

竹南人工暫定重要濕地
分析報告書
(草案)

內政部

中華民國 107 年 10 月

目錄

目錄.....	I
表目錄.....	II
圖目錄.....	III
壹、申請案由.....	1
貳、濕地之類型、行政轄區、位置、建議範圍、面積及等級.....	1
參、重要濕地變更或廢止檢核表.....	1
肆、申請濕地內土地所有權人意願調查書或其他證明文件.....	3
伍、現況環境說明.....	8
附件一.....	21
附件二.....	22
附件三.....	23
參考文獻.....	24

表目錄

表 1 土地清冊.....	3
表 2 竹南人工暫定重要濕地及周邊範圍執行計畫彙整表.....	9
表 4 計畫區地形、地質及土壤彙整表.....	11
表 5 西湖氣象觀測站相關統計資料表(2011~2014 年).....	12
表 6 2011-2014 年新竹觀測站各月份潮位統計.....	13
表 7 1998~2014 年新竹觀測站波浪統計.....	14
表 8 規劃區交通概況.....	20
表 9 計畫區人口彙整表.....	20

圖目錄

圖 1 竹南人工暫定重要濕地範圍及濕地鄰近交通系統位置圖.....	1
圖 2 竹南人工暫定重要濕地現況環境照.....	2
圖 3 竹南鎮地形高層圖.....	11
圖 4 竹南鎮地質圖.....	11
圖 5 竹南鎮土壤圖.....	11
圖 6 竹南鎮水文圖.....	11
圖 7 2003-2016 年外埔每月潮位統計圖.....	14
圖 8 波浪統計圖.....	15
圖 9 竹南鎮遊憩景點分佈圖.....	19
圖 10 交通網路系統圖.....	20

壹、申請案由

苗栗縣竹南人工暫定重要濕地位於焚化爐旁，周邊集約性農業的發展、化學肥料的使用、加上工業、養殖廢水及都市家戶污水的排放，造成濕地內累積了大量的傳統性污染物，目前已使用水生植物及自然淨化工法，進行水質淨化工程，營造濕地生態環境。但成效仍在觀察評估中，同時主要土地之所有權人不願意劃設之緣由，因此建議不列入地方級暫定重要濕地。

貳、濕地之類型、行政轄區、位置、建議範圍、面積及等級

一、濕地類型：

(一) 濕地類型：海岸人為濕地

原為中港溪出海口自然濕地，經人工栽植水筆仔紅樹林。原擬建置垃圾掩埋場並進行填土；2003年，公共工程委員會補助興建人工濕地。

(二) 細分類：6 (人工濕地)

二、行政轄區：苗栗縣竹南鎮

三、濕地位置：

位於苗栗縣竹南鎮，中港溪出海口以北，竹南垃圾焚化場以西，東臨省道台61，南至竹南防潮堤維藉。由苗栗交流道下匝道之後，轉台6線向西走至台1線，向北行至造橋談文段後轉苗9線，抵五福大橋即可。其座標為24°40'27"N，120°49'35"E，如圖1及2所示。

四、建議範圍與面積

(一) 原濕地公告範圍及面積：於中港溪口北側，北臨長春之森濱海森林公園，排除垃圾衛生掩埋場，南以竹南防潮堤為界，東至省道台61，土地面積約為9公頃，如圖1所示。

(二) 建議濕地公告範圍及面積：不列入重要濕地範圍。

五、濕地等級

(一) 原濕地等級：地方級(暫定)重要濕地

(二) 建議濕地等級：建議不列為地方級重要濕地



圖



圖 2 竹南人工暫定重要濕地現況環境照

參、重要濕地變更或廢止檢核表

基本資料	申請人	苗栗縣政府		
	承辦人員	林姿宏		
	聯絡方式	地址	苗栗市縣府路 100 號	
		電話 / 傳真	037-559617	
電子郵件信箱		zzling@ems.miaoli.gov.tw		
濕地資料	名稱	中文	竹南人工暫定重要濕地	
		英文	Jhunan Manmade Wetland	
	濕地類型 (可複選)	<input type="checkbox"/> 海洋 / 海岸濕地 <input type="checkbox"/> 內陸濕地 <input checked="" type="checkbox"/> 人為濕地 細分類：F (海草床)		
	行政轄區	苗栗縣竹南鎮		
	建議範圍	東：至省道台 61；西：至竹南防潮堤；南：至竹南防潮堤；北：至長春之森濱海森林公園		
	建議等級	<input type="checkbox"/> 國際級 <input type="checkbox"/> 國家級 <input type="checkbox"/> 地方級 <input checked="" type="checkbox"/> 不列入重要濕地		
	面積	約 9 公頃		
	是否位於相關法定保護區內	<input type="checkbox"/> 野生動物保護區 <input type="checkbox"/> 自然保留區 <input type="checkbox"/> 水質水量保護區 <input type="checkbox"/> 其他_____	<input type="checkbox"/> 野生動物重要棲息環境 <input type="checkbox"/> 國家公園 <input type="checkbox"/> 直轄市、縣(市)政府、鄉鎮公所公告之「封溪護魚計畫」 <input checked="" type="checkbox"/> 否，未位於上述各範圍	

重 要 價 值		<p>一、濕地保育法第八條第一款至第八款：</p> <p><input type="checkbox"/>為國際遷移性物種棲息及保育之重要環境</p> <p><input type="checkbox"/>其他珍稀、瀕危及特需保育生物集中分布地區</p> <p><input type="checkbox"/>魚類及其他生物之重要繁殖地、覓食地、遷徙路徑及其他重要棲息地</p> <p><input type="checkbox"/>具生物多樣性、生態功能及科學研究等價值</p> <p><input type="checkbox"/>具重要水土保持、水資源涵養、防洪及滯洪等功能</p> <p><input type="checkbox"/>具自然遺產、歷史文化、民俗傳統、景觀美質、環境教育、觀光遊憩資源，對當地、國家或國際社會有價值或有潛在價值之區域</p> <p><input type="checkbox"/>生態功能豐富之人工濕地</p> <p><input type="checkbox"/>其他經中央主管機關指定者</p> <p>二、本辦法第二條第一項第二款：</p> <p><input type="checkbox"/>曾有文獻紀錄、經專家學者調查或直轄市、縣(市)主管機關認定有保育價值且範圍明確。</p>
重 要 生 態 資 源		<p><input type="checkbox"/>珍貴稀有動物：</p> <p><input type="checkbox"/>珍貴稀有植物：</p> <p>■其他：貢式赤蛙</p>
申 請 濕 地 建 議 範 圍 圖		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
土 地 所 有 權 人 意 願 調 查 書 或 其 他 證 明 文 件		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
管 理 機 關 或 單 位	名 稱	竹南鎮公所
	聯 絡 人	
	電 話	
	地 址	
	傳 真	
備 註 事 項		建議等級：不列入重要濕地

肆、申請濕地內土地所有權人意願調查書或其他證明文件

一、土地權屬

依公告之竹南人工暫定重要濕地面積約有 9 公頃，經與地籍圖套疊之結果，土地權屬共計有 4 筆(附件一)，4 筆皆為公有地。土地使用類別為國土保安用地的特定農業區及特定目的事業用地的一般農業區，管理機關為行政院農業委員會林務局新竹林區管理處(約佔濕地範圍面積 1.68%)及苗栗縣竹南鎮公所(約佔濕地範圍面積 98.32%)。

表 1 土地清冊

編號	縣市	鄉鎮	路段小段	地號	使用分區	使用地類別	公私別
1	苗栗縣	竹南鎮	海口段海口小段	1530-6	特定農業區	國土保安用地	公
2	苗栗縣	竹南鎮	海口段海口小段	1509-8	一般農業區	特定目的事業用地	公
3	苗栗縣	竹南鎮	海口段海口小段	1509-9	一般農業區	特定目的事業用地	公
4	苗栗縣	竹南鎮	海口段海口小段	1509-11	一般農業區	特定目的事業用地	公

二、土地所有權人意願(概述土地權屬狀況)

本案於計畫進行期間依本濕地範圍之 4 筆土地地籍清冊，經函詢管理單位竹南鎮公所(佔濕地範圍面積約 98.32%)對土地納入濕地範圍之意願，公所表示歉難同意辦理，原僅同意用地作為人工濕地兼具休閒從來之現況使用，後續另有其他計畫需求；管理單位行政院農業委員會林務局新竹林區管理處(佔濕地範圍面積約 1.68%)表示現況已由苗栗縣政府竹南鎮公所承租，惟管處同意於無礙林業經營及保育業務之前提下納入濕地範圍(如下證明文件)。

三、證明文件：土地所有權人意願調查書

正本

檔號 0349
苗栗縣竹南鎮公所 函

水利

地址：35047 苗栗縣竹南鎮中正路112號
承辦人：李麗雲
電話：037-465193 分機
傳真：037-475532
電子郵件：cn3031@chunan.gov.tw

受文者：苗栗縣政府

發文日期：中華民國106年4月20日
發文字號：苗竹鎮清字第1060097671號

速別：

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：有關鈞府受內政部委託辦理竹南人工暫定地方級濕地再評定作業，辦理濕地範圍土地撥用作業案，本所歉難同意辦理，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、復鈞府106年4月10日府水城字第1060065831號函。
- 二、次查102年9月23日鈞府府農休字第1020193464號函所載，102年9月10日之會議紀錄第二項（四）倘該用地若有重大計劃之需時，請鈞府負責該工程硬體設施之拆遷作業。
- 三、當初僅同意該用地作人工溼地兼具休閒從來之使用，故後續仍不排除有重大計劃之需求，故鈞府所請撥用，本所歉難同意，祈請諒查。。

正本：苗栗縣政府

副本：本所清潔隊

竹南鎮鎮長 康世明



正本

發文方式：郵寄

檔 號：
保存年限：

行政院農業委員會林務局新竹林區管理處 函

10556
臺北市八德路2段342號2樓

地址：30046新竹市中山路2號
承辦人：楊淑瀚
電話：03-5224163分機261
電子信箱：shyang@forest.gov.tw

受文者：內政部營建署城鄉發展分署

發文日期：中華民國107年4月2日
發文字號：竹育字第1072103746號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：普通
附件：

主旨：為貴分署辦理苗栗縣竹南人工暫定重要濕地再評定作業，函詢本處經管苗栗縣竹南鎮海口段海口小段1530-6地號國有土地納入重要濕地範圍意願案，詳如說明。

說明：

- 一、依據行政院農業委員會林務局107年3月28日林保字第1071654958號函轉貴分署107年3月23日城海字第1079004166號函辦理。
- 二、經查旨揭海口小段1530-6地號現況已由苗栗縣竹南鎮公所承租作「竹南濱海森林遊憩區設施用地」、「竹南濱海森林遊憩區公用事業設施用地-自行車道、人行步道、綠美化用地」、「竹南濱海森林遊憩區綠美化及環境改善用地」等用途使用，合先敘明。
- 三、基於濕地生物多樣性保育與科學研究價值，本處同意於無礙林業經營及保育業務之前提下納入濕地範圍，併考量案內土地已放租作公用事業設施使用及本處後續林業經營需求，爰本暫定重要濕地保育利用計畫請特別載明依森林法相關法令規定及現況使用，並於允許明智利用項目及管理規定敘明不影響林地管理及既有相關作業等策略。

正本：內政部營建署城鄉發展分署
副本：行政院農業委員會林務局、苗栗縣竹南鎮公所、本處林政課、本處作業課、本處
育樂課、本處海岸林工作站

處長林浩貞

裝

訂

線

四、評定不列入地方級重要濕地之原因

- (一) 土地所有權人意願：竹南鎮公所(佔濕地範圍面積約98.32%)表示後續另有其他計畫需求故無意願；行政院農業委員會林務局新竹林區管理處(佔濕地範圍面積約1.68%)表示現況已由苗栗縣政府竹南鎮公所承租，惟管處同意於無礙林業經營及保育業務之前提下納入濕地範圍。
- (二) 環境現況：苗栗縣竹南人工暫定重要濕地位於焚化爐旁，周邊集約性農業的發展、化學肥料的使用、加上工業、養殖廢水及都市家戶污水的排放，造成濕地內累積了大量的傳統性污染物，目前已使用水生植物及自然淨化工法，進行水質淨化工程，營造濕地生態環境，但成效仍有待評估，另主要生態資源大多未位於暫定重要濕地範圍內。
- (三) 本區域屬於特定農業區及一般農業區範圍，使用現況以海草床為主，使用類別為國土保安用地及特定目的事業用地，若不劃為地方級重要濕地，未來仍受現有土地使用管制規則規範。

伍、現況環境說明

一、相關計畫

竹南人工暫定重要濕地調查資料甚少，故以竹南鎮為環境現況說明標的，本計畫整理竹南鎮自 2005 年至 2013 年間進行之計畫，將竹南人工暫定重要濕地周邊範圍相關計畫彙整如表 2 所示。

主要生態資源多位於暫定重要濕地範圍外之周邊地區，近幾年調查區域範圍自龍鳳漁港以南沿岸至五福大橋以西的中港溪口出海口地區，包含紅樹林與防風林等林帶、濕地、沙丘、沙灘、河口沙尾及海域等。調查項目包括植物、水質、底棲生物、陸域生物等，彙整調查結果如下：

- (一) 水質：顯示出兩類的水質型態，一為海域污染較輕；另一為河口型，因匯流結果累積污染屬嚴重。
- (二) 底質：顯示出二類的底質型態，一為砂質棲地；另河口屬泥混合類的底土型態棲地。
- (三) 海岸砂地生物：生態性相對而言較為貧乏，常見之植物有大花咸豐草、美洲假蓬、野塘蒿、馬鞍藤、槭葉牽牛、裂葉月見草；為良好的鳥類棲地，一級消費者主要為沙蟹科類，如角眼沙蟹、斯氏沙蟹等，魚類有花身鰱、青沙鯪。鳥類以鷺科為主包括小白鷺、夜鷺、紅冠水雞、大卷尾、白頭翁、麻雀、紅鳩、家燕、洋燕等。
- (四) 河口濕地生物：此處主要為良好的鳥類棲地，一級消費者主要為瀘食性蟹類，如清白招潮蟹、短指和尚蟹等，魚類有彈塗魚、星點彈塗魚。二級消費者中，蟹類以秀麗長方蟹、字紋弓蟹、網紋招潮蟹、台灣泥蟹為主，鳥類以鷺科為主，包括小白鷺、夜鷺、紅冠水雞、大卷尾、白頭翁、麻雀、紅鳩、家八哥等。
- (五) 紅樹林生物：紅樹林水筆仔林之中上層目前為小白鷺、夜鷺、黃頭鷺、家八哥築巢繁殖及棲息的重要地，下層為雙齒近相手蟹、褶痕擬相手蟹、斑點擬相手蟹的棲地，邊緣泥灘為弧邊招潮蟹、清白招潮蟹、台灣厚蟹、萬歲

大眼蟹、隆背張口蟹、德氏仿厚蟹的棲地。鄰近沙質灘為短趾和尚蟹、斯氏沙蟹、角眼沙蟹、長趾股窗蟹的棲息地。

表 2 竹南人工暫定重要濕地及周邊範圍執行計畫彙整表

計畫名稱	年份	主辦單位	相關生態調查項目
苗栗縣景觀綱要計畫	2005	苗栗縣政府	植物、水資源
中港溪河川情勢調查(1/2)	2006	經濟部水利署第二河川局	水質、底棲、魚類、蝦蟹類、附著性藻類、底棲藻類、浮游性藻類、鳥類、兩棲動物類、爬蟲類、哺乳類、蝴蝶及蜻蜓類、草本植物、木本植物
中港溪河川情勢調查(2/2)	2007	經濟部水利署第二河川局	水質、底棲、魚類、蝦蟹類、軟體動物類、水生昆蟲、環節動物、螺貝類、附著性藻類、浮游性藻類、鳥類、兩棲動物類、爬蟲類、哺乳類、蝴蝶及蜻蜓類、植物
揉風、慢活、貓裏海-國土空間永續之競爭型計畫	2008	苗栗縣政府	植物、蝴蝶類
苗栗縣永續海岸整體規劃	2009	苗栗縣政府	哺乳類、鳥類、爬蟲類、兩生類、節肢動物、魚類、蝦類、水生無脊椎動物、蟹類、貝類、植物
海岸復育及景觀改善示範計畫—竹南鎮海岸環境生態景觀營造規劃	2009	苗栗縣政府	植物、哺乳類、鳥類、兩棲爬蟲類、蝴蝶類、蜻蛉目昆蟲
中港溪口濕地保育行動計畫	2011	苗栗縣政府	植物、鳥類、蝴蝶類、魚類、水質、底質、底棲無脊椎動物

表 2 竹南人工暫定重要濕地及周邊範圍執行計畫彙整表(續)

計畫名稱	年份	主辦單位	相關生態調查項目
中港溪口濕地社區參與營造計畫	2012	苗栗縣政府	植物、鳥類、蝴蝶類、魚類、水質、底質、底棲無脊椎動物、哺乳類、兩棲爬蟲類、夜行性動物、夜行性蟹類
中港溪口濕地生態廊道調查及保育工作坊經營計畫	2013	苗栗縣政府	中港溪中上游流域：水質重金屬、底質重金屬、水質、魚類、底棲動物、浮游性植物、浮游性動物。 中港溪出海口濕地：植物、鳥類、蝴蝶類、魚類、水質、底質、底棲無脊椎動物、哺乳類、兩棲爬蟲類、夜行性動物、夜行性蟹類

本計畫同時蒐集國家重要濕地保育計畫補助案中，與竹南人工暫定重要濕地相關之計畫彙整如表 3，自 98 年起之計畫陸續完成了生態巡守隊生態解說成員培訓、濕地巡守隊建置、濕地生態解說牌設立、進行濕地生態植栽工程等，於 99 年亦進行了濕地生態池對於污染削減的效能探討。

表 3 竹南人工暫定重要濕地相關國家重要濕地保育計畫補助案彙整表

計畫名稱	年份
98 年竹南人工濕地生態環境調查及復育計畫	2009
竹南海口人工濕地 99 年復育計畫生態研習與現場調查培訓	2010
102 年竹南鎮里海生態品味講求者計畫	2013
103 年度國家重要濕地保育利用計畫-苗栗縣國家級濕地生態復育及推廣計畫	2014

二、自然環境

(一) 地形、地質及土壤

竹南鎮位於苗栗縣西北方，東接頭份市及造橋鄉；西臨台灣海峽；南面以中港溪和後龍為界，為中港溪之出海口；出海口所沖積形成砂質土壤之丘陵地。因為多出海口造就竹南鎮許多河口濕地與沙丘，營造出當地生態豐富的棲息地。其相關海拔高度、地質等詳圖 3 至圖 6 及表 4。

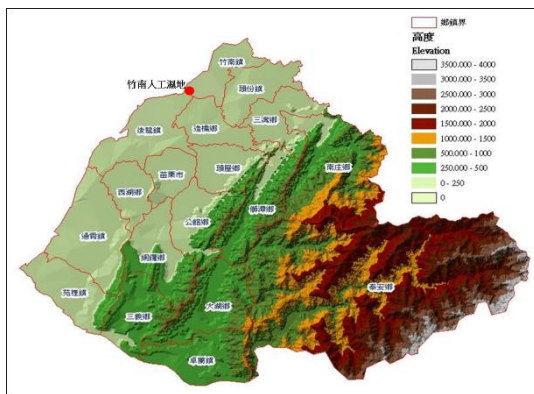


圖 3 竹南鎮地形高層圖

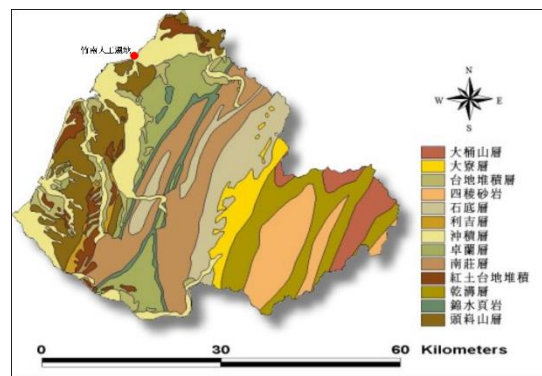


圖 4 竹南鎮地質圖

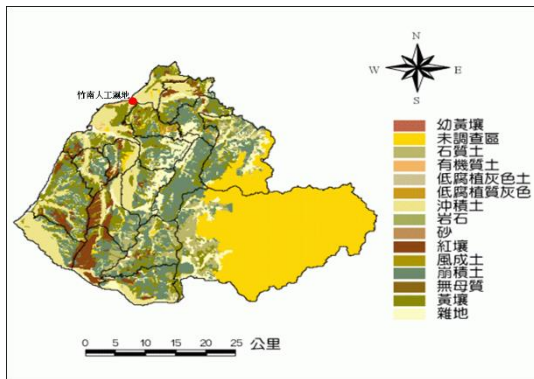


圖 5 竹南鎮土壤圖

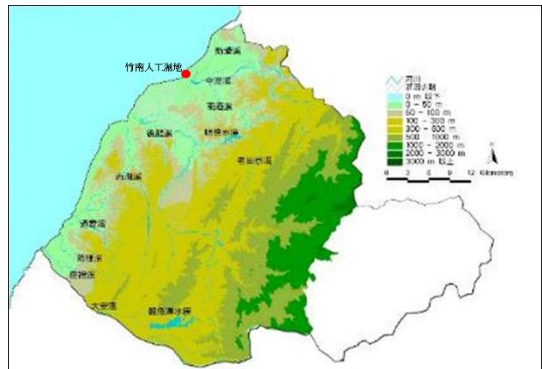


圖 6 竹南鎮水文圖

表 4 計畫區地形、地質及土壤彙整表

竹南鎮	
地形	地勢由東南方漸向西北方傾斜，東高西低
地質	沖積層、頭嵙山層、台地堆積層、紅土台地堆積層及石底層。
土壤	沖積土、砂質壤土、台灣粘土、紅壤土

(二) 氣候

1. 降水量：依據中央氣象局西湖測站所統計 2011 年至 2014 年的降雨量統計資料，本計畫區每月平均降雨以 5 月最高達 487mm 左右，1 月最低僅 2mm，年平均降雨量為 104mm，其中各月平均降雨天數為 1~17 天，全年平均降雨天數約 86 天。
2. 溫度：依據中央氣象局西湖測站 2011 年至 2014 年之氣溫記錄，計畫區最高溫為 7 月，月平均氣溫約為 28.6℃；1 月間最低，月平均氣溫約為 13.9℃，全年月平均氣溫 21.6℃。
3. 風速：依中央氣象局西湖測候站從 2011 至 2014 年的統計資料，最大風速達 2.3m/sec，平均風速在 1.4 公尺/秒間。而在 12 月至 2 月風速較強，此為冬季之東北季風。
4. 相對濕度：依據中央氣象局西湖測站 2011 年至 2014 年所統計之年平均相對濕度約為 84%，全年濕度相差不大，月平均相對濕度介於 76%~92%，春夏季略大於冬季，最高的 5 月份為 92%，最低為 10 月份為 76%，整體數據顯示本計畫區屬於潮濕之地區。

表 5 西湖氣象觀測站相關統計資料表(2011~2014 年)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均	單位
降水量	2	75	71.5	39	487	130	130	189.5	71	20.5	0.5	39.5	104	毫米
平均溫度	13.9	14.4	16.9	21.1	24.2	26.8	28.6	27.9	27.6	23	20.8	14.8	21.6	攝氏
平均風速	2.3	2.0	1.5	1.0	0.9	1.2	1.1	0.9	0.9	1.8	1.7	2.2	1.4	公尺/秒
相對濕度	78	88	86	87	92	89	84	85	85	76	81	77	84	百分比

註：月平均資料為 30 年平均值。每 10 年更新一次，更新時間為該年 1 月底前，例如：1981-2010 年月平均值資料，更新日期為 2011 年 1 月底前完成更新。

資料來源：中央氣象局

(三) 海象

1. 潮位：依據中央氣象局於民國 2014 年在苗栗外埔漁港外海，(位置座標：24.651389N 120.771389E)之浮標波浪觀測資料分析。最高高潮位為 8 月 3.03m，夏季平均潮位為 0.123~0.199m；冬季平均潮位為-0.075~-0.014m。
2. 波浪：季風波浪依據在中央氣象局新竹觀測站，所統計 2009 年波浪與風速風向資料，本計畫區季風波浪在冬季以 N 向為主、平均波高約在 0.5~1.0m、週期則介於 4~5sec；夏季波浪則以 WSW 向為主、平均波高約為小於 1.0m、週期 3~5sec。
3. 海面風場：由新竹觀測站於 2009 年 1~12 月的風速月平均可得知，受東北季風之影響平均風速以 10、1 月份為最高，而最大陣風出現於 8 月份，最大風速為 28 公尺/秒。

表 6 2011-2014 年新竹觀測站各月份潮位統計

月	最高高潮位 (m)	平均高潮位 (m)	平均潮位(m)	平均低潮位 (m)	最低低潮位 (m)
1	2.38	1.80	-0.42	-2.05	-2.43
2	2.55	1.77	-0.39	-1.97	-2.52
3	2.57	1.89	-0.36	-1.92	-2.46
4	2.35	1.87	-0.33	-1.97	-2.43
5	2.32	1.93	-0.22	-1.87	-2.36
6	-	-	-0.31	-1.80	-2.40
7	2.62	2.15	-0.26	-1.63	-2.45
8	3.03	2.30	-0.18	-1.64	-2.15
9	2.78	2.28	-0.19	-1.71	-2.47
10	2.22	2.67	-0.06	-	-
11	2.97	2.58	-0.17	-1.71	-2.20
12	2.88	2.40	-0.27	-	-
全年	2.38	1.97	-0.26	-1.52	-1.98

資料來源：中央氣象局

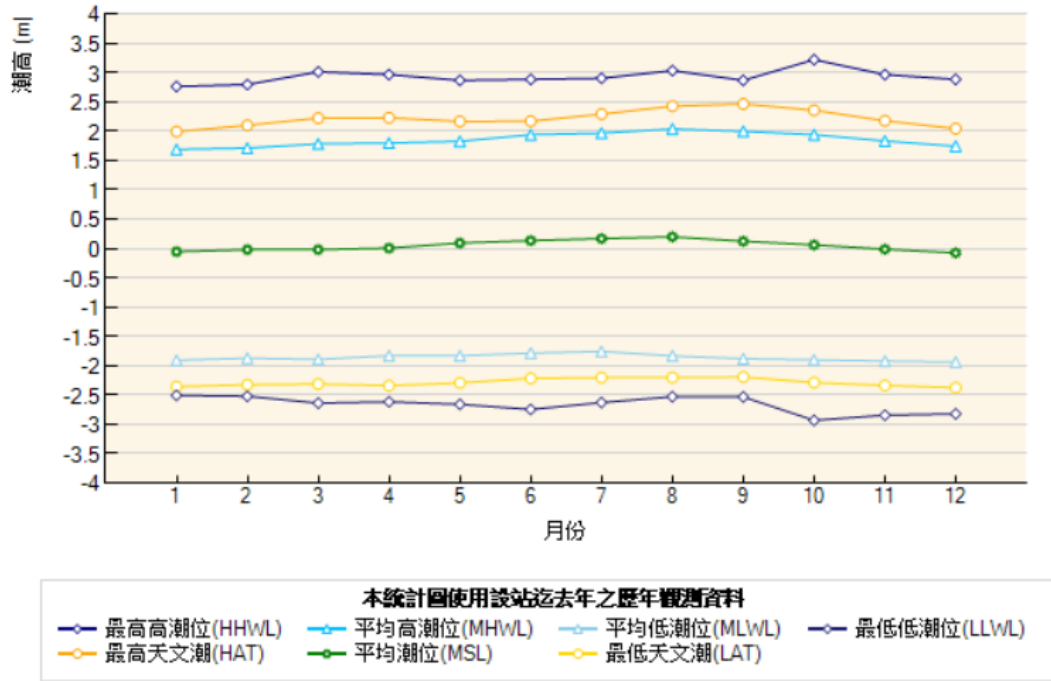


圖 7 2003-2016 年外埔每月潮位統計圖

資料來源：中央氣象局

表 7 1998~2014 年新竹觀測站波浪統計

月份	觀測次數	最大示性波高				平均示性波高(m)	平均週期(秒)
		波高(m)	尖峰週期(秒)	波向(度)	發生時間		
1	5368	4.14	10.4	191	20060105	1.10	5.0
2	4300	3.14	8.7	213	20060217	0.99	4.9
3	5006	5.18	11.6	225	20060312	0.84	4.7
4	5111	4.18	8.4	0	19980425	0.69	4.7
5	4897	2.13	9.5	191	20060513	0.62	4.6
6	5046	3.49	10.4	247	20090622	0.64	4.4
7	4532	3.47	10.4	213	20050718	0.64	4.4
8	4736	4.02	9.5	247	20090809	0.61	4.6
9	4903	12.45	13.1	348	20080928	0.78	4.8
10	5281	8.94	10.4	0	20071006	1.02	4.7
11	5820	6.40	8.5	0	20001101	1.04	4.9
12	6005	3.37	6.8	0	19991219	1.12	4.9

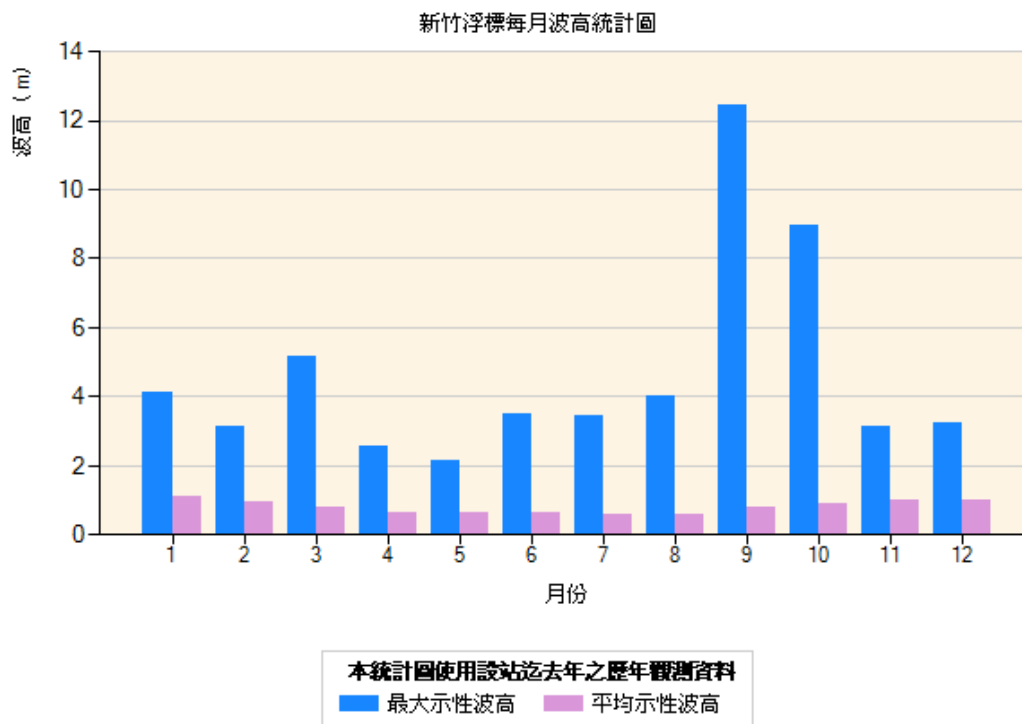


圖 8 波浪統計圖

資料來源:中央氣象局

(四) 水文

竹南鎮境內主要水系為中央管河川中港溪，河川之流向皆自東向西，由台灣海峽出海，發源地分別為東河：加里山山脈鹿場大山(標高 2,616m)，南河：八卦力山，主要支流有南庄溪，峨眉溪及南港溪，流域面積約 445.58 平方公里，幹線長度約 54 公里，計畫洪水量 5380 秒立方公尺，平均坡度約 1/150，流經苗栗縣之南庄鄉、三灣鄉、北埔鄉、峨眉鄉、頭份鎮、竹南鎮、造橋鄉等區域，最後由竹南濱海濕地旁出海。

三、人文環境

(一) 社經產業、觀光資源及交通

1. 社經產業發展

由於社會變遷，竹南鎮已由農業社會次走向工商社會，農業人口日漸減少，目前耕地面積約為 250 公頃，可耕田地為 1000 公頃，旱地有 250 公頃，大多種植稻作、蔬菜、西瓜。漁業以水產養殖業、近海捕漁業為主。竹南地區畜牧業非常發達，另有台灣動物科技研究所、台糖畜產研究所、動物藥用試驗分所等農業研發單位設立於此，因傳統產業與現代科技結合，帶動竹南鎮的畜牧產業發展。

在工商業發展方面，竹南鎮有竹南工業區與大埔、崎頂工業區及近來開發完成的廣源科技園區與竹南科學園區，帶動本鎮高科技產業生根、成長，創造本鎮繁榮契機。

依據苗栗縣綜合發展計畫中竹南鎮的發展定位以工商為重心，在苗栗地區屬經濟繁榮產業發達地區，又與新竹市緊緊相鄰，都市化程度高，加上既有工業基礎深厚，深具繁榮潛力。

2. 周邊觀光資源

竹南鎮在近年來工、商產業的蓬勃發展下處處工廠林立，但除了現代化發展迅速外，仍保有相當完整的自然風貌與歷史建築，其海岸地區主要的社經產業發展活動為近海漁業與休閒遊憩產業。北側之濱海森林遊憩區，南北長約五公里佔地約 100 多公頃，竹南鎮公所分別規劃了假日之森、親子之森、長青之森等三處，並且在有心人士的推廣下，假日之森已成為台灣西海岸著名的衝浪聖地，聚集吸引為數眾多的衝浪愛好者。

- (1) 崎頂海水浴場—崎頂海水浴場位於竹南鎮崎頂火車站後方後方約二百公尺，面積約 12 公頃，長約 220 公尺，寬約 420 公尺，為一個長形海灘，在浴場設有多項設施如餐飲、觀海樓、滑輪場、兒童遊樂區、野餐休息區、卵石健康步道、露營烤肉區等；另外在露營區旁邊有一片防風林，沙丘外金黃色沙灘，是享受日光浴的好地

方，在夏天時總是擠滿了人潮，浴場外還有一片西瓜園，崎頂盛產西瓜，肉質甜美，去的時候可以飽嘗一番。

- (2) 崎頂車站—崎頂車站位於台灣苗栗縣竹南鎮，為臺灣鐵路管理局縱貫線的鐵路車站。崎頂車站因興建新站房，原木造站房遭拆除。目前的崎頂車站並沒有車站主建築，但設有公廁與採光罩屋頂的簡易候車區，兩條側式月台之間是以人行天橋作為跨越鐵路的動線。
- (3) 龍鳳漁港—座落於新港溪溪與龍鳳大排的交接出海口，主要提供漁民船隻停駁使用，目前仍持續使用中，漁船進出港灣相當頻繁，這裡的漁獲拍賣在清晨及下午各有一場，每天都吸引不少遊客到此等候購買新鮮魚貨。近年相關單位在漁港內規劃景觀平台及跨海大橋，整座港區更顯浪漫，區內並設有漁貨直銷中心，除了購買魚蝦產品，也可現場大啖海味。
- (4) 後厝龍鳳宮—後厝龍鳳宮位於苗栗縣竹南鎮，創建於清道光 16 年，主奉天上聖母，配祀左殿福德正神、右殿註生娘娘、右廡為神農大帝和後殿二樓右方的觀世音菩薩，向來就是竹南鎮居民的信仰中心，香火鼎盛，與中港慈裕宮合稱為內、外媽祖。最大的特色，是位在廟殿後方的天上聖母塑像。塑像高 136 台尺，內有 12 層樓，現供奉有萬尊媽祖聖像，據說是東南亞最高大的天上聖母塑像。登上塑像頂部，視野遼闊，可遠眺臺灣海峽的壯闊景象。
- (5) 斯氏紫斑蝶繁殖區—設於海濱森林公園「親子之森」與「長青之森」之間的紫斑蝶生態教室，於民國 96 年揭幕啟用，由荒廢哨所重新整建，是國內首座紫斑蝶生態主題館。週邊同時栽植紫斑蝶蜜源植物、羊角藤、白水木...等，復育「紫斑蝶」棲地，讓紫斑蝶每年來此孕育下一代；也請蝴蝶保育協會生態專家，協助充實內部解說圖鑑、標本，近 200 隻的「斯式紫斑蝶、鳳蝶、粉蝶」等 36 種雌、雄蝶類標本，並搭配動態影片及專人解說，讓到訪民眾能清楚瞭解不同蝴蝶生態。
- (6) 竹南濱海森林遊憩區—位在竹南鎮西濱的竹南濱海森林遊憩區，南北長 5 公里，佔地約有 100 多公頃，分別規劃了假日之森、親子之森、常青之森三處，沿著海岸

線風景優美，其原始木麻黃、棕櫚樹成蔭，適合健行、騎自行車，是一處休閒好去處。

- (7) 中港慈裕宮—中港慈裕宮興建於乾隆 25 年，與北港朝天宮、東港東隆宮並稱『台灣三媽祖』，寺廟位於中港溪畔的塭仔頭，規模龐大，香火鼎盛，民國 74 年 8 月由內政部指定為『國家三級古蹟』，成為地方宗教中心，每年農曆正月 15 日賞花燈，3 月 23 日、9 月 9 日的廟會及中元普渡的際祀鹿典，總為當地帶來滿滿的人潮。
- (8) 竹南紅樹林生態保護區—竹南紅樹林又名塭仔頭紅樹林生態保護區，是竹南鎮港墘裡中港溪出海口北岸河段，沿岸長了許多水筆仔，是集戶外自然生態與歷史人文的教學園地，泥沼地更是招潮蟹及彈塗魚的最佳棲所，為一處生機昂然的環境。另外，竹南獅子會也在此建了一座瞭望台（觀海樓），不只供民眾休憩，更提供了觀賞渡冬候鳥的佳機。
- (9) 中港溪口濕地—位於苗栗縣境內的中港溪，在竹南鎮與後龍鎮之間流入臺灣海峽，河口附近形成了一片濕地。中港溪口濕地屬於河口三角洲，同時也受海水漲退潮影響，因此區域內為海水、淡水交匯的沼澤地。港溪口北岸與射流溝交匯處，現有紅樹林廣達三公頃左右，已被列為「自然保留區」。

1. 崎頂海水浴場



2. 崎頂車站



3. 龍鳳漁港



4. 後厝龍鳳宮



5. 斯氏紫斑蝶繁殖區



圖 9 竹南鎮遊憩景點分佈圖

6. 竹南濱海森林遊憩區



7. 親子之森



8. 中港慈裕宮



9. 竹南紅樹林生態保護區



10. 中港溪口濕地



3. 交通網絡系統

本計畫區距離竹南市街僅一兩公里，北側龍鳳漁港近年來已成為觀光漁港，還有牽罟等具地方特色的漁業活動。頭份、竹南兩鎮人口加起來近 20 萬人，此濱海森林公園目前已成為其民眾重要休閒去處。本區緊鄰國道 3 號線竹南交流道以及西濱公路，交通極為方便，距離人口約 60 萬的新竹地區只有不到半小時的車程，如表 8 及圖 10。



圖 10 交通網路系統圖

表 8 規劃區交通概況

鄉鎮	交通系統
竹南	<ol style="list-style-type: none"> 1. 福爾摩沙高速公路貫穿竹南鎮中部並設有竹南交流道。 2. 苗 124 線、苗 3 線經竹南鎮向外連結及省道台 1 線、台 13 線及台 61。 3. 鐵路亦有竹南火車站為縱貫鐵路山海線的分岔點。

(二) 人口分析

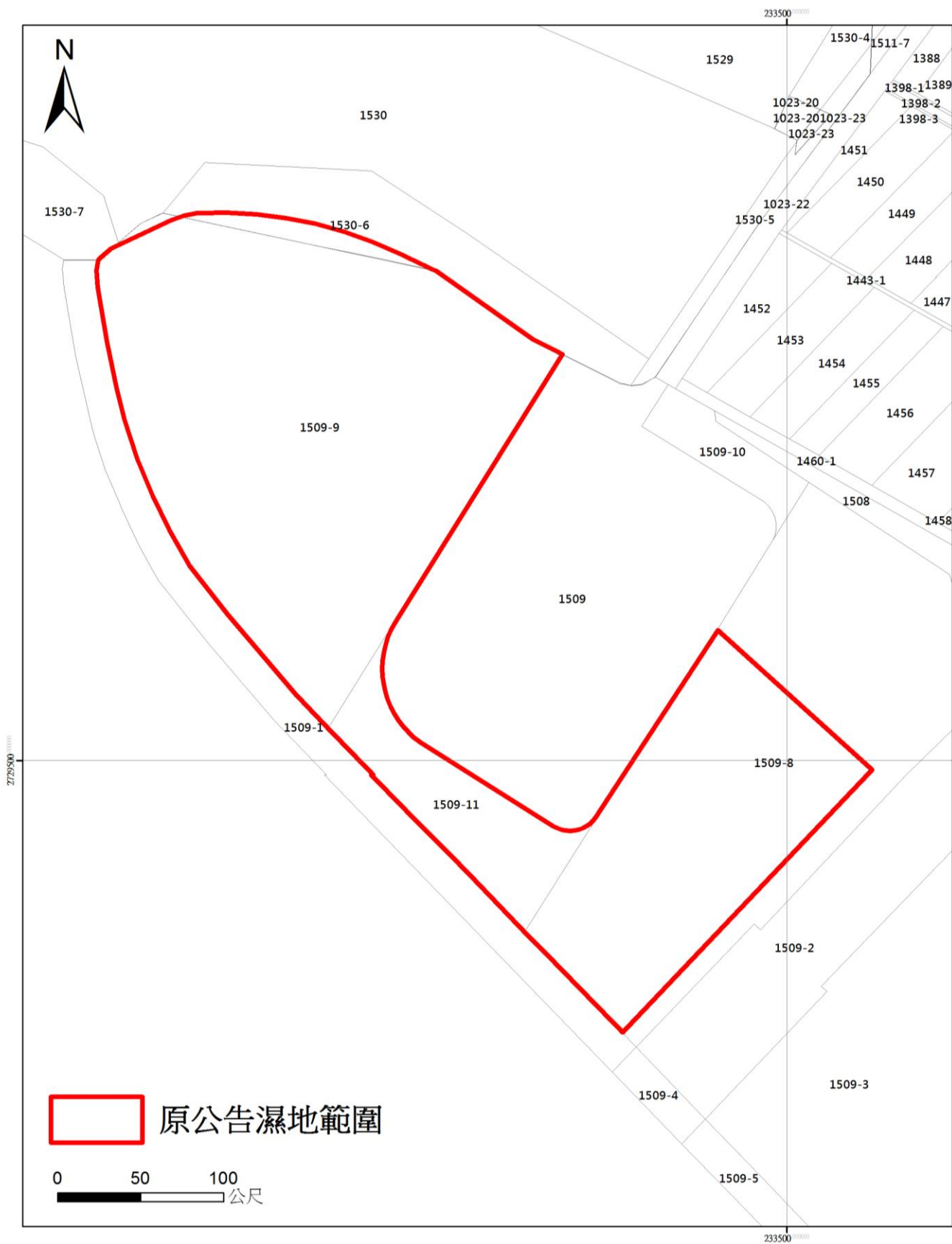
本計畫範圍橫跨竹南鎮 6 個鄰里，人口分佈主要為於平原地區，其中以海口里人口數較多，根據竹南鎮戶政事務所 100 年人口統計整理如下表 9。

表 9 計畫區人口彙整表

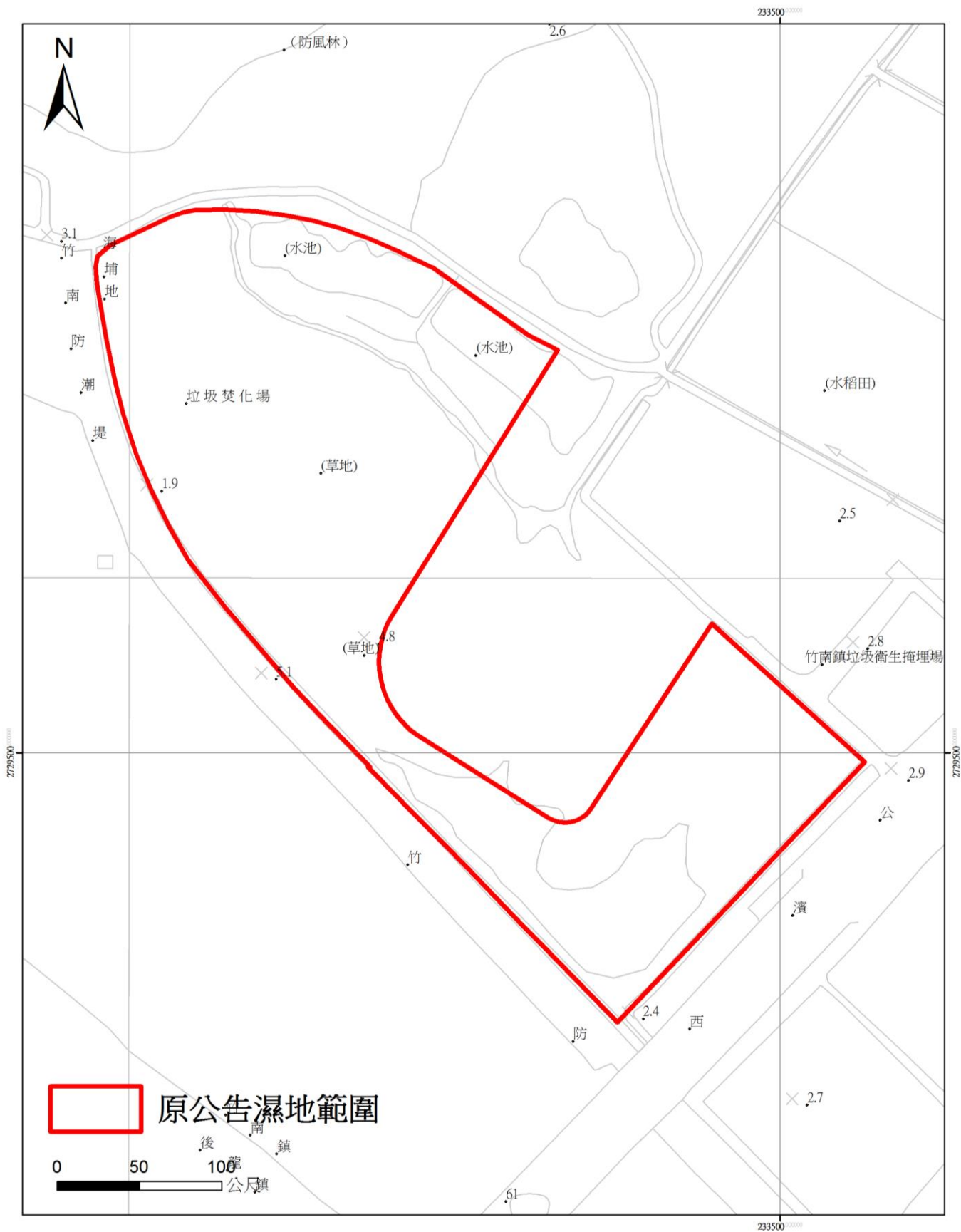
村里別		鄰數	戶數	人口數
竹南鎮	龍鳳里	21	789	2,640
	竹興里	22	1,116	3,758
	中英里	17	531	1,804
	中美里	15	692	2,440
	海口里	28	1,335	4,203
	港墘里	15	671	2,297
合計		118	5,134	17,142

資料來源：竹南鎮戶政事務所

附件一、地籍圖



附件二、地形圖



附件三、社區訪談紀錄

訪談時間：107年9月

訪談主題概要：

請問居民是否願意將土地納為濕地範圍內，後續依濕地明治利用精神及濕地保育法，以竹南人工暫定重要濕地為整體、規劃經營及管理辦法？

一、海口里里長：

自98年後，海口社區對濕地及其鄰近區域進行環境之維護至今，已有初步之成果，如賞鳥平台、生態池整理等。未來希望能繼續隊還未整理維護之區域繼續進行規劃，以提供居民更多環境維護、休閒功能之目的。

二、海口社區發展協會總幹事：

希望濕地及其鄰近區域能夠持續發展，讓竹南可更多發展、觀光、就業機會，不希望因劃設而影響本來居民之規劃與使用權。

三、塭內社區發展協會理事長

濕地從過去至今，做了許多調查與維護，專業團隊的進駐也協助居民學習新的知識、技術，居民們努力經營與耕耘，希望能維護既有的生態、保護本來有的物種，讓濕地能夠永續經營。

參考文獻

- 1.English, J.N., Gerald, N. M., and Groswell, H.(1963), “Pollution Effects of Outboard Motor Exhaust-Lab. Studies”, J. WPCF, Vol.35, No.7, pp.923~931.
- 2.Kempf, T., et al.(1967), “Pollution of Waters by Motorized Operations, Especially Outboard Motors”, Rept. 26, Jour. Of the Assn. For Water, Ground & Air Hygiene, Gustav Fischer Verlag Stuttgart(Ger.).
- 3.Burgan, R.E. and R.A. Hartford (1993), “Monitoring Vegetation Greenness with Satellite Data”, USDA For. Serv. Gen. Tech. Rep. INT297, p.13.
- 4.Beatley, Timothy, Green Urbanism: Learning from European Cities , Washington, D.C.: Island Press, 2000.
- 5.Loveland, T.R. and D.O. Ohlen (1993), “Experimental AVHRR Land Data Sets for Environmental Monitoring and Modeling”, Environmental Modeling with GIS, Oxford University Press, New York, pp.379-385.
- 6.USACE, 2000a, Geospatial Hydrologic Modeling Extension, HEC-GeoHMS User’s Manual, US Army Corps of Engineers, Hydrologic Engineering Center, Davis, California, USA.
- 7.USACE, 2000b, Hydrologic Modeling System, HEC-HMS Technical Reference Manual, US Army Corps of Engineers, Hydrologic Engineering Center, Davis, California, USA.
- 8.USACE, 2001, Hydrologic Modeling System, HEC-HMS User’s Manual, US Army Corps of Engineers, Hydrologic Engineering Center, Davis, California, USA.
- 9.Sawyer, C.N., McCarty, P.L., Parkin, G.F., 2003 Chemistry for Environmental Engineering and Science, McGraw-Hill Inc.
10. Dojlido, J.R. and Best, G.A., 1993 Chemistry of Water and Water Pollution, Ellis Horwood.
11. Davis, M.L. and Msten, S.J., 2004 Principles of Environmental Engineering and Science, McGraw-Hill Inc.
12. Kane, H. Time for Change : A New Approach to Environment and Development, Washington, DC: Island Press, 1998.
13. 邱文彥，海岸管理：理論與實務。台北：天下文化出版社，2000。
14. 賴耿陽，1994，「水質分析檢測實務」，復漢出版社。
15. 江漢全，2004，「水質分析」，三民書局。
16. 石鳳城，2005，「水質分析與檢測」，新文京出版社。
17. 徐貴新，2005，「水質分析實驗」，高立圖書。

18. 環保署，2005，「水質檢測方法總則」，NIEA W102.51C。
19. 林建三，2000，「環境工程概論」，鼎茂書局。
20. 李公哲，1998，「環境工程」，國立編譯館主編。
21. 行政院環境保護署環境檢測所網站，<http://www.niea.gov.tw>。
22. 林幸助、薛美莉、陳添水、何東輯，2005，「濕地生態系生物多樣性監測系統標準作業程序」，行政院農業委員會特有生物研究保育中心。
23. 苗栗縣政府，苗栗縣景觀綱要計畫，2005。
24. 經濟部水利署第二河川局，中港溪河川情勢調查(1/2)，2006。
25. 經濟部水利署第二河川局，中港溪河川情勢調查(2/2)，2007。
26. 苗栗縣政府，揉風、慢活、貓裏海-國土空間永續之競爭型計畫，2008。
27. 苗栗縣政府，苗栗縣永續海岸整體規劃，2009。
28. 苗栗縣政府，海岸復育及景觀改善示範計畫—竹南鎮海岸環境生態景觀營造規劃，2009。
29. 苗栗縣政府，中港溪口濕地保育行動計畫，2011。
30. 苗栗縣政府，中港溪口濕地社區參與營造計畫，2012。
31. 苗栗縣政府，中港溪口濕地生態廊道調查及保育工作坊經營計畫，2013。
32. 內政部營建署，98年竹南人工濕地生態環境調查及復育計畫，2009。
33. 內政部營建署，竹南海口人工濕地 99年復育計畫生態研習與現場調查培訓，2010。
34. 內政部營建署，102年竹南鎮里海生態品味講求者計畫，2013。
35. 內政部營建署，103年度國家重要濕地保育利用計畫-苗栗縣國家級濕地生態復育及推廣計畫，2014。

