

鴛鴦湖重要濕地（國家級）  
保育利用計畫（草案）

內政部

中華民國 106 年 04 月

鴛鴦湖重要濕地(國家級)保育利用計畫審核摘要表

項 目	說 明	
重 要 濕 地 保 育 利 用 計 畫 名 稱	鴛鴦湖重要濕地(國家級)保育利用計畫	
擬 定 法 令 依 據	濕地保育法第3條	
擬 定 重 要 濕 地 保 育 利 用 計 畫 機 關	內政部	
本 案 公 開 展 覽 起 迄 日 期	公 開 展 覽	106年○月○日~106年○月○日公告 30日，並刊登於106年○月○日~106 年○月○日報
	公 開 說 明 會	106年○月○日於
人 民 或 團 體 對 本 案 之 反 應 意 見		
本 案 提 交 各 級 重 要 濕 地 審 議 小 組 審 核 結 果	部 級	

# 目 錄

<b>壹、 計畫範圍及年期 .....</b>	<b>1</b>
一、 前言 .....	1
二、 重要濕地範圍 .....	1
三、 計畫年期 .....	2
<b>貳、 計畫目標.....</b>	<b>3</b>
一、 本濕地定位 .....	3
二、 本濕地保育利用計畫目標 .....	4
<b>參、 上位及相關綱領、計畫之指導原則 .....</b>	<b>5</b>
一、 上位計畫 .....	5
二、 相關計畫 .....	7
三、 相關法規研析 .....	9
四、 小結 .....	10
<b>肆、 水資源、生態資源與環境之基礎調查及分析 .....</b>	<b>11</b>
一、 地理環境 .....	11
二、 氣候 .....	14
三、 水資源系統 .....	17
四、 生態資源 .....	23
<b>伍、 當地社會、經濟之調查及分析 .....</b>	<b>33</b>
一、 歷史脈絡 .....	33
二、 價值與神聖性 .....	34
三、 文化活動之舉辦 .....	34
四、 司馬庫斯山林守護 .....	34
五、 司馬庫斯部落至鴛鴦湖重要濕地路徑 .....	36
六、 小結 .....	37
<b>陸、 土地及建築使用現況 .....</b>	<b>39</b>
一、 土地使用分區 .....	39
二、 土地使用現況 .....	40
三、 建物及公共設施使用現況 .....	44
四、 土地權屬分析 .....	48

五、 現有交通運輸及設施系統.....	48
<b>柒、 具重要科學研究、文化資產、生態及環境價值之應優先保護區域.....</b>	<b>53</b>
一、 具自然資產價值-洪泛脈衝型的高山湖泊.....	53
二、 具生態及環境價值-天然台灣扁柏林及稀有動植物.....	53
三、 具文化資產價值.....	53
<b>捌、 課題與對策.....</b>	<b>55</b>
<b>玖、 規劃構想.....</b>	<b>59</b>
一、 保育利用規劃原則.....	59
二、 規劃構想.....	60
三、 保護傘指標物種-東亞黑三稜.....	60
<b>拾、 濕地系統功能分區及允許明智利用項目.....</b>	<b>63</b>
一、 濕地系統功能分區.....	63
二、 濕地允許明智利用項目.....	65
<b>拾壹、 水資源保護利用管理計畫.....</b>	<b>67</b>
一、 濕地水質定期監測.....	67
二、 濕地水源管理.....	68
<b>拾貳、 保育、復育、限制或禁止行為、維護管理之規定或措施.....</b>	<b>69</b>
<b>拾參、 緊急應變及恢復措施.....</b>	<b>71</b>
一、 重大災害緊急應變.....	71
二、 災害復原重建.....	73
<b>拾肆、 財務與實施計畫.....</b>	<b>75</b>
一、 實施計畫.....	75
二、 預估經費需求.....	76

---

附錄一 鴛鴦湖自然保留區入區申請注意事項 .....	附 1-1
附錄二 棲蘭山 100 線道 15k 山屋申請住宿作業須知.....	附 2-1
附錄三 參考資料.....	附 3-1
附錄四 明智利用檢核表 .....	附 4-1
附錄五 鴛鴦湖重要濕地哺乳類名錄.....	附 5-1
附錄六 鴛鴦湖重要濕地鳥類名錄.....	附 6-1
附錄七 鴛鴦湖重要濕地兩生類、魚類、昆蟲類名錄.....	附 7-1
附錄八 鴛鴦湖重要濕地完整植物名錄.....	附 8-1
附錄九 鴛鴦湖重要濕地地籍清冊.....	附 9-1

## 圖目錄

圖 1-1 鴛鴦湖重要濕地保育利用範圍示意圖.....	2
圖 3-1 法規研析示意圖.....	9
圖 4-1 鴛鴦湖重要濕地地況圖.....	12
圖 4-2 風速和雨量隨時間變化圖.....	14
圖 4-3 宜蘭站民國 97 年至 105 年月均雨量圖.....	15
圖 4-4 宜蘭站民國 97 年至 105 年月均溫圖.....	16
圖 4-5 鴛鴦湖日平均水溫剖面及水變化(自 97 年 6 月至 98 年 5 月) ..	17
圖 4-6 鴛鴦湖之湖底地形及水質監測樣點圖.....	18
圖 4-7 鴛鴦湖 GPP、ER 和 NEP 變化(自 97 年 6 月至 98 年 5 月) .....	21
圖 4-8 棲地多樣性示意圖.....	26
圖 4-9 湖中與沼澤地植物群落圖.....	26
圖 4-10 鴛鴦湖重要濕地調繪圖.....	27
圖 4-11 101 年各調查月分利用不同調查器材於鴛鴦湖所捕獲之鯉魚(上圖) 及泥鰍(下圖)數量.....	29
圖 5-1 司馬庫斯傳統領域獵徑與獵寮分佈圖.....	33
圖 5-2 司馬庫斯部落森林資源調查及巡護位置圖.....	36
圖 5-3 司馬庫斯至鴛鴦湖路線圖.....	37
圖 6-1 土地使用分區圖.....	39
圖 6-2 使用地類別圖.....	39
圖 6-3 森保處林區圖.....	41
圖 6-4 森保處經營區域之林班圖.....	41
圖 6-5 鄰近保護(留)區位置.....	41
圖 6-6 原住民傳統領域範圍.....	41
圖 6-7 國土利用現況圖.....	42
圖 6-8 鴛鴦湖濕地土地使用現況圖.....	43
圖 6-9 建物現況分布圖.....	44
圖 6-10 公共設施分布圖.....	46
圖 6-11 土地權屬圖.....	48
圖 6-12 交通路線圖.....	49
圖 6-13 路徑與管制站位置圖.....	50
圖 10-1 鴛鴦湖重要濕地功能分區示意圖(草案).....	65
圖 11-1 鴛鴦湖重要濕地水質監測採樣點.....	67
圖 13-1 緊急應變小組成員圖.....	72
圖 13-2 緊急應變處理作業圖.....	73

## 表目錄

表 3-1 鴛鴦湖重要濕地上位計畫彙整表.....	5
表 3-2 鴛鴦湖重要濕地相關計畫彙整表.....	7
表 4-1 97~105 年宜蘭氣象站月累積降水量(單位: mm) .....	15
表 4-2 97~104 年宜蘭氣象站溫度氣象資料(單位: °C) .....	16
表 4-3 鴛鴦湖重要濕地水質監測表.....	19
表 4-4 鴛鴦湖淨生產力、呼吸率及初級生產量(自 97 年 6 月至 98 年 5 月) .....	20
表 6-1 建物使用概況.....	45
表 6-2 公共設施使用概況.....	47
表 6-3 區外道路系統表.....	49
表 6-4 路徑與管制站概況.....	51
表 10-1 系統功能分區允許使用項目.....	65
表 11-1 水質監測調查項目表.....	67
表 11-2 水質監測樣點座標(TW97).....	68
表 12-1 功能分區管理規定一覽表.....	69
表 14-1 鴛鴦湖重要濕地保育利用計畫實施年期與經費需求 .....	76



# 壹、計畫範圍及年期

## 一、前言

鴛鴦湖重要濕地為國家級重要濕地，具有特殊性、珍貴性、多樣性及自然性等重要價值，說明如下：

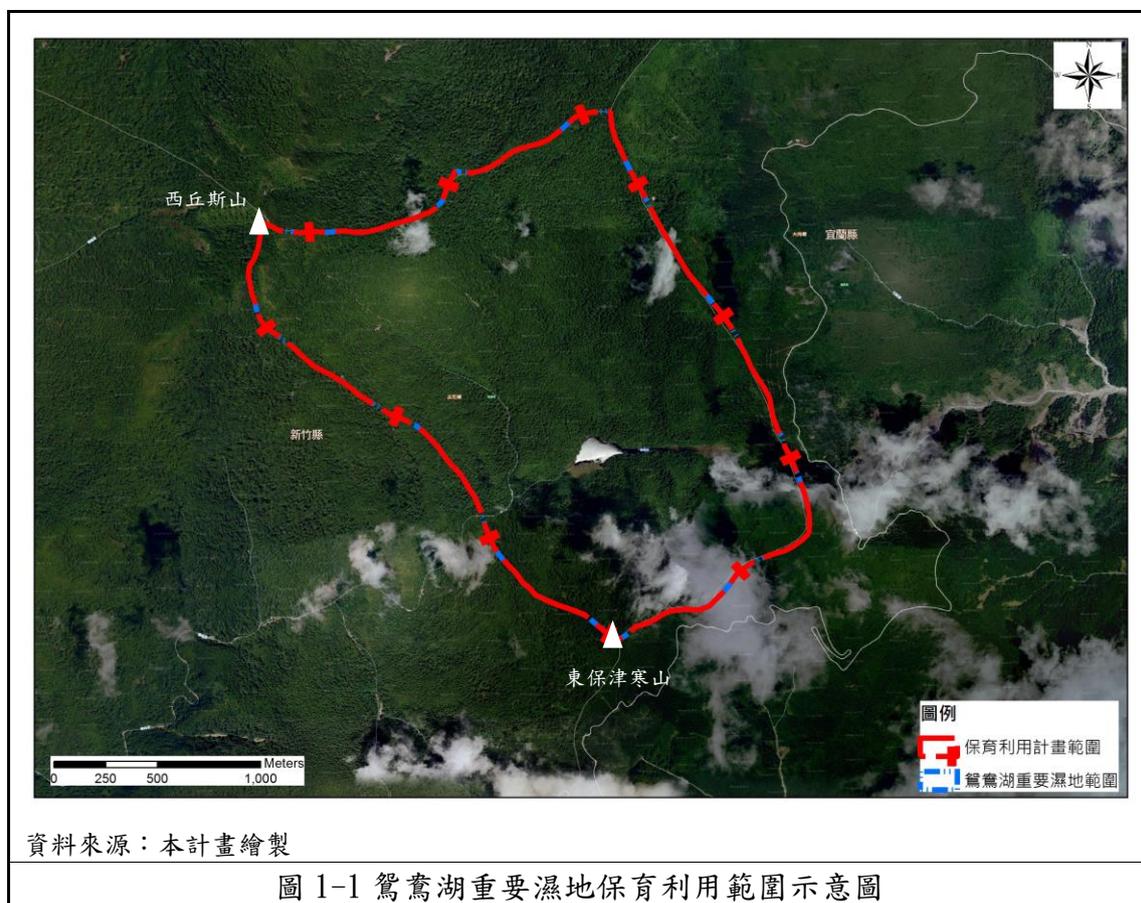
- 特殊性：具有相當規模的生態原始族群，未受人為影響，且群落之種類及規模較為特殊。
- 珍貴性：濕地內之生態體系完整，具有保育的珍貴性。
- 多樣性：除了地形變化外，具有豐富的植群及野生動物等資源。
- 自然性：當地環境只受自然力影響，完全無或不顯著的人為干擾。

早期本區域因地處偏僻，交通較為不便，少有人類干擾，因此保有高山湖泊及天然檜木林植群等自然環境樣貌，景觀原始秀麗，自民國 50 年始調查發現許多珍貴動植物後，就持續保護而未加以開發利用，至民國 62 年經林業試驗所柳楮、徐國士調查研究後依森林法劃設為自然保護區，其後因有旅遊業者試圖將本地區開發為觀光景點，遊客開始快速增加，而為了保護原始的生態環境，民國 75 年時經濟部會銜農委會將之公告為「鴛鴦湖自然保留區」，而節制了人類大規模的介入與侵擾，現今又被列為國家級重要濕地，更彰顯出本地區自然生態棲地保護的重要性與價值。

## 二、重要濕地範圍

鴛鴦湖重要濕地為內政部公告之國家級重要濕地，係一內陸型自然濕地。行政區域屬新竹縣尖石鄉，位在北緯 24°35'，東經 121°24' 附近，屬於國有林大溪事業區第 89、90、91 林班，濕地面積共 374 公頃，其中湖域 3.6 公頃，沼澤地 2.2 公頃，其餘面積則為山地(圖 1-1)。

由於鴛鴦湖重要濕地範圍已涵蓋集水區水面、重要生態棲息地等，因此，本濕地保育利用計畫範圍等同於鴛鴦湖重要濕地範圍，面積為 374 公頃(圖 1-1)。



### 三、計畫年期

依濕地保育法施行細則第 5 條之規定：「本法第 15 條第 1 項第 1 款所定計畫年期為 25 年。」，以民國 106 年為基年，計畫年期 25 年，以民國 131 年為計畫目標年。

## 貳、計畫目標

### 一、本濕地定位

鴛鴦湖重要濕地具有珍貴的自然景觀及生態資源，而為保護洪泛脈衝型的高山湖泊、未受干擾的天然台灣扁柏林，以及稀有的動植物，以保存原有自然狀態，並提供科學研究，相關說明如下：

#### (一) 洪泛脈衝型的高山湖泊

鴛鴦湖屬高山型湖泊，為東西向的狹長型湖泊，根據文獻所知夏秋兩季鴛鴦湖深受颱風、豪雨影響，湖水擾動頻繁，而颱風、豪雨影響使水位快速上升與下降造成湖水大量溢流，劇烈且短暫的混合作用，意謂湖泊水體混合與全面更新，影響原有湖泊生物群族、數量及分布狀態(藍煜翔等人，2011)。

#### (二) 未受干擾的天然台灣扁柏林

目前濕地內之喬木層以台灣扁柏族群最為優勢，灌木層之優勢樹種則包括：台灣杜鵑、白花八角、台灣鴨腳木、台灣樹參等；而草本層則以：中瘤足蕨較為優勢，伴隨有高山芒、台灣瘤足蕨，五葉黃連、紫金牛、鴛鴦湖細辛等植物。

#### (三) 稀有動植物

##### 1. 沼澤地濕生及湖中水生植物社會

在沼澤地濕生植物社會上，主要以草本植物群落為主，組成包括：高山芒、間形沿階草、針葉薹、燈心草、小葉四葉葎、火炭母草等，並有少量之灌木層，如：假柃木、假繡球、玉山糯米樹等。

而鴛鴦湖之水域面積為 3.6 公頃，水生植物多出現於淺水及湖岸處，主要組成植物有：眼子菜、東亞黑三稜、水毛花等所形成之主要植物群落，次要者則包括：小葉四葉葎、單穗薹、白穗刺子莞等。

## 2. 野生動物

本區地處偏僻，僅有 100 線林道通過其邊緣，受人為干擾不多，且具有森林、湖泊及沼澤地之多種生育地環境，適於多種野生動物及鳥類之棲息與活動，依初步調查哺乳類等大型之野生動物並不易發現（陳昭明等，1987），僅有鳥類可得到較詳細之資料，其中包括稀有的鴛鴦、鵬頭鷹、褐鷺以及台灣特有的藪鳥、冠羽畫眉、白耳畫眉、金翼白眉，另有一些特殊的族群如鳳頭蒼鷹、紅嘴黑鵯、白尾鵯、小翼鵯、鱗胸鷓鴣、山紅頭、繡眼畫眉、深山鶯、小鶯、黃腹琉璃、黃胸青鵯、青背山雀、朱雀、檀鳥、星鴨等。

### 二、本濕地保育利用計畫目標

依據當地的環境、生態狀況及管理政策，本濕地主要價值為保護山地湖泊、沼澤生態系，以及檜木、東亞黑三稜等生態體系，保存原有自然生態、並提供科學研究。其保育利用計畫目標有二：

- (一) 資源保育：保護本區內之自然生態體系，野生動物、植物、地形、地質、自然景觀，並維持原有之物種棲地環境使能資源永續保存，並確保指標物種東亞黑三稜及生態系中之其他珍貴生物得以繼續繁衍。
- (二) 學術研究：提供學術研究以增進對本濕地之瞭解，以利達成資源保育之目標。

## 參、上位及相關綱領、計畫之指導原則

為具體了解上位、相關計畫以及相關法令與本計畫之關聯性，做為鴛鴦湖重要濕地保育利用計畫之參考依據，以下針對上位、相關計畫及法令進行回顧與彙整分析。

### 一、上位計畫

本計畫受上位指導的有「國土空間發展策略計畫」、「國家濕地保育綱領(草案)」、「擬定新竹區域計畫及研究規劃委託技術服務案」、「生物多樣性推動方案」，將其計畫重點內容與本計畫之關聯性綜整分析於表 3-1。

表 3-1 鴛鴦湖重要濕地上位計畫彙整表

計畫名稱	年期	執行單位	與本計畫關聯
國土空間發展策略計畫	99 年	行政院	<p>未來國土空間規劃與鴛鴦湖重要濕地相關，如「中央山脈保育軸」與「生態空間發展構想」等政策理念，各權責機關應積極保育水、土、林等自然資源，維護森林、河川、濕地、海岸等地區之生物棲地環境。</p> <p>中央山脈保育軸未來將以生態保育及維護原住民文化為主，發展構想如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.以連續性生態廊道之念，串連現有自然保留區、野生動物重要棲息環境、野生動物保護區、國家公園、國家風景區等生態環境敏感區，形成中央山脈保育廊帶。</li> <li>2.各類環境敏感地區則應採分區分級管理，以近自然工法概念持續推動治山防洪、造林、生態及棲地復育等防護建設。</li> <li>3.針對近年發生重大山坡地災害地區，劃設為國土優先復育地區，優先推動保安及復育計畫，加強源頭治理及防災規劃。</li> <li>4.發展山區生態旅遊，平衡保育與開發，適當提供山區生態旅遊機會，推廣國民正確自然保育觀念。</li> </ol> <p>未來國土空間發展於環境保育與國土保安的基本前提下，建構生態、生活、生產空間優勢互補的國土空間發展，與鴛鴦湖重要濕地相近為「生態空間發展構想」如下：</p> <p>■綠色基礎設施與地景生態網絡</p> <p>各種資源使用與環境管理應整合考量，國土保安及復育之工作也應以完整之生態與經濟系統作為規劃範圍，以分區分級方式循序推動綠色基礎設施，除法定生態保育地區外，其他諸如濕地、水體、大型綠地空間及農地生產空間等，應結合公路、綠廊道、河廊等形成網絡系統，</p>

計畫名稱	年期	執行單位	與本計畫關聯
			<p>並納入區域整合性的土地利用與空間計畫中，由點、線、面整合佈局，建構綠色基礎設施與地景生態網絡。</p> <p><b>山坡地及山區</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.落實中央山脈廊帶保育概念，以連續性生態廊道之理念，推動國家公園、各類生態及景觀資源區等環境敏感區之保育，持續進行各項國土復育、造林計畫、保護生物棲地，逐步恢復山坡地自然生態與景觀，並進行系統性連結。</li> <li>2.整併各類環境敏感地區，劃設國土保育地區，採分級管理。</li> <li>3.劃設國土優先復育地區，優先推動保安及復育計畫，加強源頭治理及防災規劃。</li> </ol>
<p>國家濕地保育綱領(草案)</p>	<p>104年</p>	<p>內政部</p>	<p>此計畫為全國濕地保育最高指導原則，確立總體規劃與推動濕地之保育策略。</p> <p>然鴛鴦湖重要濕地為國家級濕地，綱領研擬之國際級與國家級濕地重要策略如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.維護保育濕地生態系統為首要標的，濕地防洪災功能為輔。</li> <li>2.強化範圍內之濕地保育與其周圍環境之連結，以生物遷徙路徑規劃系統性生態廊道，建構生態網絡，拓展物種棲息地與健全生態系。</li> <li>3.依照濕地保育標的與功能進行分區管制，制定各分區使用規範。</li> <li>4.動態管理監控環境數據，尤其是危及生態平衡與生物多樣性之威脅。</li> <li>5.提供科學研究與濕地環境教育之場域，鼓勵民眾參與關心濕地環境，推展國際合作機會。</li> <li>6.範圍內必要之設施物，需符合濕地保育法第16條規定。</li> </ol>
<p>擬定新竹縣區域計畫及研究規劃委託技術服務案-期末報告書(修訂本)</p>	<p>103年</p>	<p>內政部</p>	<p>該計畫依據全國區域計畫，將環境敏感地區依類型分為災害敏感、生態敏感、文化景觀敏感、資源利用敏感及其他敏感，並依敏感程度區分為兩級。經新竹縣環境敏感地區現況分析，將國際級及國家及重要濕地列為生態敏感區之第二級環境敏感地區，相關的因應策略應依據濕地法相關規定辦理。</p> <p>新竹縣整體架構配合區內之資源、產業、地景、人文等特性，分為產業發展區、生活及商業服務發展區、農業適作發展區、景觀休閒發展區、自然生態發展區、海域及海岸發展區等空間定位，並借由其核心區域的指認，來建構得以反映定位目標之發展網絡系統。</p> <p>其中鴛鴦湖重要濕地位於新竹縣尖石鄉，該計畫將此區劃設為「自然生態發展區」，是以新竹縣第一級環境敏感區為基礎，主要分布於五峰鄉及尖石鄉；其策略在於確保自然資源保育目標外，同時提供遊憩活動及永續使用的自然環境。此外，整合尖石、五峰地區豐富的地景資源(重要林地、水源地、連結雪霸國家公園等)，以及泰雅族、賽夏族等原住民文化，從而發展以自然、人文</p>

計畫名稱	年期	執行單位	與本計畫關聯
			為內含之休閒遊憩基地。
生物多樣性推動方案	99年	行政院	<p>本推動方案訂定各部會之權責職掌，藉各部會間的互動、協調及落實推動生物多樣性工作，以達成本土生物多樣性保育及永續利用之目的，進而提升台灣國際競爭力。</p> <p>鴛鴦湖重要濕地具有豐富生態資源，而生物多樣性工作之國家整體目標如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 保育我國的生物多樣性。</li> <li>2. 永續利用生物及其相關資源。</li> <li>3. 公平合理地分享由生物資源所帶來的惠益。</li> <li>4. 提升大眾維護生物多樣性的意識及知識。</li> <li>5. 參與區域性和全球性合作保育生物多樣性。</li> </ol>

資料來源：本計畫整理

## 二、相關計畫

本計畫回顧之相關計畫包括森保處及林務局委辦之相關計畫，茲將各計畫之重點內容與本計畫關聯，綜整分析如表 3-2。

表 3-2 鴛鴦湖重要濕地相關計畫彙整表

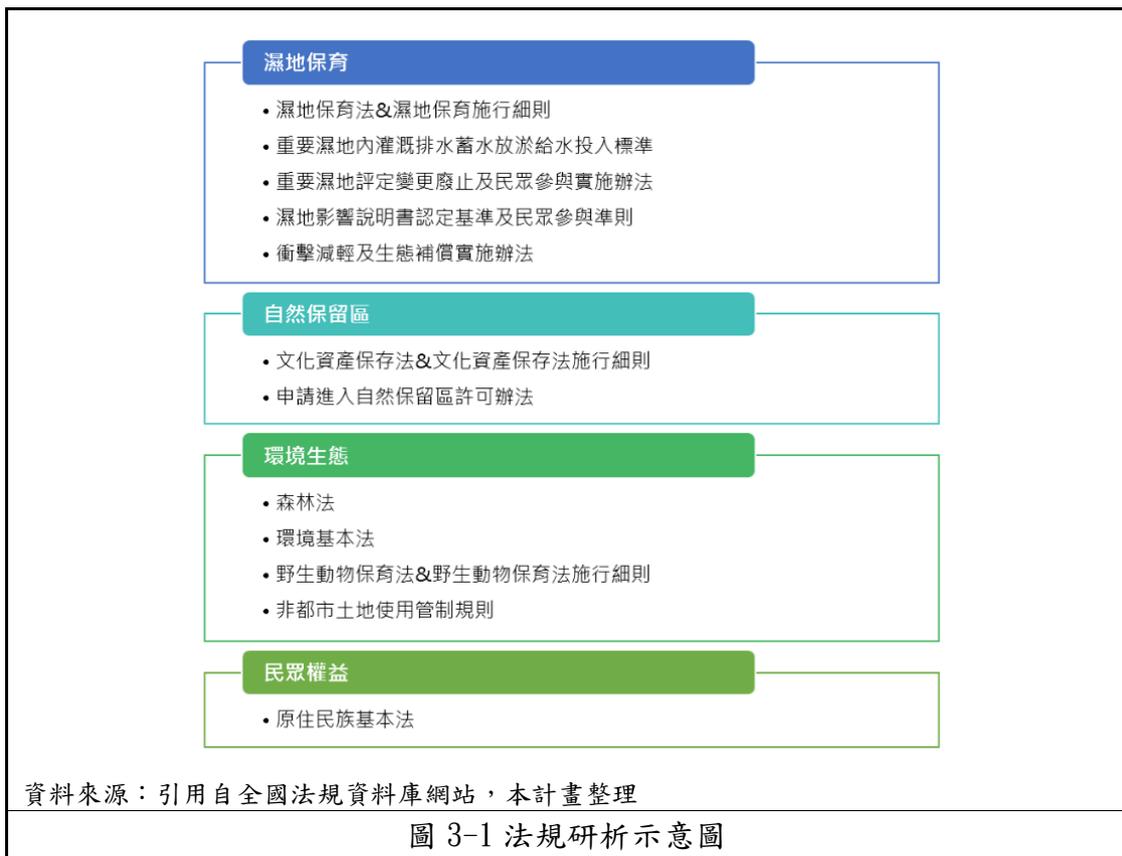
計畫名稱	年期	執行單位	與本計畫關聯
鴛鴦湖自然保留區經營管理計畫	78年	行政院國軍退除役官兵輔導委員會森林開發處	<p>鴛鴦湖重要濕地與鴛鴦湖自然保留區範圍相同，此計畫包含自然保留區之分區計畫與經營管理目標可供保育利用計畫研擬之參考，相關說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分區計畫 <p>分區之考慮原則有三項，第一、物種之多樣性、大小、自然性、代表性；第二、現有已遭人為破壞或利用之現況；第三、現有及潛在威脅。依此原則，本區區分三地帶：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 核心地帶：湖區及周圍沼澤地。</li> <li>(2) 緩衝地帶：湖區外緣至保留區之界線。</li> <li>(3) 教育研究地帶：步道沿線。</li> </ol> </li> <li>2. 管理計畫 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 管理組織 <p>本區除依現行有關管理規定外，有關自然保育工作，應設置管理站，負責企劃、保育、遊客管制、服務及巡邏保護工作，有關管理事宜分下列各項：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. 企劃：計畫之執行與考核；研究計畫與生態資料之建立；管理上各種必要表格之擬製；設施工程及管理；人員訓練。</li> <li>B. 保育：巡邏保護；生態資料及環境變化監測；環境資料彙集及監控。</li> <li>C. 解說服務：解說設施規劃設計；解說員訓練管理；解說媒體制作。</li> </ol> </li> <li>(2) 管理單位</li> </ol> </li> </ol>

計畫名稱	年期	執行單位	與本計畫關聯
			<p>建議成立專責之管理站，以專業人員管理，以達到真正管理經營目的。</p> <p>(3) 經營管理準則</p> <p>A. 基於自然保留區之保護前題，本區得提供學術單位或教育機構進行研究工作，以累積本區之生態資料與環境監測基礎。</p> <p>B. 按計畫逐步進行資源管理、保育及提供解說服務，避免零星之發展，並期能配合物力與財力。</p> <p>C. 有關配合設施之訂定，設立管制哨，以掌握及控制人員之進入。</p> <p>D. 定期實施管理評估與計畫調整。</p> <p>(4) 管理事項</p> <p>A. 保護區內植物生態。</p> <p>a. 保護自然生態環境及森林植物生態之完整，使野生動物之棲息環境健全。</p> <p>b. 保護水生植物演替不受干擾。</p> <p>B. 保護野生動物：保護野生動物及森林鳥類之繁衍棲息。</p> <p>C. 保護森林植群及地形景觀：保護湖區四周及周邊森林完整及地形景觀之不受破壞。</p>
棲蘭山森林經營計畫	92年	行政院國軍退除役官兵輔導委員會森林保育處	<p>該計畫為森林保育處森林經營之指導方針，主要目標如下：</p> <p>一、加強森林之多樣性保育，推展棲蘭山森林生態系永續經營示範區計畫</p> <p>二、加強森林生態系監測維護</p> <p>三、加強集水區經營管理及林道維護</p> <p>四、積極發展生態旅遊與推動生態環境教育與解說</p> <p>五、加強森林保育宣導及與社區互動之關係，建立雙向溝通管道</p> <p>六、加強林地管理，建立地理資訊系統</p>

資料來源：本計畫整理

### 三、相關法規研析

鴛鴦湖重要濕地同時為鴛鴦湖自然保留區之範圍，依據濕地保育法第 2 條規定其他法律有較嚴格之規定者，從其規定，因此本計畫以文化資產保存法及森林法為規劃基礎且不超過濕地保育法為原則研擬，依據保育利用計畫劃設範圍其所涉之相關法規進行綜合整理，如下圖 3-1 所示。



#### 四、小結

鴛鴦湖重要濕地範圍與「鴛鴦湖自然保留區」範圍重疊，而依據「申請進入自然保留區許可辦法」及「鴛鴦湖自然保留區入區申請注意事項」(詳附錄一)，嚴格規定禁止一般遊客前往遊憩，僅容許學術性研究團體或登山借道者申請前往。因此，即使本區未被劃設為國家級重要濕地，也嚴格限制一般人員的進入，但在目前實際的環境現況，仍會有部分的登山者會從司馬庫斯之方向翻越高山，切入本保留區內，而在山麓間形成無設施的登山路徑，因此未來如何考量此地的生態保育維護以及明智利用的模式，則是本計畫將面對的重要課題之一。

## 肆、水資源、生態資源與環境之基礎調查及分析

鴛鴦湖重要濕地位處櫟林帶上層之山地針闊葉混淆林，屬於中海拔霧林帶地區，海拔高度介於 1,670~2,432m 之間，湖水面海拔約為 1,670m，年平均溫度約為 12.9°C。因受地形、高度影響，終年雲霧繚繞，在秋冬之際，因迎東北季風，而使得氣候更顯低溫多雨，因此本地終年均屬於恆濕型氣候。以下將分別針對：地理環境、氣候、水資源系統、生態資源等條件概況進行敘述說明。

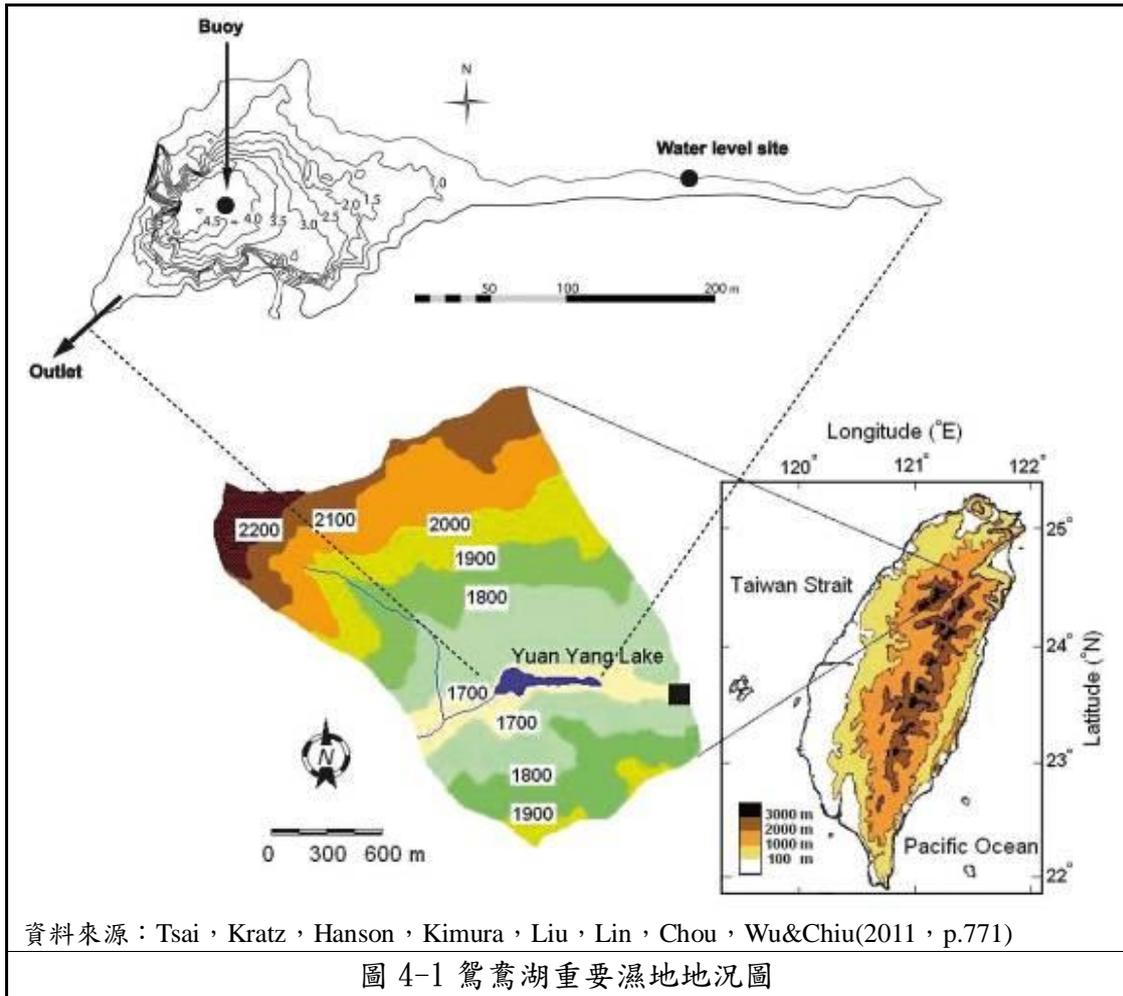
### 一、地理環境

#### (一) 地況

陳昭明與林朝欽(1987)與 Tsai, Kratz, Hanson, Kimura, Liu, Lin, Chou, Wu & Chiu(2011)均曾指出鴛鴦湖濕地為一四面環山中央低窪之谷地，唯西側有一缺口，當湖水高出此一缺口時，則流入斯烏庫斯溪，再匯入塔克金溪，向北流至秀巒附近流入大漢溪，再轉向東流至三光後向北流而流入石門水庫。鴛鴦湖之水面海拔高度約為 1,670m，北面嶺線西方為西丘斯山，海拔高度約為 2,423m，東方最高點為 2,178m，東面嶺線為一鞍部。

南方東保津寒山海拔高約為 1,762m，東方嶺線中央鞍部最低部分僅海拔約 1,750m，地勢向西南傾斜。鴛鴦湖之湖面狹長，東西向分布，西方較寬，長約 575m，西部最寬處約 200m，中央最狹處僅 20m，湖水自西南方缺口處流出(詳見圖 4-1)。

根據中央研究院調查資料顯示，鴛鴦湖湖泊從湖面以上之兩岸地形檢視湖水最深處約為 4.1 至 4.3 公尺，即使遭逢豪大雨也會在兩天之內迅速回復原有水位。王文正等(2011)論述此湖泊最大深度約為 4.5 公尺，毛俊傑(2012)調查測得的最大深度為 4.25 公尺，湖域東側狹長水道的部分，多屬於水深一公尺以內的淺泥灘區，並著生大量的東亞黑三稜。



## (二) 地質及土壤

本濕地之地質屬第三紀水成岩，為以漸新世的頁岩、黏板岩與石英岩，以及中新世之砂岩與頁岩所組成之互層。由於黏板岩與頁岩的質地脆弱，易受侵蝕和風化，故形成該地複雜險峻的地形，且易引起山崩(林務局自然保育網，2005)。

本濕地之土壤可分為兩類，一類為湖泊周圍山地之林地土壤，一類為湖泊四周沼澤地之土壤。就氣候而言，本地多為冷涼潤濕之氣候，其成土作用當然為灰壤化作用(Podzolization)，由於坡度陡斜之山地，與高度之降雨量及強度的降雨勢，故發育完整之剖面極為罕見，且林地中漂石及裸露之岩石到處可見，但在局部平坦或窪地亦形成化育良好之土層(陳昭明等，1987)，以下茲將本地區山地及沼澤地之土壤分述如下。

## 1. 林地土壤

檜木的土壤表面有一平均厚達 6 公分的有機質層的覆蓋，其功用包括(1)穩定地表，減少或避免土壤表層的沖蝕；與(2)長期而言有機質層的緩慢分解可以提供地上部植物生長所需的養分。當雨水降落，透過有機層獲得可瓦解土壤礦物構造的有機酸，釋放出矽酸、鋁和鐵等物質且隨土壤溶液向下滲漏而自表土層中移出，在上部土層中形成特徵性的淡色洗出層(Albic horizon)。因此本區土壤中灰白層的生成厚度平均可以達到 30 公分，與此鬆散腐植質層的存在有很大的關聯性(蔡呈奇，2005)。

## 2. 沼澤地之土壤

沼澤地由於濕生草本植物之繁生，故表面有機質堆積深厚，其下則為含有少量礦物質之腐土層，有機質含量極高。由於積水關係，有機質之分解多賴嫌氣性細菌，故生成大量之有機酸，腐土層之下則為深約 30~50cm 之心土，有機質含量甚少。本地區之此一層土壤乃多為早期由兩岸坡地沖積者，經長期化育作用及強酸之侵蝕，在積水情況下使土壤中之鐵質僅在還原狀態之下移動，而使土壤形成密緻而不太粘重之白斑層(Glei-horizon)，沖積之下層如為岩石，則亦因有機酸及浸水之影響而形成灰色之風化分解物，但在水位變動處，由於氧化作用之進行，或植物根部侵入之心土部分間亦形成銹色之斑紋。

綜合而言，此類土壤之成土作用為受地下水及積水之影響，其成土作用為地下水化作用(Gleization)，而為一種間域土(Intrazonal Soil)屬於白斑土類(陳昭明等，1987)，在灰化作用氣候下則為沼澤土或半沼澤土，但沼澤土之底層為泥炭，而半沼澤之底層則為灰色之各種礦物質，所以鴛鴦湖重要濕地之土壤為半沼澤土(Half-bog soil or marsh border soil)。

## 二、氣候

宜蘭屬亞熱帶氣候，平均氣溫為 22.7°C，平均相對濕度 79.3%。由於本重要濕地之區域位於東北季風迎風面，為宜蘭縣內各河川流域降雨量最多之地區，其降雨受到季風氣候影響，雨量充沛，年平均降雨量高達約 4,259 公厘，年降雨約在 200 日以上，其降雨分佈迎風面要多於背風面，而降雨主要集中在 9~11 月，約占全年之 49%。

### (一) 風速及雨量

鴛鴦湖地區於 97 年 9 月期間以及 98 年 8 月，曾分別受到辛樂克、薔蜜及莫拉克等三個強大颱風的侵襲。97 年 9 月 13 日為辛樂克颱風來襲，日雨量達到 400mm 以上，而日平均風速則在 2m/s 左右。97 年 9 月 28 日則為薔蜜颱風來襲，日雨量達 400mm 以上，而日平均風速在 3.5m/s 以上。98 年 8 月 7 日為莫拉克颱風來襲，其日雨量比另外兩者低，但日平均風速也達 3.5m/s 以上(圖 4-2)。除上述三個颱風之外的時間點，也不斷有規模較小之降雨情形，使得鴛鴦湖地區的水氣呈現豐沛的狀況(張傳恩，2010)。

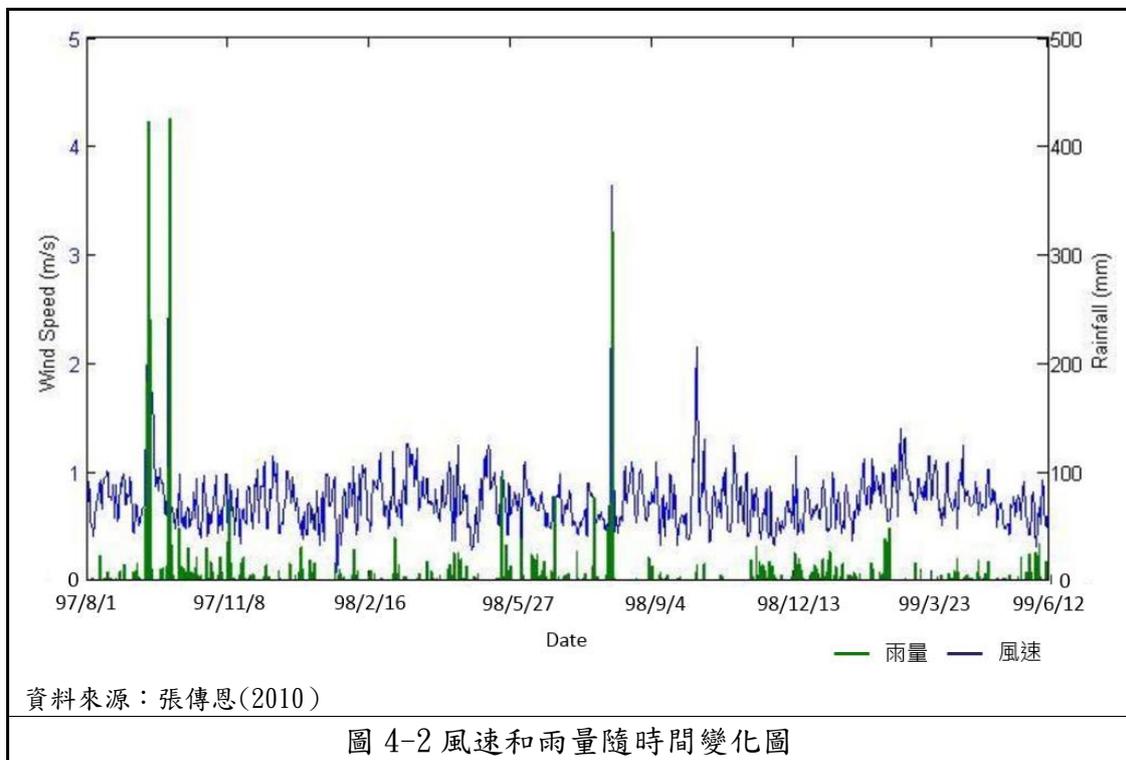


圖 4-2 風速和雨量隨時間變化圖

根據交通部中央氣象局宜蘭氣候站 97~105 年統計資料顯示(表 4-1)，主要雨量集中 10 月期間，10 月平均年雨量為 218.1 毫米(圖 4-3)。

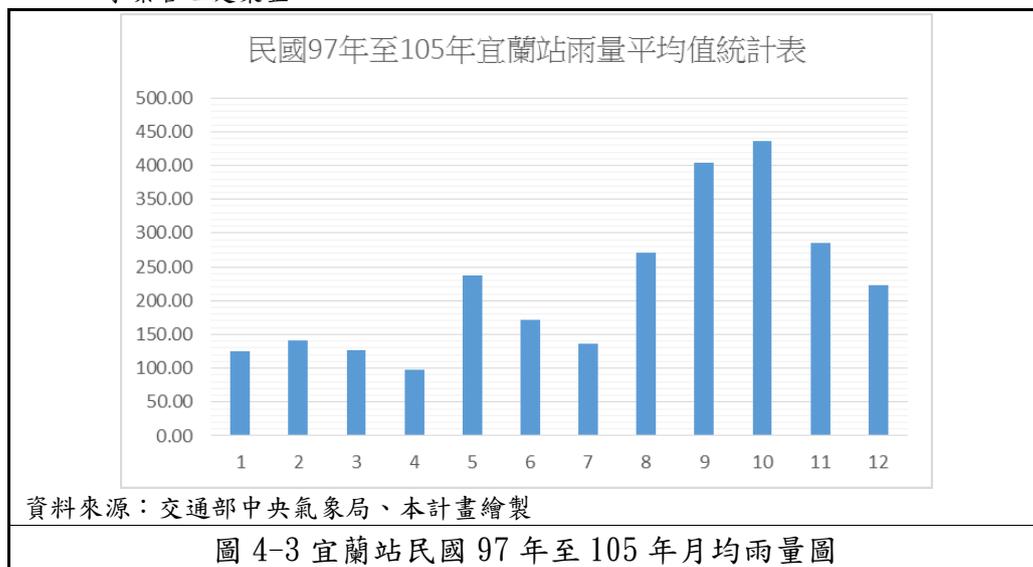
近年來之自然環境、人文環境、重點保育對象並無重大異動，僅於 104 年 8 月因蘇迪勒颱風所帶來之強風豪雨，造成湖區步道旁臺灣杜鵑小面積之倒伏。另 104 年初發現降雨日量減少(表 4-1)，附生之松蘿呈現乾枯情事，此係氣候變遷所形成之極端氣候現象，後續應關注對此區環境之影響。

表 4-1 97~105 年宜蘭氣象站月累積降水量(單位：mm)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
97	125.00	214.80	142.30	116.80	135.20	172.80	250.60	97.80	941.70	315.00	263.80	70.20
98	129.50	137.00	132.50	81.30	41.30	216.10	66.00	119.00	626.30	988.80	229.70	162.70
99	140.90	179.90	25.20	117.60	95.00	154.40	65.50	151.10	266.80	900.80	353.00	92.20
100	136.30	50.70	183.00	12.10	324.50	149.20	32.90	211.70	44.60	579.60	622.80	434.50
101	175.10	199.00	106.70	107.80	656.60	287.40	164.70	551.30	69.60	137.50	137.30	323.10
102	195.30	123.80	35.40	168.10	230.50	81.00	200.20	318.30	335.50	183.20	299.60	381.90
103	39.70	193.10	99.30	105.10	351.20	210.50	208.20	137.00	348.60	54.20	201.80	146.30
104	64.10	56.90	236.00	75.00	205.60	70.00	110.10	697.80	390.70	273.90	220.50	178.80
105	122.10	119.10	177.30	102.40	89.70	209.10	134.70	154.20	609.80	492.80	244.30	222.50
平均	125.33	141.59	126.41	98.47	236.62	172.28	136.99	270.91	403.73	436.20	285.87	223.58
平均值 1/2	62.67	70.79	63.21	49.23	118.31	86.14	68.49	135.46	201.87	218.10	142.93	111.79

註：網底表示當月降水量小於平均值之 1/2

資料來源：交通部中央氣象局(網站資料 97~105 年)、國軍退除役官兵輔導委員會榮民森林保育事業管理處彙整



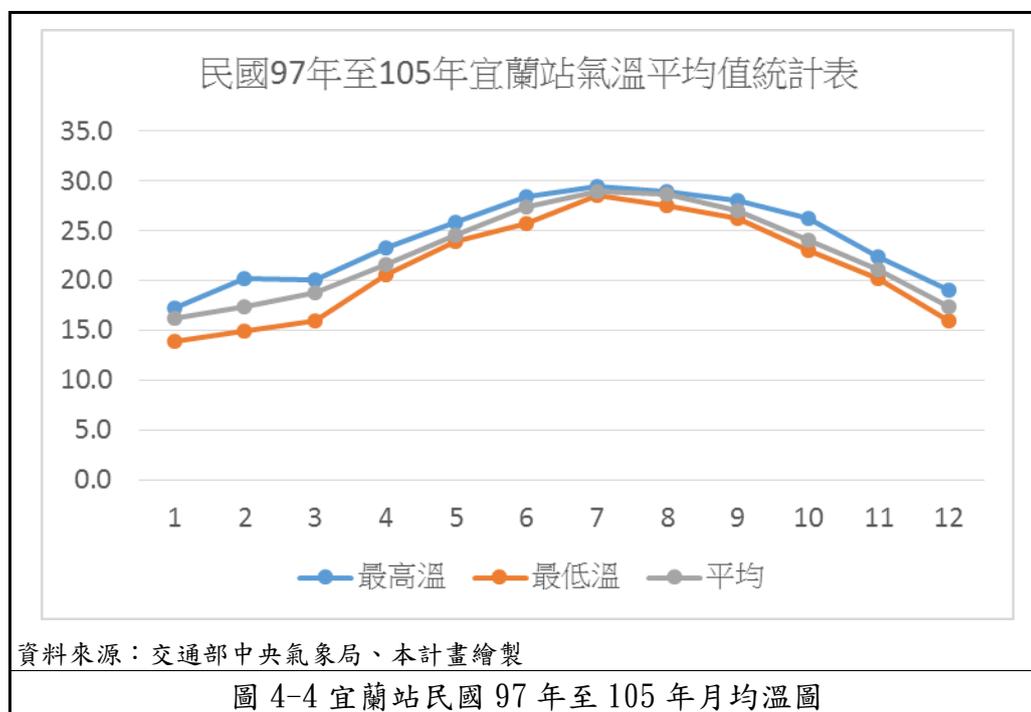
## (二) 氣溫

根據交通部中央氣象局宜蘭氣象站 97~105 年統計資料顯示(表 4-2)，年均溫為 22.8°C，平均最高溫 29.5°C。

表 4-2 97~104 年宜蘭氣象站溫度氣象資料(單位：°C)

年月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
97	17.2	15.0	19.4	22.2	24.4	27.3	28.8	28.8	27.3	25.3	21.3	18.4
98	16.2	20.2	19.4	21.0	24.3	27.3	28.8	28.9	27.4	23.5	21.1	17.1
99	16.6	18.3	19.7	20.7	24.9	25.8	28.9	28.8	27.8	23.8	20.2	17.1
100	13.9	17.1	16.0	20.9	24.2	27.7	28.6	29.0	26.5	23.2	22.0	16.6
101	16.1	16.8	19.4	22.2	24.6	27.3	29.2	28.5	26.3	23.1	20.3	17.3
102	16.6	19.1	20.1	20.6	24.5	27.7	28.6	28.5	26.6	23.5	20.2	16.1
103	16.3	16.6	18.3	21.7	24.0	27.2	29.5	28.9	28.0	23.6	21.1	16.0
104	16.2	17.1	18.9	22.0	25.0	28.5	28.8	27.6	26.3	24.1	22.4	18.5
105	16.5	15.8	17.7	23.3	25.9	28.1	29.1	28.9	27.0	26.2	21.9	19.1
最高溫	17.2	20.2	20.1	23.3	25.9	28.5	29.5	29.0	28.0	26.2	22.4	19.1
最低溫	13.9	15.0	16.0	20.6	24.0	25.8	28.6	27.6	26.3	23.1	20.2	16.0
平均	16.2	17.3	18.8	21.6	24.6	27.4	28.9	28.7	27.0	24.0	21.2	17.4

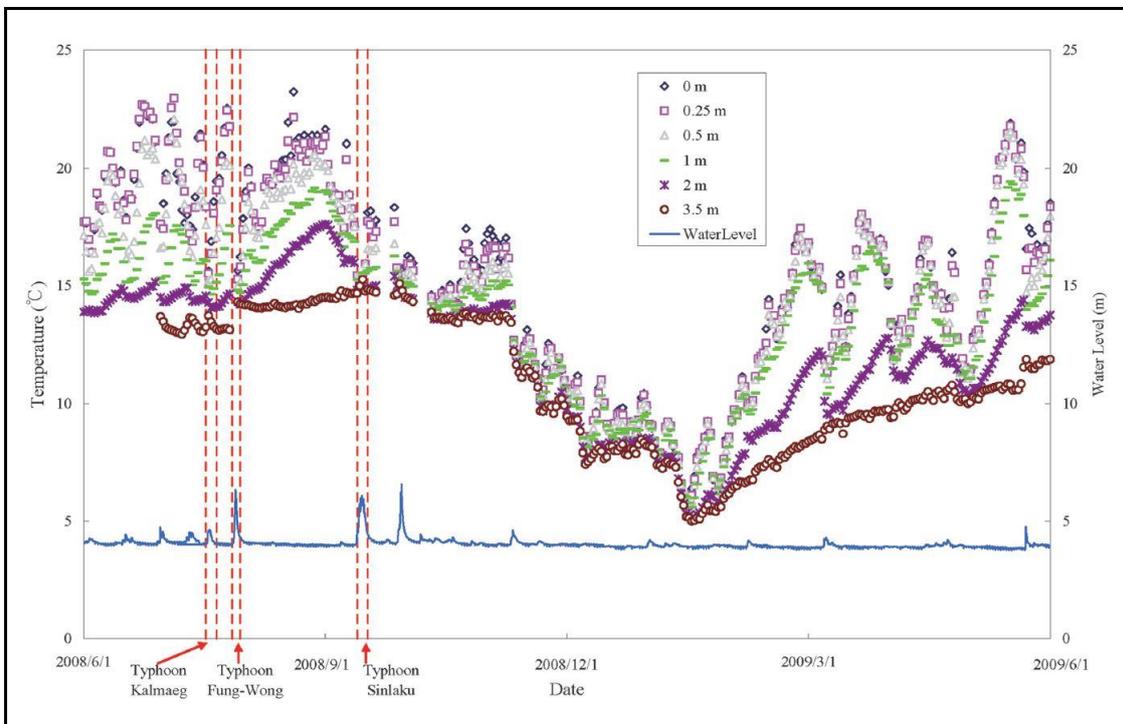
資料來源：交通部中央氣象局(網站資料 97~105 年)



### 三、水資源系統

#### (一) 湖域水文特徵

根據藍煜翔等(2011)調查顯示，鴛鴦湖湖泊區域共有六處入水口，可見地表逕流至湖中，出水口則僅有一處，湖面最深處平常約為4.1~4.3m(圖 4-5)，即使有豪雨來，約兩天內即恢復原本的水位。有關溢流口高程資料，則會影響未來持續監控濕地之水文變化，但目前尚未能有相關研究成果可掌握，因此未來應進行相關調查以確認溢流口高程等資料。

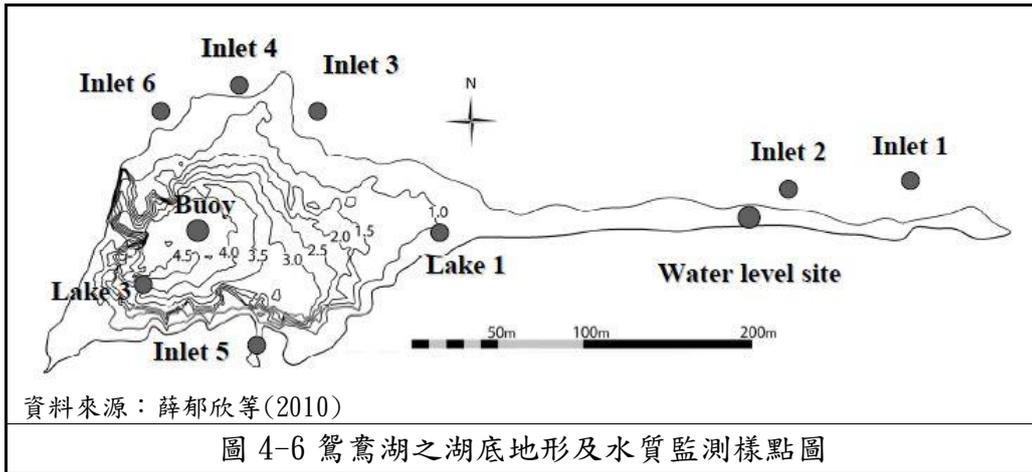


資料來源：藍煜翔等(2011)

圖 4-5 鴛鴦湖日平均水溫剖面及水變化(自 97 年 6 月至 98 年 5 月)

#### (二) 水質

中央研究院(以下簡稱中研院)於鴛鴦湖的浮標樣站進行水質監測(圖 4-6)，監測時間為 103 年至 105 年，夏季平均以 6~8 月資料為主，冬季則使用 11~1 月的資料，相關的水質監測結果(表 4-3)如下說明：



### 1. 水溫

水溫為水表面的溫度計(Templine; Apprise Technologies, Duluth, MN, USA)，以每 5 分鐘進行監測一筆數據。鴛鴦湖的平均水溫在夏季時，平均溫約為 20.81℃，冬季時平均溫約為 13.39℃。

### 2. 溶氧

溶氧量則使用監測器 (D-Opto; Zebra-Tech Ltd, Nelson, NZ)，以每 5 分鐘進行監測一筆數據。鴛鴦湖地區的平均溶氧量在夏季時，約為 6.757mg/L，冬季平均值約為 7.52mg/L。

### 3. 總磷

總磷、總氮、葉綠素則每月固定去採水樣，採完後回實驗室做化學分析。

高山湖泊因無家庭廢水污染的問題，故水體中的磷主要是來自於集水區內的植物及土壤的自然溶解；鴛鴦湖地區的平均總磷濃度在夏季時約為 0.0075mg/L，冬季時約為 0.0051mg/L，夏季時的總磷濃度比冬季高，這是由於夏季鴛鴦湖地區的底泥釋放出較多的矽藻與孢子影響所致。

### 4. 總氮

鴛鴦湖水域的平均總氮濃度在夏季時約為 0.31mg/L；冬季

時約為 0.26mg/L。夏季時會呈現出較高的濃度，推測主因是由於水生植物在增生後，又產生大量的死亡，其遺體被分解後所引起的。

## 5. 葉綠素

鴛鴦湖地區的平均葉綠素濃度在夏季時約為 4.86 $\mu$ g/L，而冬季時約為 1.79 $\mu$ g/L，冬季的葉綠素濃度較夏季來的小。

## 6. pH

pH 值使用手持式的儀器進行量測，每月在湖水面進行量測。鴛鴦湖水體屬於酸性湖，主要是因為周遭的植物、苔蘚，以及酸雨的影響所致，其水域的酸度與水中有機物含量有關 (Wu, Chang, Wang, Wang, & Hsu, 2001)。鴛鴦湖水體的平均 pH 值，在夏季時約為 6.5；冬季時約為 5.7。

## (7) 沙奇深度

沙奇深度則使用沙奇盤，每月進行量測。鴛鴦湖的平均沙奇深度在夏季時，平均約為 1.5m，冬季時平均約為 1.66m。

表 4-3 鴛鴦湖重要濕地水質監測表

適用範圍	項目	夏季平均值	冬季平均值	年標準差
濕地範圍	水溫(°C)	20.81	13.39	4.39
	溶氧量(mg/L)	6.75	7.52	0.83
	總磷(mg/L)	0.0075	0.0051	0.0015
	總氮(mg/L)	0.31	0.26	0.098
	葉綠素( $\mu$ g/L)	4.86	1.79	2.11
	氫離子濃度指數(pH)	6.5	5.7	0.72
	沙奇深度(m, 水體透明度)	1.5	1.66	0.31

資料來源：中央研究院生物多樣性研究中心

## (三) 湖泊代謝

湖泊代謝是指湖泊生態系中總初級生產量 (gross primary production, GPP)、生態系呼吸量 (ecosystem respiration, R) 與淨生態系生產量 (net ecosystem production, NEP) 之間的動態平衡過程。

依據藍煜翔等(2011)97年6月至98年5月止湖泊代謝數據觀察(圖4-7)，鴛鴦湖全年總初級生產力與呼吸率比率春季最高 GPP:ER 為 0.61，可見春季為鴛鴦湖藻類主要生長季節(表4-4)。

春季藻類復甦繁衍快，對初級生產力貢獻相當大；夏季生長旺盛，GPP 僅略高於春季和秋季，暴雨造成水位高漲將藻類溢流出鴛鴦湖，夏季應該有更高的 GPP 產生。冬季則因低溫而生物活動低，初級生產力大量提升，呼吸作用稍微增加；夏秋兩季湖中生物呼吸旺盛(藍煜翔等，2011)。

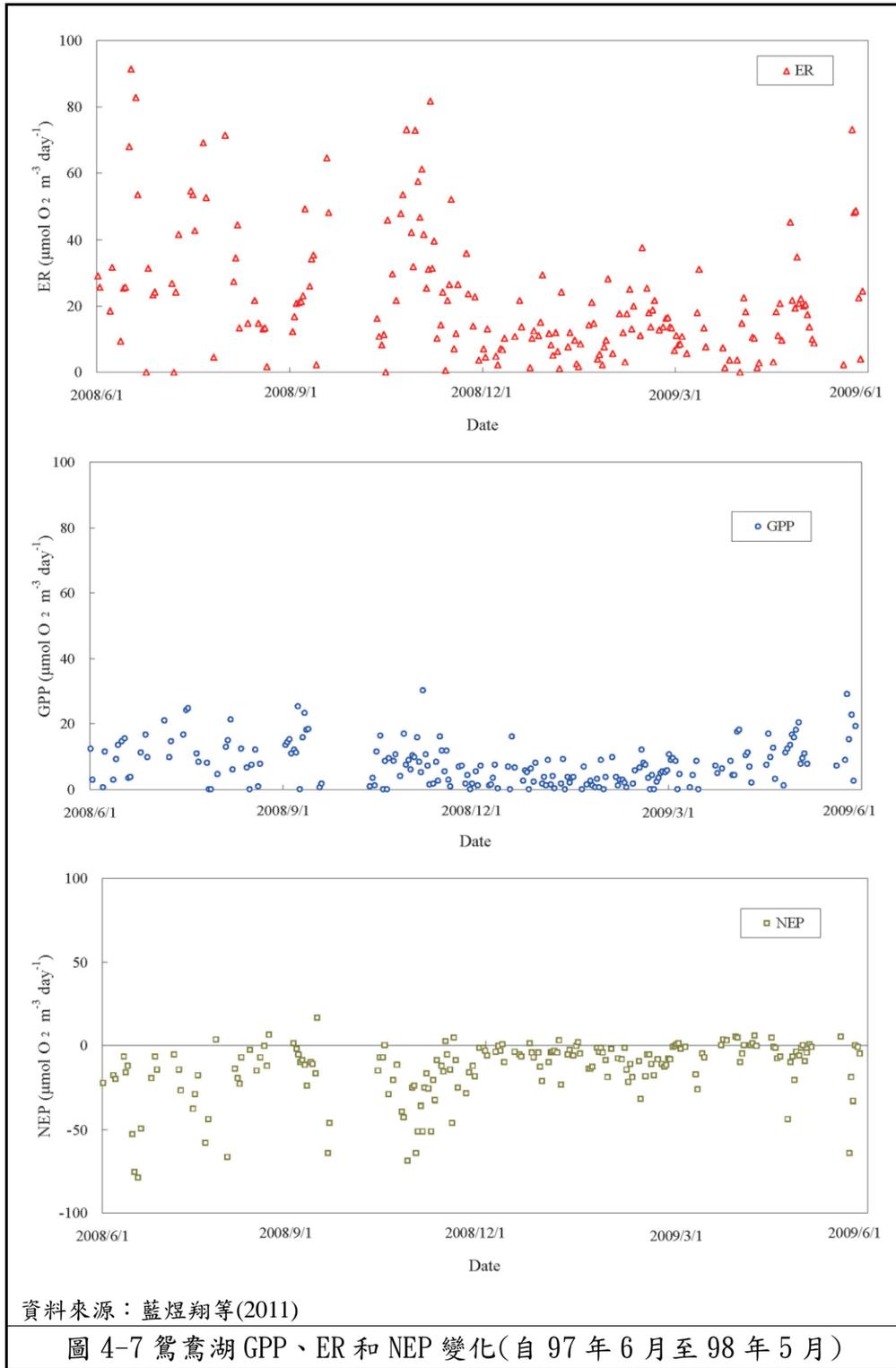
降雨雖然可造成湖內生物體流失，亦可帶來大量的陸域營養鹽，秋季累積雨量高達 2050.5mm，夏季次之。推論夏、秋兩季雨水沖刷大量陸域營養鹽逕流至湖中，供給充分的碳源予浮游動物與細菌等繁殖生長(藍煜翔等，2011)。

鴛鴦湖春季為淨生產力最高的季節，但湖泊內細菌、浮游動物數量尚低，呼吸率尚未明顯增加；夏、秋兩季因颱風、豪雨等劇烈天氣變化，大量陸域碳源增補於湖水中，各種氣象因子造成之擾動使營養鹽快速分佈均勻，呼吸率增加，外來碳源主導淨生產力的變化。以氣象及水文因子分析對淨生產力之影響，春、夏、秋三季淨生產力與溶氧密切相關(藍煜翔等，2011)。

表 4-4 鴛鴦湖淨生產力、呼吸率及初級生產量(自 97 年 6 月至 98 年 5 月)

Season	ER	GPP	NEP
	μmol O <sub>2</sub> m <sup>-3</sup> d <sup>-1</sup>		
Summer	-33.87±22.46	10.99±6.15	-23.72±21.66
Fall	-30.56±19.53	9.44±6.6	-21.11±18.92
Winter	-12.45±7.6	4.28±3.17	-8.17±6.92
Spring	-16.71±14.46	10.17±6.20	-6.53±13.27

資料來源：藍煜翔等(2011)



#### (四) 小結

濕地在一演替過程經由水流將生物殘體引入湖中，漸漸淤積成陸域生態。季節性之水位變化在湖泊中扮演重要角色，例如台灣常有颱風及暴雨，此在水位記錄圖上，可清楚看見高起又下降之紀錄，此一現象在生態學中稱為「擾動」(disturbance)，在濕地生態學中，因為這與暴雨形成的洪泛有關，特稱此現象為洪泛脈衝。脈衝與生態系統的發展有極密切的關係，因為脈衝的強度、頻度、延遲時間與重現時期之不同，常發展出不同的濕地生態系結構(White and Pickett, 1985; Mitsch and Gosselink, 2000; Middleton, 1998; 2002)。

鴛鴦湖的淨生產力在初夏及仲秋最高，在颱風季節則有顯著下降，因為颱風豪雨會對湖泊產生強烈的沖洗作用，湖泊中的菌相和營養鹽大幅更新而暫時降低淨生產力，但颱風的降雨也同時擾動了原本分層無法翻騰的夏季湖水，反而使生態系接連著活潑起來。

溫帶湖泊有季節性的變化，熱帶湖泊則因每日翻騰作用有很高的生產力，有相關研究發現，鴛鴦湖的動力來源除了這兩項外，還有「颱風」這項額外因子。

颱風雖可能造成樹木傾倒、道路毀損，但對鴛鴦湖重要濕地的水體而言，則有補充水量與攪動水體之作用，增加湖水溶氧量。未來可長期監測颱風前後之水質數據，以更深入的瞭解其影響變化。

## 四、生態資源

### (一) 植物

鴛鴦湖重要濕地之海拔範圍由 1,670m 至 2,432m，但海拔 2,100m 以上之林地僅佔極小部分，大部分植被皆分布於 1,700m 至 2,100m 之間，高低相差僅約 400m，更由於冷涼而重濕之氣候已為一限制因子，故海拔之差異對植物之分佈影響極小，但地形關係影響土壤濕度差異極大，故鴛鴦湖重要濕地之植被因生育地土壤濕度之關係，可分為湖中水生植物(Hydrophytic)及沼澤地植物群落(Hygrophytic)，而自湖畔濕地到山脈稜線之森林(Mesophytic)，則以台灣扁柏最為優勢，為台灣扁柏型植物社會(陳昭明等，1987；彭鏡毅，2011)，茲分述如下：

#### 1. 湖中水生植物

鴛鴦湖湖水面積為 3.6 公頃，湖水清澈，西部較寬而深，中部及東部較淺而狹，水生植物多見於淺水及近湖岸處，湖水中水生植物生長面積約為湖面積之 1/6，種類簡單，主要者僅有浮水植物眼子菜(*Potamogeton octandrus* Poir.)挺水植物東亞黑三稜及水毛花三種，分別形成獨立之群落。

#### 2. 沼澤地植物群落

鴛鴦湖四周沼澤地面積 2.2 公頃，其水濕狀況由湖岸至山麓大致呈遞減狀態，但在沼澤地中溝渠縱橫間有突起之高地，故在沼澤地中之植物群落形相極其參差，根據陳昭明等(1987)與彭鏡毅(2011)之調查結果依據其組成及形相顯然可分為兩種群落，一類為沼澤地中央及近湖岸處之草木群落，組成包括水毛花、高山芒、燈心草、箭葉蓼、單穗薹、小葉四葉葎、白穗刺子莞、戟葉蓼、火炭母草等，一類則為靠近山麓地區之灌木聚落，如小葉石楠、假柃木、假繡球、壺花莢蕙、水亞木、棲蘭山杜鵑、阿里山灰木等。

### 3. 森林植物

鴛鴦湖濕地之群落分佈於四周之山地，山地地形複雜，坡度陡斜，故林相參差，立木度疏密不一，樹齡大小懸殊，最大者有 1,469 年，小者僅百餘年，每公頃材積由 50 至 500m<sup>3</sup> 不等，且在檜木林之間有小面積之闊葉樹林及針闊葉樹混生林，皆為演替初期之森林群落，面積極小無損於此一地區之檜木林相，其主要組成以臺灣扁柏為主，伴生之針葉樹僅有紅檜、鐵杉及五葉松三種，伴生之闊葉樹種亦較簡單，僅有雲葉、厚皮香、八角、台灣杜鵑、台灣樹參、銳葉新木薑子及紅淡比，但林下灌木繁生，種類複雜，有華紫金牛、深山野牡丹、細葉虎刺、柃木、台灣毛蕊木、蔓竹杞、著生杜鵑、台灣鵝掌柴、深山茵芋、高山越橘等皆為耐陰及陰生（Sciophytics）者，充分顯示出為一陰濕之生育環境，灌木層既為耐陰或陰生者則其下層地被植物亦為耐陰或陰生者，如玉山鬼督郵、細辛、阿里山寶鐸花、野沿階草、阿里山酢漿草、山椒草、三裂葉山椒草、一葉蘭、裂緣花、玉山變豆菜及好陰濕之蕨類植物如台灣小膜蓋蕨、阿里山肢節蕨、阿里山舌蕨、台灣瘤足蕨、書帶蕨、細葉落蕨、大久保氏梳葉蕨、全緣卷柏以及濕生之苔類植物濕地泥炭苔等。

當然其中亦有一些不耐陰之灌木及樹林，為玉山假沙梨、裡白懸鉤子、刺萼懸鉤子、小金櫻、滿山紅及薯豆，此類植物多生於鬱閉破裂之處或近嶺線向陽乾燥開闊之處，本地區中林冠鬱閉破裂之原因主要由於巨木之風倒，在林中及林外巨大之倒木到處可見，此乃由於土層淺薄，土壤濕度過大時，固著力弱且本地受強烈東北季風之影響，故易於風倒，其倒向為西南，足可證實為東北季風之傑作。

根據今年度實地調查結果顯示，於本濕地樣區內調查獲維管束植物共 33 科 46 屬 62 種，其中包括蕨類植物計 4 科 4 屬 4 種，裸子植物 1 科 1 屬 1 種，雙子葉植物 21 科 28 屬 35 種，單子葉植物 7 科 13 屬 17 種；其中原生種共 44 種，歸化與栽培種 0 種。原生植物中包括 9 種臺灣特有種以及 8 種稀有植物：臺灣扁柏、阿里山天胡荽、棲蘭山杜鵑、臺灣杜鵑、著生杜鵑、高山新木薑子、箭葉蓼、小葉四葉葎、假柃木、厚葉柃木、裂葉樓梯草、單穗薑、白穗刺子莞及東亞黑三稜。

另本計畫同時也蒐集相關文獻，瞭解過去曾出現過在鴛鴦湖重要濕地的植物，完整植物名錄如附錄八。

#### 4. 棲地多樣性

鴛鴦湖重要濕地主要涵蓋三個事業區範圍，包含大溪事業區第 89、90 及 91 林班，其中可再分為鐵杉林型、檜木林型及湖中與沼澤地植物群落(圖 4-8)，以下說明其多樣性。

##### (1) 鐵杉林型

鐵杉林型主要分佈於鴛鴦湖重要濕地之西北方，與西丘斯山位置相等，分佈面積約 1.88 公頃。分佈於海拔 1,500m 以上之山頂稜線，氣候乾燥，土壤腐植質高之地區，以臺灣鐵杉(*Tsuga chinensis* var. *formosana*)為優勢種並有玉山箭竹伴隨著，而其他草本比較少，種類組成較單純。鐵杉林帶於高海拔處易形成純林，於海拔較低處之山頂稜線則常與檜木林混成山地上層針葉林型。

##### (2) 檜木林型

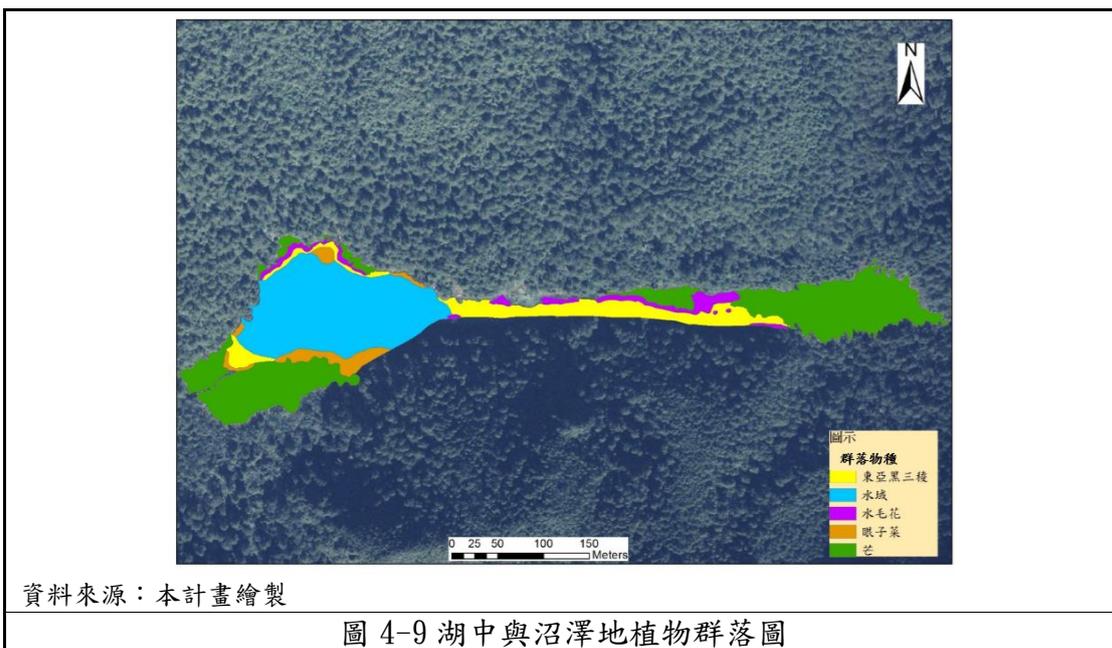
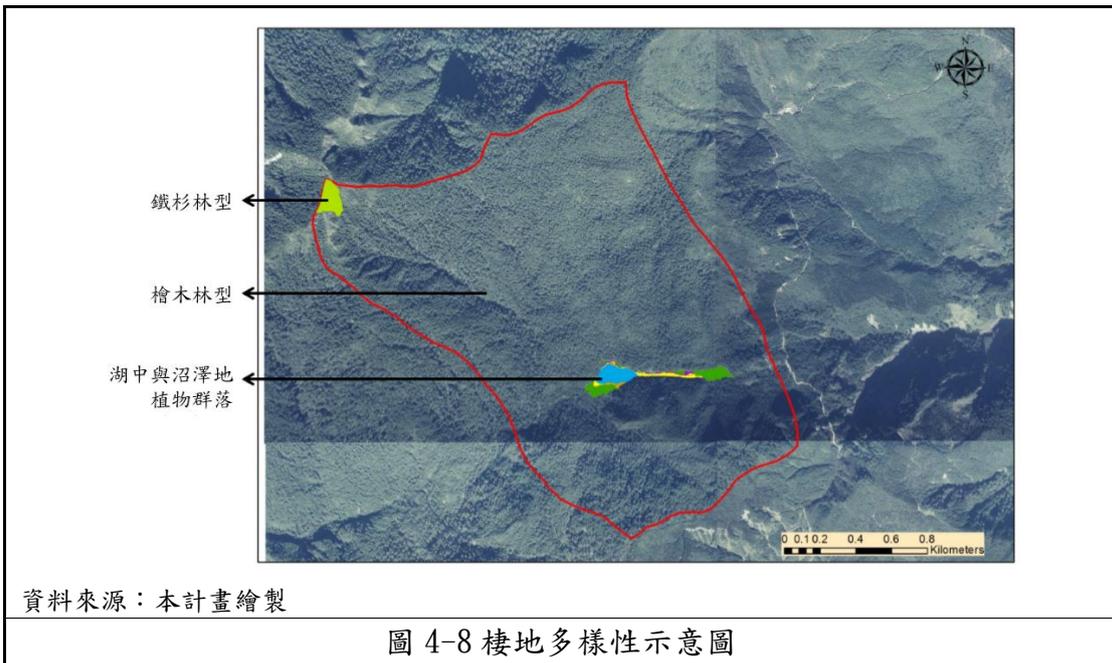
檜木林型主要為整個重要濕地之範圍，約為 363.9 公頃。其相當於臺灣盛行之雲霧帶，出現海拔約 700~2,500m，主要優勢種為臺灣扁柏(*Chamaecyparis obtusa* var. *formosana*)居多，分佈於中坡至稜線一帶，其林下伴生物種有高山新木薑子(*Neolitsea acuminatissima*)、臺灣樹參(*Dendropanax dentiger*)、臺灣杜鵑(*Rhododendron formosanum*)、白花八角(*Illicium anisatum*)、早田氏冬青(*Ilex hayataiana*)、長葉木薑子(*Litsea acuminata*)及優勢灌木深山野牡丹(*Barthea barthei*)等為較優勢物種。

##### (3) 湖中與沼澤地植物群落

本群落包含了高草植被及水域部分，其中高草植被主要以芒(*Miscanthus sinensis*)最為優勢種；而水域中生長有東亞黑三稜(*Sparganium fallax*)，是台灣的稀有植物之一，屬黑三稜科，

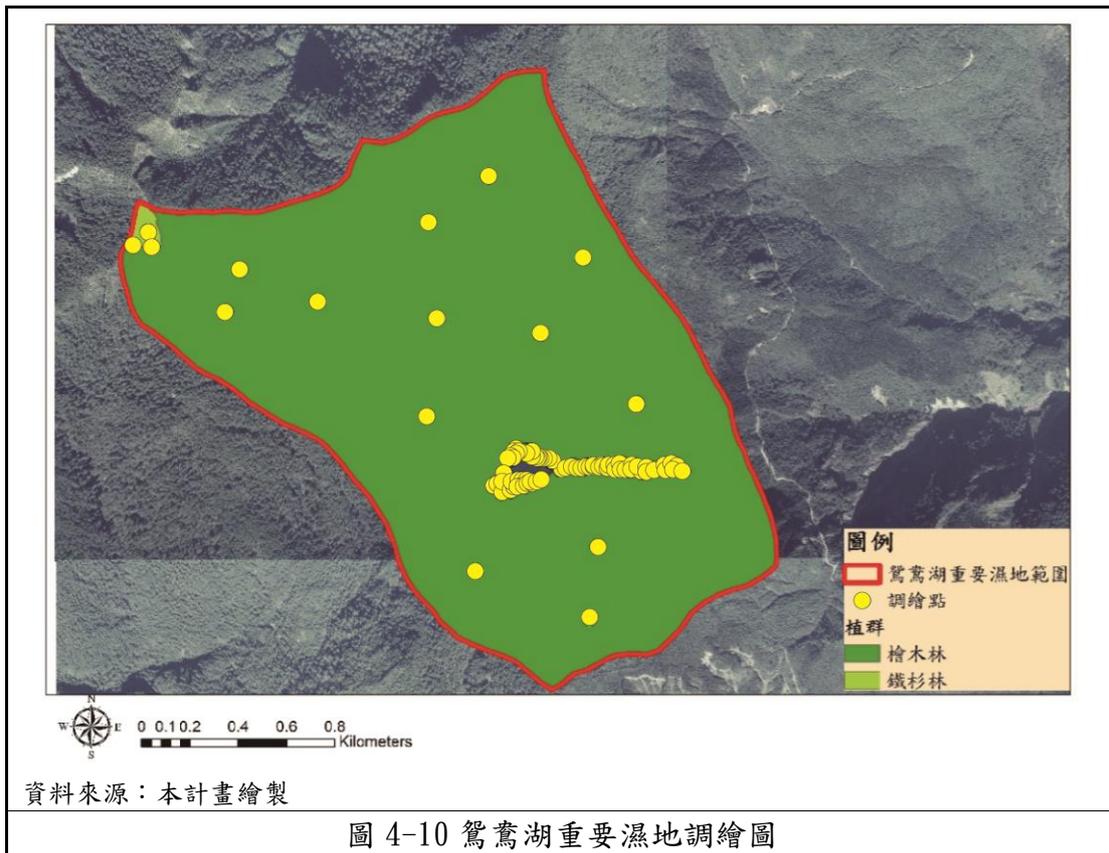
為多年生的草本水生植物，原分布在東亞溫帶地區，民國 61 年卻於鴛鴦湖首次被發現並紀錄；學者推論可能由候鳥攜帶傳入，目前多生長於鴛鴦湖的邊緣或湖沼濕地之中。

而另外一種本土水生植物-水毛花 (*Schoenoplectus mucronatus* subsp.*robustus*)，與東亞黑三稜同樣均生長於湖邊淺水處，數量繁盛，對湖邊有機物及土壤之聚集功效大，具有加速水生植物社會演替的功能，以上植物群落分布詳圖 4-9。



## 5. 植群繪圖

本區調查面積最大者為檜木林型(圖 4-10 深綠色部分)，其次為鴛鴦湖湖泊區域(圖 4-10 中間部分)，而鐵杉林型為最小範圍(圖 4-10 淺綠色部分)，其中紅色框為鴛鴦湖重要濕地之位置範圍圖。



### (二) 哺乳類

本計畫因執行時效及規模條件尚未能對野生動物狀態執行連續縝密之調查，僅先引用 101 年之相關研究調查做為本計畫之參考。在鴛鴦湖重要濕地範圍內，調查到有 7 種特有種野生動物；臺灣特有種哺乳動物 7 種：長鬃山羊、台灣獼猴、山羌、白面鼯鼠、食蟹獾、台灣森鼠及高山白腹鼠，其中長鬃山羊、台灣獼猴、山羌及食蟹獾為保育類哺乳動物(附錄五)。

### (三) 鳥類

本區地處偏僻，僅有森保處 100 線林道通過其邊緣，目前受人為

干擾不多，且具有森林、湖泊及沼澤地之多種生育地環境，適於多種野生動物及鳥類之棲息與活動。

依初步調查哺乳類等大型之野生動物並不易發現(陳昭明等，1987)，僅有鳥類可得到較詳細之資料，在鳥類資料中最早是由柳楷(1973)調查共 9 科 14 種。而陳昭明等(1987)之調查中顯示共有 23 科 45 種；林亞立等(2002)的再度調查中，共記錄到 11 科 29 種，其中包括稀有的鴛鴦、鵞頭鷹、褐鶯以及台灣特有的藪鳥、冠羽畫眉、白耳畫眉、金翼白眉，另有一些特殊的族群如鳳頭蒼鷹、紅嘴黑鵯、白尾鵯、小翼鵯、鱗胸鵯、山紅頭、繡眼畫眉、深山鶯、小鶯、黃腹琉璃、黃胸青鵯、青背山雀、朱雀、檀鳥、星鴨等，鳥類名錄可參閱附錄六。依環境來區分鳥類喜好出現之地點：

1. 天空：鵞頭鷹、鳳頭蒼鷹、白腰雨燕。
2. 樹林中上層：灰林鴿、紅嘴黑鵯、冠羽畫眉、白耳畫眉、繡眼畫眉、黃腹琉璃、紅尾鵯、青背山雀、茶腹鵯、褐鶯、檀鳥、星鴨。
3. 樹林中下層：白尾鵯、小翼鵯、鱗胸鵯、藪鳥、山紅頭、金翼白眉、棕面鶯、深山鶯、小鶯、褐色叢樹鶯、黃胸青鵯、朱雀。
4. 湖泊：小鴨鵝、鴛鴦。

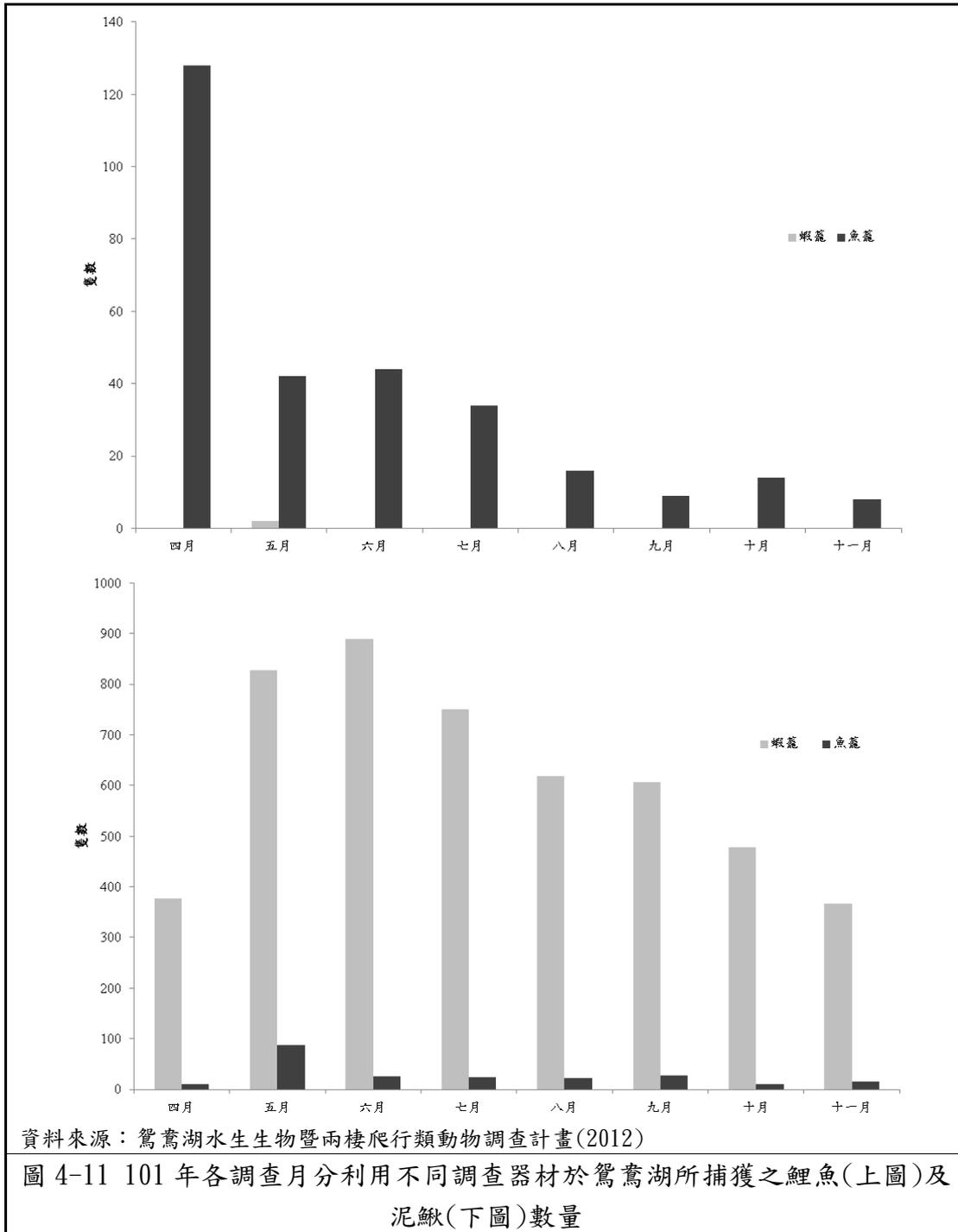
#### (四) 魚類

魚類動物資源調查到 1 目 2 科 2 種，2 種外來種魚類，分別為泥鰍及鯉魚(附錄七)。其中鯉魚為歸化種魚類，而泥鰍原為臺灣原生種魚類，但是鴛鴦湖湖域周遭並無明顯的水源注入口，因此推測泥鰍本非原本就存在湖域中的物種，應是人為放養所生，故在此將其與鯉魚同列為外來種。

根據研究調查顯示，蝦籠與魚籠對於水域中不同動物類群的調查結果呈現明顯的不同，整體而言，蝦籠對各類群的水生動物取樣結果較為平均，但魚籠只針對鯉魚，具有較佳取樣效果，其餘當捕獲泥鰍

或蝌蚪時，由於網目的關係，時常會發生捕獲動物脫逃的現象。

魚籠在捕獲鯉魚的數量上，隨著調查月份有逐月遞減的狀況，此種情形應與所捕獲的鯉魚是採移除的方式進行有關；但同樣採取移除做法的泥鰍，隨著氣溫的升高，捕獲的數量亦隨之增加，但隨著時序進入秋季，氣溫逐漸下降時，捕獲之效率也隨著降低(圖 4-11)。



## (五) 兩生類

兩生類動物共 1 目 3 科 4 種，臺灣特有種兩生類 2 種：盤古蟾蜍及莫氏樹蛙(附錄七)。

根據毛俊傑(2012)研究結果，鴛鴦湖的腹斑蛙蝌蚪與成蛙主要的出沒高峰期為 6 月，蝌蚪在調查全期均有出沒，但在秋季開始，出現於深水區(魚籠捕獲)的比例，開始增加。成蛙則在氣溫較高的夏、秋季出沒，進行鳴叫及求偶的動作。盤古蟾蜍蝌蚪出沒的月份則無特定模式，初步觀察會聚集於特定的調查點，成蛙則僅只於 6 月份有捕獲的紀錄。

腹斑蛙與盤古蟾蜍後肢發育的比例，前者隨著時序進入夏季，比例逐漸增加至穩定，截至 11 月調查為止，雖然調查到的腹斑蛙蝌蚪相對豐富度明顯下降，但具有後肢的個體比例仍高，可能有部分個體會以具有後肢的型式度過冬季後，才進行變態(Metamorphosis)；盤古蟾蜍蝌蚪具後肢比例則在 8 月份之後提高，但趨勢與取樣到的蝌蚪數量並不具有一致性，尚無法有效的進行討論。

## (六) 昆蟲

調查 13 科 20 屬 22 種昆蟲類，以及昆蟲類特有種共計 6 種：臺灣長臂金龜、臺灣鳳蝶、紹德凹翅麗菊虎、臺灣深山鍬形蟲、平頭大鍬形蟲及黃基蜻蜓，其中臺灣長臂金龜為保育類昆蟲(附錄七)。

### (七) 小結

鴛鴦湖的東亞黑三稜族群在不同季節也會有不同的變化，在春夏生長季時會大量繁殖，在湖域的淺水區水道上會長滿了東亞黑三稜，連划船調查時都變的困難許多，常常需要撥開東亞黑三稜才得以前進，但夏天如遇到颱風大雨常常會使東亞黑三稜飄移，湖域又會變的乾淨許多。而秋冬之際湖中的東亞黑三稜葉片會呈現枯黃之狀，湖域看起來變的冷清、蕭瑟許多。東亞黑三稜也會隨著鴛鴦湖的水位變化呈現不同的風貌，水位高時部分湖域的植株來不及挺水生長，伴隨著水綿就會呈現出有如水下森林般的特殊景象。

「東亞黑三稜」在台灣北部只有鴛鴦湖濕地與南澳濕地等少數地區有發現之紀錄，其生育環境狹隘，可說是非常稀有的植物。黑三稜多分布在溫帶地區，而出現在台灣僅此一種，實為稀有之水生植物，但湖泊演替為不可逆之過程，未來演替過程中必遭陸生植物所取代。

東亞黑三稜其族群數量較穩定且豐富，因此應定期監測其生態數據與濕地環境狀態，並研究改善湖域陸化之問題。建議將東亞黑三稜列入當地傘型物種指標，以利觀察鴛鴦湖重要濕地之環境變化。

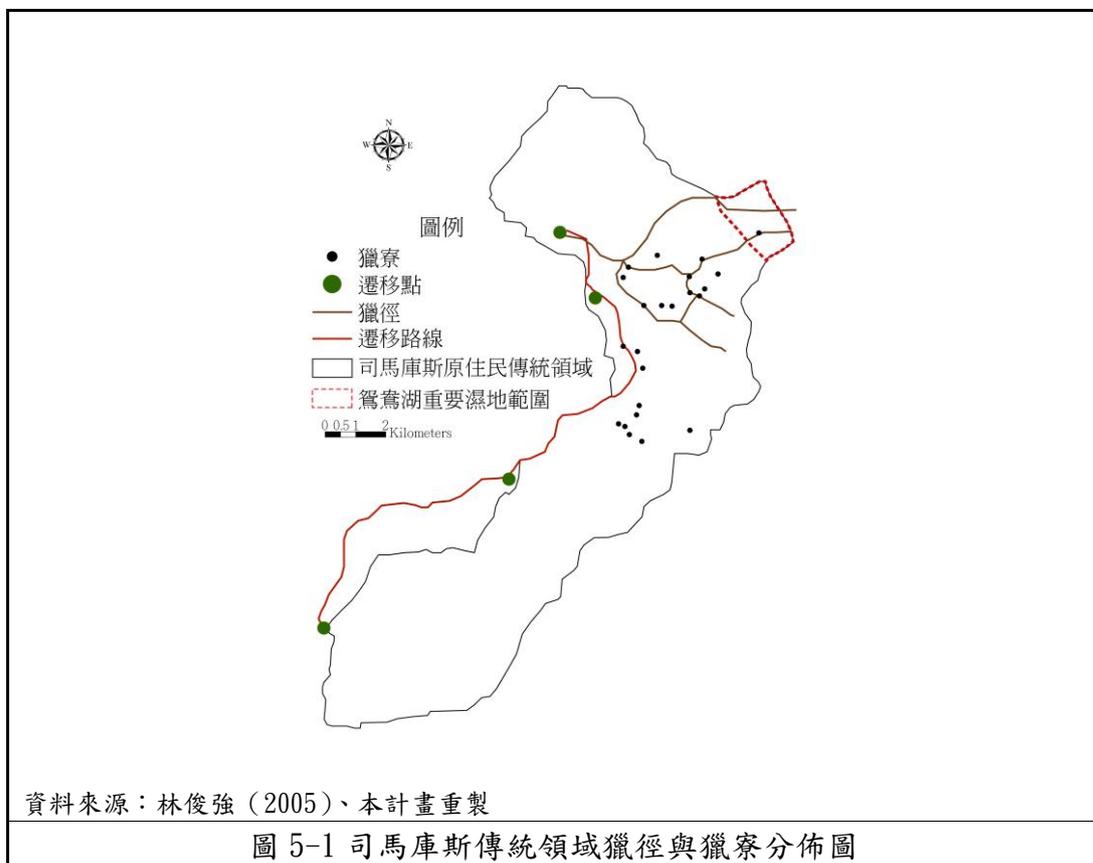


## 伍、當地社會、經濟之調查及分析

計畫範圍內歷史時代前期最重要的人文活動為臺灣原住民中之泰雅族的居住、遷徙與各種生產活動。泰雅族為台灣地區分布最廣人口次多的原住民族，其中馬里闊九群與鴛鴦湖重要濕地之關係較為密切。

### 一、歷史脈絡

泰雅族傳統領域以一條流域作為一個部族，透過稜線與水系的區分，讓族人走到不同的地域中，由此各自建立據點，建構在地的傳統領域知識與生活，根據林俊強(2005)針對司馬庫斯傳統領域的調查(圖 5-1)中指出，鄰近鴛鴦湖重要濕地之泰雅族群：溪頭群、馬里闊九群、金那依群分別依稜線、水系進行遷移，並以稜線作為馬里闊九群與溪頭群的區分，以塔克金溪作為馬里闊九群與金那依群的區分，以此界定了馬里闊九群與溪頭群的界線，後來成為新竹縣與宜蘭縣的縣界，並依此在不同的流域中各自建構部族的生活。



## 二、價值與神聖性

現今的司馬庫斯部落的祖先就屬馬里闊丸群，依據口訪司馬庫斯之耆老，皆談及祖先口述歷史中反應出鴛鴦湖對泰雅族之神聖性。耆老表示傳統上部落在久旱不雨的情況下會派從未去過鴛鴦湖的青年前往祈雨；此外，鴛鴦湖為其部落內野生動物重要棲息環境，是野生動物的生育地，為維繫動物資源的延續性，部落對此區域有狩獵以及水源取用的規範，並認為區內之草木皆不可砍伐(林俊強，2005)。

## 三、文化活動之舉辦

因由此地的神聖性，探訪舊部落或走訪鴛鴦湖的活動，在司馬庫斯或尖石鄉乃為常例性之活動；如 100 年新竹縣尖石鄉公所與雪霸國家公園管理處共同合作辦理「100 尖石鄉文化歲時祭儀—原味泰雅風華再現」之尋根之旅活動，活動由司馬庫斯形成的四人解說團隊，帶領馬里闊丸領域群其餘各部落一至二位的參與成員；藉由探訪舊部落及傳統狩獵祭活動，讓泰雅族人瞭解前人的生活原貌及文化形成緣由，深化對泰雅族傳統分享價值及永續利用自然資源的保育智慧文化的核心與價值。

## 四、司馬庫斯山林守護

### (一) 資源調查

這些調查行動中，部落警覺到傳統領域的大型動物(例如台灣黑熊、台灣水鹿、山羊、山羌...等)及鴛鴦等鳥類，幾乎消失無蹤，部落了解唯有給動物生存的空間、喘息的機會，他們才能在這塊土地上永續經營。

而在耆老與專家學者的帶領下，也陸續完成了「巨木步道」、「生態園區步道」、「司立富步道」以及「神秘谷步道」的植物、鳥類以及動物資源調查。

## (二) 山林守護

為了落實森林的守護工作，司馬庫斯成立了森林守護隊。守護隊的工作包括：

1. 使用自動照相及數位設備，真實記錄部落周邊的動物資源及生活習性。
2. 研擬瀕臨絕種動物的保育計畫。
3. 從事步道的開闢、維修與改善。
4. 曾於 94 年至 99 年間嚴格要求族人共同遵守禁採、禁獵、禁伐以及禁漁獵的規定。

禁獵、禁伐的措施之下，使得這幾年部落中，逐漸出現了動物的蹤跡。部落的森林重新展現了生機，部落頭目倚畀·蘇隆說：「唯有讓動、植物有喘息的機會，森林才會生生不息，大地才不會對人類造成反撲。」

## (三) 生態保育

頭目告訴部落族人：他們不砍伐有生命的樹木。因為部落族人了解，唯有樹木活著，才能創造更多的生機；唯有枯木或倒下來的木材，族人才能拿來蓋房子、做東西、當柴火，否則颱風一來，大地就會反撲，土石流就會發生。

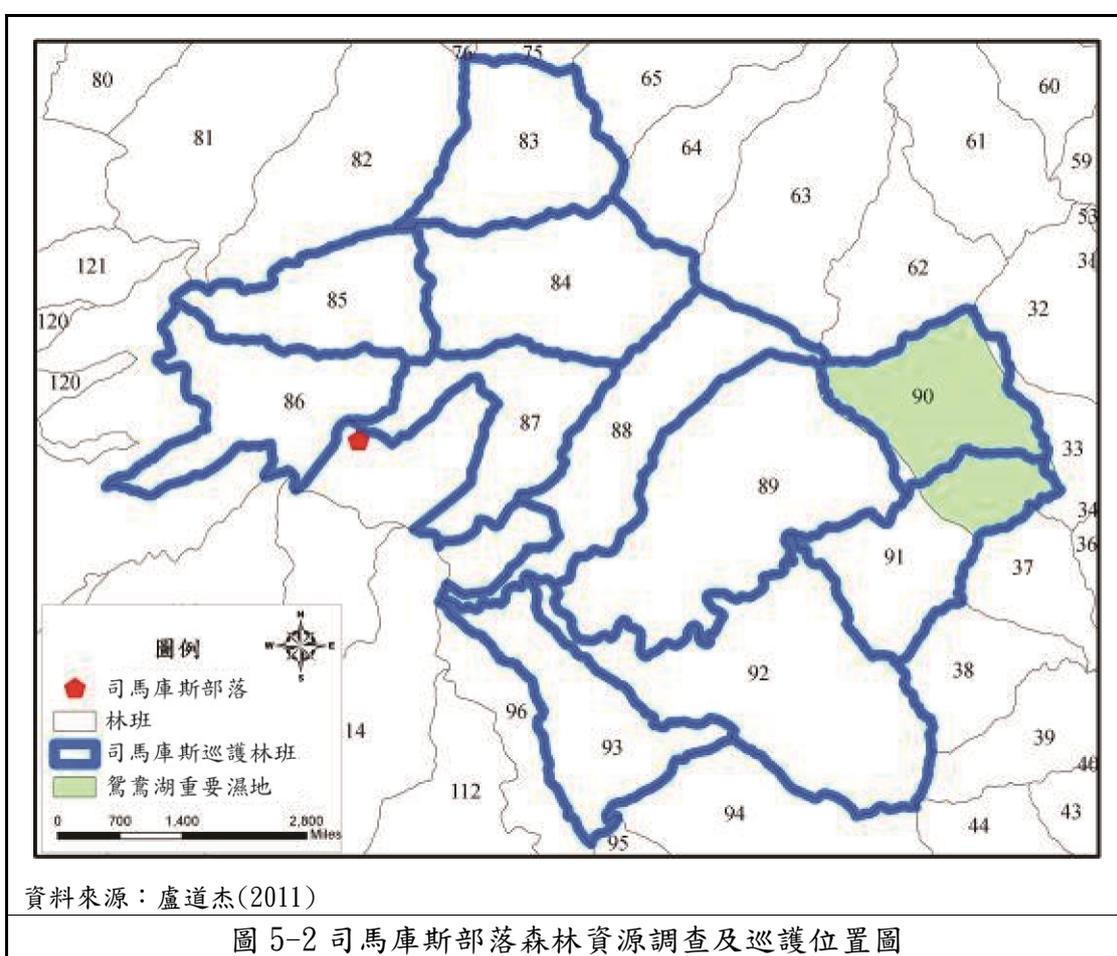
除了不亂砍伐樹木外，部落還曾為附近的森林進行復育工作，過去他們就種了一萬棵樹木，這些樹苗一半以上是他們利用部落的果實種子，自行育苗，一部分是來自善心的環保人士與林務局的提供。

度過了整整五年禁伐、禁獵的期限後，動物的腳蹤又逐漸出現在部落附近。部落改採分區狩獵的限制，將傳統領域可以狩獵的地區劃分為 10 個區域，規定族人能狩獵的只有一個區域，其餘的九個區域都不能打獵。

#### (四) 司馬庫斯部落巡護鴛鴦湖

鴛鴦湖的管理與維護主要以國軍退除役官兵輔導委員會榮民森林保育事業管理處，林務局新竹林區管理處大溪工作站林務局與羅東林區管理處太平山工作站。

目前也加入人力配置部分與社區合作：司馬庫斯部落與新竹林區管理處曾於 99 年簽訂「司馬庫斯部落勞務人力外包」之合作案，進行森林資源調查與巡護工作，巡護範圍包含第 83 林班至 93 林班(圖 5-2)。



#### 五、司馬庫斯部落至鴛鴦湖重要濕地路徑

鴛鴦湖重要濕地即為自然保留區，除了研究單位人員與申請同意登山借道者外，均不得進入，而登山借道者由司馬庫斯部落沿鴛鴦湖濕地北側既有之古道進入(圖 5-3)。全程約十二公里。沿途經過，登

山口涼亭-神木區-大老爺神木-匯流口-雪白營地-鴛鴦湖檢查哨，步行需兩天一夜。

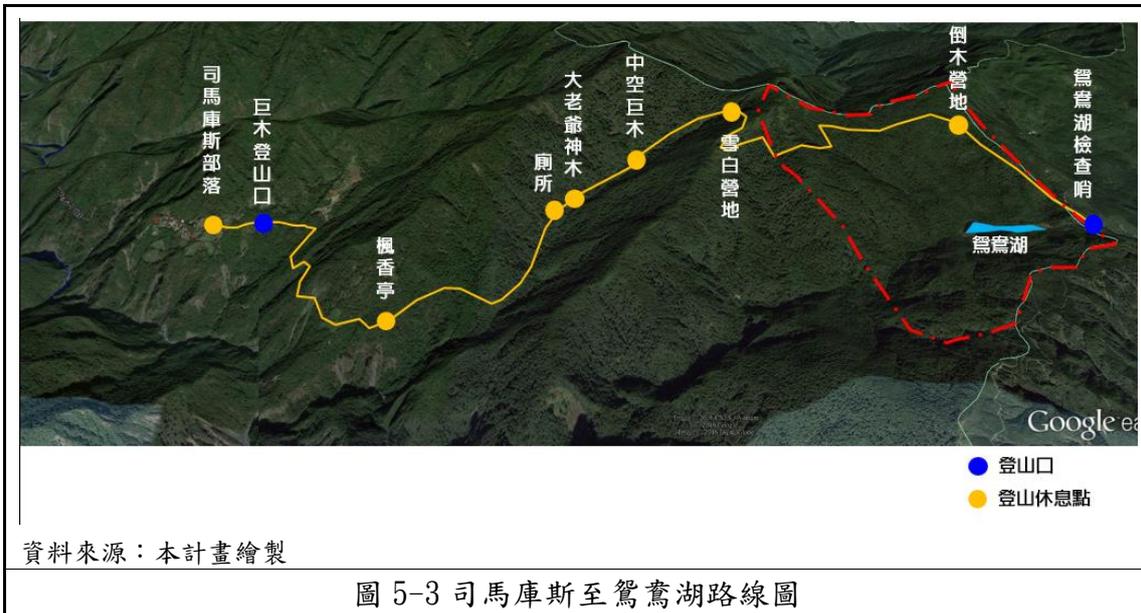


圖 5-3 司馬庫斯至鴛鴦湖路線圖

## 六、小結

根據司馬庫斯的耆老談及祖先口述歷史，可得知司馬庫斯泰雅族人視鴛鴦湖為神聖之湖，在部落中也流傳著有關於鴛鴦湖的傳說故事，而過去若司馬庫斯遇久旱不雨的情況時，便會派出從未去過鴛鴦湖的青年前往進行祈雨儀式，顯示出部落對鴛鴦湖的重視與尊重。

過去部落曾經參與鴛鴦湖巡護工作，未來，如能若能透過司馬庫斯族人對於鴛鴦湖的了解與推動永續生態環境維護的意識，共同投入維護管理及環境教育的工作，將有助於使進入的研究團隊與登山客，更了解本區的珍貴價值及發展出應有之保育作為與態度（鴛鴦湖自然保留區經營管理工作坊，2011）。

未來，應結合在地族群共同作為鴛鴦湖重要濕地的管理者、維護者及教育者，讓珍貴的重要濕地免除非法入侵的破壞，保持生態環境的完整與健全，同時也讓鴛鴦湖能繼續流傳著美好、神秘的傳說，並成為所有生物及後世子孫永續共享的環境資源。



## 陸、土地及建築使用現況

### 一、土地使用分區

本濕地位於非都市地區，而土地使用編訂全區為森林區(圖 6-1)，使用地類別為林業用地(圖 6-2)，未來應依據相關法規辦理允許使用項目。



圖 6-1 土地使用分區圖



圖 6-2 使用地類別圖

## 二、土地使用現況

鴛鴦湖重要濕地除了具有豐富的植物景觀資源外，也是石門水庫和翡翠水庫的主要集水區，而闊葉林林相完整，野生動物棲地環境優良。

本區處偏僻，一般人不易到達。林道入口處設有管制站，嚴格控制人員進出，必須事先申請核准的研究團體或人員才能進入，發揮相當的管制功能。鴛鴦湖濕地平常派有專員巡邏並委託學術單位協助進行區內動、植物資源調查，以及氣候和水文等資料長期資料收集。

本單元分為鴛鴦湖濕地與其周遭土地使用現況及鴛鴦湖濕地內土地使用現況兩部份做說明：

### (一) 鴛鴦湖濕地與其周遭土地使用現況：

#### 1. 依林業行政及經營區劃設(圖 6-3、圖 6-4)：

鴛鴦湖濕地位於輔導會榮民森林保育事業管理處所經營的棲蘭山林區，以行政院農業委員會林務局管理之國有林林班地劃分，屬大溪事業區，東側並與太平山事業區接壤。

#### 2. 若依保護區劃設(圖 6-5)：

鄰近鴛鴦湖濕地之相關保護區域有「棲蘭山野生動物重要棲息環境」、「哈盆濕地」與「插天山濕地」。

#### 3. 依人文歷史區劃設(圖 6-6)：

本區為泰雅族馬里闊丸群之傳統領域(林俊強，2005)。

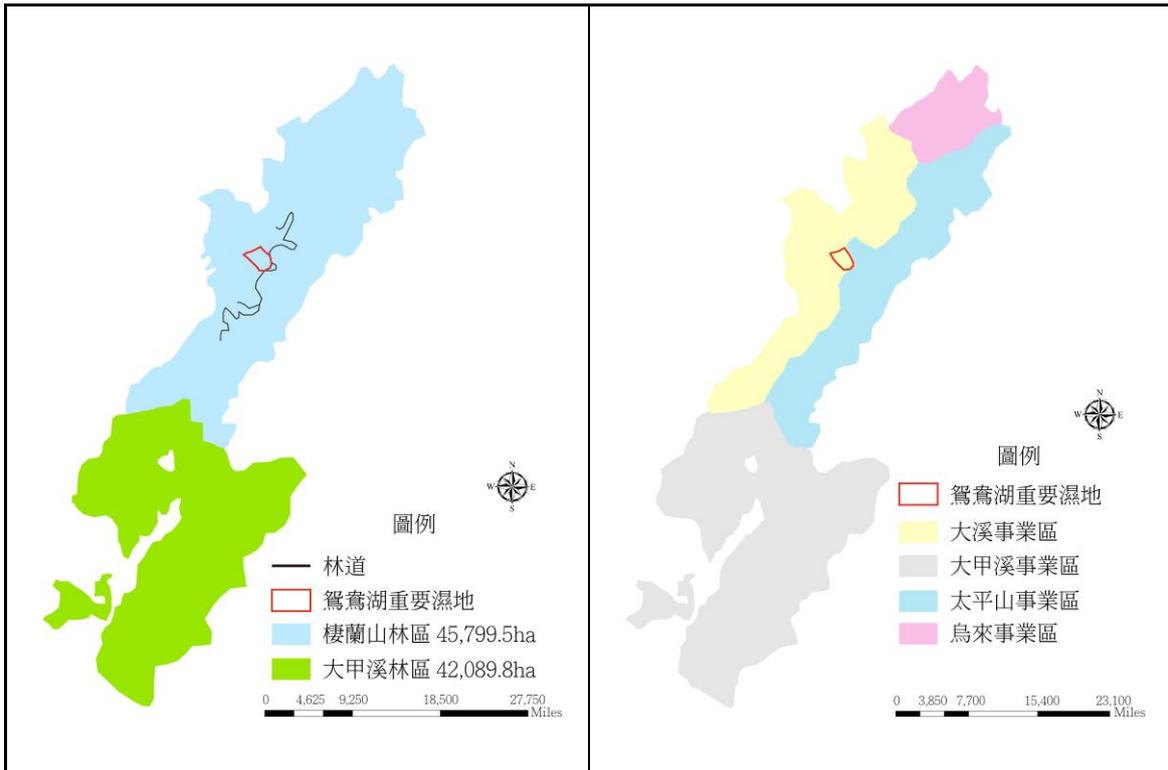


圖 6-3 森保處林區圖

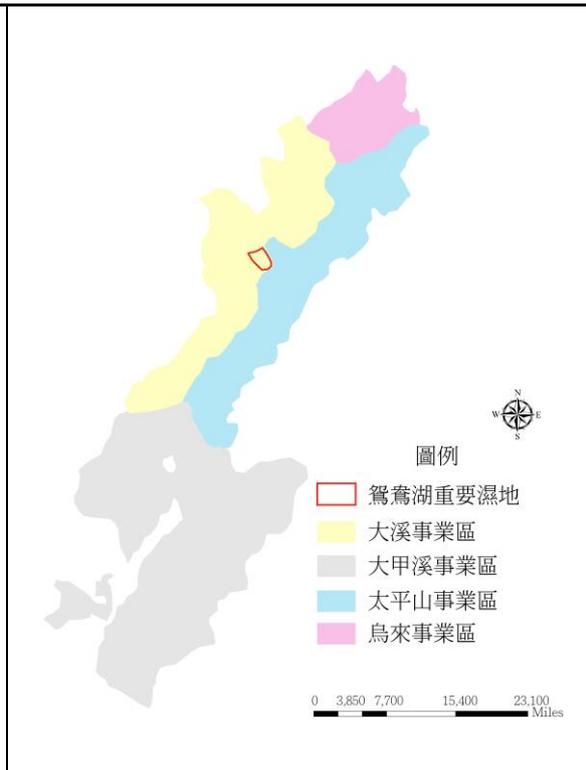


圖 6-4 森保處經營區域之林班圖

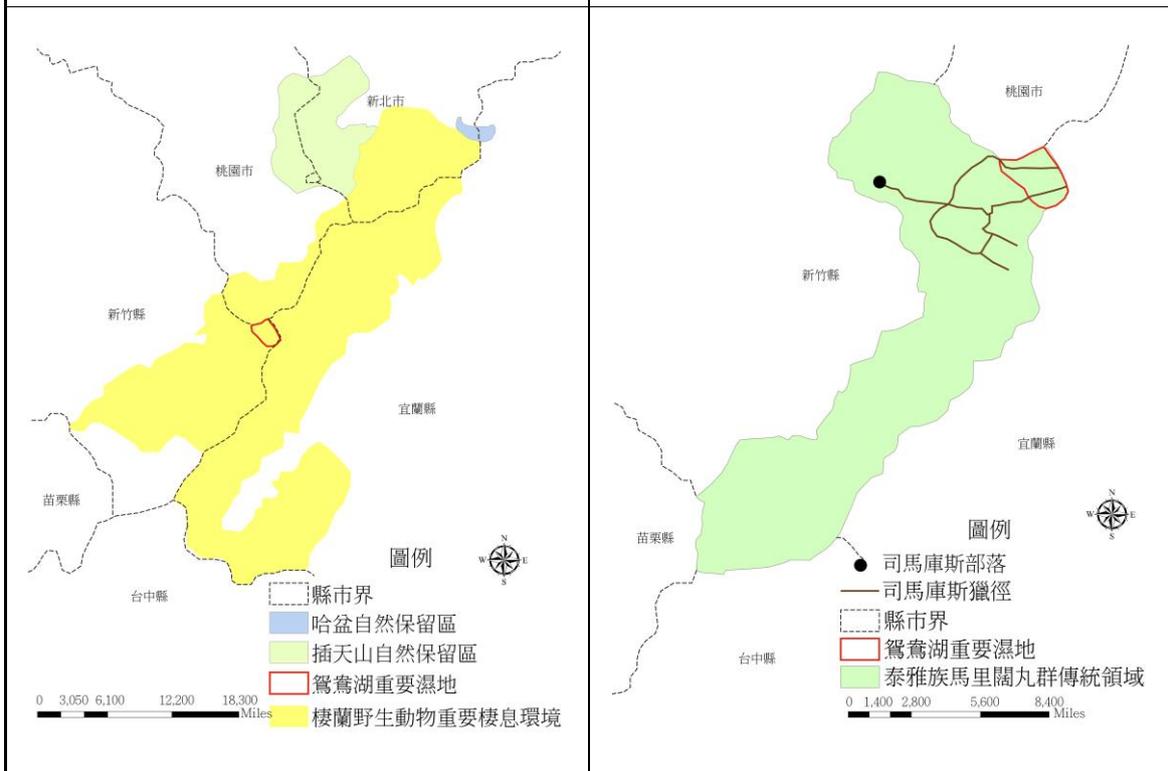


圖 6-5 鄰近保護(留)區位置

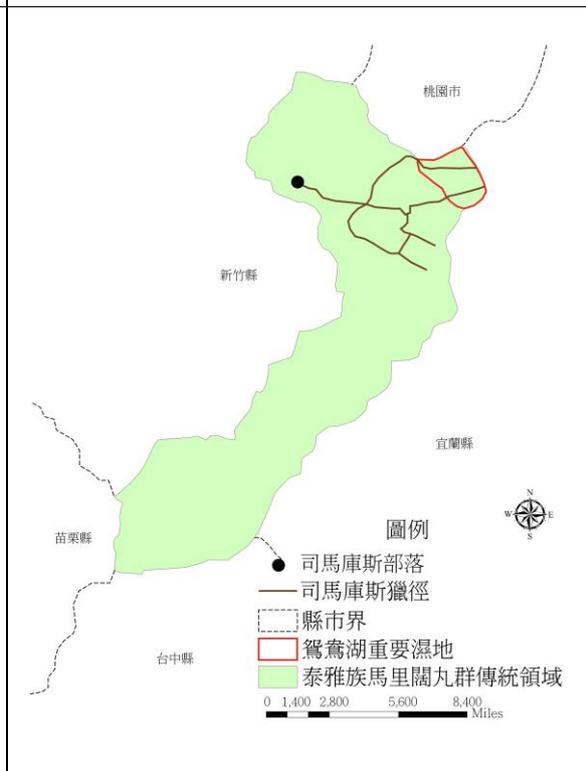
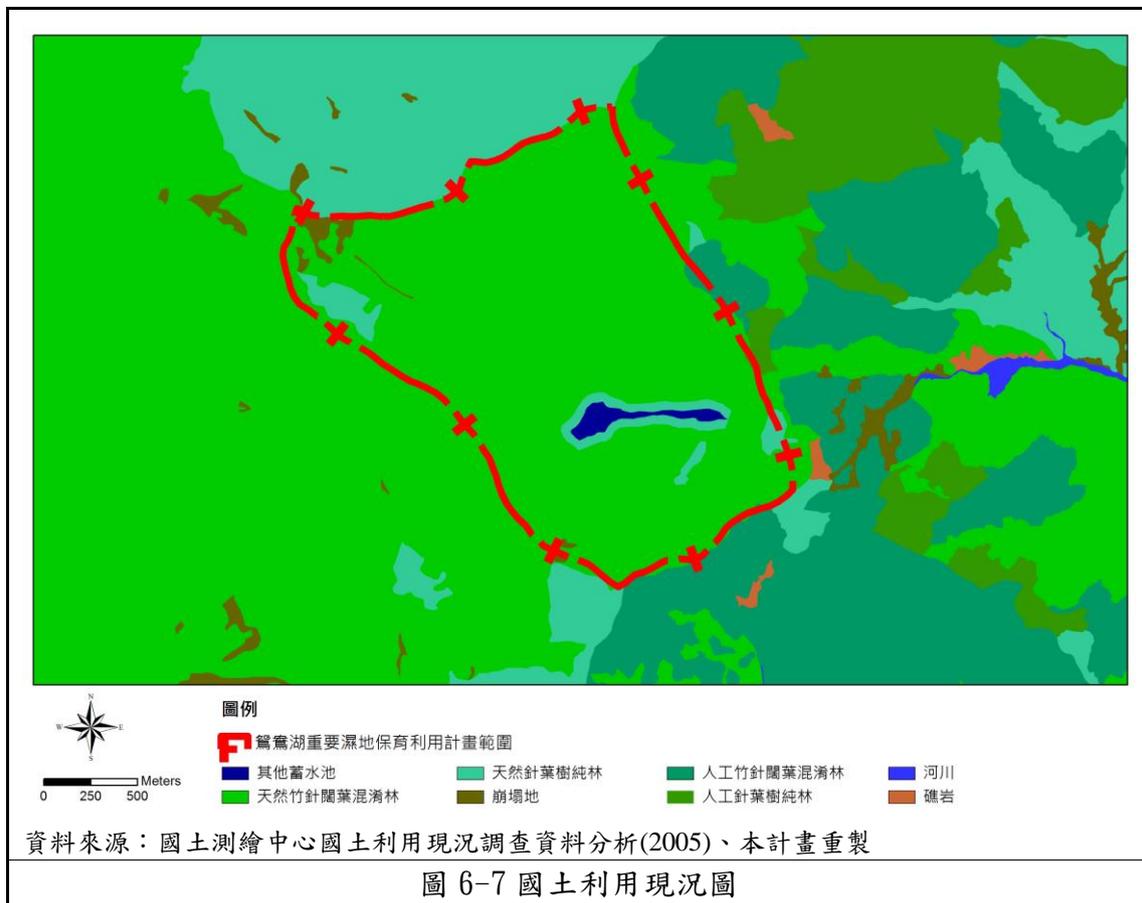


圖 6-6 原住民傳統領域範圍

資料來源：盧道杰(2011)、本計畫重製

(二) 濕地範圍內現況使用：

本區土地使用現況，依據國土利用現況調查結果顯示，鴛鴦湖重要濕地範圍主要為天然竹針闊葉混淆林使用(圖 6-7)。



鴛鴦湖重要濕地現況可從宜蘭縣大同鄉 100 線林道及新竹縣尖石鄉司馬庫斯古道進入，同時為自然保留區，為重要生態保護區域，另除了研究單位人員與申請同意登山借道(指司馬庫斯古道)者外，均不得進入，而登山借道者由司馬庫斯部落沿鴛鴦湖濕地北側既有之古道進入(圖 6-8)。



### 三、建物及公共設施使用現況

#### (一) 建物使用現況

目前在本重要濕地範圍內無建物，僅在範圍外有 3 棟供管理、研究使用之建物(圖 6-9)。位於 100 線道 15k 處之「山屋」(表 6-1 之一、之二)主要提供災害救難、執行公務、學術研究單位、大專院校教育機構、環境教育團體、登山團體(以上酌收清潔費)及承攬本處工程廠商申請使用，其山屋申請詳如附錄二。

而山屋旁之「中央研究院生物多樣性研究中心鴛鴦湖工作站」(以下簡稱中研院工作站)(表 6-1 之三)，則為鴛鴦湖重要濕地之生態、水文及環境變遷等長期研究據點。

另最靠近鴛鴦湖重要濕地的工作站建築，目前因人力編制問題，目前未有人員駐點(表 6-1 之四)。通過申請核准進入的人員需預先於林道管制站向管制人員索取柵欄(表 6-1 之五)鑰匙，才能進入鴛鴦湖重要濕地範圍，而在工作站旁，設置有鴛鴦湖重要濕地入口界石，其上說明了此處為國家級重要濕地及自然保留區。此外，在工作站鄰近約 50 公尺處則設置有廁所(表 6-1 之六)供相關研究人員使用。

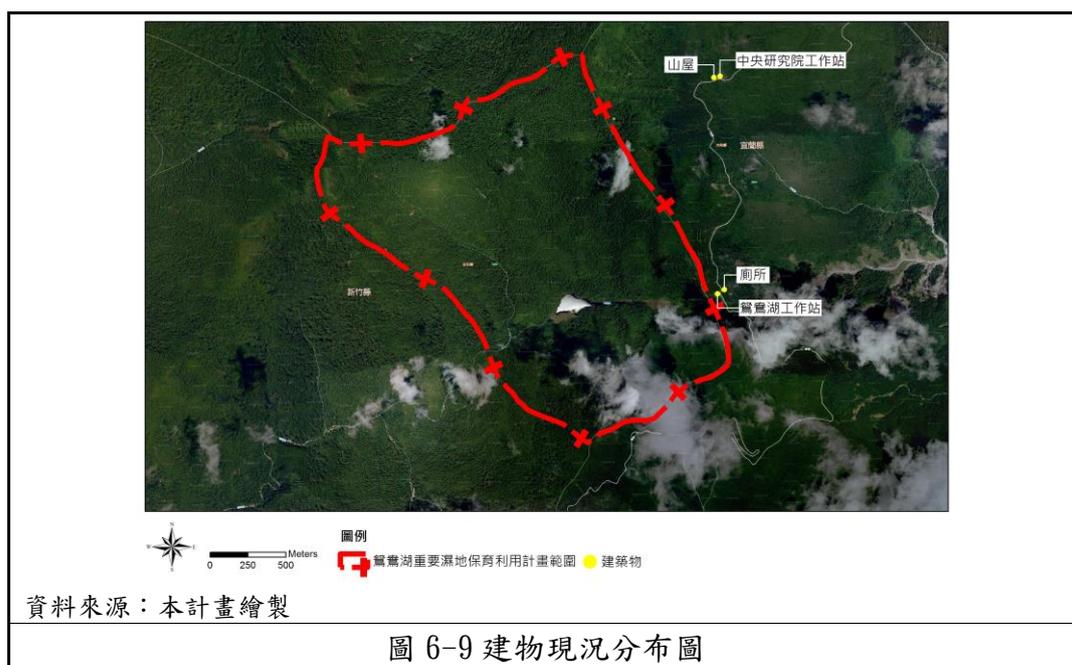


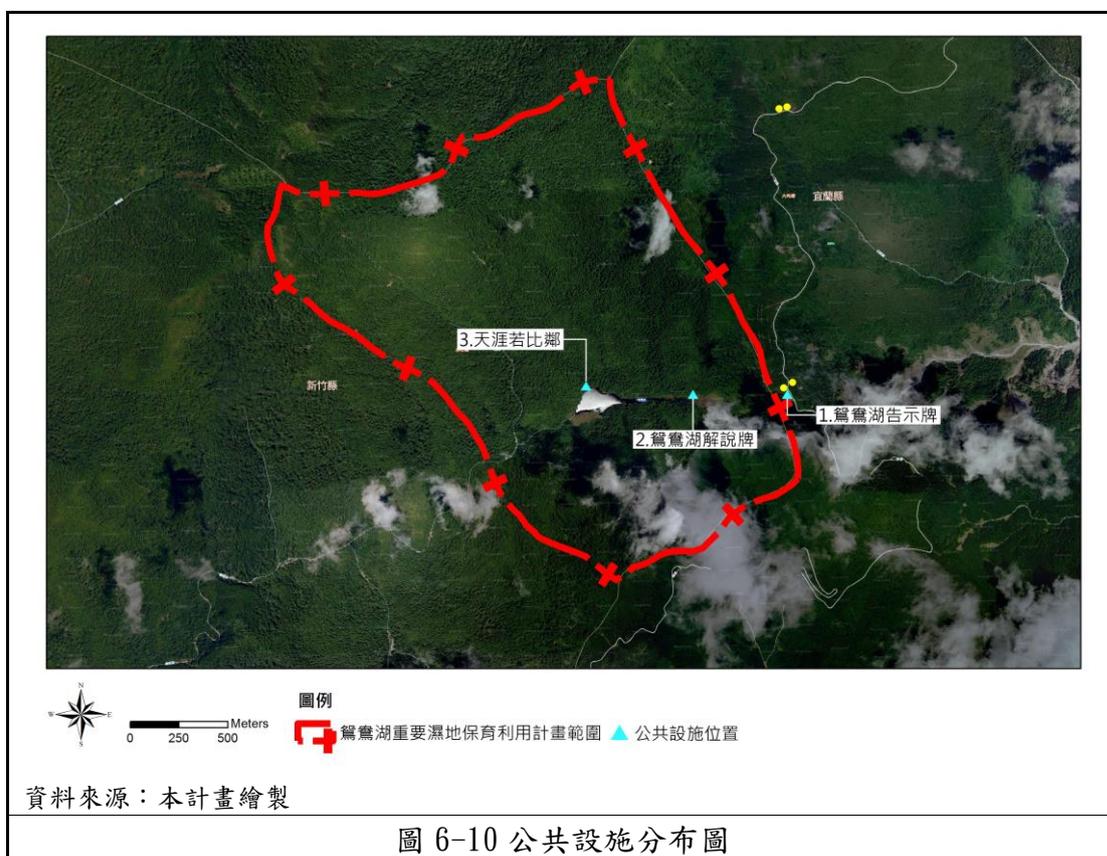
表 6-1 建物使用概況

之一	之二
	
山屋	山屋內部空間
之三	之四
	
中研院工作站	鴛鴦湖工作站及入口界石
之五	之六
	
進入鴛鴦湖管制柵欄	廁所

資料來源：本計畫拍攝

## (二) 公共設施使用現況

目前鴛鴦湖重要濕地範圍內僅有碎石步道、3 座解說牌設施(分布如圖 6-10)，說明如下：



### 1. 鴛鴦湖自然保留區告示牌(表 6-2 之一)

位於鴛鴦湖入口處，簡介鴛鴦湖自然保留區設立年代與設立原因。

### 2. 鴛鴦湖自然保留區解說牌(表 6-2 之二)

位於鴛鴦湖濕地步道上，後方有巡邏箱(表 6-2 之三)，單位屬新竹林區管理處。

### 3. 天涯若比鄰－湖泊代謝的國際合作研究計畫(表 6-2 之四)

鴛鴦湖中央所擺置的浮筒，搭載有監測湖泊代謝的儀器和無線數位傳輸系統，除可記錄相關環境數據外，亦可透過無線

電發報器和電腦網路，傳達至遠端研究室進行遙控和演算，以建構資料庫，提供學界與社會大眾查詢使用。透過本項系統，可持續監測湖泊水文的晝夜、季節性變化。並有效地監測颱風等重大氣象條件變動下的水文變化。

此一國際合作研究計畫乃由中央研究院、國家高速網路與計算中心、林業試驗所、美國威斯康欣大學、加州大學(聖地牙哥分校)等研究機構共同參與推動。

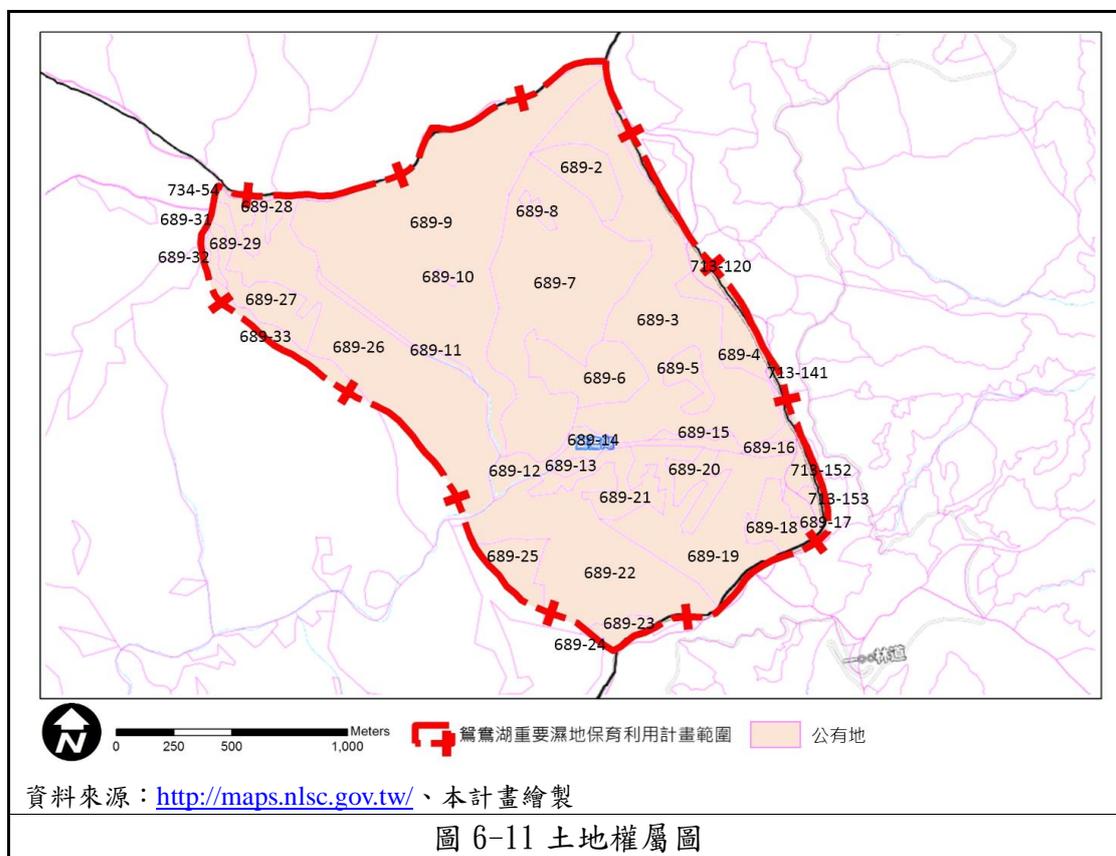
表 6-2 公共設施使用概況

之一	之二
	
<p>鴛鴦湖自然保留區告示牌</p>	<p>鴛鴦湖自然保留區解說牌</p>
之三	之四
	
<p>巡邏箱</p>	<p>天涯若比鄰計畫</p>

資料來源：本計畫拍攝

#### 四、土地權屬分析

鴛鴦湖濕地面積約為 374 公頃，土地權屬均為國有地(圖 6-11)。



#### 五、現有交通運輸及設施系統

##### (一) 交通系統

鴛鴦湖重要濕地位於新竹與宜蘭交界之高山處，欲至濕地僅能依靠公路或接駁，再徒步山區林道至湖邊，詳述如下(圖 6-12、表 6-3)：

##### 公路系統：

路線一：由宜蘭走台 7 省道，經員山、大同鄉，再沿 100 線林道前往。

路線二：由桃園大溪進入走台 7 省道，轉接 100 線林道，進入濕地範圍邊界。

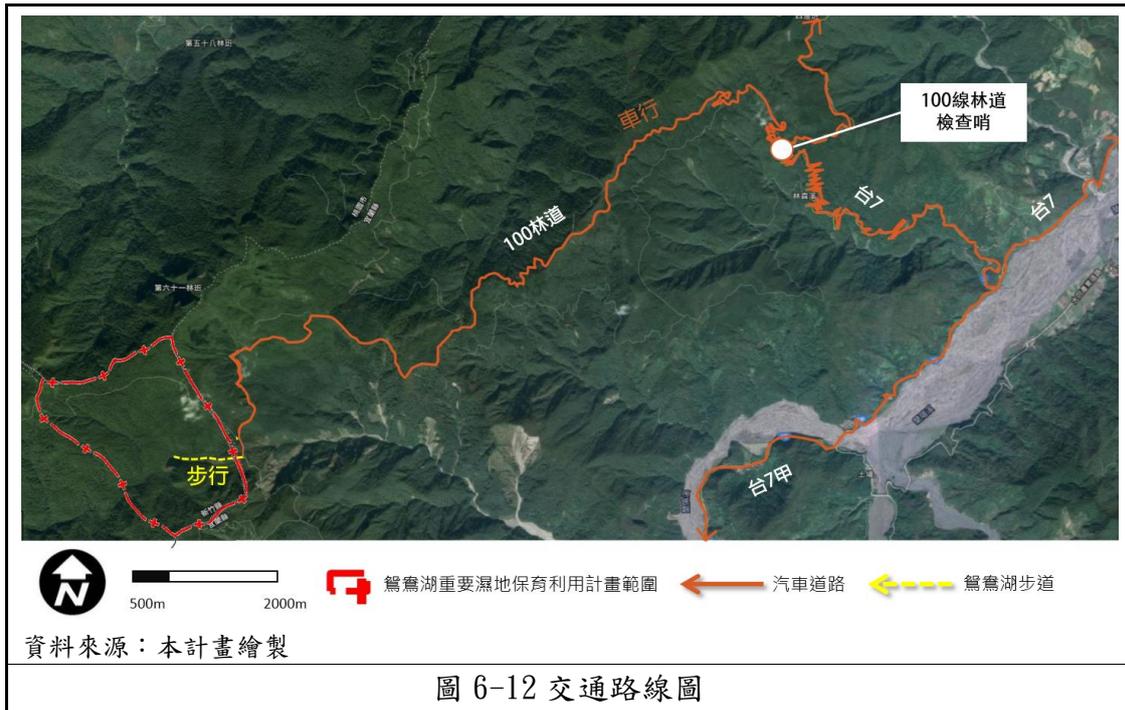


表 6-3 區外道路系統表

項目	道路名稱	路寬(m)	類型	起訖點
汽車道路	台 7 省道	5	單線雙向道	桃園~宜蘭
	台 7 甲省道	5	單線雙向道	棲蘭~梨山
步道	100 林道	4.5	步道	台七 77.6K~太區 44

資料來源：本計畫整理。

## (二) 路徑與管制站

鴛鴦湖重要濕地地處偏僻，一般人不易到達，同時為自然保留區，受文資法規定，除研究人員外，禁止進入。而目前於 100 線林道入口處設有管制站，嚴格控管人員進出；在入口處又設有工作站及管制柵欄，必須事先申請核准的研究團體或人員方能進入(一日以 80 人為限)(圖 6-13)，申請辦法詳附錄一。

目前欲進入鴛鴦湖重要濕地需提前申請並獲核准，進入路線於 100 線林道檢查哨(表 6-4 之一)出示「進出證」經確認後可領取 2 把鑰匙；沿路前行至 100 線林道 12 公里處則途經「棲蘭神木園區」，目前園區主要委外經營，遊客必須搭乘專車方可抵達。

棲蘭神木園海拔約 1,500 公尺，面積 15 公頃，為國軍退除役官兵輔導委員會委外經營的森林遊樂區，棲蘭神木園在民國 80 年就已

經成立，原名為「中國歷代神木園區」，當時輔導會將園內 51 棵紅檜與扁柏依樹齡年代，以中國同一時代的歷史人物來為檜木命名。棲蘭神木園地處棲蘭森林遊樂區，實施遊客總量管制，每日入園人數不得超過 720 人，100 線林道入口設有管制站，非經申請核准，禁止進入。遊客遊覽神木園，須先向輔導會委託經營的企業報名，然後搭乘專屬的小巴士前往神木園。每天有固定梯次入園參觀，分別從棲蘭山莊及明池山莊發車。

經過神木園區後繼續前行至 100 線林道 12.1 公里處則遇有第一道柵門(表 6-4 之二)，需開鎖進入。再向前行 15 公里處則可見中央研究院工作站及山屋。續行至 16.9 公里處到達鴛鴦湖重要濕地入口處，此處原設有工作站(表 6-4 之三)，後因人員編制考量，目前改由第二道柵門管制(表 6-4 之四)，進出後皆須上鎖。



圖 6-13 路徑與管制站位置圖

表 6-4 路徑與管制站概況

之一	之二
	
100 線林道檢查哨	100 線林道柵門
之三	之四
	
鴛鴦湖工作站	鴛鴦湖柵門

資料來源：鴛鴦湖自然保留區經營管理工作坊會議資料、本計畫拍攝



## 柒、具重要科學研究、文化資產、生態及環境價值之應優先保護區域

鴛鴦湖重要濕地全區具有自然資產、生態及環境、文化資產等價值，且均為原始生態環境，孕育與棲息多樣化的動植物，其中不乏珍貴、稀少且敏感的物種，因此全區應完整保護，說明如下：

### 一、具自然資產價值-洪泛脈衝型的高山湖泊

鴛鴦湖重要濕地具有豐富的生態，不但使專家學者趨之若鶩前來研究探索這完整保存的中海拔森林及高山湖泊生態系，同時也因地處石門和翡翠水庫主要集水區，而成為研究水質、水文變化的重要地區。而鴛鴦湖平日雖有淤積的情形，卻不致陸化而消失，而是受定期的洪泛脈衝機制，使湖水擾動頻繁，受颱風、豪雨影響使湖泊水體混合並進行全面更新，雖影響原有湖泊生物群族、數量及分布狀態，但也同時帶來更多的生物多樣性。

### 二、具生態及環境價值-天然台灣扁柏林及稀有動植物

在鴛鴦湖重要濕地內，林木古樹，壯碩參天、盤根錯節，珍貴的苔蘚共生林和種類繁多的原生植物，具有水生、濕生及中生三大群落，共計約有 140 種之多，除了稀有的東亞黑三稜、眼子菜等水生植物外，還有具高經濟價值的檜木林，以及台灣特有且瀕臨絕種的一葉蘭等珍貴稀有的植物。此外，本地亦孕育有多樣化的動物，可說是相當珍貴的原始生態濕地。

### 三、具文化資產價值

鄰近鴛鴦湖重要濕地最近之部落為司馬庫斯，依據口訪司馬庫斯之耆老，表示傳統上部落在久旱不雨的情況下會派從未去過鴛鴦湖的青年前往祈雨；此外，鴛鴦湖為其部落內野生動物重要棲息環境，是野生動物的生育地，為維繫動物資源的延續性，部落對此區域有狩獵以及水源取用的規範，並認為區內之草木皆不可砍伐（林俊

強, 2005)。部落祈雨等文化除了讓族人能瞭解前人的生活原貌及文化形成緣由外, 同時也持續深化族人對傳統分享價值的認同以及永續環境自然資源保育之核心價值。

## 捌、課題與對策

### 課題一：氣候變遷對鴛鴦湖重要濕地之影響

東亞黑三稜為台灣的稀有植物，隨著四季及水位變化會呈現出不同的風貌，且目前在鴛鴦湖的族群數量尚穩定，是容易觀察並可反映濕地環境的變化，然而目前面對最大的問題是氣候變遷的影響，如四季的變化(春天提早來臨)、溫度、降雨等環境因子，皆是影響動植物生長的重要因素，除了短期的改變可以馬上被察覺外，氣候變遷為較長期的效應，往往很不容易察覺。

而鴛鴦湖重要濕地為完整的中海拔森林生態系，同時也是動、植物重要生長環境，因此氣候變遷對鴛鴦湖重要濕地生態系具有一定的影響力。

#### 對策：

1. 將生態調查及研究與氣候變遷研究計畫加以整合，使成為長期資源經營、監測和評估的重要項目之一。
2. 綜合評估氣候變遷與物種層級之關係，探討生態及棲地變化受氣候變遷之影響程度。而生態資源及水文監測每季一次，氣象資料每月一次，生態及水文監測與氣象資料加以整合，探討氣候變遷對物種層級的衝擊，以提出相關之弱點分析。

### 課題二：外來種的汙染，影響濕地生態系

在相關的調查研究報告或現地訪查過程中，均顯示出鴛鴦湖重要濕地目前受到外來種魚類的入侵，有學者即指出「最初在調查的時候沒有外來的魚」；雖然目前仍不清楚詳細的入侵年份，但比對相關學者的推估，約早在 20 多年前可能就已有入侵現象：「早期管制沒有那麼嚴格，有些民眾看了神木園，就順便過去」。而從以相關的新聞報導中也可大約推算可能是在 81 年前後入侵，目前調查入侵魚種分

別為泥鰍及鯉魚，實際入侵原因不明，但有可能是由「早期觀光客與宗教信仰者攜入放生」(盧道杰，2011)。

### 對策：

滅除是處理外來種的最佳選擇，它可免去永久控制，但需有相當龐大的經費支持與環境復原之代價。而目前應對應處理的作為包含：

1. 現階段應建立對外來種魚類之監測數據，以供未來環境變化之參考依據，並將調查時所補獲外來種魚類進行移除。
2. 建立持續偵測機制：針對各種蓄意、非蓄意引入管道設計足夠的偵測機制，並能夠快速反應。
3. 推動相關研究以增進外來種知識：不論是防範於未然的監測通報系統或是對入侵物種的防制移除，都有賴足夠的研究資料為依據。
4. 透過財務與實施計畫之推動，可結合社區、NGO 等團隊，進行生態資源調查及外來物種移除。

### 課題三：湖泊陸化，影響水生動、植物之棲息環境

鴛鴦湖重要濕地近年來的陸化現象不論是在森保處所提供之「鴛鴦湖自然保留區管理維護計畫」中所提及之「湖泊逐年之淤塞」，或是相關民眾及鄰近部落與專家學者所提及「過去鴛鴦湖湖面積是相當大的，但湖泊面積近年來越來越小」的論點，均顯現出鴛鴦湖逐步呈現陸化之現象。

鴛鴦湖重要濕地的水源主要是靠颱風補充，由於近年來氣候異變暴雨減少，也連帶使得湖泊的脈衝現象減少。但也有學者提及「鴛鴦湖它不是靠雨水，而是靠霧水，其霧水的量不見得比雨水差，所以不是靠雨水，一方面天氣越來越乾、熱，所以霧水也跟著少，相對蒸發量還增多，因此就會慢慢越來越乾，湖面積越來越小」。而有相關民眾則是認為「湖面面積不斷縮小，是高山湖泊的特性，因周邊土壤流

下，導致湖面縮小，落葉腐化變成腐植土，導致湖面變小」。

#### **對策：**

鴛鴦湖具有洪泛脈衝之機制，藉此將湖泊之淤積物質進行清理，屬自然現象，應定期量測湖域水文監測研究計畫，並定期與氣候變遷之整合檢討，除可瞭解濕地變化情形外，對未來可能之陸化情況，也應進行長期之監測及探討，而獲得之資料亦可做為未來檢討保育利用計畫及經營規劃評估之參考依據。

#### **課題四：基礎生態監測資料缺乏整合與連結**

鴛鴦湖重要濕地於 82 年至 99 年間投入相當多的經費進行研究，雖取得了珍貴的研究成果與訊息，但多數研究僅就單一面向進行調查分析，而無法全面涵蓋或回應經營管理上之需要；而盧道杰(2011)及文資法主管機關均曾表示：「目前研究資料仍缺乏整合，例如土壤或水文資料，我們手上僅有自己的資料，要能回應經營面尚嫌單薄」。

#### **對策：**

透過財務與實施計畫之推動，未來於重要濕地保育範圍內建立相關生態系與人為活動之整合性調查工作，包含水質、動植物、環境監測等計畫，並持續更新研究資料建立資料庫系統，以提供作為未來濕地保育利用計畫之檢討依據。

#### **課題五：需強化與社區合作互動之機制**

根據盧道杰(2011)調查資料及尖石鄉鄉長訪談結果顯示，部分鄰近部落居民認為濕地與部落(社區)之互動機制仍屬不足，有部落(社區)幹部認為：「目前與文資法主管機關完全沒有互動，希望未來合作狀況要能有所突破，例如以合作山林巡護的方式，或其他參與的面向與機會，期待未來能夠有更多參與的空間」。

## 對策：

與部落共同合作之經營管理模式，是目前國際保護區在經營管理上之趨勢。鄰近的司馬庫斯部落原本就已有相關保育山林資源的部落規範與實際行動，部落族人也會長期進行自然資源的調查、育苗種樹、分區狩獵等作為，綜合而言，這對於山林的保育及生態的維持是正向的效益。

目前，持續有登山者會從司馬庫斯部落沿古道途經鴛鴦湖重要濕地而至棲蘭周邊，未來，在重要濕地的經營管理上，應面對此使用上之事實，可以與司馬庫斯部落建立長期合作之夥伴關係，以保育既有環境、重要濕地及自然保留區所允許行為之前提下，持續輔導部落族人具備環境教育之能力，並以區外先行試辦，如成效良好屆時再行考量引進本濕地範圍內。目前則需嚴格遵守僅能在現有的登山古道範圍內行動，避免破壞原始的生態環境，如此則能確保原住民的傳統文化、環境的明智利用，以及珍貴濕地生態環境的保育等目標下，期望未來能達到政府與民間互助合作的多贏策略。

## 玖、規劃構想

### 一、保育利用規劃原則

根據相關研究報告，鴛鴦湖重要濕地在生態上具有以下特質：

- 獨特性：以物種種類、規模及結構等而論，具有獨特性。
- 稀有性：具有原始族群，未受人為影響，且群落之種類、規模為國內稀有。
- 變化性：濕地之地形、氣候、植群、野生動物等極富變化。
- 脆弱性：目前調查顯示群落之種類、面積、再生能力等均須在保育之原則下加以保護，不宜開發。
- 完整性：濕地之生態體系內容極為完整。
- 自然性：環境只受自然力之影響，而完全無或不顯著之人為干擾。
- 鑑賞性：濕地因位置遙遠、面積雖不大，但封閉有自然屏障及區外管制，平常不易進入，使人身處其內，感覺遠離塵囂，感到遺世孤立，可使人獲得獨處之體驗。

鴛鴦湖重要濕地同時也是自然保留區，亦為臺灣稀有種東亞黑三稜的自然棲地，為保護洪泛脈衝型的高山湖泊、未受干擾的天然台灣扁柏林，以及稀有動植物，保存原有自然狀態，並提供科學研究；但另一方面，為顧及原住民傳統祭典，以及司馬庫斯古道的使用現實，有效確實管理，建議維持原有的古道路線，使用者僅能在步道範圍內行動，嚴禁超越範圍或下切至鴛鴦湖域周邊。以下謹依據相關研究調查資料，提出保育及明智利用原則：

- (一) 保護山地湖泊、沼澤生態系以及檜木、東亞黑三稜等生態體系。
- (二) 在保育生態棲地環境之目標下，全區劃設為核心保育區，維持原有之司馬庫斯古道，以提供現行原住民傳統祭典及登山

客行動之使用。

(三)保護濕地及周邊環境景觀，妥善進行整體規劃及管理維護。

## 二、規劃構想

鴛鴦湖重要濕地範圍內全面劃設為核心保育區，僅允許適度之科學研究及管理措施。

(一) 核心保育區(一)：

鴛鴦湖重要濕地之生態體系據調查評估具有：獨特、稀有、變化、完整及脆弱等特質，為達珍貴濕地保育之目標，保育利用計畫範圍均應劃設為核心保育區(一)，以保護當地自然環境及生態棲地。

(二) 核心保育區(二)：

根據現況調查顯示，鴛鴦湖重要濕地核心保育區(一)北側有一條自司馬庫斯連接至鴛鴦湖重要濕地範圍之司馬庫斯古道，從過往以來，均持續有鄰近部落住民及登山客步行使用；另鴛鴦湖步道為申請研究、調查進入之路徑，為考量兩者現有之步行功能，建議維持現況路徑使用，因此劃設為核心保育區(二)，使用者不可超出路徑活動範圍外，「司馬庫斯古道」更不得下切至鴛鴦湖水域周邊。

本濕地具珍貴生態環境，若經妥善規劃，將有可能發揮環境教育功能，但應杜絕觀光旅遊式之休憩行為干擾及破壞，未來可藉由社區組織及人員的培訓，養成專業環境教育人才，以發展相關事宜及保護濕地之完整。

## 三、保護傘指標物種-東亞黑三稜

東亞黑三稜族群在不同季節也會有不同的變化，在春夏生長季時會大量繁殖，在湖域的淺水區水道上會長滿了東亞黑三稜，但在夏天

如遇到颱風大雨時則常常會一次將東亞黑三稜沖掉，湖域又會變得乾淨許多。而秋冬之際，湖中的東亞黑三稜葉片會呈現枯黃之狀，湖域看起來變得冷清、蕭瑟。東亞黑三稜會隨著鴛鴦湖的水位變化呈現出不同的風貌，水位高時，部分湖域的植株來不及挺水生長，伴隨著水綿就會呈現出有如水下森林般的特殊景象。

東亞黑三稜的生育環境狹隘，在台灣目前野外僅三處有相關發現紀錄。黑三稜屬植物多分布在溫帶地區，而出現在台灣僅此一種，實為稀有之水生植物，目前在鴛鴦湖與神祕湖的族群數量尚穩定，但湖泊演替為不可逆之過程，未來演替過程中必遭陸生植物所取代，據聞目前已有保育人士將部分植株移地保育，進行種源保存。

東亞黑三稜可直接反映濕地環境的狀態，未來鴛鴦湖重要濕地除研究調查外，應避免產生過多的人為干擾，影響到當地的自然生態環境。本計畫建議將東亞黑三稜列為當地之傘型指標物種，以利持續觀察鴛鴦湖重要濕地之環境棲地變化。



## 拾、濕地系統功能分區及允許明智利用項目

### 一、濕地系統功能分區

為能加以維護及管理鴛鴦湖重要濕地，應依生態體系之不同劃設功能分區，以研擬相關保護措施及管制計畫，並配合實際之需要，使較敏感之生育地受到更嚴格之保護，藉此達到環境保護及永續經營之目的。

鴛鴦湖重要濕地具有洪泛脈衝型的高山湖泊、未受干擾的天然台灣扁柏林及稀有的動植物，極富生態學上之意義，因此將全區劃設為核心保育區(一)，以保存原有自然狀態，而原有古道及步道劃設為核心保育區(二)，維持現況步行使用。

#### (一) 核心保育區(一)

核心保育區(一)之精神主要以積極保護自然狀態為主，其管制原則以禁止改變原有狀態或使用，除進行科學研究或監測活動外，其餘開發活動應禁止。

##### 1. 劃設原則：

濕地內重要生態資源及環境棲地。

##### 2. 劃設區域：

鴛鴦湖重要濕地範圍全區(除核心保育區二外)(圖 10-1)。

##### 3. 管理目標：

- (1) 以重要物種之保育研究與管理工作為主要目標。
- (2) 提供生態棲息地。
- (3) 做為科學研究及監測調查之研究區域。
- (4) 移除外來種，以保育本濕地其他物種。

- (5) 依「申請進入自然保留區許可辦法」、「鴛鴦湖自然保留區入區申請注意事項」之規定申請進入。

## (二) 核心保育區(二)

鴛鴦湖重要濕地範圍內之原有司馬庫斯古道，為原住民傳統祭典(祈雨)及登山者長期以來即有使用之路徑，而鴛鴦湖步道為申請科學研究、調查監測等進入之路徑，為考量現有之步行功能，建議原有古道及步道維持現況使用。

### 1. 劃設原則：

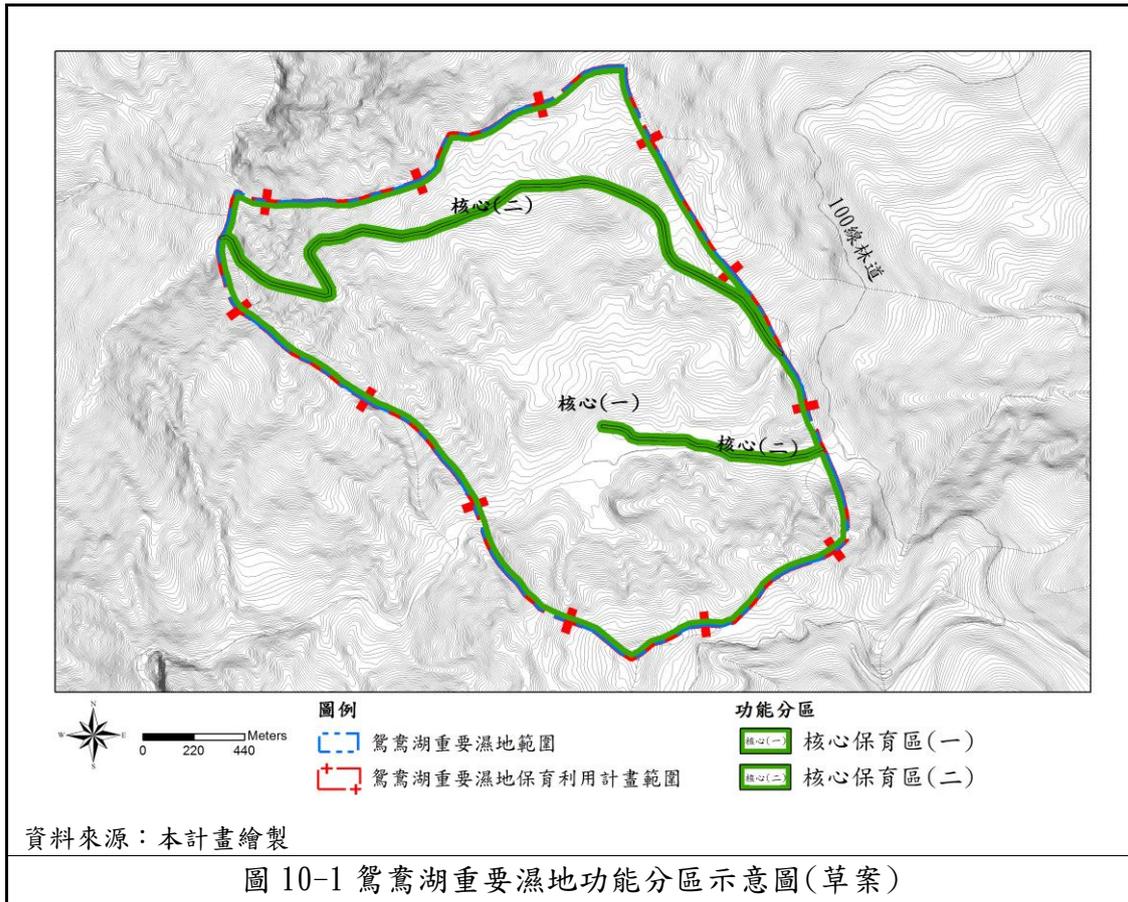
現有司馬庫斯古道及鴛鴦湖步道。

### 2. 劃設區域：

古道及步道路線中心向兩側延伸各 1 公尺(圖 10-1)。

### 3. 管理目標：

- (1) 維持現況步行使用。
- (2) 依「申請進入自然保留區許可辦法」、「鴛鴦湖自然保留區入區申請注意事項」之規定申請進入。



## 二、濕地允許明智利用項目

根據鴛鴦湖濕地管制原則，計畫區內僅允許合理之科學研究及管理措施，允許明智利用項目及許可使用細目如表 10-1 所示。

表 10-1 系統功能分區允許使用項目

功能分區	面積(公頃)	允許明智利用項目及時間		管理目標
		項目	時間	
核心保育區(一)	373.1523	1. 樣區設置、監測儀器相關設施 2. 維持湖中東亞黑三稜穩定生長之必要維護及管理設施。	全年為保護野生動物繁殖，於每年四月一日至同年四月三十日止，除必要者外暫停辦理入區申請。	1. 保護區內自然生態體系，野生動物、植物、地形、地質、自然景觀之完整性，使能永續保存。 2. 提供科學研究及監測調查之場所。 3. 禁止改變或破壞其原有自然狀態。
核心保育區(二)	0.8477	1. 維持現有司馬庫斯古道及鴛鴦湖步道之申請使用。		1. 經申請核可之科學研究、調查監測、傳統祭典及登山路線使用。

資料來源：本計畫整理



## 拾壹、水資源保護利用管理計畫

### 一、濕地水質定期監測

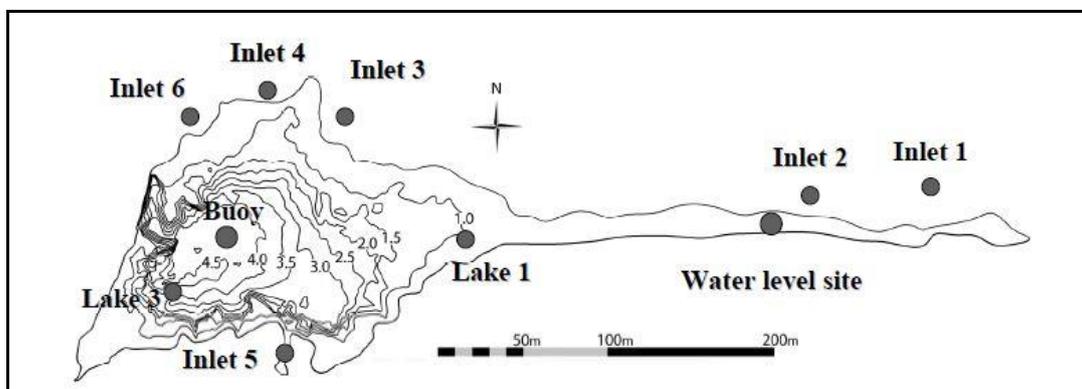
(一) 本計畫區水質監測項目，係依據「重要濕地內灌排水蓄水放淤給水投入標準」規定辦理；考量本濕地周圍生態及環境條件，增測溶氧量、導電度、濁度、亞硝酸鹽、總凱氏氮與水位等項目(表 11-1)。

(二) 水質監測測量點以鴛鴦湖出水口及易可到達且影響生態擾動較小為主要測量樣點(圖 11-1、表 11-2)。

表 11-1 水質監測調查項目表

適用範圍	項目	監測頻率
鴛鴦湖 重要濕地	水溫(°C)	每季一次
	氨氮(NH <sub>3</sub> -N)	每季一次
	硝酸鹽氮(NO <sub>3</sub> -N)	每季一次
	總磷(T-P)	每季一次
	生化需氧量(BOD)	每季一次
	化學需氧量(COD)	每季一次
	懸浮固體(SS)	每季一次
	酸鹼值(pH)	每季一次
	溶氧量(DO)	每季一次
	導電度(EC)	每季一次
	光穿透度(濁度)	每季一次
	亞硝酸鹽(NO <sub>2</sub> -)	每季一次
	總凱式氮(TKN)	每季一次
水位	每季一次	

資料來源：本計畫整理



資料來源：薛郁欣(2010)

圖 11-1 鴛鴦湖重要濕地水質監測採樣點

表 11-2 水質監測樣點座標(TW97)

代號	x	y
Inlet1	291169	2718973
Inlet2	291090	2718968
Water level site	291066	2718959
Lake1	290868	2718952
Inlet3	290778	2719002
Inlet4	290728	2719015
Inlet6	290679	2719004
Buoy	290710	2718953
Lake3	290677	2718929
Inlet5	290756	2718904

資料來源：本計畫整理

## 二、濕地水源管理

### (一) 水源管理設施

鴛鴦湖重要濕地(國家級)之水源主要來自雨水之補給，無相關設施，亦無水源管理權責機關。

### (二) 濕地水量管理

鴛鴦湖濕地水位直接影響湖中植物社會之消長，宜定期監測，並研究水位與植群消長之關係，以研擬水位管理相關對策。

### (三) 濕地水質標準建立

本濕地周邊並無人為污染來源，且因現況管制嚴格未受到擾動，但限於目前缺乏連續性水質調查資料及分析，暫以「重要濕地內灌排水蓄水放淤水給水投入標準」為管理指標，未來再依實際連續性水質監測資料調整之。

## 拾貳、保育、復育、限制或禁止行為、維護管理之規定或措施

鴛鴦湖自然保留區現受文資法管理，而鴛鴦湖保育利用計畫範圍涵蓋自然保留區及林班地，因此本濕地除了依濕地保育法規定辦理，亦需符合文資法及森林法之管理規定。

- 一、鴛鴦湖重要濕地範圍之資源與土地利用，除依濕地保育法及其他相關法令規定外，應依本計畫擬定之規定管理之。
- 二、本計畫視生態環境劃設為核心保育區(一)，既有司馬庫斯古道及鴛鴦湖步道劃設為核心保育區(二)，相關管理規定如表 12-1。
- 三、目前依文資法規定，為保護野生動物繁殖，全區於每年四月一日至同年四月三十日止，除必要者外暫停辦理入區申請。

表 12-1 功能分區管理規定一覽表

功能分區	面積(公頃)	管理規定
核心保育區(一)	373.1523	1. 申請資格、許可條件、作業程序及其他應遵守事項，參照「申請進入自然保留區許可辦法」、「鴛鴦湖自然保留區入區申請注意事項」之規定。 2. 經申請核可之科學研究及調查監測。
核心保育區(二)	0.8477	1. 申請資格、許可條件、作業程序及其他應遵守事項，參照「申請進入自然保留區許可辦法」、「鴛鴦湖自然保留區入區申請注意事項」之規定。 2. 經申請核可之科學研究及調查監測。 3. 經申請核可之傳統祭典及登山路線使用。

資料來源：本計畫整理



## 拾參、緊急應變及恢復措施

### 一、重大災害緊急應變

#### (一) 擬定目的

鴛鴦湖重要濕地屬自然生態環境，未有民眾於此生活，遇有相關自然災害皆是自然演替的環結之一。而巡視人員平時應注意可能發生之災害跡象並採取防範措施，災害發生時立刻處理，將受害減至最低並即時通報。

#### (二) 災害範圍

森林大火、生態危機、外來種入侵等其他重大災害。

#### (三) 災害預報及警報

相關管理單位應隨時注意天氣變化、氣象資訊、災害訊息及環境治理狀況，在發生災害情況時，能立即透過媒體及各種傳遞管道發布災害預警資訊，聯繫相關單位及人員，加強防災對應及準備，以減少災害發生可能之破壞與問題。各重大災害處理原則如下：

##### 1. 森林火災

火災危害自然資源極為嚴重，應加強防範森林火災之發生。火災防救依據林務局「森林火災防救工作綱要」處理，並考量濕地之設立目的及經營管理目標作適當調整。實施對策有：

- (1) 設立消防指揮部，施以嚴格編組訓練，組成機動救火隊，遇有狀況發生時擔任救火先鋒。
- (2) 為建立預警系統與迅速撲救起見，設有無線電中繼站、基地台、車裝台、手提對講機及有線通訊網，以提高救火隊之機動性及火場指揮能力。
- (3) 請警察機關加強防止濫伐、燒墾，以免發生森林火災。

- (4) 火災發生之際，視事實情況需要，利用直升機空中觀察火勢，並指揮救火，以期儘早撲滅及減輕災害損失。
- (5) 視實際需要於濕地邊緣設置防火帶及防火線。

## 2. 生態危機

台灣氣候溫暖，相對濕度高，適於動植物病菌及害蟲知棲息與繁殖，因此病蟲害防治甚為重要，為避免病蟲害因子為害，除加強管理，經常巡視林地建立預警制度並依據林務局之林木病蟲疫情監測體系專案計畫，發現病蟲害由工作站填寫林木病蟲害診斷服務申請表，並檢附受害林木樣本逕送林業試驗所以掌握時效，另依據鑑定報告邀請專家評估是否進行林木疫情之管理與防治，以避免疫情擴大，或任其自然演替，特定疫情尚需通報林務局。

## 3. 颱風

颱風過後現場巡視員至濕地內進行災後調查，將災況報主管單位專案處理。

## 4. 其他災害

發現後盡速通報主管單位，依狀況予以適當處理。

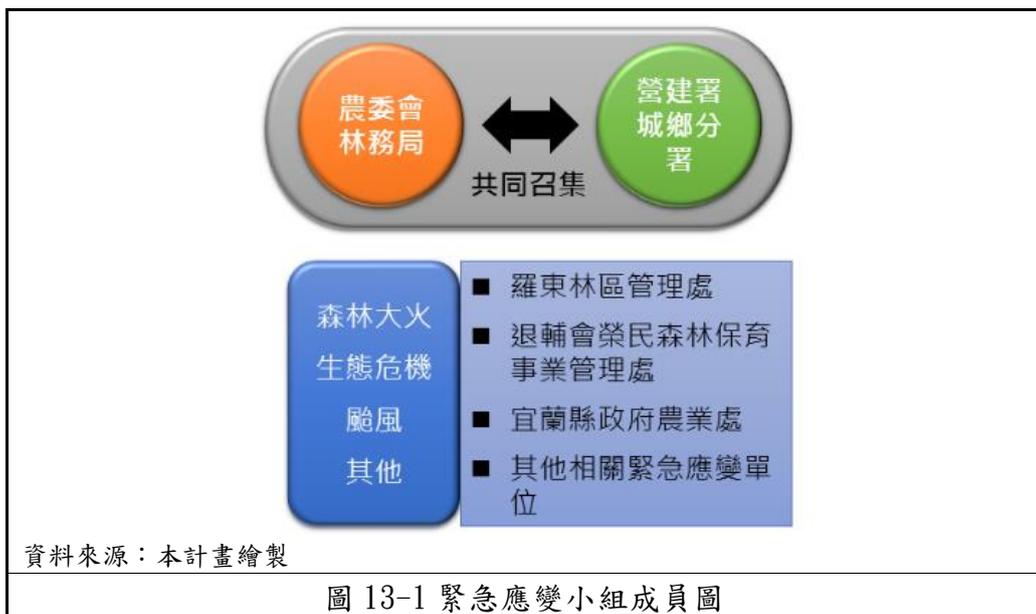


圖 13-1 緊急應變小組成員圖

## 二、災害復原重建

### (一) 持續辦理災情查報、勘查、彙整等作業

災害復原重建階段，中央政府所屬各業務機關及直轄市、縣(市)政府應持續注意災情之發展及處理，並對受損區域設施進行勘查與鑑定，將各項災害資料統計函報主管機關。

### (二) 辦理災後處理

鴛鴦湖重要濕地亦為自然保留區，遇有相關自然災害後所產生之環境變遷及植物損傷也是自然演替的環結之一，原則上若無緊急發生連鎖性破壞或危險之可能，則保留自然演替後之原貌。

但若因災害來襲而造成動物死亡，為避免大量屍體產生環境污染及疫病蟲傳播，應立即動員相關機關辦理搜集、密封及移除等適當因應措施。

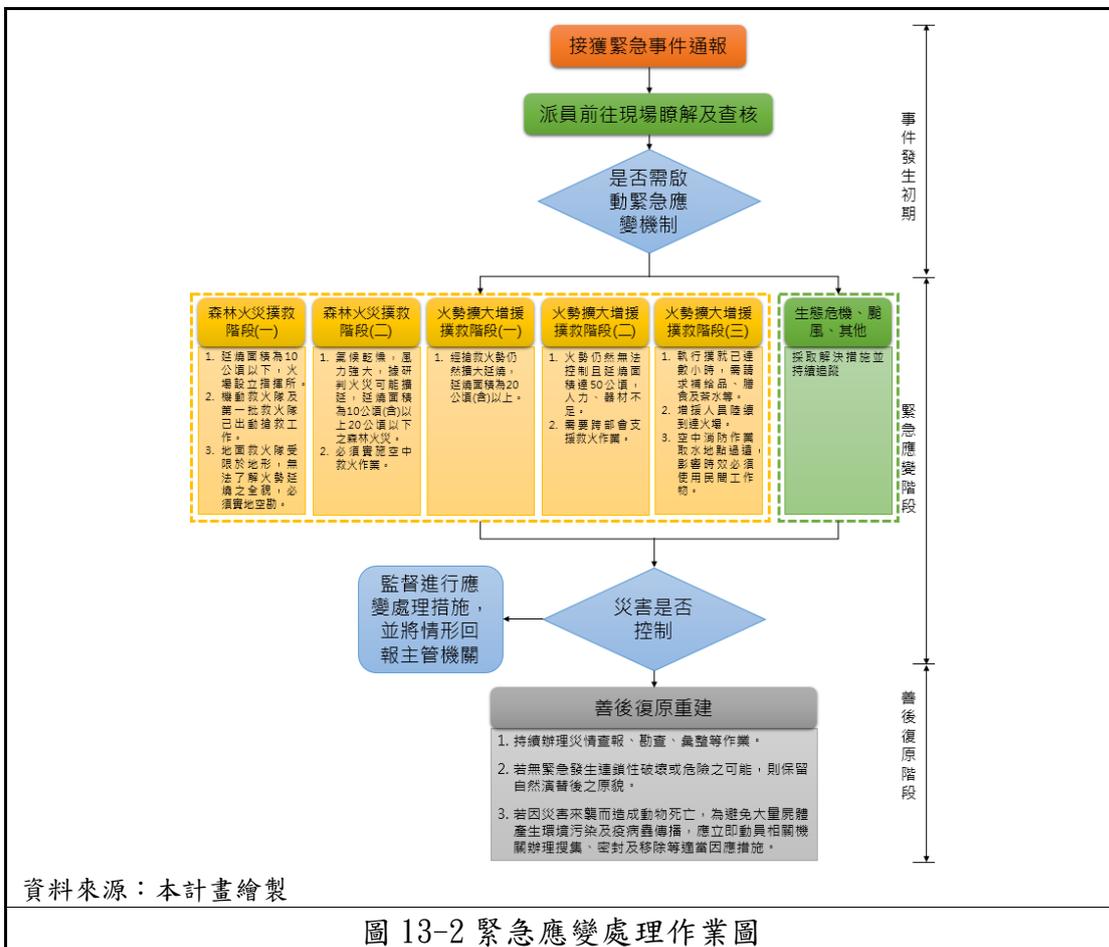


圖 13-2 緊急應變處理作業圖



## 拾肆、財務與實施計畫

### 一、實施計畫

鴛鴦湖重要濕地為生態多樣性之重要棲地，其實施計畫應以保育、研究等工作為主，除了保護當地生態資源外，亦應著重生態及環境資料定期監測管理計畫，透過調查、研究等蒐集相關資料，了解當地環境之變化，實施計畫說明如下：

#### (一) 環境與生態綜合規劃評估

##### 1. 計畫目標

於濕地保育利用計畫範圍內進行有關生態系與人為活動調查工作，包括鳥類、魚類、水棲昆蟲、爬蟲類、植物及水位等環境監測，持續建立並更新生態資料庫。

##### 2. 工作內容

- (1) 定期進行生態資源調查及水位監測，並訂定調查方法及統一資料格式，累積生態基礎資料，以利後續進行生態資源環境與棲地維護綜合分析及研究。
- (2) 定期監測及研究水位與植群消長之關係，以研擬水位管理相關對策。
- (3) 定期指標物種的監測及評估，以了解環境之變化。
- (4) 其他有助於濕地生態資源調查監測及維護之工作項目。
- (5) 生態及水資源解說與環境教育推廣，促使民眾重視環境及資源保護。

#### (二) 水質採樣檢測及水文變化分析

##### 1. 計畫目標

根據相關調查及文獻資料，鴛鴦湖湖域未有長期性監測資料，且水文資料是探討氣候變遷及洪泛脈衝之重要因素，因此未

來應定期監測水質及水文變化，並訂定各項水質監測管理目標，同時探討氣候變遷與水文及指標物種之關聯性。

## 2. 工作內容

- (1) 根據現況及調查需求選取水質檢測點，建議每季監測一次，確保水質安全。
- (2) 水質監測調查項目為水溫、氨氮、硝酸鹽氮、總磷、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、酸鹼值、溶氧量、導電度、濁度、亞硝酸鹽、總凱式氮等項目。
- (3) 水文變化監測應與生態調查及氣候變遷加以整合，探討氣候變遷對物種層級的衝擊。

## 二、預估經費需求

根據相關調查資料及課題對策分析後，為使鴛鴦湖濕地保育利用各項計畫得以順利推展，考量內政部及農委會財務編列及配合通盤檢討，爰本計畫推動計畫期程採以五年規劃，未來配合通盤檢討進行調整，如表 14-1 所述：

表 14-1 鴛鴦湖重要濕地保育利用計畫實施年期與經費需求

實施項目	計畫名稱	計畫實施年期與經費需求(萬元)					主辦機關/ 協辦單位
		第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	
環境與生態 綜合規劃評估	生態資源調查 及水位監測(含 指標物種監測 及外來種移除)	73	97	97	97	112	內政部/ 農委會/ 國軍退除 役官兵輔 導委員會 榮民森林 保育事業 管理處/ 科技部
	指標物種檢討 評估					20	
	生態及水資源 解說與環境教 育推廣計畫		20	20	20	25	
水質採樣檢 測及水文變 化分析	水質及水文監 測及分析	25	30	30	30	35	
	水文及生態資 源與氣候變遷 整合之研究		10	10	10	15	
備註：經費將視年度預算審定額度辦理。							

資料來源：本計畫彙整

# 附錄一、鴛鴦湖自然保留區入區申請注意事項

## 國軍退除役官兵輔導委員會榮民森林保育事業 管理處鴛鴦湖自然保留區入區申請注意事項

103年9月29日森企字第1030003340B號函

- 一、 國軍退除役官兵輔導委員會榮民森林保育事業管理處（以下簡稱本處）為有效管理及維護鴛鴦湖自然保留區（以下簡稱本保留區），係依「申請進入自然保留區許可辦法」進行審查並訂定入區申請注意事項。
- 二、 為避免過多人為干擾影響自然生態，每日進入保留區之名額以八十人為限，每週總人數不得超過二百四十人；另為維護自然生態環境，本保留區暫不開放為環境教育所需之申請，惟自然資源相關系所應教學需要之申請，本處得視資源狀況審查同意或適度調整申請案核准之人數。
- 三、 申請進入本保留區者，應檢同申請書(如附件)、山地經常管制區入山許可證(具有原住民身分者除外)及相關資料(研究計畫書、證明文件)，於二十日前備函向本處申請，前項申請書及相關資料如下：
  - (一) 申請書：包括進入目的、期間、範圍、人數、申請人或單位簽章、住址、聯絡電話、時間、備註等。
  - (二) 相關資料：申請進入人員名冊，包括職稱（領隊或隊員）姓名、出生年月日、身份證字號、住址及聯絡電話、緊急聯絡親友姓名及電話等。
  - (三) 行程計畫書：包括行程路線、環境維護措施(污物處理)、緊急災難處理計畫等。
- 四、 相關申請案經本處核准後，將隨文檢附切結書供申請者填寫，請於進入林區時備妥核准公文、身分證明文件及切結書供守衛站人員查驗。
- 五、 申請單位如無法依申請時間前往或部分人員無法前往時，應於預定進入保留區三日前電洽本處註銷，同一申請單位未辦理註銷達三次者，一年內不得再申請進入自然保留區。
- 六、 為保護野生動物繁殖，本保留區於每年四月一日起至同年四月三十日止，除必要者外暫停辦理入區申請。
- 七、 本注意事項經本處核定後實施修正時亦同。



## 附錄二、棲蘭山 100 線林道 15k 山屋申請住宿作業須知

105 年 3 月 3 日森企字第 1050000807 號函發布施行

- 一、 國軍退除役官兵輔導委員會榮民森林保育事業管理處(以下簡稱本處)所轄棲蘭山 100 線林道 15k 山屋(以下簡稱本山屋)提供借宿使用，為利管理，訂定本作業須知。
- 二、 本山屋提供災害救難、執行公務機關、學術研究單位、大專院校教育機構、環境教育團體、登山團體及承攬本處工程廠商申請使用，如遇有特殊公務需求，本處得取消住宿申請，申請人應配合遵守規範。
- 三、 住宿申請須於 10 天前備妥相關資料(計畫書、人員名冊)函文本處申請，經核准後始得進入棲蘭山 100 線林道，並依本作業須知規定辦理。
- 四、 本山屋每人每宿收取清潔維護費新台幣壹佰元整。
- 五、 山屋內設有 A、B 兩區共計三十六個床位，A 區主要提供災害救難、執行公務機關、學術研究單位、大專院校教育機構、環境教育團體及登山團體使用、B 區主要提供承攬本處工程廠商住宿使用，於入區時出示身分證明文件及核准公文交由 100 線守衛站核對，並填妥切結書交守衛站收執，領取鑰匙。
- 六、 本山屋備有廚房及浴室提供借宿人員炊事及沐浴使用，惟夏季枯水期，請借宿人員節約用水。炊煮時請小心用火，謹防發生森林火災，本山屋提供壁爐使用，其餘地點嚴禁生火，如因前述不當用火行為發生森林火災，將依森林法第 53 條規定，處二年以下有期徒刑、拘役或科新台幣三十萬元以下罰金及求償損失。
- 七、 本站僅提供借宿之服務，借宿期間人員之財物請自行妥為保管，如有遺失，本處不負管理之責。
- 八、 請領隊協助本處管理人員共同維護山區及周圍環境清潔並約束隊員愛護公務，離開本山屋須填列環境清潔檢查表(如附件一)，未依規定辦理環境清潔作業本處得拒絕該等社團及人員爾後入區及借宿申請。
- 九、 申請借宿人員離開棲蘭山 100 線林道時，請至 100 線守衛站繳交借宿期間清潔維

護費(收費計至歸還鑰匙之前一日止)及 15K 山屋環境清潔檢查表並歸還鑰匙，守衛站依規定開立收據，如有發現未給收據或超收等不法情事，請向本處政風單位檢舉(電話：03-9375115)。

十、 本作業須知經本處核定後實施修正時亦同。

### 附錄三、參考資料

- Tsai, J.W., Kratz, T.K., Hanson, P.C., Kimura N., Liu, W.C., Lin, F.P., Chou, H.M., Wu, J.T. and Chiu, C.Y. (2011). Metabolic changes and the resistance and resilience of a subtropical heterotrophic lake to typhoon disturbance. *Canadian J. Fisheries & Aquatic Sciences*, 68, 768 - 780.
- Wu, J. T., Chang, S. C., Wang, Y. S., Wang, Y. F., & Hsu, M. K. (2001). Characteristics of the acidic environment of the Yuanyang Lake (Taiwan). *Botanical Bulletin of Academia Sinica*, 42(1), 17-22.
- 毛俊傑(2012)。鴛鴦湖水生生物暨兩棲爬行動物調查計畫。宜蘭市：退輔會森保處。
- 王文正、藍煜翔、蔡正偉、周秀美、林芳邦、柳文成、吳俊宗、邱志郁(2011)。氣象因子對棲蘭山鴛鴦湖夏冬兩季水體混合作用的影響。中華林學季刊, 44(1): 41~54。
- 李培芬、許嘉恩、許皓捷、吳姍樺(2005)，氣候變遷對台灣生態之衝擊。2005年森林與環境變遷研討會。
- 吳四印、卓志隆、葉呈奇。(2005)。棲蘭山檜木林木材性質、土壤環境之調查與林相景觀監測。行政院退除役官兵輔導委員會。
- 邱志郁、蔡正偉、周雅嵐、吳俊宗(2006)。颱風干擾對高山湖泊代謝的影響。林業研究專訊, Vol. 13 No. 5, 36-37。
- 邱志郁(2010)。「所謂伊人，在水一方」—高山湖泊生態。中央研究院週報第 1272 期, 6-8
- 林亞立、陳凱俐(2005)。鴛鴦湖及棲蘭神木園區鳥類調查。宜蘭大學生物資源學刊 1(1):65-78。
- 林務局自然保育網 (2005)。鴛鴦湖濕地。2016年03月18日，檢自：  
<http://www.afasi.gov.tw/ct.asp?xItem=3226&ctNode=174&mp=10>
- 柳晉、除國士(1973)。鴛鴦湖自然埔護區之生態研究。臺灣省林業試驗所報告。
- 退輔會森保處(2006)。鴛鴦湖自然保留區管理維護計畫。宜蘭市：退輔會森保處。
- 林俊強(2005)。原住民族傳統領域之研究——泰雅族司馬庫斯個案。國立臺灣大學地理自然資源學系所博士論文，台北市。
- 張傳恩(2010)。應用多變量統計分析評估鴛鴦湖水質。未出版之碩士論文，國立聯合大學土木與防災工程學系，苗栗縣。
- 陳子弘(2006)。鴛鴦湖地區台灣扁柏森林幹流水量之估算。未出版之碩士論文，國立東華大學自然資源管理研究所，花蓮縣。
- 陳昭明、林朝欽(1987)。鴛鴦湖自然保留區周邊森林供遊憩利用規劃。台北市：行政院農業委員會。
- 彭鏡毅(2011)。臺灣本土植物資料庫：鴛鴦湖濕地數位植物誌。2016年03月18日，檢自  
<http://www.hast.biodiv.tw/Project/YuanYangLakeListC.aspx>
- 蔡正偉、周雅嵐、林秉石、吳俊宗、邱志郁(2009)。鴛鴦湖湖泊代謝之季節性變化。中華林學季刊, 42(3): 335~345。

- 鄭為元(2010)。應用水質變數建立亞熱帶高山湖泊水體光衰減模式—以鴛鴦湖與翠峰湖為例。未出版之碩士論文，國立聯合大學土木與防災工程學系，苗栗縣。
- 盧道杰(2011)。鴛鴦湖自然保留區經營管理工作坊。檢討與改善現有保護區域與經營策略計畫(3/3)—保護區經營管理效能評估(中區)。
- 薛郁欣、藍煜翔、蔡正偉、吳俊宗、柳文成、林芳邦、周秀美、邱志郁(2010)。棲蘭山鴛鴦湖水體的分層與混合現象。中華林學季刊，43(4)：635~646。
- 藍煜翔、王文正、蔡正偉、周秀美、林芳邦、柳文成、吳俊宗、邱志郁(2011)。棲蘭山鴛鴦湖水體分層和混合作用對湖泊代謝之影響。林業研究季刊33(1)；77~90。
- 蘇夢淮(2012)。台灣森林型濕地資源調查先導計畫。行政院農委會林務局。

## 附錄四、明智利用檢核表

鴛鴦湖自然保留區現由國軍退除役官兵輔導委員會榮民森林保育事業管理處經營，另由行政院農業委員會林務局管理；未來鴛鴦湖重要濕地由主管機關依據濕地保育法相關法規及鴛鴦湖保育利用計畫書進行相關管理措施。

鴛鴦湖重要濕地保育利用計畫明智利用檢核表

項目	適時(A)		適地(B)		適量(C)		適性(D)	
<b>1. 生物資源</b>								
1.1 重要指標物種	1.1.A1 出現時間為何？	1.1.A2 預計保育時間為何？	1.1.B1 出現地點、棲地性質為何？	1.1.B2 預計保育範圍為何？	1.1.C1 目前生物監測數量？	1.1.C2 未來保育目標數量？	1.1.D1 目前使用該物種方式為何？	1.1.D2 未來使用該物種方式為何？
1.1.1 東亞黑三稜	全年	全年	鴛鴦湖湖泊	鴛鴦湖湖泊	覆蓋面積約為14%	覆蓋面積約為14%(待討論)	自然資源保護、學術研究及教育	自然資源保護、學術研究及教育
<b>2. 水資源</b>								
2.1 水質與水量	2.1.A1 目前抽取(排放)季節或時間為何？	2.1.A2 未來允許抽取(排放)季節或時間為何？	2.1.B1 目前抽取(排放)地點為何？	2.1.B2 未來允許抽取(排放)地點為何？	2.1.C1 目前抽取量為何？	2.1.C2 經計算後，允許抽取量為何？	2.1.D1 目前水質為何？	2.1.D2 未來水質管理目標為何？
鴛鴦湖	不允許抽取或排放	不允許抽取或排放	不允許抽取或排放	不允許抽取或排放	不允許抽取或排放	不允許抽取或排放	夏季 20.81℃；冬季 13.39℃；溶氧量 6.75~7.52mg/L；總磷 0.0051~0.0075mg/L；總氮 0.26~0.31mg/L；葉綠素 1.79~4.86 μ	以「重要濕地內灌溉排水蓄水放淤水給水投入標準」為管理指標

							g/L ; pH5.7~6.5 ; 沙奇 深度 1.5~1.66	
<b>3. 土地使用</b>								
土地類型	3.1.A1 目前現況使用時間為何？	3.1.A2 未來允許明智利用時間為何？	3.1.B1 目前現況使用地點（範圍）為何？	3.1.B2 未來允許明智利用地點（範圍）為何？	3.1.C1 目前現況使用強度為何？	3.1.C2 未來允許明智利用強度為何？	3.1.D1 目前現況使用類型為何？	3.1.D2 未來允許明智利用類型為何？
3.1 核心保育區 (一)	全年為保護野生動物繁殖，於每年四月一日至同年四月三十日止，除必要者外暫停辦理入區申請。	全年為保護野生動物繁殖，於每年四月一日至同年四月三十日止，除必要者外暫停辦理入區申請。	保育利用計畫全區供保育、研究及管理工 作。	保育利用計畫全區供保育、研究及管理工 作。	學術研究使用	學術研究使用	保育利用計畫全區供保育、研究及管理工作。	保育利用計畫全區供保育、研究及管理工作。
核心保育區 (二)	全年為保護野生動物繁殖，於每年四月一日至同年四月三十日止，除必要者外暫停辦理入區申請。	全年為保護野生動物繁殖，於每年四月一日至同年四月三十日止，除必要者外暫停辦理入區申請。	現有司馬庫斯古道及鴛鴦湖 步道	現有司馬庫斯古道及鴛鴦湖 步道	僅准「學術研究」或「教育機構」申請，每日以 80 人為限，每周總人數不得超過 240 人	僅准「學術研究」或「教育機構」申請，每日以 80 人為限，每周總人數不得超過 240 人	經申請核可之科學研究、調查監測、傳統祭典及登山路線使用	經申請核可之科學研究、調查監測、傳統祭典及登山路線使用

## 附錄五、鴛鴦湖重要濕地哺乳類名錄

編號	科	學名	種
1	牛科	<i>Naemorhedus swinhoei</i> Gray	長鬃山羊(E, 2)
2	獼猴科	<i>Macaca cyclopis</i> Swinhoe	台灣獼猴(E, 3)
3	鹿科	<i>Muntiacus reevesi</i> Sclater	山羌(E, 3)
4	獾科	<i>Herpestes urva</i> Hodgson	食蟹獾(E, 2)
5	鼠科	<i>Apodemus semotus</i> Thomas	台灣森鼠(E)
6	鼠科	<i>Niviventer culturatus</i> Thomas	高山白腹鼠(E)
7	松鼠科	<i>Petaurista alborufus</i> Thomas	白面鼯鼠(E)

資料來源：台灣森林型濕地資源調查先導計畫(2012)。

屬性代碼(A, B) 對照表	欄 A- E: 特有, V: 原生, R: 歸化 欄 B- 保育等級
-------------------	---------------------------------------



## 附錄六、鴛鴦湖重要濕地鳥類名錄

編號	科	種	學名	柳楹 (1973)	陳昭明、 林朝欽 (1987)	林亞立、 陳凱俐 (2002)
1.	鳩鴿科	灰林鴿	<i>Columba pulchricollis</i> Blyth	✓		✓
2.		綠鳩	<i>Treron sieboldii</i> Temminck		✓	
3.	鷓鴣科	鵲鴿	<i>Glaucidium brodiei</i> Burton subsp. <i>pardalotum</i>	✓		
4.		黃嘴角鴉	<i>Otus spilocephalus</i> Blyth subsp. <i>hambroecki</i>		✓	
5.	鴨科	巨嘴鴨	<i>Corvus macrorhynchos</i> Wagler subsp. <i>colonorum</i>	✓	✓	
6.		台灣檣鳥	<i>Garrulus glandarius</i> Gould subsp. <i>taivanus</i>	✓	✓	✓
7.		樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i> Swinhoe		✓	
8.		星鴨	<i>Nucifraga caryocatactes</i> Linnaeus subsp. <i>owstoni</i>		✓	✓
9.	畫眉科	金翼白眉	<i>Garrulax morrisonianus</i> Ogilvie-Grant	✓	✓	✓
10.		白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i> Swinhoe	✓	✓	✓
11.		藪鳥	<i>Liocichla steerii</i> Swinhoe	✓	✓	✓
12.		山紅頭	<i>Stachyris ruficeps</i> Blyth	✓	✓	
13.		冠羽畫眉	<i>Yuhina brunneiceps</i> Ogilvie-Grant	✓	✓	✓
14.		鱗胸鷓鴣	<i>Pnoepyga pusilla formosae</i>		✓	✓
15.		繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i> Swinhoe		✓	✓
16.		紋翼畫眉	<i>Actinodura morrisoniana</i> Ogilvie-Grant		✓	
17.		頭鳥線	<i>Alcippe brunnea</i> Gould		✓	
18.		大彎嘴畫眉	<i>Pomatorhinus erythrocnemis</i> Gould		✓	
19.	小彎嘴畫眉	<i>Pomatorhinus musicus</i> Swinhoe		✓		
20.	鶇科	栗背林鶇	<i>Luscinia johnstoniae</i> Ogilvie-Grant	✓		
21.		白尾鶇	<i>Myiomela leucura</i> Hodgson			✓
22.		小翼鶇	<i>Brachypteryx montana</i> Horsfield		✓	✓
23.		藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i> Linnaeus		✓	
24.		鉛色水鶇	<i>Rhyacornis fuliginosa</i> Vigors		✓	
25.	鶇亞科	棕面鶇	<i>Abroscopus albogularis</i> Hodgson subsp. <i>fulvifacies</i>	✓	✓	✓
26.		深山鶇	<i>Cettia acanthizoides</i> Verreaux subsp. <i>concolor</i>			✓
27.		小鶇	<i>Cettia fortipes</i> Hodgson			✓

編號	科	種	學名	柳楮 (1973)	陳昭明、 林朝欽 (1987)	林亞立、 陳凱俐 (2002)
28.		褐色叢樹鶯	<i>Bradypterus alishanensis</i> Rasmussen et al		✓	✓
29.	鸚鵡科	小鸚鵡	<i>Tachybaptus ruficollis</i> Pallas	✓		✓
30.	雁鴨科	白眉鴨	<i>Anas querquedula</i> Linnaeus	✓		
31.		鴛鴦	<i>Aix galericulata</i> Linnaeus		✓	✓
32.	鷲鷹科	大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i> Latham	✓	✓	
33.		雀鷹	<i>Accipiter nisus</i> Linnaeus		✓	
34.		鵟頭鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i> Temminck			✓
35.		鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i> Temminck subsp. <i>formosae</i>			✓
36.	鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i> Linnaeus subsp. <i>garzetta</i>		✓	
37.	稚科	竹雞	<i>Bambusicola thoracica</i> Temminck		✓	
38.	鶻科	磯鶻	<i>Actitis hypoleucos</i> Linnaeus		✓	
39.	雨燕科	小雨燕	<i>Apus affinis</i> Hodgson		✓	
40.	五色鳥 科	針尾雨燕	<i>Hirundapus caudacutus</i> Latham		✓	
41.		白腰雨燕	<i>Apus pacificus</i> Latham			✓
42.		五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i> Gould		✓	
43.	燕科	毛腳燕	<i>Delichon dasypus</i> Bonaparte		✓	
44.	卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i> Vieillot subsp. <i>braunianus</i>		✓	
45.	山雀科	青背山雀	<i>Parus monticolus</i> Swinhoe subsp. <i>insperatus</i>		✓	✓
46.	鵲科	紅頭山雀	<i>Aegithalos concinnus</i> Gould		✓	
47.		煤山雀	<i>Parus ater</i> Linnaeus		✓	
48.		茶腹鵲	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus			✓
49.	鸚嘴科	粉紅鸚嘴	<i>Paradoxornis webbianus</i> Gould		✓	
50.	鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes madagascariensis</i> P.L.S.Müller		✓	✓
51.	鶇亞科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i> J. F. Gmelin subsp. <i>formosae</i>		✓	
52.	鵲科	黃胸青鶇	<i>Ficedula hyperythra</i> Blyth			✓
53.		黃腹琉璃	<i>Niltava vivida</i> Swinhoe		✓	✓
54.	雀科	紅尾鶇	<i>Muscicapa ferruginea</i> Hodgson		✓	✓
55.		白鶇	<i>Motacilla alba</i> Gould subsp. <i>leucopsis</i>		✓	
56.		褐鶇	<i>Pyrrhula nipalensis</i> Hodgson			✓
57.	雀科	朱雀	<i>Carpodacus vinaceus</i> J. Verreaux			✓

資料來源：引自盧道杰（2011）。

## 鴛鴦湖特有及保育類之鳥類

科名	學名	特有性	保育等級
雁鴨科	<i>Aix galericulata</i> Linnaeus 鴛鴦	N	II
噪眉科	<i>Garrulax morrisonianus</i> Ogilvie-Grant 金翼白眉	Y	
鶇科	<i>Luscinia johnstoniae</i> Ogilvie-Grant 栗背林鶇	Y	
鶇科	<i>Myiomela leucura</i> Hodgson 白尾鶇	Y	III
山雀科	<i>Parus ater</i> Linnaeus 煤山雀	N	III
山雀科	<i>Parus monticolus</i> Swinhoe 綠背山雀	Y	III
雀眉科	<i>Alcippe brunnea</i> Gould 頭烏線	Y	
雀眉科	<i>Alcippe morrisonia</i> Swinhoe 繡眼畫眉	Y	
鶯科	<i>Bradypterus alishanensis</i> Rasmussen 台灣叢樹鶯	Y	
畫眉科	<i>Liocichla steerii</i> Swinhoe 藪鳥	Y	
畫眉科	<i>Yuhina brunneiceps</i> Ogilvie-Grant 冠羽畫眉	Y	
鶇科	<i>Brachypteryx montana</i> Horsfield 小翼鶇	Y	

資料來源：台灣森林型濕地資源調查先導計畫(2012)。註：Y=是；N=否。



## 附錄七、鴛鴦湖重要濕地兩生類、魚類、昆蟲類 名錄

兩生類			
編號	科	學名	種
1	蟾蜍科	<i>Bufo bankorensis</i> Barbour	盤古蟾蜍(E)
2	赤蛙科	<i>Babina adenopleura</i> Boulenger	腹斑蛙(V)
3	樹蛙科	<i>Kurixalus eiffingeri</i> <u>Boettger</u>	艾氏樹蛙(V)
4	樹蛙科	<i>Rhacophorus moltrechti</i> Boulenger	莫氏樹蛙(E)
魚類			
編號	科	學名	種
1	鰱科	<i>Misgurnus aguillicaudatus</i> Cantor	泥鰱(V)
2	鯉科	<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus	鯉魚(R)
昆蟲類			
編號	科	學名	種
1	晏蜓科	<i>Anax nigrofasciatus</i> var. <i>nigrofasciatus</i>	烏帶晏蜓 (V)
2	蟬科	<i>Euterpnosia varicolor</i> Kato	太平姬春蟬 (E)
3	細蟴科	<i>Aciagrion migratum</i> Selys	針尾細蟴 (V)
4	尺蛾科	<i>Milionia basalis</i> Walker	橙帶藍尺蛾 (V)
5	黽蝽科	<i>Aquarius elongatus</i> Uhler	大水黽 (V)
6	春蜓科	<i>Ictinogomphus rapax</i> Rambur	粗鉤春蜓 (V)
7	蜻蜓科	<i>Orthetrum melania</i> Selys	灰黑蜻蜓 (V)
8	蜻蜓科	<i>Orthetrum triangulare</i> Selys	鼎脈蜻蜓 (V)
9	蜻蜓科	<i>Sympetrum speciosum</i> Asahina	黃基蜻蜓 (E)
10	鍬形蟲科	<i>Dorcus miwai</i> Benesh	平頭大鍬形蟲 (E)
11	鍬形蟲科	<i>Lucanus formosanus</i> Planet	台灣深山鍬形蟲 (E)
12	灰蝶科	<i>Jamides alecto</i> Fruhstorfer	淡青雅波灰蝶 (V)
13	蛺蝶科	<i>Argyreus hyperbius</i> var. <i>hyperbius</i>	黑端豹斑蝶 (V)
14	蛺蝶科	<i>Hypolimnas bolina</i> Butler	幻蛺蝶 (V)
15	蛺蝶科	<i>Ideopsis similis</i> Linnaeus	琉球青斑蝶 (V)
16	蛺蝶科	<i>Vanessa indica</i> Herbst	紅蛺蝶 (V)
17	鳳蝶科	<i>Byasa polyeuctes</i> Fruhstorfer	大紅紋鳳蝶 (V)
18	鳳蝶科	<i>Graphium sarpedon</i> Fruhstorfer	青帶鳳蝶 (V)
19	鳳蝶科	<i>Papilio memnon</i> Fruhstorfer	大鳳蝶 (V)
20	鳳蝶科	<i>Papilio taiwanus</i> Rothschild	台灣鳳蝶 (E)
21	鳳蝶科	<i>Pazala eurous</i> Matsumura	升天鳳蝶 (V)

22	金龜子科	<i>Cheirotonus formosanus</i> Ohaus	台灣長臂金龜 (E, 3)
----	------	-------------------------------------	---------------

資料來源：台灣森林型濕地資源調查先導計畫(2012)。

屬性代碼(A, B) 對照表	欄 A- E: 特有, V: 原生, R: 歸化 欄 B- 保育等級
-------------------	---------------------------------------

### 鴛鴦湖特有及保育類之昆蟲

科名	學名	特有性	保育等級
蟬科	<i>Euterpnosia varicolor</i> Kato 太平姬春蟬	Y	
蜻蜓科	<i>Sympetrum speciosum</i> Asahina 黃基蜻蜓	Y	
鍬形蟲科	<i>Dorcus miwai</i> Benesh 平頭大鍬形蟲	Y	
鍬形蟲科	<i>Lucanus formosanus</i> Planet 台灣深山鍬形蟲	Y	
鳳蝶科	<i>Papilio taiwanus</i> Rothschild 台灣鳳蝶	Y	
金龜子科	<i>Cheirotonus formosanus</i> Ohaus 台灣長臂金龜	Y	III

資料來源：台灣森林型濕地資源調查先導計畫(2012)。註：Y=是；N=否。

## 附錄八、鴛鴦湖濕地完整植物名錄

	綱	科名	Scientific Name	中文名
1.	雙子葉植物	蓼科	<i>Polygonum dichotomum</i> Bl.	水紅骨蛇
2.	雙子葉植物	蓼科	<i>Polygonum sagittatum</i> L.	箭葉蓼
3.	雙子葉植物	蛇菰科	<i>Balanophora harlandii</i> Hook. f.	筆頭蛇菰
4.	雙子葉植物	蛇菰科	<i>Balanophora laxiflora</i> Hemsl. ex Forbes & Hemsl.	穗花蛇菰
5.	雙子葉植物	蓼科	<i>Polygonum chinense</i> L.	火炭母草(清飯藤)
6.	雙子葉植物	蕁麻科	<i>Pilea aquarum</i> Dunn subsp. <i>brevicornuta</i> (Hayata) C. J. Chen	短角冷水麻
7.	雙子葉植物	蕁麻科	<i>Pilea matsudai</i> Yamam.	細尾冷水麻
8.	雙子葉植物	蕁麻科	<i>Pilea melastomoides</i> (Poir.) Wedd.	大冷水麻
9.	雙子葉植物	蕁麻科	<i>Elatostema hypoglaucum</i> Shih & Yang	白背樓梯草
10.	雙子葉植物	蕁麻科	<i>Elatostema trilobulatum</i> (Hayata) Yamazaki	裂葉樓梯草
11.	雙子葉植物	蕁麻科	<i>Pellionia radicans</i> (Sieb. & Zucc.) Wedd.	赤車使者
12.	雙子葉植物	蕁麻科	<i>Boehmeria pilushanensis</i> Liu & Lu	畢祿山芋麻
13.	雙子葉植物	蕁麻科	<i>Chamabainia cuspidata</i> Wight	蟲蟻麻
14.	雙子葉植物	蕁麻科	<i>Debregeasia orientalis</i> C. J. Chen	水麻
15.	雙子葉植物	楊梅科	<i>Myrica rubra</i> (Lour.) Sieb. & Zucc.	楊梅
16.	雙子葉植物	樺木科	<i>Alnus formosana</i> (Burkill ex Forbes & Hemsl.) Makino	台灣赤楊(台灣檜木)
17.	雙子葉植物	榆科	<i>Ulmus uyematsui</i> Hayata	阿里山榆
18.	裸子植物	杉科	<i>Cunninghamia konishii</i> Hayata	巒大杉
19.	裸子植物	柏科	<i>Chamaecyparis formosensis</i> Matsum.	紅檜
20.	裸子植物	柏科	<i>Chamaecyparis obtusa</i> Sieb. & Zucc. var. <i>formosana</i> (Hayata) Rehder	台灣扁柏
21.	蕨類植物	水龍骨科	<i>Pyrrosia sheareri</i> (Bak.) Ching	廬山石葦
22.	蕨類植物	禾葉蕨科	<i>Xiphopteris okuboi</i> (Yatabe) Copel.	梳葉蕨
23.	裸子植物	松科	<i>Tsuga chinensis</i> (Franchet) Pritz. ex Diels var. <i>formosana</i> (Hayata) H. L. Li & H. Keng	台灣鐵杉
24.	蕨類植物	水龍骨科	<i>Microsorium buergerianum</i> (Miq.) Ching	波氏星蕨
25.	蕨類植物	水龍骨科	<i>Polypodium argutum</i> Wall. ex Hook.	箭葉水龍骨

	綱	科名	Scientific Name	中文名
26.	蕨類植物	水龍骨科	<i>Pyrrosia lingua</i> (Thunb.) Farw.	石葦
27.	蕨類植物	水龍骨科	<i>Crypsinus engleri</i> (Luer) Copel.	恩氏蕨
28.	蕨類植物	水龍骨科	<i>Lepisorus monilisorus</i> (Hayata) Tagawa	擬菱瓦蕨
29.	蕨類植物	水龍骨科	<i>Lepisorus obscure-venulosus</i> (Hayata) Ching	奧瓦蕨
30.	蕨類植物	蹄蓋蕨科	<i>Diplazium pseudo-doederleinii</i> Hayata	擬德氏雙蓋蕨
31.	蕨類植物	鐵角蕨科	<i>Asplenium wilfordii</i> Mett. ex Kuhn.	威氏鐵角蕨
32.	蕨類植物	水龍骨科	<i>Arthromeris lehmannii</i> (Mett.) Ching	肢節蕨
33.	蕨類植物	蹄蓋蕨科	<i>Cornopteris banajaoensis</i> (C. Chr.) K. Iwats. et Price	大葉貞蕨
34.	蕨類植物	蹄蓋蕨科	<i>Diplazium amamianum</i> Tagawa	奄美雙蓋蕨
35.	蕨類植物	蹄蓋蕨科	<i>Diplazium kawakamii</i> Hayata	川上氏雙蓋蕨
36.	蕨類植物	蹄蓋蕨科	<i>Athyrium oppositipinum</i> Hayata	對生蹄蓋蕨
37.	蕨類植物	蹄蓋蕨科	<i>Athyrium subrigescens</i> (Hayata) Hayata ex H. Ito	姬蹄蓋蕨
38.	蕨類植物	蹄蓋蕨科	<i>Athyrium nigripes</i> (Blume) T. Moore	蓬萊蹄蓋蕨
39.	蕨類植物	金星蕨科	<i>Parathelypteris beddomei</i> (Bak.) Ching	縮羽副金星蕨
40.	蕨類植物	金星蕨科	<i>Parathelypteris castanea</i> (Tagawa) Ching	栗柄副金星蕨
41.	蕨類植物	蹄蓋蕨科	<i>Athyrium nakanoi</i> Makino	紅苞蹄蓋蕨
42.	蕨類植物	鱗毛蕨科	<i>Peranema cyatheoides</i> D. Don	柄囊蕨
43.	蕨類植物	鱗毛蕨科	<i>Polystichum parvipinnulum</i> Tagawa	尖葉耳蕨
44.	蕨類植物	羅蔓藤蕨科	<i>Elaphoglossum conforme</i> (Sw.) Schott	阿里山舌蕨
45.	蕨類植物	鱗毛蕨科	<i>Arachniodes festina</i> (Hance) Ching	台灣兩面複葉耳蕨
46.	蕨類植物	鱗毛蕨科	<i>Arachniodes rhomboides</i> (Wall. ex Mett.) Ching	斜方複葉耳蕨
47.	蕨類植物	鱗毛蕨科	<i>Dryopteris formosana</i> (H. Christ) C. Chr.	台灣鱗毛蕨
48.	蕨類植物	書帶蕨科	<i>Vittaria flexuosa</i> Fée	書帶蕨
49.	蕨類植物	烏毛蕨科	<i>Blechnum melanopus</i> Hook.	雉尾烏毛蕨
50.	蕨類植物	鱗毛蕨科	<i>Acrophorus stipellatus</i> T. Moore	魚鱗蕨
51.	蕨類植物	碗蕨科	<i>Monachosorum henryi</i> Christ	稀子蕨
52.	蕨類植物	陵齒蕨科	<i>Lindsaea odorata</i> Roxb.	陵齒蕨
53.	蕨類植物	骨碎補科	<i>Araiostegia parvipinnata</i> (Hayata)	台灣小膜蓋蕨

	綱	科名	Scientific Name	中文名
			Copel.	
54.	蕨類植物	瘤足蕨科	<i>Plagiogyria stenoptera</i> (Hance) Diels	耳形瘤足蕨
55.	蕨類植物	碗蕨科	<i>Dennstaedtia scabra</i> (Wall. ex Hook.) Moore	碗蕨
56.	蕨類植物	碗蕨科	<i>Histiopteris incisa</i> (Thunb.) J. Sm.	栗蕨
57.	蕨類植物	瘤足蕨科	<i>Plagiogyria dunnii</i> Copel.	倒葉瘤足蕨
58.	蕨類植物	瘤足蕨科	<i>Plagiogyria euphlebia</i> (Kunze) Mett.	華中瘤足蕨
59.	蕨類植物	瘤足蕨科	<i>Plagiogyria formosana</i> Nakai	台灣瘤足蕨
60.	蕨類植物	裏白科	<i>Diplopterygium glaucum</i> (Houtt.) Nakai	裏白
61.	蕨類植物	裏白科	<i>Diplopterygium laevissimum</i> (Christ) Nakai	鱗芽裏白
62.	蕨類植物	膜蕨科	<i>Mecodium polyanthos</i> (Sw.) Copel.	細葉落蕨
63.	蕨類植物	石松科	<i>Huperzia serrata</i> (Thunb.) Trev.	千層塔
64.	蕨類植物	卷柏科	<i>Selaginella doederleinii</i> Hieron.	生根卷柏
65.	蕨類植物	卷柏科	<i>Selaginella remotifolia</i> Spring	疏葉卷柏
66.	雙子葉植物	薔薇科	<i>Rosa pricei</i> Hayata var. <i>pricei</i>	小金櫻
67.	蕨類植物	石松科	<i>Lycopodium complanatum</i> L.	地刷子
68.	蕨類植物	石松科	<i>Lycopodium somae</i> Hayata	相馬氏石松
69.	雙子葉植物	茜草科	<i>Neanotis formosana</i> (Hayata) Lewis	台灣新耳草
70.	單子葉植物	燈心草科	<i>Juncus tobdenii</i> Noltie	鴛鴦湖燈心草
71.	雙子葉植物	爵床科	<i>Strobilanthes wallichii</i> Nees	翅柄馬藍
72.	單子葉植物	蘭科	<i>Tipularia odorata</i> Fukuy.	南湖蠅蘭
73.	雙子葉植物	杜鵑花科	<i>Rhododendron leptosantherum</i> Hayata	西施花(青紫木)
74.	雙子葉植物	石竹科	<i>Silene baccifera</i> (L.) Roth	狗筋蔓
75.	單子葉植物	蘭科	<i>Myrmechis drymoglossifolia</i> Hayata	白花金唇蘭、阿里 山全唇蘭
76.	單子葉植物	蘭科	<i>Platanthera mandarinorum</i> Reichb. f. subsp. <i>pachyglossa</i> (Hayata) T. P. Lin	厚唇粉蝶蘭
77.	單子葉植物	蘭科	<i>Pleione bulbocodioides</i> (Franch.) Rolfe	台灣一葉蘭
78.	單子葉植物	蘭科	<i>Calanthe puberula</i> Lindl.	反捲根節蘭
79.	單子葉植物	蘭科	<i>Dendrobium aurantiacum</i> Reichb. f.	金草
80.	單子葉植物	蘭科	<i>Listera japonica</i> Bl.	日本雙葉蘭
81.	單子葉植物	天南星科	<i>Arisaema consanguineum</i> Schott	長行天南星(雷公 統、長尾葉天南星)

	綱	科名	Scientific Name	中文名
82.	單子葉植物	天南星科	<i>Arisaema taiwanense</i> J. Murata	蓬萊天南星
83.	單子葉植物	黑三稜科	<i>Sparganium fallax</i> Graebn.	東亞黑三稜
84.	單子葉植物	禾本科	<i>Miscanthus sinensis</i> Andersson	芒
85.	單子葉植物	禾本科	<i>Poa annua</i> L.	早熟禾
86.	單子葉植物	禾本科	<i>Yushania niitakayamensis</i> (Hayata) Keng f.	玉山箭竹
87.	單子葉植物	莎草科	<i>Schoenoplectus mucronatus</i> (L.) palla subsp. <i>robustus</i> (Miq.) T. Koyama	水毛花
88.	單子葉植物	莎草科	<i>Scirpus ternatanus</i> Reinw. ex Miq.	大莞草
89.	單子葉植物	禾本科	<i>Isachne albens</i> Trin.	白花柳葉箬
90.	單子葉植物	莎草科	<i>Carex tristachya</i> Thunb. var. <i>pocilliformis</i> (Boott) Kük.	抱鱗宿柱薹
91.	單子葉植物	莎草科	<i>Carex kiotensis</i> Franch. & Sav.	褐柄薹(班囊果薹)
92.	單子葉植物	莎草科	<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl	白穗刺子莞(新竹 莞)
93.	單子葉植物	莎草科	<i>Carex capillacea</i> Boott	單穗薹
94.	單子葉植物	莎草科	<i>Carex filicina</i> Nees	紅鞘薹
95.	單子葉植物	莎草科	<i>Carex phacota</i> Spreng.	鏡子薹(七星斑囊 果薹)
96.	單子葉植物	菝葜科	<i>Smilax discotis</i> Warburg	宜蘭菝葜(托柄菝 葜)
97.	單子葉植物	燈心草科	<i>Juncus effusus</i> L. var. <i>decipiens</i> Buchenau	燈心草
98.	單子葉植物	燈心草科	<i>Juncus leschenaultii</i> J. Gay ex Laharpe	錢蒲
99.	單子葉植物	百合科	<i>Smilacina japonica</i> A. Gray.	鹿藥
100.	單子葉植物	百合科	<i>Helonias umbellata</i> (Baker) N. Tanaka	台灣胡麻花
101.	單子葉植物	菝葜科	<i>Smilax arisanensis</i> Hayata	阿里山菝葜
102.	單子葉植物	百合科	<i>Paris polyphylla</i> Sm. var. <i>polyphylla</i>	七葉一枝花
103.	單子葉植物	百合科	<i>Paris polyphylla</i> Sm. var. <i>stenophylla</i> Franch.	狹葉七葉一枝花
104.	單子葉植物	百合科	<i>Polygonatum odoratum</i> (Miller) Druce. var. <i>pluriflorum</i> (Miq.) Ohwi	姜蕤
105.	單子葉植物	百合科	<i>Disporopsis fuscopicota</i> Hance var. <i>arisanensis</i> (Hayata) S. S. Ying	阿里山假寶鐸花
106.	單子葉植物	百合科	<i>Disporum nantouense</i> S. S. Ying	南投寶鐸花
107.	單子葉植物	百合科	<i>Ophiopogon intermedius</i> D. Don	間型沿階草

	綱	科名	Scientific Name	中文名
108.	雙子葉植物	菊科	<i>Rhynchospermum verticillatum</i> Reinw.	秋分草
109.	雙子葉植物	菊科	<i>Senecio nemorensis</i> L. var. <i>dentatus</i> (Kitam.) H. Koyama	黃菀
110.	單子葉植物	眼子菜科	<i>Potamogeton octandrus</i> Poir.	眼子菜
111.	雙子葉植物	菊科	<i>Eupatorium formosanum</i> Hayata	台灣澤蘭
112.	雙子葉植物	菊科	<i>Myriactis humilis</i> Merr.	矮菊
113.	雙子葉植物	菊科	<i>Petasites formosanus</i> Kitam.	台灣款冬(山菊)
114.	雙子葉植物	菊科	<i>Anaphalis morrisonicola</i> Hayata	玉山抱莖籟簫
115.	雙子葉植物	菊科	<i>Carpesium nepalense</i> Less.	黃金珠
116.	雙子葉植物	菊科	<i>Carpesium minus</i> Hemsl.	細川氏天名精
117.	雙子葉植物	忍冬科	<i>Viburnum urceolatum</i> Siebold & Zucc.	壺花莢蒾
118.	雙子葉植物	桔梗科	<i>Lobelia nummularia</i> Lam.	普刺特草
119.	雙子葉植物	桔梗科	<i>Peracarpa carnosus</i> (Wall.) Hook. f. & Thomson	山桔梗
120.	雙子葉植物	忍冬科	<i>Viburnum erosum</i> Thunb.	松田氏莢蒾
121.	雙子葉植物	忍冬科	<i>Viburnum formosanum</i> Hayata	紅子莢蒾
122.	雙子葉植物	忍冬科	<i>Viburnum sympodiale</i> Graebn.	假繡球
123.	雙子葉植物	苦苣苔科	<i>Lysionotus pauciflorus</i> Maxim.	吊石苣苔(石吊蘭)
124.	雙子葉植物	忍冬科	<i>Lonicera acuminata</i> Wall.	阿里山忍冬
125.	雙子葉植物	忍冬科	<i>Viburnum foetidum</i> Wall. var. <i>rectangulatum</i> (Graebner) Rehder	狹葉莢蒾
126.	雙子葉植物	唇形科	<i>Salvia formosana</i> (Murata) Yamazaki	台灣紫花鼠尾草
127.	雙子葉植物	玄參科	<i>Veronica oligosperma</i> Hayata	貧子水苦蕒
128.	雙子葉植物	爵床科	<i>Strobilanthes rankanensis</i> Hayata	蘭坎馬藍
129.	雙子葉植物	馬鞭草科	<i>Callicarpa randaiensis</i> Hayata	大葉紫珠(巒大紫珠)
130.	雙子葉植物	唇形科	<i>Clinopodium gracile</i> (Benth.) Kuntze	塔花(光風輪)
131.	雙子葉植物	唇形科	<i>Melissa axillaris</i> Bakh. f.	蜜蜂花(山薄荷、蜂草)
132.	雙子葉植物	茜草科	<i>Rubia linii</i> Chao	林氏茜草
133.	雙子葉植物	紫草科	<i>Trigonotis formosana</i> var. <i>elevatovenosa</i> (Hayata) S. D. Shen & J. C. Wang	台北附地草
134.	雙子葉植物	馬鞭草科	<i>Callicarpa formosana</i> Rolfe var. <i>formosana</i>	杜虹花(台灣紫珠)
135.	雙子葉植物	茜草科	<i>Mitchella undulata</i> Siebold & Zucc.	蔓虎刺

	綱	科名	Scientific Name	中文名
136.	雙子葉植物	茜草科	<i>Nertera nigricarpa</i> Hayata	黑果深柱夢草
137.	雙子葉植物	茜草科	<i>Ophiorrhiza japonica</i> Blume	蛇根草
138.	雙子葉植物	茜草科	<i>Damnacanthus indicus</i> Gaertn.	伏牛花
139.	雙子葉植物	茜草科	<i>Galium trifidum</i> L.	小葉四葉葎
140.	雙子葉植物	茜草科	<i>Lasianthus japonicus</i> Miq.	日本雞屎樹
141.	雙子葉植物	龍膽科	<i>Tripterospermum lanceolatum</i> (Hayata) Hara ex Satake	玉山肺形草(披針 葉肺形草)
142.	雙子葉植物	蘿藦科	<i>Marsdenia formosana</i> Masam.	台灣牛彌菜
143.	雙子葉植物	茜草科	<i>Damnacanthus angustifolius</i> Hayata	無刺伏牛花
144.	雙子葉植物	龍膽科	<i>Gentiana arisanensis</i> Hayata	阿里山龍膽
145.	雙子葉植物	龍膽科	<i>Gentiana flavomaculata</i> Hayata var. <i>yuanyanghuensis</i> C. H. Chen & J. C. Wang	鴛鴦湖龍膽
146.	雙子葉植物	龍膽科	<i>Gentiana davidii</i> Franch. var. <i>formosana</i> (Hayata) T. N. Ho	台灣龍膽
147.	雙子葉植物	灰木科	<i>Symplocos arisanensis</i> Hayata	阿里山灰木
148.	雙子葉植物	灰木科	<i>Symplocos morrisonicola</i> Hayata	玉山灰木
149.	雙子葉植物	木犀科	<i>Osmanthus heterophyllus</i> (G. Don) P. S. Green	異葉木犀
150.	雙子葉植物	安息香科	<i>Styrax formosana</i> Matsum.	烏皮九芎(奮起湖 野茉莉)
151.	雙子葉植物	灰木科	<i>Symplocos stellaris</i> Brand	枇杷葉灰木
152.	雙子葉植物	灰木科	<i>Symplocos wikstroemiifolia</i> Hayata	月桂葉灰木
153.	雙子葉植物	紫金牛科	<i>Ardisia japonica</i> (Hornsted) Blume	紫金牛
154.	雙子葉植物	紫金牛科	<i>Myrsine stolonifera</i> (Koidz.) Walker	蔓竹杞
155.	雙子葉植物	報春花科	<i>Lysimachia congestiflora</i> Hemsl.	叢生花珍珠菜(台 灣珍珠菜)
156.	雙子葉植物	杜鵑花科	<i>Vaccinium randaiense</i> Hayata	巒大越橘
157.	雙子葉植物	杜鵑花科	<i>Vaccinium kengii</i> C. E. Chang	鞍馬山越橘
158.	雙子葉植物	紫金牛科	<i>Ardisia crenata</i> Sims	珠砂根(鐵雨傘)
159.	雙子葉植物	杜鵑花科	<i>Vaccinium emarginatum</i> Hayata	凹葉越橘
160.	雙子葉植物	杜鵑花科	<i>Vaccinium japonicum</i> Miq. var. <i>lasiostemon</i> Hayata	毛蕊花
161.	雙子葉植物	杜鵑花科	<i>Vaccinium merrillianum</i> Hayata	高山越橘
162.	雙子葉植物	杜鵑花科	<i>Rhododendron kawakamii</i> Hayata	著生杜鵑
163.	雙子葉植物	杜鵑花科	<i>Rhododendron chilanshanense</i>	棲蘭山杜鵑

	綱	科名	Scientific Name	中文名
			Kurashige	
164.	雙子葉植物	杜鵑花科	<i>Vaccinium dunalianum</i> Wight var. <i>caudatifolium</i> (Hayata) H. L. Li	珍珠花(長尾葉越橘)
165.	雙子葉植物	杜鵑花科	<i>Lyonia ovalifolia</i> (Wall.) Drude	南燭
166.	雙子葉植物	杜鵑花科	<i>Pieris taiwanensis</i> Hayata	台灣馬醉木
167.	雙子葉植物	杜鵑花科	<i>Rhododendron formosanum</i> Hemsl.	台灣杜鵑
168.	雙子葉植物	鹿蹄草科	<i>Cheilotheca humilis</i> (D. Don) H. Keng	水晶蘭
169.	雙子葉植物	杜鵑花科	<i>Gaultheria itoana</i> Hayata	高山白珠樹
170.	雙子葉植物	杜鵑花科	<i>Gaultheria cumingiana</i> Vidal	白珠樹(冬青油樹)
171.	雙子葉植物	五加科	<i>Schefflera taiwaniana</i> (Nakai) Kanehira	台灣鵝掌柴
172.	雙子葉植物	繖形科	<i>Sanicula petagnioides</i> Hayata	五葉山芹菜
173.	雙子葉植物	岩梅科	<i>Shortia rotundifolia</i> (Maxim.) Makino	倒卵葉裂緣花
174.	雙子葉植物	五加科	<i>Fatsia polycarpa</i> Hayata	台灣八角金盤
175.	雙子葉植物	五加科	<i>Hedera rhombea</i> (Miq.) Bean var. <i>formosana</i> (Nakai) Li	台灣常春藤
176.	雙子葉植物	五加科	<i>Pentapanax castanopsicola</i> Hayata	台灣五葉參
177.	雙子葉植物	柳葉菜科	<i>Epilobium platystigmatosum</i> C. B. Robinson	闊柱柳葉菜
178.	雙子葉植物	五加科	<i>Aralia bipinnata</i> Blanco	裡白倭木
179.	雙子葉植物	五加科	<i>Dendropanax dentiger</i> (Harms ex Diels) Merr.	台灣樹參
180.	雙子葉植物	野牡丹科	<i>Barthea barthei</i> (Hance) Krass	深山野牡丹
181.	雙子葉植物	野牡丹科	<i>Sarcopyramis napalensis</i> Wall. var. <i>delicata</i> (C. B. Robinson) S. F. Huang & T. C. Huang	東方肉穗野牡丹
182.	雙子葉植物	柳葉菜科	<i>Epilobium amurense</i> Hausskn.	黑龍江柳葉菜
183.	雙子葉植物	堇菜科	<i>Viola adenothrix</i> Hayata	喜岩堇菜
184.	雙子葉植物	堇菜科	<i>Viola formosana</i> Hayata	台灣堇菜
185.	雙子葉植物	秋海棠科	<i>Begonia formosana</i> (Hayata) Masam.	水鴨腳
186.	雙子葉植物	衛矛科	<i>Perrottetia arisanensis</i> Hayata	佩羅特木
187.	雙子葉植物	鼠李科	<i>Rhamnus crenata</i> Sieb. & Zucc.	鈍齒鼠李
188.	雙子葉植物	瑞香科	<i>Daphne arisanensis</i> Hayata	台灣瑞香
189.	雙子葉植物	鳳仙花科	<i>Impatiens uniflora</i> Hayata	紫花鳳仙花
190.	雙子葉植物	冬青科	<i>Ilex hayataiana</i> Loes.	早田氏冬青
191.	雙子葉植物	衛矛科	<i>Celastrus kusanoi</i> Hayata	大葉南蛇藤

	綱	科名	Scientific Name	中文名
192.	雙子葉植物	槭樹科	<i>Acer kawakamii</i> Koidzumi	尖葉槭
193.	雙子葉植物	槭樹科	<i>Acer morrisonense</i> Hayata	台灣紅榨槭
194.	雙子葉植物	槭樹科	<i>Acer palmatum</i> Thunb. var. <i>pubescens</i> Li	台灣掌葉槭
195.	雙子葉植物	芸香科	<i>Skimmia reevesiana</i> Fortune	深紅茵芋
196.	雙子葉植物	芸香科	<i>Tetradium ruticarpum</i> (A. Juss.) T. Hartley	吳茱萸
197.	雙子葉植物	芸香科	<i>Zanthoxylum ailanthoides</i> Sieb. & Zucc.	食茱萸
198.	雙子葉植物	薔薇科	<i>Spiraea formosana</i> Hayata	台灣繡線菊
199.	雙子葉植物	酢漿草科	<i>Oxalis acetocella</i> L. ssp. <i>griffithii</i> (Edgew. & Hook f.) Hara var. <i>formosana</i> (Terao) Huang & Huang	台灣山酢漿草
200.	雙子葉植物	虎皮楠科	<i>Daphniphyllum himalaense</i> (Benth.) Muell.-Arg. subsp. <i>macropodum</i> (Miq.) Huang	薄葉虎皮楠
201.	雙子葉植物	薔薇科	<i>Rubus pectinellus</i> Maxim.	刺萼寒梅
202.	雙子葉植物	薔薇科	<i>Rubus ritozanensis</i> Sasaki	李棟山懸鉤子
203.	雙子葉植物	薔薇科	<i>Rubus trianthus</i> Focke	苦懸鉤子
204.	雙子葉植物	薔薇科	<i>Rubus corchorifolius</i> L. f.	變葉懸鉤子
205.	雙子葉植物	薔薇科	<i>Rubus formosensis</i> Ktze.	台灣懸鉤子
206.	雙子葉植物	薔薇科	<i>Rubus liui</i> Yuen P. Yang & S.Y. Lu	柳氏懸鉤子
207.	雙子葉植物	薔薇科	<i>Pourthiaea villosa</i> (Thunb. ex Murray) Decne. var. <i>parvifolia</i> (Pritz.) Iketani & Ohashi	小葉石楠
208.	雙子葉植物	薔薇科	<i>Prunus transarisanensis</i> Hayata	阿里山櫻花
209.	雙子葉植物	薔薇科	<i>Rubus buergeri</i> Miq.	寒莓
210.	雙子葉植物	虎耳草科	<i>Schizophragma integrifolium</i> Oliv. var. <i>fauriei</i> (Hayata) Hayata	圓葉鑽地風
211.	雙子葉植物	海桐科	<i>Pittosporum daphniphyllodes</i> Hayata	大葉海桐
212.	雙子葉植物	薔薇科	<i>Photinia niitakayamensis</i> Hayata	玉山假沙梨
213.	雙子葉植物	虎耳草科	<i>Hydrangea chinensis</i> Maxim.	華八仙
214.	雙子葉植物	虎耳草科	<i>Hydrangea paniculata</i> Sieb.	水亞木
215.	雙子葉植物	虎耳草科	<i>Mitella formosana</i> (Hayata) Masam.	台灣噴吶草
216.	雙子葉植物	虎耳草科	<i>Deutzia taiwanensis</i> (Maxim.) Schneider	台灣溲疏

	綱	科名	Scientific Name	中文名
217.	雙子葉植物	虎耳草科	<i>Hydrangea angustipetala</i> Hayata	狹瓣八仙花
218.	雙子葉植物	虎耳草科	<i>Hydrangea anomala</i> D. Don	藤繡球
219.	雙子葉植物	茶科	<i>Ternstroemia gymnanthera</i> (Wight & Arn.) Sprague	厚皮香
220.	雙子葉植物	虎耳草科	<i>Astilbe longicarpa</i> (Hayata) Hayata	落新婦
221.	雙子葉植物	虎耳草科	<i>Deutzia pulchra</i> Vidal	大葉溲疏
222.	雙子葉植物	茶科	<i>Eurya glaberrima</i> Hayata	厚葉柃木
223.	雙子葉植物	茶科	<i>Gordonia axillaris</i> (Roxb.) Dietr.	大頭茶
224.	雙子葉植物	茶科	<i>Schima superba</i> Gard. & Champ.	木荷
225.	雙子葉植物	茶科	<i>Adinandra formosana</i> Hayata var. <i>formosana</i>	臺灣楊桐
226.	雙子葉植物	茶科	<i>Cleyera japonica</i> Thunb. var. <i>taipinensis</i> Keng	太平紅淡比
227.	雙子葉植物	茶科	<i>Eurya crenatifolia</i> (Yamamoto) Kobuski	假柃木
228.	雙子葉植物	木通科	<i>Akebia trifoliata</i> (Thunb.) Koidz. subsp. <i>australis</i> (Diels) T. Shimizu	白木通
229.	雙子葉植物	木通科	<i>Stauntonia purpurea</i> Y. C. Liu & F. Y. Lu	紫花野木瓜
230.	雙子葉植物	馬兜鈴科	<i>Asarum crassusepalum</i> S. F. Huang, T. H. Hsieh & T. C. Huang	鴛鴦湖細辛
231.	雙子葉植物	小檗科	<i>Berberis hayatana</i> M. Mizush.	早田氏小檗
232.	雙子葉植物	小檗科	<i>Dysosma pleiantha</i> (Hance) Woodson	八角蓮
233.	雙子葉植物	小檗科	<i>Mahonia japonica</i> (Thunb. ex Murray) DC.	十大功勞
234.	雙子葉植物	毛茛科	<i>Coptis quinquefolia</i> Miq.	五葉黃連(台灣黃連)
235.	雙子葉植物	毛茛科	<i>Dichocarpum adiantifolium</i> (Hook. f. & Thoms.) W. T. Wang & Hsiao	鐵線蕨葉人字果 (臺灣人字果)
236.	雙子葉植物	毛茛科	<i>Ranunculus cantoniensis</i> DC.	禹毛茛(水辣菜)
237.	雙子葉植物	樟科	<i>Sassafras randaiense</i> (Hayata) Rehder	台灣檫樹
238.	雙子葉植物	昆欄樹科	<i>Trochodendron aralioides</i> Sieb. & Zucc.	昆欄樹
239.	雙子葉植物	毛茛科	<i>Clematis henryi</i> Oliv.	亨利氏鐵線蓮
240.	雙子葉植物	樟科	<i>Litsea cubeba</i> (Lour.) Persoon	山胡椒
241.	雙子葉植物	樟科	<i>Litsea elongata</i> (Wall. ex Nees) Benth.	霧社木薑子

	綱	科名	Scientific Name	中文名
			& Hook. f. var. <i>mushaensis</i> (Hayata) J. C. Liao	
242.	雙子葉植物	樟科	<i>Neolitsea acuminatissima</i> (Hayata) Kanehira & Sasaki	高山新木薑子
243.	雙子葉植物	八角科	<i>Illicium anisatum</i> L.	白花八角
244.	雙子葉植物	樟科	<i>Lindera erythrocarpa</i> Makino	鐵釘樹
245.	雙子葉植物	樟科	<i>Litsea acuminata</i> (Bl.) Kurata	長葉木薑子
246.	雙子葉植物	石竹科	<i>Stellaria arisanensis</i> (Hayata) Hayata	阿里山繁縷
247.	雙子葉植物	石竹科	<i>Stellaria reticulivena</i> Hayata	網脈繁縷
248.	雙子葉植物	五味子科	<i>Schisandra arisanensis</i> Hayata	阿里山五味子
249.	蕨類植物	石松科	<i>Lycopodium casuarinoides</i> Spring	木賊葉石松
250.	蕨類植物	石松科	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	石松
251.	雙子葉植物	蓼科	<i>Polygonum thunbergii</i> Sieb. & Zucc.	戟葉蓼

資料來源：彭鏡毅 (2011) 臺灣本土植物資料庫：鴛鴦湖濕地數位植物誌. from <http://www.hast.biodiv.tw/Project/YuanYangLakeListC.aspx>

### 鴛鴦湖特有及稀有植物

科名	學名	特有性	紅皮書等級
柏科	<i>Chamaecyparis obtusa</i> var. <i>formosana</i> 臺灣扁柏	Y	NT
繖形花科	<i>Hydrocotyle setulosa</i> 阿里山天胡荽	Y	LC
馬兜鈴科	<i>Asarum crassusepalum</i> 鴛鴦湖細辛	Y	VU
小蘗科	<i>Berberis mingetsuensis</i> 眠月小蘗	Y	LC
岩梅科	<i>Shortia rotundifolia</i> 倒卵葉裂緣花	N	DD
杜鵑花科	<i>Rhododendron chilanshanense</i> 棲蘭山杜鵑	Y	VU
	<i>Rhododendron formosanum</i> 臺灣杜鵑	Y	LC
	<i>Rhododendron kawakamii</i> 著生杜鵑	Y	NT
龍膽科	<i>Tripterispermum lanceolatum</i> 玉山肺形草	Y	LC
樟科	<i>Neolitsea acuminatissima</i> 高山新木薑子	Y	LC
蓼科	<i>Polygonum sagittatum</i> 箭葉蓼	N	VU
薔薇科	<i>Rubus liuii</i> 柳氏懸鈎子	Y	LC
茜草科	<i>Galium trifidum</i> 小葉四葉葎	N	NT
茶科	<i>Eurya crenatifolia</i> 假柃木	Y	LC
	<i>Eurya glaberrima</i> 厚葉柃木	Y	LC
蕁麻科	<i>Elatostema trilobulatum</i> 裂葉樓梯草	Y	LC
莎草科	<i>Carex capillacea</i> 單穗薹	N	EN
	<i>Eleocharis dulcis</i> 荸薺	N	NA
	<i>Rhynchospora alba</i> 白穗刺子莞	N	EN
百合科	<i>Helonias umbellata</i> 臺灣胡麻花	Y	LC
黑三稜科	<i>Sparganium fallax</i> 東亞黑三稜	N	VU

註：Y=是；N=否；EN=瀕危；VU=易危；NT=近危；LC=無危；DD=數據缺乏。

資料來源：台灣植物紅皮書初評名錄中文索引、台灣森林型濕地資源調查先導計畫(2012)。

## 附錄九、鴛鴦湖重要濕地地籍清冊

段號	地號	所有權人	管理者	功能分區	部分涉及
新竹縣尖石鄉鴛鴦湖段	1	中華民國	行政院農業委員會林務局 (台北市中正區杭州南路一段2號)	核心保育區(一)	部分
	2	中華民國		核心保育區(一) 核心保育區(二)	
	3	中華民國		核心保育區(一) 核心保育區(二)	部分
	4	中華民國		核心保育區(一) 核心保育區(二)	部分
	5	中華民國		核心保育區(一)	
	6	中華民國		核心保育區(一)	
	7	中華民國		核心保育區(一) 核心保育區(二)	
	8	中華民國		核心保育區(一)	
	9	中華民國		核心保育區(一) 核心保育區(二)	部分
	10	中華民國		核心保育區(一)	
	11	中華民國		核心保育區(一)	
	12	中華民國		核心保育區(一)	
	13	中華民國		核心保育區(一)	
	14	中華民國		核心保育區(一) 核心保育區(二)	
	15	中華民國		核心保育區(一) 核心保育區(二)	
	16	中華民國		核心保育區(一) 核心保育區(二)	
	17	中華民國		核心保育區(一)	部分
	18	中華民國		核心保育區(一)	部分
	19	中華民國		核心保育區(一)	部分
	20	中華民國		核心保育區(一)	
	21	中華民國		核心保育區(一)	
	22	中華民國		核心保育區(一)	部分
	23	中華民國		核心保育區(一)	部分
	24	中華民國		核心保育區(一)	部分
	25	中華民國		核心保育區(一)	部分
	26	中華民國		核心保育區(一) 核心保育區(二)	部分
	27	中華民國		核心保育區(一) 核心保育區(二)	
	28	中華民國		核心保育區(一)	
	29	中華民國		核心保育區(一) 核心保育區(二)	
	31	中華民國		核心保育區(一) 核心保育區(二)	部分
	32	中華民國		核心保育區(一)	部分

段號	地號	所有權人	管理者	功能分區	部分涉及
新竹縣尖石鄉鴛鴦湖段	33	中華民國	行政院農業委員會林務局 (台北市中正區杭州南路一段2號)	核心保育區(一)	部分
新竹縣尖石鄉西丘斯段	54	中華民國		核心保育區(一)	部分
宜蘭縣大同鄉四圍段	115	中華民國		核心保育區(一)	部分
	117	中華民國		核心保育區(一)	部分
	120	中華民國		核心保育區(一)	部分
				核心保育區(二)	部分
	141	中華民國		核心保育區(一)	部分
	151	中華民國		核心保育區(一)	部分
	152	中華民國		核心保育區(一)	部分
	153	中華民國		核心保育區(一)	部分
167	中華民國	核心保育區(一)		部分	
168	中華民國	核心保育區(一)		部分	
宜蘭縣大同鄉東保段	7	中華民國		核心保育區(一)	部分
桃園市復興區新興段	39	中華民國		核心保育區(一)	部分
	43	中華民國		核心保育區(一)	部分
	44	中華民國		核心保育區(一)	部分

資料來源：<http://maps.nlsc.gov.tw/>、宜蘭縣羅東地政事務所(106年4月12日更新)、本計畫整理