

環境景觀新價值-區域地景改造運動



服務單位：行政處

姓名：黃雅貞

研究日期起迄：97年4月至97年8月

內 容 摘 要

流經台中市的主要河川：綠川、柳川、梅川、麻園頭溪與筏子溪等，在五
六十年前，這些河川曾是老台中人印象中魚蝦悠遊、溪水清澈的回憶。在近年
來民眾大肆排放家庭廢水、隨意棄置廢棄物及河道周圍不太美觀的的水泥工
程，使得民眾認為這些命名優雅的河川只是美化“臭水溝”的代名詞。河川是
城市景觀造景建設之一，對市容景觀、親水活動及商業行為等有極大關聯。舉
凡紐西蘭基督城的雅芳河（Avon River）、法國巴黎的塞納河（Seine River），
皆是世界知名城市景觀之代表作，除了疏濬、悠閒、觀光功能外，亦可成為世
人對該城市的印象之一。

近八年來在台中市市長胡志強的大力整頓之下，台中市主要河川的防洪整
治、城市景觀規劃的優良成績有目共睹；綠川的整治雖不能說能恢復日據時代
的清澈見底，但是已讓廢棄物堆積、家庭廢水排放的程度已大幅降低，在梅川、
麻園頭等周圍人行道上普植木棉黃、黑板樹等行道樹，成為著名環繞台中市中
心的綠園道，增加市民休閒遊憩空間。本文即是以台中市主要河川為前提下，
對本市、國外河川景觀改造進行相關研究。

第一章序論

台中市共有綠川、梅川、柳川、麻園頭溪、筏子溪、旱溪等流經本市，早年曾是畔綠如蔭、孩童戲水與婦女洗衣及魚類群集的清澈溪流。幾十年來工業、家庭污水的排放，加上政府未對上述河川進行景觀改造計劃，使得上述溪流成為市民刻板印象中“水泥構成的臭水溝”，已不再親近溪流，唯一會靠近的只有清除河道淤積垃圾的清潔人員。近幾年來，台中市政府大刀闊斧整治轄內河川已有初步成果，如市民午後散步麻園頭溪的綠園道、綠川下游盤據榕樹上的白鷺絲族群，可見市府整頓已有具體結果，本論文就以流經本市河川與外國經驗作為研究主軸。

第一節研究動機

自古人類及不斷以生存為目的存活，在一切酒足飯飽之後，而已繁衍為目的生活，方才進行充實精神的各種活動，例如觀光。觀光產業一直是為無煙工業，所有相關產業可因良好觀光規劃或得直接、間接效益。目前台中市正由以往的商業都市，逐漸重視市民生活各面向的生活品質，寄望悠閒的生活品質能帶動其他縣市居民移往本市。是故，台中人重新開始擁抱綠園道與水岸相輔相成的天然資源，自當以讓民眾生活與水岸息息相關而努力，有關單位目前也不餘遺力加強河川整治、景觀改造的行動。

台中市是台灣第三大城市，僅次於台北市和高雄市，同時也是台中彰化都會區的核心都市。位於台灣中部的臺中盆地，四周均與台中縣接壤。由於台中市位居台灣南北向交通中點，並且擁有地價便宜、氣候宜人等優勢條件，近年來發展十分快速。根據《遠見雜誌》在 2006 年所發表的縣市總體競爭力評比，台中市在總表現中排名全國第四，而本市市長胡志強在施政滿意度上入榜五顆星名單；縣市居民光榮感部分，台中市獲前三名¹。此外，近幾年來在胡志強市長重新塑造文化城的政策下，多次邀請知名國際音樂家帕華洛帝（Luciano Pavarotti）、安德烈波伽利（Andrea Bocelli）來台中市演唱，多場國際性棒球也在新落成的洲際棒球場舉辦等將台中市塑造為一個新興的國際都市。

除在積極舉辦文藝活動外，市府也在硬體下著手進行城市改造，企圖將文藝活動與城市街景相融合，文化城不再只有動態的藝術表演，也包括城市空間、景觀的改造。而近年來台中市規劃多項建設：環狀自行車步道、大坑登山步道、美術園道、台中公園整建、經國綠園道、梅川親水公園等設施。本文特以與本市河川相關的市景，諸如綠園道、梅川親水公園、綠川整治等問題作為探討主題。

一.研究目的

都市親水空間的探討議題在以往有許多文獻以不同面向分別探討，內容擴及衛生、防洪、觀光、景觀改造等議題，若只侷限本地眼光觀察此地點所相關之人事物，將失去客觀之角度，如果能加入國外案例作為借鏡，相信可以提供吾人未能留心、視而不見的問題所在。本研究主要目的為：

- 1.經過文獻整理，輔以實地觀察等方式，了解台中市親水空間範圍內遊憩資源現況為何。

¹ 媒體民調台中市施政滿意度獲五顆星(蘇詩鋒)

- 2.與國外案例比較，了解目前市府規劃親水空間時尚存在之進步空間及了解雙方差異關鍵為何。

二.研究範圍

有鑒於本研究以目前流經本市之綠川、梅川、柳川、麻園頭溪、筏子溪、旱溪等，且本府能進行周圍景觀設計規劃為區段為研究範疇，包括流經都市計畫區、人口偏遠地區、縣市交界，堤外河川、高灘地等，而不僅止於現有親水設施區段為討論範疇。

三.名詞定義

(一).都市河川

河川若依據其流經之人文環境可細分為原始型、鄉野型、村鎮型、及都市型河段，而本研究之河川為都市型河段，其特徵主要為大規模、密集式的居住型態，人口稠密且適宜居民假日遊憩、觀光之河段。

1.親水

“親水”一語的使用大約在 1965 年，早期親水的主要觀念應用於都市景觀之規劃，現今則評定都市環境舒適度之重要指標。就狹義而言，親水泛指的是戲水、游泳、泛舟及釣魚等活動；廣義而言，則包含提供優美景觀、滿足人類的視野感官，以及生態保育等內涵。本文所界定之親水為廣義，在親水的模式上，不僅是與河川有身體接觸，還包括景觀、水聲等親水方式。

2.都市河岸親水空間

都市水岸空間 (Urban Waterfront)，泛指水域環境與都市空間交接的地帶，包括城市週邊的海岸地區及都市河岸。而都市河岸則包含水道及河岸週遭的環境與空間；而海岸地區則包括海域和海陸交界的潮間帶，本文以討論都市河岸為主。

河川景觀構成要素可分為河川水體、沿岸、橫渡設施，遠景、人類活動、自然生態等，可由下列數點表示：

- (一).河川：河道（平面形狀、縱橫斷面、高水岸等）、河道內微地形（沙洲、河床等）、水面（水流、水質、河床等）、河川構造物（堤防、水門等）、河川佔有物（看板、座椅、運動場等）、河川植物（行道樹、草地等）。

(二).沿岸：道路（河濱步道、自行車步道）、道路附屬物（標誌、指示牌、行道樹等）、建築物（高樓、住宅等）、空地（公園、廣場、農地）。

(三).橫渡設施：橋樑（高架橋、吊橋）、其他（電線等）。

(四).遠景：自然要素（高山、丘陵、森林等）、人工要素（高樓大廈、煙囪等）。

(五).人類活動：渡輪、汽車、腳踏車、自行車等。

(六).自然生態：鳥、魚、花草、季節、天候等。

都市河岸空間組成元素主要可分為三部分，生態環境、河川水體及實質空間，概要如下：

(一).生態環境：動物、植物、微生物、土壤、氣候、水、陽光等

(二).河川水體：範圍（河川本身之水體）、活動方式（水文觀察、水上活動等）

四.實體空間

依據土木學會將河川實體空間分為河灘地、堤岸地及沿岸親水地區三個部分，如下所述：

(一).河灘地

1.低水岸

(1).範圍：包括河川平時之河道、水面及水際一帶。

(2).活動型態：水文生態之觀察及親水活動等。

2.高水岸

(1).範圍：河川洪峰逕流處。

(2).活動型態：瞭望、垂釣、運動、散步等。

(二).堤岸：

1.範圍：河岸護波、消波塊。

2.活動型態：眺望、散步、觀景、運動等。

(三).沿岸之親水地區

- 1.範圍：護岸外鄰近之都市土地、住宅、商業大樓、公園、大路等。
- 2.活動類型：觀景、散步、休閒及商業活動等。

第二章 都市河川機能

第一節 都市河川機能

都市河川的特性有治水防洪、生態、空間與休閒遊憩等多種機能，依照人們對河川不同之觀點與河川特有之水體性質，可區分為流水機能、親水機能、空間機能及生態機能，可如下所述：

- 一.流水機能:可分為治水機能和利水機能治水機能主要為防洪水利，保護河道旁的居民安全。其他包含:地表水的排放、地下水的排泄疏通、都市污染廢水排放及砂石淤泥的排放等。利水機能，即為利用水的機能，不僅只適用民生用水的取得，其他如農業灌溉、航運交通、農漁產業利用、水力發電、工業用水等皆為利水機能。
- 二.親水機能:體驗水邊遊憩，進而推廣回歸自然、親近鄉野之心理需求、包含釣魚、戲水、散步等活動。
- 三.空間機能:即為提供民眾活動場所、空間區隔、防災避難，亦可降低噪音分貝的功能。
- 四.生態機能:調節器號、淨化空氣、水質及水生動植物的棲息、繁衍等多樣功能。

第二節 水岸地區之功能

水岸地區具有四種主要功能，包括生態、經濟、旅遊休閒、學術研究及環境教育等功能。

一.生態功能

水是生命不可或缺的危生資源，供給自然萬物所需，為生態體系中相當重要的一環。水岸空間－河川、湖泊、海洋、沼澤、溼地等更是生態發展中的重要環境，其涵養水源、動植物棲息、調節氣候、環境與循環的功能，成為維繫生態體系的基礎動力之一。

二.經濟功能

在人類的發展過程中，水扮演著相當重要的角色。水岸提供飲用、灌溉、養殖等直接經濟功能，以及製造、淨化、發電、運輸等間接經濟功能，因此，河岸、湖泊常是人類群居的重要據點，對人類社會經濟的作出莫大影響。

三.旅遊休閒功能

水域景色具有寧靜、柔和、變化多樣等特性，水域空間更能從事多樣的閒活動，水岸區提供了人類遊憩與感官享受的間接效益。尤其隨著 21 世紀休閒遊憩熱潮的興起，水岸休閒功能更顯為重要。

四.學術研究與環境教育功能

水岸區孕育地球的生物，調節空氣與水的循環，塑造地表的形狀，提供人類生活所需，對於環境的發展有莫大影響。為尋求永續利用的前提下，發揮其最大效用，水岸在學術研究與環境教育上的功用，應適度進行研究。

第三節 都市河岸規劃流程

依據劉博文(1994)都市河岸親水空間之研究，一般都市河岸規劃流程可如下所述:

一.都市河岸規劃

二.規劃範圍及工作計畫之擬定

三.相關資料蒐集與現況調查

(一).相關資料：計畫及河域之相關計畫，例如河川治理基本計畫（包含年降雨量、洪水量、河道粗糙率等）。

(二).自然調查

- 1.河域概況：河川流域位置、河域特性等
- 2.植物資源：現有與原生陸地、水生、濕生植物調查。
- 3.動物資源：現有與原有水陸昆蟲、鳥類、魚類、貝類、兩棲爬蟲類、哺乳類動物等調查。
- 4.河川水文調查：歷年洪水變化，河川型態與組成（土壤、地與地形）、水量、水質變化。

(三).人文調查

- 1.都市與河川歷史發展
- 2.環境形式與行為場所調查（河川沿岸土地之使用現況）。
- 3.河岸活動與設施現況（地區特殊民俗、節慶活動；季節性、時間性之日常活動）
- 4.特殊行為場所（如寺廟、教堂、廣場與市集等。）
- 5.交通路線狀況（鄰近大眾運輸系統）
- 6.河川流域現有之建築物（鐘樓、橋樑、高壓電塔等）

(四).河域景觀之調查

- 1.周圍及河岸之自然及人文景觀與視覺享受
- 2.河川區域的斷面規模尺寸、平面形狀。
- 3.河川區域的空間型態與剖面構造。
- 4.堤防狀態（水利工程、固床工程、水門等）
- 5.河川區域石頭（大小、散佈情況等）。

(五).民意調查

即附近居民之意見調查，可作為河岸空間利用規劃的評估資料之一，並藉由民意調查，爭取民眾之認同與支持。

(六).研究分析：配合上述各項資料，進行河域環境分析，相關法令之探討研究，及國內外案例分析。

四.發展課題提出

透過資料蒐集，為研究課題提出解決之方案，經過研究分析，以作為確立河岸親水空間規劃之目標。其內容如下：

(一).河川形象與理念探討：包括河川寬度及建築物高度與河川空間與形象。

(二).遊憩活動類別之分析

遊憩活動可分為靜態、動態兩類；在都市化地區應配合現代化的遊憩體驗為宜；找出遊憩活動類別與環境的關係，對環境資源需求及吸引對象進行遊憩活動類別的關聯性分析。

(三).依據河川區域之自然及人文特性，於不同條件空間，設定不同機能之區分，並訂定開發密度與空間配置

(四).依據河川特性與需要選定適當工法。

五.擬訂規劃草案

六.替代方案研擬

包括實質計畫與執行計畫之研擬，實質計畫包含活動計畫、交通計畫、保育計畫、植栽計畫、防洪水利相關計畫、空間運用計畫、水質計畫等其他相關之配套計畫。執行計畫為財務計畫、工程計畫、管理體系、環境教育之推動等計畫。

七.修改規劃草案及確立

舉辦公聽會、並且諮詢地方專家學者意見、對水岸的期待、地區居民的意見等來進行修正即決定。

八.實施計畫

九.管理維護與追蹤調查

都市河岸親水空間完工後，為達永續經營之目標，即應重視管理與維護工作，可透過公、私部門之合作來達成。另外事後追蹤調查之工作需確實執行，以便檢驗目前之規劃是否符合設定目標及有效解決當前課題。在現況調查時當地民眾可參與其中，可為河岸空間利用規劃的依據之一。並藉由民意調查，以爭取民眾之認同與支持。有了民眾的認同與支持，對於此處會投入較大關心，對於日後的管理維護也有所幫助。

十.結果及建議

依據發展課題及綜合分析至規劃草案確立，並對確立之方案提出相關建議。並確立之方案提出相關建議。

第三章 本市河川介紹與國外經驗借鏡

第一節 國外借鏡

本文將以莫茲河盆地（Mersey Basin）作為本文都市河岸空間改造之國外案例。

莫茲河盆地水岸之景觀改造乃由於渴望綠色及舒適空間的嚮往，莫茲河邊發展協會，在1981年跟隨曼徹斯特及Trafford公園改造後，隨進行莫茲河岸景觀改造。莫茲河景觀改造區域位於英國西北部，與曼徹斯特及蘭開夏為界。莫茲河盆地水案復興計畫包括休閒、經濟、居住及觀光四個主要目標。

該區域民眾認為，河岸使用者可以獲得下列三種利益：

第一類型為辦公用地：超過三萬平方英尺的寬廣空間，可增加顧客或委託者的良好印象。對使用者而言吸引力有：象徵的建立、關於顧客及職員的士氣及創意的生活環境。帶來的利益包含：員工間的關係、投資者的回饋、印象及聲望、低密度的環境品質。

第二類型為休閒，也是核心價值：餐館、PUB、旅館林立，增加商業價值；對使用者的吸引力為：戶外空間的使用，年輕化的酒吧，而其帶來的利益為可親近的，以輕鬆的心情消費河岸空間。

第三類型為居住，其核心價值：傳統的、高價值及平坦的河灘。對使用者而言：獨享、河岸風光猶如自家的陽台。所帶來的利益為：令人愜意輕鬆、價格合理、私人性質。

另外在房地產價值，有效拉抬房價的河流特質為：美的感覺、愜意的環境、視覺偏好、活動力、開闊、具有地方特色的意涵、外觀結構、季節變化、潔淨、易親近等。而另一方面對重挫房價的因素包括：污染的河水、公共區域的髒亂、粗劣的維護及河水是否氾濫的安全顧慮。在莫茲河盆地發展，建議完整的河岸發展應分階段且充分利用土地，並且發現河岸再造最主要的因子為環境資產—水的品質與美學、自然及房子價格皆有關係，所以河岸發展應考慮與該區環境的議題與該區經濟的關係²。

²以永續生態觀點探討都市河川親水空間規劃機制之研究(連慧怡，P.49)

第二節 流經本市河川介紹

一.概述³

(一).大里溪

源頭：

上流在本市東北方的頭嵙山區，初為東向西並行的水系，由大坑溪、廓子溪交會而成。本溪上源地區大坑溪之上源有汶水坑、清水坑、橫坑諸支流，皆發源於頭嵙山主脈中，海拔皆超過七〇〇公尺以上，又有北側支流，導源於水井子台地崖下坡地。另一上源及在大坑區南緣的廓仔坑及其支流芋子園坑。

流域：

其流域並未擴及街市區，僅貫流北屯區及經過東區東緣縣市界而流入台中縣太平市、大里市後納頭汴溪，經內新大突寮之東，至詹厝園東南方注入烏溪。

圖 3-1 大里溪



來源：經濟部水利署

³ 活水流長：尋找河川的源頭和流域(台中市鄉土資源中心)

(二).綠川

· 源頭：

綠川本無名字，有人曾稱為新盛溪，日據時期改稱綠川。源頭為本市東北方北屯區三光里一帶，海拔約 110 公尺。

· 流域：

流經北興、錦洲二里，金華、合作二里間（孔廟、忠烈祠東方），樂英、東勢、東南里間（省立體育館、棒球場南方），沿其南側環流富仁、尚武二里，再沿過精武路、練武、干城二里西緣（雙十路東側）過南京路後，貫流綠川東西街間，穿越民權路、鐵路後，順鐵路南側向西南流，至南區區公所再向東南方向轉折，從信義街、合作街交會點附近更折向西南，過忠孝路，環流中興大學北、西側，南流至僑泰高中沿市界至樹義里注入旱溪。全長約一〇公里。

· 景觀：

綠川自東勢仔橋至信義街間為繁華之市區，途中經火車站附近，為交通要道。河岸二側高樓櫛比鱗次，居民眾多。平時接納市區之污水，經市府加以整治後，環境是以煥然一新，偶見白鷺絲在河中覓食、綠繡眼在枝頭跳躍，加上潺潺的流水聲，尤其在三、四月間，台中車站附近河岸盛開的蘭花樹，散發出淡淡的清香，隨風撲鼻而來，讓過往的行人留下深刻的印象。

但近年來，由於第一廣場的落成啟用，加上公車候車站的裝置，綠川沿岸的佈告欄貼滿了各種廣告紅紙，機車任意停放，環境髒亂不堪，僅下游過民權路、鐵路後，綠川才出現自然的面貌，而白鷺鷥在這出沒與居住的機會最高。因此，中上游河段仍需要靠政府與民間益力合作，重建綠川的美。

圖 3-2 綠川（火車站附近）



(三).柳川

原名有二，上游段原稱為邱厝溪，下游段為秋老大圳。因本市初期居民群聚於此河畔，而形成最早之街區，或總稱為大墩溪。民國五年，在河岸遍植柳樹，故改名為柳川。

· 源頭：

起源於本市北屯區松竹里、舊社里附近，海拔約 140 公尺處。上游源自大甲溪岸之食水崙溪附近。

· 流域：

流經北屯區的平田里、平和里、北屯里，至接近進化路進入，繞寶覺寺後方至西側，途經中正公園與市立殯儀館之間後，環流五權國中過五權路，穿流於湖北里、光大里、光榮里之間，過中華路入中區，順柳川東西街經民權路入西區，越過林森路，忠信國小東至公館里，過南屯路入南區，穿過鐵路與復興路，流向樹德里，經前樹德工專校址南側，至縣市界入台中縣烏日鄉九張犁東側，南流至頭前厝西側，在阿蜜哩附近，注入旱溪。

· 景觀：

早期，柳川民生路段二側違章建築林立，嚴重妨礙市容觀瞻，經市政府強力拆，並將河道加以整治，市容景觀為之脫胎換骨，呈現嶄新的都市風貌。而在中正路上、興中街橫跨大成街處的柳川，原本風光旖旎，柳樹迎風搖曳，卻在八十五年加蓋大型立體停車場，但二千多個停車位並沒發揮預期的功效，一天停車數量遠低於預期，反倒蓋掉了光音里路段的排水系統，抹煞優閒的河岸風光。如同綠川一般，柳川也承接了河岸兩側的家庭廢水，且河岸兩旁都以水泥構築，已失去原有自然的風貌，形成一個巨大的排水溝。要拯救柳川，恢復它純樸古拙的原貌，除了加強河岸的美化綠化外，建立好污水下水道更是治本的方法，期待經由大家的努力，讓柳川恢復生機。

圖 3-3 柳川一景



來源:走讀台灣，用心看台中

(四).梅川

- 源頭：-

源於本市北屯區松竹里境，海拔約一二〇公尺處。

- 流域：

從北北東向南南西方，經賴厝里、和平里南下，過健行、大雅路入育德里，在文莊里境環流於省二中西側，入中區元龍里，穿越台中港路，經靖龍里模範新村之東，至安龍里沿五權路西側，至文化局與美術公園南側，至美術館入口前向南曲流，流入吉龍里，越過界區入南區西川里崇倫國中之南，過縱貫鐵路於樹德里納入柳川。

- 景觀：

跨過大連路，一直到太原橋，沿著兩岸種了兩排掌葉蘋婆樹，環境優雅，對街的商店有的還用了「梅川」之名來命名。但遺憾的是仍有不少垃圾漂浮其上，似乎無視於禁倒廢棄物的告示牌。

圖 3-4 梅川一景



來源:走讀台灣，用心看台中

(五).麻園頭溪

- 源頭：

源於台中縣豐原市、潭子鄉交界附近。

- 流域：

流入本市北屯區後，流經仁美里、四民里境，斜貫四張犁街區，過大連路、中興網球場，過文心路三段後在文心路南側，至華美西街改沿華美東、西街向南南西行，過淡溝、何安里間，忠明國小與國中間，再穿過台中港路，至忠明南路後於忠明南路西側向南行，至向上南路轉向西南，過五權西路後再折向南，順沿西區、南屯區界南流至與南區交界處，經台中縣烏日鄉，流入烏溪。

- 景觀：

整治過後的麻園頭溪河畔，原來的欄杆全都被換成了以綠色和橙色的鐵條所組成的座椅式欄杆（或叫欄杆式座椅），樣子有點兒像是中式的座椅美人靠。

另外，麻園頭溪的河邊到處都是街頭藝術。有建設公司為他們的河邊住宅所做的雕塑，也有帶著個人藝術風味的小店，甚至有整體包裝的「河畔藝術街」，走在麻園頭溪畔，才能真正的體會台中市是「文化城」。

圖 3-5 麻原頭溪一景



來源:走讀台灣，用心看台中

(六).筏子溪

- 源頭：

源於台中縣境內的神岡、社口間；另一源承諸圳水所成之港尾溪，從大肚、岸裡及潭子西南方、向西西南方向流。

- 流域：

發源於神岡、社口村間，經六寶、員林、大雅、橫山等村，流入本市西屯區廣福、林厝二里間，永安里永安國小之東、台中港路之北；另一源從大肚、岸裡及潭子西南方，向西西南方向流入本市港尾里中國城、水湳機場、僑光商專之北，穿過高速公路至西墩、永安二里，即高速公路台中港交流道之北側會入筏子溪。兩源於西屯區福安里會合後，與大肚台地構造方向並行，從北北東向南南西沿流，經龍潭里入南屯區之文山、新生二里間，再匯納來自西屯區西安里逢甲大學附近及省府黎明辦公區西北之另一支流後，經鎮平里、春社里界，在中和里西方流入台中縣烏日鄉湖日村，在烏日國小西南方注入烏溪。全長 21 公里。

- 灌溉用途：

本溪為知高本圳之水源，在南屯區春社里附近引進，提供本市西南隅南屯區文山里、春社里幾及台中縣大肚鄉頂街、社腳、福山等村一帶大肚台地西南麓稻田之灌溉用水。

- 景觀：

河床寬廣，腹地廣大，市政府正積極開發此地為大型水上樂園，期待提供給市民一個更富時代感的親水性休閒勝地。

- 圖 3-6 筏子溪一景



來源:走讀台灣，用心看台中

第四章 結論建議

在歷經重創台中市的卡玫基颱風後，本市歷經前所未有的淹水災情，多數重要道路如中港路、美村南路、忠明南路等路皆出現積水不退的情況。麻園頭溪河水暴漲至中港路上，綠川於大明路與五權南路口之河段皆出現河水暴漲淹沒路面的情況，導致鄰近公寓地下室淹水的情況，市民對上述狀況怨聲載道，然民眾深不知全國河川整治以採分區的情況治理，未採流域劃分管理，未有整體規劃。本市建設處長王誕生則解釋：「河川的整治真的是有待檢討，這次出現“小水溝水排不到大川，大川水反倒灌”的情況，才會造成四處淹水。」他指出，台中市排水溝的「五年暴雨頻率」是每小時七十三毫米的容量，但中市於7月18日清晨七到八點降雨量卻是一百四十二毫米，超過可容許量的二倍，再加上幾條主要河川整治未盡全力，水沒有地方排，就往陸上淹。王誕生處長強調，或許可以檢討排水系統的容量，例如調高「五年暴雨頻率」的計量標準，但這必須將全市的排水溝打掉重做，因牽涉到經費問題，目前市府如果要做新的排水溝，都已陸續調高計量標準。王誕生處長亦指出，如果真的要究責，河道的整治確實有檢討的必要，例如筏子溪的整治，中央一直沒有完成，而這次出現崩塌的麻園頭溪也是由中央河川負責，其中一半完成河岸整治的部份就沒有問題，另一邊還沒有做的就出現崩塌。其餘如綠川、旱溪，都有類似的問題，中央防洪疏浚，要有全面性的規劃⁴。

水利署水利規劃試驗所應辦理全國各河川之流域綜合規劃，但是皆未能發揮應有之功能，使我國河川規劃上無規則可依循。而我國都市河岸景觀清水空間規劃尚無統一協調之機

⁴中縣市直指中央治水與地方脫節，(唐在馨、張軒哲、俞泊霖)

制，因此造成事權分散，規劃目標不一致；縣市政府公權力不張，人力、財力不足，中央、地方政府互踢皮球；民間力量尚未加以利用整合；以及土地取得問題難以解決等問題等。針對上述問題，特別是土地取得問題。建請中央政府應先將河岸親水空間依據其特性分為五個分區，此外可以河川地重劃，以地易地或是 BOT 方式解決私有河川地位於生態保護區或是自然利用區，而無法加以管理之問題。並且由於親水空間規劃實施是以縣市為單位，為求能徹底落實之可行性，因此中央進行河川、水利之規劃時，需參考縣市綜合發展計畫或是未來城鄉發展計畫。

若要使本市河岸親水空間之規劃能夠遵循永續生態之原則，並能達到治水、防洪、親水生態等目標，建議儘速進行下列事項：

(一).河川規劃應以河川流域為規劃單位

由於每一條河川皆有其特性、地形、地質、水量、動植物不同等因素，而其周圍之街景人文、生態亦不相同，因此規劃時應以河川流域為單位，將每一條河川分別看待，要依據其河川環境之特性作出不同之規劃調整。例如筏子溪因流域、河道廣闊，且流域週遭土地上為全面開發完畢，其規劃不能等同綠川、柳川之規劃。因此，如要進行親水公園之規劃，建議以筏子溪為執行起點，作為面積廣闊之親水公園。而綠川與梅川、柳川如要進行親水公園之規劃以不改變原狀進行時則須考慮河岸與路面高低差問題，故仍需以考慮改善其污染程度、行道樹及沿岸路燈景觀後再另行規劃。

(二).改變親水空間規劃的範圍界定

目前河岸親水空間之規劃範圍通常是指堤岸外土地，即高灘地或是河川新生地之親水規劃，但是使用河親水空間者是來自於堤內之居民，因此應將河岸親水空間規劃之範圍擴大，將附近街景土地納入考量。

(三).善用民間力量進行本市河岸親水空間規劃工作與後續維護

河岸親水空間規劃存在著人力、財政與教育宣導及國民公德心之不足等問題，其可運用民間環保團體及當地居民之力量加以解決。因此建議組織河川環境資料調查小隊及維護管理組織及教育宣導組織。特別是維護管理組織之建立須在年度實質計畫中確實執行，而教育宣導組織更需要本市都市發展處於公開場合加以宣導。

第五章 參考文獻

- 1.方梅萍，《臺中市景觀格局的變遷及其影響因素之研究》，台中：東海大學景觀學系碩士論文，民國 91 年 6 月。
- 2.李懿行，《都市健康河川棲地評估架構：以筏子溪為例》，台中：朝陽科技大學建築及都市研究所碩士論文，民國 96 年 6 月。
- 3.吳玉婷，《從景觀生態探討都市河岸規劃》，嘉義：嘉義大學園藝學研究所碩士論文，民國 95 年 1 月。
- 4.連慧怡，《以永續生態觀點探討都市河岸親水空間規劃機制之研究》，台北：國立台北科技大學建築與都市設計研究所碩士論文，民國 92 年 6 月。
- 5.張嘉玲，《台中市都市空間體系的建構與擴展》，台南：成功大學建築研究所碩士論文，民國 93 年 1 月。
- 6.劉家銘，《河岸親水公園開發潛力評估之研究》，彰化：大葉大學休閒管理學系碩士論文，民國 95 年 6 月。
- 7.廖炯昇，《Prosthesis process-新型態的都市水空間》，台中：東海大學建築研究所碩士論文，民國 93 年 7 月。
- 8.鄭天威，《都市關關遊憩親水空間經營策略之研究-以高雄市為例》，高雄：義守大學管理研究所碩士論文，民國 96 年 7 月。

