

洲仔重要濕地(國家級)

保育利用計畫(草案)



內政部

中華民國 106 年 7 月



# 洲仔重要濕地(國家級) 保育利用計畫

內政部  
中華民國 106 年 7 月

洲仔重要濕地(國家級)保育利用計畫審核摘要表

項目	說明	
計畫名稱	洲仔重要濕地(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	
	公開說明會	
人民團體對本案之反映 意見		
本案提交內政部重要濕 地審議小組審核結果	部級	

## 目錄

壹、計畫範圍及年期.....	7
貳、計畫目標.....	9
參、上位及相關計畫.....	11
肆、水資源系統、生態資源與環境之基礎調查及分析.....	20
伍、當地社會、經濟之調查及分析.....	53
陸、土地及建築使用現況.....	67
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.....	74
捌、課題與對策.....	77
玖、規劃構想.....	82
拾、濕地系統功能分區及允許明智利用項目.....	84
拾壹、水資源保護利用管理計畫.....	86
拾貳、保育、復育、限制或禁止行為、維護管理之規定或措施.....	89
拾參、緊急應變及恢復措施.....	92
拾肆、財務與實施計畫.....	96
拾伍、其他相關事項.....	100
附錄一 明智利用檢核表.....	101
附錄二 洲仔重要濕地地籍清冊.....	103
附錄三 洲仔物種名錄.....	105
附錄四、參考文獻.....	139

## 表 目 錄

表 3-1 上位計畫綜合整理分析.....	11
表 3-2 高雄市生態廊道計畫.....	16
表 3-3 曹公圳至蓮池潭區段之歷年水利工程計畫.....	16
表 3-4 洲仔重要濕地建設、管理及維護相關計畫彙整表.....	16
表 4-1 民國 104 年氣象資料.....	22
表 4-2 民國 70-99 年氣象資料.....	22
表 4-3 蓮池潭及周邊曹公圳水文系統概況.....	25
表 4-4 水質測站座標.....	31
表 4-5 洲仔重要濕地歷年水質資料.....	32
表 4-6 蓮池潭歷年水質資料.....	34
表 4-7 洲仔重要濕地歷年(民國 96-104 年)生物總種類統計表.....	35
表 4-8 洲仔重要濕地陸域植物調查資料.....	36
表 4-9 洲仔重要濕地水生植物調查資料.....	36
表 4-10 洲仔重要濕地底棲動物調查資料.....	37
表 4-11 洲仔重要濕地陸域昆蟲調查資料.....	39
表 4-12 洲仔重要濕地兩棲爬蟲調查資料.....	41
表 4-13 洲仔重要濕地魚類調查資料.....	44
表 4-14 洲仔重要濕地鳥類調查資料.....	48
表 4-15 洲仔重要濕地水雉數量消長.....	49
表 4-16 洲仔重要濕地哺乳類調查資料.....	51
表 5-1 洲仔重要濕地周圍里別 96-105 年人口統計.....	61
表 5-2 洲仔周邊古蹟簡介.....	65
表 5-3 洲仔重要濕地周邊廟宇簡介.....	65
表 5-4 洲仔重要濕地周邊重要活動慶典簡介.....	66
表 6-1 蓮池潭及洲仔濕地土地使用面積.....	67
表 10-1 濕地系統功能分區及允許明智利用項目.....	85
表 11-1 洲仔重要濕地水質監測項目一覽表.....	86
表 11-2 洲仔重要濕地建議水質標準表.....	88
表 12-1 分區管理之規定.....	90
表 13-1 事件類型及其相關權責單位.....	94
表 14-1 洲仔重要濕地保育利用計畫經費概估表.....	98
表 14-2 保育利用計畫各期程計畫構想.....	99

## 圖 目 錄

圖 1-1 洲仔國家重要濕地保育利用計畫範圍示意圖 .....	8
圖 3-1 上位計畫示意圖 .....	15
圖 3-2 相關法規研析示意圖 .....	19
圖 4-1 洲仔重要濕地周遭地質示意圖 .....	20
圖 4-2 高雄地區累積雨量與氣溫圖 .....	23
圖 4-3 洲仔重要濕地周邊水系示意圖 .....	24
圖 4-4 洲仔重要濕地水質調查樣點(4 個樣點) .....	31
圖 4-5 洲仔重要濕地植物相關圖片 .....	37
圖 4-6 洲仔重要濕地底棲動物生態指數變化 .....	38
圖 4-7 洲仔重要濕地底棲動物種類與數量變化 .....	38
圖 4-8 洲仔重要濕地底棲動物相關圖片 .....	38
圖 4-9 洲仔重要濕地陸域昆蟲生態指數變化 .....	40
圖 4-10 洲仔重要濕地陸域昆蟲種類與數量變化 .....	40
圖 4-11 洲仔重要濕地昆蟲相關圖片 .....	41
圖 4-12 洲仔重要濕地兩棲爬蟲生態指數變化 .....	42
圖 4-13 洲仔重要濕地兩棲爬蟲種類與數量變化 .....	42
圖 4-14 洲仔重要濕地兩棲爬蟲相關圖片 .....	42
圖 4-15 洲仔重要濕地魚類生態指數變化 .....	45
圖 4-16 洲仔重要濕地魚類種類與數量變化 .....	45
圖 4-17 洲仔重要濕地外來種魚類變化 .....	46
圖 4-18 洲仔重要濕地魚類相關圖片 .....	46
圖 4-19 洲仔重要濕地鳥類生態指數變化 .....	49
圖 4-20 洲仔重要濕地鳥類種類與數量變化 .....	50
圖 4-21 洲仔重要濕地鳥類相關圖片 .....	50
圖 5-1 1905 年日治時期台灣堡圖 .....	54
圖 5-2 民國 34 年高雄市歷史航照圖(1/1000) .....	55
圖 5-3 曹公舊新圳概圖 .....	56
圖 5-4 第一期施工相關照片 .....	57
圖 5-5 第二期施工相關照片 .....	58
圖 5-6 第三期施工(現況)相關照片 .....	60
圖 5-7 洲仔重要濕地周圍里別 96-105 年人口總和變化圖 .....	60
圖 5-8 人口分布密度示意圖 .....	62
圖 5-9 洲仔重要濕地周邊產業活動分布圖 .....	63
圖 5-10 洲仔濕地周圍綠帶與人文景觀 .....	66
圖 6-1 洲仔重要濕地周邊土地使用分區圖 .....	68
圖 6-2 洲仔重要濕地現況土地使用類別圖 .....	69

圖 6-3 洲仔重要池濕地土地權屬圖.....	70
圖 6-4 洲仔重要濕地鄰近道路路線圖.....	72
圖 6-5 洲仔重要濕地地上建築物分布圖.....	73
圖 7-1 洲仔重要濕地每年水雉調查數量.....	75
圖 7-2 洲仔重要濕地保育類物種生活環境分佈.....	76
圖 9-1 洲仔重要濕地公園環境的多樣性規劃.....	83
圖 10-1 洲仔重要濕地功能分區圖.....	84
圖 13-1 重要濕地緊急應變及恢復措施處理作業流程.....	95



## 壹、計畫範圍及年期

### 一、濕地範圍

洲仔重要濕地(Chouchai Wetland)位於高雄市左營區，座標為 22°41'03"N，及 120°17'29"E，乃人工復育之荒野型濕地公園。東北方為半屏山與高鐵新左營站，西鄰蓮池潭和環潭路、東鄰翠華路和北鄰洲仔東街，面積約 9.1 公頃。

### 二、保育利用計畫範圍

依據濕地保育法第 15 條第 2 項規定：「主管機關認為鄰接重要濕地之其他濕地及周邊環境有保育利用需要時，應納入重要濕地保育利用計畫範圍一併整理規劃及管理。」

本保育利用計畫範圍與洲仔重要濕地範圍一致，面積為 9.1 公頃(圖 1-1)。

### 三、計畫年期

依據濕地保育法施行細則第 5 條規定：「本法第 15 條 1 項第 1 款所訂計畫期為 25 年。」爰本計畫以發布實施年為基年，計畫年期為 25 年。



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

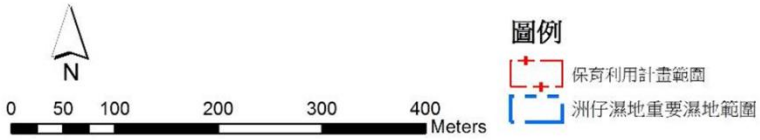


圖 1-1 洲仔國家重要濕地保育利用計畫範圍示意圖

資料來源：本計畫繪製。

## 貳、計畫目標

### 一、洲仔重要濕地保育利用定位

#### (一)保護高雄地區水雉原生棲息地

1865年英國博物學家史溫侯(Robert Swinhoe)，在高雄大水塘寫下台灣第一筆水雉發現紀錄；1980年以前左營曾是水雉主要棲地之一，然而，由於都市開發和農田的減少，水雉從高雄消失長達35年。因此，民國91年由社團法人台灣濕地保護聯盟與高雄環保團體建議以生態為主軸，闢設濕地公園，以「水雉返鄉計畫」為訴求，獲得市府同意，多年來已成功營造水雉穩定棲息的濕地生態環境。

另外，洲仔重要濕地為目前台灣最南端水雉長期活動、棲息及繁殖地，是以，雖然洲仔重要濕地受限於環境條件（如濕地面積、周邊土地利用等）以致於水雉數量相當有限，但在高雄市高度發展之都會核心區保護此珍貴稀有保育類動物，仍具有重要的生態指標意義。

#### (二)維護高雄都會區生物多樣性及生態踏石之功能

高雄市早期以重工業為主要發展目標，大多數平原地區已高度開發成人工建物、農耕地及魚塭等土地利用類型，原有的自然生態景觀及生物棲地環境受到不少破壞。近年來全球對於環境氣候變遷、地球暖化效應等問題發出警訊與改善政策，而在民間團體的倡議之下，高雄市政府在民國92年率先引入「生態廊道」概念，並以生態工法方式建造了台灣第一座的都市荒野型濕地—洲仔濕地。

濕地除了具備補充地下水、滯洪防災及提供生物棲地環境等功能之外，還能淨化水質與調節微氣候。十多年來高雄市政府已逐步規劃及營造了許多濕地區塊，並將高雄市各區的公園綠地、生態保護區與濕地進行串連，期望提供、改善生態棲地環境並增加生物多樣性。

調查資料顯示，雖然洲仔不是主要過境候鳥棲地，但是經常可發現稀有過境鳥，應具有過境鳥類短暫歇息之功能，可稱為生態踏石(串連各生態熱點和生態孤島)，因此，洲仔重要濕地作為高雄市濕地生態廊道重要的指標棲地，在高雄市中心區之生物多樣性保護扮演舉足輕重之角色。

#### (三)濕地環境教育基地

民國96年洲仔濕地獲得內政部營建署評選為國家級重要濕地，並於民國101年獲環保署認證為環境教育場域，肩負生態保育和環境教育雙重責任。且因位於都會區內，鄰近三鐵共構，交通便利，是提供南台灣學校與各機關團體進行自然觀察、戶外教學與環境教育推廣的絕佳場所，同時也有助於市民親近自然、參與生態保育和提升環境意識。

## 二、本濕地保育利用計畫目標

### (一)維護水雉棲地與城市生物多樣性

本計畫以持續保育水雉與營造淡水埤塘生物多樣性棲地為主要目標，在確保水雉棲地的保護，讓水雉成為高雄左營地區生態文化之象徵，同時積極控管水質、外來種問題對園區生態及生物多樣性的影響，讓洲仔重要濕地提供周遭各種生物作為棲身庇護之所，並成為高雄市城市環境宜居之重要指標。

### (二)建構以公私協力及公民參與式之永續經營管理

洲仔重要濕地為國內少數由民間保育人士倡議、地方政府建置，再由 NGO 組織經營管理的濕地保育案例。其所累積、運作而成的公私協力模式，在當前濕地保育法施行後，應將藉由本保育利用計畫之明智利用項目、維護管理規範、財務及實施計畫等內容，再次透過公私協力及公民參與的方式，建構一套永續經營的運作模式。

### (三)揉合明智利用精神與現行教育模式的濕地環境教育機制

如何延續現有洲仔重要濕地及週邊等自然文史資源及環境教育推廣，將濕地生態推廣融入學校教育體制，並設定回饋濕地經營管理方案，強化未來洲仔重要濕地作為重要環境教育基地。

## 參、上位及相關計畫

為具體瞭解相關計畫、法規與本計畫之關聯性，作為洲仔重要濕地保育利用計畫之參考依據，以下針對本計畫之上位及相關計畫、相關法規等進行回顧與彙整分析。

### 一、上位計畫

本計畫上位計畫包含「全國區域計畫」、「國土空間發展策略計畫」等 5 項，茲將其計畫重點內容與本計畫之關係綜整分析如下表 3-1 及如圖 3-1：

表 3-1 上位計畫綜合整理分析

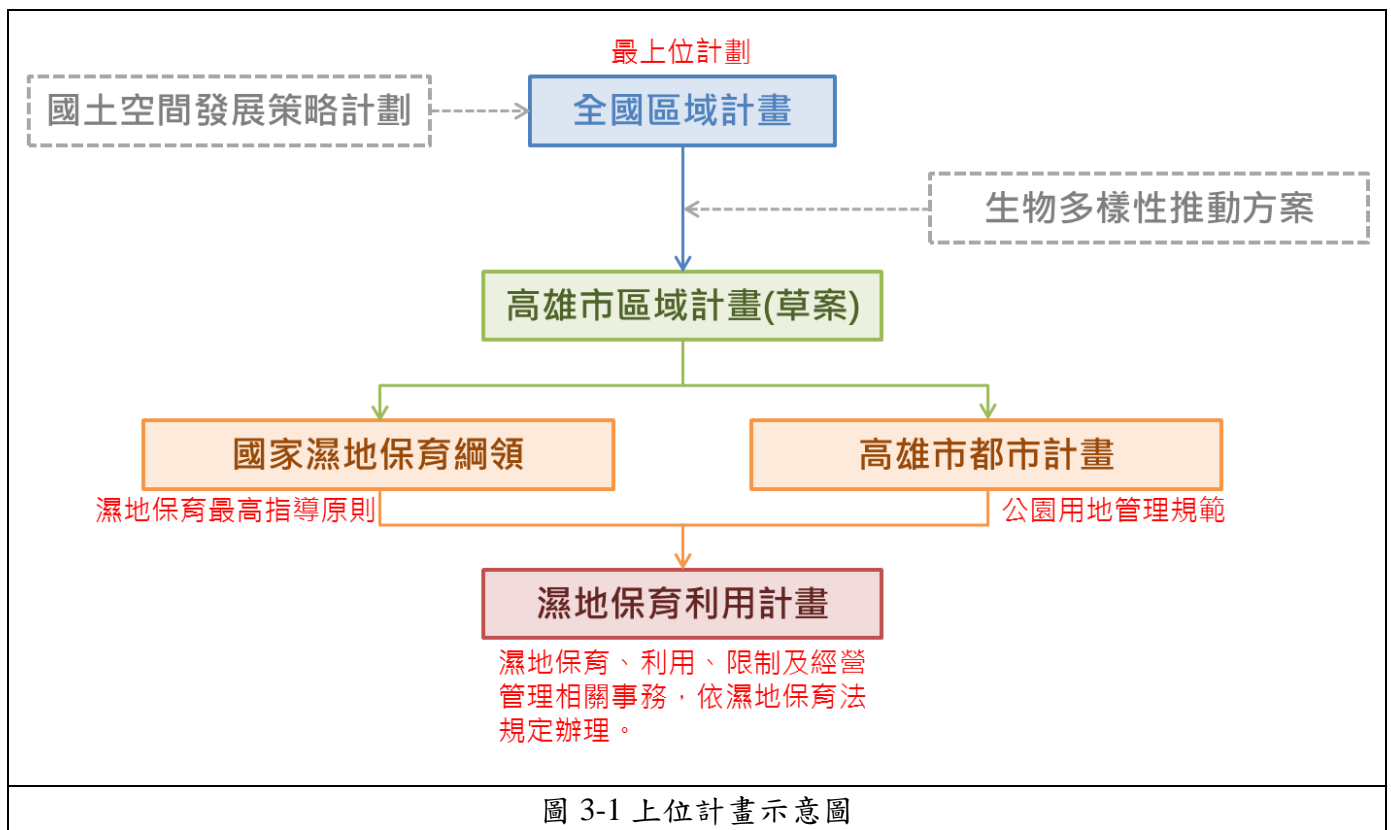
計畫名稱	年度	計畫內容	訂定機關	與本計畫關聯性
全國區域計畫	102	<p>於國土計畫法通過前，本計畫係屬空間計畫體系中之最上位法定計畫，本計畫重點：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 計畫體系及性質調整：將臺灣北、中、南、東部等 4 個區域計畫，整併為「全國區域計畫」，並調整為政策計畫性質。</li> <li>2. 因應全球氣候變遷趨勢，研訂土地使用調整策略。</li> <li>3. 依據全國糧食安全需求，訂定農地需求總量及檢討使用管制規定。</li> <li>4. 建立計畫指導使用機制及簡化審議流程。</li> <li>5. 研訂專案輔導合法化原則，並依據行政院政策指示，協助未登記工廠土地合理及合法使用。</li> <li>6. 刪除水庫集水區公有土地出租、讓售限制</li> </ol>	內政部	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 國際級及國家級重要濕地納入第 2 級環境敏感地區。</li> <li>2. 國際級與國家級重要濕地範圍內土地，應依下列規定管理：               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 若位於法定保護區，應依野生動物保育法、文化資產保存法、國家公園法、森林法等相關目的事業主管法令管理。</li> <li>(2) 若位於都市計畫區，公有土地應優先檢討劃設或變更為相關保護、保育分區或用地，並依明智利用原則修訂相關管理事項內容。</li> <li>(3) 審慎規劃土地使用發展類型與開發條件，在不影響其生態系統之完整性與保護標的情況下，得以許可相容之土地使用或產業發展。</li> <li>(4) 重要濕地範圍內之土地得繼續為原有之使用。但其使用違反其他法律</li> </ol> </li> </ol>

		相關規定。		<p>規定者，依其規定處理。</p> <p>3.本計畫提供上位土地使用基本管理原則，洲仔重要濕地位於都市計畫地區之公園用地，已有基本的環境保護規範，並依明智利用原則，配合高雄市公園管理自治條例及高雄市公園委託經營管理及認養辦法維護場域環境並結合民間團體進行各項環境教育、棲地營造及監造調查。</p>
國土空間發展策略計畫	99	<p>基於對國土計畫之檢討，並考量國土情勢之轉變及國土空間結構之發展，提出安全自然生態島、優質生活健康島及知識經濟運籌島等國土空間發展願景，並以一點多心網絡佈局模式發展，建構中央山脈保育軸、西部成長管理軸、東部策略發展軸、離島生態觀光區、海洋環帶及河域廊帶，依此建立北、中、南等城市區域，以指導國土保育、海洋資源、農業發展及城鄉發展等4種功能分區之國土空間結構。</p>	行政院	<p>1.推動沿海濕地保育，劃設自然濕地保護區，辦理劣化及重要濕地復育，闢建人工濕地，加強民間團體認養濕地。</p> <p>2.國土資源中除法定生態保育地區外，其他如濕地、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，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>3.提高都會地區地表逕流滲透率，廣泛設置具滯洪、防災功能之綠地空間，推動公有地、學校操場、公園等公共場所設置滯洪設施。</p> <p>4.本計畫對洲仔重要濕地的重要指導方針：</p> <p>(1)以近自然方式闢建人工濕地，目前由民間團體認養。</p> <p>(2)為高雄濕地廊道一環，</p>

				<p>並結合「全市各自然及人工濕地」為點，「曹公圳、市區水道及未來鐵路地下化後形成的綠廊」為線，最終整合全市所有藍帶及綠帶系統構成全面性的綠色基盤及生態網絡。</p> <p>(3)位於高雄市都會核心區，與鄰近之蓮池潭提供都市地表逕流下滲、蓄洪的功能。</p>
<p>高雄市區域計畫(草案)</p>	<p>99</p>	<p>以區域性的整體規劃思考，引導高雄市未來整體空間發展，作為各地區規劃指導原則，提昇都市總體競爭力；同時配合土地資源與地區特性，在兼顧生態環境保育及都市機能強化之原則下，促進人口及產業活動合理分布。</p>	<p>高雄市政府</p>	<p>1.保護山區與海岸生態資源，維持城鄉生態平衡</p> <p>(1)環境復育降低災損</p> <p>(2)減輕開發衍生之環境負擔</p> <p>2.打造安全、優質的宜居空間</p> <p>(1)提供便捷交通服務、穩定就業機會</p> <p>(2)創造悠閒寧適的親山親水休閒空間</p> <p>3.洲仔重要濕地為左營地區提供蓄水、滯洪之功能，並維護水雉原生棲息環境，成為市區重要之親水、休憩及環境教育場域。並透過民間認養經營管理，提供在地青年就業與投身環境公益之機會。</p>

<p>生物多樣性推動方案</p>	<p>89</p>	<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>行政院</p>	<p>1.我國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> <p>2.洲仔重要濕地所展現的生物多樣性保育功能不僅能夠作為高雄市城市生物多樣性建構之指標，同時結合各項環境教育、休閒遊憩及生態體驗活動，善用生態資源促進市民保育意識與知識的提升，也能夠結合周邊資源發展地方經濟。</p>
<p>國家濕地保育綱領</p>	<p>106</p>	<p>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>內政部</p>	<p>國家重要濕地保育各目標及策略如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 推動全國濕地空間系統規劃</li> <li>2. 提升濕地科學研究</li> <li>3. 落實濕地保育社會參與</li> <li>4. 促進濕地保育國際交流合作</li> <li>5. 推廣濕地環境教育</li> <li>6. 建構濕地永續經營管理</li> </ol>





資料來源：本計畫繪製。

## 二、相關計畫

以下為洲仔重要濕地歷年來相關之計畫，含高雄市政府工務局委辦之相關規劃研究計畫以及其他相關政府部門之重要計畫。各計畫之重點內容與本濕地保育利用計畫之關係，綜整分析如下。

### (一) 高雄市生態廊道規劃

表 3-2 高雄市生態廊道計畫

計畫名稱	計畫年期	計畫目標
高雄濕地生態廊道	92-至今	高雄市政府在 92 年引進「生態廊道」的概念，陸續建造、串聯起多個濕地，並以生態工法之方式，闢建了全台灣第一座都市荒野型濕地—洲仔濕地，希望透過濕地的串聯改善生態棲地環境，且增加生物多樣性。
西高雄濕地生態廊道	93-至今	時任高雄市長的謝長廷先生，於視察洲仔濕地第二期工程時，接受了台灣濕地保護聯盟的建議，與濕盟理事長吳俊忠共同簽署了「濕地保護宣言」，表達建構「西高雄濕地生態廊道」的決心，希望透過公園綠地及濕地的串聯，可讓生物棲息環境有所改善，鳥類亦可在各濕地間自由移動，棲息於更加多元化的水域環境。

### (二) 洲仔濕地周圍及蓮池潭、曹公圳水系之歷年水利工程計畫

由於蓮池潭乃取水自曹公圳，故整理曹公圳至蓮池潭區段之間歷年所進行的水利工程計畫，如表 3-3 所列。

表 3-3 曹公圳至蓮池潭區段之歷年水利工程計畫

計畫名稱	計畫年期	計畫目標
蓮池潭潭域疏濬（拷潭）工程	96.12-97.09	使蓮池潭符合世運水域競賽標準水深三公尺的規定，且增加蓄洪量，可降低左營區水患的問題。
鳳山溪流域整體整治計畫一支流曹公圳整治工程	96.12-至今	此工程計畫已進行至第六期，目的為串連鳳山溪流域水岸休憩空間與水質改善工作。

### (三) 洲仔重要濕地建設、管理及維護相關計畫

表 3-4 洲仔重要濕地建設、管理及維護相關計畫彙整表

計畫名稱	計畫年期	計畫目標	委託機關	與本計畫關聯性
高雄市左公一人工濕地相關興建計畫	92-96	1.人工濕地建置 2.濕地圍籬植栽栽種 3.濕地周邊生態文化環境整建 4.園區改善工程 5.解說中心規劃興建 6.周邊道路解說看板設計製作	高雄市政府	1.高雄市左公一人工濕地相關興建計畫共分三期建置，從最初以浮葉型濕地進行水池闢建及植物養護，第二期再增加草澤、林澤等多樣性棲地環境，改善圍籬、周邊環境及解說看板等，並辦理志工培訓，奠定

				<p>洲仔重要濕地環境與經營基礎，第三期則增闢深水池及興建解說中心，完成洲仔重要濕地公園的整體建設。</p> <p>2.本計畫可透過相關興建計畫掌握濕地的物種保育及棲地營造過程，可提供本計畫在規劃構想、濕地功能分區及水資源保護利用管理等面向的參考。</p>
洲仔重要濕地網路即時監控系統操作管理計畫	95-98	濕地即時影像監控系統更新	高雄市政府	<p>1.洲仔重要濕地於民國 94 年開始架設共 6 台固定式攝影機，以鳥屋造型設計桿柱，平均分布於園區各鳥況較佳處，透過鋪設於園區內的光纖網路傳送至控制中心端，全程錄影並放置於即時影像網頁上，由專人透過網路控制鏡頭，尋找最適合的生態影像，提供民眾觀看最即時畫面。控制中心端可錄影儲存歷史影像，以供長期觀察及製作教材使用。</p> <p>2.目前即時監控系統已不再運作，然此開創性之環境教育及民眾參與方式，提供有關本計畫未來在環境教育等明智利用方面之參考。</p>
高雄市洲仔重要濕地公園導覽志工培訓管理暨導覽方案規劃	96-101	<p>1.志工招募與培訓</p> <p>2.遊客接待</p> <p>3.園區管理</p>	高雄市政府	<p>1.洲仔重要濕地整體園區建置完成後，對於園區的棲地營造及解說導覽之人力需求增加，因此於各年度辦理志工培訓，並建立民眾參訪及解說導覽之管理與作業機制。</p> <p>2.相關規劃方案可提供本計畫在允許明智利用項目中有關環境教育等方面之參考。</p>
高雄濕地生態廊道環境監測計畫—半屏湖濕地與洲仔重要濕地公園	96-98	濕地生態監測	內政部	<p>1.該計畫針對洲仔重要濕地及鄰近之半屏湖濕地進行基礎生態監測，提供洲仔重要濕地於闢建完成後經由數年棲地營造及自然演替之生態概況。</p> <p>2.該計畫可提供本計畫有關生態資源及保育、復育之規定或措施等方面之參考。</p>
洲仔重要濕地蝴蝶棲地監測計畫	98	洲仔重要濕地蝴蝶棲地營造與生態監測	高雄市政府	<p>1.洲仔重要濕地自 97、98 年開始因陸域生態及植物相漸趨豐富，因此蝴蝶生態有較大幅度的成長，且有利於推廣生態解說。因此有計畫性針對蝴蝶生</p>

				<p>態進行監測，作為該物種棲地營造的依據。</p> <p>2.該計畫可提供本計畫有關生態資源及具重要生態及環境價值優先保護區之參考。</p>
高雄濕地生態廊道環境監測計畫—援中港濕地與洲仔重要濕地公園	99	濕地生態監測	內政部	<p>1.該計畫針對洲仔重要濕地及鄰近之援中港濕地進行基礎生態監測，提供洲仔重要濕地於闢建完成後經由數年棲地營造及自然演替之生態概況。</p> <p>2.該計畫可提供本計畫有關生態資源及保育、復育之規定或措施等方面之參考。</p>
洲仔生物多樣性棲地營造改善與志工培訓計畫	102-104	<p>1.園區多樣性棲地營造</p> <p>2.園區生態監測</p> <p>3.志工進階研習課程辦理</p> <p>4.擬保育利用計畫書初稿</p>	內政部	<p>1.102至104年之計畫大致針對濕地的棲地營造、生態監測及志工進階研習等面向之工作進行規劃與執行。至此，濕地的棲地管理、志工運作及生態調查方法等面向皆已穩定，並已開始就保育利用計畫研擬相關內容，因此可提供本計畫在整體上的參考。</p>

資料來源：本計畫自行彙整

### 三、相關法規研析

濕地保育法第2條規定：「濕地之規劃、保育、復育、利用、經營管理相關事務，依本法之規定；其他法律有較嚴格之規定者，從其規定。」

本計畫以保育利用計畫劃設範圍所涉及相關法規進行綜合整理，如圖 3-2 所示。

### 四、小結

本計畫將遵循區域計畫、都市計畫及國家濕地保育綱領等上位計畫之指導，相關研究計畫之成果，作為本計畫自然環境、生態資源、社會經濟環境分析、濕地系統功能分區及允許明智利用項目之參考。相關法規之研析，將作為本計畫後續執行及經營管理之依據。



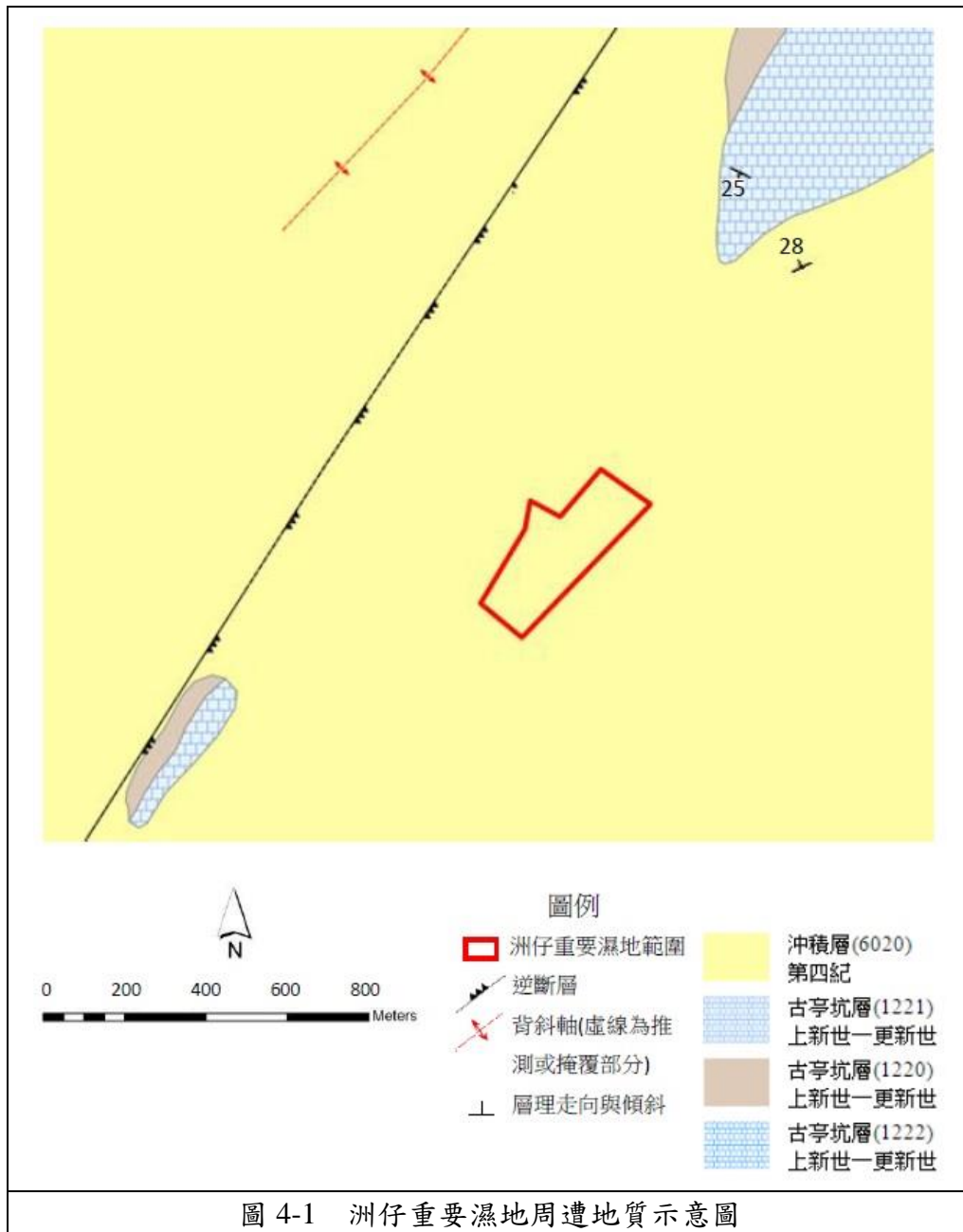
圖 3-2 相關法規研析示意圖

資料來源：法務部全國法規資料庫

## 肆、水資源系統、生態資源與環境之基礎調查及分析

### 一、地形、地質資料

高雄市地勢為東北朝西南向下降，地勢由東北方最高峰為玉山，向西南方向降低，延伸到觀音山、鳳山丘陵的丘陵地形，西南角地形多以沖積平原為主，其間有壽山、半屏山等地形隆起，海岸多為沙岸，平直多潟湖與沙洲。左營區地質年代較新，大部分屬於第四紀中之沖積層(如圖 4-1)，而壽山、半屏山為石灰岩，洲仔重要濕地位於半屏山與壽山之間。



資料來源：參考台灣區域地質圖數值檔五萬分之一高雄版(2001)、本計畫繪製。

## 二、氣候

### (一) 氣溫

依據中央氣象局高雄測站民國 104 年統計資料，全年平均溫度為 26.1℃，月均溫最高出現在 6 月的 30.6℃，月均溫最低則是 1 月的 19.9℃；相對濕度平均為 73.7%，最高濕度出現在 8 月的 80.0%，最低為 1 月的 66.6%。

依據中央氣象局高雄測站每 30 年的統計資料，民國 70 年至 99 年平均溫度為 25.1℃，月均溫最高出現在 7 月的 29.2℃，月均溫最低則是 1 月的 19.3℃；相對濕度平均為 75.9%，最高濕度出現在 8 月的 80.5%，最低為 12 月的 71.9% (如表 4-1、表 4-2、圖 4-2)。

### (二) 雨量

依據中央氣象局高雄測站民國 104 年統計資料，全年累積雨量為 1,344.0 毫米，最大雨量出現在 5 月的 300.5 毫米，最低為 3 月的 0 毫米。依據中央氣象局高雄測站民國 70 年至 99 年統計資料，30 年平均累積雨量為 1,884.9 毫米，最大雨量出現在 8 月的 416.7 毫米，最低為 1 月的 16 毫米。

若以民國 70 年至 99 年統計雨量資料為常態，比照 104 年雨量資料可以發現 3、4 月雨量過少，由此可知南部發生百年大旱，導致洲仔重要濕地水質出現與歷年不相近的數值(如表 4-1、表 4-2、圖 4-2)。

### (三) 日照時數

依據中央氣象局高雄測站 104 年統計資料，全年累計日照時數為 2,591.1 小時，最高日照時數出現在 6 月的 328.7 小時，最低日照數全年是 8 月的 175.0 小時。依據中央氣象局高雄測站 70 年至 99 年統計資料，30 年平均累計日照時數為 2,212.2 小時，平均最高日照時數出現在 7 月的 221.4 小時，平均最低日照數則是 12 月的 161.8 小時(如表 4-1、表 4-2、圖 4-2)。

### (四) 風速、風向

依據中央氣象局高雄測站 104 年統計資料，高雄地區最大平均風速為 8.0 公尺/秒，月平均最大風速最高為 8 月的 16.6 公尺/秒，最低為 10 月的 4.8 公尺/秒，夏季為南風，其餘月份風向多為西北風或北北西風。依據中央氣象局高雄測站 70 年至 99 年統計資料，高雄地區全年平均風速為 2.4 公尺/秒，月平均風速最高為 7 月的 2.6 公尺/秒，最低為 10 月、11 月的 2.1 公尺/秒。

表 4-1 民國 104 年氣象資料

月份	溫度(°C)			雨量(毫米)	風速(公尺/秒)	相對溼度(%)	日照時數
	平均	最高	最低	毫米	最大十分鐘風	平均	小時
1	19.9	27.4	14.1	6	6.9	66	199.8
2	20.8	29.4	12.3	38	6.7	69	194.8
3	23.6	29.7	17	0	6.5	72	204.6
4	26.2	31.8	18.5	7	7.9	70	259.7
5	28.3	33.6	24.7	300.5	7.9	77	213.6
6	30.6	34.7	25.9	10	6.8	75	328.7
7	29.5	34.7	25	200	8.8	78	218.7
8	28.8	34.1	23.8	548	16.6	80	175
9	28.8	33.5	24.5	140.5	12.3	76	208.7
10	27.7	32.5	23.8	25.5	4.8	76	193.2
11	26.2	32.9	17.4	41	4.9	74	198.6
12	22.4	29.7	13.9	27.5	5.3	71	195.7
平均	26.1	32.0	20.1	1344.0 (總計)	8.0	73.7	2591.1 (總計)

資料來源：中央氣象局高雄測站

表 4-2 民國 70-99 年氣象資料

月份	溫度(°C)			雨量(毫米)	風速(公尺/秒)	相對溼度(%)	日照時數
	平均	最高	最低	毫米	平均	平均	小時
1	19.3	23.9	15.7	16	2.5	72.7	174.7
2	20.3	24.7	16.7	20.5	2.5	73.5	165.8
3	22.6	26.8	19.2	38.8	2.4	73.2	187
4	25.4	29.1	22.4	69.8	2.3	75.1	189.1
5	27.5	30.8	24.8	197.4	2.3	76.9	198.5
6	28.5	31.6	25.9	415.3	2.4	80.1	199.9
7	29.2	32.4	26.4	390.9	2.6	78.7	221.4
8	28.7	31.9	26.1	416.7	2.5	80.5	193.7
9	28.1	31.4	25.5	241.9	2.3	78.9	175.7
10	26.7	30	24	42.7	2.1	75.5	182.4
11	24	27.7	20.9	18.7	2.1	73.3	162.2
12	20.6	24.9	17.1	16.2	2.3	71.9	161.8
30 年平均	25.1	28.8	22.1	1884.9 (總計)	2.4	75.9	2212.2 (總計)

資料來源：中央氣象局高雄測站



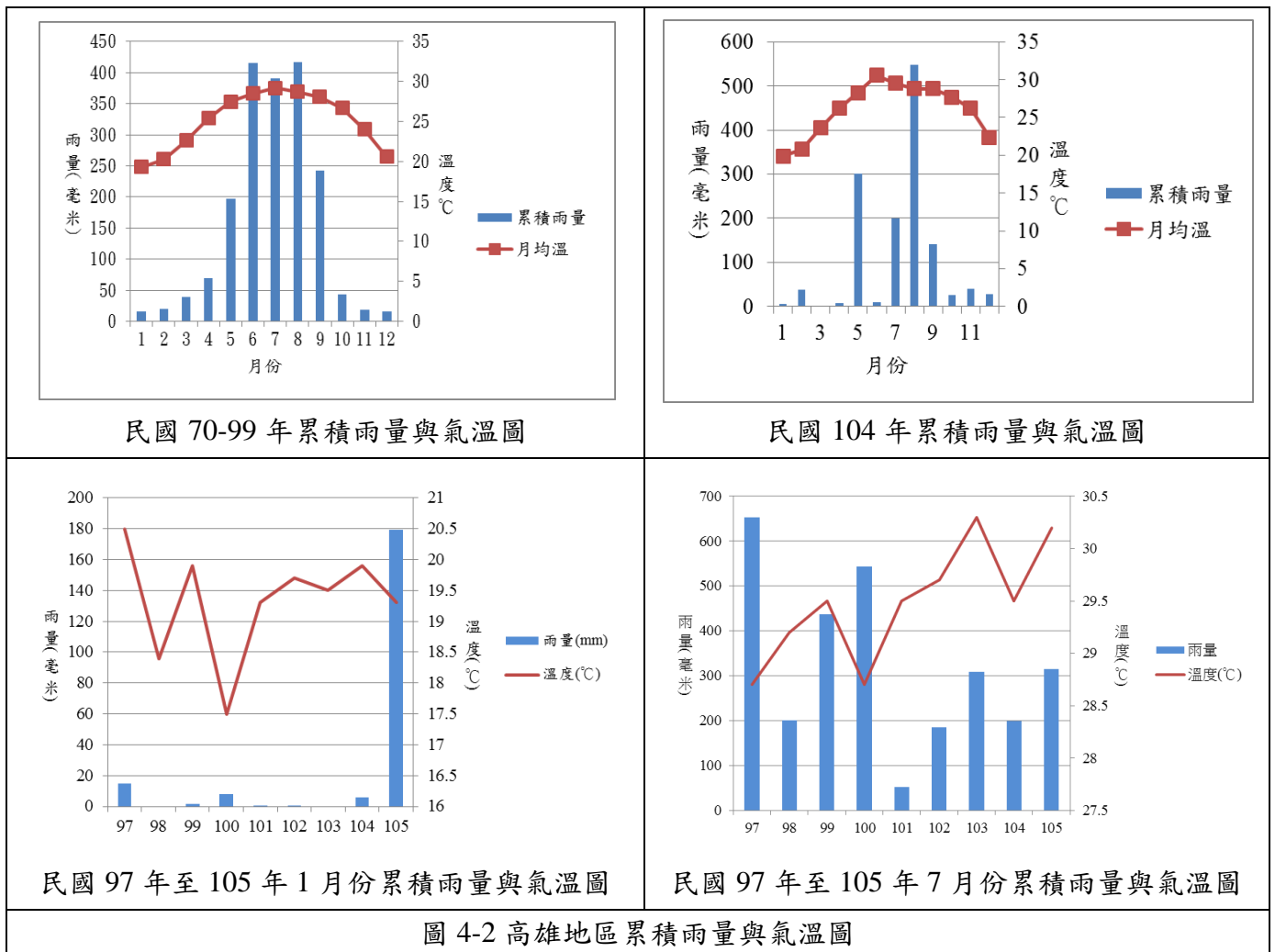


圖 4-2 高雄地區累積雨量與氣溫圖

資料來源：中央氣象局

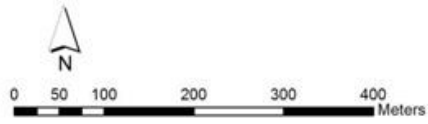
### 三、水文

洲仔重要濕地水源主要取自蓮池潭，蓮池潭水源來自於曹公圳，從高屏溪畔的九曲堂抽水站抽取溪水，經由曹公新圳往西北延伸，至半屏山後往南轉入蓮池潭。蓮池潭及洲仔重要濕地周邊各圳道分布情況如圖 4-3，各圳道系統概況如表 4-3。

洲仔重要濕地於蓮池潭獨木舟碼頭側設置抽水站，經由地下管線引水至洲仔重要濕地北側流入(入水口)，於濕地範圍內經過草澤、林澤、大池、深水池及人工溪流等，最終再注入環潭路東側雨水排水溝排入蓮池潭(排水口)。



圖例



▭ 洲仔重要濕地範圍

— 水道

— 蓮池潭

圖 4-3 洲仔重要濕地周邊水系示意圖

資料來源：本計畫繪製。

表 4-3 蓮池潭及周邊曹公圳水文系統概況

水文系統	簡介	照片
蓮池潭	<p>蓮池潭，在興隆里，周十里許，中有活泉，聖廟泮池；每逢荷花盛開，香聞數里。</p> <p>昔人目為八景之一（泮水荷香）。康熙四十四年(1704)，知縣宋永清濬。道光二十二年(1842)，知縣曹謹命邑紳（鄭蘭等）踵開新圳，以達斯潭。民國九十七年高市府第三次浚深，籌辦 98 年世運會。</p>	
洲仔洋辦圳	<p>洲仔洋辦圳，在興隆里，縣西北十五里，源受烏松辦圳，西行分旁支入草陂仔、新莊仔、洲仔洋三圳，本支徑注蓮花潭，長二里許，灌田十甲。</p> <p>洲仔洋辦圳為新圳主幹道，圳道仍在使用。為高鐵路中央分隔島之圳道，往南流至原生植物園，再注入蓮池潭。</p>	
洲仔洋圳	<p>洲仔洋圳，在興隆里，縣西北十五里，源受洲仔洋辦旁支，西北行二里許，折而南，下注蓮花潭，灌田三十五甲。</p> <p>此圳道上游已改道，下游仍存在。</p>	
林邊圳	<p>林邊圳，在興隆里，縣西北十五里，源受蓮花潭第一支，東行三里許，入船仔頭港，灌田八十甲。</p> <p>此圳道大部分已消失，目前都市森林浴場螢火蟲復育區即為此圳部分圳溝。</p>	
田尾二圳	<p>田尾二圳，在興隆里，縣西北十五里，源受蓮花潭第二支，東南行四里許，入田尾港，灌田五十七甲。</p> <p>此圳道上游尚存，成為市區排水溝，中下游已消失。舊時此圳流向田尾港（河堤公園光興路一帶），故稱田尾二圳。</p>	
三圳	<p>三圳，在興隆里，縣西北十五里，源受蓮花潭第三支，西南行四里許，下注內圍陂，灌田一百甲。</p> <p>此圳道在至真路與新莊一路段，仍存在圳道。經過新莊一路後，位於小巨蛋附近之圳道正消失中。</p>	



<p>那拔仔圳(二圳)</p>	<p>那拔仔圳，在興隆里，縣西北十五里，源受蓮花潭第四支，西南行三里許，匯十五戈圳，注內圍陂，灌田六十八甲。</p> <p>此圳道在左營火車站東側水田尚存在一小段，中下游圳道已消失</p>	
<p>十五戈圳</p>	<p>十五戈圳，在興隆里，縣西北十四里，源受蓮花潭第五支，西南行三里許，匯那拔仔圳合流，灌田二十四甲。</p> <p>此圳道已完全加蓋消失。</p>	
<p>前峰圳</p>	<p>前峰圳，在興隆里，縣西北十四里，源受蓮花潭第六支，西南行三里許，下注內圍陂，灌田四十八甲。</p> <p>此圳道已消失。舊時圳道流經現今前鋒里之前峰尾（地名），故稱前峰圳。</p>	
<p>龜頭涵圳</p>	<p>龜頭涵圳，在興隆里，縣西北十四里，源受蓮花潭第七支，西南行三里許，下注內圍陂，灌田六十九甲。</p> <p>此圳道水源來自小龜山潭邊的制水閘門，在舊城東門城牆前尚存，美化成護城河，中下游已消失。</p>	

資料來源：2012，廖德宗，曹公圳舊水路及消失古埤塘。本計畫彙整。

## 四、水質

水質現況依據洲仔國家重要濕地保育行動計畫(101 至 104 年)設置四處樣點，分別為測站 1 至 4(如圖 4-4 與表 4-4)，其中以測站 1 與測站 3 為水質比較。檢測項目中的水溫(water temperature)、鹽度(salinity)、導電度(electric conductivity)、酸鹼度(pH value)、溶氧(dissolved oxygen)、透視度(transparency)等 6 項檢測可於現場進行測定，其餘項目懸浮固體(suspended solid)、氨氮(ammonia nitrogen)、硝酸鹽氮(nitrate nitrogen)、總磷(total phosphorus)、生化需氧量(BOD<sub>5</sub>)、化學需氧量(COD)等 6 項需經採取水樣後於實驗室進行分析測定(如表 4-5)。

水質監測採樣標準採、保存與檢驗方法依環保署「環境檢測方法彙編」進行，並以「河川污染程度指數評估」進行污染程度指數評估，其結果顯示為輕度污染。

洲仔重要濕地水源除了雨水外，主要來自鄰近的蓮池潭，根據高雄市環保局檢測高雄市區域排水及河川水質，蓮池潭的水質自 101 年至 104 年的監測值如表 4-6。

本計畫區水資源保護利用管理計畫會在第十一章節詳細說明，並以「重要濕地內灌溉排水蓄水放淤給水投入標準」規定為主，進行水質監測，以確保濕地水質。

### (一) 水溫(water temperature)

依據民國 101 至 104 年每季一次調查資料，洲仔重要濕地整體(測站 1 至 4)總平均水溫為 30.23℃，其中夏季水溫多在 30 度，冬季水溫則在 20 度以上，整體水溫與氣溫資料(表 4-1、4-2)比對後，符合建議水質標準(表 12-3)正負 2℃之間。

再由 103 年(3~12 月)與 104 年(3、4 月測站乾涸停止量測)的逐月調查成果比較洲仔重要濕地 4 個測站的資料，可見雖然整體而言濕地雨季(5~10 月)溫度偏高，乾季(11~4 月)水溫偏低，3 月份在部份測站仍可觀測到 30 度以上的水溫，推測係因洲仔重要濕地水深僅 1 公尺左右，水深不足且水體較小，易受到外界因素如日照直射、氣溫與植物遮陰等影響。測站 1 周邊樹木高大且直接遮陰，水溫略顯平穩，平均溫度較其他測站低 0.9 度，測站 4 則因為水生植物最少，且岸邊遮陰在午後形成，因此平均水溫也較高。

濕地水深較淺水體較小，且恆常水流微弱，循環亦緩，水淺處受到日照加熱升溫時，水生生物代謝與氣體溶解速率亦隨之升高，夜間植物呼吸作用亦加劇溶氧變動，此情形往往在春秋更為顯著，影響整體水體生態系統，故適當控制濕地水體與週邊植栽環境有利於調節濕地內微環境，吸引都會區鳥類於洲仔重要濕地避暑與度冬。

## (二) 鹽度(salinity)

洲仔重要濕地水源來自曹公圳系統，是為淡水水源，無鹽化之地下水湧入，或其他人為因素造成鹽度增加的情形，鹽度計多顯示為 0，是為淡水濕地的水體性質。

紀錄中僅有的鹽度變化則發生在 104 年度，該年度因 2~4 月無降雨(表 4-1)，水域面積縮小，水中鹽類濃縮，直至 5 月降雨恢復，在測站 2 與 3 檢測出 0.1 至 0.3 鹽度，而 6 月水位逐漸回復到正常水平，7 月檢測時回復至 101 至 103 年檢測結果。

## (三) 導電度(electric conductivity)

水體導電度是為水中離子產生的導電特性，雖著水中鹽類濃度上升而提高，並會影響到水生生物的電解與滲透壓平衡。洲仔重要濕地水體導電度多在 500~200 $\mu$ S/cm 之間，與自來水相當，硬度中等至軟之間，亦符合農業灌溉標準。

民國 101 至 104 年測站 1 平均導電度為 382.31  $\mu$ S/cm，測站 3 為 398.94  $\mu$ S/cm，整體(測站 1 至 4)總平均導電度為 382.73  $\mu$ S/cm，穩定少有變化。

## (四) 酸鹼度(pH value)

酸鹼度表是水中氫離子的濃度，自然水體的酸鹼度多處於中性(pH=7)，且具有不易變動的緩衝效果。若酸鹼度劇烈變化，多表示水體遭受重大化學污染。民國 101 至 104 年測站 1 平均酸鹼度為 7.73，測站 3 為 7.16，整體(測站 1 至 4)總平均酸鹼度為 7.32，依「地面水體分類及水質標準」，洲仔重要濕地酸鹼度屬於甲級水質。也不因酸雨現象而降低。

在 104 年度則因乾旱後降雨，水面回升過程中，在測站 2、3 水體 pH 為 3，呈酸性持續約 1 個月，隨後恢復至 7。

## (五) 溶氧(dissolved oxygen)

溶氧會受到動植物呼吸作用、水溫、光合作用強弱等各項因子影響，一天當中便會發生缺氧至過飽和的劇烈變化。

民國 101 至 104 年測站 1 平均溶氧為 5.31 mg/L，測站 3 為 7.12 mg/L，整體(測站 1 至 4)總平均溶氧為 5.69 mg/L，依「地面水體分類及水質標準」，測站 1 為丙級，測站 3 為甲級。由此可看出，從測站 1 的入水口，經過草澤、林澤及大池之後，測站 3 進入深水池的位置溶氧已有明顯改善，顯示洲仔重要濕地所具備之水質淨化效果。此外，洲仔重要濕地主要水鳥(包含水雉)棲息與活動之環境位於大池及深水池，充分的溶氧有助於提供水雉食用所需的水生動物生存，提供水雉棲息與繁殖所需的浮葉型植物生長也相對旺盛，但仍須透過人為管理以避免其他強勢挺水性植物(如荸薺)因過度生長而排擠浮葉型水生植物。

#### (六) 透視度(transparency)

水中的懸浮固體、膠質、溶質與浮游生物均會干擾光線在水中的進行，而影響透視度。土壤沖刷、大氣的塵灰，浮游生物活動、生物擾動、水流衝擊都會影響水層的透視度。穿透光線降低會影響固著性藻類與水生植物的光合作用效益，透視度低也提供水生生物隱蔽效果。洲仔重要濕地於在 104 年度加入此項，測站 1 透視度為 19.00 cm，測站 3 為 17.50 cm，整體(測站 1 至 4)平均透視度為 17.25 cm。大致與湖泊區域相似。

#### (七) 懸浮固體(suspended solid)

懸浮固體是影響透視度的因子之一，過高的懸浮固體會阻礙光在水中的穿透，進而影響水生植物與浮游藻類的光合作用。洲仔重要濕地在民國 103 至 104 年開始量測水中懸浮固體，測站 1 平均懸浮固體為 11.25 mg/L，測站 3 為 9.50 mg/L，整體(測站 1 至 4)總平均懸浮固體為 15.45 mg/L，依「地面水體分類及水質標準」，洲仔重要濕地懸浮固體屬於甲級。

在 103 年，懸浮固體濃度隨著測站逐漸下降，而在測站 4 上升，則可能是與測站 4 生物擾動水生植物較少、動物擾動顯著所至。而在 104 年則在因為乾旱結束後的調查由於水生生物復原生長快速，擾動明顯，懸浮固體略較 103 年為高，屬輕微污染等級。

#### (八) 氨氮(ammonia nitrogen)

含氮有機物主要為動物的排泄物與動植物殘骸分解過程產生，首先形成亞硝酸氮，再經亞硝酸氮細菌氧化為硝酸而逐漸穩定，當水體存在氨氮，則表示受污染的時間較短。若水中溶氧充足時，亞硝酸很容易被微生物再氧化成硝酸，因此亞硝酸在水中存在的時間相當短暫。

民國 101 至 104 年測站 1 平均氨氮為 0.63 mg/L，測站 3 為 0.38 mg/L，整體(測站 1 至 4)總平均氨氮為 0.43 mg/L，依「地面水體分類及水質標準」，洲仔重要濕地氨氮屬於丙級。

洲仔重要濕地氨氮主要受到蓮池潭水源的影響而偏高，但濕地內各測站依序可以發現氨氮濃度由高而低的變化，由水流順序判斷，表示洲仔重要濕地中並無氨氮污染源，且能隨著水流維持逐漸降低的氨氮移除效果。換言之，若要改善氨氮問題則須針對蓮池潭，甚至更上游的曹公圳進行整治以改善水質。

#### (九) 硝酸鹽氮(nitrate nitrogen)

硝酸鹽氮為水體硝化作用的最終產物，因此硝酸鹽氮的濃度可表示水體受污染的程度，若河川、埤塘、湖泊或水庫中硝酸鹽氮含量過高時，常會造成藻類過度生長，引起水體優養化的現象。民國 101 至 104 年測站 1 平均硝酸鹽氮為 0.36 mg/L，測站 3 為 0.41 mg/L，整體(測站 1 至 4)總平均硝酸鹽氮為 0.31 mg/L。

如同氨氮，硝酸鹽濃度更低於氨氮，表示無其他化學污染源或化學肥料進入洲仔重要濕地。並且同樣隨著水流流向逐站降低的移除效果。

#### (十) 總磷(total phosphorus)

總磷包含正磷酸鹽、聚磷酸鹽及有機磷，水中的磷幾乎全部以磷酸鹽的形式存在，磷是植物生長重要的養分，當過量的磷進入水體將導致藻類的過度繁殖與死亡，形成優養化現象。民國 101 至 104 年測站 1 平均總磷為 0.11mg/L，測站 3 為 0.08mg/L，整體(測站 1 至 4)總平均總磷為 0.10 mg/L，依「地面水體分類及水質標準」，洲仔重要濕地總磷屬於乙級。

濕地各測站表示出無內部污染源與移除能力。但是氮與磷也同樣是濕地生態系統中重要養份物質，過高的氮磷雖會有優養化問題，需要監測與移除。濕地系統中的養份也需要充份供應維持系統運作。如何調控則需要持續監測與分析評估。

#### (十一) 生化需氧量(BOD<sub>5</sub>)

生化需氧量係指有機物被微生物分解所消耗的氧量。民國 103 至 104 年測站 1 平均生化需氧量為 3.03mg/L，測站 3 為 2.72mg/L，整體(測站 1 至 4)總平均生化需氧量為 3.25 mg/L，依「地面水體分類及水質標準」，洲仔重要濕地生化需氧量屬於乙級。

水源蓮池潭經主管機關整治後，生化需氧量多符合乙級水體。在濕地內部反而會略為上升，顯示來源可能是濕地內生物累積而成。而在 104 年監測結果則是維持在較低數值，乾旱後差異需持續監測。

#### (十二) 化學需氧量(COD)

化學需氧量係指有機物以強氧化劑氧化所消耗的氧量。民國 103 至 104 年測站 1 平均生化需氧量為 32.27mg/L，測站 3 為 21.28mg/L，整體(測站 1 至 4)總平均化學需氧量為 25.01mg/L。

化學需氧量均會高過生化需氧量甚多，也同樣有 104 年乾旱後數值較低的現象。103 年與 104 年的 BOD/COD 值均在 0.2 以下，暗示了源水中有機物含量仍高，且多無法為微生物所分解。洲仔重要濕地源水包含了高雄市區排放水與雨水等來源。累積多種人為有機物，反應出 COD 過高的現象。因此，未來仍需就蓮池潭及曹公圳進行整治才能有效且全面性的改善洲仔重要濕地源水品質。



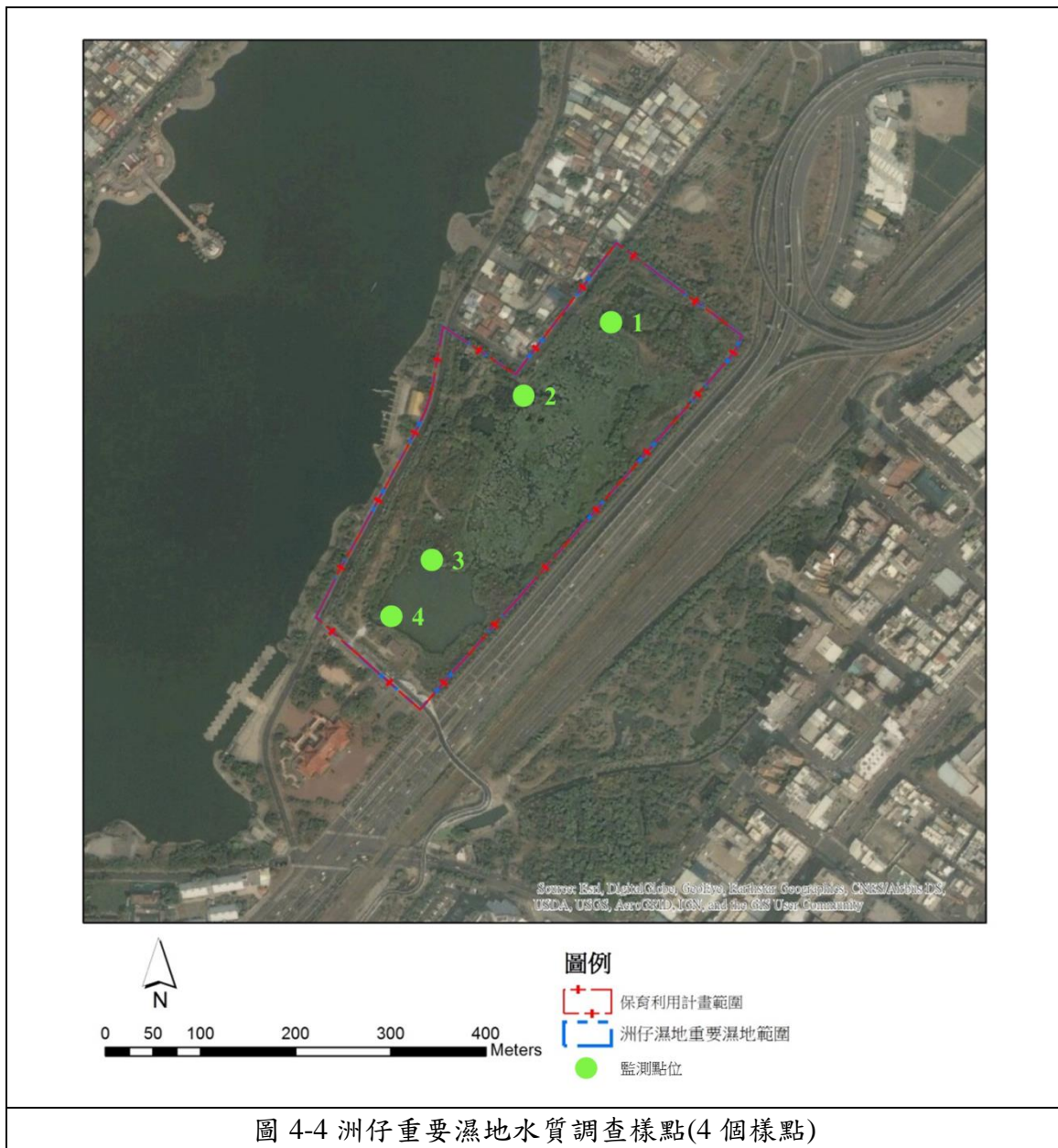


圖 4-4 洲仔重要濕地水質調查樣點(4 個樣點)

資料來源：本計畫繪製。

表 4-4 洲仔重要濕地水質測站座標

測站代號 Station	緯度 Latitude	經度 Longitude	測站描述 Description
洲仔重要濕地	22.680629	120.298156	洲仔重要濕地全區
1	22.68371	120.300263	入水口水池
2	22.682985	120.299559	木製平台旁
3	22.681308	120.298799	末端大池前段邊緣
4	22.680804	120.297999	末端大池後段排水

表 4-5 洲仔重要濕地歷年水質資料

項目	單位		測站 1	測站 2	測站 3	測站 4	平均
水溫(W.T.)	°C	101	30.15	30.58	30.20	30.33	30.31
		102	29.68	29.33	29.50	30.63	29.78
		103	30.15	29.50	30.55	29.65	29.96
		104	29.70	29.75	31.15	32.85	30.86
		平均	29.92	29.79	30.35	30.86	30.23
鹽度(Sal)	‰	101	ND	ND	ND	ND	ND
		102	ND	ND	ND	ND	ND
		103	ND	ND	ND	ND	ND
		1041	ND	0.05	0.05	ND	-
		平均	-	-	-	-	-
導電度(Conductivity)	(mS/cm)	101	344.75	308.50	285.50	301.50	310.06
		102	390.50	363.50	319.25	317.75	347.75
		103	402.00	389.50	498.00	334.50	406.00
		104	392.00	528.50	493.00	455.00	467.13
		平均	382.31	397.50	398.94	352.19	382.73
pH		101	7.96	8.14	8.33	7.78	8.05
		102	7.17	6.93	6.98	7.10	7.04
		103	7.46	7.17	7.57	7.22	7.35
		104	8.35	5.55	5.75	7.60	6.81
		平均	7.73	6.95	7.16	7.43	7.32
溶氧(DO)	mg/L	101	6.36	4.47	10.22	7.23	7.07
		102	4.78	4.50	5.51	5.11	4.98
		103	5.63	5.14	6.47	6.06	5.82
		104	4.50	4.00	6.30	4.78	4.89
		平均	5.31	4.53	7.12	5.79	5.69
透視度	(cm)	101	-	-	-	-	-
		102	-	-	-	-	-
		103	-	-	-	-	-
		104	19.00	18.50	17.50	14.00	17.25
		平均	19.00	18.50	17.50	14.00	17.25

表 4-5 洲仔重要濕地歷年水質資料(續)

項目	單位		測站 1	測站 2	測站 3	測站 4	平均
懸浮固體(SS)	(mg/L)	101	-	-	-	-	-
		102	-	-	-	-	-
		103	12.00	9.35	1.75	11.00	8.53
		104	10.50	26.75	17.25	35.00	22.38
		平均	11.25	18.05	9.50	23.00	15.45
氨氮(NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N)	(mg/L)	101	0.86	0.37	0.59	0.24	0.52
		102	0.13	0.02	0.01	0.00	0.04
		103	1.35	1.03	0.87	0.70	0.99
		104	0.18	0.39	0.05	0.16	0.19
		平均	0.63	0.45	0.38	0.28	0.43
硝酸鹽氮(NO <sub>3</sub> -N)	(mg/L)	101	<1	<1	<1	<1	<1
		102	0.06	0.04	0.03	0.03	0.04
		103	0.52	0.46	0.56	0.58	0.53
		104	0.50	0.15	0.65	0.15	0.36
		平均	0.36	0.22	0.41	0.25	0.31
總磷(TP)	(mg/L)	101	0.04	0.06	0.10	0.01	0.05
		102	0.05	0.03	0.03	0.03	0.03
		103	0.13	0.27	0.10	0.11	0.15
		104	0.21	0.14	0.08	0.15	0.15
		平均	0.11	0.12	0.08	0.08	0.10
生化需氧量 BOD <sub>5</sub>	(mg/L)	101	-	-	-	-	-
		102	-	-	-	-	-
		103	3.97	5.57	3.54	4.93	4.50
		104	2.10	1.94	1.90	2.04	2.00
		平均	3.03	3.76	2.72	3.49	3.25
化學需氧量 COD	(mg/L)	101	-	-	-	-	-
		102	-	-	-	-	-
		103	17.05	22.70	25.40	26.05	22.80
		104	47.50	19.68	17.16	24.56	27.22
		平均	32.27	21.19	21.28	25.30	25.01

註 1：-表示當年沒有調查此項或無此數據

註 2：ND:濃度太低，儀器無法顯示

註3：民國104年因受南部大旱影響，因生物大量死亡導致生物體內鹽分排出，因此有鹽度檢出，至104年7月水量回升因濃度太低，儀器無法顯示

表 4-6 蓮池潭歷年水質資料

年度 單位	水溫 (W.T.)	pH	溶氧 (DO)	生化需氧 量(BOD5)	化學需氧 量(COD)	懸浮固 體(SS)	氨氮 (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N)	導電度 (Conductivity)	大腸桿 菌群
	(°C)		(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(μ mho/cm)	(CFU/ 100ml)
101	27.63	8.38	6.62	3.70	18.68	12.86	0.07	387.78	230.30
102	28.01	8.53	6.94	3.73	21.36	12.14	0.07	429.69	435.83
103	27.52	7.97	8.11	3.86	19.01	10.75	0.07	418.39	276.12
104	28.15	8.18	9.07	4.52	28.34	11.43	0.10	471.50	339.85
平均	27.83	8.27	7.68	3.95	21.85	11.79	0.08	426.84	320.53

資料來源:高雄市環保局檢測高雄市區域排水及河川水質

([http://ksenlab.ksepb.gov.tw/Water/Water\\_M.asp](http://ksenlab.ksepb.gov.tw/Water/Water_M.asp))

## 五、生態資源

洲仔重要濕地創立之初，以「水雉返鄉計畫」為目標，依照水雉所需的棲息環境，人工復育淡水埤塘型態的濕地，種植了多樣化的浮葉植物，例如紅菱、芡實、齒葉夜睡蓮、印度荖菜，同時也種植了許多其他的水生植物，例如水柳、水社柳、圓葉節節菜、柳葉水蓑衣、大安水蓑衣、水蕨等。擁有豐富的水域環境，也吸引了許多水生昆蟲，例如是蜻蜓、豆娘，以及仰泳椿、負子蟲、龍蟲等。

除了水雉之外，洲仔重要濕地也有許多其他鳥類停棲利用，例如紅冠水雞、白鷺鷥、白頭翁、斑文鳥、褐頭鷓鴣、黃鸝、五色鳥、黑枕藍鶺鴒、小彎嘴、翠鳥等，也曾經紀錄過猛禽，例如鳳頭蒼鷹、魚鷹、大冠鷲、領角鴉等，候鳥也會利用洲仔重要濕地作為覓食、休息的場所，如蒼鷺、紅尾伯勞、赤腹鶇、白腹鶇、紅隼、游隼等。

在陸域環境，初期種植了許多誘蝶植物及食草，吸引許多種類的蝴蝶在此繁衍，例如黃裳鳳蝶就有在洲仔重要濕地繁殖的紀錄。此外，洲仔重要濕地豐富且茂盛的植被亦使得許多鳥類、爬蟲類、小型哺乳類在此生活。後期經過10年的自然演替後，多數園藝種已被演替，而多為自然平衡的次生樹種。

表 4-7、洲仔重要濕地歷年(民國 96-104 年)生物總種類統計表

物種數 年度	陸域植物	水生植物	底棲動物	陸域昆蟲 <sup>6</sup>	兩棲爬行類	魚類	鳥類	哺乳類
96 <sup>4</sup>	426	52	35	42	7	11	40	4
97	459 <sup>5</sup>	59 <sup>5</sup>	39	45	5	14	41	3
98	471	49	38	65	4	13 <sup>7</sup>	39	2
99	-	-	-	80	-	10	42	-
100	-	-	48	84	-	10	39	-
101	-	-	45	-	-	11	37	-
102	-	-	45	-	10	9	49	-
103	555	55	-	32	-	7	52	-
104	-	-	-	34	-	8	47	-

資料來源：台灣濕地保護聯盟提供，本計畫彙整。

註 1：調查項目內的數字為當年度調查物種數

註 2：陸域與水生植物調查每半年一次，共 2 次；其餘項目每季一次，共 4 次

註 3：「-」為當年度沒有調查

註 4：96 年水生植物調查次數為 2 次，其餘為 3 次

註 5：97 年陸域與水生植物調查為每季一次共 4 次

註 6：96-100 年以蝴蝶和蜻蜓為主，103-104 年僅調查蝴蝶，且 98-99 年調查次數共 8 次

註 7：98 年鳥類調查為 5 次

#### (一) 陸域植物

洲仔重要濕地分別於 96 年、97 年、98 年及 103 年辦理陸域植物調查，並採用樣線調查法，紀錄樣線兩旁植物以製成物種名錄，由觀察紀錄可見陸域植物種類紀錄由 96 年的 109 科 426 種上升至 103 年的 128 科 555 種，其中，蕨類植物從 8 科 8 種上升至 13 科 16 種，雙子葉植物從 79 科 327 種上升至 89 科 412 種，單子葉植物從 19 科 87 種上升至 24 科 123 種(如表 4-8、圖 4-5)。

洲仔重要濕地為人工濕地，故 96 年調查時，植被多為營造初期人工種植或引入的園藝景觀植物，需要高頻度維護管理，方可加速復育效果。103 年調查時，植物組成明顯演替為僅需低頻度管理的喬木、灌木。

在喬木養護成林後，陸域空間形成近 5 公頃的人造林。營造方向為藉著鳥類傳播入源或是人為撫育草本、藤本、蕨類植物等林下微棲地的多樣化，並且進行輪替的區域枯木維護，確保濕地內外人員安全。

表 4-8 洲仔重要濕地陸域植物調查資料

年度 物種數		96	97	98	103
總	科數	109	112	109	128
	物種數	426	459	471	555
蕨類植物	科數	8	11	10	13
	物種數	8	11	11	16
裸子植物	科數	3	3	3	2
	物種數	4	4	4	4
雙子葉植物	科數	79	80	80	89
	物種數	327	349	360	412
單子葉植物	科數	19	18	16	24
	物種數	87	90	96	123

資料來源：台灣濕地保護聯盟提供，本計畫彙整。

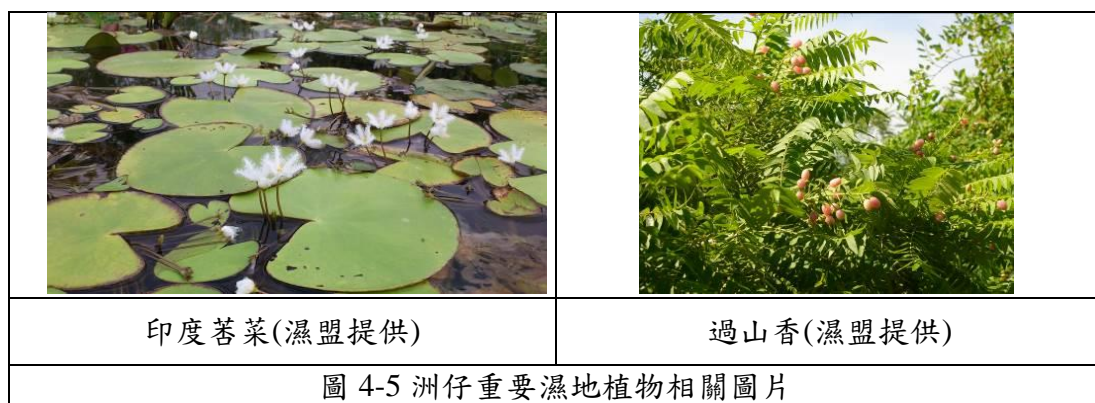
## (二) 水生植物

洲仔重要濕地分別於 96 年、97 年、98 年及 103 年進行水生植物調查，調查方式係將水池分區，再從樣線周邊觀察水池上的水生植物，最後製成名錄。此 4 年調查發現總科數與總物種數並不如陸域植物穩定上升，最高峰在 97 年之 34 科 59 種，主要原因有二，其一是因為每年為了讓水雉有最好的繁殖環境，必須在水雉繁殖期之前，以人力將每一池的挺水、浮葉等植物依比例清理。其二因在 100 年有進行拷潭，導致水生植物物種產生變化(如表 4-9、圖 4-5)。

表 4-9 洲仔重要濕地水生植物調查資料

年度 物種數		96	97	98	103
總	科數	30	34	28	25
	物種數	52	59	49	55
蕨類植物	科數	4	4	4	1
	物種數	5	5	4	1
雙子葉植物	科數	15	18	12	16
	物種數	28	33	24	30
單子葉植物	科數	11	12	12	8
	物種數	19	21	21	24

資料來源：台灣濕地保護聯盟提供，本計畫彙整。



### (三) 底棲動物

洲仔重要濕地從 96 年至 102 年，紀錄物種最高達 48 種。每年平均豐富度指數(SR)為 5.78、歧異度指數(H)為 2.86、優勢度指數(1/D)為 11.90、均勻度指數(J)為 0.77。優勢科主要福壽螺科、錐蝨科和扁蝨科為主。紀錄數量以 100 年度 1470 隻為最大質，推測係因 100 年度拷潭作業後並未大量放養魚類，底棲動物受捕食壓力減少，數量明顯增長，達到與 96 年同樣水準，隨後魚類數量緩慢恢復後，底棲動物數量便開始下降。101 年與 102 年調查所見種類數量與調查個體數量均相近，或表示兩年的底棲動物數量穩定。102 年歧異度、均勻度指數則略為下降，可能表示 102 年的優勢種比例較為提高，是演替方向並會重複以往過程，卻是有不同的走向(如表 4-10、圖 4-6、圖 4-7、圖 4-8)。

底棲生物是濕地生態系統中主要的清除者與能量傳遞者，雖是生長快速，體型小、數量龐大的角色。對於環境、水質也是相當敏感，而具有指標特性。確立指標性底棲生物監測，可作為未來工作重點。

表 4-10 洲仔重要濕地底棲動物調查資料

年度	96	97	98	100	101	102
物種數						
種類	35	39	38	48	45	45
數量	1436	1138	765	1470	1095	1110
物種的豐富度指數(SR)	4.68	5.40	5.57	6.44	6.29	6.27
物種歧異度指數(H)	2.89	2.90	3.10	2.64	2.92	2.70
優勢度指數(1/D)	12.86	12.07	15.23	8.04	13.23	9.97
均勻度指數(J)	0.81	0.79	0.85	0.68	0.77	0.71
優勢種	扁蝨科	錐蝨科	錐蝨科	腺狀介蟲科	福壽螺科	福壽螺科
	色蟪科	田螺科	粟螺科	搖蚊科	錐蝨科	搖蚊科
	福壽螺科	福壽螺科	色蟪科	扁蝨科	扁蝨科	錐蝨科

備註：優勢種為當年度數量最多前三名

資料來源：台灣濕地保護聯盟提供，本計畫彙整。

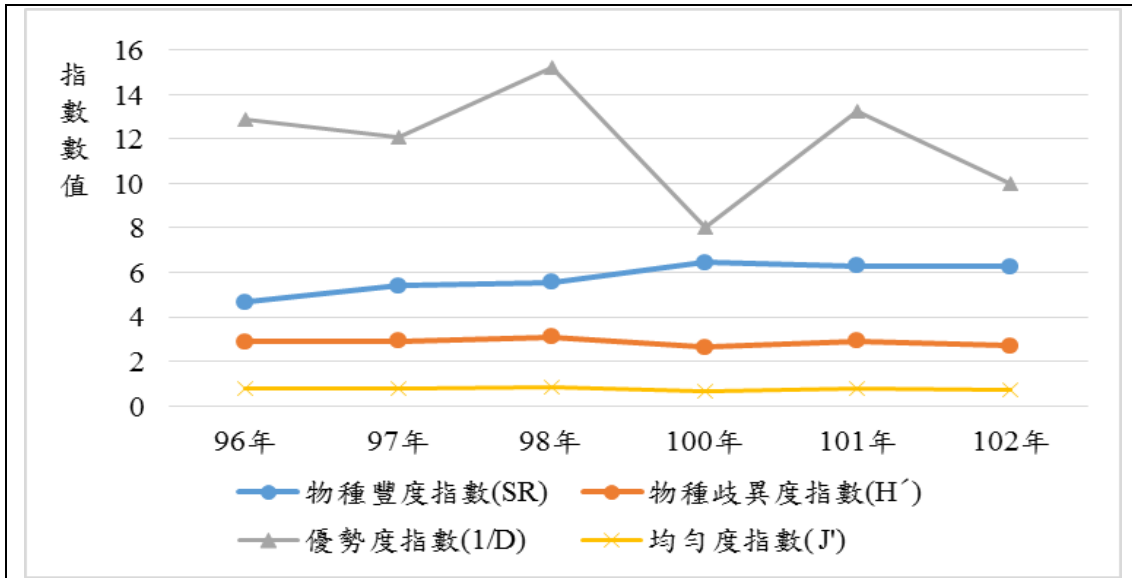


圖 4-6 洲仔重要濕地底棲動物生態指數變化

資料來源：台灣濕地保護聯盟提供，本計畫繪製。

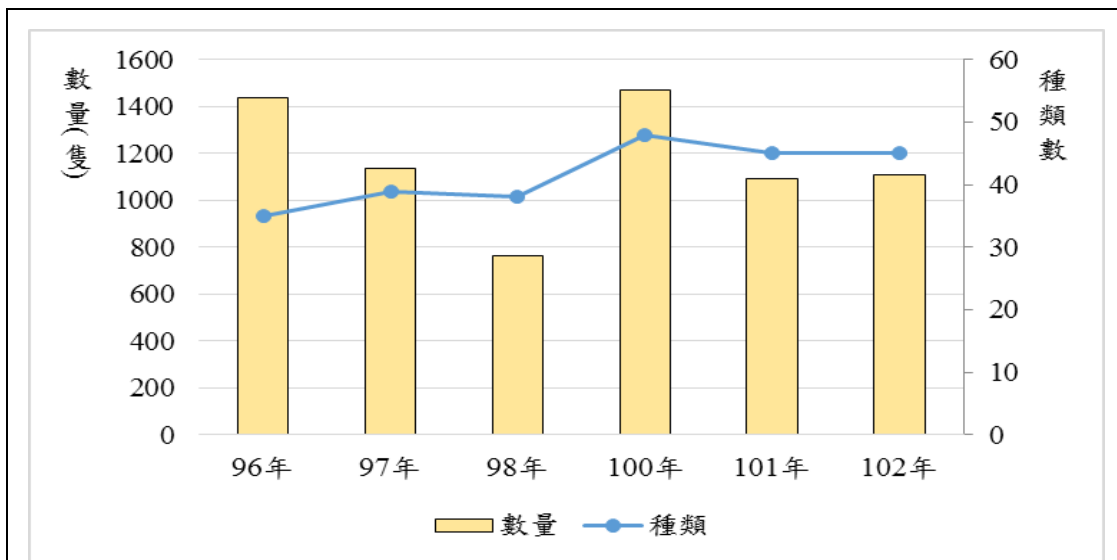


圖 4-7 洲仔重要濕地底棲動物種類與數量變化

資料來源：台灣濕地保護聯盟提供，本計畫繪製。

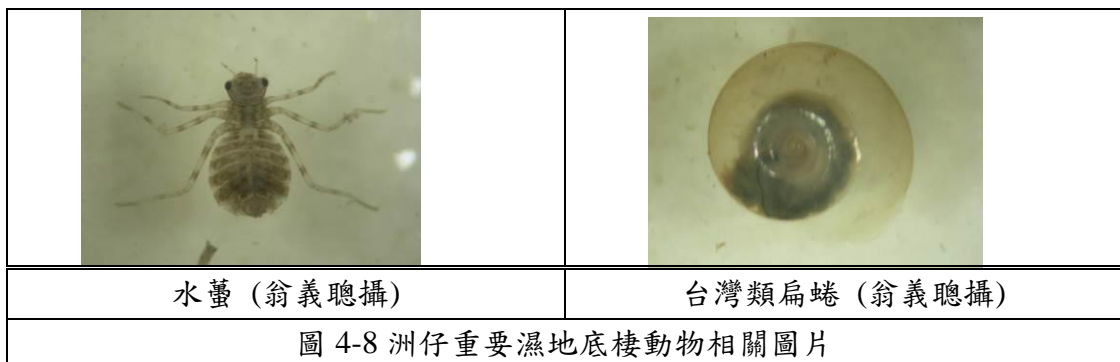


圖 4-8 洲仔重要濕地底棲動物相關圖片



#### (四) 昆蟲

洲仔重要濕地昆蟲調查以鱗翅目的蝴蝶及蜻蛉目為主要對象。自 96 年至 100 年每年進行調查紀錄物種最高達 84 種。每年平均豐富度指數(SR)為 7.16、歧異度指數(H)為 3.61、優勢度指數(1/D)為 19.57、均勻度指數(J')為 0.86。5 年調查發現洲仔重要濕地主要優勢種為以沖繩小灰蝶、荷氏黃蝶和薄翅蜻蜓為主；外來種為紋白蝶及鑲邊尖粉蝶較多。洲仔重要濕地發現保育類昆蟲 1 種(黃裳鳳蝶)(如表 4-11、圖 4-9、圖 4-10、圖 4-11)。

在 103 年與 104 年僅調查蝴蝶，物種有 32-34 種，所紀錄數量 516-557 隻次，兩年平均豐富度指數(SR)為 5.09、歧異度指數(H)為 2.83、優勢度指數(1/D)為 11.93、均勻度指數(J')為 0.81。主要優勢種為小小灰蝶、沖繩小灰蝶、樺斑蝶。

洲仔重要濕地在 103 與 104 年調查中，發現蝴蝶之優勢種改變，而屬於保育類的黃裳鳳蝶數量亦有增加，推測是因為洲仔重要濕地持續栽植維護蜜源植物與食草植物所致，建議未來洲仔重要濕地可種植其他食草植物，以增加蝴蝶類型的多樣性。另外，洲仔重要濕地的蜻蛉目生物種類也相當豐富，是濕地中重要的小型捕食者，故建立蜻蛉的環境指標亦有其必要性。

表 4-11 洲仔重要濕地陸域昆蟲調查資料

年度 物種數	96	97	98	99	100	103	104
種類	42	45	65	80	84	32	34
數量	865	1672	11139	2858	4123	516	557
物種的豐富度指數 (SR)	5.9	6.06	3.69	10.05	10.09	4.96	5.22
物種歧異度指數 (H)	2.82	2.26	8.049	2.56	2.34	2.88	2.78
優勢度指數(D)	10.86	4.07	29.91	29.49	23.54	12.5	11.36
均勻度指數(J')	0.76	0.59	1.86	0.58	0.53	0.83	0.79
優勢種	沖繩小灰蝶	薄翅蜻蜓	沖繩小灰蝶	迷你小灰蝶	青紋細蟪	小小灰蝶	沖繩小灰蝶
	荷氏黃蝶	淡(小)紋青斑蝶	微小灰蝶	台灣姬小灰蝶	褐斑蜻蜓	樺斑蝶	小小灰蝶
優勢種		沖繩小灰蝶	青紋細蟪	台灣黃蝶	荷氏黃蝶	波紋小灰蝶	淡黃蝶
保育類	黃裳鳳蝶			黃裳鳳蝶		黃裳鳳蝶	黃裳鳳蝶
外來種	紋白蝶	紋白蝶	紋白蝶	紋白蝶	紋白蝶	紋白蝶	紋白蝶
			鑲邊尖粉蝶				

年度 物種數	96	97	98	99	100	103	104
備註						僅調查蝴蝶	僅調查蝴蝶

備註：優勢種為當年度數量最多前三名

資料來源：台灣濕地保護聯盟提供，本計畫彙整。

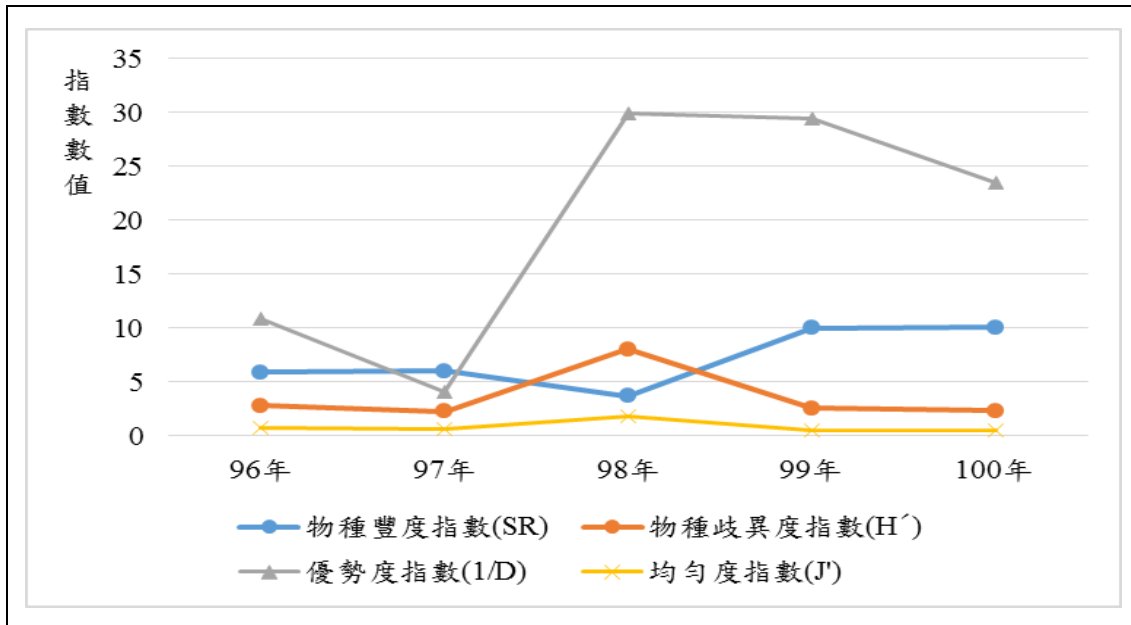


圖 4-9 洲仔重要濕地陸域昆蟲生態指數變化

資料來源：台灣濕地保護聯盟提供，本計畫繪製

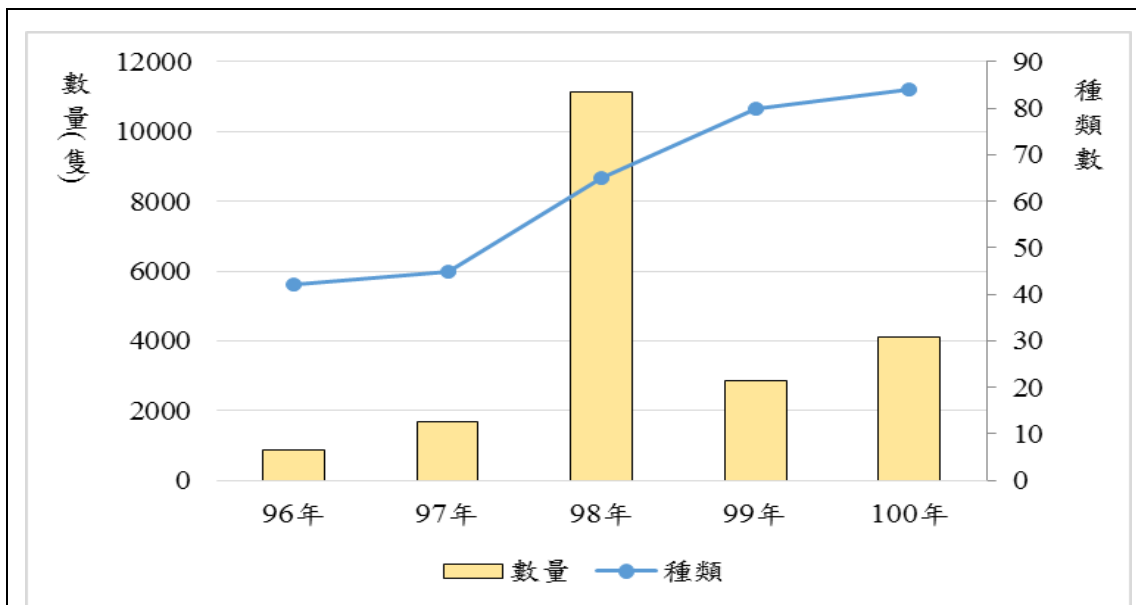
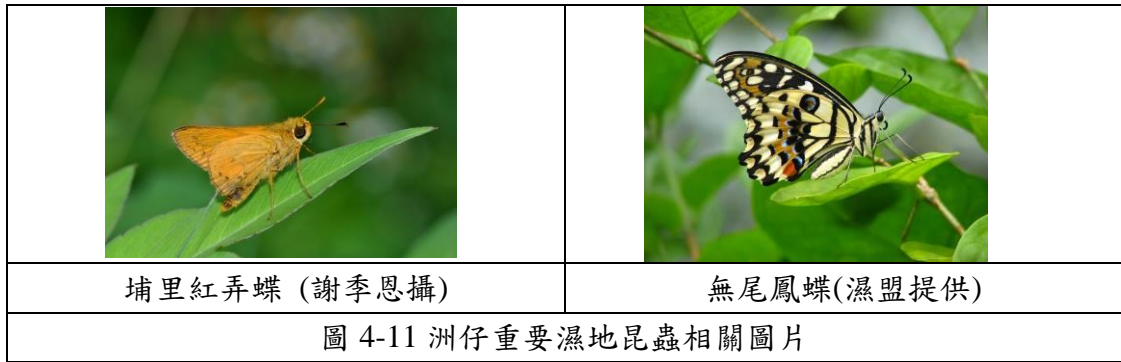


圖 4-10 洲仔重要濕地陸域昆蟲種類與數量變化

資料來源：台灣濕地保護聯盟提供，本計畫繪製



(五) 兩棲爬蟲類

洲仔重要濕地從 96 年至 98 年，紀錄物種有 4-7 種，紀錄數量 55-110 隻次。年平均豐富度指數(SR)為 1.05、歧異度指數(H)為 0.87、優勢度指數(1/D)為 1.91、均勻度指數(J)為 0.51，爬蟲優勢種為疣尾蝎虎為主，兩棲優勢種以黑眶蟾蜍與牛蛙為主。再隔 4 年(民國 102 年)重新調查兩棲爬蟲，紀錄到 10 種，數量為 409 隻次，爬蟲優勢種為多線真棱蜥，兩棲類優勢種為澤蛙。96-98 年與 102 年比較發現兩棲爬蟲類種類無明顯變化，但是數量明顯增加，可能是園區內植栽穩定後，有助於兩棲爬蟲類族群的增長，各物種多有明顯增加，在 96 年期間紀錄到牛蛙個體，並未在後續調查中發現，102 年多線真棱蜥數量明顯增加，成為爬蟲類主要族群(如表 4-12、圖 4-12、圖 4-13、圖 4-14)。

兩棲爬蟲類等小型脊椎動物，可在適當環境中快速形成大量族群，有助於支撐小型哺乳動物族群。而濕地所見兩棲類多容易受到水質影響，對於引入水源中不可生物分解的有機物可能會影響(指 BOD/COD 值低)族群穩定。而爬蟲類中的多線南蜥的強勢現象在短時間內難以控制，需嘗試擬定對策。

表 4-12 洲仔重要濕地兩棲爬蟲調查資料

年度 物種數	96	97	98	102
種類	7	5	4	10
數量	55	57	110	409
物種的豐富度指數(SR)	1.50	1.01	0.64	1.75
物種歧異度指數(H)	1.41	0.76	0.45	1.88
優勢度指數(D)	2.91	1.57	1.25	5.53
均勻度指數(J)	0.73	0.47	0.32	0.79
優勢種	疣尾蝎虎	疣尾蝎虎	疣尾蝎虎	斑龜
	牛蛙	斑龜	貢德氏赤蛙	多線真棱蜥
	斑龜	黑眶蟾蜍	斑龜	澤蛙
	黑眶蟾蜍			疣尾蝎虎

資料來源：台灣濕地保護聯盟提供，本計畫彙整。

備註：優勢種為當年度數量最多前三名

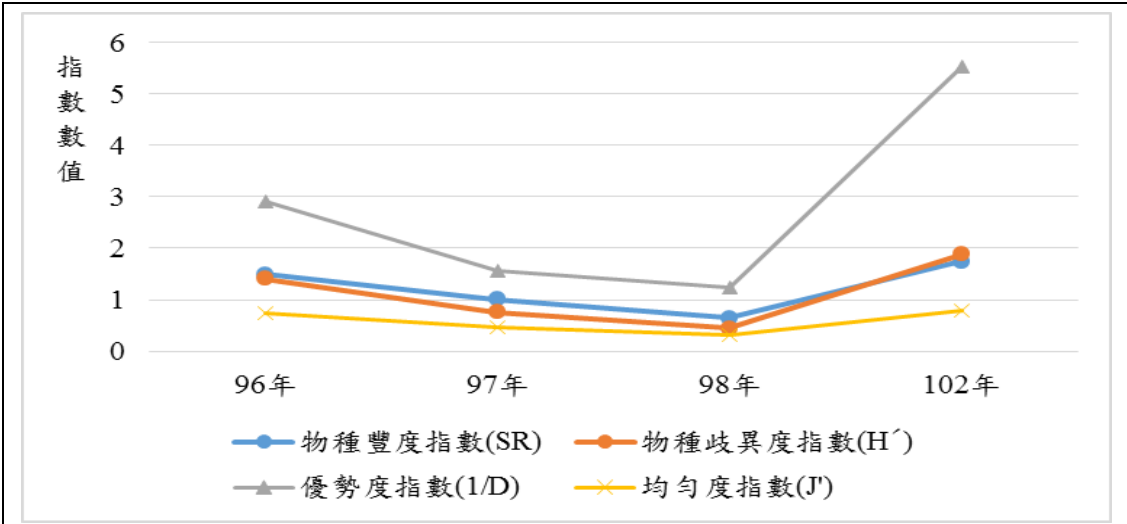


圖 4-12 洲仔重要濕地兩棲爬蟲生態指數變化

資料來源：台灣濕地保護聯盟提供，本計畫繪製

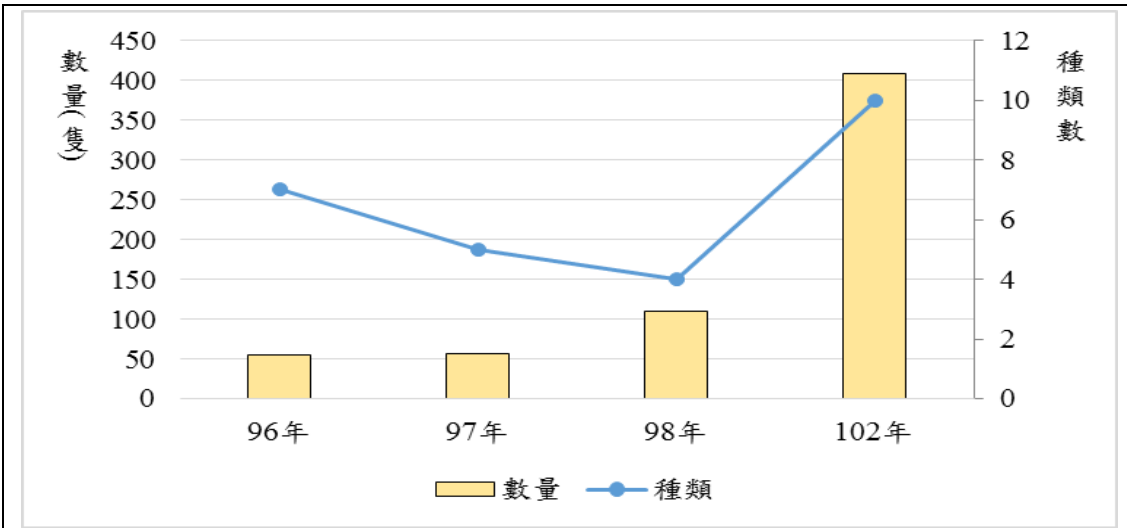
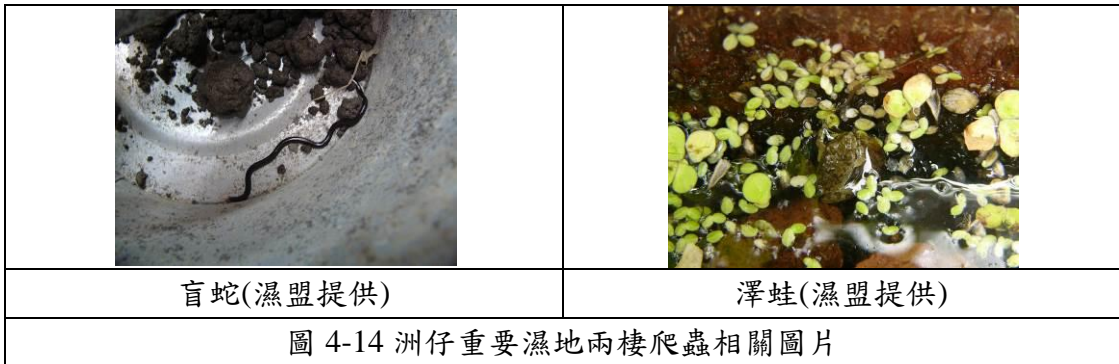


圖 4-13 洲仔重要濕地兩棲爬蟲種類與數量變化

資料來源：台灣濕地保護聯盟提供，本計畫繪製



## (六) 魚類

從 96 年至 104 年，洲仔重要濕地魚類物種紀錄最多達 14 種。年平均豐富度指數(SR)為 1.70、歧異度指數(H)為 1.47、優勢度指數(1/D)為 2.90、均勻度指數(J)為 0.64，連續 9 年來的調查發現，洲仔重要濕地的外來種魚類整體比例偏高，物種比例占當年調查 57%至 87%，數量占調查 58%至 91%，主要以吳郭魚、玻璃魚、三星鬥魚為主。

洲仔重要濕地早期魚類種類較多，主要原因乃是初期放養原生種魚類，但由於水質並不適合以及泰國鱧、吳郭魚捕食，因此水域仍是以外來種居多，也停止放養原生種的措施。另外，洲仔水源的蓮池潭長年受到民眾放生外來種魚類，導致外來種不斷流入濕地中，即便在發現此問題之後，立即在入水口裝濾網，然而，限於孔目大小，只能防杜大魚，無法防杜魚卵和幼魚隨著水源進入洲仔重要濕地，原來在濕地中的外來種魚類也難以完全根除。

整體來說，魚類調查數量於 98 年達到最高，隨後因為水質惡化，且在 99 年底、100 年初進行拷潭，後魚類數量緩恢復。經水域生態重新演替，在隨後 4 年間有逐漸上升的趨勢，拷潭後主要物種以吳郭魚為主，暹羅副雙邊魚、鯽、三星毛足鱸亦有相當數量。如(如表 4-13、圖 4-15 至圖 4-18)

泰國鱧、斑駁尖塘鱧等捕食性強的魚類，會對水雉、綠頭鴨與紅冠水雞的築巢與育雛工作造成危害。探究採取有效方式移除與抑制外來種影響是主要工作。

表 4-13 洲仔重要濕地魚類調查資料

年度 物種數	96	97	98	99	100	101	102	103	104
種類	11	14	13	10	11	11	9	7	8
數量	373	684	994	274	128	164	230	163	110
物種的豐 度指數 (SR)	1.69	1.99	2.03	1.6	2.06	1.96	1.47	1.04	1.49
物種歧異 度指數(H')	1.23	1.4	1.45	1.75	1.6	1.6	1.60	1.01	1.61
優勢度指 數(D)	2.36	2.51	3.03	4.44	3.68	3.89	3.87	2.1	0.24
均勻度指 數(J')	0.51	0.53	0.54	0.76	0.67	0.67	0.73	0.56	0.77
優勢種	吳郭魚	吳郭魚	吳郭魚	吳郭魚	玻璃魚	鯽魚	吳郭魚	玻璃魚	吳郭魚
	克氏鱗	紅鰭鮒	三星鬥魚	三星鬥 魚	鯽魚	吳郭魚	玻璃魚	吳郭魚	鯽魚
	斑駁尖塘 鱧	克氏鱗	鯽魚	克氏鱗	吳郭魚	三星鬥魚	紅鰭鮒	鯽魚	玻璃魚
外來種數 量比	73.73%	88.74%	79.31%	72.63%	59.38%	58.54%	82.61%	91.41%	81.82%
外來種種 類比例	63.64%	64.29%	57.14%	60.00%	72.73%	63.64%	77.78%	71.43%	87.50%
外來種數 量(隻)	275	500	786	199	76	96	190	149	90
外來種種 類數	7	9	8	6	8	7	7	5	7

資料來源：台灣濕地保護聯盟提供，本計畫彙整。

備註：優勢種為當年度數量最多前三名

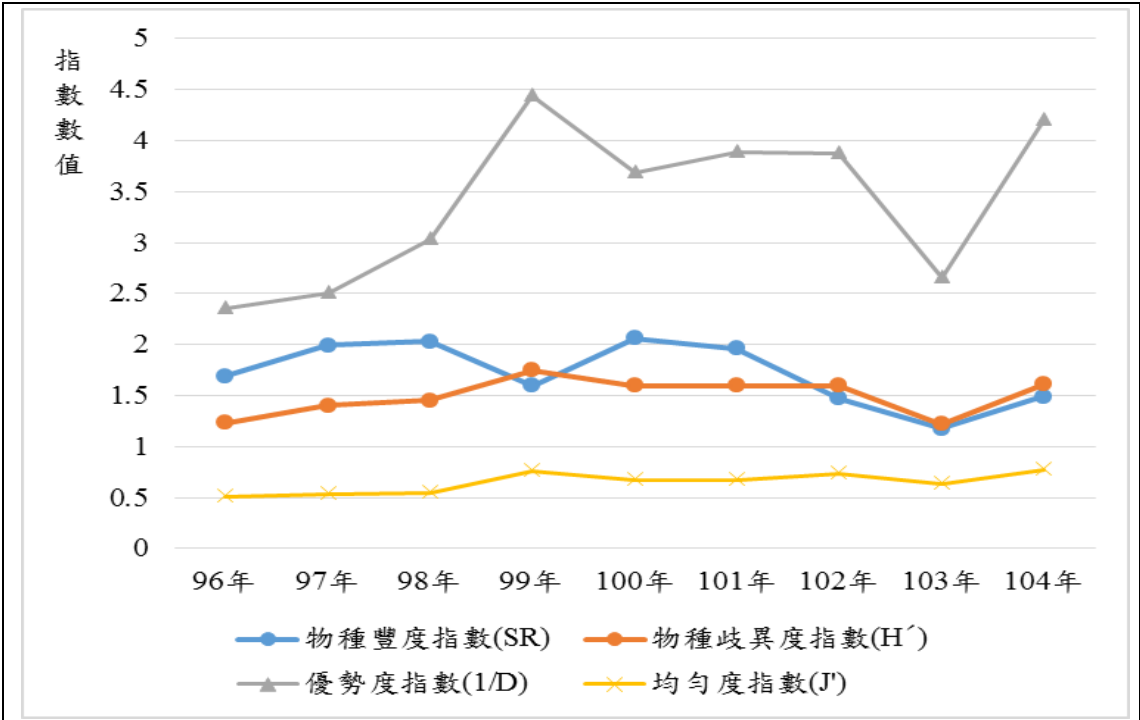


圖 4-15 洲仔重要濕地魚類生態指數變化

資料來源：台灣濕地保護聯盟提供，本計畫繪製

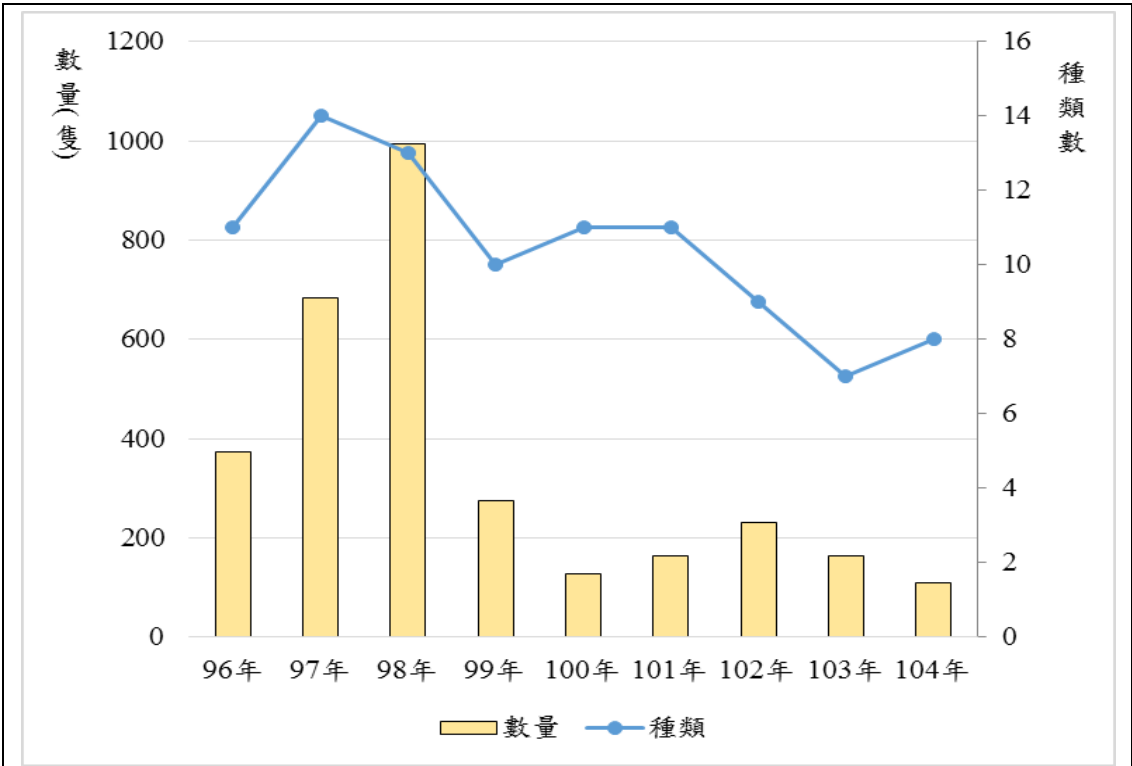


圖 4-16 洲仔重要濕地魚類種類與數量變化

資料來源：台灣濕地保護聯盟提供，本計畫繪製

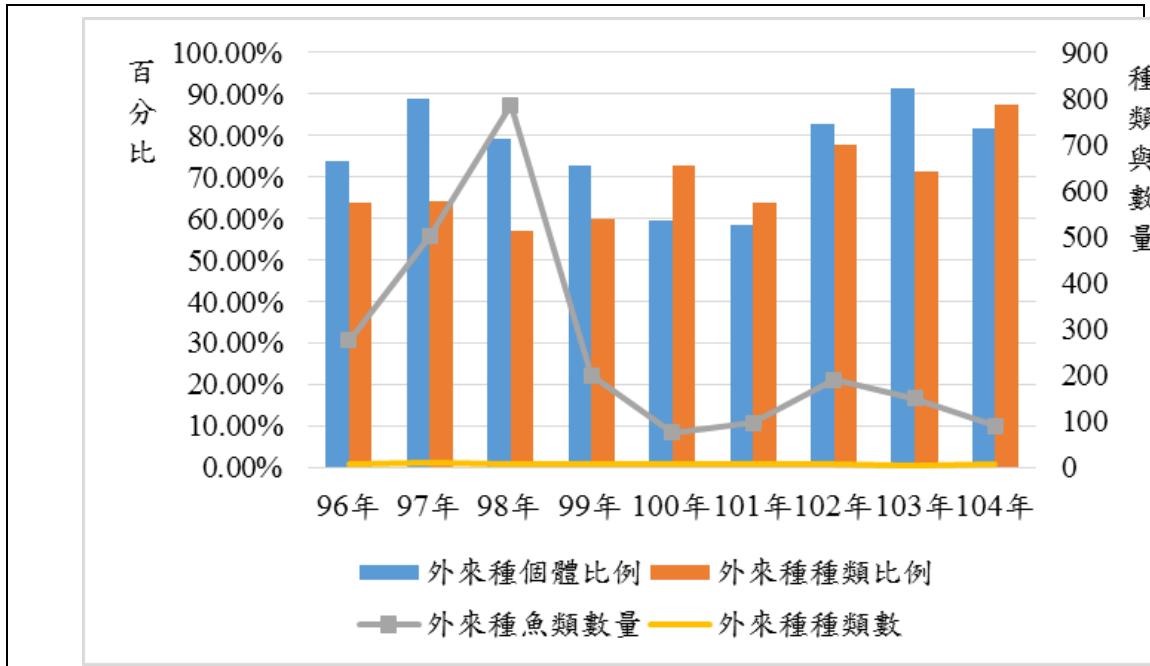


圖 4-17 洲仔重要濕地外來種魚類變化

資料來源：台灣濕地保護聯盟提供，本計畫繪製

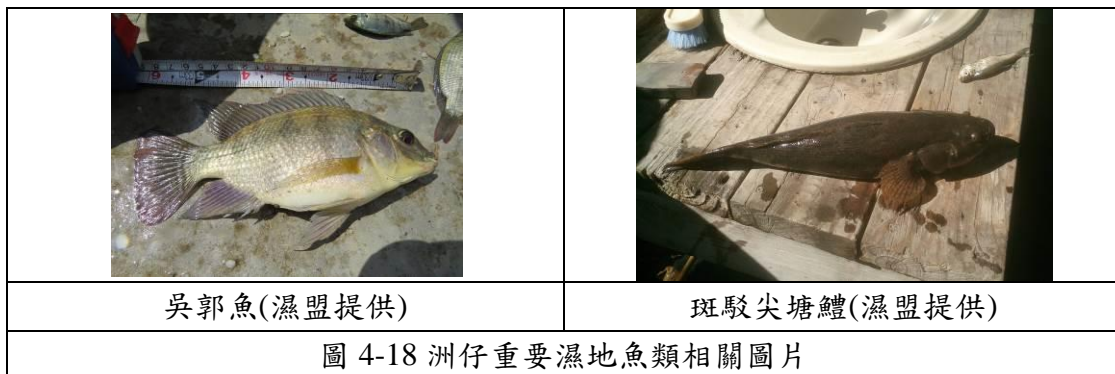


圖 4-18 洲仔重要濕地魚類相關圖片

### (七) 鳥類

洲仔重要濕地從 96 年至 104 年，紀錄鳥種有 37-52 種，數量 367-1075 隻次。年平均豐富度指數(SR)為 6.54、歧異度指數(H')為 2.96、優勢度指數(D)為 11.73、均勻度指數(J)為 0.79。歷經 9 年來的調查發現：洲仔重要濕地鳥類優勢種為白頭翁、夜鷺、紅冠水雞；特有亞種有小雨燕、黑枕藍鶺鴒、褐頭鷓鴣等；特有種有五色鳥與小彎嘴畫眉。洲仔重要濕地鳥類數量與種類數都呈現穩定的情況，經常性棲息鳥類約 20-40 種類，因為季節性差異而略有變化，冬季鳥類物種與數量較為豐富，南台灣的冬季進入乾季，洲仔重要濕地水域在冬季對於冬候鳥與留鳥產生聚集效果，夏季反而因為園區外四處都有水域，而水雉進入繁殖期也會驅趕其他鳥類，因此夏季鳥況不如冬季。

鷺科鳥類覓食、夜棲多利用草澤和大澤周邊，全年可見紅冠水雞築巢育雛，陸域多是環頸雉、紅鳩、斑鳩、赤腹鵝，樹上則多是五色鳥。黑枕藍鶺鴒



偏好躲藏在密林區，黃鸝喜愛高塔、椰子樹等高處。鳳頭蒼鷹可能是從壽山擴散的族群，主要在此棲息和覓食(如表 4-14、圖 4-19 至圖 4-21)。

洲仔重要濕地初期成立目標為水雉復育，因此以水雉作本濕地的保護傘物種，9 年調查共發現 114 隻次(如表 4-15)。冬夏數量略有差異，夏季水雉因為繁殖需求，而會有地盤意識，互相驅趕。冬季因為園區外田間或埤塘缺水，水雉會集中到本濕地。目前每年約有 4 至 6 隻成鳥，最高紀錄為 10 隻成鳥同時棲息於此。

重大事件也會影響水雉棲息，如民國 96-98 年間蓮池潭為舉辦世運會整治水質，整治過程影響洲仔重要濕地之水位及水質，生態調查數量下降。

民國 99 年間，洲仔重要濕地因為強勢種水生植物大幅佔據水域、水面下有泰國鱧魚猖獗，濕地劣化，水雉數量減少，因此於民國 99 年底進行拷潭，拷潭後，水生植物恢復情況並不佳，新的強勢水生植物出現(因此，後續改採人工清理強勢者，而避免持續使用拷潭)，浮葉植物的厚度和多樣性尚未及時生長，泰國鱧魚數量也隨即恢復，因此水雉繁殖率受到影響。拷潭後兩年，水域植物、水生昆蟲、魚類之間的生態漸趨平衡，102 年左右水雉的數量和繁殖情況隨之改善，並在冬季達數量新高。

104 年春季大旱，洲仔重要濕地因為抽不到水源幾乎乾涸見底，水雉向外尋覓棲身，當時在美濃、大樹舊鐵橋、烏松濕地都有出現水雉長時間逗留，推估可能是由洲仔重要濕地前往暫時棲身。但是，當五月中降雨解除旱象，水雉族群即快速回到園區，並於當年度順利克服颱風築巢育雛。

表 4-14 洲仔重要濕地鳥類調查資料

年度 物種數	96	97	98	99	100	101	102	103	104
種類	40	41	39	42	39	37	49	52	47
數量	428	446	1075	605	491	367	729	990	652
物種的豐度 指數(SR)	6.44	6.56	5.44	6.4	6.13	6.1	7.28	7.39	7.1
物種歧異度 指數(H)	2.79	2.92	2.68	2.69	3.02	3.07	3.21	3.09	3.13
優勢度指數 (D)	10.17	11.13	8.26	7.94	13.88	14.53	17.75	14.79	7.1
均勻度指數 (J)	0.76	0.79	0.73	0.72	0.82	0.85	0.82	0.78	0.81
優勢種	紅冠水雞	白頭翁	夜鷺	白頭翁	白頭翁	白頭翁	白頭翁	紅冠水雞	綠繡眼
	白頭翁	紅冠水雞	白頭翁	夜鷺	紅冠水雞	紅冠水雞	夜鷺	白頭翁	白頭翁
	鴛鴦	夜鷺	綠繡眼	綠繡眼	綠頭鴨	夜鷺	斑文鳥	斑文鳥	白尾八哥
保育物種	鴛鴦								
	水雉								
	紅尾伯勞								
	八哥	八哥	八哥						
	黃鸝						黃鸝	黃鸝	
	紅隼							紅隼	
				鳳頭蒼鷹			鳳頭蒼鷹	鳳頭蒼鷹	鳳頭蒼鷹
						環頸雉	環頸雉	環頸雉	環頸雉
						日本松雀 鷹			
特有種	五色鳥		五色鳥	五色鳥	五色鳥	五色鳥	五色鳥	五色鳥	五色鳥
		小彎嘴		小彎嘴				小彎嘴	
特有亞種	小雨燕		小雨燕	小雨燕	小雨燕	小雨燕	小雨燕	小雨燕	小雨燕
		大卷尾	大卷尾	大卷尾		大卷尾	大卷尾	大卷尾	大卷尾
		黑枕藍鶺鴒	黑枕藍鶺鴒	黑枕藍鶺鴒	黑枕藍鶺鴒	黑枕藍鶺鴒	黑枕藍鶺鴒	黑枕藍鶺鴒	黑枕藍鶺鴒
		樹鵲	樹鵲	樹鵲	樹鵲	樹鵲	樹鵲	樹鵲	樹鵲
		白頭翁	白頭翁	白頭翁	白頭翁	白頭翁	白頭翁	白頭翁	白頭翁
		褐頭鷓鴣	褐頭鷓鴣	褐頭鷓鴣	褐頭鷓鴣	褐頭鷓鴣	褐頭鷓鴣	褐頭鷓鴣	褐頭鷓鴣
							紅嘴黑鵲	紅嘴黑鵲	紅嘴黑鵲

	白尾鳩						白尾鳩		
	白頭鵝								
	金背鳩								
								竹雞	竹雞

備註：優勢種為當年度數量最多前三名

資料來源：台灣濕地保護聯盟提供，本計畫彙整。

表 4-15 洲仔重要濕地水雉數量消長

年分	96			97			98			99			100			101			102			103			104											
月份	7	9	11	4	7	9	11	2	4	7	9	11	4	7	9	11	4	6	9	11	5	7	9	11	3	6	9	11	4	6	8	10	4	6	8	10
隻數	0	0	3	2	0	0	0	1	1	0	0	0	1	4	5	1	0	8	5	6	6	5	7	7	6	4	4	5	10	6	5	1	2	0	3	6
總計(隻)	3			2			2			11			19			25			19			22			11											

資料來源：台灣濕地保護聯盟提供，本計畫彙整。

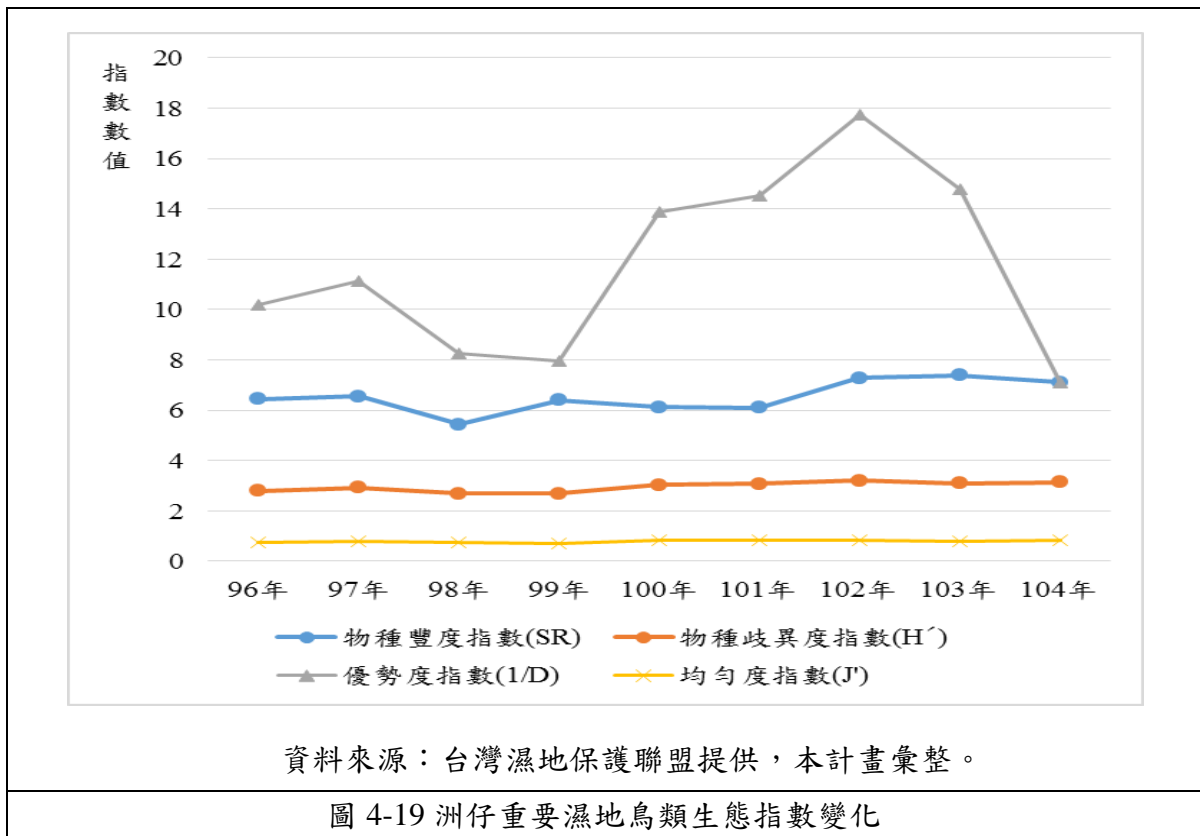


圖 4-19 洲仔重要濕地鳥類生態指數變化

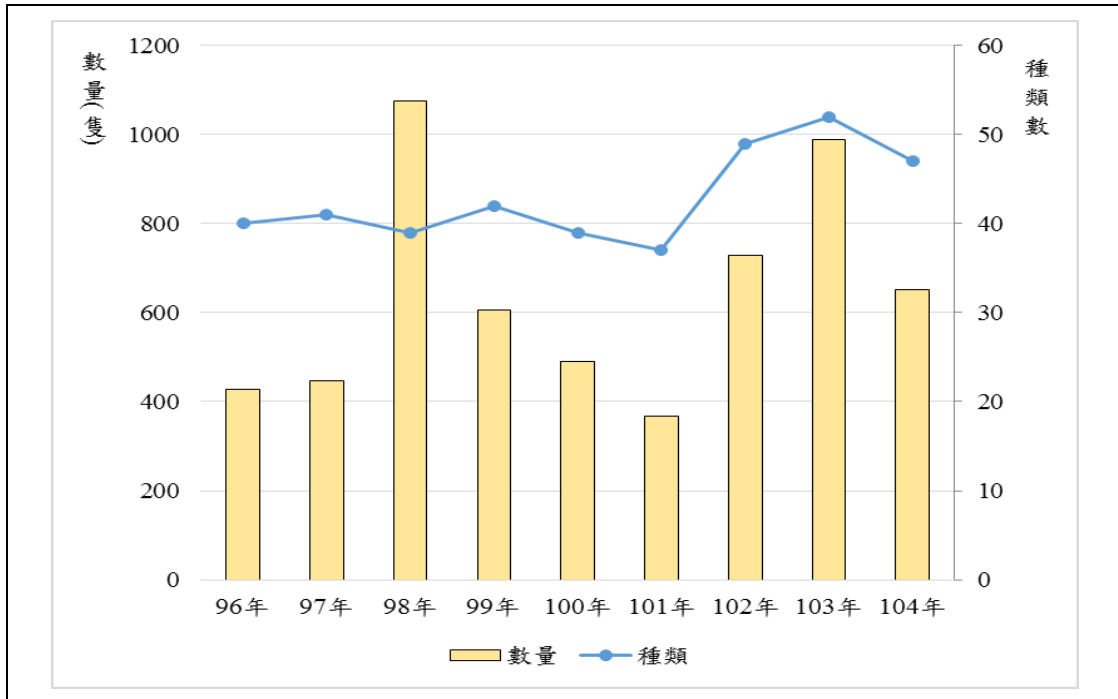


圖 4-20 洲仔重要濕地鳥類種類與數量變化

資料來源：台灣濕地保護聯盟提供，本計畫繪製。



圖 4-21 洲仔重要濕地鳥類相關圖片

#### (八) 哺乳類

洲仔重要濕地從 96 年至 98 年，紀錄物種有 2-4 種，所紀錄數量 7-15 隻次。3 年的調查資料可看出洲仔重要濕地內哺乳動物甚少，主要以齧齒類為主，包括玄鼠、鬼鼠、臭鼩、赤腹松鼠。在非調查期間偶然發現台灣獼猴活動，僅是單獨流浪個體，且並無在濕地中停留，園區外偶有流浪貓攀爬圍籬進入(如表 4-16)。

表 4-16 洲仔重要濕地哺乳類調查資料

年度	96	97	98
種類	4	3	2
數量	15	11	7
發現物種	玄鼠	鬼鼠	鬼鼠
	鬼鼠	臭鼬	臭鼬
	臭鼬	赤腹松鼠	
	赤腹松鼠		

資料來源：台灣濕地保護聯盟提供，本計畫彙整。

## 六、小結

洲仔重要濕地雖已逐漸走向穩定的生物多樣性環境，在棲地型態的保育上，藉由「水雉」作為保護傘物種，營造淡水埤塘、森林綠地等環境，形成多樣化的生態棲地。從宏觀角度來看，啟動了高雄市政府的「濕地生態廊道」政策，在高雄市 21 個濕地中，是最重要的濕地之一，提供生物在遷徙與基因交流上重要棲地；若從小尺度來看，洲仔重要濕地周邊有蓮池潭、龜山、半屏湖濕地等自然環境，匯集地區性的生態資源，早期因世運會整治蓮池潭水質、洲仔重要濕地拷潭影響，生態資源波動較大。近年來生態資源逐漸多樣化而穩定，並配合經常性維護，控制強勢外來種擴張，濕地處於次級演替狀態，減少水質劣化，多樣性較佳。104 年大旱造成濕地乾枯，然後雨季來臨後，水生植物快速恢復，顯示洲仔重要濕地的生態資源健全，具有一定抗災彈性。在拷潭和大旱之後有「大發生」、「物種競爭」的現象，爾後再趨於穩定。

前述就洲仔重要濕地之自然環境與生態資源進行整理與概要說明分析，以下整理本章幾點重要結論與議題：

### (一) 乾濕季變化潛在影響濕地生態系統的穩定性

洲仔重要濕地位於南台灣的高雄，每年度降雨乾濕季變化相當大，尤以現今全球氣候變遷與極端氣候的影響，濕地將可能面臨乾旱或暴雨的情況。因此洲仔重要濕地需關注對於生態系統的生態基流量的維持，或確保其生物多樣性環境以在乾旱之後能夠迅速、穩定的恢復其生態系統。此外，在兼顧生態系統的維持與優化之下，長期應評估拷潭與清淤的需求，拷潭或乾旱對洲仔重要濕地短期生態具負面之影響，約需 2 年以上方能恢復較穩定多樣之生態。但對外來入侵物種之清除及水質之改善具有較長期之效應。由於全球暖化造成之氣候變遷、旱澇加劇，因此未來應可評估以利用大乾早年進行拷潭之作法。

由於從蓮池潭取水帶來之淤泥會使濕地陸化，以往拷潭之底泥僅堆置於水岸，在陸域空間有限下，拷潭深度有限，不利浮葉植物生長，因此未來拷潭仍可考慮土方外運，以局部加深大池深度，增加大池蓄水容量，減少旱澇

威脅及拷潭次數，對洲仔重要濕地生態之穩定性有所助益。如此避免濕地陸化同時，亦增加蓄水、滯洪功能，提升地區面對極端氣候之韌性。

(二)濕地水源受人為影響甚鉅，高度倚賴人為管理以維持最佳生態系統。

洲仔重要濕地從蓮池潭抽水所輸入的有機物、營養鹽轉化為淤泥、微生物、動、植物體等，這些物質及有機體未移出而存留於濕地，經動物排泄、死亡，植物凋萎腐爛等再經濕地生物分解利用後轉化由生物或非生物路徑與其他生態系統交換，當濕地內系統失靈，可能會反應在水質劣化，棲地健康受影響。此外在較淺之大池，挺水植物較浮葉植物強勢，在浮葉植物受挺水植物入侵壓迫而面積逐漸減少時，水雉繁殖所需之水域空間亦相形減少。

由前述水文及水質說明可知，洲仔重要濕地水源來自蓮池潭與曹公圳，匯集高雄市仁武及左營地區之市區排水，僅有春夏雨季時才有明顯的自然水體進入濕地。因此，根本性之改善水源品質作法還是須倚賴城市下水道系統或蓮池潭水質淨化設施，現階段濕地本身則需透過高度人為管理方式，才能確保其多樣化之水域環境與生態，維持濕地生態系統。

(三)水雉與水域環境的多樣性維護為本濕地主要保育標的

由生態資源可看出整體園區目前持續且穩定朝喬木與灌木演替，雖然需要搭配人力清除外來種，植物澆灌與種植需求已減少，早期人為栽種的景觀物種，部份已被自然衍生之樹種演替替代，且穩定成林。然而水域的部分，水生植物的變化主要配合水雉棲地的營造，需耗費相當多人力抑制強勢種的擴散，並在移除強勢種之後，補植本土種浮葉植物。浮葉植物需有多樣性種類交互相疊，才能達到相當厚度，水雉才能在葉面上穩定的築巢，並防禦來自水下的泰國鱧魚掠食幼雛。除了浮葉植物，適度比例的挺水性植物也有助水鳥躲避侵襲，且濕地也需要維持一定的空水域，以健全鳥類和魚類生態。由於洲仔水源需仰賴蓮池潭，因此難以避免以外來種浸入濕地系統。然而，濕地的水域多樣性環境可提供弱勢小魚種棲息，暫時維持生物多樣性。未來若有進行拷潭，或利用低水位，清除抑制強勢外來種成魚，以抑制外來種魚類過度強勢，並再放養本土種魚類。

水雉在洲仔重要濕地有穩定築巢、繁殖、育雛等完整的生活史行為，但是，由於洲仔重要濕地水域面積有限，加上周邊缺乏農田支持環境，因此平均每年有 4-6 隻，最高 10 隻水雉在此生活，呈現穩定棲息狀態。洲仔重要濕地適合水雉繁殖與育雛，當洲仔重要濕地水雉飽和時，可以向周邊區域濕地擴散，因此洲仔重要濕地成為水雉復育的基地。而洲仔重要濕地在保護水雉時，也同時保護一片完整水域供其他水鳥使用，歷年調查發現許多不同種鷺科鳥類來到洲仔重要濕地棲息、覓食與度冬，所以洲仔重要濕地已經不是只有水雉保護為目標，而是將一整片完整的棲地保留下來供水鳥與其他生物使用。

## 伍、當地社會、經濟之調查及分析

### 一、歷史沿革

#### (一)蓮池潭周邊

左營地區地勢低平，略向西北方傾斜。依據劉益昌和林文山教授等人在《高雄市左營舊城遺址範圍「外興隆營區」考古試掘計劃期末報告》內容研究中說明：「左營地區海岸一帶原為海灣，其海灣從早期史前時代可能淹沒至今日高雄東側的丘陵邊緣。至十七世紀，海水可能在今日蓮池潭西側地區可能是一處海灣，潟湖逐漸演變成一處湖泊並淡水化。」而且，在十七世紀荷蘭人所畫的萬丹港地圖推測：「左營地區東側以東稍低的區域，在當時可能是沼澤區域或水域。」由此可知十七世紀時，洲仔重要濕地與蓮池潭所在之半屏山南側、左營以東的地區仍可能有沼澤或水域分佈。

依史料記載，蓮池潭東側自清朝就有菱角田，在更早期史溫侯在 1865 於高雄發現記錄水稚，「圖 5-1 台灣堡圖」及「圖 5-2 高雄歷史航照圖」亦可瞭解洲仔重要濕地所處蓮池潭東側湖畔早已成為濕地的環境。

#### (二)曹公新舊圳開鑿

道光 17 年（西元 1837 年）曹瑾任鳳山知縣，當時大旱，曹瑾巡查下淡水溪（即今高屏溪），看到溪水潺潺，決議開圳。召集工匠，依地形高低，自九曲堂築堤設閘，透過圳道，引高屏溪之溪水，灌溉現今的鳳山、大寮、前鎮、苓雅、三民等地區農地；1838 年冬，開圳完成，圳道共 44 條，現稱為曹公舊圳。

新圳為舊圳開成後 4 年（道光 22 年，1842 年），曹瑾命歲貢生鄭蘭（興隆里人）、附生鄭宣治（赤山里人）開築。越兩年（即 1844 年），新圳開鑿至蓮池潭，開圳工程宣告完工，命曰「曹公新圳」。曹公新圳之灌溉區域包括現今之大樹區、大寮區、烏松區、仁武區、左營區、鼓山區、三民區。曹公新圳將高屏溪之溪水，經主圳道引水，由洲子洋辦圳注入蓮池潭，再由圳道引至內惟埤，分灌各圳，以灌溉新庄子、凹子底地區，灌溉尾水再流入愛河。

曹公新圳於日治時期及 70 年代，仍作灌溉使用，並以水稻田為主，為高雄平原重要農業區。曹公新圳在烏松區及仁武區約有二分之一圳道尚在使用，左營區之圳道因市地重劃，農田變為住宅區或商業區，圳道已急速消失（圖 5-3）。

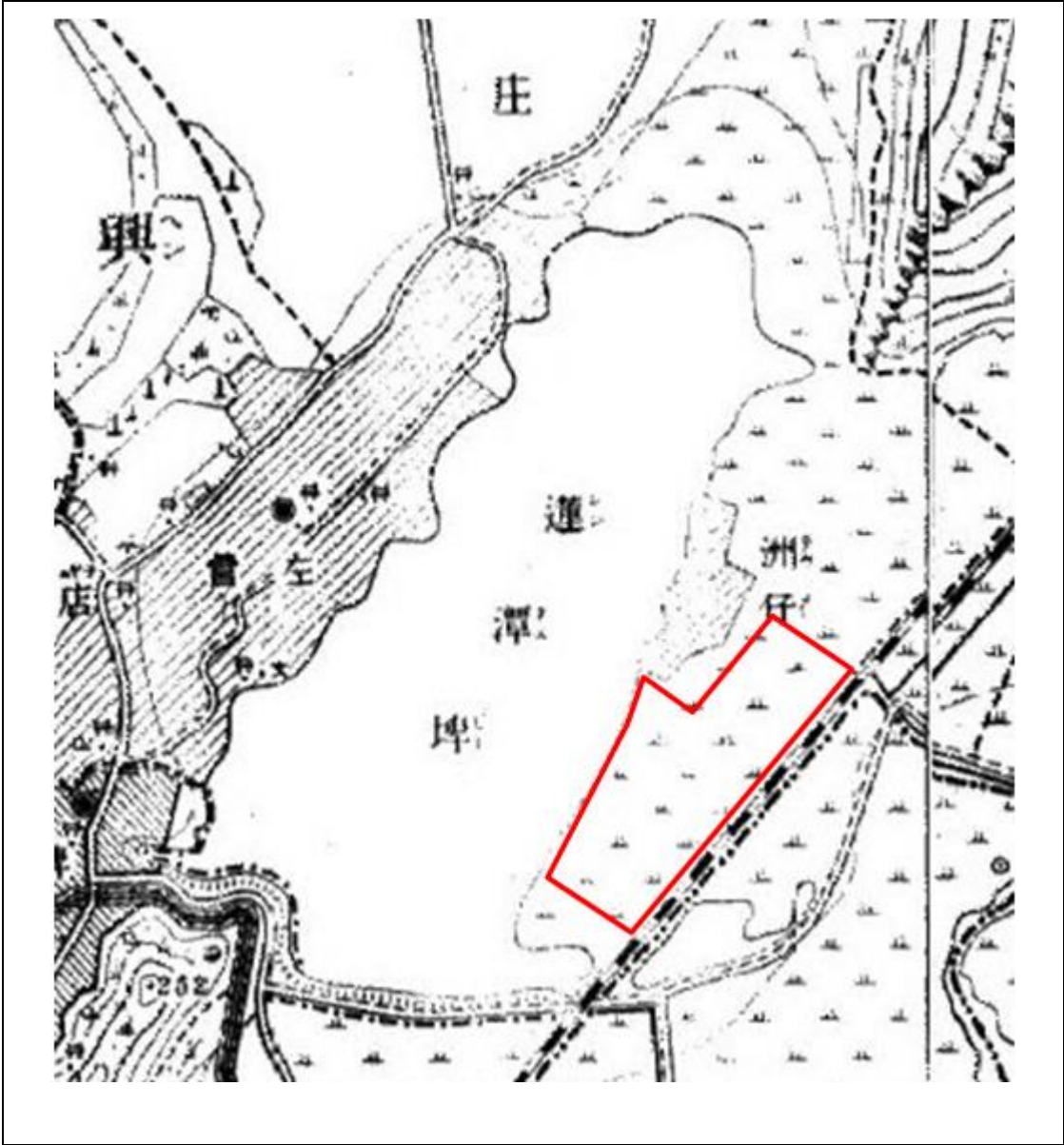


圖 5-1 1905 年日治時期台灣堡圖

資料來源：高雄市政府都市發展局



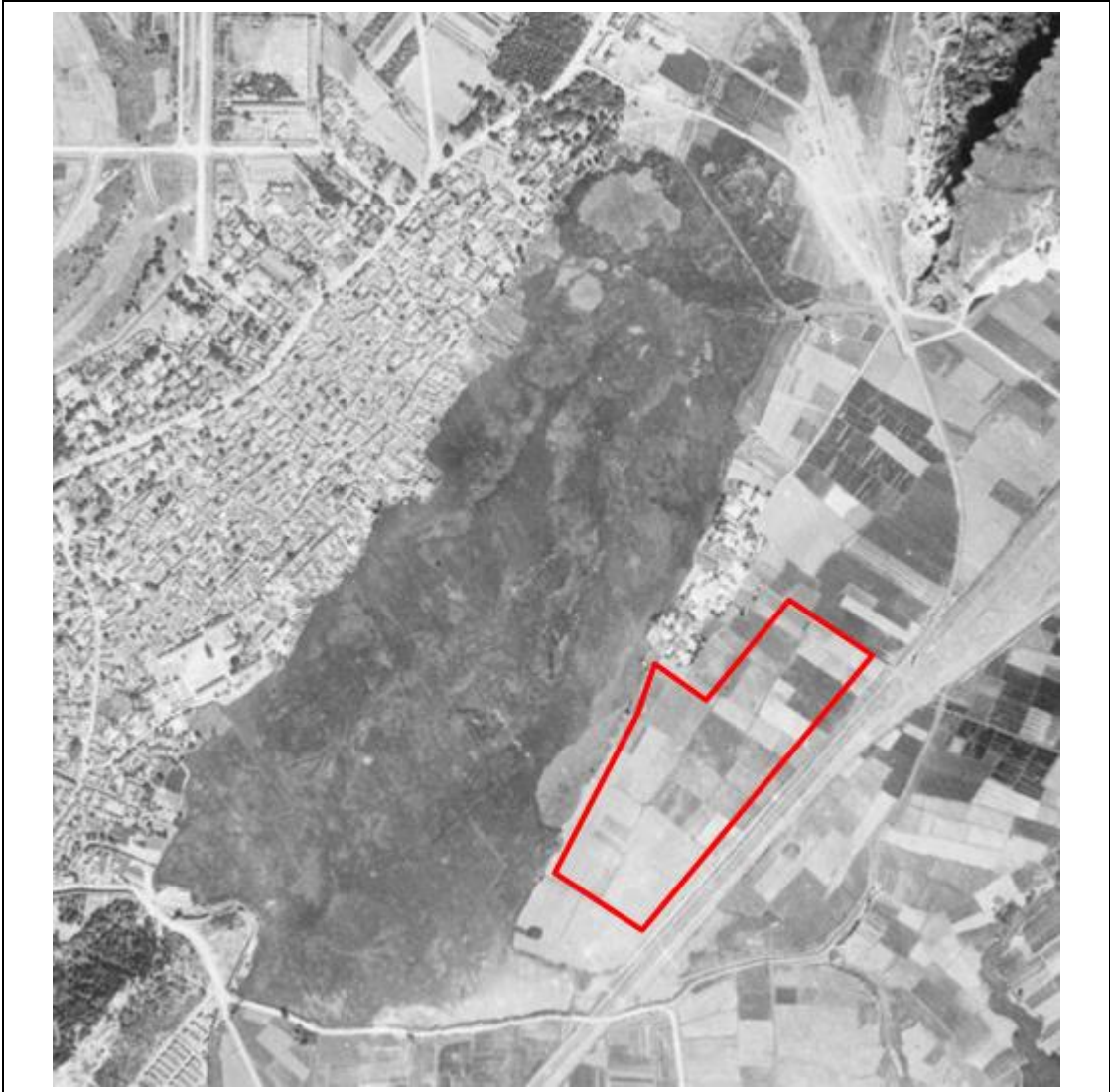


圖 5-2 民國 34 年高雄市歷史航照圖(1/1000)

資料來源：高雄市政府都市發展局



圖 5-3 曹公舊新圳概圖

資料來源：1905 年，《台灣土地慣行一斑》，台北：台灣總督府臨時台灣土地調查局  
2006 年，郭吉清，高雄市立歷史博物館，整理/提供。



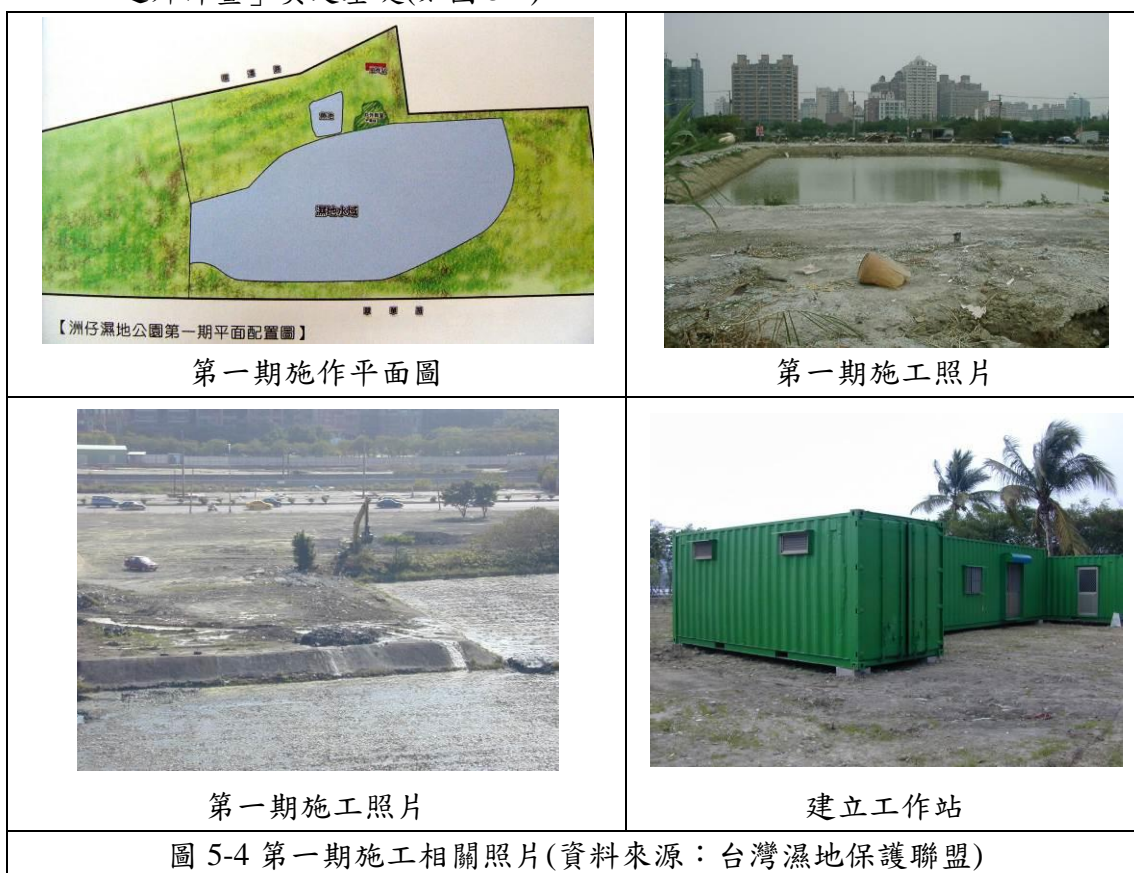
### (三)都市計畫變更

民國 44 年公告高雄市都市計畫主要計畫，及民國 58 年公告高雄市都市計畫(左營地區)細部計畫，蓮池潭及洲仔(左公 1)劃設為公園用地，民國 90 年高雄市政府爭取左公(2)作為故宮南分院預定地，同時徵收了左公(1)、左公(2)用地做為民俗技藝園區及故宮南分院預定地。因民國 92 年行政院核定故宮南分院落於嘉義後，謝長廷市長於同年決定原本作為民俗技藝園區的左公(1)用地作為一般市民遊憩使用之公園，經濕盟提出「水雉返鄉計畫」，保留低窪地形來營造濕地公園，獲市府認同，並由市府編列工程經費改造地形，並從蓮池潭引水以營造水雉棲地，成為今日洲仔重要濕地之地形面貌。

### (四)洲仔重要濕地開挖與營造

#### 1. 第一階段

人工濕地第一期開闢工程於民國 91 年展開，由工務局新工處於施作翠華路擴寬工程時一併執行，開闢面積約 3 公頃。第一期工程於民國 92 年中完工，由於開闢初期經費有限，僅簡單施作水池及種植植栽，同時用貨櫃屋建立工作站。當初挖設的水池均為單一型態的陡坡，由於濕地第一期定位為「浮葉型濕地」，在濕地內種植多種浮葉性水生植物，為「水雉返鄉計畫」奠定基礎(如圖 5-4)。



## 2. 第二階段

第二期計畫為增加濕地的生物多樣性，增設不同類型的濕地型態，如深水埤塘使魚類增加度冬的棲息空間，淺水草澤等。吸引不同生物棲息利用及繁殖。民國 92 年 11 月，濕盟以「公園革命—水雉返鄉計畫」為主題，獲得「福特保育暨環保獎」首獎及 100 萬元獎金，同時濕地保育工作受到社會矚目和肯定，各地方政府和學校機關紛紛來訪觀摩，大幅鼓舞志工們的士氣。民國 93 年，配合第二期工程完成，洲仔重要濕地也開始進行第一期的生態志工培訓。同年，舉辦「洲仔五月節」活動，邀請市長謝長廷（民國 87 年 12 月至 94 年 2 月）至園區種植睡蓮、野放蓋斑鬥魚，並簽署「濕地保護宣言」（如圖 5-5）。



### 3. 第三階段

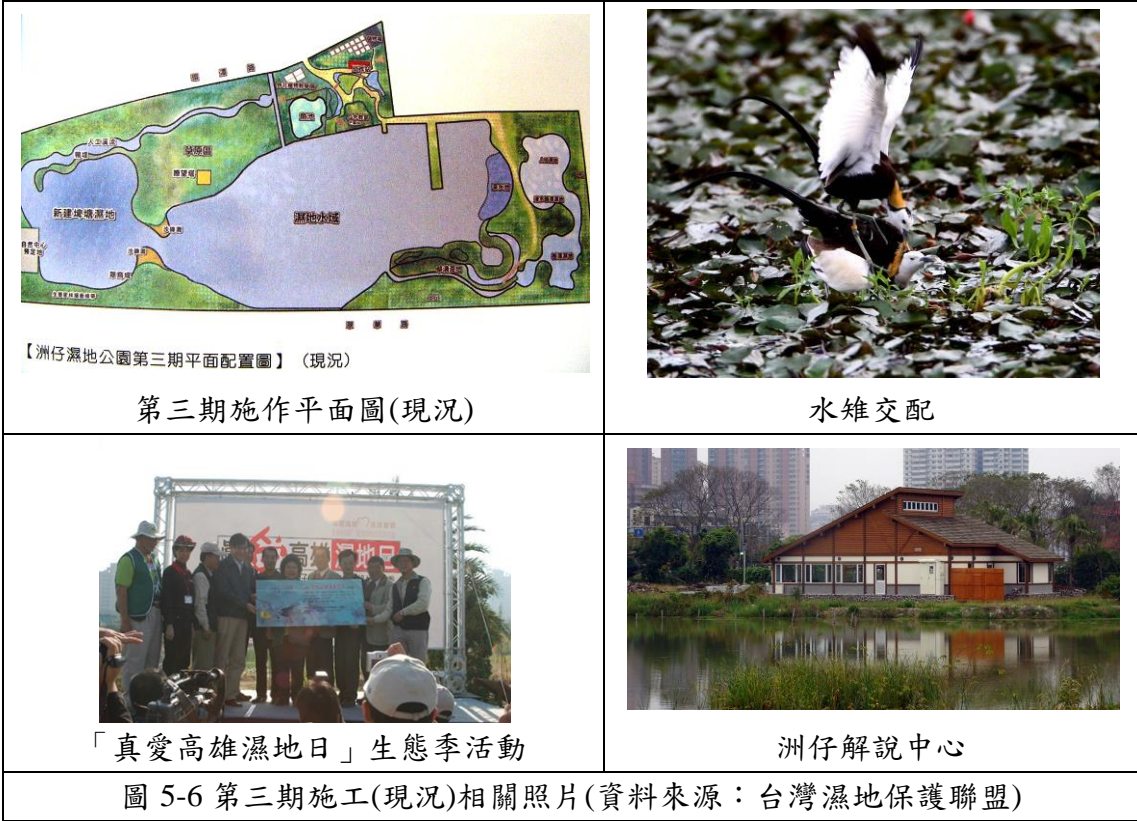
為達到濕地生態多樣化的目標，養工處與濕盟再度合作，將位於濕地南側風景區管理所停車場旁的空地作為濕地擴增空間。三期工程將南面約3公頃土地規劃為深水埤塘區，希望藉此讓喜愛空水域的鳥類來此活動與覓食。民國93年10月，洲仔重要濕地獲選成為「2004年全國生態工法博覽會」主要展示場地，也是洲仔重要濕地創園復育以來，首度對外開放舉辦大型活動，讓民眾了解洲仔重要濕地的營造理念與過程。民國93年12月榮獲「台灣優良公園綠地」傑出獎，是中央政府對洲仔重要濕地的再次肯定。

民國94年夏季，停留在洲仔重要濕地的一對水雉，成功撫育出四隻幼雛，這不僅代表「水雉返鄉計畫」的成功，也是都會濕地生態的奇蹟。民國95年3月，於洲仔重要濕地舉辦「高雄濕地生態廊道嘉年華會」，邀請中央與市府長官參與，並提供民眾導覽解說服務，簽署「濕地生態廊道」宣言。民國95年11月，洲仔重要濕地榮獲第七屆公共工程品質金質獎「品質優良獎」特優獎。

民國96年2月，舉辦「真愛高雄濕地日」生態季活動。民國98年，為充分利用陸域環境，洲仔重要濕地進行蝴蝶棲地改善計畫，著手復育高雄在地紀錄的原生種蝴蝶，也進行園區的爬藤花架改善、育苗花房、蝴蝶食草與蜜源植物補植。

至民國102年洲仔重要濕地由環潭路上的大門改至高雄物產館旁停車場為大門，改善民眾遊覽和解說教育之動線，並進行園區分區管理。洲仔重要濕地更積極成為南台灣生態解說活動、導覽和展示之使用，而濕地面積為9.1公頃，水域佔47%，約為4.3公頃；陸域佔53%，約為4.8公頃。未來洲仔重要濕地朝向委託經營模式且持續維護水雉淡水埤塘濕地(如圖5-6)。





【洲仔濕地公園第三期平面配置圖】(現況)

第三期施作平面圖(現況)

水雉交配

「真愛高雄濕地日」生態季活動

洲仔解說中心

圖 5-6 第三期施工(現況)相關照片(資料來源：台灣濕地保護聯盟)

## 二、人口

本保育利用計畫範圍內除研究單位進行調查及遊客之遊憩活動外，無固定人口居住。其周圍的 12 個里別，在 96-105 年的 10 年間，人口變化呈現穩定上升的狀態(如圖 5-7、表 5-1)。

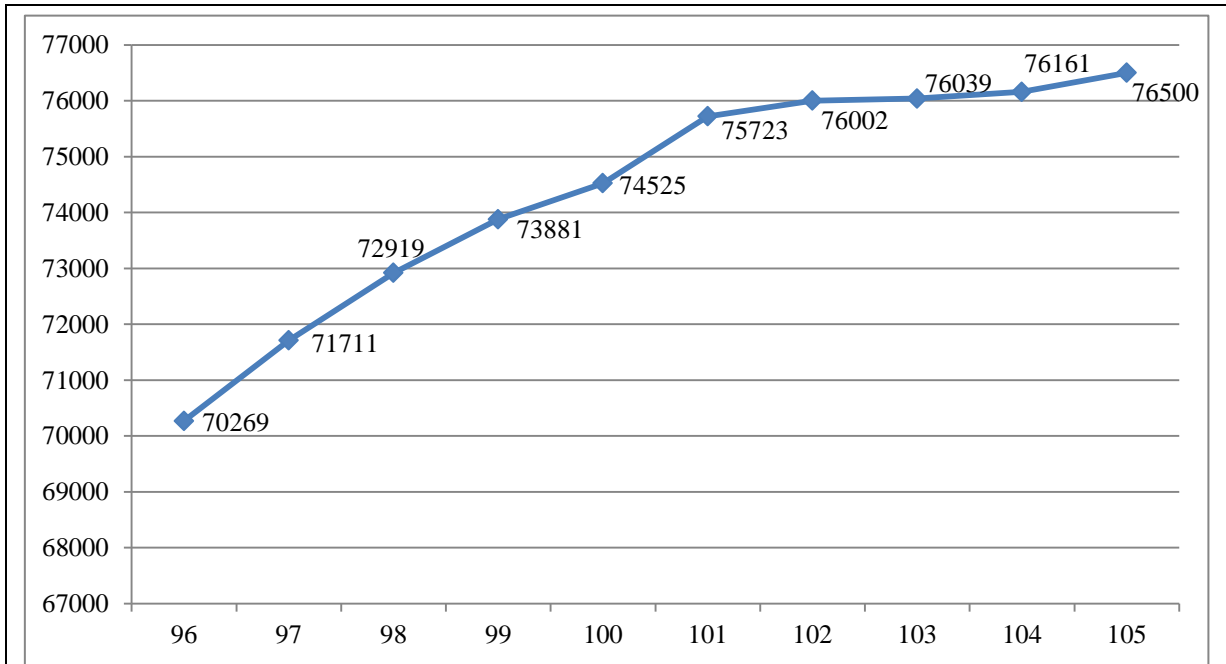
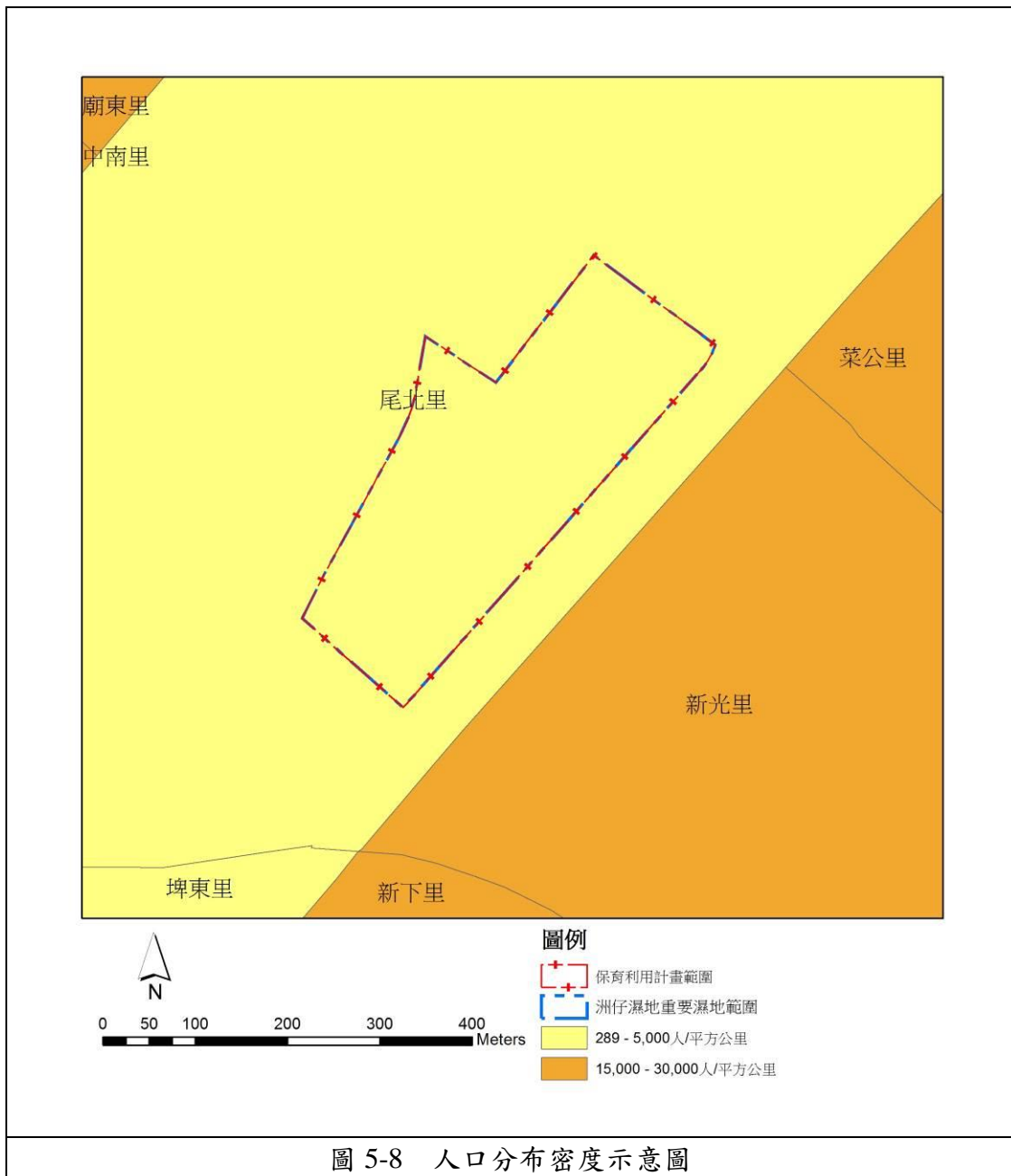


圖 5-7 洲仔重要濕地周圍里別 96-105 年人口總和變化圖

表 5-1 洲仔重要濕地周圍里別 96-105 年人口統計

	年度									
	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
尾北里	3592	3627	3663	3652	3727	3884	3875	3855	3843	3808
尾南里	956	908	868	876	854	856	860	835	825	821
廟北里	1141	1085	1094	1080	1079	1077	1070	1048	1038	1008
廟東里	1054	1046	1038	1006	998	999	987	975	960	952
中北里	829	826	835	804	777	746	750	728	725	718
中南里	656	655	663	637	635	616	621	611	608	600
聖后里	995	976	990	965	950	948	934	863	864	861
聖西里	403	409	395	404	394	381	383	387	384	380
埤東里	1452	1400	1379	1358	1323	1284	1264	1241	1230	1212
新下里	14410	14419	14488	14607	14817	15078	15188	15180	15177	15292
新光里	14615	15058	15355	15558	15589	15871	15913	16019	16083	16195
菜公里	30166	31302	32151	32934	33382	33983	34157	34297	34424	34653
小計	70269	71711	72919	73881	74525	75723	76002	76039	76161	76500



資料來源：高雄市左營區戶政事務所與本計畫整理

### 三、產業經濟活動

左營區是高雄市的市轄區，位於市內西南部，市中心北方，西濱台灣海峽，與三民區、鼓山區、楠梓區、仁武區相鄰。左營共可以分為舊部落（左營舊部落、新莊仔和菜公庄）、新社區（凹仔底、福山、高鐵等新大樓區）、與眷村等三大區塊，各個區塊文化特色有一定差異性。舊部落大多數是住著明鄭時期開發後的居民，以閩南族群為主；軍眷區是民國 38 年後來台的外省族群；新社區則是近年來的各種新移民，已無明顯族群可以劃分。位於本區的左營軍港是中華民國海軍最大和最重要的基地，海軍下轄重要單位亦位於此，目前的產業多為小型服務業及小型工業。



### (一)高鐵左營站

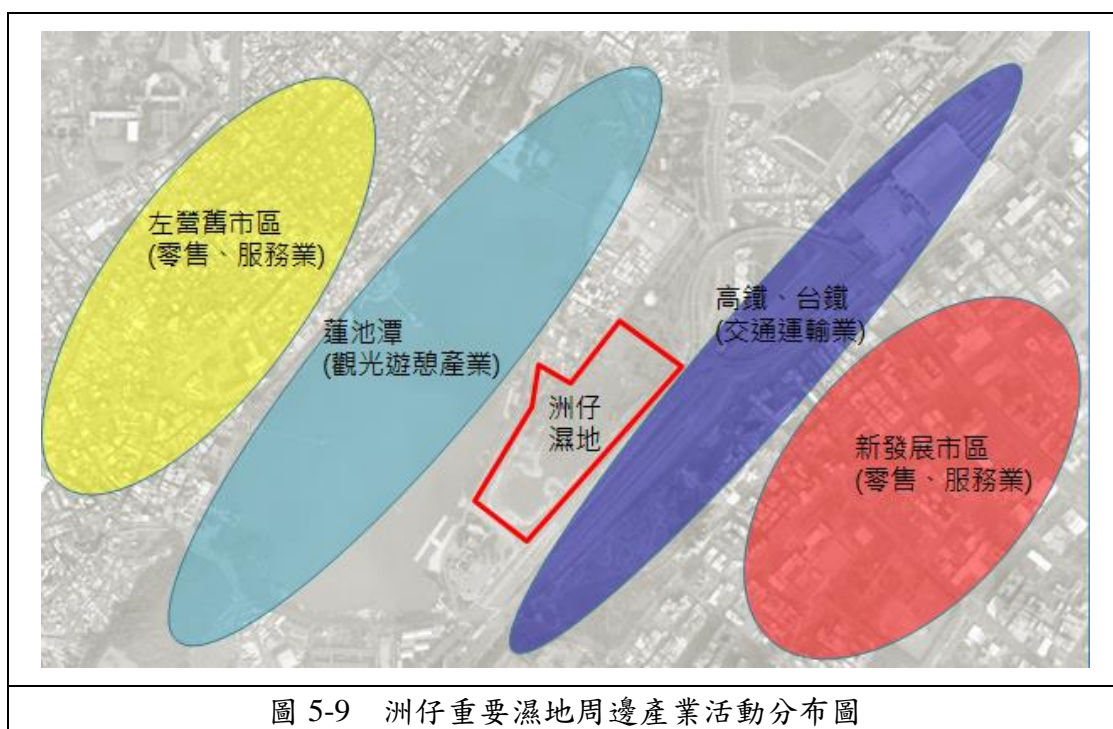
新左營車站位於半屏山東麓，附近連接左營舊城、壽山國家自然公園之半屏山、高雄市孔子廟、哈囉市場、左營高中、左營舊聚落、眷村海光二村等。除了高鐵之外，透過台鐵、捷運、公路客運、國道1號、國道10號、國道3號、高雄都會區快速道路、省道台1線、台17線等重要交通系統，左營成為高雄最重要之交通運輸樞紐。

### (二)新發展市區

本區塊多指福山、高鐵等新建社區，大樓林立，商業蓬勃，是目前高雄市重心發展的區塊。尤其是高雄捷運沿線，博愛二路、裕誠路商圈、高雄巨蛋、漢神巨蛋商圈，近年來發展十分迅速，與傳統社區有著強烈的對比。

### (三)舊市區

舊市區一般係指蓮池潭周圍，左營、埤仔頭、店仔頂、廊後、洲仔等地。或以鳳邑舊城城隍廟、左營元帝廟或是興隆內外里十三公廟各角頭廟宇的庄頭，都稱作「舊部落」。今日每年舉辦的「左營萬年季」即在此地舉行，且由於諸多歷史古蹟如鳳山縣舊城、蓮池潭、春秋閣、高雄孔廟等風景名勝都位於此區，因此除了傳統零售業外，本區以觀光遊憩產業為主要經濟活動。



資料來源：本計畫繪製。

#### 四、自然及人文景觀資源

洲仔重要濕地周邊為蓮池潭風景區，以服務業與觀光產業為主，在平日時主要為團體遊客來參訪週廟宇與眷村文化，在假日時當地民眾會到此運動、散步以及水上活動等。洲仔重要濕地未來應進一步串連周邊豐富的自然及人文資源，結合濕地內的生態資源，規劃各式深度旅遊及環境教育活動。

##### (一) 自然資源

洲仔重要濕地自創園以來基於生物保育優先原則，於園區週邊設置圍籬以避免一般民眾或遊客隨意進出，並大量種植喬木、灌木及攀藤植物作為綠籬及緩衝綠帶，減少人為的噪音及視覺干擾。此外，園區內採分區管理形式，僅於每月前1至3週星期日開放民眾自由參觀，星期二至五採預約並由講師帶領才可進入。因此，濕地周邊的蓮池潭雖有許多民眾及遊客進行觀光遊憩活動，但整體而言對於濕地內生物影響甚微，此亦為洲仔重要濕地能長期保有良好生物棲地原因之一。

##### 1. 蓮池潭

蓮池潭舊稱蓮花潭或蓮潭埤，除了現況的觀光遊憩資源外，未來可就蓮池潭的環境變遷，早期周邊的菱角田濕地及菱角產業，結合洲仔重要濕地的水雉保育，規劃以濕地、物種保育及農業生產主軸之環境教育內容；其次，蓮池潭周邊廟宇眾多，長期以來民眾隨意放生以致影響潭中水域生態，進而也影響洲仔重要濕地。因此未來亦可結合廟宇進行正確護生觀念的宣導與教育，同時透過環境教育的規劃讓民眾瞭解外來種與生態的課題。

##### 2. 半屏山(湖)、龜山

半屏山與龜山目前同納入壽山國家自然公園範圍，兩座鄰近市區且交通便捷的郊山，珊瑚礁石灰岩地形及淺山低海拔生態皆具有相當豐富的生態旅遊及教育資源。此外，半屏山東側原本作為滯洪沉砂池的環境亦於2006年規劃成為半屏湖濕地，近年台灣濕地保護聯盟亦於半屏湖濕地執行各項生態調查、志工培訓及生態觀察活動。因此，未來洲仔重要濕地的環境教育規劃可串聯半屏山、龜山及半屏湖濕地，透過水、陸域環境及綠色廊道的解說，讓民眾能夠更完整瞭解本區自然環境及其重要性。

##### (二) 附近文化遺址

左營舊部落高雄市最早開發的地區，最早可溯源自明鄭時期在此地的開發。以及台灣清治時期，設立鳳山縣城。此地區主要人口為閩南族群。狹義的舊部落，僅指蓮池潭周圍，左營、埤仔頭、店仔頂、廊後、洲仔等地。

高雄市諸多歷史古蹟，例如：鳳山縣舊城、蓮池潭、春秋閣、高雄孔廟等風景名勝，都位於此區塊(如表 5-2、表 5-3、表 5-4)。

表 5-2 洲仔周邊古蹟簡介

名稱	簡介
鳳山縣舊城	<p>鳳山縣舊城，又稱左營舊城，位於台灣高雄市左營區。由於清代左營地區劃歸鳳山縣管轄，故稱為鳳山縣城。由於後來林爽文事件時，於南部呼應起事的莊大田勢力攻破鳳山縣城（土城），之後官署等遂移往埤頭街（今鳳山區）又蓋了一座鳳山縣新城，因此相對於「新城」，左營舊城就被稱為「舊城」。左營舊城在臺灣的築城歷史中，具有許多特殊之處。</p> <p>東門、南門、北門及城牆、護城濠及北門外之鎮福社及拱辰井，以及西門城牆遺址現為國定古蹟。</p>

表 5-3 洲仔重要濕地周邊廟宇簡介

名稱	簡介
孔廟	<p>舊孔廟原建於西元 1684 年，清朝時曾經大興整建，整個學宮的周長達 122 丈，規模完整，但由於日治時期缺乏維護，目前只保存了崇聖祠，位於蓮池潭西側舊城國小內。</p> <p>新孔廟為民國 66 年(西元 1977 年)重修遷建完成，位於蓮池潭北岸，半屏山之陽。格式仿照宋代孔廟樣式及山東曲阜孔廟配置圖，其大成殿則仿故宮太和殿規制，崇基重檐，黃瓦覆頂，墨礎立地，朱柱門窗，白石欄杆，具夏商周三代色尚與文化，面積為全臺第一。其祭孔典禮仍遵循古八佾舞傳統。</p>
春秋閣	<p>建於民國 42 年（西元 1953 年），為兩座中國宮殿式樓閣，春秋閣名稱取自春閣及秋閣之合稱，各為四層八角，綠瓦黃牆，宛如寶塔，古色古香的塔影倒映水中。各有九曲橋相通，又稱「春秋御閣」，係為紀念武聖關公而建。</p>
龍虎塔	<p>塔高七層，潭水上立有龍虎兩孿生閣樓，樓前各有龍虎塑像，遊客可以身為道，由龍口進，虎口出，取其吉祥之意。塔身與岸邊有九曲橋銜接，與潭面相互對應。龍塔內畫有漢人傳統二十四孝子插圖，虎塔則畫有十二賢士及玉皇大帝三十六宮將圖。</p>
啟明堂	<p>位於左營蓮池潭西南畔，潭中有為台灣八大景點之一的春秋御閣；亦有九曲橋銜接五里亭，又有騎龍觀音大士及善男信女，宛如人間仙境。而東南地闕雄偉豎立，如帝王般君臨天下。於西元 1903 年立廟「明德堂」，供奉「五公菩薩」，西元 1906 年更名為「啟明堂」，主祀武聖關帝聖君。啟明堂為儒道釋三教合一之儒宗神教，供奉三教聖人，於民國 15 年(西元 1926 年)成立「樂善社」，慈善救濟。</p>
鎮福廟	<p>位於高雄市左營區埤西里左營大路 6 巷 81 號 3 樓，建於明末永曆十五年（西元 1661 年），鎮福廟本稱鎮福社，信徒稱「埤仔頭土地公廟」，主祀福德正神，埤仔頭及北門的守護神，與北門前的拱辰井及舊城並列為國定古蹟。</p>
鳳邑舊城城隍廟	<p>舊城城隍廟於清康熙四十三年(西元 1704 年)。主祀城隍爺。鳳山縣治設於此時，居民於北門外搭設草寮祭祀城隍，也是舊城城隍廟最早的雛形。當初為舊城地區與貿易之門戶，當時的埤仔頭街是人聲鼎沸，信徒即在廟前穿梭，成為唐山與鳳邑舊城重要來往門戶。城隍廟的歷史，即南台灣兩百多年來幾經風浪的縮影，</p>

	廟中每一塊牌匾、每一尊神像，都像是靜靜地訴說先民的脚步。
洲仔清水宮	清水宮，又稱蓮池潭祖師廟，主奉清水祖師，祖師為宋代的泉州安溪縣高僧，亦是安溪縣民的守護神。他求雨祈晴，造橋鋪路，施糧濟藥，度化眾生萬千，有求必應，功德圓滿道果無量。本宮座東朝西，前臨蓮池潭，右擁半屏山，左倚大小龜山頭。集東、西方建築特色合併而成，建構雄偉，氣派莊嚴。

表 5-4 洲仔重要濕地周邊重要活動慶典簡介

周邊活動、慶典	
萬年季	<p>高雄市左營地區原名萬年縣，其開發與明鄭時期的墾地屯兵有很大的關聯。明永曆十六年（1662年），鄭成功逐退荷蘭人，建立漢人在台地位，稱台灣為東都，其中萬年縣治設於前鋒尾，為南路統治中心，衙署在今左營舊城內。萬年季源於在地廟宇的宗教慶典活動，其中最具特色的當屬慈濟宮的「迎火獅」活動。</p> <p>民國90年(西元2001年)，在高雄市政府民政局推動「在地特色活動」政策下，左營區公所號召各寺廟聯手，共同規劃舉辦具地方特色的活動，開啟「萬年季」年度活動的契機。如今，每年十月中旬在左營蓮池潭登場的「萬年季」活動，已成為和「高雄燈會」齊名的大型活動。</p>

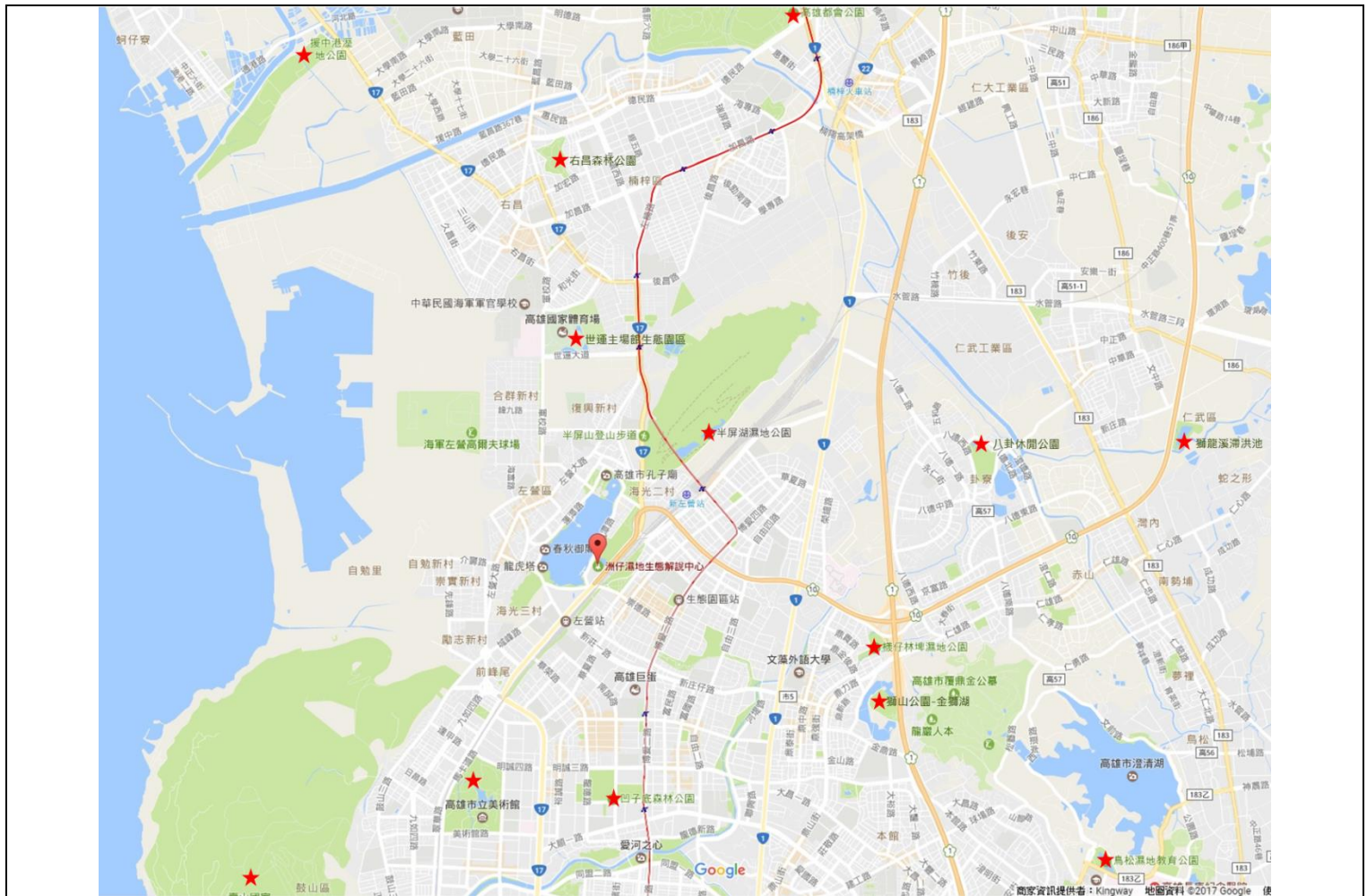


圖 5-10 洲仔濕地周圍綠帶與人文景觀



## 陸、土地及建築使用現況

### 一、土地權屬與利用現況

#### (一) 高雄市都市計畫圖

洲仔重要濕地及蓮池潭為公園用地。濕地北側為洲仔社區，主要為住宅區；東側隔翠華路則有鐵道(分區為園道)及原生植物園；再東側大部分土地則是後期發展新興住宅區，少部分是商業區與學校(如圖 6-1)。

表 6-1 蓮池潭及洲仔濕地土地使用面積

土地使用分區	內容
公 1	蓮池潭(42 公頃)、洲仔濕地(9.1 公頃)

#### (二) 土地權屬

洲仔重要濕地為全部公有地，鄰近地區僅洲仔社區為私有地(如圖 6-3)。

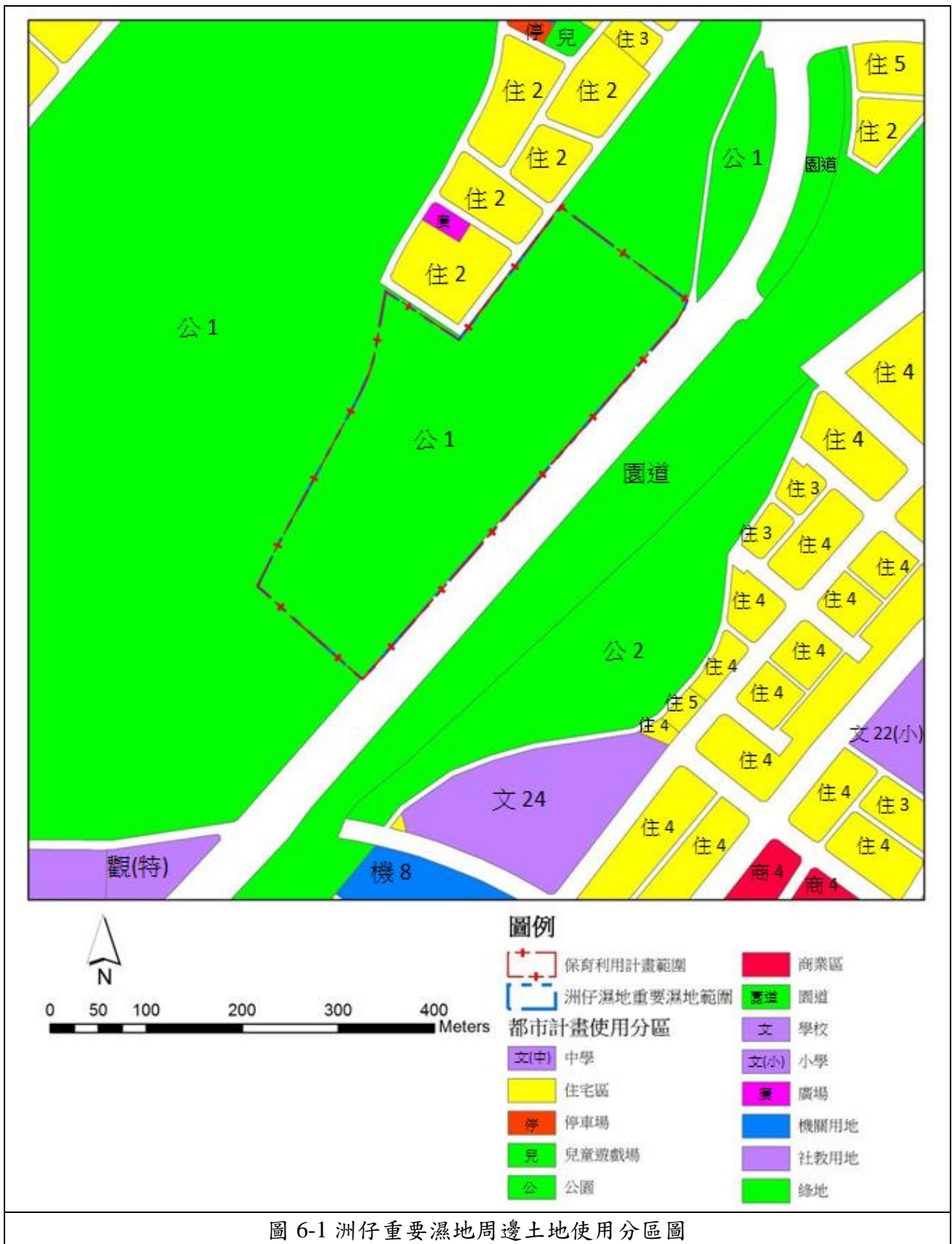
#### (三) 地段號

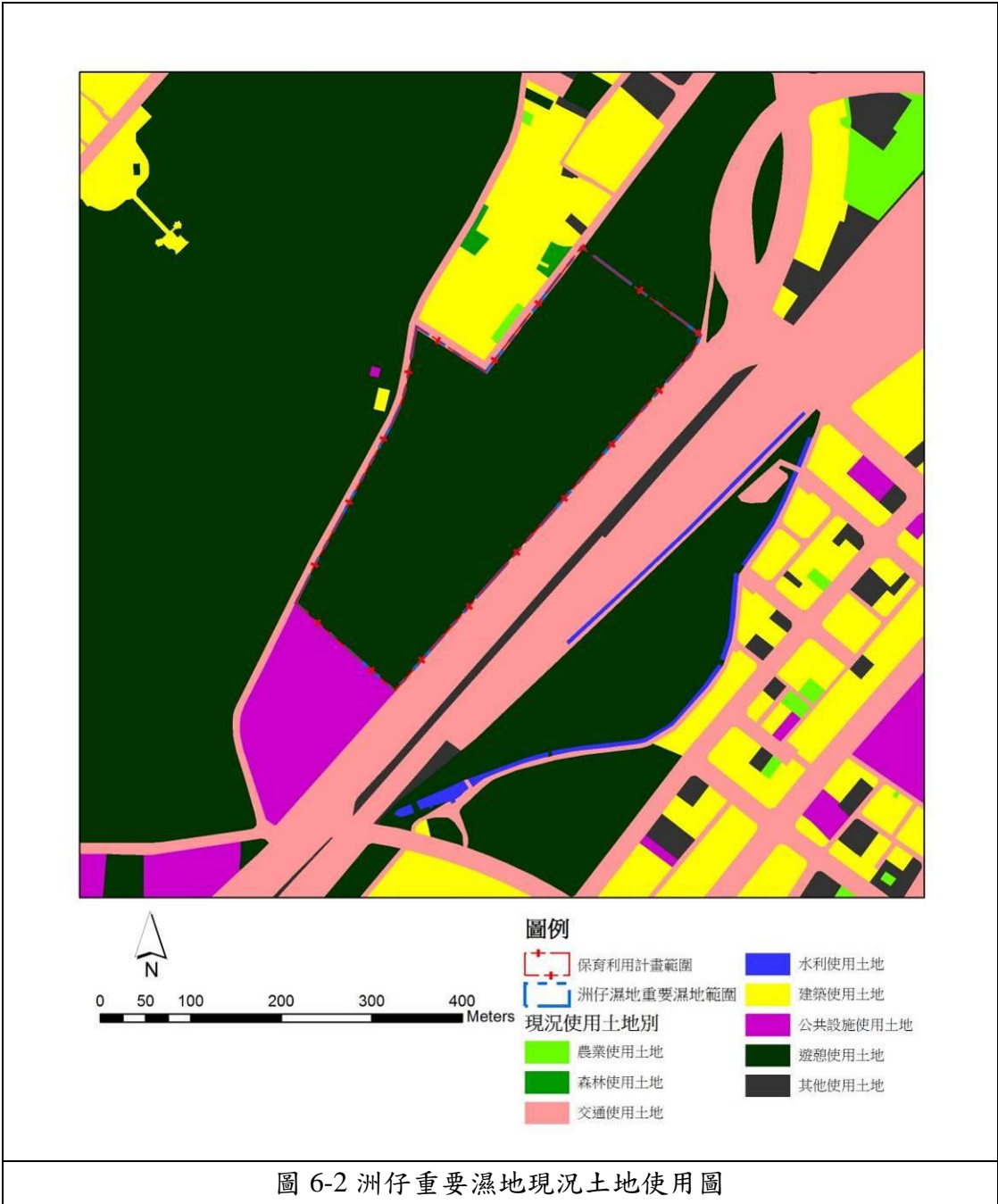
洲仔重要濕地位於左營區左東段(EE0212)，由 54 個地號組成一塊 9.1 公頃的濕地，地號詳如附錄三。

#### (四) 小結

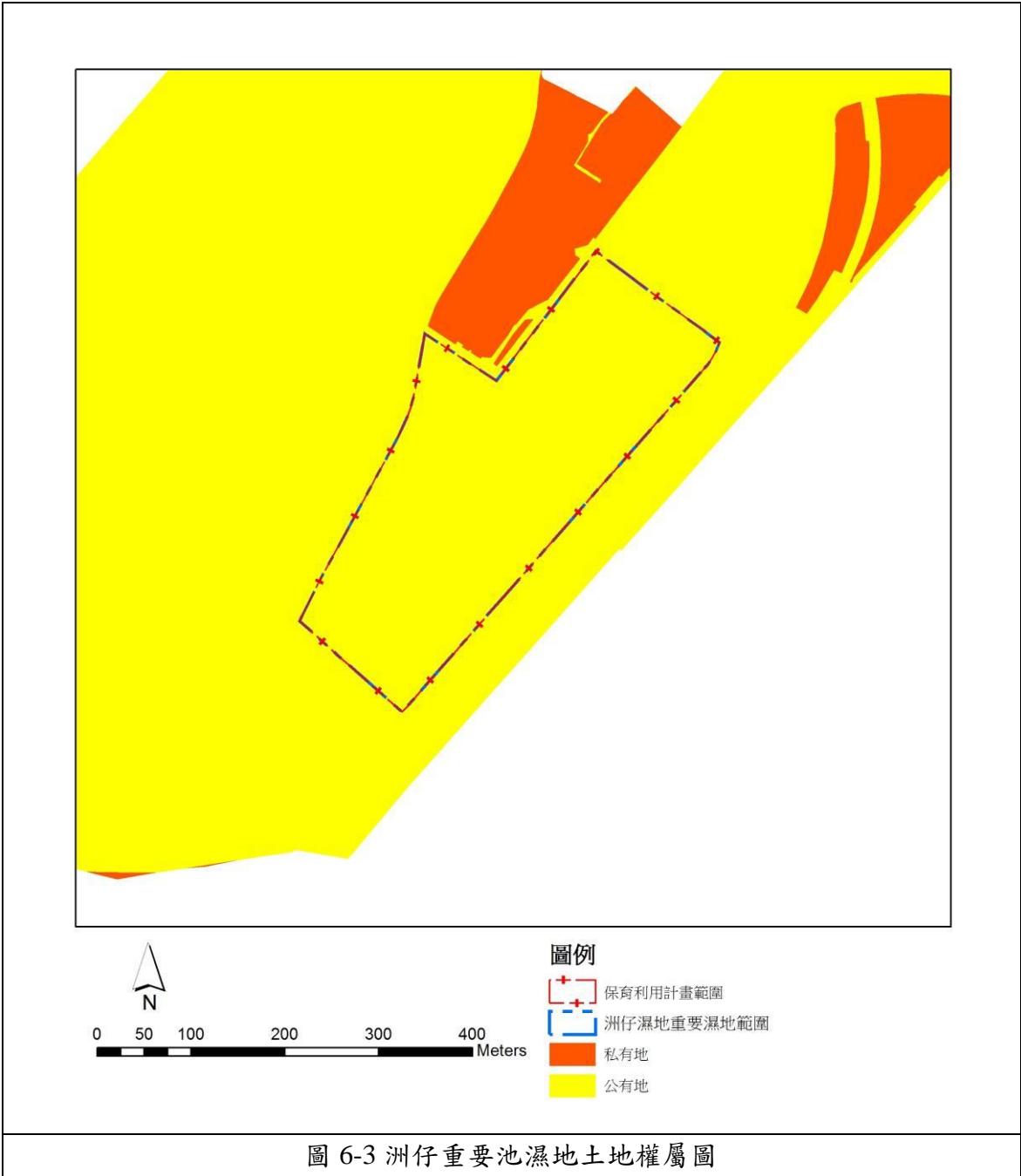
洲仔重要濕地原為都市計畫中的「左營一號公園」(簡稱左公一)，民國 75 年規劃為民俗技藝園區，後因為遲遲未能取得經費，變更為一般公園用地，於民國 91 年著手開闢為今日的洲仔重要濕地公園。而在現況的土地使用類別與鄰近的蓮池潭、原生植物園等地區同樣歸類為遊憩使用，此亦顯示洲仔重要濕地不僅可在生態環境方面與緊鄰的蓮池潭、原生植物園、甚至半屏山及龜山串連，形成生態廊道，更可在人為活動的部分提供整體區域性之遊憩資源整合。

至於在土地權屬部分則因徵收後已為高雄市政府之公園用地，因此全區為公有地，權屬極為單純，主管機關高雄市政府工務局養護工程處能夠有完整且一致性的管理。現況由該處負責園區硬體建設、維護與相關棲地工程施作，另外由社團法人台灣濕地保護聯盟無償認養，負責園區棲地之營造維護與經營管理。





資料來源：本計畫繪製。





## 二、現有交通運輸系統

### (一) 道路交通路線(如圖 6-4)

洲仔重要濕地東側緊鄰國道 10 號左營端交流道，接台 17 縣省道翠華路，為主要交通幹道。北側隔市區道路洲仔北街與洲仔聚落相鄰；西側環潭路則鄰著名景點蓮池潭，為本濕地主要聯外道路。

### (二) 自行車道

洲仔重要濕地鄰近自行車道有愛河-蓮池潭自行車道，全長 24.5 公里，沿著愛河與蓮池潭而行，以人文、生態、社區鄰里為主軸。

### (三) 大眾運輸

搭乘捷運紅線至生態園區站下車，後在捷運生態園區站可搭乘紅 35 路公車、38D 路公車、38C 路公車、38B 路公車、38A 路公車，在蓮潭會館站下車，步行經過翠華橋自行車道後抵達洲仔重要濕地。

## 三、濕地範圍內建物現況

洲仔重要濕地園區內建築物有 SARS 塔、工具間與解說中心(如圖 6-5)。

### (一) 工具間

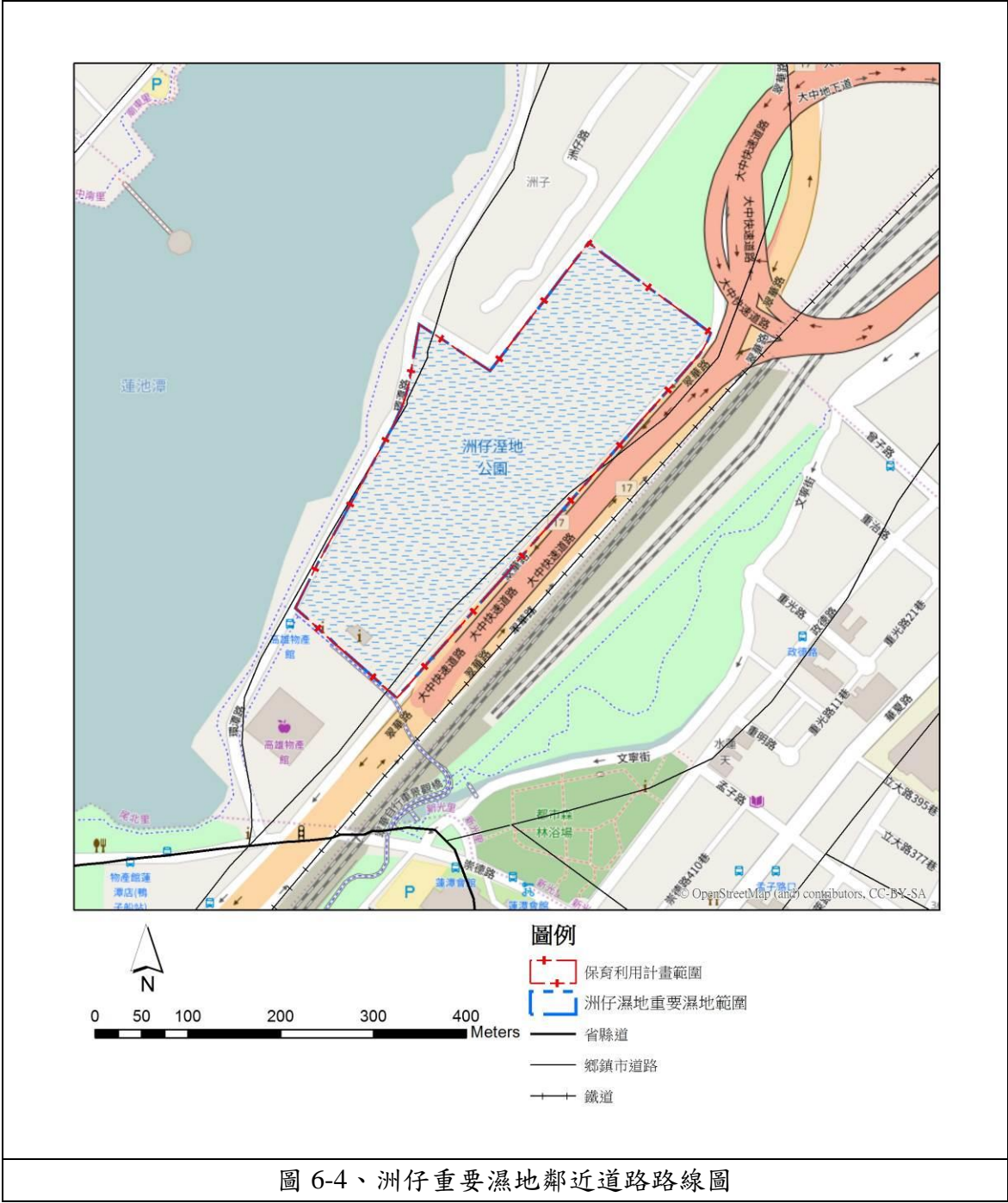
位於洲仔重要濕地後側，占地面積 154.84 平方公尺(46.7 坪)，為初期草創時以貨櫃所搭建的臨時辦公室，當解說教育中心於民國 101 年建成，始於民國 102 年將辦公室移至解說中心內，原本辦公室轉為工具間使用。

### (二) 瞭望塔

瞭望塔為 SARS 期間(民國 92 年)所興建的監視塔，占地面積 16.78 平方公尺(5.06 坪)，病情控制後閒置未用，因此移至洲仔重要濕地內，成為園區瞭望塔，可眺望園區景觀和鳥類觀察之用。

### (三) 解說教育中心(自然中心)

總面積(含門廊)共 152.63 平方公尺(46 坪)，室內區分為大廳(接待室)、多用途空間(視聽中心)、儲藏室、洗手間，大廳展示園區相關資訊及觀賞種籽標本，多用途空間可觀賞園區介紹影片和生態教育課程。



資料來源：本計畫繪製。

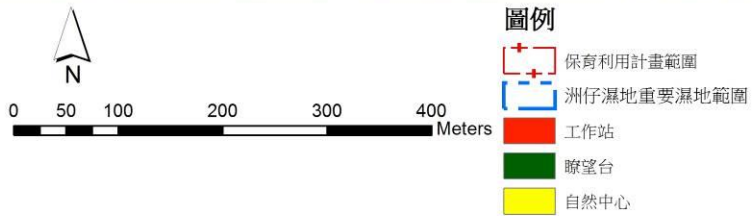


圖 6-5 洲仔重要濕地地上建築物分布圖

資料來源：本計畫繪製。

## 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

洲仔重要濕地有相當數量的保育類物種棲息，以下分為水域和陸域兩方面擬定各保育類物種生活棲地之優先區域。

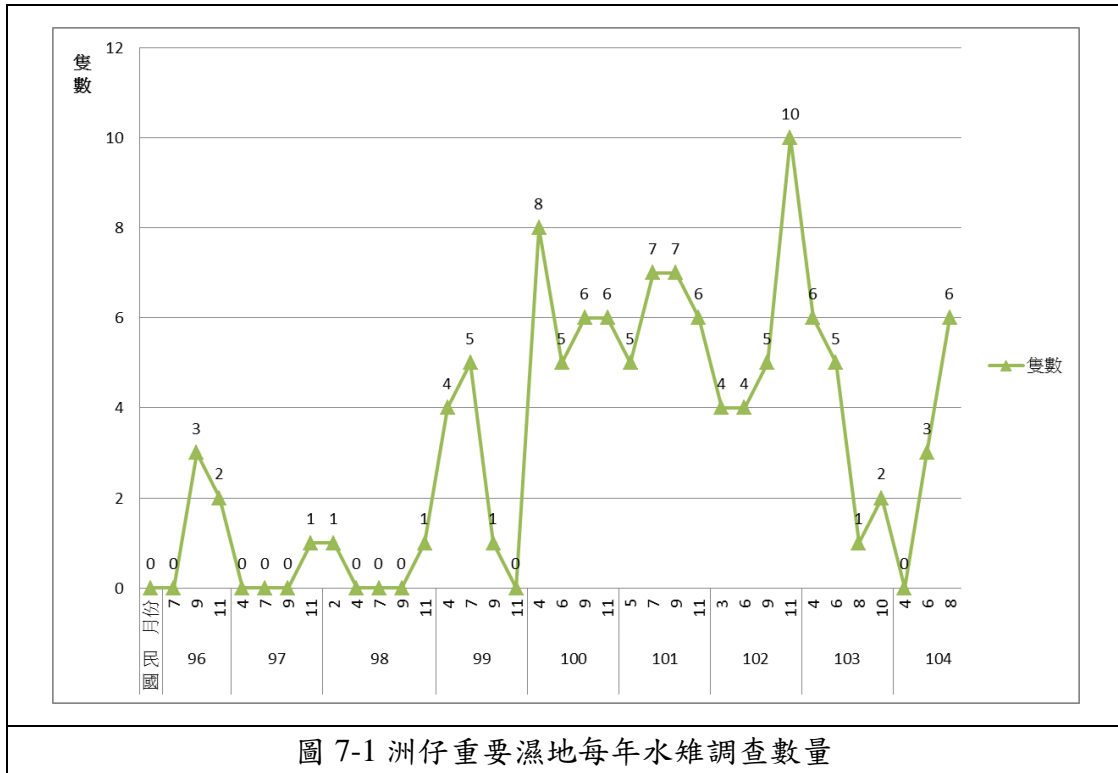
水域部分以水雉為主，本濕地為大高雄地區水雉族群的重要棲息地，水雉充分利用此濕地棲息、覓食、繁殖、躲避干擾和災害等，在此有完整的生活史。同時高雄左營也是台灣水雉第一筆發現資料的所在地，因此洲仔重要濕地的水雉具有文史資產的價值。

陸域的部分以鳳頭蒼鷹、黃鸝和蝴蝶為主，雖然陸域這三種保育類物種僅有部分生活史會使用到洲仔重要濕地，但是就整體高雄地區來說，洲仔重要濕地仍為這些物種的重要棲息地。

因此，在明智利用下進行分區管理(詳第拾章節)，減少干擾水雉與其他生物的前提下，水域陸域棲地維護以上述物種為保育標的，冀維持生物多樣性之目標。

### 一、水雉

洲仔重要濕地依濕盟從民國 96 年至 104 年調查，平均每年有 4 至 5 隻成鳥會在繁殖期到洲仔重要濕地利用浮葉植物形成的棲地完成生長、覓食、求偶、育雛等，在非繁殖期平均有 6 隻以上成鳥在此覓食(如圖 7-1)。民國 102 年時進行鳥類棲息地分布調查，主要使用濕地內的深水池與大池(如圖 7-2)，同時也是洲仔重要濕地歷年棲地營造之重點，但洲仔重要濕地水域面積的限制，使水雉數量已達到穩定的數量。台灣的水雉科鳥類僅有一屬一種，又名為雉尾水雉(*Hydrophasianus chirurgus*)，英文名 Pheasant-tailed Jacana，其字意為如同雉雞般具有長尾羽的水雉鳥，屬於二級保育類野生動物。水雉經常棲息在菱角田間，故農民多稱之為『菱角鳥』，也由於水雉的體態優雅，繁殖時期羽色亮麗，而有『凌波仙子』的美稱。5 月~9 月間是水雉主要的繁殖季節。這時期水雉有著黑、白、黃三色相間的繁殖羽。體長約 39~58 公分，頭及前頸白色，後頸有金黃色的斑塊，周圍有黑色細線與白色羽區分。體背大致呈銅褐色，腹部黑褐色，其餘大多呈白色。



## 二、鳳頭蒼鷹

洲仔重要濕地依濕盟從民國 96 年至 104 年調查，平均每年發現 1 至 2 隻鳳頭蒼鷹到洲仔重要濕地覓食與休息，成為濕地中的頂級捕食動物，尚無築巢繁殖與育雛紀錄，推測應是半屏山或壽山之亞成鳥或暫時棲息者。在民國 102 年鳥類棲息地調查，發現主要利用濕地內的次生闊葉林，高度在 5 至 15 公尺之間為生活環境 (如圖 7-2)，

鳳頭蒼鷹 (*Accipiter trivirgatus*) 屬鷹科，為二級保育類野生動物，體長約 40~48 公分，為中型鷹，雌鳥體型明顯大於雄鳥。臺灣族群是為臺灣特有亞種，大部分時間停棲於林間，獵食方式以枝頭伏擊與主動搜索兩者並用，食性包括鼠、松鼠、中小型鳥、蜥蜴、蛙類、昆蟲等。臺灣廣泛分布於海拔 2,000 公尺以下的山地與丘陵，在低海拔丘陵很普遍，相當適應人類生活環境，是臺灣唯一能在都市內繁殖的猛禽。

## 三、黃鸝

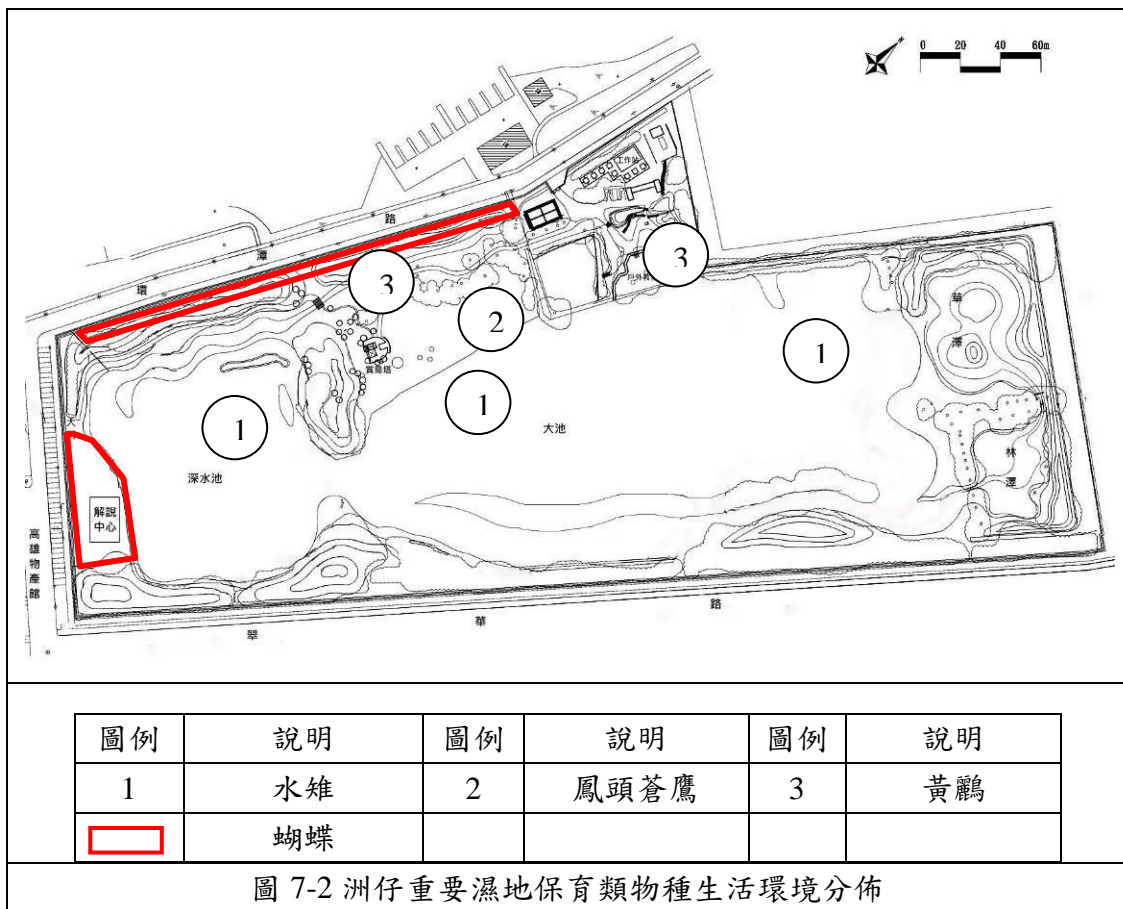
依濕盟從民國 96 年至 104 年調查記錄，洲仔重要濕地平均每年發現 1 至 2 隻黃鸝到洲仔重要濕地覓食與休息，無繁殖紀錄。此外，黃鸝亦在洲仔重要濕地周邊半屏山、高雄體育館、中油宿舍等區域活動。依 102 年鳥類棲息地調查記錄，主要利用濕地北面高於 10 米以上的樹冠層為生活環境 (如圖 7-2)，

黃鸝 (*Oriolus chinensis*) 身長約 36 公分，翼長約 15 公分，全身大致為鮮黃色；嘴峰粉紅色；虹膜血紅色，過眼線黑色，粗且長，延伸至後頭，呈環狀。屬樹冠上層活動的鳥種，喜鳴叫。昆蟲為其主要食物，但有時亦啄食少部分植物性食物。



#### 四、蝴蝶

洲仔重要濕地自民國 98 年開始進行蝴蝶棲地改善計畫，以復育原本在高雄地區有紀錄的蝴蝶為主，進行園區的爬藤花架改善、育苗花房、蝴蝶食草與蜜源植物補植等多項工作，至民國 104 年止，種植許多蝴蝶食草植物如港口馬兜鈴、水柳、魚木、穗花木藍等，而蝴蝶蜜源植物如有骨消、火筒木、杜虹、臭娘子等。104 年蝴蝶調查，紀錄有保育類蝴蝶黃裳鳳蝶，其他左營常見蝴蝶數量亦大量增加，如弄蝶科單帶弄蝶、鳳蝶科紅紋鳳蝶、粉蝶科淡黃蝶、小灰蝶科沖繩小灰蝶、蛺蝶科樺斑蝶等，黃裳鳳蝶(*Troides aeacus*)為雄蝶體型較大，前翅為黑色，後翅除邊緣附近為黑色外，其餘皆呈現金黃色。雌蝶的下翅呈黑黃相間，黑色部份較發達且黑色斑比雄蝶多，腹部背側為黑色。其中以夏季較為常見，寄主植物為港口馬兜鈴，喜好訪花吸蜜。



資料來源：本計畫繪製

## 捌、課題與對策

洲仔重要濕地初期以水雉復育作為號召，進行一連串之濕地復育行動，經過十餘年之人為營造、復育及自然演替，創園至今已成為高雄市重要的生態保護區，生物資源豐富；同時吸引市民、遊客前來參訪，並已通過環保署認證為環境教育場域。作為高雄市都會核心區中的重要生態棲地，本計畫整理洲仔重要濕地所面臨之各面向課題，以及提出相關因應對策，以作為後續保育利用之參考。

### 一、生態保育課題

#### 課題一：水雉指標物種及生物多樣性之保育

##### (一)說明

- 1.洲仔重要濕地面積僅 9.1 公頃，且為人工復育濕地，水源受限來自曹公圳及蓮池潭，倘水源污染或外來種生物或種籽隨著水源進入，易使淡水埤塘生態系遭受衝擊。若要維持棲地的營造目標，達到生物多樣性，需要相當人力維持棲地型態和物種平衡。
- 2.洲仔重要濕地以水雉為指標物種和保護傘物種，營造淡水埤塘生態系時，也會影響到某些水鳥在洲仔重要濕地生活的情形。因此如何適度干擾（自然或人力），提升生物多樣性和生物承載量，讓水雉與其他水鳥一同生活為主要營造目標，便是主要課題之一。
- 3.洲仔重要濕地需每年進行生態資源調查，以確認目前生物現況，同樣的有害外來種防治也是如此，要先確認外來種入侵的範圍及影響的物種，在進行清除時，也須考量到其他生物受影響程度。

##### (二)對策

- 1.園區以荒野型濕地營造為主要方向，採分區管理，分為核心保育區、環境教育區與管理服務區，進行差異管理，並配合季節實施，以達到最佳效果。
- 2.主要以基礎植物覆蓋率、組成、水質、鳥類與蝶類等項目（指標物種、外來種）基礎調查與物種利用棲地情形（巡守），依照基礎調查結果彙整，規劃營造工作項目與標的。
- 3.提高園區生物多樣性，利用物種間競爭與生物防治法，降低濕地中有害外來種的擴散速度，甚至達到防治效果。
- 4.棲地營造人力現階段由「濕盟志工」、「社會勞動役」、「就業人業」等人力為主，可望與高雄市教育局、學校、社會企業等相關公私有單位，建立合作機制，增加棲地活動的多元社會意義。

## 課題二：有害外來種之控管

### (一)說明

洲仔重要濕地水源主要抽取自蓮池潭，因外來種生物或種籽隨著水源進入濕地，尤其外來種魚類之魚卵因無法透過入水口網目杜絕，管理難度甚高，長期以來始終是本濕地生物多樣性保育壓力主要來源。

### (二)對策

1.針對洲仔重要濕地指標物種水雉所需棲地型態為優先考量，在非水雉繁殖季時（冬季），以營造水雉所喜愛之棲息環境為優先，清除水域的強勢種水生植物，特別是挺水性植物，只保留水鳥躲避侵擾之範圍，其餘以補植或維護浮葉水生植物為主。加上多是冬季植物生長緩慢，水域植物相的維護才能發揮效果。

2.植物部份，根據 103 年與 96 年植物調查數據比較，洲仔重要濕地植物是以原生植物為主，雖不乏外來種植物，多為適應當地氣候與生態的馴化物種，融入當地生態。根據兩年度的植物調查結果比較，洲仔重要濕地的植物多樣性具有抑制強勢外來種擴散的效果，再配合定期巡視清除優勢物種與外來種植物，將人力做最大發揮。

3.洲仔重要濕地水域動物外來種則以魚類為主，其中的泰國鱧、吳郭魚、玻璃魚為主要組成，並且成為洲仔重要濕地主要魚類。建議可配合水生植物調控魚類活動面積，例如以沈水植物與挺水植物隔絕大型泰國鱧個體的活動，並且增加小型水生生物生存微環境，再以浮葉植物作為水雉棲息利用。

4.蓮池潭及曹公圳應從整體城市污水下水道系統進行建設與整治，從根本改善水質以利多樣性之魚類及水生昆蟲等水域動物之生長；其次，蓮池潭周邊廟宇眾多，應透過政府公權力及政策推行，結合宗教組織管理，杜絕違法放生行為，避免蓮池潭之外來種問題更為惡化。

## 二、水資源保育課題

### 課題三：改善濕地水質與建立水質標準

#### (一)說明

洲仔重要濕地水源來自蓮池潭，而蓮池潭本身的水域環境，又涉及其水源曹公圳的水路和水質維護，沿線的污水排入，對於下游影響甚鉅。

#### (二)對策

1.蓮池潭及曹公圳應從整體城市污水下水道系統進行建設與整治，結合曹公圳水道再生規劃，從根本改善水質，同時創造城市親水空間。

2.民國 98 年高雄市舉辦世界運動會，蓮池潭設定為水上競賽項目場地，因此曾經進行大規模拷潭，整頓水質和清除外來種，經費甚鉅，前後耗



時長達半年。因此，後續應透過跨局處機關協調、規劃，配合汙水下水道建設期程及外來種管制規範訂定，整合性辦理蓮池潭水質改善計畫。

- 3.濕地於入水口、出水口及濕地內之大池、深水池等不同類型環境應設置水質監測站，每季定時監測，確保濕地水質狀態。
- 4.濕地水質應符合「重要濕地內灌溉排水蓄水放淤給水投入標準」，並與主管機關研商訂定各項水質管理目標。

#### **課題四：維持濕地生態基流量並提升都市生態系統之韌性**

##### **(一)說明**

民國 103 年至 104 年南台灣面臨歷史性之大旱，該次乾旱之初的 103 年底，洲仔重要濕地仍能維持一定程度的生態服務機能，聚集更多週邊鳥類。整個乾旱對於濕地影響僅僅發生在兩個月以內。在 104 年累積降雨量與降雨日數仍然是低於平均值甚多，最嚴重時包含蓮池潭與洲仔重要濕地都乾涸，造成濕地受到全面性的生態衝擊。

##### **(二)對策**

- 1.洲仔重要濕地仍會面臨逐漸淤積陸化問題，但以往進行拷潭時土方不得外運，長此以往濕地的蓄水與滯洪功能將會逐漸降低。建議應將濕地的水資源保育納入評估拷潭的需求項目。
- 2.高雄市養工處應就濕地的抽水設備做好妥善維護管理，並於每年乾季期間預先檢視設備運作，並評估增設相關設備。
- 3.維持濕地穩定的生物多樣性系統能夠促進乾旱後的棲地復原，建議主管機關與管理單位應研擬乾旱時期及其後所應進行人為復育與外來種移除方案。換言之，配合自然氣候因素而進行輔助性的復育行動，確保濕地生態系統的韌性。

### **三、經營管理與教育推廣課題**

#### **課題五：建構民間參與及濕地永續管理之機制**

##### **(一)說明**

洲仔重要濕地公園自民國 92 年草創初期，由濕盟認養、帶領志工，與高雄市工務局共同打造都會荒野型的濕地公園典範。隨著棲地功能拓展，經營工作內容由棲地營造、導覽解說、生態監測、志工培訓等，逐漸擴展到民眾休憩、環境教育場域經營、學校及各機關參與等。濕地保育法納入委託民間管理機制，而考量政府有限之編制與經費，未來仍須仰賴民間專業團隊與志工之結合，方能發揮濕地之多元功能，並兼顧民眾參與的機會。

##### **(二)對策**

1. 考量經營團隊所需之專長、人力與財務結構等，依據「國際級及國家級重要濕地範圍內公有土地委託民間經營管理實施辦法」研擬適於民間團體參與濕地經營管理之委託機制。
2. 建議應有審核評估經營團隊之機制，掌握經營團隊對於生態與環境調查、環境教育與導覽、棲地維護與營造、計畫執行及行政會計等方面的能力，確保濕地妥善之管理。
3. 加強鄰近社區之參與，培養在地人才，並結合周邊地區之環境資源促進地方經濟發展。
4. 應充足人力與合理財務規劃，以達濕地明智利用、永續經營、社會服務的功能。除每年政府編列之計畫經費之外，可規劃濕地法所允許之明智利用項目，例如解說導覽、生態體驗等使用者付費活動來開拓財源，並建立財務健全化、透明化的機制。
5. 法令適用：從公園認養制度轉型成為委託經營管理，依照「國際級及國家級重要濕地範圍內公有土地委託民間經營管理實施辦法」、「國際級及國家級重要濕地經營管理許可收費回饋金繳交運用辦法」與所允許之明智利用項目，開拓財源，挹注濕地管理及營運所需。
6. 強化經營洲仔重要濕地允許明智利用項目，例如：門票、生態旅遊、導覽解說、濕地體驗活動、濕地學堂及自然藝術創作、環保署核定環境教育教案施行、義賣推廣濕地植物、企業社會責任（CSR）合作計畫等。

## 課題六：環境教育功能落實與特色發展

### (一) 說明

自民國 96 年起，洲仔重要濕地逐步開放民眾參觀，並提供導覽服務，採取總量管制方式兼顧環境養護、生態棲息與民眾參訪需求。隨著環境教育法實施，洲仔重要濕地為第一批於 101 年通過環保署環境教育場域認證者，環境教育功能日顯重要，如何體現環境教育功能，成為南台灣的環境教育中心，也是未來發展課題之一。

### (二) 對策

1. 規劃符合濕地特色之活動和教案，瞭解高雄在地生態資源、水資源和濕地對於氣候變遷等關聯的環境教育，向各機關團體推廣，作為瞭解高雄生態的主要場域。
2. 與高雄市教育局合作推動高雄市國中小學童採用洲仔重要濕地環境教育教案，現地學習與體驗高雄市濕地生態資源之保育。
3. 提供洲仔重要濕地環境教育教案，提供各級機關學校與工商團體選用，以使用者付費為原則，酌收費用，讓使用者在體驗濕地時，同時維持濕地管理之永續經營。

- 4.培訓濕地志工施行環境教育課程的能力，從一般性導覽解說，提昇配合環境教育方案執行的需求。
- 5.與大專院校合作進行濕地生態學術的研究之機會，同時透過環境教育學程之學生實習，或有志於參與環境事務的學校師生，來參與濕地工作，能夠讓濕地成為環境教育與參與的實踐場域。

## 玖、規劃構想

### 一、規劃說明

本濕地以「水雉返鄉計畫」為最初目標，經過多年努力之後，已經形成完整的生物鏈和多樣化的棲地環境，因此，除了單一瀕危物種的保育目標之外，以維持生態多樣性為營造目標，兼顧教育、休閒、科學研究、氣候變遷調節等多面向濕地功能。期盼以物種保育為主，兼顧水質淨化、調節都市微氣候、提供市民自然觀察、休閒遊憩、環境教育等全方位濕地功能。

### 二、規劃構想

#### (一) 規劃理念

##### 1. 維持棲地環境的多樣性

洲仔重要濕地為淡水埤塘，全區水域依序分為草澤池、林澤池、大池、深水池等環境，提供不同型態的鳥類利用，陸域環境分為密林區、灌木區、草原區等不同型態的營造，能提供更多生物利用此環境，同時在環教區蝴蝶步道種植蝴蝶植草與蜜源植物供蝴蝶使用(如圖 9-1)。

##### 2. 強化分區明智利用與管制

基於濕地保育法明智利用精神，將濕地分區管理，取得生態與濕地利用間的平衡，以達永續發展。

#### (二) 規劃原則

##### 1. 核心保育區：

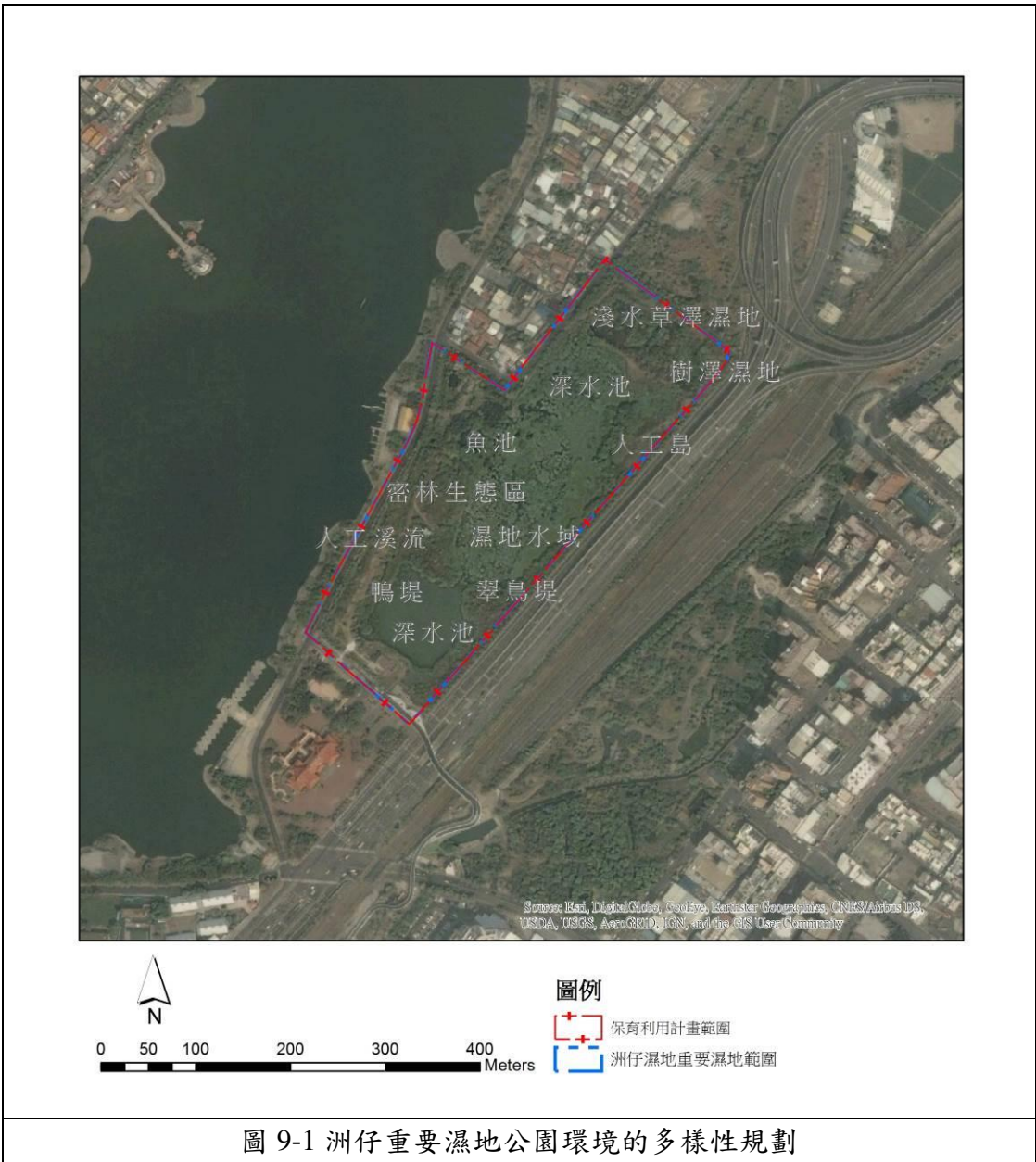
此區域為生物休息、覓食、繁衍、育雛之用，並以生態保護、研究使用及必要的有害外來種移除等棲地營造工作為限。

##### 2. 環境教育區：

此區為限制性開放，主要提供環境教育與生物覓食與活動之使用，並在蝴蝶步道種植蝴蝶蜜源與食草、設立建賞鳥牆以防干擾水雉、鳳頭蒼鷹與黃鸝之生活環境。

##### 3. 管理服務區：

洲仔重要濕地公園在保育自然生態有成後，在解說中心傳達洲仔重要濕地理念並提供民眾詢問與相關活動辦理。



資料來源：本計畫繪製

## 拾、濕地系統功能分區及允許明智利用項目

### 一、保育利用分區理念

洲仔重要濕地在高雄都會區中提供物種保育、調節都市微氣候、市民自然觀察、休閒遊憩、環境教育等多面向的濕地功能，依據上述不同功能進行分區管理，將洲仔重要濕地分為管理服務區、環境教育區和核心保育區三區，進行不同強度的棲地管理維護、遊客總量限制和明智利用(如圖 10-1)。

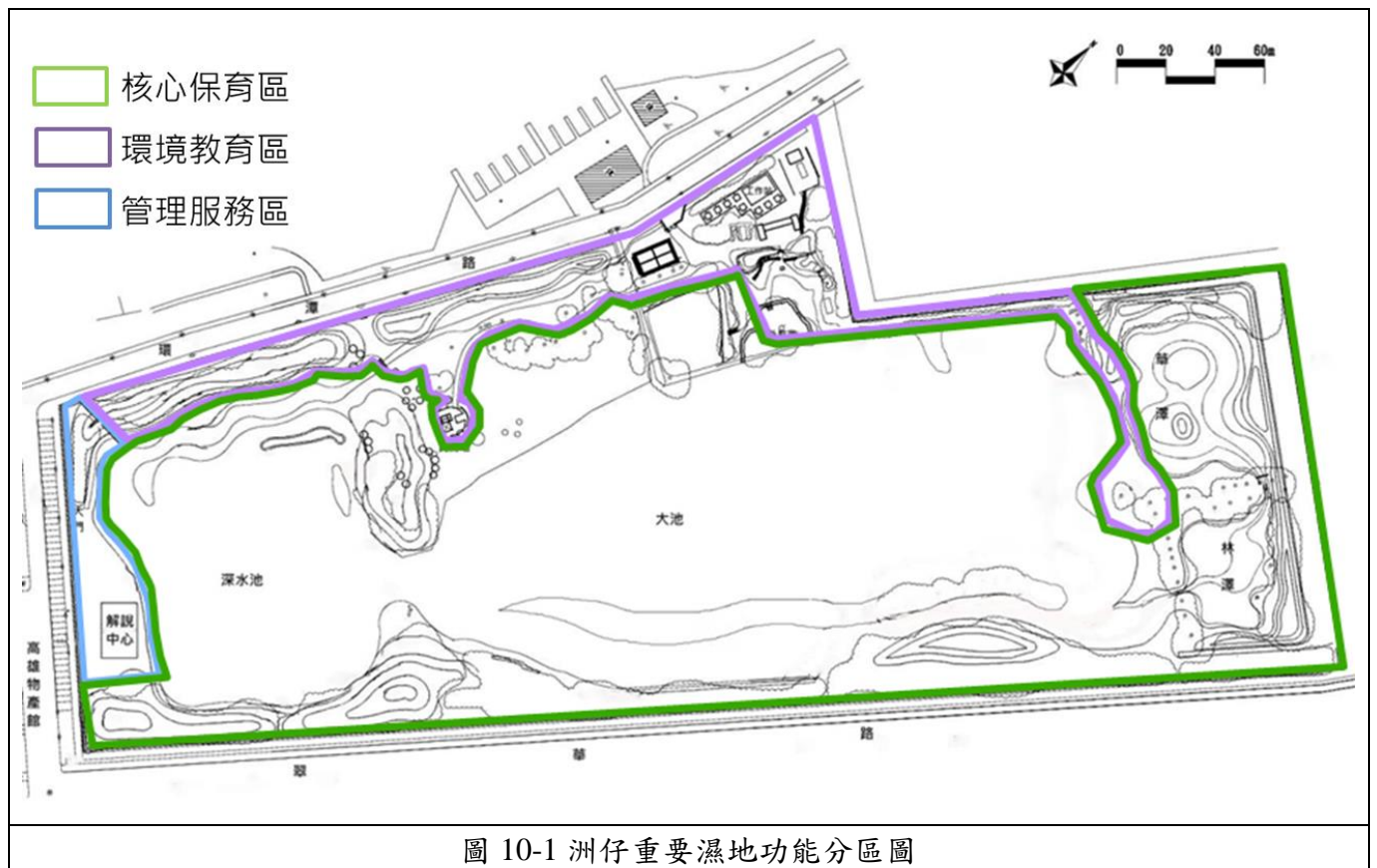


圖 10-1 洲仔重要濕地功能分區圖

資料來源：本計畫繪製。

## 二、濕地系統功能分區及允許明智利用項目

表 10-1 濕地系統功能分區及允許明智利用項目

功能分區	編號	面積(ha)	劃設區域	管理目標	允許明智利用項目
核心保育區	核心	7.3	翠華路側陸域與所有水域，現有簡易維護步道供巡查通行之使用。	以容許生態保護及研究使用為限，主要供洲仔重要濕地生物使用。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.生態保護及研究使用。</li> <li>2.為維持濕地生態穩定生長及研究監測調查之必要設施設置。</li> </ol>
環境教育區	環教	1.6	環潭路側陸域至後方同心圓為止。現已設有解說步道、蝴蝶步道。	提供民眾深入了解洲仔重要濕地生態，同時可以在此進行環境教育活動。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.環境教育及環境展示解說使用。</li> <li>2.為達成環境教育目的之必要設施設置。</li> <li>3.經主管機關許可之綠能設施。</li> </ol>
管理服務區	管理	0.2	洲仔解說中心周邊。	輔助推廣濕地環境教育，提升濕地管理服務效能。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.濕地管理相關使用。</li> <li>2.為達成濕地管理使用目的之必要設施設置。</li> <li>3.經主管機關許可之綠能設施。</li> </ol>

## 拾壹、水資源保護利用管理計畫

### 一、濕地水質定期檢測

為維持國家重要濕地之生態環境標準，考量濕地受鄰近事業、汙水下水道系統放流水之影響，係依據「重要濕地內灌溉排水蓄水放淤給水投入標準」與「地面水體分類及水質標準」針對本濕地水質管理提出十一項監測指標，並依此為水質改善或維護管理之具體執行目標。基礎監測原則上每季一次，建議在洲仔重要濕地選定 4 個測站採集(如表 11-2、圖 4-4)，進階監測項目視經費或特殊緊急狀況進行監測，監測項目(如表 11-1)如下：

表 11-1 洲仔重要濕地水質監測項目一覽表

適用範圍	項目	監測頻度
重要濕地範圍	水溫(W.T.)	每季一次
	鹽度(Sal)	每季一次
	pH 值	每季一次
	溶氧(DO)	每季一次
	導電度(Conductivity)	每季一次
	生化需氧量(BOD5)	每季一次
	懸浮固體(SS)	每季一次
	氨氮(NH <sub>3</sub> +N)	每季一次
	化學需氧量(COD)	每季一次
	硝酸鹽氮(NO <sub>3</sub> --N)	每季一次
	總磷(TP)	每季一次
透視度	每季一次	
水位	每季一次	



## 二、濕地水源管理

洲仔重要濕地水源仰賴蓮池潭之潭水與天然降雨，缺乏其他自然水體注入。蓮池潭為曹公圳末端，早年為周邊農地灌溉之用，但因都市發展，灌溉渠道已喪失原先功能。因此，目前排入蓮池潭的水多為生活廢水，為了維持濕地生態功能，必須由水量、水質兩方向進行管理。

### (一) 濕地水量管理

洲仔重要濕地若以平均水深 50 公分計算，水體容積約在 21,500 立方公尺以上，以現有泵浦抽水每日約可達 4,320(立方公尺/天)的進流量，水力停留時間約為 5 天(未考慮蒸發散及入滲量)，能充分供濕地內生物使用。

濕地需每日汲水以維持水位，水位以洲仔重要濕地的深水池為中心，盡量讓深水池木棍(供水鳥站立之使用，全長約 100 公分)露出 20 公分為最佳。配合水域整理工作與活動需求可適度降低水位，但應避免水位過低，造成水溫過高、溶氧降低、水中生物空間遭到擠壓等問題；或是底泥裸露，加速陸化現象。

從蓮池潭抽水所輸入的有機物、營養鹽經生物與細菌分解。若因水體流動性差，溶氧降低，使其分解效率下降，導致水質變差，棲地健康受影響。因此當發生汲水設備故障時應儘速修復、替換。

### (二) 濕地水質標準建立

濕地管理單位應於每月定期追蹤高雄市環保局針對蓮池潭水質之監測資料，掌握濕地水源之概況與變化，必要時會同高雄市養工處進行相關處置作為。

蓮池潭水質依「高雄市環保局檢測高雄市區域排水及河川水質」富含氮磷成份，對水生植物與陸地植物成長雖有所助益，但需定期監測，且應建立水質標準，以確認濕地水質變化與濕地生態之穩定。

### (三) 污水排放管理與整治

為有效進行蓮池潭水質的改善，應回歸城市公共建設角度思考，透過本保育利用計畫實施，整合高雄市污水下水道管線接管等相關建設，另外亦可評估設置蓮池潭水質淨化場或現地處理型濕地，淨化污水後再排入蓮池潭。

表 11-2 洲仔重要濕地建議水質標準表

適用範圍	項目	建議標準	近 4 年平均	備註
重要濕地範圍	水溫(W.T.)	不得超過夏、冬季節平均溫度正、負二度。	30.23°C	
	鹽度(Sal)		0.01	原則上無法檢測出來，但 104 年大旱之關係，導致有檢測出鹽度
	pH 值		7.32	
	溶氧(DO)		5.69 mg/L	
	導電度(Conductivity)		382.73 mS/cm	
	生化需氧量(BOD5)	不超過 9.0 mg/L	3.25 mg/L	
	懸浮固體(SS)	不超過 15 mg/L	15.45 mg/L	
	氨氮(NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N)	不超過 7.5 mg/L	0.69 mg/L	
	化學需氧量(COD)	不超過 38 mg/L	3.25 mg/L	
	硝酸鹽氮(NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N)	不超過 1.0 mg/L	0.31 mg/L	
	總磷(T-P)	不超過 0.6mg/L	0.10 mg/L	
	透視度			
水位				

資料來源：本計畫研擬彙整

## 拾貳、保育、復育、限制或禁止行為、維護管理之規定或措施

洲仔重要濕地計畫範圍內之資源與土地利用，除依濕地法及其他相關法令之規定外，應依本計畫之原則擬定管理之。

### 一、濕地保育法第 25 條規定

非經主管機關許可，重要濕地範圍內禁止從事下列行為。但其他法律另有規定者，從其規定：

- (一) 擅自抽取、引取、截斷或排放濕地水資源及改變原有水資源系統。
- (二) 挖掘、取土、埋填、堆置或變更濕地地形地貌。
- (三) 破壞生物洄游通道及野生動植物繁殖區或棲息環境。
- (四) 於重要濕地或其上游、周邊水域投放化學物品，排放或傾倒污(廢)水、廢棄物或其他足以降低濕地生態功能之污染物。
- (五) 騷擾、毒害、獵捕、虐待、宰殺野生動物。
- (六) 未經目的事業主管機關許可之砍伐、採集、放生、引入、捕撈、獵捕、撿拾生物資源。

### 二、相關權管單位

#### (一)主管機關

依濕地保育法第三條，在中央為內政部；在直轄市為直轄市政府。國家級重要濕地使用之許可為中央主管機關應辦理事項。

#### (二)管理機關

因洲仔重要濕地土地係屬高雄市政府所有，又因屬都市計畫公園，工務局養護工程處為高雄市政府之管理機關，因此以下有關洲仔重要濕地之管理機關係指高雄市政府工務局養護工程處。

#### (三)受託單位

依濕地保育法第二十二條、「國際級及國家級重要濕地範圍內公有土地委託民間經營管理實施辦法」與「國際級及國家級重要濕地經營管理許可收費回饋金繳交運用辦法」。重要濕地範圍內之公有土地，經主管機關授權給管理機關管理，同時管理機關依據上面 3 個法規委託民間經營管理。因此以下有關洲仔重要濕地之受託單位係指受高雄市政府委託經營管理之民間機構。

### 三、分區管理規定

表 12-1 分區管理之規定

功能分區	編號	面積 (ha)	管理規定	限制及禁止事項
共同規定	全區	9.1	<p>依照濕地保育法第十六條及濕地保育法施行細則第六條，各功能分區，可視情況進行分類規劃。</p> <p>經管理機關之許可，為保護資源、維護景觀與遊客安全、教育研究等之需要，且符合明智利用則項目可允許裝設：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.生態保護措施，在入水口設置濾網，過濾外來入侵種之進入等。</li> <li>2.動植物資源保護措施，設置宣導、警告與防護隔離措施及動物緊急搶救醫療設施。</li> <li>3.生態保育研究及解說教育設施。</li> <li>4.視野良好區域得設置觀景眺望區及解說教育設施。</li> <li>5.維護環境之廢棄物處理設施。</li> <li>6.現有地上物設施維護與修繕</li> <li>7.其他必要之公共服務設施、公用設備及為保護環境必要之一切設施。</li> </ol>	<p>依照濕地保育法第二十五條，不符合明智利用項目且對濕地內生物或設施造危害，應禁止或限制：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.任何污染水質之行為。</li> <li>2.挖掘、取土、埋填、堆置或變更濕地原有形態。</li> <li>3.於濕地及周邊(蓮池潭與 1000 公尺內)堆放化學物質、任意棄置廢棄物。</li> <li>4.排放或傾倒廢(汗)水、廢棄物或其他降低濕地生態功能之污染物。</li> <li>5.騷擾、毒害、獵捕、虐待、宰殺野生動物之行為。</li> <li>6.未經管理機關許可之砍伐、採集(或釣魚)、放生、引入、捕撈、捕獵、撿拾生物資源和撥放鳥音。</li> <li>7.所有濕地內設施塗鴉、毀損等破壞設施之行為。</li> <li>8.非開園時間民眾不得進入，發現民眾闖入時，受託單位與管理機關得予以驅離。</li> </ol>
核心保育區	核心	7.3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.以容許生態保護及研究使用為限。</li> <li>2.經管理機關核准得紀錄或採樣動植物標本。</li> <li>3.破壞性研究需提交研究計畫書，經管理機關許可後得執行。</li> <li>4.外來種在核心區過剩或對濕地內生物有危害時，經受託單位評估後，得進行清除。</li> <li>5.當受託單位發現水域水生植物比例影響水雉生活時，得進行清除作業或種植水雉棲息所需之水生植物。</li> <li>6.當受託單位發現陸域環境有影響陸域生物之虞，得進行棲地改善。</li> <li>7.當水域環境因淤泥太深或外來種魚類太多時，受託單位得對主管機關提出環境評估報告書並申請「拷潭」或「清淤」，經管理機關核准後得實施。</li> <li>8.考量棲地環境之品質，需進行大規模園區地形地貌之調整，如拷潭、清淤、人工浮島、人工埤塘等，受託單位得向主管機關提出環境評估報告書與申請，經核准後實施。</li> <li>9.區域邊緣地帶允許竹、木及鋼構造觀鳥(屋、牆)設施之臨時建築物。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.未經管理機關或受託單位許可之任何實驗與活動。</li> <li>2.永久性建築物建造。</li> <li>3.其他經過主管機關公告者。</li> </ol>

環境教育區	環教	1.6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.依濕地開園時間開放民眾入園參觀。</li> <li>2.建築物及工程設施之新建、增建、改建或修建行為得報經主管機關許可後實施。</li> <li>3.區內得種植蝴蝶蜜源與食草植物，但每年需紀錄種植數量與成效；既有之景觀植物應予以適當維護管理。</li> <li>4.進行外來種與過度強勢種移除工作。</li> <li>5.受託單位得優先舉辦環境教育相關活動。非受託單位欲辦理活動，需向管理機關申請，核准後得辦理。</li> <li>7.維護遊客步道之通暢與安全，如除草、修枝等作業。</li> <li>8.喬木和灌木種植，須事先評估，報請管理機關核准，經許可後方得施種。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.其他經過主管機關公告者。</li> </ol>
管理服務區	管理	0.2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.依濕地開園時間開放民眾入園參觀。</li> <li>2.建築物及工程設施之新建、增建、改建或修建行為得報經主管機關許可後實施。</li> <li>3.區內得種植蝴蝶蜜源與食草植物，每年需紀錄種植數量與成效。既有之景觀植物應予以適當維護管理。</li> <li>4.受託單位得優先舉辦環境教育相關活動。非受託單位欲辦理活動，需向受託單位提出申請，並轉管理機關核准後方得辦理。</li> <li>5.維護遊客步道之通暢與安全，如除草、修枝等作業。</li> <li>6.喬木和灌木種植，須事先評估、申請，經管理機關同意後方得施種。</li> <li>8.受託單位得透過園區場地經營、教育推廣活動、民間資源引入項目。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.商業廣告招牌之設置。</li> <li>2.其他經過主管機關公告者。</li> </ol>

## 拾參、緊急應變及恢復措施

### 一、擬定目的

為使濕地環境遭受破壞、污染、水質異常、生物大量死亡等緊急事件發生或有發生之虞，能立即透過各種傳訊工具，將濕地影響狀況迅速控制及通報；並協調相關機關及污染者，採取各種必要之緊急應變及恢復措施，防止擴大並減輕對濕地影響。

### 二、應變層級分類

#### (一)第一級

- 1.擅自抽取、引取、截斷或排放濕地水資源超過「重要濕地內灌溉排水蓄水放淤給水投入標準」每日引水量限值或改變原有水資源系統致魚類等水中生物 50 隻以上且未達 100 隻死亡。
- 2.遭挖掘、取土、埋填、堆置或變更濕地地形地貌超過該處重要濕地 5% 以上且未達 15% 面積。
- 3.破壞生物洄游通道及野生動植物繁殖區或棲息環境，超過核心保育區、生態復育區或「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」5% 以上且未達 15% 之面積。
- 4.於重要濕地或其上游、周邊水域投放化學物品，排放或傾倒污(廢)水、廢棄物或其他足以降低濕地生態功能之污染物致重要指標物種 15 隻以上死亡或污染重要濕地 5% 以上且未達 15% 面積。
- 5.重要指標物種超過 15 隻以上且未達 50 隻(動物)，或 50 植株以上且未達 100 植株(植物)死亡。

#### (二)第二級

- 1.擅自抽取、引取、截斷或排放濕地水資源超過「重要濕地內灌溉排水蓄水放淤給水投入標準」每日引水量限值或改變原有水資源系統致魚類等水中生物有 100 隻以上且未達 200 隻死亡。
- 2.遭挖掘、取土、埋填、堆置或變更濕地地形地貌超過該口或該處重要濕地 15% 以上且未達 30% 面積。
- 3.破壞生物洄游通道及野生動植物繁殖區或棲息環境，達具核心保育區、生態復育區或「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」15% 以上且未達 30% 面積。
- 4.於重要濕地或其上游、周邊水域投放化學物品，排放或傾倒污(廢)水、廢棄物或其他足以降低濕地生態功能之污染物致重要指標物種 50 隻以上且未達 100 隻死亡或污染重要濕地 15% 以上且未達 30% 面積。

- 5.重要指標物種 50 隻以上且未達 100 隻(動物)或 100 植株以上且未達 150 植株(植物)死亡。

### (三)第三級

- 1.擅自抽取、引取、截斷或排放濕地水資源超過「重要濕地內灌溉排水蓄水放淤給水投入標準」每日引水量限值或改變原有水資源系統致魚類等水中生物有 200 隻以上死亡。
- 2.遭挖掘、取土、埋填、堆置或變更濕地地形地貌達該處(或該口)重要濕地面積 30%。
- 3.破壞生物洄游通道及野生動植物繁殖區或棲息環境，達具核心保育區、生態復育區或「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」30%面積。
- 4.於重要濕地或其上游、周邊水域投放化學物品，排放或傾倒污(廢)水、廢棄物或其他足以降低濕地生態功能之污染物致重要指標物種 100 隻以上死亡或污染重要濕地面積達 30%。
- 5.重要指標物種 100 隻(動物)或 150 植株(植物)以上死亡。

## 三、緊急應變措施

- (一)高雄市政府工務局養護工程處接獲緊急事件通報，應通知相關機關並派員前往勘查，瞭解該事件對生態影響，視事件現場狀況起動濕地環境監測調查，同時依法查處並依各應變層級研判是否需啟動緊急應變措施，如涉水污染、土壤及地下水污染、海洋油污染、寒害與瀕臨絕種保育類野生動物重大病害等事件通知該權責機關，並配合辦理相關作業。
- (二)經研判不需啟動緊急應變機制，依法查處污染或肇事者，要求其清除及控制污染物質或恢復原狀，並持續監督其改善情形。
- (三)經研判如需啟動緊急應變機制，依各應變層級進行緊急應變措施，依說明如下，情況特殊者，濕地範圍內得由管理單位決定啟動應變層級：

### 1.第一級應變處理措施

高雄市政府工務局養護工程處成立應變小組就濕地受影響情形及環境調查監測結果進行研判，協調相關權責機關，並通知營建署。應變小組應分別針對濕地環境受影響樣態，聯繫相關學術機構或民間組織等專業單位提供應變處理諮詢，並協調相關單位提供相關圖資、水控制閘門、清理濕地內廢棄物或污染控制清除及環境維護措施等協助，小組各成員應依權責協助或處置、水質、生態及土地影響評估。應變小組應責成污染或肇事者清除及控制污染物質或恢復原狀。



應變小組成員為高雄市政府工務局養護工程處、營建署、高雄市政府環保局、高雄市政府農業局...等。

## 2.第二級應變處理措施

營建署接獲通報後成立應變中心就濕地受影響情形及環境調查監測結果進行研判，協調中央相關權責機關，依權責進行分工，並通知內政部。應變中心分別針對濕地環境受影響樣態，聯繫學術機構或民間組織等專業單位提供供應變處理諮詢，進行督導及應變處理作業。必要時得視事件現場情況，成立現場應變小組，即時執行相關應變措施。

應變中心成員為營建署、受委辦高雄市政府、行政院環境保護署、行政院農業委員會林務局...等。

## 3.第三級應變處理措施

內政部接獲通報後成立應變中心就濕地受影響情形及環境調查監測結果進行研判，協調中央相關權責機關，依權責進行分工，並通知行政院。應變中心分別針對濕地環境受影響樣態，聯繫學術機構或民間組織等專業單位提供供應變處理諮詢，進行督導及應變處理作業。必要時得視事件現場情況，成立現場應變小組，即時執行相關應變措施。

應變中心成員為內政部、營建署、受委辦高雄市政府、行政院環境保護署、行政院農業委員會...等。

(四)若緊急事件對濕地影響持續擴大則依應變層級分類提升應變層級。

(五)完成緊急應變處理後，並依環境監測調查結果，檢視對環境影響原因是否解除，如未解除，應持續追蹤，監督應變處理措施並通報。如對環境影響原因已解除，則進行恢復措施，並依法查處。

(六)緊急應變小組成員

上述緊急應變措施需就不同的事件現場情況成立緊急應變小組，召集相對應之權責單位進行處理(表 13-1)。

表 13-1 事件類型及其相關權責單位

事件類型	相關權責單位
水源污染	行政院環境保護署 高雄市政府水利局 高雄市政府環境保護局 高雄市政府建設局蓮池潭風景區管理所 高雄市政府工務局養護工程處
天然災害(風災、旱災等)	高雄市政府水利局 高雄市政府環境保護局 高雄市政府工務局養護工程處
生物異常死亡情形	行政院農業委員會

	行政院農業委員會特有生物研究保育中心 行政院農業委員會動植物防疫檢疫局高雄分局 高雄市政府工務局養護工程處 高雄市政府農業局
人為破壞	高雄市政府工務局養護工程處 高雄市政府警察局 高雄市政府消防局

#### 四、恢復措施

營建署應要求污染或肇事者應提出濕地水質、生態及土地影響及恢復措施方案，經諮詢學術機構或民間組織等專業單位後，並要求其限期改善，高雄市政府工務局養護工程處應持續追蹤改善情形。相關恢復措施應考量濕地水質、生態及土地性質及受影響情形並經專業評估後執行，建議如下：

- (一)遭破壞濕地之棲地營造。
- (二)重要物種植物補植。
- (三)重要物種育苗孵育。

#### 五、重要濕地緊急應變及恢復措施處理作業流程

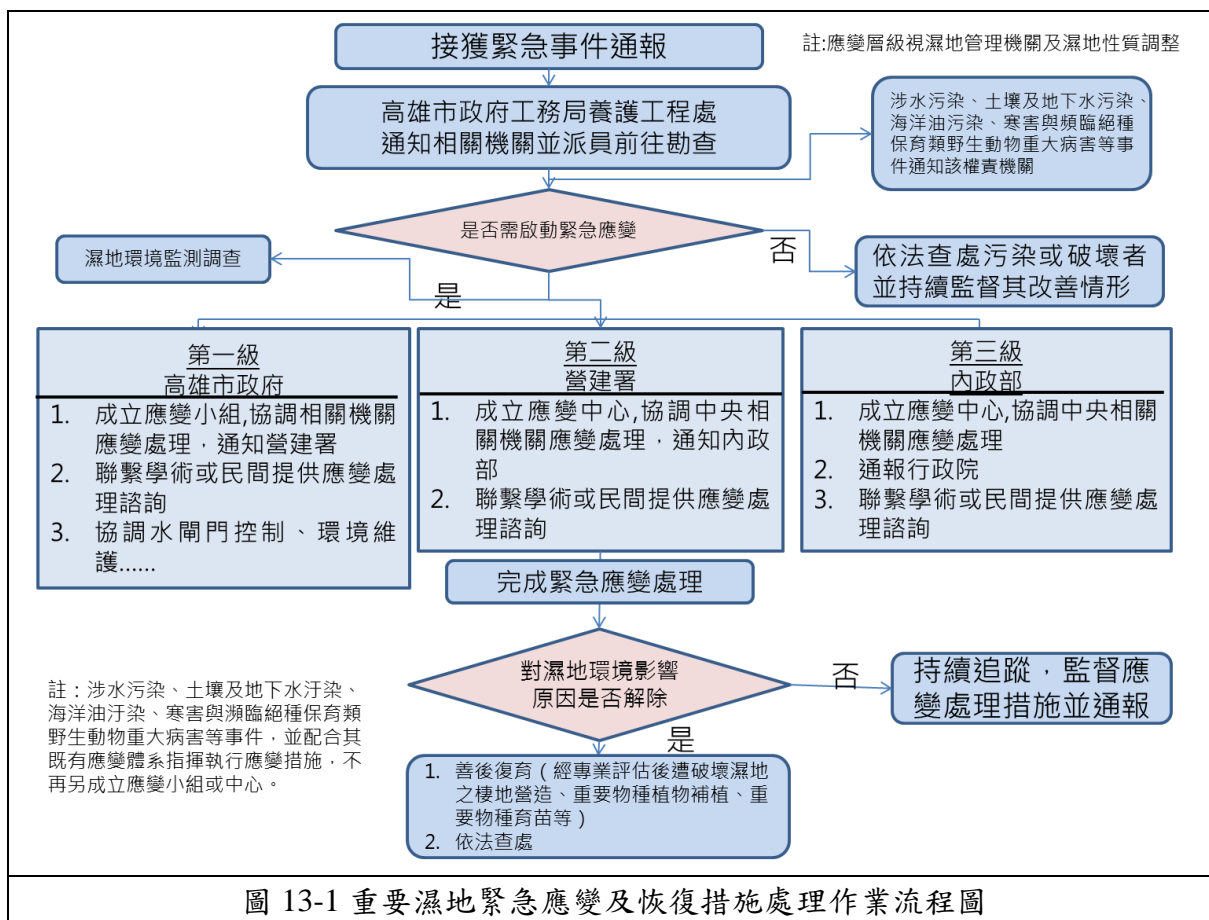


圖 13-1 重要濕地緊急應變及恢復措施處理作業流程圖

## 拾肆、財務與實施計畫

本計畫之實施計畫，係以濕地維護管理、生態資源調查、外來種管理、環境教育推廣及社區參與等面向進行規劃；考量財務及配合通盤檢討，推動計畫期程以五年作為規劃，每年預算為 201 萬元。

### 一、實施計畫

#### (一) 洲仔重要濕地經常性維護管理計畫

##### 1.計畫目標

主要目標為水雉棲地及生物多樣性之保育，依濕地功能分區進行管理運作，並以落實各區明智利用之目標。

##### 2.計畫內容

- (1)水域棲地以指標物種(水雉)在園區水池利用情況，清除過盛水生植物，調整浮葉植物、挺水植物與空水域比例，補植浮葉植物，建立適時、適量、適性的棲地營造、改善與管理之目標，視目標來調整執行方案。
- (2)陸域棲地以多年生長演替所形成之自然林相維護為主，視情況予以適當之疏伐；其次適度種植以蝴蝶及各類陸域昆蟲所需之植物。
- (3)針對民眾參訪及環境教育等人為活動之區域進行基本環境維護，確保人員安全及參訪品質。

#### (二) 洲仔重要濕地基礎調查計畫

##### 1.計畫目標

透過基本調查與分析，確實掌握濕地生態環境概況與變化，並歸納各項生態相關復育建議，以利作為相關計畫參考依據。

##### 2.計畫內容

- (1)以鳥類、魚類、陸域昆蟲、植物及水質作為基本調查內容，每季進行調查為原則，並視情況評估其他生態調查項目。
- (2)建立有關調查方法、頻度、範圍等工作之統一規範與執行依據，累積長期生態資料作為分析與研究之基礎。
- (3)調查資料提供作為解說導覽與環境教育之內容。

#### (三) 洲仔重要濕地陸域外來種移除與水域管理計畫

##### 1.計畫目標

洲仔重要濕地受到外來種生物不同程度的影響，透過基礎調查與分析作為參考依據以進行外來種移除作業，營造多樣性之棲地環境。

## 2.計畫內容

- (1)訂定洲仔重要濕地外來種物種及過度強勢植物之移除、疏伐原則，以及各類外來或過度強勢物種之影響評估標準及相對應之處理措施。
- (2)以人力並搭配輕型機械器具進行移除工作為主，若遇外來種生長、蔓延情況嚴重而有危害整體生態平衡之虞，且難以透過人力方式有效處理或控管，應研擬大規模移除作業之計畫並報請管理機關同意實施。
- (3)外來種以銀合歡、小花蔓澤蘭、美洲含羞草、墨西哥睡蓮、日本菟絲子等為主要移除與控管之物種。

## (四) 洲仔重要濕地環境教育推廣

### 1.計畫目標

洲仔重要濕地為通過環保署認證之環境教育場域，本計畫目標為善用濕地之生態資源與推動濕地復育行動經驗，加強宣傳濕地保育觀念並提供多元之環境教育內容與生態體驗。

由於洲仔重要濕地本為公私協力所創之濕地公園，包含民間 NGO 組織及志工之參與為主要經營管理主體，因此未來也將研擬社區參與機制及地方資源的整合、串連，作為本計畫之目標。

### 2.計畫內容

- (1)依現行解說導覽制度持續推廣運作。
- (2)結合各級學校之戶外教學及環保署核定之環境教育課程，打造洲仔重要濕地為「濕地學堂」，形成遊客參訪、學習的據點。
- (3)以洲仔重要濕地之生態資源與環境特色，發展具特色及多樣之環境教育方案，並搭配參與式棲地服務達到從做中學或寓教於樂之效果。
- (4)結合左營地區之廟宇、古蹟及眷村等歷史文化資源，並連結半屏山、蓮池潭等觀光遊憩資源，推廣生態人文遊程。
- (5)辦理社區參與濕地經營管理培訓課程。
- (6)結合社區協會及環保志工隊等組織協助棲地管理與營造。
- (7)推動洲仔重要濕地及周邊地區共同發展之平台，整合地方資源，發展地方經濟。

(8)定期舉辦自然藝術 DIY 或各式自然素材創意課程，藉由親子互動達成環境教育的目的。

(9)與企業共推「企業社會責任 (CSR) 合作計劃」，作為企業與環境之間的溝通平台，使企業回饋能直接變成推動環境保護的助力，亦可改善經營管理團隊之財務。

## 二、預估經費需求

以洲仔重要濕地保育利用計畫各項實施計畫，預估未來五年之經費需求，如表 14-1。

表 14-1 洲仔重要濕地保育利用計畫經費概估表

計畫 期程	計畫名稱	計畫實施年期與經費需求(千元)					主管機關/ 管理機關
		1	2	3	4	5	
五年	洲仔重要濕地經常性維護管理計畫	800	800	800	800	800	主管機關-內政部 協辦機關-高雄市政府
	洲仔重要濕地基礎調查計畫	600	600	600	600	600	
	洲仔重要濕地陸域外來種移除與水域管理計畫	300	300	300	300	300	
	洲仔重要濕地環境教育推廣	310	310	310	310	310	
	合計	2,010	2,010	2,010	2,010	2,010	

註：經費將視年度預算審定額度辦理。

## 三、未來各期程計畫構想

本保育利用計畫依濕地保育法及相關子法之規範研擬濕地保育及管理作業內容，並遵循該法強調之明智利用與民間參與精神，期望延續洲仔重要濕地公私協力模式並建立永續經營管理機制。

爰此，除了前述未來五年(短期)之具體實施計畫之外，本保育利用計畫亦研擬短中長期之計畫構想(如表 14-2)，考量保育目標、棲地維護管理、環境教育推廣、可明智利用項目和禁止項目、依據「國際級及國家級重要濕地範圍內公有土地委託民間經營管理實施辦法」與「國際級及國家級重要濕地經營管理許可收費回饋金繳交運用辦法」健全委託管理機制，研擬合理可行之財務計畫未來若依上述辦法從事生產、經營或旅遊事業，應依據回饋金繳回運用辦法第九條規定繳納回饋金至中央主管機關濕地基金專戶。

表 14-2 保育利用計畫各期程計畫構想

期程	生態資源保育	環境教育	財務
短期 (二至五年)	依循濕地功能分區及水、陸域棲地管理原則，以水雉指標物種及生物多樣性棲地生態保育為方針。	落實環境教育場所，除了一般性的導覽解說，規劃符合市民及親子需求之活動。	除政府各部門補助之外，受託單位開始運作本計畫允許明智利用項目，確立具可行性及效益之方向。
中期 (五至十年)	結合高雄市汙水下水道建設及蓮池潭水質改善措施，確保濕地水質及生態穩定，並評估拷潭或清淤維持濕地系統之運作。	發展濕地與企業、學校與公部門常態性合作之環境教育課程與活動。	依循前階段方向，持續執行、推展明智利用內容中可營運之項目，逐步縮減財務缺口。
長期 (十至二十五年)	透過完善的制度運作及標準作業規範，以及水源根本性改善，建立一個以自然演替及動態平衡之生態棲地。	聯合其他各濕地及其管理單位，建立全市之濕地環境教育學習體系與網絡，並將濕地教育納入全市之國民義務教育課程。洲仔重要濕地為必訪之校外教學場域之一。 洲仔重要濕地除了一般訪客和團體預約來訪外，亦包含企業與學校至洲仔重要濕地進行環境教育。	受託管理單位依明智利用原則，濕地經營管理已具穩定之經費來源及比例，並達到當年度整體財務收支平衡之目標。

備註：每五年做一次現況檢視，是否有持續朝向長期目標，或需微調長期目標。

## 拾伍、其他相關事項

依內政部 105 年 4 月 11 日台內營字第 1050804576 號函，本案洲仔重要濕地之規劃、經營管理、審查及處分作業悉依濕地保育法施行細則第 19 條委託高雄市政府辦理。



附錄一 明智利用檢核表

	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.A.1	1.1.B.1	1.1.C.1	1.1.D.1
1.1 重要指標物種水雉、水社柳、水柳	終年	洲仔重要濕地的淡水埤塘	水雉 3-7 隻、水社柳 10 株、水柳 70 株	觀賞、解說教學、水雉渡冬點
	1.1.A.2	1.1.B.2	1.1.C.2	1.1.D.2
	繁殖季 4~8 月	園區埤塘、水岸	適量	觀賞、解說教學；高雄水雉、水社柳、水柳族群種源庫
1.2 保護傘指標物種	1.2.A.1	1.2.B.1	1.2.C.1	1.2.D.1
水雉	終年	淡水埤塘	3~7 隻成鳥	觀賞、解說教學
	1.2.A.2	1.2.B.2	1.2.C.2	1.2.D.2
	繁殖季 4~8 月	淡水埤塘	適量	觀賞、解說教學、高雄水雉族群種源庫
<b>2.水資源</b>	2.1.A.1	2.1.B.1	2.1.C.1	2.1.D.1
2.1 水質與水量	無限制、視園區水體與植栽灌溉需求抽取	蓮池潭	視園區實際需求決定(氣候、水位、澆灌)是否抽水，每小時約可進水 300 噸	符合乙級、丙級用水之間
	2.1.A.2	2.1.B.2	2.1.C.2	2.1.D.2

	視園區水體與植栽灌溉需求抽取	蓮池潭	視園區實際需求決定(氣候、水位、澆灌)是否抽水	符合乙級、丙級用水之間
2.2 溫度	2.2.A.1	2.2.B.1		2.2.D.1
	無限制	蓮池潭		年均溫 26.5 度
	2.2.A.2	2.2.B.2		2.2.D.2
	無限制	蓮池潭		自然水溫
3.土地	3.1.A.1	3.1.B.1	3.1.C.1	3.1.D.1
	開放時間 1. 核心區不開放 2. 環教區週二至五需預約安排導覽，每月前三個星期日自由參觀。 3. 管理區於星期二至天上午 9 點~12 點，下午 2 點~5 點。 4. 其餘時間閉園	全區面積 9.1 公頃分區利用，分為管理區、環境教育區與核心區，管理區星期二至日；環境教育區週二至五為預約導覽帶領；核心區則是僅管理工作及人員進入	每年參訪人數 40000 人，預約導覽與自由參觀人數各半	荒野型濕地公園，提供生態導覽與觀賞功能
	3.1.A.2	3.1.B.2	3.1.C.2	3.1.D.2
	開放時間 1. 核心區不開放 2. 環教區週二至五需預約安排導覽，每月前三個星期日自由參觀。 3. 管理區於星期二至天上午 9 點~12 點，下午 2 點~5 點。 其餘時間閉園	維持分區利用，環境教育區依課程內容調整；增加核心區面積	每年參訪人數不超過 5 萬人，加強預約、生態體驗與教育課程等深度參訪的人數	作為環境教育場域

## 附錄二 洲仔重要濕地地籍清冊

地籍:左東段(EE0212)

地號:總計 58 個

縣市	鄉鎮市	段小段	地號	所有權人	功能分區	部分涉及
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	07620000	高雄市政府	管理服務區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	07440000	高雄市政府	管理服務區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	07640000	高雄市政府	環境教育區	V
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	07670000	高雄市政府	環境教育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	07670001	高雄市政府	環境教育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	07680000	高雄市政府	環境教育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	07680001	高雄市政府	環境教育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	07690000	高雄市政府	環境教育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	07720000	高雄市政府	環境教育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	07730000	高雄市政府	環境教育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	07750001	高雄市政府	環境教育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	07820000	高雄市政府	環境教育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	10520007	高雄市政府	環境教育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	10520008	高雄市政府	環境教育區	V
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	10520017	高雄市政府	環境教育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	6770001	高雄市政府	核心保育區	V
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	6780001	高雄市政府	核心保育區	V
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	6790000	高雄市政府	核心保育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	6800000	高雄市政府	核心保育區	V
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	6860000	高雄市政府	核心保育區	V
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	6870000	高雄市政府	核心保育區	V
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	6920000	高雄市政府	核心保育區	V
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	6930000	高雄市政府	核心保育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	6940000	高雄市政府	核心保育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	6950000	高雄市政府	核心保育區	V
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7000000	高雄市政府	核心保育區	V
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7010000	高雄市政府	核心保育區	V
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7070000	高雄市政府	核心保育區	V
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7080000	高雄市政府	核心保育區	V
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7130000	高雄市政府	核心保育區	V
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7140000	高雄市政府	核心保育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7150000	高雄市政府	核心保育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7160000	高雄市政府	核心保育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7170000	高雄市政府	核心保育區	

高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7180000	高雄市政府	核心保育區	V
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7250000	高雄市政府	核心保育區	V
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7260000	高雄市政府	核心保育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7270000	高雄市政府	核心保育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7280000	高雄市政府	核心保育區	V
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7340000	高雄市政府	核心保育區	V
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7350000	高雄市政府	核心保育區	V
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7420000	高雄市政府	核心保育區	V
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7430001	高雄市政府	核心保育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7450000	高雄市政府	核心保育區	V
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7630000	高雄市政府	核心保育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7650000	高雄市政府	核心保育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7660000	高雄市政府	核心保育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7700000	高雄市政府	核心保育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7710000	高雄市政府	核心保育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7740000	高雄市政府	核心保育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7760000	高雄市政府	核心保育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7770000	高雄市政府	核心保育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7780001	高雄市政府	核心保育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7790001	高雄市政府	核心保育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7800001	高雄市政府	核心保育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7810000	高雄市政府	核心保育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7830000	高雄市政府	核心保育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7840000	高雄市政府	核心保育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7850000	高雄市政府	核心保育區	
高雄市	左營區	左東段(EE0212)	7860001	高雄市政府	核心保育區	V

### 附錄三 洲仔物種名錄

#### 洲仔重要濕地歷年魚類調查名錄

種類	年度								
	96	97	98	99	100	101	102	103	104
Actinopterygii 條鰭魚綱									
Cypriniformes 鯉形目									
Cyprinidae 鯉科									
Aristichthys nobilis 鱮(大頭鰱) ex			○				○		
Carassius auratus auratus 鯽	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Carassius cuvieri 高身鯽(日本鯽) ex		○							
Chanodichthys erythropterus 紅鰭鮠	○	○	○	○	○	○	○	○	
Cirrhinus molitorella 鰱(鰱魚) ex									
Cyprinus carpio carpio 鯉魚 ex		○			○				
Hemiculter leucisculus 克氏鱊	○	○	○	○		○			
Hypsibarbus pierrei 高體四鬚鮠 ex	○	○			○				
Mylopharyngodon piceus 青魚(烏鰡) ex					○	○	○	○	○
Perciformes 鱸形目									
Ambassidae 雙邊魚科									
Parambassis siamensis 暹羅副雙邊魚(玻璃魚) ex					○	○	○	○	○
Channidae 鱧科									
Channa maculata 斑鱧			○						
Channa striata 線鱧(泰國鱧) ex	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Cichlidae 慈鯛科									
Oreochromis sp. 吳郭魚 ex	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Eleotridae 塘鱧科									
Oxyeleotris marmorata 斑駁尖塘鱧(筍殼魚) ex	○	○	○	○	○	○	○		○
Gobiidae 鰕虎科									
Glossogobius giuris 叉舌鰕虎			○	○					
Osphronemidae 絲足鱸科									
Trichogaster trichopterus 三星鬥魚 ex	○	○	○	○		○	○	○	○
Siluriformes 鯰形目									
Clariidae 塘虱魚科									
Clarias batrachus 塘虱(泰國土虱) ex					○				
Clarias fuscus 塘虱魚		○	○						

種類	年度								
	96	97	98	99	100	101	102	103	104
Loricariidae 甲鯰科									
Pterygoplichthys sp. 琵琶鼠 ex	○	○	○			○			○
Synbranchiformes 合鰓魚目									
Synbranchidae 合鰓魚科									
Monopterus albus 黃鱔(鱔魚)	○	○			○	○			

洲仔重要濕地歷年陸域昆蟲(蝴蝶和蜻蜓)調查名錄

種類	年度							附註
	96	97	98	99	100	103	104	
<b>Papilionidae 鳳蝶科</b>								
<i>Troides aeacus formosanus</i> 黃裳鳳蝶				○		○	○	保育類
<i>Pachliopta aristolochiae</i> 紅紋鳳蝶	○	○	○	○	○	○	○	
<i>Papilio memnon</i> 大鳳蝶			○		○			
<i>Papilio polytes polytes</i> 玉帶鳳蝶	○	○	○	○	○	○	○	
<i>Papilio demoleus libanius</i> 無尾鳳蝶	○	○	○	○	○	○	○	
<i>Papilio xuthus</i> 柑橘鳳蝶			○					
<i>Graphium doson postianus</i> 青斑鳳蝶			○					
<i>Graphium sarpedon connectens</i> 青帶鳳蝶		○	○	○	○	○	○	
<i>Graphium cloanthus</i> 寬青帶鳳蝶	○	○						
<i>Graphium agamemnon</i> 綠斑鳳蝶	○	○	○	○	○	○	○	
<b>Pieridae 粉蝶科</b>								
<i>Eurema blanda arsakia</i> 台灣黃蝶			○	○		○	○	
<i>Eurema hecabe</i> 荷氏黃蝶	○	○	○	○	○			
<i>Leptosia nina niobe</i> 黑點粉蝶	○	○	○	○	○	○	○	
<i>Catopsilia pomona</i> 淡黃蝶	○	○	○	○	○	○	○	
<i>Catopsilia pyranthe</i> 水青粉蝶	○	○	○	○	○			
<i>Appias olferna peducaea</i> 鑲邊尖粉蝶			○	○	○		○	
<i>Appias lyncida formosana</i> 台灣粉蝶	○	○	○	○	○			
<i>Pieris canidia</i> 台灣紋白蝶				○	○		○	
<i>Appias indra aristoxemus</i> 雲紋粉蝶			○					
<i>Appias olferna peducaea</i> 八重山粉蝶						○		
<i>Pieris rapae crucivora</i> 紋白蝶	○	○	○	○	○	○	○	
<i>Pieris canidia</i> 台灣紋白蝶						○		
<i>Eurema laeta punctissima</i> 端黑黃蝶	○							
<i>Cepora coronis cibyra</i> 黑脈粉蝶	○							
<b>Nymphalidae 蛺蝶科</b>								
<i>Neptis hylas lulculenta</i> 琉球三線蝶	○	○	○	○	○			
<i>Idea leuconoe clara</i> 大白斑蝶		○	○	○				
<i>Parantica sita nipponica</i> 青斑蝶			○	○	○			
<i>Ideopsis similis</i> 琉球青斑蝶	○		○	○	○		○	
<i>Tirumala limniace</i> 淡(小)紋青斑蝶	○	○	○	○	○	○	○	
<i>Parantica aglea maghaba</i> 姬小紋青斑蝶		○	○	○	○			
<i>Hypolimnas bolina kezia</i> 琉球紫蛺蝶	○	○	○	○	○	○	○	
<i>Euploea tulliolus koxinga</i> 小紫斑蝶	○		○	○	○	○	○	



種類	年度							
	96	97	98	99	100	103	104	附註
<i>Euploea eunice hobsoni</i> 圓翅紫斑蝶	○	○	○	○	○			
<i>Euploea sylvester swinhoei</i> 斯氏紫斑蝶			○	○	○			
<i>Euploea mulciber barsine</i> 端紫斑蝶					○			
<i>Danaus genutia</i> 黑脈樺斑蝶	○		○	○	○			
<i>Danaus chrysippus</i> 樺斑蝶	○	○	○	○	○	○	○	
<i>Polygonia c-aureum lunulata</i> 黃蛺蝶					○			
<i>Phalanta phalantha</i> 紅擬豹斑蝶	○	○	○	○	○	○	○	
<i>Junonia almana</i> 孔雀蛺蝶	○	○	○	○	○	○	○	
<i>Cupha erymanthis</i> 台灣黃斑蛺蝶				○	○	○	○	
<i>Hypolimnas misippus</i> 雌紅紫蛺蝶	○	○	○	○	○			
<i>Ariadne ariadne pallidior</i> 樺蛺蝶	○				○	○	○	
<i>Junonia lemonias aenaria</i> 眼紋擬蛺蝶			○		○			
<i>Melanitis phedima polishana</i> 黑樹蔭蝶				○				
<i>Mycalesis zonata</i> 切翅單環蝶		○	○					
<i>Lethe europa pavidia</i> 玉帶蔭蝶			○	○				
<i>Elymnias hypermnestra hainana</i> 紫蛇目蝶				○	○			
<i>Mycalesis gotama nanda</i> 姬蛇目蝶			○					
<i>Cyrestis thyodamas formosana</i> 石牆蝶			○		○			
<b>Hesperiidae 弄蝶科</b>								
<i>Telicota ohara formosana</i> 竹紅弄蝶		○	○	○	○			
<i>Udaspes folus</i> 大白紋弄蝶		○	○	○	○			
<i>Ampittia dioscorides etura</i> 小黃星弄蝶				○	○	○	○	
<i>Hasora chromus</i> 沖繩絨毛弄蝶				○				
<i>Pelopidas agna</i> 尖翅褐弄蝶				○				
<i>Badamia exclamationis</i> 淡綠弄蝶				○				
<i>Potanthus confucius angustatus</i> 台灣黃斑弄蝶				○	○	○	○	
<i>Pelopidas mathias oberthueri</i> 褐弄蝶				○				
<i>Suastus gremius</i> 黑星弄蝶		○	○	○	○		○	
<i>Erionota torus</i> 香蕉弄蝶		○						
<i>Borbo cinnara</i> 台灣單帶弄蝶			○	○	○	○	○	
<b>Lycanidae 灰蝶科</b>								
<i>Chilades pandava peripatriadw</i> 東陞蘇鐵小灰蝶				○				
<i>Deudorix epijarbas menesicles</i> 恆春小灰蝶					○			
<i>Zizeeria maha okinawana</i> 沖繩小灰蝶	○	○	○	○	○	○	○	
<i>Celastrina argiolus caphis</i> 琉璃小灰蝶				○		○		

種類	年度							
	96	97	98	99	100	103	104	附註
<i>Lampides boeticus</i> 波紋小灰蝶	○	○		○	○	○	○	
<i>Prosotas nora formosana</i> 姬波紋小灰蝶				○	○	○	○	
<i>Prosotas dubiosa asbolodes</i> 密紋波灰蝶				○	○			
<i>Zizula hylax</i> 迷你小灰蝶	○		○	○	○	○	○	
<i>Zizina otis riukuensis</i> 小小灰蝶			○	○	○	○	○	
<i>Catochrysops panormus exiguous</i> 淡青長尾波紋小灰蝶				○	○	○	○	
<i>Jamides alecto dromicus</i> 白波紋小灰蝶	○	○	○	○	○			
<i>Freyeria putli formosanus</i> 台灣姬小灰蝶			○	○	○	○	○	
<i>Jamides bochus formosanus</i> 琉璃波紋小灰蝶		○	○	○	○			
<i>Acytolepis puspa myla</i> 台灣琉璃小灰蝶		○	○	○	○		○	
<i>Zizeeria karsandra</i> 台灣小灰蝶					○			
<i>Nacaduba kurava thersasia</i> 埔里波紋小灰蝶	○							
<i>Megisba malaya sikkima</i> 台灣黑星小灰蝶			○	○	○	○	○	
<b>Odonata 蜻蜓目</b>								
<b>Aeshnidae 晏蜓科</b>								
<i>Anax parthenope Julius</i> 綠胸晏蜓					○			
<i>Anax panybeus</i> 麻斑晏蜓					○			
Gomphidae 春蜓科								
<i>Ictinogomphus rapax</i> 粗勾春蜓				○	○			
<b>Corduliidae 弓蜓科</b>								
<i>Epophthalmia elegans</i> 慧眼弓蜓					○			
<b>Libellulidae 蜻科</b>								
<i>Orthetrum melania</i> 灰黑蜻蜓				○				
<i>Orthetrum sabina sabina</i> 杜松蜻蜓	○	○		○	○			
<i>Diplacodes trivialis</i> 侏儒蜻蜓	○	○	○	○	○			
<i>Rhyothemis variegata aria</i> 彩裳蜻蜓	○	○	○	○	○			
<i>Acisoma panorpoides panorpoides</i> 粗腰蜻蜓	○		○	○	○			
<i>Zyxomma petiolatum</i> 纖腰蜻蜓				○	○			
<i>Crocothemis servilia</i> 猩紅蜻蜓	○	○	○	○	○			
<i>Neurothemis ramburii</i> 善變蜻蜓			○	○	○			
<i>Pseudothemis zonata</i> 黃紉蜻蜓			○	○				
<i>Orthetrum triangular</i> 鼎脈蜻蜓				○				
<i>Urothemis signata yiei</i> 褐基蜻蜓	○			○	○			特有亞種
<i>Brachythemis contaminata</i> 褐斑蜻蜓	○	○	○	○	○			
<i>Brachydiplax chalybea flavovittata</i> 橙斑蜻蜓		○	○	○	○			

種類	年度							附註
	96	97	98	99	100	103	104	
<i>Pantala flavescens</i> 薄翅蜻蜓	○	○	○	○	○			
<i>Tramea virginal</i> 大華蜻蜓					○			
<i>Tramea transmarina euryale</i> 海霸蜻蜓					○			局部普遍
<i>Trithemis aurora</i> 紫紅蜻蜓		○	○		○			
<i>Anax panybeus</i> 硃紅蜻蜓					○			
<i>Tholymis tillarga</i> 夜遊蜻蜓	○	○	○		○			局部普遍
<i>Orithetrum pruinosum neglectum</i> 霜白蜻蜓				○	○			
<i>Potamarcha congener congener</i> 溪神蜻蜓				○	○			不普遍
<b>Platycnemididae 琵琶科</b>								
<i>Copera ciliate</i> 環紋琵琶			○					
<i>Copera marginipes</i> 脛蹠琵琶				○	○			
<b>Coenagrionidae 細蟴科</b>								
<i>Pseudagrion microcephalum</i> 瘦面細蟴					○			
<i>Paracercion melanotum</i> 蔚藍細蟴					○			局部普遍
<i>Ischnura senegalensis</i> 青紋細蟴	○	○	○	○	○			
<i>Ceriagrion latericum</i> 紅腹細蟴	○	○	○	○	○			
<i>Agriocnemis pygmaea</i> 橙尾細蟴	○	○	○	○	○			
<i>Agriocnemis femina oryzae</i> 白粉細蟴		○	○	○	○			

洲仔重要濕地歷年鳥類調查名錄

中文名	學名	遷徙習性	特有性	保育等級	年度									
					96	97	98	99	100	101	102	103	104	
<b>雁鴨科</b>	<b>Anatidae</b>													
鴛鴦	<i>Aix galericulata</i>	留、不普/過、稀		II	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
赤頸鴨	<i>Anas penelope</i>	冬、普											○	
綠頭鴨	<i>Anas platyrhynchos</i>	冬、不普/引進種、稀			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
花嘴鴨	<i>Anas poecilorhyncha</i>													○
小水鴨	<i>Anas crecca</i>	冬、普											○	
<b>雉科</b>	<b>Phasianidae</b>													
竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	留、普	特亞										○	○
環頸雉	<i>Phasianus colchicus</i>	特亞、稀/雜、不普	特亞	II						○	○	○	○	○
<b>鸕鷀科</b>	<b>Podicipedidae</b>													
小鸕鷀	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	留、普/冬、普						○	○	○	○			
<b>鷓鴣科</b>	<b>Phalacrocoracidae</b>													
鷓鴣	<i>Phalacrocorax carbo</i>	冬、普												
<b>鷺科</b>	<b>Ardeidae</b>													
黃小鷺	<i>Ixobrychus sinensis</i>	留、普/夏、普			○	○			○	○	○	○	○	○
栗小鷺	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>	留、不普							○					○
蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>	冬、普			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
紫鷺	<i>Ardea purpurea</i>	冬、稀												
大白鷺	<i>Ardea alba</i>	冬、普/夏、稀			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
中白鷺	<i>Mesophoyx intermedia</i>	冬、普/夏、稀			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	留、普/冬、不普/過、普			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	留、普			○	○	○	○		○			○	○
池鷺	<i>Ardeola bacchus</i>	冬、稀				○	○		○					
綠蓑鷺	<i>Butorides striata</i>	留、不普/過、稀										○	○	
夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>	留、普						○	○	○	○	○	○	○
<b>鷹科</b>	<b>Accipitridae</b>													
鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	留、普	特亞	II				○				○	○	○
日本松雀鷹	<i>Accipiter gularis</i>	冬、稀/過、不普		II								○		
<b>隼科</b>	<b>Falconidae</b>													
紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>	冬、普		II	○								○	
<b>秧雞科</b>	<b>Rallidae</b>													
白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	留、普			○	○	○	○						
緋秧雞	<i>Porzana fusca</i>	留、普				○								

中文名	學名	遷徙習性	特有性	保育等級	年度									
					96	97	98	99	100	101	102	103	104	
紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	留、普			○	○	○	○	○	○	○	○	○	
<b>鴿科</b>	<b>Charadriidae</b>													
小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>	留、稀/冬、普						○	○		○			○
<b>長腳鴿科</b>	<b>Recurvirostridae</b>													
高蹺鴿	<i>Himantopus himantopus</i>	留、不普/冬、普											○	
<b>水雉科</b>	<b>Jacanidae</b>													
水雉	<i>Hydrophasianus chirurgus</i>	留、稀/過、稀		II	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>鴿科</b>	<b>Scolopacidae</b>													
磯鴿	<i>Actitis hypoleucos</i>	冬、普				○			○		○			○
鶴鴿	<i>Tringa erythropus</i>	冬、稀											○	
青足鴿	<i>Tringa nebularia</i>	冬、普												
小青足鴿	<i>Tringa stagnatilis</i>	冬、不普/過、普							○					
鷹斑鴿	<i>Tringa glareola</i>	冬、普/過、普					○							
翻石鴿	<i>Arenaria interpres</i>	冬、普												
田鴿	<i>Gallinago gallinago</i>	冬、普					○							
<b>鳩鴿科</b>	<b>Columbidae</b>													
野鴿	<i>Columba livia</i>	引進種、普					○					○		○
金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	留、普	特亞		○									
紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普				○	○	○	○		○	○	○	○
珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>杜鵑科</b>	<b>Cuculidae</b>													
中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>	夏、普						○						
八聲杜鵑	<i>Cacomantis merulinus</i>	迷			○									
<b>兩燕科</b>	<b>Apodidae</b>													
小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	特亞		○		○	○	○	○	○	○	○	○
<b>翠鳥科</b>	<b>Alcedinidae</b>													
翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>鬚鴞科</b>	<b>Megalaimidae</b>													
五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	留、普	特有種		○		○	○	○	○	○	○	○	○
<b>啄木鳥科</b>	<b>Picidae</b>						○							
小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留、普					○	○			○			
<b>伯勞科</b>	<b>Laniidae</b>													
紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普		III	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	留、普											○	

中文名	學名	遷徙習性	特有性	保育等級	年度									
					96	97	98	99	100	101	102	103	104	
<b>黃鸝科</b>	<b>Oriolidae</b>													
黃鸝	<i>Oriolus chinensis</i>	留、稀/過、稀		I	○							○	○	
<b>卷尾科</b>	<b>Dicruridae</b>													
大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	留、普/過、稀	特亞		○	○	○	○		○	○	○	○	○
灰卷尾	<i>Dicrurus leucophaeus</i>													○
<b>王鷓科</b>	<b>Monarchidae</b>													
黑枕藍鷓	<i>Hypothymis azurea</i>	留、普	特亞			○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>鴉科</b>	<b>Corvidae</b>													
樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	特亞		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
喜鵲	<i>Pica pica</i>	留、普			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>燕科</b>	<b>Hirundinidae</b>													
棕沙燕	<i>Riparia paludicola</i>	留、普												
家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	留、普			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>鶇科</b>	<b>Pycnonotidae</b>													
白環鸚嘴鶇	<i>Spizixos semitorques</i>													○
白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	特亞		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	特亞									○	○	
<b>柳鶯科</b>	<b>Phylloscopidae</b>													
褐色柳鶯	<i>Phylloscopus fuscatus</i>	冬、稀/過、稀				○	○							
極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普					○	○	○	○			○	
<b>葦鶯科</b>	<b>Acrocephalidae</b>													
東方大葦鶯	<i>Acrocephalus orientalis</i>	冬、普			○	○								
<b>扇尾鶯科</b>	<b>Cisticolidae</b>													
黃頭扇尾鶯	<i>Cisticola exilis</i>													○
灰頭鷓鶯	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普						○		○		○		
褐頭鷓鶯	<i>Prinia inornata</i>	留、普	特亞		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>繡眼科</b>	<b>Zosteropidae</b>													
綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>畫眉科</b>	<b>Timaliidae</b>													
小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	特有種			○		○					○	
<b>鶇科</b>	<b>Muscicapidae</b>													
白尾鶇	<i>Cinclidium leucurum</i>	留、不普	特亞	III								○		
黃尾鶇	<i>Phoenicurus auroreus</i>	冬、不普										○		○

中文名	學名	遷徙習性	特有性	保育等級	年度									
					96	97	98	99	100	101	102	103	104	
藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>	留、稀/冬、普			○		○							
<b>鶇科</b>	<b>Turdidae</b>													
灰背鶇	<i>Turdus hortulorum</i>	過、稀								○				
烏灰鶇	<i>Turdus cardis</i>	過、稀												
黑鶇	<i>Turdus merula</i>	冬、稀			○									
白頭鶇	<i>Turdus poliocephalus</i>	留、稀	特亞	II										
白眉鶇	<i>Turdus obscurus</i>	冬、不普									○			
白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	冬、普												
赤腹鶇	<i>Turdus chrysolaus</i>	冬、普				○		○			○	○	○	
<b>八哥科</b>	<b>Sturnidae</b>													
輝椋鳥	<i>Aplonis panayensis</i>	引進種、不普						○	○	○	○			○
八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	留、不普	特亞	II	○	○	○							
白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	引進種、普										○		
黑領椋鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>	引進種、稀				○				○				
灰頭椋鳥	<i>Sturnia malabarica</i>	引進種、稀			○		○							
<b>鵲鴝科</b>	<b>Motacillidae</b>													
西方黃鵲鴝	<i>Motacilla flava</i>	冬、普/過、普			○			○					○	
灰鵲鴝	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普						○						
白鵲鴝	<i>Motacilla alba</i>	留、普/冬、普					○	○		○	○	○	○	
<b>鶉科</b>	<b>Emberizidae</b>													
黑臉鶉	<i>Emberiza spodocephala</i>	冬、普						○						
<b>麻雀科</b>	<b>Passeridae</b>													
麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>梅花雀科</b>	<b>Estrildidae</b>													
斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
黑頭文鳥	<i>Lonchura atricapilla</i>	留、稀									○			
紅領綠鸚鵡	<i>Psittacula krameri</i>	籠逸			○						○			



洲仔重要濕地歷年底棲生物調查名錄

科名	年度					
	96	97	98	100	101	102
Insecta 昆蟲綱						
Coleoptera 鞘翅目						
Dryopidae 泥蟲科	○					
Dytiscidae 龍蝨科	○	○	○	○	○	
Hydrophilidae 牙蟲科	○	○	○	○	○	○
Chrysomelidae 金花蟲科				○		
Noteridae 方胸龍蝨科					○	○
Diptera 雙翅目						
Chironomidae 搖蚊科	○	○	○	○	○	○
Culicidae 蚊科	○					
Ephydriidae 水蠅科	○	○	○			
Stratiomyidae 水虻科	○	○	○		○	○
Tipulidae 大蚊科			○			
Ephemeroptera 蜉蝣目						
Baetidae 四節蜉科	○	○	○	○	○	○
Hemiptera 半翅目						
Belostomatidae 負蝽科	○	○	○			
Corixidae 划蝽科	○	○	○	○	○	○
Gerridae 黽蝽科	○	○	○	○		
Nepidae 蝸蝽科	○	○	○	○	○	○
Notonectidae 仰蝽科	○	○	○		○	○
Pleidae 固頭蝽科	○	○	○	○	○	○
Veliidae 寬肩蝽科	○	○				
Mesoveliidae 水蝽科				○		
Lepidoptera 鱗翅目						
Odonata 蜻蛉目						
Coenagrionidae 細蟴科	○	○	○	○	○	○
Aeshnidae 晏蜓科				○	○	○
Corduliidae 弓蜓科				○	○	○
Libellulidae 蜻蜓科	○	○	○	○	○	○
Gomphidae 春蜓科				○		○
Branchiopoda 鰓足綱						
Diplostraca 雙甲目						
Moinidae 裸腹蚤科	○	○				
Sididae 仙達蚤科				○		

科名	年度					
	96	97	98	100	101	102
Malacostraca 軟甲綱						
Decapoda 十足目						
Atyidae 匙指蝦科				○	○	○
Palaemonidae 長臂蝦科	○	○	○	○	○	○
Ostracoda 介形蟲綱						
Podocopida 速足介目						
Cypridae 腺狀介蟲科	○			○	○	○
Candonidae 螢光介蟲科		○	○			
Clitellata 環帶綱						
Tubificida 顫蚓目						
Naididae 仙女蟲科	○		○	○	○	○
Bivalvia 雙殼綱						
Unionidae 蚌科		○	○		○	○
Corbiculidae 蜆科				○	○	
Gastropoda 腹足綱						
Basommatophora 基眼目						
Lymnaeidae 椎實螺科	○	○	○	○	○	○
Physidae 囊螺科	○	○	○	○		○
Planorbidae 扁蝸科	○	○	○	○	○	○
Mesogastropoda 中腹足目						
Ampullariidae 蘋果螺科	○	○	○	○	○	○
Stenothyridae 粟螺科	○	○	○	○		○
Thiaridae 錐蝸科	○	○	○	○	○	○
Viviparidae 田螺科	○	○	○	○	○	○
Ancylidae 盤蝸科		○	○			
Bithyniidae 沼螺科		○	○			

洲仔重要濕地歷年兩棲爬行類與哺乳類調查名錄

科名	年度			
	96	97	98	102
兩棲爬行類				
Bufoidea 蟾蜍科	0	0	0	
Dicroglossidae 叉舌蛙科				0
Ranidae 赤蛙科	0	0	0	0
Microhylidae 狹口蛙科	0	0	0	0
Gekkonidae 壁虎科	0	0	0	0
Colubridae 黃領蛇科				0
Scincidae 石龍子科	0	0	0	0
Agamidae 飛蜥科		0	0	0
Typhlopidae 盲蛇科			0	0
Emydidae 澤龜科	0	0	0	
Geoemydidae 地龜科				0
哺乳類				
Muridae 鼠科	0	0	0	
Soricidae 尖鼠科	0	0	0	
Sciuridae 松鼠科	0	0	0	

洲仔重要濕地 103 年度陸域植物調查名錄

科名	學名	屬性	
<b>Pteridophyta 蕨類植物門</b>			
Aspleniaceae 鐵角蕨科	<i>Asplenium nidus</i> L. 台灣山蘇花		4
Blechnaceae 烏毛蕨科	<i>Blechnum orientale</i> L. 烏毛蕨		4
Cyatheaceae 杪羅科	<i>Cyathea lepifera</i> (Hook.) Tryon 筆筒樹		1
Dicksoniaceae 蚌殼蕨科	<i>Cibotium taiwanianum</i> Kuo 台灣金狗毛蕨		4
Equisetaceae 木賊科	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf. subsp. <i>debile</i> (Roxb.) Hauke 台灣木賊		4
Oleandraceae 蓀蕨科	<i>Nephrolepis auriculata</i> (L.) Trimen 腎蕨		4
Oleandraceae 蓀蕨科	<i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw.) Schott 長葉腎蕨		4
Parkeriaceae 水蕨科	<i>Ceratopteris thalictroides</i> (L.) Brongn. 水蕨		4
Polypodiaceae 水龍骨科	<i>Phymatodes scolopendria</i> (Burm.) Ching 海岸擬蕨蕨		4
Polypodiaceae 水龍骨科	<i>Platycerium bifurcatum</i> (Cav.) C. Chr. 鹿角蕨	Cult.	4
Psilotaceae 松葉蕨科	<i>Psilotum nudum</i> (L.) Beauv. 松葉蕨		4
Pteridaceae 鳳尾蕨科	<i>Pteris vittata</i> L. 鱗蓋鳳尾蕨		4
Salviniaceae 槐葉蘋科	<i>Salvinia natans</i> (L.) All. 槐葉蘋		4
Schizaeaceae 海金沙科	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw. 海金沙		3
Thelypteridaceae 金星蕨科	<i>Cyclosorus interruptus</i> (Willd.) H. Ito 毛蕨		4
Thelypteridaceae 金星蕨科	<i>Cyclosorus parasitica</i> (L.) Farw. 密毛小毛蕨		4
<b>Gymnosperma 裸子植物</b>			
Cupressaceae 柏科	<i>Juniperus chinensis</i> L. kaizuka Hort. ex Endl. 龍柏	Cult.	1
Cupressaceae 柏科	<i>Taxodium distichum</i> (L.) A. Rich. 落羽松	Cult.	1
Cupressaceae 柏科	<i>Thuja orientalis</i> L. cv. Aurea Nana 黃金扁柏	Cult.	1
Cycadaceae 蘇鐵科	<i>Cycas revoluta</i> Thunb. 蘇鐵	Cult.	1
<b>Spermatophyta 種子植物門</b>			
<b>Dicotyledons 雙子葉植物</b>			
Acanthaceae 爵床科	<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T. Anderson 赤道櫻草	Alien	4
Acanthaceae 爵床科	<i>Barleria cristata</i> L. 假杜鵑		4
Acanthaceae 爵床科	<i>Blechum pyramidatum</i> (Lam.) Urban 賽山藍	Alien	4
Acanthaceae 爵床科	<i>Hemigraphis repanda</i> (L.) Hallier. 易生木		4
Acanthaceae 爵床科	<i>Hygrophila pogonocalyx</i> Hayata 大安水蓑衣	Endemic	4
Acanthaceae 爵床科	<i>Hygrophila salicifolia</i> (Vahl) Nees 柳葉水蓑衣		4
Acanthaceae 爵床科	<i>Lepidagathis formosensis</i> Clarke ex Hayata 臺灣鱗球花		4
Acanthaceae 爵床科	<i>Lepidagathis inaequalis</i> Clarke ex Elmer 卵葉鱗球花		4
Acanthaceae 爵床科	<i>Rhinacanthus nasutus</i> (L.) Kurz 白鶴草		4
Acanthaceae 爵床科	<i>Ruellia bittoniana</i> Leonard 翠蘆利草	Alien	4

科名	學名	屬性	
Acanthaceae 爵床科	<i>Ruellia repens</i> L. 蘆利草		4
Acanthaceae 爵床科	<i>Thunbergia grandiflora</i> Roxb. 大鄧伯花	Alien	3
Acanthaceae 爵床科	<i>Thunbergia erecta</i> (Benth.) T. Anders. 立鶴花		2
Actinidiaceae 獼猴桃科	<i>Saurauia tristyla</i> DC. var. <i>oldhamii</i> (Hemsl.) Finet & Gagnep. 水冬瓜		1
Adoxaceae 五福花科	<i>Sambucus chinensis</i> Lindl. 有骨消		2
Adoxaceae 五福花科	<i>Viburnum awabucki</i> K. Koch 珊瑚樹		2
Adoxaceae 五福花科	<i>Viburnum taitoense</i> Hayata 臺東莢蒾		2
Altingiaceae 楓香科	<i>Liquidambar formosana</i> Hance 楓香		1
Amaranthaceae 莧科	<i>Achyranthes aspera</i> L. var. <i>indica</i> L. 印度牛膝		4
Amaranthaceae 莧科	<i>Alternanthera bettzickiana</i> (Regel) G. Nicholson 毛蓮子草	Alien	4
Amaranthaceae 莧科	<i>Alternanthera paronychioides</i> St. Hil. 匙葉蓮子草	Alien	4
Amaranthaceae 莧科	<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb. 空心蓮子草	Alien	4
Amaranthaceae 莧科	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R. Br. ex DC. 蓮子草	Alien	4
Amaranthaceae 莧科	<i>Amaranthus viridis</i> L. 野莧菜	Alien	4
Amaranthaceae 莧科	<i>Celosia argentea</i> L. 青葙	Alien	4
Amaranthaceae 莧科	<i>Chenopodium album</i> L. 藜	Alien	4
Anacardiaceae 漆樹科	<i>Mangifera indica</i> L. 芒果		1
Anacardiaceae 漆樹科	<i>Pistacia chinensis</i> Bunge 黃連木		1
Anacardiaceae 漆樹科	<i>Rhus javanica</i> L. var. <i>roxburghiana</i> (DC.) Rehd. & Willson 山鹽青		1
Anacardiaceae 漆樹科	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi 巴西乳香	Alien	1
Anacardiaceae 漆樹科	<i>Semecarpus gigantifolia</i> Vidal 台東漆樹		1
Anacardiaceae 漆樹科	<i>Spondias cythera</i> Sonn 太平洋楹棗(沙梨)		1
Annonaceae 番荔枝科	<i>Annona glabra</i> L. 圓滑番荔枝		1
Annonaceae 番荔枝科	<i>Annona montana</i> Macf. 山刺番荔枝		1
Annonaceae 番荔枝科	<i>Artabotrys uncinatus</i> (Lam.) Merr. 鷹爪花		3
Apocynaceae 夾竹桃科	<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br. 黑板樹	Alien	1
Apocynaceae 夾竹桃科	<i>Asclepias curassavica</i> L. 馬利筋	Alien	2
Apocynaceae 夾竹桃科	<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don 長春花	Cult.	1
Apocynaceae 夾竹桃科	<i>Cerbera manghas</i> L. 海檬果		1
Apocynaceae 夾竹桃科	<i>Dregea volubilis</i> (L. f.) Benth. 華他卡藤		3
Apocynaceae 夾竹桃科	<i>Gomphocarpus physocarpus</i> E.Mey. 釘頭果		2
Apocynaceae 夾竹桃科	<i>Gymnema sylvestre</i> (Retz.) Schultes 武靴藤		3
Apocynaceae 夾竹桃科	<i>Hoya carnosa</i> (L. f.) R. Br. 絨蘭		3
Apocynaceae 夾竹桃科	<i>Parsonia laevigata</i> (Moon) Alston 爬森藤		3
Apocynaceae 夾竹桃科	<i>Plumeria rubra</i> L. <i>acutifolia</i> (Poir. ex Lam.) Bailey 緬梔	Cult.	1

科名	學名	屬性	
Apocynaceae 夾竹桃科	<i>Tabernaemontana dichotoma</i> Roxb. 革葉山馬茶	Cult.	1
Apocynaceae 夾竹桃科	<i>Tabernaemontana divaricata</i> (L.) R. Brown ex Roem. 馬蹄花		2
Apocynaceae 夾竹桃科	<i>Tylophora ovata</i> (Lindl.) Hook. ex Steud. 鷓鴣蔓		3
Aquifoliaceae 冬青科	<i>Ilex rotunda</i> Thunb. 鐵冬青		1
Araliaceae 五加科	<i>Aralia decaisneana</i> Hance 刺蔥		1
Araliaceae 五加科	<i>Brassaia actinophylla</i> Endl. 澳洲鴨腳木	Cult.	1
Araliaceae 五加科	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban 雷公根		4
Araliaceae 五加科	<i>Hydrocotyle verticillata</i> Thunb. 銅錢草	Alien	4
Araliaceae 五加科	<i>Schefflera arboricola</i> (Hayata) Kanehira 鵝掌楸		3
Araliaceae 五加科	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms 江茛		1
Aristolochiaceae 馬兜鈴科	<i>Aristolochia cucurbitifolia</i> Hayata 瓜葉馬兜鈴	Endemic	3
Aristolochiaceae 馬兜鈴科	<i>Aristolochia elegans</i> Mart. 煙斗花藤		3
Aristolochiaceae 馬兜鈴科	<i>Aristolochia shimadai</i> Hayata 異葉馬兜鈴		3
Aristolochiaceae 馬兜鈴科	<i>Aristolochia tagala</i> Champ. 卵葉馬兜鈴		3
Aristolochiaceae 馬兜鈴科	<i>Aristolochia zollingeriana</i> Miq. 港口馬兜鈴		3
Balsaminaceae 鳳仙花科	<i>Impatiens walleriana</i> Hook. f. 非洲鳳仙花	Alien	4
Basellaceae 落葵科	<i>Basella alba</i> L. 落葵	Alien	3
Berberidaceae 小檗科	<i>Nandina domestica</i> Thunb. 南天竹	Cult.	4
Bignoniaceae 紫葳科	<i>Jacaranda acutifolia</i> Humb. et Bonpl. 藍花楹	Cult.	1
Bignoniaceae 紫葳科	<i>Radermachia sinica</i> (Hance) Hemsl. 山菜豆		1
Bignoniaceae 紫葳科	<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv. 火焰木	Alien	1
Bignoniaceae 紫葳科	<i>Tabebuia chrysantha</i> (Jacq.) Nichols. 黃金風鈴木		1
Bignoniaceae 紫葳科	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex HBK. 黃鐘花		2
Boraginaceae 紫草科	<i>Ehretia dicksonii</i> Hance 破布烏		1
Boraginaceae 紫草科	<i>Ehretia resinosa</i> Hance 恆春厚殼樹		1
Boraginaceae 紫草科	<i>Heliotropium procumbens</i> var. <i>depressum</i> (Cham.) H. Y. Liu 伏毛天芹菜	Alien	4
Boraginaceae 紫草科	<i>Tournefortia argentea</i> L. f. 白水木		1
Campanulaceae 桔梗科	<i>Lobelia chinensis</i> Lour. 半邊蓮		4
Cannabidaceae 大麻科	<i>Celtis sinensis</i> Pers. 朴樹		1
Cannabidaceae 大麻科	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr. 葎草		3
Cannabidaceae 大麻科	<i>Trema orientalis</i> (L.) Bl. 山黃麻		1
Capparaceae 山柑科	<i>Crateva adansonii</i> DC. subsp. <i>formosensis</i> Jacobs 魚木		1
Caprifoliaceae 忍冬科	<i>Lonicera japonica</i> Thunb. 忍冬		3
Caricaceae 番木瓜科	<i>Carica papaya</i> L. 番木瓜	Alien	1
Casuarinaceae 木麻黃科	<i>Casuarina equisetifolia</i> L. 木麻黃		4

科名	學名	屬性	
Ceratophyllaceae 金魚藻科	<i>Ceratophyllum demersum</i> L. 金魚藻		4
Cleomaceae 白花菜科	<i>Cleome rutidosperma</i> DC. 成功白花菜	Alien	4
Combretaceae 使君子科	<i>Quisqualis indica</i> L. 使君子	Cult.	3
Combretaceae 使君子科	<i>Terminalia catappa</i> L. 欖仁		1
Compositae 菊科	<i>Ageratum conyzoides</i> L. 藿香薊	Alien	4
Compositae 菊科	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill. 紫花藿香薊	Alien	4
Compositae 菊科	<i>Artemisia indica</i> Willd. 艾		4
Compositae 菊科	<i>Aster indicus</i> L. 雞兒腸		4
Compositae 菊科	<i>Aster subulatus</i> Michaux var. <i>subulatus</i> (A. Gray) A. G. Jones 掃帚菊	Alien	4
Compositae 菊科	<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>radiata</i> (Sch. Bip.) J. A. Schmidt 大花咸豐草	Alien	4
Compositae 菊科	<i>Centratherum punctatum</i> subsp. <i>fruticosum</i> (Vidal) Kirkman 菲律賓鈕鈷花	Alien	4
Compositae 菊科	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R. M. King & H. Rob. 香澤蘭	Alien	3
Compositae 菊科	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore 昭和草	Alien	4
Compositae 菊科	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L. 鱧腸		4
Compositae 菊科	<i>Elephantopus mollis</i> Kunth 地膽草	Alien	4
Compositae 菊科	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. var. <i>javanica</i> (Burm. f.) Mattfeld 紫背草		4
Compositae 菊科	<i>Grangea maderaspatana</i> (L.) Poir. 線球菊		4
Compositae 菊科	<i>Gymnocoronis spilanthoides</i> (D. Don ex Hook. & Arn.) DC. 光冠水菊	Alien	4
Compositae 菊科	<i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai 兔仔菜		4
Compositae 菊科	<i>Mikania micrantha</i> Kunth 小花蔓澤蘭	Alien	3
Compositae 菊科	<i>Parthenium hysterophorus</i> L. 銀膠菊	Alien	4
Compositae 菊科	<i>Pluchea carolinensis</i> (Jacq.) G. Don 美洲闊苞菊	Alien	2
Compositae 菊科	<i>Pluchea indica</i> (L.) Less. 鯽魚膽		2
Compositae 菊科	<i>Pterocypsela indica</i> (L.) C. Shih 鵝仔草		4
Compositae 菊科	<i>Senecio confusus</i> Britten 蔓黃金菊		4
Compositae 菊科	<i>Sonchus oleraceus</i> L. 苦蕒菜	Alien	4
Compositae 菊科	<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn. 金腰箭	Alien	4
Compositae 菊科	<i>Tridax procumbens</i> L. 長柄菊	Alien	4
Compositae 菊科	<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less. 一枝香		4
Compositae 菊科	<i>Wedelia trilobata</i> (L.) Hitchc. 南美螞蟥菊	Alien	4
Compositae 菊科	<i>Youngia japonica</i> (L.) DC. 黃鵪菜		4
Convolvulaceae 旋花科	<i>Cuscuta campestris</i> Yunck. 平原菟絲子	Alien	3
Convolvulaceae 旋花科	<i>Ipomoea aquatica</i> Forsk. 蕹菜	Alien	4
Convolvulaceae 旋花科	<i>Ipomoea indica</i> (Burm.) Merr. 銳葉牽牛	Alien	3
Convolvulaceae 旋花科	<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker Gawl. 野牽牛	Alien	3

科名	學名	屬性	
Convolvulaceae 旋花科	<i>Ipomoea triloba</i> L. 紅花野牽牛	Alien	3
Convolvulaceae 旋花科	<i>Merremia gemella</i> (Burm. f.) Hallier f. 菜欒藤	Alien	3
Convolvulaceae 旋花科	<i>Merremia hederacea</i> (Burm. f.) Hallier f. 卵葉菜欒藤	Alien	3
Convolvulaceae 旋花科	<i>Operculina turpethum</i> (L.) Silva Manso 盒果藤	Alien	3
Crassulaceae 景天科	<i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Oken 落地生根	Alien	4
Cruciferae 十字花科	<i>Brassica campestris</i> L. var. <i>amplexicaulis</i> Makino 油菜		4
Cucurbitaceae 葫蘆科	<i>Coccinia grandis</i> (L.) Voigt 紅瓜	Alien	3
Cucurbitaceae 葫蘆科	<i>Melothria pendula</i> L. 垂果瓜	Alien	3
Cucurbitaceae 葫蘆科	<i>Momordica charantia</i> L. var. <i>abbreviata</i> Ser. 短角苦瓜	Alien	3
Cucurbitaceae 葫蘆科	<i>Zehneria mucronata</i> (Bl.) Miq. 黑果馬蛟兒		3
Ebenaceae 柿樹科	<i>Diospyros eriantha</i> Champ. ex Benth. 軟毛柿		1
Ebenaceae 柿樹科	<i>Diospyros ferrea</i> (Willd.) Bakhuizen 象牙柿		1
Ebenaceae 柿樹科	<i>Diospyros philippensis</i> (Desr.) Gurke 毛柿		1
Elaeagnaceae 胡頹子科	<i>Elaeagnus oldhamii</i> Maxim 檀梧		2
Elaeocarpaceae 杜英科	<i>Elaeocarpus serratus</i> L. 錫蘭橄欖	Alien	1
Elaeocarpaceae 杜英科	<i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir. 杜英		1
Euphorbiaceae 大戟科	<i>Acalypha australis</i> L. 鐵莧菜		4
Euphorbiaceae 大戟科	<i>Acalypha indica</i> L. 印度鐵莧	Alien	4
Euphorbiaceae 大戟科	<i>Euphorbia atoto</i> G. Forst. 濱大戟		4
Euphorbiaceae 大戟科	<i>Euphorbia heterophylla</i> L. 白苞猩猩草	Alien	4
Euphorbiaceae 大戟科	<i>Euphorbia hirta</i> L. 飛揚草	Alien	4
Euphorbiaceae 大戟科	<i>Euphorbia hypericifolia</i> L. 假紫斑大戟	Alien	4
Euphorbiaceae 大戟科	<i>Euphorbia milii</i> Desmoul. 麒麟花	Cult.	2
Euphorbiaceae 大戟科	<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton 伏生大戟		4
Euphorbiaceae 大戟科	<i>Euphorbia serpens</i> Kunth 匍根大戟	Alien	4
Euphorbiaceae 大戟科	<i>Euphorbia thymifolia</i> L. 千根草		4
Euphorbiaceae 大戟科	<i>Hura crepitans</i> Linn. 沙盒樹		1
Euphorbiaceae 大戟科	<i>Macaranga tanarius</i> (L.) Muell.-Arg. 血桐		1
Euphorbiaceae 大戟科	<i>Mallotus repandus</i> (Willd.) Muell.-Arg. 扛香藤		3
Euphorbiaceae 大戟科	<i>Manihot esculenta</i> Crantz 樹薯	Alien	2
Euphorbiaceae 大戟科	<i>Melanolepis multiglandulosa</i> (Reinw.) Reich. f. & Zoll. 蟲屎		1
Euphorbiaceae 大戟科	<i>Ricinus communis</i> L. 蓖麻	Alien	2
Euphorbiaceae 大戟科	<i>Suregada aequoreum</i> (Hance) Seem. 白樹仔		1
Euphorbiaceae 大戟科	<i>Triadica sebifera</i> (L.) Small 烏桕	Alien	1
Fagaceae 殼斗科	<i>Quercus glauca</i> Thunb. ex Murray 青剛櫟		1



科名	學名	屬性	
Goodeniaceae 草海桐科	<i>Scaevola taccada</i> (Gaertner) Roxb. 草海桐		2
Grossulariaceae 茶藨子科	<i>Itea parviflora</i> Hemsl. 小花鼠刺		1
Guttiferae 金絲桃科	<i>Calophyllum inophyllum</i> L. 瓊崖海棠		1
Guttiferae 金絲桃科	<i>Garcinia subelliptica</i> Merrill 菲島福木		1
Hamamelidaceae 金縷梅科	<i>Distylium racemosum</i> Sieb. & Zucc. 蚊母樹		1
Labiatae 唇形科	<i>Callicarpa dichotoma</i> (Lour.) K. Koch 紫珠		2
Labiatae 唇形科	<i>Callicarpa formosana</i> Rolfe 杜虹花		2
Labiatae 唇形科	<i>Callicarpa formosana</i> var. <i>albiflora</i> 白花杜虹花		2
Labiatae 唇形科	<i>Clerodendrum cyrtophyllum</i> Turcz. 大青		2
Labiatae 唇形科	<i>Clerodendrum inerme</i> (L.) Gaertn. 苦林盤		2
Labiatae 唇形科	<i>Clerodendrum kaempferi</i> (Jacq.) Siebold ex Steud. 龍船花		2
Labiatae 唇形科	<i>Clinopodium brownii</i> (Sw.) Kuntze 伏生風輪菜		4
Labiatae 唇形科	<i>Premna serratifolia</i> Linn. 臭娘子		1
Labiatae 唇形科	<i>Vitex trifolia</i> L. 三葉蔓荊		2
Lauraceae 樟科	<i>Cinnamomum burmannii</i> (Nees & T. Nees) Bl. 陰香	Alien	1
Lauraceae 樟科	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Presl. 樟樹		1
Lauraceae 樟科	<i>Cinnamomum kotoense</i> Kanehira & Sasaki 蘭嶼肉桂	Endemic	1
Lauraceae 樟科	<i>Cinnamomum osmophloeum</i> Kanehira 土肉桂	Endemic	1
Lauraceae 樟科	<i>Lindera communis</i> Hemsl. 香葉樹		1
Lauraceae 樟科	<i>Neolitsea konishii</i> (Hayata) Kanehira & Sasaki 五掌楠		1
Lauraceae 樟科	<i>Persea americana</i> Mill. 酪梨	Cult.	1
Lauraceae 樟科	<i>Persea kusanoi</i> (Hayata) Li 大葉楠		1
Lauraceae 樟科	<i>Persea obovatifolia</i> (Hayata) Kosterman var. <i>obovatifolia</i> 恆春楨楠		1
Lauraceae 樟科	<i>Persea thunbergii</i> (Sieb. & Zucc.) Kosterman 豬腳楠		1
Lauraceae 樟科	<i>Persea zuihoensis</i> (Hayata) Li 香楠		1
Lecythidaceae 玉蕊科	<i>Barringtonia asiatica</i> (L.) Kurz 棋盤腳樹		1
Lecythidaceae 玉蕊科	<i>Barringtonia racemosa</i> (L.) Bl. ex DC. 水茄苳		1
Leeaceae 火筒樹科	<i>Leea guineensis</i> G. Don 火筒樹		2
Leguminosae 豆科	<i>Abrus precatorius</i> L. 雞母珠		3
Leguminosae 豆科	<i>Acacia auriculiformis</i> A. Cunn ex Benth. 耳英相思樹	Cult.	1
Leguminosae 豆科	<i>Acacia confusa</i> Merr. 相思樹		1
Leguminosae 豆科	<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd. 金合歡	Alien	2
Leguminosae 豆科	<i>Adenanthera pavonina</i> L. 孔雀豆	Cult.	1
Leguminosae 豆科	<i>Adenanthera pavonina</i> var. <i>microsperma</i> I.C. Nielsen 小實孔雀豆	Cult.	1
Leguminosae 豆科	<i>Aeschynomene americana</i> L. 敏感合萌	Alien	2

科名	學名	屬性	
Leguminosae 豆科	<i>Albizia falcata</i> Bacher ex Merrill 摩鹿加合歡	Cult.	1
Leguminosae 豆科	<i>Albizia lebeck</i> (L.) Benth. 大葉合歡	Alien	1
Leguminosae 豆科	<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC. 煉莢豆	Alien	4
Leguminosae 豆科	<i>Arachis duranensis</i> Krapov. & W. C. Gregory 蔓花生	Alien	4
Leguminosae 豆科	<i>Bauhinia championii</i> (Benth.) Benth. 菊花木		3
Leguminosae 豆科	<i>Bauhinia purpurea</i> L. 洋紫荊	Alien	1
Leguminosae 豆科	<i>Bauhinia variegata</i> L. 羊蹄甲	Alien	1
Leguminosae 豆科	<i>Caesalpinia minax</i> Hance 蓮實藤		3
Leguminosae 豆科	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Swartz. 蛺蝶花	Cult.	2
Leguminosae 豆科	<i>Calliandra surinamensis</i> Benth. 蘇立南合歡	Cult.	2
Leguminosae 豆科	<i>Calopogonium mucunoides</i> Desv. 擬大豆	Alien	3
Leguminosae 豆科	<i>Cassia fistula</i> L. 阿勃勒	Cult.	1
Leguminosae 豆科	<i>Centrosema pubescens</i> Benth. 山珠豆	Alien	3
Leguminosae 豆科	<i>Chamaecrista nictitans</i> (L.) Moench subsp. patellaria (DC. Collad.) H. S. & Barneby var. <i>glabrata</i> (Vogel) H. S. Irwin & Barneby 大葉假含羞草	Alien	2
Leguminosae 豆科	<i>Clitoria ternatea</i> L. 蝶豆	Alien	3
Leguminosae 豆科	<i>Crotalaria incana</i> L. 恆春野百合	Alien	4
Leguminosae 豆科	<i>Crotalaria pallida</i> Aiton var. <i>obovata</i> (G. Don) Polhill 黃野百合	Alien	2
Leguminosae 豆科	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf. 鳳凰木	Alien	1
Leguminosae 豆科	<i>Derris laxiflora</i> Benth. 疏花魚藤		3
Leguminosae 豆科	<i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd. 多枝草合歡	Alien	2
Leguminosae 豆科	<i>Desmodium gangeticum</i> (L.) DC. 大葉山螞蝗		4
Leguminosae 豆科	<i>Desmodium heterocarpon</i> (L.) DC. var. <i>strigosum</i> van Meeuwen 直毛假地豆		4
Leguminosae 豆科	<i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC. 蠅翼草		4
Leguminosae 豆科	<i>Erythrina corallodendron</i> L. 珊瑚刺桐		1
Leguminosae 豆科	<i>Erythrina variegata</i> L. 刺桐		1
Leguminosae 豆科	<i>Flemingia strobilifera</i> (L.) R. Brown ex Ait. 佛來明豆		2
Leguminosae 豆科	<i>Haematoxylum campechianum</i> L. 墨水樹	Alien	2
Leguminosae 豆科	<i>Indigofera spicata</i> Forsk. 穗花木藍		4
Leguminosae 豆科	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit 銀合歡	Alien	1
Leguminosae 豆科	<i>Macroptilium atropurpureum</i> (Moc. & Sessé ex DC.) Urb. 賽蜀豆	Alien	3
Leguminosae 豆科	<i>Macroptilium lathyroides</i> (L.) Urb. 寬翼豆	Alien	3
Leguminosae 豆科	<i>Millettia pachycarpa</i> Benth. 臺灣魚藤		3
Leguminosae 豆科	<i>Millettia pinnata</i> (L.) G. Panigrahi 水黃皮	Alien	1
Leguminosae 豆科	<i>Millettia reticulata</i> Benth. 老荊藤		3

科名	學名	屬性	
Leguminosae 豆科	<i>Mimosa diplotricha</i> C. Wright 美洲含羞草	Alien	3
Leguminosae 豆科	<i>Mimosa pudica</i> L. 含羞草	Alien	3
Leguminosae 豆科	<i>Mucuna macrocarpa</i> Wall. 血藤		3
Leguminosae 豆科	<i>Peltophorum pterocarpum</i> (DC.) Backer ex K. Heyne 盾柱木	Cult.	1
Leguminosae 豆科	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth 金龜樹	Cult.	1
Leguminosae 豆科	<i>Pterocarpus indicus</i> Willd. 印度紫檀		1
Leguminosae 豆科	<i>Pueraria montana</i> (Lour.) Merr. 山葛		3
Leguminosae 豆科	<i>Samanea saman</i> Merr. 雨豆樹	Alien	1
Leguminosae 豆科	<i>Senna alata</i> (L.) Roxb. 翼柄決明	Alien	2
Leguminosae 豆科	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link 望江南	Alien	2
Leguminosae 豆科	<i>Senna siamea</i> (Lam.) Irwin & Barneby 鐵刀木	Alien	1
Leguminosae 豆科	<i>Senna sulfurea</i> (Collad.) Irwin & Barneby 黃槐	Alien	1
Leguminosae 豆科	<i>Senna tora</i> (L.) Roxb. 決明	Alien	2
Leguminosae 豆科	<i>Sesbania cannabina</i> (Retz.) Poir. 田菁	Alien	1
Leguminosae 豆科	<i>Sesbania sesban</i> (L.) Merr. 印度田菁	Alien	1
Leguminosae 豆科	<i>Sophora tomentosa</i> L. 毛苦參		1
Leguminosae 豆科	<i>Tamarindus indica</i> L. 羅望子	Cult.	1
Linderniaceae 母草科	<i>Lindernia crustacea</i> (L.) F. Muell. 藍豬耳		4
Lythraceae 千屈菜科	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne 九芎		1
Lythraceae 千屈菜科	<i>Punica granatum</i> L. 安石榴	Cult.	2
Lythraceae 千屈菜科	<i>Rotala rotundifolia</i> (Wallich ex Roxb.) Koehne 水豬母乳		4
Lythraceae 千屈菜科	<i>Trapa bispinosa</i> Roxb 菱角	Alien	4
Magnoliaceae 木蘭科	<i>Michelia alba</i> DC. 玉蘭花	Cult.	1
Magnoliaceae 木蘭科	<i>Michelia champaca</i> L. 黃玉蘭	Cult.	1
Magnoliaceae 木蘭科	<i>Michelia compressa</i> (Maxim.) Sargent 烏心石		1
Magnoliaceae 木蘭科	<i>Michelia compressa</i> (Maxim.) Sargent var. <i>lanyuensis</i> S. Y. Lu et al. 蘭嶼烏心石		1
Magnoliaceae 木蘭科	<i>Michelia fuscata</i> (Andr) Blume 含笑花	Cult.	1
Malpighiaceae 黃禱花科	<i>Hiptage benghalensis</i> (L.) Kurz. 猿尾藤		3
Malpighiaceae 黃禱花科	<i>Tristellateia australasiae</i> A. Richard 三星果藤		3
Malvaceae 錦葵科	<i>Abutilon indicum</i> (L.) Sweet 冬葵子		4
Malvaceae 錦葵科	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn. 吉貝木棉	Cult.	1
Malvaceae 錦葵科	<i>Corchorus aestuans</i> L. 繩黃麻		4
Malvaceae 錦葵科	<i>Heritiera littoralis</i> Dryand. 銀葉樹		1
Malvaceae 錦葵科	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L. 朱槿	Cult.	1

科名	學名	屬性	
Malvaceae 錦葵科	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> 'Cooperii' 錦葉扶桑	Cult.	1
Malvaceae 錦葵科	<i>Hibiscus syriacus</i> L. 木槿	Cult.	2
Malvaceae 錦葵科	<i>Hibiscus taiwanensis</i> Hu 山芙蓉		2
Malvaceae 錦葵科	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L. 黃槿		1
Malvaceae 錦葵科	<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke 賽葵	Alien	4
Malvaceae 錦葵科	<i>Pachira macrocarpa</i> (Schltdl. & Cham.) Walp. 馬拉巴栗	Alien	1
Malvaceae 錦葵科	<i>Reevesia formosana</i> Sprague 臺灣梭羅樹		1
Malvaceae 錦葵科	<i>Sida rhombifolia</i> L. 金午時花	Alien	4
Malvaceae 錦葵科	<i>Sterculia foetida</i> L. 掌葉蘋婆	Cult.	1
Malvaceae 錦葵科	<i>Thespesia populnea</i> (L.) Solad. ex Correa 繖楊		1
Malvaceae 錦葵科	<i>Urena lobata</i> L. 野棉花		4
Meliaceae 楝科	<i>Melia azedarach</i> Linn. 楝		1
Meliaceae 楝科	<i>Swietenia macrophylla</i> King 大葉桃花心木	Alien	1
Meliaceae 楝科	<i>Swietenia mahogoni</i> Lam. 桃花心木	Alien	1
Meliaceae 楝科	<i>Toona sinensis</i> (Juss.) Roem 香椿		1
Menispermaceae 防己科	<i>Stephania japonica</i> (Thunb. ex Murray) Miers 千金藤		3
Menyanthaceae 睡菜科	<i>Nymphoides indica</i> (L.) O. Kuntze 印度荇菜		4
Moraceae 桑科	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam. 波羅蜜		1
Moraceae 桑科	<i>Artocarpus incisus</i> (Thunb.) L. f. 麵包樹		1
Moraceae 桑科	<i>Broussonetia kaempferi</i> Sieb. 楮樹		2
Moraceae 桑科	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Herit. ex Vent. 構樹		1
Moraceae 桑科	<i>Ficus benjamina</i> L. 'Exotica' 波葉垂榕		1
Moraceae 桑科	<i>Ficus formosana</i> Maxim. 天仙果		2
Moraceae 桑科	<i>Ficus lyrata</i> Warb. 提琴葉榕		1
Moraceae 桑科	<i>Ficus microcarpa</i> L. f. 榕樹		1
Moraceae 桑科	<i>Ficus pumila</i> L. 薜荔		3
Moraceae 桑科	<i>Ficus pumila</i> L. var. <i>awkeotsang</i> (Makino) Corner 愛玉子		3
Moraceae 桑科	<i>Ficus sarmentosa</i> B. Ham. ex J. E. Sm. var. <i>nipponica</i> (Fr. & Sav.) Corner 珍珠蓮		3
Moraceae 桑科	<i>Ficus septica</i> Burm. f. 稜果榕		1
Moraceae 桑科	<i>Ficus superba</i> (Miq.) Miq. var. <i>japonica</i> Miq. 雀榕		1
Moraceae 桑科	<i>Morus alba</i> L. 桑	Cult.	1
Moraceae 桑科	<i>Morus australis</i> Poir. 小葉桑		1
Moraceae 桑科	<i>Trophis scandens</i> (Lour.) Hook. & Arnott 盤龍木		3
Moringaceae 辣木科	<i>Moringa oleifera</i> Lam. 辣木		1

科名	學名	屬性	
Muntingiaceae 西印度櫻桃科	<i>Muntingia calabura</i> L. 南美假櫻桃	Alien	1
Myrsinaceae 紫金牛科	<i>Ardisia squamulosa</i> Presl 春不老	Alien	1
Myrtaceae 桃金娘科	<i>Acmena acuminatissima</i> (Bl.) Merr. & Perry 賽赤楠		1
Myrtaceae 桃金娘科	<i>Melaleuca leucadendra</i> Linn. 白千層	Cult.	1
Myrtaceae 桃金娘科	<i>Psidium guajava</i> L. 番石榴	Alien	1
Myrtaceae 桃金娘科	<i>Syzygium formosanum</i> (Hayata) Mori 臺灣赤楠		1
Myrtaceae 桃金娘科	<i>Syzygium kusukusense</i> (Hayata) Mori 高士佛赤楠	Endemic	1
Myrtaceae 桃金娘科	<i>Syzygium simile</i> (Merr.) Merr. 蘭嶼赤楠		1
Nelumbonaceae 蓮科	<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn. 荷花	Alien	4
Nyctaginaceae 紫茉莉科	<i>Boerhavia diffusa</i> L. 黃細心		4
Nyctaginaceae 紫茉莉科	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd. 九重葛		4
Nymphaeaceae 睡蓮科	<i>Euryale ferox</i> Salisb. 芡		4
Nymphaeaceae 睡蓮科	<i>Nuphar shimadai</i> Hayata 臺灣萍蓬草	Endemic	4
Nymphaeaceae 睡蓮科	<i>Nymphaea lotus</i> L. var. <i>dentate</i> Schum. & Thonn. 齒葉夜睡蓮	Alien	4
Nymphaeaceae 睡蓮科	<i>Nymphaea mexicana</i> 墨西哥睡蓮	Cult.	4
Nymphaeaceae 睡蓮科	<i>Nymphaea rubra</i> Roxb. ex Andrews 紅花睡蓮	Alien	4
Nymphaeaceae 睡蓮科	<i>Nymphaea tetragona</i> Georgi 睡蓮		4
Nymphaeaceae 睡蓮科	<i>Victoria cruziana</i> 大王蓮	Cult.	4
Ochnaceae 金蓮木科	<i>Ochna kirkii</i> Oliv. 桂葉黃梅	Cult.	2
Oleaceae 木犀科	<i>Fraxinus griffithii</i> C. B. Clarke 白雞油		1
Oleaceae 木犀科	<i>Jasminum nervosum</i> Lour. 山素英		3
Oleaceae 木犀科	<i>Ligustrum liukiense</i> Koidz. 日本女貞		1
Oleaceae 木犀科	<i>Osmanthus heterophyllus</i> (G. Don) P. S. Green 異葉木犀		1
Onagraceae 柳葉菜科	<i>Ludwigia × taiwanensis</i> Peng 臺灣水龍		4
Onagraceae 柳葉菜科	<i>Ludwigia adscendens</i> (L.) Hara 白花水龍		4
Onagraceae 柳葉菜科	<i>Ludwigia erecta</i> (L.) 美洲水丁香	Alien	4
Onagraceae 柳葉菜科	<i>Ludwigia hyssopifolia</i> (G. Don) Exell 細葉水丁香	Alien	4
Onagraceae 柳葉菜科	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven 水丁香		4
Oxalidaceae 酢漿草科	<i>Oxalis corniculata</i> L. 酢漿草		4
Passifloraceae 西番蓮科	<i>Passiflora foetida</i> L. var. <i>hispida</i> (DC. ex Triana & Planch.) Killip 毛西番蓮	Alien	3
Passifloraceae 西番蓮科	<i>Passiflora suberosa</i> L. 三角葉西番蓮	Alien	3
Phyllanthaceae 葉下珠科	<i>Antidesma pentandrum</i> Merr. var. <i>barbatum</i> (Presl) Merr. 枯里珍		2
Phyllanthaceae 葉下珠科	<i>Bischofia javanica</i> Bl. 茄苳		1
Phyllanthaceae 葉下珠科	<i>Breynia officinalis</i> Hemsley 紅仔珠		2

科名	學名	屬性	
Phyllanthaceae 葉下珠科	<i>Bridelia tomentosa</i> Bl. 土密樹		1
Phyllanthaceae 葉下珠科	<i>Flueggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Voigt 密花白飯樹		2
Phyllanthaceae 葉下珠科	<i>Glochidion philippicum</i> (Cavan.) C. B. Rob. 菲律賓饅頭果		1
Phyllanthaceae 葉下珠科	<i>Glochidion rubrum</i> Bl. 細葉饅頭果		1
Phyllanthaceae 葉下珠科	<i>Phyllanthus amarus</i> Schumach. & Thonn. 小返魂	Alien	4
Phyllanthaceae 葉下珠科	<i>Phyllanthus multiflorus</i> Willd. 多花油柑		1
Phyllanthaceae 葉下珠科	<i>Phyllanthus tenellus</i> Roxb. 五蕊油柑	Alien	4
Phytolaccaceae 商陸科	<i>Rivina humilis</i> L., 珊瑚珠	Alien	4
Pittosporaceae 海桐科	<i>Pittosporum pentandrum</i> (Blanco) Merr. 台灣海桐		1
Pittosporaceae 海桐科	<i>Pittosporum tobira</i> Ait. 海桐		2
Plantaginaceae 車前科	<i>Limnophila rugosa</i> (Roth) Merr. 大葉石龍尾		4
Plantaginaceae 車前科	<i>Plantago asiatica</i> L. 車前草		4
Polygonaceae 蓼科	<i>Antigonon leptopus</i> Hook. & Arn. 珊瑚藤	Alien	3
Polygonaceae 蓼科	<i>Polygonum chinense</i> L. 火炭母草		4
Polygonaceae 蓼科	<i>Polygonum glabrum</i> Willd. 紅辣蓼	Alien	4
Polygonaceae 蓼科	<i>Polygonum lanatum</i> Roxb. 白苦柱	Alien	4
Polygonaceae 蓼科	<i>Polygonum lapathifolium</i> L. 早苗蓼	Alien	4
Portulacaceae 馬齒莧科	<i>Portulaca oleracea</i> L. 馬齒莧	Alien	4
Portulacaceae 馬齒莧科	<i>Portulaca oleracea</i> L. var. <i>granatus</i> Bailey 馬齒牡丹	Alien	4
Portulacaceae 馬齒莧科	<i>Portulaca pilosa</i> L. subsp. <i>grandiflora</i> (Hook.) Geesink 松葉牡丹	Cult.	4
Putranjivaceae 非洲核果木科	<i>Drypetes karapinensis</i> (Hayata) Pax 交力坪鐵色	Endemic	1
Ranunculaceae 毛茛科	<i>Clematis grata</i> Wall. 串鼻龍		3
Rhamnaceae 鼠李科	<i>Ziziphus mauritiana</i> Lamk. 印度棗	Cult.	2
Rosaceae 薔薇科	<i>Duchesnea indica</i> (Andrews.) Focke 蛇莓	Alien	4
Rosaceae 薔薇科	<i>Eriobotrya deflexa</i> f. <i>koshunensis</i> (Kaneh. Et Sasaki.) Li 恆春山枇杷		1
Rosaceae 薔薇科	<i>Pyracantha koidzumii</i> (Hayata) Rehder 臺灣火刺木	Endemic	2
Rosaceae 薔薇科	<i>Rhaphiolepis indica</i> var. <i>umbellata</i> (Thunb. ex Murray) Ohashi 厚葉石斑木		1
Rosaceae 薔薇科	<i>Rosa centifolia</i> L. 西洋薔薇	Cult.	2
Rosaceae 薔薇科	<i>Spiraea prunifolia</i> Sieb. & Zucc. var. <i>pseudoprunifolia</i> (Hayata) Li 笑靨花		2
Rubiaceae 茜草科	<i>Cephalanthus naucleoides</i> DC. 風箱樹		2
Rubiaceae 茜草科	<i>Coffea arabica</i> L. 咖啡樹	Cult.	1
Rubiaceae 茜草科	<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis 山黃梔		1
Rubiaceae 茜草科	<i>Hedyotis corymbosa</i> (L.) Lam. 繖花龍吐珠		4
Rubiaceae 茜草科	<i>Hedyotis uncinella</i> Hook. & Arn. 長節耳草		4

科名	學名	屬性	
Rubiaceae 茜草科	<i>Ixora × williamsii</i> Hort. cv. 'Sunkist'矮仙丹	Cult.	2
Rubiaceae 茜草科	<i>Ixora duffii</i> T. Moore 大王仙丹	Cult.	2
Rubiaceae 茜草科	<i>Mussaenda pubescens</i> Ait. f. 毛玉葉金花		3
Rubiaceae 茜草科	<i>Pavetta indica</i> L. 茜木		1
Rubiaceae 茜草科	<i>Pentas lanceolata</i> (Forssk.) Deflers 繁星花		4
Rubiaceae 茜草科	<i>Richardia scabra</i> L. 擬鴨舌癩	Alien	4
Rutaceae 芸香科	<i>Acronychia pedunculata</i> (L.) Miq. 降真香		1
Rutaceae 芸香科	<i>Atalantia buxifolia</i> (Poiret) Oliver 烏柑仔		2
Rutaceae 芸香科	<i>Citrus grandis</i> Osbeck 柚		1
Rutaceae 芸香科	<i>Citrus limon</i> (L.) Brum. f. 檸檬		1
Rutaceae 芸香科	<i>Citrus medica</i> L. <i>sarcodactylis</i> Swingle 佛手柑		1
Rutaceae 芸香科	<i>Citrus microcarpa</i> Bunge 四季橘		1
Rutaceae 芸香科	<i>Citrus ponki</i> (Hayata) Hort. ex Tanaka 柑桔		1
Rutaceae 芸香科	<i>Citrus sinensis</i> Osbeck var. <i>liucheng</i> Hort. 柳橙		1
Rutaceae 芸香科	<i>Clausena excavata</i> Burm. f. 過山香		2
Rutaceae 芸香科	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack. 月橘		1
Rutaceae 芸香科	<i>Poncirus trifoliata</i> Rafin. 枸橘		1
Rutaceae 芸香科	<i>Tetradium glabrifolium</i> (Champ. ex Benth.) T. Hartley 賊仔樹		1
Rutaceae 芸香科	<i>Toddalia asiatica</i> (L.) Lam. 飛龍掌血		3
Rutaceae 芸香科	<i>Zanthoxylum ailanthoides</i> Sieb. & Zucc. 食茱萸		1
Salicaceae 楊柳科	<i>Flacourtia rukam</i> Zoll. & Merr. 羅庚果		1
Salicaceae 楊柳科	<i>Salix kusanoi</i> (Hayata) Schneider 水社柳	Endemic	1
Salicaceae 楊柳科	<i>Salix warburgii</i> O. Seemen 水柳		1
Salicaceae 楊柳科	<i>Scolopia oldhamii</i> Hance 魯花樹		1
Sapindaceae 無患子科	<i>Allophylus timorensis</i> (DC.) Bl. 止宮樹		1
Sapindaceae 無患子科	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L. 倒地鈴	Alien	3
Sapindaceae 無患子科	<i>Euphoria longana</i> Lam. 龍眼	Alien	1
Sapindaceae 無患子科	<i>Koelreuteria henryi</i> Dummer 臺灣欒樹		1
Sapindaceae 無患子科	<i>Sapindus saponaria</i> L. 無患子		1
Sapotaceae 山欖科	<i>Palaquium formosanum</i> Hayata 大葉山欖		1
Sapotaceae 山欖科	<i>Synsepalum dulcificum</i> (Schumach. & Thonn.) Daniell 神秘果	Cult.	1
Scrophulariaceae 玄參科	<i>Myoporum bontiodes</i> (Sieb. & Zucc.) A. Gray 苦藍盤		2
Solanaceae 茄科	<i>Physalis angulata</i> L. 燈籠草	Alien	4
Solanaceae 茄科	<i>Solanum americanum</i> Miller 光果龍葵	Alien	4
Solanaceae 茄科	<i>Solanum diphyllum</i> L. 瑪瑙珠	Alien	2

科名	學名	屬性	
Solanaceae 茄科	<i>Solanum torvum</i> Swartz 萬桃花	Alien	2
Solanaceae 茄科	<i>Solanum undatum</i> Lam. 黃水茄		4
Solanaceae 茄科	<i>Tubocapsicum anomalum</i> (Franch. & Sav.) Makino 龍珠		4
Styracaceae 安息香科	<i>Styrax formosana</i> Matsum. 烏皮九芎		2
Theaceae 茶科	<i>Gordonia axillaris</i> (Roxb.) Dietr. 大頭茶		1
Ulmaceae 榆科	<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq. 紅雞油		1
Ulmaceae 榆科	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino 檫		1
Urticaceae 蕁麻科	<i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaudich var. <i>tenacissima</i> (Gaudich.) Miq. 青芋麻		2
Urticaceae 蕁麻科	<i>Pouzolzia elegans</i> Wedd. 水雞油		2
Urticaceae 蕁麻科	<i>Pouzolzia zeylanica</i> (L.) Benn. 霧水葛		4
Verbenaceae 馬鞭草科	<i>Duranta repens</i> L. 金露花	Alien	2
Verbenaceae 馬鞭草科	<i>Duranta repens</i> 'alba' 白花金露花		2
Verbenaceae 馬鞭草科	<i>Duranta repens</i> cv. 'Lass' 蕾絲金露花		2
Verbenaceae 馬鞭草科	<i>Lantana camara</i> L. 馬纓丹	Alien	2
Verbenaceae 馬鞭草科	<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (L. C. Rich) Vahl. 藍蝶猿尾木	Alien	4
Verbenaceae 馬鞭草科	<i>Stachytarpheta urticifolia</i> Sims 長穗木	Alien	4
Verbenaceae 馬鞭草科	<i>Verbena bonariensis</i> L. 柳葉馬鞭草	Alien	4
Vitaceae 葡萄科	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (Maxim.) Traut. var. <i>hancei</i> (Planch.) Re 漢氏山葡萄		3
Vitaceae 葡萄科	<i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep. 虎葛		3
Vitaceae 葡萄科	<i>Tetrastigma formosanum</i> (Hemsl.) Gagnep. 三葉崖爬藤		3
Vitaceae 葡萄科	<i>Vitis ficifolia</i> Bunge var. <i>taiwaniana</i> (Lu) Yang 小葉葡萄		3
<b>Monocotyledons 單子葉植物</b>			
Agavaceae 龍舌蘭科	<i>Agave sisalana</i> Perr. ex Engelm. 瓊麻	Alien	4
Alismataceae 澤瀉科	<i>Caldesia grandis</i> Samuel. 圓葉澤瀉		4
Alismataceae 澤瀉科	<i>Echinodorus cordifolius</i> (L.) Griseb. 象耳澤瀉		4
Alismataceae 澤瀉科	<i>Sagittaria trifolia</i> L. 三腳剪		4
Amaryllidaceae 石蒜科	<i>Tulbaghia violacea</i> Harv. 紫嬌花		4
Amaryllidaceae 石蒜科	<i>Crinum asiaticum</i> L. 文珠蘭		4
Amaryllidaceae 石蒜科	<i>Hippeastrum equestre</i> (Ait.) Herb. 孤挺花	Cult.	4
Amaryllidaceae 石蒜科	<i>Zephyranthes candida</i> (Lindl.) Herb. 蔥蘭	Cult.	4
Amaryllidaceae 石蒜科	<i>Zephyranthes carinata</i> 大韭蘭	Cult.	4
Amaryllidaceae 石蒜科	<i>Zephyranthes rosea</i> 小韭蘭	Cult.	4
Araceae 天南星科	<i>Alocasia odora</i> (Lodd.) Spach. 姑婆芋		4
Araceae 天南星科	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott 芋	Alien	4



科名	學名	屬性	
Araceae 天南星科	<i>Colocasia tonoiimo</i> Nakai 紫柄芋	Alien	4
Araceae 天南星科	<i>Epipremnum pinnatum</i> (L.) Engl. ex Engl. & Kraus 拎樹藤		3
Araceae 天南星科	<i>Lemna aequinoctialis</i> Welw. 青萍		4
Araceae 天南星科	<i>Dieffenbachia amoena</i> Nichols cv. 'Tropic Snow' 夏雪黛粉葉	Cult.	4
Araceae 天南星科	<i>Syngonium auritum</i> Schott 長耳合果芋	Alien	3
Asparagaceae 天門冬科	<i>Asparagus cochinchinensis</i> (Lour.) Merr. 天門冬		4
Cannaceae 美人蕉科	<i>Canna indica</i> L. var. <i>orientalis</i> Roscoe ex Baker 美人蕉	Alien	4
Commelinaceae 鴨跖草科	<i>Commelina auriculata</i> Blume 耳葉鴨跖草		4
Commelinaceae 鴨跖草科	<i>Commelina diffusa</i> Burm. f. 竹仔菜		4
Costaceae 閉鞘薑科	<i>Costus speciosus</i> (Koenig) Smith 絹毛鳶尾		4
Cyperaceae 莎草科	<i>Cladium jamaicense</i> Crantz 克拉莎		4
Cyperaceae 莎草科	<i>Cyperus compressus</i> L. 莎田草		4
Cyperaceae 莎草科	<i>Cyperus alternifolius</i> L. 光稈輪傘莎草	Alien	4
Cyperaceae 莎草科	<i>Cyperus distans</i> L. 疏穗莎草		4
Cyperaceae 莎草科	<i>Cyperus exaltatus</i> Retz. 無翅莎草		4
Cyperaceae 莎草科	<i>Cyperus imbricatus</i> Retz. 覆瓦狀莎草		4
Cyperaceae 莎草科	<i>Cyperus iria</i> L. 碎米莎草		4
Cyperaceae 莎草科	<i>Cyperus nutans</i> Vahl subsp. <i>subprolixus</i> (Kük.) T. Koyama 點頭莎草		4
Cyperaceae 莎草科	<i>Cyperus pilosus</i> Vahl 毛軸莎草		4
Cyperaceae 莎草科	<i>Cyperus prolifer</i> Lam. 紙莎草	Alien	4
Cyperaceae 莎草科	<i>Cyperus rotundus</i> L. 香附子		4
Cyperaceae 莎草科	<i>Eleocharis dulcis</i> (Burm. f.) Trin. ex Hensch. 荸薺		4
Cyperaceae 莎草科	<i>Fimbristylis littoralis</i> Gaudich. 水風草		4
Cyperaceae 莎草科	<i>Fimbristylis aestivalis</i> (Retz.) Vahl 小畦畔飄拂草		4
Cyperaceae 莎草科	<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb. 短葉水蜈蚣		4
Cyperaceae 莎草科	<i>Pycneus sanguinolentus</i> 紅鱗扁莎		4
Cyperaceae 莎草科	<i>Pycneus flavidus</i> (Retz.) T. Koyama 球穗扁莎		4
Cyperaceae 莎草科	<i>Pycneus polystachyos</i> (Rottb.) P. Beauv. 多枝扁莎		4
Dioscoreaceae 薯蕷科	<i>Dioscorea bulbifera</i> L. 黃獨		3
Dioscoreaceae 薯蕷科	<i>Dioscorea japonica</i> Thunb. 薄葉野山藥		3
Gramineae 禾本科	<i>Axonopus affinis</i> Chase 類地毯草	Alien	4
Gramineae 禾本科	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P. Beauv. 地毯草	Alien	4
Gramineae 禾本科	<i>Bambusa dolichoclada</i> Hayata 長枝竹		1
Gramineae 禾本科	<i>Bambusa edulis</i> (Odash.) Keng 烏腳綠		1
Gramineae 禾本科	<i>Bambusa multiplex</i> (Lour.) Raeusch. 蓬萊竹		1

科名	學名	屬性	
Gramineae 禾本科	<i>Bambusa oldhamii</i> Munro 綠竹		1
Gramineae 禾本科	<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf 巴拉草	Alien	4
Gramineae 禾本科	<i>Brachiaria subquadripara</i> (Trin.) Hitchc. 四生臂形草		4
Gramineae 禾本科	<i>Cenchrus echinatus</i> L. 蒺藜草	Alien	4
Gramineae 禾本科	<i>Chloris barbata</i> Sw. 孟仁草	Alien	4
Gramineae 禾本科	<i>Chrysopogon aciculatus</i> (Retz.) Trin. 竹節草		4
Gramineae 禾本科	<i>Coix lacryma-jobi</i> L. 薏苡	Alien	4
Gramineae 禾本科	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf. 檸檬香茅	Alien	4
Gramineae 禾本科	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers. 狗牙根		4
Gramineae 禾本科	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) P. Beauv. 龍爪茅		4
Gramineae 禾本科	<i>Dendrocalamus giganteus</i> (Wall.) Munro 荖濃巨竹		1
Gramineae 禾本科	<i>Dichanthium annulatum</i> (Forssk.) Stapf 雙花草	Alien	4
Gramineae 禾本科	<i>Digitaria setigera</i> Roth 短穎馬唐		4
Gramineae 禾本科	<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link 芒稷		4
Gramineae 禾本科	<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) P. Beauv. 稗		4
Gramineae 禾本科	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn. 牛筋草		4
Gramineae 禾本科	<i>Eragrostis amabilis</i> (L.) Wight & Arn. ex Nees 鯽魚草		4
Gramineae 禾本科	<i>Eriochloa procera</i> (Retz.) C. E. Hubb. 高野黍	Alien	4
Gramineae 禾本科	<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>major</i> (Nees) C. E. Hubb. ex Hubb. & Vaughan 白茅		4
Gramineae 禾本科	<i>Leersia hexandra</i> Sw. 李氏禾	Alien	4
Gramineae 禾本科	<i>Leptochloa chinensis</i> (L.) Nees 千金子		4
Gramineae 禾本科	<i>Miscanthus floridulus</i> (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb. 五節芒		4
Gramineae 禾本科	<i>Panicum maximum</i> Jacq. 大黍	Alien	4
Gramineae 禾本科	<i>Panicum repens</i> L. 鋪地黍	Alien	4
Gramineae 禾本科	<i>Panicum paludosum</i> Roxb. 水生黍		4
Gramineae 禾本科	<i>Paspalum conjugatum</i> P. J. Bergius 兩耳草	Alien	4
Gramineae 禾本科	<i>Paspalum distichum</i> L. 雙穗雀稗		4
Gramineae 禾本科	<i>Paspalum notatum</i> A. H. Liogier ex Flügge 百喜草	Alien	4
Gramineae 禾本科	<i>Paspalum orbiculare</i> G. Forst. 圓果雀稗		4
Gramineae 禾本科	<i>Paspalum thunbergii</i> Kunth ex Steud. 雀稗		4
Gramineae 禾本科	<i>Paspalum vaginatum</i> Sw. 海雀稗		4
Gramineae 禾本科	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach. 象草	Alien	4
Gramineae 禾本科	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin ex Steud. 蘆葦		4
Gramineae 禾本科	<i>Phyllostachys lithophila</i> Hayata 石竹		1
Gramineae 禾本科	<i>Rhynchelytrum repens</i> (Willd.) C. E. Hubb. 紅毛草	Alien	4

科名	學名	屬性	
Gramineae 禾本科	<i>Setaria palmifolia</i> (J. König) Stapf 棕葉狗尾草	Alien	4
Gramineae 禾本科	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers. 詹森草	Alien	4
Gramineae 禾本科	<i>Zizania latifolia</i> (Griseb.) Turcz. ex Stapf 茭白筍	Alien	4
Iridaceae 鳶尾科	<i>Belamcanda chinensis</i> (L.) DC. 射干	Alien	4
Marantaceae 竹芋科	<i>Thalia dealbata</i> 水竹芋	Cult.	4
Liliaceae 百合科	<i>Dianella ensifolia</i> (L.) DC. 桔梗蘭		4
Musaceae 芭蕉科	<i>Musa sapientum</i> L. 香蕉		1
Musaceae 芭蕉科	<i>Musa uranoscopos</i> Lour. 芭蕉		1
Najadaceae 茨藻科	<i>Najas browniana</i> Rendle 高雄茨藻		4
Orchidaceae 蘭科	<i>Cattleya</i> sp. 嘉德利亞蘭	Cult.	4
Orchidaceae 蘭科	<i>Dendrobium nobile</i> 春石斛蘭	Cult.	4
Orchidaceae 蘭科	<i>Dendrobium phalaenopsis</i> Fitzg. 秋石斛蘭	Cult.	4
Orchidaceae 蘭科	<i>Oncidium</i> × <i>hybridum</i> Hort. 文心蘭	Cult.	4
Orchidaceae 蘭科	<i>Phalaenopsis</i> sp. 蝴蝶蘭	Cult.	4
Palmae 棕櫚科	<i>Areca catechu</i> L. 檳榔	Cult.	4
Palmae 棕櫚科	<i>Arenga tremula</i> (Blanco) Becc. 山棕		4
Palmae 棕櫚科	<i>Chrysalidocarpus lutescens</i> (Bory.) H. A. Wendl. 黃椰子	Cult.	1
Palmae 棕櫚科	<i>Cocos nucifera</i> L. 可可椰子	Cult.	1
Palmae 棕櫚科	<i>Dypsis decaryi</i> (Jum.) Beentje & J. Dransf. 三角椰子	Cult.	1
Palmae 棕櫚科	<i>Dypsis lastelliana</i> 紅鞘椰子	Cult.	1
Palmae 棕櫚科	<i>Hyophorbe verschaffelti</i> Wendl. 棍棒椰子	Cult.	1
Palmae 棕櫚科	<i>Latania lontaroides</i> (J. Gaertn.) H. E. Moore 紅棕櫚	Cult.	1
Palmae 棕櫚科	<i>Livistona chinensis</i> R. Br. var. <i>subglobosa</i> (Mart.) Becc. 蒲葵		1
Palmae 棕櫚科	<i>Phoenix sylvestris</i> 銀海棗	Cult.	1
Palmae 棕櫚科	<i>Phoenix hanceana</i> Naudin 臺灣海棗		1
Palmae 棕櫚科	<i>Phoenix humilis</i> Royle var. <i>loureiri</i> (Kunth) Becc. 羅比親王海棗	Cult.	1
Palmae 棕櫚科	<i>Ptychosperma macarthurii</i> (H. A. Wendl.) Nicho 馬氏射葉椰子	Cult.	1
Palmae 棕櫚科	<i>Rhapis excelsa</i> (Thunb.) Henry ex Rehder 觀音棕竹	Cult.	1
Palmae 棕櫚科	<i>Roystonea oleracea</i> (Jacq.) O. F. Cook 甘藍椰子	Cult.	1
Palmae 棕櫚科	<i>Washingtonia filifera</i> (Linden ex Andre) Wendl. 華盛頓椰子	Cult.	1
Palmae 棕櫚科	<i>Washingtonia robusta</i> H.A. 壯幹椰子	Cult.	1
Pandanaceae 露兜樹科	<i>Pandanus dubius</i> Spreng. 太平洋露兜	Cult.	2
Philydraceae 田蔥科	<i>Philydrum lanuginosum</i> Banks & Sol. 田蔥		4
Pontederiaceae 雨久花科	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms 布袋蓮	Alien	4
Pontederiaceae 雨久花科	<i>Monochoria vaginalis</i> (Burm. f.) C. Presl 鴨舌草	Alien	4

科名	學名	屬性	
Trelitziaceae 旅人蕉科	<i>Heliconia psittacorum</i> Sessé ex Moc. 黃麗鳥蕉	Cult.	1
Trelitziaceae 旅人蕉科	<i>Ravenala madagascariensis</i> J.F. Gmel 旅人蕉	Cult.	1
Trelitziaceae 旅人蕉科	<i>Strelitzia reginae</i> Banks 天堂鳥蕉	Cult.	1
Typhaceae 香蒲科	<i>Typha angustifolia</i> L. 水燭		4
Typhaceae 香蒲科	<i>Typha orientalis</i> Presl 香蒲		4
Zingiberaceae 薑科	<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Smith 月桃		4
Zingiberaceae 薑科	<i>Hedychium coronarium</i> J. König 野薑花	Alien	4
註 Alien 表示外來種，Cult 表示栽植，Endemic 表示特有種，1 表示喬木，2 表示灌木，3 表示藤本，4 表示草本。			

洲仔重要濕地歷年水生植物調查名錄

科名	種類	備註	生態				年度			
			沉水	浮葉	挺水	漂浮	96	97	98	103
<b>蕨類植物</b>										
Marsileaceae 蘋科	<i>Marsilea crenata</i> Presl 南國田字草	◎		*			○	○	○	
Salviniaceae 槐葉蘋科	<i>Salvinia molesta</i> 人厭槐葉蘋	△				*	○	○	○	
	<i>Salvinia natans</i> 槐葉蘋	◎				*	○	○	○	○
Azollaceae 滿江紅科	<i>Azolla pinnata</i> 羽葉滿江紅	◎				*	○	○		
Parkertiaceae 水蕨科	<i>Ceratopteris thalictroides</i> 水蕨	◎	*		*		○	○	○	
<b>雙子葉植物</b>										
Passifloraceae 西番蓮科	<i>Passiflora foetida</i> var. <i>hispida</i> 毛西番蓮	△								○
Euphorbiaceae 大戟科	<i>Bischofia trifoliata</i> 茄苳	◎								○
Cucurbitaceae 瓜科	<i>Coccinia grandis</i> 紅瓜	△								○
	<i>Momordica charantia</i> var. <i>abbreviata</i> 短角苦瓜	△								○
Salicaceae 楊柳科	<i>Salix kusamoi</i> 水社柳 <sup>E</sup>	◎			*		○	○	○	
	<i>Salix warburgii</i> 水柳 <sup>E</sup>	◎			*		○	○	○	○
Rubiaceae 茜草科	<i>Cephalanthus naucleoides</i> 風箱樹	◎			*		○	○	○	○
Lythraceae 千屈菜科	<i>Rotala rotundifolia</i> 圓葉節節菜	◎			*		○	○	○	
Nymphaeaceae 睡蓮科	<i>Nuphar japonicum</i> 日本萍蓬草	△		*			○	○	○	
	<i>Nuphar shimadai</i> 台灣萍蓬草 <sup>E</sup>	◎		*			○	○	○	
	<i>Nymphaea lotus</i> 齒葉夜睡蓮	△		*			○	○	○	○
	<i>Nymphaea rubra</i> 紅花睡蓮	△		*						○
	<i>Nymphaea</i> sp 香水蓮	△		*			○	○	○	
	<i>Nymphaea tetragona</i> 睡蓮	△		*						○
	<i>Nymphaea mexicana</i> 墨西哥睡蓮	△		*						○
	<i>Victoria cruziana</i> 大王蓮	△		*						○
	sp. 四季觀音蓮	△		*			○	○	○	
	sp. 母子蓮	△		*			○	○	○	
	<i>Euryale ferox</i> Salisb 芡實	◎		*				○	○	
Nelumbonaceae 蓮科	<i>Nelumbo nucifera</i> 蓮(荷)	△			*		○	○	○	○
Onagraceae 柳葉菜科	<i>Ludwigia octovalvis</i> 水丁香	◎			*		○	○	○	○
	<i>Ludwigia X taiwanensis</i> 台灣水龍	◎			*		○	○	○	○
	<i>Ludwigia adscendens</i> 白花水龍	◎			*		○	○		○
	<i>Ludwigia erecta</i> 美洲水丁香	△			*					○

科名	種類	備註	生態				年度			
			沉水	浮葉	挺水	漂浮	96	97	98	103
	<i>Ludwigia perennis</i> 小花水丁香	◎			*			○	○	
	<i>Ludwigia hypssopifolia</i> 細葉水丁香	◎			*		○			○
Haloragaceae 小二仙草科	<i>Myriophyllum aquaticum</i> 粉綠狐尾藻	△	*		*		○	○		
Menyanthaceae 睡菜科	<i>Nymphoides indica</i> 印度苦菜	◎		*			○	○		○
Compositae 菊科	<i>Gymnocoronis</i> sp. 光冠水菊	△	*		*		○	○	○	
	<i>Asternaub ulatus</i> 掃帚菊	△			*		○	○		
	<i>Bidens pilosa</i> 大花咸豐草	△								○
	<i>Mikania micrantha</i> 小花蔓澤蘭	△								○
Convolvulaceae 旋花科	<i>Ipomoea aquatica</i> 空心菜	△	*		*		○	○	○	○
	<i>Operculina turpethum</i> 盒果藤	△			*					○
Umbelliferae 繖形花科	<i>Hydrocotyle verticillata</i> 銅錢草	△								○
Acanthaceae 爵床科	<i>Hygrophila pogonocalyx</i> 大安水蓑衣	◎			*		○	○	○	○
	<i>Hygrophila salicifolia</i> 柳葉水蓑衣	◎			*		○	○	○	○
	<i>Hygrophila</i> sp. 宜蘭水蓑衣	◎			*		○	○	○	
Campanulaceae 桔梗科	<i>Lobelia chinensis</i> 半邊蓮	◎			*		○	○		
Amaranthaceae 莧科	<i>Alternanthera philoxeroides</i> 空心蓮 子草	△	*		*		○	○	○	○
	<i>Alternanthera sessilis</i> 蓮子草	△	*		*		○	○	○	○
Polygonaceae 蓼科	<i>Polygonum lapathifolium</i> 早苗蓼	◎			*		○	○		
	<i>Polygonum glabrum</i> Willd 紅辣蓼	A	◎			*		○	○	○
	<i>Polygonum lanatum</i> 白苦柱	◎			*					○
Ranunculaceae 毛茛科	<i>Ranunculus sceleratus</i> L. 石龍芮	◎	*		*			○		
Trapaceae 菱科	<i>Trapa natans</i> L. var. <i>bispinosa</i> Nakino 菱角	◎			*			○	○	○
Ceratophyllaceae 金魚藻 科	<i>Ceratophyllum demersum</i> 金魚藻	A	◎	*			○	○		
Pontederiaceae 雨久花科	<i>Eichhornia crassipes</i> 布袋蓮	△				*		○		
<b>單子葉植物</b>										
Limnocharitaceae 黃花蘭 科	<i>Hydrocleys nymphoides</i> 水金英	△			*		○	○	○	
Alismataceae 澤瀉科	<i>Sagittaria trifolia</i> 野慈菇	◎			*		○	○	○	
	<i>Echinodorus cordifolius</i> 心葉齒果澤 瀉	△	*		*		○	○	○	○
Scrophulariaceae 玄參科	<i>Limophila rugosa</i> 大葉田香草	◎	*		*		○	○	○	

科名	種類	備註	生態				年度			
			沉水	浮葉	挺水	漂浮	96	97	98	103
	<i>Bacopa carolineana</i> 卡羅萊納過長沙	△	*		*		○	○		
	<i>Bacopa monnieri</i> 過長沙	◎			*			○	○	
Commelinaceae 鴨跖草科	<i>Murdannia keisak</i> 水竹葉	◎			*		○	○	○	
	<i>Commelina auriculata</i> 耳葉鴨跖草	△								○
	<i>Commelina diffusa</i> 竹仔菜	◎								○
Pontederiaceae 雨久花科	<i>Monochoria vaginalis</i> 鴨舌草	◎			*		○	○	○	
Araceae 天南星科	<i>Colocasia esculenta</i> 芋	△			*		○	○	○	
Lemnaceae 浮萍科	<i>Lemna aequinoctialis</i> 青萍	◎				*	○	○	○	○
Typhaceae 香蒲科	<i>Typha orientails</i> 香蒲	◎			*		○	○	○	○
Zingiberaceae 薑科	<i>Hedychium coronarium</i> 野薑花	△			*		○	○	○	
Cyperaceae 莎草科	<i>Cyperus alternifolius</i> 輪傘莎草	△			*		○	○	○	
	<i>Cyperus iria</i> 碎米莎草	◎			*		○			
	<i>Cyperus exaltatus</i> 高桿莎草	△			*					○
	<i>Cyperus compressus</i> 莎田草	△			*					○
	<i>Cyperus distans</i> 疏穗莎草	△			*					○
	<i>Cyperus prolifer</i> 矮紙莎草	△			*					○
	<i>Cyperus imbricatus</i> 覆瓦狀莎草	◎			*					○
	<i>Fimbristylis littoralis</i> 水虱草	◎			*					○
	<i>Pycreus sanguinolentus</i> 紅鱗扁莎	△			*					○
	<i>Schoenoplectus mucronatus</i> 水毛花	△			*					○
	<i>Eleocharis dulcis</i> 荸薺	◎			*		○	○	○	○
	<i>Cyperus papyrus</i> 紙莎草	◎			*			○	○	
	<i>Torulinium odoratum</i> (L.) S. Hooper 斷節莎	◎			*			○	○	
	<i>Rhynchospora colorata</i> 白鶯莞	△			*		○	○	○	
Gramineae 禾本科	<i>Phragmites karka</i> 開卡蘆	◎			*		○	○	○	
	<i>Zizania latifolia</i> 筊白筍	△			*		○	○	○	○
	<i>Echinochloa crus-galli</i> 稗	◎			*					○
	<i>Leersia hexandra</i> 李氏禾	△			*					○
	<i>Panicum paludosum</i> 水生黍	◎			*					○
	<i>Paspalum conjugatum</i> 兩耳草	◎			*					○
	<i>Paspalum thunbergii</i> 雀稗	◎			*					○
	<i>Paspalum vaginatum</i> 海雀稗	◎			*					○
	<i>Phragmites australis</i> 蘆葦	◎			*					○

科名	種類	備註	生態				年度			
			沉水	浮葉	挺水	漂浮	96	97	98	103
Maranthaceae 竹芋科	<i>Thalia dealbata</i> 水竹芋	△			*					○
Hydrocharitaceae 水蕒科	<i>Hydrocharis dubia</i> 水蕒	◎				*	○	○	○	
	<i>Najas browniana</i> 高雄茨藻	◎	*							○
	<i>Vallisneria spiralis</i> 苦草	△	*				○	○	○	
	<i>Hydrilla verticillata</i> 水王孫	◎	*						○	



#### 附錄四、參考文獻

1. 1905 年，《台灣土地慣行一斑》，台北：台灣總督府臨時台灣土地調查局。
2. 2015 高雄左營萬年祭官網，<[http://travel.1111.com.tw/2015KH\\_Wannian/](http://travel.1111.com.tw/2015KH_Wannian/)>。
3. Corbet, P. S. 1980. Biology of odonata. Annual Review of Entomology . 25: 189-217.
4. Ng, P. K. L., C. -H. Wang, P. -H. Ho, & H. -T. Shih, 2001. An annotated checklist of the brachyuran crabs from Taiwan (Crustacea : decapoda). Nature Taiwan Museum Special Publication Series 11: 1-86.
5. Ng, P. K. L., D. Guinot, & P. J. F. Davie, 2008. Systema brachyurorum: part I. an annotated checklist of extant brachyuran crabs of the world. The Raffles Bulletin of Zoology, Supplement 17: 1-286.
6. Noss, R.F. 1991. Landscape connectivity: Different functions and different scales. In: Landscape Linkages and Biodiversity (W. E. Hudson, ed.), pp. 27–39. Washington DC: Island Press
7. 川合禎次、古田一三，2005。日本產水生昆蟲。東海大學出版會。
8. 中央氣象局全球資訊網，<<http://www.cwb.gov.tw/V7/index.htm>>。
9. 文化部孔廟文化資訊網，<[http://confucius.culture.tw/temple/temple10\\_1.htm](http://confucius.culture.tw/temple/temple10_1.htm)>。
10. 方力行、陳義雄、韓僑權，1996。高雄縣河川魚類誌，高雄縣政府，高雄縣，
11. 王嘉祥、劉烘昌，1996。台灣海邊常見的螃蟹。台灣省立博物館。
12. 王嘉雄、吳森雄、黃光瀛、楊秀英、蔡仲晃、蔡牧起、蕭慶亮。1991。台灣野鳥圖鑑。亞舍圖書有限公司。
13. 丘臺生，1999。台灣的仔稚魚。國立海洋生物博物館。
14. 台灣昆蟲學會（2009）蝴蝶監測標準作業手冊。上網日期：102 年 9 月 19 日。檢自：林務局自然保育網下載區電子圖書  
<http://www.forest.gov.tw/public/Data/022510434271.pdf>
15. 台灣野鳥資訊社（1991）台灣野鳥圖鑑。台北：亞舍圖書有限公司。
16. 台灣濕地保護聯盟（2006）台灣濕地雜誌-洲仔重要濕地專刊。台南：台灣濕地保護聯盟。
17. 台灣濕地保護聯盟（2009）高雄濕地生態廊道環境監測計畫—半屏湖濕地與洲仔重要濕地公園。高雄市：台灣濕地保護聯盟。

18. 台灣濕地保護聯盟(2010)高雄濕地生態廊道環境監測計畫—援中港濕地與洲仔重要濕地公園。高雄市：台灣濕地保護聯盟。
19. 左營啟明堂官網，< <http://www.zycmt.org.tw/about.asp> >。
20. 交通部觀光局，< <http://taiwan.net.tw/m1.aspx?sNo=0001121&id=2149>>。
21. 任先秋，2006。中國動物誌(四十一卷)。科學出版社。
22. 向高世等(2009)台灣兩棲爬行類圖鑑。台北：貓頭鷹。
23. 行政院環保署，2011。第九屆世界水質監測日活動-水質監測領隊教師研習教材。
24. 吳海音、夏禹九，2002。太魯閣、雪霸國家公園生態廊道研究計劃的動機與構。想。棲地零碎化，生態廊道及棲地網研討會。林務局。
25. 巫文隆、陳志勇，2009。澎湖地區貝類研究圖誌。行政院農委會林務局。
26. 李得元、林瑩峰、荊樹人、張翊峰、陳易佐、施凱鐘，2006。永續校園污水淨化與再利用的生態技術。中華民國環境工程學會第31屆廢水處理技術研討會，台中。
27. 李榮祥(2008)台灣賞蟹情報。天下文化。
28. 汪良仲(2000)台灣的蜻蛉。台北：人人。
29. 沈世傑(1993)臺灣魚類誌。臺灣大學動物學系。
30. 沖山宗雄(1998)日本產稚魚圖鑑(上冊)。東海大學出版會。
31. 沖山宗雄(1998)日本產稚魚圖鑑(下冊)。東海大學出版會。
32. 林幸助、薛美莉、陳添水、何東輯(2009)濕地生態系多樣性監測系統標準作業程序。農委會特有生物中心。
33. 林春吉(2007)台灣淡水魚蝦型態大圖鑑(上)。天下文化。
34. 林春吉(2007)台灣淡水魚蝦型態大圖鑑(下)。天下文化。
35. 法務部全國法規資料庫< <http://law.moj.gov.tw/> >
36. 社團法人台灣濕地保護聯盟，2006-2011。高雄濕地生態廊道環境監測計畫—半屏湖濕地與洲仔重要濕地公園。高雄市政府工務局養護工程處，高雄市。
37. 邵廣昭、陳靜宜(2003)魚類圖鑑。遠流出版社。
38. 施志昫(1998)台灣的淡水蝦。國立海洋生物博物館。

39. 洪慶宜 (2007) 濕地保護與流域環境管理，台灣濕地雜誌第 66 期。
40. 胡忠恆、陶錫珍 (1995) 台灣現生貝類彩色圖鑑。國立自然科學博物館。
41. 特有生物保育中心 (2009) 生物資源調查作業程序參考手冊。南投縣。
42. 翁義聰 (2002) 台灣西南沿海地區貝類相，南台灣中小學教師生物多樣性教育研討會。台南：教育部、成功大學生物學系。第 14- 25 頁。
43. 翁義聰、王建平、侯平君，2003。台灣產粟螺科粟螺屬之二個新種台南粟螺 *Stenothyra tainanica*、礁溪粟螺 *S. chiochiensis* 及三個新紀錄種。貝類學報，No.27: 23-40。
44. 高雄市政府左營區公所全球資訊服務網，  
< <http://kcgtdo.kcg.gov.tw/index.php?path=zuoying&which=historic#> >。
45. 高雄市政府教育局，< <http://ms1.hcv.s.kh.edu.tw/jidiaombc/c/c-1.htm> >。
46. 高雄市政府都市發展局，  
<[http://urban-web.kcg.gov.tw/KDA/web\\_page/KDA010100.jsp](http://urban-web.kcg.gov.tw/KDA/web_page/KDA010100.jsp)>。
47. 高雄市環保局檢測高雄市區域排水及河川水質，  
<[http://ksenlab.ksepb.gov.tw/Water/Water\\_M.asp](http://ksenlab.ksepb.gov.tw/Water/Water_M.asp)>。
48. 張學文等 (2010) 壽山國家自然公園資源調查。內政部營建署。
49. 曹美華 (2006) 台灣 120 種蜻蜓圖鑑 (第三版)。台北鳥會。
50. 許富雄等 (1999) 野生動物資源調查方法手冊。南投：特生中心。
51. 陳文德 (2011) 台灣淡水貝類。國立海洋生物博物館。
52. 陳文德、李彥錚，2007。恆春半島的迷你貝及小型貝類。國立海洋生物博物館。
53. 陳華玟、謝凱旋、何信昌 (1998) 五萬分之一臺灣地質圖幅暨說明書--高雄。經濟部中央地質調查所。
54. 陳義雄、方力行 (1999) 台灣淡水及河口魚類誌。國立海洋生物博物館。
55. 游祥平、陳天任 (1986) 原色台灣對蝦圖鑑。南天書局。
56. 黃榮富、游祥平 (1997) 台灣產梭子蟹類彩色圖鑑。國立海洋生物博物館。
57. 葉琮裕、莊朝欽 (2006) 以人工濕地自然淨化系統提昇受畜牧業污染水體水質研析。中華民國環境工程學會第 31 屆廢水處理技術研討會，台中。

58. 廖德宗 (2012) 曹公圳舊水路及消失古埤塘。
59. 劉烘昌 (2009) 墾丁國家公園陸蟹資源調查與經營管理計畫。墾丁國家公園管理處委託調查報告，屏東縣，77 頁。
60. 劉烘昌、王嘉祥 (2010) 台灣海岸濕地常見 45 種螃蟹圖鑑。台北市野鳥學會。
61. 劉益昌、陳玉美 (1997) 高雄縣史前歷史與遺址，高雄縣文獻叢書系列 3。鳳山：高雄縣政府
62. 賴景陽 (2001) 貝類(二)。度假出版社。
63. 賴景陽 (2005) 貝類(一)。度假出版社。
64. 賴景陽 (2008) 台灣貝類圖鑑。貓頭鷹出版社。
65. 蘇鴻傑 (1992) 台灣之植群：山地植群帶與地理氣候區。中央研究院植物所專刊第十一號。

# 洲仔重要濕地(國家級)

## 保育利用計畫書

承辦人	
股長	
正工程司	
科長	

擬定機關:高雄市政府

規劃單位:高雄市政府工務局

編訂時間:中華民國 106 年 7 月