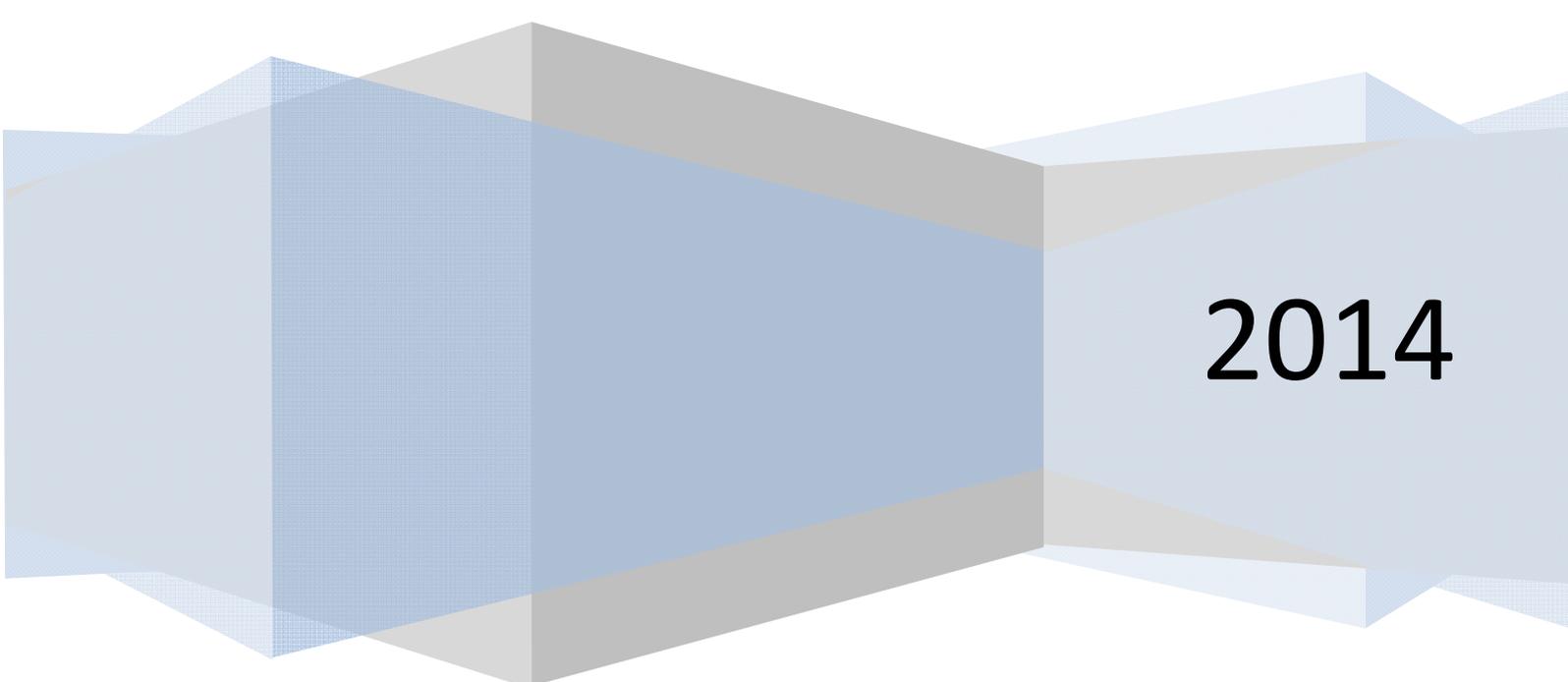


國家級重要濕地-

嘉南埤圳濕地

保育利用計畫

(初稿)



2014

嘉南埤圳重要濕地（國家級）保育利用計畫

據陳文達的《鳳山縣志》卷-《輿地志》：「田土多乏水源；淋雨則溢，旱則涸。故相度地勢之下者，築堤瀦水或截溪流，均名曰埤。不用築堤而地勢卑下，有泉不竭而不甚廣者，曰潭、曰湖」。嘉南埤圳，這些星羅棋布地撒在嘉南平原上的翡翠，為先民為了農業的灌溉需求而挖掘出來的，百年來默默地灌溉守護這片著平原，是嘉南平原上非常重要的生態及人文地景元素之一。嘉南埤圳埤塘，經民國 96 年評選程序將其列為國家重要濕地之一，並於民國 100 年 1 月 18 日公告為國家級重要濕地。

截至 103 年底，針對臺南市境內 37 區中之 19 區行政區埤塘進行清查，計有埤塘 7,497 口，其中包含 7 座水庫、1,741 口魚塢及 102 口養殖鴨禽埤塘，埤塘總面積計 4,081.99 公頃。其中隸屬嘉南農田水利會所轄之埤塘為 27 口¹，涵蓋以下埤塘水庫：大潭埤、下湖埤、埤子頭埤、冷水埤、芒子芒埤、大埤、北勢埤、番子田埤、洗布埤、瓦礫埤、菁埔埤、埤寮埤、上茄荖埤、太平圳埤、林初埤、將軍埤、馬稠後蓮埤、埤斗子埤、馬稠後頂埤、白河水庫、烏山頭水庫、虎頭埤水庫、鹽水埤水庫、德元埤水庫。

回顧世界各地埤塘現況，發現埤塘地景容易因社會及產業結構改變，而逐漸消失，然而埤塘的保存除可提供生態、生產、生活等面向之功能，亦保留傳統文化、教育、遊憩，甚至成為區域特色，因此各國無不積極推動各項埤塘保育策略。在臺灣亦然，傳統之埤塘所形成的水域環境，正面臨社會及產業結構改變而逐漸受到威脅；由於過度開發、不當使用、水質污染乃至於圳路堤岸水泥化等因素，造成埤塘之生態性漸趨低落，其所具備的功能與價值也逐漸遭受忽視，最後終於難逃遭受填埋消失之命運，且埤塘之消失也將伴隨著生態、景觀、防洪功能、以及傳統文化歷史脈絡的消失，上述情形實為嘉南埤圳急需保存並明智利用的課題。

為配合濕地保育法於 104 年 2 月 2 日之施行，使嘉南埤圳重要濕地提昇生

¹ 嘉南農田水利會所轄埤池水庫總計 30 處，其中加走埤、牛挑灣埤、內埔子水庫 3 處位於嘉義縣境內。

態品質及持續保有灌溉功能，促使濕地周遭聚落的發展與嘉南埤圳濕地有合理並持續的互動，並補充未來臺南市區域計畫土地使用的內涵，爰研擬本計畫作為日後嘉南埤圳重要濕地經營管理之依據。

一、計畫範圍及年期

(一) 計畫範圍：

因嘉南埤圳計畫範圍橫跨嘉義縣與台南市，經真理大學環境教育暨生態保育研究推廣中心研究團隊(以下簡稱本團隊)與嘉南農田水利會進行埤塘選取討論會議後，建議暫以大潭埤、下湖埤、埤子頭埤、冷水埤、芒子芒埤、大埤、北勢埤、番子田埤、洗布埤、瓦碇埤、菁埔埤、埤寮埤、上茄荖埤、太平圳埤、林初埤、將軍埤、馬稠後蓮埤、埤斗子埤、馬稠後頂埤、加走埤、牛挑灣埤等 19 處埤塘為保育利用範圍。

考量水庫水體已受相關法規保護：蓄水範圍，其相關法規包含：水利法、水庫蓄水範圍使用管理辦法等；集水區，相關法規為：水土保持法、森林法、山坡地保育利用條例等，且考量水庫現有功能維持之相關維護工程進行之必要性，建議中央(經濟部水利署)列管之下列 6 處水庫則“不”列入保育利用計畫範圍(然實際列入嘉南埤圳濕地之埤塘則依內政部營建署最後公告為準)：

一級水庫：白河水庫、烏山頭水庫。

二級水庫：內埔子水庫、虎頭埤水庫。

三級水庫：鹽水埤水庫、德元埤水庫。

19 處建議列入保育利用範圍埤塘之產權及租賃情形²如下表所示：

表 1 埤塘之產權及租賃情形表

| 是否含私有土地 | 水利會編號 | 埤塘名稱 | 產權 | 租賃情形 | 現有之使用 | 是否具生態潛力 |
|---------|-------|------|------------|------------|-------|---------|
| | 2 | 大潭埤 | 公有(產權屬教育部) | 由水利會代辦租賃事務 | 蓄水、灌溉 | |
| V | 3 | 下湖埤 | 水利會、私有 | | 蓄水、灌溉 | |

² 由嘉南農田水利會提供及本計畫彙整。

| 是否含私有土地 | 水利會編號 | 埤塘名稱 | 產權 | 租賃情形 | 現有之使用 | 是否具生態潛力 |
|---------|-------|------|----------------|-----------------------------|----------------|---------|
| | 4 | 埤子頭埤 | 水利會、公有 | 養魚 (101/01/06-104/01/05) | 養魚 (蓄水、灌溉) | |
| | 7 | 冷水埤 | 臺南市政府 | | 蓄水、灌溉 | V |
| V | 9 | 芒子芒埤 | 水利會、公有、私有 | | 蓄水、灌溉 | |
| V | 10 | 大埤 | 私有土地，水利會僅有水權 | | 蓄水、灌溉 | |
| | 11 | 北勢埤 | 水利會 | 養魚 (100/07/01-104/06/30) | 養魚、 (蓄水、灌溉) | |
| | 12 | 番子田埤 | 臺南市政府、水利會 | | 蓄水、灌溉、觀光 休憩 | V |
| | 16 | 洗布埤 | 公有 產權屬國有財產局 | | | V |
| | 17 | 瓦礫埤 | 水利會 | 養魚 (99/05/01-103/04/30) | 養魚、 (蓄水、灌溉) | |
| | 18 | 菁埔埤 | 臺南市政府、水利會 | | 蓄水、灌溉 | V |
| | 20 | 埤寮埤 | 臺南市政府、水利會僅有水權 | | 蓄水、灌溉、觀光 休憩 | |
| | 21 | 上茄荖埤 | 臺南市政府、水利會 | | 蓄水、灌溉、觀光 休憩 | V |
| | 23 | 太平圳埤 | 水利會 | | 蓄水、灌溉 | V |
| | 24 | 林初埤 | 水利會 | | 蓄水、灌溉 | |
| | 25 | 將軍埤 | 水利會 | | 蓄水、灌溉 | |

| 是否含私有土地 | 水利會編號 | 埤塘名稱 | 產權 | 租賃情形 | 現有之使用 | 是否具生態潛力 |
|---------|-------|-------------------|---------------|----------------------------|------------|---------|
| | 26 | 馬稠後蓮埤 | 公有產權屬國有財產局 | | 蓄水、灌溉 | √ |
| | 27 | 埤斗子埤 | 水利會 | | 蓄水、灌溉 | |
| | 28 | 馬稠後頂埤 | 水利會 | | 蓄水、灌溉 | |
| | 29 | 加走埤 ^{3*} | 水利會 | 養魚 (97/06/01-101/05/31) | 養魚、(蓄水、灌溉) | |
| | 32 | 牛挑灣埤* | 嘉義縣政府、水利會僅有水權 | | 蓄水、灌溉 | |

資料來源：嘉南農田水利會

(二) 計畫年期：

依據濕地保育法規定，本計畫之年期至 129 年 (104+25)。

二、計畫目標

為提昇嘉南埤圳重要濕地生物多樣性及維持合理利用，在確保其在灌溉功能、水資源調節功能(防災、蓄洪、調節供水等)、生態功能、文化功能及景觀休憩功能等均能符合明智利用原則。

本計畫之**近程目標**如下：

- (一) 嘉南埤圳重要濕地應達到零淨損失之目標，畫入國家重要濕地之埤塘總面積不變，然邊坡、堤防及周邊陸域景觀之維護仍可依據相關法規規定進行。實際埤塘位置及面積依正式公告為準。
- (二) 依據歷年研究成果針對列入國家重要濕地之埤塘進行分群管理。考量生物棲息環境並非僅限於單一埤塘，會在埤塘間遷移活動，故將鄰近且生態功能連貫之埤塘畫為一群，可避免掛一漏萬，建構區域間的

³ 加走埤與牛挑灣埤位於嘉義縣境內。

生態廊道，以建全生物關聯族群(metapopulation)系統。

中長程目標如下：

- (一) 提高民間對私有埤塘保育意願。嘉南埤圳濕地約有 8000 多口，但在產權上多屬私有土地，為能讓埤塘濕地地景保存，建議推動類似埤塘百選等鼓勵性質獎勵計畫，或結合社區總體營造目標，推動埤塘自主保育行動。
- (二) 由台南市政府擬定「埤塘管理自治條例」，研擬地方自治審議機制，落實埤塘永續經營，研擬社區參與或薦舉機制，鼓勵由下而上之民眾參與，維護台南市豐富的埤塘地景資產。

三、上位及相關綱領、計畫之指導事項

(一) 上位計畫

本計畫上位計畫包含「臺灣北、中、南、東部區域計畫(第二次通盤檢討)規劃草案」、「臺南縣綜合發展計畫(修訂版)」、「臺南縣鄉村風貌綱要規劃」、「西拉雅國家風景區觀光綜合發展計畫」，而舊台南市行政區之相關規劃範圍與埤圳之關聯性較低，本研究報告僅將相關計畫及其計畫重點內容與本計畫之關係綜合整理分析如下表：

表 2 相關上位計畫

| 計畫名稱 | 擬定計畫年期 | 計畫內容 | 擬定機關 | 與本計畫關聯性 |
|-----------------------|--------|--|--------|-----------------------------------|
| 臺灣南部區域計畫(第二次通盤檢討)規劃草案 | 94 | 規劃作業內容，包括現況資料蒐集與調查，相關計畫及法令整理、基本圖製作、區域未來發展預測、研訂發展目標與構想、擬訂各部門計畫及土地使用分區計畫，研訂實質建設發展順序等項目。本次檢討將計畫年期調整至民國 110 年。 | 內政部營建署 | 區域計畫屬於綱要性指導計畫，本計畫之執行可以其區域發展策略為依據。 |

| | | | | |
|------------------|----|--|-----------------|--|
| 修訂臺南縣綜合發展計畫 | 90 | 為因應各項產業活動之變遷與資訊化經濟與社會之衝擊，自吸引全球性資源、跨國區域計畫、國土規劃，到地方之環境及空間之發展與管理、土地開發利用、空間建築特色發展等，及均係有賴結合具前瞻性、多元性、創新性及卓越高等的經營管理決策之研定。 | 台南縣政府 | 為本計畫行政區特色區分之重要參考。 |
| 臺南縣鄉村風貌綱要規劃 | 95 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 台南縣鄉村風貌現況的理解。 2. 台南縣鄉村風貌發展課題分析。 3. 提出台南縣生活、生產、生態三生調和之發展願景。 4. 鄉村風貌實施策略。 5. 具體的農村景觀計畫方案。 | 象設計集團/ 台南縣政府 | 為本計畫行政區特色區分之重要參考。 |
| 西拉雅國家風景區觀光綜合發展計畫 | 95 | 促進西拉雅國家風景區觀光事業發展及因應未來國內、外旅遊需求，達成以觀光事業帶動地方經濟發展的目的，並作為地方觀光事業發展的上位指導計畫，性質上為了作為整個西拉雅國家風景區整體觀光發展的最高指導原則。 | 西拉雅國家風景區 | 西拉雅國家風景區規劃五個遊憩系統，其中四處遊憩系統之規劃發展涵蓋埤塘水庫特色為主題，如曾文遊憩系統、關子嶺遊憩系統、烏山頭遊憩系統、虎頭埤遊憩系統。 |

(二) 相關計畫

臺南縣埤塘再造計畫。

表 3 相關計畫

| 計畫名稱 | 擬定計畫年期 | 計畫內容 | 擬定機關 | 與本計畫關聯性 |
|---|--------|---|---|---------------------------------|
| 天鵝湖水上育樂中心規劃 | 78 | | 吳夏雄建築師事務所/ 台南縣政府 | |
| 「流域自然生態環境資源量化基準調查規劃評估-嘉南平原埤塘河川流域自然生態調查及示範性規劃」研究報告 | 86 | 選定舊台南縣境內嘉南平原範圍之行政區，針對河川、埤塘、水田、旱田等環境進行基礎環境蒐集，進行以下規劃： 1.規劃地區內河川、埤塘、水田、旱田等環境保護區劃設原則。 2.提出保護區之經營管理計劃模式。 3.以葫蘆埤、德元埤、火燒珠及台南科學園區內的生態保護用地進行示範規劃。 | 中華民國濕地保護聯盟、高雄市野鳥學會、高雄市綠色協會、崑山技術學院 (濕地保護工作委員會) *行政院環境保護署補助 | 提供重點埤塘葫蘆埤、德元埤、火燒珠之保護區經營管理範圍及原則。 |
| 台南縣柳營鄉德元埤親水公園計劃 | 91 | | 中冶環境造型顧問公司/ 台南縣政府 | |
| 虎頭埤遊憩系統整體規劃 | 95 | | 西拉雅國家 | |

| | | | | |
|-------------------------------|-----|---|-------------|----------|
| 暨公共設施及景觀改善工程委託設計監造 | | | 風景區管理處 | |
| 臺南縣文化景觀調查計畫 | 96 | | | |
| 烏山頭遊憩系統整體規劃報告 | 96 | | | |
| 烏山頭遊憩系統整體規畫暨公共設施及景觀改善工程委託設計監造 | 96 | | 西拉雅國家風景區管理處 | |
| 八田與一歷史考據暨水圳埤塘故事廊道空間規劃成果報告書 | 98 | | | |
| 埤塘多角化經營—以桃園地區為例 | 93 | | 行政院農業委員會 | |
| 嘉南大圳水利系統文化景觀細部調查計畫 | 101 | | | |
| 臺南縣埤塘再造計畫 | | 妥善整合縣內的各項埤塘景觀資源，並將葫蘆埤、德元埤、上茄苳埤等埤塘列為規劃重點，串連成有系統的縣境埤塘親水景觀，不但可提升民眾的休憩品質，同時完成城鄉風貌的改造。 | 台南縣政府 | |
| 嘉南埤圳濕地復育前期計畫 | 99 | | | 為本計畫前期計畫 |
| 嘉南埤圳濕地保育行動計畫 | 100 | 白河區埤塘，白河水庫、太平圳埤、蓮潭、蓮埤基礎生態環境調查及社區 | | 為本計畫前期計畫 |

| | | | |
|--------------|-----|--|----------|
| | | 參與溼地保育推動。 | |
| 嘉南埤圳濕地保育行動計畫 | 101 | 麻豆區埤塘，葫蘆埤、岩後埤、洗布埤、菁埔埤、烏樹林埤、瓦瑤埤、番仔田埤，北廓埤等七處埤塘基礎生態環境調查及社區參與溼地保育推動。 | 為本計畫前期計畫 |
| 嘉南埤圳濕地保育行動計畫 | 102 | 新化區埤塘，鹽水埤水庫、烏瓦噠埤、北勢埤、大埤、冷水埤、芒子芒埤基礎生態環境調查及社區參與溼地保育推動。 | 為本計畫前期計畫 |
| 嘉南埤圳濕地保育行動計畫 | 103 | 台南市境內埤塘清查、地理資訊系統建置及鳥類生態指標建置。 | 為本計畫前期計畫 |

(三) 相關法規

本計畫以保育利用計畫劃設範圍其所涉之相關法規進行綜合整理如下：

表 4 相關法規

| 重要相關法規 | 本計畫執行應具備之相關考量 |
|---------------------------------|---|
| 水利法 (民國 103 年 01 月 29 日修正) | 水利法與本計畫相關之條文包括第 52、54、59、63-1、63-2、63-3、92-3 條。 |
| 水利法施行細則 (民國 98 年 11 月 3 日修正) | 水利法施行細則與本計畫相關之條文包括第 3、4、5、7、11、23、41 條。 |

| | |
|------------------------------------|--|
| 水庫蓄水範圍使用管理辦法 (民國 94 年 5 月 27 日) | 水庫蓄水範圍使用管理辦法與本計畫 相關之條文包括第 2、5、6、7、11、 12、13、21、23 條。 |
| 水域遊憩活動管理辦法 (民國 93 年 2 月 1 日公告) | 水域遊憩活動管理辦法與本計畫相關 之條文包括第 4、5、6 條。 |
| 水土保持法 (民國 92 年 12 月 17 日公告) | 水土保持法與本計畫相關之條文包括 第 3、4、5、8、12、16、17、18、 20 條。 |

四、嘉南埤圳發展沿革⁴與法令分析

(一) 嘉南埤圳變遷歷史

1. 荷蘭時期

荷蘭時期蔗糖比水田重要，在崇禎年間才獎勵種稻，最早的水田記載為崇禎 17 年(1644 年)，地點在赤崁，最初利用天然池沼，或鑿坑儲水，此類儲水池沼當時稱為陂或埤，當時水利建設多由荷蘭人出資，故稱之為「王田」，水利設施稱為「草埤」，又稱為「荷蘭堰」。此時期為水利建設之胚胎期，距今有三百多年歷史，至今在台南市各地還能見到當時所建的荷蘭堰遺址。

表 5 荷蘭堰遺址

| 名稱 | 別稱 | 埤塘位置 | | 發展背景 與特色 | 現況 |
|----|----|------|-----|-------------|----|
| | | 古地名 | 今地名 | | |

⁴ 資料來源：南瀛文化研究叢書。第 11 輯。南瀛地景文化專輯 54-南瀛埤塘誌，李慶章著。臺南縣政府出版。民國 96 年出版。

| | | | | | |
|-----|-----|-------------|------------|-----------|----------|
| 參差埤 | | 文賢里 | | 鄉人王參差所築 | 儲水灌田，已填平 |
| 荷蘭陂 | 花蓮陂 | 新豐里、損哩、咬狗溪間 | 關廟區 新光里 | 鄉人築堤蓄雨水灌田 | 已乾涸。 |

2. 明鄭時期

鄭成功據台，為了安頓數十萬軍公人員及眷屬之糧食，因此積極開發土地獎勵農墾，農作物以稻米甘蔗為主，配合農墾所需，水利設施更為重要，早期均以台南為中心，於二層行溪兩畔從事開拓，為補救乾季雨量過少，因此利用地理形勢建築埤塘，以利灌溉，當時的水利設施興築上，對當時與後代的墾殖建設都有正面的影響。

鄭成功為要「反清復明」力求足食足兵，因此農業以生產糧米為主，此時產業米重於糖，水利的角色越顯著，因此「陂」的開發較荷蘭時期更為重要，也隨著人口的增加，擴大了鄰近地區的開發，亦帶動水利設施的興建需求。

當時修築的埤圳設施大多集中於今日關廟、新化、仁德、歸仁一帶，此時期修築之水利設施，因修築人員的差別，其命名大致分為三類：

第一類：鄭氏軍隊修築者，名稱帶有軍隊番號，如：三鎮陂、北領旗陂、中沖旗埤、蘇佐協陂、角宿陂、仁武陂等。

第二類：明宗室和鄭氏文武官員修築者，如：月眉池、輔政陂、三老爺陂、公爺陂。

第三類：民間修築者，規模較小，如：王有埤、十嫂埤。

其他：以所在地名、地形、陂池特產命名者，如：鯽魚潭、鴛鴦潭、草潭、菅林潭。

表 6 明鄭時期埤塘

| 名稱 | 別稱 | 陂塘位置 | | 發展背景與特色 | 現況 |
|----|----|------|-----|---------|----|
| | | 古地名 | 今地名 | | |

| | | | | | |
|------|-------------|-----------------------|---------------------|--|---------------|
| 粥衣潭 | 白衣潭(大潭埤) | 新豐里 香洋仔 | 關廟區 松腳里 | 鄉民合 築·小香洋 地區賴以 灌溉 | |
| 草潭 | | 新豐里 | 關廟區 新埔里北 方 | 鄉民合 築·蓄水灌 溉 | |
| 公爺埤 | 龜潭埤、王 爺陂 | 新豐里 | 關廟區 埤仔頭 | 鄭氏某公 爵所築 | |
| 甘棠埤 | | 保大東里 | 關廟區 | 鄉民合 築·因埤岸 多生甘棠 樹故名 | 涸廢 |
| 茄荃湖 | 下湖埤 | 保大東里 | 關廟區 下湖村 | | |
| 鴛鴦潭 | | 文賢里 | | 官方所 築·兩潭成 雙如鴛鴦 比偶 | 已乾涸 |
| 陂子頭陂 | | 文賢里 | 仁德區 埤仔頭 | | 已涸廢 |
| 蓮花埤 | | 文賢里 | 仁德村 保安 | 鹽溪的發 源地·源深 臨旱不涸 | 被填平 |
| 十嫂埤 | | 文賢里 | | 王十嫂募 款所築 | 被填平 |
| 鯽魚潭 | 龍潭、崑山 湖 | 永康；廣 儲、長興 3 里交界 | 永康大灣 崑山科技 大學內 | 官方所 築·沿流 30 餘里·多生 鯽魚·有鯽 潭齋月之 美景 | 已淤積·成 校園一景 |

| | | | | | |
|-----|-----|-----|--|--------------|--------------|
| 菅林潭 | 崁下陂 | 長興里 | | 鄉人築堤 蓄水灌溉 | 溪流改 道，不存在 |
| 王有潭 | | 仁和里 | | 鄉人王有 所築 | |
| 新港陂 | | 新化里 | | 鄉民合築 | |

3. 清朝時期

先民開墾土地，最初集中於靠近溪流、山澗及淡水地勢高之處，或有自然噴泉及井水的地方，到了康熙之後，這類地方大多被開墾殆盡，且移民人數又呈數倍成長，而水潭水陂以不能滿足需求，於是地方人士紛紛投入興築水利。

4. 日治時期

日本治台實施「工業日本、農業台灣」政策，積極發展農田水利，以增加米糖生產，並做全島普查，鑑於私人經營水利事業弊端，因此進行水利改革。

表 7 日治時期水利改革

| 年份(西元) | 重要事件 | 概述 | 備註 |
|--------|----------------|---|----|
| 1901 | 頒布「公共埤圳規則」 | 凡有關公共利害之埤圳，接指定為公共埤圳，由官方管理。公有埤圳之利害關係人經政府認可，並確定為「法人」。 | |
| 1908 | 頒布「官設埤圳規則」 | 凡人民無力經營之水利工程，而為農業增產所需要者，由官廳接收設計施工。 | |
| 1910 | 頒布「官設埤圳水利組合規則」 | 於設官設埤圳區域設立水利組合，納入所有的相關人士，於是水利設施管理權全由官廳控制。 | |

| 年份(西元) | 重要事件 | 概述 | 備註 |
|--------|----------------------|---|----|
| 1920 | 重整水利設施 | 興修嘉南大圳與尖山埤蓄水庫等現代埤潭。 「嘉南大圳」自 1920 年起施工，1930 年舉行竣工典禮，工程項目包含：烏山頭蓄水池、曾文溪進水口、烏山頭隧道、堤堰。 「尖山埤蓄水庫」建設目的專為補給台灣糖業公司新營糖廠製糖時期工業用水。 | |
| 1921 | 訂「水利組合令」 | | |
| 1922 | 頒布「水利組合令」實施規則及水利組合準則 | 農田水利的經營管理完全由官廳控制。以經濟成效而言，農地在水源管控下，期區域年產量增加，農民收入亦隨之增加，然公權力介入亦造成不平，其中以埤潭所有權最為爭議。 | |

5. 中華民國時期

民國 34 年(1945)，光復以後，國民政府將「水利組合」改組為「農田水利協會」，並由嘉南大圳水利協會畫出一部分，成立其他地區的水利協會。政府亦積極開發新的水利埤塘，其中以白河水庫、曾文水庫、南化水庫為最主要設施，其次為兼顧偏遠山區，無嘉南水圳系統者，也積極開發農塘儲水，如左鎮青瓜寮農塘、龍崎牛埔農塘等。

此外，為兼顧休憩親水功能，將舊有埤塘經規劃評估，重新與以整修，如新營的埤寮埤開發為天鵝湖環保水上公園，其他如官田葫蘆埤、關廟大潭埤、後壁

上茄苳埤(小南海)、柳營德元埤、新化虎頭埤。

(二)埤圳系統與水力發展演進

1.私有埤塘開發時期

2.公有埤塘興築

3.嘉南農田水利會沿革⁵

- 民國九年九月一日成立「公共埤官佃溪埤圳組合」，開始興建烏山頭水庫。
- 民國十年四月改稱為「公共埤圳嘉南大圳組合」。
- 民國十六年六月完成濁幹線灌溉排水系統，民國十九年五月完成烏山頭水庫及其灌溉排水系統，全部灌溉面積十五萬餘公頃實施三年一作輪灌制度。
- 民國三十二年十二月改組為「嘉南大圳水利組合」。
- 民國三十三年六月，合併新豐、新化、新營、嘉義、斗六、虎尾等六個水利組合（現稱一般灌溉區），灌溉面積增至十八萬餘公頃。
- 民國三十五年十一月改組為「嘉南大圳農田水利協會」。
- 民國三十六年九月斗六灌區由本會劃出，另成立斗六農田水利協會，灌溉面積減為十五公頃。
- 民國三十七年二月改組為「嘉南大圳水利委員會」。
- 民國四十五年十二月改組為「嘉南農田水利會」。
- 民國六十三年一月完成曾文水庫與烏山頭水庫串聯營運，改為三年二作耕作方式與灌溉制度。
- 民國六十四年一月政府實施健全農田水利會方案，由政府代管，暫停會員代表選舉，會長並由省府派任，另將雲林縣境內濁幹線灌溉系統劃歸雲林農田水利會，灌溉面積減為 94,764 公頃，迄至八十四年一月一日因土地

⁵ 資料來源：嘉南農田水利會官方網站-本會簡介-沿革。<http://www.chianan.gov.tw/INTIntro.aspx>

變更使用，灌溉面積為減 78,182 公頃。

- 民國七十一年六月一日，政府健全農田水利方案結束，恢復為農民自治團體型態之公法人，會長由會長由會員代表選舉產生，任期四年連選得連任一次。
- 民國八十三年六月一日依據修定「農田水利會組織通則」規定，會務委員及會長均由政府遴派，任期四年。
- 民國九十一年六月一日依據修定「農田水利會組織通則」規定，產生第一屆直選會長及會務委員。

(三)現有埤塘概況⁶

1.全市埤塘數量

本計畫截至 103 年度埤塘數值圖層與地理資訊系統資料庫建置，總計涵蓋 19 處行政區 (如圖 1 藍色邊框區域)，計有埤塘 7,497 口，其中包含 7 座水庫、1,741 口魚塢及 102 口養殖鴨禽埤塘(養殖鴨禽埤塘同時具養殖魚類的可能性)；19 個行政區埤塘總面積計 4,081.99 公頃(表 8)。「官田區」為 19 個行政區中埤塘口數最多之行政區，共計 1,589 口，埤塘面積共 1,289.68 公頃，其中包含 278 口魚塢，1 座水庫(烏山頭水庫)，區內埤塘種植水生植物者(如:菱角田)共計 860 口。「麻豆區」埤塘濕地數量為 19 行政區中排名第二，共計 961 口，魚塢所佔數量是 19 個行政區中最高，計 686 個；「山上區」為 19 個行政區中埤塘口數最少者，其埤塘口數僅 71 口。

表 8 台南埤塘濕地地理資訊系統建置情形一覽表

| 已進行數 化行政區 | 埤塘 個數 | 魚塢埤塘 個數 | 水庫 個數 | 養鴨埤塘 個數 | 埤塘 總面積 | 最小規 模面積 | 最大規 模面積 | 平均 面積 | 涵蓋圖 幅框數 |
|--------------|----------|------------|----------|------------|-----------|------------|------------|----------|------------|
| 官田區 | 1,589 | 278 | 1 | 8 | 1,289.68 | 0.1179 | 0.72 | 0.31 | 19 |
| 善化區 | 86 | 22 | 0 | 0 | 40.72 | 0.0257 | 9.45 | 0.47 | 15 |

⁶ 資料來源：103 年度嘉南埤圳濕地保育行動計畫。

| | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|---|-----|----------|--------|--------|------|-----|
| 大內區 | 332 | 3 | 0 | 0 | 46.64 | 0.0006 | 1.92 | 0.14 | 20 |
| 新市區 | 199 | 109 | 0 | 3 | 165.77 | 0.0087 | 0.003 | 0.83 | 15 |
| 山上區 | 71 | 3 | 0 | 0 | 11.68 | 0.0117 | 2.19 | 0.16 | 13 |
| 玉井區 | 375 | 6 | 0 | 0 | 72.36 | 0.0049 | 13.28 | 0.19 | 23 |
| 新化區 | 293 | 21 | 0 | 5 | 118.77 | 0.0047 | 25.52 | 0.41 | 17 |
| 南化區 | 372 | 28 | 2 | 0 | 507.71 | 0.0084 | 445.08 | 1.36 | 40 |
| 左鎮區 | 278 | 11 | 0 | 0 | 32.74 | 0.007 | 1.67 | 0.12 | 23 |
| 龍崎區 | 274 | 6 | 0 | 0 | 32.76 | 0.0102 | 2.1 | 0.12 | 18 |
| 麻豆區 | 961 | 686 | 0 | 57 | 524.74 | 0.0061 | 5.9 | 0.54 | 17 |
| 關廟區 | 303 | 62 | 0 | 16 | 139.39 | 0.0107 | 12.28 | 0.46 | 17 |
| 楠西區 | 96 | 3 | 0 | 0 | 8.77 | 0.0089 | 0.68 | 0.09 | 26 |
| 新營區 | 111 | 31 | 0 | 2 | 43.17 | 0.0088 | 7.03 | 0.39 | 13 |
| 後壁區 | 151 | 12 | 0 | 5 | 68.65 | 0.0034 | 27.05 | 0.45 | 20 |
| 東山區 | 208 | 10 | 1 | 0 | 44.06 | 0.0089 | 8.41 | 0.21 | 29 |
| 白河區 | 732 | 13 | 2 | 5 | 369.25 | 0.0037 | 136.67 | 0.5 | 33 |
| 柳營區 | 318 | 88 | 1 | 0 | 261.08 | 0.0054 | 96.23 | 0.82 | 18 |
| 六甲區 | 748 | 349 | 0 | 1 | 304.07 | 0.0018 | 14.47 | 0.41 | 20 |
| 合計 | 7,497 | 1,741 | 7 | 102 | 4,081.99 | -- | -- | -- | 396 |

備註:養鴨埤塘同時有養殖魚類的可能性。

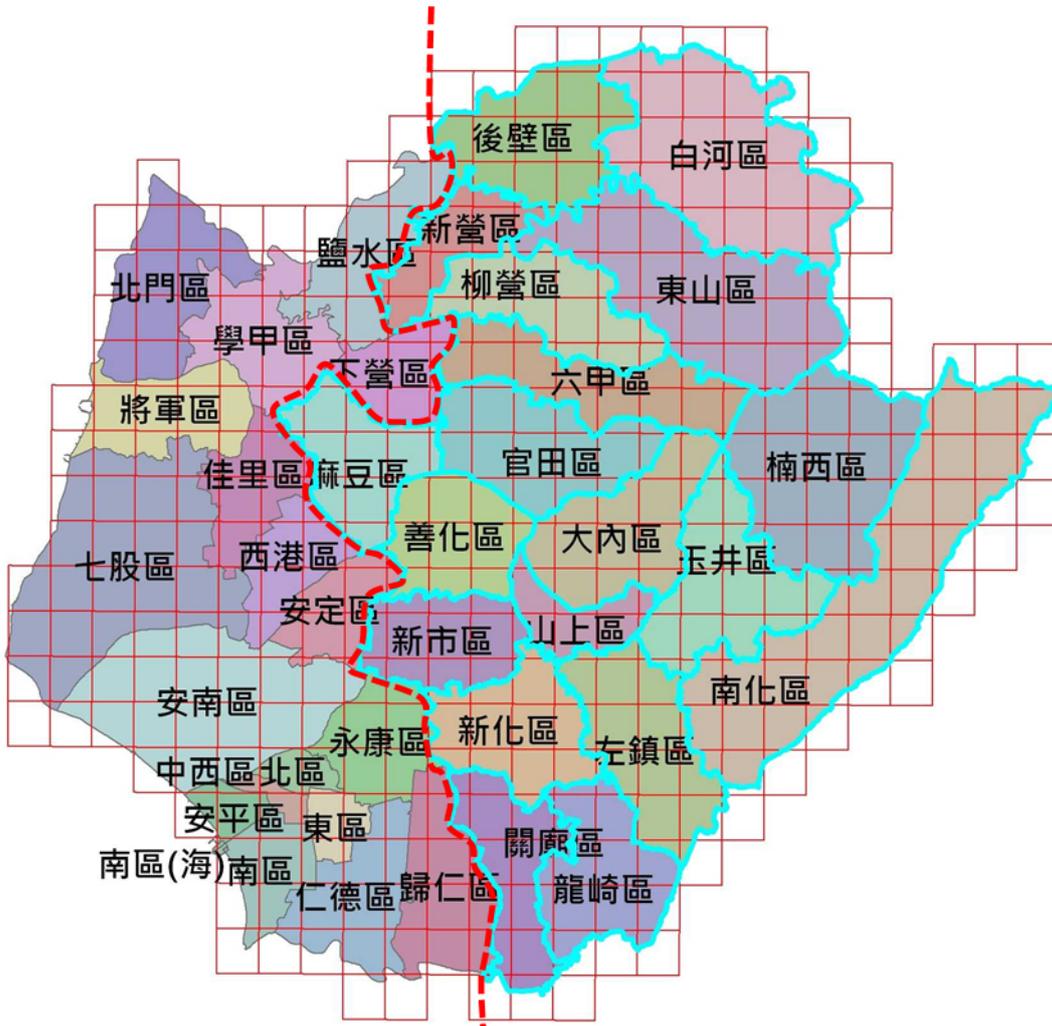


圖 1 台南埤塘已完成地理資訊系統建置區域示意圖(藍色邊框之行政區為完成建置之區域)

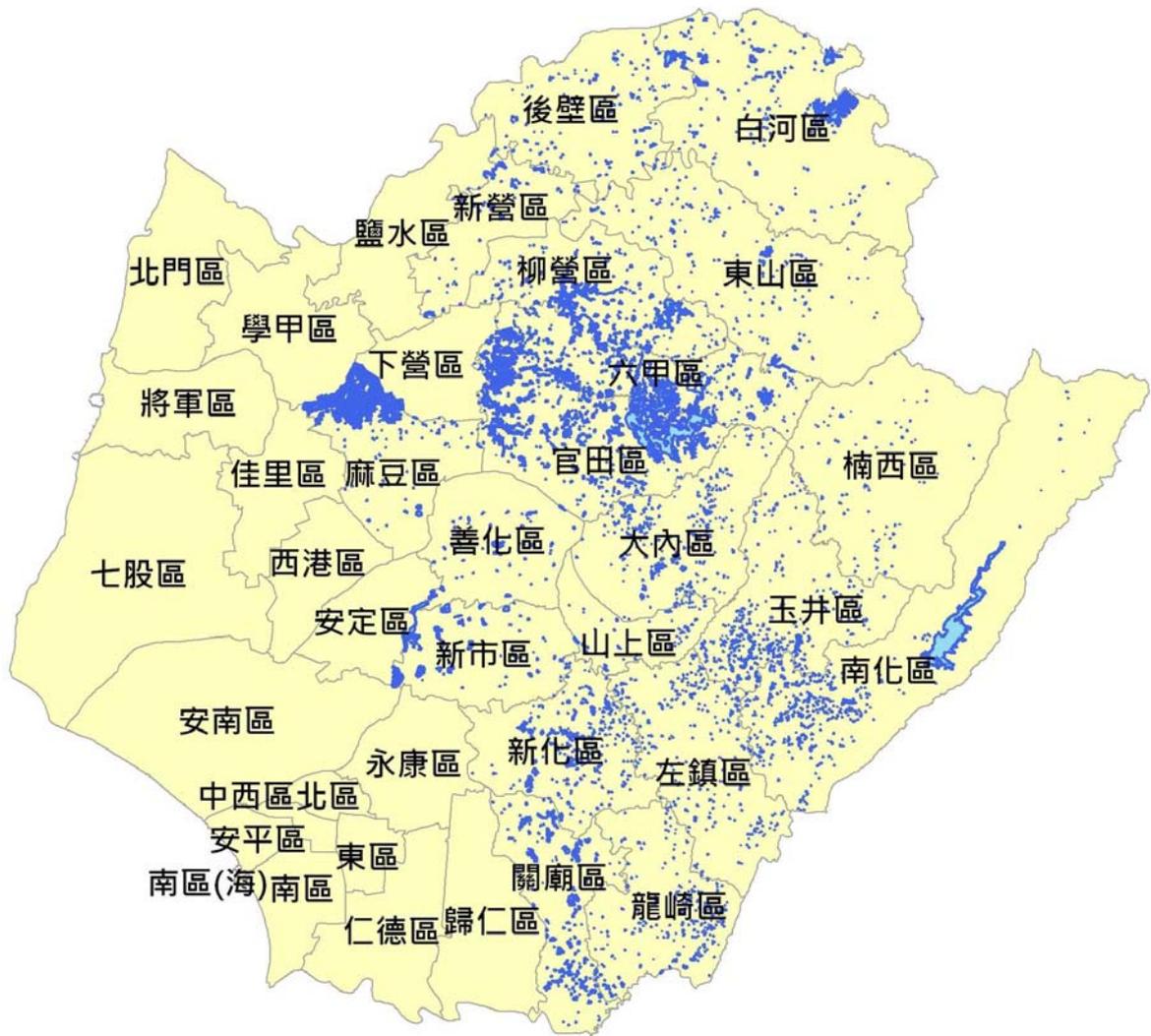


圖 2 台南埤塘已完成地理資訊系統建置區域之埤塘分布狀況

2. 埤塘規模

透過埤塘濕地的面積大小進行埤塘濕地規模分級，本計畫檢視已建置地理資訊系統之 19 個台南市行政區內「埤塘面積」之「平均值」、「標準差」、「眾數」、「最大值」及「最小值」等統計資訊，將埤塘濕地之面積規模分為「面積小於 0.1 公頃」、「面積 0.1~0.3 公頃」、「面積 0.3~1 公頃」、「面積 1~5 公頃」及「大於 5 公頃以上」五個等級，進行統計分析，以瞭解 19 行政區內地埤塘濕地規模特性。

(1) 各面積等級之埤塘數量

利用埤塘濕地面積規模分為五級，藉以檢視埤塘大小分佈情形，以埤塘數量

審視之，「面積小於 0.1 公頃」之埤塘為最大宗，佔整體數量 35%，計 2,623 口；面積規模小於 0.3 公頃之埤塘共計有 4,944 口，佔整體數量 66%（即「面積小於 0.1 公頃」與「面積 0.1 公頃~0.3 公頃」之埤塘）；面積規模大於 0.3 公頃以上之埤塘共計 2,553 口（即「面積 0.3~1 公頃」、「面積 1~5 公頃」與「大於 5 公頃以上」之埤塘），佔整體數量 44%（請參見台南市 19 行政區埤塘濕地面積規模分級一覽表與圖 3）。

由 19 行政區個別之埤塘濕地面積規模分級口數分佈情形檢視（圖 4），「麻豆區」與「新市區」之埤塘濕地的分佈情形較為特殊，面積規模落於「面積 0.3~1 公頃」的埤塘口數分別為 568 口（佔麻豆區埤塘總數 59.1%）與 115 口（佔新市區埤塘總數 57.8%），為「麻豆區」與「新市區」的最大宗；「新市區」之埤塘「面積 5 公頃以上」的埤塘口數有 5 口，佔新市區埤塘總數 2.5%，為其他鄉鎮無法比擬。相較於其他鄉鎮，「麻豆區」與「新市區」的埤塘濕地面積規模集中於 0.3 公頃以上（「麻豆區」佔 70.7%；「新市區」佔 66.8%），座落於該區的埤塘濕地規模相較於其他行政區規模較大。

「山上區」與「龍崎區」的埤塘濕地面積規模則集中於 0.1 公頃以下，兩行政區 0.1 公頃以下的埤塘濕地皆佔該區 71.8%，由此可知「山上區」與「龍崎區」多為小型埤塘濕地。

表 9 台南市 19 行政區埤塘濕地面積規模分級一覽表(口數)

| 項 目 \ 區 別 | 官 田 區 | 善 化 區 | 大 內 區 | 新 市 區 | 山 上 區 | 玉 井 區 | 新 化 區 | 南 化 區 | 左 鎮 區 | 龍 崎 區 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 埤塘總口數 | 1,589 | 86 | 332 | 199 | 71 | 375 | 293 | 372 | 278 | 274 |
| 面積小於0.1公頃 | 304 | 38 | 221 | 22 | 51 | 248 | 158 | 222 | 185 | 197 |
| 面積0.1~0.3公頃 | 681 | 19 | 71 | 44 | 11 | 98 | 69 | 125 | 77 | 52 |
| 面積0.3~1公頃 | 543 | 20 | 34 | 115 | 7 | 21 | 46 | 17 | 13 | 22 |
| 面積1~5公頃 | 59 | 8 | 6 | 13 | 2 | 6 | 17 | 6 | 3 | 3 |
| 大於5公頃以上 | 2 | 1 | 0 | 5 | 0 | 2 | 3 | 2 | 0 | 0 |
| 項 目 \ 區 別 | 麻 豆 | 關 廟 | 楠 西 | 新 營 | 後 壁 | 東 山 | 白 河 | 柳 營 | 六 甲 | 總 |

| | 區 | 區 | 區 | 區 | 區 | 區 | 區 | 區 | 區 | 計 |
|-------------|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 埤塘總口數 | 961 | 303 | 96 | 111 | 151 | 208 | 732 | 318 | 748 | 7,497 |
| 面積小於0.1公頃 | 115 | 94 | 69 | 25 | 74 | 123 | 125 | 121 | 231 | 2,623 |
| 面積0.1~0.3公頃 | 167 | 82 | 25 | 37 | 33 | 64 | 401 | 84 | 181 | 2,321 |
| 面積0.3~1公頃 | 568 | 112 | 2 | 44 | 40 | 13 | 187 | 96 | 294 | 2,194 |
| 面積1~5公頃 | 110 | 11 | 0 | 4 | 2 | 7 | 15 | 13 | 39 | 324 |
| 大於5公頃以上 | 1 | 4 | 0 | 1 | 2 | 1 | 4 | 4 | 3 | 35 |

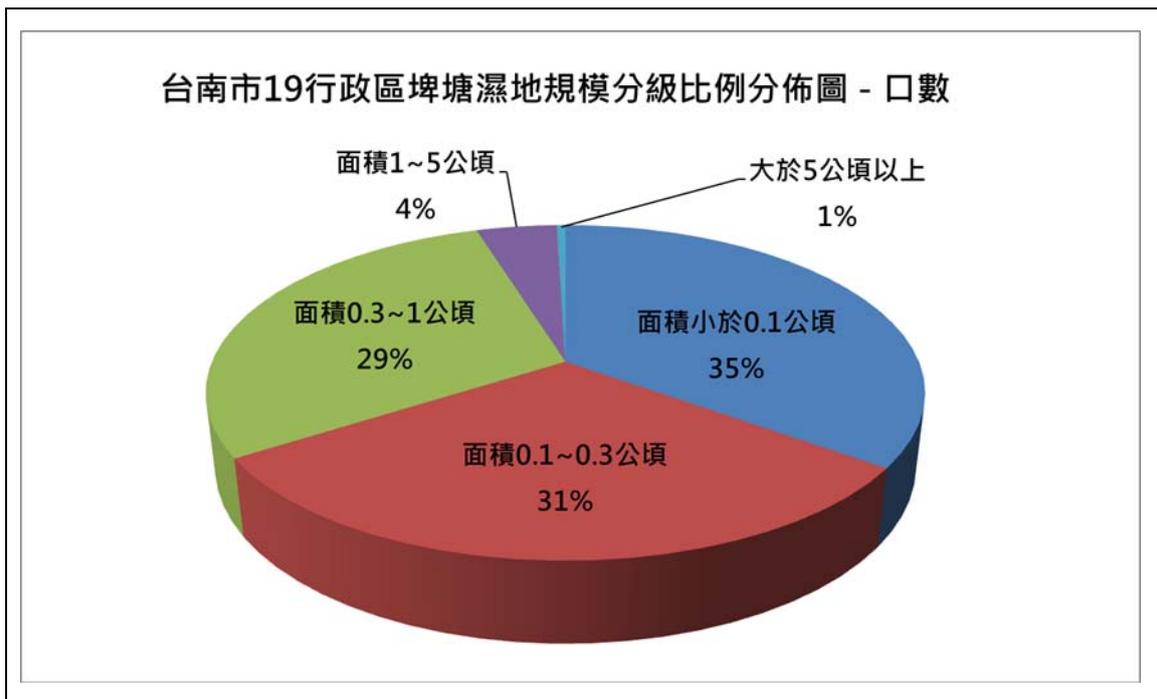


圖 3 台南市 19 行政區埤塘濕地規模分級比例分佈-口數

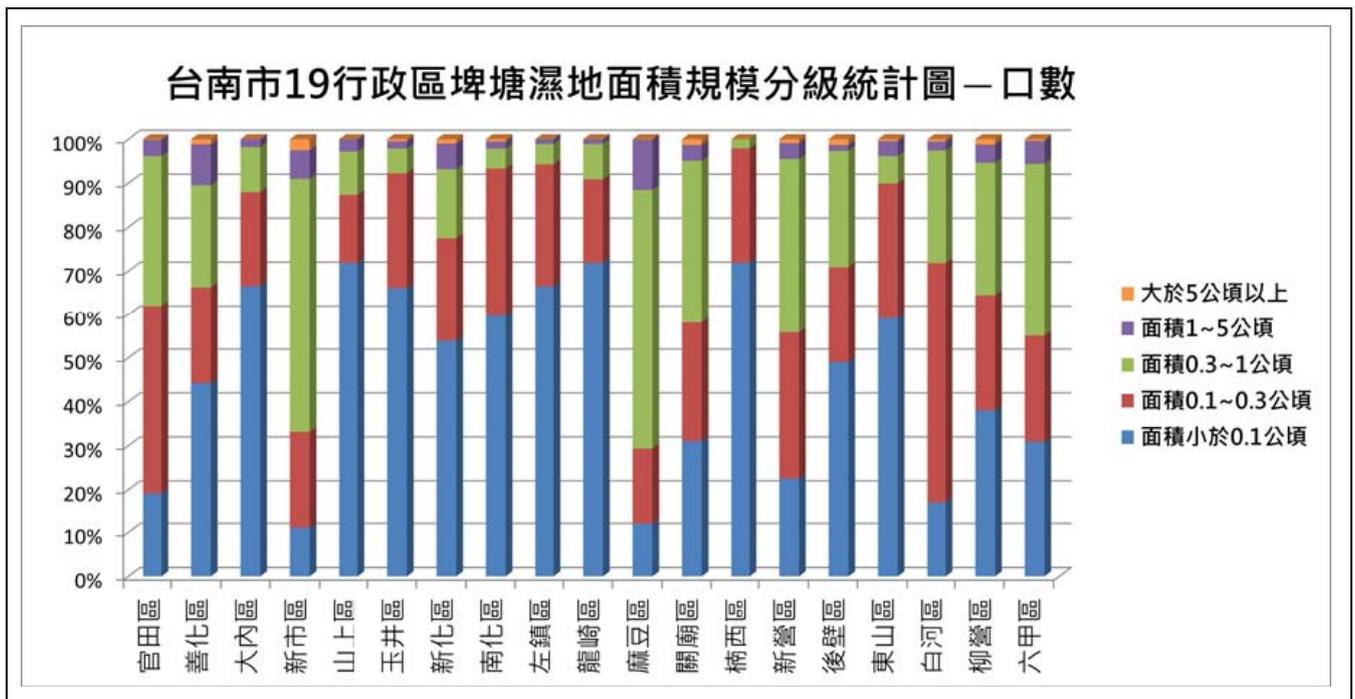


圖 4 台南市 19 行政區埤塘濕地面積規模分級統計圖-口數

(2)各面積等級所佔之埤塘面積比

藉由台南市 19 行政區埤塘濕地面積規模分級一覽表與圖 5 可知「南化區」、「柳營區」及「官田區」之埤塘濕地總面積總量的主要貢獻來自於「大於 5 公頃以上」之埤塘濕地，尤以「南化區」為最。「大於 5 公頃以上」之埤塘濕地主要為水庫，南化區則為「南化水庫」與「鏡面水庫」；柳營區為「德元埤」與「尖水埤水庫」；官田區為「烏山頭水庫」及「番子田埤」，如圖 7 所示。

以目前已完成台南埤塘濕地地理資訊系統建置部分之 19 個行政區檢視，0.3 公頃以下之埤圳濕地佔整體面積 43%(圖 6)，若考量埤圳濕地的劃設目的與範圍，則須加以評估是否將「水庫」納入本計畫濕地範圍。

表 10 台南市 19 行政區埤塘濕地面積規模分級一覽表(面積，公頃)

| | 官田區 | 善化區 | 大內區 | 新市區 | 山上區 | 玉井區 | 新化區 |
|-----------|----------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|
| 埤塘總面積 | 1,289.68 | 40.72 | 46.64 | 165.77 | 11.68 | 72.36 | 118.77 |
| 面積小於0.1公頃 | 16.52 | 2.41 | 8.12 | 1.17 | 2.22 | 12.48 | 7.77 |

| | | | | | | | |
|-------------|--------|-------|--------|--------|--------|----------|-------|
| 面積0.1~0.3公頃 | 136.10 | 3.70 | 12.07 | 8.37 | 1.83 | 15.49 | 11.48 |
| 面積0.3~1公頃 | 268.96 | 11.34 | 18.32 | 66.88 | 4.28 | 10.10 | 23.57 |
| 面積1~5公頃 | 85.65 | 13.82 | 8.13 | 26.89 | 3.34 | 12.56 | 30.09 |
| 大於5公頃以上 | 782.44 | 9.45 | 0.00 | 62.45 | 0.00 | 21.73 | 45.85 |
| 項 目 \ 區 別 | 南化區 | 左鎮區 | 龍崎區 | 麻豆區 | 關廟區 | 楠西區 | 新營區 |
| 埤塘總面積 | 507.71 | 32.74 | 32.76 | 524.74 | 139.39 | 8.77 | 43.17 |
| 面積小於0.1公頃 | 12.38 | 10.20 | 9.18 | 5.99 | 5.49 | 2.86 | 1.45 |
| 面積0.1~0.3公頃 | 19.28 | 12.01 | 9.04 | 34.99 | 15.22 | 4.90 | 6.47 |
| 面積0.3~1公頃 | 8.98 | 6.80 | 9.37 | 336.61 | 58.71 | 1.01 | 22.73 |
| 面積1~5公頃 | 10.42 | 3.73 | 5.17 | 141.24 | 18.97 | 0.00 | 5.48 |
| 大於5公頃以上 | 456.66 | 0.00 | 0.00 | 5.91 | 41.00 | 0.00 | 7.03 |
| 項 目 \ 區 別 | 後壁區 | 東山區 | 白河區 | 柳營區 | 六甲區 | 總 計 | -- |
| 埤塘總面積 | 68.65 | 44.06 | 369.25 | 261.08 | 304.07 | 4,081.99 | -- |
| 面積小於0.1公頃 | 2.78 | 5.89 | 6.86 | 5.29 | 10.02 | 129.08 | -- |
| 面積0.1~0.3公頃 | 5.60 | 10.93 | 80.82 | 15.09 | 35.93 | 439.32 | -- |
| 面積0.3~1公頃 | 20.47 | 7.54 | 79.04 | 51.90 | 166.17 | 1,172.79 | -- |
| 面積1~5公頃 | 5.49 | 11.29 | 24.04 | 23.36 | 60.67 | 490.36 | -- |
| 大於5公頃以上 | 34.31 | 8.41 | 178.48 | 165.45 | 31.28 | 1,850.44 | -- |

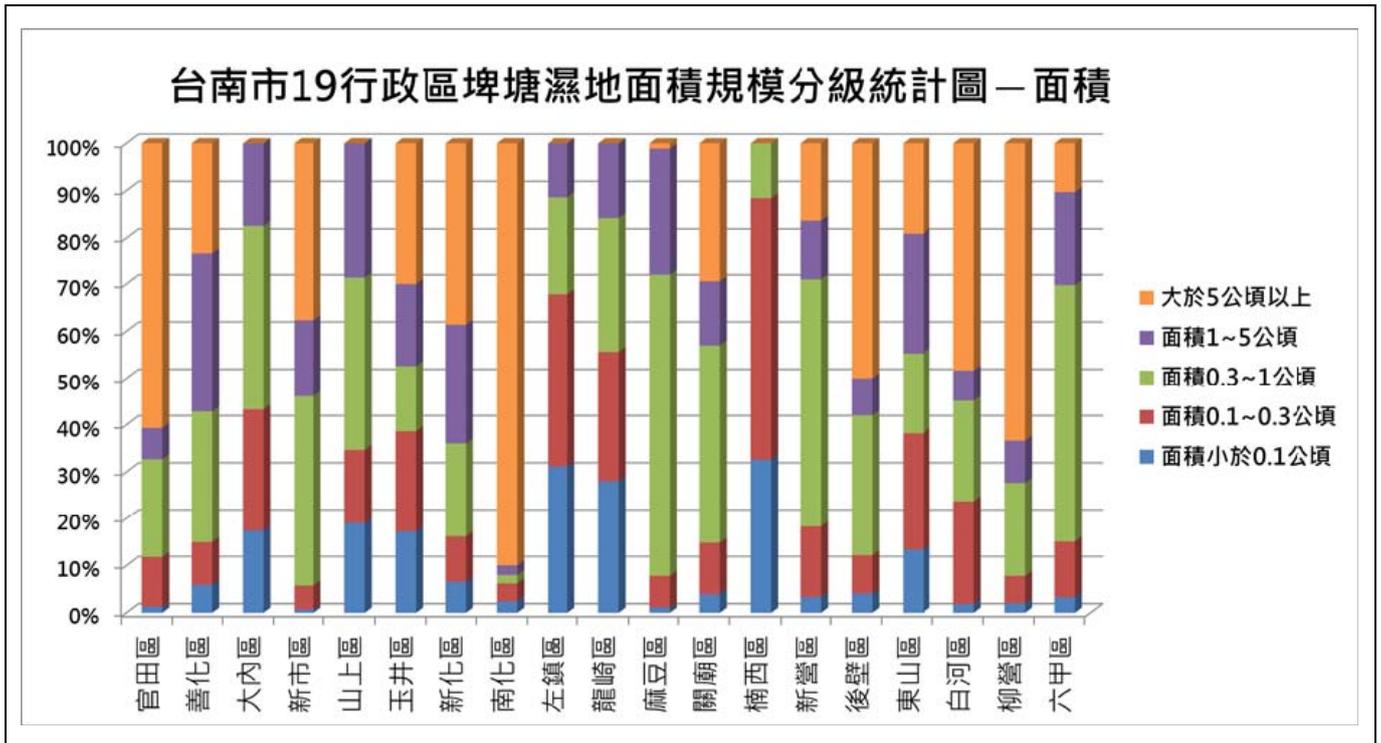


圖 5 台南市 19 行政區埤塘濕地面積規模分級統計圖-面積

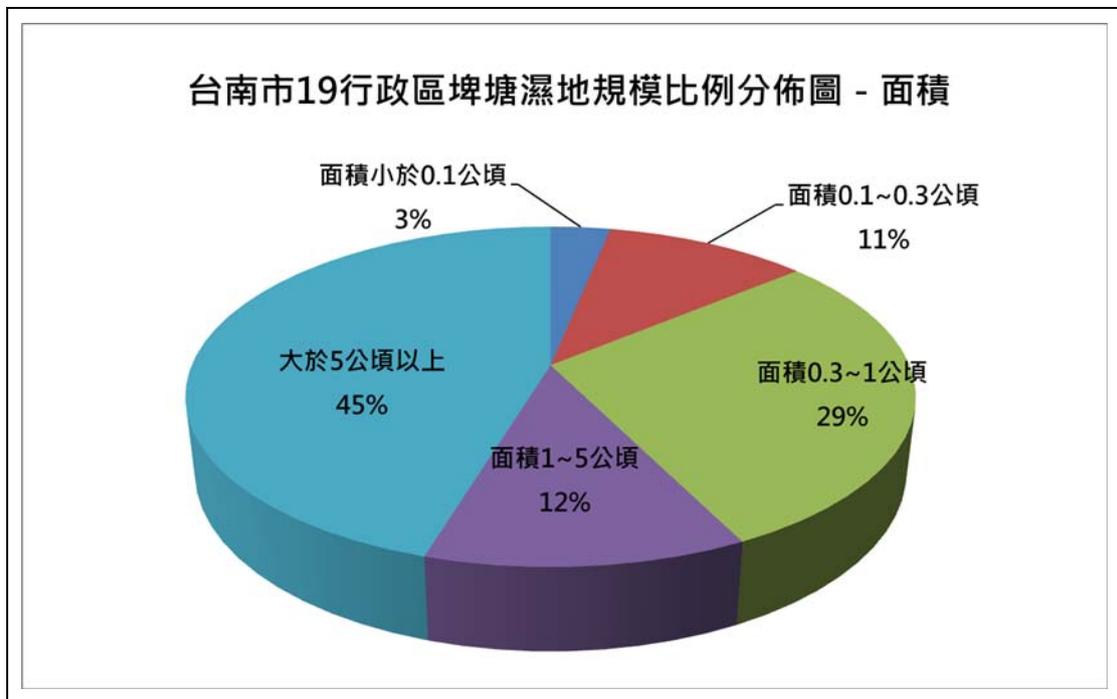
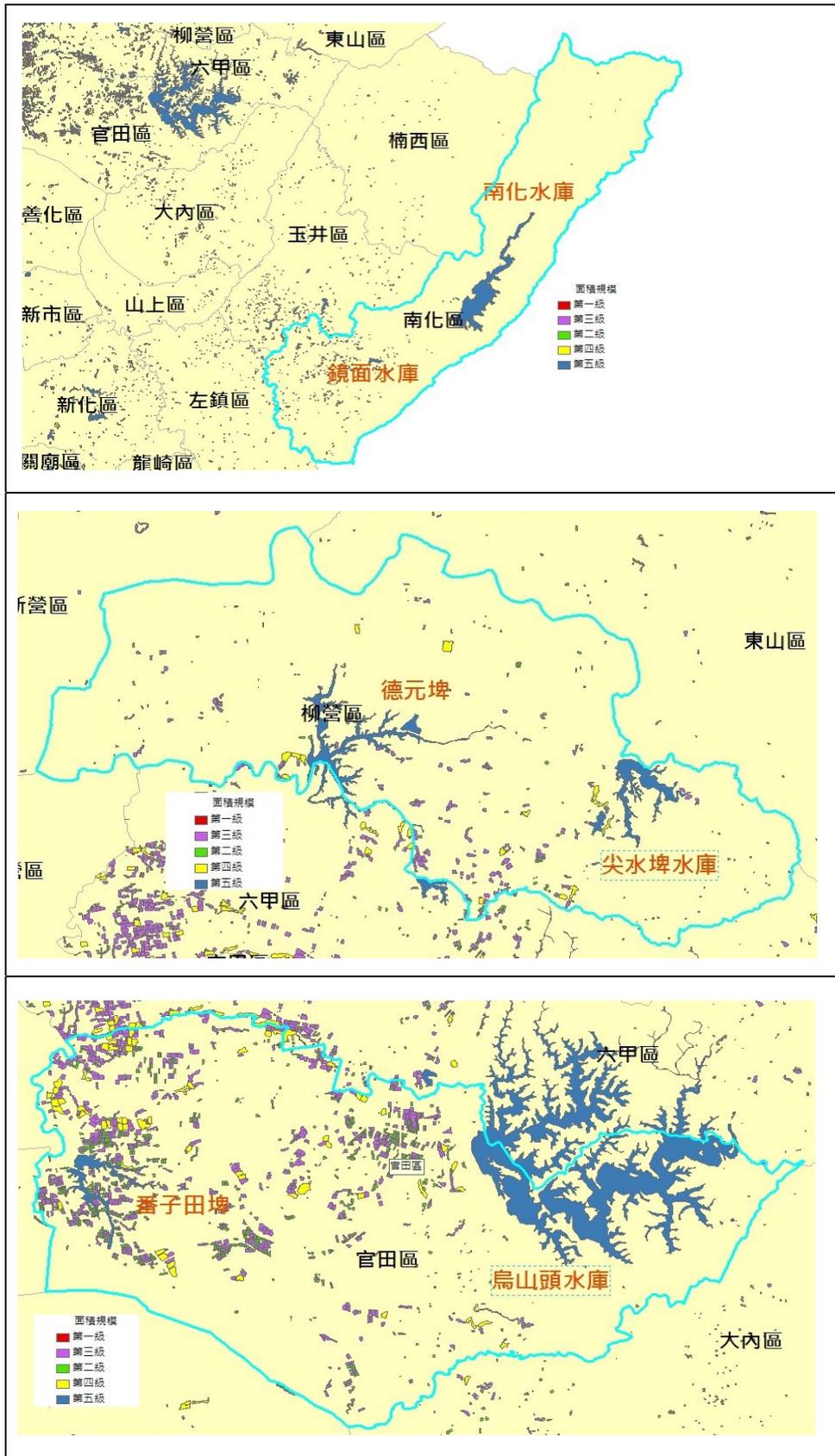


圖 6 台南市 19 行政區埤塘濕地規模分級比例分佈-面積



3. 埤塘權屬

臺南市境內所有埤池權屬擬與市府提出申請檢閱相關資訊，而嘉南農田水利會之埤塘權屬詳見附件「嘉南農田水利會埤池土地權屬分布圖」。

4. 建議正式納入濕地保育之列管範圍

本保育利用計畫建議優先將水域及週邊陸域為公有之埤塘優先納入，例如嘉南農田水利會所轄埤塘及其他公有埤塘，因此與嘉南農田水利會進行埤塘選取討論會議後，建議暫以大潭埤、下湖埤、埤子頭埤、冷水埤、芒子芒埤、大埤、北勢埤、番子田埤、洗布埤、瓦磘埤、菁埔埤、埤寮埤、上茄荖埤、太平圳埤、林初埤、將軍埤、馬稠後蓮埤、埤斗子埤、馬稠後頂埤、加走埤、牛挑灣埤等 19 處埤塘為保育利用範圍。

然而 103 年度境內埤塘清查，目前南市 19 處行政區共計 7497 口埤塘，大於 0.3 公頃之埤塘共計 2553 口，私有埤塘消失之情況恐更劇，建議將面積規模大於 0.3 公頃且具有文化、景觀、生態、滯洪功能之埤塘篩選列入計畫內後續推動事項，私有埤塘應研擬社區參與或薦舉機制鼓勵保存，鼓勵由下而上透過社區薦舉方式列入。

五、水資源系統、生態資源與環境之基礎調查及分析

(一) 自然環境概述

1. 地形⁷

嘉南平原以東為標高 500 公尺以下的山地及丘陵地，曾文溪貫穿台南市行政區由丘陵向海洋延伸，形成廣闊的嘉南平原，在丘陵地區有約十座大小的水庫，而平原及淺山地區則有大量的埤塘分布。

⁷ 資料來源：95 年臺南縣鄉村風貌綱要規劃成果報告

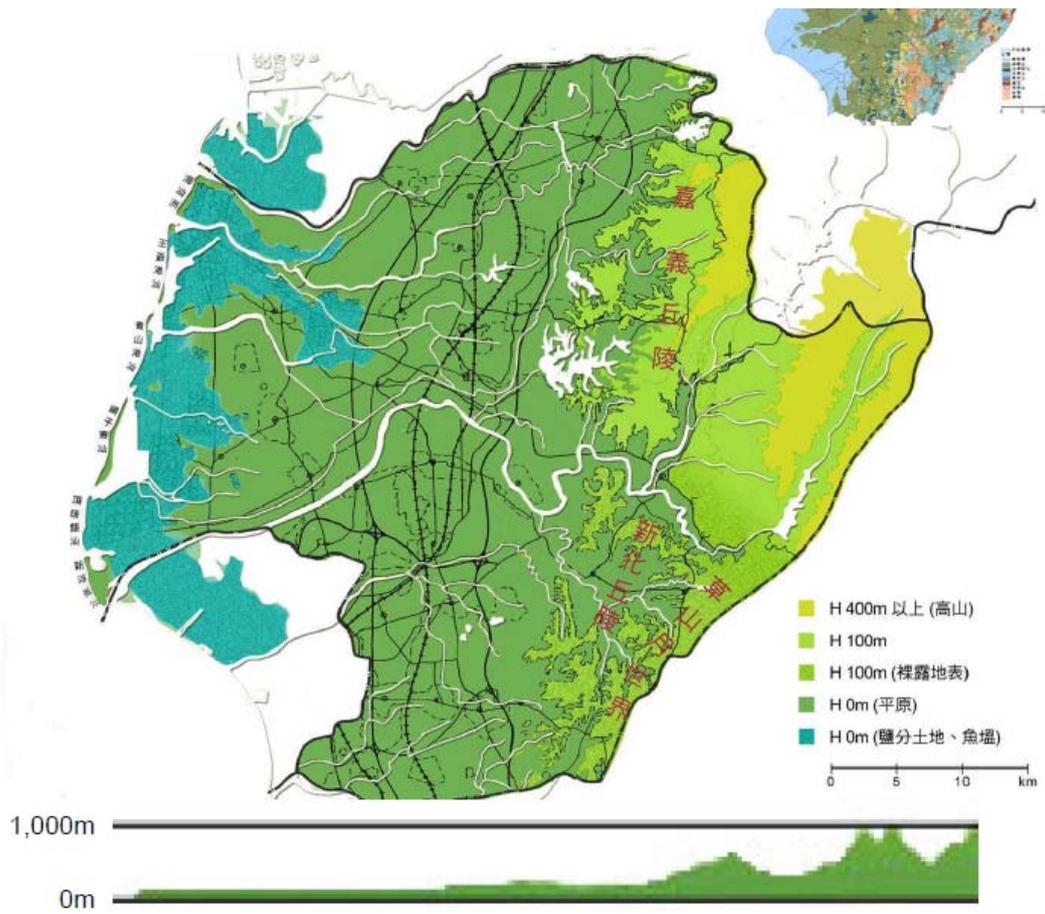


圖 8 嘉南平原地形圖

(二) 水資源系統

本區域之埤塘水源，大多數來自雨水，另有來自主要溪流、其他水庫埤塘及回歸水，下文分別介紹區域內之主要天然水系及人為(汙水、排水、水患)水系系統。

1.天然水系

主要河川為東西流向，以曾文溪為界分為溪南溪北。自然之水陸週遭伴有植被，為重要的生態廊道。

- (1)河川流量隨降雨迅速漲落，雨量大部分集中於每年 5 月至 9 月份，旱季流量極小，埤塘水量水位與降雨及水利系統調節。
- (2)各河川源流短促，流域面積小，多分流入海，上游水庫截流；中下游由於大量汙染物排入河川，普遍受到汙染。
- (3)發源於阿里山山脈之河川、上游多系泥岩，掘鑿曲流旺盛，水土保持不易；下游河道平直、淤砂量高。
- (4)發源於平原區之河川由於落差小，水流極緩，亦呈現曲流地形，切割平原。
- (5)嘉南埤圳溼地中水利會之部分埤塘，其水源來自曾文溪、鹽水溪、急水溪、頭前溪、朴子溪。

2.人為水系

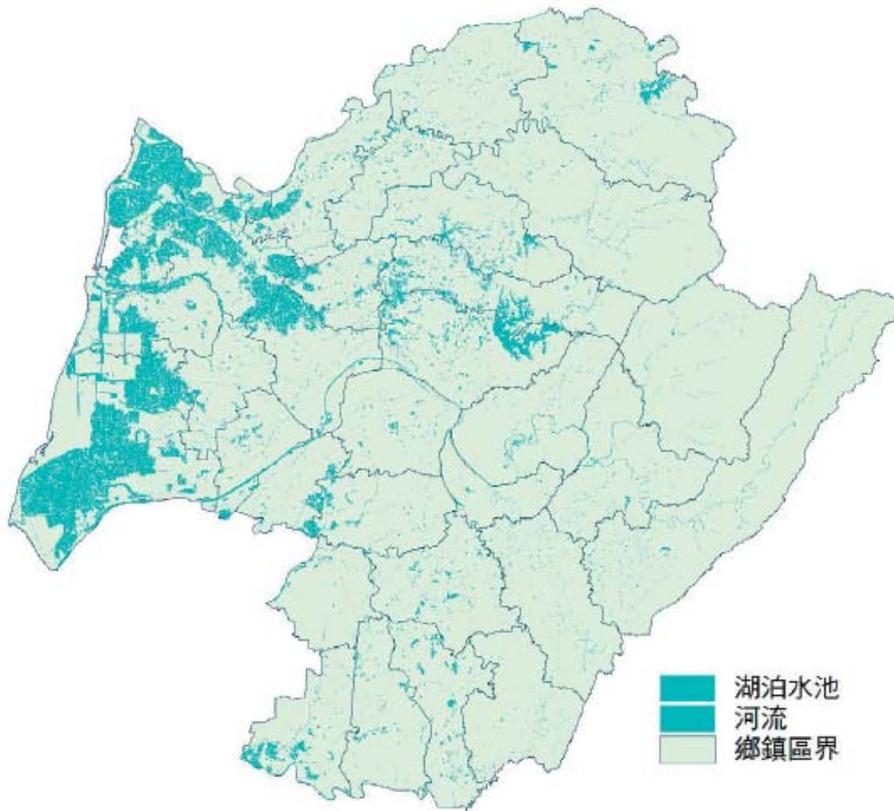


圖 10 排水分布圖

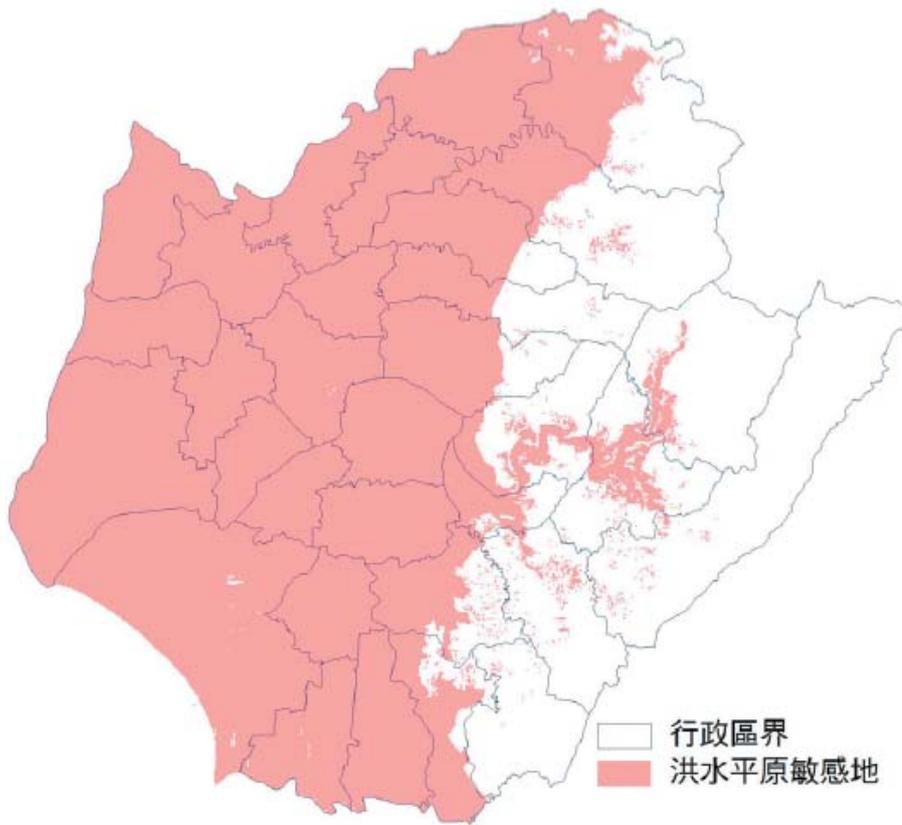


圖 11 洪泛敏感分布區域圖

(三) 生態資源

1. 嘉南平原生物資源分布概況

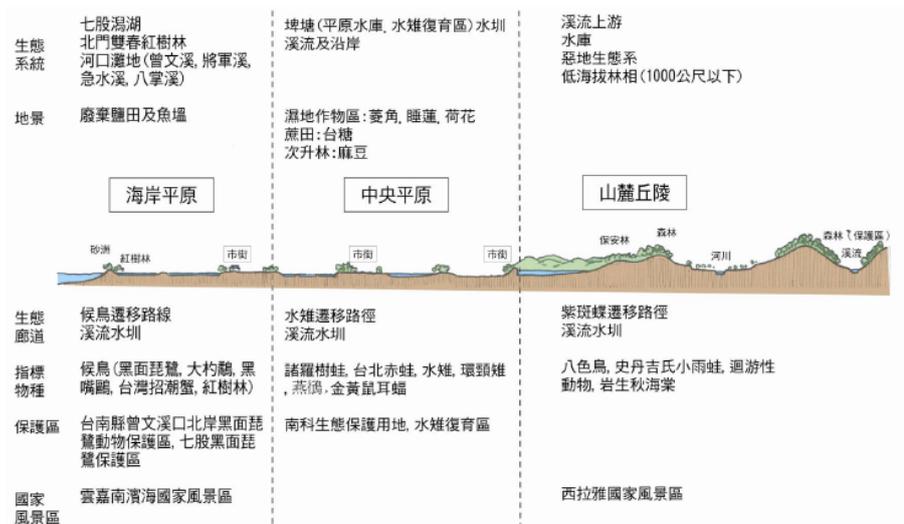


圖 12 嘉南平原生態系統、地景、生物分布概況

2. 鄰近區域已知之生態廊道

- (1) 候鳥遷徙路線：臺南市北門、將軍、七股沿海三行政區為東亞候鳥重要遷徙路線，經由國際鳥盟(Bird Life Interational)指定為「重要野鳥棲地」(Important Bird Area)。而內陸平原埤塘於歷年調查中，亦可見冬候鳥之活動。
- (2) 水雉遷徙路徑：台南地區水雉的主要分布集中在長寬各約 10-20 公里長之範圍內，繁殖期間成對之鳥類分散到各地，穩定在小區域內各池間活動，較北邊之繁殖族群，其度冬期間會集中至葫蘆埤及其附近的埤塘水田度冬。
- (3) 洄游性生物遷徙路徑：八掌溪及急水溪為鱸鰻、極樂吻蝦虎等洄游性魚類之棲地，相通之埤塘水系亦可能為其棲地。

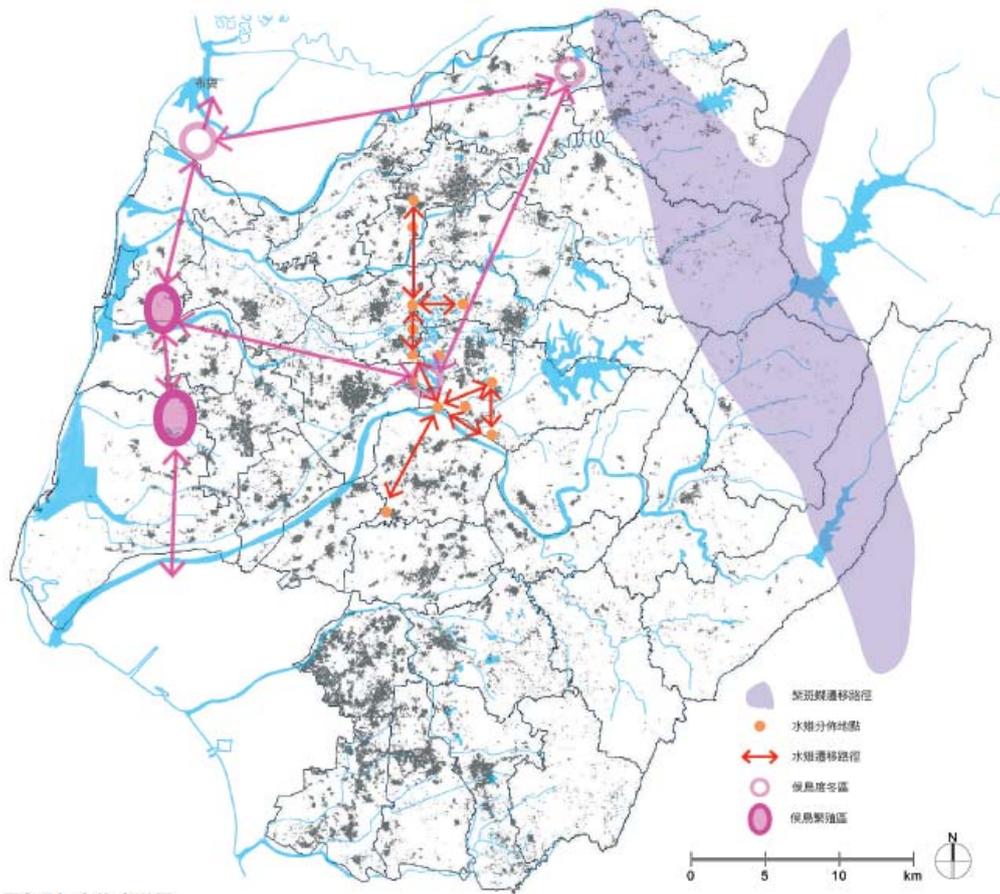


圖2-54 生態廊道圖

圖 13 生態廊道圖



圖 14 圖示

3. 歷年調查成果：

(1) 各區埤塘生物資源概況

各區生物資源概況如下表所示：各類生物資源中，除植物以麻豆區之物種數最高外，其他生物類群皆以新營區之物種數為最高。魚類資源以新化區之埤塘物種數較為豐富，而外來種數也以新化區為最高，新營區埤塘之優勢魚種為尼羅河口鱒魚、克氏鱒，麻豆區埤塘優勢魚種為尼羅口鱒魚、羅漢魚、食蚊魚，新化區埤塘優勢物種為極樂吻蝦虎、白鱒。兩棲類方面，以新營區埤塘之物種數較為豐富，可能因涵蓋山區之埤塘，因此棲地類型較為豐富在麻豆區有紀錄到二級保育類台北赤蛙。在各區優勢物種方面新營區及麻豆區皆以黑眶蟾蜍、澤蛙、小雨蛙為優勢，而新化區以黑眶蟾蜍、中國樹蟾、貢德氏赤蛙為優勢。鳥類方面，以新營區之鳥種數為最高 84 種，而特有亞種及保育類物種物也以新營區之埤塘為最高，三區優勢鳥種類似，為白頭翁、麻雀。蜻蛉類以新營區物種數為最高，各區優勢物種如下：新營區為薄翅蜻蛉、杜松蜻蛉、青紋細蟴；麻豆區為青紋細蟴；新化區為脛蹠琵琶蟴、薄翅蜻蛉、杜松蜻蛉。蝴蝶以新營區物種物為最高 87 種，各區優勢蝶種如下：新營區為紋白蝶、沖繩小灰蝶；麻豆區為紋白蝶；新化區為沖繩小灰蝶、波紋小灰蝶、紋白蝶、台灣黃蝶。植物方面以麻豆區為最高。

表 11 水利會分區各類群生物概況

| 類群 | 水利會分區 ⁹ | 種類數 | 特有種 | 特有亞種數 | 保育類種數 | 稀有種數 | 外來種數 | 優勢種 |
|-----|--------------------|-----|-----|-------|-------|------|------|-----------------|
| 魚類 | 白河 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 尼羅河口鱒魚、克氏鱒 |
| | 麻豆 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 尼羅口鱒魚、羅漢魚、食蚊魚 |
| | 新化 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 極樂吻蝦虎、白鱒 |
| 兩棲類 | 白河 | 11 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 黑眶蟾蜍、澤蛙、小雨蛙 |
| | 麻豆 | 8 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 黑眶蟾蜍、澤蛙、小雨蛙 |
| | 新化 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 黑眶蟾蜍、中國樹蟾、貢德氏赤蛙 |
| 鳥類 | 白河 | 84 | 1 | 24 | 11 | | 0 | 白頭翁、麻雀 |
| | 麻豆 | 41 | | 9 | 4 | -- | 0 | 紅鳩、白頭翁、麻雀 |
| | 新化 | 41 | 1 | 10 | 0 | 0 | 0 | 紅鳩、白頭翁、麻雀 |
| 蜻蛉 | 白河 | 23 | - | - | - | - | 0 | 薄翅蜻蛉、杜松蜻蛉、青紋細蟴 |
| | 麻豆 | 13 | - | | - | - | 0 | 青紋細蟴 |

⁹ 為嘉南農田水利會之埤塘管理分區：麻豆為麻豆區管理處之縮寫、白河為白河水庫管理處之縮寫、新化為新化區管理處之縮寫。

| | | | | | | | | |
|----|----|-----|---|----|----|----|----|----------------------|
| | 新化 | 17 | - | - | - | - | 0 | 脛蹠琵琶、薄翅蜻蜓、杜松蜻蜓 |
| 蝴蝶 | 白河 | 87 | - | - | - | - | 0 | 紋白蝶、沖繩小灰蝶 |
| | 麻豆 | 46 | - | - | - | - | 0 | 紋白蝶 |
| | 新化 | 42 | - | 10 | - | - | 0 | 沖繩小灰蝶、波紋小灰蝶、紋白蝶、台灣黃蝶 |
| 植物 | 白河 | 146 | - | - | -- | -- | - | |
| | 麻豆 | 172 | 3 | - | -- | -- | 41 | 巴拉草 |
| | 新化 | 142 | 4 | - | - | - | 45 | 略 |

重要保育類物種分布之埤塘如下圖所示：



圖 15 重要保育類物種分布

(2)各埤塘生物資源概況

整體生物資源較為豐富之埤塘為白河水庫管理處的白河水庫以及太平圳埤。而各區之中，生物資源較為豐富之埤塘分別為麻豆區管理處之葫蘆埤、白河水庫管理處之白河水庫、新化區管理處之冷水埤。大部分埤塘之魚類優勢物種主要為外來種，除新化區之鹽水埤以原生魚種占多數。兩棲類主要為平原常見種黑眶蟾蜍、澤蛙、小雨蛙，而白河水庫及新化區埤塘可見面天樹蛙與中國樹蟾等樹

棲性物種。在鳥類的部分亦以平原常見鳥種為主，而靠近山區之埤塘如太平圳埤則以五色鳥、八哥、綠繡眼、黑枕藍鶺鴒為優勢。蜻蛉及蝶類亦以平原常見物種為主。在植物資源方面，大部分埤塘水域皆以巴拉草為優勢。

表 12 嘉南農田水利會分區各埤塘生物組成

| 埤塘分區 ¹⁰ | 麻豆區管理處 | | | | 白河水庫管理處 | | | | 新化區管理處 | | | |
|--------------------|---------|---------|---------|-----|---------|---------|----|---------|--------|------|-----|----|
| | 葫蘆埤 | 洗布埤 | 岩後埤 | 菁埔埤 | 埤斗子埤 | 太平圳埤 | 蓮埤 | 白河水庫 | 鹽水埤水庫 | 烏瓦崙埤 | 冷水埤 | 大埤 |
| 魚類物種數 | 11 | 10 | 10 | 10 | 5 | 3 | 5 | 5 | 12 | 10 | 14 | - |
| 外來魚種數 | 6 | 5 | 6 | 5 | 3 | 1 | 3 | 2 | 6 | 5 | 8 | - |
| 兩棲類物種數 | 6 | 3 | 5 | 1 | 4 | 7 | 4 | 9 | 6 | 5 | 6 | 5 |
| 鳥類物種數 | 31 | 26 | 12 | 26 | 35 | 46 | 45 | 43 | 33 | 31 | 32 | 34 |
| 蝴蝶物種數 | 23 | 20 | 32 | 22 | 34 | 69 | 39 | 48 | 26 | 24 | 22 | 22 |
| 蜻蛉目物種數 | 12 | 9 | 10 | 12 | 15 | 21 | 15 | 8 | 9 | 15 | 13 | 11 |
| 植物物種數 | 17 2 | 10 2 | 10 0 | 73 | 64 | 12 1 | 72 | 14 7 | 64 | 49 | 84 | 77 |
| 特有(亞)種數 | 7 | 8 | 6 | 9 | 7 | 14 | 6 | 19 | 9 | 5 | 7 | 3 |
| 保育類物種數 | 3 | 3 | 0 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 |

整體而言，嘉南埤圳濕地水利會會所轄埤塘，主要功能為灌溉，部分埤塘放租養魚。整體而言棲地較單一，水域面積開闊且水位深，特殊物種(保育類或旗艦物種)雖有出現但數量較少，但如果一併考慮周邊農地與其他埤塘，則可進行全面性的保育。本團隊觀察埤塘主要在冬季水位降低時，提供冬候鳥之棲地，且埤塘周邊水田環境由於普遍水深較淺，似乎更適合生物使用。

大部分埤塘所出現之生物普遍為田園常見的生物相，如鳥類：麻雀、紅鳩、白頭翁、洋燕...等；兩棲類：黑眶蟾蜍、澤蛙、小雨蛙，惟少數山區之埤塘，如

¹⁰ 指嘉南農田水利會之埤塘管理分區。

新營區之埤塘有山區的生物出現。此外，少數區域如白河水庫及太平圳埤整體生物資源種類豐富，宜與周邊社區發展生態旅遊、環境教育等推廣活動。

2. 週邊相關保護區

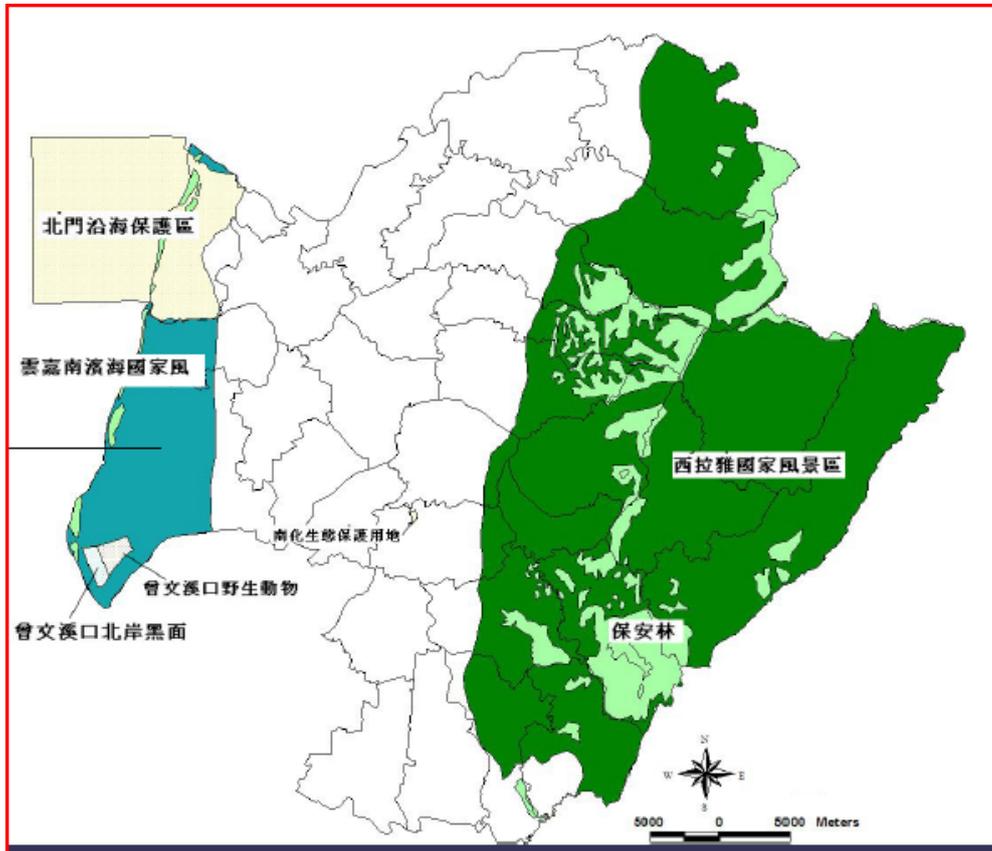


圖 16 週邊相關保護區

五、社會經濟調查分析

(一) 人口

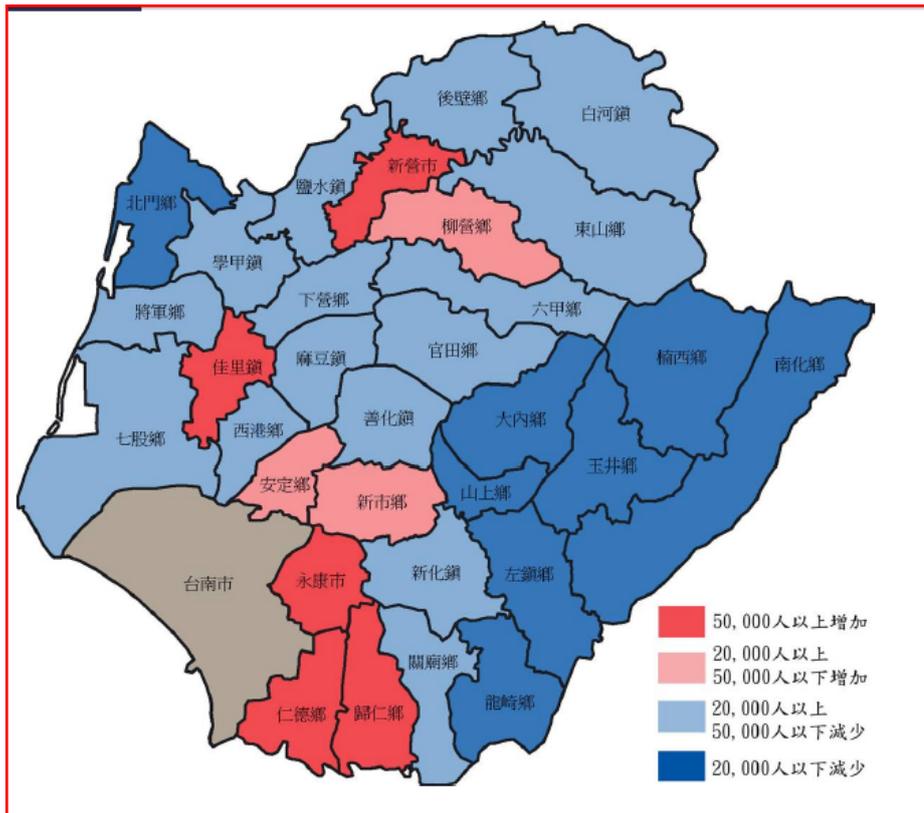


圖 17 人口變化情形

(二) 產業型態

- 區域產業
 - 農業(水田、旱作)
 - 漁業
 - 畜牧業
 - 有機農場
 - 休閒農場

(三) 人文景觀資源

1. 生活及公共設施分布狀況

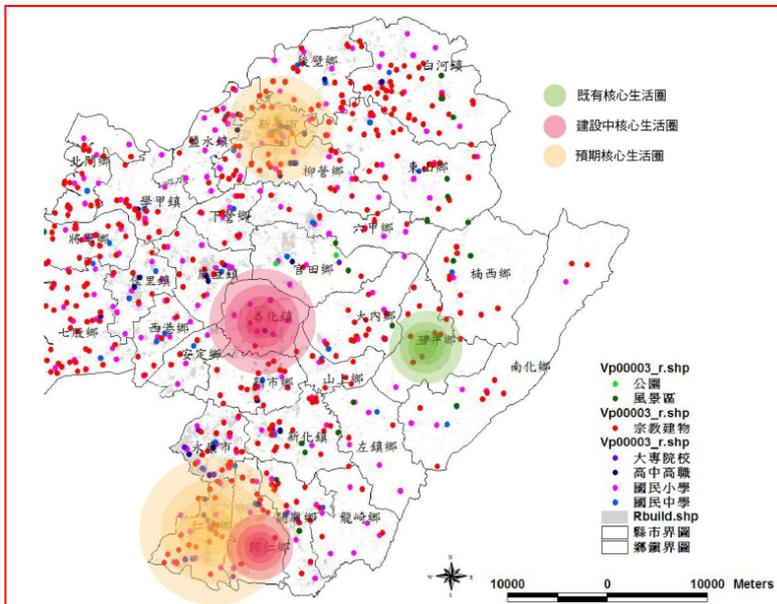


圖 18 活及公共設施分布

2. 聚落社區營造推動程度分佈

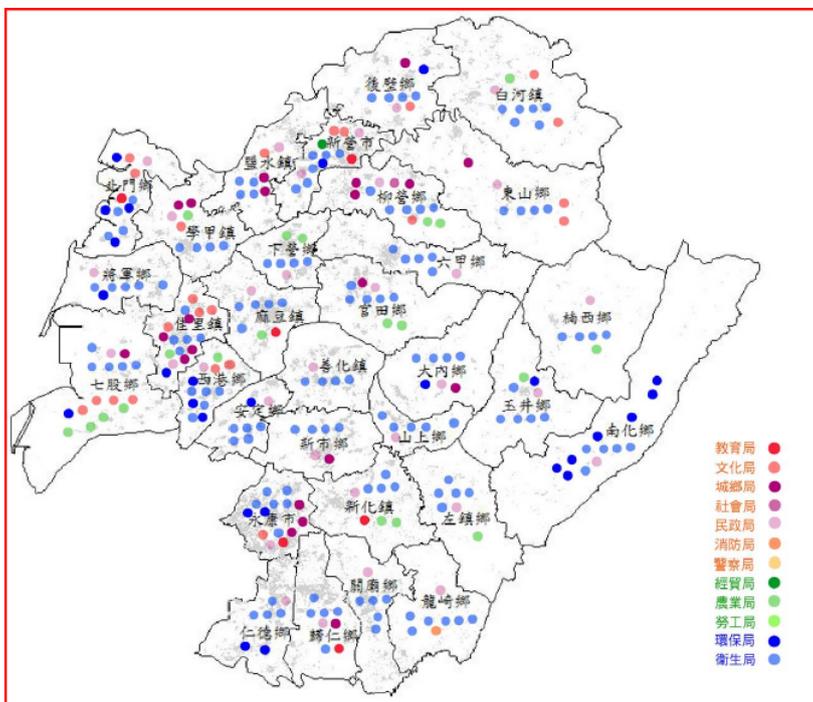


圖 19 聚落社區營造推動程度分佈

六、土地及建築使用現況

(一) 現有交通運輸及設施系統

本區域內鐵公路系統縱橫，由國道 1 號、國道 3 號、國道 8 號、臺 84 線、台 86 線等高快速道路形成基本路網。

1. 主要交通幹線：

國道：南北向有國道 1 號、3 號，計有新營、麻豆、永康、仁德等交流道；東西向快速道路有玉井-北門線、台南-關廟線；西濱快速公路沿線設有北門、將軍、鹽埕及九塊厝等四處交流道。

省道：省道 1 號貫穿本區域，其餘的有 3 號、17 號、19 號、20 號與 61 號，且多為南北向。

縣道：均勻分布，且多連結至省道。

台灣鐵路：台鐵之停靠站計有後壁、新營、柳營、林鳳營、隆田、拔林、善化、新市、永康、大橋、臺南等站。

台灣高速鐵路：於歸仁區沙崙設站。

交通系統



圖 20 交通網絡分布

(二) 土地使用現況調查 (請依區域計畫標準圖例)

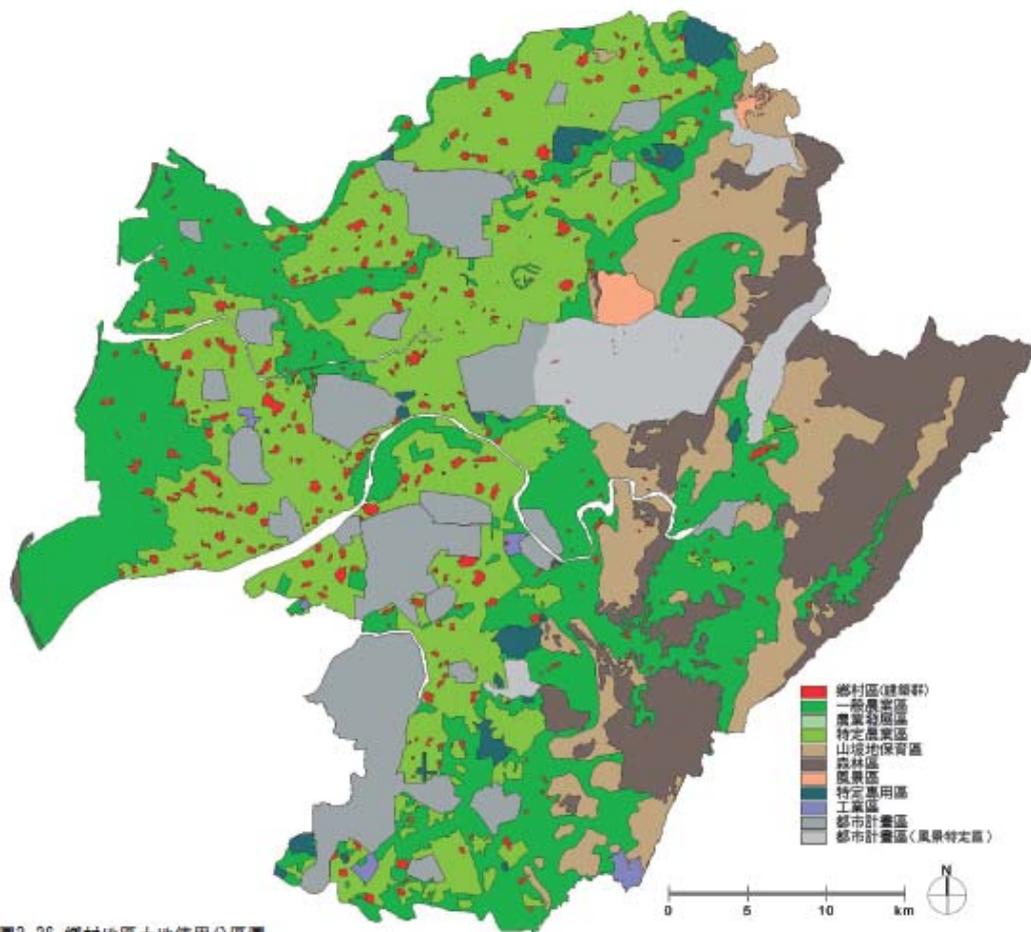


圖 2-26 鄉村地區土地使用分區圖

圖 21 鄉村地區土地使用分區圖

(三) 建物現況調查

(四) 土地權屬

七、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

(一) 重要科學研究項目及範圍：

埤塘群在水資源調節(灌溉、防災、蓄洪、調節供水等)和氣候調適等相關研究需投入更多研究，釐清埤塘之生態系統功能與價值。

(二) 建議之重要文化資產項目及範圍：

烏山頭水庫及嘉南大圳地區在過去是以烏山頭水庫與嘉南大圳為主的灌溉設施，當灌溉設施的產業目的達到功效後，亦逐漸成為嘉南平原地景與居民生活的一部份，烏山頭水庫暨嘉南大圳水利系統，範圍至今仍維持創設當時的風貌(烏山頭水庫)，水圳雖有變遷，但環境大致完整，能有效傳達文化與歷史的訊息。

(三) 重要生態物種項目及範圍：

嘉南埤圳濕地周邊有許多保育類野生動物，如水雉、黑鳶、黑翅鳶、台北赤蛙、金線蛙等，然這些生物並非僅生活於國家重要濕地埤塘範圍內，需與周邊地景(農地、林地)、產業及區域規劃配合。例如水雉、台北赤蛙與金線蛙主要分布於官田、下營、麻豆、六甲一帶之水稻菱角輪作區，埤塘可供應這些農業灌溉用水，同時提供了滿足生態系統所需要的基本水量及水源。

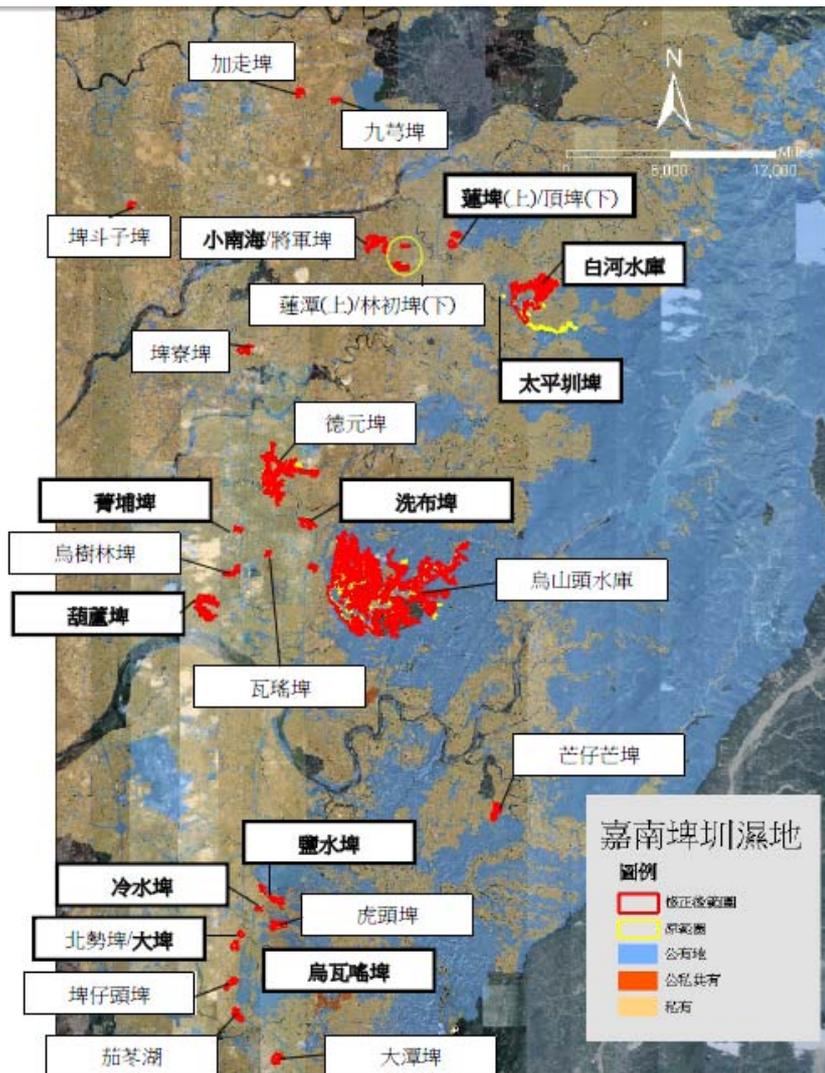


圖 22 建議埤塘選取範圍

(四) 其他重要環境價值(濕地保育法第八條第五項、第六項所列)及範圍：

略

八、課題與對策

課題一：因土地利用及產業改變，埤塘受到填土、傾倒垃圾、廢棄物、因而逐漸消失，改善埤塘消失狀況，埤塘面積零淨損失。

說明：以新化區埤塘而言，其數量三年間消失率約為 16%，以每口 0.3 公頃估算，消失面積估計約 14.4 公頃，另於麻豆區、關廟區、玉井區、新化區埤塘現勘發現約有 8% 的埤塘有部分水域面積縮小，並且觀察到下列遭逢現象：填土、傾倒垃圾、廢棄物、陸化。比較桃園縣埤塘數量消失

狀況，2004 至 2011 共消失 14% (每年消失 2.3%); 臺南新化 2011-2014 共消失 16%(每年消失 5.3%)，其他行政區埤塘消失情形仍不明。

策略：嘉南埤圳重要濕地應達到零淨損失之目標，畫入國家重要濕地之埤塘總面積不變，然邊坡、堤防及周邊陸域景觀之維護仍可依據相關法規規定進行。

課題二：嘉南埤圳埤塘為數眾多，管理不易。

說明：(依正式公告為主)目前暫以臺南市境內大潭埤、下湖埤、埤子頭埤、冷水埤、芒子芒埤、大埤、北勢埤、番子田埤、洗布埤、瓦礫埤、菁埔埤、埤寮埤、上茄荳埤、太平圳埤、林初埤、將軍埤、馬稠後蓮埤、埤斗子埤、馬稠後頂埤、加走埤、牛挑灣埤等 19 處埤塘為保育利用範圍，然截至 103 年底，針對臺南市境內 37 區中之 19 區行政區埤塘進行清查，計有埤塘 7,497 口，其中包含 7 座水庫、1,741 口魚塢及 102 口養殖鴨禽埤塘，埤塘總面積計 4,081.99 公頃。雖然濕地保育法確保被指定之重要濕地面積零損失，但其他未受指定的埤圳仍因填土、傾倒垃圾、廢棄物、陸化原因逐漸消失，造成生態廊道無法串連以及台南市的人文地景逐漸消失，亦可能造成埤塘水體在台南市灌溉及滯洪防災功能下降。

策略：依據歷年研究成果針對列入國家重要濕地之埤塘進行分群管理。考量生物棲息環境並非僅限於單一埤塘，會在埤塘間遷移活動，故將鄰近且生態功能連貫之埤塘畫為一群，可避免掛一漏萬，建構區域間的生態廊道，以健全生物關聯族群(metapopulation)系統。

後續推動：

- 1.分級管理：由於埤塘數量眾多，建議透過大尺度之行政區土地利用資源及產業環境特色擬定埤塘群保育利用或明智利用上位目標(文化景觀、防洪、生態保育、產業)，進而根據中小尺度生物環境狀揀選優先保育之埤塘。
- 2.提高民間對私有埤塘保育意願：嘉南埤圳濕地約有 8000 多口，但在產權上多屬私有土地，為能讓埤塘濕地地景保存，建議推動類似埤塘百選等鼓勵性質獎勵計畫，或結合社區總體營造目標，推動埤塘自主保育行動。可和國

內其他單位社區營造計畫單位配合，如水保局農村再生計畫有{生態保育}面向，而這些農村社區正是擁有或仍在埤塘水圳資源的地區，基於分署乃為溼地法之主管機關，可與水保局、農田水利會各縣市政府等跨域整合，鼓勵提案社區和計畫與濕地保育配合，或可優先補助。亦建議參考日本農林水產省(埤塘百選)計畫之內容，其目標與推動過程讓日本社會重新認識埤塘水圳的價值，並且是由下而上薦舉，由民間力量主動參與埤塘的保育及照護，讓民眾對這些對融合文化、歷史、農業、生態等價值的埤塘水圳地景更加認同，也願意保存及讓濕地的價值提升(觀光、教育)。

3. 由台南市政府擬定「埤塘管理自治條例」，研擬地方自治審議機制，落實埤塘永續經營，研擬社區參與或薦舉機制，鼓勵由下而上之民眾參與，維護台南市豐富的埤塘地景資產。

擬藉上述策略及後續推動事項以利未來推動埤塘之活化利用、生態保育及水資源管理可提出適宜之規劃及執行方法，朝向埤塘零淨損失之目標，確保臺南市之埤塘多元的價值與功能完整。

九、重要濕地保育利用原則與構想

(一) 保育利用原則

- 原則上，全部列為一般使用區，明智利用考量區域城鄉(農業)及環境特色
分區規劃明智利用重點：生態、景觀/文化、滯洪、產業
- 埤塘面積零淨損失
- 鼓勵社區參與私有埤塘保存
- 跨領域跨單位合作

(二) 保育利用構想

- 保育目標：
 - 現階段：維持面積與蓄水量不變
 - 分區：一般使用區
- 短程：
 - 重要濕地：重要水體加速評定納入濕地系統
 - 保育利用計畫：納入自然地形與水系，建立廊帶系統

- 中長程：
 - 加強週邊農藥與肥料減量

十、重要濕地系統功能分區及允許明智利用項目

擬以不同空間尺度切入擬定之。

1. 大尺度：透過大尺度之行政區土地利用資源及產業環境特色擬定埤塘群保育利用或明智利用上位目標(文化景觀、防洪、生態保育、產業)。
2. 中尺度：水系(埤塘群)或流域劃分，依據大尺度上位目標及中小尺度生物環境狀揀選優先保育之埤塘。
3. 小尺度：依上述兩尺度之目標，給以單一埤塘空間營造或管理等明智利用建議。

十一、保育、復育、限制或禁止行為及其他維護管理之規定或措施

擬與未來依據第十項不同尺度之功能分區訂定之。

十二、水資源保護及利用管理計畫

為使國家重要濕地之生態環境、生活品質與生產條件得以維持，本計畫考量事業、污水下水道系統與養殖業放之流水標準，針對水質管理提出七項監測指標，並提出各指標之管理上限，提供水質改善或維護管理之具體執行目標。為有效掌握水質狀態，監測時間以每季一次為原則。

| 適用範圍 | 項目 | 建議標準依灌溉水質標準 | 現況 | 未來管理目標 |
|------|------|-------------|-------------|-------------|
| 嘉南 | 水溫 | 35°C | 26.3-32.4°C | 與主管機關討論後訂定之 |
| | 硝酸鹽氮 | - | - | |

| | | | |
|--------|--------------|-------------------|------------------------|
| 埤圳濕地 | 氨氣 | - | 0.05-0.33mg/L |
| | 總磷 | - | 0.08-0.70mg/L |
| | 生化需氧量 | - | 2.48-11.67mg/L |
| | 化學需氧量 | - | - |
| | 懸浮固體 | 100mg/L 以下 | 12.5-61.7mg/L |
| 其他建議項目 | 電導度 | 750 μ S/cm 以下 | 282.7-462.2 μ S/cm |
| | 溶氧 | 3mg/L 以上 | 1.35-11.23mg/L |
| | 總氮 | 3mg/L 以下 | - |
| | 葉綠素 α | | 30-711.3 μ g/L |

十三、緊急應變及恢復措施

- (一) 事件發生初期階段
- (二) 緊急應變階段
- (三) 中長期處理階段

十四、財務與實施計畫

- (一) 財務計畫
- (二) 分期分區執行項目

附件：重要濕地明智利用檢核表

| | 適時(A) | 適地(B) | 適量(C) | 適性(D) |
|-----------------------------|--|--|--|--------------------------------|
| 1.生物資源 | | | | |
| 1.1 | 現況 | | | |
| 重要指標物種 | 1.1.A.1 出現時間為何？ | 1.1.B.1 出現地點、棲地性質為何？ | 1.1.C.1 目前生物監測數量？ | 1.1.D.1 目前使用該物種方式為何？ |
| A.水鳥 | 秋冬季高蹺鴉。 | 高蹺鴉出現於麻豆區葫蘆埤及週邊菱角田。葫蘆埤秋冬之季，主要水體水位下降，增加水鳥可利用的棲地。 | 高蹺鴉 424 ¹¹ 隻次。 | 賞鳥活動 |
| B.保育類¹²鳥種 | 大部分為留鳥，出現時間無明顯季節性，且多為零星出現。 白河區¹³ ：黑鳶、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、彩鷓、黃嘴角鴉、領角鴉。 麻豆區 ：水 | 出現地點之棲地性質為山區埤塘或水田周邊之埤塘。 白河區 ：白河水庫、太平圳埤、蓮埤。 麻豆區 ：葫蘆埤、菁埔埤、洗布埤。 新化區 ：鹽水大埤、烏瓦瑤埤、 | 彩鷓：蓮埤(9 隻次) 水雉：葫蘆埤(10 隻次) 其餘保育類鳥種出現次數更為零星(1-2 隻次)。 | 賞鳥活動 |

¹¹ 數字為該年度調查之累積隻次。¹² 本表所出現之保育類物種，為行政院農業委員會依據野生動物保育法公告之保育類野生動物，保護等級分皆為第二級(II)珍貴稀有之野生動物¹³ 本表分區名稱嘉南農田水利會分區，非臺南市現行行政分區，麻豆區為麻豆區管理處之縮寫，白河區為白河水庫管理處之縮寫，新化區為新化區管理處之縮寫。

| | | | | |
|--------------------|--------------------------------------|---|----------------------------------|--|
| | 雉、彩鷓、魚鷹。 新化區：紅隼、鳳頭蒼鷹、彩鷓、翠翼鳩、紅尾伯勞。 | 冷水埤、大埤。 | | |
| C.兩棲類 | 夏季： 麻豆區：臺北赤蛙。 | 葫蘆埤周邊水田。 | 4 隻次。 | 賞蛙活動 |
| D.植物 | 新營區：絨毛蓼、紅辣蓼 麻豆區：無。 新化區：無。 | 白河區：白河水庫、太平圳埤。 | | 無 |
| 未來保育與明智利用基線 | | | | |
| | 1.1.A.2 預計保育時間為何？ | 1.1.B.2 預計保育範圍為何？ | 1.1.C.2 未來保育目標數量？ | 1.1.D.2 未來使用該物種方式為何？ |
| | 水鳥秋冬季為主，臺北赤蛙夏季為主。 | 白河區：白河水庫、太平圳埤、蓮埤。 麻豆區：葫蘆埤、菁埔埤、洗布埤。 新化區：烏瓦瑤埤。 上述埤塘及周邊水田或陸域棲地。 | 尚無有效資訊提供未來保育目標數量，仍有待進一步進行族群監測調查。 | 白河水庫及太平圳埤整體生物資源豐富，宜與周邊社區發展生態教育推廣活動或旅遊活動。 |
| 1.2 | 現況 | | | |
| 保護傘指標 | 1.2.A.1 | 1.2.B.1 | 1.2.C.1 | 1.2.D.1 |

| 物種 | 出現時間為何？ | 出現地點、棲地性質為何？ | 目前生物監測數量？ | 目前使用該物種方式為何？ |
|--------------|---|--|--|-------------------------|
| 保育類動物 | 零星出現。 白河區 ：黑鳶、大冠鳶、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、彩鷓、黃嘴角鴉、領角鴉。 麻豆區 ：水雉、臺北赤蛙。 新化區 ：彩鷓。 | 白河區 ：白河水庫、太平圳埤、蓮埤。 麻豆區 ：葫蘆埤、菁埔埤、洗布埤。 新化區 ：烏瓦瑤埤。 | 彩鷓：蓮埤(9 隻次) 水雉：葫蘆埤(10 隻次) 臺北赤蛙：葫蘆埤(4 隻次) | 賞鳥賞蛙活動 |
| | | | 基線為何？ | |
| | 1.2.A.2 預計保育時間為何？ | 1.2.B.2 預計保育範圍為何？ | 1.2.C.2 未來保育目標數量？ | 1.2.D.2 未來使用該物種方式為何？ |
| | 保育類物種出現較零星，尚無法有效評估保育時間。 | 保育類物種出現較零星，尚無法有效評估保育範圍。以鳥類及兩棲類而言，除了國家重要濕地框定範圍有可能需考量週邊農田及週邊埤塘濕地。 | 保育類物種出現較零星，仍有待進一步進行族群監測調查以有效評估保育之目標數量。 | 賞鳥、賞蛙活動，生態旅遊活動。 |
| 埤塘生物資源明智利用總評 | 嘉南埤圳濕地水利會會所轄埤塘，主要功能為灌溉，部分埤塘放租養魚。整體而言棲地較單一，水域面積開闊且水位深，特殊物種(保育類或旗艦物種)雖有出現但數量較少，但如果一併考慮周邊農地與其他埤塘，則可進行全面性的保育。本團隊觀察埤塘主要在冬季水位降低時，提供冬候鳥之棲地(時間上的策略)，且埤塘周邊水田環境由於普遍水深較淺，似乎更適合生物使用 | | | |

| | | | | |
|----------------------------|---|---|--|---|
| | (空間上的策略)。 大部分埤塘所出現之生物普遍為田園常見的生物相，如鳥類：麻雀、紅鳩、白頭翁、洋燕...等；兩棲類：黑眶蟾蜍、澤蛙、小雨蛙，惟少數山區之埤塘，如新營區之埤塘有山區的生物出現。整體而言，埤塘之生物資源，較難有明智利用之潛力，但少數區域如白河水庫及太平圳埤整體生物資源種類豐富，宜與周邊社區發展生態旅遊、環境教育等推廣活動。 | | | |
| 2.水資源 | | | | |
| 2.1 水質與水量 | 現況 | | | |
| | 2.1.A.1 目前抽取(排放)季節或時間為何？ | 2.1.B.1 目前抽取 (排放) 地點為何？ | 2.1.C.1 目前抽取量為何？ | 2.1.D.1 目前水質為何？ |
| | 全年用水 ：新營區、麻豆區(葫蘆埤、烏瓦噠埤)、新化區(鹽水埤、芒仔芒埤) 6-10月用水 ：麻豆區(洗布埤、菁埔埤、烏樹林埤、岩後埤)。 新化區其餘埤塘放租已無灌溉功能。 | 新營區(9 處埤塘)；麻豆區(葫蘆埤、烏瓦噠埤、洗布埤、菁埔埤)； 新化區(鹽水埤、芒仔芒埤)。 | 灌溉埤圳水源來自地表水及雨水為主，蓄積於烏山頭水庫、白河水庫等庫區再流入埤圳，並無抽取量問題，而是使用量。目前使用量，擬與水利會索取用水量資料。 | 新化區埤塘水質普遍為 地面水體及水質標準 之丙類用水，且多為優養化。其餘區域埤塘就能見度及葉綠素 α 判斷亦多屬於 優養化 。但所有埤塘均符合 水利會灌溉用水水質標準 。 |
| | 未來明智利用及基線 | | | |
| 2.1.A.2 未來允許抽取 (排放) 季 | 2.1.B.2 未來允許抽取 (排放) 地點為 | 2.1.C.2 經計算後，允許抽取量為何？ | 2.1.D.2 未來水質管理目標為何？ | |

| | | | | |
|-----------|--|--|---|------------------------|
| | 節或時間為何？ | 何？ | | |
| | 依現行嘉南農田水力會使用方式。 | 依現行嘉南農田水力會使用方式。 | 擬與水利會索取用水量資料以了解現行使用狀況。 | 符合水利會灌溉用水水質標準 |
| 2.2 溫度 | 現況 | | | |
| | 2.2.A.1 目前排放季節或時間為何？ | 2.2.B.1 目前排放地點為何？ | — | 2.2.D.1 目前平均水溫為何？ |
| | 目前無廢熱排放 | 無廢熱排放 | | 夏季平均溫度30.0°C |
| | 未來明智利用及基線 | | | |
| | 2.2.A.2 未來允許排放季節或時間為何？ | 2.2.B.2 未來允許排放地點為何？ | — | 2.2.D.2 未來允許排放水溫為何？ |
| | 禁止廢熱排放 | 全區禁止廢熱排放 | — | 依據灌溉用水水質標準應低於35°C |
| | 現況 | | | |
| 3.土地 | 3.1.A.1 目前現況使用時間為何？ | 3.1.B.1 目前現況使用地點(範圍)為何？ | 3.1.C.1 目前現況使用強度為何？ | 3.1.D.1 目前現況使用類型為何？ |
| | 新營區 ：灌溉。 麻豆區 ：烏樹林埤轉為水稻菱角田輪作。北部埤部分水域遭填土。 | 水域 ： 大部分埤塘為灌溉、烏樹林埤轉為水稻菱角田輪作、大埤出租養鵝、埤仔頭埤出租養魚。 | 水域 ： 灌溉、放租養魚、養鵝。 陸域 ： | 休憩設施(步道)、農作、畜牧、養殖等項目。 |

| | | | | |
|------------------|---|---|---|---|
| | <p>新化區：烏瓦崙埤、北勢埤全年放租養魚；大埤 10-12 月份出租養鵝。</p> <p>關廟區：埤仔頭埤出租養魚；大潭埤週邊為學產地。</p> | <p>陸域：除白河水庫及太埤圳外，大部分各區埤塘無 30-50 公尺之河岸帶緩衝區。現有之土地使用類型涵蓋休憩設施(步道)、農作、畜牧、養殖等項目。</p> | <p>休憩設施(步道)、農作、畜牧、養殖等項目。</p> | |
| 未來明智利用及基線 | | | | |
| | <p>3.1.A.2 未來允許明智利用時間為何？</p> | <p>3.1.B.2 未來允許明智利用地點（範圍）為何？</p> | <p>3.1.C.2 未來允許明智利用強度為何？</p> | <p>3.1.D.2 未來允許明智利用類型為何？</p> |
| | <p>暫依現行嘉南農田水力會使用方式。</p> | <p>建議週邊土地尚未發開之埤塘保留 30-50 公尺之植物緩衝帶。</p> | <p>暫依現行嘉南農田水力會使用方式。</p> | <p>暫依現行嘉南農田水力會使用方式。</p> |