

鴛鴦湖自然保留區管理維護計畫



管理單位：國軍退除役官兵輔導委員會榮民森林保育事業管理處

計畫執行期限：民國 110-119 年(公元 2021 年 1 月至 2030 年 12 月)

目錄

壹、	基本資料.....	5
一、	指定之目的、依據.....	5
	(一) 指定目的.....	5
	(二) 指定依據.....	5
二、	管理維護者.....	6
三、	分布範圍圖、面積及位置圖.....	6
四、	土地使用管制.....	7
五、	其他指涉法規及計畫.....	7
貳、	目標及內容.....	10
一、	目標.....	10
二、	期程.....	10
參、	地區環境特質及資源現況.....	10
一、	資源現況.....	10
	(一) 植物資源.....	10
	(二) 動物資源.....	13
二、	自然環境.....	16
	(一) 氣候.....	16
	(二) 地理環境.....	18
	(三) 湖域水文.....	20
三、	人文環境.....	21
	(一) 人文歷史.....	21
	(二) 交通道路.....	22
	(三) 土地權屬與土地使用分區.....	24
四、	威脅壓力、定期評量及因應策略.....	24
	(一) 壓力與威脅分析.....	24
	(二) 定期評量.....	26
	(三) 因應策略.....	27
肆、	維護及管制.....	27
一、	管制事項.....	27
	(一) 申請進入條件.....	27
	(二) 承載量及時段管制.....	28
	(三) 申請及管制程序.....	28
二、	管理維護事項.....	30
	(一) 設施維護.....	30
	(二) 巡邏管制.....	33
三、	監測及調查研究規劃.....	33

四、需求經費	35
伍、委託管理規劃	36
陸、其他相關事項	36
一、重大災害應變	36
附錄 1 鴛鴦湖自然保留區入區申請注意事項	39
附錄 2 棲蘭山 100 線林道 15K 工作站申請住宿作業須知	42
附錄 3 榮民森林保育事業管理處 100 線林道管制要點	45
附錄 4 鴛鴦湖自然保留區植物調查維管束植物名錄	46
附錄 5 鴛鴦湖自然保留區鳥類名錄	51
附錄 6 鴛鴦湖自然保留區昆蟲名錄	54
附錄 7 鴛鴦湖自然保留區地籍清冊	55
附錄 8 榮民森林保育事業管理處鴛鴦湖自然保留區與棲蘭山林區(含登山借道) 進入及林道車輛管制作業流程圖	57
附錄 9 參考文獻	58

圖目錄

圖 1 自然保留區公告函.....	5
圖 2 鴛鴦湖自然保留區範圍圖.....	6
圖 3 鴛鴦湖自然保留區位置圖.....	7
圖 4 棲地多樣性示意圖.....	12
圖 5 鴛鴦湖湖域與沼澤地植物群落圖.....	13
圖 6 鴛鴦湖生態氣候圖.....	16
圖 7 颱風路徑圖.....	17
圖 8 鴛鴦湖重要濕地地況圖.....	18
圖 9 鴛鴦湖之湖底地形及水質監測樣點位置圖.....	21
圖 10 鴛鴦湖自然保留區交通路線圖.....	23
圖 11 鴛鴦湖濕地土地使用現況圖.....	23
圖 12 自然保留區範圍地籍圖.....	24
圖 13 鴛鴦湖自然保留區 2012-2016 年壓力的範圍、程度與持續性評量總分 ...	25
圖 14 鴛鴦湖自然保留區 METT 評量結果.....	27
圖 15 進入鴛鴦湖自然保留區路徑與管制站位置圖.....	29
圖 16 建物現況及分布圖.....	31
圖 17 公共設施及分布圖.....	32
圖 18 緊急應變小組成員圖.....	37
圖 19 緊急應變處理作業圖.....	38

表目錄

表 1 其他指涉法規及計畫	7
表 2 鴛鴦湖特有及稀有植物歷年調查對照表	10
表 3 鴛鴦湖特有哺乳類	13
表 4 鴛鴦湖特有及保育類之鳥類	14
表 5 鴛鴦湖之魚類	15
表 6 鴛鴦湖之兩生類	15
表 7 鴛鴦湖特有及保育類之昆蟲	15
表 8 鴛鴦湖水質監測數值	21
表 9 鴛鴦湖自然保留區壓力分析表	26
表 10 威脅與壓力與其因應策略	27
表 11 鴛鴦湖自然保留區 110 年至 119 年調查項目經費表	34
表 12 鴛鴦湖自然保留區 110 年至 119 年管理維護計畫需求經費表	35

壹、基本資料

一、 指定之目的、依據

(一) 指定目的

鴛鴦湖是臺灣地區珍貴的高山湖泊，具有相當規模之原始生態族群之特殊性、生態體系完整之珍貴性、豐富的野生動植物資源之多樣性及自然性等多項重要價值。

此區於民國 62 年依森林法劃設為森林保護區，民國 75 年由行政院農業委員會依文化資產保存法公告設立為自然保留區，以保護洪氾脈衝型的高山湖泊、未受干擾的天然臺灣扁柏林以及稀有的動植物，並保存原有自然狀態，提供科學研究。

(二) 指定依據

依據文化資產保存法暨其施行細則，由行政院農業委員會 75 年 6 月 27 日七十五農林字第 12382 號函會銜經濟部經（七五）參 27445 號函公告「關渡自然保留區、鴛鴦湖自然保留區、哈盆自然保留區、苗栗三義火炎山自然保留區、大武事業區臺灣穗花杉自然保留區、台東紅葉村台東蘇鐵自然保留區、淡水河紅樹林自然保留區及坪林臺灣油杉自然保留區」（圖 1）。

自然保留區名稱	地點	公告日期	主管機關	備註
關渡自然保留區	水尾	五五	台北市政府	增設文化資產保存法施行細則第七十二條
鴛鴦湖自然保留區	湖地、湖邊、黑山麓	五七	林務局	增設文化資產保存法施行細則第七十二條
哈盆自然保留區	大武壠、山崎、淡水	五二、七	林務局	增設文化資產保存法施行細則第七十二條
苗栗三義火炎山自然保留區	大武壠、山崎、淡水	二九、〇〇	林務局	增設文化資產保存法施行細則第七十二條
大武事業區臺灣穗花杉自然保留區	大武壠、山崎、淡水	二九、〇〇	林務局	增設文化資產保存法施行細則第七十二條
台東紅葉村台東蘇鐵自然保留區	紅葉村	五二、七	林務局	增設文化資產保存法施行細則第七十二條
淡水河紅樹林自然保留區	淡水河	五二、七	林務局	增設文化資產保存法施行細則第七十二條
坪林臺灣油杉自然保留區	坪林	五二、七	林務局	增設文化資產保存法施行細則第七十二條

主任委員 王友釗
 局長 李達海

中華民國七十五年六月二十七日

公告日期：七十五年六月二十七日

公告字號：七十五農林字第 12382 號

公告事項：依據文化資產保存法施行細則第七十二條

公告內容：關渡、鴛鴦湖、哈盆、苗栗三義火炎山、大武事業區臺灣穗花杉、台東紅葉村台東蘇鐵、淡水河紅樹林、坪林臺灣油杉自然保留區。

圖 1 自然保留區公告函

二、 管理維護者

主管機關：行政院農業委員會。

管理機關：國軍退除役官兵輔導委員會榮民森林保育事業管理處。

三、 分布範圍圖、面積及位置圖

本自然保留區行政區域屬新竹縣尖石鄉，位在北緯 $24^{\circ}35'$ ，東經 $121^{\circ}24'$ 附近，其範圍屬國有林事業區之大溪事業區第 89、90、91 林班，面積 374 公頃，保留區東北側之分水嶺起源於東丘斯山，西南側之分水嶺為東保津寒山，自東北至西南則沿新竹縣與宜蘭縣縣界為界，西北側之分水嶺為西丘斯山，北側則沿桃園市與宜蘭縣縣界為界（圖 2）。



圖 2 鴛鴦湖自然保留區範圍圖

本自然保留區對外之交通路線為 100 線林道，100 線林道入口則位於台 7 線公路 77.6K，往東可至宜蘭；往西可至桃園（如圖 3）。

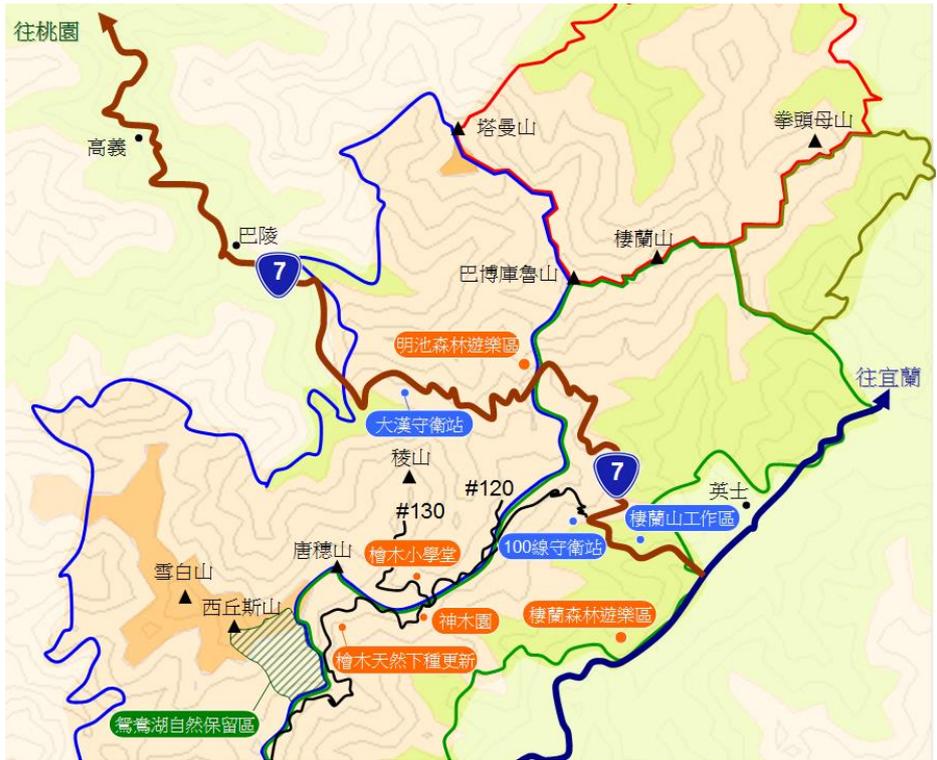


圖 3 鴛鴦湖自然保留區位置圖

四、 土地使用管制

依文化資產保存法第 86 條規定：「自然保留區禁止改變或破壞其原有自然狀態」。

五、 其他指涉法規及計畫

本自然保留區相關指涉法規及計畫表列如下（表 1）。

表 1 其他指涉法規及計畫

類別	法規及計畫	描述	主管機關
相關法規	國土計畫法	為因應氣候變遷，確保國土安全，保育自然環境與人文資產，促進資源與產業合理配置，強化國土整合管理機制，並復育環境敏感與國土破壞地區，追求國家永續發展。	內政部、新竹縣政府
	區域計畫法	為促進土地及天然資源之保育利用，人口及產業活動之合理分布，以加速並健全經濟發展，改善生活環境，增進公共福利。	內政部、新竹縣政府
	文化資產保	自然地景、自然紀念物之管理維護計畫應具備之內容與項	文化部、行政

類別	法規及計畫	描述	主管機關
	存法施行細則	目及檢討年限。	院農業委員會
	森林法及其施行細則(含保安林經營準則)	保育與經營管理區域內之森林(其定義包含林地與其群生竹、木之總稱)。	行政院農業委員會(林務局)及其所屬機關
	濕地保育法及其施行細則	為確保濕地天然滯洪等功能，維護生物多樣性，促進濕地生態保育及明智利用。	內政部、新竹縣政府
	野生動物保育法及其施行細則	為保育野生動物，維護物種多樣性，與自然生態之平衡。	行政院農業委員會(林務局)及其所屬機關、新竹縣政府
	水土保持法及其施行細則	為實施水土保持之處理與維護，以保育水土資源，涵養水源，減免災害，促進土地合理利用，增進國民福祉。	農業委員會水土保持局
	水利法及其施行細則	水利行政之處理及水利事業之興辦。	經濟部(水利署)
	災害防救法	為健全災害防救體制，強化災害防救功能，以確保人民生命、身體、財產之安全及國土之保全。	災害防救跨部會單位
	原住民族基本法	為保障原住民族基本權利，促進原住民族生存發展，建立共存共榮之族群關係。	原住民族委員會
	修正全國區域計畫	因應近年來國土面臨氣候變遷、國土保育、糧食安全、人口結構、產業發展等方面之重大變革，國土空間規劃及土地使用有配合檢討之必要性。	內政部
	申請進入自然保留區許可辦法	依文化資產保存法(以下簡稱本法)第八十六條第二項規定訂定。	行政院農業委員會(林務局)
	鴛鴦湖自然保留區入區	為有效管理及維護鴛鴦湖自然保留區，由管理機關森保處所訂定之行政規則(詳附錄1)。	森林保育處

類別	法規及計畫	描述	主管機關
	申請注意事項		
	棲蘭山 100 線林道 15K 工作站申請住宿作業須知	棲蘭山 100 線林道 15K 工作站鄰近鴛鴦湖自然保留區，可供執行公務機關、學術研究單位、大專院校教育機構等申請使用，由管理機關森保處訂定行政規則（詳附錄 2）。	森林保育處
	榮民森林保育事業管理處 100 線林道管制作業要點	由管理機關森保處訂定行政規則管理棲蘭山 100 線林道，以保育該區域國家森林資源及維護自然生態環境（詳附錄 3）。	森林保育處
相關計畫	新竹縣綜合發展計畫	新竹縣綜合發展計畫為縣轄區域內之長期發展的具體指導計畫，於七十六年研訂「縣市綜合發展計畫實施要點」，及「推動縣市綜合發展計畫之工作計畫」，並陸續辦理各縣市綜合發展計畫。本計畫對於農業部門未來發展提出應以生態永續發展為本、休閒多元經營為輔、科技革新發展為先、文化創造活化為根，朝向生態化、休閒化、科技化、文化化的精準農業策略。同時，本計畫亦提出五點農業發展策略，並針對農業空間發展構想提出規劃。	新竹縣政府
	新竹縣區域計畫	配合中央國土計畫及縣市區域計畫之推動，新竹縣確有必要研擬長期性、綜合性、目標與政策導向之計畫，以充分發揮縣市層級的空間計畫，銜接未來縣市國土計畫，俾利引導土地及空間有秩序之發展建設。	新竹縣政府
	修正全國區域計畫	國家級重要濕地屬第 1、2 級環境敏感地區，該計畫規定其使用管制原則。	內政部
	國家濕地保育綱領	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。	內政部
	鴛鴦湖重要濕地保育利用計畫	本保留區與鴛鴦湖重要濕地範圍相符。	內政部

貳、目標及內容

一、目標

設立保留區的主要價值：保護洪氾脈衝型的高山湖泊、未受干擾的天然臺灣扁柏林以及稀有的動植物，保存原有自然狀態，並提供科學研究。

(一) 資源保育目標：保護洪氾脈衝型的高山湖泊、未受干擾的天然臺灣扁柏林以及稀有的動植物，並保存原有自然狀態。

(二) 學術研究目標：提供學術研究以增進對本保留區之瞭解，尤以永久樣區監測、生態系功能、演替方向為主，以利達成資源保育之目標。

二、期程

民國 110-119 年（公元 2021 年 1 月至 2030 年 12 月）。

參、地區環境特質及資源現況

一、資源現況

(一) 植物資源

根據 2019 年間 2 月至 10 月針對鴛鴦湖自然保留區範圍內湖域及湖沼區域、湖域周圍森林、湖岸北面山坡，進行了植物調查，本次調查共記錄到 41 科，89 種植物（附錄 4），其中 24 種屬於鴛鴦湖特有或稀有植物，記有瀕危（EN）的白穗刺子莞、臺灣杉；易危（VU）的有鴛鴦湖細辛、棲蘭山杜鵑、箭葉蓼；近危（NT）的臺灣扁柏、早田氏小檗、著生杜鵑、細葉雀翹、小葉四葉葎、單穗薹以及疏稈水毛花（臺灣植物紅皮書委員會，2017），並根據蘇夢淮與陳子英（2012）、陳子英及毛俊傑（2018）調查結果相互比較，製作對照表（表 2）。

表 2 鴛鴦湖特有及稀有植物歷年調查對照表

科名	學名/俗名	特有性	紅皮書等級 (2017)	先導計畫 (2012)	基礎調查 (2018)	基礎調查 (2019)
柏科	<i>Chamaecyparis obtusa</i> var. <i>formosana</i> 臺灣扁柏	Y	NT	+	+	+
	<i>Taiwania cryptomerioides</i> Hayata 臺灣杉	Y	EN		+	+

科名	學名/俗名	特有性	紅皮書等級 (2017)	先導計畫 (2012)	基礎調查 (2018)	基礎調查 (2019)
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	+	+	+
小檗科	<i>Berberis mingetsuensis</i> 眠月小檗	Y	LC	+	+	+
	<i>Berberis hayatana</i> 早田氏小檗	Y	NT		+	+
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>Tripterospermum 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	+	+	+
	<i>Polygonum praetermissa</i> 細葉雀翹	N	NT		+	+
薔薇科	<i>Rubus liuii</i> 柳氏懸鉤子	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	NT	+	+	+
	<i>Rhynchospora alba</i> 白穗刺子莞	N	EN	+	+	+
	<i>Schoenoplectiella multisetata</i> 疏稈水毛花	N	NT		+	+
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	+	+	+
眼子菜科	<i>Potamogeton octandrus</i> 眼子菜	N	LC	+	+	+

本區可分為鐵杉林型、檜木林型及鴛鴦湖湖泊濕地（圖 4），以下說明其多樣性。

(1) 檜木林型

檜木林型為整個保留區之主要範圍，約為 366.2 公頃。其相當於臺灣盛行之雲霧帶，出現海拔約 700~2500m，主要優勢種為臺灣扁柏居多，分布於中坡至稜

線一帶，其林下伴生物種有高山新木薑子、臺灣樹參、臺灣杜鵑、白花八角、早田氏冬青、長葉木薑子及優勢灌木深山野牡丹等為較優勢物種。

(2)鐵杉林型

鐵杉林型主要分布於西北方，與西丘斯山位置相等，分布面積約 2 公頃。分布於海拔 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。

(3)鴛鴦湖湖泊濕地

鴛鴦湖湖泊濕地包含了高草植被及水域部分，湖畔植群分布，其中高草植被主要以芒最為優勢種，本區域面積 2.2 公頃，根據陳昭明、林朝欽（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，一類則為靠近山麓地區之灌木聚落，如小葉石楠、假柃木、棲蘭山杜鵑等。

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，水域中水生植物生長面積約為湖面積之 1/6，主要者僅有浮水植物眼子菜挺水植物東亞黑三稜及水毛花三種，分別形成獨立之群落（圖 5）。其中的浮水植物僅有眼子菜一種，挺水植物則以東亞黑三稜及水毛花為主。東亞黑三稜，是臺灣的稀有植物之一，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。另一種本土水生植物—水毛花，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。

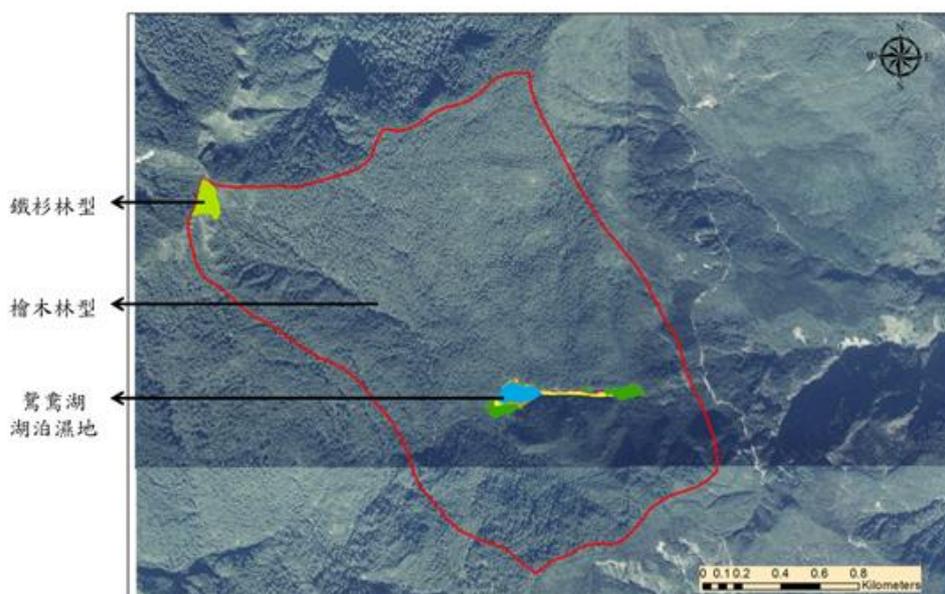


圖 4 棲地多樣性示意圖

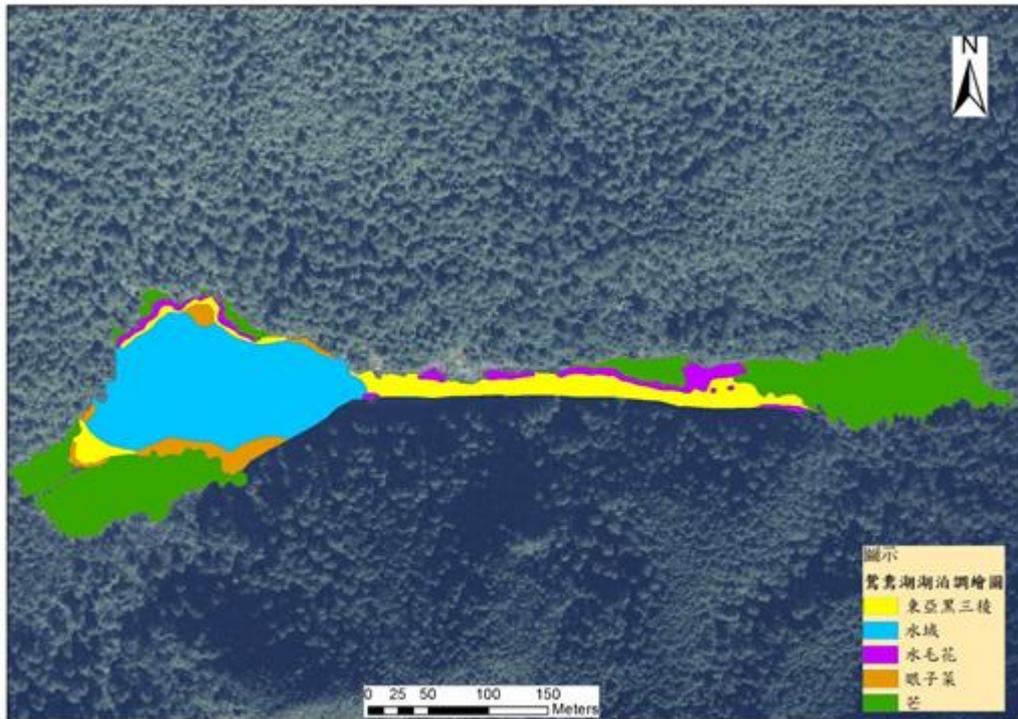


圖 5 鴛鴦湖湖域與沼澤地植物群落圖

(二) 動物資源

1. 哺乳類

依據 101 年在本區域內之哺乳類動物調查成果，鴛鴦湖保留區範圍內調查到有 7 種野生動物，分別為：長鬃山羊、臺灣獼猴、山羌、白面鼯鼠、食蟹獾、臺灣森鼠及高山白腹鼠，均為臺灣特有種，其中長鬃山羊及食蟹獾為保育類哺乳動物（表 3）。

表 3 鴛鴦湖特有哺乳類

科名	學名	特有性	保育等級
牛科	<i>Capricornis swinhoei</i> Gray 長鬃山羊	Y	III
獼猴科	<i>Macaca cyclopis</i> Swinhoe 臺灣獼猴	Y	
鹿科	<i>Muntiacus reevesi</i> Sclater 臺灣山羌	Y	
獾科	<i>Herpestes urva formosanus</i> Bechthold 食蟹獾	Y	III
鼠科	<i>Apodemus semotus</i> Thomas 臺灣森鼠	Y	
鼠科	<i>Niviventer culturatus</i> Thomas 高山白腹鼠	Y	
松鼠科	<i>Petaurista alborufus</i> subsp. <i>lena</i> Thomas 白面鼯鼠	Y	

資料來源：臺灣森林型濕地資源調查先導計畫（2012）。

2. 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，適合多種野生動物及鳥類之棲息與活動。

初步調查哺乳類等大型之野生動物並不易發現（陳昭明、林朝欽，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楮（1973）調查共 9 科 14 種；而陳昭明、林朝欽（1987）之調查共有 23 科 45 種；林亞立與陳凱俐（2004）調查共記錄到 11 科 29 種，其中包括稀有的鴛鴦、鷓鴣、鷓鴣、鷓鴣以及臺灣特有的藪鳥、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、檀鳥、星鴉等（附錄 5 鴛鴦湖自然保留區鳥類名錄）；另整理特有及保育類鳥類如下表（表 4）。

表 4 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>Trochalopteron morrisonianum</i> Ogilvie-Grant 金翼白眉	Y	
鵯科	<i>Tarsiger johnstoniae</i> Ogilvie-Grant 栗背林鵯	Y	III
鵯科	<i>Myiomela leucura montium</i> Swinhoe 白尾鵯	Y	III
山雀科	<i>Periparus ater ptilosus</i> Ogilvie-Grant 煤山雀	N	III
山雀科	<i>Parus monticolus insperatus</i> Swinhoe 綠背山雀	Y	III
雀眉科	<i>Schoeniparus brunneus brunneus</i> Gould 頭烏線	Y	
雀眉科	<i>Alcippe morrisonia</i> Swinhoe 繡眼畫眉	Y	
鶯科	<i>Locustella alishanensis</i> Rasmussen 臺灣叢樹鶯	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	
鵯科	<i>Brachypteryx goodfellowi</i> Ogilvie-Grant 小翼鵯	Y	

資料來源：臺灣森林型濕地資源調查先導計畫（2012）。

3. 魚類

魚類調查共 1 目 2 科 2 種，2 種皆屬外來種，分別為泥鰍及鯉魚（表 5）。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。

表 5 鴛鴦湖之魚類

科名	學名	特有性	保育等級
鰱科	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i> Cantor 泥鰱	N	
鯉科	<i>Cyprinus carpio carpio</i> Linnaeus 鯉魚	N	

資料來源：臺灣森林型濕地資源調查先導計畫（2012）。註：Y=是；N=否。

4. 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（表 6）。

表 6 鴛鴦湖之兩生類

科名	學名	特有性	保育等級
蟾蜍科	<i>Bufo bankorensis</i> Barbour 盤古蟾蜍	Y	
樹蛙科	<i>Rhacophorus moltrechti</i> Boulenger 莫氏樹蛙	Y	
赤蛙科	<i>Babina adenopleura</i> Boulenger 腹斑蛙	N	
樹蛙科	<i>Kurixalus eiffingeri</i> Boettger 艾氏樹蛙	N	

資料來源：臺灣森林型濕地資源調查先導計畫（2012）。註：Y=是；N=否。

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六月，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、秋季出沒鳴叫及求偶。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，成蛙則僅只於六月份有捕獲的紀錄。

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；盤古蟾蜍蝌蚪具後肢比例則在八月份之後提高，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。

5. 昆蟲類

昆蟲類並無於本區進行各類群之詳細調查，彙整報告僅發現調查種類局限於鱗翅目蝶類、蜻蜓目、半翅目及鞘翅目，經統計於本區中發現 13 科 20 屬 22 種，其中特有種共計 6 種，包括：臺灣長臂金龜、臺灣鳳蝶、太平姬春蟬、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（表 7）。

表 7 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> subsp. <i>Taiwanum</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 臺灣深山鍬形蟲	Y	
鳳蝶科	<i>Papilio taiwanus</i> Rothschild 臺灣鳳蝶	Y	
金龜子科	<i>Cheirotonus formosanus</i> Ohaus 臺灣長臂金龜	Y	III

資料來源：臺灣森林型濕地資源調查先導計畫（2012）。註：Y=是；N=否。

二、 自然環境

鴛鴦湖自然保留區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~ 2,432 m 之間，湖水面海拔約為 1,670 m，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：氣候、地理環境、湖域水文等面向敘述說明。

(一) 氣候

宜蘭屬亞熱帶氣候，此區年平均溫度為 12.9°C，最高溫為 8 月的 16.8°C，最低溫為 1 月的 5.1°C，冬季偶有降雪（魏瑞廷、陳子英，2009），生態氣候圖（如圖 6）。

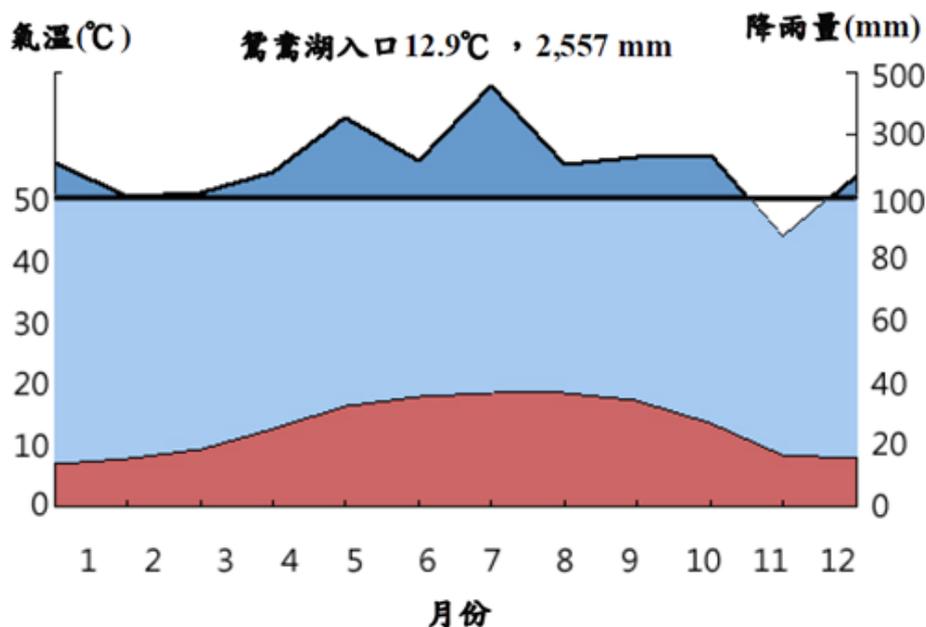


圖 6 鴛鴦湖生態氣候圖 資料來源：魏瑞廷、陳子英（2009）

鴛鴦湖自然保留區以東屬蘭陽溪流域，此區直接承受來自冬季東北季風及夏季颱風溯蘭陽溪谷，翻越雪山山脈前所帶來的雨水，因此雨量甚高，年降雨量約 4,000 mm。鴛鴦湖濕地位於稜線的西側，屬大漢溪流域，為石門水庫上游集水區，雖處於背風面，年降雨量仍達 2,000 mm，使鴛鴦湖一帶成為全台全年最濕潤的中海拔雲霧帶，為溫帶重濕的氣候（彭鏡毅，2011）。

就颱風而言，據中央氣象局颱風資料統計顯示，自 49 年 1 月至 105 年間總計有 199 個颱風侵襲臺灣，而入侵臺灣的颱風路徑可歸納成十類，其中對本區影響最大的路徑為第二、六路徑，其中第二路徑是由宜蘭登陸，向西或西北前進，計有 30 次，佔總數 15.1%；第六路徑是由花蓮登陸，沿海岸線向北行進，計有 29 次，佔總數 14.6%，詳見圖 7。103~105 年本區域分別受到蘇力、杜鵑及梅姬等三個強烈颱風的侵襲。除帶來 400 mm 以上之累積日雨量，亦帶來 15~17 級的強風，為影響本區域中重要氣候因子。

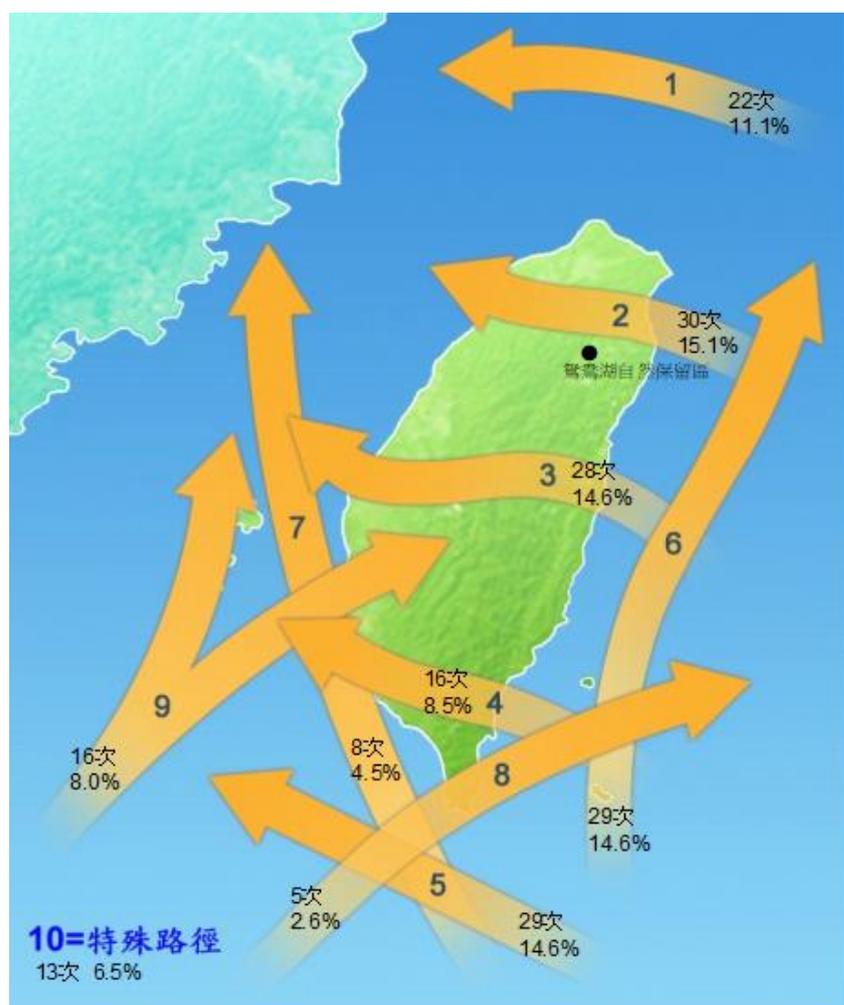


圖 7 颱風路徑圖 資料來源：中央氣象局

(二) 地理環境

1. 地形

陳昭明與林朝欽（1987）、Tsai 等人（2011）均曾指出鴛鴦湖濕地為四面環山中央低窪之谷地，惟西側有一缺口，當湖水高出此缺口時，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 1,670 m，北面嶺線西方為西丘斯山，海拔高度約為 2,423 m，東方最高點為 2,178 m，東面嶺線為一鞍部。

南方東保津寒山海拔高約為 1,762 m，東方嶺線中央鞍部最低部分僅海拔約 1,750 m，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 575 m，西部最寬處約 200 m，中央最狹處僅 20 m，湖水自西南方缺口處流出（詳圖 8）。

根據中央研究院調查資料顯示，從鴛鴦湖湖面檢視湖水最深處約為 4.1 至 4.3 m，即使遭逢豪大雨也會在 2 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 m，毛俊傑（2012）調查測得的最大深度為 4.25 m，湖域東側狹長水道的部分，多屬於水深 1 m 以內的淺泥灘區，並著生大量的東亞黑三稜。

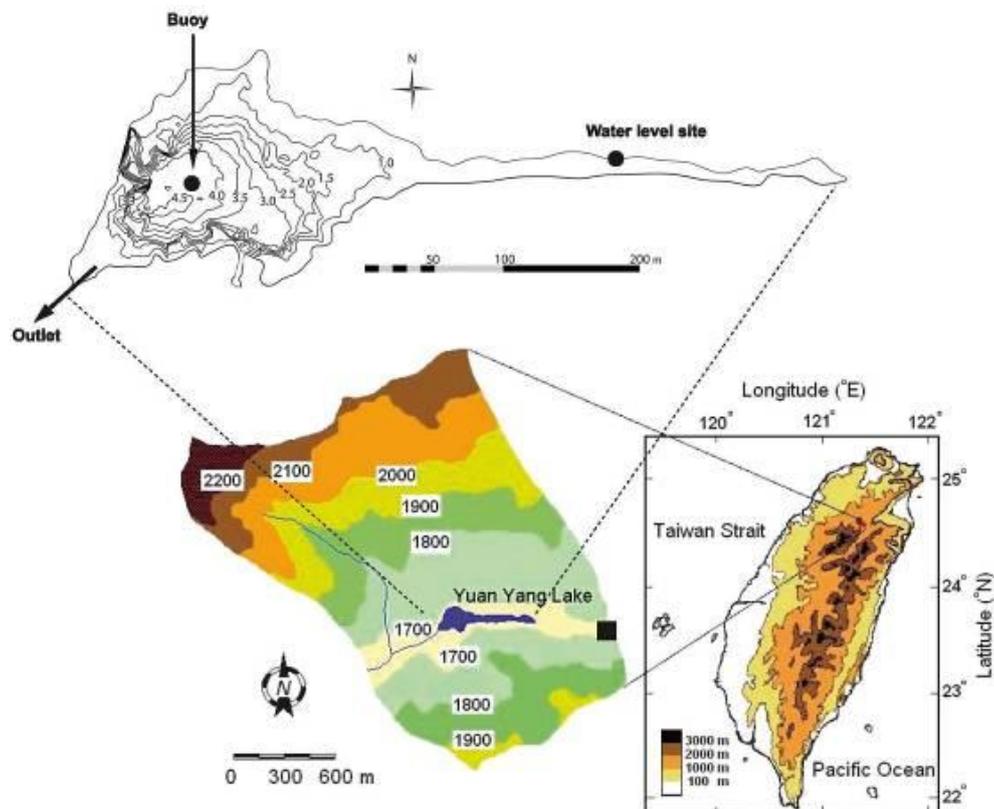


圖 8 鴛鴦湖重要濕地地況圖 資料來源：Tsai 等人（2011）

2. 地質及土壤

本區之地質屬第三紀水成岩，為以漸新世的頁岩、黏板岩與石英岩及中新世之砂岩與頁岩所組成之交互層，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）。

本區之土壤可分為兩類，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，本地冷涼潤濕之氣候，其成土作用應為灰壤化作用（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，茲將本地區山地及沼澤地之土壤分述如下（陳昭明、林朝欽，1987）：

(1) 山地之土壤

棲蘭山林區林地的土壤結構往下至土壤層的分層依序是：深色的有機層（O層），主要為半分解或已分解的枯枝落葉等有機物為主，有機層不能算是土壤；往下則是混合腐植質的礦物質表層（A層），這個土層中的礦物成分、黏土顆粒有被往下洗出的現象，因此被定義為洗出層（E）；第三層則是棕黃色的洗入層（B層），位於洗出層下方，通常堆積由洗出層（A層）所洗出的水溶性礦物、黏土顆粒；再往下就是地質母岩（C層），幾乎未受到洗出、洗入作用影響的母岩。森林土壤的化育除了母岩的影響外，部分也受到地表上不同植被所影響。

在環境上棲蘭山的檜木林生長區域年雨量平均可高達 2,444 mm 以上。山區平均溫度僅為 11.9°C，冬季也有降雪，低溫的環境下枯枝落葉的分解較慢。加上林下的闊葉草本及玉山箭竹密布，許多地方有濃密的苔蘚覆蓋在地表上，苔蘚與枯枝落葉混合而成的有機層（O層）保水作用良好。當雨水降落至地表，會迅速被有機層吸附，使得林地的表層維持潮濕的狀態。且相較闊葉樹種，檜木枝葉所含的灰分較少，腐植成分的酸性也較強。也正因為這個因素，檜木林的土壤，比闊葉樹種的土壤具備更強烈的淋洗效果，有助於在 E 層與 B 層之間有一個外觀上呈現黑色至暗紅色的薄片狀層次結構稱為薄膠層（Bsm 層），依研究指出薄膠層是由鐵、鐵與錳、鐵與有機質等不同組合的複合膠結物所形成的 0.2 - 1 公分的硬盤。

經調查及研究發現，棲蘭山林區森林的土壤之中，地表往下 70 公分左右已達岩盤，但在 30-40 公分左右就達 E 層和薄膠層，B 層的範圍也出現在 40 - 50 公分左右，由現場的土壤剖面也看出：檜木的根部多半局限於疏鬆富含腐植成分的 O 層和 A 層，植物根系無法深入到 B 層之下，使得檜木的根系淺薄，根系之間彼此糾結，而形成一個平面，造成植物根系盤根錯節於土壤表層，導致植物

根系淺，容易傾倒。

(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、林朝欽，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）。

(三) 湖域水文

本區具有洪氾脈衝之現象，所謂洪氾脈衝指的是濕地在演替過程藉由水流將堆積物引入或推出湖域，使得湖域在週期性的水文干擾下保存下來，而不至陸化消失，在動態的平衡中扮演重要角色。

1. 湖域水文趨勢—洪氾脈衝

根據藍煜翔等人於 100 年調查顯示，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 4.1~4.3 m，即使有豪雨來，約兩天內即恢復原本的水位。水位之季節性變化模式為濕地生態系的主要外力演替因素，在許多濕地的水文期模式中，常有季節性發生遠高於平均水位的狀況發生，這多是季節豪雨或是暴雨、颱風所造成，在水位記錄圖上，可以清楚看到突然高起又下降的紀錄，在一般生態學中稱此類現象為「擾動」

（disturbance），在濕地生態學中，因為這與暴雨形成的洪氾有關，特稱此現象為洪氾脈衝。而鴛鴦湖即屬於洪氾脈衝型之湖泊。

2. 湖域水質監測

中央研究院（以下簡稱中研院）為瞭解鴛鴦湖高山湖泊生態系循環過程，於 93 年 4 月起，在鴛鴦湖湖中架設浮筒（Buoy，圖 9），搭載水質監測儀器進行水質監測，監測時間為 103 年至 105 年，夏季以 6~8 月及冬季 11~1 月所得之水質監

測結果資料如（表 8）。

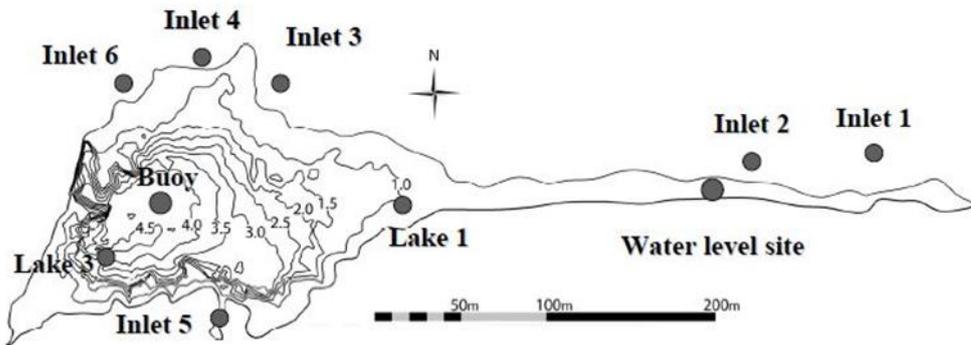


圖 9 鴛鴦湖之湖底地形圖，中央研究院研究團隊於湖中 Buoy 樣點架設浮筒，搭載水質監測儀器蒐集資料 資料來源：棲蘭山鴛鴦湖水體的分層與混合現象(2010)

表 8 鴛鴦湖水質監測數值

項目	夏季平均值	冬季平均值	年標準差
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(µg/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

三、 人文環境

本保留區主要提供教學研究單位進行實習調查，區內無固定人口居住，亦無產業分布。以下就人文歷史、交通道路、土地權屬與使用分區逐項說明。

(一) 人文歷史

1. 歷史脈絡

本區域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。泰雅族為臺灣地區分布最廣人口次多的原住民族，其中馬里闊丸群與鴛鴦湖重要濕地之關係較為密切。

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中指出，鄰近鴛鴦湖自然保留區之泰雅族群：溪頭群、馬里闊丸群、金那依群分別依稜線、水系進行遷移，並以稜線作為馬里闊丸群與溪頭群的區分，以塔克金溪作為馬里闊丸群與金那依群的區分，以此界定了馬里闊丸群與溪頭群的界線，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。

2. 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。經受訪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)。

3. 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。

4. 司馬庫斯山林守護

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。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瞭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，更瞭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）。

(二) 交通道路

鴛鴦湖自然保留區位於新竹、桃園與宜蘭交界之高山處，欲至保留區可由宜蘭或桃園經臺七線省道至 100 線守衛站，沿 100 線林道至保留區邊界，再循鴛鴦湖步道徒步至湖邊（圖 10）。



圖 10 駕鸞湖自然保留區交通路線圖 資料來源：本計畫繪製

此外，駕鸞湖自然保留區亦可從新竹縣尖石鄉司馬庫斯部落，沿司馬庫斯古道進入（圖 11）。因自然保留區為重要生態保護區域，本區除了教學研究單位人員與經申請許可登山借道（指司馬庫斯古道）者外，均不得進入。且登山借道者需依古道路徑行走下切至 100 林道 16.3K，再步行至 15K 搭乘登山接駁車出林道管制站。



圖 11 駕鸞湖濕地土地使用現況圖 資料來源：本計畫繪製

(三) 土地權屬與土地使用分區

本區面積共為 374 公頃，土地權屬均為國有地，共計 59 筆地號土地(詳圖 12、附錄 7)。本區位於非都市地區，土地使用編訂全區為森林區，使用地類別為林業用地，未來應依據相關法規辦理允許使用項目。



圖 12 自然保留區範圍地籍圖

四、 威脅壓力、定期評量及因應策略

(一) 壓力與威脅分析

依據 105 年林務局委託臺灣大學執行「保護區經營管理規劃、期中快速評量及知識管理系統的建置 (2/3)」計畫案，並邀請相關權益關係人就本區域威脅壓力進行評析如圖 13、表 9。目前本區所面臨之壓力共有兩項，包括外來入侵物種(鯉魚)之威脅，以及工作與其他活動，即司馬庫斯古道之登山客擅離古道範圍進入湖域之影響。

參照表 9 外來入侵物種鯉魚之壓力，過去五年趨勢為持平，其威脅程度等級為普通，係森保處已於 101 年辦理委託研究釐清種類及估算數量，並將調查時所捕獲外來種魚類進行移除。惟殘存者仍可能持續繁殖，未來應需持續進行外來種魚類之監測調查，以供未來擬定後續作業之參考依據。另司馬庫斯古道步道之

壓力，過去五年趨勢為持平，其威脅程度等級為輕微，主要係近年來森保處已就登山客誤闖鴛鴦湖湖區乙事，派員就古道下切鴛鴦湖路段設置阻隔設施引導登山客依登山路線行走而不致誤闖，另於湖區設立微型監視器，就誤闖情事，則依規給予處份，頗具管理成效。未來則持續進行管理措施。

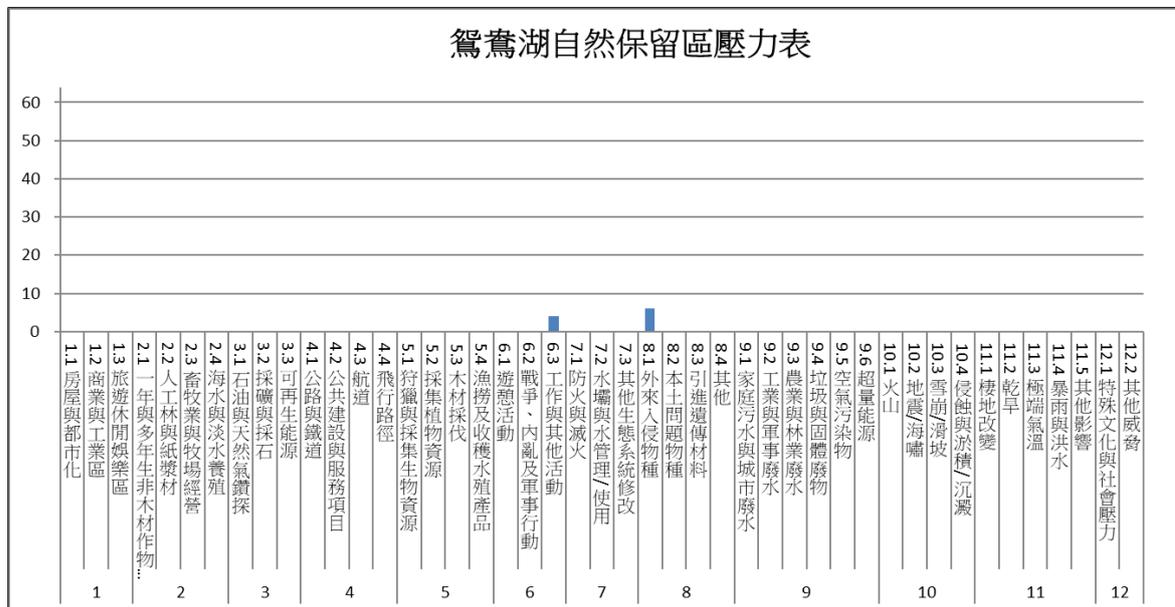


圖 13 鴛鴦湖自然保留區 2012-2016 年壓力的範圍、程度與持續性評量總分

表 9 鴛鴦湖自然保留區壓力分析表

壓力項目	工作與其他活動	外來入侵物種
	步道系統	鯉魚
過去五年趨勢	0	0
範圍方面		
到處都是 (>50%)		
大範圍擴散 (15~50%)		
散佈 (5~15%)	●	
僅止於某處 (<5%)		●
威脅程度： 嚴重 (4)、高 (3)、普通 (2)、輕微 (1)	1	2
威脅的持續性		
永久不變 (>100 年)		
長時間 (20~100 年)		●
中期 (5~20 年)	●	
短期 (<5 年)		

符號說明：++ 遽升；+ 微升；- 緩減；-- 遽減；0 持平

(二) 定期評量

鴛鴦湖自然保留區的經營管理效能成果詳見圖 14，評量結果以百分比呈現，各題項滿分為 3 分，含加分題總分為 6 分。其中 23. 原住民族、28. 商業旅遊業者等 2 項評量項目因本保留區的情況而不適用。扣除上述 2 項，在剩下的 29 項評量項目中，有 22 項評為 3 分，6 項評為 2 分，0 項評分為 1 分，1 項評為 0 分，整體綜分為 85 分。

評量結果獲得滿分的優勢項目有 1. 法律地位、2. 保護區的法規規範、3. 法律的執行狀況、4. 保護區目標、5. 保護區設計、6. 保護區界線、7. 經營管理計畫、8. 常態性的工作計畫、10. 保護系統、12. 資源經營管理、13. 員工數量、14A. 員工訓練、14B. 員工技能、16. 經費保障、17. 經費經營管理、18. 設備、19. 設備維護、20. 教育與推廣、21. 土地與水資源利用規劃、22. 行政邊界或商業上的鄰居、27. 訪客設施、30. 價值狀況。

本區在 9. 資源清單、11. 研究、15. 現有經費、24. 在地社區、25. 經濟利益、26. 監測與評量等項目獲得 2 分。其他評分較低 (0-1) 的項目為 29. 費用。

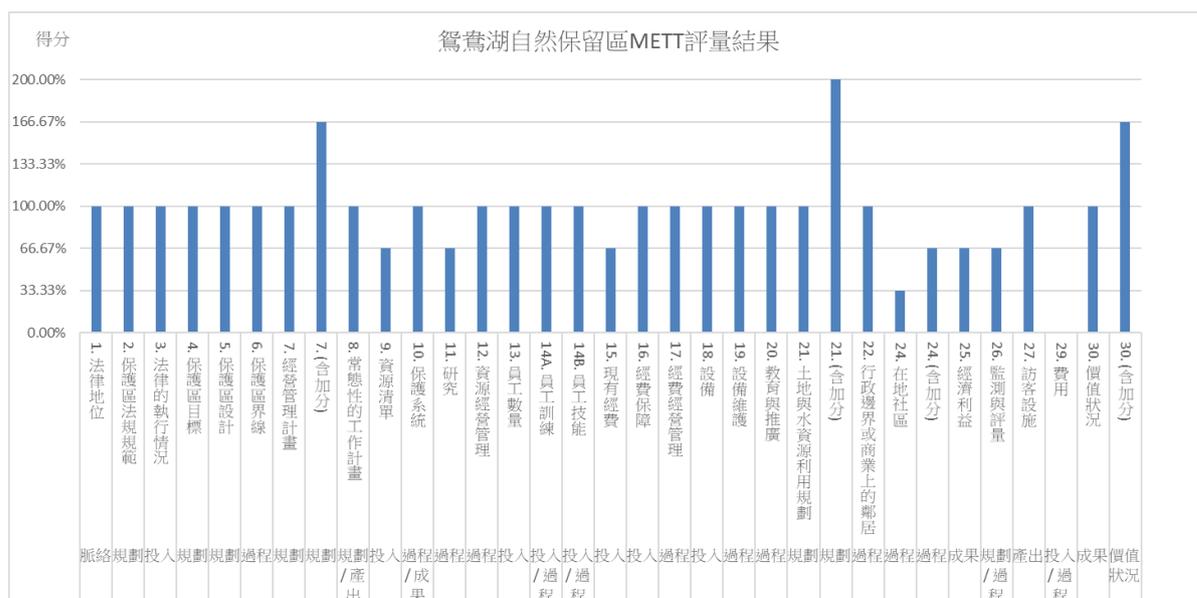


圖 14 鴛鴦湖自然保留區 METT 評量結果

(三) 因應策略

針對本區面臨之兩項威脅與壓力：步道系統(司馬庫斯古道)與入侵物種(鯉魚)，規劃因應策略如表 10。

表 10 威脅與壓力與其因應策略

威脅與壓力	因應策略	說明
工作和其他活動(步道系統)	管制進出、巡護	依規定執行入區申請審核，並通知登山借道者勿擅闖自然保留區，裝設監視器與執行保留區巡護作業
入侵物種(鯉魚)	研究調查、監測與移除	執行湖域生態調查，監測腹斑蛙族群變化，視狀況移除入侵物種

肆、維護及管制

一、管制事項

鴛鴦湖自然保留區地處偏遠，一般人不易到達，且自然保留區受文化資產保存法規定，管制入區人員。棲蘭山 100 線林道入口處設有守衛站管制進出車輛，100 線林道 12.1K 處與保留區入口處皆設有管制柵欄，必須事先申請核准的研究團體或人員方能進入，申請辦法詳附錄 1。

(一) 申請進入條件

依據文化資產保存法第 86 條「自然保留區禁止改變或破壞其原有自然狀態」

原則，為維護自然保留區之原有自然狀態，非經主管機關許可，不得任意進入其區域範圍。另依據 95 年 1 月 6 日農業委員會訂定發布之「申請進入自然保留區許可辦法」第 2 條規定，具有原住民族為傳統文化、祭儀之需要、研究機構或大專院校為學術研究之需要、相關團體為環境教育之需要及其他經主管機關認可之特殊需要等情形，得申請進入。

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，管理機關得視資源狀況審查同意或適度調整申請案核准之人數。

另為維持本保留區之自然狀態，除特別註明研究需求並經審查同意者，以控管人員僅能於步道上行進，禁止離開步道或進入湖區。

(二) 承載量及時段管制

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 80 人為限，每週總人數不得超過 240 人。為保護野生動物繁殖，本保留區於每年 4 月 1 日起至同年 4 月 30 日止，除必要者外暫停辦理入區申請。

(三) 申請及管制程序

申請進入單位及人員，均需提前申請並獲核准後，憑核准公文於核准期間內至 100 線守衛站，進行人員查核後，以取得通行 100 線 12.1K 處柵門鑰匙與鴛鴦湖柵門鑰匙後方可進入，鑰匙於離開 100 線守衛站前返還，進入路徑及管制站位置如圖 15。



圖 15 進入鴛鴦湖自然保留區路徑與管制站位置圖

二、 管理維護事項

(一) 設施維護

目前在本保留區範圍內無建物，僅在範圍外有 3 棟供管理、研究使用之建築 (圖 16)，分別為 100 線林道 15K 工作站、中央研究院生物多樣性研究中心鴛鴦湖工作站與保留區柵門外之管理站建築。

位於 100 線林道 15K 處之「工作站」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、環境教育團體及承攬森保處業務廠商申請使用。有關 15K 工作站申請住宿規範詳如附錄 2。

而 15K 工作站旁設有「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)，為該中心於鴛鴦湖自然保留區之生態、水文及環境變遷等長期研究據點。

另最靠近鴛鴦湖保留區的管理站小屋建築，目前因人力編制問題，目前未有人員駐點。而在管理站旁，設置有鴛鴦湖保留區入口界石，其上說明此處為自然保留區及國家級重要濕地。此外，在管理站鄰近約 50 公尺處則設置有簡易廁所供人員使用。

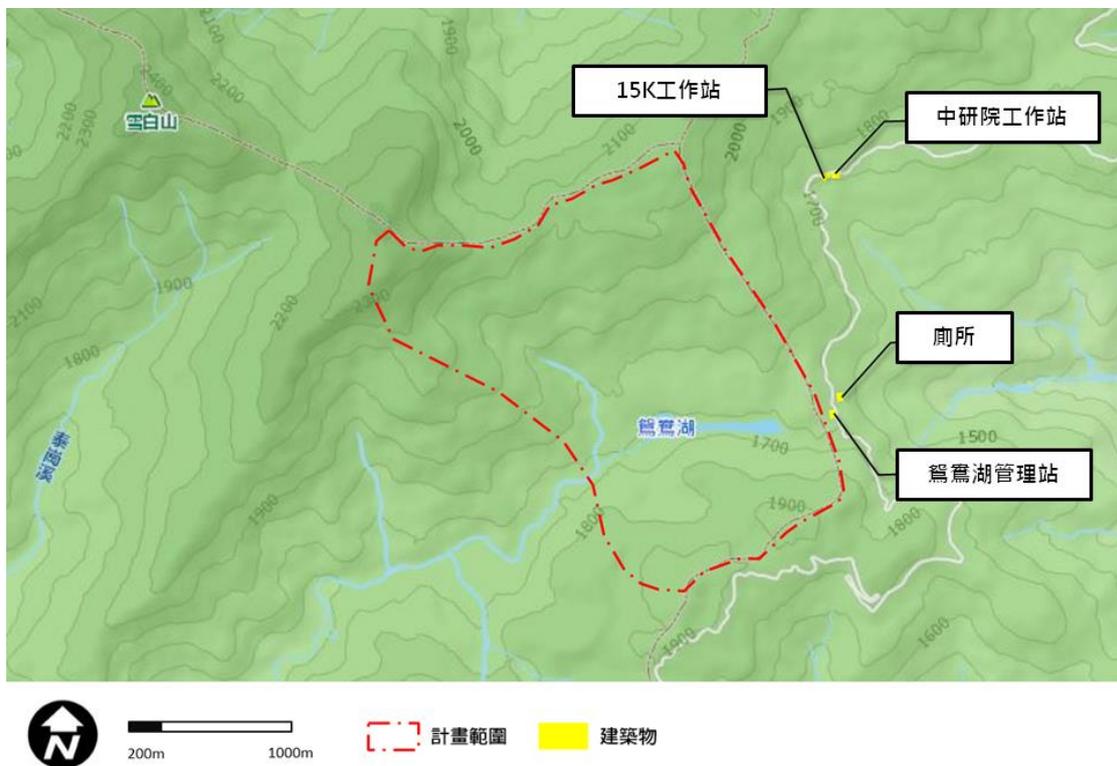




圖 16 建物現況及分布圖

本保留區範圍內僅有碎石步道與 3 座解說牌設施（分布如圖 17）。碎石步道路面視需要，以清石（不含黏土及其他成分之碎石）修補路面坑洞，維持人員於固定路線行進，以避免步道路線外之土壤受到干擾，維持該區原始狀態。另區域內設有鴛鴦湖自然保留區解說牌與天涯若比鄰—湖泊代謝的國際合作研究計畫解說牌，區域外則設有鴛鴦湖自然保留區告示牌。解說牌係早年所設立，目前不再新立解說牌，以維持該區自然狀態。



鴛鴦湖自然保留區柵門外告示牌



鴛鴦湖自然保留區解說牌



鴛鴦湖自然保留區巡邏箱



鴛鴦湖自然保留區天涯若比鄰解說牌

圖 17 公共設施及分布圖

(二) 巡邏管制

本自然保留區管理單位為國軍退除役官兵輔導委員會榮民森林保育事業管理處，擬訂本區的管理維護計畫、年度工作項目及編列各項經費等，執行現場巡視維護作業，防止誤闖、盜伐、盜採等違反自然保留區禁止事項等不法情事發生，並運用科技儀器如微型監視器進行採證。

三、 監測及調查研究規劃

鴛鴦湖自然保留區的主要價值是為保護洪氾脈衝型的高山湖泊、未受干擾的天然臺灣扁柏林以及稀有的動植物，保存原有自然狀態，並提供科學研究。

因此環境資源調查及監測項目將針對保留區檜木森林、巨木資源及集水區生態，以及珍稀物種及生態兩部分，持續監測本區天然臺灣扁柏林與重要珍稀動植物（例如腹斑蛙、東亞黑三稜、白穗刺子莞、眼子菜、棲蘭山杜鵑）分布與數量變化，110 年至 119 年調查項目經費表如下表（表 11），預計於計畫各年度分別編列 100 萬元，逐年調查不同項目，累計長期生態資料。

表 11 鴛鴦湖自然保留區 110 年至 119 年調查項目經費表

對策與工作項目	計畫實施年期與經費需求(仟元)										
	110 年	111 年	112 年	113 年	114 年	115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	經費合計
I. 檜木森林、巨木資源及集水區生態	500	500	500	650	500	500	500	650	500	500	5,300
1. 持續研究氣候變遷對檜木森林、巨木資源、集水區與湖域生態之影響	500		500		500		500		500		2,500
2. 長期監測檜木森林、巨木資源之分布和數量變化		500		250		500		250		500	2,000
3. 定期鴛鴦湖空拍(航照+LIDAR)調查				400				400			800
II 珍稀物種及生態	500	500	500	350	500	500	500	350	500	500	4,700
1. 長期監測鴛鴦湖稀有種植物之分布和數量變化	250	250	300	150	250	300	300	100	300	300	2,500
2. 長期監測鴛鴦湖湖域保育類野生動物(哺乳動物)之分布和數量變化	200			200			200			200	800
3. 長期監測鴛鴦湖湖域保育類野生動物(兩棲爬行類)之分布和數量變化		250			250			250			750
4. 長期監測鴛鴦湖湖域保育類野生動物(水棲昆蟲類)之分布和數量變化	50		200			200			200		650
經費合計	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	10,000

四、 需求經費

鴛鴦湖自然保留區管理維護工作項目可分為保留區巡視護管與生態調查兩部分：巡視護管工作內容包含人員巡視保留區、入區申請管制作業、環境清潔維護、保留區相關設施、設備、道路維護等，預計計畫各年度編列 50 萬元；生態調查及監測項目詳如上表（表 11），預計計畫各年度編列 100 萬元；各年度計畫需求經費如下表（表 12）。

表 12 鴛鴦湖自然保留區 110 年至 119 年管理維護計畫需求經費表

對策與工作項目	計畫實施年期與經費需求(仟元)										
	110 年	111 年	112 年	113 年	114 年	115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	經費合計
I 巡視護管	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	5,000
II 生態調查	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	10,000
經費合計	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	15,000

伍、委託管理規劃

本區域自民國 48 年起持續由輔導會榮民森林保育處經營維護，又進入本區域必經 100 線林道及入口守衛站均由森保處執行管理作業，爰行政院農業委員會 75 年 6 月 27 日七十五農林字第 12382 號函會銜經濟部經（七五）參 27445 號函公告本保留區時，即指定國軍退除役官兵輔導委員會榮民森林保育事業管處為管理機關，並經行政院農業委員會 95 年 3 月 31 日以農林務字第 0951700392 號公告委託行政院國軍退除役官兵輔導委員會（以下簡稱輔導會）執行「鴛鴦湖自然保留區」申請許可及違反文資法第 97 條第 1 項第 4 款及第 98 條之行政處分事宜。輔導會則於 95 年 6 月 1 日以輔肆字第 0950002513 號函授權森保處以輔導會名義代擬代判前述事項。

陸、其他相關事項

一、重大災害應變

(一) 災害範圍

森林大火、生態危機、外來種入侵等其他重大災害。

1. 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，緊急應變小組成員如圖 18。各重大災害處理原則如下：

2. 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，並考量保留區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，並由員工組成救火隊，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) 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。

視實際需要於保留區邊緣設置防火帶及防火線。

3. 生態危機

臺灣氣候溫暖，相對濕度高，適於動植物病菌及害蟲之棲息與繁殖，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。

4. 颱風

100 林道進入均需事先申請核准，並於進入時由守衛站檢核日期、人員名冊，與申請資料須相符，並填妥切結書後，登記於人車管制表後始放行進入。當中央氣象局發布陸上颱風警報並列於警戒區時或其他可預見之重要災害時，禁止人員進入 100 線林道，並將所有人員立即撤離。

5. 其他災害

發現後儘速通報主管單位，依狀況予以適當處理。

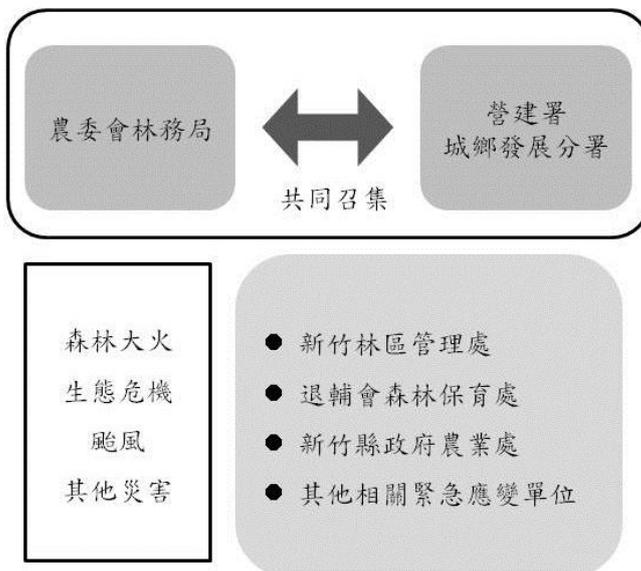


圖 18 緊急應變小組成員圖

(二) 災害復原重建

1. 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。

2. 辦理災後處理

鴛鴦湖保留區因係自然保留區而需維持原有自然狀態之原則，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。

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。

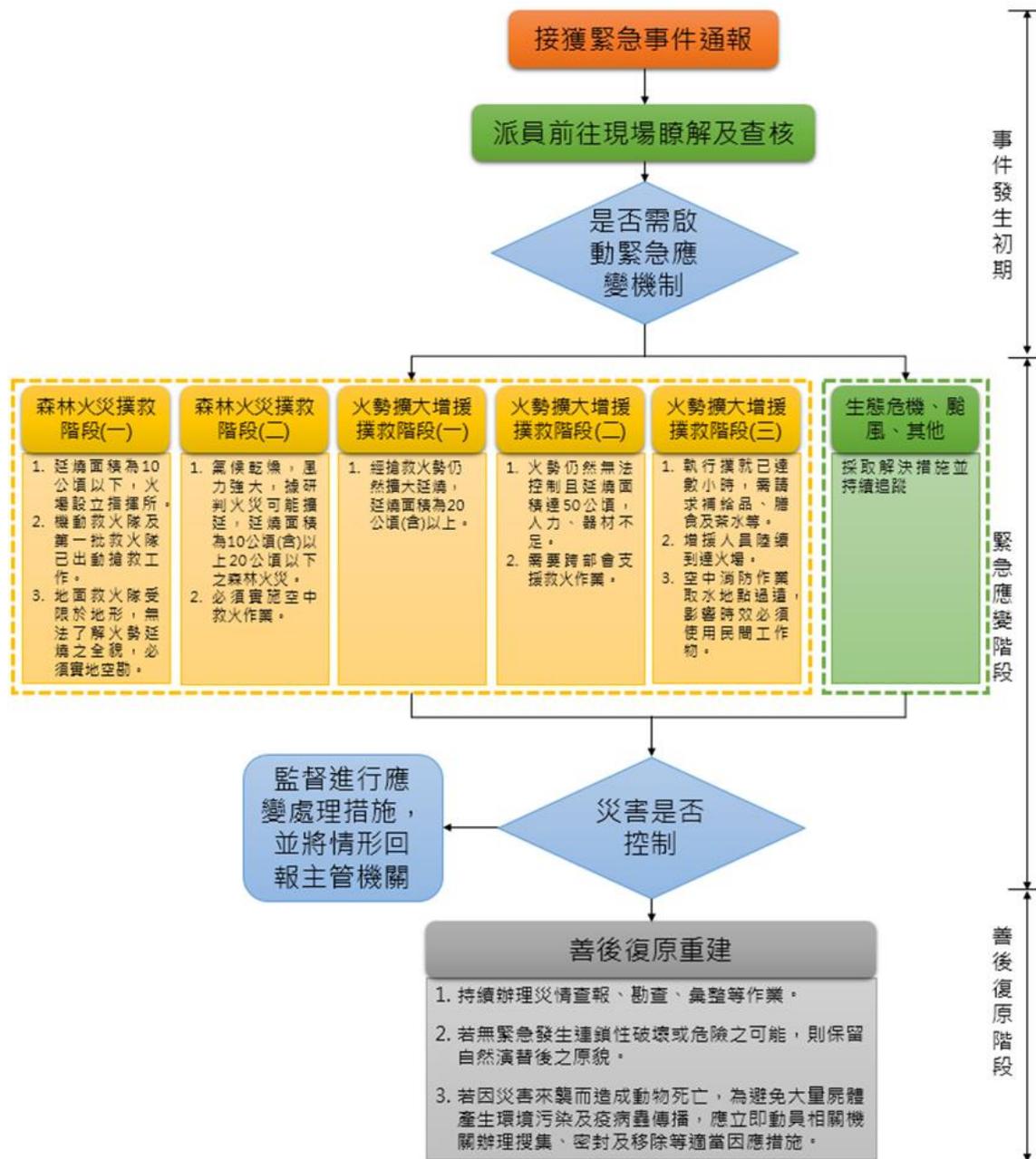


圖 19 緊急應變處理作業圖

附錄 1 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

108 年 9 月 3 日森企字第 1080003237 號書函修正

108 年 9 月 23 日森企字第 1080003549 號書函修正

- 一、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」暨行政院國軍退除役官兵輔導委員會 95 年 6 月 1 日輔肆字第 0950002513 號函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研究需要之申請，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），於五日前備函向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）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。

進入鴛鴦湖自然保留區申請書

填寫日期： 年 月 日

申請事項	進入目的： <input type="checkbox"/> 原住民族為傳統祭典之需要 <input type="checkbox"/> 學術機構或大專院校為學術研究之需要（附研究計畫書） <input type="checkbox"/> 經主管機關認可之特殊需要（附證明文件）	進入期間： 進入範圍： 進入人數：																												
行程計畫	一、每日行程路線（請填寫每日簡易行進路線及營宿地點、從事之行為種類、地點）： 二、環境維護措施（垃圾、廢棄物處理方式）： 三、緊急災難處理（應變相關裝備概述、辦理保險及撤退路線等說明）：																													
人員名冊	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">姓名</th> <th style="width: 15%;">出生年月日</th> <th style="width: 15%;">身分證字號</th> <th style="width: 20%;">住址及聯絡電話</th> <th style="width: 35%;">緊急連絡親友姓名及電話</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>領隊或研究計畫主持人</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					姓名	出生年月日	身分證字號	住址及聯絡電話	緊急連絡親友姓名及電話	領隊或研究計畫主持人																			
姓名	出生年月日	身分證字號	住址及聯絡電話	緊急連絡親友姓名及電話																										
領隊或研究計畫主持人																														
進入注意事項	一、自然保留區因災害防救或重大疫病蟲害之緊急處理，或因其他原因須緊急處理之必要時，管理維護者得逕行關閉或限制人員進出自然保留區，或採取其他必要措施。許可進入日，如遇有逕行關閉或限制人員進出之情形，原許可失其效力，應重新申請。 二、進入自然保留區人員應隨身攜帶許可文件及身分證明證照，並隨時接受管理機關（構）查驗。 三、自然保留區內部分地區氣候惡劣、地形險峻，常有落石崩塌危險，申請進入隊伍及人員務必注意安全，避免意外發生。 四、進入自然保留區人員除經主管機關許可外，禁止為下列行為： （一）改變或破壞其原有自然狀態。 （二）攜入非本自然保留區原有之動植物。 （三）採集標本。 （四）在自然保留區內喧鬧或干擾野生物。 （五）於植物、岩石及標示牌上另加文字、圖形或色帶等標示。																													

- (六) 擅自進入指定地點以外之區域。
- (七) 污染環境，丟棄廢棄物。
- (八) 露營、野炊、燃火、搭設棚帳、駕駛機動車輛、船舶及其他載具或操作空拍機。
- (九) 游泳、騎乘自行車、越野路跑或舉辦競賽活動。
- (十) 其他破壞或改變原有自然狀態之行為。

違反上述規定者，管理機關(構)應即制止取締，報請主管機關依本法相關規定處理及廢止其進入許可。違規行為人三年內不得再行申請進入自然保留區。

五、申請進入自然保留區團體，其領隊或研究計畫主持人應攜帶許可名冊並督導其成員遵守自然保留區應遵行事項。

本人為申請進入自然保留區團體之領隊(或研究計畫主持人)，本人已閱讀上述進入注意事項，且已確實轉知每位成員瞭解進入本自然保留區應遵守之規定，並隨時注意自身安全。

簽名：

填表說明：

一、本申請書一式兩頁，適用於申請進入自然保留區，可自行影印使用。

二、申辦注意事項：

(一) 進入自然保留區，請填妥申請書。

(二) 受理申請期間：請於進入保留區前五日前以郵寄送達管理機關(構)(以接獲信件日起算)。

(三) 申請單位如無法依申請時間前往或部分人員無法前往時，應於進入保留區前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。

附錄 2 棲蘭山 100 線林道 15K 工作站申請住宿作業須知

105 年 3 月 3 日森企字第 1050000807 號函發布施行

106 年 7 月 24 日森企字第 1060002742 號函修訂

109 年 7 月 15 日森企字第 1090002816 號函修訂

- 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 工作站(以下簡稱本工作站)提供借宿使用，為利管理，訂定本作業須知。
- 二、本工作站提供災害救難、執行公務機關、學術研究單位、大專院校教育機構、環境教育團體及承攬本處業務廠商申請使用，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、本工作站每人每宿收取清潔維護費新台幣貳佰伍拾元整，如公務使用(含承攬本處業務廠商、學術研究、學生實習及本處員工親友等)得優惠實收每宿清潔維護費新台幣壹佰元整。
- 五、本工作站內設有 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、大專院校教育機構及環境教育團體使用、B 區主要提供承攬本處業務廠商住宿使用，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、本工作站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，本工作站提供壁爐使用，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、本工作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，離開本工作站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團體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 工作站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。

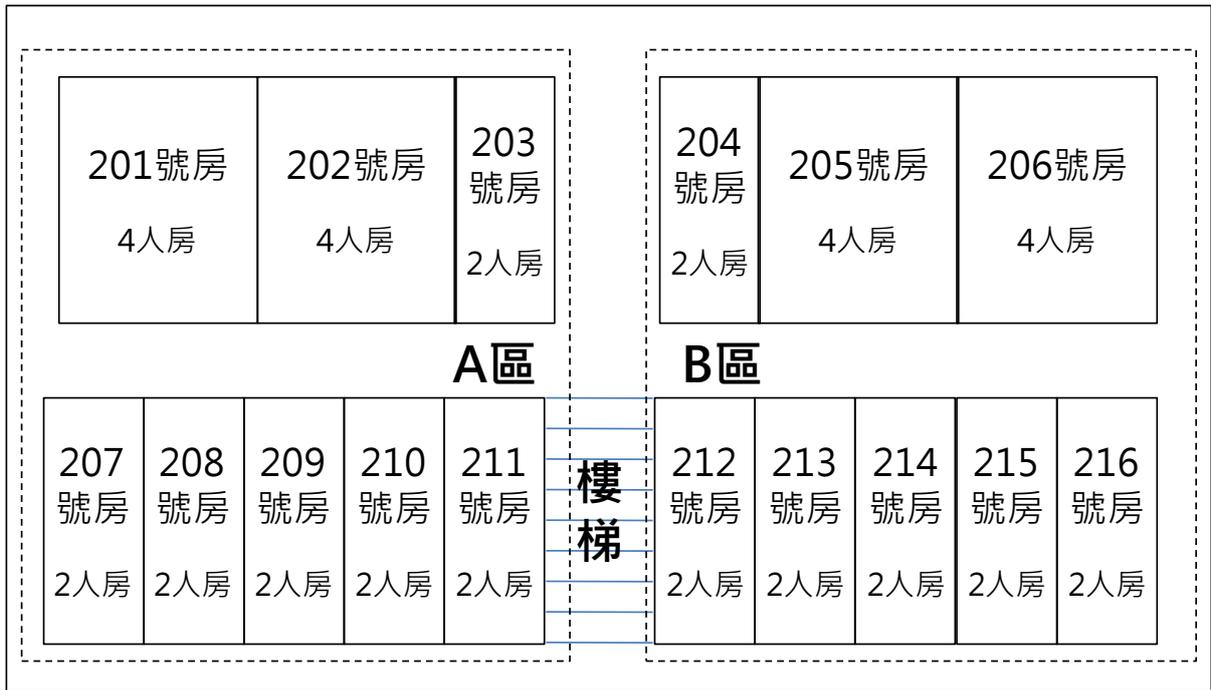
棲蘭山 100 線林道 15K 工作站環境清潔檢查表

借宿人員請愛護本工作站公物，並將垃圾自行帶下山，共同維護山區及周圍環境清潔，請領隊使用本表檢查設施及環境清潔，並於離開棲蘭山 100 線林道時，繳交本表予 100 線守衛站人員收執，倘未依規定辦理環境清潔作業，本處得拒絕該團體及人員爾後入區及借宿申請。

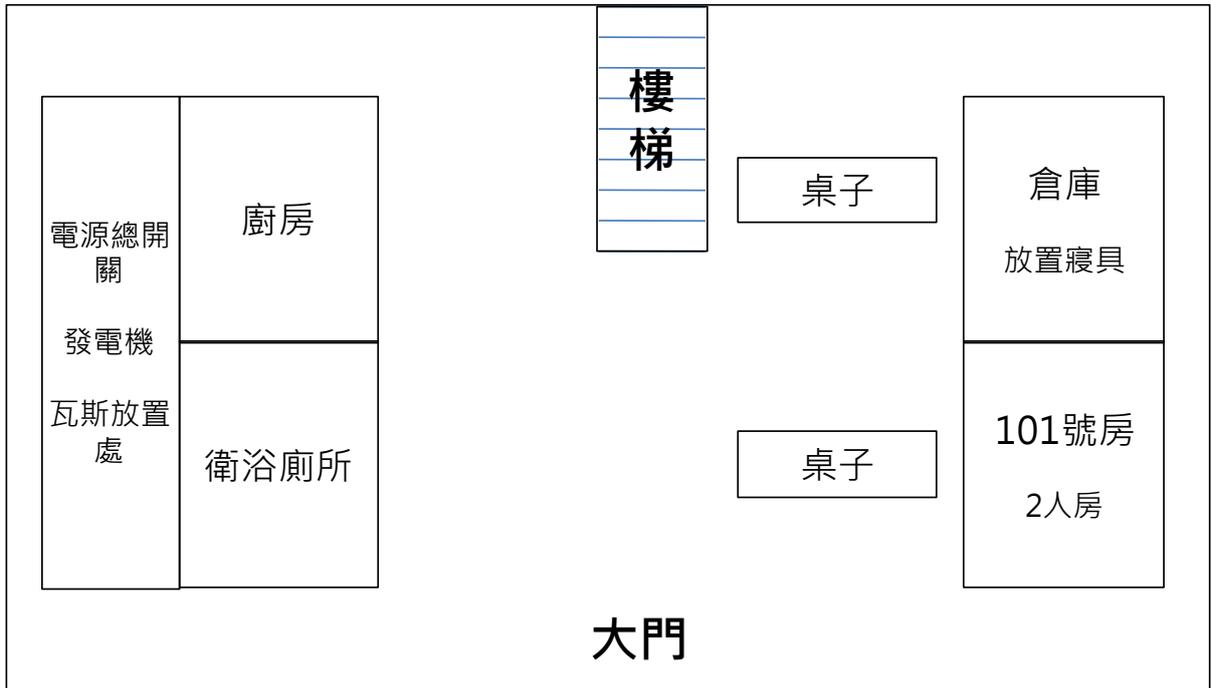
一、房間	環境清潔事項是否已完成
1. 睡墊、枕頭、棉被是否歸回原位	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
2. 房間內是否整理清潔	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
二、廚房	
1. 炊事用具是否清洗乾淨歸回原位	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
2. 瓦斯爐是否關閉	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
3. 垃圾、廚餘是否打包帶下山	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
三、1 樓平面環境	
1. 桌椅是否排列整齊擦拭清潔	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
2. 壁爐是否已無殘火	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
3. 地板是否已打掃完畢	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
4. 浴廁是否清潔	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
5. 總電源是否已關閉	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
6. 門窗是否已關上	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

年 月 日 時 分

領隊簽名 _____



二樓平面圖



一樓平面圖

附錄 3 榮民森林保育事業管理處 100 線林道管制要點

107 年 6 月 6 日森企字第 1070002323 號函核定

108 年 11 月 25 日森企字第 1080004367 號函修正

109 年 7 月 15 日森企字第 1090002827 號函修正

- 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)為保育國家森林資源及維護自然生態環境，並保障國民之生命財產安全，特訂定本要點。
- 二、本處管轄 100 線及其支線林道，不同於一般道路系統，並未對外開放，僅供本處進行林區經營使用，因路面寬僅約 5 公尺，且無護欄等安全設施，部分路段常有落石，且經常下雨起霧有安全顧慮，林道內有委外經營之神木園遊樂區及鴛鴦湖自然保留區，為維護山林資源及生態保育，故進行車輛管制；林道開放車輛通行時間為早上六點至下午六點。
- 三、管制人員應隨時注意林道通行安全，如有颱風、豪雨、地震、土石崩落、河水暴漲及路基掏空損毀等天然災害，致有安全顧慮時，應管制人、車進入，以策安全。
- 四、允許通行之車輛，其資格如下：
 - (一) 公務機關人員因公務需要必須通行，並持有證件者。
 - (二) 經本處核准從事林區經營或學術機構研究及參訪之車輛。
 - (三) 神木園經營員工及神木園生態之旅專車；宜蘭縣政府秘境部落 130 專車。
 - (四) 執行救災任務或電力及電信公司維修設備之車輛。
- 五、非公務需要進入山地管制區應事前提出申請，辦妥入山許可證，並檢附工作計畫、申請書、人員名冊、車輛車型、車號及進出時間等資料，經本處審核同意後，交付切結書始可進入。
- 六、本林道位於棲蘭野生動物重要棲息環境範圍內，須恪遵森林法、野生動物保育法及其他相關法令之規定，若有違反行為將依法處置；非公務機關車輛進入林道，嚴禁攜帶違禁物品(含鏈鋸及捕獸夾、捕鳥網等危害國有林木及獵捕野生動物之器具)；除本要點第五款之規定外，並需接受檢查，如不同意接受檢查時，管制人員應將詳細資料記於出入簿上，如發現不法嫌疑時，應立即連絡工作區通知當地警政單位及森林警察隊查處。
- 七、出林道車輛嚴禁攜帶國有林木、森林副產物及野生動、植物等。(經本處或相關機關核准持有證明者，不在此限)
- 八、進入林道執勤之公務人員，應出示服務證或識別證；非公務車輛應換證，並將通行證懸掛車輛前窗明顯處。
- 九、司馬庫斯登山借道人員應於出守衛站時於切結書副聯簽名具結未擅入未經核准區域並註記離開時間；借用 15K 工作站之人員應於出守衛站繳交 15K 工作站環境清潔維護費及檢查表。
- 十、一般民眾步行進入林道時，應告知不得進入神木園園區及鴛鴦湖自然保留區，提供本林道注意事項(如附件)，並留下聯繫方式，以維安全。
- 十一、本要點經發佈後實施，修正時亦同。

附錄 4 鴛鴦湖自然保留區植物調查維管束植物名錄

本名錄中共有 41 科、89 種，科名後括弧內為該科之物種總數。"#" 代表特有種，"*" 代表歸化種，"†" 代表栽培種。中名後面括號內的縮寫代表依照「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」中依照 IUCN 瀕危物種所評估等級，EX: 滅絕、EW: 野外滅絕、RE: 區域性滅絕、CR: 嚴重瀕臨滅絕、EN: 瀕臨滅絕、VU: 易受害、NT: 接近威脅、DD: 資料不足。若未註記者代表安全(Least concern)

蕨類植物 Ferns and Lycophytes

1. **Athyriaceae 蹄蓋蕨科 (1)**
 1. *Diplazium kawakamii* Hayata 川上氏雙蓋蕨
2. **Lycopodiaceae 石松科 (1)**
 2. *Lycopodium cernuum* L. 過山龍
3. **Plagiogyriaceae 瘤足蕨科 (1)**
 3. *Plagiogyria formosana* Nakai 臺灣瘤足蕨
4. **Selaginellaceae 卷柏科 (2)**
 4. *Selaginella labordei* Hieron. ex Christ 玉山卷柏
 5. *Selaginella remotifolia* Spring 疏葉卷柏
5. **Thelypteridaceae 金星蕨科 (1)**
 6. *Cyclosorus parasiticus* (L.) Farw. 密毛毛蕨

裸子植物 Gymnosperms

6. **Cupressaceae 柏科 (3)**
 7. *Chamaecyparis formosensis* Matsum. 紅檜 # (NT)
 8. *Chamaecyparis obtusa* var. *formosana* (Hayata) Hayata 臺灣扁柏 # (NT)
 9. *Taiwania cryptomerioides* Hayata 臺灣杉 # (EN)

雙子葉植物 Dicotyledons

7. **Anacardiaceae 漆樹科 (1)**
 10. *Rhus ambigua* Lav. ex Dippel 臺灣藤漆
8. **Araliaceae 五加科 (3)**
 11. *Dendropanax dentiger* (Harms) Merr. 臺灣樹參
 12. *Hydrocotyle setulosa* Hayata 阿里山天胡荽 #

13. *Hydrocotyle sibthorpioides* Lam. 天胡荽
9. **Aristolochiaceae 馬兜鈴科 (1)**
14. *Asarum crassisepalum* S.F. Huang, T.H. Hsieh & T.C. Huang 鴛鴦湖細辛 # (VU)
10. **Berberidaceae 小檗科 (2)**
15. *Berberis hayatana* Mizush. 早田氏小檗 # (NT)
16. *Berberis mingetsensis* Hayata 眠月小檗 # (CR)
11. **Boraginaceae 紫草科 (1)**
17. *Trigonotis formosana* var. *elevatovenosa* (Hayata) S.D. Shen & J.C. Wang 臺北附地草 #
12. **Caprifoliaceae 忍冬科 (1)**
18. *Lonicera acuminata* Wall. 阿里山忍冬
13. **Diapensiaceae 岩梅科 (1)**
19. *Shortia rotundifolia* (Maxim.) Makino 倒卵葉裂緣花 (DD)
14. **Ericaceae 歐石楠科 (5)**
20. *Lyonia ovalifolia* (Wall.) Drude 南燭
21. *Pieris taiwanensis* Hayata 臺灣馬醉木
22. *Rhododendron chilanshanense* Kurashige 棲蘭山杜鵑 # (VU)
23. *Rhododendron formosanum* Hemsl. 臺灣杜鵑 #
24. *Rhododendron kawakamii* Hayata 著生杜鵑 # (NT)
15. **Gentianaceae 龍膽科 (1)**
25. *Tripterospermum lanceolatum* (Hayata) H. Hara ex Satake 玉山肺形草 #
16. **Hydrangeaceae 八仙花科 (3)**
26. *Hydrangea anomala* D. Don 藤繡球
27. *Hydrangea chinensis* Maxim. 華八仙
28. *Hydrangea paniculata* Siebold 水亞木
17. **Lamiaceae 唇形科 (2)**
29. *Callicarpa randaiensis* Hayata 巒大紫珠 #
30. *Salvia formosana* Hayata 臺灣紫花鼠尾草 # (DD)
18. **Lardizabalaceae 木通科 (2)**
31. *Stauntonia obovatifoliola* Hayata 石月
32. *Stauntonia purpurea* Y.C. Liu & F.Y. Lu 紫花野木瓜 #
19. **Lauraceae 樟科 (2)**

33. *Neolitsea acuminatissima* (Hayata) Kaneh. & Sasaki 高山新木薑子 #
34. *Sassafras randaiense* (Hayata) Rehder 臺灣擦樹 # (NT)
20. **Melastomataceae 野牡丹科 (2)**
35. *Barthea barthei* (Hance ex Benth.) Krasser 深山野牡丹
36. *Sarcopyramis napalensis* var. *delicata* (C.B. Rob.) S.F. Huang & T.C. Huang 東方肉穗野牡丹
21. **Pentaphylacaceae 五列木科 (4)**
37. *Cleyera japonica* var. *longicarpa* (Yamam.) L.K. Ling & C.F. Hsieh 長果紅淡比 #
38. *Eurya crenatifolia* (Yamam.) Kobuski 假柃木 #
39. *Eurya glaberrima* Hayata 厚葉柃木 #
40. *Ternstroemia gymnanthera* (Wight & Arn.) Sprague 厚皮香
22. **Polygonaceae 蓼科 (4)**
41. *Polygonum dichotomum* Blume 水紅骨蛇
42. *Polygonum praetermissum* Hook. f. 細葉雀翹 (NT)
43. *Polygonum sagittatum* L. 箭葉蓼 (VU)
44. *Polygonum thunbergii* Siebold & Zucc. 戟葉蓼
23. **Ranunculaceae 毛茛科 (1)**
45. *Coptis quinquefolia* Miq. 五葉黃連
24. **Rhamnaceae 鼠李科 (1)**
46. *Rhamnus crenata* Siebold & Zucc. 鈍齒鼠李
25. **Rosaceae 薔薇科 (6)**
47. *Pourthiaea villosa* var. *parvifolia* (E. Pritz.) H. Iketani & H. Ohashi 小葉石楠 #
48. *Rosa taiwanensis* Nakai 小金櫻 #
49. *Rubus buergeri* Miq. 寒莓
50. *Rubus corchorifolius* L. f. 變葉懸鉤子
51. *Rubus formosensis* Kuntze 臺灣懸鉤子
52. *Rubus liui* Y.P. Yang & S.Y. Lu 柳氏懸鉤子 #
26. **Rubiaceae 茜草科 (2)**
53. *Galium trifidum* L. 小葉四葉葎 (NT)
54. *Nertera nigricarpa* Hayata 黑果深柱夢草
27. **Rutaceae 芸香科 (1)**
55. *Skimmia reevesiana* (Fortune) Fortune 深紅茵芋

28. **Sapindaceae** 無患子科 (3)
- 56. *Acer morrisonense* Hayata 臺灣紅榨槭 #
 - 57. *Acer palmatum* var. *pubescens* Li 臺灣掌葉槭 #
 - 58. *Acer serrulatum* Hayata 青楓 #
29. **Saxifragaceae** 虎耳草科 (1)
- 59. *Astilbe longicarpa* (Hayata) Hayata 落新婦 #
30. **Schisandraceae** 五味子科 (1)
- 60. *Illicium anisatum* L. 白花八角
31. **Styracaceae** 安息香科 (1)
- 61. *Styrax formosanus* Matsum. 烏皮九芎 #
32. **Trochodendraceae** 昆欄樹科 (1)
- 62. *Trochodendron aralioides* Siebold & Zucc. 昆欄樹
33. **Urticaceae** 蕁麻科 (1)
- 63. *Elatostema trilobulatum* (Hayata) T. Yamaz. 裂葉樓梯草 #
34. **Violaceae** 堇菜科 (1)
- 64. *Viola arcuata* Blume 如意草

單子葉植物 Monocotyledons

35. **Cyperaceae** 莎草科 (10)
- 65. *Carex capillacea* Boott 單穗薹 (EN)
 - 66. *Carex filicina* Nees 紅鞘薹
 - 67. *Carex kiotensis* Franch. & Sav. 班囊果薹
 - 68. *Carex phacota* Spreng. 鏡子薹
 - 69. *Carex tristachya* var. *pocilliformis* (Boott) Kük. 抱鱗宿柱薹
 - 70. *Rhynchospora alba* (L.) Vahl 白穗刺子莞 (EN)
 - 71. *Schoenoplectus juncoides* (Roxb.) Palla 螢藺
 - 72. *Schoenoplectus mucronatus* subsp. *robustus* (Miq.) T. Koyama 水毛花
 - 73. *Schoenoplectiella multiseta* 疏稈水毛花
 - 74. *Scirpus ternatanus* Reinw. ex Miq. 大莞草
 - 75. *Trichophorum subcapitatum* (Thwaites & Hook.) D.A. Simpson 玉山針藺
36. **Juncaceae** 燈心草科 (3)
- 76. *Juncus effusus* var. *decepiens* Buchenau 燈心草

77. *Juncus leschenaultii* J. Gay ex Laharpe 錢蒲

78. *Juncus tobdeniorum* Noltie 鴛鴦湖燈心草

37. **Melanthiaceae** 黑藥花科 (2)

79. *Helonias umbellata* (Baker) N. Tanaka 臺灣胡麻花 #

80. *Paris polyphylla* Sm. 七葉一枝花

38. **Poaceae** 禾本科 (5)

81. *Isachne albens* Trin. 白花柳葉箬

82. *Isachne globosa* (Thunb.) Kuntze 柳葉箬

83. *Miscanthus sinensis* Andersson 芒

84. *Miscanthus transmorrisonensis* Hayata 高山芒

85. *Yushania niitakayamensis* (Hayata) Keng f. 玉山箭竹

39. **Potamogetonaceae** 眼子菜科 (1)

86. *Potamogeton octandrus* Poir. 眼子菜

40. **Smilacaceae** 菝葜科 (2)

87. *Smilax arisanensis* Hayata 阿里山菝葜

88. *Smilax discotis* Warb. 宜蘭菝葜

41. **Typhaceae** 香蒲科 (1)

89. *Sparganium fallax* Graebn. 東亞黑三稜 (VU)

附錄 5 鴛鴦湖自然保留區鳥類名錄

編號	科	種	學名	柳楷 (1973)	陳昭明、 林朝欽 (1987)	林亞立、 陳凱俐 (2004)
1	鳩鴿科	灰林鴿	<i>Columba pulchricollis</i> Blyth	✓		✓
2		綠鳩	<i>Treron sieboldii</i> Temminck		✓	
3	鴟鴞科	鵯鵯	<i>Glaucidium brodiei</i> Burton subsp. <i>pardalotum</i>	✓		
4		黃嘴角鴞	<i>Otus spilocephalus</i> Blyth subsp. <i>hambroeki</i>		✓	
5	鴉科	巨嘴鴉	<i>Corvus macrorhynchos</i> Wagler subsp. <i>colonorum</i>	✓	✓	
6		松鴉	<i>Garrulus glandarius</i> Gould subsp. <i>taivanus</i>	✓	✓	✓
7		樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i> Swinhoe		✓	
8		星鴉	<i>Nucifraga caryocatactes</i> Linnaeus subsp. <i>owstoni</i>		✓	✓
9	噪眉科	臺灣噪眉	<i>Garrulax morrisonianus</i> Ogilvie-Grant	✓	✓	✓
10		白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i> Swinhoe	✓	✓	✓
11		黃胸藪眉	<i>Liocichla steerii</i> Swinhoe	✓	✓	✓
12		紋翼畫眉	<i>Actinodura morrisoniana</i> Ogilvie-Grant		✓	
13	繡眼科	冠羽畫眉	<i>Yuhina brunneiceps</i> Ogilvie-Grant	✓	✓	✓
14	鷓眉科	臺灣鷓眉	<i>Pnoepyga formosana</i> Ingram		✓	✓
15	雀眉科	頭烏線	<i>Alcippe brunnea</i> Gould		✓	
16		繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i> Swinhoe		✓	✓
17	畫眉科	山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps praecognitum</i> Swinhoe	✓	✓	
18		大彎嘴	<i>Pomatorhinus erythrocnemis</i> Gould		✓	
19		小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i> Swinhoe		✓	
20	鶉科	栗背林鶉	<i>Luscinia johnstoniae</i> Ogilvie-Grant	✓		
21		白尾鶉	<i>Cinclidium leucurum montium</i> Swinhoe			✓
22		藍磯鶉	<i>Monticola solitarius</i> Linnaeus		✓	
23		鉛色水鶉	<i>Rhyacornis fuliginosa</i> Vigors		✓	
24		黃胸青鶉	<i>Ficedula hyperythra</i> Blyth			✓
25		黃腹琉璃	<i>Niltava vivida</i> Swinhoe		✓	✓
26		紅尾鶉	<i>Muscicapa ferruginea</i> Hodgson		✓	✓
27	鶉科	小翼鶉	<i>Brachypteryx montana goodfellowi</i> Ogilvie-Grant		✓	✓

編號	科	種	學名	柳楷 (1973)	陳昭明、 林朝欽 (1987)	林亞立、 陳凱俐 (2004)
28	樹鶯科	棕面鶯	<i>Abroscopus albogularis</i> Hodgson subsp. <i>fulvifacies</i>	✓	✓	✓
29		深山鶯	<i>Horornis acanthizoides</i> <i>concolor</i> Ogilvie-Grant			✓
30		小鶯	<i>Horornis fortipes davidianus</i> Hodgson			✓
31	蝗鶯科	臺灣叢樹 鶯	<i>Bradypterus alishanensis</i> Rasmussen et al		✓	✓
32	鸚鵡科	小鸚鵡	<i>Tachybaptus ruficollis</i> Pallas	✓		✓
33	雁鴨科	白眉鴨	<i>Anas querquedula</i> Linnaeus	✓		
34		鴛鴦	<i>Aix galericulata</i> Linnaeus		✓	✓
35	鷹科	大冠鶯	<i>Spilornis cheela</i> Latham	✓	✓	
36		北雀鷹	<i>Accipiter nisus</i> Linnaeus		✓	
37		東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i> Temminck			✓
38		鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i> Temminck subsp. <i>formosae</i>			✓
39	鶯科	小白鶯	<i>Egretta garzetta</i> Linnaeus subsp. <i>garzetta</i>		✓	
40	雉科	臺灣竹雞	<i>Bambusicola thoracica</i> Temminck		✓	
41	鶻科	磯鶻	<i>Actitis hypoleucos</i> Linnaeus		✓	
42	雨燕科	小雨燕	<i>Apus affinis</i> Hodgson		✓	
43		白喉針尾 雨燕	<i>Hirundapus caudacutus</i> Latham		✓	
44		叉尾雨燕	<i>Apus pacificus</i> Latham			✓
45	亞洲鬚 鶯科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i> Gould		✓	
46	燕科	東方毛腳 燕	<i>Delichon dasypus</i> Bonaparte		✓	
47	卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i> Vieillot subsp. <i>braunianus</i>		✓	
48	山雀科	青背山雀	<i>Parus monticolus</i> Swinhoe subsp. <i>insperatus</i>		✓	✓
49		煤山雀	<i>Parus ater</i> Linnaeus		✓	
50	長尾山 雀科	紅頭山雀	<i>Aegithalos concinnus</i> Gould		✓	
51	鴨科	茶腹鴨	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus			✓
52	鶯科	粉紅鸚嘴	<i>Paradoxornis webbiana</i> Gould		✓	
53	鶻科	紅嘴黑鶻	<i>Hypsipetes</i> <i>madagascariensis</i> P.L.S.Müller		✓	✓

編號	科	種	學名	柳楷 (1973)	陳昭明、 林朝欽 (1987)	林亞立、 陳凱俐 (2004)
54		白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i> J. F. Gmelin subsp. <i>formosae</i>		✓	
55	鵲鴝科	白鵲鴝	<i>Motacilla alba</i> Gould subsp. <i>leucopsis</i>		✓	
56	雀科	褐鶯	<i>Pyrrhula nipalensis</i> Hodgson			✓
57		臺灣朱雀	<i>Carpodacus vinaceus</i> J. Verreaux			✓

附錄 6 鴛鴦湖自然保留區昆蟲名錄

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	細螳科	<i>Aciagrion migratum</i> Selys	針尾細螳 (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	蜻蜒科	<i>Orthetrum melania</i> Selys	灰黑蜻蜒 (V)
8	蜻蜒科	<i>Orthetrum triangulare</i> Selys	鼎脈蜻蜒 (V)
9	蜻蜒科	<i>Sympetrum speciosum</i> Asahina	黃基蜻蜒 (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	臺灣深山鍬形蟲 (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	臺灣鳳蝶 (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	臺灣長臂金龜 (E, 3)

資料來源：臺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
------------------	---------------------------------------

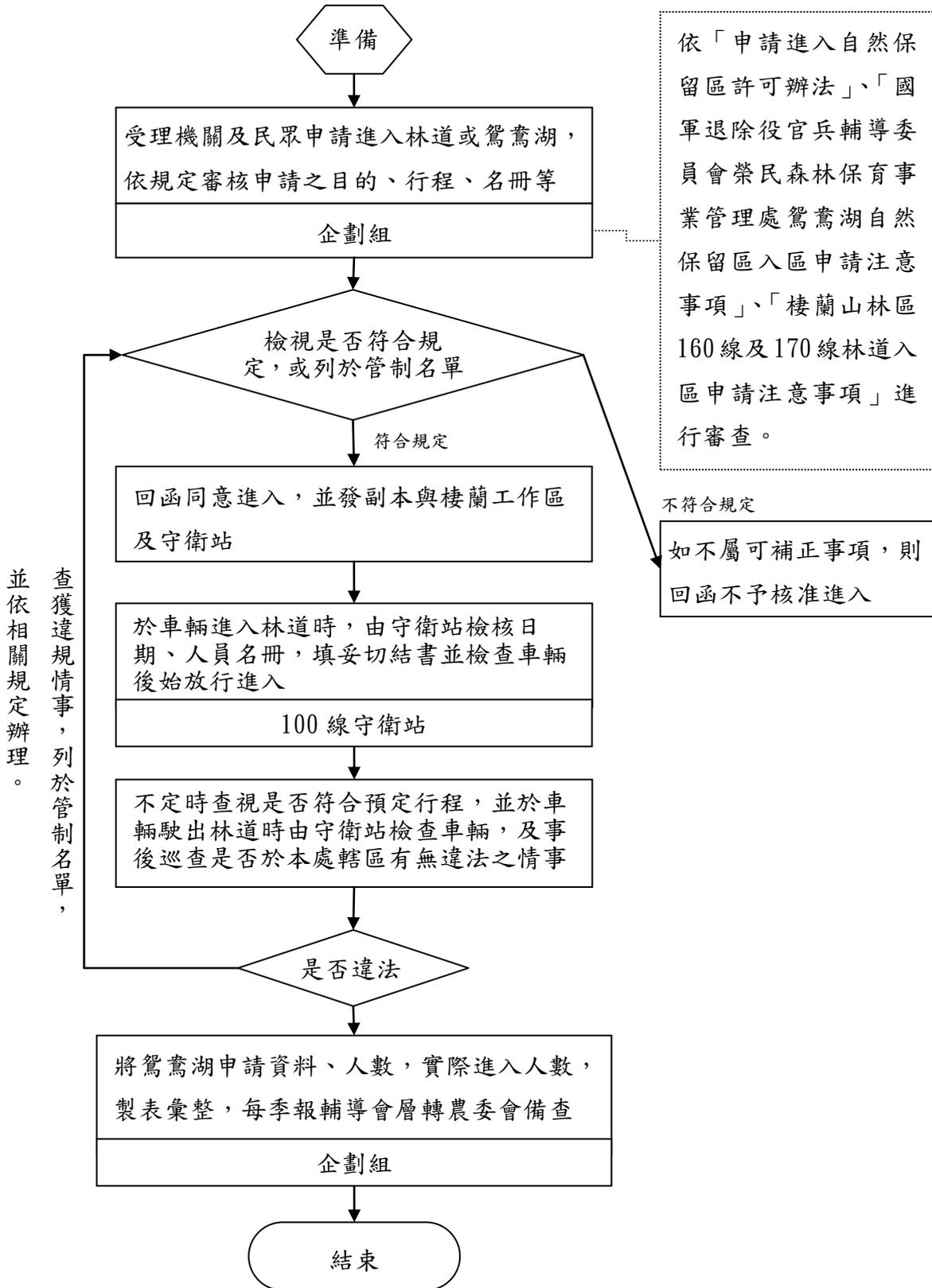
附錄 7 鴛鴦湖自然保留區地籍清冊

段號	地號	所有權人	管理者
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
	2	中華民國	行政院農業委員會林務局
	3	中華民國	行政院農業委員會林務局
	4	中華民國	行政院農業委員會林務局
	5	中華民國	行政院農業委員會林務局
	6	中華民國	行政院農業委員會林務局
	7	中華民國	行政院農業委員會林務局
	8	中華民國	行政院農業委員會林務局
	9	中華民國	行政院農業委員會林務局
	10	中華民國	行政院農業委員會林務局
	11	中華民國	行政院農業委員會林務局
	12	中華民國	行政院農業委員會林務局
	13	中華民國	行政院農業委員會林務局
	14	中華民國	行政院農業委員會林務局
	15	中華民國	行政院農業委員會林務局
	16	中華民國	行政院農業委員會林務局
	17	中華民國	行政院農業委員會林務局
	18	中華民國	行政院農業委員會林務局
	19	中華民國	行政院農業委員會林務局
	20	中華民國	行政院農業委員會林務局
	21	中華民國	行政院農業委員會林務局
	22	中華民國	行政院農業委員會林務局
	23	中華民國	行政院農業委員會林務局
	24	中華民國	行政院農業委員會林務局
	25	中華民國	行政院農業委員會林務局
	26	中華民國	行政院農業委員會林務局
	27	中華民國	行政院農業委員會林務局
	28	中華民國	行政院農業委員會林務局
	29	中華民國	行政院農業委員會林務局

段號	地號	所有權人	管理者
	31	中華民國	行政院農業委員會林務局
	32	中華民國	行政院農業委員會林務局
	33	中華民國	行政院農業委員會林務局
新竹縣尖石鄉西丘斯段	54	中華民國	行政院農業委員會林務局
宜蘭縣大同鄉四圍段	115	中華民國	行政院農業委員會林務局
	117	中華民國	行政院農業委員會林務局
	120	中華民國	行政院農業委員會林務局
	141	中華民國	行政院農業委員會林務局
	151	中華民國	行政院農業委員會林務局
	152	中華民國	行政院農業委員會林務局
	153	中華民國	行政院農業委員會林務局
	167	中華民國	行政院農業委員會林務局
	168	中華民國	行政院農業委員會林務局
宜蘭縣大同鄉東保段	7	中華民國	行政院農業委員會林務局
桃園市復興區新興段	39	中華民國	行政院農業委員會林務局
	43	中華民國	行政院農業委員會林務局
	44	中華民國	行政院農業委員會林務局

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)

附錄 8 榮民森林保育事業管理處鴛鴦湖自然保留區與棲蘭山林區(含登山借道)進入及林道車輛管制作業流程圖



附錄 9 參考文獻

- 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.
- 毛俊傑 2012 鴛鴦湖水生生物暨兩棲爬行動物調查計畫。國軍退除役官兵輔導委員會榮民森林保育事業管理處。
- 毛俊傑、陳子英 2018 鴛鴦湖重要濕地基礎調查。國軍退除役官兵輔導委員會榮民森林保育事業管理處。
- 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。
- 吳四印、卓志隆、蔡呈奇 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。國軍退除役官兵輔導委員會榮民森林保育事業管理處。
- 林亞立、陳凱俐 2004 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。
- 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>
- 柳檣、徐國士 1973 鴛鴦湖自然埔護區之生態研究。臺灣省林業試驗所報告。
- 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>
- 臺灣植物紅皮書編輯委員會 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄。行政院農業委員會特有生物研究保育中心、行政院農業委員會林務局、臺灣植物分類學會。南投。
- 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)。
- 盧道杰、葉美智、何立德 2016 保護區經營管理規劃、期中快速評量及知識管理系統的建置 (2/3) 計畫。行政院農業委員會林務局。
- 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。
- 魏瑞廷、陳子英、鄧若菁 2009 棲蘭山地區物種多樣性之研究。中華林學季刊 42(2)：207-218。
- 蘇夢淮、陳子英 2012 臺灣森林型濕地資源調查先導計畫 行政院農業委員會林務局。