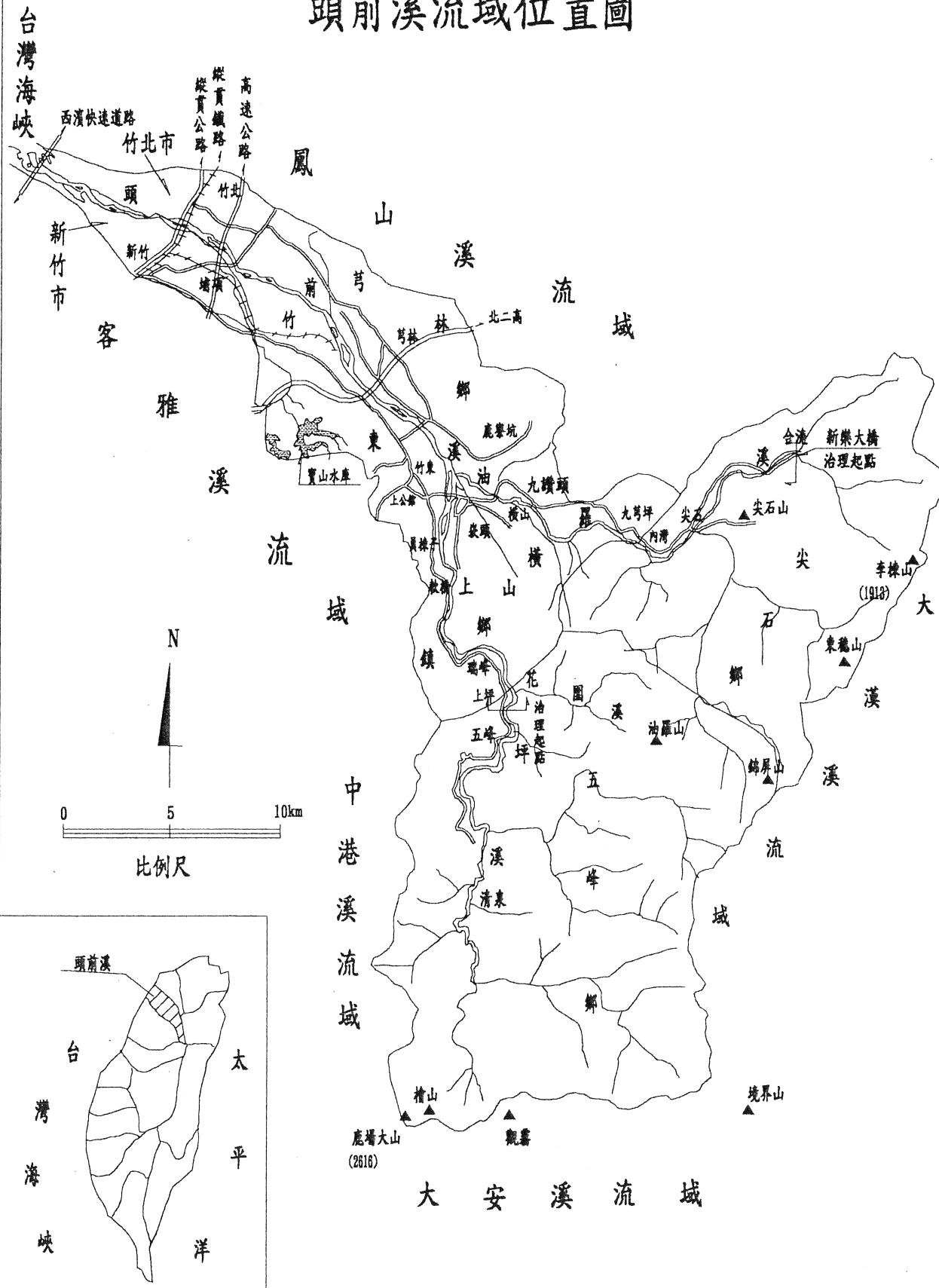


頭前溪上游上坪溪及油羅溪 治理基本計畫 核定本

奉經濟部八十七年六月八日經(87)水字
第八七二六〇五八二號函核定

(1) 台灣省政府水利處
中華民國八十七年七月

頭前溪流域位置圖



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	2
三、水資源利用	3
貳、治理計畫原則	5
一、洪水防禦方法與措施	5
二、主要河段計畫洪水量	7
參、河川治理工程	9
一、主要地點計畫洪水位、計畫水道斷面及其他水道 計畫重要事項	9
二、河川治理工程功用種類及設施位置	11
肆、關聯計畫及配合措施	16
一、洪氾區土地利用	16
(一) 洪氾區範圍	16
(二) 洪氾區土地分區利用與區域計畫之配合	16
(三) 洪氾區管制	16
二、都市計畫之配合	17
三、橋樑工程之配合	17
四、灌溉取水工與排水流入工之配合	19
五、中上游集水區水土保持工程之配合	19
六、河川管理注意事項	19
(一) 河川管理	19
(二) 砂石採取與計畫河槽之配合	20

(三) 高莖作物與濫墾之管理	20
(四) 構造物施設與濫建之管理	20
(五) 水質與環境之維護	20

附件一(1)~(2) 頭前溪上游上坪溪及油羅溪水道治理計畫及重要工程布置圖	26~27
附件二(1)~(2) 頭前溪上游上坪溪及油羅溪計畫洪水到達區域	28~29

附 圖 目 錄

- 圖一(1)～(2) 頭前溪上游上坪溪及油羅溪計畫水道縱斷
面圖 21～23
- 圖二(1)～(2) 頭前溪上游上坪溪及油羅溪計畫水道橫斷
面圖 24～25

壹、河川治理、流域水土保持與保育基本方針

頭前溪流域位於本省中北部，北鄰鳳山溪流域，東接大漢溪流域及南接大安溪流域，西有客雅溪流域及中港溪流域，出口流至台灣海峽。上游主要支流上坪溪發源於雪山山脈之鹿場大山，流經五峰鄉、橫山鄉，在竹東鎮東方與發源於李棟山，流經尖石鄉、橫山鄉之油羅溪匯流，以下始稱頭前溪；向西流經竹東鎮，芎林鄉、竹北鄉、新竹市，於南寮附近與鳳山溪出口匯流約500公尺後注入台灣海峽。流域面積565.94平方公里，兩支流匯合後流長約24公里，本流河床平均坡降約1/190。上坪溪流域面積約252.87平方公里，流長約44公里，平均坡降約1/49；油羅溪流域面積約177.80平方公里，流長約26公里，平均坡降約1/47。頭前溪流域地形由東南山岳地帶向西北遞次傾斜至沿海地區，流域內可分為山岳、丘陵、台地及沖積平原。本流域地質分佈自東南向西北為澳底層、大桶山層、野柳群、瑞芳群、三峽群、卓蘭層及頭嵙山層等之砂岩、頁岩及泥岩，而河谷地區大多由沖積層之礫石、土和砂等組成。

頭前溪上游上坪溪自竹東鎮上公館至與油羅溪匯流處止，長約4公里，油羅溪自橫山鄉大肚至與上坪溪匯流處止，長約5公里，已於民國74年完成法定程序，由經濟部核定，故本次治理基本計畫範圍分兩部份，支流上坪溪由上游五峰大橋起至竹東鎮上公館止，長約8公里；支流油羅溪則由上游新樂大橋起至橫山鄉大肚止，長約13公里。

一、河川治理

上坪溪及油羅溪位於山區，其上游地勢陡峻河槽深窄

，流路固定，中游河幅隨著山勢寬窄不一，下游坡度漸緩，河幅漸寬。整體而言，流路大致穩定輸洪能力尚佳，惟部份堤段受流路主沖影響，易致損毀，故本溪之治理方針以穩定流路，保護河岸防止沖刷為主，另對現有防洪設施加強改善以提高防洪功能，確保河防安全。

二、流域經理

(一) 山坡地水土保持及坡地保育

本流域山地面積約47,928公頃，其中合於山坡地保育利用條例實施範圍山坡地約23,996公頃，而國有林、保安林等實驗林地約23,932公頃，合於保育利用條例實施範圍之山坡地中，宜農牧地約11,242公頃，宜林地約11,013公頃，未分級土地約1,692公頃，加強保育地約44公頃。集水區內山坡地以保安林、桂竹、人工針葉林及天然林最多，其次為人工闊葉林及水稻等，流域內宜林地林木覆蓋狀況良好，宜農牧地水土保育亦尚稱良好，唯上游尚有部份崩坍地及超限利用宜林地和宜農牧地等，因此流域內尚須加強崩坍地處理和水土保持工作，以達保育功能。

(二) 土地利用現況與流域開發計畫

流域內土地利用情形，山坡地部份林地使用約16,859公頃，農地約2,908公頃，其他1,035公頃，平地之已登記地則建地使用約218公頃，交通水利用地565公頃，其他用地1,046公頃（包括流路及其他公共設施用地）。近年來，土地利用情形受經濟發展

之影響而有所變遷；今後流域開發計畫，除應配合本計畫及區域綜合開發計畫或都市計畫外，亦應注意排水與污水之妥善處理，以確保河川正常機能、維護自然景觀及生態環境之保育。

三、水資源利用

(一) 河川水質

台灣省環保處於頭前溪上游上坪溪水質觀測站分別設於竹東大橋、燥樹排攔河堰及瑞豐大橋等三站，而油羅溪則設於內灣吊橋。根據歷年觀測資料顯示，上坪溪及油羅溪兩溪之河川水質尚稱良好，惟兩岸經濟活動日益增加，人為破壞行為日漸增加，為維持河川水體正常機能，應嚴格管制污染源。

(二) 河川水資源利用

上坪溪流域面積252.87平方公里，年平均降雨量約2,600公厘，年平均逕流量約470百萬立方公尺，目前由本溪引水灌溉之農地約710公頃，年引水量約16.3百萬立方公尺，而寶山第一水庫自本溪年平均引水量約為27.5百萬立方公尺，計畫中寶山第二水庫預計由本溪平均年引水量約為106百萬立方公尺，因此本溪現有水資源利用率約32%，尚具水資源開發潛能。

油羅溪流域面積177.8平方公里，年平均降雨量約2,500公厘，年平均逕流量約為300百萬立方公尺，目前除了耕地約309公頃，自本溪引水灌溉（平均

年引水量約 6.5百萬立方公尺)外，其餘水源均尚未
開發利用、因此本溪水資源開發潛力仍高。

貳、治理計畫原則

上坪、油羅溪之治理，以維持現有之天然河道為主，築堤禦洪為輔，已築堤河段按河道現況，檢討兩岸堤防安全；未治理河段則視實際需要布置堤防或護岸，並依據河川特性及天然的河槽條件及現有的防洪設施，訂定水道治理計畫線俾為今後河川管理及防洪治理之依據。

一、洪水防禦方法與措施

上坪溪下游段（斷面01～13）及油羅溪下游段（斷面48～57）之水道治理計畫線業已於民國74年奉經濟部核定公告在案。本次治理區段內各河段河性屬山區母岩控制型河段，其隨山區地形地勢河道呈蓮藕型變化，洪水防禦措施各河段依其河性不同說明如下：

（一）上坪溪：

1. 燥樹排攔河堰下游至昌惠大橋（斷面13至28）

本河段受山區地形範束影響，河槽深窄，兩岸陡峻，河槽呈現單一標準之U型河槽，故本段水道治理計畫線乃順應河道本身地形之變化訂定以為河川管理依據，並採護岸方式保護河岸。

2. 昌惠大橋至五峰大橋（斷面28至39）

本河段係山區河川，河幅隨地形呈寬窄變化，現有堤防普遍延建自其上游窄縮處，以保護其下游灘地，故水道治理計畫線以現有堤防延伸順應地形訂定，再與現有瑞豐、昌惠大橋兩岸橋頭銜接，並配合河川管理，以利洪水暢洩，部份堤段適當延建，以保護下

游橋頭與其後灘地。

(二) 油羅溪：

1. 新興橋上游至永豐大橋（斷面57至67）

本河段剛開始進入山區地形，河幅仍較寬廣，地形窄縮處有橋樑增昌大橋（斷面59）及永豐大橋（斷面67）兩處，現有堤防普遍延建自此窄縮處，以保護下游部落及農田。水道治理計畫線乃利用現有堤防延伸並順應水流地形平順連接訂定，配合河川管理，並自堤尾灘地邊緣布置護岸以保護河岸。

2. 永豐大橋至尖石大橋（斷面67至81）

本河段河道狹小，河槽深且明顯，較大部落內灣及尖石亦已有堤防保護，故水道治理計畫線除利用內灣、尖石堤防延長外，大部份沿兩岸高崁訂定，內灣堤防堤尾、支流那羅溪匯流處則布置護岸以防止沖刷。

3. 尖石大橋至新樂大橋（斷面81至98）

尖石大橋至嘉新大橋河幅較屬寬廣，且人為利用較少，故僅於嘉樂堤防加以延長，並布置挑流丁壩群，使主流能歸於河心，其餘水道治理計畫線儘量配合現有流路及構造物平順訂定並配合河川管理為主。嘉新大橋（斷面94）以上受地形範束，河槽深窄，故水道治理計畫線沿深槽地形平順訂定以配合河川管理為主。

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：

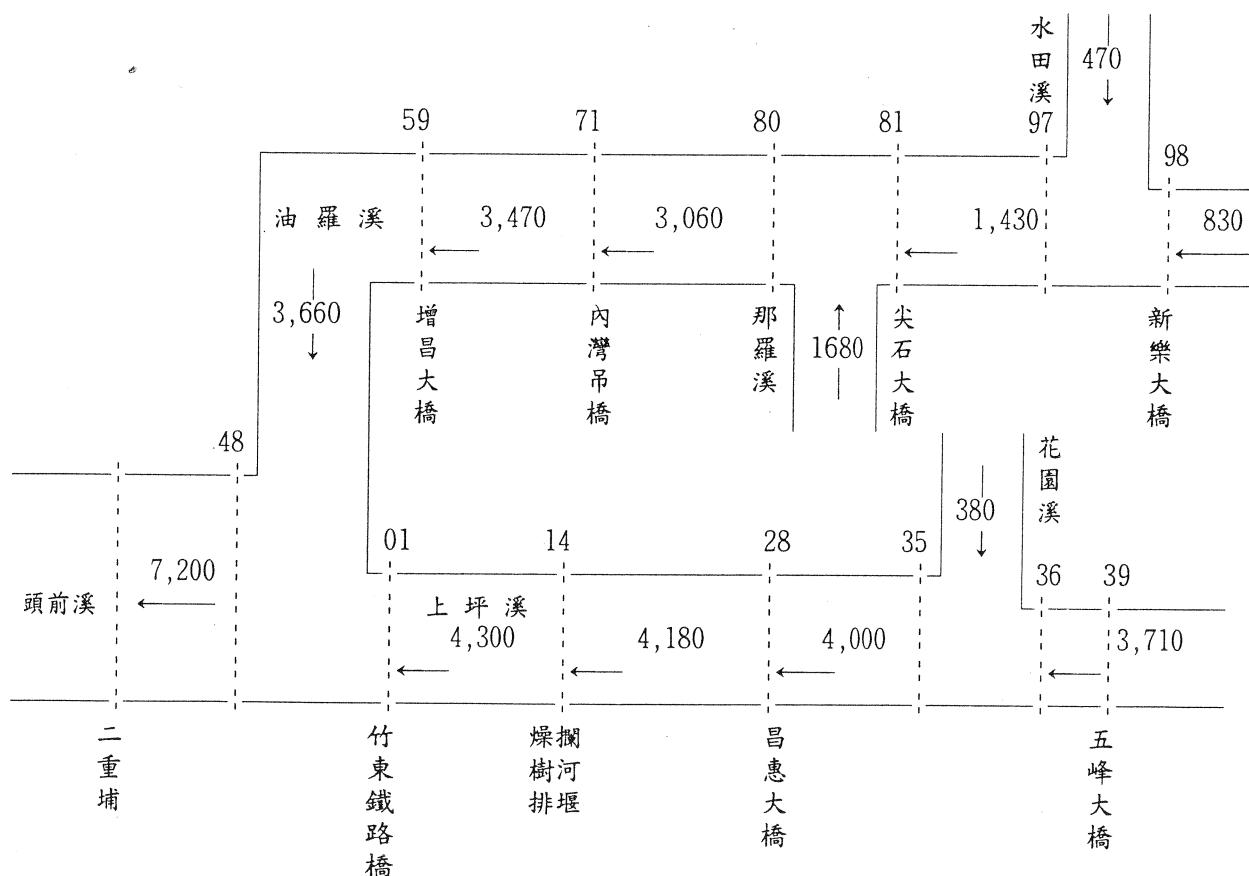
主 支 流	控 制 站	面 積 (km ²)	洪 峰 流 量 (cms)					
			2年	5年	10年	20年	50年	100年
頭前溪	二重埔	477.97	1,150	2,400	3,400	4,500	6,000	7,200
上 坪 溪	上坪溪出口	252.87	720	1,440	2,200	2,640	3,530	4,300
	燥樹排攔河堰	242.43	700	1,400	2,140	2,560	3,430	4,180
	昌惠大橋	221.73	650	1,320	1,870	2,450	3,300	4,000
	五峰大橋	198.13	600	1,220	1,730	2,270	3,060	3,710
	花園溪出口	20.50	62	130	180	230	320	380
油 羅 溪	油羅溪出口	177.80	630	1,230	1,720	2,240	3,010	3,660
	增昌大橋	163.90	600	1,160	1,630	2,120	2,850	3,470
	內灣吊橋	139.07	530	1,040	1,440	1,880	2,520	3,060
	尖石大橋	57.00	270	530	720	920	1,210	1,430
	新樂大橋	25.40	160	310	420	540	700	830
	那羅溪出口	76.30	290	560	770	1,010	1,360	1,680
	水田溪出口	14.50	90	180	240	310	400	470

(二) 計畫洪水量之分配

本溪為主要河川採用 100年頻率洪峰流量為計畫
洪水量，各河段計畫洪水量分配如下：

頭前溪流域上游各河段計畫洪水量(100年)分配圖

單位：秒立方公尺



參、河川治理工程

一、主要地點計畫洪水位、計畫水道斷面及其他水道計畫 重要事項

(一) 主要地點計畫洪水位

起算水位採用頭前溪治理基本計畫斷面45一百年頻率流量正常水深之水位110.08公尺，並以各河段分配之計畫洪水量及計畫水道，依現況河槽斷面計算計畫洪水位，以決定計畫水道縱、橫斷面。各主要地點計畫洪水位如下表：

流域別	地點名稱	斷面 編號	累距 (公尺)	計畫洪水位 (公尺)
上 坪 溪	燥樹排攔河堰	14	4,830	177.42
	昌惠大橋	28	8,764	219.10
	花園溪匯流處	35	11,000	240.22
	花園溪匯流前	36	11,360	245.05
	五峰大橋	39	12,235	262.01
油 羅 溪	增昌大橋	59	28,965	190.49
	內灣吊橋	71	33,022	241.73
	那羅溪匯流處	80	35,710	279.75
	尖石大橋	81	36,015	285.14
	水田溪匯流處	97	41,345	418.69
	新樂大橋	98	41,691	437.19

(二) 計畫水道斷面

本溪計畫河寬與水道治理計畫線依下列原則訂定

:

1. 須能暢洩計畫洪水量，維持排洪能力。

2. 考慮現有河道地形、流路及河性，使能維持河道之自然穩定。
3. 儘量利用現有堤防及護岸等防洪工程設施。
4. 儘量利用現有河川公地，以減少將來工程實施時之阻力。

本溪計畫水道縱斷面如圖一(1)~(2)，計畫水道橫斷面如圖二(1)~(2)，水道治理計畫線及重要工程布置如附件一(1)~(2)。

(三) 其他水道計畫重要事項

本治理計畫河段內，多處河段已因砂石採取而造成河床普遍下降，現有堤防已有基腳露出之情形發生，需視實際需要布置固床工，鞏固河床。

二、河川治理工程功用種類及設施位置

本溪治理工程係針對治理區段內各河段之河川特性，選擇適當之工法及工程布置，以期達到河川治理目標。茲分段說明如下：

(一) 上坪溪：

1. 燥樹排攔河堰下游至昌惠大橋(斷面13至28)

本河段於燥樹排攔河堰處為上坪溪自山區地形進入較開闊地形之窄縮點，亦為一良好取水口位置，現有燥樹排攔河堰，本河段地形上均為母岩控制河段之山區地形，河道深窄，兩岸陡峻，目前尚無防洪工程設施，本次計畫於燥樹排攔河堰下游右岸新建護岸，以保護斷面13之農田。

2. 昌惠大橋至五峰大橋（斷面28至39）

昌惠大橋至花園溪匯流前為本溪之一地形較開闊段，左岸斷面29處有上坪部落，兩岸雖依然陡峻，然於瑞豐大橋左岸上、下游及右岸上游尚有部份可利用之河川沖積地。本計畫利用左岸現有瑞豐堤防及右岸南昌堤防加以延長至瑞豐大橋兩岸橋頭，左岸再順岸邊高崁布置護岸使接下游昌惠大橋橋頭，以保護其後農田，現有之瑞豐、南昌堤防高度不足需予加高，以提高防洪功能。花園溪匯流前至五峰大橋目前尚無防洪設施，因兩岸陡峻，河槽深窄並受兩岸地形範束流路固定，斷面37處右岸雖有河頭部落，但座落凸岸高地且離河槽有段距離，安全無虞，故本河段不布置防洪工程。

(二) 油羅溪：

1. 新興橋上游至永豐大橋（斷面57～67）

本河段防洪工程已稍具規模，惟尚未完備，由於兩岸灘地開發日多，故計畫延建現有堤防以使完整，現有堤防左岸有頭份林堤防、豐田堤防，右岸有水頭屋堤防、南河堤防及護岸，其中頭份林堤防及水頭屋堤防高度不足，需予加高，並計畫於左岸新建豐田護岸、右岸新建南河護岸以保護河岸，防止沖刷，另豐田堤防現有流路逼近堤腳，計畫布置丁墳群使流路歸於河心保護堤防。

2. 永豐大橋至尖石大橋（斷面67～81）

永豐大橋至內灣吊橋段計畫於右岸新建內灣護岸銜接內灣堤防堤尾以保護河岸防止沖刷，並於斷面69、70兩處布置固床工各一座以平緩河道坡降。內灣堤防受河流主沖，堤防常遭受洪流損壞，於斷面71布置丁堣群保護。

內灣吊橋至尖石大橋段受地形範束，河道狹小，河段內僅有尖石部落分布於尖石大橋下游右岸及支流那羅溪匯流處，而現有防洪工程僅有尖石大橋下游右岸之尖石堤防，故計畫於支流那羅溪匯流處，即尖石大橋左岸處新建尖石大橋下游護岸以保護河岸，防止沖刷，其餘河段不佈置防洪工程。

3. 尖石大橋至新樂大橋（斷面81～98）

本河段大部份河幅寬廣，且人為利用較少，故僅於嘉樂堤防加以延長，並布置挑流丁壩群，使主流能歸於河心，以保護其後之嘉樂村。

綜合上述，本計畫之河段內上坪溪共需新建堤防170公尺、護岸860公尺，堤防加高466公尺，油羅溪共需新建堤防200公尺、護岸4,030公尺，堤防加高829公尺；詳如下表及附件一(1)～(2)、二(1)～(2)。

頭前溪上游上坪溪及油羅溪待建防洪工程統計表

溪 別	岸別	編號	工 程 名 稱	工 程 內 容		
				堤 防 (公尺)	護 岸 (公尺)	
上 坪 溪	左	7	瑞豐堤防延長	110	460	
	右	6	燥樹排攔河堰下游護岸		400	
		8	南昌堤防延長	60		
小 計				170	860	
油 羅 溪	左	3	豐田護岸		1,870	
		5	尖石大橋下游護岸		100	
	右	8	南河護岸		1,630	
		10	內灣護岸		430	
		16	嘉樂堤防延長	200		
小 計				200	4,030	
合 計				370	4,890	

頭前溪上游上坪溪及油羅溪加高防洪工程統計表

溪別	岸別	編號	工程名稱	堤防 (公尺)	
上坪溪	左	7	瑞豐堤防加高工程	115	
	右	8	南昌堤防加高工程	351	
小			計	466	
油	左	1	頭份林堤防加高工程	175	
羅溪	右	6	水頭屋堤防加高工程	454	
		8	南河堤防加高工程	200	
小			計	829	
合			計	1,295	

肆、關聯計畫及配合措施

一、洪氾區土地利用

(一) 洪氾區範圍

沿河兩岸洪水氾濫區域以尋常洪水及計畫洪水分別加以推估。尋常洪水氾濫區域以省府民國55年5月6日府建水字34249號函已公告之河川區域線為範圍。計畫洪水到達區域範圍約上坪溪約21公頃，油羅溪約32公頃。計畫洪水氾濫範圍都為狹長之低窪地帶，本溪計畫洪水到達區域詳見附件二(1)~(2)。

(二) 洪氾區土地分區利用與區域計畫之配合

由於本溪洪氾區之土地利用大部分仍以農業用途為主，故對整個流域計畫之影響甚小。整個流域之土地利用除上述之洪水到達區域外，其餘土地皆可依區域計畫分區使用。

(三) 洪氾區管制

1. 河川區域之土地

洪氾區土地位於省府公告之河川區域內部份（指行水區、堤防用地、維護保留使用地及河口區），為保護河防安全應依據「台灣省河川管理規則」之規定，申請辦理許可使用，並嚴禁一切妨礙水流之設施使用及其他有害河防安全之行為。

2. 水道治理計畫線及堤防預定線內之土地

水道治理計畫線係依河性及水理檢討，以暢洩計

計畫洪水量，維持排水功能及河道自然穩定平衡訂定。為保護計畫水道應依水利法第七十八條之規定，水道治理計畫線及堤防預定線內之土地嚴禁有礙治理、妨礙水流之行為。

3. 水道治理計畫線及堤防預定線外之洪氾區土地

- (1) 有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。

二、都市計畫之配合

本計畫河段內已公告之都市計畫有竹東修訂都市計畫及橫山鄉都市計畫，其都市計畫範圍均未與水道治理計畫線抵觸，但是未來流域內各鄉鎮因應地方發展需要而須辦理擴大或新訂都市計畫時，應配合本治理計畫辦理。

三、橋樑工程之配合

本計畫治理範圍內之橋樑上坪溪有3座、油羅溪有7座，經水理檢討後，上坪溪之瑞豐大橋及油羅溪之增昌大橋與義興橋樑底高不足，上坪溪之五峰大橋則樑底高與跨度均不足。為確保橋樑本身安全及暢洩計畫洪水量，主管

機關於橋樑改建及新建橋樑時應配合本計畫辦理。

頭前溪上游現有跨河橋樑水理檢討表

溪別	橋樑名稱	斷面編號	計畫河寬	計畫洪水位 (m)	計畫堤頂高 (m)	橋樑現狀			備註
						橋長 (m)	樑底標高 (m)	橋墩寬 (m)	
上坪溪	昌惠大橋	28	156	219.10	220.60	160	220.70	2.0 × 3	
	瑞豐大橋	29	200	222.32	223.82	230.5	222.16	1.2 × 10	
	五峰大橋	39	100	262.01	263.51	92	260.10	1.2 × 4	
油羅溪	增昌大橋	59	230	190.49	191.99	230	191.14	2.0 × 8	
	永豐大橋	67	130	221.67	223.17	150	224.40	2.0 × 4	
	內灣吊橋	71	165	241.73	243.23	165	246.81	2.2 × 2	
	義興橋	73	70	256.09	257.59	70	254.14	2.0 × 1	
	尖石大橋	81	105	285.14	286.64	105	289.20	2.0 × 3	
	嘉新大橋	93	105	381.44	382.94	105	385.90	2.2 × 2	
	新樂大橋	98	90	437.19	438.69	90	442.11	2.0 × 2	

四、灌溉取水工與排水流入工之配合

本流域內所有灌溉系統皆以攔河堰進水口取水方式自河川直接引水灌溉，其中以上坪溪之竹東大圳較具規模，引水量及灌溉面積均較大外，其餘均小，目前竹東大圳上游約15公尺處，寶山第二水庫燥樹排攔河堰引工程施設時應密切配合本治理計畫。

本河段兩岸主要排水系統，上坪溪有大窩浪、上坪排水及尖筆窩闢等3條排水，油羅溪有油羅、南河及內灣排水等3條排水，均可以重力自然排出，為維持各排水之功能，本治理計畫均預留排水出口。

五、中上游集水區水土保持工程之配合

本計畫上游集水區內，由於山勢陡峻及地質條件較差，容易受洪水沖刷，出現崩坍，其中以上坪溪情形較為嚴重，加上集水區內之山地保留區濫墾有增加趨勢，這些人為活動均能直接影響集水區之水土保持，致使水土流失而造成河道淤積，減低河道排洪功能。故集水區內應嚴格限制坡地超限利用，並應加強水土保持工作，以確保河川治理積效，並促使流域經理整體計畫之實施。

六、河川管理注意事項

(一) 河川管理

水道治理計畫經核定公告後，劃定為水道治理計畫線及堤防預定線內之土地，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，

應請管理機關嚴格執行河川管理工作。

(二) 砂石採取與計畫河槽之配合

上坪溪22斷面右岸因炸山採石造成局部河道有淤積現象，影響河防安全，本治理區段內砂石之採取應配合本治理計畫之計畫河槽並依台灣省河川管理規則之規定辦理，另主管機關應加強管理禁止盜採及濫採。

(三) 高莖作物與濫墾之管理

經許可使用之河川公地，應依台灣省河川管理規則辦理，嚴禁種植一切妨礙水流之植物，在河川公地內自然生長之樹木、竹等之植物，應由縣市管理機關於洪水期前砍伐清理以利通水。

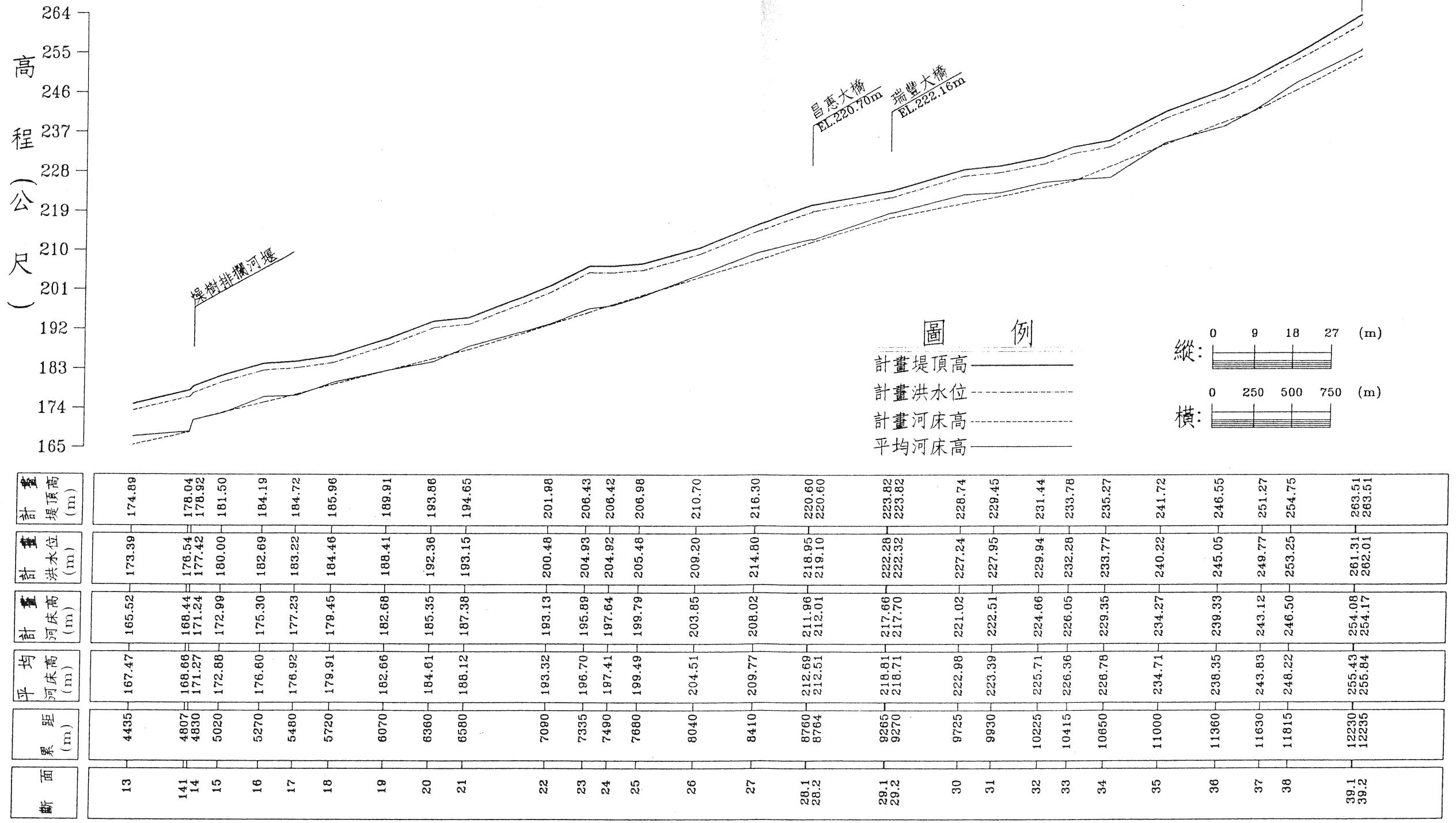
(四) 構造物施設與濫建之管理

本流域上游山明水秀觀光資源豐富，故甚多遊樂區與渡假村等旅遊站利用岸邊高灘地設立，惟本流域兩岸可利用灘地有限，常致佔用及侵入河道，故主管機關應加強管制取締，以維護洪流之暢通。

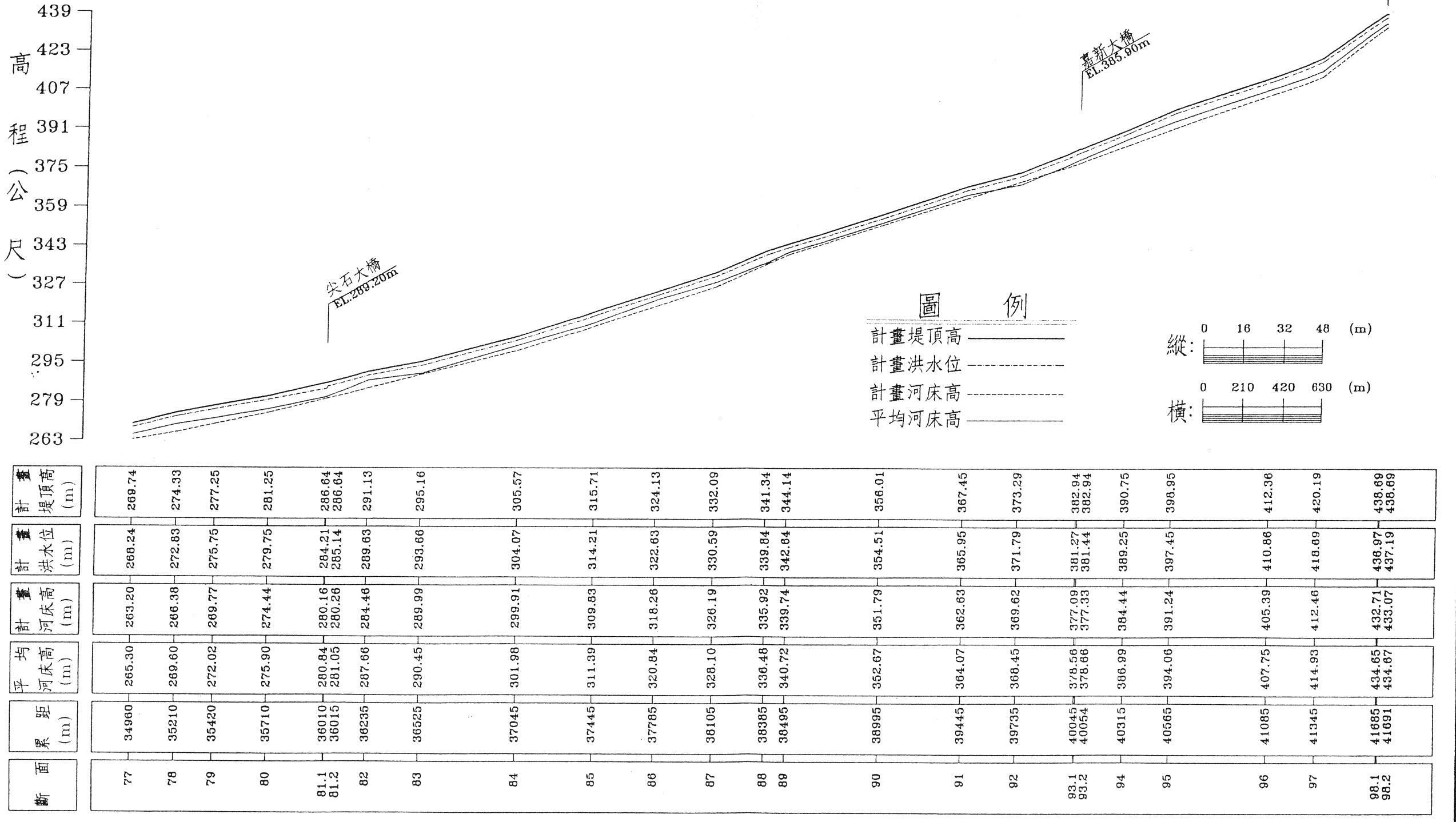
(五) 水質與環境之維護

本流域根據以往資料顯示河川水質尚稱良好，環境破壞情況亦少，惟兩岸經濟活動日益增加，人為破壞行為日漸增加。為維護河川水質及其正常機能，並改善生活環境品質，請主管機關依相關法令嚴加取締，以達水質與環境維護之目的。

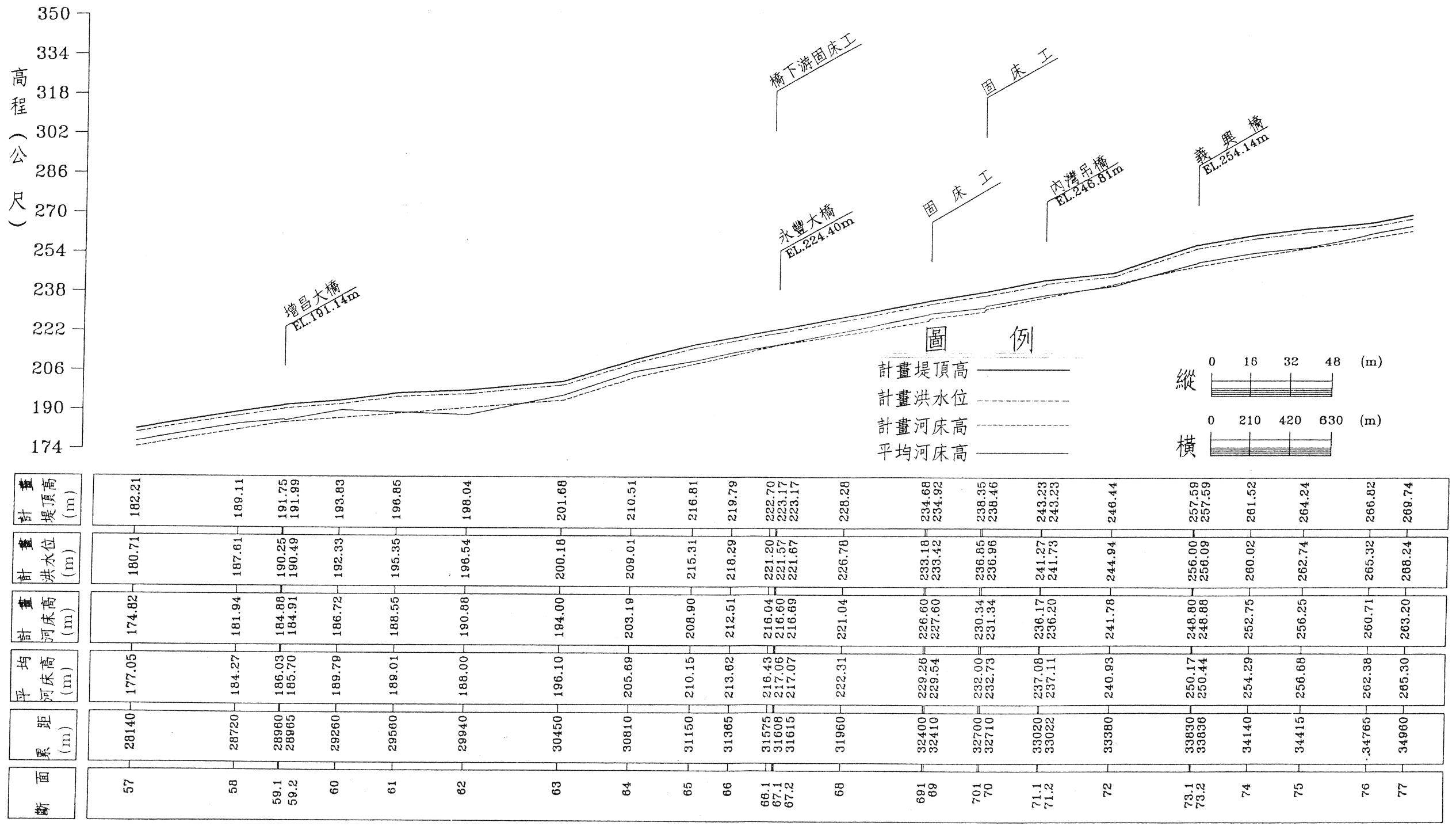
圖一(1) 頭前溪上游上坪溪計畫水道縱斷面圖



圖一 (2) 頭前溪上游油羅溪計畫水道縱斷面圖 (2)



圖一 (2) 頭前溪上游油羅溪計畫水道縱斷面圖 (1)

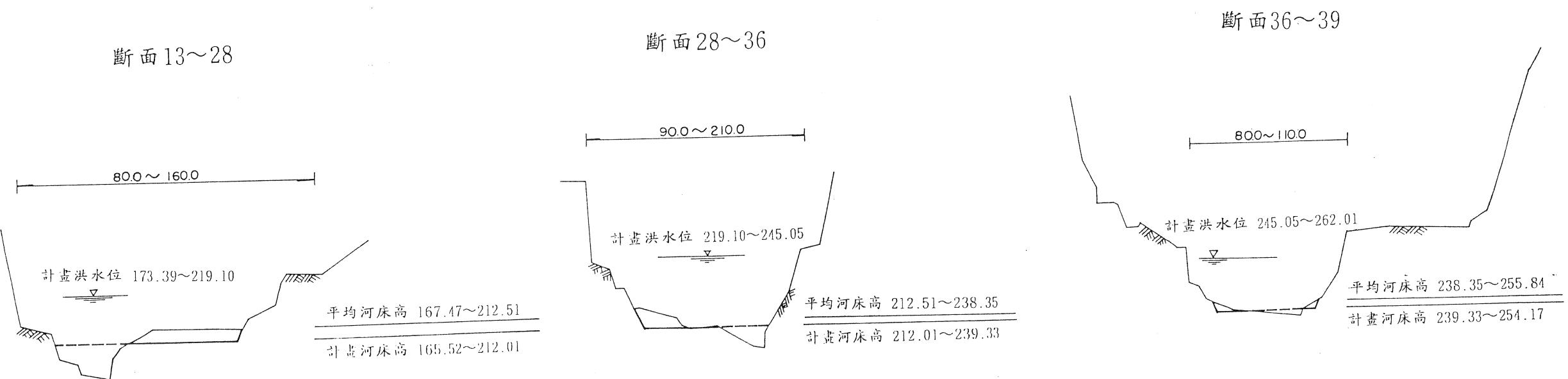


圖二(1)頭前溪上游上坪溪計畫水道橫斷面圖

比例尺：V=1:480

H=1:2,400

單位：公尺



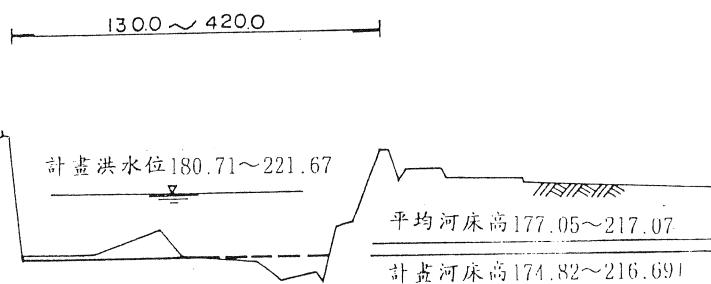
圖二(2)頭前溪上游油羅溪計畫水道橫斷面圖

比例尺： $V=1:480$

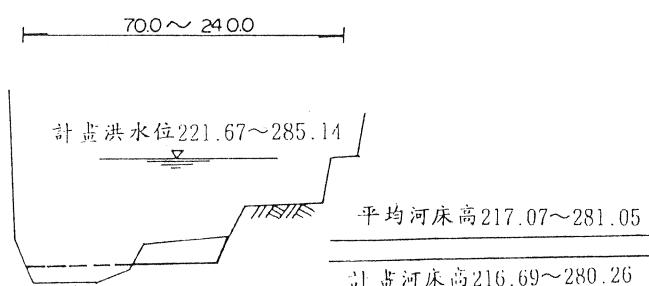
$H=1:2,400$

單位：公尺

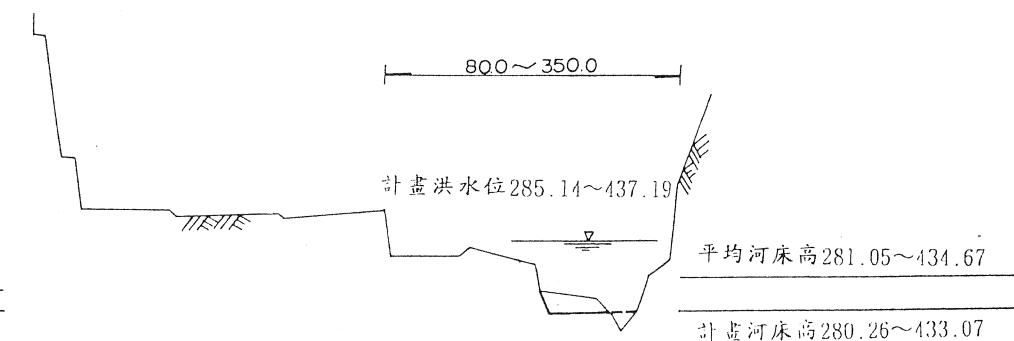
斷面 57~67



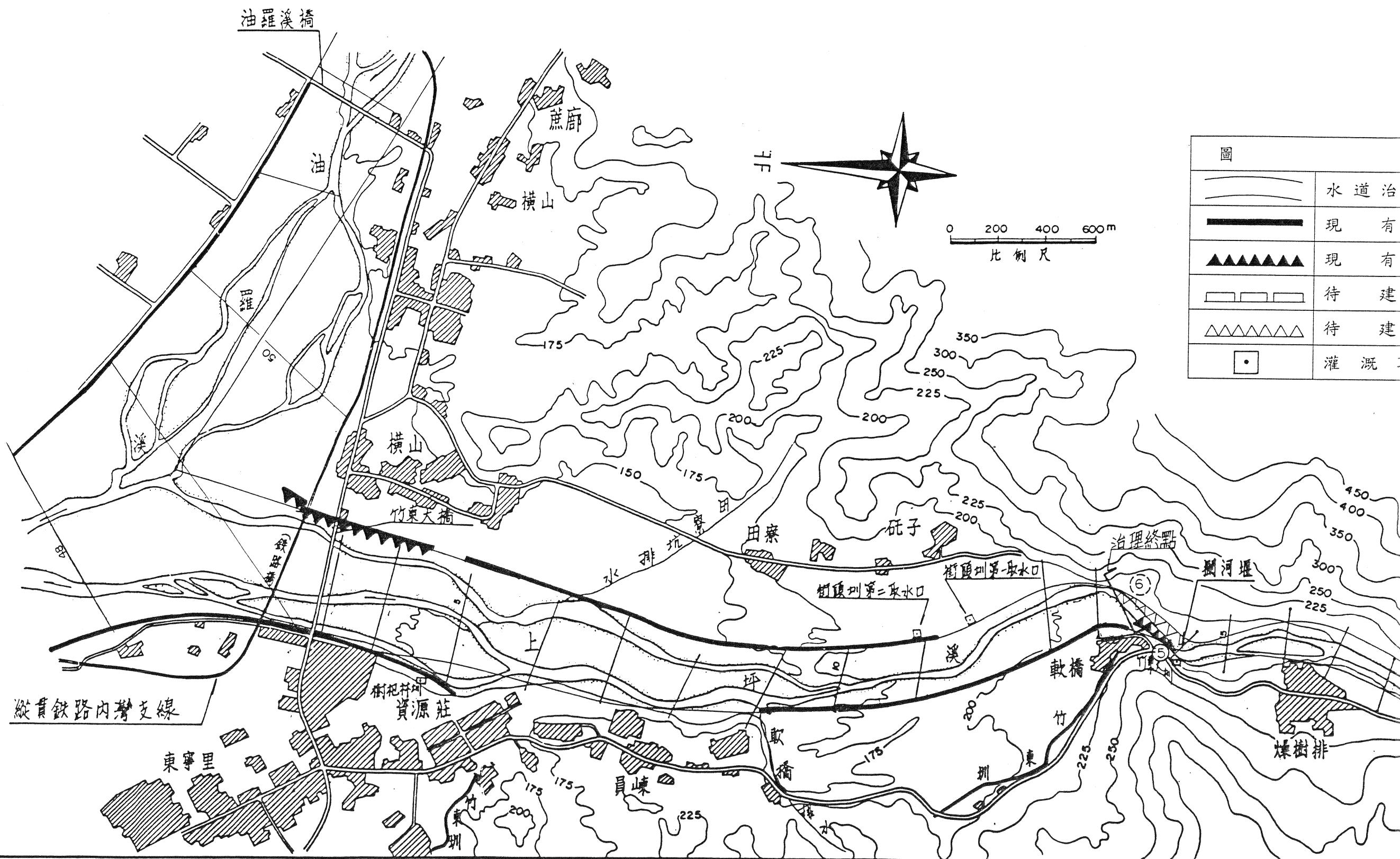
斷面 67~81



斷面 81~98

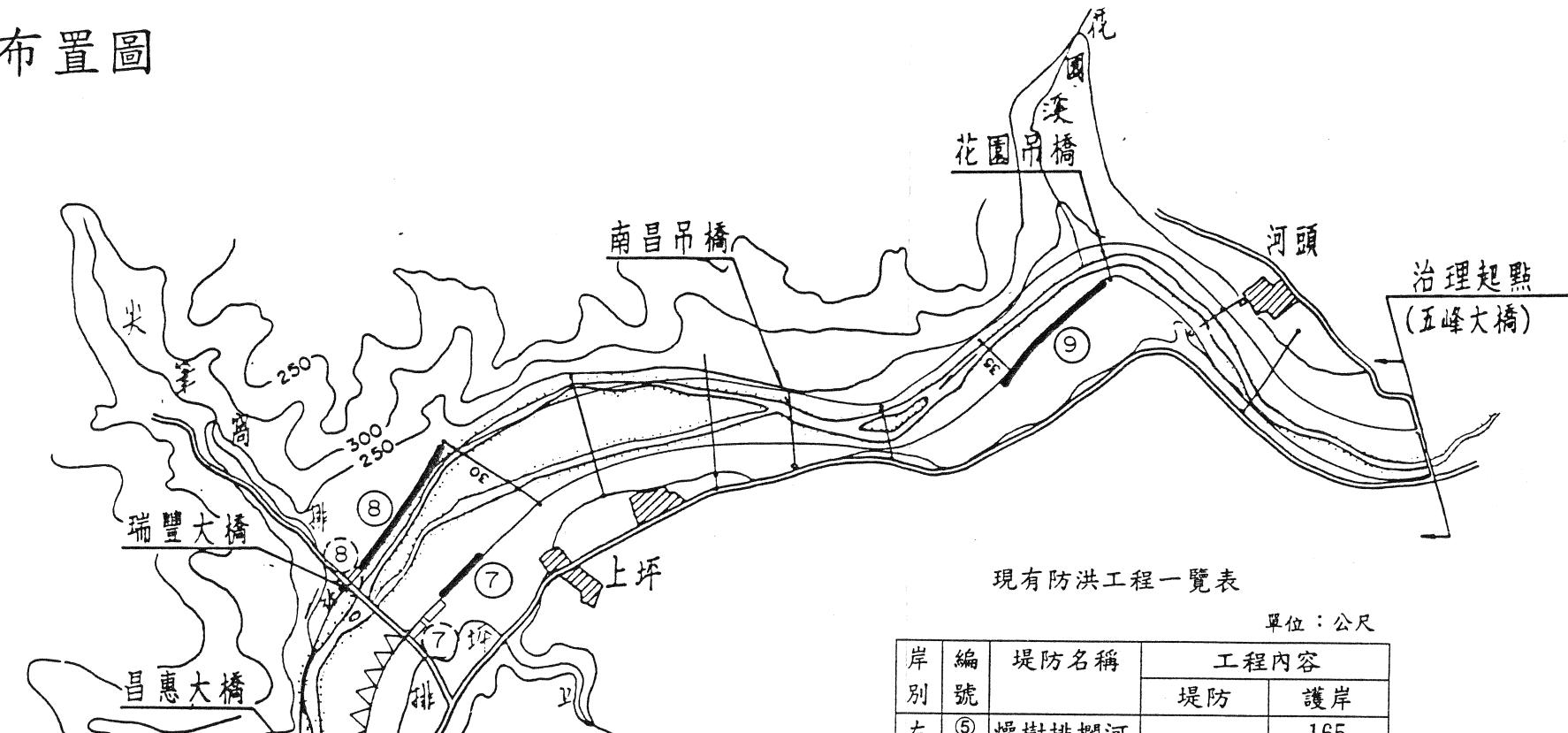
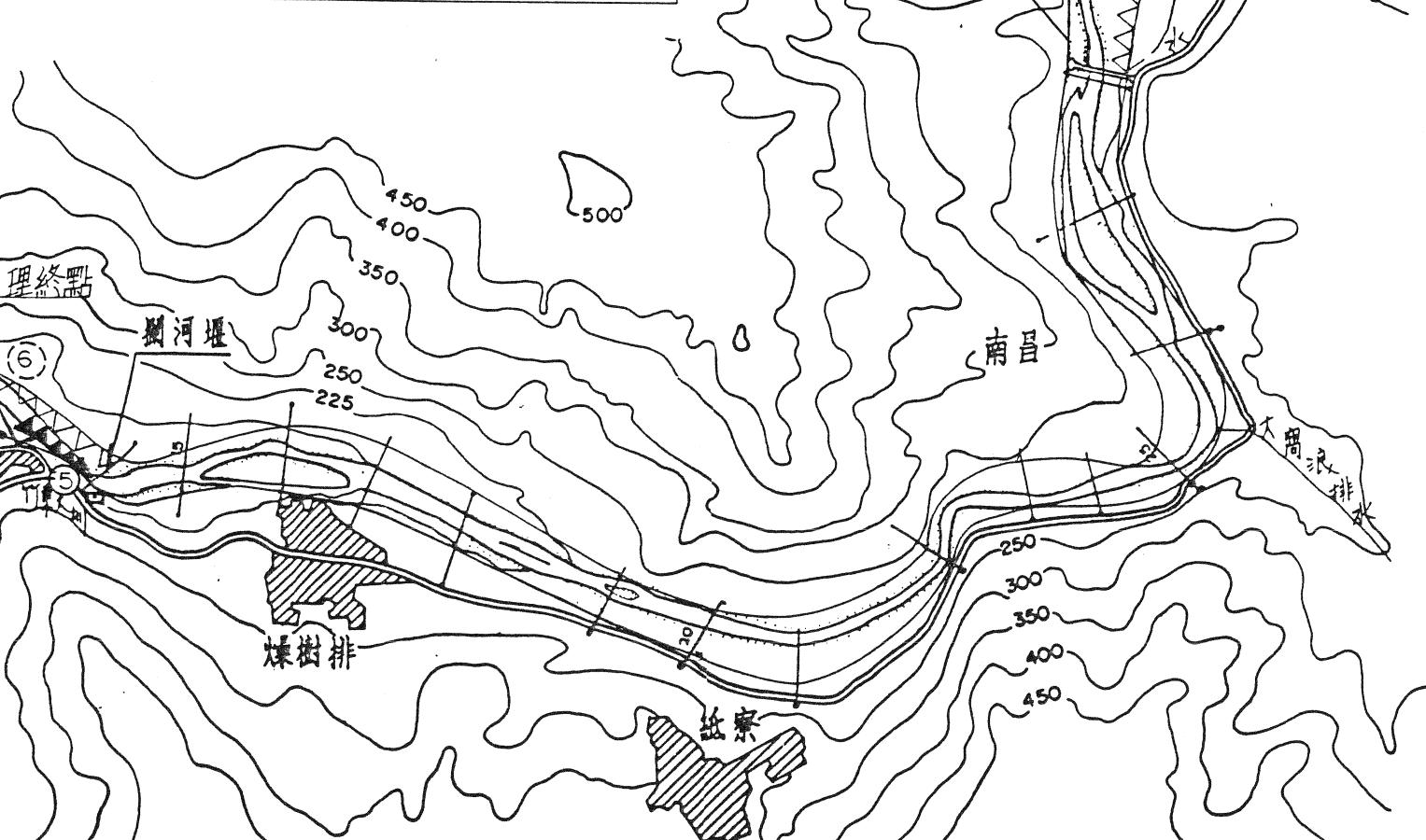


附件一(1) 頭前溪上游上坪溪水道治理計畫



坪溪水道治理計畫及重要工程布置圖

圖例	
	水道治理計畫線
	現有堤防
	現有護岸
	待建堤防
	待建護岸
	灌溉取水口



現有防洪工程一覽表

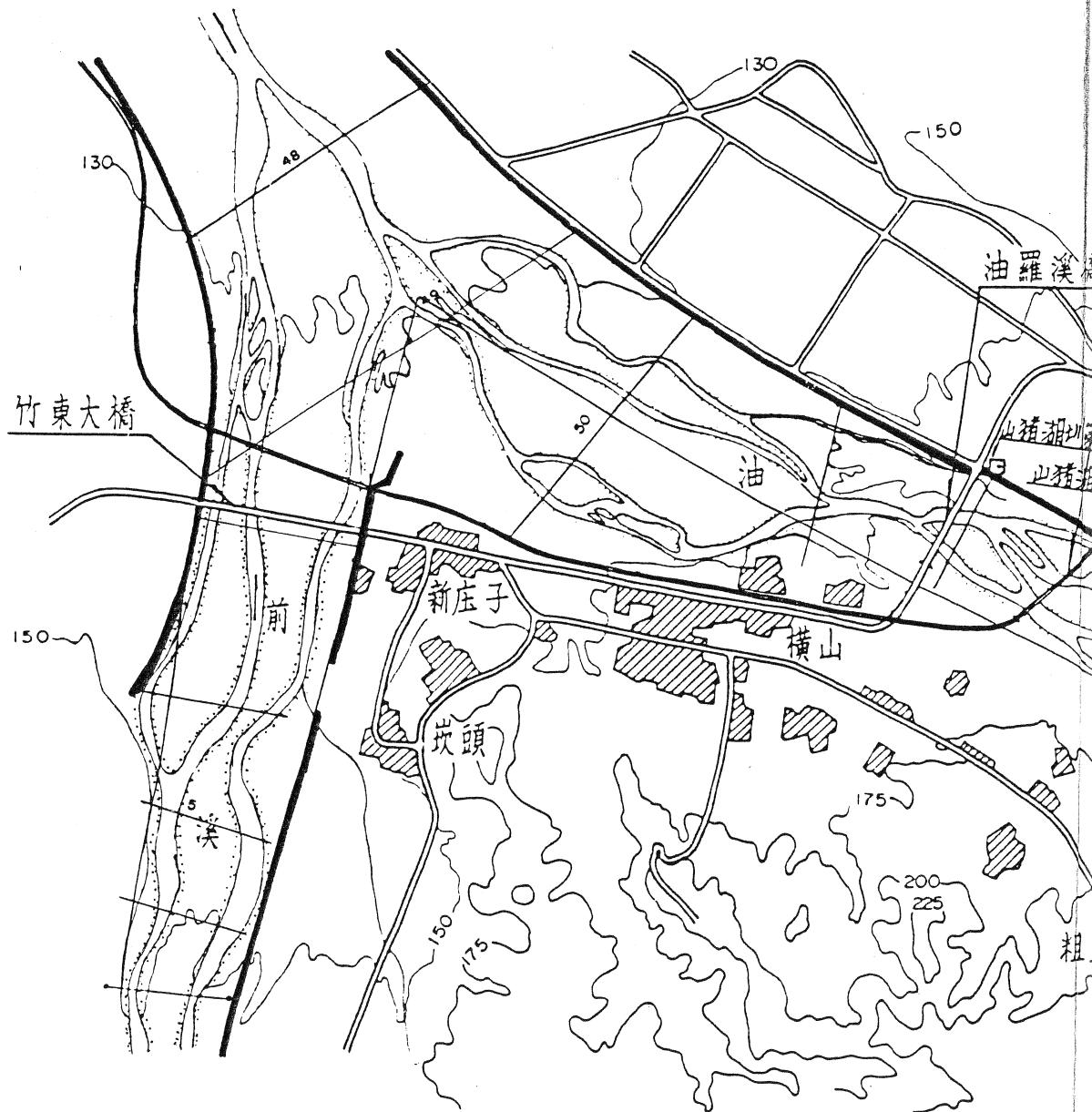
單位：公尺

岸別	編號	堤防名稱	工程內容	
			堤防	護岸
左岸	⑤	燥樹排攔河堰下游護岸		165
右岸	⑦	瑞豐堤防	115	300
	⑨	上坪堤防	364	
			479	465
右岸	⑧	南昌堤防	351	
		小計	351	
		合計	830	465

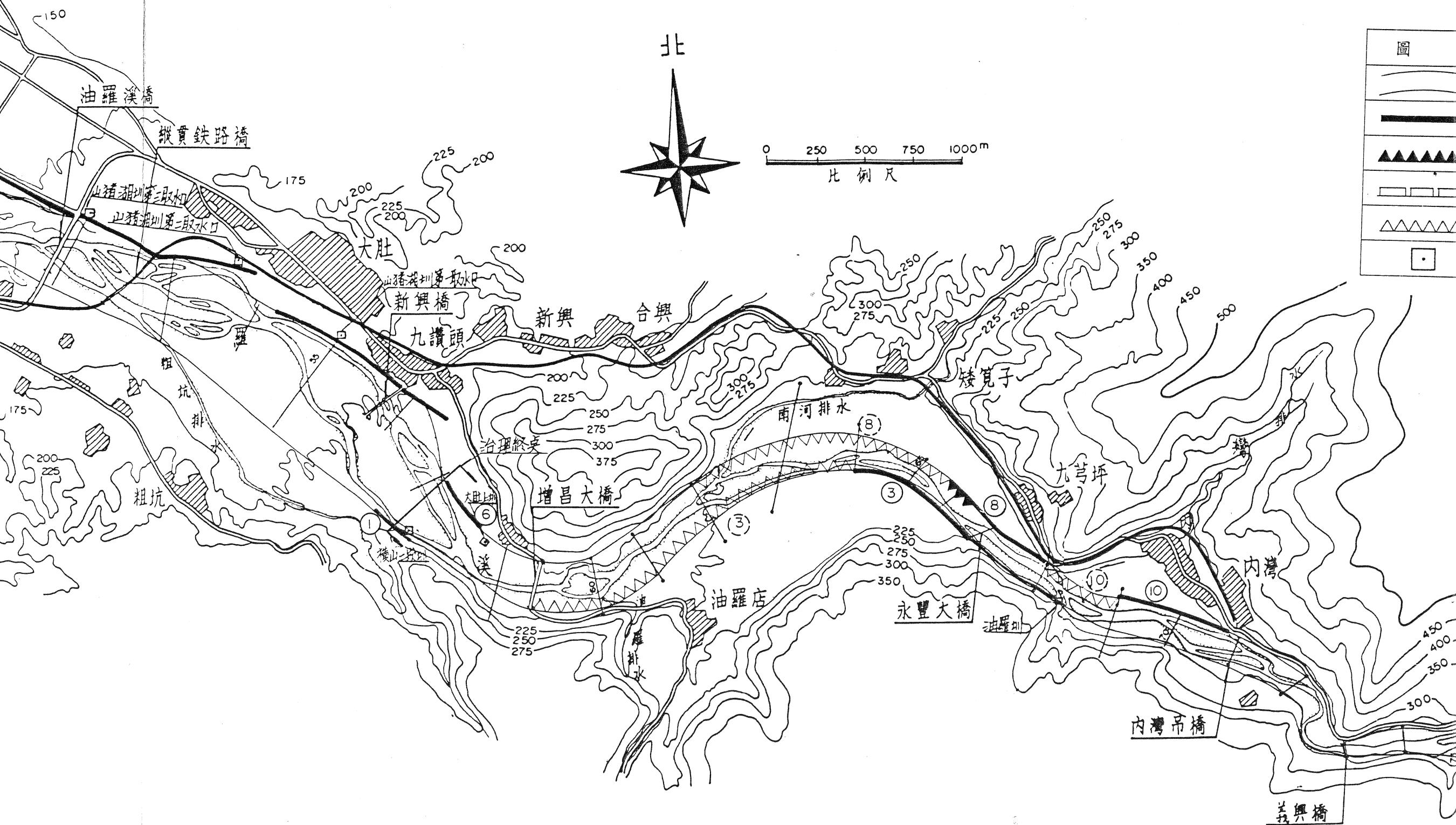
待建防洪工程一覽表

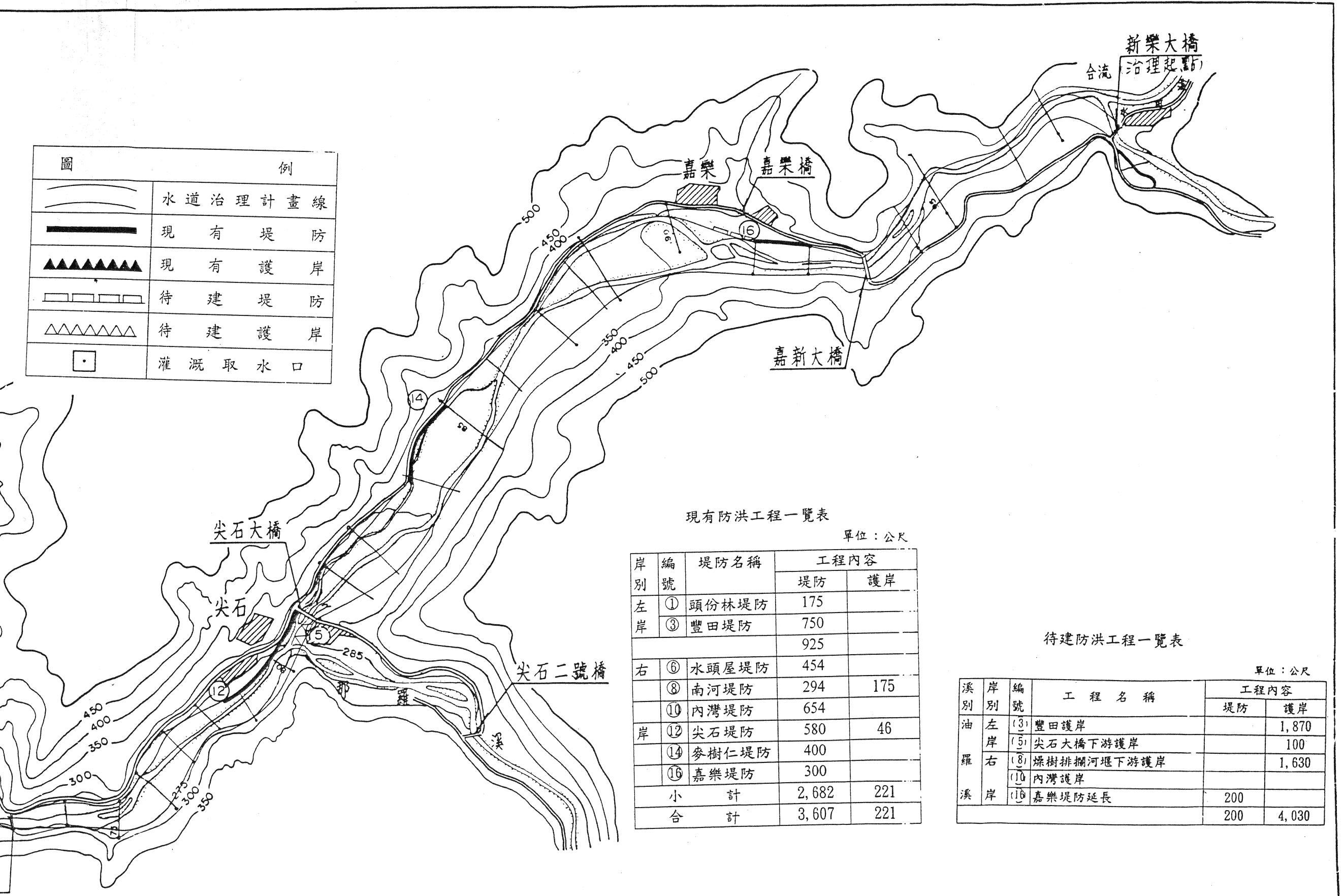
單位：公尺

溪別	岸別	編號	工程名稱	工程內容	
				堤防	護岸
上坪溪	左岸	(7)	瑞豐堤防延長	110	460
	右岸	(6)	燥樹排攔河堰下游護岸		400
	岸	(8)	南昌堤防	60	
			合計	170	860

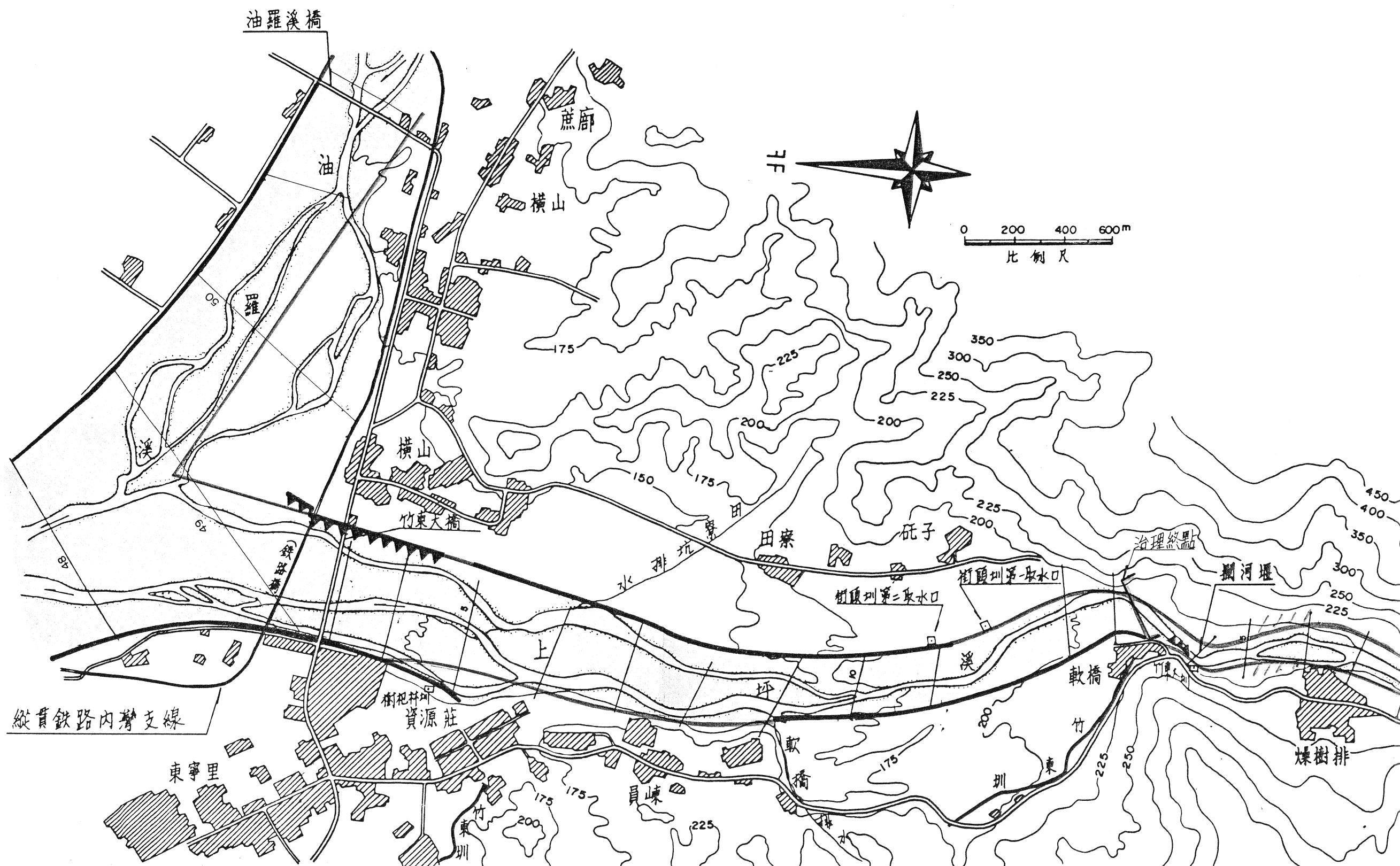


附件一(2) 頭前溪上游油羅溪水道治理計畫及重要工程布置圖

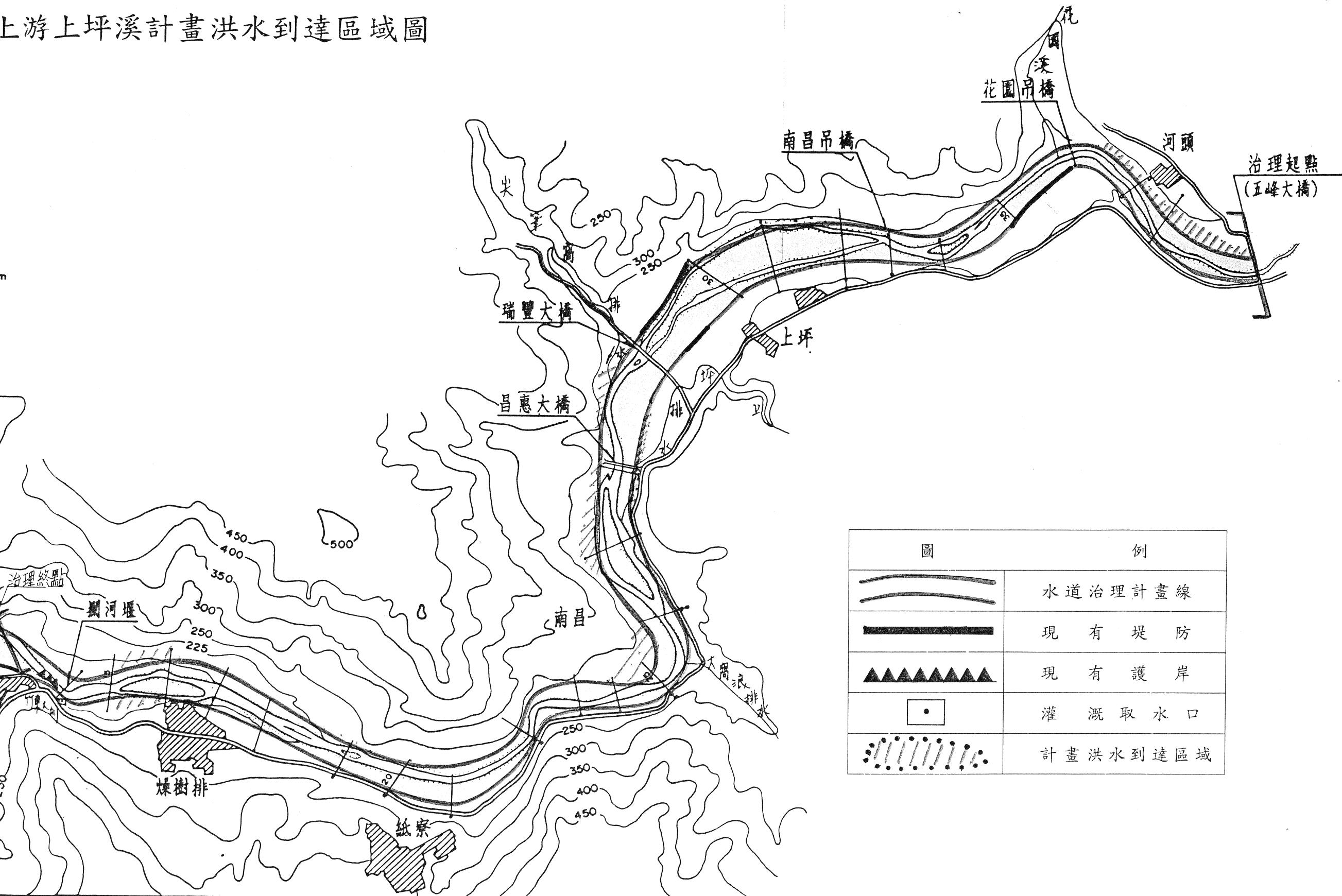


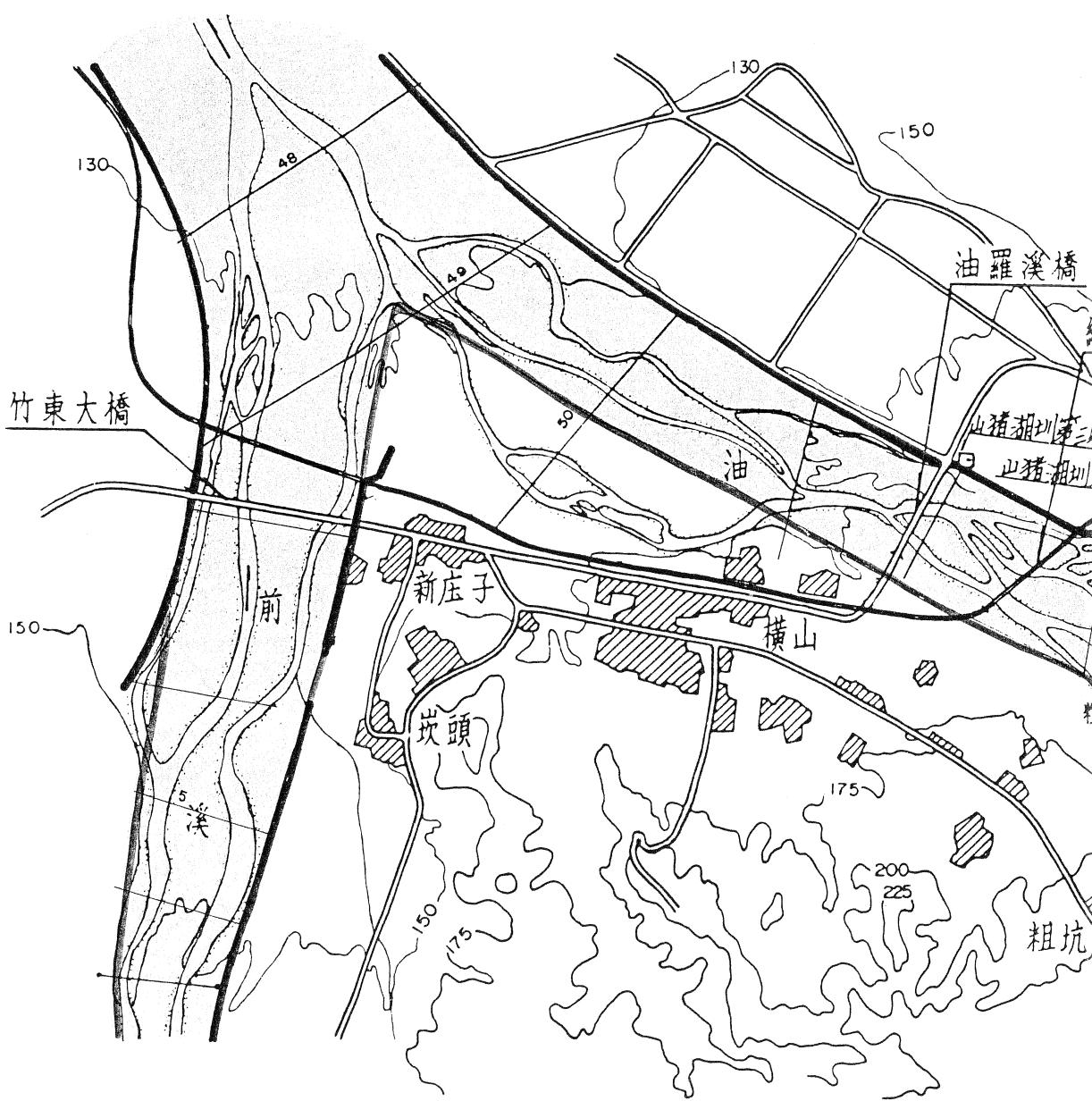


附件二(1) 頭前溪上游上坪溪計畫洪水



上游上坪溪計畫洪水到達區域圖





附件二(2) 頭前溪上游油羅溪計畫洪水到達區域圖

