

水利規劃試驗所資料室



FC001406

000010

# 大安溪治理基本計畫



台灣省水利局

中華民國八十二年八月

經濟部水利署水利規劃試驗所

臺灣省水利局

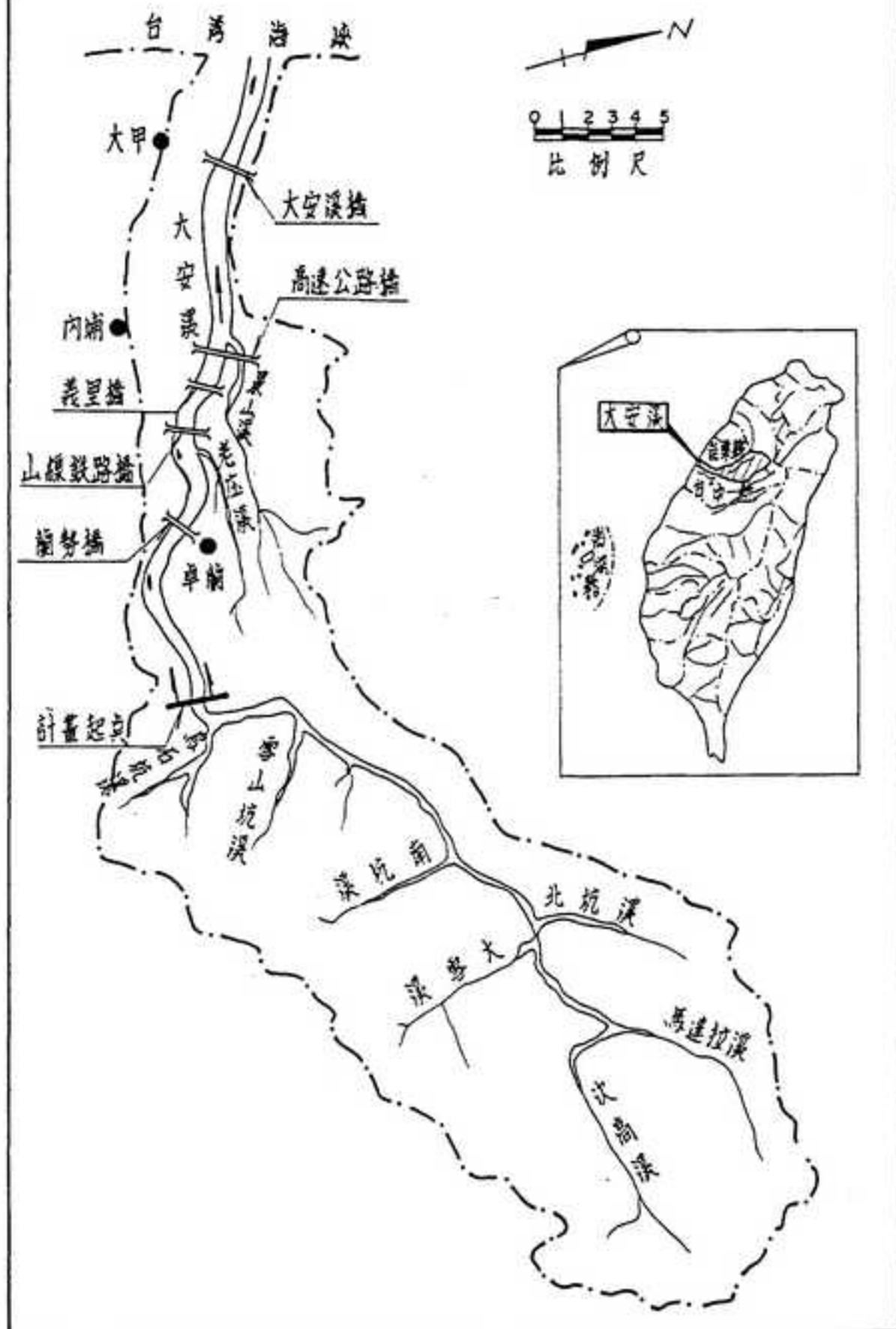
臺灣省水利局規劃總隊

編號：01-23-04-005-003

1993-08

備註：

# 大安溪流域位置圖





# 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.....	2
貳、治理計畫原則.....	4
一、洪水防禦方法與措施.....	4
二、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、種類及設施位置.....	8
肆、配合措施.....	11
一、計畫水道.....	11
二、洪氾區土地利用.....	11
三、都市計畫之配合.....	12
四、灌溉取水口與排水流入工及橋樑改善工程之配合.....	12
五、河川地開發計畫之配合.....	13
六、河川管理注意事項.....	14
七、中、上遊集水區水土保持工程之配合.....	15
附件一 大安溪水道治理計畫及重要工程布置圖.....	27
附件二 大安溪計畫洪水位到達區域圖.....	29



# 大安溪治理基本計畫

## 壹、河川治理、流域水土利用與保育基本方針

大安溪位於本省中西部，南鄰大甲溪，北為後龍溪，本溪發源於雪山山脈之大壩尖山，海拔 3,488公尺；右岸馬達拉溪、老庄溪、景山溪，左岸次高溪、大雪溪、南坑溪，無名溪、雪山坑溪、烏石坑溪，等支流匯合後，流向西南，至卓蘭經七塊厝轉入平原，河道分岐呈扇狀亂流，再折向西北，於台中縣大安鄉頂安村入台灣海峽。本流域地勢東部高峻，向西傾斜，除濱海地區，平原殊不多見，海拔100公尺以下面積僅有17平方公里，流域全部面積約758平方公里，幹流全長96公里。自發源地分水嶺至雙崎段，坡陡流急，平均坡降為 1/50；雙崎以下溪出谷嶺，約束頓減，兩岸較為開展，迄海濱約37公里，其坡降略緩，約為 1/76。

### 一、河川治理

本溪河道大部分已設堤防保護，但每遇颱風，流速驟增，主流路略偏堤防，輒易沖毀堤腳及堤身，造成部分低窪地區淹水。近年來，隨工商業之迅速發展，人口增加，沿溪土地之經濟價值亦提升，若防洪排水方面未能配合此發展趨勢，擬定全盤計畫，一旦發生洪災，其損失當倍於往昔。本溪之治理方針以全盤布置堤線，固定主深槽，防止洪氾，保護居民生命財產安全為首要目標。並配合洪氾區之管制，限制土地利用及維持河道之現狀，以達河川治理之目的。

## 二、流域經理

### (一)山坡地水土保持與坡地保育

本流域上游林區遼闊、白雪山連綿至大雪山，大雪山一帶及鹿場大山附近，森林蒼鬱，尤以大雪山材積蘊藏最豐。樹種有櫟、梓楠、松、鐵杉、紅檜、扁柏、雲杉及威氏帶杉針闊葉混合林及闊葉林，集水區林木覆蓋尚稱良好。其山坡地可利用面積計60,640公頃，其中，宜林地6,230公頃，宜農牧地7,240公頃，特殊保育地7公頃，不分級地1,677公頃，林班地44,923公頃，保安地563公頃。

### (二)土地利用現況與流域開發

全流域土地利用情形，農地13,113公頃，山林地60,640公頃，建地1,061公頃，其他用地985公頃。農地以水稻田為主，坡地大部份為旱作，如茶葉、梨、柑桔、葡萄、楊桃等，主要林木有天然林、人工針葉林、桂林等。近十年來，土地利用趨勢受經濟發展之影響而改變，經統計顯示直接生產用地逐年減少，而建築及交通用地均年年增加。今後本流域土地之利用應配合區域開發計畫或都市計畫之發展，注重排水與污水之妥善處理，以免影響河川正常功能，破壞自然景觀及生態環境之保育。

## 三、水資源利用

### (一)河川水資源利用

大安溪水源豐富，年平均逕流量約十一億三千四百萬立方公尺，取水灌溉農田約11,887公頃，水資源並未完全利用。興



建中之鯉魚潭水庫，每年將由本溪引水約三億立方公尺，供給兩岸及大台中地區各標的新增用水及補給現灌區之缺水，因此尚須加強本溪水資源之開發利用。

## (二)河川水質

大安溪流域內，目前尚無大量的污染源，水質尚佳，但河道內被占用為垃圾堆置場及養豬用地漸多，兩岸尚有工廠、染織廠、化學廠及都市排水等，已逐漸影響水質，宜早採取防治及保護措施。

## 貳、治理計畫原則

大安溪防洪工程已大致完成，然因坡陡流急，造成多處危險堤段，堤防常被沖毀，除維持現況堤防、流路及河性，以避免影響河道之穩定平衡外，對洪氾地區計畫施設堤防保護，並對現有高度及強度不足之堤防，予以加高加強，在危險堤段之處，另設堤腳保護工及丁壩，以達成挑流掛淤，確保堤身安全。治理範圍自雙崎（安斷56）以下至河口止，全長約37公里。

### 一、洪水防禦方法與措施

大安溪河道陡峻，水流湍急，蓄洪、分洪均不宜採行。為配合現有堤防及土地利用，本計畫以束洪、導洪並用，兩岸築堤及河道整理方式施行。大安溪河道治理措施如下：

#### 1.河口至中山高速公路橋

本段防洪設施已很完備，左岸計畫延伸社尾堤防至廊子堤防止，設置堤防兼為公路交通之用，以促進地方之繁榮，並計畫延伸土城堤防至廊子堤防，以保護堤內農田免於洪氾。右岸火炎山路堤為主流衝擊處，且為火炎山砂石流入大安溪必經之地，基腳應加設保護工，火炎山堤防亦常為洪流沖毀，應加設丁壩及保護工。其餘維持現況堤防。

#### 2.中山高速公路橋至蘭勢大橋

本段防洪設施尚稱完整，左岸計畫延伸圓屯堤防至水尾堤防止，設置堤防保護堤內農田免於洪氾。右岸計畫順延卓蘭堤防至斷面34附近，布置堤防以保護此區免於洪氾，而卓蘭護岸並非順延卓蘭堤防，卻向河心束縮河寬，阻礙水流，應予拆除

。主流沿著卓蘭堤防流動，應設置保護工，矮山堤頭及水尾堤防均為主流沖擊處，應加設保護工。其餘維持現況堤防。

### 3. 蘭勢大橋至白布帆堤頭

本段防洪設施亦很完整，左岸計畫延伸四角林堤防，以保護四角林林場及東勢林場免於洪流侵蝕，其餘均為高山，不須布置堤防。右岸計畫順延內灣堤防至卓蘭堤防止，以保護岸內果田免於洪流沖蝕，並為配合地方政府開發河川地，計畫延伸白布帆堤防，以增加國土面積。其餘維持現況堤防。

## 二、主要河段計畫洪水量

### (一) 洪水頻率與洪水量

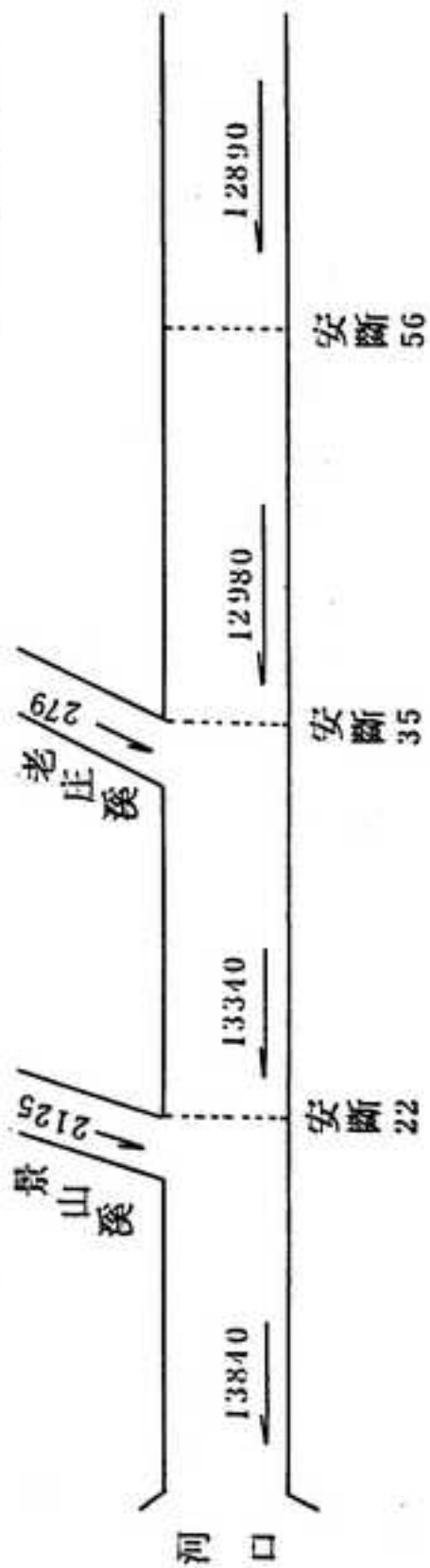
本流域各控制站不同頻率洪峰流量如下表：

控 制 站	各 頻 率 流 量 (立方公尺/秒)						
	2年	5年	10年	25年	50年	100年	200年
雙 崎	2,820	5,080	6,760	9,070	10,930	12,390	14,970
老庄溪合流前	2,900	5,170	6,860	9,180	11,020	12,980	15,040
景山溪合流前	2,960	5,320	7,070	9,450	11,340	13,340	15,450
河 口	3,150	5,620	7,430	9,870	11,820	13,840	15,990

### (二) 計畫洪水量分配

本流全河段均採用一百年頻率洪水量為計畫洪水量，各河段計畫洪水量分配如下圖：

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

本河段坡度陡峻，為超臨界流況，依各河段分配之計畫洪水量及計畫河寬，計算現況河槽之洪水位。大安溪各主要地點計畫洪水位如下表：

位 置	河 心 距 (公里)	計畫洪水位(公尺)
斷 面 0	0	8.34
大 安 溪 橋	5.57	63.74
中山高速公路橋	14.73	178.60
義 里 橋	16.04	197.41
山 線 鐵 路 橋	18.49	232.58
蘭 勢 大 橋	25.89	329.12

#### (二)計畫河道斷面

計畫河寬與水道治理計畫線依下列原則訂定：

- 1.暢洩計畫洪水量，維持排洪能力。
- 2.考慮現況地形、流路、河性，維持河道之自然平衡。
- 3.儘量利用現有堤防，護岸等防洪措施。

4.儘量配合已公佈之都市計畫。

5.儘量利用河川公地。

大安溪計畫河道縱斷面如圖一，河道計畫橫斷面如圖二，水道治理計畫線及重要工程布置如附件一。

### ㊦其他河道計畫重要事項

1.位於水道治理計畫線內之護岸如卓蘭護岸，計畫實施時應予拆除。

2.河道內採取砂石，應考慮橋樑及灌溉取水口之安全高度。

## 二、主要河川治理工程功用、種類及設施位置

### ㊦新建堤防工程

本計畫在大安溪興建堤防工程計有：

#### 1.左岸

(1)社尾堤防延伸1,000公尺

為連貫地方之交通、繁榮地方，特將社尾堤防向上延伸1,000公尺至廊子堤防止，設置堤防公路。

(2)土城堤防延伸600公尺

計畫延伸土城堤防至廊子堤防止，計 600公尺，布置堤防，以保護堤內農地、民宅免於洪氾。

(3)圓屯堤防延伸1,400公尺

計畫延伸圓屯堤防至水尾堤防止，計 1,400公尺，設置堤防以保護堤內農地、民宅免於洪氾。

(4)四角林堤防延伸1,650公尺

計畫延伸四角林堤防 1,650公尺，以保護四角林及東勢林場，免為洪流沖蝕。

## 2.右岸

### (1)鯉魚口堤防延伸1,000公尺

計畫延伸鯉魚口堤防 1,000公尺，以保護堤內農田免於洪氾。

### (2)卓蘭堤防延伸2,500公尺

計畫延伸卓蘭堤防至斷面34附近，設置堤防，以保護堤內農田免於洪氾，計有2,500公尺。

### (3)內灣堤防延伸1,500公尺

內灣堤防為主流沖擊之處，洪流沖蝕果園甚速，若不設置堤防工程保護，果園流失堪虞，計畫延伸堤防工程 1,500公尺。

### (4)白布帆堤防2,250公尺

為配合地方政府開發河川地，計畫延伸白布帆堤防，計有2,250公尺。

大安溪計畫興建堤防工程詳如下表：

岸別	編號	設施名稱	堤防(公尺)
左岸	5	社尾堤防(延伸)	1,000
	9	土城堤防(延伸)	600
	21	圓屯堤防(延伸)	1,400
	25	四角林堤防(延伸)	1,650
小計			4,650
右岸	16	鯉魚口堤防(延伸)	1,000
	24	卓蘭堤防(延伸)	2,500
	26	內灣堤防(延伸)	1,500
	28	白布帆堤防(延伸)	2,250
小計			7,250
合計			11,900

ㄇ改善工程

本計畫擬在堤高不足及堤防老舊，強度不足之河段予以加高加強，左岸計有頂安海堤570公尺，田心子堤防1,400公尺，水尾堤防 271公尺，右岸計有雙寮海堤700公尺，雙寮堤防300公尺，卓蘭堤防2,173公尺，總計5,414公尺，以防止計畫洪水溢頂，危及堤身安全。詳如下表。

岸別	編號	設 施 名 稱	堤 防 ( 公 尺 )
左 岸	一	頂 安 海 堤	570
	1.	田 心 子 堤 防	1,400
	17.	水 尾 堤 防	271
小 計			2,241
右 岸	二	雙 寮 海 堤	700
	2	雙 寮 堤 防	300
	24.	卓 蘭 堤 防	2,173
小 計			3,173
合 計			5,414



## 肆、配合措施

### 一、計畫水道

水道治理計畫線內之計畫水道，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擬定。為保護計畫水道之暢流應依水利法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之河川區域線為範圍。而計畫洪水到達區域範圍，總面積約 520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。本溪計畫洪水到達區域詳見附件二。

#### (二)計畫水道內高灘地利用

為有效利用高灘地，地方政府得以不違反水利法第78條之原則下設置運動場等公共使用。

#### (三)土地分區利用與區域、計畫之配合

整個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。

#### (四)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、維護保留使用地及河口

區，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.河川區域外之計畫洪水到達區域

- (1)本計畫已布置防洪設施但尚未施工完成前之區域，應儘量做爲農業或綠地使用，如作爲其他建築用途，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，應儘量做爲農業或綠地使用，如作爲其他建築用途，應自行有適當之防範措施。

## 三、都市計畫之配合

本流域治理計畫範圍內，現況尙無包含於都市計畫範圍者，未來請都市計畫主管機關如有都市計畫擴大時應配合本治理計畫辦理，以利排洪之需要及將來治理計畫之推行。

## 四、灌溉取水口與排水流入工及橋樑改善工程之配合

### (一)灌溉取水口之配合

本溪沿岸有卓蘭圳、矮山圳、口潭圳、苑里圳、石壁坑圳、大埔園圳、頂店圳、九張犁圳、日南圳、后里圳、七公圳、新店圳及城廊圳等引用大安溪水源之灌區，其灌溉取水口於本計畫實施時應配合實際需要改建。

### (二)排水流入工

本計畫治理區段內，主要排水計有電火溝溪幹線、土城溝幹線、石壁坑圳幹線、老庄溪幹線及山尾溝幹線等。因大安溪全段均爲超臨界流況，排水流入本溪，均可用背水堤方式設置

。又直接流入本溪河道之排水區，計畫興建堤防時，應同時施設堤後排水及預留排水涵洞等配合措施。

### ㊦現有橋樑水理檢討

大安溪流域現有橋樑計有大安溪橋、海線鐵路橋、中山高速公路橋、義里橋、山線鐵路橋及蘭勢大橋等六座。在計畫洪水量下，計畫堤頂標高係按橋上游計畫洪水位加出水高 1.5公尺估計，各橋樑疏洪能力檢討結果詳如下表，顯示其長度與高度均很充足。

橋樑名稱	計畫河寬 (公尺)	計畫洪水位 (公尺)	計畫堤頂高 (公尺)	橋樑概況(公尺)		
				橋樑長度	橋樑寬度	樑底高
大 安 溪 橋	943	63.74	65.24	986	17.0	65.80
海 線 鐵 路 橋	893	66.55	68.05	993	14.4	68.56
中山高速公路橋	794	178.60	180.10	964	27.2	183.91
義 里 橋	761	197.41	198.91	820	8.0	200.58
山 線 鐵 路 橋	630	232.58	234.08	643	5.5	234.87
蘭 勢 大 橋	634	329.12	330.62	776	8.5	335.87

## 五、河川地開發計畫之配合

河川地開發計畫，需要興建堤防等防洪設施以及灌溉排水設施均需依照本溪水道治理計畫線或堤防預定線內之土地辦理。

## 六、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，管理機關應嚴格執行。

### (二)水質之維護

大安溪由於容納沿岸各鄉鎮未處理之污水及廢水，河川水質已呈輕微污染狀態，為達到水質保育之目的，有關主管單位應嚴格執行下列事項：

- 1.配合水體分類及水質標準，嚴格執行水污染管制。
- 2.興辦污水下水道系統之設置，杜絕污水造成污染。
- 3.加強工業污染源之排放管制。
- 4.加強畜牧業之管理及固體廢棄物之妥善處置。

### (三)砂石採取與計畫河槽之配合

大安溪河道砂石採取應配合本局採石計畫及本計畫斷面河槽進行疏浚或整理。依台灣省河川管理規則第43條規定範圍內，應禁止採取砂石。

### (四)高莖植物與濫墾之管理

經許可使用之河川公地，應依台灣省河川管理規則規定辦理，嚴禁妨礙水流之種植或建造等行為。

### (五)河川區域環境之維護與管理

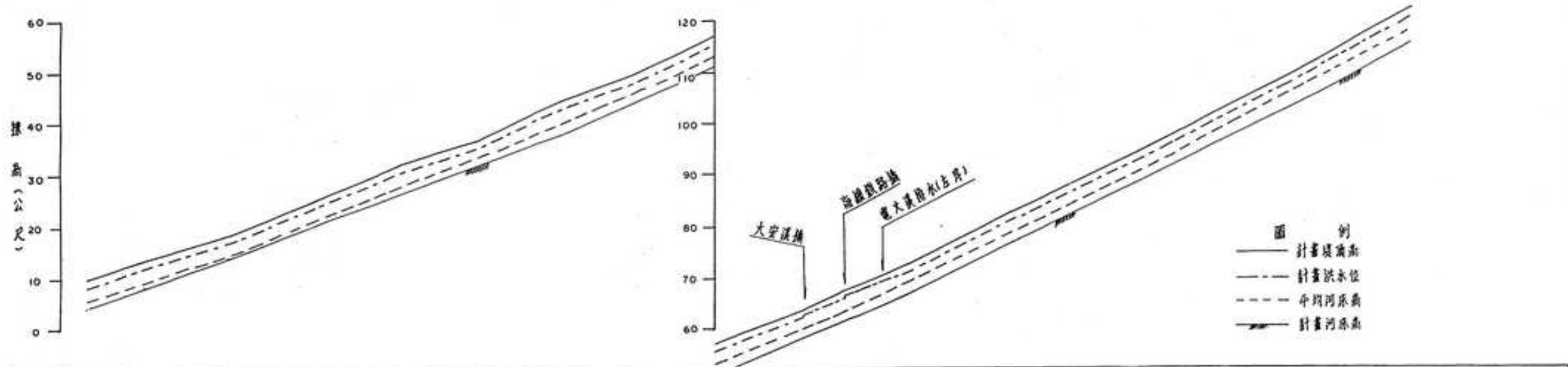
大安溪河道常有大量垃圾及廢棄物堆積於河床內，以致阻礙洪流並破壞環境及河川水質，主管機關應加強管制，以維護環境及洪流之暢通。

## 七、中、上游集水區水土保持工程之配合

本溪中、上游集水區之崩塌或不當開發為河川砂石之主要來源，其生產泥砂對河道穩定勢必有相當影響，故集水區水土保持工程之配合亦為本溪治理重要之一環。有關單位對於上游集水區水土保持工作應予配合辦理。



圖一 大安溪流域計畫河道縱斷面圖(一)

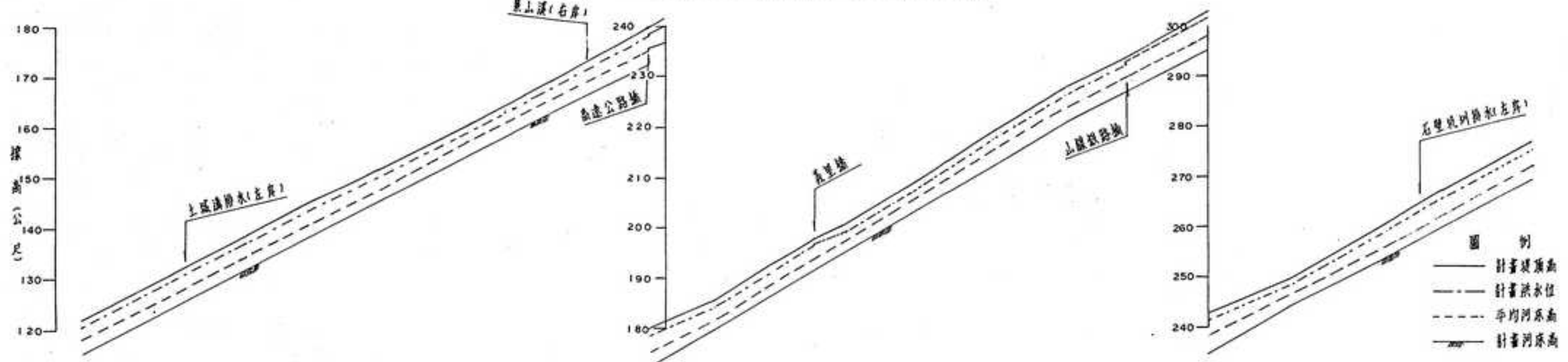


断面	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
計畫河道高 (m)	9.84	13.77	18.97	25.47	31.93	36.53	44.54	48.82	56.98	63.72	65.03	72.84	82.69	93.06	102.39	112.21	122.09
計畫洪水位 (m)	8.34	12.27	17.07	23.97	30.43	35.05	42.99	46.32	55.48	62.22	63.53	71.34	81.19	92.49	100.82	110.71	120.59
平均河床高 (m)	5.64	8.48	11.61	15.38	20.73	25.98	32.26	36.13	43.18	50.00	52.00	60.36	70.74	80.19	88.76	100.60	110.14
計畫河床高 (m)	4.00	6.50	10.10	13.37	18.63	23.71	30.35	34.63	40.83	46.35	48.35	58.80	70.27	80.63	88.06	100.83	111.14
里程 (km)	0	483	1108	1788	2410	2998	3670	4262	4864	5474	6084	6699	7312	7924	8534	9142	9749





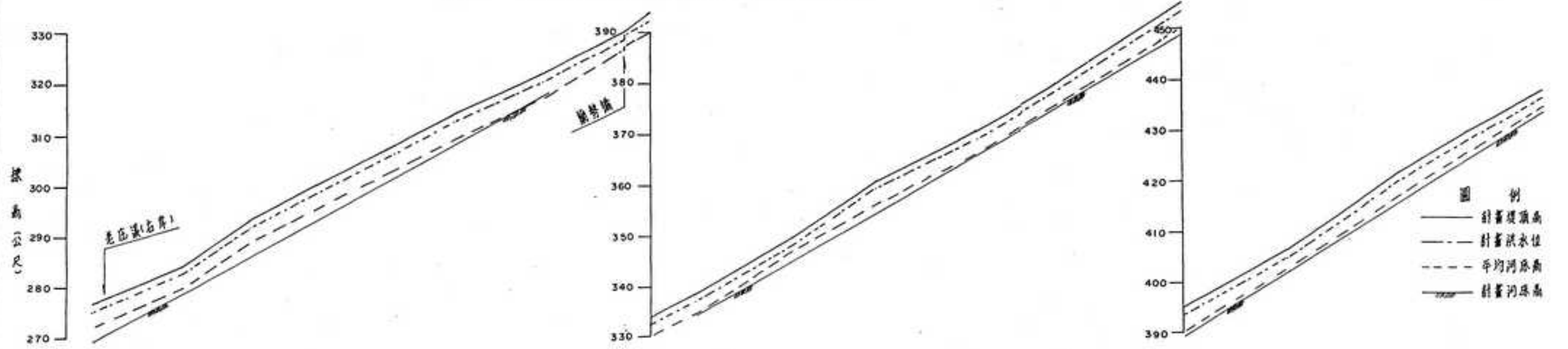
圖一 大安河流域計畫河道縱断面圖(二)



斷面	12	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	30	31	32	33	34		
計畫河床高	122.08	130.30	133.08	143.60	153.78	161.32	169.55	178.28	185.61	192.90	197.87	200.12	208.90	218.05	227.64	233.40	242.29	248.67	258.34	267.43	276.40
計畫洪水位	120.08	128.00	137.66	144.10	150.29	159.62	168.05	177.08	184.11	191.40	196.37	198.62	207.40	217.55	227.14	231.90	241.09	248.17	258.84	266.33	274.90
平均河床高	118.18	126.38	134.84	140.96	147.51	156.12	163.57	174.24	181.61	188.22	193.12	196.84	203.76	213.44	223.50	228.05	238.03	246.23	255.94	262.45	272.28
計畫河床高	113.14	123.20	131.11	135.89	145.27	153.60	162.11	170.44	179.42	185.73	191.12	194.43	201.13	210.20	220.41	228.07	233.78	241.76	252.88	260.07	268.38
里程	10272	10963	11629	12118	12641	13414	14004	14675	15296	15723	16035	16276	16844	17444	18018	18484	19134	19800	20318	21018	21708



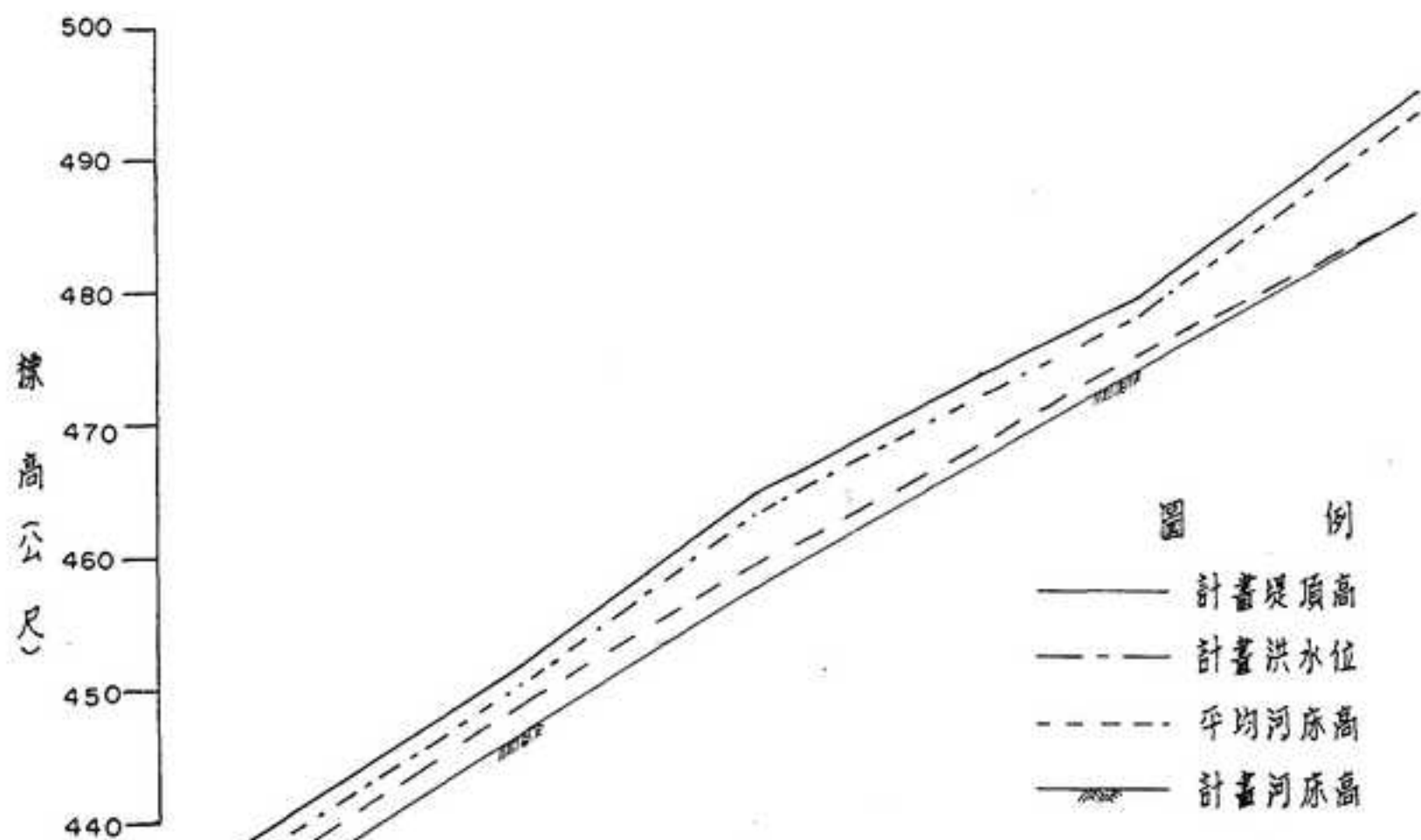
圖一 大安河流域計畫河道縱斷面圖(三)



断面	34	35	36	37	38	39	40	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
計畫堤頂高 (m)	276.60	284.43	293.44	300.17	307.75	314.01	322.01	338.77	349.40	360.50	370.18	378.33	394.82	406.01	421.42	429.97	436.41
計畫洪水位 (m)	274.90	282.93	291.94	298.67	306.25	312.51	320.51	337.27	347.90	359.00	368.68	377.83	393.32	404.51	419.92	428.47	434.91
平均河床高 (m)	272.29	279.94	289.03	295.57	303.25	309.42	317.14	334.16	346.52	355.96	365.76	375.11	390.31	402.23	416.69	425.23	433.91
計畫河床高 (m)	269.39	279.04	286.48	294.05	302.45	308.99	316.78	334.21	346.57	353.49	364.49	373.28	387.29	400.02	413.97	422.63	431.80
現狀河床高 (m)	217.09	224.04	229.40	234.85	240.90	245.61	252.06	278.88	272.07	278.49	286.41	292.74	302.83	310.98	319.91	325.45	332.22



圖一 大安溪流域計畫河道縱斷面圖(四)

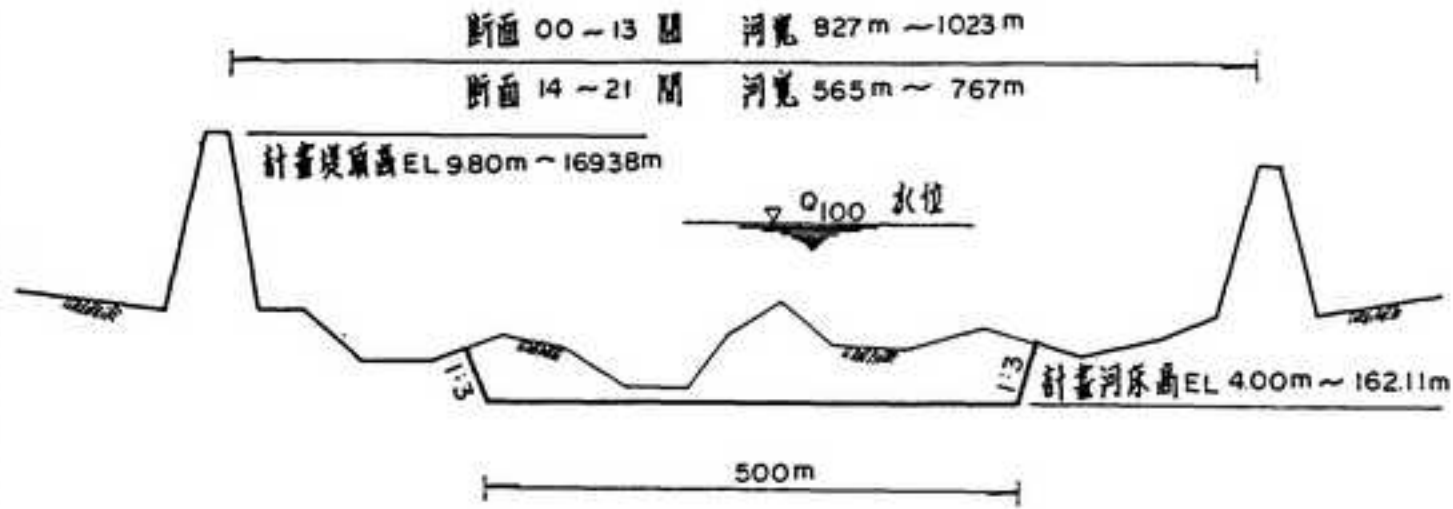


計畫堤頂高 (m)	438.41	454.88	464.83	473.35	479.19	494.57
計畫洪水位 (m)	436.91	453.38	463.33	471.85	477.69	493.07
平均河床高 (m)	433.91	448.67	459.28	468.21	474.91	485.35
計畫河床高 (m)	431.80	445.66	456.54	466.50	473.32	485.3
距離 (m)	33132	34019	34715	35402	35869	36695
断面	51	52	53	54	55	56

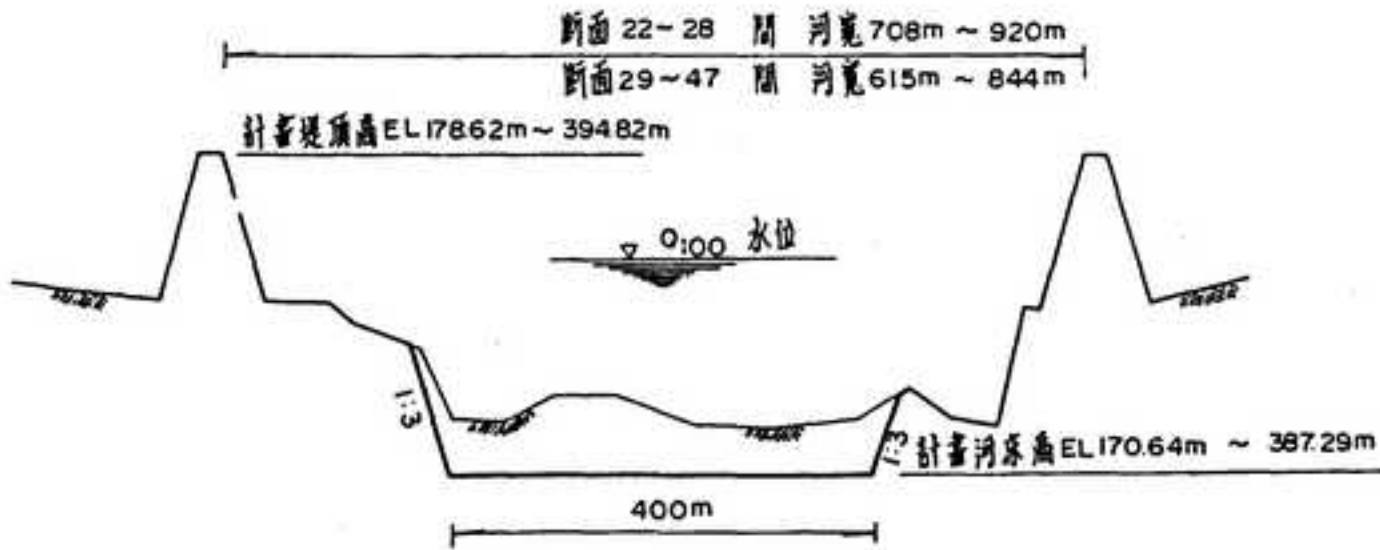


圖二 大安溪計畫水道橫斷面圖

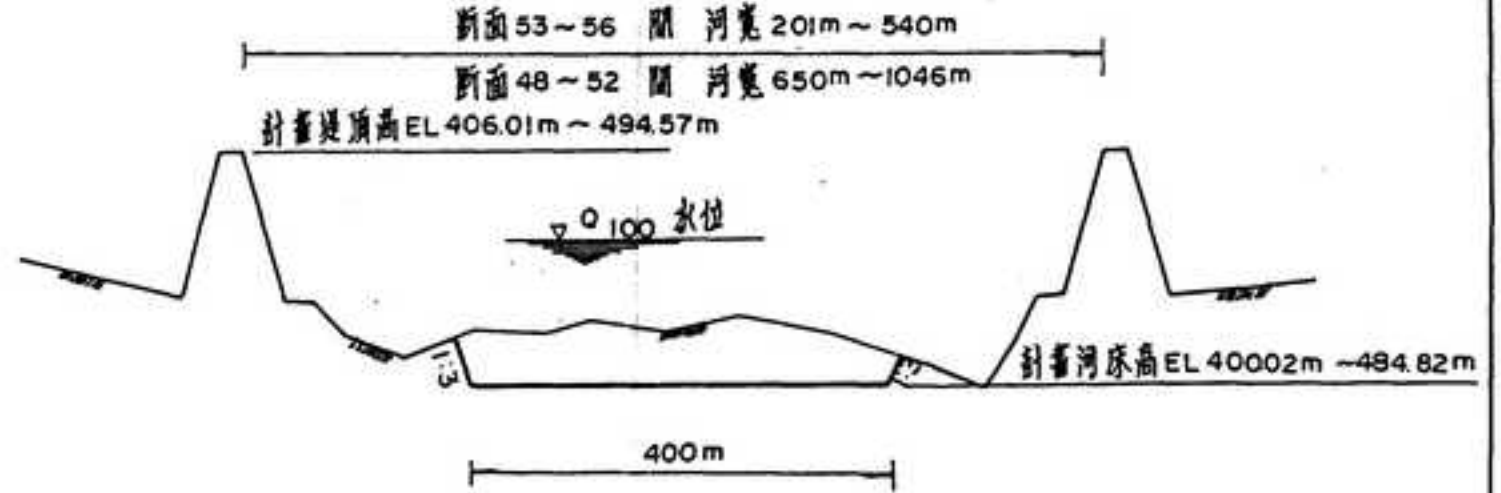
断面 00~21



断面 22~47



断面 48~56







附件一 大安溪水通治理計畫及重要工程布置圖



大安溪河段防淤工程設施一覽表

類別	編號	設施名稱	經費	備註
左	1	頭寮壩	4,000	
	2	三子壩	1,800	
	3	石碇壩	3,000	
	4	龍上壩	4,500	
	5	上流壩	4,200	
	6	公館壩	2,311	
	7	公館壩二壩	432	
	8	公館壩三壩	1,594	
	9	公館壩四壩	271	
	10	公館壩五壩	180	
右	11	龍上壩	2,910	
	12	龍上壩二壩	300	
	13	龍上壩三壩	1,100	
	14	龍上壩四壩	885	
	15	龍上壩五壩	1,774	
	16	龍上壩六壩	1,700	
	17	龍上壩七壩	3,722	
	18	龍上壩八壩	1,103	
	19	龍上壩九壩	30,511	
	20	龍上壩十壩	1,750	

大安溪河段防淤工程設施一覽表

類別	編號	設施名稱	經費	備註
左	21	龍上壩十一壩	1,000	
	22	龍上壩十二壩	400	
右	23	龍上壩十三壩	1,400	
	24	龍上壩十四壩	1,400	
左	25	龍上壩十五壩	1,000	
	26	龍上壩十六壩	2,000	
右	27	龍上壩十七壩	400	
	28	龍上壩十八壩	2,000	

圖例

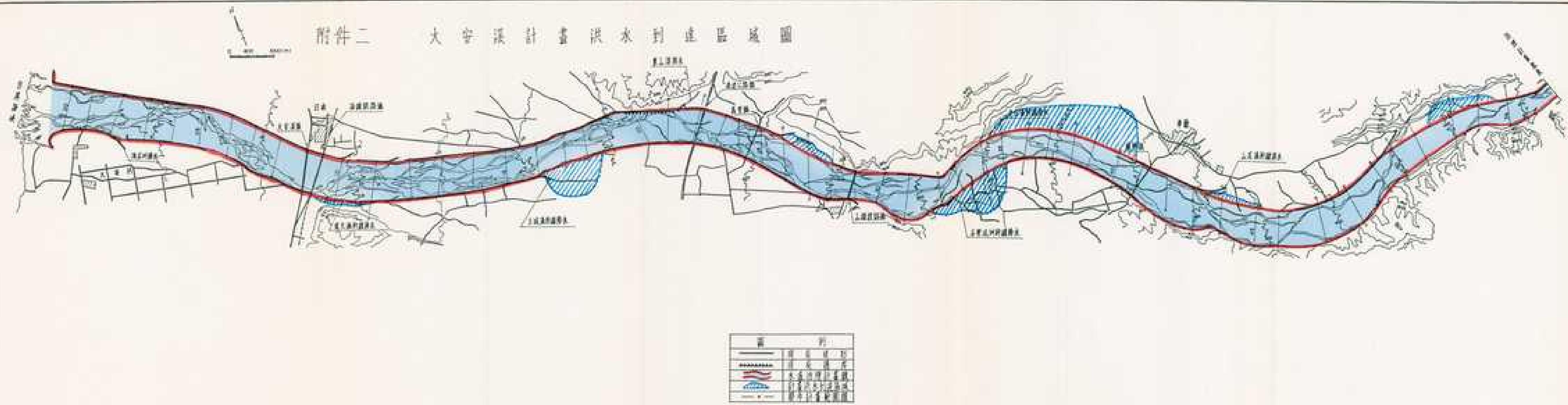
——	堤防
——	壩
——	橋
——	路
——	界線
——	其他

大安溪河段防淤工程設施一覽表

類別	編號	設施名稱	經費	備註
左	29	龍上壩十九壩	470	
	30	龍上壩二十壩	400	
右	31	龍上壩二十一壩	271	
	32	龍上壩二十二壩	100	
左	33	龍上壩二十三壩	400	
	34	龍上壩二十四壩	400	



附件二 大安溪計畫洪水到達區範圍圖



資料來源：經濟部水利署水利規劃試驗所  
 數位製作：中華空間資訊學會





1993-08

備註：82年8月 FC001406