

全國水環境改善計畫  
生態復育及監測計畫

# 大埔文化園區水環境工程計畫

# 第九章 大埔文化園區水環境工程計畫

## 9.1 整體計畫基地環境現況

### 一、 工程概況

大埔文化園區位於苗栗縣竹南鎮，施作地點為竹南大埔里專科一、二路與大埔街圍塑之公園兼人工濕地用地，計畫範圍北部為福德祠，如圖 9-1 所示。



資料來源：「水環境改善輔導顧問團計畫」期中報告書，苗栗縣政府，2020 年。  
圖 9-1 「大埔文化園區水環境工程改善計畫」工程位置圖

本工程項目為水圳與生態滯洪池改善水體統合與植栽綠美化，將計畫區內現有區域排水河域鄰近之各項公共設施及公園等區域與排洪減災之概念相互結合，營造親水且具有生態的綠廊。

### 二、 環境概況

#### (一) 地理位置

計畫區域位於竹南鎮北部大埔里，為冷水坑溪流經新竹科學園區竹南基地(簡稱竹南科學園區)內之區段，北邊為大埔工業區，東邊鄰近竹科竹南基地及國家衛生研究院。本治理區已套繪法定自然保護區圖層(包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區等)，結果顯示本區域所在地為一般區。

## (二)氣候

計畫區隸屬夏雨型氣候之中西部近海區(CWI, Centralwest inland region)(蘇鴻傑, 1985)。竹南測站為計畫區較鄰近的氣象站，且周遭環境與計畫區相似，檢視 2008~2021 年 9 月間氣候資料，年均溫為 23.2°C，各年之較熱月份均集中在 6~8 月，7 月為最熱月，月均溫 29.2°C，1 月為最冷月，月均溫為 15.5°C；年降雨量為 1,453.9 mm，雨量主要集中在 5~6 月梅雨以及 8 月的颱風期(表 9-1、圖 9-2)。

表 9-1 「大埔文化園區水環境工程改善計畫」竹南測站 2008~2021 年氣候資料表

氣候	月份												總合 (平均)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
月均溫 (°C)	15.5	15.8	17.9	21.7	25.4	27.9	29.2	28.6	27.4	24.5	21.4	22.8	(23.2)
月均雨量 (mm)	68.3	76.1	122.9	125.7	231.3	253.5	101.2	205.6	114.1	39.3	63.2	52.7	1,453.9

(資料來源：中央氣象局竹南測站 2008~2021 年 9 月)

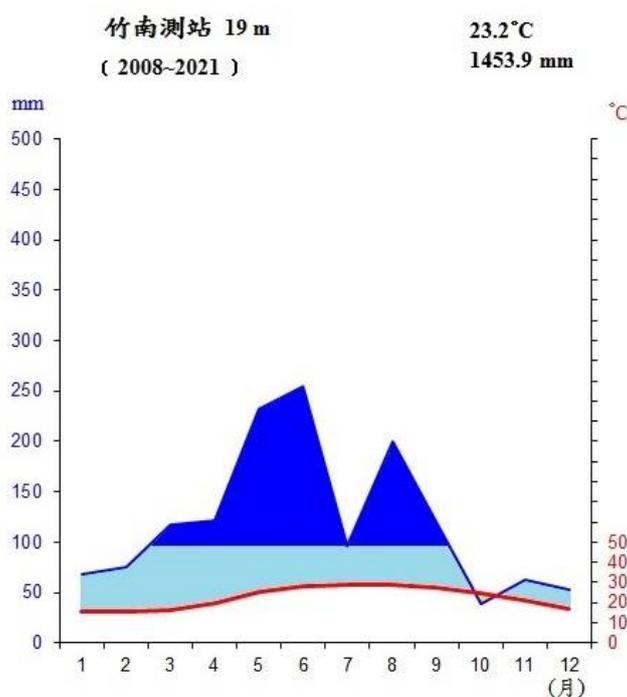


圖 9-2 「大埔文化園區水環境工程改善計畫」竹南測站 2008~2021 年生態氣候圖

## 9.2 棲地生態調查

### 一、 調查範圍

計畫區及周圍 500 公尺範圍，各類別調查內容分述如下(或詳參 2.2 節)，調查樣站請參照圖 9-3 所示。

(一)水域生態：冷水坑溪上、下游各 1 站，生態池 1 站，總計 3 個調查樣點。

1. 魚類與底棲生物(蝦蟹螺貝類)：於冷水坑溪上游採用拋網調查，3 調查樣站皆採用陷阱法、目視法進行調查，利用蝦籠進行誘捕，於各樣站施放 5 個中型蝦籠(口徑 12 公分，長 35 公分)。
2. 水棲昆蟲：以水棲昆蟲網捕捉。
3. 藻類：採集水域測站採樣 1L 表層水與水深 10 cm 處之石頭上藻類，詳參第二章第二節。

(二)陸域動物：計畫區及周圍 500 公尺範圍內的動物類群與資源。

1. 哺乳類：採穿越線法佈設鼠籠，於各樣站佈設 3 個鐵製鼠籠、3 個鋁製鼠籠，蝙蝠則使用穿越線法搭配超音波回聲測錄辨種法，於黃昏至夜晚收錄。
2. 鳥類：依照圖 3-3 樣線規劃採用穿越線法加圓圈法，沿生態池旁步道、周邊道路設穿越線並進行沿線調查，並針對園區內樹林、週遭電線杆、住宅屋頂、空地、公園、冷水坑溪等鳥類棲地進行調查。
3. 爬蟲類：配合鳥類調查方式，調查時間區分成白天及夜間等兩時段進行。
4. 兩棲類：配合鳥類調查方式及採用繁殖地調查法進行調查，調查時間區分成白天及夜間等兩時段進行。
5. 昆蟲類：配合鳥類之調查方法，主要是利用目視遇測法、沿線調查法及網捕法進行調查。

(三)陸域植物：計畫區及鄰近區域調查樣站，總計共 4 個調查站，調查方法詳參 2.2 節。

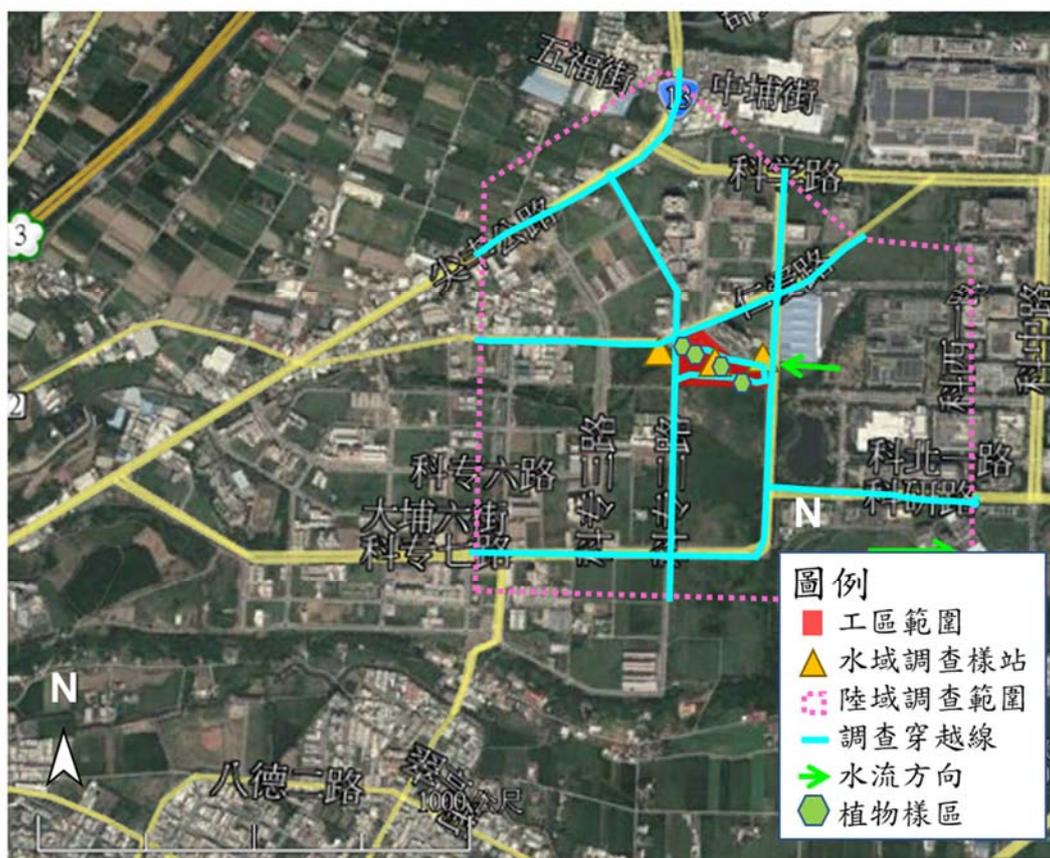


圖 9-3 「大埔文化園區水環境工程改善計畫」調查範圍示意圖

## 二、 調查結果

本計畫已辦理了水陸域動物生態調查(共計四季次)、植物調查(枯水期與豐水期)及鳥類調查(共計六次)，生態調查結果摘要彙整如下(詳細資料請參考附錄十四)：

### (一) 水域生態

#### 1. 魚類

共計有 3 目 4 科 4 種(如表 9-2 所彙整)，包含食蚊魚、口孵非鯽、鬍鯰、琵琶鼠等。未發現保育類動物；另發現口孵非鯽、琵琶鼠、食蚊魚等 3 種外來種。

依據指標魚類與水質污染等級對照表(如表 3-3 所示)，本計畫中各樣站水質根據調查結果顯示，在冷水坑溪樣站有捕獲口孵非鯽，屬嚴重污染指標魚種，故水質應屬嚴重污染，計畫範圍內生態池為無流動狀態之死水。

表 9-2 水陸域動物種類歸隸特性統計表

類別	記錄種數	特有性	保育類	關注物種
魚類	4 種	0 種	0 種	無
底棲生物類	4 種	0 種	0 種	無
水棲昆蟲類	2 科	0 種	0 種	無
鳥類	24 種	6 種	0 種	無
哺乳類	3 種	0 種	0 種	無
爬蟲類	5 種	1 種	0 種	無
兩棲類	2 種	0 種	0 種	無
昆蟲類	9 種	0 種	0 種	無
總計	53 種	7 種	0 種	0 種

## 2. 底棲生物類(蝦蟹螺貝類)

共計有 2 目 3 科 4 種(如表 9-2 所彙整)，包含粗糙沼蝦、日本沼蝦、福壽螺、石田螺等。未發現保育類動物；另發現福壽螺 1 種外來種。

## 3. 水棲昆蟲

共計有 2 目 2 科(如表 9-2 所彙整)，包含搖蚊科、黽蝽科等，皆屬零星發現，未發現保育類動物與外來物種。

## 4. 藻類

### (1) 浮游藻類

第 1 季浮游藻類鑑定結果共有 11 屬 21 種(附錄七)，包含矽藻類 7 屬 14 種、裸藻 1 屬 3 種，藍綠藻 2 屬 3 種，隱藻 1 屬 1 種。其中大埔 1 樣點的種類數為 20 種，細胞總數為 240,640 cells/L，主優勢藻種為藍綠藻類的 *Oscillatoria tenuis*(81,920 cells/L)，次優勢藻種為矽藻類的 *Nitzschia palea*(40,960 cells/L)；大埔 2 樣點的種類數為 13 種，細胞總數為 711,680 cells/L，主優勢藻種為隱藻類的 *Cryptomonas* sp.(614400 cells/L)，次優勢藻種為矽藻類的 *Aulacoseira granulata*(20480 cells/L)；大埔 3 樣點的種類數為 17 種，細胞總數為 148,480 cells/L，主優勢藻種為藍綠藻類的 *O. tenuis*(40,960 cells/L)，次優勢藻種為矽藻類的 *A. granulata*(30,720 cells/L)。

第 2 季浮游藻類鑑定結果共有 8 屬 16 種(附錄七)，包含矽藻類 5 屬 10 種、裸藻 1 屬 3 種，藍綠藻 2 屬 3 種。其中大埔 1 樣點的種類數為 15

種，細胞總數為 243,220 cells/L，主優勢藻種為藍綠藻類的 *Oscillatoria tenuis* (76,800 cells/L)，次優勢藻種為矽藻類的 *A. granulata* (40,960 cells/L)；大埔 2 樣點的種類數為 8 種，細胞總數為 74,240 cells/L，主優勢藻種為矽藻類的 *A. granulate* (40,960 cells/L)，次優勢種為藍綠藻類的 *O. tenuis* (10,240 cells/L)；大埔 3 樣點的種類數為 11 種，細胞總數為 69,120 cells/L，主優勢藻種為矽藻類的 *A. granulate* (40,960 cells/L)，次優勢藻種為藍綠藻類的 *O. tenuis* (10,240 cells/L)。

第 3 季浮游藻類鑑定結果共有 11 屬 29 種(附錄七)，包含矽藻類 6 屬 23 種、裸藻 3 屬 4 種，藍綠藻 2 屬 2 種。其中大埔 1 樣點的種類數為 22 種，細胞總數為 389,120 cells/L，主優勢藻種為矽藻類的 *Ni. palea* (128,000 cells/L)；大埔 2 樣點的種類數為 20 種，細胞總數為 158,720 cells/L，優勢藻種為裸藻類的 *Phacus* sp. (40,960 cells/L)；大埔 3 樣點的種類數為 15 種，細胞總數為 168,960 cells/L，優勢藻種為矽藻類的 *Ni. palea* (76,800 cells/L)。

第 4 季浮游藻類鑑定結果共有 11 屬 16 種(附錄七)，包含矽藻類 6 屬 10 種、綠藻 1 屬 1 種、裸藻 3 屬 4 種，藍綠藻 1 屬 1 種。其中大埔 1 樣點的種類數為 12 種，細胞總數為 66,560 cells/L，優勢藻種為裸藻類的 *Englena proxima* (10,240 cells/L)；大埔 2 樣點的種類數為 13 種，細胞總數為 81,920 cells/L，優勢藻種為裸藻類的 *En. proxima*、*En. spp.* 及 *Phacus* sp. (10,240 cells/L)；大埔 3 樣點的種類數為 9 種，細胞總數為 51,200 cells/L，優勢藻種為矽藻類的 *A. granulate* (10,240 cells/L)。

### (1) 附著藻類

第 1 季附著藻類鑑定結果共有 12 屬 41 種(附錄七)，包含矽藻類 7 屬 34 種、綠藻 2 屬 3 種，藍綠藻 2 屬 3 種，隱藻 1 屬 1 種。其中大埔 1 樣點的種類數為 35 種，單位面積細胞數為 9,728 cells/cm<sup>2</sup>，主要優勢藻種為矽藻類的 *Navicula cryptocephala*(3,072 cells/cm<sup>2</sup>)，次要優勢藻種為矽藻類的 *Ni. palea*(2,048 cells/cm<sup>2</sup>)；大埔 2 樣點的種類數為 12 種，單位面積細胞數為 1,075 cells/cm<sup>2</sup>，主要優勢藻種為隱藻類的 *Cr. sp.*(307.2 cells/cm<sup>2</sup>)，次要優勢藻種為藍綠藻類的 *O. sp.*(204.8 cells/cm<sup>2</sup>)；大埔 3 樣點的種類數為 40 種，單位面積細胞數為 10,573 cells/cm<sup>2</sup>，主要優勢藻種為矽藻類的 *Ni. palea*(4,096 cells/cm<sup>2</sup>)，次要優勢藻種為矽藻類的 *A. granulata*(1,024 cells/cm<sup>2</sup>)。若以腐水度指數來評估水質優養狀況，則各樣點皆屬於  $\beta$ -中腐水級水質(SI=1.6~1.76)，以藻屬指數檢視樣點水污染狀況，則各樣點皆為嚴重污染水質(GI=0.05~0.2)。

第 2 季附著藻類鑑定結果共有 10 屬 35 種(附錄七)，包含矽藻類 5 屬 27 種、綠藻 1 屬 1 種，藍綠藻 3 屬 4 種，裸藻 1 屬 3 種。其中大埔 1 樣點的種類數為 30 種，單位面積細胞數為 3,328 cells/cm<sup>2</sup>，主要優勢藻種為矽藻類的 *Ni. palea*(819.2 cells/cm<sup>2</sup>)，次要優勢藻種為藍綠藻類的 *O. tenuis*(409.6 cells/cm<sup>2</sup>)；大埔 2 樣點的種類數為 27 種，單位面積細胞數為 6,502.4 cells/cm<sup>2</sup>，主要優勢藻種為矽藻類的 *Ni. palea*(2,457.6 cells/cm<sup>2</sup>)，次要優勢藻種為藍綠藻類的 *O. tenuis*(819.2 cells/cm<sup>2</sup>)；大埔 3 樣點的種類數為 23 種，單位面積細胞數為 5,888 cells/cm<sup>2</sup>，主要優勢藻種為藍綠藻類的 *O. tenuis*(3,072 cells/cm<sup>2</sup>)，次要優勢藻種為矽藻類的 *Ni. palea*(819.2 cells/cm<sup>2</sup>)。若以腐水度指數來評估水質優養狀況，則大埔 1(SI=1.46)及大埔 3(SI=1.07)樣點屬於貧腐水水質，大埔 2 樣點屬於  $\beta$ -中腐水級水質(SI=1.59)，以藻屬指數檢視樣點水污染狀況，則大埔 1(GI=0)、大埔

2(GI=0)及大埔 3(GI=0.02)樣點皆為嚴重污染水質。

第 3 季附著藻類鑑定結果共有 11 屬 31 種(附錄七)，包含矽藻類 6 屬 25 種，藍綠藻 2 屬 2 種，裸藻 3 屬 4 種。大埔 1 為 25 種，單位面積細胞數為 22,476.8 cells/cm<sup>2</sup>，主要優勢藻種為矽藻類的 *Ni. palea*(15,360 cells/cm<sup>2</sup>)；大埔 2 樣點的種類數為 21 種，單位面積細胞數為 1,638.4 cells/cm<sup>2</sup>，優勢藻種為藍綠藻類 *Ph. sp.* 及裸藻類 *En. proxima*(204.8 cells/cm<sup>2</sup>)；大埔 3 樣點的種類數為 14 種，單位面積細胞數為 153,600 cells/cm<sup>2</sup>，主要優勢藻種為藍綠藻類的 *Ph. sp.* (768 cells/cm<sup>2</sup>)。若以腐水度指數來評估水質優養狀況，則大埔 1(SI=1.9)、大埔 2(SI=1.52)及大埔 3(SI=1.9)樣點屬於  $\beta$ -中腐水級水質，以藻屬指數檢視樣點水污染狀況，則大埔 1(GI=0)、大埔 2(GI=0.25)及大埔 3(GI=0)樣點皆為嚴重污染水質。

第 4 季附著藻類鑑定結果共有 11 屬 22 種(附錄七)，包含矽藻類 5 屬 15 種，綠藻類 1 屬 1 種，藍綠藻 1 屬 1 種，隱藻 1 屬 1 種，裸藻 3 屬 4 種。大埔 1 為 17 種，單位面積細胞數為 1,075.2 cells/cm<sup>2</sup>，優勢藻種為矽藻類的 *A. granulata*、*Na. cryptocephala*、*Ni. palea*(102.4 cells/cm<sup>2</sup>)；大埔 2 樣點的種類數為 19 種，單位面積細胞數為 1,484.8 cells/cm<sup>2</sup>，優勢藻種為矽藻類 *A. granulata* (204.8 cells/cm<sup>2</sup>)；大埔 3 樣點的種類數為 15 種，單位面積細胞數為 921.6 cells/cm<sup>2</sup>，主要優勢藻種為矽藻類 *A. granulata*、*Ph. sp.*、*Cr. sp.* (102.4 cells/cm<sup>2</sup>)。若以腐水度指數來評估水質優養狀況，則大埔 1(SI=1.4)、大埔 2(SI=1.45)及大埔 3(SI=1.4)樣點皆屬於貧腐水水質，以藻屬指數檢視樣點水污染狀況，則大埔 1(GI=0)、大埔 2(GI=0)及大埔 3(GI=0)樣點皆為嚴重污染水質。

## (二)陸域植物

### 1. 陸域植物調查樣站

大埔文化園區水環境工程改善計畫周圍 500 m 範圍內共劃設 4 個植群

樣區，並依照氣候資料挑選於乾季(10~2 月)及溼季(3~9 月)各進行一次樣區調查，植群樣區環境資料及調查時間詳如附錄七，樣區分布位置如圖 9-3。為了解計畫區周圍 500 m 範圍內的土地利用狀態，依土地利用現況及植物社會組成分布，繪製自然度分布圖，詳如圖 9-4。

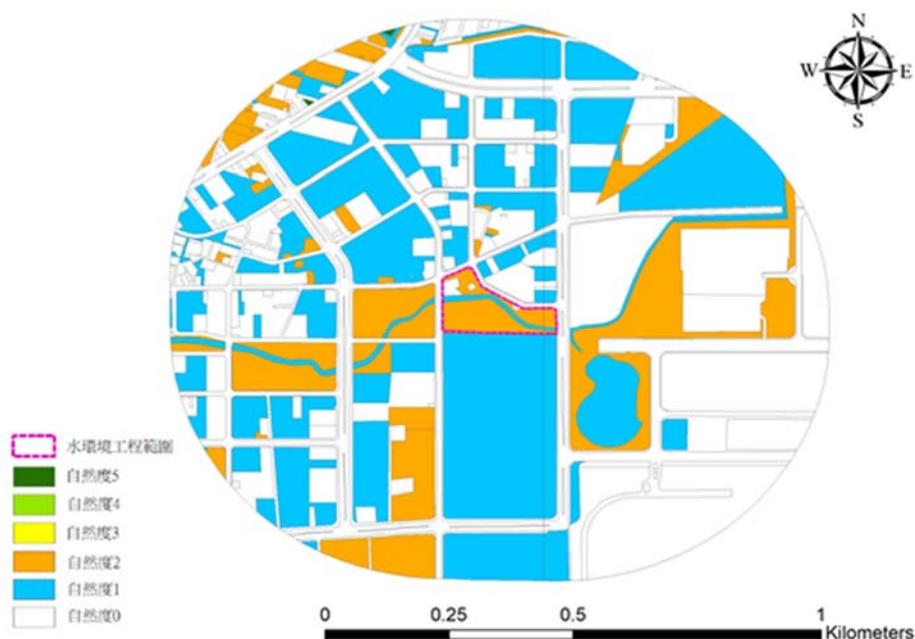


圖 9-4 「大埔文化園區水環境工程改善計畫」自然度分布圖(工程 500m 範圍內)

## 2. 植物資源概況

(附錄八)，其中第 1 季含 21 科 24 屬 25 種，第 3 季紀錄 22 科 30 屬 31 種，各樣區植物分類群、屬性、生長習性的歸隸特性統計表詳表 9-3 至表 9-5。

檢視計畫區內入侵植物現況，共計外來物種 19 種，佔全部調查植物總數之 52.7%，高於臺灣植物外來種的占比(8.08%) (臺灣植物紅皮書編輯委員會，2017；許再文等，2010)，歸化種中有 8 種具入侵性。為掌握入侵植物的狀況，本研究將入侵植物於樣區內的覆蓋面積、占比及分布點位等資料，製成入侵植物現況表，詳如表 9-6。

全區共記錄 25 科 34 屬 36 種(含外來種、栽培種及種以下分類群)(附錄七)，其中第 1 季含 21 科 24 屬 25 種，第 3 季紀錄 22 科 30 屬 31 種。特

有種則 3 種，為臺灣欒樹、水柳及日本衛矛，均為人工栽植。歸化物種 19 種，其中有 8 種具入侵性。歸隸特性統計表詳表 9-3 至表 9-5。入侵植物現況表，詳如表 9-6。其珍稀特有植物分布如圖 9-5。

表 9-3 「大埔文化園區水環境工程改善計畫」植物歸隸特性統計表(兩次調查合計)

大埔合計	樣區															合計				
	大埔 1			大埔 2			大埔 3			大埔 4						P	G	D	M	Σ
歸隸特性	D	M	Σ	D	M	Σ	D	M	Σ	P	G	D	M	Σ	P					
科	10	1	11	6	3	9	1	4	5			12	1	13			20	5	25	
屬	12	4	16	8	4	12	1	5	6			16	1	17			26	8	34	
種	12	5	17	8	4	12	2	5	7			16	2	18			27	9	36	
特有	1		1	1		1											2		2	
屬原生	5	1	6	2	2	4		1	1			9		9			14	3	17	
性外來	7	4	11	6	2	8	2	4	6			7	2	9			13	6	19	
入侵	4	2	6	4		4	1	1	2			3	1	4			5	3	8	
生喬木	4		4	1		1						5		5			9		9	
長灌木	3		3									5		5			5		5	
習木質藤本												2		2			2		2	
性草質藤本	2		2	3		3						1		1			3		3	
草本	3	5	8	4	4	8	2	5	7			3	2	5			8	9	17	

P=Pteridophyta 蕨類植物；G=Gymnosperm 裸子植物；D=Dicotyledon 雙子葉植物；  
M=Monocotyledons 單子葉植物；Σ=總合

表 9-4 「大埔文化園區水環境工程改善計畫」植物歸隸特性統計表(第 1 季調查)

大埔第 1 季	樣區															合計			
	大埔 1			大埔 2			大埔 3			大埔 4									
歸隸特性	D	M	Σ	D	M	Σ	D	M	Σ	P	G	D	M	Σ	P	G	D	M	Σ
科	6	1	7	5	3	8	1	4	5			9	1	10			16	5	21
類屬	7	1	8	6	3	9	1	4	5			11	1	12			19	5	24
別種	7	2	9	6	3	9	1	4	5			11	1	12			19	6	25
特有				1		1											1		1
屬原生	3		3	2	2	4		1	1			7		7			11	2	13
性外來	4	2	6	4	1	5	1	3	4			4	1	5			8	4	12
入侵	3	1	4	2		2		1	1			2		2			3	2	5
生喬木	3		3	1		1						4		4			7		7
長灌木	1		1									4		4			4		4
習木質藤本												2		2			2		2
性草質藤本	1		1	2		2											2		2
草本	2	2	4	3	3	6	1	4	5			1	1	2			4	6	10

P=Pteridophyta 蕨類植物；G=Gymnosperm 裸子植物；D=Dicotyledon 雙子葉植物；  
M=Monocotyledons 單子葉植物；Σ=總合

表 9-5 「大埔文化園區水環境工程改善計畫」植物歸隸特性統計表(第 3 季調查)

大埔第 3 季	樣區															合計			
	大埔 1			大埔 2			大埔 3			大埔 4									
歸隸特性	D	M	Σ	D	M	Σ	D	M	Σ	P	G	D	M	Σ	P	G	D	M	Σ
科	6	1	7	6	3	9	1	4	5			11	1	12			17	5	22
類屬	7	4	11	1	4	5	1	4	5			14	1	15			22	8	30
別種	7	4	11	8	4	12	1	4	5			14	1	15			22	9	31
特有	1		1	1		1											2		2
屬原生	2	1	3	2	2	4		1	1			7		7			10	3	13
性外來	5	3	8	6	2	8	1	3	4			7	1	8			12	6	18
入侵	3	2	5	4		4	1	1	2			3	1	4			5	3	8
生喬木	1		1	1		1						4		4			6		6
長灌木	2		2									4		4			4		4
習木質藤本												2		2			2		2
性草質藤本	2		2	3		3						1		1			3		3
草本	2	4	6	4	4	8	1	4	5			3	1	4			7	9	16

P=Pteridophyta 蕨類植物；G=Gymnosperm 裸子植物；D=Dicotyledon 雙子葉植物；  
M=Monocotyledons 單子葉植物；Σ=總合

表 9-6 「大埔文化園區水環境工程改善計畫」入侵植物現況表

	物種名稱	樣區	x	y	兩季覆蓋面積 (cm <sup>2</sup> )	樣區覆蓋/株數占比(%)	生長習性
地 被 層	大花咸豐草	大埔 1	120.9065	24.7099	45200	2.3	草本
	大花咸豐草	大埔 2	120.9067	24.70979	2500	0.1	草本
	大花咸豐草	大埔 4	120.9077	24.70942	52500	2.6	草本
	大黍	大埔 1	120.9065	24.7099	14600	0.7	草本
	大黍	大埔 4	120.9077	24.70942	421800	21.1	草本
	小花蔓澤蘭	大埔 1	120.9065	24.7099	510800	25.5	草質藤本
	小花蔓澤蘭	大埔 2	120.9067	24.70979	463300	23.2	草質藤本
	布袋蓮	大埔 3	120.9071	24.70962	314800	15.7	草本
	孟仁草	大埔 1	120.9065	24.7099	900	0.0	草本
	空心蓮子草	大埔 2	120.9067	24.70979	900	0.0	草本
	空心蓮子草	大埔 3	120.9071	24.70962	58600	2.9	草本
	銀合歡	大埔 4	120.9077	24.70942	22524	1.1	喬木
	槭葉牽牛	大埔 1	120.9065	24.7099	34900	1.7	草質藤本
	槭葉牽牛	大埔 2	120.9067	24.70979	548100	27.4	草質藤本
	槭葉牽牛	大埔 4	120.9077	24.70942	177100	8.9	草質藤本
上 木 層	銀合歡	大埔 1	120.9065	28.33432	15 株	34.1	喬木
	銀合歡	大埔 4	120.9077	29.33432	5 株	29.4	喬木



圖 9-5 「大埔文化園區水環境工程改善計畫」珍稀特有植物分布圖

### 3. 優勢度分析

本研究以 8 分級值(octave scale) 將上木層及地被層的重要值指數(important value index, IVI)轉化為 1~9 級，再將重要值指數合成以判視優勢度。依現地調查的判視成果推測，計畫區中較優勢的樹種中，水柳、棟、月橘、黃槐、海桐、茄冬及樟樹均為人工栽植；最優勢的植物鋪地黍推測為人工撒籽而成的草皮，而滯洪池中的植生多為人工栽植的挺水植物(水燭、銅錢草、水丁香)及浮水草本植物(布袋蓮、大萍)；現地自生的植物以入侵種的銀合歡、大花咸豐草、小花蔓澤蘭及槭葉牽牛為主。大埔文化園區水環境工程改善計畫前 29 名優勢植物之 8 分級值資料詳如表 9-7。

表 9-7 「大埔文化園區水環境工程改善計畫」29 種優勢植物之 8 分級值表

物種	科	生長型	特性	第 1 季	第 3 季	總計
鋪地黍	禾本科	草本	入侵	27	7	34
銀合歡	豆科	喬木	入侵	19	12	31
大花咸豐草	菊科	草本	入侵	14	15	29
水柳	楊柳科	喬木	特有	14	13	27
小花蔓澤蘭	菊科	草質藤本	入侵	15	12	27
水燭	香蒲科	草本	原生	11	13	24
長穎星草	禾本科	草本	外來	0	20	20
槭葉牽牛	旋花科	草質藤本	入侵	0	20	20
棟	棟科	喬木	原生	9	9	18
大黍	禾本科	草本	入侵	4	13	17
銅錢草	五加科	草本	外來	11	6	17
布袋蓮	雨久花科	草本	入侵	7	7	14
大萍	天南星科	草本	外來	7	6	13
月橘	芸香科	灌木	原生	5	8	13
構樹	桑科	喬木	原生	12	0	12
黃槐	豆科	喬木	外來	6	4	10
空心蓮子草	荳蔻科	草本	入侵	0	10	10
雞屎藤	茜草科	木質藤本	原生	5	5	10
鴨跖草	鴨跖草科	草本	原生	5	4	9
漢氏山葡萄	葡萄科	木質藤本	原生	4	5	9
紅蝴蝶	豆科	灌木	外來	0	8	8
水丁香	柳葉菜科	草本	原生	4	4	8
海桐	海桐科	灌木	原生	8	0	8
檳榔	胡頹子科	灌木	原生	4	3	7
日本衛矛	衛矛科	灌木	原生	4	3	7
茄冬	葉下珠科	喬木	原生	7	0	7
蓮子草	荳蔻科	草本	外來	7	0	7
樟樹	樟科	喬木	原生	0	6	6
平原菟絲子	旋花科	草質藤本	外來	5	4	5

單位：級

### (三)陸域動物

#### 1. 鳥類

共計有 3 目 12 科 24 種(如表 9-2 所彙整)，包含鷺科的小白鷺、大白鷺、黃頭鷺、燕科的洋燕、卷尾科的大卷尾、鴿鳩科的紅鳩、椋鳥科的白尾

八哥、家八哥等。未發現保育類動物；另外發現白尾八哥、家八哥及野鴿等 3 種外來種。

## 2. 哺乳類

共計有 2 目 3 科 3 種(如表 9-2 所彙整)，包含臭鼩及赤腹松鼠等，皆屬零星發現。未發現保育類動物與外來種。

## 3. 爬蟲類

共計有 2 目 5 科 5 種(如表 9-2 所彙整)，包含斯文豪氏攀蜥、疣尾蝎虎、紅耳龜等，皆屬零星發現。未發現保育類動物；另外發現紅耳龜 1 種外來種。

## 4. 兩棲類

共計有 1 目 2 科 2 種(如表 9-2 所彙整)，包含澤蛙及黑眶蟾蜍等，皆屬零星發現。未發現保育類動物與外來種。

## 5. 昆蟲類(蝶類及蜻蛉目)

共計有 2 目 3 科 7 種(如表 9-2 所彙整)，包含荷氏黃蝶、緣點白粉蝶、紋白蝶、猩紅蜻蜓等。未發現保育類動物與外來種。

# 9.3 生態檢核成果

本計畫執行之初，「大埔文化園區水環境工程改善計畫」在規劃設計階段，故辦理規劃設計階段之生態檢核項目(如表 9-8 所示)，定期視需要辦理計畫範圍棲地評估並分析生態課題，以及分析工程生態保育措施執行成效。本計畫現階段的辦理成果說明如後。

表 9-8 「大埔文化園區水環境工程改善計畫」生態檢核作業項目彙整表

核辦 批次	水系	工程名稱	資料 蒐集	生態 評析	對策 研擬	民眾 參與	資訊 公開
1	冷水坑溪	大埔文化園區水環境工程改善計畫	✓	✓	✓	✓	✓

註：“✓” 已完成；“◎” 執行中；“△” 待辦；“—” 其他計畫辦理。

### 一、資料蒐集

本計畫透過現地勘查確認當地環境狀況，如圖 9-6 所示。待生態監測結束

後確認監測結果，評估生態環境改善或復原的必要性及可行性，提供改善意見及未來工程規劃參考。製作快速棲地生態評估表確認各工程的影響狀況如附錄四所示，視狀況提出改善方法供縣府參考與執行。

本計畫蒐集台灣生物多樣性網絡、林務局生態調查資料庫、水保局集水區友善環境生態資訊資料庫與 eBird 線上資料庫與竹南地區相關文獻，並彙整計畫範圍環境生態資料(如表 9-9)。

本次調查時間為工程規劃設計階段，因此選擇「108~109 年度苗栗縣政府水環境改善輔導顧問團」(2021 年)生態調查資料與本次調查進行比較如表 9-10 至表 9-12。



圖 9-6 「大埔文化園區水環境工程改善計畫」現地勘查照片

表 9-9 「大埔文化園區水環境工程計畫」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	花嘴鴨、小雨燕、彩鷓(II)、白腰草鷓、野鴿、珠頸斑鳩、金背鳩、紅鳩、翠鳥、白腹秧雞、紅冠水雞、緋秧雞、小雲雀、棕扇尾鶯、灰頭鷓鶯、褐頭鷓鶯、樹鵲、喜鵲、大卷尾、黑臉鵙、斑文鳥、赤腰燕、家燕、洋燕、棕沙燕、紅尾伯勞(III)、棕背伯勞、黑枕藍鶇、白鶇、灰鶇、野鶇、黃尾鶇、麻雀、紅嘴黑鶇、白頭翁、八哥(II)、白尾八哥、家八哥、大白鷺、蒼鷺、黃頭鷺、小白鷺、中白鷺、夜鷺、灰面鵟鷹(II)、黑翅鵟(II)、大冠鵟(II)、紅隼(II)、斯氏繡眼、白腹鸕、遠東樹鶯、日本松雀鷹、黃頭扇尾鶯、田鶇、灰頭椋鳥
哺乳類	鬼鼠、溝鼠、臭鼩
爬蟲類	無紀錄
兩棲類	黑眶蟾蜍、長腳赤蛙、梭德氏赤蛙
魚類	無紀錄
底棲生物 (蝦蟹貝類)	無紀錄

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

表 9-10 「大埔文化園區水環境工程計畫」鳥類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	物種	本次調查	文獻 A
大白鷺	V		家燕	V	V
大卷尾	V		珠頸斑鳩	V	
小白鷺	V		野鴿	V	V
白尾八哥	V	V	麻雀	V	
白頭翁	V	V	喜鵲	V	
白頭翁			斯氏繡眼	V	
白鵲鴿	V		棕背伯勞	V	V
夜鷺	V		棕背伯勞		
金背鳩	V		黃頭鷺	V	
洋燕	V		蒼鷺	V	
紅鳩	V	V	褐頭鷓鴣	V	
紅嘴黑鵯	V		樹鵲	V	
斑文鳥	V		家八哥	V	V
總計	24 種	7 種			
背景資料					
資料來源	調查日期		調查範圍		
本次調查	109.10.15-16、109.12.20、 110.2.19、110.4.12、 110.6.17、110.8.30		大埔文化園區及鄰近區域		
文獻 A：「108~109 年度苗栗縣政府水環境改善輔導顧問團」(2021 年)	109.3.23-24		大埔文化園區及鄰近區域		

表 9-11 「大埔文化園區水環境工程計畫」魚類盤點表

物種	本次調查	文獻 A
食蚊魚	V	
口孵非鯽	V	
鬍鯰	V	
琵琶鼠	V	
總計	4 種	0 種
背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
本次調查	109.10.15-16、110.1.18-19、 110.6.17-18、110.8.30-31	大埔文化園區及鄰近區域
文獻 A：「108~109 年度苗栗縣政府水環境改善輔導顧問團」(2021 年)	109.3.23-24	大埔文化園區及鄰近區域

表 9-12 「大埔文化園區水環境工程計畫」哺乳類盤點表

物種	本次調查	文獻 A
臭鼬	V	V
赤腹松鼠	V	
兔鼠	V	
總計	3 種	1 種
背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
本次調查	109.10.15-16、110.1.18-19、 110.5.11、110.6.17-18、110.8.30- 31、110.9.7	大埔文化園區及鄰近區域
文獻 A：「108-109 年度苗栗縣 政府水環境改善輔導顧問團」 (2021 年)	109.3.23-24	大埔文化園區及鄰近區域

## 二、生態評析

依據現地勘查結果進行生態評析，如圖 9-6 所示(勘查照)，本計畫範圍為已開發環境，環境組成含草生地、灌叢及喬木等，周遭鄰近當地居民住宅，陸域生態多為常見之物種，如白尾八哥、白頭翁等。水域生態方面則多為常見耐汙染魚種如口孵非鯽、琵琶鼠等。整體而言，大埔園區內及鄰近公園內樹木有多種鳥類棲息如小白鷺、白頭翁、紅嘴黑鵝、喜鵲等，因計畫範圍環境位於市區，周遭環境多為低度敏感區與人為干擾區域，生態敏感圖如圖 9-7 所示。



圖 9-7 「大埔文化園區水環境工程改善計畫」生態敏感圖

### 三、 關注物種

「大埔文化園區水環境工程改善計畫」經文獻資料顯示關注物種為紫斑蝶，因計畫區週遭已新建工廠、住宅區、大樓等人造建築物，經調查後無需特別注意之關注物種出沒。

### 四、 對策研擬

針對「大埔文化園區水環境工程改善計畫」之可能生態議題，本計畫研擬生態保育對策如下：

- (一)(迴避)針對現況既有樹種，予以保留。
- (二)(迴避)經調查發現園區內樹林有紅嘴黑鵯、綠繡眼、白頭翁等鳥類棲息，應避免施工過程擾動既有喬木，尤其施工便道旁樹林應進行保護。
- (三)(減輕)栽植樹種宜選用適合當地環境氣候之原生樹種為主，且具有生態功能(如誘鳥、誘蝶等)及鄉土文化價值之植物為佳，如台灣欒樹、野

牡丹、冇骨消等。

(四)(減輕)園區內有多種鳥類停棲，如需施工需考量避免晨昏等鳥類出沒時段。

(五)(減輕)園區內有調查到眼鏡蛇出沒，施工前先以竹竿擾動草叢讓動物先行離去避免誤傷。

## 五、民眾參與

本工程於 109 年 4 月 13 日召開「大埔文化園區水環境工程改善計畫」規劃設計前地方說明會，於 109 年 5 月 22 日召開「大埔文化園區水環境工程改善計畫」基本設計報告書審查會議，並於 109 年 7 月 7 日召開「大埔文化園區水環境工程改善計畫」細部設計前地方說明會，會議情況如圖 9-8 所示。邀請當地民眾共同參與。



圖 9-8 「大埔文化園區水環境工程改善計畫」細部設計前地方說明會

## 六、專家建議

本計畫偕同顧問團隊前往計畫區進行現地勘查與訪談 NGO 團體，NGO 團體意見及回覆詳參附錄二，專家建議如下。

(一)為使本園區能發揮環境教育之功能，則可於池中設置浮動步道與解說牌等，讓使用者能親近濕地生態，而非只有環湖步道，安全性亦要顧及。

(二)此區域過去曾為公園型態，因使用率低而呈荒廢狀態，因此後續規劃設計應考量使用對象及維護管理、經費等實際將面臨的問題。

## 七、表單建檔

本計畫已建立「大埔文化園區水環境工程改善計畫」之生態檢核自評表，並確認生態保全對象狀況等，如表 9-13 及附錄四所示。

表 9-13 「大埔文化園區水環境工程改善計畫」生態檢核自評表  
大埔文化園區水環境工程計畫  
公共工程生態檢核自評表

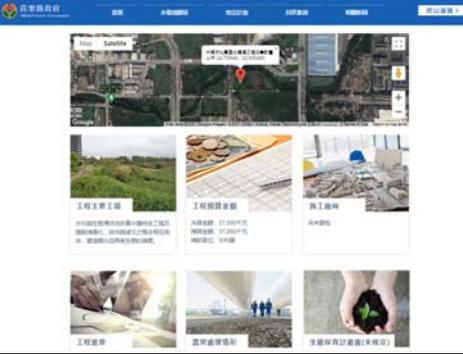
工程基本資料	計畫及工程名稱	大埔文化園區水環境工程計畫	設計單位	誠邦工程顧問股份有限公司
	工程期程		監造廠商	
	主辦機關		營造廠商	
	基地位置	地點：苗栗縣竹南鎮專科二路243號 TWD97座標 X：240505.242 Y：2733617.318	工程預算/ 經費(千元)	
	工程目的	改善水圳與生態人工濕地與周邊設施，整修環湖步道、人行步道，並設計曝氣寬水道、跌水增氧環狀系統、水生植物淨化系統、草溝(帶)、透水鋪面、生態滯留槽、改善水質打造良好親水環境。		
	工程類型	<input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、 <input type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input checked="" type="checkbox"/> 景觀、 <input checked="" type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 其他		
	工程概要	1. 整修環湖步道、人行步道。 2. 曝氣寬水道、跌水增氧環狀系統。 3. 透水鋪面。 4. 草溝(帶)。 5. 生態滯留槽。		
預期效益	改善水質、增加生態園區使用狀況、改善環境生態。			

## 八、資訊公開

本計畫協助苗栗縣政府以網站方式推動辦理資訊公開，相關生態檢核成果資料依行政院水利署建議發布至中央研究院研究資料寄存所生態檢核主題集，建立專案「全國水環境改善計畫-生態復育及監測計畫委託專業服務」(如表 9-14 所示)。

工程相關資訊可透過苗栗縣政府前瞻基礎建設計畫苗栗縣水環境改善計畫網站，網頁含各項工程主要工項、工程預算金額、施工廠商、工程進度、異常處理狀況、生態保育措施執行情況等資訊(如表 9-14 所示)。

表 9-14 資訊公開網站介紹彙整表

中央研究院研究資料寄存所生態檢核主題集		資訊公開畫面
簡介	開放且自由使用，研究資料寄存所此平台是基於這套軟體建立的 CKAN 是一套用來發布開放資料的開放原始碼軟體，乃是「開放知識國際」此組織的一項專案產出，並由眾多開發者和用戶群所支持。客製化並擴充 CKAN 的程式碼，以支援研究資料管理。也採用 <u>開放原始碼</u> 方式對外釋出，可自由使用於學術用途。	
專案名稱	全國水環境改善計畫-生態復育及監測計畫委託專業服務	
專案網址	<a href="https://data.depositar.io/organization/ml_eco-monitoring">https://data.depositar.io/organization/ml_eco-monitoring</a>	
前瞻基礎建設設計畫苗栗縣水環境改善計畫網站		資訊公開畫面
簡介	苗栗縣政府為水環境改善計畫設立之資訊公開網頁，網頁含各項工程主要工項、工程預算金額、施工廠商、工程進度、異常處理狀況、生態保育措施執行情況等資訊。	
專案名稱	108~109 年度苗栗縣政府水環境改善輔導顧問團	
專案網址	<a href="https://watermiaoli.wixsite.com/plus/9">https://watermiaoli.wixsite.com/plus/9</a>	

## 9.4 未來治理建議

依據本計畫生態調查及生態檢核成果，提供主辦機關非本計畫或本工程能可辦理之治理建議，以作為未來治理規劃之參考。

- 一、園區生態池內的魚類、水棲昆蟲較少，生態池之水源為雨水與冷水坑溪流入之汙水為主之故。因此，建議生態園區工程規劃前應先改善冷水坑溪之水質，以避免大埔園區完工後注入之冷水坑溪水質不佳，導致影響蓄洪池內生物組成及生存。
- 二、大埔園區旁之冷水坑溪受科學園區影響水況差距較大，建議規劃水質處理系統與專管專排方式將處理後廢水導入鄰近之大海，避免工業汙水直接注入冷水坑溪影響當地生態。

# 大埔文化園區水環境工程計畫

## 附錄

# 「大埔文化園區水環境工程計畫」

## 生態調查報告彙整

附表 14-1-1 本計畫生態調查時間彙整表

季次	陸域植物調查	陸域動物調查	水域生態調查	藻類生態調查	鳥類生態調查
1	2020/11/20	2020/10/15 2020/10/16	2020/10/15 2020/10/16	2020/11/20	2020/10/15 2020/10/16
2	—	2021/1/18 2021/1/19	2021/1/18 2021/1/19	2021/1/14	2020/12/20
—	—	—	—	—	2021/2/19
—	—	—	—	—	2021/4/12
3	2021/5/11	2021/5/11 2021/6/17 2021/6/18	2021/6/17 2021/6/18	2021/5/11	2021/6/17
4	—	2021/8/30 2021/8/31 2021/9/7	2021/8/30 2021/8/31	2021/7/16	2021/8/30

附表 14-2-1 本計畫調查魚類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類
鱒形目	花鱒科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	In	
鱸形目	麗魚科	口孵非鯽	<i>Oreochromis sp.</i>	In	
鯰形目	鬍鯰科	鬍鯰	<i>Clarias fuscus</i>		
	甲鯰科	琵琶鼠	<i>Pterygoplichthys sp.</i>	In	
3 目	4 科	4 種	—	3 種	0 種

註：「In」表外來種。

附表 14-2-2 本計畫調查魚類資源表

中文名	第一季			第二季			第三季			第四季		
	大埔 1	大埔 2	大埔 3	大埔 1	大埔 2	大埔 3	大埔 1	大埔 2	大埔 3	大埔 1	大埔 2	大埔 3
食蚊魚				7 <sup>s</sup>								
口孵非鯽	50 <sup>s¥</sup>		34 <sup>¥</sup>	5 <sup>s¥</sup>		7 <sup>¥</sup>	18 <sup>¥</sup>	12 <sup>¥</sup>	7 <sup>s¥</sup>	11 <sup>s¥</sup>		8 <sup>s¥</sup>
鬍鯰	1 <sup>s</sup>											
琵琶鼠						1 <sup>¥</sup>	1 <sup>¥</sup>					
種數	2	0	1	2	0	2	2	1	1	1	0	1
隻次	51	0	34	12	0	8	19	12	7	11	0	8

註：調查方法：「s」表蝦籠捕捉；「¥」表目視記錄。

附表 14-3-1 本計畫調查底棲生物類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類
十足目	長臂蝦科	粗糙沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</i>		
		日本沼蝦	<i>Macrobrachium nipponense</i>		
中腹足目	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	In	
	田螺科	石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>		
2 目	3 科	4 種	—	1 種	0 種

註：「In」表外來種。

附表 14-3-2 本計畫調查底棲生物類資源表

中文名	第一季			第二季			第三季			第四季		
	大埔 1	大埔 2	大埔 3	大埔 1	大埔 2	大埔 3	大埔 1	大埔 2	大埔 3	大埔 1	大埔 2	大埔 3
粗糙沼蝦				1		3						
日本沼蝦	3		4	5	2	4						
福壽螺	20	18	31	33	11	26	29	15	44	33		29
石田螺	5			3								
種數	3	1	2	4	2	3	1	1	1	1	0	1
隻次	28	18	35	42	13	33	29	15	44	33	0	29

附表 14-4-1 本計畫調查水棲昆蟲類名錄表

目名	科名	科英文名	特有性	保育類
雙翅目	搖蚊科	Chironomidae		
半翅目	黽蟾科	Gerridae		
2 目	2 科	—	0 種	0 種

附表 14-4-2 本計畫調查水棲昆蟲類資源表

中文名	第一季			第二季			第三季			第四季		
	大埔 1	大埔 2	大埔 3	大埔 1	大埔 2	大埔 3	大埔 1	大埔 2	大埔 3	大埔 1	大埔 2	大埔 3
搖蚊科				2		8						
黽蟾科				4	4	5		2			1	
種數	0	0	0	2	1	2	0	1	0	0	1	0
隻次	0	0	0	6	4	13	0	2	0	0	1	0

附表 14-5-1 本計畫調查鳥類名錄表

目名	科名	中文名	學名	遷徙屬性	特有性	保育類	
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	In			
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	R			
		金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	R	Es		
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	R			
雀形目	扇尾鶯科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata flavirostris</i>	R	Es		
	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	R	Es		
		喜鴉	<i>Pica pica</i>	R			
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	R,T	Es		
	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	R			
	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	S,W,T			
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	R			
	伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	R			
	鵲鴿科	白鵲鴿	<i>Motacilla alba</i>	R,W			
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	R			
	鶉科	紅嘴黑鶉	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i>	R	Es		
		白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	R	Es		
		棕鳥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	In		
			家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	In		
		繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>	R		
	鶯形目	鶯科	大白鶯	<i>Ardea alba</i>	W,S		
			蒼鶯	<i>Ardea cinerea</i>	W		
黃頭鶯			<i>Bubulcus ibis</i>	R,S,W,T			
小白鶯			<i>Egretta garzetta</i>	R,S,W,T			
夜鶯			<i>Nycticorax nycticorax</i>	R,W,T			
3 目	13 科	24 種	—	—	6 種	0 種	

註 1：遷徙性：「R」表留鳥；「S」表夏候鳥；「W」表冬候鳥；「T」表過境鳥；「In」表外來種。

註 2：「Es」表特有亞種。

附表 14-5-2 本計畫調查鳥類資源表

中文名	109/10	109/12	110/2	110/4	110/6	110/8
野鴿		2	1	8	5	11
珠頸斑鳩		2	3	5	2	4
金背鳩	1			1		1
紅鳩	2	6	5	12	18	5
褐頭鷓鴣		1		1	1	
樹鵲	5	3	1	2	1	1
喜鵲	13	1	1	1	2	2
大卷尾	1	2	2	7	6	6
斑文鳥				2	4	3
家燕					4	
洋燕	12	2	6	12	9	11
棕背伯勞	1			1		1
白鵲鴿	1			1	1	
麻雀	35	11	12	54	46	41
紅嘴黑鵯	1		25	2	5	4
白頭翁	9	16	4	15	18	24
白尾八哥	3	2	1	18	22	29
家八哥	7	168	3	21	26	18
斯氏繡眼		2	10	5	2	4
大白鷺	3	1		1		
蒼鷺		4				
黃頭鷺		3		2	3	3
小白鷺	5	7	1	4	5	4
夜鷺	11	6		2	2	3
種數	16	18	14	22	20	19
隻次	110	239	75	177	182	175

附表 14-6 本計畫調查哺乳類名錄及資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	第一季	第二季	第三季	第四季
啮齒目	鼠科	鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>					1	
	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>	Es			1		1
齧形目	尖鼠科	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>			2	1		
2 目	3 科	3 種	—	1 種	種數	1	2	1	1
—	—	—	—	—	隻次	2	2	1	1

註：「Es」表特有亞種。

附表 14-7 本計畫調查爬蟲類名錄及資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	第一季	第二季	第三季	第四季
有鱗目	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	E		*	1	1	1
	蝙蝠蛇科	眼鏡蛇	<i>Naja atra</i>			1			
	壁虎科	疣尾蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			1	2	4	5
	石龍子科	麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>					2	
龜鱉目	澤龜科	紅耳龜	<i>Trachemys scripta elegans</i>	In			*		
2 目	5 科	5 種	—	2 種	種數	3	3	3	2
—	—	—	—	—	隻次	2	3	7	6

註：「E」表特有種；「In」表外來種；「\*」表訪談資料。

附表 14-8 本計畫調查兩棲類名錄及資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	第一季	第二季	第三季	第四季
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>				*	2	
	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>				2	8	5
1 目	2 科	2 種	—	0 種	種數	0	2	2	1
—	—	—	—	—	隻次	0	2	10	5

註：「\*」表訪談資料。

附表 14-9 本計畫調查昆蟲類名錄及資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	第一季	第二季	第三季	第四季
鱗翅目	蛺蝶科	黃鈎蛺蝶	<i>Polygonia c-aureum lunulata</i>						1
	粉蝶科	荷氏黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>				1	18	3
		緣點白粉蝶	<i>Pieris canidia</i>				1		
		紋白蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>			8	26	33	29
蜻蛉目	蜻蛉科	猩紅蜻蛉	<i>Crocothemis servilia servilia</i>				2	1	
		侏儒蜻蛉	<i>Diplacodes trivialis</i>						3
		霜白蜻蛉	<i>Orthetrum pruinosum neglectum</i>				1		
		杜松蜻蛉	<i>Orthetrum sabina sabina</i>					1	2
		善變蜻蛉	<i>Neurothemis taiwanensis</i>				2	3	
2 目	3 科	9 種	—	0 種	種數	1	6	5	4
—	—	—	—	—	隻次	8	33	56	37

附表 14-10 環境照&工作照

	
<p>大埔文化園區周邊環境照， 攝於 2020/11/19</p>	<p>大埔文化園區周邊環境照， 攝於 2020/11/19</p>
	
<p>大埔文化園區周邊環境照， 攝於 2020/11/19</p>	<p>大埔文化園區周邊環境照， 攝於 2020/11/19</p>
	
<p>大埔文化園區水域調查生物照； 物種:口孵非鯽雜交種，攝於 2020/11/19</p>	<p>大埔文化園區生物照； 物種:小白鷺，攝於 2020/11/19</p>
	
<p>大埔文化園區生物照； 物種:家八哥，攝於 2021/1/28</p>	<p>大埔文化園區陸域調查生物照； 物種:臭鼩，攝於 2021/1/28</p>

	
<p>大埔文化園區生物照； 物種：紅嘴黑鵯，攝於 2021/2/19</p>	<p>大埔文化園區生物照； 物種：喜鵲，攝於 2021/4/12</p>
	
<p>大埔文化園區水域調查生物照； 物種：福壽螺，攝於 2021/6/18</p>	<p>大埔文化園區生物照； 物種：棕背伯勞，攝於 2021/8/30</p>