

泰雅族卡奧灣群狩獵自主管理輔導計畫



執行廠商 ：野聲環境生態顧問有限公司

負責人 ：姜博仁

計畫主持人 ：姜博仁

專案經理 ：莊佳霓

研究人員 ：林宗以、蔡幸蓓、簡巾雅

2020 年 10 月

目 錄

圖 目 錄.....	IV
表 目 錄.....	V
摘 要.....	VIII
第一章、 前言.....	1
第二章、 計畫目標.....	3
第三章、 部落背景資訊.....	4
第四章、 重要工作項目及實施方法.....	9
(一) 持續蹲點部落田野調查及各獵團之會議場.....	9
(二) 狩獵動物族群監測.....	10
(三) 狩獵量紀錄.....	19
(四) 規劃適合在地之狩獵動物管理作業模式.....	21
(五) 回饋部落或原鄉具體作法.....	22
(六) 本年度計畫重點.....	22
第五章、 結果與討論.....	30
第一節、 狩獵自主管理成果.....	30
(一) 卡奧灣狩獵聯盟的運作困境.....	30
(二) 八大獵團運作現況.....	31

(三)	以專案方式協助部落申請一年期狩獵時程	60
(四)	獵團獵人申請狩獵流程	61
(五)	其他一部落回饋	65
第二節、	狩獵動物監測調查成果	67
(一)	相機架設情況	67
(二)	各樣區動物平均出現頻度	69
(三)	狩獵物種月平均出現頻度變異與狩獵活動	76
(四)	動物出現頻度在道路遠近與月分上的變化	79
第三節、	狩獵回報分析成果	96
(一)	狩獵回報資料統計結果	96
(二)	獵物獵獲效率與捕獲率	115
(三)	2018 年與桃園市政府農業局申請狩獵量與卡奧灣狩獵聯盟總狩獵 量比較.....	124
第六章、	結論與建議.....	127
第一節、	獵團現況與未來走向	127
(一)	復興區高義里	127
(二)	復興區三光里	128
(三)	復興區華陵里	128
第二節、	狩獵動物監測與狩獵自主管理之綜合性分析，以作為市府農業局	

核准數量之參考	129
(一) 山羌.....	130
(二) 台灣野山羊	130
(三) 台灣野豬	131
第三節、未來持續追蹤議題	132
(一) 跨區狩獵案例與總量申請標準建議	132
(二) 對於執法單位與狩獵行為相關之討論	132
(三) 狩獵回報機制運作缺失與調整建議	133
(四) 狩獵物種管理模式與及規章部分	134
(五) 培力計畫與推動	135
參考文獻.....	137
附錄一、泰雅族卡奧灣群狩獵聯盟自主管理公約共用版	142
附錄二、桃園市政府農業局回函文號與狩獵數量核准函（專案許可證）	147
附錄三、卡奧灣狩獵聯盟狩獵證正反面樣式.....	150
附錄四、狩獵回報表單.....	151
附錄五、期末報告審查意見回覆表.....	155
附錄六、各獵會議與相關活動照片.....	162

圖目錄

圖 1、三光高義及華陵里與周遭部落相對位置.....	8
圖 2、本年度計畫重點與流程.....	24
圖 3、本計畫自動照相機樣點位置.....	25
圖 4、2018~2020 年三光里示範狩獵區（北橫公路）之自動相機設置位置.....	26
圖 5、高義里-雪霧鬧(SBNA)、舊哈凱(SKH)、比亞外(SKI)及上高義(SKF)獵區之自動相機樣區設置位置圖.....	27
圖 6、華陵里復華區域之自動相機樣區設置位置圖.....	28
圖 7、拉拉山區域之自動相機樣區設置位置圖.....	29
圖 8、跨宜蘭縣區狩獵路段(西村至 64K 明池山莊前).....	58
圖 9、復興區後山三里傳統狩獵使用之範圍.....	64
圖 10、三光里示範獵區（北橫沿線）2018/2-2020/6 主要狩獵物種相機月平均 OI 值與獵人活動月平均 OI 值變化圖.....	82
圖 11、雪霧鬧區域 2018/7-2020/5 主要狩獵物種相機月平均 OI 值與獵人活動月平均 OI 值變化圖.....	83
圖 12、各樣區山羌月平均出現頻度之變化圖。其中相機工作時須超過 15 日的樣點方才列入計算.....	84
圖 13、各樣區台灣野山羊出現頻度之月變化。其中相機工作時須超過 15 日的樣點方才列入計算。.....	85
圖 14、各樣區台灣野豬出現頻度之月變化。其中相機工作時須超過 15 日的樣點方才列入計算.....	86
圖 15、狩獵物種經營管理工作架構圖.....	131

表 目 錄

表 1、「原住民族基於傳統文化及祭儀需要獵捕宰殺利用野生動物管理辦法」之附表中，有關 宜蘭、新北與桃園泰雅族傳統祭儀與主要利用之野生動物.....	7
表 2、華陵里巴陵與哈嘎灣部落獵團相關訪談整理.....	37
表 3、新參與獵團與本計畫獵人與各部落社會組織背景.....	42
表 4、卡奧灣狩獵聯盟 8 個獵團運作評比.....	55
表 5、聯盟幹部與各獵團共 20 場會議時間與內容.....	56
表 6、卡奧灣狩獵聯盟各獵團簡介(人數部分包括尚未提出申請合法狩獵者).....	57
表 7、各獵團公約部分條文相異之處.....	59
表 8、研究團隊於後山四所學校進行狩獵本位課程分享日期、課程名稱與節次.....	66
表 9、三光里示範獵區（北橫沿線）樣區相機 2018/1-2020/6（36 個相機點，含 3 處微調相機 架設位置樣點，海拔範圍 852~1659 公尺），各樣點拍攝到的動物出現頻度平均值 （OCCURRENCE INDEX, OI 值）及出現樣點比例。台灣獼猴、台灣野豬及雉科鳥類以群為 單位計算.....	87
表 10、雪霧鬧部落自動相機 2018/7-2019/5（24 個相機點，含 6 處微調相機架設位置樣點，海 拔範圍 566~1760 公尺），各樣點拍攝到的動物出現頻度平均值（OCCURRENCE INDEX, OI 值）及出現樣點比例。台灣獼猴、台灣野豬及雉科鳥類以群為單位計算。.....	89
表 11、復華（SKE）、高義里其他樣區-上高義（SKF）、舊哈凱（SKH）、比亞外（SKI）和拉 拉山（巴福越嶺，SKG）自動相機，各樣點拍攝到的動物出現頻度平均值（OCCURRENCE INDEX, OI 值）及出現樣點比例。台灣獼猴、台灣野豬及雉科鳥類以群為單位計算。.....	90
表 12、本計畫各樣區自動相機 2018/1~2020/6（80 個相機點，包含 12 處微調相機樣點點位） 總工作時及拍攝到的動物出現頻度平均值（OCCURRENCE INDEX, OI 值）。.....	92
表 13、2018/2 -2019/6 共計 17 個月三光里狩獵示範區（北橫沿線）之狩獵物種的月平均出現 頻度、標準誤、CV 值、變動下限及其與本年度（2019/7~2020/6）之月平均出現頻度、 標準誤比較。.....	93

表 14、2018/7-2019/6 共計 12 個月雪霧鬧區域之狩獵物種的月平均出現頻度、標準誤、CV 值、變動下限及其與本年度（2019/7~2020/5）之月平均出現頻度、標準誤比較。.....	93
表 15、2018/2-2019/6 共計 17 個月全區之狩獵物種的月平均出現頻度、標準誤、CV 值、變動下限及其與本年度（2019/7~2020/6）之月平均出現頻度、標準誤比較。.....	93
表 16、2018/2-2020/6 共計 29 個月三光里狩獵示範區（北橫沿線）之狩獵物種的月平均出現頻度、標準誤、CV 值、變動下限。.....	93
表 17、2018/7-2020/5 共計 23 個月雪霧鬧區域之狩獵物種的月平均出現頻度、標準誤、CV 值、變動下限。.....	94
表 18、2018/2-2020/5 共計 29 個月全區之狩獵物種的月平均出現頻度、標準誤、CV 值、變動下限。.....	94
表 19、三光狩獵示範區（北橫沿線）距離道路遠近對比自動相機之主要狩獵動物出現頻度平均值（OCCURRENCE INDEX, OI 值）、標準差及出現樣點比例。台灣野豬、台灣獼猴以群為計算單位。.....	95
表 20、2018 年 8-12 月狩獵物種與數量回報統計表.....	98
表 21、2019 年 1-7 月狩獵物種與數量統計表.....	99
表 22、2019 年 8-12 月狩獵物種與數量統計表.....	100
表 23、2020 年 1-6 月狩獵物種與數量統計表.....	101
表 24、各獵團 2018 年 8-12 月至 2019 年 1-7 月捕獲狩獵物種數量與地點回報紀錄（*為 2018 年所回報之數量）.....	104
表 25、各獵團 2019 年 8-12 月捕獲之狩獵物種數量與地點回報紀錄.....	105
表 26、各獵團 2020 年 1-6 月之狩獵物種數量與地點回報紀錄.....	106
表 27、重要獵區主要狩獵物種狩獵總量.....	112
表 28、2019-2020 年主要狩獵物種與主要狩獵地點狩獵量分區比例(扣除未說明地點獵物).112	
表 29、2019 年主要狩獵物種與主要狩獵地點狩獵量分區比例（扣除未說明地點獵物）.....	113
表 30、2020 年主要狩獵物種與哈嘎灣、比亞外狩獵量分區比例（扣除未說明地點獵物）.113	
表 31、2019-2020 年主要狩獵物種與主要狩獵地點狩獵效率(隻/回報次數)(扣除未說明地點獵	

物)	116
表 32、2019 年主要狩獵物種與主要狩獵地點獵物狩獵效率(隻/回報次數)(扣除未說明地點獵物)	117
表 33、2020 年主要狩獵物種與哈嘎灣、比亞外狩獵效率(隻/回報次數)(扣除未說明地點獵物)	117
表 34、比亞外獵團陷阱獵之狩獵成效	119
表 35、比亞外獵團槍獵之狩獵成效	119
表 36、2019 年 10 月~2020 年 6 月雪霧鬧等 5 個獵團槍獵出獵方式，各狩獵物種每夜努力量捕 獲率(隻/夜)比較表。各獵團出獵獵區或獵線以其傳統獵區或經常出獵的共用獵區為計算 基準。每夜出獵時間均標準化為 6 小時。	122
表 37、2018 年 12 月 1 日-2019 年 11 月 30 日狩獵成果與市府核准數對照.....	126
表 38、2019 年 12 月-2020 年 3 月各獵團之狩獵成果（未申請）	126
表 39、2020 年 4 月-2020 年 6 月各獵團狩獵回報成果（已申請核准）	126
表 40、狩獵區域與狩獵物種的平均 OI 值變化簡易對照.....	130

摘 要

本計畫於桃園市復興區後山三里（三光、高義、華陵）進行整體狩獵管理與中大型哺乳動物族群監測試辦計畫，進行各獵團訪談、舉辦自主獵團會議，搭配自動相機監測狩獵區域動物族群，以提出適用桃園市復興區卡奧灣(gogan)群泰雅未來狩獵自主管理之模式與規章。

在獵團自主管理運作，計畫執行期間卡奧灣狩獵聯盟 8 個獵團，共舉辦 20 場次的獵團自主會議或部落討論說明會，逐步確立獵團內狩獵公約、狩獵季節與非狩獵季節、獵團運作模式、狩獵回報機制及如何將獵團納入各部落協會或部落會議中，以作為未來部落狩獵自主管理對外單位等事項。本期針對比亞外、巴陵等新進獵團及哈嘎灣新加入成員等補充訪談及舉辦部落說明會，除了記錄更多關於卡奧灣泰雅傳統狩獵文化、規範與禁忌（泰雅族人稱之為 gaga）之變遷，了解新進獵團傳統獵區、加入本計畫前的狩獵狀況及規範，作為輔導建立狩獵規範公約及建置狩獵回報機制的基礎。本年度以卡奧灣狩獵聯盟為名向桃園市政府以專案方式申請一年度的狩獵許可，經核准在案（山羌 160 隻、台灣野山羊 80 隻、台灣野豬 100 隻、飛鼠 600 隻、台灣獼猴 10 隻，白鼻心 50 隻），期限為 2020 年 4 月 1 日至 2021 年 3 月 31 日止，經各獵團共發放 74 張獵人證。狩獵回報機制運作方面，在研究團隊與獵團持續溝通訪談後，確立獵團暫以獨立運作為基礎，各獵團在安排負責回報紀錄登記的獵人，使原回報狀況不佳的狀態均改善不少，其中以新加入之比亞外獵團紀錄最為詳實，但整體回報率及回報資料完整性仍需持續加強，以利達成自主管理目標。依據回報資料，2020 年 4-6 月間狩獵量山羌 51 隻、台灣野山羊 12 隻、台灣野豬 9 隻、飛鼠 79 隻、白鼻心 3 隻，尚未超過各物種年度總量。

動物族群監測延續上期自動相機樣點，微調部分因盜伐人士破壞或失竊的相機樣點，總計本計畫執行期間共架設相機樣點 68 處（其中 12 處微調樣點位置，故有效樣點共計 80 處），總工作時 437,056 小時。各獵區 3 種主要狩獵物種平均出現頻度(OI)均以山羌最高，台灣野山羊次之，台灣野豬最低；獵人平均出現頻度以北橫沿線最高、雪霧鬧次之，復華及高義里其他樣區（上高義、舊哈凱、比亞外）較低，巴福越嶺未拍攝到獵人，但有相機失竊或被砸毀。在月平均出現頻度上，全區尺度及北橫沿線樣區，本年度 3 種偶蹄類的月平均出現頻度均高於前期及前期資料估算的變動下限；而雪霧鬧樣區，山羌、台灣野山羊本年度亦高於前期，但台灣野豬則低於前期及變動下限。顯示山羌、台灣野山羊本年度的狩獵量為在合理利用範圍內；而本區台灣野豬的族群相對豐度較低，各獵區月平均出現頻度變異大，並在各獵區間每月 OI 值波動呈現高低互補現象，可能呼應野豬活動範圍大及常跨地區間快速移動的特性，故從本年度全區來看野豬月平均出現頻度高與前期，顯示全區野豬狩獵量仍屬合理利用範圍。但因相對豐度較低，依照相機出現頻度及狩獵回報之狩獵量(隻)推估，可與獵團進一步討論，將野豬的狩獵總量先調低到 50 隻左右，再視監測狀況評估是否調高，以避免過度狩獵造成生育力不高的野外族群走向衰退，並應持續以相機進行科學性監測、狩獵量調整或採取必要的保育對策，以維持狩獵物種永續利用並控制野生動物對農作物的損害程度。建議未來可再持續進行監測、收集狩獵量資料與過往申請資料，持續送至市府以建議未來狩獵之年度許可數量，以落實部落自主管理之目標，並透過後續的狩獵自主管理模擬試辦計畫，做為評估後續是否具有足夠能量，成立正式組織，進行狩獵自主管理，邁向行政契約的下一步。

關鍵字: 卡奧灣、獵團、族群監測、狩獵公約、狩獵回報、自主管理

第一章、前言

近年來因應世界重視原住民族文化資本及傳統生態智慧的潮流，消逝中的台灣各原住民族傳統生態智慧與文化傳承也日漸受到重視，使得台灣野生動物保育政策也開始省思傳統人與自然隔離的策略所衍生的問題。而逐漸有學者提出結合在地部落傳統狩獵文化制度及科學性的野生動物監測機制（裴家騏和羅方明 1996, 裴家騏 2003），納入傳統生態智慧及傳統祭儀等文化傳承的需求，期望能因應世界潮流，發展出一套由政府與在地部落社群共同參與與管理的野生動物保育與資源管理策略，並發揮在山林巡護、文化傳承及旅遊產業上，以尋求資源永續利用、野生動物族群保育及文化資本保存多贏的局面（盧道杰等 2006）。

回應這樣的趨勢，國內於 2005 年通過並實施原住民族基本法之後，台灣的野生動物保育策略也開始納入原住民族文化傳承的需求，保育主管機關林務局已於 2012 年 6 月 6 日依據野生動物保育法第 21 條之 1 的修訂，設置「原住民族基於傳統文化及祭儀需要獵捕宰殺利用野生動物管理辦法」並發佈施行。該辦法明訂在基於原住民族傳統社會組織及文化祭儀的傳承與生態平衡、永續利用的前提下，原住民可依法申請狩獵野生動物，藉以凝聚原住民族的對社會組織及傳統祭儀和禮俗的向心力，延續原住民族之文化傳承。另基於各地野生動物資源與文化上的差異性，在呼應「原住民族基於傳統文化及祭儀需要獵捕宰殺利用野生動物管理辦法」，開放原住民族在文化祭儀狩獵的同時，必需掌握在地文化特色與資源使用需求，加強野生動物族群的科學性監測機制，訓練與鼓勵在地社群實際參與野生動物資源監測，達到在地參與與納入在地傳統生態智慧的目的。藉由即時的科學監測掌握狩獵物種的族群資訊，如密度、族群動態、分布區域等，並建立狩獵資訊回報機制，掌握狩獵量，分析其對動物族群動態的影響。定時進行部落

訪查與宣導，輔導成立山林巡守隊或辦理野生動物科學性監測講習與說明，讓原住民部落掌握野生動物最新的族群動態。並與傳統獵人所必須遵守的社會規範（如在泰雅族中的 gaga、各式狩獵禁忌與規範）相連接，納入現代野生動物保育的方式與價值，在部落獵人代表會議共同協商議定下，重建新的狩獵規範與禁忌，商討符合部落社會規範與資源永續利用原則的申請方式。如此方能針對申請案件，在永續利用且不影響動物族群的原則下，評估可供利用狩獵之物種與數量，隨時與部落共同掌握與因應部落共有自然資源的變動狀況，並獲得原住民部落的支持，以互信共管的原則來爭取野生動物資源管理、部落文化傳承、部落經濟發展等多贏局面。

因應該管理辦法，實有必要蒐集原住民狩獵文化資訊，及建立轄內可供原住民族申請狩獵地區之原住民主要利用物種調查資料。桃園市復興區後山地區各部落為原住民族基本法公告之原住民族地區，其境內主要之原住民族為泰雅族卡奧灣群，新竹林區管理處於實際訪談這些部落均有基於傳統文化及祭儀需要獵捕宰殺野生動物之需求，故已於該區域內進行了兩年的中大型哺乳動物資源監測工作，並經由卡奧灣群泰雅族獵人的參與，取得近一年的狩獵回報資料，但因各項狩獵量資料尚未完整，故仍須持續該區域內的動物族群監測，並接續獵人狩獵資料持續性的回報與統計，以符合生態保育的原則，評估在狩獵壓力下該狩獵物種之經營管理，與部落共同合作進行，達永續利用、及未來部落自主管理及保育之目標。

第二章、計畫目標

本計畫自 2019 年 11 月 6 日起，結案日期為 2020 年 7 月 31 日，主要是延續前期計畫『泰雅族傳統狩獵區域內中大型哺乳動物資源監測計畫-以桃園復興三光部落及新竹尖石梅嘎浪部落為例』執行成果，持續試辦桃園市復興區卡奧灣狩獵聯盟（三光、高義與華陵里之有意願持續試辦合作的部落）基於傳統文化及祭儀需要獵捕宰殺野生動物之狩獵自主管理，以及狩獵動物族群監測，與部落共同合作進行培力，達永續利用、及未來部落自主管理及保育之目標，作為後續評估是否可朝向行政契約方式進行狩獵自主管理。

本計畫之全程目標如下：

- (一) 針對桃園市復興區後山泰雅族卡奧灣狩獵聯盟運作及狩獵公約，持續修正與執行狩獵相關規約，並根據前期狩獵物種族群監測資料與狩獵回報資訊匯整，再次提出申請狩獵專案許可。
- (二) 持續記錄桃園市復興區後山卡奧灣群泰雅主要狩獵區域、狩獵路線、狩獵方式、狩獵地點等，並根據前期狩獵物種監測資料，修正自動相機之點位，持續進行監測，以完備部落各項活動與非營利自用需要之狩獵動物族群監測工作。
- (三) 配合現行之「原住民基於傳統文化及祭儀需要獵捕宰殺利用野生動物管理辦法」與進行中之相關修正，根據試辦狩獵申請與自主管理經驗，以及狩獵量回報與狩獵動物族群監測結果，進行資料統整分析，提出適用桃園市復興區原住民族部落之整體狩獵管理(包括申請、數量、適應性管理調整準則)與中大型哺乳動物族群監測之作業模式。

第三章、 部落背景資訊

桃園市復興區三光、高義、華陵等三里（圖 1），居民以泰雅為主，在人類學分類上屬於賽考列克群內的馬列巴群（廖守臣 1984）。三光里共有 5 個部落，分別是三光（包括武道能敢、高崗，兩部落合稱為三光）、砂崙子、爺亨、復華（族人慣稱鐵立庫）與哈凱，其中哈凱部落是因受颱風侵襲而於 104 年從高義里搬遷過來的。復華與爺亨在馬里庫丸溪南方，其他部落皆在馬里庫丸溪北方。高崗為三光里辦公處的所在地，武道能敢部落則是從舊部落（現今的三光茶園，也稱一號地）於日治時代被遷村至高崗部落上方，與高崗部落以桃 113 道路上下分隔，故現今較常將武道能敢與高崗合稱三光部落。三光里因地理位置與開發時間之關係，大多數族人皆以務農為主。

高義里共有 8 個部落，分別為楓香、榮華（卡議蘭）、內奎輝、雪霧鬧、里安（族人慣稱比亞外，後續描述採此名）、高義蘭（包括上高義、中高義與下高義）、蘇樂、下蘇樂等，與三光里跟華陵里俗稱復興後山。各部落除了雪霧鬧在台 7 線北橫公路大崙崁溪以東外，其餘 7 個部落皆在北橫公路沿線附近。族人多與三光里有親戚關係，當地居民也與三光里同樣多以務農為主，農作以水蜜桃、蜜蘋果、甜柿，橘子、枇杷等為主，少數族人種植椴木香菇與竹子。

華陵里有 6 個部落，除了大眾較為熟悉的上巴陵、中巴陵、下巴陵外，尚包括卡拉、光華（族人慣稱哈嘎灣，又分成前光華與後光華）、新興（嘎拉賀，後續相關描述採嘎拉賀之名）等。華陵里的上、中、下巴陵之商業經濟活動較為活躍，故居住的漢人族群也較多，多以經營旅館、餐飲業與觀光農場為主，也有部分漢民在早期即來此區塊從事農業工作，泰雅族人則多以農事收入為主要經濟來源；

而卡拉、光華與新興皆以農業為主要經濟來源，年輕族人也有從事工程相關工作。本里的泰雅人與高義里族人一樣，與為數不少的三光部落族人有親戚關係，部分跟新北烏來區福山、宜蘭大同鄉崙埤、松蘿、英士等部落有親戚關係，往來密切。

復興區後山三里因為距離都市遙遠，除華陵里上巴陵部落在往拉拉山與塔曼山登山口途中開發較多外，其餘環境並未受大面積開發影響，但周遭林相卻因長期開發而較不完整，只有上到較高海拔才能見到完整的原始林相。文化部分在台灣北部歷史脈動中屬於比較早期就與外界互動的區域，加上外來宗教的影響下，許多傳統文化與習俗自日治時期至今受影響頗大，例如傳統信仰的消失、紋面文化的失傳甚至是傳統祭儀的中斷，幾乎也都是北部泰雅族的現況。在泰雅族母語部份，超過 50 歲以上的族人尚能以母語對話，但 40 歲以下的族人就較無法以熟練泰雅族語溝通，雖然山區學校（三光國小、高義國小、巴陵國小與光華國小）有增設母語課程，但仍無法扭轉母語失傳的狀況。

復興區後山三里的族人以過往之遷移史慣稱住在這裡的泰雅為 hbun gogan，後被學者翻譯成高崗群或是卡奧灣群（gogan 群），三里族人的文化脈絡相近，傳統以來就都是一個以狩獵與山田燒墾為主的族群，所以即使在傳統文化流失的狀況下依舊保有祖先留下來的狩獵技術與方式。日治時期前的傳統狩獵方式是以狩獵團體為主，也就是以同一個獵團集體狩獵的方式出獵，彼此分工合作，捕獲獵物會以共食為主，而出獵前與狩獵全程也必須遵守傳統的 gaga。gaga 是泰雅人的社會規範，所有日常生活、風俗習慣的誠律，也是最具有約束力與公權力的團體，可以算是泰雅社會中行為道德與社會律法的最高維護與審判之信仰，但現今則因宗教信仰關係，遵守傳統 gaga 的族人已逐漸式微。

過去泰雅人進行狩獵前，族人會先進行夢占，夢占者以長老、祭主或狩獵領導者為主，若出現吉夢（譬如有人贈與肉類、獸類成群出現、死者贈與物品皆為吉兆），才決定何時進行狩獵；若夢見凶兆（如夢見水、被動物咬傷、穿新衣服皆為凶兆），則暫不進行狩獵活動，等來日夢見吉兆再進行。在狩獵出發前及狩獵途中會進行鳥占，常根據繡眼畫眉(*Alcippe morrisonia*)的鳴聲來判斷此行凶吉，在路的左右任何一邊聽到第一聲鳴叫聲，走數十步後，在相反的一邊再聽到第二聲時，此為吉兆，也代表此次行程將會順利；若是在路的左右兩邊，同時聽到繡眼畫眉鳥聲（在同時可到的距離內），那就是凶兆，狩獵即會停止而返程。不同區域的部落會因為生物棲息種類與環境的不同而有不同的吉凶判斷方式，所以並非所有泰雅人的鳥占種類與過程皆相同。

在傳統祭儀部份，以前泰雅人一年中會進行兩個重要的儀式，一個為播種祭，另一個則為祖靈祭。祖靈祭通常選在七月小米播種之後舉辦，祈求豐收與祖靈保佑，因此也被稱為豐收祭，由於部落一直陸續遷徙，故豐收祭沒有固定的祭祀場。儀式進行是由各家族領導人開始獻祭，懇求祖先護佑族人在耕作、狩獵中收穫更豐富，祭祀品不能帶走；祭祀後，年輕人用山刀戳刺路旁的小米糕，希望如刺小米糕一樣獵到山豬，並把小米糕吃掉、帶走，而領導人和年紀大的耆老會留下來跟 *lyutux*（靈）繼續說話，祖靈祭與狩獵活動有更為深切的關係。現今台灣北部各縣市泰雅族部落的播種祭幾乎因外來文化的影響而消失不復見，而祖靈祭的部份也因外來宗教影響而未舉辦，近年來因為原住民意識崛起，文化重建的聲音不斷地傳入部落，部分有心的族人也開始去追尋傳統的祖靈祭祭儀並嘗試恢復，所以近幾年來在桃園與新竹的少數家族已開始恢復祖靈祭的祭儀。

「原住民族基於傳統文化及祭儀需要獵捕宰殺利用野生動物管理辦法」附表

中在桃園縣有關部落主要傳統祭儀與利用之野生動物如表 1，主要祭儀為祖靈祭（7~12月）及生命禮俗。根據國外學者(Simon 2013)對於傳統泰雅族的狩獵利用物種與信仰、祭祀與生活等文化傳承的關係研究，發現以野豬(*Sus scrofa taivanus*)最受重視，被部分學者視為維繫泰雅文化的關鍵性物種(Simon 2013)，其次為台灣野山羊(*Capricornis swinhoei*)、山羌(*Muntiacus reevesi micrurus*)、水鹿(*Rusa unicolor*)等中大型偶蹄類動物，形成泰雅族的主要狩獵物種；大赤鼯鼠及白面鼯鼠等飛鼠類動物則大多為年輕獵人狩獵來自用的獵物，不會用在祭典與嫁娶等禮俗上；而其他如台灣獼猴、白鼻心等動物亦偶而會被捕捉而食用。根據前期報告（泰雅族傳統狩獵區域內中大型哺乳動物資源監測計畫-以桃園復興三光部落及新竹尖石梅嘎浪部落為例）顯示，卡奧灣泰雅的狩獵模式除了教會活動以外，幾乎全為非營利自用，同時利用的野生動物物種、狩獵方式，已受社會文化變遷、狩獵工具的進步、以及文化重建而不同於以往文獻所記載，故延續前期調查，並持續進行動物監測與狩獵回報紀錄為本期最主要之目的，以利未來將成果在執行面上能實質協助部落狩獵文化的重建，並在國家現有法律之下能維護原住民的狩獵權益與法律保障。

表 1、「原住民族基於傳統文化及祭儀需要獵捕宰殺利用野生動物管理辦法」之附表中，有關宜蘭、新北與桃園泰雅族傳統祭儀與主要利用之野生動物

泰雅族	宜蘭縣	祖靈祭	七~二月	獵槍、傳統獵捕器、陷阱、捕獵器	山豬、飛鼠、山羌、臺灣野山羊、白鼻心、伯勞鳥	大同鄉、南澳鄉
泰雅族	新北市	祖靈祭	九月			烏來區
泰雅族	桃園縣	祖靈祭	七~十二月			復興鄉
		生命禮俗(結婚)	於獵捕活動前五日申請			復興鄉

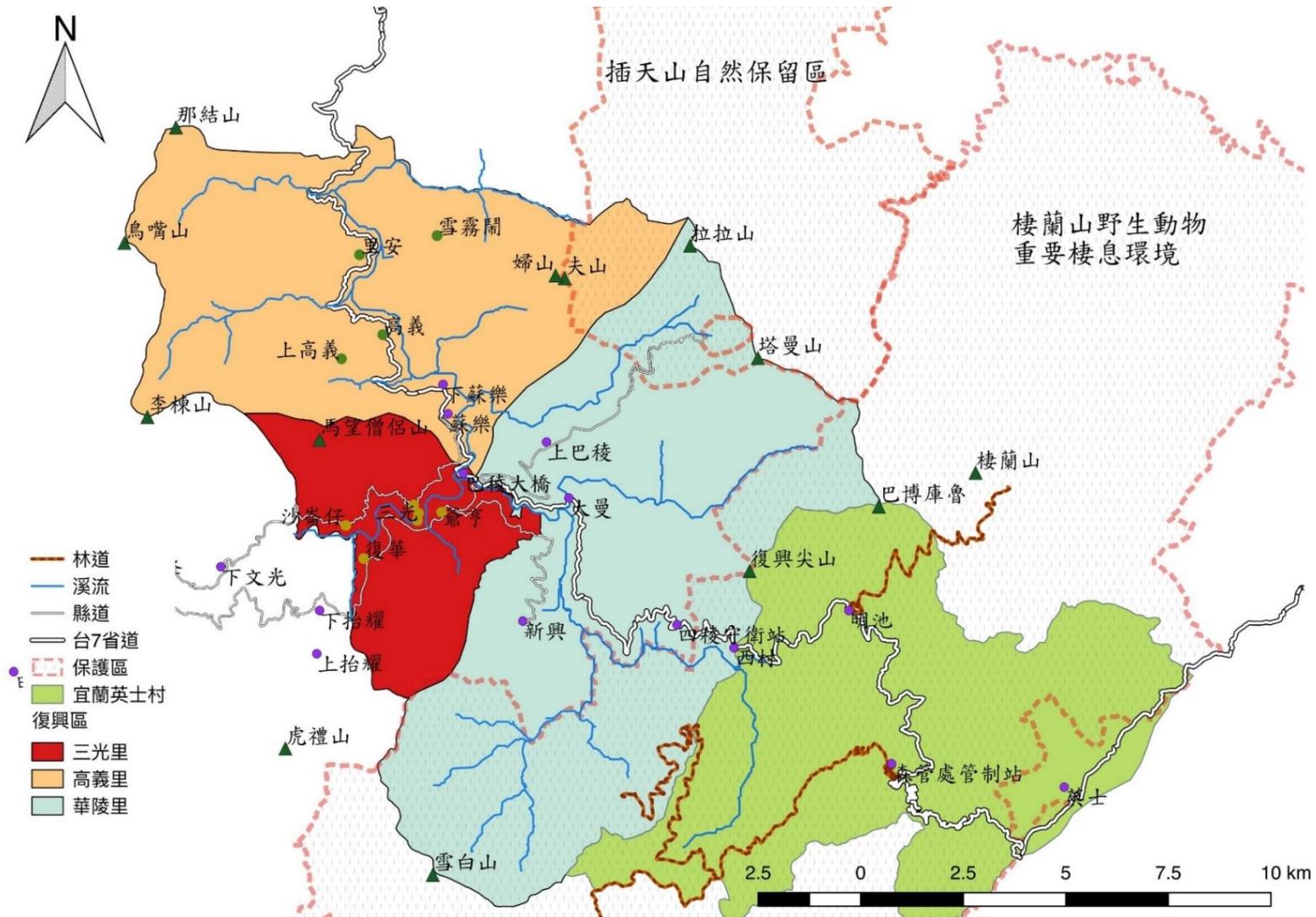


圖 1、三光高義及華陵里與周遭部落相對位置

第四章、重要工作項目及實施方法

(一) 持續蹲點部落田野調查及各獵團之會議場

1. 部落蹲點田野調查

前期計畫針對傳統狩獵文化與慣習，完成桃園市復興區高義里與三光里參與部落之耆老訪談，並紀錄各部落之狩獵變遷。本期除針對此二里持續針對部落長老、領導階層與獵人進行拜訪外，另外也增加高義里與華陵里新參與部落之訪談，並對各部落現有之獵人進行狩獵相關之任何事務紀錄，以及當代獵人行為與狩獵團體之組成狀況、狩獵路線之開拓與傳統地名之紀錄，以補充「原住民族基於傳統文化及祭儀需要獵捕宰殺利用野生動物管理辦法」附表資訊之可能不足部分。同時並調查部落原住民對野生動物保育法第 21 條之 1 及原住民族基於傳統文化及祭儀需要獵捕宰殺利用野生動物管理辦法之認知、意見與需求。這些資訊將是用以凝聚狩獵動物管理之共識與執行方式的基礎資訊。

2. 舉辦獵團會議

後山三里的部落討論會以各獵團獨立運作會議為主，8 個獵團分別舉辦自己之獵團討論會議，期間也按照卡奧灣狩獵聯盟公約中之條文，不定期召開各項獵團非正式會議或幹部會議，針對相關狩獵議題與延伸之計畫案進行討論與共識取得。為努力取得部落信任，將事先與狩獵聯盟執行長與幹部就部落討論會舉辦會前會，先取得共識，會議時以卡奧灣狩獵聯盟執行長擔任主要或協助主持討論會議，必要時協助以部落族語協助翻

譯舉行。

在前期之卡奧灣聯盟大會中，獵人們以考量生態永續與保育為原則，並透過公約的約束以及聯盟對於狩獵申請的運作模式為基礎，將再次向主管單位申請一年期狩獵許可。在現行「原住民基於傳統文化及祭儀需要獵捕宰殺利用野生動物管理辦法」下，以「當年度核准總量」協助完成申請程序，部落可不必再於每次祭儀或傳統文化有需要利用野生動物時提出申請，省卻繁雜手續，亦能同時尊重到原住民在打獵前避諱提到狩獵對象及數量的傳統禁忌，以及獵獲物種無法預知的情況。2020 年度部落討論則會針對狩獵申請方式與監測資料，進行討論與檢討改善，凝聚改善後狩獵動物管理之共識與執行方式，並討論關於是否正式成立「卡奧灣狩獵文化協會」，以利未來本計畫案結束後，部落能否以該協會正式與林管處跟桃園市政府簽訂行政契約，並朝向真正之狩獵自主管理方向邁進。

（二） 狩獵動物族群監測

前期計畫架設 54 台自動照相機，本年度將延續前期之狩獵監測樣點，再次與主要獵區獵人討論，進行部分相機位置之調整，以便較精確的針對狩獵獵物數量與動物族群的科學監測資料進行交叉比較，來適切反應狩獵活動對獵物族群動態影響，建置本區狩獵動物族群監測模式為目標，更能完備基於部落祭儀、各項活動與非營利自用需要之狩獵動物族群監測工作。

1. 動物族群監測調查

狩獵動物族群監測範圍以該部落獵人之狩獵區為主，藉由在狩獵路

線沿線架設自動照相機，進行獵場的動物資源監測，每處獵區在前期計畫都已建置自動相機監測樣點。其中北橫沿線為三光里各獵團主要狩獵區域（圖 4），因路線較長，面積亦較廣泛，故相機數量也較多；雪霧鬧獵區之相機分布，分別設置於西布喬溪、夫婦山、鷹山步道等三個獵區（圖 5）；上高義獵區（圖 5）為上高義部落的水管路，只有獵人前往查看水管時才會進入此區塊進行狩獵，故平時無人於此區域狩獵；復華部落獵區（圖 6）的獵人因人數過少且移民在外，反而是該部落與爺亨部落的假日獵人才會在假日時前往狩獵，故與上高義部落獵區同，皆只架設 3 台相機；拉拉山獵區（圖 7）過去為上高義獵人主要獵區，但因該部落獵人與拉拉山管理站方之溝通後，已不再前往該區進行狩獵，故此區現若有獵人進出則為新加入的上巴陵獵團；舊哈凱部落獵區（圖 5）為哈凱獵團族人才會前往的獵區，因路程甚遠，狩獵人數也少，故只架設 3 台相機。以上為前期之相機架設原則，但部分位於林政高風險區內樣點常被破壞或失竊，加上獵人也較不會去這些區域狩獵，本年度將這些區域的自動相機撤除。而北橫沿線以距離北橫公路近和遠各有一處樣點做為對照來略微調整部分樣點與新增樣點。另因應比亞外部落成立獵團，本年度(2020 年 3 月)也在比亞外部落新增三台相機（圖 5）。

數位自動照相機延續前期計畫，主要採用 Browning 品牌自動相機為主，這些系列相機的拍攝反應速度已經提高到 0.3~0.4 秒，且成本較低，因此適合大量應用於部落各個獵區的動物資源自主監測。過往協助部落推動自動照相機自主監測的經驗顯示，部分老獵人對於 3C 科技產品操作較不易上手，加上現場排除自動相機故障需要以一定的經驗與對自動相

機的熟悉，由於此款相機約為美國 Reconyx 自動相機的一半價格，因此可以藉由多準備一定數量自動相機，在每次上山時由獵人直接更換自動相機，省除野外設定時間與檢查相機可能故障的麻煩，以及操作的門檻，更能避免疏忽檢查相機故障而繼續留在野外而導致再一次的資料缺失，便能確保族群監測資料收集的品質，確保每次都能使用正常的相機，除了稍微增加研究人員與參與部落自主監測的獵人間寄送的麻煩之外，但卻可大大減少現場自動相機操作的錯誤狀況，減少資料的遺漏，降低獵人操作的門檻，提高參與自主監測的意願，並進一步增加資料的品質，此種方式可考慮作為未來部落自主監測的方式，也就是採用兩套自動照相機由負責分析監測資料的科研團隊或主管機關準備更換的相機給部落獵人於現場或獵區架設更換，達到資料回收與確保資料品質兩大目標。

Browning 自動照相機使用被動式紅外線感應器，為熱與動作感應的形式，也就是在有感應到內溫動物移動時才會觸發，拍攝照片或錄製影片，因此非常適合用來監測部落的主要狩獵中大型哺乳動物如山羌、台灣野山羊、野豬等動物。配合感應器設計，拍攝獸徑動物的數位相機以低高度（約 30-50cm）架設，以 10~20 度略微朝下，水平感應穿越獸徑之動物(姜博仁等 2009)。自動照相機每 1~2 個月就去下載記憶卡，收回之數位影像資料將以人工辨識，紀錄物種、出現座標及其他附加屬性資料（如調查人員、氣候、調查方式等 metadata）。自動照相機的資料分析，主要針對物種名錄及族群量評估。分析的原理概述如下：

(1) 有效照片：

有效照片的定義為：

- a. 1 個小時以內同 1 隻個體的連拍只視為 1 張有效照片記錄，只把第 1 張當作有效的活動時間與出現頻度記錄。
- b. 不同個體，即使是同 1 個小時內連拍，也當作不同的有效紀錄。若是 1 張照片內有 2 隻以上不同個體，每隻個體都視做 1 筆獨立的有效紀錄。但是因為台灣獼猴是群居動物，台灣野豬與黃喉貂亦常拍攝到小群活動，因此以群為取樣單位，這 3 種動物 1 小時內連拍的記錄，即使是不同個體，一率視為同 1 群而只當作 1 筆有效記錄。

(2) 動物出現頻度：

動物出現頻度 (occurrence index, OI) 以如下公式計算(裴家騏和姜博仁 2004)：

$$OI = \frac{\text{一物種在該樣點的有效照片數}}{\text{該樣點的總工作時數}} \times 1000 \text{ 小時}$$

台灣野豬、台灣獼猴、黃喉貂與地棲性鳥類的有效照片數皆以群為單位，其他動物則以單隻為單位。自動照相機的拍照頻度可以作為動物相對豐富度的一個指標(Carbone et al. 2001, O'Brien et al. 2003, Rovero and Marshall 2009)，因此可透過自動照相機獲得之 OI 值，來作為主要狩獵動物之相對族群量波動趨勢。然而自動照相機主要適合地面活動哺乳動物，因此飛鼠並不適合透過自動照相機來進行監測分析。

2. 野生動物監測樣區及相機樣點配置

本計畫根據上一期狩獵物種監測資料，微調部分自動相機樣點位置或拍攝角度、並新增部分樣點來評估距離北橫道路遠近動物出現頻度的差異，以建置本區狩獵動物族群監測模式為目標，持續進行狩獵動物族群監測。本計畫案相機樣點配置為以北橫公路沿線兩側為主，範圍從台七線大漢橋至明池之附近山區，相機樣點離道路之直線距離從 50 公尺至 2 公里內不等（

圖 3）。

本年度監測樣區及相機樣點延續前期規劃樣點，扣除道路毀損進出不易的舊哈凱部落樣點（ $n=3$ ），相機失竊或被砸毀（ $n=9$ ）的樣點、拍攝狀況不佳撤點（ $n=10$ ）的點位，另新增 13 台相機點位，分別為三光里狩獵區於 2019 年 11 月及 2020 年 2 月新增 6 處距離北橫公路較遠的相機樣點及 2 處距離北橫公路較近的相機樣點、雪霧鬧區域於 2020 年 2 月在夫婦山獵區新增 2 處相機樣點、比亞外獵區於 2020 年 3 月新增 3 處相機樣點，總計本年度（2019 年 5 月~2020 年 6 月）於三光里示範狩獵區（ $n=26$ ）、拉拉山區域（ $n=3$ ）、復華部落區域（ $n=3$ ）、上高義區域（ $n=3$ ）、雪霧鬧區域（ $n=13$ ）及比亞外區域（ $n=3$ ）等 6 個樣區架設相機樣點 51 處（圖 3、圖 4、圖 5、圖 6、圖 7）。其中 38 處延續前期持續監測相機樣點（包含 12 處微調相機架設位置或角度的樣點），以及 13 處新架設點位。

若扣除第一年度架設後就失竊的 2 處無效樣點（位於三光里示範狩獵區），並將微調架設位置的樣點視為同一樣點，總計本計畫 2 年期間共

計於三光里示範狩獵區 (n=33, 其中 3 處微調樣點位置)、拉拉山區域 (n=5, 其中 1 處微調樣點位置)、復華部落區域 (n=3, 其中 1 處微調樣點位置)、上高義區域 (n=3, 其中 1 處微調樣點位置)、雪霧鬧區域 (n=18, 其中 6 處微調樣點位置)、舊哈凱區域 (n=3) 及比亞外區域 (n=3) 等 7 個樣區架設相機樣點 68 處 (圖 3、圖 4、圖 5、圖 6、圖 7)。各相機樣點海拔範圍從 500 公尺到 1800 公尺之間, 植被環境以動物較常出沒之天然林為主, 但亦涵蓋竹林、林道旁開闊地、開墾後次生林等環境; 相機樣點狩獵活動狀態, 部分相機位於獵人較常活動的山區, 其他相機則在較少獵人出現的山區以為相機監測之對照。自動相機架設由部落獵人及研究人員協同架設, 於三光與高義里獵人常造訪的狩獵區域, 選擇山羌、台灣野山羊及台灣野豬等主要獵物獸徑交會處進行架設。各樣區架設路線詳述於後:

(1) 三光里示範狩獵區:

本區多數族人皆以北橫沿線作為狩獵路線, 只有少數獵人會偶而又出台七線, 切往合適的稜線或溪溝步行進入森林狩獵, 但也多為當天往返, 例如明池水管路 (明池停車場旁溪溝上切)、64K 攔沙壩往明池方向 200 公尺路右側過溪對面平台、四稜守衛站後方稜線、庫魯舊部落林道、往復興尖山之登山步道、路程較遠的六甲地與附近河谷路等路線 (圖 4), 這些又出北橫公路的獵路路線皆為兩里獵人們較常用的狩獵路線。

本區域第一年度共計架設 25 處樣點, 本年度則有 26 處樣點, 包

括 18 處樣點延續去年樣點持續監測(包含 3 處微調架設位置點位)，9 處樣點因失竊 (n=5)、被砸毀 (n=2) 及拍攝不佳而撤點 (n=2)，另新增 8 處樣點，總計 2 年計劃期間共架設 33 個樣點 (圖 4)。相機布設大抵沿北橫沿線 (大漢橋至明池沿線) 部落獵區架設，相機散布在四稜溫泉、西村稜線下切、復興尖山、三光舊部落、萱源山前後、63 公里三光溪南側 (六甲地)、及鄰近北橫公路旁的森林。

另為了瞭解離北橫道路遠近對動物出現頻度的影響，本計畫在此樣區共規劃 11 組 22 台相機樣點，每組 2 個相機樣點，分別架設在直線距離北橫道路小於 200 公尺及大於 200 公尺處，來進行 2 組成對相機樣點 4 種主要狩獵物種(山羌、台灣野山羊、台灣野豬及台灣獼猴)月平均出現頻度是否有差異的評估分析。比較時選擇遠、近相機在該月份均有運作至少 15 天以上者為有效月份，計算 4 種主要獵物的月平均出現頻度，由於 4 種主要獵物月平均出現頻度的母體分配為未知，因此本計畫分析採用無母數分析中的 Wilcoxon signed-rank test (Wilcoxon 1945)，針對距離道路不同距離遠近的自動相機組別進行分析，虛無假設、對立假設如下：

$$H_0: m_1 = m_2$$

$$H_1: m_1 \neq m_2$$

m_1 、 m_2 分別為距離遠、近之自動相機所偵測的月平均出現頻度的母體中位數。

計算過程為以各組自動相機所偵測到的 4 種主要獵物物種月出現頻度計算配對的遠近相機組內差異，再將組內差異進行排序，以差異排序替代原本的差異值進行加總，其檢定統計量計算公式如下：

$$W = \sum_{i=1}^{N_r} [\text{sgn}(x_{2,i} - x_{1,i}) \cdot R_i]$$

其中， N_r 為存在差異的組別總數， $x_{2,i}$ 、 $x_{1,i}$ 分別為該組距離道路較近、較遠的自動相機， R_i 則為該組差異值排序。在虛無假設成立的情況下（即離道路遠近與自動相機偵測到的月出現頻度高低無關）， W 服從期望值為 0 的分配。若對立假設成立，則表示離道路遠近會影響相機偵測到的 4 種主要獵物月出現頻度。

(2) 雪霧鬧區域:

本區部落獵區大致可分成夫婦山、鷹山及部落對岸的西布喬溪，因其鄰接北插天山自然保留區，前期於西布喬溪曾有台灣黑熊紀錄。本區域第一年度共計架設 16 處樣點，本年度則有 13 處樣點，包括 11 處樣點延續前期樣點（其中 6 處樣點微調架設位置）、2 處為本年度新增樣點（夫婦山獵線）、5 處樣點因失竊（ $n=1$ ）或拍攝狀況不佳而撤點，總計 2 年計劃期間共架設 18 處樣點。相機布設分別沿夫婦山、鷹山生態步道及西布喬溪等 3 處狩獵路線選擇主獸徑交會處設置（圖 5）。

(3) 上高義區域:

本區域獵區主要位於部落西方李棟山東偏北區塊，本計畫 2 年

監測期間共於該區架設 3 處相機並持續監測（其中 1 處微調架設位置，圖 5）。

(4) 復華區域:

本區域獵區為爺亨部落族人使用，共於此獵區架設 3 處相機並持續監測（其中 1 處微調架設位置點位，圖 6）。

(5) 拉拉山區域:

本區域現為非狩獵區，但因巴福越嶺沿線為高義蘭部落族人狩獵的獵路之一，雖仍有少量狩獵壓力，但相較於北橫其他區域狩獵壓力小很多，因此本計畫於第一年度於巴福越嶺兩側架設 5 處相機點位，作為狩獵較頻繁區域動物相的對照樣區。但有 2 處因失竊或拍攝不佳而撤點，1 處被砸毀而微調架設位置，本年度共計有 3 處相機樣點持續監測。（圖 7）

(6) 舊哈凱區域:

本獵區位於已遷村的哈凱舊部落，第一年度共計架設 3 台相機樣點（圖 5），本年度因交通不便而撤點。

(7) 比亞外區域:

此為本年度新增區域，因比亞外獵團加入本計畫，因此 2020 年 3 月於比亞外部落往新竹內鳥嘴山方向架設新增 3 處相機樣點（圖 5）。

1. 動物族群波動

本計畫擬採用之動物族群監測分析將包括以下部分：

(1) 動物出現頻度(OI 值)合理變動範圍

屏東科技大學團隊於嘉義縣阿里山鄉的狩獵相關研究計畫，提出採用動物相對豐富度，也就是動物出現頻度（OI 值），可以維持在合理變動範圍內作為狩獵治理中適應性管理的目標準則（翁國精 2015）。本計畫將同樣比照翁國精（2015）提出之計算方式，以每月 OI 值加減一個標準誤(standard error, SE)視為合理的變動範圍，本計畫將建置狩獵區內之動物出現頻度 OI 值之合理變動範圍。

(2) 動物出現樣點比例

可以視作分布範圍的一個指標，也與族群數量呈現部份的相關性 (MacKenzie et al. 2002, MacKenzie 2006, MacKenzie et al. 2006)，目前已經應用在許多的動物族群調查、監測、經營管理與保育的應用層面。若是監測物種的分布範圍（比例）呈現巨幅波動或下降趨勢，則可以做為目標監測物種族群可能出現下降趨勢的警訊，則必須進行適應性調整以及深入的調查監測。然而此種方法需要系統性的自動照相機網格取樣，且網格大小需通常大於動物的活動範圍來真實反映波動，不然可能僅是動物活動利用的多寡指標，而非族群變化的指標，因此這個方法，如何應用於狩獵動物的族群變動監測，需要更多的研究。

(三) 狩獵量紀錄

持續記錄桃園市復興區後山卡奧灣群泰雅主要狩獵區域、狩獵路線、狩獵方式、狩獵地點等。培力當地獵人持續進行狩獵資料回報，包括狩獵路線、日期、狩獵努力量、獵物種類與數量等，並針對上述資料進行統整分析，以與「當年度核准總量」以及自動相機監測資料彙整分析比較，作為後續狩獵申請「當年度核准總量」與適應性管理之依據。

由於狩獵量的回報，仰賴部落對於狩獵合作治理的信任，狩獵量的回報方式如何達到穩定回報以反應季節變化，以及正確回報以忠實反應與獵物族群之關係，實為影響適應性管理是否可發揮效果的關鍵因素。在這一部分，前期計畫已經建立一個獵人的 line 群組，透過群組回報，後續並聘請部落內一位族人固定協助記錄、追蹤與詢問各個獵人狩獵量，此一措施顯著增加資料之收集量及正確度。由於雪霧鬧、比亞外、卡維蘭、哈嘎灣、上巴陵等獵團遠離三光里的其他 3 個獵團，加上哈凱與爺亨兩獵團皆決定獨立記錄狩獵量，因此本期計畫 8 個獵團全部採取獨立的狩獵回報紀錄機制，除繼續聘請部落族人協助聯盟統整各獵團回報之狩獵資料外，並規劃各個獵團有各自回報與討論的 line 群組及專責負責獵人，增加回報意願以及該獵團內部的溝通、討論與相關狩獵證與許可證的發放等事務。並給予負責獵人經費上之補貼。狩獵回報紀錄也為計畫中培力的項目之一，透過獵團中之獵人來紀錄所有的狩獵成果並加以分類，是目前最能完整呈現回報成果的方式，同時能突破各獵人的保守心態，得到的狩獵成果也較為正確與完整，並帶動其他獵人共同回報，以期作為未來狩獵數量與公約調整之基礎。後續研究團隊將積極與部落主要領導人與獵人討論各種可能執行方式之優劣與可接受程度，並在執行過程中持續加以修正，以期找到最合適的狩獵量回報紀錄的方式。

另外關於狩獵量申請與狩獵量回報部分，部落可能會有疑慮是回報數量若超過申請量，是否會影響後續的狩獵權益，而對回報狩獵量有所顧忌或是有低報的情形，這一部分亦將與部落進行溝通，說明科學性監測如何應用在永續狩獵資源維護，並與各獵團討論可以接受的方式，以及部落願意建置的規範等等，例如，除了合理變動範圍，是否可以另外設立一個警示範圍，讓部落也可以透過科學監測資料了解在警示範圍時，有必要對狩獵更加以嚴格規範。

本計畫將視狩獵量的回報情形，狩獵量的資料，持續與自動照相機監測累積資料彙整比較，用以評估狩獵可能的影響及作為後續適應性管理調整下一年度狩獵量申請的參考。

（四） 規劃適合在地之狩獵動物管理作業模式

因前期計畫已於各參與部落中成立獵團，本期計畫主要目標即是輔導參與之各獵團後續狩獵自主管理做準備與評估，藉由實際操作狩獵許可申請、狩獵量回報、監測與回饋適應性提整，進行實際的模擬。過程中研究團隊持續與卡奧灣泰雅狩獵聯盟內之成員進行溝通與意見統整，並針對是否成立卡奧灣泰雅文化狩獵協會一事進行深度討論與溝通，作為未來與政府相關部門簽訂行政契約之基礎，並落實與熟悉狩獵自主管理事宜之實務運作。

由於參與獵團眾多，本期計畫規劃各個獵團逐漸朝向可以獨立運作，包括獵團會議、獵團獨立 line 群組、狩獵量獵團內回報，藉由分工讓獵團內的工作簡單化，再統合獵團成卡奧灣泰雅狩獵聯盟。藉由本計畫執行過程所獲得之狩獵動物族群波動特性、部落狩獵量與需求調查、狩獵申請執行效果進

行調整，配合現行之「原住民基於傳統文化及祭儀需要獵捕宰殺利用野生動物管理辦法」與進行中之相關修正，根據試辦狩獵申請與自主管理經驗，以及部落對試辦與簽訂行政契約之態度，進行統整討論，提出具體可行之後續建議與行動方案。

(五) 回饋部落或原鄉具體作法

計畫執行將秉持回饋部落或原鄉之精神執行，具體作法包括：

1. 部落討論會舉行所需要的人力、餐點、場地，可行範圍內，聘請部落人力協助。
2. 訪談此地區卡奧灣泰雅相關狩獵傳統、動物資訊與狩獵場域之傳統名稱等資訊，可透過團隊與族人整理後，留存於各部落教會或協會，提供區域內族人或學校利用之。
3. 動物族群監測，獵區與路線現場 GPS 標定紀錄等現場調查工作與相關聯絡事項，若有部落人士願意協助，提供人力經費回饋部落在地人士或部落公基金，並進行相關培力。
4. 狩獵量回報與收集整理部分，除三光里三獵團為狩獵聯盟幹事長負責以外，其他高義里與華陵里的五個獵團分別擇一獵人負責該獵團的狩獵資料回收紀錄，並給予經費回饋，並持續培力獵人對於狩獵自主管理的理念與實質作為。

(六) 本年度計畫重點

本年度於計畫申請過程中，陸續新增 2 個參與獵團，分別為高義里的比

亞外獵團及華陵里的巴陵獵團，另外原有之哈嘎灣獵團增加卓性家族以外的其他家族獵人，故除了與原有獵團再做訪談以外，也持續與新加入獵團做深度訪談，並配合卡奧灣狩獵聯盟制定之狩獵公約，與新獵團商討之，以期能共同遵守狩獵自主管理規約。

另外則是透過各獵團收集資訊後，再次與桃園市政府農業局提出 2020-2021 年度之狩獵許可申請，並持續與部落溝通，補強狩獵成果回報、擴大回報回饋與獵團追蹤紀錄回報者之回饋；自動相機部分則仔細研擬將林政案件與失竊率過高之區域作調整，搭配獵人較常活動之區域進行增減，透過各獵團之狩獵區域、獵團差異與相機監測與狩獵數據回報，期望能在未來擬定適合各獵團與部落之整套狩獵自主管理監測作業流程，並薦請相關單位持續培力輔導具有潛力之獵團與部落，以期走向與政府單位簽訂行政契約之途徑，故本年度計畫重點詳列如下圖。

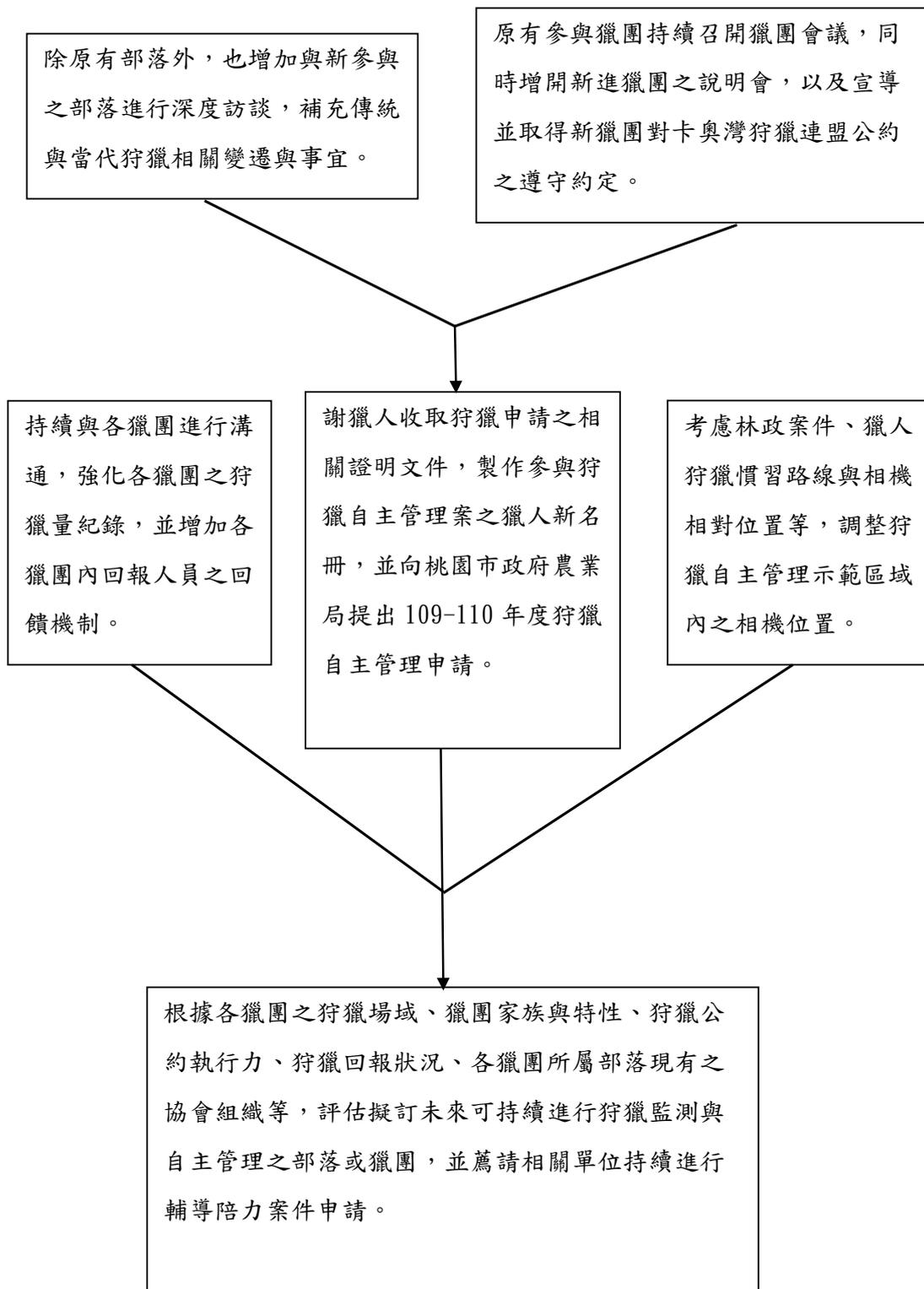


圖 2、本年度計畫重點與流程

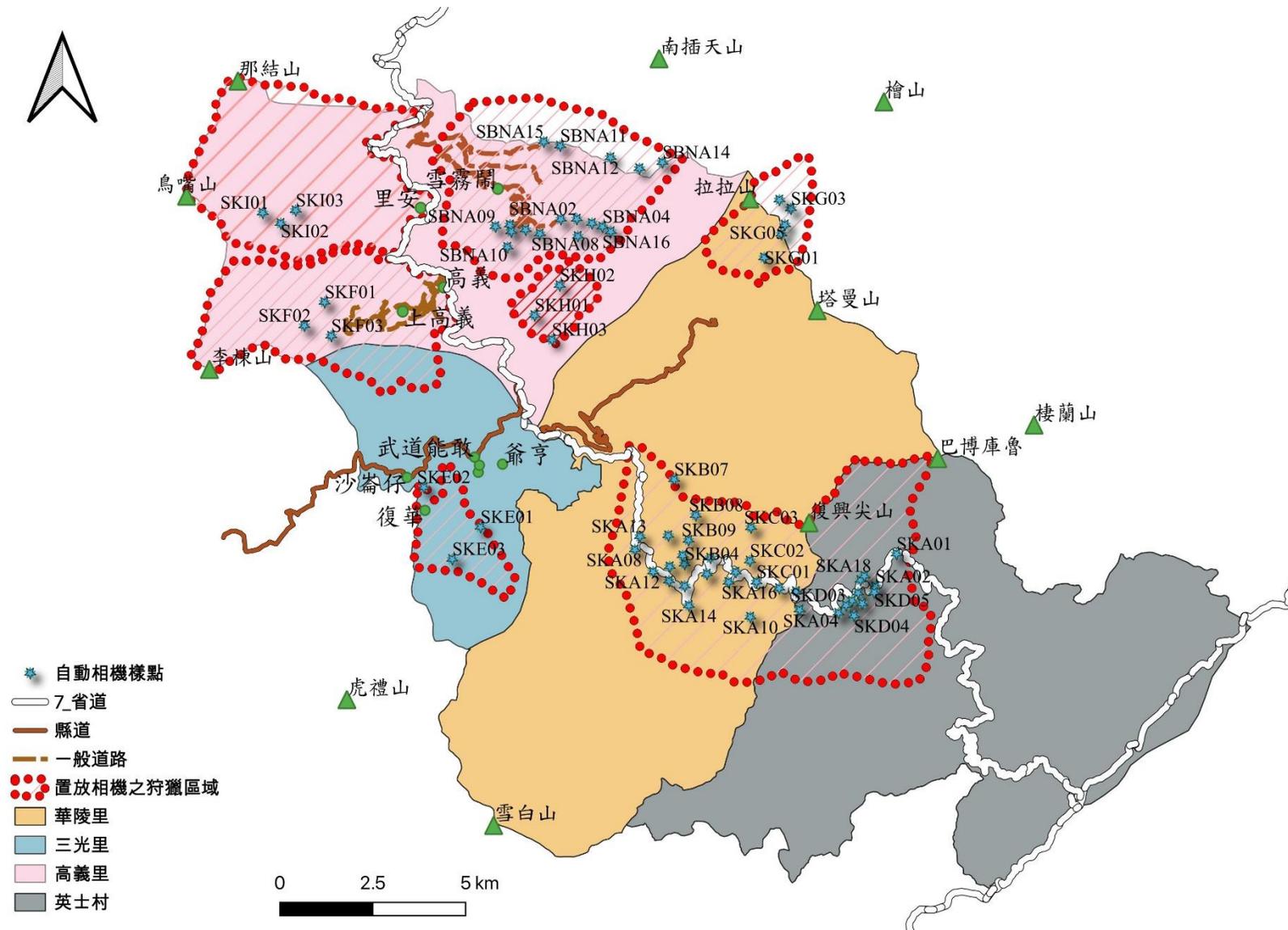


圖 3、本計畫自動照相機樣點位置

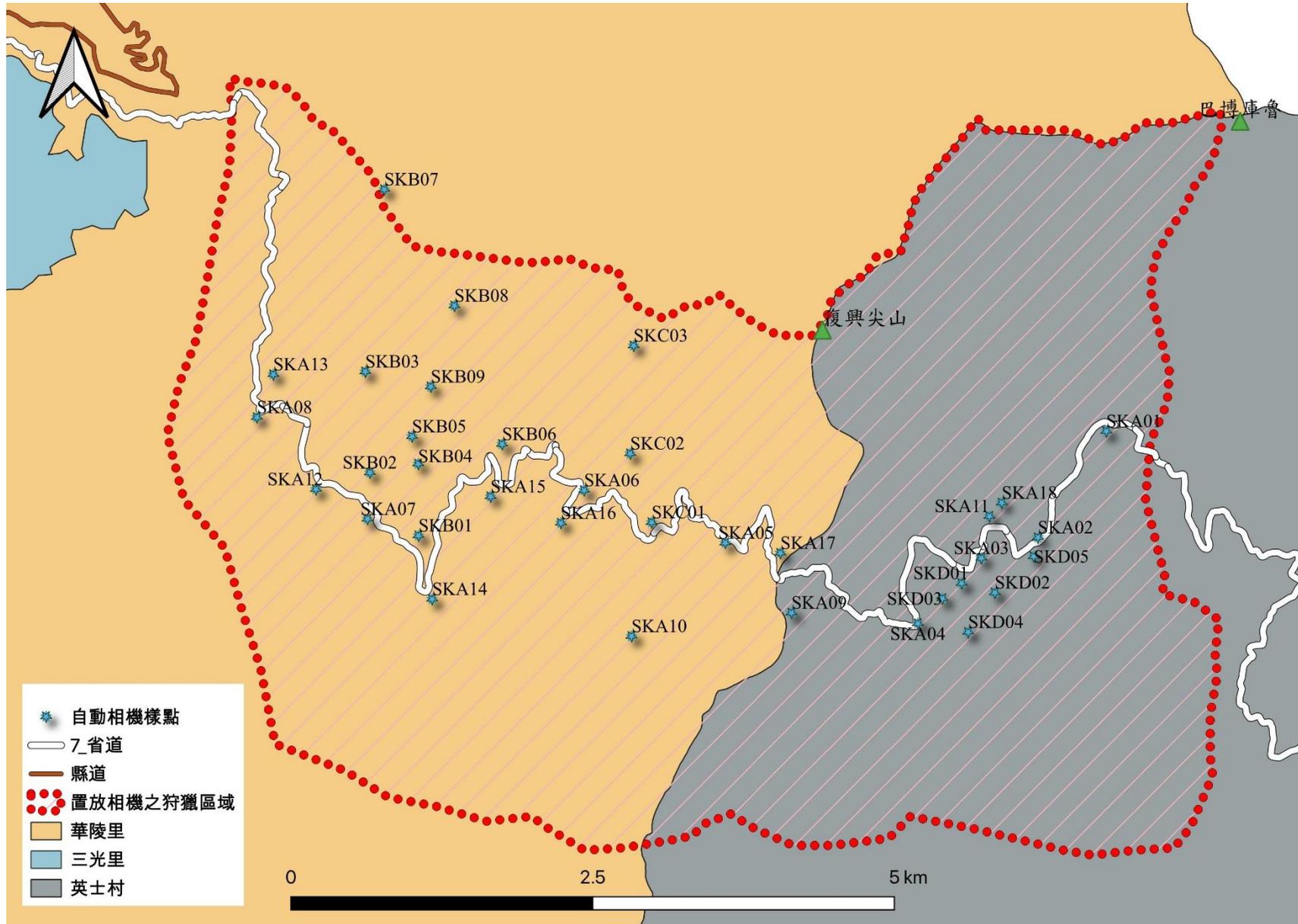


圖 4、2018~2020 年三光里示範狩獵區（北橫公路）之自動相機設置位置

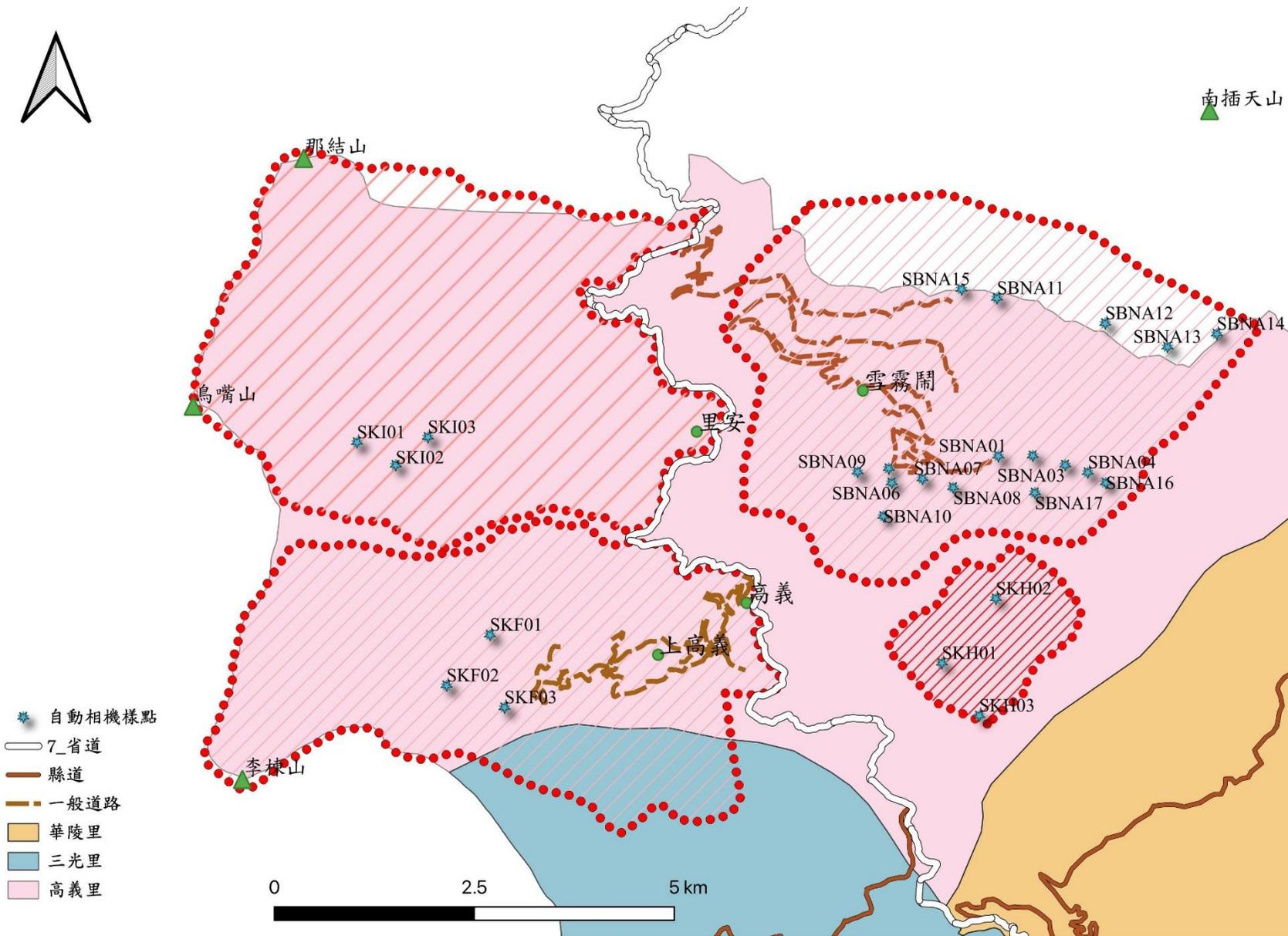


圖 5、高義里-雪霧鬧(SBNA)、舊哈凱(SKH)、比亞外(SKI)及上高義(SKF)獵區之自動相機樣區設置位置圖

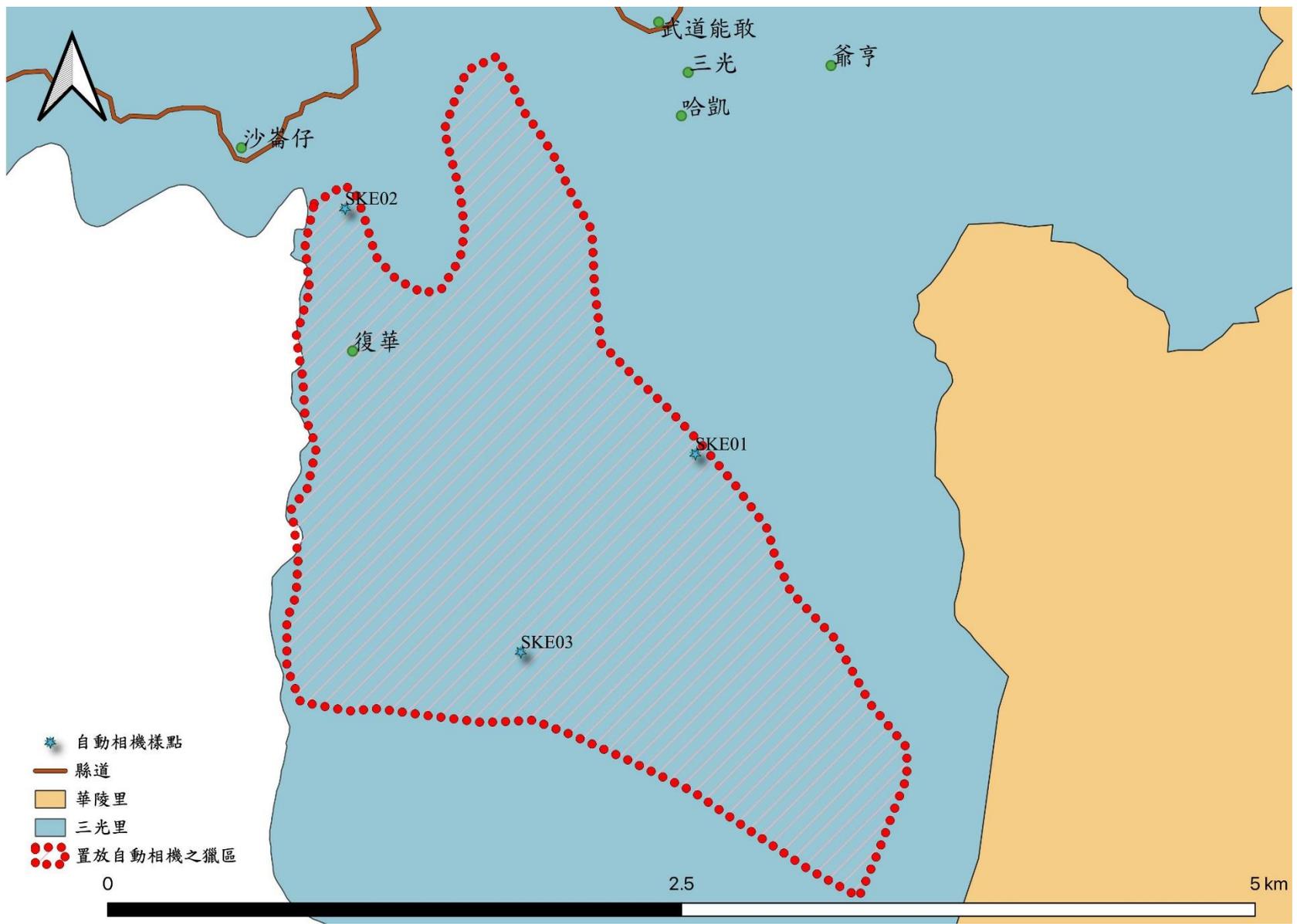


圖 6、華陵里復華區域之自動相機樣區設置位置圖

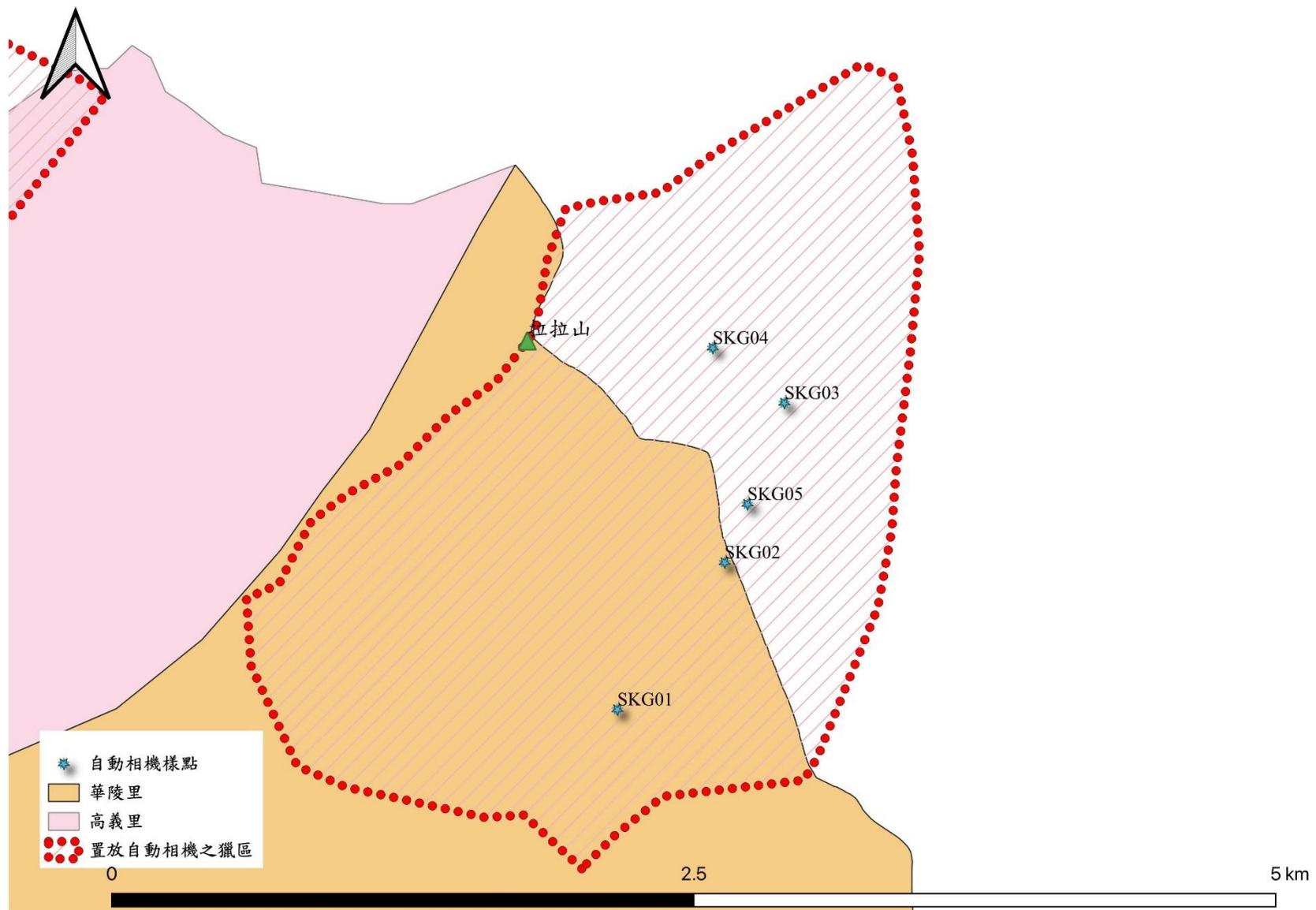


圖 7、拉拉山區域之自動相機樣區設置位置圖

第五章、 結果與討論

第一節、 狩獵自主管理成果

(一) 卡奧灣狩獵聯盟的運作困境

在卡奧灣狩獵聯盟的運作部分，本期針對各獵團成員的訪談與分析後，決定由各獵團獨立運作所有狩獵事務，聯盟只針對共同性事務再行出面主導，茲分析原因如下：

1. 前里長與現任里長之差異

前任三光里里長，在本聯盟之公約中兼任卡奧灣狩獵聯盟執行長，是研究者在後山訪談過程中，得知前里長為獵人認可有能統籌後山 8 個獵團的唯一人選。在 2019 年 6 月前任林里長意外病故後，聯盟在同年 9 月依照當時公約內容由新任里長兼任狩獵聯盟執行長，但因前任里長的資歷、年齡、歷練與知名度皆高過現任里長，加上現任里長性別為女性，而泰雅族狩獵事務上現今仍多由男性為主導，故對於聯盟 8 個獵團的主導性與認同感就無法如同前任里長。

2. 無法尋覓能號召與凝聚後山三里的泰雅獵人

參與本計畫的後山三里中 8 個獵團，包括高義里 3 個，三光里 3 個及華陵里 2 個，各獵團在訪談後皆言因地域與親疏關係，並未能尋覓出可說服跨部落與跨里之間都能夠超越上述兩概念的獵人來做聯盟執行長統籌之人物，也因後山三里目前並無代表卡奧灣泰雅民族之特殊性人物，故欲尋覓並委託出任卡奧灣狩獵聯盟執行長之人士仍付之闕如。

3. 暫無成立獵人協會之共識

綜合上述兩點，針對前執行長（三光里前里長）原本欲成立「卡奧灣泰雅狩獵文化協會」一事，也因此延宕至今。根據團隊走訪 8 個獵團的訪談結果，各獵團長與副團長均表達每一個獵團皆有其不同的背景，且並無知名人士可以擔當統整後山 8 個獵團的所有事物，若真的成立且尋覓到願意擔任執行長之獵人，在未來協會運作時，成效可能也會打折扣。所以研究團隊傾聽各獵團意見後，並與執行長與副執行長討論決議，目前各獵團先行獨立運作，待各獵團運作逐漸成熟後，再行舉辦跨獵團幹部會議討論關於協會成立之可能性。

而目前聯盟仍有其功能性，包括在向桃園市政府申請狩獵許可時仍是以聯盟的名義來提出，同時在需要借用各里辦公處會議室時，仍可以卡奧灣狩獵聯盟名義來申請，對於未來聯盟能否走向實質的協會，仍需各獵團在獨立運作成熟後，方能進一步協調與討論。

（二）八大獵團運作現況

1. 新加入部落資訊

在前期報告中，研究團隊在三光、高義與華陵等三里共訪談 40 位耆老與獵人，同時拜訪鄰近的新竹縣尖石鄉玉峰村帛納外（下抬耀）、上抬耀、石磊、玉峰、馬美、司馬庫斯部落、mnibu 群的南山部落、以及 sqoyaw 群的環山部落等。本期增加高義里比亞外、華陵里上巴陵與哈嘎灣部落的補充訪談，並持續與宜蘭縣大同鄉英士村村長與社區發展協會理事長保

持聯繫，以利於桃園與宜蘭泰雅之間的狩獵關係釐清與未來合作可能性之探討。以下將上述三部落之訪談結果分述如下：

(1) 高義里比亞外部落

比亞外的泰雅名拼音為 piyaway，原意是指一種豆科植物「皇帝豆」，但根據部落耆老訪談得知後山卡奧灣泰雅的皇帝豆稱為 qlipa，而 piyaway 的稱法為澤敖列語系（苗栗縣泰安鄉與台中和平區部分之泰雅部落）的唸法，故真正部落名稱來源為傳說中一好客之婦女名為 yaway，昔日後山族人前往山交換生活物資時，此地為中途休息點，yaway 性情好客經常熱烈款待路過族人，故此地後因紀念該位女性族人，故稱為 piyaway。1976 年時部落更名為里安，2011 年時因族人要求又正式更名為比亞外部落。2002 年時部落會議決議以保育藍腹鵝為目標，並成立藍腹鵝保育巡護隊，故本部落也因保育藍腹鵝而聞名於外界。

在傳統領域與獵區範圍、獵團、獵季、狩獵方式、獵物使用與傳統 gaga 部分，在前期報告已有訪談過，本期不再贅述。針對後山泰雅部落的生態與人文旅遊部分，本部落已建立一套完整的行程，比亞外部落自 2009 年開始，規劃出一整套泰雅生態與文化體驗旅程，包括原鄉蔬果一日體驗、原鄉部落二日遊。部落因規劃此行程，特別在防列區山腰闢建一條給樹步道（qesu，九芎的泰雅名），讓遊客能透過步道上的自然生態，來了解泰雅族傳統的山林智慧與過往之生活模式，另外也可以增進部落農產的銷售模式，在整個卡奧灣泰雅部落中

為唯一成功的範例。

在訪談過程中得知，本部落為單一教會（長老教會），同時成立部落議會組織，保留日治時代後的頭目體制，故在部落整體運作上皆以教會與部落會議決策為主。在研究團隊尚未進入部落前，比亞外部落即已有一套狩獵的自我約束與規範方式。該部落有一位族人加入到卡維蘭獵團中，經由該位獵人不斷遊說頭目後，研究團隊才能順與於該部落成立比亞外獵團，再經由頭目宣達，這也使得本部落在諸多部落事務上能運作較為順暢，同時也包括狩獵規範。而後頭目表示該部落過去拒絕所有研究團隊前來部落做任何方面之研究近十年，故針對研究團隊能順利在比亞外部落進行狩獵自主管理一事，所有研究人員必須非常謹慎，務必尊重部落主體性，同時也讓團隊在其他泰雅族部落進行狩獵自主管理案時能有更多的思考與適度的做法。

(2) 華陵里上巴陵部落

上巴陵部落同比亞外部落，在本期的計畫中為新增的狩獵自主管理獵團之一。巴陵部落泰雅拼音為 balung，原意為檜木或是巨木，日治時期部落位於現今之中巴陵，而西南方不遠處有另一部落名為 bsiyal 部落，後中巴陵族人因拉拉山神木群之發現，逐批遷往上巴陵 (bu balung)，bsiyal 也遷入中巴陵部落定居而形成現在之部落。故在傳統領域與獵區範圍部分，兩地其實就並未再區分，形成一個狩獵共同體。

巴陵獵團於 2020 年 1 月份成立，主要狩獵區域包括巴福越嶺、

塔曼山山區、比該農路往天龍殿方向以及往比該露營區方向等，若與卡拉部落有親戚關係者，也會前往舊卡拉部落處狩獵，因距離北橫公路有較遠之車程，巴陵獵團獵人極少會前往北橫公路沿線狩獵。狩獵次數也因拉拉山管理站的限制、以及山區盜伐林政案件的關係也偏少，不若山三光與高義里部分獵團狩獵較為頻繁之狀況。狩獵形式則為小團體出獵，僅有少數年長獵人會獨自上山放獵捕器，團體以親戚為主要組成，其次則為好友共同出獵。獵物數量則以能夠背回來的體力為主，有時候受限於地點或是時間，則是有收穫獵物就回部落，並沒有訪談到關於狩獵過量的部分。

因為巴陵獵團成員主要信仰分成兩個教派（真耶穌教與長老教會），故在傳統狩獵 gaga 部分主要也是看教派而作區別，但即使是年輕一代的長老教會獵人，也鮮少進行出獵前儀式，年長獵人才仍保持出獵前告知祖靈儀式，其餘如鳥占、夢占等皆同三光與高義，已不存在於現今狩獵過中。至於狩獵方式以獵槍為主，約 60 歲以上獵人仍會使用放陷阱（獵捕器）方式進行狩獵，族人農地周遭普遍會放置獵捕器以防止台灣野豬與台灣獼猴肆虐農作物。狩獵天數部分，除了到外縣市狩獵以外，部落附近獵區皆為一個晚上來回為主。獵物使用則為獵團成員、親戚與教會信徒分享。

(3) 華陵里哈嘎灣部落

哈嘎灣部落拼音為 hakawan，是指製作藤製品的最初步驟，即是將藤剝開後把多餘的部分削掉之意，稱為 hamkaw，再將音轉成

hakawan，目前分為前光華(tqwiy)與後光華(ngurus)兩部落；而南邊的嘎拉賀部落拼音為 qrahu，指很多、很大的意思，部落傳說是紀念一位名為 qrahu 的領導人（有部分人稱為頭目）。在前期計畫中哈嘎灣獵團有包括嘎拉賀部落獵人在內，組共只有 6 位成員，故本期在團長的聯繫下，已有除了卓家以外的其他家族獵人加入。也逐漸透過獵人的對話中勾勒出哈嘎灣與嘎拉賀部落的獵區範圍，因嘎拉賀部落獵人很少，故已與哈嘎灣有共識，即是部落獵場共用，所以哈嘎灣除了該部落西方山區以外，其他獵場皆與嘎拉賀部落共用，也因此嘎拉賀部落獵人納入哈嘎灣獵團裡。主要獵場為嘎拉賀部落水源路獵區、雪白山登山步道途中、神木 A、B、C 區途中、嘎拉賀溫泉途中等，另外哈嘎灣獵人也會前往北橫公路狩獵，卓家的獵人固定於舊庫魯部落附近放置獵捕器。

在獵團、獵季與狩獵方式與天數的部份，主要也是 3-5 人的小團體，團體組成以家族為主，好友為其次。部落信仰分成真耶穌教（信徒較多）與長老教會為主，故整體狩獵前後的儀式也同其他獵團，完全是看獵人的宗教信仰而定。至於狩獵方式是以獵槍為主，老一輩的獵人才會放陷阱，陷阱放置地點以自己熟悉的獵區與果園附近為主。使用獵槍狩獵的原因是因為現在部落的人都要上班或是從事農事，沒有時間常常上山去巡視陷阱，同時也怕獵物腐壞，故狩獵方式幾乎是以獵槍取代了陷阱獵。因當代部落環境與經濟模式變遷關係，獵人除了連假到外縣市去狩獵之外，部落獵團的狩獵活動皆以當天晚上來回為主，才不會影響到工作與家庭。

嘎拉賀部落目前參與者僅一位獵人，該部落人口流失較多，多數年輕人都在都市工作，部落中長者也多不進行狩獵活動，另外該部落道路右上方幾乎為早期就前來買地開墾的漢人為主，對於狩獵並無需求，這也是該部落狩獵領域願意讓哈嘎灣獵人前來狩獵的原因。茲將華陵里兩獵團補充訪談資訊列於下表（比亞外獵團前期報告已列表，故本期不再贅述）。

表 2、華陵里巴陵與哈嘎灣部落獵團相關訪談整理

	巴陵獵團	哈嘎灣獵團
主要狩獵區域	<ol style="list-style-type: none"> 1. 巴福越嶺 2. 中心路天龍殿方向與下方比該露營區附近 3. 塔曼山區 4. 塔曼溪(谷點進去之產道) 5. 舊卡拉部落(與卡拉部落有親戚關係者) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 嘎拉賀水源路沿途 2. 雪白山登山步道 3. 嘎拉賀神木 A、B、C 區途中 4. 嘎拉賀溫泉途中 5. 哈嘎灣部落西方山區 6. 北橫公路沿線與延伸獵路
主要獵具	獵槍、獵捕器(年長者與農地周遭)	同巴陵獵團
主要狩獵方式	步行進入山區進行狩獵	<ol style="list-style-type: none"> 1. 步行進入山區狩獵 2. 北橫公路則開車沿路開頭燈照射 3. 走進北橫沿線之山區獵路
獵具使用原因	<ol style="list-style-type: none"> 1. 獵槍方便、快速、避免獵物日久腐壞，果園周遭可恫嚇台灣獼猴 2. 年長獵人仍使用獵捕器 3. 部落之果園周遭會與用獵捕器以防止台灣野豬破壞果園 	同巴陵獵團
主要獵物	<ol style="list-style-type: none"> 1. 山羌 2. 台灣野山羊 3. 台灣野豬 4. 其他小型動物 	同巴陵獵團

表 2 (續)、華陵里巴陵與哈嘎灣部落獵團相關訪談整理

	巴陵獵團	哈嘎灣獵團
多已不再進行之狩獵規範	<ol style="list-style-type: none"> 5. 夢占、鳥占 6. 各家族獵區劃分 7. 獵團組織 8. 狩獵季節 (只剩約 60 歲以上長者遵守) 9. 出發前儀式則是以宗教信仰為分界(真耶穌教信徒出獵前不進行獵前告知祖靈儀式)。 10. 非真耶穌教年輕獵人少進行出發前儀式 	同巴陵獵團
仍舊保留之規範	<ol style="list-style-type: none"> 1. 年長者獵人出獵前告知祖靈儀式 (真耶穌教派除外) 2. 狩獵季節規範 (約 60 歲以上長者獵人仍會遵守) 3. 專程狩獵時不帶女性 4. 身體不舒服不進行狩獵 5. 狩獵途中不得有不當言語 6. 狩獵獵物分享 7. 不獵台灣黑熊 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 除左列第 3 點以外,其餘同巴陵獵團 2. 允許女性族人進行狩獵
因時代與環境變遷後的規範	<ol style="list-style-type: none"> 1. 獵區共享 2. 獵團變遷為合作愉快之好友 2-5 人為主 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 同巴陵獵團 2. 不同部落共用獵區(嘎拉賀與哈嘎灣),但不願意其他部落獵人進來狩獵區域進行狩獵活動。
出獵團體組成	<ol style="list-style-type: none"> 1. 家族與有親戚關係者 2. 相互合作愉快之好友 3. 同教會教友獵人 	同巴陵獵團
狩獵天數(不計外縣市)	槍獵者多為晚上出發,隔日凌晨約 1-3 點左右下山	同巴陵獵團

2. 新獵團主要參與之獵人組成

本年度加入了比亞外、巴陵等兩個獵團，而哈嘎灣獵團增加其他家族獵人，故將以上三個獵團獵人組成總結如下：

(1) 比亞外獵團：

最初為比亞外部落一位宋姓獵人所提倡，該名獵人最初加入卡維蘭獵團，在看到其他里的部落紛紛成立獵團後，在比亞外部落與頭目（邱姓家族）討論成立比亞外獵團的可能性，再邀請研究團隊進入說明狩獵自主管理案，進而正式加入本計畫。比亞外獵團經會議決議後，由該位宋姓獵人擔任首任團長，目前團員有 25 人，各家族皆有獵人加入，但多數獵人在外地工作，只有假日方回部落狩獵。部落以長老教會為單一宗教信仰，加上部落具有頭目（部落領導人，泰雅語稱為 mlhu）、比亞外社區發展協會、比亞外部落議會等組織與獵團運作緊密相關，部落中即便有上述各類組織卻仍團結一致，故狩獵狀況與內部自我約束在所有獵團中是最為穩定的獵團。

過去比亞外部落在狩獵事務方面，並沒有透過里長送件至復興區公所並再轉至桃園市政府農業局，故本次部落獵團成立後，多數獵人仍維持過去狩獵習慣，只有 3 位獵人在研究團隊協助下申請合法狩獵申請。這也代表未來計畫結束後，研究團隊仍會持續與該獵團進行培力，在目前尚未修改相關法令時，仍能以部落狩獵公約內容為主，提出合法之狩獵申請並取得部落認可之獵人證為目標。

(2) 巴陵獵團：

獵團成立是由於一位擔任三光派出所人員的胡姓獵人，了解三光里諸部落皆有成立獵團組織，再經由三光里獵人介紹與團隊認識後，進一步討論巴陵成獵團的可能性，後經由該名胡姓獵人號召後成立巴陵獵團，成員以胡家與陳家為主，其他家族成員較少。宗教信仰方面，長老教會、真耶穌教的獵人皆有參與，與前期報告中提及的三光里相同，狩獵一事不因宗教信仰不同而有所分開。另外在成員選擇部分，因為中巴陵與卡拉部落在部落口傳間有較多與林政相關之爭議性獵人，故在獵團成立前，由幾位主要號召獵人事先審核團員，也經巴陵派出所來雙重檢視，以避免未來獵團成立後，有不良紀錄之獵人藉由獵團名義進行不法之林政事件。

巴陵地區獵人在過去幾乎未曾透過里長申請合法狩獵許可，原因是狩獵區域遠離森林警察會巡查的地區，長期以來已經習慣直接去狩獵區域進行狩獵活動，只有在 2018 年曾在華陵里長協助下申請過一次前往 100 線林道（退輔會森林保育處範圍）之狩獵活動，其餘皆無紀錄。故藉由本次參與獵人成立獵團後，能同比亞外獵團一樣，持續與獵團進行培力，以合乎現行法令的方式來推動未來狩獵自主管理案進行，亦能針對長期以來與拉拉山管理站方面對於進入巴福越嶺狩獵之爭執一事作為解套。另外巴陵地區也尚無相關協會組織，亦無成立巴陵部落議會，對於未來該獵團的持續培力部分，研究團隊也會在計畫結束後不定期的協助該獵團成立協會或是部落議會進行進一步的討論。

(3) 哈嘎灣獵團：

前期報告中，哈嘎灣獵團有華陵里光華部落 5 人、嘎拉賀部落 1 人參與。光華部落 5 人中有 4 人是卓姓家族獵人，該家族長期以來都在北橫公路 55.1K 往舊庫魯部落廢林道活動，狩獵方式也以放置獵捕器為主，故在初期推動本計畫案時，執行長便將卓姓家族獵人列為可以納入狩獵聯盟的獵人。而本期在該獵團團長的號召下，陸續增加吳、馬與鍾姓三家族的獵人進入獵團，使得該獵團成員增加為 20 人。但是吳家與馬家獵人的狩獵區域多在嘎拉賀水源路、神木區途中等範圍，以及哈嘎灣部落西方山區，鮮少前往北橫公路。嘎拉賀部落獵人總共只有 4-6 位，老獵人已不再狩獵，年輕一輩的在外地工作也甚少回鄉，故加入哈嘎灣獵團的嘎拉賀部落獵人則仍只有一位，該獵人與部落內其他獵人狩獵時，會傾向往嘎拉賀神木區活動。

哈嘎灣獵團內的成員是以真耶穌教派為主，只有幾位獵人是長老教會信徒，但狩獵時依舊是不分教會派系的，而此部落也尚無相關之協會組成，亦無穩定運作的部落議會組織，若未來該部落狩獵自主管理能持續成熟時，是否有相對應之協會或是部落議會，研究團隊也會持續在獵團中推動與協力部落獵人能成立協會，亦或是將部落議會逐步健全運作，以期未來能有機會跟其他獵團般逐步走向行政契約意向書的簽訂。

表 3、新參與獵團與本計畫獵人與各部落社會組織背景

	主要參與獵團家族	本計畫案主要狩獵地點	部落內協會	部落內主要教會	建議可續推動管道
比亞外	◆ 邱家 ◆ 宋家 ◆ 其他家族零星	◆ 部落東西方山區與河谷 ◆ 北橫公路洞口隧道到比亞外路段	◆ 社區發展協會 ◆ 部落議會	◆ 長老教會	◆ 頭目 ◆ 獵團長 ◆ 副團長
巴陵(上巴陵與中巴陵)	◆ 陳家 ◆ 胡家 ◆ 其他家族零星	◆ 巴福越嶺 ◆ 塔曼山區 ◆ 中心路天龍殿與比該露營區	◆ 無	◆ 長老教會 ◆ 真耶穌教會	◆ 獵團長 ◆ 副團長
哈嘎灣(包括嘎拉賀)	◆ 卓家 ◆ 吳家 ◆ 馬家 ◆ 鍾家	◆ 北橫舊庫魯部落廢林道(卓家) ◆ 新興部落神木獵區 ◆ 嘎拉賀溫泉區域 ◆ 哈嘎灣部落西方山區 ◆ 北橫公路沿線	◆ 無	◆ 真耶穌教會 ◆ 長老教會	◆ 獵團長 ◆ 副團長

3. 獵團運作現況

為了突破前述卡奧灣狩獵聯盟的運作困境，研究團隊與八個獵團討論後，決議執行模式改為各獵團獨立運作，以下詳述現有八個獵團之運作現況，包含獵團之成立緣起、人員組成、獵團特色、優勢與困境、獵團會議運作情況等。

其中，獵團會議舉辦順利與否，涉及主辦者的號召力、主動性，以及參與獵團會議的成員參與度，皆與獵團凝聚力息息相關，獵團運作情形可藉由獵團開會順利與否來窺知一二。目前獵團皆已開完獵團會議，其中包含研究團隊主動邀集召開之會議、以及請各獵團團長獨立召開之會議。會議內容除了確認各獵團運作模式以外，也討論了各獵團的狩獵公約內容、狩獵區域與路線、獵人證發放準則、以及其他項目，研究團隊也持續與各獵團團長與副團長召開不定期的小型討論會，而本年度除了卡維蘭獵團

運作狀況不佳，未能討論上述各項議題以外，其餘獵團均順利完成各項討論，詳述於後。

(1) 雪霧鬧獵團

雪霧鬧獵團之獵區分成三個區塊，分別是西布喬溪獵區、夫婦山獵區、鷹山步道獵區等。其中以西布喬溪獵區為主要之狩獵區塊，狩獵範圍可抵南插天山與魯培山下方，為卓家之獵區。每次狩獵時間 1-2 天，獵人以年輕人為主，而中游漢人經營之鱒魚場對面卓家獵人之獵區，現在有上高義部落之獵人來此放置陷阱，經研究團隊於兩部落間訪談確認後，為雪霧鬧卓家獵人特別允許有親戚關係的上高義林家獵人使用此區塊狩獵；夫婦山獵區範圍為夫婦山三角點以西，為陳家與何家為主的獵區，三角點以東為華陵里卡拉部落之獵區，此獵區與西布喬溪獵區也為獵團成員訪談中最常出現台灣黑熊的地區；鷹山步道獵區為共用之獵區，但因此區較少台灣野山羊出沒，狩獵活動較少。以上 3 處獵區中若有獵人欲前往非該家族之獵區進行狩獵時，只要跟該獵區之家族事先告知，皆可自由前往。最後是雪霧鬧橋往上通往部落途中左手邊之山區，目前為楓香部落一位與雪霧鬧部落族人有親戚關係的獵人放置陷阱的區域。

雪霧鬧獵團目前有 16 位成員，設團長與副團長各一位，已申請獵人證之團員有 11 位，有其他獵人從過去觀望狀態轉而加入獵團，研究團隊將於 8 月份向桃園市政府申請第二批獵人狩獵許可，以協助其他新團員取得合法狩獵資格。

雪霧鬧獵團在 2019 年獵物回報紀錄原由一位年輕獵人負責，但因個人因素，與其他年輕獵人漸行漸遠，造成狩獵回報有所間斷，因此與團長討論後，由團長擔任狩獵回報紀錄者。目前在獵團內的狩獵活動皆有回報，唯仍有部分獵人沒有加入獵團群組，尚未能掌握他們的狩獵動態。

雪霧鬧獵團因獵區獨立，該部落獵人鮮少進入其他獵區狩獵，別的部落獵人也不會進來雪霧鬧狩獵，因此獵團運作相對穩定。加上該獵團團長非常熱心協助團務、年輕獵人會議出席踴躍等優勢，讓原本仍持有戒心的年長獵人也開始參與獵團會議並提出看法，使得獵團運作上能更有雪霧鬧自己的特色。唯該部落年輕獵人多在外地工作，並無法將獵團的部分任務順利移交給年輕獵人，同時也仍有一些遊離的獵人未加入獵團，尚需獵團內部持續努力說服。

獵團會議運作的部分，除了表列的兩場獵團會議外，也陸續與團長跟副團長召開多次獵團運作的會議，促成過去曾經抱持疑慮的獵人陸續加入本獵團。兩次會議中除了收集各獵人的基本資料，並協助申請狩獵許可、核發獵人證外，同時也討論獵團未來走向、狩獵公約內容、未來與部落相關協會結合等事宜。此外，在與獵團長與副團長等非正式會議中也提到關於台灣黑熊出沒地點與未來可追蹤與架設相機的地點規劃與建議。

(2) 比亞外獵團

比亞外部落獵團為 2020 年才加入的獵團，主要獵區為比亞外部

落西方森林，寶里苦溪以北到防列區山稜線北坡中間（該稜線北坡中間以北為內奎輝部落之獵區，但兩部落在這片山坡上是屬於共有之獵區）、東西兩端則為桃園市與新竹縣交界往東抵達大漢溪對岸山腰（上方為雪霧鬧部落之獵區，往南山坡則為卡維蘭部落之獵場），主要狩獵道路有部落獵人最常前往狩獵的部落水源地小徑，及路途較遠而較少前往狩獵的防列區山往鳥嘴山稜線途中南北兩側山區。其他次要獵區有以陷阱獵為主的北橫 30.6K 洞口隧道到部落入口沿線往大漢溪方向之山坡等，僅偶有少數獵人會攜帶槍隻前往大漢橋過後的北橫公路去狩獵。

該獵團過去即在長老教會及部落頭目的帶領下，建立相當成熟之獵人規範。在 2020 年初正式成立獵團組織，目前成員有 25 位，但由於獵人們習慣按照過去既有之律動進行狩獵，僅有 3 位獵人透過研究團隊向桃園市政府申請合法狩獵許可，但隨著獵人證的發放，獵團內其他獵人已決定要補齊證件，待研究團隊於八月份補申請時，會協助該獵團其他成員取得合法狩獵許可及獲頒象徵部落獵團認可為合格獵人之獵人證。

目前獵團組織設有團長與副團長各一位，狩獵回報登記由團長負責，狩獵回報資訊來源以獵團成員為主，部分在都市工作的假日獵人並未回報資料。自今年三月起回報狀況趨於穩定，五月份後部落實施禁獵，故也暫時沒有獵物回報資訊，代表該部落獵團運作已然成熟。這與獵團成立前，該部落狩獵活動規範就已建立部落內部之共識，並透過教會系統與頭目共同維繫有關，向心力強成為比亞外獵團最大之

優勢。

獵團會議的部分，比亞外部落過去對於外界研究團隊採取長期保持距離態度，致使本研究團隊在會議與訪談期間格外謹慎以對。在2020年2月18日正式於部落召開狩獵自主管理計劃案說明會，隨後正式成立比亞外獵團。在兩次正式獵團會議，以及與頭目、團長副團長等人的非正式會議與訪談中，針對關於申請符合當代法令的狩獵許可事宜、公約的精神與條款、比亞外狩獵區域、部落中長老教會與部落議會的運作情形及自動相機拍攝成果回饋部落等事宜逐一討論，對於未來運作模式與獵人證補申請、狩獵申請與狩獵季與非狩獵季期間的界定等皆已獲得共識。

六月初之獵團會議決議將未來獵團會議納入部落會議中，也就是若召開部落會議時，可以在會議結束後緊接著召開獵團會議。若該獵團運作得當，未來若要與市政府簽訂行政契約意向書時，即可以比亞外部落議會名義進行狩獵自主管理之行政契約簽訂，這也是該獵團將持續努力的目標。

(3) 卡維蘭獵團

卡維蘭獵團由高義里的上高義、中高義部落的獵人所組成，出獵地點原以巴福越嶺往福山札孔溪上游為主，但因拉拉山管理站人員以進行獵物生育期管制為由，不讓該獵團獵人進入，故該獵團成員在前期研究期間均轉往塔曼山區塊進行狩獵。其他次要獵區尚有於部落附近的下高義東下河谷到舊高義吊橋兩岸附近進行陷阱獵、以及上高義

產業道路最上方之水源路，但因該處動物不多，故狩獵次數較少，少數獵人則會在北橫公路進行狩獵，但次數也偏少。

目前卡維蘭獵團成員只有 8 位，皆為 50 歲以上獵人，原設團長一人，今年初團長因身體欠佳與忙於農事，辭掉團長職位並退出獵團，而後在研究團隊數度提醒下，該獵團仍無法推舉出新任獵團長，使得獵團在本年上半年度幾乎處於停擺狀態。因此該獵團即使有向桃園市政府申請獵許可，但在研究團隊評估下目前並未製作獵人證予該獵團。同時因獵團停擺，也無進行卡維蘭獵團狩獵公約之修訂與表決，故目前尚無人取得獵人證以及桃園市政府核發之狩獵許可公文。

在狩獵回報部分，到原團長請辭前，獵團尚有進行狩獵回報資訊，但團長請辭並退出獵團後，無成員願意擔任狩獵回報紀錄者，獵團獵人也停止狩獵回報。由於其他獵團的狩獵回報紀錄者皆為較年輕之獵人，而本獵團成員並沒有年輕獵人參與，中年為主的成員皆以忙於農事為由婉拒擔任紀錄者，造成狩獵成果回報停擺多時。

獵團會議的部分，雖然有討論狩獵回報事宜、狩獵區域與路線、獵人證資料收集與未來發放事宜等，但還未討論卡維蘭獵團公約內容，因獵團長請辭後無人願意出面擔任。六月份時因高義里長（為副執行長）知悉其他獵團皆已頒發獵人證，在其號召下終於 6 月 11 號召開會議，並討論出希望能吸收高義部落的年輕獵人進來，與會獵人也繳交了照片以期可製作核發獵人證，但會後至今尚未見到成效。在八個獵團中此獵團運作狀況相對不佳，即使願意持續進行狩獵自主管理計

畫，但實際執行力未見起色，獵團未來動向仍待觀察。

(4) 卡奧灣獵團

本獵團為武道能敢與砂崙子部落所組成，因武道能敢部落參與人數較少，故先以一個獵團的名義組成，若未來該部落參與獵人逐漸增加，將經狩獵聯盟會議決議後再行分成以部落為主的獵團。主要狩獵區塊為北橫公路沿線，但若晚間閒暇時間也會前往李棟山農路進行狩獵，此區域皆以獵飛鼠為主。

目前本獵團人數為 24 人，獵團在狩獵回報上相當穩定，回報記錄專責者為前期計畫負責全三光里狩獵回報的聯盟幹事長，同為卡奧灣獵團較為積極推動之族人，使得獵團在狩獵回報上相對穩定。但因本期各獵團獨立運作，因此回報紀錄範圍縮小至該獵團之狩獵紀錄，然而受到卡奧灣獵團部分獵人不積極的影響，雖有狩獵量紀錄但並未完整。雖然砂崙子部落具有砂崙子社區發展協會，並無積極運作，若是獵團未來運作仍未成熟，會難以獵團名義併入協會運作中。

獵團會議的部分，第一次獵團會議的出席率不佳，故主題圍繞在討論如何改善獵團成員的出席率與執行方式，獵團公約因人數不足無法討論；第二次會議於 5 月 30 日由獵團自主召開，雖然出席率有增加，但卻是以尚未入團的獵人為主，而許多原本申請合法狩獵的團員依舊未出席，因此針對以出席率為基礎的人員刪增處理準則、獵人證管理辦法、及公約條文修正等事項進行討論，但仍需視未來獵團獨立自主性與執行力的強弱等列為評估觀察重點，雖有部分新進團員有心

完成本計畫案，但在併入協會或是成立部落議會議題並未討論與議決，仍需在下一期獵團自主性之會議中觀察後續發展。基於此，本計畫結束前獵人證只會發放給願意遵守公約且持續協助配合之獵人。

(5) 哈凱獵團

由哈凱部落獵人組成，主要狩獵區域為北橫公路沿線、萱源廢棄農場水泥路兩側（採用陷阱獵）及舊哈凱部落（採用陷阱獵），部落人數不多加上在外地工作者多，獵人人數不多，成員與運作相對單純。

前期計畫時獵團成員少加上獵團長忙於工作，運作並不順暢，本年度因受部落族人所信任之長老教會的傳道（為巴陵部落的泰雅人，但在哈凱教會服務）加入獵團，並擔任獵團狩獵紀錄者，請團長協助其他獵人按照公約遵守狩獵回報，使得該獵團在人數、狩獵回報、獵團會議等均逐漸步入軌道，目前獵團成員有 9 位。然而該部落社區發展協會停擺已多年，加上部落沒有部落議會組織，故第二次自主獵團會議時，團長提出將會在八月與族人討論成立部落議會之可行性。若是哈凱部落有意願與決心成立部落議會組織，對於未來該獵團與相關政府單位簽訂行政契約一事較為有利，研究團隊也會與該獵團保持聯繫，並在部落議會的成立議題上給予意見協助。

獵團會議的部分，由於過去哈凱獵團原與卡奧灣獵團為同一獵團，但哈凱的狩獵區域在獨立的舊哈凱部落，加上族人來源不同，故哈凱獵團自卡奧灣獵團獨立出來。剛開始獵團會議的出席率不佳，無法討論狩獵自主管理議題，隨後該部落長老教會傳道加入獵團後，獵團主

導性增強，第二次獵團自主性召開之會議出席率達九成，順利討論獵人證管理、獵團公約修訂、狩獵區域與方式、狩獵季與非狩獵季的月份區隔等事項並達成共識。

由於舊哈凱地區常有獵人回報目擊台灣黑熊，與部落東北方緊鄰的雪霧鬧獵區同為此區目擊台灣黑熊的熱區，建議林務主管機關將此區域納入台灣黑熊北台灣族群持續追蹤地區。

(6) 爺亨獵團

在前期計畫執行時，爺亨部落獵人之人數最多，故原本分成兩個獵團，在本期計畫執行時，兩獵團討論決定合併為單一獵團，未來管理與會議上較為單純。爺亨獵團尚包括鐵立庫部落(該部落獵人較少，故併入爺亨獵團)，主要狩獵區域為北橫公路沿線與延伸之獵路、鐵立庫部落周遭、爺亨部落秘境、大漢溪河谷等區域。

目前爺亨獵團有 17 人，其中常出席與穩定提供狩獵回報者約佔 8 成。但本獵團與前述卡奧灣獵團均面臨一個相同的問題，部分未滿 18 歲的青少年有進行狩獵，但缺乏規範與管理、也未加入獵團，是爺亨獵團須面對與解決之問題。

在組織部分，設團長一位，副團長兩位，原因是爺亨獵團整併前有兩位團長，在兩獵團合力推舉另一位資深獵人為團長後，原本的兩位團長即擔任整併後之副團長。而狩獵回報記錄目前由一位副團長負責，運作尚屬正常。而爺亨部落中目前有爺亨多元產業發展協會，獵

團會議中已討論將與產業協會討論，是否可將獵團納入其中，但仍需經過產業協會理監事會同意。

獵團會議的部分，實際出席獵團會議的獵人人數約三分之二，在兩次的獵團會議中，討論事項包括狩獵期間、獵人證管理、公約逐條審視等。對於少部分出席率低的團員，獵團會議中已決議若是八月份仍未出席，將正式剔除其資格，並不發給獵人證，希望提醒較常在北橫狩獵的獵人能多出席與參與獵團事務、及回報狩獵成果等事宜。同時持續與兩部落獵人針對加入獵團與教育青少年獵人一事進行溝通。

另外關於獵團未來是否納入爺亨多文化產業發展協會一事，將請副團長與產業協會接洽並於該協會理監事會議時提出，視會議決議後再決定是否加入，以利未來更進一步與市政府間的相關協議事項能有協會作為後盾。

(7) 哈嘎灣獵團

本獵團之組成主要是哈嘎灣部落與嘎拉賀部落（僅1人），前期計畫中會成立本獵團是因為前光華部落的卓姓家族獵人會固定於北橫公路舊 kulu 部落與 64K 攔砂壩附近山區放置獵捕器與槍獵，同時也前往北橫公路狩獵。而本期計畫中另有其他家族獵人加入，新加入的成員主要狩獵地點在嘎拉賀部落水源路沿途、嘎拉賀 A、B、C 區神木步道途中、雪白山途中、嘎拉賀溫泉途中、哈嘎灣部落西方山區等，北橫公路與北橫延伸之獵路為次要獵區，但卓家以外的其他家族甚少到北橫進行狩獵。此區域並非前期報告中主要的相機置放地點，

故只有獵人回報的狩獵資訊呈現。

哈嘎灣獵團目前人數為 20 人，九成獵人已申請獵人證，設團長一人、副團長一人、狩獵回報專責紀錄人一名。目前狩獵回報資料量尚可，唯本獵團成員多為本期計畫期間才加入，在狩獵回報部分獵人們決定以匿名方式回報，但其餘狩獵資料包括狩獵時間、地點、人數、獵物數量種類與性別等皆紀錄齊全。目前本獵團所屬的哈嘎灣與嘎拉賀部落，都沒有相關協會可供獵團參與或提供協助，雖然有部落議會，但並未積極運作。

獵團會議的部分，在前期僅有 6 位卓家獵人，本期在團長的號召之下，增加了吳家、馬家、鍾家等家族獵人，故在哈嘎灣部落再舉辦一場說明會，讓新加入的家族獵人知悉本次的狩獵自主管理之意義與未來期望。隨後在兩次的獵團會議中，選出新任副團長、狩獵記錄人員，也討論狩獵區域、跨區狩獵規範、狩獵回報、狩獵季與非狩獵季時間、下修獵人入團年齡、獵團狩獵公約內容修正等事項，並與出席獵人達到共識。目前部落中仍有部分獵人未加入獵團，都是偏向獨立狩獵者，本獵團三次的會議中均提到希望其他獵人能加入本組織。預計在下一次獵團會議時，針對沒有相關協會一事提出討論

(8) 巴陵獵團

巴陵獵團為本期新增獵團之一，參與獵人來自上巴陵與中巴陵，主要獵區包括巴福越嶺、塔曼山區、中心路往天龍殿方向以及往比該露營區方向、谷點產業道路往塔曼溪谷等，另外與卡拉部落有親戚關

係獵人則會前往舊卡拉部落獵區狩獵，而每年前往北橫狩獵的獵人則非常少，除了巴福越嶺會受到拉拉山管理站之限制外，其他獵區皆可自由進出。

目前巴陵獵團共有 31 人參與，其中尚包括部分還未提出合法狩獵申請之獵人，另外因應巴陵前後地區部分族人涉及林政不法案件一事，本獵團成員加入前皆由團長與副團長審核確認，研究團隊也向巴陵派出所所長詢問以確認成員之可靠度，此為巴陵獵團成員審前較為繁瑣之處。成員多為年輕輩之獵人，出席會議狀況尚可，故未來期待該獵團能再前去拜訪邀約老一輩獵人加入獵團中。

巴陵獵團設一位團長，一位副團長，狩獵紀錄則是團長與副團長皆有協助，但目前該獵團狩獵次數偏少，回報狀況也未如預期。主要是獵團成員前往主要狩獵地點巴福越嶺時，會受到拉拉山管理站之限制，而管理站人員的溝通態度常因管理人員而異，導致部分獵人對此有些許怨言。至於其他地點又擔心受到參與不法林政事件人士（簡稱山老鼠，訪談中得知有部分自己之族人、外縣市原住民，外籍逃逸勞工等）威嚇與警告，前往北橫對獵人來說一來甚遠、二來該區獵人太多獵物也少，都是導致本獵團狩獵次數較少且回報也不踴躍之原因，對於此部分仍需管理單位能透過雙邊會議共同討論出關於巴福越嶺地區狩獵之共識。

獵團會議的部分，多數成員為上巴陵部落，而中巴陵部落參與人數不多。本狩獵自主管理計畫說明會由研究團隊於 2019 年 12 月 17

日前往 upper 巴陵長老教會舉辦，奠定了巴陵獵團成立之基礎。後在 2020 年的兩次獵團會議，巴陵獵團逐漸步上軌道，在會議中被討論最多次的為該獵團成員與拉拉山管理站人員間之溝通事項、未來與管理站的正式協調會議等，以解決狩獵爭議問題，其他如狩獵規範、獵團人員審核、獵人證管理、狩獵季節與公約內容修正等事宜，皆在兩次的會議中得到獵團成員同意。各獵團會議時間列於表 5，卡奧灣狩獵聯盟八個獵團簡介列於

表 6。

表 4、卡奧灣狩獵聯盟 8 個獵團運作評比

	團長與副團長溝通協調	獵團會議時團員出席狀況	狩獵回報成果	總評
雪霧鬧獵團	★★★★	★★★★	★★★★	優
比亞外獵團	★★★★★	★★★★	★★★★	優
卡維蘭獵團	★	★	★	危
卡奧灣獵團	★★	★	★★★★	待加強
哈凱獵團	★★★★	★★★★★	★★★★	優
爺亨獵團	★★★★	★★★★	★★★★	尚可
哈嘎灣獵團	★★★★	★★★★	★★★★★	尚可
巴陵獵團	★★★★	★★★★	★★	尚可

表 5、聯盟幹部與各獵團共 20 場會議時間與內容

日期	獵團	會議內容
2019 年 11 月 15 日	聯盟幹部會議	討論新計畫案未來實施目標與期待(此時尚未有比亞外與巴陵獵團)
2020 年 03 月 30 日	高義里雪霧鬧	討論雪霧鬧獵團人員增減方式、公約內容
2020 年 05 月 17 日	高義里雪霧鬧	討論雪霧鬧獵團獵人證管理模式、修訂公約內容
2020 年 02 月 18 日	高義里比亞外	首次介紹狩獵自主管理計畫案內容
2020 年 02 月 27 日	高義里比亞外	討論比亞外獵團管理辦法以及公約內容
2020 年 06 月 06 日	高義里比亞外	討論比亞外獵團獵人證管理模式，申請補辦獵人證方式，修訂公約內容
2019 年 12 月 10 日	高義里卡維蘭	討論新計畫案在高義里卡為蘭的執行方式與期許
2020 年 06 月 11 日	高義里卡維蘭	討論卡維蘭獵團如何活躍與是否持續運作
2020 年 04 月 08 日	三光里卡奧灣	討論獵團運作方式，以及獵團人員不出席問題
2020 年 05 月 30 日	三光里卡奧灣	討論獵人證發放模式，刪減與新增人員準則
2020 年 04 月 12 日	三光里哈凱	討論哈凱獵團狩獵區域、公約內容，未來運作模式
2020 年 05 月 29 日	三光里哈凱	討論哈凱獵團獵人證收發模式，公約修改
2020 年 04 月 04 日	三光里爺亨	討論爺亨獵團未來運作模式，人員篩選與公約確認
2020 年 05 月 27 日	三光里爺亨	討論爺亨獵團獵人證收發方式，人員刪增準則
2020 年 02 月 26 日	華陵里哈嘎灣	與新進家族獵人首次介紹狩獵自主管理計畫案內容
2020 年 04 月 11 日	華陵里哈嘎灣	討論哈嘎灣獵團狩獵區域，狩獵回報與運作模式
2020 年 05 月 30 日	華陵里哈嘎灣	討論哈嘎灣獵團獵人證管理方式，公約修改
2019 年 12 月 17 日	華陵里巴陵	首次介紹狩獵自主管理計畫案內容
2020 年 03 月 29 日	華陵里巴陵	討論巴陵獵團狩獵區域，與拉拉山管理站人員溝通部分，以及公約內容討論與獵團運作模式
2020 年 06 月 07 日	華陵里巴陵	討論巴陵獵團獵人證管理方式，修訂公約

表 6、卡奧灣狩獵聯盟各獵團簡介(人數部分包括尚未提出申請合法狩獵者)

獵團名稱	人數	組成部落	狩獵地點
雪霧鬧獵團	16	雪霧鬧	主要：西布喬溪、夫婦山 次要：鷹山步道(未到鷹山)
比亞外獵團	25	比亞外	主要：部落水源路、防列區山西稜山區、部落東方大漢溪谷左右 次要：北橫公路洞口以南
卡維蘭獵團	8	上高義、中高義	主要：塔曼山區、巴福越嶺札孔溪 次要：北橫公路、上高義西方水管路
卡奧灣獵團	24	砂崙子、武道能敢	主要：北橫公路 次要：李棟山農路
哈凱獵團	9	哈凱	主要：北橫公路 次要：舊哈凱部落
爺亨獵團	17	爺亨、鐵立庫	主要：北橫公路 次要：鐵力庫附近
哈嘎灣獵團	20	光華、新興	主要：嘎拉賀水源路與神木區、庫魯舊部落(光華卓家) 次要：北橫公路
巴陵獵團	31	上巴陵、中巴陵	主要：中心路上方天龍殿與下方比該露營區、塔曼山區、巴福越嶺 次要：舊卡拉、北橫公路

4. 獵團公約

在前期計畫中，經過前執行長全力推動以及各部落獵人合力參與之卡奧灣狩獵聯盟公約討論會，已建立起卡奧灣泰雅狩獵聯盟，並明訂出聯盟之狩獵公約。本期計畫經過研究團隊與各獵團會議討論後，已決議各獵團獨立運作，並將前期之「桃園市復興區卡奧灣群泰雅獵人狩獵自主管理公約」、「桃園市復興區卡奧灣群泰雅獵人狩獵自主管理公約施行細則」合併為「桃園市復興區卡奧灣群泰雅獵人狩獵自主管理公約大綱」(附錄一)，八個獵團以此大綱為基準，分別修訂出適合自己獵團之公約，並明訂以桃園市復興區後山三里範圍以及西村至宜蘭縣大同鄉北橫公路 64 公里攔沙

壩間為各獵團各自之狩獵區域（跨宜蘭縣部分見圖 8）。期望各獵團之公約制定與執行能兼顧到泰雅狩獵文化的保留與野生動物族群量的穩定，並避免因未來狩獵證的發放而在非狩獵季期間捕獵動物。

表 7 為各獵團公約相異之處。目前公約中的 8 個獵團分別為雪霧鬧、比亞外、卡維蘭、卡奧灣、哈凱、爺亨、哈嘎灣及巴陵獵團，各獵團設有獵團長 1 人、副團長 1-2 人。而獵團自訂公約部分，除了運作較為鬆散的卡維蘭獵團尚未制定外，其餘獵團在本年度計畫期間皆已透過獵團會議制定出獨立之狩獵公約。



圖 8、跨宜蘭縣區狩獵路段(西村至 64K 明池山莊前)

表 7、各獵團公約部分條文相異之處

獵團	狩獵季與非狩獵季時間	獵人證管理辦法	獵人資格	其他事項
雪霧鬧	1. 非狩獵季為每年 4~5 月以及 9~10 月 2. 其餘時間為狩獵季	1. 狩獵季期間由獵人自行保管 2. 非狩獵季期間交由團長管理	按照原公約	1. 一年開四次狩獵會議 2. 陷阱部分只放置在果園周遭森林
比亞外	1. 每年 4 月到 8 月為禁獵期 2. 其餘時間為狩獵季	由團長統一保管	按照原公約	1. 獵團 3 個月開一次會議 2. 全面禁獵藍腹鷓
卡維蘭	因獵團運作有狀況故尚未討論			
卡奧灣	1. 每年 4 月到 10 月為禁獵期 2. 每年 11 月到 3 月為狩獵季	由副團統一保管，狩獵前向副團長領取	按照原公約	1. 團費每年 1000 元 2. 團員需加意外險
哈凱	1. 非狩獵季為每年 3 月到 7 月 2. 其餘時間為狩獵季	1. 非狩獵季時由團長與副團長保管 2. 狩獵季時放置於教會	按照原公約	1. 協助辦理槍證 2. 未來成立部落議會
爺亨	1. 禁獵期為 4 月至 9 月 2. 其餘時間為狩獵季	由團長統一保管	按照原公約	不來開會的將剷除
哈嘎灣	1. 禁獵期間為每年 12 月至隔年 3 月底 2. 4-10 月可狩獵	獵人證統一由副團長保管，狩獵前向副團長申請	1. 獵團成員年齡降至 16 歲 2. 女姓獵人可加入	製作獵團服
巴陵	1. 非狩獵季為每年 3~4 月以及 9~10 月 2. 其餘時間為狩獵季	統一由團長管理，狩獵前須向團長申請登記	1. 按照原公約 2. 入團須經大會團員 2/3 同意始可加入	1. 製作團服 2. 團體意外險

(三) 以專案方式協助部落申請一年期狩獵時程

在與高義里比亞外與華陵里巴陵、哈嘎灣部分家族獵人之訪談與溝通後，研究團隊再次協助參與本次狩獵自主管理計畫案之獵人於 2020 年 2 月向桃園市政府農業局申請一年期的狩獵自主管理專案，申請範圍為桃園市復興區後山三里之行政區域範圍內傳統狩獵領域；市政府農業局已於 3 月 20 日回函至本公司（附錄二），核准狩獵單位為卡奧灣狩獵聯盟，八個獵團共計 122 位獵人取得合法狩獵資格。

宜蘭縣大同鄉英士村部分，研究團隊另案以 2017 年「復興區與大同鄉跨境傳統獵場領域第三次爭議協調會」會議紀錄向宜蘭縣政府申請北橫西村至 64K 攔沙壩路段狩獵許可，但宜蘭縣政府農業處回函指出，該爭議協調會已有 3 年之久，希望後山各里與研究團隊能夠再次與英士部落議會討論，並在該部落會議中再次同意達成共識後，縣政府農業處方面才會准予狩獵許可。因此研究團隊再度前往英士部落與村長討論，村長認為 2017 年之協議是經過大同鄉公所與復興區公所共同認定之事實，同時表示若農業處堅持要以部落會議最新決議為依據，該村所屬的林森部落打算即將脫離英士部落議會，若屆時脫離後會成立林森部落議會組織，並由林森部落會議決議即可。故本次本聯盟的狩獵範圍仍以 64K 攔砂壩為範圍（圖 9），同時仍要在未修訂狩獵相關法令前遵守下列事項：

1. 請依據野生動物保育法及其他相關法律規定辦理，並確實依照原住民族基於傳統文化及祭儀需要獵捕宰殺利用野生動物管理辦法。
2. 獵捕期間遵守桃園市復興區卡奧灣群泰雅獵人狩獵自主管理及施行細則

辦理。

3. 本案獵捕期間為 2020 年 4 月 1 日至 2021 年 3 月 31 日止，同意狩獵地點桃園市復興區（後山三里行政區域範圍）傳統領域為原則。
4. 狩獵期間請攜帶泰雅族卡奧灣群狩獵聯盟核發之狩獵證、原住民自製獵槍執照證件、身份證明及相關證明文件等。

本年度 2020 年 3 月 20 日桃農林字第 1090008358 號經桃園市農業局核准之專案，將聯盟原申請之 400 隻山肉與 600 隻飛鼠，再細分為台灣野豬 100 隻、台灣野山羊 80 隻、山羌 160 隻、白鼻心 50 隻、台灣獼猴 10 隻、飛鼠數量不變仍為 600 隻。本次農業局在數量審核上並未刪減，對於本研究案可加強瞭解部落現行狩獵狀況，以及前兩年動物族群量基礎分析之結果是否符合本年度推測之狩獵數量。未來目標仍會協助各獵團嚴格遵守各獵團之狩獵公約，持續與桃園市府協商核准數量的準則與建立以科學化監測數據為依據的適應性管理目標，並可以於未來提供中央相關政策面之管理辦法，以期建立狩獵申請與年度獵物數量控管之標準模式與準則。

關於各獵團跨獵區狩獵與跨宜蘭縣境(西村至 64K 攔砂壩)狩獵之問題，研究團隊持上述桃園市政府農業局公文至復興區後山四所派出所（榮華、三光、光華、巴陵）以及大同鄉境內之明池派出所拜訪，並將本聯盟對於出獵時須攜帶之物品（市府公文、獵人證、合法槍證等）告知各派出所，同時也針對未加入獵團與未透過聯盟向市府申請合法狩獵之獵人處置與上述機關進行討論，以期維護本聯盟與各獵團所有持獵人證進行狩獵之獵人的權益。

（四） 獵團獵人申請狩獵流程

獵人證已於 6 月正式對各獵團發放，總數量為 74 張，正反面樣式詳見附錄三。由於尚有部分獵人於 7 月份才繳交製作獵人證之照片，加上新進成員欲申請第二批獵人證資格，因此研究團隊會再度向桃園市政府農業局申請第二批獵人狩獵資格。卡奧灣狩獵聯盟各獵團人員欲申請狩獵流程如下：

1. 申請狩獵許可

獵團成員若欲申請狩獵，需向各獵團長或副團長告知狩獵時間與同行人員，若在外地的獵團成員則可以手機聯繫或於獵團群組或私訊等方式告知，以利團長或副團長審核與準備獵人證。

2. 獵人證保管模式

獵人證保管分成向獵團管理階層報備後索取、自行保管等兩種模式，前者包含比亞外、卡奧灣、爺亨、哈嘎灣、巴陵、哈凱獵團等六個獵團，前五個獵團欲申請狩獵的成員可向團長或副團長報備並拿取獵人證，而哈凱獵團為核可後前往長老教會索取獵人證；後者為雪霧鬧獵團，在狩獵期間自行保管獵人證，在非狩獵季期間狩獵證由團長保管，獵人若有有狩獵需求時，仍須向團長或副團長報備核可再拿取獵人證。因避免狩獵人員家中有事、或是出獵前遇到天氣狀況欠佳，故許可證的狩獵期間是以七天為一個期限，若七天過後同一獵團欲再度申請時，執行長得依照本月份狩獵回報量為評估基準，再決定是否核發狩獵許可證，以避免在同一地區的獵物過度被獵捕。

3. 攜帶狩獵相關證件進行狩獵活動

經過以上程序取得獵人證之獵團成員，可前往申請之區域進行狩獵，獵團成員需攜帶的證件包括蓋有與正本相符章之狩獵許可公文（桃園市政府文、包括本文、卡奧灣狩獵聯盟專案許可證、人員名冊、2017 年與大同鄉之和解會議紀錄）、獵槍合法槍證（陷阱獵者免）、各獵團之獵人證、身分證等，以便遇到臨檢時可以證明為本自主管理計畫案之合作獵人，並維護自身的狩獵權益。

從訪談中得知，曾有獵人因為狩獵過程中撿拾獵物而摔傷甚至死亡的案例，前期研究團隊協助本計畫合作獵人辦理微型傷害保險，本年度將此事交由獵團自行處理，其中有兩個獵團著手準備協助團員辦理保險事宜。然而在原住民地區，居民們對於保險理賠部分的認知皆較為陌生，且多數獵人皆忙於水蜜桃農事，故尚未處理保險事宜。研究團隊在 8 月份會前往各獵團提醒協助獵人們辦理此微型傷害保險，以備不時之需。

(五) 其他一部落回饋

1. 應用於在地國小課程

經過在近三年的計畫執行，團隊與復興區後山四所國民小學合作，將泰雅族關於狩獵的獵人生態智慧、以及當代科技應用於野生動物調查等知識製作成課程，分別在高義里高義國小、三光里三光國小、華陵里巴陵國小與光華國小進行授課。課程內容包括兩節次的「泰雅傳統狩獵文化與實作」、以及兩節次的「自動相機應用於狩獵動物監測與實作」，對象為各校 3-6 年級學生。除了讓泰雅孩子們（包括少數非泰雅族裔的學生）能理解過去在地泰雅祖先傳承下來的狩獵文化與生態智慧以外，也讓學生能接觸現代科技裝備（紅外線自動相機）應用在動物調查的優點，同時也將課程簡報留存於四所學校內，以供各校未來能持續分享給入學的學生，在學校本位課程中使用。

在兩節泰雅狩獵文化課程之部分，團隊與各獵團進行詢問後，商請比亞外部落頭目 yuhaw 耆老及雪霧鬧獵團團長 binan 獵人等兩位擔任課程講師，以泰雅族的講師與泰雅觀點來跟學生分享狩獵文化，同時也讓兩位講師在戶外的實作課程中介紹兩種傳統陷阱（套頭與吊腳陷阱），另外也介紹耆老自行利用現代用具製作的陷阱（水管、彈簧、鐵絲等，此陷阱可以依照獵物的重量來做調整，以免誤獵）。另外自動照相機應用在狩獵動物的監測課程，由研究團隊成員以近三年在卡奧灣泰雅狩獵區域內架設相機的實際經驗與拍攝成果，讓學生們觀看獵區內的各種動物生態行為與相機實際操作，讓學生學習如何架設相機與讀取內容等，表 8 是團隊

於各學校分享狩獵課程的日期。

表 8、研究團隊於後山四所學校進行狩獵本位課程分享日期、課程名稱與節次

國小名稱	日期	節次	課程
高義國小	03/27	上午三、四節	泰雅傳統狩獵文化與陷阱實作
	04/10	上午三、四節	自動相機應用在狩獵動物監測與實作
三光國小	04/01	上午一、二節	泰雅傳統狩獵文化與陷阱實作
		上午三、四節	自動相機應用在狩獵動物監測與實作
巴陵國小	03/31	上午一、二節	泰雅傳統狩獵文化與陷阱實作
		上午三、四節	自動相機應用在狩獵動物監測與實作
光華國小	03/26	下午一、二節	泰雅傳統狩獵文化與陷阱實作
		下午三、四節	自動相機應用在狩獵動物監測與實作

2. 薪資補貼

研究團隊在後山三里進行訪談過程中，基於部落耆老對於過去所存在之狩獵文化與 gaga 禁忌仍知悉甚多，在後山泰雅因時空與環境變遷所流失的諸多文化的保存上具有非常有珍貴之意義，對於本類型的內容會給予訪談費，部分耆老若有較珍貴之資訊，團隊也會義務提供相關紀錄工具以利保存與部落後續應用。

在野外架設相機的過程中，為鼓勵獵人協同並學習架設方法與收取方式，會給予參與者薪資補貼。雖然目前後山地區薪資結構與生活環境方式，族人願意協同架設相機的意願仍與前期相同並未太高，但在各獵團獨立運作逐步穩定後，有部分獵人表達若未來有持續性計畫時，願意協同並

學習相機監測事宜，團隊希望能持續以此方式培力族人參與以相機監測獵物族群動態的工作，以利更多資料回饋給與參與的獵團與獵人。

狩獵回報方面，前期計畫實際嘗試聘請一位當地部落獵人協助狩獵量回報收集，給予每月支付津貼，在 2019 年 3 月實際操作後使得狩獵量的回報收集有顯著增加。基於此，今年度因應各獵團獨立運作，將此方式擴展到每個獵團（卡維蘭獵團因處於停滯運作中，暫時除外）皆有一位協助專責狩獵回報登記者，研究團隊支付津貼，希望藉此同時達到自主記錄生態與狩獵資料分析等事項的培力效益。

第二節、 狩獵動物監測調查成果

（一） 相機架設情況

本計劃自動相機架設以北橫公路沿線為主，範圍從大漢橋至明池間，相機與道路直線距離為 50 公尺至 2 公里間。但因北橫道路四稜過後自動相機經常失竊，因此本年度依現場狀況調整相機架設位置或撤除點位。相機點位涵蓋的獵區除了三光里示範獵區外，尚涵蓋雪霧鬧、上高義、復華部落（屬於爺亨獵區）、巴福越嶺鞍部前後（高義蘭獵區）、舊哈凱、比亞外等部落傳統獵區，合計本年度有運作的有效點位共計 51 處，各樣點海拔範圍從 500-1800 公尺之間，環境則以動物較常出沒之天然林為主，但部分相機架設於竹林、林道旁開闊地、次生林或離部落較近獵人較常活動的山區，其他相機則位於狩獵頻度較低的山區。

相機架設時由部落獵人協同研究人員於三光與高義里獵區範圍內挑選合適位置布設。基於多數族人皆以北橫沿線作為狩獵路線，只有少數獵人偶

而又出台七線，藉由稜線或溪溝切往離北橫較遠的森林狩獵，這些獵線包含明池水管路、四稜守衛站後方稜線、庫魯舊部落林道、復興尖山登山步道、路程較遠的六甲地等。因此本計畫相機於上述獵區內配置布設，並針對因林政事件盜伐人士破壞而失竊、砸毀或拍攝狀況不佳而調整點位或撤點，總計本年度於此區域共回收 26 處自動照相機有效樣點。

其他相機架設地點，分別為雪霧鬧部落獵區的夫婦山沿線 (n=5)、鷹山生態步道 (n=3)、部落對岸的西布喬溪獵區 (n=5)；上高義部落西方李棟山東偏北區塊 (n=3)；復華部落附近山區 (屬爺亨部落獵區，n=3)；原為高義蘭部落傳統獵區之一-巴福越嶺線 (n=3)；比亞外獵區 (n=3)。而哈凱舊部落獵區 (n=3) 相機因道路毀損交通不便撤點。

(二) 各樣區動物平均出現頻度

本計畫 2 年期間 68 處 (其中 12 處微調樣點位置) 相機樣點, 總工作時 437,056 小時, 記錄哺乳類 (包含人) 及雉科鳥類有效影片數 21,745 段。共拍攝到 17 種中大型哺乳動物、2 種小型哺乳動物 (未包括無法辨識的尖鼠科及翼手目動物)、4 種雉科鳥類及數種其他鳥類。包括山羌、台灣野山羊、台灣野豬等 3 種偶蹄目動物、台灣黑熊、麝香貓 (*Viverricula indica taivana*)、黃喉貂、黃鼠狼 (*Mustela sibirica taivana*)、鼬獾 (*Melogale moschata subaurantiaca*)、食蟹獾 (*Herpestes urva formosanus*)、白鼻心等 7 種食肉目動物、台灣獼猴 1 種靈長目動物、穿山甲 (*Manis pentadactyla pentadactyla*) 1 種鱗甲目動物、台灣野兔 (*Lepus sinensis formosus* Thomas) 1 種兔形目動物, 大赤鼯鼠、白面鼯鼠、赤腹松鼠 (*Callosciurus erythraeus taiwanensis*)、長吻松鼠、條紋松鼠、刺鼠 (*Niviventer coninga*)、台灣森鼠等 7 種嚙齒目及黑長尾雉、藍腹鵝、台灣山鷓鴣及竹雞等 4 種雉科鳥類 (表 12), 此外亦記錄家犬、家貓、閒雜人等及獵人。其中, 台灣黑熊於 2018 年 11 月在雪霧鬧部落西布喬溪北方森林中所拍攝, 此附近山區黑熊以往記錄極少, 是近年來黑熊記錄分佈的最北界 (蔡幸蒨, 2011)。當地獵人表示此區一直都有黑熊活動, 2019 年年初獵人工寮的存糧曾被黑熊取食; 另在 2020 年 6 月夫婦山部落水源地亦有獵人目擊黑熊取食被陷阱所困的山羌, 但部落獵人並沒有狩獵黑熊的傳統。後續或許可以以非入侵性方式收集此區黑熊的遺傳樣本 (排遺、毛髮), 以瞭解此區出現的黑熊為播遷個體或是居留於當地的小族群。

各樣區相機監測工作時、野生動物出現頻度分述於後：

1. 三光里示範獵區（北橫沿線）

三光里示範獵區（n=33，其中 3 處微調樣點位置，共 36 處點位，圖 4）從 2018 年 1 月至 2020 年 6 月止，相機總工作時數 218,710 小時（表 9、表 12），哺乳類（包含人）及雉科鳥類有效影片數為 12,296 段。

各主要狩獵物種平均出現頻度以山羌（27.60）最高，其次為台灣獼猴（群，4.07）、台灣野山羊（1.33），出現頻度最低者為台灣野豬（群，0.32）；出現樣點比例也呈現同樣趨勢，以山羌（97.2%）、台灣獼猴（97.2%）最高，台灣野山羊（88.9%）次之，台灣野豬（47.2%）最低（表 9）。顯示山羌、台灣獼猴為此區廣泛分布且相對數量較豐富的物種，台灣野山羊次之，台灣野豬則為此區主要狩獵物種中最稀有的；雉科鳥類以藍腹鵒（群，3.98）最高，台灣山鷓鴣（群，1.02）次之，黑長尾雉（0.003）最低；出現樣點比例也呈現同樣趨勢，以藍腹鵒（91.7%）最高、台灣山鷓鴣（69.4%）次之（表 9），顯示藍腹鵒為本區域最為優勢與普遍的雉科鳥類。其中於海拔僅 1200 公尺的 SKA6 相機樣點拍攝到一隻黑長尾雉母鳥（表 9）為比較特殊的記錄。

其餘非主要獵物以刺鼠（6.96）出現頻度最高，鼬獾（3.72）、赤腹松鼠（1.43）、食蟹獾（1.19）次之，其餘哺乳類或雉科鳥類的出現頻度均低於表 12。在出現樣點比例上亦呈現同樣趨勢，並以刺鼠及鼬獾最高（88.9%），赤腹松鼠（83.3%）、食蟹獾（80.6%）次之，這幾種為本區相對豐度較高且分布廣泛的非主要獵物物種，其餘物種出現樣點比例除了黃鼠狼（55.6%）外，均低於 50%（表 9）。而穿山甲（0.01）、台灣野兔

(0.01)、長吻松鼠(0.01)、台灣森鼠(0.01)等物種出現頻率僅 0.01，在本區域屬於較稀有的物種(表 9)；黃喉貂(0.09)、麝香貓(0.10)、白鼻心(0.14)等出現頻度及樣點比例均不高，在本區為不普遍分布的物種(表 9)。

在人為干擾程度上，此區域獵人出現頻度為 0.51，其餘包括登山客、採筍農人、一般遊客等出現頻度為 1.70，家犬的出現頻度不高為 0.28(表 9、表 12)，且多為獵人所攜帶。另外北橫六甲地附近的自動相機(SKD)上一年度有兩台相機記憶卡可能被盜伐人士拔取，相關盜伐活動除增加該區塊人為干擾壓力外，也會導致當地獵人為避免衝突而減少使用該區域進行狩獵。

2. 雪霧鬧區域

雪霧鬧區域(n=18，其中 6 處微調樣點位置，共 24 處點位，圖 5)從 2018/6-2020/5 止，總工作時數 113,086 小時(表 10、表 12)，哺乳類(包含人)及雉科鳥類有效影片數為 5,460 段。

本區各主要獵物平均出現頻度以山羌(14.11)最高，其次為台灣獼猴(群，1.66)、台灣野山羊(0.48)，出現頻度最低者亦為台灣野豬(群，0.28)；出現樣點比例也呈現同樣趨勢，以山羌(91.7%)、台灣獼猴(79.2%)最高，台灣野山羊(45.8%)次之，台灣野豬(37.5%)最低(表 10)。顯示山羌、台灣獼猴為此區廣泛分布且相對數量較豐富的狩獵物種，台灣野山羊次之，而台灣野豬則為此區最稀有的主要狩獵物種。本區主要狩獵物種的出現頻度及樣點出現比例均低於三光里示範獵區；雉科鳥類則以藍

腹鵑(群, 4.62)最高, 台灣山鷓鴣(群, 1.67)次之, 竹雞(0.61)最低, 出現樣點比例也呈現同樣趨勢, 以藍腹鵑(100%)最高、台灣山鷓鴣(91.7%)次之(表 10), 說明本區雉科鳥類以藍腹鵑最為優勢與普遍, 整體雉科鳥類相對豐度及分布略高於三光里示範獵區。

其餘非主要獵物以鼬獾(8.10)出現頻度最高, 刺鼠(7.42)、赤腹松鼠(1.84)次之, 其餘哺乳類的出現頻度均低於 1(表 10)。在出現樣點比例上亦呈現同樣趨勢, 以鼬獾最高(95.8%), 刺鼠(83.3%)、赤腹松鼠(83.3%)次之, 為本區相對豐度較高且分布廣泛的非主要獵物物種, 其餘物種出現樣點比例除了食蟹獾(58.3%)外, 均低於 50%(表 10)。而台灣黑熊(0.004)、台灣森鼠(0.005)、黃喉貂(0.01)等物種出現頻度未達 0.01 或略超過 0.01, 且各僅 1 筆記錄, 在本區屬於較稀有的物種; 穿山甲(0.07)、麝香貓(0.20)、條紋松鼠(0.26)等出現頻度及樣點比例均不高, 在本區為不普遍分布的物種。大赤鼯鼠(0.13)及白面鼯鼠(0.07)等兩種樹棲性夜行飛鼠在本區夫婦山一處地勢陡峭樣點有穩定記錄, 顯示本區大赤鼯鼠的相對豐度高於白面鼯鼠, 但因兩者非地面活動的哺乳動物, 因此出現頻度並無法反映兩者在本區的相對豐度與分布狀態。

在人為干擾程度上, 此區域獵人出現頻度為 0.29, 其餘包括登山客、採筍農人、一般遊客等的出現頻度為 0.31, 家犬的出現頻度不高僅為 0.07, 且多為獵人所攜帶(表 10)。另外本區夫婦山三角點過後稜線的自動相機架設樹於本年度遭鋸斷取走相機, 推測可能為盜伐人士所為, 相關盜伐活動也會導致當地獵人為避免衝突而減少使用該區域進行狩獵。

3. 復華區域及高義里其他樣區（上高義、舊哈凱、比亞外等區域）

復華部落（n=3，其中 1 處微調樣點位置，共 4 處點位）及高義里其他部落樣區，包括上高義山區（n=3，其中 1 處微調樣點位置，共 4 處點位）、舊哈凱部落（n=3）、比亞外部落（n=3）等，相機總工作時數 6,841~28,363 小時（表 11、表 12），哺乳類（包含人）及雉科鳥類有效影片數為 182~1,007 段。

綜合以上 4 個小樣區 14 個相機點位（含 2 處微調樣點點位）資料，各主要狩獵物種平均出現頻度以山羌（6.67）最高，其次為台灣獼猴（群，1.03）、台灣野山羊（0.50），而台灣野豬（群）出現頻度僅 0.04 最低；出現樣點比例也呈現同樣趨勢，以山羌（85.7%）、台灣獼猴（64.3%）最高，台灣野山羊（57.1%）次之，台灣野豬（21.4%）最低（表 11）。4 種主要狩獵物種的相對豐度及出現樣點比例次序與其他樣區一致，但低於三光里示範樣區及雪霧鬧區域（表 12）。其中，山羌以上高義區域出現頻度（9.72）及出現樣點比例（100%）最高、台灣獼猴及台灣野山羊均以比亞外部落出現頻度（分別為 3.04、1.91）及出現樣點比例（均為 100%）最高、台灣野豬僅記錄於復華及上高義兩區，並以上高義部落出現頻度（0.11）及出現樣點比例（50%）較高；雉科鳥類則以藍腹鷓（群，2.24）最高，竹雞（群，1.21）次之，台灣山鷓鴣（0.89）最低；出現樣點比例以藍腹鷓（92.9%）最高、台灣山鷓鴣（78.6%）次之（表 11），整體雉科鳥類相對豐度及分布均低於三光里示範獵區及雪霧鬧區域。這 4 個小樣區各動物的出現頻度平均值皆不高，除了相機樣點靠近部落，林相可能是另一潛在影響因子。

其餘非主要獵物以刺鼠 (8.55) 出現頻度最高，鼬獾 (3.22)、赤腹松鼠 (1.53) 次之，其餘哺乳類的出現頻度均低於 1 (表 11)。在出現樣點比例上，以刺鼠及鼬獾最高 (均為 85.7%)，赤腹松鼠 (71.4%) 次之，為本區相對豐度較高且分布廣泛的非主要狩獵物種，其餘物種出現樣點比例均低於 50%。其中台灣森鼠 (0.01)、長吻松鼠 (0.04)、穿山甲 (0.05)、食蟹獾 (0.06) 等在本區屬於較稀有的物種。

在人為干擾程度上，此區域獵人出現頻度為 0.14，其餘包括登山客、當地農戶、一般遊客等的出現頻度為 1.17，家犬的出現頻度不高僅為 0.05，且多為獵人所攜帶，家貓出現頻度為 0.88 略高，但僅於復華樣區記錄 (表 11)。

4. 拉拉山區域 (巴福越嶺)

拉拉山區域巴福越嶺鞍部 (n=5，其中 1 處微調樣點位置，共 6 處點位) 相機總工作時數 28,638 小時 (表 11、表 12)，哺乳類 (包含人) 及雉科鳥類有效影片數為 1,607 段。

本區各主要狩獵物種平均出現頻度以山羌 (33.05) 最高，其次為台灣野山羊 (2.39)、台灣獼猴 (群, 1.64)，出現頻度最低者亦為台灣野豬 (群, 0.07)；出現樣點比例以山羌 (100%)、台灣獼猴 (100%) 最高，台灣野山羊 (83.3%) 次之，台灣野豬 (16.7%) 最低 (表 11)。顯示山羌為此區最廣泛分布且相對數量較豐富的狩獵物種，台灣野山羊及台灣獼猴次之，台灣野豬就相對稀少。整體主要狩獵物種的出現頻度及樣點出現比例，除了台灣野豬外，均高於本計畫其他樣區；雉科鳥類則以藍腹鵝

(群, 2.39) 最高, 台灣山鷓鴣 (群, 0.44) 次之, 黑長尾雉 (群, 0.28) 最低, 出現樣點比例也呈現同樣趨勢, 以藍腹鷓 (100%) 最高、台灣山鷓鴣 (66.7%) 次之、黑長尾雉 (33.3%) 最低 (表 11), 整體雉科鳥類相對豐度及分布均略低於三光里示範獵區、雪霧鬧區域 (表 11), 但與復華及高義里等 4 個小樣區差異不大, 唯本樣區因海拔高度較高, 因此可記錄到較為穩定的黑長尾雉。

其餘非主要狩獵物種以刺鼠 (8.59) 出現頻度最高, 鼬獾 (2.33)、黃鼠狼 (1.44)、長吻松鼠 (1.22) 次之, 其餘哺乳類的出現頻度均低於 1 (表 11)。在出現樣點比例上亦呈現同樣趨勢, 以刺鼠及鼬獾 (均為 100%) 最高, 黃鼠狼 (83.3%)、長吻松鼠及赤腹松鼠 (均為 66.7%) 次之 (表 11), 為本區相對豐度較高且分布廣泛的非主要狩獵物種, 其餘物種出現樣點比例除了食蟹獾 (50.0%) 外, 均低於 50%。而麝香貓 (0.09)、黃喉貂 (0.10) 等物種出現頻度較低, 記錄樣點數亦不多, 在本區屬於較稀有的物種。

在人為干擾程度上, 雖然本區域在計畫期間回收的相機資料中均未拍攝到獵人或其餘閒雜人等及家犬、家貓等人為干擾因子 (表 11), 但所架設的相機中有一台失竊、一台被砸毀, 推測可能為盜伐人士所為。整體而言, 本區域狩獵活動輕微或無, 主要人為干擾應來自少數的盜伐人士, 因而山羌及台灣野山羊等 2 種主要狩獵物種出現頻度明顯高於其他樣區。但也受到海拔較高影響, 可以看出許多物種出現頻度與較低海拔的樣區呈現消長現象, 如本區黃鼠狼、長吻松鼠、台灣森鼠、刺鼠記錄頻度較高, 鼬獾、赤腹松鼠、食蟹獾、麝香貓記錄頻度較低, 而以中低海拔闊葉林為主要分布區域的白鼻心、穿山甲則未於本區記錄。

(三) 狩獵物種月平均出現頻度變異與狩獵活動

1. 三光里狩獵示範區

本年度(2019/7~2020/6)三光里狩獵示範區(北橫沿線)3種狩獵物種山羌、台灣野豬(群)的月平均出現頻度均明顯高於2018/2~2019/6的平均值;台灣野山羊則略高於2018/2~2019/6的平均值,3個物種全年月平均出現頻度均高於上一年度資料計算所得的出現頻度變動下限(表13)。

本計劃期間各主要獵物中山羌及台灣野山羊每年每月的出現頻度變化模式大體一致,山羌在3~4月開始上升,6~8月達到高峰,12~2月間出現頻度較低(圖10);台灣野山羊在10~12月出現頻度較低,6~7月出現頻度達到高峰,但月間出現頻度變化較大(圖10);數量較少的台灣野豬出現頻度年間模式不一,月間變化也較大較難看出趨勢,計畫期間有7個月的出現頻度為0(圖10)。台灣獼猴(群)計劃期間雖然月間出現頻度變化較大,但整體出現頻度維持平穩(圖10)。

由自動相機記錄的獵人出現頻度顯示本區狩獵活動主要集中於秋、冬季,而狩獵活動等人為干擾雖然可能會影響動物在該樣點的月出現頻度,但由月出現頻度變化來看,目前本區狩獵活動強度對狩獵物種的影響多為短暫效應,對本區動物相對豐度影響有限。

為擬定未來一年狩獵自主管理的狩獵物種族群合理的預警變動下限,本計畫採用翁國精等(2015)的方式分析三光里狩獵示範區共計29個月

的長期監測資料，以月平均出現頻度加減”一個標準誤”做為狩獵物種族群合理變動範圍，依此計算出來的 3 種狩獵物種預警變動下限值分別為山羌 26.23、台灣野山羊 0.84 及台灣野豬 0.44（表 15、表 16）。

2. 雪霧鬧區域

本年度（2019/7~2020/6）雪霧鬧區域 3 種狩獵物種山羌、台灣野山羊的月平均出現頻度均高於 2018/7 ~ 2019/6 的平均值；但台灣野豬則較 2018/2~2019/6 的平均值來得低，並已低於上一年度資料計算所得的出現頻度變動下限（表 14）。檢視本年度各月份雪霧鬧地區相機所記錄的台灣野豬月出現頻度，也發現有高達 7 個月未在任何相機記錄到台灣野豬（表 14），與上一年度月平均出現頻度為零的月份僅出現 1 次差異甚大，顯示本區台灣野豬的族群數量可能已經很稀少或是在此區並未長久停留。檢視全區尺度台灣野豬的月平均出現頻度顯示前期（2018/2~2019/6）為 0.31（ $n=17$ ，標準誤 0.06），今年度為 0.36（ $n=12$ ，標準誤 0.08）略高於前期（表 15）。另檢視台灣野豬在各獵區間月出現頻度的波動變化（圖 14），可以看出各樣區間的台灣野豬呈現互補的波動情形，顯示台灣野豬在各獵區並未長久停留，而是遊走於各獵區間。

台灣野豬為每年均繁殖的物種，原本一次繁殖可以產出 5~6 隻仔豬，唯根據近年的研究發現，在目前野外母豬的產仔數大多為 2~3 隻，推測可能受到過度獵捕影響，使得野外母豬普遍小於兩歲，造成目前在台灣山野的生育年齡偏低，影響平均一胎的仔豬量，因而降低整體族群的復原力與速度（吳幸如 2013）。然而，野豬因為鼻吻部骨骼發達，具有優異的嗅

覺及拱地翻土能力，當族群量大時容易造成農地農作物的危害，造成部落農業上的經濟損失及農戶的困擾，且根據國外研究，野豬是屬於高度流動性的物種（Spitz and Janeau 1990），會隨著食物變動、獵捕壓力快速在的多個地區間移動，且移動距離相當大，在族群管理上的作為需要更加小心。因此，大範圍監測資料的累積在釐清區域性的野豬族群較為真實的現況有其必要性。而透過科學性監測及部落自主性狩獵管理機制，每年依照監測結果適應性的調整狩獵強度或採取短暫期間的禁獵措施，將有利於地區及區域尺度的野豬資源利用及危害管理平衡。基於此及本計畫監測結果，目前台灣野豬全區的狩獵量尚在合理變動範圍，但其相對豐度及密度顯然相對低落，容易因為台灣野豬在地區間快速移動導致各獵區偵測的月平均出現頻度有較大的變動。而相機記錄的每隻母豬仔豬數在 2~4 隻間，顯示生育力及族群補充率並不高，不利於族群長久趨勢。因此，雖然整體來說，目前全區的狩獵量尚屬合理（每年平均約 40~50 隻），但因整體台灣野豬相對豐度較低，因此全區每年總量不建議超過 50 隻，以避免生育力低落的現有族群走向衰退。而對於這種高移動屬性的動物，更需要長期的監測資料來釐清其在獵區間的波動模式。對於台灣野豬年度出現頻度持續較低的獵區（如雪霧鬧區域），除了部落祭典需求而採有限獵捕外，應暫時禁止一般性用途的獵捕台灣野豬或禁止捕捉母豬；年度出現頻度較高的獵區亦應透過相機長期監測資訊，了解狩獵量對地區出現頻度動態的影響。藉由這樣的措施，提高野外台灣野豬的母豬的生育力及族群恢復的力道，並持續採用相機監測區域內野豬的出現頻度作為相對豐度指標，每年依監測結果調整族群管理對策。若能配合採取此措施，並結合持續性的相機監測資料分析，以野豬自然的生育力預期 3-5 年後將可達到

可以永續利用的族群量，也可避免野豬族群量過多造成農損過多而影響農業經濟。

而依據本計畫在此區域自 2018 年 7 月到 2020 年 5 月共計 23 個月的相機監測資料，計算出未來下一年度山羌、台灣野山羊及台灣野豬的族群合理變動下限，分別為山羌 10.97、台灣野山羊 0.66 及台灣野豬 0.27（表 17），可以做為雪霧鬧區域下一年度狩獵自主管理的目標。而依據本計畫在復興區後山三里全區自 2018 年 2 月到 2020 年 6 月共計 29 個月的相機監測資料，全區三種偶蹄類動物的族群合理變動下限山羌 18.72、台灣野山羊 0.87 及台灣野豬 0.28（表 18）。

（四）動物出現頻度在道路遠近與月分上的變化

本計畫本年度在三光里狩獵示範區（北橫沿線）規劃 11 組成對的相機樣點，各組相機分別由 2 組樣點組成，一處距離道路較近（直線距離小於 200 公尺）、一處距離道路較遠（直線距離大於 200 公尺），遠近兩台相機間距離至少 500 公尺。

2 年計劃期間 4 種主要狩獵物種在距離北橫道路遠近的平均出現頻度（表 19），山羌為 25.45 ± 29.76 （平均值 \pm SD，遠）及 33.08 ± 22.75 （平均值 \pm SD，近）；台灣野山羊為 1.53 ± 1.76 （遠）及 0.91 ± 0.73 （近）；台灣野豬（群）為 0.34 ± 0.44 （遠）及 0.46 ± 0.69 （近）；台灣獼猴（群）為 4.19 ± 3.13 （遠）及 3.75 ± 2.29 （近），長期平均出現頻度台灣野山羊及台灣獼猴（群）在距離道路較遠略高於較近的樣點，但山羌及台灣野豬則在距離道路較近的樣點略高於較遠的樣點。

選擇 11 組相機樣點，該月份遠近兩台相機均有運作達 15 天以上的月份，共計 62 組樣本，以 Wilcoxon signed-rank test 進行檢驗，結果顯示距離道路遠近與 4 種主要狩獵物種的月出現頻度高低均無顯著關係。其中 4 種主要狩獵物種距離道路遠近的月平均出現頻度 (mean±SD)，山羌為 35.86±41.05 (遠) 及 46.02±65.77 (近)，兩者無顯著差異 (p=0.17)；台灣野山羊為 0.88±2.00 (遠) 及 0.81±2.24 (近)，兩者無顯著差異 (p=0.70)；台灣野豬(群)為 0.50±2.10 (遠) 及 0.49±1.25 (近)，兩者無顯著差異 (p=0.43)；台灣獼猴(群)為 3.35±4.13 (遠) 及 4.80±7.10 (近)，兩者無顯著差異 (p=0.23)。

因此，本計畫結果顯示三光狩獵示範區 4 種主要狩獵物種在以距離道路垂直距離為 200 公尺為分界的條件下，距離道路遠近的相機樣點出現頻度並無顯著差異。研判可能是因為此 4 種物種均為大型哺乳動物，活動範圍較大且移動能力佳，在此距離差異下無法察覺牠們的相對豐度是否有所差異。了解道路如何影響野生動物族群的棲息地品質是保育的議題之一。隨著道路開闢所伴隨的各式人為活動是造成棲地碎片化、惡化的主因之一，影響動物族群的移動播遷，降低與其他族群接觸的可能性(Reynolds-Hogland and Mitchell, 2007; Lewis et al., 2011)。本區域野生動物相對豐度是否受到道路切割影響，亦或者距離道路較近的狩獵物種是否會因較大的狩獵壓力有關而導致族群較低，亦或影響動物對棲地利用的程度，以及動物的行為反應 (Reynolds-Hogland and Mitchell 2007)，可能需要進一步比較距離道路直線距離較遠級距的組合，如差距達 1 公里以上的組合是否有所差異及更為詳實的記錄狩獵量，來加以釐清。

各樣區山羌的出現頻度，在架設相機完初期（1~2 個月）都有較低的趨勢，OI 值大約都在 5 以下。山羌的整體出現頻度趨勢以拉拉山區域（巴福越嶺）及三光狩獵示範區（北橫沿線）較高，雪霧鬧區域居次，比亞外、舊哈凱、及復華等區域則為山羌出現頻度較低的區域（圖 12）。各樣區山羌出現頻度在 2018/12~2020/5 間呈現波動的狀態。檢視另一狩獵物種-台灣野山羊，其出現頻度整體以拉拉山區域（巴福越嶺）、比亞外及三光狩獵示範區（北橫沿線）等區域較高，其次為雪霧鬧區域，而舊哈凱地區則都未拍攝到台灣野山羊（圖 13）。北橫、巴福越嶺、雪霧鬧相對而言棲地面積較為完整，且分別相臨著棲蘭野生動物重要棲息環境、插天山自然保留區，即使道路周邊有較高的狩獵壓力，動物還是可能從棲地核心區域擴散出來。

整體而言，三光狩獵示範區（北橫沿線）山羌(27.60)、台灣野山羊(1.33) OI 值相較其他相似海拔的山區，例如八仙山及鄰近山區的山羌 OI 值為 27.65~50.29，台灣野山羊 OI 值為 0.84~1.44（姜博仁等 2016），族群豐富度相當。不同樣區間各動物的出現頻度平均值，以偶蹄目動物而言，以巴福越嶺及三光狩獵示範區（北橫沿線）區域為最高，但考量樣區自動相機架設時間長短、相機數量、季節變化等因素，仍待持續收集其他樣區的自動相機資料，以較完整的資料才能推估不同樣區間的族群差異。

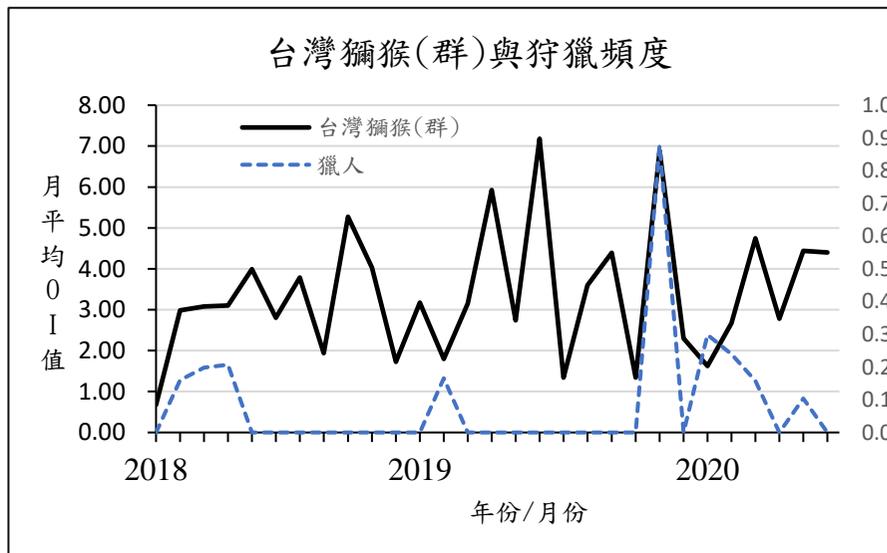
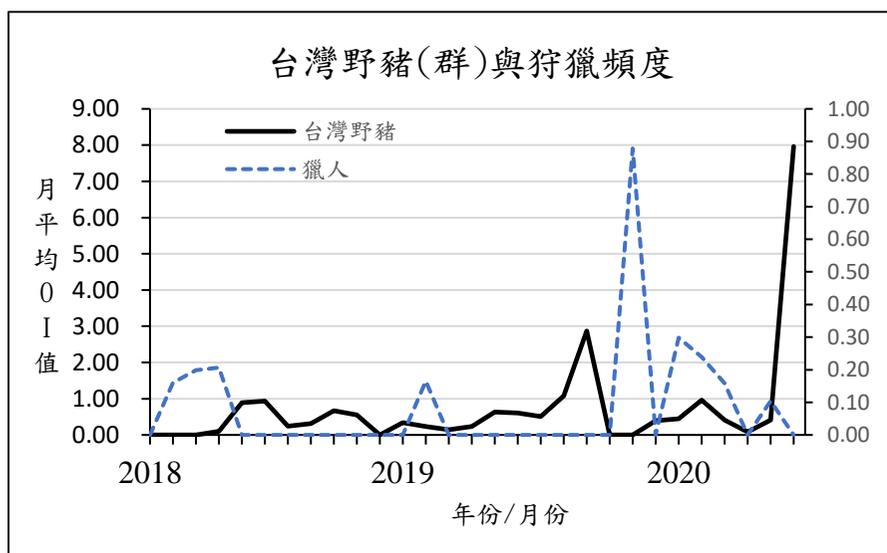
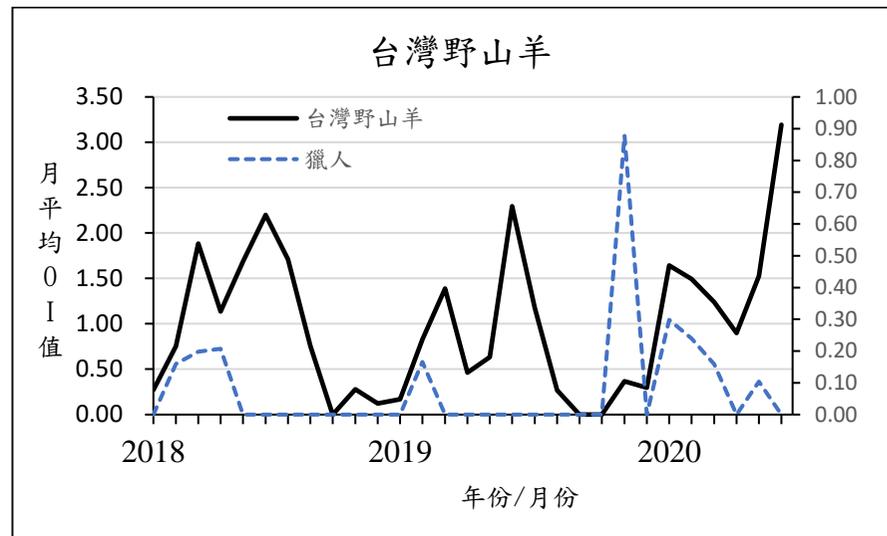
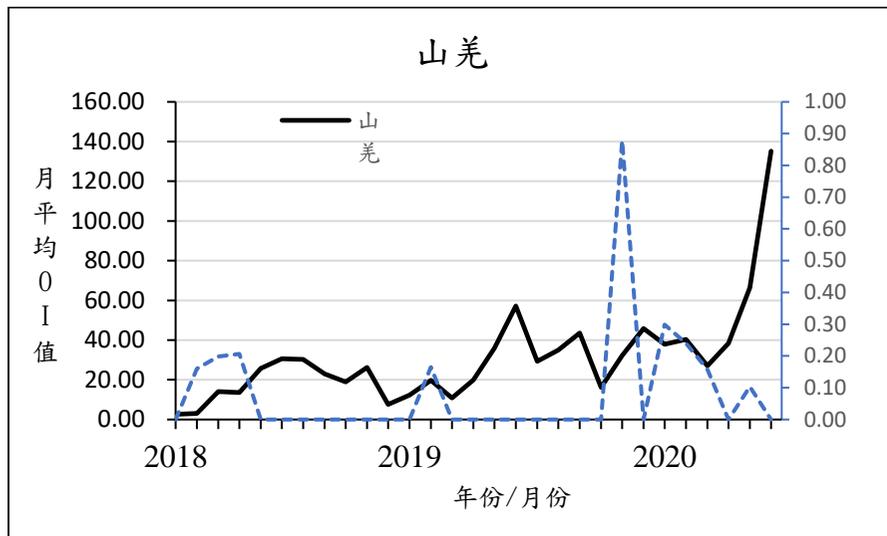


圖 10、三光里示範獵區（北橫沿線）2018/2-2020/6 主要狩獵物種相機月平均 OI 值與獵人活動月平均 OI 值變化圖

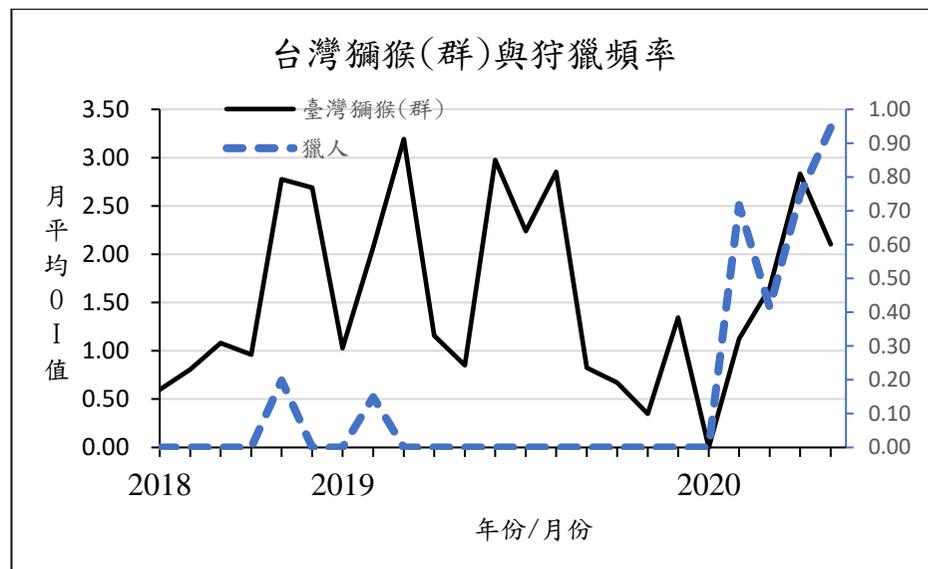
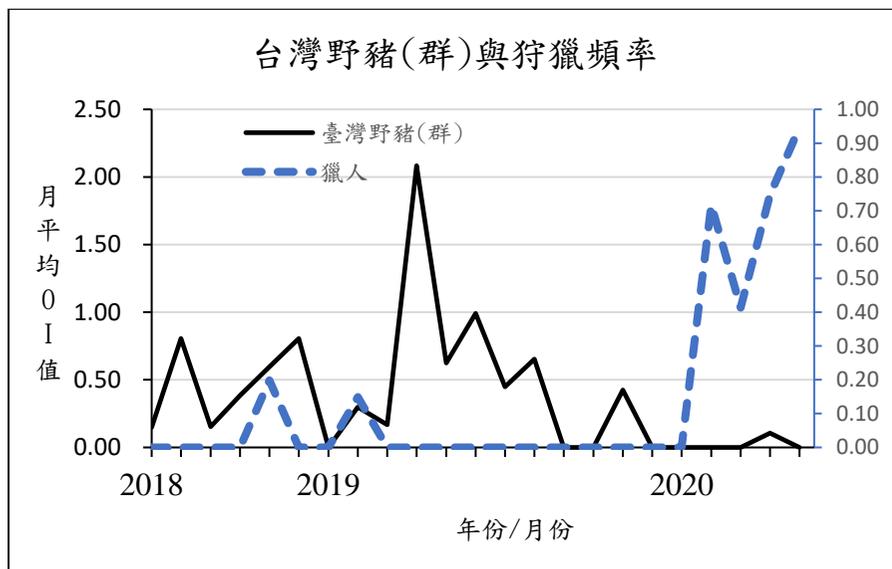
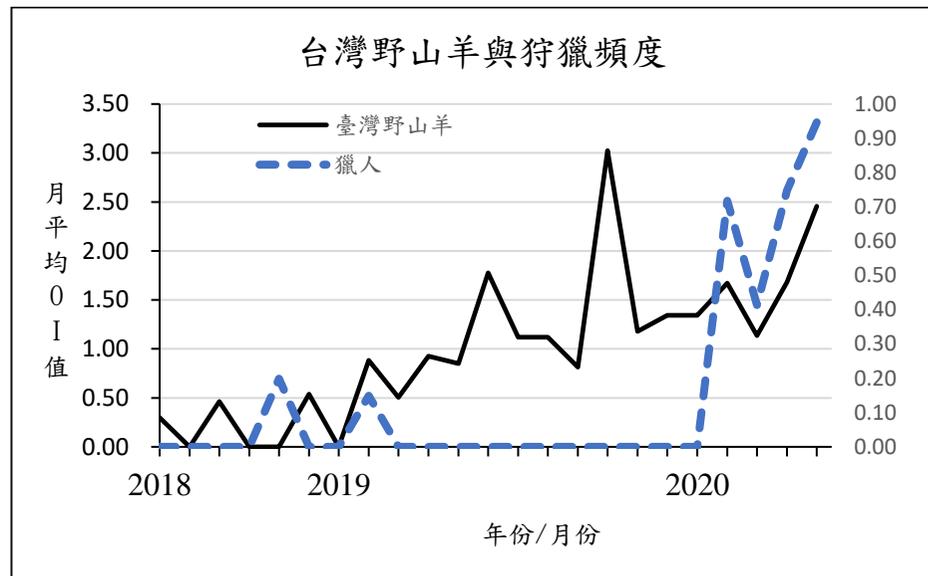
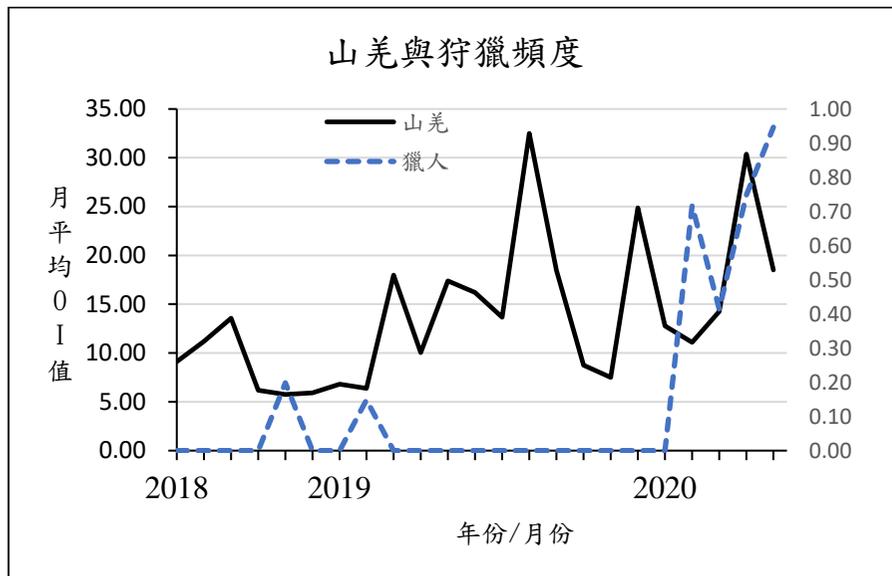


圖 11、雪霧鬧區域 2018/7-2020/5 主要狩獵物種相機月平均 OI 值與獵人活動月平均 OI 值變化圖

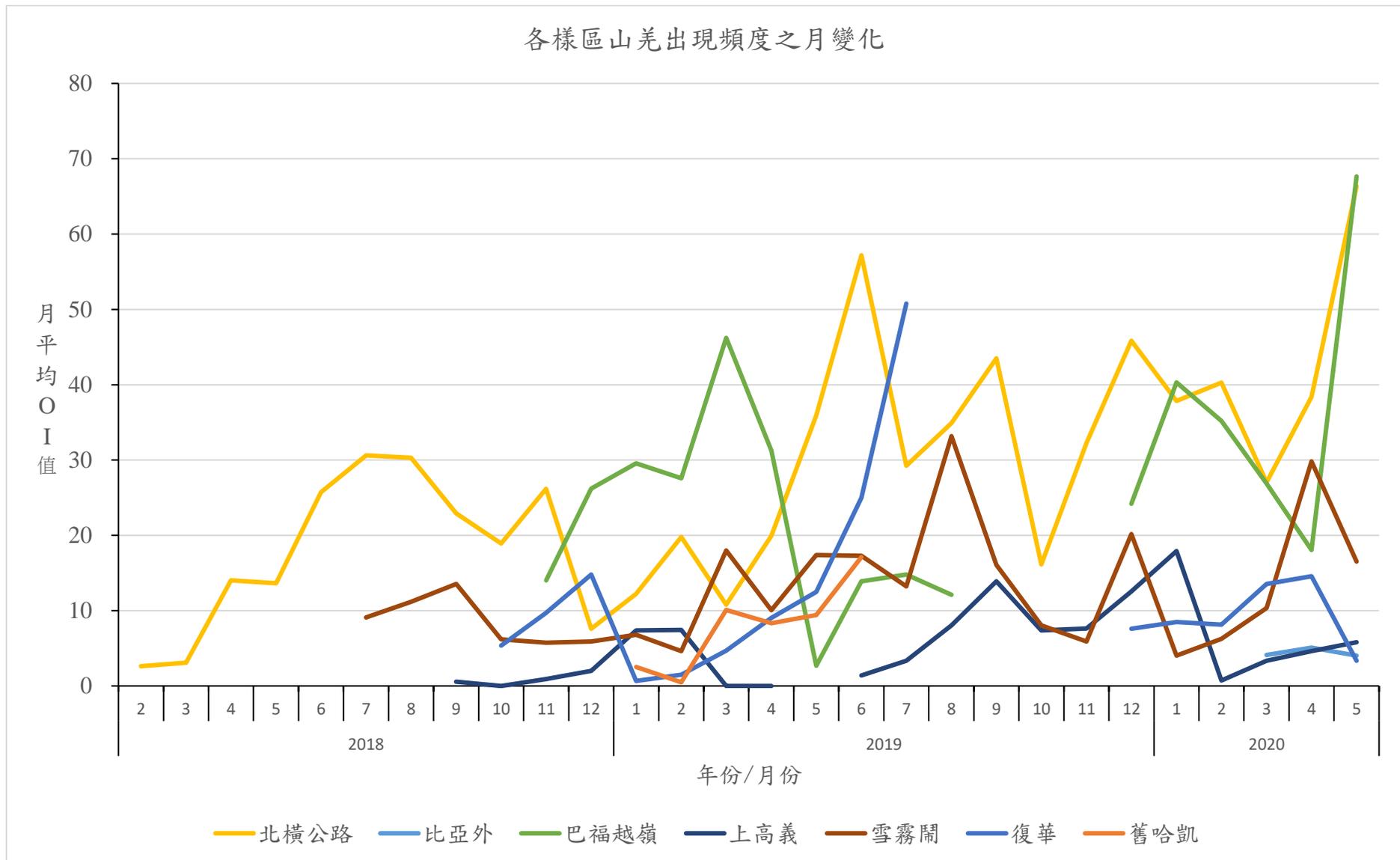


圖 12、各樣區山羌月平均出現頻度之變化圖。其中相機工作時須超過 15 日的樣點方才列入計算

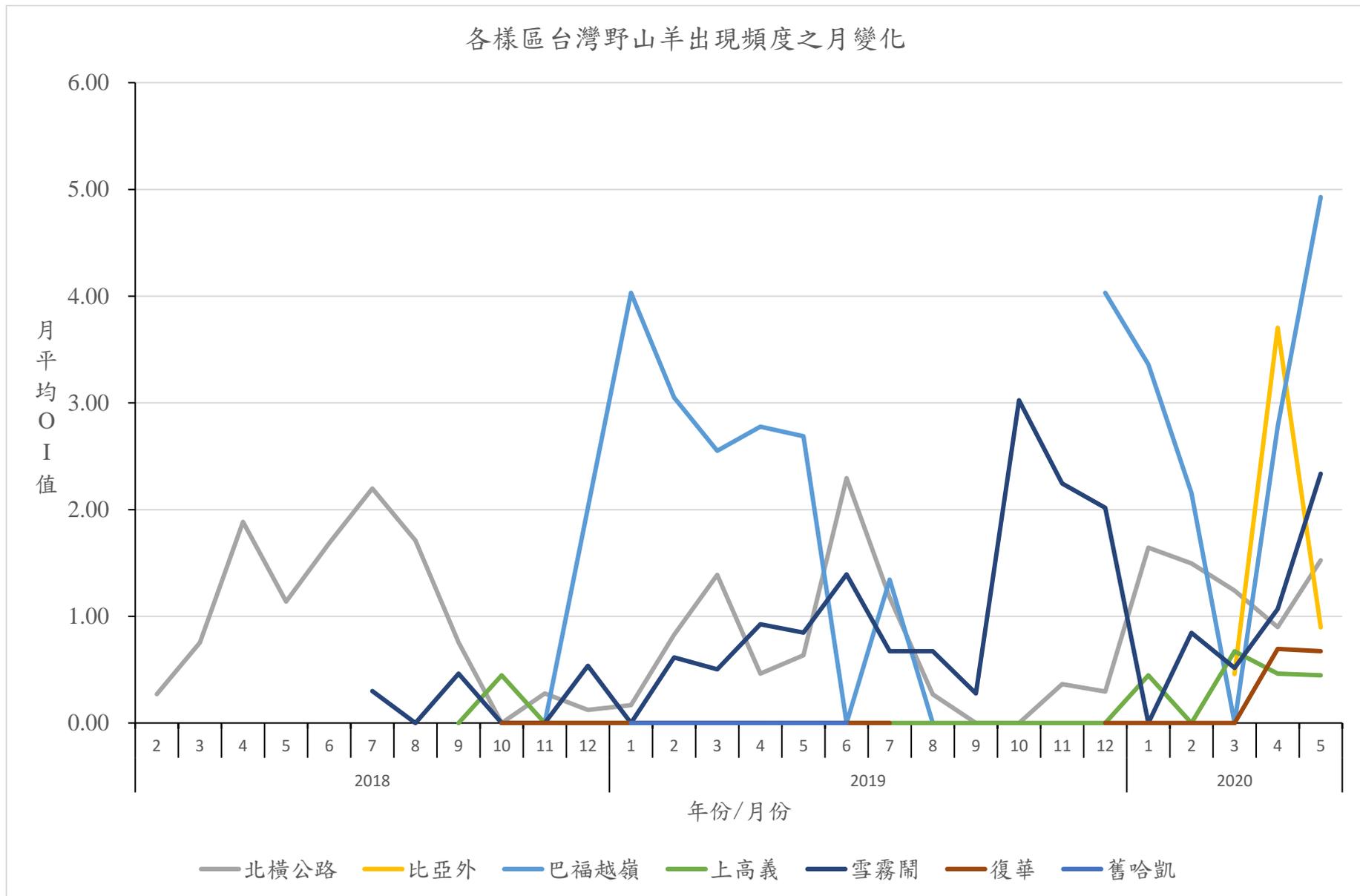


圖 13、各樣區台灣野山羊出現頻度之月變化。其中相機工作時須超過 15 日的樣點方才列入計算。

各樣區台灣野豬出現頻度之月變化

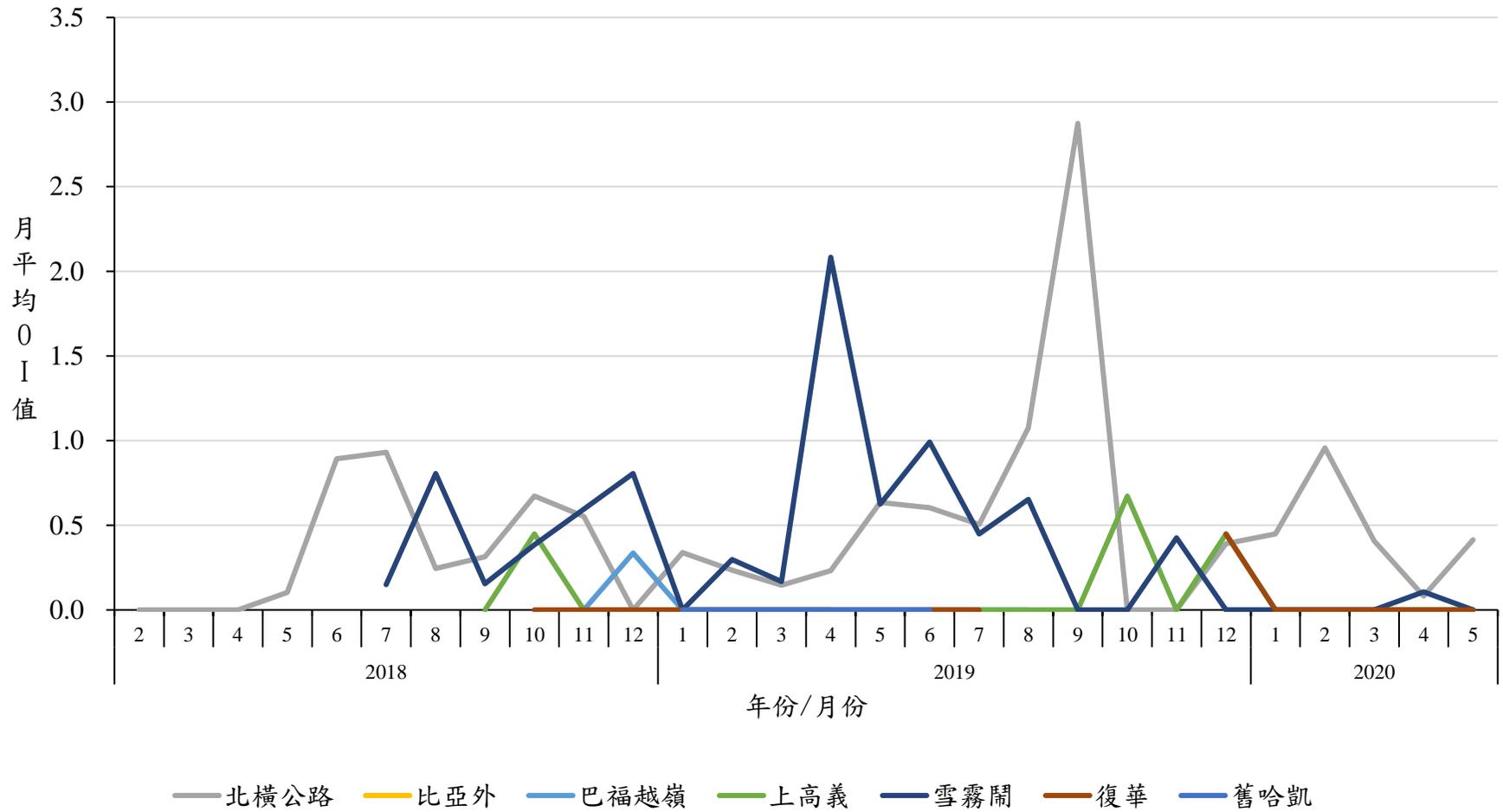


圖 14、各樣區台灣野豬出現頻度之月變化。其中相機工作時須超過 15 日的樣點方才列入計算

表 9、三光里示範獵區（北橫沿線）樣區相機 2018/1-2020/6（36 個相機點，含 3 處微調相機架設位置樣點，海拔範圍 852~1659 公尺），各樣點拍攝到的動物出現頻度平均值（occurrence index, OI 值）及出現樣點比例。台灣獼猴、台灣野豬及雉科鳥類以群為單位計算

樣點	海拔 (m)	工作 時 (hr)	山羌	台灣 野山 羊	台灣 野豬	台灣 獼猴	白鼻 心	麝香 貓	食蟹 獾	黃喉 貂	黃鼠 狼	鼬獾	家犬	穿 山 甲	台灣 野兔	赤腹 松鼠	長 吻 松鼠	條紋 松鼠	刺鼠	台灣 森鼠	閒雜 人等	獵人	黑長 尾雉	藍腹 鵝	台灣 山鷓鴣	竹雞	
SKA01	1157	9090	15.29	1.21	0.11	1.32	0.88	0.11	0.55		0.55	1.76	0.22			0.11								7.81			
SKA02	1109	11725	11.00	0.17	0.17	3.92			0.51		0.17	4.09			0.17	0.43			0.94					0.43	0.34		
SKA03	1069	11990	31.44	1.08		3.17	0.33		1.17		0.33	4.50				0.75			3.59			0.08		0.25	0.08		
SKA04	1078	5284	10.41	1.32		4.54	0.19			1.14	1.51	6.81				1.32			0.57		0.57			2.84	0.57		
SKA05	1103	9035	30.00	0.77		1.33	0.22		2.10		0.77	7.53				0.11			14.94		0.61			2.10	0.11		
SKA06	1199	10533	7.88	0.38		5.13			0.47		0.19	1.90	0.28			0.85		0.09	20.70		0.19	0.09	0.09	6.84	0.28		
SKA07	963	12269	41.16	0.65	1.79	2.12	0.16		1.71	0.49		13.77				0.49			3.18					4.65	1.14		
SKA08	852	12267	18.26	0.16		1.63	0.57		0.08			7.42	0.24			1.30			5.38		0.16			4.16	0.08		
SKA09	1033	6236	17.32	2.73	0.16	4.81			0.32	0.16	0.16	0.16				0.16			6.25					0.16			
SKA10	941	2232	40.31	0.45		0.90	0.45					9.41				0.45			14.33		0.90			5.82	6.72		
SKA11	1150	5819	33.68	0.69	0.52	6.53			1.89			0.34				2.23			3.61		0.52	0.17		1.89	0.34	0.17	
SKA12	917	1577	26.00	1.27	0.63	1.90			0.63			10.15							0.63					4.44	1.27		
SKA13	964	2449	37.16	1.22		2.45			0.82			4.49							1.22					4.08	0.41		
SKA14	976	619	3.23	1.61		3.23						8.07							3.23					4.84	1.61		
SKA15	1088	233				12.85			4.28							12.85		4.28	25.70								
SKA16	1152	2358	92.47	0.42	1.27	4.24		0.42	0.42	0.85						0.85			5.51					12.30	1.27		
SKA17	1197	239	4.19	4.19		4.19																		12.56			
SKA18	1151	575	3.48	5.22		3.48	1.74		6.96		3.48	5.22				1.74			17.39								
SKB01	1109	11956	32.87		1.17	3.76			0.33	0.08	0.08	0.42				1.76			3.76					2.01			
SKB02	1103	13250	15.62	0.60	0.83	2.49	0.38		1.74			0.98				0.68			14.04		0.23			0.15	1.28		
SKB03	1186	4174	0.96	0.24	0.96				2.16		0.24	2.88							3.35		1.68	0.96		1.20	0.96	0.48	

樣點	海拔 (m)	工作 時 (hr)	山羌	台灣 野山 羊	台灣 野豬	台灣 獼猴	白鼻 心	麝香 貓	食蟹 獾	黃喉 貂	黃鼠 狼	鼬獾	家犬	穿 山 甲	台灣 野兔	赤腹 松鼠	長 吻 松鼠	條紋 松鼠	刺鼠	台灣 森鼠	閒雜 人等	獵人	黑長 尾雉	藍腹 鵲	台灣 山鷓鴣	竹雞
SKB03-1	1185	9848	8.12	0.51	0.51	0.91			0.61			1.93			0.10	0.91			7.62					3.05	1.12	
SKB04	1260	2665	12.01			3.38						2.63				1.13			1.50					3.75	3.75	
SKB05	1321	7631	76.53	0.13	1.44	8.39	0.13	0.13	0.52		0.13	1.97		0.13		6.81	0.26	0.13	9.44					10.35	4.32	
SKB06	1214	5054	14.44	1.98		7.13			0.59			1.58				3.96		2.18	12.66					5.34	0.59	
SKB07	1237	9503	44.30	0.32	0.74	5.05		0.21	1.47		0.21	3.16		0.11		2.95	0.21	0.32	4.31			0.32		14.21	1.37	0.11
SKB08	1558	2330	8.15			4.29		0.43			0.43	3.43				0.43			14.59					1.72	0.86	
SKB08-1	1545	6460	72.45	2.01		3.72		0.46	2.94		0.15	3.72				2.48		0.15	15.17		0.15			2.32	4.33	0.15
SKB09	1453	8498	11.30	0.12	0.24	2.24		0.24	0.35			12.47				0.35		0.12	6.12		0.12			5.53	2.12	
SKC02	1408	5647	8.15	0.18		2.30		0.18	0.71	0.18	0.71	2.83	0.35			1.24			11.69		1.86	0.18		12.40	0.35	
SKC03	1659	6451	29.76	0.93	0.16	0.31			1.55		0.16	3.10						0.31	7.29					2.17	1.55	
SKD01	1089	3241	22.52	3.39		2.78			1.85							0.93						0.31				
SKD02	1148	5943	59.57	7.57	0.50	10.26			0.84	0.34	0.17	0.50				1.35			0.67					2.36		
SKD02-1	1148	5023	60.12	2.59	0.20	4.98		0.20	1.19		0.40	0.60				0.40			4.38					0.40		
SKD03	1178	1376	80.67	2.18		13.81					0.73	2.18				1.45						0.73		0.73		
SKD05	1101	5129	12.87	1.56		2.92		1.17	4.09		0.78	3.90				0.97			6.63	0.39	0.39	1.75		0.58		
平均出現頻度			27.60	1.33	0.32	4.07	0.14	0.10	1.19	0.09	0.32	3.72	0.03	0.01	0.01	1.43	0.01	0.21	6.96	0.01	0.20	0.13	0.00 3	3.98	1.02	0.03
出現樣點比例			97.2 %	88.9 %	47.2 %	97.2 %	27.8 %	27.8 %	80.6 %	19.4 %	55.6 %	88.9 %	11.1 %	5.6 %	5.6 %	83.3 %	5.6 %	22.2 %	88.9 %	2.8 %	33.3 %	25.0 %	2.8 %	91.7 %	69.4 %	11.1 %

表 10、雪霧鬧部落自動相機 2018/7-2019/5 (24 個相機點, 含 6 處微調相機架設位置樣點, 海拔範圍 566~1760 公尺), 各樣點拍攝到的動物出現頻度平均值 (occurrence index, OI 值) 及出現樣點比例。台灣獼猴、台灣野豬及雉科鳥類以群為單位計算。

樣點	海拔 (m)	工作時 (hr)	山羌	台灣野山羊	台灣野豬	台灣獼猴	白鼻心	麝香貓	食蟹獾	黃喉貂	黃鼠狼	鼬獾	台灣黑熊	家犬	穿山甲	大赤鼯鼠	白面鼯鼠	赤腹松鼠	長吻松鼠	條紋松鼠	刺鼠	台灣森鼠	閒雜人等	獵人	藍腹鵲	台灣山鷓鴣	竹雞					
SBNA01	1457	3188				1.25			0.31			0.31													1.25	0.63						
SBNA02	1576	2790	12.91			0.72		0.72	1.43			0.36						3.58	0.72			18.28		0.36		6.81	0.36					
SBNA02-1	1500	8253	8.97	0.36		0.61			1.21	0.24	1.82	6.91						1.45				11.27		0.24		6.54	1.33					
SBNA03	1677	14630	0.75	2.12	0.21	0.48	0.27		2.53		4.72	4.92		0.14		3.21	1.71	0.82	11.07	0.21	1.78			0.21	0.75	0.48						
SBNA04	1760	2781	0.36	0.36								0.36	0.72						1.80							1.80	0.72					
SBNA04-1	1760	3113	23.77	0.96		0.64			0.96		1.61	8.35							4.50				0.64		0.96	0.32						
SBNA05	1404	4509	9.98			0.67	1.11	0.89	0.67			5.99		0.67	0.67			1.33		0.44	13.08				12.64	2.66						
SBNA05-1	1417	4223	22.97								0.24	4.50			0.24			4.50			0.24					2.60	1.42					
SBNA06	1446	2162	18.96				1.39	2.31				7.40						1.39			7.40					11.56	7.40	2.31				
SBNA07	1421	1426	14.73				0.70							0.70				0.70	0.70							5.61						
SBNA08	1361	4001	11.25		2.00	0.75	0.25	0.25	0.75			1.25			0.25			5.00		0.25	18.49					7.00	4.00					
SBNA08-1	1348	4259	56.12		0.47	1.64	0.70	0.47			0.23	7.28			0.23			5.17		1.88	26.53					9.39	2.35					
SBNA09	1221	2004	39.91		0.50	1.50					1.50	17.46						0.50			3.49					12.97	1.00	1.50				
SBNA09-1	1185	2304	2.17			2.17						17.80						0.87			0.43		4.34	6.51		6.51	4.77					
SBNA10	1267	9805	4.90	0.10	0.61	1.94	0.51	0.10				16.11		0.10				0.10		0.10	3.57					6.83	0.51					
SBNA10-1	1214	2306	17.35		0.43	3.04						6.07						1.73			3.47					1.30		0.43				
SBNA11	605	9222	19.30	0.65	1.52	3.58	2.28		0.54			13.99						3.69	0.11		12.04	0.11				4.66	1.08	0.98				
SBNA12	787	6342	26.96	0.79	0.63	3.00			0.47			5.68		0.16				0.63			9.30					2.68	3.94	0.63				
SBNA13	876	6051	10.25	2.15		5.45	0.17		0.33			11.90			0.33			5.29			6.28					1.98	0.83	4.63				
SBNA14	959	11831	8.96	1.35	0.25	1.77		0.08	1.01		0.08	4.40	0.08					1.01		0.25	17.50			0.08	3.47	0.34	0.08					
SBNA15	566	910				5.50	3.30		3.30			31.87						2.20			1.10		2.20			1.10	3.30	3.30				
SBNA15-1	592	2304	13.02	1.74		1.74			2.17			14.32									9.98					0.43	1.30	0.87				
SBNA16	1686	2345	1.71									1.71						0.43			0.85					0.85	0.85					
SBNA17	1397	2327	13.32	0.86		3.44			0.43		0.43	5.16						3.87		3.01	12.89					1.29	0.43					
平均出現頻度			14.11	0.48	0.28	1.66	0.44	0.20	0.67	0.01	0.46	8.10	0.004	0.07	0.07	0.13	0.07	1.84	0.79	0.26	7.42	0.005	0.31	0.29	4.62	1.67	0.61					
出現樣點比例			91.7%	45.8%	37.5%	79.2%	41.7%	29.2%	58.3%	4.2%	37.5%	95.8%	4.2%	20.8%	20.8%	4.2%	4.2%	83.3%	25.0%	29.2%	83.3%	4.2%	16.7%	16.7%	100.0%	91.7%	37.5%					

表 11、復華 (SKE)、高義里其他樣區-上高義 (SKF)、舊哈凱 (SKH)、比亞外 (SKI) 和拉拉山 (巴福越嶺, SKG) 自動相機, 各樣點拍攝到的動物出現頻度平均值 (occurrence index, OI 值) 及出現樣點比例。台灣獼猴、台灣野豬及雉科鳥類以群為單位計算。

樣點	海拔 (m)	工作時 (hr)	山羌	台灣野山羊	台灣野豬	台灣獼猴	白鼻心	麝香貓	食蟹獾	黃喉貂	黃鼠狼	鼬獾	家犬	家貓	穿山甲	大赤鼯鼠	赤腹松鼠	長吻松鼠	條紋松鼠	刺鼠	台灣森鼠	閒雜人等	獵人	黑長尾雉	藍腹鵲	台灣山鷓鴣	竹雞
SKE01	1197	1874											0.53	12.28								15.48				0.53	5.34
SKE01-2	1124	9756	3.90	0.10	0.10	0.31			0.82			1.74	0.21				0.51			17.63	0.10	0.51	0.41		2.56	0.31	3.18
SKE02	636	12006	17.57	0.08			0.08					5.91		0.08			1.25	0.25		1.33					1.75		0.25
SKE03	1376	4727	4.23				0.21				0.85	0.63				0.42	2.33		0.21	34.27			0.63		5.92	0.21	
SKF01	1438	14211	0.70	0.14	0.14	1.06	0.07					9.71			0.14		0.77			2.74					0.70	0.84	0.07
SKF02	1470	11208	7.85	0.27		1.70					0.36	4.02			0.54	0.18	6.51		0.80	6.87		0.18			1.34	0.18	
SKF03	1518	4586	9.16									0.22					0.44			7.85		0.22			1.31	0.65	
SKF03-1	1518	3165	21.17	0.63	0.32	0.32						8.22				0.95	3.16	0.32	0.32	19.59			0.95		5.69	0.63	
SKH01	841	3743	15.76			1.60	0.27					1.60													0.53		
SKH02	999	3740	0.53			0.27						0.53					2.41			5.08					2.41		0.27
SKH03	493	765															2.61			1.31					1.31	5.23	7.84
SKI01	1498	2325	4.30	0.43		2.15						1.72								6.45					4.30	1.29	
SKI02	1501	2191	1.37	2.28		1.37	0.46				0.46	1.37				1.83	1.37			11.41					1.83	0.46	
SKI03	1446	2325	6.88	3.01		5.59	0.86					9.46								5.16					1.72	2.15	
SKG01	1611	2521	11.11	0.79	0.40	1.98			0.79		1.98	1.19								14.28					1.59		
SKG02	1718	12603	16.19	2.46		1.27		0.56	0.40		0.48	3.02					0.24			6.67					1.03	0.48	
SKG03	1646	5733	85.64	2.27		1.05				0.35		0.52					0.52	2.27		5.58				0.17	6.45	0.35	
SKG04	1683	10471	18.23	2.20		0.29			0.31		2.20	2.51						0.31		18.54	0.63				0.48	0.29	
SKG04-1	1675	3929	64.14	6.62		0.76				0.25	1.02	0.76								0.51					3.31	1.53	
SKG05	1704	670	2.99			4.48					2.99	5.97								5.97	1.49			1.49	1.49		
復華平均出現頻度			6.43	0.05	0.03	0.08	0.07		0.21		0.21	2.07	0.18	3.09		0.11	1.02	0.06	0.05	13.31	0.03	4.00	0.26		2.56	0.26	2.19
上高義平均出現頻度			9.72	0.26	0.11	0.77	0.02				0.09	5.54			0.17	0.28	2.72	0.08	0.28	9.26		0.10	0.24		2.26	0.58	0.02
舊哈凱平均出現頻度			5.43			0.62	0.09					0.71						1.67			2.13				1.42	1.74	2.70
比亞外平均出現頻度			4.18	1.91		3.04	0.44				0.15	4.18				0.61	0.46			7.67					2.62	1.30	

樣點	海拔 (m)	工作 時 (hr)	山羌	台灣 野山 羊	台灣 野豬	台灣 獼猴	白鼻 心	麝香 貓	食蟹 獾	黃喉 貂	黃鼠 狼	鼬獾	家犬	家貓	穿山 甲	大赤 鼯鼠	赤腹 松鼠	長吻 松鼠	條紋 松鼠	刺鼠	台灣 森鼠	閒雜 人等	獵人	黑長 尾雉	藍腹 鵲	台灣 山鷓 鴉	竹雞
復華及高義里平均出現 頻度			6.67	0.50	0.04	1.03	0.14		0.06		0.12	3.22	0.05	0.88	0.05	0.24	1.53	0.04	0.10	8.55	0.01	1.17	0.14		2.24	0.89	1.21
拉拉山平均出現頻度			33.05	2.39	0.07	1.64		0.09	0.25	0.10	1.44	2.33					0.59	1.22		8.59	0.35			0.28	2.39	0.44	
復華出現樣點比例			75%	50%	25%	25%	50%		25%		25%	75%	50%	50%		25%	75%	25%	25%	75%	25%	50%	50%		75%	75%	75%
上高義出現樣點比例			100%	75%	50%	75%	25%				25%	100%			50%	50%	100%	25%	50%	100%		50%	25%		100%	100%	25%
舊哈凱出現樣點比例			67%			67%	33%					67%					67%			67%					100%	33%	67%
比亞外出現樣點比例			100%	100%		100%	67%				33%	100%				33%	33%			100%					100%	100%	
復華及高義里出現樣點 比例			86%	57%	21%	64%	43%		7%		21%	86%	14%	14%	14%	29%	71%	14%	21%	86%	7%	29%	21%		93%	79%	43%
拉拉山出現樣點比例			100%	83%	17%	100%		17%	50%	33%	83%	100%					67%	67%		100%	33%			33%	100%	67%	

表 12、本計畫各樣區自動相機 2018/1~2020/6（80 個相機點，包含 12 處微調相機樣點點位）總工作時及拍攝到的動物出現頻度平均值（occurrence index, OI 值）。

物種	學名	出現頻度平均值						
		三光里 狩獵區 (北橫 公路)	雪霧鬧	復華	上高義	舊哈凱	比亞外	拉拉山
總工作時		218710	113086	28363	33170	8249	6841	28638
山羌	<i>Muntiacus reevesi micrurus</i>	27.60	14.11	6.43	9.72	5.43	4.18	33.05
台灣野山羊	<i>Capricornis swinhoei</i>	1.33	0.48	0.05	0.26		1.91	2.39
台灣野豬	<i>Sus scrofa taiwanus</i>	0.32	0.28	0.03	0.11			0.07
台灣獼猴	<i>Macaca cyclopis</i>	4.07	1.66	0.08	0.77	0.62	3.04	1.64
白鼻心	<i>Paguma larvata taiwana</i>	0.14	0.44	0.07	0.02	0.09	0.44	
麝香貓	<i>Viverricula indica taiwana</i>	0.10	0.20					0.09
食蟹獾	<i>Herpestes urva formosanus</i>	1.19	0.67	0.21				0.25
黃喉貂	<i>Martes flavigula chrysospila</i>	0.09	0.01					0.10
黃鼠狼	<i>Mustela sibirica taiwana</i>	0.32	0.46	0.21	0.09		0.15	1.44
鼬獾	<i>Melogale moschata subaurantiaca</i>	3.72	8.10	2.07	5.54	0.71	4.18	2.33
台灣黑熊	<i>Ursus thibetanus formosanus</i>	0.00	0.00					
家犬	<i>Canis lupus familiaris</i>	0.03	0.07	0.18				
家貓	<i>Felis silvestris catus</i>	0.00	0.00	3.09				
穿山甲	<i>Manis pentadactyla pentadactyla</i>	0.01	0.07		0.17			
台灣野兔	<i>Lepus sinensis formosus</i>	0.01	0.00					
大赤鼯鼠	<i>Petaurista philippensis grandis</i>	0.00	0.13	0.11	0.28		0.61	
白面鼯鼠	<i>Petaurista alborufus lena</i>	0.00	0.07					
赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>	1.43	1.84	1.02	2.72	1.67	0.46	0.59
長吻松鼠	<i>Dremomys pernyi owstoni</i>	0.01	0.79	0.06	0.08			1.22
條紋松鼠	<i>Tamiops maritimus formosanus</i>	0.21	0.26	0.05	0.28			
刺鼠	<i>Niviventer coninga</i>	6.96	7.42	13.31	9.26	2.13	7.67	8.59
台灣森鼠	<i>Apodemus semotus</i>	0.01	0.00	0.03				0.35
閒雜人等		0.20	0.31	4.00	0.10			
獵人		0.13	0.29	0.26	0.24			
黑長尾雉	<i>Syrnaticus mikado</i>	0.00	0.00					0.28
藍腹鵲	<i>Lophura swinhoii</i>	3.98	4.62	2.56	2.26	1.42	2.62	2.39
台灣山鷓鴣	<i>Arborophila crudigularis</i>	1.02	1.67	0.26	0.58	1.74	1.30	0.44
竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	0.03	0.61	2.19	0.02	2.70		

表 13、2018/2 -2019/6 共計 17 個月三光里狩獵示範區（北橫沿線）之狩獵物種的月平均出現頻度、標準誤、CV 值、變動下限及其與本年度（2019/7~2020/6）之月平均出現頻度、標準誤比較。

物種	2018-2019 月 平均 OI 值	標準誤 (S.E.)	CV 值	變動下限	2019-2020 月 平均 OI 值	標準誤 (S.E.)
山羌	20.68	3.26	0.16	17.42	45.58	8.86
台灣野山羊	0.97	0.18	0.19	0.79	1.01	0.27
台灣野豬(群)	0.35	0.08	0.22	0.27	1.26	0.65

表 14、2018/7 -2019/6 共計 12 個月雪霧鬧區域之狩獵物種的月平均出現頻度、標準誤、CV 值、變動下限及其與本年度（2019/7~2020/5）之月平均出現頻度、標準誤比較。

物種	2018-2019 月 平均 OI 值	標準誤 (S.E.)	CV 值	變動下限	2019-2020 月 平均 OI 值	標準誤 (S.E.)
山羌	10.49	1.44	0.14	9.05	14.87	2.91
台灣野山羊	0.47	0.13	0.27	0.34	1.24	0.30
台灣野豬(群)	0.59	0.16	0.28	0.43	0.15	0.07

表 15、2018/2 -2019/6 共計 17 個月全區之狩獵物種的月平均出現頻度、標準誤、CV 值、變動下限及其與本年度（2019/7~2020/6）之月平均出現頻度、標準誤比較。

物種	2018-2019 月 平均 OI 值	標準誤 (S.E.)	CV 值	變動下限	2019-2020 月 平均 OI 值	標準誤(S.E.)
山羌	15.79	1.85	0.12	13.94	33.31	9.56
台灣野山羊	0.86	0.13	0.15	0.74	1.21	0.28
台灣野豬(群)	0.31	0.06	0.20	0.25	0.36	0.08

表 16、2018/2 -2020/6 共計 29 個月三光里狩獵示範區（北橫沿線）之狩獵物種的月平均出現頻度、標準誤、CV 值、變動下限。

物種	2018-2020 月平均 OI 值	標準誤 (S.E.)	CV 值	變動下限
山羌	30.86	4.63	0.15	26.23
台灣野山羊	0.99	0.15	0.15	0.84
台灣野豬(群)	0.72	0.28	0.39	0.44

表 17、2018/7 -2020/5 共計 23 個月雪霧鬧區域之狩獵物種的月平均出現頻度、標準誤、CV 值、變動下限。

物種	2018-2020 月平均 OI 值	SE	CV	變動下限
山羌	12.58	1.61	0.13	10.97
台灣野山羊	0.84	0.18	0.21	0.66
台灣野豬(群)	0.37	0.10	0.28	0.27

表 18、2018/2 -2020/5 共計 29 個月全區之狩獵物種的月平均出現頻度、標準誤、CV 值、變動下限。

物種	2018-2020 月平均 OI 值	標準誤(S.E.)	CV 值	變動下限
山羌	23.04	4.32	0.19	18.72
台灣野山羊	1.00	0.14	0.14	0.87
台灣野豬(群)	0.33	0.05	0.15	0.28

表 19、三光狩獵示範區（北橫沿線）距離道路遠近對比自動相機之主要狩獵動物出現頻度平均值（occurrence index, OI 值）、標準差及出現樣點比例。台灣野豬、台灣獼猴以群為計算單位。

<200 m 之相機樣點 OI 值					>200 m 之相機樣點 OI 值				
<200 m 之相機樣點	山羌	台灣野山羊	台灣野豬	台灣獼猴	>200 m 之相機樣點	山羌	台灣野山羊	台灣野豬	台灣獼猴
SKA03	31.44	1.08		3.17	SKA18	3.48	5.22		3.48
SKA05	30.00	0.77		1.33	SKA17	4.19	4.19		4.19
SKA06	7.88	0.38		5.13	SKA16	92.47	0.42	1.27	4.24
SKA07	41.16	0.65	1.79	2.12	SKB02	15.62	0.60	0.83	2.49
SKA08	18.26	0.16		1.63	SKA13	37.16	1.22		2.45
SKA12	26.00	1.27	0.63	1.9	SKB03-1	8.12	0.51	0.51	0.91
SKB01	32.87		1.17	3.76	SKA14	3.23	1.61		3.23
SKB05	76.53	0.13	1.44	8.39	SKB09	11.30	0.12	0.24	2.24
SKB06	14.44	1.98		7.13	SKA15				12.85
SKB08-1	72.45	2.01		3.72	SKB07	44.30	0.32	0.74	5.05
SKD05	12.87	1.56		2.92	SKD02-1	60.12	2.59	0.20	4.98
平均 OI 值	33.08	0.91	0.46	3.75	平均 OI 值	25.45	1.53	0.34	4.19
標準差	22.75	0.73	0.69	2.29	標準差	29.76	1.76	0.44	3.13
出現樣點比例	100.0%	90.9%	36.4%	100.0%	出現樣點比例	90.9%	90.9%	90.9%	54.5%

第三節、 狩獵回報分析成果

(一) 狩獵回報資料統計結果

1. 狩獵回報狀況演變與物種統計分析

本計畫執行期間各階段狩獵回報狀況詳如表 20-表 23，其中，2018 年 8-12 月期間因獵人尚未取得狩獵證以及回報方式未達理想，回報狀況與紀錄並不完整（表 20）；2019 年 1-7 月因前執行長往生以及氣候異常影響農事與狩獵時間，回報狀況亦不理想，（表 21）；2019 年 8-12 月受到里長補選以及新任執行長等因素導致回報較不積極，狩獵回報更不如 2019 年 3-5 月份（表 22），但自 2019 年 10 月聯盟副執行長與爺亨獵團獵人參加花蓮吉拉米代部落之獵人大會後，便與團隊形成未來各獵團之經營與回報以獨立運作方式進行的共識，同時成立各獵團的 line 群組以即時溝通與回報，使得回報狀況逐漸改善；2020 年 1-6 月聯盟達成各獵團獨立運作共識、線上群組成立、採專責獵人負責狩獵回報資料收集等運作機制的成立，除卡維蘭獵團之外，其餘獵團狩獵回報在數量及正確度均較去年同時期增加（表 23）。

而文獻及訪談資料，過去本地區泰雅族傳統上從 9 月份開始準備狩獵器材與區域，10 月份後進入狩獵季節一直到隔年 2 月左右，與現今各獵團的狩獵活動模式差距變動不多，但現今因有部分獵人於 10 月份後之狩獵季節仍有農作關係（甜柿），會延至 11 月中旬之後才進行狩獵，此現象從 2019 年 8-12 月各月回報的狩獵量自 11 月始增加，並於 12 月達到最高，可以相互對應之（表 22）。而 2020 年 1-6 月各月回報的狩獵量以 1

月-4月中旬明顯較5、6月為高(表23),可能也與4月底到7月底正值五月桃與水蜜桃農忙期間,導致狩獵次數與捕獲量降低有關。

表 20、2018 年 8-12 月狩獵物種與數量回報統計表

名 稱	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	總量	公母 未定	公				母			
								成體	亞成 體	幼體	未判 別	成體	亞成 體	幼體	未判 別
山羌	2	4	-	-	6	12	3	3	-	-	3	-	-	-	3
台灣野山羊	-	3	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-
台灣野豬	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
白面鼯鼠	-	-	2	-	-	2	2	-				-			
大赤鼯鼠	-	-	-	-	-	-	-	-				-			
通報飛鼠 未確定種類	-	20	-	-	4	24	24	-				-			
台灣獼猴	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018 年狩獵地點為北橫沿線山區與舊哈凱（山羊 1 隻），回報獵團為爺亨獵團 7 筆、哈凱獵團 1 筆。															

表 21、2019 年 1-7 月狩獵物種與數量統計表

名稱	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	總量	公母未定				公				母			
									成體	亞成體	幼體	未判別	成體	亞成體	幼體	未判別	成體	亞成體	幼體	未判別
山羌	-	5	26	11	6	19	10	77	7	-	-	11	24	3	2	4	17	3	3	3
台灣野山羊	1	-	11	3	1	2	5	23	4	-	-	3	7	4	-	-	3	-	1	-
台灣野豬	-	-	10	2	1	4	-	17	2	3	-	2	4	1	-	-	5	-	-	-
白面鼯鼠	-	11	29	23	7	12	1	83	8				43				32			
大赤鼯鼠	1	6	21	28	1	18	5	80	13				39				28			
通報飛鼠 未確定種類	-	-	32	3	-	10	16	61	51				6				4			
台灣獼猴	-	-	-	2	-	2	-	4	-	-	-	-	2	1	-	-	1	-	-	-
鼬獾	-	-	2	-	-	-	-	2	1				-				1			
白鼻心	-	-	4	7	-	1	2	14	3				6				5			
黃鼠狼	-	-	-	2	-	-	-	2	-				2				-			

2019 年狩獵地點包括了北橫地區、上高義、雪霧鬧、塔曼山、舊哈凱、李棟山產道等區塊，回報獵團為高義蘭獵團 6 筆（上高義 1 筆、塔曼溪 5 筆）、雪霧鬧獵團 18 筆（鷹山步道 4 筆、西布喬溪 8 筆、夫婦山 5 筆、北橫公路沿線 1 筆）、卡奧灣獵團 3 筆（北橫公路 1 筆、李棟山 2 筆）、哈凱獵團 6 筆（北橫 1 筆、李棟山 1 筆、舊哈凱 4 筆）、哈嘎灣獵團 5 筆（北橫公路 kulu 舊部落 3 筆、萱源廢林道 2 筆）、爺亨一與爺亨二獵團 34 筆（北橫公路沿線 30 筆、萱源廢林道 1 筆、光華往新興山區 3 筆）

表 22、2019 年 8-12 月狩獵物種與數量統計表

名稱	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	總量	公母未定				公				母			
							成年	青少年	幼體	未判別	成年	青少年	幼體	未判別	成年	青少年	幼體	未判別
山羌	-	4	3	10	32	49	-	-	-	7	17	1	1	-	16	7	-	-
台灣野山羊	-	1	1	2	8	12	-	-	-	3	5	2	-	-	2	-	-	-
台灣野豬	1	1	-	2	11	15	-	-	-	6	4	3	-	-	1	1	-	-
白面鼯鼠	-	8	3	-	12	23	-				15				8			
大赤鼯鼠	-	2	4	10	31	47	6				23				18			
通報飛鼠 未確定種類	-	-	-	17	-	17	17				-				-			
鼬獾	-	-	-	-	6	6	3				1				2			
白鼻心	-	-	2	-	-	2	-				2				-			
2019 年狩獵地點包括了北橫地區、舊高義吊橋、雪霧鬧、塔曼山、舊哈凱、巴福越嶺、比亞外與嘎拉賀部落等區塊，回報獵團為高義蘭獵團 7 筆（全部皆為高義地區）、雪霧鬧獵團 2 筆（全部都在西布喬溪）、卡奧灣獵團 7 筆（北橫公路 5 筆、塔曼山 1 筆、巴福越嶺 1 筆）、哈凱獵團 4 筆（北橫萱源水泥林道 3 筆、舊哈凱 1 筆）、哈嘎灣獵團 7 筆（北橫公路 kulu 舊部落 1 筆、嘎拉賀 1 筆、哈嘎灣 5 筆）、爺亨獵團 9 筆（北橫公路沿線 7 筆、光華往新興道路 2 筆）比亞外 11 筆（全部在比亞外）																		

表 23、2020 年 1-6 月狩獵物種與數量統計表

名稱	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	總量	公母未定				公				母			
								成年	亞成體	幼體	未判別	成年	亞成體	幼體	未判別	成年	亞成體	幼體	未判別
山羌	22	21	15	20	14	17	109	-	-	-	20	43	17	4	-	18	6	1	-
台灣野山羊	3	15	17	9	1	2	47	-	-	-	10	17	9	-	-	10	1	-	-
台灣野豬	1	6	4	5	2	2	20	-	-	-	7	5	4	-	-	4	-	-	-
白面鼯鼠	5	6	50	42	5	3	111	58				35				18			
大赤鼯鼠	6	17	22	14	9	6	74	46				15				13			
通報飛鼠 未確定種類	20	21	-	-	-	-	41	41				-				-			
藍腹鵲	-	5	-	1	2	-	8	3				3				2			
鼬獾	1	2	-	-	-	-	3	2				-				1			
白鼻心	-	-	2	1	-	-	3	-				1				2			
赤腹松鼠	3	-	-	-	-	-	3	-				1				2			
食蟹獾	1	-	-	-	-	-		1				-				-			

2020 年狩獵地點包括八個獵團所有區塊，分別為高義蘭獵團 2 筆（皆為舊高義吊橋）、雪霧鬧獵團 20 筆（西布喬溪 10 筆、夫婦山 6 筆、4 筆地點未知）、卡奧灣獵團 9 筆（北橫公路 6 筆、李棟山 3 筆）、哈凱獵團 18 筆（北橫 5 筆、萱源林道 10 筆、舊哈凱 3 筆）、哈嘎灣獵團 35 筆（北橫 8 筆、萱源廢林道 2 筆、哈嘎灣西方 9 筆、光華新興道路 4 筆、神木區 2 筆、水源路 7 筆、嘎拉賀溫泉 2 筆、地點未知 1 筆）、爺亨獵團 25 筆（北橫公路沿線 20 筆、爺亨秘境 4 筆（其中 2 筆與北橫同時回報）、光華往新興山區 1 筆、巴福越嶺 1 筆、未知地點 1 筆）巴陵獵團 11 筆（巴福越嶺 1 筆、塔曼山 4 筆、天龍殿 2 筆、谷點產道 2 筆、比該溪 2 筆）、比亞外獵團 28 筆（洞口到比亞外 8 筆、比亞外西方山區 8 筆、比亞外東方河谷 5 筆、地點未知 7 筆）

2. 各獵團狩獵回報狀況及面臨問題

2018 年 8 月至 2020 年 6 月間各狩獵物種回報之捕獲路線統計表詳見表 24 - 表 26，各獵團回報的狩獵區域獵物收穫量仍以北橫公路沿線所佔比例最高，其次依序為雪霧鬧獵區、哈嘎灣獵團獵區。北橫公路已被公認為復興區後山泰雅之共用獵區，因腹地相對廣大，交通也較為方便，利用的獵人較多等因素，使得捕獲數量高於其他獵區。北橫沿線雖為共用獵區，但實際前往狩獵之獵團仍是以三光里的三個獵團（卡奧灣、哈凱、爺亨）為主，其次是華陵里的哈嘎灣獵團。雪霧鬧獵區相對獨立，並鄰近保留區，回報的狩獵量為次多的區域，物種以飛鼠類群數量最多，其次為山羌。但該獵團 2019 年 8-12 月回報次數及數量偏少（表 25），因為專責狩獵回報的年輕獵人於 2019 年 8 月後因個人因素逐漸脫離獵團，直至 2020 年年初才由團長接手回報事務，回報量才逐漸回升，但數量仍比前一年同時期的狩獵量少。狩獵量居第三的哈嘎灣獵團，在 2019 年 7 月前仍是以卓家獵人為主力（表 24），狩獵路線侷限且狩獵回報也偏低，但在 2020 年年初其他家族獵人加入後，該獵團的狩獵涵蓋範圍及回報率均增加（涵蓋哈嘎灣與嘎拉賀兩部落的傳統領域），故狩獵量也相對較多（表 26）。而卡維蘭獵團 107~2019 年仍願意回報獵物捕獲狀況（表 24、表 25），但在今年初獵團長請辭並退出群組後，無人願意擔任，致使全獵團運作停頓，雖有較年長獵人仍進行狩獵但不習慣回報，使得 2020 年上半年僅有兩筆紀錄（表 26）。

比亞外獵團雖為今年才成立之獵團，但在 2019 年 8 月後即有一位獵

人固定回報狩獵量，獵團成立後狩獵回報穩定，而五月份後該獵團便依照公約停止進行狩獵，為各獵團運作最為穩定的獵團。而同樣為今年初成立的巴陵獵團，狩獵區域雖僅限於巴陵地區但範圍廣泛，但該獵團狩獵量較少，回報也偏低，(表 26)。而 2018-2019 年巴陵地區的狩獵數量回報分別來自卡維蘭與卡奧灣獵團 (表 24、表 25)，巴陵獵團成立後，現今獵團聯盟公約已強調若要跨區狩獵，必須先取得欲前往獵區的獵團首肯後方可前往，以保障各獵團在自己獵區有更穩定的獵物收穫，並減少獵團與獵人之間的相互衝突與怨言。

至於西村到明池段的狩獵量，若與 2019 年 7 月之前 (表 24) 比較，可以發現 2019 年 8-12 月與今年 1-6 月的狩獵量已明顯偏少，由三光里與華陵里共 4 個獵團得知，即使 2017 年雙方的和解文寫明可以狩獵至 64K 處，但該地區所轄之派出所仍會勸導本聯盟獵人勿越縣市界進行狩獵；加上保七森林警察也常以該區域正在佈線為由，希望盡量不要前來此區域狩獵，說明 2019 年 8 月後 (表 25、表 26) 在北橫公路西村到明池間之捕獲數量逐漸減少的原因。但仍有許多非本聯盟的獵人因而直接越過明池在北橫後段進行狩獵，將容易產生新的衝突，故未來如何輔導非聯盟之獵人參與住地所屬之獵團，是未來三光里獵團與哈嘎灣獵團所要持續努力的事情。

表 24、各獵團 2018 年 8-12 月至 2019 年 1-7 月捕獲狩獵物種數量與地點回報紀錄 (*為 2018 年所回報之數量)

獵團名稱	地區	物種									
		山羌	台灣野山羊	台灣野豬	白面鼯鼠	大赤鼯鼠	通報飛鼠未確定種類	台灣獼猴	鼬獾	白鼻心	黃鼠狼
雪霧鬧	西布喬溪獵區	22	1	-	38	30	9	2	-	1	-
	夫婦山獵區	3	1	1	-	4	-	2	-	-	-
	鷹山步道舊部落獵區	1	-	-	-	15	-	-	-	-	-
卡維蘭	部落附近耕地竹林	2	-	3	-	-	-	-	1	-	-
卡奧灣	李棟山產業道路	-	-	-	-	5	-	-	-	3	-
舊哈凱	舊部落周遭	-	1*	1	-	2	2	-	-	2	-
爺亨	爺亨秘境	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	爺亨往巴陵路上	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
哈嘎灣	光華新興道路	1	1	-	1	-	-	-	-	1	-
巴陵 (卡維蘭獵團 回報之成果)	塔曼山獵區	17	3	1	-	-	38	-	-	-	-
北橫公路 共用獵區 (桃園復興)	萱源山西北稜	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	爺亨橋到四稜間河谷	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	巴陵橋到西村	13+6*	3	2	35+1*	22	4+4*	-	-	4	1
	萱源廢水泥路林道	3*	-	2	-	-	-	-	-	-	-
	kulu 舊部落廢林道	-	1*	3	-	-	-	-	-	-	-
北橫公路 共用獵區 (宜蘭大同)	西村到 64K 攔沙壩	12+3*	8+1*	-	8	-	8	-	-	-	1
未分獵團	未說明地點	3	5	4	1	2	20*	-	1	2	-

表 25、各獵團 2019 年 8-12 月捕獲之狩獵物種數量與地點回報紀錄

獵團	地區	物種	山羌	台灣野山羊	台灣野豬	白面鼯鼠	大赤鼯鼠	飛鼠不分種類	白鼻心	鼬獾
雪霧鬧	西布喬溪獵區		7	1				17		
比亞外	洞口隧道至比亞外						15			
	比亞外部落東西方		4				3			
卡維蘭	舊高義吊橋		12	1	1					1
哈凱	舊哈凱		2	1	1	5				
哈嘎灣	唐穗山途中			1						
	哈嘎灣西方山區		1				3			3
	光華新興道路		2	1			1			
巴陵 (卡奧灣獵團回報之成果)	塔曼山區		1			4	2			
	巴福越嶺		7			5	4			
北橫公路 共用獵區 (桃園復興)	巴陵橋至西村		2			1	1			
	萱源廢水泥路林道				5					
	kulu 舊部落廢林道				1					
	其他獵路		10	5	2	7	6		2	
北橫公路 共用獵區 (宜蘭大同)	西村到 64K 攔沙壩			2						
地點未知	哈嘎灣獵團				2					
	爺亨獵團		1				3			
	卡維蘭獵團				1					1
	比亞外獵團				2	1	9			1

表 26、各獵團 2020 年 1-6 月之狩獵物種數量與地點回報紀錄

獵團	地區 \ 物種	山羌	台灣野山羊	台灣野豬	白面鼯鼠	大赤鼯鼠	飛鼠不分種類	白鼻心	鼬獾	赤腹松鼠	藍腹鷓
雪霧鬧	西布喬溪獵區	16			6	13	41				
	夫婦山獵區	2	2	1	2	3					
	鱒魚場對面山區		2			3					
比亞外	洞口隧道至比亞外	5	6	2				1			
	比亞外部落東西方	4		5		11				3	
卡維蘭	舊高義吊橋	1		1							
卡奧灣	李棟山農路	3				2		1			
哈凱	舊哈凱			3							
爺亨	爺亨秘境	3						1			
	巴陵至爺亨道路	1									
哈嘎灣	神木 A 區				2	1					
	神木 B 區	4			3						
	唐穗山								1		
	嘎拉賀溫泉		2		1						
	嘎拉賀水源路	5	3		3	1			2		1
	哈嘎灣西方山區	4	4		8	12					
	光華新興道路	3		1		2					
巴陵	往天龍殿方向	1									1
	往比該露營區方向		1	1							
	塔曼山	4	1		10	4					
	巴福越嶺	2			7						
	谷點產業道路	2	2								

表 26 (續)、各獵團 2020 年 1-6 月之狩獵物種數量與地點回報紀錄

獵團	地區 \ 物種	山羌	台灣野山羊	台灣野豬	白面鼯鼠	大赤鼯鼠	飛鼠不分種類	白鼻心	鼬獾	食蟹獾	藍腹鷓
		北橫公路 共用獵區 (桃園復興)	巴陵橋至西村	35	9	1	61	16	41		
	萱源廢水泥路林道	7		4							2
	其他獵路	1	8		2	2					
北橫公路 共用獵區 (宜蘭大同)	西村到 64K 攔沙壩	4	6		4	1					
地點未知	哈嘎灣獵團	1			2						4
	爺亨獵團	1									
	雪霧鬧獵團		1	1		3				1	

3. 各獵區捕獲狩獵動物數量情形

計畫期間狩獵回報之獵物收穫量較多的獵區依序為北橫公路沿線兩側的共用獵區(區分成桃園市境與宜蘭縣境,以統計復興區泰雅獵人跨境狩獵的合法申請事宜)、雪霧鬧獵區及巴陵獵區,此三獵區為計劃期間狩獵聯盟的重要獵區,其 2019 年 1 月到 2020 年 6 月止狩獵捕獲物種數量分布詳見表 27;而本年度新加入的比亞外獵區及因新增成員而壯大的哈嘎灣獵團獵區則為次要獵區,2020 年 1 月到 6 月的狩獵捕獲物種數量分布統計亦詳見表 27。若以狩獵量與回報次數來比較(表 28),3 個重要獵區中北橫公路沿線狩獵總共回報 89 筆,雪霧鬧獵區與巴陵獵區各為 39 筆與 19 筆,說明北橫沿線共用獵區狩獵活動相對頻繁。

而依捕獲之物種分布,山羌狩獵量以北橫公路復興區段的比例最高,其次依序為雪霧鬧獵區、巴陵獵區及北橫公路宜蘭大同段,與前期 2019 年的回報統計分布趨勢(表 28)及自動相機平均出現頻度次序一致(表 12)。而山羌捕獲量最高的北橫沿線及雪霧鬧獵區本年度(2019 年 7 月~2020 年 6 月)的月平均出現頻度分別為 45.08 及 14.87,均較前期(2018 年 2 月~2019 年 6 月,北橫沿線 20.68 及雪霧鬧 12.58)為高(表 13、表 14),說明在此捕獲量下此兩區山羌的相對豐富度仍呈現成長的趨勢,並以北橫沿線成長較明顯。而北橫宜蘭縣大同段狩獵捕獲量相對於相機偵測的月平均出現頻度而言屬於偏低,則反映出聯盟獵人因與執法單位(森警與明池派出所)未達成共識而減少此路段狩獵次數,因而捕獲量較低。

各獵區捕獲台灣野山羊數量比例也是以北橫桃園復興段最高,其次

為北橫宜蘭大同段，雪霧鬧及巴陵獵區最低（表 28），而 2 年半計畫執行期間自動相機監測台灣野山羊平均出現頻度北橫沿線（1.33）約為雪霧鬧獵區（0.48）的 3 倍弱（表 12），但總捕獲量則達近 6 倍（表 28）；而兩個獵區台灣野山羊前期與本年度月平均出現頻度變化，北橫沿線前期（2018/2~2019/6）為 0.97，本年度（2019/7~2020/6）為 1.01（表 13）略為增加但差異不大；雪霧鬧獵區前期（2018/7~2019/6）為 0.47，本年度（2019/7~2020/5）為 1.24（表 14）有較明顯的成長。相機監測與捕獲量資訊除了說明北橫沿線台灣野山羊的相對數量較豐富外，也顯示出北橫沿線台灣野山羊面臨的狩獵壓力較雪霧鬧樣區為高，使得北橫沿線的台灣野山羊族群雖未呈現下降趨勢但也幾乎未成長，說明此區對於台灣野山羊的獵捕壓力雖尚未超過族群合理變動範圍，但已接近此區族群維持平穩或成長的上限，宜持續監測並加以留意。未來可以進一步比較相機監測資料中各年幼羊及亞成羊出現頻度及成羊公母出現頻度比率，藉以評估影響族群成長動態的因子，提供評估調整狩獵行為的參考。

台灣野豬總狩獵捕獲量為本區 3 種偶蹄類動物中最低的（表 27），相機監測資料也呈現同樣趨勢，台灣野豬的平均出現頻度各獵區均為 3 種偶蹄類中最低（表 12）。3 個重要獵區以北橫沿線捕獲量最高，明顯高於雪霧鬧及巴陵獵區（表 28），檢視 2 年半計畫執行期間相機監測台灣野豬平均出現頻度北橫沿線（0.32）略高於雪霧鬧獵區（0.28）（表 12），但總捕獲量則達近 10 倍（表 28）；而兩個獵區台灣野豬前期與本年度月平均出現頻度變化，北橫沿線前期（2018/2~2019/6）為 0.35（ $n=17$ ，標準誤 0.08），本年度（2019/7~2020/6）為 1.26（ $n=12$ ，標準誤 0.65）（表 13）

有較明顯增加；雪霧鬧獵區前期（2018/7~2019/6）為 0.59（ $n=12$ ，標準誤 0.16），本年度（2019/7~2020/5）為 0.15（ $n=11$ ，標準誤 0.07）（表 14）則低於預警的變動下限；但若以較大尺度範圍的監測資料結果分析，全區 80 台相機點位（包含 12 台微調相機點位的樣點）前期（2018/2~2019/6）月平均出現頻度為 0.31（ $n=17$ ，標準誤為 0.06），本年度（2019/7~2020/6）的月平均出現頻度則為 0.36（ $n=12$ ，標準誤為 0.08）略高於前期及一個標準誤的預警下限。各捕獲獵線地點中則以北橫鄰近萱源山的兩條林道（萱源廢水泥林道與 kulu 舊部落廢林道）捕獲數量最多（表 24、表 25、表 26），比亞外部落附近獵區次之（表 30）；檢視相機監測資訊，2 年多計劃期間共於萱源山附近架設相機點位 11 台（包含微調樣點位置 2 台），台灣野豬平均出現頻度達 0.54，出現樣點比例 63.4%，明顯高於本計畫所有相機樣點（80 個點位，包含 12 處微調樣點位置點位）的平均出現頻度 0.24 及出現樣點比例 37.50%（計算自表 9、表 10、表 11），也高於各獵區相機的平均出現指數及出現樣點比例（表 9-表 12），顯示北橫鄰近萱源山的區塊為聯盟獵區中台灣野豬相對豐度較高的區塊，但也是台灣野豬捕獲量最高的區塊。

相機監測與捕獲量資訊顯示北橫沿線台灣野豬的相對數量較豐富，並以開墾地、廢棄墾地及平坦溪谷周邊林地較高，但面臨的狩獵壓力也較其他樣區為高，但相機監測資料顯示北橫沿線的台灣野豬族群月平均出現頻度卻仍遠高於其他樣區，反而雪霧鬧樣區相機監測資料的月平均出現頻度已經低於預警的變動下限。唯由大尺度的變化來看，計畫範圍內的野豬月平均出現頻度前期與本年度相近，差異不大且今年度的月平均出

現頻度略高於前期且未超過族群合理變動範圍。

比較 IUCN 紅皮書(IUCN, 2019)上所彙整的國外對於野豬活動範圍及棲地利用的研究，顯示成年野豬活動範圍可達 1000-2000 公頃，每晚移動距離可達 15 公里 (Spitz 1986, Spitz and Janeau 1990)，顯示野豬為一高度流動性的物種；裴家騏及翁國精(2018)的研究也顯示野豬的月平均出現頻度變化極大，在各獵區中並沒有長時間停留，而依據該研究訪查原住民獵人的經驗，亦指出野豬高流動性的特性。基於此，本研究認為在評估台灣野豬變動下限時，相機涵蓋的面積尺度必須夠大，獵區尺度的資料容易受到野豬本身高流動性的特質所影響導致變異量大，這可以由本研究中北橫沿線及雪霧鬧獵區捕獲量及相機約平均出現頻度變化看出，因此，以此觀點，本計畫將以全區尺度的監測資料來評估台灣野豬的變動下限，資料顯示在目前狩獵量下，全區台灣野豬的族群月平均出現頻度並未下降，顯示目前的使用量尚屬合理。然而，即使如此，必須留意的是台灣野豬月平均出現頻度低於 0.5，顯示族群密度低落，相機監測資料也發現母豬每胎仔豬數量以 2~4 隻，顯示其生育力不算太高，長期將影響野豬族群面臨波動的復原能力，必須持續監測並依據監測資料適時調整狩獵量及狩獵限制，以達永續利用及避免農損兩者的平衡。

表 27、重要獵區主要狩獵物種狩獵總量

		山 羌	台灣 野山羊	台灣野 豬	白面鼯 鼠	大赤鼯 鼠	未分類 飛鼠
2019/01 至 2020/06	雪霧鬧獵區	51	7	2	46	65	67
	巴陵獵區	34	7	2	26	10	38
	北橫公路 共用獵區 (復興區範圍)	70	26	20	107	47	45
	北橫公路 共用獵區 (大同鄉範圍)	16	16	0	12	1	8
	狩獵總量 (不包括比亞 外、哈嘎灣)	213	65	44	200	174	119
2020/01 至 2020/06/01	哈嘎灣獵區	16	9	1	17	14	0
	比亞外獵區	9	6	7	0	11	0
	狩獵總量	109	47	20	111	74	41

表 28、2019-2020 年主要狩獵物種與主要狩獵地點狩獵量分區比例(扣除未說明地點獵物)

		雪霧鬧獵區	巴陵獵區	北橫公路 (桃園復興)	北橫公路 (宜蘭大同)
山 羌 213 頭	數量	51	34	70	16
	比例	23.90%	16.0%	32.9%	7.5%
台灣野山羊 65 頭	數量	7	7	26	16
	比例	10.8%	10.8%	40%	24.6%
台灣野豬 44 隻	數量	2	2	20	0
	比例	4.5%	4.5%	45.5%	0%
白面鼯鼠 200 隻	數量	46	26	107	12
	比例	23%	13%	53.5%	6.0%
大赤鼯鼠 174 隻	數量	65	10	47	1
	比例	37.4%	5.7%	27.0%	0.6%
未確定種類 之飛鼠 119 隻	數量	67	38	45	8
	比例	56.3%	31.9%	37.8%	6.72%
回報筆數		39 筆	19 筆	合計 89 筆	

表 29、2019 年主要狩獵物種與主要狩獵地點狩獵量分區比例（扣除未說明地點獵物）

		北橫公路 沿線	雪霧鬧 西布喬溪	塔曼溪 北支流源頭	其他地區 合計
山 羌 77 頭	數量	25	22	17	13
	比例	32.5%	28.6%	22.1%	16.8%
台灣野山羊 23 頭	數量	11	1	3	8
	比例	47.8%	4.4%	13.0%	34.8%
白面鼯鼠 83 隻	數量	42	38	-	3
	比例	50.6%	45.8%	-	3.6%
大赤鼯鼠 80 隻	數量	22	30	-	28
	比例	27.5%	37.5%	-	35%
未確定種類 之飛鼠 61 隻	數量	12	9	38	2
	比例	19.6%	14.8%	62.3%	3.3%
2019 年狩獵回報筆數		35	8	5	24

表 30、2020 年主要狩獵物種與哈嘎灣、比亞外狩獵量分區比例（扣除未說明地點獵物）

		哈嘎灣獵區	比亞外獵區
山 羌 109 頭	數量	16	9
	比例	14.7%	8.3%
台灣野山羊 47 頭	數量	9	6
	比例	19.1%	12.8%
台灣野豬 20 隻	數量	1	7
	比例	5.0%	35.0%
白面鼯鼠 111 隻	數量	17	0
	比例	15.3%	0%
大赤鼯鼠 74 隻	數量	14	11
	比例	19.0%	14.9%
未確定種類 之飛鼠 41 隻	數量	0	0
	比例	0%	0%
回報筆數		25 筆	28 筆

白面鼯鼠及大赤鼯鼠等樹棲性夜行松鼠科動物為僅次於 3 種偶蹄類動物的次要狩獵物種，但因獵捕相對容易，使得飛鼠類的獵捕總量往往最高(表 27、表 28)。唯此類動物的繁殖力較佳，族群本身的恢復力較佳，只要狩獵量不要超過族群的合理變動範圍，此類動物的族群動態通常能維持穩定或有所增長。而透過長期捕獲回報資料的累積可以回推分析族群的動態，進而擬定合理的捕獲量。

根據以往的調查，大赤鼯鼠主要分布於低海拔及中海拔山區，並以中低海拔及低海拔闊葉林數量較多，2000 公尺以上的中高海拔山區數量較少；白面鼯鼠則廣布各海拔森林，但以中海拔以上數量較多，中低海拔森林與大赤鼯鼠共域的區塊則有隨著海拔上升，白面鼯鼠數量比例有上升的趨勢。本計畫獵區範圍因平均海拔主要位於中低海拔到中海拔山區，中高海拔山區次之但面積不大，因此，兩種飛鼠捕獲數量差異不大，依照獵區海拔範圍而有所波動，在中低海拔為主的獵區以大赤鼯鼠捕獲量較高，例如雪霧鬧獵區及比亞外獵區(表 26、表 30)，而平均海拔高於 1200 公尺以上的獵區白面鼯鼠的捕獲量往往就大於大赤鼯鼠，如北橫沿線、巴陵獵區等(表 26、表 27)。而在飛鼠類的捕獲總量上，3 處主要獵區以北橫公路桃園復興段捕獲 199 隻最高、雪霧鬧獵區捕獲 178 隻次之、巴陵獵區 74 隻最低(表 27、表 28)。

由於樹棲性飛鼠類動物無法從相機監測資料獲得正確的族群監測資料，只能從每年捕獲量回報統計資料的變化趨勢去回推族群波動趨勢，因而使得狩獵回報資訊的穩定性與正確性在飛鼠類適應性管理上就相對重要，因此建議各獵團應建立狩獵回報的習慣並確實統計，以利自主管理目

標的達成。在研究團隊與各獵團成員的努力下，各獵團狩獵公約及狩獵回報制度與運作以漸趨成熟與穩定，雖然仍有部分問題待溝通與克服，但由今年度的飛鼠類的狩獵回報資訊相對於前期為多且較為完善看出。

(二) 獵物獵獲效率與捕獲率

1. 獵物獵獲效率比例

本計畫將各獵區各物種捕獲總量除以回報次數所得的值定義為該物種在該獵區的捕獲效率比例，也就是各獵區各狩獵物種在每次狩獵活動可以獵捕到的隻數。在假設各獵區內狩獵者總平均狩獵技巧在獵區間沒有差異、採用的獵捕方式比例沒有差異及每次狩獵活動後無論是否有收穫獵物均有回報的前提下，其意義可大致代表該獵區各物種的相對豐度及相對被捕獲難易度的綜合，也可用來反映物種在各獵區間相對豐度的差異。分析時選擇本計畫期間回報量較為穩定的期間(2019年1月到2020年6月)及3個狩獵總量較大的重要獵區進行分析。但由於目前狩獵回報的資訊上不足以檢視前提是否成立，因此此資訊僅能作為同一獵區內各狩獵物種相對豐度或被捕獲難易度的比較，較難用來比較或解釋獵區間族群相對豐度的差異。資料顯示，3個重要獵區各主要獵物相對豐度或被捕獲難易度均以飛鼠類動物最高，其他依序為山羌、台灣野山羊及台灣野豬(表31、表32)，其中3種偶蹄類捕獲效率比例排序與相機監測資料排序一致(表12)，但無法反映出出現頻度的差異程度。而狩獵效率比例在年間及獵區間差異(表31、表32)，受到採用的狩獵方式比例、狩獵技巧、天候及年間或獵區間動物相對豐度及被捕或難易度差異的影

響。

表 31、2019-2020 年主要狩獵物種與主要狩獵地點狩獵效率(隻/回報次數)(扣除未說明地點獵物)

		雪霧鬧獵區	巴陵獵區	北橫公路沿線 (巴陵橋至明池)
山 羌	數量	51	34	86
	狩獵效率	1.31	1.79	0.97
台灣野山羊	數量	7	7	42
	狩獵效率	0.18	0.37	0.47
台灣野豬	數量	2	2	20
	狩獵效率	0.05	0.11	0.22
白面鼯鼠	數量	46	26	119
	狩獵效率	1.18	1.37	1.34
大赤鼯鼠	數量	65	10	48
	狩獵效率	1.67	0.53	0.54
飛鼠未確定種類	數量	67	38	53
	狩獵效率	1.72	2.00	0.60
2019-2020 年狩獵回報筆數		39	19	89

表 32、2019 年主要狩獵物種與主要狩獵地點獵物狩獵效率(隻/回報次數)(扣除未說明地點獵物)

		北橫公路沿線	雪霧鬧 西布喬溪	塔曼溪 北支流源頭	其他地區合計
山 羌	數量	25	22	17	13
	狩獵效率	0.71	2.75	3.4	0.54
台灣野山羊	數量	11	1	3	8
	狩獵效率	0.31	0.13	0.6	0.33
白面鼫鼠	數量	42	38	-	3
	狩獵效率	1.2	4.75	-	0.13
大赤鼫鼠	數量	22	30	-	28
	狩獵效率	0.63	3.75	-	1.17
飛鼠 未確定種類	數量	12	9	38	2
	狩獵效率	0.34	1.13	7.6	0.08
2019 年狩獵回報筆數		35	8	5	24

表 33、2020 年主要狩獵物種與哈嘎灣、比亞外狩獵效率(隻/回報次數)(扣除未說明地點獵物)

		哈嘎灣獵區	比亞外獵區
山 羌	數量	16	9
	狩獵效率	0.64	0.32
台灣野山羊	數量	9	6
	狩獵效率	0.36	0.21
台灣野豬	數量	1	7
	狩獵效率	0.04	0.25
白面鼫鼠	數量	17	0
	狩獵效率	0.68	0
大赤鼫鼠	數量	14	11
	狩獵效率	0.56	0.39
2019-2020 年狩獵回報筆數		25	28

比較優異的狩獵回報資訊來自本年度新成立比亞外獵團的回報資訊，是目前唯一詳實回報每次狩獵採用方式(槍獵或陷阱獵)、狩獵持續期間、陷阱數量及擊發次數、收穫量(包含未收穫)的團隊，提供一個詳細分析不同狩獵方式獵捕效率及與相機監測資料比對的機會，值得後續各獵團觀摩學習。狩獵方式分成陷阱獵與槍獵分述於後，(1)陷阱獵:該獵團成員自2019年11月至2020年3月置放了四次的陷阱，其中兩次有紀錄陷阱門數，分別為2019年11月1日佈設30門陷阱、2020年2月25日佈設25門陷阱，前者擺設期間自架設日起到2020年4月3日止共計巡視6次，努力量總計4601門捕捉日，共捕獲3隻次動物，每個陷阱夜的捕獲率為0.065%；後者共計巡視4次，努力量總計826門捕捉日，捕獲8隻次動物，捕獲率為0.969%。若僅計算陷阱命中率，兩次55門陷阱捕獲11隻次動物總計為20%的陷阱有捕獲動物，捕獲動物類群均為地面活動的偶蹄類動物，包括3隻野豬、山羌及台灣野山羊各4隻(表34)；(2)槍獵:總共回報14次，其中7次有捕獲動物代表每次槍獵出獵只50%的機會可以捕獲到動物，14次出獵共射擊27發，8發命中獵物，命中率29.6%(表35)。捕獲動物類群均為夜間樹棲活動的動物，包括7隻大赤鼯鼠及1隻白鼻心。若計算單位努力量，獵捕努力量共計14夜，捕獲動物8隻次，每個槍獵夜的捕獲率為57.1%雖然目前樣本數仍少，但若能長期累積相關資訊，並將紀錄方式推廣到其他獵團，將有機會評估不同狩獵方式單位努力量各獵區的狩獵效率與相機動物出現頻度的關係、不同獵捕方法對各獵物獵捕效率的差異、適用類群搭配自動相機監測動物族群動態，將可提供更加細緻的部落狩獵公約管理規範及狩獵文化解說素材，對於狩獵自主公約法制化也較能提供具體的論述基礎。

表 34、比亞外獵團陷阱獵之狩獵成效

陷阱獵	2019 年 11 月 1 日	2020 年 2 月 15 日	2020 年 3 月 7 日	2020 年 3 月 14 日
陷阱數	30	25	未紀錄	未紀錄
巡視次數	6	5	1	2
巡視命中數量	3 (一次一隻)	8 (巡視四次 八隻獵物)	0	1
巡視命中日期	2020 年 3 月 21、 28 日及 4 月 3 日	2020 年 2 月 22、 29 日及 3 月 21、 28 日	-	2020 年 3 月 21 日
巡視未命中次數	3	1	1	1
巡視未命中日期	2020 年 3 月 6、 14、22 日	2020 年 3 月 07 日	2020 年 3 月 14 日	2020 年 3 月 28 日
剩下陷阱數	27	17	未知	未知
命中山豬	2	1	-	1
命中山羌	1	3	-	-
命中野山羊	-	4	-	-
努力量	4601 門捕捉夜	826 門捕捉夜	未知	未知
每門捕捉夜捕獲率	0.065%	0.969%	未知	未知

表 35、比亞外獵團槍獵之狩獵成效

回報次數	14	
回報命中與未命中次數	回報命中 7 次、回報未命中 7 次	
總槍數	27	
命中與未命中槍數	命中 8 發	未命中 19 發
命中物種	大赤鼯鼠 7 發	無
	白鼻心 1 發	

2. 單位狩獵努力捕獲率

為了瞭解槍獵每晚出獵動物捕獲率，研究團隊與獵團協商紀錄出獵時間以利分析，本期已有獵團配合執行。基於出獵時間會因路線困難度、天候、動物出現率等因素影響，為了比較上的方便，本研究以每晚出獵時

間為 6 小時來進行標準化。計算時以獵團回報的每月槍獵次數、每次出獵結束與開始時間及該次槍獵捕獲的動物物種、數量等資訊，計算出當月平均每小時各狩獵物種的捕獲率，再乘以 6，轉化成各月份各狩獵動物每晚狩獵努力的捕獲率，若當次槍獵獵人順便巡視陷阱，則陷阱獵捕到的物種與數量將不列入槍獵捕獲率計算。計算方式如下：

各狩獵物種每晚狩獵努力捕獲率=（當月各狩獵物種捕獲量/當月總狩獵時數）*6

每晚狩獵物種捕獲率計算將以獵團獵區為單位，除了共用獵區北橫公路沿線外，其他均以獵團所轄獵區地點作為單位努力捕獲率計算基準包括雪霧鬧、比亞外、哈嘎灣等獵團均為其傳統獵區；哈凱獵團獵區包含萱源廢林道、北橫沿線共用獵區及舊哈凱部落，本次計算僅呈現萱源廢林道資訊；卡奧灣與爺亨獵團以其最常使用的北橫共用獵區為主；巴陵獵團本期回報率與回報狀況較不佳及卡維蘭獵團運作停頓，不列入計算比較。在各獵團均詳實回報狩獵活動資訊的前提下，透過單位努力捕獲率等標準化的計算，將可作為各獵區動物相對豐度的一個指標，並可以跟相機監測動物出現頻度動態進行比較分析。也可以透過回報機制執行完善的獵團資料與相機監測資料進行交叉比對分析，並以此為基準檢視各獵團的回報機制執行狀況，並與予協調改善，以建置較為完善自主管理運作模式。

各獵團除了比亞外獵團僅捕獲大赤鼯鼠外，其餘 5 個獵團 3 種偶蹄類動物的每晚捕獲率月平均值（隻/晚），山羌以爺亨 1.72 最高、卡澳灣

1.29 及雪霧鬧 1.02 次之，哈嘎灣 0.31 最低；台灣野山羊以卡澳灣 0.84 最高、哈凱 0.64 次之、哈嘎灣 0.25 最低；台灣野豬捕獲數量少，僅 3 個獵團有獵獲，並以爺亨 0.15 最高；2 種飛鼠動物白面鼯鼠以爺亨 1.08 最高、大赤鼯鼠以雪霧鬧 1.18 最高。3 種偶蹄類動物在各獵區的捕獲率次序與相機監測結果一致，均以山羌最高，野豬最低。然而，檢視本年度槍獵回報資料，除了比亞外獵團對於狩獵量是零的紀錄仍確實回報各項狩獵活動資訊及哈凱曾零星通報狩獵量為零的紀錄以外，其他獵團並未將狩獵量為零的紀錄、路線與時間確實回報，造成獵區動物單位努力量捕獲率有高估的情形。

單位努力量的捕獲率除了跟環境中動物的族群數量、各動物的生態行為模式、獵區植被歧異度、地形複雜度、天候及獵捕者狩獵技巧有關外，也受限於各獵團回報資訊的正確性與穩定性所影響。其中狩獵回報機制經過兩年的運作及協調溝通，雖然各獵團均逐漸上軌道，正確與完整性逐漸提高，但仍面臨一些人為因素的問題待進一步努力與克服，例如專責回報人員的穩定性、回報資料的完整性與正確性（如未回報有狩獵但未捕獲動物，造成高估的獵區動物單位努力量捕獲率）及回報次數與實際狩獵次數仍有所差異等、造成資料正確性及資料量累積不足，難以獲得正確的單位努力量捕獲率資訊，故期待所有獵團能在往後自主辦理的獵團會議中提醒所有獵人，盡量完整登記狩獵回報相關的資訊以方便未來個各獵團能設計更為謹慎與完善的狩獵規範。目前各獵團中回報機制以比亞外、哈嘎灣及爺亨運作較佳，並以剛加入的比亞外獵團最為優異，其他獵團的回報機制運作仍待加強。

表 36、2019 年 10 月~2020 年 6 月雪霧鬧等 5 個獵團槍獵出獵方式，各狩獵物種每夜努力量捕獲率(隻/夜)比較表。各獵團出獵獵區或獵線以其傳統獵區或經常出獵的共用獵區為計算基準。每夜出獵時間均標準化為 6 小時。

雪霧鬧		10 月	11 月	12 月	1 月	2 月 36.55hr	3 月 2.16hr	4 月 3.83hr	5 月 5.17hr	6 月 28.5hr	每夜捕獲率月平均值
	山羌	-	-	-	-	0.33	2.78	-	1.16	0.84	1.02
	台灣野山羊	-	-	-	-	0.16	-	1.57	-	0.21	0.39
	台灣野豬	-	-	-	-	-	-	-	-	0.21	0.04
	白面鼯鼠	-	-	-	-	0.49	-	-	-	0.42	0.18
	大赤鼯鼠	-	-	-	-	1.15	-	-	3.48	1.25	1.18
比亞外		10 月	11 月	12 月	1 月	2 月 3hr	3 月 32.08hr	4 月 6.66hr	5 月	6 月	每夜捕獲率月平均值
	大赤鼯鼠	-	-	-	-	0	1.12	0	停止狩獵	停止狩獵	0.37
哈凱		10 月	11 月	12 月 4hr	1 月 7hr	2 月	3 月	4 月 13hr	5 月 8hr	6 月 5hr	每夜捕獲率月平均值
	山羌			-	-	-	-	1.38	0	1.20	0.52
	台灣野山羊			1.50	1.71	-	-	-	0	-	0.64
	台灣野豬			-	-	-	-	0.46	0	-	0.09
	白面鼯鼠			-	0.86	-	-	-	0	-	0.17
	大赤鼯鼠			-	0.86	-	-	-	0	-	0.17

表 36 (續)、各獵團獵區槍獵之努力量

卡奧灣		10月	11月 3hr	12月 34hr	1月 7hr	2月	3月	4月 28hr	5月	6月	每夜捕獲率月平均值
	山羌	-	-	0.88	3.43	-	-	0.86	-	-	1.29
	台灣野山羊	-	2.00	0.71	-	-	-	0.64	-	-	0.84
	白面鼫鼠	-	-	0.88	1.71	-	-	0.43	-	-	0.76
	大赤鼫鼠	-	-	0.88	-	-	-	0.43	-	-	0.33
爺亨		10月 12hr	11月	12月 23hr	1月 4hr	2月 14hr	3月 44.5hr	4月 11hr	5月 7hr	6月 11.5hr	每夜捕獲率月平均值
	山羌	1.5	-	1.57	1.5	0.43	1.21	-	6	1.57	1.72
	台灣野山羊	0.5	-	-	-	0.86	0.13	1.09	-	0.52	0.39
	台灣野豬	-	-	0.52	-	-	0.13	0.55	-	-	0.15
	白面鼫鼠	1.5	-	0.26	-	-	2.16	3.82	0.86	-	1.08
大赤鼫鼠	0.5	-	1.57	-	-	0.27	-	0.86	-	0.40	
哈嘎灣		10月	11月	12月	1月	2月	3月 21.5hr	4月 34.83hr	5月 17.66hr	6月	每夜捕獲率月平均值
	山羌	-	-	-	-	-	0.59	0.34	-	-	0.31
	台灣野山羊	-	-	-	-	-	0.59	0.17	-	-	0.25
	白面鼫鼠	-	-	-	-	-	1.12	0.86	0.34	-	0.77
大赤鼫鼠	-	-	-	-	-	-	1.21	1.70	-	0.97	

(三) 2018 年與桃園市政府農業局申請狩獵量與卡奧灣狩獵聯盟總狩獵量比較

2018 年桃園市政府農業局第一次專案許可本聯盟一年合法狩獵期限，核准山羌、台灣野山羊、台灣野豬等狩獵物種各 40 隻、飛鼠不分種類共 200 隻，有效期限是 2018 年 12 月 1 日至 2019 年 11 月 30 日。而依據聯盟收集的成員狩獵回報資訊統計，上一年度的狩獵總量，其中，山羌與飛鼠捕獲量超過市府核准數量，台灣野山羊與台灣野豬捕獲量未超過核准數量(表 37)。但由於 2018 年為第一年試辦狩獵自主管理事務，許多聯盟成員對於狩獵回報的意義與重要性有疑慮而未確實回報，導致回報率並不佳，研究團隊評估聯盟實際狩獵量應高於回報的統計。若再加上未參與聯盟的獵人、前山或外縣市獵人跨境狩獵量，復興三里每年的實際狩獵量應已超過桃園市府核准量。而 2019 年 12 月到 2020 年 3 月各獵團收集獵人申請資料期間（尚未申請年度狩獵許可）各獵團回報之狩獵量詳如表 38，此時期正值各部落農閒狩獵季節，狩獵量已接近上一年度聯盟狩獵回報成果，考量相機監測資料顯示該年度各主要狩獵物種的出現頻度變動尚在合理範圍內，因此今年度的申請量經與聯盟幹部討論評估後增加為 400 隻山肉與 600 隻飛鼠並經桃園市府農業局核准在案，唯農業局回函將 400 隻山肉另加以細分各種獵物之數量，核准狩獵期限為 2020 年 4 月 1 日至 2021 年 3 月 31 日止。新專案核准後各獵團自 2020 年 4-6 月的總狩獵量詳見表 39，各物種均尚未超過核准總量。基於專案執行連貫性及後續自主管理事務的延續性，研究團隊在計畫後仍會請各獵團加強狩獵回報機制的運作，以掌握各獵團完整的狩獵資訊，並與研究團隊科學化的監測資料進行綜合評估，依照現有狩獵量對於各狩獵動物族群動態影響程度，提出各狩獵物種狩獵量調整的建議，供主管機關作為未來狩獵

申請核可量之參考。

而本計畫期間 2 共計 2 年半的相機監測，期間共計於三光里示範樣區（北橫沿線）、雪霧鬧、復華及高義里其他獵區-上高義、舊哈凱、比亞外及拉拉山巴福越嶺等共計架設 68 處相機監測樣點，其中 12 處有微調相機樣點位置，因此共計累積 80 處有效相機點位。比較全區及 2 處範圍較大且相機數量較多的三光里狩獵示範樣區（北橫沿線）及雪霧鬧獵區 3 種主要狩獵物種前期（2018/2~2019/6）與本年度（2019/7~2020/6）監測期間的月平均出現頻度年度變化，於全區尺度及北橫沿線，本年度 3 種偶蹄類的月平均出現頻度均高於前期及預警的變動下限；而雪霧鬧獵區，山羌及台灣野山羊本年度亦高於前期，但台灣野豬的月平均出現頻度則低於前期及變動下限。說明山羌及台灣野山羊本年度的狩獵量對於兩者的族群動態影響相比，屬於合理利用範圍。而在台灣野豬部分，資料顯示本區台灣野豬的族群相對豐度較低，各獵區月平均出現頻度變異大，野豬在各獵區間月平均出現頻度的波動，顯示在各樣區間呈現高低互補的現象，顯示台灣野豬在各獵區並未長久停留，而是游走在各獵區間。由於國內外研究顯示野豬活動範圍及流動性均很大，常於跨地區間快速移動，本計畫台灣野豬的監測資料也顯示這樣的趨勢。基於此，並由本年度全區的野豬月平均出現頻度高於前期及預警變動下限，顯示本年度野豬的狩獵量尚屬合理利用範圍，但因整體而言本區域台灣野豬相對豐度較低，因此每年狩獵總量不建議超過 50 隻，以避免過度狩獵造成生育力不高的野外族群走向衰退，並應持續以相機進行科學性監測進行狩獵量及時的調整或採取必要的保育對策，以維持狩獵物種永續利用並控制野生動物對農作物的損害程度。而山羌每年的合理狩獵總量建議可以依照部落實際

需求再酌予調整增加，台灣野山羊因平均出現頻度維持平穩，建議可以維持目前的核准總量。

表 37、2018 年 12 月 1 日-2019 年 11 月 30 日狩獵成果與市府核准數對照

	狩獵總量	市府農業局核准數量
山羌	98	40
台灣野山羊	27	40
台灣野豬	21	40
飛鼠（不分種類）	272	200

表 38、2019 年 12 月-2020 年 3 月各獵團之狩獵成果（未申請）

	狩獵總量
山羌	90
台灣野山羊	43
台灣野豬	22
飛鼠（不分種類）	190

表 39、2020 年 4 月-2020 年 6 月各獵團狩獵回報成果（已申請核准）

	狩獵總量（目前）	市府農業局核准數量
山羌	51	160
台灣野山羊	12	80
台灣野豬	9	100
飛鼠（不分種類）	79	600
台灣獼猴	0	10
白鼻心	3	50

第六章、 結論與建議

第一節、 獵團現況與未來走向

前期計畫從 106 年 8 月由桃園市復興區三光部落開始至今，在研究團隊的協助下，已擴展成桃園市復興區高義里、三光里、華陵里，涉及 13 個泰雅族部落，嘗試初步操作狩獵自主管理計畫。本年度計畫協助上述部落組成的八個獵團持續運行，包括密集關切各獵團於狩獵回報、獵團會議的主動性，於各獵團會議中與該獵團取得公約與獵人狩獵證發放之共識，同時協助以卡奧灣狩獵聯盟的名義向桃園市府農業局提出一年期原住民狩獵自主管理專案計畫申請等事項，以下為本年度研究團隊職績追蹤八個獵團的發展情形：

(一) 復興區高義里

高義里現有雪霧鬧、比亞外與卡維蘭三個獵團。其中雪霧鬧與比亞外運作已上軌道穩定成長中；卡維蘭因獵團長退出後運作停擺，獵團尚未制定好獵團公約，六月份獵團會議決議招募部落年輕獵人協助團務運作，後續運作還有待關切。

雪霧鬧獵團本年度運作尚稱穩定，唯目前獵團成員皆為雪霧鬧生態保育協會成員，但因部落內部問題，非保育協會獵人尚未加入。目前團員參與自主獵團會議出席狀況佳，狩獵回報資料運作亦正常，故期望獵團成員能逐步與非獵團成員之獵人對談，化解歧見而加入獵團。

比亞外獵團運作最為穩定，已建立完善狩獵公約規範且狩獵回報資訊完整，但因為今年年初方才加入初期僅 3 位獵人申請市府的狩獵許可

經第二次獵團會議後其他獵團成員也有意願補申請狩獵許可。

(二) 復興區三光里

三光里的三個獵團分別為卡奧灣、哈凱、爺亨等。其中卡奧灣獵團包含砂崙子、武道能敢部落，獵團運作狀況不佳，在七月份獵團臨時自主會議時，武道能敢部落的獵人認為若砂崙子成員仍不積極參與，未來不排除自主獨立成武道能敢獵團，以便確實執行狩獵回報與遵守狩獵公約，研究團隊將持續協助與評估其動態。

哈凱獵團成員不多，但凝聚力與狩獵回報運作都逐漸上軌道，未來也將籌組部落議會組織，以備未來能與政府對話，研究團隊將持續關注部落議會籌組進度。

爺亨獵團在自主管理執行狀態尚佳，團員皆持續參與運作與回報，但非獵團獵人因認為取得合法狩獵資格與否與能否前往北橫狩獵無關，因此仍偏向自行狩獵而不加入獵團，導致該獵團人數與實際部落中之獵人人數有落差。此現象在林前里長在世時便已存在，涉及到泰雅本身的社會組織與文化就較傾向個人主義所致，將透過獵團成員與他們持續溝通，讓他們了解此示範計畫不僅僅是為了己身利益，也能協助台灣的原住民族取回狩獵權，研究團隊也將與該獵團配合努力游說。

(三) 復興區華陵里

華陵里巴陵獵團與哈嘎灣獵團在運作亦屬尚可，其中哈嘎灣獵團在其他家族獵人加入後，狩獵回報執行較為確實，但仍有以陷阱獵為主的年

長獵人認為其獵區平時沒有執法單位查緝，而認為獵人證並非必要，遲未加入獵團，基於此，研究團隊與獵團正推廣將「獵人證」的發放視為一種身為泰雅獵人之榮耀，希望藉此讓更多有心的獵人共同參與。

巴陵獵團為新成立之獵團，在團員的篩選上較為嚴格，但巴陵地區長期缺少執法單位進行狩獵取締，也不會如北橫公路狩獵常被森林警察驅趕，使得老獵人們也未加入獵團，成員皆為年輕人。在狩獵自主管理事項運作上最需要強化的是狩獵回報機制，仍有待團長與副團長與年輕團員溝通協調來提升回報率與回報資訊完整性。而該獵團與拉拉山管理站人員的互動溝通爭議，經研究團隊訪談雙方後，建議雙方可以在管理單位的協調下針對狩獵時間、路線與處置方式進行對話與協商以尋求共識，並避免獵人以其他方式進入巴福越嶺獵區狩獵。

第二節、 狩獵動物監測與狩獵自主管理之綜合性分析，以作為市府農業局核准數量之參考

期初（2018年8月至2019年10月）的狩獵回報狀況不佳，獵團獵人的參與度低、未養成回報習慣、不清楚回報的背後意義等原因，導致易受外在環境影響，譬如農忙時期、領導者更換等原因，導致狩獵回報成效不彰，然而在2019年10月參與獵人大會的交流過程中，受到其他地區原住民部落狩獵自主管理成效影響，本地區獵人開始凝聚更強烈的共識，促成2020年1-6月期間，狩獵回報狀況因參與的獵團與獵人增加及狩獵回報專責人員制度的確立等兩大因素，多數獵團狩獵回報較去年同時期增加。

狩獵回報還未能擴及沒參與獵團的獵人，研究團隊暫無法掌握實際的獵物數量，但經由狩獵回報與田野調查，得知全區的根據長達兩年半的

狩獵動物監測結果，以 2019 年 06 月做為區隔，採前（2018/2-2019/6）後（2019/7-2020/5.6）約略一年的資料量來做比對，如下表：

表 40、狩獵區域與狩獵物種的平均 OI 值變化簡易對照

區域與時間 物種	全區		三光里(北橫)		雪霧鬧	
	2018/2- 2019/6	2019/7- 2020/6	2018/2- 2019/6	2019/7- 2020/6	2018/2- 2019/6	2019/7- 2020/5
山羌	15.79	33.31	20.68	45.58	10.49	14.87
台灣野山羊	0.86	1.21	0.97	1.01	0.47	1.24
台灣野豬	0.31	0.36	0.35	1.26	0.59	0.14

依據本計畫 2 年半相機監測所累積的長期監測資訊所計算出的全區 3 種主要狩獵物種月平均出現頻度(OI)，可做為主管機關對於初步調整野生動物狩獵核准許可量之參考：

(一) 山羌

由上表可知山羌不論地點，OI 值皆呈現增加的趨勢。除此之外，根據表 37 得知，在 2018 年 12 月 1 日 - 2019 年 11 月 30 日之間，回報狩獵山羌數量為 98 隻，超過該年度市府核准數 40 隻，在此捕獲量下(不包含非獵團獵人的山羌狩獵數量)，此區域之山羌的相對豐富度仍呈現成長的趨勢，故認為山羌狩獵核准總量可酌予增加。

(二) 台灣野山羊

由上表可知台灣野山羊在雪霧鬧地區的 OI 值明顯增加，但在北橫沿線的台灣野山羊族群，雖未呈現下降趨勢但也幾乎未成長，說明此區對

於台灣野山羊的獵捕壓力雖尚未超過族群合理變動範圍，但已接近此區族群維持平穩或成長的上限，宜持續監測並加以留意，故認為台灣野山羊維持現行申請數量即可，有待後續更長期的監測調查。

(三) 台灣野豬

台灣野豬具有移動範圍大、高度流動性的特性，以全區尺度的監測資料來評估，資料顯示在目前狩獵量下，全區台灣野豬的族群月平均出現頻度並未下降，顯示目前的使用量尚屬合理，但雪霧鬧似有下降的現象，但因為資料量較少，目前難以有確切的證據顯示下降，仍需持續監測。然而仍建議全區每年總量不建議超過 50 隻，並有持續監測來適時調整狩獵量及狩獵限制的必要性。

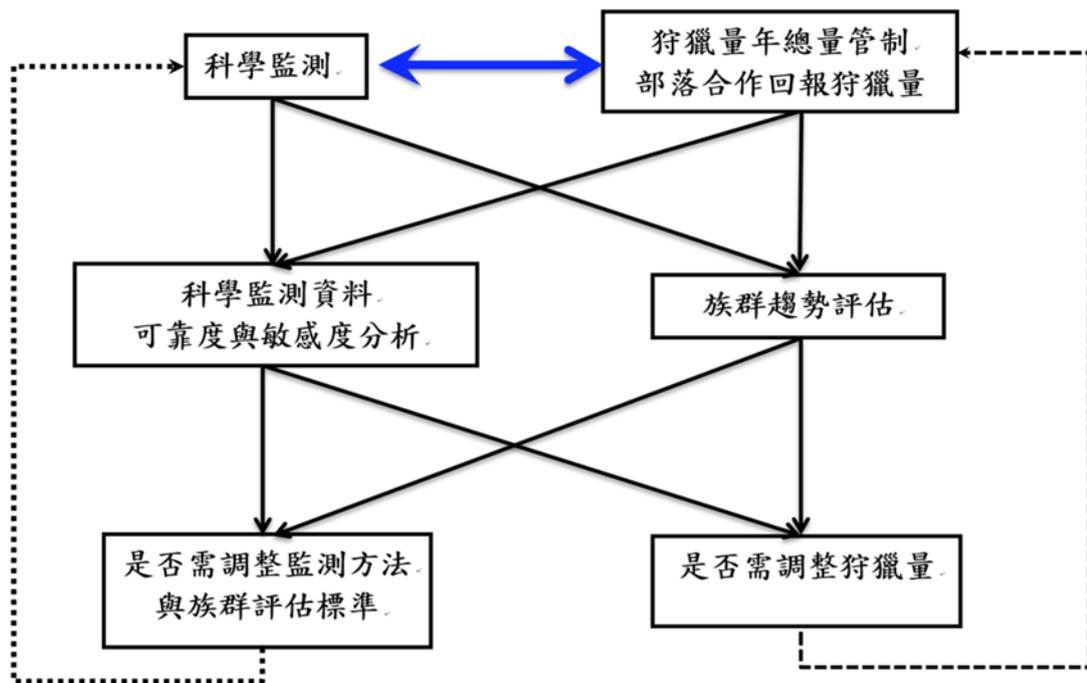


圖 1、狩獵物種經營管理工作架構圖

以上資訊可作為未來一年狩獵自主管理的目標及市府核准狩獵許可

量的依據，但若要達到狩獵自主管理的目標以及修法的準則，仍建議林務局持續針對未來是否考量建立一套標準模式與準則，亦或者統一窗口，以協助各縣市政府農業相關單位核准因地制宜的數量標準。

第三節、 未來持續追蹤議題

(一) 跨區狩獵案例與總量申請標準建議

在跨區狩獵部分，宜蘭縣政府農業處回覆研究團隊，說明 2017 年復興區與大同鄉之和解文已經有三年之久，故建議卡奧灣狩獵聯盟必須再次透過英士部落的部落會議同意後始可再申請，但研究團隊曾與英士村長與部落會議主席討論，兩人均認為單因此事項召開部落會議將難以達到有效的會議人數。因此英士村長建議與北橫事務關係緊密的林森部落（百韜橋上方），自英士部落議會獨立出來自行成立林森部落議會。如果順利達成，建議使用北橫公路宜蘭段狩獵的卡奧灣聯盟中相關獵團直接與林森部落進行協調會議獲得共識，並統計西村至明池間的狩獵需求量，再次與宜蘭縣政府農業處申請。

(二) 對於執法單位與狩獵行為相關之討論

本計畫執行期間，研究團隊從各合法申請狩獵許可的聯盟獵團訪談及討論所獲得關於推動原住民狩獵自主管理的最大問題，來自於執法單位對於有申請合法許可的聯盟獵人與未申請合法狩獵許可的獵人的狩獵行為執法上並無差別，不論是否有申請合法許可，均僅以提醒與勸導為主，保七森林警察有時也會以佈線為由請獵人退回復興區境內，對於未申請合法狩獵便出獵之獵人，皆未有較嚴格之處理方式；另外在雪霧鬧、比亞外、鐵立庫、李棟山產業道路、整個哈嘎灣與嘎拉賀部落獵區、巴陵獵區等也甚少執行非法狩獵取締，直接造

成許多獵人仍然不願加入獵團，這些獵人的反應皆為：「我從來沒有申請過合法狩獵，但是我也就這樣打獵打了幾年，都沒事啊」、「我有沒有拿獵人證，我也都一樣在打獵」等等，這在其他狩獵自主管理示範區都面臨同樣之問題。基於此，建議原住民狩獵自主管理推動機關應與警政署、原民會及野生動物保育主管機關進行協調，研擬對未依法申請狩獵的狩獵事件給予適當的罰則，以保障合法成立並擬定公約規範及按程序申請狩獵許可的獵團成員權益。同時研究團隊將本著喚起原住民部落傳統獵人榮耀感的方式，繼續協助各獵團以建立身為獵團合格團員的「榮譽感」為主軸，讓資深的獵人先取得代表榮耀的獵人證，並透過獵團來指導年輕獵人並傳承泰雅傳統狩獵文化精髓，把過去的獵人文化與榮耀重新建立在以獵團為主導的「獵人證」上，期待可以讓部落的狩獵走向以榮耀與自律為主的狩獵自主管理。

(三) 狩獵回報機制運作缺失與調整建議

在研究團隊與聯盟各獵團的持續磨合、溝通與調整後，本年度的狩獵回報機制逐漸建立一套可被獵團成員接受的模式（見第一節），惟仍有部分回報方式與內容需要調整，詳述於後：

1. 允許匿名回報，以增加狩獵回報意願：因部分獵團成員仍較擔心狩獵回報時填上姓名，因此研究團隊與獵團達成可匿名回報的共識，但仍應填寫出獵時間與人數。
2. 改善回報資訊完整性-基於仍有獵人成員不習慣詳細回報狩獵活動細節，一來嫌麻煩，一來擔心面子問題，研究團隊乃經由各獵團長持續與狩獵回報機制專責人員及團員進行溝通，說明回報的逐條項目，並持續推動獵團長

帶領受部落有名氣的資深獵人與這些獵人團員以族語之邏輯與之溝通，來持續改善獵人回報資訊的完整性。

3. 目前比亞外獵團的回報資訊最為完整，也是唯一能將狩獵無收穫的狀況回報的獵團，研究團隊將深入觀察及訪查該獵團運作關鍵處，提供給各獵團團長執行策略上的參考，激發獵團間的競合意志。初期將考慮請各獵團團長選擇合作意願較高的幾位獵人，比照比亞外部落，詳細記錄這幾位獵人的狩獵努力量、狩獵捕獲量等各項詳細資訊，先以取樣的概念，累積本區狩獵量與動物族群的變化趨勢。再透過適度表揚回報確實的獵人，提高其在獵團內的榮耀與地位，來引導增加願意詳細回報的人數。

(四) 狩獵物種管理模式與規章部分

因後山泰雅的民族性，以及該區域的文化、政治、經濟等因素，致使狩獵聯盟的運作已逐漸轉為各獵團自行主導發展，但基本的狩獵公約規章不變，小部分公約內容則會因應各獵團的歧異度而自行增減。狩獵申請也改由各獵團團長與副團長全權處理，聯盟執行長則為統籌會議、相關行政支援等事項，因此各獵團之團長、副團長與狩獵紀錄人將在未來自主管理計畫中擔負較大責任。

另因應卡奧灣獵人文化協會成立因員執行長過逝無法形成共識而延宕，未來若仍無法順利成立正式協會的狀況下，研究團隊已與各獵團達成因應措施的共識。各獵團所屬部落若有已立案之協會，可透過理監事會議討論將獵團納入該協會共同運作，或是將獵團納入部落議會中，若尚無部落議會的獵團則建議該部落成立部落議會組織，並將獵團納入部落議會中，當獵團在狩獵自主管理運作順暢後，即可透過協會或部落議會自行與桃園市政府農業局申請相關狩獵

核可或進一步簽訂行政契約。

(五) 培力計畫與推動

研究團隊在參與數次獵團會議後，7個持續運作的獵團均有專責狩獵回報之獵人，除了雪霧鬧部落為團長親自擔任外，其他獵團都由年輕獵人擔任，將列為未來獵團事務持續輔導培力的主要對象，藉以建立向心力及獵團傳承體系。但在相機科學性監測在地人才培力上，因部落年輕獵人工作屬性與經濟環境，並不容易尋得可以長期協助野外工作與給予訓練的獵人，因而仍只能當團員以兼差方式參與時給予技術指導。未來持續性計畫，或是部落願意自主架設相機時，這些曾參與過自動相機布設的獵人仍可以透過擔任協力工作逐漸熟悉整個野外布設及室內分析流程，搭配目前培力的狩獵紀錄回報專責獵人成為科學性自主管理的在地主力，成為類似部落在地野生動物管理公民科學家，並與學術研究單位密切合作，改善並累積部落狩獵自主管理量能。

而前期在部落人才培力所面臨的問題，本期依舊存在，由於這涉及復興區後山地區的泰雅部落長期累積的環境變遷、工作性質特質，教育環境與文化傳承流失等問題，難以經由本研究短期間計畫而改變之，相關問題整理於後：

1. 年輕人考慮工作機會、收入與下一代的求學環境，多居於平地社會。
2. 旅遊環境不若台灣中南部，也缺乏泰雅文創產品，缺少吸引青年返鄉因素。
3. 部落獵人多從事農業、工程相關與臨時工，臨時性補貼薪資吸引力較差。
4. 除比亞外部落以單一教會較能凝聚團結力以外，其他部落皆有因政治選舉、教會信仰等因素而未能凝聚意識，對於人才的培力也因此受影響。
5. 各部落缺乏精神領袖級人物，難尋可以給予年輕人學習狩獵文化與精神之

耆老，培力族人其實需要部落耆老之支持與搭配，但卡奧灣各獵團這方面較為缺乏。

研究團隊能在這三年中於自我意識較強烈的泰雅部落逐步建立獵團組織以及狩獵回報的雛型，功勞仍須歸於願意犧牲與付出的族人，且因團隊長期在此與族人建立關係，深知無法將外族或是其他研究單位與主管機關常常持有之「部落整合」概念帶入此區域之部落，故本期在與部落多次會談仍決定以各獵團獨立運作方式進行狩獵自主管理。而至今比亞外獵團因早有部落狩獵之內規，即使加入自主管理計畫較晚，卻在狩獵回報率及資訊完整度有優異的運作效能，雪霧鬧獵團與哈凱獵團運作也邁入正軌，且近三年的生態資料也須持續收集，各獵團狩獵成果回報機制漸趨穩定；獵團運作效能中等的爺亨、巴陵與哈嘎灣等獵團，也皆固定有數十人是穩定參與自主會議與回報，加上研究團隊近三年投入的大量相機樣點所累積的厚實監測資料，已建立相關監測模式並已提出狩獵物種變動的預警變動範圍，這些都已經厚實部落狩獵邁向科學性自主管理的量能，建議在此基礎下持續在此區繼續推動狩獵自主管理計畫案，並透過林管處的支持與相關團隊的努力，持續培育更多部落科學家協助建立並收集更完善的狩獵回報資訊、野生動物的族群動態資訊、部落獵人的經驗紀錄與傳承來建置新一代的部落狩獵自主管理文化，重建合法獵人證在部落中的榮譽感，並以持續推動各獵團成立協會或是部落議會等，做為未來持續性計畫的主軸，以奠定各獵團狩獵自主管理更穩定的基礎。

參考文獻

- 吳幸如. 2013. 台灣野豬的現況與保育. 科學發展 491: 12-18.
- 姜博仁, 王玉婷, 和蔡世超. 2016. 八仙山地區原住民族因禮儀及文化祭儀需求獵捕及利用野生動物需求前期評估計畫 (2/2). 行政院農業委員會林務局東勢林區管理處, 台中市.
- 姜博仁, 朱祐璽, 鄭蕙如, 和林宗億. 2009. 塔塔加地區野生動物自動化監測可行性評估. 玉山國家公園叢刊編號 1186 號, 玉山國家公園管理處, 南投縣水里鎮.
- 姜博仁, 梁又仁, 蔡世超, 和林宗以. 2014. 台中市和平區 (八仙山地區) 原住民族因禮儀及文化祭儀需求獵捕及利用野生動物需求前期評估計畫(1/2). 行政院農業委員會林務局東勢林區管理處, 台中市.
- 翁國精. 2015. 嘉義縣阿里山鄉中大型哺乳動物相對豐度與分佈調查暨各部落傳統文化祭儀中野生動物之利用及當代狩獵範圍之探討. 行政院農業委員會林務局嘉義林區管理處委託研究.
- 廖守臣. 1984. 泰雅族的文化: 部落遷徙與拓展. 世界新聞專科學校觀光宣導科.
- 廖英傑. 2014. Ska yulung 宜蘭泰雅族百年影像. 宜蘭縣史館.
- 裴家騏. 2003. 再造山林守護神-雙鬼湖野生動物保護芻議. 台灣林業 30:26-33.
- 裴家騏和姜博仁. 2004. 大武山自然保留區和周邊地區雲豹及其他中大型哺乳動物之現況與保育研究 (三). 行政院農委會林務局保育研究 92-02 號, 行政

院農委會林務局, 台北, 台灣.

裴家騏和羅方明. 1996. 魯凱族的永續狩獵制度. 野生動物保育彙報及通訊 4:5-10.

蔡幸蓓. 2011. 台灣黑熊(*Ursus thibetanus formosanus*)族群相對豐富度及分布預測模式. 碩士論文. 屏東科技大學.

盧道杰, 吳雯菁, 裴家騏, 台邦, 和撒沙勒. 2006. 建構社區保育, 原住民狩獵與野生動物經營管理間的連結. JOURNAL OF GEOGRAPHICAL SCIENCE 46:1-29.

Bodmer, R. E., T. G. Fang, L. Moya, and R. Gill. 1994. Managing Wildlife to Conserve Amazonian Forests - Population Biology and Economic-Considerations of Game Hunting. Biological Conservation 67:29-35.

Carbone, C., S. Christie, K. Conforti, T. Coulson, N. Franklin, J. R. Ginsberg, M. Griffiths, J. Holden, K. Kawanishi, M. Kinnaird, R. Laidlaw, A. Lynam, D. W. Macdonald, D. Martyr, C. McDougal, L. Nath, T. O'Brien, J. Seidensticker, D. J. L. Smith, M. Sunkist, R. Tilson, and W. N. W. Shahrudin. 2001. The use of photographic rates to estimate densities of tigers and other cryptic mammals. Animal Conservation 4:75-79.

Caughley, G., and C. J. Krebs. 1983. Are Big Mammals Simply Little Mammals Writ Large. Oecologia 59:7-17.

- Hines, J. E. 2006. PRESENCE- Software to estimate patch occupancy and related parameters. USGS-PWRC. <http://www.mbr-pwrc.usgs.gov/software/presence.html>.
- IUCN. 2019. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2019-3. Available at: www.iucnredlist.org. (Accessed: 10 December 2019)
- Laurance, W. F., B. M. Croes, L. Tchignoumba, S. A. Lahm, A. Alonso, M. E. Lee, P. Campbell, And C. Ondzeano. 2006. Impacts of Roads and Hunting on Central African Rainforest Mammals. *Conservation Biology* **20**:1251-1261.
- Lewis, J. S., J. L. Rachlow, J. S. Horne, E. O. Garton, W. L. Wakkinen, J. Hayden, and P. Zager. 2011. Identifying habitat characteristics to predict highway crossing areas for black bears within a human-modified landscape. *Landscape and Urban Planning* **101**:99-107.
- MacKenzie, D. I. 2006. Modeling the probability of resource use: The effect of, and dealing with, detecting a species imperfectly. *Journal of Wildlife Management* **70**:367-374.
- MacKenzie, D. I., J. D. Nichols, G. B. Lachman, S. Droege, J. A. Royle, and C. A. Langtimm. 2002. Estimating site occupancy rates when detection probabilities are less than one. *Ecology* **83**:2248-2255.
- MacKenzie, D. I., J. D. Nichols, J. A. Royle, K. H. Pollock, L. L. Bailey, and J. E. Hines. 2006. Occupancy estimation and modeling : inferring patterns and dynamics of

species occurrence. Elsevier/Academic Press, Burlington, MA.

O'Brien, T. G., M. F. Kinnaird, and H. T. Wibisono. 2003. Crouching tigers, hidden prey: Sumatran tiger and prey populations in a tropical forest landscape. *Animal Conservation* **6**:131-139.

Reynolds-Hogland, M. J., and M. S. Mitchell. 2007. Effects of Roads on Habitat Quality for Bears in the Southern Appalachians: a Long-Term Study. *Journal of Mammalogy* **88**:20160-20171.

Robinson, J. G., and K. H. Redford. 1991. Neotropical wildlife use and conservation. University of Chicago Press, Chicago.

Rovero, F., and A. R. Marshall. 2009. Camera trapping photographic rate as an index of density in forest ungulates. *Journal of Applied Ecology* **46**:1011-1017.

Royle, J. A., and J. D. Nichols. 2003. Estimating abundance from repeated presence-absence data or point counts. *Ecology* **84**:777-790.

Simon, S. 2013. Of Boars and Men: Indigenous Knowledge and Co-Management in Taiwan. *Human Organization* **72**:220-229.

Spitz, F. 1986. Current state of knowledge of wild boar biology. *Pig News and Information* **7**(2): 171-175.

Spitz, F. and Janeau, G. 1990. Spatial strategies: an attempt to classify daily movements in wild boars. *Acta Theriologica* **35**: 129-149.

Tesch, R. 1990. *Qualitative Research: Analysis Types and Software Tools*. Falmer Press, New York.

Western, D. 1979. Size, Life-History and Ecology in Mammals. *African Journal of Ecology* **17**:185-204.

泰雅族卡奧灣群狩獵聯盟狩獵自主管理公約

- 第一條：桃園市復興區泰雅族 Llyung Gogan(卡奧灣群)後山三里 (Qwilan 高義、Hbun Gogan 三光、Balung、Qara、Qrahu ru Hkawan 華陵) 各部落以維護傳統領域內野生動物資源及自然環境，並促進泰雅民族狩獵自主管理為使命，本於自律自治之精神，遵守狩獵倫理、維護泰雅民族狩獵文化與榮譽，特制定本公約。
- 第二條：本公約以 Gaga na Tayal(泰雅傳統規範、律法)及原住民族基本法第十九條規定為前提，狩獵所捕獲之動物皆為自用，無商業販售之行為。另依照野生動物保育法第二十一條之一第一項解釋令，本公約中之「自用」係指非藉此獲取利益，僅供本人、親屬或依傳統文化、節期及教會活動供分享之用。
- 第三條：參加聯盟公約組織之成員須居住轄區 Llyung Gogan(後山三里)之泰雅族人，年齡則依照各獵團決定，依其意願向部落獵團申請加入，並報請獵團會議審核，經同意後始可入聯盟並授予獵人證。
- 第四條：本聯盟設立耆老顧問團 1-3 人、狩獵執行長一人、副執行長二人、幹事長一人、財務長一人、每個獵團設立獵團長一人與副團長數人(視獵團成員多寡)。
- 第五條：本聯盟之八個獵團分別如下：
- Gihing(爺亨)獵團：(Gihing 爺亨與 Tgleq 鐵力庫)
 - Gogan(卡奧灣)獵團：(Utawnokan 武道能敢與 Saruc 砂崙子)
 - Hagay(哈凱)獵團
 - Qwilan(卡維蘭)獵團：(上高義與中高義)
 - Sbunaw(雪霧鬧)獵團
 - Piyaway(比亞外)獵團

Hkawan(哈嘎灣)獵團：(Hkawan 光華與 Krahu 新興)

Balung(巴陵獵團)：(Kbalung 中巴陵、'Bu Balung 上巴陵與 Qara 卡拉)

第六條：根據桃園市政府桃農林字第 1090008358 號文，本年度狩獵申請核准日自 2020 年 4 月 1 日起至 2021 年 3 月 31 日止，狩獵範圍為桃園市復興區後山三里(高義、三光、華陵)之行政區域範圍內，泰雅族卡奧灣群之傳統領域為主，北橫公路沿線則以西村為界。西村以東延伸至宜蘭縣大同鄉明池山莊前部分，則遵照 2017 年 6 月 1 日「復興區與大同鄉跨鏡傳統獵場領域第三次爭議協調會」會議紀錄決議，以台七線 64K 過水路面為界。2021 年 3 月底前各獵團再視未來計畫之有無，透過獵團會議修改本條內容並另訂新的狩獵時程與範圍。

第七條：獵團成員欲前往前述第六條明訂之傳統獵場進行狩獵前，須事先向獵團長或副團長進行報備，每一次報備申請狩獵期間以 7 天為限，取得獵團長或副團長許可後，方可前往狩獵，並務必攜帶下列四項物品：

- 一、 獵人證(平日由獵團長或副團長保管，團員每次報備出獵時，須先向獵團長或副團長索取，狩獵活動結束後須繳回)
- 二、 桃園市政府桃農林字第 1090008358 號文(各獵人自行保管)
- 三、 狩獵申請許可人員名單(各獵人自行保管)
- 四、 合法槍證(人員名冊中註明「傳統獵具、協助監測」者則免，但請勿攜帶未申請合法之獵槍，以免觸及現行之法令)

第八條：上述第七條之佐證資料在狩獵過程中請務必攜帶，以利保七森林警察或轄區警察派出所人員查核時證明為本聯盟獵團成員進行合法之狩獵活動，若出具證明後仍有被保七森警或派出所人員驅趕之情事，請務必紀錄發生時間、地點，必要時可以手機錄影以自保，並立即回報給獵團長或副團長，兩位幹部同時會以「狩獵聯盟 Line 幹部群組」通報執行長與狩獵自主管理輔導團隊，以協助後續與警務相關單位進行溝通協調事宜。

第九條：除北橫公路沿線以外，任何獵團之成員若要進入非北橫公路的其他獵團之領域進行狩獵，該獵團團長請務必在聯盟 Line 幹部群組中告知，並取

得許可，以避免各獵團間之相互衝突。

第十條：本公約限定之哺乳類狩獵物種包括山羌、台灣野山羊、台灣野豬、白面鼯鼠、大赤鼯鼠、台灣獼猴、赤腹松鼠、鼬獾、白鼻心等。

第十一條：狩獵活動須遵循傳統狩獵 gaga 精神，狩獵季節以各獵團自定之，非狩獵季期間除因部落生命禮俗與教會分享或祭儀相關活動使得為之，以避免過度捕獵濫殺野生動物。若以非營利自用為由欲於非狩獵季期間進行狩獵活動，則需經由各獵團團長或副團長決定之，並嚴禁販售狩獵獵物。

第十二條：參與本聯盟之獵人所使用之獵槍必須為合法登記之獵槍，以傳統獵捕器名義申請獵人證之獵人在使用獵具部分，不得有鐵夾類之獵捕器，以防誤獵一級瀕臨絕種保育類動物，同時避免過度傷害獵物。

第十三條：申請狩獵者須嚴守獵人風範，遵循 gaga 祖訓，禁談不吉祥言論，不做傷風敗俗之行為（如觸犯禁忌、偷竊、炫耀、詐騙、破壞他人獵具獵寮等），以維護與傳承傳統狩獵文化。

第十四條：狩獵出發後若發現該次狩獵區域已有其他獵人前往，則需另覓狩獵區塊，避免產生獵場紛爭與誤傷族人的事情發生，若當晚多組人員欲進行狩獵，獵團長或副團長需與獵團人員進行協調分批分區塊前往。

第十五條：入山狩獵應盡量結伴而行，並隨身攜帶通訊器材以便緊急連絡，隨時注意自身安全。酒醉、身體不適等違反禁忌之情事及有心血管等相關疾病者禁止上山狩獵。

第十六條：獵人於山區狩獵時一併協助巡視山林，若有遇任何不法情事則須立即通報獵團，並轉報狩獵執行長或副執行長與自主管理輔導團隊，以及早聯繫林務與警政相關單位處理。

第十七條：狩獵季節結束後，獵區內的陷阱與個人獵具必須予以全部拆除收回，避免浪費動物資源與誤獵一級瀕臨絕種保育類動物與其他有特別需要保育對象之動物。

第十八條：各獵團皆為本國之「原住民族狩獵自主管理案示範部落」，故獵團成員務請盡實回報狩獵量，並建立詳實之獵物數量與分布地區，併做為動物

族群監測與永續利用、以及部落狩獵自主管理之參考依據，若有誤獵其他未列於本公約第十條中所列之動物，也請獵人註記於狩獵紀錄表中(可匿名)，以建立獵區內更詳實的動物生態資料庫。

第十九條：狩獵回報內容包括該次狩獵人員人數、出獵時間、狩獵物種、性別、大小與隻數，並拍攝當次獵捕之動物照片，狩獵自主管理輔導團隊按月統計後會呈報聯盟執行長與各獵團團長，各獵團得依此結果與所有獵人溝通部分獵區是否需暫停狩獵活動讓山林動物休養生息，並妥善分配獵人出獵之區域、人數與狩獵數量，暫停狩獵期間以一個月為主，時間增減得以各獵團長與副團長討論決定之。

第廿條：凡加入獵團之成員，可按照個人意願辦理保險，以備不時之需。

第廿一條：違反本公約之懲戒處份分成三項，詳述如下：

一、申誡：申誡為經獵團會議確認未遵守本自主管理公約，並由團長與副團長決議，二次申誡則禁發獵人證一個月，不得申請。

二、停權：若有重大違反狩獵公約情節，如盜伐林木、販售獵物等商業行為、禁發獵人證六個月，並依現行法律處理，並通報狩獵執行長與副執行長，六個月後需由執行長與各獵團長共同決定是否恢復權利，若決議停止本處分後即可恢復狩獵獵人證證之狩獵申請資格。

三、獵團除名：若於前項之懲戒解除後仍違反本公約，則由執行長與各獵團長共同宣告於各獵團成員，該違反公約之人員自獵團中除名，銷毀該獵人之獵人證，並不得再加入任何獵團。

第廿二條：各獵團受懲戒中之成員於處分期間私自前往任意獵區進行狩獵活動，若有任何違法事件，該員需自行承擔所有法律相關責任。未加入本聯盟任何獵團之獵人若因狩獵涉及法律相關問題也須自行承擔法律責任，本聯盟與各獵團將不予任何協助。

第廿三條：本年度申請狩獵，時間為 2020 年 4 月 1 日起至 2021 年 3 月 31 日止，狩獵物種列於桃園市政府桃農林字第 1090008358 號文內，依據該文之

附錄二、桃園市政府農業局回函文號與狩獵數量核准函（專案許可證）

檔 號：
保存年限：

桃園市政府農業局 函

地址：33001桃園市桃園區縣府路1號4樓
承辦人：莊傑安
電話：03-3322101~5481
電子信箱：10039774@mail.tycg.gov.tw

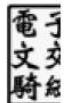
受文者：野聲環境生態顧問有限公司

發文日期：中華民國109年3月20日
發文字號：桃農林字第1090008358號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：許可證1份及狩獵人員核備名冊（1090008358_Attach01.pdf）

主旨：有關貴聯盟申請「獵捕宰殺利用野生動物」狩獵自主管理
專案，本局審查通過核發許可證，請依照說明事項辦理，
請查照。

說明：

- 一、依據行政院農業委員會林務局新竹林區管理處109年3月13日竹育字第1092102089號函及野聲環境生態顧問有限公司109年2月17日野字第2020100150號函辦理。
- 二、請依據野生動物保育法及其他相關法律規定辦理，並確實依照原住民族基於傳統文化及祭儀需要獵捕宰殺利用野生動物管理辦法。
- 三、獵捕期間遵守桃園市復興區泰雅族卡奧灣群狩獵聯盟自主管理公約及施行細則辦理。
- 四、本案獵捕期間為109年4月1日至110年3月31日止，同意狩獵地點桃園市復興區（後山三里行政區域範圍）傳統領域為原則為原則。
- 五、狩獵期間請攜帶泰雅族卡奧灣群狩獵聯盟核發之狩獵證、原住民自製獵槍執照證件、身份證明及相關證明文件等。



六、另依照本府警察局宣導安全使用獵槍四大守則：

(一)槍口永遠要指向安全的方向。

(二)永遠假設槍內已有子彈上膛。

(三)除在真正射擊時外，手指不可接觸扳機。

(四)射擊時先確定目標所在及其後方物品有無安全顧慮。

七、檢附桃園市復興區原住民族「獵捕宰殺利用野生動物」自主管理專案許可證1份（許可證記載事項變更時需報本局核備並辦理變更登記）。

正本：卡奧灣群狩獵聯盟(代表人陳惠陵)

副本：野聲環境生態顧問有限公司(含附件)、行政院農業委員會林務局、原住民族委員會、行政院農業委員會林務局新竹林區管理處、桃園市政府原住民族行政局、桃園市政府警察局、桃園市政府警察局大溪分局(含附件)、桃園市復興區公所



桃園市復興區原住民族「獵捕宰殺利用野生動物」自主管理專案許可證

核准日期：109年3月20日核准字號：桃農林字第1090008358號

申請單位：桃園市復興區泰雅族卡奧灣群狩獵聯盟

代表人：執行長陳惠陵（復興區三光里里長） 電話：09 [REDACTED]

核准事項：

獵捕期間	起：起：109年4月1日迄：110年3月31日		
依法持有自製獵槍	詳如狩獵人員名冊		
攜帶資料	1. 泰雅族卡奧灣群狩獵聯盟核發之狩獵證、2. 原住民自製獵槍執照證件、3. 身份證明4. 相關證明文件等		
獵捕區域	桃園市復興區（後山三里行政區域範圍）傳統領域為原則為原則		
動物種類	獵捕數量	獵捕方式	備註
台灣野山羊	80	原住民合法獵槍或傳統獵捕器等	
山羌	160	原住民合法獵槍或傳統獵捕器等	
飛鼠	600	原住民合法獵槍或傳統獵捕器等	
山豬	100	原住民合法獵槍或傳統獵捕器等	
白鼻心	50	原住民合法獵槍或傳統獵捕器等	
台灣獼猴	10	原住民合法獵槍或傳統獵捕器等	

依據法規：野生動物保育法第二十一條之一第二項規定

原住民族基於傳統文化及祭儀需要獵捕宰殺利用野生動物管理辦法

第 3 條：依本辦法得獵捕野生動物之區域，以原住民族基本法所定原住民族地區內，且非屬依法禁止獵捕動物或捕捉魚類之區域。

第 10 條：申請案經直轄市、縣（市）主管機關核准後，申請人應辦理下列事項：

- 一、於獵捕活動開始前，就核准內容對參與人員辦理行前說明。
- 二、防範森林火災。
- 三、於適當地點標明告示經核准之獵捕活動範圍、期間等事項，並於獵捕活動結束時將獵具予以清除。
- 四、注意他人生命、身體安全。

第 12 條：獵捕活動所得之野生動物之宰殺、利用須用於傳統文化、祭儀活動，不得有販賣或其他營利行為。

本府警察局宣導安全使用獵槍四大守則請遵守：

- (一) 槍口永遠要指向安全的方向。
- (二) 永遠假設槍內已有子彈上膛。
- (三) 除在真正射擊時外，手指不可接觸扳機。
- (四) 射擊時先確定目標所在及其後方物品有無安全顧慮。

(機關關防)(機關首長簽字章) 中華民國109年3月20日



局長郭承泉

附錄三、卡奧灣狩獵聯盟狩獵證正反面樣式



附錄四、狩獵回報表單

(以哈凱獵團為例，每個獵團狩獵區域與文字皆有不同；本報告因排版關係，原紀錄表分成四頁呈現)

哈凱獵團狩獵量回報簡易紀錄表(槍獵)

本表紀錄時間								紀錄者			
狩獵人員											
狩獵時間		年	月	日	時	分	---	月	日	時	分
所有團員開槍次數						命中獵物槍數					
★本次出獵完全沒有打到任何獵物★ (若無打到任何獵物則免填下列狩獵量紀錄)								請打勾 <input type="checkbox"/>			
狩獵量紀錄如下：											
名稱	總量	公			母			照片有無			
		成年	青少年	幼體	成年	青少年	幼體				
山羌											
山羊											
山豬											
猴子											
飛鼠白											
飛鼠紅											
其他物種或誤獵物種請紀錄如下：											

狩獵地點與路線：

狩 獵 獵 區 地 點	請打勾
1.北橫 52.6 公里往吳祥木的水泥產業道路裏面任何地點	
2.北橫公路沿線馬路上(巴陵橋到西村之間、請註明幾公里處) 捕獲獵物公里數：_____公里、_____公里、_____公 里	
3.北橫公路沿線馬路上(西村到明池山莊之間、請註明幾公里處) 捕獲獵物公里數：_____公里、_____公里、_____公 里	
4.北橫公路兩側延伸之獵路(請註明幾公里的地方進入獵路) 獵路入口_____公里處、獵路入口_____公里處	
5.武道能敢農路沿途區域與森林中	
6.哈凱舊部落獵區與附近山區	
7.桃園市三光、高義、華陵里的其他山區(請在以下註明地點)	

★請注意，外縣市地區獵物除上述第 3 點以外，其餘皆不用回報★

哈凱獵團狩獵量回報簡易紀錄表(陷阱獵)

本表紀錄時間		紀錄者						
架設陷阱人員								
架設陷阱時間	年	月	日					
收取陷阱時間	年	月	日					
架設陷阱數量		命中獵物陷阱數						
★本次巡視完全沒有收穫任何獵物★ (若無收穫任何獵物則免填下列狩獵量紀錄)			請打勾 <input type="checkbox"/>					
狩獵量紀錄如下：								
名稱	總量	公			母			照片有無
		成年	青少年	幼體	成年	青少年	幼體	
山羌								
山羊								
山豬								
猴子								
飛鼠白								
飛鼠紅								
其他物種或誤獵物種請紀錄如下：								

陷阱架設地點與路線：

陷阱架設獵區地點	請打勾
1.北橫 52.6 公里往吳祥木的水泥產業道路裏面任何地點	
2.北橫公路巴陵橋到西村間兩側延伸之獵路(請註明幾公里處之獵路) 獵路入口_____公里處、獵路入口_____公里處	
3.北橫公路西村到明池間兩側延伸之獵路(請註明幾公里處之獵路) 獵路入口_____公里處、獵路入口_____公里處	
4.武道能敢農路沿途區域與森林中	
5.砂崙子往李棟山農路沿途區域與森林	
6.哈凱舊部落獵區與附近山區	
7.桃園市三光、華陵、高義里的其他山區(請在以下註明地點)	

★請注意，外縣市地區獵物除上述第 3 點以外，其餘皆不用回報★

附錄五、期末報告審查意見回覆表

審查委員	審查意見	意見回覆
夏處長 榮生	<ol style="list-style-type: none"> 1. 狩獵自主管理計畫非鼓勵狩獵而是保育及原住民傳統文化再造。 2. 報告呈現方式之結構與格式需重新調整。 3. 狩獵申請量需依科學論證提出，但回報量不明確之狀況下，如何回應及調整獵量？ 4. P48.統整之資料要能回饋到狩獵規範及原則。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 八個獵團在幾次的會議中都有提到這個概念，希望能重拾尚未流失的狩獵文化，以祖先的智慧來達到保育與文化間的動態平衡。 2. 遵照辦理。 3. 在目前各獵團的分別處理之下，部分獵團其實繳出了較為明確的狩獵回報量，部分獵團回報較不完整，在三年的運作中可以得知本地區若要以三里整合方式做回報量統計勢必面臨不明確之問題，故未來各獵團行政輔導部分仍以獨立獵團針對獨立獵區來做物種回報統計，針對不同獵區有不同的回報成果，應較能反映出該獵區之狩獵量以便 2021 年度由部落自主提出狩獵申請時做調整。回報的數量，後續亦會配合自動相機的科學監測資料，進行一併的討論，搭配狩獵量的資料，申請時一併輔以科學的論證資料。 4. 將會針對此表之內容，與各獵團在獵團會議時進行各獵團獨立公約部分之內容進行討論調整，以回饋到各獵團的狩獵規範與原則。
官大偉 委員	<ol style="list-style-type: none"> 1. 復興鄉後山地區似乎並非所有部落都參加獵團，是否可比較有參加部落跟沒有參加部落的差異。 2. 家族似乎在狩獵的組織動員扮演重要的角色，除了家族之外是否看到其他力量?此外是否可進一步分析有參加獵團之個人的背景? 3. 可否比較各獵團之表現差異和其獵區之監測結果差異，兩者之間的關係? 4. 公約中所用的 gaga 一詞，對當代族人的意義為何?或者說當代族人是如何詮釋 gaga?另外研究團隊是否觀察到獵物取獲後的去處? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 未加入的內奎輝是因為獵人人數少，人口外流多，故未參加，下蘇樂部落則因鄰長認為部落狩獵區就在對面山區，長期以來也僅存 4-5 位獵人在狩獵，故決定不參加。比亞外最初不參加原因為該部落拒絕任何研究團隊進入，但該部落有獵人得知狩獵自主管理案後，跟團隊保持聯繫，並力勸部落領導人加入，故於今年初決定加入。 2. 除了家族以外，第二是各教會之活動，第三則是留在部落常一起狩獵的好友，以上述三點來分

	<p>5. 研究團隊所主張，政府對取得獵人證之獵人，應有明確的激勵和肯認機制，確實有其重要性。</p>	<p>析，會加入各獵團的獵人背景的確是先以家族為第一，其次是教派，而三五好友會共同去出獵的狀況也幾為同一教會，故第三點受第二點影響頗大。</p> <p>3. 部分獵團較晚才加入本自主管理案，故部分獵區並未架設相機、或是相機架設時間不長，因此監測資料會無法對照獵團表現比較。因此目前比較部分，仍以北橫公路共同獵區以及雪霧鬧地區之獵區來做比較，已於文中狩獵回報分析之第二大項「狩獵回報捕獲獵物路線」中之第二點「狩獵物種捕獲地點分布及與監測資料比較分析」進行比較與分析，但因北橫公路共用獵區囊括了三光里諸多獵團之資料，同時其他里獵團也會偶而有獵人前來此區域狩獵，在相互對比之關聯上會難以對照到某一獵團。</p> <p>4. 現今部落獵人口中之 gaga，除了少數老獵人仍懂過去為數極多的狩獵 gaga 外，公約中目前所提到的 gaga 對於參與獵團的年輕獵人來說，只為一些較為表象的概念而已，更深層的意義與鳥占夢占等皆不存在，但透過目前各獵團較年長獵人對於當代狩獵較常執行或是口頭提醒勸戒與告知的 gaga 內容，便是目前以文字呈現在公約上的這些項目，至於某些獵團對於傳統 gaga 的解讀會因宗教信仰關係各有不同，故在詮釋上面也並無統一之概念，本團隊仍尊重各獵團目前所形的 gaga 與公約執行面上。另外關於獵物去處，在部落中各獵團打到的獵物一為家族與朋友間享用，二為帶去教會共同與教友享用，三為少數假日獵人會將獵物帶往都市中給都市朋友享用，有極少數可能會便宜賣予在都市工作的其他原住民族同胞，但在</p>
--	---	---

		<p>這三年的訪談中為數並不多。</p> <p>5. 本團隊即是在各獵團中試圖建立起「取得獵人證為榮耀之象徵」的概念，但團隊也只是輔導單位，未來的重點仍是部落要以獵團為主，透過有力之部落族人共同響應與推動，才能讓榮譽感之概念與想法逐漸深耕於部落獵人中，但目前後山的幾個獵團中的確也欠缺這樣具有說服力的族人或獵人出現，故未來在與部落的訪談之間，仍會以此為重點逐步在每個獵團中去推動取得獵人證為榮耀象徵之概念。</p>
程建中 委員	<ol style="list-style-type: none"> 1. 針對自主管理輔導及執行績效，可由自主規約或公約的建立和公部門互動成效予以評估。 2. 建議整理本區部落文化祭儀狩獵年曆及自用狩獵的發生作為時段，以配合野生動物狩獵目標族群生物的繁殖、育幼停獵日期。 3. 紅外線相機監測數據與獵團回報數據兩者在獨立性、公正性及可靠性有相當差異，建議爾後監測數據的維持有其必要性。 4. 紅外線相機數據之分析統計，建議分區、分物種、時間及空間。如此或可獲以季節、狩獵及繁殖等變因分析時間序列及族群變動。其結果應可測試並避免山羌族群步入台灣野豬族群越來越少的趨勢。 5. 建議對合作優良的獵團進行表揚獎勵，另在示範觀摩工作坊引入其他獵團共同參與。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 目前各獵團皆有自己的專屬狩獵公約，預估未來半年內會召開各獵團會議予以修正條文，並將公部門的意見納入以便未來符合國家修法時之執行，另外也會協助有意願成立獵人協會之獵團，在未來協會成型後將各部落狩獵現況與慣習轉知予公部門，供公部門評估以達成良性之互動。 2. 目前桃園後山泰雅各部落並無傳統文化祭儀，祖靈祭之部分僅有區公所今年度辦理過一次，但未來應可將每個獵團的狩獵原因(如教會、家族事務等等)整理成狩獵年表，將後山卡奧灣泰雅之各獵團之狩獵異同做一整理並理出更完善之公約。 3. 北橫公路地區共用獵區相機應會維持部分相機樣點做長期之監測，並持續輔導北橫公路共用獵區之獵團狩獵回報，盡量達成回報之公正與完整性。 4. 報告中已有區分物種並以月分趨勢呈現，但因為有些獵區較晚加入並無相機資料或監測時間較短，在未來有持續性計畫時，應可將各獨立獵區做獨立之統計與分析，進行季節、狩獵及繁殖等變因分析時間序列及族群變動。 5. 未來有持續性計畫時可以與管理

		處和各獵團討論思考關於表揚獵團一事。林務局現在每年都會舉辦獵人大會，可進行不同部落與獵人協會的交流，未來延續計畫，也可納入委員意見，與獵團討論商請其他狩獵自主管理示範部落來桃園分享、抑或是各獵團派代表前往其他狩獵自主管理示範部落前往觀摩皆可。
吳學平 委員	<ol style="list-style-type: none"> 1. 針對學童教育之部分，應可再說明授課的後續。 2. 結果討論宜採聚焦方式撰寫，對應計畫目標分項闡述成果。 3. 後山旅遊規劃之提議可再深入探討。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 關於後續部分，因該課程後續之分析為一位研究生之論文，該生因病住院尚未有進一步分析，故尚未置入本文。 2. 將會針對討論部分做修正。 3. 後山旅遊部分也會在往後行政協助時，透過各獵團會議以及各種與獵人之訪談與互動時，積極傳達關於後山生態旅遊的部分，並請族人們可思考如何與狩獵自主管理結合之。
朱劍鳴 委員	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請再檢視並修正報告內容之錯字及贅字。 2. 目標與結論違和，另需思考如何提升狩獵回報量。 3. p32.特殊用語應以羅馬拼音表示，p34 有贅字。 4. p97.8 個獵團對組織的凝聚力不夠，顯示組織運作方式有待檢討。 5. p129.團隊是否有狩獵量超過政府核准數量之解決方式或建議。 6. p131.年份表示方式請固定用西元年或民國。 7. p134.狩獵回報要記錄物種詳細資料會讓獵人回報意願降低。 8. p157.公約第 6 條沒有提到繁殖季。 9. p158.公約第 11 條針對狩獵季，建議宜有專家訂定合宜之季節；另公約第 12 及 17 條針對陷阱一事有相違背情節。 10. p159.公約第 21 條，懲處制度應落實辦理。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵照辦理。 2. 因本計畫地區包括八個獵團，各獵團進度與執行度不一故在結論部分會與目標有些許落差，將會在未來各獵團的行政輔導上逐步改進。回報量部分仍有賴各獵團的回報收集者持續遊說有參與獵團之獵人能準確回報，同時在未來半年內能將其他未加入獵團之有心獵人納入獵團中，增加更趨準確的獵區獵物資料。 3. p32 頁比該露營區，「比該」即為露營區的名字，同時一般地圖上道路名與該露營區的招牌皆以中文字註明為比該農路、比該露營區，p34 贅字已修正。 4. 關於對卡奧灣狩獵聯盟之向心力部分，是因後山三里雖共為 gogan 群，但長期以來因地理隔閡、民族性、部落過往紛爭之史事、以及近代選舉恩怨等因素造成整合不易，故本計畫案也才透過聯盟的共同會議上決議由各獵團自運作，但截至計畫案結束前

		<p>高義里的比亞外與雪霧鬧有共同組協會之理念，或可在未來若成立後可以提供本區域其他獵團一個借鏡</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 若本區八個獵團對於某獵物物種數獵有超過之情形，本團隊會透過各獵團長召開獵團臨時會議，同時向各獵團報告該物種之狩獵情形後請各獵團開始停止狩獵該物種，同時再請卡奧灣狩獵盟將本團隊統整之資料整合後發文予桃園市政府農業局申請修改該物種之狩獵核准數量。 6. 已全部固定用西元年表示 7. 根據本期的作法，各獵團透過獵團內自己族人的協助收集狩獵回報資訊後，部分獵團狩獵回報率跟準確度皆升高，針對少數評分較低之獵團的狩獵回報積極度與準確度，則需要持續溝通或調整簡化，提高狩獵量的回報。 8. 關於動物繁殖季節部分，因當代各族群部落之狩獵現況皆與現今之農作收成與職業有連帶關係，而現在各獵人為了各類農作收穫時間，皆會將祖先傳下來之狩獵季節做部分變更以搭配現今之生活，故若在公約中硬性規定動物繁殖季與狩獵與非狩獵季並套用在所有獵團中，將會讓本自主管理案在復興後山泰雅諸獵團中窒礙難行，故本計畫案在動物繁殖季上與狩獵與非狩獵季上，仍是以尊重各獵團自行訂定之規章，但未來將會持續與獵團溝通，考慮動物繁殖季，是否可透過數量以及區域限制之方式，修改部分公約，以保障獵物能順利繁衍。 9. 關於狩獵季，已如同上述第 8 點之回應，各獵團皆有其已經慣習之狩獵時間與獵區(北橫公路公用獵區除外)，本團隊曾與各獵團會議時提出共用公約版本，但用統一規格的狩獵公約在每一個
--	--	--

		<p>不同屬性的獵團，對於桃園後山泰雅目前的社會經濟狀況與生活脈動之下，反而是會引起各獵團間的反彈，故經過獵團幹部會議討論後才會採取各獵團獨立制定各獵團之公約為運作模式，也因此各獵團對於該獵區內的狩獵季即會有差異。另外公約第 12 條之獵捕器是指過去鐵製同時有鋸齒之獵捕器，而部落中現有老獵人會所放置之獵捕器則為以水管與鐵絲彈簧等物品製作之獵捕器，定義上並不相同，未來會在各獵團會議上提出後續文字上之修正。</p> <p>10. 目前若獵團中有未遵守公約之獵人，仍以公約中之懲戒方式予以處理，但實際上能否確實執行仍有待獵團自己之運作，會持續與獵團溝通。但截至本計畫結束前，有參與公約之獵人除了部分獵團回報較不積極外，尚能跟團長保持狩獵前之聯繫，而未參加獵團之獵人則不受公約之約束。</p>
劉景國 委員	<ol style="list-style-type: none"> 1. p71.北橫六甲地相機位置為何? 2. 獵人進出管制哨時間宜再進行討論。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 六甲地為三光里獵人慣用之稱呼，地點為北橫公路自巴陵往宜蘭方向 63.3K-63.4K 間之右手邊，自公路停車處右下溪谷後過溪上坡後之大平台處，也是 2019 年羅東處與保七森警破獲不法盜木集團的地點。 2. 目前折衷之作法為巴陵獵團獵人欲前往巴福越嶺狩獵前，透過團長或副團長與本團隊透過獵團 line 群組聯繫，本團隊再告知林管處承辦，承辦會再知會拉拉山管理站之同仁並請予以放行，巴陵獵團目前也同意先以此方式來申請之。
徐技士 梓芳	<ol style="list-style-type: none"> 1. 狩獵回報表單之詳細資訊宜放入成果報告呈現。 2. 針對已協助申請狩獵許可的獵團後續輔導機制為何? 3. 不同獵團各自管理時，狩獵量如 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已放入各獵團之回報表單 2. 將會在十月份後陸續召開各獵團臨時會議，告知即日起至 2021 年 3 月 31 日前的運作方式，須完全交由獵團自行運作，包括狩

	<p>何及時回應到許可量的管理，宜再討論執行方式。</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. 未遵守公約之獵人應有完善並可被落實的退場機制。 5. 跨境狩獵宜有其他之積極作為。 	<p>獵申請與回報紀錄，獵團會議召開等等，屆明年二月時再視獵團自主運作狀況，是否可有延續專案計畫，再輔導各獵團由教會或是其他協會向市政府持續申請狩獵許可，若仍無作為之獵團則請團長告知未來部落申請狩獵則仍按照過往由區公所事先申請狩獵之方式。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 目前除了三光里諸獵團以外，其他獵團皆有自己之狩獵範圍，在累積各獵區更多之狩獵回報資訊後，或可以各獵團之不同獵區重新做年度的動物頻度估算與狩獵量統計，但仍需要與各獵團透過獵團會議時討論之。 4. 此點跟朱劍鳴委員所提出之第十點相似，已於前述朱委員意見中回應之第十點做出說明。 5. 在今年度前會再前往英士部落與理事長與部落村長討論關於林森部落是否成立部落議會一事持續追蹤之。
--	---	---

附錄六、各獵會議與相關活動照片

1. 新進獵團說明會與幹部會議



2. 補充訪談



3.各獵團會議



4. 狩獵自主管理應用於後山四所國小

