

# 桃園市水環境改善空間發展藍圖規劃

## 專家議題座談會-水質改善場



# 議程

時間	議程	講者
09:30-10:00	報到	
10:00-10:05	議程說明	<b>魏郁祥</b>
10:05-10:20	規劃單位報告	境群國際規劃設計顧問股份有限公司 計畫主持人
10:20-10:40	案例短講	<b>楊佳寧博士</b> 中興工程顧問股份有限公司工程美學中心組長
10:40-12:00	綜合座談	主持人： <b>魏郁祥</b> 境群國際規劃設計顧問股份有限公司 計畫主持人 與談人： <b>黃旭輝</b> 桃園市政府水務局綜合企劃科 科長 <b>洪淑綾</b> 桃園市政府環境保護局水質土壤保護科 股長 <b>楊佳寧</b> 中興工程顧問股份有限公司工程美學中心 組長 <b>李中光</b> 萬能科技大學環境工程系 教授兼系主任 <b>祝立強</b> 中壢社大講師、荒野保護協會桃園分會解說志工 <b>陳佳欣</b> 台灣曼寧工程顧問股份有限公司 工程師/計畫主持人

# 前瞻基礎建設計畫下的水環境建設

## 奠定未來30年發展根基



### 水與發展



水庫集水區保育治理  
供水改善計畫

穩定供水 (不缺水)

### 水與安全



縣市河川及區排改善計畫  
中央管河川、區排水及一般性海堤整體改善計畫

韌性承洪 (不怕淹)

### 水與環境



全國水環境改善計畫

水漾環境 (親近水)

106.07.10  
核定「全國水環境改善計畫」

106.08.22  
訂定  
「全國水環境改善計畫執行作業注意事項」

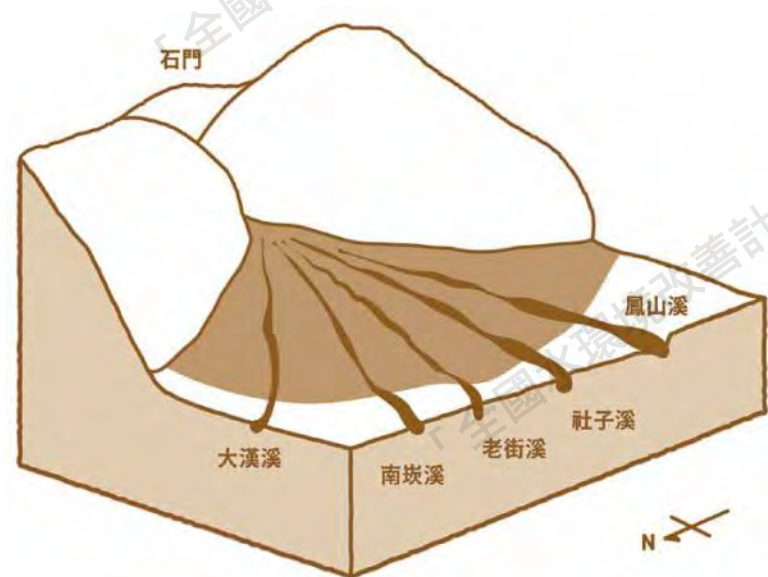
109.09.26  
核定  
「全國水環境改善計畫」(第1次修正)

110.08.31  
修正  
「全國水環境改善計畫執行作業注意事項」

- 增訂「水環境改善空間發展藍圖規劃」相關規定
- 應依水利署訂定之藍圖規劃操作指引及參考手冊等相關規定辦理
- 透過水環境改善整體空間發展藍圖規劃機制內，達成初步規劃願景之水環境改善計畫提案，得提納評核程序



# 桃園的獨特地景：大漢溪襲奪下形成的臺地與「失能河」



來源：流與變-打開故事的老街溪





# 桃園臺地造就獨特的水文地貌

## 濱海四大亮點



來源：桃園觀光導覽網



來源：桃園觀光導覽網



來源：桃園觀光導覽網



## 臺地失能河造就埤圳系統



來源：桃園市SDGs網站

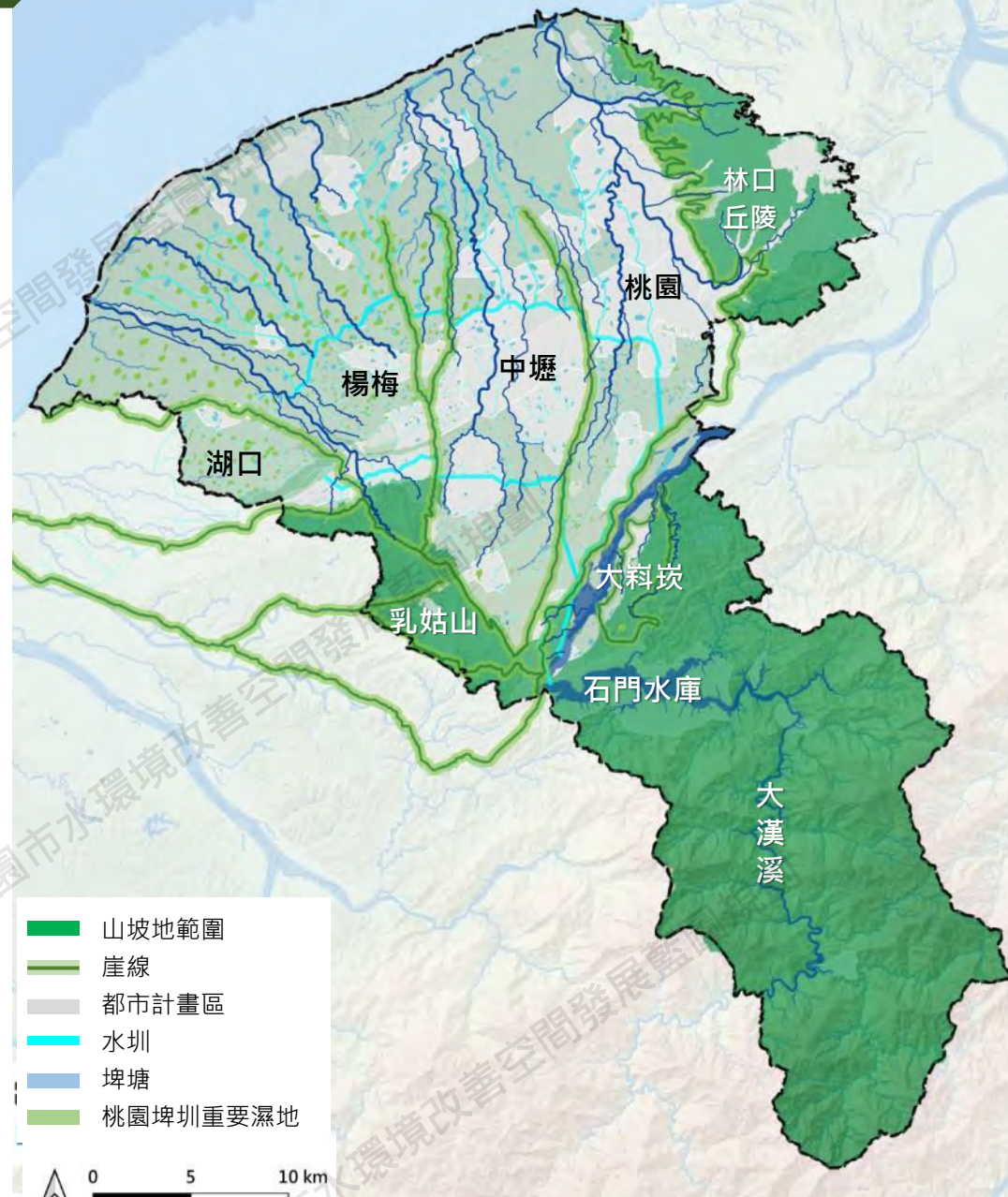


來源：國家重要濕地保育計畫網站

## 大河轉向造就河階文化地景



來源：桃園市水務局





# 水體：海岸、河川、埤圳共構的水環境

## 39公里海岸線，多樣的海岸地形

- 石滬、藻礁、沙丘、濕地等多樣的海岸地形。

## 1 條中央管河川、9 條市管河川

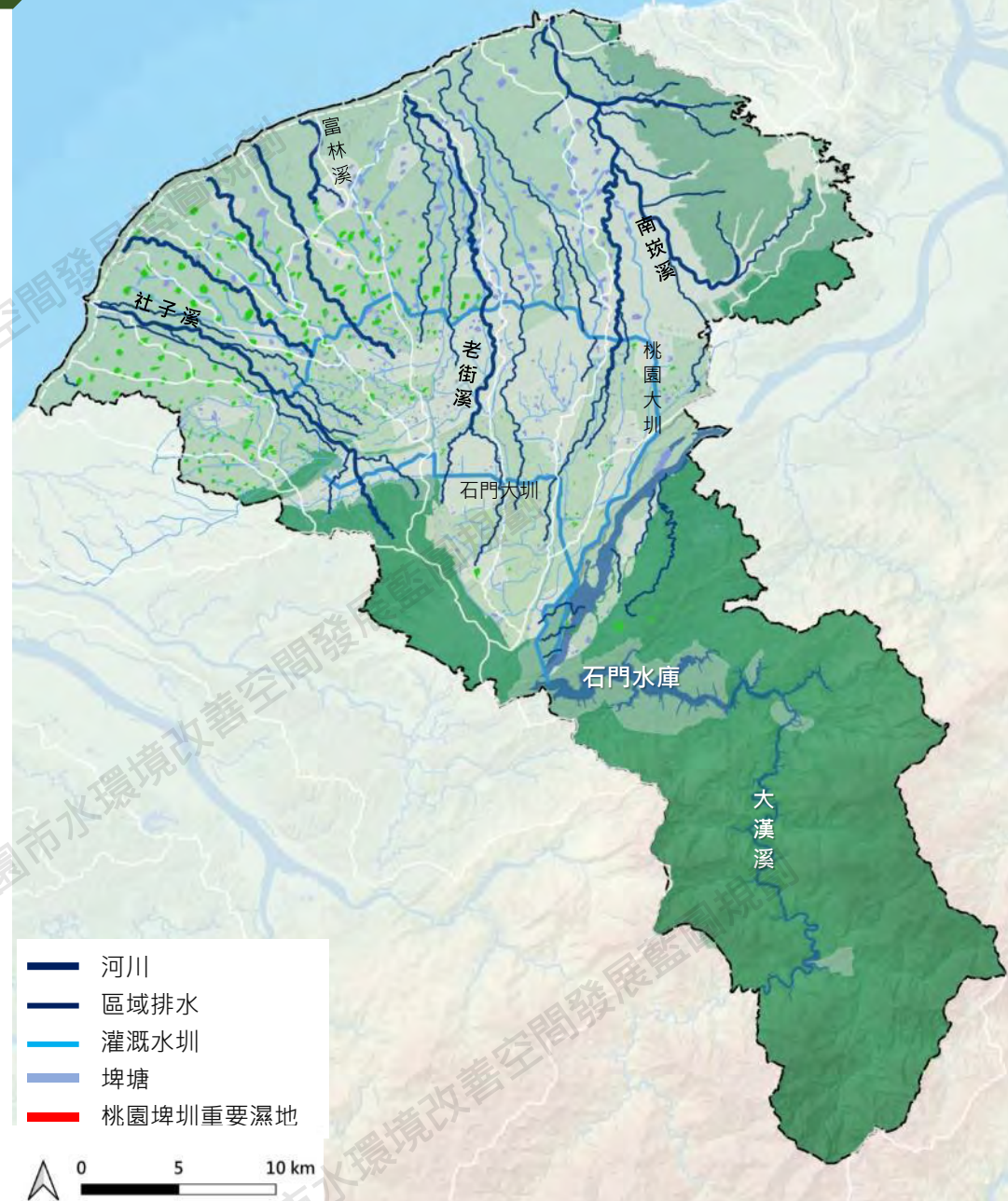
- 大漢溪為淡水河系主支流之一。流經桃園市復興、龍潭、龜山、大溪等區，上游為石門水庫集水區。
- 市管河川分別為南崁溪、茄荳溪、坑子溪、老街溪、社子溪、觀音溪、新屋溪、大堀溪、富林溪。

## 7 條中央管區排、50 條市管區排

- 中央管區排為塔寮坑溪、兔子坑溪、福興溪、六股溪、德聖溪、伯公岡支線及四湖支線。
- 市管區排計有新街溪、埔心溪、東門溪、龍南幹線等46條。

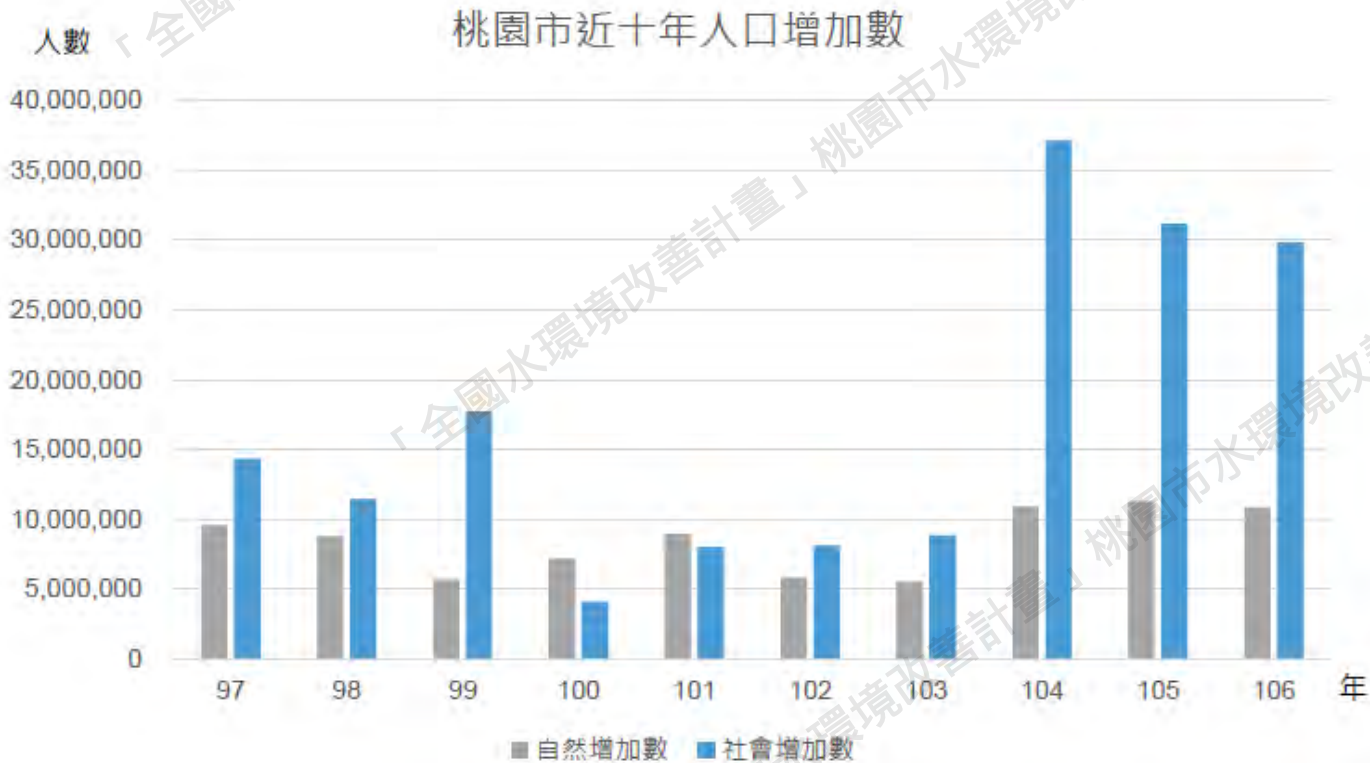
## 2 條主要大圳、2,851 口埤塘，340 口重要濕地

- 桃園大圳自石門水庫後池堰至社子溪，計有 12 條支圳；石門大圳計有 19 條支渠及 44 條分渠。
- 桃園市境內共 2,851 口埤塘，其中 340 口列為國家級重要濕地。



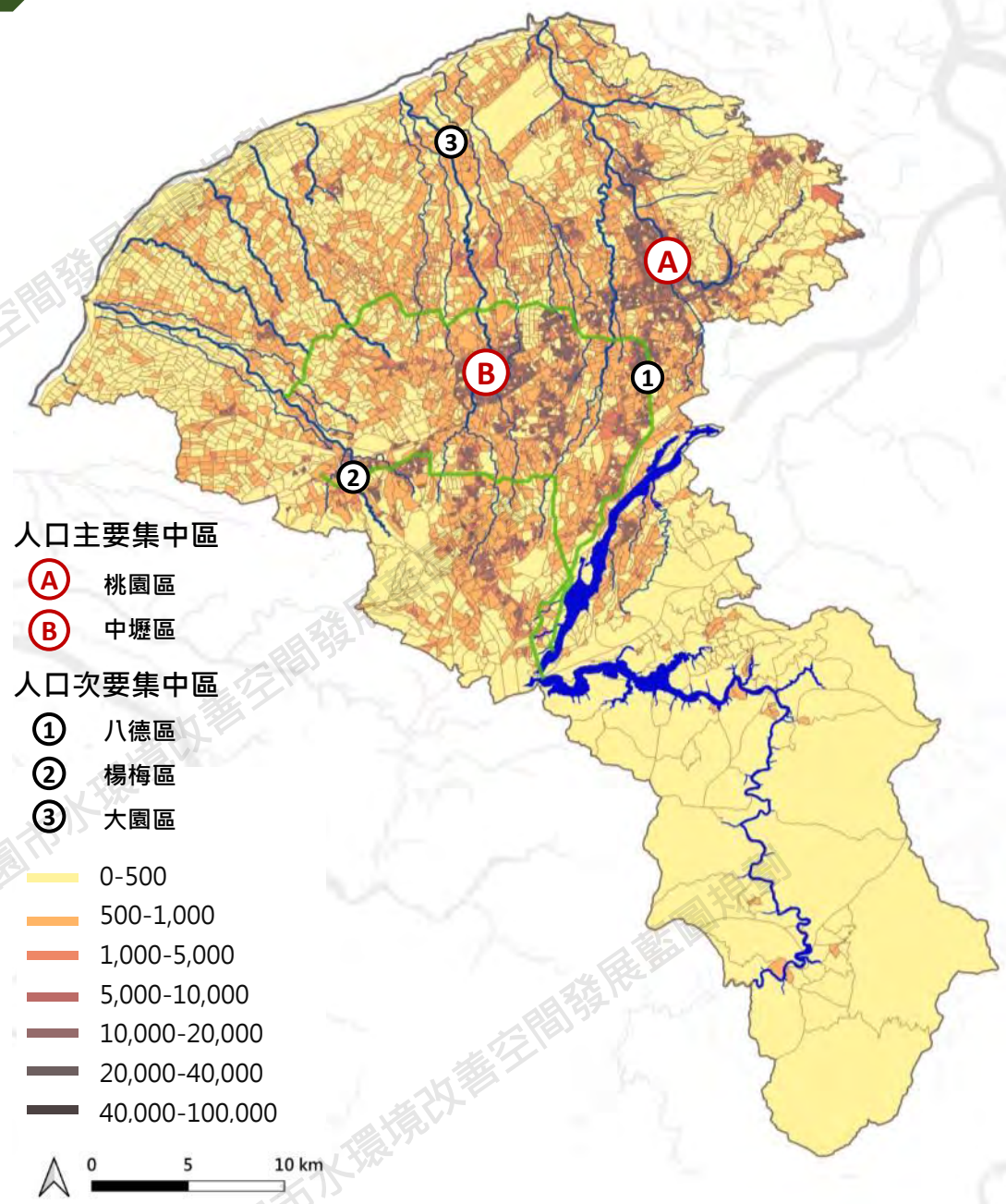


# 人口：快速成長，集中於桃園、中壢



來源：桃園市國土計畫 | 公開展覽說明會簡報

- 自2014年升格直轄市，總人口已從205萬增加至226萬。
- 人口主要集中於桃園區（南崁溪中游、東門溪沿線、茄冬溪中游）及中壢區（老街溪中游）。
- 人口次要集中於八德區（桃園大圳一支圳）、大園區（老街溪下游）、楊梅區（社子溪中游）。





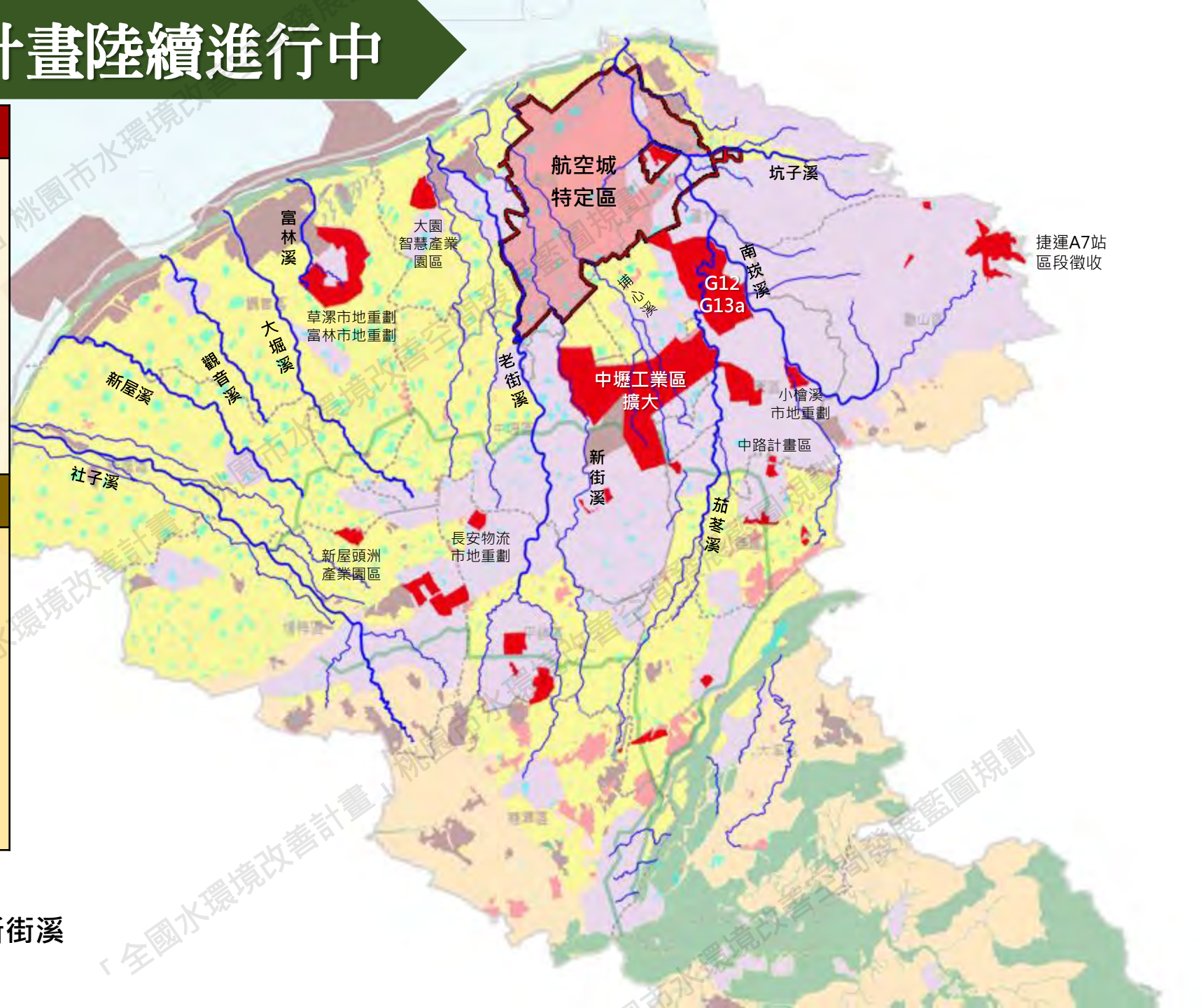
# 都市擴張：大型開發計畫陸續進行中

## 整體開發計畫

- 桃園國際機場園區及附近地區特定區計畫
- 捷運路線(G12-G13a)周邊整體開發計畫
- 臺鐵地下化中路站周邊整體開發計畫
- 機場捷運A10山鼻站整體開發計畫
- 機場捷運A20興南站整體開發計畫
- 機場捷運A21環北站整體開發計畫
- 平鎮高中南側農業區整體開發計畫
- 中壢多功能體育園區整體開發計畫

## 新增產業園區

- 中壢工業園區擴大(第一期)計畫
- 中壢工業園區擴大(第二期)計畫
- 楊梅幼獅工業園區擴大(第二期)計畫
- 新屋頭洲產業園區
- 平鎮東新產業園區
- 大溪草厝江產業園區
- 大園智慧產業園區
- 八德大安產業園區



- 大型開發多位於城鄉發展地區。
- 主要分布於南崁溪、茄苳溪、埔心溪、新街溪及老街河流域。



# 產業與地景：由農業轉向工商業，農地轉向城市

來源：臺灣百年地圖



1921年

農業為主，多埤塘



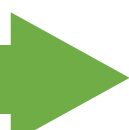
1985年

轉型工業，工廠變多，埤塘大量消失



現今

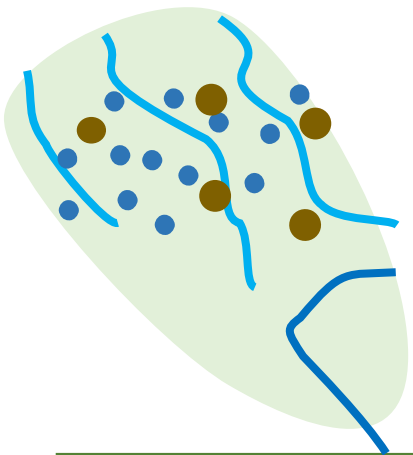
轉變為工商業，商業空間增加





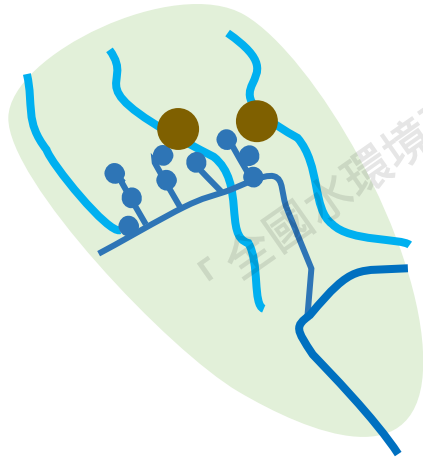
# 關鍵課題：人水關係疏離，水環境惡化

- 臺地**優質水環境稀少**，隔斷親水可及性。
- 產業發展衍生土地及運輸需求，導致**與水爭地**。
- 溪流環境負荷過重，**河川自淨力不足**。



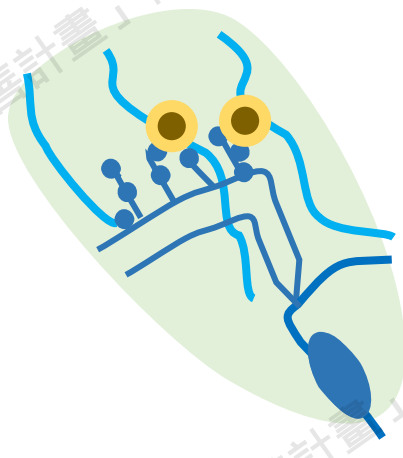
明清時期

闢建萬口埤塘



日治時期

闢建桃園大圳



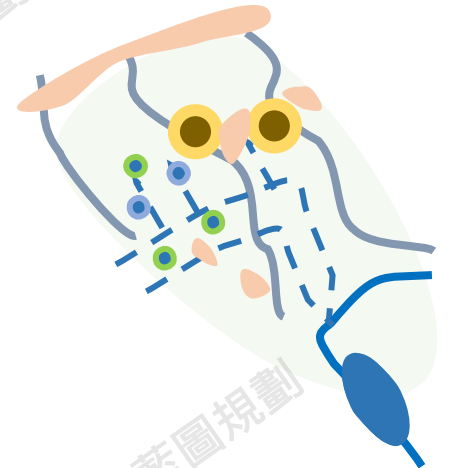
戰後 -1970

石門水庫+大圳



1970 - 2000

工業區、交通建設



2010 迄今

河川整治、濕地保育



# 機關訪談，了解政府對桃園水環境的治理方針



水務局水利養護工程科



環保局海管處海岸工程科



水務局水利防災科



水務局坡地管理科



農田水利署石門管理處



農田水利署桃園管理處

訪談場次：水務局8場 / 環保局2場 / 農水署2場

- 優先治理三條主要溪流與人口密集區  
南崁溪、老街溪、大漢溪
- 積極設置現地處理設施，補足污水接管時程太長之問題。
- 期望加強環境教育與民間的順暢溝通



桃園市污水下水道系統建設藍圖



# 田調結合訪談，理解民間對桃園水環境的期望



南崁溪人工濕地綠化園區周邊



中原大學USR計畫主持人陳其澎教授

訪談場次：專家學者與專業團隊8場 / 民間8場

- 恢復河川生命力要件：  
水質改善、生態復育、自然河相。
- 桃園水環境特色：  
河階文化、崖線湧泉、臺地埤圳、海岸地景
- 優先改善事項：  
保育自然河相、污水淨化、濱溪植被帶



賀華興老師分享原生物種復育經驗



踏勘觀察家建議的走讀路線（許厝港）



與黃建義老師踏勘浣衣池



吳聲昱老師介紹吳家池濕地



踏勘老坑溪上游水源處



# 2場培力學堂 | 認識桃園河相與桃園河溪的共處之道



## 從河相學觀念建立到國際城市的河川空間演變

### 楊佳寧博士帶我們發想日常型親水契機

- 日常型親水能提升環境意識，亦促進身心健全發展。
- 透過地景及都市設計滿足防洪高程，桃園都市河川空間可演變成分棲共存的場域
- 自然辮狀河道：河岸、河床同樣粗糙，流路相對安定
- 盡量避免疏浚，溪流自行會調整回健康的河相。

### 大家也很關心

### 河川治理能否兼顧親水及生物棲息

- 日本的都市親水政策，會否有蚊蟲干擾或居民安全疑慮？
- 河川的整治能否為鳥類繁衍及棲息地做考量？應該保留一些原始河岸樣貌，讓生物和人類和平共處。
- 溫帶國家的雨水花園系統是否適宜引入台灣都市？



# 4場流域走讀學堂、四場願景工作坊

## 流域走讀 學堂

4場  
共208人

- 桃園地理條件得天獨厚，非常**適合友善親水環境**
- **日常型親水**能提升環境意識，亦能促進身心健全。
- 了解友善棲地對生物的正向影響

## 願景 工作坊

4場共100人

- 自然樣貌的河川不需過度整治
- 除硬體建設，**環境教育亦需深耕至校園**以培育流域公民
- 創造可**真實接觸自然生態的場域**，而非人工公園綠地。



認識桃園的河相 培力學堂



為河說故事 主題工作坊



為河找生趣 培力學堂



為河找生趣 主題工作坊

與水一起生活 主題工作坊



# 全區水環境課題與發展潛力綜整

## 水環境關鍵課題

### 一、都市持續成長環境負荷增加

- 河川負荷重，自淨力不足，水質維護不易。
- 未來用水及污水負荷將持續上升，亦將增加地表逕流量，影響土壤保水、蓄水能力。
- 新開發區常改變河川紋理，需用更多工程手法防範水患。

### 二、水質不佳、人工設施、過度疏浚等因素，影響水域生態

- 水生生物生存不易，人工設施物阻斷生物移動。
- 過度疏浚導致河道變寬，天然潭瀨結構消失，增加外來種入侵機會。

### 三、公公協力/公私協力機制尚未成熟，不利計畫推動與後續維管

- 跨局處整合協調不易，不利整合性計畫推動。
- 水環境相關志功能量豐沛，但現階段多由公部門策動，民間自發性與公部門政策協力的機制尚未成形。
- 民眾對水環境、水域生態的理解不足，導致好的硬體計畫卻因民眾的錯誤觀念而遭到破壞。

## 發展潛力

### 一、產業能量帶來的創新可能

- 引入環境相關產業，並以桃園作為實證場域。

### 二、新開發區是引入新形態水域治理模式的機會

- 規劃時即可引入新形態水域治理模式。
- 利用重劃時的公共設施用地作為水環境相關設施用地。

### 三、仍舊保有豐沛的生態潛力

- 生態資源豐富，且是許多水生植物的原鄉。
- 仍保有相當比例的自然/近自然河岸/海岸。
- 集約型的都市發展型態，使都市外圍仍保持良好的生態熱點區域，提供許多生態串聯之機會。
- 埤塘是重要的濕地生態，也是冬候鳥過境時的重要棲息地，同時還具有農業灌溉、水資源調節、滯洪、休閒遊憩等多重功能。

### 四、創造「日常型親水環境」的機會

- 河川平緩、流速慢，致災性低，又多埤塘、水圳，是較安全的親水水域。
- 復興區具有發展冒險型、體驗型親水活動的潛力。
- 近年來已推動多種結合水域治理與多功能利用的水利設施。

### 五、水與土地連結的歷史脈絡仍隨處可見

- 先民開墾的足跡與水密不可分，所留下的信仰紋理、聚落仍隨處可見。

### 六、民間的動能是推動環境教育、公私協力的種籽

- 擁有許多的水環境志工、環境教育資源，可作為未來推動相關工作的種子。



## 全國水環境改善計畫目標

- 營造**優質生活環境**，打造樂活水岸風貌
- **串連水陸環境**，活絡在地文化與觀光遊憩產業
- **改善水質污染**、營造生物多樣性棲地，發展永續生態環境

### 修復人水關係



來源：流與變-打開故事的老街溪

優質生活環境



來源：流與變-打開故事的老街溪

串連水陸環境

### 恢復河川生命力



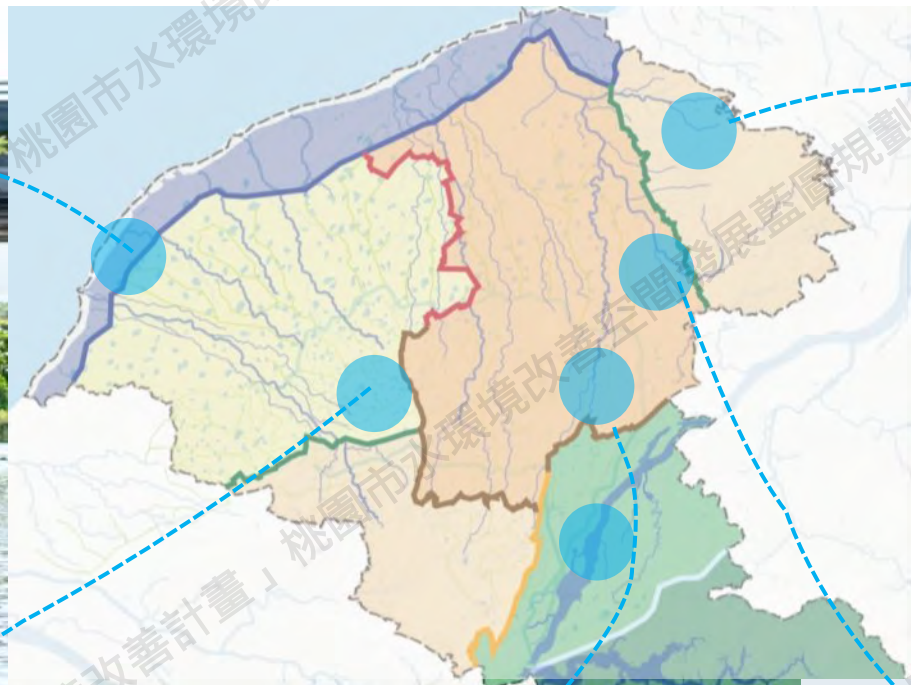
提升河川自淨力，促進棲地復育



# 創造日常親水環境



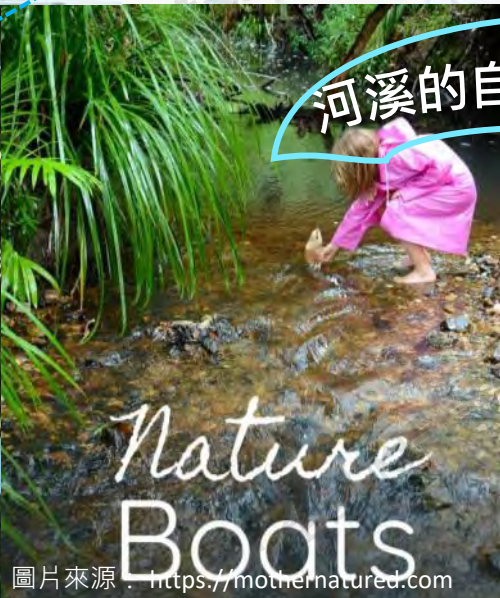
大人的親水運動場



孩子的探險基地



舒適的水岸開放空間



河溪的自然遊戲空間



圖片來源：  
<https://www.riversedgeforestplay.com>



城市的親水空間

圖片來源：  
<https://hsiehtzuhsuan.com/wp-content/uploads/2019/04/20190414-214.jpg>

圖片來源：<https://www.gofunsports.com/outdoors/sup/tw-fulong>

圖片來源：<https://123nousironsauxbois.fr/activite-forest-school/ateliers-dans-les-bois/>

圖片來源：  
<https://mothernatured.com>



# 以「山、海、埤」的空間架構為基底

## 延續海岸防護、濕地保育計畫



## 鏈結國土(部門)發展計畫





# 以自然為本的解決方案 (NBS) 作為水環境的解方



## 水資源/水環境生態系服務

### 供給

- 農林漁牧
- 原料資源
- 生活用水
- 產業用水
- 備用水源

### 調節

- 水土保育
- 蓄水滯洪
- 水質淨化
- 氣候調適
- 節能減碳

### 文化

- 休閒娛樂
- 環境教育
- 在地節慶
- 社會交流
- 地方創生

### 支持

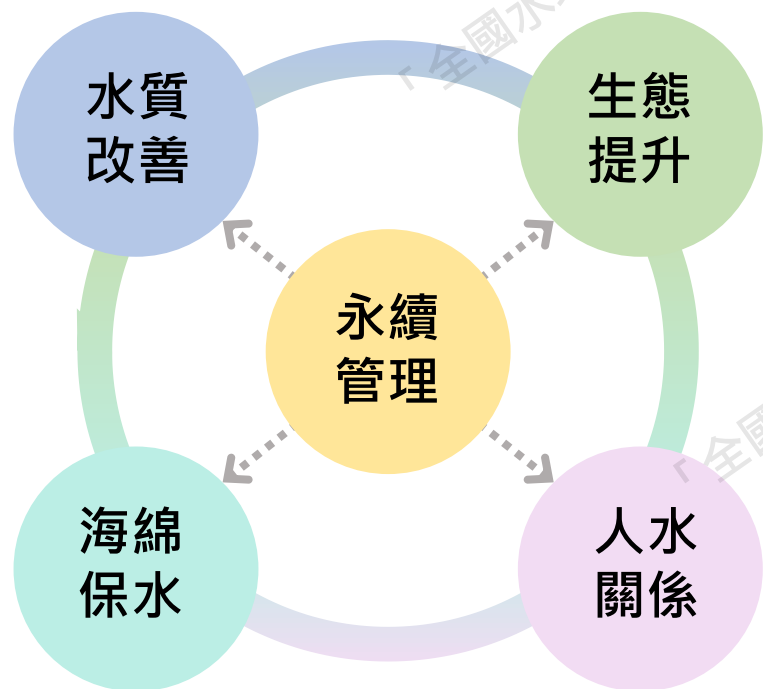
生物棲息地、水資源循環  
土壤涵養、生態網絡



# 針對桃園水環境課題，提出五大面向策略與目標

## 五大面向的策略

相互支撐共同提升



### 水質改善

- 加速污水處理：提升污水下水道接管率、增設現地處理設施
- 提升河川自淨力：以近自然工法，重建河川潭瀨系統

### 生態提升

- 減少擾動：現況良好之棲地環境應予保護，減少人為擾動
- 恢復河川濱溪帶：以連續性的濱溪帶串聯生物廊道
- 340口重要濕地環境復育：維繫國家級重要濕地的生態服務功能

### 人水關係

- 營造日常親水環境：整合周邊環境整體規劃親水環境
- 推動桃園的水環境教育、培育永續環境的種子

### 海綿保水

- 提升城市區域防洪容受力：以現地分擔為方法提升易淹區域的保水能力
- 推動公共環境改造、增加雨水入滲量
- 埤塘可多元轉型利用、亦須維持儲水功能

### 永續管理

- 推動公公協力平台：跨局處整合平台
- 建立公私協力平台：研擬公私協力營造水環境的機制



# 五大策略對應之具體目標與行動方案(初擬)

策略	子項目	具體達成目標 ( 2030年 )	執行方向及內容	推動局處	
				主責	協辦
水質改善	一. 加速污水處理	<ul style="list-style-type: none"> <li>公共污水下水道用戶接管普及率 60%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>持續推動污水下水道接管</li> </ul>	水務局	工務局
		<ul style="list-style-type: none"> <li>桃園市主要河川 BOD 平均濃度 6 mg/L</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>提升水資源回收中心效能</li> <li>新增現地處理設施 ( 如人工濕地、礫間、污水截流等 )</li> </ul>	水務局 環保局	工務局都發局
	二. 提升河川自淨力	<ul style="list-style-type: none"> <li>推動至少6個潛力區進行潭瀨系統的營造</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>以近自然工法 ( 如以砌石增加孔隙、生態草溝、浮島、河濱植栽 ) 等手法提升河川本身的自淨能力</li> </ul>	水務局	工務局 中央：水利署
生態提升	一. 減少擾動	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>將河川維管 ( 除草及清淤 ) 分類型並擬定維管 SOP</li> </ul>	水務局	工務局
	二. 恢復河川濱溪帶	<ul style="list-style-type: none"> <li>提升近自然河岸超越60%</li> <li>推動至少6個潛力區進行濱溪帶的營造</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>調整恢復近自然護岸，以水泥護岸、已整治河岸為優先復育區</li> <li>恢復連續性濱溪帶</li> </ul>	水務局	工務局都發局 農業局中央：水利署林務局
	三. 340口重要濕地環境復育	<ul style="list-style-type: none"> <li>340口重要濕地埤塘零損失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>擬定國家級重要濕地的維管原則，輔以埤塘巡守隊的民間力量，共同維護重要濕地的生態服務功能</li> </ul>	都發局	水務局中央：營建署農水署



# 五大策略對應之具體目標與行動方案(初擬)

策略	子項目	具體達成目標 ( 2030年 )	執行方向及內容	推動局處	
				主責	協辦
人水關係	一. 營造日常親水環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>推動6個潛力區營造日常型親水環境</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>結合生態提升區域，共同營造日常親水環境</li> </ul>	水務局	農業局、環保局、工務局區公所
	二. 推動桃園的水環境教育、培育永續環境的種子	<ul style="list-style-type: none"> <li>推動6個潛力區內結合學校或社區與周邊水域的水環境教案</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>推動水環境教育的教案、環境教育場域等輔導</li> </ul>	水務局 環保局	教育局、都發局、環訓所
海綿保水	一. 提升城市區域防洪容受力	<ul style="list-style-type: none"> <li>城市區域易淹水且高風險區 ( 桃園地區、中壢地區、八德地區、平鎮地區 ) 施作4處海綿保水示範區</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>推動海綿保水整體規劃示範區(如雨水儲留設施、乾式滯洪池、公共建築綠屋頂等)</li> </ul>	水務局工務局	水務局、都發局、區公所
	二. 推動公共環境改造、增加雨水入滲量	<ul style="list-style-type: none"> <li>推動至少6個潛力區公共環境改造計畫</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>推動公共環境改造，增加雨水入滲量 ( 如街道採用透水鋪面、帶狀植栽槽、公共設施用地結合保水設計 )</li> </ul>	工務局	水務局、都發局、區公所
	三. 埤塘可多元轉型利用、亦須維持儲水功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>公有埤塘零損失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>可多元轉型利用，與公園綠地結合，但仍需符合轉型指導原則 ( 如維持水域面積、適宜的邊坡工法等 )</li> </ul>	都發局	水務局、工務局、中央：農水署
永續管理	一. 推動公公協平台	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>建立跨局處整合平台</li> </ul>	環保局、水務局	桃園市政府各局處 中央：水利署、環保署營建署
	二. 建立公私協力平台	<ul style="list-style-type: none"> <li>公私協力營造河川/埤塘棲地5處</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>擬定公私協力營造水環境的機制：</li> <li>民間組織可提案及參與水環境的規劃、營造至共同維管</li> </ul>	環保局水務局	桃園市政府各局處



# 評估項目與指標、分區加權項目初擬

評估項目與指標			分區加權項目					
面向	評估項目	評估指標	水庫集水分區	河階文化分區	臺地河川水源分區	都市核心分區	鄉村發展分區	海岸管理分區
水質改善	水質污染嚴重程度	水質污染程度，未稍受汙染(1)、輕度汙染(2)、中度汙染(4)、重度汙染(5)	1	2	3	3	2	3
	水質改善可能性	污水下水道接管時程，3年內(1)、4-8年(2)、9-12年(3)、12-15年(4)、15年以上(5) 有否設置現地處理設施、恢復河相之腹地，無(1)、私有地(2)、公有地(4)、整體開發案(重劃、開發區等)(5)						
生態提升	水域環境現況	河溪護岸環境5種：複層植栽(1)、連續性草坡(2)、卵砌石(3)、水泥(4)、加蓋(5) 埤圳3種：土坡(1)、半生態(2)、水泥(3)	3	2	3	2	3	3
	水域生態現況	棲地形態：森林(1)、草地與草澤地(2)、農牧用地(3)、都市綠地與開放空間(4)、建成區(5)						
海綿保水	淹水潛勢	淹水潛勢，淹水深度0(1)、0.1-0.3m(2)、0.3-0.5m(3)、0.6-1m(4)、1m以上(5)	1	2	2	3	2	1
	具整體規劃可行性	具海綿保水規劃設計可行性，街道(1)、私有地(2)、公有地(4)、整體開發案(重劃、開發區等)(5)						
人水關係	社區受益程度	人口密度，0-5,000人(1)、5,000-10,000人(2)、10,000-20,000人(3)、20,000-40,000人(4)、40,000人以上(5)	2	3	2	3	2	2
	地方文史特色潛力	歷史文化豐沛程度，無(1)、1-3處(2)、4-6(3)、6-8處(4)、9處以上(5)						
永續管理	環境教育與維管能量	周邊學校/NGO/社大/企業認養/水巡隊的數量與能量，無(1)、有環教場所/水巡隊/學校(3)、有公私協力或私部門發起(5)	2	3	2	2	2	2
	執行可行性	綜合評估政策、行政資源、延續性等面向，第一次提案計畫(1)、延續性計畫(3)、與上位計畫(如SDGS或國土綠網)結合(5)						



# 短、中長期推動策略

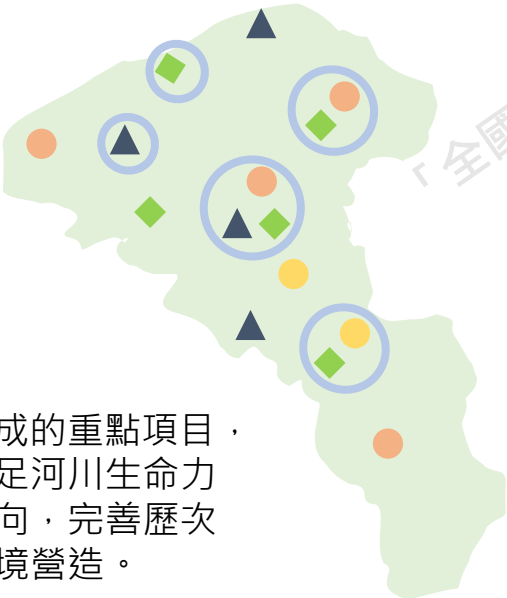
層面	目標	對應單位
硬體	水質改善、河川復育、建構藍綠基盤、河廊環境營造	<b>桃園市政府：</b> 水務局、環保局、都發局、工務局、教育局、海管處等 <b>中央單位：</b> 水利署、環保署、營建署、農委會等
軟體	環境教育、淨溪淨灘、水文化節慶、河川巡守隊等	
研究推廣	河川情勢調查、生態資料庫建立、流域情報地圖	
綜合規劃	山林保育、生態保育、流域土地利用檢討與策略研擬	

## 對齊資源、擴大成效

- 研提硬體、軟體、研究推廣、綜合規劃等層面之行動方案。
- 對齊市政府各局處及中央部會資源及政策期程，俾利循序推動。

### 短期 ( 112-114年 )

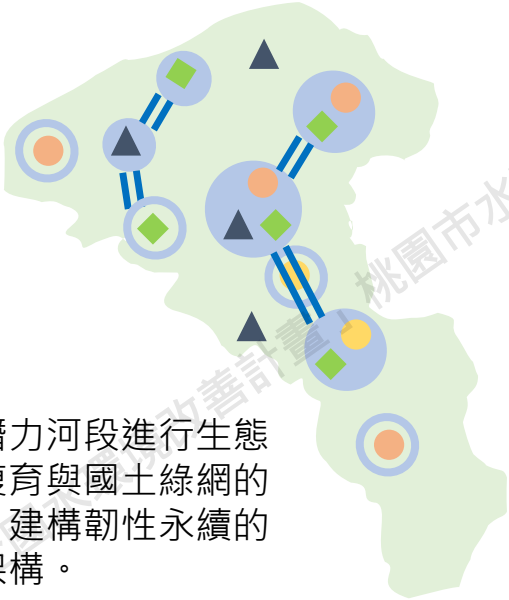
全國水環境改善計畫第二階段



延續已完成的重點項目，指認可補足河川生命力的操作面向，完善歷次案件水環境營造。

### 中期 ( 115-119年 )

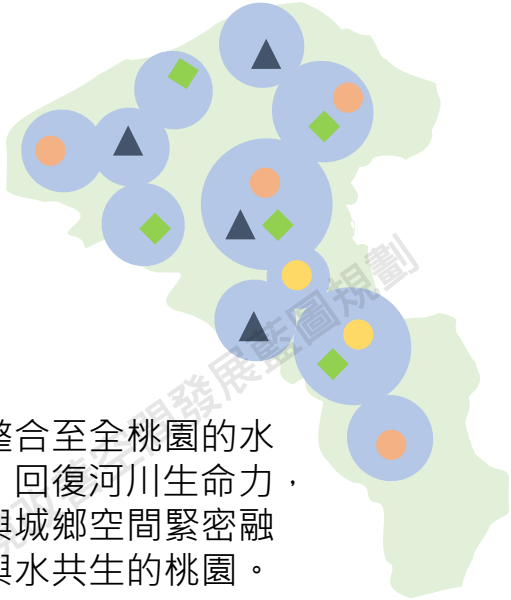
SDGs 2030 Agenda



挑選潛力河段進行生態棲地復育與國土綠網的串聯，建構韌性永續的水文架構。

### 長期 ( 119-125年 )

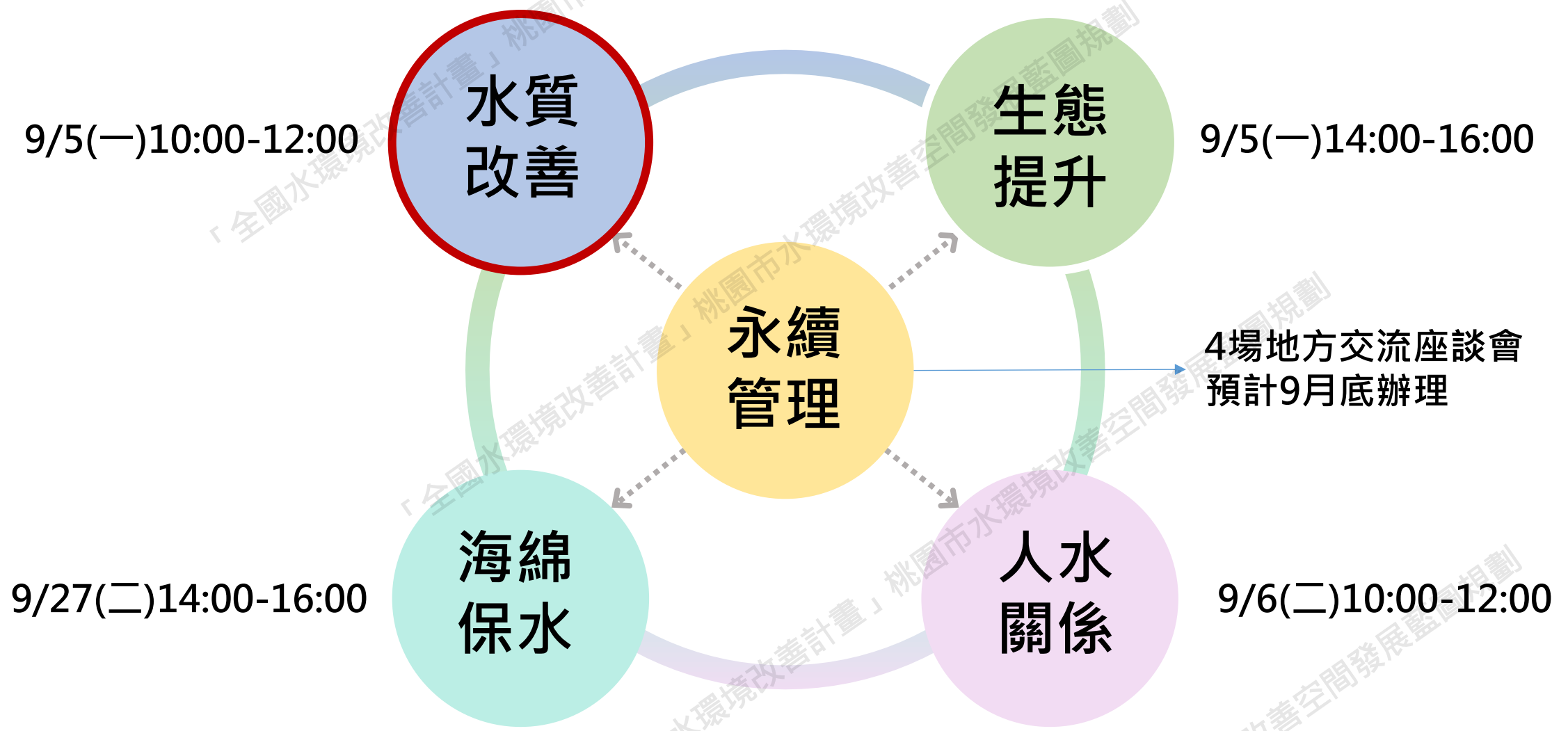
國土計畫目標年



從點到線整合至全桃園的水環境架構，回復河川生命力，並且將水與城鄉空間緊密融合，重現與水共生的桃園。



# 依據五大面向，召開4場專家議題座談會、4場地方交流座談會





## 議題（一）

河相復育提升河川自淨力，執行上之可行性或困難點？

# 河川水質多為中度汙染河川



## RPI 多為中度以上

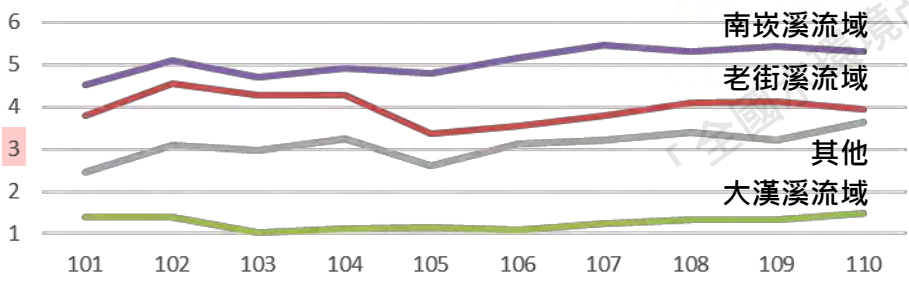
- BOD、NH<sub>3</sub>N 汙染尤為嚴重

## 中上游為人口密集或工業區位

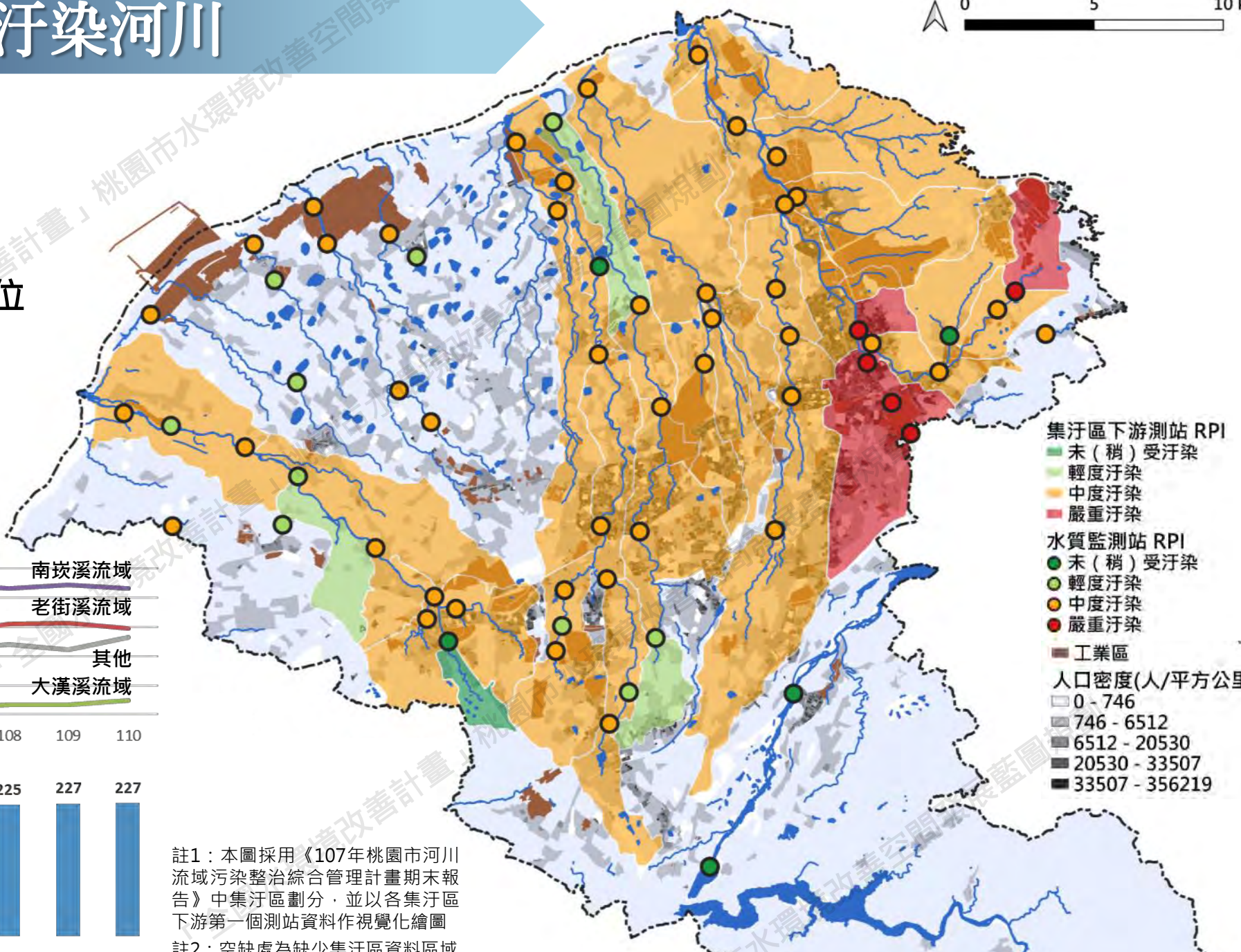
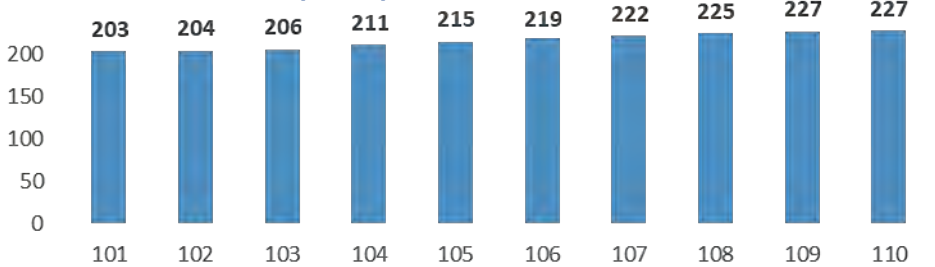
- RPI 過去十年呈現上升趨勢

- 南崁溪流域汙染較為顯著

### RPI 趨勢依流域分



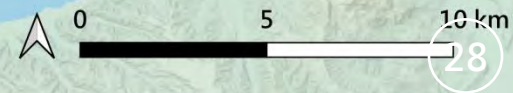
### 桃園市人口趨勢(萬人)



註1：本圖採用《107年桃園市河川流域汙染整治綜合管理計畫期末報告》中集汙區劃分，並以各集汙區下游第一個測站資料作視覺化繪圖  
註2：空缺處為缺少集汙區資料區域



# 水質改善設施：集中在大漢溪及都市核心區



**現地處理設施：現有共13處**

南崁溪流域：3處礫間淨化以及1處

人工溼地，未來預計新建：龜山大

埔橋以及東門溪匯流口。

老新街溪流域：5處現地處理設施。

大漢溪流域：共4處。

**水資源回收中心：現有共12處**

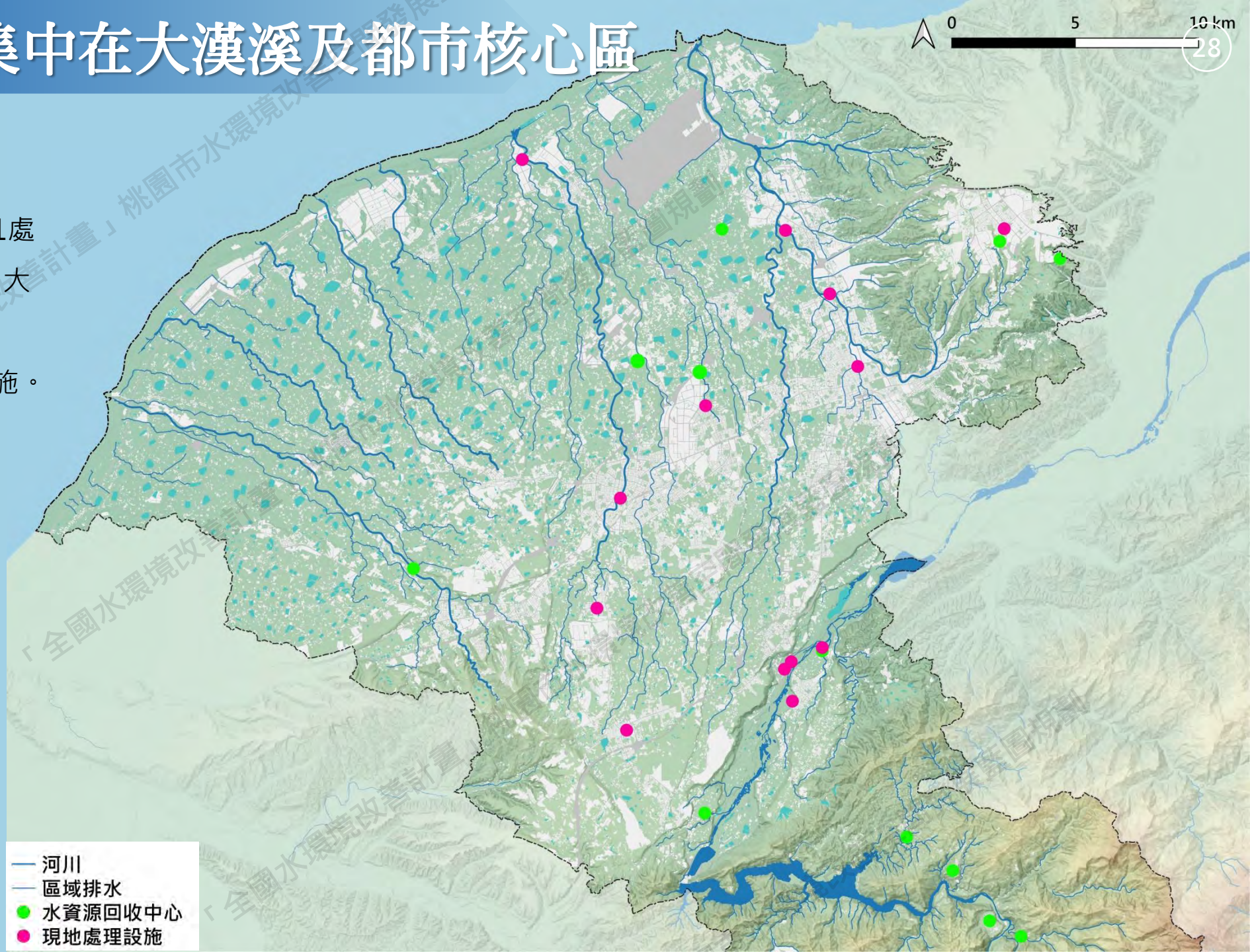
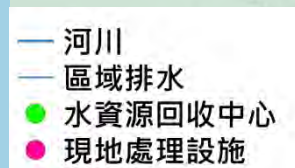
南崁溪流域：3處

大漢溪流域：6處

老新街溪流域：2處

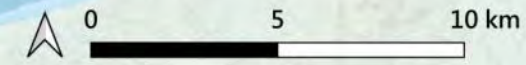
五溪流域：1處

**皆需投入上億元之經費！**





# 河川護岸：都會區河川多已整治



## 護岸與水工設施

**海岸：**  
仍保留相當長度之近自然海岸，擁有多樣海岸地形。

**河川護岸：**  
**都會區：**  
多水泥護岸、已整治河岸，部分河段有加蓋情形，以東門溪最劇。

**非都會區：**

- 河川主流多複層、草坡河岸，但農田旁的區域排水卻水泥化嚴重。
- 因農業灌溉需求，比起都會區河段，設有較多攔河堰。如：社子溪

- 漁港突堤區域
- 整治堤防海岸
- 近自然海岸線
- 複層河岸
- 草坡河岸
- 已整治河岸
- 水泥護岸
- 斷裂點
- 加蓋河段



近自然海岸



整治堤防海岸



複層河岸



草坡河岸



已整治河岸



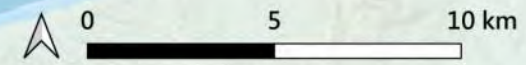
水泥護岸



斷裂點(固床工等)

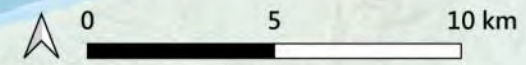


# 仍有保留完整濱溪帶及潭瀨結構之河段





# 桃園河川頻繁清淤，曝氣少溶氧低



老街溪青埔段發育良好河床 (左)、清淤後河床 (右)



領航南路附近河相變化



照片來源：「老街溪青埔水都計畫委託規劃設計技術服務」



2015年4月



2015年12月



2016年6月



2022年7月



2019年5月







圖片來源：YAHOO新聞，水務局提供(2021.5)



圖片來源：YAHOO新聞，黃崇真提供(2022.7)

天氣炎熱，河川的水溫過高，再加上溶氧量不足，造成大量魚群暴斃，水質更加惡臭



圖片來源：YAHOO新聞，黃崇真提供(2022.7)



# 議題（一）河相復育提升河川自淨力，執行上之可行性或困難點？

## 重度汙染河段：

### 現地處理設施，延續執行及優化

龜山汙水處理廠設備優化、龍潭水質淨化、東門溪水質淨化

## 中度汙染河段：

### 平緩河段搭配潭瀨復育，增加曝氣提升河川自淨力，同時提升棲地多樣性

三民運動公園至南崁溪人工溼地、老街溪及新街溪都市地段

## 輕度汙染/未(稍)受汙染：

### 減少清淤及工程擾動，保留自然營力所形成之潭瀨，以提升自淨能力及改善棲地品質

老街溪青埔段、新街溪青埔段至出海口



Q: 預估需投入多少預算、其效益為何？  
是否有可量化之指標

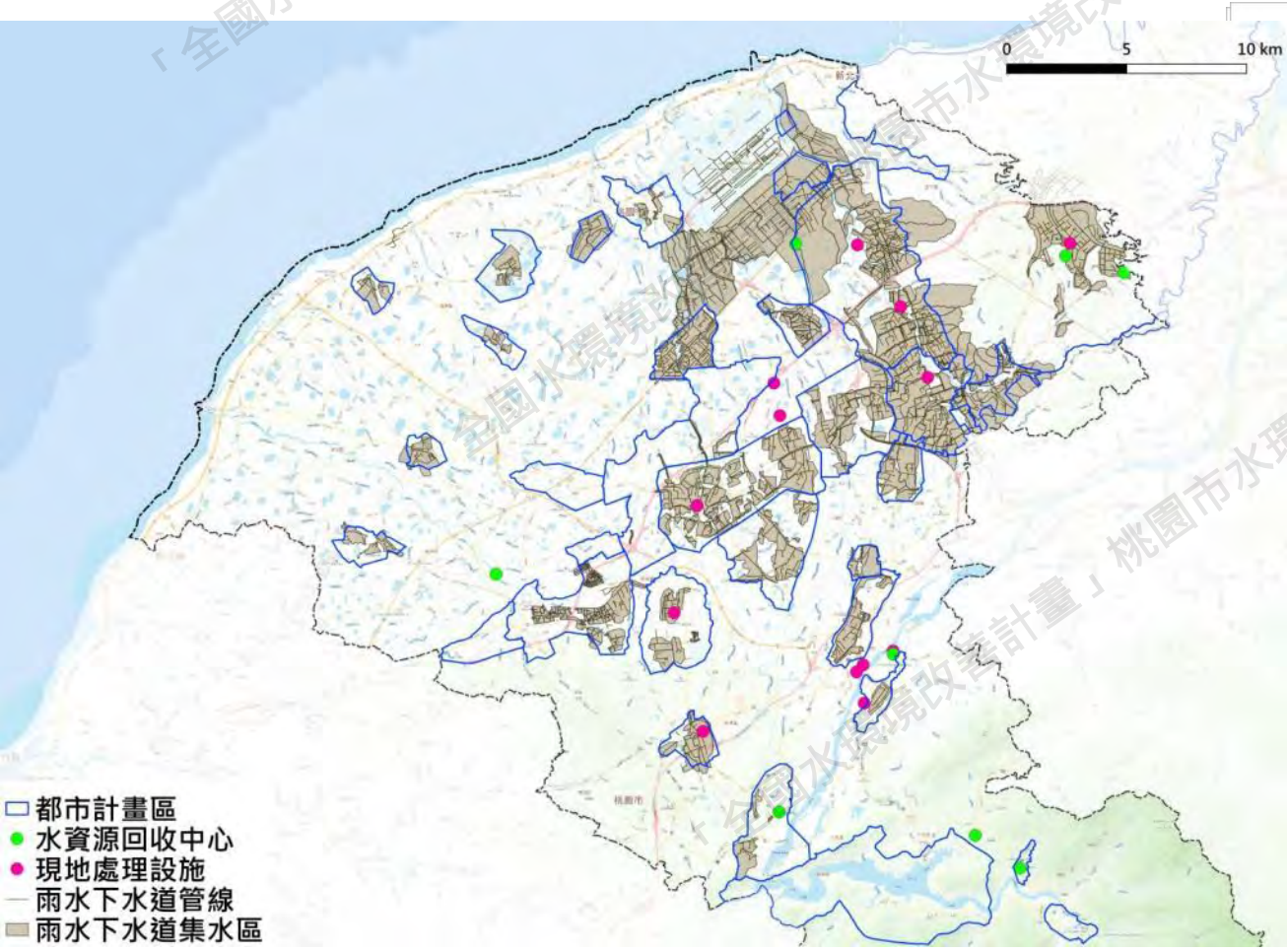


## 議題（二）

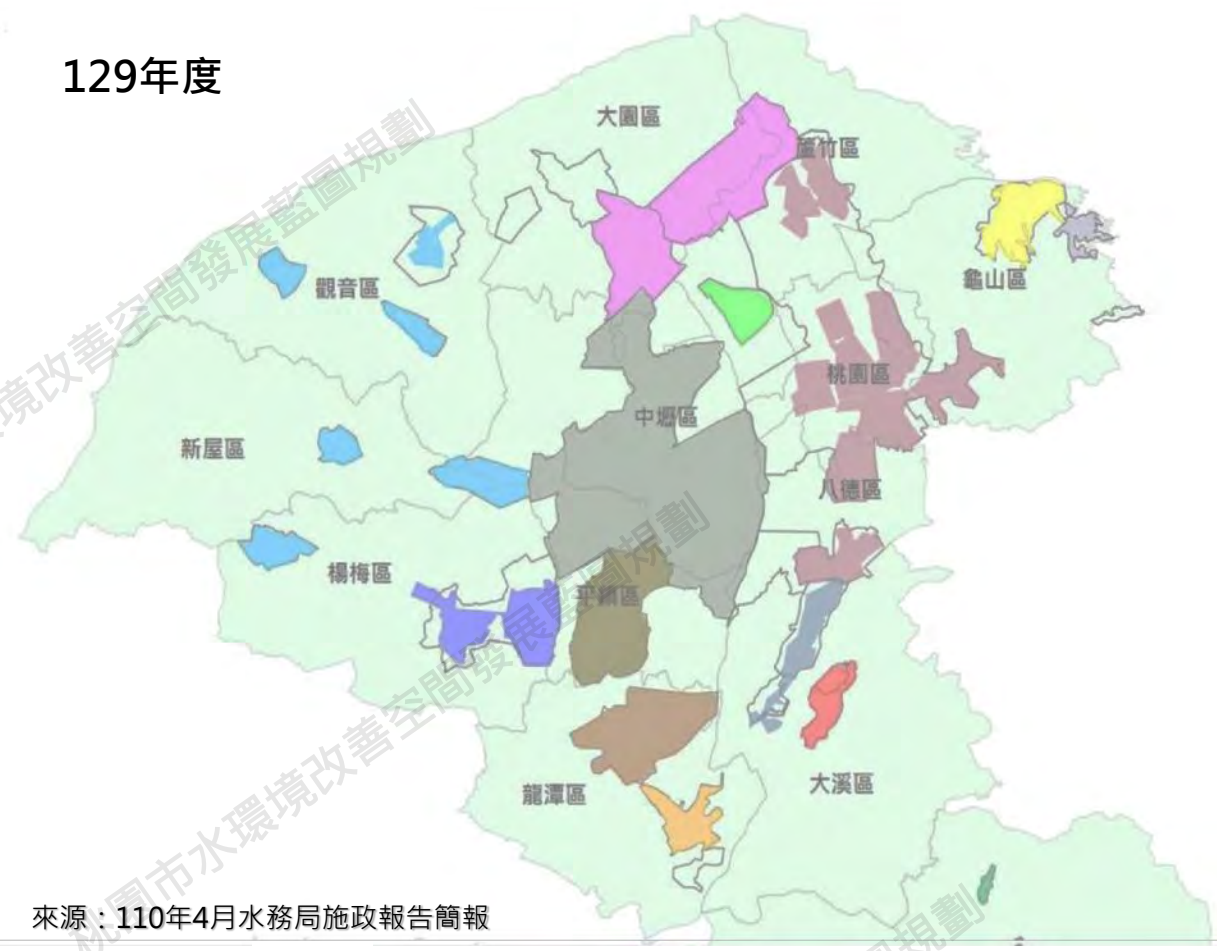
非都市計畫區水質改善之策略及做法？



# 污水下水道接管目前以都市計畫地區為主



129年度



來源：110年4月水務局施政報告簡報

- 污水處理：水資源回收中心共8處，現地處理設施共13處。
- 雨水下水道：目前正進行管線規劃檢討，檢討標準為5年重現期，可容納78.5mm/hr之雨量，規劃檢討案已於去年全數發包完畢。

- 依「桃園市污水建設規劃藍圖」，至112年度可完成接管250,292戶，接管率42.3%。
- 預計於129年度，完成接管641,798戶，達接管率85.97%



# 桃園案例：大溪首創小型聚落式污水處理廠



大溪順時埔水質改善工程示意圖，市府將以此打造桃園第一個聚落式小型公共污水下水道系統。(記者李容萍翻攝)



Q:除了設置小型聚落污水處理廠，是否有機會導入自然解訪NbS之作法？



## 議題（三） 桃園公私協力提升水質改善之可能性？



# 桃園市水環境在地守護地圖

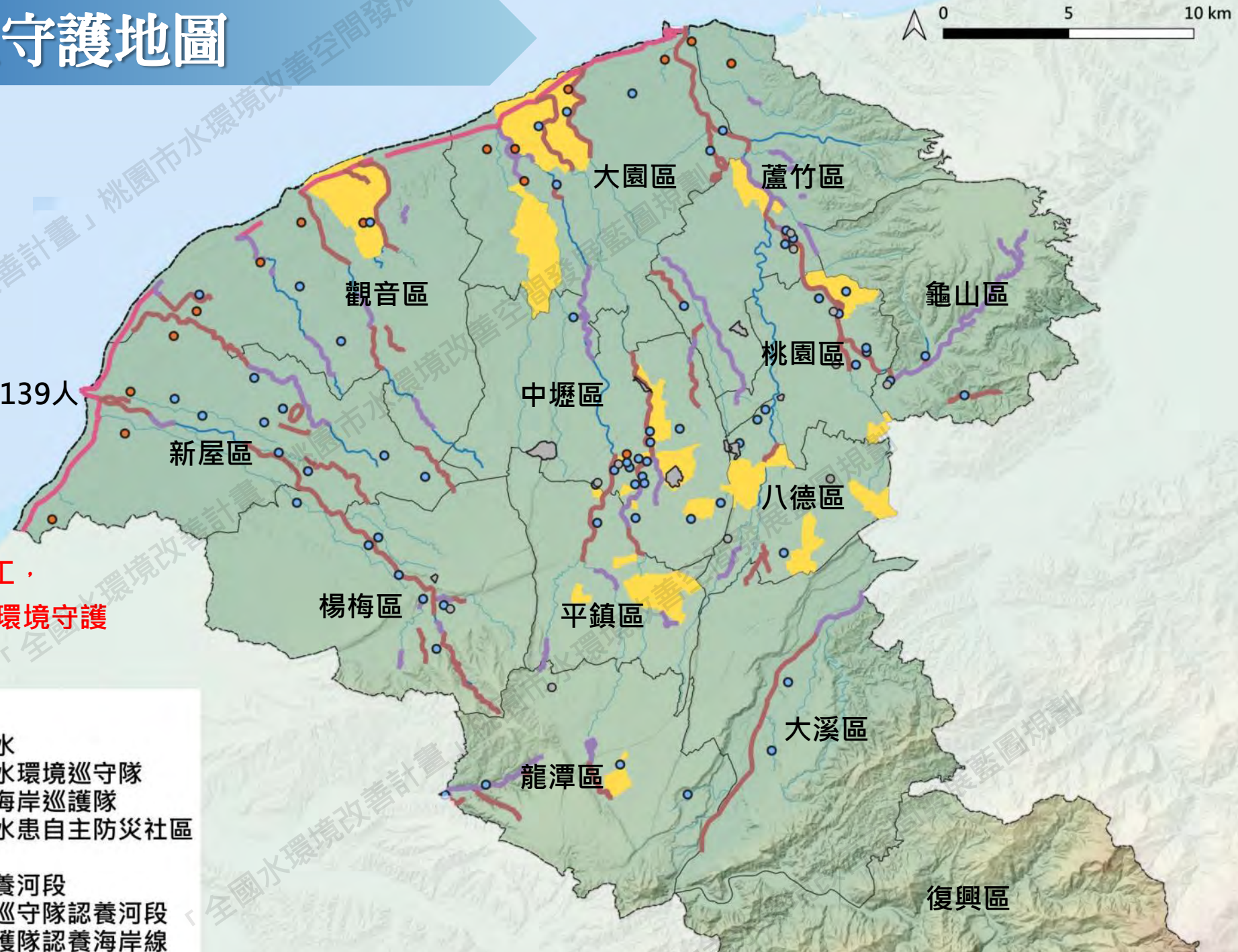
## 桃園市水環境在地守護團隊

- 水環境巡守隊：66隊，約2500餘位
- 海岸巡護隊：16隊，約580餘位
- 埤塘巡護志工隊：10隊，共114人
- 石門水庫珍水志工：1隊，共40人
- 石門水庫保育巡守志工隊：7隊，共139人
- 水患自主防災社區：31個社區
- 認養河段企業：53個企業

總計100隊志工隊，約3300餘位志工，  
31個社區，53個企業參與桃園市水環境守護

問題：  
水巡隊通報後，  
政府派人來稽查，  
已經與當時水質狀況不同  
無法有效捕獲偷排廢水之  
廠商。

- 河川
- 區域排水
- 桃園市水環境巡守隊
- 桃園市海岸巡護隊
- 桃園市水患自主防災社區
- 學校
- 企業認養河段
- 水環境巡守隊認養河段
- 海岸巡護隊認養海岸線







2022年

## 線上「大河講堂」

### 河川整治生態復育的對話

7/29 13:00-17:30

探討溪流的友善工法及生態復育之對策，  
喚醒民眾對生態保育的重視，搶救珍貴的河川生態！

- 講題一 · 桃園河川的河相、水文與生態 x 賴建宏 老師
- 講題二 · 河川治理與生態課題 x 游惇理 老師
- 講題三 · 河川生態復育之路—經驗借鏡與行動 x 吳佩真 老師

報名網址：<https://reurl.cc/RrNyA6>

活動地點：Google Meet線上會議室



指導單位：桃園市政府教育局 | 主辦單位：桃園市中華社區大學 | 協辦單位：觀察家生態顧問有限公司

## 城市溪流

溪流守護行動  
青年學子

透過守護行動，呈現市府對環境整治的投入及豐碩的生態成果，讓青年學子了解及親近整治後的老街溪現況！

09.17 六  
09:00-16:00

桃園市政府青年事務局|老街溪  
#中壢區環北路390號

SOW THE SOCIETY OF WILDERNESS  
荒野保護協會

## 荒野桃園淨溪活動

河你在一齊 桃園溪流之美

不只「撿」不停，更要不停「減」

2022年期待有您！和我們一起持續地行動  
持續的紀錄，讓垃圾說話，讓我們一起「減」不停

### 活動資訊

【主辦單位】荒野保護協會桃園分會

【活動對象】關心溪流環境生態的一般民眾，每梯限額60人(團體企業另洽)

【活動日期】2022/3月-11月

03月19日(六) 南崁溪  
05月21日(六) 老街溪  
07月16日(六) 南崁溪  
11月19日(六) 老街溪

【活動時間】上午08:50-11:00

### 洽詢方式：

sowtyl@wilderness.tw

03 - 2830284



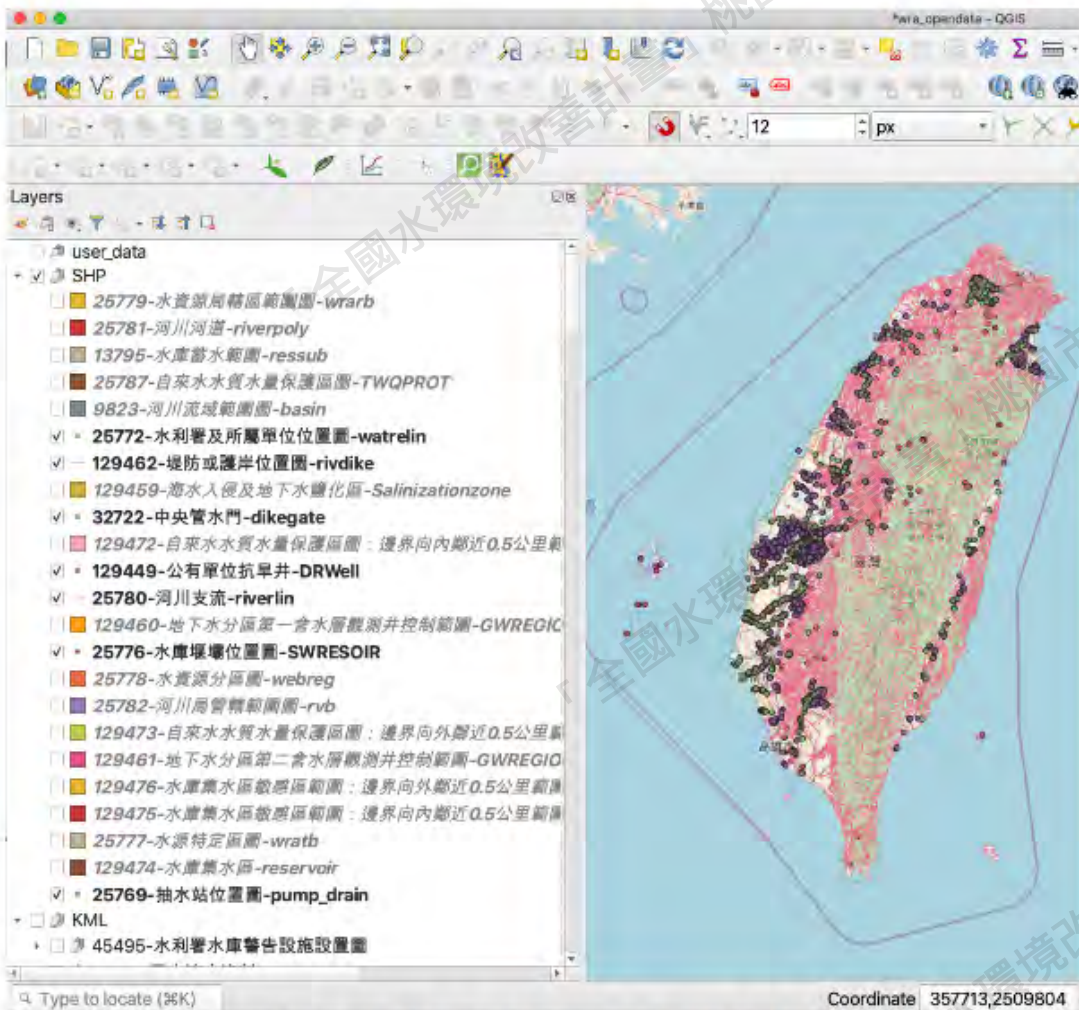
主辦單位-社團法人中華民國荒野保護協會-桃園分會

SOW  
THE SOCIETY OF WILDERNESS  
荒野保護協會



# 水利署及民間社群公私協力，推動「水盒子」開源系統

水利署、水保局秉持開放心態，「頭前溪示範專案」促成結構改變



(擷取自 QGIS 水開放資料範例專案-水利署開放資料說明)

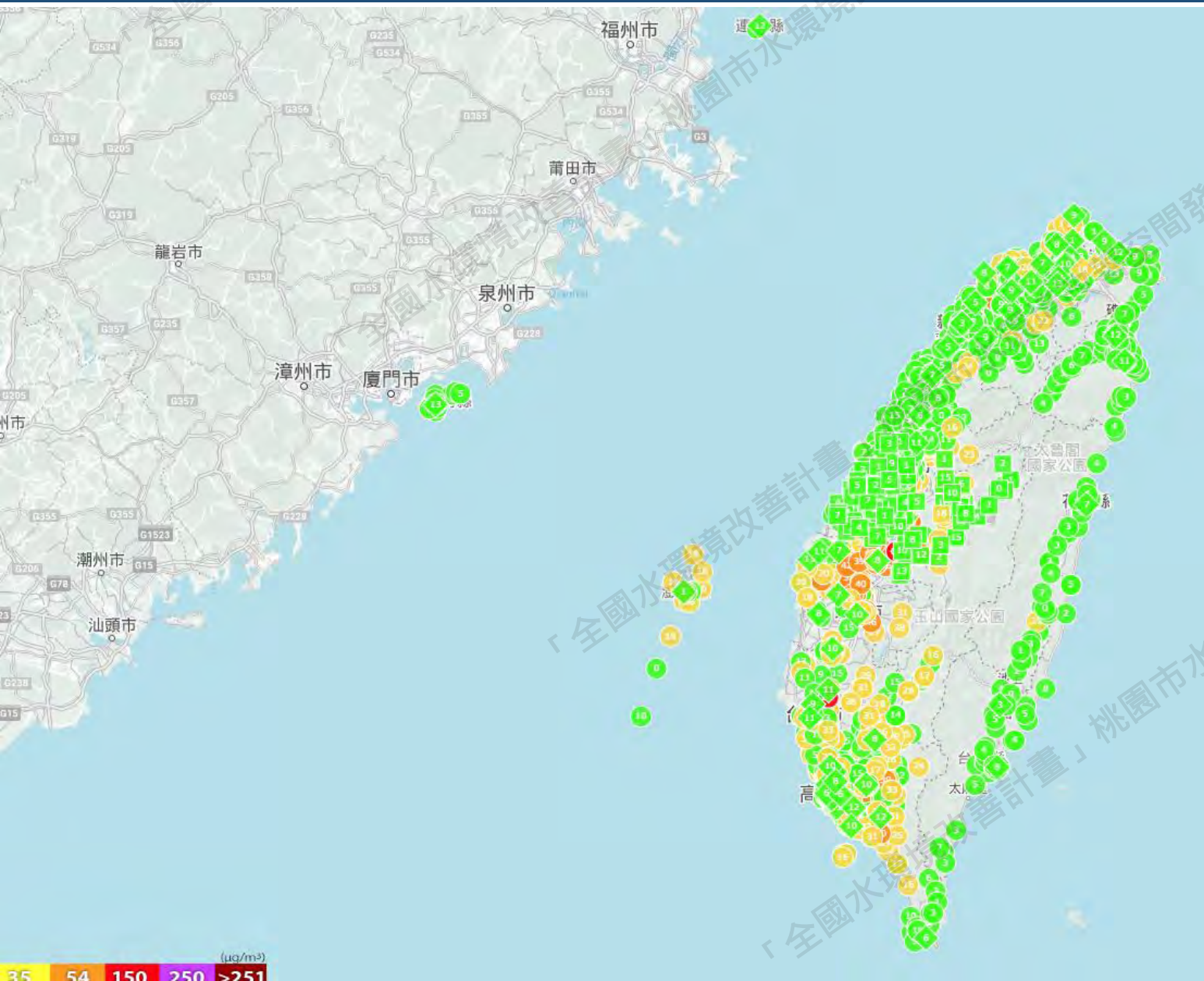
公私協力不是夢！從空氣盒子到水盒子，開創臺灣開源環境社群與政府協作最佳示範



經濟部水利署署長賴建信 (左) 與許武龍 (右) 一起參與頭前溪示範專案會議。(謝佩穎攝)



# 案例：參與式感測，空氣盒子開源系統，自己的空氣自己救



## 什麼是「參與式感測」？

- ①  發現生活中的問題  
例如空污、塞車...
- ②  群眾透過裝置觀察問題  
上傳觀察數據到雲端
- ③  專家分析數據  
找出解決方案
- ④  推動政府解決問題  
例如嚴懲空污真兇

參與式感測：透過群眾觀察、專家分析，由下而上解決問題。  
圖 | 研之有物

-  20 空氣盒子觀測點
-  20 環保署觀測站
-  20 資料異於周圍環境
-  20 機器需檢修
-  20 開放資料觀測站



# 桃園有推動水情APP，工作坊民衆反應無法看到水質狀況





# 議題（三）桃園公私協力提升水質改善之可能性？



新竹公私協力建置流域思源地圖  
結合水盒子水質監測數據

追本溯源 ✕

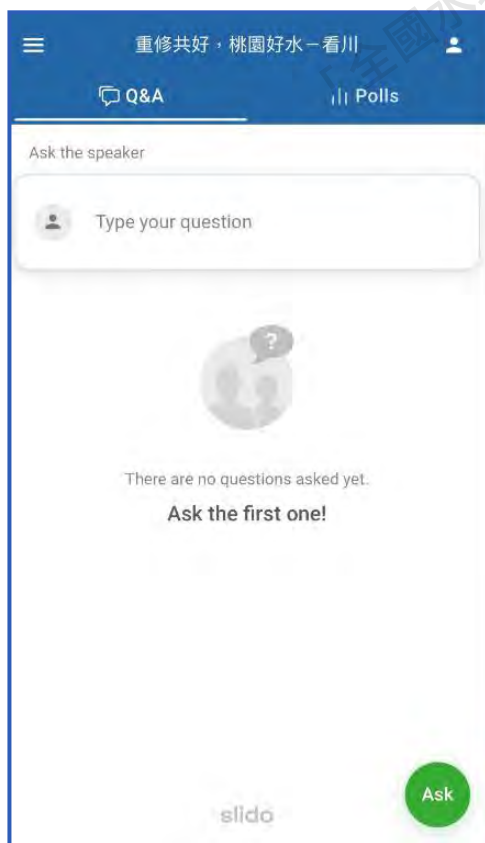
流域:頭前溪 基本資料

1. 流域範圍
2. 生活區域
3. 農業區域
4. 工業區域
5. 水庫堰壩
6. 水質水量保護區
7. 淹水潛勢圖
8. 土石流潛勢溪流
9. 主要河道
10. 所有河道
11. 流域分區
12. 雨水下水道
13. 污水下水道
14. 圳路
15. 親水河道
16. 排水系統
17. 兩點河道
18. 兩點高集水區為何

Map navigation icons: Home, Back, Forward, Search, Settings, Scale, and Copyright (© Maobc).



Join at  
**slido.com**  
**#2538129**



主辦機關：桃園市政府水務局



桃園市政府水務局  
Department of Water Resources, Taoyuan

水藍圖網站

<https://wbp.tycg.gov.tw/>



桃園市政府水務局  
Department of Water Resources, Taoyuan

水環境建設網站

<https://flwe.tycg.gov.tw/>

執行單位：境群國際規劃設計顧問股份有限公司

連絡電話：02-27033389

E-mail：eds@edsdesigngroup.com



「全國水環境改善計畫」

桃園市水環境改善空間發展藍圖規劃

# 修復人水關係 恢復河川生命力 營造日常親水環境

