



中港溪水系南庄溪支流東河溪治理計畫

Regulation Fundamental Plan for Donghe Creek, A Tributary
of Nanzhuang River in Zhonggang River System



經濟部水利署
中華民國 103 年 9 月



經濟部水利署

台北辦公室

地址：台北市信義路三段 41 之 3 號 9~12 樓

總機：(02) 3707-3000

傳真：(02) 3707-3166

免費服務專線：080-0212239

台中辦公室

地址：台中市黎明路二段 501 號

總機：(04) 2250-1250

傳真：(04) 2250-1628

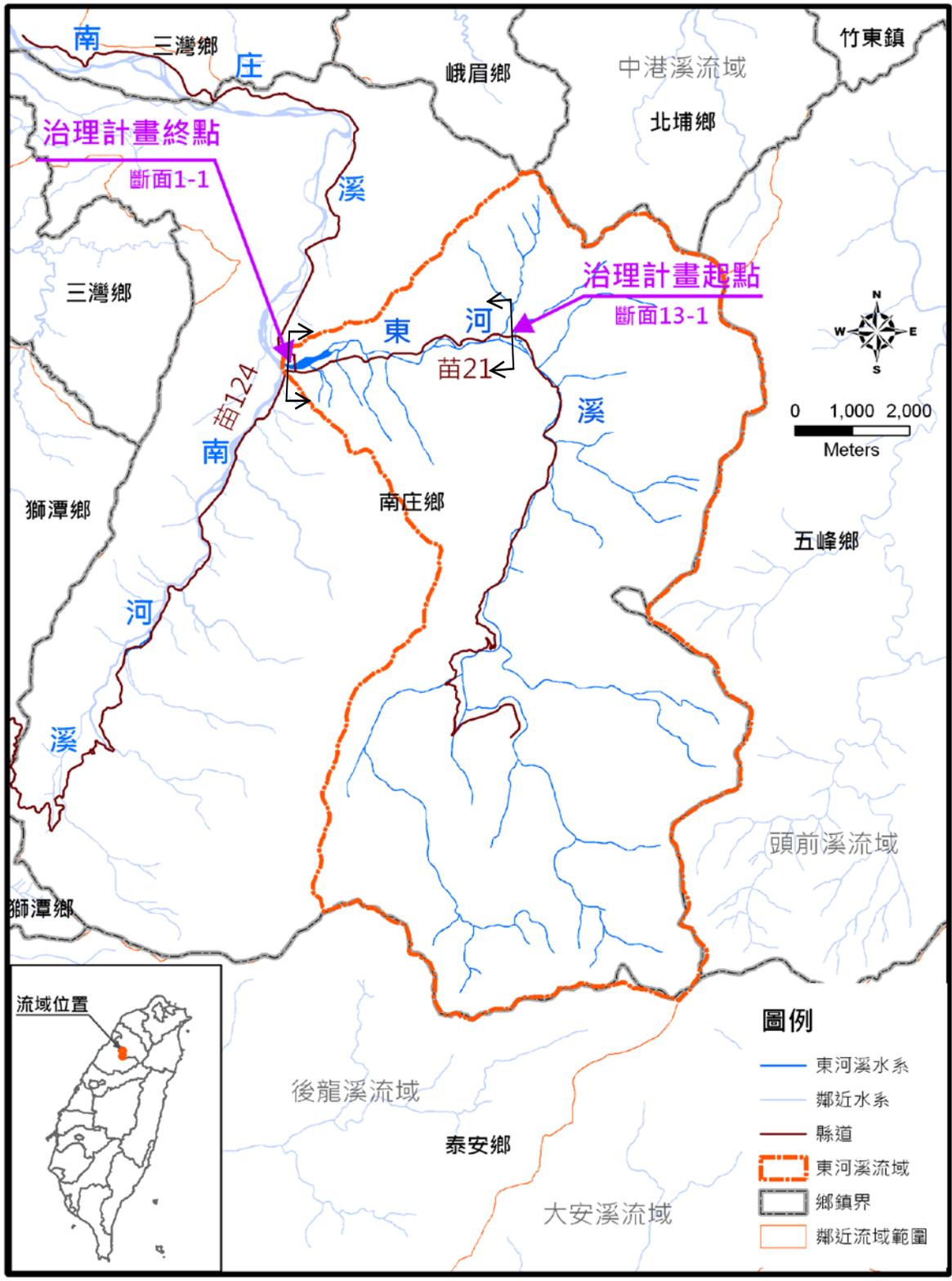
免費服務專線：080-0001250

中港溪水系南庄溪支流東河溪治理計畫

Regulation Fundamental Plan for Donghe Creek, A Tributary
of Nanzhuang River in Zhonggang River System

執行單位：經濟部水利署第二河川局

中華民國 103 年 9 月



東河溪流域位置圖

目 錄

目 錄.....	I
表目錄.....	III
圖目錄.....	IV
壹章、前言	1
一、計畫區域概況	1
二、計畫範圍	1
第貳章、流域概況	2
一、水土利用現況	2
二、水文及河川特性	3
三、水患潛勢及致災原因	4
第參章、治理基本方針	5
一、治理課題	5
二、流域經理基本方針	6
三、河川治理基本方針	6
第肆章、水道治理計畫及保護標準	8
一、水道治理計畫	8
二、計畫洪峰流量	10
三、主要地點計畫洪水位、計畫水道斷面	13
第伍章、河川治理措施	17
一、河川綜合治理措施	17
二、主要河段治理工程措施功能、種類、效益及位置	18
三、主要河段治理非工程措施	19

四、其他計畫水道重要事項	20
第陸章、配合措施	21
一、計畫洪水到達區域土地利用	21
二、都市計畫配合	21
三、現有跨河建造物之配合	22
四、取水及排水設施之配合	23
五、中上游集水區水土保持保育治理措施	23
六、洪水預警與緊急疏散避難之配合措施	24
七、生態維護或保育之配合措施	24
八、環境營造之配合措施	26
九、河川管理及工程維護注意事項	26
十、其他配合事項	27
附件一 水道治理計畫及重要河防建造物布置圖(含用地範圍線)...	A
附件二 水道治理計畫及用地範圍線地籍套繪圖	B
附件三 水道治理計畫及用地範圍線地形套繪圖	C
附件四 計畫洪水到達區域範圍圖	D
另冊 土地異動清冊、水道治理計畫線及用地範圍線地籍套繪圖冊 及歷次地方說明會紀錄	E

表目錄

表 1	東河溪各流量控制點各重現期距洪峰流量表	11
表 2	東河溪主要地點計畫洪水位一覽表	13
表 3	東河溪計畫範圍待建防洪設施一覽表	18
表 4	南庄都市計畫須配合本治理計畫變更修訂表	22
表 5	東河溪現有橋梁水理檢討成果表	22

圖目錄

圖 1	東河溪計畫洪峰流量分配圖	12
圖 2	東河溪治理計畫水道縱斷面圖	14
圖 3	東河溪治理計畫水道橫斷面圖(1/2)	15
圖 3	東河溪治理計畫水道橫斷面圖(2/2)	16
圖 4	東河溪緊急避難路線圖	25

壹章、前言

一、計畫區域概況

東河溪位於苗栗縣南庄鄉境內，主流發源於新竹縣及苗栗縣交界加里山山脈之鹿場大山，標高 2,610 公尺，流路自鹿場向北流至加拉灣大橋再折西流至南庄，至南庄鄉公所前與南河溪匯流而成南庄溪，東河溪全長約 21.50 公里，流域面積約 82.36 平方公里，其北部與西部鄰中港溪流域，東接頭前溪流域，南與大安溪流域及後龍溪流域為界。東河溪治理範圍自斷面編號 13-1 至東河溪與南河溪匯流處止約 3.523 公里，流域內行政區域包含南庄鄉。

東河溪為中央管河川中港溪水系南庄溪支流，原屬苗栗縣政府管轄，於民國 89 年改列為中央管河川。苗栗縣政府曾於民國 88 年辦理東河溪治理計畫，並未辦理公告，惟迄今已歷時 14 載，期間歷經民國 88 年 921 大地震及數十次颱風，河道地形及周邊環境均有變化，為配合河道環境變化及社會發展需求，故辦理中港溪水系南庄溪支流東河溪治理計畫。本計畫係依據經濟部水利署民國 102 年 4 月 30 日經水河字第 10216044370 號函備查之「中港溪水系南庄溪支流東河溪治理規劃檢討成果修正」，作為河川管理之依據。

二、計畫範圍

本次計畫範圍自斷面編號 13-1 至東河溪與南河溪匯流處止，長度約 3.523 公里，流域面積約 82.36 平方公里。

第貳章、流域概況

一、水土利用現況

(一)土地利用

東河溪土地利用以森林用地佔地最廣約93.2%，其種類以天然竹針闊葉混合林為主，其次為其他用地，約佔3.7%，種類為草生地、裸露地、崩塌地、礁岩、灌木荒地等，而農業用地、交通用地、水利用地、建築用地及遊憩使用用地分別僅佔1.3%、0.7%、0.6%、0.4%及0.1%。

(二)集水區水土保持及坡地保育

流域內部分山區坡度甚陡，穩定性不足易致崩塌，為防範大量土砂下移，主管單位應嚴格限制對集水區之超限開發利用，規定宜林地儘量造林保土，宜農地在開發利用前需切實做好水土保持配合措施；其次對於易崩塌地區應加強土石流防治相關工作，減少集水區土砂匯入主河道，造成沿岸公共設施及聚落危害，並應配合主管機關做好疏散避難措施機制。

(三)水資源利用

東河溪流域位於永和山水庫自來水水質水量保護區內，屬南庄供水系統，水質屬於特優水體，計畫區附近設有南庄淨水場，隸屬台灣自來水公司第三區管理處竹南頭份營運所，原水濁度平均約4~100 NTU，最大出水能力每天7,000立方公尺，供水地區包括南庄鄉與三灣鄉。

(四)其他相關開發計畫

1.都市計畫

「南庄都市計畫」於民國69年公告發布實施，並於民國93年5月完成「變更南庄都市計畫(第三次通盤檢討)」，計畫範圍

東以東村之水溝、山脊及山腰線為界，南至東河溪，西至中港溪，北至東村河堤北端之農田，面積合計76.34公頃。東河溪流域僅有下游南庄橋附近位於南庄都市計畫內，流域內都市計畫區土地使用分區主要為農業區、河川區及保護區。

2. 參山國家風景區建設計畫

參山國家風景區由行政院交通部觀光局參山國家風景區管理處管理，專門管理獅頭山、梨山及八卦山等3處風景特定區，其中苗栗縣南庄鄉於民國91年2月4日納編到獅頭山風景特定區。

獅頭山風景特定區範圍包括新竹縣峨眉鄉、北埔鄉、竹東鎮與苗栗縣南庄鄉、三灣鄉共5個鄉鎮，面積約24,221公頃。其中東河溪流域皆坐落於獅頭山風景特定區範圍內。

二、水文及河川特性

(一) 水文

本計畫位於台灣苗栗地區屬亞熱帶性氣候區，其特色為季節風現象較為顯著，冬季多東北風，夏季多西南風或東南風。南庄鄉之氣溫隨地形不同，而有顯著之變化，亦即沿海平原及鄰近丘陵屬亞熱帶氣候，高山屬溫帶型，中央山脈地區則屬寒帶型氣候，年平均溫度約為 20°C。降雨方面依據則是夏季多雨、冬季乾旱，降雨量多集中於 5~9 月，其次為 2~4 月，10~1 月之降雨量最少，年平均降雨量約為 2,629 毫米(統計期間為民國 61~98 年)，歷年最大年降雨量發生於民國 93 年之 4,095 毫米，降雨受季風及地形影響，山區降雨量較大，其次為丘陵，平原地區降雨量最少。

(一) 河川特性

東河溪治理區段地勢大致由東南向西北傾斜，而東河溪與南河溪匯流處地形起伏稍緩；東河溪流域歷年河段縱坡變化不大，

於斷面 1~6 平均坡降為 1/62、斷面 6~10 平均坡降為 1/47、斷面 10~13-1 平均坡降為 1/40。

河道平面型態大多屬於辮狀河道型態，民國 88 年至民國 96 年期間河道河床高程有下刷趨勢，尤以一號防砂壩下游至東江橋下游河段趨勢較為明顯，而斷面 5-1 至東河溪出口河段沖刷趨勢較緩，呈現沖淤互現情形，探究原因為一號防砂壩遭洪流沖刷掏空壩體基礎毀損(100 年 7 月 8 日已修復完成)，且該處河寬較上下游河段斷面窄縮，河道束縮導致河床下刷情形相對嚴重。

河道沖淤方面，民國 96 年至 99 年河道沖淤互見，斷面 5-2 以下呈現淤積河段較多大。

三、水患潛勢及致災原因

東河溪中上游屬於山谷河川之 U 型河谷，兩岸多為高崁及岩壁，河道通洪能力多足夠，民眾大部分沿苗 21 及苗 124 而居，因地勢較高，故淹水情況不至危及居民住宅，造成生命威脅。

東河溪之洪災成因，歸納如下：

(一)凹岸沖刷潛勢較大

東河溪下游斷面 3~4-2 右岸處於凹岸沖刷潛勢較大，倘若邊坡繼續受洪流沖刷，可能導致邊坡破壞，間接威脅上方民宅。

(二)坡陡流急、洪水沖刷

東河溪位屬上游，坡陡流急，導致洪水沖刷堤防護岸基腳，堤防護岸基腳掏空將有崩塌的可能，危急河川兩側安全。

第參章、治理基本方針

一、治理課題

(一)河川水道暢通洪流課題

東河溪現況需布設堤防或護岸區域已大致完成，且根據水理演算均可滿足25年重現期距洪水位，另跨河建造物方面，亦無阻礙通洪之虞，惟東江橋橋長不足，日後改建需滿足本計畫所訂計畫河寬及計畫堤頂高。

(二)水道沖淤變化及泥砂處理課題

東河溪河道坡陡流急，集水區大部分為山地地形，颱風豪雨時洪流流速較大。根據歷年沖淤變化，於計畫範圍河段，民國88年至96年河床有下刷趨勢，96年至99年期間趨於穩定，另於東河溪上游有土石流潛勢溪流4條及崩坍地面積28.49公頃，崩落土石及土砂，可能隨洪水往下游推移，造成下游河床淤積，目前並未造成東河溪河道的影響，然考量東河溪流域的永續發展，需針對上游崩塌地加以治理及水土保持工作的推行。

(三)市鎮聚落及重要產業保護課題

東河溪流域除南庄橋上、下游(斷面1-1~斷面5)周圍聚集人口較多外，其餘皆為零星聚落，其中斷面3~4-2右岸處於凹岸沖刷情形嚴重，為免於後方民宅基礎遭淘空而造成毀壞應加以保護。

(四)生態維護課題

東河溪治理區段現況一號防砂壩無設置魚梯或魚道，將阻隔水域縱向生態廊道的連結。

(五)河川環境營造與維護課題

東河溪下游河段採築堤束洪方式禦洪，堤防及護岸均採混凝土設置，與周遭景觀難以協調。隨經濟進步，人民生活及素養提高，對環境的要求越來越趨自然化，防洪工程應不再單獨使用混凝土堤防治水，在防洪安全前提下，盡量朝向堤防緩坡化及護岸低矮化，讓河川治理工程與日常生活環境相結合，並營造多樣性棲地使河川環境回歸自然。

二、流域經理基本方針

東河溪流域內地形以山坡地及丘陵為主，河谷平原集中於下游兩岸地區，流域內以林業用地佔地最廣，面積約為 76.76 平方公里，佔全流域面積之 93.20%，山區宜林地大致為林木覆蓋，超限利用情形較少，整體保育狀況尚屬良好；因上游山坡地保育區仍有部分開發行為，其保育狀況是否良好將直接影響下游河道穩定與安全，故需加強山坡地保育及水土保持措施，以減少地表逕流，降低洪峰而達到減輕下游河川洪氾災害機會。

因集水區水土保持狀況良好，為保有流域自然景觀風貌，應合理利用山坡地，禁止超限利用行為，就地區人文經濟發展情形，流域土地可維持現況使用，將來如改作其他土地開發，應進行出流總量管制，以不增加河川洪峰流量為原則。

三、河川治理基本方針

- (一)水道治理規劃措施以防洪安全為主，並考量自然景觀、生態環境及水資源利用。
- (二)避免大幅干擾現況河性，不違反河川自然穩定平衡趨勢並能發揮河川排洪功能。
- (三)除危險河段及人口密集之聚落區外，應採自然方式，維持河道原貌，以謀求最大容洪空間，降低洪峰水位。

- (四)河川治理有一定保護標準，超過保護標準之洪水仍難免發生嚴重災害。因此，除工程方法外，尚需配合其他非工程方法治理。
- (五)採河槽治導、防止堤岸沖刷及土地管理等，以順應自然原則，以管理手段代替治理，在重要保全對象才施以工程手段治理之。

第肆章、水道治理計畫及保護標準

一、水道治理計畫

東河溪流域各河段水道治理計畫線及用地範圍線劃設成果，除斷面 1-1~4-2、9~10-1(東江橋上游護岸、番婆石護岸)、及 12-1~13-1(東河護岸)外，其餘河段皆採水道治理計畫線及用地範圍線共線方式劃設，其各河段茲說明如下：

1.斷面 1-1 至斷面 4

本河段長度約742公尺，計畫河寬為142~240公尺。左右岸水道治理計畫線，主要以既有堤防堤肩線劃設為原則，並考量現況地形平順劃設。

斷面1-1~斷面4河段右岸為既設南庄堤防，其水道治理計畫線依據既有堤防堤肩線劃設，用地範圍線依據現況堤後道路用地劃設。其中斷面3處將公有地一併劃入。

斷面1-1及斷面3河段左岸為既設東河堤防及南江堤防，其水道治理計畫線依據既有堤肩線劃設，用地範圍線配合用地分割線及堤防用地劃設，並且為防洪需求將未登錄地一併劃入，參考民國94年公告河川區域線劃設。

2.斷面 4 至斷面 6

河段長約675公尺，計畫河寬為77~280公尺。左右岸水道治理計畫線，依既有堤肩線劃設為原則，於山壁或高坎處，參考民國94年公告河川區域線劃設。

斷面4~6右岸大部分為山壁地形，其中斷面4~4-2右岸為凹岸沖刷河段且有保全對象，為順暢水流依現況地形劃設水道治理計畫線，另斷面4-2~6參考民國94年公告河川區域線劃設。

斷面4左岸為既設南江堤防，水道治理計畫線按既有堤防

堤肩線劃設，斷面4-2~斷面6左岸為東江溫泉及部分農地，參考民國94年公告河川區域線劃設。

3.斷面 6 至斷面 11

此河段長度約1,611公尺，計畫河寬為57~175公尺。左右岸水道治理計畫線，主要以既設護岸堤肩線劃設為原則，於山壁或岩壁處，參考民國94年公告河川區域線劃設。

斷面6~斷面8-2右岸為山壁或高坎，參考94年公告河川區域線劃設，且採水道治理計畫線與用地範圍線共線方式劃設，其中斷面7-1~斷面8-1依據計畫洪水位所到達山坎邊緣劃設；斷面9~斷面10右岸為既設東江橋上游護岸，依據護岸堤肩線劃設，用地範圍線參考民國94年公告河川區域線劃設。而用地範圍線配合用地分割線，將未登錄地一併劃入

斷面6~斷面7左岸為東江溫泉及部分農地，參考民國94年公告河川區域線劃設；斷面7~斷面8-2左岸為山壁及高坎地形，參考計畫河寬及計畫洪水位所到達山坎邊緣劃設，且採水道治理計畫線與用地範圍線共線方式劃設；斷面9~斷面9-1為番婆石護岸，依據護岸堤肩線劃設，用地範圍線參考民國94年公告河川區域線劃設。

4.斷面 11~斷面 13

本河段長度約424公尺，計畫河寬為121~208公尺。左右岸水道治理計畫線，主要以既有護岸堤肩線，以及參考民國94年公告河川區域線劃設。

斷面12-1~13河段右岸為既設東河護岸，其水道治理計畫線依據既有護岸堤肩線，用地範圍線參考民國94年公告河川區域線劃設，其中斷面12-1處將未登錄地劃入。

斷面11~斷面13河段左岸皆為山壁地形，參考民國94年公告河川區域線劃設，且採水道治理計畫線與用地範圍線共線方式劃設。

5.斷面 13~斷面 13-1

本河段長度約71公尺，計畫河寬為70~121公尺。左右岸水道治理計畫線，主要以既設護岸堤肩線劃設為原則，於山壁或岩壁處，參考民國94年公告河川區域線劃設。

斷面13~斷面13-1河段右岸為既設東河護岸，左岸為山壁地形，其水道治理計畫線依據既有護岸堤肩線劃設，用地範圍線參考民國94年公告河川區域線劃設。

二、計畫洪峰流量

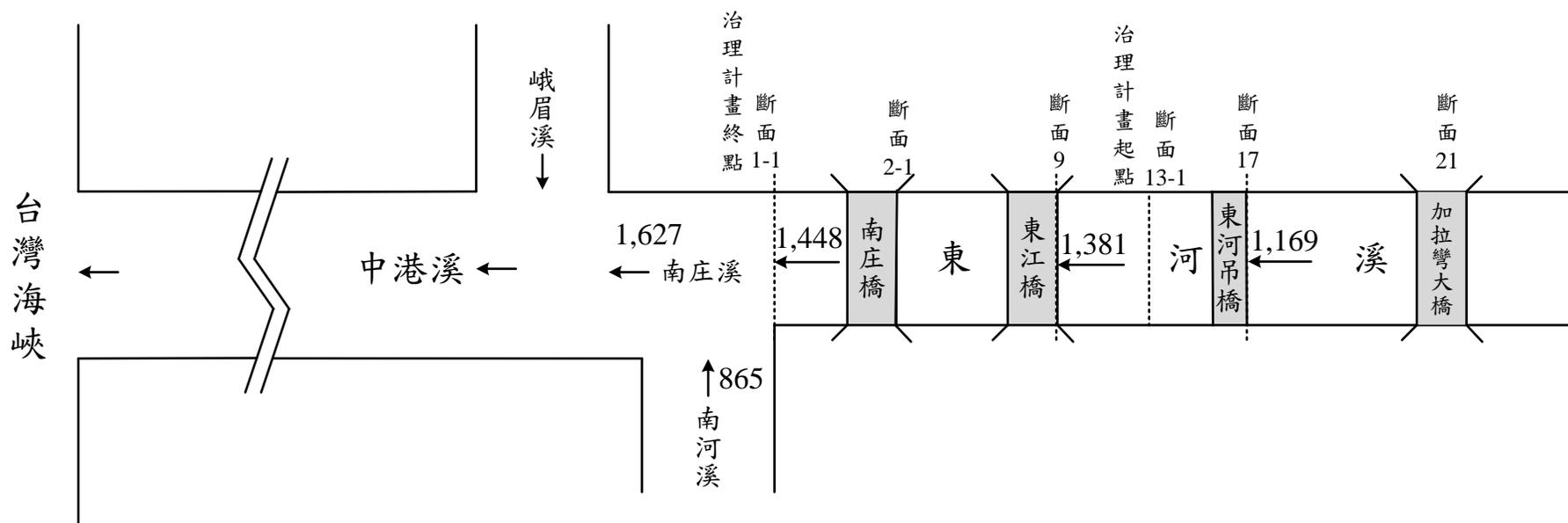
東河溪保護標準為25年重現期距洪峰流量，治理計畫範圍選定東河溪出口、東江橋及東河吊橋等三個控制點。各控制點各重現期距洪峰流量採用值，如表1所示，計畫洪峰流量分配，詳圖1所示。

表 1 東河溪各流量控制點各重現期距洪峰流量表

單位：立方公尺/秒

控制點	流域面積 (平方公里)	重現期距 (年)							
		1.1	2	5	10	20	25	50	100
東河溪 出口	82.36	224 (2.72)	509 (6.18)	851 (10.33)	1,103 (13.40)	1,362 (16.54)	1,448 (17.58)	1,722 (20.91)	2,010 (24.40)
東江橋	78.86	213 (2.71)	486 (6.16)	811 (10.29)	1,052 (13.34)	1,299 (16.48)	1,381 (17.51)	1,642 (20.83)	1,917 (24.30)
東河 吊橋	65.05	181 (2.78)	412 (6.33)	687 (10.56)	891 (13.69)	1,100 (16.91)	1,169 (17.97)	1,390 (21.37)	1,622 (24.94)

註：括弧內之數值為比流量，單位為cms/km²。



- 註：
- 1.南庄溪 25 年重現期距洪峰流量依據民國 102 年「中港溪治理規劃檢討報告」。
 - 2.南河溪 25 年重現期距洪峰流量依據民國 88 年「南河溪治理規劃報告」。
 - 3.東河溪以 25 年重現期距洪峰流量為計畫流量。
 - 4.單位為秒立方公尺。

圖 1 東河溪計畫洪峰流量分配圖

三、主要地點計畫洪水位、計畫水道斷面

(一) 主要地點計畫洪水位

本計畫依據民國 102 年「中港溪治理規劃檢討報告」採東河溪出口（中港溪斷面編號 68）之 25 年重現期距計畫洪水位 EL. 213.27 公尺作為東河溪起算水位。並以各河段分配之計畫洪水量及水道治理計畫線，依據計畫河槽斷面地形進行水理計算，各主要地點計畫洪水位，如表 2 所示。另計畫堤頂高以計畫洪水位加出水高 1 公尺為標準，其中斷面 1 計畫堤頂高與南庄溪平順銜接為 215.13 公尺。

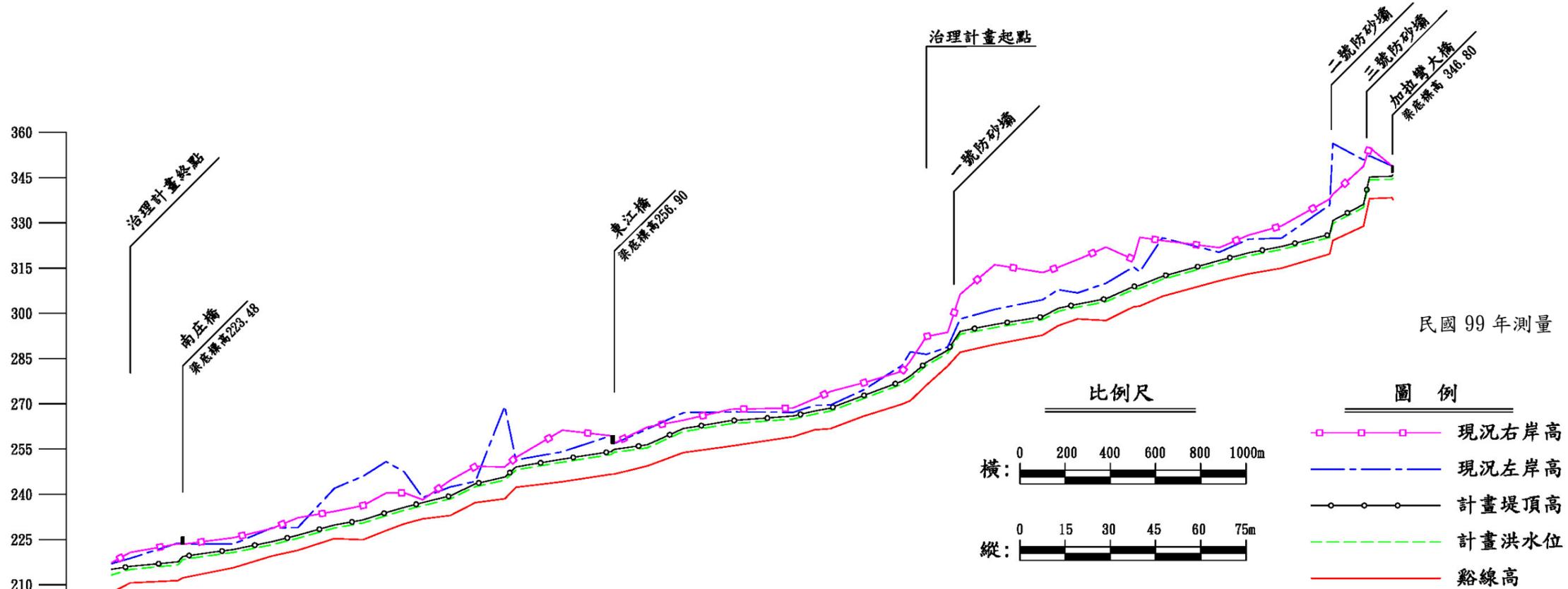
表 2 東河溪主要地點計畫洪水位一覽表

斷面編號	河心累距 (公尺)	計畫洪水位 (公尺)	計畫堤頂高 (公尺)	備註
1	0	213.27	215.13	
1-1	83	215.09	216.09	治理計畫終點
2 南庄橋(下)	295	216.60	217.60	
2-1 南庄橋(上)	315	218.42	219.42	
8-2 東江橋(下)	2,210	253.17	254.17	
9 東江橋(上)	2,225	253.92	254.92	
13-1	3,606	282.81	283.81	治理計畫起點
13-2 一號防砂壩(下)	3,700	286.80	287.80	
14 一號防砂壩(上)	3,755	293.04	294.04	
19 二號防砂壩(下)	5,390	325.17	326.17	
19-1 二號防砂壩(上)	5,404	329.79	330.79	
20 三號防砂壩(下)	5,540	335.13	336.13	
20-0 三號防砂壩(上)	5,566	344.23	345.23	
20-1 加拉彎大橋(下)	5,665	344.45	345.45	
21 加拉彎大橋(上)	5,670	344.85	345.85	

(二) 計畫水道斷面

以 25 年重現期距洪峰流量，擬訂計畫河寬、水道治理計畫線等計畫水理演算之計畫洪水位，決定計畫水道縱橫斷面，如圖 2 所示。另計畫水道橫斷面考量配合現況水道情形並滿足設計流量，針對各區段水道分別說明，如圖 3 所示。

高程 (公尺)



民國 99 年測量

断面編號	河心累距	路線高	計畫洪水位	計畫堤頂高	現況左岸高	現況右岸高
1	0+000	207.43	213.27	215.13	217.01	217.34
1-1	0+083	210.66	215.09	216.09	218.79	220.71
2	0+295	211.38	216.60	217.60	223.86	223.59
2-1	0+315	212.29	218.42	219.42	223.48	223.42
2-2	0+540	215.63	220.72	221.72	223.53	225.61
3	0+710	219.55	223.29	224.29	228.84	228.68
4	0+825	221.43	225.44	226.44	228.98	232.22
4-1	0+986	225.34	228.83	229.83	241.98	234.33
4-2	1+114	224.94	230.51	231.51	246.02	236.32
5	1+215	227.95	232.93	233.93	250.83	240.40
5-1	1+295	230.17	234.69	235.69	247.46	240.50
5-2	1+377	231.83	236.23	237.23	238.89	238.22
6	1+500	233.01	238.51	239.51	242.46	244.68
7	1+610	237.27	242.53	243.53	244.28	249.23
7-1	1+740	238.50	244.71	245.71	269.23	249.07
8	1+790	242.36	248.08	249.08	251.37	252.23
8-1	1+995	244.17	250.65	251.65	254.11	261.25
8-2	2+210	246.65	253.17	254.17	259.42	259.44
9	2+225	246.69	253.92	254.92	256.90	256.96
9-1	2+370	249.37	255.40	256.40	261.59	262.29
10	2+530	253.83	260.80	261.80	267.05	264.55
10-1	2+740	255.96	263.41	264.41	267.28	268.20
10-2	3+016	259.12	264.95	265.95	267.17	268.59
11	3+111	261.38	266.60	267.60	269.48	271.64
11-1	3+181	261.75	267.58	268.58	269.59	274.09
12	3+327	265.88	271.74	272.74	274.57	276.95
12-1	3+498	269.89	276.54	277.54	282.74	280.78
13	3+535	271.02	278.20	279.20	282.20	284.21
13-1	3+606	276.19	282.81	283.81	286.41	282.34
13-2	3+700	282.50	286.80	287.80	288.79	293.73
14	3+755	287.13	293.04	294.04	298.13	308.26
14-1	3+908	289.69	295.32	296.32	301.30	316.13
15	4+120	292.77	297.89	298.89	304.49	313.52
15-1	4+189	295.95	300.71	301.71	307.86	315.31
15-2	4+275	298.15	302.06	303.06	306.77	317.82
16	4+400	297.63	303.84	304.84	309.99	321.95
16-1	4+522	302.16	307.89	308.89	315.39	317.89
17	4+550	302.40	308.31	309.31	313.8	325.19
18	4+650	305.66	311.28	312.28	325.03	324.14
18-0	4+901	310.82	316.50	317.50	320.24	321.78
18-1	5+030	313.05	319.04	320.04	324.58	325.88
18-2	5+177	315.01	321.16	322.16	324.95	328.99
19	5+390	319.68	325.17	326.17	335.86	337.88
19-1	5+404	324.21	329.79	330.79	336.32	339.48
20	5+540	328.91	335.13	336.13	350.88	348.76
20-0	5+566	338.03	344.23	345.23	352.25	355.02
20-1	5+665	338.34	344.45	345.45	346.89	348.90
21	5+670	337.62	344.85	345.85	346.88	346.80

圖 2 東河溪治理計畫水道縱断面圖

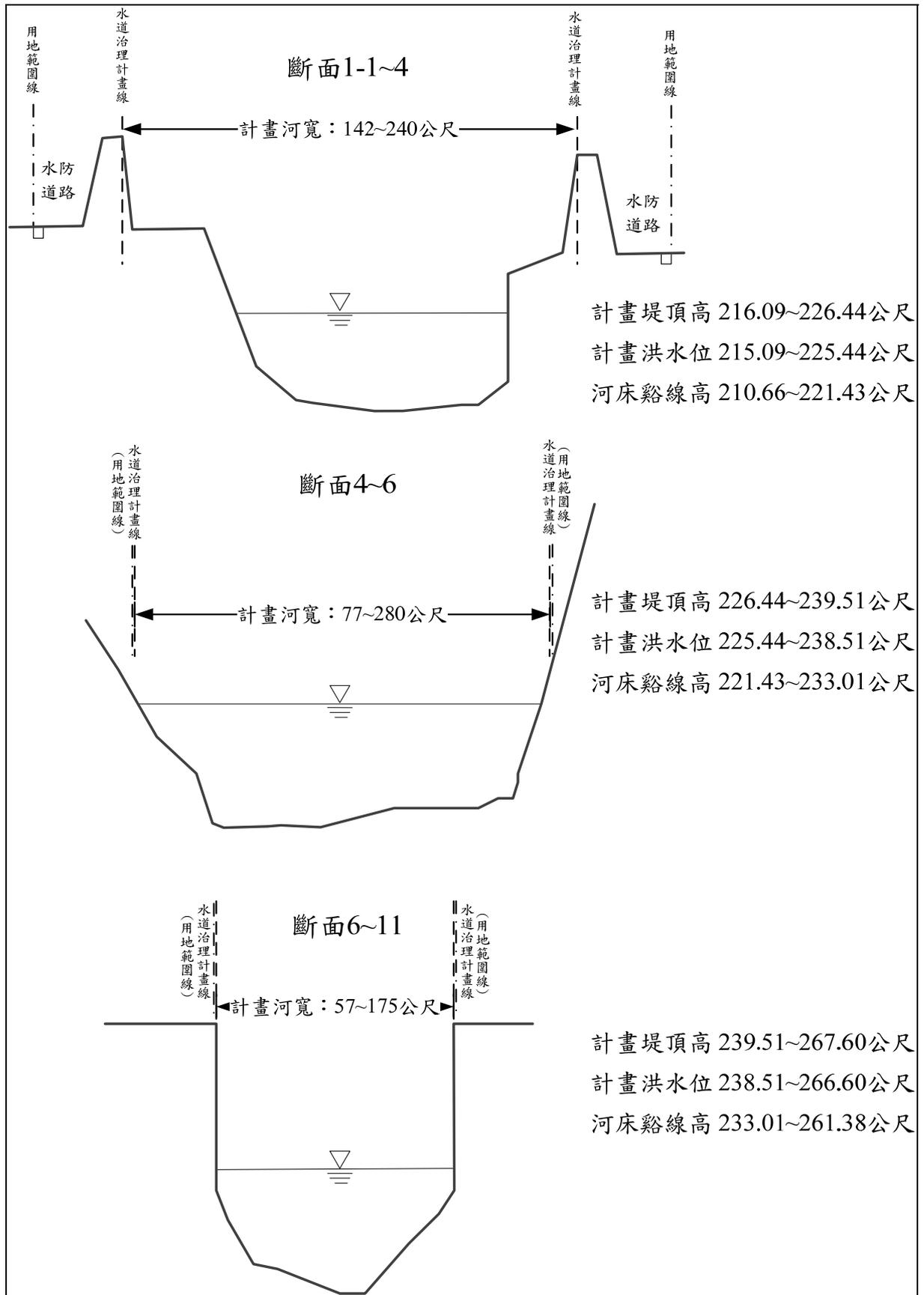


圖 3 東河溪治理計畫水道橫斷面圖(1/2)

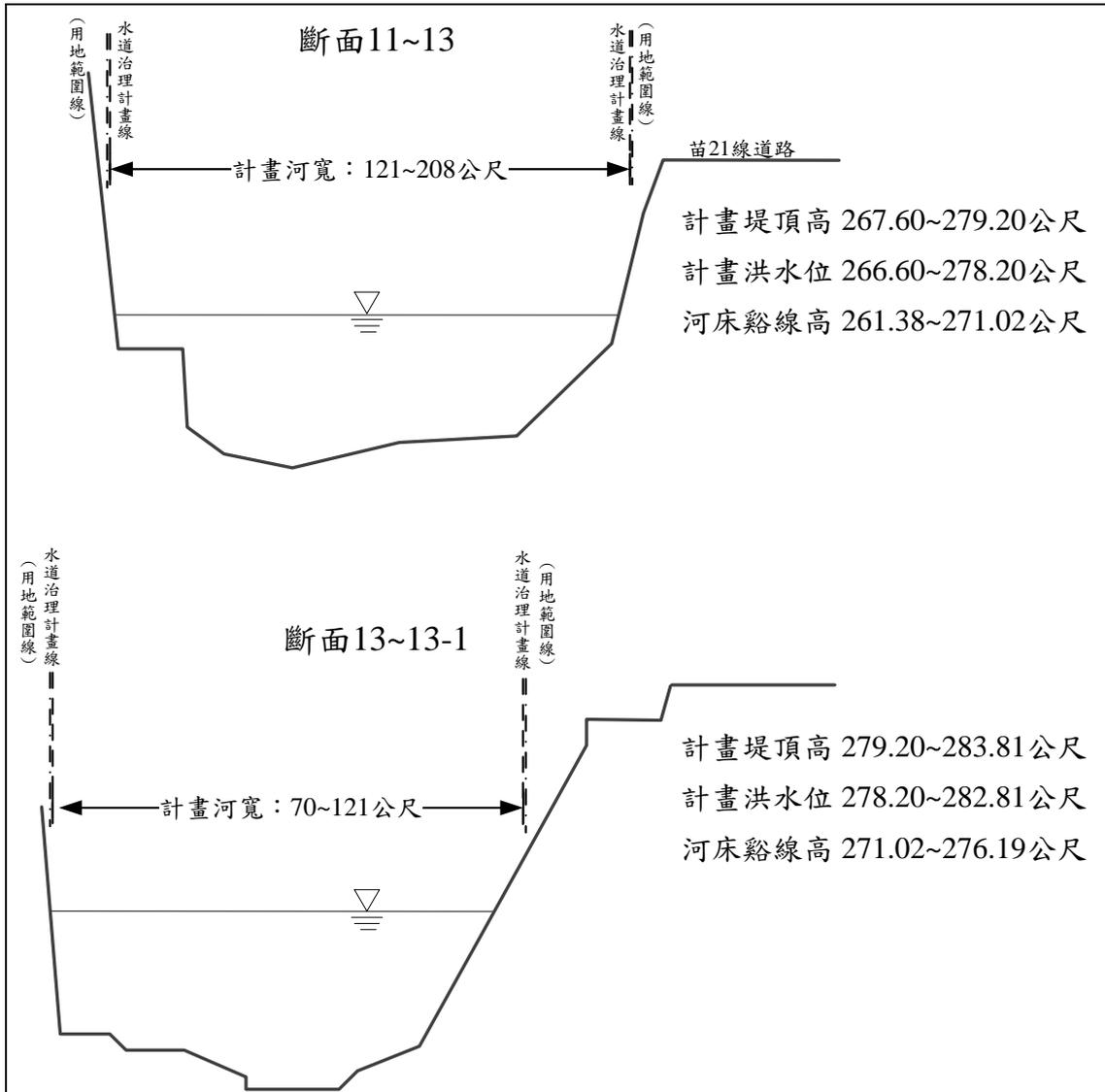


圖 3 東河溪治理計畫水道橫斷面圖(2/2)

第五章、河川治理措施

一、河川綜合治理措施

東河溪治理區段河道坡度陡，河川型態屬辮狀河道，流路尚為穩定，然於颱風期間相對較大的洪水量，其流路緊鄰堤身，對河防構造物衝擊易對基腳沖淘刷造成破壞，進而導致河防災害，另部份區域可能發生崩塌及土石流災害，土砂生產量進入河道造成河道淤積，危及現有防洪構造物安全。

本溪之治理措施乃依前述治理原則進行規劃，並採有效導洪、防止堤岸沖刷及土地管理等方式為主要治理方針，一方面考量人口聚落及聯外道路之安全性，布設或加強必要之防洪設施，另一方面則加強土地利用管理，盡量將易受洪水溢淹區域納入治理範疇，期能符合本溪河性。

以下針對東河溪治理原則及工程措施，分述如下：

1.東河溪斷面 1-1 至東江橋(斷面 1-1~9)

為保全南庄橋上下游左右岸之南庄鄉東村及南江村居民安全，於斷面1-1~斷面3右岸及斷面1-1~斷面2左岸河段大部分已設置堤防。而斷面3~4-2右岸處於凹岸沖刷情形嚴重，為保護後方民宅及農田免於因基礎淘空而造成崩塌及毀壞，需布設南庄護岸保護。

斷面4-2~9兩岸大部分皆為山壁，且滿足計畫保護標準，則無構築防洪設施之必要性。

2.東江橋至斷面 13-1(斷面 9~13-1)

斷面12-1位於東河護岸下游凹岸轉彎水流攻擊面處，為避免基腳遭受沖刷造成防洪構造物安全，依現況需要布設基腳保護工保護，其餘河段位處山邊，則無構築防洪設施之必要性。

二、主要河段治理工程措施功能、種類、效益及位置

依據計畫堤頂高檢討，既已防洪設施皆滿足 25 年重現期距計畫洪水位加 1.00 公尺出水高之保護標準，惟斷面 3~4-2 右岸處於凹岸沖刷情形嚴重，為保護後方民宅免於因基礎淘空而造成毀壞，需布設南庄護岸；另各橋梁均可滿足計畫洪水位加 1.00 公尺出水高，即本計畫範圍內跨河構造物無阻礙通洪之虞。重要工程布置示意如附件一所示，其設置位置及數量長度，如表 3 所示，各項工程構想說明如下：

1. 新建堤防、改善堤防或堤防加高工程：無相關工程。
2. 新建護岸、改善護岸或護岸加高工程：斷面 3~4-2 右岸處於凹岸沖刷情形嚴重，為保護後方民宅免於因基礎淘空而造成毀壞，應布設南庄護岸，長度約 320 公尺。

表 3 東河溪計畫範圍待建防洪設施一覽表

左岸					右岸				
編號	斷面編號	工程名稱	工程內容 (公尺)		編號	斷面編號	工程名稱	工程內容 (公尺)	
			堤防	護岸				堤防	護岸
-	-	-	-	-	(2-1)	3~4-2	南庄護岸	-	320

三、主要河段治理非工程措施

非工程方法應著重於流域之經營管理，為減輕水患及防治需配合流域管理之落實，相關之流域管理事項及配套措施概述如下：

1. 民眾教育及宣導

運用新聞媒體及舉辦相關活動，藉以教導防洪概念及方法，提高民眾防災意識，減少洪災損失；教導民眾愛護河川，不隨意丟棄廢棄物，阻礙河道通洪；宣導自然生態保育觀念，以避免不當之開發，減少洪災損失，且推動河川清掃等民間活動等。

2. 防災預警體制

東河溪兩岸地勢較高，在25年重現期距計畫洪水位下無淹水情形，惟遇高重現期距洪水位時，仍有可能發生洪災，故對於流域內主要聚落規劃避難路線，如圖4所示。

四、其他計畫水道重要事項

除依上述治理措施之工程與非工程之方法以及手段外，東河溪凹岸河段沖刷潛勢較大，每年應進行防洪構造物安全檢查，如有構造物損壞或基礎明顯淘刷時，應儘速整修或加強保護，以避免洪水來臨時產生潰堤，造成重大災害。而在未佈設工程河段，應做為農業或綠地使用，如需作為其他建築用途，需自行有適當防範措施。

另斷面4~4-2及斷面11~13-1河道中堆積大量砂石，或其他河段流路緊鄰堤身，日後可依現場情況進行河道整理，以增加通洪斷面。

因應天然災害之河川形勢改變及基於公益性之保全對象防護，治理計畫未佈設工程之河段，因天然洪災受侵蝕河段及危及保護對象時，得依法取得工程用地與興建保護措施。

第陸章、配合措施

一、計畫洪水到達區域土地利用

沿河兩岸洪水氾濫區域以計畫洪水加以推估，主要洪水到達區域多半為受地形及跨河構造物束縮影響或既設道路及護岸損毀之地段附近，在此所提計畫洪水到達區域範圍主要說明用地範圍線外之計畫洪水到達區域，如附件四所示，東河溪於計畫洪水下不至於產生溢淹情形，因此無計畫洪水到達區域。

已布置防洪設施但尚未施工完成前之區域，應儘量做為農業或綠地使用，如作為其他建築用途，應興建防洪設施或填高地面至計畫洪水水位以上並有完善之排水設施，其臨近河面應有適當之護岸工事以維安全。

在未布置防洪設施保護區域，應儘量做為農業或綠地使用，如作為其他建築用途，應自行有適當之防範措施。

治理計畫河段內除東河溪東河吊橋右岸附近之東河村、東河溪東江橋下游左岸東河村，以及南庄橋上下游左右岸之土地利用為住宅用途外，大部份仍以農業用途為主，惟於將來本流域內有變更區域計畫時，河川區需與本計畫之水道治理計畫及用地範圍線配合。

二、都市計畫配合

針對南庄都市計畫之東河溪行水區，涵蓋斷面 2~4 南庄橋上下游河段右岸行水區劃設範圍，與本治理計畫及用地範圍線衝突，且劃設河道寬度不足，都市計畫主管機關於都市計畫通盤檢討時，應配合本治理計畫辦理之用地範圍線進行修正，變更為「河川區」，以利河川管理及治理，南庄都市計畫須配合本治理計畫變更修訂表，如表 4 所示。

表 4 南庄都市計畫須配合本治理計畫變更修訂表

變更區段	原都市計畫分區	建議處理情形	變更面積 (平方公尺)
斷面2~3.1	住宅區、機關用地 、農業區	配合用地範圍線 變更為河川區	約2,528

三、現有跨河建造物之配合

東河溪治理河段內橋梁計有南庄橋、東江橋及加拉彎大橋等 3 座，於計畫洪水量下，各橋梁水理檢討結果，如表 5 所示。

表 5 東河溪現有橋梁水理檢討成果表

斷面編號	計畫 洪水位 (公尺)	計畫 堤頂高 (公尺)	計畫 河寬 (公尺)	橋梁現況			梁底 高程 不足	橋梁 長度 不足	權責 單位	建議處理方式
				橋長 (公尺)	梁底 高程 (公尺)	橋墩數 (座)				
2-1 南庄橋	218.42	219.42	162	175	223.48	4	-	-	苗栗縣 政府	滿足計畫堤頂高 及計畫河寬，通 水能力無虞。
9 東江橋	253.92	254.92	57	45	256.90	無落墩	-	◎	苗栗縣 政府	現況通洪無虞， 無急需改善之必 要性。
21 加拉彎大 橋	344.85	345.85	60	60	346.80	1	-	-	苗栗縣 政府	滿足計畫堤頂高 及計畫河寬，通 水能力無虞。

註： 1.”-“表無橋長不足或梁底高程不足之情形。

2.”◎“表橋梁長度不足。

由表中得知 3 座橋梁皆滿足防洪標準，未來新建橋梁之高度及跨河長度需與本治理計畫配合，其中東江橋橋梁長度不足，現況通洪能力無虞，日後改建需滿足本計畫所訂計畫河寬及計畫堤頂高。另請橋梁主管單位隨時注意橋基穩固及通盤性之檢測，以確保居民行的安全；另橋梁主管單位辦理橋梁改善工程時，應充分考量河床之變動。

四、取水及排水設施之配合

(一)灌溉取水口之配合

東河溪流治理河段引用東河溪水源，以灌溉南庄地區南龍圳灌溉區域，其進水口僅有1處位於右岸，其進水口目前尚能配合本治理計畫，未來相關整治工程應注意維持取水口原有取水功能。

(二)排水配合

治理計畫河段內，無區域排水等大型排水路，因受地理環境影響，兩岸現有甚多支流及山坑野溪匯入，其河道坡度較陡，本身可自然排出，入口較無積水或洪水溢淹問題，保留適當之出口銜接；但若為公告土石流潛勢溪流，則應請相關主管機關加強防範改善，及應設置土石流監測系統，加強監測，並研擬災害緊急通報及應變計畫。

五、中上游集水區水土保持保育治理措施

東河溪上游集水區由於山勢陡峭，部分地區容易受洪水沖刷導致崩塌，此將直接影響集水區內水土保持，導致土壤流失進入河道造成河道淤積，降低河道排洪功能，水土保持主管機關應加強水土保持措施，以防大量土砂下移，至於中上游集水區水土保持應配合事項如下：

- 1.加強上游坡地水土保持工作，包含崩塌地植生復育、農地水土保持、道路水土保持、土石流整治及野溪、蝕溝治理等，嚴格取締違法濫墾及濫建，積極獎勵輔導植生、造林或沿排水路設置森林緩衝保護帶，並採計畫採伐與造林之方式改善上游集水區之覆蓋狀況並改變坡地利用情形。
- 2.本流域內大部分為山區，除下游已開發地區外，其餘則多為未開發地區，多屬原始森林、草原等，林相尚佳；惟部分山坡地超限利用供農業使用及自然風化之崩地或地質裸露區，易因水土保

持不佳，表土易遭沖蝕流失，造成河床淤塞，基於水土保持及坡地保育所需，請主管機關應加強集水區之水土保持及坡地保育，並嚴格禁止人為不當開發，並加強綠地保全及增加地表入滲措施，且按地形及地質條件，嚴格限制山坡地超限使用，並規範必要之水土保持措施以防表土之沖蝕。

六、洪水預警與緊急疏散避難之配合措施

計畫區域內皆可滿足 25 年重現期距保護標準，對於超過計畫保護標準之洪水事件，應配合治理相關之防災及減災措施；並加強洪水預警及避災之工作，使居民及早獲得洪水情報，預做警戒及防範準備，並依計畫做好各項緊急處置及避難措施，以確保民眾生命財產安全。本計畫提供避災場所及路線，如圖 4 所示，請地方政府參考配合地方發展擬定切合需要的緊急疏散避難地圖。

七、生態維護或保育之配合措施

東河溪全區位於永和山水庫自來水水質水量保護區內，水質屬於特優水體，全段為未污染河川，但其上游集水區因觀光事業之蓬勃發展及部份坡地栽種蔬菜等作物亦有日趨增加趨勢，污水、農藥及泥砂排入河川大量增加，為維護河川水質，對森林樹木之濫伐及垃圾廢棄物處理有關主管機關應加強管制，所有廢水排放均應依照環保署汙水放流水標準加強管制。

東河溪流域屬於參山國家風景區之獅頭山風景區，生態資源豐富，然河道設置多座防砂壩及潛壩，請設施相關權責單位設置或改建河中結構物時，應維持河川縱向生態廊道的暢通。



圖 4 東河溪緊急避難路線圖

八、環境營造之配合措施

本計畫河段之河川環境改善工作，主管單位進行設計施工時，除容入當地特色外，亦應維持水流自然活力，使河川保持原有蜿蜒能力，由於本溪仍處於發展階段，故應避免刻意改造天然河岸，造成河道直線化及斷面固定化，而應保留河床自我調整、演變能力，維持活用河川本身最大限度。

東河溪斷面1-1~2-2左岸現況已施作景觀步道，然於南庄橋下方步道動線中斷無連續，主管機關作此段動線連結，以增加遊客行走步道興致，另於施作相關景觀設施考量結合左岸高灘地既有的植物做整體規劃營造美好景象。

九、河川管理及工程維護注意事項

(一)河川管理之配合

東河溪治理計畫經核定公告後，河川管理應按用地範圍線與河川區域線兩者間，取較寬者為管制範圍，劃定為水道治理計畫線及用地範圍線內之土地，如涉及有關河川區域開發行為之公共安全認定，應依水利法第78、78-1、82條及河川管理辦法相關規定辦理，而為防止水患應嚴禁濫墾及佔用河川地與水爭地之情事，以確保計畫洪水之暢洩，水利署第二河局將嚴格執行河川管理之工作。

另依「水利建造物檢查及安全評估辦法」落實辦理東河溪沿岸防洪、排水設施維護事項，以維應有防洪排水功能。

(二)濫倒廢棄物管理

東河溪流域污染物主要排放源包含家庭生活污水、畜牧廢水、事業廢水、垃圾滲出水及旅遊污染等，於東河吊橋附近河道高灘地，有燃燒垃圾情事發生，此將導致河川水質逐漸惡

化，為維護河川水質，目前主要河道有水利署第二河局河川巡防員經常性巡邏、管理，較無濫倒廢棄物情況發生。

十、其他配合事項

(一)防砂壩改善及維護管理權責

經查東河溪一、二、三號防砂壩權責單位為林務局新竹林區管理處，為維持河道坡降及保護加拉彎大橋橋基安全，林務局新竹林區管理處分別於斷面19~19-1及20~20-0興建二、三號防砂壩，然目前二號防砂壩基礎已受水流淘刷，且三號防砂壩副壩已損壞，權責單位應考慮河道現況進行評估修復興建，另參考本計畫河川生態調查，得知此區並無迴游性魚類，以粗首鱺，台灣石賓魚與台灣馬口魚、台灣間爬岩鰍、脂鮪、台灣纓口鰍、明潭吻蝦虎等淡水魚為主。

二、三號防砂壩其設置目的為穩定河床，並且有保護上游加拉彎大橋橋基之功能，現況加拉彎大橋橋基橋基裸露，若二、三號防砂壩未修復，持續遭受洪流淘刷破壞，則後續無法穩定該區域河床，河床將嚴重下刷，恐會造成加拉彎大橋橋梁倒塌，危及用路人行車安全。

(二)其他配合計畫

苗21線為本流域重要聯外道路，目前部分護岸基腳已淘空危及道路安全，主管單位苗栗縣政府應盡速辦理施作基腳保護工，並定期維護道路的邊坡及基腳保護，以保障用路人安全。

附件一 水道治理計畫及重要河防建造物布置圖(含用地
範圍線)

附件二 水道治理計畫及用地範圍線地籍套繪圖

附件三 水道治理計畫及用地範圍線地形套繪圖

附件四 計畫洪水到達區域範圍圖

另冊 土地異動清冊、水道治理計畫線及用地範圍線地籍
套繪圖冊及歷次地方說明會紀錄