

磺溪治理基本計畫

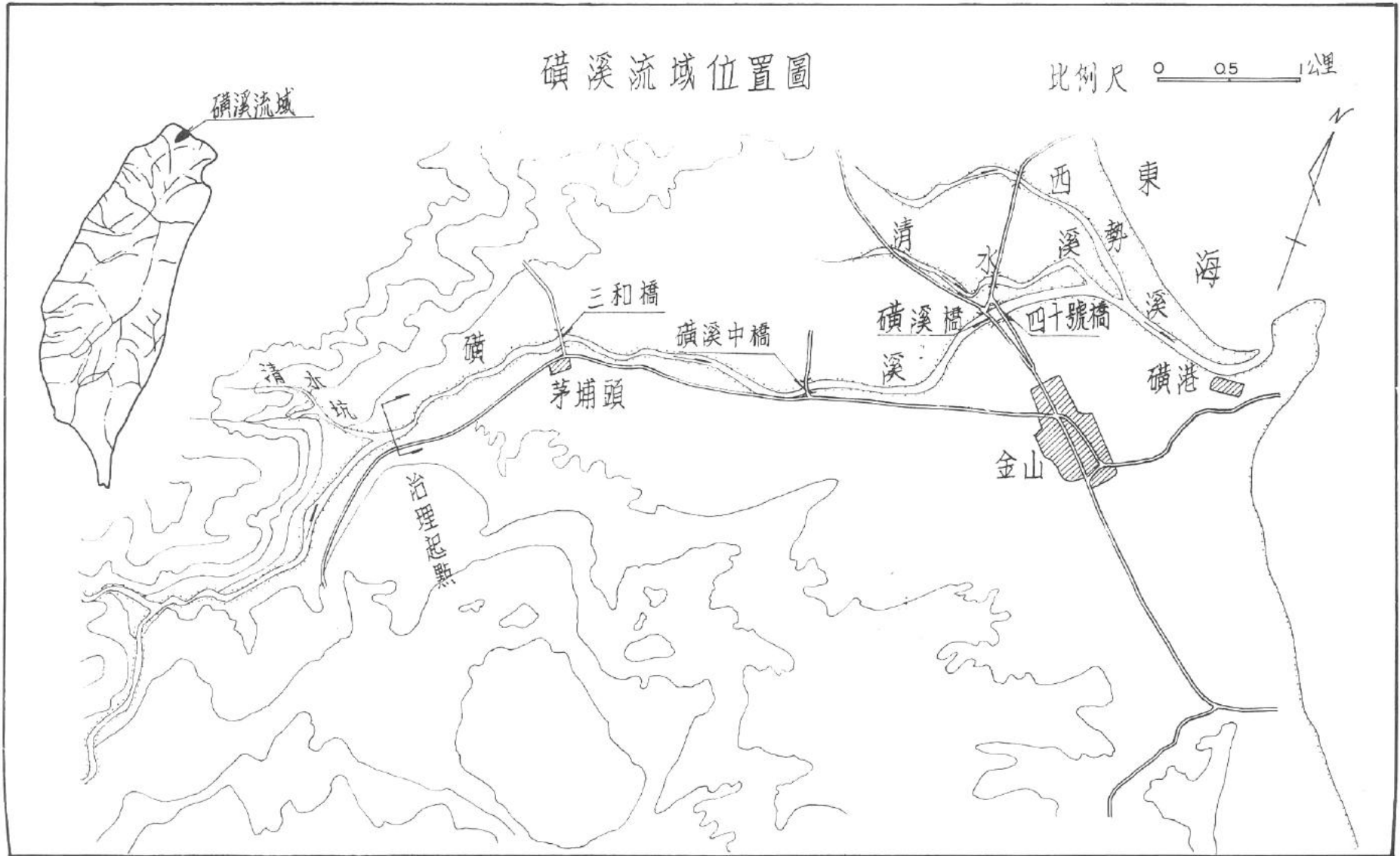


台灣省水利局

中華民國八十年五月

磺溪流域位置圖

比例尺 0 0.5 1公里



目 錄

壹、河川治理、流域水土利用與保育基本方針.....	1
一、河川治理.....	1
二、流域經理.....	1
三、水資源利用.....	2
貳、治理計畫原則.....	3
一、洪水防禦方法與措施.....	3
二、主要河段計畫洪水量.....	4
參、河川治理工程.....	6
一、主要地點計畫洪水位、計畫河道斷面及其他河道計畫重要事項.....	6
二、主要河川治理工程功用、種類及設施位置.....	7
肆、配合措施.....	9
一、計畫水道.....	9
二、洪氾區土地利用.....	9
三、都市計畫與北海岸風景特定區之配合.....	10
四、磺港漁港之配合.....	10
五、排水流入工及橋樑改善工程之配合.....	10
六、灌溉取水工之配合.....	11
七、河川管理注意事項.....	11
附件	
一、磺溪水道治理計畫及重要工程布置圖	
二、磺溪計畫洪水位到達區域及土地利用分級圖	

礮溪治理基本計畫

壹、河川治理、流域水土 利用與保育基本方針

礮溪發源於七星山北麓，上游經馬槽、八煙等地，兩岸山巒起伏，處處懸崖峭壁，河道於深谷中蜿蜒下行，至清水坑匯流處河道地形始漸開闊，再經茅埔頭、六股、金山抵社寮有二支流清水溪與西勢溪自西北向來會，最後由礮港流入東海。幹流長約13.5公里，成西南—東北流向，流域面積約49.07平方公里，其中標高100公尺以上山區佔全流域面積83%，平均坡降約1/15，屬急流河川。流域境內交通以公路為主，由於平地面積狹小、工商業並不發達、經濟活動以農、漁業為主。

一、河川治理

礮溪自三和橋以上河段，由於水流湍急，河道深槽足可容納洪流，三和橋至礮溪中橋間，兩岸堤防堪稱完整，尚可滿足洪流所需，故中上游河段並無洪災發生。本溪主要洪氾區位於礮溪橋以下河段，究其原因係由於該段河床坡降趨緩，河槽通洪能力降低，清水溪、西勢溪兩大支流又交會於此，流量驟增，且兩岸防洪構造物佈置零亂，堤防薄弱高度不足等所致。本流域下游原本狹小之平地區域，因洪水氾濫嚴重影響土地開發利用及金山鄉市區之發展。故本溪之治理方針，以改善現有防洪設施，增建堤防消除洪氾區域，以促進流域經濟發展為首要目標。

二、流域經理

(一)上、中游山區水土保持與坡地保育：

磺河流域中、上游集水區除局部狹小河床平原外，餘大多屬陡峻山區，位處七星山脈之東北麓。其山坡地面積約4,073 公頃，行政區域屬台灣省約佔2,500 公頃，餘為台北市所轄，合於山坡地保育利用條例實施範圍者約有2,758公頃(包括宜農牧地1,655公頃，宜林地882公頃，需特殊保育地4 公頃及不分級地207公頃)。山區水土保持及坡地保育利用情形良好，土地超限利用面積僅約9 公頃，多種植雜作、茶與柑桔，基於水土保持及保安立場應恢復造林以保育國土資源。降限使用土地面積321 公頃，主要為竹類、人工林及天然林，應視國家經濟需要計畫開發使用，調整為農牧生產使用。

(二)下游地區土地利用及流域開發計畫

本流域下游平原位於濱海區域，土壤含鹽份較高，降雨日數每年達二百天以上，農業以稻米為主，其他蔬果生長狀況較差。磺溪河口為磺港漁港，由於泊地面積狹小，又受溪流挾帶泥沙淤積影響，僅能停泊小型漁船。近年來沿海漁源日漸枯竭、亟需發展大型漁船提高漁獲產量以維漁民生計，台北縣政府正積極辦理漁港擴建工程並擬將磺溪河口段改道以資配合。金山鄉地理位置較為偏僻，工商發展不易，但區域風景秀麗，又鄰近台北及基隆都會區，極適合發展觀光事業提供休閒遊憩場所。台灣省旅遊局規劃完成之北海岸風景特定區計畫，金山濱海區域即為其重要觀光據點，計畫設立金山濱海植物園與海濱公園，發展前途可期。

三、水資源利用

磺河流域年平均雨量約5,524 mm，水資源非常豐富。河川年平均逕流量約176 百萬立方公尺，惟溪水中含硫磺，不適為公共與工業用水。全流域灌溉面積約1,115公頃，農業用水量為0.66~3.09cms，年灌溉水量約63百萬立方公尺。本溪幹流含有濃度甚高之硫磺成份水質欠佳，但上游山區之鹿角坑、清水坑與支流清水溪、西勢溪等水質清澈，將來頗具開發潛力。

貳、治理計畫原則

磺溪上、中游河段坡陡流急，深水槽明顯，兩岸或因地形陡峻，或有防洪工程之束導，河道頗為穩定。下游河段則由於河床坡降趨緩、兩大支流之匯入及防洪構造物佈置零亂高度不足等原因，每遇洪水即氾濫成災，影響原本狹小平原地區之土地開發利用。本溪治理計畫以維持現況河道地形、流路，減少人為干擾，避免影響河道自然穩定平衡為原則，局部河段須改善現有防洪設施、增建堤防與護岸工程，藉以消除洪氾區域，促進流域整體之經濟發展。本溪河口為磺港漁港，為免妨礙既有漁港設施及配合漁港擴建計畫，漁港大橋至河口段暫以維持現況河道不予治理，嗣後再配合研議中之改道計畫辦理。本治理計畫範圍自清水坑匯流處至河口計畫漁港大橋止，長約 6.4公里。

一、洪水防禦方法與措施

根據洪災發生原因及維持河道自然穩定等因素，本溪之治理以採用束洪、導洪等防洪措施較為可行。洪水防禦方法著重於檢討本溪現有防洪設施，堤防高度不足者予以加高加強。位置不當嚴重影響洪流宣洩者，依水道治理計畫線拆除重建。受水流沖擊有崩塌之虞河岸，增設護岸工保護之。洪氾區域若有影響人民生命財產或未來經濟發展而尚無保護工程河段皆佈置堤防杜絕洪患，以保護人民生命財產安全並促進土地開發利用。本溪各河段治理措施如下：

(一)計畫漁港大橋至西勢溪合流點河段

本段河道洪氾區域大多發生於左岸沿海砂丘帶，對人民生命財產安全影響甚微，亦不妨礙未來經濟發展，目前台北縣政府為配合漁港擴建，計畫將本河段改道出海，故僅佈置水道治理計畫線，做為河川管理之依據外，俟改道工程實施後視其成效再做必要之調整。

(二)西勢溪合流點至清水溪合流點間河段

本河段兩岸已築有完整之堤防，以維持現狀為宜，惟其強度與高度均不足，須予改善。

(三)清水溪合流點至礮溪橋河段

本河段右岸現有堤防佈置不當，嚴重影響水流順暢，其結構亦相當薄弱不足抵禦洪流，應依研定之水道治理計畫線拆除重建，左岸現有堤防高度略有不足須予加高。斷面2—2至清水溪匯流點洪水為患尚無保護，佈置堤防以杜絕洪患。礮溪橋與四十號橋間，兩岸亦須佈置堤防，以防洪水漫流。

(四)礮溪橋至三和橋河段

本河段兩岸防洪工程已具規模。一號攔水壩至礮溪中橋間左岸堤防偏離河道，部份土地有淹水之虞，依水道治理計畫線重行佈置堤防。礮溪橋上游右岸部份堤防高度不足須要加高。其餘河段目前河道已可容納計畫洪水量，可維持現況。部份開口堤位於水道治理計畫線外，其中間土地無新防洪設施保護前應以河川區域管制。

(五)三和橋至清水坑匯流處河段

本河段坡陡流急，河道深槽明顯，足可容納計畫洪水量。林莊（斷面9—2）附近河道右岸受水流沖擊有崩塌之虞，須佈置護岸工保護。

二、主要河段計畫洪水量

(一)洪水頻率與洪水量

本流域各控制站各種不同頻率洪峰流量如下表：

礮溪各控制站各頻率洪峰流量 單位：立方公尺／秒

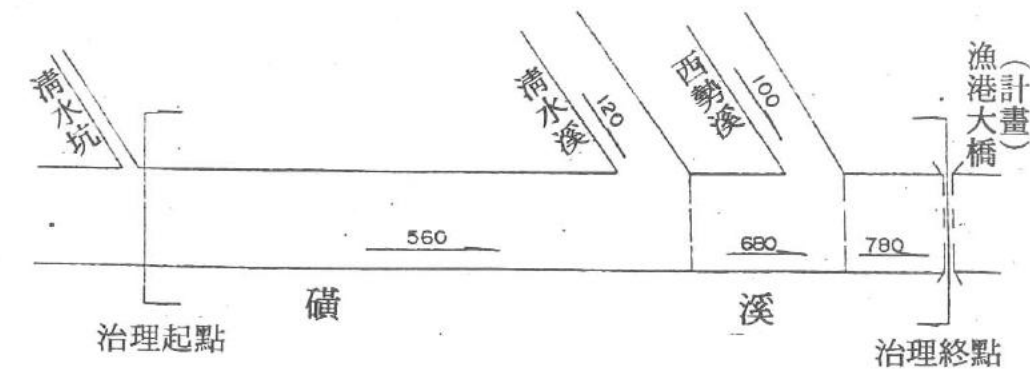
控制點	頻率(年)	200	100	50	20	10	5	2	1.11
河口		1048	910	780	630	520	400	280	170
西勢溪合流前		914	790	680	550	450	370	250	150
清水溪合流前		752	650	560	450	370	300	200	120

(二)計畫洪水量分配：

礮溪為次要河川，計畫洪水量採用50年頻率洪峰流量，各河段計畫洪水量分配如下：

礮溪各河段計畫流量分配圖

單位：立方公尺／秒



參、河川治理工程

一、主要地點計畫洪水位，計畫河道斷面及其他河道計畫重要事項

(一)主要地點計畫洪水位

計畫洪水位係採用河口暴潮位1.685 公尺為起算水位，依計畫洪水量(五十年頻率洪峰流量)及計畫水道現況斷面，以標準逐步計算法推算。各主要據點計畫洪水位如下表：

礮溪各主要地點計畫洪水位

地 點	河 心 距 (公 尺)	計畫洪水位 (公 尺)	備 註
河口	0	1.68	
漁港大橋 (計畫)	645	3.64	
四十號橋	2205	6.35	
礮溪橋	2258	6.48	
一號攔河堰	3502	15.42	
礮溪中橋	3710	17.78	
二號攔河堰	5436	47.84	
三和橋	5480	48.33	
斷面 10-1	6986	87.16	

(二)計畫河道斷面

水道治理計畫線依下列原則訂定

- 1.考慮河道疏洪能力。
- 2.根據水理情況，河道地形、流路等，以維持河道穩定並充分利用河川公地。
- 3.儘量利用現有堤防、護岸等防洪設施。

4.儘量配合已公佈之都市計畫界線。

各河段縱斷面如圖一，計畫水道橫斷面如圖二，水道治理計畫線如附件一。

二、主要河川治理工程功用、種類及設施位置

(一)西勢溪合流點至清水溪合流點間河段

本河段左岸現有之清水下游堤防及右岸社寮堤防高度不足須予加高加強。

(二)清水溪合流點至礮溪橋河段

本河段左岸四十號橋堤防除高度不足需加高外，並向上游延長50公尺，向下游延長280 公尺。右岸社寮堤防部份堤段位置不當，嚴重影響洪水宣洩，計畫拆除重建。

(三)礮溪橋至三和橋河段

本河段左岸六股一號下游堤防向下游延長220 公尺，右岸田心堤防下游部份高度不足須加高。

(四)三和橋至清水坑匯流處河段

河道右岸新建林莊護岸以防土地崩塌。

本計畫擬新建防洪工程及現有堤防加高加強工程內容列如下表：

新建防洪工程設施一覽表

岸別	工 程 名 稱	長 度 (公尺)	備 註
左岸	六股一號下游堤防(延長)	220	
	四十號橋堤防(上游延長段)	50	
	四十號橋堤防(下游延長段)	280	
右岸	林莊護岸	150	
合 計		700	

現有堤防加高加強一覽表

岸別	工 程 名 稱	長 度 (公尺)	備 註
左 岸	清水堤防	879	清水溪出口 西勢溪出口
	四十號橋堤防	337	
	清水下游堤防	442	
	清水防水堤	100	
	西勢防水堤	100	
右 岸	南勢湖二號堤防	200	
	田心堤防	521	
	社寮堤防(加高加強)	472	
	社寮堤防(重建)	478	
合 計		3529	

肆、配合措施

一、計畫水道

計畫水道係依河性及水理檢討，以暢洩計畫洪水量，維持排水功能及河道自然平衡所訂定。為保護計畫水道應依水利法78條規定，嚴禁有妨礙水流之行爲。

二、洪氾區土地利用

(一)尋常洪水及計畫洪水氾濫區域

本溪沿河兩岸洪水氾濫區以尋常洪水及計畫洪水分別予以推估。尋常洪水氾濫區域以省府已公告（75府建水字第148719號）之河川區域線為範圍。計畫洪水到達區域範圍，總面積約86公頃，主要的洪氾區大多為未建堤防或現有防洪設施不良地段，本計畫實施後氾濫面積將可減少。計畫洪水到達區域請參見附件二。

(二)土地分區利用與區域、都市計畫之配合

本流域之土地利用除上述氾濫區域外，其餘土地皆可依區域計畫或都市計畫分區使用。

(三)洪氾區管制

洪水氾濫區域之土地分區使用如下：

1.河川區域

河川區域指行水區、堤防用地、維護保留使用地及安全管制地，為保護河防安全，依據台灣省河川管理規則，嚴禁一切建築及妨礙水流之設施使用及其他有害河防安全之行爲。

2.計畫洪水到達區域

(1)本計畫已佈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。

- (2)在未佈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。

三、都市計畫與北海岸風景特定區之配合

(一)都市計畫之配合

本溪於磺溪橋下游河段，右岸有部份金山鄉都市計畫用地位於計畫水道內，地目皆屬農業區用地。因都市計畫用地範圍伸入河道深槽，嚴重影響流路順暢，宜請都市計畫主管機關於都市計畫通盤檢討時配合本治理計畫辦理修正，以利排洪之需要及將來治理計畫之推行。

(二)北海岸風景特定區之配合

磺溪中橋以下河段，左岸有北海岸風景特定區，編訂用地浴二、公二及農業區，其部份用地位於計畫水道內，請主管單位配合本計畫修正。

四、磺港漁港之配合

本溪計畫漁港大橋以下河段為磺港漁港，除原有漁船停泊設施外，現正進行漁港擴建計畫，有關港灣設施應以不影響河川洪水宣洩為原則。研議中之改道計畫於地方協調達成共識後，應依水利法第九條之規定呈報中央核准後實施。

五、排水流入工及橋樑改善工程之配合

(一)排水流入工之配合

本溪主要排水有二：清水溪及西勢溪。由於其兩岸已有背水堤，本計畫實施時，新建堤防宜與排水口現有背水堤銜接。另社寮堤防下游堤尾處為金山鄉雨水下水道計畫出口，預計設置防洪閘與抽水站，其工程位置宜與本溪水道治理計畫線配合。

(二)橋樑工程之配合

本溪治理區段內主要橋樑有四十號橋、磺溪橋、濱海公路橋、磺溪中橋、三和橋等，經水理檢討結果如下表：

磺溪現有橋樑水理檢討表

單位：公尺

橋名	計畫河寬	計畫洪水位	計畫堤高	橋樑現況		建議改善項目		備註
				橋長	樑底高	抬高	加長	
四十號橋	73	6.29	7.79	73	5.89	√		
磺溪橋	80	6.35	7.85	72	5.47	√	√	
濱海公路橋	100	6.87	8.37	150	10.70			建築中
磺溪中橋	80	17.78	19.28	73	19.27		√	
三和橋	51	48.33	49.83	51	50.09			

依上表其中跨度或高度不足者計有四十號橋、磺溪橋與磺溪中橋，應分別予以延長或加高，以免阻礙洪流。

六、灌溉取水工之配合

本溪治理河段中，有磺溪一、二圳及社寮圳灌溉取水工三座，因本溪並無浚渫治理工程計畫，故不影響各取水工之功能，唯田心、社寮堤防改善工程需慮及維持現有社寮圳灌渠之取水功能。

七、河川管理注意事項

(一)河川管理之配合

水道治理計畫線經核定公告後，劃定為水道治理計畫內之土地，為防止水患，嚴禁濫墾及建築等與水爭地之情事，以確保計畫洪水之暢通，請管理機關嚴格執行。

(二)水質之維護

磺溪由於上游地層含有豐富的火山氣體、礦物質，致溪水含硫成份偏高，不利一般生物生存。目前人為污染尚不嚴重，對大型遊憩場所、工廠、養豬戶之污水放流應嚴格管制，使廢水確實依放流水標準處理後再排入河川，以維清潔水質。

(三)砂石採取與計畫河槽之配合

本河道深槽明顯且計畫河道不寬，故無採石計畫，不得任意採取砂石。河道內禁止傾倒廢土垃圾侵佔河床，以免減少河床通水斷面阻礙水流。

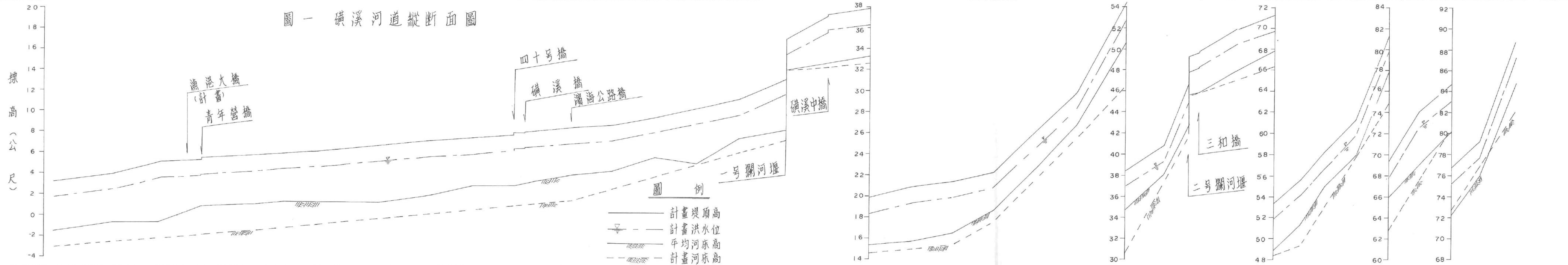
(四)高莖植物與濫墾之管理

經許可使用之河川公地，莖高超過0.5 公尺以上之高莖作物應一律嚴禁種植。河川內自然生長之樹木、竹等，應由縣市管理機關於洪水期前砍伐清理以利通水。

附件

- 一、礮溪水道治理計畫及重要工程佈置圖。
- 二、礮溪計畫洪水到達區域及土地利用分級圖。

圖一 橫溪河道縱断面圖



圖例

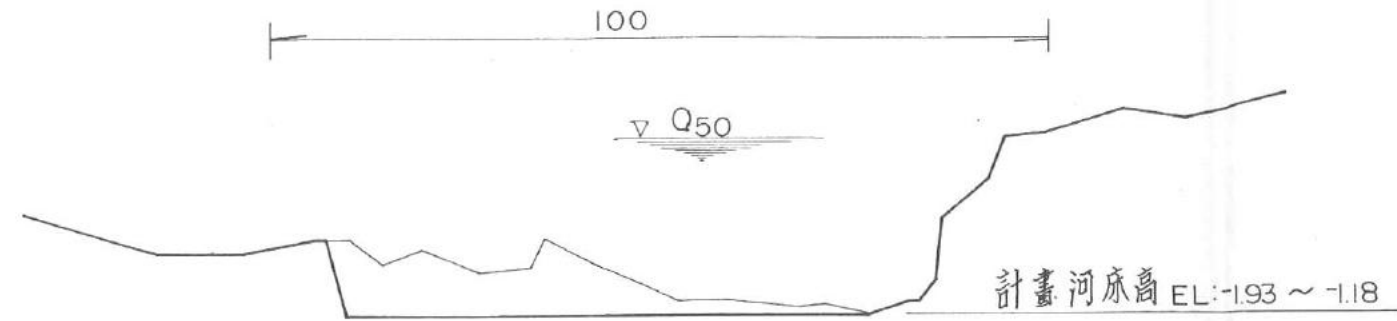
- 計畫堤頂高
- 計畫洪水位
- 平均河床高
- 計畫河床高

橋號	果距	計畫河床高	平均河床高	計畫洪水位	計畫堤頂高
-2	0	-3.08	-1.51	1.68	3.18
-1	278	-2.62	-0.74	2.40	3.90
0	510	-2.23	-0.67	3.62	5.12
0-1	645 695 701	-2.01 -1.93 -1.92	0.33 0.70 0.90	3.64 3.65 3.73	5.14 5.15 5.23
1-1	947	-1.51	1.03	4.20	5.70
1-2	1143	-1.18	1.28	4.36	5.86
2	1348	-0.84	1.28	4.69	6.19
2-1	1551	-0.41	1.20	5.11	6.61
2-2	1802	0.13	1.89	5.64	7.14
2-3	1994	0.54	2.78	5.78	7.28
3-2	2196	0.97	2.87	6.32	7.76
3-3	2252	1.09	3.08	6.39 6.48	7.85 7.98
4	2475	1.57	3.95	6.87	8.37
4-1	2670	2.65	4.32	7.13	8.63
4-2	2866	3.74	5.55	7.92	9.42
5	3070	4.87	5.00	8.81	10.31
6-1	3273	5.99	7.40	9.58	11.08
6-2	3492	7.21 7.388	8.20 8.390	11.55 11.542	13.05 13.92
6-3	3703	14.19	14.69	17.62 17.78	19.12 19.28
7	3900	14.58	15.33	18.34	19.84
7-1	4100	14.97	15.69	19.25	20.75
7-2	4295	15.35	16.47	19.88	21.38
7-3	4491	17.47	18.64	20.82	22.32
7-4	4695	21.61	22.56	24.56	26.06
8-1	4887	25.51	26.65	28.26	29.76
8-2	5130	30.45	34.73	36.90	38.40
8-3	5309	37.21	38.11	39.25	40.75
9	5429 5474	41.57 45.87	42.90 45.70	45.19 47.84 48.23 48.33	46.69 49.34 49.73 49.83
9-1	5655	47.14	48.00	50.48	51.98
9-2	5839	48.43	48.87	51.78	53.28
9-3	5963	49.30	51.34	54.01	55.51
10	6081	53.08	54.97	56.70	58.20
10-1	6225	57.70	57.94	59.67	61.17
10-2	6384	62.79	66.04	67.89	69.39
10-3	6530	67.47	69.05	72.52	74.02
10-4	6689	72.56	72.14	75.16	76.66
10-5	6823	76.86	75.85	77.64	79.14
10-6	6986	82.08	84.70	87.16	88.66

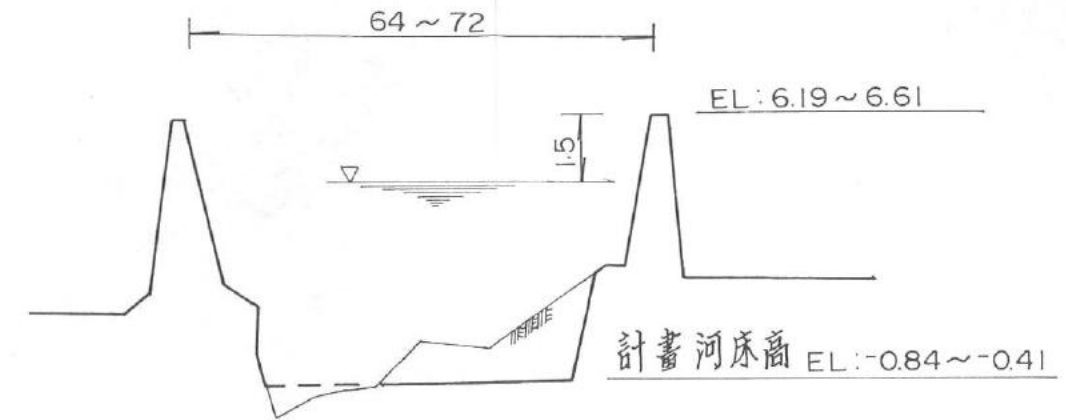
圖二 礦溪各河段計畫河道橫断面圖

單位：公尺

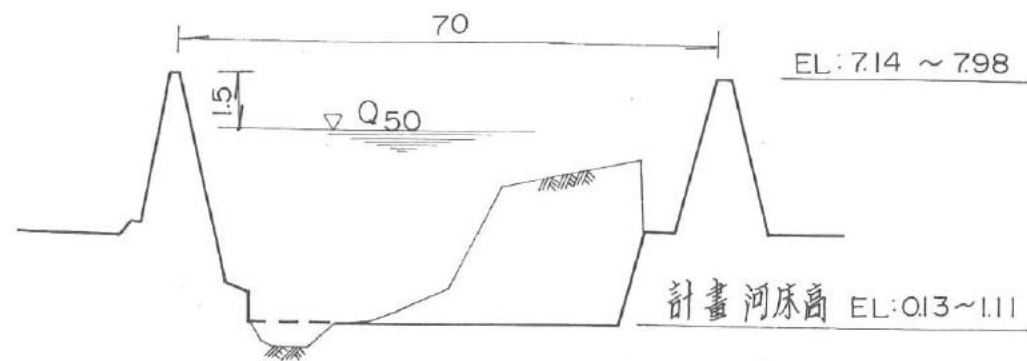
断面 0-1~1-2 河段



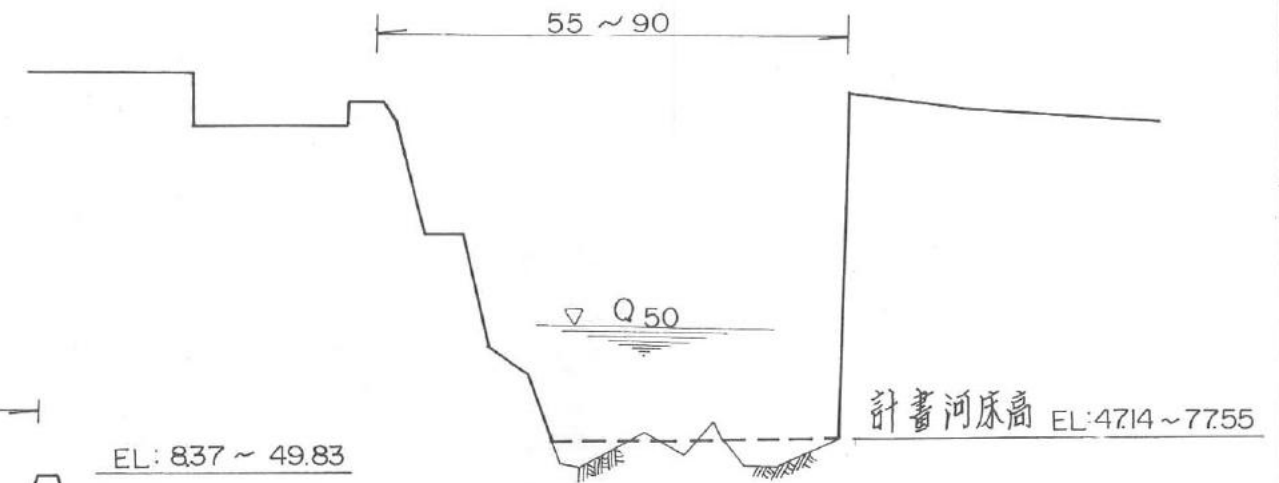
断面 2-2~1 河段



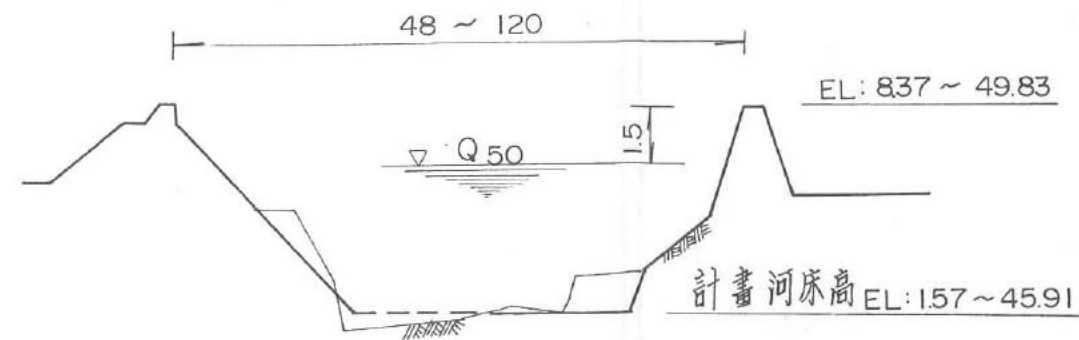
断面 2-2~3-1 河段



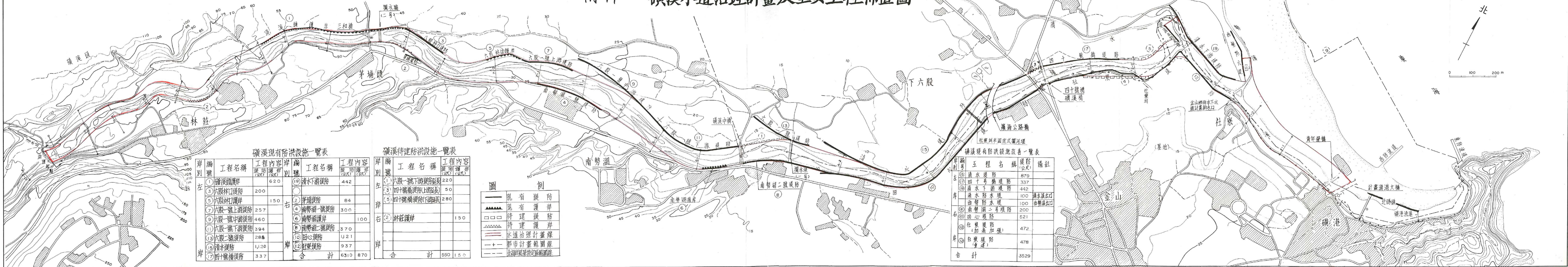
断面 8-1~10-1 河段



断面 3-2~8 河段



附件一 礮溪水道治理計畫及重要工程佈置圖

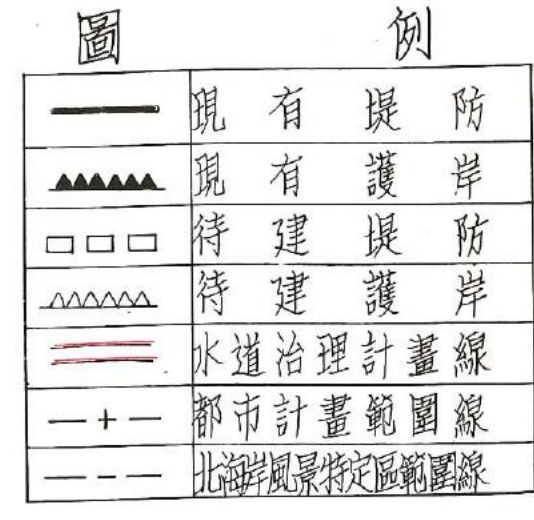


礮溪現有防洪設施一覽表

岸別	編號	工程名稱	工程內容 堤防(公尺)	護岸(公尺)
左	①	礮溪頭護岸	620	
左	③	六股林口堤防	200	
左	⑤	六股林口護岸		150
左	⑦	六股一號上游堤防	257	
左	⑨	六股一號中游堤防	460	
左	⑪	六股一號下游堤防	394	
左	⑬	六股二號堤防	288	
左	⑮	清水堤防	1,120	
左	⑰	四十號橋堤防	337	
右	②	茅埔堤防		84
右	④	南勢湖一號堤防		300
右	⑥	南勢湖護岸		100
右	⑧	南勢湖二號堤防		370
右	⑩	田心堤防		1,121
右	⑫	社寮堤防		937
右	合計		6310	870

礮溪待建防洪設施一覽表

岸別	編號	工程名稱	工程內容 堤防(公尺)	護岸(公尺)
左	①	六股一號下游堤防延長	220	
左	③	四十號橋堤防(上游延長)	50	
左	⑤	四十號橋堤防(下游延長)	280	
右	②	林莊護岸		150
右	合計		550	150



礮溪現有防洪設施改善一覽表

岸別	編號	工程名稱	堤防(公尺)	備註
左	⑮	清水堤防	879	
左	⑰	四十號橋堤防	337	
左	⑱	清水下游堤防	442	
左	⑲	清水防水堤	100	清水溪出口
左	⑲	西勢防水堤	100	西勢溪出口
右	⑧	南勢湖二號堤防	200	
右	⑩	田心堤防	521	
右	⑫	社寮堤防(加固加強)	472	
右	⑫	社寮堤防(重建)	478	
右	合計		3529	

附件二 磺溪計畫洪水到達區及土地利用分級圖

