朴子溪系

清水溪治理基本計畫

（含頂埔溪）

嘉義縣政府 規劃課

中華民國八十一年八月

規劃課

目　錄

壹・河川治理、流域水土利用與保育基本方針 …… 2

一、流域概況 …… 2

二、河川治理 …… 2

三、流域經理 …… 3

四、水資源利用 …… 3

貳・治理計畫原則 …… 4

一、計畫範圍 …… 4

二、洪水防禦方法與措施 …… 4

三、主要河段計畫洪水量 …… 5

參・河川治理工程 …… 7

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 …… 7

二、主要河川治理工程功用、種類及其設施位置 …… 8

肆・配合措施 …… 11

一、洪氾區土地利用 …… 11

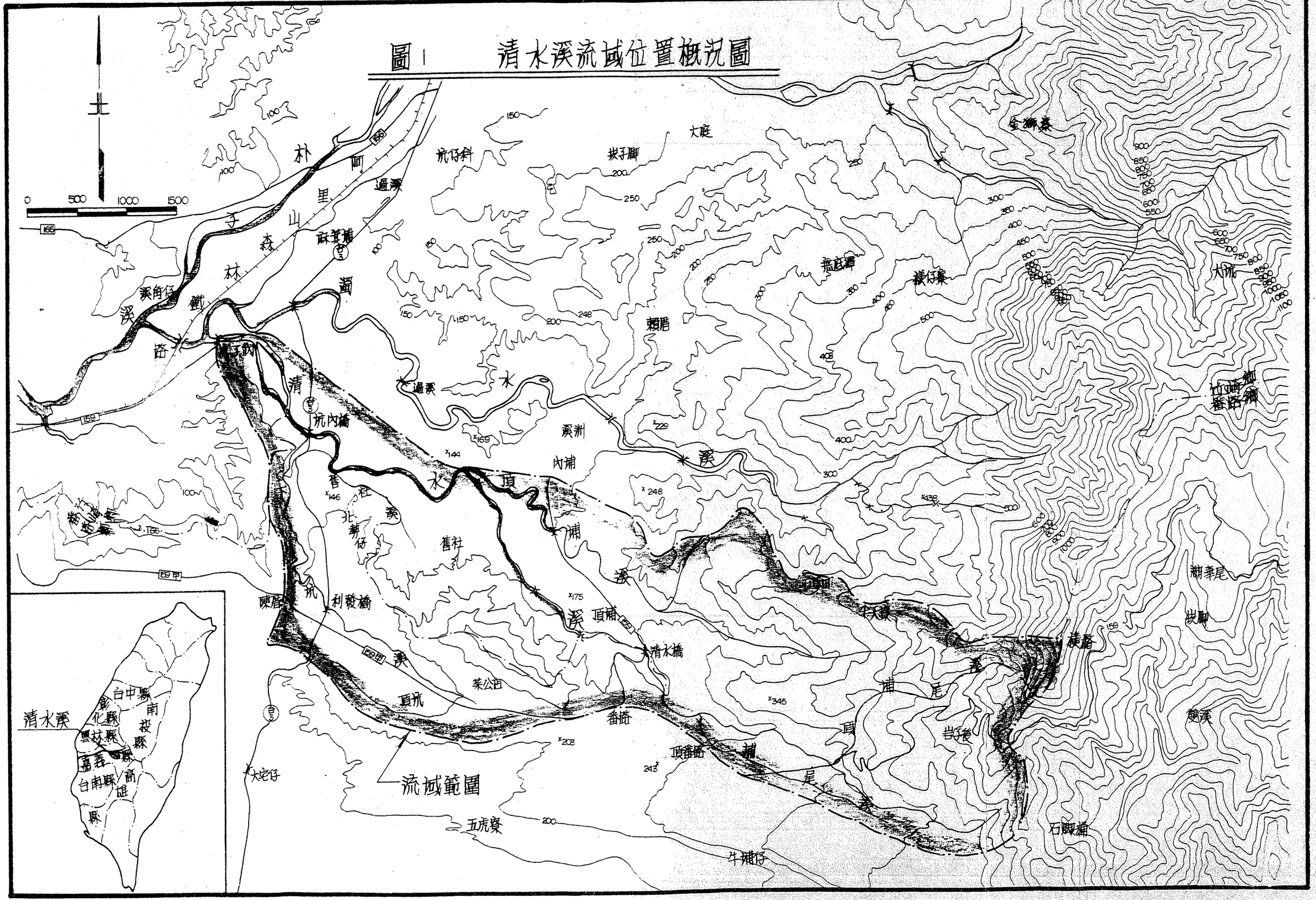
二、灌溉排水與橋樑工程之配合 …… 12

三、河川管理注意事項 …… 12

四、生態環境保育 …… 13

附件：清水溪水道治理計畫及重要工程佈置、計畫洪水到達區域及土地利用分級圖

圖1　清水溪流域位置概況圖



清水溪治理基本計畫

壹・河川治理、流域水土利用與保育基本方針

一、流域概況

清水溪位於嘉義縣境內，爲朴子溪上游支流濁水溪主要支流，南與八掌溪爲界，北爲濁水溪本流。本溪發源於竹崎鄉與番路鄉交界橫路附近，向西北蜿蜒流經竹崎、番路兩鄉，於竹崎鄉坑子內附近注入濁水溪、主流全長約12公里，流域面積爲18.76平方公里，於河川等級分類屬於普通河川。頂埔溪爲清水溪主要支流，發源於竹崎鄉半天寮附近，主流全長約6.4公里，流域面積爲 1.51平方公里，於舊社附近注入清水溪。

本溪流域形狀呈東南、西北向之狹長狀，東西長約9.5公里，南北平均寬度約2公里。自然地勢爲由東南向西北傾斜，清水溪主流平均坡降爲1：80，頂埔溪平均坡降爲1：47，坡度陡峻，屬淺山型急流河川。其流域位置概況詳見圖1。

二、河川治理

本溪位於丘陵山地區，河川長度短而坡度陡峻，因此本區洪災發生之原因，大部份肇因於河川之縱橫向沖蝕，危及河岸、橋樑安全；其他少部份發生於河階地，則爲洪流浸溢兩岸，淹及農田，造成損失。因此特針對現況洪災成因，並參酌現況流路，研擬水道治理計畫線，採用護岸及築堤禦洪

方式佈置防洪保護措施，並於適當地點施設固床工，穩固河床，以期徹底解決本溪水患，達成防洪效果。

三、流域經理

本流域以丘陵台地佔大部份，標高皆在1,000公尺以下；山谷區僅限於東部河川發源地部份。上游作物以竹類及果樹爲主，高海拔區則爲濶葉林、杉、雜林等；中下游丘陵區坡地大都已闢爲果園，種植柑橘、龍眼、荔枝、茶樹、檳榔；而河谷平原以水稻及甘蔗爲主要作物。大體而言，本流域土地已充分開發利用，一般植生覆蓋尚佳。今後宜加強輔導造林，以增進水土保持及維護生態環境。

四、水資源利用

本流域年平均降雨量約2,400公釐，雨量集中於5月至9月，約佔年降雨量87%左右，旱季爲10月至翌年4月。由於降雨量的時間分佈不均，且無水庫可供調節，故本溪可供利用水量有限，河川逕流僅供夏季農業使用。自本溪引取用水屬嘉南水利會之灌溉渠道計有12處，灌溉面積約69.10公頃，平均年引水量估計爲2,528,000立方公尺。

貳・治理計畫原則

一、計畫範圍

治理計畫範圍，於清水溪本流，上游自清水橋起，下游迄出口止，全長6.86公里；支流頂埔溪上游自天寶橋起，下游至與清水溪合流止，全長1.63公里，合計8.49公里。

二、洪水防禦方法與措施

本溪治理方法爲於中下游河階地採築堤禦洪方式，以固定流路，控制洪流浸溢兩岸；中上游丘陵山谷區，視地形需要佈設護岸，防止橫向沖蝕致河岸崩坍範圍擴大，並於適當地點設置固床工，以阻止縱向侵蝕，穩固河床。各河段治理要點及措施分述如下：

㈠ 清水溪出口（斷面1）至坑內橋（斷面9）：

本河段僅有長福橋上游建有護岸，計右岸鹿滿護岸186公尺，左岸長福橋護岸54公尺，其餘兩岸皆無防洪設施，本段河幅稍顯不足，擬依計畫河寬，於兩岸佈置新建堤防或護岸工程，以禦洪流。另坑內橋下游至鹿滿間有一長約910公尺分流，因兩河道相距最遠距離約僅200公尺，故擬予合流，以佈置水道治理計畫線。

㈡ 坑內橋（斷面9）至頂埔溪合流前（斷面19）：

本河段現有防洪構造物僅於舊社、坑口間，即斷面⑬、⑭右岸附近設有坑口堤防137公尺，坑口護岸121公尺，

其餘皆爲天然河岸，本河段計畫洪水量較前段爲小，其計畫河寬可相對縮減。防洪設施依現況水道視地形需要佈設堤防或護岸。

㈢ 頂埔溪合流前（斷面19）至清水橋（斷面33）：

本河段現有防洪保護設施有舊社二號橋護岸（左右岸）、輝和橋護岸（左右岸）、輝和一自強橋護岸、自強橋護岸、頂埔護岸（左右岸），計2,067公尺，爲本溪防洪工程較多河段，然施設之混凝土護岸斷面單薄河道寬度普遍不足。本河段坡降較大，河道呈小幅度蜿蜒狀，因計畫洪水量再減小，其計畫河寬可再相對縮減。防洪措施依計畫河寬配合地形佈設，並以利用既設護岸爲原則。

㈣ 頂埔溪與清水溪匯流口（斷面B1）至天寶橋（斷面B8）：

本河段既設防洪設施有舊社一號橋護岸（左右岸）、內埔橋護岸及圓通橋護岸（左右岸），計935公尺。本溪自內埔橋以上，河道極度蜿蜒曲折，河床坡降陡峻，治理原則擬利用現況河道，配合計畫河寬，視需要佈設護岸工程。

三、主要河段計畫洪水量

㈠ 洪水量與洪水頻率

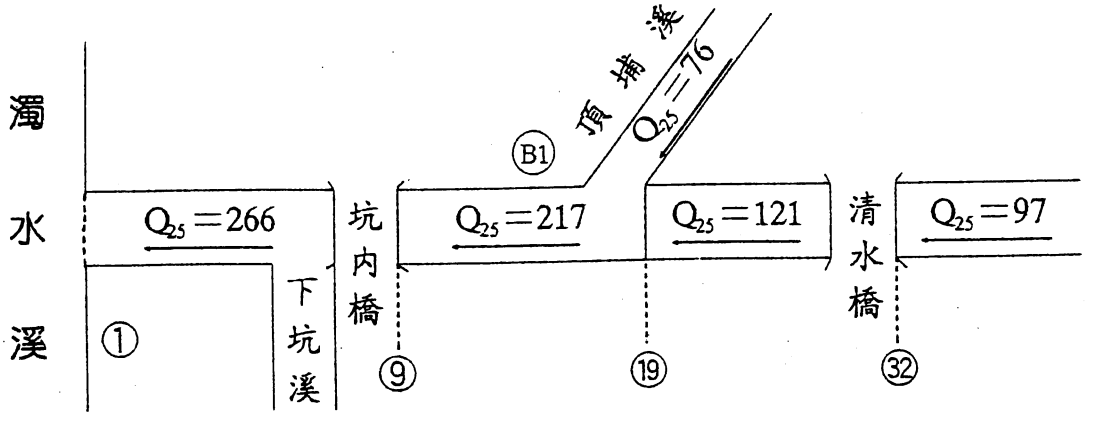
本溪計畫洪水量，依據水文資料統計分析推估結果，各頻率各控制站之洪水量如下表：

清水溪各控制站各頻率洪峰流量表

頻率(年) / 洪峰流量(秒立方公尺) / 站別	2	5	10	20	25	50	100	200
清水溪出口前	125	182	219	255	266	301	334	367
坑內橋	101	148	179	208	217	245	272	299
頂埔溪合流前	57	83	100	116	121	137	152	167
清水橋	45	66	80	93	97	110	122	134
頂埔溪出口前	36	52	63	73	76	86	96	105

(二) 計畫洪水量分配

本溪在河川等級上列屬普通河川，因此計畫洪水量採用25年頻率洪峰流量。根據本溪各控制站洪水頻率分析結果，各河段之計畫洪水量分配如下圖：



尺單位：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

採用25年頻率計畫洪水量，再根據所擬定之計畫水道寬度推算各斷面之洪水位。起算水位採用嘉義縣政府80年11月編印之「嘉義縣朴子溪支流濁水溪（含番子路科溪）治理規劃報告」，由斷面04與斷面05以內插法求算清水溪出口25年頻率之洪水位。

依據推算結果，各主要地點之計畫洪水位列如下表：

各主要地點計畫洪水位一覽表　　單位：公尺

位置	斷面	累計	計畫洪水位
清水溪出口	01	—	70.83
長福橋	2-1	162	71.51
坑內橋	9	1,691	86.62
頂埔溪合流點	19	3,878	108.65
舊社第二號橋	20	4,082	113.11
輝和橋	26	5,384	142.46
自強橋	29	5,940	159.31
聯發橋	30	6,142	162.26
清水橋	33	6,861	183.30
頂埔溪出口	B1	—	108.65
舊社第一號橋	B2	289	112.29
內埔橋	B3	538	119.15
圓通橋	B7	1,356	134.64
天寶橋	B8	1,626	141.80

(二) 計畫河道斷面：

水道治理計畫線依下述原則訂定：

1. 依據本河段現有河寬與河性，包括地形、河床質、流路變遷、蜿蜒特性、河川型態等。
2. 儘量利用現有堤防、護岸等防洪構造物。
3. 以能暢洩計畫洪水量，維持排水功能及河道自然平衡。
4. 儘量配合已公告之都市計畫。

計畫河道縱斷面如圖2，各河段計畫橫斷面如圖3。

二、主要河川治理工程功用、種類及施設位置

本次治理區段內現有堤防護岸集中於上游段，中下游大多爲天然河岸，河幅寬度普遍不足，通水斷面不夠，不敷防洪計畫需要，必須全面整建，其待建防洪工程列如下表：

本計畫待建防洪工程設施一覽表

岸別	編號	工程名稱	工程內容		備註
			堤防(m)	護岸(m)	
左岸	1	坑子內一號護岸		861	
	3	坑子內二號護岸		830	
	5	下坑堤防	475		
	7	舊社一號護岸		986	
	9	舊社一號堤防	254		
	11	舊社二號護岸		472	
	13	舊社三號護岸		228	
	15	菜公店堤防	621		
	17	番路護岸		817	
右岸	2	鹿滿護岸		861	
	4	鹿滿堤防	830		
	6	紫雲護岸		475	
	8	坑口一號堤防	633		
	10	坑口二號堤防	582		
	12	坑口護岸		360	
	14	舊社二號堤防	523		
	16	頂埔堤防	650		
	18	頂埔一號護岸		535	
	20	頂埔二號護岸		469	

本計畫待建防洪工程設施一覽表（頂埔溪）

岸別	編號	工程名稱	工程內容		備註
			堤防(m)	護岸(m)	
左岸	1	內埔堤防	538		
右岸	2	內埔一號護岸		373	
左右岸	3	內埔二號護岸		976	
	4	內埔三號護岸		1,200	

肆・配合措施

一、洪氾區土地利用

(一) 尋常洪水及計畫洪水氾濫區域

沿溪兩岸之洪水氾濫區域以尋常洪水及計畫洪水分別加以推估，尋常洪水淹沒面積約4公頃，計畫洪水氾濫範圍，總面積約21公頃，將來本計畫施行完成後，小於計畫流量之洪水災害損失可完全避免。本溪尋常洪水及計畫洪水氾濫區域，詳見附件一。

(二) 土地分區利用與都市計畫之配合

本溪洪氾範圍皆位於都市計畫區域外之農業地區，故對整個流域之土地利用影響較小，除上述洪氾區域外，其餘土地皆可依區域計畫或都市計畫分區使用。

洪氾區之土地分區利用原則如下：

1. 計畫水道：計畫水道內之土地，嚴禁一切建築及有礙河川治理與水流宣洩之設施使用。

2. 河川區域：此爲尋常洪水位所到達區域，包括河川行水區、堤防用地、維護保留區使用及河口區。嚴禁一切建築及妨礙水流之設施使用，並禁止濫採砂石。作爲農業使用時概以種植低莖作物爲限。

3. 河川區域除外之計畫洪水氾濫區域：在未有防洪設施前盡量做爲農業或綠地使用，如必須建築使用時，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，其臨近河岸者，臨河面應有適當之護岸工事，以維安全。

二、灌溉排水與橋樑工程配合

㈠ 灌溉與排水

本次治理計畫區段內，屬於水利會灌溉圳路取水口計12處，重要之排水匯入支流，計有頂埔尾溪、埔尾溪、頂埔溪、舊社溪及下坑溪，於本計畫實施時，灌溉圳路取水口應配合實際需要改建；各排水路出口並應配合興建背水堤防或制水閘門，以防洪水倒灌。

㈡ 橋樑

現有橋樑依水理檢討結果列如附表。本溪橋樑樑底高皆符合要求；長度不足者計有鹿滿舊橋、坑內橋、舊社第二號橋、輝和橋、自強橋、舊社第一號橋、圓通橋及天寶橋，其中鹿滿舊橋應儘速拆除，以免妨礙水流，其餘長度不足之橋樑，應於將來改建時予以增長。

三、河川管理注意事項

㈠ 砂石採取與計畫河槽之配合

本溪河幅狹窄，砂石級配分配不良，蘊藏數量極爲有限。爲維護河防與各水工構造物之安全，有關砂石之採取

，除依照河川管理規則有關規定辦理外，並應配合計畫河槽，嚴禁濫採。

㈡ 水質之維持

本流域內多屬農業地區，工業與都市廢水之污染尚屬輕微，水質狀況尚可，惟爲配合爾後區域開發與人口增長，實應未雨綢繆，建立追蹤管制辦法，依河川放流水標準加強檢驗，以確保本溪水質之潔淨。

㈢ 高莖植物之管理

經許可使用之河川公地，應依河川管理規則規定使用。一律嚴禁種植妨礙水流之作物。在河川土地內自然生長之樹木、竹類等植物，應由縣管理機關於洪水期前砍伐清理，以利通水。

四、生態環境保育

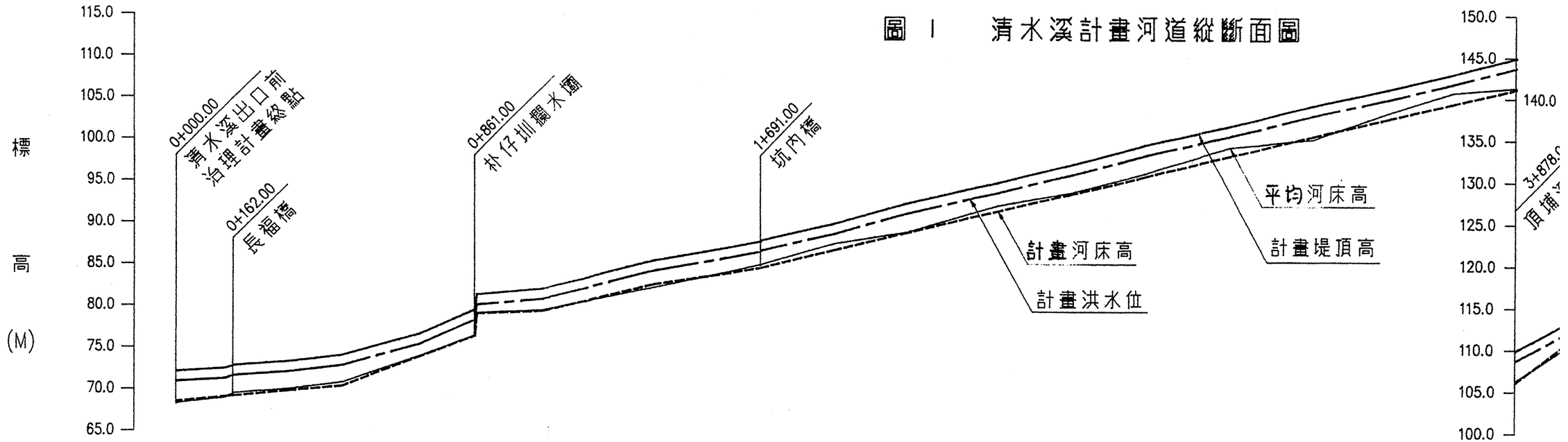
本流域位於丘陵山地區，區內丘陵大都已闢爲果園，山地區則廣佈闊葉林，植生覆蓋尚稱良好，惟水土保持措施仍宜持續加強，避免坡地超限使用、土地過度開發，以維護生態環境之自然平衡。另外，本工程計畫實施時，應加強管制施工期間產生之水污染、空氣污染及噪音污染，並嚴格禁止任意傾倒廢土，及破壞水土保育之行爲，以維護自然景觀。

附表：現有跨河構造物水理檢討表　單位：公尺

構造物名稱	斷面樁號	計劃河寬	計劃洪水位	計劃梁底高	構造物現狀			建議改善項目	
					長度	梁底標高	橋墩寬	跨度加長	抬高
鹿滿舊橋	2	50	71.15	72.35	31	73.38	0.60×1=0.60	拆除	拆除
長福橋	2-1	50	71.51	72.71	58	72.76	1.50×1=1.50	—	—
坑內橋	9	50	86.62	87.82	41	88.99	0.80×2=1.60	v	—
舊社第二號橋	20	30	113.11	114.31	20	114.92	—	v	—
輝和橋	26	30	142.46	143.66	22.50	143.95	0.50×1=0.50	v	—
自強橋	29	30	159.31	160.51	19	160.68	0.80×1=0.80	v	—
聯發橋	30	30	162.26	163.46	40	165.23	0.80×1=0.80	—	—
清水橋	33	30	183.30	184.50	34	185.48	—	—	—
舊社第一號橋	B2	20	112.29	113.49	15.30	114.41	—	v	—
內埔橋	B3	20	119.15	120.35	35.50	123.65	—	—	—
圓通橋	B7	20	134.64	135.84	18.50	138.09	—	v	—
天寶橋	B8	20	141.80	143.00	15	143.96	—	v	—

註：計劃梁底高以計劃堤頂標高爲準。

圖 1　清水溪計畫河道縱斷面圖



比例尺　垂直：水平 = 1/500 : 1/12000

單位：公尺

斷面	樁號	單距	平均河床高	計畫洪水位	計畫堤頂高	計畫河床高
1	0+000.00	0.00	68.14	70.83	72.03	68.41
2	0+138.00	138.00	68.78	71.15	72.35	68.96
2-1	0+162.00	24.00	69.33	71.48	72.68	69.05
3	0+314.00	152.00	69.80	71.51	72.71	69.66
4	0+469.00	155.00	70.64	71.96	73.16	70.27
5	0+698.00	229.00	73.80	72.74	73.94	73.80
6	0+861.00	163.00	76.31	75.31	76.51	76.31
6-1	0+865.00	4.00	79.00	78.25	79.45	79.00
7	1+056.00	191.00	79.37	80.04	81.24	79.30
8	1+383.00	327.00	82.09	80.76	81.96	81.52
9	1+691.00	308.00	84.89	84.20	85.40	84.55
10	1+907.00	216.00	87.38	86.51	87.71	86.67
11	2+117.00	210.00	88.74	86.62	87.82	88.74
12	2+382.00	265.00	91.94	88.61	89.81	91.35
13	2+582.00	200.00	93.43	91.06	92.26	93.31
14	2+804.00	222.00	95.81	93.56	94.76	95.50
15	3+056.00	252.00	98.94	95.61	96.81	97.98
16	3+299.00	243.00	99.96	98.01	99.25	100.37
17	3+518.00	219.00	103.16	100.34	101.54	102.52
18	3+699.00	181.00	105.58	102.84	104.04	104.30
19	3+878.00	179.00	106.18	104.83	106.03	106.06
				106.68	107.88	
				108.65	109.85	

16	3+299.00	243.00	99.96	102.84	104.04	100.37
17	3+518.00	219.00	103.16	104.83	106.03	102.52
18	3+699.00	181.00	105.58	106.68	107.88	104.30
19	3+878.00	179.00	106.18	108.65	109.85	106.06
20	4+082.00	204.00	111.58	113.11	114.31	112.30
20-1	4+161.00	79.00	114.74	115.64	116.84	114.72
21	4+363.00	202.00	116.89	118.24	119.44	116.76
22	4+563.00	200.00	121.71	122.71	123.91	121.51
23	4+763.00	200.00	128.13	127.93	129.13	126.25
24	4+963.00	200.00	131.12	132.53	133.73	131.00
25	5+163.00	200.00	136.28	137.21	138.41	135.74
26	5+384.00	221.00	140.99	142.20 142.46	143.40 143.66	140.99
27	5+584.00	200.00	145.92	147.00	148.20	145.73
28	5+784.00	200.00	151.00	151.87	153.07	150.48
29	5+940.00	156.00	157.33	158.92 159.31	160.12 160.51	157.10
30	6+142.00	202.00	160.81	162.18 162.26	163.38 163.46	160.00
31	6+406.00	264.00	167.92	169.09	170.29	167.92
32	6+622.00	216.00	175.14	175.92	177.12	174.40
33	6+861.00	239.00	182.40	183.30	184.50	181.57

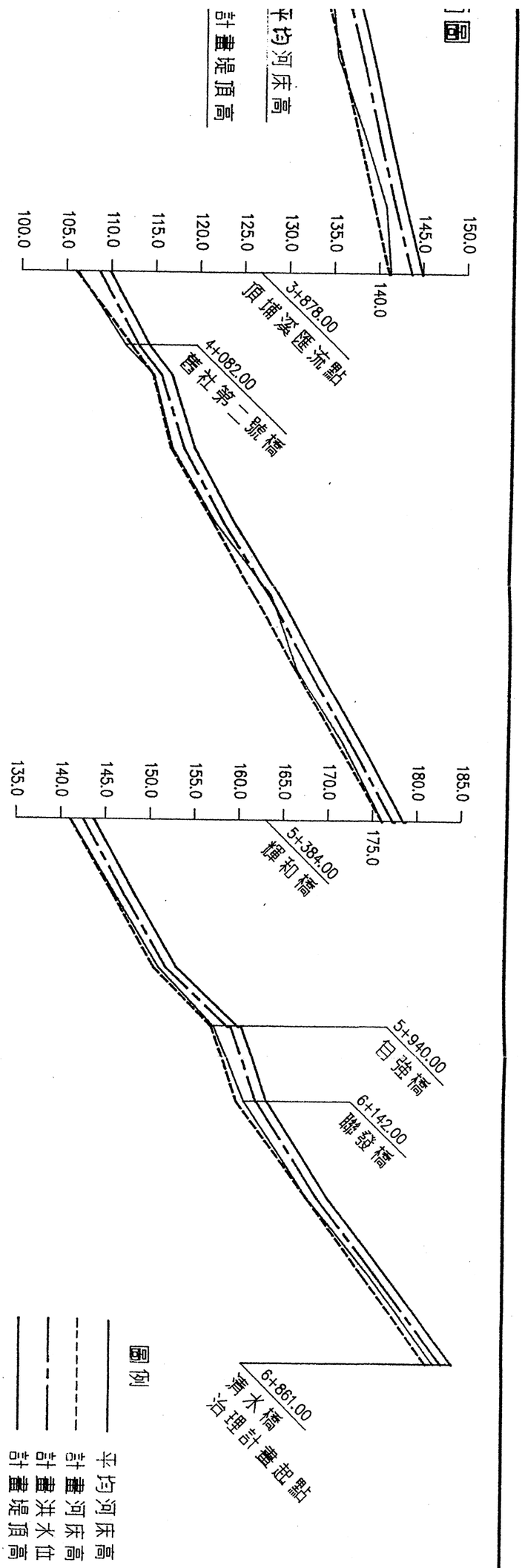
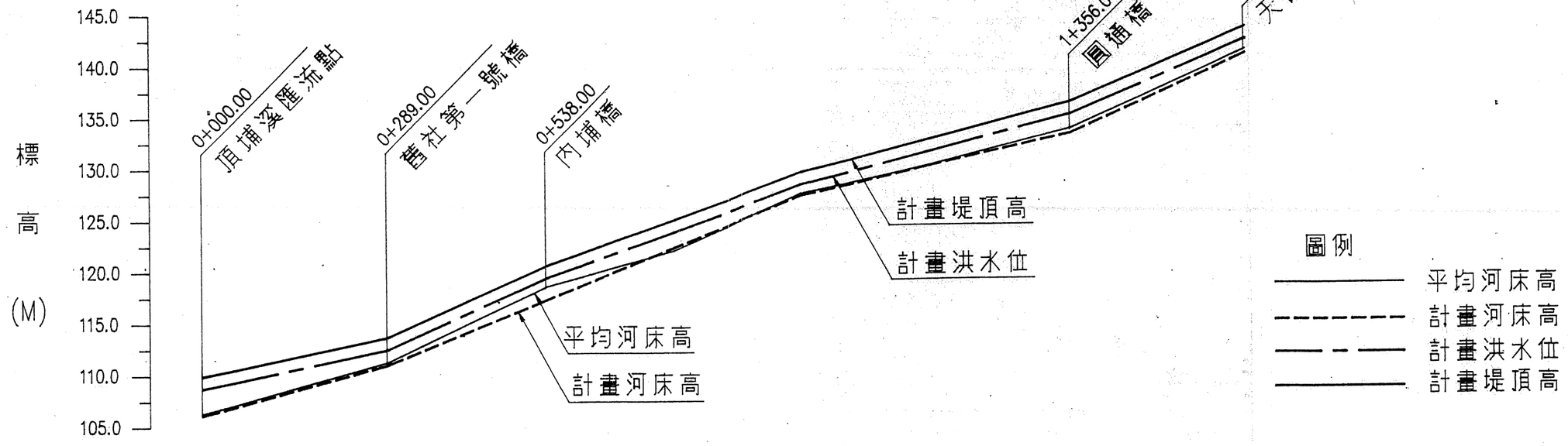


圖 2 〔續〕清水溪〔頂埔溪〕計畫河道縱斷面圖



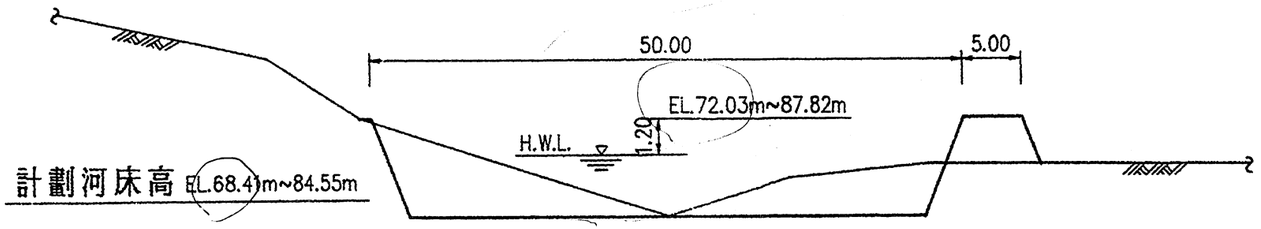
比例尺　垂直：水平 = 1/500 : 1/8000

單位：公尺

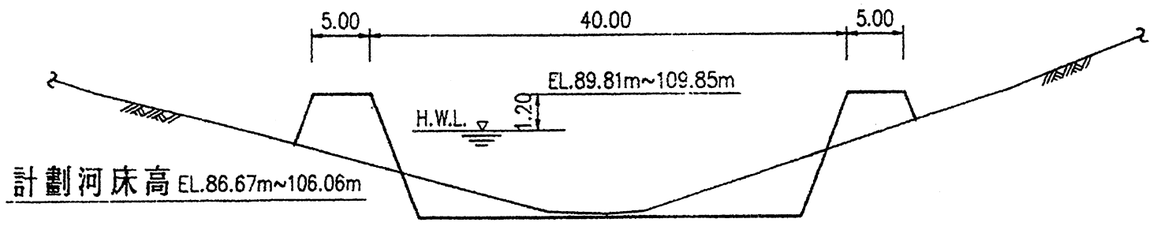
斷面	樁號	單距	平均河床高	計畫洪水位	計畫堤頂高	計畫河床高
B1	0+000.00	0.00	106.18	108.65	109.85	106.06
B2	0+289.00	289.00	111.03	112.29	113.49	110.81
B3	0+538.00	249.00	118.25	119.15	120.35	117.02
B4	0+738.00	200.00	121.65	123.49	124.69	122.01
B5	0+938.00	200.00	127.14	128.07	129.27	127.00
B6	1+138.00	200.00	129.76	131.15	132.35	129.76
B7	1+356.00	218.00	133.20	134.64	135.84	132.77
B8	1+626.00	270.00	140.74	141.80	143.00	140.37

圖 3 清水溪計畫河床橫斷面圖

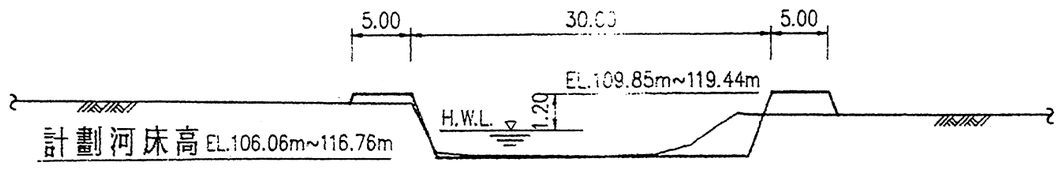
斷面 01~09



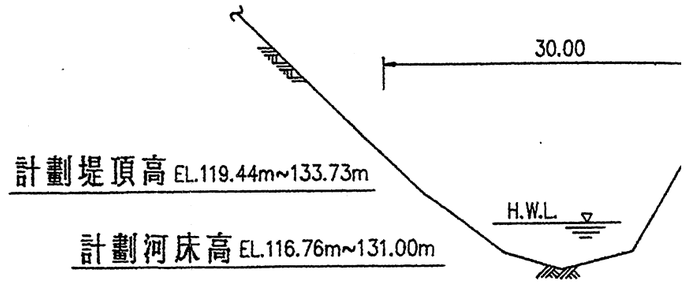
斷面 10~19(上)



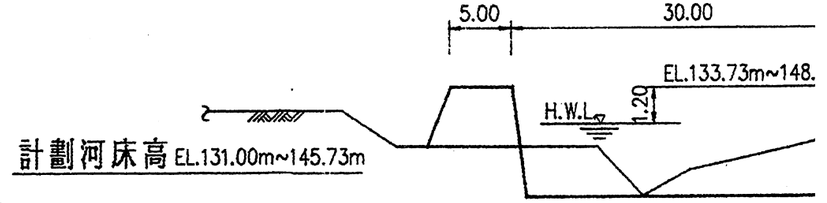
斷面 19(下)~21(上)



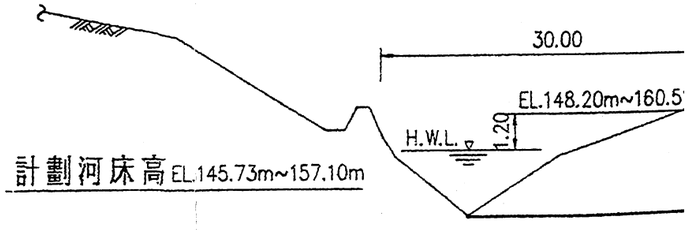
斷面 21(下)~24(



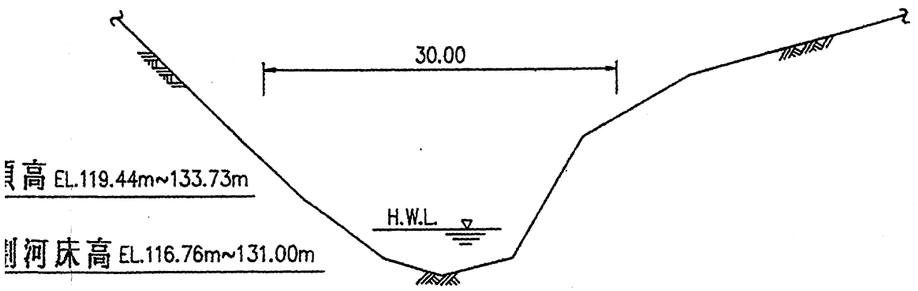
斷面 24(下)~27(



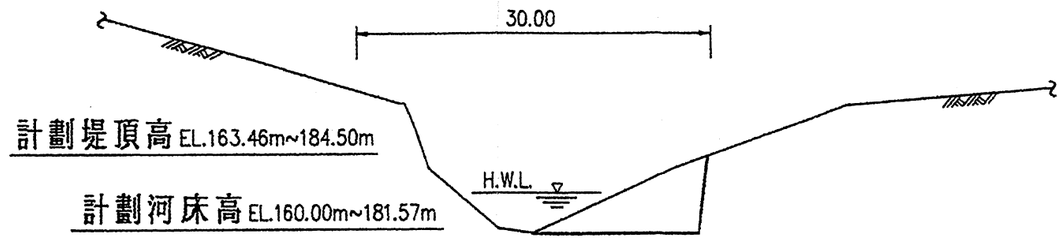
斷面 27(下)~29



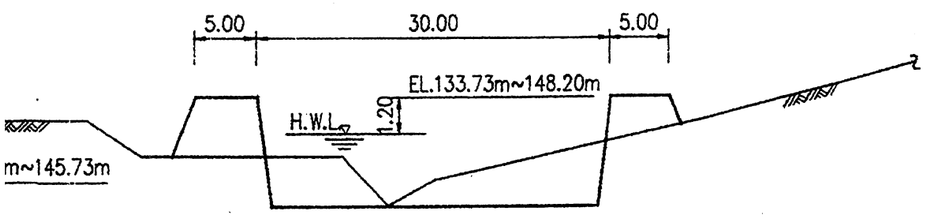
斷面 21(下)~24(上)



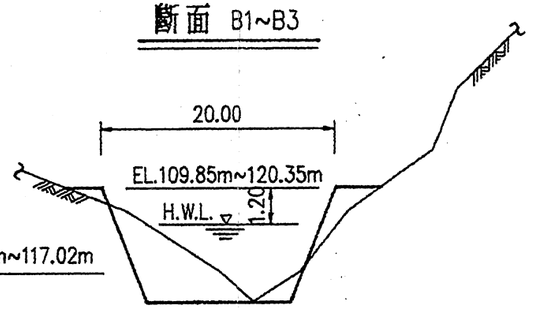
斷面 30~33



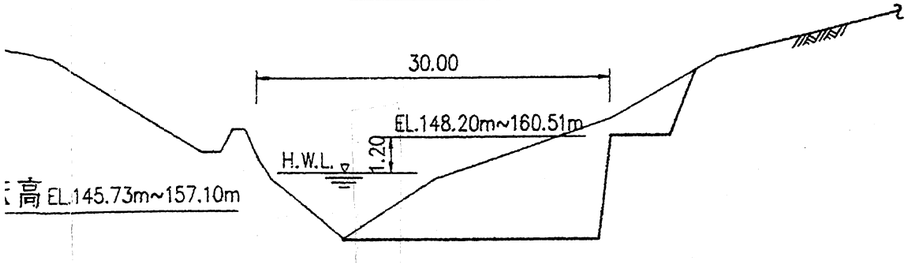
斷面 24(下)~27(上)



斷面 B1~B3



斷面 27(下)~29



斷面 B3~B8

