

## 目錄

目錄.....	I
圖目錄.....	III
表目錄.....	V
一、陸域植物.....	2
1.1 陸域植物調查方法.....	2
1.1.1 棲地類型與自然度調查.....	2
1.1.2 植物種類、外來入侵植物與花果時期觀察.....	3
1.1.3 關注植物調查.....	3
1.1.4 植物定點樣區設置.....	3
1.2.5 稀有植物繁殖試操作.....	5
1.2.6 周邊山徑植物種類與關注植物調查.....	5
1.1.7 調查時間.....	5
1.2 陸域植物調查結果.....	6
1.2.1 棲地調查.....	6
1.2.2 植物種類調查.....	11
1.2.3 外來入侵植物記錄.....	14
1.2.4 步道沿線植物花果時期觀察.....	15
1.2.5 關注植物.....	20
1.2.6 植物定點樣區.....	25
1.2.7 稀有植物繁殖試操作.....	30
1.2.8 周邊山徑植物種類與關注植物調查.....	31
二、陸域動物.....	34
2.1 陸域動物調查方法.....	34

2.1.1 哺乳類.....	35
2.1.2 鳥類.....	36
2.1.3 兩棲類及爬蟲類.....	38
2.2 陸域動物調查結果.....	38
2.2.1 哺乳類.....	40
2.2.2 鳥類.....	58
2.2.3 兩棲類.....	74
2.2.4 爬蟲類.....	79
三、動植物生態課題與建議.....	84
3.1 關注植物保護.....	84
3.2 外來植物管理建議.....	86
3.3 小地景尺度復育對於整體谷地生物多樣性及生態系服務功能評估 .....	88
3.4 流浪與自由犬貓管理建議.....	89
引用文獻.....	92
附錄一、計畫範圍維管束植物名錄.....	93
附錄二、2015年夏季~2016年冬季脊椎動物相及其分布.....	102
附錄三、動物調查紀錄.....	<u>165+64</u>

## 圖目錄

圖1 自然谷位置與信託、私有地範圍劃分.....	1
圖1.2.1-1 自然谷地景分布及自然度分級分布圖.....	8
圖1.2.1-2 自然谷地景變遷.....	10
圖1.2.5-1 自然谷自然生長的關注植物.....	23
圖1.2.5-2 自然谷關注植物分布圖.....	24
圖1.2.5-3 自然谷大樹分布圖.....	25
圖1.2.6-1 植物樣區環境.....	25
圖1.2.7-1 臺灣香檬繁殖記錄.....	31
圖2.1-1 自動相機、音聲陷阱及鳥類調查樣點分布.....	35
圖2.2.1-1 2015~2018年自然谷及其鄰近區域第二級珍貴稀有保育類哺乳動物-穿山甲分布點位圖.....	44
圖2.2.1-2 2015~2018年自然谷及其鄰近區域第三級其他應予保育類哺乳動物-白鼻心分布點位圖.....	44
圖2.2.1-3 2015~2018年自然谷及其鄰近區域第三級其他應予保育類哺乳動物-山羌分布點位圖.....	45
圖2.2.1-4 2015~2018年自然谷自動相機樣點偵測之貓、犬分布圖.....	46
圖2.2.2-1 自然谷及其鄰近區域一級瀕臨絕種保育類鳥類(林鴉)分布圖..	61
圖2.2.2-2 自然谷及其鄰近區域二級保育類鳥類(鷓鴣科)分布圖.....	61
圖2.2.2-3 自然谷及其鄰近區域二級保育類鳥類-大冠鷲、東方蜂鷹、松雀鷹及鳳頭蒼鷹分布圖.....	62
圖2.2.2-4 自然谷及其鄰近區域二級保育類鳥類-八色鳥、台灣赤腹山雀、彩鵲及藍腹鷓鴣分布圖.....	62
圖2.2.2-5 自然谷及其鄰近區域三級保育類鳥類-台灣藍鵲分布圖.....	63
圖2.2.2-6 自然谷及其鄰近區域三級保育類鳥類-白尾鷓鴣、黃腹琉璃分布圖.....	63

圖2.2.2-7 自然谷及其鄰近區域三級保育類鳥類-台灣山鷓鴣分布圖.....	64
圖2.2.3-1 自然谷及其鄰近區域三級保育類兩棲類-台北樹蛙分布.....	76
表2.2.3-1 2017~2018年各季自然谷及鄰近地區記錄之兩棲類分布表.....	77
圖2.2.4-1 自然谷及其鄰近區域三級保育類蛇類-中國眼鏡蛇、環紋赤蛇、 兩傘節及龜殼花分布.....	81
圖3.2-1 小花蔓澤蘭清除點位.....	87

## 表目錄

表1.1.1-1 自然度等級與說明 .....	2
表1.1.4-1 陸域植物樣區重要值計算方法 .....	4
表1.1.4-2 歧異度指度計算方法 .....	4
表1.1.7-1 陸域植物調查工作與時間 .....	5
表1.2.1-1 棲地類型說明 .....	6
表1.2.2-1 計畫範圍各分區植物科屬統計 .....	12
表1.2.2-2 各類棲地主要植物科別種數 .....	13
表1.2.3-1 計畫範圍歸化植物類型統計 .....	14
表1.2.4-1 計畫範圍步道沿線植物花果時期觀察 .....	15
表1.2.4-2 步道沿線已記錄之植物花果時序 .....	16
表1.2.5-1 計畫範圍栽培稀有植物之分布與稀有性 .....	20
表1.2.5-2 計畫範圍自生關注植物之分布及稀有性 .....	21
表1.2.6-1 植物樣區歧異度分析 .....	26
表1.2.6-2 植物樣區重要值分析 .....	26
表1.2.8-1 周邊山徑植物種類科屬統計 .....	32
表1.2.8-2 周邊山徑稀有植物 .....	33
表2.2.1-1 2017~2018年各季自然谷及鄰近地區記錄之哺乳動物 .....	47
表2.2.1-2 2017年3月~2018年5月紅外線自動相機調查結果 .....	49
表2.2.1-3 2015年6至2018年5月紅外線自動相機調查結果-哺乳類 .....	50
表2.2.1-4 2015年6至2018年5月紅外線自動相機調查結果-鳥類 .....	51
表2.2.1-5 2015年夏季~2018年春季各季自動相機調查結果-哺乳類 .....	52
表2.2.1-6 2015年夏季~2018年春季各季自動相機調查結果-鳥類及爬蟲類 .....	55

表2.2.2-1 2017~2018年各季自然谷及鄰近地區4種調查方法記錄之鳥類相 .....	65
表2.2.2-2 2015年夏季~2018年春季自然谷及其鄰近地區鳥類密度及排序 .....	71
表2.2.4-1 2017~2018年各季自然谷及鄰近地區記錄之爬蟲類分布表 .....	82
表3.1-1 關注植物管理建議 .....	84
表3.1-2 自生稀有種保護與繁殖建議 .....	8584
表3.2-1 歸化植物管理建議 .....	86

## 「環境保護公益信託自然谷環境教育基地3年計畫」

### 陸域動植物生態調查委託案

自然谷位於新竹縣芎林鄉華龍村鹿寮坑，緊鄰芎林鄉與橫山鄉交界稜線，地形屬低海拔淺山丘陵谷地，地勢由北、東、南三方向西下降，東北坡面較緩，南邊坡面較陡。自然谷原為一處以柑橘類果樹為主的淺山農耕地，廢耕後谷地北側由吳杰峯、吳語喬、劉秀美買下，並將部分範圍以公益信託方式委託台灣環境資訊協會管理運用(範圍見圖1)，成為國內第一個環境信託案例，並以保存低海拔森林及推廣生態教育為宗旨。緣此，本計畫委託「觀察家生態顧問有限公司」，執行谷內動植物生態資源調查工作，掌握植被類型及其分布區域、關注動植物資源，以及哺乳類、鳥類、兩棲類、爬蟲類、陸域植物種類，調查結果做為未來管理與環境教育使用。

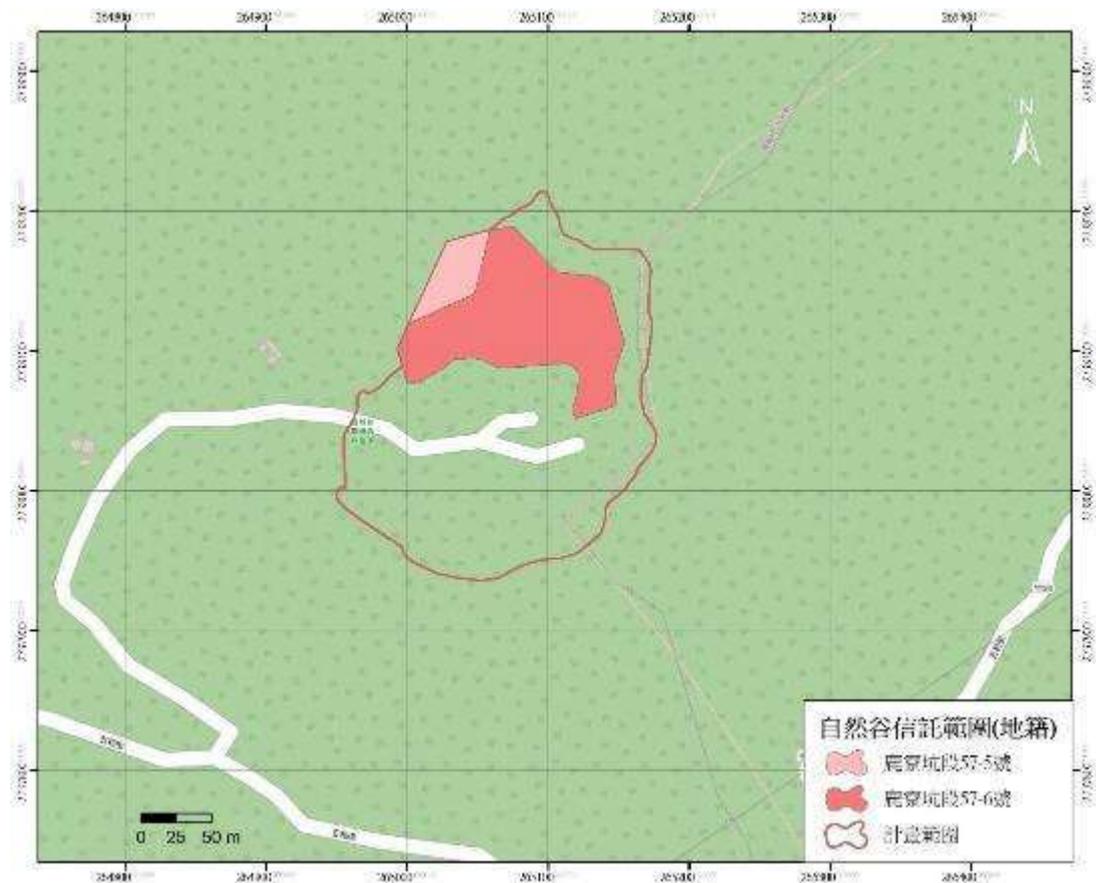


圖 1 自然谷位置與信託、私有地範圍劃分

## 一、陸域植物

### 1.1 陸域植物調查方法

#### 1.1.1 棲地類型與自然度調查

以生物棲地之角度，調查各類型棲地分布現況，並以調查資訊能夠反饋至棲地管理或規劃設計相關作業為原則，依植被外觀形相、人為干擾程度、優勢植物組成等進行棲地分類。依上述原則現地調查以確認計畫範圍內棲地類型與分布狀況，並以該資料繪製成自然度圖(自然度等級與說明詳見表1.1.1-1)。為瞭解基地範圍植被轉變之歷史，本計畫亦比對日據時期繪製之臺灣堡圖圖資(1895~1904)、google earth於2003及2013年之航照圖，以及本計畫現地調繪結果，以瞭解主要地景轉變。

表 1.1.1-1 自然度等級與說明

自然度等級	說明
自然度 5 天然林地區	包括未經破壞之樹林，以及曾受破壞，然已演替成天然狀態之森林；即植物景觀、植物社會之組成，結構頗穩定，如不受干擾其組成及結構在未來改變不大。
自然度 4 草生地	在當地大氣條件下，應可發育為森林，但受立地因子如土壤、水分、養分及重複干擾等因子之限制，使其演替終止於草生地階段，長期維持草生地之形相。
自然度 3 造林地	包含伐木跡地之造林地、草生地及火災跡地之造林地，以及竹林地。其植被雖為人工種植，但其收穫期長，恆定性較高，不似農耕地經常翻耕、改變作物種類。
自然度 2 農耕地	植被為人工種植之農作物，包括果樹、稻田、雜糧、特用作物等，以及暫時廢耕之草生地等，其地被可能隨時更換。
自然度 1 裸露地	由於天然因素造成之無植被區，如河川流域、礁岩、天然崩塌所造成之裸露地等。
自然度 0 人為無植被地	由於人類活動所造成之無植被區，如都市、房舍、道路、機場等。

### 1.1.2 植物種類、外來入侵植物與花果時期觀察

#### (a) 植物種類調查

以自然谷範圍做為植物生態調查範圍。分別進行植物之採集及記錄工作(含稀有植物與外來入侵植物)，並參照Flora of Taiwan (1978, 1993, 1994, 1996 & 1998、2000)、圖鑑及標本館資料，逐一鑑定核對，以確定種類無誤。

#### (b) 外來入侵植物

以植物種類調查所得之資料，比對林務局「外來入侵植物全國現狀調查計畫成果報告」(林務局，2012)之歸化植物名單與歸化類型，列出自然谷內外來入侵植物種類。

#### (c) 步道沿線植物花果時期觀察

記錄自然谷步道沿線植物開花、結果時期，製作自然谷花果曆，以做為後續解說行程與教案內容參考。

### 1.1.3 關注植物調查

以植物種類調查所得之資料，詳細核對環境影響評估作業準則附件—台灣地區植物稀特有植物名錄，以及台灣維管束植物紅皮書初評名錄(行政院農業委員會特有生物研究保育中心，2012)，檢查有無稀特有植物種類，以及其他需要關注之物種，並以手持GPS裝置於現地進行座標定位(TW97 台灣二度分帶座標系統)。

### 1.1.4 植物定點樣區設置

於自然谷範圍內主要棲地(如先驅林、相思樹混淆林、竹林)，分別設置1處10\*10公尺定點樣區，記錄物種名稱、樹木胸徑、地被覆蓋度等資訊，並進行植物重要值分析(IVI)與歧異度分析，量化區內物種組成，並作為森林長期演替監測之參考。

統計樣區資料，分別計算木本(上木)植物之相對密度、相對優勢度、相對頻度，及地被植物之相對覆蓋度、相對頻度，並分別計算上木層、地被層各物種之重要值指數值(Importance value index, IVI)。詳細計算方法如表1.1.4-1。

表 1.1.4-1 陸域植物樣區重要值計算方法

類別	分析項目	計算方法
上層 樹木	重要值指數(IVI)	(相對密度+相對優勢度+相對頻度) ÷ 3
	相對密度(%)	(某一物種的株數÷所有樣區內全部物種之株數) × 100
	相對優勢度(%)	(某一物種的面積÷所有樣區內全部物種之面積) × 100 面積以胸高斷面積表示
	相對頻度(%)	(某一物種出現的樣區數÷所有物種出現的樣區數) × 100
地被 植物	重要值指數	(相對覆蓋度+相對頻度) ÷ 2
	相對覆蓋度(%)	(某一物種的覆蓋度÷所有樣區內全部物種之覆蓋度) × 100
	相對頻度(%)	(某一物種出現的樣區數÷所有物種出現的樣區數) × 100

歧異度指數是以生物社會的豐富度及均勻程度的組合所表示。此處以S、Simpson、Shannon、 $N_1$ 、 $N_2$ 及 $E_5$ 六種指數表示之。個體數量於木本植物以株數計算，草本植物則以覆蓋度計算。詳細計算方法如表1.1.4-2。

表 1.1.4-2 歧異度指度計算方法

歧異度指數	計算方法	說明
S	統計物種數	研究區域內的所有種數。
Simpson 指數： $1-\lambda$	$\lambda = (n_i/N)^2$ $n_i$ ：某種個體數。 $N$ ：所有種個體數。	$n_i/N$ 為機率，表示在一樣區內同時選出兩棵，其同屬於同一種的機率是多少。其最大值是 1；如果優勢度集中於少數種時， $\lambda$ 值愈高。
Shannon 指數： $H'$	$H' = -((n_i/N)\ln(n_i/N))$	此指數受種數及個體數影響，種數愈多，種間的個體分布愈平均，則值愈高。但相對的，較無法表現出稀有種。
$N_1$	$N_1 = e^{H'}$ $H'$ ：Shannon 指數。	此指數指示植物社會中具優勢的種數。
$N_2$	$N_2 = 1/\lambda$ $\lambda$ ：Simpson 指數。	此指數指示植物社會中最具優勢的種數。

$E5$	$E5 = (N_2 - 1) / (N_1 - 1)$	此指數可以明顯的指示出植物社會組成的均勻程度。指數愈高，則組成愈均勻；反之，如果此社會只有一種時，指數為 0。
------	------------------------------	---

### 1.2.5 稀有植物繁殖試操作

於區內挑選至少 1 種稀有植物進行繁殖，記錄繁殖方式與成效，如記錄採種、直播、發芽狀況、小苗生長情形，初步瞭解稀有植物繁殖方式，做為區內稀有植物繁殖之參據。

### 1.2.6 周邊山徑植物種類與關注植物調查

調查計畫範圍周邊山徑植物種類與關注植物點位，以瞭解區外植物資源概況，比較區內與區外植被狀態。調查記錄之稀有種亦可做為區內保育復育標的物種進行繁殖與保護。

### 1.1.7 調查時間

本計畫於 2015 至 2018 年間進行上述各類陸域植物調查工作，調查項目與調查日期如表 1.1.7-1。

表 1.1.7-1 陸域植物調查工作與時間

調查項目	說明	調查日期
棲地類型與自然度	計畫範圍內各棲地類型與自然度之分布狀況	2015/5/29、2015/6/26
植物種類、關注植物、外來入侵植物	於自然谷範圍記錄所有維管束植物種類，關注植物(含稀有植物)記錄點位	2015/5/29、2015/6/26、2015/10/29、2016/4/22、2017/1/5、2017/9/20
步道沿線花果時期觀察	記錄自然谷步道沿線植物開花、結果時期	2015/10/29、2016/4/22、2017/1/5、2017/9/20
植物樣區設置	設置定點樣區，記錄物種名稱、樹木胸徑、地被覆蓋度等資訊	2017/9/20
周邊山徑調查	植物種類與關注植物調查	2017/10/6、2018/2/2

## 1.2 陸域植物調查結果

### 1.2.1 棲地調查

#### (1) 棲地現況

棲地調查於2015年5月29日及2015年6月26日執行，調查時依植被外觀形相、人為干擾程度、優勢植物組成等進行棲地分類，將計畫範圍分為7種棲地類型，分別為相思樹混淆林、先驅樹林、竹林、草生荒地、景觀植栽、建物及水池。其中先驅樹林所占面積最大，其次為竹林及相思樹混淆林，草生荒地所占面積最小(表 1.2.1-1、圖1.2.1-1)。

表 1.2.1-1 棲地類型說明

棲地類型	面積(m <sup>2</sup> )	說明
先驅樹林	24,520	演替初期的先驅性樹種，覆蓋度總和大於50%，低海拔地區先驅樹種如山黃麻、血桐、野桐、白匏子等。常為崩塌後自然演替形成，或經造林、耕作等地上物清除後演替而成。演替年限通常小於20年。
竹林	16,365	竹類覆蓋度大於70%以上之林地(含竹闊葉混合林)，常見竹種如桂竹等。
相思樹混淆林	14,562	相思樹造林後經自然演替而成之林地，相思樹為優勢樹種(覆蓋度介於30~70%)，林下常有多樣的灌木與草本植物覆蓋。常與原生闊葉樹、造林竹類，或其他造林樹種混生。
景觀植栽	2,303	人為導入的景觀灌叢或喬木，常出現於公園、遊樂場、高爾夫球場、樹木苗圃等地點。
建物	321	任何形式的人造建物。
水池	221	人工挖掘之水池。
草生荒地	191	不定期反覆人為擾動的草生荒地，可能經歷農、牧、除草、施藥、火燒等過程。可能保留不明顯的人為擾動痕跡。優勢植物為多樣的一二年生草本植物，或出現多樣且優勢的禾草植物，其間混生喬灌木或低矮草本植物生長。

先驅樹林主要分布於現有步道周遭；相思樹混淆林則主要在風水夾、怪手夾以南區域，及東北邊谷地上緣；竹林主要在西北

邊谷地上緣及少數零星鑲嵌於先驅樹林中；草生荒地僅出現在風水夾旁的祖墳地上；建物與景觀植栽主要在谷地入口及步道最前段兩邊，亦為平時人為活動主要的區域，包括生態教室、景觀休憩平台、炭窯等設施；水池則在人工地盤周遭，屬人工池。

各棲地分布與人為擾動形態有關，譬如竹林的出現為早期栽植竹類植物的結果；先驅樹林則為早年果樹栽植後，經果園廢棄與植生演替，更新至今以先驅樹種優勢的植被社會，範圍內尚有檳榔、茶、麻竹、廣東油桐等經濟作物殘存；相思樹混淆林早年曾經歷相思樹造林作業；草生荒地為近年有人為除草擾動的區域；景觀植栽、水池、建物則分布在主要道路至生態教室間人為活動相對頻繁的路徑上。

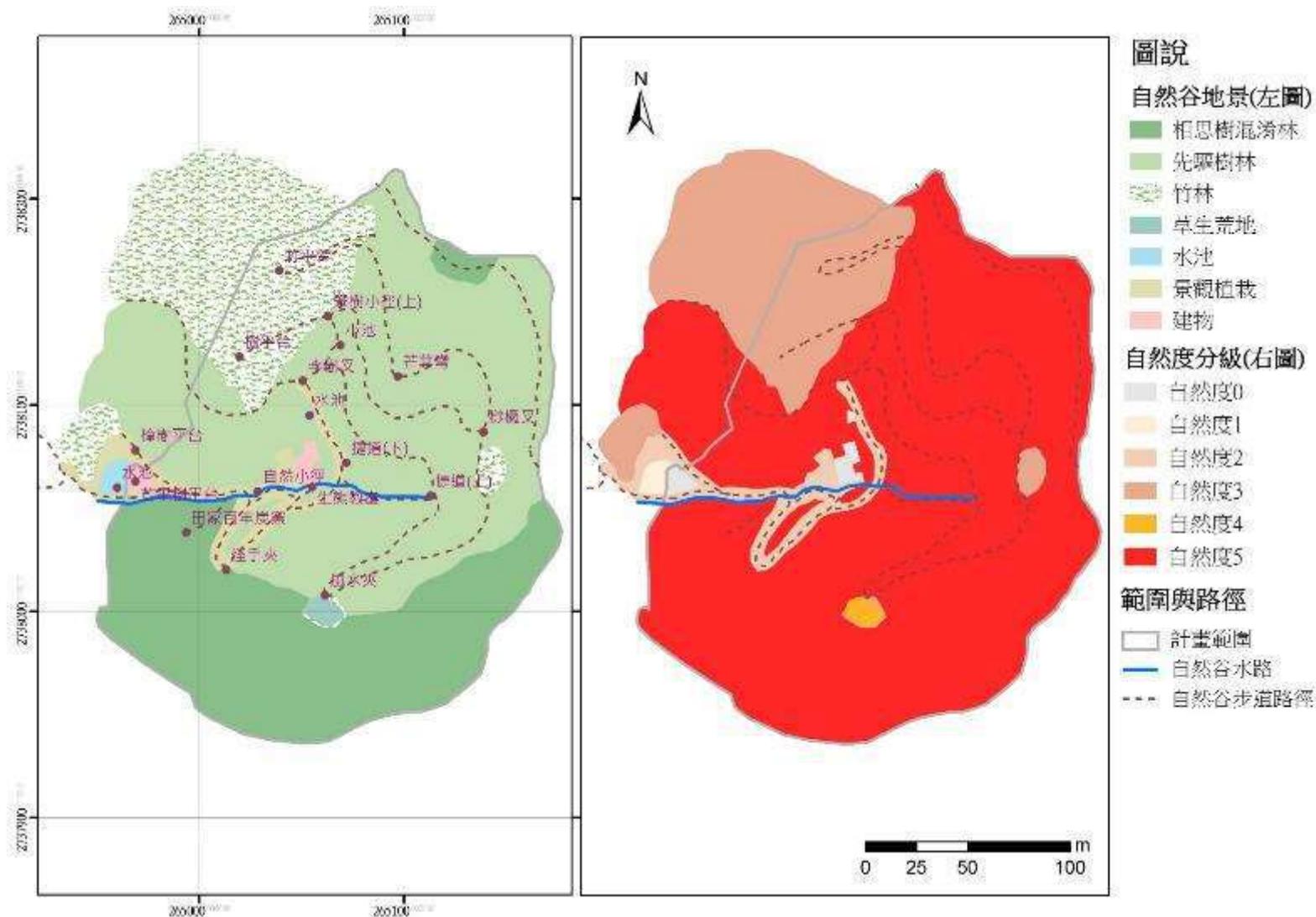


圖 1.2.1-1 自然谷地景分布及自然度分級分布圖

將棲地類型依其自然度分級繪製自然度圖，可將計畫區內自然度分為0~5級。相思樹混淆林及先驅樹林為自然度5，係人為擾動後經自然演替成的森林狀態，為計畫區內自然度最高的類型，亦為計畫區內面積最大的自然度類型，顯示基地範圍為自然度高的地景形態；自然度次高的類型為自然度4的草生荒地，位在週期性除草的墳墓用地；竹林為自然度3，雖偶有人為干擾，但長期維持竹林狀態，屬於穩定的植被環境；自然度較低者如自然度2的景觀植栽、自然度1的水池，及自然度0的建物，屬於人工地盤且少植被生長的類型(圖1.2.1-1)。

## (2) 地景變遷

為瞭解基地範圍植被轉變之歷史，本計畫比對日據時期繪製之臺灣堡圖圖資(1895~1904)、google earth於2003及2013年之航照圖，以及本計畫2015年現地調繪結果，以瞭解主要地景轉變(圖1.2.1-2)。結果顯示，日據時期計畫範圍以森林棲地為主，南側有小面積茶園栽植，基地周邊則是被零星田地、森林、茶園所包圍，為開發史極早之區域。1904年至2003年間之歷史圖資不足，期間重大地景變遷為森林區域果樹栽植、相思樹造林及竹類栽植(日據時期栽植茶樹)，其後栽植果樹荒廢，相思樹造林地亦經自然演替而由其他原生樹種所取代，僅栽植的竹林區域仍保持竹類優勢之狀態。2003及2013年圖資顯示，基地範圍之地景已接近現況，曾受擾動之森林區段已恢復為自然森林，2015年現況調查確認各類棲地分布狀況，並將森林區依優勢植物分為先驅樹林與相思樹混淆林，前者有大量先驅樹種、部分果樹及造林樹種殘存，推測其為早年果樹栽植之主要區域，後者則仍保留大量相思樹生長，且較少果樹殘存，推測為早年相思樹造林主要區域。

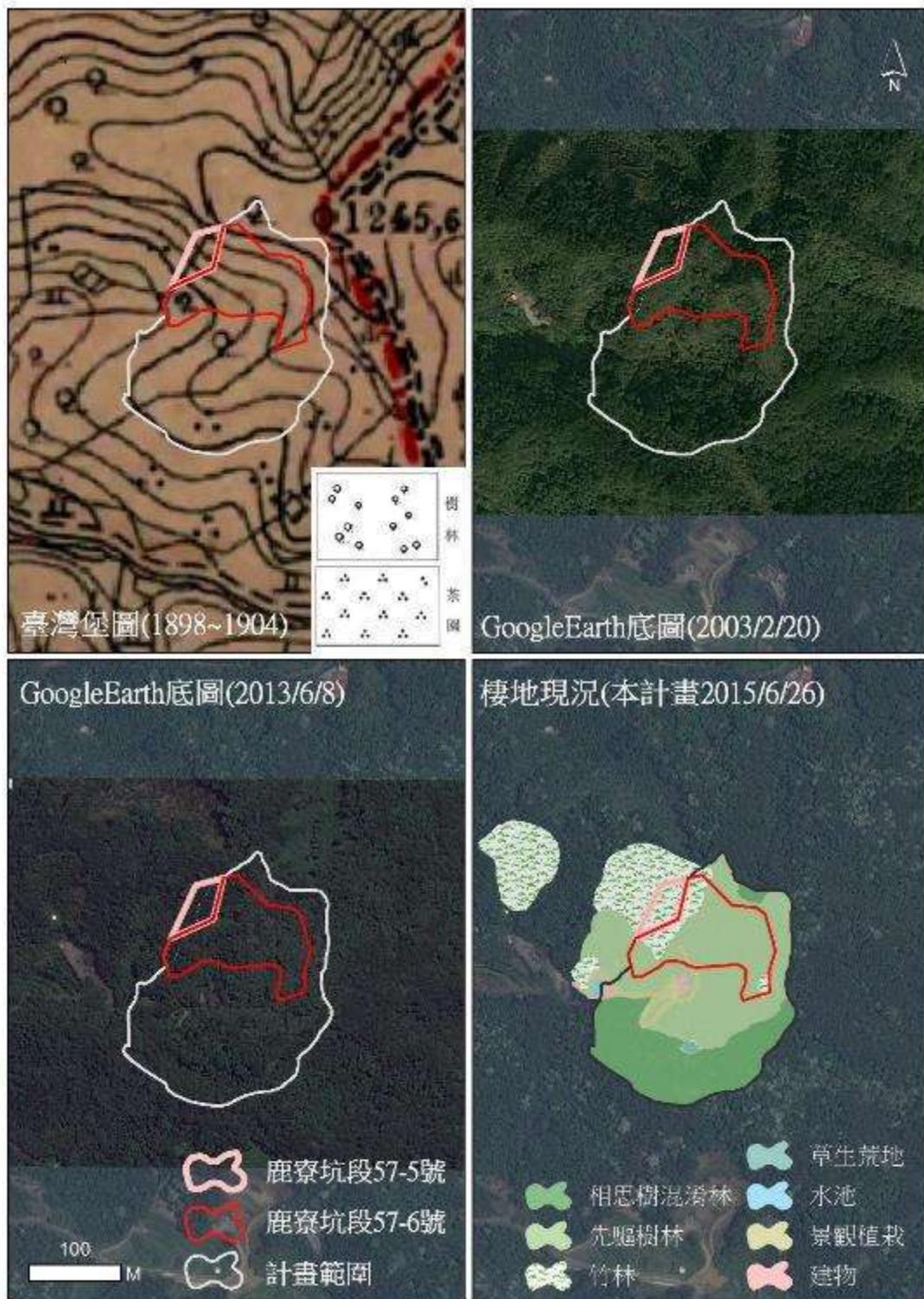


圖 1.2.1-2 自然谷地景變遷

### 1.2.2 植物種類調查

本計畫依自然谷棲地類型(相思樹混淆林、先驅樹林、竹林、草生荒地、景觀植栽等)，分別調查及記錄出現於各棲地之維管束植物。調查結果全區共記錄維管束植物115科264屬375種，其中草本植物140種、喬木123種、灌木63種以及藤本49種，這些植物含262個原生種、35個特有種，55個歸化種與23個栽培種(植物名錄詳見附錄一)。

各棲地特性具明顯差異，其中先驅樹林調查到185種植物最多，亦為計畫範圍內面積最大的棲地類型，該棲地早年曾有森林擾動與果樹栽植，近年因較少人為擾動，森林自然演替為先驅樹種(白匏子、野桐等)與其他樹種(如果樹、造林樹種、其他原生樹種)優勢，演替年限約在20年內，原生種比例87.6%；景觀植栽調查到177種植物，主要分布於道路兩旁至建物周遭，然而其栽培種16種、歸化種44種，原生種比例為各分區最低的66.1%，該類棲地內有多種人為引入植栽，棲地受人為擾動程度較高；相思樹混淆林記錄144種，主要位於南側森林，為早期之相思樹造林地，該類棲地於造林後經自然演替至今，上層與地被皆有大量原生植物生長，已成為林相鬱閉之森林類型，亦為計畫範圍演替年限最長且穩定的棲地類型；竹林記錄102種、草生荒地記錄69種，顯示這些棲地環境較其他區域單調，微棲地變化較小，然而卻有部分物種僅於竹林或草生荒地上發現。觀察各棲地原生種比例，以竹林93.1%最高，相思樹混淆林92.4%次之，接續則為先驅樹林87.6%及草生荒地82.6%，原生種比例最低則為景觀植栽66.1%。除景觀植栽區因具有多種園藝植物栽植，使原生種比例降低外，計畫範圍內各類棲地大多具高原生種比例，顯示多數環境仍保持自然，較少人為干擾的狀態。計畫範圍各分區植物科屬統計詳見表 1.2.2-1。

表 1.2.2-1 計畫範圍各分區植物科屬統計

相思樹混淆林	科數	屬數	種數	草本	喬木	灌木	藤本	原生	特有	歸化	栽培
蕨類植物	15	16	25	23	2	-	-	25	-	-	-
裸子植物	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	1
雙子葉植物	44	76	100	8	50	22	20	82	9	7	2
單子葉植物	7	14	18	11	1	1	5	16	1	-	1
總和	67	107	144	42	54	23	25	123	10	7	4
原生種比例：92.4%											
先驅樹林	科數	屬數	種數	草本	喬木	灌木	藤本	原生	特有	歸化	栽培
蕨類植物	15	18	28	26	2	-	-	28	-	-	-
裸子植物	3	4	4	-	4	-	-	1	1	-	2
雙子葉植物	55	94	122	15	56	29	22	92	15	11	4
單子葉植物	10	24	31	22	3	1	5	22	3	5	1
總和	83	140	185	63	65	30	27	143	19	16	7
原生種比例：87.6%											
竹林	科數	屬數	種數	草本	喬木	灌木	藤本	原生	特有	歸化	栽培
蕨類植物	11	11	12	11	1	-	-	12	-	-	-
裸子植物	1	1	1	-	1	-	-	1	-	-	-
雙子葉植物	35	59	67	3	26	23	15	57	6	4	-
單子葉植物	7	17	22	14	2	2	4	17	2	2	1
總和	54	88	102	28	30	25	19	87	8	6	1
原生種比例：93.1%											
草生荒地	科數	屬數	種數	草本	喬木	灌木	藤本	原生	特有	歸化	栽培
蕨類植物	9	12	13	13	-	-	-	13	-	-	-
雙子葉植物	20	36	41	9	11	13	8	30	3	8	-
單子葉植物	4	12	15	11	1	-	3	11	-	3	1
總和	33	60	69	33	12	13	11	54	3	11	1
原生種比例：82.6%											
景觀植栽	科數	屬數	種數	草本	喬木	灌木	藤本	原生	特有	歸化	栽培
蕨類植物	10	13	15	14	1	-	-	14	1	-	-
裸子植物	3	4	4	-	4	-	-	1	2	-	1
雙子葉植物	57	109	126	30	49	34	13	72	9	34	11
單子葉植物	11	31	32	26	5		1	16	2	10	4
總和	81	157	177	70	59	34	14	103	14	44	16
原生種比例：66.1%											

計畫範圍全區	科數	屬數	種數	草本	喬木	灌木	藤本	原生	特有	歸化	栽培
蕨類植物	20	30	47	44	3	-	-	46	1	-	-
裸子植物	4	6	6	-	6	-	-	1	2	-	3
雙子葉植物	78	178	255	46	108	61	40	169	28	43	15
單子葉植物	13	50	67	50	6	2	9	46	4	12	5
總和	115	264	375	140	123	63	49	262	35	55	23
原生種比例：79.2 %											

比對各棲地內優勢植物科別，相思樹混淆林內以大戟科(10種)、茜草科(9種)、樟科(5種)、桑科(5種)、禾本科(5種)為主要優勢科，顯示該棲地內為擾動後恢復中森林，除大戟科的陽性植物外，並有其他低海拔常綠闊葉林物種。先驅樹林棲地裡以茜草科(9種)、樟科(8種)、薔薇科(7種)、大戟科(7種)、禾本科(7種)為主要優勢科，整體環境先驅樹林與相思樹混淆林之物種組成相當接近，共有物種超過50種，棲地環境相當類似，僅以早期人為使用方式的不同，影響近年植被演替與恢復之狀態。竹林以茜草科(7種)、禾本科(7種)、莎草科(5種)、紫金牛科(4種)、桑科(4種)、大戟科(4種)、蘭科(4種)為主要優勢科，其餘皆為3種以下，顯示竹林內環境相對單調，而竹林雖以竹類為主要植被，但亦有足夠溼度讓多種蘭科等植物生長。草生荒地內以禾本科(9種)、菊科(5種)、大戟科(5種)為主要優勢科，其餘科皆為3種以下，顯示該棲地適合開闊乾燥環境之禾本科植物生長，木本小苗亦以陽性先驅物種為主。

表 1.2.2-2 各類棲地主要植物科別種數

全區	相思樹混淆林	先驅樹林	景觀植栽	竹林	草生荒地
禾本科 19	大戟科 10	茜草科 9	禾本科 10	禾本科 7	禾本科 9
茜草科 17	茜草科 9	樟科 8	菊科 9	茜草科 7	大戟科 5
大戟科 14	禾本科 5	大戟科 7	桑科 8	莎草科 5	菊科 5
薔薇科 14	桑科 5	禾本科 7	薔薇科 8	大戟科 4	茜草科 3
菊科 13	樟科 5	薔薇科 7	茜草科 6	桑科 4	馬鞭草科 3
桑科 12	芸香科 4	芸香科 6	大戟科 5	紫金牛科 4	莎草科 3
芸香科 11	茶科 4	桑科 5	天南星科 5	蘭科 4	碗蕨科 3
樟科 9	莎草科 4	鳳尾蕨科 5	樟科 5	防己科 3	薔薇科 3
馬鞭草科 7	菝葜科 4	五加科 4	鴨跖草科 5	茶科 3	瓜科 2

全區	相思樹混淆林	先驅樹林	景觀植栽	竹林	草生荒地
莎草科 7	碗蕨科 4	百合科 4	山欖科 4	馬鞭草科 3	防己科 2
碗蕨科 7	鱗毛蕨科 4	忍冬科 4	茶科 4	菊科 3	金星蕨科 2
天南星科 6	灰木科 3	莎草科 4	馬鞭草科 4	菝葜科 3	桑科 2
桃金娘科 6	虎耳草科 3	殼斗科 4	無患子科 4	樟科 3	紫金牛科 2
葡萄科 6	桃金娘科 3	葡萄科 4	蓼科 4	灰木科 2	菝葜科 2
鳳尾蕨科 6	馬鞭草科 3	天南星科 3	木犀科 3	夾竹桃科 2	葡萄科 2
蓼科 6	殼斗科 3	水龍骨科 3	豆科 3	芸香科 2	漆樹科 2
鴨跖草科 6	紫金牛科 3	夾竹桃科 3	芸香科 3	野牡丹科 2	蓼科 2
忍冬科 5	葡萄科 3	金星蕨科 3	蕁麻科 3	葡萄科 2	鱗毛蕨科 2
豆科 5	鳳尾蕨科 3	茶科 3	薑科 3	薔薇科 2	山龍眼科 1
茶科 5	冬青科 2	馬鞭草科 3	五加科 2	獼猴桃科 2	玄參科 1
殼斗科 5	夾竹桃科 2	紫金牛科 3	水龍骨科 2	鐵線蕨科 2	夾竹桃科 1
紫金牛科 5	杜英科 2	菊科 3	瓜科 2	山龍眼科 1	忍冬科 1
菝葜科 5	豆科 2	碗蕨科 3	防己科 2	五加科 1	芸香科 1
蘭科 5	防己科 2	蓼科 3	虎耳草科 2	五味子科 1	海金沙科 1
其他科別 174	其他科別 52	其他科別 77	其他科別 71	其他科別 30	其他科別 9

### 1.2.3 外來入侵植物記錄

比對林務局「外來入侵植物全國現狀調查計畫成果報告」(林務局, 2012)之歸化植物名單與歸化類型, 計畫範圍內共有52種為該名單所列, 歸化類型包括A類非入侵之歸化物種共39種, B類全台分布與數量極少的歸化種類共9種, C類入侵性強的歸化植物則有C1類入侵植物1種(高頻度與高覆蓋度)及C2類入侵植物3種(高頻度與低覆蓋度)(詳見表1.2.3-1)。

表 1.2.3-1 計畫範圍歸化植物類型統計

歸化類型	物種
A 類(非入侵之歸化物種)	大萍、大葉桃花心木、木瓜、毛花雀稗、合果芋、吊竹草、地膽草、百香果、羊蹄、吳氏雀稗、芒果、金露花、長穗木、非洲鳳仙花、柚、洋落葵、飛機草、食用美人蕉、香蕉、烏柏、茶、荔枝、粗毛小米菊、野薑花、麻竹、棕葉狗尾草、番石榴、番薯、紫花酢醬草、紫茉莉、楊桃、廣東油桐、數珠珊瑚、貓腥草、霍香薊、龍眼、闊葉鴨舌癩舅、檳榔、羅勒

B 類(全台分布與數量極少)	佛手瓜、印度紫檀、波羅蜜、蒲桃、桂花、枇杷、咖啡樹、辣椒、蘋婆
C1(入侵性強-高頻度與高覆蓋度)	大花咸豐草
C2(入侵性強-高頻度與低覆蓋度)	紫花霍香薊、光果龍葵、兩耳草

### 1.2.4 步道沿線植物花果時期觀察

記錄自然谷步道沿線植物開花、結果時期。2015年10月29日記錄到70種有物候變化之種類，其中46種植物開花、35種結果，1種植物新葉萌發。2016年4月22日記錄到26種有物候變化之種類，其中18種植物開花、5種結果，3種植物新葉萌發。2017年1月5日記錄到50種有物候變化之種類，其中22種植物開花、30種結果，無記錄到新葉萌發。2017年9月20日到25種有物候變化之種類，其中15種植物開花、14種植物結果。各季次有物候變化之物種如表1.2.4-1、附錄一(計畫範圍維管束植物名錄)。

表 1.2.4-1 計畫範圍步道沿線植物花果時期觀察

時間	花	果	新葉
2015. 10.29	46 種：桂花、剛莠竹、白背芒、竹葉草、臺灣油點草、山葛、香蕉、辣椒、光果龍葵、粗鋸齒薺萼、金露花、長穗木、檳榔、霍香薊、紫花霍香薊、大頭艾納香、地膽草、臺灣澤蘭、臺灣山菊、貓腥草、一枝香、紫花酢醬草、非洲鳳仙花、火炭母草、睫穗蓼、青苧麻、冷清草、冷水花、金午時花、華九頭獅子草、臺灣蛇莓、白匏子、扭鞘香茅、弓果黍、棕葉狗尾草、柯氏雞屎樹、茶、大頭茶、數珠珊瑚、紅果薺、柳葉牛膝、大花咸豐草、野棉花、江某(花苞)、鬼紫珠(花苞)、山胡椒(花苞)	35 種：密花五月茶、馬蛟兒、距花黍、毛花雀稗、薯豆、千金藤、華八仙、紅果金粟蘭、羅勒、天仙果、雀榕、羊角藤、九節木、闊葉鴨舌癩舅、狗骨仔、杜虹花、寬果宿柱薺、陸生珍珠茅、野牡丹、木瓜、臺灣山桂花、平柄菝葜、菝葜	1 種：楓香
2016. 04.22	18 種：廣東油桐、燈稱花、灰木、呂宋莢蒾、薯豆、檸檬、風藤、雙花龍葵、蛇根草、狗骨仔、臺灣山桂花、紫茉莉、地膽草、烏蕊莓、小唇蘭、大花羊耳蒜、三腳鱉、九節木、小葉樹杞	5 種：申跋、波羅蜜、天仙果、中國宿柱薺、小葉樹杞	3 種：山羊耳、瓜馥木、基隆葡萄
2017. 01.05	22 種：柳葉牛膝、野漆樹、江某、大花咸豐草、大頭艾納香、地膽草、廣東油桐、白匏子、天料木、塊莖小野芝麻、桂花、火炭母草、刺莓、柯氏雞屎樹、南五味子、非洲芙蓉、米碎矜木、冷清草、鬼紫珠、白龍船花、距花黍、求米草	30 種：大花咸豐草、紅果金粟蘭、野棉花、野牡丹、天仙果、小葉樹杞、臺灣山桂花、橢圓葉赤楠、咖啡樹、圓葉雞屎樹、臺北玉葉金	無記錄

時間	花	果	新葉
		花、九節木、狗骨仔、臺灣香檬、鼠刺、雙花龍葵、大頭茶、中國穿鞘花、紅果臺、寬果宿柱臺、煙火臺、長距根節蘭、扭鞘香茅、弓果黍、白背芒、求米草、棕葉狗尾草、光滑菝葜、月桃、三奈	
2017.9.20	11 種：大花咸豐草、地膽草、有骨消、白匏子、桂花、白龍船花、中國穿鞘花、大葉鴨跖草、麥門冬、長距根節蘭 <span style="color: blue;">→花</span>	14 種：水冬瓜(幼果)、野牡丹、天仙果、小葉樹杞、三角葉西番蓮、咖啡樹、圓葉雞屎樹、九節木、檳榔(幼果)、杜若、寬果宿柱臺、弓果黍、淡竹葉、求米草	無記錄

依據已記錄之花果物候時序，以及物種普遍花果季節，製作為花果曆(表1.2.4-2)，可作為相對直觀之物候觀察結果，以瞭解全年植物觀察重點，利於後續解說行程與教案內容規劃參考。

表 1.2.4-2 步道沿線已記錄之植物花果時序

調查日期	調查時間				生活型	原生/ 外來
	4/22	9/20	10/29	1/5		
對應之節氣	穀雨	白露	霜降	小寒		
意義	雨水增加	天涼有露	轉冷有霜	天氣寒冷		
華九頭獅子草		花			草本	原生
水冬瓜		幼果			喬木	原生
柳葉牛膝		果花		花	草本	原生
野漆樹				花	喬木	原生
瓜馥木	新葉				木質藤本	原生
燈稱花	花				灌木	原生
江茛			花苞	花	喬木	原生
霍香薷			花		草本	歸化
紫花霍香薷			花		草本	歸化
大花咸豐草		花	果花	花果	草本	歸化
大頭艾納香			花	花	草本	原生
地膽草	花	花	花	花	草本	歸化
臺灣澤蘭			花		草本	原生
臺灣山菊			花		草本	特有
貓腥草			花		草本	歸化
一枝香			花		草本	原生

非洲鳳仙花		花		草本	歸化	
冇骨消		花		灌木	原生	
呂宋莢蒾	花			喬木	原生	
木瓜		果		喬木	歸化	
紅果金粟蘭		果	果	灌木	原生	
馬蛟兒		果		草質藤本	原生	
薯豆	花	果		喬木	原生	
廣東油桐	花		花	喬木	歸化	
密花五月茶		果		小喬木	特有	
白匏子		花	花果	花	喬木	原生
山葛		花		木質藤本	原生	
天料木			花	喬木	原生	
楓香			新葉	喬木	原生	
塊莖小野芝麻				花	草本	原生
粗鋸齒薺萼		花		草本	原生	
羅勒		果		灌木	歸化	
山胡椒		花苞		灌木	原生	
金午時花		花		灌木	原生	
野棉花		花果	果	灌木	原生	
野牡丹		果	果	果	灌木	原生
千金藤		果		木質藤本	原生	
波羅蜜	果			喬木	歸化	
天仙果	果	果	果	果	灌木	原生
雀榕			果		喬木	原生
小葉樹杞	花苞、果	果		果	喬木	原生
臺灣山桂花	花		果	果	灌木	原生
橢圓葉赤楠				果	喬木	原生
紫茉莉	花				草本	歸化
桂花		花	花	花	喬木	歸化
紫花酢醬草		花			草本	歸化
三角葉西番蓮		果			木質藤本	歸化
數珠珊瑚		花果			草本	歸化
風藤	花				木質藤本	原生
火炭母草		花	花	花	草本	原生
睫穗蓼		花			草本	原生
臺灣蛇莓		花			草本	原生
刺莓				花	灌木	原生
咖啡樹		果		果	喬木	歸化

柯氏雞屎樹		花果	花	灌木	原生
圓葉雞屎樹		果	果	灌木	原生
羊角藤		果		蔓性灌木	原生
臺北玉葉金花			果	蔓性灌木	特有
蛇根草	花			草本	原生
九節木	花苞	果	果	灌木	原生
闊葉鴨舌癩舅		果		草本	歸化
狗骨仔	花	果	果	喬木	原生
臺灣香檬			果	灌木	原生
檸檬	花			小喬木	栽培
三腳蟹	花苞			喬木	原生
華八仙		果		灌木	原生
鼠刺			果	喬木	原生
南五味子			花	木質藤本	原生
辣椒		花		灌木	歸化
雙花龍葵	花		果	草本	原生
光果龍葵		花		草本	歸化
非洲芙蓉			花	灌木	栽培
灰木	花			灌木	原生
山羊耳	新葉			喬木	原生
茶		花果		灌木	歸化
米碎柃木			花	灌木	原生
大頭茶		花果	果	喬木	原生
青苧麻		花		草本	原生
冷清草		花	花	草本	原生
冷水花		花		草本	栽培
杜虹花		果		灌木	原生
鬼紫珠		花苞	花	灌木	原生
白龍船花		花	花	灌木	歸化
金露花		花		灌木	歸化
長穗木		花		灌木	歸化
烏薺莓	花			草質藤本	原生
基隆葡萄	新葉			草質藤本	特有
申跋	果			草本	原生
檳榔		幼果	花	喬木	歸化
中國穿鞘花		花	果	草本	原生
大葉鴨跖草		花		草本	原生
杜若		花果		草本	原生

紅果薑		花果	果	草本	原生
寬果宿柱薑		果	果	草本	原生
煙火薑			果	草本	原生
中國宿柱薑	果			草本	原生
陸生珍珠茅		果		草本	原生
麥門冬		花		草本	原生
臺灣油點草		花		草本	特有
香蕉		花		喬木	歸化
長距根節蘭		花	果	草本	原生
小唇蘭	花			草本	特有
大花羊耳蒜	花			草本	原生
扭鞘香茅		花果	果	草本	原生
弓果黍		花果	果	草本	原生
距花黍		花果	花果	草本	原生
淡竹葉		花果		草本	原生
剛莠竹		花果		草本	原生
白背芒		花果	花果	草本	原生
竹葉草		花果		草本	原生
求米草		花果	花果	草本	原生
毛花雀稗		果		草本	歸化
棕葉狗尾草		花果	果	草本	歸化
平柄菝葜		果		木質藤本	原生
菝葜		果		木質藤本	原生
光滑菝葜			果	木質藤本	原生
月桃			果	草本	原生
野薑花		花		草本	歸化
三奈			果	草本	特有

### 1.2.5 關注植物

計畫範圍共調查到26種關注植物，其中有14種人為栽培之稀有種，分別為台灣三角楓、竹柏、桃實百日青、福木、思茅槭櫟、金新木薑子、台灣肖楠、細葉蚊母樹、蒲葵、台灣金絲桃、土肉桂、毛柿、太魯閣櫟及巨竹，這些物種原生育地環境多樣，如生長於海岸林之台灣三角楓、蘭嶼的金新木薑子、中橫一帶的思茅槭櫟、恆春半島高位珊瑚礁岩的毛柿等，因其稀有性或景觀價值等緣故，大量繁殖後被廣泛栽植(表1.2.5-1)。

表 1.2.5-1 計畫範圍栽培稀有植物之分布與稀有性

稀有性評估	中文名	學名	分布棲地	說明
嚴重瀕臨滅絕(CR)	台灣三角楓	<i>Acer albopurpurascens</i> Hayata var. <i>formosanum</i> (Matsum. & Hayata ex Koidz.) C.Y. Tzeng & S.F. Huang	景觀栽植	景觀栽培
瀕臨絕滅(EN)	竹柏	<i>Nageianagi</i> (Thunb.) Kuntze	先驅樹林、竹林、景觀栽植	景觀栽培
	桃實百日青	<i>Podocarpusnakaii</i> Hayata	先驅樹林、景觀栽植	景觀栽培、特有種
	福木	<i>Garciniasubelliptica</i> Merr.	先驅樹林	景觀栽培
	思茅槭櫟	<i>Quercusglandulifera</i> var. <i>brevipetiolata</i> (A. DC.) Nakai	先驅樹林	景觀栽培
	金新木薑子	<i>Neolitseasericea</i> var. <i>aurata</i> (Hayata) Hatus.	景觀栽植	景觀栽培
易受害(VU)	台灣肖楠	<i>Calocedrusmacrolepis</i> var. <i>formosana</i> (Florin) W.C. Cheng & L.K. Fu	景觀栽植	景觀栽培、特有種
	細葉蚊母樹	<i>Distyliumgracile</i> Nakai	先驅樹林	景觀栽培、特有種
	蒲葵	<i>Livistonachinensis</i> var. <i>subglobosa</i> (Hassk.) Becc.	景觀栽植	景觀栽培
	台灣金絲桃	<i>Hypericumformosanum</i> Maxim.	景觀栽植	景觀栽培、特有種
	毛柿	<i>Diospyrosphilippensis</i> (Desr.) Gurke	景觀栽植	景觀栽培
接近威脅(NT)	土肉桂	<i>Cinnamomumosmophloeum</i> Kaneh.	先驅樹林、景觀栽植	景觀栽培、特有種
安全(LC)	太魯閣櫟	<i>Quercus tarokoensis</i> Hayata	景觀栽植	景觀栽培、特有種
不適用(NA)	巨竹	<i>Dendrocalamus giganteus</i> Wall. ex Munro	先驅樹林	景觀栽培

除上述14種人為栽培之稀有關注植物外，尚有12種自生的關注植物。比對[稀有性評估依據台灣維管束植物紅皮書初評名錄(行政院農業委員會特有生物研究保育中心，2012)]，包含6種稀有植物，及6種雖稀有性評估為安全(LC)等級，但因其常生長於林相鬱悶、少人為擾動或林下微棲地變化穩定的環境，數量雖不至稀有植物般少見，常零星散布於穩定棲地之間，在此亦將其列入本計畫關注植物。這些稀有與關注植物如易受害(VU)等級之臺灣香檬，接近威脅(NT)等級的野漆樹、天料木、基隆葡萄，物種分布資訊不足(DD)的二形鳳尾蕨、栗柄鳳尾蕨，以及安全(LC)等級的關注植物，含柳葉牛膝、刺葉桂櫻、虎刺楸木、雲南三叉蕨、臺灣八角金盤與寬果宿柱臺(圖1.2.5-1、表1.2.5-2)。

表 1.2.5-2 計畫範圍自生關注植物之分布及稀有性

稀有性	中文名	學名	分布棲地	說明
易受害(VU)	臺灣香檬	<i>Citrus reticulata</i> var. <i>depressa</i>	先驅樹林、相思混淆林	稀有植物
		廣泛分布於臺灣中至低海拔地區，如臺中東卯山、青山、新社，花蓮太魯閣、錐麓古道、長春祠，臺東蘭嶼等。葉柄具狹翼，果直徑 2-3.5 公分，扁圓形，葉卵橢圓形。		
接近威脅(NT)	野漆樹	<i>Rhus sylvestris</i>	先驅樹林、草生荒地	稀有植物
		主要分部於平溪、石碇、大屯山以及金山、萬里一帶，零星於中部低海拔山區可見，鮮少於新竹山區記錄。野漆樹與同屬植物山漆之外觀相近，但葉兩面密被毛與之區別。偏好生長於開闊向陽的稜線。		
	天料木	<i>Homalium cochinchinensis</i>	先驅樹林	稀有植物
		全台分布與數量零星，於台中大坑、北橫、中橫、火炎山、蓮華池、屏東石可見山等地皆有採集記錄。偏好生長於開闊向陽的土坡。		
基隆葡萄	<i>Vitis kelungensis</i>	草生荒地	稀有植物、特有種	
	廣泛分布於全島海岸及低海拔山區，如平溪、大屯山、龜山島、台北雙溪、南港等地。族群分布雖廣，但數量零星。			
資料不足(DD)	二形鳳尾蕨	<i>Pteris cadieri</i>	先驅樹林、草生荒地	稀有植物
	栗柄鳳尾蕨	<i>Pterisplumbea</i>	相思樹混淆林	稀有植物
安全(LC)	柳葉牛膝	<i>Achyranthes longifolia</i>	景觀植栽	穩定棲地指標種
	刺葉桂櫻	<i>Prunus spinulosa</i>	相思樹混淆林	穩定棲地指標種
	虎刺楸木	<i>Aralia armata</i>	先驅樹林	穩定棲地指標種

稀有性	中文名	學名	分布棲地	說明
	雲南三叉蕨	<i>Tectaria yunnanensis</i>	先驅樹林	穩定棲地 指標種
	臺灣八角金盤	<i>Fatsia polycarpa</i>	先驅樹林	穩定棲地 指標種
	寬果宿柱薹	<i>Carex breviscapa</i>	先驅樹林、相思樹混淆 林	穩定棲地 指標種



圖 1.2.5-1 自然自然生長的關注植物

關注植物中，蘭科植物主要分布於竹林棲地中，可能與其環境濕潤且透光有關；人為栽植之細葉蚊母樹、太魯閣櫟、桃實百日青等則多分布於步道旁；谷地上緣稜線上可見野漆樹、天料木，屬於較向陽乾燥環境；祖墳地上之草生荒地則為關注植物豐富度較高之處，包含二形鳳尾蕨、野漆樹、基隆葡萄(關注植物分布如圖1.2.5-2)。

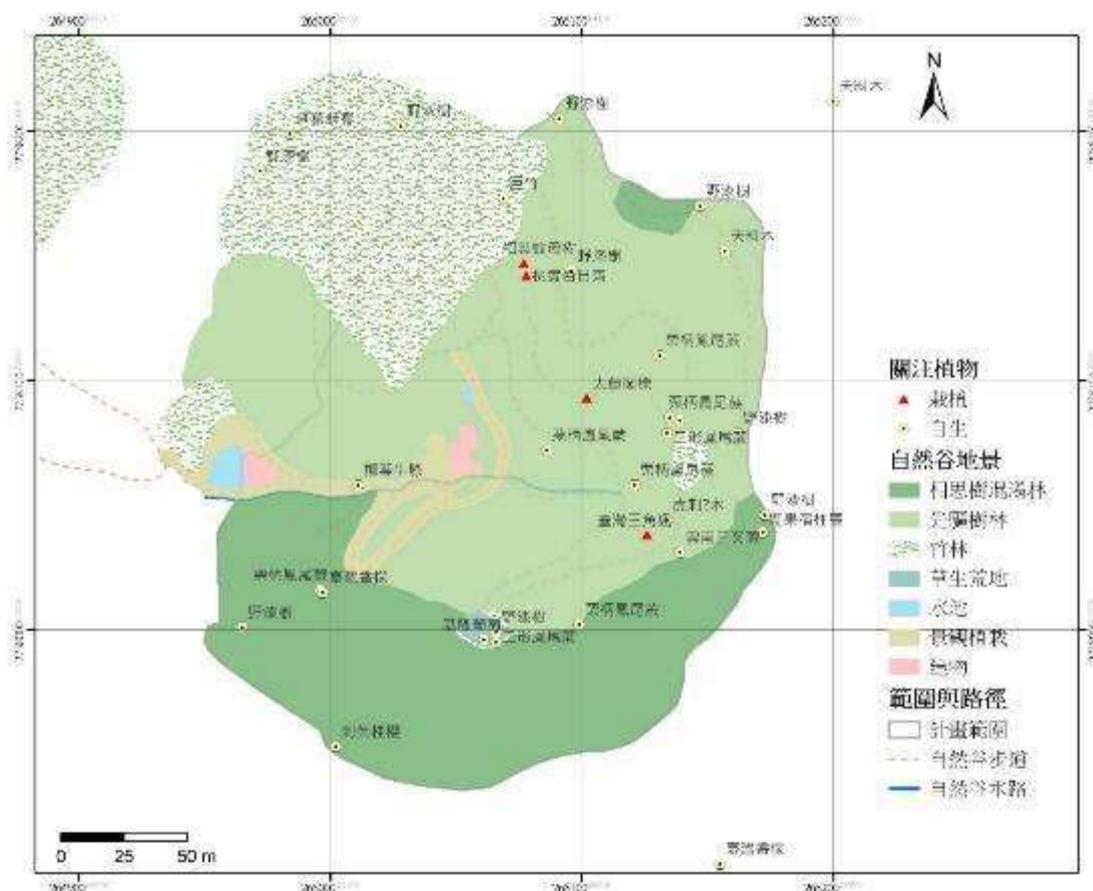


圖 1.2.5-2 自然谷關注植物分布圖

本計畫於調查期間發現7株大樹，分別為芒果(栽植)、紅葉樹、荔枝(栽植)、白柏、樟、長尾尖葉楮以及乳藤(圖1.2.5-3)，除芒果與荔枝為早年栽植所殘存之樹木，其他物種屬於園區樹木自然更新之母樹，除具有環境指標之生態意義，亦可做為環境教育解說之素材。

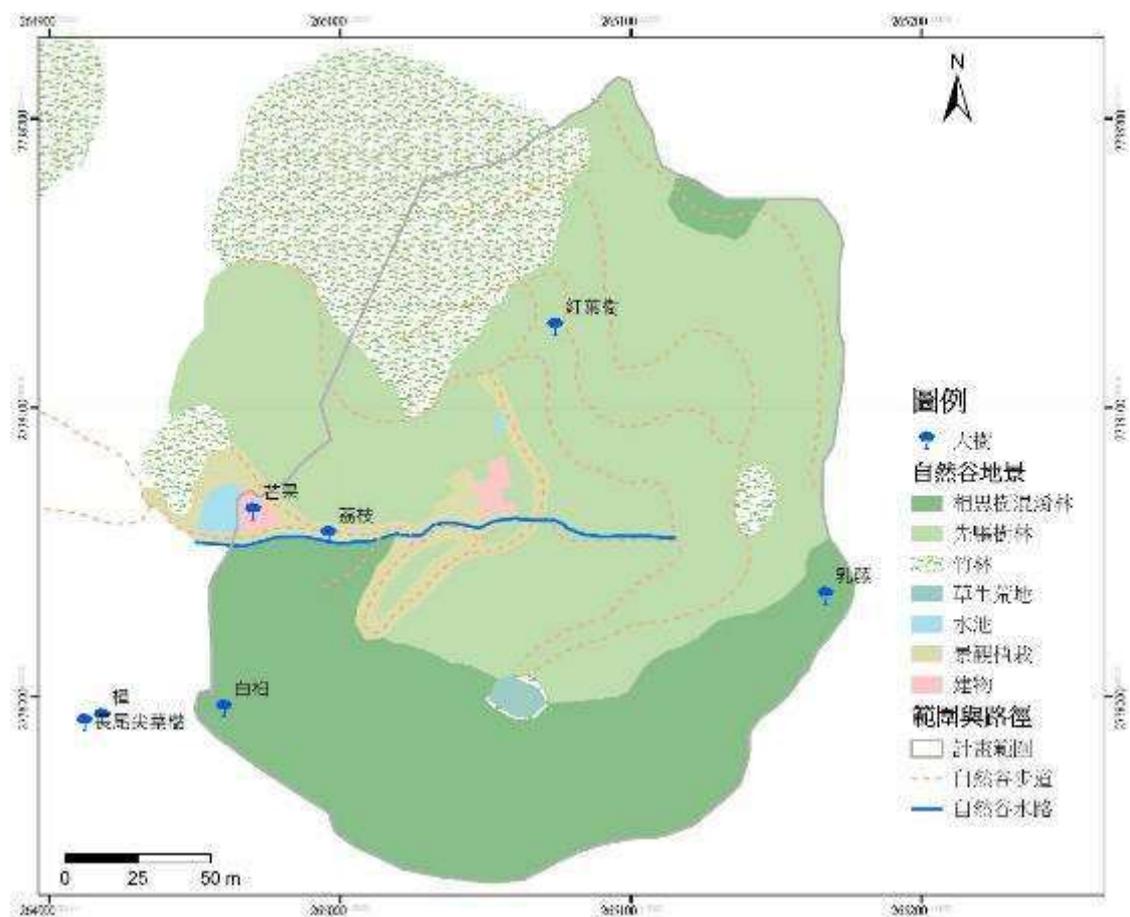


圖 1.2.5-3 自然谷大樹分布圖

### 1.2.6 植物定點樣區

樣區設置於計畫區內兩種管理模式之竹林棲地，分別為有疏伐管理之樣區A(座標: 265055, 2738150)，以及無疏伐管理之樣區B(座標: 265085, 2738028)(圖1.2.6-1)。



圖 1.2.6-1 植物樣區環境

疏伐區受到上木疏伐之影響，在上木層具有較少的物種數，地被物種數則於不同管理方式樣區中差異不大(表1.2.6-1)，而疏伐區雖有疏伐管理，但樣區內竹稈數略高於無疏伐區(兩區稈數分別為93與86枝)，顯示目前疏伐強度下，疏伐後新生竹稈生長迅速，竹稈可恢復至一般竹林稈數密度。比較兩地點之植物組成，疏伐區物種以桂竹、九節木、三腳蟹、廣葉鋸齒雙蓋蕨最優勢，無疏伐區以桂竹、白匏子、江某、九節木、半邊羽裂鳳尾蕨最優勢，兩樣區有31種共同物種，反應兩地環境條件相似。疏伐區物種均勻度( $E_s$ )無論上木或地被皆相較無疏伐區高，表示疏伐區植物種類與數量相對均勻，相對無明顯優勢植物生長。推論可能因疏伐後產生孔隙，可讓不同種植物進入生長，相對無疏伐區的地表孔隙較少，大多為密集的植物生長(無疏伐區木本植物43株明顯高於疏伐區的9株)，可適應密集區生長的物種，具有較佳之適應性，這些物種數量則較豐富，形成優勢物種，造成無疏伐樣區之物種均勻度較低。

表 1.2.6-1 植物樣區歧異度分析

樣區編號	分層	S	Simpson 指數( $1-\lambda$ )	Shannon 指數( $H'$ )	N1	N2	均勻度( $E_s$ )
A(疏伐區)	上木	4	0.62	1.15	3.16	2.61	0.75
	地被	50	0.93	3.21	24.73	14.07	0.55
B(無管理區)	上木	11	0.72	1.67	5.30	3.60	0.61
	地被	53	0.92	3.26	25.98	11.93	0.44

表 1.2.6-2 植物樣區重要值分析

樣區編號	分層	物種	上木株數			相對密度	相對優勢度	相對頻度	重要值(IVI)
			1-3 cm	3-10 cm	>10 cm				
A(疏伐區)	上木	九節木	5	-	-	55.6	33.5	40.0	43.0
		三腳蟹	1	1	-	22.2	47.0	20.0	29.7
		水金京	1	-	-	11.1	12.5	20.0	14.5
		江某	1	-	-	11.1	7.0	20.0	12.7
		sum	8	1	0	100	100	100	100
	地被	九節木	-	-	-	-	17.9	4.5	11.2
		廣葉鋸齒雙蓋蕨	-	-	-	-	14.9	4.5	9.7

海金沙	-	-	-	-	4.2	3.4	3.8
桂竹	-	-	-	-	4.7	2.2	3.5
米碎柃木	-	-	-	-	3.6	3.4	3.5
小梗木薑子	-	-	-	-	3.2	3.4	3.3
三腳鯮	-	-	-	-	4.0	2.2	3.1
雙面刺	-	-	-	-	3.9	2.2	3.1
小唇蘭	-	-	-	-	1.0	4.5	2.7
小葉樹杞	-	-	-	-	3.1	2.2	2.7
淡竹葉	-	-	-	-	2.0	3.4	2.7
天仙果	-	-	-	-	1.6	3.4	2.5
燈稱花	-	-	-	-	3.9	1.1	2.5
虎克氏鱗蓋蕨	-	-	-	-	2.4	2.2	2.3
假菝葜	-	-	-	-	1.2	3.4	2.3
半邊羽裂鳳尾蕨	-	-	-	-	0.5	3.4	1.9
紅葉樹	-	-	-	-	1.6	2.2	1.9
水金京	-	-	-	-	1.6	2.2	1.9
野牡丹	-	-	-	-	1.5	2.2	1.9
香楠	-	-	-	-	1.2	2.2	1.7
密毛小毛蕨	-	-	-	-	1.1	2.2	1.7
角花烏蕨	-	-	-	-	1.1	2.2	1.7
山豬肝	-	-	-	-	1.1	2.2	1.7
臺北玉葉金花	-	-	-	-	0.9	2.2	1.6
熱帶鱗蓋蕨	-	-	-	-	1.8	1.1	1.5
山红柿	-	-	-	-	1.6	1.1	1.4
扇葉鐵線蕨	-	-	-	-	1.6	1.1	1.4
江某	-	-	-	-	1.6	1.1	1.4
錫蘭饅頭果	-	-	-	-	1.6	1.1	1.4
風藤	-	-	-	-	0.4	2.2	1.3
華南薯蕷	-	-	-	-	0.4	2.2	1.3
龍眼	-	-	-	-	1.5	1.1	1.3
臺灣山桂花	-	-	-	-	0.2	2.2	1.2
竹葉草	-	-	-	-	1.1	1.1	1.1
狗骨仔	-	-	-	-	0.8	1.1	1.0
水冬瓜	-	-	-	-	0.8	1.1	1.0
茜草樹	-	-	-	-	0.8	1.1	1.0
千金藤	-	-	-	-	0.8	1.1	0.9

		粗毛鱗蓋蕨	-	-	-	-	0.4	1.1	0.7
		平柄菝葜	-	-	-	-	0.4	1.1	0.7
		南五味子	-	-	-	-	0.4	1.1	0.7
		圓葉雞屎樹	-	-	-	-	0.4	1.1	0.7
		大頭茶	-	-	-	-	0.4	1.1	0.7
		羊角藤	-	-	-	-	0.4	1.1	0.7
		琉球雞屎樹	-	-	-	-	0.1	1.1	0.6
		大頭艾納香	-	-	-	-	0.1	1.1	0.6
		樹杞	-	-	-	-	0.1	1.1	0.6
		翅柄鳳尾蕨	-	-	-	-	0.1	1.1	0.6
		雞屎藤	-	-	-	-	0.1	1.1	0.6
		廣東山葡萄	-	-	-	-	0.0	1.1	0.6
		sum	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
B(無管理區)	上木	白袍子	-	-	3	7.0	73.3	11.1	30.5
		江棗	4	9	-	30.2	12.5	22.2	21.7
		九節木	16	2	-	41.9	5.0	16.7	21.2
		小葉樹杞	2	-	-	4.7	0.3	11.1	5.3
		廣東油桐	-	-	1	2.3	6.5	5.6	4.8
		薯豆	-	1	-	2.3	1.3	5.6	3.1
		錫蘭饅頭果	1	-	-	2.3	0.3	5.6	2.7
		三腳鯮	1	-	-	2.3	0.3	5.6	2.7
		杜英	1	-	-	2.3	0.2	5.6	2.7
		呂宋莢蒾	1	-	-	2.3	0.2	5.6	2.7
		山红柿	1	-	-	2.3	0.1	5.6	2.7
		sum	27	12	4	100.0	100.0	100.0	100.0
			地被	九節木	-	-	-	-	25.8
半邊羽裂鳳尾蕨	-			-	-	-	4.3	3.7	4.0
小葉樹杞	-			-	-	-	3.6	3.7	3.6
江棗	-			-	-	-	3.4	3.7	3.5
臺灣山桂花	-			-	-	-	2.8	3.7	3.2
細葉山茶	-			-	-	-	2.7	3.7	3.2
風藤	-			-	-	-	2.6	3.7	3.2
邊緣鱗蓋蕨	-			-	-	-	3.4	2.8	3.1
土防己	-			-	-	-	3.0	2.8	2.9
麥門冬	-			-	-	-	2.9	2.8	2.8
假菝葜	-			-	-	-	2.8	2.8	2.8

小梗木薑子	-	-	-	-	2.7	2.8	2.7
三腳鯮	-	-	-	-	2.6	2.8	2.7
腎蕨	-	-	-	-	3.5	1.9	2.7
紅葉樹	-	-	-	-	1.1	3.7	2.4
香楠	-	-	-	-	2.5	1.9	2.2
虎皮楠	-	-	-	-	1.5	2.8	2.2
臺北玉葉金花	-	-	-	-	1.3	2.8	2.1
山羊耳	-	-	-	-	2.2	1.9	2.0
扇葉鐵線蕨	-	-	-	-	1.2	2.8	2.0
雙面刺	-	-	-	-	1.8	1.9	1.8
細葉複葉耳蕨	-	-	-	-	2.5	0.9	1.7
拎壁龍	-	-	-	-	1.5	1.9	1.7
白背芒	-	-	-	-	1.5	1.9	1.7
天仙果	-	-	-	-	1.5	1.9	1.7
山红柿	-	-	-	-	1.1	1.9	1.5
淡竹葉	-	-	-	-	1.0	1.9	1.4
酸藤	-	-	-	-	1.0	1.9	1.4
大頭艾納香	-	-	-	-	1.6	0.9	1.3
月桃	-	-	-	-	0.6	1.9	1.2
樹杞	-	-	-	-	0.4	1.9	1.1
求米草	-	-	-	-	0.4	1.9	1.1
白柏	-	-	-	-	1.2	0.9	1.0
束草	-	-	-	-	0.9	0.9	0.9
薯豆	-	-	-	-	0.9	0.9	0.9
細葉菝葜	-	-	-	-	0.8	0.9	0.9
竹葉草	-	-	-	-	0.6	0.9	0.8
陸生珍珠茅	-	-	-	-	0.6	0.9	0.8
羊角藤	-	-	-	-	0.4	0.9	0.7
呂宋莢蒾	-	-	-	-	0.4	0.9	0.7
狗骨仔	-	-	-	-	0.4	0.9	0.7
海金沙	-	-	-	-	0.4	0.9	0.7
平柄菝葜	-	-	-	-	0.4	0.9	0.7
苗栗崖爬藤	-	-	-	-	0.3	0.9	0.6
山棕	-	-	-	-	0.3	0.9	0.6
野牡丹	-	-	-	-	0.3	0.9	0.6
米碎柃木	-	-	-	-	0.3	0.9	0.6

	箭葉鳳尾蕨	-	-	-	-	0.3	0.9	0.6
	燈稱花	-	-	-	-	0.3	0.9	0.6
	南海鱗毛蕨	-	-	-	-	0.1	0.9	0.5
	水金京	-	-	-	-	0.0	0.9	0.5
	鼠刺	-	-	-	-	0.0	0.9	0.5
	華南薯蕷	-	-	-	-	0.0	0.9	0.5
	sum	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0

本計畫係以取樣方式取得植物組成資訊，並依於不同管理分區之樣區資訊推論，然而因取樣數量仍有不足，僅呈現統計資訊初步結果供管理參考。

### 1.2.7 稀有植物繁殖試操作

自然谷區內調查記錄4種自生的稀有植物(臺灣香檬、野漆樹、天料木、基隆葡萄)，本計畫挑選臺灣香檬作為繁殖試驗，嘗試稀有植物繁殖，做為植物保育復育具體工作。

臺灣香檬廣泛分布於全島低海拔淺山區域，且以桃園、新竹、苗栗山區之黃土丘陵較易發現，數量零星，為植物紅皮書評估為易受害等級(VU)之稀有植物，以扁球狀基部凹陷之果實為主要鑑定特徵。在地人稱之為酸橙、山桔仔，因果實相對食用橘果小，且果實肉酸，故僅有少數做為果醬等方式少量利用。近年臺灣香檬因風味特殊，且具高維生素等原因，利用情形逐漸普及，為兼具保育復育、民俗使用、解說教育等功能之植物。

本計畫2017年1月5日於自然谷飛鳳山稜線採集野生植株果實，清洗果肉後將種子取出洗淨，泡水浸種處理，浸種期間每日更換清水，以排除種子發芽過程產生之黏稠物質。浸種約1周後，於1月10日將種子取出，因該物種土壤需求不高，可使用一般通氣保水良好之土壤作為基質，將種子淺埋於土壤表層(覆土深度約種子厚度之1.5~2倍)，覆土後土壤澆水溼透，約兩日澆水一次(視表土乾燥狀態調整澆水頻度)。約3周後種子發芽，因柑桔類種子具有多胚，故單一種子可產生多株

小苗，可待多株小苗長至子葉完全展開後進行分株，以增加苗木數量(圖1.2.7-1)。



圖 1.2.7-1 臺灣香檬繁殖記錄

臺灣香檬種子繁殖難度低，成熟種子直播之發芽率大於六成，且自然谷內有少數母株生長。可依上述流程進行繁殖工作，並於飛鳳山稜線零星栽植繁殖個體，以建立穩定之族群量，確保本地臺灣香檬族群，或發展臺灣香檬相關之解說教育或橘果加工利用等體驗活動。

### 1.2.8 周邊山徑植物種類與關注植物調查

本計畫除自然谷區內調查，亦進行周邊山徑植物種類勘察，以瞭解區外植被概況。挑選之山徑包含飛鳳山步道系統(飛鳳山-石壁潭山

段)、關西坪林山、關西流民窩山，調查植物種類與稀有植物。其中因自然谷區域已進行多次完整之植物調查，記錄到375種為四區中最高，其他區域因屬於勘察性質，且調查面積差異較大，故種類數僅供參考。然而觀察各分區之原生種比例，則以自然谷79.2%較低於其他區域，顯示區內有部分景觀需求而有較多種栽培物種(23種)，以及區內有較多歸化植物生長(55種)(外來植物現況與管理可參考1.2.3 外來入侵植物記錄小節)(表1.2.8-1)。

表 1.2.8-1 周邊山徑植物種類科屬統計

調查區域	類群	科數	屬數	種數	草本	喬木	灌木	藤本	原生	特有	歸化	栽培
自然谷地景	蕨類	20	30	47	44	3	-	-	46	1	-	-
	裸子	4	6	6	-	6	-	-	1	2	-	3
	雙子葉	78	178	255	46	108	61	40	169	28	43	15
	單子葉	13	50	67	50	6	2	9	46	4	12	5
	總計	115	264	375	140	123	63	49	262	35	55	23
原生種比例：79.2%												
飛鳳山至石壁潭山	蕨類	15	22	33	32	1	-	-	33	-	-	-
	裸子	2	3	3	-	3	-	-	1	1	-	1
	雙子葉	59	118	149	20	67	35	27	105	11	30	3
	單子葉	11	30	38	26	2	3	7	22	6	8	2
	總計	87	173	223	78	73	38	34	161	18	38	6
原生種比例：80.3%												
關西坪林山	蕨類	11	12	14	14	-	-	-	14	-	-	-
	裸子	2	2	2	-	2	-	-	1	1	-	-
	雙子葉	36	57	65	5	34	12	14	52	7	5	1
	單子葉	7	15	15	11	-	2	2	13	1	1	-
	總計	56	86	96	30	36	14	16	80	9	6	1
原生種比例：92.7%												
關西流民窩山	蕨類	2	2	2	2	-	-	-	2	-	-	-
	雙子葉	16	17	17	-	10	4	3	16	1	-	-
	單子葉	3	3	3	2	-	-	1	3	-	-	-
	總計	21	22	22	4	10	4	4	21	1	0	0
原生種比例：100%												

稀有植物調查上，周邊山徑調查發現之稀有植物種類為野漆樹、

臺灣香檬、天料木，皆已於自然谷內被記錄，顯示自然谷林地具有孕育新竹淺山丘陵關注植物之棲地功能，為良好之森林性棲地。

本計畫整理周邊山徑調查結果(表1.2.8-2)，可作為稀有植物採種復育之參考資訊。

表 1.2.8-2 周邊山徑稀有植物

物種	學名	x	y	地點	數量(株)	稀有性
野漆樹	<i>Rhus sylvestris</i>	261505	2738925	飛鳳山-石壁潭山	5	NT
野漆樹	<i>Rhus sylvestris</i>	261383	2738909	飛鳳山-石壁潭山	5	NT
臺灣香檬	<i>Citrus reticulata</i> var. <i>depressa</i>	264071	2743632	坪林山	1	VU
臺灣香檬	<i>Citrus reticulata</i> var. <i>depressa</i>	261820	2742036	坪林山	5	VU
天料木	<i>Homalium cochinchinensis</i>	262837	2743949	流民窩山	10	NT
臺灣香檬	<i>Citrus reticulata</i> var. <i>depressa</i>	262867	2743897	流民窩山	1	VU

## 二、陸域動物

### 2.1 陸域動物調查方法

本計畫陸域脊椎動物調查範圍與植物調查範圍相同，涵蓋自然谷及鄰近區域(田村長所有權地及南何山步徑兩側)的闊葉次生林、竹林等棲地類型(圖1.2.1-1)，並將調查範圍分成自然谷區域內、區域外等2區。採沿線調查法為主，沿既有道路、步道、及水管山徑等緩慢步行，利用10倍望遠鏡、手持式GPS(Garmin 60csx)及指北針，辨識與記錄目擊或聽聞之動物種類、數量、日期、時間、出現位置等，動物出現位置係經由手持式GPS量測調查人員位置座標與估算動物與調查人員之角度、距離以三角定位法來估算。哺乳類另輔以活動痕跡辨識種類，並於自然谷區域內、外共架設紅外線自動相機3台及音聲陷阱2台，以加強夜行或隱密不易發現動物的偵測。各脊椎動物類群調查方法分述如下(哺乳類自動相機及鳥類音聲陷阱、調查點如圖2.1-1)，本報告各脊椎動物類群保育類動物名錄主要依據農委會2014年7月2日公告修正的保育類野生動物名錄來製作，對於2018年6月25日野生動物保育諮詢委員會議預定公告修正的保育類野生動物名錄(尚未正式公告)則於相關表格及內文呈現並說明。

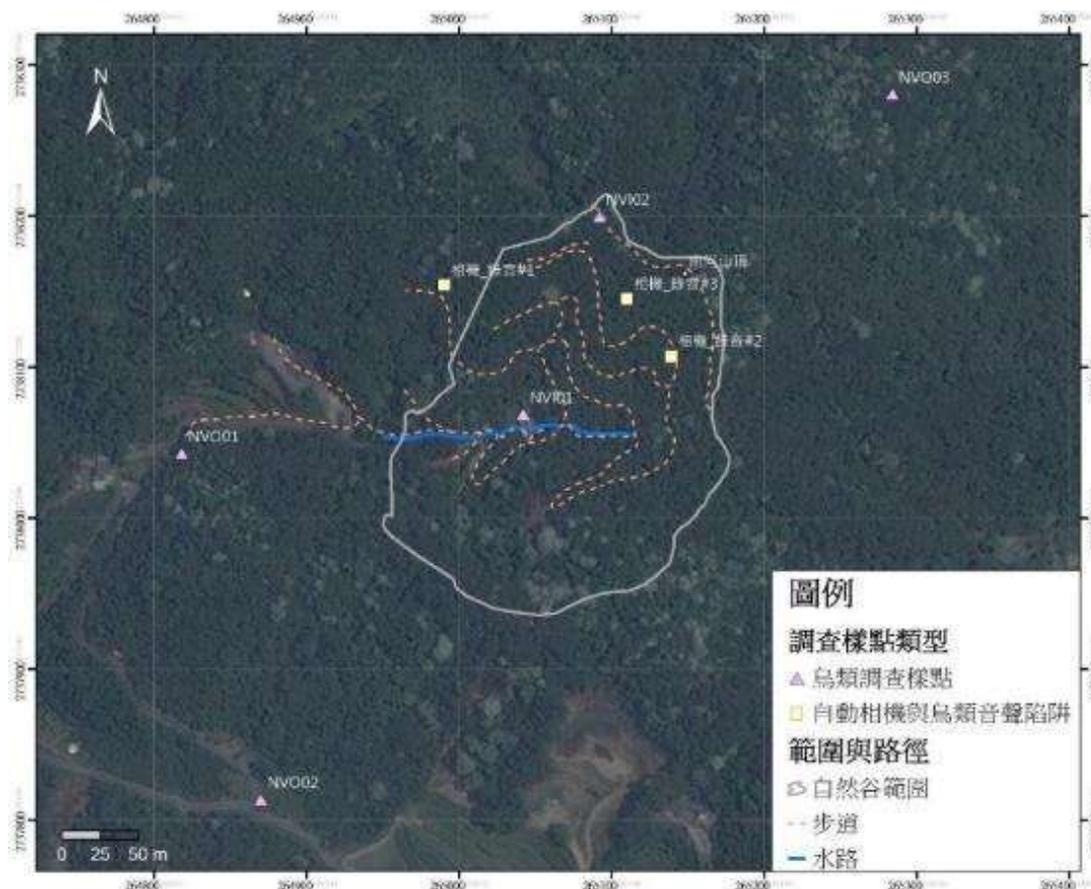


圖 2.1-1 自動相機、音聲陷阱及鳥類調查樣點分布

### 2.1.1 哺乳類

以沿線調查法、紅外線自動相機監測法及音聲陷阱法進行。沿線調查法分別於日間及夜間沿既有道路及步道緩慢步行，以目擊、聲音及痕跡辨識法記錄沿線發現之哺乳動物種類、數量、發現狀況、座標等。痕跡辨識法是利用哺乳動物活動時所留下的痕跡來辨識種類，包括足跡、排遺、拱痕、啃食痕、掘痕、爪痕、巢窩、通道、洞穴、屍骸等。因痕跡一般僅能提供動物出現與否，通常不易精準轉換為個體數量，因此，統計分析時將目擊及聽聞的紀錄與痕跡紀錄分開處理。

紅外線自動相機監測法，選擇自然谷範圍內及鄰近區域共架設紅外線自動相機(KeepGuard sd1039)3台進行長期監測(圖2.1-1)，其中2台位於區域內，1台位於區域外，藉以偵測活動隱密的動物。並考量區內、外動物比較，架設位置選擇區內、外的低海

拔闊葉次生林區、竹林區等棲地類型，於動物獸徑交會處架設相機，架設時，將拍攝範圍內的地被植物清除以增加動物辨識率。各樣點每季更換相機電池1次，並以GPS進行座標定位。每季記錄所攝得動物之種類、有效動物隻次(群次)、出現時間及相機運作的工作時等，用以計算動物在各樣點的出現頻度(Occurrence index, OI值)，再分別計算出各動物在各樣區的平均出現頻度作為該物種在該樣區的相對豐富度指標。OI值的計算沿用裴及姜(2004)以如下公式計算：

$$OI = (\text{物種在該樣點的有效照片數} / \text{該樣點的總工作時數}) * 1000 \text{ 小時}$$

其中，相機工作時是指相機開機測試時間與最後一張照片顯示時間的間隔，以小時為計算單位；有效照片是指有攝得動物的照片，但若在半小時內，連續拍得同種動物，且無法區別個體時，將之視為同一筆紀錄；而同一張照片若記錄有1隻以上的個體或1種以上的動物，則每隻個體均視為單一筆紀錄。

音聲陷阱法為利用數位錄音機進行24小時錄音，透過動物聲音辨識來記錄動物叫聲。每季選擇自然谷範圍內及鄰近區域於3台自動相機樣點附近(圖2.1-1)選擇2處架設2台音聲陷阱，藉以增加動物偵測率，補充本區哺乳動物、鳥類及兩棲動物相。分析時分為白天時段及夜間時段兩個區段，白天時段聽取與辨識日出後第一小時前15分鐘及其餘時段前2分鐘所錄得之脊椎動物並依時段、出現時間等分別記錄之；夜間時段則採全段聲譜掃描的方式進行夜間動物的辨識與紀錄，並依出現時段進行紀錄。

### 2.1.2 鳥類

日行鳥類調查分別採用固定半徑圓圈法、沿線調查法，並輔以音聲陷阱法及紅外線動相機法，以補充本區鳥類名錄及群聚組成概況。

固定半徑圓圈法，於自然谷範圍內及鄰近區域共設置5個樣

點(圖2.1-1)，其中2個位於自然谷範圍內，3個位於鄰近區域，樣點間的距離至少200公尺以上，以避免紀錄資料的重複；於每季選擇晴朗或多雲的日子，在日出後5小時或日落前3小時內，於各樣點停留 6 分鐘，記錄所目擊或聽到的鳥種、數量、與調查者水平距離(< 25 m、25-50m、50-100m、>100m)，以進行鳥類密度估算。每一季每一個樣區均完成二天次的調查。

鳥類密度估算是將目擊及聽到的資料合併計算，若某鳥種的鳴唱聲推測僅由雄鳥發出或該鳴唱聲實際為兩隻個體對唱的結果，則將此類鳴聲記錄算成 2 隻。若某鳥種觀察皆為成群出現，則將每次鳴唱聲記錄乘於其平均結群隻數，平均結群隻數於野外調查期間隨機記錄。鳥類族群密度D(隻數/公頃)以下列公式計算(Reynolds et al., 1980)：

$$D = \frac{n \times 10000}{\pi \times r^2 \times C}$$

n: 特定基礎半徑內所記錄之總隻數。

r: 特定基礎半徑，在此半徑內的鳥隻皆可被有效察覺。

C: 調查次數，本研究中每次系統調查每個調查點為 2

其中，每種鳥種的特定基礎半徑(special basal radius) 是將所有樣點的資料合併，將每一距離組距的個體數換算成該距離環帶的密度，若某一環帶之後的所有環帶密度低於其密度的一半，則以該環帶的外半徑為該鳥種的特定基礎半徑。若某鳥種的記錄隻數太少而難以判斷時，以相近種的特定基礎半徑為其半徑。因為有些鳥種在不同季節被察覺的距離不同，所以各季節調查的各鳥種特定基礎半徑分別計算。

沿線調查法主要於日出後4小時(約6~10時)及日落前3小時(約15~18時)進行，夜行性鳥類則在日落後4小時(約18~23時)進行調查。調查時沿既有步道步行以10倍雙筒望遠鏡及鳥類鳴唱或鳴叫聲進行鳥種辨認、計數及定位，調查時留意鳥類飛行移動方向，避免重複計數。在主要調查時間外發現未記錄的鳥種亦納入本區

鳥種名錄作為補充。其中，鳥類出現點位係以手持式GPS(Garmin 60CSx)測定調查人員所在位置座標(TW97 台灣二度分帶座標系統)，再輔以指北針測得之鳥類位置相對於調查人員之方位角並估算與調查人員之距離，再以三角定位法計算出鳥類實際出現的地理位置點位。分析時，以2次調查所記錄之該物種數量(隻次)最大值的總和，求得各季各物種在本區內、外的分布隻次，代表當季各物種在樣區內的最大可能分布數量。另輔以紅外線自動相機及音聲陷阱(方法及架設位置參見哺乳類小節)，以增加夜行性及地棲隱密性鳥類的偵測率，但此兩方法所得之資料僅做為補充本區鳥類名錄，不列入數量分析。

### 2.1.3 兩棲類及爬蟲類

以沿線目視遇測法(visual encounter method)為主，另輔以音聲陷阱法進行夜間兩棲類鳴叫辨識，以補充本區兩棲類名錄。沿線目視遇測法於日間及夜間沿自然谷區內、外既有步道或道路，記錄樣區內所觀察到兩棲類及爬蟲類種類、發現類別(目擊、聲音、屍骸等)、數量、微棲地、座標位置(TW97 台灣二度分帶座標系統)。日間調查於上午8:00 - 14:00間進行，夜間調查於日落後半小時 - 23:00內進行。分析時，以各次調查所記錄之該物種數量(隻次)最大值的總和，求得各季各物種在本區內、外的分布隻次。其中，音聲陷阱法所錄得之兩棲類僅用於補充本區兩棲類名錄，不列入數量分析。

## 2.2 陸域動物調查結果

本計畫自2015年6月~2018年5月共計累積4年度12季的調查資料，其中2015年度自2015年6月~2016年2月共3季；2016年度自2016年3月~2017年2月共4季；2017年度自2017年3月~2018年2月共4季；2018年度僅2018年3~5月1季的資料。本次報告呈現2017、2018年度調查結果及歷年結果彙整。

2017、2018年度共計5季以4種調查方法進行陸域脊椎動物調查，其中，日、夜間沿線調查法記錄陸域脊椎動物4綱17目46科81種，固定半徑圓圈法鳥類密度估算法記錄1綱9目25科36種，紅外線自動相機陷阱法記錄3綱12目18科22種，音聲陷阱法記錄2綱14目35科53種(表2.2.1-1)，4種方法共記錄陸域脊椎動物4綱19目54科90種，其中有14種未於2015~2016年度調查時發現。而本計畫2015年度記錄陸域脊椎動物4綱18目52科83種，2016年度新增23種，總計本計畫2015~2018年度12季調查共紀錄陸域脊椎動物4綱21目62科120種(附錄二)。紀錄物種依據農委會2014年7月2日公告修正的保育類野生動物名錄，包括特有種20種、特有亞種29種；瀕臨絕種保育類動物1種、珍貴稀有保育類動物13種、其他應予保育類動物12種及5種外來引進飼育種(物種名錄及分布資訊詳見附錄二)。但若依據2018年6月25日野生動物保育諮詢委員會議預定公告修正的保育類野生動物名錄，則本計畫紀錄之保育類包括珍貴稀有保育類動物14種、其他應予保育類動物7種。本計畫保育類(2014年7月3日公告版)及犬、貓分布圖詳見圖1.2.2-1~13。

比較以往調查結果，2014年荒野保護協會於本區共紀錄陸域脊椎動物3綱10目33科59種，其中有11種未於本計畫紀錄，但本計畫新增72種紀錄，總計本區到目前為止共記錄陸域脊椎動物4綱21目63科131種(物種名錄及分布資訊詳見附錄二)。若依據農委會2014年7月2日公告修正的保育類野生動物名錄，本區歷年共紀錄I級瀕臨絕種保育類動物1種-林鵰(2018年6月調降為珍貴稀有保育類)、II級珍貴稀有保育類14種-穿山甲、藍腹鵰、東方蜂鷹、大冠鷲、灰面鵟鷹、松雀鷹、鳳頭蒼鷹、彩鵲、黃嘴角鴉、領角鴉、褐鵟鴉、鸛鵒、八色鳥、台灣赤腹山雀等、III級其他應予保育類12種-白鼻心、山羌(白鼻心、山羌2018年6月調降為一般類)、台灣山鷓鴣、台灣藍鵲、黃腹琉璃、白尾鷓、台北樹蛙、台灣黑眉錦蛇、環紋赤蛇、雨傘節、中國眼鏡蛇、龜殼花(後3種蛇類於2018年6月調降為一般類)等。此外，2018年6月25日從一般類調升為其他應予保育類的白耳畫眉，本區亦有紀錄。其中灰面鵟鷹及台灣黑眉錦蛇等2種未於本計畫期間紀錄；在特有性上，共紀錄20種特有種及30種特有亞種；外來人為引進飼育種5種(犬、貓、雞、鵝及野鴿)。各類群調查物種、數量、分布狀態分述於後。

## 2.2.1 哺乳類

### (a) 2017~2018年度

2017~2018年度共5季全區沿線調查共記錄哺乳類4目7科8種，紅外線自動相機記錄5目9科9種，音聲陷阱記錄4目6科7種，綜合3種方法共記錄哺乳類5目10科12種(表2.2.1-1)。包括珍貴稀有保育類穿山甲(圖2.2.1-1)、其他應予保育類白鼻心(圖2.2.1-2)、山羌(圖2.2.1-3)；台灣刺鼠、台灣灰麝鼯等2種特有種，大赤鼯鼠、赤腹松鼠、台灣鼯鼠、穿山甲、白鼻心、鼬獾、山羌等7種特有亞種；家貓、家犬等2種引進種(圖2.2.1-4)。

2017~2018年度沿線調查目擊及聽聞紀錄以赤腹松鼠25隻次最多，痕跡以台灣鼯鼠通道(95筆)最常見，鼬獾掘食痕跡(38筆)次之(表2.2.1-1)。2017~2018年5季自動相機記錄之哺乳動物平均OI值以鼬獾最高(19.92，表2.2.1-2)，其餘依次為家貓(1.67)、家犬(1.60)、人(0.85)、台灣刺鼠(0.68)、赤腹松鼠(0.22)、白鼻心(0.14)、麝鼯屬(0.14)、山羌(0.11)、穿山甲(0.06)；鼬獾的出現樣點比例為100%亦為最高，為本區的優勢哺乳動物。

### (b) 歷年比較

綜合本計畫歷年調查結果，本區共紀錄哺乳動物6目12科13種(附錄二)，包括珍貴稀有保育類穿山甲(圖2.2.1-1)、其他應予保育類白鼻心(圖2.2.1-2)、山羌等2種(圖2.2.1-3)、外來引進種家貓、家犬等2種(圖2.2.1-4)。本區哺乳類在分布與數量上，以鼬獾、台灣鼯鼠、赤腹松鼠最為優勢、台灣刺鼠次之，大赤鼯鼠、穿山甲、白鼻心、野豬及山羌等中大型哺乳動物在本區雖有出現但數量均稀少。其中，2015年紀錄之野豬於2016~2018年調查時均未再發現，顯示自然谷及鄰近山區野豬數量極為稀少。

2015年6月~2018年5月計劃期間紅外線自動相機記錄之哺乳動物出現之平均OI值以鼬獾19.93最高(表2.2.1-3)，鼬獾的出現樣點比例為100%亦為最高，為本區的優勢哺乳動物。其次為家貓1.67、家犬1.16、台灣刺鼠0.57、人0.55，其餘物種平均OI值均低

於0.50，其中野豬僅於2015年在區域內的3號相機樣點有1次紀錄，在本區屬於極稀少的物種，分布狀況及未來趨勢難以預測；山羌於2015、2017年於2個相機樣點有4筆紀錄，雄性及雌性均有，沿線調查亦有零散發現紀錄，各季僅春季未有發現紀錄，顯示牠們在本區數量雖然稀少，但有繁殖族群存在，若能妥善控管園區內的自由犬貓數量，牠們的族群數量應有機會逐漸成長恢復；穿山甲於2015~2017年在區域外的1號相機樣點共有5筆紀錄，沿線調查也於該相機附近紀錄有居住洞穴及啃食枯倒木的痕跡、並於區內其他地點及南何山稜線均有少量零散的痕跡紀錄，顯示穿山甲在本區數量雖少，但尚稱穩定出現；白鼻心於2015~2018年於區內的2號相機樣點及區外的1號相機樣點共有7筆紀錄，在本區族群數量稀少但穩定出現。2015~2018年各季各相機樣點紀錄之哺乳動物OI值及各季全區平均OI值詳見表2.2.1-5。

比較自然谷區域內及鄰近地區的哺乳動物相，自然谷區域內共記錄哺乳類12科13種，鄰近地區記錄哺乳類12科12種，差異物種為目前調查方法較難發現的台灣灰麝鼯(僅記錄於自然谷區域內)，其在鄰近地區應該亦有分布，但在目前有限經費限制下，現有調查方法難以獲得此類群動物正確的資訊。建議未來在經費許可下，可以額外編列預算進行地棲小獸類及翼手目等哺乳動物的群聚調查，補足此類小獸類在本區群聚狀況，以瞭解本區哺乳動物相隨著本區次生森林演替恢復階段的變化。

整體而言本區哺乳動物以鼬獾及小型地棲哺乳動物為主，中、大型食肉目、穿山甲及偶蹄類動物在本區受限於棲地面積有限、早期農耕開發利用、獵捕、鄰近村落、周邊種源庫族群稀少及流浪或自由犬貓的影響，目前族群稀少且成長緩慢，大抵呈現出新竹淺山丘陵農耕與闊葉次生林交界帶的哺乳動物現況。因此，雖然自然谷環境信託意欲恢復台灣北部淺山自然生態系，但因面積過小，對整體受到農耕及開發壓力影響下的大尺度新竹淺山哺乳動物生態的恢復恐影響有限，建議後續除了繼續監測自然谷的哺乳動物向外，可以透過推廣淺山友善環境農耕與利用方式，降低農耕及人為利用對於淺山生態系的影響。

(c) 流浪與自由犬貓

2017~2018年流浪與自由犬貓在自然谷的活動狀況與前2年類似，於各相機樣點均有紀錄。家貓於計劃期間3台相機樣點共紀錄10隻不同個體，包括2015年紀錄3隻個體(豹紋貓、黑褐色家貓及橘色條紋貓)，2016年紀錄2隻個體(黑褐色家貓及白貓)，2017~2018年紀錄隻7隻個體(黑褐色家貓、黑貓、黃褐斑白貓、白褐花貓、黑環尾黑斑白貓、黑白各半家貓、黑尾白花貓)。紀錄之個體中，2隻為自然谷飼養的家貓(豹紋貓及黑褐色花貓)，其中豹紋貓已於2015年11月期間因中毒死亡，因此，目前曾被相機記錄之自然谷飼育貓隻僅有黑褐色花貓1隻(另1隻2018年收養的黑褐環尾褐耳白貓則未被相機陷阱紀錄)；另8隻為鄰近地區的自由家貓或流浪貓。

由貓隻空間分布來看，自然谷飼養之黑褐色花貓於各相機樣點均曾有紀錄，屬於本區域的地主貓，擁有整個自然谷地；8隻外來貓隻個體除了黑貓個體在1號及3號相機有較多筆紀錄外，其餘貓隻則僅於3號相機樣點或區外1號相機各有1~3筆紀錄，屬於偶而出現於自然谷的外來貓隻，推測應與貓隻的領域性有關(圖2.2.1-4)。

家犬於計劃期間3台相機樣點共紀錄14隻不同個體，包括2015年紀錄6隻個體(黃白狗\_cotton、黑狗戴頸圈、黃白狗\_黃頭、黑狗腹部黃褐色、黑狗腹部白色、黑頭背黑斑白狗等)，2016年紀錄4隻個體(黃白狗\_cotton、黃褐狗\_Ruby、黑狗、尾巴白色之不明狗等)、2017~2018年紀錄10隻個體(黃白狗\_黃頭、黑汗白狗\_石頭妹、黃白狗\_cotton、黃黑褐母狗、黑公狗1\_腹白斑、黑公狗2\_腹白斑、黑狗、淡褐狗、黑公狗頸圈、黑狗亞成等)。紀錄之個體中，4隻為自然谷飼養的犬隻(cotton、黃頭、Ruby、石頭妹)、其餘9隻為外來犬隻，1隻僅拍到白色尾巴無法確認個體。各犬隻的活動範圍以自然谷飼養的犬隻cotton(2015~2016年)、黃頭及石頭妹(2017~2018年)活動最為廣泛，於3台相機均有紀錄，其餘外來犬隻及其他自然谷飼育的犬隻均只有零星紀錄，僅被相機記錄過

1~2次，且外來犬隻(9隻個體)均僅於自然谷外圍的3號及1號相機記錄，位在自然谷近中心的2號相機未記錄外來犬隻；另值得注意的是2017~2018年間記錄隻外來犬隻個體有明顯的增加，但每隻個體記錄次數均不多。另自然谷工作人員於2017年2~3月期間於自然谷攀樹平台水池旁架設之相機則記錄5隻個體(黃白狗\_cotton、黃褐狗\_Ruby、黑白狗\_小白、黃褐白狗\_黃頭、黑色白腹白頸狗)，除了黑色白腹白頸個體為外來犬隻外，其餘4隻均為自然谷飼養之個體。

由自動相機記錄之犬隻，可以發現自然谷飼養的犬隻除了cotton(2015~2016年)、及黃頭、石頭妹(2017~2018年)較常遊走於自然谷園區外，其餘個體大多於自然谷教育中心及附近道路活動，僅偶爾進入園區森林內；且外來犬隻則僅於距離自然谷教育中心較遠的相機樣點有紀錄，推測應是受到犬隻領域性的影響，同時，也顯示自然谷周邊山區為其他家犬或流浪犬隻可能的活動範圍(圖2.2.1-4)。

整體而言，本區域範圍內及範圍外均有流浪犬貓或自由有主犬貓遊走活動，本調查結果與其他台灣淺山一樣，均面臨流浪犬貓及自由有主犬貓的威脅。而由調查資料顯示自然谷本身飼育的犬隻及貓隻，有限制其他外來犬貓進入本區活動的作用，因此建議維持低密度的飼育，不必完全移除區內飼育的犬貓，並觀察飼育的犬貓是否有獵捕區內動物的行為，若有則應透過訓練或限制這些個體的活動範圍來因應。

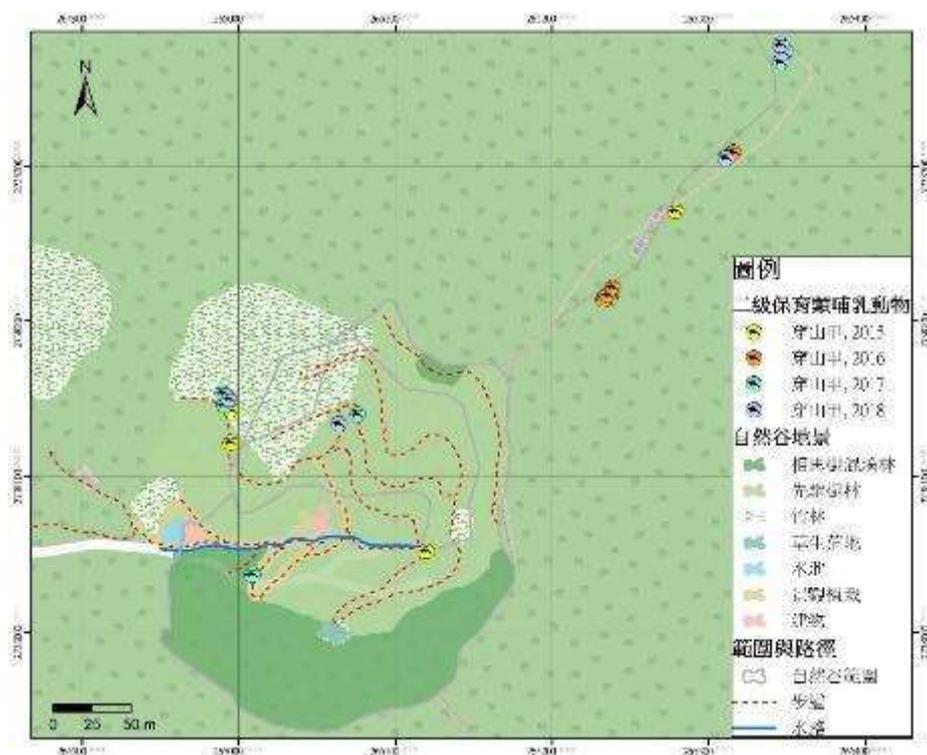


圖 2.2.1-1 2015~2018 年自然谷及其鄰近區域第二級珍貴稀有保育類哺乳動物-穿山甲分布點位圖

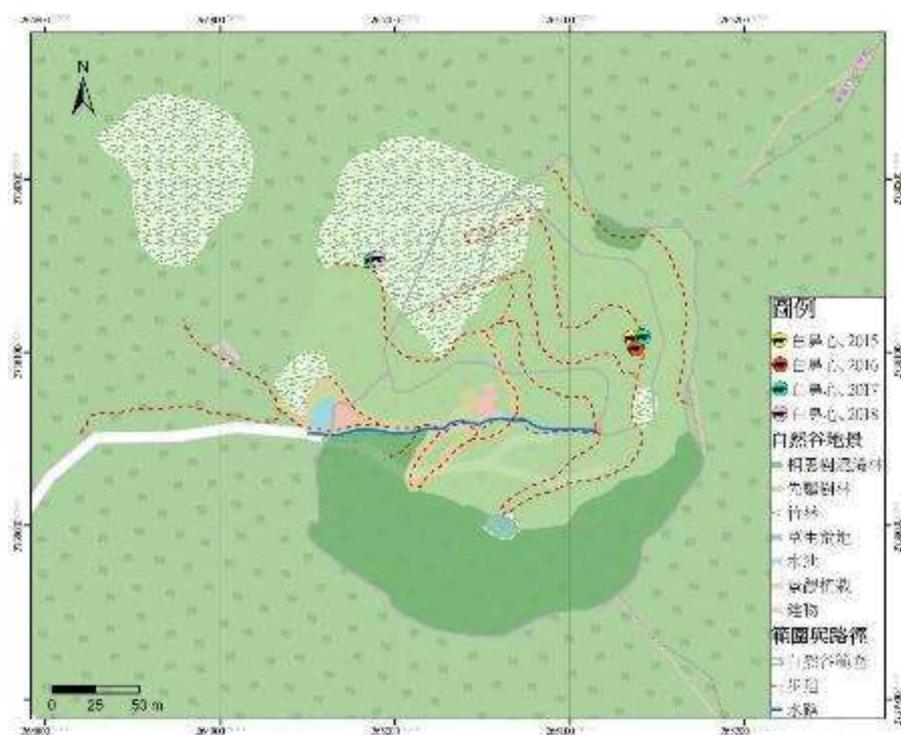


圖 2.2.1-2 2015~2018 年自然谷及其鄰近區域第三級其他應予保育類哺乳動物-白鼻心分布點位圖

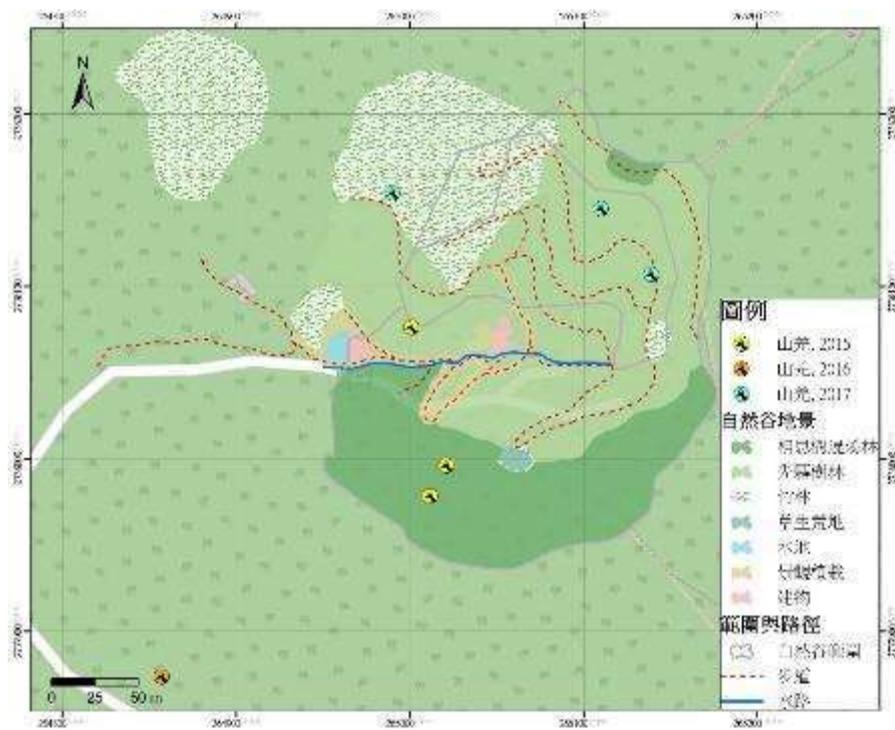


圖 2.2.1-3 2015~2018 年自然谷及其鄰近區域第三級其他應予保育類哺乳動物-山羌分布點位圖

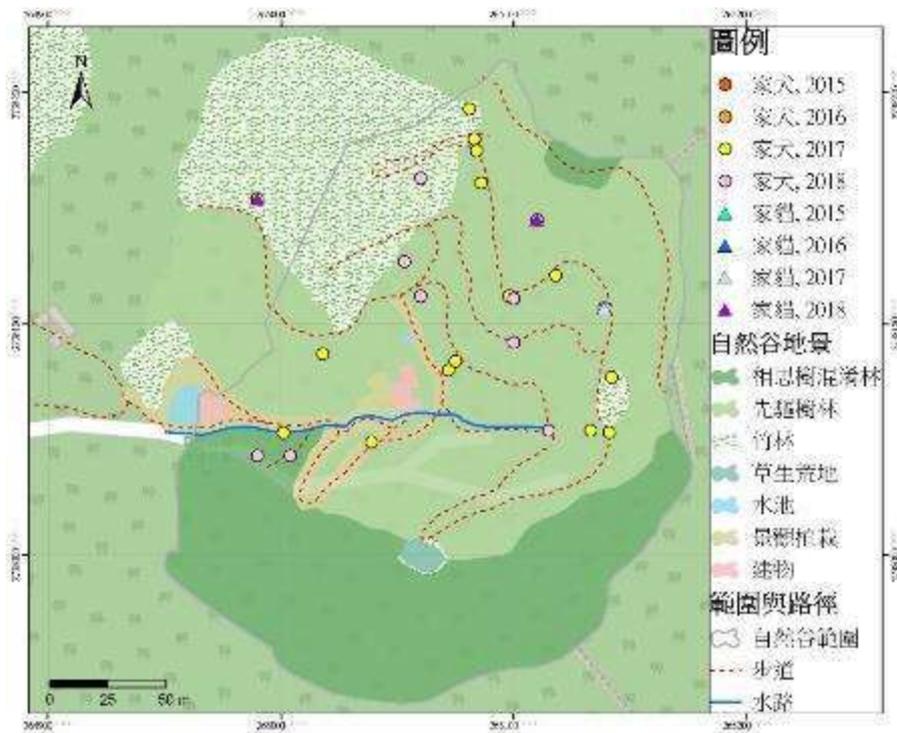


圖 2.2.1-4 2015~2018 年自然谷自動相機樣點偵測之貓、犬分布圖

表 2.2.1-1 2017~2018 年各季自然谷及鄰近地區記錄之哺乳動物

科名	中名	2017 春季(2017/3~5)			2017 夏季(2017/6~8)			2017 秋季(2017/9~11)			2016 冬季(2017/12~2018/2)			2018 春季(2018/3~5)			調查方法												
		區內	區外	全區	區內	區外	全區	區內	區外	全區	區內	區外	全區	區內	區外	全區	沿線調查法	自動相機法	音聲陷阱法	總計									
		沿線調查法#	自動相機 / 音聲陷阱		沿線調查法#	自動相機 / 音聲陷阱		沿線調查法#	自動相機 / 音聲陷阱		沿線調查法#	自動相機 / 音聲陷阱		沿線調查法#	自動相機 / 音聲陷阱						沿線調查法#	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法#	自動相機 / 音聲陷阱					
松鼠科	大赤鼯鼠		*	*	*	1	*	1	*	2	1	*	*	1	1	*		1	1	*	1	*	2	●	●	●			
松鼠科	赤腹松鼠	2/1 啃痕	*	3	*	5/1 啃痕	1	*	4	*	5	2	*	*	2	4	*	1		5	3/1 啃痕	*	5	*	8/1 啃痕	●	●	●	●
鼠科	台灣刺鼠		*	*	*	*			*		*			*		*			*		*	*	*		●		●		
尖鼠科	台灣灰麝鼯	1																							●		●		
尖鼠科	麝鼯屬					*		*	*						*			*							●	●	●		
鼯鼠科	台灣鼯鼠	12 通道	5 通道	17 通道	8 通道	10 通道	18 通道	24 通道	2 通道	26 通道	23 通道		3 通道		26 通道	7 通道	1 通道		8 通道					●		●			
游離尾蝠科	東亞游離尾蝠																												
穿山甲科	穿山甲	1 洞穴		*	1 洞穴						2 洞穴		1 洞穴 1 掘食痕	*	3 洞穴 1 掘食痕	2 洞穴		1 洞穴 1 掘食痕		3 洞穴 1 掘食痕		2 洞穴		2 洞穴	●	●	●		
靈貓科	白鼻心					*		*		*								*	*						●		●		
貂科	鼬獾	5 掘痕	*	*	5 掘痕	*	*	*	*	4 掘痕	*	1 掘痕	*	5 掘痕	9 掘痕	*	4 掘痕	*	13 掘痕	15 掘痕	*	*	15 掘痕	●	●	●	●		

「環境保護公益信託自然谷環境教育基地 3 年計畫」陸域動植物生態調查

科名	中名	2017 春季(2017/3~5)					2017 夏季(2017/6~8)					2017 秋季(2017/9~11)					2016 冬季(2017/12~2018/2)					2018 春季(2018/3~5)					調查方法							
		區內		區外		全區	區內		區外		全區	區內		區外		全區	區內		區外		全區	區內		區外		全區	沿線調查法	自動相機法	音聲陷阱法	總計				
		沿線調查法#	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法#	自動相機/音聲陷阱		沿線調查法#	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法#	自動相機/音聲陷阱		沿線調查法#	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法#	自動相機/音聲陷阱		沿線調查法#	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法#	自動相機/音聲陷阱		沿線調查法#	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法#	自動相機/音聲陷阱						沿線調查法#	自動相機/音聲陷阱		
犬科	家犬	1 靶痕	*		*	1 靶痕			*	1 靶痕 1 排遺			*	3 靶痕	*		*	3 靶痕			1/4 靶痕	*	2 排遺	*	1/4 靶痕 2 排遺	3 靶痕	*		*	3 靶痕	●	●	●	●
貓科	家貓		*		*	*		*	*	*	1	*	*	1				*	*		*		*	*	*	*	*	●	●	●	●	●		
豬科	野豬																																	
鹿科	山羌						*		*	*		*						*			*			*							●	●	●	
科數		6	5	2	6	7	3	8	2	6	9	6	6	3	5	7	5	6	5	4	10	4	4	3	5	7	7	9	6				10	
種數		6	6	2	7	8	4	9	3	7	10	7	7	3	6	8	6	7	5	4	11	5	5	4	6	8	8	9	7				12	

#:沿線調查法將聽聞紀錄(聲音或目擊紀錄)及痕跡紀錄分開計數，並以"/"做區隔，聽聞紀錄以隻次呈現，痕跡紀錄以各類痕跡筆數呈現。例如赤腹松鼠 1/2 啃痕，表示聽聞 1 隻次赤腹松鼠及 2 筆赤腹松鼠啃痕紀錄。

\*:表示自動相機陷阱或音聲陷阱紀錄；●表示該調查方法有紀錄

表 2.2.1-2 2017 年 3 月~2018 年 5 月紅外線自動相機調查結果

樣點	總工作 小時	臺灣 刺鼠	赤 腹 松 鼠	麝 鮑 屬	鼬 獾	白 鼻 心	穿 山 甲	山 羌	家 貓	家 犬	人	不 明 動 物	台 灣 竹 雞	黑 冠 麻 鷲	大 冠 鷲	灰 腳 秧 雞	翠 翼 鳩	小 彎 嘴	台 灣 紫 嘯 鵝	白 氏 地 鵝	白 腹 鵝	赤 腹 鵝	白 眉 鵝	鵝 屬	家 雞	不 明 鳥 類	印 度 蜓 蜥	不 明 蛇	隻 數
NVO01	10436.91	0.29			46.28	0.29	0.19		3.26	1.92	0.86	0.10	11.59	1.44	0.19				0.10	1.05	0.19				2.20			0.10	731
NVI02	7322.04	0.96	0.27	0.14	8.60	0.14		0.14	0.27	0.14	0.41		3.96	0.27		0.27	0.68	0.27	0.14		2.59	0.68	0.14	0.27			0.14		150
NVI03	10226.80	0.78	0.39	0.29	4.89			0.20	1.47	2.74	1.27	0.10	2.74		0.10					2.25	2.74	0.78	0.20			0.29			217
平均 OI 值		0.68	0.22	0.14	19.92	0.14	0.06	0.11	1.67	1.60	0.85	0.06	6.10	0.57	0.10	0.09	0.23	0.09	0.08	1.10	1.84	0.49	0.11	0.09	0.73	0.10	0.05	0.03	1098
有效動物數		16	6	4	463	4	2	3	23	25	16	2	148	15	3	2	5	2	2	34	40	13	3	2	23	3	1	1	
出現樣點數		3	2	2	3	2	1	2	3	3	3	2	3	2	2	1	1	1	2	2	3	2	2	1	1	1	1	1	
出現頻度		100.0	66.7	66.7	100.0	66.7	33.3	66.7	100.0	100.0	100.0	66.7	100.0	66.7	66.7	33.3	33.3	33.3	66.7	66.7	100.0	66.7	66.7	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	

出現頻度為物種在 3 個樣點的出現比例

表 2.2.1-3 2015 年 6 至 2018 年 5 月紅外線自動相機調查結果-哺乳類

樣點	總工作小時	臺灣刺鼠	赤腹松鼠	麝鼯屬	鼬獾	白鼻心	穿山甲	野豬	山羌	家貓	家犬	人	不明動物	物種數	隻數
NVO01	19533.4	0.15	0.05		37.83	0.15	0.26			2.15	1.13	0.56	0.05	8	827
NVI02	20622.8	0.78	0.34	0.15	14.45	0.19			0.05	0.68	0.29	0.15		9	352
NVI03	17856.3	0.78	0.22	0.17	7.50			0.06	0.17	2.18	2.07	0.95	0.06	9	253
平均 OI 值		0.57	0.20	0.10	19.93	0.12	0.09	0.02	0.07	1.67	1.16	0.55	0.04	11	1432
有效動物數		33	12	6	1171	7	5	1	4	95	65	31	2		
出現樣點數		3	3	2	3	2	1	1	2	3	3	3	2		
出現頻度		100.0	100.0	66.7	100.0	66.7	33.3	33.3	66.7	100.0	100.0	100.0	66.7		

出現頻度為物種在 3 個樣點的出現比例

表 2.2.1-4 2015 年 6 至 2018 年 5 月紅外線自動相機調查結果-鳥類

樣點	總工作小時	台灣竹雞	黑冠麻鷺	灰腳秧雞	大冠鷺	翠翼鳩	樹鵲	八色鳥	小彎嘴	台灣紫嘯鵲	白尾鳩	白氏地鵲	白腹鵲	赤腹鵲	白眉鵲	鵲屬	家雞	不明鳥類	印度蜓蜥	不明蛇類	物種數	隻數
NVO01	19533.4	6.66	0.92		0.10	0.41	0.05			0.05		0.56	0.15				1.18	0.10		0.05	9	200
NVI02	20622.8	3.20	0.10	0.10		0.58		0.29	0.15	0.05	0.24	0.10	2.47	0.48	0.10	0.10		0.15	0.05		13	168
NVI03	17856.3	4.59	0.06		0.06	0.06						1.46	2.13	0.67	0.11			0.17		0.06	8	167
平均 OI 值		4.82	0.36	0.03	0.05	0.35	0.02	0.10	0.05	0.03	0.08	0.71	1.58	0.39	0.07	0.03	0.39	0.14	0.02	0.04	16	535
有效動物數		278	21	2	3	21	1	6	3	2	5	39	92	22	4	2	23	8	1	2		
出現樣點數		3	3	1	2	3	1	1	1	2	1	3	3	2	2	1	1	3	1	2		
出現頻度		100.0	100.0	33.3	66.7	100.0	33.3	33.3	33.3	66.7	33.3	100.0	100.0	66.7	66.7	33.3	33.3	100.0	33.3	66.7		

出現頻度為物種在 3 個樣點的出現比例

表 2.2.1-5 2015 年夏季~2018 年春季各季自動相機調查結果-哺乳類

樣點	季節	總工作時	臺灣刺鼠	赤腹松鼠	麝鼯屬	鼬獾	白鼻心	穿山甲	野豬	山羌	家貓	家犬	人	不明動物	物種數
NVO01	2015_夏	1865.0				26.81		1.07			2.68	0.54	1.07		5
	2015_秋	995.8				33.14									1
	2015_冬	1950.9				22.04					0.51				2
	2016_春	1712.5				39.12		0.58							2
	2016_夏	1529.8				17.65									1
	2016_秋	故障													0
	2016_冬	1042.5		0.96		34.53					1.92	0.96			4
	2017_春	2182.3	0.46			69.65		0.46			2.29	0.46	0.92		6
	2017_夏	2198.4				10.92					2.73			0.45	2
	2017_秋	2157.6				27.81		0.46			0.46	1.39			4
	2017_冬	2137.0				59.90	1.40				2.81	3.28	0.47		5
2018_春	1761.7	1.14			67.55					9.08	5.11	3.41		5	
NVI02	2015_夏	1877.2	0.53			4.26	0.53				0.53				4
	2015_秋	1322.3	0.76			16.64					3.78				3
	2015_冬	1952.4	1.54	1.54	1.02	8.71					0.51	1.54			6
	2016_春	1712.0	0.58	1.17		11.68						1.17			4
	2016_夏	2125.7	0.47			3.76									2
	2016_秋	2151.3	0.93			31.14	0.93				2.32				4
	2016_冬	2159.9				43.06									1
	2017_春	2207.9	0.45	0.45		19.93					0.45		1.36		5

樣點	季節	總工作時	臺灣刺鼠	赤腹松鼠	麝鼯屬	鼬獾	白鼻心	穿山甲	野豬	山羌	家貓	家犬	人	不明動物	物種數
	2017_夏	2196.9	2.28		0.46	1.37	0.46			0.46	0.46				6
	2017_秋	1539.4	0.65												1
	2017_冬	1377.9		0.73		11.61						0.73			3
	2018_春	故障													0
NVI03	2015_夏	1876.3	0.53			10.66			0.53		3.73		0.53		5
	2015_秋	2097.2	2.38			23.36				0.48	7.63	3.34			5
	2015_冬	1009.8													0
	2016_春	故障													0
	2016_夏	故障													0
	2016_秋	486.3									2.06				1
	2016_冬	2159.9				6.94						0.93	1.39		3
	2017_春	1972.3				2.54					1.52	2.03			3
	2017_夏	2196.2	1.37	1.82								1.82			3
	2017_秋	2160.9	2.31			3.70				0.46		0.93	1.85		5
	2017_冬	1356.3			2.21	16.96				0.74		2.21	4.42	0.74	5
	2018_春	1760.7				7.95					6.82	8.52	1.70		4
平均 OI 值	2015_夏	5618.5	0.36			13.91	0.18	0.36	0.18		2.31	0.18	0.54		8
	2015_秋	4415.3	1.05			24.38				0.16	3.80	1.11			5
	2015_冬	4913.1	0.51	0.51	0.34	10.25					0.34	0.51			6
	2016_春	3424.5	0.29	0.58		25.40		0.29				0.58			5
	2016_夏	3655.5	0.24			10.71									2

「環境保護公益信託自然谷環境教育基地 3 年計畫」陸域動植物生態調查

樣點	季節	總工作時	臺灣刺鼠	赤腹松鼠	麝鼯屬	鼬獾	白鼻心	穿山甲	野豬	山羌	家貓	家犬	人	不明動物	物種數
	2016_秋	2637.6	0.46			15.57	0.46				2.19				4
	2016_冬	5362.4		0.32		28.18					0.64	0.63	0.46		5
	2017_春	6362.5	0.30	0.15		30.71		0.15			1.42	0.83	0.76		7
	2017_夏	6591.5	1.21	0.61	0.15	4.09	0.15			0.15	1.06	0.61		0.15	8
	2017_秋	5857.8	0.99			10.50		0.15		0.15	0.15	0.77	0.62		7
	2017_冬	5651.6		0.24	0.74	29.49	0.47			0.25	0.94	2.07	1.63	0.25	8
	2018_春	3522.4	0.57			37.75					7.95	6.81	2.55		5
平均 OI 值			0.51	0.21	0.12	19.79	0.10	0.08	0.02	0.07	1.63	1.09	0.54	0.04	
SD			0.74	0.49	0.43	19.39	0.31	0.23	0.09	0.18	2.37	1.83	1.06	0.15	
有效動物數			33	12	6	1171	7	5	1	4	95	65	31	2	10
出現樣點數			3	3	2	3	2	1	1	2	3	3	3	2	
出現頻度			100.0	100.0	66.7	100.0	66.7	33.3	33.3	66.7	100.0	100.0	100.0	66.7	

NVO01 位於自然谷範圍外，NVI02、03 位於自然谷範圍內

表 2.2.1-6 2015 年夏季~2018 年春季各季自動相機調查結果-鳥類及爬蟲類

樣點	季節	總工作時	台灣竹雞	黑冠麻鷺	灰腳秧雞	大冠鶯	翠翼鳩	樹鵲	八色鳥	小彎嘴	台灣紫嘯鵝	白尾鵲	白氏地鵝	白腹鵝	赤腹鵝	白眉鵝	鵝屬	家雞	不明鳥類	印度蜓蜥	不明蛇類	物種數	
NVO01	2015_夏	1865.0	1.61																			1	
	2015_秋	995.8		1.00																		1	
	2015_冬	1950.9		0.51			1.54							0.51								3	
	2016_春	1712.5	2.92	0.58			2.92	0.58														4	
	2016_夏	1529.8																				0	
	2016_秋	故障																					0
	2016_冬	1042.5	0.96																				1
	2017_春	2182.3	5.50	3.21										3.21	0.92								4
	2017_夏	2198.4	19.56																				1
	2017_秋	2157.6	9.73	2.32																			2
	2017_冬	2137.0	9.36	0.47							0.47			1.87									4
	2018_春	1761.7	14.19	1.14			1.14												13.06	1.14		0.57	4
NVI02	2015_夏	1877.2	4.79						3.20														2
	2015_秋	1322.3	1.51																				1
	2015_冬	1952.4	0.51											9.22	0.51	0.51			0.51			4	
	2016_春	1712.0	1.75				4.09						0.58	4.67	0.58								5
	2016_夏	2125.7	6.59																				1
	2016_秋	2151.3	3.72									1.86	0.46							0.46			4
	2016_冬	2159.9								0.46		0.46		2.78	1.39					0.46			4
	2017_春	2207.9	1.81				2.26							8.61	2.26	0.45	0.91				0.45		6
	2017_夏	2196.9	5.92	0.91						0.91													3

「環境保護公益信託自然谷環境教育基地 3 年計畫」陸域動植物生態調查

樣點	季節	總工作時	台灣竹雞	黑冠麻鷺	灰腳秧雞	大冠鷺	翠翼鳩	樹鵲	八色鳥	小彎嘴	台灣紫嘯鵝	白尾鵠	白氏地鵝	白腹鵝	赤腹鵝	白眉鵝	鵝屬	家雞	不明鳥類	印度蜓蜥	不明蛇類	物種數
	2017_秋	1539.4	1.95								0.65											2
	2017_冬	1377.9	6.53		1.45																	2
	2018_春	故障																				0
NVI03	2015_夏	1876.3	15.99																			1
	2015_秋	2097.2	7.63	0.48			0.48															3
	2015_冬	1009.8												5.94	1.98							2
	2016_春	故障																				0
	2016_夏	故障																				0
	2016_秋	486.3	6.17																			1
	2016_冬	2159.9	2.31										1.39	1.85	0.93							4
	2017_春	1972.3	0.51										1.01	2.03	3.55	1.01						5
	2017_夏	2196.2	3.19																			1
	2017_秋	2160.9	6.48										0.46									2
	2017_冬	1356.3	0.74										14.75	11.06	0.74				2.21			4
2018_春	1760.7	2.84			0.57								5.11							0.57	3	
平均 OI 值	2015_夏	5618.5	7.46						1.07													2
	2015_秋	4415.3	3.05	0.49			0.16															3
	2015_冬	4913.1	0.17	0.17			0.51							5.22	0.83	0.17			0.17			6
	2016_春	3424.5	2.34	0.29			3.50	0.29					0.29	2.34	0.29							7
	2016_夏	3655.5	3.29																			1
	2016_秋	2637.6	4.94									0.93	0.23						0.23			3
	2016_冬	5362.4	1.09							0.15		0.15	0.46	1.54	0.77				0.15			6

「環境保護公益信託自然谷環境教育基地 3 年計畫」陸域動植物生態調查

樣點	季節	總工作時	台灣竹雞	黑冠麻鷺	灰腳秧雞	大冠鷺	翠翼鳩	樹鵲	八色鳥	小彎嘴	台灣紫嘯鵝	白尾鵠	白氏地鵝	白腹鵝	赤腹鵝	白眉鵝	鵝屬	家雞	不明鳥類	印度蜓蜥	不明蛇類	物種數
	2017_春	6362.5	2.61	1.07			0.75						1.41	3.85	1.94	0.49	0.30			0.15		8
	2017_夏	6591.5	9.55	0.30						0.30												3
	2017_秋	5857.8	6.05	0.77							0.22		0.15									4
	2017_冬	5651.6	5.54	0.16	0.48						0.16		5.54	3.69	0.25				0.74			7
	2018_春	3522.4	8.52	0.57		0.85								2.56				6.53	0.57		0.57	5
平均 OI 值			4.52	0.33	0.05	0.05	0.35	0.02	0.10	0.04	0.03	0.07	0.74	1.65	0.37	0.06	0.03	0.41	0.15	0.01	0.04	
SD			4.89	0.73	0.26	0.22	0.97	0.10	0.57	0.18	0.14	0.34	2.65	3.08	0.83	0.21	0.16	2.31	0.45	0.08	0.14	
有效動物數			278	21	2	3	21	1	6	3	2	5	39	92	22	4	2	23	8	1	2	27
出現樣點數			3	3	1	2	3	1	1	1	2	1	3	3	2	2	1	1	3	1	2	
出現頻度			100.0	100.0	33.3	66.7	100.0	33.3	33.3	33.3	66.7	33.3	100.0	100.0	66.7	66.7	33.3	33.3	100.0	33.3	66.7	

NVO01 位於自然谷範圍外，NVI02、03 位於自然谷範圍內

## 2.2.2 鳥類

### (a) 2017~2018年

本計畫每季進行全區2次日、夜間沿線調查，2017~2018年5季調查共記錄鳥類11目27科50種1077隻次(含家雞)；每季2次固定半徑圓圈法共記錄鳥類9目25科36種(含家鵝、家雞)；每季2樣點音聲陷阱之錄音取樣共記錄鳥類9目24科36種(含家雞、家鵝)；2017年3月~2018年5月3個相機樣點共記錄鳥類6目8科12種(表2.2.1-2)，總計本計畫4種方法共記錄鳥類12目32科64種(表2.2.2-1)，包括1種瀕臨絕種之一級保育類-林鵰、6種珍貴稀有之二級保育類-大冠鷲、鳳頭蒼鷹、黃嘴角鴉、領角鴉、八色鳥及臺灣赤腹山雀，4種其他應予保育類之三級保育類-台灣山鷓鴣、台灣藍鵲、黃腹琉璃、及白尾鳩(圖2.2.2-1~圖2.2.2-7)；特有種10種-台灣山鷓鴣、台灣竹雞、五色鳥、台灣赤腹山雀、台灣藍鵲、小彎嘴、大彎嘴、繡眼畫眉、白耳畫眉及台灣紫嘯鶇，特有亞種15種-大冠鷲、鳳頭蒼鷹、灰腳秧雞、黃嘴角鴉、領角鴉、大卷尾、小卷尾、黑枕藍鵲、樹鵲、白頭翁、紅嘴黑鶇、山紅頭、頭烏線、黃腹琉璃及白尾鳩；紀錄物種除了野生鳥類外，另記錄有家鵝、家雞、野鴿等3科3種引進外來種。物種屬性、分布詳見附錄二。

2017~2018年共5季10次固定半徑圓圈法所記錄的鳥類平均密度(表2.2.2-1、表2.2.2-2)，2017年春季以五色鳥4.33隻/公頃最為優勢，其餘(前3名)依次為紅嘴黑鶇、小彎嘴；2017年夏季的鳥類平均密度以繡眼畫眉0.92隻/公頃最為優勢，其餘(前3名)依次為五色鳥、樹鵲、紅嘴黑鶇；2017年秋季以紅嘴黑鶇4.84隻/公頃最為優勢，其餘(前3名)依次為繡眼畫眉、樹鵲；2017年冬季以繡眼畫眉1.91隻/公頃最為優勢，其餘(前3名)依次為紅嘴黑鶇、綠畫眉；2018年春季以繡眼畫眉3.06隻/公頃最為優勢，其餘(前3名)依次為五色鳥、樹鵲、山紅頭，各季優勢鳥種均為低海拔常見的繁殖留鳥。

(b) 歷年比較

本計畫2015年度夏季~冬季記錄野生鳥類10目29科50種(不含家雞),2016年度記錄野生鳥類11目30科54種(不含家雞、野鴿),2017年春季~2018年春季度記錄野生鳥類11目31科62種(不含家鵝、家雞),總計本計畫調查共記錄野生鳥類12目35科73種(不含家鵝、家雞、野鴿)。其中2017~2018年度增加6種本區新記錄野生鳥類,分別為鳳頭蒼鷹、噪鵲、台灣赤腹山雀、短尾鶯、黃尾鶇、麻雀等,2種(綠鳩、洋燕)曾於2014年荒野保護協會的調查中紀錄但未於2015~2016年度紀錄、1種本區新紀錄引進飼育種家鵝。

新增鳥種中,鳳頭蒼鷹為普遍分布於中、低海拔森林或公園綠地的特有亞種留鳥,屬於珍貴稀有保育類;噪鵲在台灣原為稀有過境鳥,但近年有逐漸轉變為不普遍夏候鳥的趨勢,2018年春季夜間於2個音聲陷阱均紀錄到其鳴叫聲;台灣赤腹山雀為不普遍分布於中、低海拔森林的留鳥,族群數量不多,屬於珍貴稀有保育類,2017年冬季於自然谷區域內及鄰近地區均有紀錄,目前暫判定為冬季降遷至本區度冬的垂直降遷留鳥,是否有在本區繁殖則需要再進一步觀察;短尾鶯為活動於森林邊緣底層或是開墾地邊緣底層的稀有冬候鳥,2017年冬季紀錄於於自然谷入口叉路附近鄰近森林邊緣的廢耕農田草灌叢;黃尾鶇為台灣農墾地、公園綠地或低海拔森林邊緣不普遍的度冬候鳥,2017年冬季紀錄於自然谷外森林邊緣的農墾地;麻雀為台灣平原綠地、低海拔常見的留鳥,但近年族群有下降趨勢,2017年夏季紀錄於自然谷區域外的農墾地。

2014年荒野保護協會於本區的初步調查共記錄鳥類8目19科28種,其中僅有灰面鵟鷹未於本計畫紀錄之鳥種,綜合兩者調查本區目前共記錄有鳥類12目35科74種(不含家鵝、家雞及野鴿)。其中林鵟為瀕臨絕種之一級保育類;珍貴稀有之二級保育類,除本年度紀錄之6種外,尚有2015年度紀錄之藍腹鵟、2016年紀錄之東方蜂鷹、松雀鷹、彩鵟、褐鵟、鵟,及2014年荒野協會紀錄之灰面鵟鷹,共計13種;其他應予保育類之三級保育類4種,本年度均有記錄,另即將由一般類升格其他應予保育類

的白耳畫眉，本區於2016年秋季紀錄於區域外的南何山稜線、2017年秋季則於自然谷區域內有紀錄，為秋季短暫降遷到本區的留鳥；特有種鳥類除了2017~2018年度紀錄之10種外、尚有2015年紀錄之藍腹鷓，共計11種；特有亞種除本年度紀錄之15種外，尚有僅記錄於2015年的白環鸚嘴鶇、斑紋鷓鶇等2種，2016年紀錄的松雀鷹、金背鳩、鴛鴦等3種，共計20種。

2015~2018年各季固定半徑圓圈法所記錄的鳥類平均密度優勢種類(表1.2.2-8)，2015年夏季依次為繡眼畫眉(6.11隻/公頃)、小彎嘴、五色鳥；2015年秋季依次為繡眼畫眉(7.13隻/公頃)、斑文鳥、黑枕藍鶇；2015年冬季依次為紅嘴黑鶇(33.23隻/公頃)、綠繡眼(31.07隻/公頃)、繡眼畫眉、小彎嘴；2016年春季依次為台灣竹雞(3.06隻/公頃)、五色鳥、大彎嘴；2016年夏季依次為繡眼畫眉(7.13隻/公頃)、五色鳥、台灣藍鶇；2016年秋季依次為繡眼畫眉(2.16隻/公頃)、黑枕藍鶇(2.16隻/公頃)、白頭翁、樹鶇；2016年冬季依次為五色鳥(4.20隻/公頃)、繡眼畫眉、紅嘴黑鶇；2017年春季依次為五色鳥(4.33隻/公頃)、紅嘴黑鶇、小彎嘴；2017年夏季依次為繡眼畫眉(0.92隻/公頃)、五色鳥、樹鶇、紅嘴黑鶇；2017年秋季依次為紅嘴黑鶇(4.84隻/公頃)、繡眼畫眉、樹鶇；2017年冬季依次為繡眼畫眉(1.91隻/公頃)、紅嘴黑鶇、綠畫眉；2018年春季依次為繡眼畫眉(3.06隻/公頃)、五色鳥、樹鶇、山紅頭。整體而言，本區繁殖鳥類以繡眼畫眉最為優勢，其次依序為五色鳥、紅嘴黑鶇、樹鶇、小彎嘴、黑枕藍鶇、山紅頭、台灣竹雞、大彎嘴、白頭翁等，均為低海拔山區常見繁殖鳥類。

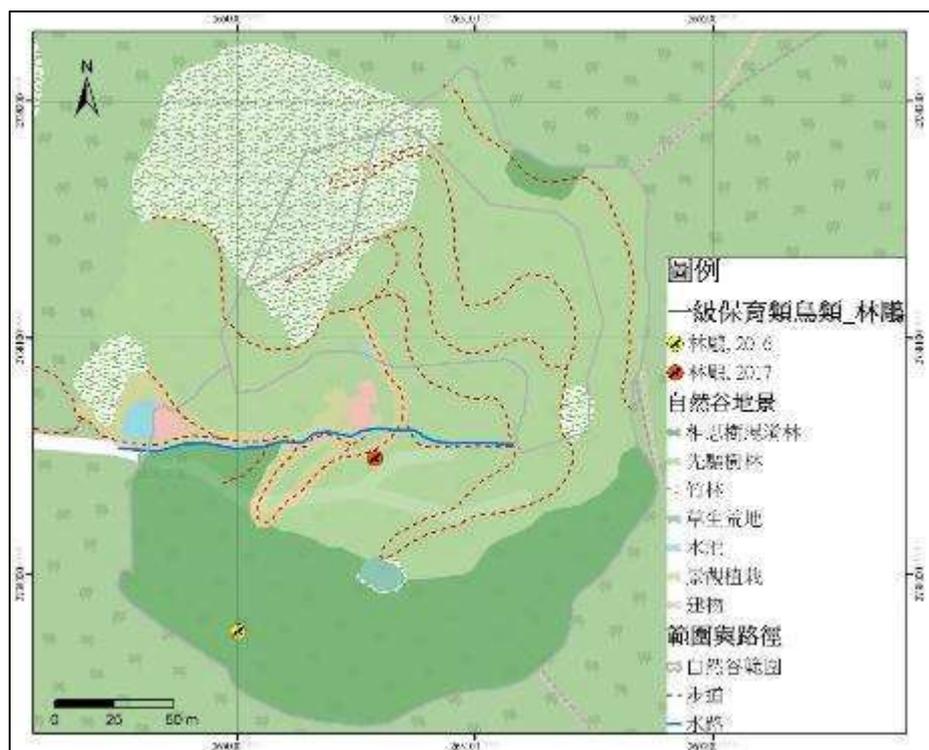


圖 2.2.2-1 自然谷及其鄰近區域一級瀕臨絕種保育類鳥類(林鵑)分布圖

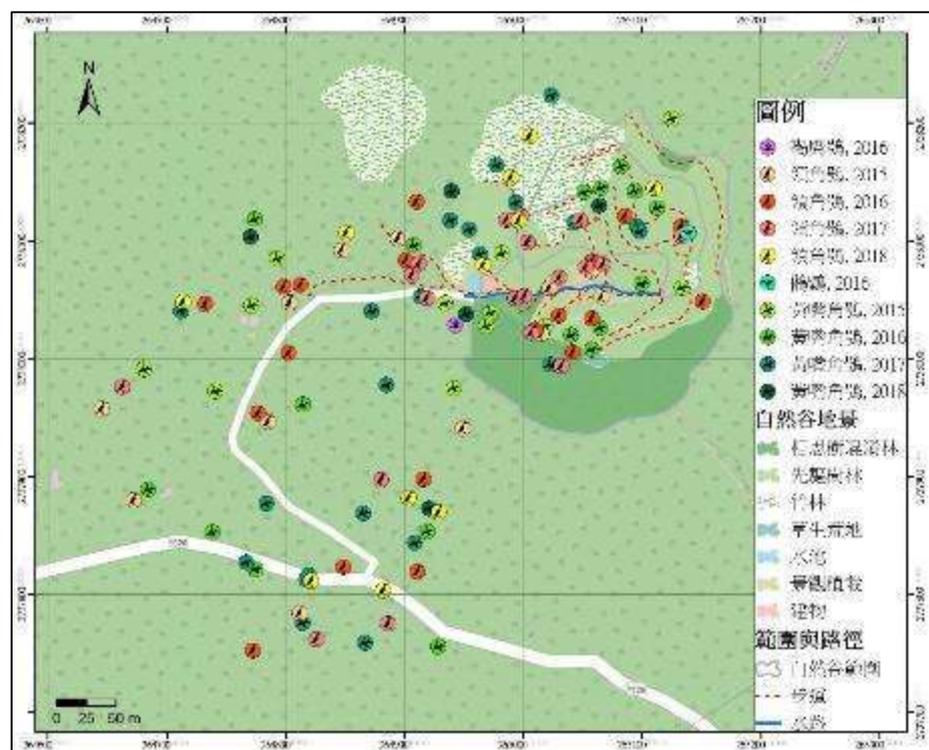


圖 2.2.2-2 自然谷及其鄰近區域二級保育類鳥類(鶇鶇科)分布圖

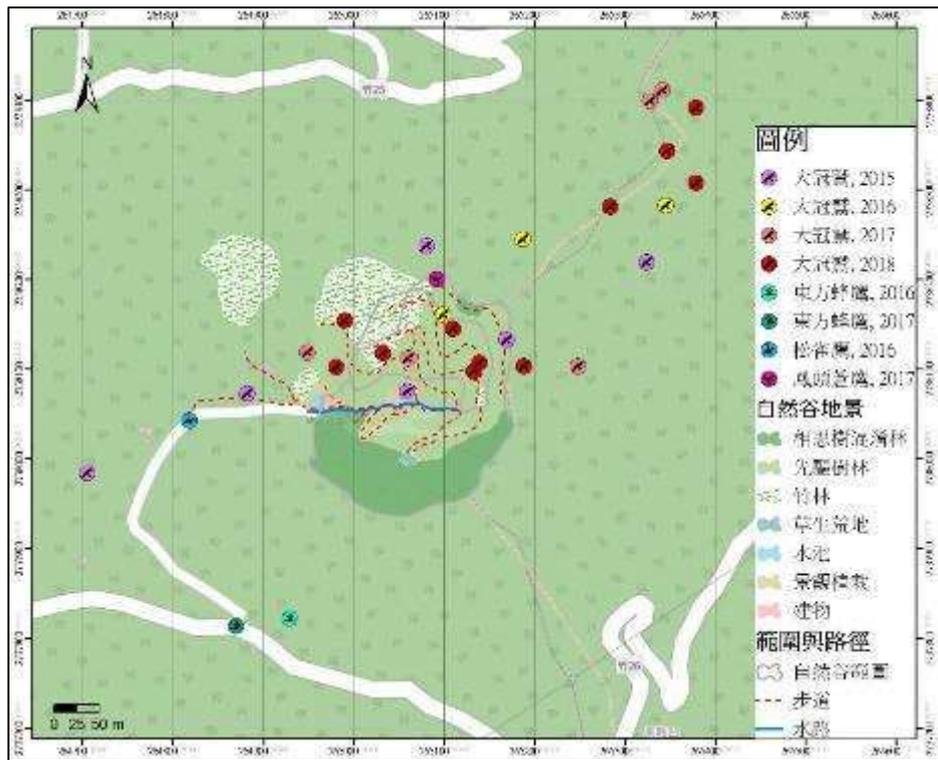


圖 2.2.2-3 自然谷及其鄰近區域二級保育類鳥類-大冠鷲、東方蜂鷹、松雀鷹及鳳頭蒼鷹分布圖

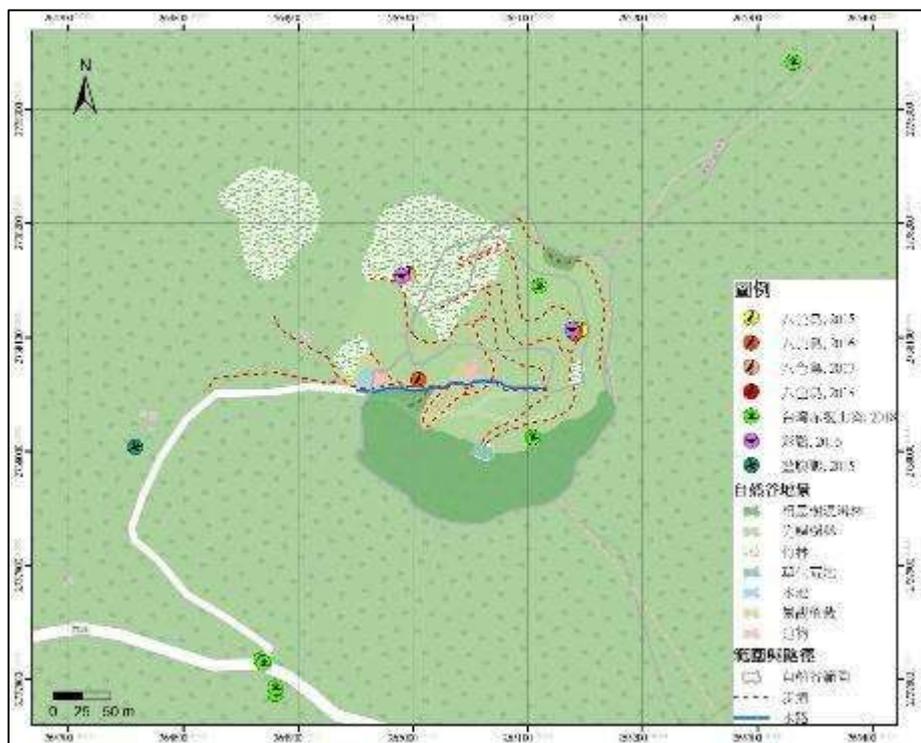


圖 2.2.2-4 自然谷及其鄰近區域二級保育類鳥類-八色鳥、台灣赤腹山雀、彩鵲及藍腹鵲分布圖

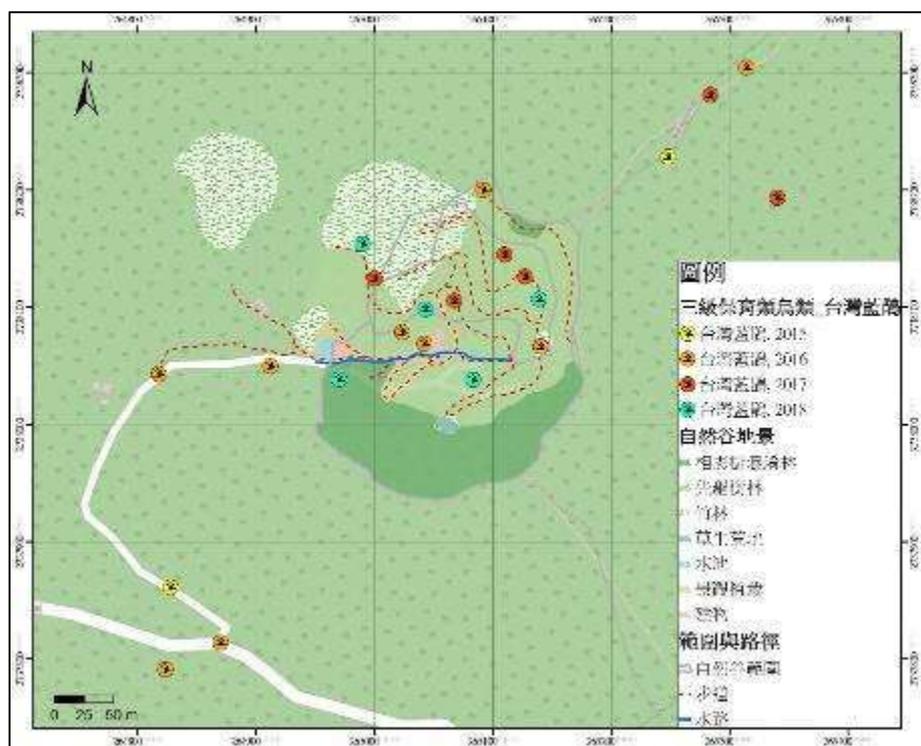


圖 2.2.2-5 自然谷及其鄰近區域三級保育類鳥類-台灣藍鵲分布圖

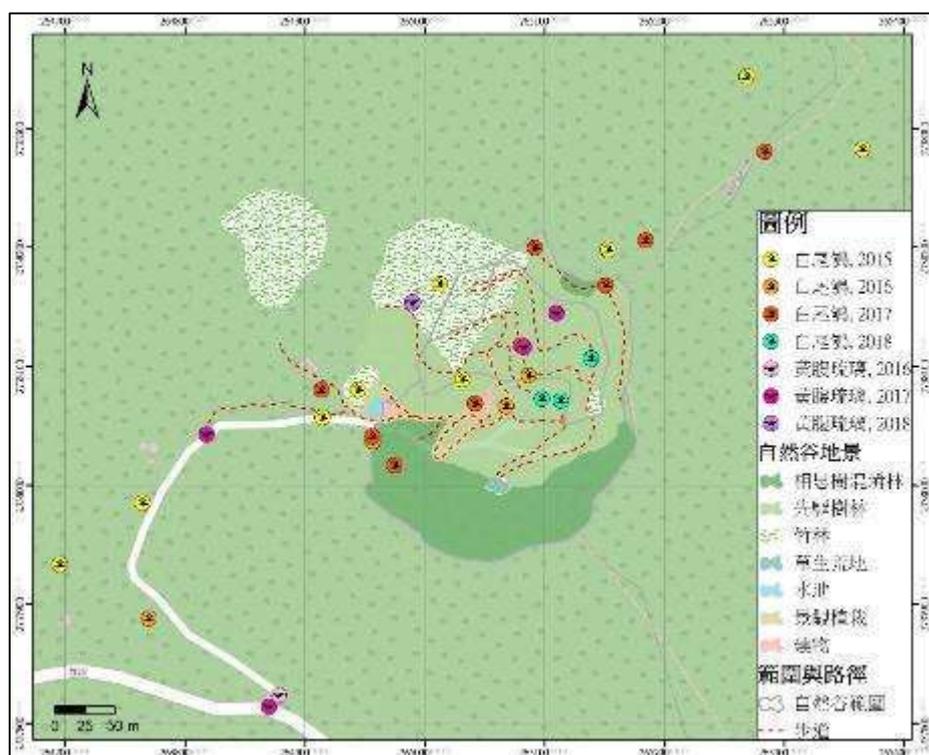


圖 2.2.2-6 自然谷及其鄰近區域三級保育類鳥類-白尾鴿、黃腹琉璃分布圖

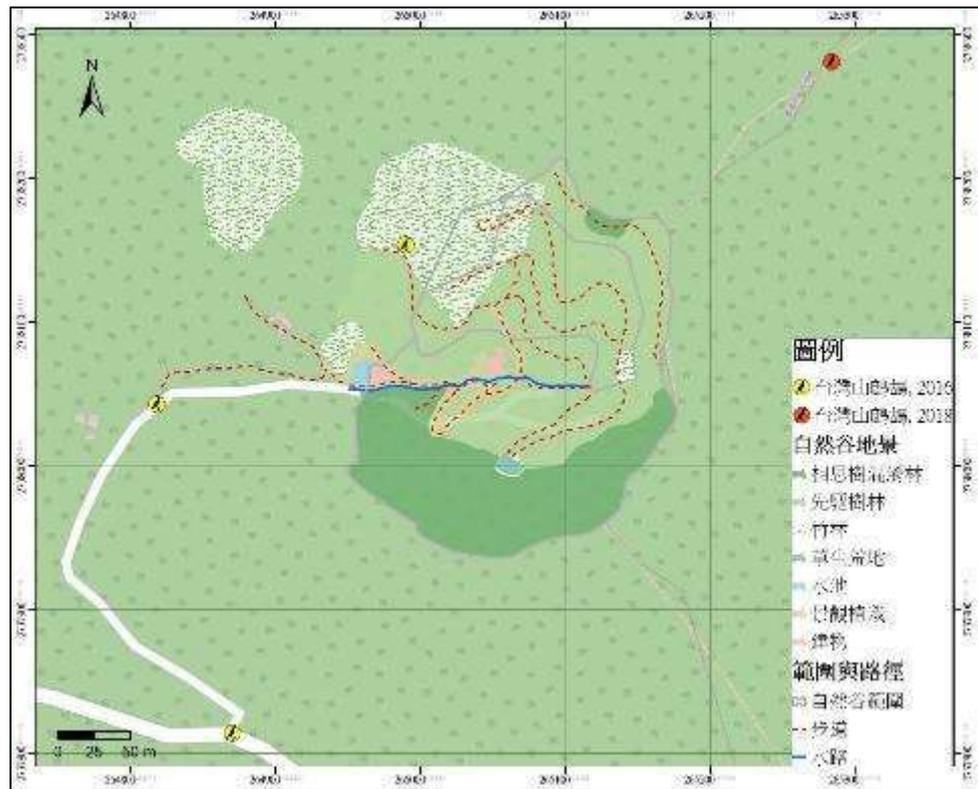


圖 2.2.2-7 自然谷及其鄰近區域三級保育類鳥類-台灣山鷓鴣分布圖

表 2.2.2-1 2017~2018 年各季自然谷及鄰近地區 4 種調查方法記錄之鳥類相

科名	中名	2017 春季(2017/3~5)					2017 夏季(2017/6~8)					2017 秋季(2017/9~11)					2017 冬季(2017/12~2018/2)					2018 春季(2018/3~5)					調查方法				總計							
		區內		區外			全區	區內		區外			全區	區內		區外			全區	區內		區外			全區	沿線調查法	圓圈計數法	自動相機法	音聲陷阱法									
		沿線調查法	定點圓圈法	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法		自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法		定點圓圈法	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機 / 音聲陷阱		沿線調查法	定點圓圈法	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法						自動相機 / 音聲陷阱								
雁鴨科	家鵝		*		*	*		*		*	*		*		*	*		*		*	*		*	0.06	*	*	●	●	●									
雉科	台灣山鵲鴉																									●		●										
雉科	台灣竹雞	0.13	*	8	0.19	*	8	0.04	*	5	0.06	*	5	7	*	5	0.51	*	12	2	*	4	0.32	*	6	2	*	13	0.64	*	15	●	●	●	●	●		
雉科	藍腹鵲																																					
雉科	家雞	1	1.02	*		*	1		*		*	*		*		*	*		*	*		*	*	*	*	*	●	●	●	●	●	●	●					
鷺科	小白鷺																																					
鷺科	黃頭鷺	0.13		1	0.25		1			1	0.03		1				0.13																●	●	●			
鷺科	夜鷺		*			*	*											*	*														●	●				
鷺科	黑冠麻鷺					*	*		*				*					*	*			*			*	*						●	●	●				
鷹科	東方蜂鷹																																					
鷹科	大冠鷲									2	0.13	*	2							2	0.06	*	2	0.13		4	1	0.03	*	1		*	2	●	●	●	●	●
鷹科	林鵟	1					1																										●		●			
鷹科	灰面鵟鷹																																●		●			

「環境保護公益信託自然谷環境教育基地 3 年計畫」陸域動植物生態調查

科名	中名	2017 春季(2017/3~5)					2017 夏季(2017/6~8)					2017 秋季(2017/9~11)					2017 冬季(2017/12~2018/2)					2018 春季(2018/3~5)					調查方法				總計
		區內		區外			全區	區內		區外			全區	區內		區外			全區	區內		區外			全區	沿線調查法	圓圈計數法	自動相機法	音聲陷阱法		
		沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法		自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法		定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱		沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法						自動相機/音聲陷阱	
鷹科	松雀鷹																														
鷹科	鳳頭蒼鷹						0.03																								●
秧雞科	灰腳秧雞			*		*	*	1				1		*		*		*			*	1	*		*	1	●		●	●	
秧雞科	白腹秧雞																										●				●
彩鵲科	彩鵲																										●				●
鷓鴣科	青足鷓																														
鳩鴿科	野鴿																														
鳩鴿科	金背鳩																														
鳩鴿科	珠頭斑鳩									0.01		1				1											●	●			●
鳩鴿科	翠翼鳩			*		*						2				2	1				1		1		1	●		●		●	
鳩鴿科	綠鳩															1					1					●				●	
杜鵑科	番鵲																1	0.03			1	●	●							●	
杜鵑科	噪鵲																		*		*	*								●	
鷓鴣科	黃嘴角鴿	1		*	1	*	2	2	*	3	*	5		*	1	*	1					2	*	3	*	5	●			●	
鷓鴣科	領角鴿	4		*	1	*	5	3	*		*	3	2	*		*	2				4	4	3	*	2	*	5	●			●



「環境保護公益信託自然谷環境教育基地 3 年計畫」陸域動植物生態調查

科名	中名	2017 春季(2017/3~5)						2017 夏季(2017/6~8)						2017 秋季(2017/9~11)						2017 冬季(2017/12~2018/2)						2018 春季(2018/3~5)						調查方法				總計					
		區內			區外			全區	區內			區外			全區	區內			區外			全區	區內			區外			全區	沿線調查法	圓圈計數法	自動相機法	音聲陷阱法								
		沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱		沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱		沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱		沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱						沿線調查法	定點圓圈法		自動相機/音聲陷阱				
鴉科	巨嘴鴉	1	0.01		1			2		0.01			*	*	1	0.06	*		0.03	*	1				*	3	0.10		3				0.03		1	●	●		●	●	
燕科	家燕																															*		*	*			●	●		
燕科	洋燕						*	*												*				*													●	●			
鶇科	白環鸚嘴鶇																																			●		●			
鶇科	白頭翁				0.25	*	*		0.06			*	*			4		*	4						6	0.51		6			0.25		1	●	●		●	●			
鶇科	紅嘴黑鶇	4	0.64		2	1.40	*	6	2	0.19	2	0.25		4	10	*	65	4.84		75	116	0.38	*	8	0.60		124		*	4	0.25	*	4	●	●		●	●			
樹鶇科	遠東樹鶇																																		●		●				
樹鶇科	短尾鶇																								1			1							●		●				
柳鶇科	黃眉柳鶇														0.13	1					1				1			1							●	●		●			
柳鶇科	極北柳鶇													1	0.13						1	1	0.13					1						●	●		●				
柳鶇科	堪察加柳鶇																																	●			●				
扇尾鶇科	斑紋鷓鶇																																								
繡眼科	綠繡眼		0.64				*	*																	42		45		87							●	●		●	●	
畫眉科	山紅頭	2	0.25	*	6	0.51	*	8		*	0.06	*	*	8	0.25	*		0.25	*	8	4	0.13	*	2	0.06		6	2	0.76	*	2	0.76	*	4	●	●		●	●		
畫眉科	小彎嘴	8	1.02	*		0.38	*	8		0.13	*	6	0.29	*	6	5	0.10	*	9	0.29	*	14	3		*	6	0.22		9	7	0.29	*	15	0.67	*	22	●	●	●	●	●

「環境保護公益信託自然谷環境教育基地 3 年計畫」陸域動植物生態調查

科名	中名	2017 春季(2017/3~5)						2017 夏季(2017/6~8)						2017 秋季(2017/9~11)						2017 冬季(2017/12~2018/2)						2018 春季(2018/3~5)						調查方法				總計					
		區內			區外			全區	區內			區外			全區	區內			區外			全區	區內			區外			全區	沿線調查法	圓圈計數法	自動相機法	音聲陷阱法								
		沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱		沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱		沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱		沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱						沿線調查法	定點圓圈法		自動相機/音聲陷阱				
畫眉科	大彎嘴	8	0.51	*	6		*	14	2	0.13	*	10	0.25	*	12	9		*	10	0.45	*	19	2		*	2	0.01		4	6	0.06	*	10	0.45	*	16	●	●		●	●
雀眉科	頭烏線	2	0.51	*	2		*	4	1		*	2	0.10	*	3	4		*	6	0.22	*	10	2	0.06	*	4	0.13		6	6	0.29	*	9	0.57	*	15	●	●		●	●
噪眉科	繡眼畫眉	10	0.64	*	3	0.64	*	13		0.16	*	9	0.76	*	9	36	1.53	*	18		*	54	52	0.51	*	31	1.40		83	2		*	18	3.06	*	20	●	●		●	●
噪眉科	白耳畫眉														2	0.01						2														●	●		●	●	
鶇科	黃腹琉璃						*	*							1							1											*	*	●			●	●		
鶇科	台灣紫嘯鶇										1				1	2		*	3	0.25	*	5					*	*		*	1	1.02	*	1	●	●	●	●	●		
鶇科	野鶇																		1			1													●			●	●		
鶇科	白尾鶇														1	0.10	*	3	0.13	*	4	2		*				2								●	●		●	●	
鶇科	黃尾鶇																								1		1									●			●	●	
鶇科	白氏地鶇			*			*	*									*	1		*	1			*			*	*								●		●	●	●	
鶇科	白眉鶇			*			*	*																													●		●	●	
鶇科	白腹鶇			*			*	*							3	0.25	*	2	0.38	*	5	2		*		0.13		2			*			*	●	●	●	●	●		
鶇科	赤腹鶇			*			*	*							1							1		*			*								●		●		●	●	
鶇科	灰鶇															0.13																				●			●	●	
鶇科	樹鶇																									2		2								●				●	●



表 2.2.2-2 2015 年夏季~2018 年春季自然谷及其鄰近地區鳥類密度及排序

科別	物種	密度 (隻/公頃)												密度排序											
		2015 年			2016			2017			2018			2015 年			2016			2017			2018		
		夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春
雉科	台灣山鷓鴣						0.13					0.01						12							12
雉科	台灣竹雞	1.53	1.15		3.06	0.25	1.53	0.51	0.32	0.10	0.51	0.32	0.64	6	9		1	9	4	8	9	8	5	6	7
鷺科	黃頭鷺							0.38	0.03	0.13										8	11	10			
鷺科	黑冠麻鷺	0.03												13											
鷹科	東方蜂鷹					0.03												11							
鷹科	大冠鷲	0.03	0.06		0.03			0.25		0.13		0.19	0.03	13	17		9			10		7		9	11
鷹科	鳳頭蒼鷹									0.03												11			
鷹科	松雀鷹				0.51												6								
鳩鵲科	金背鳩					0.06				0.01								10						12	
鳩鵲科	翠翼鳩	0.38	0.13					0.06						10	16					12					
杜鵑科	番鵲	0.25				0.01		0.01					0.01	11				12		13					12
雨燕科	叉尾雨燕							0.25													10				
翠鳥科	翠鳥			0.01													9								
鬚鴉科	五色鳥	4.97	2.16		2.16	3.82	1.53	4.20	4.33	0.73	0.13	0.19	2.55	3	5		2	2	4	1	1	2	10	9	2
山椒鳥科	灰喉山椒鳥		0.25					0.01	0.01			0.25			14					13	13			7	
綠鶇科	綠畫眉	3.06	2.04		1.02			0.06				0.76	0.06	4	6		4							3	10
卷尾科	大卷尾				0.01												10								
卷尾科	小卷尾										0.13													10	

科別	物種	密度 (隻/公頃)												密度排序											
		2015 年			2016			2017			2018			2015 年			2016			2017			2018		
		夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春
王鷓科	黑枕藍鷓	2.04	2.55	0.13	1.02	1.02	2.16	1.15	0.06	0.25	0.51	0.38	0.25	5	3	8	4	5	1	5	12	6	5	5	9
鴉科	台灣藍鶲		0.76			2.55	0.19		0.19						11			3	11		11				
鴉科	樹鶲	0.54	1.91	0.76	0.76	1.78	1.66	1.27	0.76	0.45	1.15	0.25	1.53	9	7	5	5	4	3	4	5	3	3	7	3
鴉科	巨嘴鶲		0.03			0.01	0.02		0.01	0.01	0.10	0.10	0.03		18			13	13		13	12	11	11	11
燕科	家燕					0.25												9							
山雀科	台灣赤腹山雀											0.38												5	
鶲科	白環鸚嘴鶲	1.02												8											
鶲科	白頭翁	0.06	2.04	1.02			2.04	0.89	0.25	0.06		0.51	0.25	12	6	4			2	7	10	10		4	9
鶲科	紅嘴黑鶲	3.06	0.51	33.2 3	1.02	0.06	0.76	2.80	2.04	0.45	4.84	0.99	0.25	4	12	1	4	10	6	3	2	3	1	2	9
樹鶲科	遠東樹鶲		0.13												16										
柳鶲科	黃眉柳鶲		0.13									0.13			16								10		
柳鶲科	極北柳鶲		0.25	0.13			0.13	0.51				0.13	0.13		14	8			12	8			10	10	
扇尾鶲科	斑紋鷓鶲		0.51												12										
繡眼科	綠繡眼		1.40	31.0 7				1.27	0.64						8	2				4	6				
畫眉科	山紅頭	1.02	1.40	1.02	1.02	0.76	0.76	0.38	0.76	0.06	0.51	0.19	1.53	8	8	4	4	6	6	9	5	10	5	9	3
畫眉科	小彎嘴	5.60	2.29	3.06	0.51	0.54	1.15	1.02	1.40	0.41	0.38	0.22	0.95	2	4	3	6	7	5	6	3	4	7	8	5
畫眉科	大彎嘴	1.53	0.16	0.01	2.04	1.02	0.67	0.51	0.51	0.38	0.45	0.01	0.51	6	15	9	3	5	7	8	7	5	6	12	8
雀眉科	頭烏線	1.27			0.10	1.02	0.22	0.51	0.51	0.10	0.22	0.19	0.86	7			8	5	10	8	7	9	9	9	6
噪眉科	繡眼畫眉	6.11	7.13	3.06	0.48	7.13	2.16	3.95	1.27	0.92	1.53	1.91	3.06	1	1	3	7	1	1	2	4	1	2	1	1

科別	物種	密度 (隻/公頃)												密度排序												
		2015 年			2016			2017			2018			2015 年			2016			2017			2018			
		夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	
噪眉科	白耳畫眉										0.01													13		
鶺鴒科	黃腹琉璃							0.51												8						
鶺鴒科	台灣紫嘯鶺		0.51			0.51		0.16			0.25		1.02		12		8		11				8		4	
鶺鴒科	野鶺			0.51			0.51								7			8								
鶺鴒科	白尾鶺		0.38		0.03		1.53	0.25			0.22				13		9		4	10			9			
鶺鴒科	白腹鶺		0.38	0.64			0.38	0.51			0.64	0.13			13	6			9	8			4	10		
鶺鴒科	灰鶺		1.02				0.51				0.13				10				8				10			
鶺鴒科	樹鶺			1.02											4											
鶺鴒科	黑臉鶺										0.03													12		
麻雀科	麻雀									0.25													6			
梅花雀科	斑文鳥		3.06												2											

### 2.2.3 兩棲類

#### (a) 2017~2018年

2017~2018年度全區2次日、夜間沿線調查共記錄兩棲類1目6科12種462隻次(表2.2.3-1、附錄二)；音聲陷阱共記錄兩棲類1目5科10種，總計本年度2種方法共記錄兩棲類1目6科13種，包括其他應予保育兩棲類-台北樹蛙1種；特有種盤古蟾蜍、褐樹蛙、面天樹蛙及台北樹蛙等4種。物種豐度以拉都希氏赤蛙記錄166隻次最多，其次為面天樹蛙、貢德氏赤蛙、福建大頭蛙及布氏樹蛙，為本區池沼環境及小溪溝的優勢兩棲類。各季優勢蛙種有所變動，2017年春季以拉都希氏赤蛙最為優勢，其次為面天樹蛙、貢德氏赤蛙；2017年夏季以面天樹蛙最為優勢，其次為布氏樹蛙；2017年秋季以拉都希氏赤蛙最為優勢；2017年冬季以拉都希氏赤蛙最為優勢，其次台北樹蛙；2018年以拉都希氏赤蛙最為優勢，其次為面天樹蛙、貢德氏赤蛙(表2.2.3-1)。

#### (b) 歷年比較

2014年荒野保護協會於本區的初步調查共記錄兩棲類5科13種，其中本計畫未紀錄之蛙種有虎皮蛙及艾氏樹蛙等2種，但2014年調查未發現本計畫記錄之中國樹蟾、長腳赤蛙、日本樹蛙及台北樹蛙等4種(附錄二)；本計畫2015~2016年共記錄兩棲類5科13種，其中2017~2018年度未記錄之蛙種有腹斑蛙、長腳赤蛙等2種，但2017~2018年度較2015~2016年度新增加黑眶蟾蜍、中國樹蟾等2種。綜合歷年調查本區共記錄有兩棲類1目6科17種(附錄二)，包括1種其他應予保育類台北樹蛙(圖2.2.3-1)，4種特有種蛙類-盤古蟾蜍、褐樹蛙、面天樹蛙、台北樹蛙。

本計畫記錄之蛙種中，盤古蟾蜍零星出現於道路及步道兩側，黑眶蟾蜍僅於區外的音聲陷阱有1筆零星的錄音記錄，在本區的分布遠較盤古蟾蜍稀少；中國樹蟾則於2017年春、夏季在區外道路兩側的農墾地有2筆零星的鳴叫記錄，在本區數量稀少；澤蛙主要分布於流速較緩的開闊溪溝、池沼或農田，森林內部較少發現，福建大頭蛙主要分布於流速較緩的溪溝或淺水窪地；小

兩蛙分布於潮濕地被或池沼兩側岸邊，也會在森林底層活動；貢德氏赤蛙主要分布於區內蓄水用的深水池等靜水域，拉都希氏赤蛙廣泛分布於區內的水池、水窪地、溪溝或潮濕林下地被，腹斑蛙於區內攀樹平台水池附近曾有1筆聲音紀錄，長腳赤蛙2015年冬季於區內自然教育中心附近蓄水池曾有1筆少量的聲音紀錄，與腹斑蛙屬於本區內數量稀少的赤蛙科種類；樹蛙科的物種中，褐樹蛙主要活動於溪溝兩側，記錄於2017~2018年的春季，日本樹蛙則於農田灌溉用的水窪地有少數個體活動，兩者在本區數量均不多，面天樹蛙普遍分布於溪溝、池沼及潮溼林下地被，數量豐富，布氏樹蛙主要分布於池沼、灌溉用的蓄水桶及潮溼林下地被，在本區尚稱普遍，台北樹蛙主要活動於冬季，於秋末到春初期間活動於池沼、水窪地及蓄水桶附近，為本區冬季的優勢物種之一。

整體而言，水域為兩棲類用來繁殖育幼的場域，因此水域的種類與分布常影響區內兩棲類的種類與分布。自然谷附近的流動水域大多位在自然谷區域外，屬於山區小溪溝，平常水流緩慢，僅有1小段未在區域內邊緣，其餘則為農作灌溉用的池塘、蓄水池、蓄水桶等靜水域，亦以區域外有較多的分布，也因此使得本區自然谷區域外的兩棲類種類與數量均高於區域內。本區的兩棲類的活動時間可分成春夏繁殖、秋冬繁殖及全年繁殖蛙類，曾記錄的17種物種中，台北樹蛙、長腳樹蛙為秋冬繁殖蛙類，並以台北樹蛙為優勢蛙種，其與全年繁殖的拉都希氏赤蛙、少數面天樹蛙等構成本區秋冬季夜間主要聲景元素；其餘蛙種為春夏繁殖的蛙種，在本區以靜水域活動的蛙種較多，優勢蛙種有面天樹蛙、拉都希氏赤蛙、貢德氏赤蛙、布氏樹蛙、小雨蛙及澤蛙等，並以區域外的農墾地附近數量較多。

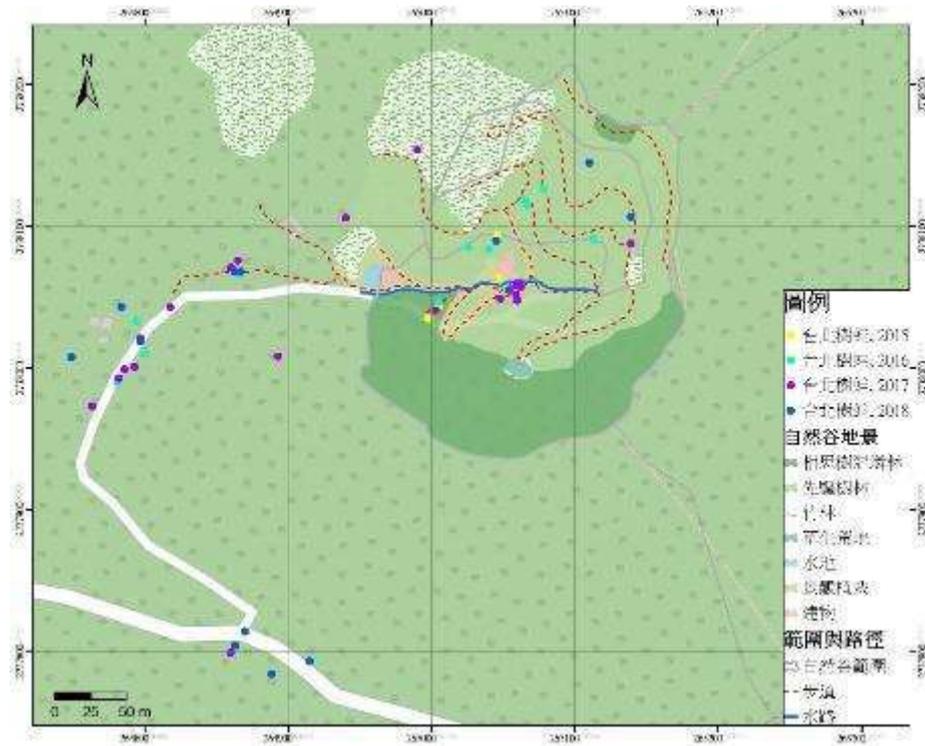


圖 2.2.3-1 自然谷及其鄰近區域三級保育類兩棲類-台北樹蛙分布

表 2.2.3-1 2017~2018 年各季自然谷及鄰近地區記錄之兩棲類分布表

中名	中名	2017 春季(2017/3~5)					2017 夏季(2017/6~8)					2017 秋季(2017/9~11)					2017 冬季(2017/12~2018/2)					2018 春季(2018/3~5)					調查方法		總計
		區內		區外		全區	區內		區外		全區	區內		區外		全區	區內		區外		全區	區內		區外		全區	沿線調查法	音聲陷阱法	
		沿線調查法	音聲陷阱	沿線調查法	音聲陷阱		沿線調查法	音聲陷阱	沿線調查法	音聲陷阱		沿線調查法	音聲陷阱	沿線調查法	音聲陷阱		沿線調查法	音聲陷阱	沿線調查法	音聲陷阱		沿線調查法	音聲陷阱	沿線調查法	音聲陷阱				
蟾蜍科	盤古蟾蜍			2		2	1				1	1				1	1				1	3				3	●		●
蟾蜍科	黑眶蟾蜍				*	*																					●		●
樹蟾科	中國樹蟾			1		1			3		3															●		●	
叉舌蛙科	澤蛙			6	*	6		*	3	*	3										*	1	*	1	1	●	●	●	
叉舌蛙科	福建大頭蛙	7	*	6	*	13	4	*	5	*	9	2			*	2	2		1		3	5		3	*	8	●	●	●
叉舌蛙科	虎皮蛙																												
狹口蛙科	小雨蛙			14		14			8		8										1	*	4		5	●	●	●	
赤蛙科	腹斑蛙																												
赤蛙科	貢德氏赤蛙	7	*	14	*	21	2	*	4	*	6				*	*					6	*	17	*	23	●	●	●	
赤蛙科	拉都希氏赤蛙	21		39	*	60		*	5	*	5	15		4	*	19	28		2		30	36	*	16		52	●	●	●
赤蛙科	長腳赤蛙																												
樹蛙科	褐樹蛙																							4		4	●		●
樹蛙科	日本樹蛙			4		4																	2	*	2	●	●	●	
樹蛙科	艾氏樹蛙																												

「環境保護公益信託自然谷環境教育基地 3 年計畫」陸域動植物生態調查

中名	中名	2017 春季(2017/3~5)					2017 夏季(2017/6~8)					2017 秋季(2017/9~11)					2017 冬季(2017/12~2018/2)					2018 春季(2018/3~5)					調查方法		總計
		區內		區外		全區	區內		區外		全區	區內		區外		全區	區內		區外		全區	區內		區外		全區	沿線調查法	音聲陷阱法	
		沿線調查法	音聲陷阱	沿線調查法	音聲陷阱		沿線調查法	音聲陷阱	沿線調查法	音聲陷阱		沿線調查法	音聲陷阱	沿線調查法	音聲陷阱		沿線調查法	音聲陷阱	沿線調查法	音聲陷阱		沿線調查法	音聲陷阱	沿線調查法	音聲陷阱				
樹蛙科	面天樹蛙	13	*	18	*	31	2	*	19	*	21	1		*	1			5		5	5	*	29	*	34	●	●	●	
樹蛙科	布氏樹蛙	2	*	6	*	8	4	*	8	*	12	1	*	*	1						6	*	8	*	14	●	●	●	
樹蛙科	台北樹蛙											4	*	1	*	5	2	*	18		20					●	●	●	
科數		3	3	6	4	6	4	3	5	3	6	4	1	3	3	4	4	1	3	0	4	5	4	4	3	5	6	5	6
種數		5	4	10	7	11	5	6	8	6	9	6	2	3	6	7	4	1	4	0	5	7	6	9	6	10	12	10	13

## 2.2.4 爬蟲類

### (a) 2017~2018年

2017~2018年度共5季全區2次日、夜間沿線調查共記錄爬蟲類1目6科11種40隻次(表2.2.4-1、附錄二)。包括特有種斯文豪氏攀蜥及特有亞種黃口攀蜥，三級其他應予保育類爬蟲類兩傘節、環紋赤蛇、龜殼花等3種(圖2.2.4-1)，2種本區新紀錄爬蟲類(白梅花蛇及環紋赤蛇)。物種豐度以斯文豪氏攀蜥記錄13隻次最多，其次為黃口攀蜥，兩者均為廣泛分布於本區森林內部及邊緣的日行性蜥蜴，但後者體型較小，數量也遠不及斯文豪氏攀蜥，牠們在春夏季夜間則多停棲在草葉或灌木枝條末端休憩睡覺，為本區優勢的日行性蜥蜴。除了兩種飛蜥科物種外，活動於森林內部及邊緣底部落葉層的的印度蜓蜥，及活動於森林內部及邊緣草灌叢，善於攀爬的古納氏草蜥，則為另兩種次優勢日行性蜥蜴。蛇類則以青蛇記錄較多，為本區優勢日行性蛇類，春夏季夜間常盤棲於草灌叢上休憩。2種本區新紀錄種中，白梅花蛇為台灣低海拔山區、農墾地常見的夜間活動為主的無毒蛇類，身體細長擅長爬樹，善於捕食蜥蜴類，記錄於自然谷區域內森林底層；環紋赤蛇為夜行性為主的稀有毒蛇，屬於神經毒，但性情溫和甚少有攻擊行為，以蜥蜴類及盲蛇等小型蛇類為食，常棲息於林下底層落葉堆及石縫間，本區記錄於攀樹平台旁的溪溝(圖2.2.4-1)。

### (b) 歷年比較

2014年荒野保護協會於本區的初步調查共記錄爬蟲類8科18種(附錄二)，其中本計畫未紀錄之爬蟲類有疣尾蝎虎、盲蛇、大頭蛇、紅斑蛇、王錦蛇、紅竹蛇、台灣黑眉錦蛇、過山刀等8種(訪談紀錄為主)，新增的物種則有蓬萊草蜥、梭德氏遊蛇、白梅花蛇、環紋赤蛇、中國眼鏡蛇、泰雅鈍頭蛇及赤尾青竹絲等7種，綜合兩者調查本區目前共記錄有爬蟲類1目9科24種，包括其他應予保育的蛇類台灣黑眉錦蛇、兩傘節、環紋赤蛇、中國眼鏡蛇及龜殼花等4種(圖2.2.4-1)；特有種爬蟲類斯文豪氏攀蜥、蓬萊草蜥及泰雅鈍頭蛇3種，特有亞種爬蟲類黃口攀蜥及台灣黑眉錦

蛇2種。其中，原為其他應予保育類的兩傘節、中國眼鏡蛇及龜殼花等3種預定將依照2018年6月25日的保育諮詢委員會議結論降為一般類。

整體而言，本區的爬蟲類可分成日行性蜥蜴、夜行性蜥蜴及蛇類等3大類，5種日行性蜥蜴中以斯文豪氏攀蜥最為優勢，其次為黃口攀蜥、古納氏草蜥及印度蜓蜥，蓬萊草蜥僅有1筆零散記錄；夜行性蜥蜴記錄有2種，但發現紀錄均不多，主要活動於建築物周邊；蛇類記錄種類雖多，達17種，但記錄筆數均不多，以青蛇記錄10隻次數最多，為本區最常見的半樹棲型日行性蛇類，以蛙類、蚯蚓、昆蟲幼蟲為主食；其次為赤尾青竹絲記錄5隻次，喜停棲於本區竹林區、溪溝、溪溝附近樹上守候獵捕，以蛙類、鳥類、蜥蜴及小獸類為主食，為夜行性為主的蛇類；梭德氏遊蛇記錄2隻次，為無毒溫馴的小型蛇類，棲息於森林底層落葉堆中，以蚯蚓、蛞蝓及蛙類為食，本區記錄於森林底層；龜殼花記錄2隻次，為台灣低海拔山區森林及農墾地周邊常見的毒蛇，頭大呈明顯三角形，為夜間活動為主的毒蛇，以蛙類、小獸類、鳥類及蜥蜴為食，本區記錄於區內森林底層及灌叢上；其餘蛇類均僅記錄過1次，在本區屬於偶而出現的物種。然而，蛇類因其獵捕習性大多為守候獵捕方式，平常靜靜停棲於獵物較多的棲所，隱密性較高，紀錄較為不易，需要較長時間累積方能掌握區內的蛇類相。本區雖然已經進行3年密集的動物監測，大致掌握本區蛇類及其他脊椎動物的組成，唯自然谷本為台灣低海拔農墾干擾過後廢棄重新演替的闊葉次生林相，林相預期將隨著信託時間的演進從干擾後林相逐漸發展為較趨原始的闊葉林相，而隨著森林的演替，棲息的動物相也會跟著改變，因此，透過規律相同方法與頻率的持續性監測，將有助於瞭解本區動物相隨著植被棲地演替的變化情形。

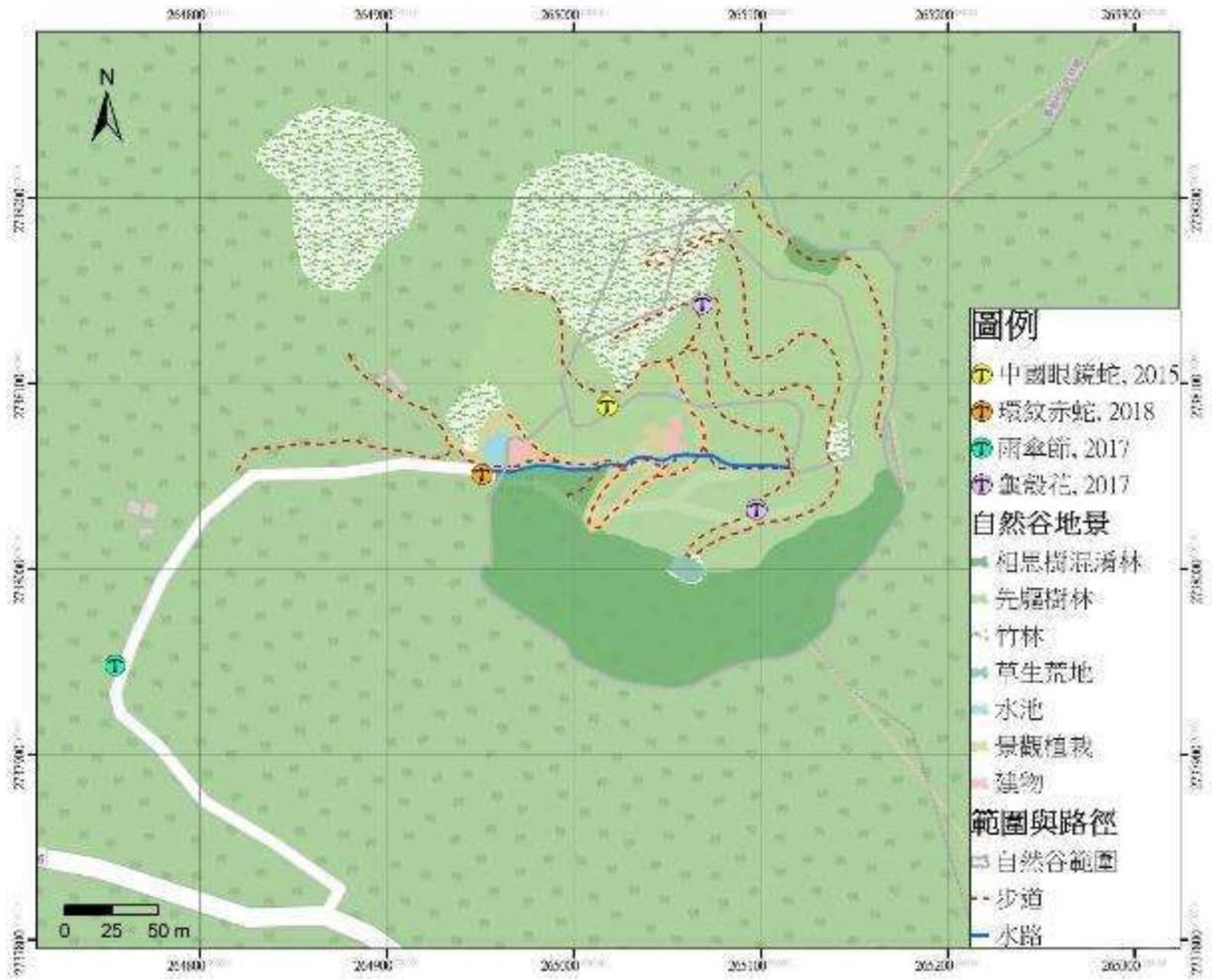


圖 2.2.4-1 自然谷及其鄰近區域三級保育類蛇類-中國眼鏡蛇、環紋赤蛇、雨傘節及龜殼花分布

表 2.2.4-1 2017~2018 年各季自然谷及鄰近地區記錄之爬蟲類分布表

科名	中名	2017 春季 (2017/3~5)			2017 夏季(2017/6~8)			2017 秋季(2017/9~11)			2017 冬季 (2017/12~2018/2)			2018 春季(2018/3~5)			總計
		區內	區外	全區	區內	區外	全區	區內	區外	全區	區內	區外	全區	區內	區外	全區	
飛蜥科	黃口攀蜥	1	1	2	3		3	1		1				1		1	●
飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	3		3	8		8							1	1	2	●
壁虎科	鉛山壁虎																
壁虎科	疣尾蝎虎																
正蜥科	古納氏草蜥				1		1							1	2	3	●
正蜥科	蓬萊草蜥																
石龍子科	印度蜓蜥	1		1	1		1							2		2	●
盲蛇科	盲蛇																
黃領蛇科	梭德氏遊蛇													1		1	●
黃領蛇科	大頭蛇																
黃領蛇科	青蛇	1		1	2		2							2		2	●
黃領蛇科	紅斑蛇																
黃領蛇科	白梅花蛇				1		1										●
黃領蛇科	王錦蛇																
黃領蛇科	紅竹蛇																
黃領蛇科	台灣黑眉錦蛇																
黃領蛇科	茶斑蛇																
黃領蛇科	過山刀																
蝙蝠蛇科	雨傘節		1	1													●

科名	中名	2017 春季 (2017/3~5)			2017 夏季(2017/6~8)			2017 秋季(2017/9~11)			2017 冬季 (2017/12~2018/2)			2018 春季(2018/3~5)			總計
		區內	區外	全區	區內	區外	全區	區內	區外	全區	區內	區外	全區	區內	區外	全區	
蝙蝠蛇科	環紋赤蛇													1		1	●
蝙蝠蛇科	中國眼鏡蛇																
鈍頭蛇科	泰雅鈍頭蛇																
蝮蛇科	龜殼花				1		1	1		1							●
蝮蛇科	赤尾青竹絲	1		1													●
科數		4	2	5	5	0	5	2	0	2	0	0	0	5	2	5	6
種數		5	2	6	7	0	7	2	0	2	0	0	0	7	2	7	11

### 三、動植物生態課題與建議

#### 3.1 關注植物保護

計畫範圍調查到26種關注植物(表1.2.5-1、表1.2.5-2、圖1.2.5-2)，其中14種為栽培之稀有種，12種為自生的關注植物，並記錄7株大樹分布(圖1.2.5-3)。

上述14種栽培關注種可持續進行養護，並可考量規劃解說動線，結合教案進行資源解說，並以解說牌、網頁短文、環教人員隨隊解說等形式，進行植物生態教育。12種自生關注植物，近年在野外因棲地變遷，面臨棲地擾動而逐漸稀有，如已列為稀有種的臺灣香檬、野漆樹、天料木、基隆葡萄等，可以進行物種保育復育工作，依物種特性進行繁殖，將繁殖後植株回植於原棲地，或做為區內景觀植物綠化，加強園區生態獨特性，物種保護與繁殖建議詳見表3.1-1、表3.1-2。

表 3.1-1 關注植物管理建議

關注植物	種數	種類	管理建議
栽培關注種	14	台灣三角楓、竹柏、桃實百日青、福木、思茅槿、金新木薑子、台灣肖楠、細葉蚊母樹、蒲葵、台灣金絲桃、毛柿、土肉桂、太魯閣櫟、巨竹	持續養護、解說規劃
自生關注種	12	臺灣香檬、野漆樹、天料木、基隆葡萄、二形鳳尾蕨、栗柄鳳尾蕨、柳葉牛膝、刺葉桂櫻、虎刺楸木、雲南三叉蕨、臺灣八角金盤、寬果宿柱臺	位置與數量調查、繁殖試驗、竹林疏伐

表 3.1-2 自生稀有種保護與繁殖建議

物種	保護建議	說明
臺灣香檬	積極繁殖、棲地保護	繁殖方式以種子直播繁殖為主，採種時間為 1 月，種子浸水約一週後以壤土播種，發芽率高。
野漆樹	積極繁殖、棲地保護	繁殖方式以種子直播繁殖為主，採種時間為 7~9 月，小苗生長快速，喜好通氣排水良好之土壤，日照條件為半日照至全日照。
天料木	積極繁殖、棲地保護	繁殖方式以種子直播繁殖為主，採種時間為 2~3 月(天料木花期由 9 月底至隔年 2，不同地點與年份花期差異大，應留意區內開花時機與果期)，亦可嘗試採取枝條扦插繁殖(春季扦插宜取去年生枝條為扦插穗；秋季扦插則取當年生枝條為扦插穗)。
基隆葡萄	積極繁殖、棲地保護	繁殖方式以枝條扦插繁殖為主(春季扦插宜取去年生枝條為扦插穗；秋季扦插則取當年生枝條為扦插穗)，枝條扦插於砂土或砂質壤土，並保持扦插床溼潤，放置於半日照及高空氣溼度之環境。
二形鳳尾蕨	棲地保護	區內數量穩定，以棲地保護優先
栗柄鳳尾蕨	棲地保護	區內數量穩定，以棲地保護優先
柳葉牛膝	棲地保護	區內數量穩定，但生長地點位於路旁，可能受定期除草所影響，除草前應對除草工人說明該物種生長地點與外觀形態。
刺葉桂櫻	棲地保護	分布地點無立及威脅，以棲地保護優先。
虎刺榕木	棲地保護	區內發現數量不多，但全島低海拔數量穩定，建議以棲地保護優先，但需注意步道周邊整理與除草作業避免擾動。
雲南三叉蕨	棲地保護	區內僅發現單株生長，但全島低海拔數量穩定，建議以棲地保護優先，但需注意步道周邊整理與除草作業避免擾動。
臺灣八角金盤	棲地保護	區內僅發現單株生長，但全島低海拔數量穩定，建議以棲地保護優先，但需注意步道周邊整理與除草作業避免擾動。
寬果宿柱蓇	棲地保護	區內數量穩定，以棲地保護優先

### 3.2 外來植物管理建議

計畫範圍內多數棲地屬於原生植物比例高的植物社會，但仍調查發現52種以上的歸化植物(表1.2.3-1)。這些歸化植物中，園區內入侵性較弱者以人為栽植的物種為主，如芒果、木瓜、大葉桃花心木、番石榴、楊桃、柚、荔枝、印度紫檀、波羅蜜、蒲桃、枇杷、咖啡樹、檳榔等，雖多非嚴重的入侵植物，但因這些物種非自生植被，建議限制在生態教室周邊進行栽植，或選植其他無歸化趨勢的植物種類；入侵性強的植物如大花咸豐草、紫花霍香薊、兩耳草、光果龍葵，及日漸嚴重的洋落葵、吳氏雀稗等，這些強勢入侵種於計畫範圍內調查到的數量不多，應屬仍易控管的狀態，建議可及早進行移除作業，移除方式可以工作坊的方式，由環教人員帶領，邀請志工沿著步道周邊，人力以鋤、鏟連根清除，每季進行一次清除，連續清除三季，隔年經觀察族群數量是否下降再評估是否持續進行(表3.2-1)。

表 3.2-1 歸化植物管理建議

園區入侵性	歸化植物種類	建議
入侵性弱	芒果、木瓜、大葉桃花心木、番石榴、楊桃、柚、荔枝、番薯、印度紫檀、波羅蜜、蒲桃、枇杷、羅勒、咖啡樹、檳榔、茶、香蕉、麻竹、紫茉莉	限制在生態教室周邊進行栽植，或選植其他無歸化趨勢的植物種類。
入侵性強	大花咸豐草、紫花霍香薊、兩耳草、洋落葵、毛花雀稗、吳氏雀稗、霍香薊、地膽草、飛機草、粗毛小米菊、貓腥草、非洲鳳仙花、廣東油桐、烏桕、紫花酢醬草、龍眼、百香果、數珠珊瑚、羊蹄、闊葉鴨舌癩舅、金露花、長穗木、大萍、合果芋、食用美人蕉、吊竹草、棕葉狗尾草、野薑花	沿主要步道，人力以鋤、鏟連根清除，每季進行一次清除，連續清除三季，隔年經觀察族群數量是否下降再評估是否持續進行。

除上述外來入侵種外，區內西側有小花蔓澤蘭記錄，因小花蔓澤蘭為入侵性強的種類，區內環教人員與志工已於2015年8至9月間，進行過一次刈除工作，2016年4月調查時於清除地點未發

現再度萌發之情形。



圖 3.2-1 小花蔓澤蘭清除點位

### 3.3 小地景尺度復育對於整體谷地生物多樣性及生態系服務功能評估

自然谷基地範圍位在鹿寮坑谷地北側，原為一處以柑橘類果樹為主的淺山農耕地，廢耕後由吳杰峯、吳語喬、劉秀美私人買下，並將部分範圍以公益信託方式委託台灣環境資訊協會管理運用。目前園區內森林的經營管理除了原有竹林區，每年固定時間會進行疏伐外，原有果樹廢耕區及闊葉次生林則放任其進行自然次生演替，其能朝向恢復北部低海拔原生闊葉林，並逐漸復育低海拔原生動物群聚。然而，就地景尺度而言，自然谷所佔面積對許多中大型陸域脊椎動物(如哺乳類、鳥類等)而言實屬有限，此種小面積地景尺度的森林復育對整個鹿寮坑谷地及鄰近山區森林生物多樣性復育、生態系服務功能的影響，以往鮮少有相關案例可以參考，仍有待評估。

未來在經費許可下，建議可將調查範圍延伸涵蓋整個鹿寮坑谷地，累積資料藉以分析鹿寮坑谷地及自然谷基地範圍內過往、現今及未來土地利用變遷所造成的植被覆蓋、演替及動物群聚、族群等變化。並藉此瞭解自然谷環境信託此類小面積從農墾地重新進入自然演替狀態，對整個淺山谷地的生物多樣性維持、改善的功用及其對整體淺山谷地生態系服務，如水源、土壤保育、森林地景維繫、自然與人文生態維繫、自然生活產業創新服務開發及自然生活智慧哲學發展等功能的效用與影響。

基於目前台灣許多淺山區農、林業區或廢耕或面臨轉型開發壓力，但卻少有研究去分析原有農業區廢耕後重新自然演替恢復動植物相的變化，及此種零散小面積從農耕地恢復成低海拔次生林對當地大尺度地景及生物多樣性維持的效應，因此，若能持續針對自然谷進行基礎動植物分布與數量的調查，日後有機會能進行相關分析，相關資料與經營管理經驗將可以應用在淺山生態系復育及開創低自然衝擊產業與生活方式的啟蒙。

### 3.4 流浪與自由犬貓管理建議

由於貓、犬屬於捕食性強的食肉目家畜，仍保有一定程度之獵捕習性，兩者均為低海拔淺山地區常見的飼育動物，亦有許多無主個體流浪生存於低海拔淺山森林中，在台灣已成為低海拔淺山生態系的潛在威脅因子。其中貓隻會對園區的地棲小獸類、赤腹松鼠及繁殖或遷移的野生鳥類產生一定威脅，包括在本區林下地被繁殖的夏候鳥八色鳥；犬隻，特別是無主且在野外已成群的流浪犬群，常對哺乳動物產生極大威脅，例如追捕山羌、野豬、咬斷穿山甲尾巴等等情事發生，不利於中大型哺乳動物的族群生存。

然而，另一方面，在台灣犬、貓幾乎已是低海拔鄰近村落的淺山山區均可見的外來物種，並且在低海拔山區村落與人類的關係相當密切，復以近年來犬貓等動物保護主義過度高張，較難以獵捕移除的方式來處理；而基於犬、貓高強度的獵捕天性，淺山山區亦不適合採用結紮再野放的方式來處理，加上淺山地區飼主常未限制所飼養的犬、貓，造成有主犬、貓亦會遊走於周邊森林，使得有主犬、貓與流浪犬、貓成為淺山地區野生哺乳動物及鳥類數量成長的重要限制因子。雖然有主犬、貓因為有主人飼養餵食與照護，當飼主提供之食物量及品質足夠時，牠們活動範圍及獵捕動物的動力會降低，使得有主犬、貓對野生動物的威脅較流浪犬、貓為低。

自然谷為位於新竹淺山丘陵地的一處小谷地，為國內第一個環境信託案例，以恢復淺山森林生態系為目標，但區內仍保有委託者賴以生存、生活的住家與農地，周遭住戶亦為以務農為主，並且大多均有飼養犬、貓的習慣，加上棄養野化之流浪犬、貓，使得犬、貓成為本區及鄰近地區淺山生態系中的動物成員之一，對野生動物產生一定影響。2015~2016年來自然谷委託者飼育的家犬在4~6隻之間，家貓原為2隻，2017~2018年家犬降為2~3隻、家貓原僅存1隻，但2018年初又另收養1隻，因此現有2隻飼育之家貓；自動相機偵測到曾活動於自然谷範圍內的外來犬隻共有9隻，貓隻則有8隻，但僅出現於自然谷邊緣與外圍，並未進入自

然谷核心區域，應是受到犬、貓領域性的影響。其中值得注意的是2017~2018年當自然谷區內飼育的家犬、家貓數量降低時，邊緣偵測到外來犬貓有增加的現象。此一結果可能反映出自然谷鄰近山區的流浪或自由犬貓數量相當多，而淺山地區有主犬貓的領域行為，可能多少限制其領域內犬貓的數量，因此我們推論一旦完全移除飼育之犬貓或禁止在自然谷飼育犬貓，可能會造成外來犬貓入侵自然谷區域內建立領域，其對野生動物的影響可能會大於目前有飼育犬貓的狀態。

由犬、貓現況分析、自然谷環境及其涵蓋棲地面積小等特性，均說明自然谷並不適合以絕對性的保護區來看待，可將其視為類似日本里山概念友善自然的淺山農村生態系，並與環境資訊協會在鄰近鹿寮坑堆動地友善農業相結合，以更大的尺度將其發展為台灣淺山農村友善自然生活方式的推廣範例。由自動相機偵測到的犬、貓分布，自然谷飼養的貓隻遊走範圍較大，須留意是否有獵捕野生鳥類、地棲小獸類及兩棲爬蟲類的行為，若有應予以妥善管制並適時予以限制其活動範圍，並提供足夠食物以降低其獵捕意願；而自然谷育養的犬隻，同一時間分別僅有1~2隻個體遊走範圍較大，其餘大多活動於自然谷教育中心及其鄰近道路，對當地生態影響有限。

而由目前紀錄到的外來犬、貓均位於自然谷邊緣，說明本區在地的犬、貓可能有領域性導致的排外情形。而自然谷周邊亦存在有其他有主自由犬、貓或無主流浪犬、貓，偶而會出現在遠離自然谷教育中心的稜線附近或鄰近自然谷的區域外地區，這些外來犬、貓成為未來潛在佔有自然谷棲地的候選者與潛在威脅者，使得限制犬、貓的策略是否為最佳策略必須予以評估試驗。因此，若採限制犬、貓活動的作法，需要同時配合自動相機動物監測，以瞭解在限制在地犬、貓個體活動範圍時，周邊外來犬貓個體入侵範圍及次數是否有所增加，以進行最合適的策略調整。一旦觀察到外來犬、貓因限制在地犬貓動作而擴充範圍到自然谷核心時，建議應停止此一限制動作，改採觀察與訓練在地犬、貓，來達到減緩其獵捕野生動物的行為，並同時提供領域擁有者的排外功能。同時必須留意任何處置方案的執行均須在尊重原住戶意願

的前提下進行，予以妥善溝通說明，尋求最適合的試驗方案。

唯以自然谷面積大小而言，目前飼養的犬、貓隻數已經足夠，2015~2016年犬隻個體數已達5隻，貓隻則為2隻；而2017年~2018年犬隻降為2~3隻，貓隻降為1~2隻(2018年初新收養1隻個體)，監測顯示目前的狀態已足以限制外來犬貓的入侵，因此並不建議再移入新的個體。並應持續加強管控園區範圍內的犬隻、貓隻數量，並留意較常遊走於林間的個體行為，瞭解其是否有追捕野生動物之情形，若有發現應考慮限制其活動範圍並予以適當訓練，及給予足夠食物，以減少或避免牠們遊走於林間，降低對本區野生鳥類及中大型哺乳動物族群的影響。

## 引用文獻

- 王震哲、邱文良、張和明，2012。臺灣維管束植物紅皮書初評名錄。行政院農委會特有生物研究保育中心。104 頁。
- 林務局，2012。外來入侵植物全國現況調查計畫(4/4) - 101 年度期末成果報告。執行單位：國立臺灣大學。

## 附錄一、計畫範圍維管束植物名錄

科名	中名	生活型	原生/ 外來	稀有 性	入侵 性	相思 林	先驅 樹林	竹林	草地	景觀 植栽	104 年 10/29	105 年 4/22	106 年 1/5	106 年 9/20
鐵線蕨科	扇葉鐵線蕨	草本	原生	LC	-	●	●	●	●		-	-	-	-
鐵線蕨科	半月形鐵線蕨	草本	原生	LC	-			●			-	-	-	-
三叉蕨科	雲南三叉蕨	草本	原生	LC	-		●				-	-	-	-
鐵角蕨科	南洋山蘇花	草本	原生	LC	-	●					-	-	-	-
蹄蓋蕨科	東洋蹄蓋蕨	草本	原生	LC	-					●	-	-	-	-
蹄蓋蕨科	廣葉鋸齒雙蓋蕨	草本	原生	LC	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-
蹄蓋蕨科	細柄雙蓋蕨	草本	原生	LC	-	●	●				-	-	-	-
烏毛蕨科	烏毛蕨	草本	原生	LC	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-
烏毛蕨科	臺灣狗脊蕨	草本	原生	LC	-					●	-	-	-	-
杪櫨科	筆筒樹	喬木	原生	LC	-		●	●		●	-	-	-	-
杪櫨科	鬼杪櫨	喬木	原生	LC	-	●					-	-	-	-
杪櫨科	臺灣杪櫨	喬木	原生	LC	-	●	●				-	-	-	-
碗蕨科	虎克氏鱗蓋蕨	草本	原生	LC	-	●					-	-	-	-
碗蕨科	邊緣鱗蓋蕨	草本	原生	LC	-	●	●	●	●		-	-	-	-
碗蕨科	臺北鱗蓋蕨	草本	原生	LC	-	●					-	-	-	-
碗蕨科	團羽鱗蓋蕨	草本	原生	LC	-	●					-	-	-	-
碗蕨科	熱帶鱗蓋蕨	草本	原生	LC	-		●		●	●	-	-	-	-
碗蕨科	粗毛鱗蓋蕨	草本	原生	LC	-		●			●	-	-	-	-
碗蕨科	蕨	草本	原生	LC	-				●		-	-	-	-
蚌殼蕨科	臺灣金狗毛蕨	草本	特有	LC	-					●	-	-	-	-
鱗毛蕨科	細葉複葉耳蕨	草本	原生	LC	-	●	●				-	-	-	-
鱗毛蕨科	斜方複葉耳蕨	草本	原生	LC	-	●	●	●	●		-	-	-	-
鱗毛蕨科	臺灣鱗毛蕨	草本	原生	LC	-	●			●		-	-	-	-
鱗毛蕨科	落鱗鱗毛蕨	草本	原生	LC	-	●					-	-	-	-
裏白科	芒萁	草本	原生	LC	-	●	●				-	-	-	-
鱗始蕨科	海島鱗始蕨	草本	原生	LC	-	●					-	-	-	-
鱗始蕨科	烏蕨	草本	原生	LC	-		●				-	-	-	-
羅蔓藤蕨科	海南實蕨	草本	原生	LC	-			●			-	-	-	-
觀音座蓮科	觀音座蓮	草本	原生	LC	-	●	●	●		●	-	-	-	-
蓀蕨科	腎蕨	草本	原生	LC	-	●			●		-	-	-	-
水龍骨科	大線蕨	草本	原生	LC	-		●			●	-	-	-	-
水龍骨科	三葉蕨	草本	原生	LC	-			●			-	-	-	-
水龍骨科	伏石蕨	草本	原生	LC	-	●	●			●	-	-	-	-
水龍骨科	大星蕨	草本	原生	LC	-		●				-	-	-	孢子
鳳尾蕨科	條紋鳳尾蕨	草本	原生	DD	-	●					-	-	-	-
鳳尾蕨科	二形鳳尾蕨	草本	原生	-	-		●		●		-	-	-	-
鳳尾蕨科	箭葉鳳尾蕨	草本	原生	LC	-		●				-	-	-	-
鳳尾蕨科	傅氏鳳尾蕨	草本	原生	LC	-		●				-	-	-	-
鳳尾蕨科	翅柄鳳尾蕨	草本	原生	LC	-	●	●				-	-	-	-
鳳尾蕨科	半邊羽裂鳳尾蕨	草本	原生	LC	-	●	●	●			-	-	-	-
海金沙科	海金沙	草本	原生	LC	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-

「環境保護公益信託自然谷環境教育基地 3 年計畫」陸域動植物生態調查

科名	中名	生活型	原生/ 外來	稀有 性	入侵 性	相思 林	先驅 樹林	竹 林	草 地	景觀 植栽	104 年 10/29	105 年 4/22	106 年 1/5	106 年 9/20
卷柏科	生根卷柏	草本	原生	LC	-	●	●				-	-	-	-
金星蕨科	密毛小毛蕨	草本	原生	LC	-		●		●	●	-	-	-	-
金星蕨科	臺灣毛蕨	草本	原生	LC	-		●			●	-	-	-	-
金星蕨科	縮羽副金星蕨	草本	原生	LC	-				●		-	-	-	-
金星蕨科	短柄卵果蕨	草本	原生	LC	-		●				-	-	-	-
書帶蕨科	姬書帶蕨	草本	原生	LC	-					●	-	-	-	-
柏科	臺灣肖楠	喬木	特有	VU	-					●	-	-	-	-
松科	琉球松	喬木	栽培	-	-		●				-	-	-	-
羅漢松科	竹柏	喬木	原生	EN	-		●	●		●	-	-	-	-
羅漢松科	桃實百日青	喬木	特有	EN	-		●			●	-	-	-	-
杉科	杉木	喬木	栽培	-	-	●	●				-	-	-	-
杉科	落羽松	喬木	栽培	-	-					●	-	-	-	-
爵床科	華九頭獅子草	草本	原生	LC	-					●	花	-	-	-
爵床科	臺灣鱗球花	草本	原生	LC	-	●					-	-	-	-
槭樹科	臺灣三角楓	喬木	特有	CR	-		●				-	-	-	-
獼猴桃科	腺齒獼猴桃	木質藤本	原生	VU	-		●	●			-	-	-	-
獼猴桃科	水冬瓜	喬木	原生	LC	-		●	●		●	-	-	-	幼果
荳蔻科	柳葉牛膝	草本	原生	LC	-	●				●	果花	-	花	-
漆樹科	芒果	喬木	歸化	-	A					●	-	-	-	-
漆樹科	羅氏鹽膚木	喬木	原生	LC	-		●		●		-	-	-	-
漆樹科	山漆	喬木	原生	LC	-	●					-	-	-	-
漆樹科	野漆樹	喬木	原生	NT	-	●	●	●	●		-	-	花	-
番荔枝科	瓜馥木	木質藤本	原生	LC	-			●			-	新葉	-	-
繖形科	鴨兒芹	草本	歸化	LC	-					●	-	-	-	-
繖形科	天胡荽	草本	原生	LC	-					●	-	-	-	-
夾竹桃科	小錦蘭	木質藤本	原生	LC	-		●	●			-	-	-	-
夾竹桃科	酸藤	木質藤本	原生	LC	-	●	●	●	●		-	-	-	-
夾竹桃科	乳藤	木質藤本	原生	LC	-	●					-	-	-	-
夾竹桃科	細梗絡石	木質藤本	原生	LC	-		●				-	-	-	-
冬青科	燈稱花	灌木	原生	LC	-	●	●	●		●	-	花	-	-
冬青科	臺灣糊櫨	喬木	原生	LC	-	●					-	-	-	-
五加科	虎刺楸木	灌木	原生	LC	-		●				-	-	-	-
五加科	臺灣楸木	灌木	原生	LC	-		●			●	-	-	-	-
五加科	臺灣八角金盤	喬木	特有	LC	-		●				-	-	-	-
五加科	江某	喬木	原生	LC	-	●	●	●		●	花苞	-	花	-
蘿藦科	布朗藤	木質藤本	特有	LC	-		●				-	-	-	-
蘿藦科	鷓鴣	木質藤本	原生	LC	-	●		●			-	-	-	-
菊科	霍香薊	草本	歸化	NA	A				●	●	花	-	-	-
菊科	紫花霍香薊	草本	歸化	NA	C2					●	花	-	-	-
菊科	大花咸豐草	草本	歸化	NA	C1				●	●	果花	-	花果	花
菊科	大頭艾納香	草本	原生	LC	-	●	●	●		●	花	-	花	-
菊科	茯苓菜	草本	原生	LC	-					●	-	-	-	-
菊科	地膽草	草本	歸化	NA	A	●	●		●	●	花	花	花	花
菊科	飛機草	草本	歸化	NA	A					●	-	-	-	-
菊科	臺灣澤蘭	草本	原生	LC	-				●		花	-	-	-

「環境保護公益信託自然谷環境教育基地 3 年計畫」陸域動植物生態調查

科名	中名	生活型	原生/ 外來	稀有 性	入侵 性	相思 林	先驅 樹林	竹 林	草 地	景觀 植栽	104 年 10/29	105 年 4/22	106 年 1/5	106 年 9/20
菊科	臺灣山菊	草本	特有	LC	-					●	花	-	-	-
菊科	粗毛小米菊	草本	歸化	NA	A					●	-	-	-	-
菊科	貓腥草	草本	歸化	-	A				●		花	-	-	-
菊科	一枝香	草本	原生	LC	-			●			花	-	-	-
菊科	安氏鹹蝦花	灌木	原生	LC	-		●	●			-	-	-	-
鳳仙花科	非洲鳳仙花	草本	歸化	-	A					●	花	-	-	-
落葵科	洋落葵	草質藤本	歸化	NA	A					●	-	-	-	-
秋海棠科	圓果秋海棠	草本	原生	LC	-		●	●		●	-	-	-	-
紫葳科	黃金風鈴木	喬木	栽培	-	-					●	-	-	-	-
桔梗科	普刺特草	草本	原生	LC	-					●	-	-	-	-
忍冬科	裏白忍冬	蔓性灌木	原生	LC	-		●				-	-	-	-
忍冬科	忍冬	木質藤本	原生	LC	-	●	●				-	-	-	-
忍冬科	冇骨消	灌木	原生	LC	-					●	-	-	-	花
忍冬科	呂宋莢蒾	喬木	原生	LC	-		●		●		-	花	-	-
忍冬科	珊瑚樹	喬木	原生	LC	-		●				-	-	-	-
番木瓜科	木瓜	喬木	歸化	-	A					●	果	-	-	-
石竹科	菁芳草	草本	原生	LC	-					●	-	-	-	-
金魚藻科	金魚藻	草本	原生	DD	-					●	-	-	-	-
金粟蘭科	紅果金粟蘭	灌木	原生	LC	-	●	●				果	-	果	-
金絲桃科	福木	喬木	原生	EN	-		●				-	-	-	-
金絲桃科	臺灣金絲桃	灌木	特有	NT	-					●	-	-	-	-
旋花科	番薯	草質藤本	歸化	NA	A					●	-	-	-	-
瓜科	佛手瓜	草質藤本	歸化	-	B					●	-	-	-	-
瓜科	茅瓜	草質藤本	原生	LC	-		●		●		-	-	-	-
瓜科	王瓜	草質藤本	原生	LC	-		●	●	●		-	-	-	-
瓜科	馬蛟兒	草質藤本	原生	LC	-					●	果	-	-	-
虎皮楠科	奧氏虎皮楠	喬木	原生	LC	-	●	●	●			-	-	-	-
柿樹科	軟毛柿	喬木	原生	LC	-	●		●			-	-	-	-
柿樹科	山紅柿	喬木	原生	LC	-	●	●				-	-	-	-
柿樹科	毛柿	喬木	原生	NT	-					●	-	-	-	-
胡頹子科	藤胡頹子	蔓性灌木	原生	LC	-		●				-	-	-	-
杜英科	薯豆	喬木	原生	LC	-	●	●				果	花	-	-
杜英科	杜英	喬木	原生	LC	-	●		●			-	-	-	-
杜鵑花科	平戶杜鵑	灌木	栽培	-	-					●	-	-	-	-
大戟科	廣東油桐	喬木	歸化	-	A	●	●	●		●	-	花	花	-
大戟科	密花五月茶	小喬木	特有	LC	-	●					果	-	-	-
大戟科	茄苳	喬木	原生	LC	-		●			●	-	-	-	-
大戟科	刺杜密	喬木	原生	LC	-	●					-	-	-	-
大戟科	裏白饅頭果	喬木	原生	LC	-	●					-	-	-	-
大戟科	菲律賓饅頭果	喬木	原生	LC	-	●	●			●	-	-	-	-
大戟科	紅毛饅頭果	喬木	原生	VU	-	●	●		●		-	-	-	-
大戟科	細葉饅頭果	喬木	原生	LC	-	●	●				-	-	-	-
大戟科	錫蘭饅頭果	喬木	原生	LC	-	●		●			-	-	-	-
大戟科	野桐	喬木	原生	LC	-				●		-	-	-	-
大戟科	白匏子	喬木	原生	LC	-	●	●	●	●	●	花果	-	花	花

「環境保護公益信託自然谷環境教育基地 3 年計畫」陸域動植物生態調查

科名	中名	生活型	原生/ 外來	稀有 性	入侵 性	相思 林	先驅 樹林	竹 林	草 地	景觀 栽植	104 年 10/29	105 年 4/22	106 年 1/5	106 年 9/20
大戟科	多花油柑	灌木	原生	LC	-				●		-	-	-	-
大戟科	白柏	喬木	歸化	LC	-	●	●	●	●		-	-	-	-
大戟科	烏柏	喬木	歸化	NA	A					●	-	-	-	-
豆科	相思樹	喬木	原生	LC	-	●					-	-	-	-
豆科	領垂豆	喬木	原生	LC	-	●		●			-	-	-	-
豆科	小槐花	草本	原生	LC	-					●	-	-	-	-
豆科	印度紫檀	喬木	歸化	-	B					●	-	-	-	-
豆科	山葛	木質藤本	原生	LC	-					●	花	-	-	-
殼斗科	長尾尖葉櫟	喬木	原生	LC	-	●					-	-	-	-
殼斗科	青剛櫟	喬木	原生	LC	-	●	●	●			-	-	-	-
殼斗科	三斗石櫟	喬木	特有	LC	-	●	●				-	-	-	-
殼斗科	思茅櫟	喬木	原生 (區內栽植)	EN	-		●				-	-	-	-
殼斗科	太魯閣櫟	喬木	特有 (區內栽植)	LC	-		●				-	-	-	-
大風子科	天料木	喬木	原生	NT	-		●				-	-	花	-
苦苣苔科	同蕊草	草本	原生	LC	-	●	●				-	-	-	-
金縷梅科	細葉蚊母樹	喬木	特有	VU	-		●				-	-	-	-
金縷梅科	楓香	喬木	原生	LC	-					●	新葉	-	-	-
唇形科	塊莖小野芝麻	草本	原生	LC	-		●				無紀錄	無紀錄	花	-
唇形科	粗鋸齒薺萼	草本	原生	LC	-					●	花	-	-	-
唇形科	羅勒	灌木	歸化	LC	A					●	果	-	-	-
木通科	石月	木質藤本	原生	LC	-	●	●				-	-	-	-
樟科	樟	喬木	原生	LC	-	●	●				-	-	-	-
樟科	土肉桂	喬木	特有	NT	-		●			●	-	-	-	-
樟科	香葉樹	喬木	原生	LC	-		●				-	-	-	-
樟科	山胡椒	灌木	原生	LC	-	●	●	●	●		花苞	-	-	-
樟科	小梗木薑子	喬木	特有	LC	-	●	●	●		●	-	-	-	-
樟科	大葉楠	喬木	特有	LC	-		●				-	-	-	-
樟科	紅楠	喬木	原生	LC	-	●	●	●		●	-	-	-	-
樟科	香楠	喬木	特有	LC	-	●	●			●	-	-	-	-
樟科	金新木薑子	喬木	原生 (區內栽植)	EN	-					●	-	-	-	-
千屈菜科	大花紫薇	喬木	栽培	-	-		●				-	-	-	-
千屈菜科	九芎	喬木	原生	LC	-					●	-	-	-	-
黃耨花科	猿尾藤	木質藤本	原生	LC	-	●					-	-	-	-
錦葵科	金午時花	灌木	原生	LC	-					●	花	-	-	-
錦葵科	野棉花	灌木	原生	LC	-		●		●		果花	-	果	-
野牡丹科	柏拉木	灌木	原生	LC	-	●		●			-	-	-	-
野牡丹科	野牡丹	灌木	原生	LC	-	●	●	●	●	●	果	-	果	果
楝科	大葉桃花心木	喬木	歸化	-	A		●			●	-	-	-	-
防己科	土防己	木質藤本	特有	LC	-			●			-	-	-	-
防己科	臺灣土防己	木質藤本	特有	LC	-	●			●		-	-	-	-
防己科	細圓藤	木質藤本	原生	LC	-	●	●	●		●	-	-	-	-
防己科	千金藤	木質藤本	原生	LC	-		●	●	●	●	果	-	-	-
桑科	波羅蜜	喬木	歸化 (區內栽植)	-	B		●			●	-	果	-	-

「環境保護公益信託自然谷環境教育基地 3 年計畫」陸域動植物生態調查

科名	中名	生活型	原生/ 外來	稀有 性	入侵 性	相思 林	先驅 樹林	竹 林	草 地	景觀 植栽	104 年 10/29	105 年 4/22	106 年 1/5	106 年 9/20
桑科	菲律賓榕	喬木	原生	LC	-					●	-	-	-	-
桑科	牛奶榕	喬木	原生	LC	-	●		●	●		-	-	-	-
桑科	水同木	喬木	原生	LC	-		●			●	-	-	-	-
桑科	天仙果	灌木	原生	LC	-	●	●	●	●	●	果	果	果	果
桑科	細葉天仙果	灌木	原生	LC	-			●			-	-	-	-
桑科	榕	喬木	原生	LC	-					●	-	-	-	-
桑科	九丁榕	喬木	原生	LC	-		●			●	-	-	-	-
桑科	珍珠蓮	木質藤本	原生	LC	-	●					-	-	-	-
桑科	稜果榕	喬木	原生	LC	-					●	-	-	-	-
桑科	雀榕	喬木	原生	LC	-	●					果	-	-	-
桑科	小葉桑	灌木	原生	LC	-	●	●	●		●	-	-	-	-
楊梅科	楊梅	喬木	原生	LC	-	●				●	-	-	-	-
紫金牛科	玉山紫金牛	灌木	特有	LC	-			●			-	-	-	-
紫金牛科	小葉樹杞	喬木	原生	LC	-	●	●	●	●		-	苞、果	果	果
紫金牛科	樹杞	喬木	原生	LC	-	●	●				-	-	-	-
紫金牛科	黑星紫金牛	灌木	原生	LC	-			●		●	-	-	-	-
紫金牛科	臺灣山桂花	灌木	原生	LC	-	●	●	●	●	●	果	花	果	-
桃金娘科	大葉桉	喬木	栽培	-	-	●					-	-	-	-
桃金娘科	番石榴	灌木	歸化	-	A					●	-	-	-	-
桃金娘科	桃金娘	喬木	原生	LC	-					●	-	-	-	-
桃金娘科	橢圓葉赤楠	喬木	原生	-	-	●					無紀錄	無紀錄	果	-
桃金娘科	臺灣赤楠	喬木	特有	LC	-		●	●			-	-	-	-
桃金娘科	蒲桃	喬木	歸化	-	B	●	●				-	-	-	-
紫茉莉科	紫茉莉	草本	歸化	-	A		●				-	花	-	-
木犀科	白雞油	喬木	原生	LC	-					●	-	-	-	-
木犀科	日本女貞	灌木	原生	LC	-					●	-	-	-	-
木犀科	桂花	喬木	歸化 (區內栽植)	-	B	●				●	花	-	花	花
酢醬草科	楊桃	喬木	歸化 (區內栽植)	-	A					●	-	-	-	-
酢醬草科	紫花酢醬草	草本	歸化	NA	A					●	花	-	-	-
西番蓮科	百香果	木質藤本	歸化	NA	A	●	●	●			-	-	-	-
西番蓮科	三角葉西番蓮	木質藤本	歸化	NA	-	●					-	-	-	果
商陸科	數珠珊瑚	草本	歸化	-	A					●	花果	-	-	-
胡椒科	風藤	木質藤本	原生	LC	-	●	●	●		●	-	花	-	-
胡椒科	臺灣荖藤	木質藤本	特有	LC	-	●	●				-	-	-	-
蓼科	竹節蓼	草本	栽培	-	-					●	-	-	-	-
蓼科	火炭母草	草本	原生	LC	-	●	●		●	●	花	-	花	-
蓼科	睫穗蓼	草本	原生	LC	-					●	花	-	-	-
蓼科	臺灣何首烏	草質藤本	特有	LC	-		●			●	-	-	-	-
蓼科	花蓼	草本	原生	LC	-		●				無紀錄	無紀錄	-	-
蓼科	羊蹄	草本	歸化	LC	A				●		-	-	-	-
山龍眼科	紅葉樹	喬木	原生	LC	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-
毛茛科	串鼻龍	草質藤本	原生	LC	-					●	-	-	-	-
薔薇科	臺灣蛇莓	草本	原生	LC	-		●				花	-	-	-
薔薇科	枇杷	喬木	歸化	-	B					●	-	-	-	-

「環境保護公益信託自然谷環境教育基地 3 年計畫」陸域動植物生態調查

科名	中名	生活型	原生/ 外來	稀有 性	入侵 性	相思 林	先驅 樹林	竹 林	草 地	景觀 植栽	104 年 10/29	105 年 4/22	106 年 1/5	106 年 9/20
			(區內栽植)											
薔薇科	山櫻花	喬木	原生	LC	-					●	-	-	-	-
薔薇科	桃	喬木	栽培	-	-					●	-	-	-	-
薔薇科	李	喬木	栽培	-	-					●	-	-	-	-
薔薇科	刺葉桂櫻	喬木	原生	LC	-	●		●			-	-	-	-
薔薇科	羽萼懸鉤子	小灌木	原生	LC	-	●		●	●		-	-	-	-
薔薇科	寒莓	灌木	原生	LC	-		●			●	-	-	-	-
薔薇科	薄瓣懸鉤子	灌木	原生	LC	-					●	-	-	-	-
薔薇科	臺灣懸鉤子	灌木	原生	LC	-		●		●		-	-	-	-
薔薇科	高粱泡	灌木	原生	LC	-		●				-	-	-	-
薔薇科	胡氏懸鉤子	灌木	原生 (區內栽植)	LC	-		●			●	-	-	-	-
薔薇科	刺莓	灌木	原生	LC	-		●		●		-	-	花	-
薔薇科	苦懸鉤子	灌木	原生	LC	-		●			●	-	-	-	-
茜草科	咖啡樹	喬木	歸化 (區內栽植)	-	B					●	-	-	果	果
茜草科	柯氏雞屎樹	灌木	原生	LC	-			●			花果	-	花	-
茜草科	琉球雞屎樹	灌木	原生	LC	-	●					-	-	-	-
茜草科	雞屎樹	灌木	原生	LC	-					●	-	-	-	-
茜草科	圓葉雞屎樹	灌木	原生	LC	-	●	●				-	-	果	果
茜草科	羊角藤	蔓性灌木	原生	LC	-	●	●	●		●	果	-	-	-
茜草科	臺北玉葉金花	蔓性灌木	特有	LC	-	●		●	●		-	-	果	-
茜草科	蛇根草	草本	原生	LC	-		●				-	花	-	-
茜草科	白花蛇根草	草本	原生	LC	-		●				-	-	-	-
茜草科	毛雞屎藤	草質藤本	原生	LC	-	●					-	-	-	-
茜草科	雞屎藤	草質藤本	原生	LC	-		●		●		-	-	-	-
茜草科	九節木	灌木	原生	LC	-	●	●	●		●	果	花苞	果	果
茜草科	拎壁龍	木質藤本	原生	LC	-	●					-	-	-	-
茜草科	茜草樹	小喬木	原生	LC	-	●		●			-	-	-	-
茜草科	闊葉鴨舌癩舅	草本	歸化	NA	A		●		●		果	-	-	-
茜草科	狗骨仔	喬木	原生	LC	-		●	●		●	果	花	果	-
茜草科	水金京	喬木	原生	LC	-	●	●	●		●	-	-	-	-
芸香科	臺灣香檬	灌木	原生	VU	-	●					無紀錄	無紀錄	果	-
芸香科	柚	喬木	歸化	-	A					●	-	-	-	-
芸香科	檸檬	小喬木	栽培	-	-		●				-	花	-	-
芸香科	金桔	灌木	栽培	-	-					●	-	-	-	-
芸香科	柑橘	小喬木	栽培	-	-	●					-	-	-	-
芸香科	三腳蟹	喬木	原生	LC	-	●	●	●			-	花苞	-	-
芸香科	山川葉	喬木	原生	LC	-		●		●		-	-	-	-
芸香科	月橘	灌木	原生	LC	-					●	-	-	-	-
芸香科	賊仔樹	喬木	原生	LC	-		●				-	-	-	-
芸香科	食茱萸	喬木	原生	LC	-		●				-	-	-	-
芸香科	雙面刺	木質藤本	原生	LC	-	●	●	●			-	-	-	-
清風藤科	臺灣清風藤	木質藤本	原生	LC	-	●					-	-	-	-
無患子科	龍眼	喬木	歸化	NA	A					●	-	-	-	-
無患子科	臺灣樂樹	喬木	特有	LC	-					●	-	-	-	-

「環境保護公益信託自然谷環境教育基地 3 年計畫」陸域動植物生態調查

科名	中名	生活型	原生/ 外來	稀有 性	入侵 性	相思 林	先驅 樹林	竹 林	草 地	景觀 植栽	104 年 10/29	105 年 4/22	106 年 1/5	106 年 9/20
			(區內栽植)											
無患子科	荔枝	喬木	歸化	NA	A					●	-	-	-	-
無患子科	無患子	喬木	原生	LC	-		●			●	-	-	-	-
山欖科	人心果	喬木	栽培	-	-					●	-	-	-	-
山欖科	蛋黃果	喬木	栽培	-	-		●			●	-	-	-	-
山欖科	大葉山欖	喬木	原生 (區內栽植)	LC	-					●	-	-	-	-
山欖科	神秘果	灌木	栽培	-	-					●	-	-	-	-
三白草科	蕺菜	草本	原生	LC	-		●			●	-	-	-	-
虎耳草科	華八仙	灌木	原生	LC	-			●		●	果	-	-	-
虎耳草科	鼠刺	喬木	原生	LC	-	●					-	-	果	-
虎耳草科	小花鼠刺	喬木	特有	LC	-	●				●	-	-	-	-
虎耳草科	青棉花	灌木	原生	LC	-	●					-	-	-	-
五味子科	南五味子	木質藤本	原生	LC	-	●	●	●		●	-	-	花	-
玄參科	倒地蜈蚣	草本	原生	LC	-				●		-	-	-	-
茄科	辣椒	灌木	歸化 (區內栽植)	NA	B					●	花	-	-	-
茄科	雙花龍葵	草本	原生	LC	-	●	●				-	花	果	-
茄科	光果龍葵	草本	歸化	NA	C2					●	花	-	-	-
梧桐科	非洲芙蓉	灌木	栽培	-	-		●			●	-	-	花	-
梧桐科	蘋婆	喬木	歸化 (區內栽植)	-	B		●				-	-	-	-
安息香科	烏皮九芎	喬木	特有	LC	-		●				-	-	-	-
安息香科	紅皮	喬木	原生	LC	-	●					-	-	-	-
灰木科	灰木	灌木	原生	LC	-	●					-	花	-	-
灰木科	山羊耳	喬木	原生	LC	-	●		●			-	新葉	-	-
灰木科	山豬肝	喬木	原生	LC	-	●	●	●			-	-	-	-
茶科	臺灣楊桐	喬木	特有	LC	-	●					-	-	-	-
茶科	茶	灌木	歸化	-	A	●	●	●		●	果花	-	-	-
茶科	細葉山茶	灌木	特有	LC	-					●	-	-	-	-
茶科	米碎柃木	灌木	原生	LC	-	●	●	●		●	-	-	花	-
茶科	大頭茶	喬木	原生	LC	-	●	●	●		●	花果	-	果	-
榆科	欖	喬木	原生	LC	-		●				-	-	-	-
蕁麻科	青苧麻	草本	原生	LC	-					●	花	-	-	-
蕁麻科	柄果苧麻	灌木	特有	LC	-		●				-	-	-	-
蕁麻科	冷清草	草本	原生	LC	-	●				●	花	-	花	-
蕁麻科	冷水花	草本	栽培	-	-					●	花	-	-	-
馬鞭草科	杜虹花	灌木	原生	LC	-	●	●	●	●	●	果	-	-	-
馬鞭草科	鬼紫珠	灌木	原生	LC	-		●	●			花苞	-	花	-
馬鞭草科	白毛臭牡丹	灌木	原生	LC	-	●					-	-	-	-
馬鞭草科	大青	灌木	原生	LC	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-
馬鞭草科	白龍船花	灌木	歸化 (區內栽植)	-	-					●	-	-	花	花
馬鞭草科	金露花	灌木	歸化	-	A				●		花	-	-	-
馬鞭草科	長穗木	灌木	歸化	-	A					●	花	-	-	-
堇菜科	茶匙黃	草本	原生	LC	-		●				-	-	-	-
葡萄科	漢氏山葡萄	草質藤本	原生	LC	-					●	-	-	-	-

科名	中名	生活型	原生/ 外來	稀有 性	入侵 性	相思 林	先驅 樹林	竹 林	草 地	景觀 植栽	104 年 10/29	105 年 4/22	106 年 1/5	106 年 9/20
葡萄科	廣東山葡萄	草質藤本	原生	LC	-	●	●	●	●		-	-	-	-
葡萄科	角花烏斂莓	草質藤本	原生	-	-	●	●	●		●	-	-	-	-
葡萄科	烏斂莓	草質藤本	原生	LC	-		●				-	花	-	-
葡萄科	苗栗崖爬藤	草質藤本	原生	LC	-	●	●				-	-	-	-
葡萄科	基隆葡萄	草質藤本	特有	NT	-				●		-	新葉	-	-
天南星科	姑婆芋	草本	原生	LC	-		●			●	-	-	-	-
天南星科	申跋	草本	原生	LC	-		●				-	果	-	-
天南星科	大萍	草本	歸化	NA	A		●			●	-	-	-	-
天南星科	白鶴芋	草本	栽培	-	-					●	-	-	-	-
天南星科	合果芋	草本	歸化	-	A					●	-	-	-	-
天南星科	土半夏	草本	原生	LC	-					●	-	-	-	-
棕櫚科	檳榔	喬木	歸化	-	A		●			●	花	-	-	幼果
棕櫚科	山棕	灌木	原生	LC	-	●	●	●			-	-	-	-
棕櫚科	蒲葵	喬木	原生	VU	-					●	-	-	-	-
美人蕉科	食用美人蕉	草本	歸化 (區內栽植)	NA	A					●	-	-	-	-
鴨跖草科	中國穿鞘花	草本	原生	LC	-	●	●			●	-	-	果	花
鴨跖草科	竹仔菜	草本	原生	LC	-		●				-	-	-	-
鴨跖草科	大葉鴨跖草	草本	原生	LC	-					●	-	-	-	花
鴨跖草科	杜若	草本	原生	LC	-					●	-	-	-	花果
鴨跖草科	毛果竹葉菜	草本	原生	LC	-					●	-	-	-	-
鴨跖草科	吊竹草	蔓性草本	歸化 (區內栽植)	-	A					●	-	-	-	-
莎草科	紅果薹	草本	原生	LC	-	●	●	●		●	花果	-	果	-
莎草科	短莖宿柱薹	草本	原生	LC	-		●				-	-	-	-
莎草科	寬果宿柱薹	草本	原生	LC	-	●	●	●			果	-	果	果
莎草科	煙火薹	草本	原生	LC	-	●	●	●	●		-	-	果	-
莎草科	中國宿柱薹	草本	原生	LC	-			●			-	果	-	-
莎草科	毛果珍珠茅	草本	原生	VU	-				●		-	-	-	-
莎草科	陸生珍珠茅	草本	原生	LC	-	●		●	●		果	-	-	-
薯蕷科	獨黃	木質藤本	原生	LC	-		●				-	-	-	-
薯蕷科	華南薯蕷	木質藤本	原生	LC	-		●	●			-	-	-	-
薯蕷科	日本薯蕷	草質藤本	原生	LC	-		●		●		-	-	-	-
薯蕷科	裏白葉薯榔	木質藤本	原生	LC	-	●					-	-	-	-
鳶尾科	維吉尼亞鳶尾	草本	栽培	-	-					●	-	-	-	-
鳶尾科	巴西黃花鳶尾	草本	栽培	-	-					●	-	-	-	-
百合科	桔梗蘭	草本	原生	LC	-		●				-	-	-	-
百合科	麥門冬	草本	原生	LC	-		●				-	-	-	花
百合科	沿階草	草本	原生	-	-		●				-	-	-	-
百合科	臺灣油點草	草本	特有	LC	-		●			●	花	-	-	-
芭蕉科	香蕉	喬木	歸化	-	A					●	花	-	-	-
蘭科	長距根節蘭	草本	原生 (區內栽植)	LC	-			●			-	-	果	花
蘭科	綠花肖頭蕊蘭	草本	原生 (區內栽植)	LC	-	●		●			-	-	-	-
蘭科	竹柏蘭	草本	原生 (區內栽植)	LC	-		●				-	-	-	-

科名	中名	生活型	原生/ 外來	稀有 性	入侵 性	相思 林	先驅 樹林	竹 林	草 地	景觀 植栽	104 年 10/29	105 年 4/22	106 年 1/5	106 年 9/20
蘭科	小唇蘭	草本	特有 (區內栽植)	LC	-	●	●	●			-	花	-	-
蘭科	大花羊耳蒜	草本	原生、區內 栽植	LC	-			●			-	花	-	-
禾本科	臺灣蘆竹	草本	原生	LC	-	●					-	-	-	-
禾本科	蓬萊竹	喬木	栽培	NA	-	●		●	●	●	-	-	-	-
禾本科	扭鞘香茅	草本	原生	LC	-				●		花果	-	果	-
禾本科	弓果黍	草本	原生	LC	-		●	●		●	花果	-	果	花果
禾本科	巨竹	喬木	栽培	NA	-		●				-	-	-	-
禾本科	麻竹	喬木	歸化	NA	A		●	●		●	-	-	-	-
禾本科	距花黍	草本	原生	LC	-	●					果	-	花	-
禾本科	白茅	草本	原生	LC	-				●		-	-	-	-
禾本科	淡竹葉	草本	原生	LC	-	●		●	●		-	-	-	花果
禾本科	剛莠竹	草本	原生	LC	-					●	花	-	-	-
禾本科	白背芒	草本	原生	-	-	●	●		●	●	花	-	果	-
禾本科	竹葉草	草本	原生	LC	-		●	●	●	●	花	-	-	-
禾本科	求米草	草本	原生	LC	-					●	-	-	花果	花果
禾本科	藤竹草	草本	原生	LC	-					●	-	-	-	-
禾本科	兩耳草	草本	歸化	NA	C2		●			●	-	-	-	-
禾本科	毛花雀稗	草本	歸化	NA	A				●		果	-	-	-
禾本科	吳氏雀稗	草本	歸化	NA	A				●		-	-	-	-
禾本科	桂竹	灌木	特有	LC	-			●			-	-	-	-
禾本科	棕葉狗尾草	草本	歸化	LC	A		●	●	●	●	花果	-	果	-
菝葜科	平柄菝葜	木質藤本	原生	LC	-	●					果	-	-	-
菝葜科	假菝葜	木質藤本	原生	LC	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-
菝葜科	菝葜	木質藤本	原生	LC	-	●	●	●	●		果	-	-	-
菝葜科	光滑菝葜	木質藤本	原生	LC	-	●					-	-	果	-
菝葜科	臺灣菝葜	木質藤本	原生	LC	-			●			-	-	-	-
薑科	山月桃	草本	原生	LC	-			●			-	-	-	-
薑科	月桃	草本	原生	LC	-		●			●	-	-	果	-
薑科	野薑花	草本	歸化 (區內栽植)	NA	A					●	-	-	-	花
薑科	三奈	草本	特有	LC		-	●	-	-	●	-	-	果	-

註 1：稀有性評估依植物紅皮書標準(王震哲等, 2012)：CR(嚴重瀕絕)、EN(瀕臨滅絕)、VU(易受害)、NT(接近威脅)、LC(安全)、DD(資料來源不足)、NA(不適用評估/外來種、栽培種、雜交種等)。

註 2：入侵類型依外來入侵植物全國現況調查計畫(林務局, 2012)。A 類歸化植物(非入侵的歸化物種)、B 類歸化植物(全臺分布與數量極少的種類)、C 類歸化植物(入侵植物)(入侵性強的歸化植物)、D 類歸化植物(人為廣泛栽植歸化植物)。C1 級(高頻度與高覆蓋度)、C2 級(高頻度與低覆蓋度)、C3 級(低頻度與高覆蓋度)。







編號	中名	學名	居留屬性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會 本計畫	2015 夏季(2015/6~8)						2015 秋季(2015/9~11)						2015 冬季(2015/12~2016/2)								
								區內			區外			全區	區內			區外			全區	區內			區外			全區
								沿線 調查 法	定點 圓圈 法	自動 相機 / 音聲 陷阱	沿線 調查 法	定點 圓圈 法	自動 相機 / 音聲 陷阱		沿線 調查 法	定點 圓圈 法	自動 相機 / 音聲 陷阱	沿線 調查 法	定點 圓圈 法	自動 相機 / 音聲 陷阱		沿線 調查 法	定點 圓圈 法	自動 相機 / 音聲 陷阱	沿線 調查 法	定點 圓圈 法	自動 相機 / 音聲 陷阱	
009	大冠鶯	<i>Spilornis cheela hoya</i>	留、普	Es	II	II	●	●	2			1	0.03		3	1	*	2	0.06		3			1			1	
010	林鵬	<i>Ictinaetus malaiensis</i>	留、稀		I	II	■																					
011	灰面鵟鷹	<i>Butastur indicus</i>	過、普		II	II	●																					
012	松雀鷹	<i>Accipiter nisus fuscipectus</i>	留、不普	Es	II	II	■																					
013	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus formosae</i>	留、普	Es	II	II	▲																					
<b>04</b>	<b>鵟形目</b>	<b>Gruiformes</b>																										
<b>04</b>	<b>秧雞科</b>	<b>Rallidae</b>																										
014	灰腳秧雞	<i>Rostratula benghalensis</i>	留、不普	Es			●	●		*	2			2														
015	白腹秧雞	<i>Amauromis phoenicurus</i>	留、普				■																					
<b>05</b>	<b>鴿形目</b>	<b>Charadriiformes</b>																										
<b>05</b>	<b>彩鷸科</b>	<b>Rostratulidae</b>																										
016	彩鷸	<i>Rallina eurizonoides formosana</i>	留、普		II	II	■																					
<b>06</b>	<b>鵟形目</b>	<b>Columbiformes</b>																										
<b>07</b>	<b>鳩鵲科</b>	<b>Columbidae</b>																										
EB003	野鴿	<i>Columba livia</i>	引、普				■																					
018	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	留、普	Es			■																					
019	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普				●										2			2								

編號	中名	學名	居留屬性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會 本計畫	2015 夏季(2015/6~8)					2015 秋季(2015/9~11)					2015 冬季(2015/12~2016/2)									
								區內			區外		全區	區內			區外		全區	區內			區外		全區		
								沿線 調查 法	定點 圓圈 法	自動 相機 / 音聲 陷阱	沿線 調查 法	定點 圓圈 法		自動 相機 / 音聲 陷阱	沿線 調查 法	定點 圓圈 法	自動 相機 / 音聲 陷阱	沿線 調查 法		定點 圓圈 法	自動 相機 / 音聲 陷阱	沿線 調查 法	定點 圓圈 法	自動 相機 / 音聲 陷阱			
020	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>	留、不普				●				2	0.38		2			*		0.13		*					*	*
021	綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	留、不普				●▲																				
<b>07</b>	<b>鴉形目</b>	<b>Cuculiformes</b>																									
<b>08</b>	<b>杜鵑科</b>	<b>Cuculidae</b>																									
022	番鵒	<i>Centropus bengalensis</i>	留、普				●				4	0.25		4													
023	噪鵒	<i>Eudynamys scolopacea</i>	過、稀				▲																				
<b>08</b>	<b>鴉形目</b>	<b>Strigiformes</b>																									
<b>09</b>	<b>鴞鴞科</b>	<b>Strigidae</b>																									
024	黃嘴角鴞	<i>Otus spilocephalus hambroeki</i>	留、普	Es	II	II	●●	3	*		*		3	2	*	3		5	1	*		*		*		1	
025	領角鴞	<i>Otus lettia glabripes</i>	留、普	Es	II	II	●●	2	*	5	*		7	1	*	1		2	2	*		*		*		2	
026	褐鷹鴞	<i>Ninox japonica</i>	過、不普		II	II	■																				
027	鵯鵯	<i>Glaucidium brodiei pardalotum</i>	留、不普	Es	II	II	■																				
<b>09</b>	<b>兩燕目</b>	<b>Apodiformes</b>																									
<b>10</b>	<b>兩燕科</b>	<b>Apodidae</b>																									
028	叉尾雨燕	<i>Apus pacificus</i>	過、不普				■																				
<b>10</b>	<b>佛法僧目</b>	<b>Coraciiformes</b>																									
<b>11</b>	<b>翠鳥科</b>	<b>Alcedinidae</b>																									
029	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普				●												2						0.01		2
<b>11</b>	<b>鸞形目</b>	<b>Piciformes</b>																									



編號	中名	學名	居留屬性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野 保護協會 本計畫	2015 夏季(2015/6~8)					2015 秋季(2015/9~11)					2015 冬季(2015/12~2016/2)								
								區內			區外		全區	區內			區外		全區	區內			區外		全區	
								沿線 調查 法	定點 圓圈 法	自動 相機 / 音聲 陷阱	沿線 調查 法	定點 圓圈 法		自動 相機 / 音聲 陷阱	沿線 調查 法	定點 圓圈 法	自動 相機 / 音聲 陷阱	沿線 調查 法		定點 圓圈 法	自動 相機 / 音聲 陷阱	沿線 調查 法	定點 圓圈 法	自動 相機 / 音聲 陷阱		
039	台灣藍鵲	<i>Urocissa caerulea</i>	留、普	E	III	III	● ●							*	6	0.76	6			*		*	*			
040	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	留、普	Es			● ●	3	0.22	*	14	0.32	*	17	2	0.25	*	23	1.66	25	7	*	4	0.76	*	11
041	巨嘴鴉	<i>Corvus macrorhynchos</i>	留、普				● ●				1			1		0.02	*	2	0.01	2		*	2		*	2
<b>21</b>	<b>燕科</b>	<b>Hirundinidae</b>																								
042	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	過、普				■																			
043	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普				● ▲																			
<b>22</b>	<b>鶇科</b>	<b>Pycnonotidae</b>																								
044	白環鸚嘴鶇	<i>Spizixos semitorques cinereicapillus</i>	留、普	Es			●	2	1.02				2				2		2							
045	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	留、普	Es			●	0.06			2		2				2	2.04	2			2	1.02	*	2	
046	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i>	留、普	Es			● ●	1.02			7	2.04	*	7		*	23	0.51	23	29	4.20	*	204	29.03	*	233
<b>23</b>	<b>樹鶇科</b>	<b>Cettiidae</b>																								
047	遠東樹鶇	<i>Horornis canturians</i>	冬、不普				● ●										0.13		*							
048	短尾鶇	<i>Urosphena squameiceps</i>	冬、稀				▲																			
<b>24</b>	<b>柳鶇科</b>	<b>Phylloscopidae</b>																								
049	黃眉柳鶇	<i>Phylloscopus inornatus</i>	冬、不普				● ●								0.13		1		1			*	2		*	2
050	極北柳鶇	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普				●							1	0.13			0.13	1	2	0.13				*	2
051	堪察加柳鶇	<i>Phylloscopus examinandus</i>	冬、不普				●															*			*	
<b>25</b>	<b>扇尾鶇科</b>	<b>Cisticolidae</b>																								
052	斑紋鷓鴣	<i>Prinia crinigera striata</i>	留、普	Es			●										0.51		*							











●、■、▲表示有紀錄，其中●表示 2015 年本計畫紀錄種、■表示 2016 年新增紀錄種、▲表示 2017~2018 年新增紀錄種

沿線調查法將聽聞紀錄(聲音或目擊紀錄)及痕跡紀錄分開計數，並以"/"做區隔，聽聞紀錄以隻次呈現，痕跡紀錄以各類痕跡筆數呈現。例如赤腹松鼠 1/2 啃痕，表示聽聞 1 隻次赤腹松鼠及 2 筆赤腹松鼠啃痕紀錄。

\*:表示自動相機陷阱或音聲陷阱紀錄



中名	學名	居留屬性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會 本計畫	2016 春季(2016/3~5)					2016 夏季(2016/6~8)					2016 秋季(2016/9~11)					2016 冬季(2016/12~2017/2)												
							區內		區外			全區	區內		區外			全區	區內		區外			全區	區內		區外			全區				
							沿線調查法	定點圓圈法	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法		自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法		定點圓圈法	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機 / 音聲陷阱		沿線調查法	定點圓圈法	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法		自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機 / 音聲陷阱
台灣鼯鼠	<i>Mogera insularis insularis</i>	留、普	Es			●	2 通道		8 通道		10 通道	6 通道		4 通道		10 通道	18 通道		3 通道		21 通道	11 通道		5 通道		16 通道								
<b>翼手目</b>	<b>CHIROPTERA</b>																																	
游離尾蝠科	<b>Molossidae</b>																																	
東亞游離尾蝠	<i>Tadarida insignis</i>	留、普				●																												
<b>鱗甲目</b>	<b>PHOLIDOTA</b>																																	
穿山甲科	<b>Manidae</b>																																	
穿山甲	<i>Manis pentadactyla pentadactyla</i>	留、不普	Es	II	II	●			2 洞穴		*	2 洞穴												1 洞穴		1 洞穴								
<b>食肉目</b>	<b>CARNIVORA</b>																																	
靈貓科	<b>Viverridae</b>																																	
白鼻心	<i>Paguma larvata taiwana</i>	留、普	Es	III		●													*		*													
貂科	<b>Mustelidae</b>																																	
鼬獾	<i>Melogale moschata subaurantiaca</i>	留、普	Es			●	2 掘痕	*	1 掘痕	*	3 掘痕		*	*	*	10 掘痕	*				10 掘痕	1 掘痕	*		*	1 掘痕								
犬科	<b>Canidae</b>																																	

中名	學名	居留性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會 本計畫	2016 春季(2016/3~5)					2016 夏季(2016/6~8)					2016 秋季(2016/9~11)					2016 冬季(2016/12~2017/2)												
							區內		區外			全區	區內		區外			全區	區內		區外			全區	區內		區外			全區				
							沿線調查法	定點圓圈法	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法		自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法		定點圓圈法	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機 / 音聲陷阱		沿線調查法	定點圓圈法	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法		自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機 / 音聲陷阱
家犬	<i>Canis lupus familiaris</i>	引、普				●		*		*	*		*	*		*		*		*		*	3	*		*	3							
<b>貓科</b>	<b>Felidae</b>																																	
家貓	<i>Felis silvestris catus</i>	引、普				●				*		*		*		*		*		*		*		*		*	*							
<b>偶蹄目</b>	<b>ARTIODACTYLA</b>																																	
<b>豬科</b>	<b>Suidae</b>																																	
野豬	<i>Sus scrofa taivanus</i>	留、普	Es			●																												
<b>鹿科</b>	<b>Cervidae</b>																																	
山羌	<i>Muntiacus reevesi micrurus</i>	留、普	Es	III		●																												
<b>鳥綱</b>	<b>AVES</b>																																	
<b>雁形目</b>	<b>ANSERIFORMES</b>																																	
<b>雁鴨科</b>	<b>Anatidae</b>																																	
家鵝	<i>Anser cygnoides domesticus</i>	引、普				▲																												
<b>雞形目</b>	<b>GALLIFORMES</b>																																	



中名	學名	居留屬性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會 本計畫	2016 春季(2016/3~5)					2016 夏季(2016/6~8)					2016 秋季(2016/9~11)					2016 冬季(2016/12~2017/2)												
							區內		區外			全區	區內		區外			全區	區內		區外			全區	區內		區外			全區				
							沿線調查法	定點圓圈法	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法		自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法		定點圓圈法	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機 / 音聲陷阱		沿線調查法	定點圓圈法	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法		自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機 / 音聲陷阱
大冠鷲	<i>Spilornis cheela hoya</i>	留、普	Es	II	II	●	●				0.03	*	1			1			2						1	0.13	*	3	0.13		4			
林鵟	<i>Ictinaetus malaiensis</i>	留、稀		I	II	■																			1					1				
灰面鵟鷹	<i>Butastur indicus</i>	過、普		II	II	●																												
松雀鷹	<i>Accipiter nisus fuscipectus</i>	留、不普	Es	II	II	■					0.51	*																						
鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus formosae</i>	留、普	Es	II	II	▲																												
<b>鶴形目</b>	<b>Gruiformes</b>																																	
<b>秧雞科</b>	<b>Rallidae</b>																																	
灰腳秧雞	<i>Rostratula benghalensis</i>	留、不普	Es			●	●	2	*			2		*					*									1		1				
白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	留、普				■									*	*																		
<b>鶇形目</b>	<b>Charadriiformes</b>																																	
<b>彩鶇科</b>	<b>Rostratulidae</b>																																	
彩鶇	<i>Rallina eurizonoides formosana</i>	留、普		II	II	■							*		*	*																		
<b>鶇科</b>	<b>Scolopacidae</b>																																	
青足鶇	<i>Tringa nebularia</i>	冬、普				■							*		*	*																		



中名	學名	居留屬性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會 本計畫	2016 春季(2016/3~5)				2016 夏季(2016/6~8)				2016 秋季(2016/9~11)				2016 冬季(2016/12~2017/2)														
							區內		區外		全區	區內		區外		全區	區內		區外		全區	區內		區外		全區							
							沿線調查法	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	自動相機 / 音聲陷阱		沿線調查法	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	自動相機 / 音聲陷阱		沿線調查法	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	自動相機 / 音聲陷阱		沿線調查法	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	自動相機 / 音聲陷阱		沿線調查法	自動相機 / 音聲陷阱					
																													沿線調查法	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法
黃嘴角鴉	<i>Otus spilocephalus hambroeki</i>	留、普	Es	II	II	●●	2	*	2	*	4	3	*	3	*	6	1	*	1		2	5	*	2		7							
領角鴉	<i>Otus lettia glabripes</i>	留、普	Es	II	II	●●	3	*		*	3	2	*	7	*	9		*	2		2	2	*	4		6							
褐鷹鴉	<i>Ninox japonica</i>	過、不普		II	II	■	1	*			1																						
鵝鵒	<i>Glaucidium brodiei pardalotum</i>	留、不普	Es	II	II	■												*			*												
<b>兩燕目</b>	<b>Apodiformes</b>																																
<b>兩燕科</b>	<b>Apodidae</b>																																
叉尾雨燕	<i>Apus pacificus</i>	過、不普				■																	*			*							
<b>佛法僧目</b>	<b>Coraciiformes</b>																																
<b>翠鳥科</b>	<b>Alcedinidae</b>																																
翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普				●																											
<b>鴞形目</b>	<b>Piciformes</b>																																
<b>鸞鷲科</b>	<b>Megalaimidae</b>																																
五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	留、普	E			●●	7	1.02	*	15	1.15	*	22	8	1.40	*	13	2.42	*	21	3		3	1.53		6	9	1.15	*	11	3.06		20







中名	學名	居留屬 性	特有性	2014 舊保育等 級	2018 新保育等 級	2014 荒野保 護協會 本計畫	2016 春季(2016/3~5)					2016 夏季(2016/6~8)					2016 秋季(2016/9~11)					2016 冬季(2016/12~2017/2)												
							區內		區外			全區	區內		區外			全區	區內		區外			全區	區內		區外			全區				
							沿線 調查 法	定 點 圓 圈 法	自 動 相 機 / 音 聲 陷 阱	沿 線 調 查 法	定 點 圓 圈 法		自 動 相 機 / 音 聲 陷 阱	沿 線 調 查 法	定 點 圓 圈 法	自 動 相 機 / 音 聲 陷 阱	全 區		沿 線 調 查 法	定 點 圓 圈 法	自 動 相 機 / 音 聲 陷 阱	沿 線 調 查 法	定 點 圓 圈 法		自 動 相 機 / 音 聲 陷 阱	全 區	沿 線 調 查 法	定 點 圓 圈 法	自 動 相 機 / 音 聲 陷 阱		沿 線 調 查 法	定 點 圓 圈 法	自 動 相 機 / 音 聲 陷 阱	全 區
頭鳥線	<i>Schoeniparus brunneus brunneus</i>	留、普	Es			●●	0.06	*	3	0.03	*	3			*	4	1.02	*	4		0.06	*		0.16		*	6	0.25	*	3	0.25		9	
<b>噪眉科</b>	<b>Leiothrichidae</b>																																	
繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	留、普	E			●●	2	0.06		7	0.41		9	6	3.06		6	4.07	*	12	48	0.25	*	18	1.91			*	8	3.95		8		
白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	留、普	E		III	●■																	3			3								
<b>鶇科</b>	<b>Muscicapidae</b>																																	
黃腹琉璃	<i>Niltava vivida vivida</i>	留、不 普	Es	III	III	■				1			1															*	0.51		*			
台灣紫嘯鶇	<i>Myophonus insularis</i>	留、普	E			●							0.51		2		*	2					1			1		0.03		0.13		*		
野鶇	<i>Calliope calliope</i>	冬、不 普				●																	0.51		*									
白尾鶇	<i>Cinclidium leucurum</i>	留、不 普	Es	III	III	●	0.03					*									3		*	1	1.53		4		0.13	*	1	0.13		1
黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureoreus</i>	冬、不 普				▲																												
<b>鶇科</b>	<b>Turdidae</b>																																	
白氏地鶇	<i>Zoothera aurea</i>	冬、普				●			*			*														*	1		*				1	
白眉鶇	<i>Turdus obscurus</i>	冬、不 普				●																												
白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	冬、普				●			*			*												*	3	0.38		3	32	0.06	*	0.45		32













2017 年度

中名	學名	居屬性	特有性	2014 保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會本計畫	2017 春季(2017/3~2017/5)			2017 夏季(2017/6~2017/8)			2017 秋季(2017/9~2017/11)			2017 冬季(2017/12~2018/2)									
							區內		區外	區內		區外	區內		區外	區內		區外							
							沿線調查法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	自動相機/音聲陷阱							
							全區			全區			全區			全區									
哺乳綱	MAMMALIA																								
啮齒目	RODENTIA																								
松鼠科	Sciuridae																								
大赤鼯鼠	<i>Petaurista philippensis grandis</i>	留、普	E <sub>s</sub>			●	*	*	*	1	*	1	*	2	1	*	*	1	1	*			1		
赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>	留、普	E <sub>s</sub>			●	2+1 啃痕	*	3	*	5+1 啃痕	1	*	4	*	5	2	*	*	2	4	*	1		5
鼠科	Muridae																								
台灣刺鼠	<i>Niviventer coxingi</i>	留、普	E			●	*	*	*		*		*		*	*	*		*		*			*	
鼯形目	SORICOMORPHA																								
尖鼠科	Soricidae																								
台灣灰麝鼯	<i>Crocidura tanakae</i>	留、普	E			●	1																		
麝鼯屬	<i>Crocidura</i> sp.					▲					*		*	*									*		*











中名	學名	居留性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會 本計畫	2017 春季(2017/3~2017/5)				2017 夏季(2017/6~2017/8)				2017 秋季 (2017/9~2017/11)				2017 冬季 (2017/12~2018/2)									
							區內		區外		全區	區內		區外		全區	區內		區外		全區	區內		區外		全區		
							沿線 調查 法	自動 相機 / 音聲 陷阱	沿線 調查 法	自動 相機 / 音聲 陷阱		沿線 調查 法	自動 相機 / 音聲 陷阱	沿線 調查 法	自動 相機 / 音聲 陷阱		沿線 調查 法	自動 相機 / 音聲 陷阱	沿線 調查 法	自動 相機 / 音聲 陷阱		沿線 調查 法	自動 相機 / 音聲 陷阱	沿線 調查 法	自動 相機 / 音聲 陷阱		沿線 調查 法	自動 相機 / 音聲 陷阱
翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>	留、不 普				●		*		*					2				2	1						1		
綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	留、不 普				●▲														1						1		
<b>鴉形目</b>	<b>Cuculiformes</b>																											
<b>杜鵑科</b>	<b>Cuculidae</b>																											
番鵝	<i>Centropus bengalensis</i>	留、普				●																						
噪鵝	<i>Eudynamys scolopaceus</i>	過、稀				▲																						
<b>鴉形目</b>	<b>Strigiformes</b>																											
<b>鴞鴞科</b>	<b>Strigidae</b>																											
黃嘴角鴞	<i>Otus spilocephalus hambroeki</i>	留、普	E <sub>s</sub>	II	II	●●	1	* 1	* 2	2	* 3	* 5		* 1	* 1													
領角鴞	<i>Otus lettia glabripes</i>	留、普	E <sub>s</sub>	II	II	●●	4	* 1	* 5	3	*	* 3	2	*	* 2							4			4			
褐鷹鴞	<i>Ninox japonica</i>	過、不 普		II	II	■																						
鵝鴞	<i>Glaucidium brodiei pardalotum</i>	留、不 普	E <sub>s</sub>	II	II	■																						



中名	學名	居屬性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會 本計畫	2017 春季(2017/3~2017/5)			2017 夏季(2017/6~2017/8)			2017 秋季 (2017/9~2017/11)			2017 冬季 (2017/12~2018/2)												
							區內		區外		全區	區內		區外		全區	區內		區外		全區							
							沿線調查法	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	自動相機 / 音聲陷阱		沿線調查法	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	自動相機 / 音聲陷阱		沿線調查法	自動相機 / 音聲陷阱	沿線調查法	自動相機 / 音聲陷阱								
八色鳥科	<b>Pittidae</b>																											
八色鳥	<i>Pitta nympha</i>	夏、不普		II	II	●		*		*	*																	
山雀科	<b>Paridae</b>																											
台灣赤腹山雀	<i>Sittiparus castaneiventris</i>	留、不普	E	II	II	▲											3	*	10	0.38	13							
山椒鳥科	<b>Campephagidae</b>																											
灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	留、普				● ●			0.01				2	*		2	2	0.25			2							
綠鶇科	<b>Vireonidae</b>																											
綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>	留、普				● ●	4	0.06	*		*	4	3	*		*	3	6		*	6	11		16	0.76	27		
卷尾科	<b>Dicruridae</b>																											
大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	留、普	E <sub>s</sub>			■					*				*						2					2		
小卷尾	<i>Dicrurus aeneus braunianus</i>	留、普	E <sub>s</sub>			● ●											0.13											
王鷓科	<b>Monarchidae</b>																											
黑枕藍鶇	<i>Hypothymis azurea oberholseri</i>	留、普	E <sub>s</sub>			●	2		2	0.06	*	4		*	0.25	*	4	0.25		0.25	*	4	7	0.13	*	8	0.25	15





中名	學名	居屬性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會 本計畫	2017 春季(2017/3~2017/5)					2017 夏季(2017/6~2017/8)					2017 秋季 (2017/9~2017/11)					2017 冬季 (2017/12~2018/2)										
							區內		區外			全區	區內		區外			全區	區內		區外			全區	區內		區外			全區		
							沿線 調查 法	定點 圓圈 法	自動 相機 / 音 聲 陷阱	沿線 調查 法	定點 圓圈 法		自動 相機 / 音 聲 陷阱	沿線 調查 法	定點 圓圈 法	自動 相機 / 音 聲 陷阱	沿線 調查 法		定點 圓圈 法	自動 相機 / 音 聲 陷阱	沿線 調查 法	定點 圓圈 法	自動 相機 / 音 聲 陷阱		沿線 調查 法	定點 圓圈 法	自動 相機 / 音 聲 陷阱	沿線 調查 法	定點 圓圈 法		自動 相機 / 音 聲 陷阱	
																																沿線 調查 法
頭烏線	<i>Schoeniparus brunneus brunneus</i>	留、普	E <sub>s</sub>			●●	2	0.5 <sub>1</sub>	*	2		*	4	1	*	2	0.1 <sub>0</sub>	*	3	4	*	6	0.2 <sub>2</sub>	*	10	2	0.0 <sub>6</sub>	*	4	0.1 <sub>3</sub>		6
<b>噪眉科</b>	<b>Leiothrichidae</b>																															
繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	留、普	E			●●	10	0.6 <sub>4</sub>	*	3	0.6 <sub>4</sub>	*	13	0.1 <sub>6</sub>	*	9	0.7 <sub>6</sub>	*	9	36	1.5 <sub>3</sub>	*	18	*	54	52	0.5 <sub>1</sub>	*	31	1.4 <sub>0</sub>		83
白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	留、普	E	III		●■														2	0.0 <sub>1</sub>				2							
<b>鶇科</b>	<b>Muscicapidae</b>																															
黃腹琉璃	<i>Niltava vivida vivida</i>	留、不 普	E <sub>s</sub>	III	III	■						*	*							1					1							
台灣紫嘯鶇	<i>Myophonus insularis</i>	留、普	E			●									1				1	2	*	3	0.2 <sub>5</sub>	*	5					*	*	
野鶇	<i>Calliope calliope</i>	冬、不 普				●																		1								
白尾鶇	<i>Cinclidium leucurum</i>	留、不 普	E <sub>s</sub>	III	III	●														1	0.1 <sub>0</sub>	*	3	0.1 <sub>3</sub>	*	4	2		*			2
黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureus</i>	冬、不 普				▲																						1			1	
<b>鶇科</b>	<b>Turdidae</b>																															
白氏地鶇	<i>Zoothera aurea</i>	冬、普				●		*		*	*										*	1		*	1		*		*	*	*	
白眉鶇	<i>Turdus obscurus</i>	冬、不 普				●		*		*																						

中名	學名	居留性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會 本計畫	2017 春季(2017/3~2017/5)				2017 夏季(2017/6~2017/8)				2017 秋季 (2017/9~2017/11)				2017 冬季 (2017/12~2018/2)										
							區內		區外		全區	區內		區外		全區	區內		區外		全區	區內		區外		全區			
							沿線 調查 法	自動 相機 / 音 聲 陷阱	沿線 調查 法	自動 相機 / 音 聲 陷阱		沿線 調查 法	自動 相機 / 音 聲 陷阱	沿線 調查 法	自動 相機 / 音 聲 陷阱		沿線 調查 法	自動 相機 / 音 聲 陷阱	沿線 調查 法	自動 相機 / 音 聲 陷阱		沿線 調查 法	自動 相機 / 音 聲 陷阱	沿線 調查 法	自動 相機 / 音 聲 陷阱				
																											沿線 調查 法	自動 相機 / 音 聲 陷阱	沿線 調查 法
白腹鵪	<i>Turdus pallidus</i>	冬、普				●		*		*	*					3	0.2 5	*	2	0.3 8	*	5	2	*		0.1 3		2	
赤腹鵪	<i>Turdus chrysolaus</i>	冬、普				●		*		*						1						1		*				*	
<b>鵪科</b>	<b>Motacillidae</b>																												
灰鵪	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普				●	●										0.1 3												
樹鵪	<i>Anthus hodgsoni</i>	冬、普				●																				2		2	
<b>鵪科</b>	<b>Emberizidae</b>																												
黑臉鵪	<i>Emberiza spodocephala</i>	冬、普				■												1	0.0 3		1								
<b>麻雀科</b>	<b>Passeridae</b>																												
麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普				▲																							0.2 5
<b>梅花雀科</b>	<b>Estrildidae</b>																												
白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	留、普				●																							
斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普				■																							
<b>兩生綱</b>	<b>AMPHIBIA</b>																												









中名	學名	居留屬性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會 本計畫	2017 春季(2017/3~2017/5)				2017 夏季(2017/6~2017/8)				2017 秋季 (2017/9~2017/11)				2017 冬季 (2017/12~2018/2)							
							區內		區外		全區	區內		區外		全區	區內		區外		全區	區內		區外		全區
							沿線調查法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	自動相機/音聲陷阱		沿線調查法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	自動相機/音聲陷阱		沿線調查法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	自動相機/音聲陷阱		沿線調查法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	自動相機/音聲陷阱	
<b>鈍頭蛇科</b>	<b>Pareatidae</b>																									
泰雅鈍頭蛇	<i>Pareas atayal</i>	留、局普	E			■																				
<b>蝮蛇科</b>	<b>Viperidae</b>																									
龜殼花	<i>Protobothrops mucrosquamatus</i>	留、普	III		●▲					1				1	1					1						
赤尾青竹絲	<i>Trimeresurus stejnegeri</i>	留、普			●		1															1				

居留屬性:「留」表示本地留棲物種;「夏」表示夏候鳥;「冬」表示冬候鳥;「過」表示過境鳥;「引」表示引進種或外來種;「普」表示普遍分布;「局普」表示局部普遍分布;「不普」表示不普遍分布;「稀」表示稀有分布種。

特有性:E 表示特有種;Es 表示特有亞種

保育等級:I 表示瀕臨滅絕保育類動物;II 表示珍貴稀有保育類動物;III 表示一般應予保育類動物

●、■、▲表示有紀錄,其中●表示 2015 年本計畫紀錄種、■表示 2016 年新增紀錄種、▲表示 2017~2018 年新增紀錄種

沿線調查法將聽聞紀錄(聲音或目擊紀錄)及痕跡紀錄分開計數,並以"/"做區隔,聽聞紀錄以隻次呈現,痕跡紀錄以各類痕跡筆數呈現。例如赤腹松鼠 1/2 啃痕,表示聽聞 1 隻次赤腹松鼠及 2 筆赤腹松鼠啃痕紀錄。

\*:表示自動相機陷阱或音聲陷阱紀錄

2018 年度

中名	學名	居留屬性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會	本計畫	2018 春季(2018/3~5)						
								區內			區外			全區
								沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	
<b>哺乳綱</b>	<b>MAMMALIA</b>													
<b>齧齒目</b>	<b>RODENTIA</b>													
<b>松鼠科</b>	<b>Sciuridae</b>													
大赤鼯鼠	<i>Petaurista philippensis grandis</i>	留、普	Es				●	1		*	1		*	2
赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>	留、普	Es				●	3+1 啃痕		*	5		*	8+1 啃痕
<b>鼠科</b>	<b>Muridae</b>													
台灣刺鼠	<i>Niviventer coxingi</i>	留、普	E				●						*	*
<b>鼯形目</b>	<b>SORICOMORPHA</b>													
<b>尖鼠科</b>	<b>Soricidae</b>													
台灣灰麝鼯	<i>Crocidura tanakae</i>	留、普	E				●							
麝鼯屬	<i>Crocidura sp.</i>						▲							
<b>鼯鼠科</b>	<b>Talpidae</b>													
台灣鼯鼠	<i>Mogera insularis insularis</i>	留、普	Es				●	7 通道			1 通道			8 通道

中名	學名	居留屬性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會	本計畫	2018 春季(2018/3~5)						
								區內			區外			全區
								沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	
<b>翼手目</b>	<b>CHIROPTERA</b>													
游離尾蝠科	Molossidae													
東亞游離尾蝠	<i>Tadarida insignis</i>	留、普					●							
<b>鱗甲目</b>	<b>PHOLIDOTA</b>													
穿山甲科	Manidae													
穿山甲	<i>Manis pentadactyla pentadactyla</i>	留、不普	Es	II	II		●			2 洞穴			2 洞穴	
<b>食肉目</b>	<b>CARNIVORA</b>													
靈貓科	Viverridae													
白鼻心	<i>Paguma larvata taivana</i>	留、普	Es	III			●							
貂科	Mustelidae													
鼬獾	<i>Melogale moschata subaurantiaca</i>	留、普	Es				●	15 掘痕		*		*	15 掘痕	
犬科	Canidae													
家犬	<i>Canis lupus familiaris</i>	引、普					●	3 耙痕		*		*	3 耙痕	
貓科	Felidae													
家貓	<i>Felis silvestris catus</i>	引、普					●			*		*	*	

中名	學名	居留屬性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會	本計畫	2018 春季(2018/3~5)						
								區內			區外			全區
								沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	
<b>偶蹄目</b>	<b>ARTIODACTYLA</b>													
<b>豬科</b>	<b>Suidae</b>													
野豬	<i>Sus scrofa taivanus</i>	留、普	Es				●							
<b>鹿科</b>	<b>Cervidae</b>													
山羌	<i>Muntiacus reevesi micrurus</i>	留、普	Es	III			●							
<b>鳥綱</b>	<b>AVES</b>													
<b>雁形目</b>	<b>ANSERIFORMES</b>													
<b>雁鴨科</b>	<b>Anatidae</b>													
家鵝	<i>Anser cygnoides domesticus</i>	引、普					▲		*	0.06	*	*		
<b>雞形目</b>	<b>GALLIFORMES</b>													
<b>雉科</b>	<b>Phasianidae</b>													
台灣山鵝	<i>Arborophila crudigularis</i>	留、不普	E	III	III		■			0.01				
台灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	留、普	E			●	●	2	*	13	0.64	*	15	
藍腹鵝	<i>Lophura swinhoii</i>	留、不普	E	II	II	●	●							

中名	學名	居留屬性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會	本計畫	2018 春季(2018/3~5)						
								區內			區外			全區
								沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	
家雞	<i>Gallus gallus domesticus</i>	引、普					●			*		*	*	
<b>鵜形目</b>	<b>PELECANIFORMES</b>													
<b>鷺科</b>	<b>Ardeidae</b>													
小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	夏、普				●	●							
黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	夏、普					●							
夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普					●							
黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>	留、普				●	●			*		*	*	
<b>鷹形目</b>	<b>ACCIPITRIFORMES</b>													
<b>鷹科</b>	<b>Accipitridae</b>													
東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	過、普		II	II		■							
大冠鷲	<i>Spilornis cheela hoya</i>	留、普	Es	II	II	●	●	1	0.03	*	1	*	2	
林鵟	<i>Ictinaetus malaiensis</i>	留、稀		I	II		■							
灰面鵟鷹	<i>Butastur indicus</i>	過、普		II	II	●								
松雀鷹	<i>Accipiter nisus fuscipectus</i>	留、不普	Es	II	II		■							
鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus formosae</i>	留、普	Es	II	II		▲							

中名	學名	居留屬性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會	本計畫	2018 春季(2018/3~5)						
								區內			區外			全區
								沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	
<b>鶴形目</b>	<b>Gruiformes</b>													
<b>秧雞科</b>	<b>Rallidae</b>													
灰腳秧雞	<i>Rostratula benghalensis</i>	留、不普	Es			●	●	1		*			*	1
白腹秧雞	<i>Amauornis phoenicurus</i>	留、普					■							
<b>鴿形目</b>	<b>Charadriiformes</b>													
<b>彩鷓科</b>	<b>Rostratulidae</b>													
彩鷓	<i>Rallina eurizonoides formosana</i>	留、普		II	II		■							
<b>鷓科</b>	<b>Scolopacidae</b>													
青足鷓	<i>Tringa nebularia</i>	冬、普					■							
<b>鴿形目</b>	<b>Columbiformes</b>													
<b>鳩鴿科</b>	<b>Columbidae</b>													
野鴿	<i>Columba livia</i>	引、普					■							
金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	留、普	Es				■							
珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普					●							
翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>	留、不普					●				1			1

中名	學名	居留屬性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會	本計畫	2018 春季(2018/3~5)						
								區內			區外			全區
								沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	
綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	留、不普				●	▲							
<b>鴉形目</b>	<b>Cuculiformes</b>													
<b>杜鵑科</b>	<b>Cuculidae</b>													
番鴉	<i>Centropus bengalensis</i>	留、普					●	1	0.03					1
噪鴉	<i>Eudynamys scolopaceus</i>	過、稀					▲			*			*	*
<b>鴉形目</b>	<b>Strigiformes</b>													
<b>鴞鴞科</b>	<b>Strigidae</b>													
黃嘴角鴞	<i>Otus spilocephalus hambroeki</i>	留、普	Es	II	II	●	●	2		*	3		*	5
領角鴞	<i>Otus lettia glabripes</i>	留、普	Es	II	II	●	●	3		*	2		*	5
褐鷹鴞	<i>Ninox japonica</i>	過、不普		II	II		■							
鸺鴞	<i>Glaucidium brodiei pardalotum</i>	留、不普	Es	II	II		■							
<b>兩燕目</b>	<b>Apodiformes</b>													
<b>兩燕科</b>	<b>Apodidae</b>													
叉尾雨燕	<i>Apus pacificus</i>	過、不普					■							
<b>佛法僧目</b>	<b>Coraciiformes</b>													

中名	學名	居留屬性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會	本計畫	2018 春季(2018/3~5)						
								區內			區外			全區
								沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	
<b>翠鳥科</b>	<b>Alcedinidae</b>													
翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普					●							
<b>鵟形目</b>	<b>Piciformes</b>													
<b>鵟科</b>	<b>Megalaimidae</b>													
五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	留、普	E			●	●	12	1.02	*	10	1.53	*	22
<b>啄木鳥科</b>	<b>Picidae</b>													
小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留、普					●				1			1
<b>雀形目</b>	<b>Passeriformes</b>													
<b>八色鳥科</b>	<b>Pittidae</b>													
八色鳥	<i>Pitta nympha</i>	夏、不普		II	II		●			*			*	*
<b>山雀科</b>	<b>Paridae</b>													
台灣赤腹山雀	<i>Sittiparus castaneiventris</i>	留、不普	E	II	II		▲							
<b>山椒鳥科</b>	<b>Campephagidae</b>													
灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	留、普				●	●							
<b>綠鶇科</b>	<b>Vireonidae</b>													

中名	學名	居留屬性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會	本計畫	2018 春季(2018/3~5)						
								區內			區外			全區
								沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	
綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>	留、普				●	●	2	0.06	*	9		*	11
<b>卷尾科</b>	<b>Dicruridae</b>													
大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	留、普	Es				■							
小卷尾	<i>Dicrurus aeneus braunianus</i>	留、普	Es			●	●							
<b>王鷲科</b>	<b>Monarchidae</b>													
黑枕藍鶺鴒	<i>Hypothymis azurea oberholseri</i>	留、普	Es				●			*	4	0.25	*	4
<b>鴉科</b>	<b>Corvidae</b>													
台灣藍鶺鴒	<i>Urocissa caerulea</i>	留、普	E	III	III	●	●	6					*	6
樹鶺鴒	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	留、普	Es			●	●	8	0.76	*	12	0.76	*	20
巨嘴鶺鴒	<i>Corvus macrorhynchos</i>	留、普				●	●					0.03		1
<b>燕科</b>	<b>Hirundinidae</b>													
家燕	<i>Hirundo rustica</i>	過、普					■			*			*	*
洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普				●	▲							
<b>鶺鴒科</b>	<b>Pycnonotidae</b>													
白環鸚嘴鶺鴒	<i>Spizixos semitorques cinereicapillus</i>	留、普	Es				●							
白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	留、普	Es				●					0.25		1
紅嘴黑鶺鴒	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i>	留、普	Es			●	●			*	4	0.25	*	4

中名	學名	居留屬性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會	本計畫	2018 春季(2018/3~5)						
								區內			區外			全區
								沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	
<b>樹鶯科</b>	<b>Cettiidae</b>													
遠東樹鶯	<i>Horornis canturians</i>	冬、不普				●	●							
短尾鶯	<i>Urosphena squameiceps</i>	冬、稀					▲							
<b>柳鶯科</b>	<b>Phylloscopidae</b>													
黃眉柳鶯	<i>Phylloscopus inornatus</i>	冬、不普				●	●							
極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普					●							
堪察加柳鶯	<i>Phylloscopus examinandus</i>	冬、不普					●							
<b>扇尾鶯科</b>	<b>Cisticolidae</b>													
斑紋鷓鶯	<i>Prinia crinigera striata</i>	留、普	Es				●							
<b>繡眼科</b>	<b>Zosteropidae</b>													
綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普				●	●							
<b>畫眉科</b>	<b>Timaliidae</b>													
山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps praecognita</i>	留、普	Es			●	●	2	0.76	*	2	0.76	*	4
小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	E			●	●	7	0.29	*	15	0.67	*	22
大彎嘴	<i>Megapomatorhinus erythrocnemis</i>	留、普	E			●	●	6	0.06	*	10	0.45	*	16
<b>雀眉科</b>	<b>Pellorneidae</b>													

中名	學名	居留屬性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會	本計畫	2018 春季(2018/3~5)						
								區內			區外			全區
								沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	
頭鳥線	<i>Schoeniparus brunneus brunneus</i>	留、普	Es			●	●	6	0.29	*	9	0.57	*	15
<b>噪眉科</b>	<b>Leiotherichidae</b>													
繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	留、普	E			●	●	2		*	18	3.06	*	20
白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	留、普	E		III	●	■							
<b>鶇科</b>	<b>Muscicapidae</b>													
黃腹琉璃	<i>Niltava vivida vivida</i>	留、不普	Es	III	III		■						*	*
台灣紫嘯鶇	<i>Myophonus insularis</i>	留、普	E				●			*	1	1.02	*	1
野鶇	<i>Calliope calliope</i>	冬、不普					●							
白尾鶇	<i>Cinclidium leucurum</i>	留、不普	Es	III	III		●							
黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureoreus</i>	冬、不普					▲							
<b>鶇科</b>	<b>Turdidae</b>													
白氏地鶇	<i>Zoothera aurea</i>	冬、普					●							
白眉鶇	<i>Turdus obscurus</i>	冬、不普					●							
白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	冬、普					●			*				*
赤腹鶇	<i>Turdus chrysolaus</i>	冬、普					●							
<b>鶇鶇科</b>	<b>Motacillidae</b>													
灰鶇鶇	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普				●	●							

中名	學名	居留屬性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會	本計畫	2018 春季(2018/3~5)						
								區內			區外			全區
								沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	
樹鵲	<i>Anthus hodgsoni</i>	冬、普					●							
<b>鶉科</b>	<b>Emberizidae</b>													
黑臉鶉	<i>Emberiza spodocephala</i>	冬、普					■							
<b>麻雀科</b>	<b>Passeridae</b>													
麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普					▲							
<b>梅花雀科</b>	<b>Estrildidae</b>													
白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	留、普					●							
斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普					■							
<b>兩生綱</b>	<b>AMPHIBIA</b>													
<b>無尾目</b>	<b>Anura</b>													
<b>蟾蜍科</b>	<b>Bufo</b>													
盤古蟾蜍	<i>Bufo bankorensis</i>	留、普	E			●	●	3						3
黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	留、普				●	▲							
<b>樹蟾科</b>	<b>Hylidae</b>													
中國樹蟾	<i>Hyla chinensis</i>	留、普					▲							

中名	學名	居留屬性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會	本計畫	2018 春季(2018/3~5)						
								區內			區外			全區
								沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	
<b>叉舌蛙科</b>	<b>Dicroglossidae</b>													
澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>	留、普				●	●			*	1		*	1
福建大頭蛙	<i>Limnonectes fujianensis</i>	留、普				●	●	5			3		*	8
虎皮蛙	<i>Hoplobatrachus rugulosus</i>	留、不普				●								
<b>狹口蛙科</b>	<b>Microhylidae</b>													
小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>	留、普				●	●	1		*	4			5
<b>赤蛙科</b>	<b>Ranidae</b>													
腹斑蛙	<i>Babina adenopleura</i>	留、普				●	■							
貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>	留、普				●	●	6		*	17		*	23
拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>	留、普				●	●	36		*	16			52
長腳赤蛙	<i>Rana longicrus</i>	留、不普					●							
<b>樹蛙科</b>	<b>Rhacophoridae</b>													
褐樹蛙	<i>Buergeria robusta</i>	留、普	E			●	■				4			4
日本樹蛙	<i>Buergeria japonica</i>	留、普					■				2		*	2
艾氏樹蛙	<i>Kurixalus eiffingeri</i>	留、普				●								
面天樹蛙	<i>Kurixalus idiootocus</i>	留、普	E			●	●	5		*	29		*	34
布氏樹蛙	<i>Polypedates braueri</i>	留、普				●	●	6		*	8		*	14

中名	學名	居留屬性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會	本計畫	2018 春季(2018/3~5)						
								區內			區外			全區
								沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	
台北樹蛙	<i>Rhacophorus taipeianus</i>	留、局普	E	III	III		●							
<b>爬蟲綱</b>	<b>REPTILIA</b>													
<b>有鱗目</b>	<b>Squamata</b>													
<b>飛蜥科</b>	<b>Agamidae</b>													
黃口攀蜥	<i>Japalura polygonata xanthostoma</i>	留、普	Es			●	●	1						1
斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	留、普	E			●	●	1			1			2
<b>壁虎科</b>	<b>Gekkonidae</b>													
鉛山壁虎	<i>Gekko hokouensis</i>	留、普				●	●							
疣尾蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>	留、普				●								
<b>正蜥科</b>	<b>Lacertidae</b>													
古納氏草蜥	<i>Takydromus kuehnei</i>	留、普				●	●	1			2			3
蓬萊草蜥	<i>Takydromus stejnegeri</i>	留、普	E				●							
<b>石龍子科</b>	<b>Scincidae</b>													
印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>	留、普				●	●	2						2
<b>盲蛇科</b>	<b>Typhlopidae</b>													

中名	學名	居留屬性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會	本計畫	2018 春季(2018/3~5)						
								區內			區外			全區
								沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	
盲蛇	<i>Ramphotyphlops braminus</i>	留、普				●								
<b>黃領蛇科</b>	<b>Colubridae</b>													
梭德氏遊蛇	<i>Amphisma sauteri</i>	留、普					●	1					1	
大頭蛇	<i>Boiga kraepelini</i>	留、普				●								
青蛇	<i>Cyclophiops major</i>	留、普				●	●	2					2	
紅斑蛇	<i>Lycodon rufozonatus</i>	留、普				●								
白梅花蛇	<i>Lycodon ruhstrati</i>	留、普					▲							
王錦蛇	<i>Elaphe carinata</i>	留、普				●								
紅竹蛇	<i>Oreocryptophis porphyraceus kawakamii</i>	留、不普				●								
台灣黑眉錦蛇	<i>Orthriophis taeniurus friesi</i>	留、不普	Es	III	III	●								
茶斑蛇	<i>Psammodynastes pulverulentus</i>	留、普				●	●							
過山刀	<i>Zaocys dhumnades</i>	留、普				●								
<b>蝮蛇科</b>	<b>Elapidae</b>													
雨傘節	<i>Bungarus multicinctus</i>	留、局普		III		●	■							
環紋赤蛇	<i>Hemibungarus macclellandi</i>	留、稀		III	III		▲	1					1	
中國眼鏡蛇	<i>Naja atra</i>	留、局普		III			●							
<b>鈍頭蛇科</b>	<b>Pareatidae</b>													

中名	學名	居留屬性	特有性	2014 舊保育等級	2018 新保育等級	2014 荒野保護協會	本計畫	2018 春季(2018/3~5)						
								區內			區外			全區
								沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	沿線調查法	定點圓圈法	自動相機/音聲陷阱	
泰雅鈍頭蛇	<i>Pareas atayal</i>	留、局普	E				■							
<b>蝮蛇科</b>	<b>Viperidae</b>													
龜殼花	<i>Protobothrops mucrosquamatus</i>	留、普		III		●	▲							
赤尾青竹絲	<i>Trimeresurus stejnegeri</i>	留、普					●							

居留屬性:「留」表示本地留棲物種;「夏」表示夏候鳥;「冬」表示冬候鳥;「過」表示過境鳥;「引」表示引進種或外來種;「普」表示普遍分布;「局普」表示局部普遍分布;「不普」表示不普遍分布;「稀」表示稀有分布種。

特有性:E表示特有種;Es表示特有亞種

保育等級:I表示瀕臨滅絕保育類動物;II表示珍貴稀有保育類動物;III表示一般應予保育類動物

●、■、▲表示有紀錄,其中●表示2015年本計畫紀錄種、■表示2016年新增紀錄種、▲表示2017~2018年新增紀錄種

沿線調查法將聽聞紀錄(聲音或目擊紀錄)及痕跡紀錄分開計數,並以"/"做區隔,聽聞紀錄以隻次呈現,痕跡紀錄以各類痕跡筆數呈現。例如赤腹松鼠 1/2 啃痕,表示聽聞 1 隻次赤腹松鼠及 2 筆赤腹松鼠啃痕紀錄。

\*:表示自動相機陷阱或音聲陷阱紀錄

### 附錄三、動物調查紀錄



自動相機架設



音聲陷阱架設



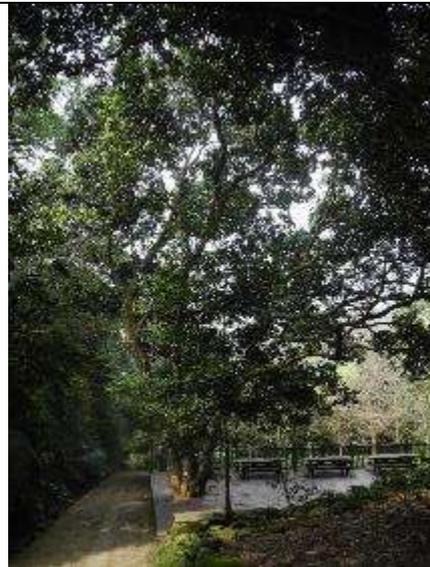
附近農戶新闢建之小水池



砌石與梯田



竹林區



攀樹平台



鼬獾掘食痕跡



鉛山壁虎



夜間睡覺的古納氏草蜥



夜間睡覺的黃口攀蜥



夜間睡覺的斯文豪氏攀蜥



夜間睡覺的斯文豪氏攀蜥



斯文豪氏攀蜥



印度蜓蜥



梭德氏遊蛇



梭德氏遊蛇



青蛇



夜間交尾的青蛇



赤尾青竹絲



定點捕食的赤尾青竹絲



茶斑蛇



白梅花蛇



赤尾青竹絲



龜殼花



環紋赤蛇



雨傘節



泰雅鈍頭蛇



布氏樹蛙



布氏樹蛙



布氏樹蛙



布氏樹蛙卵泡



台北樹蛙



台北樹蛙卵泡



台北樹蛙蝌蚪



褐樹蛙雌蛙



褐樹蛙



日本樹蛙



貢德氏赤蛙



貢德氏赤蛙



拉都希氏赤蛙



拉都希氏赤蛙群聚



福建大頭蛙



福建大頭蛙



隱密色良好的小雨蛙



盤古蟾蜍



盤古蟾蜍



台灣鼯鼠



大冠鷲