

## 規劃設計階段

				填寫單位	
<b>D-1 團隊名單</b>				主辦生態團隊	
工程名稱				大馬 2 號圳改善工程	
填表人員 (單位/職稱)	梁庭瑀 (弘益生態有限公司/計畫專員)		填表日期	114 年 09 月 25 日	
主辦機關： <u>農業部農田水利署臺東管理處</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
三等助理工程師	陳重宇	大學	26 年	工程主辦	工地現場管理
主辦生態團隊： <u>弘益生態有限公司</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
總經理	賴慶昌	東海大學生物系 碩士	29 年	總管理與督導	生態調查規劃、 地理資訊系統及 生態檢核
協理	張英芬	國立中興大學畜 產系 碩士	16 年	生態調查、檢核 規劃及成果分析	生態調查規劃、 生態資源分析
副理	王維辰	國立東華大學自 然資源與環境學 系 碩士	15 年	生態調查、檢核 規劃及成果分析	生態檢核、陸域 生態調查及棲地 評估
計畫專員	陳怡方	國立臺南大學生 態與技術學系 學士	2 年	生態評估及協助 報告撰寫	資料分析、繪製 生態敏感圖、生 態檢核
計畫專員	梁庭瑀	東海大學生命科 學系 學士	1 年	生態評估及報告 撰寫	資料分析、繪製 生態敏感圖、生 態檢核
設計單位： <u>土水工程顧問有限公司</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
設計工程師	謝宗樺	大專	9 年	工程規劃設計	土木、室裝
設計生態團隊： <u>弘益生態有限公司</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
總經理	賴慶昌	東海大學生物系 碩士	29 年	總管理與督導	生態調查規劃、 地理資訊系統及 生態檢核
協理	張英芬	國立中興大學畜 產系 碩士	16 年	生態調查、檢核 規劃及成果分析	生態調查規劃、 生態資源分析

副理	王維辰	國立東華大學自然資源與環境學系 碩士	15 年	生態調查、檢核 規劃及成果分析	生態檢核、陸域 生態調查及棲地評估
計畫專員	陳怡方	國立臺南大學生態與技術學系 學士	2 年	生態評估及協助 報告撰寫	資料分析、繪製 生態敏感圖、生態檢核
計畫專員	梁庭瑀	東海大學生命科學系 學士	1 年	生態評估及報告 撰寫	資料分析、繪製 生態敏感圖、生態檢核

備註：

1. 本表由主辦生態團隊填寫，主辦機關提供人員資訊，設計單位提供設計人員及其生態團隊資訊。
2. 人員表格欄請自行增減。

		填寫單位	
<b>D-2 工區生態資料蒐集成果更新</b>		設計單位	
工程名稱	大馬 2 號圳改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	梁庭瑀 (弘益生態有限公司/計畫專員)	填表日期	114 年 09 月 25 日
工程範圍圖：			
<b>生態資料蒐集成果更新：</b> 延續核定階段附表 P-2 之生態資料蒐集成果概述，持續更新相關內容；生態資料蒐集應區分為水域生物、陸域植物、陸域動物等，並針對工程環境特性說明可能出現的物種資料。			
<b>可能造成之生態影響：</b> <input type="checkbox"/> 水流量改變 <input type="checkbox"/> 水域生物通道阻隔或棲地切割 <input checked="" type="checkbox"/> 阻礙坡地植被演替 <input checked="" type="checkbox"/> 減少植被覆蓋 <input type="checkbox"/> 濁度升高 <input type="checkbox"/> 大型施工便道施作 <input checked="" type="checkbox"/> 土方挖填棲地破壞 <input type="checkbox"/> 其他： _____			

	潛在關注物種/棲地	棲地類型及物種行為習性說明	照片
工程範圍 所涉及潛 在關注物 種與棲地	周邊林分	周邊林相良好的區域，植被覆蓋度高，可提供多種野生動物良好的覓食與棲息環境。	 
	保全大樹	胸徑較大之喬木(棟樹 2 株，座標 X : 281064, Y : 2541571、無患子，座標 X : 281064, Y : 2541586)，可形成多層次的微棲地環境，作為野生動物棲息及覓食之場域。	 <p style="text-align: center;">無患子 (座標 X : 281064, Y : 2541586)</p>   <p style="text-align: center;">棟樹 2 株 (座標 X : 281064, Y : 2541571)</p>

備註：

1. 本表由設計單位填寫，主辦機關及主辦生態團隊協助提供相關資料。
2. 表格欄位不足請自行增加。

D-3 現勘調查紀錄表			填寫單位 設計單位
現勘日期	114 年 9 月 10 日	填表人/ 生態團隊	梁庭瑀/弘益生態有限公司
現勘地點 (坐標 TWD97)	臺東 114A05-01-大馬 2 號圳改善工程 X：281063 Y：2541140	工程名稱	大馬 2 號圳改善工程
現場勘查概述		照片及說明(棲地/物種等照片)	
<p>1. 棲地現況描述：</p> <p>治理區鄰近馬武溪，周邊環境主要為闊葉林、耕地及道路等。闊葉林上層喬木植物組成以棟樹、無患子及山黃麻居多，下層記錄有臺灣蘆竹、山柚及北仲等；耕地多種植水稻，目前呈現休耕狀態，田埂上零星生長羅氏草、斷節莎及野莧菜等；道路旁記錄有孟仁草、大花咸豐草及大黍等。</p> <p>現勘記錄紅嘴黑鵯、五色鳥及紅鳩於樹梢停棲，洋燕及小雨燕於空中盤旋；小紫斑蝶及青珈波灰蝶於花叢間訪花；金黃蜻蜓停棲於岩石上。</p>		 <p>日期：114 年 9 月 10 日 位置：分水口周邊環境</p>  <p>日期：114 年 9 月 10 日 位置：步道欄杆 C 段周邊環境</p>	

物種補充調查概述	照片及說明(棲地/物種等照片)
<p>2. 是否辦理物種補充調查?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是。請續填第 3 項  <input type="checkbox"/>否。請續填第 4 項</p>	 <p>小紫斑蝶</p>
<p>3. 物種補充調查結果概述:</p> <p>民國 114 年 10 月 15 至 16 日針對工程預計施作範圍及周邊 200 公尺鄰近地區進行陸域動植物調查。</p> <p>本次調查陸域生物共記錄哺乳類 3 目 3 科 3 種，記錄 1 種其他應予保育類動物為食蟹獴，記錄 1 種臺灣特有種臺灣獼猴；鳥類 9 目 18 科 23 種，記錄 6 種珍貴稀有野生動物為魚鷹、大冠鷲、林鵠、鳳頭蒼鷹、黃嘴角鶲及烏頭翁，2 種其他應予保育動物為臺灣山鷓鴣及紅尾伯勞，記錄 6 種臺灣特有種臺灣山鷓鴣、臺灣竹雞、五色鳥、烏頭翁、小彎嘴及臺灣紫嘯鶲；爬蟲類 1 目 4 科 6 種，未記錄保育類物種，記錄 1 種臺灣特有種斯文豪氏攀蜥；兩生類 1 目 4 科 5 種，未記錄保育類，記錄 2 種臺灣特有種太田樹蛙及褐樹蛙；蝶類 1 目 4 科 15 種，未記錄保育類，記錄 2 種臺灣特有種臺灣玄灰蝶及寶島波眼蝶；蜻蛉類 1 目 2 科 6 種，未記錄保育類，記錄 2 種臺灣特有種短腹幽蟌及善變蜻蜓。陸域植物共記錄維管束植物 71 科 159 屬 184 種。完整調查成果詳附件一。</p>	<p>日期：114 年 9 月 10 日  位置：分水口周邊草叢</p>  <p>金黃蜻蜓</p> <p>日期：114 年 9 月 10 日  位置：步道欄杆 D 段旁岩石上</p>
<p>4. 現勘結果與建議：</p> <p>本案工程主要為管線埋設及欄杆修繕，周邊林相完整，建議埋設路線沿既有溝渠或構造物旁施作，限制工程擾動範圍，並以小型機具施作，減少對周邊植被之擾動。計畫沿線有多棵大徑木(棟樹 2 株，座標 X：281064，Y：2541571、無患子，座標 X：281064，Y：2541586)，工程施工時應進行圈圍以保全大徑木。</p> <p>除上述友善對策外，建議配合工程施作項目編列相關環境保護費用，如空氣汙染防制、水汙染防治及廢棄物處理等。</p>	

備註：

1. 本表由設計單位填寫，主辦機關、主辦生態團隊協助提供相關資料。
2. 表格欄位不足請自行增加。

D-4 民眾參與紀錄表			填寫單位 設計單位
辦理日期 114 年 9 月 10 日			工程名稱 大馬 2 號圳改善工程
地點 大馬 2 號圳改善工程現場		工程階段 <input type="checkbox"/> 核定階段 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段	
辦理方式 <input type="checkbox"/> 說明會 <input checked="" type="checkbox"/> 訪談 <input checked="" type="checkbox"/> 現勘 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 其他 _____			
參加人員	單位/職稱	角色	
王維辰	弘益生態有限公司/副理	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 生態團隊	
陳怡方	弘益生態有限公司/計畫專員	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 生態團隊	
梁庭瑀	弘益生態有限公司/計畫專員	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 生態團隊	
鄭詠升	生態專業人員	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 生態專業人員	
江鴻猷	生態專業人員	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 生態專業人員	
民眾	當地民眾	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 當地民眾	
意見摘要		處理情形回覆	
<u>民眾</u> 意見： 現場訪談民眾表示，曾於計畫區周邊看過山羌、臺灣獮猴、龜殼花、赤尾青足絲及南蛇等野生動物，周邊生態資源相對豐富，建議避免大面積移除樹木。		回覆人員 <u>設計單位</u> ： 感謝指教，本工程雖然位在山區，原則施工便宜皆為既有通道，因雜草叢生，或落石殘枝擋道，皆無大面積移除樹木。	
<u>梁庭瑀/弘益生態有限公司</u> 意見： 1. 埋設路線沿既有溝渠或構造物旁施作，限制工程擾動範圍，迴避周邊良好林相，並以小型機具施作，減少對周邊植被之擾動。 		回覆人員 <u>設計單位</u> ： 感謝指教 1.管路更新、欄杆更新等，大都是機具無法到達範圍，已減少許多機具擾動情形，僅既有混凝土道路終點，臨近取水口集水區附近，需使用開挖機具等，其餘皆以人工處理。 並於一般說明加註”為維護生態平衡，施工時應盡量避開植被區、濕地、野生動物活動區等，同時降低噪音、減緩施工速度、減少對生態的嚴重干擾及破壞。”	



周邊良好林相

2. 計畫沿線有多棵大徑木(棟樹 2 株，座標 X：281064, Y：2541571、無患子，座標 X：281064, Y：2541586)，建議於設計圖上標示保全大徑木，工程施作時應進行圈圍以保全大徑木。



無患子(座標 X：281064, Y：2541586)



棟樹 2 株(座標 X：281064, Y：2541571)

3. 道路掏空處回填避免夯實，並以大小塊石回填，以增加孔隙提供生物利用。
4. 限制施工便道範圍，並規劃機具、材料暫置區及土方堆置區，避免過度移除周邊植被。
5. 外購之石材，應於工區外先行清洗，確保無泥土與附著種源，避免外來種入侵。
6. 建議於集水井內懸掛麻繩或掛網，以利兩棲類及爬行類動物攀爬使用。

2. 已標記”保全大徑木”資訊，詳圖號 7(施工平面圖二)，因該區非主要施工區，無大型機具進出，皆為人工施作更新管路等簡易工程，故不需進行圈圍保護。



3. 既有混凝土路面經豪雨沖刷掏空，為使路基穩固，道路掏空底層如無夯實，恐造成下一次豪雨再帶來新的災害，且部份設置擋土設施，已無生物利用空間。

4. 已附註修正詳圖號 18。

5. 已附註修正詳圖號 22。

6. 該集水井已加蓋，並全面覆蓋無開口，不會有動物墜落。

<p>7. 本區鮮有人員出入，不設置夜間主動式光源，採行被動式反光設施，降低對野生動物夜間活動之光干擾。</p> <p>8. 工區內及周邊施作相關車輛行進時速應限於 30 公里以下，以減少路殺機率。</p> <p>9. 工程施作產生之民生廢棄物如廚餘等，應妥善包裹並隨每日下工帶離工區，避免吸引野生動物進入工區及誤食。</p> <p>10. 禁止於工區飼養及餵食遊蕩犬貓，避免造成周邊野生動物之生存壓力。</p> <p>11. 施工時間須迴避晨昏時段(8：00 前，17：00 後)施作，以減輕對野生動物之干擾。</p>	<p>7.依指示辦理，於一般說明內加註，詳圖號 2。</p> <p>8.依指示辦理，於一般說明內加註，詳圖號 2。</p> <p>9.依指示辦理，於一般說明內加註，詳圖號 2。</p> <p>10.依指示辦理，於一般說明內加註，詳圖號 2。</p> <p>11.依指示辦理，於一般說明內加註，詳圖號 2。</p>
<p><u>梁庭瑀/弘益生態有限公司意見：</u></p> <p>除上述友善對策外，建議配合工程施工項目編列相關環境保護費用，如空氣汙染防制、水汙染防治及廢棄物處理等。</p>	<p>回覆人員 <u>設計單位</u> :</p> <p>感謝指教，預算已編列「環境保護措施費」、「空氣污染防治費」，詳如預算書總表、詳細表</p>
<p><u>梁庭瑀/弘益生態有限公司意見：</u></p> <p>請將生態關注區域圖及生態友善措施平面圖放入設計圖中。</p>	<p>回覆人員 <u>設計單位</u> :</p> <p>遵照辦理。</p>

八所之號

- 備註：

  1. 本表由設計單位依機關紀錄摘要整理填寫，由主辦機關回覆，主辦生態團隊協助提供相關資料。
  2. 相關參與人員姓名請自行遮蔽後再進行資訊公開。
  3. 表格欄位不足請自行增加，辦理兩場以上請依次填寫紀錄表。

※辦理情形照片：

	
說明：民眾訪談	說明：

備註：表格欄位不足請自行增加

D-5 生態關注區域繪製與生態保全對象指認		填寫單位 設計單位		
工程名稱	大馬 2 號圳改善工程			
填表人員 (單位/職稱)	梁庭瑀(弘益生態有限公司/計畫專員)			
1. 生態關注區域圖：				
<p>計畫工程鄰近 200 公尺範圍內，大面積為闊葉林陸域棲地類型，闊葉林上層喬木植物組成以棟樹、無患子及山黃麻居多，下層記錄有臺灣蘆竹、山柚及北仲等，可供多種野生動物棲息，屬陸域高度敏感區；部分鄰近農耕地及人為干擾之林相良好處，雖受到部分擾動，然仍具有生態價值可供野生動物棲息，故屬陸域中度敏感區；農耕地多種植水稻，目前呈現休耕狀態，田埂上零星生長羅氏草、斷節莎及野蕪菜等，仍保有部分生態價值，故屬於陸域低度敏感區；道路及建物區域，則屬人為干擾區。水域棲地馬武溪為天然河溪地形，無受人為干擾，提供多樣水生生物棲息，屬水域高度敏感區。</p>				
2. 生態保全對象：				
生態議題或 生態保全對象	生態影響預測	生態保育對策		
周邊林分	周邊林相良好的區域，可能因工程擾動使周邊植被消失，導致野生動物面臨棲地切割或消失而使族群量變少。	限制工程擾動範圍，並以小型機具施作，減少對周邊植被之擾動。 限制施工便道範圍，並規劃機具、材料暫置區及土方堆置區，避免過度		

	工程產生之干擾可能使林分內野生動物忌避或影響其覓食習性。	移除周邊植被。
棟樹 2 株(X : 281064 , Y : 2541571) 無患子(X : 281064 , Y : 2541586)	胸徑較大之喬木形成多層次的微棲地環境如遭破壞，將導致野生動物面臨棲地消失而使族群量變少。	工程應迴避多棵大徑木(棟樹 2 株，座標 X : 281064 , Y : 2541571、無患子，座標 X:281064,Y:2541586)。
備註：表格欄位不足請自行增加。		

備註：

1. 本表由**設計單位**填寫，**主辦機關**、**主辦生態團隊**協助提供相關資料。
2. 表格欄位不足請自行增加，辦理兩場以上請依次填寫紀錄表。

<b>D-6 生態保育措施研擬</b>		填寫單位 設計單位		
工程名稱	大馬 2 號圳改善工程			
填表/人員 (單位/職稱)	梁庭瑀(弘益生態有限公司/計畫專員)	填表日期	114 年 10 月 20 日	
生態議題或 生態保全對象	生態保育措施			
<p>周邊良好林相</p>	1.保育策略	<input checked="" type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償		
	<p>2.保育原則</p>	(1) 【迴避】迴避周邊良好林相。 (2) 【減輕】工程限縮施作範圍。 (3) 【減輕】外來種防治。 (4) 【減輕】不設置夜間主動式光源。 (5) 【減輕】工區車輛限速，減少路殺機率。 (6) 【減輕】廢棄物管理。 (7) 【減輕】遊蕩犬貓防治。 (8) 【迴避】避免晨昏及夜間施工。		
		3.保育措施：		
		(1) 【迴避】埋設路線沿既有溝渠或構造物旁施作，限制工程擾動範圍，迴避周邊良好林相，並以小型機具施作，減少對周邊植被之擾動。		
		(2) 【減輕】限制施工便道範圍，並規劃機具、材料暫置區及土方堆置區，避免過度移除周邊植被。		
		(3) 【減輕】外購之石材，應於工區外先行清洗，確保無泥土與附著種源，避免外來種入侵。		
		(4) 【減輕】本區鮮有人員出入，不設置夜間主動式光源，採行被動式反光設施，降低對野生動物夜間活動之光干擾。		
		(5) 【減輕】工區內及周邊施作相關車輛行進時速應限於 30 公里以下，以減少路殺機率。		
		(6) 【減輕】工程施工產生之民生廢棄物如廚餘等，應妥善包裹並隨每日下工帶離工區，避免吸引野生動物進入工區及誤食。		
(7) 【減輕】禁止於工區飼養及餵食遊蕩犬貓，避免造成周邊野生動物之生存壓力。				
(8) 【迴避】施工時間須迴避晨昏時段(8：00 前，17：00 後)施作，以減輕對野生動物之干擾。				
		<input checked="" type="checkbox"/> 納入工程 計畫方案 <input type="checkbox"/> 未納入， 原因：_____		

	<table border="1" data-bbox="525 193 1303 480"> <tr> <td>1.保育策略</td><td><input checked="" type="checkbox"/>迴避 <input type="checkbox"/>縮小 <input type="checkbox"/>減輕 <input type="checkbox"/>補償</td></tr> <tr> <td>2.保育原則</td><td>【迴避】迴避胸徑大樹木。</td></tr> <tr> <td>3.保育措施：</td><td> <p>【迴避】工程應迴避多棵大徑木(棟樹 2 株，座標 X：281064，Y：2541571、無患子，座標 X：281064，Y：2541586)。</p> </td></tr> </table>	1.保育策略	<input checked="" type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償	2.保育原則	【迴避】迴避胸徑大樹木。	3.保育措施：	<p>【迴避】工程應迴避多棵大徑木(棟樹 2 株，座標 X：281064，Y：2541571、無患子，座標 X：281064，Y：2541586)。</p>	
1.保育策略	<input checked="" type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償							
2.保育原則	【迴避】迴避胸徑大樹木。							
3.保育措施：	<p>【迴避】工程應迴避多棵大徑木(棟樹 2 株，座標 X：281064，Y：2541571、無患子，座標 X：281064，Y：2541586)。</p>							
		<input checked="" type="checkbox"/> 納入工程 計畫方案 <input type="checkbox"/> 未納入， 原因:_____						
								
棟樹 2 株(座標 X：281064，Y： 2541571)								

備註：

生態保育措施平面圖：



現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄：

日期	事項	辦理內容摘要
114/09/10	現場勘查	記錄並評估棲地環境及生態關注議題，並提出生態保育措施相關建議。
114/09/18~114/10/03	生態議題及措施討論	依據 114 年 9 月 10 日現場勘查結果說明生態議題並討論迴避工程周邊林相、大徑木位置及相關友善措施設置。
114/10/04~114/10/20	研擬生態保育措施	依據討論結果研擬本案生態保育措施。
114/10/21~114/10/28	確認生態保育措施	根據設計單位回覆，確認本案生態保育措施。

備註：表格欄位不足請自行增加。

1. 請依規劃設計階段附表 D-1~D-5 表單內容，綜整評估生態議題、生態影響預測及研擬生態保育措施。
2. 本表由設計單位填寫，並與主辦機關、主辦生態團隊確認生態保育措施參採情形。

## 附件一、生態調查成果

### 一、調查位置及時間

本計畫於民國 114 年 10 月 15 至 16 日針對工程預計施作範圍及周邊 200 公尺鄰近地區進行陸域動植物調查(圖 1)。

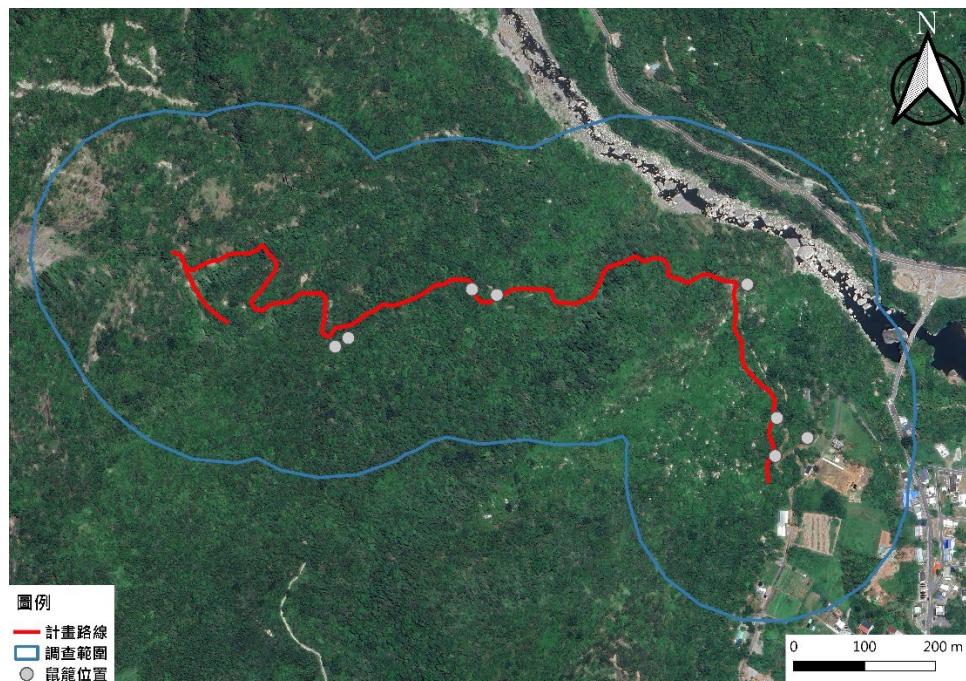


圖 1 調查範圍

表 1 鼠籠點位座標

測站編號	座標 <sup>註</sup>	
	X	Y
1	281100.8	2541522
2	281055.3	2541496
3	281057.6	2541550
4	281015.7	2541739
5	280661.4	2541724
6	280626.2	2541732
7	280451.4	2541663
8	280432.7	2541651

註：座標系統為 TWD97(二度分帶)。

### 二、調查成果：

#### 1. 陸域動物現地調查成果：

##### (1) 哺乳類

本次調查共記錄哺乳類 3 目 3 科 3 種 13 隻次(表 2)。記錄食蟹獴 1 種，其他應予保育類動物，記錄臺灣獼猴 1 種臺灣特有種。調查沿線發現多處

臺灣山羌足跡，並聽見 2 次鳴叫；沿線記錄有多處臺灣獼猴排遺及 1 處食蟹獴排遺，並於峭壁上方目視 1 隻臺灣獼猴。

表 2 大馬 2 號圳哺乳類調查成果

目名	科名	中文名	學名	特有性 <sup>1</sup>	保育類等級 <sup>2</sup>	隻次	備註 <sup>3</sup>
偶蹄目	鹿科	臺灣山羌	<i>Muntiacus reevesi micrurus</i>	特亞		7	+、#
食肉目	獴科	食蟹獴	<i>Herpestes urva formosanus</i>	特亞	III	1	*
靈長目	獼猴科	臺灣獼猴	<i>Macaca cyclopis</i>	特有		5	*
總計（隻次）							13

註 1：「特有性」一欄「特有」指臺灣特有種；「特亞」指臺灣特有亞種。

註 2：「保育類等級」一欄依據農業部中華民國 114 年 2 月 7 日農林業字第 1132401967 號公告。「III」表示其他應予保育野生動物。

註 3：「備註」一欄以「+」代表聽音記錄；「#」代表足跡記錄；「\*」代表排遺記錄。

## (2) 鳥類

本次調查共記錄鳥類 9 目 18 科 23 種 93 隻次(含聽音記錄)(表 3)。記錄魚鷹、大冠鷲、林鵠、鳳頭蒼鷹、黃嘴角鴟及烏頭翁 6 種珍貴稀有保育類動物，臺灣山鶲鴝及紅尾伯勞 2 種其他應予保育類動物(表 4 及圖 2)。記錄臺灣山鶲鴝、臺灣竹雞、五色鳥、烏頭翁、小彎嘴及臺灣紫嘯鶲 6 種臺灣特有種。其中黑枕藍鵲、紅嘴黑鵲、烏頭翁於林間活動；樹鵲、紅尾伯勞、紅鳩等於樹叢飛至電線上停棲；小雨燕、洋燕、大冠鷲於空中盤旋，魚鷹停棲於樹梢上，夜間聽見黃嘴角鴟於馬武溪對岸鳴叫。本次調查以小雨燕記錄最多，共計 15 隻次，佔調查記錄總數量 16.1%，其次記錄隻次數量分別以烏頭翁(13 隻次)、斯氏繡眼次之(10 隻次)，分別佔調查記錄總數量 14.0% 及 10.7%。調查記錄物種中屬留鳥性質的有 19 種，佔總物種數的 82.6%；屬引進之外來種有 1 種，佔總物種數的 4.3%；屬候鳥性質的有 2 種，佔總物種數的 8.7%；兼具留鳥及候鳥（含過境鳥）性質的有 1 種，佔總物種數的 4.3%。

表 3 大馬 2 號圳鳥類調查成果

目名	科名	中文名	學名	特有性 <sup>1</sup>	保育等級 <sup>2</sup>	遷移屬性 <sup>3</sup>	隻次	備註 <sup>4</sup>
雁形目	雉科	臺灣山鶲鴝	<i>Arborophila crudigularis</i>	特有	III	R	1	+
雞形目	雉科	臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	特有		R	2	+
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica humilis</i>			R	4	
鴿形目	鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Spilopelia chinensis chinensis</i>			R	3	
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis kuntzi</i>	特亞		R	15	
鶲形目	鶲科	黑冠麻鶲	<i>Gorsachius melanolophus melanolophus</i>			R	1	
鷹形目	鷂科	魚鷂	<i>Pandion haliaetus haliaetus</i>		II	W	2	
鷹形目	鷂科	大冠鷲	<i>Spilornis cheela hoyi</i>	特亞	II	R	2	
鷹形目	鷂科	林鵠	<i>Ictinaetus malaiensis malaiensis</i>		II	R	1	
鷹形目	鷂科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus formosae</i>	特亞	II	R	1	
鴞形目	鴞鴟科	黃嘴角鴟	<i>Otus spilocephalus hambroekii</i>	特亞	II	R	1	+
鴞形目	鬚鷺科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	特有		R	6	+

目名	科名	中文名	學名	特有性 <sup>1</sup>	保育等級 <sup>2</sup>	遷移屬性 <sup>3</sup>	隻次	備註 <sup>4</sup>
雀形目	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	特亞		R, T	2	
雀形目	王鶲科	黑枕藍鶲	<i>Hypothymis azurea oberholseri</i>	特亞		R	3	
雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus cristatus</i>		III	W, T	3	
雀形目	鴝科	樹鵠	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	特亞		R	4	
雀形目	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica namiyei</i>			R	5	
雀形目	鷦科	烏頭翁	<i>Pycnonotus taivanus</i>	特有	II	R	13	
雀形目	鷦科	紅嘴黑鷦	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i>	特亞		R	8	
雀形目	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>			R	10	
雀形目	畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	特有		R	1	+
雀形目	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			I	4	
雀形目	鶲科	臺灣紫嘯鶲	<i>Myophonus insularis</i>	特有		R	1	
總計(隻次)							93	

註1：「特有性」一欄「特有」指臺灣特有種；「特亞」指臺灣特有亞種。

註2：「保育類等級」一欄依據農業部中華民國114年2月7日農林業字第1132401967號公告。「II」表示珍貴稀有保育類野生動物；「III」表示其他應予保育野生動物。

註3：「遷移屬性」一欄，英文代碼第1碼為留候鳥屬性(R：留鳥；W：冬候鳥；S：夏候鳥；T：過境鳥；I：引進種)，以「、」隔開者為本物種兼具多種屬性族群。

註4：「備註」一欄以「+」代表聽音記錄。

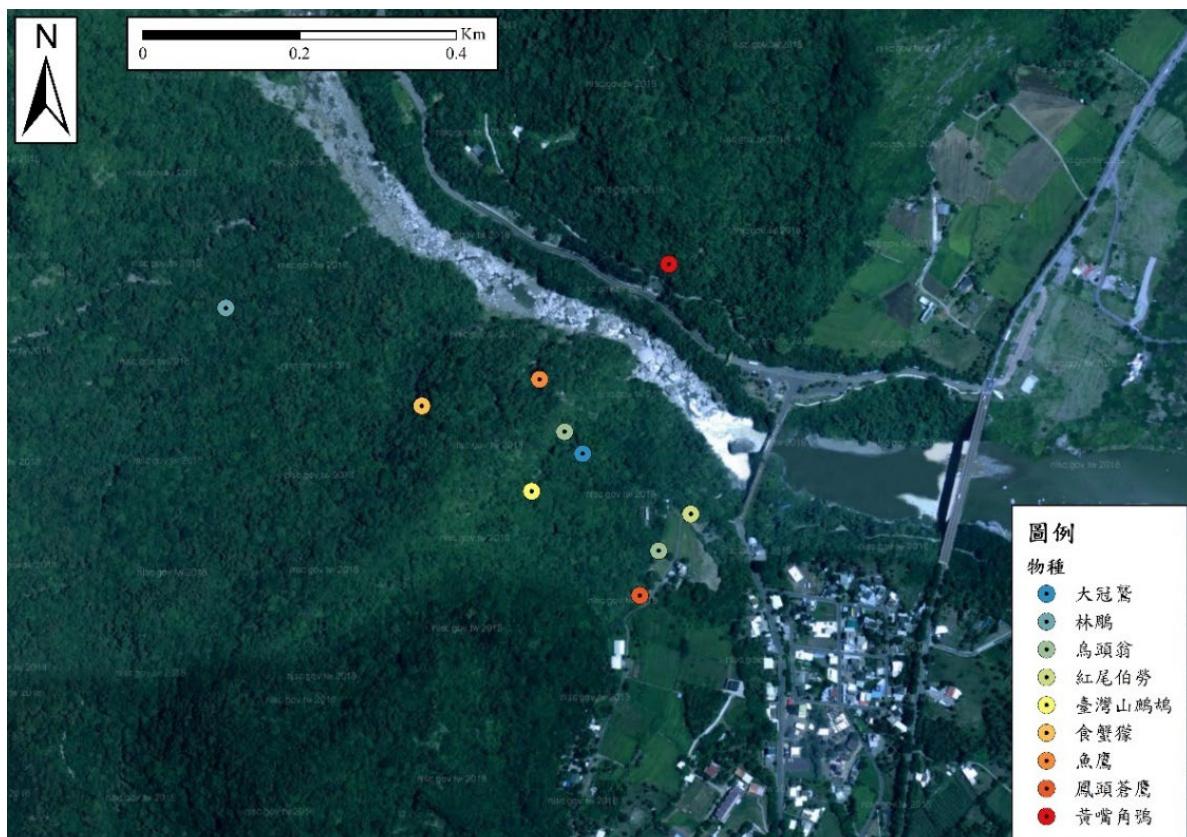


圖2 保育類分布圖

表4 保育類點位座標

中文名	數量(隻次)	座標 <sup>註</sup>	
		X	Y
食蟹獴	1	280816	2541715
臺灣山鷮	1	280956	2541606
魚鷹	2	280966	2541749
大冠鶲	2	281021	2541654
林鶲	1	280566	2541840

中文名	數量(隻次)	座標 <sup>註</sup>	
		X	Y
鳳頭蒼鷹	1	281094	2541473
黃嘴角鴟	1	281131	2541896
紅尾伯勞	3	281159	2541577
烏頭翁	8	281118	2541530
烏頭翁	5	280998	2541682

註：座標系統為 TWD97(二度分帶)。

### (3) 爬蟲類

本次調查共記錄爬蟲類 1 目 4 科 6 種 8 隻次(含訪談記錄)(表 5)。無記錄保育類，記錄斯文豪氏攀蜥 1 種臺灣特有種。其中斯文豪氏攀蜥及鉛山壁虎於樹幹及岩石上攀爬，大頭蛇於灌木樹叢間遊走，龜殼花於道路旁盤曲。另訪談周邊居民，曾於計畫區周邊發現龜殼花、赤尾青足絲及南蛇等蛇類。

表 5 大馬 2 號圳爬蟲類調查成果

目名	科名	中文名	學名	特有性 <sup>1</sup>	保育類等級	隻次	備註 <sup>2</sup>
有鱗目	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	特有		4	
有鱗目	黃頸蛇科	大頭蛇	<i>Boiga kraepelini</i>			1	
有鱗目	黃頸蛇科	南蛇	<i>Ptyas mucosa</i>				^
有鱗目	蝮蛇科	龜殼花	<i>Protobothrops mucrosquamatus</i>			1	
有鱗目	蝮蛇科	赤尾青竹絲	<i>Trimeresurus stejnegeri stejnegeri</i>				^
有鱗目	壁虎科	鉛山壁虎	<i>Gekko hokouensis</i>			2	
總計(隻次)						8	

註 1：「特有性」一欄「特有」指臺灣特有種。

註 2：「備註」一欄以「^」代表訪談記錄。

### (4) 兩生類

本次調查共記錄兩生類 1 目 4 科 5 種 14 隻次(表 6)。未記錄保育類，記錄太田樹蛙及褐樹蛙 2 種臺灣特有種。其中澤蛙、貢德氏赤蛙、小雨蛙及太田樹蛙於沿線山溝潮濕處棲息，褐樹蛙於灌叢間鳴叫。

表 6 大馬 2 號圳兩棲類調查成果

目名	科名	中文名	學名	特有性 <sup>1</sup>	保育類等級	隻次	備註 <sup>2</sup>
無尾目	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			2	
無尾目	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>			1	
無尾目	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>			4	
無尾目	樹蛙科	太田樹蛙	<i>Buergeria otai</i>	特有		6	
無尾目	樹蛙科	褐樹蛙	<i>Buergeria robusta</i>	特有		1	+
總計(隻次)						14	

註 1：「特有性」一欄「特有」指臺灣特有種。

註 2：「備註」一欄以「+」代表聽音記錄。

### (5) 蝶類

本次調查共記錄蝶類 1 目 4 科 15 種 48 隻次(表 7)。未記錄保育類，記錄臺灣玄灰蝶及寶島波眼蝶 2 種臺灣特有種。

表 7 大馬 2 號圳蝶類調查成果

目名	科名	中文名	學名	特有性 <sup>註</sup>	保育類等級	隻次
鱗翅目	灰蝶科	臺灣玄灰蝶	<i>Tongeia hainani</i>	特有		2
鱗翅目	灰蝶科	靛色琉灰蝶	<i>Acytolepis puspa myla</i>			3
鱗翅目	弄蝶科	橙翅傘弄蝶	<i>Burara jaina formosana</i>			2
鱗翅目	弄蝶科	竹橙斑弄蝶	<i>Telicota bambusae horisha</i>			2
鱗翅目	弄蝶科	黯弄蝶	<i>Caloris cahira austeni</i>			1
鱗翅目	蛺蝶科	寶島波眼蝶	<i>Ypthima atra taiwana</i>	特有		5
鱗翅目	蛺蝶科	密紋波眼蝶	<i>Ypthima multistriata</i>			3
鱗翅目	蛺蝶科	切翅眉眼蝶	<i>Mycalesis zonata</i>			3
鱗翅目	蛺蝶科	小紫斑蝶	<i>Euploea tulliolus koxinga</i>			9
鱗翅目	蛺蝶科	旖斑蝶	<i>Ideopsis similis</i>			2
鱗翅目	蛺蝶科	褐翅蔭眼蝶	<i>Neope muirheadi nagasawae</i>			4
鱗翅目	蛺蝶科	白裳貓蛺蝶	<i>Timelaea albescens formosana</i>			2
鱗翅目	蛺蝶科	藍紋鋸眼蝶	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i>			7
鱗翅目	鳳蝶科	翠鳳蝶	<i>Papilio bianor thrasymedes</i>			2
鱗翅目	鳳蝶科	黑鳳蝶	<i>Papilio protenor protenor</i>			1
總計 (隻次)						48

註：「特有性」一欄「特有」指臺灣特有種。

### (6) 蜻蛉類

本次調查共記錄蜻蛉類 1 目 2 科 6 種 32 隻次(表 8)。未記錄保育類，記錄短腹幽鴟及善變蜻蜓 2 種臺灣特有種。

表 8 大馬 2 號圳蜻蛉類調查成果

目名	科名	中文名	學名	特有性 <sup>註</sup>	保育類等級	隻次
蜻蛉目	幽鴟科	短腹幽鴟	<i>Euphaea formosa</i>	特有		3
蜻蛉目	蜻蜓科	侏儒蜻蜓	<i>Diplacodes trivialis</i>			6
蜻蛉目	蜻蜓科	善變蜻蜓	<i>Neurothemis taiwanensis</i>	特有		6
蜻蛉目	蜻蜓科	金黃蜻蜓	<i>Orthetrum glaucum</i>			5
蜻蛉目	蜻蜓科	霜白蜻蜓	<i>Orthetrum pruinatum</i>			5
蜻蛉目	蜻蜓科	杜松蜻蜓	<i>Orthetrum sabina sabina</i>			7
總計 (隻次)						32

註：「特有性」一欄「特有」指臺灣特有種。

## 3. 植物調查成果：

### 植物規隸屬性分析

本次調查共記錄維管束植物 71 科 159 屬 184 種(表 9)，其中蕨類植物佔 13 科 15 屬 18 種，裸子植物佔 2 科 2 屬 2 種，雙子葉植物佔 47 科 116 屬 137 種，單子葉植物佔 9 科 26 屬 27 種。按植物生長型劃分，計有喬木 47 種、灌木 21 種、木質藤本 24 種、草質藤本 13 種及草本 79 種。依植物區系區分，計有原生種 136 種(包含特有種 12 種)，歸化種 43 種(包含入侵種 19 種)，栽培種則有 5 種。

由歸隸屬性分析發現，本地植物生長型以草本植物佔 42.9%最多，喬木佔 25.5%次之；物種組成中有 73.9%為原生種(含特有種佔 6.5%)，23.4%

為歸化種（含入侵種佔 10.3%）。

調查範圍並未記錄有文資法公告之珍貴稀有植物；環保署植物生態評估技術規範之特稀有植物有南臺灣黃芩 1 種(環評等級：4)；為 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之具保育急迫性等級的物種：極危(Critically Endangered, CR)的有蘭嶼羅漢松 1 種；易危(Vulnerable, VU) 的有象牙木及南臺灣黃芩 2 種，蘭嶼羅漢松及象牙木屬人為栽植作為園藝景觀植栽，生長狀況良好；南臺灣黃芩自生於林下，分布如表所示。屬臺灣特有種有臺灣金狗毛蕨、突尖小毛蕨、石朴、臺灣白匏子、南臺灣黃芩、黃肉樹、山芙蓉、臺灣赤楠、翼核木、臺灣欒樹、長葉苧麻及黃藤 12 種。另記有 2 株棟樹及 1 株無患子，其胸徑皆達 60 公分以上，分布位置如表 10。

計畫範圍周遭主要環境類型包括闊葉林、廢耕草生地、道路、建物等，植被以低海拔常見植物與人工栽植的植物居多。闊葉林上層喬木以棟樹、無患子、相思樹及山黃麻為優勢物種，林下常伴生白匏子、血桐、粗糠柴及黃肉樹等，地被則有腺果藤、山棕、野棉花、金腰箭及粗毛鱗蓋蕨等生長，較陡峭之岩壁上生長有山豬枷、臺灣蘆竹、長葉腎蕨、鞭葉耳蕨及全緣卷柏等，林間偶有大萼旋花、海金沙及千金藤等攀爬其中；廢耕草生地記錄有羅氏草、美洲含羞草、寬翼豆及白苞猩猩草等；道路兩旁以大花咸豐草、大黍、平伏莖白花菜及野莧菜居多；建物周邊則植栽有蘭嶼羅漢松、象牙木、棟樹及茄苳等。

表 9 大馬 2 號圳植物種類歸隸特性統計表

歸隸屬性	類型	蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	小計
分類	科	13	2	47	9	71
	屬	15	2	116	26	159
	種	18	2	137	27	184
生長型	喬木	0	2	42	3	47
	灌木	1	0	19	1	21
	木質藤本	0	0	21	3	24
	草質藤本	1	0	12	0	13
	草本	16	0	43	20	79
區系	原生	16	1	91	16	124
	特有	2	0	9	1	12
	歸化	0	0	20	4	24
	入侵	0	0	15	4	19
	栽培	0	1	2	2	5

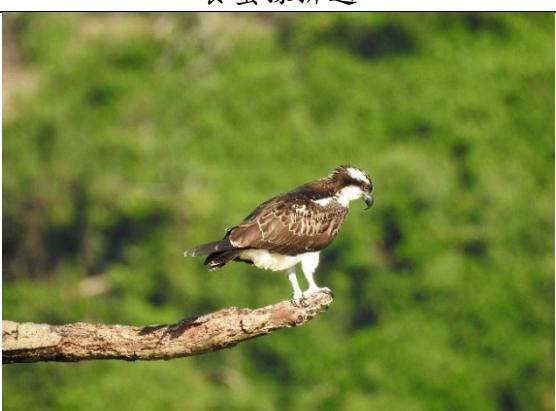
表 10 大馬 2 號圳稀有植物資料表

物種 <sup>1</sup>	紅皮書 <sup>2</sup> / 大徑木	GPS 座標 <sup>3</sup>	
		X	Y
蘭嶼羅漢松*	CR	281136	2541515
象牙木*	VU	281114	2541515
南臺灣黃芩	VU	280962	2541743
棟樹	大徑木	281064	2541571
無患子	大徑木	281064	2541586

註 1：「物種」欄標示\*為栽培植株。

註 2：「紅皮書」欄顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

註 3：「GPS 座標」欄顯示座標系統為 TWD97（二度分帶）。

	
臺灣獼猴	食蟹獴排遺
	
鳳頭蒼鷹	魚鷹
	
大冠鶲	烏頭翁
	
紅尾伯勞	黑枕藍鵲



紅嘴黑鵯



珠頸斑鳩



斯文豪氏攀蜥



大頭蛇



龜殼花



小雨蛙



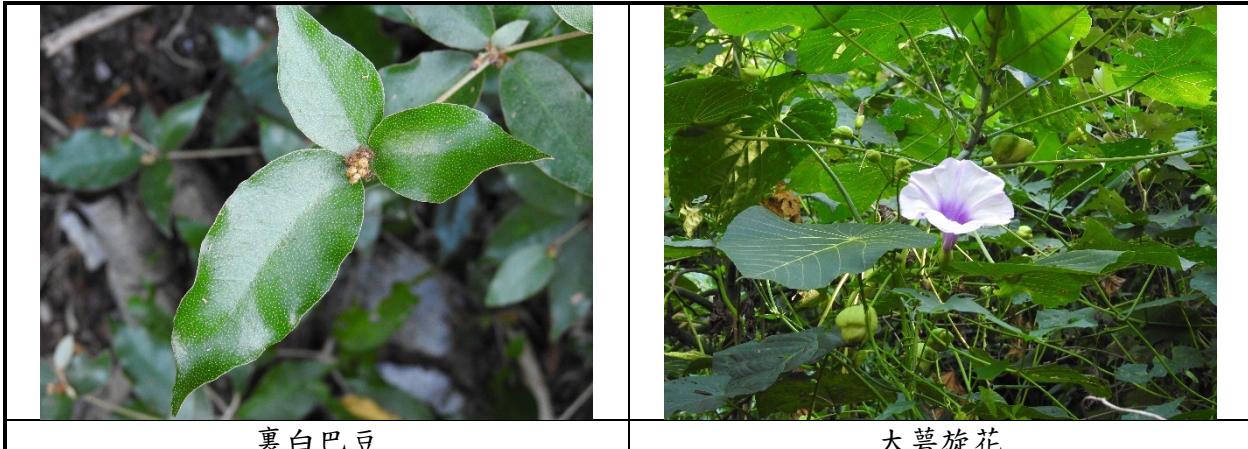
太田樹蛙



貢德氏赤蛙

	
白裳貓蛺蝶	翠鳳蝶
	
橙翅傘弄蝶	小紫斑蝶
	
善變蜻蜓	短腹幽蟌
	
金黃蜻蜓	霜白蜻蜓

蘭嶼羅漢松	象牙木
棟樹	無患子
南臺灣黃芩	臺灣白匏子
粗糠柴	大葉山螞蝗



裏白巴豆

大萼旋花

照片 1 大馬 2 號圳物種照