

108 年金山地區生態網絡推動實踐計畫
成果報告書

計畫名稱：金山地區生態網絡推動實踐計畫

計畫編號：108 林發-09.1-保-15

聯絡人：任珈誼

主辦人員：楊儒門

執行機關：台灣農民組合協會

執行期間：自民國 108 年 1 月 1 日至民國 108 年 12 月 31 日

一、 本年度目標：

1. 建立在地友善農產品經營模式
增加友善耕作面積擴大金山地區耕作面積，提高在地住民投入經營目前，本團隊在萬金石地區，以「契約耕作」的方式，輔導農民轉作友善生產稻田，收成保價收購，提高農友投入經營意願，今年目標可望達到 30 公頃。
2. 建立在地友善農產品經營模式
除現有的稻米「契約耕作」外，本計畫團隊也與地方青年合作推動區域友善農產品牌「彩田友善米」，透過完善的農產稽核與後端加工管理制度，把關合作農友生產方式與產品品質。
3. 建立友善環境農耕體驗示範基地
除現有農耕生產區外，藉由荒田整治(南勢湖生態基地)整理的方式，營造作為農事體驗與環境教育操作點的示範農地，成為一處具有保育推廣功能的體驗區域。
4. 地方文化傳承與食農教育推廣
與在地文史工作室及學校單位合作，結合地方文化歷史主題，將溼地保育與食農教育融入課程，並以戶外實地操作與觀察的方式，認識自己生活的土地與生態環境，學習到保育的觀念。
5. 建立生態資料庫
針對在地自然環境與人文資產進行盤點與評析並建立資料庫注重溪流與農田溼地的生態調查，以及在地文史的田野資料整合，作為地方未來推動的營造可行方向思考，也成為在地體驗與環境教育的重要基礎資料。

二、 預期效益

指標項目	單位	預期成果		實際成果	
		107 年度	108 年度	107 年度	108 年度
劣化棲地復育與示範基地面積	公頃	15	30	27	27.8
地方文化傳承與食農教育推廣	人次	3,500	3,800	1,805	5,857
地方資源調查與保護	人次	80	80	50	87
友善環境生產稻米	噸	60	90	135.6	98
生態綠網保育推廣基地	人次	2,000	1500	250	1,501
營造成果能見度 (演講、報導、社群媒體)	次	100	100	臉書 82 篇、新聞 5 篇、影片 6 部。	臉書 248 篇、新聞 9 篇、影片 6 部。

三、 實施方法與步驟

1. 在地友善農耕品牌打造與產品提昇發展

持續輔導萬金石地區農友朝向友善耕作，透過企業化的經營與農友合作，規範嚴謹的生產流程，並予以收購加工成為商品，穩定當地友善耕作農產品通路，並建立金山在地友善農產品牌，運用當前團隊推動的「彩田友善農作」的品牌加以行銷推廣，透過生產歷程、農人生產智慧、地方文史故事、金山米的知識、水梯田棲地故事…等的地方紀錄與產品故事化結合，以產品包裝、文宣推廣、活動行銷等方式，推廣金山友善農產的好處與形象。本年度預期輔導農民投入友善農耕稻米面積約30公頃，並結合故事化的包裝，讓拿到米的朋友，能更認識這塊土

地的養份，與住民與土地永續共存的生產故事。

2. 劣化棲地改善與示範樣區整備

除持續的增加金山地區友善農耕生產面積外，利用現有合作友善農耕區中，位在陽金公路旁的農地遴選一處為主要示範樣區，本區鄰近公路交通較為方便，可作為環境教育及農事體驗活動結合的示範田區，將現有水田與周邊區域進行環境整備，規劃種植展示區、農事體驗區、生態復育解說池，作為完整的展示樣區。另外，本團隊今年在劣化棲地的部分，挑選了葵扇湖的梯田作為改善樣區，除了生態復育外，也會進行稻米的種植及生物的紀錄與監測。

3. 地方文化傳承與食農教育推廣

除了環境友善觀念的推廣與教育之外，本團隊認為，唯有參與體驗及學習的夥伴，瞭解到這塊土地的歷史脈絡，體認了在地的價值，認識到當地生活與生產、以及生態的緊密關係，參與者才能在一個具有情感的狀態下，認同地方全域環境的保育，傳承地方的生活智慧，持續的參與地方自然與生產共生的友善社會。

(1) 田野食育小學堂推動

田野食育小學堂主要的形式是以走出教室、走進田野的方式，讓參與者實際的認識這片土地與環境，學堂位置不限於農田，也走進山林、步行金山地區的人文古道、進到海洋；以魚路古道及磺溪流域串聯的山脈與海洋為範圍，讓學員們認識到，河川兩岸完整的植被、林木，聯繫海岸與山脈之間，編織成綠色網絡，而在其中的農地，若以友善的方式生產，學員也將親手體驗農事的過程，認識食物到餐桌的過程，為國土佈署最堅強的綠色安全網。

(2) 人文講座/傳承工坊

透過人文講座及傳承工坊的舉辦，以在地文化、友善農耕、傳統工藝、食材運用…等為主題，透過專家講座、耆老傳承工坊、達人教學、交流座談…等方式，推廣友善環境的觀念，也傳承地方的文化智慧。

(3) 成果展示

運用團隊規劃在金山市區的「金包里生態綠網保育推廣基地」為核心，合作的農地與農民市集為輔，於本年度尾聲舉辦推動相關之成果展示，以平面展示輔以部份動態展示的方式，推廣相關理念與成果。

(4) 田間友善耕作收成發表餐會

於收成季節舉辦以稻田體驗為主題的經營成果發表餐會，包含餐會及活動體驗、講座、戶外展示發表等活動，邀請參與在地農友、認同友善耕作理念的夥伴、學校團體、媒體，以及未來可合作鄉親共同參與，擴大本計畫之理念傳達與宣傳效果。

4. 金山生態綠網保育推廣基地

規劃在人來人往的陽金公路旁，設置「南勢湖生態保育基地」，主要功能包含保育觀念推廣展示，季節性的舉辦講座、座談、會議、展覽、展售會等活動，成為的在地文化傳承與保育推動平台。

5. 生態調查以及友善生產推動紀錄

本團隊與專家學者合作調查葵扇湖與南勢湖基地旁的金包里溪，利用紅外線自動相機、陷阱法(蝦籠)、直接撈取法與目視法調查兩樣區森林邊緣與水田的動物組成，調查物種類群包括哺乳類、鳥類、兩棲爬蟲類、水生生物(水生昆蟲、魚

、蝦、蟹、螺類等)，並輔以樣區周邊植物調查，了解農田濕地環境中野生動物對微棲地環境的利用與偏好。與金山地區學校合作舉辦食農教育，以及復育南勢湖生態保育基地和葵扇湖梯田，將所觀察與記錄到動植物生態，拍攝記錄成為其他友善單位可以參考借鏡的資料。

四、 實際成果

(一) 在地友善農耕品牌打造與產品提昇發展

(1) 在地友善農耕品打造

108 年度友善契作農友名冊

農友名稱	種植面積(公頃)	田區位置
蔡忠勇	1.2612	金山區聖德段
鄭榮龍	1.8186	金山區南勢湖
蔡源泉	1.5520	金山區聖德段
黃文俊	1.7945	金山區聖德段
簡水龍	0.7066	金山區南勢湖
許祐榮	0.3738	金山區聖德段
邱淳三	0.6433	金山區聖德段
許銀財	0.6042	金山區下六股
蔡漢昌	0.4849	金山區頂六股
羅練銘	1.2387	萬里區大鵬段
張萬發	0.3395	萬里區大鵬段
黃俊夫	0.3527	金山區三界壇與聖德段
許郭儉	0.0433	金山區聖德段
莊連萬	0.0617	金山區聖德段
莊煥培	0.0619	金山區聖德段
陳阿海	0.4366	金山區下六股
張欽郎	0.2367	金山區頂六股
鄭玉森	0.9327	金山區南勢湖
朱金萬	0.8522	金山區聖德段
蔡麗澤	0.5816	金山區南勢湖
張萬盛	1.3722	萬里區大鵬段與加投段
盧金卿	0.7821	金山區聖德段與三界壇
許建金	0.4251	金山區頂六段

李田壽	0.5496	金山區南勢湖
賴蔡標	0.2729	金山區六股
賴順坤	0.5765	金山區頂六股
楊新基	5.8195	金山區月眉
李同海	0.3500	金山區月眉
吳宗騰	0.3549	金山區南勢與六股
簡金春	0.5768	金山區聖德段
簡金祈	1.2759	金山區葵扇湖
鄭添勇	0.8341	金山區南勢湖
總共面積	27.57 公頃	

108 年度彩田與 33 位農友契作簽約，總面積約 30 公頃。但在 6 月中旬友善稽核後發現，農友何武吉在田區施灑化學肥料除草劑，向上級主管機關通報後，友善耕作資格被取消，也從友善團體中，面積從原本 30 公頃變為 27.57 公頃。

(2) 產品提昇發展

由於台灣近年來稻米產量供過於求，加上國人食米量的需求下降，在銷售端一直沒有很好的成績。今年在熟人的介紹下，認識料理達人馮培格老師，經過幾次的嘗試後，與彩田一起研發出米的發酵產品(鹽麴、韓式辣醬與鮮辣椒醬)。冀望可以用容易入手調味料的方式，提昇米的附加價值，也進一步增加稻米的銷量。除了醬料外，也研發出輕便攜帶的零嘴米餅，簡單的使用白米跟糙米進行高溫壓制，除了可以吃出米的香味，由於沒有添加調味料，適合小朋友與老人家食用，輕巧簡便的包裝也擺脫對於米很重的印象。



(二) 劣化棲地改善、示範樣區整備與友善稻米契作

(1) 劣化棲地改善

團隊今年在新北市金山區兩湖里，挑選劣化地葵扇湖梯田作為改善樣區，成功復耕約 0.6 公頃的梯田，收成總重約 1 噸的稻穀。並在台大昆蟲系曾教授的協助下進行生態調查，發現葵扇湖樣區的生態豐富多樣，有發現保育類動物穿山甲、麝香貓以及水生螢火蟲黃緣螢，冀望明年度可以拓展到附近的田區，擴大友善農作的範圍，成為國土綠網中重要的生物棲地。



(2) 示範樣區整備

本團隊去年年底在金山南勢湖地區承租約 0.8627 公頃做為示範樣區，並在 108 年度舉辦多場的食農教育與參訪活動，造訪人數已達到 1501 人次。示範樣區在彩田農友鄭榮龍與鄭玉森田區的附近，因此環境生態非常豐富，也特別安裝獨居蜂小木屋、蝙蝠窩跟貓頭鷹小屋，並加裝窯、灶與水力發電機，冀望能增加消費者對環境與生態的保護意識，也讓在地居民、農友、小學生認識金山的珍貴生態環境資源。

蝙蝠屋



貓頭鷹屋



水力發電機



灶與窯



107 年度示範田區 0.5 公頃所收成稻穀，全數捐贈給金美國小營養午餐使用。108 年度示範田區收成約 1.622 噸的稻穀，將在 109 年度全數捐贈給金美國小作為營養午餐用米使用。

金美國小贈米活動



媒體報導：<https://news.tvbs.com.tw/life/1085666>

金美國小學生：「好吃。」

記者李頂立：「好!為什麼今天會特別來到這邊，就是為了手裡的這碗白米飯，因為整個金美國小108年度的營養午餐用米，都是來自在地的有機友善稻米。」

台灣農民組合協會107年承接林務局生態網絡推動實踐計畫，推動萬里、金山友善耕作環境，並將生產的稻作捐贈給國小，讓在地人吃在地米。

友善農作執行長楊備門：「這個地點是金山的南勢府，這個地方大概在手邊這一塊大概有八分五的面積，我們有一部分做生態池、有一部分做旱田，有大概四分半的地方是做水稻。」

楊備門帶著我們來到計畫的示範基地，他從105年初就在這裡推廣無毒友善的水稻耕作，輔導當地小農以不施農藥、化肥的方式種植，第一年只有兩位農民加入，共一甲一分地，而如今已有33個農友30甲種植面積。

友善農作執行長楊備門：「(公糧)一公斤乾穀的價格大概是20到24塊，我們跟農友收購的價錢是35塊，農藥跟化肥你不要用，除草還是用人工做除草，你的人工變多了或是產量變少一點點的時候，但相對上我們製作的價錢是給你比較好，比一般公糧收購價錢來的比較好的時候，其實這個東西就會去符合你成本。」



(三) 地方教育傳承食農教育推廣

本團隊今年與三和國小、中角國小(含幼稚園)、金美國小、佳南幼稚園、秀山國小，舉辦6場田野食育小學堂(插秧與收割)；另外與新北市農業局景觀處、宏碁股份有限公司與合作夥伴合作，舉辦4場景觀花卉藝術活動與33場參訪活動；在台北市與新北市，一共舉辦43場的食農食米教育活動(香草小盆栽、鹽麩推廣、甜酒釀、造型便當、造型饅頭、芒草小掃把、紫草膏、南部粽)

● 田野食育小學堂

<1>活動名稱：春分插秧(金山)

活動時間：108/3/26、108/3/28、108/3/30

活動目的：都市的孩子由於長期遠離大自然，對於農作物的一生並不了解，透過親自體驗後各能珍惜飯桌上的米粒得來不易；鄉下的孩子藉由大型活動的舉辦更認同家鄉並從中獲得歸屬感。並從友善農法中了解到不使用化學農藥與肥料對生態的重要性，讓環境保育從小紮根在孩子的心裡。

3/26 中角、三和、秀山國小插秧



3/28 金美國小與佳南幼稚園插秧



3/30 親子插秧活動



媒體報導：<https://www.taiwannews.com.tw/ch/news/3667304>



新北市政府農業局及彩田友善農作於3月26日在新北市金山朝天宮，結合金山在地三和國小、中角國小與中和區秀山國小師生及友善耕作農友等約300人，共同參加「金山彩田 春分插秧」農事插秧體驗活動。由耆老們示範插秧方法，同時由農友們帶領小朋友們下田插秧體驗，了解農夫們「勤耕日當午，汗滴禾下土，誰知盤中餐，粒粒皆辛苦」的辛勞。

為落實結合農業生產與環境生態的理念，新北市政府自104年起推動「友善田園區域計畫」，自雙溪區23公頃開始，105年擴展到金山。迄今在雙溪、貢寮、北海岸各區、坪林、烏來等共有142公頃友善耕作面積。農業局表示，友善耕作農友們的努力，加上宏碁基金會及糧價門執行長的大力支持，讓我們看見農田、金山的活力與蛻變。市府也會持續與大家站在一起，並作更堅強的保障，提供農友在友善生產過程中所需的協助，也期望複製農友成功的經驗，將友善田園區域推廣到本市其他各區，讓更多人一起投入友善農業的行列，打造更友善的新北市。

萬金友善田園景色優美並結合「青春山海線」歐帶，讓民眾欣賞好風光也可也品嚐友善農產品，相信以及善方式對待環境，環境也會提供給我們更安全、更安心的保障!支持友善耕作的消費者可以洽彩田來聯絡電話0905396900紀小姐，或上網訂購 <https://goo.gl/forms/TNC3THic4v2AztWL2>。

<2>活動名稱：秋分收割(金山)

活動時間：108/7/27、108/8/02、108/8/16

活動目的：一年一度豐收季節，帶領大朋友跟小朋友體驗先人徒手割稻的辛勞，也傳承長輩割稻的智慧。認識到白米得來不易，更能增加孩子對食物的珍惜。

108/7/27 秋分收割



介紹稻穀碾製到白米過程



媒體報導：東森電視台(請問 今晚住誰家)來取景。

觀看人數：42,165 人次。



媒體報導：<https://e-info.org.tw/node/219559>

環境資訊中心 TEIA
Taiwan Environmental Information Center

新聞 專欄 評論 活動 綠色消費 離岸風電專題

彩田米收成

以「白米炸彈客」著稱的農運人士楊備門，近十年來為農民找出路、親炙土地的初表未曾動搖，近幾年與新北金山文史工作者郭慶霖，在當地推動無使用除草劑、化肥的耕種方式，並成立「彩田友善農作有限公司」，至今已將33位農民、30公頃農田加入稻米種植，在以市場為主的大台北地區，摺注一股穩定的糧食生產來源。

此地稻米生產一年一作，一年當中最重要的日子，莫過於割稻收成。

雖然割稻機隆隆作響，朝天宮旁的彩田米仍保留一小塊地，讓「穀東」宏祥公司員工，以及中角、三合國小學堂農事體驗。在耆老簡短的謝天儀式後，眾人在幾位農民的指導下，割稻、脫殼，現場供應彩田米碾成的粉製作的鬆餅，以及仙草冰，讓孩子們割完稻解渴解飢。

金山區重和里長賴蘇標也是彩田米契作農友，他認為種有機雖然辛苦、費工，割草都是人工機具，但是價錢好一點，不比慣行差，最重要的是賺到健康。有機只是恢復傳統的做法。

接近傍晚，天色仍亮，割稻機爬著眾人鋪設的「樓梯」，小心翼翼的下田收割，割完附近的

【超狂博士論文】人類能靠「細菌」殖民火星, 沒人也...
TechOrange
2020-01-14

看熱門討論 / 留下您的意見

Most Discussed

Clone of 從22萬到38萬 環保政黨票持續成長 席次仍掛零
comment · 4 days ago

羅強德開辦「不推銷」綠星：在最大環境考量下做「實際可行」的承諾
comment · 3 days ago

12/29 2020總統候選人辯論會——環境能源相關事實查核
comment · 2 weeks ago

● 人文講座/傳承工坊

<1>活動名稱：宏碁志工日

活動時間：108/5/22、108/5/24

活動目的：宏碁基金會自 107 年度與彩田契作簽約，除了用行動支持友善農業外，也帶領員工來進行體驗活動，親自下田除草與撿拾福壽螺，實際操作後，能讓員工們更能理解有機與友善農法的辛勤。

5/22 宏碁除草日



5/24 宏碁除草日



5/24 宏碁除草日



5/24 葵扇湖梯田導覽



<2>活動名稱：FUNDAY 數位英語參訪

活動日期：108/8/21

活動目的：透過影片拍攝將友善農法翻譯成英文，讓大小孩輕鬆學習外語，並推廣梯田復育與友善耕作，讓更多人認識彩田。

台大曾教授葵扇湖受訪



影片網址：<https://www.facebook.com/funday.asia/videos/1354383914716258/>

楊執行長南勢湖受訪



● 成果發表會

本團隊於 11/23、11/30、12/7、12/14(拜訪人數 181 人次)與新北市農業局景觀處合作在南勢湖生態保育基地舉辦稻響花香地景藝術的活動，結合友善農作的理念播種波斯菊花，除了有觀光效益外，也能成為綠肥增加土壤的養分。

11/23 稻響花香開幕式



11/23 日本愛媛縣農業人士參訪



11/30 南勢湖生態導覽



12/7 南勢湖生態導覽



12/14 南勢湖生態導覽



● 田間友善耕作收成發表餐會

本團隊今年將割稻活動與割稻飯舉辦在一起，除了邀請合作廠商、長官與在地學校的小朋友，也特別邀請彩田契作農友前來共襄盛舉。

法鼓山文學院老師學生



宏碁員工到場支持



中角國小家長帶小孩一起體驗



彩田農友出席飯局



割稻飯活動現場



(四) 金山生態綠網保育推廣基地

本團隊在 108 年度在新北市金山區南勢湖承租一塊農地作為示範基地，經過 2、3 個月的打掃與整理後，成為國土綠網在金山的推廣基地，今年度在此舉辦 43 場的參訪與食農教育活動，總造訪人數達到 1501 人次。

南勢湖基地整修前



南勢湖基地整修後



示範樣區水路保養與整理



平台固定加裝木板



兩備方案加裝窗戶



平台右側加裝拉門



平台裝修完成



水力發電機組裝



6/21 北京 F2N 農夫市集參訪



8/30 中國江西農業廳參訪



(五) 生態調查以及友善生產推動紀錄

生態調查報告(節錄至附件一)

金山動物資源調查

金山調查樣區包含蔡扇湖以及南勢湖兩個樣區，其中蔡扇湖為靠近陽明山的水梯田環境，南勢湖環境則為距離金山市區約兩公里的農田區。調查時間自 2019 年三月至十二月，依類群不同有不同的調查頻度，鳥類與植物共調查三次，哺乳類、兩棲類、爬蟲類與水生昆蟲則每月調查一次。

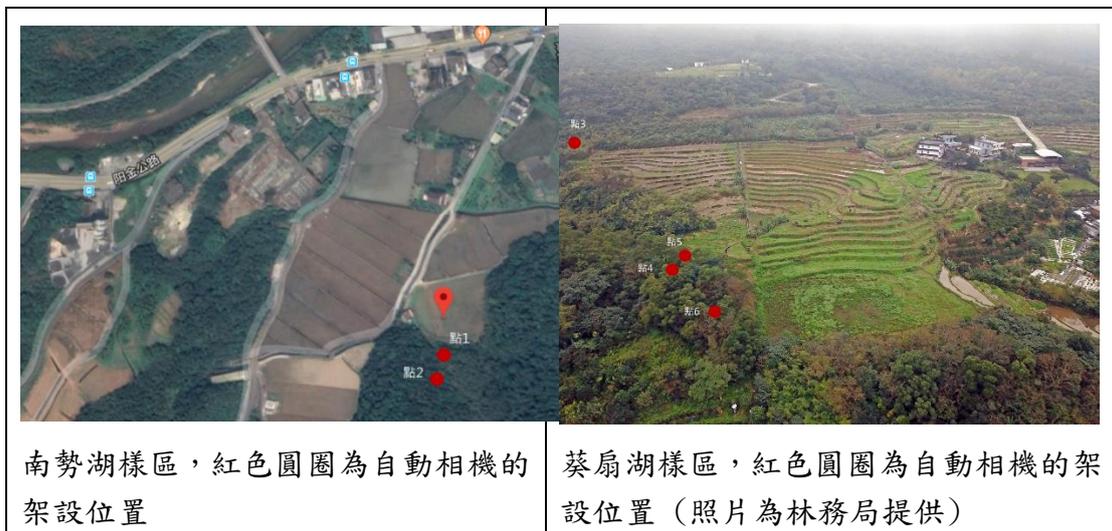
(一) 哺乳類

哺乳類調查以紅外線自動相機方法為主，自三月開始記錄，南勢湖樣區設置兩台自動相機，一個在竹林內、另一個在次生林環境；蔡扇湖樣區則一開始設置四台自動相機，兩個月後因金山連續大雨導致兩台相機損壞，因此選擇其中兩個拍攝到的動物種類與隻次較多的樣點持續拍攝，另配合調查路線上所觀察到的動物痕跡進行記錄。

自三月至十二月，南勢湖樣區一共記錄到 10 種哺乳類，分別為白鼻心、鼬獾、穿山甲、台灣水鹿、山羌、野豬、赤腹松鼠、鼯鼠與鼠類，另在竹林底層常可觀察到台灣鼯鼠挖掘的隧道。其中水鹿僅有一次紀錄，且陽明山下有人工飼養溢出之族群，推測可能為溢出個體；穿山甲也僅記錄到的三隻次，其他物種則穩定可記錄到。三月至五月間並未記錄到犬貓，但至六月開始，開始有四至五隻的犬隻出現在南勢湖樣區，七月也調查到野貓活動，是否會影響到野生動物可能需要持續的觀察。蔡扇湖樣區在三至十二月間共記錄到 9 種哺乳類，分別為台灣

獼猴、麝香貓、白鼻心、鼬獾、穿山甲、山羌、台灣野兔、赤腹松鼠與鼠類。麝香貓為二級珍貴稀有保育類野生動物，在葵扇湖樣區有非常穩定的調查紀錄，每個月都可以調查到。葵扇湖樣區在六月與十二月也各調查到一隻與兩隻犬隻的活動，十一月也拍攝到野貓活動。透過自動相機每個月穩定的監測與記錄，五月時可以發現鼬獾、白鼻心有部分疑似懷孕的個體，六月開始就可以發現不少成獸帶著幼獸一起活動的現象，一直到十二月都還有四隻白鼻心一起活動的紀錄。

兩個樣區都緊鄰居民農耕地區，甚至在居民採竹筍的附近，因此相機有時會拍攝到農民活動的身影，但是仍然可以記錄到野生動物的頻繁活動，顯示出人與野生動物共存的淺山自然環境。然而，從自動相機的影片紀錄中亦發現可能有野狗追逐野兔的狀況。居民放養的犬貓或是流浪犬貓對野生動物的衝擊可能是在淺山地區值得關注的議題。



友善生產推動紀錄(節錄至附件二)





架設於蔡扇湖的自動相機



蔡扇湖樣點六的穿山甲



蔡扇湖樣點四是獼猴常常經過的路線



蔡扇湖樣點三拍攝到的公母山羌



蔡扇湖樣點三拍攝到的麝香貓，這個樣點的麝香貓非常穩定



蔡扇湖樣點三 12 月時拍攝到四隻白鼻心一起活動



南勢湖樣點二常常有野豬在這裡拱土覓食



許多動物都會利用蔡扇湖樣點三前方的路徑進出

五、 檢討與建議

1. 今年度的國土生態綠網計畫，本團隊加入葵扇湖梯田的劣化棲地復育，從中面臨到農村老化，年輕人外移，梯田修復技術流失的問題。如何留下技術與人才是擴大梯田復育的重要問題。

生態導覽的部分，由於葵扇湖沒有相關的衛浴設施，路口又行經私人住宅，因此採用預約制，開放中小型團體(20-30人)導覽，時間在60~90分左右。若要長期開放觀光，需要與在地里民協商溝通，並培養在地志工，以達永續經營的目的。

2. 南勢湖生態基地的部分，今年團隊積極承接與舉辦活動，因此參訪人數有達到預定目標人數1500人次。但因硬體設備也未建置完全(廁所、遮雨棚)，因此也只適合中小型團體導覽。由於基地位於河邊，東西木材容易發霉，如何保存物品與器材也是需要改善的部分。

3. 生態調查的部分，由於配合收割前曬田的農法，葵扇湖梯田有段時間處於長期缺水，而影響到環境的穩定性，進而影響到動植物生存的環境，明年將更改農法並加強水路的維護，

環境將長時間處於有水的狀態，寄望為動植物創造出更好的棲地。

附件一：新北市金山區動物資源調查

金山動物資源調查

金山調查樣區包含葵扇湖以及南勢湖兩個樣區，其中葵扇湖為靠近陽明山的水梯田環境，南勢湖環境則為距離金山市區約兩公里的農田區。調查時間自 2019 年 3 月至 12 月，依類群不同有不同的調查頻度，鳥類與植物共調查三次，哺乳類、兩棲類、爬蟲類與水生昆蟲則每月調查一次。

(一) 哺乳類

哺乳類調查以紅外線自動相機方法為主，自三月開始記錄，南勢湖樣區設置兩台自動相機，一個在竹林內、另一個在次生林環境；葵扇湖樣區則一開始設置四台自動相機，兩個月後因金山連續大雨導致兩台相機損壞，因此選擇其中兩個拍攝到的動物種類與隻次較多的樣點持續拍攝，另配合調查路線上所觀察到的動物痕跡進行記錄。

自三月至 12 月，南勢湖樣區一共記錄到 10 種哺乳類，分別為白鼻心、鼬獾、穿山甲、台灣水鹿、山羌、野豬、赤腹松鼠、鼬獾與鼠類，另在竹林底層常可觀察到台灣鼬鼠挖掘的隧道。其中水鹿僅有一次紀錄，且陽明山下有人工飼養溢出之族群，推測可能為溢出個體；穿山甲也僅記錄到的三隻次，其他物種則穩定可記錄到。三月至五月間並未記錄到犬貓，但至六月開始，開始有四至五隻的犬隻出現在南勢湖樣區，七月也調查到野貓活動，是否會影響到野生動物可能需要持續的觀察。葵扇湖樣區在三至 12 月間共記錄到 9 種哺乳類，分別為台灣獼猴、麝香貓、白鼻心、鼬獾、穿山甲、山羌、台灣野兔、赤腹松鼠與鼠類。麝香貓為二級珍貴稀有保育類野生動物，在葵扇湖樣區有非常穩定的調查紀錄，每個月都可以調查到。葵扇湖樣區在六月與 12 月也各調查到一隻與兩隻犬隻的活動，11 月也拍攝到野貓活動。透過自動相機每個月穩定的監測與紀錄，五月時可以發現鼬獾、白鼻心有部分疑似懷孕的個體，六月開始就可以發現不少成獸帶著幼獸一起活動的現象，一直到 12 月都還有四隻白鼻心一起活動的紀錄。

兩個樣區都緊鄰居民農耕地區，甚至在居民採竹筍的附近，因此相機有時會拍攝到農民活動的身影，但是仍然可以記錄到野生動物的頻繁活動，顯示出人與野生動物共存的淺山自然環境。然而，從自動相機的影片紀錄中亦發現可能有野狗追逐野兔的狀況。居民放養的犬貓或是流浪犬貓對野生動物的衝擊可能是在淺山地區值得關注的議題。



南勢湖樣區，紅色圓圈為自動相機的架設位置



蔡扇湖樣區，紅色圓圈為自動相機的架設位置（照片為林務局提供）



架設於蔡扇湖的自動相機



蔡扇湖樣點六的穿山甲



蔡扇湖樣點四是獼猴常常經過的路線



蔡扇湖樣點三拍攝到的公母山羌



蔡扇湖樣點三拍攝到的麝香貓，這個樣點的麝香貓非常穩定



蔡扇湖樣點三12月時拍攝到四隻白鼻心一起活動



南勢湖樣點二常常有野豬在這裡拱土覓食

許多動物都會利用蔡扇湖樣點三前方的路徑進出

表、哺乳類名錄

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	南勢湖	葵扇湖	附註
靈長目	獼猴科	台灣獼猴	<i>Macaca cyclopis</i>	特有			*	
食肉目	靈貓科	麝香貓	<i>Viverricula indica taivana</i>	特亞	II		*	
		白鼻心	<i>Paguma larvata taivana</i>	特亞		*	*	
	貂科	鼬獾	<i>Melogale moschata subaurantiaca</i>	特亞		*	*	
鱗甲目	穿山甲科	穿山甲	<i>Manis pentadactyla pentadactyla</i>	特亞	II	*	*	
鯨偶蹄目	鹿科	台灣水鹿	<i>Rusa unicolor swinhoii</i>	特亞	III	*		溢出個體
		山羌	<i>Muntiacus reevesi micrurus</i>	特亞		*	*	
	豬科	台灣野豬	<i>Sus scrofa taivanus</i>	特亞		*		
兔型目	兔科	台灣野兔	<i>Lepus sinensis formosanus</i>	特亞			*	
嚙齒目	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>			*	*	
	鼠科	刺鼠?	<i>Niviventer coning?</i>	特有		*	*	
鼯形目	鼯鼠科	台灣鼯鼠	<i>Mogera insularis</i>			*		痕跡
	尖鼠科	?				*		
共計						10	9	

(二) 鳥類

鳥類調查以沿線調查方式進行，沿樣區內既有之道路、田埂系統詳細記錄沿途所目視及聽到的鳥類物種、出現位置及數量。調查期間架設於兩處樣區外圍林地內之自動相機所拍攝的鳥類影像亦一併彙整記錄，作為樣區內鳥種名錄之補充。

調查成果依鳥種組成、留棲屬性與季節變化、棲地利用與空間分布介紹。

(1) 鳥類組成概況

本年度共執行三次調查，分別在春過境期間3月底（108年）、秋過境期間的10月（108年），以及屬於候鳥穩定度冬期的1月初（109年）進行。合併三次調查成果，葵扇湖水梯田樣區共記錄28科50種183隻次；南勢湖旱田樣區則記錄23科34種88隻次；合併兩樣區共記錄30科57種272隻次，包含台灣竹雞、五色鳥、小彎嘴、大彎嘴及台灣紫嘯鶇等5種特有種及灰腳秧雞等12種特有亞種。保育類部分，包含大冠鷲、灰面鵟鷹、東方蜂鷹、黑鳶、黃嘴角鴉、領角鴉、彩鶇等7種第二級珍貴稀有保育類，以及屬第三級其他應予保育類的紅尾伯勞。外來種部分，透過鳥類調查及自動相機均記錄到原分布於中國、中南半島的黑喉噪鶇1種，出現的次數雖不多但本種非常善鳴請經常模仿其他鳥類（甚至是蛙類）的鳴聲，是後續進行動物調查時，需要仔細辨別的聲音來源。

(2) 鳥類遷留屬性及季節變化

由於3次鳥類調查涵蓋不同的季節，因而所調查到的鳥種組成也相當多元。依據中華民國野鳥學會審定之台灣鳥類名錄（2019）中對各鳥種的遷留屬性定義，歷次調查共記錄33種留鳥，為鳥種組成中的大宗，這些留鳥中的部分種類也是出現次數較多、數量較優勢的組成，雖然留鳥全年居留在台灣、不進行跨島遷徙，但並非全部的鳥種在每次調查均會記錄，影響這些留鳥物種出現與否的原因，除了族群密度外，季節性差異造成鳥類行為及群聚狀態的變化亦是重要原因。例如燕雀目這類小型鳥種，普遍在繁殖期善鳴且領域行為顯著，在這個時期，相對容易透過鳴唱聲察覺鳥類個體的存在；反之，進入非繁殖期後，多數鳥種的領域行為弱化或消失，習性較隱密的鳥種變得更不容易察覺，例如番鶇、五色鳥、黑枕藍鶇等，繁殖期的察覺率都遠高於非繁殖期。但從另一方面來看，雖然多數留鳥物種在非繁殖期的活動領域會擴大，但鳥類在這時期的結群或混群行為也容易構成數量較龐大的鳥群。是故，部分留鳥物種在非繁殖期被察覺與否的逢機性較高，一旦出現，所記錄數量通常多於非繁殖期，樣區中的鶇科、樹鶇都有此季節性的群聚變化現象。

記錄種類次多的類群為自更高緯度南遷至台灣渡冬的冬候鳥，共記錄 20 種，由於不同鳥種的渡冬期不盡相同，因此在三次調查中都記錄到種類不等的冬候鳥，少部分渡冬期較長的鳥種如紅尾伯勞、黑臉鵙等在歷次調查中都有出現，前者更是陸候鳥中最早南遷的種類之一；相較之下，鶇科候鳥抵台的時間較晚，不管是透過鳥類調查或自動相機所記錄的鶇科候鳥，都要等到更冷的典型冬季月份始出現。而同樣屬於鶇科冬候鳥的磯鶇、白腰草鶇及山鶇，抵臺時間差異也頗大，依據觀察經驗及 e-bird 的鳥類資料庫，棲息於水田、草澤或溪澗溝渠等水域環境的磯鶇及白腰草鶇早在 7、8 月即可觀察到南遷的個體，本次調查在 10 月份亦記錄穩定的渡冬個體，而棲息於樹林環境底層的山鶇，自動相機的影像紀錄顯示本種要到 11 月中旬過後才飛抵台灣。

相較於種類繁多的留鳥或冬候鳥，夏候鳥類群僅黃頭鷺、家燕及北方中杜鵑等 3 種。前兩者在台灣存在多重遷留屬性的族群，但以夏候鳥的族群最為龐大且數量及分布的季節變化顯著；而北方中杜鵑在台灣族群全然為夏候鳥，僅在 3 月的調查中出現。家燕及黃頭鷺因繁殖巢位的棲地特性，可以確認並未在樣區範圍內繁殖，此處應僅是其活動或覓食的場域。北方中杜鵑為拖卵寄生性杜鵑科鳥類，褐頭鷓鴣、灰頭鷓鴣及粉紅鸚嘴是本整在台灣平原及丘陵環境中已確認的寄主，雖 2 種扇尾鶯科鳥類在樣區中都有分布，且 3 月底鳥類調查時所目擊之北方中杜鵑個體為持續鳴唱的狀態，但後續所逐月進行之水生昆蟲調查都未再有本種的觀察。至於灰面鵟鷹在台灣為過境屬性顯著的猛禽，在 3 月底的調查中，於清晨時段觀察到一隻成鳥停棲於樣區周邊樹林，推測為北返過程中在此夜棲的個體。依據過往台灣少數幾筆灰面鵟鷹渡冬的紀錄，其偏好的棲地為近山的農耕地與森林鑲嵌環境，金山兩處樣區的棲地型態頗為類似其偏好的棲地，但後續 10 月及翌年 1 月都未觀察到秋過境或渡冬的個體或群體。

(3) 鳥類棲地利用及空間分布

全年合計 57 種鳥類紀錄中，葵扇湖及南勢湖兩處樣區皆有記錄到的鳥種為不及半數的 27 種，顯示兩處耕作型態不盡相同的農田棲地的鳥類相頗有差異。然而，在這些兩樣區皆有出現的鳥種中，棲地利用與農耕地（包含水田、旱田、菜園等）相關性較高的鳥種並不多。鶯科的小白鶯及中白鶯偏好水田及草澤（蓄水且長出草本植物的休耕田）；冬候鳥的灰鶇經常出現在田埂或田間淺水處，其渡冬期長且棲地忠實性高，是水田環境中分布穩定的鳥種，但高度領域性的習性也使得個體會佔據一定範圍的棲地，因此本種多以單隻出現，不易觀察到成群的狀態。扇尾鶯科及鶇科的鳥種棲息在菜園環境或草本植物繁茂的旱田，是另一類農耕地型態中穩定出現的鳥種組成。

鄰近山邊的環境特性也使得兩處樣區記錄到數種猛禽，尤其在天候良好的狀態下，猛禽經常利用谷地間上升的氣流盤旋，這些記錄在空域的猛禽與農業活動

或許沒有直接的關聯，但食物網中高階掠食物種的存在，也顯示周邊環境及生態應屬良好。

兩樣區中記錄鳥種最多的棲地型態均為農田外圍的林地，這些棲息在林地地表、灌叢至樹冠枝葉層的鳥種分類及組成多元，且部分種類的族群豐富，是樣區中數量最優勢的鳥種。部分習性隱密且機警的鳥種，例如渡冬的鶇科、山鶇、短尾鶇，以及鶇科中的日本歌鶇、野鶇等鳥種，都很難直接目擊記錄到鳥類個體，需要透過鳴叫聲來察覺，架設於森林內的自動相機也顯示這些在林地地表活動、覓食的鳥類高於實際調查的計數數量且分布狀態非常穩定。至於鴉科、伯勞科、鶇科、畫眉科、柳鶇科等鳥類則經常出現在農田與林地交接的林緣，並分別佔據灌叢至中、上枝葉層的不同棲地位置。前述樹棲性鳥種中，有相當多的種類僅記錄於葵扇湖樣區，由於此樣區有三側為森林所包圍，林地面積廣大且連續，次生林的結構完整且植物種類組成多樣，推測是此樣區林鳥組成豐富的主要因素之一。

黃頭鶇、磯鶇、白腰草鶇、翠鳥、東方黃鶇及黑領棕鳥則為僅出現於南勢湖樣區的鳥種。磯鶇及白腰草鶇所偏好的水田環境在兩處樣區兼有，且棲地品質及潛在食物資源都很豐富，但依據現場觀察經驗，葵扇湖樣區的梯田蓄水通常較深，約可達 10cm，對於這兩種小型鶇科鳥類來說，水深可能成為其分布與否的限制因子。翠鳥偏好的棲地則需要一定深度的水位以利於其俯衝入水的捕食方式，包含水塘、溝渠等棲地的南勢湖樣區為其穩定的分布區。至於黃頭鶇、黑領棕鳥及東方黃鶇，前兩者為偏好旱田、短草地環境的鳥種，與人為開墾活動及聚落的關聯性很高。東方黃鶇廣泛適應旱田、草生地、淺水濕地等多樣性的環境，依據鳥種棲地偏好及調查經驗，東方黃鶇也是屬於農耕地環境常見的鳥種，預期後續本種在葵扇湖樣區的出現率很高。

整體而言，兩處農田樣區的鳥類相以平地至低海拔山區的森林性鳥種為組成大宗，實際上出現在農田環境中的鳥種及數量均不多，8 種保育類鳥種中，以葵扇湖樣區水梯田環境記錄到的彩鶇為典型的濕地鳥種，也與農耕活動有較密切的關連。春季調查期間所記錄的灰面鵟鷹在葵扇湖有夜棲的現象，且該種少數在台灣的度冬記錄中，也都棲息於鄰近山邊的農耕地，金山樣區的環境條件除了過境族群會利用外，也有可能吸引個體在此度冬。平地及淺山環境的鳥種在 3 月底第一次調查時已進入繁殖期，鳥種的鳴唱及配對行為顯著，種類多樣的留鳥加上尚未北返的候鳥，使得當次調查所記錄的鳥種豐富度最高。10 月進行的秋過調查，已經記錄部份候鳥物種，且部份留鳥物種因為結群或混群，所計數到的數量高於春季。1 月份為北台灣典型最冷的月份之一，候鳥的組成及分布狀態最為穩定。

金山農田鳥類名錄

科名	中文名	學名	遷留屬性	特有性	保育				水梯田			旱田			合計
					等級	3月	10月	1月	總計	3月	10月	1月	總計		
雉科	台灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	留、普	特		2	1	3	6		1		1	7	
鷺科	中白鷺	<i>Mesophoyx intermedia</i>	夏、稀/冬、普			1			1		1		1	2	
	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	留、不普/夏、普/冬、普/過、普			2	1	2	5	1	2	3	6	11	
	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	留、不普/夏、普/冬、普/過、普								3	2	5	5	
	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>	留、普						*					*	
鷹科	大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>	留、普	特亞	II		2	1	3					3	
	灰面鵟鷹	<i>Butastur indicus</i>	冬、稀/過、普		II	1			1					1	
	黑鳶	<i>Milvus migrans</i>	留、稀		II				*					*	
	東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	留、不普/過、普		II			1	1					1	
秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	留、不普	特亞					*				*	*	
彩鷓科	彩鷓	<i>Rostratula benghalensis</i>	留、普		II				*					*	
鷓科	磯鷓	<i>Actitis hypoleucos</i>	冬、普								1	1	2	2	
	白腰草鷓	<i>Tringa ochropus</i>	冬、不普								3	2	5	5	
	山鷓	<i>Scolopax rusticola</i>	冬、稀						*					*	
鳩科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	留、普/過、稀	特亞		1	3		4		1		1	5	
	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普			4	2		6					6	
	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>	留、不普						*				*	*	
杜鵑科	番鵲	<i>Centropus bengalensis</i>	留、普			1			1					1	
	北方中杜鵑	<i>Cuculus optatus</i>	夏、普			1			1					1	
鷓科	黃嘴角鷓	<i>Otus spilocephalus</i>	留、普	特亞	II				*				*	*	

金山農田鳥類名錄 (續)

科名	中文名	學名	遷留屬性	特有性	保育 等級	水梯田				旱田				合計
						3月	10月	1月	總計	3月	10月	1月	總計	
鷓鴣科	領角鴉	<i>Otus lettia</i>	留、普	特亞	II				*				*	*
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普							1	1		2	2
鬚鴉科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	留、普	特		2		2	4	1			1	5
伯勞科	紅頭伯勞	<i>Lanius bucephalus</i>	冬、稀							1	1			1
	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普		III	1	2	1	4		1		1	5
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	留、普/過、稀	特亞		2	1		3		2		2	5
王鶇科	黑枕藍鶇	<i>Hypothymis azurea</i>	留、普	特亞		2			2	2	1		3	5
鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	特亞		4	13	2	19	2	5	2	9	28
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普			2			2	1			1	3
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	特亞		9	18	11	38	3	6	4	13	51
	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	特亞		2	7	2	11	4			4	15
樹鶇科	短尾鶇	<i>Urosphena squameiceps</i>	冬、稀/過、稀						*					*
	日本樹鶇	<i>Horornis diphone</i>	冬、稀			1			1					1
柳鶇科	黃眉柳鶇	<i>Phylloscopus inornatus</i>	冬、普						1	1				1
	極北柳鶇	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普					1		1				1
扇尾鶇科	灰頭鷓鶇	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普					3	2	5				5
	褐頭鷓鶇	<i>Prinia inornata</i>	留、普	特亞		3	5	2	10	1		1	2	12
繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普			3			3	2		6	8	11
畫眉科	山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps</i>	留、普	特亞			2		2	2	3	1	6	8
	小彎嘴	<i>Pomotorhinus musicus</i>	留、普	特		4	6	3	13	4			4	17

金山農田鳥類名錄（續）

科名	中文名	學名	遷留屬性	特有性	保育等級	水梯田				旱田				合計
						3月	10月	1月	總計	3月	10月	1月	總計	
畫眉科	大彎嘴	<i>Megapomatorhinus erythrocnemis</i>	留、普	特		1	2	1	4			1	1	5
噪眉科	黑喉噪眉	<i>Ianthocincla chinensis</i>	引進種、稀			1			*	1				1
鶉科	日本歌鶉	<i>Larivora akahige</i>	冬、稀			1			1					1
	台灣紫嘯鶉	<i>Myophonus insularis</i>	留、普	特		1			1				*	1
	野鶉	<i>Calliope calliope</i>	冬、普/過、普						*	*		1	1	1
	黃尾鶉	<i>Phoenicurus aureus</i>	冬、不普					1	1			1	1	2
鶉科	白氏地鶉	<i>Zoothera aurea</i>	冬、普										*	*
	白眉鶉	<i>Turdus obscurus</i>	冬、不普						*					*
	白腹鶉	<i>Turdus pallidus</i>	冬、普									1	1	1
	赤腹鶉	<i>Turdus chrysolaus</i>	冬、普			1			1					1
八哥科	黑領椋鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>	引進種、不普							2			2	2
鶉科	東方黃鶉	<i>Motacilla tschutschensis</i>	冬、普/過、普								2		2	2
	灰鶉	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普			1		1	2			1	1	3
鶉科	黑臉鶉	<i>Emberiza spodocephala</i>	冬、普			3	1	7	11					11
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普			1	5		6					6
梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	留、普			2	2	3	7	2			2	9
						種類數								
						個體數(隻次)								
						29	19	19	49	14	15	14	34	57
						60	77	47	183	28	33	27	88	272

備註 1. 鳥類名錄各鳥種資訊依據中華民國野鳥學會審定之 2019 年台灣鳥類名錄。

備註 2. *表示該紀錄為非正式調查期間或透過自動相機所紀錄，物種列入正式名錄但不計數個體數。

(三) 兩棲爬蟲類

兩棲爬蟲類的調查以沿樣區周邊或路徑每月進行一次調查，同時佈設蝦籠進行捕捉。南勢湖共佈設六個蝦籠，其中三個在旱田環境，三個在水池。葵扇湖共佈設八個蝦籠，其中六個於水梯田，分別置於水田邊緣與水田中央，另外兩個蝦籠陷阱放置於排水溝內；除放置於旱田的蝦籠外，其他蝦籠內均放鯉魚肉做為餌料，並放入保麗龍板使蝦籠漂浮於水面上，調查物種不會因此而溺斃。

南勢湖樣區範圍內有旱田、水池與雜木林、竹林環境等。調查到的兩棲類共有 12 種，包括蟾蜍科的黑眶蟾蜍；樹蛙科的台北樹蛙、面天樹蛙、艾氏樹蛙、斑腿樹蛙；赤蛙科的腹斑蛙、拉都希氏赤蛙、長腳赤蛙、貢德氏赤蛙；狹口蛙科的小雨蛙、叉舌蛙科的澤蛙、福建大頭蛙。葵扇湖樣區則記錄到 12 種青蛙，包括蟾蜍科的黑眶蟾蜍、盤古蟾蜍；樹蛙科的台北樹蛙、面天樹蛙、艾氏樹蛙；赤蛙科的拉都希氏赤蛙、長腳赤蛙、貢德氏赤蛙；狹口蛙科的小雨蛙、叉舌蛙科的澤蛙、福建大頭蛙以及樹蟾科的中國樹蟾。其中值得注意的是金山地區的斑腿樹蛙，在 2017 與 2018 年林務局委託東華大學楊懿如老師研究室所進行的研究中，金山地區尚未有斑腿樹蛙的紀錄，在金山四月的調查中就在南勢湖樣區發現成蛙，之後在水池中捕捉到很多斑腿樹蛙蝌蚪。過去的紀錄顯示斑腿樹蛙蝌蚪會捕食小雨蛙蝌蚪，可能需持續移除斑腿樹蛙以降低對生態的衝擊。

爬蟲類的部分，南勢湖調查到中華鰻、白腹游蛇、龜殼花、眼鏡蛇與斯文豪氏龍蜥共五種爬蟲類；葵扇湖則調查到柴棺龜、食蛇龜、赤尾青竹絲、南蛇、翠斑草蜥、印度蜓蜥與麗紋石龍子等七種爬蟲類。其中南蛇與麗紋石龍子是透過自動相機記錄到的物種。在葵扇湖的調查中發現過三次的柴棺龜，其中一次調查還在水梯田內發現兩隻，葵扇湖樣區可能有柴棺龜穩定的族群，未來值得密切注意葵扇湖樣區的柴棺龜族群。在八月的調查中則發現了食蛇龜的屍體。



蝦籠佈設於水田內



蝦籠佈設於水田內



盤古蟾蜍是蔡扇湖優勢的蛙種



蔡扇湖梯田旁茭白筍田裡的貢德氏赤蛙



在三月常可發現長腳赤蛙



福建大頭蛙在樣區周邊的流水緩慢處可以發現



南勢湖常可發現外來種的斑腿樹蛙



南勢湖水池內的小雨蛙蝌蚪



柴棺龜在蔡扇湖樣區可以穩定的觀察到



在蔡扇湖田間發現的食蛇龜屍體



蔡扇湖梯田水圳旁的赤尾青竹絲



南勢湖水池的白腹游蛇



蔡扇湖自動相機設置地點附近的印度
蜓蜥



蔡扇湖梯田旁的葉面上睡覺的翠斑草
蜥母蜥



自動相機亦可拍攝到爬蟲類活動，圖
為南蛇



自動相機拍攝到麗紋石龍子上樹

表、兩棲類名錄

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	南勢湖	葵扇湖
蟾蜍科	盤古蟾蜍	<i>Bufo bankorensis</i>			*	*
	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>				*
樹蛙科	台北樹蛙	<i>Rhacophorus taipeianus</i>	特有		*	*
	面天樹蛙	<i>Kurixalus idiotocus</i>	特有		*	*
	艾氏樹蛙	<i>Kurixalus eiffingeri</i>			*	*
	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	外來種		*	
	褐樹蛙	<i>Buergeria robusta</i>				
赤蛙科	腹斑蛙	<i>Nidirana adenopleura</i>			*	
	拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>			*	*
	長腳赤蛙	<i>Rana longicrus</i>			*	*
	貢德氏赤蛙	<i>Sylvirana guentheri</i>			*	*
狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>			*	*
叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			*	*
	福建大頭蛙	<i>Limnonectes fujianensis</i>			*	*
樹蟾科	中國樹蟾	<i>Hyla chinensis</i>				*
共計					12	12

表、爬蟲類名錄

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	南勢湖	葵扇湖
龜鱉目	地龜科	柴棺龜	<i>Mauremys mutica</i>		I		*
		食蛇龜	<i>Cuora flavomarginata</i>		I		*
	鱉科	中華鱉	<i>Duttaphrynus melanosticus</i>			*	
有鱗目	黃頰蛇科	白腹游蛇	<i>Sinonatrix percarinata suriki</i>	特亞		*	
		南蛇	<i>Ptyas mucosus</i>				*
	蝮蛇科	赤尾青竹絲	<i>Trimeresurus stejnegeri</i>				*
		龜殼花	<i>Protobothrops mucrosquamatus</i>			*	
	蝙蝠蛇科	眼鏡蛇	<i>Naja atra</i>			*	
	飛蜥科	斯文豪氏龍蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	特有		*	
	草蜥科	翠斑草蜥	<i>Takydromus viridipunctatus</i>				*
	石龍子科	麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>				*
		印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>				*
共計						5	7

(四) 水棲昆蟲與其他無脊椎動物

金山調查樣區包含葵扇湖以及南勢湖之水域環境，其中葵扇湖為水梯田的環境，包含梯田灌溉用之水圳，南勢湖環境為蓄水用池塘。調查時間自 2019 年 3 月至 12 月，每月調查一次，調查內容包含蝦籠誘集法、直接撈取法以及目視法，蝦籠誘集的部分，南勢湖共佈設六個蝦籠，其中三個在旱田環境，三個在水池。葵扇湖共佈設八個蝦籠，其中六個於水梯田，分別置於水田邊緣與水田中央，另外兩個蝦籠陷阱放置於排水溝內；除放置於旱田的蝦籠外，其他蝦籠內均放鯉魚肉做為餌料。調查期間一共完成 10 次有效調查。

整年共調查到 7 目 20 科 56 種的水棲昆蟲，種類數最多的為蜻蛉目，共計有 27 種、其次為鞘翅目有 14 種、半翅目為 11 種。蜻蛉目調查到的物種多為靜水域常見的種類，如灰蜻屬(*Orthetrum* spp.)的蜓種就有 4 種，其他較為特別的種類有保育類的無霸勾蜓(*Anotogaster klossi*)以及每年秋季會隨著季風氣流移動的紅脈蜻蜓(*Sympetrum fonscolombii*)與綠胸晏蜓(*Anax parthenope julius*)。鞘翅目的種類多為生態系穩定才能生存之物種，如大龍蝨屬(*Cybister* spp.)、牙蟲等。半翅目則多為對水域環境容忍度較高的種類，如紅娘華(*Laccotrephes* spp.)、仰蝽科(*Notonectidae*)、黽蝽科(*Gerridae*)等物種。

葵扇湖與南勢湖兩個調查樣區除了水域環境類型不同之外，水域形成時間也不相同。葵扇湖的水域環境為重新引水之水梯田，調查到的水棲昆蟲主要以成蟲移動能力強的蜻蛉目為大宗，共計有 19 種，種類多與南勢湖重複，惟無霸勾蜓稚蟲與中華珈蟪(*Psolodesmus mandarinus mandarinus*)成蟲是南勢湖所沒有的種類，這兩種蜻蛉目昆蟲應為隨著梯田周遭的引水水圳而來；在鞘翅目的水棲昆蟲方面，葵扇湖僅調查到 4 種龍蝨，且數量都不多，應為附近水域環境穩定的梯田剛移入之物種，週遭環境雖然有黃緣螢(*Aquatica ficta*)分布，但本次調查並未發現，可能待水域中生態系較為穩定後才能建立穩定族群。而南勢湖池塘調查到的水棲昆蟲中，光鞘翅目龍蝨科(*Dytiscidae*)就有 10 種之多，且有 3 種大龍蝨，半翅目水棲昆蟲也有 10 種，可見其水中生態結構相當穩定；不過至 8 月開始該池塘人為引入了蓋斑鬥魚(*Macropodus opercularis*)、高體鰱鰻(*Rhodeus ocellatus ocellatus*)以及隨著週遭溪流而進入池塘的臺灣石賓(*Acrossocheilus paradoxus*)、馬口魚(*Candidia barbata*)等物種，是否會對池塘中的原本已經穩定之生態結構造成改變值得持續觀察監測；在 11 月的調查中，紀錄了長翅水螳螂(*Ranatra longipes*)及負子蟲(*Diplonychus rusticus*)，兩種雖不是稀有物種，但是突然調查到且各僅有 2 隻，不知是否為原本就棲息於該環境中或是人為引入值得探討。



南勢湖紀錄到秋季時會隨著季風移動的紅脈蜻蜓



紅娘華對於水域環境的容忍度較高



葵扇湖週遭的水田中有許多黃緣螢幼蟲



橙斑大龍蟲在南勢湖中族群穩定



體型小的黃紋麗龍蟲在葵扇湖及南勢湖皆有分布



人為引入的蓋斑鬥魚勢必會對南勢湖中的生態帶來影響

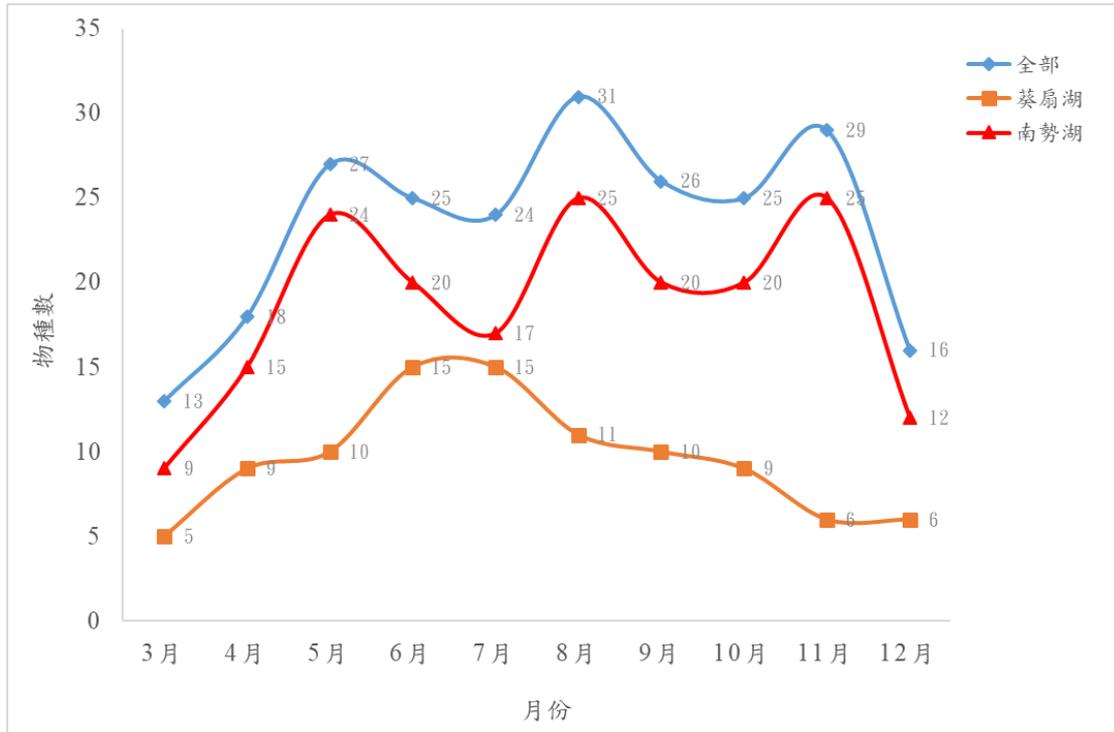


華粗仰蝽在水中可是相當兇猛的補食者



線紋大牙蟲的生存仰賴著南勢湖中穩定的生態系

以時間軸來看，由於葵扇湖的水梯田環境是重新引水灌溉，水棲昆蟲會隨著水域環境的穩定而漸漸遷入，因此物種數隨著時間逐月成長，至6、7月為高峰期，但因為人為耕作的關係影響，8月時水梯田的水位降低，9月時接近乾枯，導致物種數從8月開始逐月下降，至11、12月水量恢復後趨於平緩；相較於南勢湖的池塘為穩定有水的環境，使得整體水域生態系較穩定，物種豐富度也較高。惟調查人員於6月時有目擊到除草行為以及9、10月因周遭環境施肥影響，導致水中營養過量，調查時水綿數量較多，這些因素皆為影響物種生存的重要因子。整體而言，雖然葵扇湖的周圍林相與環境完整，在水梯田水量穩定的情況下物種種類應該會逐漸上升，然而中間因為梯田漏水或是引水至別區等因素導致物種數量不穩定。南勢湖雖然有一個相對穩定的水域，然而人為擾動同樣造成物種組成的不穩定性。



圖、各月份調查之物種數





南勢湖的池塘為穩定有水的環境



水綿數量影響水棲昆蟲生存



6月時發現有除草行為

表、南勢湖與蔡扇湖的水棲昆蟲名錄

地點	目	科	中名	學名
南勢湖	毛翅目		石蠶	Trichoptera
	半翅目	小划蝽科	四紋小划蝽	<i>Micronecta quadristrigata</i> Breddin, 1905
	半翅目	尺蝽科	沖繩尺蝽	<i>Hydrometra okinawana</i> Drake, 1951
	半翅目	仰蝽科	小仰蝽	<i>Anisops</i> sp.
	半翅目	仰蝽科	華粗仰蝽	<i>Enithares sinica</i> (Stål, 1854)
	半翅目	固頭蝽科	固頭蝽	<i>Paraplea</i> sp.
	半翅目	負蝽科	負子蟲	<i>Diplonychus rusticus</i> (Fabricius, 1781)
	半翅目	黽蝽科	大黽蝽	<i>Aquarius paludum</i> (Fabricius, 1794)
	半翅目	蝎蝽科	小紅娘華	<i>Laccotrephes maculatus</i> (Fabricius, 1775)
	半翅目	蝎蝽科	長翅水螳螂	<i>Ranatra longipes</i> Stål, 1861
	半翅目	蝎蝽科	臺灣紅娘華	<i>Laccotrephes grossus</i> (Fabricius, 1787)
	蜉蝣目		蜉蝣	Ephemeroptera
	蜻蛉目	幽蟪科	短腹幽蟪	<i>Euphaea formosa</i> Hagen, 1869
	蜻蛉目	春蜓科	海南春蜓	<i>Asiagomphus hainanensis</i> (Chao, 1953)
	蜻蛉目	春蜓科	粗鈎春蜓	<i>Ictinogomphus rapax</i> (Rambur, 1842)
	蜻蛉目	春蜓科	細鈎春蜓	<i>Sinictinogomphus clavatus</i> (Fabricius, 1775)
	蜻蛉目	珈蟪科	白痣珈蟪	<i>Matrona cyanoptera</i> Hämäläinen & Yeh, 2000
	蜻蛉目	晏蜓科	麻斑晏蜓	<i>Anax panybeus</i> Hagen, 1867
	蜻蛉目	晏蜓科	綠胸晏蜓	<i>Anax parthenope julius</i> Brauer, 1865
	蜻蛉目	細蟪科	弓背細蟪	<i>Pseudagrion pilidorsum pilidorsum</i> (Brauer, 1868)
	蜻蛉目	細蟪科	白粉細蟪	<i>Agriocnemis femina oryzae</i> Lieftinck, 1962
	蜻蛉目	細蟪科	青紋細蟪	<i>Ischnura senegalensis</i> (Rambur, 1842)
	蜻蛉目	細蟪科	紅腹細蟪	<i>Ceriagrion auranticum ryukyuanum</i> Asahina, 1967
	蜻蛉目	蜻蜒科	大華蜻蜒	<i>Tramea virginia</i> (Rambur, 1842)
	蜻蛉目	蜻蜒科	杜松蜻蜒	<i>Orthetrum sabina sabina</i> (Drury, 1770)
	蜻蛉目	蜻蜒科	侏儒蜻蜒	<i>Diplacodes trivialis</i> (Rambur, 1842)
	蜻蛉目	蜻蜒科	金黃蜻蜒	<i>Orthetrum glaucum</i> (Brauer, 1865)
	蜻蛉目	蜻蜒科	紅脈蜻蜒	<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)
	蜻蛉目	蜻蜒科	彩裳蜻蜒	<i>Rhyothemis variegata arria</i> (Drury, 1773)
	蜻蛉目	蜻蜒科	粗腰蜻蜒	<i>Acisoma panorpoides panorpoides</i> Rambur, 1842
	蜻蛉目	蜻蜒科	善變蜻蜒	<i>Neurothemis taiwanensis</i> Seehausen & Dow, 2016
	蜻蛉目	蜻蜒科	猩紅蜻蜒	<i>Crocothemis servilia servilia</i> (Drury, 1770)
	蜻蛉目	蜻蜒科	紫紅蜻蜒	<i>Trithemis aurora</i> (Burmeister, 1839)
	蜻蛉目	蜻蜒科	鼎脈蜻蜒	<i>Orthetrum triangulare</i> (Selys, 1878)
	蜻蛉目	蜻蜒科	薄翅蜻蜒	<i>Pantala flavescens</i> (Fabricius, 1798)

	蜻蛉目	蜻蜓科	霜白蜻蜓	<i>Orthetrum pruinosum neglectum</i> (Rambur, 1842)
	蜻蛉目	蜻蜓科	藍黑蜻蜓	<i>Rhyothemis regia regia</i> (Brauer, 1867)
	鞘翅目	小頭水蟲科	中華巨基小頭水蟲	<i>Peltodytes sinensis</i> Hope, 1845
	鞘翅目	方胸龍蝨科	光澤方胸龍蝨	<i>Canthydrus nitidulus</i> Sharp, 1882
	鞘翅目	牙蟲科	牙蟲 sp.	
	鞘翅目	牙蟲科	姬牙蟲	<i>Sternolophus rufipes</i> (Fabricius, 1792)
	鞘翅目	牙蟲科	線紋大牙蟲	<i>Hydrophilus bilineatus</i> Redtenbacher, 1844
	鞘翅目	金花蟲科	雙條長葉蚤	<i>Agasicles hygrophila</i> Selman & Vogt, 1971
	鞘翅目	龍蝨科	中華粒龍蝨	<i>Laccophilus chinensis</i> Boheman, 1858
	鞘翅目	龍蝨科	日本豆龍蝨	<i>Agabus japonicus</i> Sharp, 1873
	鞘翅目	龍蝨科	多節龍蝨	<i>Hydroglyphus</i> sp.
	鞘翅目	龍蝨科	東方球龍蝨	<i>Hyphydrus orientalis</i> Clark, 1863
	鞘翅目	龍蝨科	紅邊大龍蝨	<i>Cybister sugillatus</i> Erichson, 1834
	鞘翅目	龍蝨科	姬龍蝨	<i>Rhantus suturalis</i> MacLeay, 1825
	鞘翅目	龍蝨科	姬麗龍蝨	<i>Hydaticus rhantoides</i> Sharp, 1882
	鞘翅目	龍蝨科	黃紋麗龍蝨	<i>Hydaticus vittatus</i> (Fabricius, 1775)
	鞘翅目	龍蝨科	橙斑大龍蝨	<i>Cybister rugosus</i> (MacLeay, 1825)
	鞘翅目	龍蝨科	點刻三線大龍蝨	<i>Cybister tripunctatus</i> (Olivier, 1795)
葵扇湖	毛翅目		石蠹	Trichoptera
	半翅目	小划蝽科	四紋小划蝽	<i>Micronecta quadririgata</i> Breddin, 1905
	半翅目	黽蝽科	大黽蝽	<i>Aquarius paludum</i> (Fabricius, 1794)
	半翅目	蝎蝽科	大紅娘華	<i>Laccotrephes pfeifferiae</i> (Ferrari, 1888)
	半翅目	蝎蝽科	臺灣紅娘華	<i>Laccotrephes grossus</i> (Fabricius, 1787)
	脈翅目	魚蛉科	臺灣斑魚蛉	<i>Neochauliodes formosanus</i> (Okamoto, 1910)
	蜉蝣目		蜉蝣	Ephemeroptera
	蜻蛉目	勾蜓科	無霸勾蜓	<i>Anotogaster klossi</i> Fraser, 1941
	蜻蛉目	幽蟪科	短腹幽蟪	<i>Euphaea formosa</i> Hagen, 1869
	蜻蛉目	春蜓科	粗鉤春蜓	<i>Ictinogomphus rapax</i> (Rambur, 1842)
	蜻蛉目	春蜓科	細鉤春蜓	<i>Sinictinogomphus clavatus</i> (Fabricius, 1775)
	蜻蛉目	珈蟪科	中華珈蟪	<i>Psolodesmus mandarinus mandarinus</i> McLachlan, 1870
	蜻蛉目	珈蟪科	白痣珈蟪	<i>Matrona cyanoptera</i> Hämäläinen & Yeh, 2000
	蜻蛉目	晏蜓科	麻斑晏蜓	<i>Anax panybeus</i> Hagen, 1867
	蜻蛉目	晏蜓科	綠胸晏蜓	<i>Anax parthenope julius</i> Brauer, 1865
	蜻蛉目	細蟪科	弓背細蟪	<i>Pseudagrion pilidorsum pilidorsum</i> (Brauer, 1868)
	蜻蛉目	細蟪科	白粉細蟪	<i>Agriocnemis femina oryzae</i> Lieftinck, 1962
	蜻蛉目	細蟪科	青紋細蟪	<i>Ischnura senegalensis</i> (Rambur, 1842)
	蜻蛉目	細蟪科	紅腹細蟪	<i>Ceriagrion auranticum ryukyuanum</i> Asahina, 1967
	蜻蛉目	蜻蜓科	大華蜻蜓	<i>Tramea virginia</i> (Rambur, 1842)

蜻蛉目	蜻蜓科	杜松蜻蜓	<i>Orthetrum sabina sabina</i> (Drury, 1770)
蜻蛉目	蜻蜓科	侏儒蜻蜓	<i>Diplacodes trivialis</i> (Rambur, 1842)
蜻蛉目	蜻蜓科	猩紅蜻蜓	<i>Crocothemis servilia servilia</i> (Drury, 1770)
蜻蛉目	蜻蜓科	鼎脈蜻蜓	<i>Orthetrum triangulare</i> (Selys, 1878)
蜻蛉目	蜻蜓科	薄翅蜻蜓	<i>Pantala flavescens</i> (Fabricius, 1798)
蜻蛉目	蜻蜓科	霜白蜻蜓	<i>Orthetrum pruinatum neglectum</i> (Rambur, 1842)
鞘翅目	龍蝨科	紅邊大龍蝨	<i>Cybister sugillatus</i> Erichson, 1834
鞘翅目	龍蝨科	姬龍蝨	<i>Rhantus suturalis</i> MacLeay, 1825
鞘翅目	龍蝨科	姬麗龍蝨	<i>Hydaticus rhantoides</i> Sharp, 1882
鞘翅目	龍蝨科	黃紋麗龍蝨	<i>Hydaticus vittatus</i> (Fabricius, 1775)
雙翅目	大蚊科	大蚊	Tipulidae

表、南勢湖與葵扇湖的非昆蟲類無脊椎動物

地點	目	科	中名	學名
南勢湖	十足目	長臂蝦科	粗糙沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</i> Von Martens, 1868
	十足目	匙指蝦科	多齒新米蝦	<i>Neocaridina denticulata</i> de Haan, 1844
	中腹足目	栗螺科	台灣栗螺	<i>Stenothyra formosana</i> Pilsbry & Hirase, 1904
	中腹足目	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i> (Lamarck, 1819)
	有吻蛭目	舌蛭科	舌蛭	Glossiphoniidae
	基眼目	扁蝨科	圓口扁蝨	<i>Gyraulus spirillus</i> Gould, 1859
	基眼目	椎實螺科	錐實螺	<i>Radix swinhoei</i> (H. Adams, 1866)
	基眼目	囊螺科	囊螺	<i>Physa acuta</i> Draparnaud, 1805
	無吻蛭目	醫蛭科	光潤金線蛭	<i>Whitmania laevis</i> (Baird, 1869)
	蜘蛛目	高腳蛛科	白額高腳蛛	<i>Heteropoda venatoria</i> (Linnaeus, 1767)
	簾蛤目	蜆科	台灣蜆	<i>Corbicula fluminea</i> (Muller, 1774)
	顫蚓目		顫蚓	Tubificida
	葵扇湖	十足目	匙指蝦科	多齒新米蝦
有吻蛭目		舌蛭科	舌蛭	Glossiphoniidae
基眼目		椎實螺科	錐實螺	<i>Radix swinhoei</i> (H. Adams, 1866)
基眼目		囊螺科	囊螺	<i>Physa acuta</i> Draparnaud, 1805
單向蚓目			蚯蚓	Haplotaxida
無吻蛭目		醫蛭科	光潤金線蛭	<i>Whitmania laevis</i> (Baird, 1869)
簾蛤目		蜆科	台灣蜆	<i>Corbicula fluminea</i> (Muller, 1774)

(五) 植物

植物調查自三月至十二月共計調查三次，分別為三月、六月與十月，調查方式為沿樣區內及周邊路徑進行調查，調查結果分不同月份呈現。

● 三月

南勢湖樣區

本區域共計 55 科 113 種植物，於水田旁水溝及上游湧泉記錄到稀有植物石龍尾，目前依照臺灣維管束植物紅皮書初評為 EN 等級(瀕臨滅絕)，並記錄到 8 種特有植物。

樣區內外來物種較多；水田內可見水馬齒及凹果水馬齒，也可見零星的鴨舌草，但數量不多，周遭田埂環境之植物種類較多，但主要以紫花藿香薊、大花咸豐草、空心蓮子草及象草等規劃植物為主要組成，零星可見雷公根、水芹菜、乞食碗、天胡荽、鼠麴草、黃鶴菜、球序卷耳、菁芳草、天蓬草、瓜槌草、地耳草、向天盞、藍豬耳、佛氏通泉草、水苦蕒、水辣菜、石龍芮、擬定經草及糯米團等溼生植物或季節性草本生長。

周圍森林主要以山黃麻、白匏子、烏白、鼠刺、杜虹花、大香葉樹、黃肉樹、大葉楠、紅楠、菲律賓榕、白肉榕、米碎柃木及水金京等低海拔常見木本植物為主，灌木層則以臺灣山桂花、燈稱花及大青為主，地被則為姑婆芋覆蓋面積最大。

葵扇湖樣區

本區域共計 65 科 128 種植物，沒有稀有植物的紀錄，但記錄到 7 種特有植物。

樣區內原生的物種較多；水域環境物種組成較單純，在水田內可見零星的青萍及水馬齒生長，多樣性最高處為水田間之田埂，主要以水芹菜、臺灣天胡荽、水豬母乳及半邊蓮為主要的植被成員，其中又以水芹菜最為優勢，也可見零星生長的鵝仔草、黃鶴菜、蔞菜、葶蘆、地耳草、光風輪、泥花草、藍豬耳、佛氏通泉草、水苦蕒、水辣菜、擬定經草、蕺菜、糯米團、牛軋草、錢蒲、哇畔莎草及短葉水蜈蚣等溼生植物或季節性草本，原生物種的比例甚高。

周圍森林主要以鵝掌柴、山黃麻、奧氏虎皮楠、野桐、白匏子、烏白、杜虹花、黃肉樹、大葉楠及紅楠等低海拔常見木本植物為主，灌木層則以臺灣山桂花及九節木為主，地被則為姑婆芋覆蓋面積最大。

● 六月

南勢湖樣區

本季調查旱田區域處於除草階段，栽種區植物種類較單調，調查結果共計 62 科 135 種植物，於水田旁水溝及上游湧泉記錄到稀有植物石龍尾，目前依照臺灣維管束植物紅皮書初評為 EN 等級(瀕臨滅絕)，並記錄到 8 種特有植物。

樣區內外來物種較多；旱田內已不見水馬齒及凹果水馬齒生長，於水池區可見零星的鴨舌草，但數量不多，周遭田埂及水溝環境之植物種類較多，但主要以紫花藿香薊、大花咸豐草、空心蓮子草及象草等規劃植物為主要組成，零星可見雷公根、水芹菜、乞食碗、天胡荽、鼠麴草、黃鵪菜、菁芳草、天蓬草、地耳草、藍豬耳、佛氏通泉草、水辣菜、擬定經草、水芥菜及糯米團等溼生植物或季節性草本生長。

旱田區本季紀錄到多種作物，其中以甘藷為最主要的作物，另外零星栽種黃秋葵、落葵、南瓜、櫛瓜、辣椒、番茄及甜玉米等作物。

周圍森林主要以山黃麻、白匏子、野桐、烏白、鼠刺、杜虹花、大香葉樹、黃肉樹、大葉楠、紅楠、菲律賓榕、白肉榕、米碎柃木及水金京等低海拔常見木本植物為主，灌木層則以臺灣山桂花、燈稱花及大青為主，地被則為姑婆芋覆蓋面積最大。

葵扇湖樣區

本季調查區域內共計 74 科 163 種植物，沒有原生稀有植物的紀錄，但記錄到 8 種特有植物。

樣區內原生的物種較多；水域環境物種組成較單純，在水田內主要以栽種稻子及甕菜，可見零星的青萍、水芥菜及水馬齒生長，多樣性最高處為水田間之田埂，主要以水芹菜、臺灣天胡荽、水豬母乳及半邊蓮為主要的植被成員，其中又以水芹菜最為優勢，也可見零星生長的鵝仔草、黃鵪菜、蔞菜、葶蘆、地耳草、光風輪、泥花草、藍豬耳、佛氏通泉草、涼喉茶、水辣菜、擬定經草、蕺菜、糯米團、牛軋草、錢蒲、畦畔莎草及短葉水蜈蚣等溼生植物或季節性草本，原生物種的比例甚高。

周圍森林主要以鵝掌柴、山黃麻、奧氏虎皮楠、野桐、白匏子、烏白、杜虹花、黃肉樹、大葉楠及紅楠等低海拔常見木本植物為主，灌木層則以臺灣山桂花及九節木為主，地被則為姑婆芋覆蓋面積最大。



除草中的南勢湖旱田



南勢湖旱田的主要作物甘藷



葵扇湖盛開的水芹菜



葵扇湖以稻子為主



生長於南勢湖水溝的稀有植物石龍尾

● 十月

南勢湖樣區

本季調查旱田區域處於除草階段，栽種區植物種類較單調，調查結果共計 66 科 152 種植物，於水田旁水溝及上游湧泉記錄到稀有植物石龍尾，目前依照臺灣維管束植物紅皮書初評為 EN 等級(瀕臨滅絕)，並記錄到 8 種特有植物。

樣區內外來物種較多；旱田內已不見水馬齒及凹果水馬齒生長，於水池區可見零星的鴨舌草、茭白筍、香蒲及菱角，但數量不多，周遭田埂及水溝環境之植物種類較多，但主要以紫花藿香薊、大花咸豐草、空心蓮子草及象草等規劃植物為主要組成，零星可見雷公根、水芹菜、乞食碗、天胡荽、鼠麴草、黃鵪菜、菁芳草、地耳草、藍豬耳、佛氏通泉草、水辣菜、擬定經草、定經草、水芥菜、粟米草及糯米團等溼生植物或季節性草本生長。

旱田區本季大部分區域沒有栽種作物，週遭零星栽種許多種蔬菜，其中有小白菜、黃秋葵、落葵、韭菜、大蒜、辣椒、萊菔及樹薯等作物。

周圍森林主要以山黃麻、白匏子、野桐、烏白、鼠刺、杜虹花、大香葉樹、黃肉樹、大葉楠、紅楠、菲律賓榕、白肉榕、米碎柃木及水金京等低海拔常見木本植物為主，灌木層則以臺灣山桂花、燈稱花及大青為主，地被則為姑婆芋覆蓋面積最大。

蔡扇湖樣區

季調查區域內共計 76 科 168 種植物，沒有原生稀有植物的紀錄，但記錄到 8 種特有植物。

樣區內原生的物種較多；水域環境物種組成較單純，在水田內主要以栽種稻子及甕菜，可見零星的青萍、水芥菜、水芹菜、水丁香及大萍生長，多樣性最高處為水田間之田埂，主要以水芹菜、臺灣天胡荽、水豬母乳、牛鞭草及半邊蓮為主要的植被成員，其中又以水芹菜最為優勢，也可見零星生長的鵝仔草、黃鵪菜、蔞菜、葶蘆、地耳草、泥花草、藍豬耳、佛氏通泉草、水辣菜、擬定經草、蕺菜、糯米團、牛鞭草、錢蒲、畦畔莎草、水丁香、黃花水丁香及短葉水蜈蚣等溼生植物或季節性草本，原生物種的比例甚高。

周圍森林主要以鵝掌柴、山黃麻、奧氏虎皮楠、野桐、白匏子、烏白、杜虹花、黃肉樹、大葉楠及紅楠等低海拔常見木本植物為主，灌木層則以臺灣山桂花及九節木為主，地被則為姑婆芋覆蓋面積最大。



車前草科的石龍尾，常出現在清澈水域或湧泉環境之指標性水生植物。



半邊蓮為典型的溼生植物，經常生長在田埂上或潮濕的草地。



水丁香開著明顯而鮮黃的花朵，為常見的原生水生植物。



茭白筍為禾本科植物，可生長在水田中，為重要的農作物。



蓮子草為荳科之草本植物，在農田及草生地都非常容易見到。



菱角生者在較深的水域環境，大部分的植株漂浮於水面上。



葵扇湖的梯田環境，水田區域主要栽種水稻，田埂區域則生許多溼生植物種類。



水芹菜為繖形科植物，在環境較好的溼地環境常群聚生長，雪白的花朵常為單調的綠地帶來不同的色彩。

整體而言，葵扇湖植物與冀箕湖植物在累積3季調查中，在物種上都有明顯逐季增加的現象，大部分植物於春季開始生長，夏季後期達到最盛期，但也可以發現如球序卷耳、瓜槌草、凹果水馬齒、水苦蕒及石龍芮等植物，僅於第1季調查有紀錄，主要因為這些物種屬季節性草本植物，生長季較其他植物早且短暫，主要生長季多侷限在春季，在兩個區域都有觀察到此現象。

葵扇湖植物與冀箕湖植物因環境明顯不同，植物組成也有所差異，葵扇湖屬梯田環境，為終年有水之水田環境，主要耕作植物以水稻及甕菜為主，可見非常多種水生植物，其中以水芹菜、水丁香、半邊蓮、水豬母乳及蕺菜為主，原生物種比例較高；冀箕湖屬旱田環境，雖然旁邊有水池，但栽種區域大部份時間為乾旱狀態，栽種植物以甘藷為最主，另外零星栽種黃秋葵、落葵、南瓜、櫛瓜、辣椒、番茄及甜玉米等作物，本區域因較乾旱，容易讓大多數外來植物進入生長，如紫花藿香薊、大花咸豐草、空心蓮子草及象草等植物為此區主要的地被組成，外來的物種較多；由以上可發現葵扇湖植物以原生溼生植物為主，冀箕湖反而是外來種植物為主要組成，就以上結果推斷葵扇湖環境明顯比冀箕湖較適合原生植物生長，植物多樣性也較高。

南勢湖植物名錄

維管束植物名錄

本名錄中共有 66 科、157 種，科名後括弧內為該科之物種總數。"#" 代表特有種，"*" 代表歸化種，"+" 代表栽培種。中名後面括號內的縮寫代表依照「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」中依照 IUCN 瀕危物種所評估等級，EX: 滅絕、EW: 野外滅絕、RE: 區域性滅絕、CR: 嚴重瀕臨滅絕、EN: 瀕臨滅絕、VU: 易受害、NT: 接近威脅、DD: 資料不足。若未註記者代表安全(Least concern)

蕨類植物 Ferns and Lycophytes

1. **Athyriaceae 蹄蓋蕨科 (1)**
 1. *Deparia petersenii* (Kunze) M. Kato 假蹄蓋蕨
2. **Cyatheaceae 杪欏科 (1)**
 2. *Cyathea lepifera* (J. Sm. ex Hook.) Copel. 筆筒樹
3. **Davalliaceae 骨碎補科 (1)**
 3. *Nephrolepis biserrata* (Sw.) Schott 長葉腎蕨
4. **Dennstaedtiaceae 碗蕨科 (1)**
 4. *Microlepia strigosa* (Thunb.) C. Presl 粗毛鱗蓋蕨
5. **Lindsaeaceae 陵齒蕨科 (1)**
 5. *Sphenomeris chusana* (L.) Copel. 烏蕨
6. **Lygodiaceae 海金沙科 (1)**
 6. *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw. 海金沙
7. **Marattiaceae 觀音座蓮科 (1)**
 7. *Angiopteris lygodiifolia* Rosenst. 觀音座蓮
8. **Pteridaceae 鳳尾蕨科 (4)**
 8. *Pityrogramma calomelanos* (L.) Link 粉葉蕨 *
 9. *Pteris fauriei* Hieron. 傅氏鳳尾蕨
 10. *Pteris semipinnata* L. 半邊羽裂鳳尾蕨
 11. *Pteris vittata* L. 鱗蓋鳳尾蕨
9. **Selaginellaceae 卷柏科 (1)**

Selaginella delicatula (Desv. ex Poir.) Alston 全緣卷柏

雙子葉植物 'Dicotyledons'

10. **Amaranthaceae** 莧科 (3)

- 13. *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb. 空心蓮子草 *
- 14. *Amaranthus viridis* L. 野莧菜 *
- 15. *Celosia argentea* L. 青葙 *

11. **Apiaceae** 繖形科 (2)

- 16. *Centella asiatica* (L.) Urb. 雷公根
- 17. *Oenanthe javanica* (Blume) DC. 水芹菜

12. **Apocynaceae** 夾竹桃科 (2)

- 18. *Anodendron benthamianum* Hemsl. 大錦蘭 #
- 19. *Trachelospermum gracilipes* Hook. f. 細梗絡石

13. **Aquifoliaceae** 冬青科 (1)

- 20. *Ilex asprella* (Hook. & Arn.) Champ. ex Benth. 燈稱花

14. **Araliaceae** 五加科 (3)

- 21. *Eleutherococcus trifolius* (L.) S.Y. Hu 三葉五加
- 22. *Hydrocotyle nepalensis* Hook. 乞食碗
- 23. *Hydrocotyle sibthorpioides* Lam. 天胡荽

15. **Asteraceae** 菊科 (18)

- 24. *Acmella uliginosa* (Sw.) Cass. 沼生金鈕扣 *
- 25. *Ageratum conyzoides* L. 藿香薊 *
- 26. *Ageratum houstonianum* Mill. 紫花藿香薊 *
- 27. *Bidens alba* var. *radiata* (Sch. Bip.) R.E. Ballard ex Melchert 大花咸豐草 *
- 28. *Blumea lanceolaria* (Roxb.) Druce 走馬胎
- 29. *Blumea riparia* var. *megacephala* Randeria 大頭艾納香
- 30. *Conyza sumatrensis* (Retz.) E. Walker 野茼蒿 *
- 31. *Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore 昭和草 *
- 32. *Dichrocephala integrifolia* (L. f.) Kuntze 茯苓菜
- 33. *Eclipta prostrata* (L.) L. 鱧腸
- 34. *Emilia praetermissa* Milne-Redh. 粉黃纓絨花 *
- 35. *Emilia sonchifolia* var. *javanica* (Burm. f.) Mattf. 紫背草
- 36. *Erechtites valerianifolia* Less. 飛機草 *
- 37. *Eupatorium clematideum* (Wall. ex DC.) Sch. Bip. 田代氏澤蘭

38. *Gnaphalium luteoalbum* subsp. *affine* (D. Don) J. Kost. 鼠麴草
39. *Soliva anthemifolia* (Juss.) R. Br. 假吐金菊 *
40. *Vernonia cinerea* (L.) Less. 一枝香
41. *Youngia japonica* (L.) DC. 黃鶴菜
16. **Basellaceae 落葵科 (1)**
42. *Basella alba* L. 落葵 *
17. **Brassicaceae 十字花科 (4)**
43. *Brassica chinensis* L. 小白菜 †
44. *Cardamine flexuosa* With. 蔊菜 *
45. *Nasturtium officinale* W.T. Aiton 水芥菜 *
46. *Raphanus sativus* L. 萊菔
18. **Cannabaceae 大麻科 (1)**
47. *Trema orientalis* (L.) Blume 山黃麻
19. **Caryophyllaceae 石竹科 (4)**
48. *Cerastium glomeratum* Thuill. 球序卷耳 *
49. *Drymaria diandra* Blume 菁芳草 *
50. *Sagina japonica* (Sw.) Ohwi 瓜槌草
51. *Stellaria alsine* var. *undulata* (Thunb.) Ohwi 天蓬草
20. **Convolvulaceae 旋花科 (1)**
52. *Ipomoea batatas* (L.) Lam. 甘藷 *
21. **Cucurbitaceae 瓜科 (2)**
53. *Cucurbita moschata* var. *meloniformis* (Carrière) L.H. Bailey 南瓜 *
54. *Cucurbita pepo* L. 美國南瓜 †
22. **Euphorbiaceae 大戟科 (5)**
55. *Mallotus japonicus* (Spreng.) Müll. Arg. 野桐
56. *Mallotus paniculatus* (Lam.) Müll. Arg. 白匏子
57. *Manihot esculenta* Crantz 樹薯 *
58. *Sapium sebiferum* (L.) Dum. Cours. 烏桕 *
59. *Triadica sebifera* (L.) Small 烏白 †
23. **Hypericaceae 金絲桃科 (1)**
60. *Hypericum japonicum* Thunb. 地耳草
24. **Iteaceae 鼠刺科 (1)**
61. *Itea oldhamii* C.K. Schneid. 鼠刺
25. **Lamiaceae 唇形科 (3)**
62. *Callicarpa formosana* Rolfe 杜虹花

63. *Clerodendrum cyrtophyllum* Turcz. 大青
64. *Premna microphylla* Turcz. 臭黃荊
26. **Lauraceae 樟科 (4)**
65. *Lindera megaphylla* Hemsl. 大香葉樹
66. *Litsea hypophaea* Hayata 黃肉樹 #
67. *Machilus japonica* var. *kusanoi* (Hayata) J.C. Liao 大葉楠 #
68. *Machilus thunbergii* Siebold & Zucc. 紅楠
27. **Linderniaceae 母草科 (3)**
69. *Lindernia anagallis* (Burm. f.) Pennell 定經草
70. *Lindernia crustacea* (L.) F. Muell. 藍豬耳
71. *Torenia concolor* Lindl. 倒地蜈蚣
28. **Lythraceae 千屈菜科 (1)**
72. *Trapa natans* var. *bispinosa* (Roxb.) Makino 菱角 *
29. **Malvaceae 錦葵科 (3)**
73. *Abelmoschus esculentus* (L.) Moench 黃秋葵 *
74. *Melochia corchorifolia* L. 野路葵
75. *Sida rhombifolia* L. 金午時花
30. **Mazaceae 通泉科 (2)**
76. *Mazus fauriei* Bonati 佛氏通泉草 #
77. *Mazus pumilus* (Burm. f.) Steenis 通泉草
31. **Melastomataceae 野牡丹科 (1)**
78. *Melastoma candidum* D. Don 野牡丹
32. **Menispermaceae 防己科 (1)**
79. *Stephania cephalantha* Hayata 大還魂
33. **Molluginaceae 粟米草科 (1)**
80. *Mollugo stricta* L. 粟米草
34. **Moraceae 桑科 (4)**
81. *Ficus ampelos* Burm. f. 菲律賓榕
82. *Ficus fistulosa* Reinw. ex Blume 豬母乳
83. *Ficus superba* var. *japonica* Miq. 雀榕
84. *Ficus virgata* Reinw. ex Blume 白肉榕
35. **Myricaceae 楊梅科 (1)**
85. *Myrica rubra* (Lour.) Siebold & Zucc. 楊梅
36. **Nymphaeaceae 睡蓮科 (1)**
86. *Nymphaea tetragona* Georgi 睡蓮 (DD)

37. **Onagraceae** 柳葉菜科 (1)
 87. *Ludwigia hyssopifolia* (G. Don) Exell 細葉水丁香
38. **Oxalidaceae** 酢醬草科 (2)
 88. *Oxalis corniculata* L. 酢漿草
 89. *Oxalis corymbosa* DC. 紫花酢漿草 *
39. **Pentaphylacaceae** 五列木科 (2)
 90. *Cleyera japonica* var. *morii* (Yamam.) Masam. 森氏紅淡比 #
 91. *Eurya chinensis* R. Br. 米碎柃木
40. **Piperaceae** 胡椒科 (1)
 92. *Piper kadsura* (Choisy) Ohwi 風藤
41. **Plantaginaceae** 車前科 (5)
 93. *Callitriche peploides* Nutt. 凹果水馬齒 *
 94. *Callitriche verna* L. 水馬齒
 95. *Limnophila trichophylla* Komarov 石龍尾 (EN)
 96. *Plantago asiatica* L. 車前草
 97. *Veronica undulata* Wall. 水苦蕒
42. **Polygonaceae** 蓼科 (1)
 98. *Polygonum posumbu* Buch.-Ham. ex D. Don 花蓼
43. **Primulaceae** 櫻草科 (1)
 99. *Maesa perlaria* var. *formosana* (Mez) Y.P. Yang 臺灣山桂花
44. **Ranunculaceae** 毛茛科 (2)
 100. *Ranunculus cantoniensis* DC. 水辣菜
 101. *Ranunculus sceleratus* L. 石龍芮
45. **Rosaceae** 薔薇科 (1)
 102. *Rubus corchorifolius* L. f. 變葉懸鉤子
46. **Rubiaceae** 茜草科 (5)
 103. *Hedyotis brachypoda* (DC.) Sivar. & Biju 擬定經草
 104. *Hedyotis corymbosa* (L.) Lam. 繖花龍吐珠
 105. *Paederia foetida* L. 雞屎藤
 106. *Psychotria rubra* (Lour.) Poir. 九節木
 107. *Wendlandia formosana* Cowan 水金京
47. **Sapindaceae** 無患子科 (1)
 108. *Euphoria longana* Lam. 龍眼 *
48. **Saururaceae** 三白草科 (1)
 109. *Houttuynia cordata* Thunb. 蕺菜

49. **Solanaceae** 茄科 (3)

- 110. *Capsicum annuum* L. 辣椒 *
- 111. *Lycopersicon esculentum* Mill. 番茄 †
- 112. *Solanum americanum* Mill. 光果龍葵 *

50. **Urticaceae** 蕁麻科 (5)

- 113. *Boehmeria nivea* var. *tenacissima* (Gaudich.) Miq. 青苧麻
- 114. *Gonostegia hirta* (Blume ex Hassk.) Miq. 糯米團
- 115. *Pilea microphylla* (L.) Liebm. 小葉冷水麻 *
- 116. *Pilea peploides* (Gaudich.) Hook. & Arn. 矮冷水麻
- 117. *Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn. & R. Br. 霧水葛

51. **Violaceae** 堇菜科 (1)

- 118. *Viola inconspicua* subsp. *nagasakiensis* (W. Becker) J.C. Wang & T.C. Huang 小堇菜

單子葉植物 **Monocotyledons**

52. **Amaryllidaceae** 石蒜科 (2)

- 119. *Allium sativum* L. 大蒜 †
- 120. *Allium tuberosum* Rottler ex Spreng. 韭菜 †

53. **Araceae** 天南星科 (5)

- 121. *Alocasia odora* (Roxb.) K. Koch 姑婆芋
- 122. *Colocasia esculenta* (L.) Schott 芋 *
- 123. *Colocasia tonoi* Nakai 紫芋 *
- 124. *Pistia stratiotes* L. 大萍 *
- 125. *Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott 千年芋 *

54. **Arecaceae** 棕櫚科 (1)

- 126. *Calamus quiquesetinervius* Burret 黃藤 #

55. **Asparagaceae** 天門冬科 (1)

- 127. *Asparagus cochinchinensis* (Lour.) Merr. 天門冬

56. **Asphodelaceae** 金穗花科 (2)

- 128. *Dianella ensifolia* (L.) DC. 桔梗蘭
- 129. *Hemerocallis fulva* (L.) L. 萱草 *

57. **Commelinaceae** 鴨跖草科 (2)

- 130. *Commelina diffusa* Burm. f. 竹仔菜
- 131. *Murdannia keisak* (Hassk.) Hand.-Mazz. 水竹葉

58. **Cyperaceae** 莎草科 (5)

132. *Cyperus exaltatus* Retz. 無翅莎草
133. *Cyperus haspan* L. 畦畔莎草
134. *Cyperus involucratus* Rottb. 輪傘莎草 †
135. *Fimbristylis littoralis* Gaudich. 木虱草
136. *Kyllinga brevifolia* Rottb. 短葉水蜈蚣
59. **Hydrocharitaceae** 水蘆科 (1)
137. *Egeria densa* Planch. 水蘆草 *
60. **Juncaceae** 燈心草科 (1)
138. *Juncus leschenaultii* J. Gay ex Laharpe 錢蒲
61. **Musaceae** 芭蕉科 (1)
139. *Musa sapientum* L. 香蕉
62. **Poaceae** 禾本科 (14)
140. *Bambusa oldhamii* Munro 綠竹 †
141. *Digitaria radicata* (J. Presl) Miq. 小馬唐
142. *Eleusine indica* (L.) Gaertn. 牛筋草
143. *Ichnanthus vicinus* (F.M. Bailey) Merr. 距花黍
144. *Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb. 五節芒
145. *Oplismenus compositus* (L.) P. Beauv. 竹葉草
146. *Oplismenus hirtellus* (L.) P. Beauv. 求米草
147. *Oryza sativa* L. 稻子 †
148. *Paspalum urvillei* Steud. 吳氏雀稗 *
149. *Pennisetum purpureum* Schumach. 象草 *
150. *Phyllostachys makinoi* Hayata 桂竹 #
151. *Setaria palmifolia* (J. Koenig) Stapf 棕葉狗尾草 *
152. *Zea mays* var. *rugosa* L. 甜玉米 †
153. *Zizania latifolia* (Griseb.) Turcz. ex Stapf 茭白筍 *
63. **Pontederiaceae** 兩久花科 (1)
154. *Monochoria vaginalis* (Burm. f.) C. Presl ex Kunth 鴨舌草 *
64. **Smilacaceae** 菝葜科 (1)
155. *Smilax china* L. 菝葜
65. **Typhaceae** 香蒲科 (1)
156. *Typha orientalis* C. Presl 香蒲
66. **Zingiberaceae** 薑科 (1)
157. *Alpinia uraiensis* Hayata 烏來月桃#

附件二：委託拍攝友善生產推動與生態紀錄片

(如附檔二)