

# 逢甲大學學生報告 ePaper

報告題名：

## 台中市潮洋溪環境與周邊營造

Taichung City Chao Yang stream ambient construction

作者：黃昱霖、王尚斌、吳哲仲

系級：都市計畫與空間資訊學系 三乙、電子工程學系 三甲

學號：D0033231、D0033257、D0291250

開課老師：蘇惠珍

課程名稱：河川環境營造

開課系所：水利工程與資源保育學系

開課學年：102 學年度 第 2 學期

## 中文摘要

進行環境規劃之前，擬出調查目的與範圍，並以製作主題圖資的方式，了解調查地區。而本組也先行蒐集並瀏覽範圍內與周遭的相關發展計畫與法令等部分。接著透過實地調查記錄潮洋溪與周遭的各項基本資料，分析潮洋溪周遭建設對環境是否有實質幫助，探討其優缺點並改善。各國對於河川使用分區規劃，有著不同的標準，因此本組將使用分區分成保護型、教育型、休憩型、活動型，再與原始型、鄉野型、村鎮型、都市型相互配對，形成十六種分類，方便未來規劃與分類。

本組蒐集了台北市虎山溪、美國德州哈里斯郡、美國蒙大拿州金寶河流域、美國大辛普森河、長崎縣本明川、北海道幌內川等國外案例，參考國外採取的工法並融合潮洋溪當地現況，經本組討論後，決定採用椿木柴柵、砌石固床工、洪水貯留空間，不僅可用來美化潮洋溪的周遭環境，也能增加河川生態的多樣性，並提供良好的親水環境。而其他的工法如：圓木堰、樹木枝幹護岸等，則因台灣的河流湍急，圓木堰不易成形，故不採用。而本組的營造策略，為在河川周遭鋪設植草磚、植生土，整治污水系統、礫間接觸氧化法等方法讓河川的水質淨化，在河道中設置生物棲地增加河川生態多樣性，達到復育、綠化河川的效果，將潮洋溪塑造成親水防洪能力俱佳的河川環境。

總體而論，河川總體規劃方面，也必須以國土資源之角度，對於上游或各河段具珍貴特殊生物棲地重要性、人文歷史考古重要性、自然地形景觀重要性以及溪流種類資源豐富與生育棲息敏感河段等，亦應與已劃設為河川生態敏感區，並與合理之緩衝帶保護，達到永續發展的理念。

**關鍵字：**營造、親水防洪、生態敏感、使用分區規劃

## Abstract

Before carrying on an environment programme, draw up to investigate purpose and scope with manufacture topic diagram property of way so that understand to investigate a region. And our team also collect related Information and browse inside the scope with whole related parts in advance, such as development project and ordinance...etc. We not only recorded tide ocean through the on-site inspection river and each whole basic datas, analyze tide ocean river whole construction to environment whether have substantial help but also discuss its advantage and disadvantage so that we can improvement. All countries divide into an area programme to the river use and have different standard, therefore my group will use a cent to classify into a protection type, education type, stop and rest a type, movable type, again and original type, country wild type, village type and city the type form couples mutually and form 16 kinds of classifications, the convenience will plan and categorize in the future.

Our team collected Taipei City tiger mountain river , the United States Texas admire a mile of Si county , the United States Gold treasure river in Montana, the United States big Simpson's river and originally clear river in Japan and Chuan inside the Huang in Japan etc..at the same time , we reference to the abroad work method and we combine work method with the Chao Yang stream local after our team discussion them. Our team decided to adopt an adoption stake firewood Kun grid, carve a stone the solid bed work and flood store to stay space. Not only we can use to around the Chao Yang stream so well, but also we can increase river ecosystem. Besides we provide to close to water environment goodly . And other work methods as

circle the wood embankment, tree branch and trunk protect shore etc., Because the river of Taiwan is flowing rapidly, the circle wood embankment doesn't easily take shape so we not adopt it. And our team of construction strategy, in order to plant grass brick , plant to get soil in the river whole pavings, the whole fluid matter decontamination that cure sewage system and Li to indirectly touch to oxidize methods, etc., We can increase river ecosystem diverse sex by setting up habitats so that reach instauration and green turn the effect of river .Let the Chao Yang stream become close water and flood control environment well.

Overall, the river programme, with the point of view national territory resource, is very importance of the rare animal ; humanities history and natural geography environmentor each river natural resoural and special living creature the importance and rivulet category resource enriches...etc.,we should plan the river ecosystem sensitive area, and with reasonable of the buffer bring a protection and reach the principle of sustainable development.

**Keyword :**

**Construction 、Hydrophile and Protection Flood 、Ecologically Sensitive Land Use Districts**

## 目次

### 第一章 緒論

第一節 前言	6
第二節 起源與目的	6
第三節 調查範圍	6
第四節 主題圖資	7

### 第二章 相關發展計畫及相關法令

第一節 上位計畫	13
第二節 相關計畫	19

### 第三章 環境調查

第一節 河川環境現況	21
第二節 周邊環境現況	26

### 第四章 環境營造與策略

第一節 河川環境使用分區規劃	31
第二節 空間發展現況	33
第三節 國內外河川規劃範例	40
第四節 營造策略方案	52
第五節 預期效益	55

### 第五章 結論

### 參考文獻

## 第一章 緒論

### 第一節 前言

調查前須做好充分的事前準備，才不會因為沒有計畫使得工作無法順利進行，而計畫書為調查前的首要工作，可清楚地表達出計畫內容，詳細的計畫書使未來的調查有明確的方向及目標，也可以在一定的時間內完成工作。

### 第二節 起源與目的

此次規劃主要目的是學習團隊精神、分工合作、認知環境，蒐集資料與規劃的能力，包含河川周邊環境與河道結構，希望將調查結果互相比對，並由此報告了解地區的現況，進而分析並規劃此地區未來可能會遭遇的狀況及改善的方法。

### 第三節 調查範圍

本組以潮洋溪為此次調查範圍，並以緊鄰潮洋溪的至善路為軸，周邊環境以西屯、河南，青海及環中路所圍成的區域作為鄰近周邊環境，如圖1-3-1所示。



圖1-3-1 調查範圍航照圖

## 第四節 主題圖資

製作主題圖，可使規劃工作中，有更詳細的圖資能參閱，並且對未來的規劃進度，更能有明確的方向，主題圖包含了西屯區水文圖、河道圖、道路圖、里界圖、都市計畫圖、重要設施示意圖。

### (一) 西屯區水文圖

台中市河流多由東北向西南流，各河川大致平行排列，最後終流入大肚溪，在西屯區共有筏子溪、港尾溪、永安溪、普濟溪、東大溪、南邊溪、潮洋溪、惠來溪、楓樹溪與麻園頭溪等十條溪流，本次調查的潮洋溪位於溪東地區，如圖 1-4-1 所示(經濟部國土資訊系統)。

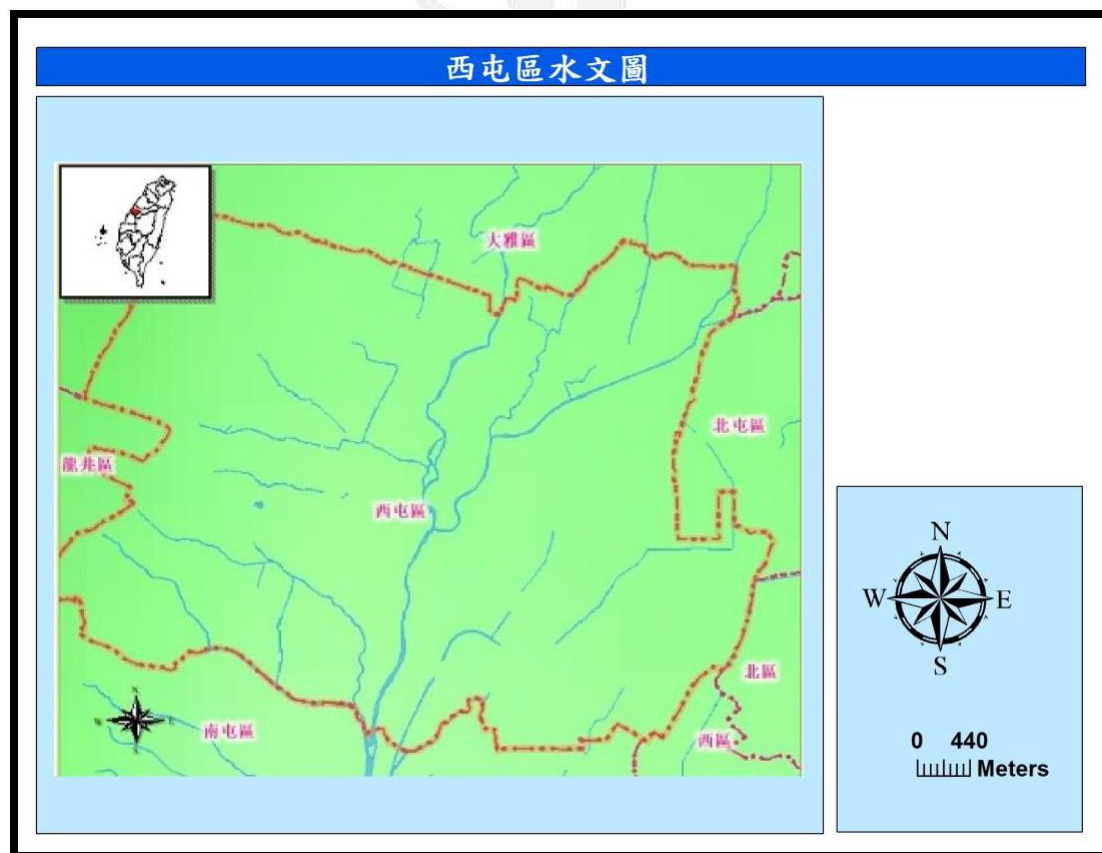


圖1-4-1 西屯區水文圖

(二) 河道圖

潮洋溪兩旁的道路為至善路，流向為北到西南，在與西屯路及青海路的交叉口，分別有陸橋提供人及車輛通行。河道圖如圖1-4-2 所示。



圖1-4-2 調查範圍河道圖





(四) 里界圖

此次範圍內，總共包含有四個里，由西到東分別為：西墩里、西安里、至善里、上石里，潮洋溪為至善里和上石里的分界，如圖1-4-4 所示。



圖1-4-4 調查範圍里界圖

(五) 都市計畫圖

都市計畫圖是指用顏色區塊劃分出都市內的「土地使用分區」，並規劃出都市內的道路，此次使用的都市計畫圖來源出自於台中市政府，於1999年繪製而成。如圖1-4-5所示。藍色河流河段為此次調查河川潮洋溪。



圖1-4-5 調查範圍都市計畫圖

(六) 重要設施示意圖

此圖為範圍內的重要設施，用意在於了解河川周邊範圍設施的分布，我們使用GIS軟體，將都市計畫圖套疊上道路圖，查詢並設置重要設施點的座標，如圖1-4-6所示。



圖1-4-6 調查範圍重要設施示意圖

## 第二章 相關發展計畫及相關法令

### (一)上位計畫

#### 1. 主要計畫

計畫名稱：變更台中市都市計畫主要計畫（不包括大坑風景區）（第三次通盤檢討）（有關計畫圖、第十二期重劃區、部分體二用地、後期發展區部分）

變更都市計畫法令依據：都市計畫法第26條

變更都市計畫機關：臺中市政府

發布時間：中華民國九十三年五月

#### (1)通盤檢討背景

源自全球化趨勢所帶來的世界都市競逐，及各國本土化意識崛起所帶動的都市尋根與再造運動，台灣的都市發展與國土空間結構已在此雙重力量交融下，呈現出新的發展課題與危機。從中央到地方各級政府莫不積極研定新的都市發展策略，力圖在全球都市競爭紀元來臨之際，為自己的都市發展設定新方向。

台中市在都市成長過程中，逐漸發展成為台中都會區的領導都市，肩負帶領台中都會區立基於世界舞台的時代任務。由於現行都市發展願景模糊，欠缺明確的都市建設藍圖，台中市的都市競爭定位不明，當前的都市發展脈絡已出現隱憂與危機。台中市正站在能否躍升為台灣第三大國際都會中心都市，抑或淪落為次級城市的十字路口上。

現階段台中市最迫切需要的是可行的都市發展策略與值得共同努力的願景，藉以通盤整合台中市內在與外在資源的利基點，扭轉各項都市發展危機成為正面促動力量，賦予台中市新的生命與活力。為了發揮台中市的都會領導機能，本府在進行本次通盤檢討前，主動進行跨世紀的都市發展策略研擬作業，以「優

質文化生活首都」的思考理念，積極研擬未來台中市都市發展策略。經由不斷反覆回饋修正，並舉辦多場次民眾參與公聽會後，確立營造台中市成為「文化·經濟·國際城」的都市發展願景，以此作為變更台中市都市計畫主要計畫（不包括大坑風景區）（第三次通盤檢討）案的規劃指導。

### (2)通盤檢討目的

依據台中市都市發展策略所描繪的都市發展願景，以營造台中市成為「文化·經濟·國際城」為目的，及因應都市計畫圖比例尺之變更，期藉由法定計畫的落實，逐步引導台中市朝向永續發展的都市環境邁進。

### (3)通盤檢討範圍

本次通盤檢討範圍係以現行台中市行政轄區所屬都市計畫區（不包括大坑風景區）為範圍，經依本府民國九十一年八月十六日公告之「比例尺一千分之一台中市都市計畫主要計畫（不包括大坑風景區）航測數值地形圖」量得都市計畫總面積為 12,567.5923 公頃，以此作為本次通盤檢討之基礎。

第十二期重劃區位於本市西北方位置，東臨本市第一期擴大都市計畫（西屯地區），西以八十米外環道路為界，南起台中港路，北迄農業區；屬本計畫第一次通盤檢討劃設之優先發展區農業區變更部分，目前尚未開發，面積 81.94 公頃。第十二期市地重劃區屬本市優先發展地區，因該計畫公共設施面積比例高達 5% 以上，形成開發阻礙，且土地使用同意書問題亟待解決，故先報請內政部核定。

### (4)變更內容

詳細內容請參見表 2-1-1，如表 2-1-1 所示。

表 2-1-1 主要計畫變更內容（僅列出本組範圍內變更的內容）

第十二期重劃區 28M-1 號道路(青海路)南側公園兼兒童遊樂場用地「公兼兒 6」	
變更理由	本區兒童遊樂場用地需求面積超出甚多，適度縮減面積仍不影響地區公共設施服務水準，故變更部分公園兼兒童遊樂場用地(公兼兒 6)為住宅區，以降低第十二期重劃區公共設施負擔比例，提高開發

	可行性。
變更內容	即變更部分公園兼兒童遊樂場用地(公兼兒6)(1.0020 公頃)為住宅區(1.0020 公頃)，如圖 2-1-1 所示。



圖 2-1-1 第十二期重劃區通盤檢討後主要計畫示意圖—公兼兒 6 範圍

資料來源：變更台中市都市計畫主要計畫書

(不包括大坑風景區)

(第三次通盤檢討)

## 2. 細部計畫

計畫名稱：變更臺中市都市計畫（西屯地區）細部計畫（第一次通盤檢討）案

變更都市計畫法令依據：都市計畫法第26條

發布時間：中華民國九十九年十二月

### (1) 通盤檢討背景

「擬定臺中市都市計畫（西屯地區）細部計畫」自民國91年10月23日依府工都字第0910156476號函發布實施，迄今已逾5年未辦理通盤檢討。依據都市計畫法第26條規定：「都市計畫經發布實施後，不得隨時任意變更。但擬定計畫之機關每三年內或五年內至少應通盤檢討一次，依據發展情況，並參考人民建議作必要之變更。對於非必要之公共設施用地，應變更其使用。」為檢核現行計畫內容是否符合地區實際發展需要，因而辦理本次通盤檢討。

### (2) 通盤檢討目的

臺中市政府於民國87年曾辦理全市比例尺1/1000數值地形航測，並配合主要計畫通盤檢討時機，以前述測量成果為基本圖，併同當時主要計畫圖（比例尺1/3000；民國59年測製），於民國91年8月16日以府工都字第0910120995號函公告比例尺1/1000「臺中市都市計畫主要計畫（不包括大坑風景區）圖（民國87年航測數值地形圖）」，故本次通盤檢討亦配合將細部計畫地形圖予以更新，藉以提高法定計畫圖之精確度，期能強化都市計畫之行政管理能力。

### (3) 通盤檢討範圍

計畫區範圍東起中清路及臺電公司配電中心附近，西迄黎明路3段，南抵臺中港路及文心路，北與水湳機場原址整體開發區接壤，總面積約541.4964公頃。行政上屬臺中市西屯區及北屯區，西屯區包括至善里、上安里、上德里、上石里、逢甲里、逢福里、大鵬里及大福里全部，鵬程里、西墩里、西安里、西平里、港尾里、惠來里、何安里、何仁里、何源里及大河里的一部分；北屯區包括仁愛里全部，陳平里、新平里、忠平里、大德里、仁和里及水湳里的一部分。本次通盤



檢討後之計畫範圍請參見圖2-1-1通盤檢討後計畫區範圍示意圖所示。

(4)變更內容

詳細內容請參見表 2-1-2 以及圖 2-1-2 計畫範圍及變更內容圖所示。

表2-1-2 細部計畫主要變更計畫內容（僅列出與本組範圍相關的變更內容）

位置	變更內容		變更理由
	原計畫	新計畫	
計畫區原第三種住宅區	第三種住宅區(85.7740公頃)	第三之二種住宅區(85.7740公頃)	依現行計畫規定，計畫區第三種住宅區之使用管制，依全市土地使用分區管制原則應屬第三之二種住宅區，故調整住宅區類別，以利計畫管理。
西安南巷所屬街廓部分住宅區、商業區及機關用地	第二種住宅區(0.3567公頃)第一種商業區(0.0114公頃)	人行廣場用地(細人廣)(0.3681公頃)	1. 西安南巷所屬街廓因出入巷道狹小，影響防災、交通及居住安全，為改善西安南巷附近地區出入動線，變更部分第二種住宅區與第一種商業區為人行廣場用地，以利銜接西屯路二段與西屯路二段297之8巷(8公尺道路)，並保存街廓既有紋理。 2. 指定與西安南巷毗鄰
	機關用地(機80)(0.0266公頃)	機關用地(機80)(0.0266公頃) 增訂附註規定(附註1)	

		。	之部分機80 機關用地 應留設帶狀人行廣場， 以利社區居民出入。
--	--	---	--

附註1：機80 機關用地內標示附註2之範圍，應留設人行廣場供公眾通行及綠化使用，且不得設置障礙物。其地面高程應與相鄰之人行廣場平順銜接。

資料來源：變更臺中市都市計畫（西屯地區）

細部計畫（第一次通盤檢討）案

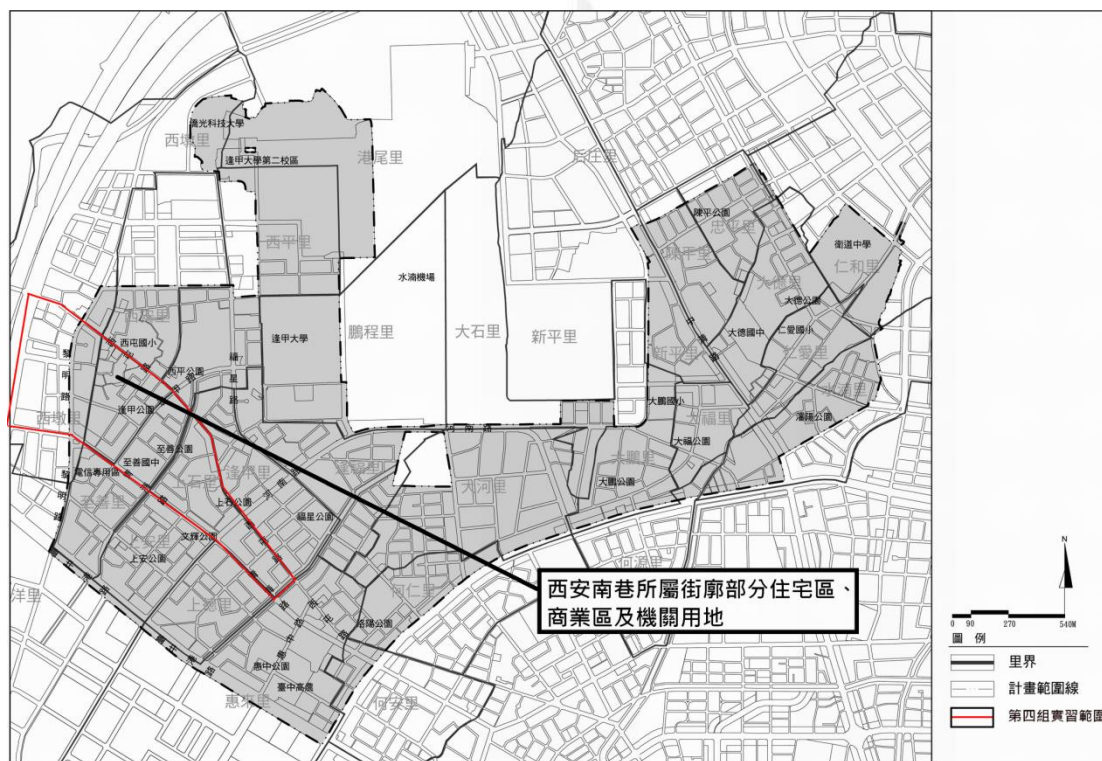


圖2-1-2 計畫範圍及變更內容圖

資料來源：變更臺中市都市計畫（西屯地區）

細部計畫（第一次通盤檢討）

## 第二節 相關計畫

### (一) 臺中市西屯區潮洋暨大姑婆人行徒步及街道景觀改善工程

市府為改造並美化都市公共空間的環境，以及改善都市生活環境人出混雜、街道景觀雜亂及欠缺尊重人性等問題，於是在潮洋溪沿岸進行景觀改善工程，以提升人行徒步環境、文化環境予與居民日常生活中休憩空間之品質。

資料來源：台中市標案資訊查詢系統

### (二) 臺中市西屯區潮洋溪兩側（逢甲路至上安路）創景工程

潮洋溪兩側河岸創景計畫主要以河岸花園作為發展主軸，結合週邊公園、綠地，如至善路兒童公園、台中港路以南惠安路及環保公園，並藉由潮洋溪綠帶予以串聯，施作範圍自逢甲路至市政路，以台中港路為界區分為南、北兩段，工程共分三階段辦理，第一、二期施作北段部分，第三期施作南段部分，第一期工程範圍是由逢甲路至「至善公園」部分，工程內容包含逢甲路入口意象、社區客廳創景、路橋人行空間創景、人行道拓寬及鋪面更新、河岸扶手拆除重建、河岸景觀照明、街道傢俱及景觀綠化工程，第二期由至善公園至上安路部分。

資料來源：台中市標案資訊查詢系統

### (三) 變更台中市都市計畫(市場用地專案通盤檢討)

台中市現有公有傳統零售市場因受商業經營模式轉變與經濟大環境影響，浮現經營效益與閒置空間活化問題，本組範圍內共有兩處市場，如圖 3-2-1 所示分別為位於光明路與西屯路口的市 71（西屯市場），以及上石南六巷與西屯路口市 74（計畫書內未寫出名稱）。

資料來源：變更台中市都市計畫(市場用地專案通盤檢討)案

#### (四) 落日之河計畫

台中市西屯區之潮洋溪兩側，市府定名為「落日之河」，並提出「溪流兩側創景計畫」將委外規劃，於規劃完成後爭取中央工程補助。

台中市政府提出「潮洋溪—落日之河溪流兩側創景計畫」，於十三日公開評選，由台灣餘弦建築師事務所取得議約權，依照原計畫，係委外對潮洋溪由逢甲路至台中港路段進行規劃設計，由於該河段兩岸集合住宅大樓鱗次櫛比，沿河民眾需要休閒遊憩之空間，主辦單位工務局都市更新發展課表示，在馬路大舉開發之都市，河流視為柔性之藍帶，因為它帶來鳥類、昆蟲及其他生物之棲息，為都市添注了活力，也使民眾因而感到親切與溫馨。此有關規劃設計費用及期程等，將與取得議約權之餘弦建築師事務所進一步研商。以上潮洋溪兩側創景計畫，全長共約二公里，由逢甲路至台中港路部分約為一·二公里，由台中港路至市政路部分約為〇·八公里。

資料來源：台中市政府



### 第三章 環境調查

#### 第一節 河川環境現況

##### (一) 渠道寬度及深度

渠道寬度的部分除了實地調查記錄下數據，還將測量的數據輸進 AutoCad 裡作圖，如下圖 3-1-1 所示；測量結果如表 3-1-1 所示。

表 3-1-1 渠道寬度及深度調查表

使用工具	 <p>長捲尺</p>
測量結果	底部寬度：6.9 公尺 頂部寬度：11.3 公尺 1/3 深的寬度：7.8 公尺 1/2 深的寬度：9.1 公尺 兩側長度：3.35 公尺 渠道深度：2.54 公尺
分析	在範圍內河道的前段分別至渠道底部和 1/2 深的位置，以及渠道頂端使用長捲尺測量了寬度，並且測量兩側的長度，計算出渠道的深度。

單位為公分(cm)

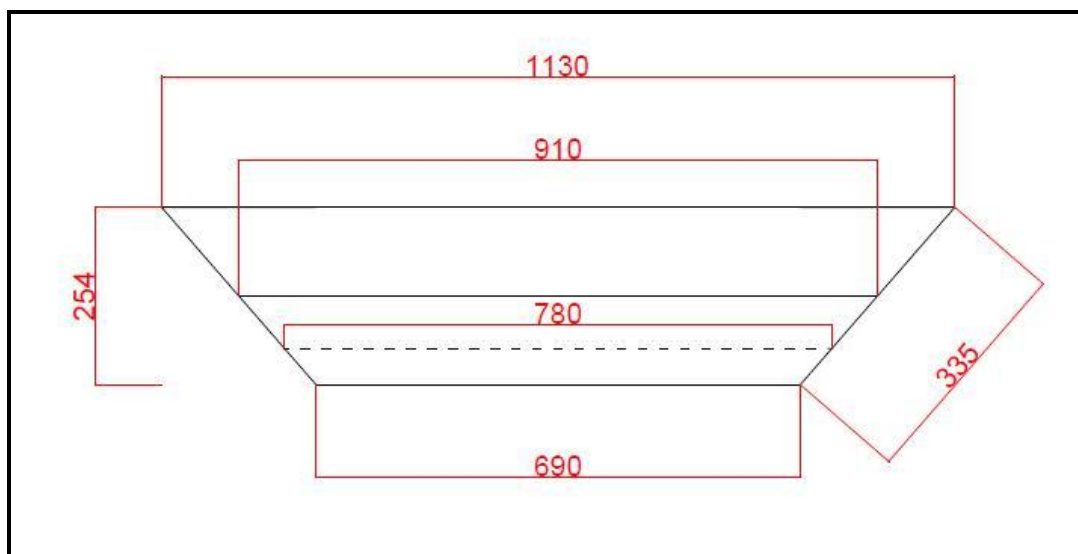


圖 3-1-1 渠道寬度及深度示意圖

(二) 流速

流速的部分，將範圍中的河道區分為三段測量，如下圖 3-1-2 所示。在前、中、後段分別取 10 公尺測量，將樹枝投入水中以碼表計時樹枝每流動十公尺所需的時間，然後再將距離除以秒數求得流速，調查結果如下表 3-1-2 所示。

表 3-1-2 流速調查表

<p>使用工具</p>	 <p>長捲尺、樹枝、碼表</p>
<p>測量結果</p>	<p>前段流速: 1.123m/s</p> <p>中段流速: 1.428m/s</p> <p>後段流速: 0.819m/s</p>
<p>分析</p>	<p>其中前段的流速最快，後段流速最慢，但是在中段的流速卻快於前段，依現場所看到的現象判斷，可能是由於中段有出水孔導致其流速稍微加快。</p>



圖 3-1-2 河道分段示意圖


### (三) 流向

透過實地勘查後，比對河道圖中的水系，判斷出範圍中潮洋溪之流向為東北向西南走向。

### (四) 水深

水深的部分，將範圍中的河道區分為三段測量，如圖 3-1-2 所示。先用尺在掃把柄上標刻度，然後插入水中測量其深度，測量結果如下表 3-1-3 所示。

表 3-1-3 水深調查表




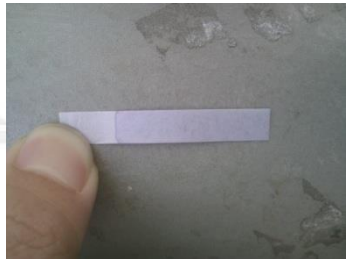
<p>使用工具</p>	<div style="text-align: center;">  <p>掃把柄</p> </div>
<p>測量結果</p>	<p>前段水深:20cm</p> <p>中段水深:15cm</p> <p>後段水深:13cm</p>
<p>分析</p>	<p>在水深的測量上，數值都蠻符合上下游間的關係，前段的水深最深，中段其次，而後段為最淺，流向是東北向西南走向，所以前段應屬上游，後段應屬下游，符合下游較上游為平坦。</p>

### (五)水質

水質的部分，將範圍中的河道區分為三段測量，如圖 3-1-2 所示。在水質調查上選用藍石蕊試紙(註 1)去測量，除此之外還觀察河水是否清澈，有無惡臭，調查結果如下表 3-1-4 所示。



表 3-1-4 水質調查表

<p>使用工具</p>	 <p style="text-align: center;">藍石蕊試紙</p>	
<p>測量結果</p>	<p>前段:約介於中性</p>	
	<p>中段:約介於中性</p>	
	<p>後段:約介於中性</p>	
<p>分析</p>	<p>石蕊試紙是在測驗酸鹼性非 pH 值，因此沒有變色，只能大概的推斷它的酸鹼性約介於<b>中性</b>。實地調查時，本組所調查區段之河流散發出臭味，並且在河邊有些許人為的垃圾，河岸淺灘中的水藻都呈現灰黑色，可以觀察出水質有些汙染。</p>	

註 1：石蕊試紙是檢驗溶液的酸鹼性最古老的其中一種方式，pH 值介於 4.5~8.3 時紅藍石蕊試紙是不會變色的，所以在測試接近中性的溶劑時會不大準確(維基百科, 2014)。

## 第二節 周邊環境現況

### (一) 街道家俱調查結果

#### 1. 街燈及路燈調查結果

實地到沿岸 50 公尺的範圍內調查街燈及路燈的分布，調查結果如下表 3-2-1 所示。



表 3-2-1 街燈及路燈調查表

位置	左岸	右岸
數量	街燈 37 盞/路燈 11 盞	街燈 39 盞/路燈 11 盞
照片		
分析	<p>至善路兩旁街燈總數為 76 支，路燈總數為 22 支。河道旁的照明非常充足，街燈及路燈都分布的十分密集。</p>	

#### 2. 椅子及變電箱調查結果


實地到沿岸 50 公尺的範圍內調查各種椅子及變電箱的分布，調查結果如表 3-2-2 及 3-2-3 所示。

表 3-2-2 椅子調查表

	左岸	右岸
種類	①木椅 1 ②木椅 2 ③石椅 ④鐵椅	
數量	①14張/②1張 ③3張/④1張	①0張/②0張 ③3張/④11張
尺寸	①木椅 1：1m×0.34m×0.95m ②木椅 2：21.3m×0.68m×0.65m ③石椅：1.95m×0.43m×0.35m ④鐵椅：1.2m×0.4m×0.89m	
照片	 <p>①木椅 1                      ②木椅 2</p>  <p>③石椅 ④鐵椅</p>	

分析	<p>潮洋溪兩旁分別有 2 種木椅、石椅和鐵椅。木椅①有 14 張，木椅②有 1 張，石椅有 6 張，鐵椅有 12 張。而潮洋溪左側以木椅 1 最多，右側則以鐵椅最多，石椅則是分布在每一個街道頭跟尾的部分。在調查時, 看到有許多當地居民會坐在椅子上聊天，可見得這些椅子是居民們聯繫感情的地方。</p>
----	--


表 3-2-3 變電箱調查表

	左岸	右岸
數量	7 個	2 個
尺寸	長：1.71m、寬：1.03m、高：0.87m	
照片		
分析	<p>變電箱的位置皆處於河道兩側的人行道旁，沒有跨越馬路，推測原因是擔心變電箱所造成的電磁波對附近住家有影響才選擇放置在人行道旁。</p>	

### 3. 人孔蓋調查結果

實地到沿岸 50 公尺的範圍內調查人孔蓋的分布，調查結果如表 3-2-4 所示。


表 3-2-4 人孔蓋調查表

	左岸	右岸
型態	☐ 方形人孔蓋 / ○ 圓形人孔蓋	
種類	☐ 方形人孔蓋：台中寬頻、中華電信、台電公司、天然氣、消防栓、亞太電信、CATV 雨水下水道、消火栓箱 ○ 圓形人孔蓋：制水閥、圖根點、台電公司	
尺寸	☐ 大的方形人孔蓋：1.25m×0.6m ☐ 小的方形人孔蓋：0.8m×0.4m ○ 圓形人孔蓋：直徑 0.5m 圓周 3.1m	
數量	☐ 37 個 / ○ 13 個	☐ 38 個 / ○ 8 個
照片	 ☐ 方形人孔蓋                      ○ 圓形人孔蓋	
分析	<p>範圍內潮洋溪流兩岸 50 公尺內，共有 75 個方形人孔蓋、21 個圓形人孔蓋，圓形和方形的人孔蓋是跟施工單位以及埋設的管線有關，設計成不同形狀是讓各個施工單位便於分辨，人孔蓋上的標誌也是為了區分哪間負責公司。</p> <p>兩岸在人孔蓋分布數量上差不多，實際去記錄位置的時候，發現許多人孔蓋表面已分辨不出是哪一種，還有少數人孔蓋的邊緣被瀝青給封住，研判該人孔蓋應該已經停止使用，但人孔蓋幾乎都分佈在馬路中央，使得路面凹凸不平，對行車安全有相當的影響在，為何施工單位不做更完善的覆蓋措施？是值得討論的問題。</p>	

#### 4. 反照鏡調查結果

實地到沿岸 50 公尺的範圍內調查反照鏡的分布，調查結果如表 3-2-5 所示。

表 3-2-5 反照鏡調查表

	左岸	右岸
數量	3 個	3 個
尺寸	直徑：0.9m	
照片		
分析	<p>由反照鏡的分布圖可以發現，每個反照鏡都是在路口的交界處，以保持行人與行車的安全，降低意外的發生率。</p>	

## 第四章 環境營造與策略

### 第一節 河川環境使用分區規劃

表 4-1-1 河川環境使用分區規劃表

	保護型(1)	教育型(2)	休憩型(3)	活動型(4)
原始型(A)	A-1 型	A-2 型	A-3 型	A-4 型
鄉野型(B)	B-1 型	B-2 型	B-3 型	B-4 型
村鎮型(C)	C-1 型	C-2 型	C-3 型	C-4 型
都市型(D)	D-1 型	D-2 型	D-3 型	D-4 型

#### (一)保護型：

經河川情勢調查，生態體系與其敏感度高於其他地區，尤需迫切加以保護，具有特殊生態或者未開發區域，此區規劃禁止一般民眾進入，限學術研究需求才能進入。

#### (二)教育型：

為了要保護環境生態，讓周圍環境不被人們隨意破壞。將具有觀賞價值、當地歷史故事、人文紀念意義等區域，規劃提供教學參訪等活動，但不提供休閒或親水活動使用。

#### (三)休憩型：

此區規劃目的多以服務當地居民為主，適合民眾在河川周邊區域，從事遊覽或休閒遊憩。如散步、觀察生物、騎自行車等。基本上保持自然地形，周圍設施一些休閒器材以及種植花草樹木提供給附近居民使用和觀賞，使潮洋溪以及周邊環境提供自然休養，維護河川的自淨、自癒、循環的生命力，也讓周圍居民感覺舒適，但禁止開發等事項。

(四)活動型：

提供民眾戲水等活動，視情況輕度開發，如設置運動器材等使用。可以劃設許多種類的遊樂設施，溜滑梯、蹺蹺板、盪鞦韆等設施。草坪上也可以提供民眾農產品展售會、跳蚤市場、園遊會、節慶活動等，讓民眾從事親水活動如游泳、戲水、釣魚、划船、泛舟等等。

(五)原始型：

離人口密集區較遠，無開發跡象，河岸及周遭土地崎嶇不平、林木叢生。



圖 4-1-1 原始型河段示意圖

(六)鄉野型：

開發程度較低，住宅、農舍零星散佈，景觀構成以林地、竹林、農地、田野為主。

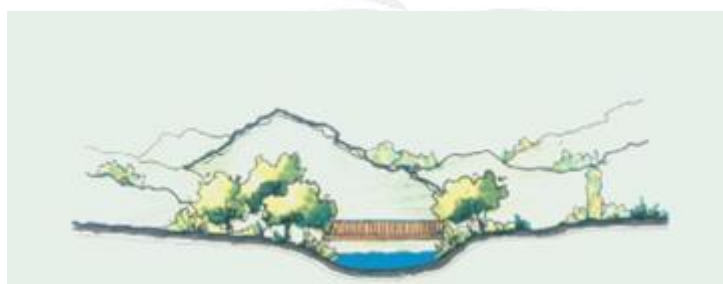


圖 4-1-2 鄉野型河段示意圖



(七)村鎮型：

主要以中小型、密集型住宅型態為主，四周以農地、田野、樹林、森林包圍。



圖 4-1-3 村鎮型河段示意圖

(八)都市型：

主要以大規模、密集住宅型態，高密度開發，住宅、工商業發展結合。



圖4-1-4都市型河段示意圖

## 第二節 空間發展現況

(一) 河道部分：

潮洋溪部分河段透過箱涵工程將潮洋溪地下化以增加土地利用面積，但地下箱涵堵塞淤積較難清除，當降雨量過高可能會造成淹水情況發生，經過了落日之河計畫後，潮洋溪周遭環境進行了不少的改變，但是潮洋溪中並未進行任何工程。

可以看到潮洋溪週遭的民生廢水未經處理便直接排進潮洋溪中，而

廢水處理似乎並未包含在落日之河計畫中，潮洋溪的水泥河底屬於較早期的作法，不符合現代的需求，卻沒有納入這次計畫更新，落日之河計畫只著重表面卻沒有對河川本身問題進行改善，與此計畫的目的相差甚遠。部分河段中甚至有樹的殘骸漂浮其中，卻沒有人去進行清除管理，令人匪夷所思。

潮洋溪的水泥河底，工法過時且不符合現況需求：



圖4-2-1 潮洋溪現況示意圖1

民生廢水未經處理直接排入，且河道中垃圾隨意丟棄髒亂不勘：



圖4-2-2 潮洋溪現況示意圖2

部分河段中有樹木漂流：



圖4-2-3 潮洋溪現況示意圖3

樹木經過大雨沖刷可能堵塞箱涵造成淹水：



圖4-2-4 潮洋溪現況示意圖4

(二) 周邊環境部分

潮洋溪落日之河程增設項目：



圖4-2-5 公車候車亭



圖4-2-6 木造平台1



圖4-2-7 木造平台2



圖4-2-8 西屯路二段的橋樑造型



圖4-2-9 造型變電箱



圖4-2-10 休閒座椅

優點：

現代感十足的造型設計

稍微美化了周遭環境

缺點：

木造平台高低起伏，易造成行人不便。

對河道內並無整治卻花費了大筆經費(7850 萬)。

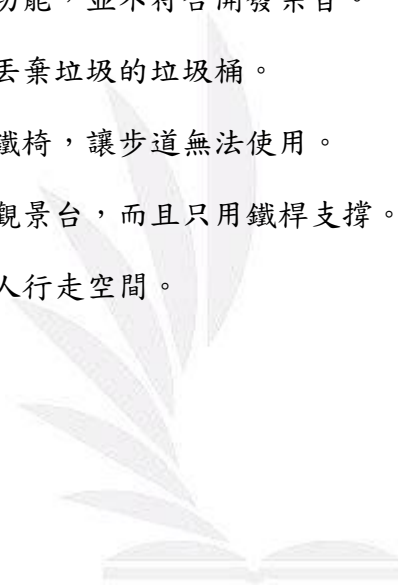
新增的木造平台並無綠化功能，並不符合開發宗旨。

造型變電箱內部變成路人丟棄垃圾的垃圾桶。

健康步道上居然放了一張鐵椅，讓步道無法使用。

對河道那並無改善卻建設觀景台，而且只用鐵桿支撐。

路邊木製造型橋梁影響路人行走空間。



### 第三節 國內外河川規劃範例

#### A. 國內範例

##### (一) 虎山溪

1. 河川基本資料: 台北市信義區中行里福德街 251 巷

2. 工法介紹:

砌石固床工、砌石潛壩、砌石拱橋、砌石階梯、跌水工

3. 工法使用原因: 可使用

(1) 原因 1: 此工程主旨為降低河床落差，以並利魚蝦等生物之生存繁衍，非水泥的河床底以天然塊石作表面處理，以保持自然景觀，這種工程能有效改善潮洋溪中的生態。

(2) 原因 2: 將部分河段改建成親水空間，提供附近社區民眾使用，讓潮洋溪除了續洪等功能外，也能提供休憩使用。





圖4-3-1 施工前示意圖1



圖4-3-2 施工後示意圖1



圖4-3-3 施工前示意圖2



圖4-3-4 施工後示意圖2

## B. 國外範例

### (一)本明川

#### 1. 河川基本資料:長崎縣諫早市

#### 2. 工法介紹:

本明川流經長崎縣諫早市，在其中游部位，將進行低水護岸工程，相關單位已對護岸工法進行研究。這次的研究重點在於必須要讓護岸能夠承受快速水流，同時也要接近自然河岸的狀態。當時決定採用天然石砌石工法，因為只要使用巨石，就可以降低風險，但石頭大小和當地環境不協調，看起來很不自然，因此，便決定使用當地直徑 40~50cm 的卵石。但是，本明川的流速很快，如果用這種大小的石頭進行乾砌石，又擔心會遭洪水沖走，但如果用混凝土砌石，又不適合生物棲息，因此採用折衷的方式，能兼顧動植物棲息，也適合在流速強的河川進行此工法。

#### 3. 工法使用原因:不使用

##### (1)原因 1:

此工法主要適用於流速較快之流域，需透過混凝土與石頭進行堆砌，但潮洋溪流速平緩，使用一般大小的石塊堆砌即可。

##### (2)原因 2:

此工程是將石塊與混凝土填充當作河堤，適合流速快的區域，但使用後河川兩岸的距離過短，完成後景觀會顯得突兀，因此不適用此方法。



圖4-3-5 施工前示意圖



圖4-3-6 施工中示意圖



圖4-3-7 施工後示意圖

## (二) 幌內川

### 1. 河川基本資料:北海道苫小牧市

### 2. 工法介紹:

幌內川流經北海道苫小牧市，為了提高治水安全度，進行板樁護岸的工程，但卻因此破壞了水岸的自然生態。為了讓幌內川水邊的綠色植物重生。而採用了椿木柴捆柵工法，這是一種固定邊坡下端的一種工法，也兼具綠化的功效，以 0.6~1.0 公尺的間隔打入木樁，然後用鐵絲將捆成長形的柴捆（連續柴捆）綁到木樁上，最後在背面放直立柴捆，並將沙土填回背面。

### 3. 工法使用原因:可使用

(1)原因 1:潮洋溪的水泥河堤非常不美觀且雜草叢生，與其放任不管而影響美觀，倒不如採取此工法將河堤美化。

(2)原因 2:此工法的好處在於選用的植物種類可以依台灣環境而變更，打造出適合綠川的生態景觀，椿木柴捆柵也讓水中的生物有了棲息之地，讓生態更加豐富。

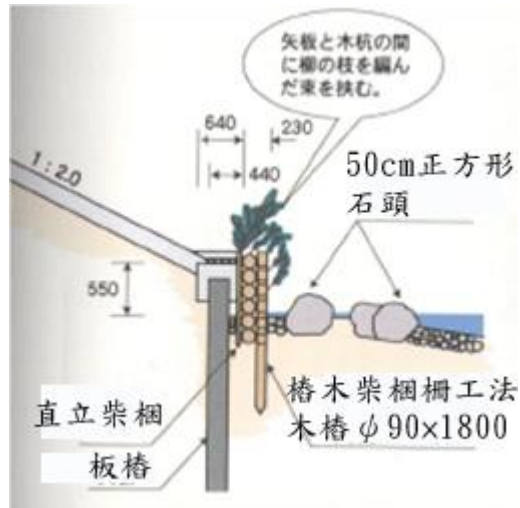


圖 4-3-8 樁木柴柵柵工法示意圖



圖 4-3-9 樁木柴柵柵工法綠化後 1



圖 4-3-10 樁木柴柵柵工法綠化後 2

### (三) 哈里斯郡

#### 1. 河川基本資料:美國德州哈里斯郡

#### 2. 工法介紹

(1)河川修改：增加河川輸水面積，如加寬或加深河川斷面，或去除河川阻水物以降低水流摩擦力，以增加河川輸洪能力。

(2)滯洪池：於地形合適處設置大型調洪空間，以容納河川無法即時輸送之水量，並於洪峰過後，以小流量方式慢慢排除。

(3)分水路：以人工方式建造河川分水路，以分擔河川瓶頸段無法流出之洪流量。

(4)橋樑改建：藉由橋樑改建，減低原有橋墩阻礙水流，並同時辦理河槽修改。

(5)築堤保護：應用築堤方式保護重要地區或較低地區，防止受到洪水侵襲。

#### 3. 工法使用原因：可使用

(1)原因:台灣河川可以設置洪水貯留空間搭配河川周圍的築堤，當大雨來臨時，不但能積累大量的水量不會造成地區淹水，同時洪水貯留空間也可以將多餘的水流儲存起來，不會使這些多餘的水量逸散出去，浪費了珍貴的水資源。



圖 4-3-11 2001 年哈里斯郡淹水示意



圖 4-3-12 哈里斯郡洪水貯留空間生態工法

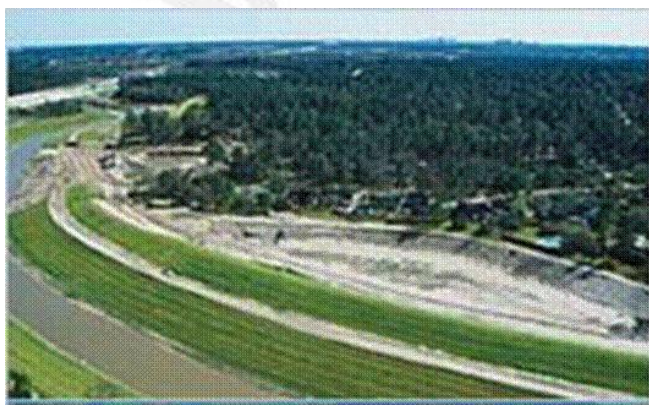


圖 4-3-13 築堤約束洪水於行水區內



#### (四) 金寶溪

##### 1. 河川基本資料:美國蒙大拿州金寶溪流域

##### 2. 工法介紹:

該集水區因為位在海拔約 300 公尺的山區，所以周邊土地多半供木材生產之用。但由於濱溪地帶的林木都被陸續砍伐，河道內的大型伏倒木也全被截短運走，嚴重破壞了溪中魚類棲地的多樣性。1996 年的棲地調查發現，巨木的採伐已嚴重破壞該水域的生態環境，導致在較下游 4.8 公里長的試驗區河段內，淵潭密度遠低於上游沒有伐採林木的對照區河段。因此本計畫在 1996 年秋天便就地取材，在河中設置大型伏倒木及巨石，創造新的淵潭，來增加受破壞河段的棲地多樣性。而使用工法為殘材堰、圓木堰、巨石堰、後掏潭。

##### 3. 工法使用原因: 不使用

(1)原因:美國金寶溪流域這種生態工法，不太適合台灣土地面積較小的河川，因為光是河中設置大型伏倒木及巨石就大概佔了河川總體積的四分之三，這樣不但達不到像美國金寶溪的淵潭效果，反而會造成地區大範圍淹水，因為所有的空間都被樹木及石頭給填滿了。

## (五) 大辛普森河

### 1. 河川基本資料:美國科羅拉多州中部大辛普森河

### 2. 工法介紹:

大辛普森河位於美國科羅拉多州中部，海拔約 1500 公尺到 3000 公尺的山區，流經洛磯山國家公園，1985 年由鱒魚無限基金會伊斯特公園支部，針對當地所作的調查報告顯示，由於河道槽化工程的施作，導致(1)瀨流過多(2)濱溪植群缺乏(3)河道工程覆蓋物及殘留在河道中的木頭過多(4)上游人為蓄積水源行為與天然河流改道使本區段魚類越冬的水流量減少等因素，成為本區域魚類棲地惡化的主因，而使用工法為樹木枝幹護岸、導流掏深巨石。

### 3. 工法使用原因:不使用

(1)原因:台灣溪水若是用大辛普森河這種工法利用石頭或者樹木來減緩河水的流速，必然不可行，因為台灣地形陡峭，水流相當湍急，若是用了這種工法，有兩種可能；

(1)樹枝及石頭都被沖散。

(2)水流本身湍急，若是因為這些外物阻攔，會造成周遭地區淹水。



圖 4-3-14 大辛普森河導流掏深巨石工法



## 第四節 營造策略方案

### (一)綠化環境：

#### 1、利用植生土鋪設河堤周圍：

在水泥河床上鋪上一層植生土，讓植物有能攀附生長的空間，用來美化水泥河堤，改善環境美觀。

#### 2、採用樁木柴柵工法：

將水生植物透過特殊工法網綁並設置於河堤周圍，能提供水生生物棲息空間，也能達到綠化的效果。

#### 3. 增設植草磚：

以耐衝擊的 PP 材質，加入特殊耐老化配方之助劑，加工製造而成。能經得起風吹雨打，長期太陽照射，而不會迅速老化。材質高抗壓強度可承受行人或車輛長期輾壓而不破碎。獨特的植草空間構造；能讓加壓載重平均分配於植草磚腳柱上，維持草系根部生長所需的土壤空間。因此，更能常保草皮翠綠而不會因土壤壓實導致乾枯。能輕鬆用於綠化河川周圍環境。

### (二)親水防洪

#### 1、設立洪水貯留空間：

於地形合適處設置大型調洪空間，以容納河川無法即時輸送之水量，並於洪峰過後，以小流量方式慢慢排除，例如台中市秋紅谷公園。

## 2、增設分水路：

以人工方式建造河川分水路，以分擔河川瓶頸段無法流出之洪流量。

## 3、增設護坡混凝土模毯：

透過由上、下兩層具有高拉力強度及良好透水性的聚合物纖維布縫結而成之袋狀物。使用時，將其鋪設於整地完成之坡面上，中間再充灌混凝土或水泥砂漿而成。由於聚合物纖維布具有高拉力強度，能夠抵抗灌漿時之壓力，加上其材質具有良好之透水性，混凝土或水泥砂漿充灌入護坡混凝土模毯中時，其多餘之水份受到灌注壓力的排擠，將迅速排出外面；使水灰比降低，凝固速度加快，因而形成高密度、高強度之結構面，達到保護邊坡的功用。

### (三)生態棲地保護

#### 1. 設立魚道：

幫助洄遊性魚類能在人工的水利環境中生存的設施。多數魚道的設計是利用較平緩低矮的階梯狀水道(魚梯)，使魚類逆流而上，穿越如水壩等因為落差而造成的障礙。其中的流速必須快到能夠吸引魚隻溯溪，卻又不能過快造成魚的體力耗盡無法繼續旅程。

#### 2. 設置自然生物棲所：

以未加工的天然石頭鋪設河岸，創造自然的水際，鋪設空隙的大小加以考量。空隙的大小影響魚蝦的生存空間，設置得當能讓河川恢復生機。

#### (四)水質改善

##### 1. 礫間接觸氧化法：

一種自然水質淨化的施工法；其原理類似家戶用的「濾心」，工程包含兩元素，一為「礫石」，另一為「氧氣」，利用礫石在「有氧」狀態下，表面生長之「生物膜」，將水中有機物等污染物當做生長所需「食物」，達到去除水中污染物及淨化水質目的，主要功能是處理「生活污水」，無法處理「工業廢水」。對於受生活污水污染的河川有改善的功效。

##### 2. 污水排放系統：

將民生用水與河川分隔出來，這種方法可以讓一般民生用水不污染河川，河川中的生態恢復速度也會提高。

##### 3. 採用水生植物處理：

水生植物處理系統唯此系統是選用如浮萍（Duckweed）或水中風信子（Water Haycinth）等浮生植物佈放於池塘中，利用此等植物可吸收污染中之氮及磷，若配合控制適當之曝氣及攪拌條件，可以非常經濟有效地達到水質淨化功能。

## 第五節 預期效益

### (一)直接效益：

- 1、增加土地保護面積，以減少災害損失。
- 2、促進親水環境空間，增加河川環境景觀改善面積，提升人民生活水準。

### (二)間接效益

- 1、結合河岸文化特色，建構良好環境景觀，促進社區繁榮。
- 2、促進水岸土地合理利用。
- 3、減少淹水災害，提升水岸社區土地價值。



## 第五章 結論

河川環境管理課題，如果不能突破單一目的事業標的，則將只能永遠被切割鎖定為環境保護、汙染防治、土地利用或防洪水利等目標。河川空間規劃所呈現的亦是片斷的、單一機能取向，甚而無主題性觀點分析，河川流域空間規劃中，上、中、下游之空間規劃務必具有系統性與連貫性，而規劃者尤應突破現有單一目的的事業法令之限制，自實質物理與環境空間之互動中找出適宜利用之方向與標的，以確保河廊空間之生物棲地、河域景觀美質以及人文活動得以有所依循規範。

河川規劃務必有一定之空間規劃、範疇界定、資源調查之基本支撐，以及自文化藝術、人類生命價值觀與生態棲地空間保全之多變價值觀下再予調整，並落實到各城鄉之法令計畫推動機制中，而層級部門計畫之策略發展亦應隨之修正或徹尋求可達河川永續發展目標下之可適性與彈性。

此外，更因河廊空間規劃常跨區域(縣市)界線，若無整體計畫之串連與指引。易形成河廊景觀生態空間同質性與活動同質性規劃問題之競合。

就規劃前之科學分析、評估，對於同性質河廊空間之界定有助於微系統之串連以及濱水帶生態嵌塊體之補綴與修復；而此線性資源之總體規劃，也必須以國土資源之角度，對於上游或各河段具珍貴特殊生物棲地重要性、人文歷史考古重要性、自然地形景觀重要性以及溪流種類資源豐富與生育棲息敏感河段等，亦應與已劃設為河川生態敏感區，並與合理之緩衝帶保護。



## 參考文獻

1. 德國河川生態工法案例介紹

[http://eem.pcc.gov.tw/eemadm/files/product\\_2/th\\_15/8.pdf](http://eem.pcc.gov.tw/eemadm/files/product_2/th_15/8.pdf)

2. 台灣河川復育局

<http://trrn.wra.gov.tw/trrn/restorationCaseForeign/index.do>

3. 韓國清川溪

[http://www.top3.com.tw/Documents/Document.aspx?class=food\\_travel&DLID=4&DCID=1304](http://www.top3.com.tw/Documents/Document.aspx?class=food_travel&DLID=4&DCID=1304)

4. 內政部營建署台北市汙水下水道普及

[http://www.cpami.gov.tw/chinese/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13545&Itemid=123](http://www.cpami.gov.tw/chinese/index.php?option=com_content&view=article&id=13545&Itemid=123)

5. 台中新聞網

[http://tnews.cc/04/newscon1\\_491.htm](http://tnews.cc/04/newscon1_491.htm)

6. 台中市政府

<http://purchase.taichung.gov.tw/ct.aspx?Item=33615&ctNode=712&mp=101020>

7. 河川環境管理策略

<http://www.epa.com.tw/river/%E6%B2%B3%E5%B7%9D%E7%92%B0%E5%A2%83%E7%AE%A1%E7%90%86%E7%AD%96%E7%95%A5.asp>

8. 植草磚

<http://twgeotech.com/prod11.htm>

9. 洪水貯留空間 . 分水路

<http://www.cfc.taipei.gov.tw/ct.asp?xItem=1064388&CtNode=27896&mp=10603A>

10. 護坡混凝土模毯

<http://twgeotech.com/prod10.htm>

11. 礫間水質淨化

[http://59.124.57.236/taoyuan/pagec03\\_01\\_03.html](http://59.124.57.236/taoyuan/pagec03_01_03.html)

12. 水生植物處理

[http://www.chiayi.gov.tw/Manasystem/Files/cie\\_plan/200901201630137.pdf](http://www.chiayi.gov.tw/Manasystem/Files/cie_plan/200901201630137.pdf)

13. 砌石工、樁木柴捆柵工法

<http://trrn.wra.gov.tw/trrn/restorationCaseForeign/view.do?id=12c19a9ec3200007c28>

14. 魚道

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%AD%9A%E9%81%93>

15. 水利工程 | 永續公共工程

<http://eem.pcc.gov.tw/taxonomy/term/395?page=4>

16. 潮洋溪破堤Part.2 @ HERETIC :: 痞客邦 PIXNET ::

<http://heretic.pixnet.net/blog/post/31278482>

17. 總合治水對策規劃網

<http://www.cfc.taipei.gov.tw/ct.asp?xItem=1064388&CtNode=27896&mp=10603A>

18. 河川復育網:

<http://trrn.wra.gov.tw/trrn/restorationCaseForeign/view.do?id=12c19a671ec000003c98>

19. 日本野溪整治生態工法及案例

[http://eem.pcc.gov.tw/eemadm/files/product\\_2/th\\_15/6.pdf](http://eem.pcc.gov.tw/eemadm/files/product_2/th_15/6.pdf)

20. 北縣工務:

[http://publish.tpc.gov.tw/Book/laborbook/no.12/right2/right\\_2\\_02\\_06.htm](http://publish.tpc.gov.tw/Book/laborbook/no.12/right2/right_2_02_06.htm)

21. 瓦婉溝觀光運河整體規劃

[http://publish.tpc.gov.tw/Book/laborbook/no.12/right2/right\\_2\\_02\\_06.htm](http://publish.tpc.gov.tw/Book/laborbook/no.12/right2/right_2_02_06.htm)

22. 西雅圖的自然排水案例 水患治理監督聯盟

<http://waterwatch.ngo.org.tw/node/25>

23. 生態工法\_案例篇\_美國案例

[http://www.cc.ntut.edu.tw/~wwwwec/eco-engineering/eco\\_case/usa/eco\\_case\\_usa.htm](http://www.cc.ntut.edu.tw/~wwwwec/eco-engineering/eco_case/usa/eco_case_usa.htm)

24. 俠女的冷暖之間中永和的公園【四號公園 2-2】 - 樂多日誌

[http://blog.roodo.com/grace\\_liu/archives/12059743.html](http://blog.roodo.com/grace_liu/archives/12059743.html)

25. 江翠礫間水岸公園--前篇 @ 眼前有景道不得--隨意窩 Xuite 日誌

<http://blog.xuite.net/masayasu/blog39/46564159-%E6%B1%9F%E7%BF%A0%E7%A4%AB%E9%96%93%E6%B0%B4%E5%B2%B8%E5%85%AC%E5%9C%92--%E5%89%8D%E7%AF%87>

26. 騎 e-moving 遊烈嶼 @ 烈嶼觀察筆記 痞客邦 PIXNET

<http://taconet.pixnet.net/blog/post/43352674-%e9%a8%8ee-moving%e9%81%8a%e7%83%88%e5%b6%bc>

27. 煙台木棧道 - 青島鵬程 (中國) - 室外傢具 - 傢具 產品 「自助貿易」

<http://tc.diytrade.com/china/pd/10066244/%E7%85%99%E5%8F%B0%E6%9C%A8%E6%A3%A7%E9%81%93.html>

28. 傳說中的胡市長催生外埔區首座公園 @ HERETIC 痞客邦 PIXNET

<http://heretic.pixnet.net/blog/post/32249328>

29. 台東關山親水公園之美 - 台東民宿 關山鎮大瀚山莊的記憶 - PChome 個人新聞台

<http://mypaper.pchome.com.tw/dahhann/post/1320668975>