

臺北水源特定區工程生態檢核計畫

A Project of Engineering Ecological Check
for Taipei Water Source Domain

成果報告書

主辦機關：經濟部水利署臺北水源特定區
管理局

執行單位：國立臺灣大學

計畫主持人：胡通哲

結論與建議

一、 結論

- 1、本計畫辦理 111 年臺北水源特定區管理局(下簡稱管理局)各處工區的檢核前工程潛在生態議題之評估與篩選，透過蒐集計畫範圍內的生態環境背景資料與地理資訊整合，快速評估工法所可能造成的環境影響，以協助規劃較佳工程方案，並綜合機關認定需要之工程提出辦理工程生態檢核個案。
- 2、本年度並未出現異常狀況，僅「新烏路一段 3K 處屋後野溪」施工便道有砍伐小型喬木的情形(屬環境不友善狀況)，已請補植樹木，後續復原情形待觀察。
- 3、執行各處工區之生態檢核作業，協助工程單位完成各階段之生態檢核工作如下：

(1)核定階段

現場勘查並協助辦理核定現勘，共完成核定前生態檢核 24 處，LID 削減區處 10 處，汙水系統淨化槽附屬設施工程 80 點。蒐集集水區生態及環境有關資料，勘查現場並判釋預定工區可能之生態議題，依據工程目的及預定方案評析生態影響，提出生態保育對策原則供工程主辦機關參考，並進行各工程案件與生態圖層進行套疊分析。

(2)規劃設計階段

規劃設計階段之工程生態檢核共 15 處(契約規定 15 處)。協助主辦機關研擬衝擊最小化方案，針對個案工程可能之生態影響提供以迴避、縮小、減輕、補償原則之生態保育對策，根據個案需求繪製生態關注區域圖以標示生態保全對象與生態敏感區域，以及辦理野溪治理工程生態追蹤評估工作(如表 1)，亦協助辦理民眾參與說明會。

表 1 野溪治理工程生態追蹤評估指標

案件	設計評分	完工評分
新潭路三段 80 巷紅瓦屋	134	128
小坑二路野溪	114	111
新烏路一段 3K 處屋後野溪	149	127
西羅岸路野溪下游	127	127
北 107 線 5k+300 設施改善	185	-
信福路 120 巷邊坡滑落	129	-
台 9 線 10K+340 坑溝整治	90	72
北宜公路 8 段 483 號旁溝渠排水不良	144	-
護岸受水流侵蝕	139	-
嶺腳坑野溪邊坡土石坍塌	109	-
仁里坂 14 號附近野溪	79	-
虎豹潭停車場附近後寮溪左岸	173	-
大平 26 號鄰房前溪	150	-
濕水子巷 18 號附近	160	-
粗窟仁里坂橋上游工區	177	-

(3)施工階段

施工階段之工程生態檢核共 9 處(契約規定 15 處)協助擬定具體生態保育措施，並提供施工階段自主檢查表供施工與監造單位落實施工期間自主查核與環境生態異常狀況處理，其中進入施工階段之工程自主檢查表確實填寫且各項生態保育對策已具體落實。協助監測保育措施執行情形及棲地環境變化，視個案需求完成施工中或完工之野溪治理工程生態追蹤評估，亦協助辦理民眾參與說明會。辦理可見光大氣

阻抗植被指數 VARI 計算綠地面積比例，施工前的綠地面積比例如表 2，以新烏路一段 3K 處屋後野溪綠地面積比例最高(95%)。

表 2 綠地面積比例(施工前)

案件	綠覆率
新潭路三段 80 巷紅瓦屋	79
小坑二路野溪	78
新烏路一段 3K 處屋後野溪	95
西羅岸路野溪下游	84
清雲鹿場	76
福山小型場周邊排水改善	79
北 107 線 5k+300 設施改善	85
信福路 120 巷邊坡滑落	91
台 9 線 10K+340 坑溝整治	71
虎豹潭停車場附近後寮溪左岸	92
大平 26 號鄰房前溪	94

(4)各階段共同的檢核作業

提供生態相關資訊、民眾參與邀請名單以及工程相關之生態議題專業諮詢，並協助填寫個案工程之生態檢核表，完成之生態檢核表已提供主辦單位，作為資訊公開之內容。

- 3、執行 12 處工區之維護管理階段工程生態檢核作業，協助現場勘查工區環境，並針對生態保全對象狀況與可能之生態課題進行評估。根據執行結果顯示，河道中固床工落差，對生物利用產生影響；綠覆率下降案例其原因多為農業活動導致，金溪派出所該案受洪水沖刷，河灘地植被倒伏枯死，屬自然現象並非人為因素。另多數案件河床底質及兩岸植生恢復良好，有利於增加生物多樣性，呈現生態良好的自然情況。
- 4、整理本(111)年度所執行之工程生態檢核案件，並配合經管平台所需呈現之生態檢核資料欄位，協助歸納與萃取所需呈現之生態檢核資料，包含工程計畫年份、工程計畫名稱、工區名稱、坐標點位、生態課題與保育

措施(迴避、縮小、減輕、補償)、主辦課室欄位等資料之電子檔。已完成平台建案的生態檢核表單鍵入。

- 5、完成 3 種關注物種(黃魚鰻、翡翠樹蛙、原始觀音座蓮)，3 處關注區域(虎豹潭、大羅蘭及青雲橋)初步生態調查。黃魚鰻進行 7 次調查發現 2 隻次、翡翠樹蛙調查 9 樣區共發現 17 隻次(於 5 處樣區有發現)、原始觀音座蓮進行 2 次調查未發現。虎豹潭地區發現水域生物總計發現 21 種 557 隻次，陸域生物總計發現 28 科 32 種 142 隻次，植物發現 52 科 81 種，紅外線自動相機記錄 9 種 81 隻次。大羅蘭地區發現水域生物總計發現 25 種 654 隻次，陸域生物總計發現 30 科 38 種 292 隻次，植物發現 90 科 133 種，紅外線自動相機記錄 8 種 66 隻次。清雲鹿場地區發現陸域生物總計發現 33 科 50 種 266 隻次，植物發現 46 科 86 種，蘚苔類發現 8 科 10 種，紅外線自動相機記錄 10 種 147 隻次。計算虎豹潭地區各樣站魚類之夏儂生物多樣性，以 ST2 最高(1.19)，各魚種之重要值 IRI 以臺灣鬚鱨最高(5431)；生物整合指標 IBI 各樣站數值範圍在 23~33 之間。大羅蘭地區各樣站魚類之夏儂生物多樣性，以 ST2 最高(1.19)，各魚種之重要值 IRI 以臺灣鬚鱨最高(5431)；生物整合指標 IBI 各樣站數值範圍在 23~33 之間。
- 6、完成辦理「工程生態檢核教育訓練」。於 111 年 10 月 21 日舉辦工程生態檢核教育訓練，課程內容包含「不需辦理生態檢核自評表使用」、「當人類生態系遇上地景保育工程生態檢核概說」。

(五) 虎豹潭停車場附近後寮溪 (X, Y: 321474, 2763056)

1. 生態背景資料蒐集與環境現況分析

本案為水量豐沛天然野溪，工區無前期工程介入，目視有魚類活動，順流右岸植被完整無裸露，順流左岸有侵蝕情形但不嚴重，生態敏感度高。據地主稱現況沖刷情形是經過 20 年以上才形成，工程保全對象為民眾私有土地。查本案工區座標 1 公里範圍內，共計有 7 種關注物種。



圖5-121 虎豹潭停車場下方野溪沖刷環境照(110.9.1)

以 ArcGIS 利用 5m 精度 DSM 資料，計算繪製上游集水區與水系，標示集水區所在的相對位置(圖 5-122)，集水區面積 240 公頃。

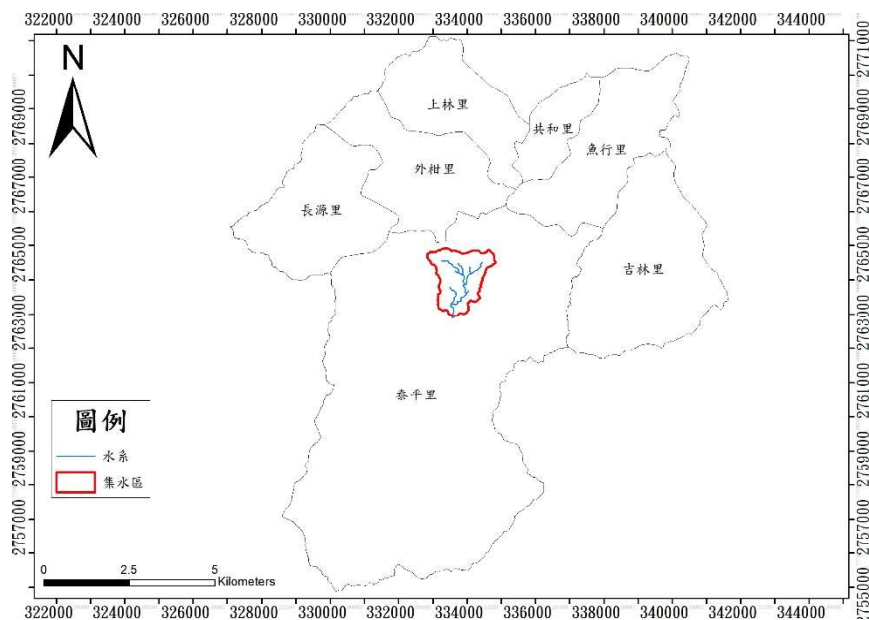


圖5-122 工區上游集水區相對位置
(本團隊繪製)

計算虎豹潭停車場下方野溪沖刷所在集水區與水系並利用 5m×5m

數值地形計算河川級序(stream order)，如圖 5-114，集水區出口的工區位置，河川級序 3。

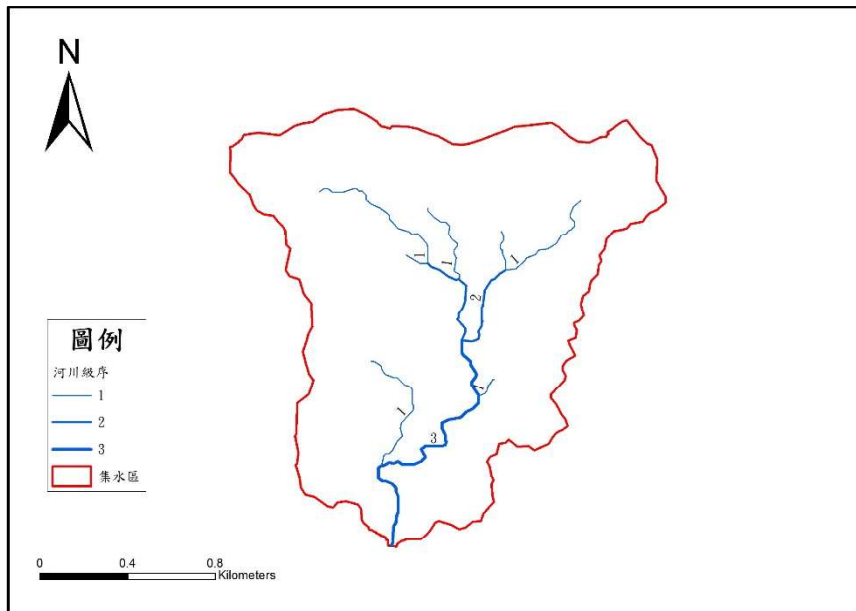


圖5-123 集水區水系河川級序
(本團隊繪製)

以 ArcGIS 利用 5m 精度 DSM 資料，計算繪製上游集水區與水系(圖 5-124)，上游集水區內之最高點為 556 公尺，其中以高度 400-450 公尺所佔的面積為最多，占了 63%，其次為高度 450-500 公尺，占全區面積 21%，如表 5-37、圖 5-125。

以 ArcGIS 工具進行集水區坡度(slope)計算，坡度分布如表 5-39、圖 5-126；坡向(aspect)計算繪圖如表 5-39、圖 5-127。坡度分布以三級坡($15\% < S \leq 30\%$)分布最多，面積約占全區面積 50%，其次為坡度分布四級坡($30\% < S \leq 40\%$)，面積占全區面積 22%。坡向以東向所占面積最多，占全區面積 16%，其次為坡向東南及西南，各占全區面積 14%。

表5-37 集水區高程分布表

集水區高程（公尺）	面積百分比
<400	14%
400-450	63%
450-500	21%
> 500	2%

表5-38 工程集水區坡度分布表

集水區坡度	面積百分比
$S \leq 5\%$	3%
$5\% < S \leq 15\%$	20%
$15\% < S \leq 30\%$	50%
$30\% < S \leq 40\%$	22%
$40\% < S \leq 55\%$	5%
55%以上	0%

表5-39 集水區坡向分布表

集水區坡向	面積百分比
北	9%
東北	12%
東	16%
東南	14%
南	13%
西南	14%
西	11%
西北	10%

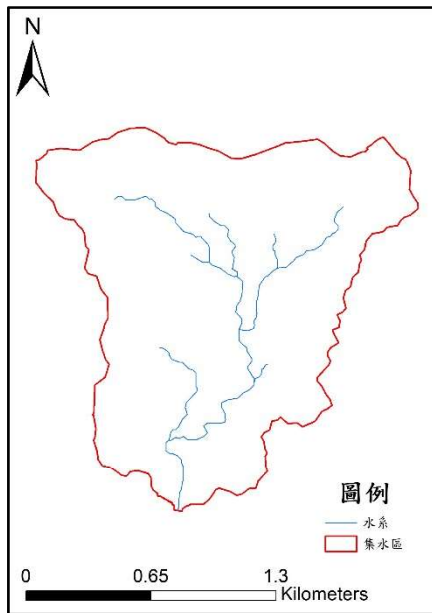


圖5-124 集水區與水系

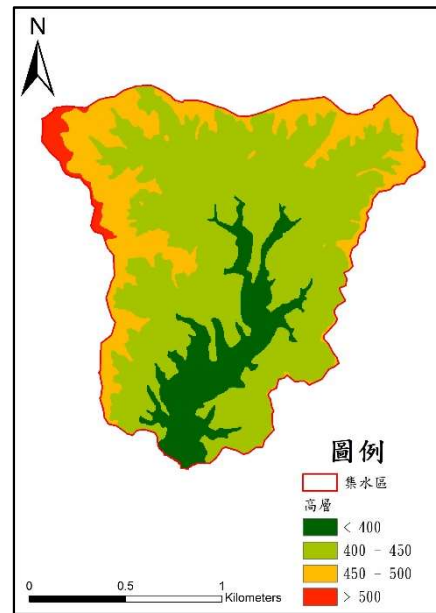


圖5-125 集水區高程圖

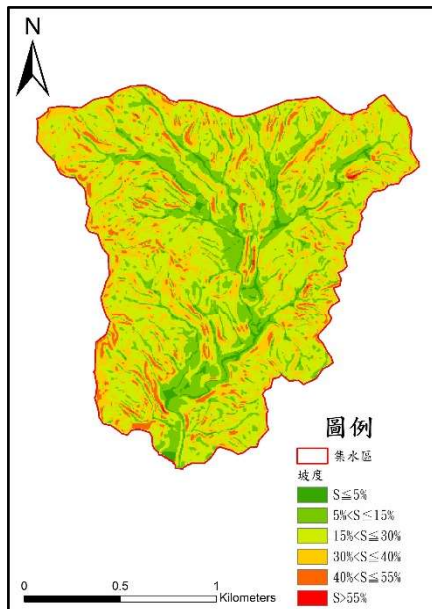


圖5-126 集水區坡度圖

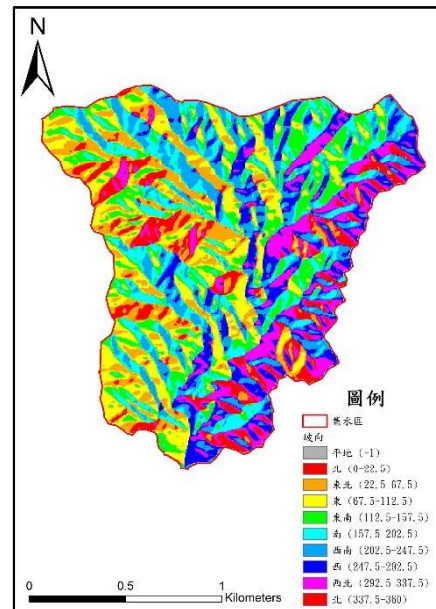


圖5-127 集水區坡向圖

(本團隊繪製)

依徐昇多邊形法計算鄰近雨量站與集水區關係，工區上游工程點位受到泰平氣象站的影響(圖 5-128)，徐昇多邊形法計算面積權重為 100%。泰平氣象站年平均雨量為 5353mm。

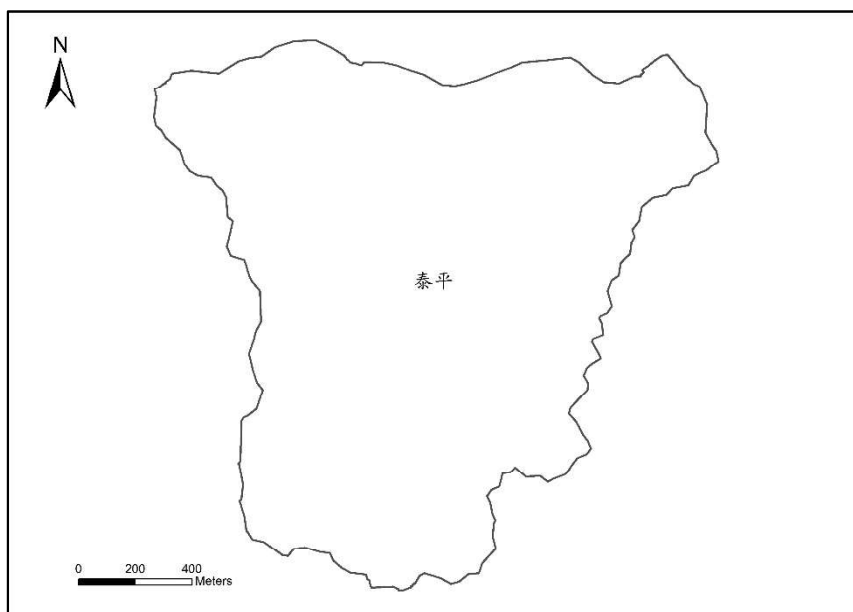


圖5-128 徐昇多邊形法計算圖
(本團隊繪製)

表5-40 泰平氣象站 2011 至 2020 年降雨資料

(單位：mm)

年\月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年降雨量	最大降雨量	最小降雨量
2011	694	246	355.5	79.5	488	225.5	119.5	367	179.5	1126	1316	1263.5	6460	1316	79.5
2012	586	589	214.5	224.5	602	530	228.5	736	318.5	255.5	322	721.5	5328	736	214.5
2013	633.5	418	154.5	305	342	94	195	462.5	540.5	494.5	580.5	817	5037	817	94
2014	208	540.5	245.5	117.5	695.5	680.5	314	82	297	143.5	623.5	409.5	4357	695.5	82
2015	245	200	427	145.5	320.5	31	344.5	805.5	635	476	607	412.5	4649.5	805.5	31
2016	455	400.5	340	337.5	322.5	268.5	323.5	199	1039.5	1719.5	753.5	362	6521	1719.5	199
2017	293.5	234	253	253	231	526	137.5	72.5	479	1224.5	956.5	831	5491.5	1224.5	72.5
2018	621	386	110.5	164	86.5	449.5	333	199	881	997.5	453	822	5503	997.5	86.5
2019	519	203	212.5	208	429.5	346	395.5	412.5	923	299.5	547.5	490	4986	923	203
2020	160	223	234.5	222.5	537	97	183	225	282.5	744.5	862.5	1427.5	5199	1427.5	97

於 111 年 6 月 15 日進行現勘記錄並空拍產製正射圖，以地理資訊系統(ArcGIS)計算可見光大氣阻抗植被指數 VARI，計算範圍的面圖層面積為 2.96 公頃。其中可見光大氣阻抗植被指數小於 0，屬於裸露地部分，可見光大氣阻抗植被指數大於 0，視為綠地部分，VARI 計算數值如(表 5-41、圖 5-129)，綠地面積占比為 92%。

表5-41 綠地與裸露地面積占比

面圖層範圍(公頃)	裸露地(VARI<0)	綠地(VARI ≥0)
2.96	8%	92%

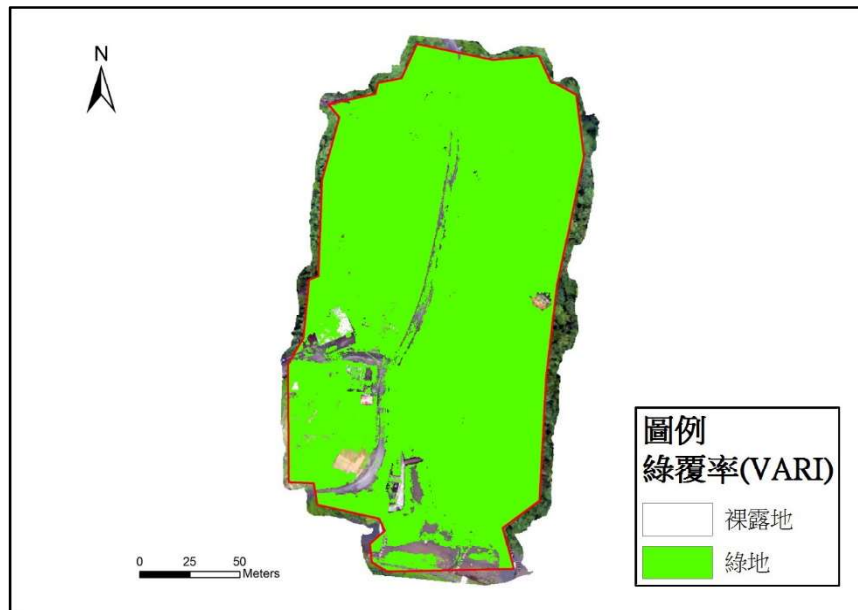


圖5-129綠覆率 VARI 判釋圖
(本團隊繪製)

2. 生態友善建議

本案具有生態議題，繪製生態關注區域圖如圖 5-130 所示。生態友善措施建議如下：

【迴避】工區影響範圍及施工便道保全既有喬木(高度大於2公尺)，並盡量迴避根系。

【減輕】以人力施工，機具不進入水域中。

【迴避】工程所用混凝土及其他施工材料不進入水域中。

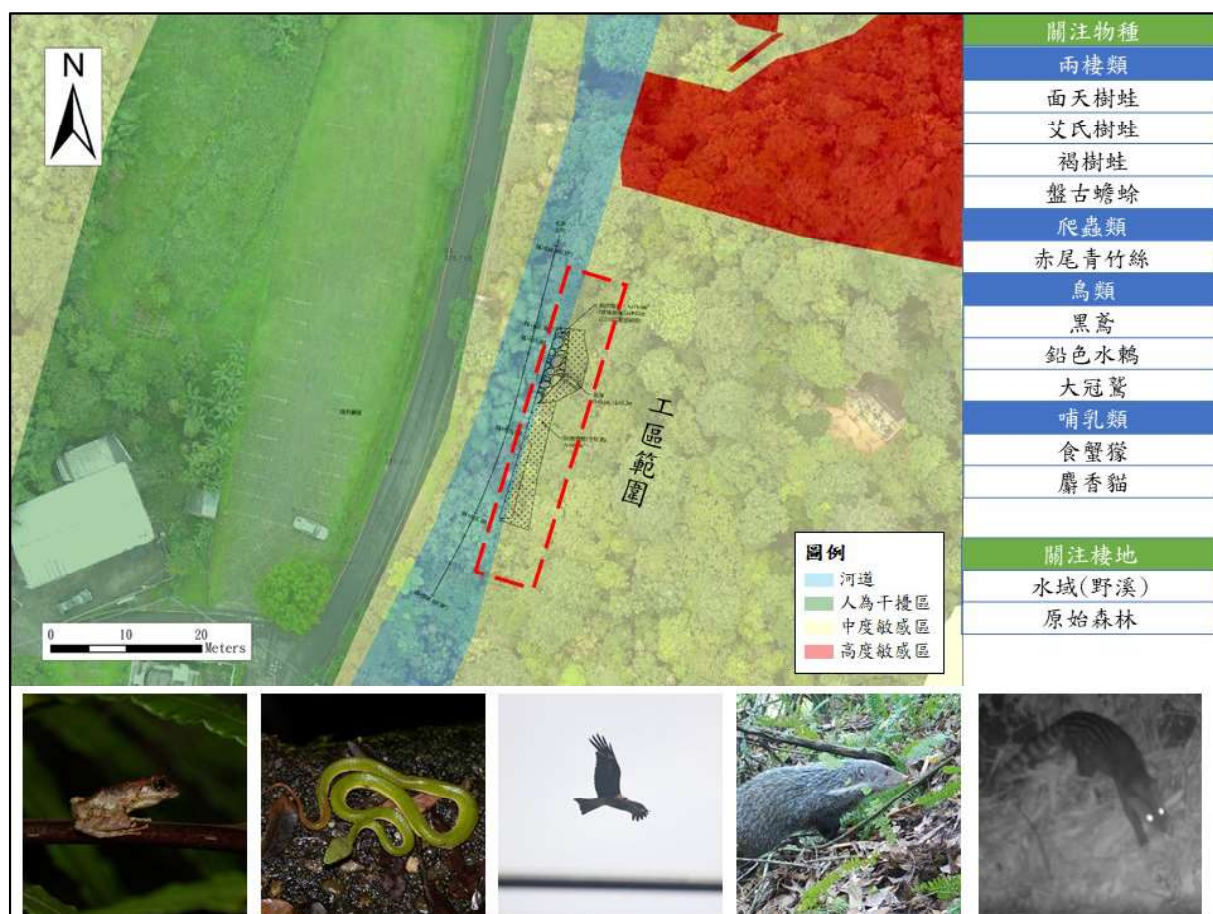


圖5-130 虎豹潭停車場附近後寮溪左岸生態關注區域圖



圖5-131 虎豹潭停車場附近後寮溪左岸民眾參與照片(111.5.23)

3. 施工階段

尚未施工，後續持續進行生態檢核。

二、 轄內關注區域生物調查

針對轄區內關注地區，針對虎豹潭、大羅蘭、青雲橋 3 處，採用下述方式進行調查：

1. 針對關注地區進行調查前資料蒐集，包含文獻回顧與實地勘察，於關注地區範圍內篩選出 2-4 個熱點或民眾關注點位進行初步調查，規劃調查路線圖如圖 7-3 至圖 7-5 所示。
2. 動物調查頻度為 2 次，陸域動物調查採穿越線及聽音調查法，沿規劃路線紀錄所見與所聽見物種；魚類調查採用電器採捕法及籠具（蝦籠）法(每個樣站設置蝦籠 5 個)，電器採捕法調查以之字形沿溪迂迴前進(50 公尺)，作業時間以半小時為基準，採得的魚類馬上鑑定種別、計數、測量全長、體高、體重，隨後立即將採得的魚類放回溪中。蝦蟹類予以辨識及量測體重後釋放。依規定與主管機關新北市政府進行申請(新北動防寵字第 1113359059 號、新北農林字第 1110631668 號)；另採集水棲昆蟲及螺貝類於 75% 酒精內，攜回實驗室保存及鑑定。
3. 植物調查頻度為 2 次，調查樣區內植物種類，重要喬木、珍稀植物等另於空拍圖進行標示。另針對青雲橋樣區進行苔蘚類植物取樣及調查。
4. 另尋找適當點位(如獸徑、覓食處、水源地、人工棲架等)架設紅外線自動相機(1 處設置 2 臺)，或以定時錄音方式(針對兩棲類及夜行性猛禽)，被動式收集資料。



圖7-3 虎豹潭調查路線圖
(本團隊繪製)

4、虎豹潭

(1)陸域動物調查

生態檢核團隊分別於於 111 年 3 月 21 日、7 月 29 日、10 月 21 日進行 3 次陸域動物調查，並架設 1 台紅外線自動相機。陸域各類群調查結果如表 7-4 至 0 所示。

第一次調查總計兩生類 2 科 4 種 56 隻次、爬蟲類 1 科 1 種 1 隻次、鳥類 1 科 1 種 1 隻次、節肢動物 2 科 2 種 6 隻次。調查於虎豹潭步道發現最多的物種為艾氏樹蛙，表示當地環境為竹林、闊葉林為主，具有許多可供艾氏樹蛙繁殖之竹筒、樹洞。

第二次調查總計兩生類 4 科 5 種 14 隻次、爬蟲類 2 科 2 種 5 隻次、鳥類 6 科 6 種 12 隻次、節肢動物 11 科 13 種 33 隻次。本次調查與前次相比，發現多種鳥類及蜻蛉目昆蟲，推測與調查時氣候有關，溫度較高動物出沒數量較多。

第三次調查總計兩生類 3 科 3 種 4 隻次、爬蟲類 1 科 1 種 1 隻次、鳥類 2 科 2 種 4 隻次、節肢動物 1 科 1 種 10 隻次。本次調查因天氣轉涼且當日有較大的雨勢，動物出沒數量較前兩次少。

本年度虎豹潭陸域動物調查總計發現兩生類 4 科 6 種 69 隻次、爬蟲類 3 科 3 種 7 隻次、鳥類 8 科 8 種 17 隻次、節肢動物 13 科 15 種 49 隻次。以節肢動物中蜻蛉目昆蟲發現種類最多，兩生類艾氏樹蛙發現數量最多，顯示本樣區重要棲地為河流及竹林、原始森林。

紅外線自動相機調查結果如表 7-8 及表 7-9 所示，點位 1 總計發現 2 種哺乳類，臺灣山羌 25 隻次、赤腹松鼠 3 隻次，以 9 月調查數量最多。點位 2 發現鳥類 4 種 22 隻次，哺乳類 4 種 31 隻次，以 7 月調查數量最多，調查數量部分，鳥類以蒼鷺 10 隻次數最多，哺乳類以臺灣山羌 23 隻次數最多，另有發現保育類藍腹鵲 1 隻次、食蟹獐 1 隻次、麝香貓 4 隻次。

本年度虎豹潭紅外線自動相機調查總計發現哺乳類 5 種 59 隻次，鳥類 4 種 22 隻次，顯示本次架設點位(點位 1 為主流岸邊灌木林、點位 2 為支流岸邊)為動物所利用之生物廊道，作為穿越、取水使用。

表7-4 虎豹潭兩生類調查紀錄

科別	種名	學名	第一次 (111.3.21)	第二次 (111.7.29)	第三次 (111.10.21)	總計
赤蛙科	拉都希氏 赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>		2	1	3
樹蛙科	面天樹蛙	<i>Kurixalus idiootocus</i>	1	1		2
	艾氏樹蛙	<i>Kurixalus eiffingeri</i>	50		2	52
	褐樹蛙	<i>Buergeria robusta</i>	2	2		4
蟾蜍科	盤古蟾蜍	<i>Bufo bankorensis</i>	3	3	1	7
樹蟾科	中國樹蟾	<i>Hyla chinensis</i>		1		1
種數			4	5	3	6
總計			56	9	4	69

表7-5 虎豹潭爬蟲類調查紀錄

科別	種名	學名	第一次 (111.3.21)	第二次 (111.7.29)	第三次 (111.10.21)	總計
蝮蛇科	赤尾青竹 絲	<i>Trimeresurus stejnegeri</i>	1	1		2
飛蜥科	斯文豪氏 攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>			1	1
壁虎科	無疣蝎虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>		4		4
種數			1	2	1	3
總計			1	5	2	7

表7-6 虎豹潭鳥類調查紀錄

科別	種名	學名	第一次 (111.3.21)	第二次 (111.7.29)	第三次 (111.10.21)	總計
畫眉科	山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps</i>		1		1
雉科	臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>		2		2
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>			1	1
鴉科	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>		5		5
鷓鴣科	領角鴉	<i>Otus lettia</i>	1			1
鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>		1		1
鬚鴛科	臺灣擬啄木	<i>Psilopogon nuchalis</i>		2		2
鷺科	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>		1	3	4
種數			1	6	2	8
總計			1	12	4	17

表7-7 虎豹潭節肢動物類調查紀錄

科別	種名	學名	第一次 (111.3.21)	第二次 (111.7.29)	第三次 (111.10.21)	總計
竹節蟲目	竹節蟲目	<i>Phasmatodea</i>	4			4
蟬科	臺灣騷蟬	<i>Pomponia yayeyamana</i>		6		6
弓蜓科	慧眼弓蜓	<i>Epophthalmia elegans</i>		1		1
幽蟪科	短腹幽蟪	<i>Euphaea formosa</i>		8	10	18
	短尾幽蟪	<i>Bayadera brevicauda</i>		1		1
玠蟪科	中華玠蟪	<i>Psolodesmus mandarinus</i>		1		1
晏蜓科	長缺晏蜓	<i>Gynacantha hyalina</i>		7		7
蜻蜓科	霜白蜻蜓	<i>Orthetrum pruinosum</i>		2		2
	灰黑蜻蜓	<i>Orthetrum melania</i>		1		1
石蠅科	節石蠅屬	<i>Kamimuria</i> sp.		1		1
蛺蝶科	環蛺蝶屬	<i>Neptis</i> sp.		1		1
鳳蝶科	黑鳳蝶	<i>Papilio protenor</i>		1		1
鞭蠍科	十字盾鞭蠍	<i>Typopeltis crucifer</i>	2			2
絡新婦科	人面蜘蛛	<i>Nephila pilipes</i>		2		2
蚰蜒科	蚰蜒	<i>Scutigera coleoptrata</i>		1		1
種數			2	13	1	15
總計			6	33	10	49

表 7-8 虎豹潭紅外線自動相機調查記錄(點位 1)

類別	科別	種名	學名	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	總計
哺乳類	鹿科	臺灣山羌	<i>Muntiacus reevesi</i>		3	1		1	3	15	2	25
	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>					1		2		3
種數					1	1		2	1	2	1	2
總計					3	1		2	3	17	2	28

表 7-9 虎豹潭紅外線自動相機調查記錄(點位 2)

類別	科別	種名	學名	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	總計
鳥類	雉科	藍腹鵲	<i>Lophura swinhoii</i>		1							1
	鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>							2		2
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>		4	1	1	3				9
		蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>	6	4							10
哺乳類	鹿科	臺灣山羌	<i>Muntiacus reevesi</i>					19	3		1	23
	貂科	鼬獾	<i>Melogale moschata</i>						2	1		3
	獐科	食蟹獐	<i>Herpestes urva</i>					1				1
	靈貓科	麝香貓	<i>Viverricula indica</i>					1	1	1	1	4
種數				1	3	1	1	4	3	3	2	8
總計				6	9	1	1	24	6	4	2	53



艾氏樹蛙



盤古蟾蜍



臺灣擬啄木



赤尾青竹絲



灰黑蜻蜓



十字盾鞭蠍



臺灣騷蟬



蚰蜒

圖7-12 虎豹潭陸域動物調查照片



臺灣山羌



麝香貓



赤腹松鼠



蒼鷺



夜鷺



藍腹鵝

圖7-13 虎豹潭紅外線自動相機調查照片

(2)水域動物調查

生態檢核團隊於 111 年 5 月 18 日至 19 日、8 月 25 日至 26 日、10 月 27 日至 28 日，進行 3 次水域動物調查，樣點設置 3 處，分別為：上游 ST1、下游 ST2、支流 ST3，樣點環境照如圖 7-14 所示。魚類調查結果如表 7-10 及表 7-11 所示，蝦蟹類結果如表 7-12 及表 7-13 所示，水棲昆蟲如表 7-14 所示。

第一次調查總計魚類 7 種 33 隻次、蝦蟹類 2 種 128 隻次、水棲昆蟲 3 種 12 隻次，第一次調查中沒有發現螺貝類出現。魚類及水棲昆蟲數量不多，可能與調查時間水流量大且水深大有關。

第二次調查總計魚類 5 種 108 隻次、蝦蟹類 1 種 92 隻次、水棲昆蟲 10 種 34 隻次，第二次調查中沒有發現螺貝類出現。魚類以臺灣石鱸及臺灣鬚鱨調查數量最多，且於調查時發現於無法穿越之深潭中，目視有多數臺灣鬚鱨躲藏其中。

第三次調查總計魚類 5 種 83 隻次、蝦蟹類 2 種 62 隻次、水棲昆蟲 4 種 5 隻次，第三次調查中沒有發現螺貝類出現。魚類以臺灣鬚鱨調查數量最多，水棲昆蟲較前次相比數量下降，可能與調查時間水流量大且氣溫降低有關。

虎豹潭水域動物調查總計發現魚類 7 種 224 隻次，蝦蟹類 2 種 282 隻次，水棲昆蟲 12 種 51 隻次。不論在主流(ST1、ST2)或是支流(ST3)，魚類以臺灣鬚鱨 102 隻次調查數量最多，蝦蟹類以粗糙沼蝦 279 隻次調查數量最多。虎豹潭地區常年具有豐沛水量，並有魚類喜好躲藏的深潭，但水流量變化大會影響動物出現數量，如第一次調查因連日大雨，調查數量小於另外 2 次調查。



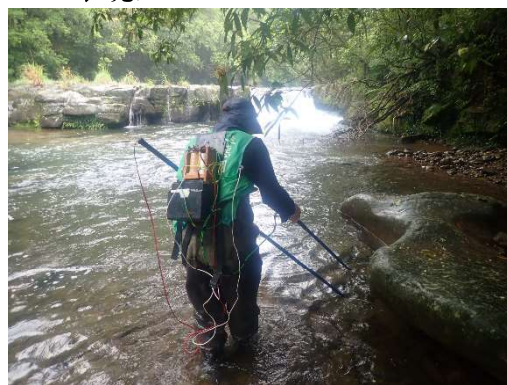
ST1 環境照



ST2 環境照



ST3 環境照



調查工作照

圖7-14 虎豹潭水域調查環境照

表 7-10 虎豹潭魚類調查記錄

科別	種名	學名	第一次(111.5.18~19)			第二次(111.8.25~26)			第三次(111.10.27~28)			總計
			ST1	ST2	ST3	ST1	ST2	ST3	ST1	ST2	ST3	
爬鰻科	纓口臺鰻	<i>Formosania lacustre</i>	2	4	3		7	2		6	1	25
鯉科	臺灣石鱚	<i>Acrossocheilus paradoxus</i>	3	2	2	20	15	1	14	4		31
	臺灣白甲魚	<i>Onychostoma barbatulum</i>					3	6		2		11
	臺灣鬚鰻	<i>Candidia barbata</i>	2		5	15	11	29	9	9	22	102
鰻科	中華鰻	<i>Cobitis sinensis</i>					2					2
鰕虎科	明潭吻鰕虎	<i>Rhinogobius candidianus</i>	5	1	2		2			13	3	26
鱔科	短臀瘋鱔	<i>Tachysurus brevianalis</i>	1		1		1	4				7
種數			5	3	4	2	7	5	2	5	3	7
			13	7	13	25	41	42	23	34	26	224
總計												

表 7-11 虎豹潭魚類重量記錄(公克)

科別	種名	學名	第一次(111.5.18~19)			第二次(111.8.25~26)			第三次(111.10.27~28)			總計
			ST1	ST2	ST3	ST1	ST2	ST3	ST1	ST2	ST3	
爬鰻科	纓口臺鰻	<i>Formosania lacustre</i>	3.7	50.2	11.9		40.8	4.7		23.7	9.1	144.1
鯉科	臺灣石鱚	<i>Acrossocheilus paradoxus</i>	58.4	40.9	16.4	191.3	127	3.3	211	36.5		684.8
	臺灣白甲魚	<i>Onychostoma barbatulum</i>					44.4	33.1		9.3		86.8
	臺灣鬚鰻	<i>Candidia barbata</i>	9.2		22.2	13.3	45.4	204.4	132.2	51.2	175.6	653.5
鰻科	中華鰻	<i>Cobitis sinensis</i>					3.9					3.9
鰕虎科	明潭吻鰕虎	<i>Rhinogobius candidianus</i>	5.2	0.9	1.2		0.4			10.3	2	20
鱔科	短臀瘋鱔	<i>Tachysurus brevianalis</i>	5.7		4.2		4.6	39.1				53.6
總計			82.2	92	55.9	204.6	266.5	284.6	343.2	131	186.7	1646.7

表 7-12 虎豹潭蝦蟹類調查記錄

科別	種名	學名	第一次(111.5.18~19)			第二次(111.8.25~26)			第三次(111.10.27~28)			總計
			ST1	ST2	ST3	ST1	ST2	ST3	ST1	ST2	ST3	
長臂蝦科	粗糙沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</i>	41	50	35	40	30	22	15	25	21	279
匙指蝦科	多齒新米蝦	<i>Neocaridina denticulata</i>		2						1		3
種數			1	2	1	1	1	1	1	2	1	2
總計			41	52	35	40	30	22	15	26	21	282

表 7-13 虎豹潭蝦蟹類重量記錄(公克)

科別	種名	學名	第一次(111.5.18~19)			第二次(111.8.25~26)			第三次(111.10.27~28)			總計
			ST1	ST2	ST3	ST1	ST2	ST3	ST1	ST2	ST3	
長臂蝦科	粗糙沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</i>	65.3	60.8	41.8	56.5	55.2	23.7	41.8	57.2	42.9	445.2
匙指蝦科	米蝦屬	<i>Caridina</i> sp.		0.2						0.2		0.4
總計			65.3	61	41.8	56.5	55.2	23.7	41.8	57.4	42.9	445.6

表 7-14 虎豹潭水棲昆蟲調查記錄

科別	種名	第一次(111.5.18)			第二次(111.8.25)			第三次(111.10.27)			總計
		ST1	ST2	ST3	ST1	ST2	ST3	ST1	ST2	ST3	
石角蛾科	<i>Stenopsyche</i> sp.					8					8
石蠅科	<i>Ostrovis</i> sp.		2								2
四節蜉科	<i>Baetis</i> sp.						1			1	2
扁泥蟲科	<i>Mataeopsephus taiwanicus</i>					2		1			3
扁蜉科	<i>Epeorus erratus</i>						1				1
	<i>Rhithrogena</i> sp.		3	5	4	1	3		2		18
流石蛾科	<i>Rhyacophila</i> sp.			1		3					4
紋石蛾科	<i>Hydropsychidae</i> sp.						6				6
幽蟪科	<i>Euphaea Formosa</i>			1			1				2
魚蛉科	<i>Neochauliodes</i> sp.							1			1
龍虱科	<i>Dytiscidae</i> sp.					2					2
蠓科	<i>Ceratopogonidae</i> sp.				2						2
種數		0	2	3	2	5	5	2	1	1	12
總計		0	5	7	6	16	12	2	2	1	51

(3)植物調查

生態檢核團隊於 111 年 3 月進行植物調查，總計調查到 52 科 81 種植物，調查種類如表 7-15 所示。虎豹潭步道喬木以香果最多，分布在步道旁及岸邊，推測為早期居民種植，另亦有成片種植的柳杉，原生林相中則以山香圓、紅楠、大葉楠等植物為主。

表7-15 虎豹潭植物調查種類

科	種	學名
八仙花科	華八仙	<i>Hydrangea chinensis</i>
	狹瓣八仙花	<i>Hydrangea angustipetala</i>
三叉蕨科	三叉蕨	<i>Tectaria subtriphylla</i>
千屈菜科	九芎	<i>Lagerstroemia subcostata</i>
	圓葉節節菜	<i>Rotala rotundifolia</i>
大戟科	廣東油桐	<i>Vernicia montana</i>
	白匏子	<i>Mallotus paniculatus</i>
五加科	江茛	<i>Heptapleurum heptaphyllum</i>
天南星科	姑婆芋	<i>Alocasia odora</i>
	拎樹藤	<i>Epipremnum pinnatum</i>
	柚葉藤	<i>Pothos chinensis</i>
	普陀南星	<i>Arisaema ringens</i>
木通科	石月	<i>Stauntonia obovatifoliola</i>
木蘭科	烏心石	<i>Michelia compressa</i>
水龍骨科	伏石蕨	<i>Lemmaphyllum microphyllum</i>
石竹科	荷蘭豆草	<i>Drymaria diandra</i>
禾本科	颱風草	<i>Setaria palmifolia</i>
	包籜矢竹	<i>Pseudosasa usawae</i>
	竹葉草	<i>Oplismenus compositus</i>
合囊蕨科	觀音座蓮	<i>Angiopteris lygodiifolia</i>
安息香科	烏皮九芎	<i>Styrax formosanus</i>
忍冬科	呂宋英迷	<i>Viburnum luzonicum</i>

科	種	學名
杜英科	杜英	<i>Elaeocarpus decipiens</i>
杜鵑花科	西施花	<i>Rhododendron leptosanthurum</i>
豆科	領垂豆	<i>Archidendron lucidum</i>
	魚藤	<i>Derris elliptica</i>
卷柏科	生根捲柏	<i>Selaginella doederleinii</i>
芸香科	刺蔥	<i>Tetradium ruticarpum</i>
金星蕨科	小毛蕨	<i>Christella acuminata</i>
	三葉新月蕨	<i>Pronephrium triphyllum</i>
柏科	柳杉	<i>Cryptomeria japonica</i>
	松羅	<i>Chamaecyparis formosensis</i>
省沽油科	山香圓	<i>Turpinia formosana</i>
桃金娘科	香果	<i>Syzygium jambos</i>
桑科	水同木	<i>Ficus fistulosa</i>
	小葉桑	<i>Morus australis</i>
茜草科	雞屎樹	<i>Lasianthus formosensis</i>
	水冬瓜	<i>Sinoadina racemosa</i>
	拎壁龍	<i>Psychotria serpens</i>
	蛇根草	<i>Ophiorrhiza japonica</i>
	圓葉雞屎樹	<i>Lasianthus wallichii</i>
馬兜鈴科	細辛屬	<i>Asarum</i> sp.
杪欏科	筆筒樹	<i>Sphaeropteris lepifera</i>
野牡丹科	野牡丹	<i>Melastoma candidum</i>
報春花科	山桂花	<i>Maesa japonica</i>
	樹杞	<i>Ardisia sieboldii</i>
	大明橘	<i>Myrsine seguinii</i>
	臺灣山桂花	<i>Maesa perlaria</i>
棕櫚科	黃藤	<i>Calamus formosanus</i>
無患子科	青楓	<i>Acer serrulatum</i>
腎蕨科	腎蕨	<i>Nephrolepis cordifolia</i>

科	種	學名
菊科	刀傷草	<i>Ixeridium laevigatum</i>
	臺灣山菊	<i>Farfugium japonicum</i>
酢漿草科	紫花酢漿草	<i>Oxalis corymbosa</i>
葉下珠科	披針葉饅頭果	<i>Glochidion zeylanicum</i>
	細葉饅頭果	<i>Glochidion rubrum</i>
葡萄科	角花烏斂莓	<i>Cayratia corniculata</i>
裏白科	芒萁	<i>Dicranopteris linearis</i>
鼠刺科	鼠刺	<i>Itea oldhamii</i>
鳳尾蕨科	書帶蕨	<i>Haplopteris flexuosa</i>
樟科	紅楠	<i>Machilus thunbergii</i>
	香楠	<i>Machilus zuihoensis</i>
蕁麻科	齒葉矮冷水麻	<i>Pilea peploides</i>
	木苧麻	<i>Boehmeria densiflora</i>
	水雞油	<i>Pouzolzia elegans</i>
	冷清草	<i>Elatostema lineolatum</i>
錦葵科	朱槿	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>
	臺灣梭羅	<i>Reevesia formosana</i>
鴨跖草科	穿鞘花	<i>Amischotolype hispida</i>
爵床科	臺灣馬藍	<i>Strobilanthes formosanus</i>
薑科	野薑花	<i>Hedychium coronarium</i>
	月桃	<i>Alpinia zerumbet</i>
薔薇科	墨點櫻桃	<i>Prunus phaeosticta</i>
	山櫻花	<i>Prunus campanulata</i>
	寒莓	<i>Rubus buergeri</i>
薯蕷科	山芋	<i>Dioscorea bulbifera</i>
繖形科	水芹菜	<i>Oenanthe javanica</i>
雙扇蕨科	燕尾蕨	<i>Cheiropleuria integrifolia</i>
	雙扇蕨	<i>Dipteris conjugata</i>
鐵角蕨科	山蘇花	<i>Asplenium antiquum</i>

科	種	學名
露兜樹科	山林投	<i>Freycinetia formosana</i>



香果



紅楠



大葉楠



山香圓



山林投



烏皮九芎



墨點櫻桃



紅子莢蒾

圖7-15 虎豹潭植物調查照片