

# 八掌溪支流崩埠排水出口處理方案

## 檢討規劃報告

主辦單位：台灣省水利局第五工程處  
規劃單位：黎明水利工程顧問有限公司  
民國八十年五月

# 目 錄

摘要及建議 -----	01
第一章 緒論 -----	1-1
一、緣起 -----	1-1
二、計畫目的與範圍 -----	1-2
第二章 流域概況 -----	2-1
一、八掌溪流域人文、地理 -----	2-1
二、地形、地勢 -----	2-1
三、人文社會 -----	2-1
四、排水路現況 -----	2-1
第三章 基本資料調查分析 -----	3-1
一、現有構造物調查 -----	3-1
二、出口段測量 -----	3-1
三、土地利用調查 -----	3-1
第四章 排水路改善標準檢討 -----	4-1
一、以往改善情形 -----	4-1
二、計畫排水量檢討 -----	4-1
第五章 改善計畫 -----	5-1
一、計畫原則 -----	5-1
二、改善方案 -----	5-1
(一)背水堤方案 -----	5-1
(二)自動排水門方案 -----	5-2
三、工程費估算 -----	5-9
四、方案比較 -----	5-10
第六章 排水管理及配合措施 -----	6-1
一、維護管理措施 -----	6-1
二、配合措施 -----	6-1

# 附圖目錄

圖 1 - 1	八掌溪流域概況圖	-----	1 - 3
圖 1 - 2	崩埠排水位置圖	-----	1 - 4
圖 2 - 1	崩埠排水流域範圍圖	-----	2 - 3
圖 4 - 1	崩埠排水後壁雨量站位置圖	-----	4 - 2
圖 4 - 2	崩埠排水出口三角形單位歷線圖	-----	4 - 10
圖 5 - 1	崩埠排水背水堤案縱斷圖	-----	5 - 14
圖 5 - 2	背水堤方案規劃圖	-----	5 - 15
圖 5 - 3	自動排水門案剖面圖	-----	5 - 16
圖 5 - 4	自動排水門案平面佈置圖	-----	5 - 17

# 附 表 目 錄

表 3 - 1	崩埠排水流域土地利用調查表	3 - 2
表 4 - 1	後壁站歷年最大暴雨量統計表	4 - 3
表 4 - 2	一日及二日暴雨頻率分析成果表	4 - 8
表 4 - 3	合理化公式洪峰流量計算成果表	4 - 9
表 4 - 4	八掌溪流域二日暴雨量分配型態表	4 - 9
表 4 - 5	三角形單位歷線洪峰流量計算成果表	4 - 10
表 4 - 6	崩埠排水流域各頻率年洪峰流量計算 成果表	4 - 10
表 5 - 1	崩埠排水水面線演成果表	5 - 4
表 5 - 2	崩埠排水口斷面計畫洪水歷線及水位 歷線分析成果表	5 - 5
表 5 - 3	崩埠排水計畫暴雨流量歷線表	5 - 6
表 5 - 4	浸水區浸水時間及浸水深度計算表	5 - 7
表 5 - 5	崩埠排水出口處理背水堤方案工程費 估算表	5 - 11
表 5 - 6	崩埠排水出口處理自動排水門方案工 程費估算表	5 - 12
表 5 - 7	崩埠排水出口處理方案比較表	5 - 13

# 摘要及建議

## 摘要

### 一、概述

崩埠排水流域流經台南縣後壁鄉平原地區，區內標高界於33公尺至8.5公尺之間，幹流全長7.23公里，排水流域面積830.76公頃，河床平均坡降1/300，水流由東向西於沙屯附近注入八掌溪。本流域多為平原，地勢平緩，區內農路及給水溝渠縱橫交錯，由於受八掌溪洪水影響，流域內居民飽受淹水之苦，為有效保護區內居民生命財產之安全，崩埠排水與八掌溪計畫堤防之銜接處，其出口之改善處理實有必要予以檢討規劃。

### 二、水文分析

#### 1. 暴雨頻率分析

本排水流域計畫各頻率年一日及二日暴雨量如下表

單位：mm

頻率年 項 目	一 日 暴 雨 量	二 日 暴 雨 量
2	156.77	220.77
5	219.55	317.09
10	262.39	379.97
20	304.30	439.27
25	317.77	457.89
50	359.92	514.75
100	402.79	570.60
200	446.70	625.85

## 2. 洪峰流量估算

採用合理化公式法及三角形單位歷線法，分別依一日及二日暴雨量，推估排水出口各頻率年洪峰流量，二種方法比較結果如下表。

推估方式	頻率年							
	2	5	10	20	25	50	100	200
合理化公式	29.62	38.03	49.58	57.50	60.05	68.01	76.11	84.41
三角形單位歷線	25.46	40.41	50.18	59.39	62.28	71.11	79.78	88.37
採用值	25.5	40.5	50.2	59.4	62.3	71.1	79.8	88.4
比流量 CMS/km <sup>2</sup>	3.07	4.88	6.04	7.15	7.50	8.56	9.61	10.64

## 三、排水改善計畫

### 1. 計畫原則

整個計畫區內，以考慮流域現狀，儘量配合八掌溪堤防佈置，避免產生重大河道改變，減少使用兩岸農地面積。排水出口段，~~河水~~河道彎曲劇烈，為有效改善排水措施，並配合八掌溪堤防佈置，須做截彎取直，以避免~~河道彎曲~~造成兩岸淘漏。

### 2. 計畫排水量

本流域屬農田區域排水，依水文分析採十年頻率之計畫流量  $Q_{10} = 50.2 \text{ CMS}$ ，做為排水出口處理方案檢討之依據。

### 3. 排水出口方案檢討

#### a. 背水堤方案

計畫流量  $Q_{10} = 50.2 \text{ CMS}$ ，採標準步推法，經電腦演算得其水面線，案全出水高深1公尺，須興建堤長4.8公里。斷面之外坡堤以1:1.5排塊石面鋪15公分厚混凝土坡面工，坡腳深入

計畫渠底0.5公尺，再以 $140\text{kg}/\text{cm}^2$ 混凝土塊保護基腳，堤頂寬4公尺，堤內坡以1:1.5之土坡施設。

#### b. 自動排水門方案

採八門自動排水閘門，為配合八掌溪計畫場防之佈置，擬將排水出口段截彎取直，並採箱涵形式設計。另附設八門直提式閘門，採油壓機械操作。

### 4. 工程費估算

#### a. 背水堤方案

根據水面線演算結果，兩岸擬築背水堤長4.8公里，工程內容包括工程用地徵收、混凝土坡面工、填土方、鋪塊石、 $140\text{kg}/\text{cm}^2$ 基礎混凝土水防道路橋及合流工等，所需經費共149,650,000元。

#### b. 自動排水門方案

本案採八門自動排水閘門，為配合八掌溪計畫堤防佈置，採箱涵形式設計，工程內容大致分土木及機電兩部分，土木部分包括堤防戲台、堤頂及水防道路AC路面、填土方、箱涵結構、閘門操作台及銜接閘門之護岸工程；機電部分包括八門 $2.5\text{m} \times 2.5\text{m}$ 自動水門、八門 $2.5\text{m} \times 2.5\text{m}$ 直提式閘門及油壓機械操作設備等。合計土木及機電設備共需經費34,580,000元

### 5. 方案比較

崩埠排水出口處理方案比較，針對背水堤及自動排水門兩方案之工程佈置、排水功能、工程經費、施工難易及管理維護等，綜合比較列如下表。

崩埠排水出口處理方案比較表

方案 項目	背水堤方案	自動排水門方案									
工程佈置	開口式匯流工，背水堤與八掌溪堤防銜接。背水堤頂高度依據八掌溪洪水位向上游演算所得之迴水位另加餘裕高。	採自動排水閘門， $2.5m \times 2.5m - 8$ 門，為安全計，另各附滑動閘門一道，預備作為自動排水門損壞時，啓閉之用，滑動閘門採用電動啓作。									
排水功能	八掌溪洪水高漲倒灌入崩埠排水內，由於有背水堤，不會漫溢浸淹左右田地，惟崩埠排水流域之洪水亦無法排洩，浸水情況與自動排水門案相似。	八掌溪洪水位高於崩埠排水位時，自動水門關閉，可止擋洪水倒灌，惟崩埠排水流域之洪水亦無法排洩，當 $Q_{10}$ 時，估計浸水區域 135ha，浸水時間約 8 小時，最大浸水深度 39.8cm。									
工程費(元)	<table border="1"> <tr> <td>直接工程費</td><td>101,535,000</td><td>27,720,000</td></tr> <tr> <td>間接工程費</td><td>48,115,000</td><td>6,860,000</td></tr> <tr> <td>合計</td><td>149,650,000</td><td>34,580,000</td></tr> </table>	直接工程費	101,535,000	27,720,000	間接工程費	48,115,000	6,860,000	合計	149,650,000	34,580,000	
直接工程費	101,535,000	27,720,000									
間接工程費	48,115,000	6,860,000									
合計	149,650,000	34,580,000									
施工難易	堤防施工簡易，惟用地收購困難，影響施工計畫。	排水閘門結構物施工較繁雜，技術上無困難。									
管理維護	管理維護簡易，惟堤防頗長，維修費用不一定比自動排水門案便宜。	水閘門須有專人看管，年維修費用較貴。									
綜合評估	排水功能兩案相近似，其他項目各有千秋，惟自動排水門方案工程費便宜很多，避免用地取得困難，建議採用自動排水門方案。										

## 建議

崩埠排水係一農田區域排<sup>水</sup>，本規劃案僅針對排水出口處理方案之檢討，比較背水堤及自動排水門兩方案之得失，而未對排水系統作整體性之規劃，若欲得更一完善之檢討，建議另成立一個案，對整個排水流域之系統規劃，包含農業、家庭及工廠排放廢水調查規劃，在妥善的規劃設計下，除了保障居民生命之安全，更能提供一美好的生活環境。

由於背水堤及自動排水門兩案各有利弊，惟仍以自動排水案價廉可行，建議出口採自動排水門設計，但排水兩岸仍應視需要酌築堤改善，並於內堤適當距離設置排水溝，以利農田排水，避免農田受淹水之災害損失。

# 第一章 緒論

## 一、緣起

圖

台灣本島位於北迴歸線附近，屬亞熱帶氣候，受海洋氣流影響，雨量豐沛，惟多集中於夏季，颱風暴雨帶來洪峰流量，使得河川與排水溝宣洩不及，造成淹水災害。近年來由於經濟發展，土地高度开发利用、人民生活品質高並維持農田之生產力，如何避免洪水災害之發生遂成為一重要課題。

八掌溪流域位於嘉義縣、市和台南縣交界處，北側與朴子溪流域為鄰，東邊與曾文水庫上游集水區相接，南側係白河水庫集水區及急水溪流域，西臨台灣海峽。本流發源於嘉義縣番路鄉之奮起湖山（標高1940公尺），於水上鄉忠和村中庄附近納入支流亦蘭溪，並於白河鎮蓮潭里北埔附近匯入支流頭前溪，經南靖、菁寮、義竹、新塭向西注入台灣海峽；其下游尚有南靖、鹿草、崩埠及後鎮等排水注入；幹流全長80.86公里，流域總面積474.74平方公里，河床平均坡降約1/42。見圖1-1。

民國七十七年「八一四」水災及七十八年「九一二」莎拉颱風時，八掌溪溪水暴漲，洪水氾濫沿岸低窪處之村落及農田等均遭淹水，後者甚至有中寮、後廍、井水港、岸內、義竹、過路子、官順、新塭等多處堤防潰決，財物損失不貲，居民飽受洪患之威脅，水利局有鑑於此，乃隨即依據「八掌溪基本治理計畫」研擬「八掌溪治理工程實施計畫」并報奉行政院核定，將自八十年度起分四年實施。

崩埠排水位於八掌溪下游左岸，於高速公路橋下游白沙屯附近匯流入八掌溪。由於八掌溪整治計畫即將動工，崩埠排水出口與八掌溪堤防相銜接，是否採用開口式背水堤或設置自動排水門，實有必要予以檢討規劃（崩埠排水位置見圖1-2）。水利局第五工程處委託黎明水利工程顧問公司辦理此項規劃，自民國八十年二月一日起開始工作，同年五月完成。

## 二、計畫目的與範圍

本計畫旨在針對崩埠排水之洪水淹災害狀況與基本問題進行調查分析，研討對策，從而擬定改善計畫方案，以期有效增進排水機能，減輕本區之淹浸災害，提高農作物產量與土地利用，進而積極保障排水區域內民眾生命財產之安全為目的。

本計畫範圍係針對崩埠排水出口工程設施之研擬規劃。俾採用經濟合理之處理方案。

圖 1-1 八掌溪流域概況圖

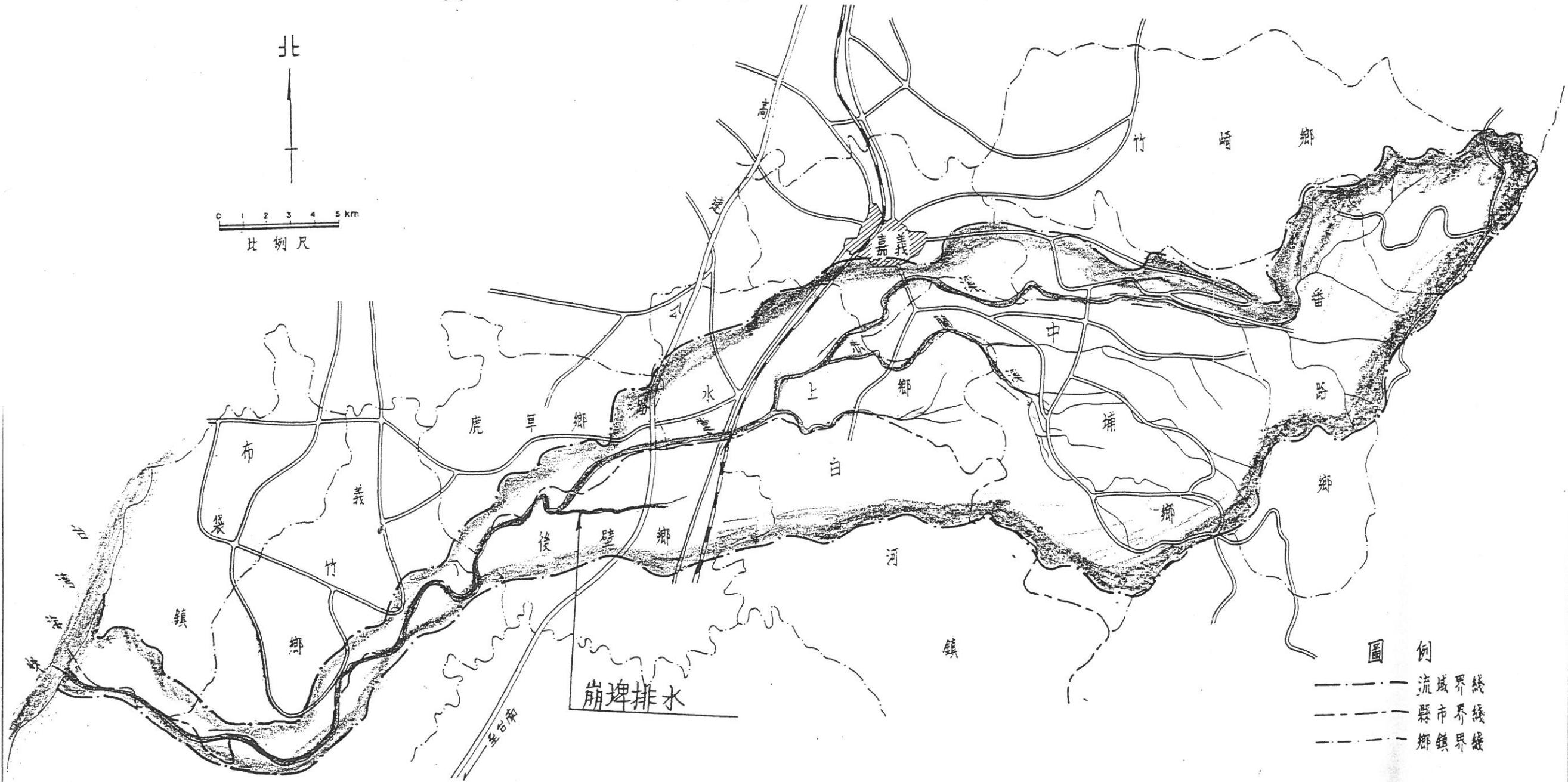
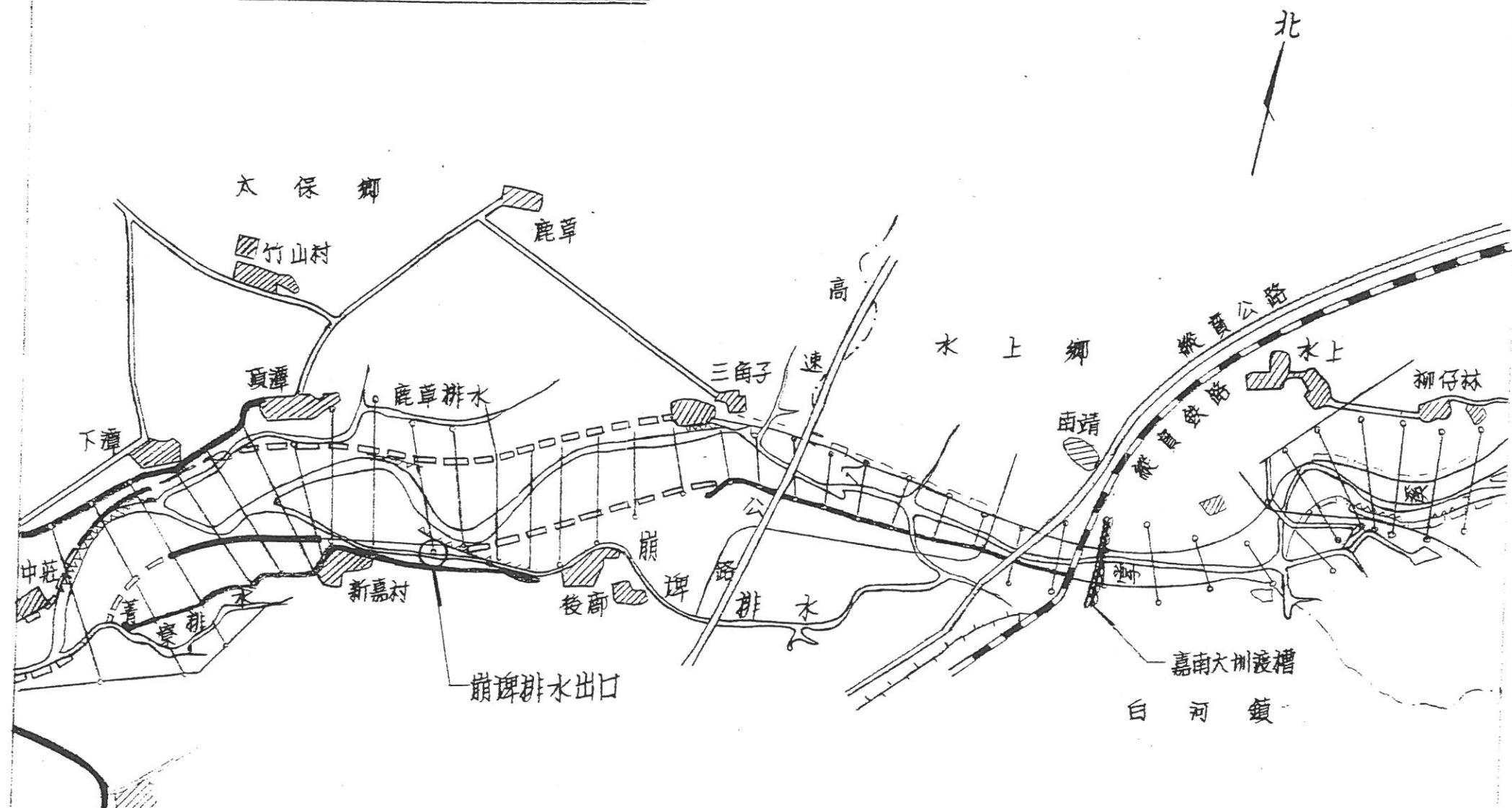


圖 1-2 崩碑排水位置圖



## 第二章 流域概況

### 一、八掌溪流域人文、地理

八掌溪流域內行政區域包括嘉義市之一部分、嘉義縣番路鄉、阿里山鄉、水上鄉、鹿草鄉、義竹鄉及布袋鎮和臺南縣東山鄉，後壁鄉、新營市、鹽水鎮、學甲鎮及北門鎮等。境內交通計有縱貫鐵路24.8公里，台糖鐵路45.6公里，省道公路24.8公里，縣道230.6公里，另有高速公路跨越本流域。本流域十四鄉鎮市人口約62萬人，約有40%為農業人口，由於本區水源有限，尚有部分地區採三年輪作之農產品以稻米、甘蔗、花生、蔬菜及菸草等為主，山區則以竹類、檳榔、龍眼及柑桔為主，沿海地區為全省聞名之池魚養殖區，臨海之鹽田亦負盛名；糖廠、紙廠及中心規模工廠亦分布於本流域內。

### 二、地形、地勢

崩埠排水流域東以嘉南大圳為界，南與菁寮排水相鄰，北與八掌溪為界，由東向西於白沙屯附近注入八掌溪，流域內標高界於33公尺至8.5公尺之間，幹流全長7.23公里，排水流域面積830.76公頃，河床平均坡降 $1/300$ 。崩埠排水流域多為平原，地勢平緩，區內農路及給水溝渠縱橫交錯，交通運輸及農田灌溉十分便利，其流域範圍見圖2-1。

### 三、人文社會

崩埠排水流域境內人口多以農為業，農產品以稻米、甘蔗、花生及蔬菜等為主，並有少部份養豬戶，社會結構單純，民風純樸。

### 四、排水路現況

計畫區內排水系統屬於農田排水，灌排水圳縱貫其間。崩埠排水主幹線長7.23公里，其間另有一支流流入，流路蜿蜒而平緩，惟

通水斷面不足，兩岸地勢低窪，極易發生水患。

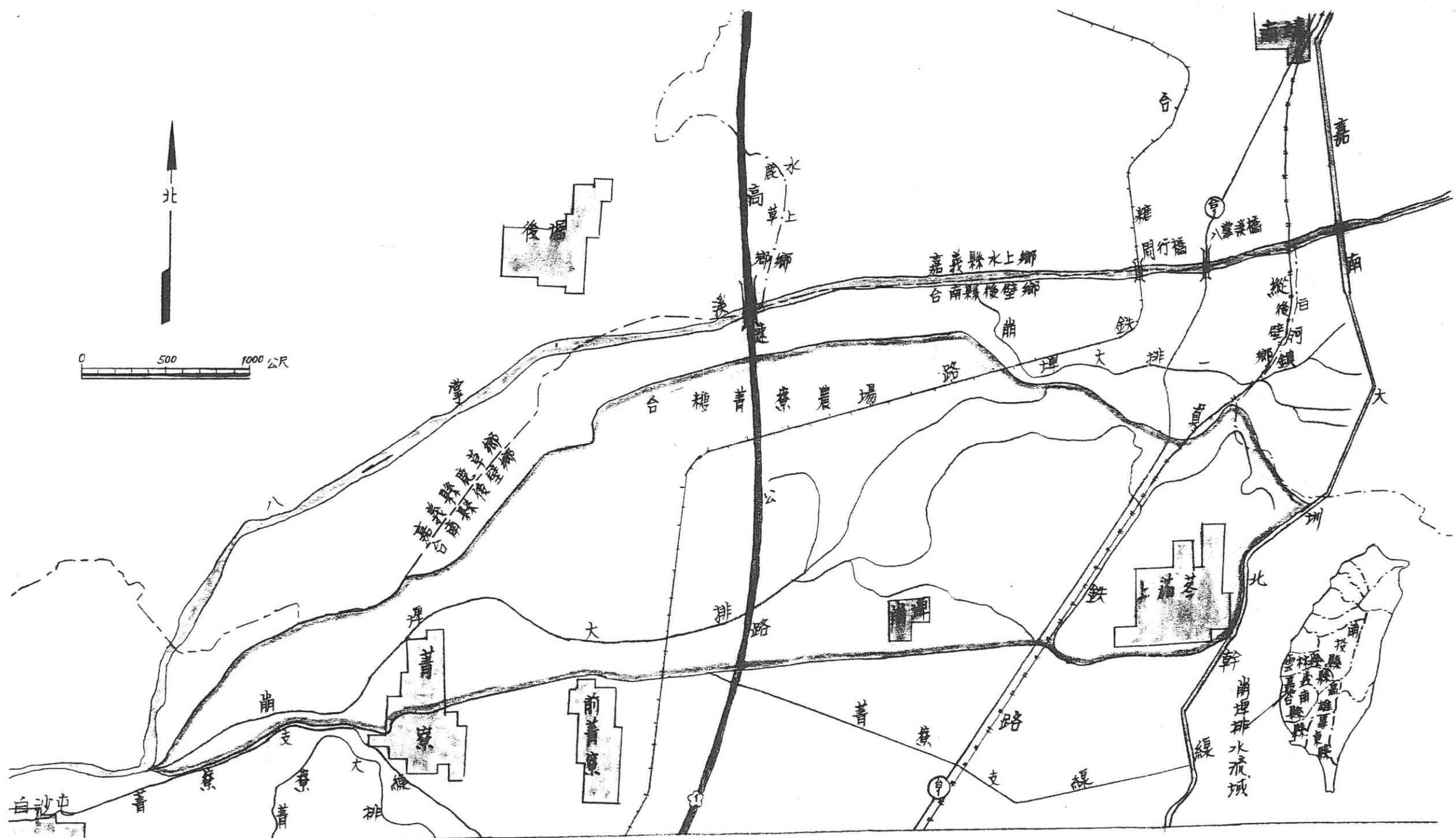


圖 2-1 崩潭排水流域範圍圖

# 第三章 基本資料調查分析

## 一、現有構造物調查

崩埠排水朝線現有構造物調查結果如下

樁 號	構 造 物 名 稱
1+490	菁 寮 橋
2+080	後 廟 橋
2+860	崁 頂 橋
3+540	台 糖 鐵 路 橋
4+040	高 速 公 路 橋
6+250	茄 冬 橋
6+300	縱 貫 鐵 路 橋

## 二、出口段測量

本計畫係針對崩埠排水出水口之檢討，出水口段河道彎曲，側坡係土坡而無護坡工，草木叢生，且斷面過小又不整齊，每遇豪雨即淹水成災，故出水口之檢討改善列為最優先。測量項目包括地形測量 ( $S=1/200$ )，縱橫斷面測量，測量成果作為初步規劃之用。

## 三、土地利用調查

本排水於後壁鄉新嘉村與菁寮村交界處附近注入八掌溪，其流域包括崁頂村、嘉田村、侯伯村、菁豐村、墨林村、菁寮村及新嘉村等地，其流域面積為830.76公頃，其中農業用地佔大部份，依現況調查結果大致可區分如下表3-1所示。

表3-1崩埠排水流域土地利用調查表

項目	面 積 (公頃)	百 分 比 (%)	備 註
農 地	603.13	72.6	水稻、甘蔗、旱田
建 地	159.51	19.2	住宅、工廠、學校
其它用地	68.12	8.2	道路、魚池、公共設施
合 計	830.76	100.0	

由於本流域地處平原區，大部分為農業用地，農業作物主要為水稻及甘蔗，除旱田作物種類略有變化外，用地範圍無甚大改變。

# 第四章 排水路改善標準檢討

## 一、以往改善情形：

以往之改善工程並未做妥善之規劃，僅部份河段依灌溉用水渠道設計坡面工，而未設置堤防或護岸，且高度及寬度亦不足，因此防洪效果不彰，依然氾濫淹損農田。

崩埠排水匯入八掌溪處，因八掌溪堤防未興建，匯合處地勢低窪，加以排水路未改善，堤坡高不足，每遇八掌溪河水高漲，倒灌入崩埠排水，漫溢淹沒附近農田，常造成浸水災害。

## 二、計畫排水量

本排水查無流量觀測記錄可資推估洪水量，前由嘉南水利會代管所建立之設計排水量，經查核已嫌老舊，不宜近代採用，故擬另行推計排水量。

崩埠排水流域內雨量站計有後壁及菁寮(1)二個雨量站，其中後壁雨量站 (P19，嘉南水利會，東經 $120^{\circ} 22'$ ，北緯 $23^{\circ} 23'$ ，台南縣後壁鄉墨林村2號，標高21.10公尺) 之雨量記錄年限較為完整 (自民國38年至79年之雨量記錄) 其他雨量站距崩埠排水流域很遠，以徐昇氏法作權度控制時，後壁雨量站可涵蓋全流域，見圖4-1。據後壁站歷年雨量記錄，統計得平均一日、二日、三日暴雨量及年雨量分別為173.4mm、243.9mm、284.4mm及1594.3mm，列得表4-1。根據歷年一日及二日暴雨記錄，採用Log-Pearson Type III法頻率分析，計算各頻率年之一日及二日暴雨量，所得結果列如表4-2。

圖4-1 崩潭排水後壁雨量站位置圖

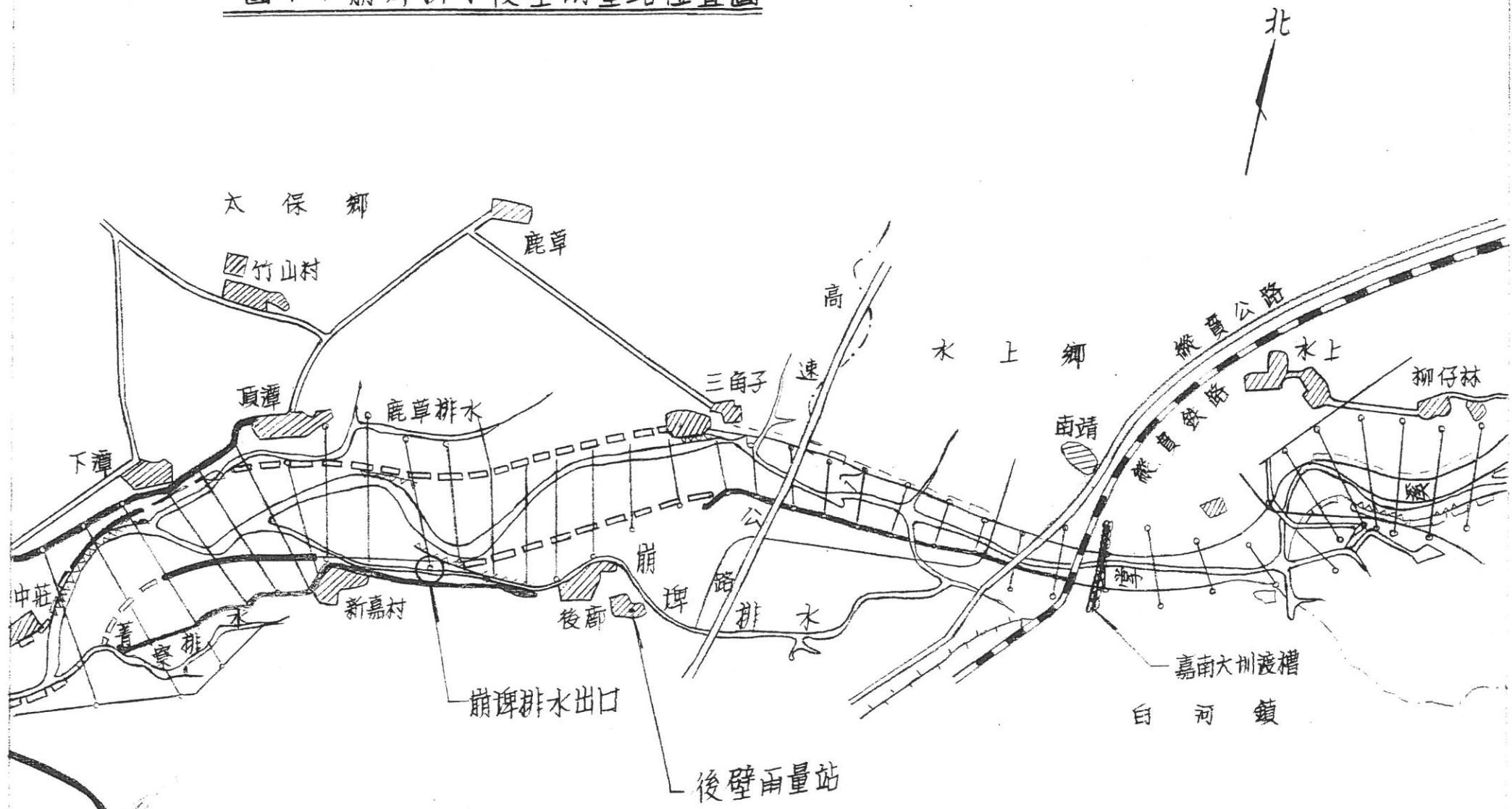


表4-1 後壁站歷年最大暴雨量統計表

單位：mm

年 項目	一日暴雨量	二日暴雨量	三日暴雨量	年雨量
38	146.5	163.7	189.3	1499.8
39	208.3	283.3	343.1	2505.8
40	213.0	276.0	302.4	2115.9
41	164.5	262.0	274.6	1735.1
42	168.0	238.0	238.2	2047.3
43	86.3	91.9	103.3	896.8
44	250.0	385.8	522.2	2073.5
45	332.3	508.4	546.4	2302.1
46	132.5	186.5	222.7	1624.8
47	159.3	278.5	318.5	1529.9
48	134.2	226.9	295.9	1915.5
49	236.5	353.9	392.4	2038.1
50	172.8	214.9	218.0	1343.6
51	176.5	317.8	321.6	1422.1
52	267.5	313.4	405.4	1160.1
53	55.2	73.9	96.2	861.1
54	164.6	235.7	291.0	1520.5
55	227.0	312.4	337.1	1754.1
56	125.0	174.6	176.0	824.8
57	156.4	204.6	241.0	1723.8
58	133.8	263.5	266.0	1362.4
59	137.8	193.0	218.8	1293.5

表4-1 (續)

60	220.4	378.4	426.4	1195.3
61	197.0	270.3	270.3	2071.3
62	100.4	123.9	131.1	1614.0
63	115.7	167.0	179.5	1362.3
64	318.7	352.5	357.0	2196.3
65	123.2	223.2	280.2	1363.0
66	335.3	566.8	647.4	2543.7
67	155.1	231.2	231.2	1457.9
68	135.0	202.0	222.5	1409.6
69	83.2	87.7	87.7	578.6
70	342.0	395.9	421.7	1734.6
71	123.7	171.8	195.4	1324.9
72	188.5	219.4	265.1	1667.6
73	137.8	153.3	219.6	1622.2
74	105.0	150.1	167.5	1647.5
75	143.4	167.0	167.0	1242.6
76	110.9	143.7	*	*
77	131.6	170.5	*	*
78	102.4	132.6	*	*
79	123.0	159.3	*	*
平均	173.4	243.9	284.4	1594.3

本排水流域內無水文站之設立，故洪峰流量之分析乃利用後壁雨量站之一日、二日暴雨量，配合合理化公式及三角形單位歷線法，推求排水出口之洪峰流量，方法簡述如下：

### 一、合理化公式

$$Q_p = (1/3.6) \times C \times I \times A$$

式中， $Q_p$ =洪峰流量，CMS

A：流域面積，8.3076 Km<sup>2</sup>

C：逕流係數，採用 0.5

I：洪水到達時間之平均降雨強度，mm/hr

$$I = R/24 \times (24/t_c)^{2/3} \quad (\text{日本物部氏公式})$$

R：日暴雨量

t<sub>c</sub>：集流時間，hr。根據日本Rziha公式

$$t_c = L/72 \left( H/L \right)^{0.6}$$

H：流域最高點與排水出口之高程差=24m

L：水流長度=7.23 km

$$\therefore t_c = 7.23/72 \left( 0.024/7.23 \right)^{0.6} = 3.08 \text{ hr}$$

由合理化公式配合各頻率年一日暴雨量估算洪峰流量，結果見表

## 二、三角形單位歷線法

三角形單位歷線法係假定單位時間暴雨量所形成之流量過程線為三角形，其形狀可由集水區降雨集流時間，依經驗公式推定。採用美國水土保持局分析結果，其經驗公式如下。

$$Tp = (tr/2) + 0.6 tc$$

$$Tb = 2.67 \times Tp$$

$$qp = (0.208 \times A \times Re) / Tp$$

式中， $Tp$ ：開始漲水至尖峰流量發生之時間，hr

$tr$ ：有效降雨延時，採 1.0 hr

$tc$ ：集流時間，依日本 Rziha 公式， $tc = 3.08$  hr

$Tb$ ：流量歷線之基期，hr

$qp$ ：尖峰流量，CMS

$A$ ：流域面積， $8.3076 \text{ km}^2$

$Re$ ：單位超滲降雨，10 mm

尖峰流量發生時間  $Tp$ 、基期  $Tb$  及  $qp$  之計算：

$$Tp = (tr/2) + 0.6tc = 2.348 \doteq 2.0 \text{ hr}$$

$$Tb = 2.67 \times Tp = 6.27 \doteq 6.0 \text{ hr}$$

$$qp = (0.208 \times 8.3076 \times 10) / 2.348 = 7.36 \text{ CMS}$$

由前述所得之Tp，Tb及qp可繪製三角形單位歷線如圖4-2，並以八掌溪流域二日暴雨時間分配型態表（見表4），配合各頻率年二日暴雨量，經電腦演算洪峰流量得表5。

### 三、洪峰流量採用值

根據前述方法推估崩埠排水流域各頻率年洪峰流量，結果列得下表：

設計排水流量採十年一次洪峰流量  $Q_{10}=50.2\text{CMS}$ ，作為排水出口處理方案檢討之依據。

表4-2 一日及二日暴雨頻率分析成果表

單位：mm

項目 頻率年	一 日 暴 雨 量	二 日 暴 雨 量
2	156.77	220.77
5	219.55	317.09
10	262.39	379.97
20	304.30	439.27
25	317.77	457.89
50	359.92	514.75
100	402.79	570.60
200	446.70	625.85

表4-3 合理化公式洪峰流量計算成果表

頻率年	2	5	10	20	25	50	100	200
日暴雨量 mm	156.77	219.55	262.39	304.30	317.77	359.92	402.79	446.70
降雨強度 mm/hr	25.67	32.96	42.97	49.83	52.04	58.94	65.96	73.16
洪峰流量 CMS	29.62	38.03	49.58	57.50	60.05	68.01	76.11	84.41
比流量 CMS/km <sup>2</sup>	3.57	4.58	5.97	6.92	7.23	8.19	9.16	10.16

表4-4 八掌溪流域二日暴雨量分配型態表

時序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
%	0.05	0.05	0.05	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	1.04	1.64	1.70	1.78	2.02	2.04	2.13	2.13
時序	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
%	2.66	2.95	3.17	4.06	4.91	5.09	7.81	8.63	5.68	4.53	3.97	3.44	3.11	2.68	2.56	2.42
時序	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
%	2.35	2.30	2.29	2.26	2.22	1.38	1.35	1.23	0.51	0.51	0.51	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04

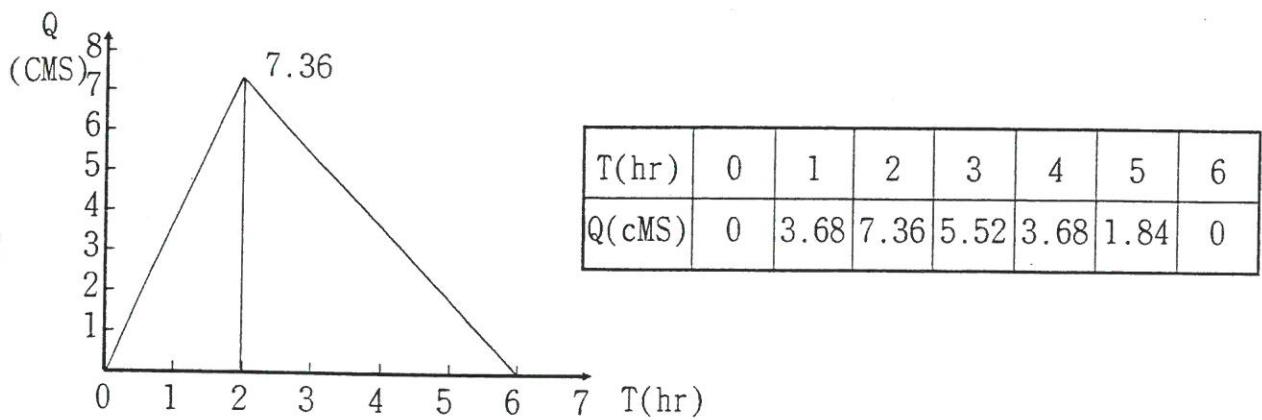


圖4-2 崩埠排水出口三角形單位歷線圖

表4-5 三角形單位歷線洪峰流量計算成果表

頻率年	2	5	10	20	25	50	100	200
二日暴雨量 mm	220.77	317.09	379.97	439.27	457.89	514.75	570.60	625.85
洪峰流量 CMS	25.46	40.41	50.18	59.39	62.28	71.11	79.78	88.37
比流量 CMS/km <sup>2</sup>	3.06	4.86	6.04	7.15	7.50	8.56	9.60	10.64

表4-6 崩埠排水流域各頻率年洪峰流量計算成果表

推估方式	頻率年							
	2	5	10	20	25	50	100	200
合理化公式	29.62	38.03	49.58	57.50	60.05	68.01	76.11	84.41
三角形單位歷線	25.46	40.41	50.18	59.39	62.28	71.11	79.78	88.37
採用值	25.5	40.5	50.2	59.4	62.3	71.1	79.8	88.4
比流量 CMS/km <sup>2</sup>	3.07	4.88	6.04	7.15	7.50	8.56	9.61	10.64

# 第五章 排水出口處理方案檢討

## 一、計畫原則

崩埠排水自縱貫公路向西流經高速公路，於台南縣後壁鄉白沙屯東北方匯入八掌溪。由於流域地勢平坦，一旦八掌溪水位高漲時，崩埠排水之洪水就無法宣洩，甚至八掌溪洪水倒灌進入崩埠排水流域內，淹沒農田與村莊，造成浸水損失。茲因八掌溪整治計畫即將實施，崩埠排水匯流口處，八掌溪計畫洪水位頗高，則與崩埠排水之匯流口，其處理方案不外背水堤案（崩埠排水設堤防延伸至上游迴水影響處）與自動排水門案（匯流口設自動排水門，以阻擋八掌溪河水倒灌）兩案。作該兩案之檢討時，應符合下列二原則：

- (一) 整個計畫區內，以考慮流域現狀，儘量配合八掌溪堤防佈置，避免產生重大河道改變，減少使用兩岸農地面積。
- (二) 排水出口段，河道彎曲劇烈，為有效改善排水措施，並配合八掌溪堤防佈置，須做截彎取直，以避免河道彎曲造成兩岸淘淵。

## 二、改善方案

排水出口改善處理方案：

### (一) 背水堤方案：

依前章計畫排水量檢討，採十年頻率流量  $Q_{10} = 50.2\text{CMS}$  為本排水出口之設計依據。根據"八掌溪治理基本計畫"（台灣省水利局規劃總隊，75年10月）中，崩埠排水出口恰位於八掌溪本流 No.50 斷面，其計畫洪水位為 EL13.82m，為瞭解八掌溪洪水倒灌迴水影響，本分析採用 EL13.82m 作為崩埠排水水面線演算之起算水位，計畫流量  $Q_{10} = 50.2\text{CMS}$ ，採標準步推法，經電腦演算得其結果列得表 5-1。

由 1/5,000 地形圖得知崩埠排水流域地勢極平緩，根據表 5-1 水面線演算結果，崩埠排水受八掌溪計畫洪水位迴水

影響，為有效保護排水兩岸農田，安全出水高採1公尺，其背水堤長度須自出口向上游興建延長4.8公里，其縱斷見圖5-1。

斷面設計標準，外坡堤以1:1.5之排塊石面鋪15公分厚混凝土坡面工，坡腳深入計畫渠底0.5公尺，再以 $140\text{kg/cm}^2$ 混凝土塊保護基腳，堤頂寬4公尺，堤內坡以1:1.5之土坡施設。標準斷面設計及出水口平面佈置見圖5-2。

## (二)自動排水門方案

為防止八掌溪河水倒灌溉淹沒農田，除了於排水兩岸築背水堤外，另可於排水出口設置閘門，而閘門之設置雖可防止八掌溪河水倒灌，但卻也阻擋排水之排出，茲討論計畫設置閘門後，其排水因水流受阻而導致兩岸農田淹沒之情況。

由於自動排水閘門設置後，其排水效果完全受外水位支配，本檢討案乃利用水利局規劃總隊之八掌溪治理基本計畫報告中，崩埠排水出口（No.50斷面）其各頻率年計畫洪水量及計畫洪水位（詳如下表），建立流量—水位率定曲線，經電腦迴歸分析得其關係式為

$$Q = 830.076(H - 11.23)^{1.290} \quad (\text{A})$$

頻率年	5	10	20	50	100
計畫洪水量Q.CMS	1,720	2,100	2,450	2,870	3,170
計畫洪水位H.M	13.00	13.28	13.53	13.82	14.09

依八掌溪治理基本計畫報告，其計畫洪水位擬採五十年頻率，該計畫報告中為考慮安全起見，五十年頻率最大二日暴雨採~~613.1mm~~613.1mm，依表4-4八掌溪流域二日暴雨量分配型態，配合已建立之單位流量歷線，經電腦演算求得計畫洪水流量歷線，再代入(A)式，即可求得崩埠排水出口計畫洪之水位歷線，結果詳如表5-2。

由前章計畫排水量檢討，求得崩埠排水計畫洪水量 $Q_{10}=50.2\text{CMS}$ ，其計畫暴雨流量歷線詳如表5-3，參照排水規劃設計基準（水利局規劃總隊，民國73年12月）排水門之洪水量演算，計算排水兩岸農田浸水區之浸水時間及浸水深度，計算結果列於表5-4。

由表5-4第(7)欄得知當八掌溪發生五十年頻率洪水流量時，崩埠排水兩岸農田最大浸水區域達135公頃，浸水時間約8小時，最大浸水深度39.8公分。

工程設計擬採八門自動排水閘門，為配合八掌溪計畫堤防之佈置，擬將排水出口段截彎取直，並採箱涵形式設計，其剖面及平面佈置分別見圖5-3及圖5-4。

表 5-1 節 帶 排水水面線演算成 果 表

【河川水面線演算】

【黎明水利工程顧問有限公司】

作業名稱 : BBF  
步推方向 : 向上游  
流 量 Q = 50.2 cms  
粗糙係數 n = .025

站名	距離	水面標高	通水面積	閩周	流速	流速	渦損係數	水頭	水力半徑	坡降	平均坡降	*4	*SUM
												*損	(1,2,3,4) 能量和
0-000	23.0	13.82	71.8	23.4	0.70	0.02	0.30	0.00	3.06	0.0001	0.0001	0.002	13.851
0-023	20.0	13.81	57.3	20.1	0.88	0.04	0.30	0.01	2.85	0.0001	0.0001	0.002	13.860
0-043	30.0	13.84	84.8	25.7	0.59	0.02	0.30	0.00	3.30	0.0000	0.0001	0.002	13.865
0-073	20.0	13.84	70.2	23.4	0.71	0.03	0.30	0.00	3.00	0.0001	0.0001	0.001	13.868
0-093	57.0	13.85	78.7	26.2	0.64	0.02	0.30	0.00	3.00	0.0001	0.0002	0.011	13.898
0-150	13.82	39.3	16.9	1.28	0.08	0.30	0.02	2.32	0.0003	0.0003	0.051	13.900	
0-300	13.87	38.7	16.8	1.30	0.09	0.30	0.00	2.30	0.0003	0.0004	0.053	14.005	
0-450	13.92	38.1	16.7	1.32	0.09	0.30	0.00	2.27	0.0004	0.0004	0.056	14.062	
0-600	13.97	37.5	16.6	1.34	0.09	0.30	0.00	2.25	0.0004	0.0004	0.156	14.219	
1-000	14.12	36.8	16.5	1.36	0.09	0.30	0.00	2.23	0.0004	0.0005	0.461	14.684	
2-000	%1000.0	14.57	33.5	16.0	1.50	0.11	0.30	0.01	0.0005	0.0005	0.542	15.224	
3-000	%1000.0	15.10	32.7	15.9	1.53	0.12	0.30	0.00	0.0006	0.0006	0.599	15.827	
4-000	%1000.0	15.70	31.3	15.7	1.60	0.13	0.30	0.00	0.0006	0.0006	0.626	16.454	
5-000	%1000.0	16.33	31.7	15.8	1.58	0.13	0.30	0.00	0.0006	0.0006	0.611	17.065	
6-000	%1000.0	16.94	31.9	15.8	1.58	0.13	0.30	0.00	0.0006	0.0006	0.605	17.669	
7-000		17.54	31.9	15.8	1.57	0.13	0.30	0.00	0.0006	0.0006	0.606	17.668	

依據 : 標準步推法 (Standard Step Method)  
演算時間 : 01-04 09:31  
輸入資料檔 : A:BBF  
輸出資料檔 : A:BBF.OUT

表 5-2 崩埠排水口斷面計畫洪水歷線及水位歷線分析成果表

時間 (hr)	Q(cms)	H( m )	時間 (hr)	Q(cms)	H( m )
0.00	0.00	11.230	42.00	1396.47	12.727
1.00	0.00	11.230	43.00	1278.02	12.627
2.00	0.00	11.230	44.00	1146.35	12.514
3.00	0.00	11.230	45.00	1002.00	12.387
4.00	0.00	11.230	46.00	916.29	12.310
5.00	0.00	11.230	47.00	757.91	12.162
6.00	0.00	11.230	48.00	612.64	12.020
7.00	0.00	11.230	49.00	535.21	11.942
8.00	0.00	11.230	50.00	419.23	11.819
9.00	0.22	11.232	51.00	322.24	11.710
10.00	0.84	11.235	52.00	258.60	11.635
11.00	2.10	11.240	53.00	196.97	11.558
12.00	6.05	11.252	54.00	149.11	11.494
13.00	19.40	11.284	55.00	111.91	11.442
14.00	49.75	11.343	56.00	83.56	11.399
15.00	103.77	11.430	57.00	61.71	11.363
16.00	185.67	11.543	58.00	44.61	11.334
17.00	292.13	11.675	59.00	31.35	11.309
18.00	407.37	11.806	60.00	21.02	11.288
19.00	518.58	11.924	61.00	12.94	11.270
20.00	622.68	12.030	62.00	8.15	11.258
21.00	721.92	12.127	63.00	4.44	11.247
22.00	819.62	12.220	64.00	1.77	11.238
23.00	925.09	12.318	65.00	1.04	11.236
24.00	1049.88	12.430	66.00	0.45	11.233
25.00	1203.04	12.563	67.00	0.00	11.230
26.00	1391.19	12.722	68.00	0.00	11.230
27.00	1631.28	12.918	69.00	0.00	11.230
28.00	1922.13	13.147	70.00	0.00	11.230
29.00	2233.74	13.384	71.00	0.00	11.230
30.00	2528.47	13.601	72.00	0.00	11.230
31.00	2754.22	13.764	73.00	0.00	11.230
32.00	2845.40	13.829	74.00	0.00	11.230
33.00	2793.50	13.792	75.00	0.00	11.230
34.00	2653.57	13.692	76.00	0.00	11.230
35.00	2470.55	13.559	77.00	0.00	11.230
36.00	2275.22	13.415			
37.00	2086.64	13.273			
38.00	1913.31	13.140			
39.00	1761.60	13.022			
40.00	1631.08	12.918			
41.00	1511.46	12.821			

表 5-3 崩埠排水計畫暴雨流量歷線表

T(hr) Q(cms)

0.0	
1.0	0.00
2.0	0.00
3.0	0.00
4.0	0.00
5.0	0.00
6.0	0.00
7.0	0.00
8.0	0.00
9.0	0.00
10.0	0.82
11.0	2.55
12.0	4.06
13.0	5.57
14.0	6.93
15.0	7.77
16.0	8.45
17.0	9.58
18.0	11.60
19.0	13.90
20.0	17.11
21.0	22.02
22.0	27.03
23.0	34.51
24.0	45.46
25.0	50.18
26.0	45.97
27.0	38.83
28.0	30.56
29.0	23.77
30.0	19.55
31.0	16.35
32.0	14.14
33.0	12.62
34.0	11.57
35.0	10.96
36.0	10.56
37.0	9.08
38.0	6.47
39.0	4.32
40.0	2.42
41.0	1.02
42.0	0.46
43.0	0.12
44.0	0.00
45.0	0.00
46.0	0.00
47.0	0.00
48.0	0.00
49.0	0.00
50.0	0.00
51.0	0.00
52.0	0.00
53.0	0.00
54.0	0.00

表5-4 浸水區浸水時間及浸水深度計算表

時 間 T (hr)	流 入 量 I (CMS)	流 出 量 O (CMS)	$\frac{h^+ l_x \Delta T}{2}$	$\frac{Q_1 + Q_2}{2} \times \Delta T$ (M <sup>3</sup> )	滯 水 量 $\Delta S$ (M <sup>3</sup> )	累 計 水 量 $\Sigma \Delta S$ (M <sup>3</sup> )	內 標 水 位 H (M)	浸 水 度 d (M)	外 流 水 位 H (M)	外 標 水 位 H (M)	內 水 位 差 $\Delta H$ (M)	流 出 量 Q (CMS)	備 註:
水 位 H (M)	水 位 Q (CMS)												
0	0.00	0.00	0	0	0	0	11.543	-	185.67	11.543	0	0	0
1	0.82	0.82	1,476	1,476	0	0	11.675	0.303	-	292.13	11.675	0.00003	0.82
2	2.55	2.55	6,066	6,066	0	0	11.806	4	-	407.37	11.806	0.0004	2.55
3	4.06	4.06	11,898	11,898	0	0	11.925	-	518.58	11.924	0.001	4.06	
4	5.57	5.57	17,334	17,334	0	0	12.032	-	622.68	12.030	0.002	5.57	
5	6.93	6.93	22,500	22,500	0	0	12.130	-	721.92	12.127	0.003	6.93	
6	7.77	7.77	26,460	26,460	0	0	12.2234	-	819.62	12.220	0.0034	7.77	
7	8.45	8.45	29,196	29,196	0	0	12.322	-	925.09	12.318	0.004	8.45	
8	9.58	9.58	32,454	32,454	0	0	12.435	-	1049.88	12.430	0.005	9.58	
9	11.60	11.60	38,124	38,124	0	0	12.5706	-	1203.04	12.563	0.0076	11.60	
10	13.90	13.90	45,900	45,900	0	0	12.733	-	1391.19	10.722	0.011	13.90	
11	17.11	17.11	55,818	55,818	0	0	12.9346	-	1631.28	12.918	0.0166	17.11	
12	22.02	22.02	70,434	70,434	0	0	13.1745	-	1922.13	13.147	0.0275	22.02	
13	27.03	27.03	88,290	88,290	0	0	13.4254	-	2233.74	13.384	0.0454	27.03	
14	34.51	0.00	110,772	48,654	62,118	62,118	13.575	0.125	2528.47	13.602	-0.027	0	
15	45.46	0.00	143,946	0	143,946	206,064	13.694	0.244	2754.22	13.764	-0.07	0	
16	50.18	0.00	172,152	0	172,152	378,216	13.792	0.342	2845.40	13.829	-0.037	0	
17	45.97	31.16	173,070	56,088	116,982	495,198	13.847	0.397	2739.50	13.792	0.055	31.16	
18	38.83	52.48	152,640	150,552	2,088	497,286	13.848	0.398	2653.57	13.692	0.156	52.48	
19	30.56	66.17	124,902	213,570	-88,668	408,618	13.807	0.357	2470.55	13.559	0.248	66.17	
20	23.77	72.19	97,794	249,066	-151,272	256,896	13.710	0.260	2275.22	13.415	0.295	72.19	
21	19.55	66.70	77,976	250,002	-172,026	84,870	13.525	0.075	2086.64	13.273	0.252	66.70	
22	16.35	16.35	64,620	149,490	-84,870	0	13.156	-	1913.31	13.141	0.014	16.35	
23	14.14	14.14	54,882	54,882	0	0	13.033	-	1761.60	13.022	0.011	14.14	
24	12.62	12.62	48,168	48,168	0	0	12.927	-	1631.08	12.918	0.009	12.62	
25	11.57	11.57	43,542	43,542	0	0	12.8286	-	1511.46	12.821	0.0076	11.57	
26	10.96	10.96	40,554	40,554	0	0	12.7338	-	1396.47	12.727	0.0068	10.96	
27	10.56	10.56	38,736	38,736	0	0	12.6333	-	1278.02	12.527	0.0063	10.56	
28	9.08	9.08	35,352	35,352	0	0	12.5187	-	1146.35	12.514	0.0047	9.08	
29	6.47	6.47	27,990	27,990	0	0	12.3894	-	1002.00	12.387	0.0024	6.47	
30	4.32	4.32	19,422	19,442	0	0	12.3111	-	916.29	12.310	0.0011	4.32	
31	2.42	2.42	12,132	12,132	0	0	12.1623	-	757.91	12.162	0.003	2.42	
32	1.02	1.02	6,192	6,192	0	0	12.0201	-	612.64	12.020	0.001	1.02	
33	0.46	0.46	2,664	2,664	0	0	11.942	-	535.21	11.942	0	0.46	
34	0.12	0.12	1,004	1,004	0	0	11.819	-	419.23	11.819	0	0.12	
35	0.00	0	216	216	0	0	11.710	-	322.24	11.710	0	0	

註：

- (1) 欄： $\Delta T$  採用 1 小時
- (2) 欄：流入量  $I$  由排水之流量歷線演算結果求得。
- (3) 欄：流出量  $O$  由自動排水閘門內外水位差求得。

$$O = C \times A \times \sqrt{2 \times g \times h}$$

式中， $C$ ：流量係數採 0.6。

$A$ ：自動排水閘門通水斷面積。

$h$ ：內外水位差。

$$(4) \text{ 欄} : \frac{I_1 + I_2}{2} \times \Delta T$$

$$(5) \text{ 欄} : \frac{O_1 + O_2}{2} \times \Delta T$$

$$(6) \text{ 欄} : \text{滯水量 } \Delta S = \frac{I_1 + I_2}{2} \times \Delta T - \frac{O_1 + O_2}{2} \times \Delta T$$

(7) 欄：累計滯水量  $\sum \Delta S$

(8) 欄：內水位標高。

(9) 欄：浸水深度，由內水位標高—兩岸農田標高 EL13.50 求得。

(10) 欄：外水位流量，由八掌五十年頻率之計畫洪水流量歷線演算求得。

(11) 欄：外水位標高，由八掌溪 No. 50 斷面流量—水位率定曲線求得。

(12) 欄：內外水位差，即 (8) n - (11) n

(13) 欄： $Q_1$ ，同 (3) n

### 三、工程估算

#### (一) 基本單價

以民國八十年五月一般物價，並參照台灣省水利局現行一般工資工率為準，其代表性物價及工資如下：

- |                |                     |
|----------------|---------------------|
| 1. 水泥（散裝）      | 2,442元／T            |
| 2. 鐵筋          | 12,000元／T           |
| 3. SS41鋼板      | 22,000元／T           |
| 4. SUS 304不鏽鋼板 | 115元／kg             |
| 5. 塊石（φ 0.25）  | 430元／m <sup>3</sup> |
| 6. 碎石子         | 385元／m <sup>3</sup> |
| 7. 洗砂          | 320元／m <sup>3</sup> |
| 8. 工資：技工：      | 900元／I，             |
|                | 半技工： 800元／I，        |
|                | 普通工： 700元／I         |

#### 9. 施工機械費率：

挖土機：580元／hr，推土機：900元／hr

平路機：784元／hr，運土車：1002元／hr

洒水車：480元／hr

#### 10. 用地費：4,000,000元／hr

據以上物價水準估計各方案工程費如下：

#### (二) 背水堤方案

根據崩壘排水面線演算結果，兩岸擬築背水堤長度達4.8公里，其工程內容包括工程用地徵收，混凝土坡面工、填土方、鋪塊石、140kg/cm<sup>2</sup>基礎混凝土、防道路橋及合流工、自動排水門及菁寮橋、後廊橋、崁頂橋抬高等等，工程費估列如表5—5，總費用為149,650,000元

#### (三) 自動排水門方案

本案工程設計採八門自動排水閘門，為配合八掌溪計畫

堤防佈置，採箱涵形式設計，工程內容大致分土木及機電兩部分，土木部分包括堤防戲台、堤頂及水防道路AC路面、填土方，箱涵結構、閘門操作台及銜接閘門之護岸工程，機電部份包括八門 $2.50 \times 2.50\text{m}$ 自動排水門，門扇採用檜木製造，五金採用不鏽鋼板，八門 $2.5\text{ m} \times 2.5\text{m}$ 滑動閘內門框採用不鏽鋼，門扇用 SS41鋼板，啓閉操作採用油壓機械操作設備或電動操作設備，合計土木及機電設備共需經費 32,600,000元，列如表5—6所示。

#### 四、方案比較

崩埠排水出口處理方案比較，針對前述背水堤及自動排水門兩方案之工程佈置、排水功能、工程經費、施工難易及工程管理維護等項目，作綜合性評估，列如表5—7所示。

嘴

表5-5崩埠排水出口處理水堤方案工程費估算表

工程項目	說明	單位	數量	單價	總價
	直接工程費				
填 方		m <sup>3</sup>	180,000	50	9,000,000
混 凝 土 坡 面 工	160kg/cm <sup>2</sup> t=15cm	m <sup>2</sup>	33,600	430	14,448,000
鋪 塊 石	φ 25cm	m <sup>2</sup>	33,600	120	4,032,000
140kg/cm <sup>2</sup> 混 凝 土		m <sup>3</sup>	2,400	1,950	4,680,000
水 防 道 路 橋		全	1	—	5,000,000
合流工及自動排水門		全	1	—	4,000,000
已有橋樑抬高		座	3	15,000,000	45,000,000
包商管理費	≈ 10%	全	1	—	8,640,000
營工衛生及保險	≈ 2 %	全	1	—	1,900,000
營業稅	≈ 5 %	全	1	—	4,835,000
小計					101,535,000
	間接工程費				
工程管理費	≈ 5 %	全	1	—	5,075,000
用地費(含購地及拆遷補償費)		ha	5.76	4,000,000	23,040,000
預備費	≈ 20 %	全	1	—	20,000,000
小計					48,115,000
總計					149,650,000

表5-6崩埠排水出口處理自動排水門方案工程費估算表

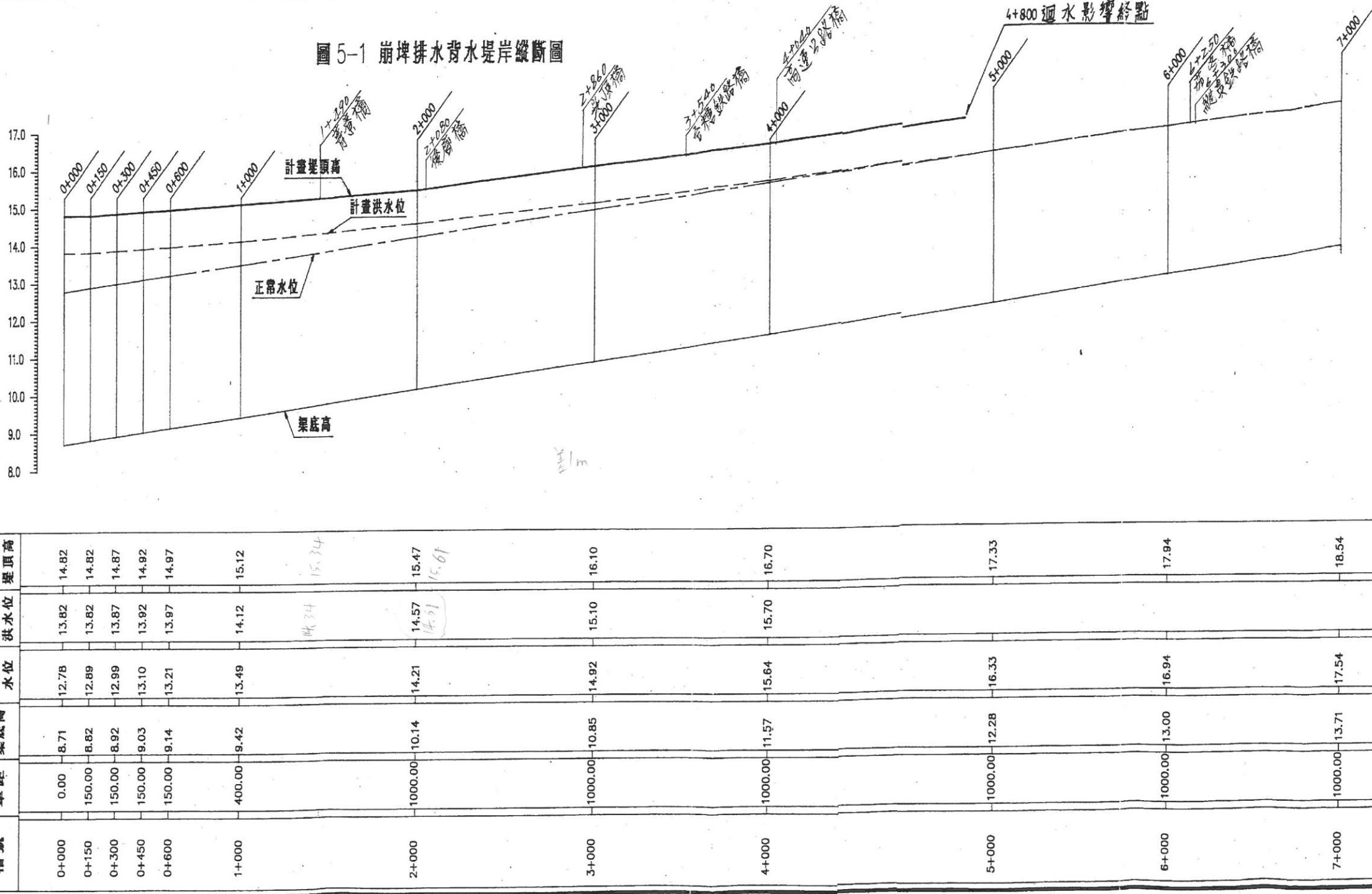
工程項目	說明	單位	數量	單價	總價
	直接工程費				
主體工程費		全	1	—	14,500,000
自動排水門	2.5m × 2.5m	門	8	300,000	2,400,000
升降閘門	2.5m × 2.5m	門	8	350,000	2,800,000
油壓機械操作設備	含試車調整費	全	1	—	2,000,000
雜項工程	÷ 10%	全	1	—	2,100,000
包商管理費	÷ 10%	全	—	—	2,100,000
營工衛生及工程保險	÷ 2 %	全	—	—	500,000
營業稅	÷ 5 %	全	—	—	1,320,000
小計					27,720,000
	間接工程費				
工程管理費	÷ 5 %	全	1	—	1,320,000
預備費	÷ 20 %	全	1	—	5,540,000
小計					6,860,000
總計					34,580,000

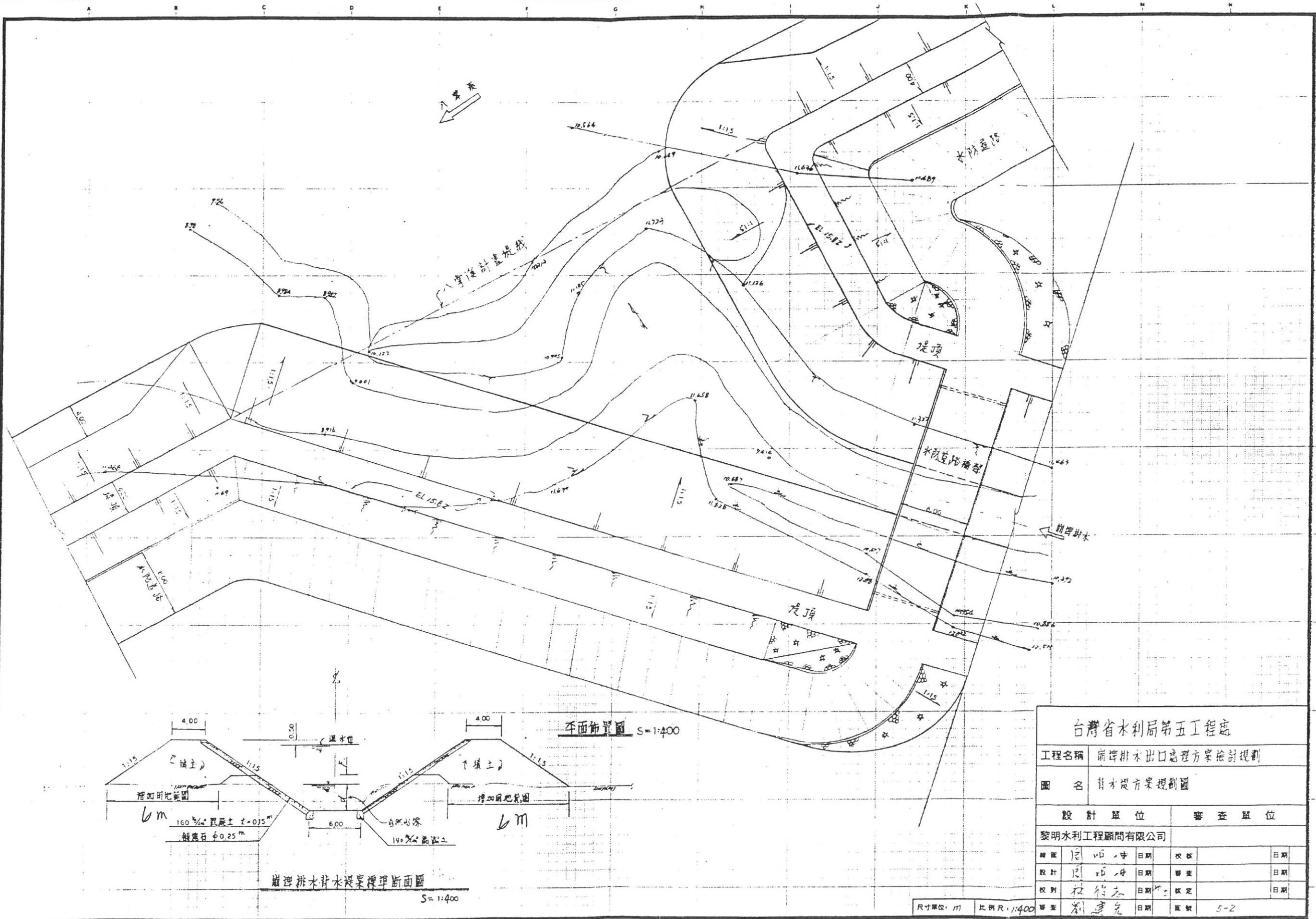
表 5-7 崩埠排水出口處理方案比較表

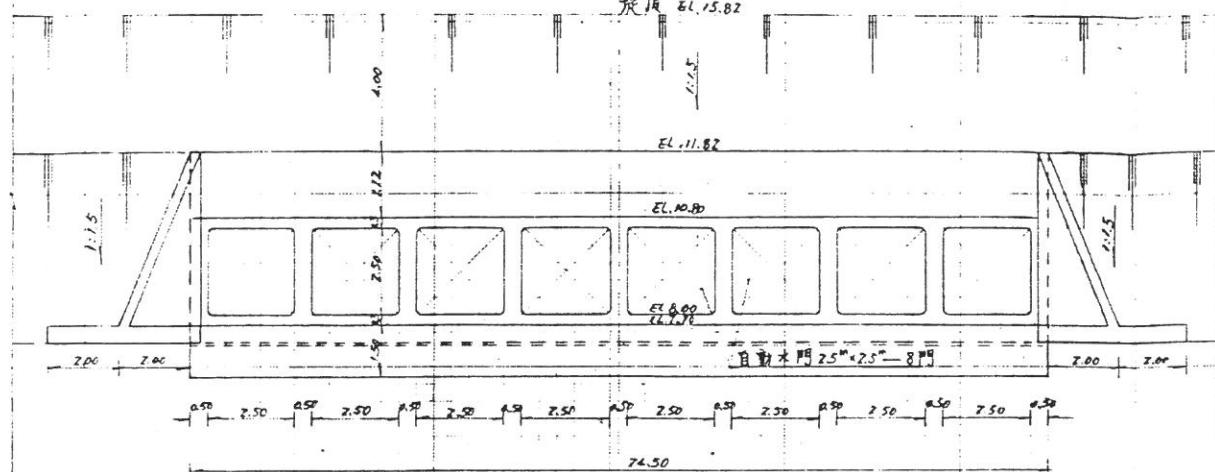
項目 方案	背水堤方案	自動排水門方案									
工程佈置	開口式匯流工，背水堤與八掌溪堤防銜接。背水堤頂高度依據八掌溪洪水位向上游演算所得之迴水位另加餘裕高。	採自動排水閘門， $2.5m \times 2.5m - 8$ 門，為安全計，另各附滑動閘門一道，預備作為自動排水門損壞時，啓閉之用，滑動閘門採用電動啓作。									
排水功能	八掌溪洪水高漲倒灌入崩埠排水內，由於有背水堤，不會漫溢浸淹左右田地，惟崩埠排水流域之洪水亦無法排洩，浸水情況與自動排水門案相似。	八掌溪洪水位高於崩埠排水位時，自動水門關閉，可止擋洪水倒灌，惟崩埠排水流域之洪水亦無法排洩，當 $Q_{10}$ 時，估計浸水區域 135ha，浸水時間約 8 小時，最大浸水深度 39.8cm。									
工程費(元)	<table border="1"> <tr> <td>直接工程費</td><td>101,535,000</td><td>27,720,000</td></tr> <tr> <td>間接工程費</td><td>48,115,000</td><td>6,860,000</td></tr> <tr> <td>合計</td><td>149,650,000</td><td>34,580,000</td></tr> </table>	直接工程費	101,535,000	27,720,000	間接工程費	48,115,000	6,860,000	合計	149,650,000	34,580,000	
直接工程費	101,535,000	27,720,000									
間接工程費	48,115,000	6,860,000									
合計	149,650,000	34,580,000									
施工難易	堤防施工簡易，惟用地收購困難，影響施工計畫。	排水閘門結構物施工較繁雜，技術上無困難。									
管理維護	管理維護簡易，惟堤防頗長，維修費用不一定比自動排水門案便宜。	水閘門須有專人看管，年維修費用較貴。									
綜合評估	排水功能兩案相近似，其他項目各有千秋，惟自動排水門方案工程費便宜很多，避免用地取得困難，建議採用自動排水門方案。										

比例尺 垂直：水尺  $= \frac{1}{100} : \frac{1}{15000}$

圖 5-1 崩埠排水背水堤岸縱斷圖

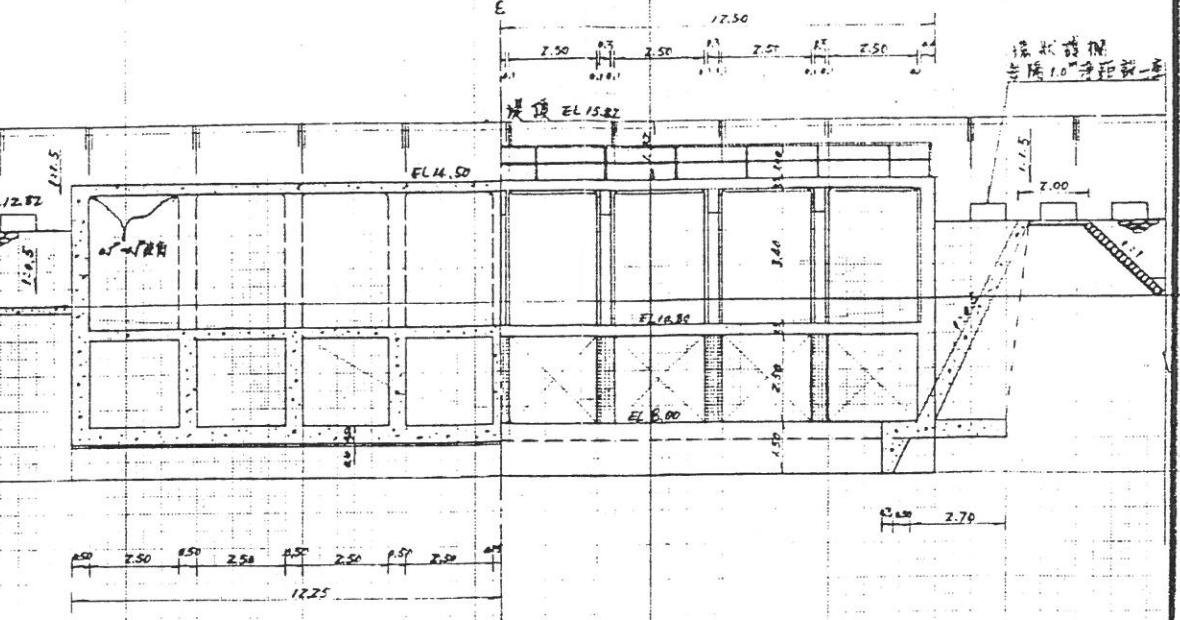






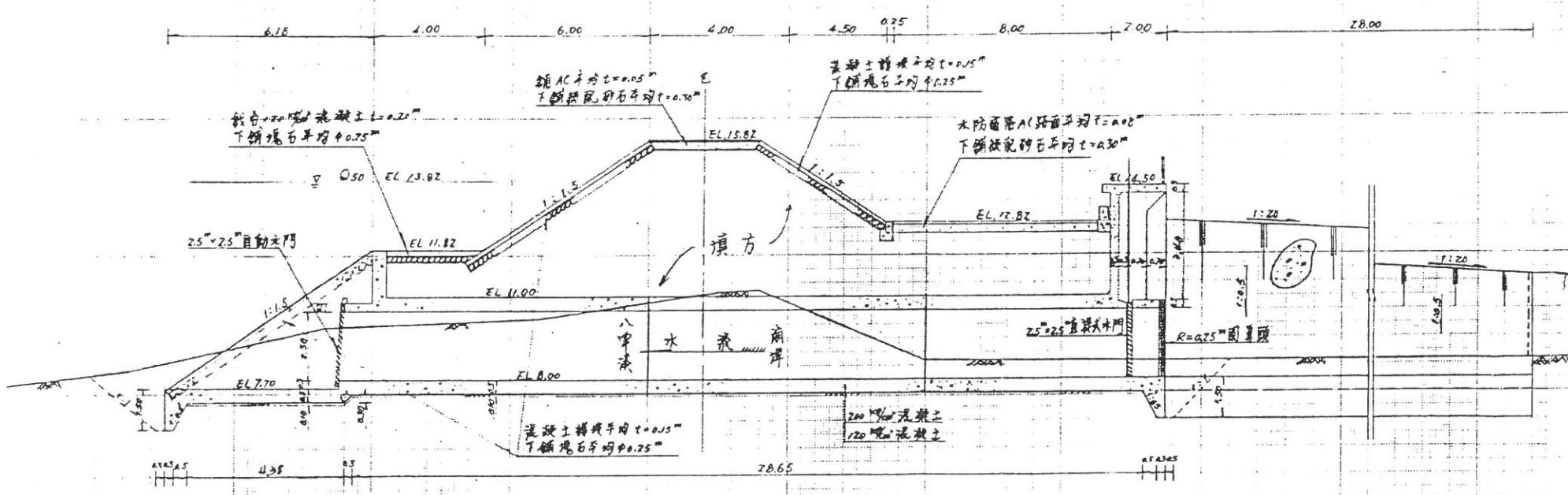
剖面 A-A

S=1:200



剖面 B-B

S=1:200



剖面 C-C

S=1:200

- 註：1. 土木部份鋼筋未表示  
 2. 2.5x2.5m 自動木門 門扇採用捨木製品，  
 門框及五金採用不鏽鋼製品。  
 3. 2.5x2.5m 滑動門 門扇採用SS41鋼板  
 組立，門框及升降桿採用不鏽鋼製品。  
 滾筒設施採用油压啟動系統或電動  
 操作。  
 4. 設計前宜作地質探查，如果地盤承載力  
 不足時應酌打PC樁。

台灣省水利局第五工程處

工程名稱 崩壘排水出口處理方案檢討規劃

圖名 自動排水門室剖面圖

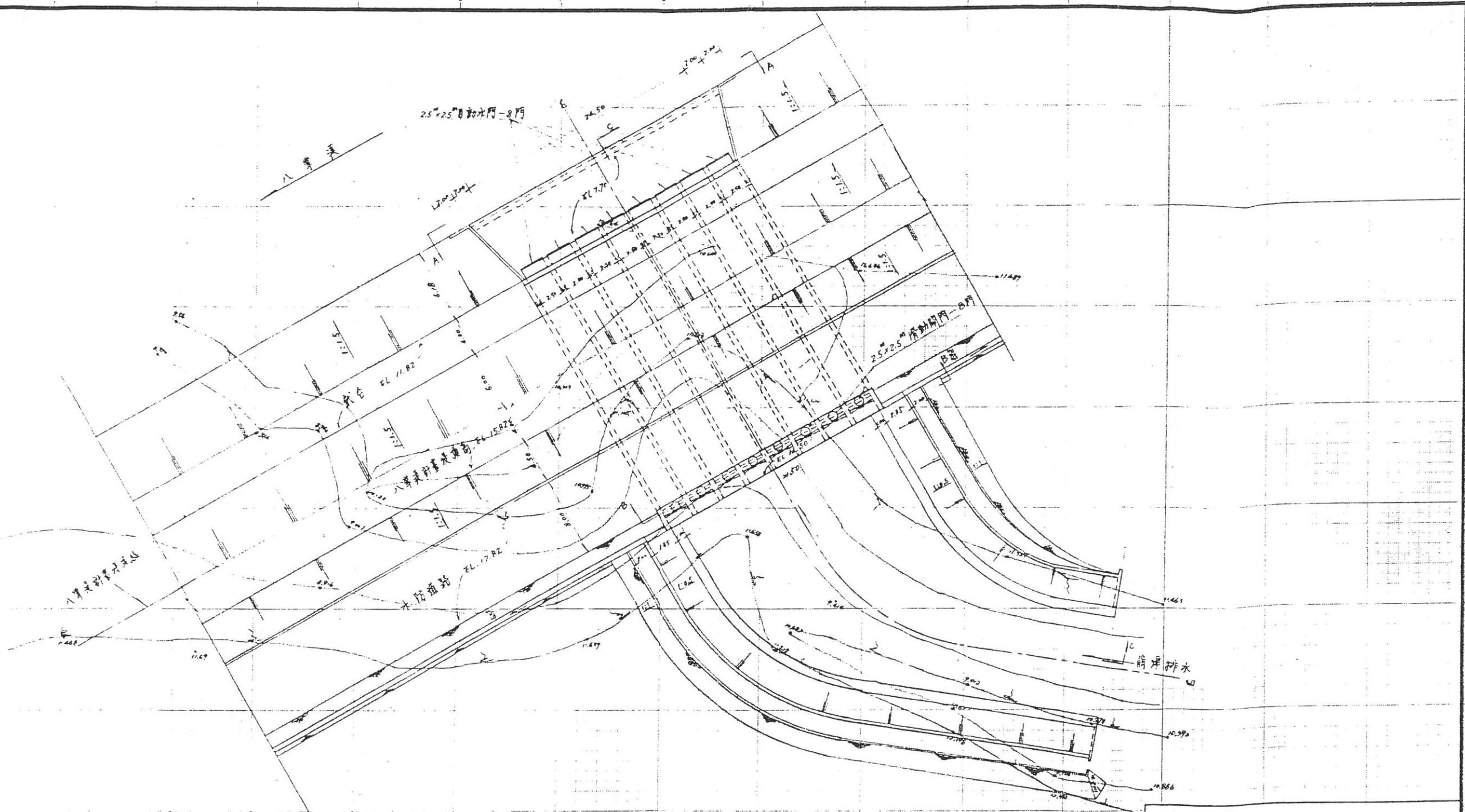
設計單位 審查單位

黎明水利工程顧問有限公司

繪圖	13	5.中	日期	校核	日期
設計	13	5.中	日期	審查	日期
校對	13	5.中	日期	核定	日期
審查	13	5.中	日期	圖號	5-3

尺寸單位：公尺 比例尺：1:200

審查 劍捷光



八草漢前排水閘門平面佈置圖 S=1:200

台灣省水利局第五工程處

工程名稱	崩岸排水出口處理方案設計報告		
------	----------------	--	--

圖名	自動排水閘門平面佈置圖		
----	-------------	--	--

設計單位	審查單位		
------	------	--	--

黎明水利工程顧問有限公司			
--------------	--	--	--

繪圖	131	131	日期	校核		日期
----	-----	-----	----	----	--	----

設計	131	131	日期	審查		日期
----	-----	-----	----	----	--	----

校對	林	131	日期	核		日期
----	---	-----	----	---	--	----

審查	劉	131	日期	監		日期
----	---	-----	----	---	--	----

尺寸單位：公尺 比例尺：1:200 5-1

# 第六章 排水管理及配合措施

## 一、排水路維護管理措施

崩埠排水係由臺南縣政府及嘉南水利會共同管理，在此排水區域內，因隨著交通的便利，經濟活動的增加，由社區下水道、工廠及農田排放之污水日漸增多，有鑑於環保工作之重要性，需儘速謀求防治之道，以免對下游居民及農田造成嚴重影響，應嚴禁未合乎排放水標準之污水排入。

## 二、配合措施

崩埠排水流域為高速公路、縱貫鐵路、縱貫公路、台糖鐵路及鄉道所貫穿，道路所貫穿之排水幹線需與公路局配合維護，其中菁寮橋、後廍橋及崁頂橋需配合排水路予以改建。

至於排水出口銜接八掌溪計畫堤防段，由於此段八掌溪計畫河寬為 600公尺，為配合將來八掌溪堤防之銜接，崩埠排水出口之處理工程將自現在出口處往上游400公尺開始施設。

## 三、排水門維護管理

崩埠排水出口設置自動排水門，在正常運作之情況下，上游側滑動閘門應處於開啓狀態，自動排水門可自動作排水及擋水動作。萬一自動排水門損壞，而當洪水來臨時，才需人為操作啓閉滑動閘門。

排水門完成雖並不需要派專人駐在現場每天看管，惟應有專人巡視，並負責維修，使之保持正常功能，尤其在洪水期間更應特別巡視管理。