

- 人類生活與生態：生態保護與水的品質都是互串連在一起，像是把家庭廢水排放到河川哩，魚就吃了這些廢棄物，而人再把這些魚抓來賣，經由我們的研究這些魚的體內都殘留著人類的廢棄物質，就像高屏溪的重金屬汙染，而水質的重要性對於人與生態都是非常重要的。
- 首先要知道我們台灣有哪些宿命：山多島嶼、地勢險峻、地質脆弱、河川短促、颱風豪雨頻繁地區，如果要簡便的來量測雨水可以利用家中的寶特瓶來測量，台灣平均降雨量 973mm，我們是歐洲地區的三倍，但是我們狹長山多的台灣還是缺水，(土石流的形成條件：雨水、土石夠多，坡度夠大)，舉例來說像是小林村，位於山區土石長年經由河川沖刷，經由一次性豪雨形成，安全的用水是人最基本的需要，也是最基本的人權，飲用受汙染的水不但為及人類社會健康更是對人性尊嚴的一種侮辱，希望台灣可以形成水水水台灣；像是在台灣林邊的水患，形成了一個與水共生的環境及人與災害的調適，像是國外荷蘭的漂浮屋也是人與自然環境及與水共生的一種型態。

課程影像記錄：

屏東科技大學土木工程系丁澈士老師

地下水生態學



水文系統

水中生物



水文收支概念圖

水患調適



簽到表

屏東縣 101 年度國家重要濕地保育行動計劃  
屏東牡丹東源濕地保育行動計畫-東源濕地解說員培訓課程簽到表  
課程名稱：水文與環境課程  
日期：101/10/02 時間：1000-1200 地點：東源陶藝教室

姓名	單位	姓名	單位
何世文	牡丹東源部落	曾昭銘	真理大學
尤麗花		劉其如	=
陳緣亮		林君文	=
許麗		王名燈	=
莊秋蘭			
楊珉成			
沈佳恩			
蘇文笑			
符惠君			
溫維倫			

附錄二十六、東源濕地生物資源手冊編輯表-蜻蛉目

頁次	類別	標題	作者	備註	出現區域/季節
	封面	在東源的蜻蜓 Itja duqin na tumpu			
	封面內			尺的刻度	
1		目錄			
2		序			
3		認識東源濕地			
4		認識東源村			
5		東源濕地看蜻蜓好去處		跨頁	
6		東源濕地看蜻蜓好去處			
7		東源濕地蜻蜓棲地導覽圖		跨頁	
8		東源濕地蜻蜓棲地導覽圖			
9		蜻蛉目的身體			
10		蜻蛉目的身體			
11		蜻蛉目生活史介紹			
12		蜻蛉目生活史介紹			
13		東源地區各科蜻蜓介紹			
14		東源地區各科蜻蜓介紹			
15	豆娘篇	1 白痣珈蟪		照片 ok	
16		2 中華珈蟪		照片 ok	
17		3 棋紋鼓蟪		照片 ok	
18		4 短腹幽蟪		照片 ok	
19		5 青紋細蟪		照片 ok	
20		6 白粉細蟪		照片 ok	
21		7 紅腹細蟪		照片 ok	
22		8 弓背細蟪		照片 ok	
23		9 脛蹠琵琶蟪		照片 ok	
24		10 朱背樸蟪		照片 ok	
25		筆記欄		照片 ok	
26		筆記欄		照片 ok	
27	蜻蜓篇	11 烏點晏蜓		照片 ok	
28		12 綠胸晏蜓		照片 ok	
29		13 長鋏晏蜓		照片 ok	
30		14 天王弓蜓		照片 ok	

31		15 海神弓蜓		照片 ok	
32		16 粗鈎春蜓		照片 ok	
33		17 細鈎春蜓		照片 ok	
34		18 粗腰蜻蜓		照片 ok	
35		19 橙斑蜻蜓		照片 ok	
36		20 猩紅蜻蜓		照片 ok	
37		21 善變蜻蜓		照片 ok	
38		22 琥珀蜻蜓		照片 ok	
39		23 杜松蜻蜓		照片 ok	
40		24 鼎脈蜻蜓		照片 ok	
41		25 呂宋蜻蜓		照片 ok	
42		26 霜白蜻蜓		照片 ok	
43		27 薄翅蜻蜓		照片 ok	
44		28 黃紉蜻蜓		照片 ok	
45		29 樂仙蜻蜓		照片 ok	
46		30 彩裳蜻蜓		照片 ok	
47		31 賽琳蜻蜓		照片 ok	
48		32 紫紅蜻蜓		照片 ok	
49		33 金黃蜻蜓		照片 ok	
50		34 溪神蜻蜓		照片 ok	
51		35 褐斑蜻蜓		照片 ok	
52		36 海霸蜻蜓		照片 ok	
53		37 侏儒蜻蜓		照片 ok	
54		38 橙尾細螳		照片 ok	
	附錄	東源地區蜻蛉目調查總名錄			
		東源地區蜻蛉目調查總名錄			
		筆記欄			
	編輯頁				
	封底				

## 附錄二十七、各物種預計內容樣本

編碼：1

1、珈蟪科

2、白痣珈蟪

3、科名：Calopterygidae

4、學名：*Matrona cyanoptera* (Hamalainen & yeh, 2000)

5、體長：6~7cm

6、出現月份：1~12

7、分佈區域：東源地區部份渠道、溪流及水上草原步道內(臺灣特有種)

8、外型特徵：大型豆娘。雄蟲身體為全綠，翅膀為藍色皆有金屬光澤，無翅痣；雌蟲，體色綠色或灰褐色，翅膀褐色，有白色翅痣，本種以雌蟲的特徵來命名

9、生態習性：普遍分布於低海拔山區(0~1500 公尺)的淺溪或靜水湖泊，喜歡停棲葉端或在近水面上飛行，雄蟲色澤鮮艷，體態優美，常出現在溪流旁邊的樹林，喜歡陽光。

10、本區相似物種：中華珈蟪 *Psolodesmus mandarinus dorothea* (Williamson, 1904)，雌蟲一樣翅尖上有白色翅痣，但不同於白痣珈蟪在於翅膀為透明。

珈蟴科

# 白痣珈蟴

科名：Calopterygidae  
學名：*Matrona cyanoptera*  
排灣族語：  
體長：6-7公分



### 特徵描述



### 點眼大而明顯



### 腹部為白色光滑帶有環狀黑紋

出現月份



分布區域

東源地區部份渠道、溪流及水上草原步道內。

### 外型特徵：

大型豆娘。雄蟲身體為全綠，翅膀為藍色皆有金屬光澤，無翅痣；雌蟲，體色綠色或灰褐色，翅膀褐色，有白色翅痣，本種以雌蟲的特徵來命名。

### 生態習性：

普遍分布於低海拔山區(0~1500公尺)的淺溪或靜水湖泊，喜歡停棲葉端或在近水面上飛行，雄蟲色澤鮮艷，體態優美，常出現在溪流旁邊的樹林，喜歡陽光。

### 當地民俗利用或傳說：



附錄二十九、排版說明





附錄三十、期中報告審查意見

101 年度國家重要濕地保育行動計畫屏東東源濕地保育行動計畫期中報告

委員意見	執行團隊回應	備註
<p>陸委員曉筠：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 肯定計畫之執行與付出。</li> <li>2. 建議資料可轉化為適合提供當地部落及生態旅遊之用，同時長期逐漸增加不同之物種監測項目。</li> <li>3. 建議利用長期之照片或影像，協助進行陸化、植物變遷等空間變遷分析。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 謝謝委員肯定。</li> <li>2. 感謝委員意見。資料方面會依社區發展生態旅遊或生態系統監測所需考量種監測項目。</li> <li>3. 感謝委員意見。未來擬增加影像紀錄，並評估空間變遷分析之可行性。</li> </ol>	
<p>張委員桂鳳：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 格式統一及圖表編號。</li> <li>2. 建議結合現有野薑花濕地連成區域型濕地環境教育場所。</li> <li>3. 建議期末補入水社柳最佳棲地環境資料，作為本鄉其他水社柳棲地營造參考。</li> <li>4. 現有環境污染源、陸化問題，建議彙整造成原因，作為縣府、社區等未來復育計畫參考。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 謝謝委員意見，格式已進行修正，圖表編號將於期末報告統一編列。</li> <li>2. 謝謝委員意見。東源濕地野薑花為重要的地景與觀光資源，本團隊會依濕地生物多樣性保育原則同時考量地景特色發展濕地環境教育。</li> <li>3. 謝謝委員意見。有鑑於東源濕地為台灣特有种水社柳數量最多的區域，會列入未來監測調查重點項目，待日後有足夠的相關資料，例如了解年齡結構、性別比等族群生態資料，再提出棲地保育之建議。</li> <li>4. 感謝委員建議。相關問題會就本團隊現地研究結果提供各級單位參考。</li> </ol>	
<p>營建署城鄉發展分署李課長晨光：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建議開始建立該地區</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 謝謝委員意見，評估未來計畫經費與能力，</li> </ol>	

委員意見	執行團隊回應	備註
<p>環境系統。</p> <p>2. P6，課題與對策應詳述，建議包含：(1)生態、(2)社區、(3)遊客。</p>	<p>擬列入未來工作項目。</p> <p>2. 謝謝委員意見，將於期末報告進行課題與對策之詳細論述。</p>	<p>P82</p>
<p>主席(李處長吉弘)：</p> <p>1. 水上草原，遊客進入踩踏水上草原，是否會造成遊憩衝擊的衝擊。</p> <p>2. 野薑花目前為公所以及該地區重要的遊憩資源，是比較棘手的議題。</p>	<p>1. 謝謝委員意見。將於明年度針對水上草原遊憩利用情形進行監測。</p> <p>2. 謝謝委員意見。團隊擬透過，水上草原外圍資源的了解，強化外圍的遊程規劃，以進行遊客的分流，減少對水上草原的衝擊。</p>	

附錄三十一、期末報告審查意見

20121115 屏東縣牡丹鄉東源濕地期末審查\_正式審查意見

委員意見	執行團隊回覆	備註
<p>陸委員曉筠：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究成果十分豐富，值得肯定。</li> <li>2. 建議將研究成果及濕地面臨的危機強化於結論，並於期末簡報時納入結論，將研究結果作為後續的參考。</li> <li>3. 建議分署將相關結論(包括對後續施工細部的要求)轉給相關單位，例如城鄉風貌相關之計畫如涉及重要濕地，必須要會分署的海岸課，以避免不當之工程破壞濕地環境。</li> <li>4. 建議將參與式巡守列入結論，可供為分署相關操作的示範。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 感謝委員肯定。</li> <li>2. 感謝委員意見，相關研究成果將於結案報告加強論述。</li> <li>3. 感謝委員意見，本團隊成果非常樂意提供相關單位規畫使用。</li> <li>4. 感謝委員意見，遵照辦理。</li> </ol>	<p>P82</p> <p>P82</p>
<p>張委員桂鳳：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 社區解說參與率偏低，未來如有提案如何因應。</li> <li>2. 附錄建議不以章呈現。</li> <li>3. 東源濕地為一南台灣重要濕地，建議應以建構一個完整的濕地教育園區為目標。</li> <li>4. 建議將本調查會影響濕地設施或活動納入結論，並回饋公所未來經營管理參考。</li> <li>5. 評估未來是否有設生物通道作為未來公所改善項目。</li> <li>6. 本次調查水社柳及樹蛙是一個很好的自然資源，未來可提供公所參考，亦可作本區特色資源。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 感謝委員意見，東源村常住人口原本即不多，未來解說培訓課程會避開社區農忙時期，以增加參與率。</li> <li>2. 感謝委員意見，遵照辦理。</li> <li>3. 感謝委員意見，本團隊亦有同感，將持續與縣府及鄉公所配合推動辦理。</li> <li>4. 感謝委員意見，歷年結果均會提供鄉公所施政之參考。</li> <li>5. 感謝委員意見，會進一步與鄉公所等相關單位進行意見交流。</li> <li>6. 感謝委員意見，會朝此方向提供鄉公所未來規劃之建議。</li> </ol>	
<p>營建署城鄉分署書面意見：</p>		

委員意見	執行團隊回覆	備註
<p>1. 為鼓勵推動屏東縣濕地整體規劃，若 102 年屏東縣整體調查規劃案經本部核定通過，將作為屏東縣濕地保育整合平台，敬請提供歷年調查資料及數據。</p> <p>2. 請於結案時檢送資本門採購物品清冊(含名稱、財產編號、數量、採購日期、保存年限、保管單位、保管負責人、聯絡電話)。</p> <p>3. 本案調查資料、紀錄及彙整方式很完整，可作為範例供濕地行動計畫提案參考。</p> <p>4. 成果報告 p76 已於上半年度計進行東源分校修繕工作整理，建議可於成果報告書中放置修繕前與修繕後的比對照片，另依照核定計畫書將布置解說板及掛圖，請於後續補充製作成果。</p> <p>5. 成果報告書 p78 解說手冊尚未完成，考量本計畫執行期程到 101 年 12 月 20 日止，敬請加速辦理。</p>	<p>1. 感謝委員意見，配合整體國家重要濕地計畫施政方針辦理。</p> <p>2. 感謝委員意見，本團隊畢業當依此意見提供相關憑證，唯須考量本校作業時程。</p> <p>3. 感謝委員肯定。</p> <p>4. 感謝委員意見，結案時提供相關影像資料，另解說板及掛圖於期末審查期間仍在製作，後續將會補充完整成果。</p> <p>5. 感謝委員意見，解說手冊於期末審查期間仍在製作，後續將會補充完整成果。</p>	
<p>主席 李處長吉弘： 建議執行團隊協助部落將植物動物解說轉換成遊客可接受的方式進行。</p>	<p>感謝委員意見，已朝此方向進行。</p>	

## 計畫團隊

### 計畫主持人

莊孟憲(真理大學生態觀光經營學系 講師)

### 專案助理

王姿媚

### 協力團隊

牡丹鄉公所、牡丹鄉東源社區發展協會、  
屏東科技大學水資源教育及研究中心

### 調查人員

二級評估、兩棲類、水質、蜻蜓：王姿媚、林君文、曾昭銘、劉芳如

植物：黃嘉隆

東源湖水文調查：王宏鑫、蔡和原、李嘉軒

巡守人員：溫維倫、孫銘恒、柯詩軒、劉伯賢

### 編撰

莊孟憲、王姿媚、劉芳如