

檔 號：

保存期限：

# 經濟部水利署 函

機關地址：台中市黎明路2段501號

承辦人：莊曜成 22501218#218

受文者：本署第十河川局

發文日期：中華民國94年1月24日

發文字號：經水河字第09450001610號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：普通

附件：無

主旨：所送「基隆河碇內至七堵瓶頸河段河道整理及加強工程」實施計畫書，復如說明，請查照。

說明：

- 一、復貴局93年12月29日水十規字第0935011610號函。
- 二、所送計畫書內各項工程請貴局儘速辦理，依限完成；至基隆市政府需配合辦理部分，亦請貴局積極協調該府配合辦理。
- 三、本案相關設施，於水利規劃試驗所水理檢討確定後，倘有需修正部份時，請配合檢討修正。

正本：本署第十河川局

副本：本署水利規劃試驗所、河川海岸組 2005/01/25 11:47:41

楊

經濟部水利署第十河川局 總收文

94.1.26



0945000780-0

年	月	日	時	分	秒	文	號
94	1	26	11	47	41	0945000780-0	



基隆河碇內至七堵瓶頸河段河道整理及加強工程  
實施計畫



主辦機關：經濟部水利署

執行機關：經濟部水利署第十河川局

中華民國九十三年十一月



## 目 錄

壹、計畫緣起 .....	1
貳、計畫目標 .....	1
參、計畫依據 .....	1
肆、計畫範圍 .....	1
伍、基隆河碇內及八中至七堵河段檢討分析.....	3
陸、計畫內容 .....	6
柒、實施期程 .....	23
捌、計畫經費及財源籌措.....	23



# 基隆河碇內至七堵瓶頸河段河道整理及加強工程實施計畫

## 壹、計畫緣起

「基隆河整體治理計畫（草案）」於九十一年四月報行政院，民國九十一年五月奉行政院核定實施。員山子分洪工程施作後並無法達到公告治理基本計畫重現期200年洪峰流量保護程度，故「基隆河整體治理計畫」配合員山子分洪工程施作，以整合相關堤防工程、支流排水改善、橋樑改善、抽水站工程及集水區坡地保育等，共分十一個區段同時辦理。目前部份河段堤防工程皆已完成，已發揮防範員山子分洪後計畫洪水量之效益，然員山子分洪工程預定於九十三年底完成，屆時方能有效發揮基隆河整體治理工程之功效。

九十三年0911豪雨與納坦颱風來襲，因雨量過於集中，數小時內降下數百公厘雨量，造成基隆河河道水位暴漲，為避免下游河道兩岸淹水，遂啟動員山子分洪應急分洪降低下游河道水位。然兩次應急分洪仍造成下游部分河段淹水，其中碇內段淹水最為嚴重，於0911暴雨及納坦颱風洪水溢堤高度分別超過數10cm及1m以上，碇內河段雖已興建堤防，並已達整體治理計畫設計堤頂高度，但兩次暴雨皆造成碇內河段溢堤及八中至七堵河段至計畫洪水位以上，爰辦理本計畫。

## 貳、計畫目標

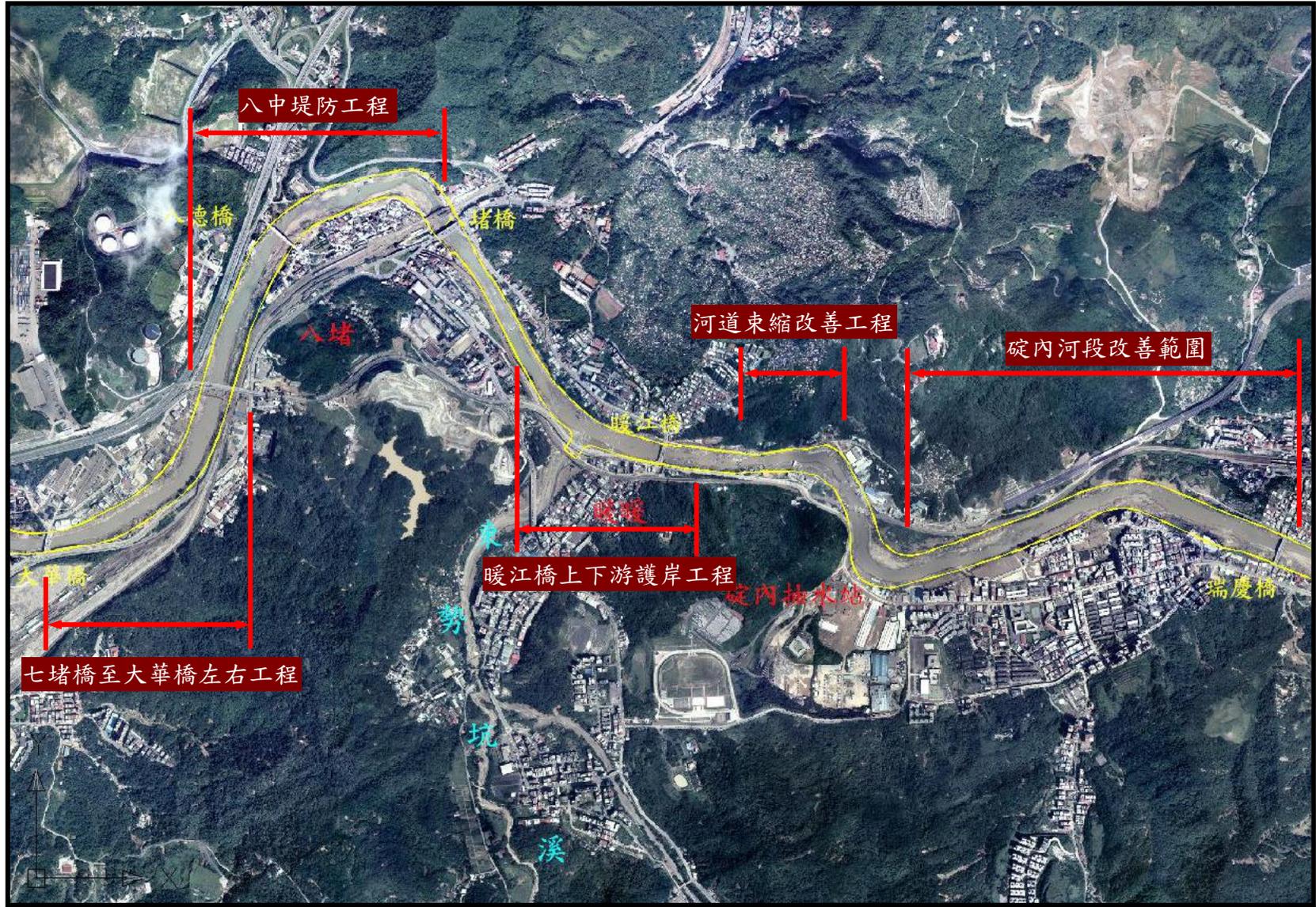
完成碇內至七堵瓶頸河段河道整理及加強工程，配合員山子分洪工程分洪效果，達到二百年洪水期距保護標準，並通過納莉颱風流量不溢堤目標。

## 參、計畫依據

依據 鈞署93.11.18經水河字第09316007520號函送93.11.11召開「基隆河碇內段水理檢討及後續處理方案」會議紀錄辦理。

## 肆、計畫範圍

計畫範圍自七賢橋至瑞慶橋間河段（詳圖一）。



圖一 基隆河碇內至七堵瓶頸河段河道整理及加強工程範圍圖

## 伍、基隆河碇內及八中至七堵河段檢討分析

### 一、洪水量檢討

員山子分洪前後公告治理基本計畫200年重現期洪峰流量與0911暴雨及納坦颱風推求之洪峰流量比較如表一；由表所示，0911暴雨及納坦颱風之洪峰流量分別在中山橋及過港上游河段大於員山子分洪後原公告治理基本計畫200年重現期洪峰流量。

表一 基隆河各控制站計畫防範洪水量與 911 暴雨及納坦颱風洪水量比較表

單位：cms

控制站	集水區面積 (Km <sup>2</sup> )	原計畫		911 暴雨 洪峰流量	納坦颱風 洪峰流量
		基本計	員山子分		
關渡	485.41	4,180	3,690	3,100	2,910
中山橋	381.92	3,200	2,630	2,740	2,510
社後	314.45	2,940	2,380	2,445	2,330
過港	274.19	2,820	2,210	2,270	2,220
保長坑 溪	247.12	2,740	2,080	2,150	2,150
五堵	208.66	2,630	1,980	1,985	2,050
暖江橋	142.67	1,920	1,320	1,430	1,480
深澳	98.99	1,380	880	1,065	1,100
員山子	89.94	1,090	290	990	1,020

### 二、碇內地區河段檢討

#### (一) 影響碇內地區溢堤之原因

根據水利規劃試驗所檢討報告影響碇內地區溢堤原因分述如下：

#### 1. 彎道影響

本河段淹水地區為河道轉彎段上游左岸，基隆河水流至斷面103下游處即轉90度向北，將造成河道洪水轉彎時洪水偏向左岸，以致水位壅高。

## 2. 萬瑞東西向快速道路橋墩及便橋影響

萬瑞東西向快速道路便橋之橋樑排列並未與水流平行，經分析其橋樑方向與水流成30度角，造成上游水位壅高。

## 3. 碇內抽水站翼牆影響

基隆河整體治理計畫擬定時，碇內抽水站並未興建，其中抽水站翼牆長度約15公尺伸向河道，但翼牆位置位於河道轉彎處，水流因轉彎向北流動，基隆河水位受翼牆影響造成壅高情形。

## 4. 鋼便橋下游河道束縮影響

鋼便橋下游河道之落石阻礙水流致河寬不足，造成河道束縮導致上游河道水位壅高，將依據水道治理計畫設計河寬予以清除。

## 5. 暖江橋橋長不足

目前暖江橋橋長為57公尺，樑底標高為25.7公尺，樑底標高雖高於計畫堤頂，但依水道治理計畫線所示河寬為80公尺，因此該橋造成河道束縮，致上游水位壅高。

## (二) 綜合檢討分析

綜上各因素（除鋼便橋未來將加以拆除外），進行綜合效應分析，俾了解其對目前執行中之基隆河整體治理計畫計畫洪水位之影響，分析結果如表二，表中顯示在抽水站上游水位已較基隆河整體治理計畫之計畫洪水位高，其中斷面103處水位差距達1.26m；另抽水站擋牆高程為29.5m，因此為求景觀協調，避免突兀，將該河段堤頂高加高至29.5m順接該擋水牆，以趨一致性。

另暖江橋上游250至400公尺處，依該河段水道治理計

畫線，其河道寬度僅60公尺，建請水利規劃試驗所辦理基隆河整體檢討時，適度修訂水道治理計畫線，解決瓶頸情形。

表二 各影響因素綜合效應對計畫洪水位影響分析

單位：公尺

斷面	橋名	員山子 分洪後 (A)	影響因素綜 合分析(不含 彎道)	彎道	影響因素 綜合分析 (B)	水位差 (B)-(A)	修訂堤 頂高程
100.2	暖江橋(上)	24.08	24.15		24.15	0.07	
101		25.18	26.34		26.34	1.16	
102.1	鐵路橋(下)	26.33	27.06		27.06	0.73	
102.2	鐵路橋(上)	26.43	27.12		27.12	0.69	
抽水站				0.6			29.50
103		26.88	27.57	0.57	28.14	1.26	29.64
104		27.39	27.93	0.44	28.37	0.98	29.87
105.1	瑞慶橋(下)	28.89	29.05	0.24	29.29	0.4	30.79
105.2	瑞慶橋(上)	29.3	29.41	0.14	29.55	0.25	31.05
106		30.08	30.13	0.14	30.27	0.19	
107.1	鐵路橋(下)	31.08	31.12	0	31.12	0.04	
107.2	鐵路橋(上)	31.39	31.41		31.41	0.02	
108.1	慶安橋(下)	31.79	31.81		31.81	0.02	
108.2	慶安橋(上)	31.93	31.94		31.94	0.01	
109		33.13	33.13		33.13	0	
110		34.39	34.39		34.39	0	

### 三、八中及七堵地區河段檢討

依據現場觀測本河段於納坦颱風期間洪水位高於計畫洪水位且距離計畫堤頂高程約60公分，但由洪水量分析顯示，本河段納坦颱風期間洪峰流量為2,050cms較計畫洪水量1,980cms高出70cms，顯示計畫堤頂高程可安全通過計畫洪水量，然對基隆河整體治理計畫計畫堤頂高設計原則係能安全通過相當納莉颱風期間員山子分洪後洪水量2,130cms，恐不足40cm，若取安全保守方式且符合基隆河整體治理計畫之計畫堤頂高設計原則，建議於八中及七堵段計畫堤頂高度加高50公分。

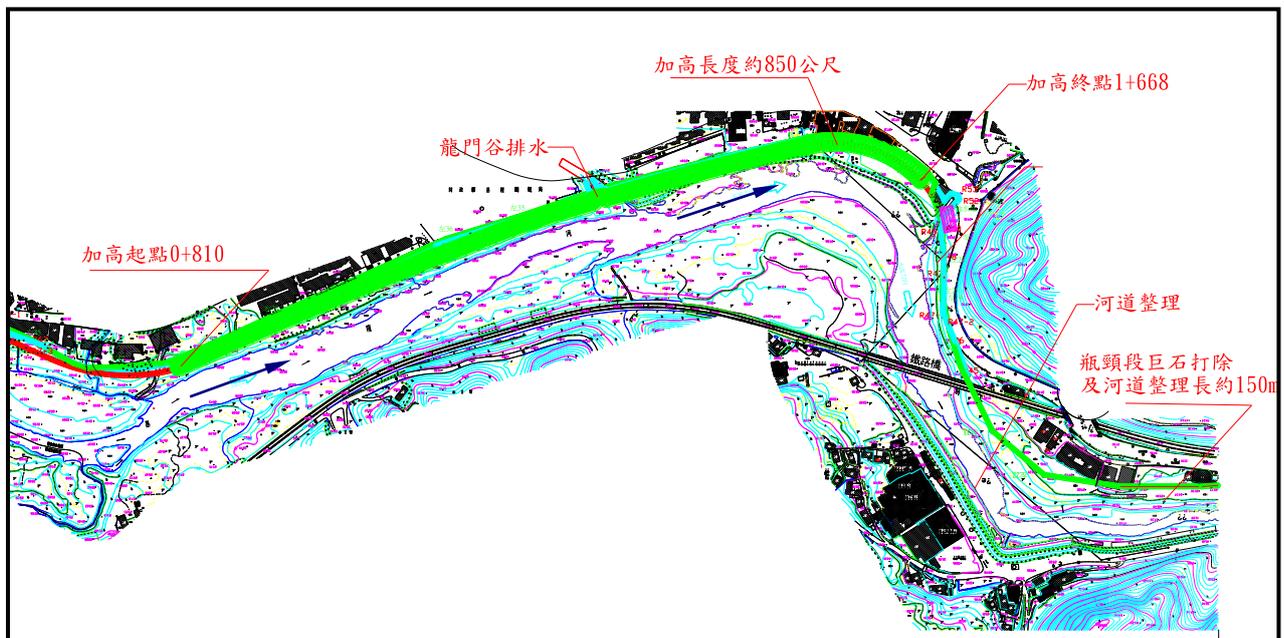
## 陸、計畫內容

本計畫各工程內容說明如下：

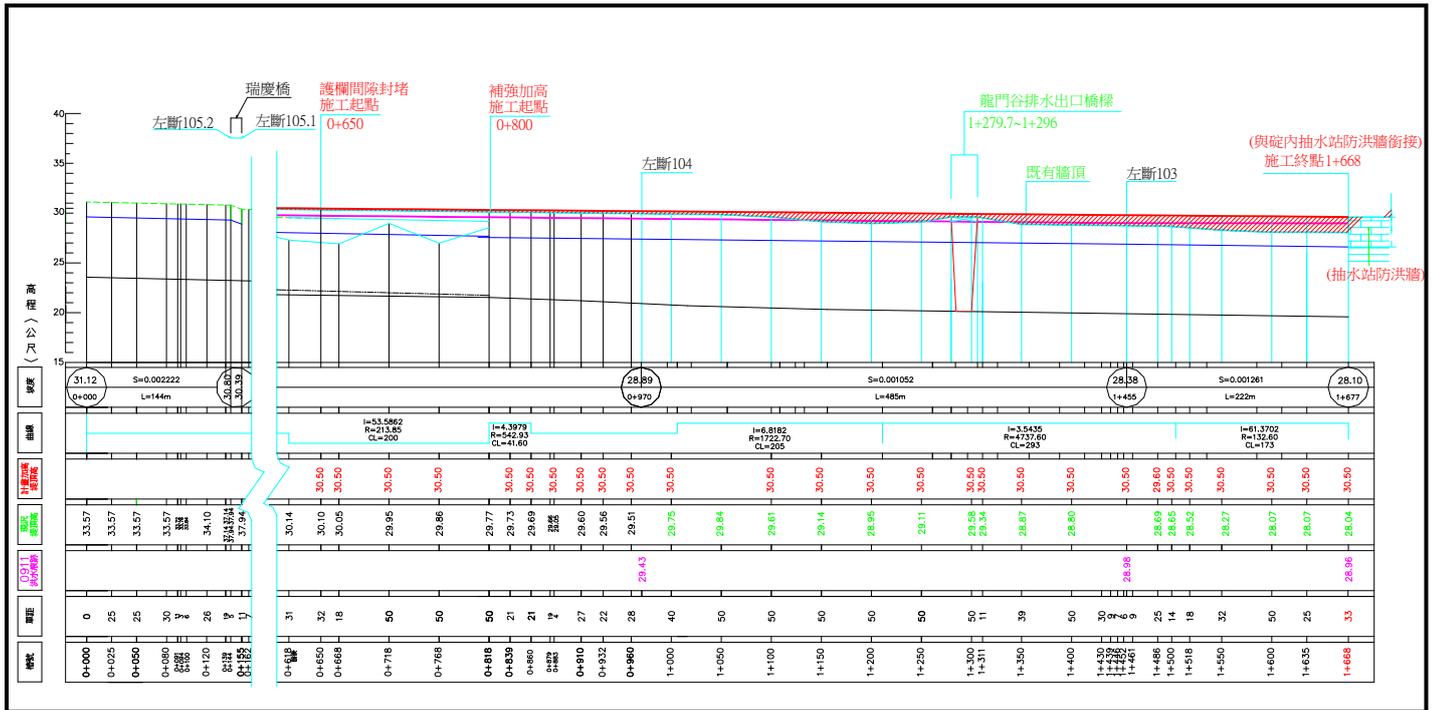
### 一、碇內河段：

#### (一) 抽水站至上游約850公尺堤防加高暨河道整理工程：

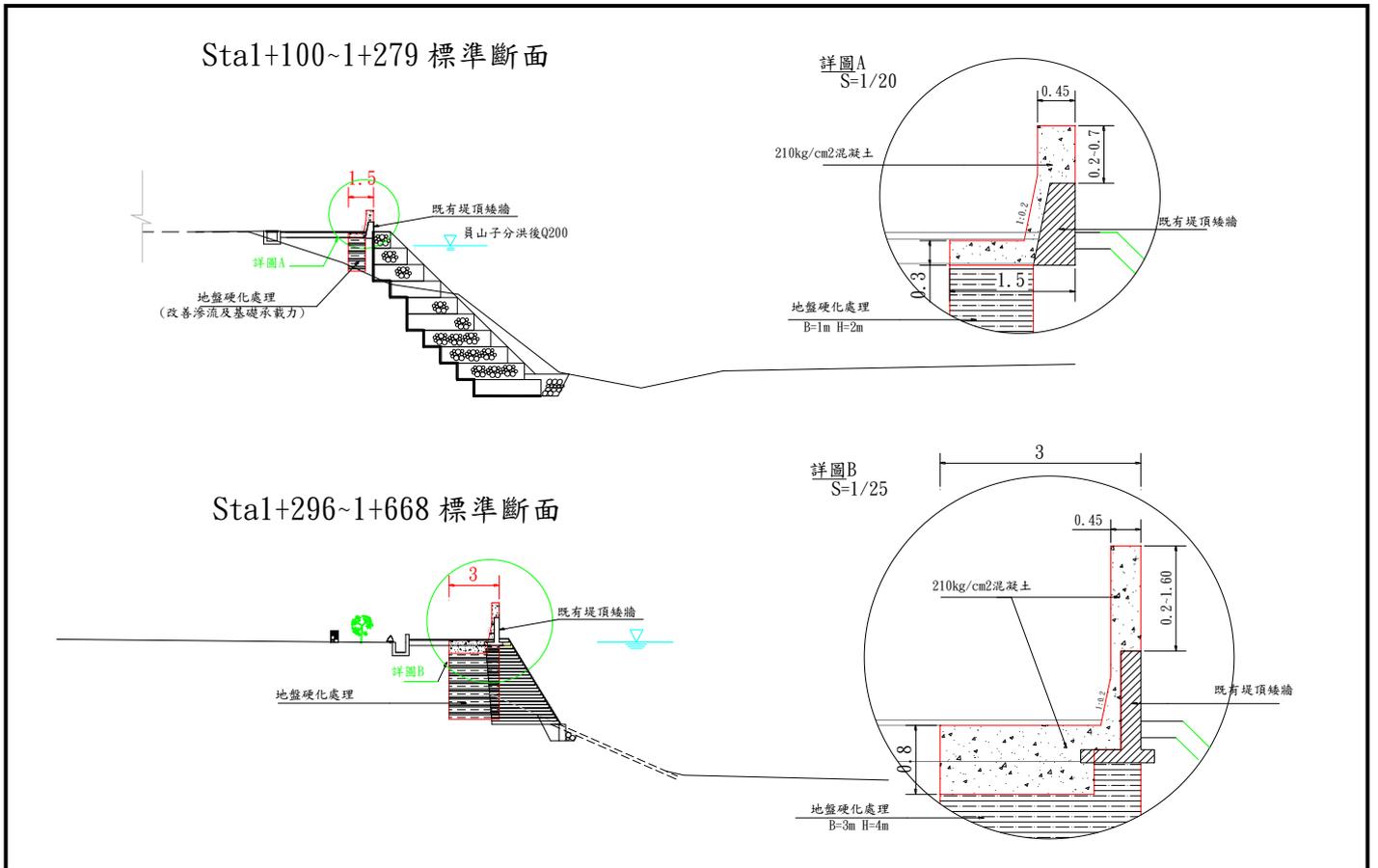
配合既有碇內抽水站堤頂高29.50m 平順拉平加高，施工至瑞慶橋共計長度約850公尺，高度0~1.5公尺，既有矮牆不拆除，工程費初估1,650萬元；另配合河道整理預計疏挖量12,500立方公尺，初估900萬元，合計2,550萬元。相關平面位置及標準斷面如下圖



圖二 碇內堤防加高改善工程平面位置圖



圖三 碇內堤防加高改善工程縱斷面圖



圖四 碇內堤防加高改善工程標準斷面圖

## (二) 抽水站翼牆改善工程

碇內抽水站之翼牆長度約15公尺伸向河道，翼牆位置位於河道轉彎處，洪水受翼牆影響造成水位壅高，建議基隆市政府在不影響抽水站功能下，將下游側翼牆打除，上游側翼牆往河心方向以傾斜度1：1方式修正，以免影響水流，並降低對洪水影響。

## (三) 東西向快速道路瑞濱線跨越基隆河施工便橋

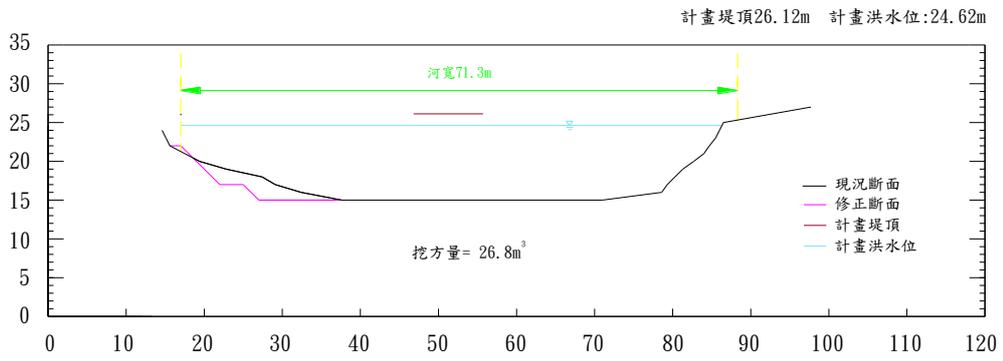
該便橋係內政部營建署提送跨河構造物申請，申請日期至94年4月止，因此預估該鋼便橋於94年4月前拆除完竣。

## (四) 河道束縮段改善工程

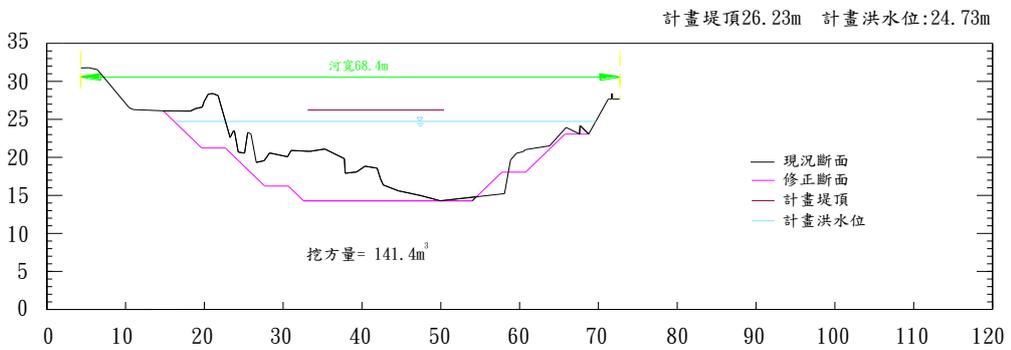
鋼便橋下游受大型落石堆積河道左岸影響（如照片一），造成河道束縮致上游河道水位壅高，因此本次擬整理河道，並敲除前開落石，疏通瓶頸河道，總計挖岩方1,200立方公尺，並配合既有道路築設護岸，初步估計約需350萬元。



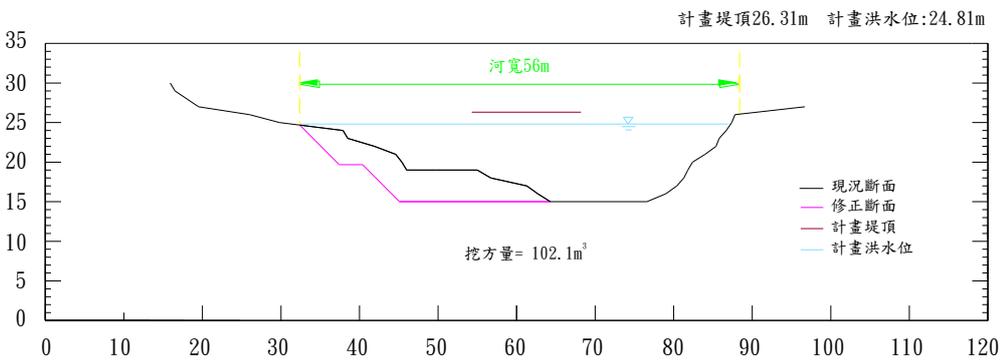
照片一 鋼便橋下游河道大石塊



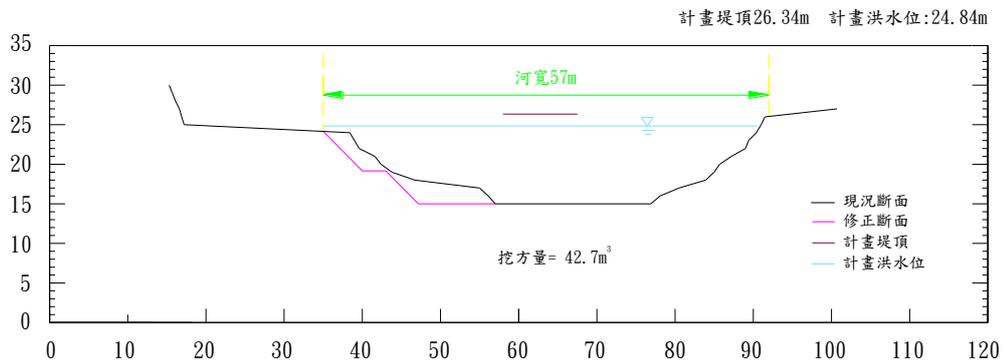
暖江橋上游 250 公尺



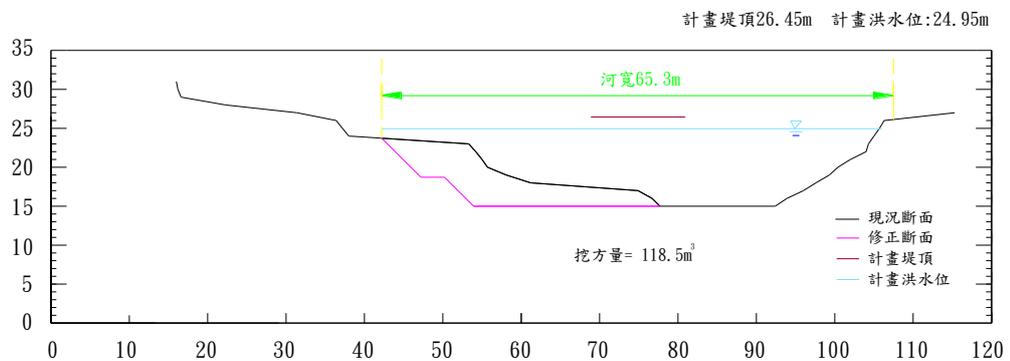
暖江橋上游 300 公尺



暖江橋上游 337 公尺



暖江橋上游 350 公尺



暖江橋上游 400 公尺

### (五) 暖江橋上下游左岸護岸改善工程

自暖江橋左岸上下游400公尺，其路面高程尚未達計畫洪水位，擬配合既有道路及護岸採造型矮牆加高平均1.2公尺，長約400公尺，初步估計360萬元整，至於該處內水問題，建議基隆市政府設置臨時抽水站予以排除

另基隆河暖暖溪出口下游左岸沿基隆市公車暖暖分站延線，因受0911豪雨及納坦颱風影響致部分堤防損壞，為避免邊坡土方坍塌擴大影響水流、危及岸頂暖暖公車站設施及橋樑基座安全，擬配合辦理相關保護工，並配合河道

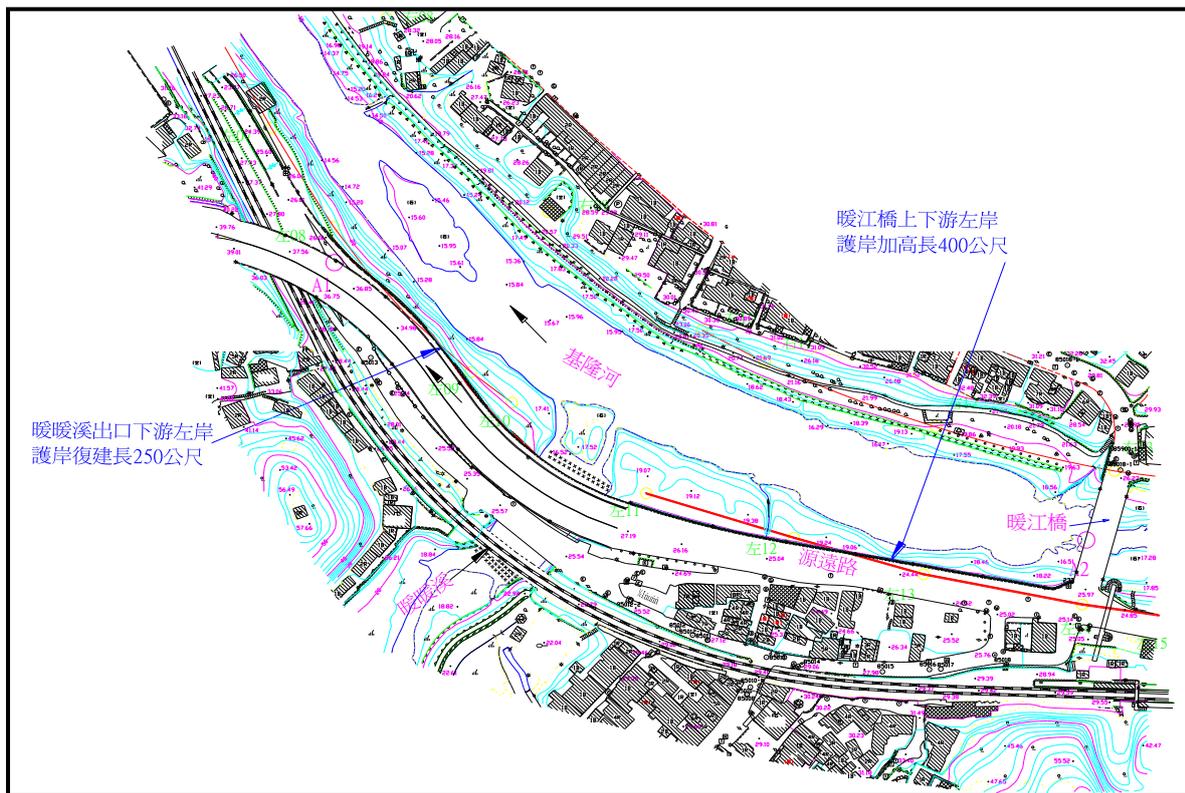
整理，前開施工範圍自暖暖溪出口至舊有自來水暖江抽水站，長約250公尺，初估工程經費約2100萬元整，相關平面位置及標準斷面詳下圖。



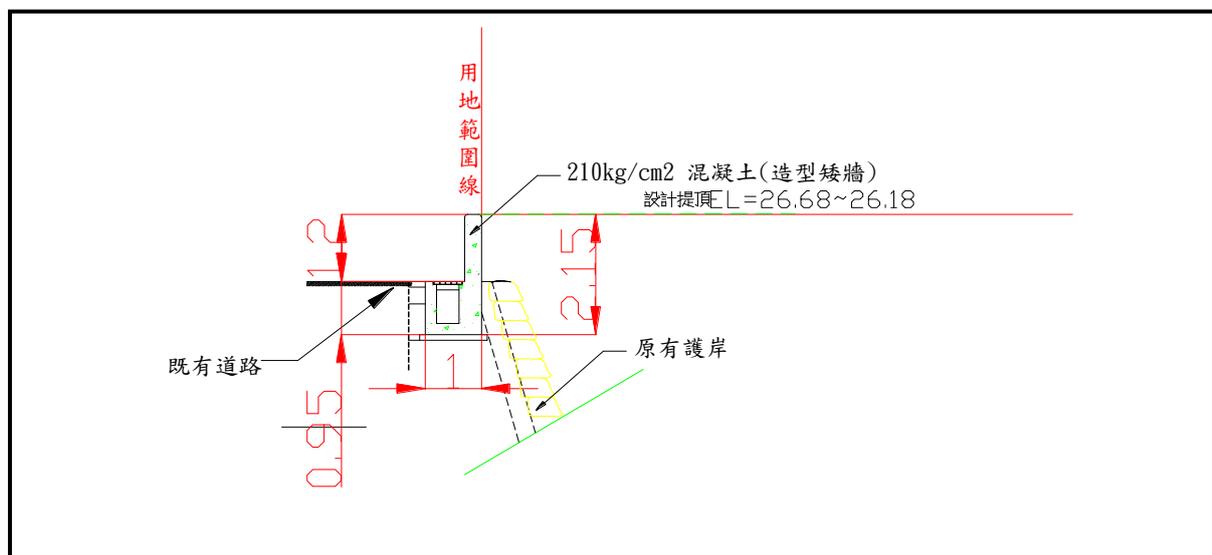
照片二 納坦颱風暖江橋上下游護岸洪水情況



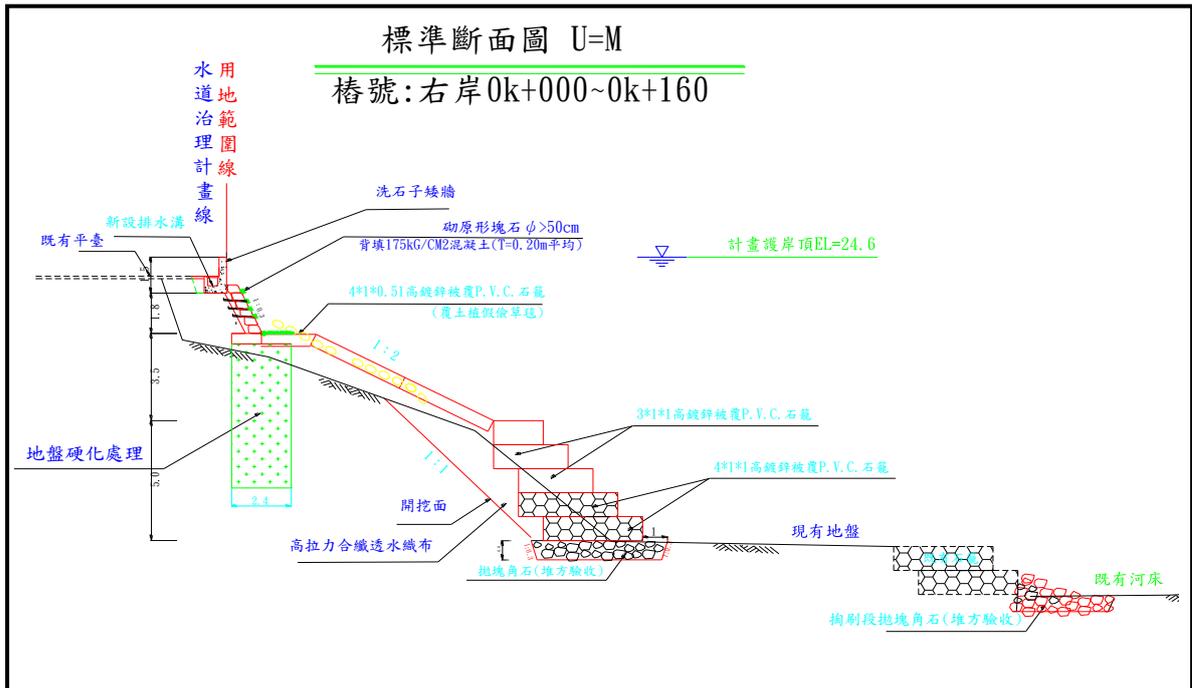
照片三 暖暖溪出口下游右岸河段遭沖蝕原有護岸崩塌情形



圖五 暖江橋上下游左岸護岸改善工程平面位置圖



圖六 暖江橋上下游左岸護岸改善工程標準斷面圖



圖七 基隆河暖暖溪出口下游左岸護岸改善工程標準斷面圖

#### (五) 暖江橋改善工程

暖江橋橋長不足，造成上游水位壅高，因此建議予以改建，並以單跨不落墩方式設置。

#### (六) 暖江橋右岸計畫道路未來改建方式。

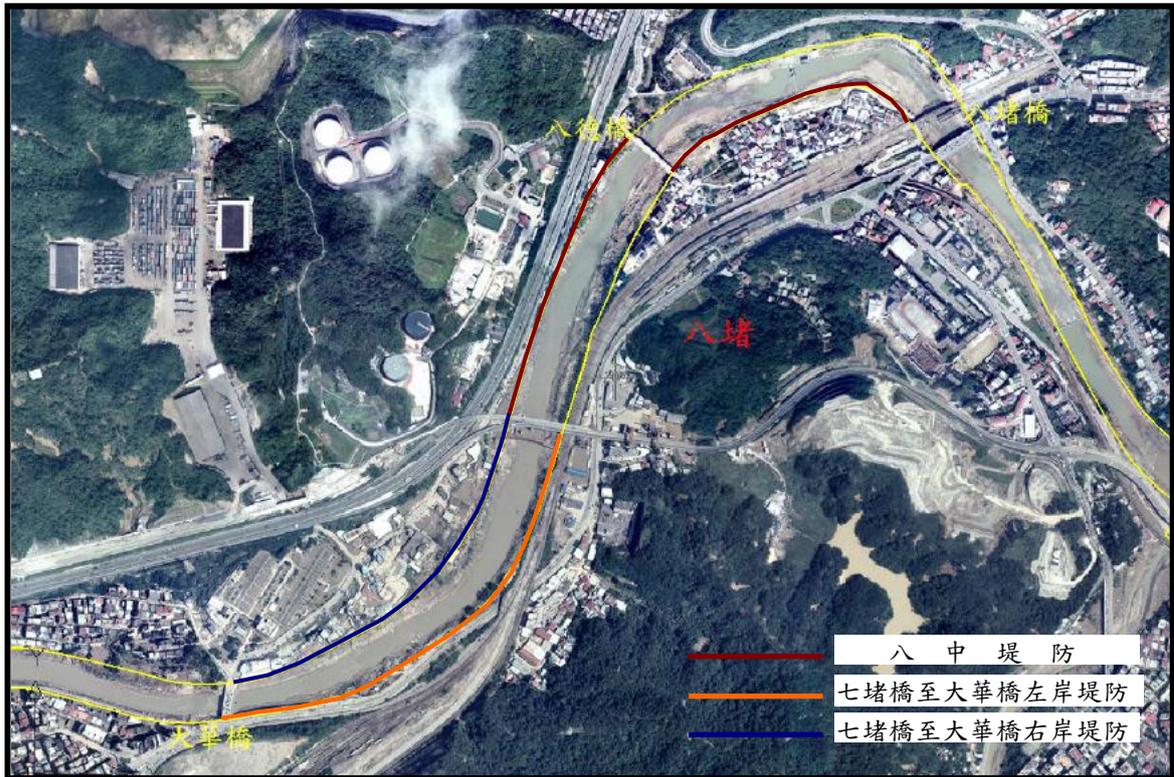
基隆市政府目前計畫改善第二瑞八公路，有關暖江橋上游右岸道路侵入河道治理計畫線內情形，未來在基隆市政府改建時，將要求其退出水道治理計畫線外，解決河道束縮情形。

### 二、八中及七堵河段：

各施工經費說明如下；另歌施工位置詳下圖

#### (一) 八中堤防工程：

目前該工程刻正施工中，建議堤頂予以加高50公分。施工長度約1,100公尺，初估工程費需200萬元。



圖八 八中至大華橋施工堤防位置圖

(二) 新增八德橋下游左岸至大華橋堤防工程：

考量堤岸高程增加50公分後，該河段部分現況堤岸高程不足，建議興建堤防予以保護，並依河段特性、施工性、用地取得、地上物拆遷情況及計畫執行期程考量，擬區分為三個工區執行分述如下；另相關平面位置圖及標準斷面如下圖：

1. 八德橋至七堵橋左岸(A區)：

施工長度約560公尺，擬依水規所93.11「基隆河八中、七堵段計畫堤頂檢討」建議之堤頂高度佈設堤防，其斷面設計擬比照右岸已施設護堤。

2. 七堵橋至大華橋左岸(B區)：

堤段長度約750公尺，均為水道治理計畫線與用地範圍線共線，擬配合現況及河道整理疏挖佈設護岸或堤防。

3. 七堵橋至大華橋右岸(C區)：

七堵橋右岸下游長約550公尺，現況岸頂保護高度多處不足，除配合河道整理佈設護堤外，有關冷凍廠段(長約80公尺)低窪地，擬協調堤後地主配合築堤斷面填高；另配合設計斷面進行河道整理，疏挖計畫河床以上土方，估計約3.5萬立方公尺。

前開本工程預估工程費(不含其他費)約為2.65億元，用地費(含地上物補償及作業費)約為1.5億元，總計約需經費為4.15億元，各工程及用地徵收補償費用詳下表。

表三 工程及用地徵收補償費用一覽表

工程名稱	擬徵收面積(m <sup>2</sup> )	用地及地上物補償費	工程費(千元)	合計(千元)	說明
八德橋至七堵橋左岸	2,250	20,000	85,000	105,000	1. 施工長度 560 公尺。 2. 公有地約 5900m <sup>2</sup> 未列用地費。
七堵橋至大華橋左岸	800	12,000	90,000	102,000	1. 施工長度 750 公尺。 2. 公有地約 10691m <sup>2</sup> 未列用地費。
七堵橋至大華橋右岸	9,150	118,000	90,000	208,000	1. 施工長度 550 公尺。 2. 公有地約 700m <sup>2</sup> 未列用地費。
合計		150,000	265,000	415,000	



照片四 八德橋下游至七堵橋左岸(大自然社區)河道現況



照片五 八德橋下游至七堵橋左岸(大自然社區)河道現況



照片六 七堵橋下游左岸現況(0+560~0+800)



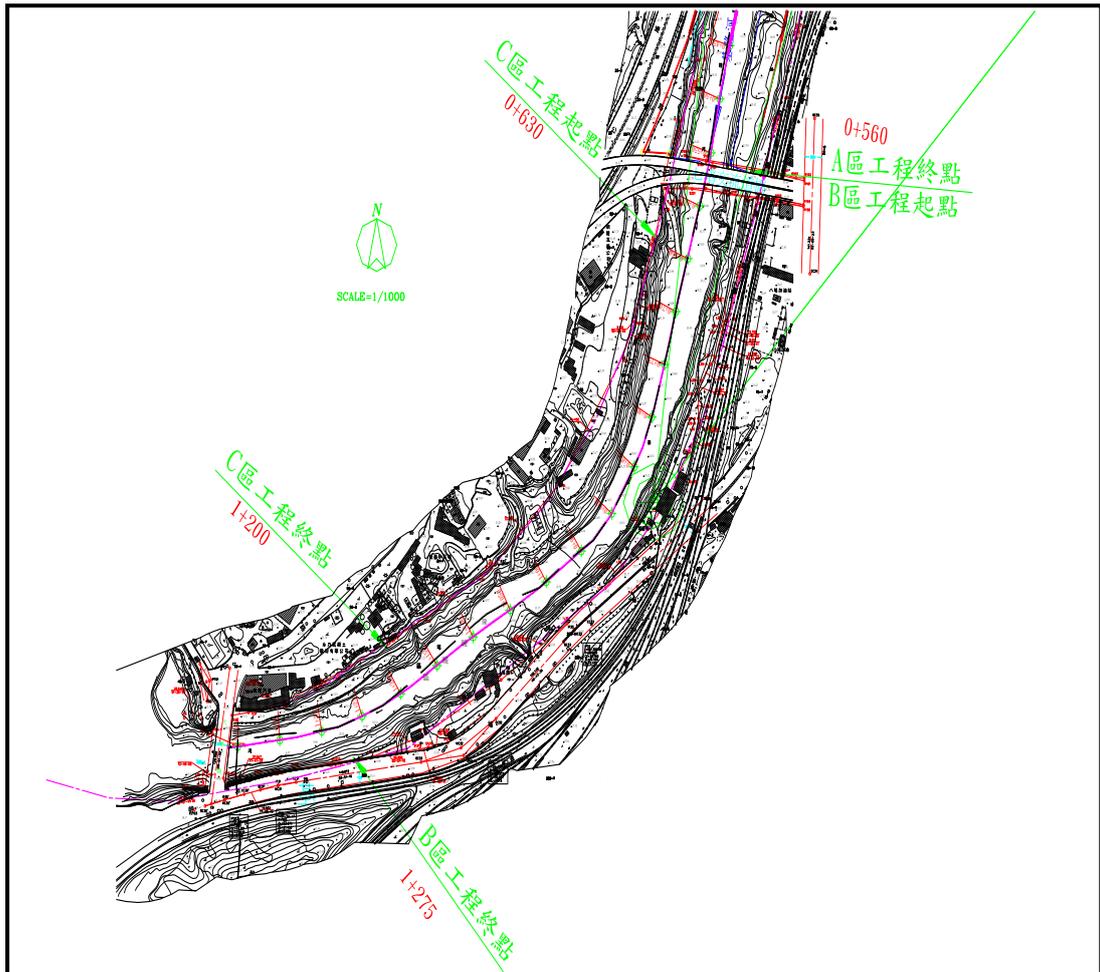
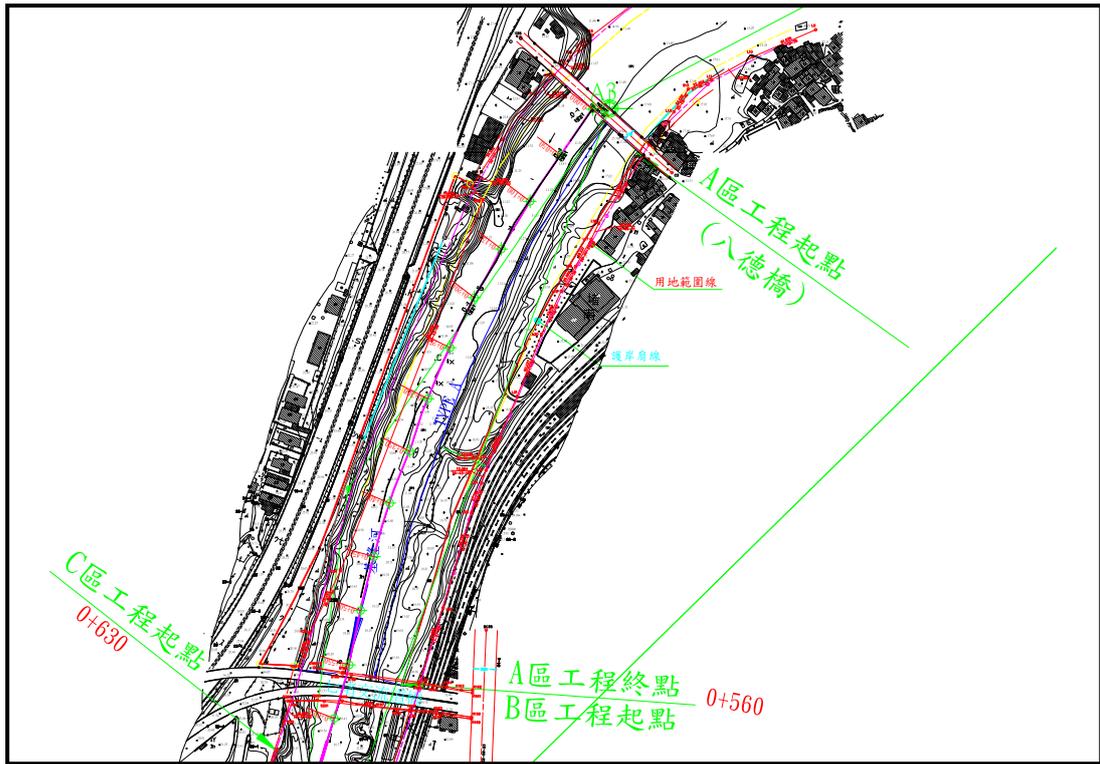
照片七 大華橋上游左、右岸現況(0+800~1+275)



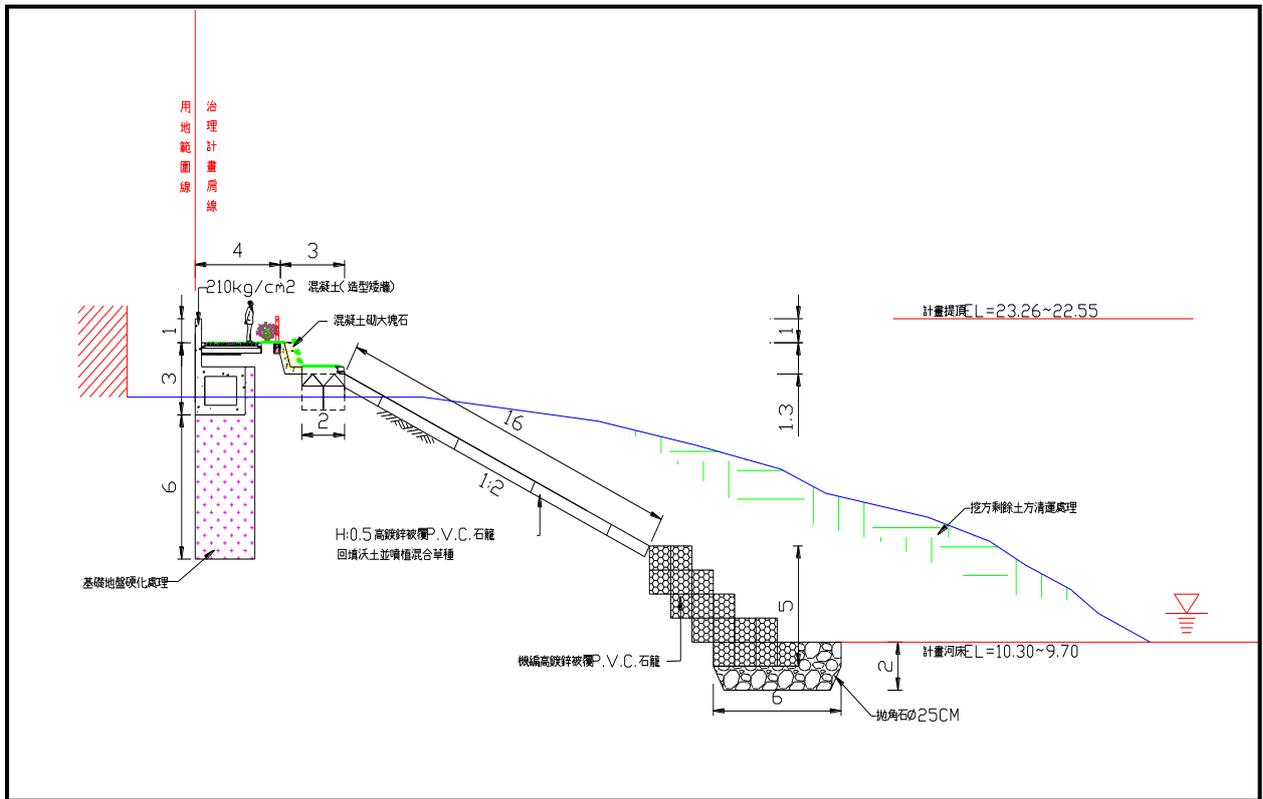
照片八 七堵橋下游右岸冷凍廠段低窪河段現況(0+900~1+000)



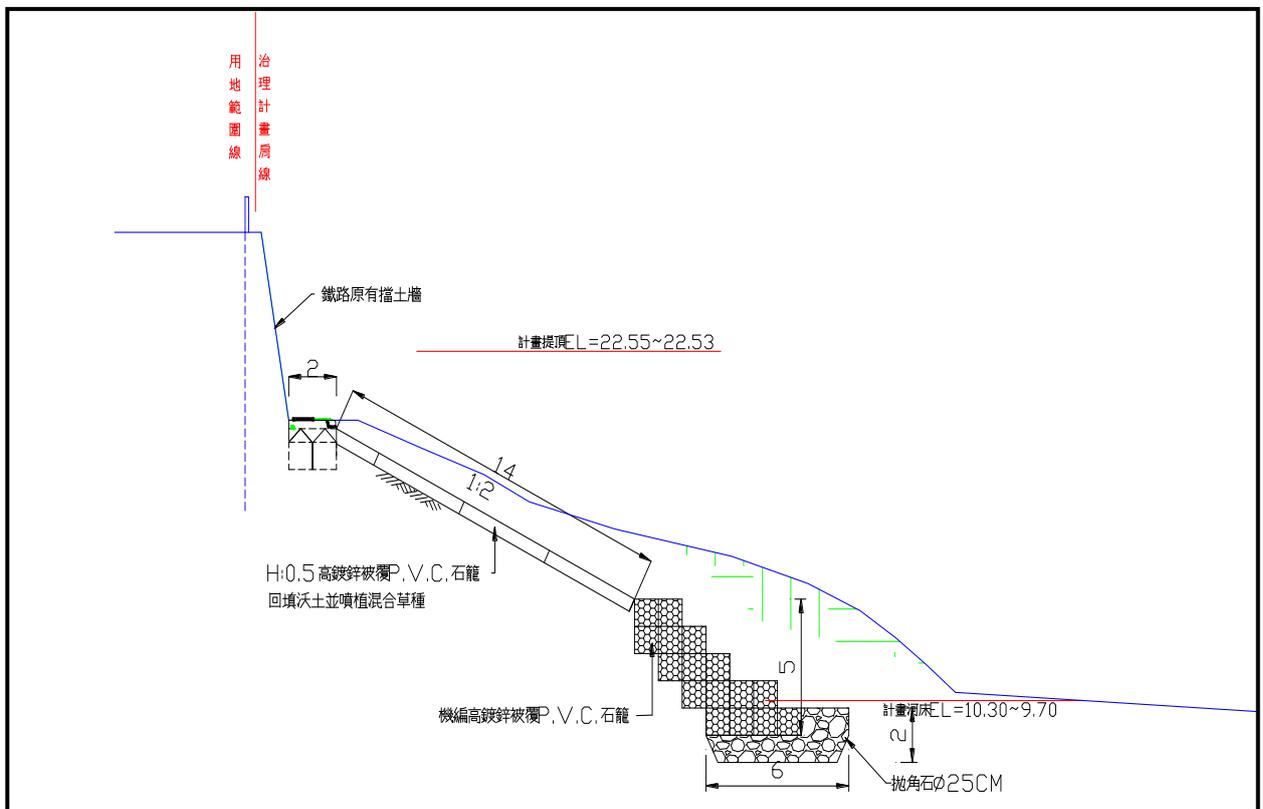
照片九 七堵橋下游左右岸河段現況(0+560~0+800)



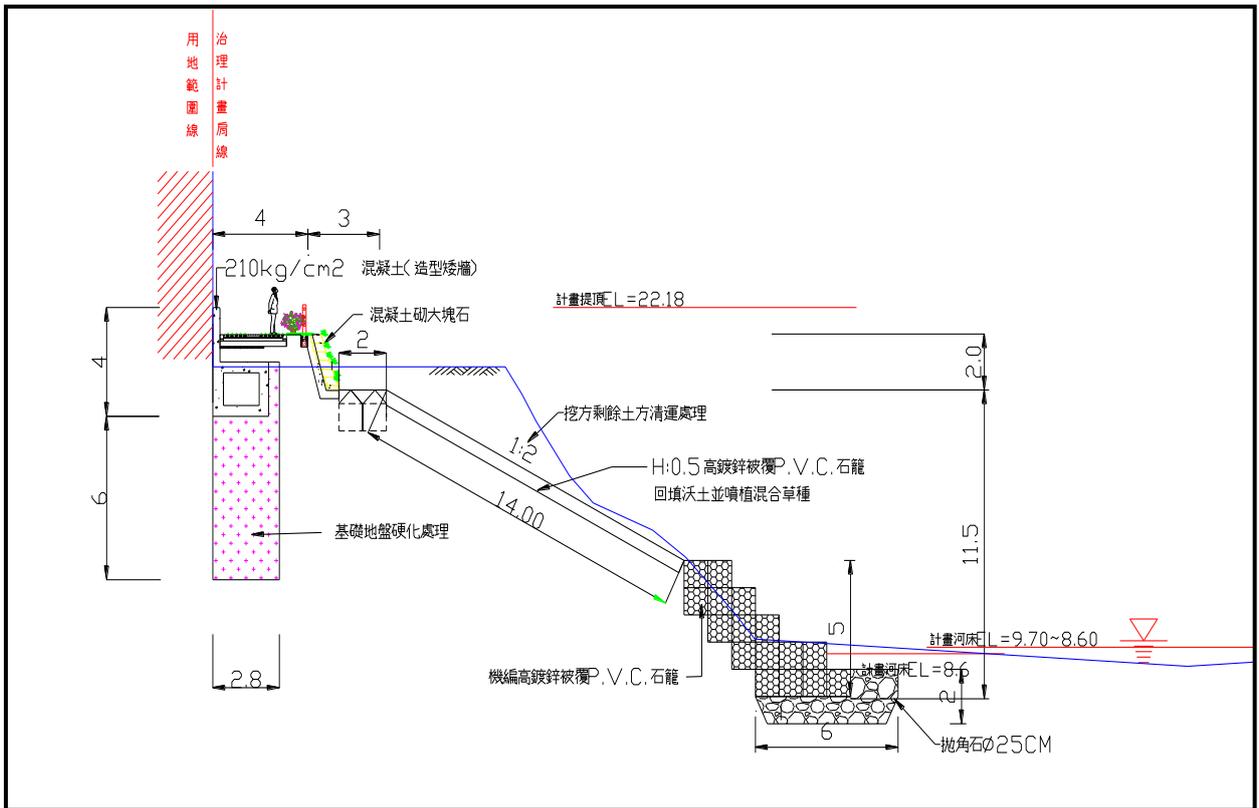
圖九 八德橋下游至大華橋左岸及七堵橋至大華橋右岸堤防工程平面位置圖



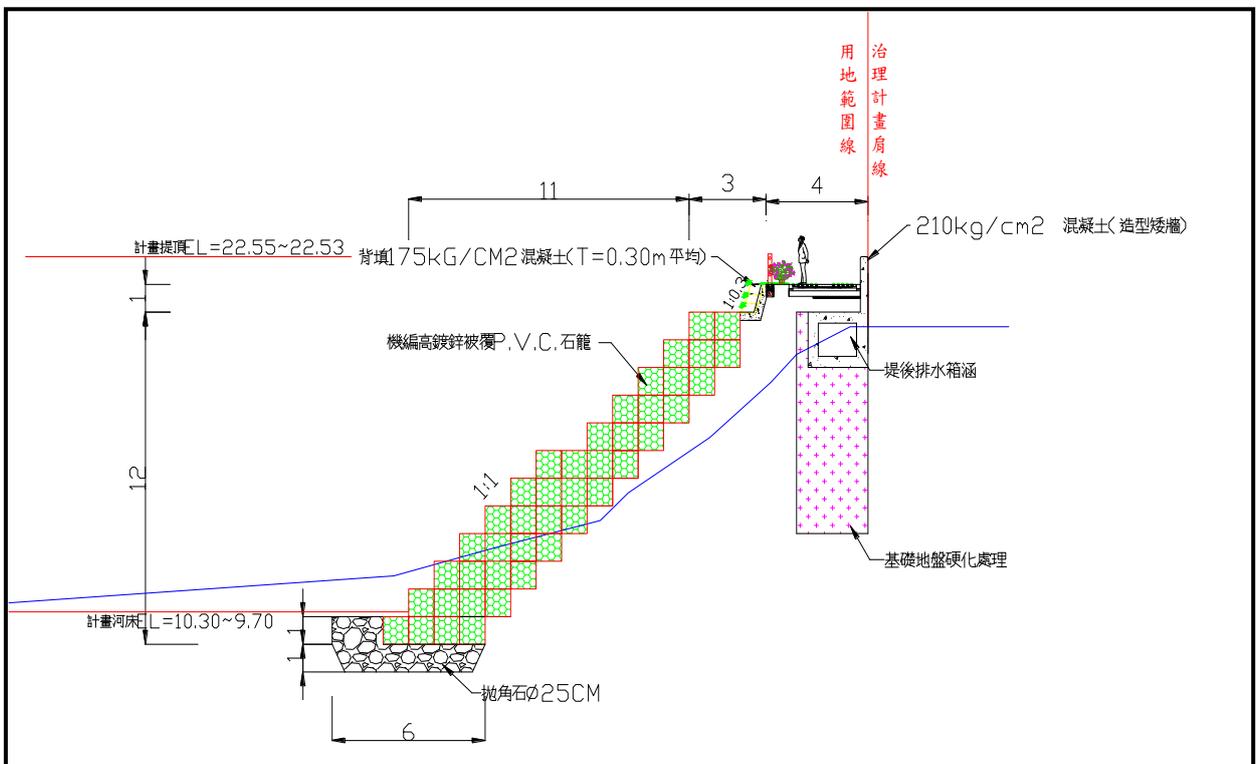
圖十 八德橋至七堵交流道橋下游左岸堤防標準斷面圖（大自然社區段）



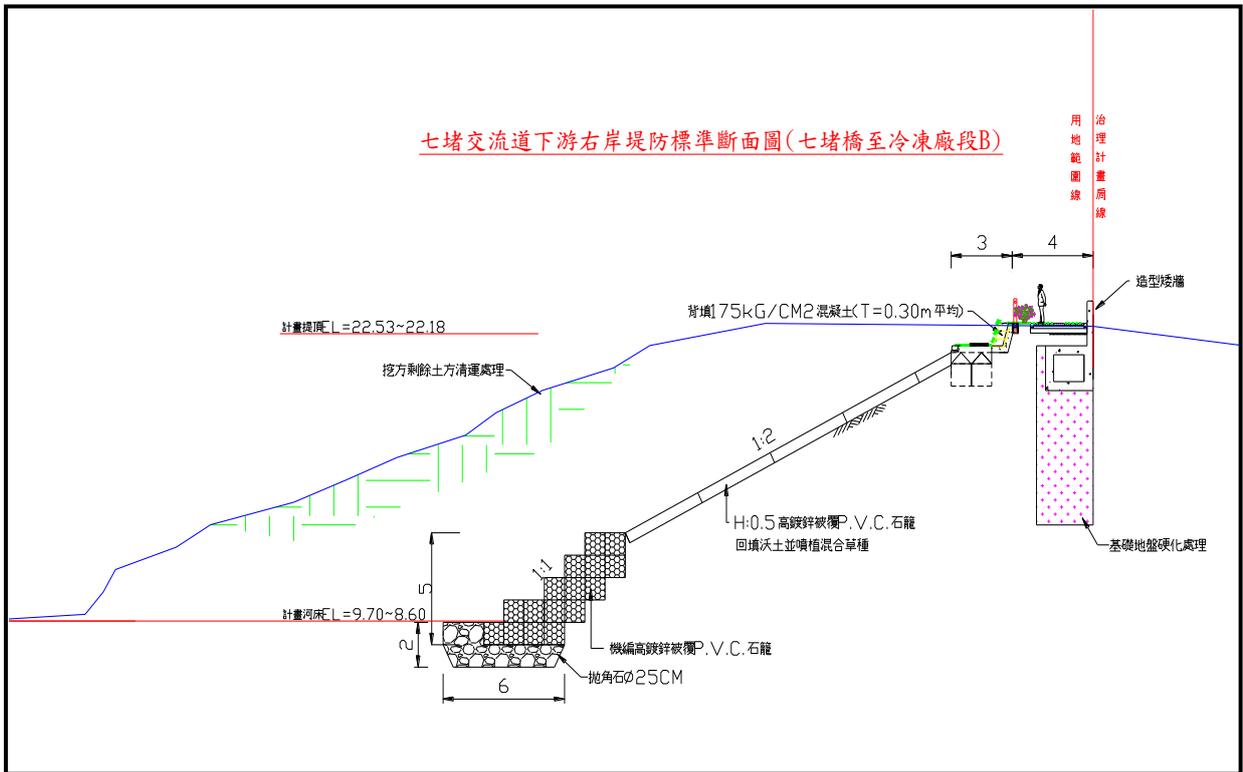
圖十一 大華橋上游左岸堤防標準斷面圖（鄰鐵路段）



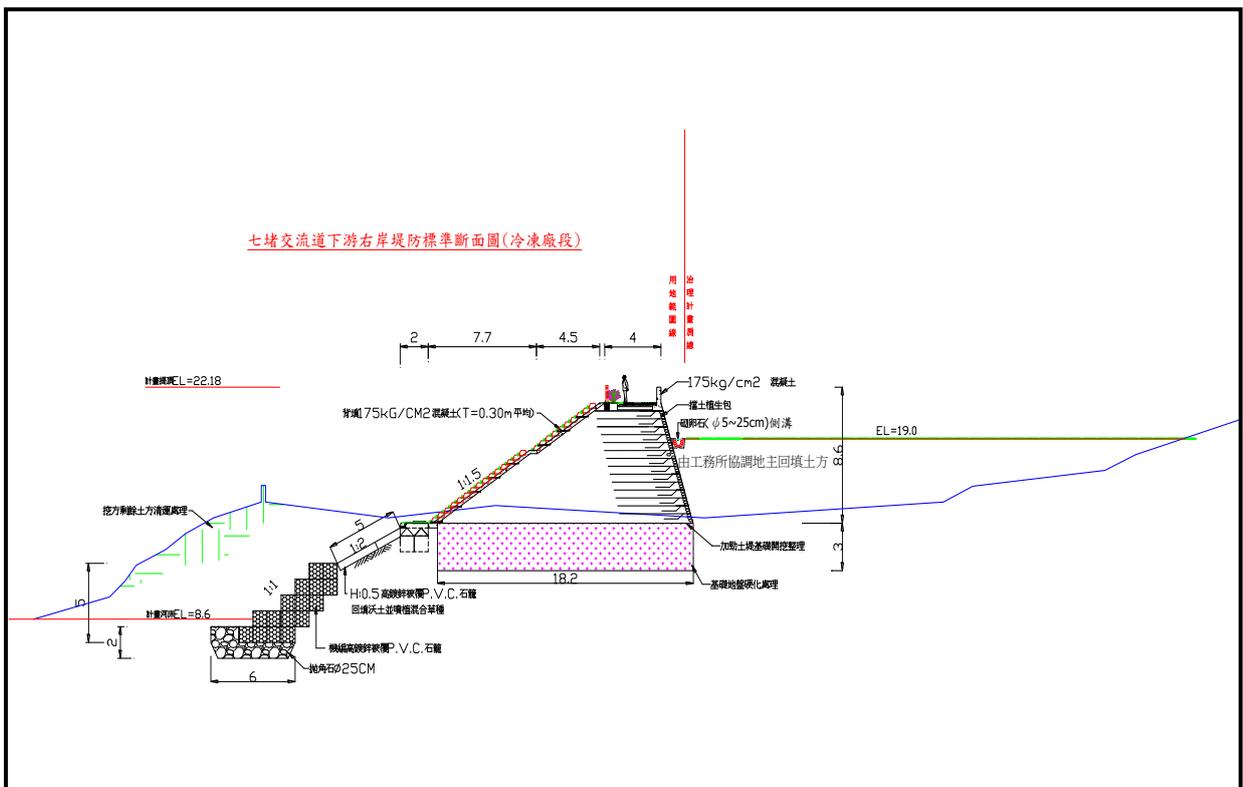
圖十二 大華橋上游左岸堤防標準斷面圖(八堵路段)



圖十三 七堵交流道下游右岸堤防標準斷面圖(七堵橋至冷凍廠 A 段)



圖十四 七堵交流道下游右岸堤防標準斷面圖(七堵橋至冷凍廠B段)



圖十五 七堵交流道下游右岸堤防標準斷面圖(冷凍廠段)

## 柒、實施期程

工程計畫，依工程複雜難易程度及配合用地取得期程，於93年度陸續發包施工，其中本局興辦工程擬於94年汛期前發揮防洪功能為目標，預計於94年10月底前完工，其經費分配及期程如表七所示，並分述如后：

### 一、第一期工程(93年12月-94年汛期前)：

- (一) 抽水站至上游850公尺堤防加高工程：
- (二) 抽水站翼牆改善工程
- (三) 河道束縮段改善工程
- (四) 暖江橋左右岸加高工程
- (五) 暖暖溪出口左岸至下游250m護岸工程
- (六) 八中堤防工程加高工程：
- (七) 新增八德橋下游至大華橋左右岸堤防工程：

### 二、第二期工程 (94年以後)：

主要工程項目如下：

#### (一) 暖江橋改建工程：

所需經費無法列入「基隆河整體治理計畫（前期計畫）」，建議將其納入「基隆河整體治理計畫（後期計畫）」

#### (二) 暖江橋左岸計畫道路未來改建方式：

依基隆市政府說明俟東西向快速道路瑞濱線完工後，再研議改善方式。

## 捌、計畫經費及財源籌措

本計畫工程經費約肆億柒仟零陸拾萬元整（基隆市政府興辦工程除外），各項工程費用詳表五，擬由「基隆河整體治理計畫（前期計畫）特別預算—河海堤整建及排水改善—防洪工程」項下支應。

表四 各項改善工程經費一覽表

單位：萬元

項次	工程名稱	工程費	執行單位	備註
第一期工程(93年12月-94年汛期前達到防洪目標，10月完工)				
1	抽水站至上游850公尺堤防加高工程	2,550	本局	
	(1) 堤防加高工程	1,650		
	(2) 河道整理工程	900		
2	抽水站翼牆改善工程	-	基隆市政府	請基隆市政府估算
3	河道束縮段改善工程	350	本局	
4	暖江橋左右岸加高工程	360	本局	約400m，加高1.2m
5	暖暖溪出口左岸至下游250m護岸工程	2100	本局	約250m
6	八中堤防工程加高工程	200	本局	
7	新增八德橋下游至大華橋左右堤防工程	41,500	本局	
	(1) 工程費	26,500		
	(2) 土地費	15,000		
	合計	47,060		
第二期工程(94年以後)				
1	暖江橋改建工程		基隆市政府	請基隆市政府估算
2	暖江橋左岸計畫道路未來改建方式		基隆市政府	請基隆市政府估算



廉潔、效能、便民



經濟部水利署第十河川局

地址：台北縣板橋市四川路二段橋頭一號

總機：(02) 29519870

傳真：(02) 29588570