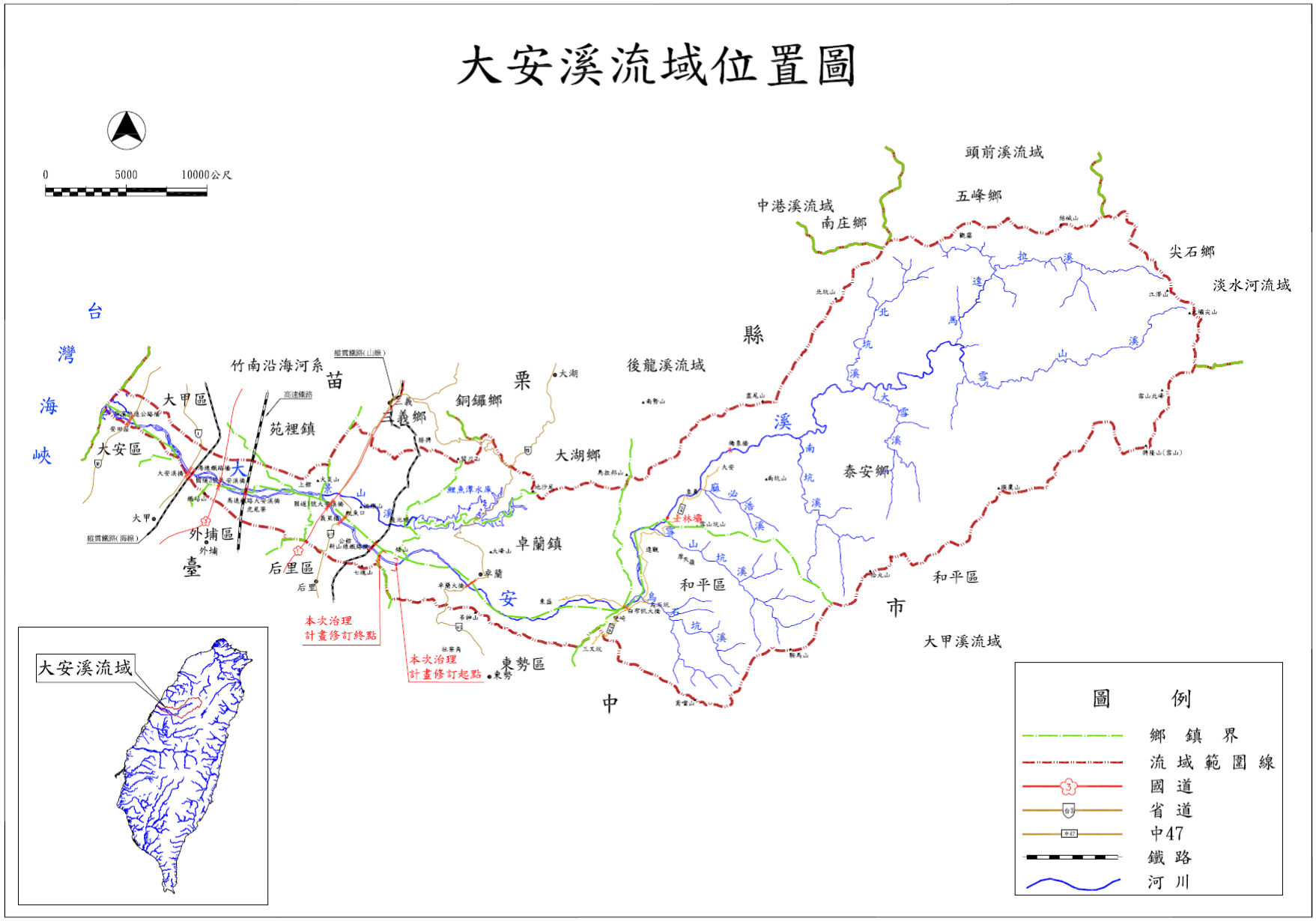
經濟部

大安溪水系大安溪治理計畫
(斷面 30-33 局部修訂)

經 濟 部 水 利 署

中 華 民 國 1 0 3 年 7 月


大安溪流域位置圖
0
5000
10000公尺
台灣海峽
竹南沿海河系
頭前溪流域
中港溪流域
南庄鄉
五峰鄉
尖石鄉
淡水河流域
後龍溪流域
大甲區
大安區
苑裡鎮
三義鄉
銅鑼鄉
大湖鄉
卓蘭鎮
泰安鄉
和平區
外埔區
后里區
東勢區
大甲溪流域
縱貫鐵路(山線)
縱貫鐵路(海線)
高速鐵路
本次治理
計畫修訂終點
本次治理
計畫修訂起點
大安溪流域
圖例
鄉鎮界
流域範圍線
國道
省道
中47
鐵路
河川

大安溪流域位置圖

目 錄

第壹章　前言
一、緣由 1-1
二、修正範圍 1-1
三、修正項目及內容 1-1
第貳章　流域概況
一、水土利用現況及流域經理 2-1
二、水文及河川特性 2-2
三、水患潛勢及致災原因 2-3
第參章　治理基本方針
一、治理課題 3-1
二、流域經理基本方針 3-2
三、河川治理基本方針 3-3
第肆章　水道治理計畫及保護標準
一、河川治理計畫 4-1
二、計畫洪峰流量 4-2
三、主要地點計畫洪水位、計畫水道斷面 4-3
第伍章　河川治理措施
一、河川綜合治理措施 5-1
二、主要河段治理工程措施功能、種類、效益及位置 5-1
三、主要河段治理非工程措施 5-2
四、其他計畫水道重要事項 5-2
第陸章　配合措施
一、計畫洪水到達區域土地利用 6-1
二、都市計畫配合 6-1
三、現有跨河建造物之配合 6-1
四、取水及排水設施之配合 6-1
五、中上游集水區水土保持保育治理措施 6-1
六、洪水預警與緊急疏散避難之配合措施 6-2
七、生態維護或保育之配合措施 6-2
八、環境營造之配合措施 6-2
九、河川管理及工程維護注意事項 6-3
十、其他配合事項 6-3
第柒章　水道治理計畫修正圖籍 7-1

圖 1 大安溪計畫洪峰流量分配圖 4-3
圖 2 大安溪治理計畫水道縱斷面圖 4-5
圖 3 大安溪治理計畫水道橫斷面圖 4-6

表 1 大安溪各流量控制點各重現期距洪峰流量表 4-2
表 2 大安溪主要地點計畫洪水位一覽表 4-4

附件一 大安溪水道治理計畫及重要河防建造物布置圖 附-1
附件二 大安溪水道治理計畫線及用地範圍線修正前後地籍套繪圖 附-2
附件三 大安溪水道治理計畫及用地範圍線地形套繪圖 附-3
附件四 大安溪計畫洪水到達區域範圍圖 附-4

第壹章　前言

一、緣由

大安溪為台灣中部重要之中央管河川，主流全長95.76公里，流域面積約758平方公里。其集水範圍如流域位置圖所示。

大安溪本流於民國81年完成大安溪治理規劃報告，並於民國82年9月20日前省府以八二府建水字第172976號公告治理基本計畫(白布帆堤防堤頭至河口)，民國88年重新公告為中央管河川後，於民國98年4月20日以經授水字第09820203430號公告大安溪本流(士林攔河堰至白布帆大橋)治理基本計(含支流烏石坑溪)，民國90年中央管河川界點延長至梅象橋，於民國100年9月15日以經授水字第10020210690號公告大安溪水系治理基本計畫(梅象橋至士林攔河堰)，並於民國99年7月14日以經授水字第09920207730號公告大安溪水系治理基本計畫(本流白布帆堤防堤頭至河口及支流景山溪)第一次修訂。

民國102年7月13日蘇力颱風因洪流沖刷底床造成水尾堤防工程毀損、堤內土地流失，因該河段右岸地形因素，使得原左岸布設之水尾堤防受水流直接攻擊，加上大量泥砂，再致災可能性大，為考量洪氾風險，爰辦理本堤段局部修正。

二、修正範圍

本次大安溪修正主要範圍位於大安溪中游左岸水尾堤防段，下游自斷面30至上游斷面32止，全長約1.40公里；右岸矮山防段，下游自斷面32至上游斷面33間，全長約0.28公里，修正範圍如下表，治理權責機關為第三河川局。

本次修正範圍表

河川名稱	修正起點	修正終點	河心距累計(公里)	範圍內構造物
大安溪	斷面 30	斷面 32	1.40	水尾堤防段
大安溪	斷面 32	斷面 33	0.28	矮山堤防段

三、修正項目及內容

茲將民國 99 年公告大安溪水系治理基本計畫(本流白布帆堤防堤頭至河口及支流景山溪)(第一次修訂)與本次局部修正之項目列表比較如下表：

大安溪用地範圍線局部修訂比較表

修正對照 修訂項目	原公告治理計畫	本計畫修正
治理計畫範圍	大安溪主流： 白布帆堤防堤頭(斷面 55-1)~河口(斷面 0)，長約 36 公里	左岸水尾堤防段： 斷面 30~32，全長約 1.40 公里 右岸矮山防段： 斷面 32~33，全長約 0.28 公里
計畫洪水位	斷面 32　255.12m 斷面 33　265.87m	斷面 32　255.23m 斷面 33　265.98m
計畫堤頂高	斷面 32　256.62m 斷面 33　267.37m	斷面 32　256.73m 斷面 33　267.48m
水道治理計畫線及用地範圍線	左岸 自斷面 30~斷面 32 之水道治理計畫線及用地範圍線依水尾堤防布置範圍。	左岸 自斷面 30~斷面 32 之水道治理計畫線及用地範圍線均依現況河道流路位置劃設，而斷面 32 以上為順應流路特性將水道治理計畫線平順修正並連接原公告之水道治理計畫線，總計修正長度為 1,400 公尺。
	右岸 斷面 32 自矮山堤防堤頭依堤防位置劃設水道治理計畫線及用地範圍線。	右岸 斷面 32 矮山堤防堤頭附近之水道治理計畫線拓寬並平順調整，用地範圍線則調整至苗 58 線旁，總計修正長度為 280 公尺。
水道治理計畫線寬度(計畫河寬)	斷面 30　647m 斷面 31　796m 斷面 32　628m	斷面 30　647m 斷面 31　834m 斷面 32　628m
大斷面測量	依據民國 97 年 3 月實測大斷面測量資料進行水理演算。	依據民國 102 年 7 月實測大斷面測量資料進行水理演算修正。
工程布置	左岸 水尾堤防 900m。	左岸 水尾堤防 1,270m。
	右岸 矮山堤防 1,182m。	右岸 矮山堤防段(斷面 32)新建堤防 240m。

第貳章　流域概況

一、水土利用現況及流域經理

(一)流域土地利用

大安溪流域內土地利用型態主要為農業使用地、林班地及水利用地等。其中以林班地最多，農業用地次之，再其次為水利用地。

本計畫河段流域內之土地利用右岸矮山堤防段主要為農業使用,種植梨、柑橘、芭樂等果樹,左岸水尾堤防段主要種植茂谷柑高經濟產值作物，且為台灣最大面積的專業生產區。

(二)集水區水土保持

大安溪流域面積約為758平方公里，大安溪流域溪流分布，除主河道外尚包含馬達拉溪、次高溪、大雪溪、北坑溪、南坑溪、雪山坑溪、烏石坑溪、觀音坑溪以及景山溪等9條重要的支流，而山坡地約佔流域面積的80%。台灣地區崩塌地調查工作，主要為農委會水土保持局每個月針對台灣地區衛星影像變異點進行判釋，並交由各工程所、縣、市政府進行現地查核的工作，依據民國99年公告之「大安溪水系治理規劃檢討報告(本流白布帆堤防提頭至河口及支流景山溪)」，大部分崩塌地位於中上游集水區，崩塌面積約624公頃。

(三)水資源利用與坡地保育

大安溪水系為大臺中及苗栗地區之農業灌溉,及經由士林攔河堰蓄水供應台電水力發電後之尾水,經導水路引入鯉魚潭水庫蓄水提供大臺中地區的民生用水。

1.河川水質

由於大安溪為中央管河川，因此環保署在流域內長期以來均有相關的水質採樣及分析，流域內固定的採樣點自下游至上游分別為：大安溪河口、大安溪橋、義里大橋、卓蘭大橋以及內灣國小白布帆分校等共計5個採樣點，大安溪水質在卓蘭橋以上為屬於未受污染的水體，而從卓蘭大橋以下是屬於中度污染階段，主要原因是固體懸浮質值過高。

2.地表水利用

大安溪流域年計平均雨量約2,400公厘，年降雨總體積約為1,935百萬立方公尺，年計總逕流量1,573百萬立方公尺；主要的雨季為5~10月旱季為11~4月。

大安溪流域之水資源利用主要為士林攔河堰與鯉魚潭水庫之聯合運用，鯉魚潭水庫位於支流景山溪，係一離槽水庫，集水面積53.45平方公里，正常蓄水位標高300公尺，最高洪水位標高303.5公尺，有效蓄水量約為122百萬立方公尺。士林攔河堰堰址面積52.1174公頃，蓄水域面積44.691公頃，蓄水設計洪水位標高607.94公尺，導水路設計流量為35cms，供應台電水力發電後，尾水經導水路引入鯉魚潭水庫蓄水，年發電量約266百萬度。因此鯉魚潭水庫之水源主要來自大安溪主流士林攔河堰發電尾水及景山溪集水區內之水源，其主要的功用為提供大臺中地區的民生用水及供應農業灌溉；目前每日可提供民生及工業用水約70萬公噸，除了提供水庫供水能力外，並與大甲溪流域石岡壩聯合運用，穩定供應苗栗縣及大臺中地區之民生用水，而自大安溪取水灌溉面積約為10,779公頃。

3.地下水

大安溪流域內下游多為現代沖積層，地下水補助容易，地下水可利用量亦相當豐富。

4.坡地保育

本計畫河段兩岸皆為山坡地，右岸屬苗栗縣三義鄉鯉魚村與卓蘭鎮交界，左岸為臺中市東勢區之丘陵山坡地，需注意坡面水土保持保育相關措施。

(四)其他相關開發計畫

大安溪流域鄰近有大甲日南地區市政計畫及鐵砧山風景特定區計畫，本計畫河段內目前尚無重大開發計畫。

二、水文及河川特性

(一)流域特性

大安溪主要源頭為北面之馬達拉溪及南面之雪山溪，兩溪匯流後始

稱大安溪，蜿蜒流經山區至象鼻溪匯入後，主流轉向南行，納匯大雪溪、北坑溪及南坑溪等支流，至士林、雙崎附近後納匯雪山坑溪及烏石坑溪，過雙崎後主流轉向西行，於卓蘭納入老庄溪，至三義鄉火炎山附近復納重要支流景山溪而於大甲區建興里大安區頂安里之間附近注入台灣海峽。自發源地至雙崎河段，坡陡流急，主流河床平均坡降為1/50；雙崎以下河幅漸寬，為本溪之出山谷河段，主流河床坡降略緩，約為1/76。

本計畫河段因現況河道左岸為凹岸，右岸為凸岸，故灘地主要位於右岸，而斷面32右岸矮山堤防堤頭附近地形之影響，使上游緊鄰右岸之流路，直接衝擊下游左岸原水尾堤防處，且深水槽現有往左岸偏移之情形。

(二)社經發展

本計畫河段涵蓋臺中市東勢區明正里及苗栗縣三義鄉鯉魚潭村，總人口數約3千人，其中明正里人口數約1,616人，男生約885人，女生約731人；鯉魚潭村人口數約1,575人包含男生約820人，女生約755人。其經濟結構主要以農業為主，其中右岸三義鄉鯉魚潭村農業生產作物以梨、甘橘、芭樂、蔬菜、稻米等為大宗；左岸東勢區明正里以種植茂谷柑高經濟產值作物聞名。

三、水患潛勢及致災原因

大安溪中、下游屬蜿蜒、辮狀流路，於斷面32上游之歷年主要流路多緊鄰右岸，且受斷面30~32右側高灘地影響，對流路形成導流作用，因此下游流路轉折偏向左岸而行形成蜿蜒河段，經長期發展後，本計畫河段之右岸因淤積形成高灘地，而左岸則處於沖刷情形，歷年流路皆呈現此一機制，即自斷面32上游右岸轉折，而直接沖擊下游左岸水尾堤防與水尾護岸交接處，使得原水尾堤防受到水流長期側向侵蝕。

民國102年7月13日蘇力颱風襲台，因右岸流路在較上游處轉折，而斷面32之高灘地在洪流持續沖刷下而逐漸流失，其導流影響亦降低，因此水流直接衝擊下游左岸水尾堤防中央堤段，造成約600公尺堤防沖毀，堤後之土地及農舍亦遭洪水沖蝕流失，現況左岸經洪水沖蝕形成崩塌嚴重的彎弧線流路。

第參章　治理基本方針

一、治理課題

大安溪上游坡陡流急，至雙崎以下河幅漸寬河床坡降略緩，屬典型之急流河川。河口至白布帆段河道現有之兩岸防洪設施除卓蘭大橋下游右岸及其上游左岸部分河段尚未施設防洪構造物外，其餘大致完備。中、上游河段主要河道兩側邊坡及重要支流(烏石坑溪、雪山坑溪、麻必浩溪等)、野溪因有零星分布之崩塌地及土石流潛勢溪流，故短期內中下游局部河段之淹水及土砂災害仍無法避免。

(一)河川水道暢通洪流課題

大安溪中下游河道蜿蜒曲折，河幅寬窄不一，部分呈辮狀流路。本流除部分堤防延伸段、卓蘭護岸及圓屯護岸、七塊厝一號堤防等尚未布設防洪構造物外，其餘現有兩岸河道計畫堤頂及高崁尚足以容納計畫流量達重現期距100年計畫洪水位保護標準。

(二)水道沖淤變化及泥沙處理課題

大安溪集水區內尚有崩塌面積約624公頃，土石流潛勢溪流27條，因921大地震造成大峽谷段隆起阻截泥砂運行，依第三河川局民國101年測之「大安溪景山溪烏石坑溪大斷面測量」歷年河床平均高分析結果，本計畫河段與民國82年原公告為下刷情形，另依水利規劃試驗所102年辦理之「軟岩質河床沖蝕模式之建立」報告，大峽谷上游遷急點後退沖刷有減緩之趨勢，因此，本次計畫河段已呈現小幅回淤。

(三)市鎮聚落及重要產業保護課題

本次計畫右岸位於苗栗縣鯉魚潭村矮山堤防段緊鄰苗58線道，左岸位於臺中市東勢區明正里為全國茂谷柑種植專業生產區，為避免右岸之矮山堤防堤頭地形突出影響水流直接沖擊左岸，應予以修正用地範圍線設置防洪構造物保護。

(四)生態維護課題

大安溪流域上游之著名景點為雪霸國家公園，中游有水果之鄉卓

蘭，出海口附近的鐵砧山遊樂區及大安海水浴場；位於景山溪上游的鯉魚潭水庫為本水系唯一水庫。本流域中、上游大部分地區仍保持原始森林特性，自然環境孕育出多采多姿的動物資源，植物生長繁茂，除多樣化的棲息環境外，治理區內工商業發展尚不發達，污染與棲地破壞均較少亦為重要原因。

依據經濟部水利署水利規劃試驗所民國99年「大安溪水系河川情勢調查」主流水域生物魚類有4目7科12種、蝦蟹類1目4科6種、水棲昆蟲6目9科11種、螺貝類等2目3科3種、浮游植物共5門43屬61種、浮游動物3門28屬28種、附著藻類4門38屬53種，其中僅有7魚類及2蝦蟹類為特有種，6外來種魚類，未發現保育類物種，本計畫河段調查有台灣石魚鱞、高身小鰾鮈、粗首鱵、台灣間爬岩鰍、短臀鮠、明潭吻鰕虎、短吻紅斑吻鰕虎等共7種為台灣特有種，吳郭魚為外來種；另大安溪亦曾有埔里中華爬岩鰍之採集紀錄，係屬珍貴稀有之台灣特有種。本計畫河段內主要土地使用以農業為主，目前無開發計畫，整體水岸環境尚可；另因污染源較少，水體水質尚可稱為良好，富有生態資源，不宜過度開發以保護原有自然生態。

(五)河川環境營造與維護課題

大安溪河川環境營造應依計畫區河段之水系環境特性，妥為分區，由上游至卓蘭大橋為河川保育區，生態保育如魚類棲地保育、地景觀賞-大峽谷地形、水土保持及森林涵養等課題，中游由卓蘭大橋至義里大橋段為人工經營區，主要為防災治理、疏濬防洪、親水遊憩如自行車道、景觀營造如生態旅遊設施的改善，下游義里大橋至台61線為資源利用區，如農漁產業、水土利用、水質改善、水源開發等課題，出海口段為河川保育區，增對河口地景生態保育作環境營造與維護為主。本計畫河段位於中游，為易致災河段，防災治理、疏濬防洪達到順暢流路、保護居民生命及財產安全是本計畫重要之課題。

二、流域經理基本方針

(一)山區水土保持及坡地保育

大安溪流域山地面積約占全流域之 57%，山區林木遍布，除部分自然崩塌地、裸露地、草生地外，其餘大部分皆為天然、人工林。流域中

上游除產業道路開闢導致現有邊坡破壞帶及部分因地質環境不佳之無林地外(含溪溝、石壁、草生地、砍伐跡地、墾地及自然崩塌地、裸露地)，其餘山區植生狀況尚佳，另有少部分自然風化之崩塌地或地質裸露區，此類山坡地因水土保持不佳，表土易遭沖蝕流失，造成主流河床淤塞，應注意有系統的規劃造林、伐林、林相更新及水土保持等相關計畫。

(二)土地利用與流域開發計畫

大安溪流域土地利用主要以林地使用為大宗，農牧使用次之，建築使用再次之。農牧使用地主要分布於河谷平原區及下游沖積扇。由於河道兩岸腹地狹小，實際可供利用之土地有限，為維持計畫水道之完整，以利洪流暢通，流域內都市計畫或未來相關開發計畫應避免發生與水爭地情形，切實配合水道治理計畫。

三、河川治理基本方針

(一)河川特性及災害原因

大安溪係典型急流河川，又因降雨集中，洪水量大且挾帶大量泥沙，在主流衝擊處行成深槽，堤前河床因劇烈淘刷而造成破堤。本計畫河段位於大安溪中、下游屬蜿蜒、辮狀流路，於斷面32上游之歷年主要流路多緊鄰右岸，且受斷面30~32右側高灘地影響，對流路形成導流作用，因此下游流路轉折偏向左岸而行形成蜿蜒河段，經長期發展後，本計畫河段之右岸因淤積形成高灘地，而左岸則處於沖刷情形，歷年流路大都自斷面32上游右岸轉折，而直接沖擊下游左岸水尾堤防與水尾護岸交接處，使得原水尾堤防受到水流長期側向侵蝕。

(二)治理方向

本次水道治理計畫以河川治水防災目標訂定，參酌現況河道地形、河性、現有防洪構造物分布情況及儘量保留天然河川排洪、蓄砂空間等因素，以蓄洪、導洪及防止兩岸沖刷為原則，採用適當之防洪措施加強河川管理，以達減災、避災功能為主要策略。

右岸矮山堤防(斷面32)堤頭附近之地形及現況堤防呈直角突出，使流路直接衝擊下游左岸，為改善現況流路，於該處之水道治理計畫線拓寬

並平順調整，未來堤防自然毀損需重建時，則依新水道治理計畫線布置堤防(長度約240公尺)；左岸水尾堤防段(斷面30-32)，由於原有之堤防已遭沖毀，布置水尾堤防並設置丁壩工加強基礎保護，減輕水流側向侵蝕之傷害；另配合河道整理以降低單寬流量、流速及減輕洪流對左岸水尾堤防的沖擊壓力，即於斷面30~32右岸之高灘地開挖一道深水槽，將部分洪水導流經此深水槽直趨下游，減輕洪流對左岸水尾堤防的沖擊壓力，而開挖之土石方，可堆置於左岸水尾堤防基腳形成緩坡，加強鞏固水尾堤防。

第肆章　水道治理計畫及保護標準

一、河川治理計畫

為達到預期防洪目標，考量河道現況、自然及主客觀因素，水道治理計畫依下列原則進行修訂：

1.暢洩計畫洪水量，維持排洪能力。

2.儘量利用河川公地。

3.水道治理計畫線劃設如已位於水域內，依現有河岸地形調整。

4.水道治理計畫線與現有防洪構造物位置不符或原河防結構物毀損時：

(1)依據現況防洪構造物劃設。

(2)應根據河道水理演算成果，考量計畫河寬及流路，採符合河性者劃設。

5.參酌兩岸高崁位置、河川區域線位置、公私有地分布情況，並儘量配合其它相關計畫實施情形。

6.對於不同河寬之漸變段儘量沿高崁或平順曲線相接。

左岸斷面30-32水道治理計畫線依現況河道流路位置劃設，河道最寬為846公尺，並保留水防道路劃設用地範圍線；斷面32以上之原公告水道治理計畫線呈現一折角情形，故為順應流路特性將水道治理計畫線平順修正並連接原公告之水道治理計畫線，其寬度較原公告稍小，但並不影響該處之水理狀況及保護標準，河川區域線亦需一併配合檢討修正。

右岸斷面32矮山堤防堤頭附近，水道治理計畫線呈直角劃設，拓寬並平順調整，用地範圍線則調整至苗58線旁，河川區域線亦需一併配合檢討修正。

本計畫與民國 99 年公告計畫差異對照表

岸別	修訂位置	99 年公告	本計畫
左岸	斷面 30-32 (水尾堤防段)	依現況防洪構造物劃設	依現況河道流路位置圓滑平順劃設；斷面 32 以上折角處為順應流路特性將水道治理計畫線平順修正並連接原公告之水道治理計畫線
右岸	斷面 32-33 (矮山堤防段)	依現況防洪構造物劃設	將堤頭附近呈直角之水道治理計畫線拓寬並平順調整，用地範圍線則調整至苗 58 線旁

二、計畫洪峰流量

(一)保護標準

大安溪屬中央管河川，士林攔河堰下游至出海口計畫洪水量採用重現期距 100 年之保護標準。

(二)計畫洪峰流量

本計畫河段各重現期距洪峰流量採用民國99年「大安溪水系治理規劃檢討報告(本流白布帆堤防堤頭至河口及之流景山溪)」如表1，各河段計畫洪峰流量分配如圖1所示。

表 1 大安溪各流量控制點各重現期距洪峰流量表

控制點	集水面積 (Km^2)	重現期距（年）								
		1.11	2	5	10	20	25	50	100	200
河口	758.74	1,110 (1.46)	2,940 (3.87)	5,320 (7.01)	7,200 (9.49)	9,260 (12.20)	9,970 (13.14)	12,400 (16.34)	15,000 (19.77)	17,800 (23.46)
景山溪合流前	**641.70**	**1,040 (1.62)**	**2,810 (4.38)**	**5,090 (7.93)**	**6,910 (10.77)**	**8,880 (13.84)**	**9,560 (14.90)**	**11,800 (18.39)**	**14,300 (22.28)**	**17,100 (26.65)**
老庄溪合流前	587.40	970 (1.65)	2,690 (4.58)	4,890 (8.32)	6,640 (11.30)	8,540 (14.54)	9,190 (15.65)	11,400 (19.41)	13,800 (23.49)	16,400 (27.92)
雙崎	547.75	950 (1.73)	2,630 (4.80)	4,780 (8.73)	6,490 (11.85)	8,350 (15.24)	8,990 (16.41)	11,100 (20.26)	13,500 (24.65)	16,100 (29.39)
烏石坑溪 合流前	513.17	930 (1.81)	2,510 (4.89)	4,580 (8.92)	6,230 (12.14)	8,030 (15.65)	8,650 (16.86)	10,700 (20.85)	13,000 (25.33)	15,500 (30.20)
雪山坑溪 合流前	468.17	850 (1.82)	2,330 (4.98)	4,270 (9.12)	5,820 (12.43)	7,510 (16.04)	8,090 (17.28)	10,100 (21.57)	12,200 (26.06)	14,500 (30.97)
梅象橋	417.84	790 (1.89)	2,160 (5.17)	3,950 (9.45)	5,380 (12.88)	6,930 (16.59)	7,460 (17.85)	9,300 (22.26)	11,200 (26.80)	13,300 (31.83)
備註：流量單位：cms ； ( )內為比流量，單位：cms/ Km^2										

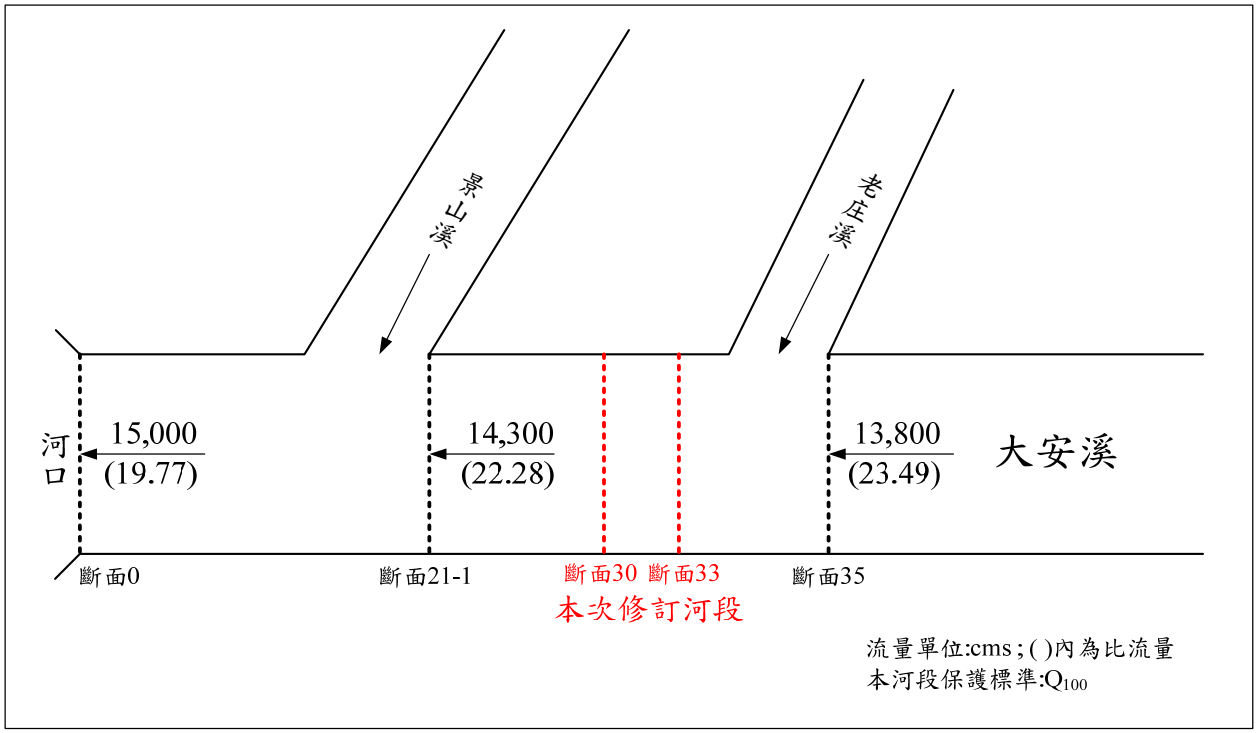


圖 1 大安溪計畫洪峰流量分配圖

三、主要地點計畫洪水位、計畫水道斷面

(一)計畫洪水位

本計畫河段為大安溪本流斷面30至斷面33，依照本次修訂劃設水道治理計畫線，採用HEC-RAS進行水理分析，本次參考民國99年「大安溪水系治理規劃檢討報告(本流白布帆堤防堤頭至河口及支流景山溪)」，起算水位採用斷面28之臨界水深之標高，水理演算斷面係採用民國96年實測之大安溪大斷面資料，惟斷面28-34河段採用民國102年7月實測之大斷面資料。

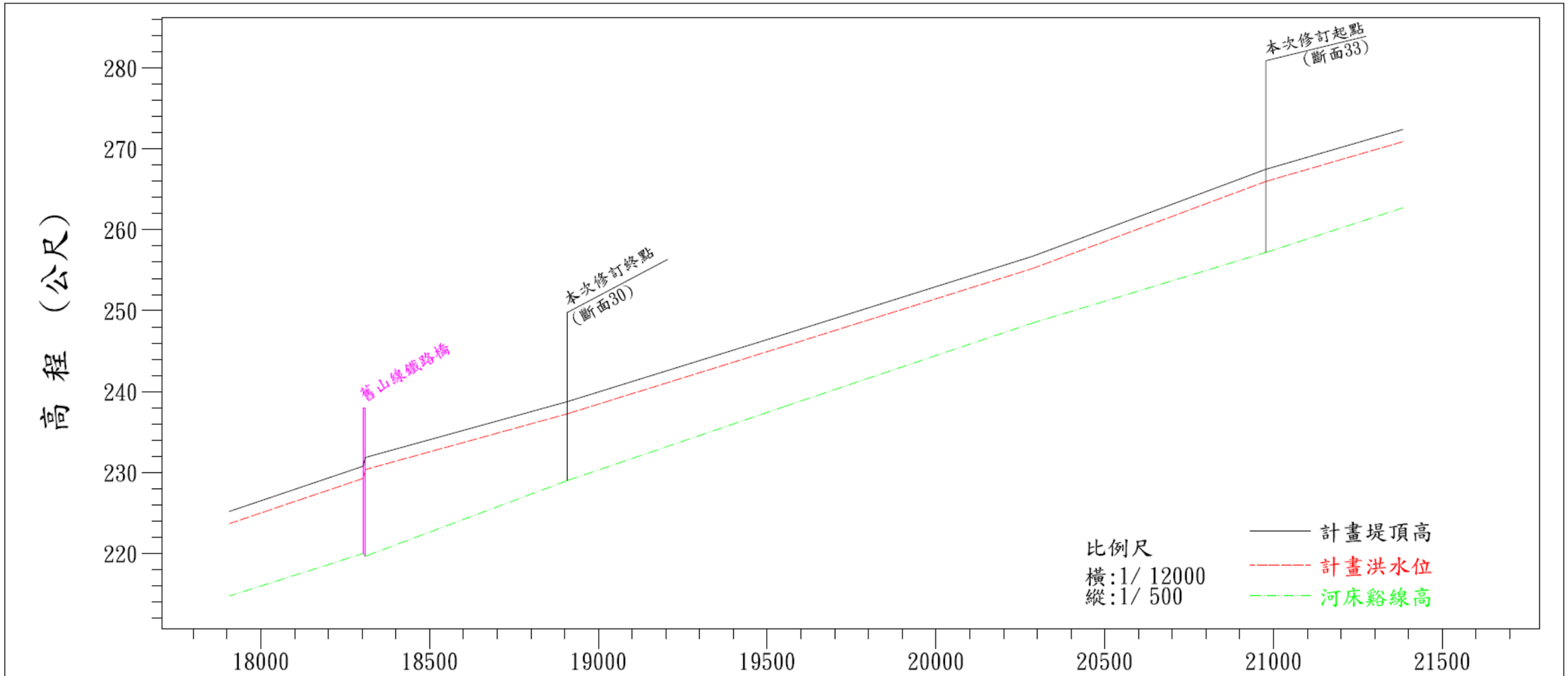
經水理分析水尾堤防河段(斷面30-32)水道治理計畫線依現況河道流路修正後河道寬度變寬，其中以斷面31因河道沖蝕變寬，修正寬度最大，水位較原公告降低約0.30公尺；斷面29~30水位降低0.05~1.05公尺；斷面32水位微幅上升約0.11公尺；斷面32及斷面33之計畫堤頂高較原公告值高，故採用本次修正之計畫堤頂高，其餘斷面則較原公告值低，仍採原公告之計畫堤頂高。本計畫河段各主要地點計畫洪水位如表2所示。

表 2 大安溪主要地點計畫洪水位一覽表

斷面編號	河心累距 (m)	計畫洪水位 (m)	備註
28	17,907	223.69	
29 舊山線鐵路橋(下)	18,302	229.26	
29 舊山線鐵路橋(上)	18,310	230.37	
30	18,908	237.26	治理計畫局部修訂終點
31	19,558	245.69	
32	20,287	255.23	
33	20,977	265.98	治理計畫局部修訂起點
34	21,383	270.89	

(二)計畫水道斷面

本次修訂治理計畫河段依計畫方案水理演算之計畫洪水位、計畫堤頂高(計畫洪水位加出水高1.5公尺)訂定計畫水道縱、橫斷面。本次修訂之計畫水道縱斷面如圖2、計畫水道橫斷面如圖3。



斷面樁位	累距（公尺）	河床谿線高（m）	計畫洪水位（m）	計畫堤頂高（m）
28	17907	214.74	223.69	225.19
29下 29上	18302 18310	219.98 219.67	229.26 230.37	230.76 231.87
30	18908	229.01	237.26	238.76
31	19558	238.25	245.69	247.19
32	20287	248.49	255.23	256.73
33	20977	257.20	265.98	267.48
34	21383	262.71	270.89	272.39

圖 2 大安溪治理計畫水道縱斷面圖

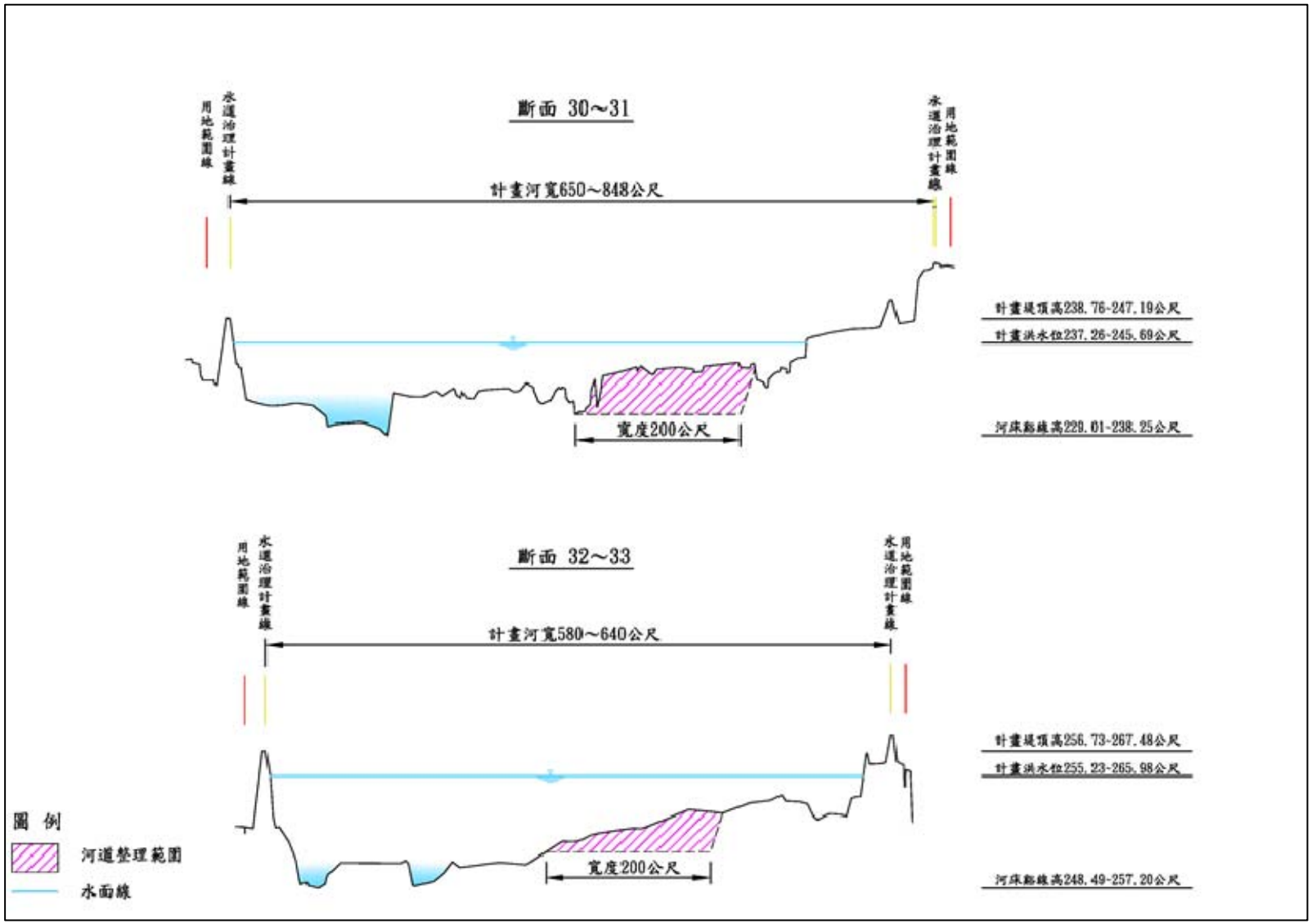


圖 3 大安溪治理計畫水道橫斷面圖

第伍章　河川治理措施

一、河川綜合治理措施

大安溪河段兩岸防洪構造物已具規模，惟近年河道地形流路變化甚大，堤防構造物受災較為嚴重，加上氣候變遷降雨集中，由上游帶下大量泥砂，再致災可能性大。本計畫河段流路長期向左岸偏移，並受歷年颱洪水流持續沖刷影響，為考量洪氾風險，本計畫綜合水文、水理分析成果、現況流路及兩岸情形，研判斷面32右岸之矮山堤防堤頭附近之地形及現況堤防呈直角突出，使流路直接衝擊下游左岸。

為改善現況流路，未來堤防自然毀損需重建時，則依新水道治理計畫線布置堤防(長度約240公尺)；左岸水尾堤防段(斷面30-32)，由於原有之堤防已遭沖毀，現況河道未達重現期距100年保護標準，依修訂用地範圍線新建防洪構造物保護，並設置丁壩工加強基礎保護，減輕水流側向侵蝕之傷害。

二、主要河段治理工程措施功能、種類、效益及位置

本計畫依現況流路、防洪措施、通洪能力及土地利用等因素，為防洪及地方發展實施之考量，需辦理之工程措施如下：

(一)工程布置

於斷面 32 右岸之矮山堤防堤頭自然毀損需重建時，依修訂用地範圍線新建 240 公尺；左岸水尾堤防段(斷面 30-32)，布置堤防長度 1,270 公尺，並設置丁壩工加強基礎保護，減輕水流側向侵蝕之傷害，總計 1,510 公尺，待建防洪工程如下表及附件一工程布置圖所示。

待建防洪工程一覽表

岸別	編號	工程名稱	長度(m)	岸別	編號	工程名稱	長度(m)
左岸	17	水尾堤防	1,270	右岸	16	矮山堤防	240

(二)河道整理

配合河道整理調整流路，於斷面30~32右岸之高灘地開挖一道深水槽，將部分洪水導流經此深水槽直趨下游，減輕洪流對左岸水尾堤防的

沖擊壓力，而開挖之土石方，可堆置於左岸水尾堤防基腳形成緩坡，加強鞏固水尾堤防。

三、主要河段治理非工程措施

集水區地文因子對於洪峰流量影響甚大，土地之開發利用行為如無節制使用，將導致地貌改變、地表逕流量驟增集中，使既有排水設施無法負荷，故水患之減輕及防治需配合集水區管理之落實，因此需針對集水區逕流量總量管制、適當土地利用規劃、綠地保全及增加地表入滲、淹水預警及防範措施、宣傳、教育、民眾參與活動、河川及排水管理以及洪災預警避難路線規劃等集水區管理事項及配套措施。

四、其他計畫水道重要事項

(一)主流衝擊現有防洪構造物地點，應加強構造物基礎保護及做適當之保護邊坡以防止洪水沖蝕崩塌。

(二)因應天然災害之河川形勢改變及基於公益性之保全對象防護，基本計畫未布設工程之河段，因天然洪災受侵蝕河段及危及保護對象時，得依法取得工程用地與興建保護措施。

第陸章　配合措施

一、計畫洪水到達區域土地利用

水道治理計畫線及用地範圍線外之計畫洪水到達區域土地：

本計畫已布置防洪設施，但尚未施工完成前之區域，應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。在未布置防洪設施保護區域，應做為農業或綠地使用，如作為其他用途，應自行有適當之防範措施。

二、都市計畫配合

治理計畫河段計畫水道內並無相關都市計畫，未來鄰近區域辦理都市計畫修訂時，需配合本治理計畫。

三、現有跨河建造物之配合

治理計畫河段計畫水道內並無跨河建造物，未來施設跨河建造物，需配合本治理計畫辦理。

四、取水及排水設施之配合

本次修訂治理計畫河段內有矮山圳之灌溉取水口，具自然取水功能，然水道治理計畫線之劃設修訂，並未涉及及變動該取水口處之水道治理計畫線，惟為維持下游段鄰近農田灌溉功能，相關主管機關應配合後續之治理工程實施改善；左岸斷面32-33間有石壁坑圳排水匯入，目前可重力排出，將來有關單位辦理排水改善及治理計畫時，排水流入工之配置及出口處水理演算之邊界條件應配合本治理計畫內容辦理。

五、中上游集水區水土保持保育治理措施

本流域內天然地質環境欠佳及崩塌地、裸露地遍布，加上流域內坡度陡峭、降雨量集中、集流時間短，易造成中、下游河段之土砂災害。治理區段上游與本次治理計畫河段內山坑、野溪及重要支流等，相關單位應配合加強坡地管理及相關水土保持措施。

六、洪水預警與緊急疏散避難之配合措施

鑒於本流域存在土砂災害，各權責主管機關應建立本溪相關水情、土石流預警監控警示系統，以備即時通報及採取必要之緊急防災應變措施，並請地方主管機關針對具發生洪氾、土石流災害之虞地區，訂定居民防災疏散避難計畫，於災害可能發生時適時通報、疏散及避難。

七、生態維護或保育之配合措施

依本署水利規劃試驗所於民國99年完成之大安溪水系河川情勢調查，調查項目涵蓋魚類相、蝦蟹類、水棲昆蟲、螺貝類、浮游植物、浮游動物及附著藻類等項，其中大安溪主流水域生物有7魚類及2蝦蟹類為特有種，6外來種魚類，尚無保育類。

為維護本溪生態、水質及水岸環境之品質，權責單位應建立相關指標進行長期之監測，監測項目至少包括生態、水質、污水排放等。並依實際需要，定期或不定期進行設施之保養或維護、河岸植栽之維護(含喬木或灌木之補植、換植、施肥、澆灌、除草、病蟲害防治等)等，以達水質保育及環境景觀之目的。

八、環境營造之配合措施

環境營造包括環境整潔及景觀維護等，相關權責單位配合地方力量，委由地方協助管理。應注意之相關事項包括：

1.如施做之工程項目涉及不同之管理單位，施工前應與管理單位協調及說明，於工程完成後由維護單位統一進行景觀的維護工作。

2.維護人員除由維護單位派遣人員外，亦可與當地團體組織相配合進行認養的工作，如此除可減少維護單位人員派遣的困難性。

3.除定期進行環境清潔、綠美化植栽照顧外，如有設施功能受損，應予以及時修復，以確保各項公共設施使用品質。

4.為維護河川之整潔，除河段沿岸嚴禁傾倒垃圾、廢棄物及堆放物品，以免阻礙水流及影響環境衛生外，應加強宣導居民及旅客，垃圾不落地及愛惜公共設施等觀念。

5.自行車道之安全措施包括設計時需考量水岸狀況設置綠籬或護欄，以確保自行車行車安全，並需設置警告標誌，於颱風警報時期亦不得使用

本自行車道。

九、河川管理及工程維護注意事項

(一)水道治理計畫經核定公告後，劃定為水道治理計畫線及用地範圍線內之土地，應依水利法相關規定不得有妨礙治理及水流行為。

(二)河川設施應依水利建造物檢查及安全評估辦法辦理檢查維護，河川設施有破裂、損毀或基礎明顯淘刷時，應即修繕或加強保護，不定期派員巡視，取締違法侵占河川設施用地及其他非法行為。

(三)為河防安全考量，高灘地之相關設施使用，應依相關規定申請嚴格管制。

(四)於右岸之高灘地開挖一道深水槽，將部分洪水導流，經河道整理後可增加通水面積，減輕流路對左岸堤防之沖擊，並可先以模型試驗後，再進行相關工程，所開挖之部分土石，可堆置於左岸堤防基腳培厚並形成緩坡，加強鞏固水尾堤防。

(五)大安溪水體依行政院環境保護署公告，發源地至義里大橋(斷面 25)為甲類水體，故本次檢討河段亦應遵守甲類水體相關規範。未來若有河道整理或疏浚計畫，應執行施工中水體水質監測，並依行政院環境保護署 91 年公告，禁止疏濬工程進行河段上、下游水質變化大於或等於 15%，以避免泥砂排入河川惡化水質；並考量防洪、跨河構造物的安全及維持多樣化河川生態環境。

十、其他配合事項

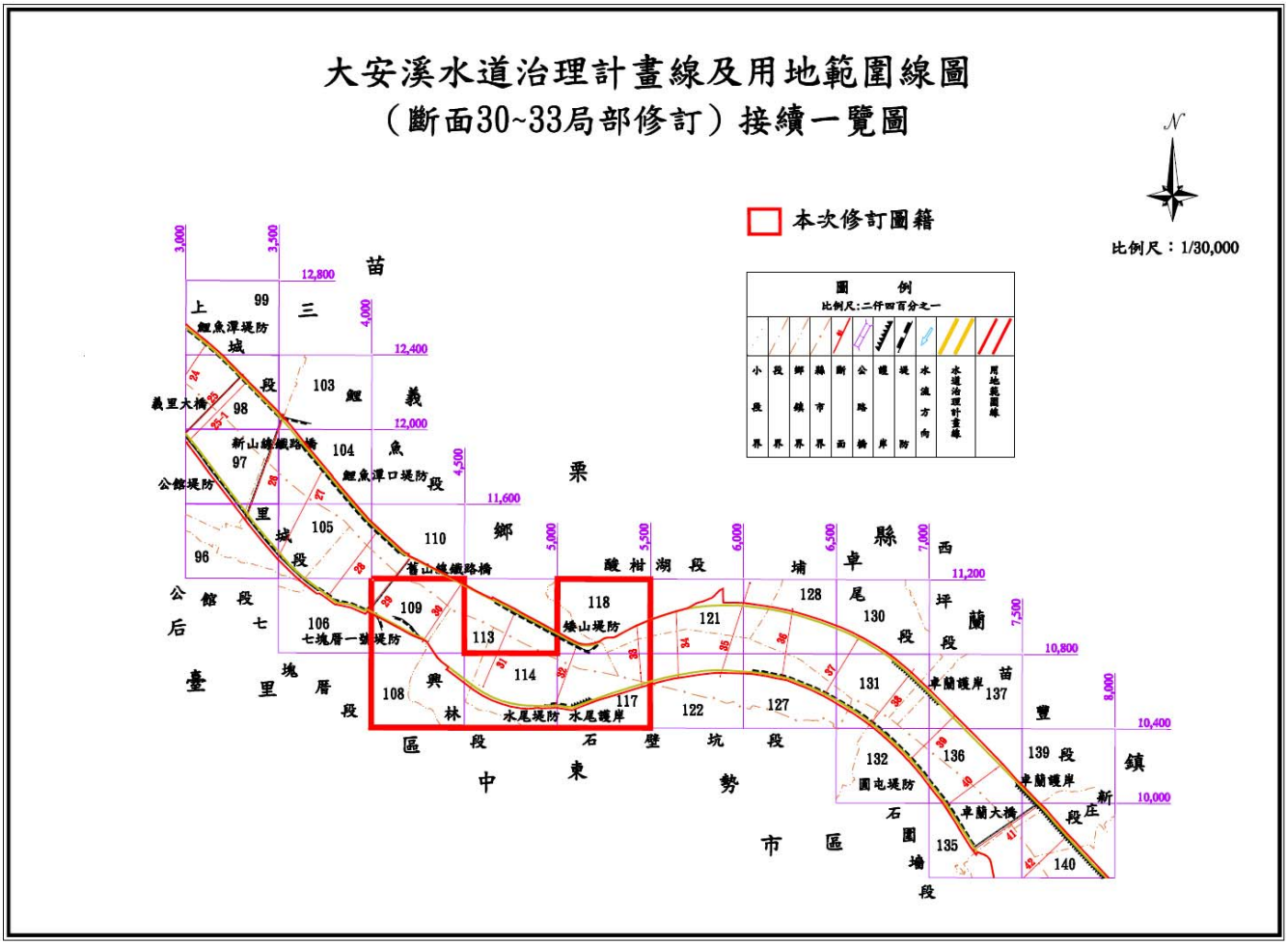
(一)教導民眾愛護河川環境，不隨意丟棄廢棄物阻礙河川、污染河川；提升自然生態保育觀念，推動民眾參與排水設施維護工作。

(二)公布經常淹水地區，避免低窪地區不當之開發，以減少洪災損失。

(三)因應天然災害之河川形勢改變及基於公益性之保全對象防護，基本計畫未布設工程之河段，因天然洪災受侵蝕河段及危及保護對象時，得依法取得工程用地與興建保護措施。

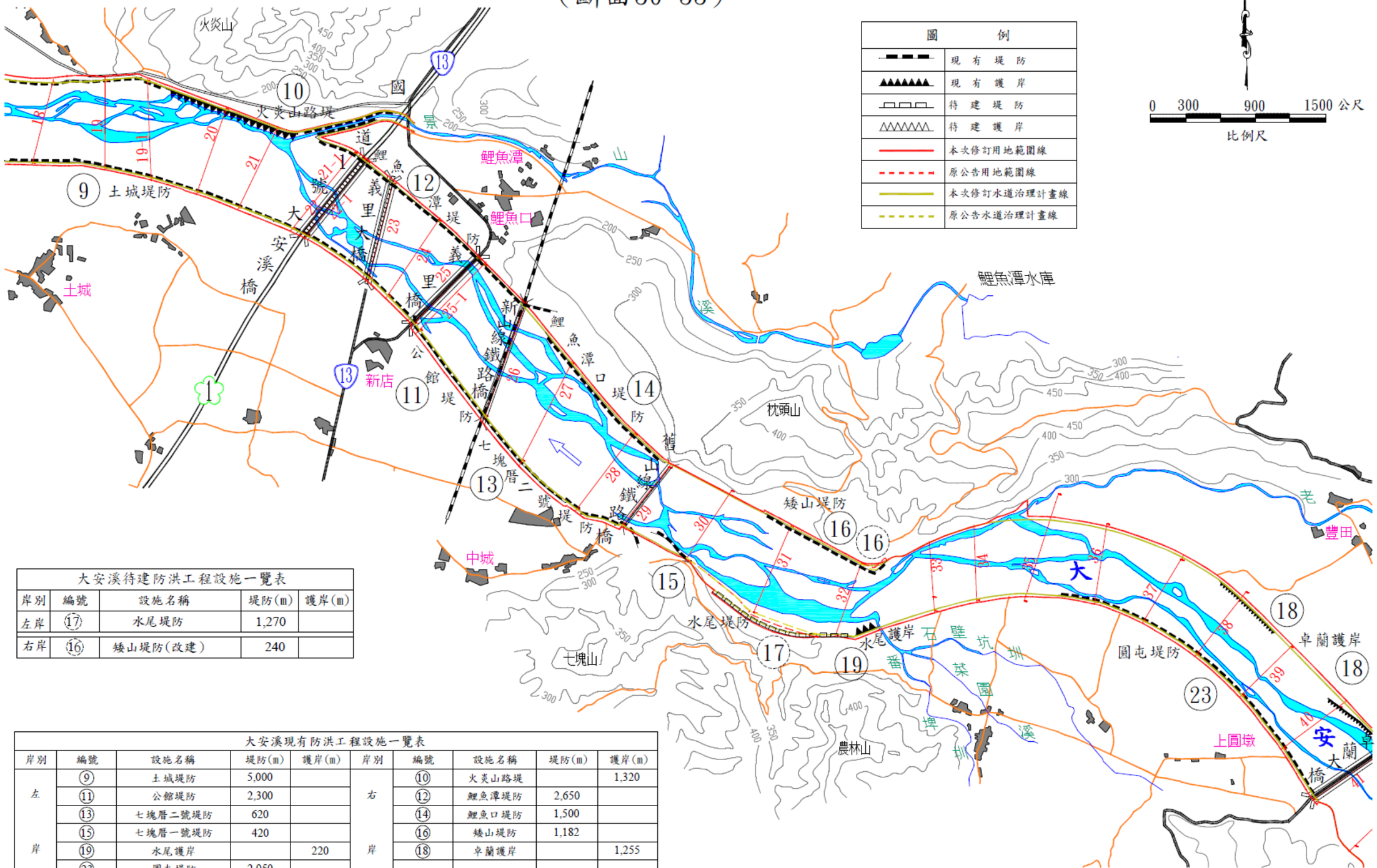
第柒章　水道治理計畫修正圖籍

本計畫修訂水道治理計畫線範圍，為於斷面30至斷面32上游處，所對照之相關圖籍編號為108、109、114、117、118等共計5張河川圖籍。



附件一　大安溪水道治理計畫及重要河防建造物布置圖

（斷面30~33）



大安溪待建防洪工程設施一覽表				
岸別	編號	設施名稱	堤防(m)	護岸(m)
左岸	⑰	水尾堤防	1,270	
右岸	⑯	矮山堤防(改建)	240	

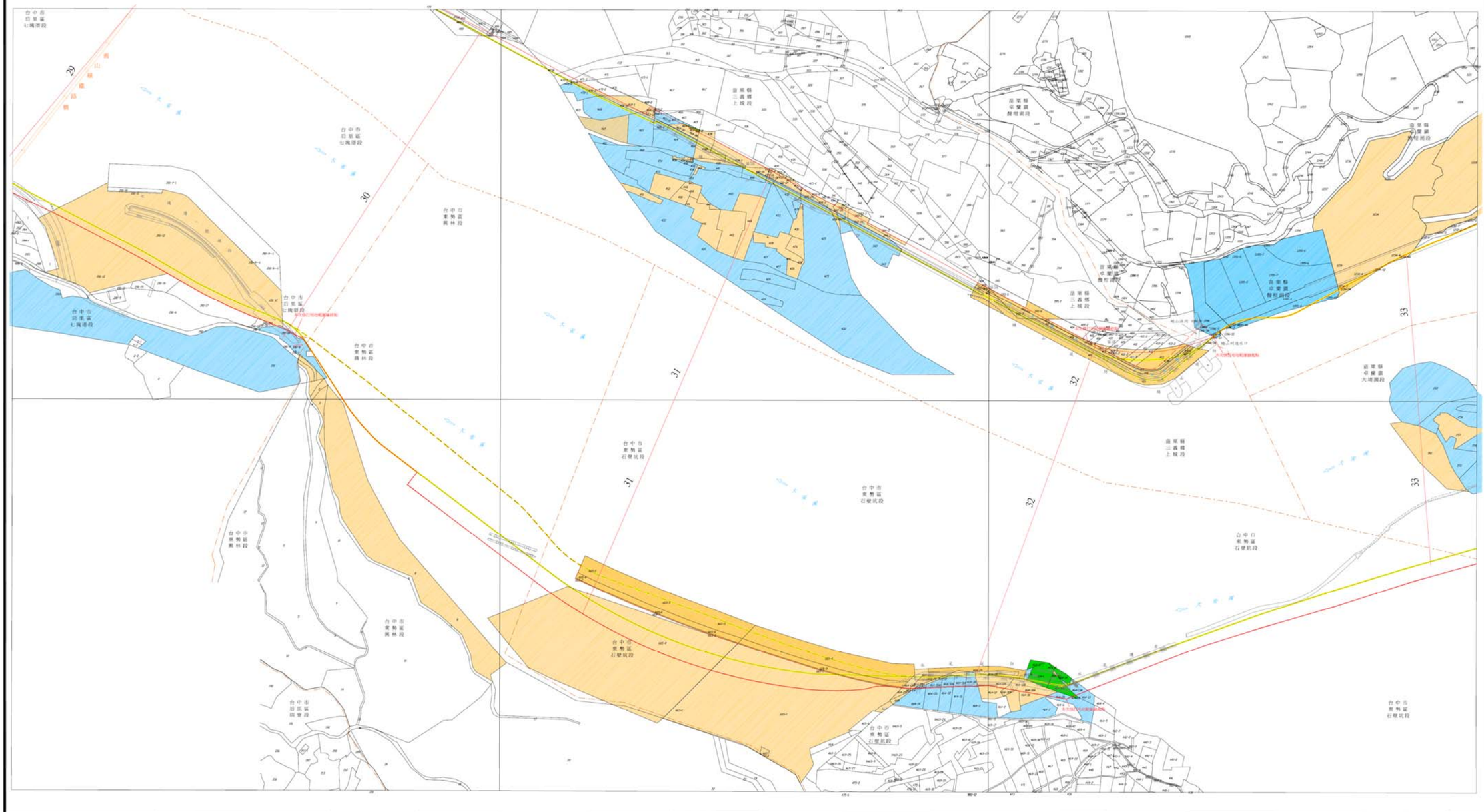
大安溪現有防洪工程設施一覽表									
岸別	編號	設施名稱	堤防(m)	護岸(m)	岸別	編號	設施名稱	堤防(m)	護岸(m)
左岸	⑨	土城堤防	5,000		右岸	⑩	火炎山路堤		1,320
	⑪	公館堤防	2,300			⑫	鯉魚潭堤防	2,650	
	⑬	七塊厝二號堤防	620			⑭	鯉魚口堤防	1,500	
	⑮	七塊厝一號堤防	420			⑯	矮山堤防	1,182	
	⑲	水尾護岸		220		⑱	卓蘭護岸		1,255
	㉓	圓屯堤防	2,950						

附件二 大安溪水道治理計畫線及用地範圍線修正前後地籍套繪圖

（斷面30~33）

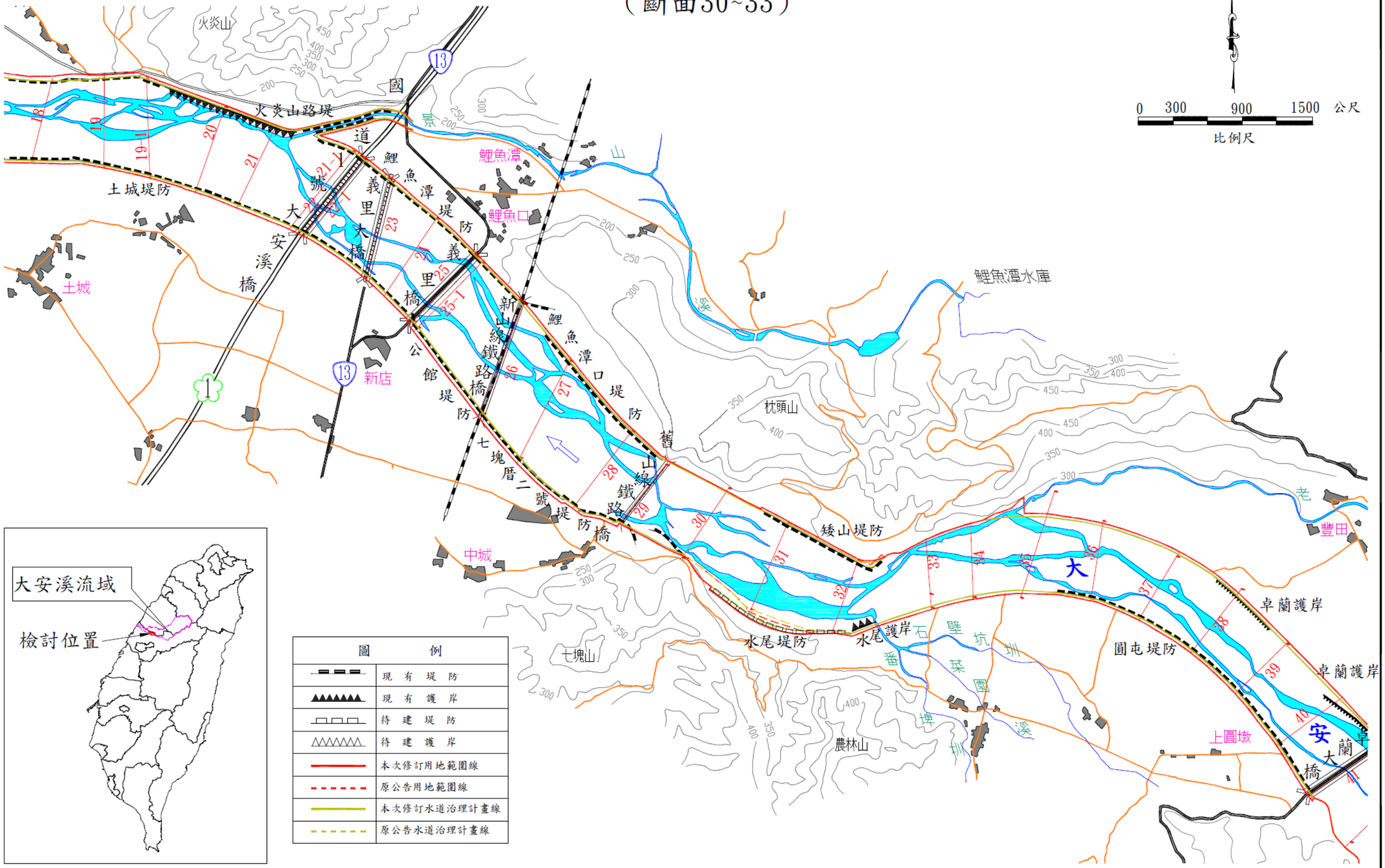
比例尺 1：2400

圖	例		
	水道治理計畫線		公有地
	用地範圍線		私有地
	原公告水道治理計畫線		水利署地
	原公告用地範圍線		未登錄地



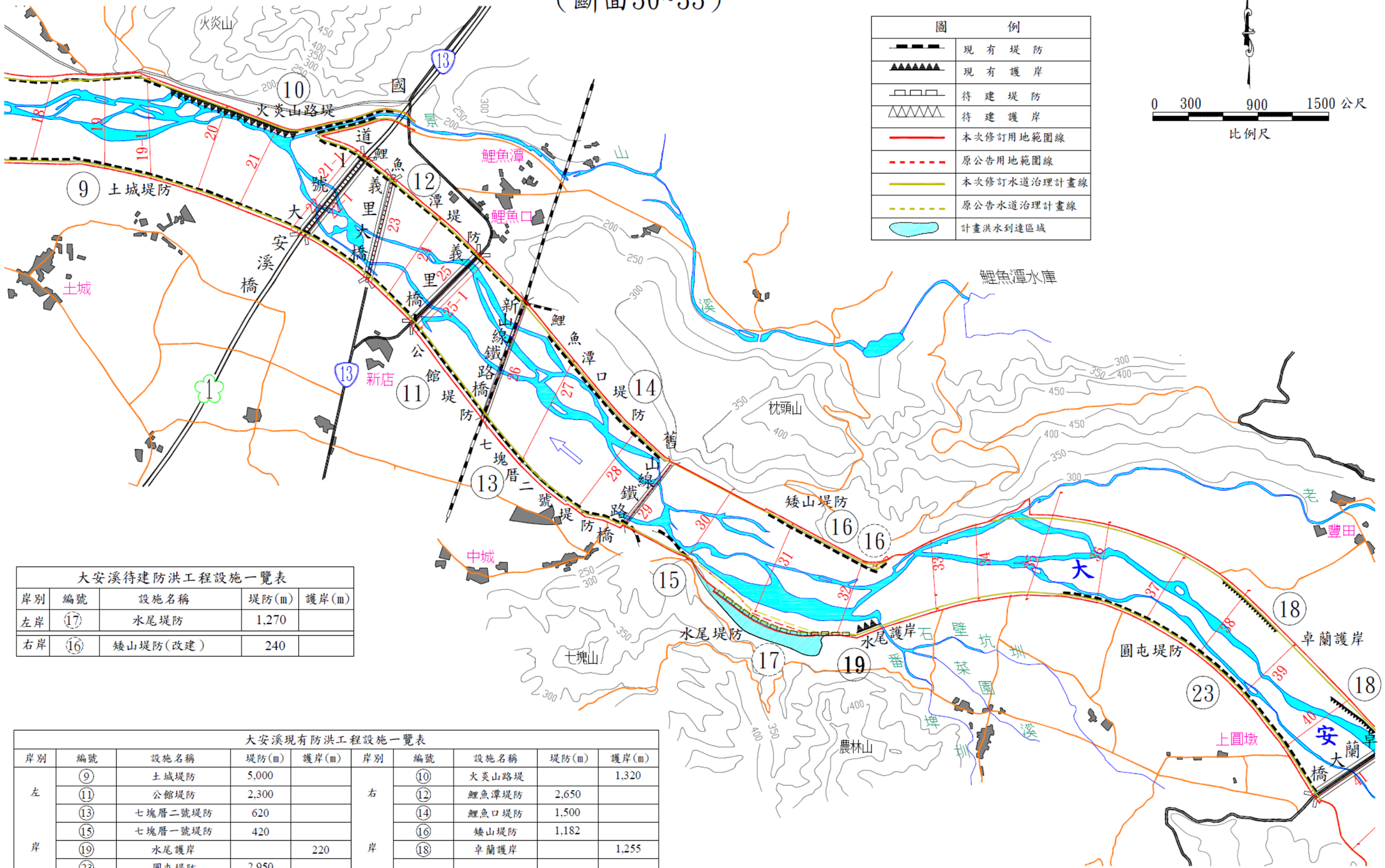
附件三 大安溪水道治理計畫及用地範圍線地形套繪圖

（斷面30~33）



附件四　大安溪計畫洪水到達區域範圍圖

（斷面30~33）



大安溪待建防洪工程設施一覽表				
岸別	編號	設施名稱	堤防(m)	護岸(m)
左岸	⑰	水尾堤防	1,270	
右岸	⑯	矮山堤防(改建)	240	

大安溪現有防洪工程設施一覽表									
岸別	編號	設施名稱	堤防(m)	護岸(m)	岸別	編號	設施名稱	堤防(m)	護岸(m)
左岸	⑨	土城堤防	5,000		右岸	⑩	火炎山路堤		1,320
	⑪	公館堤防	2,300			⑫	鯉魚潭堤防	2,650	
	⑬	七塊厝二號堤防	620			⑭	鯉魚口堤防	1,500	
	⑮	七塊厝一號堤防	420			⑯	矮山堤防	1,182	
	⑲	水尾護岸		220		⑱	卓蘭護岸		1,255
	㉓	圓屯堤防	2,950						

廉潔、效能、便民

經濟部水利署
台北辦公區
地址：台北市信義路三段 41 之 3 號 9~12 樓
總機：(02)37073000
傳真：(02)37073166
免費、服務專線：0800212239

台中辦公區
地址：台中市黎明路二段 501 號
總機：(04)22501250
傳真：(04)22501635
免費、服務專線：0800001250