

108 年水雉保育宣導計畫成果報告

一、計畫名稱及經費

- (一) 中文名稱：108 年水雉保育宣導計畫
- (二) 計畫經費：96,614 元（行政院農委會林務局嘉義林區管理處 95,400 元、社團法人台南市野鳥學會 1,214 元）

二、執行機關

- (一) 機關名稱：社團法人台南市野鳥學會
- (二) 計畫主持人：潘致遠
- (三) 計畫總聯絡人：

姓名：李文珍 職稱：主任 電話：06-5792153

傳真：06-5791774 電子信箱：jacana.tw@gmail.com

- (四) 計畫執行機關、執行人及計畫主辦人：

<u>計畫執行機關</u>	<u>執行人</u>	<u>執行 人職稱</u>	<u>計畫 主辦人</u>	<u>計畫主 辦人職稱</u>	<u>電 話</u>
社團法人台南市野鳥學會	潘致遠	理事長	李文珍	主任	06-5792153

三、執行期限

本年度計畫：108 年 5 月 1 日至 108 年 12 月 10 日止

四、計畫內容

- (一) 擬解決問題：

台南官田地區早期生產磚瓦，為了製作磚瓦挖起泥土的地方，經過下雨就成了埤塘，有些埤塘則種入菱角，靠著小船來採收。後來，隨著農業技術演變，這裡的農耕方式變成一期稻作一期菱角，隨著常民文化的歷史推進，水雉得以有安身立命（棲息與繁衍）的地方，文化與生態彼此堆疊成特殊的文化地景，交織出生物多樣性的農田濕地型態，意外的為水雉留下生存空間與機會，也為翠綠的菱田增添生氣。每年五月農民開始種植菱角，水雉進入菱田，佔領領域宣告繁殖的季節。水雉美麗身影凌波於菱角葉面上，讓人忍不住佇足觀賞，一妻多夫特有的繁殖模式打破人們對婚配的既定印象。公鳥孵蛋護雛的好男人形象，讓人稱羨，這些點滴的生態趣事只在菱角田才能看見。

水雉是偏愛浮葉性水生植物濕地的鳥種，在臺灣缺少這種天然的棲地下，水雉利用人工種植的菱角田為主，尤其是繁殖期。由於數量稀少，農委會於 1989 年公告水雉為第 II 級珍貴稀有的保育類動物。在 1990 年代期間，台灣的水雉因棲息地的改變而逐漸減少，已

成為族群瀕危的鳥種。2000 年開始，政府與民間團體共同推動保護水雉的保育行動，包括執行「菱農保護水雉巢位」的獎勵辦法，提高菱角田水雉繁殖的成功率，以及成立「水雉復育區」（2007 年改名為水雉生態教育園區），作為復育及擴展水雉族群的重要基地。歷經十六年來努力，讓水雉的族群從不到 50 隻，快速而穩定地成長至超過 800 隻（繁殖季族群數量），106 年 12 月 4 日非繁殖季透過公民科學化的普查，水雉族群數量共計 1,478 隻，20 年來數量成長達近 40 倍，顯示保育的成果，同時也受到各界肯定與支持。

台南地區的農田耕作模式常採以稻米與菱角輪作，前半年（一期）種植稻米，後半年（二期）再換種植菱角，如此週期性地輪作。菱角收成後改種一期稻作時，原先種稻的方式通常是採取「插秧法」，先在育苗場育好秧苗再以機械插入田中。另一種種稻方法為「直播法」，是直接將穀種灑入菱角田中，讓其在田中發芽長大，如此「直播法」可較「插秧法」節省一分地 2000~3000 元的成本，因此近年來廣受農民喜愛而施作。

然而，直播法將穀種灑入菱角田中，約需 2 個月才能長出足夠高的秧苗，此過程，穀種容易被鳥類、老鼠等撿食而使秧苗出苗率不佳而影響收成。因而，農民採取防護措施來預防穀種被吃掉，包括燃放、趨趕、懸掛彩繩或風箏、施放毒餌等方式，其中以施放「顆粒狀」毒餌對在濕地活動的鳥類形成十分嚴重的生存威脅。

2009 年 12 月正值作物改變期，許多農民改採「直播法」種稻，並部份田中施用顆粒狀毒餌，其中幾處正是水雉度冬期群聚的熱點，造成 2009 年 12 月到 2010 年 2 月三個月期間，發生水雉集體農藥中毒，水雉死亡 85 隻，以及 5 隻中毒未死而救活，因此當時透過補助保護幾處度冬熱點區域與綠色保育標章產品品牌的設立，持續的推展友善耕種，稍稍減緩鳥類誤食毒餌的中毒死亡的數量，但鳥類誤食毒餌死亡仍每年發生。隨著食安問題受到社會大眾的重視，友善耕種攸關農產品的品質與健康，在 2015 年透過產官學各方單位、民間團體努力巡守與農民溝通，已具相當成效。

自 2016 年起，全台南地區非繁殖期的水雉調查裡，所調查到的水雉數量皆超過 1000 隻。相較 2009 年不到 300 隻的數量，已有大幅成長。雖然水雉族群數量增加，但在灑播毒餌的現象沒有消失的情況下，水雉中毒的數量也隨著增加。在 2016 年 12 月至 2017 年 1 月期間陸續發現鳥類農藥中毒，其中包含了 96 隻水雉與彩鵲 90 隻，

僅 1 隻即時發現而被救活。2017 年 11 月至 2018 年 2 月農藥中毒之鳥類，則包含了 194 隻水雉及 178 隻彩鷸。巡守過程中發現許多中毒田區有不當使用農藥的情形，如托福松應覆土使用以防治線蟲，但在部分田區卻直接撒於田埂。顯示友善耕種的觀念仍需要持續推廣，水雉保育的宣導也需繼續作推行。

在 2017 年的一次社區演講中，一位媽媽告訴我們，之前對友善耕種的農產品了解很少，透過水雉保育的演講才有機會認識友善耕種的農民，了解何謂友善耕種。因此今年的推廣對象不局限只有農友，而是讓對友善耕種或濕地鳥類有興趣的民眾也一起加入，增加對友善耕種的認識，進一步增加對友善農產品的購買意願，從理解到支持友善土地的農法。

2016 年嘗試與隆田國小合作舉辦食農教育相關活動，透過農事體驗與環境教育課程帶領學生親近土地，活動後很多學生與我們分享了自己種菜、觀察生物的心得，透過這種活動帶領孩子有了更深刻的體驗。2017 年除了到校及社區作宣導，讓學生在學校對水雉的生態及危機有初步的了解，亦規畫在暑期舉辦水雉保育的系列營隊，透過活動體驗的方式，讓水雉保育的觀念與生活經驗作結合，朝向人與生態共存的和諧關係永續發展。2018 年規劃增加鳥類調查的課程。在學生們了解水雉的生態及面臨的困境後，進一步透過參與調查的方式，讓學生了解水雉保育在做什麼，自己又能為保育做些什麼事情。

（二）計畫目標：

1. 認識水雉及濕地：規劃針對水雉出現之臺南市區內的國高中小學學生與老師為宣導對象，認識水雉生態，期望自然保育能扎根於學生，並能影響家庭親友的支持。
2. 友善耕種推廣：以「物種-農業文化」為題，規劃水雉度冬區域周邊社區對濕地鳥類或友善耕種有興趣的民眾為宣導對象，將生態與農業一同討論，希望透過講座帶大家認識生態環境與接觸對環境友善的概念，鼓勵社區與農民參與水雉生態保育的工作。
3. 保存在地文化：規劃針對官田在地居民與在地文史生態記錄者為採訪對象，將官田地區的農耕型態與水雉生態變化作記錄，保存地方文化。

(三) 重要工作項目及實施方法

1. 規劃與籌備：製作水雉保育宣導的簡報檔與教具教材，蒐集與水雉及菱角相關之背景資料。
2. 學校講座：優先選擇有水雉出現的行政「區」，如官田區、下營區、六甲區、麻豆區、柳營區、新營區、麻豆區、歸仁區、安定區的國高中小學校師生為主要宣導對象，以及其他有意願的國高中小學校師生為次要對象，以水雉生態及面臨問題為主題，進行到校講座與環境教育活動。預計辦理 22 場，每場 1 小時。
3. 社區講座：以水雉度冬區域周邊社區(如官田里、隆本里、南廊里、烏山頭里、渡拔里)的民眾為優先對象，以「物種-農業文化」為題，透過講座接觸友善耕種、了解各地文化地景的獨特性，進而了解在地的環境問題，鼓勵社區居民與農民加入水雉保育的行列。預計辦理 14 場，每場 1 小時。
4. 暑期營隊：舉辦以水雉及土地為主題之營隊活動。以官田地區國小學生為主要對象，透過親身觀察水雉與生態遊戲的體驗，了解友善環境的重要，分享自身生活經驗，成為重要的生命體驗。預計在暑期辦理 2 梯不過夜兩日生態營隊，營隊內容包含「自由雉在」、「生物共和國」、「食在有意思」、「土裡有吉物」四大主題，合計兩梯次共 28 小時，分別為：
 - (1) 「自由雉在」透過實際觀察認識水雉生態，並藉由生態遊戲了解水雉所面臨的環境問題。每梯次預計辦理 3 小時。
 - (2) 「生物共和國」水雉存在的環境還有許多生物存在，但我們對這些生活在周遭的生物又了解多少。每梯次預計辦理 4 小時。
 - (3) 「食在有意思」每個地方的飲食文化，都帶有當地的生活及環境特色，透過「食」，認識我們生活的地方。每梯次預計辦理 4 小時。
 - (4) 「土裡有吉物」農作物自土壤中吸取有機物質，成為我們的食物來源；而先人們的生活足跡，也被記憶在土壤裡，看見土地，看見土裡的故事。每梯次預計辦理 3 小時。
5. 口述歷史記錄：訪問地方文史工作者、生態觀察者、菱農及其他菱角相關產業從業者，從生態觀察記錄、耕種、及生活習慣等角度，了解官田地區的生活樣貌與水雉的關係。預計採訪對象 10 位，每位採訪時間約 30 分鐘。

(四) 執行進度：

重要工作項目	工作比重(%)	項目	108 年		
			5-7 月	8-9 月	10-12 月
辦理認識水雉生態與保育的講座	75	工作內容	籌備、編寫簡報及執行	執行	執行
		累計百分比 (%)	50	75	100
累計總進度	百分比 (%)		50	75	100

五、執行成果

(一) 成果

於新營區、柳營區、下營區、六甲區、官田區、麻豆區、永康區、善化區、安平區、安南區、鹽水區、關廟區、東區、南區等地區之高中小學校，進行水雉保育宣導，共完成 24 場次，34 小時，合計 1,857 人次參與。(詳如附件一、附件三、附件五)

於隆本里活動中心、烏山頭里中山堂、官田圖書館、新營區獨立書坊曬書店等地點辦理講座，藉以鼓勵社區居民與農民加入水雉保育行列。完成「漫遊田中央-從照片看見改變中的農田風光」、「水雉與牠住的菱角田」、「從老鷹紅豆的推動來看水雉菱角的販售契機」、「住在淺山的石虎要告訴你的事」、「友善耕作農夫看到的農田」、「驅鳥風扇教做」等主題共 7 場次，14 小時，合計 136 人次參與。(詳如附件二、附件五、附件八、附件九)

(二) 內容

運用演講、生態遊戲，透過生活化與鄉土化的方式，活潑且深入淺出地讓教師與學生認識水雉生態與習性、水雉面臨之危機、與綠色保育標章農產品之推行、陪伴官田專區成立，達成生產、生活、生態之目標。

1. 演講：製作以水雉生態、水雉面臨之危機，與綠色保育標章、陪伴官田專區為內容之宣導簡報（詳如附件七）。
2. 生態遊戲：簡單介紹水雉生態習性之後，按參與對象需求與活動進行之空間，操作合適的生態遊戲。運用模擬遊戲學習模式，讓學生、老師進行思考和決策過程，並且承受決策的後果，藉以加深學生與教師對於水雉議題之印象。(詳如附件一、附件三、附件五)

3. 營隊：自由雉在暑期營隊一共包含 4 個主題，分別是「自由雉在」、「生物共和國」、「食在有意思」、「土裡有吉物」。希望透過輕鬆有趣的方式，帶領孩子一同認識生活在菱角田的水雉，瞭解水雉及周遭生物所面臨的威脅，進而意識到，這些環境與我們所吃的食物有著很深的連結。以親身體驗的方式，感受友善環境的重要性。（詳如附件五、附件六）
4. 講座：共 7 場，包含 5 場看見生生不息的農田系列講座，及 2 場驅鳥風扇教做。分別由淺山或農田常見的生物的角度認識農田，及進行防鳥方式的分享與討論兩個方面進行。（詳如附件二、附件五、附件八、附件九）

(1) 場次 1——「漫遊田中央-從照片看見改變中的農田風光」：

吳銘(本名：何俊鋒)以影像記錄的方式，帶我們認識了不同類型農田(菱角田、水稻田、雜作)一年四季的變化。其中除了四時農田景觀變化外，也顯現了平地農田的環境問題，如農業廢棄物的處理、鳥害問題等。在影像中我們不也難發現鳥的蹤影，黑翅鳶棲息在田中的高壓電塔、水雉在菱角田中覓食育雛，生態與農業其實有著密不可分的關係，但現在所面臨的農田種電或缺工問題，可能使得這樣的農村地景消失，住在這片土地的生物也可能面對棲地破碎的問題。

(2) 場次 2——「水雉與牠住的菱角田」：

蘇仁德老師是園區資深的志工，長期且深入觀察水雉，紀錄了非常完整的水雉一整年紀錄。剛開始他利用農田「插秧」、「曬稻」、「燒稻草」、「育苗」、「挖洞種菱」等農夫在一年四季的農業操作活動和菱角生長時程，來介紹水雉相對應的生態習性。精彩描述水雉繁殖與耕作的時程關係，利用人的角度與水雉的角度來談論對於棲地(農地)的利用，讓與會者都能了解到水雉一整年都在農地做什麼，而農夫對於農地的利用如何達到人與自然和諧共存的里山精神。

(3) 場次 3——「從老鷹紅豆的推動來看水雉菱角的販售契機」：

林惠珊先帶我們認識了黑鳶這種鳥類，黑鳶在以前其實是常見的老鷹，但現在台灣卻只剩約 600 隻的黑鳶。而從一隻意外死亡的幼鷹身上，發現了黑鳶農藥中毒的問題。即使不會直接吃到毒餌，但因黑鳶食腐的食性，使得牠在農藥中毒的名單上。因為這樣的原因，促使了老鷹想飛紀錄片的上映，讓大家透過影像的方式認識黑鳶與牠背後的环境問題。也因此讓她由生態接觸到農業，並促使了老鷹紅豆的出

現，推動以不毒鳥、不用落葉劑、有產銷履歷的方式進行紅豆的種植。而這些往往需要一個領頭羊，並仰賴多個單位共同參與才能推行。

(4) 場次 4—「住在淺山的石虎要告訴你的事」：

講師李璟泓用他的生活經歷跟我們分享了他與不同生物認識的契機，再後來自己貸款買了一塊地，發現田裡不知名的腳印，開啟了用自動相機記錄的過程。當自動相機拍到石虎代表的不只是單一物種在這個地方出現，而是這個地方是牠們適合的棲息環境，也提供牠們足夠的食物。也有些人因為住家附近的影像記錄，而決定改變與環境共處的方式。石虎對人來說其實不是陌生的動物，日治時期商品買賣的記錄裡、地方的地名都提到了石虎。石虎生活的地方是淺山邊緣，有一定的數量時，被人為影響的程度也高。而石虎出沒地多在水系附近，河川相關的開發也對石虎有一定影響。

(5) 場次 5—「友善耕作農夫看到的農田」：

小腸與我們分享了他從農的經歷與想法。他是一位綠保的青年農夫，一開始他接觸到有機農場的工作，藉此學習農作，之後成為真正的農夫，才發現有租地、機械等問題要解決。自己的餐廳開幕後，搭配小農產品，使用當地食材，希望透過這樣的地點讓大家看見小農。小腸也跟大家介紹了有機與綠保的差別。雖然綠保的收入與上班族的薪水有一段差距，但小腸仍想繼續嘗試。他說綠保的概念是讓生物有可以棲息的地方，而小農的價值在於周邊價值，生產的是有記憶的產品，吃的到用心耕種的味道，追求的不是產量，而是一種生活方式，總結一句「簡單生活，生活不簡單」。

(6) 場次 6、7—「驅鳥風扇教做」：

早上及晚上各進行了一場驅鳥風扇的講座。早上的講座在官田區隆本里社區活動中心進行，園區準備了竹竿、保特瓶、鐵絲、螺帽、墊片等材料，教大家利用這些簡單的材料製作簡易版的驅鳥風扇，因來的民眾年齡偏大，因此需要工作人員協助製作的部分比較多。晚上則是在官田區烏山頭里的中山堂進行，講師在台前示範如何製作及組裝驅鳥風扇，前來參與的民眾也藉這個過程詢問及跟講師討論製作的細節。

5. 口述歷史訪談：

此次口述歷史訪談訪問了 9 組共 12 位受訪者。其中 4 組 7 位受訪者為種植菱角的農夫，藉由訪談了解官田地區種植菱角的歷史，

與菱角種植的方式。

- (1)四組受訪者菱角種植至今都有 20~40 個年頭，因為當時菱角收入較早作來的好，或看到鄰居在種而開始種菱角，菱角的種植方式也隨著時間而有所變化，他們各自也有挑選或種植菱角的訣竅。
- (2)一位受訪者為農會的工作人員，主要處理果菜運輸的工作，與我們分享了菱角收購、運輸的過程。
- (3)一位受訪者為菱角商，除種植菱角外，也進行販售，也與我們分享了天氣對菱角收成的影響。
- (4)一位受訪者為地方文史工作者，我們透過他的介紹認識了官田的歷史與地景變化，他也從地方特色與在地經濟的角度分享了對菱角的看法。
- (5)二位受訪者為自然觀察者，分別在不同的時間做水雉調查與記錄，也分享了他們對水雉行為的觀察。

水雉的增減不僅是物種數量的變化，也與背後的種植歷史與環境變化有很大的關係。而這些內容目前多是透過口耳相傳，網路或紙本可找到的資訊也較為零散，透過這些訪談記錄，我們得以對水雉最主要分布的官田地區有基礎的了解，除了記錄，也預計在整理後放上園區網站，希望藉此讓大家對水雉與菱角地景有更多的認識。(詳如附件四)

(三) 執行策略

1. 學校：配合兒童年齡與心智發展的不同階段，學習重點與先備知識亦不同。針對低年級學童，重在環境敏感度的情意教學，藉由實體的水雉與水雉蛋的模型感官體驗，照片、影片等呈現方式；中、高年級則逐漸加強認知（水雉的生態介紹、水雉目前面臨的環境問題說明與討論）、技能（可以幫助水雉的環境行動—吃菱角助水雉與鼓勵家人購買綠色保育標章、友善耕種之農產品，例如：保護水雉之友善耕種的菱角、菱龍凍與米）、透過生態遊戲；讓學生了解生物與生物間以及生物與環境間產生之交互作用。
2. 社區：邀請從事研究或觀察水雉、黑鳶、石虎的自然觀察者及實際從事友善耕作的農夫擔任講師，以影像或故事述說淺山農田棲息的生物與分享對環境友善及田間作業的相關經驗，了解生物與環境的關係，進而討論人與生物如何共存。並藉由驅鳥風扇的製作分享及討論防鳥的方式，鼓勵社區居民與農民加入水雉保育行列，讓人與生態和諧共存。

3. 口述歷史訪談：針對菱角種植與販售、地方文史、與自然觀察三個方面進行口述歷史訪談，訪談菱角農、農會工作人員、菱角商、地方文史工作者、自然觀察者，了解官田菱角種植的方式與歷史，與在地居民對於水雉的認識，並進行紀錄。

六、經費細目

機關名稱：社團法人台南市野鳥學會								(單位：千元)
預算科目代號	預算科目	經費來源						說明
		農委會林務局			其他		合計	
		經常門	資本門	小計	金額	配合款單位		
20-00	業務費							
21-10	租金	1.0		1.0	0.4	社團法人台南市野鳥學會	1.4	場地費： (1) 社區講座之場地費 100 元/時*14 時=1,400
23-00	按日按件計資酬金	82.0		82.0	0.414	社團法人台南市野鳥學會	82.414	按日按件計資酬金： (1) 講座之內聘講師出席費：1,000 元/時×26 時=26,000 元 (2) 講座之外聘專家講師出席費:2,000 元/時×10 時=20,000 元 (3) 營隊之講師出席費：1,000 元/時×28 時=28,000 元 (4) 口述歷史訪談逐字稿整理之專科畢及以下臨時工資：1,202 元/天×7 天=8,414 元
26-10	雜支	12.4		12.4	0.4	社團法人台南市野鳥學會	12.8	雜支： (1) 社區講座之海報、掛軸：900 元 (2) 營隊活動之餐費、保險：3,100 元/梯×2 梯=6,200 元 (3) 口述歷史訪談之禮品：200 元/人×10 人=2,000 元

								(4) 書籍、教材、文具、影印、郵資、電腦耗材、成果報告等：3,700元。
	合計	95.4		95.4	1.214		96.614	

【附件一】108 年水雉保育宣導計畫執行場次－學校

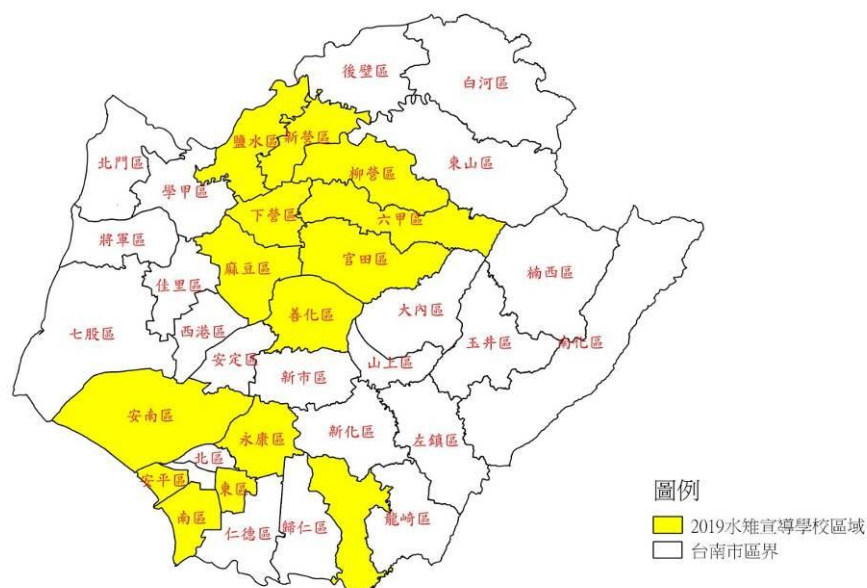
108 年水雉保育宣導成果－學校								
場次	日期	時間	學校名稱	區域	年級	人數	活動主題	活動型態
1	6/25(二)	1330-1430	崇明國小	東區	3	28	水雉的生態介紹	演講
2	9/5(四)	0800-1000	港尾國小	麻豆區	1~6	31	水雉的生態介紹	演講&遊戲
3	9/6(五)	0830-1030	億載國小	安平區	6	28	水雉的生態介紹	演講&遊戲
4	9/10(二)	0930-1130	勝利國小	東區	6	27	水雉的生態介紹	演講&遊戲
5	9/17(二)	1330-1530	永華國小	南區	5	26	水雉的生態介紹	演講&遊戲
6	9/18(三)	1550-1650	南大附中	永康區	高 2	27	水雉的生態介紹	演講
7	9/26(四)	0830-0930	渡拔國小	官田區	幼兒園~3	50	水雉的生態介紹	演講
8	10/1(二)	0830-0930	柳營國小	柳營區	1~6	250	水雉的生態介紹	演講
9	10/1(二)	1330-1430	麻豆國小	麻豆區	5~6	300	水雉的生態介紹	演講
10	10/4(五)	1330-1530	長安國小	安南區	5	62	水雉的生態介紹	演講&遊戲
11	10/5(六)	1000-1200	安業國小	麻豆區	3~6	67	水雉的生態介紹	演講&遊戲
12	10/8(二)	0800-0900	甲中國小	下營區	4~6	49	水雉的生態介紹	演講
13	10/9(三)	0830-0930	文正國小	麻豆區	1~6	64	水雉的生態介紹	演講
14	10/15(二)	0800-0900	新民國小	新營區	6	150	水雉的生態介紹	演講
15	10/16(三)	0830-0930	北勢國小	麻豆區	3-6	41	水雉的生態介紹	演講
16	10/23(三)	0800-0900	大同國小	善化區	1-6	158	水雉的生態介紹	演講
17	11/5(二)	0830-1130	永華國小	南區	1	150	水雉的生態介紹	演講
18	11/8(五)	0800-0900	中營國小	下營區	3-6	90	水雉的生態介紹	演講
19	11/11(一)	1330-1530	海佃國中	安南區	7-8	30	水雉的生態介紹	演講
20	11/15(五)	0800-0900	林鳳國小	六甲區	1-6	80	水雉的生態介紹	演講
21	11/18(一)	0930-1030	歡雅國小	鹽水區	1-6	77	水雉的生態介紹	演講
22	11/19(二)	1330-1430	紀安國小	麻豆區	1-3	34	水雉的生態介紹	演講
23	11/20(三)	1030-1130	竹埔國小	鹽水區	3-6	21	水雉的生態介紹	演講&遊戲
24	11/29(五)	0930-1130	崇和國小	關廟區	5-6	17	水雉的生態介紹	演講&遊戲

【附件二】108 年水雉保育宣導計畫執行場次－社區

108 年水雉保育宣導成果－社區						
場次	日期	時間	地點	講師	演講主題	人數
1	5/3(五)	9:00-11:00	新營曬書店	何俊鋒	漫遊田中央-從照片看見改變中的農田風光	42
2	6/22(六)	10:00-12:00	官田圖書館	蘇仁德	水雉與他住的菱角田	24
3	7/21(日)	14:00-16:00	官田圖書館	林惠珊	從老鷹紅豆的推動來看水雉菱角的販售的契機	17
4	8/11(日)	14:00-16:00	新營曬書店	李璟泓	住在淺山的石虎要告訴你的事	15
5	9/24(二)	14:00-16:00	官田圖書館	陳昶仰	友善耕作農夫看到的農田	6
6	10/22(二)	10:00-12:00	官田區隆本里活動中心	歐玉嵐	驅鳥風扇教做	20
7	10/22(二)	19:00-21:00	官田區烏山頭里中山堂	歐玉嵐	驅鳥風扇教做	12

【附件三】108 年水雉保育宣導計畫執行區域－學校

區	學校	時數	人數
下營區	2	2	139
六甲區	1	1	80
南區	2	5	176
善化區	1	1	158
安南區	2	4	92
安平區	1	2	28
官田區	1	1	50
新營區	1	1	150
東區	2	3	55
柳營區	1	1	250
永康區	1	1	27
關廟區	1	2	22
鹽水區	2	2	77
麻豆區	6	8	537



【附件四】口述歷史訪談紀錄整理

1. 菱角農記錄—郭王嫌與郭合田

關於郭王嫌

郭王嫌，大家都叫他嫌仔，是官田六雙人，24 歲嫁到東庄，到今年已經 50 年了。尚未嫁人之前，在六雙幫忙一位叫阿章的人莎草、蹦鳳梨等工作，直到嫁到東庄後才開始別的工作。

一開始嫁過來的時候，嫌仔的老公開著車子在庄裡賣拖鞋，嫌仔阿姨就跟著他老公一起。後來搭建了菇寮開始種菇，種植的順序上是草菇、松茸、當這兩種都收完之後再種木耳，一直到 30、40 歲，菇寮損壞後，看到別人在種菱角就想說也一起來種種看。

郭王嫌的老公-郭合田

嫌仔的老公郭合田年輕的時候有採收菱角的經驗，據他的回憶，在他 17、8 歲的時候，有個種菱角的人對他不錯，跟他說：「如果你想要吃菱角的話，可以來我的寮仔吃。」，他到了寮仔看到他用一個大鍋子煮了菱角放在那邊，後來，那個人問他要不要採菱角，合田跟著那個人坐在船上採收菱角，速度與那人差不多快速，那個人就說：「明天你可以去麻豆的會社窟仔幫人家採收。」

麻豆的總爺糖廠有一個會社窟仔，合田回憶那個窟仔的位置應該是在總爺糖廠的南邊靠近溪邊，可能是因為糖廠裡面抽起來的水用不到，廠裡面的人就拿來種菱角，當時有 6 個人在會社工作，他們大概四點多下班也拿著臉盆跟著他一起採收，一下子就採收了滿滿的菱角。

種植與採收菱角

或許是因為 17、8 歲採收菱角的經驗，所以後來當合田跟嫌仔聽到有人在東西庄種菱角，便也想說來種種看。早期的菱角種在深水的窟仔，深水的水位大概會在一個人的胸口附近，定植的時候，會使用長根的棍子將已經發芽的菱角苗插入水中固定，如果沒有被福壽螺或是魚吃掉的話就可以順利長大。

早期比較多人種植深水的菱角，像是葫蘆埤那邊，到了後來，大部分的人都種植淺水的，合田與嫌仔他們也全都種植淺水的菱角。當

日訪談時，合田說他正在等雨停就可以請機器下去收割稻穀，接著就可以進行犁田、把水放滿、除螺等工序。

當然合田他們也有自己「堵栽仔」，「堵栽仔」也就是所謂的育苗，熟練的菱農們都會自己選擇較好的菱角種來育苗，而育苗的水池也需要保持「乾淨」，沒有雜草在裡面，根據合田的說法，他們選種要選比較會到處生長，菱角份量比較足夠的種來育苗，而且要選深黑色的成熟菱角比較會發芽。當選種選好之後，在 11、2 月將菱角浸泡在水中讓它發芽。

水深可能是個關鍵點，合田與嫌仔的育苗池水深不深，在適合割菱角苗的高度，大約在膝蓋的高度，嫌仔推測我們園區的菱角苗育得不好可能是因為水位的深度太深，不過話鋒一轉，他提到園區的菱角主要是讓水雉築巢使用，倒也不需要太在意菱角的生長。

放養泥鰍-菱角與泥鰍共生

在訪談中我們聽到一個現在已經看不到的放養方式，早期栽種菱角的同時會放養泥鰍，根據合田和嫌仔的回憶，當時的泥鰍養到菱角採收完之後都「黃艷艷」的很大隻，等到菱角採收完就會用電魚的方式把泥鰍收起來加菜，有多的就拿到市場販售。有些菱角田採收後會撒石灰在菱角叢上，根據合田的說法，有些田的水質會變黑，撒石灰可以避免菱角因水質不佳而爛掉，但也因為石灰的特性，會讓泥鰍無法在菱角田中存活，因此後來大多數人都沒有採用泥鰍與菱角共生的養殖方式了。

水雉與園區

嫌仔從 15 年前就開始到園區裡面協助除草的工作，提及對於水雉的印象，她說：「也不知道誰發明要在裡面養鳥，鳥應該是隨便亂飛。」，合田補了一句：「四處有栽種菱角，牠們就會飛出來棲息」，在他們年輕的時候都沒看過水雉，自從園區在 20 年前設立後，才漸漸看到水雉出現。

2. 菱角農記錄—林王春英與林東山

關於林王春英跟林東山

林王春英 23 歲從渡頭嫁到西庄，尚未嫁到西庄前，曾經在磚窯廠工作，也從事過採菱角及包松茸香菇包的工作，她與林東山相親結婚，婚後兩人一度在磚窯廠工作，磚窯廠收起來後，便全心投入種菱角的農務中，從他們第三個小孩出生後的那一年開始，至今已經種了 43 年。

旱作轉為稻菱輪作

東山表示，以前西庄附近比較多的是旱田，像是甘蔗、水稻、玉米、高粱等，或是栽種番茄，通常是甘蔗收成之後種水稻，再來則是玉米或高粱，他們還沒種植菱角前，則是玉米和水稻輪作，但是收入並不好，當時的玉米由農會收購，而農會的收購的市場價格上限是 700 公斤，超過則以進口價格收購，這樣的收購方式不符合種植的成本，後來在田間看到有人在種菱角就也學人將田埂整理起來種植，邊看邊學。

種植與採收菱角

春英和東山有 43 年的種菱角經驗，關於如何種植菱角他們從深水的大埤開始說起，在東庄尾有一區大埤，以前的人會在這個地方種植菱角，由於水深，所以使用竹竿將菱角苗的結插入土中，菱角苗就定植在池底了，後來大家看到大埤的產量和收成都好，就也把田埂修築起來，引水種植菱角。

水稻田築堤引水種植的菱角都是淺水的菱角，利用怪手修築田埂到大約 60 公分後，引水入田區，將水儲至 45 公分左右。另一方面也要選種育苗，挑選菱角的種苗，其外型要像牛角一般，選好之後便將種苗冰在冷藏的冰庫中，直到農曆前約 10 日再拿出來泡在水中使其出芽，芽長到 4、5 吋有了葉子之後，便可以移植到田裡，大約 3 到 5 呎定植一棵，讓菱角發芽生炭出去就可以了。

到此還只是育苗的階段，等到菱角苗的葉子長得茂密之時，俗稱「四月早」的第一期稻作也即將要收割了，稻子收割完，便會「堵栽仔」，也就是割菱角苗定植於收割完的稻田中。

關於定植菱角苗，東山在訪談中提到政府禁止燒稻草的政策讓他們定植菱角苗的方法產生改變。從前是從一模稻子的根部挖開，放入菱角苗再將挖起來的部分回填就完成，菱角苗種得四四方方、整整齊

齊，後來禁燒稻草，耕耘機翻土不能翻得太深，以免太過泥濘，但翻得太淺，菱角苗的結不能固定，所以需要竹箴跟著固定才行。

完成定植之後的菱角田不能將水進得太高，水太高，菱角的莖會跟著水浮起來，需要維持淺淺的水位，當它長苗出來，根埋入土裡才能繼續拓展出去，如果在只有一株苗的時候就將水位升高，那菱角苗就沒辦法生炭了。

菱角苗定植後大約 110-120 日就可以採收，春英在談到這個部份時提到現在的菱角採收時間較以前來說比較慢了，細問原因，他們覺得現在的水質比以前差，以前種植菱角不需要撒石灰，大約 1、20 年前開始，因為水質變差，菱角叢容易爛，所以開始撒石灰。

放養泥鰍-菱角與泥鰍共生

也因為提到石灰，春英和東山也分享了以前還沒有撒石灰的時候，他們會購買泥鰍苗回來放養在菱角田中，一分地可以放養 1 斤或 2 斤，如果沒有被鮎(泰國鱧)或土虱吃掉，等到菱角採收完就可以抓來加菜了。可惜，現在因為水質不佳，利用撒石灰的方式淨化水質，但也因為石灰的特性無法讓泥鰍生存，也就不能放養了。

採收的習俗

春英與東山的菱角田分別位於葫蘆埤跟西庄，位於葫蘆埤那邊的菱角田從東山的父親還在世的時候在農曆的八月十五都會準備供品拜拜，答謝土地公的保佑，這個習慣傳到東山這一輩仍然持續進行著，剛好這個時候也適逢菱角正要開始採收，春英也補充道：「有些人比較勤勞，會在採收完後再拜一下。」

水雉與園區印象

詢問到以前種菱角的事情後，我們也問了春英跟東山以前是否有看過水雉這樣的鳥類在田邊出現，他們的記憶中是這幾年才開始出現的，小時候都沒有看過，東山說：「菱角鳥是我們庄整個田都興建田埂下去種菱角才有看過。」，而春英在園區一開始設立沒多久便到園區幫忙除草的工作，提到對園區的印象就是「草非常多。」，但也因為設立了園區，水雉也變得比較多了一點。

3. 菱角農記錄—王楊金娘

關於王楊金娘

下營人，23 歲嫁到東西庄，根據金娘的回憶，她剛嫁到西庄時，她家這一帶比較少人種植菱角，一開始種植雜糧旱作，像是番茄、玉米，也有人種植甘蔗，但是，現在沒什麼人在種植甘蔗了。

金娘說以前深一點、有水的田區才會種植菱角，後來只要有水，田埂整建得大條一點就可以放水種菱角，所以她家附近的田逐漸開始有人種植菱角，金娘當時也在西庄尾的大埤那邊坐船學著怎麼採收菱角，那時有人建議她說家裡自己有田怎麼不自己種菱角來收，種菱角的收入也比較好(相較於當時的旱作來說)，因此金娘在大約 47、8 歲開始種，直到今年因為年歲大了才停，種植的歲月也過了大約 25 個年頭。

菱角種植

要種菱角要學會堵栽仔(育苗)，金娘一開始在葫蘆埤有一區堵栽仔的區域，水深不深的話會下到埤中割菱角苗，後來改成在田裡堵栽仔，根據金娘的說法，她種的時候就自己選種、堵栽仔了，選種要選大小均勻的，小粒的要挑起來丟掉，這樣到時候採收起來才會均勻。

深水菱角的種植方式是將菱角苗的莖留長一點割(一般移植的菱角苗會將 3 到 5 條莖打結束成一束)，然後乘船到埤塘要種菱角的地點，拿一根棍子或竹子將一束一束的菱角苗插入埤塘底的土中定植，壓到土裡不讓莖浮起來就可以。深水菱角的種植除了定植要划船之外，採收菱角的時候也需要划船採收，而划船是一件很累的事情，所以金娘說現在比較少人要種深水的菱角了，多數是種在田裡，穿沼澤衣然後爬行採收。

種菱角時會使用到的竹箴並不是以前就有的工具，以前在稻田裡轉作菱角時，會從稻子根部挖一塊起來，然後將菱角苗打結的那一端種入再覆蓋上原先挖起來的土塊，後來政府規定不能燒稻草，稻子收成以後就找耕耘機將田土犁得鬆鬆的，再用竹箴將菱角苗插入土裡定植。

菱角從種植到採收大約需要 3 個月的時間，種得比較密的比較早能夠採收，而種得比較早的，不一定能夠比較早採收，像是農曆 4 月就種下去的菱角大概要 3 個多月後才能採收，那大概是農曆 8 月中旬

以後了。

訪談中我們跟金娘提到菱角田撒石灰的事情，金娘表示，以前只有種在水尾的地方水質比較差才需要撒石灰，不像現在整區都撒，石灰沒有毒，撒了石灰菱角比較不會“臭角”，水質會比較清澈，主要的作用在這裡。

稻菱輪作

金娘的菱角田也與稻米輪作，一期稻作一期菱角，稻子種的是蓬萊糯米，稻作用灑種的方式播種，雖然灑播的方式比較費工，比較容易長草跟被鳥吃掉稻穀，但不需要等到插秧機排時間到田裡插秧跟疊秧苗。提到稻田裡的鳥，金娘也是非常困擾，她使用線網趕鳥的方式，將線牽成一行一行的，在田頭固定，鳥飛下來要啄食稻穀時被線拉到，受到驚嚇後會比較不敢吃稻穀，不然稻穀都給鳥吃完了。

水雉與紅冠水雞

以前水雉少見，金娘以前不知道什麼是水雉，也不知道以前在田間工作的時候有沒有看過，前年水雉出現在她的田區築巢，因為有巢位補助，她到公所報了巢位，領到了一巢的錢，去年也報了兩巢但時間已經過了就沒領到錢。她說水雉在菱角田築巢，如果看到牠們在生蛋不要常去那邊走動，常去那邊走動，牠們會驚嚇到。

話鋒一轉，她也說到另一種田間常出現的鳥類-紅冠水雞，她說：「菱角鳥的蛋都這樣 4 顆，兩兩相對弄得很漂亮，如果是黑雞仔(紅冠水雞)那種鳥生的蛋都花花的，然後很會築巢都築一巢很大巢」，金娘覺得黑雞仔築巢的時候築一大巢，菱角的葉子咬了一大堆，太糟蹋人了，但雖然她覺得不喜歡紅冠水雞在她的田裡築巢，也不會特意去撿紅冠水雞生的蛋，萬一撿到的蛋已經有形那就夭壽了。

採收後的習俗

採收完後，金娘會準備一些餅乾、水果、金紙等供品到田頭拜拜，感謝土地公、好兄弟們保佑這一季的採收過程平安順遂，金娘說只要到金紙店跟店家說菱角收完要拜拜用的，店家就會幫他們準備好金紙的份量，一般都是自家的田才有拜拜的習慣，租田來種的則通常沒有。

園區印象

金娘提到園區設立之後，水雉慢慢開始變多了，不像以前只有盾

角鳥，在園區剛成立不久，金娘有進來幫忙除草跟種花過，後來媳婦生了孫子，她在家顧孫直到他們上了國中後才又來園區幫忙，早期會進到園區作除草的工作是因為以前在園區的工作人員是西庄人，都會雇用西庄當地的阿桑們進來除草。

相隔十多年又到園區裡面工作，對於園區的變化，她說以前沒有種筊白現在有種，果然是對農作物很敏銳，筊白筍是園區種來作為區隔水池和提供水雉領域分隔之用。

4. 菱角農記錄—陳邱秀英與陳金福

關於陳邱秀英和陳金福

陳邱秀英是麻豆人在 20 歲的時候嫁給西庄的陳金福，一開始陳金福在工廠工作，而陳邱秀英則是學了廟會的牛犁歌但賺不到錢後來改到磚窯廠工作但要養 5 個小孩經濟負擔還是太重，後來在 35 歲左右開始租田種菱角，面積大約 3 甲多，就這樣發家起來，有了穩定的收入來源。

菱角種植與採收

秀英他們的田區分布在隆田鐵支路東側的山腳下和西庄這邊，一開始大部分栽種菱角的田區都是在鐵支路這一側，西庄這邊是後來才開始逐漸有人修築田埂種植菱角，秀英和金福的菱角田並不是稻菱輪作，沒有種稻的田會先用來「堵栽仔」。根據秀英的描述，在菱角採收完後，會將水先放乾，讓菱角長幼苗，等到幼苗發出來後，秀英他們再重新選種起來種，挑選的標準就是角型比較漂亮、體型比較大顆的，秀英特別提到：「不要選車牛角，要剝不好剝。」。

秀英他們會將長好的菱角苗割去賣給要種菱角的人，而他們所種的菱角也稱為「早頭」的菱角，意思是指種植得比較早的菱角，在割菱角苗時會留一行、割一行，不能留得太密集，留下來的菱角苗在生長一陣子，很快就會有菱角可以採收。

採收的技巧需要看菱角叢的葉子顏色，葉子一開始會呈現深綠色，當菱角叢底下開始結果時，葉子會褪成白霧白霧的樣子，深綠色就轉成淺綠色，這樣這一叢就是有「揸菱角」在底下了，金福在這個

部分補充道：「等到要採收的時候翻過來看能不能挽，一開始大概 1、2 顆，到了盛產期一叢採收 3、4 顆也有。」

然而，像秀英這樣專業的菱角農在今年也因為缺工的關係而減少了大約 1 甲的種植面積，從原先的 3 甲多的減少成 2 甲左右。

放養泥鰱-菱角與泥鰱共生

提到放養泥鰱的部分，秀英提到他以前也放養了很多泥鰱，大概會放養 4、50 斤的泥鰱，等到菱角收完再下田去電泥鰱，以放養 30 斤來說，後面收成大概會有近百斤的泥鰱收成，但後來因為苦茶粕和石灰的關係，放了 50 斤收成可能不到 20 斤。

雖然秀英和金福的田沒有撒石灰，據他們的說法是撒石灰的菱角吃起來「脆生生」口感不好，但是田區的水從大圳來，上下區的田埂若沒有做好或是被老鼠打洞，那撒了石灰的水流過來泥鰱也活不了，所以後來大家都不敢養泥鰱了。

採收的習俗

提到採收是否會到田裡拜拜，秀英抱持著「大家一起賺」的心情在做這件事情，在種菱角之前和採收之後都會到田裡拜拜，感謝土地公的保佑。

水雉印象

因為有巢位補助才知道有水雉這樣的鳥，秀英和金福大約在 10 幾年開始領取巢位補助，也才開始認識水雉和其他田間的鳥類，秀英分享他在田間看到的另外 2 種鳥，一種一次生 8、9 顆蛋的高蹺鴉，生出來都不給人看，還咬菱角葉蓋起來；還有一種紅面的，生下來的蛋是花的，而且紅面的會咬巢材來讓水雉築巢。

5. 農會工作人員記錄—林永瑞

關於林永瑞

官田西庄人，在官田農會果菜運銷部門工作，主要處理官田地區集貨場的果菜運輸到台北拍賣市場銷售。

集貨場一天的工作

官田地區有三個果菜的集貨場，一個在官田、一個在西庄、一個在社子。永瑞一天工作的開始是在集貨場記帳，登記農友們在集貨場的喊價，以及公布農產品價格，一直到大概 9 點、10 點就出門收貨，

比如說芒果季就收芒果，收貨的範圍都在官田區，一整年可能會收到芒果、酪梨、小黃瓜、辣椒，當然還有菱角等等，依照季節的不同會有不同的農產品。收到貨登記好之後，便要將這些貨處理好讓台北的拍賣市場知道今天官田農會這邊總共出了多少貨，連繫運輸公司將貨送到台北的拍賣市場拍賣，完成這些工作大約是下午一點，端看當日的貨量，有時會更晚一些。

台北的拍賣市場會公布一整年的休市日，休市的時間便會停止送貨，農友依照休市日的腳步供貨給拍賣市場。想要供貨給拍賣市場的農友要處理採收、分級(特級、優級、良級)的步驟，永瑞所擔任的角色則是農友跟拍賣市場間的橋梁，農會在整個過程中所賺取的費用是手續費，依照拍賣的價格抽取 3.5% 的手續費，因此，農產出售的價格越高，農友能獲得的售價越高，農會能夠收取的手續費越多。

菱角的收購

菱角收購的時間從 9 月中旬開始一直到 12 月初結束，每天收購的時間有兩個時段，上午 10 點到 12 點和下午 2 點半到 4 點半。官田和西庄的集貨場有設備可以清洗，菱角到了集貨場進行清洗後，利用水的浮力分出成熟與嫩的菱角，成熟的菱角下沉到桶底，嫩的菱角則會浮在水面上，送到台北拍賣市場的菱角以成熟的居多，官田的集貨場菱角多數是從烏山頭那邊來的，而西庄的集貨場就以西庄的菱角為大宗。

農會依據台北拍賣市場公告的價格作為集貨場內的菱角價格，菱角的集散與販售除了農會之外，也有一些坊間的販仔會直接向菱農收購，一般販仔以收購後賣給消費者賺取差價，價格隨市場浮動，通常與菱農間以每星期結帳的方式付款。

菱角產銷班

訪談的時候問到產銷班的成立，永瑞說：「只要有農產品就有可能形成一個班。」，官田這邊的菱角產銷班大約成立 20 多年，目前有 10 個班，西庄就有 4 個班，加上官田的有 7 個班，產銷班成立後由班長與班員自行討論開會的時間，如果想加入產銷班就到農會詢問，農會會轉介產銷班的班長讓其加入，產銷班的菱角可以販售給一般的販仔，也可以透過農會一起運銷到台北拍賣市場。

6. 菱角商紀錄—黃秀鑾

關於黃秀鑾

阿秀菱角位於台一線省道上往瓦窯的路上，營業至今約 30 年，像這類的菱角攤販常見於台一線上柳營到官田段。阿秀的本名叫黃秀鑾，民國 40 年生，原是麻豆寮仔廨人，嫁到瓦窯後，搬到隆田居住。

菱角的販售

從年輕的時候就開始種植菱角販售，種植的面積大約有 4 甲，其中 7、8 分地種的是四角菱，其餘是二角菱。阿秀一開始是在靠近葫蘆埤那邊販售，後來才搬到現在的位置，早年的時候，他只有販售生的菱角，就在路邊放個布袋，把菱角鋪等著過路的客人來買，現在，他販售的菱角有柴燒水煮菱角、現剝硬菱角仁、生鮮菱角，品項較之前來得多元。

生鮮的菱角採收後沒有馬上處理的話，隨著冷藏的過程中會逐漸退去甜份，因此，像是阿秀這樣自產自銷的菱角販會在天剛亮的時候就下水採收菱角，接著就在路邊用一個大鍋子生火煮熟現採的菱角，維持菱角的甜度，阿秀表示：「煮菱角沒有秘方，就是一鍋水下去煮熟就可以。到了冬天的時候，將採收的菱角煮至 3 分熟後，冷凍起來，比較不會退甜，可以維持菱角的甜度。」，所以，這也解開我們對於路邊的菱角攤能夠整年販售的疑惑。

阿秀的客人多是過路客，有蠻多是從嘉義、雲林、臺中那一帶來的客人，除了購買熟的菱角之外，也會購買生菱角回去煮，當我們詢問一天大概可以賣多少斤時，阿秀不斷強調「這不一定、這不一定，生意有好有壞」，熟菱角一天大概可以賣到 60 斤左右，越到要收攤的時間就會越控制熟菱角的數量，當天煮的菱角，當天售完。

一般來說，四角菱上市的時間是農曆 3 月開始一路可以採收到農曆 9 月，而二角菱則是農曆 8 月開始一路可以採收到農曆 10 月底，這次我們去訪談阿秀的時候，車還沒有停妥，就聽到阿秀在說：「今年攏收無菱角。」，才知道今年的菱角因為 8 月的連續大雨，讓原本在下午開的花都被雨水打掉而無法結果，原先以為只有我們園區的菱角結果率低，卻不知原來整個官田的菱角農今年都深受天氣的影響而收成欠佳。

7. 地方文史工作者記錄—陳敏羣

關於陳敏羣

敏羣老師出生於隆田，曾祖父一輩曾經開設中藥房，中間間隔了祖父一代，敏羣老師的父親在讀過曾祖父留下的藥書後，遂又開始中藥房的經營，敏羣老師因為父親生病的關係，當完兵後便回到隆田接手中藥房的工作，直到現在。

對於隆田文史乃至於臺灣史的興趣啟蒙於就讀世新時的「中國美術史」課程，當時授課的講師以台灣考古作為主要的授課內容，敏羣老師當時便思考官田地區有什麼樣的歷史，在蒐集資料的過程發現當時的鄉鎮資料並未做完整的電子檔，對於官田的描述也只有「官田舊名官佃」之類的簡短描述，加上曾經擔任過民意代表，又適逢李登輝總統任內推動以口述歷史、影像記錄等方式來記錄台灣在地文化，因緣際會之下，便開始了官田鄉誌的編輯推動。

官田鄉誌

在官田鄉誌的編輯過程中，有當時鄉公所的經費支應，由當時的臺南藝術學院的研究生作編輯，敏羣老師以他所認識的人脈做穿針引線的工作，像是菱角的部分請農會的人幫研究生們補充知識，為研究生們做地方耆老的田野調查時的引介等等，像是官田的第一任民政課長林清雲的訪談，也曾經到惠安宮、慈聖宮、官田、西庄等社區做耆老的訪談，在學術單位、鄉公所、地方人士的奔走之下，逐步將官田鄉誌完成。

糖業與五分車

據敏羣老師的回憶，隆田國小一直到水雉生態教育園區的範圍以前都是屬於糖廠的甘蔗田，日治時期屬於明治製糖株式會社，原先的五分車車站設立在現今的隆田火車站左側的汽車停車場，當時的五分車屬於客、貨兩用，路線從隆田→麻豆→佳里→學甲→七股，除了運糖之外，也從七股運鹽，因此，現在仍可以看到隆田火車站附近的倉庫都是當時用來儲放運送的糖和鹽，後來車站在民國 70 幾年(應該是民國 91 年)時拆除了。敏羣老師回憶曾經與同學偷偷坐五分車出去玩，結果家人找不到他，然後他就被揍了，顯見當時的五分車的確是有載客的功用，但是，要搭車出門前需要跟家人告知一聲比較妥當。

地景變化

國軍軍營

在官田國中跟隆田國小對面是台糖地，原先借用給國軍當作營區使用，敏羣老師分析到官田的新訓中心有 3 個基地，分別是隆田、官田、大內，建立於民國 50 幾年，當時應該是考量到官田這個地方有川文山以及當時的國母山作為屏蔽，屬於易守難攻的區域，所以軍營設立在此地。現在國母山已經消失，隆田的軍營也撤營離開，原先的營區在未來將轉型成其他用途。

消失的國母山

軍營附近原先有一座山，稱為國母山，該區有豐富的新石器時代晚期遺址，目前保存在隆田車站附近的隆田考古展示室，較為可惜的是在興建中山高速公路麻豆到新營的路段時被剷平作為鋪設道路之用，如今已經看不到山的蹤影。

改建後的葫蘆埤

葫蘆埤的北島舊稱「番仔田埤」，南島則是「番仔橋」，在尚未改造前，葫蘆埤曾是一個拍武俠電影的場景，在改造的過程中曾經在北島挖出一塊石碑，該石碑是開發葫蘆埤的人的後代所刻，記錄葫蘆埤從清朝時期開始的開發歷史，可惜後來石碑在改建期間被移掉，現在的石碑為複製品，改造後的葫蘆埤成為休閒遊憩用的埤塘，吸引觀光客駐足瀏覽埤塘風光。

消失的鸞鷺歸巢

與敏羣老師談到對水雉的印象，對於敏羣老師來說，從小到大他對水雉並沒有太深刻的印象，倒是對於葫蘆埤的鸞鷺有很深的情感。在葫蘆埤尚未改建之前，埤中也有一座島，島上有樹，每天到了下午四、五點時，在各地的鸞鷺都會飛回來樹上棲息過夜，據敏羣老師的回憶，雖然不曉得從哪邊來的，但是數量驚人，約莫有數百、上千隻，就像是坐飛機一樣，在空中盤旋繞飛，景象壯觀，敏羣老師取名為「鸞鷺歸巢」，在葫蘆埤改建後就不再有過，甚為可惜。

菱角印象

訪談的過程中，敏羣老師坦然說到他未曾從事過農業，對於農事不甚了解，但是在推動鄉誌及長期與在地農友們互動的過程中也側面看到菱角產業的發展。從在地經濟來說，菱角屬於高經濟價值的作物，搭配著一鄉一特產、菱角產業節等特色活動讓官田菱角的能見度提升，官田做為全台最大的菱角產區，能帶給官田地區有形與無形的

收益。

菱角與水雉代表的是相輔相成的產業與生態，敏羣老師對水雉與菱田的看法是「可以從無到有，也可以從有到無」，過了 50 年、100 年後地景變化又會如何端看眾人的力量，在人口老化下菱角是否會越來越沒落，怎麼塑造菱角成為官田的主力，也只能盡力去做。

8. 自然觀察者記錄—郭鍾銑

郭鍾銑郭大哥與水雉的淵源

郭鍾銑當初為了做生意搬到隆田，他在街上開了一家鐘錶行，到現在已經在隆田住了 40 幾年。他也是台南鳥會的成員之一，是在民國 81 年底的時候加入的，一開始是因為在葫蘆埤旁的菱角田發現一隻受傷的水雉，連繫上鳥會，由鳥會把水雉帶回，而郭大哥本來就對賞鳥有興趣，就加入了鳥會。一開始是在隆田附近觀察，加入鳥會後就跟著鳥友四處跑。剛開始是用雙筒望遠鏡，後來就買了單筒望遠鏡持續觀察。

20 年前官田的水雉

郭大哥說 20 幾年前官田附近的水雉，夏天多出現在葫蘆埤附近一期種稻作一期種菱角的菱角田，大概是 40 幾隻左右，冬天則在葫蘆埤的岸邊和北邊的進水河道過冬，只剩 20 幾隻。

接手水雉巢位調查

民國 91 年，大約是水雉巢位調查第二年的時候，因為找不到人做巢位調查，郭大哥住的最近，就接下來了，一接就是十幾年。當時的巢位比較少，不只是官田區，而是整個台南縣都要跑，大約五月初就會開始調查，每個有菱角的地方就去找，差不多早上五點多就出門，一直巡到下午一兩點。後來到第八年，巢數就開始變多，一個禮拜大約有 5、6 天都要進行調查。起先一天可以看完所有巢位，後來要分成三天分區繞。到民國 101 年的時候，有吳豐進老師夫婦兩人幫忙，將調查區域分了一半。

郭大哥說一開始只要是有人申報，那個位置附近的菱角田他就會去觀察，看有沒有機會發現新的巢。當時比較沒有巢位補助的概念，所以只要發現有巢都會請菱農去申報。那時也有紅冠水雞的巢被誤認成水雉的巢被申報的。郭大哥一般都會在記錄本標上巢在菱田的哪個

位置，後來巢數變多了後，就沒有那麼多時間找巢，所以郭大哥請農夫們在距離巢位半公尺或一公尺的地方插一根竹竿，方便他進行調查。

郭大哥對水雉的觀察

根據郭大哥的觀察，水雉喜歡棲息在菱角田，後來數量比較多之後也有觀察到巢在大萍或布袋蓮上出現，而且有孵化的紀錄，但郭大哥想應該是在菱角田找不到築巢的位置才用這些植物。水雉常出現在比較隱密的地方，在菱田築巢的水雉一般都會遠離馬路，或是在小路上的菱角田比較多，後來巢多了，有些巢位就比較靠近馬路。

郭大哥也觀察到有些田出現巢的位置都差不多，農民不會驅趕水雉，保護得好一點，水雉習慣就會來這邊，如果把比較好的位置讓出來不干擾的話，牠就會築巢，下了三、四個蛋之後，有時候會稍微移一下，但不太容易棄巢，沒有干擾水雉不太會去移巢。

水雉繁殖失敗的原因有蠻多的，郭大哥說颱風或有人為干擾都可能讓水雉棄巢，也曾經在某地看過蛇後發現巢蛋不見的。颱風比較嚴重的是莫拉克，巢大概八、九成都不見了，當時因為水漲的蠻高的，水退後很多地方的菱角整片就不見了，蛋不用說，很多雛鳥也不見了。郭大哥回憶那次最嚴重，其他好像也有損失但沒那麼嚴重。

郭大哥說菱農工作對水雉來說還好，只要不特別破壞巢位，菱農採菱時水雉會離開，等到菱農離巢遠一點，牠就會慢慢回來孵蛋。一兩個菱農其實干擾不大，人多的話對水雉的干擾會比較多，工作時間沒有太久應該干擾不大，時間拖久了，蛋就可能會有影響。

人與鳥的關係

關於水雉中毒的議題，郭大哥說以前很少，剛觀察的時候很少用灑稻穀的方式。但是比較嚴重的狀況是抓鳥，那時沒人在管，曾經有一次有人去抓鳥，抓的時候什麼鳥都抓，隔一個禮拜去觀察，紅冠水雞少了二、三十隻，是比較嚴重的問題。中毒是比較晚期的時候，有調查員跟郭大哥說，郭大哥有去看，其實也不是特意要毒水雉，因為要防鳥來吃稻穀，把泡過農藥的稻穀灑在田埂上，當沒食物吃的時候，水雉偶爾啄一些東西就這樣子死掉了。

調查與記錄的補充

郭大哥做了十多年的巢位調查員，雖然現在已經沒有接巢位調查的工作，但仍完整保留了當時的調查紀錄，除了基本資料，也記錄了

巢位失敗所觀察到的原因或狀況。郭大哥也告訴我們，他當初是土法煉鋼的方式，哪裡有菱角田，就去哪裡看看，水雉的分布狀況比較了解，因此在調查的那段時間裡哪裡曾經有水雉他也記得很清楚。

9. 自然觀察者—吳銘

吳銘(本名：何俊鋒)與水雉的淵源

吳銘目前是黑鳶調查及水雉巢位調查的調查員。他說第一次看到水雉是在 24 年前，高雄左營半屏山在挖化石，去的時候正好在旁邊的菱角田看到，但對牠並沒有特別的印象。之後因為當時水雉是台南縣縣鳥，在報紙上有機會看到水雉的報導，在 2011 年時有一則新聞介紹德元埤的水雉繁殖，覺得好奇於是決定去看看。當時德元埤有很多水芙蓉，他正好發現裡面有一隻水雉在離路很近的地方下蛋，用類單就可以拍到牠，因為拍到水雉的成就感讓吳銘開始注意水雉這種鳥類。因為水芙蓉會妨礙灌溉水的流動，後來水利會進行清除，連絡了水雉園區的翁主任把水雉蛋救回園區。

水雉觀察一段時間後吳銘在烏山頭那邊看到了一種老鷹，詢問過基隆鳥會的沈振中沈大哥後知道是黑鳶，就開始一面追黑鳶，一面觀察水雉。吳銘說報紙的報導與照片詢問正面、回饋的回應是他持續關注的原因。其實最開始只是想知道台南有什麼野生動物，輾轉讓他開始參與路殺調查、水雉巢位調查、中毒鳥調查等等。而基本裝備也從一開始的相機，之後加上雙筒望遠鏡，到現在帶著空拍機出門，用拍照的方式進行記錄。

吳銘對水雉的觀察

關於水雉巢位調查吳銘也與我們分享了他的調查經驗，大約 5 月初開始就會有水雉築巢孵蛋，但巢數不多，多在菱角苗池。而其他可能有浮葉性植物的埤塘，現在通常一有植物出現就用除草劑除掉了，沒什麼機會看到。水雉繁殖有時不用到半分地，主要是在繁殖期能提供牠們迫切的浮水性植物，如果有高土堤或隱蔽性好也會提高牠們使用的機會。像狹長形的田有時就有兩巢或三巢。最重要的是彼此的距離，彼此看不到就能在同個區域繁殖。

吳銘用了一些方法來找巢，農夫們會在巢位附近插竹棍，或者他會在土堤用竹筷標示方式，再放塑膠瓶蓋標示巢的遠近，在菱角還沒茂密時，也是比較容易找巢蛋的時間。

巢蛋不是每一次都能成功孵化，有時可能是蛇或是鼠類，或者在移巢時被自己啄破，有狗的地方繁殖成功率也比較低，如果牠們成群跑進田哩，就可能把水雉的巢搗毀。也有的時候是因為農作—像是採菱角—沒有注意而把水雉蛋碰到水裡。雛鳥也有掉進水溝或被黑翅鳶叼走的記錄，也有看過噴完藥隔天少一隻的。而颱風的影響，吳銘告訴我們颱風如果只有風幾乎不會有影響，但如果雨大，巢就可能流失，而且大雨容易失溫，所以折損率比較高。

吳銘說農民在工作的時候，水雉公鳥會帶幼鳥先離開，如果仍在孵蛋帶不走，牠可能在那邊觀望，等人離開。也有巢築得很靠近馬路，有時候車慢慢騎過去，就遠遠看到牠在這裡，可是一旦停下來就跑掉了，等人離開又回來。所以其實水雉沒有那麼怕人。但如果是帶狀狹長型的田，農夫在一側工作，水雉帶著雛鳥就一路往另一側躲，有時就可能掉進水溝出不來。另一個問題是短期租用的田地，有水雉巢位的田可能因為租期到，蛋還沒孵出就翻耕了，即使是雛鳥也還沒大到可以跑到其他地方。

長成幼鳥後多還是在巢附近的位置活動。到冬天水雉大部分在收割的稻田、半乾的菱角田，就是有一點殘水的地方活動。有趣的是吳銘觀察到隔年進行巢位調查時幾乎都會在差不多的地方發現巢，農民也會跟吳銘說他的田固定會有兩巢。

人與鳥的關係

吳銘會發現鳥中毒是因為與黑鳶觀察跟高鐵鳥擊在同一個區域，水雉中毒是後來在寂靜的秋天看到訊息，之後才在官田這邊觀察到。有部分的農民會把中毒的鳥屍體撿起來丟棄，因為看到隔壁田裡有，這塊田也有，這裡死了不少的鳥種，可是水雉一隻都沒有，所以他想水雉死亡實際數量會比統計的還要再高，因為這是隱性，看不到的部分。

吳銘說農民對水雉的看法因人而異，簡單來說就是對水雉這種鳥類有沒有感覺。大部分是沒有感覺的，主要是因為有補助所以會把巢旁邊的菱角苗留著。但也有人很喜歡鳥，像是顏福基，還有為他田裡的水雉做記錄表。

就吳銘熟悉的地方來看，菱角田栽種面積長期趨勢是在遞減的。而且目前菱農平均年齡越來越高，其實是蠻不樂觀的。目前有光電、工廠跟農田爭地，再加上官田離善化工業區很近，也可能在未來農地

大量改做其他用途，影響菱角田的面積。

【附件五】活動成果錦集



首場水雉保育宣導於崇明國小開跑。



聽眾是餐飲科二年級的學生，於是園區以里山來介紹水雉。



在音樂廳進行水雉保育宣導



水雉手繪明信片受到小朋友的喜愛。



水雉小學堂，利用問答的方式進行遊戲，讓小朋友加深印象



小朋友對於遊戲之後的獎品-手繪明信片都很喜歡



由於對象是一年級的小朋友，所以將「水雉生存大作戰」改良了一下，以適合年紀較小的孩子



對象是國中的同學，所以園區以「我們與水雉保育」的距離為題來做宣導。



聽完宣導後大家都知道要吃菱角救水雉。



水雉生存大作戰，扮演水雉的小朋友很努力地收集食物和家。



學習怎樣正確的使用單筒望遠鏡。



透過望遠鏡來認識水雉。



透過不同的遊戲讓小朋友收集關鍵字。



一家一菜，讓小朋友聊聊家中吃過最有印象的一道菜。



利用畫圖的方式讓小朋友去觀察植物。



小朋友開始觀察植物並且詢問心中的疑問。



為了之後的遊戲，小朋友們很努力地觀察植物。



雖然沒學過正統的植物分類，但是小朋友仍然可以把植物特徵都畫得很好。



利用賓果遊戲讓小朋友認識植物。



大家分組去準備午餐



大家剝蓮子準備中午的蓮子飯。



採了野薑花準備炒蛋



教小朋友親自處理中午要吃的野菜。



讓小朋友親自下廚。



下水採齒葉夜睡蓮。



好好認識周邊常見的鳥類。



利用賓果遊戲認識鳥類。



除了認識鳥類，我們還要知道牠住的地方



水雉生存大作戰，兄妹互相爭資源。



蹲下來觀察園區角落的生物。



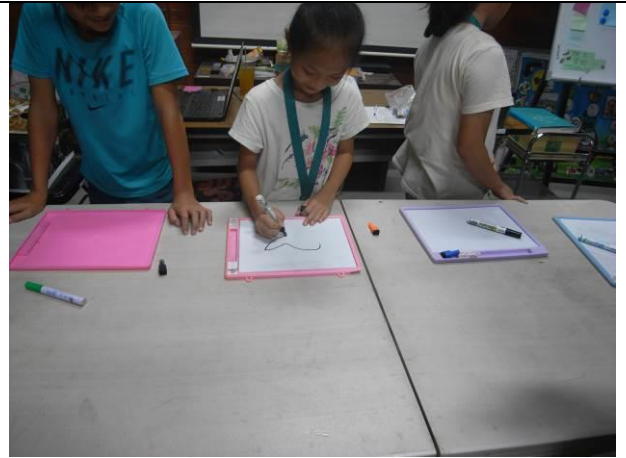
觀察園區的昆蟲，並且畫下來。



回到教室利用圖鑑尋找剛剛畫下的昆蟲。



比手畫腳，利用表演的方式讓大家猜。



利用畫圖接龍的方式讓大家猜答案



猜猜看看影片中水雉在做什麼。



當農田不同季節操作農作時，水雉如何去利用。



利用自動相機去記錄淺山生物的習性。



講師帶我們瞭解，如何從中毒田區巡守到建立老鷹紅豆的品牌。



小農分享從事友善耕作及開餐廳的歷程。



大家聚精會神的學習如何 DIY 驅鳥裝置。

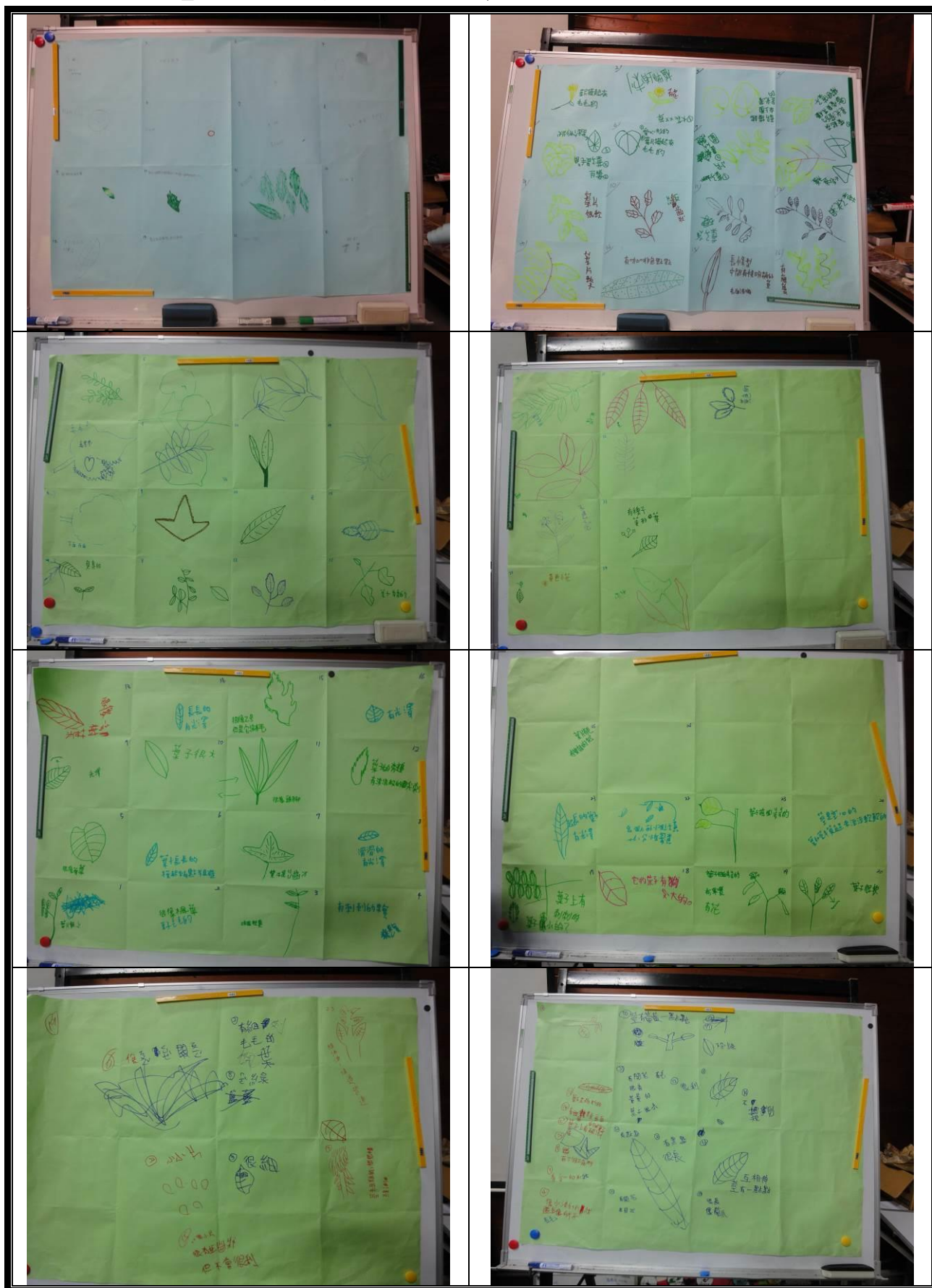


利用空拍的角度去觀察，這幾年農地的改變與農田溼地生態系的關係。



地方文史工作紀錄者，述說著官田古今變化。

【附件六】自由雉在營隊小朋友繪製植物



【附件七】水雉保育宣導簡報檔

 菱角鳥的故事 ~生活、生產、生態的結合~ 李文珍 社團法人台南市野鳥學會水雉生態教育園區	 體長（嘴巴到尾巴） 約55公分 體重 180~220公克 = 2瓶養樂多
 葉行者 (Leafwalker) 長尾水雉、雉尾水雉、凌波仙子 菱角鳥、水啼雞	換上亮麗的衣裳，繁殖季到囉！ (繁殖季：4月~9月) 
繁殖期行為(1)：具有領域性。 十分強悍！ 	 兩隻打架的老公 悠閒的母鳥 繁殖期行為(2)：一妻多夫



水雉
交尾

繁殖期行為(3)：公鳥孵蛋

我是爸爸，不是媽媽！
別誤會啊！



繁殖期行為(4)： 主要為公鳥孵蛋育雛



菱角田—目前台灣的水雉最仰賴的環境



冬天的樣子——非繁殖羽
(10月，隔年3月)

冬天，非繁殖期~~群聚

不打架，這個時候就和樂融融了。



面臨的威脅

- 無自然棲地。
- 棲地的偏好及忠誠度。
- 天敵：蛇、鼠、狗、鸛、猛禽、……
- 外來入侵種：福壽螺、泰國鰱、……
- 菱農撿拾鳥蛋。
- 農藥
- 捕獵
- 空間障礙
- 天災——2009年莫拉克颱風（八八水災）

繁殖需要繁實的浮葉性水生植被



福壽螺



獸夾



100年6月29日動物保護法修訂條文：
第十四條之二：非經中央主管機關許可，**任何人不得製造、販賣、陳列或輸出**。
第三十條：罰則-將被處以新台幣1萬5千元以上、7萬5千元以下罰鍰。



冬季 水雉農藥中毒事件



水雉農藥中毒事件

• 事件背景

時間：每年12月中到次年1月底

環境：二期菱角收成後，接續進行一期稻作之水田（隨機分佈，每年出現位置不同）

採用『直播法』進行稻作，節省成本2-3萬/公頃。

施用**毒餌**（混製毒農藥好年冬之稻穀）、**顆粒狀農藥**（劇毒紅色標籤，如抗蟲脲）除鳥、老鼠、蟲害。



台南市野鳥急救站
—「慈愛動物醫院」金華分院



根本之道——環境無毒

- 推展有機種植——綠色保育標章

綠色保育
官田・水雉

行政院農委會林務局

↓

慈心有機農業發展基金會



『水雉生態教育園區』開放入園及休園日

為了讓環境、生物休養生息，本園訂有『休園日』，
休園日不開放入園，敬請配合。

《休園日》2013年1月1日開始實施

- (1)週一休園日：每週的週一休園，但遇『國定假日』，則彈性開園，次上班日補休園。
- (2)農曆春節休園日：農曆除夕到初二。
- (3)遇災害時，台南市政府發佈之停班或停課日。
- (4)園區需進行重大環境整理之期間（另行公告）。

《開園日》除上述『休園日』外，其餘為開園日。

開放自由參觀時間為『開園日』09:00~17:00。

《人數總量管制》本園區為「復育水雉棲地」的場域，

人數總量管制為同一時間最高200人，請參訪團體預先連絡。06-5792153



感謝聆聽！

如果小雉的身影感動了你，那我們該如何將這份感動繼續留下？

從吃開始， 『手』護菱角鳥！

友善大地有機聯盟官網 / 陪伴官田專區
選購官田地區的農產品，
用行動鼓勵農民種植友善環境的菱角與小稻，
因為你，小雉（菱角鳥）才有一個安穩安全的家。



【附件八】水雉保育宣導社區講座宣傳單、海報



6/22 10~12點 官田圖書館

水雉與牠住的菱角田

蘇仁德



菱田與水雉已成了夏日官田的一道平常風景，
是怎樣的鳥類可以在農田裡恣意生活，
又是怎樣的耕作型態讓牠們可以在田裡生聚，
讓我們一起來聽聽 菱角鳥的故事...

6/22 講座廣告



7/21 14~16點 官田圖書館

從老鷹紅豆的推動來看 水雉菱角的販售的契機

林惠珊



普遍翱翔於天空的老鷹
曾幾何時逐漸淡出臺灣的天空
因為老鷹紅豆
讓我們再一次認識黑鷹
這次，讓我們聆聽黑鷹的故事...

7/21 講座廣告



8/11 14~16點 新營曦書店

住在淺山的石虎告訴你的事

李璟泓



石虎是台灣神秘的貓科動物，
卻與我們有著相當接近的距離。
淺山是許多人生活的地方，
也是石虎的家。
讓我們聽聽，同住淺山的石虎想說些什麼？

8/11 講座廣告



9/24 14~16點 官田圖書館

友善耕種農夫看到的農田

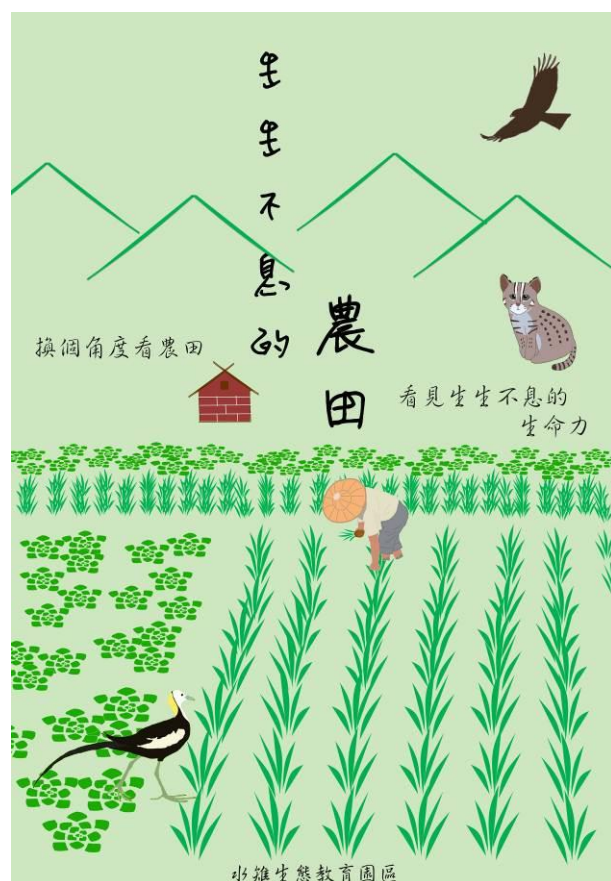
陳昶仰

許多生物賴以維生的農田
仰賴農夫持續不斷的耕耘
而在我們看到生生不息的農田背後
其實隱藏著現實產量與銷售的生計問題
這次讓我們聽聽友善耕作的農夫怎麼說

9/24 講座廣告



10/22 講座廣告



系列講座海報

系列講座時間表			
5月-9月			
日期	講題	地點	講師
5/3 五 09:00-11:00	漫遊田中央 看見改變中的農 田風光	曬書店	吳銘
6/22 六 10:00-12:00	水雉與牠住的 菱角田	官田圖書館	蘇仁德
7/21 日 14:00-16:00	從老鷹紅豆的推 動來看水雉菱角 販售的契機	官田圖書館	林惠珊
8/11 日 14:00-16:00	住在淺山的石虎 要告訴你的事	曬書店	李璟泓
9/24 二 14:00~16:00	友善耕種農夫 看到的農田	官田圖書館	陳昶仰

換個角度看農田，看見生生不息的生命力

系列講座時間表(宣傳單內面)



系列講座宣傳單

【附件九】水雉保育宣導社區講座簽到單

水雉生態教育園區

【108年水雉保育宣導計畫】

【漫遊田中央～從照片看見改變中的農田風光 簽到單】

- 指導單位：行政院農委會林務局、交通部鐵道局、台灣高速鐵路股份有限公司、台南市政府
- 主辦單位：社團法人台南市野鳥學會水雉生態教育園區
- 講座時間：108年05月3日(五) 9:00~11:00
- 講師：何俊鋒

簽名：何俊鋒

編號	姓名	備註	編號	姓名	備註
1	陳淑珍		13	楊文媛	
2	張盛林		14	蔡柏信	
3	林郁中		15	張育時	
4	歐仁宏		16	黃永成	
5	葉翠滿		17	林玉英	
6	郭清泉		18	謝淑華	
7	林秀玉		19	陳惠豐	
8	莊仁江		20	謝丁	
9	陳鴻樹		21	陳惠豐	
10	楊子翔		22	蔡振成	
11	潘麗子		23	沈子凱	
12	蕭素珍		24	高孔彬	
工作人員		弓文揚 蘇于真			

水雉生態教育園區

【108 年水雉保育宣導計畫】

【漫遊田中央～從照片看見改變中的農田風光 簽到單】

- 指導單位：行政院農委會林務局、交通部鐵道局、台灣高速鐵路股份有限公司、台南市政府
- 主辦單位：社團法人台南市野鳥學會水雉生態教育園區
- 講座時間：108 年 05 月 3 日(五) 9:00~11:00
- 講師：何俊鋒

編號	姓名	備註	編號	姓名	備註
25	呂漢岳		38	張淑美	
26	許心惠		39	莊悅寧	
27	黃志強		40	李晉中	
28	潘吳玲		41	林碧珠	
29	黃昭亮		42	劉仙敏	
30	呂佩琳		43		
31	張柏強		44		
32	劉孝伸		45		
33	許嘉瑞		46		
34	謝壽娥		47		
35	施榮雄		48		
36	徐永年		49		
37	甘信銘		50		

水雉生態教育園區

【108 年水雉保育宣導計畫】
【水雉與牠住的菱角田 簽到單】

- 指導單位：嘉義林區管理處
- 主辦單位：社團法人台南市野鳥學會 水雉生態教育園區
- 講座時間：108 年 06 月 22 日(六) 10:00~12:00
- 講師：蘇仁德

簽名：蘇仁德

編號	姓名	備註	編號	姓名	備註
1	胡淑卿		13	林清宏	
2	黃現榮		14	陳永升	
3	黃晉祥		15	陳松淑	
4	胡吉田		16	李素珍	
5	胡謝喜代		17	吳登祥	
6	胡文地		18	蘇素珍	
7	胡素蘭		19	楊文板	
8	胡永蘭		20		
9	胡杏蘭		21		
10	胡素永		22		
11	嚴康鳴		23		
12	楊淑惠 5位		24		
工作人員		王文揚			

水雉生態教育園區

【108 年水雉保育宣導計畫】

【從老鷹紅豆的推動來看水雉菱角的販售的契機 簽到單】

- 指導單位：嘉義林區管理處
- 主辦單位：社團法人台南市野鳥學會 水雉生態教育園區
- 講座時間：108 年 07 月 21 日(日) 14:00~16:00
- 講師：林惠珊

簽名：林惠珊

編號	姓名	備註	編號	姓名	備註
1	林經求		13	杜靜怡	
2	何俊峰		14	黃伊君	
3	陳以之		15	林柏璋	
4	莊伶瑩		16	陳柏宏	
5	黃怡蓁		17	黃怡蓁	
6	吳云宏		18		
7	田孝威		19		
8	曾連霖		20		
9	林子豪		21		
10	李華清		22		
11	鍾沂玲		23		
12	蔡昇陽		24		
工作人員		弓文揚、鄭丁真			

水雉生態教育園區

【108 年水雉保育宣導計畫】

【住在淺山的石虎要告訴你的事 簽到單】

- 指導單位：嘉義林區管理處
- 主辦單位：社團法人台南市野鳥學會 水雉生態教育園區
- 講座時間：108 年 08 月 11 日(日) 14:00~16:00
- 講師：李璟泓

簽名： 

編號	姓名	備註	編號	姓名	備註
1	陳昇輝		13	黃志強	
2	王佑昭		14	何俊峰	
3	陳一晏		15	蔡立宏	
4	曾志霖		16		
5	廖學蘭		17		
6	陳冠穎		18		
7	陳又綺		19		
8	黃俊峰		20		
9	李思岑		21		
10	Nolwenn PRESNEAU		22		
11	張惠敏		23		
12	陳定玲		24		
工作人員		張文揚、蔣子真			

水雉生態教育園區

【108 年水雉保育宣導計畫】

【友善耕作農夫看到的農田 簽到單】

- 指導單位：嘉義林區管理處
- 主辦單位：社團法人台南市野鳥學會 水雉生態教育園區
- 講座時間：108 年 09 月 24 日(二) 14:00~16:00
- 講師：陳昶仰

簽名：陳昶仰

編號	姓名	備註	編號	姓名	備註
1	邵勝平		13		
2	徐云純		14		
3	成秋木		15		
4	陳淑宏		16		
5	胡麗之		17		
6	蔡昇麟		18		
7			19		
8			20		
9			21		
10			22		
11			23		
12			24		
工作人員		王文揚 蘇子真			

水雉生態教育園區

【108 年水雉保育宣導計畫】

【驅鳥風扇教做 簽到單】

- 指導單位：嘉義林區管理處
- 主辦單位：社團法人台南市野鳥學會 水雉生態教育園區
- 講座時間：108 年 10 月 22 日(二) 10:00~12:00
- 講師：歐玉齡

簽名：

歐玉齡

編號	姓名	備註	編號	姓名	備註
1	陳衍諱	郭雲輝	13	林乃千	
2	劉香芸	邱義貞	14	蔡美麗	
3	李香蘭	陳天雄	15	羅陳月	
4	江陳蔭	陳秀帆	16		
5	胡玉珍	黃世聰	17		
6	尤蔡春花		18		
7	周春錦		19		
8	黃鴻博		20		
9	黃榮星		21		
10	廖嘉鈴		22		
11	潘秀琴		23		
12	徐陳東		24		
工作人員		黃子真 林育璋			

水雉生態教育園區

【108 年水雉保育宣導計畫】

【驅鳥風扇教做 簽到單】

- 指導單位：嘉義林區管理處
- 主辦單位：社團法人台南市野鳥學會 水雉生態教育園區
- 講座時間：108 年 10 月 22 日(二) 19:00~21:00
- 講師：歐玉嵐

簽名： 

編號	姓名	備註	編號	姓名	備註
1	黃月瑤		13		
2	吳丁傑		14		
3	胡龍田		15		
4	陳金枝		16		
5	林萬順		17		
6	林志格		18		
7	林景祥		19		
8	王羽文		20		
9	楊冠江		21		
10	林榮宗		22		
11	何秋梅		23		
12	劉 通		24		
工作人員		黃丁真 楊輝			