桃園市大棟山風景特定區大湖之森自然步道周邊環境優化工程對龜山區周邊景點遊客影響之性別分析

一、前言

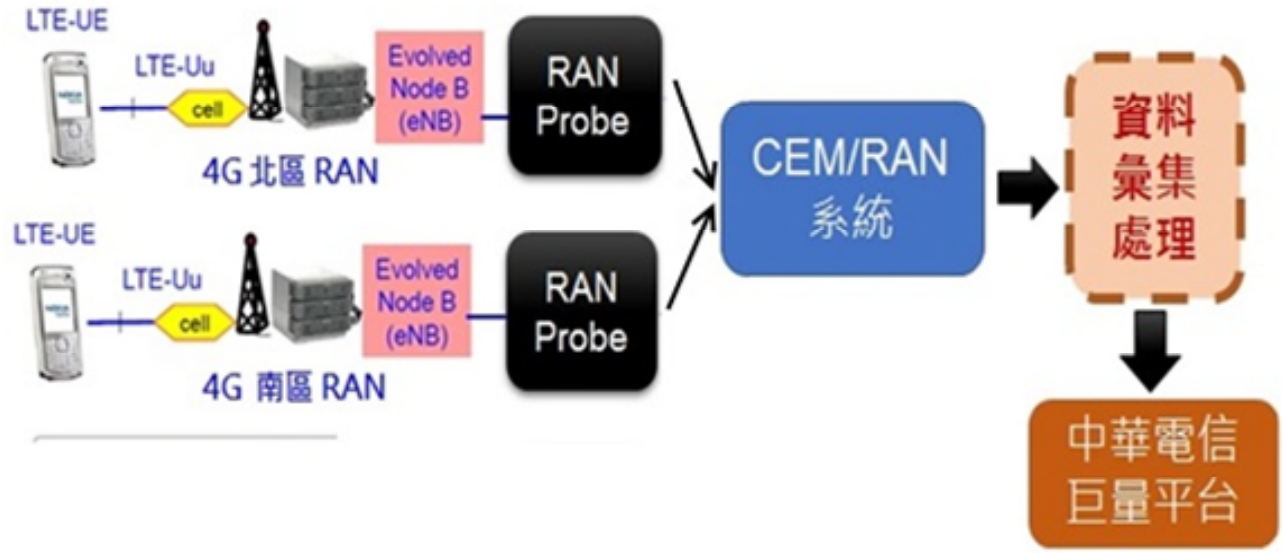
桃園是國門之都，觀光自然資產的活用以及區域深度體驗，需求與供給更是各界努力的方向；桃園市政府觀光旅遊局藉由觀光景點整建翻新提升整體服務品質，並且透過現有之桃園市遊憩據點遊客人次性別統計分析案調查成果研提計畫，期能針對遊客性別統計分析及未來發展觀光策略之施政方向，提升觀光旅遊品質。

近年來電信大數據已成為掌握人潮流動及人潮輪廓的分析數據來源之一，電信業者不僅可以知道數據資料的年齡、性別分布，還可以清楚知道人潮地域分布，並且能運用去識別化後的資料進行停留時間、遊客的旅遊地點，因此在各產業領域上電信大數據整合應用的案例越來越多，例如：商圈分析、活動分析、交通人潮分析及觀光據點遊客分析等。

大湖坑位於桃園龜山區，為大棟山風景特定區內其中一區域。大湖坑地區位於山子腳背斜軸部木山層所形成之煤帶中且為低度開發地區，因此在基地內含有多元的自然景觀及資源，例如：鑲嵌貝類化石岩層、煤層露頭、水源露頭、冷泉井、大型樹木，如茄冬、香楠、老金粟樹、山黃麻、相思樹等。本案目標以建立安全步道環境、完善基地導覽指標系統及保留現地原有自然資源，打造自然生態和休憩空間結合之環境。此外，大湖坑旁為大棟山山脈，其為環臺北天際線步道所行經之路線，因此在整建基地步道時，也將步道規劃為可串聯至環臺北天際線和連接周邊區域龜山大同路和樹林民和街，藉此活化大湖坑地區觀光旅遊，進而增加周邊的產業經濟。

二、性別統計分析

(一) 調查方法說明



1. 遊憩據點範圍說明

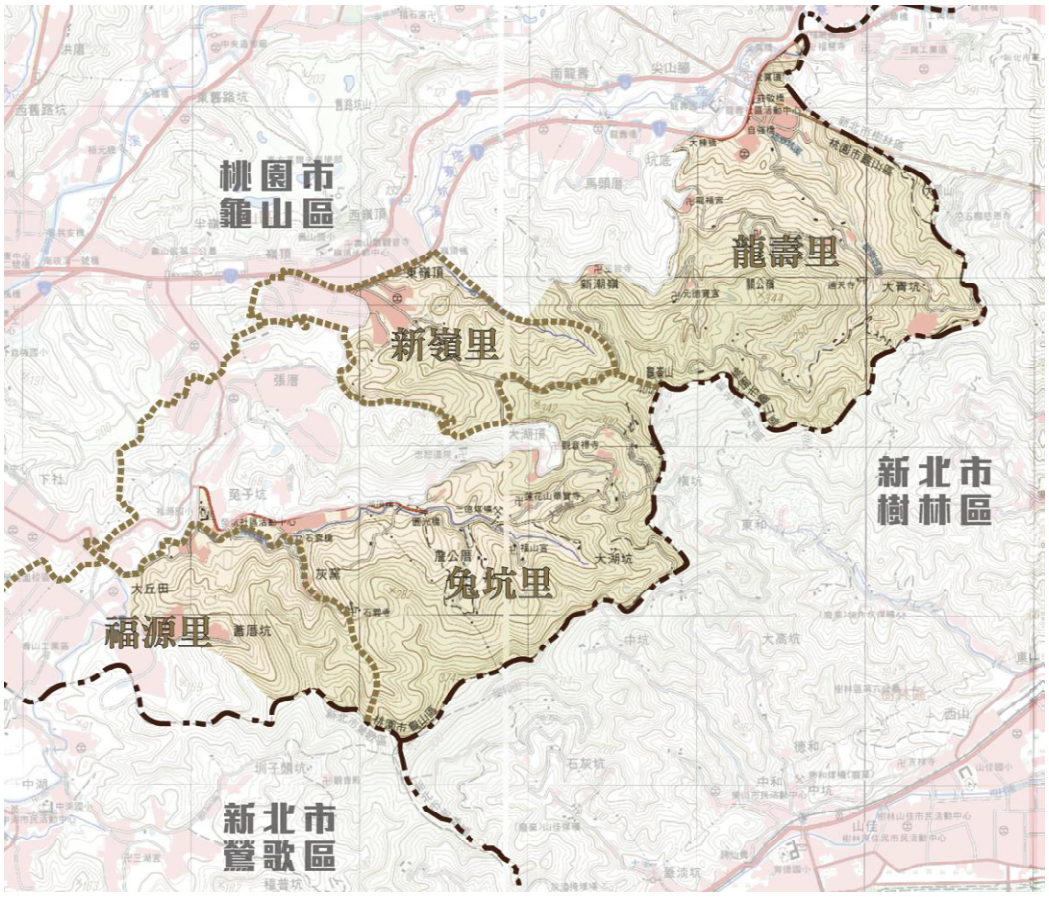
大棟山屬山仔腳山塊（龜崙嶺丘陵）地形之主峰，與鄰近之青龍嶺、望湖山、福源山等山地同為夾雜於桃園市與新北市近郊間的大型綠色資源，其扮演兩市中繼山岳之重要角色，本計畫不僅可服務雙北地區南邊民眾綠色遊憩之去處，亦是桃園地區居民休閒旅遊之日常去處。目前已提供健行、登山、自行車騎乘等活動，未來若妥善運用其地理位置與觀光資源，將能發揮其近郊觀光價值與效益，實在兩市近郊觀光中扮演重要角色。

研究範圍由大棟山風景特定區及虎頭山風景特定區做對比，大棟山風景特定區範圍內之重要資源包含 405 高地、冷泉資源、石雲寺等，亦有極具歷史文化價值的煤礦產業遺址、磚窯產業遺址、古戰場戰地，更可透過多條登山步道東西串連內部山岳區域，創造於都會近郊地區的多元山岳遊憩樣態與方式。行政區域由北至南涵蓋龍壽里、新嶺里、兔坑里與福源里，各里涉及面積與比例如下表。

表 1、研究範圍涉及里別及面積

里別	涉及面積(公頃)	比例
龍壽里	287.5	37.76%
新嶺里	104.0	13.66%
兔坑里	269.3	36.00%
福源里	95.8	12.58%
總計	756.7	100%

圖1、研究範圍涵蓋區域



桃園市政府近年來積極推動相關觀光活動，結合民間團體、國際組織等一系列之活動，挖掘地方觀光潛力，提升旅遊服務品質，期更對於在地之遊憩據點服務品質加乘，帶動區域之遊憩發展正向能量。本區域遊憩需求分析主要依據中華電信電信大數據計算，並作為風景區觀光遊客量評估之依據。

各據點範圍係依照遊客旅遊習性，非以單點旅遊為限，故透過分析調查兩大風景特定區遊憩景點及周邊帶狀旅遊區域。

本計畫位於新北與桃園市交界處，不僅屬於未來為『新鎮生活圈』的一環，亦為連接雙北之重要中介，更是少數夾雜於兩大都會區間之大型綠色山塊環境，為運動休閒之郊山據點；計畫區東南側為鶯歌、樹林遊憩帶與新北都會區，往東北為虎頭山風景特定區與桃園都會區；其擁有多元獨特山岳資源與深厚豐富產業文化，本風景區為視野極佳、生態豐富、文化深根，及可連結北桃區的近郊坡地遊憩帶。

龜山已設有兩處風景區，包含虎頭山風景特定區及大棟山風景特定區，虎頭山風景區屬原環保公園向外擴大辦理之風景區，為鄰近桃園市之大型都會公園，服務對象更多以桃園市民為主，相較於上述風景區，本風景區在資源上具有觀賞都會夜景之良好景觀視野、豐富的產業歷史文化、獨特的冷泉資源等特色，加上因位處新北與桃園交界，屬於近郊遊憩地區，且具有連結與服務兩都會區市民旅客的角色。

表 2、龜山區兩處風景區比較

名稱項目	本風景區	虎頭山風景區
劃設法源	發展觀光條例	發展觀光條例
區位	龜山區	桃園區
面積	756.7公頃	720公頃
資源特色	冷泉、405高地、煤礦磚窯文化、氣象景觀、七大登山步道、觀景台、人文信仰	七大環狀步道、奧爾森林學堂、經國梅園、碉堡、觀景台
定位	綠色坡地遊憩帶 近郊遊憩區	桃園後花園 都會綠色遊憩區
主要客群	新北桃園旅客	桃園市民

(1) 專案調查時程

本案採用分析方法，未來大棟山風景特定區開發完成後能否與虎頭山風景特定區做對比，以 114 年的遊客人潮統計，蒐集並分析每一筆資料之遊客人潮指標。

(2) 推估方式說明

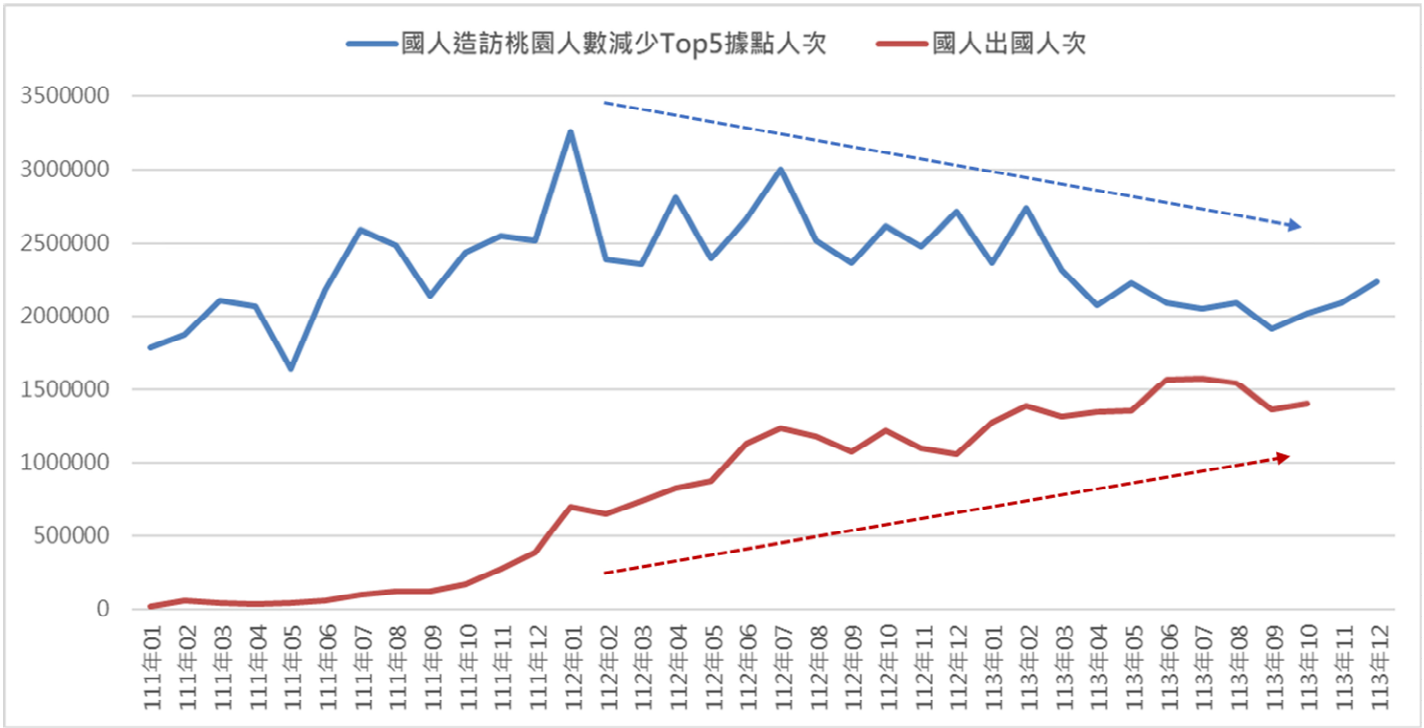
本案遊客推估統計方法，以中華電信用戶的抽樣比例原則，先計算各年齡性別縣市的組合用戶前往各據點的比例，並從各年齡層性別組合之戶政人口數乘上各年齡層性別組合電信大數據之各縣市居住分布比例後，取得各年齡層性別於各縣市之常駐人口推估人數，並將兩者相乘即可取得各年齡層性別居住縣市實際前往桃園市各景點的推估人數。電信大數據雖然具備有大量樣本數、大範圍空間及長時間紀錄的分析優勢，但還是有下面研究限制，如：1.本研究係以中華電信用戶做為調查範圍進行活動旅客行為分析，並非普查。2.信令資料網格為 50^2 公尺，據點範圍與網格範圍會有些許邊緣誤差。3.為避免行動裝置使用者與申辦用戶不同，本研究會預先排除一人多機的樣本，減少錯誤樣本進入分析。

(二) 周邊遊憩據點遊客人次現況

根據中華電信統計之遊客數量，自虎頭山風景特定區 114 年 1 月至 12 月統計之，遊客到訪量分別人 3,259,627 次、完工前及完工後平均每月遊客單月到訪量分別為 271635 人次各據點平均月份人次，分別以 114 年 6 月至 8 月最多，推估可能是面臨暑假期間，大量人潮出遊影響，自虎頭山風景特定區 115 年 1 月至 6 月統計之，遊客到訪量分別人 1,670,847 次。

本計畫位於新北與桃園市交界處，不僅屬於未來為『新鎮生活圈』的一環，亦為連接雙北之重要中介，更是少數夾雜於兩大都會區間之大型綠色山塊環境，為運動休閒之郊山據點；計畫區東南側為鶯歌、樹林遊憩帶與新北都會區，往東北為虎頭山風景特定區與桃園都會區；其擁有多元獨特山岳資源與深厚豐富產業文化，本風景區為視野極佳、生態豐富、文化深根，及可連結北桃區的近郊坡地遊憩帶，未來大棟山風景特定區開發完成後有望吸引更多人潮。

圖 2、國人造訪桃園據點人次及出國人次



據點	112年	113年	人數變化	變化率
青埔藝術運動園區	11,007,560	11,743,525	735,965	6.7%
桃園藝文特區商圈	11,768,580	11,624,586	- 143,994	-1.2%
桃園高鐵商圈	13,813,640	11,560,404	- 2,253,236	-16.3%
老街溪沿岸步道	9,351,475	10,627,967	1,276,492	13.7%
大溪老城區	6,975,133	6,259,545	- 715,588	-10.3%
虎頭山風景特定區	4,097,521	3,609,556	- 487,965	-11.9%
龍潭大池	3,814,379	3,450,224	- 364,155	-9.5%
慈湖	3,621,415	3,097,699	- 523,716	-14.5%
三坑自然生態公園	3,952,258	2,924,955	- 1,027,303	-26.0%
新屋綠色走廊	2,903,649	2,737,524	- 166,125	-5.7%
石門水庫風景區	3,168,476	2,386,431	- 782,045	-24.7%
永安漁港	2,387,288	2,305,286	- 82,002	-3.4%
竹圍漁港	2,680,218	2,281,257	- 398,961	-14.9%
觀音蓮花園休閒農業區	2,455,891	2,256,947	- 198,944	-8.1%
大溪月眉休閒農業區	2,137,659	1,975,400	- 162,259	-7.6%
1895乙未保台紀念公園	1,532,310	1,592,706	60,396	3.9%
草漯沙丘地質公園	1,659,293	1,482,975	- 176,318	-10.6%
八德埤塘自然生態公園	1,536,884	1,403,887	- 132,997	-8.7%
角板山遊憩區	1,404,320	1,074,210	- 330,110	-23.5%
秀才登山步道	742,835	619,090	- 123,745	-16.7%
羅浮溫泉區	672,271	597,488	- 74,783	-11.1%
小烏來風景特定區	583,599	477,778	- 105,821	-18.1%
五酒桶山步道	512,580	426,354	- 86,226	-16.8%
拉拉山	579,059	366,333	- 212,726	-36.7%
農博環境教育園區	295,987	325,308	29,321	9.9%
許厝港濕地	196,951	186,698	- 10,253	-5.2%
大有梯田生態公園	82,222	66,866	- 15,356	-18.7%
總計	93,933,453	87,460,999	- 6,472,454	-6.9%

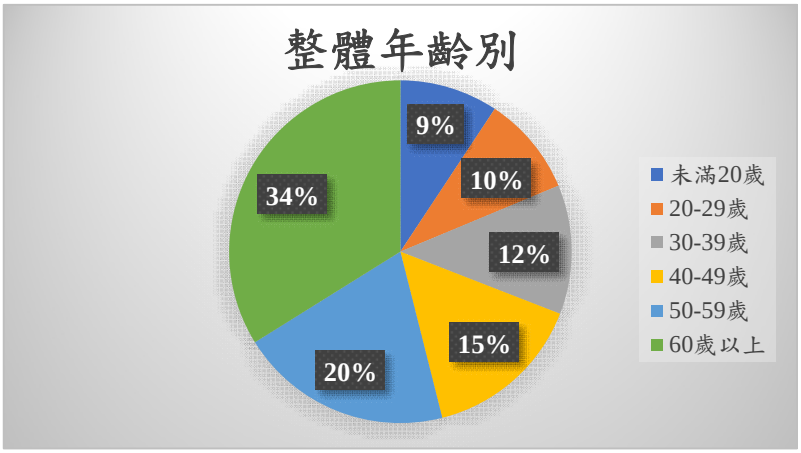
(三) 統計指標分析 1：整體性別比例分布

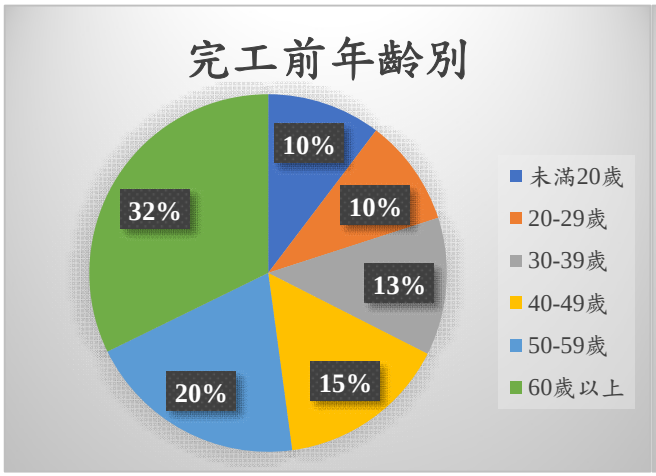
到訪周邊遊憩據點之整體男性比例分布為 53.7%、女性比例為 46.3%，男性多出 7.4 百分點，有較高比例男性前往龜山區周邊遊玩，另工程完工後，女性到訪比例增加 0.6 百分點，顯示步道可能有助於女性到訪。另從到訪年齡別比例分布，整體到訪以 60 歲以上最多，占比 34.5%，其次為 50-59 歲占約 20%，長青族群較喜愛靠山的據點，另工程完工後，60 歲以上到訪比例增加 5 百分點，顯示步道可能受年長者青睞，如圖 3-2 所示。

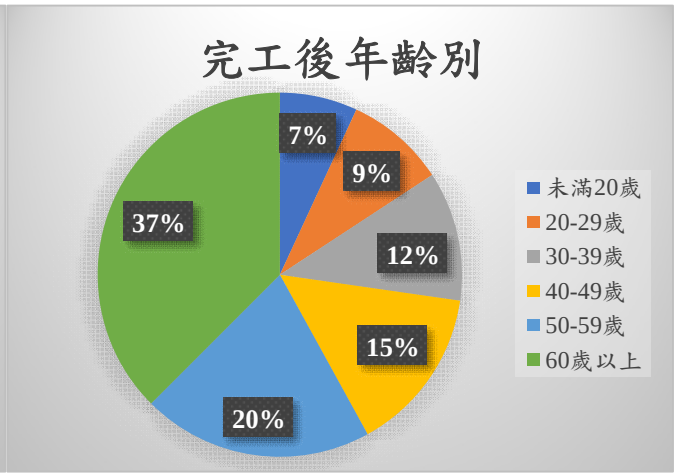
表 3、完工前後之到訪周邊遊憩據點遊客性別比例分布

工程完工前		工程完工後		整體	
性別	比例	性別	比例	性別	比例
男	53.7%	男	53.1%	男	53.4%
女	46.3%	女	46.9%	女	46.6%
差異	7.4	差異	6.2	差異	6.8

圖 3、完工前後之到訪周邊遊憩據點遊客年齡分布







(四) 統計指標分析 2：遊客性別與到訪據點交叉分析

分析前往桃園市之遊客其到訪據點與性別交叉分析，各據點皆顯示男性遊客比例較多，另觀察女性占比較高之據點皆為具有完善的步道系統，推測女性較喜愛到訪具有步道系統之景點。

三、 結論與建議

透過遊客數量統計資料分析，可以了解桃園各遊憩據點觀光人流數及性別上的差異。本研究主要是在探討桃園市風景特定區遊憩據點：遊客數量性別統計資料，希望透過分析建議，做為未來發展觀光策略之施政規劃依據。

(一) 結論

1. 從到訪趨勢來看，遊客到訪人次受特定節日及活動影響，觀光景點整建對遊客人次關聯性不大，可能需要多年資料比對分析來觀察變化，才可得知景點整建對遊客數影響。另從遊客年齡別來看，山林步道的整建可能有助於年長者到訪。
2. 到訪桃園遊憩據點之整體男性比例分布為 53.7%、女性比例為 46.3%，男性多出 7.4 百分點，疫情期間男性比例較高，外出之女性減少。男性遊客比例較多之，女性遊客比例相對較多，可以發現山區的景點女性比例遊客相對其他據點較多，而水域的景點較多男性比例遊客。

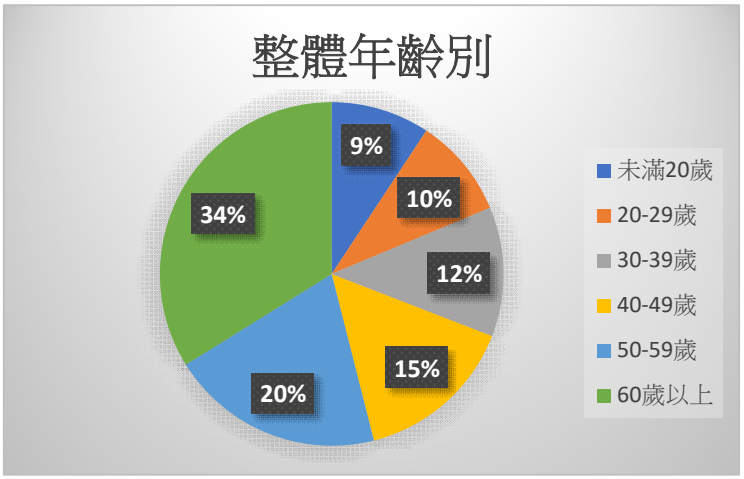
(二) 建議：

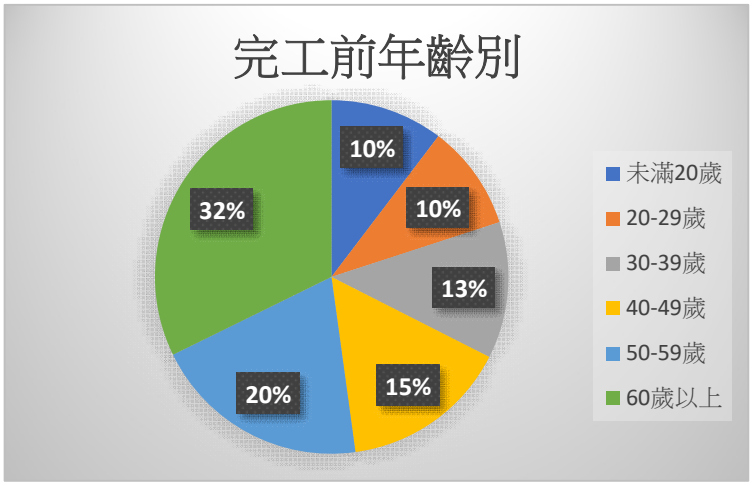
1. 參與龜山區景點旅遊的男性遊客較為多數，未來市府於整修建設山林景點之設施可加強重點於景點安全設施、友善導覽標示系統、休憩設施及廁所(例如改善公廁並符合衛生設備男女比例 1：3)等，以增加女性遊客參與，目標達成男女比例 1：1。
2. 辦理觀光景點導覽志工教育訓練課程，報名方式及資格以無性別條件，有助於提升女性報名，鼓勵喜愛自然環境具有服務熱誠的人參與。
3. 遊客前往遊玩，或可多結合在地的深度旅遊體驗，加上住宿業者合作，促使更多民眾留在當地過夜，以及提升紀念感，增加重覆造訪次數。另外也可增加在網路的 Po 文數量，或在網路平台曬山區、登山步道的網美照，吸引更多年輕族群遊客。

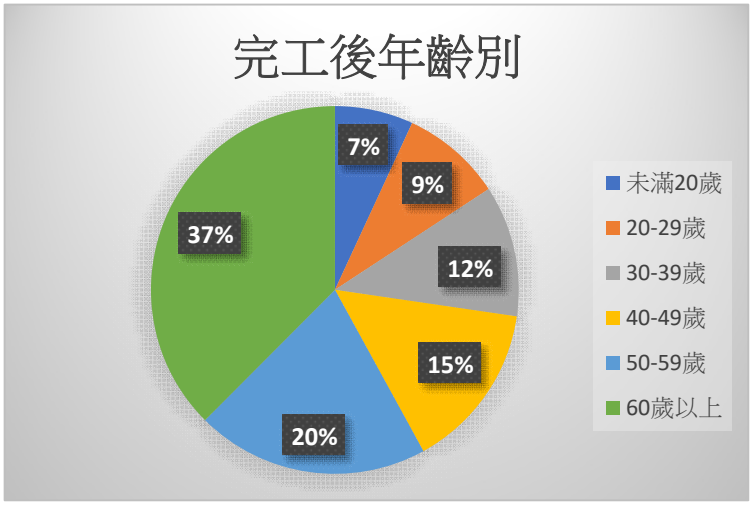
性別分析指引表

一、確認議題及問題

(一)主題	**桃園市大棟山風景特定區大湖之森自然步道周邊環境優化工程對龜山區周邊景點遊客影響之性別分析**
(二)領域 (可複選)	□權力、決策、影響力領域　□人身安全、司法領域 □就業、經濟、福利領域　□健康、醫療、照顧領域 □人口、婚姻、家庭領域　■環境、能源、科技領域 □教育、文化、媒體領域　□其他：＿＿＿＿＿＿＿＿
(三)問題、現況或性別不平等情形之描述	桃園為國門之都，觀光極具潛力，其生態風景皆為重要觀光資產，為提升整體服務品質，桃園市政府觀光旅遊局積極藉由觀光景點整建，提升整體服務品質。對應消除對婦女一切形式歧視公約（CEDAW）第 13 條：締約各國應採取一切適當措施以消除在經濟和社會生活的其他方面對婦女的歧視，保證她們在男女平等的基礎上有相同權利，特別是：(c) 參與娛樂生活、運動和文化生活各個方面的權利。
(四)確認議題可否對應 CEDAW（一般性建議條文、國家報告等）或桃園市性平方針，該項目之敘述	本案透過現有之桃園市遊憩據點遊客人次性別統計分析案調查成果研提計畫，期能針對遊客性別統計分析及未來發展觀光策略之施政方向，提升觀光旅遊品質。
(五)融入性別觀點，就議題進行分析(可自行增列欄位)	
指標分析 1： 整體性別比例分布	文字說明
	到訪龜山區遊憩據點之整體男性比例分布為 53.7%、女性比例為 46.3%，男性多出 7.4 百分點，前往龜山遊玩之遊客有略高的比例為男性。
	圖表說明


整體年齡別
9%
10%
12%
15%
20%
34%
未滿20歲
20-29歲
30-39歲
40-49歲
50-59歲
60歲以上


完工前年齡別
10%
10%
13%
15%
20%
32%
未滿20歲
20-29歲
30-39歲
40-49歲
50-59歲
60歲以上

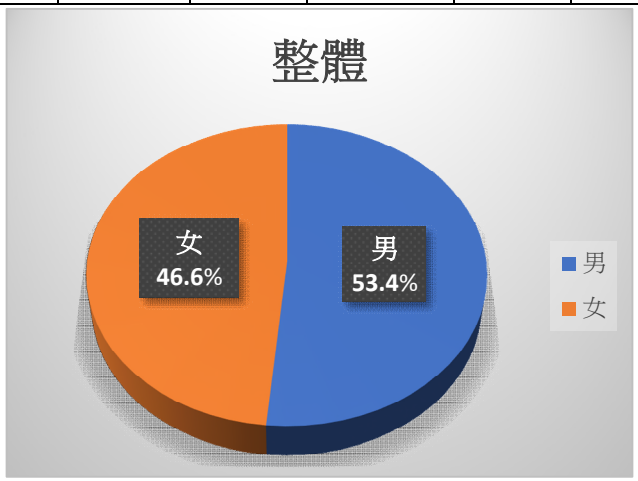

完工後年齡別
7%
9%
12%
15%
20%
37%
未滿20歲
20-29歲
30-39歲
40-49歲
50-59歲
60歲以上

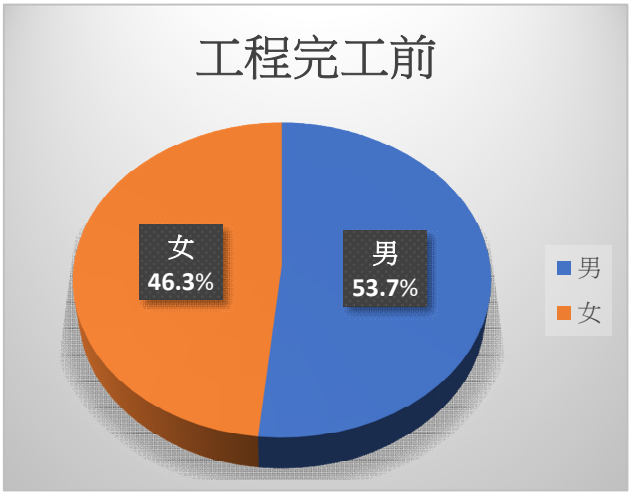
指標分析 2：	文字說明

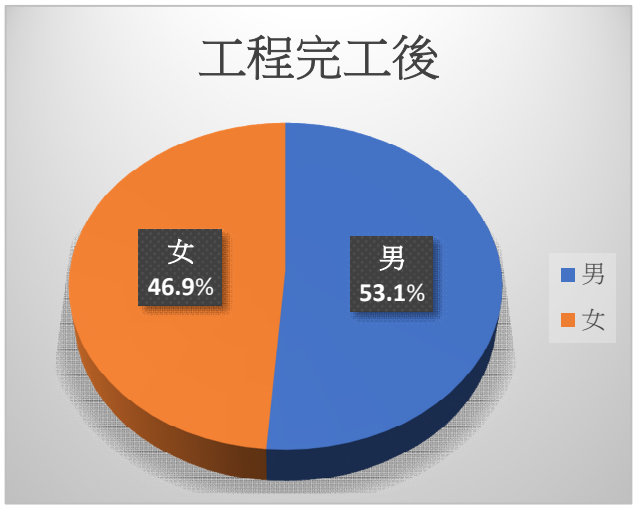
遊客性別比例與工程期程差異分析	到訪龜山區周邊遊憩據點之整體男性比例分布為 53.7%、女性比例為 46.3%，男性多出 7.4 百分點，有較高比例男性前往龜山區周邊遊玩，另工程完工後，女性到訪比例增加 0.31 百分點，顯示步道可能有助於女性到訪。另從到訪年齡別比例分布，整體到訪以 60 歲以上最多，占比 35%，其次為 50-59 歲占約 20%，長青族群較喜愛靠山的據點，另工程完工後，60 歲以上到訪比例增加 5 百分點，顯示步道可能受年長者青睞

圖表說明

工程完工前		工程完工後		整體	
性別	比例	性別	比例	性別	比例
男	53.7%	男	53.1%	男	53.4%
女	46.3%	女	46.9%	女	46.6%
差異	7.4	差異	6.2	差異	6.8





註：可依指標複分類項次增加欄位

二、確定預期成果

(一)訴求	經統計工程進行中女性遊客比例減少，可能環境安全對女性影響較大。
(二)達成目標之指標訂定	提升步道安全性及通用設計觀光景點改善作業平衡發展。
(三)相關法規	無

三、發展並選擇方案

(一)發展可供選擇的方案		
序號	方案名稱	方案內容 (同時針對方案分析其性別處境與政策回應方式)
方案 1	友善提升	整修建設山林景點之設施可加強重點於景點安全設施、友善導覽標示系統、休憩設施等，並提升環境安全性。
方案 2	友善提升	辦理觀光景點導覽志工教育訓練課程，鼓勵所有喜愛自然環境具有服務熱誠的人參與。
方案 3		
(二)延伸議題	無	

四、分析方案並提出建議

(一)分析並比較方案			
評量指標	方案 1	方案 2	方案 3
依對象、經費、效益或其他想比較的指標，採用之指標須能評估性別差異情形	整修建設山林景點之設施可加強重點於景點安全設施、友善導覽標示系統、休憩設施或提升環境安全性，此方案有助於逐步改善性別比例。	辦理山林導覽志工教育訓練課程，其報名方式及資格應落實無針對性別作報名資格調整，有助於提升女性參與度。	
(二)選定方案	選定方案 1 及方案 2 併行。		

五、執行決策溝通

(一)涉及層級 (依欲實施的方案之實際狀況勾選、填寫，可複選)	■本機關 □涉及跨局處業務 □涉及公所業務	□涉及中央 □涉及縣市 □涉及民間團體
(二)辦理方式	提供後續工程規劃參考	

六、評估與監督

(一)執行機關	桃園市政府觀光旅遊局
(二)主責科室/承辦人	觀光技術科
(三)評估與監督單位	桃園市政府觀光旅遊局性別平等專責小組