

# 屏東縣第 61 屆國中小學科學展覽會 作品說明書

科 別：地球科學

組 別：國小組

作品名稱：「我很醜，可是我很勇敢」~守護鵬灣的大地勇士

關鍵詞：人工濕地、水質淨化、酸鹼值

編號：A5019

# 「我很醜，可是我很勇敢」~守護鵬灣的大地勇士

## 摘要一

大鵬灣是目前全台唯一的單口囊狀瀉湖，唯一的出海口在東港鎮的跨海大橋下。在過去大量的蚵棚架及現今箱網養殖遍佈灣域和周遭家庭或養殖漁塭的廢水排放，灣域水質很快的劣化，後來規劃改用人工濕地的生態工法，造就了現在大鵬灣國家風景區的一大特色，也兼具滯洪、淨化水質及生物多樣性的三大功能，

鵬管處規劃了六座人工濕地，每座濕地皆位於社區周圍，每個社區所從事的養殖魚種不同，無形中也塑造出不同的養殖文化。大鵬灣人工濕地系統，與當地社區魚塭養殖文化、大鵬灣瀉湖生態、紅樹林生態系三者相結合，構築了多樣的生態旅遊環境。

我們利用文獻的研究（資料收集）、訪問濕地解說員、實地勘查、現場採樣以及實驗檢測等方法，深入瞭解人工溼地對當地環境的影響及水質淨化的效果。最後，我們將得到的資訊，製作成「鵬灣溼地解說圖」，當起小小解說員，希望推廣溼地之美，幫助其他同學對於家鄉珍貴資源的認識與愛護。

## 壹、研究動機一

大鵬灣周邊規劃設置的人工溼地，是大鵬灣海域生態旅遊的景點，這原是使用養殖魚塭、滿布蚵架的特性，規劃成環繞鵬灣的海水人工溼地，運用濕地的功能淨化上游的家庭、漁塭養殖之廢水，並兼具生態保育、滯洪作用。

本次研究限於時間及距離學校地利之便，僅以「大潭濕地」、「右岸濕地」、「左岸濕地」及「崎峰濕地」為研究對象，我們利用文獻的研究（資料收集）、訪問濕地解說員、實地勘查、現場採樣以及實驗檢測等方法，深入瞭解人工溼地對當地環境的影響及水質淨化的效果。

住家及學校緊鄰鵬灣周邊濕地，有時走在步道旁的南平大排（水溝），總會聞到一股惡臭，往前看見了一溼溼的水池及一旁設立的人工濕地平面圖，不禁心中產生疑問，什麼是人工濕地？與水質淨化有什麼關係？還有那股惡臭味是什麼味道？從哪裡排放的？這些問題有待我們解開。

## 貳、研究目的

鵬灣周邊溼地是連結大鵬灣海域的觀光景點，除了讓遊客近距離觀察濱海植物、水鳥外，溼地的設立還有其他功能嗎？為了更了解溼地的功能，我們列出了以下的研究目的。

- 一、了解鵬灣周邊溼地的發展歷史及人工濕地設置功能目的。
- 二、了解鵬灣周邊溼地段污水的來源。
- 三、了解鵬灣周邊溼地淨化水質的原理。
- 四、利用實驗方法來測量溼地淺水池區到深草澤池區的淨水功能。
- 五、利用自製「鵬灣溼地地形圖」向同學解說，增進大家對溼地環境生態淨化功能的了解。

根據上述研究目的，我們利用實地調查，拜訪解說員及實驗的方法來進行研究。

## 參、研究設備及器材一

訪問記錄單、筆、數位相機、探勘記錄單、自製取水器、採樣記錄單、乾淨取樣瓶數個、橡膠手套、塑膠袋、標籤紙、奇異筆、滴管、燒杯、廣用試紙、淺水池水樣本、礫石過濾池水樣本、深草澤水樣本等。

## 肆、研究過程或方法一

研究(一)藉資料收集與訪問法瞭解鵬灣周邊溼地發展歷史與設置功能目的。

方法：1、資料的收集與統整：

利用網路與圖書館查詢大鵬灣周邊人工濕地的相關資料，經由資料統整及多次討論後決定進行濕地解說員的訪問並擬定訪問稿。

方法：2、訪問稿

訪問紀錄：（訪問對象：崎峰溼地解說員林○玲小姐，如照片1、2、3）。

訪問稿〈崎峰溼地解說員〉

- 1、鵬灣周邊溼地的歷史與人工濕地從前河床的景觀如何？以崎峰濕地為例
- 2、人工溼地有何功能？
- 3、為什麼要建造鵬灣周邊人工溼地？

結果：1、鵬灣周邊濕地的歷史與未開闢人工濕地的前河床景觀如何？以崎峰濕地為例，它位於大鵬灣東南方，附近緊鄰崎峰社區，從日據時代此地為台灣西南海岸重要漁業

養殖、育苗及養蚵場域。86年成立大鵬灣國家風景區管理處，88年辦理大鵬灣域養殖設施物拆遷說明會，89年辦理大鵬灣域養殖設施物查估作業同時併入大鵬灣國家風景特定區經營管理範圍。滿布水面的蚵架走入歷史，崎峰濕地被賦予新生命：利用周遭已經廢養的魚塭，再加上蚵殼，礫石、細沙成為河床地。（如照片4、5、6）

## 2、什麼是濕地，人工溼地有何功能？

濕地是指沼澤、沼泥地、泥煤地或水域等地區，無論是天然或人為、永久或暫時、死水或活水、淡水或海水，或二者混合之半淡鹹水，其水深在低潮時不超過6公尺者稱為溼地。「人工濕地」是指由人類所營造出來的濕地環境，主要有調節水患、淨化水質、涵養地下水、保護海岸線、提供各種生物棲息地、調節微氣候等功能。

## 3、為什麼要建造鵬灣周邊人工濕地？

鵬管處規劃了六座人工濕地，除以當地優勢樹種「海茄苳」紅樹林植物做為濕地主要水生植物外，並將本區已消失的紅海欖、欖李等紅樹林植物進行復育；另外，每座濕地皆位於社區周圍，而每個社區所從事的養殖魚種不同，無形中也塑造出不同的養殖文化。鵬灣周邊濕地溼地分成好幾池區，除了達到層層過濾淨化的功能外，在淺草沼澤區附近種植紅樹林；在深草澤區設置人工浮島供鳥類棲息，形成生物多樣性的溼地生態。（如照片7、8、9、10、11、12、13、14、15）及表〈1〉

此外周邊溼地規劃成生態式滯洪池，當雨季來臨時可發揮滯洪功能，非雨季時則可以處理鄰近社區排出之家庭污水及養殖廢水，而養殖魚塭所用之水乃來自於大鵬灣域的海水，再匯流排入大鵬灣域。



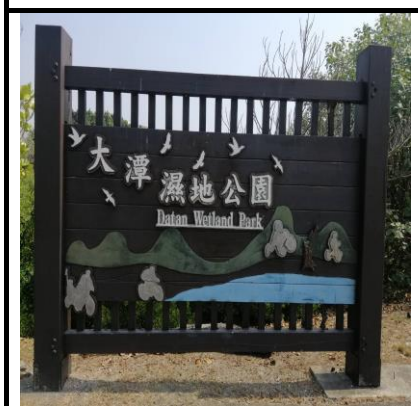
照片〈1〉鵬灣海域周邊規劃六個人工濕地



照片〈2〉崎峰溼地解說員林○玲詳細解說



照片〈3〉解說員林○玲小姐為我們解說崎峰溼地的歷史和周遭環境。



照片〈4〉鵬管處規劃的大潭人工濕地



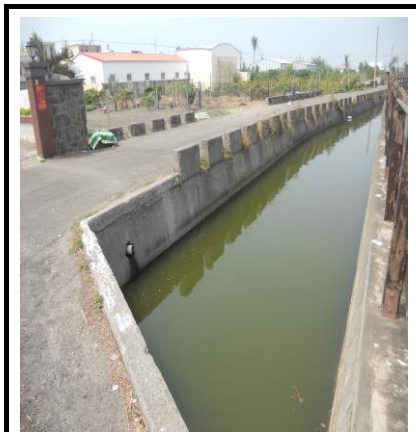
照片〈5〉鵬管處規劃的右岸人工濕地



照片〈6〉鵬管處規劃的左岸人工濕地

濕地名稱	地理位置	面積	池區類別*數量	水源流向
大潭濕地	大鵬灣東北方	6.0公頃	沉澱池區*1；過濾池區*2 淺草澤區*3；深草澤區*2	流向大鵬灣
左岸濕地	大鵬灣南端	8.3公頃	沉澱池區*1；過濾池區*1 淺草澤區*1；深草澤區*2	流向大鵬灣
右岸濕地	大鵬灣南端	8.3公頃	沉澱池區*2；過濾池區*3 淺草澤區*3；深草澤區*2	流向崎峰濕地
崎峰濕地	大鵬灣東南方	9.5公頃	沉澱池區*1；過濾池區*4 淺草澤區*4；深草澤區*8	流向大鵬灣

表〈1〉鵬灣周邊人工濕地設置的功能一覽表



照片〈7〉崎峰溼地緊鄰崎峰社區，接受社區排放的家庭廢水。



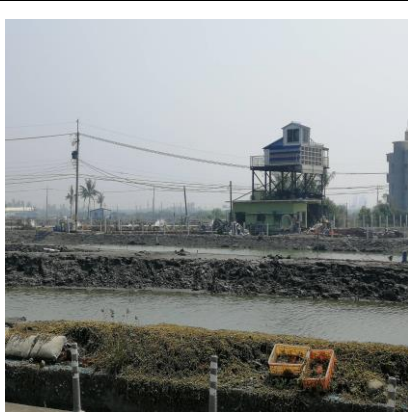
照片〈8〉崎峰溼地周遭滿布漁業養殖場，也接受養殖廢水的排放。



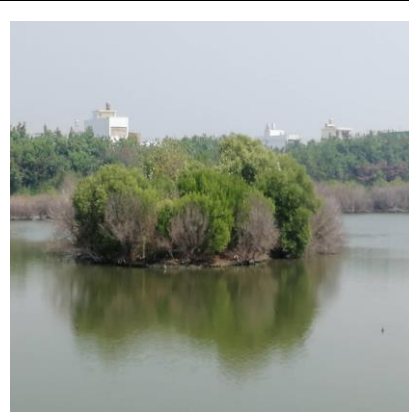
照片〈9〉崎峰溼地在草澤區種植「海茄苳」等紅樹林。



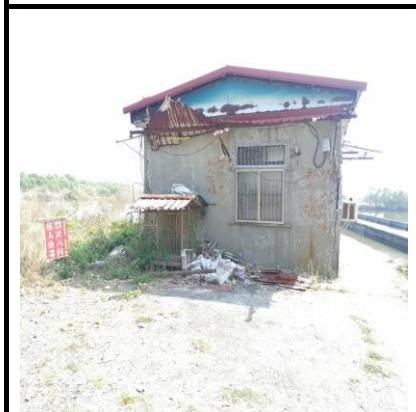
照片〈10〉崎峰溼地深草澤區，周圍淺灘區、規劃人工浮島供鳥類棲息。



照片〈11〉大潭溼地周遭滿布漁業養殖場，也接受養殖廢水的排放。



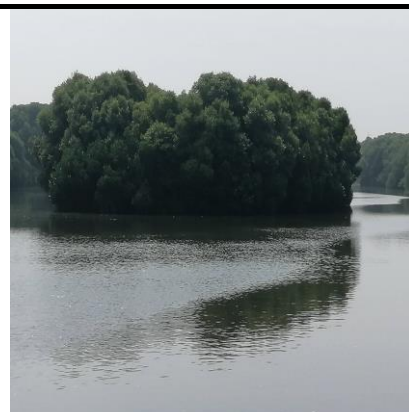
照片〈12〉大潭溼地深草澤區，池中水深規劃人工浮島供鳥類棲息。



照片〈13〉右岸溼地周遭滿布漁業養殖場，也接受養殖廢水的排放。



照片〈14〉右岸濕地共用取水池，再匯入大鵬灣




照片〈15〉左岸濕地設置的生態浮島

研究(二) 藉實地勘查初步瞭解鵬灣周邊溼地污水淨化的原理〈程序〉。

方法1：實地探勘鵬灣周邊溼地入水處的流向。


發現：1、鵬灣周邊濕地的入水處整理如表〈2〉：

名稱	入水口數量	水源	簡易初嗅	現況照片
大潭濕地	1、大潭社區排水管道 2、臺17號省道旁排水管道	1、大潭社區家庭廢水及周邊養殖漁塭 2、部分大鵬里之家庭污水	有異味	
左岸濕地	1、林邊大排	林邊地區家庭家庭廢水及周邊養殖漁塭排水	有異味	
右岸濕地	大潭周邊社區排水管道	大潭新支線、大潭新高地及南埔埤大潭新分線等排水溝之污水	有異味	

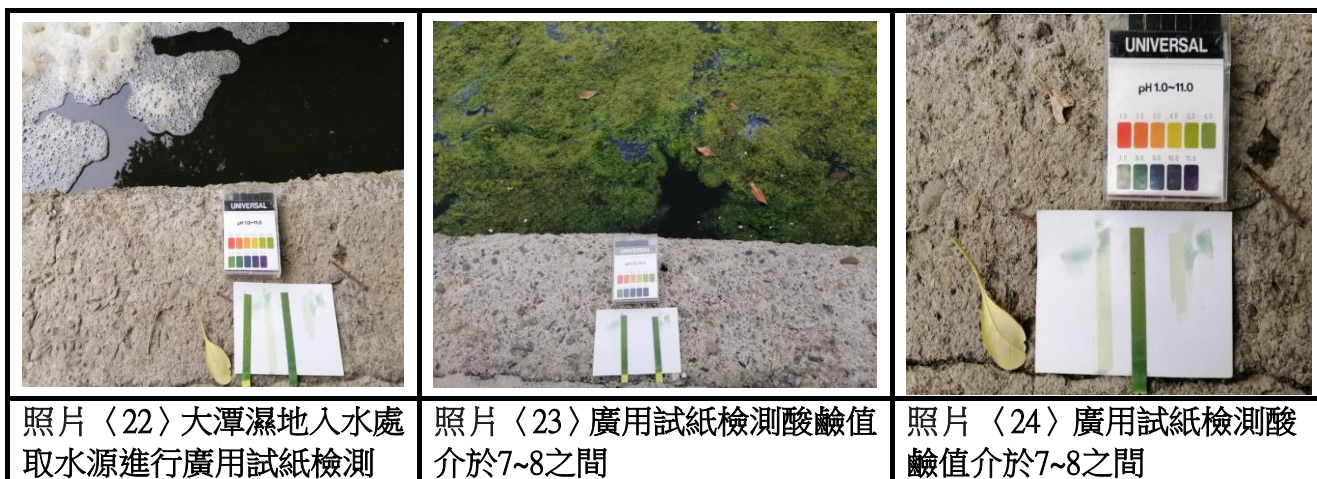
<p>崎峰濕地</p>	<p>1、南平大排水溝 2、環灣道路旁排水管道</p>	<p>1、東港鎮南平里家庭污水及養殖漁塭排水 2、右岸濕地池水及崎峰社區養殖漁塭排水</p>	<p>有異味〈氣味更濃〉</p>	
-------------	---------------------------------	--	------------------	---

表〈2〉鵬灣周邊濕地入水處水源及簡易初嗅調查一覽表

- 註：1、簡易初嗅步驟，請二位同學聞出確認有臭味，並完成紀錄〈如照片16、17、18、19、20、21、22、23、24〉。
- 2、來自東港鎮南平里大排水溝因有接受社區家庭廢水排放，因此可看到垃圾漂浮其中。
- 3、來自右岸濕地環灣道路旁排水管道的水源，臭味更濃，推測來自右岸濕地的池水未經淨化再加上養殖廢水匯集而來。

		
<p>照片〈16〉進行南平大排水源簡易初嗅</p>	<p>照片〈17〉取樣南平大排水源</p>	<p>照片〈18〉進行環灣道路旁排水管道水源取樣</p>
		
<p>照片〈19〉進行南平大排水源酸鹼值檢測</p>	<p>照片〈20〉右岸濕地入水處淺水池區採樣簡易初嗅</p>	<p>照片〈21〉右岸濕地入水處排水渠道水源採樣簡易初嗅</p>





照片〈22〉大潭濕地入水處  
取水源進行廣用試紙檢測






照片〈23〉廣用試紙檢測酸鹼值  
介於7~8之間



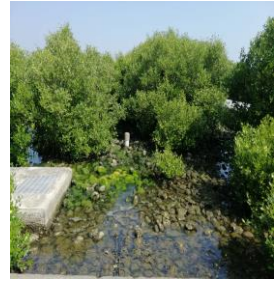
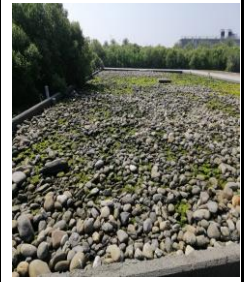
照片〈24〉廣用試紙檢測酸鹼值  
介於7~8之間

**方法2：**實地探勘鵬灣周邊溼地污水淨化的流程。

**發現：**1、鵬灣周邊人工濕地進行規畫設置：主要由入水處進入後，流經淺水區經過礫石過濾池〈第一道〉、淺草澤區、礫石過濾池〈第二道〉、深草澤區，最後再流向出水處〈如表3〉。

2、這四座濕地主要是模仿天然水文環境狀態的一種人造濕地，底部利用原有蚵殼、土壤、礫石或其他物質提供植物附著生長，並種植各類型水生植物藉由引水進入濕地流經土壤內，與植物根系接觸以達到淨化效果。除可淨化水質之外，更可提供生物棲息地與景觀美化的功能存在。

名稱	第一道 淺水池區	第二道 過濾池區	第三道 淺草澤區	第四道 過濾池區	第五道 深草澤區
大潭 濕地	水流緩慢，水中的懸浮顆粒逐漸沉降至淺水區底部。	水中懸浮固體流到礫石縫隙時，會在此時進行攔截及過濾	利用生水生植物吸收分解達到污染削減目的	再進行沉澱、吸附及分解等水質淨化處理	再利用此區主要植生植物-紅樹林達到污染削減目的
					
左岸	水流緩慢，水中的懸浮顆粒逐漸沉降至淺水區。	水中懸浮固體流到礫石縫隙時，會進行攔截及過濾	利用生水生植物吸收分解達到污染削減目的	再進行沉澱、吸附及分解等水質淨化處理	再利用此區主要水生植物-紅樹林達到污染削減目的

濕地					
右岸濕地	水流緩慢，水中的懸浮顆粒逐漸沉降至淺水區底部。	水中懸浮固體流到礫石縫隙時，會在此時進行攔截及過濾	利用水生植物吸收分解達到污染削減目的	礫石顆粒較大再進行沉澱、吸附及分解等淨化處理	利用此區主要水生植物-紅樹林達到污染削減目的
崎峰濕地					
崎峰濕地	水流緩慢，水中的懸浮顆粒逐漸沉降至淺水區底部。	水中懸浮固體流到礫石縫隙時，會在此時進行攔截及過濾	利用水生植物吸收分解達到污染削減目的	再進行沉澱、吸附及分解等水質淨化處理	再利用此區主要植生植物-紅樹林達到污染削減目的

表〈3〉 鵬灣周邊濕地各池區進行水質淨化功能設置一覽表

註：1、從入水處進入淺水區，此時水流緩慢，簡易初嗅仍有異味。

- 2、水流進入第一道礫石過濾池區，雜質會被礫石攔截及過濾，此區充滿藻類及黑色污染物〈如油漬〉。
- 3、進入淺草澤區，異臭味已降低；水流再進入第二道礫石過濾池區，已無異臭味，礫石表面也無藻類等。
- 4、深草澤區的水質，在目測上透明度更佳，這是否與水生植物有淨化汙水的功用有相關，留待日後進一步研究。

**方法3：**實地探勘鵬灣周邊溼地水池與水池是如何流動及出水處的流向

**發現：**1、以右岸溼地及崎峰溼地為例，各池水區河床由高往下游地勢低流動，不需靠人工動力；而水池間利用自由表面水流式、地下水流式控制水的流量。如表〈4〉

2、崎峰溼地水最後流到抽水站，匯入大鵬灣，再流向台灣海峽。〈如照片25、26、27、28、29、30、31、32、33、34、35、36〉



照片〈25〉崎峰溼地水池間利用表面水流形式，讓水緩慢流入各區。



照片〈26〉崎峰溼地利用地下水流形式控制水的流量。



照片〈27〉崎峰溼地的水經過各池的過濾，最後流到抽水站。



照片〈28〉由抽水站加壓後匯入大鵬灣。



照片〈29〉崎峰溼地的水經過各池過濾，最後流到抽水站。



照片〈30〉由抽水站加壓後匯入大鵬灣。



照片〈31〉右岸濕地利用表面水流高低差形式，讓水緩慢流入各區。



照片〈32〉大潭濕地利用表面水流高低差形式，讓水緩慢流入各區。



照片〈33〉右岸濕地利用地下水流形式控制水的流量。



照片〈34〉由抽水站加壓後匯入共用取水池。



照片〈35〉濕地的水經過各池的過濾，最後流到抽水站。



照片〈36〉由抽水站加壓後匯入大鵬灣。

名稱	第一道 淺水池區	第二道 過濾池區	第三道 淺草澤區	第四道 過濾池區	第五道 深草澤區
大潭濕地	由高往下游 地勢低流動	水池間利用 自由表面水 流式	水池間利用 自由表面水 流式	利用地下水 流形式控制 水的流量。	水池間利用自 由表面水流 式
左岸濕地	由高往下游 地勢低流動	水池間利用 自由表面水 流式	水池間利用 自由表面水 流式	利用地下水 流形式控制 水的流量。	水池間利用自 由表面水流 式
右岸濕地	由高往下游 地勢低流動	水池間利用 自由表面水 流式	水池間利用 自由表面水 流式	利用地下水 流形式控制 水的流量。	水池間利用自 由表面水流 式
崎峰濕地	由高往下游 地勢低流動	水池間利用 自由表面水 流式	水池間利用 自由表面水 流式	利用地下水 流形式控制 水的流量。	水池間利用自 由表面水流 式

表〈4〉鵬灣周邊濕地各池區水流形式及功能設置一覽表

### 研究〈三〉藉實地勘查了解鵬灣周邊溼地段污水的來源，並進行採樣紀錄。

**研究：**實地勘查鵬灣周邊濕地的污染源來自哪裡？

**方法：**1、以崎峰濕地為例，污染源主要來自崎峰社區旁南平大排水溝及環灣道路旁排水管道，是來自上游家庭、漁業養殖之廢水及右岸溼地未經淨化的水源，其他溼地實地勘查後彙整如表〈5〉。

2、分別採取兩處水源，藉臭味、酸鹼性、濁度等水質檢測法，檢驗污染源水質。〈如照片37、38、39、40、41、42434445464748〉。

名稱	廢污水來處	汙染來源	臭度檢測法	酸鹼性檢測法	濁度檢測法
大潭濕地	1、大潭社區 排水管道	1、大潭社區家 庭廢水及周邊 養殖漁塭	有臭味(較濃)	顏色在7與8 間，呈現微藍 (弱鹼)	36cc
	2、臺17號省 道旁排水管 道	2、非點源污 染及部分大 鵬里之家庭 污水	有臭味	顏色在7與8 間，呈現微藍 (弱鹼)	42cc
左岸濕地	1、林邊大排	林邊地區家庭 家庭廢水及周 邊養殖漁塭排 水	有臭味(較濃)	顏色在8與9 間，呈現藍(鹼 性)	27cc

右岸濕地	大潭周邊社區排水管道	大潭新支線、大潭新高地及南埔埤大潭新分線等排水溝之污水	有臭味	顏色在7與8間，呈現微藍〈弱鹼〉	32cc
崎峰濕地	1、南平大排水溝	1、東港鎮南平里家庭汙水及養殖漁塭排水	有臭味	顏色在7與8間，呈現微藍〈弱鹼〉	37cc
	2、環灣道路旁排水管道	2右岸濕地池水及崎峰社區養殖漁塭排水	有臭味〈較濃〉	顏色在8與9間，呈現藍〈鹼性〉	28cc

表〈5〉鵬灣周邊濕地入水處臭味、酸鹼性、濁度等水質檢測法結果一覽表

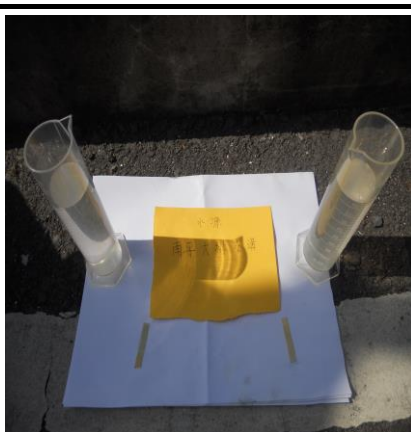
註：1、臭度檢測：簡易初嗅步驟，請每三位同學聞出確認有臭味，並完成紀錄。

2、酸鹼值檢測：兩入水處水源，滴在廣用試紙上與酸鹼顯色劑比色，對照顏色推斷呈現酸鹼性。

3、濁度檢測：取一張白紙，利用鉛筆輕輕劃出數字2，將白紙貼在量筒底部，各池池水靜置後，取上層液以滴管每次滴入1cc到量筒內直到看不見底部數字為止。記錄各池量筒水位高低。



照片〈37〉南平大排水溝取水採樣



照片〈38〉南平大排水溝水源檢測



照片〈39〉右岸溼地排水道水源檢測



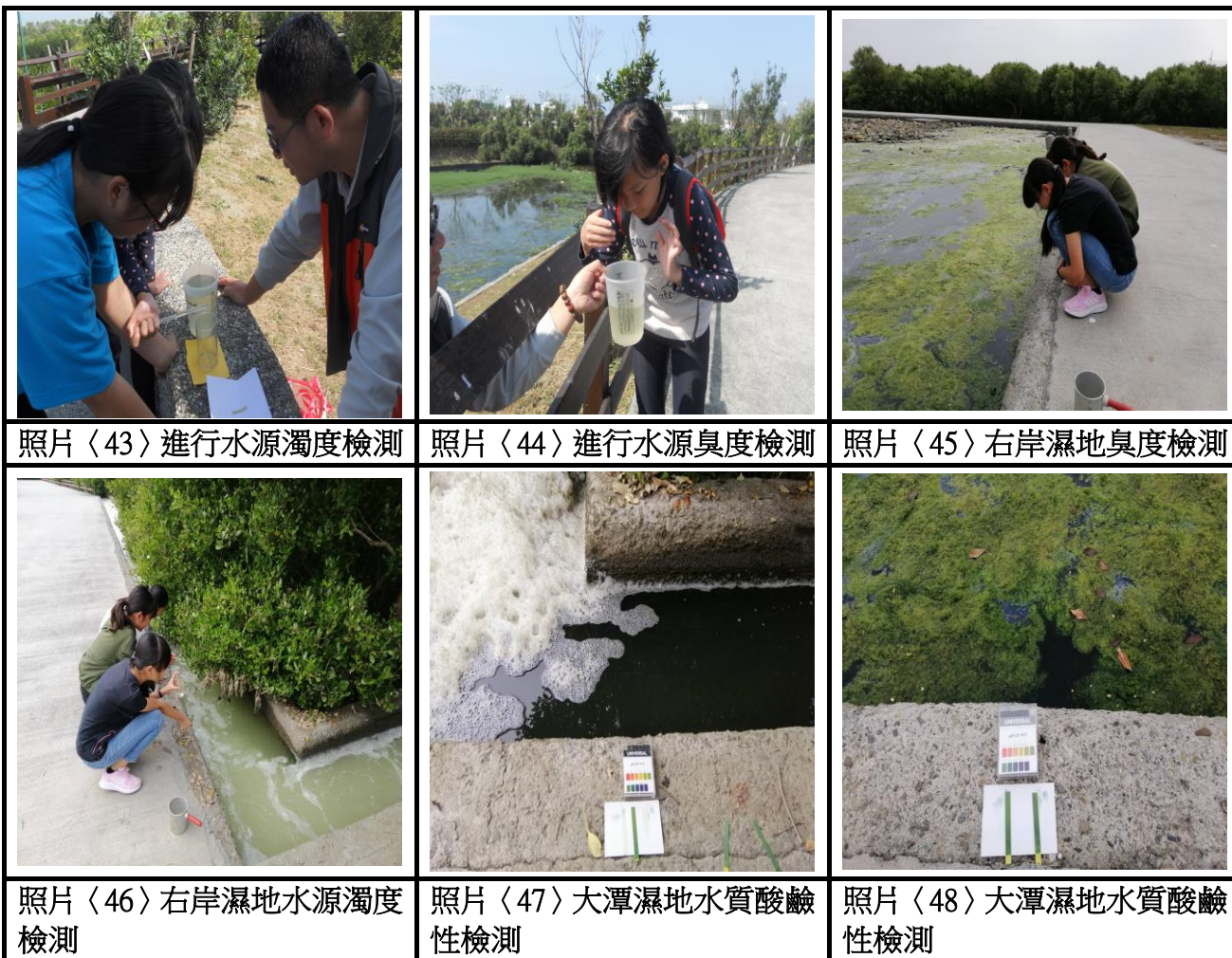
照片〈40〉右岸溼地排水道取水採樣



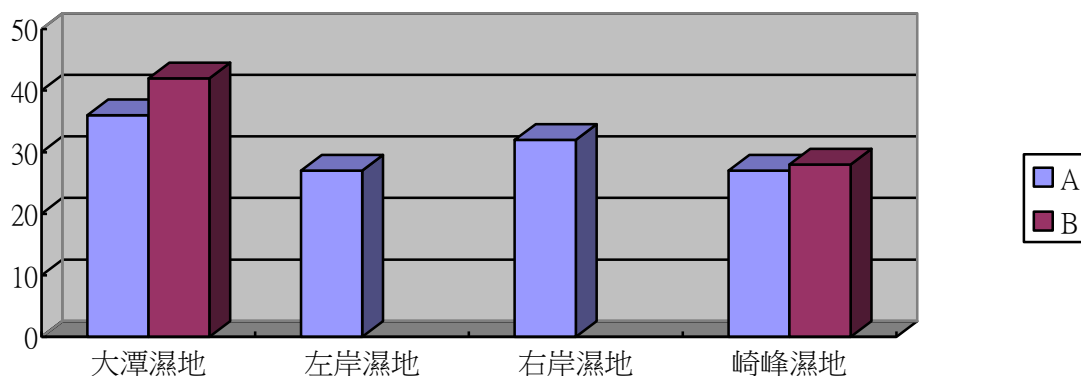
照片〈41〉右岸溼地排入水源檢測



照片〈42〉右岸溼地排入水源檢測



- 發現：**
- 1、來自環灣道路旁排水管道的水源，包含養殖廢水及來自右岸溼地未經淨化的水流，不僅臭度味道更濃・濁度也比來自南平大排的水源更混濁。
  - 2、左岸濕地入水來源為林邊大排，匯集來自林邊地區家庭廢水及周邊養殖漁塭排水，不僅臭味較濃，酸鹼質檢測偏鹼性〈pH值在8至9間〉，濁度也相當高。如表〈6〉



表〈6〉 鵬灣周邊濕地入水處水源濁度檢測統計表

研究〈四〉利用實驗方法分別測量鵬灣周邊濕地淺水區、礫石過濾池、草澤區、生態池〈深水區〉的淨水功能。

研究：藉採樣法取得鵬灣周邊濕地各淨化池〈淺水區、礫石過濾池《二道》、淺草澤區、深草澤區〉的樣本水源等資料〈照片49、50、51、52、53、54、55、56、57、58、59、60、61、62、63〉。

方法：藉臭味、酸鹼性、濁度等水質檢測法檢驗淨水功能，各項檢測法如研究二，整理如表〈7〉。

濕地名稱	池區	臭度檢測法	酸鹼性檢測法	濁度檢測法
大潭濕地	淺水區	有臭味	顏色在8與9間，呈鹼性	24cc
	第一道礫石過濾池	有臭味〈較淡〉	顏色在7與8間微鹼	28cc
	淺草澤區	無臭味	中性	32 cc
	第二道礫石過濾池	無臭味	中性	40cc
	深草澤區	無臭味	中性	46cc
左岸濕地	淺水區	有臭味	顏色在8與9間，呈鹼性	26cc
	第一道礫石過濾池	有臭味〈較淡〉	顏色在7與8間微鹼	31cc
	淺草澤區	無臭味	中性	34 cc
	第二道礫石過濾池	無臭味	中性	39cc
	深草澤區	無臭味	中性	42 cc
右岸濕地	淺水區	有臭味	顏色在7與8間，微鹼	27cc
	第一道礫石過濾池	有臭味〈較淡〉	微鹼	33cc
	淺草澤區	無臭味	中性	34 cc
	第二道礫石過濾池	無臭味	中性	42cc
	深草澤區	無臭味	中性	47 cc
崎峰濕地	淺水區	有臭味	顏色在8與9間，呈鹼	26cc

	第一道礫石過濾池	有臭味〈較淡〉	微鹼	32cc
	淺草澤區	無臭味	中性	36 cc
	第二道礫石過濾池	無臭味	中性	41cc
	深草澤區	無臭味	中性	45 cc

表〈7〉鵬灣周邊濕地各淨化池水質檢測法檢驗淨水功能一覽表

		
<p>照片〈49〉淺水區取水採樣</p>	<p>照片〈50〉淺水區水源檢測</p>	<p>照片〈51〉第一道礫石過濾池區取水採樣</p>
		
<p>照片〈52〉第一道礫石過濾池區水源檢測</p>	<p>照片〈53〉草澤區取水採樣</p>	<p>照片〈54〉草澤區水源檢測</p>
		
<p>照片〈55〉第二道礫石過濾區取水採樣</p>	<p>照片〈56〉第二道礫石過濾區水源檢測</p>	<p>照片〈57〉深草澤區取水採樣</p>





照片〈58〉深草澤區水源檢測



照片〈59〉礫石淨化區水質進行取樣



照片〈60〉右岸濕地臭度檢測



照片〈61〉大潭濕地水質酸鹼性檢測

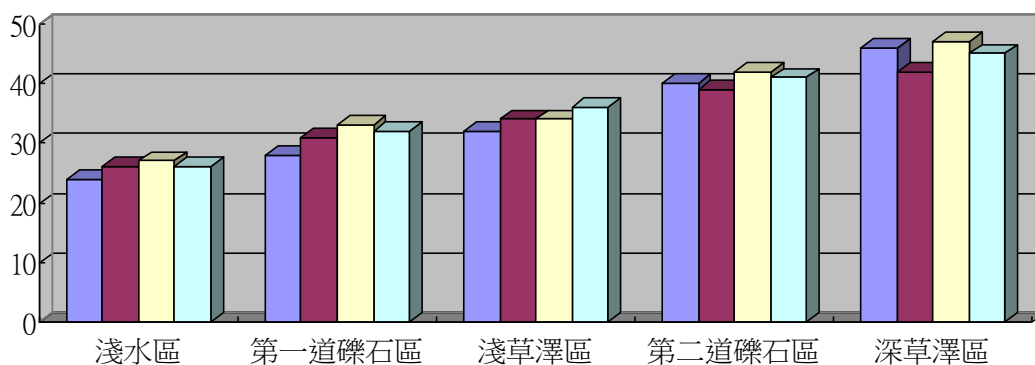


照片〈62〉大潭濕地水質酸鹼性檢測



照片〈63〉右岸濕地水質酸鹼性檢測

- 發現：**
- 1、由入水處的水流剛進入淺水區，水流緩慢進行沉澱，因此水質尚有異味，濁度高。
  - 2、在淺水區及第一道礫石區，水流表面有藻類及黑色雜質，進行水質酸鹼度測試，呈現微鹼性，推斷來自家庭廢水及養殖汙水含有金屬汙染。
  - 3、進入草澤區後，水質已無明顯異味；第二道礫石區水流表面已無藻類及黑色雜質，推斷水質已有淨化作用。
  - 4、在深草澤區進行取水採樣，發現水質濁度明顯降低，生態豐富，已成生物棲息好環境。



表〈8〉鵬灣濕地各池區水源濁度檢測統計表

研究〈五〉利用自製「鵬灣周邊溼地地形圖」向同學解說，增進大家對溼地的了解。

想法：1、人工濕地由入水處至各池間的連結關係進行標示，以了解水源在溼地進行水質淨化的流程。

2、以崎峰濕地為例，規劃生態解說的步道路線圖，俾利進行解說的動線和導覽順序。

做法：完成如圖1—



## 伍、研究結果與討論

- 一、鵬灣周邊濕地溼地分成好幾池區，除了達到層層過濾淨化的功能外，在淺草沼澤區附近種植紅樹林；在深草澤區設置人工浮島供鳥類棲息，形成生物多樣性的溼地生態。
- 二、鵬灣周邊人工濕地設置的功能基本上可分為五道池區，第一道淺水池區是由高往下游地勢低流動；第二道過濾池區、第三道淺草澤區及第五道深草澤區都是利用自由表面水流式；道則是利用地下水流形式控制水的流量。
- 三、以崎峰濕地及右岸濕地入水處而言，來自東港鎮南平里大排水溝因有接受社區家庭廢水排放，因此可看到垃圾漂浮其中；來自右岸濕地環灣道路旁排水管道的水源因會及養殖廢水，臭味更濃。可見鵬灣周邊濕地可發揮攔截污染源的作用。
- 四、濕地入水處如匯集來自社區家庭廢水及周邊養殖漁塭排水，不僅臭味較濃，酸鹼質檢測偏鹼性（pH值在8至9間），濁度也相當高。
- 五、在淺水區及第一道礫石區，水流表面有藻類及黑色雜質，呈現微鹼性，推斷來自家庭廢水及養殖污水含有金屬污染；進入草澤區後，水質已無明顯異味；第二道礫石區水流表面已無藻類及黑色雜質，在深草澤區進行取水採樣，發現水質濁度明顯降低，生態豐富，已成生物棲息好環境，推斷水質已有淨化作用。
- 六、由我們的實驗數據顯示，人工濕地對於污水的臭味、濁度、酸鹼值有不錯的淨化效果，顯示人工溼地淨化後的水質符合用水標準，可匯集排入鵬灣海域。
- 七、各濕地入口常有污染物卡在水道上，不僅惡臭衝天還易使水流阻塞，無法流入淨化池達到淨水功能，是唯一美中不足之處。希望相關單位能時常派人疏通水道。
- 八、鵬灣周邊人工濕地除了有淨化水質的功能外，其優美的環境豐富的生態更是值得讓人細心品嚐回味。我們經由這次的科展研究成果，透過小小解說員活動，跟同學分享了濕地之美，得到了許多收穫。
- 九、我們的實驗進行並非在很精密的儀器下及無菌環境中進行，雖然已盡量降低人為影響並控制環境整潔，但實驗結果可能還是會有誤差，未來還會持續更嚴謹進行的。