

經濟部水利署第十河川局

塔寮坑溪區域排水整治及環境營造計畫
Regional Drainage Improvement and Environment
Rehabilitation Project of Ta-Liao-Keng Creek



中興工程顧問股份有限公司
中華民國九十四年十二月

塔寮坑溪區域排水整治及環境營造計畫

目 錄

中英文摘要.....	摘-1
結論與建議.....	結-1
第一章 前言	1-1
第二章 計畫目的及工作範圍.....	2-1
2.1 計畫目的.....	2-1
2.2 計畫範圍及工作項目.....	2-1
一、計畫範圍.....	2-1
二、計畫工作項目.....	2-1
2.3 工作流程.....	2-3
第三章 相關法令與計畫研析.....	3-1
3.1 相關法令研析	3-1
一、水資源相關法令.....	3-1
二、土石採取相關法令.....	3-2
三、土地使用管理相關法令.....	3-2
四、環境保護相關法令	3-3
五、水土保持相關法令.....	3-4
3.2 相關計畫研析	3-4
一、塔寮坑溪排水改善實施計畫(初期)	3-6
二、新莊市都市計畫	3-12
三、樹林市相關都市計畫	3-13
四、龜山鄉龍壽、迴龍地區都市計畫.....	3-15
第四章 環境及生態調查與分析	4-1
4.1 現地環境調查分析	4-1
一、流域概況	4-1
二、人文社經環境	4-6
4.2 排水路現況調查及發展分析	4-8
一、塔寮坑溪光華橋以下之排水幹線.....	4-8
二、塔寮坑溪光華橋以上之排水幹線.....	4-9
三、啞口坑溪	4-12
四、十八份坑溪.....	4-28
五、潭底溝排水.....	4-28
六、西盛溝排水.....	4-30
4.3 區域洪災調查分析	4-31
4.4 生態調查分析與建議	4-33

一、水域生態調查	4-33
二、陸域生態環境	4-46
4.5 水質及污水排放之調查與建議.....	4-48
一、水質調查.....	4-48
二、污水排放調查.....	4-56
4.6 民意調查分析與處置.....	4-57
一、民意調查分析.....	4-57
二、民意處置對策.....	4-64
4.7 鄰近水系地區之空間、綠地及遊憩動線分析.....	4-66
4.8 活動需求分析與現有活動、設施檢視.....	4-69
4.9 現況水理檢討.....	4-69
第五章 集水區地文狀況及土砂因子研議.....	5-1
5.1 集水區地文狀況.....	5-1
5.2 土砂因子研議.....	5-4
第六章 發展潛力分析.....	6-1
6.1 既有文獻整合與檢討.....	6-1
6.2 課題發展與對策研析.....	6-2
6.3 親水活動及景觀遊憩條件研析.....	6-6
6.4 水岸定位與整體發展構想.....	6-7
一、水岸定位.....	6-7
二、整體發展構想.....	6-11
第七章 環境營造計畫.....	7-1
7.1 環境營造計畫.....	7-1
一、生態景觀滯洪池兼水質淨化.....	7-5
二、河濱生態綠地.....	7-17
三、社區鄰里遊憩綠地.....	7-20
四、龜山鄉區域防洪需求.....	7-25
五、民意反映.....	7-31
7.2 經營管理與實施計畫.....	7-33
一、環境營造所需基地之優先執行順序評選.....	7-33
二、經費概估與分期分區發展實施計畫.....	7-36
三、經營管理與維護.....	7-44
四、後續發展.....	7-44
7.3 討論.....	7-46
第八章 效益分析	8-1
8.1 工程內容	8-1
一、塔寮坑溪排水改善實施計畫(初期).....	8-1
二、環境營造計畫.....	8-1

三、塔寮坑溪排水改善實施計畫(後期).....	8-1
8.2 效益分析.....	8-5
一、可計效益.....	8-5
二、不可計效益.....	8-9
第九章 重要參考文獻.....	9-1
附錄一 問卷調查表	
附錄二 地方說明會之會議記錄	
附錄三 期初報告審查意見處理情形	
附錄四 期中報告審查意見處理情形	
附錄五 期末報告審查意見處理情形	

表 目 錄

表 3.2-1 相關計畫一覽表.....	3-4
表 4.2-1 塔寮坑溪之河川環境物理特徵	4-11
表 4.4-1 各樣站基本水文調查結果.....	4-37
表 4.4-2 各樣站採集之魚類名錄及分佈&各樣站之多樣性指數.....	4-39
表 4.4-3 各樣站短吻紅斑鰕虎之標準體長.....	4-40
表 4.4-4 各樣站採集之甲殼類名錄及分佈&各樣站之多樣性指數.....	4-42
表 4.4-5 本調查短吻紅斑鰕虎體長分佈表.....	4-44
表 4.5-1 各採樣站之經緯度值.....	4-49
表 4.5-2 保護生活環境相關環境基準	4-50
表 4.5-3 河川污染指標(RPI)等級分類表.....	4-51
表 4.5-4 水樣之監測類別、檢驗項目、監測頻率及檢驗方法.....	4-51
表 4.5-5 各種檢測項目的採樣需求及保存方法	4-52
表 4.5-6 94 年第一次水質採樣分析資料表.....	4-53
表 4.5-7 94 年第二次水質採樣分析資料表.....	4-53
表 4.6-1 受訪者基本資料統計表	4-60
表 4.6-2 問卷內容統計表.....	4-61
表 4.6-2 問卷內容統計表(續).....	4-62
表 4.6-3 民意處置對策說明表.....	4-64
表 4.6-3 民意處置對策說明表(續).....	4-65
表 4.7-1 計畫範圍鄰近之公共設施及遊憩景點統計表.....	4-67
表 4.9-1 光華橋以下之塔寮坑溪現況水力檢討表.....	4-70
表 5.1-1 塔寮坑溪於龜山鄉內之土石流潛勢溪流現況調查表.....	5-2
表 5.1-2 啞口坑溪之土石流潛勢溪流現況調查表.....	5-2

表 6.4-1 塔寮坑溪流域之水岸定位分區表	6-9
表 7.1-1 可納入規劃考量之 15 個基地彙整表.....	7-3
表 7.1-2 河岸旁可規劃為景觀綠地之彙整表.....	7-4
表 7.1-3 建議納入河川管理計畫滿足防洪安全之基地彙整表.....	7-4
表 7.2-1 各基地之執行優先順序評估表.....	7-35
表 7.2-2 環境營造計畫 15 個基地所需經費估算表.....	7-38
表 7.2-2 環境營造計畫 15 個基地所需經費估算表(續).....	7-39
表 7.2-3 塔寮坑溪台北縣境內環境營造計畫基地彙整表	7-40
表 7.2-4 塔寮坑溪台北縣境內環境營造計畫預定期程表.....	7-41
表 7.2-5 塔寮坑溪台北縣境內環境營造計畫經費分配表.....	7-41
表 7.2-6 塔寮坑溪桃園縣境內環境營造計畫基地彙整表	7-42
表 7.2-7 塔寮坑溪桃園縣境內環境營造計畫預定期程表.....	7-43
表 7.2-8 塔寮坑溪桃園縣境內環境營造計畫經費分配表.....	7-43
表 7.2-9 環境營造管理維護費用編列預估表.....	7-45
表 8.1-1 塔寮坑溪排水改善實施計畫(初期)需執行工程一覽表.....	8-3
表 8.1-1 塔寮坑溪排水改善實施計畫(初期)需執行工程一覽表(續).....	8-4
表 8.1-2 塔寮坑溪排水改善實施計畫之年計成本估算表	8-6
表 8.1-3 塔寮坑溪流域沿岸之人口統計表	8-8
表 8.1-4 塔寮坑溪環境營造計畫年計遊憩效益	8-8
表 8.1-5 塔寮坑溪環境營造計畫之年計成本估算表	8-9
表 8.1-6 塔寮坑溪區域排水整治及環境營造計畫效益分析成果表	8-9

圖 目 錄

圖 2.2-1 計畫範圍圖.....	2-2
圖 2.3-1 工作流程圖.....	2-4
圖 2.3-2 本年度計畫執行工作預定進度圖.....	2-5
圖 3.2-1 塔寮坑溪排水改善實施計畫(初期)之工程位置圖.....	3-10
圖 3.2-2 塔寮坑溪排水改善實施計畫(初期)之流量分配圖.....	3-11
圖 3.2-3 新莊市都市計畫全圖.....	3-12
圖 3.2-4 樹林市都市計畫全圖.....	3-14
圖 3.2-5 龍壽、迴龍地區都市計畫書.....	3-16
圖 4.1-1 塔寮坑溪水系圖.....	4-2
圖 4.1-2 塔寮坑溪流量分配圖.....	4-3
圖 4.1-3 塔寮坑溪流域高程分佈圖.....	4-4
圖 4.1-4 塔寮坑溪流域坡度分佈圖.....	4-5
圖 4.2-1 塔寮坑溪排水改善實施計畫(初期)之排水系統圖.....	4-10

圖 4.2-2 塔寮坑溪縱坡圖.....	4-12
圖 4.3-1 民國 93 年艾利颱風新莊地區淹水範圍圖.....	4-31
圖 4.3-2 塔寮坑溪排水流域經常淹水之範圍圖.....	4-32
圖 4.4-1 塔寮坑溪排水流域水域生態調查點位置圖.....	4-34
圖 4.5-1 塔寮坑溪排水流域水質採樣站位置圖	4-49
圖 4.7-1 塔寮坑溪流域附近之交通路線.....	4-68
圖 4.9-2 水理演算成果圖.....	4-72
圖 5.1-1 塔寮坑溪於龜山鄉內之 7 條土石流潛勢溪流分佈情形.....	5-1
圖 5.1-2 啞口坑溪之 9 條土石流潛勢溪流分佈情形.....	5-3
圖 5.1-3 十八份坑溪之 5 條土石流潛勢溪流分佈情形.....	5-3
圖 6.2-1 突出河側之坐椅花台模擬圖.....	6-5
圖 6.4-1 塔寮坑溪流域之環境分區圖.....	6-10
圖 7.1-1 可納入規劃考量之 15 個基地位置圖.....	7-2
圖 7.1-2 十八份坑溪生態景觀滯洪公園基地位置圖	7-6
圖 7.1-3 十八份坑溪生態景觀滯洪公園基地之構想示意圖.....	7-6
圖 7.1-4 龜山鄉龍壽村龍壽國小旁之生態景觀沉砂滯洪池位置圖	7-8
圖 7.1-5 龜山鄉龍壽村龍壽國小旁之生態景觀沉砂滯洪池之構想示意圖.....	7-8
圖 7.1-6 光華橋上游右岸基地位置圖.....	7-10
圖 7.1-7 光華橋上游右岸基地之生態景觀滯洪池構想示意圖.....	7-10
圖 7.1-8 丹鳳國中後方基地位置圖.....	7-12
圖 7.1-9 丹鳳國中後方之生態景觀滯洪池構想示意圖.....	7-12
圖 7.1-10 特 2 號道路旁之生態景觀滯洪池位置圖.....	7-13
圖 7.1-11 特 2 號道路旁之生態景觀滯洪池平面配置圖.....	7-16
圖 7.1-12 截彎取直後之堤後土地位置圖.....	7-17
圖 7.1-13 營盤橋下游右岸堤後公有地規劃為河濱生態綠地之構想示意圖.....	7-19
圖 7.1-14 營盤橋上游左岸堤後公有地規劃為河濱生態綠地之構想示意圖.....	7-19
圖 7.1-15 社區鄰里遊憩綠地位置圖.....	7-20
圖 7.1-16 瓊林橋上游河道右岸公有地規劃為遊憩綠地之構想示意圖.....	7-21
圖 7.1-17 瓊林橋上游河道右岸公有地規劃為遊憩綠地之模擬圖.....	7-22
圖 7.1-18 萬安橋下游右岸社區鄰里公園構想示意圖.....	7-24
圖 7.1-19 龜山鄉區域防洪需求位置圖.....	7-25
圖 7.1-20 龍壽村龍壽國小旁塔寮坑溪河道現況.....	7-26
圖 7.1-21 龍壽村龍壽國小旁塔寮坑溪生態護岸斷面標準圖.....	7-26
圖 7.1-22 龍壽村 13 鄰附近塔寮坑溪河道現況.....	7-28
圖 7.1-23 龍壽村 13 鄰附近護岸及邊坡保護斷面標準圖	7-28
圖 7.1-24 龜山鄉萬壽路一段 1275 巷 8-2 號旁之塔寮坑溪河道現況.....	7-30
圖 7.1-25 萬壽路一段 1275 巷 8-2 號旁之塔寮坑溪生態護岸斷面標準圖.....	7-30

摘要

本計畫除確保防洪排水之機能外，環境營造將建立在生活、生態與休憩的基礎上，期望藉由瞭解土地使用、歷史風土、未來計畫與自然環境特質等內涵，在人文發展與生態回復的模式下進行規劃。

本計畫結合民意、防洪與景觀營造上之需求，提出可供環境營造之基地、依需求分階段執行，一方面能讓民眾擁有更高品質生活環境與休憩機會；另一方面將讓區域排水道能適當的重獲生機與活力，期能藉由辦理本計畫，具體完成集水區及河川環境營造景觀綠美化等事項，朝多元化之排水空間規劃，以確保水系保育之永續發展。

ABSTRACT

The project not only ensures the function of flood defense and drainage, but also builds up the suitable environment for life, ecology and leisure. The preliminary plan was proceeded with the consideration of society development and ecological restoration through understanding land development, history, customs, future urban plan and the characteristic of natural environment.

The project links up the demands of people's will, flood defense and landscape architecture and proposes the executable schedules: one hand it provides better environment and leisure chances to people, the other hand it restores the function and vividness of the drainage channels. Finally, the project is expected to complete the landscape architecture of the catchment and channels which not only ensures the function of flood drainage but also the eternal development of environment conservation.

結論與建議

§ 結論

- 1.流域下游(新莊市主要地區)內水排水系統功能不足。現有排水系統於暴雨時期重力排水功能不足，其因為大漢溪外水位太高，造成大漢溪外水經由塔寮坑溪匯入大漢溪處倒灌入塔寮坑溪流域下游。
- 2.排水出口抽水設施未達保護標準。目前雖設有塔寮坑抽水站，但因其設計抽水僅 80cms 無法滿足區域 10 年重現期保護標準。
- 3.於新莊水源地站及嶺頂橋站水域生態雖仍有人為之干擾，其生態尚稱穩定，但其它支流水域或主流之中下游，已造成嚴重污染，生態現況頗差，待水質改善後，才有生態復甦之空間。
- 4.塔寮坑溪流域水體之各測站大部分已遭受耗氧性污染物質之污染，溶氧量及溶氧飽和度，大致隨著周遭都市化程度之增加呈現急遽下降之趨勢；反之，生化需氧量大致隨著周遭都市化程度之增加呈現急遽上升之趨勢，顯示都市家庭生活廢水對當地水體具相當之影響力，而都市人口集中處尤甚。本計劃調查區域之流域水體水質條件由於受到土地開發、濫墾及山坡土地規劃與利用之不當，造成水土保持不良，加上廢水處理不當，未經處理之都市與畜牧耗氧性有機廢水流經河床，各類污染物質蓄積於河床，在河川水量稀少之狀況下導致涵容能力降低，造成生化需氧量、氨氮、總磷、懸浮固體及大腸桿菌群等測值普遍偏高，嚴重影響當地溪流生態環境。
- 5.龜山鄉境內之砂石廠及磚窯廠之排放水、潭底溝與西盛溝沿岸工廠之排放水，均是塔寮坑溪水質污染之主因。
- 6.明年尚有兩季之生態及水質調查，方有全年完整之資料。
- 7.由問卷調查分析結果顯示，塔寮坑溪沿岸居民均認為水質不佳是最大問題，新莊地區關切防洪治理的比例(佔該區 32%)顯著高於樹林及龜山地區。
- 8.居民期待政府公部門與民眾加強溝通的管道是以大眾傳播獲取

本項河川整治資訊。

- 9.於 10 年重現期保護標準下，民權橋以下約 2.6 公里之河道堤頂高度不足，而民權橋以上之有部分河道斷面堤頂高度不足。
- 10.蒐集彙整截彎取直後之堤後土地、都市計畫公有地或地方民意之建議後，擬積極開發河岸旁可利用之綠地共 14.98 公頃作為塔寮坑溪環境營造計畫使用，可開發為生態景觀滯洪池、河濱生態綠地、社區鄰里遊憩公園，共可提供最大蓄留 460,000 立方公尺之水量。
- 11.完成塔寮坑溪區域排水整治及環境營造計畫，其土地徵收及拆遷補償費約為 48.13 億元，工程費（含規劃設計費、直接工程、間接工程、工程預備費）約為 48.7 億元。總計約為 96.83 億元。其年計成本約為 9.94 億元，年計效益約為 11.64 億元，益本比為 1.17，故本計畫應屬經濟可行。

§ 建議

- 1.建議針對三樣站應分別採取以下行動：C-1 新莊水源地站，河道狀況是極待改善的項目，應採用生態工法整治，或最好是能恢復當地植被的原貌；上游水源不穩定，可能被攔截取水，應設法改善。C-2 嶺頂橋站，解決水源的汙染問題是當務之急，在該樣站有排水管排出廢水，但在排水管上游仍有優養化現象，顯示在更上游尚有汙染源，應設法改善。由於該樣站原始樣貌完整，因此不需要進行其他多餘的整治工程。C-3 開南橋站，應先解決上游的水源汙染問題後，才能談其他的整治工作。
- 2.由防洪工程改善之同時於塔寮坑溪主流兩岸邊擬規劃 8m 寬之防汛道路，並設置自行車道或人行步道，增加人與河川親近之空間，預期可改善居民對塔寮坑溪之厭惡程度，俟水質改善後可達成水與綠之河川的整體發展願景。
- 3.除有防災需要有急迫性外，建議本環境營造計畫從完成塔寮坑溪集水區及排水設施範圍線公告後，再開始實施。
- 4.十八份坑溪生態景觀滯洪池工程結合新莊水源地及青年公園將使十八份坑溪更具吸引力，將活化當地區域經濟活動，建議地方政府可著重此地區之觀光宣傳。
- 5.十八份坑溪青年公園旁之攔砂壩應修復。
- 6.塔寮坑溪流域內，山坡地保育及工廠排放水質等課題應加強管制及取締。

第一章 前言

塔寮坑溪排水流域位於台北盆地西南邊，屬大漢溪支流，排水流經行政區域含跨台北縣新莊市、樹林市及桃園縣龜山鄉等，流域面積約 2,937 公頃，全長 11.6 公里，幹流中、下游河道長度約 5.8 公里。

本計畫除確保防洪排水之機能外，環境營造將建立在生活、生態與休憩的基礎上，期望藉由瞭解土地使用、歷史風土、未來計畫與自然環境特質等內涵，在人文發展與生態回復的模式下進行規劃，一方面能讓民眾擁有更高品質生活環境與休憩機會；另一方面將讓區域排水道能適當的重獲生機與活力，期能藉由辦理本計畫，具體完成集水區及河川環境營造景觀綠美化等事項，朝多元化之排水空間規劃，以確保水系保育之永續發展。

爰此，經濟部水利署第十河川局（以下簡稱十河局），經政府採購公報第 W10P94008-1 號公開甄選工程技術顧問公司、學校、機構或財團法人辦理本計畫之評選，中興工程顧問股份有限公司(以下簡稱中興公司)經衡量本身之工作經驗、工作能力、可用人力及詳閱本工作之招標內容後，自信能提供本工作之最佳服務，乃提送服務建議書，經公開評選後，中興公司獲得承辦本計畫。

第二章 計畫目的及工作範圍

2.1 計畫目的

區域排水以往以防洪排水為其主要功能，但在著重環境美化、生態保育及休閒遊憩之今日，整合美化區域環境，拓展民眾之生活空間，重視區域環境藍帶之美感與生命力已是時勢所趨。因而在儘可能降低對河防安全的影響，確保防洪排水之基本目標下，尋求「治水」、「利水」、「親水」及「活水」之機能，積極對區域排水空間多元化利用。

2.2 計畫範圍及工作項目

一、計畫範圍

計畫範圍為塔寮坑溪排水全流域，塔寮坑溪集水區範圍及水道主幹、重要支、分流及重要水利設施之分佈位置。如圖 2.2-1。

二、計畫工作項目

(一)第一年度之工作：

1.相關法令與計畫研析

2.環境調查與分析

(1)排水路現況調查及發展分析

(2)區域洪災調查分析

(3)現地環境調查分析

(4)排水情勢及生態調查

(5)水質、污水排放調查及建議

(6)鄰近地區之空間、綠地及遊憩動線分析

(7)活動需求分析與現有活動、設施檢視

3.發展潛力分析

(1)資料整合分析與檢討

(2)課題發展與對策研析

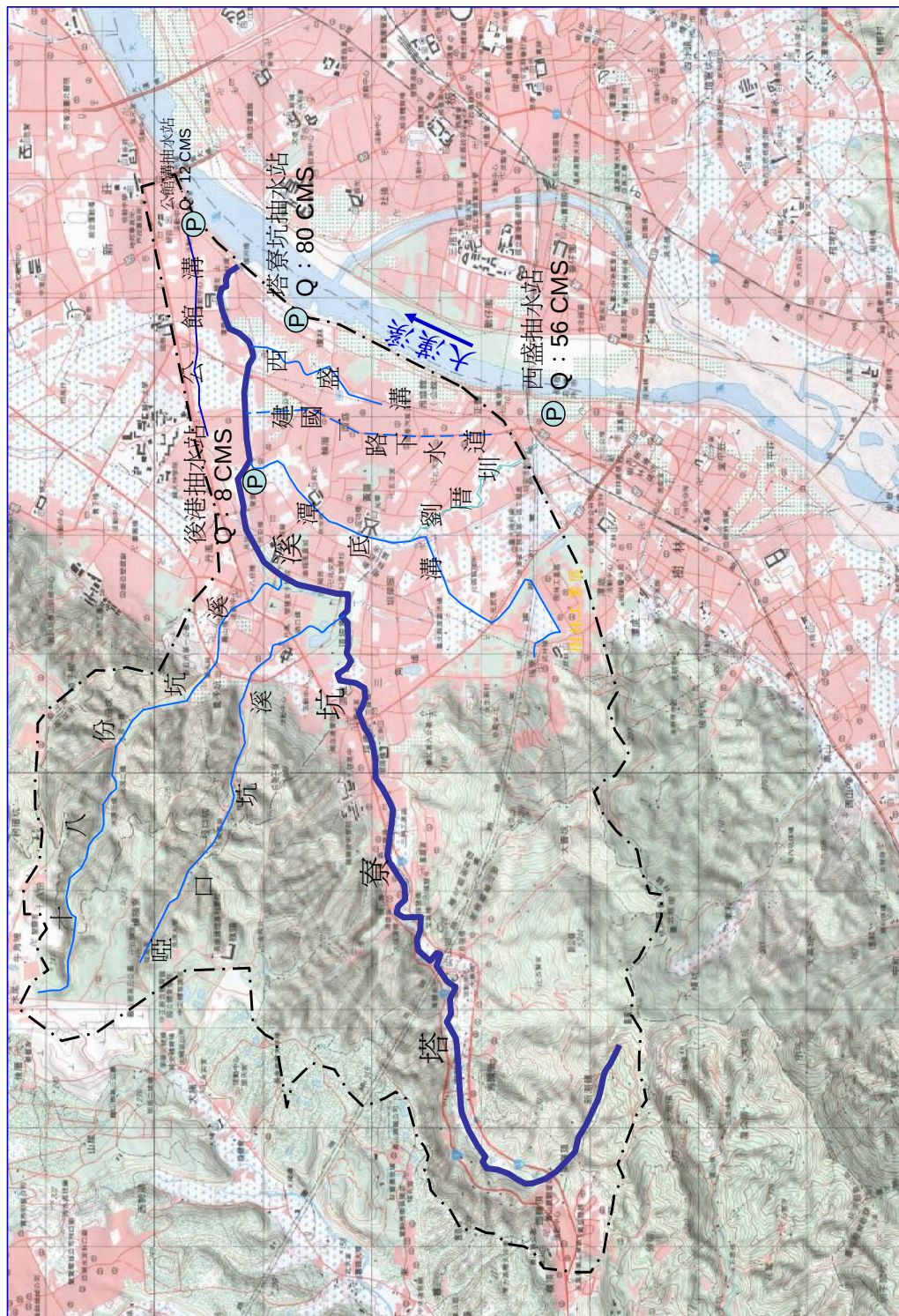


圖 2.2-1 計畫範圍圖

(3)親水活動及景觀遊憩條件研析

(4)土地使用及取得計畫

(5)水岸定位與整體發展構想

4.環境營造計畫

(1)發展願景與定位分析

(2)流域發展綱要架構研擬

(3)研擬計畫區發展計畫

(4)防災治理與水岸利用配合規劃

(5)民眾意見及社區配合度調查（需辦問卷調查及說明會二場）

5.集水區地文狀況及土砂因子研議

6.經營管理與實施計畫

(1)分期分區發展實施計畫與經費概估

(2)預期效益

(3)經營管理執行策略建議

(4)後續發展建議

(二)第二年度之工作：

1.環境及生態調查與分析。

2.地質鑽探調查與環境營造工程細部設計及預算書之編製。

3.協助完成集水區及排水設施範圍線劃設與公告。

(三)第三年度之工作：

1.協助完成本計畫案之審議與核定程序所需之會議。

2.3 工作流程

依據本計畫之「委託服務計畫說明書」於94年度工作項目有：『相關法令與計畫研析』、『環境及生態調查與分析』、『發展潛力分析』、『環境營造計畫之擬訂』、『集水區地文狀況及土砂因子研議』、『經營管理與實施計畫』、『辦理地方說明會』等。而95年度之工作項目有：『地質鑽探』、『完成生態調查』、『環

境營造計畫之細部設計及預算書編製』、『協助貴局完成集水區及排水設施範圍線之劃設與公告』。而 96 年度之工作項目為『協助貴局完成本計畫案之審議與核定程序所需之會議』。而於計劃執行時需於各年度期中、期末報告前各辦理地方說明會。中興公司執行構想之流程如圖 2.3-1 所示。

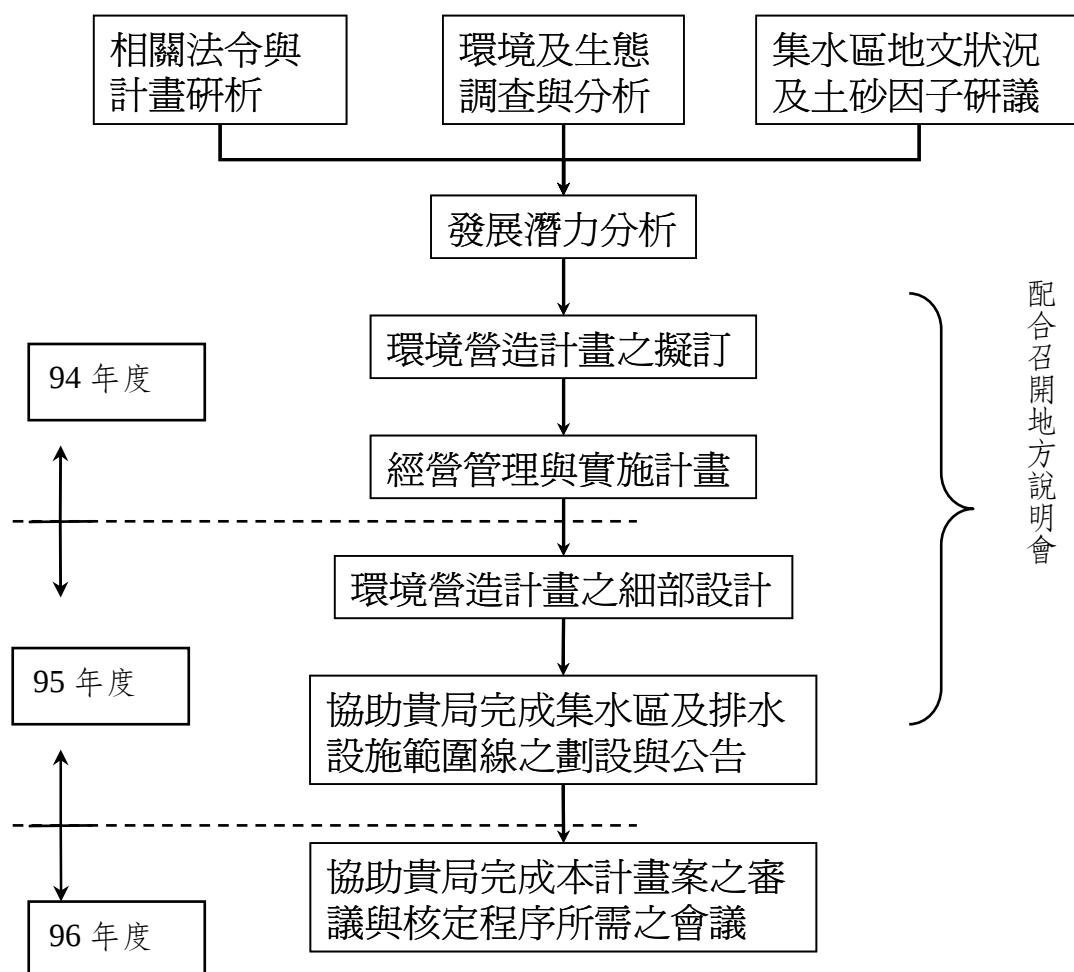


圖 2.3-1 工作流程圖

第三章 相關法令與計畫研析

本章將針對研究範圍之自然環境背景資料、人文歷史、社經活動與主管機關歷年來之河川環境管理工作沿革，作整合性分析，作為訂定本計畫研究內容之依據。

3.1 相關法令研析

本計畫之內容牽涉防洪工程、土地使用變更、砂石開採、景觀綠美化及後續之營運管理計畫等，其對於周遭地區之人文及自然環境將產生相關衝擊，為能積極防範並減低開發期間對環境之負面影響，實有必要於計畫肇始時，先針對本計畫可能規劃內容及後續營運管理計畫相關之法規，及目前國內有關之環境法規及標準進行蒐集整理工作，以作為本計畫規劃評估擬定時之依據。

依照計畫之特性與內容，可歸納本計畫相關之法令分為水資源、砂石採取、土地使用管理、環境保護、水土保持等項目，茲敘述如下：

一、水資源相關法令

1. 水利法(民國九十二年二月六日總統華總一義字第 09200019210 號令修正)
2. 水利法施行細則(民國九十三年十一月十七日行政院院臺經字第 0930091298 號令修正發布)
3. 河川管理辦法(民國九十二年十二月三日經濟部經水字第 09204613170 號令修正發布)
4. 水利建造物檢查及安全評估辦法(民國九十二年十二月三日經濟部經水字第 09204614050 號令訂定發布)
5. 排水管理辦法(民國九十二年十月一日經濟部經水字第 09204610630 號令修正發布)
6. 區域排水設施範圍劃定及審核作業要點(民國九十四年十二月六日經濟部經授水字第 09420221130 號令訂定)
7. 地下水管制辦法(民國九十三年六月九日經濟部經水字第 09304604700 號令修正)

- 8.淡水河洪水平原管制辦法(民國九十一年十二月二十五日經水字第 09104631180 號令修正)

二、土石採取相關法令

- 1.土石採取法(民國九十二年二月六日總統華總一義字第 09200019270 號令制定公布)
- 2.土石採取法施行細則(民國九十二年九月二十四日經濟部經礦字第 09200590170 號令訂定發布)
- 3.土石採取區域採取深度標準(民國九十四年六月十七日經濟部經礦字第 09402780900 號令修正發布)
- 4.土石採取總量管制作業規則(民國九十二年七月二十三日經濟部經礦字第 09202718970 號令訂定發布)
- 5.土石採取規費收費標準(民國九十三年六月二十三日經濟部經礦字第 09300092020 號令訂定發布)
- 6.中央管河川採取土石使用河川公地使用費收費標準(民國九十四年七月二十日經濟部經水字第 09404605720 號令修正)
- 7.營造安全衛生設施標準(民國九十三年十二月三十一日行政院勞工委員會勞安二字第 0930064359 號令修正發布)
- 8.營建剩餘土石方處理方案(行政院九十二年九月十六日台九十二內字第 0920088854 號函准予修正備查)

三、土地使用管理相關法令

- 1.土地法(民國九十四年六月十五日總統華總一義字第 09400088851 號令修正公布)
- 2.土地法施行法(民國九十一年十二月十一日總統華總一義字第 09100239040 號令修正公布)
- 3.都市計畫法(民國九十三年二月二十七日行政院院臺內字第 0930006376 號令發布)
- 4.都市計畫公共設施用地多目標使用辦法(中華民國九十四年四月一日內政部台內營字第 0940082261 號令修正發布)

- 5.都市計畫法臺灣省施行細則(民國九十三年三月二十二日內政部台內營字第 0930082876 號令修正發布)
- 6.區域計畫法(民國八十九年一月二十六日總統(88)華總(一)義字第 8900017420 號令修正)
- 7.區域計畫法施行細則(九十年五月四日內政部 (90) 台內營字第 9083494 號令修正發布)
- 8.非都市土地使用管制規則(中華民國九十三年六月十五日內政部內授中辦地字第 0930724421 號令修正)
- 9.中央管河川河濱休閒場地維護管理要點(民國九十二年七月十八日經濟部水利署經水政法字第 09220000450 號令頒)
- 10.中央管河川河濱休閒場地認養作業要點(民國九十二年七月十八日經濟部水利署經水政法字第 09220000440 號令頒)
- 11.經濟部水利事業工程用地核發獎勵金及救濟金要點(民國九十二年九月五日經濟部經授水字第 09220211430 號令頒)
- 12.河川區域劃定及審核作業要點(民國 94 年 2 月 22 日經授水字第 09420204830 號令修正)
- 13.河川區域種植規定(民國九十二年一月十日經授水字第 09220200250 號令修正)

四、環境保護相關法令

- 1.環境影響評估法(民國九十二年一月八日總統華總一義字第 09100255720 號令修正公布)
- 2.環境影響評估法施行細則(民國九十四年六月十七日行政院環境保護署環署綜字第 0940045359D 號令修正發布)
- 3.開發行為環境影響評估作業準則 (民國九十三年十二月二十二日行政院環境保護署環署綜字第 0930092953 號令修正發布)
- 4.開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準(民國九十三年十二月二十九日行政院環境保護署環署綜字第 0930095517 號令修正發布)
- 5.水污染防治法(民國九十一年五月二十二日總統 (91) 華總一義字第 09100098990 號令修正公布)

- 6.水污染防治法施行細則(民國九十二年七月三十日行政院環境保護署環署水字第 0920053613 號令修正發布)
- 7.事業水污染防治措施管理辦法(民國九十二年七月三十日行政院環境保護署環署水字第 09220053944 號令修正發布)
- 8.土壤及地下水污染整治法(民國九十二年一月八日總統華總一義字第 09100255710 號令修正公布)
- 9.土壤及地下水污染整治法施行細則(民國九十年十月十七日行政院環境保護署 (90) 環署水字第 0064642 號令訂定發布)
- 10.放流水標準(民國九十二年十一月二十六日行政院環境保護署環署水字第 0920084786 號令修正發布)
- 11.事業水污染防治措施管理辦法(民國九十二年七月三十日修正)
- 12.違反水污染防治法按日連續處罰執行準則(民國九十二年七月二十三日發布)
- 13.事業廢(污)水排放地面水體許可辦法(民國九十二年七月三十日發布)

五、水土保持相關法令

- 1.水土保持法(民國九十二年十二月十七日總統華總一義字第 09200235601 號令修正公布)
- 2.水土保持法施行細則(民國九十三年八月三十一日行政院農業委員會農授水保字第 0931842786 號令修正發布)

3.2 相關計畫研析

與本計畫有關之上位及相關計畫，經由有關文獻初步整理，如表 3.2-1 所示，未來計畫執行時將參酌依據各上位及相關計畫，俾使計畫規劃更形周延完善。

表 3.2-1 相關計畫一覽表

相關計畫	內容概述	規劃單位及時間
台北縣塔寮坑溪排水能力檢討及改善規劃報告	針對計畫區域迫切應急之排水問題研析改善方案，供為相關單位工程設施之依據。	水規所 民國 88 年 10 月

相關計畫	內容概述	規劃單位及時間
塔寮坑溪排水改善實施計畫(初期)	藉本案實施後可在三年內將當地防洪保護標準提高至十年重現期，改善 209 公頃淹水範圍。	台北縣政府 經濟部水利署 民國 94 年 4 月
修訂台北縣綜合發展計畫報告書	提出重點式的「發展藍圖」配合四年一任的縣長任期規劃短、中、長期的藍圖。將重點置於城鄉發展等十一個實質部門與人文社會等八個部門及海山等六大地區。	台北縣政府 民國 89 年 12 月
樹林市雨水下水道系統重新檢討	提出方案，解決因都市計畫土地變更，逕流量增大後之積水問題。	樹林市公所 民國 90 年
新莊都市計畫-土地使用分區管制要點	如題	台北縣政府 民國 86 年
「變更新莊都市計畫(第二次通盤檢討)案」	如題	台北縣政府 民國 94 年
變更新莊都市計畫(部分停車場用地為停車場用地(兼供電影文化中心使))	如題	台北縣政府 民國 93 年
「變更新莊都市計畫(部分頭前地區)(配合臺北縣捷運系統環狀線第一階段路線)(部分農業區、住宅區、停車場為捷運系統用地、停車場兼捷運系統用地、綠地、住宅區及道路用地)」草案	如題	台北縣政府 民國 94 年 4 月
變更樹林都市計畫(第二次通盤檢討)書	配合國土綜合開發計畫之計畫年期予以延長至民國 100 年；配合現況將計畫人口調整為 14 萬人；因公共設施用地不足且部分設施開闢率過低，影響地區整體發展和地區生活環境品質。計畫範圍包含主要涵蓋樹林市行政中心，北接樹林三多都市計畫，西南臨樹林山佳都市計畫。範圍內有樹林市之樹東、樹西、樹北等里之全部及坡內、潭底、圳安、彭里、東山等里之部分、與板橋市之溪洲里、崑崙里部分及新莊市之西盛里部分等地區。	台北縣政府 民國 92 年 7 月
變更樹林(三多里地區)都市計畫(部分乙種工業區變	本計畫區係信華毛紡股份有限公司位於新莊市新樹路旁之乙種工	台北縣政府 民國 93 年 12 月

相關計畫	內容概述	規劃單位及時間
更為商業區、廣場用地、公園兼兒童遊樂場用地、道路用地及人行步道變更為公園兼兒童遊樂場用地、道路用地)	業區土地，依「都市計畫工業區檢討變更審議規範」，申請變更作為商業區使用，除可有效利用既有土地資源，促進地方發展外，配合環河快道路之開闢，擬配合本次計畫之申請，變更北側之人行步道為道路用地，以銜接環河快速道路與新樹路，使區域之道路系統更為完善。	
「變更龍壽、迴龍地區都市計畫（第二次通盤檢討）」	配合北部區域計畫（第一次通盤檢討）計畫年期，調整為民國 94 年。	民國 91 年 1 月 30 日起生效

一、塔寮坑溪排水改善實施計畫(初期)

為解決塔寮坑溪淹水之問題，水利署及台北縣政府提出塔寮坑溪排水改善實施計畫(初期)，預計以高地排水措施、主河道整治堤防加高措施及低地排水措施等策略進行排水整治。圖 3.2-1 為塔寮坑溪排水改善實施計畫(初期)之工程位置圖，圖 3.2-2 為塔寮坑溪排水改善實施計畫(初期)之流量分配圖。該計畫實施後可在三年內將當地防洪保護標準提高至十年重現期，改善 209 公頃淹水範圍。本初期實施計畫完成後，配合現有塔寮坑抽水站可抽排 80cms 及公館溝抽水站 12cms，尚有 51 cms 需排除，將於塔寮坑溪出口增設 51 cms 抽水站。

塔寮坑溪排水改善實施計畫(初期)之各工程分述如下：

(一)高地排水措施

塔寮坑溪高地排水區面積約佔全流域 60%，海拔標高介於 10~200 公尺，近年來由於大幅開發，地表覆蓋減少，且砂石場洗砂問題，更導致中、下游水路淤積，影響通水能力，因若能在高地排水採分洪、滯洪及坡地保育手段（源頭治理），將可減輕下游水道之負擔。

1.坡內坑溝分洪案工程：為解決樹林地區樹林工業區及潭底溝流量排水問題，由原坡內坑溪及橫坑仔溝流域面積約 600 公頃

之排水，流入西盛抽水站，流量約 60 cms。計畫將樹林市大安路北側之坡內坑溝及橫坑仔溝之高地排水截流，沿八德街施作壓力箱涵，直接將此部分之洪水排入大漢溪。如此西盛抽水站之剩餘量，可接收潭底溝分流，直接降低塔寮坑溪之洪水量。

- 2.坡地保育：針對塔寮坑溪上游（桃園縣境內）、塔寮坑溪支流啞口坑溪、十八份坑溪源頭進行。
- 3.設置攔砂壩兼具滯洪池：在塔寮坑溪上游（桃園縣境內）、啞口坑溪及十八份坑溪上游適當地點利用河道寬澗處設置攔砂壩，每年汛期前清空該地河床，除可於颱風期間攔截大量土石外，剩餘空間亦可以自然溢流方式蓄積高水位之洪水；而在平時可作為親水公園或濕地復育生態區，如此可兼具防洪及生態保育兩大功能。
- 4.塔寮坑溪及啞口坑溪分洪工程：沿現有塔寮坑溪河床底新建 70cms 之壓力箱涵，於啞口坑溪匯入後南轉，配合後村圳改建，直接分洪至大漢溪。

(二)主河道整治堤防加高措施

- 1.塔寮坑溪建國橋下游整治工程：建國橋下游河道 260 公尺長，河道寬度明顯不足，應立即辦理拓寬，以免造成上游迴水影響而產生淹水災害。
- 2.橋樑改建工程：為配合塔寮坑溪十年保護標準，現有樑底高度明顯不足者需予以改建。目前正進行改建者有新營盤橋及後港一橋，另建國橋配合建國橋下游整治工程辦理。
- 3.橋樑缺口封閉工程：目前有富裕橋、營盤橋、瓊泰橋及瓊林橋等樑底高度稍有不足，因改建頗耗經費，且對地方交通衝擊甚大，故改以缺口封閉方式解決。
- 4.西盛溝及潭底溝閘門新建工程：西盛溝除排除該地區之積水外，必需設置閘門以阻絕外水倒灌之情形，另潭底溝出水口一併設置閘門。
- 5.防汛道路及堤後引水幹線工程：塔寮坑溪整治初期沿岸未設置防汛道路且市區排水直接排入溪中，除了維護不易外且洪水來

臨時有倒灌進入市區之虞，為此在興建防迅道路同時併入引水幹線，將沿岸排水出口截斷引入鄰近抽水站，以解決倒灌問題，故目前初步評估包括公館溝兩條排入塔寮坑溪之箱涵，將封閉現有出口並新建引水幹線將水引至公館溝抽水站排至大漢溪。

(三)低地排水方案

因低地本身排水能力不佳，又受至於主幹線水位高漲，有倒灌之情形，故以圍束及設置抽水站抽排為主。

1.支流排水改善及抽水站方案：

- (1)西盛溝及後港地區引水幹線新建工程：本工程係指後港、後德及建安里部分地區以新建引水箱涵接至既有抽水站抽排，以減緩塭仔圳地區排水問題。
- (2)西盛溝臨時抽水站新建工程：由於部分河段屬私地，整治僅河道徵收之用地費就需一億餘元，且目前該地區正辦理塭子圳都市重劃，經檢討設置抽水站及河道整治之投資太大，故改以新建引水箱涵接至既有抽水站抽排，前述引水箱涵因緊臨民房，遭遇民眾強烈抗爭致無法施工，故擬研議以既有舊機組建置抽水站解決塭仔圳地區排水問題。
- (3)潭底溝光武橋瓶頸打通及其上下游河道改善工程：現況潭底溝於光武橋上游之河道尚未整治，且斷面不足、光武橋下河床抬升，造成水位壅高、排水不易之情形，故河道需予擴建，以解決樹林工業區淹水問題。
- (4)潭底溝堤岸加高工程：潭底溝在龍安路至俊英街約有長 650 公尺，河段堤防高不足常造成溢堤情形發生，故需加高堤防高度。
- (5)劉厝圳整治工程：劉厝圳為新莊市及樹林市之界溝，流經農業區後匯入潭底溝，目前為一未整治之溝渠，每逢豪大雨即由農地沖刷大量土方沉積於潭底溝，為此該溝渠需加以護岸整治。
- (6)潭底溝民安路分流工程：原先規劃新建潭底溝抽水站及建國抽水站係將市區排水抽排至塔寮坑溪，雖解決局部排水情形，惟對下游之威脅仍舊存在，經多次辦理地方說明會，地方代表及民眾均反應建議，可否直接排往大漢溪，且建議由民安國小經

民安路-瓊林路直接在堤防旁興建大型抽水站，抽排至大漢溪，預定分流量為 69 cms，減輕對下游之威脅。

(7)潭底溝分流工程：主要目的為排除潭底溝上游之流量，利用俊英街作箱涵引水至西盛抽水站排至大漢溪，預定分流量為 34 cms。

2.堤後引水幹線工程：

(1)後港抽水站新建工程：現有雨水下水道系統直接排入塔寮坑溪，每當溪水暴漲，不僅無法排水，甚至有倒灌之情形。為此，同於低地支流治理，設置後港抽水站來解決問題。

(2)樹林市保安街市區排水工程：將修建樹林市保安街市區排水設施，以解緩該地區區域排水問題。

「塔寮坑溪排水改善施計畫」自民國八十七年起開始規劃，因經費籌措困難，至九十年度台灣省政府補助二億元，後續經濟部水利署接續補助才能繼續推動。目前已發包動工者尚包括「塔寮坑溪河道截彎取直、橋樑改建及後港抽水站新建工程」、「新營盤橋改建工程」、「潭底溝光武橋瓶頸打通及其上下游河道改善工程」、「塔寮坑溪建國橋下游整治工程」、「堤後引水幹線工程(建國抽水站重力閘門)」及「坡內坑溝分洪工程(第一標)」等。



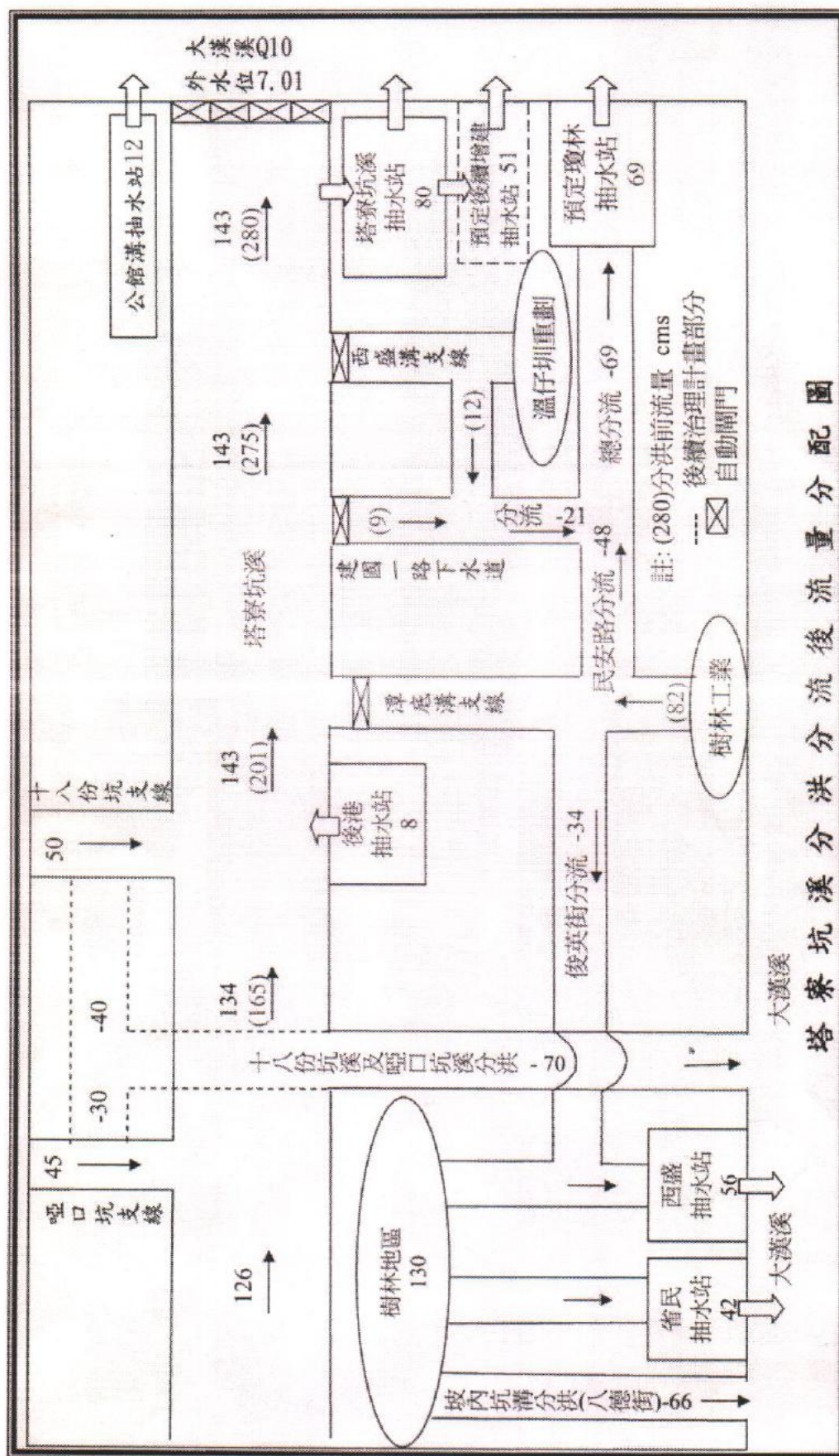


圖 3.2-2 塔寮坑溪排水改善實施計畫(初期)之流量分配圖

二、新莊市都市計畫

新莊都市計畫於民國 62 年 1 月 20 日發佈，於民國 78 年 12 月 19 日發佈第一次通盤檢討，最後於民國 86 年 8 月 15 日發佈土地使用分區管制要點。圖 3.2-3 為新莊市都市計畫全圖。其計畫面積 1,566.41 公頃，。計畫範圍東鄰三重市界，南以大漢溪、縱貫鐵路為界，西南接樹林鎮界，西至林口特定區，北與泰山鄉界相接。以民國 85 年為計畫目標年，計畫人口為 300,000 人。民國 94 年提「變更新莊都市計畫（第二次通盤檢討）案」。

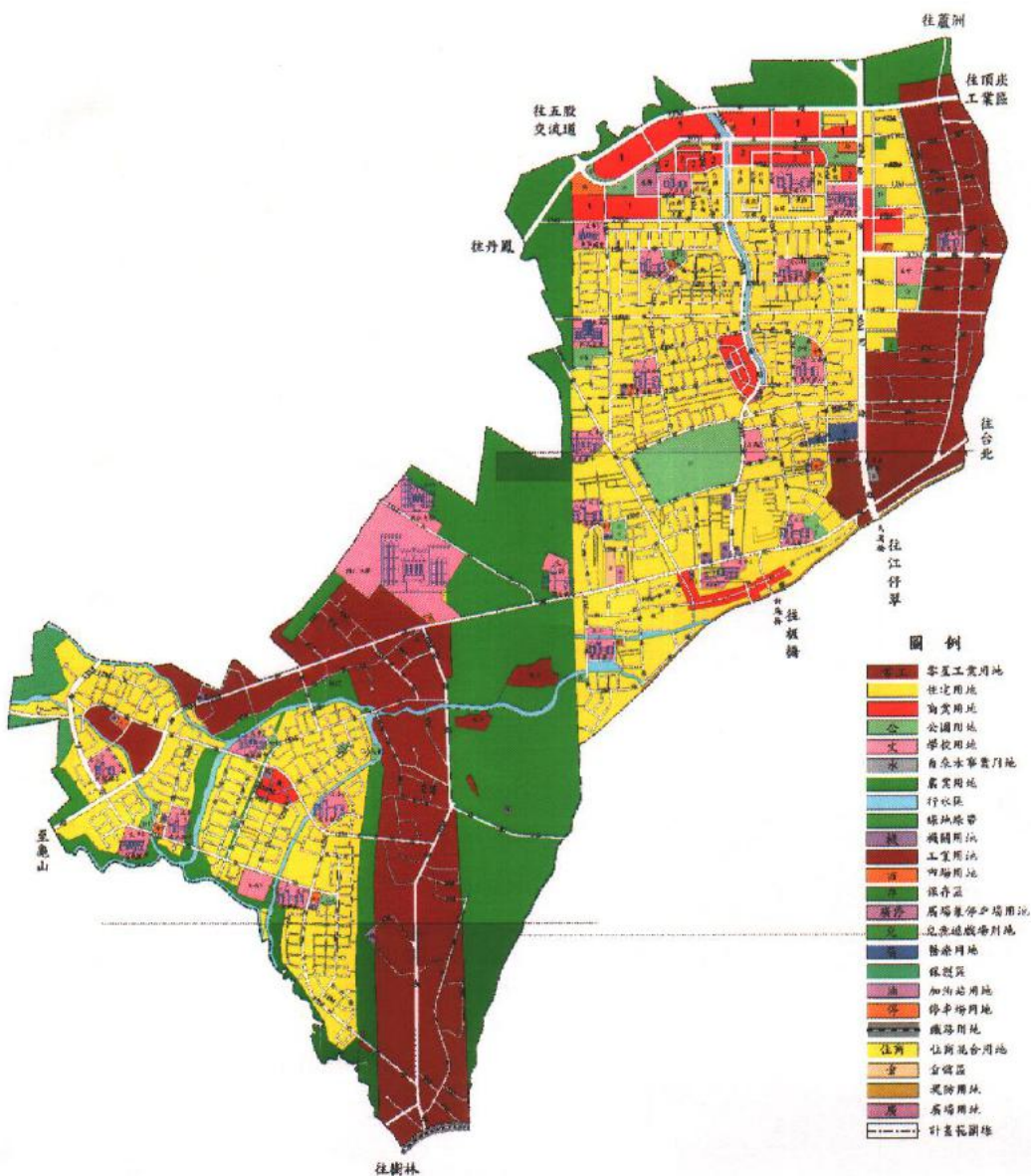


圖 3.2-3 新莊市都市計畫全圖

三、樹林市相關都市計畫

樹林市境內之都市計畫分為三區，計有樹林都市計畫、樹林(三多地區)都市計畫及樹林(山佳地區)都市計畫。圖 3.2-4 為樹林市都市計畫全圖。其中之樹林(三多地區)都市計畫區幾乎都在塔寮坑溪流域內、樹林都市計畫區僅一小部分位於塔寮坑溪流域內、而樹林(山佳地區)都市計畫區不在塔寮坑溪流域內。

樹林都市計畫於民國 57 年 4 月 25 日發佈，於民國 80 年 6 月 18 日進行公共設施保留地專案通盤檢討，最後於民國 86 年 8 月 15 日發佈土地使用分區管制要點。其計畫面積 648.5 公頃。本計畫區位於樹林鎮公所所在地，其範圍東以大漢溪為界，南與樹林鎮山佳地區都市計畫為界，西以明顯山脊線為界，北至樹林三多地區都市計畫為界，包括樹林鎮之樹東、樹人、樹德、樹南、樹北等里之全部，及坡內、潭底、圳安、彭厝、東山等里之部份與板橋市之溪洲里、崑崙里部份及新莊市之西盛里部份地區。以民國 85 年為計畫目標年，計畫人口為 90,000 人。計畫居住密度為 458 人/公頃。近年來配合國土綜合開發計畫乃提變更樹林都市計畫案，將計畫年期予以延長至民國 100 年，配合現況將計畫人口調整為 14 萬人。

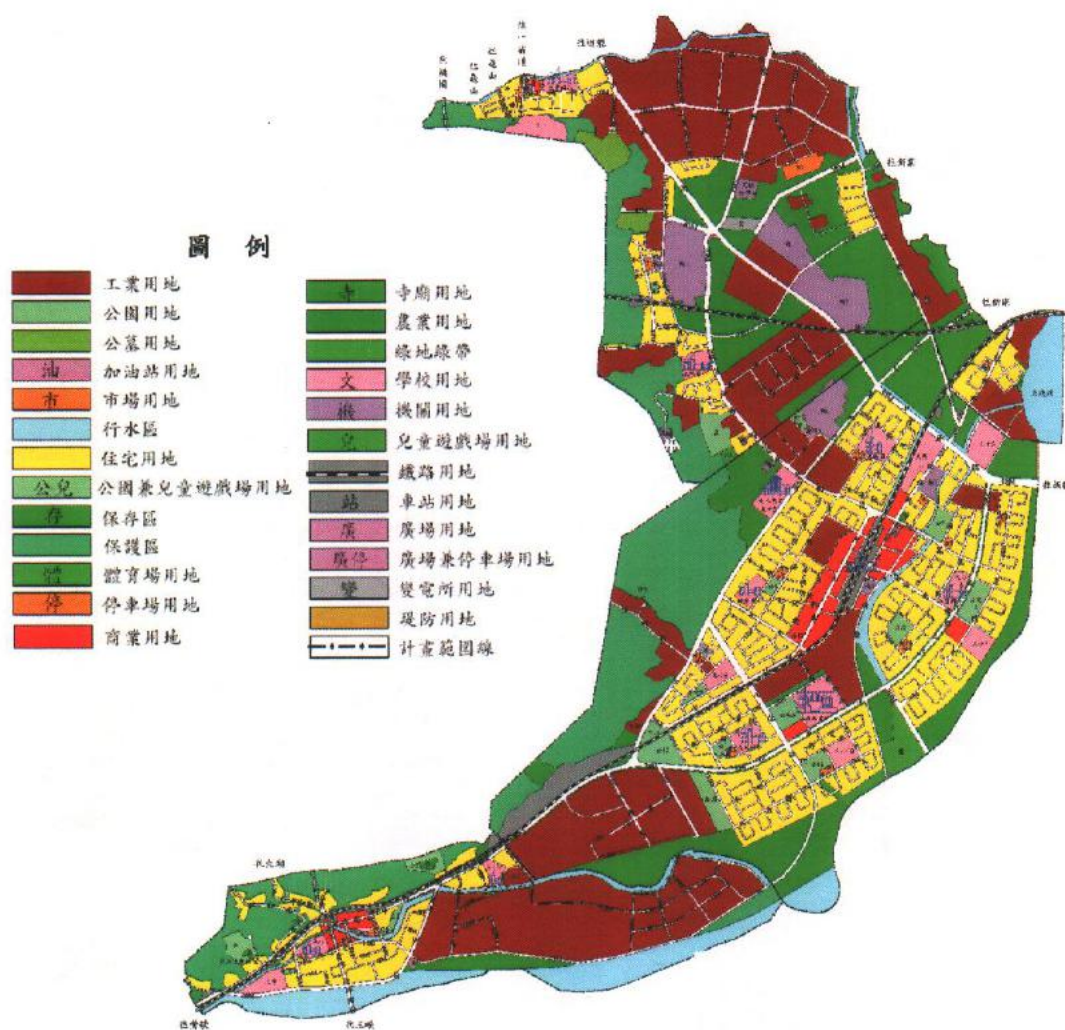


圖 3.2-4 樹林市都市計畫全圖

四、龜山鄉龍壽、迴龍地區都市計畫

龜山鄉龍壽、迴龍地區都市計畫於民國 71 年 9 月公告實施，計畫年期自民國 67 年至 92 年，共計 25 年。其間於民國 76 年辦理完成一次個案變更，並於民國 79 年辦理完成第一次通盤檢討，之後辦理一次個案變更，並於民國 91 年公告實施「變更龍壽、迴龍地區都市計畫（第二次通盤檢討）」案。

第二次通盤檢討主要是配合北部區域計畫（第一次通盤檢討）計畫年期，調整為民國 94 年。計劃人口 10,800 人，居住密度每公頃約 460 人。本計畫區範圍東至新莊都市計畫區界，南至塔寮坑溪及樹林三多地區都市計畫區界，西至塔寮坑溪與台一號省道交接處附近，北至林口特定區界，包括龜山鄉及新莊之部份轄區，計畫面積 75.75 公頃。圖 3.2-5 為龍壽、迴龍地區都市計畫書圖。

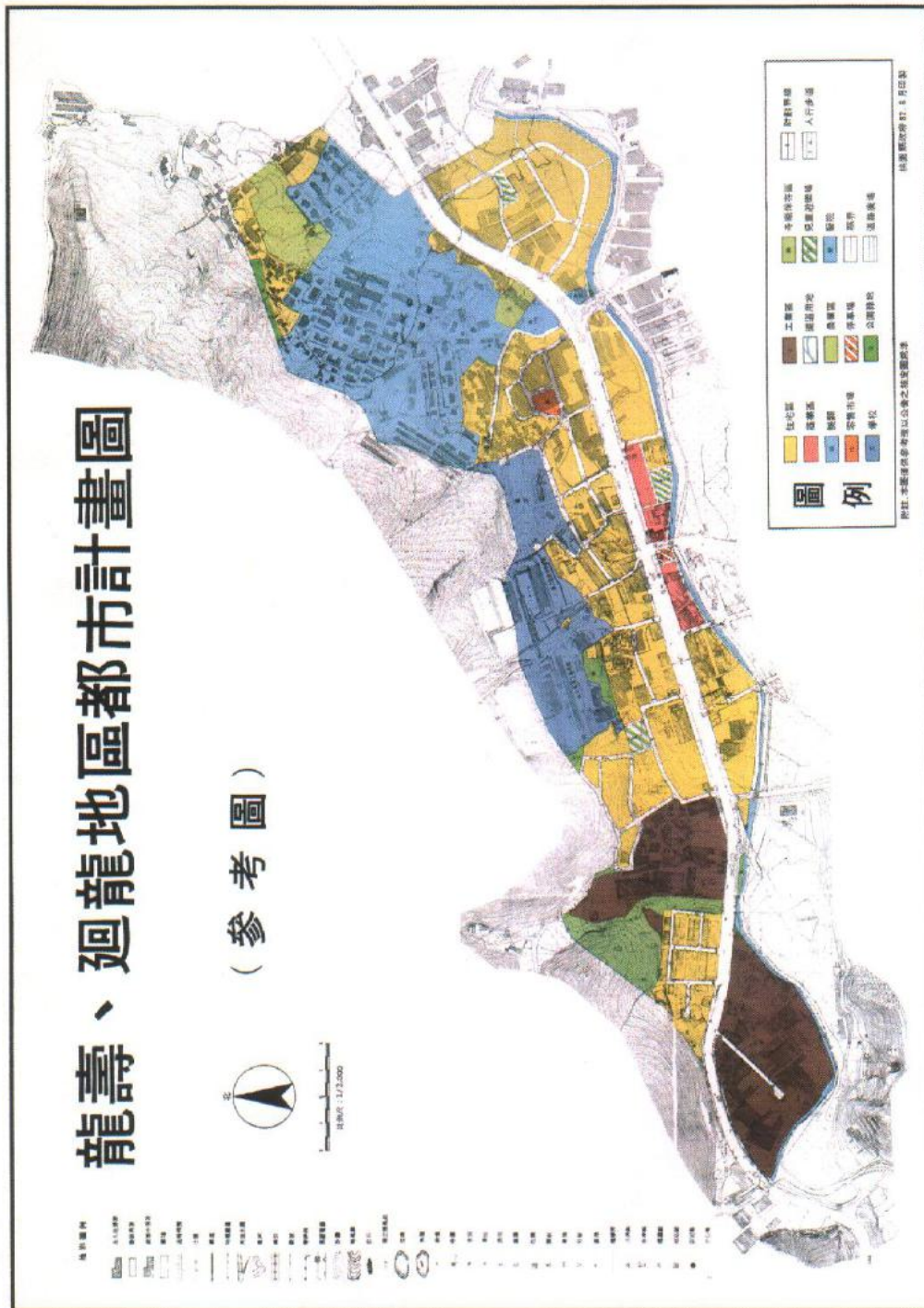


圖 3.2-5 龍壽、迴龍地區都市計畫書圖

第四章 環境及生態調查與分析

本章將針對「現地環境調查分析」、「排水路現況調查及發展分析」、「區域洪災調查分析」、「水域生態調查分析與建議」、「水質及污水排放之調查與建議」、「鄰近水系地區之空間、綠地及遊憩動線分析」、「活動需求分析與現有活動、設施檢視」、「民意調查分析」等項目說明如后。

4.1 現地環境調查分析

分析基地流域概況、人文環境，充分掌握基地環境條件的獨特性、脆弱性，瞭解基地發展的限制條件，並就現地地景景觀之潛能發展，做有系統之架構規劃。

一、流域概況

塔寮坑溪排水流域位於台北盆地西南邊緣，流域面積 29.37 平方公里，主幹線全長 11.6 公里，另有啞口坑溪、十八份坑溪、潭底溝及西盛溝等四條主要支流，行政區域分屬桃園縣及台北縣。中上游區域屬桃園縣龜山鄉、中下游區域屬台北縣，於台北縣部份主要流域範圍為新莊市，其次為樹林市，流域地形水系概況如圖 4.1-1 所示。

民國 88 年 10 月水規所研擬「台北縣塔寮坑溪排水能力檢討及改善規劃報告」，其規劃之塔寮坑溪流量分配圖如圖 4.1-2 所示。

集水區上游山坡地之標高約介於 10~200 公尺，屬高地排水區，面積約佔全流域之 60%，近年來大幅開發，地表逕流增加，且砂石場洗砂問題，更導致中下游水路淤積，影響通水能力；下游流經高度開發之都市計畫區，其地面標高約介 5~10 公尺，屬低地排水區，流路兩岸建物密集，部分斷面狹小，造成排水瓶頸，且排水出口低於大漢溪 10 年重現期之洪水位 E.L.7.01 公尺，故易受大漢溪外水頂托，汛期暴雨排除更加不易。本集水區除林口台地外，大都為大漢溪沖積扇平原區，地形地勢由西北往東傾斜。圖 4.1-3 為塔寮坑溪流域高程分佈圖，圖 4.1-4 為塔寮坑溪流域坡度分佈圖。

塔寮坑溪排水出口目前已設置有大型抽水站及自動防水閘

門，而因目前現有塔寮坑抽水站之抽水容量僅 80cms，無法滿足原規劃本流域之 10 年頻率尖峰流量(280cms)，以致近幾年來賀伯、象神、納莉颱風及今年之 0515 豪雨來襲均造成本流域嚴重水患發生。

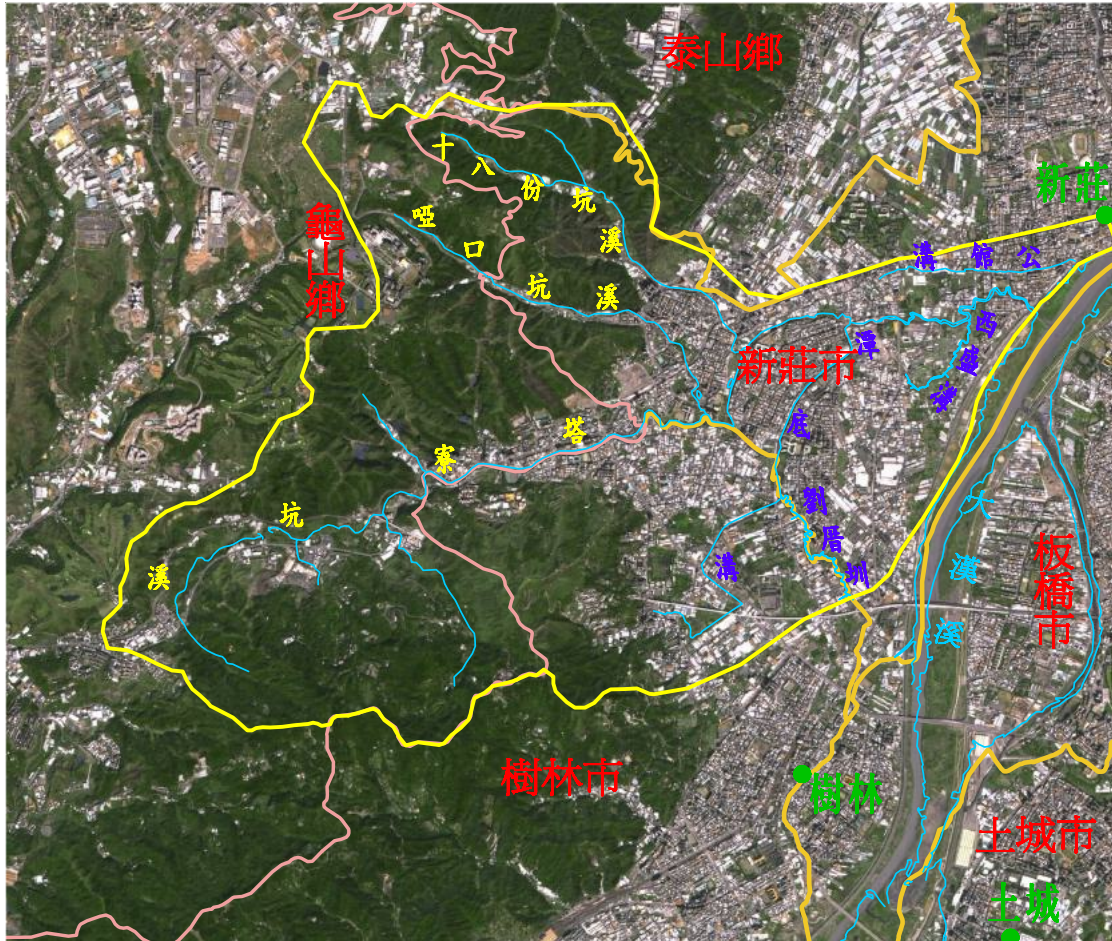


圖 4.1-1 塔寮坑溪水系圖

計畫範圍內之工業區林立並有眾多工廠散佈於流域內，於塔寮坑溪主流由下游至上游計有丹鳳工業區、新加坡工業區、三興工業區、龍壽工業區、嶺頂工業區等，於潭底溝附近有樹林木器工業區、正豐工業區。

由於塔寮坑河流域之鄉鎮市並無污水下水道之建設，且沿岸砂石場及工廠眾多，導致家庭廢水、工業廢水及畜牧廢水都直接排入塔寮坑河流域內之河道，整體而言塔寮坑溪之水質並不良好。

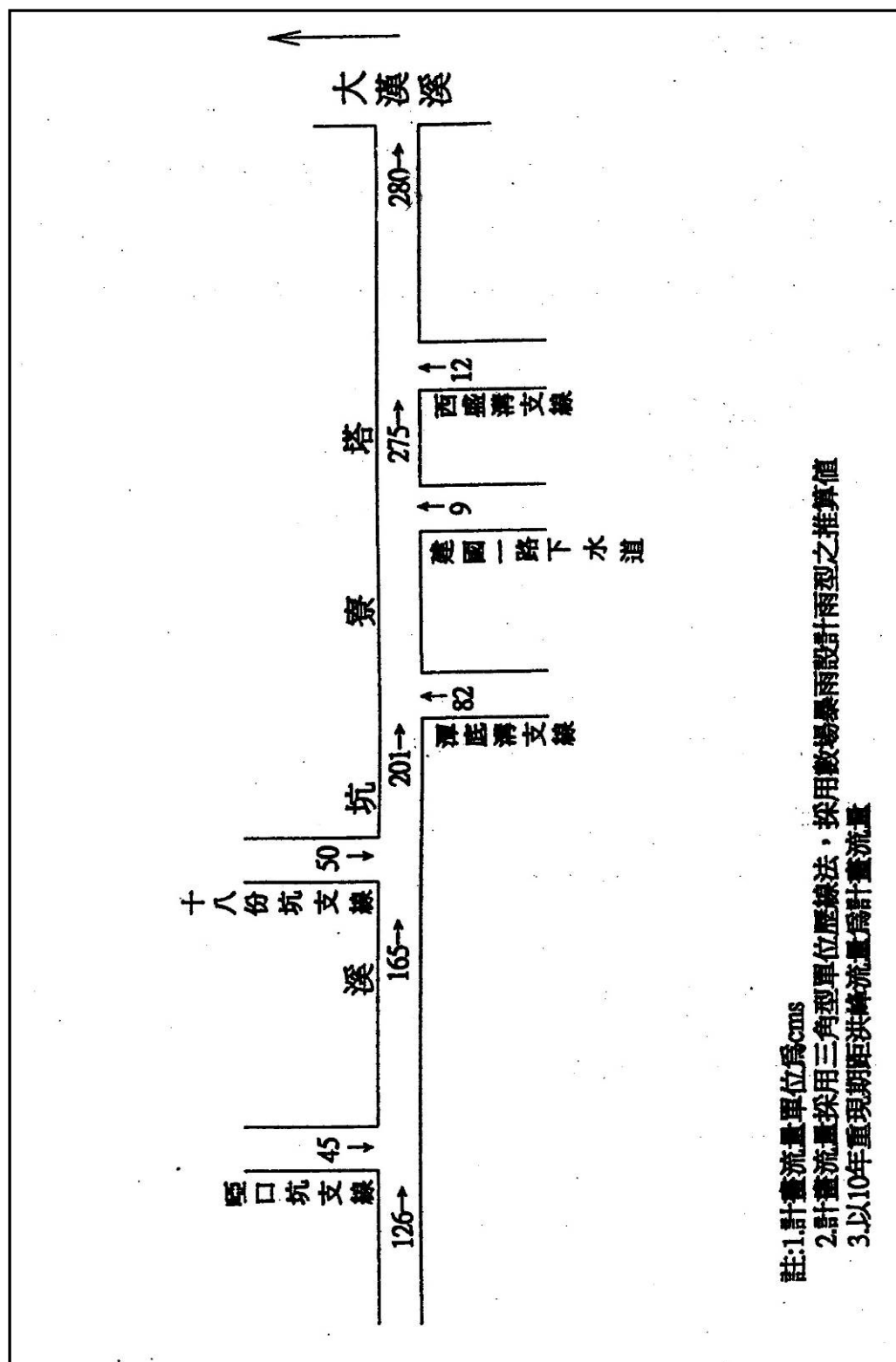


圖 4.1-2 塔寮坑溪流量分配圖

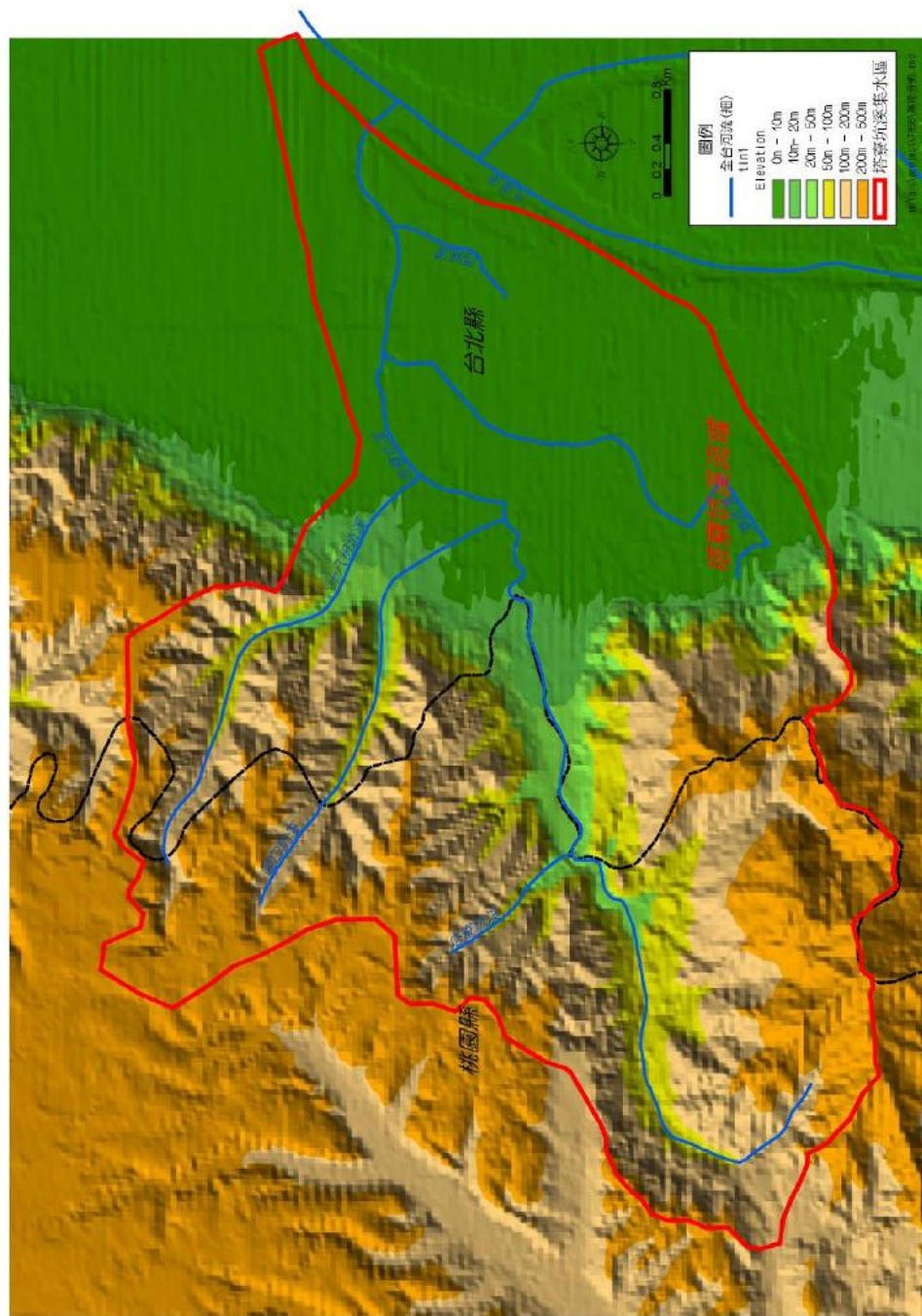


圖 4.1-3 塔寮坑溪流域高程分佈圖

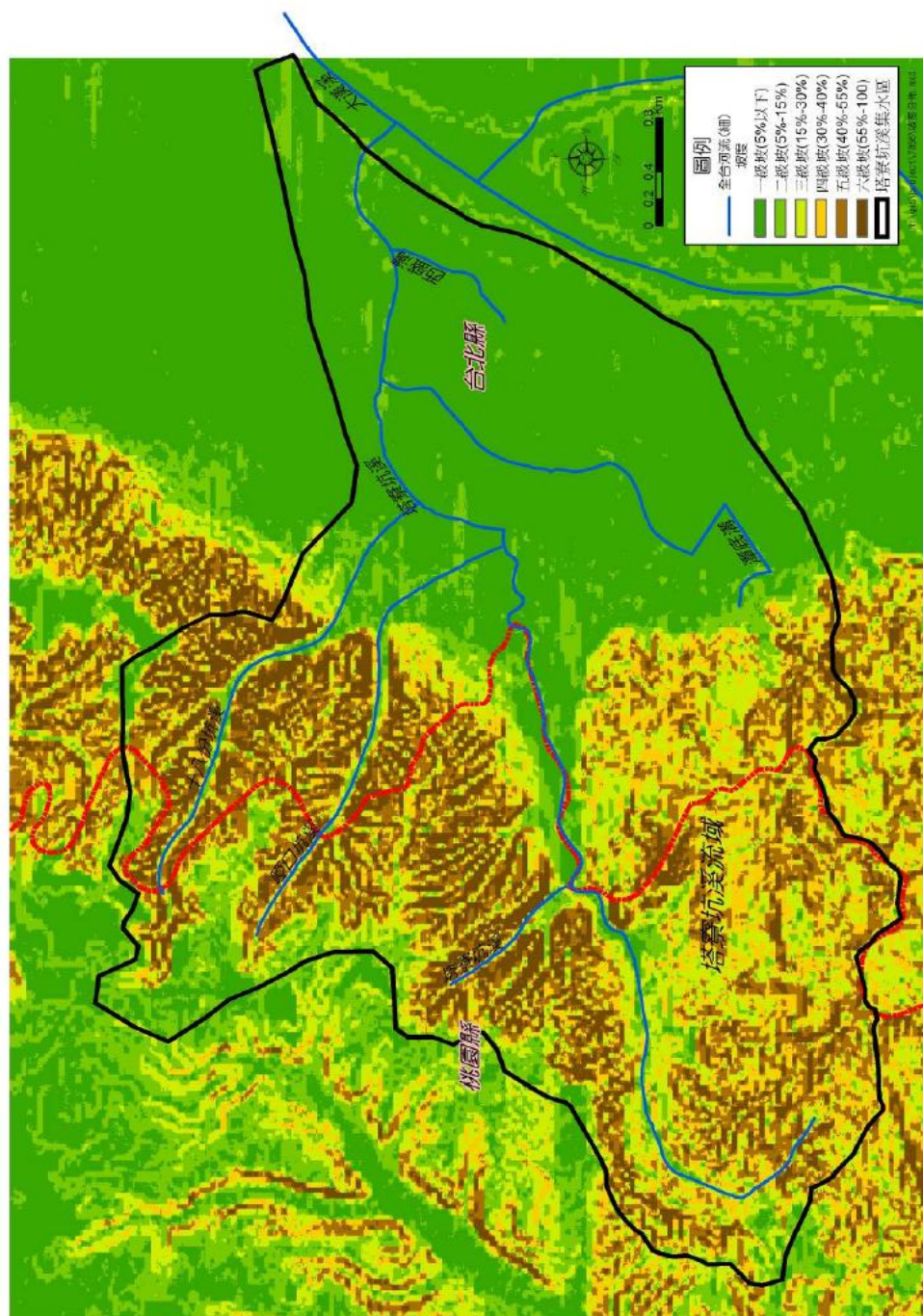


圖 4.1-4 塔寮坑溪流域坡度分佈圖

二、人文社經環境

(一)歷史文化

新莊市位於台北盆地西邊，整個地勢由南向北逐漸緩降。東邊隔著大漢溪和板橋市相鄰；西接泰山鄉；南沿樹林市往桃園；本地最早稱為武壠灣社，因為住著平埔族武壠灣社的住民而得名。清朝乾隆時期，這裡稱為興直堡新莊街。新莊得名由來，即「新興的街莊」之意，因淡水河帶來的河港之利，是台灣北部開發最早的地區之一。在乾隆嘉慶年間，舟船悉攘、商賈聚集，曾盛極一時，擁有「千帆林立新莊港，市肆聚千家燈火」美譽，有「一府、二鹿、三新莊」之美稱。稱它為「街」，是因為新莊正好位於新莊平原上，人煙稠密的市街中心。日治時期大正九年，隸屬台北州新莊郡，稱為新莊街。光復後民國三十五年，屬於台北縣新莊區，稱為新莊鎮。民國六十九年，屬於台北縣，並升格為新莊市。

樹林舊名風櫃店，因當初先民開發本鎮時有很多打鐵店的風櫃，因而得名。清乾隆年間，河水氾濫，盡成澤國，沿岸高埠，種植林木，以防土地流失，遂有樹林之名。本鎮原是龜崙山胞所居住的區域，至鄭成功來台之後才逐漸開發。樹林這一帶以前是大漢溪氾濫的沼澤地，由於樹林叢生，所以命名為「樹林」。另有一種說法是，在乾隆年間，來此開墾的漢人為了保護水圳的堤岸，種了許多林木在堤岸上，後來便稱此地為「樹林」。

龜山早期稱龜崙社，乃源於列為國家三級古蹟，始建於清乾隆七年，歷史悠久的壽山岩觀音寺前，有一山丘，狀如龜形，龜的頭在半嶺處，該寺則位在龜的右後腳，緣此昔時嶺頂稱為龜崙頂，而舊鄉公所一帶稱為龜崙口，本鄉轄區則統稱龜崙社乃平埔族山胞、凱達喀蘭族 Keitago Lan 聚居之所，山以社音得名，今鄉名曰龜山。

(二)人口數量與結構

新莊市截至 94 年 6 月之最新資料總人口數為 388,431 人，土地面積約 19.74 平方公里，人口密度每平方公里有 19,679 人。樹林市截至 94 年 6 月之最新資料總人口數為 160,237 人，土地面積約 33.13 平方公里，人口密度每平方公里有 4,837 人。龜山鄉是一個融合各族群安居樂業的鄉鎮，設籍定居本鄉的人口，截至民國 94 年 6 月底為止統計，設籍人口數為 12 萬 3,733 人，土地面積約 69.86 平方公里，人口密度每平方公里有 1,771 人。依照族群的分布，依序有閩南、客家、大陸各省、原住民各族等族群定居本鄉。

(三)相關產業

新莊在清時曾是農業重鎮，乾隆年間更是商況鼎盛的北台政經中心，後來台北湖的消失及河運的衰落使新莊仍走向以農為主的生產方式。新莊早年從事農業人口佔各行業之冠，隨著戰後政府刻意培植台北縣內的製造業，新莊也在政策下發展了以內需型為主的民生輕工業，從事第二級產業的製造業者比例開始增加；七〇年新莊的工廠數更高居台北縣的首位。近幾年來，商業從業人口及服務業從業人口有漸增的趨勢，新莊大型產業在大環境影響下也紛紛出走或關廠，原廠址多尋求變更為商業區或住宅區。新莊大型工業機能成平緩衰退，而住宅工業複合機能則呈快速成長，帶動了新莊商業及服務業等第三級產業的成長，未來新莊會走向以商業、消費、辦公、居住、高產值生產為主的都市。

樹林市屬於大台北都會區的衛星城鎮，從前政府為促進經濟發展，增加就業機會，提出改善投資環境與吸引國外資金發展工業等政策，提供大量就業機會，吸引大量外來人口，使得樹林市工業活動快速發展。在工業化的過程中，因鄰近的土城市與五股鄉之開發已趨於飽和，所以樹林成為新興的工業重鎮，故產業以二級產業為主，一級與三級產業較不發達。樹林地區開發最早，以商業及住宅區為主；山佳地區與三多里地區以工業區為最多；屬非都市土地之柑園地區則因受地理環境影響，至今仍保持農業社會型態，居民多務農，以生產稻米，蔬菜為主。

龜山鄉近幾年來逐漸由早期的農業鄉鎮發展成為北臺灣地區

的工業重鎮，境內有華亞科技園區、龜山、林口工三、工四、工五、壽山等工業區，工廠數一千五百多家。本鄉工業產品包羅萬象，除了傳統產業之外，高科技電子電機產業亦快速成長，境內之工業產值佔中華民國全國總產值的百分之八。本鄉除了新興高科技產業之外，農業生產亦持續發展，其中，壽山茶為桃園縣四大茗茶之一；本鄉的花卉產量亦豐，聖誕紅產更居全臺灣首位。

4.2 排水路現況調查及發展分析

塔寮坑溪排水幹線全長約 11.6Km，流域面積 29.37 平方公里，於省道台 1 線嶺頂橋以上之塔寮坑溪河岸景觀自然度頗佳。於幹線樁號 8K+544 以下之現有排水路大部分皆已完成護岸工程且多已渠化，於沿岸居民眾多之堤岸處亦多以胸牆之方式將堤頂加高以禦洪氾。於龜山鄉境內仍存有砂石水泥廠及磚窯廠，現勘時多位村民表示其所排放之廢水，泥沙濃度極高，是造成河道淤積之原因之一。

而於沿岸之樹林及新莊地區大多位於都市計畫範圍內，由於土地利用發展迅速，周邊環境規劃設施於都市化發展過程中未同步配合，以致都市定型後，一些相關環境設施工程之整修及新建有其困難度。

本計畫排水流域除塔寮坑溪排水幹線外，另有啞口坑溪、十八份坑溪、潭底溝、西盛溝等四條主要排水支線。塔寮坑溪排水系統如圖 4.2-1 所示。表 4.2-1 為塔寮坑溪之河川環境物理特徵表，並分述如下：

一、塔寮坑溪光華橋以下之排水幹線

淡水河河口之大潮平均高潮位約為+1.5m，由圖 4.2-2 光華橋以下之塔寮坑溪縱坡圖(依據民國 94 年十河局新測資料)可知，於塔寮坑溪建國一橋下游約 100 公尺(斷面編號 13)以下之河段為感潮河段，而由於周邊土地早已開發為都市，河道早已渠化，污染情況嚴重，故感潮河段生物種類多樣性之特性已不復見。於塔寮坑溪出口至啞口坑溪匯入口上游約 400 公尺間之河道平均坡度約為 1.4/1000，而於啞口坑溪匯入口上游約 400 公尺至三龍橋下游間之河道平均坡度約為 4.1/1000。而於三龍橋上游至光華橋間之河道平均坡度約為 9.8/1000。照片 4-1~4-25 為塔寮坑溪光華橋以下排水幹線代表性河段之實景照片。

於建國橋下游之塔寮坑溪河道，台北縣政府刻正進行「塔寮坑溪建國橋下游整治工程」其該工程係為將河道拓寬為 30 公尺及建國橋改建之工程，以降低建國橋上游水位。於三龍橋下之固床工因里民反應阻礙水流造成溢淹，故將之部分敲除(如照片 4-23)，目前仍有混凝土塊散佈於河道裡，於河川管理上建議應與清除，避免阻礙水流。

二、塔寮坑溪光華橋以上之排水幹線

光華橋以上之河段(如照片 4-26~4-46)位於桃園縣龜山鄉境內，於現勘時發現龜山鄉龍壽村 13 鄰附近之河道有邊坡崩坍危急民宅之現象，且河道內堆積棄土多年佔據通水面積(如照片 4-35 及 4-36)。建議於排水設施範圍線內，移除佔據河道之棄土並以生態護岸整治河道，同時進行邊坡整治保護民宅。

另，龜山鄉萬壽路一段 1275 巷 8-2 號旁之塔寮坑溪河岸邊坡於洪水來時易被掏刷(約於龍壽村 12 鄰附近)，造成岸邊田地流失(如照片 4-37 及 4-38)。此處位於山谷中，地勢低窪，洪氾期間極易成流水區，擬將之劃為洪氾區，並衡量水理情況，進行河道整治，施做生態邊坡護岸，避免岸邊土地繼續流失，造成河道淤積。

龜山鄉嶺頂橋旁之塔寮坑溪之河道，已被大台北囍家之停車場回填，此人為回填區沿河道縱向長度約 150 公尺，目前只於底部留一約 2m x 2m 之箱涵讓溪水通過(如照片 4-41 及 4-42)，嶺頂橋上游儼然形成一滯洪池。於生態環境營造之角度，河川生態廊道於此地完全被阻絕，依水利法第 78 條規定，建議將此人為回填區清除，還給塔寮坑溪真正之河道。

另依現況審慎評估嶺頂橋上游集水區面積約 93 公頃，僅為塔寮坑溪流域面積 2,934 公頃之 3.17%、依比流量推算，嶺頂橋上游 10 年重現期之流量約為 8.88cms，目前 2m x 2m 之箱涵斷面足以通過 8.88cms 之清水流量。然，嶺頂橋上游之林相茂密，樹木高度約 5~10 公尺左右，若主管機關無法拆除此回填區，為避免箱涵入口於大水期間被枯木阻塞，擬建議此箱涵斷面應擴大成寬 20m x 高 5m 之箱涵，然此方式僅為權宜措施。

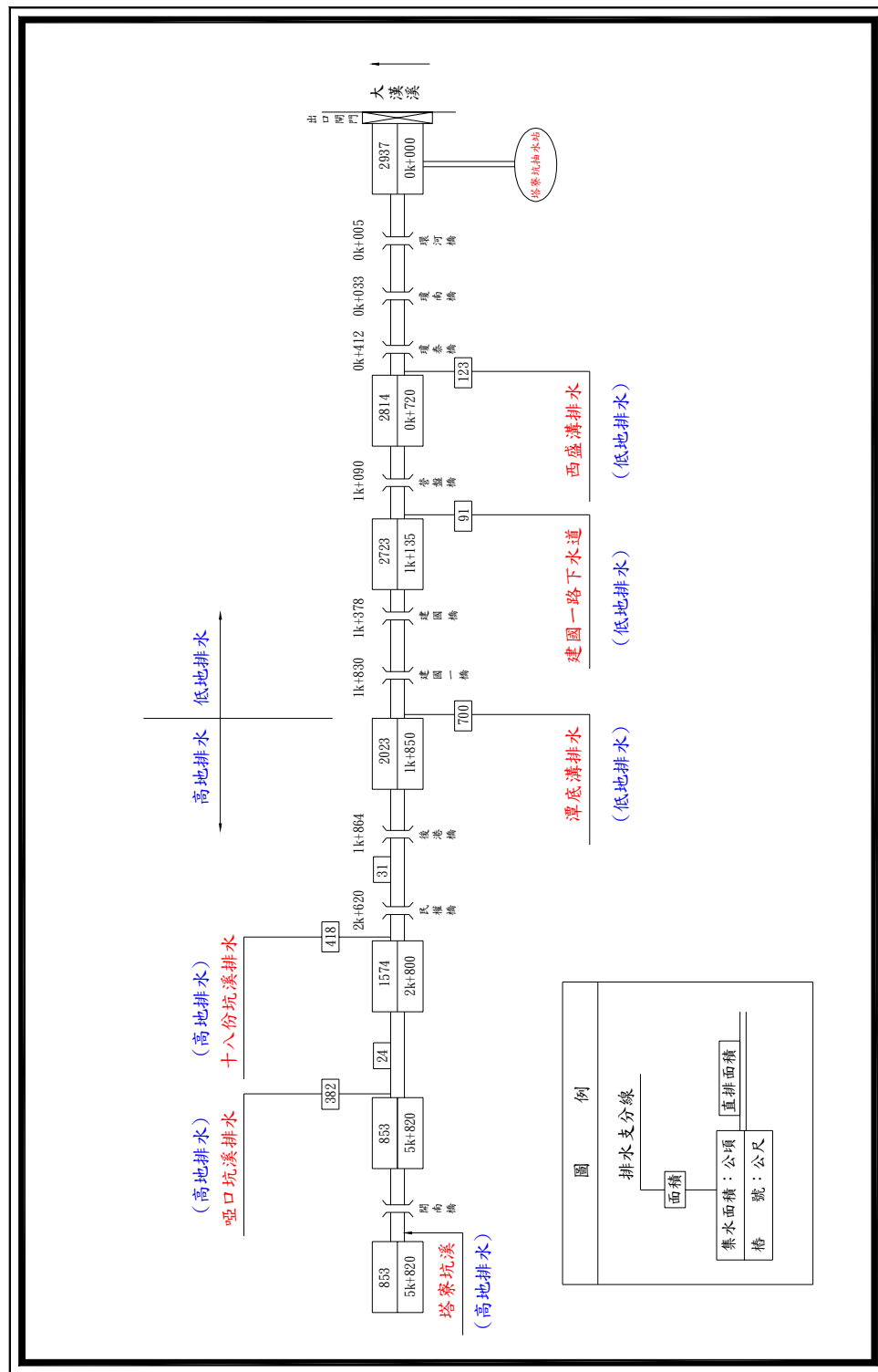


圖 4.2-1 塔寮坑溪排水改善實施計畫(初期)之排水系統圖

表 4.2-1 塔寮坑溪之河川環境物理特徵表

物理環境 分區範圍	河川類型 (河性、人文)	河段長 (公里)	現況河寬 (公尺)	河川平面型態
塔寮坑溪 嶺頂橋以上	上游陡坡河川	2.0	10-50	U 型谷河川，棲地已出現淺賴、深潭
塔寮坑溪 龍壽橋--嶺頂橋	中游平原河川	1.2	5-15	順直型；略有污染
塔寮坑溪 全真橋--龍壽橋	中游平原河川	1.5	10-15	彎曲型，幾乎渠化；受砂石場排放水污染
塔寮坑溪 三龍橋--全真橋	中游平原河川、都市型	2.0	15-30	彎曲型，全部渠化；受砂石場排放水污染
塔寮坑溪 大漢溪匯流口 --三龍橋	中、下游平原河川、都市型	4.8	10-30	彎曲型，全部渠化；受砂石場及工廠排放水污染
啞口坑溪及 十八份坑溪	陡坡河川	3 及 4	1~20 及 2-30	順直型，匯流塔寮坑溪口前之河段已渠化；略有污染
西盛溝及 潭底溝	都市排水、農業型	1.5 及 3	2~10	已渠化；工廠排放水嚴重污染

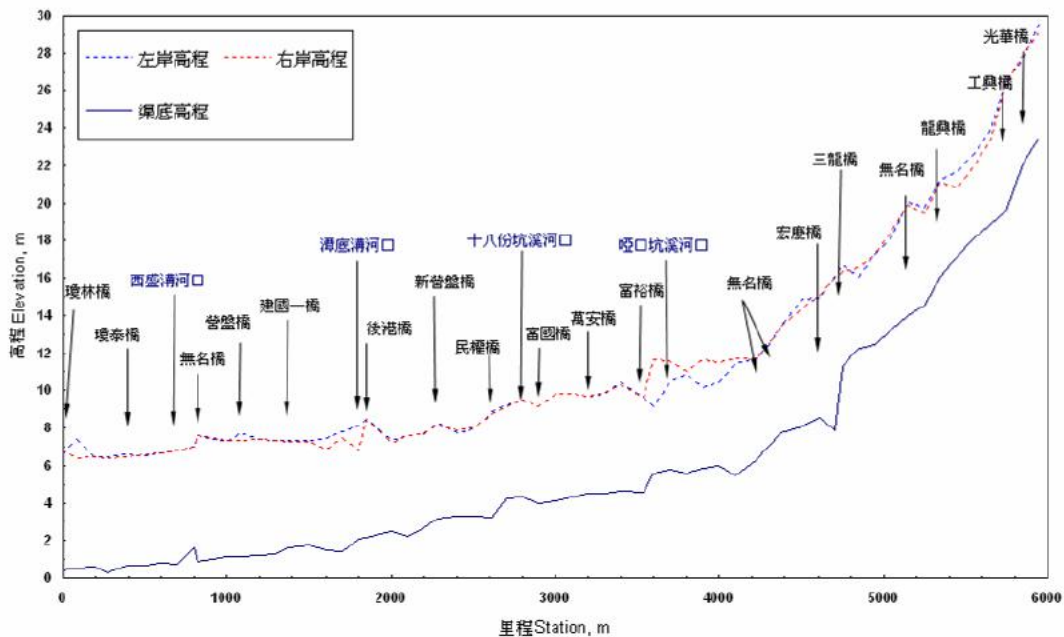


圖 4.2-2 塔寮坑溪縱坡圖

整體而言，於光華橋以下之河段，由於位於都市計畫區內可歸類於市區排水。由於流域上游洗砂廠及磚窯廠之問題，於排水幹線中常見泥沙淤積。而計畫範圍內工廠眾多及工業區林立，導致水質污染嚴重。

三、啞口坑溪

於幹線樁號 3K+850 處由左岸匯入，集水面積約 382 公頃，屬高地排水，集水可重力排入幹線。啞口坑溪整條支線幾乎已全部溝渠化。於青山路二段之上游河道寬度約 1~2 公尺，此段河道中有多數防砂壩、有部分邊坡崩塌裸露。於省道台 1 線之丹鳳二橋到雙鳳橋約 100 公尺之河段已暗渠化。於雙鳳橋以下河段寬度約為 20 公尺。於龍安路龍安橋附近之溝渠底面有特別鑿除，有增加水中生物之附著或隱蔽之功能。

照片 4-47~4-60 為啞口坑溪排水支線代表性河段之實景照片。



照片4-1 塔寮坑溪匯入大漢溪口(94.5.19攝)



照片4-2 瓊林橋上游河道(94.5.19攝)



照片4-3 瓊泰橋下游河道及左岸水利地(94.5.19攝)



照片4-4 瓊泰橋下游右岸之瓊泰河濱公園(94.5.19攝)



照片4-5 塔寮坑抽水站引水渠道之水入口(94.5.19攝)



照片4-6 塔寮坑抽水站(94.7.27攝)



照片4-7 瓊泰橋上游河道左岸工廠排放廢水(94.5.19攝)



照片4-8 西盛溝與塔寮坑溪匯流口之西盛溝上游河道(94.5.19攝)



照片4-9 西盛溝與塔寮坑溪匯流口之塔寮坑溪上游河道(94.5.19攝)



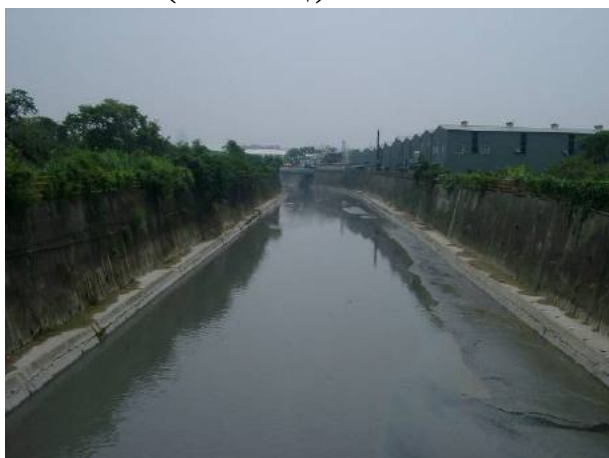
照片4-10 西盛溝與塔寮坑溪匯流口之塔寮坑溪下游河道(94.5.19攝)



照片 4-11 營盤橋(1K+130)下游河道
(94.7.27攝)



照片 4-12 營盤橋上游河道(94.7.27攝)



照片 4-13 建國一橋(1K+410)下游河道
(94.7.27攝)



照片 4-14 建國一橋上游河道(94.7.27攝)



照片 4-15 建國一橋下游右岸之排水出口
(94.7.27攝)



照片 4-16 潭底溝出口與塔寮坑溪匯流
(水質污染嚴重)(94.5.19攝)



照片4-17 後港橋下游河道(94.5.19攝)



照片4-18 後港橋下游河道(94.7.27攝)



照片4-19 潭底溝與塔寮坑溪匯流口之塔寮坑溪上游河道(94.5.19攝)



照片4-20 塔寮坑溪富國橋下游河道(十八份坑溪從左岸匯入塔寮坑溪)(94.5.19攝)



照片4-21 塔寮坑溪富國橋上游河道(94.5.19攝)



照片4-22 塔寮坑溪三龍橋(4K+740)下游河道(94.5.19攝)



照片4-23 塔寮坑溪三龍橋下游固床工損壞情形(94.5.19攝)



照片4-24 塔寮坑溪三龍橋上游河道(94.5.19攝)



照片4-25 塔寮坑溪光華橋(5K+850)下游之河道(94.5.19攝)



照片4-26 塔寮坑溪光華橋上游之河道(94.5.19攝)



照片4-27 塔寮坑溪福慧橋(6K+700)上游之河道(94.5.19攝)



照片4-28 塔寮坑溪福慧橋下游之河道(94.5.19攝)



照片4-29 塔寮坑溪(7K+550)上游之河道
(94.8.22攝)



照片4-30 塔寮坑溪(7K+550)下游之河道
(94.8.22攝)



照片4-31 砂石場(位於龜山鄉東萬壽路)
(94.8.22攝)



照片4-32 磚窯場(位於龜山鄉東萬壽路)
(94.8.22攝)



照片4-33 龜山鄉龍壽國小旁之塔寮坑溪
河道泥沙淤積(94.8.22往下游
攝)



照片4-34 龜山鄉龍壽國小旁之塔寮坑溪
河道泥沙淤積(94.8.22攝)



照片 4-35 龜山鄉龍壽村13鄰南龍壽附近被棄土佔據河道之塔寮坑溪(94.8.22往下游攝)



照片 4-36 龜山鄉龍壽村13鄰南龍壽附近塔寮坑溪河道邊坡崩塌情形(94.8.22往上游攝)



照片 4-37 萬壽路一段1275巷8-2號附近之塔寮坑溪(94.10.18攝)



照片 4-38 萬壽路一段1275巷8-2號附近位於山谷中之塔寮坑溪左岸(94.10.18攝)



照片 4-39 塔寮坑溪8K+544下游之河道(94.5.19往下游攝)



照片 4-40 塔寮坑溪8K+544上游之河道(94.5.19往下游攝)



照片4-41 龜山鄉嶺頂橋旁大台北囍家停車場下方之塔寮坑溪出口 (94.10.18往上游攝)



照片4-42 大台北囍家停車場旁塔寮坑溪河谷被回填之情況 (94.10.18往下游攝)



照片4-43 塔寮坑溪嶺頂橋上游之林相 (94.5.19攝)



照片4-44 塔寮坑溪嶺頂橋上游之河道 (94.5.19攝)



照片4-45 塔寮坑溪嶺頂橋上游之落瀑潭 (94.5.19攝)



照片4-46 壽山巖觀音寺(國家三級古蹟，龜山鄉) (94.8.22攝)



照片4-47 啞口坑溪匯入塔寮坑前之河岸景觀(94.5.19攝)



照片4-48 啞口坑溪龍安橋上游之河岸
(94.5.19攝)



照片4-49 龍鳳公園旁啞口坑溪之景觀
橋(94.5.19攝)



照片4-50 啞口坑溪龍安橋附近之河道
鋪底局部鑿除(94.5.19攝)



照片4-51 啞口坑溪雙鳳橋下游河道
(94.5.19攝)



照片 4-52 啞口坑溪雙鳳橋下游河道
(94.7.27攝)



照片 4-53 啞口坑溪丹鳳二橋上游河道
(94.5.19攝)



照片 4-54 啞口坑溪仙境傳說社區上游
之河道(94.7.27往下游攝)



照片 4-55 啞口坑溪畔之蝴蝶(94.5.19
攝)



照片 4-56 啞口坑溪上游防砂壩(94.5.19
攝)



照片 4-57 啞口坑溪上游邊坡裸露
(94.5.19攝)



照片 4-58 長庚大學旁之啞口坑溪
(94.7.27攝)



照片 4-59 青山路二段旁之啞口坑溪
(94.7.27攝)



照片 4-60 青山路二段旁之啞口坑溪
(94.7.27攝)



照片 4-61 十八份坑溪匯入塔寮坑溪
(94.7.27攝)



照片 4-62 十八份坑溪匯入塔寮坑溪前
之箱涵出口(94.7.27攝)



照片 4-63 十八份坑溪匯入塔寮坑溪前之
箱涵出口近照(94.7.27攝)



照片4-64 富國公園旁之十八份坑溪箱涵入口(94.7.27攝)



照片4-65 富國公園旁之十八份坑溪，泥沙含量高(94.5.19往上游攝)



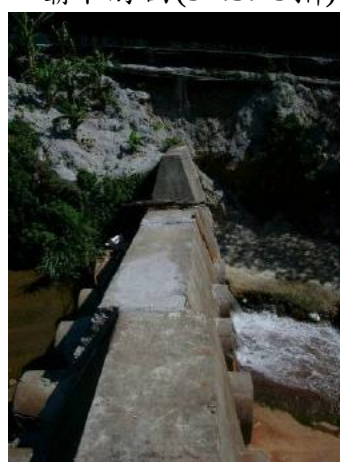
照片4-66 富國公園旁之十八份坑溪，水質清澈(94.9.29往上游攝)



照片4-67 青年公園旁之十八份坑溪防砂壩下游面(94.5.19攝)



照片4-68 青年公園旁之十八份坑溪防砂壩損壞 (94.9.29攝，下游面)



照片4-69 青年公園旁之十八份坑溪防砂壩損壞 (94.9.29攝)



照片 4-70 青年公園旁之十八份坑溪防砂壩損壞 (94.9.29攝，上游面)



照片 4-71 青年公園旁之十八份坑溪防砂壩損壞 (94.9.29攝，左側路堤損壞)



照片 4-72 青年公園旁之人行步道 (94.5.19攝)



照片 4-73 十八份坑溪丹鳳橋下游河道 (94.5.19攝)



照片 4-74 十八份坑溪水源一橋上游河道 (94.5.19攝)



照片 4-75 十八份坑溪防砂壩頂加鋼板保護 (94.9.29攝)



照片 4-76 十八份坑溪水源一橋下游河道(94.5.19攝)



照片 4-77 十八份坑溪之支流野溪中密佈小型防砂壩(94.7.27攝)



照片 4-78 十八份坑溪之支流野溪旁設置景觀步道(94.7.27攝)



照片 4-79 十八份坑溪之邊坡崩塌(94.7.27攝)



照片 4-80 十八份坑溪之邊坡崩塌(94.7.27攝)



照片 4-81 十八份坑溪上游-水源地之河岸(94.7.27攝)



照片 4-82 十八份坑溪上游-水源地之親水設施(水質清澈) (94.5.19 攝)



照片 4-83 十八份坑溪上游-水源地之親水設施(水質混濁，因上游護岸施工) (94.8.10攝)



照片 4-84 十八份坑溪上游-水源地之護岸貼磁景觀(94.7.27攝)



照片 4-85 十八份坑溪上游-水源地烤肉區(94.7.27攝)



照片 4-86 十八份坑溪-水源地上游之護岸整治工程(94.8.10攝)



照片 4-87 十八份坑溪-水源地上游之護岸整治工程(94.8.10攝)



照片 4-88 十八份坑溪-水源地上游之護岸整治工程完工後情況 (94.9.29攝)



照片 4-89 十八份坑溪-水源地上游之護岸整治工程完工後情況 (94.9.29攝)

四、十八份坑溪：

於幹線樁號 2K+800 處由左岸匯入，集水面積約 418 公頃，屬高地排水，集水可重力排入幹線。十八份坑溪整條支線於青年公園以下幾乎已全部溝渠化河道寬度約 20~30 公尺。於青年公園以上之河段自然度頗佳，河岸多以石籠護岸佈置，河道中有多數防砂壩、有部分邊坡崩塌裸露。於水源地以上河道寬度約 2~10 公尺。於下游之富國公園旁約 50 公尺之河段已暗渠化。青年公園旁之防砂壩於 94 年洪汛期間損壞，目前已緊急修復，未來應作結構物檢查，若有安全疑慮建議重建。照片 4-61~4-89 為十八份坑溪排水支線代表性河段之實景照片。

五、潭底溝排水：

於幹線樁號 1K+850 處由右岸匯入，集水面積約 700 公頃，屬低地排水，集水無法以重力方式排入幹線。潭底溝整條支線已全部溝渠化，河道寬度約 10 公尺。於匯流入塔寮坑溪前之河岸已以胸牆方式將堤頂加高，以防溢淹。於匯流口上游約 200 公尺處有一防洪閘門，於洪水來臨時防止塔寮坑溪之外水灌入。於三俊街之潭底溝已加蓋成為圳民里之鄰里運動場。整段水質受工業廢水污染嚴重。照片 4-90~4-88 為潭底溝排水支線代表性河段之實景照片。



照片 4-90 潭底溝匯入塔寮坑溪之匯流口(93.12.19往潭底溝攝)



照片 4-91 潭底溝匯入塔寮坑溪之匯流口堤頂加高(94.5.19攝)



照片 4-92 潭底溝匯流口上游之河道 (94.8.10往上游攝)



照片 4-93 潭底溝出口閘門 (94.9.29攝)



照片 4-94 三俊街潭底溝加蓋(94.5.19攝)



照片 4-95 西盛溝匯入塔寮坑溪之匯流口上游(93.12.13往上游攝)



照片 4-96 西盛溝排水斷面一景(94.5.19 攝)



照片 4-97 西盛溝排水斷面二景(94.5.19 攝)



照片 4-98 西盛溝排水斷面三景(94.5.19 攝)

六、西盛溝排水：

於幹線樁號 0K+720 處由右岸匯入，集水面積約 123 公頃，屬低地排水，集水無法以重力方式排入幹線。西盛溝整條支線於匯流口附近之河道寬度約 3 公尺已全部溝渠化，其餘斷面為天然之溝渠，尚未整治。整段水質受工業廢水污染嚴重。照片 4-95～4-98 為西盛溝排水支線代表性河段之實景照片。

4.3 區域洪災調查分析

圖 4.3-1 為民國 93 年艾利颱風新莊地區淹水範圍圖。其淹水區域：新泰路、新樹路（中正路與塔寮坑溪間）、新莊路（新泰路南側）、中正路（中華路與豐年街間）、景德路、豐年街、新豐街、瓊泰路、瓊林路、瓊英巷、泰豐街、武前街、碧江街、建國一路（後港一路與新樹路間）及環河路（新海橋與環河橋間）等區域，計 17 個里，淹水面積約 130 公頃。



圖 4.3-1 民國 93 年艾利颱風新莊地區淹水範圍圖

由民國 88 年之台北縣塔寮坑溪排水能力檢討及改善建議規劃報告告知本計畫範圍於歷年之洪災淹水情況，幾乎集中於流域之下游-新莊市區內，如新泰路、瓊林路、瓊泰路和中正路。

由本計畫現勘探訪當地居民時瞭解流域上游龜山鄉龍壽村之龍壽國小附近地區，由於河道縮減亦常淹水，而流域範圍內之樹林工業區，因地勢較低亦常淹水。

圖 4.3-2 係本計畫蒐集彙整相關資料而成之塔寮坑溪排水流域經常淹水範圍圖。

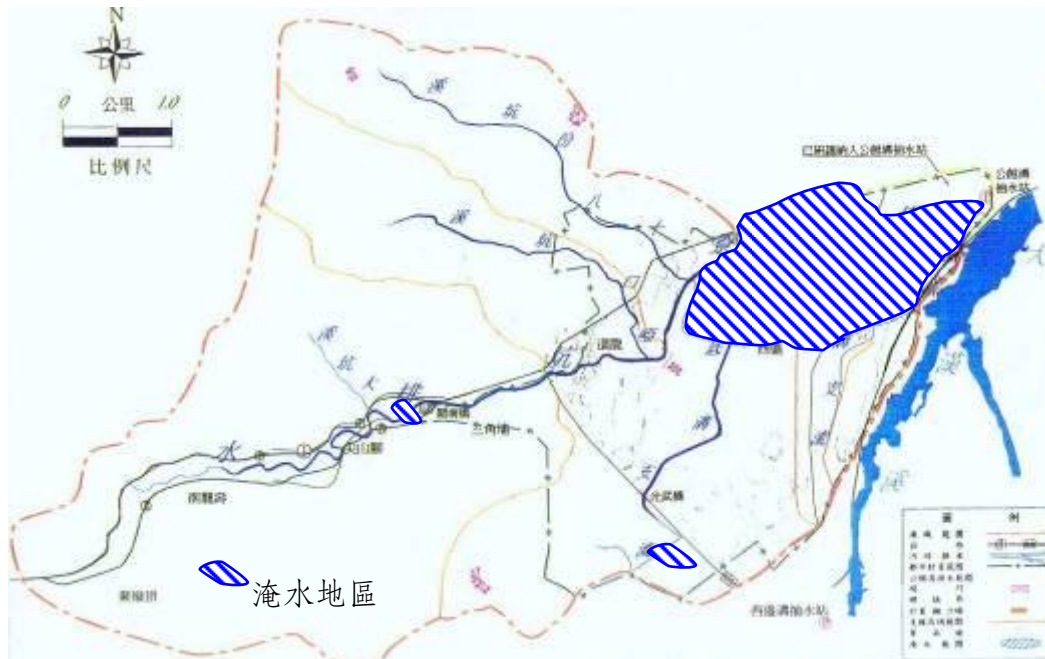


圖 4.3-2 塔寮坑溪排水流域經常淹水之範圍圖

分析歸納歷年本計畫範圍內之積水問題如下：

- 1.流域下游(新莊市主要地區)內水排水系統功能不足。現有排水系統於暴雨時期重力排水功能不足，其因為大漢溪外水位太高〔塔寮坑溪匯入大漢溪處水位 EL7.01M(10 年重現年期)、EL9.7M(200 年重現年期)，目前堤防高程僅 EL12.10M)〕，造成大漢溪外水經由塔寮坑溪匯入大漢溪處倒灌入塔寮坑流域下游。
- 2.此外，塔寮坑流域下游地勢低平〔新莊市主要地區：EL5.0M-EL10.0M 之間〕，致使塔寮坑流域下游內水於暴雨時期無法完全排入塔寮坑溪及其支流西盛溝、潭底溝積滯成災。
- 3.排水出口抽水設施未達保護標準。塔寮坑流域出口匯集流域 10 年重現年期洪峰水量 280cms，因流域降水雨量無法完全經由塔寮坑溪以重力方式排入大漢溪，造成暴雨雨量積蓄於流域下游，導致流域下游積水。目前雖設有塔寮坑抽水站，但因其設計抽水僅 80CMS 無法滿足區域 10 年重現期保護標準。

4.4 生態調查分析與建議

本計畫將針對本排水全流域系統作全年四季之水域生態調查及蒐集陸域生態資料。調查方法及成果分述如后：

一、水域生態調查

水域生態調查中將瞭解此區域河川目前的生態基本資料，包含水生動物（魚類、大型甲殼類）之物種組成、相對豐度、多樣性指數及基本水質水文調查。藉以作為日後具體措施（生態工法）研擬，以及水域生態群聚改善之參考，確保該水系生態保育與整治策略之永續發展。

（一）調查點位置

本年度分別於 94 年 8 月及 10 月各作一次水域生態調查。各調查點之位置如圖 4.4-1。

(C-1) 新莊水源地站（塔寮坑溪支流，十八份坑溪）。

(C-2) 嶺頂橋站（塔寮坑溪主流上游）。

(C-3) 開南橋站（塔寮坑溪主流中游）。

於新莊水源地站，於第一次之調查過程中，上游護岸工程正施工中，其調查結果勢必受人為干擾較多，但仍選於此地作調查，乃鑑於該地水質乾淨及棲地之多變化性，俟該工程完工後，應足以表現該地之水域生態情況。該站於第二次生態調查時，上游護岸工程已完工。

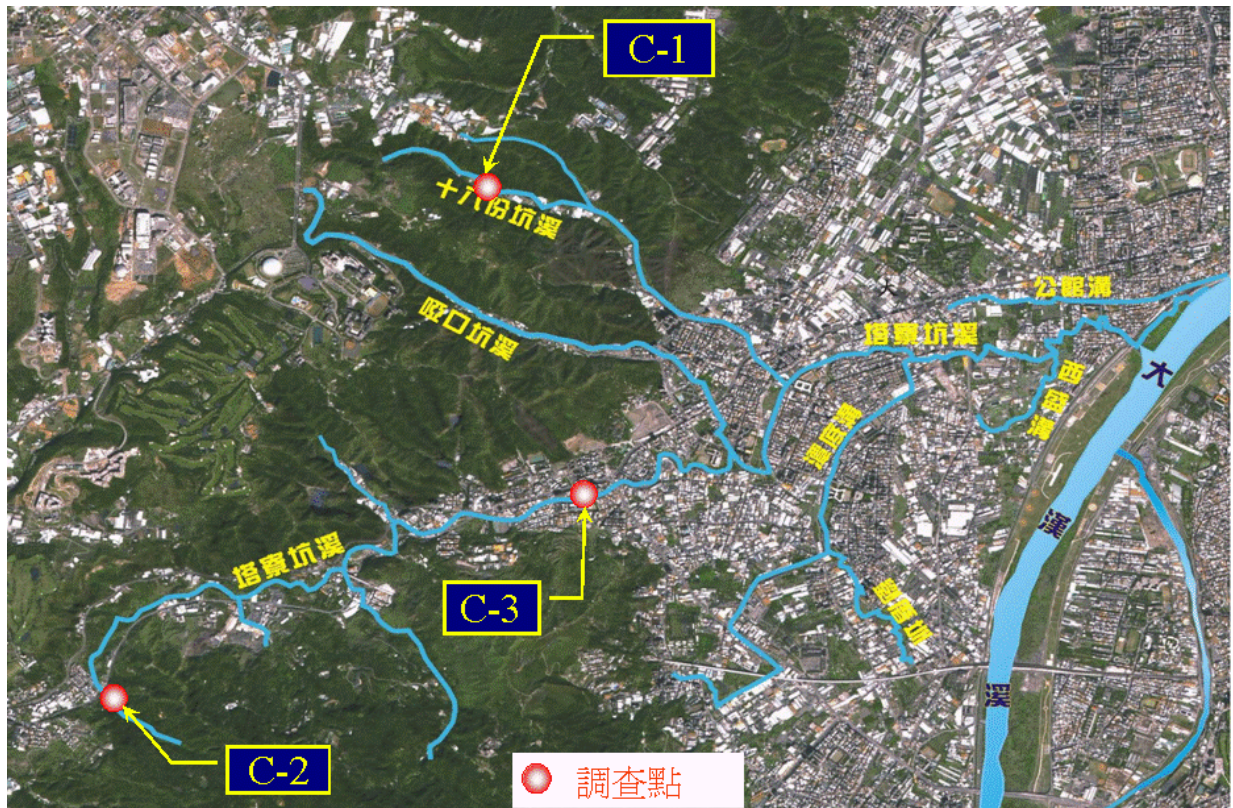


圖 4.4-1 塔寮坑溪排水流域水域生態調查點位置圖

(二) 調查方法

1.基本水文調查

(1)河寬：

將 100 公尺調查樣區河段，分成上、中、下三部分，分別測量河寬並求其平均值。若水位較高時，則測量 1/3 河寬再估總河寬，或測量溪流上方橋之長度。

(2)水深：

將河寬分成三等份，分別於 1/3、1/2、2/3 河寬位置測量水深。

(3)水質因子：

於 100 公尺調查樣區河段中，任選兩點，以 conductivity meter (WTW Cond 330i) 測量水溫、導電度、總懸浮固體量 (TDS)；以 DO meter (YSI 52) 測

量溶氧量 (DO)；以 pH meter (HACH sension1) 測量酸鹼值 (pH)；以試劑測量化學需氧量 (COD)。

2.水生生物採樣調查

本計畫於 94 年 8 月起至 94 年 12 月止，在不同天做水生生物取樣調查。

(1)水生脊椎動物（魚類）：

魚類之採樣調查，以電器捕魚法沿溪流上溯採樣，範圍約 100m 之河域，用 8 伏特直流電將魚擊昏後予以捕捉。捕獲之魚類測量其體長、體重後，若非有必要進一步作實驗室之分析樣本，則全數予以放生回原棲地中。標準體長利用電子游標尺測定之。

(2)水生無脊椎動物（甲殼類）：

較大型的甲殼類如淡水蝦蟹，將一併利用電捕法及手操網徒手採集，輔以採集生物數量之估算。

3.資料分析

(1)多樣性指數(diversity index)：

將每次採集所得的各類群水生生物，依其物種數、個體數、總個體數等數值，求得下列 4 項多樣性指數，用以比較不同樣站，或不同季節的水生生物群聚結構之多樣性—多樣性越高，表示該群聚中物種越豐富，各物種的個體數分配越均勻。本調查所採用之 4 項多樣性指數及其計算方式分述如下：

A.豐富度指數(richness index, RI)

該指數可表現物種數量的豐富程度。

$$RI = (S - 1) / \ln(N)$$

S：物種數

N：總個體數

B.辛普森多樣性指數(Simpson's diversity index, SI)

該指數可表現群聚結構中，數量較多的物種所佔有優勢的程度。因此，該指數越高，相對的多樣性即越低。

$$SI = \sum (n_i / N)^2$$

n_i ：物種的個體數

N ：總個體數

C.香農－威納多樣性指數(Shannon - Weaver diversity index, H')

該指數可同時表現 a.物種數目，即豐富度；b.各物種中個體數分配的均勻性。當 $H' = 0$ 時，表示此樣區只有一種物種；物種愈多，個體數越平均時， H' 愈大。

$$H' = - \sum (n_i / N) \log(n_i / N)$$

n_i ：物種的個體數

N ：總個體數

D.均勻度指數(evenness index, EI)

該指數可表現群聚結構中，個體數在各物種間分布的均勻程度。

$$EI = H' / \ln(S)$$

H' ：Shannon - Weaver diversity index

S ：物種數

(三) 結果

1.基本水文調查：

本研究從上游至下游共分 3 個樣站進行，分別為十八份坑溪的新莊水源地站及塔寮坑溪主流的嶺頂橋站、開南橋站。調查之結果，彙整如表 4.4-1 所示，並分述如下：

表 4.4-1 各樣站基本水文調查結果

調查項目	新莊水源地(C-1)		嶺頂橋(C-2)		開南橋(C-3)	
	8 月	10 月	8 月	10 月	8 月	10 月
溪寬 (m)	1.5	1.5	2.0	1.2	6.0	6.0
溪深 (m)	0.2	0.2	0.3	0.2	0.4	0.4
流速 (m/s)		0.5		0.6		1.5
水溫 (°C)	25.4	22.9	22.9	22.1	27.2	24.9
pH	7.0		7.6		8.9	
導電度 (μS/cm)		290		462		811
TDS (mg/L)		145		231		413
DO (mg/L)	7.7	11.7	8.5	7.4	6.2	8.8
COD		4.0		3.0		>100

(1)新莊水源地站：

此一實驗樣站，溪流平均寬度約為 1.5 公尺，平均深度為 0.2 公尺。其水色為透明無色。兩岸為各約 0.3 公尺裸露的河床，一側有長草覆蓋，另一側則有喬木的遮蔽；河岸的部分區段是由人工石籠所築成。溪流底質以淺褐色細沙為主，伴以小型礫石；小型、中型及大型卵石則散佈於岸邊淺水處，或於溪流中形成水位的落差。在現場溪水溫度，8 月份為 25.4 °C，10 月份溫度稍微下降，為 22.9°C。而溶氧則可能因為溫度下降的關係，由 8 月的 7.7 mg/L 升高為 11.7 mg/L。

(2)嶺頂橋站：

此一實驗樣站，溪流平均寬度約為 1.2 ~ 2 公尺，平均深度為 0.2 ~ 0.3 公尺。8 月份時，其水色為透明無色。而 10 月份時，水色雖仍維持透明，但溪中長出許多絲狀的藻類，覆蓋面積約達河床的 80%，有優養化的跡象。溪流兩岸為茂密的樹林。溪流底質以小型礫石及灰色細砂為主，中型至大型的礫石或卵石散佈於溪流各處。現場溪水溫度，8 月份為 22.9 °C，10 月份為 22.1°C，可能是由於有樹林的遮蔽，所以水溫較穩定。溶氧量由 8.5 mg/L 降為 7.4

mg/L 則應與優養化的現象有關，而 COD 值為 3（10 月）顯示汙染的情況尚屬輕微。

(3)開南橋站：

此一實驗樣站，河川平均寬度約為 6 公尺，平均深度為 0.4 公尺。由於水中含有大量揚起的泥沙，其水色為混濁的不透明灰色。河川兩岸為人工水泥護岸。河川底質以灰色細沙及小型礫石為主，中型至大型礫石則分布於兩岸淺水區。現場溪水溫度，8 月為 27.2 °C，10 月則降為 24.9 °C。比較意外的是，溶氧由 6.2 mg/L 上升為 8.8 mg/L；雖然水溫下降，應尚不足以導致該結果，可能尚有其他原因。COD 值>100（10 月），顯示該樣站受到嚴重的污染。

2.水生脊椎動物（魚類）採樣調查：

塔寮坑溪所設立的 3 個實驗樣站之中，採集到 2 科 4 屬 4 種魚類，整理如表 4.4-2。其中台灣石鱚、粗首鱚、短吻紅斑吻鰕虎，為台灣特有種。初級淡水魚共計 1 科 3 屬 3 種，包括鯉科 3 種（台灣石鱚、粗首鱚、鮎魚。周緣性淡水魚共計 1 科 1 屬 1 種，包括鰕虎科 1 種（短吻紅斑吻鰕虎）。

表 4.4-2 各樣站採集之魚類名錄及分佈&各樣站之多樣性指數

目名	科名	中文名	學名	新莊水源池			嶺頂橋			開南橋			三樣站合計		
				8月	10月	合計	8月	10月	合計	8月	10月	合計	8月	10月	合計
鯉形目	鯉科 Cyprinidae	台灣石魚賓	<i>Acrossocheilus paradoxus</i>	1	1	2			0			0	1	1	2
		粗首鱚	<i>Opsariichthys pachycephalus</i>	1		1	1		1			0	2	0	2
		鰻魚	<i>Onychostoma barbatula</i>	2	1	3			0			0	2	1	3
鱸形目	鰻虎科 Gobiidae	短吻紅斑吻鰻虎	<i>Rhinogobius rubromaculatus</i>	3	2	5	12	15	27			0	15	17	32
總魚類個體數				7	4	11	13	15	28	0	0	0	20	19	39
總魚類物種數				4	3	4	2	1	2	0	0	0	4	3	4
Richness index				1.5	1.4	1.3	0.4	0.0	0.3			1.0	0.7	0.8	
Simpson's diversity index				0.3	0.4	0.3	0.9	1.0	0.9			0.6	0.8	0.7	
Shannon - Weaver diversity index (H')				0.6	0.5	0.5	0.1	0.0	0.1			0.4	0.2	0.3	
Evenness index				0.4	0.4	0.4	0.2		0.1			0.3	0.2	0.2	

單位：個

(1)新莊水源地站：

採集調查共計 4 種魚種。分別為鯉科魚類共計三種，台灣石鮨 2 尾（體長 62.1 mm、104.3 mm）、粗首鱲 1 尾（體長 58.0 mm）、鯛魚 3 尾（體長 51.6、58.1 mm、77.5 mm）；鰕虎科魚類僅計一種，短吻紅斑吻鰕虎 5 尾，平均體長約 3 cm（體長請參見表 4.4-3）。8 月份與 10 月份的調查結果差異不大。

(2)嶺頂橋站：

採集調查共計 2 種魚種。主要以鰕虎科魚類一種，短吻紅斑吻鰕虎為其之優勢種，共計採集到 27 尾，平均體長約 4 cm（體長請參見表 4.4-3）。另外捕獲粗首鱲 1 尾（體長 117.4 mm）。8 月份與 10 月份的調查結果差異不大。

(3)開南橋站：

兩次調查，此樣站水色皆為泥灰色，都沒有採集到任何魚類。

表 4.4-3 各樣站短吻紅斑鰕虎之標準體長

No.	新莊水源地		嶺頂橋		開南橋	
	8 月	10 月	8 月	10 月	8 月	10 月
1	28.6	30.3	46.4	30.2		
2	30.4	37.8	43.7	36.8		
3	31.7		37.6	32.5		
4			31.8	34.2		
5			36.2	43.2		
6			39.8	44.5		
7			32.1	45.7		
8			32.8	45.8		
9			38.2	46.5		
10			39.8	47.8		
11			30.7	47.8		
12			28.8	49.2		
13				50.2		
14				53.7		
15				55.8		
平均	30.2	34.1	36.5	44.3		

單位：mm

3.水生無脊椎動物（甲殼類）採樣調查：

塔寮坑溪所設立的 3 個實驗樣站之中，採集到 3 科 4 屬 5 種甲殼類，整理如表 4.4-4。

(1)新莊水源地站：

採集調查共計 4 種甲殼類。主要以匙指蝦科(Atyidae)的多齒新米蝦以及長臂蝦科(Palaemonidae)的台灣沼蝦為主，分別採集到 6 尾及 5 尾。

(2)嶺頂橋站：

採集調查共計 4 種甲殼類。主要以匙指蝦科(Atyidae)的多齒新米蝦為主，共計採得 6 尾。

(3)開南橋站：

本次調查，此樣站並無採集到任何甲殼類。

表 4.4-4 各樣站採集之甲殼類名錄及分佈&各樣站之多樣性指數

目名	科名	中文名	學名	新莊水源池			嶺頂橋			開南橋			三樣站合計		
				8月	10月	合計	8月	10月	合計	8月	10月	合計	8月	10月	合計
十足目	Atyidae	多齒新米蝦	<i>Neocaridina denticulata</i>		6*	6		6*	6			0	0	12	12
		擬多齒米蝦	<i>Caridina pseudodenticulata</i>		3*	3			0			0	0	3	3
	Palaemonidae	台灣沼蝦	<i>Macrobrachium formosense</i>	3	2	5	1	1	2			0	4	3	7
		粗糙沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</i>			0	1	2	3			0	1	2	3
	Sinopotamidae	拉氏清溪蟹	<i>Candidiopotamon rathbunae</i>		1	1		1	1			0	0	2	2
總甲殼類個體數				3	12	15	2	10	12	0	0	0	5	22	27
總甲殼類物種數				1	4	4	2	4	4	0	0	0	2	5	5
Richness index				0.0	1.2	1.1	1.4	1.3	1.2				0.6	1.3	1.2
Simpson's diversity index				1.0	0.3	0.3	0.5	0.4	0.3				0.7	0.4	0.3
Shannon - Weaver diversity index (H')				0.0	0.5	0.5	0.3	0.5	0.5				0.2	0.6	0.6
Evenness index					0.4	0.4	0.4	0.3	0.4				0.3	0.4	0.4

單位：個

*使用手操網採集所得。

（四）討論

1.基本水文調查：

在本次調查的 3 個樣站中，有 2 站為上游的天然溪流，污染的程度較為輕微；1 站為中下游的人工水泥河道，污染較為嚴重。

上游的 2 站中，水源地站有部分的人為干擾，約 50%的河床裸露，顯示上游水源不穩定。有嚴重的泥沙淤積情形，可能與兩岸缺乏植被有關。部分河段是人工水泥護岸或蛇籠。整體而言，河道的狀況與週遭環境不佳，但該地的水質狀況卻是三樣站中較好的。

嶺頂橋站則幾乎沒有受到人為的干擾，但有一排放管之污染。嶺頂橋站在 10 月份的調查中，觀察到優養化的現象，推測上游的水源水質可能出了問題，該站的河道及周圍環境是此次調查中最良好的，若加以保護，相當值得期待；而依據其 COD 值為 3 來看，污染的情形還不嚴重，應該儘快釐清污染來源並加以解決，以維護該區域之水質。

開南橋站則可能是由於受到上游水泥工廠排放的廢水污染，水中泥砂含量高，使水極為混濁（TDS 明顯偏高，達 413），且 pH 值偏高。該站 COD 值 >100 ，但溶氧量仍能維持在 6 mg/L 以上，除了該樣站水流流速較快（約 1.5 m/s）外，可能尚有其他因素造成。整體而言，除了溶氧量以外，各項結果皆顯示該樣站污染非常嚴重。

2.水生脊椎動物（魚類）：

根據 8 月份的調查，三樣站的總生物量為 74.6 g（10 月份未計量體重）。

開南橋站由於受到嚴重污染，未捕獲任何魚類，生物量為 0 g（8 月）。除了因為該樣站生物極少甚至沒有外，由於水色混濁，採集困難也是造成採不到樣本的原因之一。

比較上游的 2 個測站，嶺頂橋站幾乎無人為干擾，捕獲總生物量為 55.5 g (8 月)。所捕獲的魚以短吻紅斑吻鰕虎佔有相當優勢。物種多樣性則非常低，這可能是由於該溪流的溪寬、水深較窄淺，同時棲地環境較為單一，因此，多樣性低應是顯示該地區物種對環境的特別適應。另外該地的優養化現象，目前似乎尚未影響到短吻紅斑吻鰕虎族群的生存，但何時會造成毀滅性的衝擊，極有待密切的觀察與注意。

水源地站則有部分的人為干擾，可能因為該溪段的棲地曾經受到破壞，故所捕獲的魚數量較少，生物量 19.1 g (8 月)；群聚的均勻度較嶺頂橋站為佳，可能的原因(1)該處河道受到破壞，大石塊等形成多樣化的棲所；(2)溪流平均寬度、深度與嶺頂橋站差異不大，但河道的部份區域較寬、較深，且調查時該樣站的河床約有 50%裸露在外，豐水期時，溪寬、溪深會再增加(3)優勢物種尚未形成。

短吻紅斑吻鰕虎為本流域的優勢物種，比較兩個月份捕獲的短吻紅斑吻鰕虎，10 月的平均體長都較 8 月份稍長（請參見表 4.4-3），可能是呈現該魚種的成長；觀察其體長分佈（請參見表 4.4-5），也顯示出相同的狀況，由 8 月以 30~35 mm 的個體為主成長到 10 月以 45~50 mm 的個體為主。

而 10 月份的體長分佈分別在 30~35 mm、45~50 mm 的數量分布頻度為最多，呈現雙峰的現象。可能表示在 9~10 月間，有新增的個體加入該族群。

表 4.4-5 本調查短吻紅斑吻鰕虎體長分佈表

體長 (mm)	8 月		10 月	
	數量 (個)	百分比 (%)	數量 (個)	百分比 (%)
<30	2	13.3	0	0.0
30 ~ 35	6	40.0	4	23.5
35 ~ 40	5	33.3	2	11.8
40 ~ 45	1	6.7	2	11.8
45 ~ 50	1	6.7	6	35.3
50 ~ 55	0	0.0	2	11.8
55 ~ 60	0	0.0	1	5.9
n=	15		17	

而嶺頂橋站兩個月份的鰕虎之平均體長都較水源地站為長（請參見表 4.4-3），可能是因為(1)小樣本所造成的偏差；(2)水源地的鰕虎長的較慢—可能肇因於水溫或營養，因為水源地站周遭植被較少，缺乏陸源性的營養，加上該地多樣性較高，由於短吻紅斑吻鰕虎是較弱勢的魚種，極易在競爭下遭到排擠。

3.水生無脊椎動物（甲殼類之蝦蟹類）：

在本次調查中，開南橋站由於受到嚴重污染，未捕獲任何甲殼類。

比較上游的 2 個測站，所捕獲的物種除了擬多齒米蝦為水源地僅有，粗糙沼蝦為嶺頂橋站僅有之外，物種的差異性不大，物種多樣性指數的差異也不大。至於體型上，水源地站所捕獲的沼蝦個體明顯較嶺頂橋站的為小，理由和魚類部份相同，可能是由於(1)小樣本所造成的偏差；(2)水源地的甲殼類長的較慢—可能肇因於水溫或營養，因為水源地站周遭植被較少，缺乏陸源性的營養。

比較 8 月與 10 月的結果，主要在於 10 月採得匙指蝦科的兩種米蝦。原因在於 8 月份時的採集，未準備手操網，因此較小型的蝦類多有遺漏；因此，於 10 月份輔以手操網之採集，以確實了解甲殼類確實的分布狀況。因此，在排除不同採集方式造成的差異後，8 月份與 10 月份的結果，原則上差異不大，僅多採得拉氏清溪蟹共 2 尾，造成差異的原因可能僅是小樣本的偏差，然而確實原因有待進一步的持續觀察。

4.綜論：

整體而言，第 1, 3 站水域生態雖仍有人為之干擾，其生態尚稱穩定，但其它支流水域或主流之中下游，已造成嚴重污染，生態現況頗差，待水質改善後，才有生態復甦之空間。

三樣站的整體概況簡述如下：C-1 新莊水源地站，水質尚可，但河道狀況及周圍環境較差。C-2 嶺頂橋站，環境健康完整，但水質有受到污染之虞。C-3 開南橋站，嚴重污染，不適合生物生

存。

建議針對三樣站應分別採取以下行動：C-1 新莊水源地站，河道狀況是極待改善的項目，應採用生態工法整治，或最好是能恢復當地植被的原貌；上游水源不穩定，可能被攔截取水，應設法改善。C-2 嶺頂橋站，解決水源的汙染問題是當務之急，在該樣站有排水管排出廢水，但在排水管上游仍有優養化現象，顯示在更上游尚有汙染源，應設法改善。由於該樣站原始樣貌完整，因此不需要進行其他多餘的整治工程。C-3 開南橋站，應先解決上游的水源汙染問題後，才能談其他的整治工作。

另外，值得欣慰的是，三樣站中都沒有採集到外來種，在採集的過程中，也沒有目擊到。所以將來在恢復該流域生態環境的過程中，應密切注意以預防外來種的入侵。未來將於明年度再做兩季之調查。

二、陸域生態環境

塔寮坑溪之嶺頂橋上游河段及十八份坑溪、啞口坑溪等兩支流林相茂密，孕育出豐富的自然資源。青年公園位於啞口坑溪及十八份坑溪之間的牡丹心山系上，最高海拔約 200 公尺，此區應屬生態資源最豐富之區域，其生態調查資料彙整如下(摘自牡丹心自然生態-新莊市青年公園，新莊市公所發行)：

- 1.植物生態：牡丹心山系天然植被經先民開墾後大多遭破壞，原有的樟、楠等喬木在園區內已不多見，舊樟腦寮步道即是開採樟樹的明證。廢耕之後，山頂因多風乾燥，除了人工種植的相思樹林，只有堪耐風旱的五節芒及其他伴生的陽性植物滋長繁衍。廣闊壯觀的五節芒草原，每逢秋冬，滿山芒花隨風舞動，別有一番風情！至於山腳及山溝較潮濕處則有白匏子、血桐、山黃麻等先鋒樹木形成的次生林，林下植物有姑婆芋、華八仙、台灣山桂花、桫欏等各種樹苗。
- 2.動物生態：於十八份坑溪右岸之青年公園雖然不是天然林，但昆蟲相卻還不算貧脊，常見的昆蟲約有上百種，例如：蜻蜓、螽蟴、蟋蟀、蝗蟲、螳螂、椿象、蟬、蚜蟲、蜚蠊、蠼蠋、竹節蟲、白

蟻、虎甲蟲、鍬形蟲、獨角仙、叩頭蟲、象鼻蟲、金龜子、瓢蟲、金花蟲、天牛、芫菁、大蚊、蚊、蠅、蛇、蜂、蝶、蛾…等。青年公園除了常見的留鳥外，也吸引了一些季節性的鳥類前來棲息，目前在園區內已觀察記錄到的鳥類約有 22 科 36 種之多，如黃頭鷺、小白鷺、大冠鷺、紅隼、竹雞、磯鶻、紅鳩、珠頸斑鳩、金背鳩、番鶇、五色鳥、小雨燕、家燕、洋燕、灰鵲鴿、白頭翁、紅嘴黑鵲、小彎嘴、山紅頭、灰頭鷓鴣、褐頭鷓鴣、黑枕藍鶇、綠繡眼、斑文鳥、麻雀、白腰文鳥、大卷尾、樹鵲、粉紅鷺嘴等。而發現之蛙類有貢德氏赤蛙、黑框蟾蜍、小雨蛙、澤蛙、褐樹蛙、古氏赤蛙、拉都希氏赤蛙、長腳赤蛙等。

近年來，新莊市公所於十八份坑水源地進行螢火蟲復育工作，有鑑於十八份坑溪尚有來自龜山的污染源，新莊市公所特別另闢一條人工溪流，並在其中放養螺類穩定水質、水量，希望螢火蟲族群能夠在此成長茁壯。讓十八份坑水源地，也能成為夏季賞螢地。

4.5 水質及污水排放之調查與建議

一、水質調查

按計劃將針對台北縣塔寮坑溪區域排水，分別於塔寮坑溪流域內佈設 7 個測站，進行水質採樣工作，採樣頻率間隔以每季採樣一次為原則，進行四次採樣調查。本工作於今年 8 月 27 日及 10 月 29 日各進行一次採樣調查。

調查結果顯示，塔寮坑溪流域水體之各測站大部分已遭受耗氧性污染物質之污染，溶氧量及溶氧飽和度，大致隨著周遭都市化程度之增加呈現急遽下降之趨勢；反之，生化需氧量大致隨著周遭都市化程度之增加呈現急遽上升之趨勢，顯示都市家庭生活廢水對當地水體具相當之影響力，而都市人口集中處尤甚。

此外，本計劃調查區域之流域水體水質條件由於受到土地開發、濫墾及山坡土地規劃與利用之不當，造成水土保持不良，加上廢水處理不當，未經處理之都市與畜牧耗氧性廢水流經河床，各類污染物質蓄積於河床，在河川水量稀少之狀況下導致涵容能力降低，造成氨氮、總磷、懸浮固體及大腸桿菌群等測值普遍偏高，嚴重影響當地溪流生態環境，相信對該地面水體水質及生態環境，已造成相當程度之影響，值得相關主管單位重視，並尋求解決之道。茲將調查方法及結果細述於后：

（一）採樣站位置

各採樣站之位置如圖 4.5-1。表 4.5-1 為各採樣站之經緯度值。

- (C-1) 新莊水源地站（塔寮坑溪支流，十八份坑溪）。
- (C-2) 嶺頂橋站（塔寮坑溪主流上游）。
- (C-3) 開南橋站（塔寮坑溪主流中游）。
- (C-4) 丹鳳國中站（塔寮坑溪支流，啞口坑溪）。
- (C-5) 民生橋站（塔寮坑溪支流，潭底溝）。
- (C-6) 西盛溝站（塔寮坑溪支流，西盛溝）。
- (C-7) 瓊泰橋站（塔寮坑溪主流下游）。

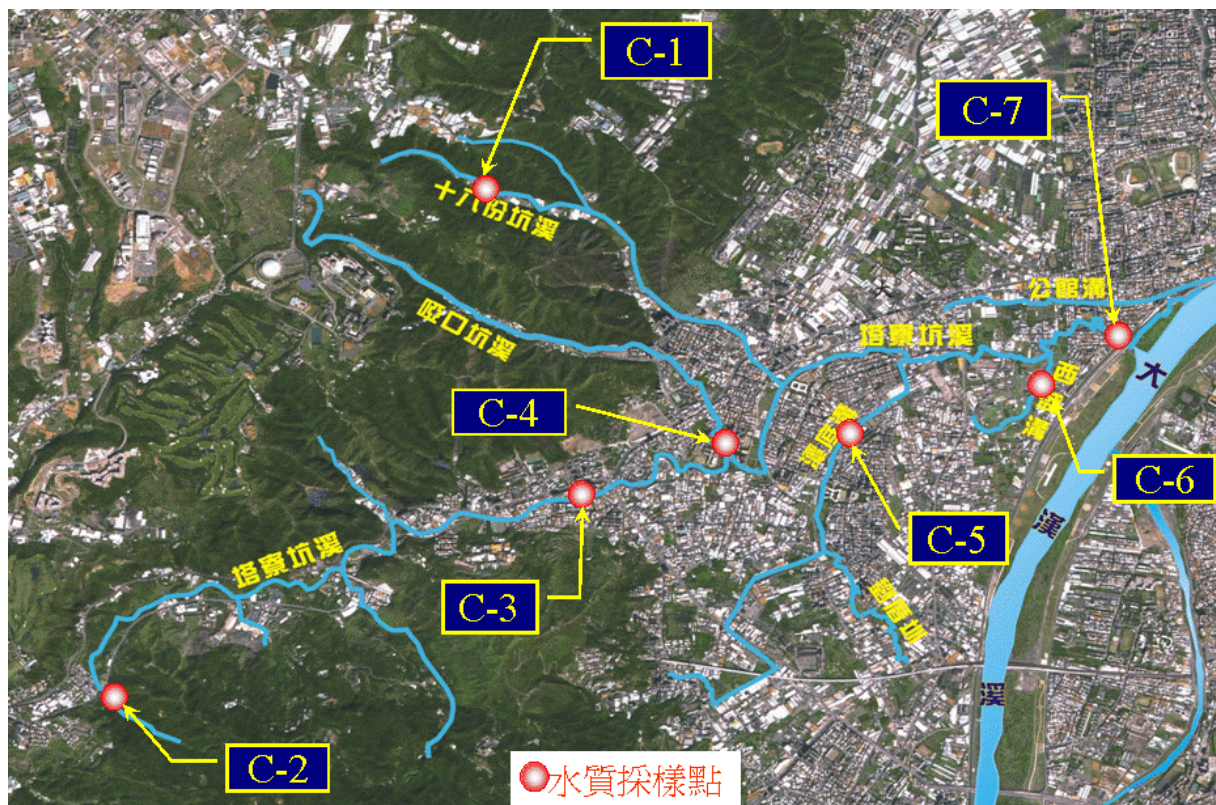


圖 4.5-1 塔寮坑溪排水流域水質採樣站位置圖

表 4.5-1 各採樣站之經緯度值

測站編號	測站名稱	所屬位置	測站位置(經緯度)
C-1	新莊水源地站	十八份坑溪	E 121° 23.945' N 25° 02.423'
C-2	嶺頂橋站	塔寮坑溪主流上游	E 121° 22.246' N 25° 00.197'
C-3	開南橋站	塔寮坑溪主流中游	E 121° 24.258' N 25° 01.028'
C-4	丹鳳國中站	啞口坑溪	E 121° 25.018' N 25° 01.259'
C-5	民生橋站	潭底溝	E 121° 25.586' N 25° 01.325'
C-6	西盛溝站	西盛溝	E 121° 25.588' N 25° 01.776'
C-7	瓊泰橋站	塔寮坑溪主流下游	E 121° 26.478' N 25° 01.660'

(二) 水質檢驗分析項目與方法

本計畫將依照環保署所頒佈之水質標準，做為單一水質因子優劣評估之基準，(如表 4.5-2，環保署，1998)研究成果除可瞭解並掌握水質條件及污染狀況外，並可作為日後正確、有效水資源利用及管理之依據。

一般而言，國內河川水質的分類最常用評估方法為利用河川

污染指標(River Pollution Index, RPI) 用以判斷河川污染程度。

河川污染指標(RPI)等級分類詳表 4.5-3 所示

各測點之採樣深度以採取表層水為主，水質分析項目應包括：溶氧、懸浮固體量、pH 值、BOD5、氨氮、總磷、大腸桿菌群。本計畫水樣之監測類別、檢驗項目、監測頻率及檢驗方法如表 4.5-4，並分述如后。

表 4.5-2 保護生活環境相關環境基準

陸域地面水體〈河川、湖泊〉

分級	基準值						
	氫離子濃度指數(pH)	溶氧量(DO) (毫克/公升)	生化需氧量(BOD) (毫克/公升)	懸浮固體(SS) (毫克/公升)	大腸桿菌群(CFU/100ML) (毫克/公升)	氨氮(NH ₃ -N) (毫克/公升)	總磷(TP) (毫克/公升)
甲	6.5-8.5	6.5 以上	1 以下	25 以下	50 個以下	0.1 以下	0.02 以下
乙	6.0-9.0	5.5 以上	2 以下	25 以下	5000 個以下	0.3 以下	0.05 以下
丙	6.0-9.0	4.5 以上	4 以下	40 以下	10000 個以下	0.3 以下	—
丁	6.0-9.0	3 以上	—	100 以下	—	—	—
戊	6.0-9.0	2 以上	—	無漂浮物且無油污	—	—	—

陸域地面水體分類適用性質表

水體分類	適用性質
甲	適用於一級公共用水、游泳、乙類、丙類、丁類及戊類
乙	適用於二級公共用水、一級水產用水、丙類、丁類及戊類
丙	適用於三級公共用水、二級水產用水、丁類及戊類
丁	適用於灌溉用水、二級工業用水及環境保育
戊	戊類：適用環境保育

備註：保護生活環境相關環境基礎，各項基準值單位如下：

氫離子濃度指數：無單位。

大腸桿菌群：單位為每 100 毫升水樣在濾膜上所產生之菌落數。

其餘：毫克/公升。

表 4.5-3 河川污染指標(RPI)等級分類表

污染等級/項目	未(稍)受污染	輕度污染	中度污染	嚴重污染
溶氧量(DO) mg/l	6.5 以上	4.6~6.5	2.0~4.5	2.0 以下
生化需氧量(BOD) mg/l	3.0 以下	3.0~4.9	5.0~15	15 以上
懸浮固體(SS) mg/l	20 以下	20~49	50~100	100 以上
氨氮(NH ₃ -N) mg/l	0.5 以下	0.5~0.99	1.0~3.0	3.0 以上
點數	1	3	6	10
積分	2.0 以下	2.0~3.0	3.1~6.0	6.0 以上

表 4.5-4 水樣之監測類別、檢驗項目、監測頻率及檢驗方法

監測類別	檢驗項目	監測頻率	檢驗方法
水質調查	pH	每季	NIEA W424.51A
	溶氧	每季	NIEA W421.54C
	生化需氧量	每季	NIEA W510.54B
	懸浮固體量	每季	NIEA W210.56A
	氨氮	每季	NIEA W448.51B
	總磷	每季	NIEA W444.51C
	大腸桿菌群	每季	NIEA E202.52B

各採樣點事先經勘查評估後，以全球定位系統 (GPS, Global Position System) 測定經緯度並詳細記錄。樣點設立之原則，針對環境敏感地帶，選定測站採取水樣；執行採樣之車輛裝載人員及設備，經由全球定位系統導航到達測站定點後，立即進行現場拍照，並同時進行水樣之採集工作；水樣採集後，現場立即進行物理儀器(包括溫度、溶氧、酸鹼度)監測；

溶氧之測定須立即進行醃氧(Pickling)，以利水樣採集後攜回實驗室進行滴定分析，pH 值則以酸鹼度儀(HACH model 44701-00)現場進行分析，其餘水樣分裝至不同之樣品瓶中，並依環保署公告之方法立即加以保存處理，並在規定時限之內運送至實驗室進行化學分析 (NIEA 102.51C)(詳如表 4.5-5)；其採樣程序及分析過程皆經由嚴密的品保/品管(QA/QC)流程加以控管分析數據之品質。

表 4.5-5 各種檢測項目的採樣需求及保存方法

檢測項目	水樣需要量(mL) ^{註一}	容 器	保 存 方 法	保存期限	備 註
pH	300	玻璃或塑膠瓶	無特殊規定。	立刻分析	現場測定
溫度	1000	玻璃或塑膠瓶	無特殊規定。	立刻分析	現場測定
懸浮固體	500	玻璃或塑膠瓶	暗處，4℃冷藏。	7 天	
氨氮	500	玻璃或塑膠瓶	加硫酸使水樣之 pH<2。暗處，4℃冷藏	7 天	
溶氧（碘定量法）	300	BOD 瓶	採樣後立刻加入 0.7mL 濃硫酸及 1mL 疊氮化鈉溶液，在 10 至 20℃ 時以水封保存。	8 小時	
溶氧（疊氮化物修正法）	300	BOD 瓶	無特殊規定。	立刻分析	現場測定
總磷	100	以 1+1 硝酸洗淨之玻璃瓶	加硫酸使水樣 pH<2，4℃冷藏。	7 天	
生化需氧量	1000	玻璃或塑膠瓶	暗處，4℃冷藏。	48 小時	
化學需氧量	100	玻璃或塑膠瓶	加硫酸使水樣 pH<2，暗處，4℃冷藏。	7 天	

註一：本表所列水樣需要量僅足夠分析一次樣品，若欲配合執行品管要求，則應依需要酌增樣品量。

註二：本表未列之檢測項目，建議以玻璃或塑膠瓶盛裝，於 4℃ 冷藏，並儘速分析。

註三：詳細之採樣及保存請參閱行政院環保署公告之檢測方法，若其規定與本表不盡相符時，請依公告檢測方法之規定辦理。

（三）結果

表 4.5-6 為民國 94 年第一次水質採樣之分析資料表，其採樣日期為 8 月 27 日，表 4.5-7 為民國 94 年第二次水質採樣之分析資料表，其採樣日期為 10 月 29 日。本計畫將依照環保署所頒佈之水質標準，包括保護生活環境相關環境基準-陸域地面水體相

關環境基準，做為單一水質因子優劣評估之基準，茲將各分析結果分述如后：

表 4.5-6 94 年第一次水質採樣分析資料表

	Temp. (°C)	pH	Dissolved Oxygen (mg/L)	Oxygen Saturation (%)	BOD5 (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP-P (mg/L)	S.S. (mg/L)	E.col (CFU)/100ml	河川污染指 標(RPI)/積 分
採樣站	水溫	酸鹼度	溶氧量	溶氧飽和 度	生化需 氧量	氨氮	總磷	懸浮固 體	大腸桿菌群	
C-1 新莊 水源地站	28.5	8.78	7.70	99.20	3.7	0.09	0.86	1039	4.3×10^3	中度污染 /3.8
C-2 嶺頂 橋站	27.5	8.03	7.68	97.30	1.6	0.01	0.05	29	1.1×10^3	未受(稍受) 污染/1.5
C-3 開南 橋站	29.5	10.27	5.55	72.90	8.2	4.54	4.52	3284	$>8.0 \times 10^6$	嚴重污染 /7.3
C-4 丹鳳 國中站	29.2	7.56	2.28	29.80	12.2	8.33	3.24	32	4.3×10^6	嚴重污染 /6.3
C-5 民生橋站	30.1	6.97	2.62	34.80	8.0	9.38	1.17	1367	<10	嚴重污染 /8.0
C-6 西盛溝站	30.6	8.13	2.65	35.50	19.0	8.67	3.42	727	7.75×10^4	嚴重污染 /9.0
C-7 瓊泰橋站	30.6	7.80	1.67	22.40	24.8	8.61	2.79	1955	<10	嚴重污染 /10.0

表 4.5-7 94 年第二次水質採樣分析資料表

Station No.	Temp. (°C)	pH	Dissolved Oxygen (mg/L)	Oxygen Saturation (%)	BOD5 (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP-P (mg/L)	S.S. (mg/L)	E.col (CFU)/100ml	河川污染指 標(RPI)/積 分
	水溫	酸鹼度	溶氧量	溶氧飽和 度	生化需 氧量	氨氮	總磷	懸浮固 體	大腸桿菌群	
C-1 新莊 水源地站	23.1	7.90	8.51	99.30	1.0	0.02	0.14	ND	5×10^3	未受(稍受) 污染/1.0
C-2 嶺頂 橋站	23.6	7.74	7.25	85.80	86.5	4.59	2.35	40	2.6×10^5	嚴重污染 /6.8
C-3 開南 橋站	24.4	9.23	6.41	76.80	84.3	2.65	0.33	38533	4.3×10^4	嚴重污染 /7.3
C-4 丹鳳 國中站	24.5	7.45	7.01	84.00	85.2	8.62	1.49	33	4.5×10^5	中度污染 /6.0
C-5 民生橋站	25.8	7.19	2.71	33.30	66.3	7.47	1.61	98	1.5×10^3	嚴重污染 /8.0
C-6 西盛溝站	25.6	7.41	2.29	28.10	79.1	7.71	1.85	3800	1.6×10^4	嚴重污染 /9.0
C-7 瓊泰橋站	28.4	7.39	1.15	14.90	76.4	3.96	2.10	253	1.5×10^3	嚴重污染 /10.0

註: ND 表示低於其檢測極限

結果顯示，塔寮坑溪區域排水之水體各監測點之溫度介於 23.1～30.6℃ 之間，pH 值介於 6.97～10.27 之間，溶氧量介於 1.15～8.51mg/L 之間，而溶氧飽和度則介於 14.9%～99.3 %之間；整體而言，依環保署公告之台灣地區保護生活環境相關環境基準之陸域地面水體水質標準，塔寮坑溪區域排水之水體在各測站之 14 個 pH 測值中，除 3 個 pH 測值偏高，其中 1 個 pH 測值合乎乙類陸域地面水體水質標準，另 2 個 pH 測值不合乎戊類陸域地面水體水質標準，其餘 11 測值均合乎甲類陸域地面水體水質標準(環保署，1998) (該標準規定：甲、乙、丙、丁、戊類陸域地面水體水質標準，pH 測值應分別介於 6.5～8.5、6.0～9.0、6.0～9.0、6.0～9.0、6.0～9.0 之間)；在溶氧方面，依環保署公告之台灣地區保護生活環境相關環境基準之陸域地面水體水質標準，塔寮坑溪區域排水之水體在各測站之 14 個測值中，其中 5 個測值不合乎丙類陸域地面水體水質標準，但合乎丁類海域地面水體水質標準，1 個測值不合乎甲類陸域地面水體水質標準，但合乎乙類海域地面水體水質標準，2 個測值不合乎戊類陸域地面水體水質標準，其餘 6 測值均合乎甲類陸域地面水體水質標準。(環保署，1998) (該標準規定：甲類、乙類、丙、丁、戊類陸域地面水體水質標準，溶氧測值應分別大於 6.5mg/L、5.5mg/L、4.5mg/L、2.0 mg/L 及 2.0 mg/L 以上)。值得注意的是，整體而言，各測站之溶氧量及溶氧飽和度，大致隨著周遭都市化程度之增加呈現急遽之下降趨勢，顯示都市家庭生活廢水對當地水體之溶氧值具相當之影響力。五天生化需氧量測值介於 1.0～86.5 mg/L 之間，塔寮坑溪區域排水之水體在各測站之 14 個測值中，依環保署公告之台灣地區保護生活環境相關環境基準之陸域地面水體水質標準，有 1 個生化需氧量測值合乎甲類陸域地面水體水質標準，有 1 個生化需氧量測值合乎乙類陸域地面水體水質標準，1 個生化需氧量測值合乎丙類陸域地面水體水質標準，其餘 11 個生化需氧量測值均不合乎丙類陸域地面水體水質標準(環保署，1998) (該標準規定：甲類、乙類、丙類陸域地面水體水質標準，生化需氧量測值應分別小於 1mg/L、2mg/L 及 4mg/L 以下)，顯示大

部分測站均已遭受耗氧性污染物質之污染(如都市家庭生活廢水及畜牧事業廢水等)，此現象亦可由溶氧飽和度之資料加以佐證。氨氮介於 0.01~9.38mg/L 之間，塔寮坑溪區域排水之水體在各測站之 14 個測值中，依環保署公告之台灣地區保護生活環境相關環境基準之陸域地面水體水質標準，有 3 個氨氮測值合乎甲類陸域地面水體水質標準，其餘 11 個氨氮測值均不合乎丙類陸域地面水體水質標準(環保署，1998) (該標準規定：甲類、乙類、丙類陸域地面水體水質標準，氨氮測值應分別小於 0.1mg/L、0.3mg/L 及 0.3mg/L 以下)，總磷介於 0.05~4.52mg/L 之間，塔寮坑溪區域排水之水體在各測站之 14 個測值中，依環保署公告之台灣地區保護生活環境相關環境基準之陸域地面水體水質標準，1 個合乎甲類陸域地面水體水質標準，其餘 13 個總磷測值均不合乎乙類陸域地面水體水質標準(環保署，1998) (該標準規定：甲類、乙類陸域地面水體水質標準，總磷測值應分別小於 0.02mg/L、及 0.05mg/L 以下)，大腸桿菌群介於 $<10 \sim >8 \times 10^6$ CFU/100ML 之間塔寮坑溪區域排水之水體在各測站之 14 個大腸桿菌群測值中，依環保署公告之台灣地區保護生活環境相關環境基準之陸域地面水體水質標準，有 2 個大腸桿菌群測值合乎甲類陸域地面水體水質標準，4 個大腸桿菌群測值合乎乙類陸域地面水體水質標準，1 個大腸桿菌群測值合乎丙類陸域地面水體水質標準，其餘 7 個大腸桿菌群測值均不合乎丙類陸域地面水體水質標準(環保署，1998) (該標準規定：甲類、乙類、丙類陸域地面水體水質標準，大腸桿菌群測值應分別小於 50CFU/100ML、5000CFU/100ML 及 10000CFU/100ML 以下)，值得注意的是其中八月份 C-5 及 C-7 大腸桿菌群測值雖然合乎甲類陸域地面水體水質標準，但是該水體含有大量的其他菌種，顯示菌相間的競爭與消長，導致該等測站之大腸桿菌群無法孳生，此外 C-1 站雖然是水源區，但是由於附近有公共廁所之設立，因此無論是八月份或是十月份，其大腸桿菌群測值都具相當量；懸浮固體量分析結果介於 $nd \sim 38533$ mg/L 之間，塔寮坑溪區域排水之水體在各測站之 14 個測值中，依環保署公告之台灣地區保

護生活環境相關環境基準之陸域地面水體水質標準，1 個懸浮固體測值合乎甲類陸域地面水體水質標準，3 個懸浮固體測值合乎丙類陸域地面水體水質標準，2 個懸浮固體測值合乎丁類陸域地面水體水質標準，其餘 8 個懸浮固體測值均不合乎戊類陸域地面水體水質標準(環保署，1998) (該標準規定：甲類、乙類、丙、丁、戊類陸域地面水體水質標準，懸浮固體測值應分別小於 25mg/L、25mg/L、40mg/L、100mg/L 及 100 mg/L 以下)。

(四) 結論

綜合以上各項結果，本計劃調查區域之流域水體水質條件由於受到土地開發、濫墾及山坡土地規劃與利用之不當，造成水土保持不良，加上廢水處理不當，未經處理之都市與畜牧耗氧性有機廢水流經河床，各類污染物質蓄積於河床，在河川水量稀少之狀況下導致涵容能力降低，造成生化需氧量、氨氮、總磷、懸浮固體及大腸桿菌群等測值普遍偏高，嚴重影響當地溪流生態環境，相信對該地面水體水質及生態環境，已造成相當程度之影響，值得相關主管單位重視，並尋求解決之道。

二、污水排放調查

由於塔寮坑溪流域之鄉鎮市並無污水下水道之建設，且沿岸砂石場及工廠眾多，導致家庭廢水、工業廢水及畜牧廢水都直接排入塔寮坑溪流域內之河道，整體而言塔寮坑溪之水質並不良好，由本次之水質調查中亦有相同之發現。

於諸次之現勘中發現塔寮坑溪主幹道中自龍壽橋以下，水質皆因懸浮質過多呈混濁狀態，應是砂石場或混凝土預拌場排放之廢水造成；塔寮坑溪自台 1 線嶺頂橋以上之河段水質清澈；而西盛溝及潭底溝接因工廠排放廢水而呈紫色或紅色；十八份坑溪因上游集水區道路崩塌使河水混濁；啞口坑溪之水質是本流域之所有支流中較佳者，唯亦見家庭廢水之排入而稍受污染。

4.6 民意調查分析與處置

一、民意調查分析

本計畫於執行初期，即準備問卷（如附錄一）以電話訪問或街頭、親自拜訪之方式，請計畫區內地方意見領袖、民眾及相關地方主管機關填寫問卷，針對塔寮坑溪現況環境及未來的防洪排水機能與環境景觀綠美化，調查他們認為寮坑河流域環境的問題，並對政府後續的措施與建設有何期望，作為將來排水防洪工程規劃設計與環境景觀綠美化的參考，並藉由訪談的過程中將計劃初步構想介紹給當地居民，促成雙向溝通的良性互動藉以分析相關民眾對發展計畫之意見。

94年9月22日及94年11月23日於新莊市公所舉辦新莊及樹林地區之第一次與第二次地方說明會；94年10月5日及94年11月22日於龜山鄉龍壽村活動中心舉辦龜山鄉地區之第一次與第二次地方說明會，會中聽取各與會人士之寶貴意見亦請與會人士填寫問卷調查，作為本計畫規劃執行之參考。其會議紀錄詳附錄二。

茲將訪談及地方說明會中蒐集之民意彙整如下：

- 1.上游的砂石廠應該要強制取締，大多數的人都有提到此問題，多數認為上游沒做好改善，就不要談下游(上游應該先整治，下游才有改善的可能)。
- 2.斷絕流域沿岸的廠商對河川排放廢水。
- 3.以生態工法回復河川舊有的原貌。
- 4.下游的拓寬工程應盡速完成。清除泥沙淤積、加高堤防，避免再度淹水。
- 5.抽水站功能不佳，分洪應該再更有效率。
- 6.最近2次的颱風幾乎沒有造成淹水狀況，比起往年颱風來就淹水，已有改善。
- 7.有許多民眾並不知道它是塔寮坑溪，對它的第一印象就是一條污水溪，沿岸的工廠廢水直接排放到溪裡，都歷歷在目，可是卻沒看到政府有所動作去取締？還有人建議直接在溪水上方加蓋眼不見為淨！！
- 8.水質沒有改善，泥沙淤積嚴重，就不用談沿岸增設公園。

- 9.於塔寮坑溪之新莊市龍安路富裕橋上游之左岸堤頂高度有民眾反應需加高，不應只加高右岸之堤頂(萬安公園旁)。
- 10.於新莊市塔寮坑溪富國橋與萬安橋間河段右岸之條狀綠地(於萬安街 60 巷附近)，目前部分公地被佔用，有民眾反應基於維護管理之方便及提供里民更美化之環境，希望將綠地範圍擴大，此點同時亦獲私地地主同意配合。
- 11.有民眾反應希望能於新莊市龍福里與樹林市交界處之現有農地旁之塔寮坑溪左岸規劃設置人行步道及自行車車道，方便里民及學生使用，以解決目前中正路上新莊捷運線施工之交通問題。
- 12.瓊林橋上游右岸有一公有地，建議作為綠美化使用。
- 13.樹林市民代表建議將潭底溝加蓋作為道路使用以疏解當地之交通。
- 14.於龜山鄉大台北囍家下有一空間可做塔寮坑溪之滯洪池，於光華橋上游右岸之空地可做沉砂池，如此可解決淤泥淤積河道之問題。
- 15.龜山鄉里民建議塔寮坑溪沿岸需設置防汛道路，除防汛使用外亦可供附近居民散步之用。
- 16.於龜山鄉龍壽村 13 鄰附近之河道邊坡崩坍且河道內堆積棄土佔據通水面積。
- 17.於龜山鄉萬壽路一段 1275 巷 8-2 號旁之塔寮坑溪河床護岸於洪水來時易崩坍 (於龍壽村 12 鄰)。
- 18.於龜山鄉龍壽國小旁之塔寮坑溪河道突縮、左岸建議施作護岸並規劃防汛道路供清淤車輛使用。

於問卷調查部分，本計畫共收集 100 份之問卷調查結果，其樣本來源為塔寮坑溪沿岸居民、村里長、主管機關官員。調查對象分為甲乙兩類，甲類為特定對象，包括縣市政府主管單位、鄉鎮村里長、學校團體及社會意見領袖。乙類為塔寮坑溪主流沿岸之一般居民。

甲類對象主要以親自訪談與郵寄問卷請求寄回方式進行，時間自 94 年 8 月 5 日至 94 年 10 月 5 日，主要包括台北縣政府、新莊市與

樹林市公所、龜山鄉公所、鄰近各里里長及計畫沿岸附近之學校機關或民意團體，共回收 32 份。

乙類居民問卷主要採取訪談方式進行，時間自 94 年 8 月 10 日中午至 94 年 11 月 20 日下午，於塔寮坑河流域沿岸的村里，先採系統抽樣原則，依據不同調查範圍所佔居民問卷樣本數之比例，計算出各範圍內之分配樣本數，並採隨機抽樣方式進行共回收問卷 62 份。

以社會科學用統計類集程式套裝軟體進行敘述性之統計分析，以描述本問卷受訪者的屬性，以及對本計畫之看法，再進一步分析影響受訪者意見，以求得最正確的結果與解釋。

受訪者之性別男性佔 78%，女性佔 22%；職業以商業服務業或上班族和軍公教或學生居多；年齡層分布集中在 21~60 歲之間；教育背景以專科或大學佔最多數；居住地點多數在新莊市；居住本地時間以 15 年以上佔最多數。受訪者基本資料統計如表 4.6-1 所示，問卷內容統計如表 4.6-2 所示。整理其分析結果如后：

- 1.從本項民意訪談調查統計中，可以瞭解很大部分的塔寮坑溪鄰近居民對該溪流的環境現況不滿意(佔訪談總人數比例 72%)，而且大多數民眾認為塔寮坑溪的現況明顯比過去惡化(比孩童時期不滿意比例增加了 38%)，因此相關治水單位應該正視河川環境持續惡化之課題。
- 2.大部分的塔寮坑溪鄰近居民最關切的是”河川水質改善”與”河川防洪功能”問題，問卷第四題詢問民眾：塔寮坑溪現況問題何者最嚴重？其中”河川水質改善”與”河川防洪功能”佔訪談總人數比例 45%與 26%，重要性分別列第 1、2 位。然後是”改善河岸景觀”，也是河川環境營造之重點。
- 3.綜合第六至第八題，居民們期待政府公部門的治水建設優先順序也是：(1)水污染防治，(2)河川治理與山坡地保育，(3)景觀改善 增設公園增加遊憩空間及品質，可做為政府施政重要參考。
- 4.居民期待政府公部門與民眾加強溝通的管道是：(1) 電視廣播 36%，(2)報紙雜誌說明 21%。可見得居民大多期待大眾傳播獲取本項河川整治資訊。

表 4.6-1 受訪者基本資料統計表

1.性別	樣本數	比例(%)
男	63	63.0
女	37	37.0
總計	100	100.0
2.工作	樣本數	比例(%)
農林漁牧礦業	8	8.0
製造業或勞工	4	4.0
商業服務業或上班族	29	29.0
軍公教或學生	34	34.0
家庭主婦	14	14.0
退休或其它	11	11.0
總計	100	100.0
3.年齡	樣本數	比例(%)
20 歲以下	9	9.0
21~40 歲	36	36.0
41~60 歲	43	43.0
61 歲以上	12	12.0
總計	100	100.0
4.教育背景	樣本數	比例(%)
國小、國中	29	29.0
高中(職)	29	29.0
專科或大學	34	34.0
研究所以上	5	5.0
其他	3	3.0
總計	100	100.0
5.居住地點	樣本數	比例(%)
新莊市	46	46.0
樹林市	13	13.0
龜山鄉(塔寮坑溪中上游)	30	30.0
其他地區	11	11.0
總計	100	100.0
6.居住本地有多久	樣本數	比例(%)
5 年以下	27	27.0
5~15 年	20	20.0
15 年以上	53	53.0
總計	50	100.0

表 4.6-2 問卷內容統計表

1.孩童時期，對塔寮坑溪的環境滿意度	樣本數	比例(%)
都很滿意	11	11.0
大致滿意，尚可	22	22.0
不滿意	34	34.0
沒意見	33	33.0
總計	100	100.0
2.對塔寮坑溪現況環境滿意度	樣本數	比例(%)
都很滿意	2	2.0
大致滿意，尚可	13	13.0
不滿意	72	72.0
沒意見	13	13.0
總計	100	100.0
3.塔寮坑溪現況有哪些問題(可複選)	樣本數	比例(%)
水質不佳	78	27.66
防洪功能不足	51	18.09
河岸景觀不佳	53	18.79
週邊休閒遊憩空間不足	46	16.31
山坡地保育不佳	33	11.70
其他	14	4.96
沒意見	7	2.48
總計	282	100.0
4.塔寮坑溪現況問題何者最嚴重(單選)	樣本數	比例(%)
防洪功能不足	26	26.0
水質不佳	45	45.0
河岸景觀不佳	10	10.0
週邊休閒遊憩空間不足	5	5.0
山坡地保育不佳	7	7.0
其他	2	2.0
沒意見	5	5.0
總計	100	100.0
5.期望政府於塔寮坑溪有何種措施或建設(可複選)	樣本數	比例(%)
水污染防治	85	36.48
河川治理及山坡地保育	60	25.75
河岸景觀改善及增設社區公園， 增加休閒遊憩空間及品質	72	30.9
其他	9	3.86
沒意見	7	3.0
總計	233	100.0

表 4.6-2 問卷內容統計表(續)

6.期望政府於塔寮坑溪有何種措施或建設，第一優先進行之工作	樣本數	比例(%)
水污染防治	48	48.0
河川治理及山坡地保育	30	30.0
河岸景觀改善及增設社區公園， 增加休閒遊憩空間及品質	13	13.0
其他	2	2.0
沒意見	7	7.0
總計	100	100.0
7.期望政府於塔寮坑溪有何種措施或建設，第二順位進行之工作	人數	比例(%)
水污染防治	37	37.0
河川治理及山坡地保育	24	24.0
河岸景觀改善及增設社區公園， 增加休閒遊憩空間及品質	26	26.0
其他	1	1.0
沒意見	12	12.0
總計	100	100.0
8.期望政府於塔寮坑溪有何種措施或建設，第三順位進行之工作	人數	比例(%)
水污染防治	12	12.0
河川治理及山坡地保育	15	15.0
河岸景觀改善及增設社區公園， 增加休閒遊憩空間及品質	41	41.0
其他	4	4.0
沒意見	28	28.0
總計	100	100.0
9.溝通方式(可複選)	人數	比例(%)
刊登報紙、雜誌	28	20.59
利用電視、廣播	49	36.03
辦理地方說明會、展覽	35	25.74
提供簡介摺頁	16	11.76
其他	8	5.88
總計	136	100.0

- 5.經由居民居住地新莊、樹林與龜山三個地區與最關切問題交叉分析結果：三個地區均認為水質不佳是最大問題；(新莊居民認為水質不佳最嚴重佔該區 35%，樹林居民認為水質不佳最嚴重佔 69%，龜山居民認為水質不佳最嚴重佔該區 51%)。
- 6.新莊、樹林與龜山三個地區居民均認為水污染防治應是最優先建設項目；新莊與龜山地區居民認為防洪治理是第二優先項目。但是新莊地區關切防洪治理的比例(佔該區 32%)顯著高於其他地區，因此可推論塔寮坑溪新莊段應重視防洪治理問題。

因此本計畫建議未來政府於塔寮坑溪整治工作之推動順序應為防洪功能之改善與水質改善並重，而後河岸景觀改善、增加休閒遊憩空間，會更符合民意之需要。

二、民意處置對策

針對民眾建議之地點與事項，本計畫彙整考量地理環境、水文情況後，未來處置對策整理如表 4.6-3 所示。

表 4.6-3 民意處置對策說明表

項目	民眾建議之地點與事項	處置對策說明
1	上游的砂石廠應該要強制取締、斷絕流域沿岸的廠商對河川排放廢水，下游水質才有改善的可能	政府各機關已組成聯合巡查小組，徹底解決不法業者之行為。
2	以生態工法回復河川舊有的原貌	在河防安全無虞下，盡量以生態工法進行，回復塔溪之生態。
3.	下游的拓寬工程應盡速完成。清除泥沙淤積、加高堤防，避免再度淹水。	考量流域整體防洪安全，確保達到保護標準。同時台北縣政府正在執行塔寮坑溪排水改善實施計畫及相關設施工程。
4	抽水站功能不佳，分洪應該再更有效率。	台北縣政府正在執行塔寮坑溪排水改善實施計畫及相關設施工程。
5	新莊市龍安路富裕橋上游之左岸堤頂高度需加高，不應只加高右岸之堤頂(萬安公園旁)。	擬與項目 7 整體規劃，堤頂高度將依防洪需求加高達到保護標準。規劃成果詳第七章。
6	於新莊市塔寮坑溪富國橋與萬安橋間河段右岸之條狀綠地(於萬安街 60 巷附近)，目前部分公地被佔用，基於維護管理之方便及提供里民更美化之環境，希望將綠地範圍擴大。	擬規劃成社區鄰里遊憩公園，規劃成果詳第七章。
7	新莊市龍福里與樹林市交界處之現有農地旁之塔寮坑溪左岸規劃設置人行步道及自行車車道，方便里民及學生使用，以解決目前中正路上新莊捷運線施工之交通問題。	擬與項目 5 整體規劃，規劃成果詳第七章。
8	瓊林橋上游右岸有一公有地，建議作為綠美化使用。	擬規劃成社區鄰里遊憩公園，規劃成果詳第七章。

表 4.6-3 民意處置對策說明表(續)

項目	民眾建議之地點與事項	處置對策說明
9	樹林市民代表建議將潭底溝加蓋作為道路使用以疏解當地之交通。	不應以潭底溝加蓋作為解決交通問題之方法，一條溪水加蓋後將使河川裡之生物消失殆盡，有違本計畫環境營造之目標。潭底溝因水質污染嚴重有人戲稱為黑龍江，建議主管機關依法嚴格取締污染河川之違法者，讓溪水回復乾淨，畢竟乾淨之溪流，人人喜愛。
10	於龜山鄉嶺頂橋旁大台北喜家下有一空間可做塔寮坑溪之滯洪池，於光華橋上游右岸之空地可做沉砂池，如此可解決淤泥淤積河道之問題。	由於大台北喜家旁之嶺頂橋下已被回填成一座小型之土石壩，故嶺頂橋上游之河谷儼然已是小型滯洪池，無需在嶺頂橋下游再做一滯洪池；詳盡說明請詳 4.2 節之二。 而光華橋上游右岸之空地，擬規劃為淨化水質之人工濕地兼滯洪空間使用，詳第七章。
11	龜山鄉龍壽國小旁之塔寮坑溪河道突縮、左岸建議施作護岸並規劃防汛道路供清淤車輛使用，亦可供附近居民散步之用。	擬規劃為生態景觀滯洪沉砂池，詳第七章。
12	於龜山鄉龍壽村 13 鄰附近之河道邊坡崩坍且河道內堆積棄土佔據通水面積。	於排水設施範圍線內，移除佔據河道之棄土並以生態護岸整治河道，同時進行邊坡整治保護民宅。
13	於龜山鄉萬壽路一段 1275 巷 8-2 號旁之塔寮坑溪河岸邊坡於洪水來時易被掏刷，造成岸邊田地流失。	此處位於山谷中，地勢低窪，洪氾期間極易成流水區，擬將之劃為洪氾區，並衡量水理情況，將進行河道整治，施做生態邊坡護岸。

4.7 鄰近水系地區之空間、綠地及遊憩動線分析

本計畫範圍附近之公共設施及遊憩景點如表 4.7-1 所示。

於古蹟方面，因新莊是大台北盆地開發甚早的城鎮，為具有相當歷史的地區，光是現在新莊老街上二、三級古蹟就有 4 間、一百年以上的廟宇 15 所，並有北部地區唯一的供奉文昌帝君的「文昌祠」。而位於塔寮坑溪之上游龜山鄉之壽山巖觀音寺為國家三級古蹟。

於公園綠地及社區活動中心方面，可說是密佈於塔寮坑溪之流域內。青年公園及新莊水源地為計畫範圍內自然景觀度較為豐富之地區。青年公園是新莊唯一的自然生態公園，座落十八份坑溪，啞口坑溪間之牡丹山系，順山勢自然地形關連而成，除三萬餘株本地種杜鵑鋪滿山間外，更有罕見之野生動植物及珍奇之昆蟲、蝴蝶、鳥類等，非常適合親子共遊及野外教學。新莊水源地位於十八份坑溪上游，在昭和 8 年時（中華民國 22 年 1 月 4 日），由日本技師在這裡建造一個水源地，在昭和 9 年完工（中華民國 23 年 7 月 18 日），在民國 53 年 6 月石門水庫完工以前，新莊大部分的人都是喝新莊水源地的水。而目前之水源地已開發為烤肉區及遊憩區。

然由於塔寮坑溪中下游地區人口密度極高，於公園綠地之設置需要上，應有加強之空間，於新莊之都市計畫中，尚有多處公園用地尚未開發，如建國一路至特二號道路預定地間之塔寮坑溪沿岸之公 11 用地、新營盤橋下游右岸兒 2 用地、潭底溝溪下游左岸之公 15 用地。而在塔寮坑溪建國橋下游有多處截彎取直後之新生地，亦可規劃為河岸遊憩之景觀用地，以增加塔寮坑溪之吸引力。

小西園戲偶展示館展現珍貴的戲偶於全國觀眾面前，以保留、推廣布袋戲的傳統藝術，呈現新莊北管布袋戲巢之盛況風貌，其偶戲文化傳承之意義更彌足珍貴。

本計畫流域附近之交通路線如圖 4.7-1 所示。主要交通幹道如省道台 1 線、省道台 1 甲線及縱貫鐵路，鄉鎮市間之聯絡道路如縣道 106、縣道 106 甲、縣道 107、縣道 116 等，且往北經五股可上中山高速公路、往南可由土城上北二高。規劃興建之特二號道路將連接「北

二高」土城交流道及「中山高」之五股交流道，將來亦可疏解新莊市內之交通情況。而施工中之新莊捷運線於計畫範圍附近將設新莊站、輔大站、丹鳳站、迴龍站等 4 個捷運車站，預計民國 98 年完工後可帶動區域性之發展、並節省民眾通車時間。而「中正國際機場聯外捷運系統建設計畫」亦規劃於啞口坑溪之上、下游設體育園區站及丹鳳站。

如此可見，塔寮坑溪流域鄰近之交通路網是綿密分佈於各遊憩景點間，亦可預見未來將可帶動區域性之發展。

表 4.7-1 計畫範圍鄰近之公共設施及遊憩景點統計表

國家級古蹟	壽山巖觀音寺(三級)、武聖廟(三級)、慈祐宮(三級)、文昌祠(二級)、廣福宮(二級)
公園綠地	瓊泰河濱公園、福營綠廊、西盛公園、雙福公園、後港公園、後港新公園、富國公園、龍鳳公園、青年公園、新莊水源地、福安公園、萬安公園、三多公園、三福長青公園、四維公園、中山公園、壽山巖公園、新莊運動公園
活動中心	全安活動中心、瓊泰活動中心、瓊林活動中心、海山社區活動中心、營盤社區活動中心、後港青少年活動中心、西盛社區活動中心、光華活動中心、四維活動中心、龍慶活動中心、三多活動中心、迴龍長青會活動中心、龍壽村社區活動中心
大學院校	輔仁大學、長庚大學、體育學院、龍華科技大學
高中、 國中小學	光啟高中 新莊國中、福營國中、丹鳳國中、迴龍國中 豐年國小、民安國小、光華國小、裕民國小、丹鳳國小、三多國小、迴龍國小、武林國小、龍壽國小
其他	小西園戲偶展示館、新莊老街、林泉成古厝、中正體育園區、長庚高爾夫球場、林口綜合體育館、東方高爾夫球場、新莊生命紀念館、新莊市第一公墓、台北軍人公墓

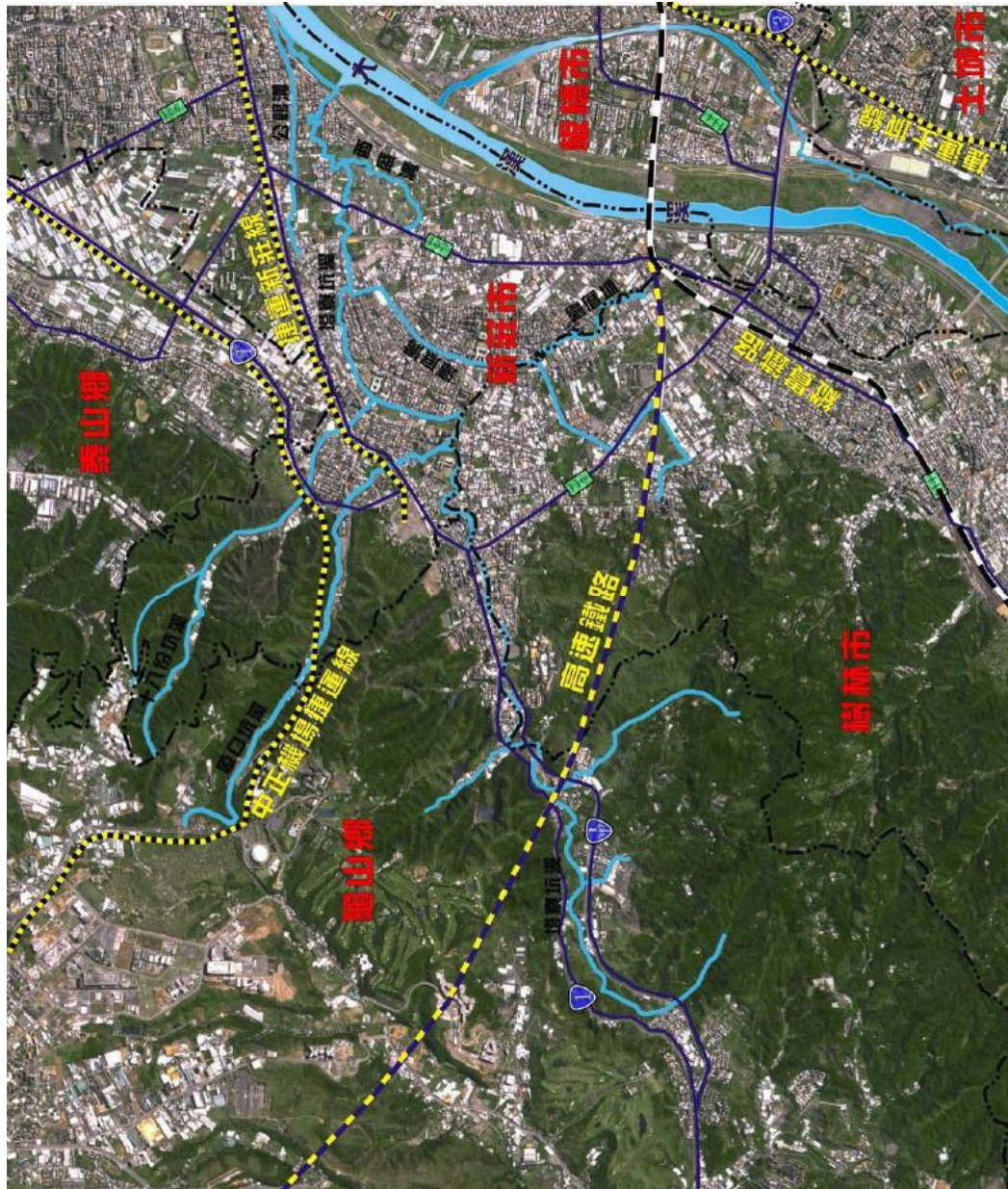


圖 4.7-1 塔寮坑溪流流域附近之交通路線

4.8 活動需求分析與現有活動、設施檢視

於地方說明會及民眾之訪談中，有當地居民希望政府再未能解決水患之前，能將目前棄置之公有地妥善規劃為公園綠地，而新莊市公所近幾年亦積極闢建綠地，提供市民更多之遊憩空間。

台北縣政府於 94 年 10 月成立「臺北縣塔寮坑溪及鹿角溪人工溼地暨高灘地設施管理系統建置委託技術服務」計畫，該計畫目標有：

- 1.完成 10 公頃以上每日至少截流處理 8,000 公噸塔寮坑溪之人工溼地規劃、設計、發包及監造作業。
- 2.完成 16 公頃以上每日至少截流處理 9,000 公噸鹿角溪人工溼地規劃、設計、發包及監造作業。
- 3.完成鹿角溪及塔寮坑溪週邊景觀工程之規劃、設計、發包及監造作業。
- 4.建置 1,000 公頃高灘地設施管理系統。

因此，預期未來之塔寮坑溪與大漢溪匯流口處將有一結合環境與生態之人工溼地，亦可成為塔寮坑溪流域內之居民甚至大台北地區民眾假日休憩之新地區。本計畫建議為塔寮坑溪之沿岸可規劃設置自行車道系統，連結目前大漢溪之自行車道系統及未來之塔寮坑溪人工溼地。使塔寮坑溪之居民避開市區窄小車多之道路，藉由自行車道系統之建置，由一擁擠之居住空間引導至較寬闊之河岸空間裡。

4.9 現況水理檢討

88 年台北縣塔寮坑溪排水能力檢討及改善建議規劃報告之保護標準，係於大漢溪 10 年頻率外水位、計畫流量為 10 年重現期下之計畫水位，再加出水高為 0.2m，作為計畫堤頂高。本計畫沿用該標準，並以十河局 94 年最新檢測斷面，假設出口閘門未關閉之情況下進行水理檢討。表 4.9-1 為光華橋以下之塔寮坑溪現況水理檢討表。圖 4.9-1 為水理演算成果圖。由此可見，於民權橋以下之

河道堤頂高度皆不足，而民權橋以上之有部分河道斷面堤頂高度不足。

表 4.9-1 光華橋以下之塔寮坑溪現況水力檢討表

說明	編號	里程(m)	94 年現況	堤岸高程		Q10		堤頂高度不足	
			渠道高程	左岸	右岸	計畫水位	計畫堤頂	左岸	右岸
			-0.15			7.01	7.21		
			-0.15			7.06	7.26		
瓊林橋	0	0	0.4	6.62	6.82	7.26	7.46	-0.84	-0.64
	1	85	0.54	7.42	6.39	7.28	7.48	-0.06	-1.09
	2	190	0.61	6.43	6.49	7.45	7.65	-1.22	-1.16
	3	270	0.3	6.45	6.42	7.41	7.61	-1.16	-1.19
瓊泰橋	4	395	0.64	6.61	6.47	7.55	7.75	-1.14	-1.28
	5	500	0.66	6.55	6.56	7.56	7.76	-1.21	-1.20
	6	600	0.83	6.64	6.64	7.57	7.77	-1.13	-1.13
西盛溝匯入	7	700	0.74	6.80	6.79	7.61	7.81	-1.01	-1.03
	8	800	1.62	7.00	6.98	7.64	7.84	-0.85	-0.87
無名橋	9	820	0.85	7.60	7.60	7.73	7.93	-0.33	-0.33
	10	1000	1.15	7.26	7.36	7.79	7.99	-0.73	-0.63
營盤橋	11	1080	1.15	7.75	7.35	7.89	8.09	-0.34	-0.74
	12	1200	1.18	7.39	7.37	7.90	8.10	-0.71	-0.73
	13	1300	1.28	7.35	7.32	7.92	8.12	-0.77	-0.80
建國橋(一)	14	1370	1.61	7.35	7.24	8.05	8.25	-0.90	-1.01
	15	1500	1.74	7.30	7.24	8.04	8.24	-0.94	-1.00
	16	1600	1.48	7.46	6.88	8.06	8.26	-0.80	-1.39
	17	1700	1.43	7.78	7.45	8.30	8.50	-0.72	-1.05
潭底溝匯入	18	1800	2.08	8.16	6.79	8.27	8.47	-0.31	-1.68
後港橋	19	1850	2.15	8.49	8.49	8.36	8.56	-0.07	-0.07
	20	2000	2.47	7.33	7.17	8.23	8.43	-1.10	-1.26
	21	2100	2.22	7.60	7.60	8.28	8.48	-0.88	-0.88
	22	2200	2.72	7.67	7.71	8.31	8.51	-0.84	-0.80
新營盤橋	23	2280	3.15	8.25	8.15	8.66	8.86	-0.61	-0.71
	24	2400	3.29	7.75	7.86	8.56	8.76	-1.01	-0.90
	25	2500	3.29	7.94	8.02	8.60	8.80	-0.86	-0.78
民權橋	26	2620	3.22	8.87	8.72	8.67	8.87	0.00	-0.15
	27	2700	4.22	9.24	9.16	8.68	8.88	0.36	0.28
十八份坑溪匯入	28	2800	4.28	9.47	9.50	8.86	9.06	0.41	0.44
富國橋	29	2900	4	9.14	9.14	9.01	9.21	-0.07	-0.07
	30	3000	4.11	9.80	9.83	8.96	9.16	0.64	0.66
	31	3100	4.28	9.82	9.84	8.98	9.18	0.64	0.66
萬安橋	32	3200	4.48	9.66	9.66	9.25	9.45	0.21	0.21
	33	3300	4.53	9.85	9.86	9.24	9.44	0.41	0.42
	34	3400	4.67	10.44	10.27	9.25	9.45	0.99	0.82
富裕橋	35	3540	4.6	9.62	9.62	9.42	9.62	0.00	0.00
	36	3600	5.55	9.16	11.62	9.29	9.49	-0.33	2.13
啞口坑溪匯入	37	3700	5.79	10.42	11.58	10.03	10.23	0.19	1.35
	38	3800	5.55	10.87	11.06	9.99	10.19	0.68	0.87

說明	編號	里程(m)	94 年現況	堤岸高程		Q10		堤頂高度不足	
			渠底高程	左岸	右岸	計畫水位	計畫堤頂	左岸	右岸
	39	3900	5.84	10.13	11.65	10.07	10.27	-0.14	1.38
	40	4000	6.01	10.40	11.48	10.05	10.25	0.15	1.23
	41	4100	5.42	11.42	11.72	10.17	10.37	1.05	1.35
無名橋	42	4230	6.34	11.72	11.72	10.27	10.47	1.25	1.25
	43	4300	6.98	12.40	12.43	10.00	10.20	2.20	2.23
無名橋	44	4370	7.74	13.39	13.39	11.23	11.43	1.96	1.96
	45	4500	8.06	14.85	14.38	11.34	11.54	3.31	2.84
宏慶橋	46	4610	8.55	14.96	15.06	11.68	11.88	3.08	3.18
	47	4700	7.87	16.10	16.00	9.73	9.93	6.17	6.07
三龍橋	48	4750	11.28	16.67	16.34	14.44	14.64	2.03	1.70
	49	4850	12.22	16.06	16.56	14.87	15.07	0.99	1.49
	50	4950	12.43	17.26	17.31	14.85	15.05	2.21	2.26
	51	5050	13.24	18.19	18.53	14.76	14.96	3.23	3.57
無名橋	52	5150	14.02	20.06	19.89	16.29	16.49	3.57	3.40
	53	5250	14.52	19.78	19.47	16.61	16.81	2.97	2.66
龍興橋	54	5350	16.07	21.25	21.14	18.61	18.81	2.44	2.33
	55	5450	17.15	21.63	20.78	18.84	19.04	2.59	1.74
	56	5550	18.11	22.62	21.96	20.51	20.71	1.91	1.25
	57	5650	18.83	23.80	23.28	20.71	20.91	2.89	2.37
工興橋	58	5750	19.55	26.48	26.37	22.72	22.92	3.56	3.45
光華橋	59	5850	22.06	27.68	27.82	23.74	23.94	3.74	3.88
	60	5950	23.47	29.52	29.14	25.68	25.88	3.64	3.26

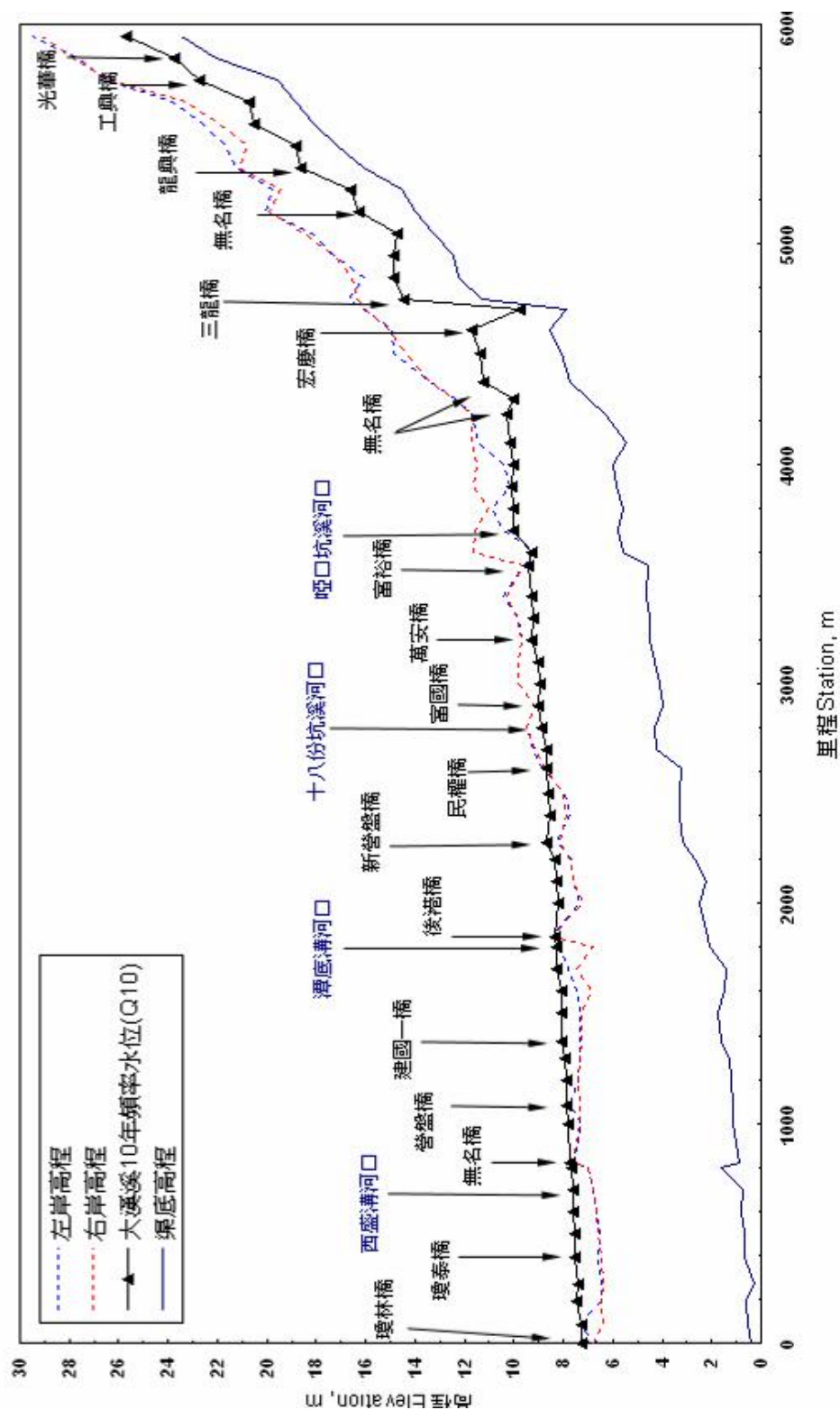


圖 4.9-2 水理演算成果圖

第五章 集水區地文狀況及 土砂因子研議

5.1 集水區地文狀況

於塔寮坑溪集水區內，於光華橋上游之龜山鄉境內及啞口坑溪之新莊市雙鳳里及丹鳳里內有多條土石流潛勢溪流。於塔寮坑溪主流光華橋以下沿岸，因位於都市計畫區內，多已開發完成，其土地使用情況多為住宅區、商業區或工業區，而於光華橋以上之塔寮坑溪兩岸，除龜山鄉境內有 7 條土石流潛勢溪流(圖 5.1-1)外，其餘現況植被尚好。塔寮坑溪於龜山鄉內之 7 條土石流潛勢溪流之資料整理如表 5.1-1 所示，均為短促且河床坡降較大。龍壽村境內因早期的大規模砂石盜採，形成多處險峻人工峽谷，日久因降雨和地下水形成一個個深潭；該地區冬季時因受東北季風的鋒面影響而降雨，流量增加；夏季則因颱風雨和熱雷雨，河川流量迅速上漲，挾帶大量泥沙，造成一片黃水滾滾的現象。

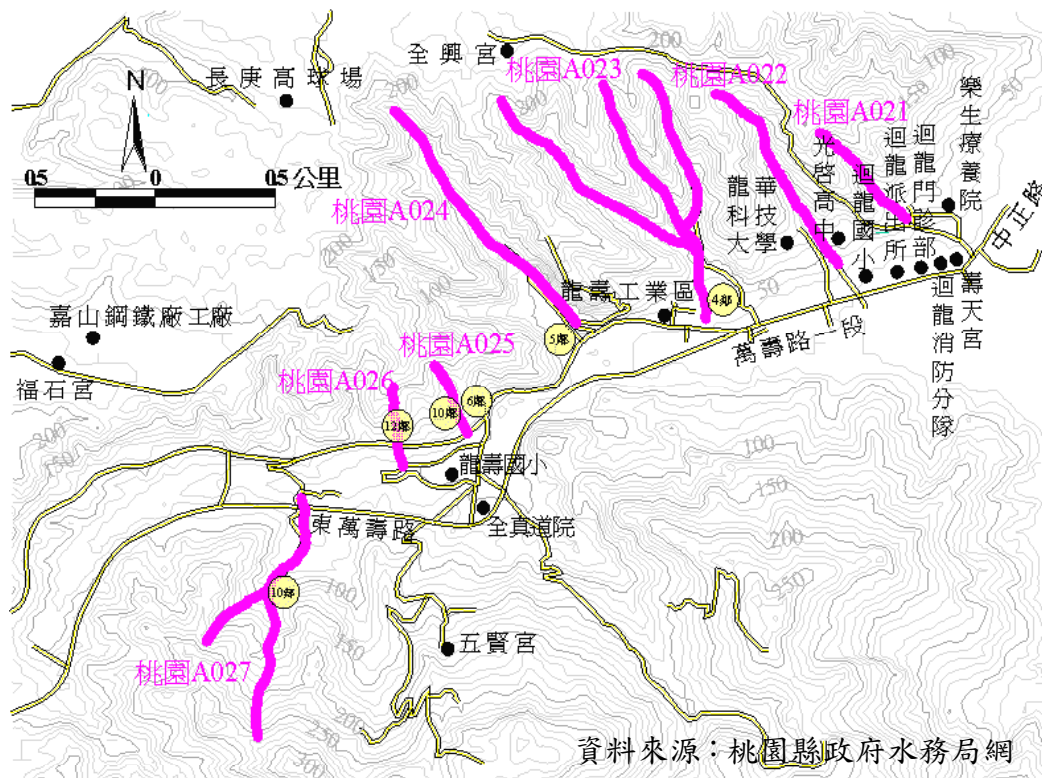


圖 5.1-1 塔寮坑溪於龜山鄉內之 7 條土石流潛勢溪流分佈情形

表 5.1-1 塔寮坑溪於龜山鄉內之土石流潛勢溪流現況調查表

編號	子集水區 名稱	土石流潛勢溪流 編號	村落	整治情況	影響程度與原因
1	大漢溪	桃園 A021	迴龍村	有	溪流型土石流
2	大漢溪	桃園 A022	迴龍村	尚未整治	溪流型土石流
3	大漢溪	桃園 A023	龍壽村	尚未整治	溪流型土石流
4	大漢溪	桃園 A024	龍壽村	有	溪流型土石流
5	大漢溪	桃園 A025	龍壽村	尚未整治	溪流型土石流
6	塔寮坑溪	桃園 A026	龍壽村	尚未整治	溪流型土石流
7	塔寮坑溪	桃園 A027	龍壽村	尚未整治	溪流型土石流

註：「土石流潛勢溪流編號」係以 91 年度水土保持局公告之 1420 條土石流潛勢溪流為依據。

資料來源：桃園縣政府水務局網站

龍壽村南北各擁高地，中間地勢低且平坦，因此居名多密集居住於此。全區地勢在海拔 300 公尺(南北)至海拔 50 公尺(中央)之間，高低差達 250 公尺。本村於南龍壽附近之河道上被棄土堆置佔據通水面積多年。

於新莊市雙鳳里之啞口坑溪，有 9 條土石流潛勢溪流位於青山路與中山路旁之邊坡上，如表 5.1-2 及圖 5.1-2 所示。啞口坑溪之高度約在海拔 210 公尺至海拔 10 公尺之間，高程差達 200 公尺。啞口坑溪於青山路一段以下之河段就近入新莊都市計畫區內。

表 5.1-2 啞口坑溪之土石流潛勢溪流現況調查表

編號	子集水區 名稱	土石流潛勢溪流 編號	里別	整治情況	影響程度與原因
1	大漢溪	台北 A167	雙鳳里	尚未整治	低、河相良好
2	大漢溪	台北 A168	雙鳳里	尚未整治	低、植生狀況良好
3	大漢溪	台北 A169	雙鳳里	尚未整治	低、植生狀況良好
4	無名野溪	桃園 A019	雙鳳里	尚未整治	中
5	無名野溪	桃園 A020	雙鳳里	下游整治	中
6	無名野溪	新增 1	雙鳳里	尚未整治	低
7	無名野溪	新增 2	雙鳳里	下游整治	低、已有整治
8	無名野溪	新增 3	雙鳳里	下游整治	低、已有整治
9	無名野溪	新增 4	雙鳳里	下游整治	中、颱風豪雨有發生土石流之虞

註：「土石流潛勢溪流編號」係以 91 年度水土保持局公告之 1420 條土石流潛勢溪流為依據。

資料來源：台北縣政府農業局網站

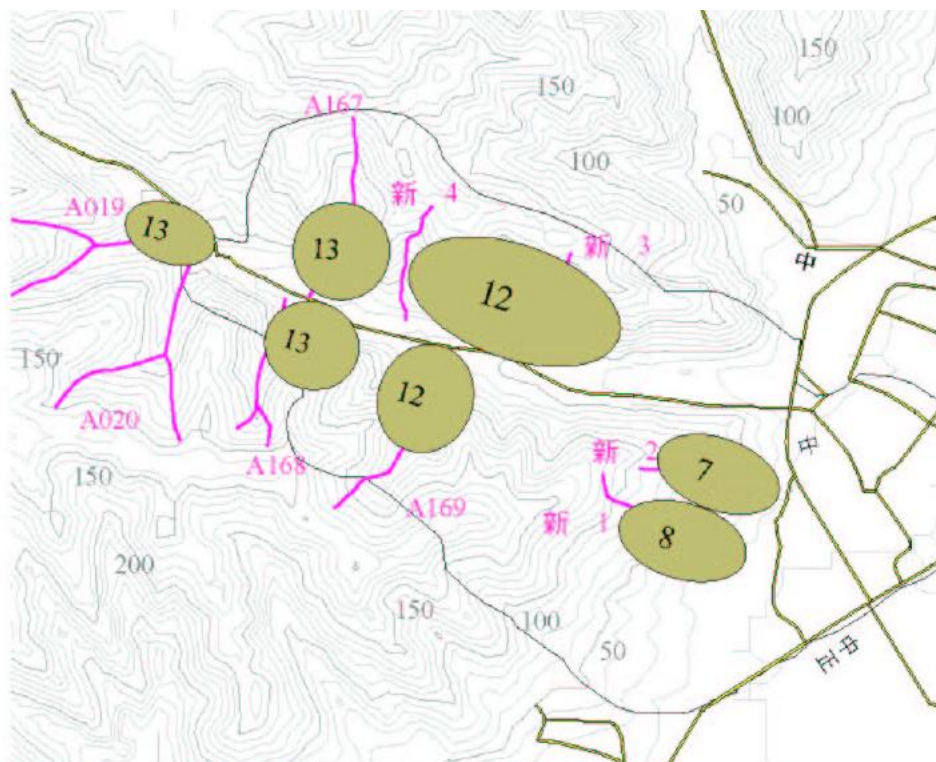


圖 5.1-2 啞口坑溪之 9 條土石流潛勢溪流分佈情形

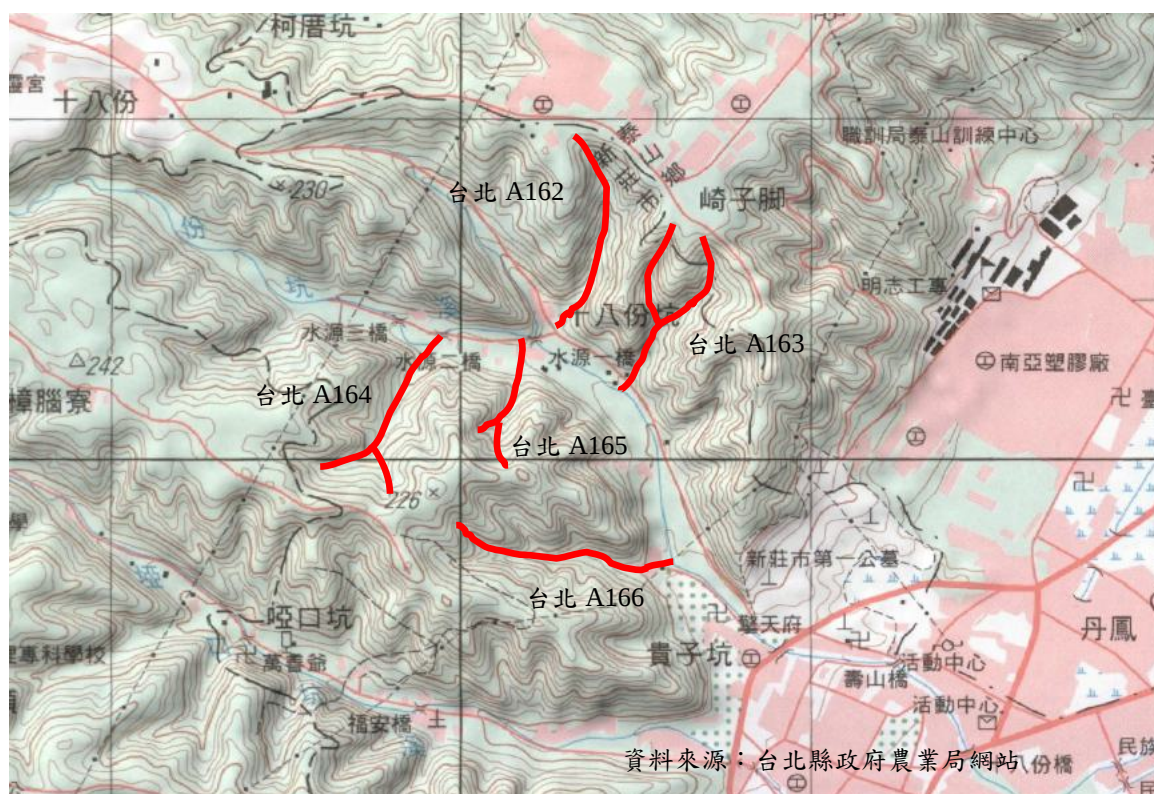


圖 5.1-3 十八份坑溪之 5 條土石流潛勢溪流分佈情形

於新莊市丹鳳里之十八份坑溪之邊坡上有 5 條土石流潛勢溪流，如圖 5.1-3 所示，其土石流潛勢溪流編號分別為台北 A162、台北 A163、台北 A164、台北 A165 及台北 A166。十八份坑溪之高度約在海拔 230 公尺至海拔 50 公尺之間，高程差達 200 公尺。十八份坑溪於青年公園旁之壽山路以下就進入新莊都市計畫區內。

於支流西盛溝沿岸，現況多為農田種植蔬菜使用及少數工廠設置，且位於新莊都市計畫之溫仔圳重劃區裡。

於支流潭底溝沿岸，土地開發多為住宅區及工業區之型態，且皆位於新莊都市計畫區及樹林都市計畫裡。

5.2 土砂因子研議

由前述各節內容中已可明顯知道塔寮坑溪中之土砂來源可歸納為三類，一為水泥廠或磚窯場排放之污泥水，一為於南龍壽附近河道中堆積多年之棄土，另一為邊坡土石崩塌或發生土石流所帶來之土石。

於多次現勘過程中，塔寮坑溪主流從龍壽國小以下之河段，河道內淤泥淤積、溪水色澤偏向深灰色，足以見得含泥濃度已偏高，於第一次水質調查中，亦可看出塔寮坑溪主流中懸浮固體量測值不合乎戊類陸域地面水體水質標準。同時，於地方說明會中，亦有居民表示水泥廠或磚窯場排放之污泥水是造成河道淤積之原因之一。

於南龍壽附近河道中堆積多年之棄土，除於洪水來臨時阻礙河道之外，亦會被帶往下游，是河道淤積料源之一。

塔寮坑溪中、上流及十八份坑溪與啞口坑溪內有多處邊坡崩塌及多條土石流潛勢溪流，其發生時機多為豪大雨時期，崩塌後之土石應會被攔蓄於河道中之多座防砂壩裡，少部分之土石及細粒料會流向下游。

綜上所述，以水泥廠或磚窯廠排放之污泥水為造成塔寮坑溪河道淤積最主要之原因。

第六章 發展潛力分析

6.1 既有文獻整合與檢討

由相關之文獻及規劃報告資料中顯示，塔寮坑溪流域中，其發展潛力有：

- 1.歷史文化豐富：新莊因淡水河帶來的河港之利，是台灣北部開發最早的地區之一。在乾隆嘉慶年間，有「一府、二鹿、三新莊」之美稱。於新莊老街上就有4座國家級古蹟，並有北部地區唯一的供奉文昌帝君的「文昌祠」。小西園戲偶展示館以保留、推廣布袋戲的傳統藝術，呈現新莊北管布袋戲巢之盛況風貌。而位於塔寮坑溪上游之龜山鄉壽山巖觀音寺亦為國家級古蹟。足以見得塔寮坑溪流域內歷史文化之豐富。
- 2.交通便利：於塔寮坑溪流域內未來將有新莊捷運線及中正國際機場聯外捷運等二大捷運線設站通過，且規劃興建之特二號道路將連接「北二高」土城交流道及「中山高」之五股交流道。其交通便利性高。
- 3.公園綠地：公園綠地點狀分佈於塔寮坑溪之流域內，若將其與河流之關係串連起來，再配合臺北縣政府將於塔寮坑溪出口匯入大漢溪附近之高灘地規劃設置人工濕地，則發展潛力無限。
- 4.水源地之水質清澈：十八份坑溪上游水源地之水質清澈，於石門水庫完工以前，新莊大部分的人都是喝新莊水源地的水，新莊市公所亦於此處嘗試螢火蟲之復育。
- 5.林相貌密：於塔寮坑溪嶺頂橋上游、十八份坑溪及啞口坑溪集水區、牡丹心山系之青年公園，其林相貌密都是動物良好之棲息環境。

塔寮坑溪流域之環境發展受限於以下因素：

- 1.水患：由於大漢溪外水頂托及抽水站設施不足等問題造成下游地區常遭洪犯。上游龜山鄉之龍壽村因地勢低窪且龍壽國小旁之河道寬度突縮亦常遭水患。
- 2.水質：上游砂石場及磚窯場排放污泥水，將塔寮坑溪染成黑灰色；中、下游工業區林立，廢水排放將西盛溝及潭底溝溪染成五顏六色；山坡

地之邊坡崩塌及土石流於洪水時將十八份坑溪及啞口坑溪變成黃水滾滾；沿岸人口密集，家庭廢水未經污水處理即排入河川造成污染。水質不佳導致民眾不願親近河川。

- 3.景觀：河道斷面多為三面光，居民無法親近河川；河岸兩旁住戶違建、隨意傾倒垃圾於岸邊，造成視覺景觀凌亂，無法提供一個優美之環境予當地居民。
- 4.河川生態：除嶺頂橋上游之塔寮坑溪及十八份坑溪之水源地外，由於水質污染嚴重，河川內幾無任何生態。

6.2 課題發展與對策研析

依據資料整理分析、地方民意及基地潛力評估分析，研提塔寮坑溪流域發展課題及因應對策，並研擬執行計畫目標，以建立明確之指導方向及系統，作為後續實質建設之指導方針。茲詳述於後：

- 1.提高防洪能力：於地方說明會及問卷調查中，當地民眾明確表示每次豪大雨或颱風來臨前，沿岸居民總是處於害怕淹水之夢魘中，並期望政府將防洪列為首要解決之課題。水利署及臺北縣政府亦瞭解並重視此民意，因而積極推動塔寮坑溪排水改善實施計畫(初期)，期能在大漢溪十年頻率水位以下，塔寮坑溪流域可達十年保護程度；同時亦推動本計畫完成塔寮坑溪之環境營造、集水區及排水設施範圍線之劃設與公告。
- 2.降低水質污染源提高水質自淨能力：流域內居民詬病已久之另一問題是水質污染嚴重，多年來主管機關雖有取締，然亦未見改善。為營造塔寮坑溪之景觀，需先降低水質污染源，提高水質自淨能力，方能營造出親水之誘因、讓人有親水之意願，故加強取締廢水排放是為因應對策之一。另由於上游龜山鄉境內之水泥砂石廠及磚窯廠所排放之泥水，是造成下游河道淤積之主因。依據水利法第七十八條規定『工廠、礦場廢水或市區污水，應經適當處理後擇地宣洩之，如對水質有不良影響，足以危害人體，妨害公共或他人利益者，主管機關得限制或禁止之，被害人並得請求損害賠償。』因此，建議確實執行取締工作，將大幅減低塔寮坑溪之污染及河道淤積；除加

強取締為治本之方法之外，若能覓得一塊土地作為沉砂使用，藉以攔蓄泥水將泥沙沉澱於池中，雖只是治標亦應不失為一道防護之措施。

- 3.重建生態廊道復育河川生態：由於都市化發展及工業區林立，除嶺頂橋上游之塔寮坑溪及十八份坑溪之水源地外，水質污染嚴重，河川內幾無任何生態，大漢溪與塔寮坑溪上游之河川生態因而被阻斷。因此，重建生態之廊道將河川生態復育是為塔寮坑溪發展課題之一。其因應對策除前述之水質改善外，瞭解河川內優勢物種之生態環境，作為未來建立生態廊道之指導方針。
- 4.河岸景觀改善營造誘人之親水環境：由於塔寮坑溪中下游位於人口稠密市鎮社區裡，河床壁面混凝土構造垂直且汙黑，感覺生硬冷漠老舊。河岸公有空地被違建佔用或棄置廢土礫石，視覺景觀凌亂，親水條件不佳。因此改善河岸景觀，營造誘人之親水環境亦為發展課題之一。其改善之因應對策如下：

- (1)河床舊混凝土壁面改以鵝卵石砌造(內側仍以 RC 構造加強)，以黑白鵝卵石排砌圖案，多孔質壁面將改善生物附著棲息環境。
- (2)沿河種植薜荔、紅仙丹花、黃心榕等強健開花植物，美化河岸邊緣線，目前水質未能大幅改善階段，可改善視覺景觀，但隔離太靠近河岸之人為活動。
- (3)零散空地簡易綠化，建設小型自然鄰裏公園。設置木竹構造為主之休憩涼亭欄杆及環境解說設施，步道以透水性磚石或木棧道為主。公園與社區間密植綠籬植物緩衝並阻絕機動車輛及廢棄物進入。自然鄰裏公園務求減少混凝土構造與不透水地面，目的為提供河川生態棲息節點，溜冰場、籃球場等停車場等避免設置。尋找合適地點規劃設置生態滯洪池。
- (4)沿河岸側連貫設置 1.5-2.5 米(容許不等寬)寬之通勤或運動自行車道，並可兼用為休憩散步道及通學步行道。自行車道與主要幹道橋樑路口均設置路線解說牌或指示標示，方便使用者瞭解整體路網連接。較寬之路段沿河岸設置兼坐椅之花

台(容許突出河側)，做為社區休憩交誼空間，如圖 6.2-1 所示，其為瓊泰橋下游河道，由於此處河寬較寬，可設置兼坐椅之花台(容許突出河側)，做為社區休憩交誼空間，亦可佈設親水階梯及步道讓人親近河川，而於蛇閘之出口亦可稍以修飾。

- (5)沿河超過 50 年之大樹老樹古蹟遺址均應保留，並設置木構造之解說設施，提升社區愛護鄉土之環境意識。
- (6)具環境地標功能之重要橋樑或匝門抽水站等設施，可以洗石子、砌磚石等美化，盡量以耐用留存 50 年以上為目標。



瓊泰橋下游河道(現況)



瓊泰橋下游河道（改造後模擬圖）

圖 6.2-1 突出河側之坐椅花台模擬圖

6.3 親水活動及景觀遊憩條件研析

濱水的空間，因為水的存在而教人駐足留連，水岸亦常常是最成功的景觀空間。

綜觀整個塔寮坑河流域，水質污染情況亟需徹底改善，方能導入相關親水活動以增進人與河川之情感，人與河川互動越頻繁，發現河川之美後，人類就愈珍惜河川，愈不忍心破壞河川，河川就愈吸引人類之親近。營造出流域之美後，亦可凝聚沿岸社區之向心力且繁榮鄰近地區之經濟。

十八份坑溪之水源地為目前塔寮坑河流域範圍內唯一有親水遊憩活動之景點、青年公園及中山公園是流域內較大型之公園、青年公園亦是新莊地區之生態教育教室，這些地方於例假日都已能成為遊憩之景點。

於龜山鄉龍壽國小上游塔寮坑溪沿岸地處林口臺地之凹地間，自然度尚佳，若將河道內之棄土清除，再降低甚至阻絕洗石場排放之泥水使水質清澈，則河川生態復育成功之可能性極高，未來配合再導入相關親水活動，如此便增加龜山鄉內塔寮坑溪上游之景觀遊憩條件。

而新莊市區內之塔寮坑溪沿岸，雖已有多處公園，由於人口密度極高，若能再將可利用之土地規劃為公園或綠地，除提供居民使用，亦可作為河川生態棲息點。另，未來執行塔寮坑溪排水改善實施計畫(初期)時，建議沿河岸側連貫設置 1.5-2.5 米(容許不等寬)寬之通勤或運動自行車道，並可兼用為休憩散步道及通學步行道，藉此導入線性(帶狀)遊憩活動，增加居民遊憩空間。

6.4 水岸定位與整體發展構想

一、水岸定位

河川環境依據常態時人類與自然環境互動強度可大致區分為河川保育區、自然利用區與人工經營區，至於特殊水土災害期間則可能衍生防災避難區，各種環境分區之特性分述如下：

- 1.河川生態保護區：從生態系統穩定的觀點，有必要特別保育動植物之棲地環境或有特殊地質地景及水土資源涵養需保護者。原則上不設置人工設施，並禁止或限制民眾進入或從事活動。
- 2.自然利用區：有自然環境美質值得民眾賞景或從事休閒遊憩、體能運動、親水活動者。基本上保持自然地型，但為活動需要可能設置人工設施也可能局部修改自然地型。
- 3.人工經營區：為生產或生活所需，而擷取、應用自然資源，基本上會改變自然地型。自然利用區需大規模人工設施及人為經營，亦屬人工經營區。

另為防範災害或因應災害避難而於災害期間衍生之使用、管理空間稱為防災避難區，本區視需要劃設，與上述各項分區重疊使用。

河川區域空間使用各有其適宜之使用空間形式，各種使用空間之特性分述如下：

1.陸域空間

陸域空間使用依自然空間與人工空間（人工設施或人為經營之範圍）比例之多寡可區分為：

- (1)生態保護空間：生態保護地區或環境敏感地區，禁止或限制民眾介入。
- (2)環境教育空間：生態或環境有特殊價值，且允許民眾進行環境教育學習活動之地區。
- (3)自然休閒空間：具備廣域自然景觀，適合民眾於河川區域邊緣從事休閒遊憩。活動及人工設施不深入河川環境。
- (4)親水活動空間：可在水岸或水面從事親水活動如游泳、戲水、釣魚之場所。活動及人工設施可能設置於水面或水岸。

- (5)運動遊憩空間：活動及人工設施限於高灘地範圍。如設置運動廣場、公園等，供居民運動、休閒娛樂之空間。
- (6)農業活動空間：以住民農耕活動為主之空間。
另為防範災害或因應災害避難而衍生之使用空間為：
- (7)防災管理空間：淹水潛勢高或河岸沖蝕嚴重地區，於洪氾期應進行河川區域管制與治理。
- (8)臨時避難空間：當河川區域外有災害發生時，能讓附近居民避難之場所。

2.水域空間

河川區域之水域空間以保育為第一優先，原則上不規劃常態性及計畫性的使用行為，僅依河川管理辦法管理，讓水路自然發展，並對於局部因流路變動頻繁影響河防安全處進行護坡，因此必須實施管理行為者有二種區域，大致區分為船舶航行空間及親水活動空間：

- (1)船舶航行空間：為提供各類船舶能安全航行的區域，應考量對於水域生態之影響適當整理河道以利航行。
- (2)環境保育空間：基於水質、水量及生態環境維護，不適宜人為活動介入並應加強管理之區域。
- (3)親水活動空間：與陸域空間之親水活動空間臨接之水域空間，可在水岸或水面從事親水活動如游泳、戲水、釣魚之場所。

因此本規劃建議計畫河段之水岸定位需依據環境特性，各依自然環境、人文產業特質做有效管理。塔寮坑溪流域分區範圍及空間使用之主要型態如表 6.4-1 及圖 6.4-1 所示。未來可視流域社經發展（如都市計畫更新）及特殊環境事件（巨大水土災害或嚴重污染事件）酌予調整分區範圍。

表 6.4-1 塔寮坑河流域之水岸定位分區表

分區範圍	環境概述	環境分區	空間使用分區
龍壽橋以上之河段	上游陡坡河川 U 型穀河川；棲地已出現淺賴、深潭	河川生態保護區	環境保育空間 生態保護空間
十八份坑溪	陡坡河川；上游水源地水質佳；下游進入都市計畫區水質受家庭廢水污染	自然利用區	環境教育空間 自然休閒空間 親水活動空間 運動遊憩空間
啞口坑溪	陡坡河川；水質受家庭廢水污染	自然利用區	環境教育空間 親水活動空間 運動遊憩空間
塔寮坑溪 全真橋至龍壽橋間之河段	彎曲型；幾乎渠化；水質受砂石場排放水污染，且河道有淤積情況。	人工經營區	環境教育空間 親水活動空間
塔寮坑溪 三龍橋至全真橋間之河段	彎曲型；幾乎渠化；水質受砂石場排放水污染，且河道有淤積情況。已進入都市計畫區。	人工經營區	自然休閒空間 運動遊憩空間
塔寮坑溪 塔寮坑溪出口至三龍橋間之河段	彎曲型；全部渠化；水質受砂石場排放水污染，且河道有淤積情況。已進入都市計畫區。	人工經營區	運動遊憩空間 防災管理空間
西盛溝	都市排水、農業型。 已渠化；工廠排放水嚴重污染水質。	人工經營區	農業活動空間
潭底溝	都市排水。 已渠化；工廠排放水嚴重污染水質。	人工經營區	農業活動空間
劉厝圳	都市排水、農業型。	人工經營區	運動遊憩空間

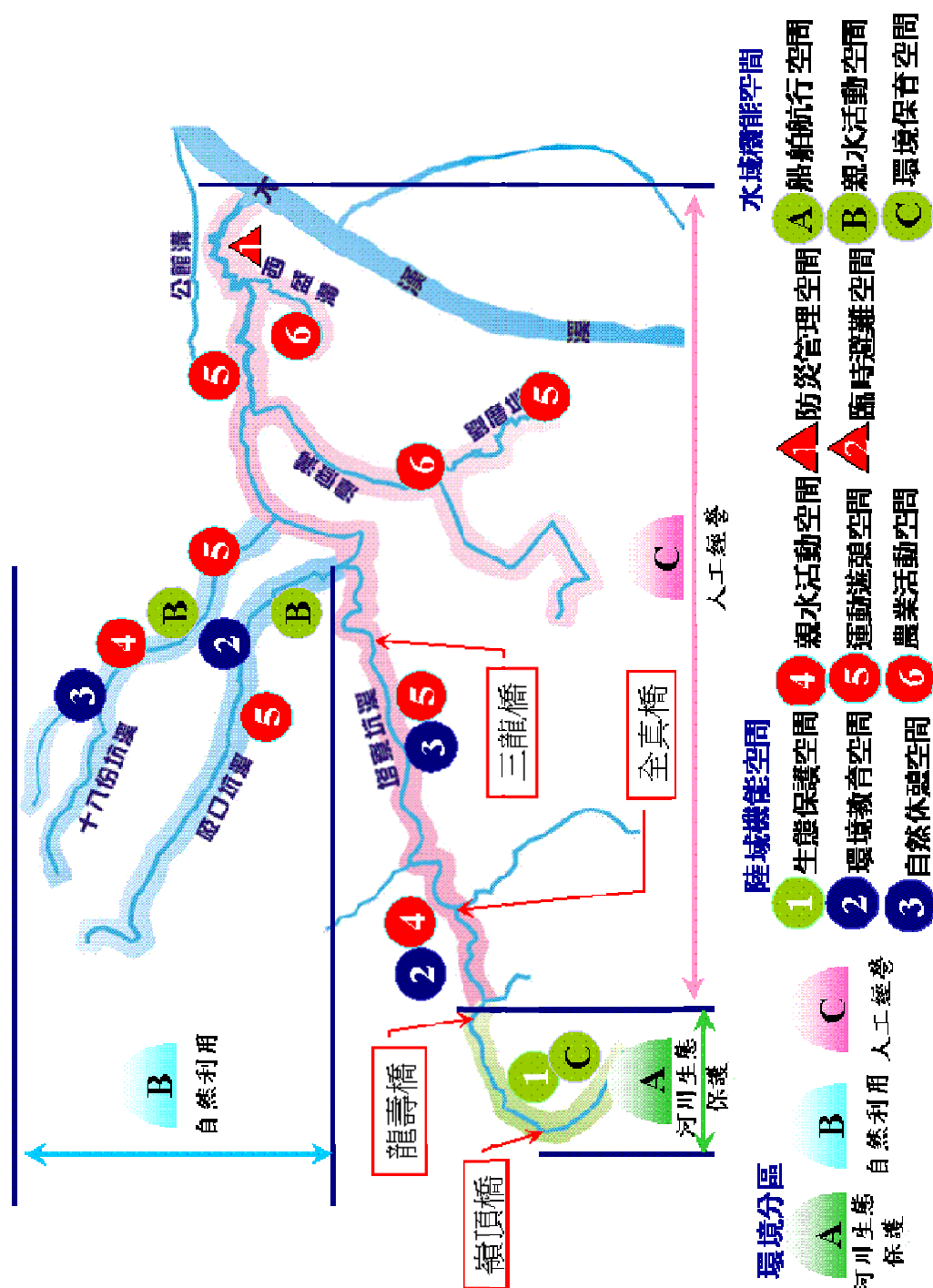


圖 6.4-1 塔寮坑溪流域之環境分區圖

二、整體發展構想

本計畫整體發展構想將以保水、治水、利水及親水為四大主軸，但就塔寮坑溪現況河川環境特性而言，洪水災害及水質污染嚴重為計畫首要課題，故本計畫將以營造塔寮坑溪為水與綠的河川為整體發展願景，計畫目標依序為保水、治水、利水而後親水。

為營造塔寮坑溪為具安全性、多樣化、自然、親水之河川環境目標，茲就保水、治水、利水、親水四大面向提出管理策略：

1. 保水—加強集水區涵養水源功能並加強取締杜絕污染源，防治河川污染。
 - 由集水區內蓄水、保土做起，減輕下游防洪設施之負擔。
 - 改善水體水質，確保用水安全、恢復流域生態及提升環境品質。
2. 治水—推動流域綜合治水，降低淹水災害及損失
 - 更新河川區域水文、水理分析資料，分區檢討減洪、滯洪之可能性，落實綜合治水之總量管制概念。
 - 整合上、中、下游防洪排水系統，治水措施不在一昧增建束洪構造物，可朝疏濬、土地使用管制、洪氾區規劃、避難路線規劃、洪水預警等非工程措施努力，工程設施則應因地制宜並採取以生態為基礎、安全為導向的工程方法，以減少對自然環境造成傷害。（生態工法）
 - 河川區域內土地合法使用，避免各種使用行為造成河道阻塞，以確保足夠通洪斷面，並劃設堤線及土地使用範圍線，於土地土地使用範圍線需考量滯洪池、防汛道路及景觀所需之用地。
3. 利水—確保「質量」均佳之水資源
 - 由檢討塔寮坑溪水系之環境承载力（容忍力）做起，進而降低塔寮坑溪之負荷。
 - 重視水資源（水量、水質）之涵養保育工作，穩定提供「質量」均佳之水資源。
4. 親水—落實河川環境改善，擴充近自然親水空間
 - 實施河川區域分區管理，促進土地合理正當使用。鄰近都會地區、具有急迫保育之河段，優先實施河川環境保育與景觀復育

工作，透過生態工法與景觀復育措施，重建河川自然優美之風貌。

第七章 環境營造計畫

經由問卷調查、地方意見領袖訪談、四場地方說明會充分瞭解流域內之民意後，就塔寮坑溪現況河川環境特性而言，水質污染嚴重及洪水災害等河川環境管理為首要課題，政府已積極著手進行改善並加強取締此課題；而環境營造計畫係針對區域環境之瞭解及民意並考量各環境分區之機能維持而擬定，其發展願景為營造水與綠優質之塔寮坑溪環境，期待『親水』活動可以達到遊憩活動與環境教育結合，讓河道兩岸發展豐富的「親水、愛水、護水」的優質人文素養，孕育與塔寮坑溪河川環境融合的在地風土人情，提供沿岸居民遊憩休閒之空間。其內容如後。

7.1 環境營造計畫

本計畫綜合整理地方意見及塔寮坑溪現況環境，建議可以積極開發河岸旁可利用之綠地(如截彎取直後之堤後土地、都市計畫公有地或地方民意之建議)，共有 15 個基地位置納入規劃考量，圖 7.1-1 為其位置圖，表 7.1-1 為位置說明。

15 個基地中，本計畫建議其中 12 個基地可將之規劃為生態景觀滯洪池兼水質淨化、河濱生態綠地或社區鄰里遊憩綠地，並藉由防洪工程改善之同時於塔寮坑溪主流兩岸邊擬規劃 8m 寬之防汛道路，並設置自行車道或人行步道，增加人與河川親近之空間，預期可改善居民對塔寮坑溪之厭惡程度，俟水質改善後可達成水與綠之河川的整體發展願景。此 12 個基地之相關情況彙整於表 7.1-2 中，基地編號 1、6、7、c+d 及 e 共 6 個基地設置生態景觀滯洪池；基地編號 2、3、4 及 5 共 4 個基地設置河濱生態綠地，基地編號 a 及 b 共 2 個基地設置社區鄰里遊憩綠地。此 12 個基地面積合計為 14.98 公頃。而其餘 3 個基地，本計畫建議納入河川管理計畫，以滿足龜山鄉區域防洪安全之需要，其相關情況彙整於表 7.1-3 中。

茲就生態景觀滯洪池兼水質淨化、河濱生態綠地、社區鄰里遊憩綠地及龜山鄉區域防洪安全提出規劃構想如後：

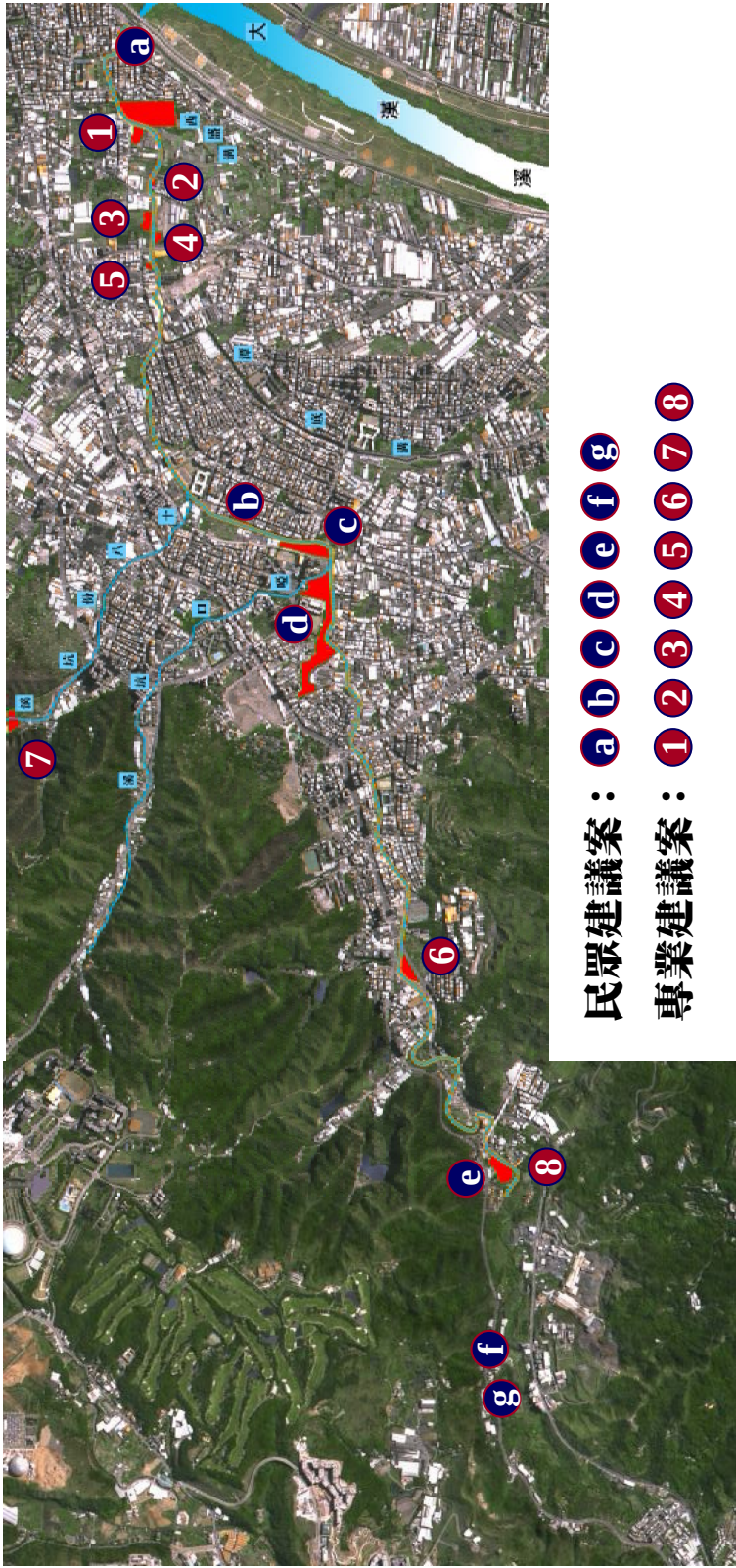


圖 7.1-1-1 可納入規劃考量之 15 個基地位置圖

表 7.1-1 可納入規劃考量之 15 個基地彙整表

基地編號	位置	備註
a	瓊林橋上游右岸土地	民眾建議規劃為小公園
b	於新莊市塔寮坑溪富國橋與萬安橋間河段右岸之條狀綠地(於萬安橋下游右岸，萬安街 60 巷附近)	目前部分公地被佔用，民眾建議規劃為公園
c	新莊市龍安路富裕橋上游之左岸	民眾建議堤頂高度需加高
d	新莊市龍福里與樹林市交界處之現有農地旁之塔寮坑溪左岸(即丹鳳國中後方至裕民國小之塔溪左岸)	民眾建議規劃設置人行步道及自行車車道，方便里民及學生使用，以解決目前中正路上新莊捷運線施工之交通問題。
e	龜山鄉龍壽國小旁之塔寮坑溪河道突縮	民眾建議左岸施作護岸並規劃防汛道路供清淤車輛使用，亦可供附近居民散步之用。本計畫建議規劃為生態景觀滯洪池，以沉砂功能為主。
f	於龜山鄉龍壽村 13 鄰附近之河道	目前邊坡崩坍且河道內堆積棄土佔據通水面積，民眾建議邊坡整治及清除棄土
g	於龜山鄉萬壽路一段 1275 巷 8-2 號旁之塔寮坑溪河岸邊坡(龍壽村 12 鄰附近)	民眾建議收購為滯洪池或河岸整治以防洪水來時被掏刷，造成岸邊田地流失。
1	特 2 號道路於塔寮坑溪至西盛溝間之公 11 號土地	本計畫建議規劃為滯洪池，改善既有塔寮坑溪抽水站引道問題。
2	新樹路營盤橋下游右岸截彎取直後之堤後土地	本計畫建議規劃為河濱生態綠地
3	新樹路營盤橋上游左岸截彎取直後之堤後土地	本計畫建議規劃為河濱生態綠地
4	建國一橋下游右岸截彎取直後之堤後土地	本計畫建議規劃為河濱生態綠地
5	建國一橋上游左岸截彎取直後之堤後土地	本計畫建議規劃為河濱生態綠地
6	樹林市光華橋上游右岸土地	本計畫建議規劃為淨化水質之人工濕地兼行水空間使用，亦有民眾建議設置為沉砂池。
7	十八份坑溪大智機械公司後方之山谷	本計畫建議規劃為生態景觀滯洪池
8	龜山鄉塔寮坑溪從全真橋至龍壽村龍壽國小上游約 300 公尺	本計畫建議進行河道拓寬整治

表 7.1-2 河岸旁可規劃為景觀綠地之彙整表

基地編號	位置	目前情況	規劃目標	擬規劃面積(公頃)
a	瓊林橋上游右岸土地	被棄置廢土礫石	社區鄰里遊憩綠地	0.05
b	萬安橋下游右岸土地	目前為鄰里小公園、停車場	社區鄰里遊憩綠地	0.2
c + d	丹鳳國中後方至裕民國小之塔溪左岸	目前為農地	生態景觀滯洪池兼水質淨化	5.9
e	龜山鄉龍壽村龍壽國小旁之塔寮坑溪左岸土地	目前為鐵皮工廠及河灘地	生態景觀滯洪池兼水質淨化	1.5
1	特 2 號道路於塔寮坑溪至西盛溝間之公 11 號土地	目前大部分為農地，有部分工廠散佈其中	生態景觀滯洪池兼水質淨化	3.1
2	新樹路營盤橋下游右岸截彎取直後之堤後土地	目前雜草叢生	河濱生態綠地	0.1
3	新樹路營盤橋上游左岸截彎取直後之堤後土地	目前雜草叢生	河濱生態綠地	0.4
4	建國一橋下游右岸截彎取直後之堤後土地	目前雜草叢生	河濱生態綠地	0.23
5	建國一橋上游左岸截彎取直後之堤後土地	目前雜草叢生	河濱生態綠地	0.2
6	樹林市光華橋上游右岸土地	目前為鐵皮搭建屋	生態景觀水質淨化池	1.1
7	十八份坑溪大智機械公司後方之山谷	目前雜草叢生	生態景觀滯洪池兼水質淨化	2.2
合計				14.98

表 7.1-3 建議納入河川管理計畫滿足防洪安全之基地彙整表

基地編號	位置	目前情況	規劃目標
8	龜山鄉塔寮坑溪從全真橋至龍壽村龍壽國小上游約 300 公尺	於龍壽國小附近河道突縮，且龍壽國小上游未建護岸	本計畫建議進行河道拓寬整治
f	於龜山鄉龍壽村 13 鄰附近之河道	河道邊坡崩坍且河道內堆積棄土佔據通水面積	本計畫建議將堆積棄土清除、並進行生態邊坡保護工程
g	於龜山鄉萬壽路一段 1275 巷 8-2 號旁之塔寮坑溪河岸邊坡	洪水來時易被掏刷，造成岸邊田地流失。	本計畫建議進行生態護岸工程

一、生態景觀滯洪池兼水質淨化

本計畫彙整民意及考量流域內地理、水文環境，初步建議可於圖 7.1-1 中之編號 7、編號 e、編號 6、編號 c 與 d 及編號 1 共 6 個基地設置生態景觀滯洪池兼水質淨化，於生態景觀滯洪池之規劃上，於洪泛期間發揮滯洪功能、緩衝汛期水位藉以減輕下游地區之淹水潛勢；非滯洪之平時為生態景觀綠地，規劃人工溼地與近自然淨水河道，發揮改善水質功能；園區內並規劃多種運動遊憩與生態觀察設施，提供市民親近河川環境活動場所。規劃構想說明如後：

- 1.十八份坑溪生態景觀滯洪池基地(基地編號 7)，位於大智機械公司後方之山谷，土地面積約 2.2 公頃，位置如圖 7.1-2 所示。

(1)民意需求或建議：

臺北縣政府『塔寮坑溪排水改善實施計畫(初期)』擬於十八份坑溪規劃設置一分洪工並提供滯洪之功能。

(2)規劃構想與內容：

由於需於河道中作一攔河堰藉以抬高水位攔蓄河水進入分洪工，本計畫建議將攔河堰、分洪工及滯洪池合併整體規劃設計，圖 7.1-3 為構想示意圖，佈置生態景觀滯洪池兼具生態、滯洪及景觀遊憩之功能，平時十八份坑溪水由低水路往下游流，洪水來時可漫淹，最大蓄留 200,000 立方公尺水量。由於此處水質佳，預期未來完成後可與上游之水源地及下游青年公園等之遊憩景點串連，發展成十八份坑溪遊樂區。

(3)民眾接受度：

於地方說明會中，民眾除表示只要政府之土地徵收費要合情合理外，與會代表、民代、里長及民眾並未表示反對之意見。

(4)未來推動時可能面臨困擾之因素：

若臺北縣政府『塔寮坑溪排水改善實施計畫(初期)』因經費、施工困難度或其他因素不興建十八份坑分洪工時，則此基地之規劃構想，將不予實施。



圖 7.1-2 十八份坑溪生態景觀滯洪池基地位置圖



圖 7.1-3 十八份坑溪生態景觀滯洪池基地之構想示意圖

2. 龜山鄉龍壽村龍壽國小旁之塔寮坑溪左岸（基地編號 e），土地面積約 1.5 公頃，位置如圖 7.1-4 所示。

(1)民意需求或建議：

民眾建議左岸施作護岸並規劃防汛道路，供清淤車輛使用並供附近居民散步之用，另殷切期望政府加強取締排放泥水之違法工廠，因這是塔寮坑溪河道中泥砂淤積之原兇。

(2)規劃構想與內容：

圖 7.1-5 為構想示意圖。配合河道拓寬規劃設置生態景觀滯洪沉砂池，以沉砂為主要功能需求兼提供景觀設施遊憩空間給沿岸居民，並於適當位置留置 8m 寬之防汛道路，規劃最大蓄留 30,000 立方公尺水量。此構想實施後可使上游水泥廠及磚窯廠排放之泥水能透過沉砂池之設置，將部分淤泥沈澱過濾於此，方便清淤管理(減少下游河道之淤積亦使河水清澈)，而沈澱過濾後之水再導回主流，讓水質污染減輕至最低。

但本基地內之沉砂池作為水質淨化教育功能大於實質之功能，唯主管單位仍應加強砂石廠或磚窯廠污水排放之取締工作。於民國 88 年之「臺北縣塔寮坑溪排水能力檢討及改善建議規劃報告」中指出若以傳統攔砂壩工法恐無法達到因砂功效，若以沉砂池因砂需有 6.5 公頃之沉砂池面積，況且此問題係私人營利所衍生之公共問題，實需透過公權力之嚴格執行，以收嚇阻之效。

(3)民眾接受度：

於地方說明會中，與會代表、民代、里長及民眾並表示贊成，希望政府儘速推動。民眾亦表示政府之土地徵收費要合情合理。

(4)未來推動時可能面臨困擾之因素：

上游之污染源若不徹底取締，政府再多之投資亦呈浪費。因此，若污染源能徹底去除，對此基地之設施有正面之助益。

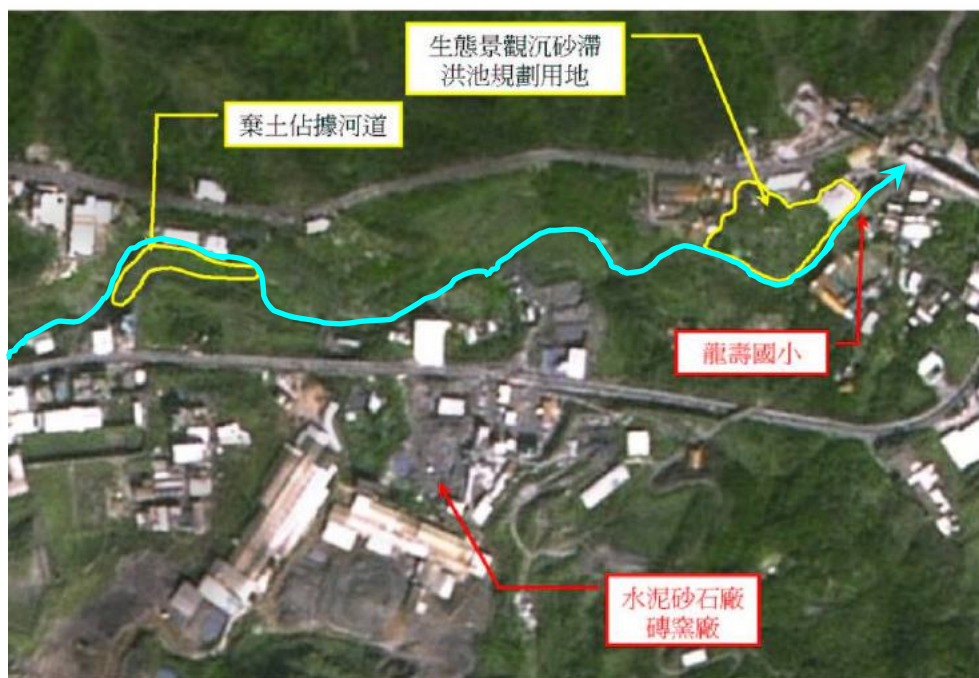


圖 7.1-4 龜山鄉龍壽村龍壽國小旁之生態景觀沉砂滯洪池位置圖

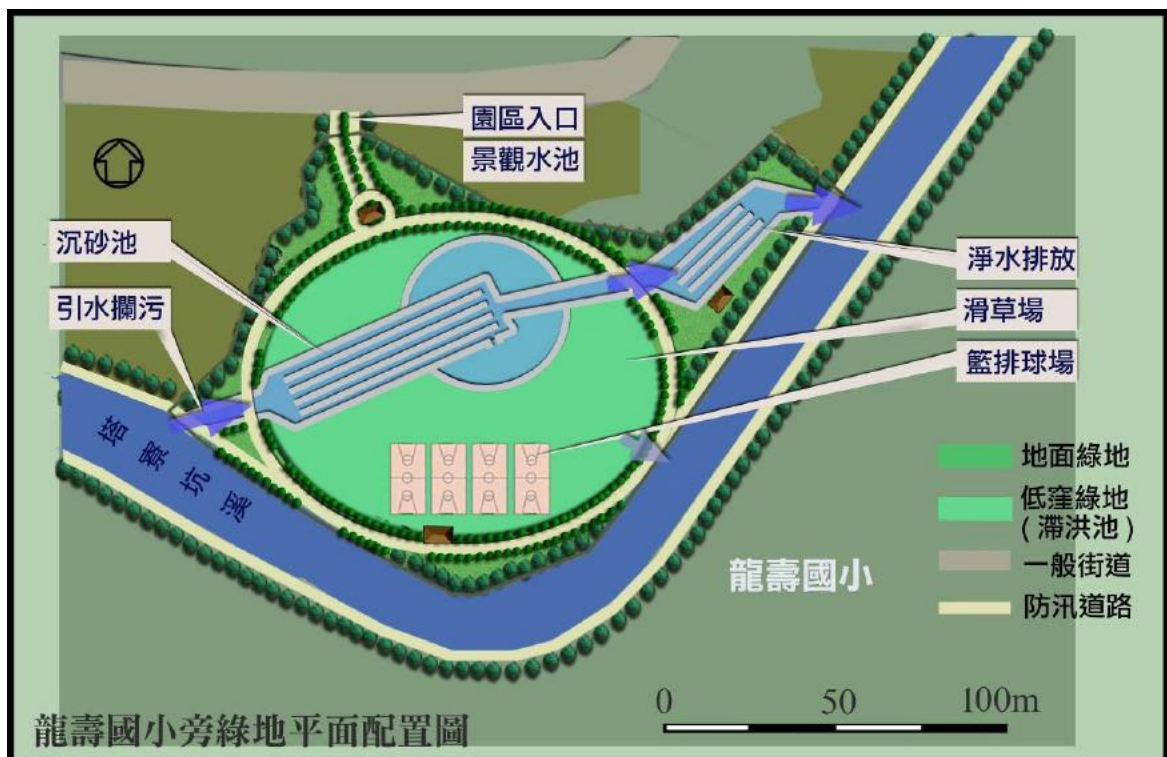


圖 7.1-5 龜山鄉龍壽村龍壽國小旁之生態景觀沉砂滯洪池之構想示意圖

3.樹林市光華橋上游右岸基地(基地編號 6)，土地面積約 1.1 公頃，位置如圖 7.1-6 所示。

(1)民意需求或建議：

此基地係於龜山地區舉辦地方說明會時由民代提出施作沉砂池，期使流入樹林新莊市區之水能更清澈。

(2)規劃構想與內容：

光華橋上游目前兩岸是混凝土護岸，此河段水質多為混濁之泥水，基地對岸有一龍壽工業區，因此處之下游就是新莊、樹林人口稠密區，若能在此處以生態景觀水質淨化池規劃佈置，並以水質淨化型之人工濕地為主將水質淨化，則對下游水路有正面之效益，另設置 8m 之防汛道路供防汛使用。圖 7.1-7 為構想示意圖。

(3)民眾接受度：

於地方說明會時未聽得反對意見。

(4)未來推動時可能面臨之困擾因素：

上游之污染源若不徹底取締，政府再多之投資亦呈浪費。因此，若污染源能徹底去除，對此基地之設施有正面之助益。

4.丹鳳國中後方至裕民國小之塔溪左岸基地(基地編號 c 及 d)，土地面積約 5.9 公頃，位置如圖 7.1-8 所示，新莊市都市計畫將富裕橋下游左岸劃為公園預定地，其餘為農業區。

(1)民意需求或建議：

里長及民代反應希望能於新莊市龍福里與樹林市交界處之現有農地旁之塔寮坑溪左岸規劃設置人行步道及自行車車道，方便里民及學生使用，以解決目前中正路上新莊捷運線施工之交通問題；同時亦有里民反應於富裕橋上游左岸堤頂未加高之問題。



圖 7.1-6 光華橋上游右岸基地位置圖



圖 7.1-7 光華橋上游右岸基地之生態景觀滯洪池構想示意圖

(2)規劃構想與內容：

本計畫考量民意之需求，另基於塔寮坑溪亟需滯洪之土地，而此基地位元於塔溪流域之中上游，土地面積較大，規劃為滯洪池位置恰當，同時據里長表示里民亦樂見政府徵收作為公園綠地使用。因此，本計畫擬利用丹鳳國中後方之約 4.2 公頃土地，將之規劃為生態滯洪池，其內亦規劃設置淨化水質之人工濕地，減輕水質污染再排入塔寮坑中，計畫最大蓄留 150,000 立方公尺水量，其餘 1.7 公頃土地闢建為景觀設施綠地、運動公園區及兒童遊戲場，運動公園區及兒童遊戲場此之下方可闢建收費地下停車場，除可解決停車問題外亦可為政府增加財政收入，並於適當位置留置自行車道、人行步道及 8m 寬之防汛道路。圖 7.1-9 為構想示意圖。設置完成後兼具生態、滯洪及景觀遊憩之功能，亦可與龍鳳公園及萬安公園連成一氣，為新莊樹林地區提供一遊憩之景點，如此可滿足里民之需求。

(3)民眾接受度：

於地方說明會中，與會代表、民代、里長及民眾並表示贊成。民眾亦表示政府之土地徵收費要合情合理。同時據里長表示里民亦樂見政府徵收作為公園綠地使用。

(4)未來推動時可能面臨之困擾因素：

由於徵收面積頗大，地主是否全數配合徵收是一值得考慮之問題。由於本基地具有防洪與滯洪之功能，於水利法上可視為水利事業，十河局仍為其主管機關，因台北縣政府刻正辦理塔寮坑溪排水改善實施計畫(初期)中，建議此基地之規劃構想應盡早轉告台北縣政府，以便該計畫於規劃設計時能併入整體考量，同時建議台北縣政府儘速辦理都市計畫變更。



圖 7.1-8 丹鳳國中後方基地位置圖



圖 7.1-9 丹鳳國中後方之生態景觀滯洪池構想示意圖



圖 7.1-10 特 2 號道路旁之生態景觀滯洪池位置圖

5.特 2 號道路於塔寮坑溪至西盛溝間之公 11 號土地(基地編號 1)。土地面積約 3.1 公頃，位置如圖 7.1-10 所示，此為河川生態環境敏感節點。

(1)民意需求或建議：

民眾曾多次表示現有塔寮坑抽水站之引水道功能不彰，導致颱風期間抽水站功能無法展現。並期待於特二道路下方增設排水箱涵，藉以導排塔寮坑溪之溪水。

(2)規劃構想與內容：

擬將之闢為生態景觀滯洪池並闢建一引水道到塔寮坑抽水站，藉此基地之規劃設置可提供作為塔寮坑抽水站之前池，以改善目前塔寮坑溪引水路功能不彰之缺點。於平時可提供兼具教育功能之生態景觀綠地，於洪泛期間發揮滯洪功能藉以減輕下游地區之淹水潛勢，建立一個健康且富自然趣味的城市，透過水文、生態滯洪池和一條綠色廊帶的出現重返自然。圖 7.1-11 為構想示意圖。

本規劃目標主要為闢建約 2.5 公頃之生態景觀滯洪池，最大蓄留 80,000 立方公尺水量。其規劃內容有：

a.停車場：規劃小汽車停車場 25 車位、機車 50 車位、自行車 150

- 車位，除車道外主要以植草磚鋪砌地面，增加地表透水機能。
- b.環狀步道系統：長 810 公尺，寬為 1.8~3.5 公尺，主要為砌石透水地面、砂礫石地面與木棧道構造；並附設生態觀察節點休憩平臺、木構造棚亭、欄杆、座椅與解說設施。
- c.水環境解說館：二層樓木構造，主要功能為主入口區迎賓、園區維護管理與河川環境解說，並提供簡易餐飲服務。
- d.昆蟲標本館：半開放式二層樓木構造，地面層為水生與水岸昆蟲培育、標本展示，二樓為生態觀察平臺，以木隔牆與觀賞小窗近距離或居高臨下觀察鳥類與溼地水岸生物活動。
- e.景觀水池：由於目前塔寮坑溪目前水質欠佳，園區內水池平時只引取部分過濾沉澱處理過之塔寮坑溪水，部分仍仰靠雨水蓄留與自來水補注。景觀水池分區以土堤隔離，開闊陽光曝曬與荷花水草密植區、岩塊噴泉水景區、砂礫泥灘區、灌木草澤區等交錯配置；主要提供生物多樣性環境，並將溪水藉以自然曝曬、沉澱、加氧、過濾、吸附等作用循環淨化水質，做為環境解說功能。
- f.陽光活動草坪：草坪為面向景觀水池之緩斜坡，僅設置少量景石與紅仙丹等灌木，平時提供運動遊憩使用。但於颱風暴雨汛期，本區均為洪水淹沒區，發揮滯洪功能。
- g.仿自然淨化水道：景觀水池引導放流塔寮坑溪，經由本水道之湍流、消汙機能之植物、灘地等設計，再次做為淨化水質展示與模擬自然溪流環境之動植物生態觀察。
- h.河左岸之人工溼地區：仍是以開闊曝曬水域、密植草澤區與砂礫石過濾與吸附等交互循環淨化水質。但與河右岸大景觀水池不同處，本區植物較密，架高木棧道與生物棲地互不干擾分更有利於生物躲藏。
- i.沿河超過 50 年之大樹老樹古蹟遺址均應保留，並設置木構造之解說設施，提升社區愛護鄉土之環境意識。
- 本建設預期效益：
- a.防洪滯洪：有效滯留汛期洪峰，減輕大漢溪下游水患威脅。

- b.淨化水質：以近自然方法每日約可處理改善 2000 噸塔寮坑溪污水或鄰近社區生活污水。
- c.生態棲地：提供河川水陸交換介面，創造生物多樣化棲地與生態環境研究據點。
- d.環境教育：提供本地區中小學與社會民眾河川水環境與生態環境親近與解說資源。
- e.休閒遊憩，公園假日一天可容納 1500 名遊客運動及休閒，創造本地區新遊憩據點。

(3)民眾接受度：

於地方說明會中可知與會代表、民代、里長及民眾對此構想之接受度頗高，亦殷切期盼政府早日實施，民代亦多次表示政府應優先徵收此段土地，以便優先解決水患問題。

(4)未來推動時可能面臨困擾之因素：

由於本基地具有防洪與滯洪之功能，於水利法上可視為水利事業，十河局仍為其主管機關，因台北縣政府刻正辦理塔寮坑溪排水改善實施計畫(初期)中，建議此基地之規劃構想應盡早轉告台北縣政府，以便該計畫於規劃設計時能併入整體考量，同時建議台北縣政府儘速辦理都市計畫變更。

本基地位於特 2 號道路旁之公 11 號土地，目前特 2 號道路建設計畫正由台北縣政府及交通部辦理中，於新莊塭子圳 60 米道路之土地徵收方式，經台北縣政府與地主洽商後認為本路段採市地重劃不可行，故台北縣政府決定仍採一般徵收方式取得用地，最後徵收方式由經建會張副主委邀相關單位於民國 94 年 7 月 31 日現勘以及 8 月 18 日審議後，決議先徵收中央 40 米高架道路所需路幅，其餘 20 米路寬則請台北縣政府府納入重劃自行辦理。依此模式，由於本基地位於新莊都市計畫之公 11 號土地上，故建議未來之徵收方式，仍請台北縣政府以市地重劃之方式辦理徵收。然而此徵收方式於未來可能會碰到地主之抗爭。



圖 7.1-11 特 2 號道路旁之生態景觀滯洪池平面配置圖

二、河濱生態綠地

塔寮坑溪下游有多處截彎取直後之堤後公有地，如圖 7.1-12 所示，基於沿岸人口密集，若能利用既有公有地將之規劃為河濱生態綠地或遊憩公園，將可增加社區休憩交誼空間並滿足民意之需求。因此，本計畫初步建議可於圖 7.1-1 中之基地編號 2、3、4 及 5 共 4 個基地設置河濱生態綠地，規劃構想說明如後。

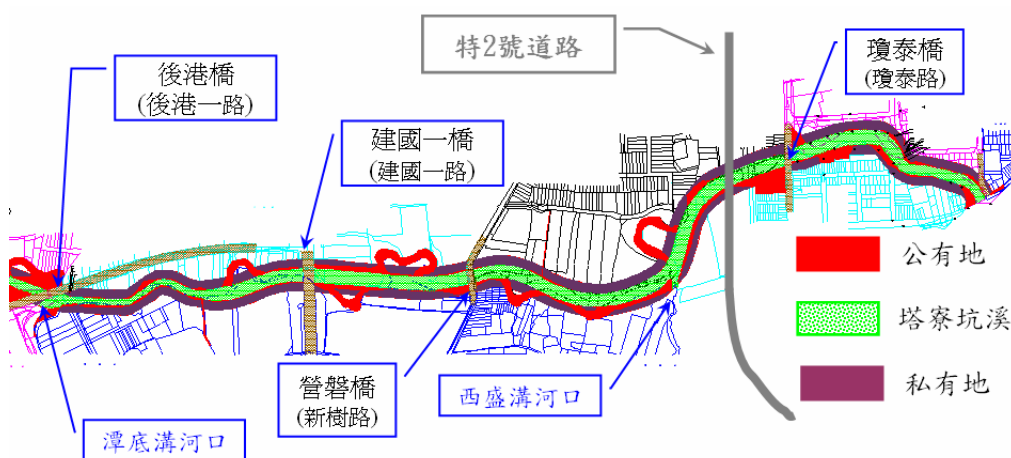


圖 7.1-12 截彎取直後之堤後土地位置圖

1.新樹路營盤橋下游右岸截彎取直後之堤後公有地(基地編號 2)，位置如圖 7.1-12 所示，基地面積 0.1 公頃。

(1)民意需求或建議：

此基地並無民意之需求，係本計畫之建議。

(2)規劃構想與內容：

圖 7.1-13 為規劃為河濱生態綠地之構想示意圖。基於河川水系具有上下游生態物種傳輸功能，其口袋型河濱生態綠地其目的為滯留物種，創造水陸域接觸介面，提供物種棲息之空間，對生態有助益，並藉由對岸設置之觀景平臺及涼亭來欣賞此生態綠地。

(3)民眾接受度：

於地方說明會時未聽得反對意見。

2.新樹路營盤橋上游左岸截彎取直後之堤後公有地(基地編號 3) ，位置如圖 7.1-12 所示，基地面積 0.4 公頃。

(1)民意需求或建議：

此基地並無民意之需求，係本計畫之建議。

(2)規劃構想與內容：

圖 7.1-14 為規劃為河濱生態綠地之構想示意圖。其口袋型河濱生態綠地其目的為滯留物種，創造水陸域接觸介面，提供物種棲息之空間，對生態有助益，並藉由對岸設置之觀景平臺及涼亭來欣賞此生態綠地。

(3)民眾接受度：

於地方說明會時未聽得反對意見。

3.同樣之理念，可應用於基地編號 4 之建國一橋下游右岸截彎取直堤後土地、基地面積為 0.23 公頃；基地編號 5 之建國一橋上游左岸截彎取直堤後土地、基地面積為 0.2 公頃。皆可於目前之塔寮坑溪中提供更多水陸域生物可棲息之空間。



圖 7.1-13 營盤橋下游右岸堤後公有地規劃為河濱生態綠地之構想示意圖



圖 7.1-14 營盤橋上游左岸堤後公有地規劃為河濱生態綠地之構想示意圖

三、社區鄰里遊憩綠地

本計畫初步建議可於圖 7.1-15 中之基地編號 a 及 b 共 2 個基地設置社區鄰里遊憩綠地。

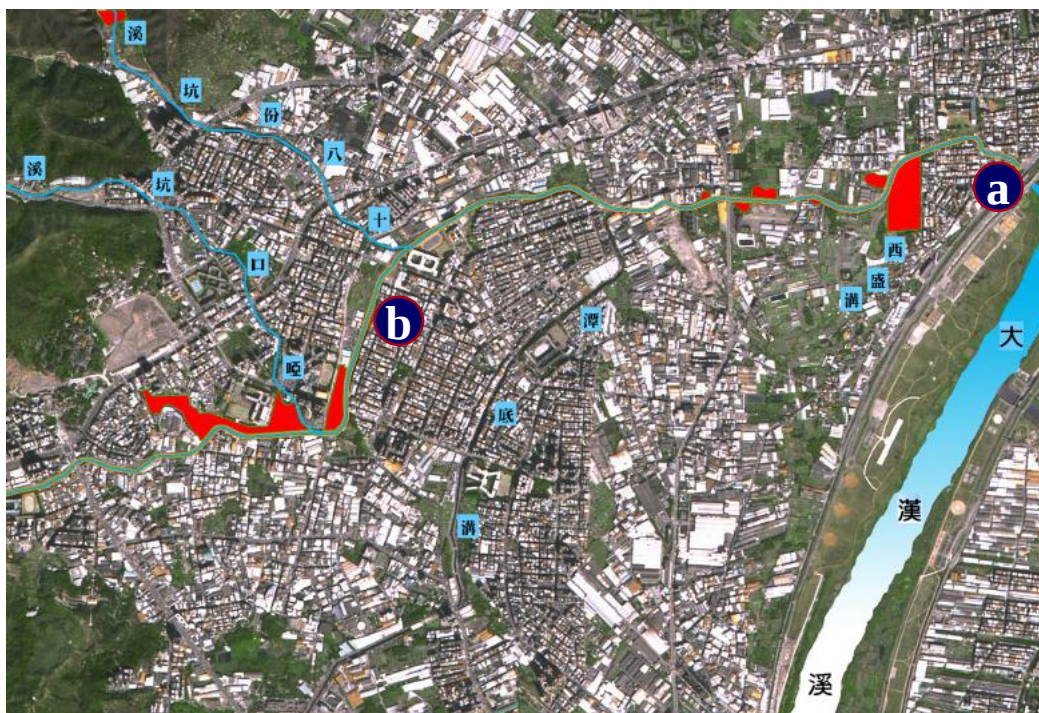


圖 7.1-15 社區鄰里遊憩綠地位置圖

1.瓊林橋上游右岸公有地(基地編號 a)，基地面積為 0.05 公頃。位置如圖 7.1-15 所示。

(1)民意需求或建議：

於新莊樹林地區第一次地方說明會時有民意希望將之規劃為鄰里公園。

(2)規劃構想與內容：

此基地全為公有地，目前被棄置廢土礫石，視覺景觀凌亂親水條件不佳，若將之定位為社區鄰里遊憩綠地改善河岸景觀，應可吸引附近里民來此遊憩。圖 7.1-16 為瓊林橋上游右岸公有地規劃為社區鄰里遊憩綠地之為構想示意圖，圖 7.1-17 為其模擬圖。同時於適當位置設置 8m 寬防汛道路。

(3)民眾接受度：

民代及民眾都表示，因該基地全為公有地，於防洪整治完成前，樂見其成能多提供綠地供里民休閒遊憩使用。

(4)未來推動時可能面臨之困擾因素：

依水利法，此基地之設置不屬於水利事業，依地方制度法第19條及內政部營建署組織條例第2條規定之公園綠地之設立及管理，應屬臺北縣政府管理，並由營建署督導。故建議未來可由臺北縣政府執掌此綠地之設置及管理。



圖 7.1-16 瓊林橋上游河道右岸公有地規劃為遊憩綠地之構想示意圖



瓊林橋上游河道右岸公有地及護岸(現況)



瓊林橋上游河道右岸公有地及護岸（改造後模擬圖）

圖 7.1-17 瓊林橋上游河道右岸公有地規劃為遊憩綠地之模擬圖

2.基地編號 b 之萬安橋下游右岸土地，基地面積為 0.2 公頃。位置如圖 7.1-15 所示。

(1)民意需求或建議：

里長及民代建議規劃為公園。且里長及民代都表示地主願意配合政府徵收。

(2)規劃構想與內容：

目前為簡陋之鄰里小公園及停車場，部分公地被佔用，亦有違建參雜其中，民意希望此基地能併入本計畫整體考量，因此，將此基地定位為社區鄰里遊憩綠地，規劃標準籃球場、兒童遊戲場、陽光草坪區及靠河岸處設觀景眺望亭等設施，除可滿足民意需求，亦可達到景觀營造之效果，圖 7.1-18 為構想示意圖。

(3)民眾接受度：

於地方說明會中可知與會代表、民代、里長及民眾對此構想之接受度頗高，民眾亦表示政府之土地徵收費要合情合理。

(4)未來推動時可能面臨之困擾因素：

依水利法，此基地之設置不屬於水利事業，依地方制度法第 19 條及內政部營建署組織條例第 2 條規定之公園綠地之設立及管理，應屬臺北縣政府管理，並由營建署督導。故建議未來可由臺北縣政府執掌此綠地之設置及管理。



萬安橋(3K+160)下游右岸堤後現況一景
(94.10.18攝)



萬安橋(3K+160)下游右岸堤後現況二景
(94.10.18攝)

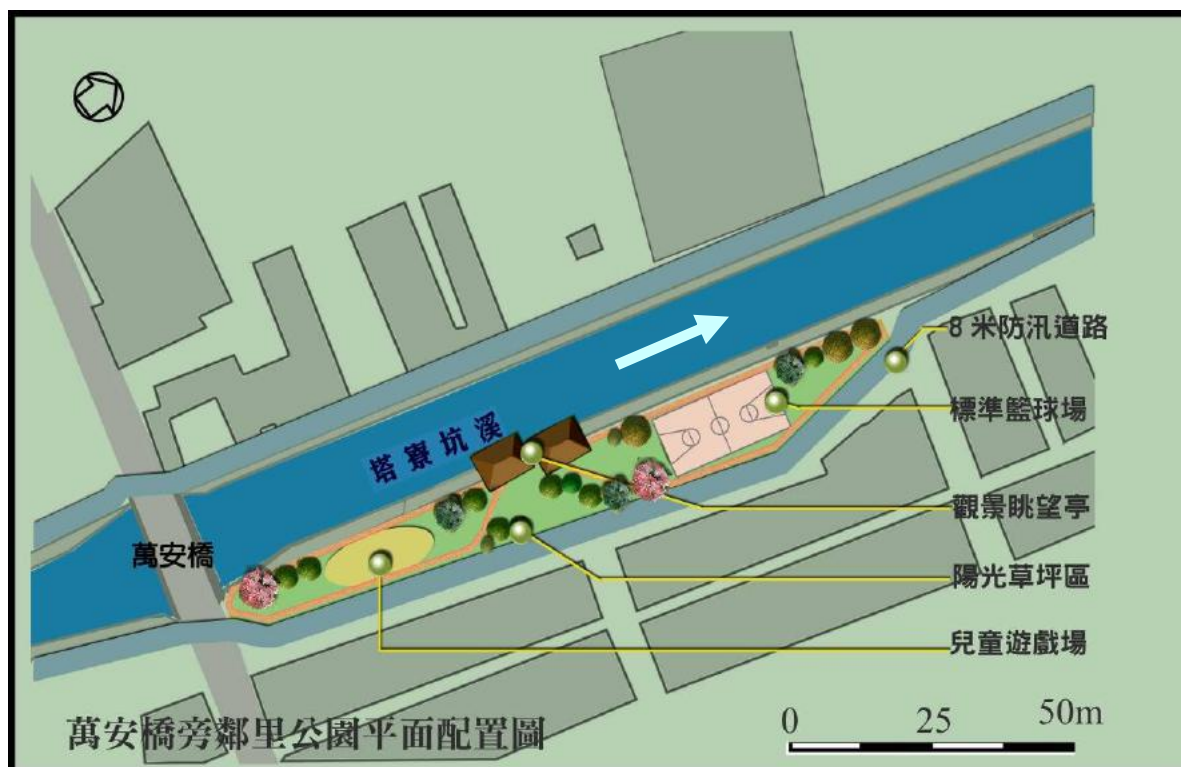


圖 7.1-18 萬安橋下游右岸社區鄰里遊憩綠地構想示意圖

四、龜山鄉區域防洪需求

本計畫建議圖 7.1-19 中之基地編號 8、f 及 g 共 3 個基地納入河川管理計畫，以滿足龜山鄉區域防洪安全之需要。

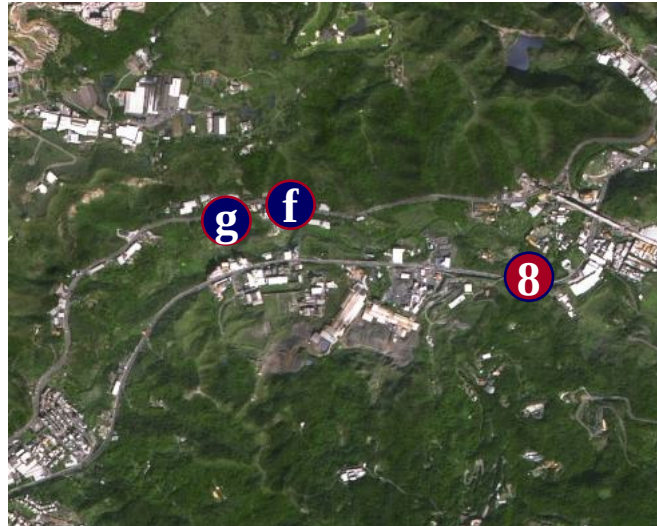


圖 7.1-19 龜山鄉區域防洪需求位置圖

1. 龜山鄉塔寮坑溪從全真橋至龍壽村龍壽國小上游約 300 公尺(基地編號 8)共 1,150 公尺，圖 7.1-20 為現況照片。

(1)民意需求或建議：

於龜山鄉舉辦地方說明會時有民意指出因龍壽國小附近河道束縮，颱風期間洪水宣洩不易，造成該河段有淹水情況產生。希望政府於塔寮坑溪之整治工程不要遺漏桃園縣境內之塔寮坑溪。

(2)規劃構想與內容：

由於該地區地勢較低窪，目前於龍壽國小旁之右岸堤頂已加高以抵禦洪氾。本計畫建議該 1,150 公尺之河段應拓寬至滿足防洪需求之通洪斷面。以解決颱風期間洪水宣洩不易之問題，同時以生態護岸施做，營造景觀及生態兼顧之河道環境，並布置防汛道路，提供附近村民一個優美之河岸景觀。圖 7.1-21 為生態護岸斷面標準圖。



圖 7.1-20 龍壽村龍壽國小旁塔寮坑溪河道現況

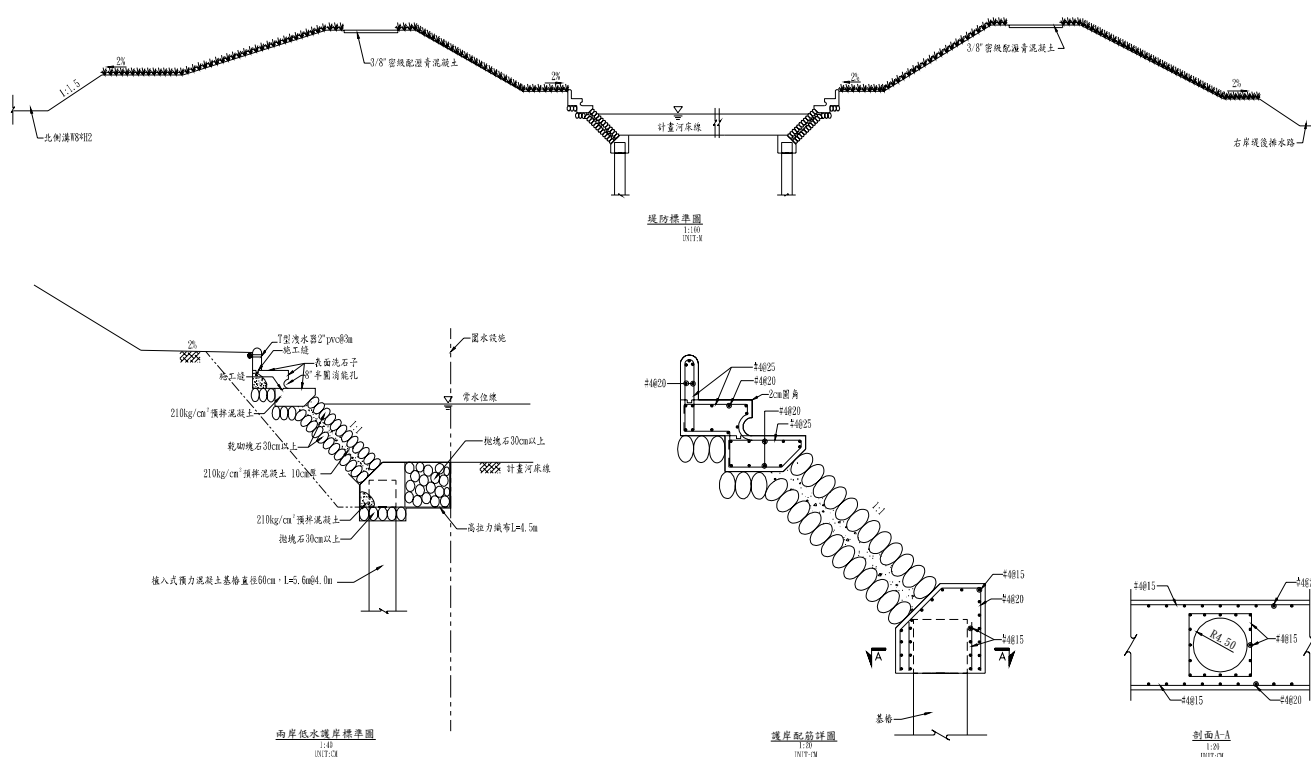


圖 7.1-21 龍壽村龍壽國小旁塔寮坑溪生態護岸斷面標準圖

(3)民眾接受度：

民代、里長及居民表示贊同。並希望政府盡早施作，以解決村民淹水之恐懼感。

(4)未來推動時可能面臨之困擾因素：

無，因村民都極希望政府盡早施作。

2.於龜山鄉龍壽村 13 鄰附近之河道(基地編號 f)，圖 7.1-22 為現況照片。

(1)民意需求或建議：

於龜山鄉舉辦地方說明會時有民意指出河道邊坡崩坍危及建物且河道內之棄土堆積阻礙洪水宣洩，造成上游地區壅水，此棄土亦造成下游河道淤積。

(2)規劃構想與內容：

本計畫建議將堆積棄土清除、並進行生態邊坡保護工程，滿足防洪需求之通洪斷面。圖 7.1-23 為護岸及邊坡保護斷面標準圖。

(3)民眾接受度：

民代、里長及居民表示贊同。並希望政府盡早施作，以解決村民淹水之恐懼感。

(4)未來推動時可能面臨之困擾因素：

由於此地區河道中之棄土已堆置多年，於未來清除時需注意棄土之問題，以合法之土資場為棄土之去處，並於清運時應避免造成二次污染。

3.於龜山鄉萬壽路一段 1275 巷 8-2 號旁之塔寮坑溪河岸邊坡(基地編號 g)，圖 7.1-24 為現況照片。

(1)民意需求或建議：

於龜山鄉舉辦地方說明會時有民意指出因下游河道內堆積棄土，每遇洪水來臨時，此地區易淹水且河岸邊坡易被掏刷，造成岸邊田地流失。



圖 7.1-22 龍壽村 13 鄰附近塔寮坑溪河道現況

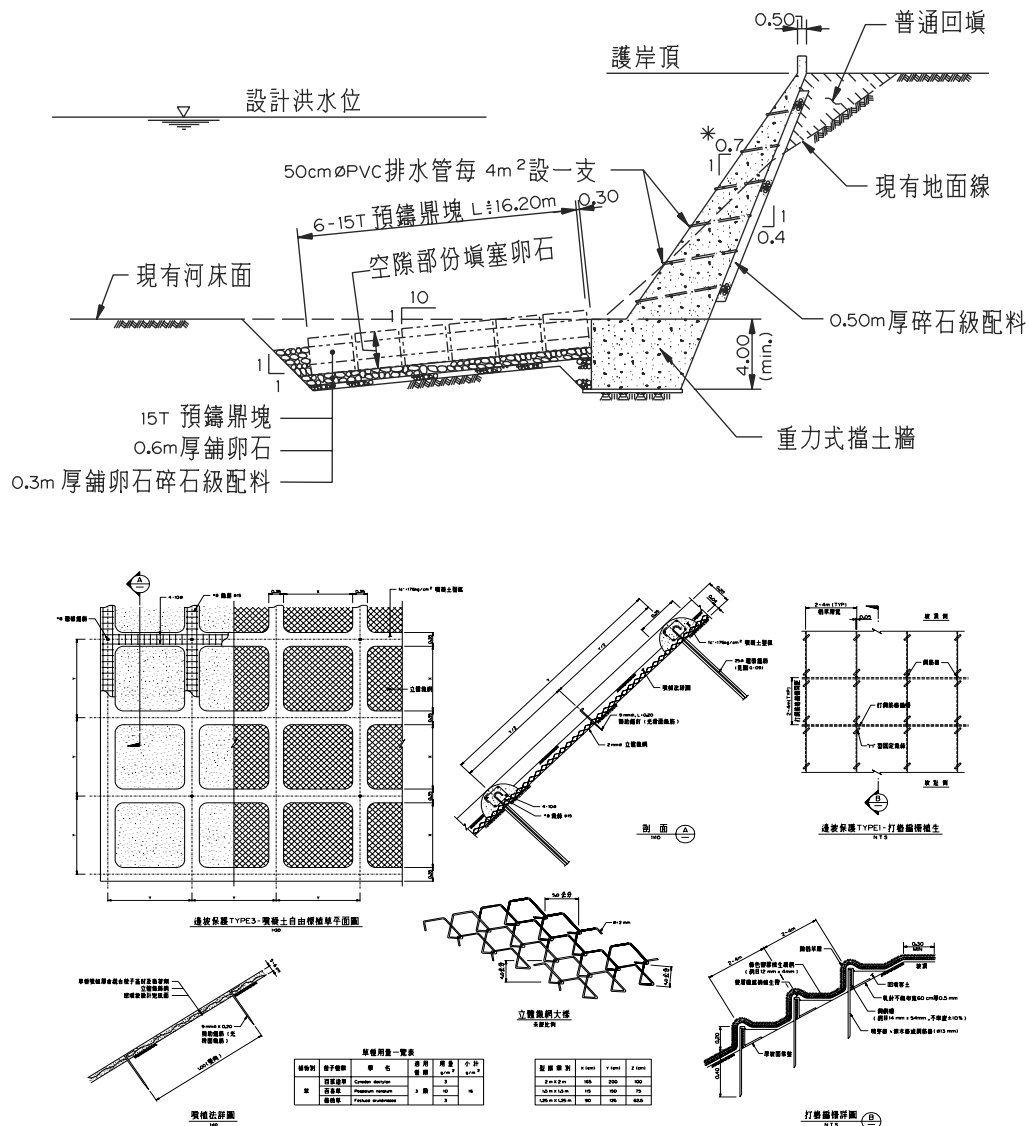


圖 7.1-23 龍壽村 13 鄰附近護岸及邊坡保護斷面標準圖

(2)規劃構想與內容：

此地區地形位於兩山谷之間且地勢不高，於洪氾期間易因下游河道斷面寬度不足，以致洪水宣洩不及造成此地區之淹水。本計畫建議此處進行生態護岸工程，滿足防洪需求之通洪斷面，同時因前述下游河道中堆積棄土之清除及河道之拓寬，亦可減低滂災之發生。圖 7.1-25 為生態護岸斷面標準圖。

(3)民眾接受度：

民代、里長及居民表示贊同。並希望政府盡早施作，以解決村民淹水之恐懼感。

(4)未來推動時可能面臨之困擾因素：

無，因村民都極希望政府盡早施作。



圖 7.1-24 龜山鄉萬壽路一段 1275 巷 8-2 號旁之塔寮坑溪河道現況

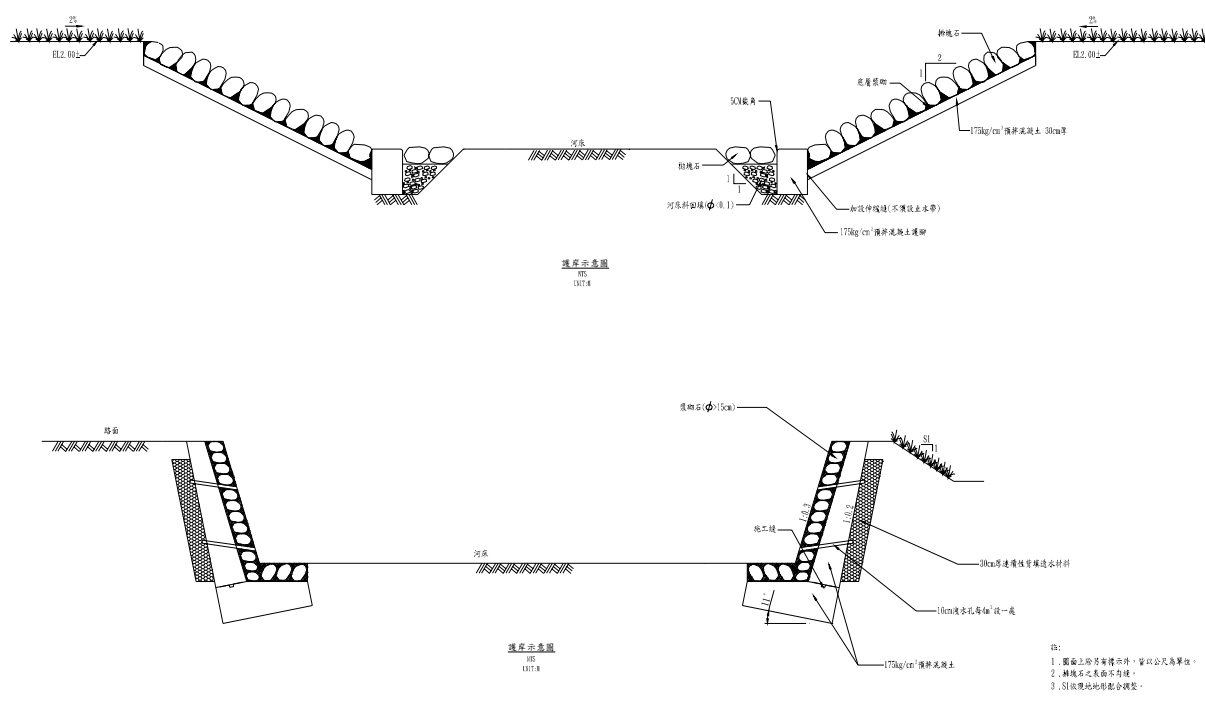


圖 7.1-25 萬壽路一段 1275 巷 8-2 號旁之塔寮坑溪生態護岸斷面標準圖

五、民意反映

前述之環境營造計畫內容及理念，於新莊、樹林地區之地方說明會及龜山地區之地方說明會中，均已詳細地告知地方居民及與會代表，民眾除表示只要政府之土地徵收費要合情合理外，未有反對之意見。針對此環境營造計畫，初步蒐集地方民意之意向彙整於表 7.1-4 中。4 場地方說明會之會議記錄詳附錄二，茲將會場中所獲取之民意重點歸納數點如下：

1. 先確保區域防洪之需求，再談環境景觀之需求。
2. 水質污染防治未見成效前，遑論親水環境之營造。
3. 土地徵收費要合情合理，不要犧牲周邊土地所有權人之權益。

表 7.1-4 塔寮坑溪環境營造計畫之地方民意意向彙整表

基地編號	位置	規劃內容	初步地方民意意向
a	瓊林橋上游右岸土地	社區鄰里遊憩綠地	民代及民眾都表示，因該基地全為公有地，於防洪整治完成前，樂見其成能多提供綠地供里民休閒遊憩使用。
b	萬安橋下游右岸土地	社區鄰里遊憩綠地	民代、里長及居民極力表示贊同，唯需有合理地土地徵收費用。
c + d	丹鳳國中後方至裕民國小之塔溪左岸	生態景觀滯洪池	民代、里長及居民表示贊同，唯需有合理地土地徵收費用。
e	龜山鄉龍壽村龍壽國小旁之塔寮坑溪左岸土地	生態景觀滯洪池	村長及村民均表示同意，同時亦表示水質污染仍需主管機關加強取締。
1	特 2 號道路於塔寮坑溪至西盛溝間之公 11 號土地	生態景觀滯洪池	民代、里長及居民表示贊同，亦認為此可解決目前塔寮坑抽水站引水不良之問題，亦強烈建議政府應先辦理土地徵收。
2	新樹路營盤橋下游右岸截彎取直後之堤後土地	河濱生態綠地	民代、里長及居民表示贊同。於地方說明會時未聽得反對意見。

基地編號	位置	規劃內容	初步地方民意意向
3	新樹路營盤橋上游左岸截彎取直後之堤後土地	河濱生態綠地	民代、里長及居民表示贊同。於地方說明會時未聽得反對意見。
4	建國一橋下游右岸截彎取直後之堤後土地	河濱生態綠地	民代、里長及居民表示贊同。於地方說明會時未聽得反對意見。
5	建國一橋上游左岸截彎取直後之堤後土地	河濱生態綠地	民代、里長及居民表示贊同。於地方說明會時未聽得反對意見。
6	樹林市光華橋上游右岸土地	生態景觀水質淨化池	於地方說明會時未聽得反對意見。
7	十八份坑溪大智機械公司後方之山谷	生態景觀滯洪池	民代、里長及居民表示贊同。於地方說明會時未聽得反對意見。
8	龜山鄉塔寮坑溪從全真橋至龍壽村龍壽國小上游約 300 公尺	進行河道拓寬整治	民代、里長及居民表示贊同。
f	於龜山鄉龍壽村 13 鄰附近之河道	將堆積棄土清除、並進行生態邊坡保護工程	民代、里長及居民表示贊同。
g	於龜山鄉萬壽路一段 1275 巷 8-2 號旁之塔寮坑溪河岸邊坡	進行生態護岸工程	民代、里長及居民表示贊同。唯居民表示應優先處理。

7.2 經營管理與實施計畫

一、環境營造所需基地之優先執行順序評選

本計畫將評估分析 7.1 節中各基地之需求性、急迫性、配合性及執行性等評估項目，並評列等級，決定執行環境營造計畫之優先順序。

其中需求性將以防災需求、水質改善需求、生態景觀遊憩需求作為評估之因素；急迫性將以有無淹水災害發生作為評估之因素；配合性將以有無相關計畫如防災、污水下水道、公園、道路計畫可同時配合作為評估之因素；執行性將以土地徵收有無問題作為評估之因素。評列等級的標準如下：

(一)需求性等級：

A 級：亟需，優先予以經費支應，屬於下列條件之一者，應列為 A 級：

1. 有防災需求，必須立即辦理者。
2. 有水質改善需求，必須立即辦理者。
3. 有生態景觀遊憩需求，必須立即辦理者。

B 級：需要，若財源足夠，應予經費支應。

(二)急迫性等級：

A 級：亟需，優先予以經費支應，有淹水災害發生(一次以上)，必須立即辦理者，應列為 A 級；尚無淹水災害發生，則列為 B 級。與淹水災害發生與否無關者列為 C 級。

(三)配合性等級：

A 級：亟需，優先予以經費支應，屬於下列條件之一者，應列為 A 級：

1. 有其他計畫(如防災、污水下水道、公園、道路)可配合並同時實施者。
2. 有其他計畫可部份並同時實施者。

B 級：需要，若財源足夠，應予經費支應。屬於下列者應列 B 級：

1. 僅有配合計畫，但無時程。

2. 無配合計畫，且無時程。

(四)執行性等級：

A 級：亟需，優先予以經費支應。土地權屬幾乎為公有地，徵收無問題者，應列為 A 級。

B 級：需要，若財源足夠，應予經費支應。土地雖為私有地但徵收無問題者，應列為 B 級。

C 級：土地徵收會有問題者。

爰上所述，表 7.2-1 為各基地之評估表。評為 A 級者計 2 分、B 級者計 1 分、C 級者計 0 分，藉以排列各方案之執行的優先順位，供後續中程計畫編列時參辦。其評估準則如下：

- 1.最優先執行方案：依據上述之評估結果，總分為 7 分（含 7 分）以上者。
- 2.優先執行方案：依據上述之評估結果，總分為 5~7 分（含 5 分）者。
- 3.可稍後執行方案：依據上述之評估結果，總分為 5 分以下者。

依水利法第 3 條「本法所稱水利事業，謂用人為方法控馭，或利用地面水或地下水，以防洪、禦潮、灌溉、排水、洗鹹、保土、蓄水、放淤、給水、築港、便利水運及發展水力。」將各基地予以分類，除瓊林橋上游右岸土地(基地編號 a)及萬安橋下游右岸土地(基地編號 b)為非水利事業外，其餘因有滯洪、防洪之需求及功能，故可歸為水利事業。

依地方制度法第 19 條及內政部營建署組織條例第 2 條之規定，而此兩個非水利事業之公園綠地之設立及管理，應屬臺北縣政府管理，並由營建署督導。

表 7.2-1 各基地之執行優先順序評估表

基地編號 / 位置	需求性 有無防災、水質改善、 生態景觀遊憩需求	急迫性 有無淹水災 害發生	配合性 有無相關計畫 可同時配合	執行性 有無土地 徵收問題	總 分	執行順序	分類
a / 瓊林橋上游右岸土地	A	A	A(1)	A	8	最優先執行	非水利事業
b / 萬安橋下游右岸土地	A	A	A(1)	B	7	最優先執行	非水利事業
c+d / 丹鳳國中後方基地	A	B	A(1)	B	6	優先執行	水利事業
e / 龜山鄉龍壽國小旁之塔寮坑溪河道突縮	A	A	B	A	7	最優先執行	水利事業
f / 龍壽村 13 鄰附近河道	A	A	B	B	6	優先執行	水利事業
g / 萬壽路一段 1275 巷 8-2 號旁之塔溪邊坡	A	A	B	B	6	優先執行	水利事業
1 / 特 2 號道路於塔溪至西盛溝間公 11 土地	A	A	A(1)(2)	A	8	最優先執行	水利事業
2 / 新樹路營盤橋下游右岸截彎取直之堤後 土地	B	C	B	A	4	可稍後執行	水利事業
3 / 新樹路營盤橋上游左岸截彎取直之堤後 土地	B	C	B	A	4	可稍後執行	水利事業
4 / 建國一橋下游右岸截彎取直之堤後土地	B	C	B	A	4	可稍後執行	水利事業
5 / 建國一橋上游左岸截彎取直之堤後土地	B	C	B	A	4	可稍後執行	水利事業
6 / 樹林市光華橋上游右岸土地	A	B	B	C	4	可稍後執行	水利事業
7 / 十八份坑溪大智機械公司後方之山谷	A	B	A(1)	C	5	優先執行	水利事業
8 / 龜山鄉塔寮坑溪從全真橋至龍壽村龍壽 國小上游約 300 公尺	A	A	B	C	5	優先執行	水利事業

註：評為 A 級者計 2 分、B 級者計 1 分、C 級者計 0 分。(1)為臺北縣政府「塔寮坑溪排水改善實地計畫及相關設施工程(第一標)」，預計民國 98 年完工；(2)為臺北縣政府「特二號道路建設計畫」，預計民國 98 年完工。

二、經費概估與分期分區發展實施計畫

本計畫環境營造計畫 15 個基地歸納為 11 個工程，所需費用估算如表 7.2-2 所示。基地編號 a 及 b 因屬非水利事業，建議移請臺北縣政府工務局辦理。

1.估價基準

本工程經費估算以民國 94 年 9 月之物價為基準。

2.主要成本項目編估說明

(1)設計階段作業費用

細部設計作業費按直接工程成本之 2%估列。

(2)用地取得及拆遷補償費

需辦理私有土地徵收，依據該地段公告現值之 1.4 倍概估其土地徵收及拆遷補償費用。

(3)直接工程成本

直接工程成本之單價包括直接工程費、品管費用、承包商管理費及利潤、保險費、營業稅均在內。

(4)間接工程成本

間接工程成本按直接工程成本之 15%估列。

(5)工程預備費

工程預備費按直接工程成本之 20%估列。

3.工程費用

本工程經費概估詳如表 7.2-2 所示。11 項工程之土地徵收及拆遷補償費約為 36.34 億元，工程費（含規劃設計費、直接工程、間接工程、工程預備費）約為 6.51 億元。總計約為 42.86 億元。因基地編號 a 及 b 屬非水利事業，扣除此二者之費用後，土地徵收及拆遷補償費約為 35.83 億元，工程費（含規劃設計費、直接工程、間接工程、工程預備費）約為 6.47 億元。總計約為 42.3 億元。

本計畫依工程所在區域彙整各基地工程所需經費、計畫實施期程、計畫經費之分配及執行優先順序如表 7.2-3 至表 7.2-7 所示。於計畫經費分配上，以先編列土地徵收費為優先，再編列工程費。

於實施期程方面，除有防災需要有急迫性外，建議從完成塔寮坑溪集水區及排水設施範圍線公告完成後，再開始實施；按本計畫執行進度預計於民國 96 年，將完成塔寮坑溪排水設施範圍線公告及審議程式。

表 7.2-2 環境營造計畫 15 個基地所需經費估算表

基地編號	位置說明	項目	單位	數量	單價	複價	備註
a	瓊林橋上游右岸土地	土地徵收及補償費	公頃	0.05	0	0	公有地
		細部規劃設計階段作業費	式	1	11,500	11,500	按直接工程費2%計
		直接工程費	式	1	575,000	575,000	景觀營造
		間接工程費	式	1	86,250	86,250	按直接工程費15%計
		工程預備費	式	1	115,000	115,000	按直接工程費20%計
		小計				787,750	
b	萬安橋下游右岸	土地徵收及補償費	公頃	0.1	519,400,000	51,940,000	基地面積為0.2公頃，然部分為公有地
		細部規劃設計階段作業費	式	1	46,000	46,000	按直接工程費2%計
		直接工程費	式	1	2,300,000	2,300,000	景觀營造
		間接工程費	式	1	345,000	345,000	按直接工程費15%計
		工程預備費	式	1	460,000	460,000	按直接工程費20%計
		小計				55,091,000	
c+d	丹鳳國中後方至裕民國小之塔溪左岸	土地徵收及補償費	公頃	5.9	165,200,000	974,680,000	
		細部規劃設計階段作業費	式	1	2,714,000	2,714,000	按直接工程費2%計
		直接工程費	式	1	135,700,000	135,700,000	景觀營造,滯洪池
		間接工程費	式	1	20,355,000	20,355,000	按直接工程費15%計
		工程預備費	式	1	27,140,000	27,140,000	按直接工程費20%計
		小計				1,160,589,000	
e	龍壽國小旁之塔寮坑溪左岸土地	土地徵收及補償費	公頃	1.5	98,000,000	147,000,000	
		細部規劃設計階段作業費	式	1	690,000	690,000	按直接工程費2%計
		直接工程費	式	1	34,500,000	34,500,000	景觀營造,沉砂滯洪池
		間接工程費	式	1	5,175,000	5,175,000	按直接工程費15%計
		工程預備費	式	1	6,900,000	6,900,000	按直接工程費20%計
		小計				194,265,000	
f	於龜山鄉龍壽村13鄰附近之河道	土地徵收及補償費	公頃	0.8	140,000,000	112,000,000	防汛道路用地
		細部規劃設計階段作業費	式	1	900,000	900,000	按直接工程費2%計
		直接工程費	式	1	45,000,000	45,000,000	生態護岸,棄土清除,邊坡保護
		間接工程費	式	1	6,750,000	6,750,000	按直接工程費15%計
		工程預備費	式	1	9,000,000	9,000,000	按直接工程費20%計
		小計				173,650,000	
g	於龜山鄉萬壽路一段1275巷8-2號旁之塔寮坑溪河岸邊坡	土地徵收及補償費	公頃	1.6	140,000,000	224,000,000	防汛道路用地
		細部規劃設計階段作業費	式	1	736,000	736,000	按直接工程費2%計
		直接工程費	式	1	36,800,000	36,800,000	景觀營造,生態護岸,橋樑2座改造
		間接工程費	式	1	5,520,000	5,520,000	按直接工程費15%計
		工程預備費	式	1	7,360,000	7,360,000	按直接工程費20%計
		小計				274,416,000	
1	特2號道路於塔寮坑溪至西盛溝間之公11號土地	土地徵收及補償費	公頃	3.1	338,660,000	1,049,846,000	
		細部規劃設計階段作業費	式	1	1,426,000	1,426,000	按直接工程費2%計
		直接工程費	式	1	71,300,000	71,300,000	景觀營造,滯洪池
		間接工程費	式	1	10,695,000	10,695,000	按直接工程費15%計
		工程預備費	式	1	14,260,000	14,260,000	按直接工程費20%計
		小計				1,147,527,000	
2+3+4+5	建國一橋至營盤橋截彎取直之堤後土地	土地徵收及補償費	公頃	0.5952	338,800,000	201,653,760	4個基地面積共0.93公頃，然部分為公有地
		細部規劃設計階段作業費	式	1	213,900	213,900	按直接工程費2%計
		直接工程費	式	1	10,695,000	10,695,000	河濱生態綠地
		間接工程費	式	1	1,604,250	1,604,250	按直接工程費15%計
		工程預備費	式	1	2,139,000	2,139,000	按直接工程費20%計
		小計				216,305,910	
6	樹林市光華橋上游右岸土地	土地徵收及補償費	公頃	1.1	280,000,000	308,000,000	
		細部規劃設計階段作業費	式	1	506,000	506,000	按直接工程費2%計
		直接工程費	式	1	25,300,000	25,300,000	景觀營造,生態護岸
		間接工程費	式	1	3,795,000	3,795,000	按直接工程費15%計
		工程預備費	式	1	5,060,000	5,060,000	按直接工程費20%計
		小計				342,661,000	

表 7.2-2 環境營造計畫 15 個基地所需經費估算表(續)

基地編號	位置說明	項目	單位	數量	單價	複價	備註
7	十八份坑溪大智機械公司後方之山谷	土地徵收及補償費	公頃	2.2	140,000,000	308,000,000	
		細部規劃設計階段作業費	式	1	1,012,000	1,012,000	按直接工程費2%計
		直接工程費	式	1	50,600,000	50,600,000	景觀營造,滯洪池
		間接工程費	式	1	7,590,000	7,590,000	按直接工程費15%計
		工程預備費		1	10,120,000	10,120,000	按直接工程費20%計
		小計				377,322,000	
8	全真橋至龍壽村龍壽國小上游約300公尺	土地徵收及補償費	公頃	1.84	140,000,000	257,600,000	
		細部規劃設計階段作業費	式	1	1,253,500	1,253,500	按直接工程費2%計
		直接工程費	式	1	62,675,000	62,675,000	景觀營造,生態護岸,橋樑2座改造
		間接工程費	式	1	9,401,250	9,401,250	按直接工程費15%計
		工程預備費		1	12,535,000	12,535,000	按直接工程費20%計
		小計				343,464,750	
土地徵收及補償費						3,634,719,760	
工程費用						651,359,650	
總計						4,286,079,410	

註：基地編號 a 及 b 因屬非水利事業，建議移請臺北縣政府工務局辦理

表 7.2-3 為塔寮坑溪臺北縣境內環境營造計畫基地彙整表，表 7.2-4 為塔寮坑溪臺北縣境內環境營造計畫預定期程表，表 7.2-5 為塔寮坑溪臺北縣境內環境營造計畫經費分配表。於臺北縣境內環境營造計畫所需之土地徵收及拆遷補償費約為 28.42 億元，工程費（含直接工程、間接工程、工程預備費）約為 4.02 億元。總計約為 32.44 億元。

表 7.2-6 為塔寮坑溪桃園縣境內環境營造計畫基地彙整表。表 7.2-7 為塔寮坑溪桃園縣境內環境營造計畫預定期程表，表 7.2-8 為塔寮坑溪桃園縣境內環境營造計畫經費分配表。於桃園縣境內環境營造計畫所需之土地徵收及拆遷補償費約為 7.4 億元，工程費（含直接工程、間接工程、工程預備費）約為 2.45 億元。總計約為 9.85 億元。

於地方說明會上，與會者包含政府機關官員、地方代表及居民，對於本環境營造計畫均表示支持；而民眾亦表示只要政府徵收或價購之金額合理，均表示願意配合。因此，位於都市計畫區內之土地，於獲得私有地地主同意後需立即辦理都市計畫變更，爭取時效。

表 7.2-3 塔寮坑溪臺北縣境內環境營造計畫基地彙整表

編號	工程名稱	土地徵收及補償費(元)	工程費(元)	總費用(元)	工程地點說明	評估優先執行等級	預計辦理時間
1	特 2 號道路生態景觀滯洪池工程	1,049,846,000	97,681,000	1,147,527,000	特 2 號道路於塔溪至西盛溝間之公 11 號土地	最優先執行	2 年
2	丹鳳國中生態景觀滯洪池工程	974,680,000	185,909,000	1,160,589,000	丹鳳國中後方至裕民國小之塔溪左岸	優先執行	2 年
3	十八份坑溪生態景觀滯洪池工程	308,000,000	69,322,000	377,322,000	十八份坑溪大智機械公司後方之山谷	優先執行	3 年
4	建國一橋至營盤橋河濱生態綠地工程	201,653,760	14,652,150	216,305,910	營盤橋下游右岸、營盤橋上游左岸、建國一橋下游右岸、建國一橋上游左岸	可稍後執行	2 年
5	光華橋上游右岸生態景觀水質淨化池工程	308,000,000	34,661,000	342,661,000	樹林市光華橋上游右岸土地	可稍後執行	2 年
	總計	2,842,179,760	402,225,150	3,244,404,910			

註：預計辦理時間含土地徵收、規劃設計及施工時程。

表 7.2-4 塔寮坑溪臺北縣境內環境營造計畫預定期程表

編號	工程名稱	第一階段	第二階段	第三階段	第四階段
1	特 2 號道路生態景觀滯洪池工程				
2	丹鳳國中生態景觀滯洪池工程				
3	十八份坑溪生態景觀滯洪池工程				
4	建國一橋至營盤橋河濱生態綠地工程				
5	光華橋上游右岸生態景觀水質淨化池工程				

註：每一階段以年計。

表 7.2-5 塔寮坑溪臺北縣境內環境營造計畫經費分配表

編號	工程名稱	第一階段	第二階段	第三階段	第四階段
1	特 2 號道路生態景觀滯洪池工程	1,049,846,000	97,681,000	0	0
2	丹鳳國中生態景觀滯洪池工程	974,680,000	185,909,000	0	0
3	十八份坑溪生態景觀滯洪池工程	308,000,000	34,661,000	34,661,000	0
4	建國一橋至營盤橋河濱生態綠地工程	0	0	201,653,760	14,652,150
5	光華橋上游右岸生態景觀水質淨化池工程	0	0	308,000,000	34,661,000
	總計（單位：元）	2,332,526,000	318,251,000	544,314,760	49,313,150

註：每一階段以年計。

表 7.2-6 塔寮坑溪桃園縣境內環境營造計畫基地量整表

編號	工程名稱	土地徵收及補償費(元)	工程費(元)	總費用(元)	工程地點說明	評估優先執行等級	預計辦理時間
1	龍壽村生態景觀滯洪沉砂池工程	147,000,000	47,265,000	194,265,000	龜山鄉龍壽國小旁	最優先執行	2 年
2	龜山鄉龍壽國小附近河道整治工程	257,600,000	85,864,750	343,464,750	龜山鄉塔寮坑溪從全真橋至龍壽村龍壽國小上游約 300 公尺	優先執行	2 年
3	龍壽村 13 鄰河道整治工程	112,000,000	61,650,000	173,650,000	龜山鄉龍壽村 13 鄰附近河道	優先執行	2 年
4	龍壽村 12 鄰河道整治工程	224,000,000	50,416,000	274,416,000	龜山鄉萬壽路一段 1275 巷 8-2 號旁之塔溪邊坡	優先執行	2 年
	總計	740,600,000	245,195,750	985,795,750			

表 7.2-7 塔寮坑溪桃園縣境內環境營造計畫預定期程表

編號	工程名稱	第一階段	第二階段	第三階段	第四階段
1	龍壽村生態景觀滯洪沉砂池工程				
2	龜山鄉龍壽國小附近河道整治工程				
3	龍壽村 13 鄰河道整治工程				
4	龍壽村 12 鄰河道整治工程				

註：每一階段以年計。

表 7.2-8 塔寮坑溪桃園縣境內環境營造計畫經費分配表

編號	工程名稱	第一階段	第二階段	第三階段	第四階段
1	龍壽村生態景觀滯洪沉砂池工程	0	194,265,000	194,265,000	0
2	龜山鄉龍壽國小附近河道整治工程	257,600,000	85,864,750	0	0
3	龍壽村 13 鄰河道整治工程	112,000,000	61,650,000	0	0
4	龍壽村 12 鄰河道整治工程	0	0	224,000,000	50,416,000
	總計（單位：元）	369,600,000	341,779,750	418,265,000	50,416,000

註：每一階段以年計。

三、經營管理與維護

配合前述之環境營造計畫，提出未來經營管理執行時注意事項。

1. 加強取締破壞河川之行為：包含水質污染、山坡地保育，違法佔用行水區等之取締，目前政府針對塔寮坑溪特別結合水利署、環保署、水保、縣政府等單位成立聯合稽查小組，希望能徹底解決不法業者之行為，還給塔寮坑溪一個乾淨之水域空間。
2. 管理單位之釐定：塔寮坑溪流經桃園縣及臺北縣，係屬中央管之區域排水，未來完成環境營造計畫後，由於實際受益者為附近當地居民，故建議可由地方政府負責管理維護，並由附近村里辦公室或學校動員鄰里社區有熱心之民眾組成管理維護小隊，擔任平時環境清潔之維護，如此可加強地方居民瞭解河川進而培養與河川之感情，建立起優質之河川環境後，遊客亦較不會有污染河川之行為發生。
3. 管理維護費用之編列：由於本環境營造計畫中有生態景觀滯洪池之設施，該設施於洪水來臨時將成滯洪空間，對於原有植栽美化之景觀設施將造成近乎全面性之損壞，故此類滯洪池於未來之管理維護費用上應考量此狀況，此管理維護費用以每公頃每年 100 萬元編列；而其他之年管理維護費用以工程經費之 3 % 編列。詳如表 7.2-9 所示，臺北縣每年所需之管理維護費用約 1.274 仟萬，桃園縣每年所需之管理維護費用約 0.755 仟萬。

四、後續發展

綜觀塔寮坑溪環境營造後之成果，於特 2 號道路生態景觀滯洪池工程、丹鳳國中生態景觀滯洪池工程、十八份坑溪生態景觀滯洪池工程與龍壽村生態景觀滯洪沉砂池工程等四處應較具有吸引力，尤其十八份坑溪生態景觀滯洪池工程結合新莊水源地及青年公園將使十八份坑溪更具吸引力，將活化當地區域經濟活動，建議地方政府可著重此地區之觀光宣傳。

表 7.2-9 環境營造管理維護費用編列預估表

區位	編號	工程名稱	管理維護費(元/年)
臺北縣	1	特 2 號道路生態景觀滯洪池工程	3,100,000
	2	丹鳳國中生態景觀滯洪池工程	5,900,000
	3	十八份坑溪生態景觀滯洪池工程	2,200,000
	4	建國一橋至營盤橋河濱生態綠地工程	440,000
	5	光華橋上游右岸生態景觀水質淨化池工程	1,100,000
		小計	12,740,000
桃園縣	5	龍壽村生態景觀滯洪沉砂池工程	1,500,000
	6	龜山鄉龍壽國小附近河道整治工程	2,600,000
	7	龍壽村 13 鄰河道整治工程	1,900,000
	8	龍壽村 12 鄰河道整治工程	1,550,000
		小計	7,550,000
總計			20,290,000

7.3 討論

綜上所述，本環境營造計畫之各基地規劃內容及理念，於地方說明會中，均已詳細地告知地方居民及與會代表，地方對這些規劃構想之接受度頗高，民代及民眾除表示只要政府之土地徵收費要合情合理外，未有反對之意見。

本環境營造計畫共規劃 12.7 公頃之 4 個生態景觀滯洪池，係採「蓄洪」手段減少洪峰流量並改善當地的河川週邊環境，其最大總蓄留 460,000 立方公尺之水量，僅滯留約相當 5cms 之水量於滯洪池內，於降低洪水位方面功效不顯著。雖滯留功效不顯著，但藉由本環境營造計畫於新莊樹林地區所提供之綠地面積達 13.88 公頃，其土地徵收費雖高達約 28.4 億元，於非洪患期間，將可提供更多之綠地供流域內之居民使用，此於人口密度極高之新莊市及樹林市中，這些環境營造後之綠地更彌足珍貴。

本環境營造計畫於已渠化之下游河道中，利用截彎取直後之堤後土地，規劃約 0.93 公頃之 4 處口袋型河濱生態綠地，希望能為目前死寂之塔寮坑溪生態，創造更多之水陸域接觸介面。

然，環境營造計畫需建立在水質乾淨之基礎上，若塔寮坑溪之水質污染無法改善，環境營造工程仍屬白費，建議主管機關應積極加強取締排放污水之違法者，而這也正是地方民眾之心聲。

第八章 效益分析

塔寮坑溪區域排水整治及環境營造計畫，包含正在進行之「塔寮坑溪排水改善實施計畫（初期）」、第七章之環境營造計畫及未來之「塔寮坑溪排水改善實施計畫（後期）」，為評估分析整體之效益，需先瞭解各工程內容，再做整體效益之評估，茲分述如后。

8.1 工程內容

一、塔寮坑溪排水改善實施計畫（初期）

「塔寮坑溪排水改善實施計畫（初期）」，該計畫實施方式因水利署第十河川局正趕辦基隆河整體治理計畫，人力已全投入，無法兼顧該計畫之執行，故目前委託台北縣政府辦理中。其需執行之工程如表 8.1-1 所示。所需工程費約為 37.13 億元，用地及地上物補償費約為 11.28 億元，合計約為 48.41 億元。

二、環境營造計畫

塔寮坑溪之環境營造計畫由前述第七章可知，所需工程費約為 6.47 億元，土地徵收及拆遷補償費約為 35.83 億元。總計約為 42.3 億元。

三、塔寮坑溪排水改善實施計畫（後期）

依塔寮坑溪排水改善實施計畫(初期)整治後，可達成之效益包含塔寮坑溪中上游及其支流已可達十年保護程度、大漢溪若在十年頻率水位以下則塔寮坑溪可重力排水及可使塔寮坑溪洪水量由整治前 280 CMS 減少至 143 CMS，減洪量為 137CMS，故減洪效率可達成 49%。惟塔寮坑溪出水口洪峰流量仍達 143 CMS，依現有塔寮坑抽水站 80 CMS 及公館溝抽水站 12CMS 仍無法負荷，一旦大漢溪水位高於十年洪水位時，抽水站抽排不及，則餘量 51 CMS 將無法以重力排出，水患仍會發生。故後期之計畫擬配合前述環境營造計畫中特二號道路旁之生態滯洪池開闢時，設置截流渠道，並於出水口處增建 51cms 之抽水站，所需用地約為 0.3 公

頃。故塔寮坑溪排水改善實施計畫(後期) 所需工程費約為 5.1 億元，土地徵收及拆遷補償費約為 1.02 億元。總計約為 6.12 億元。

綜上所述，塔寮坑溪區域排水整治及環境營造計畫之所需工程費約為 48.7 億元，土地徵收及拆遷補償費約為 48.13 億元。總計約為 96.83 億元。

表 8.1-1-1 塔寮坑溪排水改善實施計畫（初期）需執行工程一覽表

屬性	項次	工程名稱	工程內容	工程費(仟元)	用地及地上物補償費(仟元)	合計(仟元)
高地排水	1	坡內坑溝分洪工程	新建水道 3,505m 用地 5200m ²	825,000	360,000	1,185,000
	2	十八份坑溪及啞口坑溪坡地保育工程（含生態調查及規劃）		42,000	-	42,000
	3	攔砂壩兼滯洪池工程（含規劃）		80,000	-	80,000
	4	十八份坑溪及啞口坑溪工程	新建水道 4,450m(分洪量 70cms)	651,280	100,000	751,280
主流整治	5	塔寮坑溪截彎取直、橋樑改建及後港抽水站新建工程	河道改善 80m、橋樑改建乙座、新建抽水站 8cms	166,350	-	166,350
	6	塔寮坑溪建國橋下游整治工程	河道整治 306m、建國一橋改建	177,000	480,500	657,500
	7	防汛道路及堤後引水幹線工程		160,000	40,000	200,000
	8	西盛溝、潭底溝閘門新建工程	新建二座閘門	48,000	-	48,000
	9	新營盤橋改建工程	橋樑改建乙座	25,000	-	25,000
	10	橋樑缺口封閉工程	富裕橋、營盤橋、瓊泰橋及瓊林橋	20,000	-	20,000

表 8.1-1 塔寮坑溪排水改善實施計畫（初期）需執行工程一覽表（續）

屬性	項次	工程名稱	工程內容	工程費(仟元)	用地及地上物補償費(仟元)	合計(仟元)
低地排水	11	西盛溝及後港地區引水幹線新建工程	新設引水箱涵 L=392m	37,000	-	37,000
	12	西盛溝臨時抽水站新建工程	以既有抽水機組 裝置 12CMS 容量	62,000	60,000	122,000
	13	潭底溝光武橋瓶頸打通及其上下游河道改善工程	河道整治 1,032m	53,000	25,000	78,000
	14	潭底溝堤岸加高工程	護岸加高 1,000m (雙邊)	8,000	-	8,000
	15	劉厝圳整治工程	河道整治 2,000 m	65,000	-	65,000
	16	樹林市保安街市區排水工程		35,000		35,000
	18	潭底溝民安路分流工程	潛盾隧道 1300 新建 66 抽水站乙站	915,206	55,440	970,646
	合計			3,712,836	1,128,440	4,841,276

資料來源：經濟部民國 94 年 4 月「塔寮坑溪排水改善實施計畫（初期）」

8.2 效益分析

本計畫效益評估可分為可計效益及不可計效益兩方面，茲分述如下：

一、可計效益

(一) 塔寮坑溪排水改善實施計畫

本節係考量塔寮坑溪排水改善實施計畫(初期)及塔寮坑溪排水改善實施計畫(後期)實施完成後，所產生之可計效益。

1. 年計效益

由經濟部民國 94 年 4 月「塔寮坑溪排水改善實施計畫(初期)」之報告中，其根據行政院主計處民國 90 年之工商普查統計資料，新莊市工商及服務業之全年生產總額為 194,953,581 仟元，以 209 公頃之淹水範圍面積並以 2 星期作為停工之損失，則生產損失約為 791,885 仟元。至於資產總額可分為流動資產及固定資產，其中流動資產可分為存貨及存料與現金及其他流動資產，由於現金及其他流動資產不受淹水影響，故不計入。存貨及存料經統計為 40,890,405 仟元，流動資產損失為 4,330,293 仟元。固定資產則包括土地(48,398,274 仟元)、房屋建築及其他營建(24,947,081 仟元)、運輸設備(10,051,693 仟元)、機械及什項設備(44,923,379 仟元)、未完工程及預付購置設備(4,062,319 仟元)及其他資產(41,558,749 仟元)等，由於土地資產不因淹水而損失故不予計入，其餘項目之損失則參考效益分析之期中設備更新百分比，房屋建築及其他營建損失以 10% 計，其他項目之損失以 50% 計，經計算固定資產損失為 5,590,755 仟元，合計全部損失為 10,712,933 仟元。由於「塔寮坑溪排水改善實施計畫」係以 10 年頻率洪水作為保護標準，故計算年效益時，可以每年之洪水損失期望值作為年效益，以每年發生 10 年頻率洪水之機率 10% 計，則 10 年頻率洪水損失期望值為 1,071,293.3 仟元，亦「塔寮坑溪排水改善實施計畫」之年效益可以 1,071,293.3 仟元計之。

2.年計成本

今參考『水資源開發計畫規劃報告內容、資料標準及評估準則（草案）』，工程成本應包含總工程成本及年計成本，其中年計成本又分為固定成本(包括年利息及年償債基金)與年運轉維護成本，表 8.1-2 為「塔寮坑溪排水改善實施計畫」之年計成本估算表，其估算原則如下：

工程成本＝總工程成本＋年計成本

年計成本＝固定成本＋年運轉維護成本

固定成本＝年利息＋年償債基金。

(1)固定成本

A.年利息：計畫投資之利息負擔，以總工程成本之年利率 6% 計算。

B.年償債基金：為計畫投資攤還年金，以計畫成本依年息複利計算，在計畫經濟分析期限內每年平均負擔數，本計畫以年利率 6%，經濟分析期限以一般土木建築工程設施耐用壽齡 30 年，計算年償債基金為總工程成本之 1.265%。

(2)年運轉維護成本

本計畫以總工程成本之 3%計算為年運轉維護成本。

表 8.1-2 塔寮坑溪排水改善實施計畫之年計成本估算表

費用項目	費用（仟元）
預估總工程經費	5,453,276
年利息	327,197
年償債基金	68,984
年運轉維護成本	163,598
年計成本	559,779

(二)環境營造計畫

環境營造計畫可計效益分析係透過工程興建後所能提供之遊憩效益與工程成本進行評估。

1.年計效益

環境營造計畫提供河岸之景觀遊憩空間，因此於可計效益方面主要為增加塔寮坑溪沿岸親水遊憩河段，再配合附近興建完成景觀園區之既有各項設施所能提供之遊憩效益。

由於景觀設施屬開放性遊憩設施，開放性遊憩設施是一種特殊的商品，屬於『公共商品』，『公共商品』係指一個人在消費該商品時並不會妨礙他人對該商品消費的商品，遊憩商品一般是無價格的，而是作為一種特殊福利開放給民眾使用，因此難以透過實際市場交易所產生之價格以評估其價值，但遊憩商品可藉由通過消費者使用，藉而轉化為定量評估之遊憩效益。

今參考管理學相關著作，一般用於對此類無法以實際市場交易所產生之價格評估其價值之商品，所進行之效益分析方法，稱之為『非市場評估法』（Nonmarket Valuation Method），常使用的如特徵價值法(Hedonic Price Method,HPM)、旅遊成本法(Travel Cost Method,TCM)以及條件估法(Contingent Valuation Method,CVM)等方法，本計畫採用旅遊成本法(Travel Cost Method,TCM)以求簡易定量評估遊憩效益。

對於環境營造計畫主要為提供沿岸市民休閒遊憩場所，遊憩效益包括門票收益、交通費用、遊憩時間費用等項目推估消費該設施時所隱含效益：

年計遊憩效益＝旅遊人數×（門票收益＋交通費用＋遊憩時間費用）

門票收益：由於屬開放性公共設施，因此無門票收入。

交通費用：主要以沿岸居民為服務對象，本項費用不計。

遊憩時間費用＝遊憩時數×遊客平均時薪

遊憩時數：由於北部區域旅遊地點眾多，假設沿岸居民每人每年至少於環境營造計畫區進行遊憩及休閒活動約2個小時。

遊客平均時薪：依據行政院主計處94年9月薪資與生產力統計結果資料中得知工業及服務業受雇員工之平均工時為184.1小時、經常性薪資為35,688元，故平均時薪約為194元。

旅遊人數：依據戶政事務所民國94年11月人口數統計資料，

流域沿岸之人口數如表 8.1-3 所示，共 240,184 人。

依據上述各項參數推估成果，本環境營造計畫年計遊憩效益約 93,191.4 仟元（詳表 8.1-4 所示）。

表 8.1-3 塔寮坑河流域沿岸之人口統計表

1.新莊市之塔寮坑河流域內人口統計									
文衡里	2495	建安里	6686	光華里	6822	富民里	4115	龍鳳里	6611
全安里	4717	西盛里	6414	光和里	3006	富國里	2830	雙鳳里	7516
泰豐里	2821	建福里	2788	光正里	4330	萬安里	3590	祥鳳里	2552
海山里	6382	後德里	3296	光明里	4681	四維里	5284	合鳳里	5030
豐年里	4456	後港里	7578	民有里	4118	南港里	5615	丹鳳里	7665
國泰里	2028	民全里	3603	民安里	5642	裕民里	7247		
瓊林里	6391	民本里	3432	八德里	3412	龍安里	2710		
福營里	2519	光榮里	4575	成德里	5507	龍福里	2358		
新莊市之塔寮坑河流域內人口數小計為 170,822									
2.樹林市之塔寮坑河流域內人口統計									
三多里	4289	三龍里	2223	圳生里	1908	金寮里	4325	光興里	4197
三福里	4741	圳民里	2915	圳安里	3817	獐寮里	5207	潭底里	4992
三興里	5319								
樹林市之塔寮坑河流域內人口數小計為 43,933									
3.龜山鄉之塔寮坑河流域內人口統計									
龍壽村	2180	嶺頂村	4560	迴龍村	6241	新嶺村	4459	龍華村	3785
龜山鄉之塔寮坑河流域內人口數小計為 25,429									
塔寮坑河流域內人口數總計為 240,184									

表 8.1-4 塔寮坑溪環境營造計畫年計遊憩效益

沿岸居民人數(人)	240,184
年平均遊憩時數 (時)	2
平均時薪(元)	194
年計效益(仟元)	93,191.392

2.年計成本

依上述之方法，環境營造計畫年計成本約為 434,230 仟元。表 8.1-5 為塔寮坑溪環境營造計畫之年計成本估算表。

表 8.1-5 塔寮坑溪環境營造計畫之年計成本估算表

費用項目	費用（仟元）
預估總工程經費	4,230,201
年利息	253,812
年償債基金	53,512
年運轉維護成本	126,906
年計成本	434,230

綜合上述塔寮坑溪區域排水整治及環境營造計畫所帶來之可計效益為將當地防洪保護標準提高至十年重現期，改善 209 公頃淹水範圍，減少經濟損失。其效益分析成果詳表 8.1-6 所示。其年計成本約為 9.94 億元，年計效益約為 11.64 億元，益本比為 1.17，故本計畫應屬經濟可行。

表 8.1-6 塔寮坑溪區域排水整治及環境營造計畫效益分析成果表

單位：仟元

塔寮坑溪排水改善實施計畫之年計成本	559,779
塔寮坑溪環境營造計畫之年計成本	434,230
年計成本合計	994,009
塔寮坑溪排水改善實施計畫之年計效益	1,071,293.3
塔寮坑溪環境營造計畫之年計效益	93,191.4
年計效益合計	1,164,484.7
益本比	1.17

二、不可計效益

本計畫完成後所帶來之不可計效益，主要為提供安全的親水活動空間，並藉由民眾親近河川，提昇民眾愛護河川之意願，並重視河川生態及當地景觀環境，間接改善區域環境及提高區域競爭力。

第九章 重要參考文獻

- 1.民國 88 年 10 月，經濟部水利處，台北縣塔寮坑溪排水能力檢討及改善建議規劃報告
- 2.民國 94 年 4 月，經濟部水利署、台北縣政府，塔寮坑溪排水改善實施計畫(初期)
- 3.新莊市塔寮坑溪兩側十五公尺內兩側公私地界、地籍(形)等測丈工程成果圖
- 4.民國 91 年 8 月，台北縣政府，塔寮坑溪西盛溝、潭底溝抽水站新建及相關設施工程可行性計畫評估報告。
- 5.民國 91 年 8 月，台北縣政府，新莊市雨水下水道系統重新檢討規劃報告。
- 6.民國 90 年 4 月，樹林市公所，樹林市雨水下水道系統重新檢討。
- 7.排水管理辦法(民國九十二年十月一日經濟部經水字第 09204610630 號令修正發布)
- 8.水利法(民國九十二年二月六日總統華總一義字第 09200019210 號令修正)
- 9.水利法施行細則(民國九十三年十一月十七日行政院院臺經字第 0930091298 號令修正發布)
- 10.都市計畫法(民國九十三年二月二十七日行政院院臺內字第 0930006376 號令發布)
- 11.水污染防治法(民國九十一年五月二十二日總統 (91) 華總一義字第 09100098990 號令修正公布)

附錄一 問卷調查表

塔寮坑溪區域排水整治及環境營造計畫

專家調查問卷

問卷編號：_____

您好！經濟部水利署第十河川局(以下簡稱十河局)除確保塔寮坑河流域之防洪排水機能外，將營造環境景觀綠美化，一方面讓當地擁有更高品質之生活環境與休憩機會；另一方面將讓區域排水道能適當的重獲生機與活力，期能朝多元化之排水空間規劃，以確保該水系保育之永續發展。

爰此，十河局委託中興工程顧問股份有限公司(以下簡稱中興公司)參與「塔寮坑溪區域排水整治及環境營造計畫」，中興公司為瞭解您對此計畫在專業角度上的看法，特別辦理此次調查，以將您寶貴的見解納入未來計畫執行之參考，期許本計畫能更客觀及確實地符合當地需求，感謝您百忙之中抽空填答，與我們一起為塔寮坑溪環境改造打拼。

本問卷各項個人基本資料均僅做本計畫統計使用，絕不移做他用，再次感謝您。

主辦機關：經濟部水利署第十河川局

執行單位：中興工程顧問股份有限公司

您的大名：_____

地址及電話：_____

一、您的基本資料：

- 1.性別：
a. ☐男 b. ☐女
- 2.您任職於：
- 3.您的年齡：
a. ☐20 歲以下 b. ☐21~40 歲
c. ☐41-60 歲 d. ☐61 歲以上
- 4.教育背景：
a. ☐國小、國中 b. ☐高中(職)
c. ☐專科或大學 d. ☐研究所以上
e. ☐其他
- 5.居住地點：
a. ☐新莊市 b. ☐樹林市
c. ☐龜山鄉(塔寮坑溪中上游) d. ☐其他地區
- 6.服務現職有多久？
a. ☐5 年以下 b. ☐5~15 年
c. ☐15 年以上

二、當您任職之初，對塔寮坑溪之環境是否滿意？

- a. ☐都很滿意 b. ☐大致滿意，尚可
c. ☐不滿意 d. ☐沒意見

三、您對塔寮坑河流域現況之環境是否滿意？

- a. ☐都很滿意 b. ☐大致滿意，尚可
c. ☐不滿意 d. ☐沒意見

四、你認為塔寮坑河流域現況有哪些問題(可複選)？

- a. ☐水質不佳 b. ☐防洪功能不足
c. ☐河岸景觀不佳 d. ☐周邊休閒遊憩空間不足
e. ☐山坡地保育不佳 f. ☐其他_____
- g. ☐沒意見

(請翻至背面繼續作答)

五、延續第四題，你認為塔寮坑溪流域現況問題中，何種最嚴重？

- | | |
|-------------------------------------|--|
| a. ☐ 水質不佳 | b. ☐ 防洪功能不足 |
| c. ☐ 河岸景觀不佳 | d. ☐ 周邊休閒遊憩空間不足 |
| e. ☐ 山坡地保育不佳 | f. ☐ 其他_____ |
| g. ☐ 沒意見 | |

六、您期望政府於塔寮坑溪流域能有何種措施或建設(可複選)？

- a. ☐ 水污染防治(取締工場廢水排放、增設污水下水道系統)
b. ☐ 河川治理及山坡地保育(確保防洪需求，不再淹水)
c. ☐ 河岸景觀改善及增設社區公園，增加休閒遊憩空間及品質
d. ☐ 其他_____
e. ☐ 沒意見

七、延續第六題，您認為何者應列為政府第一優先進行之工作？

- a. ☐ 水污染防治(取締工場廢水排放、增設污水下水道系統)
b. ☐ 河川治理及山坡地保育(確保防洪需求，不再淹水)
c. ☐ 河岸景觀改善及增設社區公園，增加休閒遊憩空間及品質
d. ☐ 其他_____
e. ☐ 沒意見

八、延續第六題，您認為何者應列為政府第二順位進行之工作？

- a. ☐ 水污染防治(取締工場廢水排放、增設污水下水道系統)
b. ☐ 河川治理及山坡地保育(確保防洪需求，不再淹水)
c. ☐ 河岸景觀改善及增設社區公園，增加休閒遊憩空間及品質
d. ☐ 其他_____
e. ☐ 沒意見

九、延續第六題，您認為何者應列為政府第三順位進行之工作？

- a. ☐ 水污染防治(取締工場廢水排放、增設污水下水道系統)
b. ☐ 河川治理及山坡地保育(確保防洪需求，不再淹水)
c. ☐ 河岸景觀改善及增設社區公園，增加休閒遊憩空間及品質
d. ☐ 其他_____
e. ☐ 沒意見

十、如果政府要提供進一步的資訊或與您溝通，您認為最好的方式是(可複選)？

- | | |
|--|-------------------------------------|
| a. ☐ 刊登報紙、雜誌 | b. ☐ 利用電視、廣播 |
| c. ☐ 辦理地方說明會、展覽 | d. ☐ 提供簡介摺頁 |
| e. ☐ 其他(請說明)_____ | |

十一、您對塔寮坑溪流域其他期許與建議？

再次感謝您 祝您平安愉快！

塔寮坑溪區域排水整治及環境營造計畫

民意調查問卷

問卷編號：_____

鄉親您好！經濟部水利署第十河川局(以下簡稱十河局)除確保塔寮坑溪流域之防洪排水機能外，將營造環境景觀綠美化，一方面讓當地擁有更高品質之生活環境與休憩機會；另一方面將讓區域排水道能適當的重獲生機與活力，期能朝多元化之排水空間規劃，以確保該水系保育之永續發展。

爰此，十河局委託中興工程顧問股份有限公司(以下簡稱中興公司)參與「塔寮坑溪區域排水整治及環境營造計畫」，中興公司為瞭解您對此一計畫的看法，特別辦理此次調查，以納入未來計畫執行之參考，期許本計畫能更符合當地需求，感謝您百忙之中抽空填答，與我們一起為塔寮坑溪環境改造打拼。

本問卷各項個人基本資料均僅做本計畫統計使用，絕不移做他用，再次感謝您。

主辦機關：經濟部水利署第十河川局

執行單位：中興工程顧問股份有限公司

您的大名：_____

地址及電話：_____

一、您的基本資料：

- | | | |
|------------|--|-------------------------------------|
| 1.性別： | a. ☐ 男 | b. ☐ 女 |
| 2.您的工作屬於： | a. ☐ 農林漁牧礦業 | b. ☐ 製造業或勞工 |
| | c. ☐ 商業服務業或上班族 | d. ☐ 軍公教或學生 |
| | e. ☐ 家庭主婦 | f. ☐ 退休或其他 |
| 3.您的年齡： | a. ☐ 20 歲以下 | b. ☐ 21~40 歲 |
| | c. ☐ 41-60 歲 | d. ☐ 61 歲以上 |
| 4.教育背景： | a. ☐ 國小、國中 | b. ☐ 高中(職) |
| | c. ☐ 專科或大學 | d. ☐ 研究所以上 |
| | e. ☐ 其他 | |
| 5.居住地點： | a. ☐ 新莊市 | b. ☐ 樹林市 |
| | c. ☐ 龜山鄉(塔寮坑溪中上游) | d. ☐ 其他地區 |
| 6.定居本地有多久？ | a. ☐ 5 年以下 | b. ☐ 5~15 年 |
| | c. ☐ 15 年以上 | |

二、當您還是孩童時，對塔寮坑溪之環境是否滿意？

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| a. ☐ 都很滿意 | b. ☐ 大致滿意，尚可 |
| c. ☐ 不滿意 | d. ☐ 沒意見 |

三、您對塔寮坑溪流域現況之環境是否滿意？

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| a. ☐ 都很滿意 | b. ☐ 大致滿意，尚可 |
| c. ☐ 不滿意 | d. ☐ 沒意見 |

四、你認為塔寮坑溪流域現況有哪些問題(可複選)？

- | | |
|-------------------------------------|--|
| a. ☐ 水質不佳 | b. ☐ 防洪功能不足 |
| c. ☐ 河岸景觀不佳 | d. ☐ 周邊休閒遊憩空間不足 |
| e. ☐ 山坡地保育不佳 | f. ☐ 其他_____ |
| g. ☐ 沒意見 | |

(請翻至背面繼續作答)

五、延續第四題，你認為塔寮坑溪流域現況問題中，何種最嚴重？

- a. ☐ 水質不佳
- b. ☐ 防洪功能不足
- c. ☐ 河岸景觀不佳
- d. ☐ 周邊休閒遊憩空間不足
- e. ☐ 山坡地保育不佳
- f. ☐ 其他_____
- g. ☐ 沒意見

六、您期望政府於塔寮坑溪流域能有何種措施或建設(可複選)？

- a. ☐ 水污染防治(取締工場廢水排放、增設污水下水道系統)
- b. ☐ 河川治理及山坡地保育(確保防洪需求，不再淹水)
- c. ☐ 河岸景觀改善及增設社區公園，增加休閒遊憩空間及品質
- d. ☐ 其他_____
- e. ☐ 沒意見

七、延續第六題，您認為何者應列為政府第一優先進行之工作？

- a. ☐ 水污染防治(取締工場廢水排放、增設污水下水道系統)
- b. ☐ 河川治理及山坡地保育(確保防洪需求，不再淹水)
- c. ☐ 河岸景觀改善及增設社區公園，增加休閒遊憩空間及品質
- d. ☐ 其他_____
- e. ☐ 沒意見

八、延續第六題，您認為何者應列為政府第二順位進行之工作？

- a. ☐ 水污染防治(取締工場廢水排放、增設污水下水道系統)
- b. ☐ 河川治理及山坡地保育(確保防洪需求，不再淹水)
- c. ☐ 河岸景觀改善及增設社區公園，增加休閒遊憩空間及品質
- d. ☐ 其他_____
- e. ☐ 沒意見

九、延續第六題，您認為何者應列為政府第三順位進行之工作？

- a. ☐ 水污染防治(取締工場廢水排放、增設污水下水道系統)
- b. ☐ 河川治理及山坡地保育(確保防洪需求，不再淹水)
- c. ☐ 河岸景觀改善及增設社區公園，增加休閒遊憩空間及品質
- d. ☐ 其他_____
- e. ☐ 沒意見

十、如果政府要提供進一步的資訊或與您溝通，您認為最好的方式是(可複選)？

- a. ☐ 刊登報紙、雜誌
- b. ☐ 利用電視、廣播
- c. ☐ 辦理地方說明會、展覽
- d. ☐ 提供簡介摺頁
- e. ☐ 其他(請說明)_____

十一、您對塔寮坑溪流域其他期許與建議？

再次感謝您 祝您平安愉快！

附錄二 地方說明會之會議記錄

「塔寮坑溪區域排水整治及環境營造計畫」新莊樹林地區第一次地方說明會會議紀錄

一、開會時間：九十四年九月二十二日(星期四)上午十時

二、開會地點：新莊市公所十樓禮堂

三、主持人：顏副局長嚴光

記錄：江慶成

四、出席人員：如簽名冊

五、主持人致詞：略

六、簡報：略

七、討論意見：

(一) 新莊市黃林市長玲玲：

1. 塔寮坑溪主流流量達325cms，其整治應以防洪排水為重點，政府花5、6千萬於疏浚工程上，只治標而不治本，上游龜山鄉之違法工廠或砂石場應加強取締。
2. 塔寮坑溪流域橫跨桃園縣及台北縣，其整治應該跨縣市一起合作。
3. 盡快根治水患，給市民一個安全、安定、沒恐懼之生活環境。

(二) 新莊市王代表太平：

- 1、塔寮坑溪之整治應以防洪治水優先，貴單位民意初訪之結果卻是水污染防治為第一優先，請再增加調查之樣本數，以便真實反應民意。
- 2、特二號道路下作排水箱涵及新設抽水站工程，應併入本計畫中，不應分開辦理，否則特二號道路做完後又要開挖作排水箱涵及抽水站，這會增加當地民眾之困擾。
- 3、以馬莎颱風為例，只要大漢溪之外水高過6.0m時，塔寮坑溪

出口之水門就會關閉。只要水門一關閉新莊市區就會淹水，因此建議特二號道路旁之抽水站應該優先施作，如此可解決水患問題。

4、塔寮坑溪上游龜山鄉境內林口地區之排水，應作分流往嘉寶地區排，不要再流進下游之新莊市區。

5、瓊林橋上游右岸有一公有地，建議作為綠美化使用。

(三) 新莊市廖代表義芳：

1、塔寮坑溪之特色就是平時無水，颱風豪雨來時水多。防洪整治應擺第一，水污染防治應擺在防洪整治之後，防洪整治工程太慢，不要一直要當地居民忍耐，希望3年後塔寮坑溪真能整治成功。

2、水質變好，自然就吸引民眾親水，污染源多不在新莊地區，希望這些不要再流進新莊市區來。

3、建國橋下游整治工程已正在進行，然而更往下游之市區排水要去哪裡？其下游之出水口是否已做好防護措施？請規劃單位重視。

4、潭底溝溪是我們新莊之黑龍江，污染問題非常嚴重，應加強取締，而違章問題亦然。

5、特二號道路下之分洪應比照當時評估二重疏洪道之精神一樣，審慎列入評估。

6、特二號道路旁之生態滯洪池，若是留蓄塔寮坑溪之污水，我們將反對設置，我們要綠地不要又多一個臭水溝。

7、希望規劃單位能多找一些可利用之水利地設置成公園綠地，如塔寮坑溪旁之雙福公園。

(四) 台北縣徐陳議員麗華：

1、水源地烤肉區之上游地區，每遇大雨來時，河岸旁之土地因此被淘刷，地主反應應於兩側施作蛇籠護岸加以保護。

- 2、於青年公園附近之橋樑，因為支流野溪之匯入使十八份坑溪流量變大，造成橋墩沖刷，應予加強保護。
- 3、瓊林橋附近之公有地，可作為綠美化使用。

（五）台北縣許議員炳崑：

- 1、塔寮坑溪整治所需之43億元之預算，應儘速通過。
- 2、由貴單位民意初訪之結果顯示有80%之受訪者不滿意塔寮坑溪之現況，防洪治水及景觀改善工程都可改善塔寮坑溪之現況。請規劃單位不要閉門造車，應多聽取民意。亦應提供更多之公園綠地讓居民有更多之地方可休閒。
- 3、特二號道路下之地下分洪為何不可做？離塔寮坑溪出口約400公尺遠之塔寮坑抽水站，其抽水功能不佳。應結合特二號之高架道路作分洪，藉以引走塔寮溪之洪水。
- 4、台北縣政府水利局亦覺得瓊泰地區之堤防高度亦應加高。建議瓊泰地區之堤防高度應優先做到50年之防洪頻率。總之，防洪整治計畫應快速推動，不要讓居民再有淹水之痛苦。

（六）樹林市三龍里鄭里長：

- 1、龍安路與中正路間之河段建議加蓋，以改善交通情況。而沿岸之違建應拆除。
- 2、截彎取直後多出之土地，現被工廠佔據，未見取締。
- 3、本地區之淹水，皆起因於三龍橋下游之攔砂壩，阻礙通水造成迴水。
- 4、後村圳過塔寮坑溪處應設一自動水門，讓後村圳之水可排入塔寮坑溪。
- 5、後村圳流向新莊之河道未清除垃圾，洪水時常造成堵塞。

（七）樹林市代會藍副主席添樹：

- 1、屢次建議讓潭底溝之水不要匯入塔寮坑溪方能徹底解決淹

水問題（即潭底溝民安路分洪工程），台北縣政府水利局終於採納此意見，本人甚為欣喜。

- 2、三龍橋之固床工於設計上是有問題的。
- 3、俊英街之箱涵工程，於未來推動上勢必遭遇難題。
- 4、實應加強取締，杜絕河川地被佔用。有法治精神之國家，一切依法行事，不應有執法人員收賄而便宜行事之情況發生。

（八）新莊市建安里王里長永華：

- 1、潭底溝堤岸加高後，建議於沿岸應設小型抽水機。
- 2、目前正在施工之潭底溝堤岸加高工程中，其20cmx20cm之開孔應予封閉。
- 3、於排水路之出口，建議加設逆水閘。

（九）樹林市三福里曾張里長嘉招：

- 1、三龍橋下游之攔砂壩於完工3個月後即遇洪水，造成本地區淹水，我們應多關心三多國小及附近里民之身家財產安全，建議主管機關將之拆除。而三龍橋之橋墩亦為阻礙水流之原因之一。
- 2、三龍橋上游右岸之大樓疑似佔用水利地，建請主管機關查明，若屬實，則應予拆除，還路於民，周邊同時美化為休閒公園。如此，以往走三福路要往工業區之車輛亦可改道，可讓三多國小之學生有更安全之環境。
- 3、由三福里往三興里約300公尺之塔寮坑溪沿岸，建議作護岸（堤頂加高）。
- 4、三龍橋下游左岸之廟宇屬違章建築，應予拆除。
- 5、應加強取締丟棄河中之大型垃圾。

八、第十河川局顏副局長嚴光：

- 1、請規劃單位增加問卷調查之份數，以真實呈現民意。

- 2、請規劃單位於未來評估可利用土地作為公園綠地時，應優先利用水利地，再考慮公有地，最後才考慮私有地。
- 3、生態滯洪池之水質需經淨化，才可使用。
- 4、請本局管理課查明是否有佔用水利地之違章建築，若有，應立即取締。

九、結論：

- (一)請規劃單位重視本說明會之寶貴意見，並將之融入期中報告中。
- (二)感謝各與會單位百忙之中抽空參加本地方說明會並提供寶貴意見，未來本計畫於期末報告前將再一次舉辦說明會，冀各位能再熱烈參與。

十、散會：上午十一時五十分。

「塔寮坑溪區域排水整治及環境營造計畫」龜山鄉第一次地方說明會會議紀錄

一、開會時間：九十四年十月五日(星期三)上午十時

二、開會地點：龜山鄉公所龍壽活動中心 2 樓

三、主持人：顏副局長嚴光

記錄：江慶成

四、出席人員：如簽名冊

五、主持人致詞：略

六、簡報：略

七、討論意見：

(一) 林立法委員正峰：

1. 8年800億之治水預算或塔寮坑溪整治之預算內，獨缺龜山鄉之治水預算。
2. 塔寮坑溪既然屬中央管區排，希望規劃單位應全盤考量，秉持公平公正之原則，不要遺忘龜山鄉之需求。
3. 建議於大台北囍家下有一空間可做塔寮坑溪之滯洪池，於光華橋上游右岸之空地可做沈沙池，如此可解決淤泥淤積河道之問題。

(二) 嶺頂村林村長壽山：

1. 塔寮坑溪嶺頂橋上游，當大雨來時，常從上游帶來枯木阻塞箱涵，建議改善。
2. 建議塔寮坑溪沿岸需設置防汛道路，除防汛使用外亦可供附近居民散步之用。

(三) 桃園縣陳議員志謀：

1. 塔寮坑溪之河堤護岸，務必施作，以解決地方水患。
2. 塔寮坑溪污染嚴重，水質須改善。

3. 塔寮坑溪下游之台北縣常抗議淹水問題起因於桃園縣，而龜山境內之工廠或磚窯場常排污水、污泥，甚至曾發現磚窯場內竟堆放有毒物品，若不加強取締讓它排入河內，污染將更嚴重，故嚴格執法實有必要。

（四）龍壽村陳村長燈營：

1. 塔寮坑溪整治不可獨厚台北縣。塔寮坑溪上游河道因棄土未清及磚窯場或水泥場排出之泥漿而使河道淤積，要清淤應從源頭，把錢花在下游之清淤，只是浪費經費而已。
2. 上游地區，每遇大雨來時，河岸旁之土地因此流失，建議主管單位辦理會勘，如此可更瞭解情況。
3. 近年來，於本區域亦見十河局之整治工作確實亦在進行；建議應逐年編預算徹底根治，不要每次都是作一小部分。

（五）龍華村許村長水鈍：

1. 塔寮坑溪之污水及淤泥，不治本不行，製造污染之廠家要趕走，每次稽查人員來總是捉不到違規之事實，但塔寮坑溪之污染情況每日都在，建議稽查人員要在下午5點以後來稽查就可捉到證據，不要都推說已是下班時間了。
2. 政府花錢清淤後約一禮拜河道就又開始淤積了，故政府應加強取締，不要縱容業者不法之行為。

（六）龍壽村第七鄰鄰長：

1. 龍壽國小旁之河道，於工廠旁河寬突然縮小，該廠房是否佔用公地侵佔河道？建議查明。
2. 塔寮坑溪沿岸務必設置防汛道路。

（七）龜山鄉鄉民代表許代表森能：

1. 本計畫能讓我們沿岸之居住環境更美化，用意甚佳，亦希望規劃單位能納入本次地方說明會村民們之意見，使本計畫能更完善。

（八）桃園縣呂議員學記：

1. 淹水、水質不佳等問題都一直困擾龜山鄉之鄉民，整治預算一定要納入龜山鄉所需之經費。

2. 防汛道路務必設置、公私有地也一定要徹底調查、堤面貼瓷美化之作法不可行，解決污染一定要從上游做起也必須有配套措施，不然遭污染之水還是一路流到下游去的。

(九) 龜山鄉鄉民代表劉黃代表淑梅：

1. 不要只做計畫，而未見真正執行之動作。上游嶺頂橋需整治，不要只整治下游。89年後到現在，未見政府有任何作為，政府之防洪整治作為若再不實施，這附近之鄉民可能都沒法過日子了。

2. 政黨色彩不要帶入地方，應同心一起為地方做事。

3. 請認真考量村民們之意見與建議。

(十) 地方人士：

1. 政黨相爭，只會使人民受害。

2. 鄉公所之預算很少，以致於能做之事相當有限，有時只是應急並無法根治。上游地區之問題務必解決，否則下游河道淤積及水質污染之問題亦是無法根治。

3. 很久以前之塔寮坑溪上游地區，於河裡都還有毛蟹之蹤影，而現在卻什麼也沒有。

八、第十河川局顏副局長嚴光：

1. 請規劃單位詳細勘查村民所說之地點，並將村民之意見納入計畫內，詳加考量。若需會勘之地點亦請村長們能列一張清單後，我們必會同現勘。

2. 塔寮坑溪之整治預算不會獨缺龜山鄉，而這預算編列何處並不重要，我們一定會認真並公平地來處置塔寮坑溪於龜山鄉之問題。

3. 污染源需詳查，而目前政府針對塔寮坑溪特別結合水利署、環保署、水保、縣政府等單位成立聯合稽查小組，希望能徹底解決不法業者之行為。稽查單位之電話為02-89665543(十河局管理課)

或0800066666（環保署北區稽查大隊）。

4. 我們會將防汛道路列入考量，然防汛道路用地在堤線未公告前只能價購無法徵收，未來於工程執行上，希望各位村長亦能幫忙疏通地主之意願。

九、結論：

1. 請規劃單位重視本說明會之寶貴意見，並將之融入期中報告中。
2. 感謝各與會單位百忙之中抽空參加本地方說明會並提供寶貴意見，未來本計畫於期末報告前將再一次舉辦說明會，冀各位能再熱烈參與。

十、散會：上午十一時三十分。

「塔寮坑溪區域排水整治及環境營造計畫」

新莊樹林地區第二次地方說明會會議紀錄

一、開會時間：九十四年十一月二十三日(星期三)上午十時

二、開會地點：新莊市公所五樓會議室

三、主持人：顏副局長嚴光

記錄：江慶成

四、出席人員：如簽名冊

五、主持人致詞：略

六、簡報：略

七、討論意見：

(一) 新莊市市民代表劉鄭換：

1. 土地徵收補償費用受到公告地價調降影響，里民恐不易接受。
2. 上游水質條件不佳，是否可興建攔砂壩或沉砂池，攔住上游的來砂。

(二) 新莊市王代表太平：

1. 塔寮坑溪之整治應以防洪治水優先，本次簡報中似乎略過此一部份，先前提及之分流、分洪內容闕如，請規劃單位務必將此部分補充說明。
2. 瓊林橋上游左岸部分畸零地亦可納入徵收，一併整體規劃，即靠近豐年國小附近。
3. 本規劃應整體考量，包含支流部分。
4. 塔寮坑溪上游龜山鄉境內林口地區之排水，應作分流往嘉寶地區排，不要再流進下游之新莊市區。

(三) 新莊市豐年里陳里長萬塗：

1. 特二號道路應從塔寮坑溪水患嚴重區域優先徵收。
2. 塔寮坑抽水站無法有效發揮功能，故特二號道路分洪滯洪應優先執行推動，發揮防洪治洪功能。

(四) 新莊市瓊林里里長：

1. 整體治理工程期程要再往前，提早解除水患。
2. 規劃應切合實際，不能僅是紙上作業，必要時可安排會勘。
3. 塔寮坑溪出口閘門宜再增加 2 孔，塔寮坑溪匯流至大漢溪之明渠應

改成喇叭型，現今垂直匯入大漢溪，影響流況。

4. 塔寮坑抽水站效益不彰，泥砂淤積嚴重，影響導排洪效果。

（五）新莊市副市長：

1. 請規劃單位將與會各單位意見納入參辦，亦感謝十河局及各與會代表對水患問題之關心。

（六）第十河川局顏副局長嚴光：

1. 抽水站抽排能力再檢討。

2. 地價由地價評議委員會決定，可與相關單位反應。

3. 水質改善部分，十河局已與環保署、台北縣政府、桃園縣政府、地方警察等單位，成立聯合巡察小組，進行不定期檢查取締作業。民眾可透過檢舉電話向相關巡察單位檢舉反應，共同參與維護流域環境。

4. 有關分流分洪及防洪治理措施，台北縣政府已進行相關整治作業。

5. 將加強下游河道清淤工作。

6. 有關地方代表建議塔寮坑溪整治工程，用地徵收宜提前辦理，並儘速完成乙節，請台北縣政府依權責參處。

九、結論：

1. 感謝各與會單位百忙之中抽空參加本地方說明會，並提供寶貴意見。

2. 請規劃單位彙整各單位意見，並將之彙整辦理。

十、散會：上午十一時三十分。

「塔寮坑溪區域排水整治及環境營造計畫」

龜山鄉第二次地方說明會會議紀錄

一、開會時間：九十四年十一月二十二日(星期二)下午二時

二、開會地點：龜山鄉公所龍壽活動中心 2 樓

三、主持人：顏副局長嚴光

記錄：江慶成

四、出席人員：如簽名冊

五、主持人致詞：略

六、簡報：略

七、討論意見：

(一) 林立法委員正峰：

1. 應以塔寮坑溪上游地區列為優先規劃區位，下游宜再評估。
2. 龍壽村 12 鄰河段亦應一併納入整體規劃中。
3. 希望本計畫能儘速推動，於明年度完成設計，後年進行工程施工。

(二) 嶺頂村林村長壽山：

1. 塔寮坑溪嶺頂橋上游部分，建議亦納入規劃中一併改善。

(三) 龍壽村陳村長燈營：

1. 本次說明會提到之 13 鄰附近之河段改善規劃，建議往上游延伸，亦將 12 鄰部分納入規劃。
2. 本區颱風期間之洪災危急居民安全，但距離在整體計畫完成前，尚須一段時間，緩不濟急。希望相關單位在計畫完成前，能有相關配套措施，保障當地居民生命財產安全。

(四) 村民：

1. 護岸基礎深度不足，無法達到保護作用。

(五) 十河局顏副局長嚴光：

1. 針對整體計畫完成前之防護措施，河川局將加強平時監測作業，必要時作緊急臨時工程因應。
2. 塔寮坑溪嶺頂橋下游停車場涵管及南龍壽附近被棄土佔據河道二案，請承辦顧問公司於期末報告闡專節評估分析。

八、結論：

1. 請規劃單位將與會各單位之意見納入記錄，參酌辦理。
2. 感謝各與會單位百忙之中抽空參加本地方說明會並提供寶貴意見。

九、散會：下午三時0分。

附錄三 期初報告書審查意見及辦理情形

1. 日期：九十四年七月十三日(星期三)上午十時。
2. 地點：水利署第十河川局新大樓一樓會議室。
3. 主持人：顏副局長嚴光。
4. 審查意見及辦理情形，如下表：

審 查 意 見	辦 理 情 形
顏副局長嚴光： 1. 本次提送之工作執行計畫書與投標時之服務建議書，極為相似，請中興公司解釋工作執行計畫書與服務建議書有何不同？ 2. 工作執行計畫書之印刷品質比服務建議書差；另，有些文字內容有誤，亦未見修改，如2.2節二、2.(1)之「藉由本局」，及第一章之「乃提送本服務建議書」；請中興公司應予改進。 3. 於未來土地調查、土地取得及經費概估上，應予仔細調查評估。	1. 本次提送之工作執行計畫書內容是依據契約要求之內容撰寫，主要提及工作項目、工作內容、人力組織及本計畫之近期與遠期目標等；而自6月15日工作開始後主要安排生態調查、水質調查及問卷調查等工作，由於時間緊迫導致本次提送期初報告書於內容及印刷上之部分瑕疵，本團隊實感抱歉，並於未來工作執行上將會改進。 2. 遵照辦理。 3. 陸續辦理中。
水利署朱文雀： 1. 塔寮坑溪之整治應以防洪排水及減災為重點。	1. 遵照辦理。

審 查 意 見	辦 理 情 形
2. 公有地盡量用於滯洪使用較佳。	2. 遵照辦理。
台北縣政府水利及下水道局 薛技士木山： 1. 塔寮坑溪上游因砂石開採及沿岸有數家砂石場將上游土石、淤泥排入下游樹林市、新莊市，造成下游河道嚴重淤積，每遇颱風季節新莊市因此發生水患。建議規劃單位在上游適當地點設置滯洪池、攔砂壩。 2. 請規劃單位提供上游沿岸砂石場淤泥排放改善方案，以減少下游河道淤積情況。	1. 遵照辦理。 2. 遵照辦理。
第十河川局規劃課李課長戎威： 1. 請針對P3-10本計畫範圍內之積水問題，提供具體改善方案。 2. 特二號道路之公園綠地設置生態滯洪池，對於塔寮坑抽水站目前引水路不良之現象，有具體改善之效益，惟事涉內政部營建署及地方政府之權責，請進一步提供相關法令及劃定管制時機，以利取得是項滯洪設施。 3. 請於問卷調查內容中，考慮增加「民眾認為政府應辦事項之順序」，如景觀改善、防洪排水、淤砂清理等，以供後續整治參考。	1. 遵照辦理。 2. 遵照辦理。 3. 遵照辦理。
中央研究院生物多樣性研究中心謝研究員蕙蓮： 1. 水患問題：在塔寮坑溪流域由上游至下游沿岸多加思考河廊植被之復育以及滯洪窪地的擇址工作。圖3.4-1圖示中提及主河道整治堤防加高措	1. 感謝指教。

審 查 意 見	辦 理 情 形
施，並不符合當前之治水理念。而水又稱天水，是上天所賜，應思考如何善用之，應不是一味地在洪峰時將之排入大海，滯洪濕地規劃設計施作得當，亦可發揮附加價值，如親水、綠地、休閒、教育等。 2. 水質問題：水質之改善是河川得以親水之基礎。在塔寮坑溪流域沿岸，需計算污染負荷，以人工濕地的方式削減污染。而人工濕地之功能亦可以規劃為多重的，亦即可有滯洪、水質淨化、休閒、教育之功能。公共工程委員會亦正有三件案子推動中，可參考之。 3. 社區營造加強：水質、水患處理用地除了公有地，另有校園、社區公園也是可思考之空間。但若與社區用地或私有地關連時，辦理2次的說明會或(及)民眾問卷調查是不夠的，如何與流域沿線居民溝通、教育，使之觀念改變，需要社區營造的力量。在地的NGO/NPO里長等之意見溝通需要加緊且多次進行。在服務團隊中生態專長(僅陳義雄一人)人力不足，更缺少社區營造專長的人力，此外生態資源資料轉換成工程應用的解讀人才亦有不足。這三方面的人力，請服務團隊加強。	2. 感謝指教。 3. 本工作團隊於生態及社區營造方面之人力上，並非僅陳義雄及林雨莊二人，此二人僅為其工作團隊之代表人，於未來工作執行上，將有相當之人力投入。
第十河川局規劃課江正工程司慶成：	

審 查 意 見	辦 理 情 形
1. 集水區及上游河道尚有環境營造空間，希中興顧問團隊多盡一些力量多做一些生態規劃。 2. 環境營造規劃願景，希望中興公司能做成3D動畫影像之示意圖。 3. 各支流之逕流量，請中興作詳細分析，以供管制。 4. 地方說明會及期中與期末簡報時程請中興公司再詳加排列預定時程。	1. 遵照辦理。 2. 3D動畫影像之製作成本相當昂貴，於計畫經費有限下，未來工作執行上若其必要時，中興團隊將考量配合辦理。 3. 水文水理分析之資料，於合約上係由貴局提供。 4. 遵照辦理。

附錄四 期中報告書審查意見及辦理情形

1. 日期：九十四年十一月一日(星期二)上午十時。
2. 地點：水利署第十河川局新大樓一樓會議室。
3. 主持人：顏副局長嚴光。
4. 審查意見及辦理情形，如下表：

審 查 意 見	辦 理 情 形
顏副局長嚴光： 1. 期中報告編撰、印刷已有大幅改善，值得嘉許。 2. p. 4-4錯別字請修正。 3. 第三章相關法令研析部分，請增列工廠設置污染防制之相關法令。 4. 相關計畫研析部分，請補充桃園龜山地區，並詳列表。 5. 已完成或待建之水利建造物是否符合防洪需求，須檢討並提出相關建議；景觀環境如何美化？亦應補充說明之。 6. 河川環境營造須在安全保障之前提下進行相關規劃；對於侵入排水路內之違法項目應於報告中條列整理。 7. 排水路以外之違法項目，如工廠廢水排入，應清查排入之種類。 8. 目前流域內設籍人口約70萬人，本次100份之民意調查樣本數，是否有足夠之代表性？	1. 感謝指教。 2. 遵照辦理。 3. 已補充於3.1節之四、環境保護相關法令中之事業廢(污)水排放地面水體許可辦法、事業水污染防治措施管理辦法等。 4. 已補充於3.2節之四。 5. 已補充於4.9節。景觀美化詳7.1節。 6. 排水設施範圍線係第二年度決定並公告，建議此部分於第二年度提出。 7. 工廠廢水排入情況詳4.2節，於西盛溝及潭底溝多屬染整工廠及電子工廠所排入之廢水，於龜山鄉境內多屬洗砂廠、水泥廠及磚窯廠排入廢水。 8. 由於訪談及問卷對象已含地方主管機關、里(村)長、里(村)民及地方意見領袖，應可以反應目前塔寮坑溪流域內民眾之意見。

審 查 意 見	辦 理 情 形
9.發展潛力分析部分，私有地取得及相關用地取得方式，應增列說明所需之土地取得費用及涉及法令；另有關民眾配合度部分，亦請附上相關訪談記錄。 10.環境營造與都市計畫是否有衝突，其可行性及時程，請提出說明。	9.詳7.1節及4.8節相關內容所示。於第二次所辦之地方說明會上，可瞭解地方民眾都支持此環境營造之計畫。 10.可行性及時程預計於期末成果中提出。
中央研究院生物多樣性研究中心 謝研究員蕙蓮： 1.水患問題需要解決，無庸置疑，但怎麼解決，考驗承接單位的能力，更考驗水利署、十河局水利主管單位的思維、創新與對人民生活環境的整體關懷。由p. 6-21所述，本案在於「推動塔寮坑溪排水改善實施計畫」並從事該溪之「環境營造」、「集水區及排水設施範圍線之劃設與公告」，內容實質為何？如果不能利用河川特性—水力作用/河相學來達到防洪，本計畫的成果將不符水利署所揭示的治水、利水、親水、活水的責任。 2.水質污染問題亦需要解決，水利法第七十八條亦有明文規定，若水利主管單位不能確實執行取締工作，實有負民眾對公平、正義的期待。本法條中亦明文規定「經適當處理後擇地宣洩之」，應是指污染者應負責處理，而不是公家單位替其找地作為沉砂使用。 3. p6-3所指「重建生態廊道」，內容為何？應包括河川與河廊的重建。 4. 既為重建生態廊道，沿河種植樹種、花草應選擇本土物種，九重葛	1.集水區及排水設施範圍線之劃設與公告，係為第二年度之工作。將依防洪需求其環境景觀營造所需用地範圍劃設集水區及排水設施範圍。而環境營造之內容如第七章所示。 2.感謝指教。私人營利所衍生之公共問題，實需透過公權力之嚴格執行，以收嚇阻之效。 3.感謝指教並遵照辦理。 4.遵照辦理。

審 查 意 見	辦 理 情 形
非本土物種。	
水利規劃試驗所灌排課周副研究員志興： 1. 本計畫應以防洪安全為優先考量，在防洪安全無虞前提下，再考慮環境營造需求。 2. 區域洪災調查請標註淹水資料來源、發生時間、淹水深度、深水範圍等資料。 3. 本案環境調查分析預計進行全年四季實際調查工作，已具全年完整資料，但仍建議在嘗試由環保署或相關單位取得相關歷年水質、生態調查資料進行補充或比對，以歷年環境調查資料做環境營造計畫更有歷史演替意義，同時生態調查成果須與未來排水改善工程進行結合。 4. 本計畫集水區上游坡度甚陡，若排水路採生態式斷面時宜注意土石穩定安全性之考量。 5. 參考文獻不足請補足。	1. 感謝指教並遵照辦理。 2. 已補充於4.3節。 3. 感謝指教並遵照辦理。 4. 感謝指教並遵照辦理。 5. 已補充。
第十河川局規劃課江正工程司慶成： 1. 環境營造之實質作法為何？哪些地方可納入環境營造中？未於報告中呈現；另防洪滯洪設施如何納入環境營造中，亦需具體說明之，滯洪減洪效益請分析。 2. 希望能將可能設置與參考地方意見建議設置地點，予以列表評估分析其可行性，並估列經費需求。 3. 考量後續地方說明會民眾可能產生疑慮，故應提出更具體之環境營造方案，並增加相關方案之佈置說明。 4. 若本會議無法提出具體環境營造方	1. 已補充於第七章相關內容。另效益評析將於期末報告之經營管理及實施計畫章節中提出。 2. 已補充於表7.1-1。另可行性及經費將於期末報告之經營管理及實施計畫章節中提出。 3. 相關景觀配置及說明已補充於第六章相關內容。 4. 感謝指教。

審 查 意 見	辦 理 情 形
式，建請再召開第二次期中簡報審查後再辦第二次地方說明會。 5. 河道水質處理方法請列入施作範圍、施作方式之說明。 6. 龜山都市計畫與本計畫是否有衝突？應進一步分析。 7. 防汛道路未規劃。	5. 水質處理方法如龍壽國小對岸基地，然此並非治本之方法。私人營利所衍生之公共問題，實需透過公權力之嚴格執行，以收嚇阻之效。目前政府已組成塔寮坑溪水質污染及淤積與其他違法行為之聯合巡查小組，水質改善成效指日可待。 6. 本計畫流域之龜山鄉內僅龍壽、迴龍地區部分位於都市計畫中，於規劃中都已掌握都市計畫內容。 7. 遵照辦理並已規劃。
第十河川局規劃課李課長戎威： 1. 可作為滯洪區之地點尚不夠詳細，宜再加強；另應增加滯洪池之H-A-V曲線。 2. 希望後續說明會能對水文、水理部分有更完整分析說明，讓民眾瞭解有哪些河段防洪能力不足，需要再作改善。	1. 遵照辦理。已補充於表7.1-1及7.1節中。 2. 遵照辦理。已補充於4.9節中。
水利署朱文雀： 1. 塔寮坑溪截彎取直之公有地，建議納入水利設施範圍，保留為防洪排水設施之用。 2. 水利設施範圍內，係為防洪排水、搶修搶險等之用，不宜定位為其他用途。	1. 感謝指教。 2. 感謝指教。
台北縣政府水利及下水道局河川課林課長榮川： 1. 河川區公有地經都委會決議保留，並納入河川局統籌管理，故未來景	1. 感謝指教。

審 查 意 見	辦 理 情 形
觀規劃上應為可行。 2. 自行車道之設置，可參考三峽河相關規劃設置方式。 3. 很高興中興團隊能在塔溪流域內找到滯洪地點。	2. 感謝指教。 3. 感謝指教。

附錄五 期末報告書審查意見及辦理情形

1. 日期：九十四年十二月七日(星期三)下午二時。
2. 地點：水利署第十河川局新大樓一樓會議室。
3. 主持人：顏副局長嚴光。
4. 審查意見及辦理情形，如下表：

審 查 意 見	辦 理 情 形
中央研究院生物多樣性研究中心 謝研究員蕙蓮： 1. 防洪治水安全、親水、生態(景觀)保育是一體的，要一起考量，系統性考量，才是水利主管單位能達到「治水」、「利水」、「親水」、「活水」的目標的方式。執行團隊朝向生態、水質淨化、多元方向疏解洪患，本計畫成效會更好。 2. 民眾是可以教育的，也需要教育的。防洪防止淹水，不再單靠增高堤防可解決。請執行團隊研擬完備的替代方案(可以多個)，加強民眾的教育。民眾溝通對象也不止是地方居民還有當地對環境關懷的團體(NGO、NPOs)。 3. 請補強塔寮坑溪沿線(本計畫區域)土地使用分級資訊，就水利主管責任來看，應告知民眾此區域潛在淹水區域。 4. 本計畫中環境營造計劃仍屬硬體建設多，例如防洪道路8公尺寬，河道斷面仍多垂直、漿砌、堤防、自行車道、景觀亭等等，對生態保育的規劃不足。應補強之。	1. 感謝指教。 2. 感謝指教。於本年度計畫執行過程中，舉辦4場地方說明會，與流域內之里長、村長、居民、民意代表及相關主管機關之代表持續聽取意見，互動頗為頻繁，若明年度能有機會繼續本計畫之第2年度之工作，將與當地對環境關懷的團體加強互動。 3. 本項工作不在本計畫之合約範圍內，但淹水區域可由圖4.3-2塔寮坑溪排水流域經常淹水之範圍圖得知。 4. 由於塔寮坑溪於光華橋以下之河段均已溝渠化，若要於此河段營造適合生物生存之環境，需投入大筆經費將渠道段面改造，實為困難，故本環境營造計畫，除於上游尚未整治之河道中以生態護岸改善外，於下游建國一橋至營盤橋間之河段中，找出截彎取直後可利用之公有地，特別營造口袋型之河濱生態綠地(如圖7.1-13)所示，期能提供生物可棲息之節點。

審 查 意 見	辦 理 情 形
水利規劃試驗所灌排課周副研究員志興： 1. 報告書請補充中、英文摘要，另『結論與建議』建議移至本文前面。 2. 正式報告書付梓時，報告書內之圖建議以彩色方式印刷。 3. 本計畫內容是否包含排水整治內容，若無則應該在報告封面名稱上做明確之修正。	1. 已遵照指示增加於報告中。 2. 敬悉。本報告於正式付梓時，將盡量以彩圖呈現。 3. 敬悉。
第十河川局規劃課江正工程司慶成： 1. P4-8 建國一橋附近之河段應達不到感潮。 2. P4-9 建國橋下游之河道拓寬寬度應是30公尺，而非24公尺，目前左岸由於土地徵收問題無法拓寬，故河道拓寬寬度應是28公尺。 3. 環境營造之節點，應加強內容，做可行性評估。因未來推動上可能會遇到地主不同意而使工作無法推動，建議補充地主徵詢意向表。 4. 十八份坑溪分洪工程施作後，將使原河道之水流全數導向分洪隧道，而讓十八份坑溪主流造成斷流現象，對下游之水質及生態造成負面之效果，建議應審慎考量。 5. 樹林地區有民代建議將潭底溝加蓋作為道路使用以疏解當地之交通，請中興團隊考量評估此建議。	1. 淡水河河口之大潮平均高潮位約為+1.5m，由圖4.2-2光華橋以下之塔寮坑溪縱坡圖(依據民國94年十河局新測資料)可知，於塔寮坑溪建國一橋下游約100公尺(斷面編號13)以下之河段，其渠底高程低於+1.5m，故皆在感潮之範圍內。 2. 感謝指正，已修改於報告中。然此建國橋下游之河道拓寬工程僅約305公尺。 3. 感謝指正，於地方說明會及會勘中，均獲取只要政府提出合理之土地徵收費，地主皆會同意配合政府之徵收。於報告中已補充塔寮坑溪環境營造計畫之地方民意意向彙整表於表7.1-4中。 4. 十八份坑溪分洪工程於分洪隧道入口前，務必施做一溢流堰，於平時流量下，將全數流往十八份坑溪下游，不會流入分洪隧道中。 5. 潭底溝加蓋作為道路，將犧牲河道

審 查 意 見	辦 理 情 形
	之生態，有違本計畫之目的。潭底溝因水質污染嚴重有人戲稱為黑龍江，建議主管機關依法嚴格取締污染河川之違法者，讓溪水回復乾淨，畢竟乾淨之溪流，人人喜愛。
第十河川局規劃課李課長戎威： 1. 本計畫規劃了許多滯洪地，係採「蓄洪」手段減少洪峰流量並改善當地的河川週邊環境，對於防洪功效將可有效達成，且地方的接受度甚高。惟因土地徵收費高達28億元，其可行性如何？請就工程可行性及其效益（如減洪量）如何，其降低洪水位有多少？請於報告內詳加說明。 2. 塔寮坑溪出口閘門及抽水站因容量不足，致於洪水時期抽排水量不足，而造成淹水情況，今規劃設置特二號道路範圍劃設滯洪地並兼做塔寮坑抽水站的調節池，將有助於減輕淹水災害，卻因可能事涉營建署及台北縣政府之權責，其可行性如何？將會遭遇何種困難？要如何解決？請於報告內說明。	1. 已補充說明於7.3節中。 2. 已補充說明於7.1節之一的該基地說明中。於地方說明會中可知地方對此構想之接受度頗高，民代亦多次表示政府應優先徵收此段土地，以便優先解決水患問題。
經濟部水利署朱文雀： 1. 排水設施範圍係防洪排水搶修搶險等之用，不宜定位為其他用途。 2. 有關施設公園，宜由都市計畫機關，視其需要統籌規劃設置。 3. 有關休閒遊憩，宜由觀光單位，配合觀光需要統籌規劃設置。 4. 有關道路、宜由道路單位，配合交通需要統籌規劃設置。	1. 感謝指教。 2. 敬悉。 3. 敬悉。 4. 敬悉。 5. 遵照辦理，已修正於報告中。

審 查 意 見	辦 理 情 形
5. 有關實施期程及經費分配，不宜以分年需求表示。	
台北縣政府水利及下水道局劉技佐奕良： 1. 塔寮坑溪排水整治工程目前有諸多相關計畫案在推動，相信本計畫完成後將會是一份很好的參考資料。 2. P. 7-25評估表建議加一備註欄，內容為相關計畫名稱及執行進度，以便作更全面性的瞭解。 3. P. 7-27估算表之土地徵收及補償費部份，如遇有其他相關計畫時應如何處理或評估，請作說明。 4. P. 4-2圖4. 1-1及P. 4-68圖4. 7-1不清楚，建議用彩圖表示應可改善。另圖4. 1-1圖建議加入集水區範圍線。 5. P. 7-8圖7. 1-4建議標示河川及流向線（如圖7. 1-6），以利辨視。 6. 文字更正部份： (1) P. 2-3倒數第7行 程式→程序 (2) P. 4-59中間 1.. →有二個點 (3) P. 7-33第12-15行 『費』及『給』→費及給 倒數第5行 二個費	1. 感謝指教。 2. 遵照辦理，已補充說明於該表中。 3. 由表8.1-1及表7-27可知，各工程內容並未重複編列。 4. 遵照辦理。圖4. 1-1已補流域範圍線，本報告於正式付梓時，將盡量以彩圖呈現。 5. 遵照辦理。 6. 感謝指正，已於報告中修正。
顏副局長嚴光： 1. 樹林地區有民代建議將潭底溝加蓋作為道路使用以疏解當地之交通，請中興團隊於報告中對此意見	1. 遵照辦理。以補充說明於表4.6-3中。

審 查 意 見	辦 理 情 形
做一評估。 2. 依此份報告顯示，政府投資如此多之經費於環境營造上，究竟對生態環境有多少幫忙？	2. 塔寮坑溪之水質污染嚴重已久，於本計畫目前之生態調查裡，於此中下游河道中之生態已呈現死寂之現象，目前政府機關已重視到此問題，亦積極取締違法者，水質污染改善指日可待，水質變佳後，對河川之生態環境才有正面之助益。本環境營造計畫於已渠化之下游河道中，利用截彎取直後之堤後土地，規劃約0.93公頃之4處口袋型河濱生態綠地，希望能為目前死寂之塔寮坑溪生態，創造更多之水陸域接觸介面。本環境營造計畫所花之經費，將為人口密度極高之新莊市及樹林市，創造更多之綠地，為沿岸居民提供更優質之生活空間，畢竟「人」也是生態環境之重要份子。

