

都市藍帶系統之建立-以瑠公圳為例

研究者：李岱貞 林乃新 指導老師：徐瑞萍

壹、緒論

一、研究動機

展開台北市地圖，首先映入眼簾是蜿蜒的淡水河與基隆河。歷史上，台北因為這兩條大河貿易的興起而開始蓬勃發展。生活中，對於淡水河與基隆河的記憶，卻僅限於書本的記載，與台北市民的生活似無交集。先前在雜誌上得知韓國首爾市打開了加蓋多年的清溪川，在林立的高樓間，有一條美麗的藍帶流過，使首爾脫離了水泥叢林的印象。無論從歷史的角度或是水體的性質上切入，首爾的清溪川和台北的瑠公圳都有極高的相似性。首爾市政府推行復原清溪川的政策為首爾建立一種新的都市意象，如果能夠將台北的瑠公圳放進都市計劃中，使其部份復原，那麼它是否能夠成為台北的清溪川？2006 台北市長候選人謝長廷的政見當中也提到了打開瑠公圳位於新生南北路的支線，希望將台北建立成一個親水的都市。

近幾年來，藍綠帶的觀念被廣泛的討論。許多城市以發展藍帶為促進都市再成長的動力。韓國清溪川即是一個著名的例子，首爾市藉由清溪川的整治而帶動新一波的觀光熱潮。「藍帶」乃專指水體而言，舉凡河川、溪流、湖泊、海岸等水系均包括在內，都市藍帶的發展計畫兼具河岸綠美化及防災緩衝、生態保育等重要目的。巴黎、倫敦等著名城市中皆有藍帶，藍帶在都市中不僅是視覺的焦點，更扮演調節氣候以及提供居民遊憩空間的角色。

台北市雖有大河環繞，居民卻無法感受到水的存在，更無法達到親水的目的。在電影「明天過後」的劇情中闡述了人類因為追求慾望的滿足，而肆意的開採山林，過度發展造成臭氧層破洞、氣象異常等大自然反撲。隨著都市熱島效應高升、環境惡化，人們試圖回歸自然、尊重自然，與環境共生共存的理念油然而生。因此在城市中建立一條藍帶是否為解決問題之鑰是我們要探討的問題。近年來，國際重要都市皆致力於都市內部的河川整治，例如韓國的清溪川與日本東京。但是這些成功的例子是否可以完全移植應用在台北的環境，抑或我們需要另外找出一個適合台北的親水方案呢？

二、研究目的

基於上述動機，本研究試圖以都市藍帶的理念評估台北市在往後都市計畫中是否需要設計一條藍帶。以及試圖分析建立藍帶後將會付出的成本與預期得到的成果。具備上述概念之後，進一步找出台北市可能開發作為都市水岸的可能地段或地點。進行比較與區域分析，並配合實際探勘，試圖找出最適合台北市的都市水岸發展型態與適合的方案。

三、研究方法

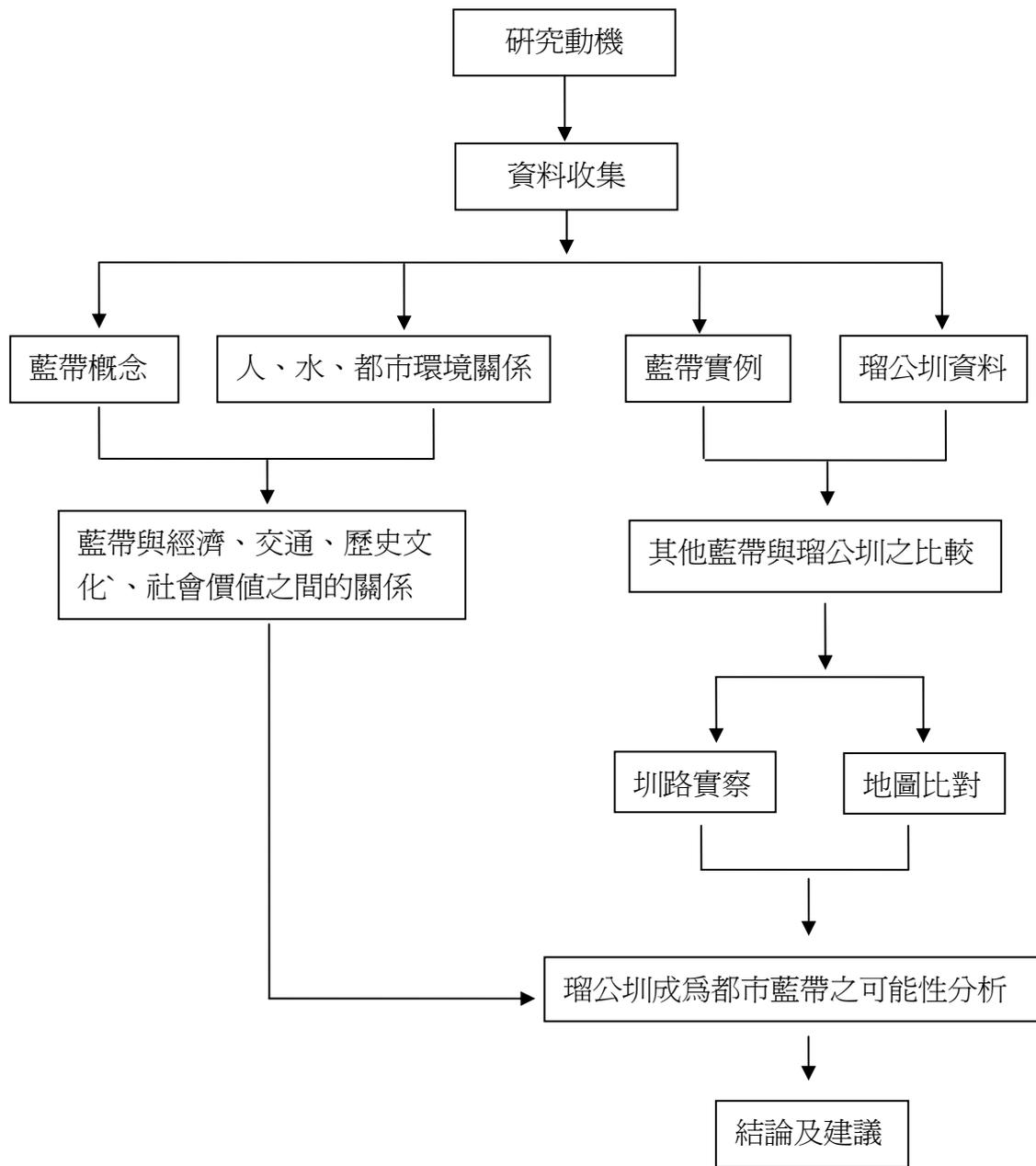
(一)文獻回顧

參考國內外論文與相關研究，探討藍帶的觀念與河川改造的可能性，藉此作為本研究的參考依據。參考的文獻包括：都市河岸空間的研究、瑠公圳歷史文獻、近年都市水圳再開發之研究、台北市政府綠之網計畫等相關報告。

(二)實地考察

透過實地的勘察，了解本研究中兩條舊有水路附近的土地利用情形，及其對於周圍都市可能帶來的正反面影響。

四、論文架構



貳、文獻回顧

一、都市環境問題

人身為環境的一份子，也依存於環境。人與環境的關係是近年來受到大家極度重視的問題，尤其是在遠離大自然的都市中，在現代開發與生活環境之間達到平衡更是迫切的關乎我們自身的重要議題。在此，先對人與環境之間的關係做一個說明。

都市是政治、經濟、社會和文化的活動中心，且是企業、金融、交通及資訊等機能的集中地，因之人口大量湧入都市。近年來台灣地區都市人口持續增加，市區沿都市周邊擴大，以及更多的物質、能源及交通的需求，使都市周邊珍貴的自然環境不僅急速消失，並使環境問題更加複雜化。(郭城孟) 因為大量的人口湧入，相較於鄉鎮，都市消耗了更多能源，也造成了更多交通污染、生活污水、生活噪音等問題所導致的環境問題。這些環境污染直接或間接的影響到人的活動。

郭城孟在都市環境平衡一文中指出，都市地區大量使用各種資源和能源而排出廢污改變了原有的自然環境，致引起都市周遭地面水的污染、地盤下陷、大氣污染及土壤污染及氣溫上升等問題。

因之都市環境問題可視為一有機性的複合關係，大量使用石化燃料造成能源的生產與消費及大氣污染的同時並排放出熱量，使得都市地區整體的氣溫及氣候發生變化。再者，因都市化及道路交通設施之建設，使得地表面的鋪裝及人工構造物的增加，不僅使都市沼澤地等水面及原始自然地地貌消失，也因水面及地面植物的蒸發減少，地下滲透雨水量也減少了，是導致都市氣溫上升及乾燥化和地下水位下降的主要因素。都市居民普遍裝置冷氣機，而使得能源的消耗更為增大，同時又造成氣溫更上升之惡性循環，根據歐美大都市統計都市市內及市外之氣溫差，都市人口愈多其溫差愈大。顯示都市因市民生活活動，大量消耗能源及資源，而改變了都市之自然生態環境。(郭城孟)

台北市位居台北盆地之中，原本是一個充滿水道的生態環境，但在過度講求經濟發展與現代化的過程中，破壞了生態的平衡，更衍生如上述的都市問題。因此如何藉由制度或人為的方式，改善我們居住生活環境的問題，將是我們要探討的重點。

二、都市分析與藍帶建立之相關性分析

由於台北市都市規模及產業活動之成長，產業發展與自然環境之保育常常不能夠同步考慮，因而造成環境上的品質惡化及生態的單一化、使居民接近自然的機會減少、埋設環境危機而加速公害的污染與生態系的破壞。為了解決這些問題，勢必要對城市內的環境進行改造，諸如都市綠化、河川的建立等有，皆有其必要性。

藍帶一詞乃專指水體而言，舉凡河川、溪流、湖泊、海岸等水系均含括在內，由於水流的物理與化學性質，如匯流、聚集等，使其自然形成由帶狀以至網狀的平面系統，亦具有由高而低、由小而大、由山而海的明顯層次。而「藍帶系統」是指在上述的水系範圍中所規範執行的空間塑造，使成為自然環境、休閒遊憩、生態保育及國土安全等機能之維護及供應，以求生活環境之品質提升，且於都會開發或再造之進程中，同步施予智慧與結構化的永續生態基礎。一般來說，藍帶的性質與規劃主要是在探討其連結情況、空間性質及規模功能等，例如水岸綠地的設置，既可增加都市綠地面積，亦可作為水域與陸地的過渡地帶，發揮生態、景觀與保安的功能，其中親水空間的設計、河堤邊坡的施工亦為其專業之重點所在，其關鍵在於設計者的出發點是在於整個自然體系而非僅為人類，故特別需要長遠的眼光與生態的技術作為基礎。

水域系統本應是動植物生態多樣的地方，經適當整治之後不但可以提供市民親水的空間，堤防和護岸等措施加入景觀考量之後，和周邊街道、環境融為一體更可達到環境美化景觀、提高生活品質之「生活性」功能。藍帶不僅僅是家家戶戶排放廢水的水溝，而是能利用生態的手法還原河川原本面貌，並讓他們有足夠的自淨能力，亦或是利用社區營造的力量，讓居民親身參與河川改造工程，增加附近居民對河道的認同感與責任感，並創造更多沿河活動。[1]

(一) 水圳環境機能

水圳不僅是流經都市的水源，也可以為一個城市帶來許多不同的改變。從都市生態學觀點來看，都市水圳是都市環境中少數珍貴的自然生態體系，對都市環境具有調節的功能，不僅可以改善空氣污染、改變都市內風速，在提供自然生態族群的演替裡也扮演了極重要的角色。以下列舉一些都市水圳具備的機能，主要分為流水機能、環境機能與生態機能進行討論。

1. 流水機能：就流水機能來看，都市水圳可再細分為利水機能與治水機能。

(1) 利水功能：主要是提供居民生活所需的飲用水、灌溉用水等，是一般水圳最基本的功能。

(2) 治水機能：包含了洪水的儲留、地表水排放、地下水供給與調節、都市廢水排放等功能。

值得注意的是，在都市化的過程之中，集水區過度的開發與破壞，會使水圳的水資源嚴重受損，不但會汙染水質，許多生物賴以維生的環境也會遭到破壞，而導致上述兩種機能的喪失。

2. 環境機能：

都市水圳的環境機能則十分廣泛，可以提供都市活動場所、調節都市氣候及生態保育等多樣功能。水圳在改善周邊環境之後，可在附近形成商圈吸引遊客，也會成為都市居民活動

的空間。水圳流過的地方藉由水的比熱特性，不但可以調節溫度，使氣溫保持在一定範圍內，更能改善空氣品質。

3. 生態機能：

除了前面幾項機能，水圳同時也具有類似河川的機能。從景觀生態學的角度來看，水圳有生態走廊的功能；而在都市中，由於缺乏自然生態環境，因此河道本身是串聯都市中開放空間的網絡，對都市開放空間的連結具有實質上的價值。[2]

(二) 水圳空間特性

都市水圳在以往的都市計畫及設計中，總扮演著不受注意的邊際土地的角色，人們常常在都市地區的土地使用趨於飽和的狀態下，將目標轉移至水圳的空間，將其加蓋而成為停車場、道路甚至是堆置雜物的地方，以彌補都市空間不足的狀況。但是，都市水圳在空間上佔有的地位卻是十分寶貴。從都市的空間角度來看，水圳開放空間具有線性特徵，因此能夠發揮「邊緣」、「聯結」等效果，但是隨著土地的高度開發，都市中的人口密度迅速增加，開放空間不足，使的水圳空間成為都市開放空間體系中「空間走廊」的角色，為都市中一項寶貴的資源。水圳空間包含水體及沿岸整體之環境，人類的活動往往隨著與水體的相互關係位置不同而異，如水圳的寬狹、沿岸的環境（如：建築物、植栽等）。親水空間的設計手法是將空間、視覺、聽覺等多重功能融於日常生活空間、休憩活動甚至是工作場所，同時與自然環境密切結合。分析自然形成與人為規劃塑造之都市河岸親水空間，可將其主要構成部分分析如下：

1. 塑造都市空間：

都市空間多以格子狀道路和綠地、廣場組合而成，而都市水圳是都市中的線性空間，其特有的自然型態穿梭於規劃格子狀的都市街道紋理中，形成明顯的對比，能夠稀釋格子狀街道之緊密性。

2. 建立都市意象：

都市意象之建立，是藉由都市空間之經驗累積而成，都市是由通道、邊緣、地區、節點、地標等元素組合而成。都市水岸空間本身有其條理性，可使都市環境空間的形成與演化隨週遭環境改變，孕育出相應於水岸空間的形態與景觀，顯現出本土環境歷史意義。

3. 以都市設計建立地區之特殊風格

水圳開放空間除了在設計規劃上可使其成為居民親近之處，並可加強以行人活動為主的地區性都市設計。以水圳環境為主幹整合附近地區之開放空間，保存其原有風格或重現與水

岸的互動模式，或導入新的活動型態促使水圳再現生機，並可利用建築及土地管制、獎勵措施來發揮水圳的潛力。

4. 構成都市空間開放體系

都市開放空間體系的構成，應是開放空間的「連結」，利用並保護自然資源、統合景觀與遊憩之規劃觀念而形成，都市水圳即是開放空間規劃中一項重要的自然資源。又水利設施用地屬於公共設施，其土地所有權一般屬於政府公法人，就土地取得方面便利性就其他形式的開放空間更具潛力。[3]

(三) 小結：

綜觀以上幾點，我們可以清楚的看出水圳對都市環境的影響。由於欠缺完整的都市計畫，因此隨著都市化的發展，許多原本交錯縱橫的水圳被徵收成為道路用地、公共用地，而遭到填平、加蓋，或是被借用為排放污水的排水溝，使水圳的水路被切割、破壞、污染而失去原有的功能，淪為都市髒亂的根源。因此恢復都市內水道的重要性，由此可見其深遠。且當我們重新省思水圳空間與人民的生活時，應充分考慮環境整合性的規劃，以及水圳整體的架構，才能對城市帶來有效而正面的影響。

※ 資料來源：

[1] 藍綠帶發展計畫：

http://www.bp.ntu.edu.tw/cpis/cprpts/taichung_county_1/reoprts/02/212.htm

[2] 沈儀臻：都市水圳環境改造與活化之研究--以瑠公圳大安支線台大段為例

P. 2-17~2-18

[3] 沈儀臻：都市水圳環境改造與活化之研究--以瑠公圳大安支線台大段為例

P. 2-22~2-23

二、清溪川水岸空間分析

目前在國際上已有國家針對其境內的河川進行改造，不但造成都市的新景觀，更吸引了許多的觀光人潮並且對生態環境造成了巨大的改變。韓國首爾的清溪川便是一個成功的例子，從 2003 年七月動工到 2005 年九月完成，韓國政府針對清溪川路(太平路起點~東大門~新踏鐵橋)和三一路及其周邊 5.84km 的範圍進行了清溪川的重整，完工後對首爾市造成了很大的影響。

(一) 清溪川改造簡介

清溪川的重整為世界矚目的計畫，以下將其分為三大部分進行說明。

1. 拆除工作

清溪川原本是一條紓洪的渠道，是一條充滿惡臭跟髒亂的溪流，於 1958 年在都市更新的過程中被覆蓋上了水泥蓋，成為首爾市的一條主要交通動脈；之後更增建了高架快速道路，每日運送 12 萬以上的交通量。2002 年新市長李明博上任後，提出了拆除高架橋復原清溪川的計畫，考古團隊進入覆蓋超過 40 年，充滿惡臭的清溪川河床，挖掘埋藏在河床底下的文物，並且構建清溪川的原始風貌，包括以前的堤防、石橋等遺跡，一一挖掘出來、編號，以便將來重建其原始的風貌。

橋樑拆除與考古工程大抵在同一時間完成，之後開始進行河道的建設，為此，工作團隊先建立了一個水文模型，控制水流的速度：太快會侵蝕河岸，太慢則容易產生污染，也因此河道的上游與下游有 20 公尺的落差。同時污水管線和紓洪渠道也分開來，確保清溪川一定是一條潔淨的河流。

同時考古團隊挖掘出來的古橋樑建材，也在舊址進行復原。由於新的河道比古河道稍寬，因此工程團隊以古建材為模型，仿造出一模一樣的石材，穿插在古建材之間，增加橋樑的長度，另外也增建由市民投稿並獲選的橋樑，形成一個古新兼備的水岸景觀。[1]

該計畫在短短的 2 年零 3 個月中，拆除了長達 5.9 公里的清溪川混凝土高架橋，打開了覆蓋在河道上的水泥路面，清除了河床中長年淤積的污泥廢水，修建了流經市內的 5.8 公里長的清溪川堤岸空間。由於長期乾涸，清溪川已經斷流。新建的清溪川水體深度約 30-40cm，必須尋找新的水源。[2]

2. 水源

水源計畫來自三個源頭：其一為每日自漢江引水 98000 噸，以及源自漢江之自來水處理

廠的清淨水，進入河道，最後再流入漢江；其二為利用雨水及周邊自然地下滲出水地下水，可提供之水源為每日 22000 噸；其三為利用周邊大型建築基地的中水系統，每日提供 12000 噸，做為枯水期之應急備用水源。

3. 交通

因清溪川上方之原有高架橋，是東西串聯市中心的重要動脈，橋體的拆除對於市中心壅塞的交通更是一大考驗。該計畫配合的交通方案有三大措施：改善市中心交通輸通體系（如替代交通路線的調配及車流的引導）、建構完整的通公共交通運輸系統、以及交通需求管理（如停車管理）。其中最重要的關鍵在於如何改變市民的交通使用習慣，以及小汽車的用路習慣。該案的推動之際，首爾的大眾捷運系統以及公共運輸系統也逐步完備，因此整體的重要策略一為鼓勵市民利用大眾捷運。其次為改變市民的用路習慣，高架橋的拆除工程之前，該路段先行經四線道的路面封閉兩線道，改成雙線的地區性聯絡道，待民眾逐步習慣高架橋已不如過去便捷快速，便逐步改變用路習慣或是改搭大眾運具後，才實施全部封道進行拆除橋樑拆除工作。[3]

（二）清溪川的改造所造成的影響

清溪川重整之後對其週邊環境，甚至是對於國際，都造成了許多影響，以下以經濟與環境兩大方面進行探討。

1. 清溪川的重整對經濟的影響

清溪川復原事業，不僅僅是一個地方自治團體所取得的單純的河川復原事業。它透過改變各部門的範式，讓首爾市變成以自然與人類為中心的環境城市。而通過這項事業的成功，首爾市也向成為東北亞金融中心城市地位邁進了一大步。

由於清溪川的復原事業，其周邊的經濟繁榮逐步擴展到了江北地區，並呈現出令人矚目的變化。縱觀江北繁榮變化的主要內容有三，一是清溪川邊的房屋租賃費和地價上漲，與兩年前相比，清溪川附近的馬場洞和下往十里洞的房價已經上漲了 12.6%；二是清溪川周邊樓房等的售房率增加；三是落後的商鋪密集地區，出現了再開發等變化趨勢的商業街的變化。

從清溪川復原工程起步，首爾市還著手進行了城北川和貞陵川的復原工程，並對弘濟川的整治也進入了具體化階段。如此之外還正式進入對首爾市所有河川進行復原的研究。隨著河川的復原所帶來的環境改善，相關地區的房地產價格相對激增。

2. 清溪川的重整對環境的影響

清溪川週邊以前是首爾市交通要道，曾經是車輛擁擠、空氣髒亂的地段，卻在改造後由清澈的河水、散步道等元素構成了適合人們的親和空間，人潮自然而然的往這裡移動。由於清溪川的通水、車流量的減少、高架橋的拆除所形成的通風路，經過測量清溪川旁邊崇仁大廈前的氣溫比四百公尺遠的新設洞旺山路一帶，平均低了 3.6 度。另外，清溪川週邊在 2005 年的風速比 2004 年的同期還要快了百分之五十。

清溪川也起了「都市空調」的作用。它可以減緩由道路、建築產生的輻射熱而造成的熱島效應，減少都市污染，從根本上改變都市生態環境。2005 年六月，清溪川雨後高漲的河水中已經可以見到幾百條鯉魚沿河而上的景觀，此維生出現改變的有力證據，未來若能流通 40 厘米深的接近一級水質的清水，再看到各種其他成群魚類的可能性也非常的高。

清溪川復原事業對城市河川的整修所帶來的影響，不僅僅停留在國內，還有望擴大到國外主要城市。東京為了復原澀谷河，有很多相關專家和市議員等訪問過清溪川。大阪市的市民團體、專家、行政公務員等，也為了利用大阪市的河川、河流、大海等進行「水之城」事業的參考，把清溪川復原工程視為典範。

而從參觀清溪川展覽館的情況來看，自 2002 年 12 月開館到 2004 年末，訪問的國家包括日本、中國、美國等，共有 19 個國家，接待次數共計 120 次，訪問人數接近 2,500 人。按各大洲分類，亞洲為 9 個國家，共計 92 次，占整個來訪國家數的 88%。其後是歐盟 7 次(7%)、美國 5 次(5%)。特別是，從日本團體的訪問次數及團體性質上看，可以知道他們不是為了單純的參觀，而是對清溪川復原事業帶著特殊的興趣和徹底研究的目的而來的。

從以上資料我們可以得知，清溪川的正面影響力的確十分多元且深遠，都市藍帶的建立及其重要性更是不可小覷。

(三) 清溪川重整之後的維護與更新工作

都市藍帶建立之後，最重要的工作便是水質的維護。若水質不佳，不但無法達成環境保護、商業進步等目的，還可能造成更鉅之生態破壞。除了水質，週邊商圈的交通管理、更新以及與民眾的溝通也是十分重要的課題。

1. 水質管理

清溪川的水源主要來自於漢江本身和漢江自來水處理場提供之清水、雨水和周邊自然湧出之地下水和作為備用的週邊大型建築物的中水系統。以下以圖示敘述水源聚集與處理方法。

清溪川



水源由各處聚集之後，便會以下面的方式處理。



根據清溪川管理委員會的說法，清溪川的水質已達到環保要求，從事親水活動絕對安全，適合於1級水魚種，以及中浪川和漢江內2級魚類棲息（1級水魚種：柳鱒魚。2級水魚種：寬鰭鱻，鯽魚，高背鯽，麥穗魚，鯰魚等），達到了水源地2級標準，懸浮物含量也控制在2級水的20%水平。雖然大腸桿菌以及混濁度的標準尚未達到飲用水的資格，但是已經是非常清潔的河川了。

2. 週邊商圈

隨著清溪川計畫，其週邊商圈也被規劃為這個親水空間重要的一部分。世運商街、清溪商家、廣場市場、和平市場等周圍商家，都在清溪川重新開通之際被換上統一規格的招牌；

周圍的茶鋪、咖啡廳開始出現走出室內，改建為露天咖啡廳的趨勢。當然附近也開始興建大樓，建設公司進入大量的商住綜合大樓的建設與銷售。

3. 文化建設

透過這項重整計畫，首爾市政府以全新的理念來營造以人和自然為中心的城市綠色空間。如今，首爾市民能夠從市政廳附近地區開始，在新修的河岸步道上沿著岸邊漫步，一直走到漢江。該計畫也對周邊地區環境進行了整體的更新，並在清溪河道上架設了 21 座通往南北向、各具特色的橋樑，聯結沿岸的各色風光。新建的 21 座橫跨清溪川大橋之一的長通大橋可以作為露天音樂廳。順著溪流向東到平和市場附近便是著名的「文化牆」，上面展示了五位韓國知名藝術家的作品，以上這些改變將清溪川變成了一條文化長廊。河岸兩側空間中種植了蘆葦等各類水邊植物，並在岸邊兩旁種植許多花草並堆砌了造型各異的石頭，營造出生態活化的都市空間意象。[4]

(四) 未來展望及疑難

清溪川的復原雖帶給市民生活、週邊商圈及環境等方面很大的助益，但是依然有一些遺留的課題。再開發便是一個非常重要的工作，因此若要讓清溪川的成功維繫下去，首要的工作就是將目前中斷的清溪川的再開發計畫重新整合，用透明化、公平化的方式，積極引進民間投資。針對開發後可能造成的由於人群聚集而產生的安全事故、環境破壞與混亂等隱憂採取預防措施，並且引導市民自覺性的協助也是很重要的。同時，解決商家對於改建過程的不滿，以及未來市場可能的萎縮都是未來需要注意的課題。[5]

(五) 小結

從上述的清溪川改造成功經驗，再反觀與清溪川地區具有類似的實質環境、文化歷史意涵、民眾記憶的瑠公圳，回溯其在台北市都市紋理與機能所扮演的角色，確實具有高度拉近城市、市民與河之關係的潛力。目前政府對於瑠公圳支流的重整雖有稍作計畫，但是其投入的資金與心力，卻遠遠不如清溪川。若是我們能確實了解瑠公圳的水路，並且打開隱藏於地下的河段，或許台北市也能擁有一條如清溪川一樣清澈美麗的河流。

※資料來源：

[1] 毒舌張株式會社：拆橋徹路為條河—首爾清溪川的奇蹟

<http://blog.freetimegears.com.tw/ryanblog/archives/000150.html>

[2][4]清溪川：<http://cheonggye.seoul.go.kr/tchinese/>

[3] 胡琮淨：城市與河—韓國首爾清溪川之經驗對「新生南北路舊有水圳意象重建」之啟發

參、瑠公圳成為都市藍帶之可能性分析

國際上許多城市，藉由建立市區中的水岸與河川改造改善了城市中的都市環境問題。國家政策研究基金會的國政報告中，在都市計畫更新的部分指出由於過去快速的都市化，各個城市的發展在快速開發之下殊少展現特色，每每形成「複製城市」的感知。忽略了對於歷史記憶的保存，這使得台灣都市的現代化過程失去其特色（2001）。現今台灣走向國際化與全球化，為要強化都市吸引力與國際競爭力，許多城市紛紛提出自己的特色文化產業。台北身為首善之都，卻沒有一個完全屬於台北的文化。位於台北盆地，自古以來台北市極\即有許多水道蜿蜒其中，我們開始思考以現有水體建立都市藍帶的可能性。台北市可作為都市藍帶的水體有淡水河、基隆河、新店溪與埋藏於地面下的瑠公圳。瑠公圳流貫整個台北市區，可發展性較高，故以水圳作為規劃都市藍帶的對象。

一、瑠公圳的發展狀況

瑠公圳為郭錫瑠於乾隆初年開墾台北時所建造。郭錫瑠發現位於今日的松山、大安、中山區的荒地非常具有開發潛力，在經過實地勘查後，於清乾隆五年導引新店溪支流青潭溪水，開始進行開圳工作；沿途山巒起伏、叢林峻石，非但倍極艱辛，引水跨越景美溪，更是技術與智慧的考驗。郭錫瑠由過橋坑導引南、北勢溪匯流的水量，終將溪水引至大坪林池塘蓄存。當時為了灌溉興雅庄一帶的農田，在新店溪上游的青潭口附近找到適合的水源之後，便著手開圳引水。

在一九六〇年代之前，在新生東南北路以東的區域，瑠公圳的支幹線基本上是完整的，當時的大安、松山、信義、中山等區，農地還佔相當大的面積。隨著社會經濟的快速成長，昔日的農田變成工商業或住宅用地，渠道也被填平或改為污水排水溝。而耕地面積的日益減少及大台北都會區的形成，瑠公水利會也轉變成都會型農田水利會，事業區域包括台北市區基隆河以南部份區域，以及台北縣新店市、深坑鄉、石碇鄉和坪林鄉。民國三十三年起，分別於大直、大豐、灣潭、木柵、直潭、下塔悠、西新庄子、舊里族、下埤頭、瑠公等興建十個抽水廠，抽取景美溪、基隆河、新店溪等溪水灌溉各地區農田。民國五十年代以後，由於都市快速發展，台北市升格成為院轄市，大片農地轉為住商混合區，瑠公圳的功能日漸萎縮，抽水廠已失去作用而先後報廢。雖然如此，主導瑠公圳的瑠公農田水利會因為擁有龐大的地產，因此影響力在六〇年代卻盛極一時。至民國八十年十二月止，台北市東區商圈已逐漸形成，農用灌溉的需求幾乎等於零，這段時間瑠公圳渠道不是被改成污水排水溝，便是被填平成建地，僅有大豐、灣潭兩抽水廠尚在運作。如今台北成為現代都會，縱橫阡陌間的水圳也跟著消失無蹤，只剩少部分的水道未被水泥覆蓋。

二、台北盆地內瑠公圳之系統

目前在台北盆地的瑠公圳水道主要可分為三段主幹道，分別為霧裡薛支線、大安支線與第一幹道。此三條支線分別延伸至台北盆地的東西方與中央，使瑠公圳的支流遍滿全台北市。依據大地地理雜誌 2001 年十二月號的分類，其將瑠公圳分為七個系統，包含主幹道與小支流。依據其上下游的順序依序為：碧潭-景美溪段；景美溪-萬盛段；公館-六張犁段；五分埔-興雅段；大安-中崙段；古亭-五條通段以及雙連-大稻埕段。現今各個圳道的保存情況不一，瑠公圳在現代都市中扮演的角色也不大相同。

經過比對瑠公圳圳路分布圖與台北市街道圖之後，我們發現瑠公圳的現況大致呈現以下三種狀況。

- (一) 現在仍有部分水圳露天，可清楚辨識為瑠公圳者。此類圳道包含新生北路高架橋下方、中強公園以及台大舟山路與醉月湖。
- (二) 水圳現已加蓋做為道路使用，而原有圳道則成為污水系統管道者。瑠公圳大部分的圳路為此種型態，例如現今的信安街與新生南路，地面上皆已成為道路或貫穿住宅。
- (三) 在地名上仍保有瑠公圳存在過的見證，以及現今雖沒有行水事實，卻仍然可以從道路走向看出曾為水岸者。例如現今的安和路與瑠公圳公園一帶。

三、可能規劃圳路之適合性分析

瑠公圳分布的範圍擴及台北市區，其圳路系統在都市中是建立藍帶現有的有利地點。但由於經歷了都市更新計劃、道路拓寬等變革，大部分水道已經地下化，甚至有些圳路面臨掩埋的處境。因此，並非所有瑠公圳圳路皆可用來開發為新的都市藍帶。除了水圳還存在與否的問題之外，更有圳路開發後周圍土地適不適合有水道流經的疑點。台北市政府在目前的綠之網計畫中已針對新生南路二段的部份提出了水道的設計，在原瑠公圳的圳道上方、現今車道中間建立一條都市藍帶。

以下便對綠之網計畫做初步簡述。

(一)綠之網計畫之新生南路段

臺北市政府都市發展局以「綠之網」為架構，欲打造臺北市全新的都市生態環境。民國 92 及 93 年度先後推動東西向的「市民大道沿線景觀空間規劃設計」，及南北向之「建國南

北路綠軸實質空間規劃設計」，並於 94 年度提出此計畫，擇定松江路—新生南路為規劃主軸，進行生態城市綠網的建構工作。計畫範圍(松江路—新生南路)沿線經過臺北市重要綠地及開放空間，包括北段之新生公園，即林安泰古厝，中段穿越建國啤酒廠與華山藝文中心形成之藝文走廊，南段則連繫大安森林公園及台大校園等。藉由綠軸之規劃，串連沿線大型綠地，目標是構建都市生態綠網，並檢討街道空間之使用，讓都市環境在交通、生態、景觀與活動間找到新的平衡點。



政府綠之網計畫-大安森林公園路段空照圖



圖：綠之網計畫規劃路段(新生南路二段)。由上圖可發現其周圍土地利用型態以住宅和學校為主。

新生南路二段緊鄰著素有都市綠洲之稱的大安森林公園。大安森林公園是台北市第一座以森林公園為目標而規劃的都會公園，地上面積佔25.894公頃，是目前台北市佔地最廣的公園。而新生南路就位於這座公園的西側，為一條交通流量十分龐大的道路。根據先前提過的台北市政府綠之網計劃，這段路在將來有望被政府規劃為親水空間。

根據我們的實地探查，發現此路段的交通量不但龐大，也顯現出雜亂的狀況。沿途經過的除了大安森林公園，只有少許店家，還有許多教堂等宗教性質的場所與學校位於這段路上。

而這是台北市政府對於新生南路路段之改變所提出的想法與模擬圖：



圖：新生南路現況與綠之網計劃之水道模擬圖

由圖中我們可以得知，綠之網計劃欲將新生南路馬路正中央的兩條車道拆除併為水道，兩側並規劃行道樹，留下水道與行道樹中間的兩個車道作為公車專用道，而最外面靠大安森林公園的車道則規劃成普通車道。

就環境方面來看，若將藍帶開闢於此，配合台北市最大的大安森林公園，藍綠帶不但可以帶來極佳的環境，也可能對週遭生態造成巨大的正向改變。從清溪川的例子我們推論，這會是個可取的想法。

但是就交通方面來看，由於新生南路的車流量十分龐大，即使是現在也常有交通阻塞的狀況，若只留下兩個公車專用道和一個普通車道供市民使用，勢必會造成嚴重的交通問題。

從親水功能來看，根據綠之網計畫所提供的這張圖，水道將會被開闢在新生南路馬路的正中央。就目前的交通狀況與周邊環境來看，這裡流通的車輛除了數量多之外，也不乏公車、卡車、砂石車等大型車輛，就安全性而言有很大的問題。況且車子排出的廢氣會對水源造成怎樣的汙染，其實是可想而知的。有多少人會願意在車流量如此龐大的路段戲水，在此開圳道所欲達到的親水功能值得深思。

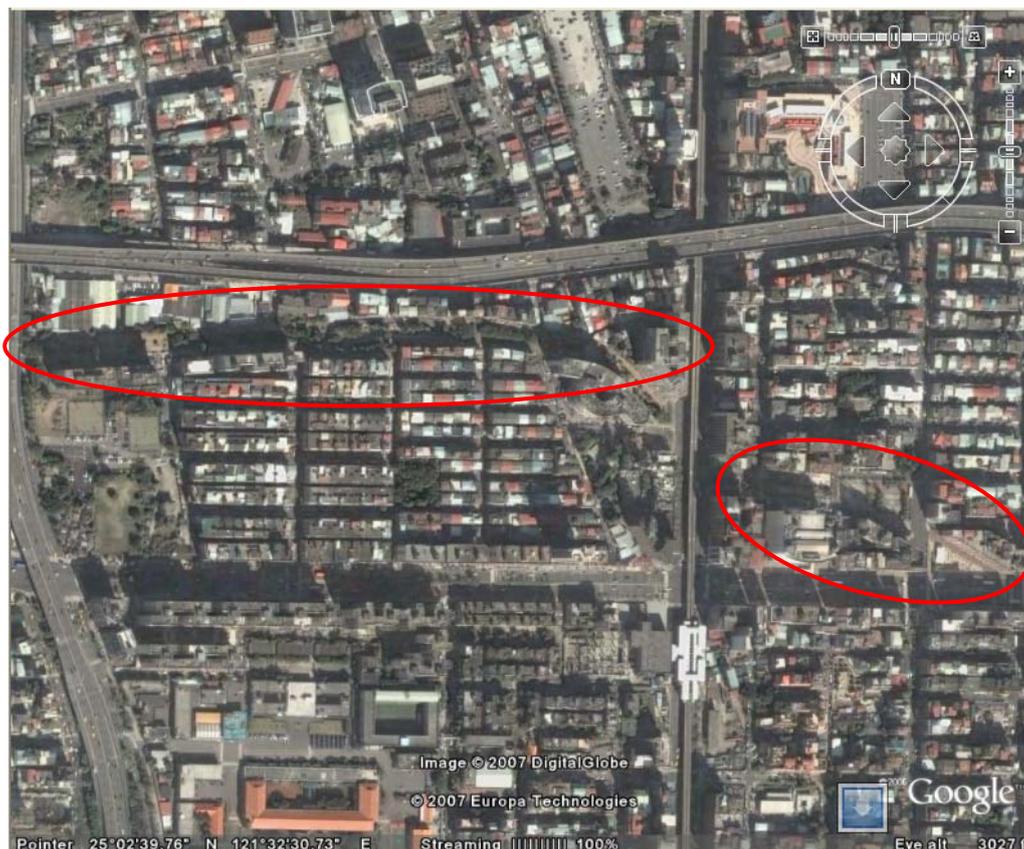
就經濟功能來看，大安森林公園的四周並沒有繁華的商圈，並且緊臨著大安森林公園，即便改建成為都市藍帶，配合綠帶達到環境保護的效果，也會因為週遭環境達不到太大的經濟效應。相對於韓國清溪川所帶來的商機，新生南路的水道就實際層面來講或許並不那麼適合。

綜觀以上幾點，我們認為在新生南路二段這個地點開發藍帶，會因車道減少，造成交通上的根本性問題。並且無法達到都市藍帶中所強調之親水性質。週邊的土地利用型態多學校與宗教場所，建立藍帶後無法帶來太大的改變。我們認為若要在台北市開闢一條新的都市藍帶，或許要考慮其他條件更優良的地點。

分析了新生南路二段之後，我們試圖找出另一條可能作為都市藍帶的水圳。將瑠公圳圳路圖與台北市街道圖進行套疊比對，發現了自瑠公圳大安支線上埤頭庄圳路，自新生北路經北科大後方(現為瑠公公園)延伸至太平洋崇光百貨公司後方之瑠公圳園即北科大後方之瑠公公園，原為圳路的一部分，但現作為路面與公園使用(下圖標示綠色地帶)。因此我們試圖分析此段水圳，並與政府計畫之新生南路二段比較，試圖找出最適台北市的都市藍帶系統。



圖：太平洋崇光百貨公司後方之瑠公圳園即北科大後方之瑠公公園都市計畫圖



圖：瑠公公園與瑠公圳公園空照圖

(二) 太平洋崇光百貨公司後方之瑠公圳公園及北科大後方之瑠公公園

分布範圍包括大安路一段以西，復興南路以東，太平洋崇光百貨佔地及其後方。此路段原為瑠公圳支流所流經，土地產權為瑠公圳水利會所有。除一部份現為百貨公司用地之外，其餘規劃為瑠公公園與停車場使用。

此段舊有水道經復興南路二段一路延伸進入住宅區，與市民大道平行，建國高架橋以東，為另一瑠公圳公園。

將上述總和串聯形成一個帶狀的綠地即為本研究研究的兩段圳道之一(下圖)。和其他圳路相較之下，這一條水道在現今皆為公園綠地與停車場，並無建築物覆蓋。並且周圍土地利用型態趨近單一性，且並無地下管道經過，開發藍帶成功率較高。



圖：此段瑠公圳附近污水管線圖(深綠色線條即為污水管線)

上圖為此帶狀綠地周圍土地利用型態分布圖。由圖中可發現，以復興南路一段為分隔線，以東圳路周圍以商業區為主，並有廣場等大型空地。圳路的一部分已規劃作為商業區之停車場使用。以西圳路流經住宅區，圳道現作為不透水鋪面的公園使用。由於兩段性質不同，我們便以復興南路一段作為基準線分別分析東西區域。

1. 商業區(復興南路一段以東)

此區附近建築物多作為東區商業大樓。由於貫穿商業大樓之間，這條帶狀空間相當於此區的穿越性走廊，也是行人交會的地點。



圖：商業區部分放大圖



圖：商業區都市計畫圖

在都市中建立一條都市藍帶必然會影響都市許多層面。因此，以下我們分別以經濟、交通、歷史文化等層面來評估於此建立都市藍帶的適宜性。

以經濟層面來看，根據國策基金會的建議，都市更新計畫之實施，應加強建立都市大眾運輸系統與重要商圈人行綠帶系統及行人徒步空間，以達到增進公共利益與提升都市機能等目標。而此段瑠公圳以瑠公公園廣場為中心，連接一長條型停車場。周圍即是東區商業區精華所在。



圖：瑠公公園廣場



圖：現已規劃為停車場的舊圳道

台灣各地目前普遍受到全球化的影響，都市中的商業區不論是在區位或是消費型態上皆大同小異。而東區為較早發展之地區，近年來受到信義計畫區等新消費商圈的影響；因此在眾多商業區中除了具有商業發展強度之外，如何擁有自己的特色成為東區現面臨的重要問題。反觀東區現有狀況，商業大樓林立，並與大眾運輸系統連結，附近交通便利，但似乎缺少可供行人駐足停留或是舉辦大型活動的空間。若在公園及停車場的位置上建立藍帶，並於水岸周圍設置人行步道或於瑠公公園建立可舉辦大型藝文活動之廣場，則可以將原商業區的優良區位結合都市藍帶等新型態之休閒景點，讓東區的經濟發展區位不僅是聚集的百貨公司及原有商家，還附帶提供市民在都市中享受休閒娛樂的條件。日本東京的六本木地區在進行都市更新時，其終極目標即為「創造一個能夠讓人享受都市新生活，能夠激發人們編織更多富有個性的生活形式的新市鎮。希望能夠產生獨創的都市文化，作為東京的文化都心。」（日本都市更新與改造，2006）。藉由東區再開發，建立起一條現代瑠公圳，並且創造不同於其他台北市商業區的特色，吸引人潮前往，除可以將東區塑造為台北市另一休閒景點，更可以藉機帶動周圍商業發展，使東區的經濟價值更為提高。

建立一條都市藍帶影響層面最大且最迅速的即為週遭區域之交通。東區結合大眾捷運運輸系統和公車網，為一交通便捷地段。因此若要於此建立都市藍帶，就必須評估是否會對周圍交通帶來負面的影響。

自頂好商場進入，位於太平洋崇光百貨公司後方即為瑠公公園所在。頂好商場前為行人徒步區，設有公車站牌；而瑠公公園周圍為環狀的單行道，巷內多聚集小餐館。



圖：瑠公公園周圍小巷子圍繞

建立現代瑠公圳會將此地原有的穿越動線性質改變為可以駐足停留遊憩之型態。因此在規劃上，藍帶系統應是屬於行人之徒步區並周圍設置親水性人行步道，但圳道周圍馬路乃此地段連接街廓之要道，若整體封閉必定會影響行車動線，造成附近交通壅塞等問題，因此我們建議保留原有馬路。而在現有公園面積上建立現代瑠公圳，另有生態保護的功能。進行都市更新時，為了減緩都市熱島效應，應達到都市環境透水化設計，使地面盡量保持裸露土壤般的透水功能，在車道、步道、廣場等人工地盤上，盡量採用連鎖磚鋪面之透水設計(內政部建築研究所)。將目前馬路之柏油鋪面改為連鎖磚鋪面或是石版鋪面，並不會造成車子行經之困難，也可以作為藍帶與周圍商圈之結合帶並達到透水功能減少此地段之逕流量。與東區現有大眾運輸系統結合，若能分時段將此地段劃分為行人專用徒步區，而交通尖峰時間恢復車輛通行，則可以避免尖峰時刻交通壅塞問題，將交通影響降至最低。並鼓勵民眾多使用大眾交通工具，減少廢氣排放量。

就歷史文化層面來說我們的目標是在繁華的東區中建立一條現代瑠公圳，使之與其他商業區有所區別，在商業外還有提供人們休閒與親近生態的功能。對於當地的商家來說，原有商業模式再加上重整的歷史文化景點，代表的更是無可限量的商機。至於觀光客則可以因為水道的重現而重新回味或認識瑠公圳，使瑠公圳不再只是一個歷史名詞，而可在現實中成為台北文化重要的一環。

總括以上三個影響層面，在太平洋崇光百貨公司後方之瑠公圳公園及停車場上建立一條現代瑠公圳，使東區導入自然元素，塑造成為結合商業與休閒的複合式街區，對於當地的經濟發展則因藍帶此新特色而有正面的幫助。而交通層面來看，對於街廓的聯接，會因將此穿越性廊道改為具停留休憩功能之水岸而有些許負面影響，但可藉由時段管制將其影響降至最低。歷史文化的重現，為台北市發展城市特色重要的工作之一。瑠公圳即具備這樣的歷史背景，使之與商業區結合對於東區的再開發極具加分效果。綜合整體來看，此地點適宜建立瑠公圳，並具有正面意義。



圖：瑠公公園告示牌



圖：瑠公公園為一穿越性走廊，周圍即是台北市東區商業區。



圖：貫穿商業區的綠帶

2. 住宅區(復興南路一段以西)



圖：圳道住宅區部分

從復興南路一段開始以西，圳路進入了住宅區。此一連串的長條型綠帶現今為帶狀的瑠公圳公園，為住宅區中的開放空間以及附近居民的休閒步道(如上圖所示)。公園已有分段規劃遊樂設施與休憩用器材，但缺少整體性設計。

瑠公圳公園前身為瑠公圳支流之一，現則呈現為狹長型綠帶。公園附近住宅屋齡約30至40年不等，皆屬於早期開發之住宅形式。因為低樓層密集排列的特性，使得風無法吹入巷內，空氣不流通；伴隨冷氣機的普遍使用，冷氣機排放的熱氣無法即時疏散，當地夏季時便格外炎熱。





圖：公園附近房屋皆為老舊住宅，急需都市更新。

民國八十七年台灣制定了都市更新條例，其目的是促進土地有計畫之再開發利用，復甦都市機能，改善居住環境與增進公共利益。而都市更新的定義為在都市計畫範圍內，實施重建、整建或維護措施。而此段的高齡住宅區即符合條例中第六條第三點：未符合都市應有之機能之地區，得優先劃定為更新地區。此區早期住宅設計為低密度緊密排列之形式，對於今日寸土寸金的台北來說，此種土地利用方式並不符合效益。在都市更新條例第 11 條則說明，未經劃定應實施更新之地區，土地及合法建築物所有權人為促進其土地再開發利用或改善居住環境，得依主管機關所訂更新單元劃定基準，自行劃定更新單元，依前條規定，申請實施該地區之都市更新事業。此住宅區之屋齡已符合政府規定可更新地區的條件，若居民有意願促進此地區之再開發即可提出申請，因此在這裡實施都市更新計畫之可行性相當高。

透過都市更新的手段，可重新創造新的區域環境與風貌，更可藉都市藍帶的塑造，喚起人們對於瑠公圳的歷史記憶，間接改善都市環境與氣候。

瑠公圳公園橫跨六個街區，我們依據現今公園使用狀況，將瑠公圳公園分為前中後三段。

(1) 前段



圖：瑠公圳公園前段部份放大圖

前段距離商業區較近，兩旁大樓一樓樓層也多做為商店使用。馬路路面為石板材質，與中央公園地面結合，增加了公園的開放性與行人停留的可能性。

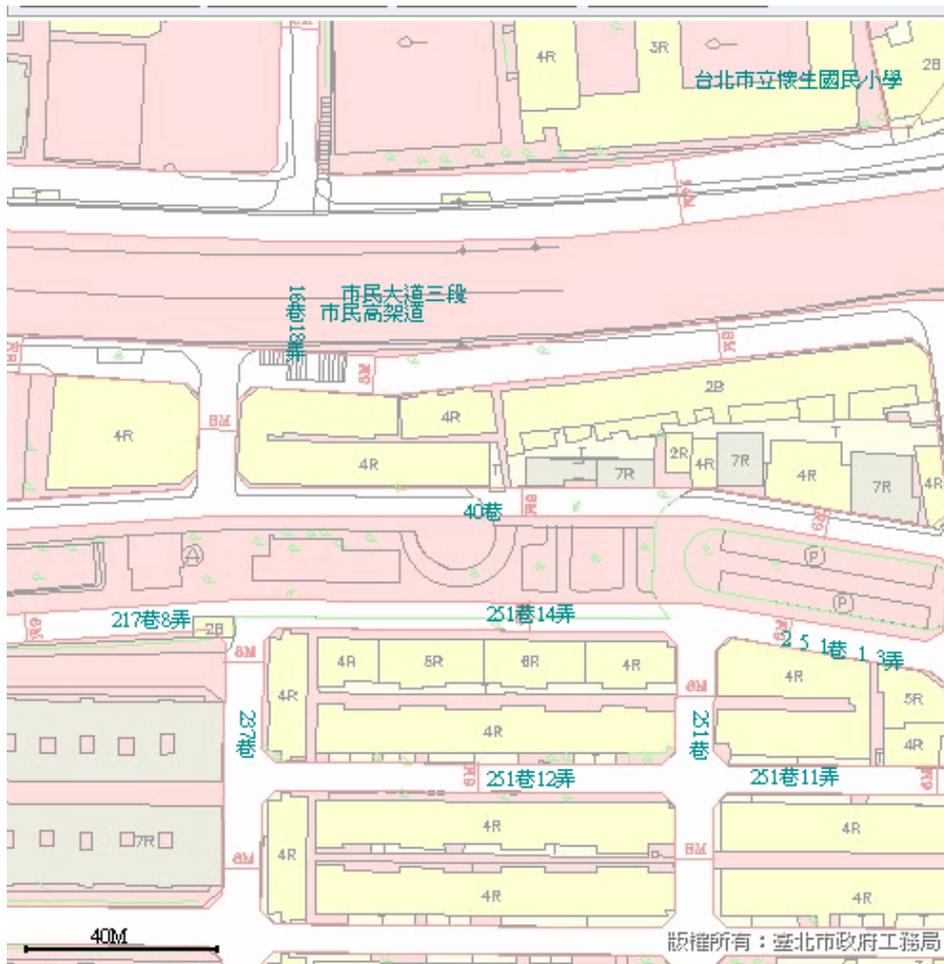


圖：公園前段。公園兩側為機車停車格，中有涼亭等休憩設施。



圖：此段和復興南路相接，鄰近東區商業區。

(2) 中段



圖：瑠公圳公園中段部份放大圖

中段則分兩個部份，其中一部分作為住宅區之停車場使用。圳道上的公園面積縮減成為停車場的分隔島。在此停車場後方，進入瑠公圳公園中段之另外一部分。此段公園，工務局封閉單向車道，禁止各種車輛進入。公園完全提供給行人使用，中間為一正方形大型廣場及一長廊。



圖：正方形廣場



圖：公園中段的休憩長廊

針對此段瑠公圳支流中住宅區部分，我們同樣也以經濟、交通、歷史文化加上生態等四個層面來評估其是否適合建立藍帶，並試圖分析建立藍帶後可能帶來的影響。

從經濟層面來看，由於此區前段鄰近交通要道與東區商業區，原本一樓即有許多商店，若在中央綠地開發藍帶系統，則可以將之與商店結合。並且藉由水道達到成為東區延伸腹地的效果。或也可以藉由復興南路一段的隔閡，使此地段跳脫東區的影響，發展自己的特色產業，順著圳道往西連結，成為一有特色的地段。建立新的瑠公圳極有可能會改變此地區的原有土地利用型態，此影響可配合都市更新的手段。將此住宅區引進一種新的產業或是建立一形象商圈。使之發展成為富有特色的街區，此時受益的將不只是附近的居民，而是擴張到整個台北市，甚至成為台北的特色而名耀國際。由此觀點來看，在此建立現代瑠公圳提供了此區未來經濟發展的新方向

此段並無大眾交通運輸系統經過，且建築形式多為住宅區，車輛繁忙時時間固定為通勤尖峰時刻。且現已規劃部分公園不開放車輛進入，以保留行人行的權利。因此，若將現帶狀綠地面積改為藍帶系統，對於交通的影響僅為通勤顛峰時間。其餘時段，此地車流量不大，將此區封閉對周圍區域交通影響較小。唯瑠公圳公園在住宅區前段有部分作為停車場使用，周圍有單行道環繞停車場，若將停車場改建為藍帶系統則必須考慮到現有停車格減少之問題。台北市是否真的需要這麼多的停車格則是另一個值得探討的問題，市政府近幾年來大力鼓勵民眾多搭乘大眾運輸工具，減少小客車廢棄的排放量；若此現代瑠公圳能有週遭便捷的捷運、公車系統輔助，停車格減少所造成的停車數量減少問題將可以大幅解決。

此區原為連接新生北路主幹道的瑠公圳支流。瑠公圳大部分的圳路皆在都市更新時地下化或截彎取直，此段圳道為少部份保留原有水圳流向之支流，若能將此特殊特色保留，作為瑠公圳曾在台北市存在的印證，並在其上建立一條現代瑠公圳，便可以使人們藉由此種方式認識台北。可於水岸周圍設立展示牌，簡介瑠公圳發展歷史或簡述台北盆地過去的興衰，在享受休閒的同時，也能對此都市有進一步的認識。使這條藍帶不僅是一條具備生態意義與休閒取向的水帶，更是一條歷史的見證。

從生態角度切入，台北市受到國際上推崇都市藍綠化的影響，積極建設公園。雖達到了每個鄰里皆有公園的可觀成績，但是綜觀整個台北市，在推行生態城市時卻一直忽略了建立都市藍帶的概念。現在台北市已不乏公園，卻急需建立一條水帶。《日本都市再生密碼》一書中指出，日本政府在進行全國都市更新計畫時，便針對密集都市化地區為主要的地方，提出計劃保育都市內自然生態環境。使水、綠帶系統之建立並重，緩和都市熱島效應，充實都市開放空間(2006)。內政部建築研究所也提倡生態水循環的都市防洪政策，歐美最新的生態防洪政策，均規定建築及社區基地必須保有貯留雨水的功能，以吸收部份洪水量，其具體方法是在基地內廣設雨水貯留水池。此種生態治水方法，有如洞庭湖、鄱陽湖減少長江水患的功能一般有效。過去許多大型的社區開發，都採用不

透水鋪面設計，使大地喪失良好的吸水、滲透、保水能力。同時因為土地失去了蒸發水分潛熱的能力，而喪失調節氣候的功能，甚至引發居住環境日漸高溫化的「都市熱島效應」（內政部 綠建築解說與評估手冊）。若能在這條這條原有圳路上建立一帶狀型態的水道，則此段水圳正可扮演上述生態治水及調節氣候的角色。並可與末端的大型公園做結合，將此公園作為整條藍帶的終點，在那裡設置生態池等具備生態價值之設施。

含括以上四個層面，總結出在住宅區建立現代瑠公圳對於經濟層面的影響為最大。藍帶系統的建立將會直接影響其附近的土地利用型態，短期影響附近產業進駐，長期則可能根本改變其建築模式。但是就一個老舊社區在邁入新時代時必須進行都市更新的角度來看，這種層面的影響是不可避免的轉變，若能與藍帶系統密切配合，則可以使其轉型發揮最大效益。其次為生態層面，藍帶系統與綠帶系統差異甚大，但在都市中卻同樣佔有重要的地位，台北市在都市更新的過程中長期忽略了水帶的建立，因此建立一條都市中的藍帶確實是現今要積極投入的計畫。

3. 太平洋崇光百貨後方之瑠公公園與北科大後方之瑠公圳公園整理

	商業區	住宅區
經濟層面	東區為較早發展之地區，現今商業大樓林立，並與大眾運輸系統連結，附近交通便利，但似乎缺少可供行人駐足停留或是舉辦大型活動的空間。若在公園及停車場的位置上建立藍帶，並於水岸周圍設置人行步道或於瑠公公園建立可舉辦大型藝文活動之廣場，則可以將原商業區的優良區位結合都市藍帶等新型態之休閒景點，讓東區的經濟發展區位不僅是聚集的百貨公司及原有商家，還附帶提供市民在都市中享受休閒娛樂的條件，使東區的經濟價值更為提高。	前段鄰近交通要道與東區商業區，在中央綠地開發藍帶系統，則可以將之與商店結合。可配合都市更新的手段。將此住宅區引進一種新的產業或是建立一形象商圈。使之發展成為富有特色的街區。

交通層面	<p>建立現代瑠公圳會將此地原有的穿越動線性質改變為可以駐足停留遊憩之型態。因此在規劃上，藍帶系統應是屬於行人之徒步區並周圍設置親水性人行步道，但圳道周圍馬路乃此地段連接街廓之要道，若整體封閉必定會影響行車動線，造成附近交通壅塞等問題，因此我們建議保留原有馬路。並分時段將此地段劃分為行人專用徒步區，而交通尖峰時間恢復車輛通行，則可以避免尖峰時刻交通壅塞問題，將交通影響降至最低。</p>	<p>住宅區附近並無大眾交通運輸系統經過，且建築形式多為住宅。車輛繁忙時間固定為通勤尖峰時刻，且現已規劃部分公園不開放車輛進入，此地車流量不大，將此區封閉對周圍區域交通影響較小。將停車場改建為藍帶系統則必須考慮到現有停車格減少之問題。</p>
歷史文化層面	<p>對於當地的商家來說，原有商業模式再加上重整的歷史文化景點，代表的更是無可限量的商機。至於一般民眾則可以因為水道的重現而重新回味或認識瑠公圳，使瑠公圳不再只是一個歷史名詞，而可在現實中成為台北文化重要的一環。</p>	<p>此段圳道為少部份保留原有水圳流向之支流，若能將此特殊特色保留，作為瑠公圳曾在台北市存在的印證，並在其上建立一條現代瑠公圳，使人們藉由此種方式認識台北。可於水岸周圍設立展示牌，簡介瑠公圳發展歷史或簡述台北盆地過去的興衰。</p>
生態層面	<p>如要建立一條友生態保護功能的現代瑠公圳進行都市更新時，為了減緩都市熱島效應，應達到都市環境透水化設計，使地面盡量保持裸露土壤般的透水功能，在車道、步道等人工地面上，盡量採用連鎖磚鋪面之透水設計。將目前馬路之柏油鋪面改為連鎖磚鋪面或是石版鋪面，並不會造成車子行經之困難，也可以作為藍帶與周圍商圈之結合帶並達到透水功能減少此地段之逕流量。</p>	<p>現在台北市已不乏公園，卻急需建立一條水帶。過去許多大型的社區開發，都採用不透水鋪面設計，使大地喪失良好的吸水、滲透、保水能力。甚至引發居住環境日漸高溫化的「都市熱島效應」。若能在這條這條原有圳路上建立一帶狀型態的水道，則此段水圳正可扮演上述生態治水及調節氣候的角色。並可與末端的大型公園做結合，將此公園作為整條藍帶的終點，在那裡設置生態池等具備生態價值之設施。</p>



圖：瑠公圳公園中段之一。公園面積縮減，兩旁作為汽車停車格使用。



圖：公園在此段縮減為汽車停車格中分隔島



圖：瑠公圳公園中段之二。因汽車通道為非柏油材質，使住宅直接與公園連接，此段公園面積擴展。



圖：非柏油材質的路面使得住宅與公園結合。



圖：公園現有設施。為一圓弧形廊道。



圖：公園為附近居民休閒、通行的重要空間。



圖：公園現已有規劃些許設施，但整體性相符性不高。



圖：瑠公圳公園後段。此段周圍住宅減少。北面為一公園，與此狹長型綠帶結合。



圖：此段設計連續的散步步道。



圖：新開發公園與瑠公圳公園結合。



圖：新開發公園位於市民大道旁。



圖：新開發公園結合了瑠公圳公園。成為附近居民的運動場所。

現 今 狀 況	<p>圳道加蓋，現作為路面與公園使用。</p> 	<p>圳道加蓋，現為馬路。</p> 	<p>2004年，首爾市進行清溪川修復計畫，還原並改善其面貌。</p>
建 立 藍 帶 之 發 展	<p>建立藍帶後，能成為東區之文化發展特色，使其成為獨樹一格的商業區。</p>	<p>與大安森林公園配合，建立含瑠公圳意象的特區。但因水道與周圍街區隔著水道，效益不大。</p>	<p>結合過去歷史，成為首爾市新景點。</p>
生 態 環 境	<p>圳道現作為公園使用，附近多建築物。住宅區末端有一新建公園與之結合。</p> 	<p>緊鄰大安森林公園，附近空曠。</p> 	<p>採用整體綠軸觀念，以自然、水公園與水岸為規劃原則，並有大片綠地。</p>
附 近 都 市 環 境 問 題	<p>周圍多為老舊住宅，低密度的緊密排列造成通風不易，柏油鋪面加上大量使用冷氣機排放熱氣，造成當地氣溫炎熱、通風不易</p>	<p>現為穿越性道路，且周圍通風並緊鄰大安森林公園。都市環境問題不顯著。</p>	<p>人工設計使的清溪川有水質優養化的問題，須定期打撈水草。</p>

<p>建立都市藍帶後可能帶來的影響</p>	<p>藉由水流與綠化效應，使得當地氣溫自然下降。改變現有硬鋪面，建立水道，利用水的特性調節當地微氣候。</p>	<p>建立水道後，可使水岸與大安森林公園配合。藍帶與綠帶的結合對於當地的生態有正面的效益。</p>	<p>建立水道後至今，附近微氣候已有顯著改善。</p>
<p>交通</p>	<p>開發前附近交通狀況</p> <p>無特殊大眾交通工具位於本論文規劃路段之上，附近東區商圈則有捷運忠孝復興站與公車站牌。大馬路上的車流量大，但是預計規劃水圳的道路上無太大車流量。</p>	<p>新生南路為一車流量極大之交通要道，附近沒有捷運站，但是有公車車站。為台北市兩條南北向的快速道路之一。</p>	<p>舊時清溪川上方之原有高架橋，是東西串聯市中心的重要動脈，每日運送 12 萬以上的交通量。</p>
<p>開發後</p> <p>預計之影響</p>	<p>由於附近已經有公車及捷運等大眾交通運輸工具，配合這些運輸系統，可能使自用車停車格減少，當然也會相對造成行車數量減少。道路可根據我們的建議規劃限定時段，平常時段為人行道，上下班時段則開放為汽機車用道。</p>	<p>由於附近並沒有可提供大量流動人口使用之交通工具，又是台北市少數直通南北的交通要道，車流量極大，若將其中兩個車道拆除，只留下兩個公車車道與一個自用車車道，可能會引起交通紊亂。</p>	<p>清溪川開通之後車流量大大減少，首爾市政府藉由實際改善市中心交通運輸體系（如替代交通路線的調配及車流的引導）、建構完整的公共交通運輸系統、以及交通需求管理（如停車管理）來調整交通的變化。</p>

經濟	改建前 周邊 經濟 型態	<p>台北市東區商圈、太平洋百貨公司、頂好商場、東區地下街</p> 	<p>無大型商圈或店家聚集，多為宗教性質之場所，如清真寺。</p> 	<p>舊時多為舊書攤、服裝批發、照明設備等商家。</p> 
週邊商	水圳可能結合原有的環境，將東區改變為全新的型態。水道將會穿越整個東區商 圈，形成台北市其他精華區（如公館、西門町）所沒有的環境與商業結合的商圈。 （或已經）產生的變化	<p>水圳之建立勢必會帶來周邊的商機，但是由於計畫中將水圳規劃於道路中央，再加上目前周圍並沒有大型商 圈，距離預計規劃的水道太遠，我們估計其帶來的影響效果不大。</p>	<p>世運商街、清溪商家、廣場市場、和平市場等周圍商家均規格化，建設公司進入大量的商住綜合大樓的建設與銷售。</p>	

伍、結論與建議

一、結論

根據目前的資料以及前一章的表格，我們可以比對首爾市清溪川的成功案例，再將台北市兩個路段作出比較，分析何者最適合作為台北市都市藍帶的發展地點。

由比較我們可以得知，就經濟層面來看，原韓國清溪川附近類似台北市光華商場性質，原本就具有一些商機，在開發過程中所有商圈被規格化，增進了市容的整齊度，附近也蓋起了住商混合的大樓。而就台北的環境來看，大安森林公園附近較多宗教性質的建築，馬路的另一端則為公園，附近店家較為零散，以現今情況來看，未來可發展性不顯著；反觀安和路段附近有台北市東區商圈、太平洋百貨公司、頂好商場、東區地下街等商圈，較先前的清溪川周邊有更佳的經濟價值。台北市較大商圈除了東區之外，還有西門町、台大公館、通化街、迪化街、五分埔等地，但形式上來說差異不大，勢力已然不如從前的東區商圈若能有藍帶流經，其結合親水、環境保護與經濟效益的成效將比清溪川更具潛力。

就交通來看，舊時清溪川上方之原有高架橋原是東西串聯市中心的重要動脈，每日輸運12萬以上的交通量。拆除之後必定會造成車流量大大減少，首爾市政府便藉由實際改善市中心交通輸通體系(如替代交通路線的調配及車流的引導)、建構完整的公共交通運輸系統以及交通需求管理(如停車管理)來調整交通的變化。同時也配合政策宣導，提倡居民多使用大眾交通工具，藉此來解決交通巨變所產生的問題。然而新生南北路為台北市兩條南北向快速道路之一(另一條為建國南北路)，在交通上具有極重要地位，車流量也十分龐大。而安和路段附近有捷運忠孝復興站與大量公車站牌，且不在我們所規劃的路段上，就開發的方便性和對附近的影響性顯然比新生南路小的多。

就歷史層面來看，朝鮮時代清溪川這條市中心的河川主要作為疏洪使用；1958年則以水泥板覆蓋，上方建造數層高架橋，成為交通要道；2004年，首爾市進行清溪川修復計畫，還原並改善其面貌，目前不但聚集了商機，也改善了首爾市的環境。而台北市新生南路原為瑠公圳支流，後為日本人改建為「特一號大排」，和清溪川一樣，這段路上的圳道加蓋後成為馬路，運輸大量的交通量。雖然背景相似，且與大安森林公園配合可能可以建立含瑠公圳意象的特區，但是根據政府規劃，水道與周圍街區隔著車道，其效益並不大。安和路段則為台北市最早發展之地區之一，是唯一因鐵路發展而建的老舊社區，圳道加蓋之後作為路面與公園使用，我們估計建立藍帶後，能成為東區之文化發展特色，使其成為獨樹一格的商業區。

就生態角度來看，清溪川原本充斥著惡臭與髒亂，高架橋拆除重整之後則採用整體綠軸觀念，以自然、水公園與水岸為規劃原則，並有大片綠地；雖然較大的問題是人工設計使的清溪川有水質優養化的問題，須定期打撈水草，但是建立水道後至今，附近微氣候已有顯著改善。台北市新生南路緊鄰大安森林公園，附近十分空曠，由於現為穿越性道路，且周圍通況並緊鄰大安森林公園，因此都市環境問題不顯著。建立水道後，可使水岸與大安森林公園配合，藍帶與綠帶的結合對於當地的生態必定會帶來正面的效益。但是也因為原本就沒有什麼太大的環境問題，在此建立藍帶的效果可能不明顯。至於安和路段圳道現加蓋作為公園使

用，附近多建築物，住宅區末端則有一新建公園與之結合。目前較大的環境問題，為周圍多為老舊住宅，低密度的緊密排列造成通風不易，柏油鋪面加上大量使用冷氣機排放熱氣，造成當地氣溫炎熱；若於此建立藍帶，藉由水流與綠化效應，當地氣溫便會自然下降；改變現有硬鋪面，建立水道，便可利用水的特性調節當地微氣候，對周邊環境將會造成巨大的影響。

綜合以上幾點，我們認為若要達到與清溪川改造後一樣甚至更好的效果，台北市的安和路段將會是比較好的選擇。

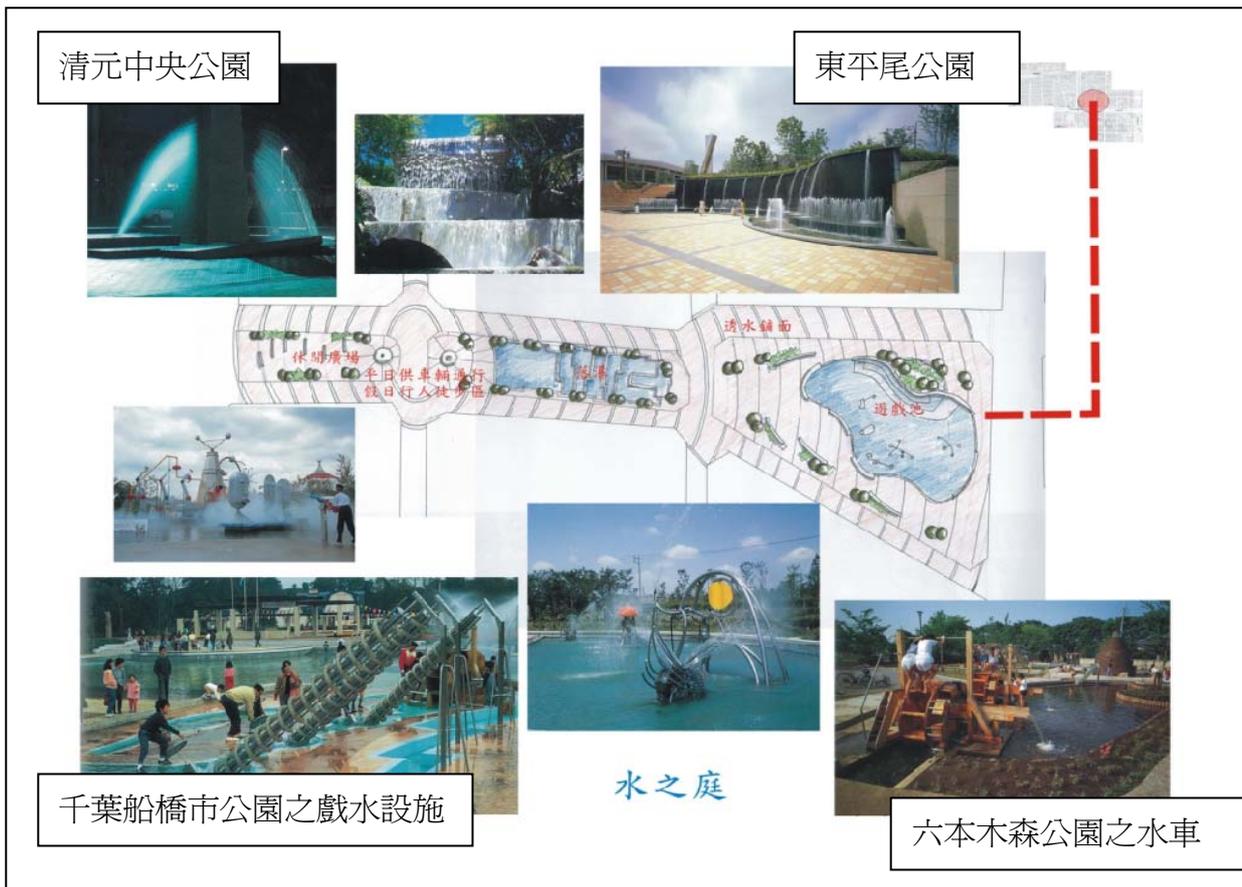
二、建議

根據上述結論，我們建議在太平洋百貨公司後方之瑠公公園及北科大附近之瑠公圳公園上建立都市藍帶。我們參考了林文山的藍帶空間之設計(1992)以及日本至2006年前所規劃的代官山及表參道都市改造計劃與《URBAN WATERSCAPE DESIGN》書中所舉例之水岸設計，選擇出適合台北的模式與分段，設法歸納出一條適合台北的都市藍帶，並透過建築設計師將我們的理想藍帶用藍圖的方式呈現。



圖：建議建立都市藍帶的路段都市計畫圖

我們同樣將此段舊有圳道分為四個部份，分別為商業區、住宅區前段、住宅區中段、住宅區後段。



圖：建議藍帶設計方式之商業區部分(參考日本都市更新計畫與水岸設計之模擬圖)

在商業區的部分，我們採用了日本清原中央公園的噴泉設計與日本國營沖繩海洋博覽會紀念公園與東平尾公園的落瀑設計作為水岸休閒廣場的一部分。休閒廣場平時為行人廣場，也可舉辦大型活動。並周圍馬路改變鋪面設計為透水鋪面，平時作為馬路供車子行駛，假日則規劃為行人徒步區。因為此區位於東區商業大樓之間，故我們參考日本六本木的森公園與水元中央公園等地，在此設置戲水設施，或設置龍骨車等設施讓人群回味瑠公圳尚未地下化的時光。



圖：建議藍帶設計方式之住宅區前段部份(參考日本都市更新計畫與水岸設計之模擬圖)

住宅區的前段，我們參考了台南縣陽光電城與北投公園圖書館之太陽能板設計圖，設計建立一連串的太陽能面板，以太陽能的方式提供當地用電，並寬闊的太陽能板可作休憩之涼亭使用。太陽能面板下水道可設計為親水模式，參考大阪市楠根川的綠蔭步道，利用碎石等材料使水岸與地面之分界模糊，建立生態可透水的水圳。在太陽能面板之間可建立橋樑連接兩岸或建立親水水道。

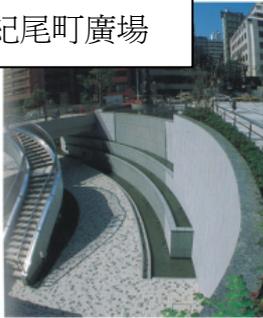


圖：建議藍帶設計方式之住宅區中段部份(參考日本都市更新計畫與水岸設計之模擬圖)

由於現今當地最大的都市環境問題為低密度住宅緊密排列造成通風不易，故在設計住宅區中段時，設計成長條帶狀型的水體，此種設計源自於日本新川崎公園之藍帶，可因為水的蒸發使氣壓降低而產生風。藉由自然現象來調節氣候。旁邊設置假山，使藍綠帶可密切配合，相互影響以提升環境品質。並改變馬路鋪面為透水性鋪面。分時段管制車輛，降低對交通的負面影響。

雨之穴

紀尾町廣場



日本警固公園

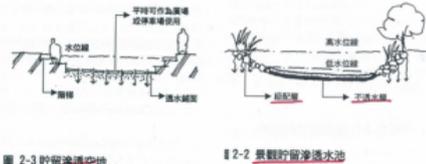
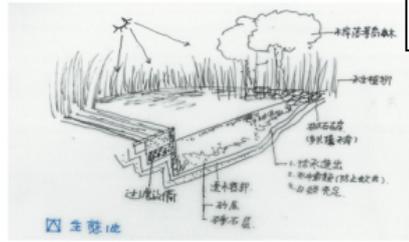
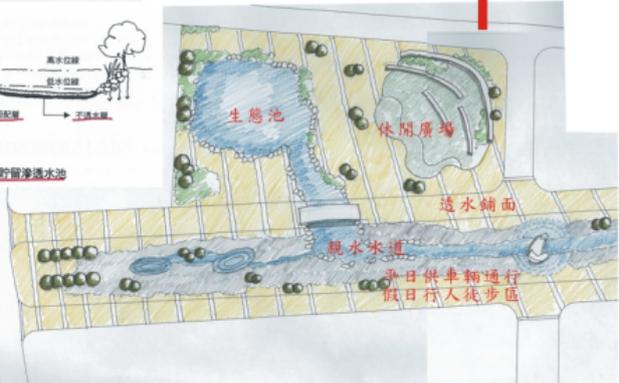
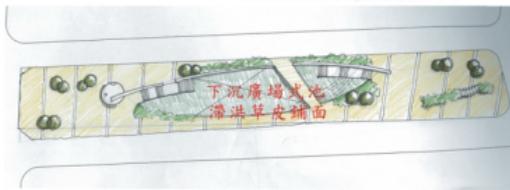


圖 2-3 貯留滲透空地

圖 2-2 景觀貯留滲透水池



倉敷廣場



圖：建議藍帶設計方法之住宅區後段部分(參考日本都市更新計畫與水岸設計之模擬圖)

建立都市藍帶最初的目的即為藉由水的調節來維持都市中的生態平衡。在住宅區的後端因為有一公園位於圳道北側，可與水道結合，適合發展生態池等生態景觀。此區範圍較大，也可設計廣場供民眾休憩與舉辦大型活動。另外我們規劃一雨水貯留池，如日本之紀尾町廣場，使雨水暫時停留，若滲入底層土壤內，可鞏固土壤基礎，並減少逕流量。雨水可供附近居民作為二級用水，或作為藍帶本身水源來源之一。

陸、參考書目

論文參考文獻

1. 陳柏宏，河川水污染管理規劃之研究-以大漢溪為例，民國 90 年。
2. 劉家銘，河岸發展親水公園開發潛力評估之研究，民國 94 年。
3. 廖炯昇，Prosthesis process--新型態的都市水空間，民國 92 年。
4. 何鴻志，都市河岸開放空間及臨水區都市設計之研究—以高雄市仁愛河為例，民國 83 年。
5. 林文山，都市河岸空間之研究（都市藍帶系統之建立--以台南市為例），民國 81 年。
6. 江瑞怡，都市河川變遷下的空間與水關係之研究—以高雄愛河為例（1895-2005），民國 94 年。
7. 徐婉婷，都市水圳空間設計準則之探討—以六家地區為例，民國 90 年。

網路參考文獻

1. http://www.bp.ntu.edu.tw/cpis/cprpts/taichung_county_1/reoprts/02/212.htm（藍綠帶發展計畫）
2. <http://blog.freetimegears.com.tw/ryanblog/archives/000150.html>（毒舌張株式會社：拆橋徹路為條河—首爾清溪川的奇蹟）
3. <http://cheonggye.seoul.go.kr/tchinese/>（清溪川）
4. <http://addr.tcg.gov.tw/>（工務局地理資訊 e 點通）
5. <http://law.moj.gov.tw/>（全國法規資訊入口網站）

中文參考文獻

1. 沈儀臻，都市水圳環境改造與活化之研究--以瑠公圳大安支線台大段為例 P. 2-17~2-18。
2. 胡琮淨，城市與河—韓國首爾清溪川之經驗對「新生南北路舊有水圳意象重建」之啟發。
3. 劉憲宗，建構人本與生態友善的都市。
4. 王萬邦，台灣的古圳道。
5. 郭瓊瑩，建構山水台北的魅力—台北藍帶系統之活化與復育。
6. 台灣建築，134 期，p. 56~p. 81，民國 95 年。
7. 財團法人都市更新發展協會，日本都市再生密碼-都市更新的案例與制度，民國 95 年。
8. 郭城孟，都市環境平衡，民國 90 年。

日文參考文獻

1. Urban Waterscape Design，民國 79 年。