0.98	1.30	(n.s.)
收費可改善設施數量和品質	3.39	0.89	3.47	0.90	3.42	0.89	1.76	(n.s.)

註：\* $p \leq 0.05$  (n.s.)不顯著

一、收費支持度及收費方式分析

在受訪者對於收費支持度部分，二子坪遊客以表示不支持收費之受訪者為最多，佔整體之 62.90%，而擎天崗遊客也是以傾向於不支持收費居多，佔整體之 62.21%，整體而言，約超過六成的受訪者都表示不支持收費（詳見表 5-4-4）。

表 5-4-4 受訪者之收費支持度分析表

	二子坪		擎天崗		總計	
	n	%	n	%	n	%
支持收費	299	37.10	243	37.79	542	37.41
不支持收費	507	62.90	400	62.21	907	62.59
總計	806	100.00	643	100.00	1449	100.00

$\chi^2=0.07(n.s.)$

註：(n.s.)不顯著

受訪者對於收費方式部份，評估方式為由兩地區之受訪者對於收費方式勾選對於該方式的同意程度，以 1 分（極不同意）至 5 分（極同意）五個等級作區分。二子坪遊客對於收取設施使用費用之同意程度最高，平均值為 3.37（標準差=1.08），而對於收取單點門票之同意程度最低，平均值為 2.42（標準差=1.00）。擎天崗方面，遊客對於收取設施使用費用之同意程度最高，平均值為 3.39（標準差=1.13），而對於收取單點門票之同意程度最低，平均值為 2.50（標準差=1.04）。整體而言，兩區域對於收費方式同意程度皆相同，遊客最能接受的皆為收取設施使用費，但對於單點門票或通行門票則傾向於較不同意，經 t 檢定結果顯示兩地之收費方式同意程度沒有顯著差異（詳見表 5-4-5）。

表 5-4-5 受訪者之收費方式同意程度分析表

	二子坪		擎天崗		總計		t
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差	
通行門票	2.87	1.13	2.97	1.18	2.92	1.15	1.71 (n.s)
單點門票	2.42	1.00	2.50	1.04	2.46	1.02	1.59 (n.s)
停車費用	3.18	1.13	3.13	1.15	3.16	1.14	-0.78 (n.s)
設施使用費用	3.37	1.08	3.39	1.13	3.38	1.10	0.29 (n.s)
解說導覽費用	3.06	1.08	3.07	1.12	3.07	1.10	0.13 (n.s)

註：(n.s.)不顯著

## 二、收費願付費用分析

在願付費用部分，二子坪遊客對於汽車停車費之願付費用最高，平均值為 40.19 元(標準差=60.36)，其次為解說導覽費，平均值為 33.33 元(標準差=91.33)及通行門票費，平均值為 30.34 元(標準差=34.67)，而對於機車停車費之願付費用最低，平均值為 15.04 (標準差=24.86)。擎天崗方面，遊客對於通行門票費之願付費用最高，平均值為 41.47 (標準差=101.54)，其次為解說導覽費，平均值為 38.90(標準差=62.50)及汽車停車費，平均值為 37.73 元(標準差=54.63)，而同樣對於機車停車費之願付費用最低，平均值為 15.13 (標準差=21.12)。整體而言，二子坪與擎天崗受訪者之願付費用最高的皆為汽車停車費，最低的皆為機車停車費，經 t 檢定結果顯示，擎天崗受訪者對通行門票之願付費用顯著高於二子坪受訪者(詳見表 5-4-6)。

表 5-4-6 受訪者之願付費用分析表

	二子坪	擎天崗	總計	t
	平均值	平均值	平均值	
通行門票	30.34	41.47	35.28	2.64 **
單點門票	16.29	18.75	17.38	1.83 (n.s)
汽車停車費	40.19	37.73	39.09	-0.80 (n.s)
機車停車費	15.04	15.13	15.08	0.07 (n.s)
設施使用費	29.17	28.85	29.03	-0.11 (n.s)
解說導覽費	33.33	38.90	35.81	1.30 (n.s)

註：\*\* $p \leq 0.01$  (n.s.)不顯著

## 三、收費態度與收費支持度分析

比較支持和不支持收費之受訪者對於各項收費方式的同意程度部份，支持收費者最為同意的收費方式為設施使用費用，平均值為 3.86 (標準差=0.76)，最不同意的收費方式為單點門票費，平均值為 3.03 (標準差=1.06)，而不支持收費者最為同意的收費方式同樣為設施使用費，平均值為 3.09(標準差=1.18)，最不同意的收費方式仍為單點門票費，平均值為 2.12 (標準差=0.83)。整體而言，支持收費者對於各項收費方式之同意程度皆顯著高於不支持收費之受訪者(詳見表 5-4-7)。

表 5-4-7 支持和不支持收費之受訪者對於收費方式同意程度分析表

	支持收費		不支持收費		總計		t	
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差		
通行門票	3.77	0.79	2.41	1.03	2.92	1.15	28.35	***
單點門票	3.03	1.06	2.12	0.83	2.46	1.02	17.08	***
停車費用	3.69	0.86	2.84	1.17	3.16	1.14	15.93	***
設施使用費用	3.86	0.76	3.09	1.18	3.38	1.10	15.19	***
解說導覽費用	3.49	0.93	2.81	1.11	3.07	1.10	12.63	***

註：\*\*\* $p \leq 0.001$

另外比較支持收費者和不支持收費者之願付費用部份，支持收費者對於通行門票費之願付費用最高，平均值為 55.59 元（標準差=94.70），其次為解說導覽費，平均值為 53.55 元（標準差=116.90）及汽車停車費，平均值為 52.05 元（標準差=63.41），而對於機車停車費之願付費用最低，平均值為 20.84 元（標準差=30.80）。不支持收費者方面，遊客對於汽車停車費之願付費用最高，平均值為 31.39 元（標準差=53.02），其次為解說導覽費，平均值為 22.57 元（標準差=48.06），而對於機車停車費之願付費用最低，平均值為 11.81 元（標準差=16.91），經 t 檢定結果顯示支持收費者在通行門票、單點門票、設施使用費及解說導覽費之願付費用顯著高於不支持收費者（詳見表 5-4-8）。

表 5-4-8 支持和不支持收費之受訪者之願付費用分析表

	支持收費	不支持收費	總計	t	
	平均值	平均值	平均值		
通行門票	55.59	23.11	35.34	7.31	***
單點門票	25.68	12.53	17.42	9.07	***
汽車停車費	52.05	31.39	39.10	6.33	***
機車停車費	20.84	11.81	15.10	5.80	***
設施使用費	40.08	22.57	29.04	6.05	***
解說導覽費	53.55	25.29	35.78	5.31	***

註：\*\*\* $p \leq 0.001$  (n.s.)不顯著

#### 參、環境態度與收費意願影響分析

進一步針對環境態度與收費方式進行分析，根據結果可以發現低環境態度的受訪者對於設施使用費之同意程度最高，平均值為 3.00（標準差=1.11），而最不同意的為單點門票，平均值為 2.46（標準差=1.01），中等環境態度之受訪者同樣對於設施使用費之同意程度最高，平均值為 3.46（標準差=3.58），而最

不同意的同樣為單點門票，平均值為 2.49（標準差=2.42），高環境態度之受訪者同樣對於設施使用費之同意程度最高，平均值為 3.58（標準差=1.03），而最不同意的亦為單點門票，平均值為 2.42（標準差=1.01），經 F 檢定分析之後發現中高環境態度的受訪者比起低環境態度的受訪者在支付停車費用、設施使用費及解說導覽費之同意程度較高（詳見表 5-4-9）。

表 5-4-9 環境態度與收費方式分析

	環境態度						F
	低		中		高		
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差	
通行門票	2.80	1.12	2.97	1.21	2.95	1.12	2.91 (n.s)
單點門票	2.46	1.01	2.49	1.05	2.42	1.01	0.64 (n.s)
停車費用	2.84 <sup>b</sup>	1.12	3.24 <sup>a</sup>	1.18	3.32 <sup>a</sup>	1.08	21.93 ***
設施使用費用	3.00 <sup>b</sup>	1.11	3.46 <sup>a</sup>	1.11	3.58 <sup>a</sup>	1.03	34.35 ***
解說導覽費用	2.81 <sup>b</sup>	1.08	3.10 <sup>a</sup>	1.12	3.23 <sup>a</sup>	1.06	16.86 ***

註 1：\*\*\* $p \leq 0.001$  (n.s.) 不顯著

註 2：<sup>a</sup><sup>b</sup> 為 Scheffe 法事後比較檢定結果平均值差異達顯著水準之組別

另外對環境態度與願付費用進行分析，根據結果可以發現低環境態度的受訪者對於汽車停車費之願付費用最高，平均值為 35.94 元（標準差=78.85），而願付費用最低的為機車停車費，平均值為 12.95 元（標準差=25.23），中等環境態度之受訪者同樣對於汽車停車費之願付費用最高，平均值為 37.85 元（標準差=38.95），而願付費用最低的同樣為機車停車費，平均值為 14.65 元（標準差=15.42），高環境態度之受訪者則對於解說導覽費之願付費用最高，平均值為 49.22 元（標準差=120.39），而願付費用最低的同樣為機車停車費，平均值為 17.25 元（標準差=28.62），經 F 檢定分析之後發現機車停車費、設施使用費及解說導覽費在不同的環境態度組間有顯著差異，高環境態度的受訪者比起低環境態度的受訪者願意對機車停車費及設施使用費支付較高的費用，且比起中低環境態度的受訪者願意對解說導覽費支付較高的費用（詳見表 5-4-10）。

表 5-4-10 環境態度與願付費用分析

	低		中		高		F	
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差		
通行門票	34.95	75.75	34.29	38.43	36.74	97.43	0.16	(n.s)
單點門票	16.09	26.74	17.95	23.44	17.75	25.58	0.70	(n.s)
汽車停車費	35.94	78.85	37.85	38.95	43.05	57.01	1.83	(n.s)
機車停車費	12.95 <sup>b</sup>	25.23	14.65 <sup>ab</sup>	15.42	17.25 <sup>a</sup>	28.62	3.37	*
設施使用費	22.73 <sup>b</sup>	48.07	31.30 <sup>a</sup>	57.39	31.40 <sup>a</sup>	44.53	3.92	*
解說導覽費	23.82 <sup>b</sup>	44.74	32.58 <sup>a</sup>	47.40	49.22 <sup>a</sup>	120.39	11.52	***

註：\*\*\* $p \leq 0.001$  \* $p \leq 0.05$  (n.s.)不顯著

註 2：<sup>a</sup><sup>b</sup> 為 Scheffe 法事後比較檢定結果平均值差異達顯著水準之組別

## 第五節 相關意見分析

開放式建議為遊客於問卷最後自由填寫，本研究進一步針對有效之調查問卷進行彙整，將遊客之意見分為交通、硬體設施、遊憩活動、管理維護、收費以及其他意見等六大項，不過根據開放式問項統計分析結果，有提供意見之受訪者佔整體之 21% 左右，因此下列意見僅為少部份遊客所表達之建議，並不代表整體之意見，僅供管理單位參考（詳見附錄五）。

### 壹、二子坪開放式意見彙整

#### 一、交通方面

遊客認為假日需加開公車班次，縮短等待時間，用以紓解假日龐大的人潮。部份遊客建議可在假日實施高承載管制或是限制自小客車進入的方式，降低園區混亂。

#### 二、硬體設施方面

硬體設施方面可分為廁所、垃圾筒、涼亭、座椅、停車格、指標以及步道七方面討論，遊客認為廁所、垃圾筒、涼亭、座椅、停車位等設施，於其使用上感受數量不足，其中應該再加強廁所的清潔以及垃圾筒的分類，同時期望能夠增加園區內的指標，清楚引導遊客動線；其次，步道系統方面，遊客認為應改善現況步道積水或青苔等狀況，但是避免使用水泥等生硬不透水材料；遊客建議加裝警報設備與加強夜間照明，以維護園區安全，並改善區內無障礙設施環境。

#### 三、遊憩活動方面

遊客認為應該園區內廣設解說牌，或是進行導覽工作，促進遊客對於生態與景觀的認識；少數遊客認為可在遊憩區周邊設置兒童遊樂設施或是體健設施，然而，部份遊客認為國家公園屬於自然風景地區，應避免過多人為設施進入，保留其原有風貌。

#### 四、維護管理方面

遊客反應園區內有不當行為產生，如抽菸、亂丟垃圾或是烹煮等，建議加強巡守人員或是清潔人員的執勤頻率，以維持園區之清潔。

#### 五、收費方面

遊客認為國家公園是國民休憩場所，放鬆身心的地方，因此對收費大多表

示反對，若要收費的話遊客較偏向於僅付停車費用或是入門票費且應合理平價收費，同時遊客認為收取的費用應確實詳細規劃於維護國家公園。

## 六、其他方面

遊客反應園區內流浪狗多，希望能夠有效的管理此問題，而在未來相關事務方面，遊客期望國家公園能夠推出二子坪服務站的紀念章，並增加區內遊憩景點，達到更佳的遊憩體驗。

### 貳、擎天崗開放式意見彙整

#### 一、交通方面

在區外交通方面，遊客感受公車內部空間擁擠，應加開公車班次舒緩此情形，並建議延長公車行駛時間接駁夜間觀星遊客；在區內交通方面，遊客亦建議加開遊園車班次，建構完善的區內公車系統以利遊覽。

#### 二、硬體設施方面

硬體設施方面可分為廁所、垃圾筒、涼亭、座椅、停車格以及步道六方面討論，遊客於其使用感受中，廁所、垃圾筒、涼亭、座椅、停車格等均有所不足，其中應該再加強廁所的清潔，並建議設置簡易沖水設備予單車族使用。部份遊客認為需改善不平整狀況並調整步道寬度，同時營造區內的無障礙環境。另外，由於遊客於遊憩活動中較注重安全性而忽略了生態面向的評估，因此認為園區內的夜間照明有所不足。

#### 三、遊憩活動方面

遊客建議觀賞牛群活動的遊憩地點設置管理人員，以避免發生危險，並加強此景點的管理工作；冷水坑溫泉之衛生品質管理需再加強，同時延長遊客使用時間。

#### 四、維護管理方面

遊客建議為避免自然景觀遭受破壞，應配置管理人員用以規勸區內不當行為以及提供醫療站等相關服務。部分遊客表示需加強區內流浪狗的管制以及環境清潔工作。

#### 五、收費方面

遊客表示國家公園不應收費，若要收費而言，應僅收入門票費而相關設施費用應包含其中。部份遊客認為，收費應反映於園內設施改善以及生態景觀

環境保護之上，且避免民間團體介入國家公園之經營管理。

#### 六、其他方面

遊客認為目前區內可飲食點位不足，應增加飲食相關商業進駐，同時提供 WI-FI 熱點的服務。部分遊客建議國家公園可多舉辦步道登山活動，或是推行拓印手冊，增加遊客旅程的多元性。





## 第六章 結論與建議

### 第一節 結論

本研究調查分為平日與假日，並從春季三月至夏季九月共計七個月的調查日。在二子坪遊客分析部份，由於二子坪氣氛較幽靜，較適宜安靜放鬆活動，年齡層以 41 歲至 60 歲為主，不論各季、平假日或各時段，遊客多以台北市為主，且以有接駁公車班次多之士林區居民為主，可見交通方便與否對於來訪是具有影響的；蝴蝶季時台北市與新北市居民比例差距不大，可見當有大型活動時可帶動周邊縣市來訪活動。來訪遊客多以家人朋友兩人以上為主，故多以自行開車並從仰德大道進入為主，此方式機動性高故可不用受到接駁公車限制可以停留較晚。在停留時間方面，蝴蝶季與夏季由於特殊活動及放假關係停留時間較春季長，但因為假日旅遊地點選擇較多元，故停留時間較平日短，且以下午停留時間較長，而在平日前來者多半來訪頻率較高。

在擎天崗遊客分析部份，由於擎天崗具有廣大草坪且較開闊，故適宜各式活動，故年齡層較廣以 21 歲至 60 歲為主，而不論各季、平假日或各時段，遊客多以台北市為主，並以有接駁公車班次多之士林區居民為主。由於來訪遊客多以家人朋友兩人以上為主，故多以自行開車從仰德大道進入為主，同樣因為機動性高故可不用受到接駁公車限制可以停留較晚，但在平日會以接駁公車佔多數。停留時間不論各季、平假日或各時段停留時間皆不長，但上午停留時間較久，可能與遮蔭較少有關，遊客傾向短暫停留，來訪頻率較二子坪低。

在擁擠感受分析部份，因為二子坪步道多較狹窄而長且遊憩區較為封閉，但因為遊客多半對於此狀況相當了解，故遊客對於來訪的擁擠程度多半為不擁擠；擎天崗因為草坪區廣大，使得遊客活動範圍較大，故遊客擁擠程度亦多半為不擁擠。在遊憩行為觀察分析部份，受到干擾的遊客以噪音干擾為主，其次為抽菸，整體而言在二子坪的不當行為稍多，比例雖不高，但對於環境的影響仍需持續注意。

在環境態度與收費態度分析部份，二子坪與擎天崗的遊客環境態度相似，以中等為主，分佈平均，約四成的遊客支持收費，對於門票收費普遍同意程度較低，而設施使用費用則同意程度較高，但願付費用則是以汽車停車費最高，可能因為停車問題所導致。環境態度評值分數較低者以設施使用費最同意收費；環境態度評值分數中等者以停車費用、設施使用費用與解說導覽費用同意程度較高，環境態度評值分數較高者與中等者相似，且都以通行門票意願較高，對於單點門票意願低。

整體而言，二子坪與擎天崗的遊客組成均以台北市居民為主，但有活動舉

辦或是假日時遊客組成會較多元且停留時間延長。二子坪與擎天崗的環境特性不同，但對於遊客的擁擠感受卻不會有太大的差異，而遊客受到干擾的行為雖然佔少數，但仍須加強管理以維護遊憩品質與自然環境保護。隨著環境態度的不同，對於收費項目同意程度及收費金額也不同，支持收費者約四成，大多數對於門票之支付意願較低，而較願意支付汽車停車費。



## 第二節 建議

### 壹、旅遊建議方案與遊客分流規劃

在旅遊建議方案及遊客分流規劃部分，分別對二子坪與擎天崗兩地區討論：

#### 一、二子坪

二子坪之遊客年齡範圍較集中於中高年齡層族群，停留時間以二至三小時居多，而從事活動以散步、登山健行及賞景為主，由於二子坪遊憩區的擁擠度較高，因此針對二子坪狀況提供三個旅遊行程方案，讓遊客依其需求做選擇，並藉此達到遊客在空間上之分流。

##### (一) 輕鬆路線

於二子坪第一、第二停車場停車或搭車至二子坪遊憩區，沿著二子坪平坦的步道進入二子坪遊憩區內，欣賞遊憩區的水池、特殊植栽，在遊憩區內乘涼休憩。



圖 6-2-1 二子坪輕鬆路線圖

##### (二) 自然體驗路線

可先於大屯山自然公園停車或搭車至大屯山自然公園，欣賞大屯自然公園栽植的多種特殊植物、觀賞游魚和水池以及蝴蝶、鳥類等，接著沿著蝴蝶花廊到達二子坪遊憩區。不僅可以進行更深入的自然體驗，亦能分散遊客在二子坪遊憩區的集中度。



圖 6-2-2 二子坪自然體驗路線圖

### (三) 挑戰路線

經由二子坪步道進入二子坪遊憩區內，再經由面天山步道到達面天山山頂，欣賞高處的遼闊景觀，再經由步道到達向天池，欣賞陽明山最完整的火山口湖及燈心草，最後再沿著步道經過面天坪，返回二子坪遊憩區。



圖 6-2-3 二子坪挑戰路線圖

## 二、擎天崗

擎天崗之遊客年齡分布範圍較廣，而從事活動以散步、登山健行及賞景為主。由於草原的景緻較為單純且缺乏遮蔭，遊客停留時間以一至兩小時居多，因此針對擎天崗狀況提供五個旅遊行程方案，讓遊客依其需求做選擇，體驗不同的自然景觀。

### (一) 草原漫步路線

於擎天崗停車場停車或搭車至擎天崗遊憩區，漫步於擎天崗環形步道，欣賞一望無際的高山草原景緻。



圖 6-2-4 擎天崗草原漫步路線圖

### (二) 輕鬆攻頂路線

經由擎天崗環形步道，前往竹蒿山山頂欣賞高處風景，再由環形步道回到服務站，同時可以享受漫遊於草原與登上山頂之樂。



圖 6-2-5 擎天崗輕鬆攻頂路線圖

### (三) 落葉氣氛路線

可搭乘公車至擎天崗遊憩區，經由擎天崗環形步道接至冷水坑步道，沿途欣賞落葉樹林及芒草景緻，而到達冷水坑遊憩區可以體驗溫泉泡腳，最後於冷水坑遊憩區搭乘公車賦歸。

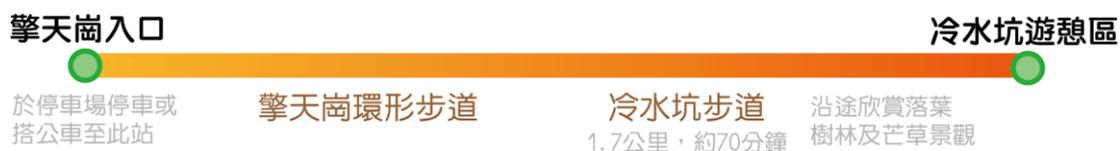


圖 6-2-6 擎天崗落葉氣氛路線圖

### (四) 水聲潺潺路線

可搭乘公車至擎天崗遊憩區，從擎天崗遊憩區進入絹絲瀑布步道，沿著步道下行伴隨著潺潺水聲欣賞沿途的自然生態與豐富的原生植物，並且觀賞著名的絹絲瀑布，走出步道為菁山小鎮，可於菁山小鎮搭乘公車賦歸。



圖 6-2-7 擎天崗水聲潺潺路線圖

### (五) 古道體驗路線

從金山到擎天崗為魚路古道之前半段，是多數登山客健行的路線，除了可以認識陽明山整體的地形環境特色外，更能體驗過去漁人、商旅、礦工的生活故事。可搭車至擎天崗遊憩區，從擎天崗城門出發，健行至天籟社區登山口，再搭車賦歸。



圖 6-2-8 擎天崗古道體驗路線圖

## 貳、立即可行建議

在立即可行建議方面，提出服務站展示路線地圖、建立停車場入口管控機制、遊客行為管理以及設施維護管理等建議。

### 一、服務站展示路線地圖

由於不同的遊客有不同的需求，因此建議可在擎天崗和二子坪之服務站或遊憩區入口處展示針對不同需求之遊客設計的不同旅遊行程路線，使用地圖展示不同路線並說明其特色，給予不同旅遊需求之遊客更貼心的建議，並且在人潮多時也能提供遊客的其他選擇。

### 二、停車場入口管控機制

二子坪與擎天崗遊憩區在假日時遊客人數十分大量，因此造成停車位供不應求，經常會有車子壅塞在停車場、違規停車、佔道以及爭奪停車位之情況發生。目前僅有擎天崗派人員去指揮停車場交通，而二子坪並未有人員指揮，因此建議管理處可於例假日增派人員至各遊憩區之停車場入口，協助車輛循序排隊進入停車場，維持秩序，避免造成壅塞不通及其他不良之情況發生。

### 三、遊客行為管理

在觀察遊客遊憩行為後，遊客不當行為多為噪音、擅入草地管制區、隨地吐痰，另外也有一些攀折花木以及餵食野生動物等行為發生，這些行為不僅當下會對其他遊客造成負面影響，長期下來更會造成環境之危害。建議可以於入口處加強宣導，明示遊憩區之禁止事項，包括禁菸、禁止攀折花木及禁止餵食野生動物等常發生的不當行為，而若草地必須進行維護管制時，建議直接於管制處架設隔離設施，說明此處禁止進入，以提升遊客之注意力。另外應增加人員之巡邏管理頻率，積極取締不當行為，使遊客隨時注意自己行為。

### 四、設施維護管理

二子坪平均一天可達上百遊客人次而擎天崗平均一天可以達到上千遊客人次，兩個地點之遊客數量皆十分多，遊客數量多不僅會造成噪音、擁擠等當下立即會反應出的問題，長期以來，設施也會因為大量使用而逐漸損壞，甚至動植物也會因為大量的遊客影響，而造成生態棲地範圍之縮小或遷移等現象。鑑於這些原因，應該加強人員巡邏與定期維修等工作，除了能隨時隨地提供良好設施供遊客使用外，也能避免遊客因為設施損壞而另尋其他滿足需求之解決方法，導致環境受到不當影響，例如步道損壞會導致遊客另尋前進道路，造成綠

地被踏出小徑而土壤硬化等問題。

步道為最常使用之設施，應隨時派人員確認步道之狀況，在二子坪需定期檢查步道上的碎石分布情形，若碎石分布不均或被踢散，則會造成積水之現象，並且裸露的土壤經長期踩踏後會發生土壤踏實等對環境之不良現象。而在擎天崗也需定期檢查木棧步道的情況。另外，清潔人員經常騎乘機車進入區內執行工作，此舉動不但有時會引起遊客非議，機車行駛在步道上更會加劇步道破壞的程度與速率。

### 參、中長期建議

在中長期建議方面，提出協調增加公車班次及服務時間、建置停車位即時資訊、增進各遊憩區旅遊串聯等建議。

#### 一、協調增加公車班次及服務時間

到達擎天崗之公車選擇和班次較多，而二子坪僅有遊園公車經過，但假日時行經二子坪及擎天崗經常滿載，致使遊客排隊等候時間長，有供不應求之情形，接近傍晚時仍有許多遊客停留區內，且反應末班車時間太早，為持續推廣低碳旅遊、維護陽明山之環境美質並減少交通雍塞之情形，應提升之大眾交通網絡之便利性，建議與市公車處協商調整或增加區內各據點之班次及時間，積極規劃陽明山公共交通系統，使大眾運輸方式更加普及，以減少停車場之使用。

#### 二、建置停車位即時資訊

二子坪及擎天崗之假日遊客人數眾多，應建立遊客分流機制，可透過建置陽明山國家公園之停車位即時資訊系統，達到遊客分流之效果，如欲適當分流遊客，應將範圍擴大，在國家公園入口處及各停車場入口處設立電子計數板，顯示區內各遊憩區停車場剩餘車位數量資訊，如二子坪遊憩區及大屯自然公園之停車位數量可於陽金公路轉往百拉卡公路路口處設置，使開車遊客可以依據停車位現況衡量，及早做出因應選擇，除可減少遊客等候時間，提昇遊憩滿意度，亦能減輕停車場之壅塞情況。停車位即時資訊亦可於管理處網站、導覽 App 系統同步顯示，並結合氣象資訊，提供遊客更多的遊憩資訊。

#### 三、增進各遊憩區旅遊串聯

各遊憩區旅遊串聯可作為遊客分流之方式，避免遊憩區內同一時間遊客量過多。擎天崗與二子坪之遊客從事活動多為散步、登山健行及賞景，雖活動型態相似，但在不同的遊憩區擁有不同環境生態及景觀資源，因此即使從事相同的活動，亦能提供遊客不同的體驗。由於遊客於同一遊憩區內停留時間基本上

在半天以內，一旦進入陽明山國家公園區內，多會遊覽兩個遊憩區景點以上，建議管理處透過網路、服務站、摺頁之資訊宣傳，使遊客獲得深度體驗，除可增加對區內各據點之瞭解，亦能避免單一遊憩區的過度擁擠。



附錄一 遊客數量記錄表

調查地點： 二子坪 日期：     月     日

大屯自然公園

進出遊客人次統計表

大屯山車道

進入時人數			7人座		5人座		機車		
進	出	時段	進入人次	離開人次	天氣概述	備註	進	出	
		上午	08:00-08:30						
			08:30-09:00						
			09:00-09:30						
			09:30-10:00						
			10:00-10:30						
			10:30-11:00						
			11:00-11:30						
			11:30-12:00						
			12:00-12:30						
			12:30-01:00						
			下午	01:00-01:30					
				01:30-02:00					
		02:00-02:30							
		02:30-03:00							
		03:00-03:30							
		03:30-04:00							
		04:00-04:30							
		04:30-05:00							
		05:00-05:30							
		05:30-06:00							
		06:00-06:30							
		06:30-07:00							
離開時人數			7人座		5人座		機車		

**進出遊客人次統計表**

人數		7人座	5人座	機車		
時段	進入人次		離開人次		天氣概述	備註
	上午	08:00-08:30				
08:30-09:00						
09:00-09:30						
09:30-10:00						
10:00-10:30						
10:30-11:00						
11:00-11:30						
11:30-12:00						
12:00-12:30						
12:30-01:00						
下午	01:00-01:30					
	01:30-02:00					
	02:00-02:30					
	02:30-03:00					
	03:00-03:30					
	03:30-04:00					
	04:00-04:30					
	04:30-05:00					
	05:00-05:30					
	05:30-06:00					
	06:00-06:30					
06:30-07:00						
晚上	07:00-07:30					
	07:30-08:00					
	08:00-08:30					
	08:30-09:00					
	09:00-09:30					
	09:30-10:00					
人數		7人座	5人座	機車		

調查地點：冷水坑/絹絲瀑布 日期：\_\_\_\_月\_\_\_\_日

冷水坑→遊客中心 絹絲瀑布→遊客中心

遊客中心→冷水坑 遊客中心→絹絲瀑布

冷水坑→大草原 絹絲瀑布→大草原

大草原→冷水坑 大草原→絹絲瀑布

**進出遊客人次統計表**

進入時區內人數											
	時段	進入人次				離開人次				天氣概述	備註
		冷遊	冷草	涓遊	涓草	遊冷	草冷	遊涓	草涓		
上午	08:00-08:30										
	08:30-09:00										
	09:00-09:30										
	09:30-10:00										
	10:00-10:30										
	10:30-11:00										
	11:00-11:30										
	11:30-12:00										
	12:00-12:30										
12:30-01:00											
下午	01:00-01:30										
	01:30-02:00										
	02:00-02:30										
	02:30-03:00										
	03:00-03:30										
	03:30-04:00										
	04:00-04:30										
	04:30-05:00										
	05:00-05:30										
	05:30-06:00										
	06:00-06:30										
06:30-07:00											



## 附錄二 遊客行為觀察表

調查地點：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_月\_\_\_\_日

遊客不當行為記錄表

不當行為	發生時間	備註
噪音干擾		
亂丟垃圾		
污染水源		
攀折花木		
放生		
棄養		
餵食野生動物		
觸摸或拍照 驚擾牛隻		
烤肉、煮食		
滑草		
放風箏		
放天燈、 引火、火把		
擅入危險或 未開放區域		
擅入草地管 制區		
破壞設施		



## 附錄三 二子坪遊客問卷

問卷編號：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日 時間：\_\_\_\_\_ 天氣：\_\_\_\_\_ 調查員：\_\_\_\_\_

## 陽明山國家公園遊客調查問卷

親愛的女士先生您好：

此份問卷主要想瞭解您對陽明山國家公園二子坪遊憩區的感受，以供管理處未來施政之參考。  
本調查資料絕不對外公開，我們深切期盼您熱心及安心地填答。

敬祝 萬事順心！

陽明山國家公園管理處

敬上

## 第一部份

一、性別：1. 男 2. 女

二、年齡：西元\_\_\_\_\_年出生

三、教育程度：1. 國中及以下 2. 高中職 3. 專科 4. 大學 5. 研究所及以上四、職業：1. 學生 2. 軍警 3. 公教人員 4. 公司職員 5. 勞工6. 自行經商 7. 農林漁牧 8. 自由業 9. 家管 10. 退休人員11. 待業中 12. 其他\_\_\_\_\_ (請註明)五、個人月收入：1. 20,000 元以下 2. 20,001-40,000 元 3. 40,001-60,000 元4. 60,001-80,000 元 5. 80,001-100,000 元 6. 100,001 元以上

六、居住地區：\_\_\_\_\_ (縣、市) \_\_\_\_\_ (鄉、鎮、市、區)

## 第二部份

一、請您針對下列各敘述表達您的同意程度：

	極不同意	不同意	普通	同意	極同意
(1) 現在全球人口已接近地球資源能承受的極限	<input type="checkbox"/>				
(2) 人類有權為了自己的需要而改變大自然環境	<input type="checkbox"/>				
(3) 人類過分干擾自然常會造成災難性的後果	<input type="checkbox"/>				
(4) 人類的智慧可確保地球適合人類居住	<input type="checkbox"/>				
(5) 人類正嚴重地濫用環境	<input type="checkbox"/>				
(6) 只要我們學會如何開發利用，地球的自然資源是十分充裕的	<input type="checkbox"/>				
(7) 動植物與人類都有同等的生存權利	<input type="checkbox"/>				
(8) 大自然的能力足以應付現代工業國家造成的環境衝擊	<input type="checkbox"/>				
(9) 不管人類擁有多大的能力，仍然必須遵從大自然的法則	<input type="checkbox"/>				
(10) 我們已過度誇大了人類所面臨的生態危機	<input type="checkbox"/>				
(11) 地球好像是一艘空間及資源都有限的太空船	<input type="checkbox"/>				
(12) 人類生來就有權利去掌控萬物	<input type="checkbox"/>				
(13) 大自然的平衡極為脆弱且易受擾亂	<input type="checkbox"/>				
(14) 人類終將了解大自然的運作進而控制它	<input type="checkbox"/>				
(15) 如果持續目前對待環境的方式，我們很快將會面臨到一場生態浩劫	<input type="checkbox"/>				

### 第三部份

一、請您針對下列各項有關公有遊憩區收費的敘述表達您的同意程度：

	極不同意	不同意	普通	同意	極同意
(1) 您同意「收費可用來改善遊憩區環境而使遊客獲得好處」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(2) 您同意「公有遊憩區屬全民共有，免費使用是基本權利」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(3) 您同意「收取的費用可以用來提昇遊憩區環境維護品質」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(4) 您同意「收費會降低民眾遊憩之需求」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(5) 您同意「收費是符合使用者付費觀念的一種公平制度」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(6) 您同意「免費提供遊憩機會是政府的責任」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(7) 您同意「收費會剝奪低收入者使用遊憩區的機會」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(8) 您同意「收費可控制遊客數量，減少遊憩區的擁擠」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(9) 您同意「收取的費用可以用來提供更完善的解說服務」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(10) 您同意「收費可加強遊憩區的巡邏，降低違規行為發生」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(11) 您同意「為了收費投入的人力會耗掉大部分收取的費用」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(12) 您同意「當地居民應免費使用住家周邊設施」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(13) 您同意「收費會對旅遊業造成衝擊」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(14) 您同意「收費會使遊憩區朝商業化及私有化發展」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(15) 您同意「收費可以彌補政府預算之不足」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(16) 您同意「收費可以提升資源之使用效率」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(17) 您同意「收費可以用來提升對行動不便者的服務」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(18) 您同意「收取的費用可用來加強生態與環境的保育活動」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(19) 您同意「收費對繳稅民眾是雙重課稅」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(20) 您同意「收取的費用可增加遊憩設施或改善設施品質」嗎？	<input type="checkbox"/>				

### 第四部份

一、請問您這次旅遊主要的同伴為何？（單選）（包含自己）

1.  家人與朋友，共\_\_\_\_\_人    2.  學校團體，共\_\_\_\_\_人    3.  民間社團，共\_\_\_\_\_人  
 4.  機關參觀，共\_\_\_\_\_人    5.  旅行社團體，共\_\_\_\_\_人    6.  獨自一人

二、請問您這次從哪裡進入陽明山國家公園？

1.  仰德大道    2.  陽金公路金山入口    3.  百拉卡公路    4.  行義路  
 5.  泉源路    6.  平菁街    7.  其他：\_\_\_\_\_（請註明）

三、請問您這次到陽明山國家公園的行程安排為何？（請將造訪地點的編號填入所拜訪的時段）

清晨0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	中午
中午12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	晚上

- 1.遊客中心 2.擎天崗 3.小油坑 4.冷水坑 5.陽明公園 6.童軍露營場  
 7.陽明書屋 8.龍鳳谷 9.二子坪 10.竹子湖 11.夢幻湖 12.絹絲瀑布  
 13.七星公園 14.中山樓 15.馬槽 16.大屯自然公園 17.草山行館  
 18.其他：\_\_\_\_\_（請註明）

四、請問您是否支持陽明山國家公園對遊客收費？

1.  支持 2.  不支持

五、請您針對陽明山國家公園收費方式表達您的同意程度：

	極不同意	不同意	普通	同意	極同意
(1) 進入國家公園範圍收取通行門票，可用於各遊憩區	<input type="checkbox"/>				
(2) 進入遊憩區收取單點門票	<input type="checkbox"/>				
(3) 使用停車場收取停車費	<input type="checkbox"/>				
(4) 使用設施（如露營場地、溫泉浴室）收取使用費	<input type="checkbox"/>				
(5) 使用解說導覽服務收取導覽費	<input type="checkbox"/>				

六、若陽明山國家公園開始收費，請針對各項收費方式填寫您願意支付的費用：

1. 國家公園通行門票\_\_\_\_\_元/人 2. 遊憩區單點門票\_\_\_\_\_元/人  
 3-1. 汽車停車費\_\_\_\_\_元/車次 3-2. 機車停車費\_\_\_\_\_元/車次  
 4. 設施使用費\_\_\_\_\_元/人次 5. 導覽費\_\_\_\_\_元/人次

## 第五部份

一、請問您造訪二子坪的頻率？

1.  每週，約\_\_\_\_\_次 2.  每月，約\_\_\_\_\_次 3.  每年，約\_\_\_\_\_次  
 4.  低於每年一次

二、請問您這次到二子坪從事的活動為何？（可複選）

1.  賞花 2.  散步 3.  賞景 4.  攝影 5.  運動健身 6.  登山健行  
 7.  野餐 8.  賞鳥 9.  賞蝶 10.  賞芒 11.  學術研究 12.  觀星

13.  欣賞夜景 14.  其他\_\_\_\_\_ (請註明)

三、請問您這次到二子坪的交通工具為何？(單選)

1.  小客車 2.  公車 3.  遊覽車 4.  計程車 5.  機車  
6.  腳踏車 7.  其他：\_\_\_\_\_ (請註明)

四、請問吸引您前來二子坪的主要原因為何？(可複選，最多三項)

1.  景觀自然優美 2.  遮蔭良好 3.  空氣清新 4.  廣闊的大草坪  
5.  可親水 6.  遊憩設施完善 7.  步道平整好走 8.  步道路線選擇多  
9.  鳥類很多 10.  蝴蝶很多 11.  有牛隻放牧 12.  植物種類豐富多樣  
13.  其他：\_\_\_\_\_ (請註明)

五、請問您這次於二子坪步道大概遇見多少人？約\_\_\_\_\_人

六、請問您這次於二子坪步道終點的遊憩區大概遇見多少人？約\_\_\_\_\_人

七、請問您對二子坪之步道、遊憩區、停車場的感受如何？

	極不擁擠	不擁擠	普通	擁擠	極擁擠
(1) 步道	<input type="checkbox"/>				
(2) 遊憩區	<input type="checkbox"/>				
(3) 停車場	<input type="checkbox"/>				

八、請問您這次是否有受到其他遊客不當行為之干擾？

1.  有，受到的干擾為\_\_\_\_\_ (請註明) 2.  沒有

九、請問您是否知道二子坪或大屯自然公園附近可推薦之遊憩景點？\_\_\_\_\_ (請註明)

十、若您對於陽明山國家公園有任何經營維護管理上的建議，請您盡情寫下來。

---

---

---

~\*\*問卷結束，再次感謝您的協助！\*\*~

## 附錄四 擎天崗遊客問卷

問卷編號：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日 時間：\_\_\_\_\_ 天氣：\_\_\_\_\_ 調查員：\_\_\_\_\_

## 陽明山國家公園遊客調查問卷

親愛的女士先生您好：

此份問卷主要想瞭解您對陽明山國家公園擎天崗特別景觀區的感受，以供管理處未來施政之參考。本調查資料絕不對外公開，我們深切期盼您熱心及安心地填答。

敬祝 萬事順心！

陽明山國家公園管理處

敬上

## 第一部份

一、性別：1. 男 2. 女

二、年齡：西元\_\_\_\_\_年 出生

三、教育程度：1. 國中及以下 2. 高中職 3. 專科 4. 大學 5. 研究所及以上四、職業：1. 學生 2. 軍警 3. 公教人員 4. 公司職員 5. 勞工6. 自行經商 7. 農林漁牧 8. 自由業 9. 家管 10. 退休人員11. 待業中 12. 其他\_\_\_\_\_ (請註明)五、個人月收入：1. 20,000 元以下 2. 20,001-40,000 元 3. 40,001-60,000 元4. 60,001-80,000 元 5. 80,001-100,000 元 6. 100,001 元以上

六、居住地區：\_\_\_\_\_ (縣、市) \_\_\_\_\_ (鄉、鎮、市、區)

## 第二部份

一、請您針對下列各敘述表達您的同意程度：

	極不同意	不同意	普通	同意	極同意
(1) 現在全球人口已接近地球資源能承受的極限	<input type="checkbox"/>				
(2) 人類有權為了自己的需要而改變大自然環境	<input type="checkbox"/>				
(3) 人類過分干擾自然常會造成災難性的後果	<input type="checkbox"/>				
(4) 人類的智慧可確保地球適合人類居住	<input type="checkbox"/>				
(5) 人類正嚴重地濫用環境	<input type="checkbox"/>				
(6) 只要我們學會如何開發利用，地球的自然資源是十分充裕的	<input type="checkbox"/>				
(7) 動植物與人類都有同等的生存權利	<input type="checkbox"/>				
(8) 大自然的能力足以應付現代工業國家造成的環境衝擊	<input type="checkbox"/>				
(9) 不管人類擁有多大的能力，仍然必須遵從大自然的法則	<input type="checkbox"/>				
(10) 我們已過度誇大了人類所面臨的生態危機	<input type="checkbox"/>				
(11) 地球好像是一艘空間及資源都有限的太空船	<input type="checkbox"/>				
(12) 人類生來就有權利去掌控萬物	<input type="checkbox"/>				
(13) 大自然的平衡極為脆弱且易受擾亂	<input type="checkbox"/>				
(14) 人類終將了解大自然的運作進而控制它	<input type="checkbox"/>				
(15) 如果持續目前對待環境的方式，我們很快將會面臨到一場生	<input type="checkbox"/>				

### 第三部份

一、請您針對下列各項有關公有遊憩區收費的敘述表達您的同意程度：

	極不同意	不同意	普通	同意	極同意
(1) 您同意「收費可用來改善遊憩區環境而使遊客獲得好處」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(2) 您同意「公有遊憩區屬全民共有，免費使用是基本權利」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(3) 您同意「收取的費用可以用來提昇遊憩區環境維護品質」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(4) 您同意「收費會降低民眾遊憩之需求」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(5) 您同意「收費是符合使用者付費觀念的一種公平制度」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(6) 您同意「免費提供遊憩機會是政府的責任」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(7) 您同意「收費會剝奪低收入者使用遊憩區的機會」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(8) 您同意「收費可控制遊客數量，減少遊憩區的擁擠」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(9) 您同意「收取的費用可以用來提供更完善的解說服務」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(10) 您同意「收費可加強遊憩區的巡邏，降低違規行為發生」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(11) 您同意「為了收費投入的人力會耗掉大部分收取的費用」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(12) 您同意「當地居民應免費使用住家周邊設施」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(13) 您同意「收費會對旅遊業造成衝擊」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(14) 您同意「收費會使遊憩區朝商業化及私有化發展」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(15) 您同意「收費可以彌補政府預算之不足」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(16) 您同意「收費可以提升資源之使用效率」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(17) 您同意「收費可以用來提升對行動不便者的服務」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(18) 您同意「收取的費用可用來加強生態與環境的保育活動」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(19) 您同意「收費對繳稅民眾是雙重課稅」嗎？	<input type="checkbox"/>				
(20) 您同意「收取的費用可增加遊憩設施或改善設施品質」嗎？	<input type="checkbox"/>				

### 第四部份

一、請問您這次旅遊主要的同伴為何？（單選）（包含自己）

1.  家人與朋友，共\_\_\_\_\_人    2.  學校團體，共\_\_\_\_\_人    3.  民間社團，共\_\_\_\_\_人  
 4.  機關參觀，共\_\_\_\_\_人    5.  旅行社團體，共\_\_\_\_\_人    6.  獨自一人

二、請問您這次從哪裡進入陽明山國家公園？

1.  仰德大道    2.  陽金公路金山入口    3.  百拉卡公路    4.  行義路  
 5.  泉源路    6.  平菁街    7.  其他：\_\_\_\_\_（請註明）

三、請問您這次到陽明山國家公園的行程安排為何？（請將造訪地點的編號填入所拜訪的時段）

清晨0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	中午
中午12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	晚上

- 1.遊客中心 2.擎天崗 3.小油坑 4.冷水坑 5.陽明公園 6.童軍露營場  
 7.陽明書屋 8.龍鳳谷 9.二子坪 10.竹子湖 11.夢幻湖 12.絹絲瀑布  
 13.七星公園 14.中山樓 15.馬槽 16.大屯自然公園 17.草山行館  
 18.其他：\_\_\_\_\_（請註明）

四、請問您是否支持陽明山國家公園對遊客收費？

1.  支持 2.  不支持

五、請您針對陽明山國家公園收費方式表達您的同意程度：

	極不同意	不同意	普通	同意	極同意
(1) 進入國家公園範圍收取通行門票，可用於各遊憩區	<input type="checkbox"/>				
(2) 進入遊憩區收取單點門票	<input type="checkbox"/>				
(3) 使用停車場收取停車費	<input type="checkbox"/>				
(4) 使用設施（如露營場地、溫泉浴室）收取使用費	<input type="checkbox"/>				
(5) 使用解說導覽服務收取導覽費	<input type="checkbox"/>				

六、若陽明山國家公園開始收費，請針對各項收費方式填寫您願意支付的費用：

1. 國家公園通行門票\_\_\_\_\_元/人 2. 遊憩區單點門票\_\_\_\_\_元/人  
 3-1. 汽車停車費\_\_\_\_\_元/車次 3-2. 機車停車費\_\_\_\_\_元/車次  
 4. 設施使用費\_\_\_\_\_元/人次 5. 導覽費\_\_\_\_\_元/人次

## 第五部份

一、請問您造訪擎天崗的頻率？

1.  每週，約\_\_\_\_\_次 2.  每月，約\_\_\_\_\_次 3.  每年，約\_\_\_\_\_次  
 4.  低於每年一次

二、請問您這次到擎天崗從事的活動為何？（可複選）

1.  賞花 2.  散步 3.  賞景 4.  攝影 5.  運動健身 6.  登山健行  
 7.  野餐 8.  賞鳥 9.  賞蝶 10.  賞芒 11.  學術研究 12.  觀星  
 13.  欣賞夜景 14.  其他\_\_\_\_\_（請註明）

三、請問您這次到擎天崗的交通工具為何？（單選）

1.  小客車      2.  公車      3.  遊覽車      4.  計程車      5.  機車  
6.  腳踏車      7.  其他：\_\_\_\_\_（請註明）

四、請問吸引您前來擎天崗的主要原因為何？（可複選，最多三項）

1.  景觀自然優美      2.  遮蔭良好      3.  空氣清新      4.  廣闊的大草坪  
5.  可親水      6.  遊憩設施完善      7.  步道平整好走      8.  步道路線選擇多  
9.  鳥類很多      10.  蝴蝶很多      11.  有牛隻放牧      12.  植物種類豐富多樣  
13.  其他：\_\_\_\_\_（請註明）

五、請問您這次於擎天崗步道大概遇見多少人？約\_\_\_\_\_人

六、請問您這次於擎天崗草原區大概遇見多少人？約\_\_\_\_\_人

七、請問您對擎天崗之步道、草原區、停車場的感受如何？

	極不擁擠	不擁擠	普通	擁擠	極擁擠
(1) 步道	<input type="checkbox"/>				
(2) 草原區	<input type="checkbox"/>				
(3) 停車場	<input type="checkbox"/>				

八、請問您這次是否有受到其他遊客不當行為之干擾？

1.  有，受到的干擾為\_\_\_\_\_（請註明）      2.  沒有

九、請問您是否知道擎天崗或冷水坑附近可推薦之遊憩景點？\_\_\_\_\_（請註明）

十、若您對於陽明山國家公園有任何經營維護管理上的建議，請您盡情寫下來。

---

---

---

---

---

~\*\*問卷結束，再次感謝您的協助！\*\*~

## 附錄五 遊客開放式意見一覽表

編號	遊客意見	
二子坪		
交通	0062	值勤車輛應該採電動車、平日汽車車票打 5 折
	0436	大眾交通設施可再加強
	0628	花鐘-陽明書屋（中興路）是否假日改為人行專用道
	0629	公車班次增加
	0733	觀光小客車班次間隔，靠站時間希望延長
	0736	108 遊覽車停站時間很短，看到約 5 米處有遊客欲上車，並不等待
	0783	希望增加小巴士上來的次數，可大約 20 分一班
	0801	108 公車應雙向行駛，1717 站牌應標出時間
	0914	高乘載限制：滿車才可入園，多利用園內公車（108、紅 5 車次假日多增加班次）
	1153	增開 108 遊園區間車次（往返二子坪）及增加車內座位數（長者多，防摔傷）
	1217	車流量可控管
	1222	108 公車請增加班次謝謝！（因為老人家較多）
	1236	車班多一點
	1247	公車班次太少
1251	覺得 108 遊園公車班次太少，車間距稍長。無座位小巴士稍不便利，因中老年人較多	
1330	增加 108 公車車次，增開至二子平區間車，公車座位增加（因年長和幼兒多防摔傷）	
硬體設施	0027	各項英文告示硬是逐字翻譯，亂寫一通，完全不合英文語法，顯非專業人士所為。如無預算請翻譯社，乾脆不要，以免誤導有志學好英文之台灣子弟
	0063	步道有青苔，較滑，不平整有時不好走
	0067	增設解說牌
	0081	可於遊憩區建立運動設施，例如單杠、蕩鞦韆、溜滑梯等遊樂設施。
	0083	增加標示
	0159	手機無收訊較差
	0167	假日不好停車
	0177	可設置緊急警報器，增加照明設備
	0246	以前石頭路會滑倒，現在有改善
	0249	停車位太少
0262	七星公園的涼亭已年久失修，內部的鋼筋因水泥剝落，皆已暴露，	

編號	遊客意見
	極易造成遊客休息時的安危問題
0263	路邊應多設公有垃圾桶，小油坑公車站可多設涼亭
0267	登山步道的維護需加強
0268	有些登山步道青苔較多，比較容易滑倒
0303	車位太少
0308	不要做太多的人為設施，保留原始的相貌
0309	步道不要再水泥
0311	廁所要增加
0335	二子坪里（終點）應設餐點商店
0395	二子坪入口步道及往面天山之步道，建議全部用碎小石子，行走舒服，地面儘量以土鋪設小石子，讓雨水自然流入地面，避免柏油或水泥形式！
0397	垃圾桶要分類，要禁煙（要加告示牌），廁所衛生紙不夠
0411	提供衛生紙
0416	沿路可增設小休息亭
0423	涼亭應加設立
0447	停車位不夠，常停不到
0453	停車場太少
0468	增設遮雨棚，多做一點，途中才能躲雨
0588	座位太少
0591	水管裸露
0606	步道增加涼亭，步道增加廁所
0612	二子坪座位假日過少，不夠坐
0622	障礙設施要排除。二子坪停車場之擴建。
0629	停車位不足，如能辟建停車場，增加停車位更好
0632	增加導覽解說牌
0641	停車（汽車）位增設
0644	廁所太少了！！
0650	增加無障礙步道
0651	路面要整修，不然就算穿登山鞋，感覺還是會滑倒。設置 WC 間。設置兒童遊樂區。
0662	大自然最好不需要遊憩設施
0848	停車場不足，座位休息區不足
0850	垃圾桶多沒幾處，休息區多沒有遮蔭區，thanks！
0853	增加停車位置
0864	停車位太少

編號	遊客意見
0879	停車場太少，涼亭太少
0879	沒有解說說明
0880	停車格多一點
0882	停車格太少了
0916	車位不足
0923	停車位太少（假日）
0926	涼亭太少（又往往沒有洗手間，不方便），無法長時間休憩。販賣部品質很差（簡陋、設備、服務均不佳）
0927	涼亭太少、野餐區太少。公營販賣處過於簡陋，30年從未進步，真的很爛
0994	增設停車空間
1000	廁所不夠用，尤其假日髒亂。
1106	盡量減少使用水泥鋪設步道。
1111	請增加汽車停車位（二子坪）
1112	停車不便
1131	停車場不方便停車。
1135	廁所停水，衛生待改進。湖中有垃圾。
1150	無遮雨區，閃人
1152	遊憩區座椅太少，垃圾處理需加強，遮蔭遮雨地方不多。
1156	停車位太少
1160	飲水機、涼亭
1161	涼亭增加、販賣部
1220	遊客多時，廁所有點髒。
1230	多設置飲用水
1236	廁所方面的整潔
1239	涼亭太少
1243	種多一點花、便利商店
1262	解決停車問題及自行車道建設
1268	設飲水機
1270	增設飲水設備
1274	可擴充停車位
1277	步道碎石子需再增加
1283	保持廁所乾淨，多放木椅供休息
1285	多設座椅、涼亭，增設洗手間
1327	二子坪步道應鋪石子避免爛泥
1335	停車位不足

	編號	遊客意見
	1381	遠端視控欠缺，需補強
	1383	保持現狀，減少新的建築設施
	1386	休息的地方極少
遊 憩 活 動	0411	提供導覽
	0633	增強服務（客服）中心影音導覽軟體之介紹
	0667	生態解說、導覽、對景觀之認識。
	0879	沒有導覽員
	1006	要有解說員
	1132	請組織各類型志工隊，1.解說員、2.垃圾環保員、3.巡守員…等
	1285	導覽人員不足
	1382	加強親切自然的人情服務
維 護 管 理	0021	廁所沒水很髒
	0063	花鐘、竹子湖有時人太多
	0070	後山公園無人整理很荒蕪
	0156	很美麗，風景優美，可增加多一些管理及解說人員
	0182	廁所清潔不錯，但是沒有衛生紙
	0243	二子坪親子公園遊客甚多，無服務人員部份，遊客不遵守園區規定，無人指正，造成山林的破壞，且影響其他遊客
	0244	請在二子坪設服務站，以備需要，因為在此生火煮東西者太多，缺人勸導與管理
	0262	可將陽明山不同景點，劃分成小區塊，由企業家出資認養，以保國家公園的美景
	0305	要加強巡邏，上次有人用火，在停車場占地不讓人停車，道德勸說遊客不當行為改善
	0306	禁止 cooking，禁止 music noise
	0307	有人丟糖果紙
	0309	步道假日有公務車進去、樹木要修剪有些太低
	0340	安全、安靜、清潔
	0343	除草的次數及程度應降低
	0423	偶爾還是有人煮東西，應多加宣導，以維護山林安全
	0641	加強清潔度（步道、水池）
	0648	福壽螺太多
	0649	福壽螺太多
	0660	不要在園區內烹調食物造成環境汙染
	0663	垃圾還是隨處可見，公德心有待改善
	0718	路要整理，爛泥

	編號	遊客意見
	0924	公共廁所應盡量維護清潔，環境整齊清潔
	0926	遊客中心的展示、簡介等多流於浮面、粗糙、簡陋
	0927	各處遊客中心，形同虛設，展示內容難登大雅之堂，號稱國家公園實在丟臉！我們擁有美好的天然資源但管理真的很差！
	1006	要有清潔員
	1013	廁所太髒，需定時清理。
	1014	不增加植樹，遊憩區的據點可再增加
	1017	遊客中心餐點可以多樣化
	1101	池塘清理，加強垃圾分類
	1104	請多多維護環境
	1107	加強吸菸者之取締，加強遊客對公用設施之破壞的宣導
	1115	二子坪的水池很多垃圾，有人抽菸，應加強管理
	1116	垃圾還是太多
	1162	植物多樣性需加強，色彩增加多色性。放生、培育多種鳥類，適應此環境
	1229	盡量維護陽明山及周邊環境原有地形地貌，減少人為破壞
	1272	再多重點樹，更多樹蔭讓遊客休息
	1381	急救醫療欠缺，是否可以機動性去補強
收費	0060	不支持單點全面收費，看地點
	0068	如果外包 BOT 的收費完全反對，國家公園通行門票分台籍或外籍收費，導覽費最多不超過 1000 元，設施使用之收費依據對環境破壞程度或保護程度
	0244	本人同意停車場全面收費，假日擁擠
	0249	不要收費，看看大坑風景區
	0305	停車費計時比較好，不會有人佔用
	0342	收費交給專業設定，沒意見
	0422	台北市人唯一綠地保健可作爬山只有陽明山，收費太過商業性，何不觀念教育民眾保護森林資源重要性
	0437	除停車費外，其餘收費皆不同意
	0573	老年、殘障票一直是免費的，不清楚應付價格
	0576	假日停車收費
	0580	可用數量管制代取收費
	0619	不要收費
	0621	基本上收益付費是一個正面的思考，但以目前國家公園的參觀，建議以免費方式進行，讓所有參觀者有機會接觸大自然以後，再陸續針對有需要收費項目進行個別考量

編號	遊客意見
0660	停車場位置路線安排希望有人員管制或收取費用來管制
0662	希望收費最好是可以提升資源之使用效率
0686	表示入口直接收費即可
0786	願意支付費用部分堅持分大人/小孩收票
0852	稅收已包含收費的一部分，收費不能無限擴大，台灣很多收費園區也只是加強水泥建設搞破壞，搞人工生態，樹木永遠長不大，不是很奇怪嗎，沒有生態觀的國家只懂得水泥，硬梆梆的建設，錢亂花。騎自行車不應收費
0926	陽明山國家公園對遊客收費部分，重點是，是否提升品質。願意支付設施使用費部分 看設施品質。多看看歐、美、家的國家公園吧！台灣差太多了！要收費不是問題，問題事先做到應有的水平吧！如果水平不夠，絕對反對收費
0927	陽明山國家公園對遊客收費部分 重點是收費是否可真正回饋在遊客身上
0929	民眾只想享受大自然，不需過度的設備，若經費（廁所、停車場）不足，可收取約 10~20 元/人次，過多就有商業化之虞，這片土地是政府所有，不是私人花園，若收取費用恐有爭議
1016	收取的費用，應詳細規劃用在維護公園的大自然環境。費用應用在公園設施的規劃，貼近自然的需求
1116	支持假日收費，大客車收費，陽明山屬市民遊憩地但應重點管制
1127	國家公園資產屬於國家所有，是提供國民休憩場所，所以管理維護本人認為使用者付費應是合理，但費用應以平價為其主張，不應以商業經營視為其考量，因此費用以 50~80 元為適當
1150	支持陸客收費，對台北市居民免費
1162	停車費可用來保護生態環境支付用
1165	收費也未見環境改善
1167	為全民健康與身心愉悅，應廣為宣傳，提供免費便捷設備，二子坪天氣怡人之時，提供座椅（或固定式設備）人民在樹下納涼又何仿？
1240	所謂國家公園是國家賦予人民之福利，若把公園商業化，必然使生態更受人為傷害，又使低收入之人民更無休閒之所，一體兩面但國家應以人民之福利為前者。
1249	希望未來國家公園仍可與一般私人遊憩區有所區分，不要有太多圍籬，謝謝
1252	不要太商業化，因為會來陽明山二子坪老大多是年長者及懂得養生者，應以鼓勵方式讓大家走出戶外多運動，所以可以創造一個大家庭的情境，讓遊客能以此有份自家人的感覺，那麼就不需有太多管理費

	編號	遊客意見
	1374	千萬別收費，如果收費營建署長應下台
其他	0005	沒有，大屯服務站的楊先生和李先生為他們尋回愛犬
	0006	還好
	0057	二子坪服務站什麼時候有紀念章？
	0068	有台灣藍鵲
	0078	很好！
	0088	時間不夠，尚可
	0184	希望大自然景觀永久
	0254	還不錯
	0255	很好
	0264	繼續維持現況
	0415	景色優美、空氣清新
	0422	勿破壞公園天然資源，鼓勵國民走入森林、保持健康
	0564	滿意
	0639	很好
	0662	希望藉由一些規定得以保護大自然，並且提升國民水準，進而讓生活水平、國際形象進步
	0676	有進步空間、加強、維持
	0693	蝴蝶還是太少了
	0780	流浪狗多
	0792	希望能夠管制流浪狗
	0927	私人販賣破壞景觀。
	0988	反對過度開發，破壞自然景觀生態。
	0996	不錯
	1122	政府對各項設施已是夠便民，環境維護也很好，但請勿考慮收費，讓一般中、下階級民眾有個休憩散步的地方，以減輕百姓生活壓力，如此對社會安康有極大幫助，同時對全民身心健康時有正面的意義
	1130	陽明山路邊有些路邊擺攤位，我個人覺得不太雅觀，應該有地方設定攤位才是
	1137	尚可
	1141	very good
	1219	二子坪部分很好
	1238	請繼續保護這份真善美的愜意，千萬不可過度商業進駐這個台北人最近的休閒場所
1255	有人會餵食流浪狗，食物任意放在地上，很亂	
1256	一直以為對陽明山國家公園就有非常好的印象，遊客品質也一直很	

	編號	遊客意見
		好，步道整修，環境清潔一直都保持很好的品質，所以很喜歡來山上走一走，希望能一直保持下去
	1276	野狗多
	1335	景點宣傳不足
擎天崗		
交通	0041	接駁公車管制
	0114	巴士班次密集點，10-15 分鐘，夏季末班車晚一點延至 7 點，小客車少一點
	0187	太多車禍
	0197	假日無法行駛仰德大道很不便，遊憩區停車位太少 (ex 竹子湖)
	0200	公車太少，都超擠的啦！
	0290	遊園車開太快
	0529	公車班次增加
	0545	禁止私人 (含營私私大車) 之車輛進入遊憩區。建立便利之公園公車系統，以利遊覽
	0744	全用悠遊卡可以節省人事成本，陽明書屋附近步道勿讓小客車通行
	0827	提供方便的大眾運輸
	0942	公車司機開車太快。
	0947	劍潭站接駁公車太少，假日應加開及紓解人潮。
	0955	假日增加遊園車班次
	1028	車子太小！班次不多
	1048	公車多一點
	1049	公車於暑假可增加班次
	1074	公車班次可以增加，公車過於擁擠 (平日、假日均同)
	1075	要下山易塞車，應控制小車進入，小 15 車子，7 點、8 點、9 點應各有一班觀星
	1090	暑期時間小巴應該至 8 點
	1100	公車行駛延至 22 時
1187	公車班次太少 (小 15)	
1189	車位太少、公車太少	
1206	交通班次太少，太早收班，晚上觀星不便。公車班次可增加，減少空氣污染	
硬體設施	0030	纜車 (北投-陽明山)
	0032	建涼亭、垃圾筒太鋪張，簡單便宜就好、垃圾筒太少
	0033	草原設置垃圾筒
	0055	有些路段無路燈

編號	遊客意見
0056	路燈有的不亮
0136	增設夜間照明設備
0201	設施太少
0203	無障礙空間不足
0206	停車空間不足
0216	7-11or 全家進駐、wifi 熱點
0217	希望廁所多一點，垃圾桶多一點
0218	廁所&垃圾桶多一點，網路
0220	很好玩，路希望大一點
0223	停車空間不足，販賣種類不足
0226	多一點商業
0227	步道平整度不足
0229	路太爛、太窄
0232	廁所太髒
0233	殘障設施不足
0235	可以增加老人設施，老人族群多
0241	有些地方積水會滑倒，路面不平，高跟鞋會扭到
0349	步道整修完整一點，好走，不會滑
0381	增設簡單桌椅
0492	涼亭
0498	廁所太少，涼亭太少，遮陰太少
0529	希望涼亭可以增設
0534	盥洗設施的清潔與維護
0545	公園邊緣建大型停車場，以停各地來自
0766	飲食不足、販賣部不足
0772	步道旁設護欄，絲絹瀑布那段陡坡
0808	改善路標
0816	在步道上增加指標
0939	多蓋涼亭
0941	涼亭多一點，座位太少，多 2~3 座
0943	維持現狀，維護步道
0950	絹絲瀑布的護欄有點危險，步道需整修
0958	休憩涼亭多一些
1066	擎天崗涼亭太少，沒有飲水機
1090	停車場晚上要有路燈，至少要有 2 盞
1100	公廁移設沖淋浴設備 2-3 間，方便單車族沖汗水。步道宜設太陽能

	編號	遊客意見
		LED 小燈，300m 以下照明用。移設安全駐警醫療站
	1204	遮雨的地方不多
	1294	多畫些涼亭、洗手間
	1307	多建幾座涼亭
	1323	擎天崗的頂端建議有廁所和行動咖啡屋或涼亭，3Q
	1324	洗手間貨供應水龍頭處增加
	1370	植物牌效應
	1401	步道太難走
	1407	步道廁所增加
遊 憩 活 動	0056	步道至登山處地圖不明確
	0194	很好玩
	0197	冷水坑可泡腳區的溫泉是已使用後的泡澡水
	0392	指標、導覽
	0492	解說
	0527	生態解說，導覽行程
	0769	多辦步道登山活動，製作拓印手冊
	0808	改善導遊說明
	1309	可多與陽明山上其他館舍做連接，ex:草山行館、林語堂故居…等
	1320	無定時導覽
	1370	步道解說
維 護 管 理	0047	應有管理員控管或禁止遊客做國家公園所限定及規定之外的事。
	0092	八點管制太早，對爬山者不太方便
	0106	服務站的服務員不夠親切
	0124	人稀少處可能需要有人員看管一下，因為牛隻雖然溫和但一堆聚在一起，又都沒人時，很可怕!!!
	0129	往絹絲瀑布指示 0.9k，結果走了 0.7k 後又顯示 1.2k
	0210	自然太破壞了
	0227	動物排泄物
	0234	太多人，太擠
	0240	牛屎好像滿臭的？
	0370	種大樹多一點
	0382	牛糞太多
	0492	定點巡查
	0494	牛便便真的很容易看到
0504	多加強人員之維護	
0521	牛有點危險，會跑出柵欄	

	編號	遊客意見
	0529	牛糞清潔
	0740	步道缺乏清潔落葉
	0755	更有效地管理與規範，嚴禁破壞自然景觀，以保護園區
	0766	管理得不錯
	0808	多開放楓林瀑布、磺嘴山入園人數
	0810	愈少管理，愈有自由自在的感覺
	0823	公廁清潔應改善，尤其假日應多派人清潔，否則台北市是首都，對外國人及大陸客印象有不好
	0966	治安、衛生環境
	1046	牛隻活動的範圍可再規劃的清楚一點
	1082	一定要國家公園的高標準對待
	1089	冷水坑溫泉不應限時。
	1100	夜間至清晨五時警力應加強巡視
	1206	擎天崗可遮良地方太少，應多植大樹
	1212	如果很多遊客，若有垃圾，則可能需維持環境，使自然免受衝擊。
	1296	維持現狀，拒絕商業化
	1324	販賣處商品多樣化
	1324	遮蔭處增加
	1362	多清理草原
	1370	牛隻管理、生態維護、環境議題宣導
收費	0202	不要收費，讓民眾都可進來
	0228	不可收費
	0272	千萬不能收費
	0354	通行門票應已包含設施使用費，不必另外收錢
	0379	可適當收費，但預算應透明化
	0536	不要收費
	0542	若納稅金不被亂花用，其實根本不會有經費不足問題
	0553	收費可能會產生的衝擊及發展等問題，均須政府有效能的運用收取的費用
	0709	贊成收費但對取費用如何改善國家公園品質沒有信心
	0744	酌量收費
	0746	溫泉區收費提高，提高衛生水平
	0767	不收費
	0943	不支持國家公園收費
	0944	國家公園請勿收費
	1034	希望能收取高價費用設定每日進入人數並且加重環境的整齊度，可

	編號	遊客意見
		學習一下宜蘭龜山島的方式
	1082	台灣收費常被濫用而成商業利益掛鈎之不法行為出現同時更重要的生態景觀及生態平衡迅速破壞慘不忍睹，冷水坑停車場曾民營就是令人扼腕之實，千萬不要民間介入
	1187	不支持陽明山公園對台北市或新北市市民收費(如外縣市可考慮!)
	1206	鼓勵多乘大眾運輸系統，對於自行開車者停車費多收
	1323	收費不傾向收太貴
	1342	依情況收取費用，假日時依人數情形加收。並以收取之收入建設廠內設施，提升服務品質
	1363	如要收費，需將費用近數用在維護管理方面，專款專用，否則便失去收費之意
其他		0032 流浪狗很多
		0033 流浪狗結紮(不要殘殺)
		0186 市民常持感恩的心，即是最佳之管理之道
		0215 海芋太貴!
		0216 餐點豐富度
		0224 很好
		0236 太便宜
		0291 很棒
		0548 希望陽明山越來越漂亮
		0752 對的事，就勇敢去做，造福人群
		0753 很好
		0822 很好
		1213 一切良好
		1317 目前狀況都算滿意
		1323 都還不錯
		1343 台北市郊自然景點，政府應多加鼓勵民眾珍惜並善加利用

## 附錄六 期初審查會議辦理處理情形

會議名稱：「陽明山國家公園內遊憩行為對環境之影響-以二子坪及擎天崗草原特別景觀區為例」分析調查工作案期初審查會議

時間：101年3月2日（星期五）上午9時30分

地點：陽明山國家公園管理處2樓會議室

主持人：林處長永發

記錄：高子媛

出席單位人員：（如簽到單）

主席宣布開會

業務單位報告：（略）

廠商報告：（略）

討論：（略）

會議紀錄處理對照表：

討論事項	處理情形
假日遊客出遊造成擎天崗及二子坪停車場滿載，導致違規停車情形嚴重，而利用遊憩鏈與分散策略疏導遊客，應比限制遊客進入更具體可行。建議後續改善策略討論時，可規劃完整調查周邊遊憩據點，並結合諸如大眾運輸工具一票到底與接駁公車等配套方式辦理。	知悉。
本案兩處調查地點遊客屬性不太相同，即使是二子坪，假日與平日的遊客性質也不同。如欲規劃遊憩體驗路線，建議受託單位應嘗試瞭解遊客性質、遊客行為與遊憩資源，例如現場是否具備景觀眺望或環境教育價值？是否需要增加或減少何種公共設施？遊客會停留多久？想做什麼？來訪尖峰時段為何？造成環境影響較大的行為為何？以上問題都可以與管理站人員詢談，將更容易瞭解現場情形，並有利後續經營管理策略參考。另外，為將來辦理環境教育之規劃及減少資源衝擊，建議一併分析收費之可行性。	遵照辦理，兩處之遊客特性、平日與假日之遊客性質、遊客停留時間與停留時段可由問卷調查得知，請參見第五章第二節之遊客特性及遊憩行為分析；尖峰時段則可由遊客量計數資料得知；收費相關問項已列入問卷題項中，請參見附錄三及附錄四之問卷第三部份、第四部份第四題至第六題。

討論事項	處理情形
<p>對於設施需求及遊客行為調查結果之因應，應回歸探討國家公園定位。可考量將遊憩設施集中在服務據點周邊，而古道或步道的不同風貌則留給想要不同體驗的人。步道不一定非要鋪設得整齊平坦，但至少需要提供清楚的遊憩資訊，讓遊客瞭解風險在哪、會得到何種旅遊體驗。另例如擎天崗草原無大樹遮蔭又有午後陣雨，如能利用現有空間設備，提供遮陽、遮雨功能，或許就能改變遊客來訪意願，進而影響遊憩選擇。而二子坪會有遊客搭吊床，造成資源影響，但如果能做一些休憩涼椅讓遊客使用，或許就會減少此類情形。反之，遊客不需要的東西是否就乾脆把它拆掉？建議受託單位可透過問卷來瞭解遊客行為與需求。</p>	<p>遵照辦理，遊憩行為可由問卷調查得知，請參見第五章第二節之遊客特性及遊憩行為分析。</p>
<p>如要進行遊客分流機制，即時訊息的提供是很重要的，請解說教育課將之作為本處「陽明山國家公園APP」未來擴充參考，並請修正現有程式中擎天崗停車場格位數量。又App可提供公車動態資訊，請受託單位提供推廣建議，讓更多民眾下載使用，以利遊憩時間安排。未來若遊憩訊息串聯越完整、搭車越便利，就可能減少開車人潮，確實降低遊憩承載。</p>	<p>知悉。</p>
<p>擎天崗地區除了調查停車數量外，請受託單位增加調查遊客人數。另請受託單位考量增加遊憩區收費之意見調查，例如收費意願、可接受之收費標準等，後續俾以擎天崗、二子坪之預測收入，探討本處轄管其它各遊憩區之收費可能。</p>	<p>遵照辦理，已將遊客量計數調查修正為遊客人數計數，並已將收費意願及可接受之收費標準等相關問項列入問卷題項中，請參見附錄三及附錄四之問卷第三部份、第四部份第四題至第六題。</p>
<p>擎天崗地區有許多遊客在清晨登山健行或黃昏以後才抵達，建議受託單位延長該區調查時段，於清晨及夜間亦辦理相關調查，較利涵蓋收集各種遊客行為與遊客意見。問卷調查亦可納入遊客對於遊憩區之喜好原因，例如遊客喜歡擎天崗的原因是否為大片草原景觀，而近二年草原景觀大幅改善或許就能印證比對遊客是否增加，以及其增加原因與草原維護是否呈正相關。</p>	<p>遵照辦理，擎天崗調查時段已延長至夜間，亦已將遊客喜好原因納入問卷，請參見附錄四擎天崗遊客問卷第五部份第四題。</p>

討論事項	處理情形
陽明山一年四季皆有活動，例如花季、海芋季、蝴蝶季及夏季觀星等活動，因各種活動皆有其不同的遊客族群及使用行為，請受託單位考量外加辦理相關調查作業。	遵照辦理，目前已於蝴蝶季期間增加二子坪之調查日數及問卷份數。
來訪本園區的遊客以散客居多，有關遊客疏散之景點評估以及如何將各景點進行串聯，請受託單位提供相關建議。	知悉。
究竟是因為設施的完善導致遊客增加需求，還是因為有遊客需求才增加設施設置？陽管處應該要走在遊客的前方，去引導遊客產生不同遊憩規劃，而不是因為遊客已經產生需求後，再去增加設施改善。受託單位可考量調查現今遊客的忍耐度(例如設施承載、心理承載)與以前是否已有不同？環境教育程度是否提升？對於遊憩品質的要求是否增加(譬如對擁擠度的忍受性下降)？若遊客對遊憩品質或環保意識提高，對於付費旅遊的意願是否也相對提高？	已將擁擠感受及環境態度等問項列入問卷題項中，後續相關分析將待資料收集完成後，於期末報告提出。
有關景點調查，需要投入多少人力？在為期僅1年的計畫中去評估開發新景點並不容易，以二子坪及擎天崗來說，周邊遊憩景點都很清楚，也不太需要再去開發新景點。而仍有其它可行的遊客分流方式：以擎天崗來說，有許多步道路線，可以提供遊客相關的遊憩地圖，哪條步道可以走，坡度、鋪面狀況或所需耗費的時間；以二子坪而言，則可以引導遊客往大屯自然公園遊覽。請受託單位提供引導疏散遊客至其它鄰近區域之建議及看法，並可再斟酌考量調查人力與工作量。	知悉。
擎天崗地區越晚遊客越多，但以該站來說，目前公車行駛時間平常日小15只到晚上5:05、假日只到晚上6:20；而108遊園公車平日與假日都只到晚上6:00。小15約下午3:55有一班車，接下來需等到1小時後才有4:55和5:05兩班車，車班間距過大，常使得天黑下山的遊客坐不到車。而如果碰到花季，更不利於遊客疏散，也對坐車上山的遊客造成不便。建議檢討是否車班能隨著季節調整，並建議增加或調整末班車之前的車班間距。	知悉。
部分筆誤請受託單位修正：第6頁，大屯山自然公園改為大屯自然公園；第13頁，二子坪遊客服務中心改為二子坪遊客服務站。	已修正。

散會（中午12時05分）



## 附錄七 期中審查會議辦理處理情形

會議名稱：「陽明山國家公園內遊憩行為對環境之影響-以二子坪及擎天崗草原

特別景觀區為例」分析調查工作案期中審查會議

時間：101年7月16日（星期一）上午9時30分

地點：陽明山國家公園管理處2樓會議室

主持人：林處長永發

記錄：高子媛

出席單位人員：（如簽到單）

主席宣布開會

業務單位報告：（略）

廠商報告：（略）

討論：（略）

會議紀錄處理對照表：

討論事項	處理情形
受託單位已完成截至6月為止之遊客數量調查與統計作業，遊客問卷調查只完成至5月為止之建檔分析。經統計擎天崗與二子坪兩地感受擁擠的遊客不到10%、覺得受到干擾的遊客僅佔6-7%。但蝴蝶季(6月)期間遊客感受擁擠的比例變高，後續將持續分析瞭解。	遵照辦理。
未來國家公園公共安全督導考核業務將可能增加對環境負荷及環境承載的檢討，現在大部分遊客並無擁擠感受，但部分國家公園已逐漸面臨陸客負面影響。本案主題是遊憩行為對環境之影響，但若能事先對於收費問題進行討論，將來收費行為可能較易獲得立法單位及遊客的支持。請受託單位協助就交通部觀光局國家風景區或農委會林務局森林遊樂區等單位的收費趨勢與收費選點提供分析參考。	遵照辦理，請參照第二章第四節之國內遊憩區收費趨勢。

討論事項	處理情形
<p>102年-105年中長期計畫爭取公務預算時，經建會要求國家公園應探討增加財源收入的可能。受託單位已依前次期初會議紀錄將收費問題納入問卷調查，後續建請再協助本處收整目前國內針對國家公園收費的看法、正反意見與可行性的部分，以利回應經建會。</p>	<p>遵照辦理，收費態度可由問卷調查得知，請參見第五章第四節之收費態度分析。</p>
<p>問卷調查僅詢問民眾關於收費的意願，但未提到如果進行收費後，民眾的造訪意願是否降低，建議受託單位納入考量。另外，如果告知民眾收費係提供做環境維護使用，會不會提高支持收費的比例？</p>	<p>知悉。</p>
<p>報告書第124頁表5-2-25受訪者收費態度分析表中，關於「政府需提供免費遊憩機會」及「收費剝奪低收入者的使用權」兩項平均值頗高，是否考量不因使用公共設施或造成環境衝突而收費，而是以公益角度進行收費？又國外收費制度較為完整，是否可請受託單位對於收費剝奪低收入戶使用權，或以別種角度導入收費機制等面向，協助提供本處更詳細的資料，以利後續收費制度規劃參考。</p>	<p>遵照辦理，過多的遊客可能造成環境承載過量並影響遊憩品質。以價制量又可能剝奪低收入者使用權利。收費機制有許多細節尚待評估考量，本案只是進行初步可行性調查，建議收費機制另案專門辦理。</p>
<p>本案後續建議受託單位從兩方面著手，即「環境承載」和「遊客感受」。其中，環境承載可細分成三項，包含監測指標、復育規畫與服務設施，目前報告都已有帶到一些，該三細項可再分別對應至遊客感受的引導疏散規劃、環境教育及遊客舒適程度。本案建議受託單位可針對環境承載和遊客感受兩大方面，結合文獻資料及問卷數據進行探討，以對本處未來遊憩區的發展有較完整的說明。</p>	<p>遵照辦理，環境承載和遊客感受分析請參見第五章第一節及第二節之第三部分遊憩行為與環境影響關聯性分析。</p>

討論事項	處理情形
<p>目前的成果分析比較偏向數據比較，譬如遊客數量假日時比平常日多、晴天時比雨天多，但更應就各項數據背後所代表的意義進行分析，以利未來經營管理參考。譬如，二子坪地區的遊客數量在平常時較不受天候影響、在假日時較易受天候影響，即可能表示平常日來的多是常客，而假日可能有不同的遊客族群。</p>	<p>遵照辦理，已分別根據不同季節、平假日及不同時段做分析，請參見第五章第一節與第二節。</p>
<p>簡報中有很大的比例在說明擎天崗及二子坪兩個區域的比較，但這兩個區域本來就是不同的，受託單位可依兩個區域的個別情形進行分析。</p>	<p>遵照辦理，已將二子坪與擎天崗分別進行分析，請參見第五章第一節與第二節。</p>
<p>擎天崗與二子坪兩處調查地點皆不只一個出入口，很難計算進出人數，受託單位是否在各入口處皆派駐人力或利用加權比重的方式計算，以減少遊客數量統計錯誤。</p>	<p>遵照辦理，已在擎天崗增設新的計數點，統計從冷水坑及涓絲瀑布前來擎天崗的遊客人數，二子坪則會利用加權比重的方式減少遊客數量統計錯誤。</p>
<p>對於據點規劃設計而言，重要的是據點內有多少人停留。本案以每半個小時為單位進行據點內人數統計，遊客進入高峰不一定是停留高峰。如果在不同時間，據點內遊客停留的數量很平均，可能表示遊客停留的時間很長，或表示遊客到達的時間很平均，如此一來設施配置或人力配置就能做更有效的規劃。</p>	<p>知悉。</p>
<p>關於擎天崗地區的遊客數量調查，有些遊客會從風櫃口、魚路古道進入擎天崗，可否於問卷調查時詢問遊客從哪個入口進來，以增加遊客進出資訊掌握。又，擎天崗的遊客多於中午11點以後進入，請受託單位在經營管理上提供建議方案，以舒緩遊客過度集中的情形。</p>	<p>遵照辦理。分流規劃請參見第六章第二節。</p>
<p>進行二子坪地區遊客數量調查時，是否僅在二子坪停車場進行調查或有派員進入二子坪遊憩區內調查？二子坪有不同的遊憩客群，部分遊客沿著興福寮、清天宮等登山步道走到親水公園後即折返，有些遊客甚至不知道可以從二子坪通往臺北市，因此，單在停車場調查似不足以代表二子坪遊憩區整體情形。</p>	<p>二子坪遊客調查，除於入口處計數外，亦有派員進入二子坪遊憩區內進行問卷調查，並詢問遊客進入二子坪之出入口，以更瞭解情況。</p>

討論事項	處理情形
問卷調查發現蝶季期間遊客數量增多，但只來參加蝶季活動的遊客與進入二子坪遊憩區遊玩的遊客建議可再區分。	知悉。
報告書第67頁，表3-2-10，「遊客服務站」的說明建議再予潤飾，「指示看板」目前已進行更新製作，請受託單位加註說明，以便日後翻閱報告書時，不致誤會本處未進行設施維護作業。	已修正。
報告書第69頁，表3-2-11標題缺漏字，表3-2-11第3項和第4項部分，其實碎石鋪面已經做過處理，報告書的說明內容建議再予潤飾。	已修正。
報告書第68頁第4行，「該步道分成無障礙路線和…」，建議改成「該遊憩區內之步道分成無障礙路線和…」；同頁倒數第5行，「目前步道甚少有設施因使用而損毀情形，其遊憩衝擊大都為碎石經踩踏而部分裸露出泥土地」乙段文字建議再予潤飾；同頁倒數第2行「松林棧道」應改成「松林步道」。	已修正。
報告書第68頁及第75頁，二子坪步道應是指二子坪無障礙步道，且步道長度分別被標註為約1.8公里及1,700公尺，請受託單位改正。	已修正。
報告書第71頁，最後一段文字敘述步道石階設計不良，有待修補。但石階需要修補是否是因設計不良，或是因遊客過度使用所造成？	已修正。
擎天崗地區下午4點至5點間，公車班距較長，在報告書第72頁，表3-2-12亦提到擎天崗巴士站旁一直有排隊人潮，公車來不及載運遊客，但簡報上並未見到關於此部分的說明。	已修正。
報告書第72頁，表3-2-12，「入口處」現況說明部分，管理站進行假日交通管制，係為確保進入之車輛有足夠的停車位，也讓大眾運輸工具進入時能通行順暢。「停車場」現況說明部分提到車輛停放沿途路邊乙事，惟因擎天崗有路邊停車格，故車輛停放沿途路邊究竟是違規停車，還是依規定停放在路邊停車格上，建議受託單位釐清。	已修正。
報告書第74頁，最後兩項，有關步道繩索鬆脫、放任遊客或牛隻通行的部分，係因管理站會開放部分路段供草原開放區通行使用，一定時間後會輪替更換並重新管制，相關文字請受託單位再予潤飾。	已修正。

討論事項	處理情形
報告書78頁，網路自然人文筆記內容還不錯，但所敘述之地點非本處開放的遊憩據點，是否放入報告書內，請受託單位再予考量。	已修正。
報告書第132頁有遊客不當行為記錄表，但本次簡報中，受託單位並未就遊客不當行為的調查結果進行說明，請受託單位持續進行遊憩調查與遊客不當行為分析，以為後續經營管理參考。	遵照辦理，遊客不當行為分析請參照第五章第一節及第二節之第三部分，遊憩行為與環境影響關聯性分析。

散會（中午11時20分）





## 附錄八 期末審查會議辦理處理情形

會議名稱：「陽明山國家公園內遊憩行為對環境之影響-以二子坪及擎天崗草原

特別景觀區為例」分析調查工作案期末審查會議

時間：101年11月29日（星期四）上午9時30分

地點：陽明山國家公園管理處2樓會議室

主持人：林處長永發

記錄：高子媛

出席單位人員：（如簽到單）

主席宣布開會

業務單位報告：（略）

廠商報告：（略）

討論：（略）

會議紀錄處理對照表：

討論事項	處理情形
請遊憩服務課要求環境清潔廠商工作車輛不要進入二子坪。二子坪遊憩區的垃圾桶撤出，並加強宣導遊客自行將垃圾攜出。清潔人員著工作背心沿途步行進行環境清潔工作，還可以教育遊客不要亂丟垃圾。如果垃圾很多，可考量在步道邊緣或較隱蔽處暫放，待人少再運出。	知悉。
解說費用與導覽時間有關，一般解說時間不會超過4個小時，但如果導覽時間超過兩個小時，可考量以環境教育收費方式計價，以爭取較高的導覽費用。解說服務以據點解說為主，每個據點約一小時，譬如小油坑，可以帶遊客到箭竹林步道等周邊地點進行環境講解後，再帶到爆裂口參觀。	知悉。
民眾對於解說導覽服務或設施使用之收費意願、收費金額、收費對於低收入者之影響或造成開車者有被歧視感、差異收費之行政成本考量等，應逐案檢討為宜。	知悉。
建議未來國家公園、退輔會農場、觀光局風景區和林務局森林遊樂區等單位應共同協商處理收費問題，而非個別進行收費。入園收費建議暫緩。日後或許可以推出大套票，包括太魯閣、阿里山都可以通用，或是像花卉博覽會一樣，推出記名、無限次使用之年票。	知悉。

討論事項	處理情形
<p>未來若開始收入園費，建議可考量推出搭乘公車享有優惠購票或折抵門票之方案，誘使更多遊客使用大眾運輸工具。另外也可以考量推出套票方案，譬如多日券，或是將數個據點共同促銷的聯券，避免遊客有一直在掏錢買票的不良觀感。</p>	<p>知悉。</p>
<p>美國國家公園的年票可能是所有國家公園一起拆帳。日後如有入園券或設施使用如停車費等收費，或許可以比照美國國家公園經營方式，販售較為優惠的多日票或月票、年票，對經營者也將較為有利。</p>	<p>知悉。</p>
<p>悠遊卡用途及流通性未來將會更廣泛，或許以後悠遊卡除了坐捷運、公車、當電子錢包，連入園券都可以記錄在卡片裡，只要一張卡就可以到處遊玩。以後或許能考量結合大眾運輸工具使用及本處員工消費合作社購物優惠方案。</p>	<p>知悉。</p>
<p>受託單位在短期建議中提及提供分流路線地圖，對於地圖放設地點是否有相關建議？是否需配置相關指引牌示規劃，以利未來分流引導進行。另關於承載量管理機制，是否能提供分流機制啟動時間點與現場人力配置之建議？是否能請受託單位透過較為客觀之方式，如本案遊客意見調查分析，提供較符遊客需求之遊憩區串聯建議與遊客分流配套路線。</p>	<p>遵照辦理，請參照第六章第二節之遊客分流建議。</p>
<p>並非每個遊憩據點都適合串聯，以二子坪為例，它或許能與毗鄰的大屯自然公園進行串聯，但因為遊客單是在二子坪一個據點就可以消磨半天時間，所以串聯意義不大，且多數常客已習慣到二子坪活動，因此分流效果有限。遊客分流策略可能只對非固定造訪的民眾較有效果，且一定要提早告知，以利提早更改遊程安排。遊客分流啟動時間和承載量管理機制都應提早進行，切莫遊客都站在門口了，才通知不能進入參觀。</p>	<p>知悉。</p>
<p>目前園區內設置的路線地圖應已足夠，路線地圖或據點指引相關牌示若能多放一些圖片或說明，則能讓民眾更瞭解或預期各據點能見到的景觀。新增之分流路線規劃可考量加註在現有路線地圖牌示，或在APP與摺頁地圖上顯示，以利民眾攜帶使用。</p>	<p>知悉。</p>
<p>經過調查，擎天崗的步道或二子坪遊憩區與步道範圍，最高也不過分別約10%、23%左右覺得擁擠或很擁擠，但兩地停車場不論何時擁擠感都偏高，應予重視。</p>	<p>知悉。</p>

討論事項	處理情形
<p>本處目前是以「微分流」方式進行景點串聯。譬如二子坪，包括二子坪周邊幾條步道、大屯主峰、大屯自然公園與大屯池、菜公坑山，都是二子坪區域的串聯景點。又譬如擎天崗，因為範圍較廣，包括金包里城門與魚路古道、日人路、草原區中央步道、竹篙山、擎天崗環形步道、磺嘴山、頂山石梯嶺，或到冷水坑，都是附近的串聯景點。這些區域內的步道路線系統，本處皆已委託辦理規劃。本處還推出旅遊 APP，希望提供遊客詳細方便的遊憩資訊。另外，陽明山為火山地形，較少平地，能作為停車場的地點不多，遊客若能搭大眾交通工具來，除了不用煩惱停車問題，也能減少開闢停車場造成的生態破壞或開車造成的碳排放。本處推出的 APP 有公車資訊可以查，資訊取得越方便，就會有越多人使用，希望未來可以解決停車場擁塞的問題。</p>	知悉。
<p>園區內現在設有 6 處即時影像裝置，但僅有國際飯店附近的鏡頭可以看到車流交通情形。建議在二子坪服務站新增即時影像裝置，除了提供百拉卡公路與二子坪停車場交通資訊，還能兼作防盜功能。日後也要把氣候資訊結合到即時影像裡，提供遊客選擇遊憩景點時參考。</p>	知悉。
<p>請受託單位將公車車班頻率、收班時間等建議事項列入報告書，後續俾由本處函請公運處參酌辦理，以服務更多遊客。</p>	遵照辦理，請參照第六章第二節之中長期建議。
<p>請解說教育課設計遊憩據點紀念戳章。戳章要有日期，甚至可以有蓋章序號。除了戳章設計，可併同搭配記事本之類的設計，約 20-30 頁，除了能用於記事，也能集章做紀念。</p>	知悉。
<p>簡報中提到二子坪遊客不當行為的「廣告招牌」部分，應該是指登山布條，請予修正。</p>	已修正。
<p>報告書 119 頁表格中，交通工具「其他」是否係指步行？請受託單位釐清。</p>	已釐清，交通工具之其他皆為步行方式，已在報告書當中補充說明。

散會（中午 11 時 25 分）



## 參考文獻

1. 王奇峰、黃莉芬，(2011)，陽明山國家公園整體交通運輸系統先期規劃案，台北：陽明山國家公園管理處。
2. 玉山國家公園網站，(2000)，解說出版品-建構玉山國家公園未來遊憩管理方向與做法，下載日期：2012/2/2，取自：  
[http://www.ysnp.gov.tw/newsletter\\_messages.aspx?id=164](http://www.ysnp.gov.tw/newsletter_messages.aspx?id=164)。
3. 呂理昌，(1996)，擎天崗草原景觀區遊客特性、遊客數量及交通量的調查分析，台北：陽明山國家公園管理處。
4. 吳孟娟、林晏州，(2002)，健行步道遊憩容許量之研究，國家公園學報，12，125-140。
5. 林晏州，(1987)，玉山國家公園遊憩承載量及遊憩需求調查研究報告，南投：玉山國家公園管理處。
6. 林晏州，(1988)，社會心理遊憩容許量之研究，東海學報，29，819-848。
7. 林晏州，(1989)，太魯閣國家公園遊憩資源分析及遊憩承載量之研究，花蓮：太魯閣國家公園管理處。
8. 林晏州，(1994)，東北角海岸風景特定區遊客及觀光服務業調查研究，台北：交通部觀光局東北角海岸風景特定區管理處。
9. 林晏州，(1998)，澎湖風景特定區遊客調查暨旅遊人次推估規劃，澎湖：交通部觀光局澎湖風景特定區管理處。
10. 林晏州，(2002a)，日月潭國家風景區遊客意見調查及遊客量推估，南投：交通部觀光局日月潭國家風景區管理處。
11. 林晏州，(2002b)，玉山國家公園高山步道遊憩承載量調查研究，南投：玉山國家公園管理處。
12. 林晏州，(2003a)，日月潭國家風景區遊客意見調查及遊客量推估(二)，南投：交通部觀光局日月潭國家風景區管理處。
13. 林晏州，(2003b)，遊憩需求分析與遊客量推估預測，2003 戶外遊憩研究發展趨勢研討會論文集，中華民國戶外遊憩學會編，(pp.54-90)，台中：中華民國戶外遊憩學會。
14. 林晏州，(2004)，遊客調查統計作業參考手冊，台北：交通部觀光局。
15. 林晏州，(2005)，馬祖國家風景區遊客意向調查暨遊客人次推估模式建立之研究，連江：交通部觀光局馬祖國家風景區管理處。
16. 林晏州，(2006)，生態旅遊容許量評估架構與永續經營管理策略之研究(II)，台北：行政院國家科學委員會。
17. 林晏州，(2006)，遊憩容許量與遊客管理，2006 戶外遊憩管理與策略國際研

- 討會論文集，中華民國戶外遊憩學會、靜宜大學觀光事業學系編，(pp.93-107)，台中：中華民國戶外遊憩學會。
18. 林晏州、林寶秀，(2007)，金門國家公園遊客調查與評估，金門：金門國家公園管理處。
  19. 林晏州、林寶秀，(2008)，花東縱谷國家風景區遊客意向調查暨人次推估模式建立之研究，花蓮：交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處。
  20. 林晏州、林寶秀，(2009)，金門國家公園傳統建築活化多元利用與經濟效益評估，金門：金門國家公園管理處。
  21. 林寶秀、林晏州，(2010)，島嶼型遊憩區遊客量推估與預測-以金門國家公園為例，國家公園學報，20(1)，1-14。
  22. 林晏州、林寶秀、鄭亦卉、竇劭文、謝孟倫、蘇愛嬪、于志睿、方滢喬，(2011)，運用行為者基礎模擬模型探討景觀空間中使用者行為之可行性研究，台北：行政院國家科學委員會。
  23. 張俊彥，(2009)，陽明山國家公園園區遊客人數調查統計及遊憩承載量關聯性分析研究，台北：陽明山國家公園管理處。
  24. 張森永、應紹舜、劉儒淵、曾家琳，(2005)，東北角草嶺古道沿線植群與土壤衝擊之研究，臺大實驗林研究報告，19，89-101。
  25. 曹勝雄、廖秀娟、張德儀、張心美、黃正一，(2000)，陽明山國家公園容許遊憩承載量性格模式之建立，台北：陽明山國家公園管理處。
  26. 曹勝雄，(2001)，陽明山國家公園遊客滿意度調查分析之研究，台北：陽明山國家公園管理處。
  27. 曹勝雄，(2005)，生態旅遊之永續評量與發展策略--總計劃暨子計劃一：生態旅遊容量之評估與管制策略(II)，台北：行政院國家科學委員會。
  28. 陳水源，(1988)，擁擠與戶外遊憩體驗關係之研究-社會心理層面之探討，博士論文，國立臺灣大學森林學系研究所，台北。
  29. 陳沛悌、林晏州 (1997)，秀姑巒溪泛舟活動社會心理容許量之探討，戶外遊憩研究，10，19-36。
  30. 陳昭明、蘇鴻傑、胡弘道，(1989)，風景區遊客容納量之調查與研究，台北：交通部觀光局。
  31. 陽明山國家公園網站，(2011)，陽明山國家公園，下載日期：2012/2/2，取自：  
[http://www.ymsnp.gov.tw/nweb/index.php?option=com\\_content&view=featured&gp=1&Itemid=304](http://www.ymsnp.gov.tw/nweb/index.php?option=com_content&view=featured&gp=1&Itemid=304)。
  32. 陽明山國家公園網站舊站，(2011)，陽明山國家公園-專題導覽，下載日期：

- 2012/2/2，取自：<http://www.ymsnp.gov.tw/web/project1.aspx>。
33. 黃文卿，(2002)，台灣地區國家公園的遊客服務政策，旅遊管理期刊，2(1)，63-78。
  34. 黃志成、龔昶元、童秋霞、黃昭通，(2004)，玉山國家公園遊憩區承載量及管理策略之研究，南投：玉山國家公園管理處。
  35. 裴家騏，(2000)，墾丁國家公園陸域野生哺乳動物調查研究，屏東：墾丁國家公園管理處。
  36. 裴家騏，(2001)，香港野生動植物現況與保育研討會論文集，香港的非飛行哺乳動物的現況及分布，野生動物保護基金會編，(pp.119-144)，香港：野生動物保護基金會。
  37. 裴家騏，(2002)，墾丁國家公園陸域野生哺乳類動物調查研究（第二年），屏東：墾丁國家公園管理處。
  38. 裴家騏，(2003)，墾丁國家公園陸域野生哺乳類動物調查研究（第三年），屏東：墾丁國家公園管理處。
  39. 蔡佰祿，(1990)，國家公園管理遊憩利用策略之研究，南投：玉山國家公園管理處。
  40. Bengston, D. N., & Fan, D. P. (2000). The public debate about the Recreation Fee Demonstration Program on the U.S. Nation Forests. In I. E. Schneider, D. Chavez, B. Borrie & K. James (Eds.), *The third symposium on social aspects and recreation research*, (pp. 31-38). Metro Phoenix, Arizona: Arizona State University.
  41. Bengston, D. N., & Fan, D. P. (2002). *The Recreational Fee Demonstration Program on the national forests: An updated analysis of public attitudes and beliefs, 1996-2001*. St. Paul, MN: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, North Central Research Station.
  42. Brown, P. J. (1977). Whitewater rivers: Social inputs to carrying capacity based decisions. In *Proceedings: Managing Colorado River whitewater – The carrying capacity strategy*, (pp.92-122). Logan: Dept. of Forestry and Outdoor Recreation, Utah State University.
  43. Bultena, G., Field, D., Womble, P., & Albrecht, D. (1981). Closing the gates: A study of back country use-Limitation at Mount Mackinley National Park. *Leisure Sciences*, 4, 249-267.
  44. Cole, D. N. (1987). *Research on soil and vegetation in wilderness: A state-of-knowledge review*. (pp.135-177). U.S. Forest Service GTR INT-220.

45. Graefe, A. R., Vaske, J. J., & Kuss, F. R. (1986). Social carrying capacity: An integration and synthesis of twenty years of research. *Leisure Sciences*, 6, 395-431.
46. Kuss, F. R., Graefe, A. R., & Vaske, J. J. (1990). *Visitor impact management I (a review of research)*. National Parks and Conservation Association Washington, D. C, pp.205.
47. LaPage, W. F. (1963). Some sociological aspect of forest recreation. *Journal of Forestry*, 61, 32-36.
48. Lime, D. W., & Stankey, G. H. (1971). *Carrying capacity: Maintaining outdoor recreation quality*. In *Recreation Symposium Proceedings*, (pp.174-184). USDA Forest Service.
49. Lin, N. (1976). The estimation and use of models of the demand for outdoor recreation. In NAS (Ed.), *Assessing demand for outdoor recreation*, (pp. 87-95). London: E. & F. N. Spon Ltd Publishing.
50. Lucas, R. C. (1986). *Proceeding-national wilderness research conference: Current research*. U.S. Forest Service GTR INT-212.
51. Manning, R. E. (1986). *Studies in outdoor recreation: Search and research for satisfaction*. Corvallis, Oregon: Oregon State University Press.
52. McCullough, D. R., Pei, K. C. J., & Wang, Y. (2000). Home range, activity patterns, and habitat relations of Reeves' Muntjacs in Taiwan. *Journal Wildlife Management*, 64, 430-441.
53. McDonald, C. D. & Hammitt, W. E. (1981). Use expectations as a determinant of perceived crowding. In J. Peine (Ed.), *Proceedings: Social science research in national parks and wildland areas*, (pp. 19-24). Gatlinburg, Tennessee: Great Smoky Mountains National Park.
54. Nieman, T. J., & Futrell, J. L. (1979). *Projecting the visual carrying capacity of recreation areas*, (pp.420-427). USDA Forest Service, General Technical Report PSW-35.
55. Shelby, B. (1980). Crowding models for backcountry recreation. *Land Economics* 56, 43-55.
56. Shelby, B., & Heberlein T. A. (1984). A conceptual framework for carrying capacity determination. *Leisure Sciences*, 6, 433-451.
57. Stankey, G. H. (1973). *Visitor perception of wilderness recreation carrying capacity*. USDA Forest Service Research Paper INT-142.

58. Stankey, G. H. (1978). Wilderness Carrying Capacity. In Hendee, J. C. et al. (Eds.), *Wilderness Management*, (pp.169-188). USDA Forest Service Miscellaneous Publication No.1365.Washington, D.C.
59. Veal, A. J. (1973). *Perceptual capacity: A discussion and some research proposals*. Working Paper No.1, Center for Urban and Regional Studies, University of Birmingham.
60. Wager, J. A. (1964). The carrying capacity of wild lands for recreation. *Forest Science Monograph*, 7, 1-24.

