

基隆河整體治理計畫前期計畫效益評估

經濟部

基隆河整體治理計畫

前期計畫效益評估

(精簡版)

經濟部
中華民國 九十五年一月

基隆河整體治理計畫

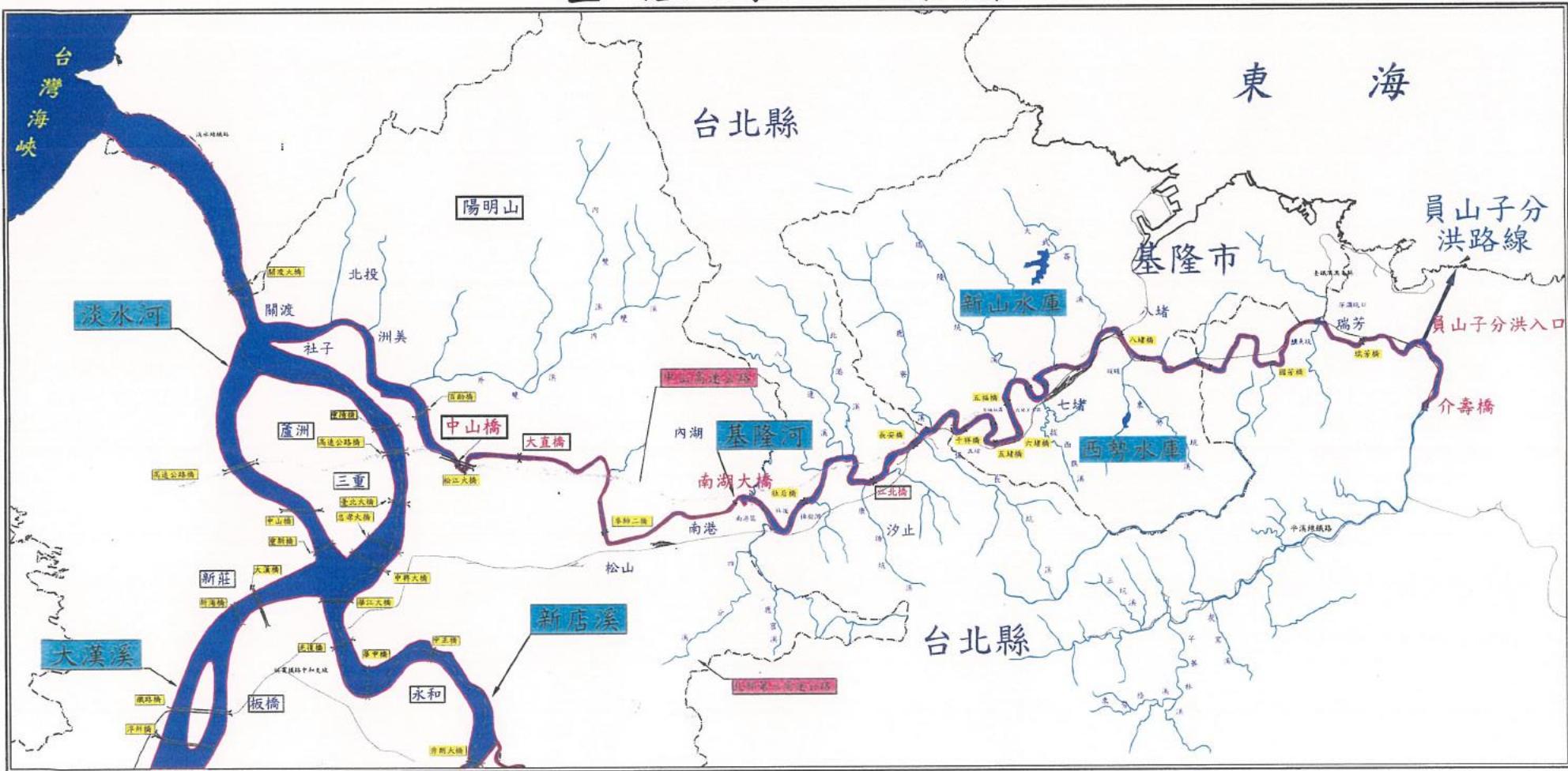
前期計畫效益評估

(精簡版)

經濟部

中華民國 九十五年一月

基隆河流域圖



目 錄

表 目 錄.....	IV
圖 目 錄.....	VI
照 片 目 錄.....	VII
摘 要	1
第一章 前言	1-1
第二章 計畫實施前概況研析	2-1
一、計畫實施前治理規劃沿革	2-1
(一)起始規劃治理階段(民國 58 年前)	2-1
(二)台北整體防洪規劃治理階段(民國 58 年至民國 85 年)....	2-1
(三)後續治理階段(民國 86 年至民國 89 年)	2-2
二、計畫實施前工程施設狀況.....	2-3
三、計畫實施前水理評析	2-4
(一)主河道水理分析	2-4
(二)洪氾水理分析	2-4
四、計畫實施前颱洪災害	2-14
第三章 計畫內容及執行成果	3-1
一、員山子分洪工程	3-1
二、防洪區段堤防工程	3-1
三、支流排水改善工程	3-8
(一)經濟部水利署	3-8
(二)台北市政府轄區	3-10
(三)台北縣政府轄區	3-12
(四)基隆市政府轄區	3-18
四、抽水站及引水幹線工程	3-25
(一)台北縣政府轄區	3-25
(二)基隆市政府轄區	3-32
五、橋樑改建工程	3-40

(一)交通部台灣鐵路局	3-42
(二)台北市政府	3-42
(三)台北縣政府	3-42
(四)基隆市政府	3-42
六、坡地保育及水土保持	3-44
七、基隆河圓山瓶頸段改善工程	3-44
(一)拓寬 K16A (中山橋處) 斷面	3-44
(二)修整河道地形	3-44
八、其他方案規劃	3-46
九、洪水預報及淹水預警系統	3-46
(一)工作內容	3-48
(二)實施成果	3-49
第四章 各工程執行效益	4-1
一、員山子分洪工程	4-1
(一)減洪量	4-1
(二)洪水位下降狀況	4-1
(三)實際分洪效益	4-1
二、防洪區段工程	4-10
(一)主流河道工程	4-10
(二)支流排水改善工程	4-23
(三)抽水站及引水幹線系統	4-28
(四)橋樑改建工程	4-28
(五)前期計畫防洪區段工程效益綜合評估	4-34
三、坡地保育及水土保持	4-40
(一)直接效益	4-40
(二)間接效益	4-40
四、基隆河圓山瓶頸段改善工程	4-41
五、其他方案規劃	4-41

六、洪水預報及淹水預警系統	4-41
第五章 整體效益評估	5-1
一、減洪量分析	5-1
二、洪水位分析	5-1
三、洪氾改善評估	5-10
四、保護區域評估	5-10
(1)保護區域	5-10
(2)景觀生態	5-11
第六章 經濟效益評估	6-1
一、洪災損失	6-1
(一)農業損失	6-1
(二)建物損失	6-1
(三)工廠損失	6-1
(四)公共設施及其他損失	6-4
二、效益評估	6-6
(一)基本準則	6-6
(二)年計效益	6-6
(三)計畫總投資額	6-7
(四)年計成本	6-8
(五)益本比	6-9
(六)效益評估	6-9
第七章 風險評估	7-1
一、橋樑影響	7-1
二、洪水量變異影響	7-1
第八章 建議事項	8-1

表 目 錄

表 2-1 基隆河前期計畫實施前原公告計畫洪水位與左右岸堤高比較表.....	2-7
表 2-2 計畫實施前基隆河流域歷次颱洪事件概況比較表.....	2-16
表 3-1 基隆河防洪區段堤防工程名稱及長度.....	3-4
表 3-2 內溝溪中游段工程項目統計表	3-9
表 3-3 內溝溪下游段工程項目統計表	3-10
表 3-4 台北縣政府支流排水改善工程內容表.....	3-14
表 3-5 台北縣政府瑞芳地區支流及野溪整治工程內容表	3-16
表 3-6 基隆市政府支流排水改善工程項目表.....	3-22
表 3-7 基隆河橋樑改建/改善檢討表	3-41
表 3-8 交通部台灣鐵路局八堵鐵路橋相關工程項目表	3-43
表 3-9 基隆河整體治理計畫(前期計畫)其他方案規劃相關工作及成果表.....	3-47
表 4-1 基隆河員山子分洪前後各控制減洪比較表	4-2
表 4-2 基隆河員山子分洪前後洪水位比較表	4-3
表 4-3 員山子分洪後各河段水位平均下降表.....	4-9
表 4-4 基隆河員山子分洪歷次分洪成效表	4-11
表 4-5 基隆河整體治理計畫(前期計畫)實施前後大斷面深槽變化.....	4-13
表 4-6 基隆河整體治理計畫(前期計畫)實施前後水理演算洪水位比較表	4-19
表 4-7 基隆河整體治理計畫(前期計畫)實施後計畫防範標準與洪水位比較表	4-24
表 4-8 基隆河支流排水改善後可能淹水面積比較表	4-30
表 4-9 基隆河前期計畫新/擴建抽水站系統防範面積表	4-31
表 4-11 基隆河整體治理計畫(前期計畫)橋樑改建整體效益	

檢討表.....	4-35
表 5-1 基隆河前期計畫實施前後各控制減洪比較表.....	5-2
表 5-2 基隆河前期計畫實施前後洪水位比較表.....	5-3
表 5-3 前期計畫實施前後各河段洪水位平均下降表.....	5-9
表 6-1 基隆河員山子分洪前各重現期淹水面積及損失金額表.....	6-4
表 6-2 基隆河易淹水地區房屋增值推估成果表.....	6-7
表 7-1 民國 93 年分析值與原公告各控制點洪峰流量比較表.....	7-6
表 7-2 前期計畫實施後不同年份重現期 200 年分洪後洪峰流量演算 之洪水位與堤頂高程比較表	7-7

圖 目 錄

圖 2-1 基隆河河道大斷面位置示意圖	2-5
圖 2-2 基隆河原公告重現期 200 年各河段洪峰流量分配圖	2-6
圖 2-3 基隆河整體治理計畫(前期計畫)實施前重現期 200 年洪峰流量淹水區域示意圖	2-15
圖 3-1 基隆河員山子分洪工程平面佈置圖	3-2
圖 3-2 基隆河防洪區段堤防工程位置示意圖	3-5
圖 3-3 台北縣支流改善工程區域位置示意圖	3-13
圖 3-4 基隆市支流改善工程區域位置示意圖	3-20
圖 3-5 本計畫新設/擴建抽水站布設示意圖	3-26
圖 3-6 基隆河圓山瓶頸段改善工程位置示意圖	3-45
圖 4-1 基隆河公告計畫流量下分洪前、後各河段河道計畫流量分配圖	4-2
圖 4-2 基隆河防洪區段位置示意圖	4-12
圖 4-3 基隆河支流排水流域治理改善後可能淹水範圍圖	4-29
圖 4-4 基隆河前期計畫新/擴建抽水站系統防範區域示意圖	4-32
圖 5-1 基隆河公告計畫流量下前期計畫實施前、後各河段河道計畫流量分配圖	5-2
圖 6-1 農地浸水深度與作物減產關係曲線圖 (本省資料)	6-2
圖 6-2 汐止市瑞伯、芭比絲颱風淹水深度與每戶平均損失關係曲線圖	6-2
圖 6-3 工廠水深度與損失單價關係圖	6-3
圖 6-4 貨運倉儲淹水深度與損失單價關係圖	6-3
圖 6-5 基隆河員山子分洪前各重現期洪災損失曲線圖	6-5
圖 7-1 基隆河橋樑因素對河道水位之影響程度圖	7-2

照 片 目 錄

照片 3-1 員山子分洪工程施工前後照片	3-3
照片 3-2 基隆河區段堤防工程施工後照片	3-6
照片 3-3 內溝溪中游段工程施工後照片	3-9
照片 3-4 內溝溪下游段工程完工後照片	3-11
照片 3-5 台北縣政府轄區支流排水改善區段工程完工後照片	3-19
照片 3-6 基隆市政府轄區支流排水改善區段工程完工後照片	3-24
照片 3-7 台北縣政府轄區新建抽水站完工後照片	3-30
照片 3-8 基隆市政府轄區新建抽水站完工後照片	3-35
照片 3-9 基隆河圓山瓶頸段工程完工後照片	3-46
照片 5-1 前期計畫主支流景觀生態營造現況.....	5-11

摘要

一、前言

民國 87 年的秋颱瑞伯、芭比絲颱風造成汐止五堵地區之淹水、損失嚴重；民國 88 年行政院先行核定基隆河初期實施計畫，惟其防洪保護標準為 10 年重現期洪峰流量，民國 89 象神颱風與 91 年納莉颱風造成汐止、五堵及上游六堵、七堵、八堵與瑞芳地區之嚴重淹水，為期有效解決基隆河水患問題，指示本部統合各權責單位辦理「基隆河整體治理計畫規劃工作」，以完成相同於大台北地區防洪計畫基隆河治理基本計畫重現期距 200 年洪峰流量之保護程度，故本部於民國 91 年 4 月研提「基隆河整體治理計畫(草案)」報院核議，並奉 行政院民國 91 年 5 月 13 日院臺經字第 0910022118 號函核示，依據民國 91 年 4 月 29 日行政院經濟建設委員會第 1079 次委員會議審議結論，優先擬定辦理投資最少、功效最佳、對環境影響最少之「基隆河整體治理計畫」（前期計畫），統合運用工程與非工程之措施，期能達到防範相當納莉颱洪之保護程度；於前期計畫完工前，辦理執行評估檢討後，再據以編列後期治理計畫經費。

二、計畫實施前概況研析

(一) 計畫實施前治理規劃沿革

1. 起始規劃治理階段(民國 58 年前)

基隆河防洪治本之實施要點採堵塞基隆河經蕃子溝至淡水河之通路，將基隆河改在溪床底流入淡水河，以免除基隆河下游兩岸水患。

2. 台北整體防洪規劃治理階段(民國 58 年至民國 85 年)

民國 59 年 6 月針對「淡水河防洪治本計畫修訂方案」之原案與第一期工程完成防洪效果，研擬「台北地區防洪計畫檢討報告」，此報告建議基隆河治理保護區域為台北

舊市區、士林、石牌與北投等區域，未能保護內湖以上地區；並針對上游分洪方案提出探討。

民國 77 年辦理完成「基隆河治理規劃檢討報告」，並分別於民國 78 年及 82 年完成「基隆河治理基本計畫(南湖大橋—八堵橋段)」與「基隆河治理基本計畫(八堵橋—候硐介壽橋段)」，並奉本部公告。

3.後續治理階段(民國 86 年至民國 89 年)

民國 86 年提出「基隆河治理工程初期實施計畫」，以保護 10 年重現期洪峰流量為標準，並於民國 87 年 10 月 6 日奉行政院核定實施，實施期程 2 年。

(二)計畫實施前工程施設狀況

台北地區最早至民國前 14 年即有局部防洪措施，至行政院台北地區防洪計畫審核小組核定「淡水河治本計畫方案」後，民國 53 年至 75 年除關渡、洲美堤防新建工程外，台北市轄治理均已完成；基隆河南湖大橋以上河段，因計畫水道用地涉及都市計畫變更問題及排水與鐵公路橋樑配合改善不易，致防洪工程遲遲無法順利實施，最後終於民國 88 年依「基隆河治理工程初期實施計畫」以 10 年重現期洪水量之防洪標準治理，並於民國 90 年完成。

(三)計畫實施前水理評析

1.主河道水理分析

基隆河主河道於前期治理實施前水理分析，並與該年實測左右岸堤頂高程進行比較顯示，基隆河下游斷面 1 至斷面 9 兩岸現況堤頂高程不足約 1.34 至 3.98 公尺，此位於社子島及關渡自然公園處，另南湖大橋(斷面 43.2)上游至暖江橋(斷面 100)附近左右岸均有堤頂高程不足之現象，尤以

社后橋(斷面 50.1)至斷面 98.3 (八堵橋上游)附近更甚，最大可能溢堤深度位於左岸之斷面 98.3(八堵橋上游附近)7.93 公尺及右岸之斷面 96.2(七堵交流道橋)，因此於汐止、基隆地區河道通洪能力不足，常造成淹水現象。

2. 洪氾水理分析

前期計畫執行前基隆河洪氾水理檢討，乃參考民國 92 年經濟部水利署第十河川局「基隆河洪氾區劃設水理模擬分析研究」報告，進行變量流數值模擬分析顯示，淹水面積約 991.37 公頃，主要淹水區域為汐止、南港、七堵及內湖地區。

(四) 計畫實施前颱洪災害

計畫實施前基隆河流域造成較大災害之颱風計有琳恩颱風、瑞伯、芭比絲颱風、象神颱風及納莉颱風，茲彙整淡水河流域防洪指揮中心所製作的各場颱風淡水河洪水報告（琳恩颱風、瑞伯颱風、芭比絲颱風、象神颱風與納莉颱風），詳后表所示。

三、計畫內容及執行成果

(一) 員山子分洪工程

係於基隆河員山子瑞柑新村上游之基隆河主流上築一低型攔河堰，向北方闢一條直徑 12 公尺長約 2.8 公里之隧道，將上游洪水於距深澳港東邊約 1.8 公里處匯入東海，除維持下游各標的用水及河流自淨流量等流量 310 秒立方公尺，於員山子分洪堰址分洪洪峰流量為 1,310 cms。

(二) 防洪區段堤防工程

依地形計畫興建防洪牆、堤防或護岸等設施，將基隆河

計畫實施前基隆河流域歷次颱洪事件概況比較表

(五堵站)

颱風事件	件 時 間	琳恩	瑞伯	芭比絲	象神	納莉
侵台時間	76.10.23~76.10.26	87.10.13~87.10.17	87.10.24~87.10.27	89.10.30~89.11.2	90.9.16~90.9.18	
3小時最大累計雨量	171	129	89	133	239	
6小時最大累計雨量	306	231	170	215	325	
12小時最大累計雨量	573	334	251	330	588	
24小時最大累計雨量	924	492	322	550	782	
總累計雨量 (mm)	1773	578	667	632 以上	982	
最大時雨量 (mm)	79	57	37	49	120	
最高水位 (公尺)	17.1	16.02	16.1	17.98	19.14	
尖峰流量 (cm/s)	1710	-	-	1900	3300*	
淹水範圍	1.汐止 609.6 公頃,淹水 水時間 48 小時	1.汐止 291 公頃,淹水 時間 10~16 小時	1.汐止 441 公頃,淹水 時間 5~8 小時	1.汐止 617 公頃,淹水 時間 5~8 小時		
	2.五堵區 306.8 公頃, 淹水時間 48 小時	2.基隆 54 公頃,淹水 時間 12~18 小時	2.七堵區 197 公頃,淹 水時間 10~16 小時	2.基隆市 323 公頃,淹 水時間 3~8 小時		
	3.南港區 406.4 公頃, 淹水時間 20 小時	共 345 公頃	3.暖暖區 61 公頃,淹 水時間 2~5 小時	3.台北市 3770 公頃, 淹水時間 5~8 小時		
淹水深度	1.汐止 0.5~7.5 公尺, 平均 2 公尺	1.汐止 0.5~3.8 公尺, 平均 1.8 公尺	1.汐止 0.5~7.5 公尺, 平均 2.5 公尺	1.汐止 0.3~8.5 公尺 2.基隆 0.3~7.5 公尺		
	2.基隆 0.2~2 公尺,平 均 1 公尺	2.基隆 0.5~1.8 公尺, 平均 0.9 公尺	2.七堵區 0.5~4.5 公 尺,平均 2.5 公尺	2.七堵區 0.5~4.5 公 尺,平均 2.5 公尺	3.台北市 0.3~4.6 公 尺	
	3.台北市區 1~3.2 公 尺,平均 2.1 公尺			3.暖暖區 0.5~3.5 公 尺,平均 2 公尺		

區分為 11 個防洪區段堤防工程，並配合員山子分洪工程，興建防範原公告治理基本計畫重現期 200 年洪峰流量並達到納莉颱風洪水位為目標之堤防，總計主流防洪主體工程計完成興建堤防 41,476 公尺，護岸 7,687 公尺。

(三)支流排水改善工程

依各執行單位計畫實施情形說明如下：

1.本部水利署

內溝溪中游段 0k+927m 至 2k+552m(東湖五號公園至忠三街橋上游 100 公尺處)，全長 1625 公尺，為省市交界屬中央管排水河段，依公告河道治理線，配合生態、親水及整體景觀進行施設防洪，其防洪標準須達 50 年重現期通洪斷面，且基隆河 200 年重現期洪峰流量不致倒灌為原則。

2.台北市政府

內溝溪下游(自與基隆河匯流口上溯至 900 公尺處)為台北市內湖區，台北市政府自行辦理，為保障內溝溪下游台北市東湖地區及臺北縣汐止地區防洪安全，其防洪標準須達基隆河 200 年重現期洪水位加 1.5 公尺出水高為基準。

3.台北縣政府

台北縣政府現地實地勘查、排水通洪能力檢討及整體防洪系統分析，進行保長坑溪、茄苳溪、康誥坑溪、叭哩溪、北港溪、鄉長溪、下寮溪、橫科溪等 8 條支流排水整治工程，完工後可防範基隆河員山子分洪後 200 年重現期計畫洪水位之外水倒灌，以及確保各支流內水 25 年重現期洪峰流量可順利排放。

4.基隆市政府

基隆市政府主要以護岸整修、防洪缺口、橋樑改建、生態考量，並配合基隆河堤防加高工程，改善其對支流迴

水段之影響及確保各支流內水 25 年重現期洪峰流量可順利排放；因此針對拔下二、友蚋溪、大武崙溪、拔西猴溪、石厝坑溪、瑪陵坑溪、暖暖溪等 7 處支流進行改善。

(四)抽水站及引水幹線工程

1.台北縣政府

(1)抽水站工程

汐止地區七座抽水站新建(武英殿抽水站、水尾灣左抽水站、保長左岸抽水站、民權抽水站、八連一抽水站、八連二抽水站、順安抽水站)、瑞芳地區三座抽水站新建(東和抽水站、爪峰一抽水站、爪峰二抽水站)；另進行既有草濫溪抽水站、社后抽水站、中興抽水站、金龍抽水站、水尾灣右抽水站、禮門抽水站等六處進行整建工程。

(2)引水幹線系統

- A.堤後引水渠道整治：智慧溪、禮門溪、草濫溪等三處。
- B.引水幹線工程：武英殿、水尾灣左、八連二、草濫溪、金龍、樟樹、北港及爪峰等引水幹線系統。
- C.市區排水改善工程：樟樹一路 145 巷及第一公墓排水、忠孝東路及中華街 131 巷排水、民族六街排水、仁愛路 200 巷排水、樟樹一路 226 巷排水、康寧街排水、光明街排水、環河街排水、鄉長路及長江街排水、新江北橋排水、福安街排水等處新建或改善工程。

2.基隆市政府

(1)抽水站工程

暖暖、七堵地區鄰近基隆河低窪地區新建有抽水站工程，包括：堵南、實踐、中元、六堵、工建西、長興、崇信、崇孝、大華右、自強、碇內、八中及華新等新建抽水站工程。

(2)引水幹線系統

堵南、六堵、長興、自強、崇信、崇孝、大華右及碇內等處之截排水溝。

(五)橋樑改建工程

優先針對影響較嚴重之中山橋、八堵鐵路橋、實踐橋、崇智橋、百福橋及江北橋等六座橋樑先行辦理改建（其中江北橋新建後，應將舊江北橋拆除，方能顯現橋樑改建後成效；百福橋則因經費不足尚未於前期計畫中執行），其餘 23 座則納入後期計畫繼續治理；因此針對橋樑高度不足部分，則以臨時性防水閘門封閉措施。

(六)坡地保育及水土保持

為減少上游集水區之山坡地崩塌及大量土石流入基隆河而影響整體治理計畫(前期計畫)效益，行政院農業委員會水土保持局針對基隆河上游集水區進行保育及水土保持工作，其工作項目包括：源頭處理 183 件、野溪整治 28 件、崩坍地治理 6 件及農路水土保持 20 件等。

(七)基隆河圓山瓶頸段改善工程

基隆河於中山橋附近河道曲折束縮，且圓山附近之河寬由上游大直橋處 420 公尺至中山橋處縮為 100 公尺，且轉了兩個大彎，造成上游水位壅高，為降低該瓶頸段之阻水效應，於民國 92 年「基隆河圓山瓶頸段之改善可行性方案研究規劃」報告，擬定拓寬 K16A 斷面、修整河道地形、K17 斷面河濱公園高灘地修整及部份河道疏濬等方式，由臺北市政府辦理。

(八)其他方案規劃

其他方案規劃包括基隆河八堵、等魚坑及四腳亭分洪計

畫規劃評估、基隆河防洪水庫檢討、基隆河左右岸支流截流分洪計畫規劃評估、基隆河圓山瓶頸段改善方案評估、基隆河流域治理規劃檢討、基隆河滯洪區建置規劃評估、基隆河防洪工程規劃、基隆河堤防工程及防洪成效互動 3D 虛擬實境展示及整治成果影片製作、基隆河洪水預報建置、基隆河洪氾區劃設、基隆河 GIS 建置及航拍作業、基隆河員山子分洪工程委託計畫、水工模型試驗、基隆河中、上游河段設置攔河堰計畫、內溝溪中游段治理計畫、基隆整體治理效益及風險評估、資訊系統建置及其他宣導措施等。

(九) 洪水預報及淹水預警系統

河道或流域內設置水文觀測設備，以水文演算方式預先演算河川逕流，並配合警戒水位等水理及地文因子建立一套完整之預警系統與機制，以增加防洪工程之功效，達到減少洪災損失之目的；並納入現有之淡水河流域防洪指揮中心運作，後續進行包括洪水預報及淹水預警系統更新改善、擴充及整合、員山子分洪系統導入暨即時水情測預報動態展示計畫、支流水位測站系統更新改善計畫等。

四、各工程執行效益

基隆河整體治理計畫係以保護基隆河員山子分洪後公告重現期 200 年洪峰流量並能安全通過納莉颱洪洪水位之洪水災害為目標，主要治理措施採工程措施與非工程措施；工程措施包括員山子分洪工程、防洪工程、支流排水改善、橋樑改建工程及坡地保育計畫(集水區治理)，非工程措施包括洪水預報及淹水預警應變系統建置、汛期防災計畫及教育宣導等，說明如下：

(一) 員山子分洪工程

1. 減洪量

依據基隆河公告治理基本計畫(南湖大橋至暖暖八堵橋)200 年重現期洪峰流量下，經員山子分洪分洪後，於員山子分洪處減洪量為 800cms、五堵站減洪量為 650 cms，至南湖大橋處減洪量為 570cms，關渡則減洪量 490 cms。

2.洪水位下降狀況

依採用民國 90 年斷面分析員山子分洪分洪後基隆河水位下降狀況顯示，於汐止河段洪水位平均降低約 1.51 公尺，而基隆河全河段總平均降低約 1.31 公尺。

3.實際分洪效益

民國 93 年 911 豪雨、納坦颱風及南瑪都颱風考量下游河道水位縱波及各橋樑達警戒水位，衡酌沿線民眾安危，避免中下游地區溢堤，遂讓員山子分洪工程應急分洪，另民國 94 年海棠颱風、瑪莎颱風、泰利颱風及龍王颱風等四次即發揮其預設自動分洪功效，均能有效降低下游洪水位。

(二)防洪區段工程

基隆河整體治理計畫（前期計畫）主要分成 11 個之防洪區段執行，各分洪區段項目包括主流堤防工程、支流排水改善工程、引水幹線及抽水站改善工程及橋樑改建或缺口臨時措施等，完成後保護範圍內地區即可達到預定保護目標。

1.主流河道工程

(1)深槽變化狀況

民國 91 年 3 月底完成「基隆河初期實施治理計畫」，而後「基隆河整體治理計畫」(前期計畫) 實施，辦理河道疏浚工作，因此前期計畫實施後已較實施前大斷面深槽寬度增加，然河道最深點則沖淤互見。

(2)治理實施斷面檢討

目前於整體治理過程中，現況河道採用自然生態工法施工，斷面型式均有所改變，為了解整治計畫前後斷面及粗糙係數於計劃防範洪水量間洪水位之影響，民國 90 年及民國 92 年大斷面資料所檢定之粗糙係數比較，顯示兩次檢定結果差異並不大，因此影響洪水位變化，主要因素為大斷面改變，水理計算結果顯示，於計畫洪峰流量下，斷面 62.2(汐止交流道橋) 洪水位下降最大為 2.16 公尺，納莉颱風則以斷面 74.2(千祥橋) 洪水位下降最大為 2.64 公尺，顯示「基隆河整體治理計畫」(前期計畫) 所辦理之河道疏浚河段其功效顯著。

(3) 治理實施後疏洪能力

採用民國 92 年水利署第十河川局測量斷面進行水理演算推求洪水位顯示，經整體評估各斷面均能安全通過員山子分洪後公告治理基本計畫 200 年重現期洪峰流量及員山子分洪後納莉颱風洪水量；故基隆河整體治理計畫(前期計畫)主流堤防工程已具功效。

2. 支流排水改善工程

支流排水改善計畫之計畫保護標準釐定為 25 年重現期洪峰流量，且能防止基隆河員山子分洪後 200 年計畫洪水位不致倒灌為原則；因此本計畫實施後約減少淹水面積約 223 公頃，其主要是低地排水區之集水因礙於高漲之外水而無法重力排出，若配合堤後抽水機抽排方式排除應可解除。

3. 抽水站及引水幹線系統

除原於基隆河初期計畫緊急施設之原舊有系統擴建或維護外，本計畫另針對低窪排水不良地區施設抽水站及引水幹線系統，於本計畫完成後新增保護面積約 621.25 公頃

(台北縣轄區 339.6 公頃、基隆市轄區 281.65 公頃)，以確保低窪地區排水無淹水之虞。

4.橋樑改建工程

優先針對影響較嚴重之中山橋、八堵鐵路橋、實踐橋、崇智橋及江北橋等 5 座橋樑先行辦理改建（其中江北橋新建後，應將舊江北橋拆除，方能顯現橋樑改建後成效），其餘橋樑高度不足部分，則以臨時性防水閘門封閉措施。以下針對各橋樑改建後效益進行檢討，進而檢討前期計畫橋樑改建整體效益。

(1)改建橋樑個別效益評估

A.八堵鐵路橋

水位下降 0.71 公尺，而上游河段水位最大下降 0.79 公尺，至暖江橋下降 0.27 公尺；流速方面改善後減緩 0.35m/s。

B.實踐橋

水位下降 0.07 公尺，而上游河段水位最大下降 0.16 公尺，其中於六堵橋處水位下降 0.12 公尺；流速方面改善後減緩 0.15m/s。

C.崇智橋

水位下降 0.09 公尺，而上游河段水位最大下降 0.16 公尺；流速方面改善後減緩 0.11m/s。

D.中山橋

中山橋改建係配合圓山瓶頸段改善工程實施，其效益由該工程中整體檢討。

E.江北橋（舊橋拆除）

水位下降 0.05 公尺，而上游河段水位最大下降 0.08

公尺；在流速方面改善後減緩 0.23m/s。

(2)前期計畫橋樑改建整體效益評估

前期計畫橋樑改建整體效益僅就八堵鐵路橋、實踐橋及崇智橋等改建後進行評估，經檢討實踐橋與崇智橋兩座橋樑改建與前述單座改善效益相同，八堵鐵路橋因受崇智橋改建影響，水位下降 0.76 公尺，而上游河段水位最大下降 0.84 公尺，至暖江橋下降 0.30 公尺；在流速方面八堵鐵路橋改建後減緩 0.33m/s。

5. 前期計畫防洪區段工程效益綜合評估

防洪區段工程執行後，應可確保各區段內免於洪泛淹水，並因整治提供相當多綠帶，供民眾休閒親水空間，以下就各防洪區段工程完成後之效益綜合說明如下：

(1) 橋東防洪區段

位於基隆河高速公路 3 號橋至保長坑溪口左岸，保護面積為 190 公頃、住戶約 17,600 戶、人口約 42,600 人。

(2) 北山防洪區段

位於基隆河內溝溪左岸至高速公路 4 號橋右岸，保護面積 192 公頃、住戶約 7,300 戶、人口約 17,200 人。

(3) 樟樹防洪區段

位於基隆河北山大橋至高速公路 4 號橋左岸，保護面積為 107 公頃、住戶約 5,400 戶、人口約 14,000 人。

(4) 過港防洪區段

位於基隆河高速公路 4 號橋至汐止收費站右岸，保護面積為 90 公頃，保護住戶約 4,200 戶，人口約 11,300 人。

(5) 鄉長防洪區段

位於基隆河汐止收費站至千祥橋右岸，保護面積為 76 公頃、住戶約 1,000 戶、人口約 2,710 人。

(6)百福防洪區段

位於基隆河千祥橋至五福橋左右岸，保護面積為 82 公頃、住戶約 2,931 戶、人口約 9,400 人。

(7)六堵防洪區段

位於基隆河五福橋至六合橋左岸，保護面積為 60 公頃、住戶約 1,120 戶、人口約 3,300 人。

(8)七堵防洪區段

位於基隆河六合橋至大華橋左岸，保護面積為 64 公頃、住戶約 2,640 戶、人口約 7,500 人。

(9)大華防洪區段

位於基隆河基隆河六合橋至大華橋右岸，保護面積為 20 公頃、住戶約 2,000 戶、人口約 5,900 人。

(10)碇內防洪區段

位於基隆河暖江橋至瑞慶左岸，保護面積為 32 公頃、住戶約 4,650 戶、人口約 12,700 人。

(11)瑞芳防洪區段

位於侯硐介壽橋至瑞芳與基隆市交界處，以保護台北縣瑞芳鎮沿基隆河兩岸低窪地區居民財產安全及土地流失，保護面積約為 96 公頃、住戶約 2,520 戶、人口約 7,900 人。

(三)坡地保育及水土保持

1.直接效益

(1)源頭處理工程完成 182 件，穩定土方量約 470,000m³，增加集水面積覆蓋，提升涵質水源功能。

- (2)完成 20 件道路水土保持工程，穩定道路邊坡及美化沿路景觀，總經濟價值超過新台幣 15,000,000 元/年。
- (3)崩塌地及野溪整治工程，分別完成 6 件及 28 件，保護緊鄰河流兩岸 20 村里之住家 17,000 戶以上及農田 420 公頃、橋樑 27 座、學校 7 所等，並間接保護區內交通。

2.間接效益

- (1)道路水土保持工程，穩定道路邊坡及美化引進生態環境保育的理念。
- (2)提供地方居民良好德居住環境及高品質之休閒空間。
- (3)增進觀光休閒產業發展，繁榮農村產業。
- (4)提升居民對政府施政之向心力，同心協力保育山坡地。
- (5)促進水土資源保育，加強永續經營之觀念。

(四)基隆河圓山瓶頸段改善工程

基隆河圓山瓶頸段改善工程執行後，經水理與水工模型式驗分析，於員山子分洪工程完成後，下游中山橋段流量將減為 2630cms，當關渡匯流口水位為 EL 7.71M 時，於大直橋約下降 0.95M。

(五)其他方案規劃

其他方案規劃包括主要係配合基隆河整體治理計畫執行辦理相關規劃及配合措施並繼續評估其他方案以降低基隆河整治對環境衝擊及增加經濟效益，此配合基隆河整體治理計畫（前期計畫）執行相輔相成，方見基隆河整體治理計畫（前期計畫）成效，另對於近年來基隆河洪水量增大趨勢提出因應對策。

(六)洪水預報及淹水預警系統

基隆河洪水預報及淹水預警系統建置後，以預知河川水

位，進行預警，提供防汛單位事先防範及疏散民眾參考依據，歷次颱風期間，透過本系統業提供淡水河流域防洪指揮中心正確決策，並通知各地方政府即時疏散民眾，維護沿岸居民生命財產安全。

五、整體效益評估

(一)減洪量分析

前期計畫執行員山子分洪工程，將上游洪水引入東海，以降低下游洪峰流量，經分洪後減洪量分析，顯示於員山子分洪處減洪量為 800cms、五堵站減洪量為 650 cms、南湖大橋處減洪量為 570cms，至關渡則減洪量 490 cms。

(二)洪水位分析

前期計畫實施前後基隆河河道洪水位比較，如下：

橋名(斷面編號)	計畫執行前後洪水位比較	
	水位下降範圍(m)	水位平均值(m)
中山橋~南湖大橋(16~43.1)	-0.44 ~ -0.95	-0.76
南湖大橋~交流道橋(43 ~ 55.68)	-0.61 ~ -3.43	-2.14
交流道橋~中山高架橋(55.68 ~ 73.2)	-1.78 ~ -4.08	-3.66
中山高架橋~五堵橋(73.2 ~ 80)	-3.99 ~ -4.40	-4.19
五堵橋~崇智橋(80 ~ 92.1)	-3.11 ~ -4.25	-3.53
崇智橋~暖江橋(92.1 ~ 98.3)	-2.86 ~ -3.88	-3.35
暖江橋~慶安橋(98.3 ~ 108.2)	-1.67 ~ -3.66	-2.67
慶安橋~瑞芳橋(108.2 ~ 120.2)	-1.05 ~ -2.51	-1.82
瑞芳橋~鐵路橋 (120.2 ~ 125.4)	-0.98 ~ -4.22	-2.62

註：負號表水位下降

(三)洪氾改善評估

基隆河前期計畫實施前後洪氾水理檢討，乃採用荷蘭 SOBEK 系統，分析前期計畫執行前後洪氾區域變化情形，經分析顯示，基隆河已無溢淹情形，已達原定計畫目標。

(四)保護區域評估

1. 保護區域

前期計畫執行後，主要保護區域為基隆河兩岸低窪地區，涵蓋台北市、台北縣及基隆市，包括各市區行政及都市中心、工業區、住商混合區、新興住宅區及貨櫃集散中心等；保護住戶約八萬戶，人口約三十萬人。

2. 景觀生態

前期計畫堤防護岸種植綠樹、草地營造綠帶，約 100 公里，另於河道內增加約 45 公頃親水公園或生態濕地。

六、經濟效益評估

基隆河整體治理計畫（前期計畫）年計效益為 6,818.58 佰萬元，年計成本 3,631.60 佰萬元，其益本比為：

$$\text{益本比} = \frac{6,818.58}{3,631.60} = 1.88$$

本計畫之益本比 1.88，計畫實施完成後，可使基隆河兩岸居民生命財產得以保障，增加人民對政府向心力。

七、前期計畫風險評估

基隆河整體治理計畫(前期計畫)已達到預定目標；但對於完全解決基隆河淹水問題，仍尚隱含一些不確定因子存在，如橋樑樑底高程不足或阻塞造成水位壅高、抽排水故障或阻塞不良、水土保持不良河道淤積、洪水量變異及其他突發事件等，均會造成基隆河洪氾淹水，其中以橋樑樑底高程不足及洪水量變異影響最為嚴重，其他部分則以管理手段配合清淤應可解決；以下就影響較大二項進行說明如下：

(一) 橋樑影響

依民國 94 年「基隆河洪氾管理指標之不確定性對洪氾區劃設範圍之影響研究」報告中針對橋樑影響部份研究，於

象神颱風事件下，橋樑興建確會影響河道水流的暢通，造成河道水位的壅昇，其水位最大壅昇高度可達 1.28 m 左右。

(二) 洪水量變異影響

依民國 93 年分析洪峰流量已較民國 78 年原公告之洪峰流量大，若經員山子分洪後之流量比較，關渡站增加約 31.79%，中山橋站增加約 39.12%；換言之，目前基隆河整體治理計畫所定義的重現期距 200 年洪峰流量值，相較於現況而言，有低估的風險。

針對新增之洪水量進行水理分析，探討其通洪能力顯示現況經前期計畫執行後，仍於關渡(斷面 1)至洲美(斷面 9)及社后橋上游至高速公路 1 號橋(斷面 73)均無法通過民國 93 年分析之 200 年重現期分洪後洪峰流量。

八、建議事項

- (一) 基隆河基隆河整體治理計畫(前期計畫)已達成其原定目標及效益，但為徹底解決基隆河洪氾問題仍應對尚有淹水疑慮及通洪影響之項目進行改善，故建議仍應延續前期計畫，繼續執行基隆河整體治理計畫（後期計畫），以減輕洪害；本部將於近期研提後期計畫報院核議。
- (二) 前期計畫實施後，相關設施之後續維護管理應由各單位於年度計畫中編列相關經費，繼續維護管理，以維持前期計畫之功效。
- (三) 加強基隆河上游集水區水土保持，並管理基隆河兩岸低窪地區土地利用，避免主流河道整治斷面改變或淤積，增加洪氾機率，另應加強河道斷面監測，必要時進行疏浚，維持前期計畫功效。
- (四) 管制與管理基隆河流域土地開發，避免因土地開發而影響水源涵養、逕流量及水質維護。

第一章 前言

民國 76 年 10 月秋颱琳恩颱風基隆河洪水氾濫，損失相當嚴重，行政院核定基隆河中上游段的防洪保護標準與台北防洪計畫相同，採 200 年重現期距洪峰流量；雖民國 78 年（南湖大橋至八堵橋段）及民國 82 年（八堵橋至侯硐介壽橋段）奉本部公告，因用地徵收問題無法實施防洪工程，且民國 79 年起汐止、五堵地區都市發展快速房屋、大廈如雨後春筍般林立及各項交通建設計畫實施，使得該河段整治更加困難。

民國 87 年的秋颱瑞伯、芭比絲颱風均造成汐止、五堵地區淹水損失嚴重，民國 88 年行政院先行核定基隆河初期實施計畫，於初期實施計畫施工期間，民國 89 年象神颱風與 90 年納莉颱風均造成解決台北縣、基隆市基隆河沿岸嚴重淹水，為期有效解決基隆河水患問題，指示本部統合各權責單位辦理「基隆河整體治理計畫規劃工作」，以完成基隆河治理基本計畫重現期距 200 年洪峰流量之保護程度；優先擬定辦理投資最少、功效最佳、對環境影響最少之「基隆河整體治理計畫」（前期計畫），統合運用分洪、疏洪、滯洪、防洪、支流改善、集水區保育、洪汙區管制及洪水預警系統建置等工程與非工程之措施，期能達到防範相當納莉颱洪之保護程度，並以柔性生態工法為訴求，營造人與水共存之自然河川空間為願景。

本部於民國 91 年 4 月研提「基隆河整體治理計畫(草案)」報院核議，並奉 行政院民國 91 年 5 月 13 日院臺經字第 0910022118 號函核示，依據民國 91 年 4 月 29 日行政院經濟建設委員會第 1079 次委員會議審議結論(一)：為徹底解決基隆河水患問題，本部所報「基隆河整體治理計畫」核有需要，原則同意辦理。…本部於前期計畫完工前，辦理執行評估檢討後，再據以編列後期治理計畫經費；爰此，研提本報告。

第二章 計畫實施前概況研析

台北地區防洪計畫自民國 71 年起分三期實施，採用 200 年重現期洪水量為保護標準，惟其實施範圍僅止於淡水河、大漢溪、新店溪及基隆河下游，但早期南湖大橋以上河段並未列入大台北地區防洪計畫作整體計畫之治理，再以沿河都市鄉鎮開發已成定型，土地取得不易，配合措施無法整合處理，洪患頻傳，因此針對前期計畫實施前基隆河治理規劃沿革、工程施設狀況、淹水狀況分析及颱洪災害等部份進行研析，以瞭解前期計畫實施前之狀況。

一、計畫實施前治理規劃沿革

基隆河流域防洪整治約略可分為起始規劃治理、台北整體防洪規劃治理及後續規劃治理等三階段予以敘述，茲分述如下：

(一)起始規劃治理階段(民國 58 年前)

民國 26 年日本人曾擬訂治水計畫，惟未實施，至政府遷台，台北盆地內人口劇增，工商迅速發達，故對防洪需求日益迫切，因此民國 49 年前台灣省水利局開始對淡水河之全盤防洪計畫進行研究調查，並於民國 53 年 6 月提出「淡水河防洪治本計畫書」與民國 54 年 8 月提出「淡水河防洪治本計畫修訂方案」，針對基隆河防洪治本之實施要點採堵塞基隆河經蕃子溝至淡水河之通路，將基隆河改在溪州底流入淡水河，以免除基隆河下游兩岸水患。

(二)台北整體防洪規劃治理階段(民國 58 年至民國 85 年)

民國 59 年 6 月針對「淡水河防洪治本計畫修訂方案」之原案與第一期工程完成之防洪效果，研擬「台北地區防洪計畫檢討報告」，此報告建議基隆河治理保護區域為台北舊市區、士林、石牌與北投等區域，對於未能保護之內湖以上地區，則採限制土地利用與開發；並針對上游分洪方案提出

探討。民國 60 年行政院指示本部成立「專案小組」針對「台北地區防洪計畫檢討報告」之建議方案，作進一步分析與檢討，民國 62 年提出「台北地區防洪計畫建議方案」，其保護程度為 200 年重現期洪水，沿河興建堤防與開闢二重疏洪道；至民國 68 年行政院決議先行辦理初期實施計畫。

初期實施計畫自民國 71 年至 73 年，後續第二期自民國 74 年至 76 年，第三期自民國 79 年至 85 年，其僅包含基隆河下游部分河段。

台北市政府自民國 71 年委託台灣大學土木系針對台北市轄段進行水理研究，並於民國 75 年度委託前本部水資源統一規劃委員會進行基隆河截彎取直水工模型試驗，並於民國 77 年委託美商塞蒙斯李顧問公司進行中山橋至成美橋段河道整治 420 公尺堤距水文水理分析規劃，以作為往後截彎取直整治計畫擬定之參考依據，台北市政府亦依據上述研究分析及試驗結果，進行河道截彎取直，並變更內湖新堤線。

基隆河南湖大橋以上河段，民國 74 年由前台灣省水利局辦理完成「基隆河治理規劃報告」，以 100 年重現期洪峰流量為保護標準，民國 76 年琳恩颱風造成基隆河嚴重水患，乃奉當時省主席指示提高保護標準至 200 年重現期洪峰流量為原則，民國 77 年重新辦理完成「基隆河治理規劃檢討報告」，並分別於民國 78 年及 82 年完成「基隆河治理基本計畫(南湖大橋一八堵橋段)」與「基隆河治理基本計畫(八堵橋一候硐介壽橋段)」，並奉本部公告，另台北市政府於民國 78 辦理南湖大橋至省市界堤線規劃，亦奉本部核定公告。

(三)後續治理階段(民國 86 年至民國 89 年)

台北市政府為配合南港經貿園區之開發，乃於民國 87

年開始辦理省市界至南湖大橋段之治理，主要為興建兩岸堤防、大坑溪整治工程、河川整地綠化工程、閘門興建等，保護標準為 200 年重現期洪水量，並規劃關渡平原及社子島地區防洪高保護標準佈設研究。

前台灣省政府於民國 86 年提出「基隆河治理工程初期實施計畫」，以保護 10 年重現期洪峰流量為標準，並於民國 87 年 10 月 6 日奉行政院核定實施，實施期程 4 年，嗣因同年 10 月 14 日瑞伯、芭比絲颱風過境，造成台北縣汐止地區水患嚴重，行政院指示將初期實施計畫實施期程由 4 年縮短為 2 年。

二、計畫實施前工程施設狀況

依據行政院台北地區防洪計畫審核小組核定之「淡水河治本計畫方案」，分四期 16 年施工，第一期工程於民國 53 年動工，至民國 54 年 7 月完成，治理工程主要包括大龍洞防洪牆、渡頭堤防、基隆河改道及有關堤防、關渡拓寬、疏浚等項，由於疏浚部份發生回淤，難保持預期效果，致第二期工程未繼續進行。

基隆河南湖大橋以下河段，依台北地區防洪計畫建議方案分屬二、三期工程內容，第二期實施計畫已於民國 76 年 11 月完成，包括渡頭、大龍峒、大稻埕等堤防加高改建工程全長共 6,743 公尺；第三期實施計畫包括關渡、洲美、雙溪、士林、社子、圓山、撫遠等加高或新建工程，已於民國 75 年度陸續推動實施，除關渡、洲美堤防新建工程外，其餘均工程均已完工。另基隆河截彎取直整治計畫係台北市政府專案報奉行政院核定實施，並已於民國 85 年完工。

基隆河南湖大橋以上河段雖於民國 78 年及 82 年奉本部核定公告「基隆河治理基本計畫」，但計畫水道用地涉及都市計畫

變更問題及排水與鐵公路橋樑配合改善不易，致防洪工程遲遲無法順利實施，最後終於在民國 88 年元月始依民國 86 年提出「基隆河治理工程初期實施計畫」以 10 年重現期洪水量之防洪標準為治理目標開始執行，並於民國 89 年 12 月完成。

三、計畫實施前水理評析

(一) 主河道水理分析

基隆河主河道水理分析乃採用美國陸軍工程師團水文工程中心所研發之 HEC-RAS 軟體進行定量流水理演算，河道斷面採用前期計畫實施前水利署第十河川局於民國 90 年實測斷面資料，相關斷面位置，詳圖 2-1；起算水位考量台北防洪計畫，採用淡水河河口暴潮位 4.00 公尺，計畫洪水量採用未經員山子分洪之民國 77 年公告各控制點重現期 200 年洪峰流量，詳圖 2-2，進行計畫實施前基隆河主河道水理分析，並與該年實測左右岸堤頂高程進行比較分析，詳如表 2-1，由表顯示，於基隆河下游斷面 1 至斷面 9 左右岸現況堤頂高程不足約 3.98 至 1.34 公尺，此位於社子島及關渡自然公園處，另為南湖大橋(斷面 43.2)上游至暖江橋(斷面 100)附近左右岸均有堤頂高程不足之現象，尤以社后橋(斷面 50.1)至斷面 98.3 (八堵橋上游)附近更甚，最大可能溢堤深度位於左岸之斷面 98.3(八堵橋上游附近)7.82 公尺及右岸之斷面 96.2(七堵交流道橋)，因此於汐止、基隆地區河道通洪能力不足，常造成淹水現象。

(二) 洪氾水理分析

前期計畫執行前基隆河洪氾水理檢討，乃參考民國 92 年本部水利署第十河川局「基隆河洪氾區劃設水理模擬分析研究」報告，採用荷蘭 WL | Delft Hydraulics 所發展之一整

隆河河道大斷面位置示意圖

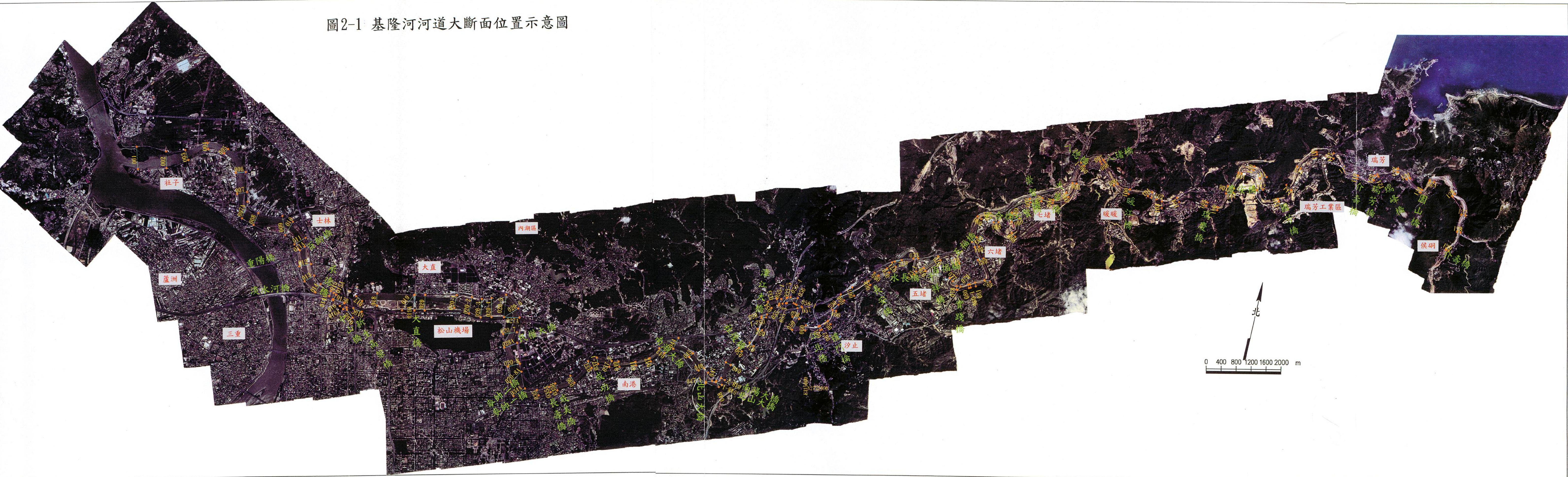


圖 2-2 基隆河原公告重現期 200 年各河段洪峰流量分配圖

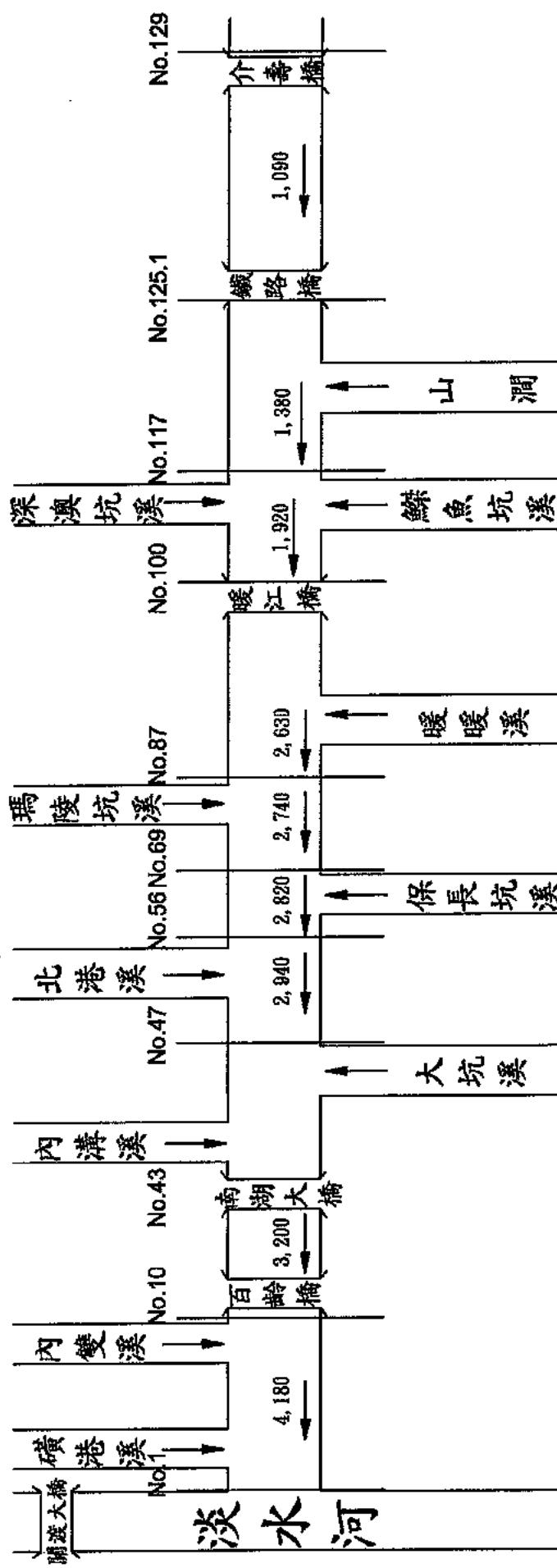


表 2-1 基隆河前期計畫實施前原公告計畫洪水位與左右岸堤高比較表(1/6)

單位:公尺

斷面 編號	河心累距	橋名	左岸 堤頂高 (A)	右岸 堤頂高 (B)	計畫 洪水位(C)	左岸 堤頂不足高 (A)-(C)	右岸 堤頂不足高 (B)-(C)
1	0		6.03	3.55	7.37	-1.34	-3.82
2	800		5.69	3.40	7.38	-1.69	-3.98
3	1400		5.92	3.73	7.37	-1.45	-3.64
4	2025		5.60	4.15	7.43	-1.83	-3.28
5	2525		5.85	4.38	7.45	-1.6	-3.07
6	3225		6.00	6.00	7.5	-1.5	-1.5
7	3775		6.00	6.00	7.58	-1.58	-1.58
8	4675		5.81	6.00	7.71	-1.9	-1.71
9	5425		9.85	5.97	7.81	2.04	-1.84
10	5625		9.85	10.05	7.83	2.02	2.22
11A(下)	6075	百齡橋(下)	10.07	9.91	7.85	2.22	2.06
11A(上)	6122	百齡橋(上)	10.07	9.91	7.89	2.18	2.02
12	6622		9.80	9.86	7.93	1.87	1.93
13	7022		10.22	10.05	8	2.22	2.05
14A(下)	7772	承德橋(下)	10.20	10.20	8.11	2.09	2.09
14A(上)	7801	承德橋(上)	10.20	10.20	8.13	2.07	2.07
15A(下)	7946	捷運橋(下)	10.91	10.97	8.1	2.81	2.87
15A(上)	7953	捷運橋(上)	10.91	10.97	8.12	2.79	2.85
15B(下)	8203	高速公路橋(下)	10.77	11.04	8.37	2.4	2.67
15B(上)	8243	高速公路橋(上)	10.77	11.04	8.37	2.4	2.67
16A(下)	8493	中山橋(下)	10.90	10.82	8.22	2.68	2.6
16A(上)	8518	中山橋(上)	10.90	10.82	8.27	2.63	2.55
16B(下)	8768	松江大橋(下)	10.88	10.47	8.59	2.29	1.88
16B(上)	8808	松江大橋(上)	10.88	10.47	8.6	2.28	1.87
16C(下)	9018	高速公路橋(下)	16.16	10.92	8.57	7.59	2.35
16C(上)	9047	高速公路橋(上)	16.16	10.92	8.59	7.57	2.33
17	9347		10.90	10.95	8.72	2.18	2.23
18	9847		10.99	11.00	8.78	2.21	2.22
19A(下)	10497	大直橋(下)	10.15	11.05	8.89	1.26	2.16
19A(上)	10517	大直橋(上)	10.15	11.05	8.89	1.26	2.16
20	11167		11.08	11.01	8.99	2.09	2.02
20-1	12017		10.93	11.08	9.12	1.81	1.96
20-2	12467		11.14	11.04	9.19	1.95	1.85
20-3	12817		11.60	11.30	9.25	2.35	2.05
20-4	13142		10.28	11.14	9.29	0.99	1.85
20-5	13592		13.19	11.16	9.34	3.85	1.82

表 2-1 基隆河前期計畫實施前原公告計畫洪水位與左右岸堤高比較表(2/6)

單位:公尺

斷面 編號	河心累距	橋名	左岸 堤頂高 (A)	右岸 堤頂高 (B)	計畫 洪水位(C)	左岸 堤頂不足高 (A)-(C)	右岸 堤頂不足高 (B)-(C)
20-6	13767		12.41	11.35	9.34	3.07	2.01
28A(下)	14819	民權大橋(下)	11.57	11.45	9.36	2.21	2.09
28A(上)	14843	民權大橋(上)	11.57	11.45	9.37	2.2	2.08
29	15393		11.44	11.50	9.42	2.02	2.08
30	15743		11.36	11.39	9.48	1.88	1.91
34A(下)	16343	麥帥二號橋(下)	11.81	11.77	9.49	2.32	2.28
34A(上)	16359	麥帥二號橋(上)	11.81	11.77	9.52	2.29	2.25
35	16959		11.78	11.88	9.62	2.16	2.26
35A(下)	17392		11.99	12.12	9.7	2.29	2.42
35A(上)	17412		11.99	12.12	9.71	2.28	2.41
36	17922		12.17	12.17	9.66	2.51	2.51
37A(下)	18422	成功橋(下)	12.29	12.25	9.87	2.42	2.38
37A(上)	18442	成功橋(上)	12.29	12.25	9.9	2.39	2.35
37-1	18592		12.38	12.30	10.02	2.36	2.28
37-2	18842		12.64	12.56	10.17	2.47	2.39
40	19042		12.66	12.95	10.2	2.46	2.75
41	19582		12.89	17.85	10.22	2.67	7.63
42	20142		12.96	18.50	10.16	2.8	8.34
43.1	20602	南湖大橋(下)	12.93	9.35	10.21	2.72	-0.86
43.2	20624	南湖大橋(上)	12.93	9.35	10.42	2.51	-1.07
44	21105		13.11	6.66	10.71	2.4	-4.05
44.1	21237		13.11	6.66	11.25	1.86	-4.59
44.2	21247		13.11	6.66	11.25	1.86	-4.59
45	21612		13.38	11.49	11.3	2.08	0.19
46	22112		10.16	11.45	11.84	-1.68	-0.39
47	22337		11.50	12.41	11.9	-0.4	0.51
47.81	22507	北山大橋(下)	11.50	10.08	11.93	-0.43	-1.85
47.82	22521	北山大橋(上)	11.50	10.08	11.94	-0.44	-1.86
48.1	22787	南陽大橋(下)	12.63	12.14	11.99	0.64	0.15
48.2	22801	南陽大橋(上)	12.63	12.14	12.06	0.57	0.08
48.3	23037		11.55	9.53	12.11	-0.56	-2.58
49	23387		10.22	12.70	12.52	-2.3	0.18
49.1	23637		10.22	12.70	12.63	-2.41	0.07
50.1	23912	社后橋(下)	12.42	13.07	12.74	-0.32	0.33
50.2	23927	社后橋(上)	12.42	13.07	13.15	-0.73	-0.08
50.3	23987		9.94	9.94	13.16	-3.22	-3.22

表 2-1 基隆河前期計畫實施前原公告計畫洪水位與左右岸堤高比較表(3/6)

單位:公尺

斷面 編號	河心累距	橋名	左岸 堤頂高 (A)	右岸 堤頂高 (B)	計畫 洪水位(C)	左岸 堤頂不足高 (A)-(C)	右岸 堤頂不足高 (B)-(C)
50.4	24137		9.84	9.89	13.41	-3.57	-3.52
51	24287		10.09	10.25	13.42	-3.33	-3.17
51.1	24537		10.09	10.25	13.48	-3.39	-3.23
52	24737		11.50	13.08	13.45	-1.95	-0.37
52.1	24937		11.50	13.08	13.55	-2.05	-0.47
52.31	25103	中山二高引道橋(下)	10.99	10.22	13.61	-2.62	-3.39
52.32	25116	中山二高引道橋(上)	10.99	10.22	13.73	-2.74	-3.51
53.1	25170	中山高橋(下)	15.36	10.33	14.04	1.32	-3.71
53.2	25203	中山高橋(上)	15.36	10.33	14.18	1.18	-3.85
53.3	25347		10.68	19.95	14.2	-3.52	5.75
54	25511		12.80	28.25	14.39	-1.59	13.86
54.1	25659		10.78	11.48	14.33	-3.55	-2.85
55.1	25827	樟江大橋(下)	13.00	22.50	14.44	-1.44	8.06
55.2	25837	樟江大橋(上)	13.00	22.50	14.44	-1.44	8.06
55.61	25960	交流道橋(下)	9.03	18.77	14.45	-5.42	4.32
55.62	25972	交流道橋(上)	9.03	18.77	14.68	-5.65	4.09
55.63	25995	北二高橋(下)	17.74	20.86	14.75	2.99	6.11
55.64	26029	北二高橋(上)	17.74	20.86	14.85	2.89	6.01
55.65	26079	交流道橋(下)	7.38	19.32	15.05	-7.67	4.27
55.66	26091	交流道橋(上)	7.38	19.32	15.11	-7.73	4.21
55.67	26146	交流道橋(下)	8.21	19.22	15.15	-6.94	4.07
55.68	26154	交流道橋(上)	8.21	19.22	15.31	-7.1	3.91
56	26288		18.13	11.28	15.58	2.55	-4.3
56.1	26366		11.04	13.13	15.56	-4.52	-2.43
57.1	26499	中山高公路橋(下)	16.60	17.59	15.61	0.99	1.98
57.2	26541	中山高公路橋(上)	16.60	17.59	15.68	0.92	1.91
58	26807		11.63	11.75	15.67	-4.04	-3.92
58.1	27006		13.40	11.42	15.88	-2.48	-4.46
58.2	27120		11.48	11.48	15.91	-4.43	-4.43
58.3	27252		10.15	12.00	15.97	-5.82	-3.97
60	27445		12.00	13.05	16.08	-4.08	-3.03
60.1	27627		11.48	14.32	16.2	-4.72	-1.88
61.1	27828	江北橋(下)	11.85	13.09	16.22	-4.37	-3.13
61.2	27840	江北橋(上)	11.85	13.09	16.2	-4.35	-3.11
62.1	27870	汐止交流道橋(下)	12.44	14.66	16.2	-3.76	-1.54
62.2	27880	汐止交流道橋(上)	12.44	14.66	16.22	-3.78	-1.56

表 2-1 基隆河前期計畫實施前原公告計畫洪水位與左右岸堤高比較表(4/6)

單位:公尺

斷面 編號	河心累距	橋名	左岸 堤頂高 (A)	右岸 堤頂高 (B)	計畫 洪水位(C)	左岸 堤頂不足高 (A)-(C)	右岸 堤頂不足高 (B)-(C)
63	28127		12.35	12.44	16.71	-4.36	-4.27
64	28452		12.24	12.63	16.72	-4.48	-4.09
65.1	28607	台五線聯絡橋(下)	12.40	12.56	17.03	-4.63	-4.47
65.2	28622	台五線聯絡橋(上)	12.40	12.56	17.05	-4.65	-4.49
66	28952		13.12	12.40	16.95	-3.83	-4.55
66.1	29127		12.28	12.28	17.09	-4.81	-4.81
67	29267		12.81	13.44	17.14	-4.33	-3.7
67.1	29477		12.36	12.36	17.14	-4.78	-4.78
67.2	29677		12.40	12.40	17.18	-4.78	-4.78
68.1	29817	長安橋(下)	13.15	13.25	17.19	-4.04	-3.94
68.2	29827	長安橋(上)	13.15	13.25	17.26	-4.11	-4.01
68.3	29977		12.43	12.43	17.26	-4.83	-4.83
69	30117		16.17	14.41	17.46	-1.29	-3.05
69.1	30327		12.46	14.18	17.54	-5.08	-3.36
70	30491		12.78	14.48	17.54	-4.76	-3.06
71	30729		15.72	16.61	17.54	-1.82	-0.93
72.1	30879	中山高橋(下)	17.92	17.80	17.77	0.15	0.03
72.2	30909	中山高橋(上)	17.92	17.80	17.86	0.06	-0.06
72.1	31179		14.47	17.50	17.81	-3.34	-0.31
72.2	31379		14.70	18.14	17.96	-3.26	0.18
73.1	31627	中山高橋(下)	17.70	13.30	17.97	-0.27	-4.67
73.2	31657	中山高橋(上)	17.70	13.30	18.31	-0.61	-5.01
73.41	32042	五堵貨櫃連絡道(下)	15.67	13.21	18.42	-2.75	-5.21
73.42	32056	五堵貨櫃連絡道(上)	15.67	13.21	18.7	-3.03	-5.49
74.1	32337	千祥橋(下)	18.64	18.09	18.78	-0.14	-0.69
74.2	32352	千祥橋(上)	18.64	18.09	18.99	-0.35	-0.9
75	32744		18.23	22.30	19.25	-1.02	3.05
76.1	33440	百福橋(下)	18.80	18.76	19.52	-0.72	-0.76
76.2	33455	百福橋(上)	18.80	18.76	19.69	-0.89	-0.93
77	33952		18.97	18.77	19.89	-0.92	-1.12
78.1	34391	實踐橋(下)	18.81	19.32	19.98	-1.17	-0.66
78.2	34411	實踐橋(上)	18.81	19.32	20.2	-1.39	-0.88
79.1	34450	五堵橋(下)	17.04	19.08	20.51	-3.47	-1.43
82.2	35242	六堵橋(上)	19.86	19.74	20.8	-0.94	-1.06
83	35877		19.89	19.94	21.11	-1.22	-1.17
84	36229		19.90	19.98	21.18	-1.28	-1.2

表 2-1 基隆河前期計畫實施前原公告計畫洪水位與左右岸堤高比較表(5/6)

單位:公尺

斷面 編號	河心累距	橋名	左岸 堤頂高 (A)	右岸 堤頂高 (B)	計畫 洪水位(C)	左岸 堤頂不足高 (A)-(C)	右岸 堤頂不足高 (B)-(C)
85.1	36457	五福橋(下)	20.11	21.39	21.26	-1.15	0.13
85.2	36479	五福橋(上)	20.11	21.39	21.35	-1.24	0.04
86	37101		20.34	18.49	21.44	-1.1	-2.95
87	37437		20.60	24.66	21.7	-1.1	2.96
88.1	37677	六合橋(下)	20.68	22.11	21.77	-1.09	0.34
88.2	37699	六合橋(上)	20.68	22.11	21.88	-1.2	0.23
89	38347		21.49	20.98	21.98	-0.49	-1
90.1	38927	七賢橋(下)	23.26	23.61	22.42	0.84	1.19
90.2	38947	七賢橋(上)	23.26	23.61	22.47	0.79	1.14
91.1	39112	吊橋(下)	14.99	32.67	22.42	-7.43	10.25
91.2	39114	吊橋(上)	14.99	32.67	22.42	-7.43	10.25
92.1	39947	崇智橋(下)	21.08	20.57	22.72	-1.64	-2.15
92.2	39962	崇智橋(上)	21.08	20.57	23.01	-1.93	-2.44
93	40297		20.69	20.60	23.18	-2.49	-2.58
94.1	40577	大華橋(下)	24.36	24.33	23.35	1.01	0.98
94.2	40598	大華橋(上)	24.36	24.33	23.6	0.76	0.73
95	40982		21.61	20.31	23.9	-2.29	-3.59
96.1	41417	七堵交流道橋(下)	23.22	17.57	24.21	-0.99	-6.64
96.2	41439	七堵交流道橋(上)	23.22	17.57	24.43	-1.21	-6.86
96.71	41991	八德橋(下)	23.99	20.96	24.71	-0.72	-3.75
96.72	42001	八德橋(上)	23.99	20.96	24.83	-0.84	-3.87
97.1	42617	鐵路橋(下)	20.05	24.10	25.16	-5.11	-1.06
97.2	42632	鐵路橋(上)	20.05	24.10	25.78	-5.73	-1.68
98.1	42683	八堵橋(下)	28.86	28.89	25.77	3.09	3.12
98.2	42698	八堵橋(上)	28.86	28.89	25.96	2.9	2.93
98.3	42781		18.00	20.34	25.93	-7.93	-5.59
99	43362		32.46	21.68	26.69	5.77	-5.01
100.1	43787	暖江橋(下)	26.39	27.40	27.51	-1.12	-0.11
100.2	43802	暖江橋(上)	26.39	27.40	28.26	-1.87	-0.86
101	44307		30.81	30.04	29.77	1.04	0.27
102.1	44547	鐵路橋(下)	31.44	32.02	30.42	1.02	1.6
102.2	44556	鐵路橋(上)	31.44	32.02	30.49	0.95	1.53
103	44927		28.06	27.55	30.8	-2.74	-3.25
104	45402		28.84	32.25	31.12	-2.28	1.13
105.1	46217	瑞慶橋(下)	37.61	38.03	32.11	5.5	5.92

表 2-1 基隆河前期計畫實施前原公告計畫洪水位與左右岸堤高比較表(6/6)

單位:公尺

斷面 編號	河心累距	橋名	左岸 堤頂高 (A)	右岸 堤頂高 (B)	計畫 洪水位(C)	左岸 堤頂不足高 (A)-(C)	右岸 堤頂不足高 (B)-(C)
105.2	46222	瑞慶橋(上)	37.61	38.03	32.25	5.36	5.78
106	46577		42.96	35.69	32.78	10.18	2.91
107.1	47120	鐵路橋(下)	41.41	39.12	34.05	7.36	5.07
107.2	47129	鐵路橋(上)	41.41	39.12	34.07	7.34	5.05
108.1	47292	慶安橋(下)	36.60	38.42	34.41	2.19	4.01
108.2	47301	慶安橋(上)	36.60	38.42	34.5	2.1	3.92
109	47787		37.97	39.56	35.36	2.61	4.2
110	48217		38.40	40.44	36.79	1.61	3.65
111	48637		36.62	41.77	37.86	-1.24	3.91
112.1	48967	鐵路橋(下)	41.76	41.97	38.45	3.31	3.52
112.2	48976	鐵路橋(上)	41.76	41.97	38.92	2.84	3.05
113.1	49747	國芳橋(下)	42.87	43.22	40.62	2.25	2.6
113.2	49752	國芳橋(上)	42.87	43.22	40.87	2	2.35
114	50445		41.75	41.88	43.27	-1.52	-1.39
115	51062		45.91	45.41	44.31	1.6	1.1
116	51682		47.27	47.69	46.25	1.02	1.44
117	52137		48.47	50.11	47.55	0.92	2.56
118	52737		50.84	50.53	48.48	2.36	2.05
119.1	53252	介壽橋(下)	52.84	52.52	49.61	3.23	2.91
119.2	53261	介壽橋(上)	52.84	52.52	49.69	3.15	2.83
120.1	53791	瑞芳橋(下)	50.49	55.20	51.15	-0.66	4.05
120.2	53807	瑞芳橋(上)	50.49	55.20	51.81	-1.32	3.39
121.1	53912	瑞峰橋(下)	54.36	55.08	51.75	2.61	3.33
121.2	53917	瑞峰橋(上)	54.36	55.08	52.05	2.31	3.03
122	54502		54.44	58.46	54.23	0.21	4.23
123	54864		56.13	56.93	55.23	0.9	1.7
124.1	55377	圓山橋(下)	61.40	61.74	57.82	3.58	3.92
124.2	55382	圓山橋(上)	61.40	61.74	58.05	3.35	3.69
125.1	55815	鐵路橋(下)	67.28	65.45	61.55	5.73	3.9
125.2	55820	鐵路橋(上)	67.28	65.45	62.59	4.69	2.86
125.3	55847	鐵路橋(下)	67.28	65.45	62.79	4.49	2.66
125.4	55852	鐵路橋(上)	67.28	65.45	63.06	4.22	2.39
126	55382		76.29	71.16	71.66	4.63	-0.5
127	55815		91.92	83.48	76.09	15.83	7.39
128	55847		89.91	88.31	83.2	6.71	5.11
129	55852	介壽橋	94.29	94.22	88.63	5.66	5.59

合性軟體系統中 SOBEK-Rural 進行變量流數值模擬分析，相關條件如下：

1.邊界條件

(1)河道部份

河道斷面資料採用民國 89 年之測量資料

A.上游邊界條件

基隆河採用介壽橋實測之流量記錄資料，新店溪採用翡翠水庫實測出流量記錄資料，大漢溪採用石門水庫實測出流量記錄資料。

B.下游邊界條件

採用淡水河口實測之潮位資料。

C.側入流邊界

藉由貯蓄函數法區域化公式，推估深澳坑溪、桀魚坑溪、粗坑口溪、大武崙溪、東勢坑溪、瑪陵坑溪、拔西猴溪、鹿寮溪、保長坑溪、茄苳溪、北港溪、康詔坑溪、下寮溪、叭哩溪、內溝溪、外雙溪、貴子坑溪及四分溪等 18 條支流的流量歷線資料，設定模式側入流邊界條件。

(2)洪氾部分

選用之洪氾模擬範圍大於淹水範圍的情況下，其網格 DTM 資料間距採 $160\text{ m} \times 160\text{ m}$ 。

2.參數決定

(1)河道糙度係數

本計畫未將河道區分為主深槽與高灘地兩個區域，而是每個斷面設定一個斷面平均的糙度係數值經檢定結果河道無溢淹時，河道曼寧 n 值為 0.025，河道發生溢淹時，河道曼寧 n 值為 0.045。

(2)洪氾區地表糙度係數

利用實際淹水範圍資料，進行洪汙區地表糙度係數之率定與驗證工作，經率定與驗證地表糙度係數之設定參考本部水利署中荷合作成果報告(2003)，設定為 0.03。

3.淹水模擬

基隆河前期計畫執行前，經水文分析推求之重現期 200 年洪水量發生時進行比較分析，詳如圖 2-2，淹水面積約 991.37 公頃，其中主要淹水區域為汐止、南港、七堵及內湖地區，七賢橋上游區域淹水面積僅為局部淹水，七賢橋下游則為主要淹水區域。

四、計畫實施前颱洪災害

基隆河南湖大橋以上河段，河流蜿蜒於山谷間，河道兩旁均屬河谷地形，平地面積狹窄地勢低窪，因鄰近台北都會區，致兩岸土地高度開發利用，造成嚴重與水爭地現象，由於地理位置與地形影響，本流域山區形成兩大降雨中心，一為上游火燒寮山區，一為下游陽明山區，每遇颱風極易產生暴雨，導致山洪暴發，於基隆河整體治理計畫(前期計畫)尚未實施前，常引起低窪地區遭洪水淹沒形成災害，其中尤以汐止、五堵地區最為嚴重。

因此於計畫實施前，近年於基隆河流域造成較大災害之颱風計有民國 76 年琳恩颱風、民國 87 年瑞伯及芭比絲颱風、民國 89 年象神颱風及民國 90 年納莉颱風，其中除琳恩颱風發生於台北市基隆河段截彎取直之前，河道內之地形、地物與現況已截然不同外，其餘各颱洪事件地文狀況均相似，茲彙整淡水河流域防洪指揮中心所製作的各場颱風淡水河洪水報告（琳恩颱風、瑞伯颱風、芭比絲颱風、象神颱風與納莉颱風），詳表 2-2。

圖2-3 基隆河整體治理計畫(前期計畫)實施前重現期200年洪峰流量淹水範圍示意圖

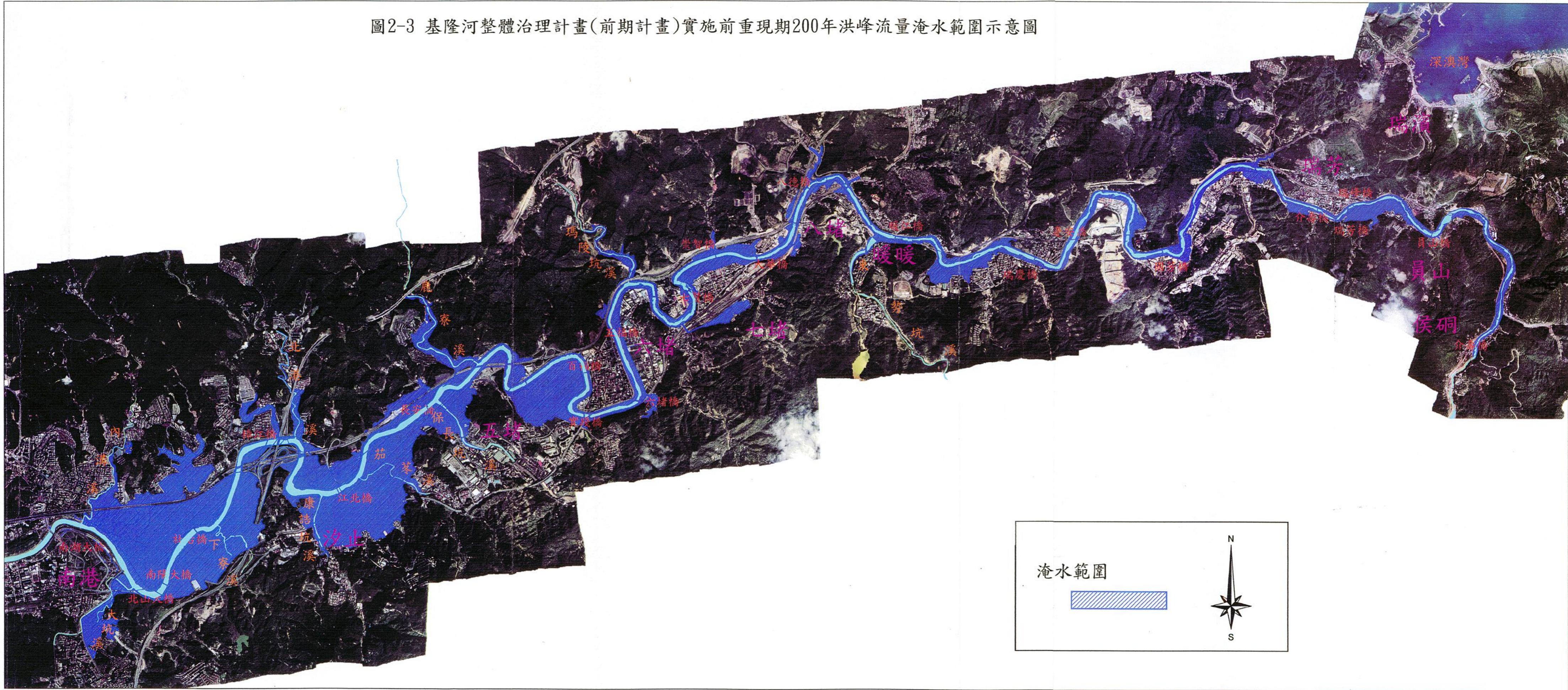


表 2-2 計畫實施前基隆河流域歷次颱洪事件概況比較表

(五堵站)

颱風事件	時間	琳恩	瑞伯	芭比絲	象神	納莉
侵台時	76.10.23~76.10.26	87.10.13~87.10.17	87.10.24~87.10.27	89.10.30~89.11.2	90.9.16~90.9.18	
3小時最大累計雨量	171	129	89	133		239
6小時最大累計雨量	306	231	170	215		325
12小時最大累計雨量	573	334	251	330		588
24小時最大累計雨量	924	492	322	550		782
總累計雨量 (mm)	1773	578	667	632 以上		982
最大時雨量 (mm)	79	57	37	49		120
最高水位 (公尺)	17.1	16.02	16.1	17.98		19.14
尖峰流量 (cm/s)	1710	-	-	1900		3300*
淹水範圍	1.汐止 609.6 公頃,淹水時間 48 小時 2.五堵區 306.8 公頃,淹水時間 48 小時 3.南港區 406.4 公頃,淹水時間 20 小時	1.汐止 291 公頃,淹水時間 10~16 小時 2.基隆 54 公頃,淹水時間 12~18 小時 3.338 公頃	1.汐止 286 公頃,淹水時間 5~8 小時 2.七堵區 197 公頃,淹水時間 5~7 小時 3.暖暖區 61 公頃,淹水時間 2~5 小時	1.汐止 441 公頃,淹水時間 10~16 小時 2.基隆市 323 公頃,淹水時間 3~8 小時 3.台北市 3770 公頃,淹水時間 5~8 小時	1.汐止 617 公頃,淹水時間 5~8 小時 2.基隆市 323 公頃,淹水時間 3~8 小時 3.台北市 3770 公頃,淹水時間 5~8 小時	
淹水深度	1.平均 2 公尺 2.基隆 0.2~2 公尺,平均 1 公尺 3.台北市區 1~3.2 公尺,平均 2.1 公尺	1.汐止 0.5~7.5 公尺, 平均 2 公尺 2.基隆 0.2~2 公尺,平均 1 公尺 3.台北市區 1~3.2 公尺,平均 2.1 公尺	1.汐止 0.5~3.8 公尺, 平均 1.8 公尺 2.基隆 0.5~1.8 公尺, 平均 0.9 公尺	1.汐止 0.5~7.5 公尺, 平均 2.5 公尺 2.七堵區 0.5~4.5 公尺, 平均 2.5 公尺 3.暖暖區 0.5~3.5 公尺,平均 2 公尺	1.汐止 0.3~8.5 公尺 2.基隆 0.3~7.5 公尺 3.台北市 0.3~4.6 公尺	

第三章 計畫內容及執行成果

基隆河整體治理計畫(期期計畫)各工程計畫執行應於民國 94 年汛期前完工，各執行單位在執行相關工作及成果內容說明如下：

一、員山子分洪工程

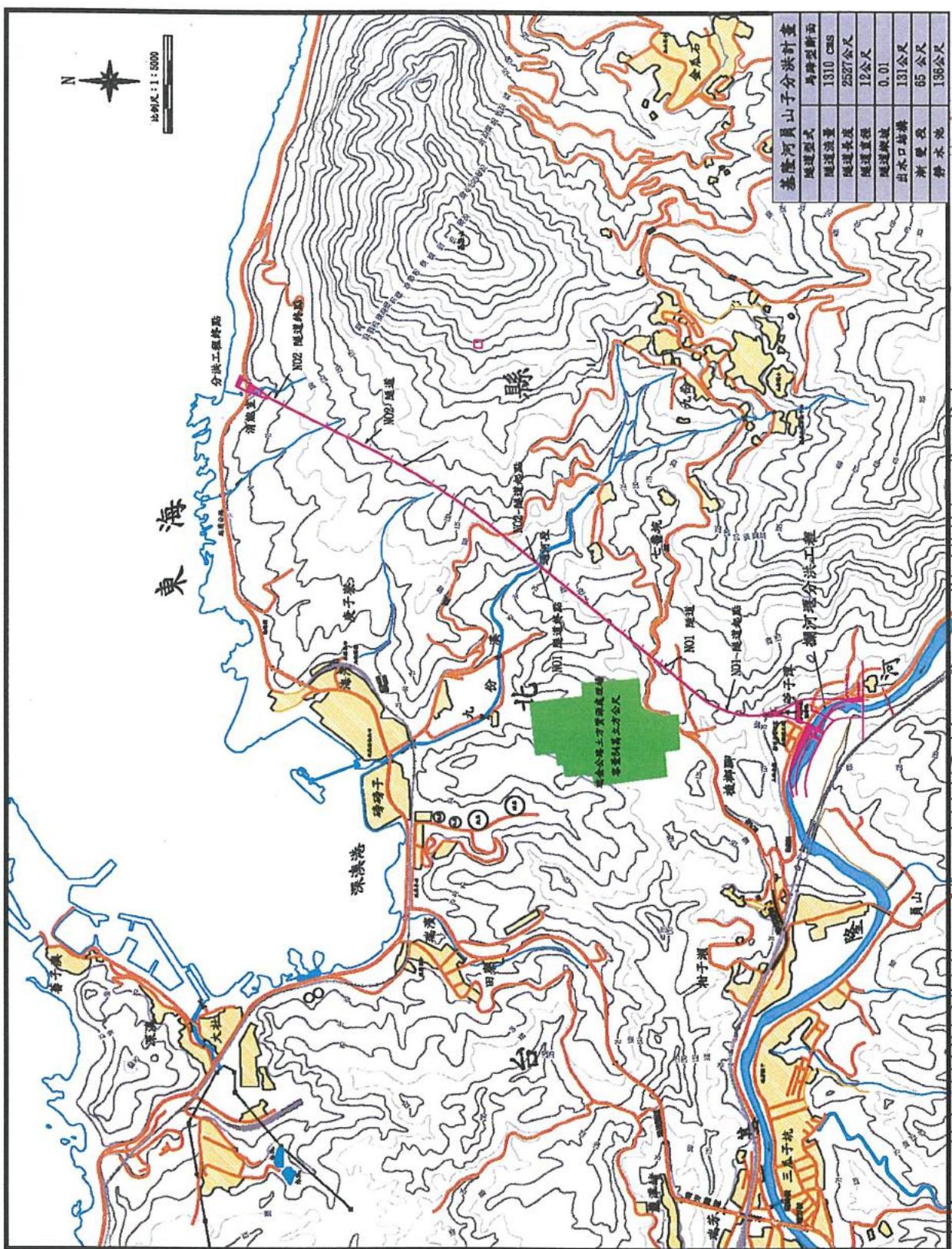
基隆河總流域面積 491 平方公里，員山子分洪以上流域面積 91 平方公里，原計畫於民國 90 年 5 月行政院核定實施後，因民國 90 年 9 月納莉颱風造成基隆河流域嚴重水患，為提高下游禦洪能力，經重新檢討該流域水文量，於員山子分洪堰址 200 年重現期洪峰流量提高為 1,620 cms，因此除維持下游各標的用水及河流自淨流量等流量 310 秒立方公尺外，最大分洪量由原先規劃 1,000cms，提高為 1,310cms。

員山子分洪係於基隆河員山子瑞柑新村上游之基隆河主流上築一低型攔河堰，向北方闢一條直徑 12 公尺長約 2.8 公里之隧道，將上游洪水於距深澳港東邊約 1.8 公里處匯入東海，詳圖 3-1；另為穩定河床並減少砂石流入分洪工程內，因此於基隆河攔河堰上游設置三處梳子式攔砂壩，並於進入隧道前設置長約 10 公尺靜水池，施工前後現地情形比較，詳照片 3-1。

二、防洪區段堤防工程

近年來颱風常造成汐止、瑞芳及基隆低漥地區水患，造成嚴重損失，為有效降低溢淹狀況，乃於易氾濫嚴重地區，依地形計畫興建堤防或護岸等設施，將基隆河區分為 11 個防洪區段堤防工程，並配合員山子分洪工程，興建防範原公告治理基本計畫重現期 200 年洪峰流量並達到納莉颱風洪水位為目標，台

圖 3-1 基隆河員山子分洪工程平面佈置圖



施工前

分洪設施入口



分洪設施出口



施工後

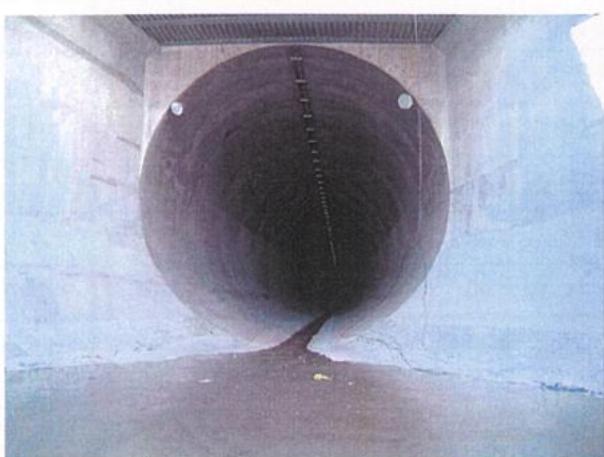
攔河堰



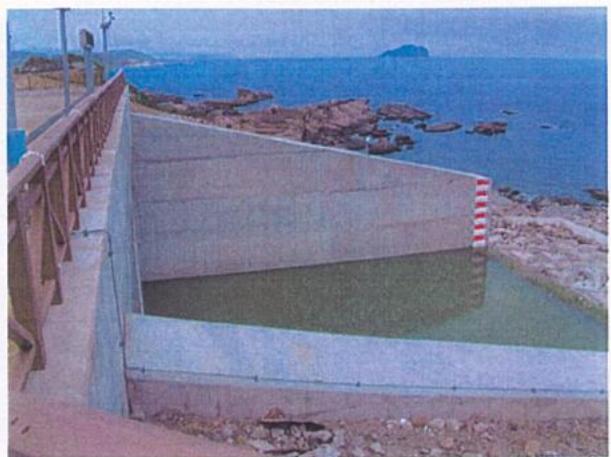
分洪堰



隧道



出口消能工



照片 3-1 員山子分洪工程施工前後照片

梳子式攔砂壩



照片 3-1 貢山子分洪工程施工前後照片(續)

北市轄區河段維持原台北市政府治理計畫，總計主流防洪主體工程計完成興建堤防 41,742 公尺，護岸 7,687 公尺，施工工程名稱及長度彙整，詳如表 3-1 及圖 3-2；各區段堤防均乃採用近自然工法施作，並營造多處親水公園及綠地，提供民眾休閒場所，其完工後現況如照片 3-2。

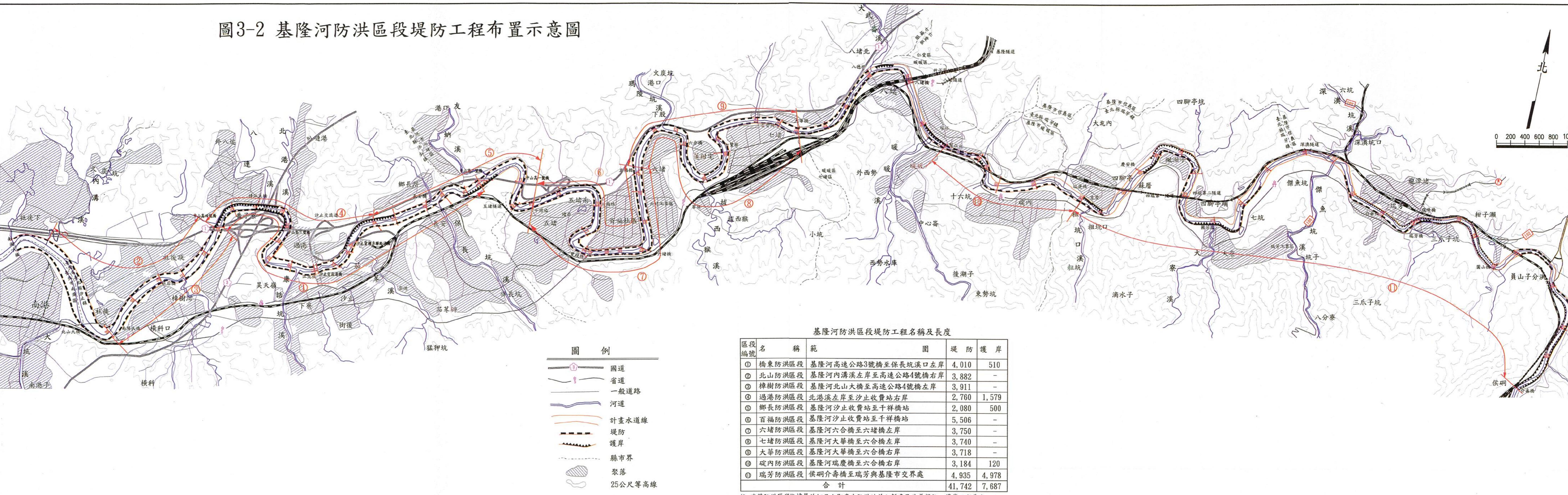
表 3-1 基隆河防洪區段堤防工程名稱及長度

單位:公尺

區段編號	名稱	範圍	堤防	護岸
1	橋東防洪區段	基隆河高速公路 3 號橋至保長坑溪口左岸	4,010	510
2	北山防洪區段	基隆河內溝溪左岸至高速公路 4 號橋右岸	3,882	-
3	樟樹防洪區段	基隆河北山大橋至高速公路 4 號橋左岸	3,911	-
4	過港防洪區段	基隆河高速公路 4 號橋至汐止收費站右岸	2,760	1,579
5	鄉長防洪區段	基隆河汐止收費站至千祥橋右岸	2,080	500
6	百福防洪區段	基隆河五福橋至千祥橋左右岸	5,506	-
7	六堵防洪區段	基隆河六合橋至六堵橋左岸	3,750	-
8	七堵防洪區段	基隆河大華橋至六合橋左岸	3,740	-
9	大華防洪區段	基隆河大華橋至六合橋右岸	3,718	-
10	碇內防洪區段	基隆河瑞慶橋至暖江橋左岸	3,184	120
11	瑞芳防洪區段	侯硐介壽橋至瑞芳與基隆市交界處	4,935	4,978
合計			41,742	7,687

註：瑞芳防洪區段依據最迫切且立即產生防洪效益之新建及改善堤防、護岸工程為主。

圖3-2 基隆河防洪區段堤防工程布置示意圖



橋東區段



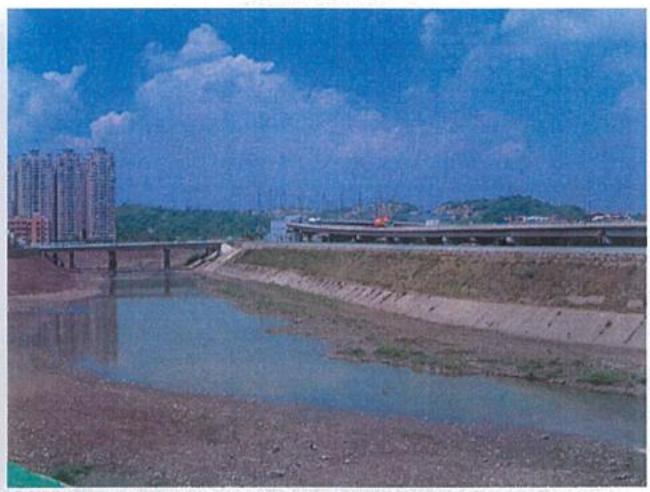
北山區段



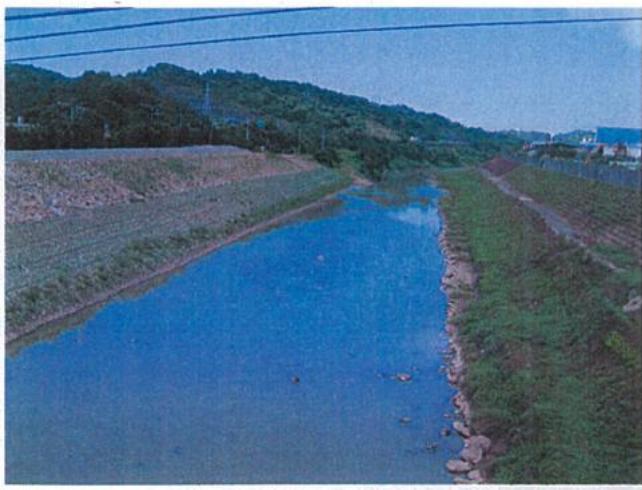
樟樹區段



過港區段



鄉長區段



百福區段



照片 3-2 基隆河區段堤防工程施工後照片(1/2)

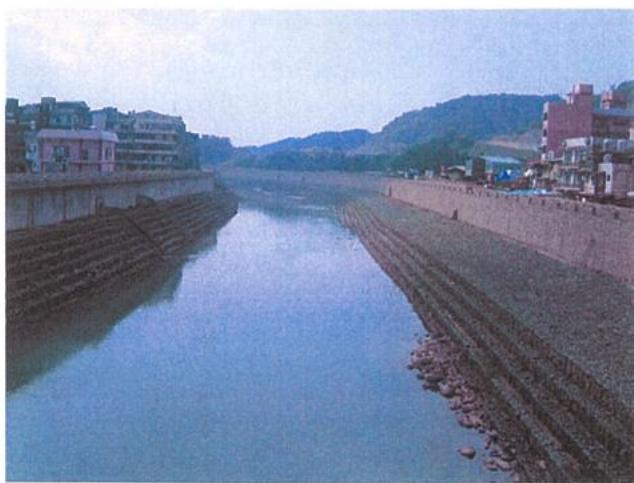
六堵區段



七堵區段



大華區段



碇內區段



瑞芳區段-介壽橋下游



瑞芳區段-礦博段



照片 3-2 基隆河區段堤防工程施工前後照片(2/2)

三、支流排水改善工程

排水改善工程主要目的在針對洪災成因，就兩岸支流排水之整治及其出口與基隆河之銜接問題研討因應對策，並擬定具體可行之改善方案，採高、低地排水分離治理方式，高地排水由計畫排水路以重力方式排除，低地排水則納入相關之堤後排水計畫以抽排方式排除；亦考量其對環境、景觀之衝擊及對都市發展之阻礙等因素並同步配合主流河道 11 個區段堤坊工程趕辦發揮排水功效，說明如下：

(一)經濟部水利署

內溝溪中游段 0k+927m 至 2k+552m(東湖五號公園至忠三街橋上游 100 公尺處)，全長 1625 公尺，為省市交界屬中央管排水河段，因民國 90 年納莉颱風該地區受基隆河迴水影響，造成水患，因此辦理其治理相關工程，並由本部水利署委託台北市代辦。

本河段依公告河道治理線，配合生態、親水及整體景觀，進行兩岸防洪設施，其防洪標準須達 50 年重現期洪峰流量之通洪斷面，並考量基隆河 200 年重現期洪峰流量不致倒灌為原則，與下游堤頂高程銜接順暢(EL 13.06 公尺)，另依現地狀況及施工期程則分為二區段進行，一為 1k+920m 至 2k+552m(白馬山莊橋上游至忠三街橋上游 100 公尺處)，全長 632 公尺，二為 0k+927m 至 1k+920m(東湖五號公園至白馬山莊橋下游)，全長 993 公尺；主要工程項目詳如表 3-2，目前第一區段及第二區段施工後照片，詳照片 3-3。

表 3-2 內溝溪中游段工程項目統計表

第一區段			第二區段		
工程項目	單位	數量	工程項目	單位	數量
橋樑改建	座	3	河道整治	公尺	993
便橋	座	2	單孔箱涵	公尺	77
護岸	公尺	1125	堤頂步道	公尺	715
步道	公尺	1007	土堤	公尺	134
排水溝	公尺	825	6公尺防汛道路	公尺	234
箱涵	公尺	235	2公尺人行步道	公尺	184
			擋土牆	公尺	125
			五分埠生態溼	處	1

白馬山莊橋上游
(第一區段)



白馬山莊橋下游
(第二區段)



照片 3-3 內溝溪中游段工程施工後照片

(二)台北市政府轄區

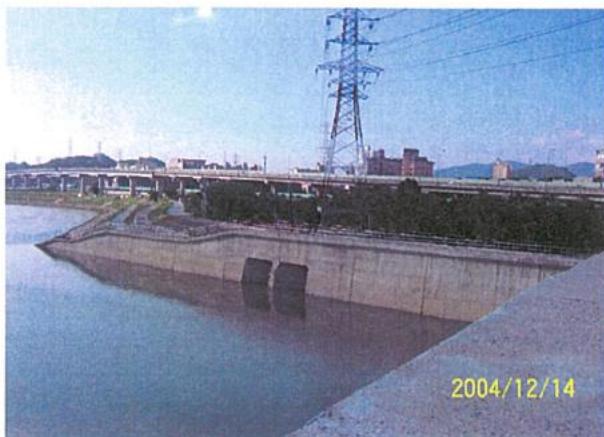
內溝溪下游(自與基隆河匯流口上溯至 900 公尺處)為台北市內湖區，台北市政府自行辦理，為保障內溝溪下游台北市東湖地區及臺北縣汐止地區之防洪安全，鑑於民國 89 年象神颱風及 90 年納莉颱風相繼來襲，因基隆河洪水迴溯至內溝溪，造成台北市東湖及臺北縣汐止地區之嚴重水患，為減少該區水患，乃以基隆河 200 年重現期洪水位加 1.5 公尺出水高為基準，將內溝溪下游段計畫堤頂高程提昇至 13.06 公尺，因於台北市自籌編列工程經費不足，另於基隆河整體治理(前期計畫)特別預算之節餘款中提撥 3.5 億經費補助台北市政府辦理。

本計畫實施配合基隆河沿岸堤防保護程度新建堤防，考量現地狀況及施工期程，分為三區段辦理，一為高速公路以南至基隆河匯流口，全長約 250 公尺，二為高速公路以北至汐湖橋，全長約 174 公尺，三為汐湖橋以北至東湖五號公園，全長約 526 公尺；主要工程項目詳如表 3-3，各區段完工後照片，詳照片 3-4。

表 3-3 內溝溪下游段工程項目統計表

第一區段			第二區段			第三區段		
工程項目	單位	數量	工程項目	單位	數量	工程項目	單位	數量
RC 檔水牆	公尺	500	擋水牆	公尺	800	截彎取直整地	M3	76000
疏散門	座	1	堤外防汛道路	公尺	437	擋水牆	公尺	900
			疏散門	座	1	防汛道路	公尺	503
			康樂抽水站引水箱涵	座	1	華城橋改建	座	1
			康樂抽水站排水閘門	座	1			
			康樂抽水站重力排水	處	1			
			汐湖橋改建	座	1			

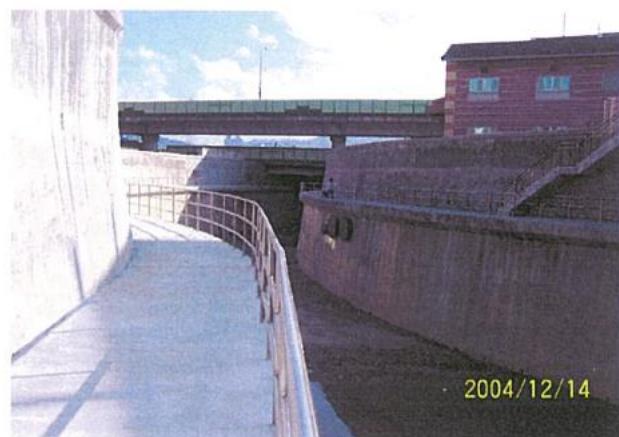
第一區段
(高速公路以南段)



第一區段
(左岸堤防及疏散門工程)



第二區段
(高速公路以北段)



第三區段
(汐湖橋以北至五號公園)



照片 3-4 內溝溪下游段工程完工後照片

(三)台北縣政府轄區

依台北縣政府現地實地勘查、排水通洪能力檢討及整體防洪系統分析，進行支流排水整治工程，初步分析支流排水不良造成低漥地區洪災原因主要包括：排水出口受基隆河迴水影響無法排出、支流排水路淤積、保護高度不足等因素，因此針對上述因素，進行改善，其布設儘量減少用地徵收及建物拆遷及，完工後可防範基隆河員山子分洪後 200 年重現期計畫洪水位之外水倒灌，以及確保各支流內水 25 年重現期洪峰流量可順利排放。

因此台北縣政府針對轄區中保長坑溪、茄苳溪、康誥坑溪、叭哩溪、北港溪、鄉長溪、下寮溪、橫科溪等 8 條支流進行支流改善工程，相關施作內容詳表 3-4，各支流位置概況，詳圖 3-3，另亦於瑞芳地區之堤後排水與野溪整治工程，相關施作內容詳表 3-5，各項目執行相關內容簡略分述如下：

1. 下寮溪

本溪下緣屬都市計畫範圍，現況河寬約 11 公尺，下游河道蜿蜒，因此針對現況及河性修訂水路，由排水出口起 (0K+000) 至縱貫鐵路 (0K+700) 採用壓力排水箱涵(座槽式背水堤)，縱貫鐵路 (0K+700) 上游已屬於山坑型排水路，除至大同路上游側仍有淹水之虞，採用管幕工法興建 RC 背水堤外，餘岸高已可滿足計畫保護標準。

2. 叻哩溪

本溪屬非都市計畫區為山谷地形，排水流路寬約 10 至 20 公尺，考量其基隆河迴水影響，因此於排水出水口 (0K+000) 至自強橋 (0K+720) 段興建壓力排水箱涵 (RC 背水

圖 3-3 台北縣支流改善工程區域位置示意圖

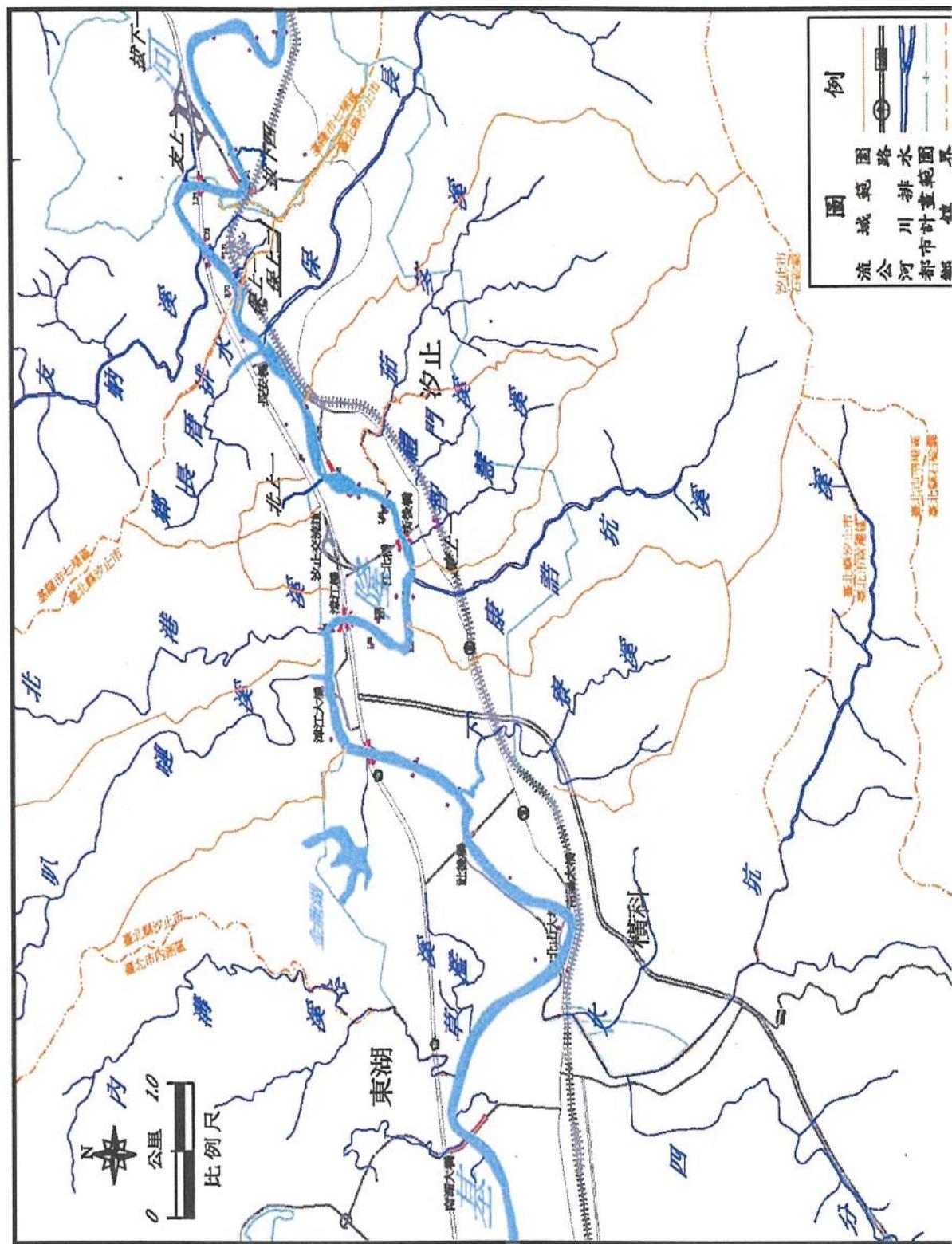


表 3-4 台北縣政府支流排水改善工程內容表(1/2)

項次	計畫工作名稱	工作內容
一	下寮溪	1.出河口至 0K+493，座槽式背水堤、壓力排水箱涵 2.0K+493 至 0K+770，座槽式背水堤、壓力排水箱涵 3.0K+770 至大同路上游側，管幕工法、RC 背水堤。
二	叭哩溪	1.上游新建滯洪池：打椿編柵、石籠 2.埔尾橋至出水口段堤防工程，RC 背水堤、壓力箱涵 3.埔尾橋至自強橋段路堤工程，RC 背水堤、壓力箱涵、石籠
三	北港溪	1.出河口至 0K+512，RC 背水堤、石籠 2.左 0K+844 至 1K+093、右 0K+512 至 1K+054，RC 背水堤、石籠 3.左 0K+512 至 0K+813，RC 背水堤 4.汐萬路 2 段 98 巷至 228 巷，RC 背水堤、石籠 5.汐萬路 2 段 228 巷至祥德橋，加勁擋土牆 6.汐萬路祥德橋至無名橋，RC 背水堤、加勁擋土牆 7.二二八巷橋壓力箱涵 8.川口橋、北港橋、祥德橋路閘及壓力箱涵 9.拱北橋橫移門。
四	鄉長溪	出河口至 0K+950 RC 背水堤，漿砌塊石護岸、RC 背水堤。
五	保長坑溪	1.上游梳子壩 2.0K+68~1K+675，石籠、RC 背水堤 3.出河口~0K+68，橋樑改建、RC 背水堤 4.鐵路橋防洪閘門

表 3-4 台北縣政府支流排水改善工程內容表(2/2)

項次	計畫工作名稱	工作內容
六	茄苳溪	1. 全線堤後排水工程 2. 出河口~0K+354(台鍊橋)，RC 背水堤、既有堤防加高 3.0K+354~0K+644，RC 背水堤、橋樑改建 4. 汐止橋~啟德橋，堤防加高及出河口橋樑配合工程 5. 鐵路橋臨時軌堤防改建 6. 汐止橋~鐵路橋 7. 汐止橋改建堤防改建 8. 台鍊橋橫移門、無名橋路閘、汐止橋上游鐵路共構。
七	康誥坑溪	1. 宏國橋改建 2. 出河口~0K+451，RC 背水堤、箱涵 3.0K+451~0K+960，石籠、RC 背水堤、橋樑改建 4. 十處固床工、梳型壩 5. 大同路段引水幹線 6. 鐵路橋臨時軌。
八	橫科溪	1. 橫科路 73 巷~民權街，排水箱涵 300M 2. 力行路~橫科路排水涵管及排水渠道 3. 橫科路 73 巷底抽水站側壓力箱涵， 4. 福山街至橫科路 73 巷底引水幹線 1,085M 5. 白雲國小地區排水改善：福山街，福山抽水井 6. 壓力排水：0K+00~1K+024，內徑 5M 分洪隧道 980M 7. 大坑溪匯流處鐵道缺口：大同路一段與民權街交叉口，路閘

表 3-5 台北縣政府瑞芳地區支流及野溪整治工程內容表

地區/排水名稱	野溪/地點名稱	工作內容
爪峰地區堤後排水	排水口改善	新峰里民享新村至東和里安德宮，4處排水口改善。
	忠仁廟野溪	新峰里忠仁廟附近引水幹線，箱涵 55m、排水溝 41m。
	民享新村野溪	新峰里民享新村野溪改善，箱涵 244m。
	三爪子坑溪	箱涵 95m、排水溝 74m。
	柑坪里野溪整治	明燈路一段 45 巷，排水溝 160m、箱涵 27m、集水井 6 處。
	東和里野溪中上游	黃金大鎮、民享新村、東和路，護岸加固 1100m、河道整理 1120m、滯洪設施 2 處
	三爪子坑溪下游	三爪子坑路(正貿新村至 32 巷)，排水溝 1511m、截流溝 82m。
	三爪子坑溪中上游	分流點至中華電信機房，跌水工 19 處、護岸修復 185m、滯洪壩 2 座。
等魚坑溪排水	三爪子坑溪 4M 分洪隧道	分流點至出河口，4m 分洪隧道 320m、箱涵 102m、明渠段 55m。
	縣道 106 線無名橋至出河口	石籠 1360m、河道整理 800m、土籠 1020m。
碩仁里魚寮路野溪	魚寮路至出河口	護岸整治 180m、箱涵 4m、板橋 1 處。
瑞濱路地區排水	瑞濱路至台二線	排水溝 320m、石籠護岸 200m。
爪峰、東和區堤後引水幹線	國中新邸至瑞峰橋	防洪牆 455m、箱涵 428m、排水溝 658m。
	東和里中山路(介壽橋至安德宮)	防洪牆 461m、排水溝 280m、壓力箱涵改建 157m。
基隆河上游九份地區	-	護坡加固：豎崎路，排樁 38m、排水溝 55m

堤)，以達到計畫防洪保護標準，並於上游利用打樁編柵及石籠工法興建滯洪池。

3. 北港溪

本溪屬非都市計畫區為山谷地形，但於山坡地社區林立，考量其基隆河迴水影響，因此於排水出水口(0K+000)至1K+093段興建RC背水堤及石籠護岸，另針對川口橋、北港橋及祥德橋以路閘及壓力箱涵方式阻止洪水溢淹。

4. 鄉長溪

本溪屬非都市計畫區，現況河寬約5至15公尺，考量基隆河迴水影響，達到本計畫防洪保護標準，於排水出水口(0K+000)至0K+950段興建RC背水堤及漿砌塊石護岸。

5. 保長坑溪

本溪下緣屬都市計畫範圍，現況河寬約31公尺，於出口附近長興橋及保福橋因受基隆河迴水影響，樑底高成不足，進行排水出水口(0K+000)至1K+675段RC背水堤工程時，一併進行改建，鐵路橋部份則考量鐵路交通問題，則以興建防洪閘門方式阻止洪水溢淹，另於上游興建梳子壩，穩定河床並減少砂石流入基隆河。

6. 茄苳溪

本溪下緣屬都市計畫範圍，現況河寬約14公尺，自排水出口(0K+000)至1K+100段進行RC背水堤及既有堤防加高工程，至於合鍊橋、無名橋、汐止橋及鐵路橋樑底高成不足，則分別於合鍊橋、無名橋採路閘方式、鐵路橋建臨時軌堤防、汐止橋改建等方式阻止洪水溢淹，並於堤後進行排水相關工程。

7. 康誥坑溪

本溪下緣屬都市計畫範圍，現況河寬約 17 公尺，自排水出口(0K+000)至 0K+451 段興建壓力箱涵，0K+451 至 0K+960 則利用 RC 背水堤及石籠護岸處理，至於下寮橋、鐵路橋及宏國橋樑底高不足，則分別於鐵路橋建臨時軌堤防，並配合下寮橋、宏國橋改建等方式阻止洪水溢淹，另於上游興建 10 處梳子壩，穩定河床並減少砂石流入基隆河。

8. 橫科溪

本溪屬都市計畫範圍，兩岸人口稠密，匯入基隆河支流大坑溪，現況河寬通洪不足，於上游 1K+024 處開闢一條 980 公尺，直徑 5 公尺隧道，於下游處進行排水改善工程，並針對與大坑溪匯流口處缺口，於大同路一段與民權街交叉口設置路閘，避免因受大坑溪迴水影響，造成洪水溢淹。

9. 瑞芳地區支流、野溪

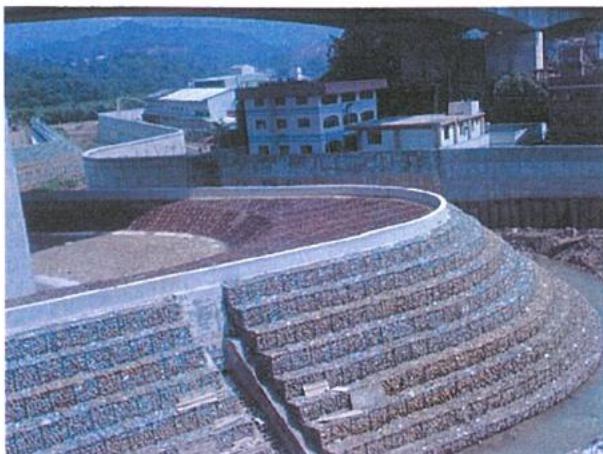
本地區所進行野溪整治工程，包括忠仁廟野溪、民享新村野溪、柑坪里野溪、東河里野溪、魚寮路野溪及支流三爪子坑溪、菁魚坑溪等，主要進行河道整理、石籠護岸及排水溝工程，為避免土地流失，減少砂石流入基隆河。

上述各項台北縣政府轄區支流、野溪排水改善工程完工後狀況，詳照片 3-5。

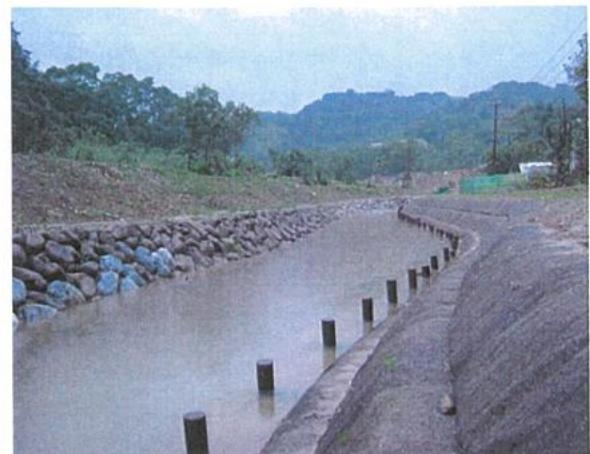
(四) 基隆市政府轄區

計畫工作範圍自汐止市與七堵區交界處至八堵橋河段（不含暖暖溪），各支流位置概況，詳圖 3-4，依據民國 89 年本部水利署「基隆河整體治理計畫-支流排水配合工程計畫」報告所建議相關事項進行各項改善工程，主要以護岸整修、防洪缺口、橋樑改建、生態考量，並配合基隆河堤防加高工程，改善其對支流迴水段之影響及確保各支流內水 25

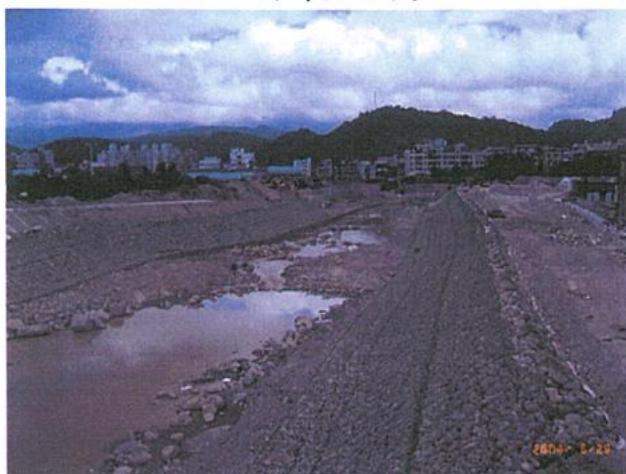
北港溪



鄉長溪



保長坑溪



茄苳溪

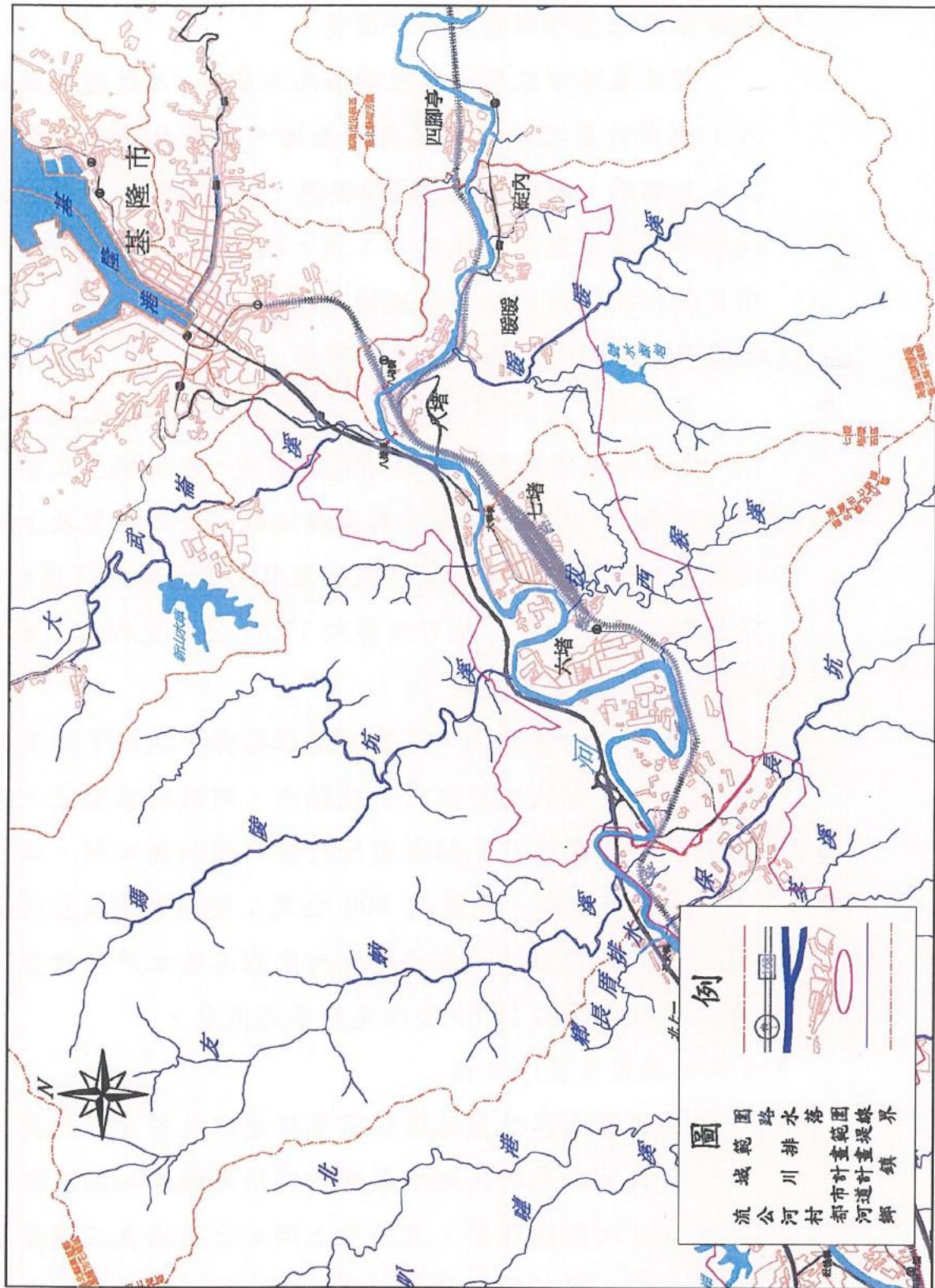


康诰坑溪



照片 3-5 台北縣政府轄區支流排水改善區段工程完工後照片

圖 3-4 基隆市支流改善工程區域位置示意圖



年重現期洪峰流量可順利排放，設置堤防工程及河段整治，降低沿岸居民生命財產之安全威脅。

因此基隆市政府考量整體基隆市狀況，乃將暖暖溪部分納入，使本計畫之工作內容包括七堵、安樂及暖暖地區之拔下二、友蚋溪、大武崙溪、拔西猴溪、石厝坑溪、瑪陵坑溪、暖暖溪等 7 處基隆河支流改善工程，相關施作項目詳表 3-6，各項目執行相關內容簡略分述如下：

1. 暖暖溪下游親水公園及東勢坑溪段

為保護下游右岸密集住宅區免於淹水之苦及提供休閒空間，於暖暖溪雙龍橋下游右岸護岸興建、水源橋至正榮一號橋河段間約 1 公里低水護岸與高灘地親水公園設置及上游東勢坑溪左右兩岸之護岸因艾利颱風及 911 豪大雨造成崩塌，進行緊急整修，工程完工後可防範約 17.83 公頃免於水患威脅。

2. 拔溪猴溪護岸整治工程

屬於山坑型排水，呈高地排水態勢，流域下緣為都市計畫範圍，為有效進行防洪系統整合，則針對本溪上、中、下游於護岸高度不足或損毀處進行整治或加高工程，以達到計畫防洪保護標準，長度約 800 公尺；護岸補強及步道整修，提供景觀休憩空間，達成基隆河生態工法之戶外教室，工程完工後可防範約 12.88 公頃免於水患威脅。

3. 大武崙溪護岸整治工程

為保護兩岸低窪地區住宅免於淹水之苦並可避免路基掏刷，針對下游基隆河迴水段進行堤防及護岸加高工程，以達到計畫防洪保護標準，並於中上游之自強橋及三號橋附近護岸損壞處，進行護岸修復工程，避免鄰近房屋受洪水沖毀，工程完工後可防範約 20.89 公頃免於水患威脅。

表 3-6 基隆市政府支流排水改善工程項目表

項次	計畫工作名稱	工作項目
一	暖暖溪	1.暖暖溪下游及親水公園段 2.暖暖溪支流東勢坑溪段 3.暖暖街 530 卷 84 弄 1 號地基下陷改善工程
二	大武崙溪	1.大武崙溪護岸整治工程 2.大武崙溪迴水段護岸整治工程
三	石厝坑溪	1.石厝坑溪段護岸工程 2.石厝坑溪迴水段護岸整治工程
四	拔西猴溪	1.拔西猴溪口景觀步道工程 2.拔西猴溪護岸整治工程
五	瑪陵坑溪	1.瑪陵坑溪迴水段護岸整治工程 2.瑪陵坑溪災緊搶修工程
六	拔下二溪	拔下二溪護岸整治工程
七	友蚋溪	友蚋溪護岸整治工程

4.石厝坑溪護岸整治工程

下緣為都市計畫範圍，考量基隆河迴水影響，並配合抽水站工程計畫，河口段兩岸施作防洪牆及生態土堤，達到計畫防洪保護標準，另針對損毀護岸進行修復，以保護兩岸住宅免於淹水並可避免路基掏刷，工程完工後可防範約 4.76 公頃免於水患威脅。

5.友蚋溪護岸整治工程

屬山谷地形，為非都市計畫範圍，除下游段有住宅別墅建於坡度較平緩的兩岸外，其餘皆為山坑型流路，友諒橋下游基隆河迴水段施作右岸設立防洪牆及生態土堤以保護社區住宅(約 1500 公尺)，工程完工後可防範約 16.65 公頃免於水患威脅。

6.瑪陵坑溪護岸整治工程

屬山坑型排水，呈高地排水態勢，針對受基隆河迴水影響段(約 400 公尺)施作左右兩岸連續堤防工程，以達到計畫防洪保護標準，另針對中游兩岸之護岸因艾利颱風及 911 豪大雨造成崩塌，進行緊急整修，以保障居民生命財產安全。

7.拔下二溪護岸整治工程

為都市計畫範圍，現況河寬僅 8 至 25 公尺，針對下游附近護岸進行整治加高工程，以防範基隆河迴水影響，計長約 240 公尺。

上述各項台北縣政府轄區支流、野溪排水改善工程完工後狀況，詳照片 3-6。

暖暖溪下游



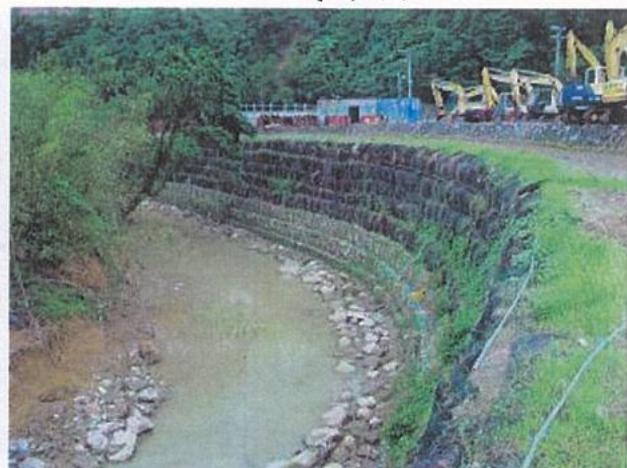
東勢坑溪



拔溪猴溪



大武崙溪



石厝坑溪

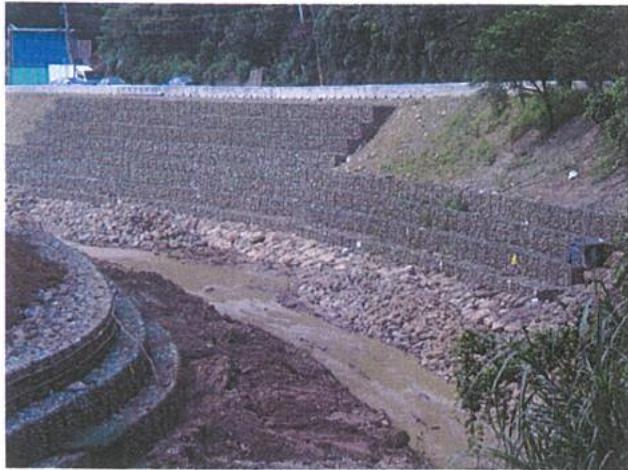


友蚋溪



照片 3-6 基隆市政府轄區支流排水改善區段工程完工後照片(1/2)

瑪陵坑溪



拔下二溪



照片 3-6 基隆市政府轄區支流排水改善區段工程完工後照片(2/2)

四、抽水站及引水幹線工程

堤防構築完成後，需有完善堤後排水系統，以排除區域內地表逕流，尤其基隆河兩岸低窪地區，其地表高程低於基隆河 10 年重現期洪水位，基隆河水位高漲情況下，無法藉由重力排除地表逕流至基隆河，因此相關堤後排水必須依靠抽水站及抽水站引水幹線進行市區排水改善，避免因都市內水無法排出，造成淹水，計畫施設抽水站位置分布，詳圖 3-5，執行相關措施說明如后：

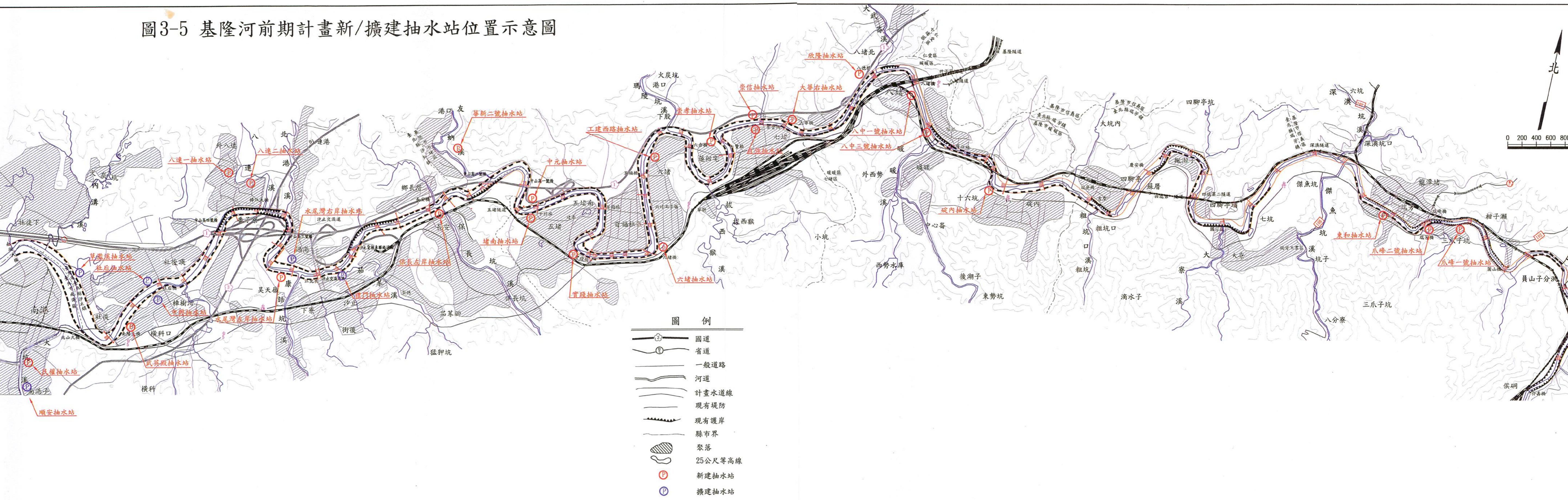
(一)台北縣政府轄區

依據台北縣汐止地區與瑞芳地區低窪地區整體防洪狀況，新建或改善原有抽水站及引水幹線系統，除瑞芳鎮爪峰二號抽水站預計於民國 94 年 9 月底完工外，餘均已完工，相關工程說明如下：

1.抽水站工程

汐止地區七座抽水站新建(武英殿抽水站、水尾灣左抽水站、保長左岸抽水站、民權抽水站、八連一抽水站、八連二抽

13-5 基隆河前期計畫新/擴建抽水站位置示意圖



水站、順安抽水站)、瑞芳地區三座抽水站新建(東和抽水站、爪峰一號抽水站、爪峰二號抽水站)；另進行既有六處抽水站整建工程，分述如下：

(1) 武英殿抽水站

站址位於樟樹里活動中心北側之亞洲水泥和新隆儲運廠區間，有效防範樟樹里大同路以北工建路以南區域，集水區面積約 55.1 公頃，設計洪峰流量約為 20cms，現階段設置總抽水量為 12cms (立軸軸流式 4.0cms，三台)，未來達設計洪峰流量時再增設抽水機。

(2) 水尾灣左抽水站

站址位於大同路二段東北側臨基隆河岸彎道之間，有效防範智慧里北部第二高速公路以北，南興路以東地區，集水區面積約 38.4 公頃，設計洪峰流量約為 15 cms，現階段設置總抽水量為 12cms (立軸軸流式 3.0cms，四台)，未來達設計洪峰流量時再增設抽水機。

(3) 保長左岸抽水站

站址位於保長坑溪出口左岸和地鐵北側至基隆河岸間，有效防範五堵大同路以西至保長坑溪，集水面積約 19.6 公頃，設計洪峰流量約為 12.0cms，現階段設置總抽水量為 9.0cms (立軸軸流式 3.0cms，三台)，未來達設計洪峰流量時再增設抽水機。

(4) 民權抽水站

站址利用高公局南港聯絡道高架橋下 P14 和 P15 橋墩間空地設置，有效防範橫科地區大坑溪以東民權路以西間之區域，主要來自橫科溪上游山區集水範圍，集水面積約 90 公頃，設計洪峰流量約為 20cms，現階段設置

總抽水量為 16cms (立軸軸流式 4.0cms，四台)，未來達設計洪峰流量時再增設抽水機。

(5)八連(一)抽水站

站址位於八連路德興宮對岸之叭噠溪支流西側之間，有效防範八連里八連路一段附近至叭噠溪間之區域，集水面積約 39.7 公頃，設計洪峰流量約為 13.5cms，現階段設置總抽水量為 9.0cms (立軸軸流式 4.5cms，二台)，未來達設計洪峰流量時再增設抽水機。

(6)八連(二)抽水站

站址位於八連路南側和叭噠溪新設背水堤間，有效防範蓬萊山莊附近區域，集水面積約 5.8 公頃，設計洪峰流量約 2.25cms，現階段設置總抽水量為 1.5cms (沉水式 0.75cms，二台)，未來達設計洪峰流量時再增設抽水機。

(7)順安抽水站

址位位於汐止市橫科路 73 巷底，與民權抽水站配合後有效防範橫科地區大坑溪以東、民權路以西之區域，集水面積約 66 公頃，設計之洪峰流量為 20cms，配置抽水機總抽水量為 6cms(立軸軸流式 3cms，2 台)，配合民權站抽水之 16cms 抽水量可解決橫科地區之淹水問題。

(8)東和抽水站

站址位於瑞芳鎮東和里瑞芳介壽橋下游 150 公尺附近，有效防範瑞芳鎮介壽橋至東和護岸尾端左岸市區，集流面積約 10 公頃，設計洪峰流量約 4.20cms，抽水站總抽水量為 4.2cms (豎軸式 1.4cms，三台)。

(9)爪峰一號、二號抽水站

二抽水站均位於瑞芳鎮爪峰里三爪子坑路，其中一

號抽水站址則位於民享新村野溪出口附近之瑞芳國中旁，二號抽水站址於瑞峰橋下游約 50 公尺處，能有效防範瑞芳鎮三爪子坑路新柑橋至瑞芳橋左岸市區，該區域排水集流面積約 15 公頃，設計洪峰流量約 6.9cms，其中一號抽水站總抽水量為 2.7cms (豎軸式 0.9cms，三台)，二號抽水站總抽水量為 4.2cms (豎軸式 1.4cms，三台)。

(10)既有抽水站整建工程

汐止地區針對草濫溪抽水站、社后抽水站、中興抽水站、金龍抽水站、水尾灣右抽水站、禮門抽水站等六處進行整理修建工程，以維持各抽水站相關系統能正常運轉。

上述各項台北縣政府執行抽水站新建或改善工程完工後狀況，詳照片 3-7。

2.引水幹線系統

本系統執行包括堤後引水渠道整治、引水幹線工程及市區排水改善工程等，說明如下：

(1) 堤後引水渠道整治

A.慧溪引水渠道整治：於 0K+258 至 0K+353 處兩岸護岸維修及整建加高工程，並考量穩定河床，減少砂石流入基隆河，於 0K+119 及 0K+858 興建梳子壩。

B.禮門溪引水渠道整治：於 0K+090 至 1K+170 間現有護岸拓寬改建為塊石護岸，另銜接下游背水堤，於大同路附近興建約 60 公尺座槽式護岸。

C.草濫溪中下游改善工程：中游 0K+851 至 1K+265 進行清淤疏浚工程(量約 4500m³)，0K+716.8 至 0K+844.3 原有道路下方，採 5 公尺寬、4 公尺高箱涵降低附近交

保長左岸抽水站



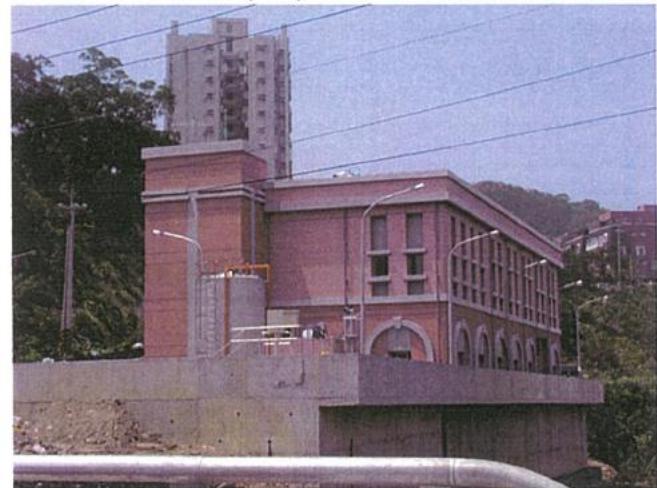
民權抽水站



八連(一)抽水站



八連(二)抽水站



東和抽水站



爪峰一號抽水站



照片 3-7 台北縣政府轄區新建抽水站完工後照片

通衝擊，於下游處則採自然工法(植生網毯)於左岸 0K+100 至 0K+780 及右岸 0K+025.7 至 0K+688.8 施作 1 公尺至 2.5 公尺護岸，並銜接匯入基隆河。

(2)引水幹線工程

配合上述新建及舊有抽水站工程之引水幹線系統進行相關措施，以增加抽水站功能降低淹水機率。

A.武英殿引水幹線

位於汐止市樟樹里，為新建武英殿抽水站引水幹線，分為東、西及南三幹線，其中東幹線施設 3 公尺寬、2 公尺高箱涵，全長 485 公尺，南幹線施設 2.5 公尺寬、2 公尺高箱涵，全長 256 公尺，位於堤防用地線西側廊帶間內；西幹線因東側汐止地區雨水下水道系統雖尚未設置，現階段先徵收新隆儲運和亞洲水泥部分廠區施設直徑 1.8 公尺管線，全長 490 公尺雨水下水道管線，以作為大同路東側區域排水後續銜接。

B.水尾灣左引水幹線

位於汐止市大同路二段東北側附近，自康誥坑溪左岸堤後排水路起，向西設置於堤防用地線北側廊帶間內，施設長 3 公尺、寬 2 公尺箱涵，全長 293 公尺。

C.八連二引水幹線

位於汐止市八連路東北側附近，沿八連路南側和叭哩溪新設背水堤間設置直徑 1.2 公尺管線，全長 111 公尺及長 1.5 公尺、寬 1.5 公尺箱涵，全長 155 公尺。

D.草濫溪及金龍引水幹線

主要配合草濫溪抽水站，收集草濫溪低漑地區排水，幹線全長 268 公尺；金龍引水幹線配合金龍抽水

站，沿明峰街至福德一路，全長約 933 公尺。

E.樟樹引水幹線

收集樟樹地區低窪地區排水，幹線全長 635 公尺。

F.北港引水幹線

收集過港地區低窪地區排水，幹線全長 103 公尺。

G.爪峰引水幹線

沿瑞芳鎮三爪子坑路新柑橋至瑞芳橋埋設，本幹線新建共計約 2000 公尺，收集爪峰地區低窪地區排水。

(3)市區排水改善工程

樟樹一路 145 巷及第一公墓排水改善、忠孝東路及中華街 131 巷排水箱涵改善、民族六街排水管涵改善、仁愛路 200 巷排水箱涵改善、樟樹一路 226 巷排水改善、康寧街排水改善、光明街排水改善、環河街排水改善、鄉長路及長江街排水改善、新江北橋新建工程排水箱涵配合工程、福安街排水改善等。

(二)基隆市政府轄區

考量轄區內暖暖、七堵地區，鄰近基隆河低窪地區整體防洪狀況，新建抽水站包括：堵南、實踐、中元、六堵、工建西、長興、崇信、崇孝、大華右、自強、碇內、八中及華新等，引水幹線工程包括：堵南、六堵、長興、自強、崇信、崇孝、大華右及碇內等處之截排水溝，相關工程說明如下：

1.抽水站工程

(1)堵南抽水站

防範堵南地區包含堵南社區 P1 及 P2 兩分區之集水面積，合計面積約為 74.3 公頃，主要為堵南街一帶、大德路之台聯貨櫃場，洪峰流量為 19.35cms，總抽水量

22cms (豎軸式 5.5cms，四台)。

(2) 實踐、中元抽水站

A. 實踐抽水站防範大德路南北集水區與縱貫鐵路以南軍營排水箱涵箱匯合及實踐橋左側台鐵拓寬之山區，集水區面積約 24.88 公頃，洪峰流量為 6.93 cms，設置抽水站總抽水量為 10.0cms (沉水式 2.5cms，四台)。

B. 中元抽水站於千祥橋北側中油油氣罐裝場後方(實踐路 253 巷)，防範中元貨櫃場及高速公路橋下平面道路等低漑區排水，集水區面積約 8.98 公頃，洪峰流量為 2.53 cms，設置總抽水量 2.5cms (沉水式 2.5cms，二台)。

(3) 大華右、崇信、崇孝及自強抽水站

A. 大華右抽水站位於大華橋右側下游約 50 公尺處，設置總抽水量為 4.5cms (沉水式 1.5cms，三台)，有效防範大華橋至中山高速公路間 11 公頃面積。

B. 崇信抽水站位於基隆河右岸崇智橋下游約 150 公尺，設置總抽水量為 2.4cms (沉水式 0.8cms，三台)，約可解決 5 公頃水患。

C. 崇孝抽水站位於基隆河右岸七賢橋上游約 150 公尺處，設置總抽水量為 2.4cms (沉水式 0.8cms，三台)，約可解決 4 公頃水患。

D. 自強抽水站位於基隆河左岸，距崇智橋下游約 180 公尺處，設置總抽水量為 0.9cms (移動式 0.3cms，三台)，約可解決 1.6 公頃水患。

(4) 碇內抽水站

防範暖暖碇內地區(龍門谷溝以西)地區，集水面積約 64.4 公頃，洪峰流量為 20.28cms，位於源遠路與基隆河

間河川新生地(基隆市政府所屬防汛倉庫旁)，設置總抽水量為 24cms (豎軸式 6.0cms，四台)。

(5)工建西路抽水站及六堵抽水站

防範範圍包括六堵工業區及工業區外圍山區，集水面積約 87.49 公頃，設置工建西路抽水站及擴建六堵抽水站，抽水總量為 22CMS，因此於工建西路臨時抽水站改建為小型抽水站，設置總抽水量為 4cms (豎軸式 2.0cms，二台)；六堵抽水站原已設置 8 cms 抽水容量，擴建使抽水容總量達 18CMS，增設 4 台 3CMS 豎軸式抽水機組（將原有一台 2cms 抽水機組更新為 3CMS）及相關附屬設備。

(6)八中一號、八中三號及華新二號抽水站

防範範圍涵蓋暖暖區及七堵區共 11.60 公頃，其中暖暖區八堵里八堵路 49 巷內 0.11 公頃，八中社區 2.35 公頃；欣隆地區八德路沿線 2.31 公頃；華新地區華新一路沿線 6.83 公頃，設置抽水站分述如下：

A.八中一號抽水站位於基隆河八堵橋上游左岸 50 公尺處，洪峰流量為 0.48cms，設置總抽水量為 0.8cms (沉水式 0.4cms，二台)。

B.八中三號抽水站位於八堵抽水站對岸，八德橋下游 250 公尺處，洪峰流量為 1.45cms，設置總抽水量為 2.4cms (豎軸式 0.8cms，二台及豎軸式 0.4cms，二台)。

C.華新二號抽水站位於友蚋溪旁，洪峰流量為 2.74cms，設置總抽水量為 3.0cms (豎軸式 1.5cms，二台)。

上述各項基隆市政府執行抽水站新建或改善工程完工後狀況，詳照片 3-8。

堵南抽水站



碇內抽水站



大華右抽水站



崇信抽水站



崇孝抽水站



六堵抽水站擴建工程



照片 3-8 基隆市政府轄區新建抽水站完工後照片

2.引水幹線系統

(1)堵南截排水溝工程

為雨水下水道系統管線興建，施工區域分堵南地區、百福社區、實踐路 253 巷地區及拔下三排水分區四大工區，概述如下：

A.堵南地區：

保護面積約 148 公頃，依據區域特性分為 A~D 幹管四區，A 幹管排至興建中堵南抽水站，C 幹管排至實踐橋旁之實踐抽水站，B、D 幹管採壓力排水排入基隆河。

B.百福社區

保護面積約 58 公頃，已建置雨水下水道系統，檢討該區管線佈設不足處，予以增設及邊溝改善工程。

C.實踐路 253 巷排水區

實踐路 253 巷排水區保護面積約 8.98 公頃，位於基隆河右岸，高速公路以南之三角地，佈設 E 幹管，並排至中元抽水站，。

D.拔下三排水分區

本區保護面積約 80 公頃，主要為長安社區之排水，包含原排水箱涵之改建、堰塞湖改善及低窪地區排水改善等。

全部工程內容總管線長度為 8,043 公尺長，其中排水箱涵約 305 公尺；排水管涵約 7,553 公尺；排水明溝約 185 公尺；道路復原及邊溝改善工程，全部防護面積共計為 298 公頃。

(2)堵南截排水溝第二期工程

配合堵南截排水溝工程對於 C 幹管系統及 E 幹管系統之出口處於低漥處，無法順利排放至基隆河，進行改善；以解決百福公園排水系統不良，另配合實踐抽水站施設明溝沿車行箱涵排入管線。

(3)大華右、崇信、崇孝、自強截排水溝工程

為雨水截水溝系統興建，區域位於七堵區永安、永平、八德、自強里，防範面積約 20 公頃，內容概述如下：

- A.U 型排水溝總長約 3,300 公尺
- B.寬 1.0 公尺高 1.0 公尺箱涵總長約 520 公尺
- C.寬 1.5 公尺高 1.5 公尺箱涵總長約 780 公尺
- D.直徑 60~80 公分管涵總長約 500 公尺
- E.直徑 100~150 公分管涵(涵推管工程)總長約 510 公尺

(4)碇內截排水溝工程

為新建碇內地區堤後排水系統，保護西自頂寮山分水嶺起沿基隆河，東至都市計畫為界區域，防範面積約 220.67 公頃(含已施作幹線集水區 2.3 公頃)，概述如下：

- A.S 幹線排水工程，共約 64.4.0 公頃(含已施作幹線集水區 2.3 公頃)， $Q_{25}=20.28\text{cms}$ 。
- B.T 幹線排水工程(龍門谷溝)，共約 109.6 公頃， $Q_{25}=36.11\text{cms}$ 。
- C.U 幹線排水工程，共約 2.6 公頃， $Q_{25}=0.96\text{cms}$ 。
- D.V 幹線排水工程，共約 2.82 公頃， $Q_{25}=1.05\text{cms}$ 。
- E.X 幹線排水工程，共約 30.65 公頃， $Q_{25}=9.92\text{cms}$ 。
- F.東碇路尾排水工程，共約 10.6 公頃(屬東勢坑集水區)， $Q_{25}=2.84\text{cms}$ 。

(5)六堵截排水溝工程

範圍為七堵區六堵工業區及工業區外圍山區，沿工建西路、工建路、工建南路、工建北路及明德路設置雨水下水道系統，分成工建西分區（集水面積 18.33 公頃）、工建分區（集水面積 38.59 公頃）、工建南分區（集水面積 11.57 公頃）及鐵路山區（集水面積 19.0 公頃）等四個分區，設置箱涵及截排水溝工程 5008 公尺，概述如下：

A.工建西分區

現有工建西路臨時性抽水站擴建為小型抽水站排除雨水。

B.工建分區

設置下水道幹線(A 幹線)於工建北路部份依現有排水路穿越廠房排至工建路，目前已多處阻塞不通，故疏通及修復，並沿工建北路新設排水支線，將側溝收集之雨水導致工建路 A 幹線。此外，考慮工東街側溝排水斷面不足，故於工東街右側增設側溝，有效將山區雨水排至主幹線。

C.工建南分區

本區地勢最低，漫溢雨水皆往本區匯流，而本區目前僅靠路側邊溝排水，常渲洩不及而淹水，故依計畫路線設置下水道幹線(B 幹線)，將此區之雨水逕流導至六堵抽水站排除。

D.鐵路山區

除臨近西側野溪地勢較低外（集水面積約 4.3 公頃），本區屬高地排水（集水面積約 14.7 公頃）。利用高低地排水分離排除，沿鐵路側設置壓力箱涵（C 幹線），配合另案拔下二溪整治工程，將高地排水以

重力方式排除，西側低地排水則設置支線，雨水由側溝收集後，導至六堵抽水站排除。

(6)長興截排水溝工程

範圍為七堵區長興里內東新街一帶及正光、正明里內光明路和開元路附近，其中長興幹線截流面積 75 公頃，截流量 17.46cms；開元幹線截流面積 5.87 公頃，截流量 1.38cms；光明幹線截流面積 5.75 公頃，截流量 1.36cms；全部截流面積為 86.62 公頃，截流量為 20.02 cms，概述如下：

A.長興主幹線

3.0mx3.0m 箱涵長約	540 公尺
2.5mx2.5m 箱涵長約	547 公尺
6x10x5m 沉砂池	一座
側溝系統改善	2523 公尺

B.開元及光明幹線

1.5mx1.5m 箱涵長約	830 公尺
1.0mx1.0m 箱涵長約	207 公尺

(7)八中欣隆華新堤後排水工程

區分為八個排水分區，八中地區(四個分區，集水面積為 23.22 公頃)、欣隆地區（集水面積 29.81 公頃）及華新地區（三個分區，集水面積為 29.81 公頃），概述如下：

A.截排水溝工程:

八中地區 A 幹線(U型溝)長約	386 公尺
八中地區 B 幹線(U型溝)長約	1120 公尺
欣隆地區 C 幹線(箱涵)長約	508 公尺
欣隆地區 C1 幹線(U型溝)長約	400 公尺

華新地區 E 幹線(U型溝)長約	775 公尺
華新地區 F 幹線(箱涵)長約	783 公尺

B. 景觀美化工程：

八堵橋下景觀美化工程。

過港路下景觀美化工程。

萬瑞快速公路高架橋下景觀美化工程。

五、橋樑改建工程

基隆河整體治理計畫範圍河段內，跨越基隆河之橋樑共計 68 座，包括台北市 15 座(含已拆除之中山橋)，台灣省轄區 53 座，依據民國 91 年「基隆河整體治理計畫（草案）」評估檢討，員山子分洪後計畫堤頂高與公告水道治理計畫線檢討結果，分洪後樑底高度或長度仍不足之橋樑共 27 座，詳如表 3-7，其中需改建橋樑包括台北市轄區計 2 座、台北縣轄區計 10 座、基隆市轄區計 11 座、省道公路橋 1 座、鐵路橋樑 1 座及中山高速公路橋樑 2 座；本計畫優先針對影響較嚴重之中山橋、八堵鐵路橋、實踐橋、崇智橋、百福橋及江北橋等 6 座橋樑先行辦理改建（其中江北橋新建後，應將舊江北橋拆除，方能顯現橋樑改建後成效，但台北縣政府將舊江北橋作為汐止交流道橋改建時之替代橋樑，因此配合汐止交流道橋改建後再一併拆除；百福橋則因經費不足未於前期計畫中執行），其餘 23 座則納入後續辦理改善；因此針對橋樑高度不足部分，則以臨時性防水閘門封閉措施，說明如下：

表 3-7 基隆河橋樑改建/改善檢討表

轄區單位	橋樑名稱	計畫河寬 (公尺)	計畫堤頂高 (公尺)	前期計畫完成後		橋樑現況		橋樑應改善	
				計畫洪水位 (公尺)	相當納莉颱風流量 之洪水位 (公尺)	橋長 (公尺)	樑底高程 (公尺)	抬高	加長
台北市政府	中山橋(已拆除)*	122	9.60	7.78	8.05	-	-	-	-
台北市政府	南湖大橋	160	12.93	10.29	11.29	342	12.19	✓	-
台北縣政府	社后橋	127	13.38	10.86	12.04	126.4	11.01	✓	✓
台北縣政府	江北橋	130	15.03	12.65	13.95	104	11.60	✓	✓
台北縣政府	汐止交流道橋	110	15.04	12.70	14.06	110	12.41	✓	-
台北縣政府	長安橋	104	15.56	13.49	14.74	108	11.26	✓	-
台北縣政府	瑞慶橋	100	30.80	29.67	30.00	90	36.25	-	✓
台北縣政府	國芳橋	105	40.23	39.05	39.29	60	40.88	-	✓
台北縣政府	介壽橋(瑞芳)	80	49.22	48.04	48.44	69	50.88	-	✓
台北縣政府	瑞峰橋	65	55.22	49.50	50.01	45	53.39	✓	✓
台北縣政府	圓山橋	90	61.22	56.89	57.29	73	59.41	✓	✓
台北縣政府	介壽橋(侯硐)	77	88.81	86.68	87.83	56	92.18	-	✓
基隆市政府	千祥橋	120	17.78	14.59	15.71	90	15.97	✓	✓
基隆市政府	百福橋*	112	18.38	15.42	16.47	90	15.83	✓	✓
基隆市政府	實踐橋*	105	18.80	16.03	17.03	105	18.80	-	-
基隆市政府	六堵橋	135	19.52	17.15	18.09	182	17.10	✓	-
基隆市政府	五福橋	164	20.05	17.80	18.71	175	18.42	✓	-
基隆市政府	六合橋	120	20.63	18.46	19.33	128	18.79	✓	-
基隆市政府	七賢橋	116	20.31	19.10	19.91	229	19.64	✓	✓
基隆市政府	崇智橋*	80	20.79	19.23	19.99	80	20.79	-	-
基隆市政府	大華橋	80	21.36	19.72	20.42	75.3	22.25	-	✓
基隆市政府	八堵橋	110	23.67	22.98	23.60	98.4	27.55	-	✓
基隆市政府	暖江橋	84	25.58	25.04	25.55	57	25.70	-	✓
鐵路局	鐵路橋(八堵)*	110	23.59	22.69	23.34	110	23.59	-	-
高速公路局	中山高三號橋	130	14.55	12.19	13.48	120	14.57	-	✓
高速公路局	中山高一號橋	107	16.01	14.23	15.40	120	15.45	✓	-
公路局	瑞芳橋	90	52.22	49.30	49.76	113	50.35	✓	-

註：1.資料來源：民國 91 年，本部水利署，「基隆河整體治理計畫(草案)」報告摘錄，本計畫另重新檢討彙整。

2.橋長以配合公告河川圖籍為準。

3."*"指已納入「基隆河整體治理計畫」之前期計畫中改善之橋樑，其橋長及樑底高程以設計之橋長及樑底高程作比較。(百福橋因尚未完成發包，故仍列改善前狀況)

4.高速公路局轄中山高一號橋經「本部基隆河治理推動小組第一次委員會議」決議，暫不加高改建，由高速公路局自行維護管理其安全，該局並已完成上游側防撞保護設施。

(一)交通部台灣鐵路局

八堵鐵路橋寬僅 95 公尺，兩側有基隆市八堵路通往八堵八中里金華路各有 4 公尺寬過水路面，且該橋西側鐵路局宜蘭線兩座，其橋墩共七墩（縱貫線三墩、宜蘭縣四墩）對基隆河有窒礙阻流，且樑底高程不足，造成洪水宣洩不良，引起基隆市及八堵地區淹水；為將該橋樑底高抬高至員山子分洪後計畫堤頂高時，必將橋樑週邊工程一併進行改善，工程包括：鐵路行車坡度調整、竹仔嶺隧道擴孔、八堵站場抬高、施工期間緊急防水閘門及其他附屬工程等，詳表 3-8。

(二)台北市政府

基隆河中山橋附近河段逢河道縮窄瓶頸段，對通洪影響甚大，台北市政府依水工模型試驗結果予已拆遷，另建新橋。

(三)台北縣政府

因應防洪設施均已完成，除新建新江北橋外，其餘橋樑無法於期程內完成改建工作，故利用防水閘門將臨時缺口封閉，以防止洪水由橋面溢流至市區，台北縣施設防水閘門之橋樑包括：長安橋、江北橋、高速公路聯絡橋及社后橋等 4 座，原江北橋於新建新江北橋完成後即應拆除，因台北縣政府考量高速公路聯絡道交通問題，待該聯絡道交通網重新考量後，再拆除江北橋，故該橋樑新建並未發揮其改善效益。

(四)基隆市政府

基隆市轄橋樑針對底高程不足，確實有阻礙洪流，造成洪水宣洩不良，進行橋樑提升改建工程，主要包括：崇智橋及實踐橋等二座改善，另完成八堵鐵路隧道防洪閘門工程、六合及五福橋橋樑基礎保護工程等；而百福橋改建工程因經費不足，改以路閘方式防堵橋樑缺口。

表 3-8 交通部台灣鐵路局八堵鐵路橋相關工程項目表

工作項目	工作內容
基隆河橋改建周邊配合工程委託設計及監造	委託設計及監造
原鐵橋維修及防水匣門工程等工程	配合主橋改建時程維護舊橋及做防水閘門 確保行車安全
隧道改建工程	配合路線提高之隧道改建
站場改建工程	配合路線提高改建八堵月台、雨棚等站場 設施
路基及橋梁提高改建工程	配合洪水位加高橋梁路基，改善擋牆、排 水溝等工程
軌道提高改建工程（第一期） 軌道提高改建工程（第二期）	配合洪水位提高軌道等路線設施
號誌、電訊等電務改建工程（第一期） 號誌、電訊等電務改建工程（第二期）	配合洪水位提高路線之電務設施改善
電力設備改建工程（第一期） 電力設備改建工程（第二期）	配合洪水位提高電力設備之改善
運轉設備改建工程	配合洪水位提高路基之運轉設備改善
路堤及旱橋部份	路堤及旱橋
八堵站北端路基周邊改建工程	配合洪水位提高路基工程

六、坡地保育及水土保持

為減少上游集水區之山坡地崩塌及大量土石流入基隆河而影響整體治理計畫(前期計畫)效益，行政院農業委員會水土保持局針對基隆河上游集水區進行保育及水土保持工作，其工作項目包括：源頭處理 183 件、野溪整治 28 件、崩坍地治理 6 件及農路水土保持 20 件等，各項計畫均已完成。

七、基隆河圓山瓶頸段改善工程

基隆河於中山橋附近河道曲折束縮，且圓山附近之河寬由上游大直橋處 420 公尺至中山橋處縮為 100 公尺，且轉了兩個大彎，造成上游水位壅高主要原因，在洪水期間，洪水位明顯提高，為一通洪上之地形瓶頸，故據此稱之為「基隆河圓山瓶頸段」，詳圖 3-6；為降低該瓶頸段之阻水效應，於民國 92 年「基隆河圓山瓶頸段之改善可行性方案研究規劃」報告，擬定出改善可行性方案，由臺北市政府辦理，完工後狀況，詳照片 3-9，內容如下述之：

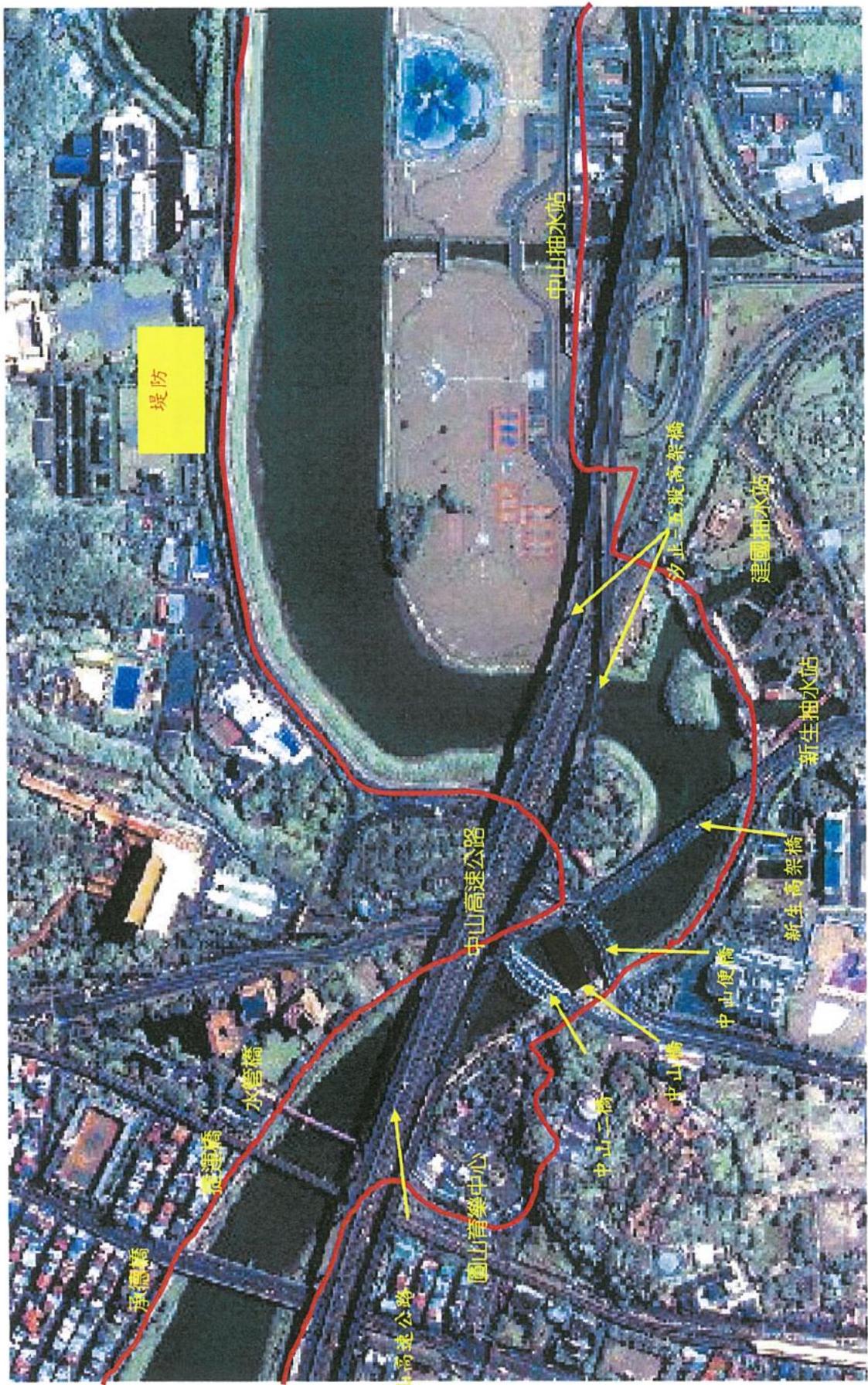
(一)拓寬 K16A (中山橋處) 斷面

於 K16A 左岸維持現有堤防，右岸延伸上、下游兩岸堤防，並配合中山舊橋遷建工程，將橋墩、左右岸之橋台與人行通道遷建。如此即可將河道之淨通水寬度由現有之 100M 增加為 122M。

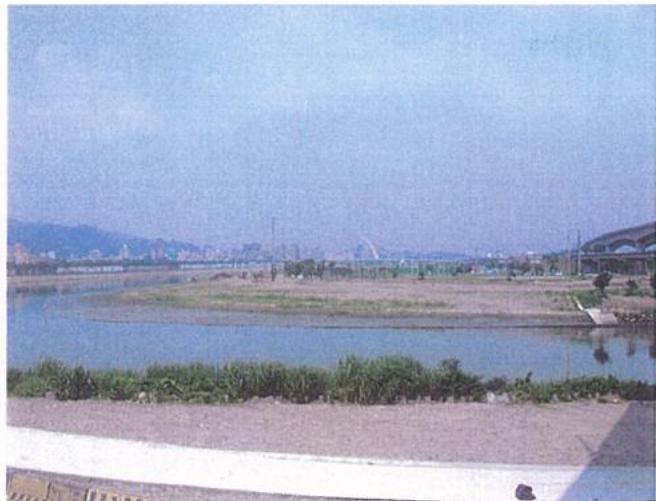
(二)修整河道地形

修整區域有四處，即清除原中山橋橋墩及橋台之保護工，修整圓山側河濱公園及樹叢遷植與 K17 斷面河濱公園高灘地修整及部份河道疏濬。

圖 3-6 基隆河圓山瓶頸段改善工程位置示意圖



大佳河濱公園



圓山河濱公園



照片 3-9 基隆河圓山瓶頸段工程完工後照片

八、其他方案規劃

其他方案規劃包括基隆河八堵、菁魚坑及四腳亭分洪計畫規劃評估、基隆河防洪水庫檢討、基隆河左右岸支流截流分洪計畫規劃評估、基隆河圓山瓶頸段改善方案評估、基隆河流域治理規劃檢討、基隆河滯洪區建置規劃評估、基隆河防洪工程規劃、基隆河堤防工程及防洪成效互動 3D 虛擬實境展示及整治成果影片製作、基隆河洪水預報建置、基隆河洪氾區劃設、基隆河 GIS 建置及航拍作業、基隆河員山子分洪工程委託計畫、水工模型試驗、基隆河中、上游河段設置攔河堰計畫、內溝溪中游段治理計畫、基隆整體治理效益及風險評估、資訊系統建置及其他宣導措施等，相關規劃工作內容及成果詳表 3-9。

九、洪水預報及淹水預警系統

為改善基隆河水患問題，除各種防工程措施外，建立洪水預報及淹水預警系統亦為必要措施，屬於淡水河洪水預報系統之一

表 3-9 基隆河整體治理計畫(前期計畫)其他方案規劃相關工作及成果表

計畫工作名稱	工作內容	成果說明
基隆河八堵、菁魚坑及四腳亭分洪計畫規劃評估	環境因子調查、地表地質探查、可行性檢討及四腳亭分洪工程地質補充調查	為解決近年水文量變異研擬各分洪案執行可行性，經環境因子調查、地表地質探查後並配合可行性分析，以四腳亭分洪工程計畫較佳。
基隆河防洪水庫檢討	基隆河上游平溪及三貂嶺滯洪池規劃評估計畫	各位置均位於員山子分洪堰址上游，且壩址下游仍有相當多支流匯入，其減洪效果不及員山子分洪計畫分洪成效，因此若施設該防洪水庫應朝多目標經營，並與員山子分洪堰聯合運用。
基隆河左右岸支流截流分洪計畫規劃評估	環境因子調查、地表地質探查及可行性檢討	為解決近年水文量變異研擬左右岸支流截流分洪計畫，但因長度各約 10 公里左右，對環境衝擊與地表地質探查複雜度較高，且所需工程經費高。因此需再進一步探討。
圓山瓶頸段改善方案評估	改善可行性方案研究規劃(含社子島疏洪案規劃評估與高保護設施整體評估)	經改善可行性方案研究規劃評估後將圓山疏洪道列為後期，僅優先執行河道修整，相關計畫暫緩執行
基隆河流域治理規劃檢討	基隆河治理規劃及基本計畫檢討	已配合基隆河前期計畫施工檢討部分河段，在針對主要防洪工程影響較小但針對防洪影響較小，但違反河性部分，進行局部修正。
基隆河滯洪區建置規劃評估	基隆河滯洪區建置評估、基隆河流域滯洪區建置調查及規劃評估、基隆河流域野溪支流及山坡地建構滯洪池評估、基隆河河道疏洪及滯洪研究計畫	前期計畫執行後已達預定防洪目標，若再設置滯洪區，因其減洪量不佳，且單位減洪成本於高於員山子分洪單位成本，因此以水利工程效益觀點暫緩設置滯洪區。
基隆河防洪工程規劃	基隆河瑞芳區塊委託規劃設計	瑞芳區段於前期計畫中，係以視實際需要進行整治，因此本計畫執行後，依據現況地形及淹水情形予以細部設計，作為堤防施作之依據
堤防工程及防洪成效互動 3D 虛擬實境展示及整治成果影片製作	整體治理計畫工程（包括員山子）立體互動式展示，碇內、橋東及過港區段堤防設計虛擬實境展示等。	有利設計施工階段對沿岸居民及相關單位解說完成後之意象，助於推動基隆河整體治理計畫(前期計畫)。
基隆河洪水預報建置	洪水預報及淹水預警系統更新改善、擴充及整合、員山子分洪系統導入暨即時水情測預報動態展示計畫	擴充系統及更新相關內容，增加系統維護與操作效率、增進洪水預報成果準確性，提昇洪水預報之品質。
基隆河洪氾區劃設	洪氾區劃設水理模擬分析、管制計畫及書圖製作、洪氾管理指標不確定性對洪氾區劃設範圍影響之研究。	提供基隆河洪泛區劃設之相關資料，作為劃設可行性之參考。
GIS 建置及航拍作業	中上游集水區 G I S 建置、基隆河八堵以上（含員山子）集水區航拍、八堵鐵路橋至南湖大橋集水區航拍、南湖大橋至關渡集水區航拍等計畫。	計畫完成後，提供前期計畫各區段施工所用，並作為後續河川管理使用。
水工模型試驗	基隆河水尾灣彎道挑流工水工模型試驗、員山子分洪工模型設施維護、細部設計模型驗證及現場觀測計畫等	員山子分洪堰址上游發生洪峰流量 $Q_{200}=1,620\text{cms}$ 時，河道放流量 310cms 及隧道分洪量 1,310cms 設計目標與功能，經海棠、馬莎及泰利颱風現場實際分洪流量數據證明，已發揮效降低下游洪水位之分洪減災預期功效。
基隆河員山子分洪工程委託計畫	委託監造計畫、細部設計及其他相關委託計畫	計畫完成後，作為員山子分洪工程之施工依據。
基隆河中、上游河段設置攔河堰計畫	細部規劃暨基本設計	計畫範圍內目前呈現中度至嚴重污染，若未來水質符合公告水體標準後，並配合部分堤防改善後，再予施作。
內溝溪中游段治理計畫	治理規劃及排水設施範圍公告	計畫河段大致受地形及都市開發影響，部分河段嚴重束縮，影響通洪，故於計畫洪水到達區布設堤防或護岸，使兩岸均能達到計畫洪水位標準，以保障人民生命及財產安全。
基隆整體治理效益及風險評估	基隆整體治理計畫前期計畫實施後效益及風險評估與後期計畫辦理評估。	前期計畫實施後進行效益及風險評估，經評估前期計畫已達預定目標，再針對尚有淹水疑慮及通洪影響之項目延續前期計畫辦理後期計畫，以降低洪氾機率。
資訊系統建置	基隆河整體治理入口網站更新計畫、台灣水資源決策支援系統建置、水文氣象資訊及水文水理系統模式整合。	建立基隆河水文系統建置、有效整合管理及應用相關水文資訊。
其他宣導措施	基隆河整體治理相關展示及宣導活動	讓民眾瞭解政府辦理前期計畫之用心，提升政府施政效率及形象。

環，本計畫即為於河道或流域內設置水文觀測設備，以水文演算方式預先演算河川逕流，並配合警戒水位等水理及地文因子建立一套完整之預警系統與機制，以增加防洪工程之功效，達到減少洪災損失之目的。其相關工作內容及實施成果說明如下：

(一)工作內容

1.基隆河洪水預報模式研發

針對基隆河流域特殊的氣象、水文水理及地形特性，研發適用於基隆河流域之洪水預報模組，納入現有之淡水河整體洪水預報模式運作，另為掌握洪水水位，將進行高洪水流量觀測技術研發與應用，期能掌握洪水水位及流量變化趨勢與可能的淹水區域，以提供防救災單位應變參考。

2.控制中心設備改善及更新

為因應颱風侵襲期間，電力電訊中斷造成水文資訊傳輸中斷現象，本中心電力設備與資料收集系統將進行改善及更新，項目如下：

- (1)展示設備軟硬體改善及更新。
- (2)電力照明及空調設備改善。
- (3)資料收集改善及備收。

3.淹水偵測及警報系統建立

將易淹水區域裝置淹水偵測感應器，利用網路傳輸系統將淹水資訊傳遞至各地方政府，並於當地適當地點裝設警報站，以廣播或電子看板方式告知當地民眾即時淹水資訊，配合該地區淹水地理資訊系統掌握淹水範圍及深度，有助於即時之預警及救災、疏散處理事宜。

4.水文測報系統更新與擴充

掌握基隆河洪水趨勢，於民國 90 年設立百齡橋、中山

橋、江北橋、瑞慶橋等水位站，另南湖大橋、社后橋、大華橋、介壽橋等水位站通訊品質較差，改善為無線電或專線傳輸方式，以強化傳訊品質。並增加社后橋雨量站，期充分掌握洪水變化趨勢，增進洪水預報精確度。

5.防洪設施最佳化運轉規則研訂

基隆河防洪運轉，應與大台北防洪計畫相互搭配運作，方能發揮整體防洪功效，因而針對現有設施功能、計畫洪水量、洪水位之檢討；河川警戒水位進行修訂；水庫運轉與潮汐對下游河川排洪能力之影響；整體防洪設施最佳化運轉方案之研擬與評估，最後提出整個流域防洪運轉規則，以提供防洪操作運轉參考依據。

6.洪水警報發布設施建立

為求最新洪水資訊傳遞至防救災單位及基隆河沿岸居民，本計畫將於基隆河沿岸重要橋樑設置水位資訊看板，提供河川水位及警戒水位等訊息，並利用防汛專線，專人提供洪水預警報之說明，以增加民眾對於洪水變化之了解。

(二)實施成果

於民國 91 年底完成計畫內容，已上線使用中，並納入現有之淡水河流域防洪指揮中心運作；為加強洪水預報及淹水預警系統功能，則後續進行包括洪水預報及淹水預警系統更新改善、擴充及整合、員山子分洪系統導入暨即時水情測預報動態展示計畫、支流水位測站系統更新改善計畫等。

第四章 各工程執行效益

基隆河整體治理計畫(前期計畫)完成後，主流河道將能容納公告重現期 200 年之分洪後計畫洪水量並能安全通過納莉颱洪洪水位，主要治理措施採工程措施與非工程措施；工程措施包括員山子分洪工程、河道堤防工程、排水改善、橋樑配合改善工程及坡地保育計畫(集水區治理)，非工程措施包括洪水預報及淹水預警應變系統建置、汛期防災計畫及教育宣導等，分析各工程執行效益，說明如下：

一、員山子分洪工程

(一)減洪量

依基隆河公告治理基本計畫(南湖大橋至暖暖八堵橋)200 年重現期洪峰流量下，經員山子分洪分洪後，進行減洪分析，詳表 4-1 及圖 4-1，結果顯示，基隆河於員山子分洪處減洪量為 800cms、五堵站減洪量為 650 cms，至南湖大橋處減洪量為 570cms，關渡則減洪量 490 cms。

(二)洪水位下降狀況

依第二章計畫實施前水理評析乙節所進行之水理計算條件下，採用民國 90 年斷面分析員山子分洪分洪後基隆河水位下降狀況，詳如表 4-2，顯示水位下降有逐漸遞減關係，經各重要河段進行彙整分析，詳表 4-3。

(三)實際分洪效益

民國 93 年 911 豪雨、納坦颱風(10 月 25 日)及南瑪都颱風(12 月 3 日)因受東北季風及颱風共伴效應影響，使基隆河上游集水區之火燒寮及三貂嶺雨量站之累積雨量均達 300mm 左右，考量下游河道水位縱波及各橋樑達警戒水位狀況，衡酌沿線民眾安危，避免中下游地區溢堤，遂讓員山

表 4-1 基隆河員山子分洪前後各控制減洪比較表

(公告洪峰流量)

控制站	集水區面積 km ²	淨面積 km ²	基隆河治理基本計畫 公告洪水量		減洪量 cms
			分洪前	分洪後	
			cms	cms	
關渡	490.91	400.23	4180	3690	490
中山橋	394.62	303.94	3200	2630	570
南湖大橋	351.67	260.99	3050	2600	450
社後	314.45	223.77	2940	2380	560
過港	274.19	183.51	2820	2210	610
保長坑溪	247.12	156.44	2740	2080	660
五堵	180.66	89.98	2630	1980	650
暖江橋	142.67	51.99	1920	1320	600
深澳	98.99	8.31	1220	440	780
員山子	90.68	-	1090	290	800

註：採民國 77 年推估之 200 年重現期三日暴雨量計算。

圖 4-1 基隆河公告計畫流量下分洪前、後各河段河道計畫流量分配圖

()內為分洪前之計畫流量 單位 cms

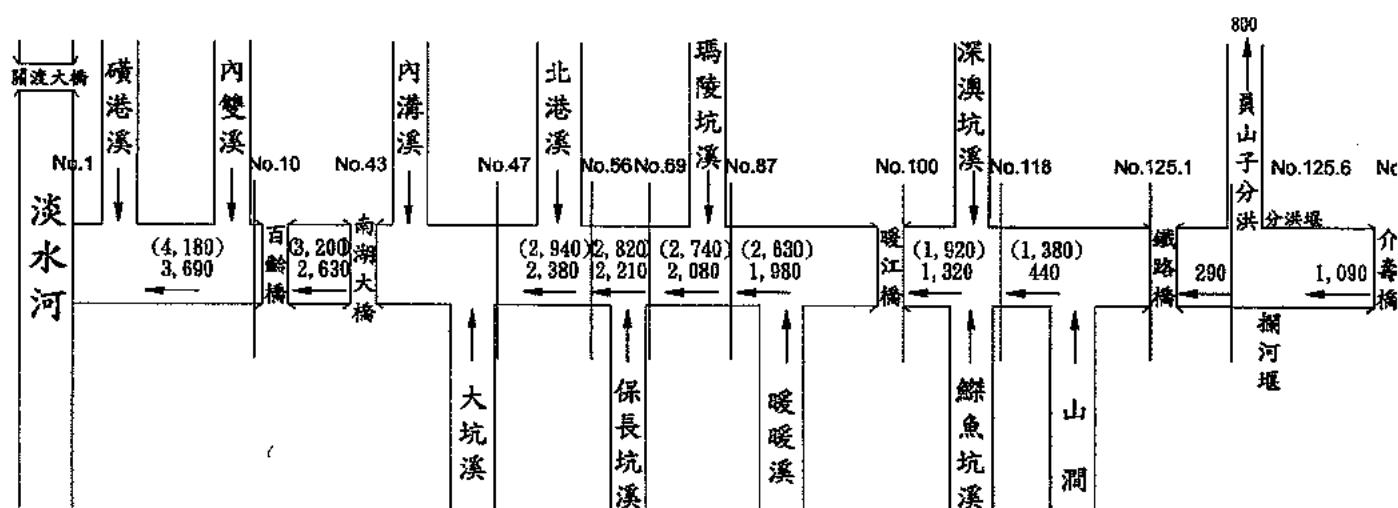


表 4-2 基隆河員山子分洪前後洪水位比較表(1/6)

斷面編號	河心累距 (m)	橋名	分洪前 (A)	分洪後 (B)	水位差 (A)-(B)
1	0		7.37	7.37	0
2	800		7.38	7.38	0
3	1400		7.37	7.37	0
4	2025		7.43	7.42	-0.01
5	2525		7.45	7.43	-0.02
6	3225		7.5	7.47	-0.03
7	3775		7.58	7.53	-0.05
8	4675		7.71	7.64	-0.07
9	5425		7.81	7.72	-0.09
10	5625		7.83	7.74	-0.09
11A(下)	6075	百齡橋(下)	7.85	7.75	-0.1
11A(上)	6122	百齡橋(上)	7.89	7.78	-0.11
12	6622		7.93	7.81	-0.12
13	7022		8	7.85	-0.15
14A(下)	7772	承德橋(下)	8.11	7.94	-0.17
14A(上)	7801	承德橋(上)	8.13	7.95	-0.18
15A(下)	7946	捷運橋(下)	8.1	7.93	-0.17
15A(上)	7953	捷運橋(上)	8.12	7.94	-0.18
15B(下)	8203	高速公路橋(下)	8.37	8.12	-0.25
15B(上)	8243	高速公路橋(上)	8.37	8.12	-0.25
16A(下)	8493	中山橋(下)	8.22	8.01	-0.21
16A(上)	8518	中山橋(上)	8.27	8.05	-0.22
16B(下)	8768	松江大橋(下)	8.59	8.28	-0.31
16B(上)	8808	松江大橋(上)	8.6	8.28	-0.32
16C(下)	9018	高速公路橋(下)	8.57	8.26	-0.31
16C(上)	9047	高速公路橋(上)	8.59	8.28	-0.31
17	9347		8.72	8.38	-0.34
18	9847		8.78	8.43	-0.35
19A(下)	10497	大直橋(下)	8.89	8.51	-0.38
19A(上)	10517	大直橋(上)	8.89	8.52	-0.37
20	11167		8.99	8.6	-0.39
20-1	12017		9.12	8.7	-0.42
20-2	12467		9.19	8.76	-0.43
20-3	12817		9.25	8.81	-0.44
20-4	13142		9.29	8.84	-0.45
20-5	13592		9.34	8.88	-0.46
20-6	13767		9.34	8.88	-0.46
27A(下)	13942	高速公路橋(下)	9.36	8.9	-0.46
27A(上)	13969	高速公路橋(上)	9.37	8.9	-0.47

表 4-2 基隆河員山子分洪前後洪水位比較表(2/6)

斷面編號	河心累距 (m)	橋名	分洪前 (A)	分洪後 (B)	水位差 (A)-(B)
20-7	14369		9.42	8.95	-0.47
28A(下)	14819	民權大橋(下)	9.48	9	-0.48
28A(上)	14843	民權大橋(上)	9.49	9.01	-0.48
29	15393		9.52	9.03	-0.49
30	15743		9.62	9.12	-0.5
34A(下)	16343	麥帥二號橋(下)	9.7	9.19	-0.51
34A(上)	16359	麥帥二號橋(上)	9.71	9.19	-0.52
35	16959		9.66	9.16	-0.5
35A(下)	17392	成美橋(下)	9.87	9.32	-0.55
35A(上)	17412	成美橋(上)	9.9	9.34	-0.56
36	17922		10.02	9.45	-0.57
37A(下)	18422	成功橋(下)	10.17	9.58	-0.59
37A(上)	18442	成功橋(上)	10.2	9.6	-0.6
37-1	18592		10.22	9.62	-0.6
37-2	18842		10.16	9.58	-0.58
40	19042		10.21	9.61	-0.6
41	19582		10.42	9.81	-0.61
42	20142		10.71	10.05	-0.66
43.1	20602	南湖大橋(下)	10.88	10.2	-0.68
43.2	20624	南湖大橋(上)	10.92	10.23	-0.69
44	21105		11.17	10.42	-0.75
44.1	21237		11.25	10.49	-0.76
44.2	21247		11.25	10.48	-0.77
45	21612		11.3	10.54	-0.76
46	22112		11.84	10.99	-0.85
47	22337		11.9	11.04	-0.86
47.81	22507	北山大橋(下)	11.93	11.07	-0.86
47.82	22521	北山大橋(上)	11.94	11.08	-0.86
48.1	22787	南陽大橋(下)	11.99	11.13	-0.86
48.2	22801	南陽大橋(上)	12.06	11.18	-0.88
48.3	23037		12.11	11.23	-0.88
49	23387		12.52	11.57	-0.95
49.1	23637		12.63	11.66	-0.97
50.1	23912	社后橋(下)	12.74	11.76	-0.98
50.2	23927	社后橋(上)	13.15	12.05	-1.1
50.3	23987		13.16	12.07	-1.09
50.4	24137		13.41	12.26	-1.15
51	24287		13.42	12.27	-1.15
51.1	24537		13.48	12.33	-1.15

表 4-2 基隆河員山子分洪前後洪水位比較表(3/6)

斷面編號	河心累距 (m)	橋名	分洪前 (A)	分洪後 (B)	水位差 (A)-(B)
52	24737		13.45	12.31	-1.14
52.1	24937		13.55	12.39	-1.16
52.31	25103	中山二高引道橋	13.61	12.45	-1.16
52.32	25116	中山二高引道橋	13.73	12.54	-1.19
53.1	25170	中山高橋(下)	14.04	12.81	-1.23
53.2	25203	中山高橋(上)	14.18	12.86	-1.32
53.3	25347		14.2	12.88	-1.32
54	25511		14.39	13.03	-1.36
54.1	25659		14.33	12.99	-1.34
55.1	25827	樟江大橋(下)	14.44	13.05	-1.39
55.2	25837	樟江大橋(上)	14.44	13.08	-1.36
55.61	25960	交流道橋(下)	14.45	13.1	-1.35
55.62	25972	交流道橋(上)	14.68	13.32	-1.36
55.63	25995	北二高橋(下)	14.75	13.39	-1.36
55.64	26029	北二高橋(上)	14.85	13.48	-1.37
55.65	26079	交流道橋(下)	15.05	13.64	-1.41
55.66	26091	交流道橋(上)	15.11	13.69	-1.42
55.67	26146	交流道橋(下)	15.15	13.72	-1.43
55.68	26154	交流道橋(上)	15.31	13.84	-1.47
56	26288		15.58	14.08	-1.5
56.1	26366		15.56	14.07	-1.49
56.71	26466	匝道“6A”(下)	15.61	14.13	-1.48
56.72	26476	匝道“6A”(上)	15.68	14.15	-1.53
57.1	26499	中山高速公路橋	15.67	14.15	-1.52
57.2	26541	中山高速公路橋	15.88	14.2	-1.68
57.81	26549	西側基隆河橋	15.91	14.23	-1.68
57.82	26557	西側基隆河橋	15.97	14.27	-1.7
58	26807		16.08	14.37	-1.71
58.1	27006		16.2	14.47	-1.73
58.2	27120		16.22	14.48	-1.74
58.3	27252		16.2	14.47	-1.73
60	27445		16.2	14.47	-1.73
60.1	27627		16.22	14.49	-1.73
61.1	27828	江北橋(下)	16.25	14.52	-1.73
61.2	27840	江北橋(上)	16.4	14.7	-1.7
62.1	27870	汐止交流道橋	16.4	14.7	-1.7
62.2	27880	汐止交流道橋	16.55	14.86	-1.69
63	28127		16.71	14.99	-1.72
64	28452		16.72	15.01	-1.71

表 4-2 基隆河員山子分洪前後洪水位比較表(4/6)

斷面編號	河心累距 (m)	橋 名	分洪前 (A)	分洪後 (B)	水位差 (A)-(B)
65.1	28607	台五線聯絡橋	17.03	15.27	-1.76
65.2	28622	台五線聯絡橋	17.05	15.28	-1.77
66	28952		16.95	15.2	-1.75
66.1	29127		17.09	15.34	-1.75
67	29267		17.14	15.37	-1.77
67.1	29477		17.14	15.38	-1.76
67.2	29677		17.18	15.42	-1.76
68.1	29817	長安橋(下)	17.19	15.42	-1.77
68.2	29827	長安橋(上)	17.26	15.51	-1.75
68.3	29977		17.26	15.53	-1.73
69	30117		17.46	15.66	-1.8
69.1	30327		17.54	15.75	-1.79
70	30491		17.54	15.75	-1.79
71	30729		17.54	15.75	-1.79
72.1	30879	中山高橋(下)	17.77	15.95	-1.82
72.2	30909	中山高橋(上)	17.86	15.97	-1.89
72.1	31179		17.81	15.93	-1.88
72.2	31379		17.96	16.06	-1.9
73.1	31627	中山高橋(下)	17.97	16.07	-1.9
73.2	31657	中山高橋(上)	18.31	16.21	-2.1
73.41	32042	五堵貨櫃連絡道	18.42	16.32	-2.1
73.42	32056	五堵貨櫃連絡道	18.7	16.38	-2.32
74.1	32337	千祥橋(下)	18.78	16.47	-2.31
74.2	32352	千祥橋(上)	18.99	16.57	-2.42
75	32744		19.25	16.82	-2.43
76.1	33440	百福橋(下)	19.52	17.12	-2.4
76.2	33455	百福橋(上)	19.69	17.29	-2.4
77	33952		19.89	17.49	-2.4
78.1	34391	實踐橋(下)	19.98	17.6	-2.38
78.2	34411	實踐橋(上)	20.2	17.96	-2.24
79.1	34450	五堵橋(下)	20.51	18.23	-2.28
79.2	34465	五堵橋(上)	20.53	18.24	-2.29
80	34727		20.42	18.16	-2.26
81	34917		20.57	18.32	-2.25
82.1	35227	六堵橋(下)	20.69	18.41	-2.28
82.2	35242	六堵橋(上)	20.8	18.46	-2.34
83	35877		21.11	18.82	-2.29
84	36229		21.18	18.89	-2.29
85.1	36457	五福橋(下)	21.26	18.97	-2.29

表 4-2 基隆河員山子分洪前後洪水位比較表(5/6)

斷面編號	河心累距 (m)	橋名	分洪前 (A)	分洪後 (B)	水位差 (A)-(B)
85.2	36479	五福橋(上)	21.35	19.01	-2.34
86	37101		21.44	19.14	-2.3
87	37437		21.7	19.41	-2.29
88.1	37677	六合橋(下)	21.77	19.47	-2.3
88.2	37699	六合橋(上)	21.88	19.51	-2.37
88.9	37732	橡皮堰	21.83	19.47	-2.36
89	38347		21.98	19.66	-2.32
90.1	38927	七賢橋(下)	22.42	20.09	-2.33
90.2	38947	七賢橋(上)	22.47	20.1	-2.37
91.1	39112	吊橋(下)	22.42	20.06	-2.36
91.2	39114	吊橋(上)	22.42	20.06	-2.36
92.1	39947	崇智橋(下)	22.72	20.43	-2.29
92.2	39962	崇智橋(上)	23.01	20.64	-2.37
93	40297		23.18	20.81	-2.37
94.1	40577	大華橋(下)	23.35	21.02	-2.33
94.2	40598	大華橋(上)	23.6	21.15	-2.45
95	40982		23.9	21.46	-2.44
96.1	41417	七堵交流道橋	24.21	21.8	-2.41
96.2	41439	七堵交流道橋	24.43	21.84	-2.59
96.71	41991	八德橋(下)	24.71	22.2	-2.51
96.72	42001	八德橋(上)	24.83	22.23	-2.6
97.1	42617	鐵路橋(下)	25.16	22.69	-2.47
97.2	42632	鐵路橋(上)	25.78	23.06	-2.72
98.1	42683	八堵橋(下)	25.77	23.05	-2.72
98.2	42698	八堵橋(上)	25.96	23.31	-2.65
98.3	42781		25.93	23.33	-2.6
98.4	42935		26.05	23.53	-2.52
98.5	43122		26.41	23.89	-2.52
99	43362		26.69	24.27	-2.42
100.1	43787	暖江橋(下)	27.51	25.25	-2.26
100.2	43802	暖江橋(上)	28.26	25.41	-2.85
101	44307		29.77	26.68	-3.09
102.1	44547	鐵路橋(下)	30.42	27.58	-2.84
102.2	44556	鐵路橋(上)	30.49	27.66	-2.83
103	44927		30.8	28.17	-2.63
104	45402		31.12	28.62	-2.5
105.1	46217	瑞慶橋(下)	32.11	29.99	-2.12
105.2	46222	瑞慶橋(上)	32.25	30.16	-2.09
106	46577		32.78	30.87	-1.91

表 4-2 基隆河員山子分洪前後洪水位比較表(6/6)

斷面編號	河心累距 (m)	橋名	分洪前 (A)	分洪後 (B)	水位差 (A)-(B)
107.1	47120	鐵路橋(下)	34.05	31.98	-2.07
107.2	47129	鐵路橋(上)	34.07	32.01	-2.06
108.1	47292	慶安橋(下)	34.41	32.46	-1.95
108.2	47301	慶安橋(上)	34.5	32.58	-1.92
109	47787		35.36	33.85	-1.51
110	48217		36.79	35.15	-1.64
111	48637		37.86	36.16	-1.7
112.1	48967	鐵路橋(下)	38.45	36.83	-1.62
112.2	48976	鐵路橋(上)	38.92	37.34	-1.58
113.1	49747	國芳橋(下)	40.62	39.3	-1.32
113.2	49752	國芳橋(上)	40.87	39.48	-1.39
114	50445		43.27	41.7	-1.57
115	51062		44.31	42.91	-1.4
116	51682		46.25	44.74	-1.51
117	52137		47.55	45.88	-1.67
118	52737		48.48	46.8	-1.68
119.1	53252	介壽橋(下)	49.61	48.02	-1.59
119.2	53261	介壽橋(上)	49.69	48.1	-1.59
120.1	53791	瑞芳橋(下)	51.15	49.65	-1.5
120.2	53807	瑞芳橋(上)	51.81	49.91	-1.9
121.1	53912	瑞峰橋(下)	51.75	50.02	-1.73
121.2	53917	瑞峰橋(上)	52.05	50.27	-1.78
122	54502		54.23	52.54	-1.69
123	54864		55.23	53.74	-1.49
124.1	55377	圓山橋(下)	57.82	56.79	-1.03
124.2	55382	圓山橋(上)	58.05	56.93	-1.12
125.1	55815	鐵路橋(下)	61.55	60.1	-1.45
125.2	55820	鐵路橋(上)	62.59	60.58	-2.01
125.3	55847	鐵路橋(下)	62.79	60.76	-2.03
125.4	55852	鐵路橋(上)	63.06	60.87	-2.19
125.6	56707	分洪堰	67.37	65.75	-1.62
126	57110		71.66	69.98	-1.68
127	57794		76.09	77.14	1.05
127.1	57811		79.42	79.42	0
128	58291		83.2	83.2	0
129	58963	介壽橋	88.63	88.63	0

表 4-3 員山子分洪後各河段水位平均下降表

橋名(斷面編號)	計畫分洪後減計畫分洪前	
	水位下降範圍(m)	水位平均值(m)
中山橋~南湖大橋 (16~43.1)	-0.21 ~ -0.68	-0.41
南湖大橋~交流道橋 (43 ~ 55.68)	-0.68 ~ -1.47	-1.10
交流道橋~中山高架橋 (55.68 ~ 73.2)	-1.47 ~ -2.10	-1.73
中山高架橋~五堵橋 (73.2 ~ 80)	-2.10 ~ -2.43	-2.31
五堵橋~崇智橋 (80 ~ 92.1)	-2.26 ~ -2.37	-2.32
崇智橋~暖江橋 (92.1 ~ 98.3)	-2.29 ~ -2.72	-2.49
暖江橋~慶安橋 (98.3 ~ 108.2)	-1.91 ~ -3.09	-2.40
慶安橋~瑞芳橋 (108.2 ~ 120.2)	-1.32 ~ -1.90	-1.59
瑞芳橋~鐵路橋 (120.2 ~ 125.4)	-1.03 ~ -2.19	-1.67

註：負號表水位下降

子分洪工程應急分洪，但依成效發現，各應急分洪均能有效降低中下游河川水位；而員山子分洪主體工程已於民國 94 年 4 月底完成，因此於民國 94 年海棠颱風(7 月 18 日)、瑪莎颱風(8 月 4 日)、泰利颱風(8 月 31 日)及龍王颱風(10 月 1 日)等四次即發揮其預設自動分洪功效，並有效降低下游洪水位，歷次啟動於山子分洪計畫之效益，詳表 4-4。

二、防洪區段工程

基隆河整體治理計畫（前期計畫）主要分成 11 個之防洪區段執行，詳圖 4-2，各分洪區段內工程項目包括主流堤防工程、支流排水改善工程、引水幹線及抽水站改善工程及橋樑改建或缺口臨時措施等，每一防洪區段完成後保護範圍內地區即可達到計畫保護標準。

(一)主流河道工程

1.深槽變化狀況

民國 91 年 3 月底水利署第十河局完成「基隆河初期實施治理計畫」，後再配合「基隆河整體治理計畫」（前期計畫）實施，因此前期計畫執行後(92 年大斷面)資料已較前期計畫執行前(90 年大斷面)深槽寬度增加，然河道最深點則沖淤互見，如表 4-5 所示。

2.治理實施斷面檢討

目前於整體治理過程中，現況河道採用自然生態工法施工，斷面型式均有所改變，由前期計畫執行前後大斷面資料所檢定之粗糙係數比較，兩次檢定粗糙係數差異不大，影響洪水位變化，主要因素為大斷面改變，水理計算結果，詳如表 4-6，由表顯示，前期計畫辦理之河道疏浚，其大斷面深槽寬度均增加，使其於計畫洪峰流量及納莉颱

表 4-4 基隆河員山子分洪歷次分洪成效表

年度	颱風名稱	分洪時間	最大分洪量 (cns)	分洪率 (%)	總分洪量 (m ³)	相當減少 100 公 頃面積淹水深度 (m)	備註
93	911 豪雨	09 月 11 日 9:30~13:30 計約 4 小時	200	-	966,000	0.97	工程未完工 (應急分洪)
	1025 納坦	10 月 25 日 10:35~18:00 計約 7 小時	600	-	4,417,800	4.42	
	1203 南瑪都	12 月 03 日 17:35~12 月 04 日 12:00 計約 19 小時	450	-	7,394,400	7.39	
94	0718 海棠	7 月 18 日 08:00~7 月 19 日 05:00 計約 21 小時	211	47.52	3,290,400	3.29	
	0804 馬莎	8 月 05 日 02:40~20:30 計約 18 小時	78	24.15	2,287,422	2.29	
	0831 泰利	8 月 31 日 22:00~9 月 02 日 04:30 計約 31 小時	382	58.06	13,619,700	13.62	
1001 龍王	10 月 2 日 06:50~10 月 02 日 11:00 計約 4 小時	115	36.27	5,371,900	5.37		

圖4-2 基隆河低窪地區防洪區段位置示意圖

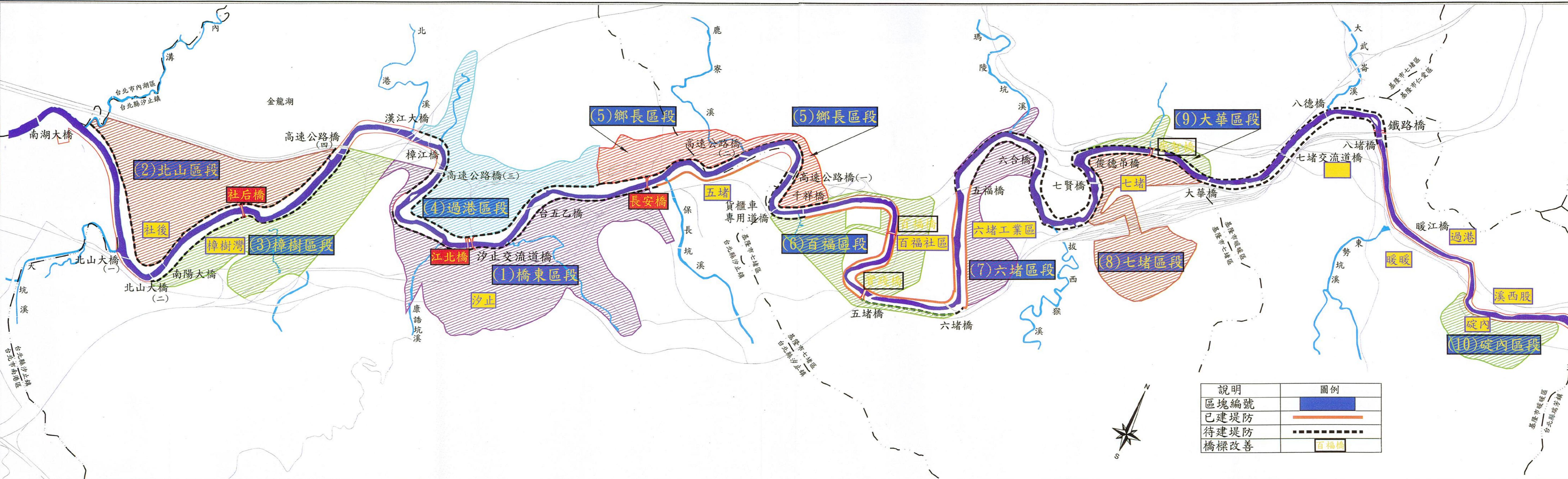


表 4-5 基隆河整體治理計畫(前期計畫)實施前後大斷面深槽變化(1/6)

斷面編號	橋名	實施前斷面深槽高程 (A)	實施後斷面深槽高程 (B)	深槽變化 (B)-(A)
1		-6	-4.84	1.16
2		-4.7	-5.48	-0.78
3		-4.29	-3.8	0.49
4		-13.4	-12.21	1.19
5		-7.72	-7.31	0.41
6		-6.59	-5.85	0.74
7		-7.4	-6.28	1.12
8		-6.06	-5.85	0.21
9		-8.97	-8	0.97
10		-6.44	-6.36	0.08
11A(下)	百齡橋(下)	-9.15	-9	0.15
11A(上)	百齡橋(上)	-9.15	-9	0.15
12		-7.78	-7.4	0.38
13		-6.44	-6.55	-0.11
14A(下)	承德橋(下)	-11.41	-11.44	-0.03
14A(上)	承德橋(上)	-11.41	-11.44	-0.03
15A(下)	捷運橋(下)	-8.21	-8.07	0.14
15A(上)	捷運橋(上)	-8.21	-8.07	0.14
15B(下)	高速公路橋(下)	-6.36	-6.78	-0.42
15B(上)	高速公路橋(上)	-6.36	-6.78	-0.42
16A(下)	中山橋(下)	-12.53	-12.7	-0.17
16A(上)	中山橋(上)	-12.53	-12.7	-0.17
16B(下)	松江大橋(下)	-12.27	-12.13	0.14
16B(上)	松江大橋(上)	-12.27	-12.13	0.14
16C(下)	高速公路橋(下)	-9.24	-9.71	-0.47
16C(上)	高速公路橋(上)	-9.24	-9.71	-0.47
17		-5.53	-4	1.53
18		-2.38	-2.28	0.10
19A(下)	大直橋(下)	-3.84	-4.55	-0.71
19A(上)	大直橋(上)	-3.84	-4.55	-0.71
20		-3.3	-3.4	-0.10
20-1		-2.16	-2.53	-0.37
20-2		-3.54	-4	-0.46
20-3		-1.57	-2.35	-0.78
20-4		-3.01	-2.7	0.31
20-5		-3.53	-3.39	0.14
20-6		-3.73	-3.08	0.65
27A(下)	高速公路橋(下)	-4.35	-2.6	1.75
27A(上)	高速公路橋(上)	-4.35	-2.6	1.75

表 4-5 基隆河整體治理計畫(前期計畫)實施前後大斷面深槽變化(2/6)

斷面編號	橋名	實施前斷面深槽高程 (A)	實施後斷面深槽高程 (B)	深槽變化 (B)-(A)
20-7		-1.47	-1.7	-0.23
28A(下)	民權大橋(下)	-1.47	-2.2	-0.73
28A(上)	民權大橋(上)	-1.47	-2.2	-0.73
29		-2.03	-4.2	-2.17
30		-1.38	-1.61	-0.23
34A(下)	麥帥二號橋(下)	-3.23	-2.37	0.86
34A(上)	麥帥二號橋(上)	-3.23	-2.37	0.86
35		-2.67	-2.7	-0.03
35A(下)	成美橋(下)	-1.27	-1.22	0.05
35A(上)	成美橋(上)	-1.27	-1.22	0.05
36		-1.54	-1.39	0.15
37A(下)	成功橋(下)	-0.89	-0.41	0.48
37A(上)	成功橋(上)	-0.89	-0.41	0.48
37-1		-2	-1.87	0.13
37-2		-1.77	-2.15	-0.38
40		-0.26	-0.7	-0.44
41		-2.26	-2.06	0.20
42		-3.2	-3.2	0.00
43.1	南湖大橋(下)	-4.66	-3.77	0.89
43.2	南湖大橋(上)	-4.66	-3.77	0.89
44		-1.84	-1.11	0.73
44.1		-1.84	-1.11	0.73
44.2		-1.84	-1.11	0.73
45		-3.05	-0.67	2.38
46		-1.42	-0.16	1.26
47		-3.24	-0.5	2.74
47.81	北山大橋(下)	-3.24	-0.7	2.54
47.82	北山大橋(上)	-3.24	-0.7	2.54
48.1	南陽大橋(下)	-1.19	-1.61	-0.42
48.2	南陽大橋(上)	-1.19	-1.61	-0.42
48.3		-3.02	-0.79	2.23
49		-2.58	-0.04	2.54
49.1		-2.58	-0.38	2.20
50.1	社后橋(下)	-1.36	-1.22	0.14
50.2	社后橋(上)	-1.36	-1.22	0.14
50.3		-2.55	-1.22	1.33
50.4		-1.91	-1.91	0.00
51		-1.86	-0.21	1.65
51.1		-1.86	-1.86	0.00
52		-0.68	-0.3	0.38

表 4-5 基隆河整體治理計畫(前期計畫)實施前後大斷面深槽變化(3/6)

斷面編號	橋名	實施前斷面深槽高程 (A)	實施後斷面深槽高程 (B)	深槽變化 (B)-(A)
52.1		-0.68	-0.3	0.38
52.31	中山二高引道橋	-2.51	-0.27	2.24
52.32	中山二高引道橋	-2.51	-0.27	2.24
53.1	中山高橋(下)	-0.49	-0.7	-0.21
53.2	中山高橋(上)	-0.49	-0.7	-0.21
53.3		-4.99	-4.99	0.00
54		-1.8	-0.72	1.08
54.1		-1.56	-1.56	0.00
55.1	樟江大橋(下)	0.58	-0.93	-1.51
55.2	樟江大橋(上)	0.58	-0.93	-1.51
55.61	交流道橋(下)	0	-1.55	-1.55
55.62	交流道橋(上)	0	-1.55	-1.55
55.63	北二高橋(下)	0.45	0	-0.45
55.64	北二高橋(上)	0.45	0	-0.45
55.65	交流道橋(下)	-1.06	0.01	1.07
55.66	交流道橋(上)	-1.06	0.01	1.07
55.67	交流道橋(下)	-0.45	-0.07	0.38
55.68	交流道橋(上)	-0.45	-0.07	0.38
56		0.66	-2.84	-3.50
56.1		-2.1	-2.1	0.00
56.71	匝道“6A”(下)	-2.1	-2.15	-0.05
56.72	匝道“6A”(上)	-2.1	-2.15	-0.05
57.1	中山高公路橋(下)	-0.43	-0.82	-0.39
57.2	中山高公路橋(上)	-0.43	-0.82	-0.39
57.81	西側基隆河橋(下)	0.81	0.81	0.00
57.82	西側基隆河橋(上)	0.81	0.81	0.00
58		0.49	-1.06	-1.55
58.1		-5.4	-5.4	0.00
58.2		-1.79	-1.79	0.00
58.3		-0.79	-0.79	0.00
60		1.33	-0.29	-1.62
60.1		-1.2	-1.2	0.00
61.1	江北橋(下)	1.2	0.42	-0.78
61.2	江北橋(上)	1.2	0.42	-0.78
62.1	汐止交流道橋(下)	1.15	0.87	-0.28
62.2	汐止交流道橋(上)	1.15	0.87	-0.28
63		1.33	0.41	-0.92
64		1.66	0.95	-0.71
65.1	台五線聯絡橋(下)	0.85	-0.98	-1.83

表 4-5 基隆河整體治理計畫(前期計畫)實施前後大斷面深槽變化(4/6)

斷面編號	橋名	實施前斷面深槽高程 (A)	實施後斷面深槽高程 (B)	深槽變化 (B)-(A)
65.2	台五線聯絡橋(上)	0.85	-0.98	-1.83
66		1.6	-2.43	-4.03
66.1		-0.63	-0.63	0.00
67		1.55	-0.24	-1.79
67.1		0.3	0.3	0.00
67.2		-0.6	-0.6	0.00
68.1	長安橋(下)	1.72	1.39	-0.33
68.2	長安橋(上)	1.72	1.39	-0.33
68.3		-0.22	-0.22	0.00
69		2.25	1.8	-0.45
69.1		2.14	2.14	0.00
70		2.57	1.58	-0.99
71		1.66	1.76	0.10
72.1	中山高橋(下)	1.51	1.8	0.29
72.2	中山高橋(上)	1.51	1.8	0.29
72.1		1	1	0.00
72.2		-1.99	-1.99	0.00
73.1	中山高橋(下)	1.61	1.92	0.31
73.2	中山高橋(上)	1.61	1.92	0.31
73.41	五堵貨櫃連絡道	1.16	0.8	-0.36
73.42	五堵貨櫃連絡道	1.16	0.8	-0.36
74.1	千祥橋(下)	2.94	2.72	-0.22
74.2	千祥橋(上)	2.94	2.72	-0.22
75		2.17	3.27	1.10
76.1	百福橋(下)	3.2	3.21	0.01
76.2	百福橋(上)	3.2	3.21	0.01
77		2.68	3.35	0.67
78.1	實踐橋(下)	4.38	3.4	-0.98
78.2	實踐橋(上)	4.38	3.4	-0.98
79.1	五堵橋(下)	3.73	3.41	-0.32
79.2	五堵橋(上)	3.73	3.41	-0.32
80		3.63	3.4	-0.23
81		3.03	3.53	0.50
82.1	六堵橋(下)	3.35	3.73	0.38
82.2	六堵橋(上)	3.35	3.73	0.38
83		5.28	4.36	-0.92
84		4.81	4.76	-0.05
85.1	五福橋(下)	3.03	4.8	1.77
85.2	五福橋(上)	3.03	4.8	1.77

表 4-5 基隆河整體治理計畫(前期計畫)實施前後大斷面深槽變化(5/6)

斷面編號	橋名	實施前斷面深槽高程 (A)	實施後斷面深槽高程 (B)	深槽變化 (B)-(A)
86		2.54	4.8	2.26
87		4.8	5.48	0.68
88.1	六合橋(下)	5.72	5.88	0.16
88.2	六合橋(上)	5.72	5.88	0.16
88.9	橡皮堰	7.9	7.9	0.00
89		6.5	5.95	-0.55
90.1	七賢橋(下)	6.64	6.94	0.30
90.2	七賢橋(上)	6.64	6.94	0.30
91.1	吊橋(下)	7.67	6.64	-1.03
91.2	吊橋(上)	7.67	6.64	-1.03
92.1	崇智橋(下)	8.01	7.76	-0.25
92.2	崇智橋(上)	8.01	7.76	-0.25
93		8.33	7.94	-0.39
94.1	大華橋(下)	9.74	8.48	-1.26
94.2	大華橋(上)	9.74	8.48	-1.26
95		10.24	8.95	-1.29
96.1	七堵交流道橋(下)	10.6	9.19	-1.41
96.2	七堵交流道橋(上)	10.6	9.19	-1.41
96.71	八德橋(下)	10.88	10.07	-0.81
96.72	八德橋(上)	10.88	10.07	-0.81
97.1	鐵路橋(下)	12.33	12.06	-0.27
97.2	鐵路橋(上)	12.33	12.06	-0.27
98.1	八堵橋(下)	12.5	12.67	0.17
98.2	八堵橋(上)	12.5	12.67	0.17
98.3		12.24	12.24	0.00
98.4		12.31	12.31	0.00
98.5		14.01	14.01	0.00
99		14.46	14.52	0.06
100.1	暖江橋(下)	15.06	14.5	-0.56
100.2	暖江橋(上)	15.06	14.5	-0.56
101		15.55	16.69	1.14
102.1	鐵路橋(下)	19.35	19.5	0.15
102.2	鐵路橋(上)	19.35	19.5	0.15
103		19.5	19.01	-0.49
104		19.7	19.21	-0.49
105.1	瑞慶橋(下)	20.55	21.56	1.01
105.2	瑞慶橋(上)	20.55	21.56	1.01
106		20.7	22.23	1.53
107.1	鐵路橋(下)	24.7	24.95	0.25

表 4-5 基隆河整體治理計畫(前期計畫)實施前後大斷面深槽變化(6/6)

斷面編號	橋名	實施前斷面深槽高程 (A)	實施後斷面深槽高程 (B)	深槽變化 (B)-(A)
107.2	鐵路橋(上)	24.7	24.95	0.25
108.1	慶安橋(下)	24.9	25.15	0.25
108.2	慶安橋(上)	24.9	25.15	0.25
109		25.83	25.32	-0.51
110		27.02	26.45	-0.57
111		28.23	27.99	-0.24
112.1	鐵路橋(下)	29.33	29.28	-0.05
112.2	鐵路橋(上)	30.33	29.28	-1.05
113.1	國芳橋(下)	30.84	32.16	1.32
113.2	國芳橋(上)	30.84	32.16	1.32
114		34.33	33.71	-0.62
115		34.97	35.15	0.18
116		35.98	36.9	0.92
117		36.68	37.46	0.78
118		40.53	41.32	0.79
119.1	介壽橋(下)	42.3	42.3	0.00
119.2	介壽橋(上)	42.3	42.3	0.00
120.1	瑞芳橋(下)	43.7	44.35	0.65
120.2	瑞芳橋(上)	43.7	44.35	0.65
121.1	瑞峰橋(下)	45	43.78	-1.22
121.2	瑞峰橋(上)	45	43.78	-1.22
122		46.4	46.4	0.00
123		49.39	49.69	0.30
124.1	圓山橋(下)	52.38	50.5	-1.88
124.2	圓山橋(上)	52.38	50.5	-1.88
125.1	鐵路橋(下)	56.61	55.82	-0.79
125.2	鐵路橋(上)	56.61	55.82	-0.79
125.3	鐵路橋(下)	56.61	55.82	-0.79
125.4		56.61	55.82	-0.79
125.6		62.5	62.5	0.00
126		63.39	63.09	-0.30
127		71.59	71.74	0.15
127.8		76.31	76.31	0.00
128		76.7	77.18	0.48
129	介壽橋	82.12	79.54	-2.58

表 4-6 基隆河整體治理計畫(前期計畫)實施前後水理演算洪水位比較表(1/4)

單位：公尺

斷面編號	橋名	計畫實施前		計畫實施後		計畫洪水位差值 (A)-(C)	納莉洪水位差值 (B)-(D)
		計畫洪水位 (A)	納莉洪水位 (B)	計畫洪水位 (C)	納莉洪水位 (D)		
1		7.37	7.37	7.37	7.37	0.00	0.00
2		7.38	7.38	7.38	7.39	0.00	-0.01
3		7.37	7.37	7.36	7.35	0.01	0.02
4		7.42	7.45	7.42	7.45	0.00	0.00
5		7.43	7.47	7.43	7.48	0.00	-0.01
6		7.47	7.55	7.48	7.56	-0.01	-0.01
7		7.53	7.65	7.53	7.64	0.00	0.01
8		7.64	7.83	7.62	7.79	0.02	0.04
9		7.72	7.95	7.70	7.93	0.02	0.02
10		7.74	7.98	7.72	7.96	0.02	0.02
11A(F)	百齡橋(下)	7.75	8.00	7.72	7.96	0.03	0.04
11A(U)	百齡橋(上)	7.78	8.06	7.74	8.00	0.04	0.06
12		7.81	8.10	7.74	8.00	0.07	0.10
13		7.85	8.16	7.76	8.02	0.09	0.14
14A(F)	承德橋(下)	7.94	8.28	7.77	8.04	0.17	0.24
14A(U)	承德橋(上)	7.95	8.30	7.78	8.05	0.17	0.25
15A(F)	捷運橋(下)	7.93	8.27	7.75	8.01	0.18	0.26
15A(U)	捷運橋(上)	7.94	8.29	7.76	8.02	0.18	0.27
15B(F)	高速公路橋(F)	8.12	8.56	7.94	8.31	0.18	0.25
15B(U)	高速公路橋(U)	8.12	8.56	7.94	8.31	0.18	0.25
16A(F)	中山橋(下)	8.01	8.39	7.78	8.05	0.23	0.34
16A(U)	中山橋(上)	8.05	8.45	7.82	8.11	0.23	0.34
16B(F)	松江大橋(下)	8.28	8.79	8.07	8.51	0.21	0.28
16B(U)	松江大橋(上)	8.28	8.80	8.08	8.52	0.20	0.28
16C(F)	高速公路橋(F)	8.26	8.78	8.04	8.46	0.22	0.32
16C(U)	高速公路橋(U)	8.28	8.80	8.05	8.48	0.23	0.32
17		8.38	8.93	8.15	8.63	0.23	0.30
18		8.43	8.99	8.17	8.66	0.26	0.33
19A(F)	大直橋(下)	8.51	9.10	8.22	8.71	0.29	0.39
19A(U)	大直橋(上)	8.52	9.10	8.22	8.72	0.30	0.38
20		8.60	9.20	8.27	8.78	0.33	0.42
20-1		8.70	9.33	8.34	8.87	0.36	0.46
20-2		8.76	9.41	8.39	8.95	0.37	0.46
20-3		8.81	9.47	8.43	9.00	0.38	0.47
20-4		8.84	9.51	8.46	9.03	0.38	0.48
20-5		8.88	9.55	8.48	9.06	0.40	0.49
20-6		8.88	9.55	8.47	9.04	0.41	0.51
27A(F)	高速公路橋(F)	8.90	9.57	8.49	9.07	0.41	0.50
27A(U)	高速公路橋(U)	8.90	9.58	8.50	9.07	0.40	0.51
20-7		8.95	9.64	8.51	9.09	0.44	0.55
28A(F)	民權大橋(下)	9.00	9.70	8.64	9.25	0.36	0.45
28A(U)	民權大橋(上)	9.01	9.71	8.65	9.26	0.36	0.45
29		9.03	9.74	8.69	9.32	0.34	0.42
30		9.12	9.84	8.73	9.37	0.39	0.47
34A(F)	參帥二號橋(F)	9.19	9.93	8.79	9.45	0.40	0.48
34A(U)	參帥二號橋(U)	9.19	9.93	8.80	9.45	0.39	0.48
35		9.16	9.88	8.78	9.41	0.38	0.47
35A(F)	成美橋(F)	9.32	10.09	8.97	9.67	0.35	0.42
35A(U)	成美橋(U)	9.34	10.12	8.99	9.71	0.35	0.41
36		9.45	10.25	9.09	9.83	0.36	0.42
37A(F)	成功橋(F)	9.58	10.40	9.22	9.98	0.36	0.42
37A(U)	成功橋(U)	9.60	10.43	9.27	10.04	0.33	0.39
37-1		9.62	10.45	9.42	10.24	0.20	0.21
37-2		9.58	10.39	9.40	10.20	0.18	0.19
40		9.61	10.44	9.45	10.26	0.16	0.18
41		9.81	10.65	9.66	10.49	0.15	0.16
42		10.05	10.95	9.95	10.86	0.10	0.09

表 4-6 基隆河整體治理計畫(前期計畫)實施前後水理演算洪水位比較表(2/4)

單位：公尺

斷面編號	橋名	計畫實施前		計畫實施後		計畫洪水位差值 (A)-(C)	納莉洪水位差值 (B)-(D)
		計畫洪水位 (A)	納莉洪水位 (B)	計畫洪水位 (C)	納莉洪水位 (D)		
43.1	南湖大橋(下)	10.20	11.13	10.27	11.28	-0.07	-0.15
43.2	南湖大橋(上)	10.23	11.17	10.29	11.29	-0.06	-0.12
44		10.42	11.43	10.47	11.54	-0.05	-0.11
44.1		10.49	11.52	10.48	11.55	0.01	-0.03
44.2		10.48	11.52	10.48	11.55	0.00	-0.03
45		10.54	11.57	10.42	11.46	0.12	0.11
46		10.99	12.12	10.57	11.66	0.42	0.46
47		11.04	12.20	10.67	11.79	0.37	0.41
47.81	北山大橋(下)	11.07	12.23	10.64	11.76	0.43	0.47
47.82	北山大橋(上)	11.08	12.24	10.65	11.77	0.43	0.47
48.1	南陽大橋(下)	11.13	12.28	10.63	11.74	0.50	0.54
48.2	南陽大橋(上)	11.18	12.33	10.65	11.77	0.53	0.56
48.3		11.23	12.37	10.76	11.88	0.47	0.49
49		11.57	12.74	10.69	11.8	0.88	0.94
49.1		11.66	12.84	10.83	11.94	0.83	0.90
50.1	社后橋(下)	11.76	12.94	10.79	11.89	0.97	1.05
50.2	社后橋(上)	12.05	13.30	10.86	12.04	1.19	1.26
50.3		12.07	13.31	10.88	12.06	1.19	1.25
50.4		12.26	13.54	11.07	12.27	1.19	1.27
51		12.27	13.55	11.07	12.28	1.20	1.27
51.1		12.33	13.61	11.11	12.32	1.22	1.29
52		12.31	13.58	11.09	12.28	1.22	1.30
52.1		12.39	13.67	11.17	12.36	1.22	1.31
52.31	中山二高引道橋(下)	12.45	13.73	11.23	12.44	1.22	1.29
52.32	中山二高引道橋(上)	12.54	13.83	11.29	12.50	1.25	1.33
53.1	中山高橋(下)	12.81	14.13	11.37	12.59	1.44	1.54
53.2	中山高橋(上)	12.86	14.27	11.43	12.65	1.43	1.62
53.3		12.88	14.28	11.40	12.60	1.48	1.68
54		13.03	14.47	11.60	12.84	1.43	1.63
54.1		12.99	14.41	11.54	12.75	1.45	1.66
55.1	樟江大橋(下)	13.05	14.51	11.74	12.99	1.31	1.52
55.2	樟江大橋(上)	13.08	14.52	11.76	13.01	1.32	1.51
55.61	交流道橋(下)	13.10	14.53	11.86	13.12	1.24	1.41
55.62	交流道橋(上)	13.32	14.75	11.88	13.14	1.44	1.61
55.63	北二高橋(下)	13.39	14.81	11.81	13.06	1.58	1.75
55.64	北二高橋(上)	13.48	14.90	11.86	13.11	1.62	1.79
55.65	交流道橋(下)	13.64	15.09	11.87	13.13	1.77	1.96
55.66	交流道橋(上)	13.69	15.15	11.91	13.17	1.78	1.98
55.67	交流道橋(下)	13.72	15.18	11.83	13.09	1.89	2.09
55.68	交流道橋(上)	13.84	15.33	11.88	13.14	1.96	2.19
56		14.08	15.62	12.16	13.46	1.92	2.16
56.1		14.07	15.60	12.09	13.39	1.98	2.21
56.71	匝道“6A”(F)	14.13	15.65	12.13	13.43	2.00	2.22
56.72	匝道“6A”(上)	14.15	15.70	12.16	13.46	1.99	2.24
57.1	中山高公路橋(下)	14.15	15.69	12.13	13.42	2.02	2.27
57.2	中山高公路橋(上)	14.20	15.86	12.19	13.48	2.01	2.38
57.81	西側基隆河橋(下)	14.23	15.89	12.24	13.52	1.99	2.37
57.82	西側基隆河橋(上)	14.27	15.93	12.28	13.56	1.99	2.37
58		14.37	16.03	12.44	13.73	1.93	2.3
58.1		14.47	16.12	12.55	13.83	1.92	2.29
58.2		14.48	16.14	12.58	13.86	1.90	2.28
58.3		14.47	16.12	12.56	13.84	1.91	2.28
60		14.47	16.13	12.54	13.81	1.93	2.32
60.1		14.49	16.14	12.58	13.85	1.91	2.29
61.1	江北橋(下)	14.52	16.16	12.57	13.84	1.95	2.32
61.2	江北橋(上)	14.70	16.29	12.65	13.95	2.05	2.34
62.1	汐止交流道橋(下)	14.70	16.29	12.65	13.96	2.05	2.33

表 4-6 基隆河整體治理計畫(前期計畫)實施前後水理演算洪水位比較表(3/4)

單位：公尺

斷面編號	橋名	計畫實施前			計畫實施後			計畫洪水位差值 (A)-(C)	納莉洪水位差值 (B)-(D)
		計畫洪水位 (A)	納莉洪水位 (B)	計畫洪水位 (C)	計畫納莉洪水位 (D)				
62.2	汐止交流橋(上)	14.86	16.42	12.70	14.06	2.16		2.36	2.36
63		14.99	16.55	12.84	14.19	2.15		2.36	2.36
64	台五線聯絡橋(下)	15.01	16.56	12.87	14.21	2.14		2.35	2.35
65.1	台五線聯絡橋(上)	15.27	16.82	13.17	14.52	2.10		2.30	2.30
65.2	台五線聯絡橋(上)	15.28	16.83	13.18	14.52	2.10		2.31	2.31
66		15.20	16.75	13.12	14.46	2.08		2.29	2.29
66.1		15.34	16.87	13.22	14.54	2.12		2.33	2.33
67		15.37	16.91	13.30	14.63	2.07		2.28	2.28
67.1		15.38	16.91	13.28	14.60	2.10		2.31	2.31
67.2		15.42	16.94	13.33	14.64	2.09		2.30	2.30
68.1	長安橋(下)	15.42	16.95	13.32	14.63	2.10		2.32	2.32
68.2	長安橋(上)	15.51	17.01	13.49	14.74	2.02		2.27	2.27
68.3		15.53	17.01	13.53	14.77	2.00		2.24	2.24
69		15.66	17.16	13.76	14.99	1.90		2.17	2.17
69.1		15.75	17.22	13.89	15.10	1.86		2.12	2.12
70		15.75	17.22	13.87	15.09	1.88		2.13	2.13
71		15.75	17.22	13.90	15.11	1.85		2.11	2.11
72.1	中山高橋(下)	15.95	17.40	14.11	15.31	1.84		2.09	2.09
72.2	中山高橋(上)	15.97	17.46	14.13	15.32	1.84		2.14	2.14
72.1	中山高橋連絡道(上)	15.93	17.42	14.07	15.26	1.86		2.16	2.16
72.2	中山高橋連絡道(下)	16.06	17.54	14.26	15.44	1.80		2.10	2.10
73.1	五堵貨櫃連絡道(下)	16.32	17.92	14.43	15.57	1.89		2.35	2.35
73.4.2	五堵貨櫃連絡道(上)	16.38	18.09	14.48	15.61	1.90		2.48	2.48
73.2	中山高橋(上)	16.21	17.83	14.23	15.40	1.98		2.43	2.43
73.4.1	千祥橋(下)	16.47	18.16	14.55	15.67	1.92		2.49	2.49
74.2	千祥橋(上)	16.57	18.35	14.59	15.71	1.98		2.64	2.64
75		16.82	18.56	14.93	16.01	1.89		2.55	2.55
76.1	百福橋(下)	17.12	18.80	15.38	16.40	1.74		2.40	2.40
76.2	百福橋(上)	17.29	18.95	15.42	16.47	1.87		2.48	2.48
77		17.49	19.12	15.80	16.83	1.69		2.29	2.29
78.1	實踐橋(下)	17.60	19.20	15.96	16.96	1.64		2.24	2.24
78.2	實踐橋(上)	17.96	19.42	16.03	17.03	1.93		2.39	2.39
79.1	五堵橋(下)	18.23	19.68	16.27	17.27	1.96		2.41	2.41
79.2	五堵橋(上)	18.24	19.69	16.32	17.31	1.92		2.38	2.38
80		18.16	19.61	16.17	17.15	1.99		2.46	2.46
81		18.32	19.74	16.70	17.66	1.62		2.08	2.08
82.1	六堵橋(下)	18.41	19.84	17.12	18.07	1.29		1.77	1.77
82.2	六堵橋(上)	18.46	19.89	17.15	18.09	1.31		1.80	1.80
83		18.82	20.19	17.40	18.33	1.42		1.86	1.86
84		18.89	20.25	17.55	18.47	1.34		1.78	1.78
85.1	五福橋(下)	18.97	20.32	17.77	18.69	1.20		1.63	1.63
85.2	五福橋(上)	19.01	20.37	17.80	18.71	1.21		1.66	1.66
86		19.14	20.47	17.86	18.76	1.28		1.71	1.71
87		19.41	20.72	18.27	19.16	1.14		1.56	1.56
88.1	六合橋(下)	19.47	20.77	18.43	19.30	1.04		1.47	1.47
88.2	六合橋(上)	19.51	20.84	18.46	19.33	1.05		1.51	1.51
88.9	橡皮堰	19.66	20.94	18.87	19.69	0.79		1.25	1.25
89		20.09	21.30	19.08	19.89	1.01		1.41	1.41
90.1	七賢橋(下)	20.10	21.32	19.10	19.91	1.00		1.41	1.41
90.2	七賢橋(上)	20.06	21.29	19.03	19.81	1.03		1.48	1.48
91.1	吊橋(下)	21.02	22.14	19.59	20.30	1.03		1.84	1.84
91.2	吊橋(上)	20.06	21.29	19.03	19.81	1.03		1.48	1.48
92.1	崇智橋(下)	20.43	21.57	19.13	19.90	1.30		1.67	1.67
92.2	崇智橋(上)	20.64	21.84	19.23	19.99	1.41		1.85	1.85
93		20.81	21.99	19.34	20.09	1.47		1.90	1.90
94.1	大華橋(下)	21.02	22.14	19.59	20.30	1.43		1.84	1.84

表 4-6 基隆河整體治理計畫(前期計畫)實施前後水理演算洪水位比較表(4/4)

單位：公尺

斷面編號	橋名	計畫實施前		計畫實施後		計畫洪水位差值 (A)-(C)	納莉洪水位差值 (B)-(D)
		計畫洪水位 (A)	納莉洪水位 (B)	計畫洪水位 (C)	納莉洪水位 (D)		
94.2	大華橋(上)	21.15	22.26	19.72	20.42	1.43	1.84
95		21.46	22.53	20.40	21.07	1.06	1.46
96.1	七堵交流道橋(下)	21.80	22.81	20.99	21.57	0.81	1.24
96.2	七堵交流道橋(上)	21.84	22.91	21.07	21.64	0.77	1.27
96.71	八德橋(下)	22.20	23.19	21.50	22.05	0.70	1.14
96.72	八德橋(上)	22.23	23.24	21.55	22.09	0.68	1.15
97.1	鐵路橋(下)	22.69	23.61	22.30	22.80	0.39	0.81
97.2	鐵路橋(上)	23.06	24.1	22.69	23.34	0.37	0.76
98.1	八堵橋(下)	23.05	24.09	22.80	23.44	0.25	0.65
98.2	八堵橋(上)	23.31	24.29	22.98	23.60	0.33	0.69
99		24.27	25.09	24.21	24.75	0.06	0.34
100.1	暖江橋(下)	25.25	25.95	24.95	25.47	0.30	0.48
100.2	暖江橋(上)	25.41	26.19	25.04	25.55	0.37	0.64
101		26.68	27.29	26.53	27.04	0.15	0.25
102.1	鐵路橋(下)	27.58	28.14	26.82	27.32	0.76	0.82
102.2	鐵路橋(上)	27.66	28.21	26.87	27.36	0.79	0.85
103		28.17	28.68	27.14	27.60	1.03	1.08
104		28.62	29.09	27.90	28.31	0.72	0.78
105.1	瑞慶橋(下)	29.99	30.37	29.59	29.92	0.40	0.45
105.2	瑞慶橋(上)	30.16	30.53	29.67	30.00	0.49	0.53
106		30.87	31.20	30.93	31.24	-0.06	-0.04
107.1	鐵路橋(下)	32.46	32.79	32.56	32.89	-0.10	-0.10
108.2	鐵路橋(上)	32.58	32.91	32.62	32.95	-0.04	-0.04
107.2		32.01	32.37	32.40	32.74	-0.39	-0.37
108.1	慶安橋(下)	32.46	32.79	32.56	32.89	-0.10	-0.10
108.2	慶安橋(上)	30.16	30.53	29.67	30.00	0.49	0.53
109		33.85	34.10	34.31	34.60	-0.46	-0.50
110		35.15	35.44	35.35	35.66	-0.20	-0.22
111		36.16	36.46	35.99	36.31	0.17	0.15
112.1	鐵路橋(下)	36.83	37.11	36.53	36.83	0.30	0.28
112.2	鐵路橋(上)	37.34	37.61	36.65	36.95	0.69	0.66
113.1	國芳橋(下)	39.30	39.53	38.85	39.08	0.45	0.45
113.2	國芳橋(上)	39.48	39.72	39.05	39.29	0.43	0.43
114		41.70	41.98	41.16	41.45	0.54	0.53
115		42.91	43.16	42.15	42.38	0.76	0.78
116		44.74	45.01	44.33	44.59	0.41	0.42
117		45.88	46.18	45.91	46.20	-0.03	-0.02
118		46.80	47.12	47.05	47.34	-0.25	-0.22
119.1	介壽橋(下)	48.02	48.44	47.95	48.33	0.07	0.11
119.2	介壽橋(上)	48.10	48.53	48.04	48.44	0.06	0.09
120.1	瑞芳橋(下)	49.65	50.10	49.26	49.73	0.39	0.37
120.2	瑞芳橋(上)	49.91	50.39	49.30	49.76	0.61	0.63
121.1	瑞峰橋(下)	50.02	50.46	48.59	48.85	1.43	1.61
121.2	瑞峰橋(上)	50.27	50.75	49.50	50.01	0.77	0.74
122		52.54	53.06	52.61	53.14	-0.07	-0.08
123		53.74	54.20	53.92	54.34	-0.18	-0.14
124.1	圓山橋(下)	56.79	57.11	56.84	57.23	-0.05	-0.12
124.2	圓山橋(上)	56.93	57.28	56.89	57.29	0.04	-0.01
125.1	鐵路橋(下)	60.10	60.43	58.33	58.85	1.77	1.58
125.2	鐵路橋(上)	60.58	60.63	58.55	58.92	2.03	1.71
125.3	鐵路橋(下)	60.76	60.81	58.77	59.03	1.99	1.78
125.4	鐵路橋(上)	60.87	60.92	58.84	59.08	2.03	1.84
125.6	分洪堰	65.75	65.78	65.75	65.78	0.00	0.00
126		69.98	70.67	70.24	70.94	-0.26	-0.27
127		77.14	78.49	77.83	79.10	-0.69	-0.61
127.8	攔河堰	79.42	80.17	79.42	80.17	0.00	0.00
128		83.20	84.12	82.89	83.87	0.31	0.25
129	介壽橋	88.63	89.97	86.68	87.83	1.95	2.14

風洪水量下水理演算其洪水位，除了斷面 43.1(南湖大橋)至斷面 44.2、斷面 106 至斷面 110、斷面 117 至斷面 118、斷面 122 至斷面 124.1(圓山橋)及斷面 126 至斷面 127 等五河段洪水位有壅高，但均較計畫提頂高低不致造成溢淹現象，其中以斷面 127 最高，其餘各斷面均呈現下降趨勢，尤其斷面 50.2(社后橋)至斷面 95，顯示「基隆河整體治理計畫」(前期計畫)所辦理之河道疏浚河段其功效顯著，故應持續監測斷面變化，維持整治後斷面，避免回淤或其他人為因素造成斷面束縮情況，影響治理成果。

3. 治理實施後疏洪能力

現況河道堤防工程大致已完善，因此現有防洪工程評估前期計畫執行後(民國 92 年測量大斷面)與核定計畫堤頂高比較，詳如表 4-7；由表顯示，各斷面均能安全通過員山子分洪後公告治理基本計畫 200 年重現期洪峰流量及分洪後納莉颱風洪水量；故基隆河整體治理計畫(前期計畫)主流堤防工程已具功效。

(二) 支流排水改善工程

支流排水改善方面主要係對於支流河道進行整治外，為避免基隆河因迴水而由支流兩岸流入市區造成淹水；本次支流支流排水改善計畫之計畫保護標準釐定為 25 年重現期，且能防止基隆河員山子分洪後 200 年計畫洪水位不致倒灌為原則，若經整體整治後且運作正常狀況下，除局部性之輕微排水不良或可能發生，但基隆河因支流所造成之淹水災害應可解除。

表 4-7 基隆河整體治理計畫(前期計畫)實施後計畫防範標準與洪水位比較表(1/4)

單位：公尺

斷面編號	橋名	計畫堤頂高(A)	計畫洪水位(B)	納莉洪水位(C)	計畫洪水位餘裕(A)-(B)	納莉洪水位餘裕(A)-(C)
1		8.87	7.37	7.37	-3.83	-3.83
2		8.89	7.38	7.39	-3.89	-3.90
3		8.87	7.36	7.35	-3.72	-3.71
4		8.80	7.42	7.45	-3.39	-3.42
5		8.91	7.43	7.48	-2.97	-3.02
6		9.12	7.48	7.56	-1.53	-1.61
7		9.16	7.53	7.64	-1.67	-1.78
8		9.27	7.62	7.79	-1.68	-1.85
9		9.33	7.70	7.93	-1.78	-2.01
10		9.96	7.72	7.96	2.24	2.00
11A(F)	百齡橋(下)	10.00	7.72	7.96	2.28	2.04
11A(U)	百齡橋(上)	10.00	7.74	8.00	2.26	2.00
12		10.06	7.74	8.00	2.32	2.06
13		10.25	7.76	8.02	2.49	2.23
14A(F)	承德橋(下)	9.78	7.77	8.04	2.01	1.74
14A(U)	承德橋(上)	9.78	7.78	8.05	2.00	1.73
15A(F)	捷運橋(下)	10.18	7.75	8.01	2.43	2.17
15A(U)	捷運橋(上)	10.18	7.76	8.02	2.42	2.16
15B(F)	高速公路橋(下)	10.29	7.94	8.31	2.35	1.98
15B(U)	高速公路橋(上)	10.29	7.94	8.31	2.35	1.98
16A(F)	中山橋(下)	10.67	7.78	8.05	2.89	2.62
16A(U)	中山橋(上)	10.67	7.82	8.11	2.85	2.56
16B(F)	松江大橋(F)	10.41	8.07	8.51	2.34	1.90
16B(U)	松江大橋(E)	10.41	8.08	8.52	2.33	1.89
16C(F)	高速公路橋(下)	10.96	8.04	8.46	2.92	2.50
16C(U)	高速公路橋(上)	10.96	8.05	8.48	2.91	2.48
17		10.92	8.15	8.63	2.77	2.29
18		10.89	8.17	8.66	2.72	2.23
19A(F)	大直橋(F)	11.00	8.22	8.71	2.78	2.29
19A(U)	大直橋(上)	11.00	8.22	8.72	2.78	2.28
20		10.24	8.27	8.78	1.97	1.46
20-1		11.08	8.34	8.87	2.74	2.21
20-2		11.00	8.39	8.95	2.61	2.05
20-3		11.07	8.43	9.00	2.64	2.07
20-4		11.08	8.46	9.03	2.62	2.05
20-5		10.25	8.48	9.06	1.77	1.19
20-6		11.33	8.47	9.04	2.86	2.29
27A(F)	高速公路橋(下)	11.33	8.49	9.07	2.84	2.26
27A(U)	高速公路橋(上)	11.33	8.50	9.07	2.83	2.26
20-7		11.15	8.51	9.09	2.64	2.06
28A(F)	民權大橋(F)	11.32	8.64	9.25	2.68	2.07
28A(U)	民權大橋(上)	11.32	8.65	9.26	2.67	2.06
29		11.61	8.69	9.32	2.92	2.29
30		10.38	8.73	9.37	1.65	1.01
34A(F)	參帥二號橋(F)	11.73	8.79	9.45	2.94	2.28
34A(U)	參帥二號橋(上)	11.73	8.80	9.45	2.93	2.28
35		11.78	8.78	9.41	3.00	2.37
35A(F)	成美橋(F)	12.95	8.97	9.67	3.98	3.28
35A(U)	成美橋(上)	12.95	8.99	9.71	3.96	3.24
36		12.05	9.09	9.83	2.96	2.22
37A(F)	成功橋(F)	12.20	9.22	9.98	2.98	2.22
37A(U)	成功橋(上)	12.20	9.27	10.04	2.93	2.16
37-1		12.30	9.42	10.24	2.88	2.06
37-2		12.22	9.40	10.20	2.82	2.02
40		12.85	9.45	10.26	3.40	2.59
41		12.85	9.66	10.49	3.19	2.36
42		12.96	9.95	10.86	3.01	2.10

表 4-7 基隆河整體治理計畫(前期計畫)實施後計畫防範標準與洪水位比較表(2/4)

單位：公尺

斷面編號	橋名	計畫堤頂高(A)	計畫洪水位(B)	納莉洪水位(C)	計畫洪水位餘裕(A)-(B)	納莉洪水位餘裕(A)-(C)
43.1	南湖大橋(下)	12.93	10.27	11.28	1.65	1.65
43.2	南湖大橋(上)	12.93	10.29	11.29	2.64	1.64
44		13.03	10.47	11.54	2.56	1.49
44.1		13.06	10.48	11.55	2.58	1.51
44.2		13.06	10.48	11.55	2.58	1.51
45		13.38	10.42	11.46	2.96	1.92
46		13.38	10.57	11.66	2.81	1.72
47		13.38	10.67	11.79	2.71	1.59
47.81	北山大橋(下)	13.38	10.64	11.76	2.74	1.62
47.82	北山大橋(上)	13.38	10.65	11.77	2.73	1.61
48.1	南陽大橋(下)	13.38	10.63	11.74	2.75	1.64
48.2	南陽大橋(上)	13.38	10.65	11.77	2.73	1.61
48.3		13.38	10.76	11.88	2.62	1.50
49		13.38	10.69	11.80	2.69	1.58
49.1		13.38	10.83	11.94	2.55	1.44
50.1	社后橋(下)	13.38	10.79	11.89	2.59	1.49
50.2	社后橋(上)	13.38	10.86	12.04	2.52	1.34
50.3		13.38	10.88	12.06	2.50	1.32
50.4		13.38	11.07	12.27	2.31	1.11
51		13.38	11.07	12.28	2.31	1.10
51.1		13.38	11.11	12.32	2.27	1.06
52		13.38	11.09	12.28	2.29	1.10
52.1		13.38	11.17	12.36	2.21	1.02
52.31	中山二高引道橋	13.38	11.23	12.44	2.15	0.94
52.32	中山二高引道橋	13.38	11.29	12.50	2.09	0.88
53.1	中山高橋(下)	13.38	11.37	12.59	2.01	0.79
53.2	中山高橋(上)	13.38	11.43	12.65	1.95	0.73
53.3		13.32	11.4	12.6	1.92	0.72
54		13.51	11.6	12.84	1.91	0.67
54.1		13.42	11.54	12.75	1.88	0.67
55.1	樟江大橋(下)	13.43	11.74	12.99	1.69	0.44
55.2	樟江大橋(上)	13.47	11.76	13.01	1.71	0.46
55.61	交流道橋(下)	13.39	11.86	13.12	1.53	0.27
55.62	交流道橋(上)	13.58	11.88	13.14	1.7	0.44
55.63	北二高橋(下)	13.67	11.81	13.06	1.86	0.61
55.64	北二高橋(上)	13.75	11.86	13.11	1.89	0.64
55.65	交流道橋(下)	13.93	11.87	13.13	2.06	0.8
55.66	交流道橋(上)	13.95	11.91	13.17	2.04	0.78
55.67	交流道橋(下)	13.97	11.83	13.09	2.14	0.88
55.68	交流道橋(上)	14.06	11.88	13.14	2.18	0.92
56		14.38	12.16	13.46	2.22	0.92
56.1		14.31	12.09	13.39	2.22	0.92
56.71	匝道“6A”(下)	14.38	12.13	13.43	2.25	0.95
56.72	匝道“6A”(上)	14.41	12.16	13.46	2.25	0.95
57.1	中山高公路橋(下)	14.37	12.13	13.42	2.24	0.95
57.2	中山高公路橋(上)	14.41	12.19	13.48	2.22	0.93
57.81	西側基隆河橋(下)	14.5	12.24	13.52	2.26	0.98
57.82	西側基隆河橋(上)	14.56	12.28	13.56	2.28	1.00
58		14.64	12.44	13.73	2.2	0.91
58.1		14.74	12.55	13.83	2.19	0.91
58.2		14.75	12.58	13.86	2.17	0.89
58.3		17.73	12.56	13.84	5.17	3.89
60		14.73	12.54	13.81	2.19	0.92
60.1	江北橋(下)	14.72	12.58	13.85	2.14	0.87
61.1	江北橋(上)	14.71	12.57	13.84	2.14	0.87
61.2	汐止交流道橋(下)	14.89	12.65	13.95	2.24	0.94
62.1	汐止交流道橋(上)	14.88	12.65	13.96	2.23	0.92

表 4-7 基隆河整體治理計畫(前期計畫)實施後計畫防範標準與洪水位比較表(3/4)

斷面編號	橋名	計畫堤頂高(A)	計畫洪水位(B)	納莉洪水位(C)	計畫洪水位餘裕(A)-(B)		納莉洪水位餘裕(A)-(C)
					單位：公尺		
62.2	汐止交流道橋(上)	14.96	12.70	14.06	2.34	0.98	
63		15.13	12.84	14.19	2.29	0.94	
64		15.12	12.87	14.21	2.34	1.00	
65.1	台五線聯絡橋(下)	15.17	13.17	14.52	2.08	0.73	
65.2	台五線聯絡橋(上)	15.19	13.18	14.52	2.08	0.74	
66		15.22	13.12	14.46	2.97	1.63	
66.1		15.33	13.22	14.54	2.16	0.84	
67		15.35	13.30	14.63	2.32	0.99	
67.1		15.34	13.28	14.60	2.19	0.87	
67.2		15.34	13.33	14.64	2.19	0.88	
68.1	長安橋(下)	15.31	13.32	14.63	2.24	0.93	
68.2	長安橋(上)	15.41	13.49	14.74	2.07	0.82	
68.3		15.49	13.53	14.77	2.07	0.83	
69		15.63	13.76	14.99	1.88	0.65	
69.1		15.69	13.89	15.10	1.80	0.59	
70		15.65	13.87	15.09	1.86	0.64	
71		15.74	13.90	15.11	3.10	1.89	
72.1	中山高橋(下)	15.76	14.11	15.31	3.80	2.60	
72.2	中山高橋(上)	15.80	14.13	15.32	3.78	2.59	
72.1		15.79	14.07	15.26	1.85	0.66	
72.2		15.97	14.26	15.44	1.71	0.53	
73.1	中山高橋(下)	15.88	14.15	15.33	3.00	1.82	
73.2	中山高橋(上)	15.93	14.23	15.40	2.92	1.75	
73.41	五堵貨櫃連絡道	17.65	14.43	15.57	2.63	1.49	
73.42	五堵貨櫃連絡道	17.66	14.48	15.61	2.58	1.45	
74.1	千祥橋(下)	17.75	14.55	15.67	3.58	2.46	
74.2	千祥橋(上)	17.78	14.59	15.71	3.54	2.42	
75		18.15	14.93	16.01	3.29	2.21	
76.1	百福橋(下)	18.35	15.38	16.40	3.35	2.33	
76.2	百福橋(上)	18.38	15.42	16.47	3.31	2.26	
77		18.79	15.80	16.83	2.99	1.96	
78.1	實踐橋(下)	18.79	15.96	16.96	2.83	1.83	
78.2	實踐橋(上)	18.80	16.03	17.03	2.77	1.77	
79.1	五堵橋(下)	18.84	16.27	17.27	2.57	1.57	
79.2	五堵橋(上)	18.85	16.32	17.31	2.53	1.54	
80		19.12	16.17	17.15	3.10	2.12	
81		19.31	16.70	17.66	2.70	1.74	
82.1	六堵橋(下)	19.51	17.12	18.07	2.50	1.55	
82.2	六堵橋(上)	19.52	17.15	18.09	2.47	1.53	
83		19.80	17.40	18.33	2.40	1.47	
84		19.90	17.55	18.47	2.35	1.43	
85.1	五福橋(下)	20.04	17.77	18.69	2.41	1.49	
85.2	五福橋(上)	20.05	17.80	18.71	2.38	1.47	
86		20.11	17.86	18.76	2.25	1.35	
87		20.45	18.27	19.16	2.30	1.41	
88.1	六合橋(下)	20.61	18.43	19.30	2.34	1.47	
88.2	六合橋(上)	20.63	18.46	19.33	2.31	1.44	
88.9	橡皮堰	20.71	18.38	19.26	2.33	1.45	
89		20.81	18.87	19.69	2.22	1.40	
90.1	七賢橋(下)	20.29	19.08	19.89	4.08	3.27	
90.2	七賢橋(上)	20.31	19.10	19.91	4.06	3.25	
91.1	吊橋(下)	20.24	19.03	19.81	2.69	1.91	
91.2	吊橋(上)	20.24	19.03	19.81	2.69	1.91	
92.1	崇智橋(下)	20.61	19.13	19.90	1.65	0.88	
92.2	崇智橋(上)	20.76	19.23	19.99	1.56	0.80	
93		20.95	19.34	20.09	1.66	0.91	
94.1	大華橋(下)	21.18	19.59	20.30	4.35	3.64	

表 4-7 基隆河整體治理計畫(前期計畫)實施後計畫防範標準與洪水位比較表(4/4)

斷面編號	橋名	計畫堤頂高(A)	計畫洪水位(B)	納莉洪水位(C)	計畫洪水位餘裕(A)-(B)		納莉洪水位餘裕(A)-(C)
					單位：公尺		
94.2	大華橋(上)	21.36	19.72	20.42	4.22		3.52
95		21.68	20.40	21.07	1.28		0.61
96.1	七堵交流道橋(下)	22.00	20.99	21.57	1.17		0.59
96.2	七堵交流道橋(上)	22.05	21.07	21.64	1.09		0.52
96.71	八德橋(下)	22.37	21.50	22.05	1.26		0.71
96.72	八德橋(上)	22.42	21.55	22.09	1.22		0.68
97.1	鐵路橋(下)	22.94	22.30	22.80	1.27		0.77
97.2	鐵路橋(上)	23.28	22.69	23.34	0.90		0.25
98.1	八堵橋(下)	23.25	22.80	23.44	6.20		5.56
98.2	八堵橋(上)	23.67	22.98	23.60	6.02		5.40
99		24.57	24.21	24.75	3.29		2.75
100.1	暖江橋(下)	25.35	24.95	25.47	3.29		2.77
100.2	暖江橋(上)	25.58	25.04	25.55	3.20		2.69
101		26.68	26.53	27.04	3.30		2.79
102.1	鐵路橋(下)	27.83	26.82	27.32	4.58		4.08
102.2	鐵路橋(上)	27.93	26.87	27.36	4.53		4.04
103		28.38	27.14	27.60	1.24		0.78
104		28.89	27.90	28.31	2.80		2.39
105.1	瑞慶橋(下)	30.89	29.59	29.92	8.38		8.05
105.2	瑞慶橋(上)	30.80	29.67	30.00	8.30		7.97
106		31.58	30.93	31.24	5.38		5.07
107.1	鐵路橋(下)	32.58	32.35	32.68	3.10		2.77
107.2	鐵路橋(上)	32.89	32.40	32.74	3.05		2.71
108.1	慶安橋(下)	33.29	32.56	32.89	3.70		3.37
108.2	慶安橋(上)	33.43	32.62	32.95	3.64		3.31
109		34.63	34.31	34.60	3.78		3.49
110		35.89	35.35	35.66	2.99		2.68
111		36.89	35.99	36.31	0.86		0.54
112.1	鐵路橋(下)	37.48	36.53	36.83	5.38		5.08
112.2	鐵路橋(上)	37.89	36.65	36.95	5.26		4.96
113.1	國芳橋(下)	40.09	38.85	39.08	4.99		4.76
113.2	國芳橋(上)	40.37	39.05	39.29	4.79		4.55
114		42.61	41.16	41.45	1.48		1.19
115		43.65	42.15	42.38	3.30		3.07
116		45.46	44.33	44.59	1.13		0.87
117		46.67	45.91	46.20	4.54		4.25
118		47.58	47.05	47.34	4.54		4.25
119.1	介壽橋(下)	49.11	47.95	48.33	1.69		1.31
119.2	介壽橋(上)	49.20	48.04	48.44	1.60		1.20
120.1	瑞芳橋(下)	50.84	49.26	49.73	2.75		2.28
120.2	瑞芳橋(上)	51.15	49.30	49.76	2.71		2.25
121.1	瑞峰橋(下)	51.21	48.59	48.85	6.43		6.17
121.2	瑞峰橋(上)	51.54	49.50	50.01	5.52		5.01
122		53.74	52.61	53.14	1.76		1.23
123		54.90	53.92	54.34	3.83		3.41
124.1	圓山橋(下)	58.12	56.84	57.23	4.50		4.11
124.2	圓山橋(上)	58.29	56.89	57.29	4.45		4.05
125.1	鐵路橋(下)	61.56	58.33	58.85	7.05		6.53
125.2	鐵路橋(上)	62.08	58.55	58.92	6.83		6.46
125.3	鐵路橋(下)	62.26	58.77	59.03	3.49		3.23
125.4	鐵路橋(上)	62.36	58.84	59.08	3.52		3.28
125.6	分洪堰	69.00	65.75	65.78	3.25		3.22
126		72.94	70.24	70.94	2.70		2.00
127		79.36	77.83	79.10	1.53		0.26
127.8	攔河堰	80.66	79.42	80.17	1.24		0.49
128		84.01	82.89	83.87	1.12		0.14
129	介壽橋	88.81	86.68	87.83	2.13		0.98

本計畫改善效果，經依整體治理原則條件下進行可能淹水範圍分析，繪製改善前後淹水比較圖(未抽水)，詳圖 4-3，若與現況比較時，改善情況相當良好，詳表 4-8；由表所示，25 年重現期保護標準水文情況下，改善減少淹水面積分別於台北市 7 公頃、台北縣 172 公頃及基隆市 44 公頃，合計約 223 公頃，主要是低地排水區集水因礙於高漲外水而無法重力排出，若配合堤後抽水機抽排方式排除時，支流排水區域於 25 年重現期保護標準水文情況下即不會淹水，唯低窪地區排水如果遇超過抽排設施設計基準時，仍有淹水之虞。

(三)抽水站及引水幹線系統

根據上述基隆河主流及支流排水改善構築堤防後，於低窪地區堤後排水必須依抽水站及抽水站引水幹線來進行市區排水改善，避免因都市內水無法排出，而造成淹水，故除原基隆河初期計畫緊急施設之原舊有系統擴建或維護外，另針對低窪排水不良地區施設抽水站及引水幹線系統，於本計畫完成後新增保護面積約 621.25 公頃(台北縣轄區 339.6 公頃、基隆市轄區 281.65 公頃)，詳表 4-9 及如圖 4-4；該保護面積已較 25 年重現期保護標準水文情況範圍更多，且亦將高地排水納入，以確保低窪地區排水無淹水之虞。

(四)橋樑改建工程

本計畫對於樑底高度不足之橋樑改建可減輕橋樑及橋台阻水效應，而對於橋樑長度不足之橋樑改建可減輕引道阻水及河道流速加大效應，此皆造成橋樑上游河段壅水，然由於橋樑受雜物阻塞，於水理檢討時甚難評估（雜物阻塞形式、面積及範圍等影響通洪因素甚大），故對於橋樑受雜物阻塞效應暫不考慮。

圖 4-3 基隆河支流排水流域治理改善後可能淹水範圍圖

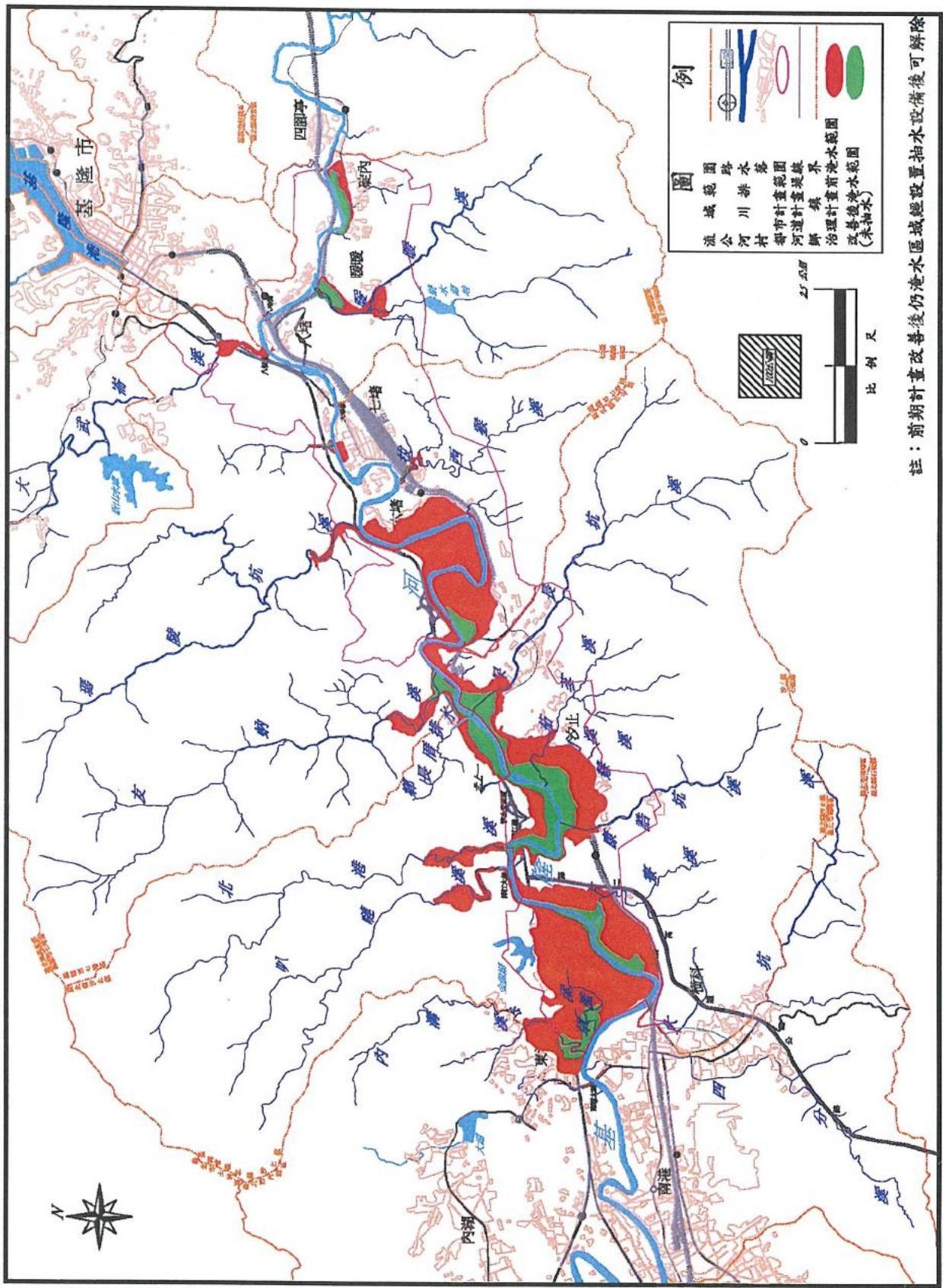


表 4-8 基隆河支流排水改善後可能淹水面積比較表

單位：公頃

項目	台北市						基隆市					
	10 年	25 年	50 年	200 年	10 年	25 年	50 年	200 年	10 年	25 年	50 年	200 年
治理前	6	13	25	34	196	248	514	690	11	68	171	263
治理後	0	6	12	18	55	76	101	131	0	24	62	85
改善效果	6	7	13	16	141	172	413	559	11	44	109	178

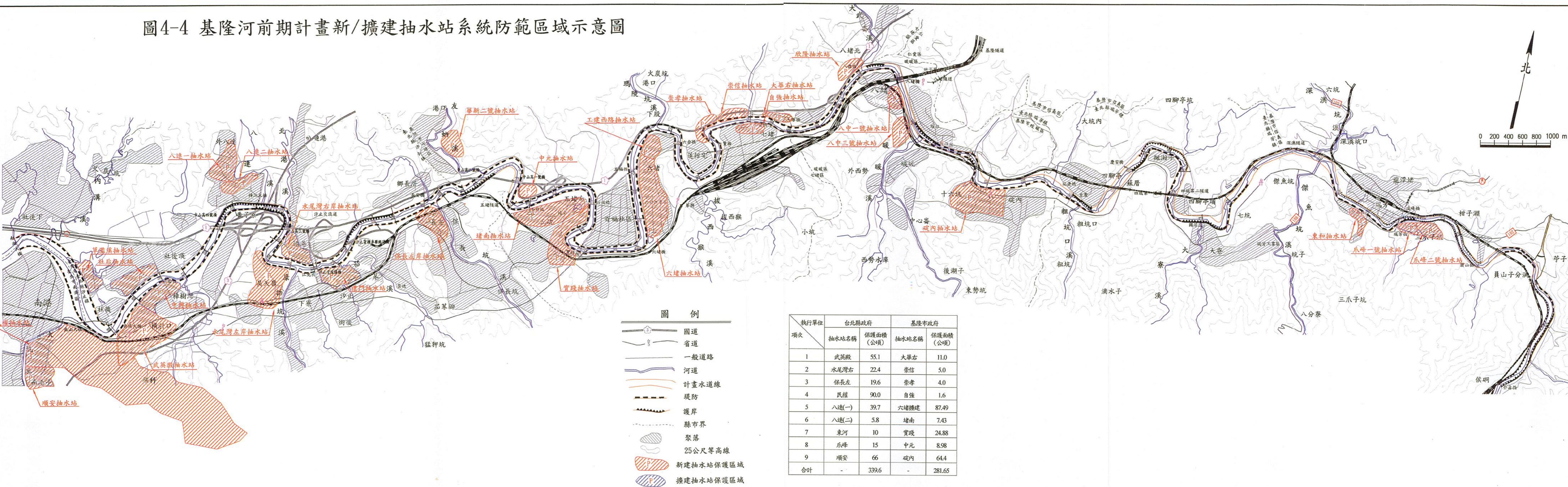
註：1. 參考民國 89 年本部水利署水利規劃試驗所「基隆河整體治理計畫-支流排水配合工程計畫」規劃報告。
 2. 支流排水改善後尚需配合堤後排水計畫予以將低漺地區以無法重力排出者，利用抽排處理。

表 4-9 基隆河前期計畫新/擴建抽水站系統防範面積表

執行單位 項次	台北縣政府		基隆市政府	
	抽水站名稱	保護面積 (公頃)	抽水站名稱	保護面積 (公頃)
1	武英殿	55.1	大華右	11.0
2	水尾灣右	22.4	崇信	5.0
3	保長左	19.6	崇孝	4.0
4	民權	90.0	自強	1.6
5	八連(一)	39.7	六堵擴建	87.49
6	八連(二)	5.8	堵南	7.43
7	東河	10	實踐	24.88
8	爪峰	15	中元	8.98
9	順安	66	碇內	64.4
合計	-	339.6	-	281.65

註：基隆市六堵擴建抽水站保護面積包括工建西路新建抽水站。

圖4-4 基隆河前期計畫新/擴建抽水站系統防範區域示意圖



以下針對各橋樑改建後效益進行檢討（不考量橋樑受雜物阻塞效益），進而檢討前期計畫橋樑改建整體效益。

1. 改建橋樑個別效益評估

(1) 八堵鐵路橋

八堵鐵路橋改善後橋長可符合計畫河寬要求，且採不落墩方式，樑底高則依計畫堤頂高程施作，故象神及納莉颱洪期間造成大量雜物阻塞情況將不再發生，此乃本橋樑改建對基隆河防洪最大效益。本橋樑改建對河道水理影響經檢討，水位下降 0.71 公尺，而上游河段水位最大下降 0.79 公尺，至暖江橋下降 0.27 公尺；流速方面八堵鐵路橋改建後流速減緩 0.35m/s。

(2) 實踐橋

實踐橋改善後橋長可符合計畫河寬要求，且採不落墩方式，樑底高則依計畫堤頂高程施作，本橋樑改建對河道水理影響經檢討，水位下降 0.07 公尺，而上游河段水位最大下降 0.16 公尺，其中於六堵橋處水位下降 0.12 公尺；流速方面實踐橋改建後流速減緩 0.15m/s。

(3) 崇智橋

崇智橋改善後橋長可符合計畫河寬要求，且採不落墩方式，樑底高則依計畫堤頂高程施作，本橋樑改建對河道水理影響經檢討，水位下降 0.09 公尺，上游河段水位最大下降 0.16 公尺；流速方面崇智橋改建後流速減緩 0.11m/s。

(4) 中山橋

中山橋改建係配合圓山瓶頸段改善工程實施達到整體效益，故列於圓山瓶頸段改善工程效益中整體檢討。

(5) 江北橋（舊橋拆除）

江北橋原係屬橋長及樑底高程不足，阻水效應甚大。目前台北縣政府於江北橋上游興建新橋，橋墩採不落墩方式，在舊橋未拆除前對防洪並無效益。然就本橋樑拆除對河道水理影響經檢討，橋樑拆除後水位下降 0.05 公尺，上游河段水位最大下降 0.08 公尺；流速方面江北橋改建後流速減緩 0.23m/s。

2. 前期計畫橋樑改建整體效益評估

前期計畫橋樑改建整體效益僅就八堵鐵路橋、實踐橋及崇智橋等改建後進行評估，詳表 4-11，經檢討實踐橋與崇智橋兩座橋樑改建與前述單座改善效益相同，八堵鐵路橋因受崇智橋改建影響，水位下降 0.76 公尺，而上游河段水位最大下降 0.84 公尺，至暖江橋下降 0.30 公尺；在流速方面八堵鐵路橋改建後流速減緩 0.33m/s。

因三座橋樑改建橋墩皆採不落墩方式施作，對於項神及納莉颱風期間橋樑受雜物大量阻塞情況將可大幅改善。

(五) 前期計畫防洪區段工程效益綜合評估

防洪區段工程若依據上述各項工程工程之執行，除低窪地區排水遇超過設計基準時，仍有淹水之虞外，應可確保各區段內免於洪泛淹水，並因整治提供相當多綠帶，供民眾休閒親水空間，以下就其完成後之效益綜合說明如下：

1. 橋東防洪區段

位於基隆河高速公路 3 號橋至保長坑溪口左岸，保護面積為 190 公頃，保護範圍涵蓋山光里、智慧里、大同里、復興里、文化里、自強里、禮門里、義民里、仁德里、信望里、橋東里與長安里，為汐止市行政及都市中心，台灣鐵路局縱貫鐵路貫穿其間，屬住商混合區，保護住戶數約 17,600 戶，保護人口數約 42,600 人。

表 4-11 基隆河整體治理計畫(前期計畫)橋樑改建整體效益檢討表(1/3)

單位：公尺

斷面編號 (A)	橋名(B)	計畫流量水位 (C)	計畫流量(D)	八堵鐵路橋、崇智橋及實踐橋改建			
				水位 (E)	水位差 (E)-(C)	流速 (F)	流速差 (F)-(D)
43.1	南湖大橋(下)	10.27	2.06	10.27	0	2.06	0
43.2	南湖大橋(上)	10.29	2.05	10.29	0	2.05	0
44		10.47	1.42	10.47	0	1.42	0
44.1		10.48	1.42	10.48	0	1.42	0
44.2		10.48	1.42	10.48	0	1.42	0
45		10.42	2.15	10.42	0	2.15	0
46		10.57	1.69	10.57	0	1.69	0
47		10.67	1.17	10.67	0	1.17	0
47.81	北山大橋(下)	10.64	1.47	10.64	0	1.47	0
47.82	北山大橋(上)	10.65	1.47	10.65	0	1.47	0
48.1	南陽大橋(下)	10.63	1.83	10.63	0	1.83	0
48.2	南陽大橋(上)	10.65	1.83	10.65	0	1.83	0
48.3		10.76	1.4	10.76	0	1.4	0
49		10.69	2.48	10.69	0	2.48	0
49.1		10.83	2.06	10.83	0	2.06	0
50.1	社后橋(下)	10.79	2.48	10.79	0	2.48	0
50.2	社后橋(上)	10.86	2.46	10.86	0	2.46	0
50.3		10.88	2.46	10.88	0	2.46	0
50.4		11.07	1.86	11.07	0	1.86	0
51		11.07	2.09	11.07	0	2.09	0
51.1		11.11	2.09	11.11	0	2.09	0
52		11.09	2.6	11.09	0	2.6	0
52.1		11.17	2.57	11.17	0	2.57	0
52.31	中山二高引道橋(下)	11.23	2.34	11.23	0	2.34	0
52.32	中山二高引道橋(上)	11.29	2.32	11.29	0	2.32	0
53.1	中山高橋(下)	11.37	2.28	11.37	0	2.28	0
53.2	中山高橋(上)	11.43	2.26	11.43	0	2.26	0
53.3		11.4	2.43	11.4	0	2.43	0
54		11.6	2.1	11.6	0	2.1	0
54.1		11.54	2.48	11.54	0	2.48	0
55.1	樟江大橋(下)	11.74	2.14	11.74	0	2.14	0
55.2	樟江大橋(上)	11.76	2.13	11.76	0	2.13	0
55.61	交流道橋(下)	11.86	1.8	11.86	0	1.8	0
55.62	交流道橋(上)	11.88	1.79	11.88	0	1.79	0
55.63	北二高橋(下)	11.81	2.31	11.81	0	2.31	0
55.64	北二高橋(上)	11.86	2.3	11.86	0	2.3	0
55.65	交流道橋(下)	11.87	2.04	11.87	0	2.04	0
55.66	交流道橋(上)	11.91	2.03	11.91	0	2.03	0
55.67	交流道橋(下)	11.83	2.36	11.83	0	2.36	0
55.68	交流道橋(上)	11.88	2.35	11.88	0	2.35	0
56		12.16	1.74	12.16	0	1.74	0
56.1		12.09	2.19	12.09	0	2.19	0
56.71	匝道“6A”(下)	12.13	2.13	12.13	0	2.13	0
56.72	匝道“6A”(上)	12.16	2.12	12.16	0	2.12	0
57.1	中山高公路橋(下)	12.13	2.35	12.13	0	2.35	0
57.2	中山高公路橋(上)	12.19	2.33	12.19	0	2.33	0
57.81	西側基隆河橋(下)	12.24	2.17	12.24	0	2.17	0
57.82	西側基隆河橋(上)	12.28	2.16	12.28	0	2.16	0
58		12.44	1.86	12.44	0	1.86	0
58.1		12.55	1.34	12.55	0	1.34	0
58.2		12.58	1.29	12.58	0	1.29	0
58.3		12.56	1.59	12.56	0	1.59	0
60		12.54	1.94	12.54	0	1.94	0
60.1		12.58	1.94	12.58	0	1.94	0
61.1	江北橋(下)	12.57	2.19	12.57	0	2.19	0

表 4-11 基隆河整體治理計畫(前期計畫)橋樑改建整體效益檢討表(2/3)

斷面編號 (A)	橋名(B)	計畫流量水位 (C)	計畫流量(D)	八堵鐵路橋、崇智橋及寶踐橋改建		
				水位(E)	水位差 (E)-(C)	流速(F) (F)-(D)
61.2	江北橋(上)	12.65	2.17	12.65	0	2.17
62.1	汐止交流道橋(下)	12.65	2.27	12.65	0	2.27
62.2	汐止交流道橋(上)	12.7	2.26	12.7	0	2.26
63		12.84	1.98	12.84	0	1.98
64		12.87	2.42	12.87	0	2.42
65.1	台五線聯絡橋(下)	13.17	1.17	13.17	0	1.17
65.2	台五線聯絡橋(上)	13.18	1.17	13.18	0	1.17
66		13.12	2.01	13.12	0	2.01
66.1		13.22	1.83	13.22	0	1.83
67		13.3	1.46	13.3	0	1.46
67.1		13.28	2.02	13.28	0	2.02
67.2		13.33	2.28	13.33	0	2.28
68.1	長安橋(F)	13.32	2.56	13.32	0	2.56
68.2	長安橋(上)	13.49	2.36	13.49	0	2.36
68.3		13.53	2.38	13.53	0	2.38
69		13.76	1.96	13.76	0	1.96
69.1		13.89	1.54	13.89	0	1.54
70		13.87	1.9	13.87	0	1.9
71		13.9	2.25	13.9	0	2.25
72.1	中山高橋(下)	14.11	1.37	14.11	0	1.37
72.2	中山高橋(上)	14.13	1.37	14.13	0	1.37
72.1		14.07	2.1	14.07	0	2.1
72.2		14.26	1.43	14.26	0	1.43
73.1	中山高橋(下)	14.15	2.47	14.15	0	2.47
73.2	中山高橋(上)	14.23	2.44	14.23	0	2.44
73.41	五堵貨櫃連絡道(下)	14.43	2.43	14.43	0	2.43
73.42	五堵貨櫃連絡道(上)	14.48	2.42	14.47	-0.01	2.42
74.1	千祥橋(F)	14.55	2.68	14.55	0	2.68
74.2	千祥橋(上)	14.59	2.67	14.59	0	2.67
75		14.93	2.54	14.93	0	2.54
76.1	百福橋(F)	15.38	2.56	15.38	0	2.56
76.2	百福橋(上)	15.42	2.54	15.42	0	2.54
77		15.8	2.16	15.8	0	2.16
78.1	寶踐橋(下)	15.96	2.69	15.95	-0.01	2.54
78.2	寶踐橋(上)	16.03	2.67	15.96	-0.07	2.54
79.1	五堵橋(下)	16.27	1.87	16.12	-0.15	1.9
79.2	五堵橋(上)	16.32	1.86	16.16	-0.16	1.89
80		16.17	3.43	16.01	-0.16	3.5
81		16.7	2.68	16.57	-0.13	2.72
82.1	六堵橋(下)	17.12	1.86	17	-0.12	1.88
82.2	六堵橋(上)	17.15	1.85	17.03	-0.12	1.88
83		17.4	2	17.3	-0.1	2.02
84		17.55	2.07	17.46	-0.09	2.09
85.1	五福橋(下)	17.77	1.49	17.68	-0.09	1.5
85.2	五福橋(上)	17.8	1.48	17.71	-0.09	1.5
86		17.86	2.6	17.77	-0.09	2.63
87		18.27	2.02	18.19	-0.08	2.04
88.1	六合橋(下)	18.43	1.72	18.35	-0.08	1.73
88.2	六合橋(上)	18.46	1.71	18.38	-0.08	1.73
88.9		18.38	2.41	18.3	-0.08	2.43
89		18.87	1.86	18.8	-0.07	1.87
90.1	七賢橋(下)	19.08	1.59	19.02	-0.06	1.6
90.2	七賢橋(上)	19.1	1.58	19.04	-0.06	1.6
91.1	吊橋(下)	19.03	2.37	18.97	-0.06	2.39
91.2	吊橋(上)	19.03	2.37	18.97	-0.06	2.39

表 4-11 基隆河整體治理計畫(前期計畫)橋樑改建整體效益檢討表(3/3)

單位：公尺

斷面編號 (A)	橋名(B)	計畫流量水位 (C)	計畫流量(D)	八堵鐵路橋、崇智橋及實踐橋改建			
				水位 (E)	水位差 (E)-(C)	流速 (F)	流速差 (F)-(D)
92.1	崇智橋(下)	19.13	3.03	19.13	0	2.92	-0.11
92.2	崇智橋(上)	19.23	3	19.14	-0.09	2.91	-0.09
93		19.34	3.33	19.18	-0.16	3.41	0.08
94.1	大華橋(下)	19.59	3.2	19.44	-0.15	3.26	0.06
94.2	大華橋(上)	19.72	3.15	19.58	-0.14	3.2	0.05
95		20.4	2.68	20.28	-0.12	2.74	0.06
96.1	七堵交流道橋(下)	20.99	2.33	20.91	-0.08	2.36	0.03
96.2	七堵交流道橋(上)	21.07	2.31	20.99	-0.08	2.33	0.02
96.71	八德橋(下)	21.5	2.56	21.43	-0.07	2.59	0.03
96.72	八德橋(上)	21.55	2.55	21.48	-0.07	2.57	0.02
97.1	鐵路橋(下)	22.3	2.94	21.92	-0.38	2.61	-0.33
97.2	鐵路橋(上)	22.69	2.8	21.93	-0.76	2.61	-0.19
98.1	八堵橋(下)	22.8	2.98	21.96	-0.84	3.37	0.39
98.2	八堵橋(上)	22.98	2.91	22.23	-0.75	3.23	0.32
99		24.21	2.98	23.81	-0.4	3.15	0.17
100.1	暖江橋(下)	24.95	2.77	24.65	-0.3	2.87	0.1
100.2	暖江橋(上)	25.04	2.74	24.75	-0.29	2.83	0.09
101		26.53	2	26.37	-0.16	2.05	0.05
102.1	鐵路橋(下)	26.82	1.71	26.68	-0.14	1.75	0.04
102.2	鐵路橋(上)	26.87	1.69	26.73	-0.14	1.73	0.04
103		27.14	2.4	27.03	-0.11	2.47	0.07
104		27.9	2.5	27.83	-0.07	2.52	0.02
105.1	瑞慶橋(下)	29.59	3.69	29.57	-0.02	3.71	0.02
105.2	瑞慶橋(上)	29.67	3.63	29.65	-0.02	3.64	0.01
106		30.93	3.45	30.93	0	3.45	0
107.1	鐵路橋(下)	32.35	2.17	32.35	0	2.17	0
107.2	鐵路橋(上)	32.4	2.15	32.4	0	2.15	0
108.1	慶安橋(下)	32.56	3.55	32.56	0	3.55	0
108.2	慶安橋(上)	32.62	3.51	32.62	0	3.51	0
109		34.31	3.11	34.3	-0.01	3.11	0
110		35.35	2.5	35.34	-0.01	2.5	0
111		35.99	2.22	35.99	0	2.22	0
112.1	鐵路橋(下)	36.53	2.5	36.53	0	2.5	0
112.2	鐵路橋(上)	36.65	2.44	36.65	0	2.44	0
113.1	國芳橋(下)	38.85	4.2	38.85	0	4.2	0
113.2	國芳橋(上)	39.05	4.05	39.05	0	4.05	0
114		41.16	2.5	41.16	0	2.5	0
115		42.15	4.22	42.15	0	4.22	0
116		44.33	3.93	44.33	0	3.93	0
117		45.91	2.96	45.91	0	2.96	0
118		47.05	2.31	47.05	0	2.31	0
119.1	介壽橋(下)	47.95	3.03	47.95	0	3.03	0
119.2	介壽橋(上)	48.04	2.97	48.04	0	2.97	0
120.1	瑞芳橋(下)	49.26	1.64	49.26	0	1.64	0
120.2	瑞芳橋(上)	49.3	1.63	49.3	0	1.63	0
121.1	瑞峰橋(下)	48.59	5.49	48.59	0	5.49	0
121.2	瑞峰橋(上)	49.5	4.44	49.5	0	4.44	0
122		52.61	2.83	52.61	0	2.83	0
123		53.92	4.24	53.92	0	4.24	0
124.1	圓山橋(下)	56.84	2.7	56.84	0	2.7	0
124.2	圓山橋(上)	56.89	2.67	56.89	0	2.67	0
125.1	鐵路橋(下)	58.33	2.46	58.33	0	2.46	0
125.2	鐵路橋(上)	58.55	2.12	58.55	0	2.12	0
125.3	鐵路橋(下)	58.77	1.85	58.77	0	1.85	0
125.4	鐵路橋(上)	58.84	1.77	58.84	0	1.77	0

2.北山防洪區段

位於基隆河內溝溪左岸至高速公路 4 號橋右岸，保護面積 192 公頃，保護範圍涵蓋汐止市環河里、中興里、福德里、興福里及康福里等，於中興路以東多為新興社區，區域內高樓大廈林立，以西則為工業區，保護住戶數約 7,300 戶，保護人口數約 17,200 人。

3.樟樹防洪區段

位於基隆河北山大橋至高速公路 4 號橋左岸，保護面積為 107 公頃，保護範圍涵蓋汐止市厚德里、樟樹里、忠孝里及山光里等，屬於新興發展都市，其內新建大廈及工廠林立，保護住戶數約 5,400 戶，保護人口數約 14,000 人。

4.過港防洪區段

位於基隆河高速公路 4 號橋至汐止收費站右岸，保護面積為 90 公頃，保護範圍涵蓋汐止市八連里、江北里及拱北里等，該區域主要為過港住商混合區及沿北港溪發展新興住宅大廈、舊有工廠等，保護住戶數約 4,200 戶，保護人口數約 11,300 人。

5.鄉長防洪區段

位於基隆河汐止收費站至千祥橋右岸，保護面積為 76 公頃，本區涵蓋台北縣政府及基隆市政府轄區，保護範圍包括少部份汐止市鄉長里及基隆市七堵區友一里、友二里，區域內主要人口聚集處為鄉長厝，屬老舊工商住混合社區，但鄰近基隆河面則有少數新建大廈，保護住戶數約 1,000 戶，保護人口數約 2,710 人。

6.百福防洪區段

位於基隆河千祥橋至五福橋左右岸，保護面積為 82 公

頃，主要保護範圍為基隆市百福社區(七堵區堵北里、實踐里)為七堵區新興社區，區域內高樓大廈林立，人口眾多，保護住戶數約 2,931 戶，保護人口數約 9,400 人。

7.六堵防洪區段

位於基隆河五福橋至六合橋左岸，保護面積為 60 公頃，保護範圍為六堵工業區(六堵里及百福里)，該工業區為綜合性工業區，有電子、電腦、印刷、製藥、橡膠、食品、紡織、機械...等，產品以外銷為主、內銷為輔，工廠林立，且保護住戶數約 1,120 戶，保護人口數約 3,300 人。

8.七堵防洪區段

位於基隆河六合橋至大華橋左岸，保護面積為 64 公頃，亦為原七堵區人口聚集處，都市發展較長，為七堵區行政及都市中心，台灣鐵路局縱貫鐵路貫穿其間，主要涵蓋永平里、正明里及少部份泰安里，保護人口及工商業發展，區域內住戶約 2,640 戶，保護人口數約 7,500 人。

9.大華防洪區段

位於基隆河基隆河六合橋至大華橋右岸，保護面積為 20 公頃，保護範圍主要為鄰基隆河附近低窪區域，涵蓋富民里及少部分七堵區友一里、自強里，為住商混合區，保護住戶數約 2,000 戶，保護人口數約 5,900 人。

10.碇內防洪區段

位於基隆河暖江橋至瑞慶左岸，保護面積為 32 公頃，主要鄰省台二丁道(源遠路)發展，區域內為基隆市主要貨櫃場聚集處，附近都市發展型式屬住商混合區，舊有街道社區林立，主要涵蓋暖暖區碇和里、碇內里及碇安里，保護住戶數約 4,650 戶，保護人口數約 12,700 人。

11.瑞芳防洪區段

位於侯硐介壽橋至瑞芳與基隆市交界處，以保護台北縣瑞芳鎮沿基隆河兩岸低漥地區居民財產安全及土地流失，保護面積約為 96 公頃，以針對現有堤防、護岸整修、加高及加強與河道疏浚等工作，並對區域內野溪進行整治工作，保護區域涵蓋上天里、菁魚里、東和里、龍鎮里、爪峰里、柑坪里及弓橋里等鄰近基隆河部分村里，保護住戶數約 2,520 戶，保護人口數約 7,900 人。

三、坡地保育及水土保持

(一)直接效益

- 1.源頭處理工程共完成 182 件，穩定土方量約 470,000m³，增加集水面積覆蓋，提升涵質水源功能；並施工期間提供 43,000 人日工作機會，增加約新台幣 77,400,000 元所得。
- 2.完成 20 件道路水土保持工程，穩定道路邊坡及美化沿路景觀，估計每年可順暢運送 770 公噸以上的農產品（包括普通作物、特有作物、蔬菜及果品），總經濟價值超過新台幣 15,000,000 元/年。
- 3.崩塌地及野溪整治工程，供分別完成 6 件及 28 件，穩定山坡土石、控制河床沖刷，保護緊鄰河流兩岸 20 村里之住家 17,000 戶以上（約 45,000 人）、及農田 420 公頃、橋樑 27 座、學校 7 所等，並間接保護區內交通，包括 3 條省道、2 條縣道、57 條鄉道及 35 條產業道路，於颱風或暴雨時，能保持暢通。

(二)間接效益

- 1.完成 20 件道路水土保持工程，穩定道路邊坡及美化引進生態環境保育的理念，妥善運用山坡地自然資源，平衡山坡

開發和保育。

- 2.改善週邊生活環境，提供地方居民良好德居住環境及高品質之休閒空間。
- 3.增進觀光休閒產業發展，繁榮農村產業。
- 4.提升居民對政府施政之向心力，同心協力保育山坡地。
- 5.促進水土資源保育，加強永續經營之觀念。

四、基隆河圓山瓶頸段改善工程

依民國 92 年經計濟部水利署水利規劃試驗所「圓山瓶頸段改善之可行性方案」報告水理與水工模型試驗分析，當發生計畫流量 3200CMS 時，關渡匯流口水位為 EL 7.71M，前期計畫工程完成後，大直橋約下降 0.41M，至南湖大橋約下降 0.17M，至汐止江北橋約下降 0.06M；若考量員山子分洪工程完成後，則下游中山橋段流量將減為 2630cms，當關渡匯流口水位為 EL 7.71M 時，於前期計畫工程完成後，大直橋約下降 0.95M。

五、其他方案規劃

其他方案規劃與配合基隆河整體治理計畫（前期計畫）執行相輔相成，方見基隆河整體治理計畫（前期計畫）成效，另對於近年來基隆河洪水量增大趨勢提出因應對策。

六、洪水預報及淹水預警系統

基隆河洪水預報及淹水預警系統建置後，預知河川水位，進行預警，提供防汛單位事先防範及疏散民眾參考依據，透過本系統業提供淡水河流域防洪指揮中心正確決策，透過本系統提早掌握洪水變化，並通知各地方政府即時疏散民眾，維護沿岸居民生命財產安全，所產生之效益是無價。

第五章 整體效益評估

基隆河整體治理計畫(前期計畫)實施採工程措施包括員山子分洪工程、河道堤防工程、支流排水、堤後排水、橋樑改善及集水區保育等改善計畫，及非工程措施包括洪水預報及淹水預警應變系統建置、汛期防災計畫及教育宣導等，綜合上述各項工程與非工程措施執行之整體效益評估，說明分述如下：

一、減洪量分析

前期計畫進行員山子分洪工程，將上游洪水引入東海，降低下游洪峰流量，故依民國 82 年公告治理基本計畫(南湖大橋至暖暖八堵橋)200 年重現期洪峰流量下，進行分洪後減洪量分析，詳表 5-1 及圖 5-1，顯示執行前期計畫後基隆河於員山子分洪處減洪量為 800cms、五堵站減洪量為 650 cms、南湖大橋處減洪量為 570cms，至關渡則減洪量 490 cms。

二、洪水位分析

基隆河前期計畫實施前後河道水理分析乃採用 HEC-RAS 軟體進行定量流水理演算，河道斷面採用前期計畫實施前後實測斷面資料，起算水位採淡水河河口暴潮位 4.00 公尺，計畫洪水量於前期計畫實施前採用未經員山子分洪之民國 77 年公告各控制點重現期 200 年洪峰流量，前期計畫實施後則採用經員山子分洪之民國 77 年公告各控制點重現期 200 年洪峰流量，詳圖 5-1，進行計畫實施前後基隆河河道洪水位檢討，詳如表 5-2，由表顯示，各斷面水位均有下降關係，其中汐止地區及基隆七堵、暖暖地區水位下降最多，平均約 3.2 公尺左右，各重要河段進行彙整分析，詳表 5-3。

表 5-1 基隆河前期計畫實施前後各控制減洪比較表
(公告洪峰流量)

控制站	集水區面積 km ²	淨面積 km ²	基隆河治理基本計畫 公告洪水量	
			計畫執行前 cms	分洪後 cms
關渡	490.91	400.23	4180	3690
中山橋	394.62	303.94	3200	2630
南湖大橋	351.67	260.99	3050	2600
社後	314.45	223.77	2940	2380
過港	274.19	183.51	2820	2210
保長坑溪	247.12	156.44	2740	2080
五堵	180.66	89.98	2630	1980
暖江橋	142.67	51.99	1920	1320
深澳	98.99	8.31	1220	440
員山子	90.68	-	1090	290

註：採民國 77 年推估之 200 年重現期三日暴雨量計算。

圖 5-1 基隆河公告計畫流量下前期計畫實施前、後各河段河道計畫流量分配圖

()內為分洪前之計畫流量 單位 cms

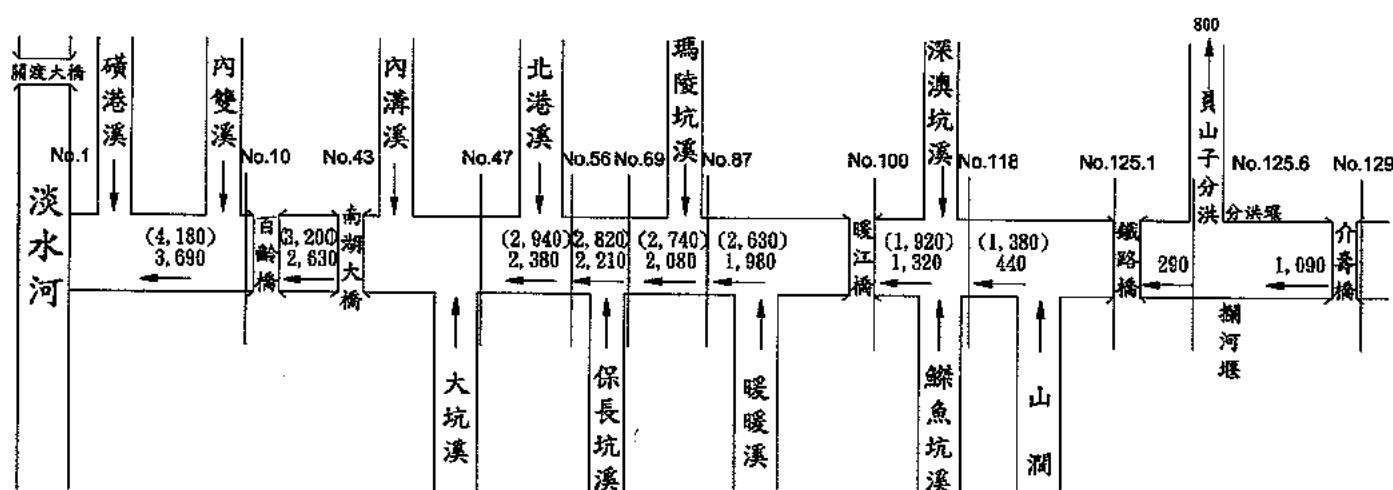


表 5-2 基隆河前期計畫實施前後洪水位比較表(1/6)

斷面編號	河心累距 (m)	橋名	計畫實施前 (A)	計畫實施後 (B)	水位差 (B)-(A)
1	0		7.37	7.37	0.00
2	800		7.38	7.38	0.00
3	1400		7.37	7.36	-0.01
4	2025		7.43	7.42	-0.01
5	2525		7.45	7.43	-0.02
6	3225		7.50	7.48	-0.02
7	3775		7.58	7.53	-0.05
8	4675		7.71	7.62	-0.09
9	5425		7.81	7.70	-0.11
10	5625		7.83	7.72	-0.11
11A(下)	6075	百齡橋(下)	7.85	7.72	-0.13
11A(上)	6122	百齡橋(上)	7.89	7.74	-0.15
12	6622		7.93	7.74	-0.19
13	7022		8.00	7.76	-0.24
14A(下)	7772	承德橋(下)	8.11	7.77	-0.34
14A(上)	7801	承德橋(上)	8.13	7.78	-0.35
15A(下)	7946	捷運橋(下)	8.10	7.75	-0.35
15A(上)	7953	捷運橋(上)	8.12	7.76	-0.36
15B(下)	8203	高速公路橋(下)	8.37	7.94	-0.43
15B(上)	8243	高速公路橋(上)	8.37	7.94	-0.43
16A(下)	8493	中山橋(下)	8.22	7.78	-0.44
16A(上)	8518	中山橋(上)	8.27	7.82	-0.45
16B(下)	8768	松江大橋(下)	8.59	8.07	-0.52
16B(上)	8808	松江大橋(上)	8.60	8.08	-0.52
16C(下)	9018	高速公路橋(下)	8.57	8.04	-0.53
16C(上)	9047	高速公路橋(上)	8.59	8.05	-0.54
17	9347		8.72	8.15	-0.57
18	9847		8.78	8.17	-0.61
19A(下)	10497	大直橋(下)	8.89	8.22	-0.67
19A(上)	10517	大直橋(上)	8.89	8.22	-0.67
20	11167		8.99	8.27	-0.72
20-1	12017		9.12	8.34	-0.78
20-2	12467		9.19	8.39	-0.80
20-3	12817		9.25	8.43	-0.82
20-4	13142		9.29	8.46	-0.83
20-5	13592		9.34	8.48	-0.86
20-6	13767		9.34	8.47	-0.87
27A(下)	13942	高速公路橋(下)	9.36	8.49	-0.87
27A(上)	13969	高速公路橋(上)	9.37	8.50	-0.87

表 5-2 基隆河前期計畫實施前後洪水位比較表(2/6)

斷面編號	河心累距 (m)	橋名	計畫實施前 (A)	計畫實施後 (B)	水位差 (B)-(A)
20-7	14369		9.42	8.51	-0.91
28A(下)	14819	民權大橋(下)	9.48	8.64	-0.84
28A(上)	14843	民權大橋(上)	9.49	8.65	-0.84
29	15393		9.52	8.69	-0.83
30	15743		9.62	8.73	-0.89
34A(下)	16343	麥帥二號橋(下)	9.70	8.79	-0.91
34A(上)	16359	麥帥二號橋(上)	9.71	8.80	-0.91
35	16959		9.66	8.78	-0.88
35A(下)	17392	成美橋(下)	9.87	8.97	-0.90
35A(上)	17412	成美橋(上)	9.90	8.99	-0.91
36	17922		10.02	9.09	-0.93
37A(下)	18422	成功橋(下)	10.17	9.22	-0.95
37A(上)	18442	成功橋(上)	10.20	9.27	-0.93
37-1	18592		10.22	9.42	-0.80
37-2	18842		10.16	9.40	-0.76
40	19042		10.21	9.45	-0.76
41	19582		10.42	9.66	-0.76
42	20142		10.71	9.95	-0.76
43.1	20602	南湖大橋(下)	10.88	10.27	-0.61
43.2	20624	南湖大橋(上)	10.92	10.29	-0.63
44	21105		11.17	10.47	-0.70
44.1	21237		11.25	10.48	-0.77
44.2	21247		11.25	10.48	-0.77
45	21612		11.30	10.42	-0.88
46	22112		11.84	10.57	-1.27
47	22337		11.90	10.67	-1.23
47.81	22507	北山大橋(下)	11.93	10.64	-1.29
47.82	22521	北山大橋(上)	11.94	10.65	-1.29
48.1	22787	南陽大橋(下)	11.99	10.63	-1.36
48.2	22801	南陽大橋(上)	12.06	10.65	-1.41
48.3	23037		12.11	10.76	-1.35
49	23387		12.52	10.69	-1.83
49.1	23637		12.63	10.83	-1.80
50.1	23912	社后橋(下)	12.74	10.79	-1.95
50.2	23927	社后橋(上)	13.15	10.86	-2.29
50.3	23987		13.16	10.88	-2.28
50.4	24137		13.41	11.07	-2.34
51	24287		13.42	11.07	-2.35
51.1	24537		13.48	11.11	-2.37

表 5-2 基隆河前期計畫實施前後洪水位比較表(3/6)

斷面編號	河心累距 (m)	橋名	計畫實施前 (A)	計畫實施後 (B)	水位差 (B)-(A)
52	24737		13.45	11.09	-2.36
52.1	24937		13.55	11.17	-2.38
52.31	25103	中山二高引道橋	13.61	11.23	-2.38
52.32	25116	中山二高引道橋	13.73	11.29	-2.44
53.1	25170	中山高橋(下)	14.04	11.37	-2.67
53.2	25203	中山高橋(上)	14.18	11.43	-2.75
53.3	25347		14.20	11.40	-2.80
54	25511		14.39	11.60	-2.79
54.1	25659		14.33	11.54	-2.79
55.1	25827	樟江大橋(下)	14.44	11.74	-2.70
55.2	25837	樟江大橋(上)	14.44	11.76	-2.68
55.61	25960	交流道橋(下)	14.45	11.86	-2.59
55.62	25972	交流道橋(上)	14.68	11.88	-2.80
55.63	25995	北二高橋(下)	14.75	11.81	-2.94
55.64	26029	北二高橋(上)	14.85	11.86	-2.99
55.65	26079	交流道橋(下)	15.05	11.87	-3.18
55.66	26091	交流道橋(上)	15.11	11.91	-3.20
55.67	26146	交流道橋(下)	15.15	11.83	-3.32
55.68	26154	交流道橋(上)	15.31	11.88	-3.43
56	26288		15.58	12.16	-3.42
56.1	26366		15.56	12.09	-3.47
56.71	26466	匝道“6A”(下)	15.61	12.13	-3.48
56.72	26476	匝道“6A”(上)	15.68	12.16	-3.52
57.1	26499	中山高公路橋	15.67	12.13	-3.54
57.2	26541	中山高公路橋	15.88	12.19	-3.69
57.81	26549	西側基隆河橋	15.91	12.24	-3.67
57.82	26557	西側基隆河橋	15.97	12.28	-3.69
58	26807		16.08	12.44	-3.64
58.1	27006		16.20	12.55	-3.65
58.2	27120		16.22	12.58	-3.64
58.3	27252		16.20	12.56	-3.64
60	27445		16.20	12.54	-3.66
60.1	27627		16.22	12.58	-3.64
61.1	27828	江北橋(下)	16.25	12.57	-3.68
61.2	27840	江北橋(上)	16.40	12.65	-3.75
62.1	27870	汐止交流道橋	16.40	12.65	-3.75
62.2	27880	汐止交流道橋	16.55	12.70	-3.85
63	28127		16.71	12.84	-3.87
64	28452		16.72	12.87	-3.85

表 5-2 基隆河前期計畫實施前後洪水位比較表(4/6)

斷面編號	河心累距 (m)	橋名	計畫實施前 (A)	計畫實施後 (B)	水位差 (B)-(A)
65.1	28607	台五線聯絡橋	17.03	15.25	-1.78
65.2	28622	台五線聯絡橋	17.05	13.18	-3.87
66	28952		16.95	13.12	-3.83
66.1	29127		17.09	13.22	-3.87
67	29267		17.14	13.30	-3.84
67.1	29477		17.14	13.28	-3.86
67.2	29677		17.18	13.33	-3.85
68.1	29817	長安橋(下)	17.19	13.32	-3.87
68.2	29827	長安橋(上)	17.26	13.49	-3.77
68.3	29977		17.26	13.53	-3.73
69	30117		17.46	13.76	-3.70
69.1	30327		17.54	13.89	-3.65
70	30491		17.54	13.87	-3.67
71	30729		17.54	13.90	-3.64
72.1	30879	中山高橋(下)	17.77	14.11	-3.66
72.2	30909	中山高橋(上)	17.86	14.13	-3.73
72.1	31179		17.81	14.07	-3.74
72.2	31379		17.96	14.26	-3.70
73.1	31627	中山高橋(下)	17.97	14.15	-3.82
73.2	31657	中山高橋(上)	18.31	14.23	-4.08
73.41	32042	五堵貨櫃連絡道	18.42	14.43	-3.99
73.42	32056	五堵貨櫃連絡道	18.70	14.48	-4.22
74.1	32337	千祥橋(下)	18.78	14.55	-4.23
74.2	32352	千祥橋(上)	18.99	14.59	-4.40
75	32744		19.25	14.93	-4.32
76.1	33440	百福橋(下)	19.52	15.38	-4.14
76.2	33455	百福橋(上)	19.69	15.42	-4.27
77	33952		19.89	15.80	-4.09
78.1	34391	實踐橋(下)	19.98	15.96	-4.02
78.2	34411	實踐橋(上)	20.20	16.03	-4.17
79.1	34450	五堵橋(下)	20.51	16.27	-4.24
79.2	34465	五堵橋(上)	20.53	16.32	-4.21
80	34727		20.42	16.17	-4.25
81	34917		20.57	16.70	-3.87
82.1	35227	六堵橋(下)	20.69	17.12	-3.57
82.2	35242	六堵橋(上)	20.80	17.15	-3.65
83	35877		21.11	17.40	-3.71
84	36229		21.18	17.55	-3.63
85.1	36457	五福橋(下)	21.26	17.77	-3.49

表 5-2 基隆河前期計畫實施前後洪水位比較表(5/6)

斷面編號	河心累距 (m)	橋名	計畫實施前 (A)	計畫實施後 (B)	水位差 (B)-(A)
85.2	36479	五福橋(上)	21.35	17.80	-3.55
86	37101		21.44	17.86	-3.58
87	37437		21.70	18.27	-3.43
88.1	37677	六合橋(下)	21.77	18.43	-3.34
88.2	37699	六合橋(上)	21.88	18.46	-3.42
88.9	37732	橡皮堰	21.83	18.38	-3.45
89	38347		21.98	18.87	-3.11
90.1	38927	七賢橋(下)	22.42	19.08	-3.34
90.2	38947	七賢橋(上)	22.47	19.10	-3.37
91.1	39112	吊橋(下)	22.42	19.03	-3.39
91.2	39114	吊橋(上)	22.42	19.03	-3.39
92.1	39947	崇智橋(下)	22.72	19.13	-3.59
92.2	39962	崇智橋(上)	23.01	19.23	-3.78
93	40297		23.18	19.34	-3.84
94.1	40577	大華橋(下)	23.35	19.59	-3.76
94.2	40598	大華橋(上)	23.60	19.72	-3.88
95	40982		23.90	20.40	-3.50
96.1	41417	七堵交流道橋	24.21	20.99	-3.22
96.2	41439	七堵交流道橋	24.43	21.07	-3.36
96.71	41991	八德橋(下)	24.71	21.50	-3.21
96.72	42001	八德橋(上)	24.83	21.55	-3.28
97.1	42617	鐵路橋(下)	25.16	22.30	-2.86
97.2	42632	鐵路橋(上)	25.78	22.69	-3.09
98.1	42683	八堵橋(下)	25.77	22.80	-2.97
98.2	42698	八堵橋(上)	25.96	22.98	-2.98
98.3	42781		25.93	23.01	-2.92
98.4	42935		26.05	23.26	-2.79
98.5	43122		26.41	23.66	-2.75
99	43362		26.69	24.21	-2.48
100.1	43787	暖江橋(下)	27.51	24.95	-2.56
100.2	43802	暖江橋(上)	28.26	25.04	-3.22
101	44307		29.77	26.53	-3.24
102.1	44547	鐵路橋(下)	30.42	26.82	-3.60
102.2	44556	鐵路橋(上)	30.49	26.87	-3.62
103	44927		30.80	27.14	-3.66
104	45402		31.12	27.90	-3.22
105.1	46217	瑞慶橋(下)	32.11	29.59	-2.52
105.2	46222	瑞慶橋(上)	32.25	29.67	-2.58
106	46577		32.78	30.93	-1.85

表 5-2 基隆河前期計畫實施前後洪水位比較表(6/6)

斷面編號	河心累距 (m)	橋名	計畫實施前 (A)	計畫實施後 (B)	水位差 (B)-(A)
107.1	47120	鐵路橋(下)	34.05	32.35	-1.70
107.2	47129	鐵路橋(上)	34.07	32.40	-1.67
108.1	47292	慶安橋(下)	34.41	32.56	-1.85
108.2	47301	慶安橋(上)	34.50	32.62	-1.88
109	47787		35.36	34.31	-1.05
110	48217		36.79	35.35	-1.44
111	48637		37.86	35.99	-1.87
112.1	48967	鐵路橋(下)	38.45	36.53	-1.92
112.2	48976	鐵路橋(上)	38.92	36.65	-2.27
113.1	49747	國芳橋(下)	40.62	38.85	-1.77
113.2	49752	國芳橋(上)	40.87	39.05	-1.82
114	50445		43.27	41.16	-2.11
115	51062		44.31	42.15	-2.16
116	51682		46.25	44.33	-1.92
117	52137		47.55	45.91	-1.64
118	52737		48.48	47.05	-1.43
119.1	53252	介壽橋(下)	49.61	47.95	-1.66
119.2	53261	介壽橋(上)	49.69	48.04	-1.65
120.1	53791	瑞芳橋(下)	51.15	49.26	-1.89
120.2	53807	瑞芳橋(上)	51.81	49.30	-2.51
121.1	53912	瑞峰橋(下)	51.75	48.59	-3.16
121.2	53917	瑞峰橋(上)	52.05	49.50	-2.55
122	54502		54.23	52.61	-1.62
123	54864		55.23	53.92	-1.31
124.1	55377	圓山橋(下)	57.82	56.84	-0.98
124.2	55382	圓山橋(上)	58.05	56.89	-1.16
125.1	55815	鐵路橋(下)	61.55	58.33	-3.22
125.2	55820	鐵路橋(上)	62.59	58.55	-4.04
125.3	55847	鐵路橋(下)	62.79	58.77	-4.02
125.4	55852	鐵路橋(上)	63.06	58.84	-4.22
125.6	56707	分洪堰	67.37	65.75	-1.62
126	57110		71.66	70.24	-1.42
127.1	57811		79.42	79.42	0.00
128	58291		83.20	82.89	-0.31
129	58963	介壽橋	88.63	86.68	-1.95

表 5-3 前期計畫實施前後各河段洪水位平均下降表

橋名(斷面編號)	計畫執行前後水位比較	
	水位下降範圍(m)	水位平均值(m)
中山橋~南湖大橋 (16~43.1)	-0.44 ~ -0.95	-0.76
南湖大橋~交流道橋 (43 ~ 55.68)	-0.61 ~ -3.43	-2.14
交流道橋~中山高架橋 (55.68 ~ 73.2)	-1.78 ~ -4.08	-3.66
中山高架橋~五堵橋 (73.2 ~ 80)	-3.99 ~ -4.40	-4.19
五堵橋~崇智橋 (80 ~ 92.1)	-3.11 ~ -4.25	-3.53
崇智橋~暖江橋 (92.1 ~ 98.3)	-2.86 ~ -3.88	-3.35
暖江橋~慶安橋 (98.3 ~ 108.2)	-1.67 ~ -3.66	-2.67
慶安橋~瑞芳橋 (108.2 ~ 120.2)	-1.05 ~ -2.51	-1.82
瑞芳橋~鐵路橋 (120.2 ~ 125.4)	-0.98 ~ -4.22	-2.62

註：負號表示水位下降

三、洪汙改善評估

基隆河前期計畫實施前後洪汙水理檢討，乃採用荷蘭發展 SOBEK-Rural 進行變量流數值模擬分析的工作，並考量 18 條支流側入流條件，起算水位採用淡水河口實測之潮位資料，配合基隆河流域之 DTM 資料(間距採 $160\text{ m} \times 160\text{ m}$)分析前期計畫執行前後，洪汙區域變化情形，經分析結果得知，前期計畫執行前於基隆河公告重現期 200 年洪水量發生時，於汐止、南港、七堵及內湖地區均會造成嚴重淹水情形，其淹水面積約 991.37 公頃，詳圖 2-2，若執行前期計畫後，河道水位明顯下降，模擬過程並無溢淹情形，因此前期計畫已達原定計畫目標，但除低窪地區排水遇到超過抽排設施之設計基準時，仍有淹水之虞外，若在一般抽排系統運作正常狀況下，淹水災害應可免除。

四、保護區域評估

(1) 保護區域

主要保護區域為基隆河兩岸低窪地區，涵蓋台北市內湖區(東湖里、康樂里、五分里、內溝里、內湖里、安湖里、康寧里及蘆洲里等 8 里)、南港區(中南里、中研里、新富里及東明里等 4 里)、台北縣汐止市(八連里、中興里、仁德里、北山里、北峰里、江北里、自強里、秀峰里、忠孝里、長安里、信望里、保長里、厚德里、拱北里、崇德里、復興里、智慧里、湖興里、湖光里、鄉長里、新昌里、義民里、福山里、樟樹里、橫科里、橋東里、禮門里、環河里、福德里、興福里、康福里及山光里等 32 里)、瑞芳鎮(上天里、爪峰里、東河里、柑坪里、菁魚里、龍興里、弓橋里等 7 里)及基隆市七堵區(八德里、六堵里、友一里、正明里、永平里、永安里、百福里、自強里、長興里、堵北里、堵南里、富民里及實踐里等 13 里)、暖暖區(八中里、八西里、八南里、八堵里、暖同里、暖暖里、碇內里及碇和里

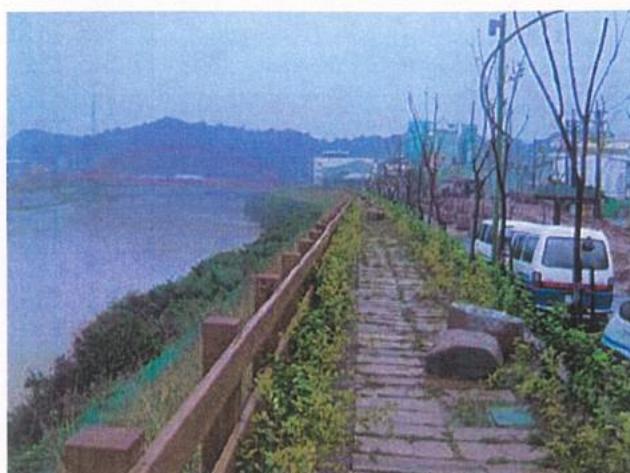
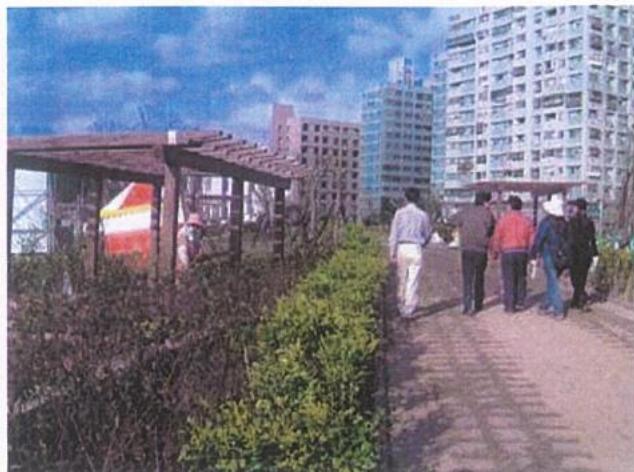
等 8 里)等，包括各市區行政及都市中心、工業區、住商混合區、新興住宅區及貨櫃集散中心等；保護總住戶約八萬戶，總人口約三十萬人。

(2) 景觀生態

前期計畫採用近自然工法施作相關工程，因此於堤防護岸種植綠樹、草地營造綠帶，基隆河主流兩岸約 65 公里，支流約 38 公里，形成近 100 公里綠帶，為整治區域增添不少綠意，亦於河道內增加約 45 公頃親水公園或生態濕地，讓附近民眾更多親水活動，景觀生態營造現況詳照片 5-1。

北山區段堤防步道

暖暖溪河濱公園



照片 5-1 前期計畫主支流景觀生態營造現況

第六章 經濟效益評估

基隆河流域位處台北、基隆重要區域，為淡水河重要支流之一，目前已完成基隆河整體治理計畫(前期計畫)防洪主體工程，並已收其成效；因此進行其經濟效益分析，說明如下：

一、洪災損失

洪災損失係根據本計畫水理演算之員山子分洪前各重現期之洪水位，並參考基隆河歷年洪水氾濫區域等資料，點繪洪氾區域於五千分之一航測地形圖。後以求積儀分別求得各重現期淹水面積，並且求出平均淹水深度，再視地上物情況，依作物種類、村落住宅、商業、工廠、公共工程設施分布狀況。推估年平均洪災損失以推求基隆河整體治理計畫河段分洪前各重現期洪氾區域之洪災損失。

(一) 農業損失

農作物直接損失估算係參考本省統計分析之農地浸水深度與作物減產率關係曲線(參見圖 6-1)，推估各重現期洪峰流量之洪災損失。

(二) 建物損失

住家損失估算係據民國 88 年本部水資源局委託台大農工所處理「台北盆地及鹽水溪流域示範區颱洪災害危險度分析(一)」報告中，所調查分析之汐止鎮(87 年 10 月)瑞伯、芭比絲颱風淹水深度與每戶平均損失關係曲線(參見圖 6-2)。

(三) 工廠損失

工廠損失估算係根據本計畫實地查訪瑞伯、芭比絲颱風基隆河兩岸淹水工廠，由各工廠淹水面積、浸水深及損失等資料，所推求之基隆河瑞伯、芭比絲工廠淹水深度與每平方公尺平均損失關係曲線(參見圖 6-3 及 6-4)。

圖 6-1 農地浸水深度與作物減產關係曲線圖 (本省資料)

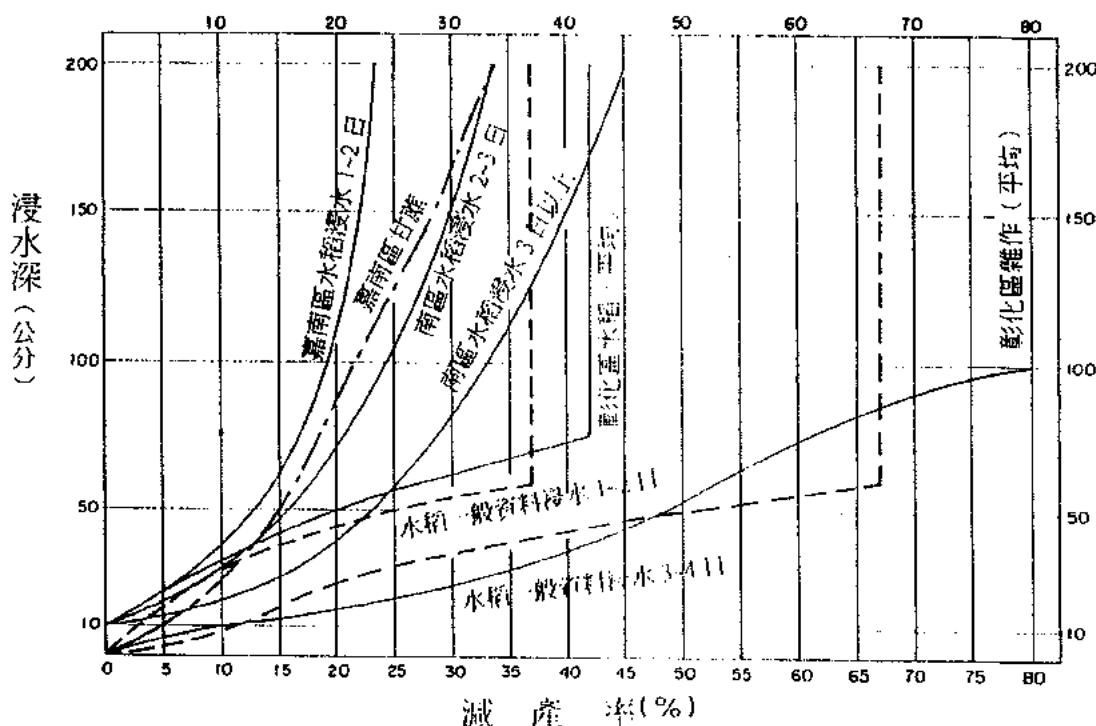
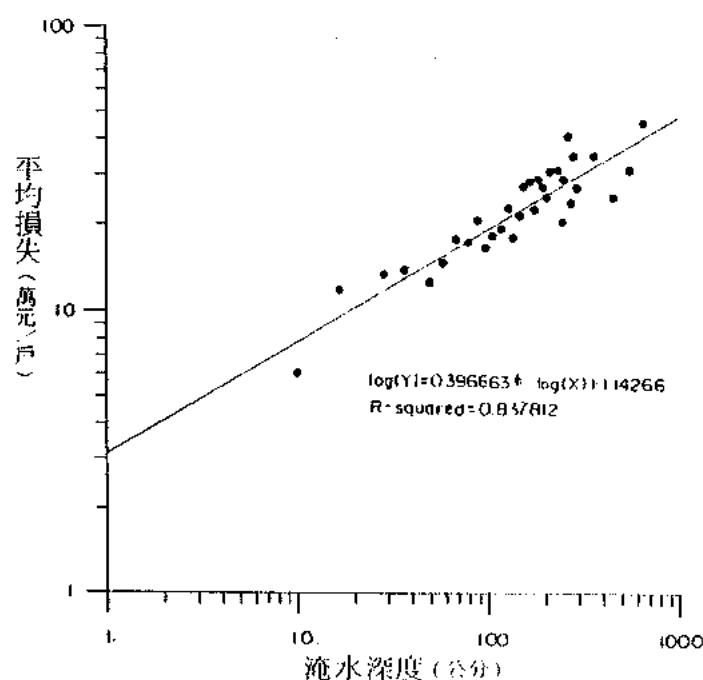


圖 6-2 汐止市瑞伯、芭比絲颱風淹水深度與每戶平均損失關係曲線圖



註:本圖摘至 88.5 本部水資局,台北盆地及鹽水溪流域示範區颱洪災害危險度分析
(一)報告

圖 6-3 工廠水深度與損失單價關係圖

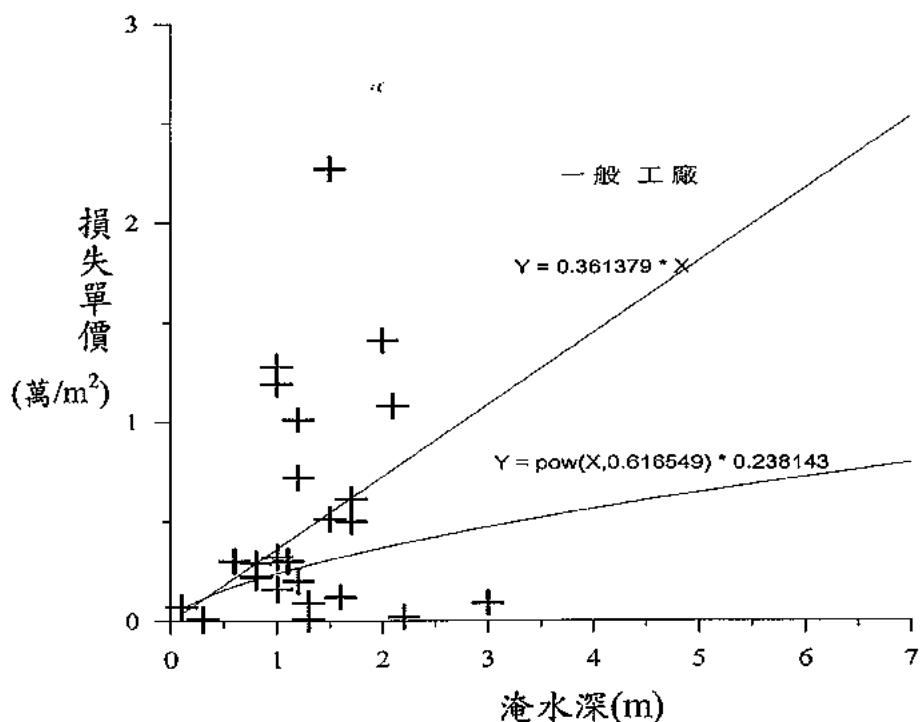
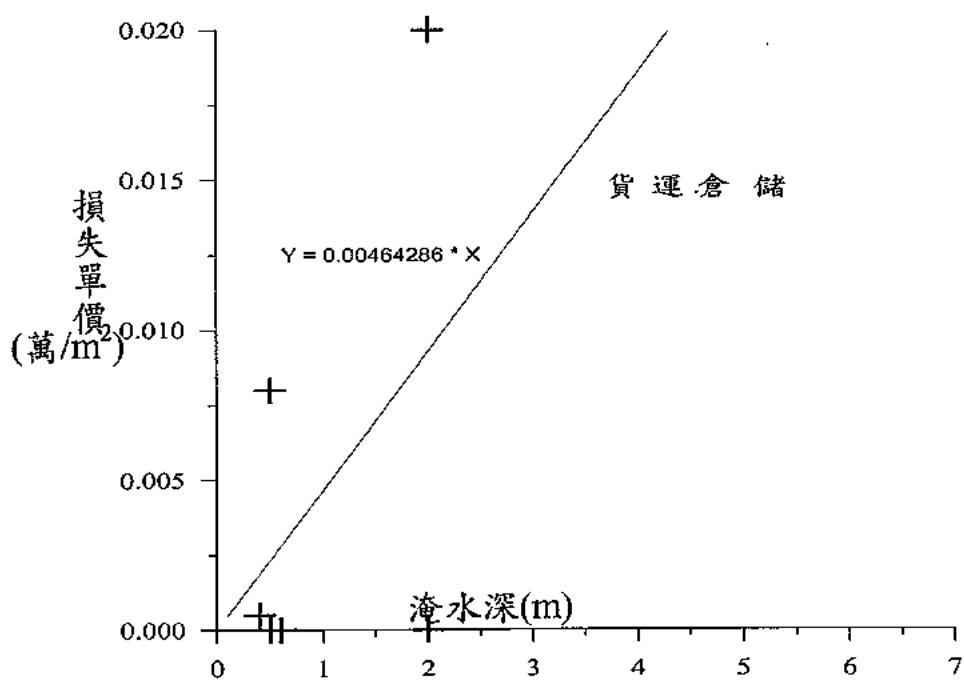


圖 6-4 貨運倉儲淹水深度與損失單價關係圖



(四)公共設施及其他損失

因基隆河歷年實際公共設施及其他洪氾損失之估計資料不完整，乃採住宅損失及企業單位損失總額之30%。

總和上述各重現期總損失值如表 6-1，將其繪於普通方格紙上可得一平滑曲線詳如圖 6-5，並可求得年平均洪災損失值為 819.40 佰萬元。為本治理計畫實施後可減免之洪災損失之直接效益。

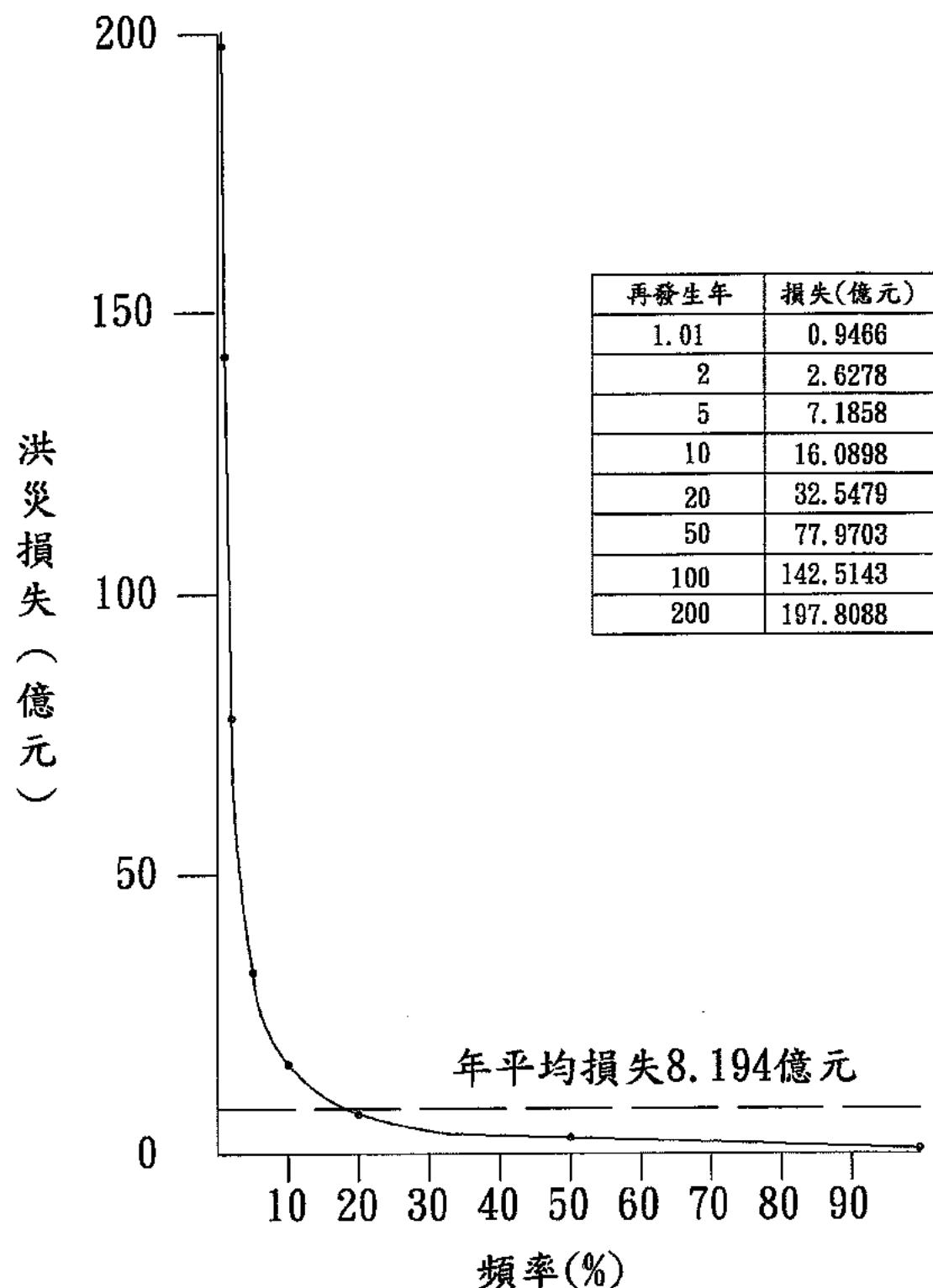
表 6-1 基隆河員山子分洪前各重現期淹水面積及損失金額表

重現期 距(年)	農地		建地		工廠		公共設施		總合	
	面積 (公頃)	損失 (億)								
1.01	4.21	0.0006	6.31	0.289	2.66	0.437	0.22	13.18	0.9466	
2	10.88	0.0018	16.30	0.803	6.86	1.213	0.61	34.04	2.6278	
5	27.49	0.0048	41.20	2.199	17.35	3.322	1.66	86.04	7.1858	
10	56.46	0.0108	84.61	4.926	35.63	7.443	3.71	176.7	16.0898	
20	103.80	0.0219	155.55	9.963	65.51	15.053	7.51	324.87	32.5479	
50	183.17	0.0383	281.76	18.421	175.68	41.521	17.99	640.61	77.9703	
100	210.08	0.0443	333.85	25.067	248.39	84.513	32.89	792.32	142.5143	
200	259.67	0.0538	486.88	37.127	376.85	114.978	45.65	1123.40	197.8088	

年平均損失：8.194 億

註：本表係基隆河治理工程初期計畫實施完成前之洪災損失

圖 6-5 基隆河員山子分洪前各重現期洪災損失曲線圖



二、效益評估

(一)基本準則

本計畫經濟分析年限以 50 年為準，設施使用年限若超過 50 年，其後可繼續使用者之價值予以省略不計，為使工程設施能在 50 年經濟壽命之內充分發揮功能，使用期間加計年運轉與維護費用以維持構造物之正常效用。

(二)年計效益

1.年計直接效益

基隆河員山子分洪計畫實施前，洪災年平均損失為 819.40 佰萬元，實施本計畫後可予免除，故本計畫實施後年計直接效益概估為新台幣 819.40 佰萬元。

2.年計間接效益

有關計畫實施後，如土地增值，促進地方繁榮，保障人民生命，財產安全等可視為間接效益，其估計價值如下：

(1)房屋增值

基隆河沿岸現況房價調查結果顯示，颱風造成淹水地區價格每坪平均下跌約一至二成，依長期房地產房價漲跌趨勢，發現易淹水區域因其政經建設及區域環境影響，非因淹水心理因素考量所造成之下跌幅度約 50%，若提高防洪保護標準至公告之 200 年重現期洪水量，則能提升房屋價值，詳如表 5-2，合計效益 2,806.41 佰萬元。

(2)由於本計畫工程實施後，除保障政治、經濟與交通外更促進區域繁榮及加速都市與農村發展，故擬參照一般資料以其直接效益之 25%概略計之，此效益約 204.85 佰萬元。

表 6-2 基隆河易淹水地區房屋增值推估成果表

項目別 縣市	調查區域	戶數	總坪數	平均價格 (萬/坪)	平均增值率 (%)	土地增值金額 (百萬元)
台北市	內湖區	270	15,000	14	3.5 ⁽⁷⁾	41.16
台北縣	汐止鎮、瑞芳鎮	8,500	255,000	11	7.5 ⁽⁵⁾	2,103.75
基隆市	七堵區、暖暖區	7,000	210,000	9	3.5 ⁽⁷⁾	661.50

備註：假設每戶平均 30 坪計

3. 年計效益

上述效益估計僅限於現況情形之洪災損失，台北防洪計畫於估計效益時，對未來發展情形之洪災損失亦列入考量。未來發展情形之洪災損失，設按固定增加率 R% 以複利計算，並以利率 6% 換算為現值，則將來 50 年之平均損失為現況之估計數值為 N：

$$而 N = \frac{\left[1 + \left(\frac{1+R}{1+i} \right) \dots + \left(\frac{1+R}{1+i} \right)^{50} \right]}{\left[1 + \left(\frac{1}{1+i} \right) \dots + \left(\frac{1}{1+i} \right)^{50} \right]}$$

式中：R=增加率，依據 70~88 年物價指數統計結果，採用 3.6%

i=年利率，採用 6%

N=1.78

本計畫在基隆河治理工程初期計畫實施完成後之年計效益為 $(819.40 + 2,806.41 + 204.85) \times 1.78$ ，共計新台幣 6,818.58 萬元。

(三) 計畫總投資額

總計實施基隆河整體治理計畫方案之總經費為新台幣 439 億 1573 萬元(含 90 年度已完成之整體治理計畫先期作業經費 1.15 億、初期實施計畫經費新台幣 121.85 億元及基隆

河整體治理計畫經費新台幣 316 億 1573 萬元)，初期實施計畫及 90 年度整體治理計畫先期作業已完成，後續整體治理計畫(民國 91 年 7 月至民國 94 年 5 月)施工年期 4 年，利率以 6% 估算。

- 1. 初期實施計畫完工後總投資額為 12,185.00 佰萬元
 - 2. 90 年度整體治理計畫先期作業之總投資額為 115.00 佰萬元
 - 3. 第一年工程費換為完工後之總投資額($F/P, 4, 4$)
 $2,125.71 \text{ 萬元} \times 1.262 = 2,682.65 \text{ 佰萬元}$
 - 4. 第二年工程費換為完工後之總投資額($F/P, 4, 3$)
 $10,771.07 \text{ 萬元} \times 1.191 = 12,828.35 \text{ 佰萬元}$
 - 5. 第三年工程費換為完工後之總投資額($F/P, 4, 2$)
 $10,887.26 \text{ 萬元} \times 1.124 = 12,237.28 \text{ 佰萬元}$
 - 6. 第四年工程費換為完工後之總投資額($F/P, 4, 1$)
 $7,831.69 \text{ 萬元} \times 1.06 = 8,301.59 \text{ 佰萬元}$
- 本計畫總投資額 $1+2+3+4+5+6+7+8$ 計為 48,349.86 佰萬元。

(四) 年計成本

年計成本係由總投資額計算，工程投資費用每年應分擔之成本，包括年利息、年償債積金、年中期換新準備金與年運轉維護費用，茲分述如下：

1. 年利息

以總投資額之 6% 計算。

2. 年償債積金

工程投資攤還基金，依經濟分析年限 50 年計算，每年平均攤還，加上年利率 6% 以複利計算，則年償債基金為總投資額之 0.344%。

3. 年中期換新準備金

工程建造費(1,857,432 萬元)之 0.038% 計算。

4. 年運轉及維護費

係以工程建造費 3%為計算依據。

5. 年計成本

上述各項總合即為每年應分擔之成本，本計畫年計成本計算成果如下：

年利息	2,900.99 佰萬元
年償債基金	166.32 佰萬元
年中期換新準備金	7.06 佰萬元
年運轉與維護成本	557.23 佰萬元
合計	3,631.60 佰萬元

(五) 益本比

根據前述分析成果，基隆河整體治理計畫年計效益為 6,818.58 萬元，年計成本 3,631.60 萬元，其益本比為：

$$\text{益本比} = \frac{6,818.58}{3,631.60} = 1.88$$

(六) 效益評估

本計畫之益本比 1.88，計畫實施完成後，可使基隆河兩岸居民生命財產得以保障，增加人民對政府向心力。另洪災損失減免效益為防洪計畫之直接可計效益，而間接效益為防洪工程完成後所衍生之效益，主要為土地利用價值提高，促進經濟繁榮等效益，多為未來發展之潛力及前景，與政府之政策及未來土地利用計畫相關。

第七章 風險評估

基隆河整體治理計畫的目標，係以基隆河流域作整體考量，藉由各項工程與非工程措施，達到重現期距 200 年洪峰流量及相當納莉颱洪事件發生時，沿河兩岸居民能減輕洪患，配合土地利用達到人與水和諧共用之目標，依據上述各章說明，瞭解已達整體治理計畫(前期計畫)預定目標；但完全解決基隆河淹水問題，仍尚隱含一些不確定因子存在，如流域降雨中心集中於下游、橋樑樑底高程不足或阻塞造成水位壅高、抽排水故障或阻塞不良、水土保持不良河道淤積、洪水量變異及其他突發事件等，均會造成基隆河洪氾淹水，其中以橋樑樑底高程不足及洪水量變異影響最為嚴重，其他部分則以管理手段配合清淤應可解決；以下就影響較大二項進行說明如下：

一、橋樑影響

依據民國 94 年經濟部第十河川局委託國立交通大學防災工程研究中心「基隆河洪氾管理指標之不確定性對洪氾區劃設範圍之影響研究」報告中針對橋樑影響部份進行初步研究，利用 SOBEK-Rural 進行數值模擬分析。

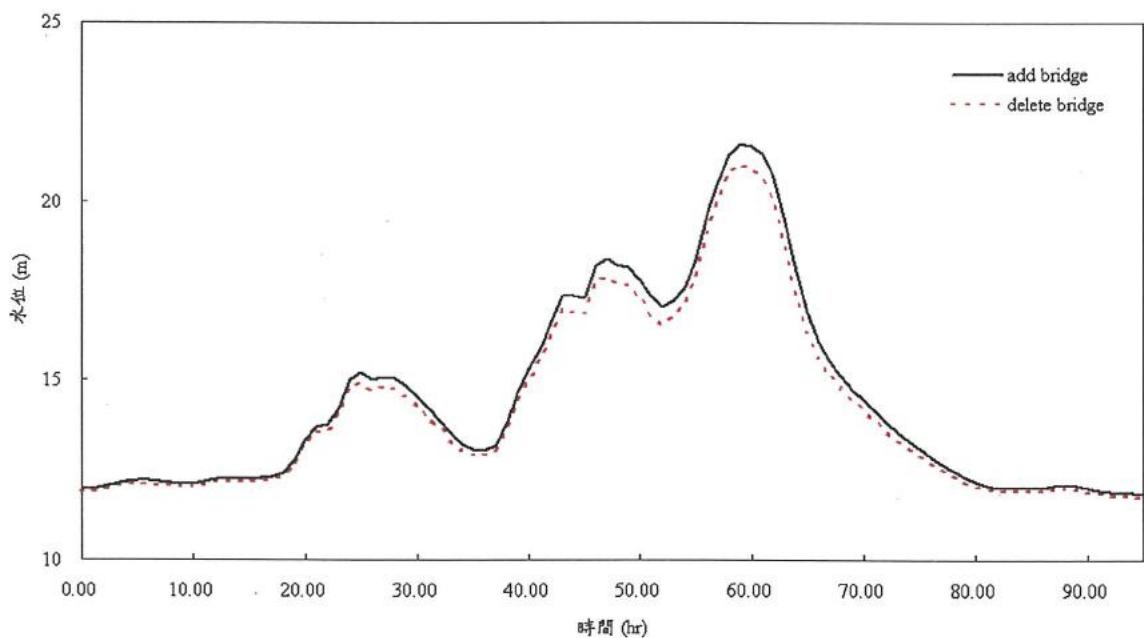
該研究利用象神颱風事件為基礎，針對基隆河橋樑對河道水位之影響進行檢討分析，詳如圖 7-1，由圖顯示，由橋樑興建確會影響河道水流的暢通，造成河道水位的壅昇，其水位最大壅昇高度可達 1.28 m 左右。

二、洪水量變異影響

近年來全球氣候變遷，降雨多集中於數小時，造成災害損失不貲，依目前基隆河整體治理計畫定義的重現期距 200 年洪峰流量，係採用民國元年至 77 年的資料分析而得，經與近年來諸多納入更多降雨資料的分析結果比較，可發現近年分析所得

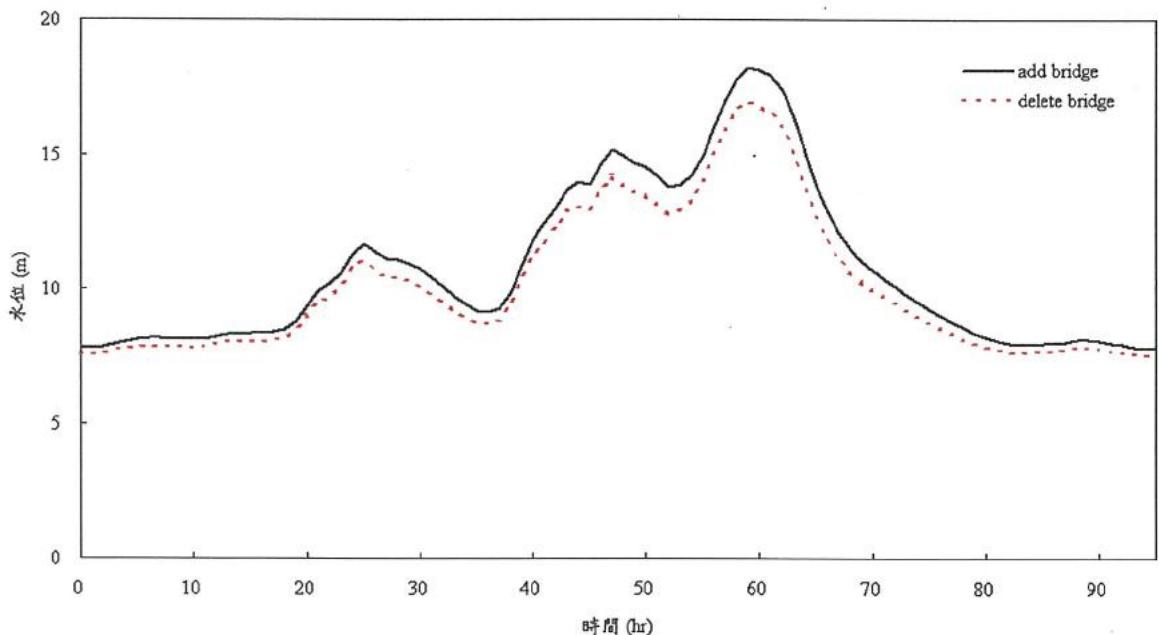
圖 7-1 基隆河橋樑因素對河道水位之影響程度圖

Xangsane-大華橋



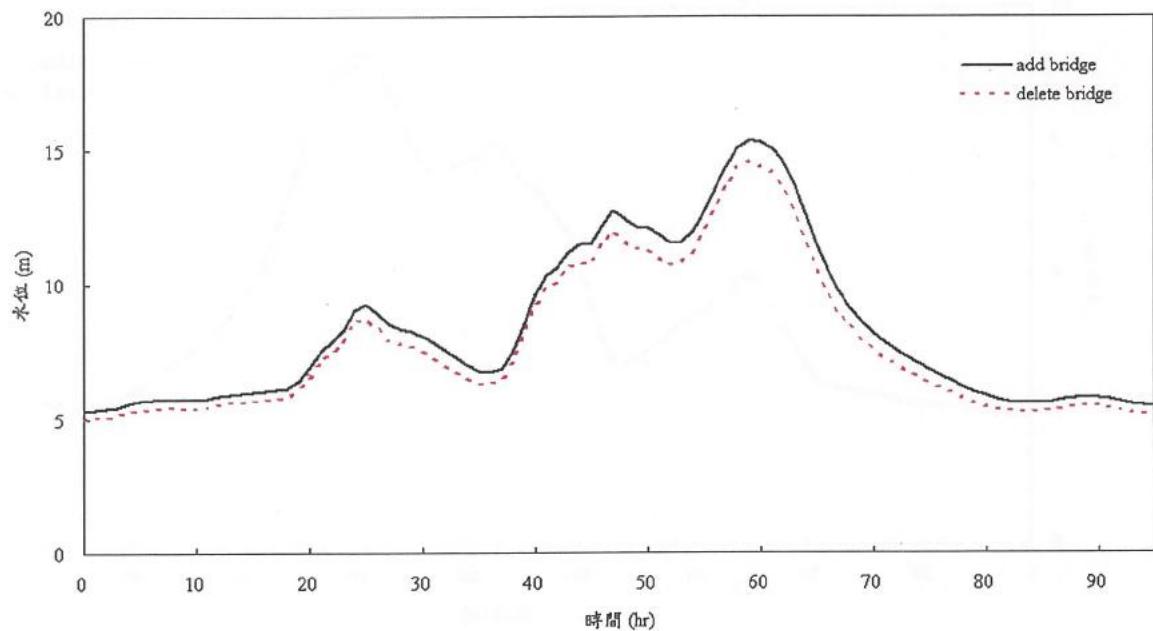
(a) 大華橋

Xangsane-五堵



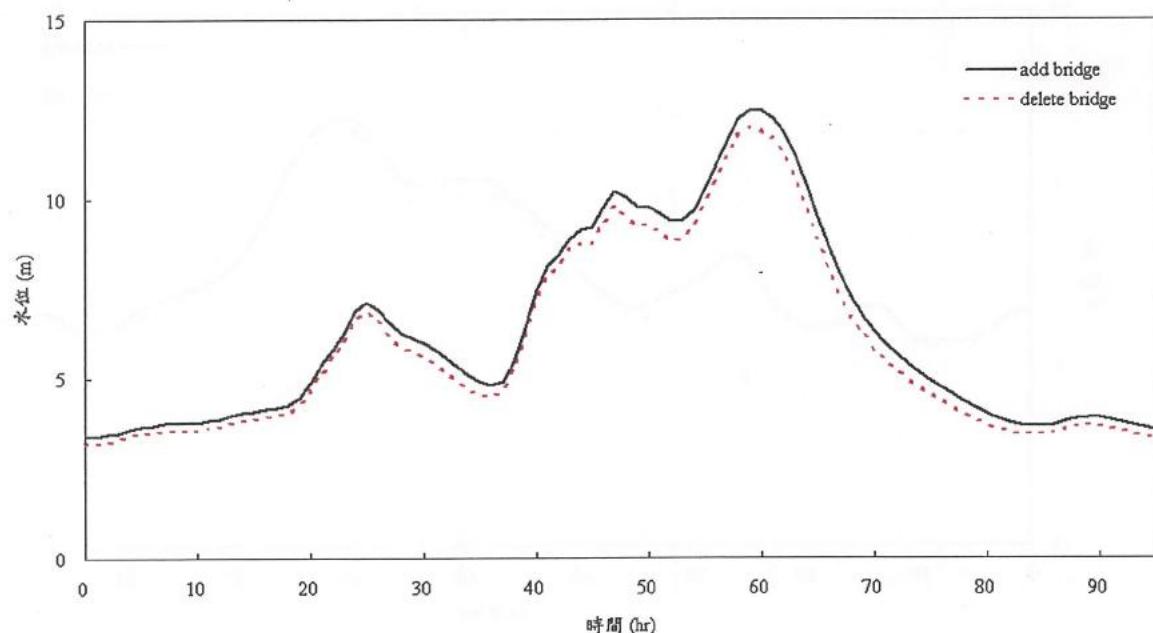
(b) 五堵

Xangsane-長安橋



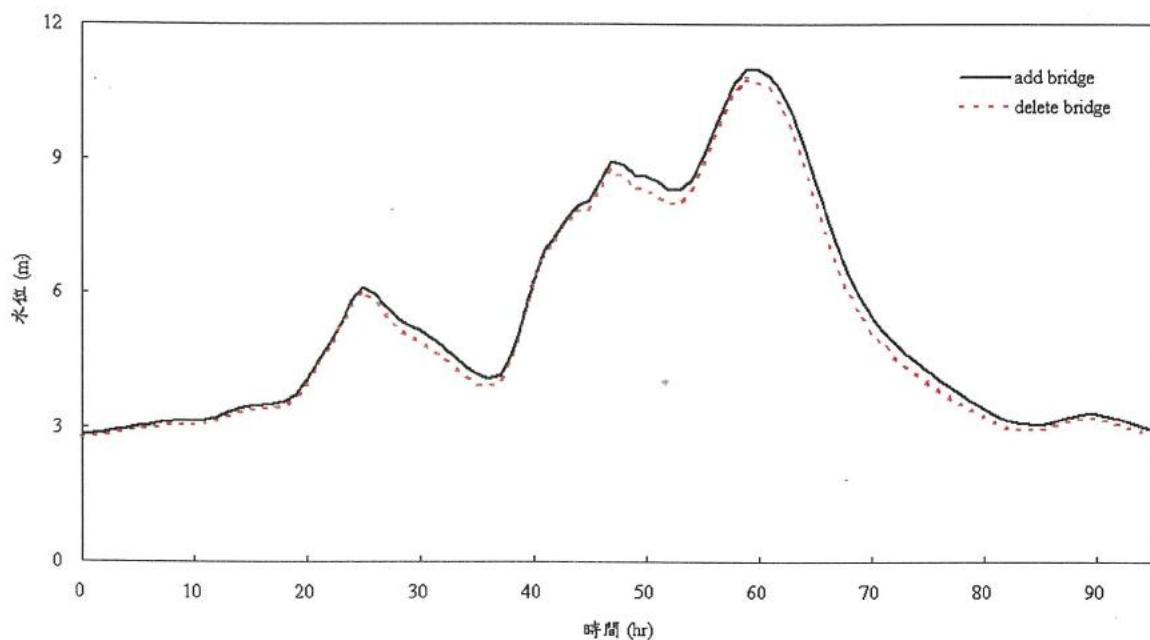
(c)長安橋

Xangsane-社后橋



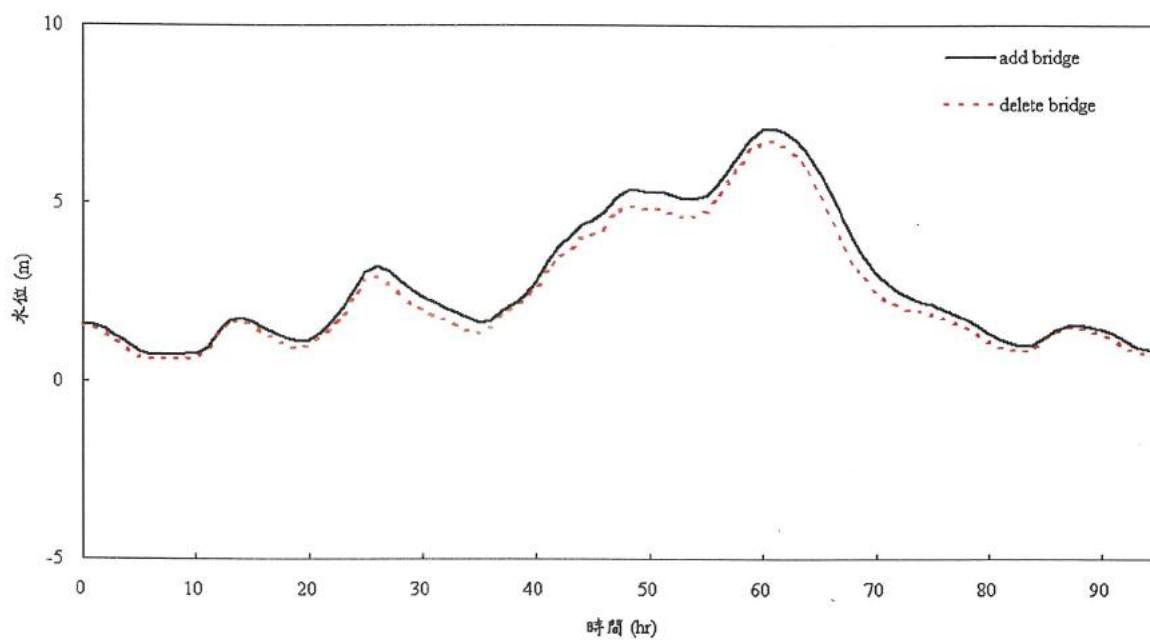
(d)社后橋

Xangsane-南湖大橋



(e)南湖大橋

Xangsane-大直橋



(f)大直橋

的基隆河重現期距 200 年洪峰流量已較原設計值高。換言之，目前基隆河整體治理計畫所定義的重現期距 200 年洪峰流量值，較於現況而言，有低估的風險。依民國 93 年經濟部水利署水利規劃試驗所「基隆河治理規劃檢討水文分析報告」重新延長分析年至民國 92 年，詳表 7-1，由表顯示，民國 93 年分析之洪峰流量已較民國 78 年原公告之洪峰流量大，於員山子分洪後流量比較，關渡站增加約 31.79%，中山橋站增加約 39.12%。

依第四章各工程執行效益分析中主流河道工程顯示，已達原訂整體治理計畫(前期計畫)預定目標，但針對新增之洪水量進行水裡分析，探討其通洪能力，詳表 7-2，由表顯示現況經前期計畫執行後，仍於關渡(斷面 1)至洲美(斷面 9)及社后橋上游至高速公路 1 號橋(斷面 73)均無法通過民國 93 年分析之 200 年重現期分洪後洪峰流量，堤頂高度於其最大堤頂高度不足處位於下游台北市轄河段，於斷面 2，不足高度為 3.90 公尺；中上游台灣省轄河段則於斷面 65，不足高度為 0.73 公尺。

基隆河今天的風貌與規模，係承襲過去諸多錯綜複雜的因素，發展而成，目前河川皆普遍存在「與水爭地」之事實，但如何改善都市風貌及「還地與水」，這一政策則會牽涉許多複雜難解之層面，且皆非短期內可解決，故在都市發展下，洪災損失將愈形增加，為避免社會承受巨大洪災損失，仍需尋求可能降低都市受災風險之方案；故依現況河槽及土地利用情形檢討結果顯示，防洪堤防工程並無法因應 200 年重現期洪水量逐年增加及橋樑壅塞造成洪水位抬高而加高加強，因此新增加之洪水量應再考量以其它工程或非工程方式因應，依流域整體治理之理念於基隆河整體治理計畫(後期計畫)研議相關方案防範。

表 7-1 民國 93 年分析值與原公告各控制點洪峰流量比較表

控制站	集水區面積 km ²	淨面積 km ²	基隆河治理基本計畫		民國 93 年分析	
			分洪前 cms	分洪後 cms	分洪前 cms	分洪後 cms
關渡	490.91	400.23	4180	3690	5940	5410
中山橋	394.62	303.94	3200	2630	4990	4320
南湖大橋	351.67	260.99	3050	2600	4620	3880
社後	314.45	223.77	2940	2380	4230	3450
過港	274.19	183.51	2820	2210	3940	3050
保長坑溪	247.12	156.44	2740	2080	3400	2500
五堵	180.66	89.98	2630	1980	2820	1910
暖江橋	142.67	51.99	1920	1320	2100	1040
深澳	98.99	8.31	1220	440	1770	550
員山子	90.68	-	1090	290	1580	310

註：民國 93 年分析之洪峰流量推演採運動波—地貌瞬時單位歷線模式配合五堵下游河道水理演算。

表 7-2 前期計畫實施後不同年份重現期 200 年分洪後洪峰流量演算之洪水位與堤頂高程比較表(1/4)

斷面編號	橋名	公告計畫		民國 93 年分析之分洪後洪水位(B)	現況河岸高程(C)	(C)-(A)	(C)-(B)
		分洪後洪水位(A)	分洪後洪水位(B)				
1		7.37		7.37	3.54	-3.83	-3.83
2		7.38		7.39	3.49	-3.89	-3.90
3		7.36		7.35	3.64	-3.72	-3.71
4		7.42		7.48	4.03	-3.39	-3.45
5		7.43		7.51	4.46	-2.97	-3.05
6		7.48		7.60	5.95	-1.53	-1.65
7		7.53		7.71	5.86	-1.67	-1.85
8		7.62		7.90	5.94	-1.68	-1.96
9		7.70		8.06	5.92	-1.78	-2.14
10		7.72		8.08	9.96	2.24	1.88
11A(下)	百齡橋(下)	7.72		8.08	10.00	2.28	1.92
11A(上)	百齡橋(上)	7.74		8.14	10.00	2.26	1.86
12		7.74		8.15	10.06	2.32	1.91
13		7.76		8.18	10.25	2.49	2.07
14A(下)	承德橋(下)	7.77		8.21	9.78	2.01	1.57
14A(上)	承德橋(上)	7.78		8.22	9.78	2.00	1.56
15A(下)	捷運橋(下)	7.75		8.15	10.18	2.43	2.03
15A(上)	捷運橋(上)	7.76		8.18	10.18	2.42	2.00
15B(下)	高速公路橋(下)	7.94		8.63	10.29	2.35	1.66
15B(上)	高速公路橋(上)	7.94		8.63	10.29	2.35	1.66
16A(下)	中山橋(下)	7.78		8.22	10.67	2.89	2.45
16A(上)	中山橋(上)	7.82		8.32	10.67	2.85	2.35
16B(下)	松江大橋(下)	8.07		8.95	10.41	2.34	1.46
16B(上)	松江大橋(上)	8.08		8.96	10.41	2.33	1.45
16C(下)	高速公路橋(下)	8.04		8.89	10.96	2.92	2.07
16C(上)	高速公路橋(上)	8.05		8.91	10.96	2.91	2.05
17		8.15		9.12	10.92	2.77	1.80
18		8.17		9.15	10.89	2.72	1.74
19A(下)	大直橋(下)	8.22		9.23	11	2.78	1.77
19A(上)	大直橋(上)	8.22		9.24	11	2.78	1.76
20		8.27		9.32	10.24	1.97	0.92
20-1		8.34		9.44	11.08	2.74	1.64
20-2		8.39		9.54	11	2.61	1.46
20-3		8.43		9.60	11.07	2.64	1.47
20-4		8.46		9.65	11.08	2.62	1.43
20-5		8.48		9.68	10.25	1.77	0.57
20-6		8.47		9.66	11.33	2.86	1.67
27A(下)	高速公路橋(下)	8.49		9.69	11.15	2.84	1.64
27A(上)	高速公路橋(上)	8.50		9.70	11.33	2.83	1.63
20-7		8.51		9.72	11.15	2.64	1.43
28A(下)	民權大橋(下)	8.64		9.92	11.32	2.68	1.40
28A(上)	民權大橋(上)	8.65		9.94	11.32	2.67	1.38
29		8.69		10.02	11.61	2.92	1.59
30		8.73		10.07	10.38	1.65	0.31
34A(下)	麥帥二號橋(下)	8.79		10.16	11.73	2.94	1.57
34A(上)	麥帥二號橋(上)	8.80		10.17	11.73	2.93	1.56
35		8.78		10.08	11.78	3.00	1.70
35A(下)	成美橋(下)	8.97		10.45	12.95	3.98	2.50
35A(上)	成美橋(上)	8.99		10.50	12.95	3.96	2.45
36		9.09		10.65	12.05	2.96	1.40
37A(下)	成功橋(下)	9.22		10.81	12.2	2.98	1.39
37A(上)	成功橋(上)	9.27		10.89	12.2	2.93	1.31
37-1		9.42		11.13	12.3	2.88	1.17
37-2		9.40		11.07	12.22	2.82	1.15
40		9.45		11.14	12.85	3.40	1.71
41		9.66		11.37	12.85	3.19	1.48
42		9.95		11.85	12.96	3.01	1.11

表 7-2 前期計畫實施後不同年份重現期 200 年分洪後洪峰流量演算之洪水位與堤頂高程比較表(2/4)

單位：公尺

斷面編號	橋名	公告計畫 分洪後洪水位 (A)		民國 93 年分析之 分洪後洪水位 (B)		現況河岸高程 (C)		(C)-(A) (C)-(B)	
		南湖大橋(下)	10.27	12.41	12.89	2.62	0.48		
43.1	南湖大橋(上)	10.29	12.46	12.89	2.60	0.43			
43.2	南湖大橋(上)	10.47	12.81	13.15	2.68	0.34			
44		10.48	12.82	13.21	2.73	0.39			
44.1		10.48	12.82	13.21	2.73	0.39			
44.2		10.42	12.68	13.38	2.96	0.70			
45		10.57	12.93	13.38	2.81	0.45			
46		10.67	13.12	13.38	2.71	0.26			
47	北山大橋(下)	10.64	13.08	13.38	2.74	0.30			
47.81	北山大橋(上)	10.65	13.09	13.38	2.73	0.29			
48.1	南陽大橋(下)	10.63	13.06	13.38	2.75	0.32			
48.2	南陽大橋(上)	10.65	13.08	13.38	2.73	0.30			
48.3		10.76	13.21	13.38	2.62	0.17			
49		10.69	13.11	13.38	2.69	0.27			
49.1		10.83	13.24	13.38	2.55	0.14			
50.1	社后橋(下)	10.79	13.17	13.52	2.73	0.35			
50.2	社后橋(上)	10.86	13.36	13.52	2.66	0.16			
50.3		10.88	13.39	13.38	2.50	-0.01			
50.4		11.07	13.61	13.38	2.31	-0.23			
51		11.07	13.63	13.38	2.31	-0.25			
51.1		11.11	13.65	13.38	2.27	-0.27			
52		11.09	13.60	13.38	2.29	-0.22			
52.1		11.17	13.68	13.38	2.21	-0.30			
52.31	中山二高引道橋	11.23	13.79	13.38	2.15	-0.41			
52.32	中山二高引道橋	11.29	13.85	13.38	2.09	-0.47			
53.1	中山高橋(下)	11.37	13.94	13.38	2.01	-0.56			
53.2	中山高橋(上)	11.43	14.03	13.38	1.95	-0.65			
53.3		11.40	13.95	13.38	1.98	-0.57			
54		11.60	14.25	13.95	2.35	-0.30			
54.1		11.54	14.13	13.71	2.17	-0.42			
55.1	樟江大橋(下)	11.74	14.40	13.89	2.15	-0.51			
55.2	樟江大橋(上)	11.76	14.42	13.90	2.14	-0.52			
55.61	交流道橋(下)	11.86	14.54	14.03	2.17	-0.51			
55.62	交流道橋(上)	11.88	14.56	14.04	2.16	-0.52			
55.63	北二高橋(下)	11.81	14.47	17.00	5.19	2.53			
55.64	北二高橋(上)	11.86	14.53	17.00	5.14	2.47			
55.65	交流道橋(下)	11.87	14.54	14.55	2.68	0.01			
55.66	交流道橋(上)	11.91	14.58	14.55	2.64	-0.03			
55.67	交流道橋(下)	11.83	14.51	18.85	7.02	4.34			
55.68	交流道橋(上)	11.88	14.56	18.85	6.97	4.29			
56		12.16	14.90	14.84	2.68	-0.06			
56.1		12.09	14.81	14.43	2.34	-0.38			
56.71	匝道“6A”(F)	12.13	14.87	16.62	4.49	1.75			
56.72	匝道“6A”(上)	12.16	14.90	16.62	4.46	1.72			
57.1	中山高公路橋(下)	12.13	14.85	17.23	5.10	2.38			
57.2	中山高公路橋(上)	12.19	14.93	17.23	5.04	2.30			
57.81	西側基隆河橋(下)	12.24	14.96	14.55	2.31	-0.41			
57.82	西側基隆河橋(上)	12.28	15.01	14.56	2.28	-0.45			
58		12.44	15.20	14.71	2.27	-0.49			
58.1		12.55	15.29	14.74	2.19	-0.55			
58.2		12.58	15.34	14.78	2.20	-0.56			
58.3		12.56	15.31	14.83	2.27	-0.48			
60		12.54	15.29	14.89	2.35	-0.40			
60.1		12.58	15.30	14.96	2.38	-0.34			
61.1	江北橋(下)	12.57	15.30	15.03	2.46	-0.27			
61.2	江北橋(上)	12.65	15.40	15.03	2.38	-0.37			
62.1	汐止交流道橋(下)	12.65	15.40	15.04	2.39	-0.36			

表 7-2 前期計畫實施後不同年份重現期 200 年分洪後洪峰流量演算之洪水位與堤頂高程比較表(3/4)

單位：公尺

斷面編號	橋名	公告計畫		民國 93 年分析之 分洪後洪水位 (B)	現況河岸高程 (C)	(C)-(A)	(C)-(B)
		分洪後洪水位 (A)	民國 93 年分析之 分洪後洪水位 (B)				
62.2	汐止交流道橋(上)	12.70	15.50	15.04	2.34	-0.46	
63		12.84	15.64	15.13	2.29	-0.51	
64		12.87	15.66	15.21	2.34	-0.45	
65.1	台五線聯絡橋(下)	13.17	15.98	15.25	2.08	-0.73	
65.2	台五線聯絡橋(上)	13.18	15.99	15.26	2.08	-0.73	
66		13.12	15.93	16.09	2.97	0.16	
66.1		13.22	15.97	15.38	2.16	-0.59	
67		13.30	16.09	15.62	2.32	-0.47	
67.1		13.28	16.03	15.47	2.19	-0.56	
67.2		13.33	16.07	15.52	2.19	-0.55	
68.1	長安橋(下)	13.32	16.06	15.56	2.24	-0.50	
68.2	長安橋(上)	13.49	16.15	15.56	2.07	-0.59	
68.3		13.53	16.16	15.60	2.07	-0.56	
69		13.76	16.36	15.64	1.88	-0.72	
69.1		13.89	16.45	15.69	1.80	-0.76	
70		13.87	16.44	15.73	1.86	-0.71	
71		13.90	16.45	17	3.10	0.55	
72.1	中山高橋(下)	14.11	16.61	17.91	3.80	1.30	
72.2	中山高橋(上)	14.13	16.64	17.91	3.78	1.27	
72.1		14.07	16.57	15.92	1.85	-0.65	
72.2		14.26	16.73	15.97	1.71	-0.76	
73.1	中山高橋(下)	14.15	16.64	15.95	1.8	-0.69	
73.2	中山高橋(上)	14.23	16.76	15.95	1.72	-0.81	
73.41	五堵貨櫃連絡道	14.43	16.88	17.06	2.63	0.18	
73.42	五堵貨櫃連絡道	14.48	16.93	17.06	2.58	0.13	
74.1	千祥橋(下)	14.55	16.97	18.13	3.58	1.16	
74.2	千祥橋(上)	14.59	17.04	18.13	3.54	1.09	
75		14.93	17.29	18.22	3.29	0.93	
76.1	百福橋(下)	15.38	17.59	18.73	3.35	1.14	
76.2	百福橋(上)	15.42	17.72	18.73	3.31	1.01	
77		15.80	18.02	18.79	2.99	0.77	
78.1	實踐橋(下)	15.96	18.11	18.79	2.83	0.68	
78.2	實踐橋(上)	16.03	18.23	18.80	2.77	0.57	
79.1	五堵橋(下)	16.27	18.45	18.84	2.57	0.39	
79.2	五堵橋(上)	16.32	18.49	18.85	2.53	0.36	
80		16.17	18.34	19.27	3.10	0.93	
81		16.70	18.76	19.4	2.70	0.64	
82.1	六堵橋(下)	17.12	19.12	19.62	2.50	0.50	
82.2	六堵橋(上)	17.15	19.14	19.62	2.47	0.48	
83		17.40	19.34	19.80	2.40	0.46	
84		17.55	19.46	19.90	2.35	0.44	
85.1	五福橋(下)	17.77	19.65	20.18	2.41	0.53	
85.2	五福橋(上)	17.80	19.67	20.18	2.38	0.51	
86		17.86	19.71	20.11	2.25	0.40	
87		18.27	20.10	20.57	2.30	0.47	
88.1	六合橋(下)	18.43	20.19	20.77	2.34	0.58	
88.2	六合橋(上)	18.46	20.22	20.77	2.31	0.55	
88.9	橡皮堰	18.38	20.17	20.71	2.33	0.54	
89		18.87	20.44	21.09	2.22	0.65	
90.1	七賢橋(下)	19.08	20.57	23.16	4.08	2.59	
90.2	七賢橋(上)	19.10	20.58	23.16	4.06	2.58	
91.1	吊橋(下)	19.03	20.51	21.72	2.69	1.21	
91.2	吊橋(上)	19.03	20.51	21.72	2.69	1.21	
92.1	崇智橋(下)	19.13	20.56	20.78	1.65	0.22	
92.2	崇智橋(上)	19.23	20.66	20.79	1.56	0.13	
93		19.34	20.72	21	1.66	0.28	
94.1	大華橋(下)	19.59	20.84	23.94	4.35	3.10	

表 7-2 前期計畫實施後不同年份重現期 200 年分洪後洪峰流量演算之洪水位與堤頂高程比較表(4/4)

單位：公尺

斷面編號	橋名	公告計畫 分洪後洪水位 (A)		民國 93 年分析之 分洪後洪水位 (B)	現況河岸高程 (C)	(C)-(A)	(C)-(B)
		分洪後洪水位 (A)	民國 93 年分析之 分洪後洪水位 (B)				
94.2	大華橋(上)	19.72	20.93	23.94	4.22	3.01	
95		20.40	21.38	21.68	1.28	0.30	
96.1	七堵交流道橋(下)	20.99	21.73	22.16	1.17	0.43	
96.2	七堵交流道橋(上)	21.07	21.79	22.16	1.09	0.37	
96.71	八德橋(下)	21.50	22.09	22.76	1.26	0.67	
96.72	八德橋(上)	21.55	22.13	22.77	1.22	0.64	
97.1	鐵路橋(下)	22.30	22.70	23.57	1.27	0.87	
97.2	鐵路橋(上)	22.69	23.11	23.59	0.90	0.48	
98.1	八堵橋(下)	22.80	23.19	29	6.20	5.81	
98.2	八堵橋(上)	22.98	23.33	29	6.02	5.67	
99		24.21	24.36	27.5	3.29	3.14	
100.1	暖江橋(下)	24.95	25.02	28.24	3.29	3.22	
100.2	暖江橋(上)	25.04	25.07	28.24	3.20	3.17	
101		26.53	26.02	29.83	3.30	3.81	
102.1	鐵路橋(下)	26.82	26.24	31.4	4.58	5.16	
102.2	鐵路橋(上)	26.87	26.28	31.4	4.53	5.12	
103		27.14	26.52	28.38	1.24	1.86	
104		27.90	27.19	30.7	2.80	3.51	
105.1	瑞慶橋(下)	29.59	28.75	37.97	8.38	9.22	
105.2	瑞慶橋(上)	29.67	28.83	37.97	8.30	9.14	
106		30.93	30.04	36.31	5.38	6.27	
107.1	鐵路橋(下)	32.35	31.37	35.45	3.10	4.08	
107.2	鐵路橋(上)	32.40	31.42	35.45	3.05	4.03	
108.1	慶安橋(下)	32.56	31.61	36.26	3.70	4.65	
108.2	慶安橋(上)	32.62	31.67	36.26	3.64	4.59	
109		34.31	33.41	38.09	3.78	4.68	
110		35.35	34.39	38.34	2.99	3.95	
111		35.99	35.03	36.85	0.86	1.82	
112.1	鐵路橋(下)	36.53	35.62	41.91	5.38	6.29	
112.2	鐵路橋(上)	36.65	35.74	41.91	5.26	6.17	
113.1	國芳橋(下)	38.85	38.17	43.84	4.99	5.67	
113.2	國芳橋(上)	39.05	38.33	43.84	4.79	5.51	
114		41.16	40.33	42.64	1.48	2.31	
115		42.15	41.46	45.45	3.30	3.99	
116		44.33	43.54	45.46	1.13	1.92	
117		45.91	44.99	50.45	4.54	5.46	
118		47.05	46.13	51.59	4.54	5.46	
119.1	介壽橋(下)	47.95	46.88	49.64	1.69	2.76	
119.2	介壽橋(上)	48.04	46.96	49.64	1.60	2.68	
120.1	瑞芳橋(下)	49.26	48.09	52.01	2.75	3.92	
120.2	瑞芳橋(上)	49.30	48.12	52.01	2.71	3.89	
121.1	瑞峰橋(下)	48.59	47.82	55.02	6.43	7.20	
121.2	瑞峰橋(上)	49.50	48.25	55.02	5.52	6.77	
122		52.61	51.34	54.37	1.76	3.03	
123		53.92	52.94	57.75	3.83	4.81	
124.1	圓山橋(下)	56.84	55.84	61.34	4.50	5.50	
124.2	圓山橋(上)	56.89	55.87	61.34	4.45	5.47	
125.1	鐵路橋(下)	58.33	57.94	65.38	7.05	7.44	
125.2	鐵路橋(上)	58.55	58.48	65.38	6.83	6.90	
125.3	鐵路橋(下)	58.77	58.77	62.26	3.49	3.49	
125.4	鐵路橋(上)	58.84	58.86	62.36	3.52	3.50	
125.6	分洪堰	66.7	67.1	68.2	1.5	1.1	
126		68.83	70.27	72.94	4.11	2.67	
127		78.24	79.44	84.47	6.23	5.03	
127.8	擗河堰	79.09	80.02	84.10	5.01	4.08	
128		82.54	83.86	87.57	5.03	3.71	
129	介壽橋	87.69	89.38	90.31	2.62	0.93	

第八章 建議事項

- 一、基隆河基隆河整體治理計畫(前期計畫)依上述各節分析說明顯示，本計畫已達成其原定目標及效益，但為徹底解決基隆河洪氾問題仍應對尚有淹水疑慮及通洪影響之項目進行改善，故建議仍應延續前期計畫，考量工程及非工程方法，並依推動、執行之難易度，繼續執行基隆河整體治理計畫（後期計畫），以減輕洪害；本部將於近期研提後期計畫報院核議。
- 二、基隆河整體治理計畫(前期計畫)實施後，其相關設施之後續維護管理應由各單位於年度計畫中編列相關經費，繼續維護管理，以維持前期計畫之功效。
- 三、加強基隆河上游集水區水土保持，並管理基隆河兩岸低窪地區土地利用，避免因人為因素造成主流河道整治斷面改變或淤積，增加洪氾機率；另主管機關應加強河道斷面監測，必要時進行疏浚，維持前期計畫之功效。
- 四、管制與管理基隆河流域土地開發，避免因土地開發而影響水源涵養、逕流量及水質維護，尤其逕流量增加造成主流河道新增流量負荷，增加洪氾機率。