

新店溪中上游治理規劃報告

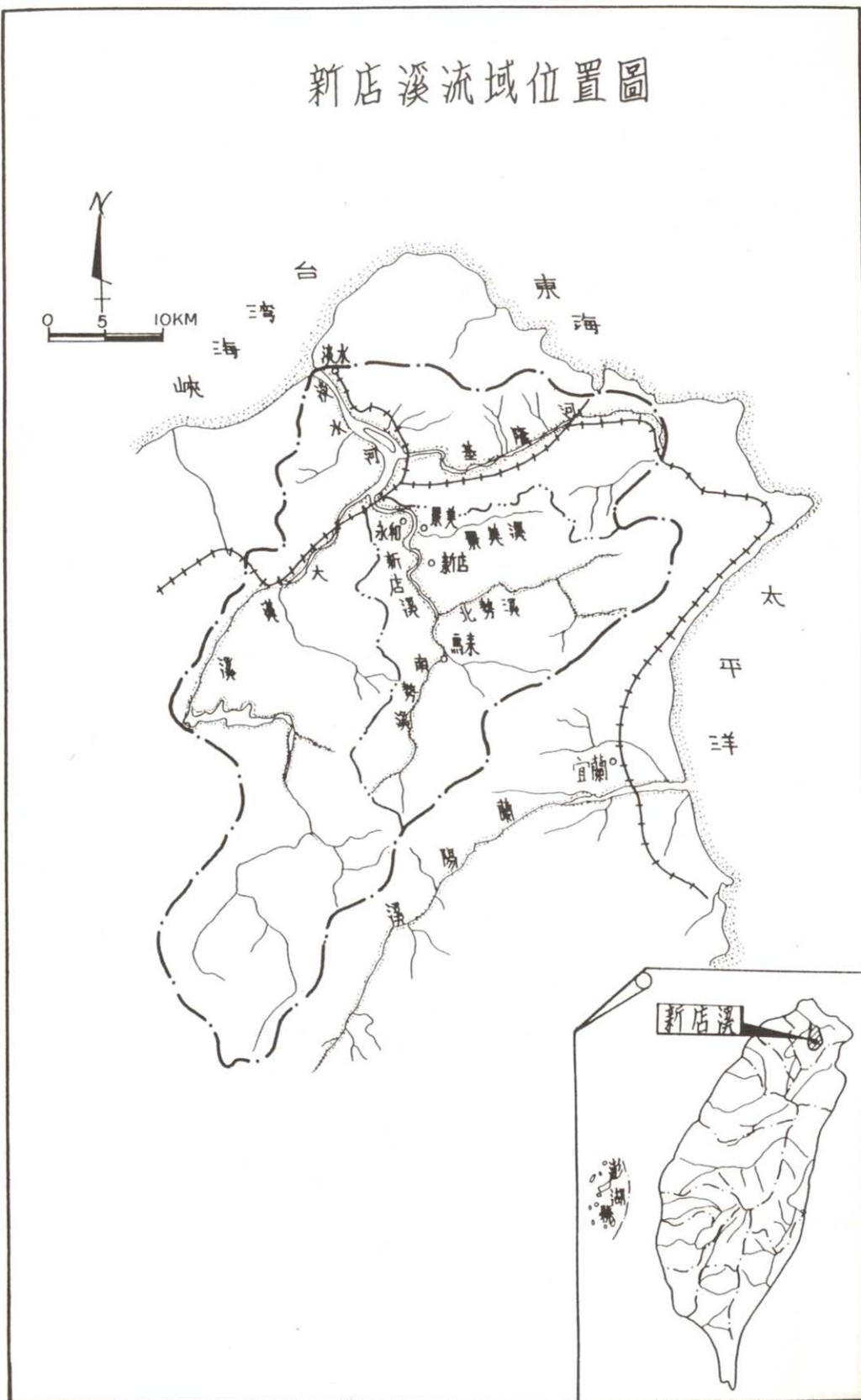


主辦機關：台灣省政府水利處

執行機關：台灣省水利規劃試驗所

中華民國八十七年四月

新店溪流域位置圖



目 錄

摘要	1
結論與建議	5
壹、概述	6
一、緣由	6
二、規劃範圍與目的	6
三、規劃辦理經過	6
貳、流域一般概況	9
一、流域概況	9
(一) 地理位置及一般特性	9
(二) 人文狀況	9
(三) 地質	10
(四) 氣象	10
(五) 集水區土地利用概況	10
(六) 水資源利用概況	11
二、治理沿革	13
三、現有防洪措施	14
參、基本調查分析	16
一、河道大斷面測量	16
二、構造物調查	17
三、河床質調查	17
四、洪災調查分析	18
肆、洪水量分析	25
一、前言	25
二、雨量站與水位流量站	25
三、暴雨頻率分析	26

四、降雨時間分配型態	26
五、各種方法洪峰流量分析與成果比較	27
六、計畫洪水量之檢討決定	29
伍、河川水理特性分析	65
一、河道坡降	65
二、河槽型態	65
三、河道沖淤變化	65
四、河床質分析	66
五、現況水理分析	66
六、河川特性	70
陸、河道治理計畫之研擬	86
一、計畫洪水量	86
二、計畫河寬與水道治理計畫線	86
三、治理措施	90
四、河道計畫縱橫斷面	90
柒、現有防洪工程安全檢討	101
一、檢討原則	101
二、構造物安全檢討	101
捌、工程計畫	103
一、治理原則	103
二、工程布置	103
三、工程內容	104
四、工程設計	104

五、工程費估計	105
玖、經濟評估	114
一、基本準則	114
二、年計效益	114
三、計畫總投資額	114
四、年計成本	115
拾、關聯計畫及配合措施	116
一、洪氾區土地利用	116
二、都市計畫之配合	117
三、橋樑工程之配合	117
四、排水出口之配合	118
五、灌溉取水口及攔河堰之配合	118
六、中上游集水區水土保持工程之配合	118
七、河川管理注意事項	119
八、其它相關計畫之配合	120
 附錄 I 重要公文函件	124
附錄 II 新店溪碧潭橋～中正橋段水道治理計畫線檢討報告	140
附錄 III 新店溪秀朗橋～中正橋段二維水理之演算	160
附錄 IV 新店溪秀朗橋－碧潭橋段斷面21、22間水道治理計畫線修正案水理計算書	184
附錄 V 工作人員名單	188

附 表 目 錄

表 2-1	新店溪流域（登錄）土地利用統計表	11
表 2-2	新店溪現有水庫資料概況表	12
表 2-3	新店溪現有防洪設施一覽表	15
表 3-1	新店溪斷面樁高程測量成果表	19
表 3-2	新店溪跨河構造物（橋樑）調查成果表	20
表 3-3	新店溪跨河構造物（壩、堰）調查成果表	21
表 3-4	新店溪各斷面之河床質平均粒徑及各代表粒徑分 析成果表	22
表 3-5	新店溪流域洪災損失概況表	23
表 4-1	新店溪流域及附近雨量站一覽表	31
表 4-2	新店溪流域水位流量站表	25
表 4-3	二種雨量站選取方式之相關式及相關係數表	33
表 4-4	新店溪流域各控制站歷年平均最大一、二、三、 日暴雨量表	34
表 4-5	新店溪屈尺以上流域各頻率年最大一日暴雨量	36
表 4-6	新店溪屈尺以上流域各頻率年最大二日暴雨量	36
表 4-7	新店溪屈尺以上流域各頻率年最大三日暴雨量	37
表 4-8	新店溪全流域各頻率年最大一日暴雨量	37
表 4-9	新店溪全流域各頻率年最大二日暴雨量	38
表 4-10	新店溪全流域各頻率年最大三日暴雨量	38
表 4-11	新店溪暴雨頻率年分析採用值	39
表 4-12	新店溪流域頻率別三日暴雨量表	40
表 4-13	新店溪流域48小時平均雨量表	41
表 4-14	新店溪流域二日暴雨時間分配表	43
表 4-15	颱風通過台灣北部暴雨時間分配	45
表 4-16	新店溪流域各控制站物理特性表	46

表 4-17 新店溪流域屈尺站無因次曲線表	47
表 4-18 新店溪流域各控制站一小時單位歷線表	48
表 4-19 新店溪流域各控制站三小時單位歷線表	50
表 4-20 碧湖雨量站雨量強度公式表	51
表 4-21 新店溪屈尺及秀朗站歷年實測最大瞬時流量	52
表 4-22 新店溪屈尺站各頻率年洪峰流量表	53
表 4-23 新店溪秀朗站各頻率年洪峰流量表	53
表 4-24 新店溪各控制站流量成果表	54
表 4-25 新店溪屈尺及河口控制站頻率別洪峰流量表	55
表 4-26 翡翠水庫壩址各頻率年洪峰流量（分析年限44年 ～65年）	56
表 4-27 翡翠水庫壩址各頻率年洪峰流量（分析年限44年 ～79年）	56
表 4-28 新店溪屈尺以上各控制站各頻率年洪峰流量（實 測流量分析法）	57
表 4-29 新店溪屈尺以上各控制站各頻率年洪峰流量不同 推估方法成果比較	58
表 4-30 新店溪流域各控制站各頻率年洪水量採用表	59
表 5-1 新店溪下游段（斷面 1～26）民國18～58年沖淤 數量比較表	72
表 5-2 新店溪下游段（斷面 1～26）民國16～73年、74 ～78年河床沖淤比較表	73
表 5-3 新店溪74、78年橋樑斷面河床沖淤比較表	74
表 5-4 新店溪河道各斷面粗糙係數推算表	75
表 5-5 新店溪現況方案水理因素及各頻率洪水位計算成 果表	77
表 5-6 北勢溪現況方案水理因素及各頻率洪水位計算成 果表	81

表 5-7 新店溪現況河道各斷面各流量輸砂能力計算成果表	82
表 6-1 新店溪計畫方案水理因素及各頻率洪水位計算成果表	92
表 6-2 北勢溪計畫方案水理因素及各頻率洪水位計算成果表	96
表 7 新店溪橋樑水理檢討表	102
表 8-1 新店溪待建防洪設施一覽表	106
表 8-2 新店溪主要工程項目單價表	107
表 8-3 新店溪待建防洪工程直接工程費估算表	108
表 8-4 新店溪待建防洪工程用地費估算表	109
表 8-5 新店溪待建防洪工程總工程費估算表	110
表 10 新店溪流域斷面35至直潭壩段都市計畫範圍影響 河道通洪能力水理檢討成果比較表	121

附圖目錄

圖 2	新店溪流域概況圖	8
圖 3	新店溪流域洪災損失頻率曲線圖	24
圖 4-1	新店溪流域雨量站位置圖	60
圖 4-2	新店溪流域二日暴雨雨型圖	61
圖 4-3	新店溪流域三日暴雨採用雨型圖（台北防洪計畫採用）	62
圖 4-4	新店溪水文各控制站控制流域範圍圖	63
圖 4-5	新店溪各河段計畫洪水量分配圖	64
圖 5	新店溪計畫流量現況及計畫案輸砂能力比較圖	85
圖 6-1	新店溪計畫水道縱斷面圖	97
圖 6-2	新店溪各河段計畫水道橫斷面圖	99
圖 6-3	北勢溪計畫水道縱橫斷面圖	100
圖 8-1	新店溪新建堤防工程標準斷面圖	111
圖 8-2	新店溪新建護岸工程標準斷面圖	112
圖 8-3	新店溪頂城（階梯式）護岸工程標準斷面圖	113
附件一	新店溪水道治理計畫線及重要工程布置圖	122
附件二	新店溪計畫洪水到達區域圖	123

摘要

一、流域概況

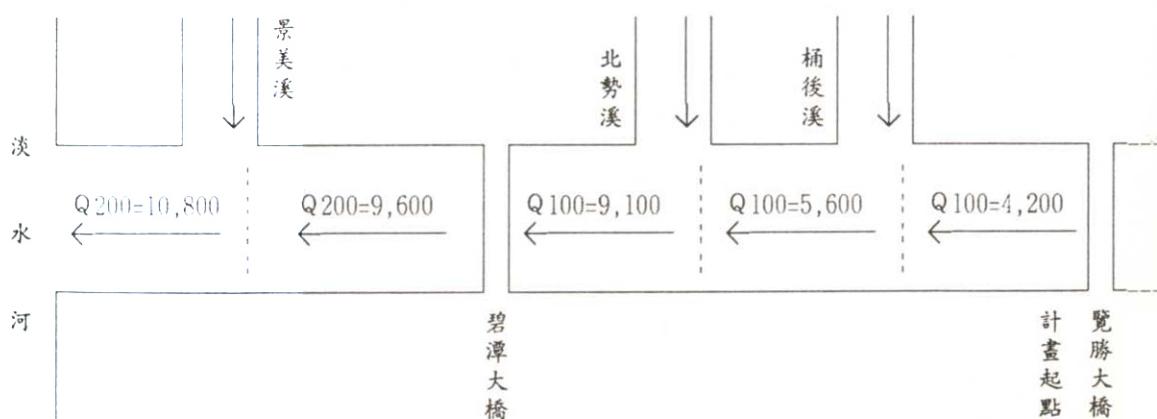
新店溪為淡水河流域的主要支流之一，流域面積約909.54平方公里。其上游主流南勢溪發源於棲蘭山、流經烏來、龜山、屈尺、直潭、新店、景美，至江子翠與大漢溪交會，形成淡水河本流，全長約82公里，主要支流有桶後溪、北勢溪與景美溪，上游河段兩岸山巒起伏，峽谷地形雄偉，直至新店碧潭大橋以下始出山區地形，山坡地面積約佔全流域面積89%。本溪水源豐沛、水質尚佳，流域內除烏來、龜山、小粗坑等地建有水力發電廠外，並有翡翠、直潭、青潭等水壩，為台北市、縣重要之水源地區。

二、計畫流量

本溪計畫洪峰流量碧潭大橋以下河段，配合台北防洪計畫採用200年頻率洪水量，碧潭大橋以上因屬山區河段，採用100年頻率洪水量。各主要河段之計畫洪水量分配如下圖：

新店溪各河段計畫洪水量

單位：CMS



三、計畫河寬

根據河性分析與現況河道水理檢討成果，參考河道地形、流路與河川地籍圖等資料，考慮現有堤防、護岸之利用，已公布都市計畫和兩岸重要交通建設之配合，人民重要陳情案件之合理解決及將來本計畫實施用地取得問題等諸因素，本溪計畫河寬以滿足河道輸洪能力，遷就目前兩岸現況發展，儘量維持現況河道為原則。各主要河段計畫河寬範圍如下表：

河 段	計畫河寬 (公尺)
中 正 橋 ~ 景美溪匯流處	400 ~ 600
景美溪匯流處 ~ 碧潭橋	230 ~ 440
斷面 25 ~ 北勢溪匯流處	115 ~ 285
斷面 68 ~ 覽勝大橋	50 ~ 160
北勢溪 (匯流口~翡翠水庫副堤)	65 ~ 145

四、治理計畫

(一) 治理情形

本計畫各河段主要治理情形如下：

1、中正橋至景美溪匯流處

本河段兩岸堤防已相當完整，有關治理措施以利用現有防洪工程及配合河道整理建立深水槽，並使高灘地美綠化為原則。

2、景美溪匯流處至碧潭橋段

本河段為滿足防洪需求條件配合兩岸重大建設，

基於「河川地整體規劃與重劃」之政策，節省政府支出及考慮土地之處理條件，訂定水道治理計畫線，並配合河道整理，建立深水槽，以確保洪水流路，同時將高灘地美綠化，以增加都市休閒活動空間。

3、碧潭大橋至覽勝大橋段

本河段屬山區峽谷地形，兩岸大部分為陡峻岩壁，河床坡降尚稱平緩，且其間有大型攔河堰四座，河道相當穩定，本河段之治理以維持現況河道地形、流路，減少人為干擾，以免影響河道之自然穩定與平衡為原則，故目前暫不布置防洪設施，未來可視需要根據水道治理計畫及用地範圍線施設局部工程。

4、北勢溪（匯流處至水庫副堤）

本河段位於翡翠水庫下，游河道兩岸為狹谷，易沖刷部份已有護岸工保護，其餘為岩壁，防洪設施尚完整。

（二）治理原則

- 1、中正橋至碧潭橋段配合本局已訂之低水流路及計畫橫斷面，建立深水槽。
- 2、碧潭橋以上河段儘量維持河道現況地形、流路，減少人為干擾，以免影響河道之自然穩定與平衡，碧潭橋以下河段則對少部分尚無防洪工程保護河段布置堤防或護岸工程保護之。
- 3、擬定適當水道治理計畫線，以為工程布置及河川管理之依據。

(三) 工程計畫

本溪治理區段主流係自覽勝大橋起至中正橋止，計29.6公里，其治理工程計畫包括興建堤防 830公尺、護岸 1,550公尺，實施本計畫總工程費共計需新台幣 3,824,900仟元。

結論與建議

- 1、新店溪碧潭大橋以下河段兩岸近年各項經建發展非常迅速，故水道治理計畫線之研擬必需顧各項重大經建設施，且需儘可能減少河道私有地人民權益之損失。
- 2、秀朗橋至安坑橋河段有非法棄土，阻礙洪流，應予清除。
- 3、有關中正橋至碧潭橋段河道整理，應配合已訂定之低水流路及計畫橫斷面，建立深水槽。
- 4、本溪右岸景美溪匯流口至秀朗橋段及安坑橋至碧潭橋段水道治理計畫線係依「河川地整體規劃與重劃」之政策研訂，未來該河段土地開發時，應考慮河道私有地整體規劃配合社區發展以地政手段處理為宜。

壹、概 述

一、緣由

新店溪之治理工作，歷年較偏重於已高度開發之下游河段，景美溪匯流處以上河段尚無完整治理計畫，然近年來由於工商發展迅速，其上、中游土地資源有限，人與水爭地現象日趨嚴重，尤以碧潭橋至景美溪匯流處間河段為甚，其中尤以對該河段原規劃堤線提修改意見之陳情案件不斷，本局爰於民國79年7月成立「新店溪治理規劃」工作計畫，重行檢討該河段原規劃堤線，期能提出合理解決方案，並對中正橋上游（覽勝大橋止）未規劃河段予以完成河道治理規劃工作。

二、規劃範圍與目的

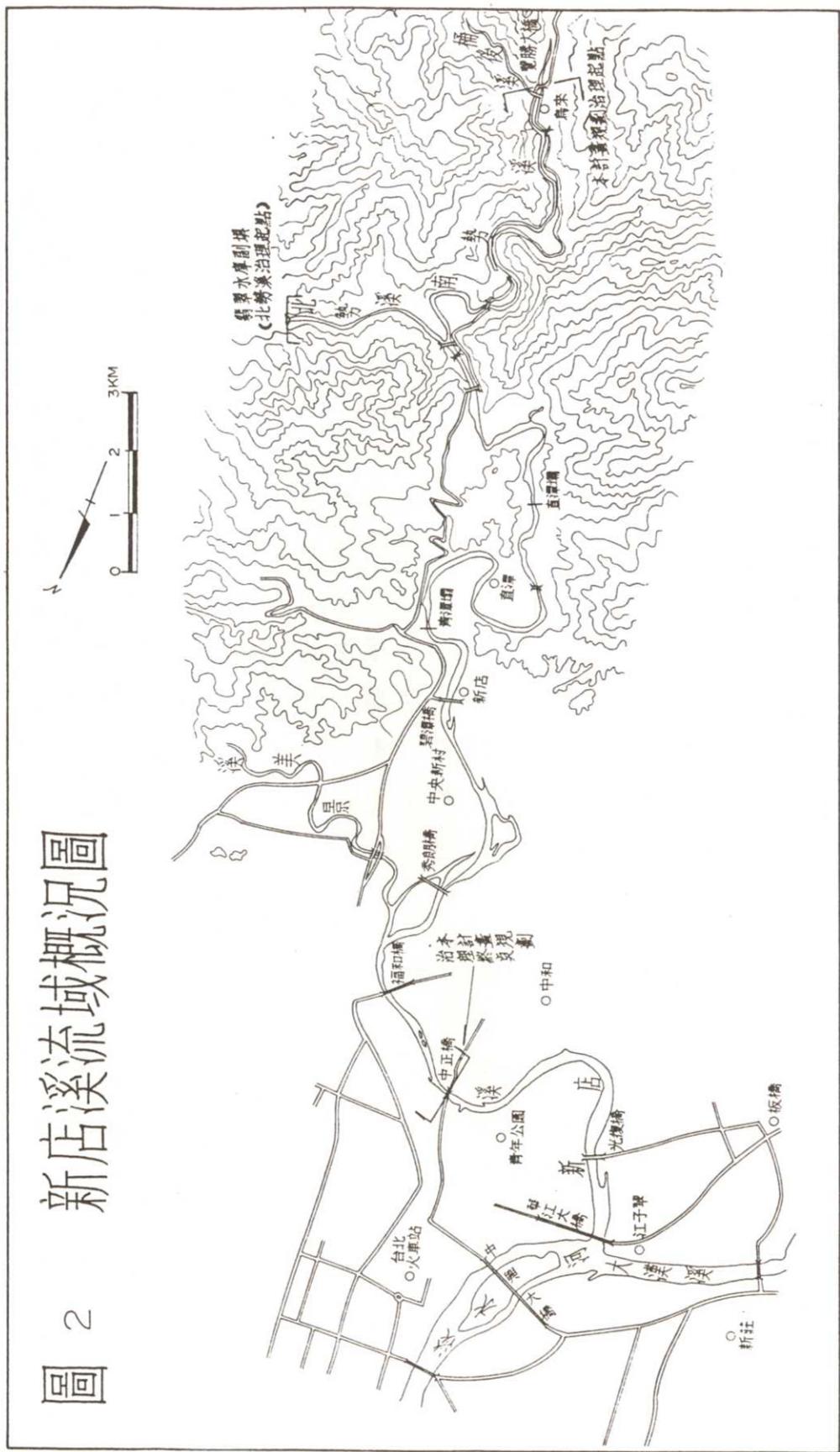
本次規劃範圍主流上游自烏來覽勝大橋起，下游至中正橋止，長度約29.6公里。另支流北勢溪上游自翡翠水庫副壩起，下游至匯流處止約2.4公里亦一併列入本計畫。規劃目的為根據各項基本資料調查及水文水理分析成果，研判本溪河川特性，並考慮上游集水區保育情形與規劃範圍河段土地利用現況，配合都市計畫，擬定水道治理計畫線及各項治理措施，以為河川管理及防洪工程實施之依據，並據以完成本溪規劃範圍河段治理基本計畫。

三、規劃辦理經過

新店溪為淡水河水系上游主要支流之一，早期治理規劃工作與淡水河本流之防洪計畫息息相關。民國26年擬定

之「淡水河治水計畫」，新店溪之堤線亦同時制定，唯未實施，民國53年水利局提出「淡水河防洪治本計畫書」，對新店溪之堤線大致仍沿用民國26年所擬堤線，其後，經濟部水資會於民國59年與61年陸續完成，主要為整治淡水河水系之「台北地區防洪計畫檢討報告」及「台北地區防洪建議方案」，民國61年新店溪秀朗橋至碧潭橋間右岸河段，因大量興建中央民意代表住宅，水利局奉令檢討該段原擬堤線，並於民國63年提出「新店溪中央新村附近堤線研究報告」，至此，新店溪河口至碧潭橋段之規劃工作大致完成，唯並未依照堤線興建堤防或護岸。然近年由於工商發展迅速，新店溪中、上游因土地資源有限，人與水爭地現象日趨嚴重，尤以碧潭橋至景美溪匯流處間河段為甚，為配合北部第二高速公路、環河快速道路等重大交通建設，並解決原住民部落居住問題，本局於79年7月成立「新店溪治理規劃工作」計畫，重行檢討該河段堤線期能提出合理解決方案，並對上游（覽勝大橋止）未規劃河段亦一併予以完成河道治理規劃工作。

圖 2 新店溪流域概況圖



貳、流域一般概況

一、流域概況

(一) 地理位置及一般特性

新店溪為淡水河流域的主要支流之一，流域面積約909.54平方公里。其上游主流南勢溪發源於棲蘭山（標高2,130公尺），河道於深谷中蜿蜒北行，流經烏來與龜山兩地分別有支流桶後溪及北勢溪由東向來會，北勢溪匯流處以下河段即稱為新店溪。上游河段兩岸山巒起伏，峽谷地形雄偉，直至新店碧潭大橋以下始出山區地形，溪水向下奔行至景美，由東向有另一支流景美溪匯入，最後流至江子翠與大漢溪交會，形成淡水河本流。新店溪主流長度約82公里，流域概況詳見圖2。本溪水源豐沛、水質尚佳，流域內之烏來、龜山、小粗坑等地建有水力發電廠，沿溪並有翡翠、直潭、青潭等水壩，為台北市、縣重要之水源地區。

(二) 人文狀況

新店溪流域行政區域包括台北市及台北縣之板橋、中和、永和、新店等市和烏來、深坑、石碇、坪林、雙溪等鄉。境內碧潭以上屬山區地形，除零星平地有村落、田園散布外，大都為闊葉林區，由於沿溪兩岸風景秀麗，為天然優良休閒遊憩場所，假日遊人如織，但因碧潭以上河段亦為台北市、縣共同水源區，故並不適合大規模觀光事業發展。碧潭以下多屬平地區域，各項發展與大台北都會區聯結，工商業發達，

人文薈萃，鐵、公路等交通四通八達則更不待言。

(三) 地質

本流域地質均為第三紀與第四紀造成之地層，上游烏來地區屬漸新世至中新世大桶山層或乾溝層之沉積岩與變質岩，中游新店地區屬中新世早期野柳群或中新世中期瑞芳群之沉積岩與變質岩，下游地區則為現代沖積層之沉積岩與變質岩。土壤性質為化育於集塊岩的幼黃壤與黃壤，因有機質含量低，土地並不肥沃，土壤PH值平均在4.8~5.1之間呈強酸性。

(四) 氣象

本流域氣候溫和，年平均溫度約攝氏 20° 左右，雨量豐沛平均年降雨量約3,250公厘，由於受八、九月颱風季節的影響，最高平均月降雨量出現在九月，約佔全年雨量15%左右，最低平均降雨月份為4月。冬季受東北季風影響，風由瑞芳、基隆之缺口吹入，轉向鶯歌在新店下游區域形成「風廊」風速極大，而夏季受西南季風影響，風勢較小。

(五) 集水區土地利用概況

1、土地利用現況

新店溪流域面積約90,954公頃，其中登錄用地面積計44,357公頃，依其使用狀況大致區分為農地、山林地、建地及其他用地四大類，各類用地面積概況如表 2-1。另未登錄用地面積計46,597公頃，大多做為林班地及河川地使用。

表 2-1 新店溪流域（登錄）土地利用統計表

項目	百分比 (%)	面 積 (公頃)	備 註
農 地	21.5	9,518	包括耕地、牧場、漁池等
山 林 地	61.4	27,251	
建 地	13.2	5,841	包括住宅、工廠、寺廟、公園等
其 他 用 地	3.9	1,747	包括交通、水利、原野等
共 計	100	44,357	不包括未登錄地

註：資料來源，民國78年「台北縣統計要覽」

2、山坡地水土保持及坡地保育

本流域山坡地面積約81,060公頃，佔全流域面積89%，其中合於山坡地保育利用條例實施範圍者約有33,293公頃（包括宜農牧地10,429公頃，宜林地20,430公頃，需特殊保育地11公頃及不分級地2,423公頃）。山區水土保持及坡地保育利用情形尚可，土地超限利用面積約1,943公頃，多種植雜作、茶與柑桔，基於水土保持及保安立場應恢復造林以保育國土資源。降限使用土地面積約5,255公頃，主要為竹類、人工林及天然林，應視國家經濟需要計畫開發使用，調整為農牧生產使用。

（六）水資源利用概況

1、河川水源利用

新店溪流域由於雨量充沛，故水源亦非常豐富，

河川年平均逕流量約 2,177百萬立方公尺，因流域範圍內平地僅佔全流域面積之11%，且皆集中於下游台北都會區附近，耕地面積不多，沿溪主要灌溉渠道僅有瑠公圳、大坪林圳及永豐圳，其中永豐圳於78年亦已停止灌溉，故灌溉用水量不多，根據79年水利會聯合會編印統計資料，新店溪灌溉面積僅約 536公頃，年灌溉取水量約1千2百萬立方公尺。由於上游水源豐沛，水質尚佳，目前建有翡翠、直潭、青潭水壩，為台北都會區最重要之自來水源，日供水量可達 322萬噸，預估可滿足台北都會區至民國 110年自來水之所需。另台灣電力公司沿溪建有拉號、龜山、阿玉粗坑（屈尺）等水力發電用水壩。（參見表 2-2）。

表 2-2 新店溪現有水庫資料概況表

水庫名稱	主要標的	管理單位	壩長 (公尺)	壩高 (公尺)	有效容量 (10立方公尺)	備註
碧潭堰	觀光	新店鎮公所	210	7		
拉號	發電	台灣電力公司		28	0.27	
龜山	"	"	100	22	0.21	桂山壩
阿玉	"	"		20	0.13	
粗坑	"	"	170	7		屈尺壩
翡翠	給水	台北市政府	436	120	356	
直潭	"	"	117	20	4.2	
青潭	"	"	172	15	0.08	

資料來源：水利局「北部區域水資源調查分析報告」

2、河川水質

新店溪自青潭堰以上河段屬台北水源特定區，水質良好，碧潭橋至秀朗橋段有輕度污染，至中正橋下游河水已嚴重污染。新店溪歷年工礦廠放流水檢驗不合格次數最高頻率（46.2%）發生處係在光復橋沿岸，主要污染源為紡織業，其次在碧潭—秀朗橋附近（20%），污染源來自砂石業。

二、治理沿革

新店溪流域因89%均屬山區地形，雨量集中洪峰流量大，加以河道深槽明顯河幅不寬，每當豪雨發生，中、下游平原地區即氾濫成災，由於下游為台北都會區，早期之治理工程以下游河段為主，中、上游因大多為山區河谷，故僅有保護局部河段之零星工程設施。

（一）景美溪匯流處以下河段（下游段）

本河段最早之治理工程始於民國 7 年，興建 1,207 公尺之川端堤防以保護現今台北市古亭區之一部份，民國 16 年再興建馬場堤防 1,200 公尺銜接川端堤防，完成古亭區之保護，較大規模防洪工程完成於民國 51 年，該年新店溪下游右岸之景美、水源、雙園及左岸之永和堤防先後完成，至此新店溪下游之防洪工程已略具規模，右岸台北市區保護工程亦已大致完成，民國 70 年台北防洪計畫實施，防洪工程標準提高，上述保護台北市區之水源、川端、馬場及雙園等堤防亦陸續加高至 200 年洪峰頻率保護標準。現正進行中之台北防洪第三期實施計畫亦包括新建本溪下游左岸中原堤防 4,798 公尺及加高已有永和堤防高度不足堤段 2,190 公尺，本項工程完成後，新店溪下游段防

洪工程已全部完成。

(二) 景美溪匯流處以上河段（中上游段）

本河段早期除民國14年興建新店堤防 2,387公尺，保護新店地區外，其餘僅有零星工程設施保護局部河段。至民國63年始因秀朗橋至碧潭橋間右岸大量中央民意代表住宅興建，水利局奉令提出「新店溪中央新村附近堤線研究報告」，唯並未依照該堤線興建堤防護岸。然近年由於工商發展迅速，新店溪中、上游因土地資源有限，人與水爭地現象日趨嚴重，尤以碧潭橋至景美溪匯流處間河段為甚，為配合北部第二高速公路、環河快速道路等重大交通建設，並解決原住民部落居住問題，本局於79年 7月成立「新店溪治理規劃工作」計畫，重行檢討該河段堤線期能提出合理解決方案，並對上游（覽勝大橋止）未規劃河段亦一併予以完成河道治理規劃工作。

三、現有防洪措施

本溪之防洪工程自日據時代即陸續興建，截至民國80年止本溪已興建堤防23,709公尺、護岸 7,623公尺（詳見表 2-3）。

表 2-3 新店溪現有防洪設施一覽表

岸別	編號	工程名稱	工程內容		編號	工程名稱	工程內容		工程內容	
			堤防(M)	護岸(M)			堤防(M)	護岸(M)	堤防(M)	護岸(M)
左	1	江子翠護岸	*	—	右	2 變圓堤防	*	3,939	28 直潭二號護岸	1,287
	3	中原堤防	*	4,100		4 馬場堤防	*	1,200	30 直潭一號護岸	375
	5	永和堤防	*	4,788		6 川端堤防	*	1,207	36 屈尺堤防	556
	9	安坑護岸		300	?	8 水源堤防	*	1,127	40 糜子園護岸	88
	13	太平護岸		761		10 景美堤防	*	1,742	42 鳥來二號護岸	335
	21	塗潭護岸		608		14 秀朗堤防		2,200	44 鳥來一號護岸	305
	27	直潭堤防	150		岸	16 新店護岸		415	46 翡翠右岸護岸	1,055
	33	上龜山護岸		95		18 新店堤防		2,700		
	35	環山公路護岸		300		20 碧潭二號護岸		602		
	37	翡翠左岸護岸		435		22 碧潭一號護岸		662	小計	14,671 5,124
		小計		9,038		2,499			合計	23,709 7,623

註：上表中“*”號為本計畫規劃範圍以外河段防洪設施。

參、基本調查分析

一、河道大斷面測量

(一) 斷面位置選定

本局河川第二勘測隊於民國74年辦理「新店溪河川區域線勘測」時，共埋設斷面樁81處（162支），並皆予施測河道大斷面，本計畫規劃範圍係由斷面16至斷面81間，本次斷面測量原擬儘量依循其原斷面位置施測，但經現場調查發現原埋設斷面樁多數已損毀遺失，乃將已遺失原斷面樁座標資料展繪於航測圖，再據以參酌現場地形地物特性，重行選定適當斷面位置，另少數尚存斷面樁則保留使用。斷面位置參見附件一。

(二) 斷面樁補設

因限於人力、時間與經費等諸多因素，原損毀遺失斷面樁未能全數補設，僅根據河道地形考慮將來本治理計畫實施時之需要選定適當斷面，重新補設水泥斷面樁38支，詳細樁號參見表 3-1。

(三) 高程測量

本次水準高程控制點係引用經濟部水資會79年3月「台北盆地七十八年水準網點檢測報告檢測之一等水準點汐止9528號、迴龍陸檢10號及水資 104號，作為高程引測之依據。除校測原有斷面樁外，並引測新埋設水泥斷面樁與臨時木樁之高程，以為大斷面測量高程控制點。原有及新設斷面樁高程檢測成果參見表 3-1。

(四) 河道大斷面測量

本溪自斷面26號以下河段，本局十工處78年12月

已有施測成果可供採用，故本次施測河段係由斷面27號至覽勝大橋止，計施測河道大斷面55處。

二、構造物調查

(一) 防洪構造物調查

本次規劃河段範圍內計有堤防 3,406公尺，護岸 6,464公尺，(參見表 2-3)，主要調查項目包括構造物之平面位置、長度、堤頂高、地盤高、工程結構等。

(二) 跨河構造物調查

1、橋樑構造物調查

現有橋樑構造物調查之項目包括橋樑平面位置、長度、孔數、橋墩形狀、樑底及橋面高度等，本次規劃河段計有橋樑14座(參見表 3-2)。

2、攔河堰(壩)

攔河堰(壩)之調查項目視水理演算之需要包括平面位置、形狀、長度、堰頂高及下游河床斷面等。本溪計畫範圍現有碧潭堰、青潭堰、直潭壩、屈尺堰、桂山壩等 5座攔河堰(壩)，調查成果見表 3-3。

三、河床質調查

本溪碧潭橋以下河段，十工處於78年已有河床質採樣資料，故本次調查自碧潭橋起至覽勝大橋止，因在此範圍河槽受 5座攔河堰(壩)影響，致大部分河段之河床浸沒於水面下，河床質採樣較困難，無法以固定間距取樣，經現場踏勘後，共擇取12處斷面進行人工挖掘採樣，因經費所限每一斷面僅採樣一孔，採樣方法係將表面層滾石或淤積剷除，再以一立方公尺之規格挖掘，凡大於標準篩No.4

之礫石一律在現場篩分，通過No.4其細顆粒則以四分法檢取樣品攜回曬乾，再用美國標準篩做為顆粒分析，並繪製成顆粒級配累積曲線，其採樣位置與分析成果參見表 3-4。

四、洪災調查分析

新店溪本次規劃河段大多為山區河谷地形，河道深槽明顯河幅不寬，洪水發生時大部分河段因兩岸地勢高亢，尚能容納洪峰流量，僅小部分平地區域沿岸有洪災發生，唯範圍皆不算大，其中較嚴重區域為秀朗橋右岸之上、下游河段，斷面31~36左岸灣潭地區及斷面59~61左岸廣興地區。

本流域之洪災損失係根據計畫河道水理演算各頻率年之洪水位，點繪洪氾區域於五千分之一地形圖，（詳見附件二），並參考水利局民國七十年出刊防洪工程規劃講義，第五章水害調查篇之農地浸水深度與作物減產率關係曲線及日本一般資產洪災損失率等各項資料，求得各頻率淹水面積、損失金額及年平均損失（參見表 3-5及圖 3）。

雖然洪災並不嚴重，但本計畫規劃河段之整治，有利於大都會景觀之改善及市民休閒遊憩之利用，預估其價值可高於實際防災效益。

表 3-1 新店溪斷面椿高程測量成果表

椿號	高 程 (公 尺)		備 註	椿號	高 程 (公 尺)		備 註
	左岸(L)	右岸(R)			左岸(L)	右岸(R)	
18	13.3021	12.859		48	37.459*	61.297	
19	14.4291	13.885		49	40.660	62.084*	
20	15.4481	13.733		50	38.193	61.217	
21	14.8201	16.026		52	42.915*	37.414	
23	19.0801	19.717		55	62.445*	51.807	
24	15.4971	23.735		57	53.057	45.306	
25	23.1341	20.650		58	---	45.077*	
26	25.332	---		59	46.150	45.077*	
28	25.308*	24.522*		60	46.342	48.869*	
30	24.679*	31.619*		61	48.489	78.337*	
31	25.384	44.622		62	47.641	46.264	
32	25.589*	30.618*		63	47.641	50.730	
33	28.086	36.280*		65	60.267	58.433	下龜山橋
34	28.062*	38.372		66	65.684*	61.384	下龜山橋(新)
36	28.090*	32.606*		67	68.551*	65.939*	翡翠大橋
38	73.408	33.796*		68	64.478	64.225	龜山吊橋
40	101.773*	33.437*		69	69.372*	70.709*	上龜山橋(新)
42	52.900*	34.279*		75	89.800*	89.648*	環河一號橋
43	34.311	34.157		79	133.916*	134.372*	烏來觀光大橋
44	38.682*	41.232*	思源橋	81	122.210*	119.141*	覽勝大橋
46	35.327*	34.790*					

註：(一) 斷面椿係民國74年水利局埋設。

(二) “*”表示遺失補設水泥椿。

表 3-2 新店溪跨河構造物（橋樑）調查成果表

跨河構造物名稱	長度(M)	孔數(孔)	桿底高(M)		備註
			左桿底	右桿底	
中正橋	400	17	11.40	11.40	
永福橋	424	10	12.20	12.20	
福和橋	819	19	14.20	14.20	
秀朗橋	532	13	15.02	14.84	
安坑橋	532	10	21.91	18.37	
碧潭大橋	369	10	23.75	23.75	
新碧潭橋	369	1	34.649		拱形橋鋼桿底最高點高程
思源橋	240	8	36.87	38.84	
下龜山橋(舊)	165	11	57.98	57.10	
下龜山橋(新)	242	9	63.43	59.71	
翡翠大橋	367	11	66.16	63.16	
萬年橋	175	5	62.98	62.98	
上龜山橋(新)	140	4	66.78	68.15	
上龜山橋(舊)	92	5	68.81	68.81	
環河一號橋	57	2	87.78	87.38	
烏來觀光大橋	96	4	132.68	132.68	
覽勝大橋	62	3	115.74	118.26	

表 3-3 新店溪跨河構造物（壩、堰）調查成果表

跨河構造物名稱	長度(公尺)	壩（堰）頂高 (公尺)	備註
碧潭堰	210	12.40	
青潭堰	172	17.00 及 22.20	溢流堰部份標高22.20公尺 閘門部份標高 17.00公尺
直潭壩	117	32.50 及 35.00	第1、7 孔標高35.00公尺 第2~6 孔標高32.50公尺
屈尺堰	170	47.94	
桂山壩	100	102.33 及 104.33	第1~6 孔標高104.33公尺 第7~10孔標高102.33公尺

表 3-4 新店溪各斷面之河床質平均粒徑及各代表粒徑分析成果表

斷面	河心距 (公尺)	d m (公厘)	代表粒徑				備註
			d 25	d 50	d 65	d 75	
15	8,110	29.38	17.63	30.48	47.56	57.60	十工處78年採樣資料
17	9,206	26.69	7.69	22.04	55.03	66.89	"
19	10,415	7.12	1.08	1.37	1.93	4.58	"
21	11,742	45.71	14.21	43.96	67.41	84.95	"
24	13,595	56.47	17.64	39.56	71.80	123.10	"
27	15,138	35.46	1.39	7.50	36.00	65.00	採樣位置距左椿 40m
30	15,763	106.41	39.05	82.50	139.00	177.50	採樣位置距左椿 80m
37	18,025	0.17	0.01	0.12	0.15	0.18	採樣位置距左椿 115m
40	18,892	20.28	0.48	0.77	0.82	1.03	採樣位置距左椿 197m
43	19,626	12.39	1.37	2.11	2.86	5.10	採樣位置距左椿 170m
47	20,392	25.50	4.78	12.82	25.00	34.05	採樣位置距左椿 85m
49	20,891	35.72	9.10	18.37	35.00	55.00	採樣位置距左椿 200m
53	21,634	64.30	26.25	48.75	71.00	76.20	採樣位置距左椿 87m
65	25,177	28.69	10.77	19.55	35.00	46.25	採樣位置距左椿 122m
67	26,294	26.06	10.10	20.00	32.00	42.50	採樣位置距左椿 160m
71	29,357	23.21	7.50	20.63	33.00	43.75	採樣位置距左椿 60m
73	30,350	39.59	2.50	39.05	51.67	60.00	採樣位置距左椿 60m

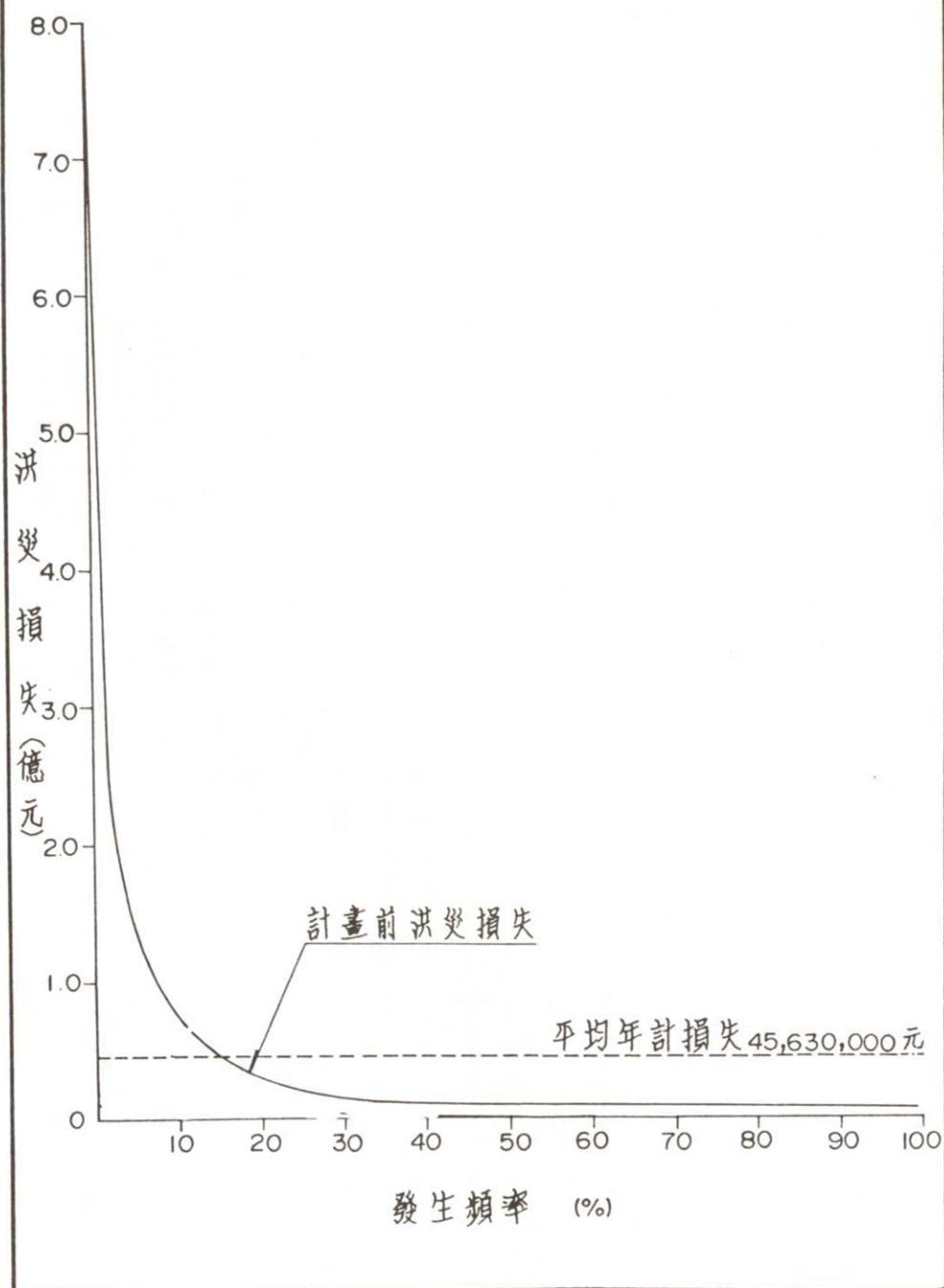
註：河心距係以新店溪第1斷面算起。

表 3-5 新店溪流域洪災損失概況表

頻率	淹水面積(公頃)				損失金額(仟元)				備註
	農田	純住家	工商業	計	農田	純住家	工商業	計	
200 年	162.86	5.87	11.58	180.31	9,029	62,850	621,330	693,209	
100 年	120.03	3.76	6.93	130.72	6,280	40,496	412,620	459,396	
50 年	105.99	2.93	5.20	114.12	5,024	17,593	240,350	262,967	
20 年	79.50	1.48	3.90	84.88	3,517	10,479	159,397	173,393	
10 年	60.36	0.86	1.85	63.07	2,258	4,433	63,538	70,229	
5 年	38.15	0.50	1.23	39.88	919	1,493	27,100	29,512	
2 年	24.40	0.11	0.52	25.03	563	287	10,492	11,341	

23

圖 3 新店溪流域洪災損失頻率曲線圖



肆、洪水量分析

一、前言

新店溪下游隸屬台北地區防洪計畫範圍，屈尺以下河段已有定案洪水量分析，但因其為民國59年分析成果，迄今已有20年，為慎重計，本次重行蒐集最新水文資料予以分析，並先行提出「新店溪水文分析報告」報核，經本局80水企字第 15663號函審查通過。

二、雨量站與水位流量站

(一) 雨量站

本流域及附近共有雨量站四十八站，雨量站站況及紀錄情形列如表4-1。經檢視紀錄年限與雨量站分佈情形，計選取福山、石碇（二）、碧湖、新龜山、桶後及粗坑等六雨量站，雨量紀錄重疊部份自民國六十年至七十八年合計共十九年日雨量資料。為增加雨量紀錄年限，另選取福山、火燒寮、新龜山、乾溝及粗坑等五雨量站統計雨量紀錄重疊年份自民國四十四年至七十年日雨量紀錄（雨量站位置參見圖 4-1）。

(二) 水位流量站

本流域計有屈尺及秀朗二水位流量站，其觀測洪水量均自民國五十九年迄今計十八年（兩站均各有二年缺資料），水位流量站況列如表 4-2。

表 4-2 新店溪流域水位流量站表

站名	站號	站別	集水面積 ($k\text{m}^2$)	設站日期
秀朗橋	H 66	自記	723	59年 7月
屈尺	H 68	自記	646	59年 7月

三、暴雨頻率分析

本流域之暴雨頻率分析分全流域及屈尺上游兩控制站，平均統計分析一日、二日及三日暴雨頻率。如前述採六雨量站與五雨量站兩種，各以徐昇氏法演算歷年之流域平均最大一、二及三日暴雨量。經檢視二種雨量站選取方式之重疊紀錄年份（六十年至七十年）之流域平均雨量差異很小（相差在10%以內）。為求紀錄一致性，將兩種雨量站選取方式，求得之流域平均雨量，經利用相關分析，其相關係數均大於0.9以上，顯示二者相關甚佳，即二種雨量站選取方式，對流域平均雨量之推求，無顯著差異。故流域平均最大一日、二日及三日暴雨量，自六十年至七八八年係採用六雨量站演算值，四十四年至五十九年則係以五雨量站演算流域平均雨量，再利用其與六雨量站相關分析之相關式（參見表 4-3）所推求成果為採用之雨量資料。全流域及屈尺上游流域之歷年平均最大一日、二日及三日暴雨量列如表4-4。

本計畫頻率分析採用對數常態分佈、對數皮爾遜第三型分佈及極端值一型分佈等三種方法，其演算結果如表4-5 至表4-10。由於暴雨量取對數後之偏態係數均為負值，故對數皮爾遜第三型分佈之低頻率暴雨量值偏低。對數常態分佈則適用於水文變量取對數後之偏態係數趨近於零，本溪水文變量取對數後尚不理想，故亦不適用。經檢視水文變量之偏態係數均為正值（極端值一型分佈之偏態係數為1.1396），再比較標準誤差，係極端值一型分佈最小，故採用之（如表4-11）。本計畫與台北地區防洪計畫水文研究所演算各頻率三日暴雨量之比較如表4-12。

四、降雨時間分配型態

經查新店溪流域颱風降雨延時，大部份為一至二日，

而一日最大暴雨量係定時觀測雨量並非連續最大二十四小時暴雨量，故可能較連續最大二十四小時暴雨量低。二日最大暴雨量則與連續四十八小時雨量相近，此可由平均最大二日暴雨量為平均最大三日暴雨量之88%，一日暴雨則為二日暴雨72%得到證明，故雨型採用48小時降雨時間分配。經統計碧湖、福山與石碇三自記雨量站71年7月18日～20日、74年8月22～24日、76年9月9～11日及76年10月23～25日等四場暴雨時間雨量紀錄，以徐昇氏法計算流域每小時平均雨量列如表4-13，將雨量由大而小排列，並計算每小時雨量佔連續四十八小時總雨量百分比，最後再將雨型重新排序列如表4-14及圖4-2。三日暴雨時間分配，則採用「台北地區防洪計畫檢討報告水文研究」中所研擬者（詳見表4-15及圖4-3）。

五、各種方法洪峰流量分析與成果比較

將新店溪選定河口、秀朗橋、屈尺、北勢溪及桶後溪合流前五控制站，各控制站之流域物理特性如表4-16所示。（流域範圍參見圖4-4）洪峰流量之推估係採用無量次曲線推導各控制站單位歷線，配合各頻率年暴雨量及雨型演算。另以合理化公式及屈尺與秀朗水位流量站之歷年實測洪峰流量推算各頻率年洪峰流量以茲校核。

(一) 無量次歷線法

利用水利局「水文資料分析與電子計算機應用手冊」所分析之新店溪屈尺站無量次曲線（列如表4-17），及前「台北地區防洪計畫檢討報告—水文研究」所求得淡水河流域物理特性與稽延時間關係式
 $T_{lag}=0.1607(\text{-----})$ ，推算各控制站之單位歷線。經由此關係式推求屈尺站之時間稽延為六小時，但該站之實測時間稽延值為七小時，故除屈尺站之時間稽

延採用七小時外，其餘各站亦依比例調整。為配合本計畫所分析以一小時為單位之四十八小時雨型，及「台北地區防洪計畫檢討報告水文」中之以三小時為一時段之雨型，各控制站亦分為一小時及三小時單位歷線，列如表4-18及表4-19。

(二) 合理化公式法

合理化公式係利用雨量強度公式演算降雨時間等於集流時間之雨量強度代入下式：

$$Q=C \cdot I \cdot A / 3.6$$

上式 $I =$ 雨量強度 mm/hr

$A =$ 流域面積 km^2

$C =$ 逕流係數

上式中之逕流係數若採用一次暴雨逕流係數（一場暴雨之超滲雨量與總雨量之比值），即表示合理化公式未考慮因流域蓄水及主、支流洪峰到達時間不同而減低洪峰之效應。且雨量強度在集流時間較短時，以雨量強度公式演算值，應大於由雨型配合各頻率暴雨量演算值，故合理化公式推算之洪峰流量應為上限值，即洪峰流量不應大於合理化公式推估之洪峰流量。本計畫係採用水利局「台灣水文資料電腦檔應用之研究（3）——台灣地區各雨量測站物部公式之適用性研究」中碧湖雨量站之雨量強度公式，如表4-20所示。各控制站集流時間因地表漫地流長度甚短，予以忽略，故僅以曼寧公式推估河道平均流速，再以河道長度除以平均流速得之，列如表4-16所示。

(三) 實測流量分析法

根據屈尺及秀朗水位流量站自民國59年至78年之

實測洪峰流量（列如表4-21），採用對數常態分佈、對數皮爾遜第三型分佈及極端值一型分佈三種頻率分析法，其結果列如表4-22、4-23。由於標準誤差仍以極端值第一型分佈最小，其成果應較佳故予採用。根據屈尺站與秀朗站之頻率別洪峰流量比較，屈尺站之洪峰流量反較秀朗站為大，係由於二站之集水面積差異不大，而屈尺站與秀朗站間，尚有青潭壩及直潭壩因儲蓄效應降低洪峰之故，應屬合理。

(四) 比較檢討

依上述方法分析新店溪流域各控制站頻率別洪峰流量列如表4-24，其結果顯示，合理化公式推估之洪峰流量最大，二日暴雨頻率配合單位歷線推估之洪峰流量最小。另以屈尺站之實測洪峰流量頻率分析值與三日暴雨頻率配合單位歷線推估屈尺站洪峰流量值較為接近。故新店溪以採用三日暴雨配合單位歷線所推估之洪峰流量為宜。屈尺站及河口站本計畫與台北地區防洪計畫水文研究所演算洪峰比較如表4-25。

六、計畫洪水量之檢討決定

根據本次洪水頻率分析與台北地區防洪計畫新店溪在萬華站及屈尺站計畫洪水量比較差異不大，故河口、秀朗橋及屈尺控制站（秀朗橋與屈尺採用同一計畫洪水量）仍採用原台北地區防洪計畫洪水量。

另北勢溪合流前控制站本次所分析洪峰流量，經與「台北地區自來水第四期建設計畫水源工程定案研究報告（中興顧問社68年2月）」分析之北勢溪翡翠水庫壩址處之洪峰流量（見表4-26）比較結果，二者之比流量，本流北勢溪合流前控制站為 $13.76\text{cms}/\text{km}^2$ ，支流北勢溪翡翠水庫

壩址處為 17.89 cms/km^2 。由於二流域之降雨型態及流域狀況相似，比流量不應差異太大，而翡翠壩址係以實測流量分析，應較可靠。為增加洪峰流量分析之可靠性，另蒐集翡翠壩址民國66年至79年之歷年洪峰流量資料，利用民國44年至79年計36年之資料以極端值一型頻率分析方法，重新推估翡翠壩址各頻率年之洪峰流量列如表4-27，經比較本次分析之洪峰流量100 年頻率為 $4,820 \text{ cms}$ ，較原分析值 $5,540 \text{ cms}$ 為低，由於本次分析年數較長應較合理。

經利用屈尺站與翡翠壩址實測流量分析法分析之各頻率年洪峰流量，以 $Q_{\text{翡翠}} / Q_{\text{屈尺}} = (A_{\text{翡翠}} / A_{\text{屈尺}})^n$ 公式推得 n 為 0.754，故屈尺以上各控制站洪峰流量均以 $Q_{\text{控制站}} / Q_{\text{屈尺}} = (A_{\text{控制站}} / A_{\text{屈尺}})^{0.754}$ 公式推估。其中 $Q_{\text{屈尺}}$ 係屈尺站各頻率年洪峰流量之採用值，其結果列如表4-28。

檢討屈尺以上各控制站洪峰流量計算，單位歷線推估及實測值推估兩法所得成果（見表4-29），由於實測值推估較為可靠，故採用其推估成果為本溪屈尺以上各控制站之洪峰流量。新店溪流域各控制站各頻率洪水量採用值列如表4-30。

本溪計畫洪水量碧潭大橋以下河段，配合台北防洪計畫採用200 年頻率洪水量，碧潭大橋以上因屬山區河段，採用100 年頻率洪水量，詳見圖 4-5。另檢討翡翠水庫緊急排洪量為 $2,200 \text{ cms}$ ，水庫完成後迄今之最大洩洪量為 $1,237 \text{ cms}$ ，均小於計畫洪峰流量。

表 4-1 新店溪流域及附近雨量站一覽表(一)

站名	站號	縣(市)	鄉(鎮)	村(里)	位	置	站址高 程(公尺)	主辦單位	記錄時間	
									開始年月	終止年月
福山	(1) P036	台北縣	烏來鄉	福山村	24.45.00	121.29.00	700.00	台北山林管所	普通	36. 3 42. 1
福山	(2) P037	台北縣	烏來鄉	福山村	24.47.00	121.30.00	420.00	台灣電力公司	普通,自記	1.1.42.1 34.12 繼續
孝義	(1) P038	台北縣	烏來鄉	孝義村	24.51.00	121.34.00	215.00	台灣電力公司	普通	29.639.1 30.12 繼續
信賢	P039	台北縣	烏來鄉	烏來村	24.51.00	121.32.00	350.00	台灣電力公司	自記	39.12 62. 7
烏來	(2) P040	台北縣	烏來鄉	烏來村	24.52.00	121.33.00	330.00	文山林管處	普通	42. 1 67.12
烏來	(1) P041	台北縣	烏來鄉	烏來村	24.52.00	121.33.00	142.00	台灣電力公司	普通	40. 1 72. 3
新龜山	P042	台北縣	新店市	龜山里	24.54.00	121.33.00	52.00	台灣電力公司	自記	39.12 繼續
龜山	(2) P043	台北縣	新店市	龜山里	24.54.00	121.33.00	76.00	台灣省水利局	普通	-01.10 51. 7
四堵	P044	台北縣	坪林鄉	石崎村	24.55.00	121.40.00	500.00	文山林管處	普通	40. 1 72. 2
倒吊子	P045	台北縣	坪林鄉	石崎村	24.54.00	121.44.00	360.00	台灣電力公司	普通	42. 1 55.12
坪林	(1) P046	台北縣	坪林鄉	坪林村	24.54.00	121.43.00	540.00	台北山林管所	普通	34. 1 45. 6
關瀨	P047	台北縣	坪林鄉	關瀨村	24.59.00	121.46.00	320.00	台灣電力公司	普通	42. 1 52.10
坪林	(2) P048	台北縣	坪林鄉	坪林村	24.56.00	121.42.00	220.00	台灣電力公司	自記	41. 1 55. 2
乾溝	(2) P049	台北縣	石碇鄉	乾溝村	24.55.00	121.37.00	150.00	台北山林管所	普通	48. 5 45. 6
乾溝	(1) P050	台北縣	石碇鄉	碧山村	24.55.00	121.37.00	120.00	台灣電力公司	自記	41.10 71. 6
龜山	(1) P051	台北縣	新店市	龜山里	24.54.00	121.33.00	80.00	中央氣象局	普通	22. 1 33. 8
新店	(3) P052	台北縣	新店市	龜山里	24.55.00	121.33.00	100.00	農林公司	普通	40. 4 48.12
屈尺	P053	台北縣	新店市	屈尺里	24.55.00	121.32.00	75.00	中央氣象局	普通	-09. 8 -01.10
礦窟	P054	台北縣	新店市	塗潭里	24.56.00	121.31.00	303.00	中央氣象局	普通	24. 1 33. 9
粗坑	P055	台北縣	新店市	粗坑里	24.59.00	121.32.00	57.00	台灣電力公司	自記	39.12 繼續
新店	(1) P056	台北縣	新店市	百忍里	24.57.00	121.31.00	30.80	潤公水利會	普通,自記	371253.1 51.12 繼續
新店	(2) P057	台北縣	新店市	廣明里	24.54.00	121.32.00	30.00	文山林管處	普通	35. 7 48.12
石碇	(1) P058	台北縣	石碇鄉	石碇村	25.00.00	121.39.00	220.00	台灣電力公司	普通	-12. 6 54. 3
木柵	(1) P059	台北縣	木柵區	和興里	24.59.00	121.33.00	30.00	中央水利實驗	普通	42. 7 48. 4

表 4-1 新店溪流域及附近雨量站一覽表(二)

站名	站號	縣(市)	鄉(鎮)	村(里)	位址	高程 (公尺)	主辦單位	記錄時間	開始年月	終止年月
台北 (3)	P060	台北縣	古亭區	公館	北峰	東經 121.32.00	120.00 省農業試驗所 普通	-09. 9 鏽鏡	27. 1	66.11
台北 (2)	P061	台北縣	古亭區	農場里	25.01.00	121.32.00	150.00 國力台灣大學 自記	-06744.1	33.12 鏽鏡	
火燒寮	P069	台北縣	平溪鄉	東勢村	24.59.50	121.44.48	380.00 台灣省水利局 普通,自記			
四十分	P089	台北縣	新店市	雙坑里	24.54.00	121.31.00	250.00 文山林管處 普通	45. 1	45.12	
幸義 (2)	P090	台北縣	烏來鄉	烏來村	24.20.00	121.33.00	330.00 文山林管處 普通	46. 2	71. 1	
文山茶場	P099	台北縣	新店市	龜山里	24.55.00	121.35.00	100.00 文山茶場 普通	40. 4	59. 1	
新生林場	P100	台北縣	新店市	雙坑里	24.54.00	121.31.00	250.00 文山林管處 普通	44. 4	63. 7	
碧湖 (1)	P101	台北縣	坪林鄉	石嘴村	24.54.00	121.44.00	360.00 台灣電力公司 普通	41.12	56. 1	
幸義 (2)	P102	台北縣	烏來鄉	孝義村	24.20.00	121.33.00	330.00 文山林管處 普通	46. 2	46. 2 鏽鏡	
下盆地	P103	台北縣	烏來鄉	福山村	24.51.00	121.32.00	500.00 台灣電力公司 普通	51. 7	54.11	
礦窟 (2)	P107	台北縣	新店市	塗潭里	24.58.00	121.29.00	300.00 文山茶場 自記	52. 8	54. 1	
永新	P109	台北縣	新店市	柴保里	24.59.00	121.13.00	14.50 經濟會水資會 自記	54. 1	57. 1	
新店 (4)	P119	台北縣	新店市		24.57.00	121.32.00	23.00 台灣省糧食局 普通	55. 1	72.11	
桶後	P121	台北縣	烏來鄉	孝義村	24.50.00	121.38.00	600.00 台灣電力公司 普通,自記	54. 8	54. 8 鏽鏡	
石碇 (2)	P124	台北縣	石碇鄉	潭邊	24.59.34	121.39.13	140.00 台灣省水利局 普通,自記	57. 8 鏽鏡		
小寮	P126	台北縣	烏來鄉	烏來村	24.52.00	121.32.00	660.00 台灣省水利局 自記	63. 6	66.12	
坪林 (3)	P127	台北縣	坪林鄉	坪林村	24.56.00	121.42.00	220.00 台灣省水利局 自記	58. 1	67.12	
碧湖	P128	台北縣	坪林鄉	石嘴村	24.53.40	121.44.20	360.00 台灣省水利局 普通,自記	60. 9 鏽鏡		
四十分	P131	台北縣	新店市	四十分	24.45.00	121.34.00	410.00 中央氣象局 自記	64. 7 鏽鏡		
龜山	P133	台北縣	新店市	龜山里	24.51.00	121.56.00	400.00 中央氣象局 自記	66.11 鏽鏡		
中正橋	P135	台北縣	水源路	上村里	20.01.17	121.30.35	5.00 台灣省水利局 自記	66.10 鏽鏡		
坪林	P138	台北縣	坪林鄉	坪林國	24.56.02	121.42.29	200.00 台灣省水利局 自記	66. 1 鏽鏡		
福山	P139	台北縣	烏來鄉	福山村	24.47.00	121.30.00	500.00 台灣省水利局 自記	66. 1 鏽鏡		

表 4-3 二種雨量站選取方式之相關式及相關係數表

控 制 點		一 日	二 日	三 日
山 區	相 關 式	$Y=1.290X^{0.943}$	$Y=0.864 X^{1.027}$	$Y=0.460 X^{1.130}$
	相 關 係 數	0.91	0.90	0.94
全流域	相 關 式	$Y=2.019 X^{0.855}$	$Y=1.280 X^{0.963}$	$Y=0.896 X^{1.024}$
	相 關 係 數	0.91	0.91	0.93

表 4-4 新店溪各控制站歷年流域平均最大一.二.三日暴雨量

單位:mm

流域 年 時 間 (民國) (日)	屈 尺 以 上			全 流 域		
	一 日	二 日	三 日	一 日	二 日	三 日
44	175.8	183.3	185.0	176.1	198.7	201.7
45	274.1	305.6	310.5	255.6	309.9	320.0
46	168.0	218.5	220.0	220.1	450.0	671.4
47	197.1	209.9	210.0	168.9	193.2	194.0
48	260.6	307.2	300.0	224.6	277.7	286.5
49	279.0	325.1	314.7	256.8	312.6	320.6
50	304.6	411.9	326.1	259.6	308.3	405.7
51	323.0	802.5	422.8	308.6	422.5	433.9
52	536.85	115.1	884.2	459.5	719.7	764.2
53	80.5	277.0	128.7	63.9	119.0	137.1
54	264.6	277.0	281.9	235.1	271.6	286.5
55	205.6	252.5	275.9	201.5	260.8	284.4
56	243.2	391.3	502.1	241.3	391.6	483.4
57	284.4	451.9	571.4	250.1	448.1	554.3
58	402.4	512.8	614.3	376.9	516.3	627.99
59	313.1	411.5	464.5	288.8	394.0	461.9
60	336.4	435.2	490.3	317.7	408.7	462.3

表 4-4 新店溪各控制站歷年流域平均最大一、二、三日暴雨量(續)

單位:mm.

流域 年 時 間 (民國) (日)	屈 尺 以 上			全 流 域		
	一 日	二 日	三 日	一 日	二 日	三 日
61	332.9	481.5	501.8	297.9	385.1	441.1
62	165.8	291.8	299.7	156.6	252.8	292.2
63	168.0	212.1	217.9	152.4	186.8	218.6
64	72.9	90.4	105.9	91.2	110.1	125.6
65	311.6	313.3	314.1	292.0	293.3	298.0
66	203.3	296.2	212.2	193.4	281.8	226.4
67	178.9	339.2	357.2	172.8	343.3	386.9
68	290.4	379.8	440.9	261.1	355.9	411.2
69	269.5	273.6	278.4	242.4	249.1	253.1
70	246.1	445.0	479.9	222.2	421.9	449.9
71	199.1	335.9	371.8	183.9	313.3	347.5
72	133.8	185.2	186.5	109.8	176.2	177.9
73	247.5	306.4	383.7	213.1	260.3	350.1
74	408.4	447.6	503.3	368.9	406.3	460.7
75	329.7	433.2	599.1	321.2	419.2	568.1
76	305.7	366.5	463.5	288.8	404.2	435.7
77	251.0	321.0	362.0	233.0	313.0	353.0
78	335.0	483.0	514.0	326.0	475.0	505.0

表 4-5 新店溪屈尺以上流域各頻率年最大一日暴雨量

單位：公厘

偏態係數0.43
對數偏態係數-1.11

頻率 機 (年) 率分佈	2	5	10	20	25	50	100	200	標準差
對數常態	245	328	382	433	449	499	548	598	24
對數皮爾遜 三型	260	342	381	410	417	438	453	466	25
極端值一型	246	339	401	460	479	537	594	652	22

表 4-6 新店溪屈尺以上流域各頻率年最大二日暴雨量

單位：公厘

偏態係數1.01
對數偏態係數-0.89

頻率 機 (年) 率分佈	2	5	10	20	25	50	100	200	標準差
對數常態	317	434	512	587	610	683	756	830	38
對數皮爾遜 三型	335	450	510	558	571	608	638	664	42
極端值一型	320	452	540	624	650	732	814	895	36

表 4-7 新店溪屈尺以上流域各頻率年最大三日暴雨量

偏態係數0.83

單位：公厘

對數偏態係數-0.50

頻率 機 率分佈 (年)	2	5	10	20	25	50	100	200	標準差
對數常態	344	486	583	677	707	801	897	994	36
對數皮爾遜 三型	354	503	593	673	697	767	833	894	34
極端值一型	349	511	618	721	753	854	953	1052	30

表 4-8 新店溪全流域各頻率年最大一日暴雨量

偏態係數0.20

單位：公厘

對數偏態係數-1.22

頻率 機 率分佈 (年)	2	5	10	20	25	50	100	200	標準差
對數常態	228	301	349	393	407	450	492	534	19
對數皮爾遜 三型	244	315	347	369	375	391	402	410	18
極端值一型	229	311	365	417	434	485	535	586	17

表 4-9 新店溪全流域各頻率年最大二日暴雨量

偏態係數0.68

單位：公厘

對數偏態係數-0.74

頻率 機 (年) 率分佈	2	5	10	20	25	50	100	200	標準差
對數常態	313	421	491	558	579	645	710	775	31
對數皮爾遜 三型	326	435	494	542	556	594	628	658	31
極端值一型	314	436	516	593	618	693	768	842	28

表 4-10 新店溪全流域各頻率年最大三日暴雨量

偏態係數0.51

單位：公厘

對數偏態係數-0.51

頻率 機 (年) 率分佈	2	5	10	20	25	50	100	200	標準差
對數常態	350	484	573	659	686	771	857	943	26
對數皮爾遜 三型	359	501	585	659	681	745	805	860	19
極端值一型	354	505	605	701	731	825	918	1011	17

表 4-11 新店溪暴雨頻率分析採用值

單位：mm

頻 率 (年)	屈 尺 以 上 流 域			全 流 域		
	一 日	二 日	三 日	一 日	二 日	三 日
2	246	320	349	229	314	354
5	339	452	511	311	436	505
10	401	540	618	365	516	605
20	460	624	721	417	593	701
50	537	732	854	485	693	825
100	594	814	953	535	768	918
200	652	895	1052	586	842	1011

註：極端值一型分佈分析成果

表 4-12 新店溪流域頻率別三日暴雨量表

單位：mm

頻 率 (年)	本次 分 析		台北地區防洪計畫	
	全流域	屈 尺	全 流 域	屈 尺
2	354	349	280	290
5	505	511	425	460
10	605	618	540	580
20	701	721	640	700
50	825	854	800	880
100	918	953	920	1020
200	1011	1052	1050	1160

表 4-13 新店溪流域48小時平均雨量表

單位:mm

日期	雨量	日期	雨量	日期	雨量	日期	雨量
70.7.18 24	2.5	74.8.22 5	4.1	76.9.9 2	8.6	76.10.23 9	1.9
70.7.19 1	1.0	6	3.6	3	3.4	10	1.2
2	4.5	7	1.7	4	3.7	11	2.2
3	1.9	8	3.2	5	7.7	12	2.3
4	2.9	9	5.9	6	8.9	13	2.8
5	2.5	10	3.4	7	1.8	14	4.7
6	6.8	11	4	8	11	15	5.7
7	8.6	12	3.2	9	18.1	16	5.3
8	12.9	13	2	10	5.2	17	5.4
9	10.6	14	1.3	11	6.3	18	4.9
10	12.6	15	5.9	12	5.7	19	9.2
11	16.1	16	3.5	13	5.5	20	6.3
12	28.9	17	2	14	4.5	21	2.7
13	32.8	18	2.4	15	6.2	22	2.4
14	14	19	8.6	16	6	23	3.5
15	22.9	20	16.6	17	4.5	24	12.6
16	7	21	25.5	18	5.3	76.10.24 1	14.1
17	28.4	22	20.3	19	32.8	2	12
18	6.8	23	15.6	20	45.4	3	15.5
19	5.6	24	31.4	21	30.6	4	10.5
20	9.7	74.8.23 1	18.5	22	27.7	5	1.6
21	7.8	2	27.6	23	20.3	6	2.6
22	2.5	3	35.1	24	23.5	7	11.2
23	1.2	4	33.1	76.9.10 1	30.3	8	3.6
24	3.2	5	35.4	2	2.8	9	2.5

表 4-13 新店溪流域48小時平均雨量表 (續)

單位:mm

日期	雨量	日期	雨量	日期	雨量	日期	雨量
70.7.20 1	1.8	74.8.23 6	33.8	3	3.6	10	2.4
2	0.6	7	29	4	10.2	11	8.5
3	0	8	28.6	5	10.2	12	15.3
4	0	9	16.9	6	5.3	13	21.3
5	0	10	11.6	7	3.3	14	17.1
6	0	11	6.8	8	0.4	15	23.9
7	0	12	3.4	9	14.8	16	28.3
8	0.3	13	2	10	0	17	31.1
9	9.4	14	0.7	11	0	18	10.2
10	3.3	15	0.4	12	2.3	19	8.5
11	9.4	16	0.9	13	2.9	20	9.3
12	17.2	17	0.6	14	4.1	21	8.8
13	11.5	18	0.5	15	4.9	22	11.8
14	7.4	19	0.8	16	4	23	29.4
15	7.5	20	0.4	17	7.9	24	18.4
16	4.1	21	0	18	5.3	76.10.25 1	2.4
17	9.7	22	0	19	2.5	2	15.5
18	7	23	0.4	20	0.4	3	16.3
19	7	24	0.4	21	0.4	4	14.4
20	2.8	74.8.24 1	0	22	0.1	5	16.4
21	5.3	2	0	23	0	6	2.8
22	9	3	0	24	0	7	4.3
23	12.7	4	0	76.9.11 1	0	8	31.7
合計	379.7	合計	451.6	合計	408.4	合計	494.8

表 4-14 新店溪流域二日暴雨時間分配表

位序	70.7.18~20		74.8.22~24		76.9.9~11		76.10.23~25		平均百分比 %	採用雨型
	雨量	百分比	雨量	百分比	雨量	百分比	雨量	百分比		
1	32.8	8.64	35.4	7.84	45.4	11.12	31.7	6.41	8.50	0.11
2	28.9	7.61	35.1	7.77	32.8	8.03	31.1	6.29	7.43	0.15
3	28.4	7.48	33.8	7.48	30.6	7.49	2.94	5.94	7.10	0.23
4	22.9	6.03	33.1	7.33	30.3	7.42	28.3	5.72	6.62	0.43
5	17.2	4.53	31.4	6.95	27.7	6.78	23.9	4.83	5.77	0.52
6	16.1	4.24	29	6.42	23.5	5.75	21.3	4.30	5.18	0.62
7	14	3.69	28.6	6.33	20.3	4.97	18.4	3.72	4.68	0.76
8	12.9	3.40	27.6	6.11	18.1	4.43	17.1	3.46	4.35	0.89
9	12.7	3.34	25.5	5.65	14.8	3.62	16.4	3.31	3.98	1.05
10	12.6	3.32	20.3	4.50	11	2.69	16.3	3.29	3.45	1.35
11	11.5	3.03	18.5	4.10	10.2	2.50	15.5	3.13	3.19	1.42
12	10.6	2.79	16.9	3.74	10.2	2.50	15.5	3.13	3.04	1.47
13	9.7	2.55	16.6	3.68	8.9	2.18	15.3	3.09	2.88	1.60
14	9.7	2.55	15.6	3.45	8.6	2.11	14.4	2.91	2.76	1.87
15	9.4	2.48	11.6	2.57	7.9	1.93	14.1	2.85	2.46	2.20
16	9.4	2.48	8.6	1.90	7.7	1.89	12.6	2.55	2.20	2.76
17	9	2.37	6.8	1.51	6.3	1.54	12	2.43	1.96	3.04
18	8.6	2.26	5.9	1.31	6.2	1.52	11.8	2.38	1.87	3.45
19	7.8	2.05	5.9	1.31	6	1.47	11.2	2.26	1.77	4.35
20	7.5	1.98	4.1	0.91	5.7	1.40	10.5	2.12	1.60	5.18
21	7.4	1.95	4	0.89	5.5	1.35	10.2	2.06	1.56	6.62
22	7	1.84	3.9	0.86	5.3	1.30	9.3	1.88	1.47	7.43
23	7	1.84	3.6	0.80	5.3	1.30	9.2	1.86	1.45	8.50
24	7	1.84	3.5	0.78	5.3	1.30	8.8	1.78	1.42	7.10
25	6.8	1.79	3.4	0.75	5.2	1.27	8.5	1.72	1.38	5.77

表 4-14 新店溪流域二日暴雨時間分配表 (續)

位序	70.7.18~20		74.8.22~24		76.9.9~11		76.10.23~25		平均百分比%	採用雨型
	雨量	百分比	雨量	百分比	雨量	百分比	雨量	百分比		
26	6.8	1.79	3.2	0.71	4.9	1.20	8.5	1.72	1.35	4.68
27	5.6	1.47	3.2	0.71	4.5	1.10	6.3	1.27	1.14	3.98
28	5.3	1.40	2.4	0.53	4.5	1.10	5.7	1.15	1.05	3.19
29	4.5	1.19	2	0.44	4.1	1.00	5.4	1.09	0.93	2.88
30	4.1	1.08	2	0.44	4	0.98	5.3	1.07	0.89	2.46
31	3.3	0.87	2	0.44	3.7	0.91	4.9	0.99	0.80	1.96
32	3.2	0.84	1.7	0.38	3.6	0.88	4.7	0.95	0.76	1.77
33	2.9	0.76	1.3	0.29	3.4	0.83	4.3	0.87	0.69	1.56
34	2.8	0.74	0.9	0.20	3.3	0.81	3.6	0.73	0.62	1.45
35	2.5	0.66	0.8	0.18	2.9	0.71	3.5	0.71	0.56	1.38
36	2.5	0.66	0.7	0.16	2.8	0.69	2.8	0.57	0.52	1.14
37	2.5	0.66	0.6	0.13	2.5	0.61	2.8	0.57	0.49	0.93
38	1.9	0.50	0.5	0.11	2.3	0.56	2.7	0.55	0.43	0.80
39	1.8	0.47	0.4	0.09	1.8	0.44	2.6	0.53	0.38	0.69
40	1.2	0.32	0.4	0.09	0.4	0.10	2.5	0.51	0.25	0.56
41	1	0.26	0.4	0.09	0.4	0.10	2.4	0.49	0.23	0.49
42	0.6	0.16	0.4	0.09	0.4	0.10	2.4	0.49	0.21	0.38
43	0.3	0.08	0	0.00	0.1	0.02	2.4	0.49	0.15	0.25
44	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2.3	0.46	0.12	0.21
45	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2.2	0.44	0.11	0.12
46	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1.9	0.38	0.10	0.10
47	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1.6	0.32	0.08	0.08
48	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1.2	0.24	0.06	0.06
合計	379.7	100.00	451.6	100.00	408.4	100.00	494.8	100.00	100.00	

表 4-15 颱風通過臺灣北部暴雨時間分配

流域 或控制點	時間 (小時)	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30小時雨量 佔三日總雨 量之百分比
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	
大漢溪	7	9	19	21	10	12	3	6	8	5		89
新店溪	3	5	6	7	11	16	18	21	8	5		90
淡水河、江子翠以上	4	5	20	23	12	9	7	9	6	5		90
基隆河	4	5	8	11	13	15	15	22	4	3		87
淡水河、河口以上	3	5	18	22	14	11	9	8	6	4		89
淡 水	2	4	4	6	5	7	20	28	14	10		93

註：摘錄自台北地區防洪計畫檢討報告附錄～水文研究

表 4-16 新店溪流域各控制站物理特性表

控 制 站	集水面積 A(km^2)	流 長 L (km)	重 心 距 Lca(km)	河道坡降 S	稽延時間 Tlag(hr)	集流時間 Tc (hr)
河 口	909.54	82.0	29.5	0.00167	11.5	5.7
秀 朗 橋	723.0	69.7	26.5	0.00232	10.0	4.3
屈 尺	646.0	54.2	15.3	0.00354	7.0	3.0
北勢溪合流前	332.75	49.8	22.8	0.00542	6.5	2.5
桶後溪合流前	225.50	38.8	17.3	0.00837	5.0	1.8

表 4-17 新店溪流域屈尺站無因次曲線表

$T^* 100 / T_s$	$Q^* T_s / D_c \text{ m/s}$
20	2.00
30	4.30
40	8.00
50	16.00
60	28.00
70	30.30
80	25.30
90	21.50
100	19.00
200	3.20
300	0.57
400	0.10

表 4-18 新店溪各控制站一小時單位歷線表

單位: cms

站別 時間 (hr)	河 口	秀 朗	屈 尺	南 勢 溪	桶 後 溪 合 流 前
0	0	0	0	0	0
1	4	3	33	6	8
2	12	11	78	21	31
3	27	35	217	58	108
4	51	60	297	142	131
5	93	107	247	151	95
6	138	202	197	122	68
7	226	235	150	95	49
8	260	211	123	74	36
9	224	180	98	58	25
10	218	148	76	43	20
11	180	125	62	34	14
12	145	108	48	27	12
13	127	88	38	21	8
14	112	76	30	17	7
15	99	63	23	12	4
16	87	55	18	9	3
17	75	46	14	8	2
18	63	39	11	6	2
19	54	33	9	5	1
20	46	28	6	4	
21	40	23	3	3	
22	32	20	3	2	
23	28	16	2	2	
24	25	14	1	1	
25	22	12			

表 4-18 新店溪各控制站一小時單位歷線表(續)

單位：cm/s

表 4-19 新店溪各控制站三小時單位歷線表

單位：cm/s

表 4-20 碧湖雨量站雨量強度公式表

頻率(年)	雨量強度公式
2	$356.5/(T+6)^{0.45006}$
5	$432.3/(T+5)^{0.43983}$
10	$509.6/(T+6)^{0.44658}$
20	$589.0/(T+7)^{0.45428}$
25	$630.6/(T+8)^{0.46106}$
50	$719.7/(T+9)^{0.46992}$
100	$842.3/(T+11)^{0.48469}$

資料來源：台灣水文資料電腦檔應用之研究(3)-台灣地區各雨量站物部公式之適用性研究
(台灣省水利局)

表 4-21 新店溪屈尺及秀朗站歷年實測最大瞬時流量

單位 : cm/s

站名 年別	屈 尺	秀 朗
59	2200	1880
60	6800	5040
61	3410	4860
62	2180	2560
63	5190	4140
64	1870	2200
65	2150	1020
66	4300	--
67	2730	2610
68	2580	2080
69	1900	2260
70	1790	2570
71	--	2430
72	908	1650
73	2260	1690
74	3380	5390
75	1500	1630
76	--	--
77	3230	1900
78	1010	1140

表 4-22 新店溪屈尺站各頻率年洪峰流量表

偏態係數1.41

單位:cms

對數偏態係數0.03

頻率(年) 機率分佈	2	5	10	20	25	50	100	200	標準差
對數常態	2410	3700	4620	5560	5860	6830	7850	8900	401
對數皮爾遜三型	2410	3730	4700	5680	6000	7030	8120	9260	382
極端值一型	2530	4130	5200	6220	6540	7540	8520	9510	356

註:本表係根據屈尺站民國59年至78年實測洪峰資料分析而得。

表 4-23 新店溪秀朗站各頻率年洪峰流量表

偏態係數1.11

單位:cms

對數偏態係數0.32

頻率(年) 機率分佈	2	5	10	20	25	50	100	200	標準差
對數常態	2330	3490	4310	5130	5400	6240	7120	8020	433
對數皮爾遜三型	2280	3460	4340	5330	5660	6740	7910	9200	431
極端值一型	2420	3860	4810	5730	6020	6910	7800	8680	410

註:本表係根據秀朗橋站民國59年至78年實測洪峰資料分析而得。

表 4-24 新店溪各控制站流量成果表

單位：流量 cms 比流量 cms km³

頻率(年)		2	5	10	20	25	50	100	200
站名	推估方法								
河	單位歷線 (二日)	3050 (3.35)	4510 (4.96)	5470 (6.01)	6400 (7.04)	6700 (7.37)	7600 (8.36)	8500 (9.35)	9390 (10.32)
	單位歷線 (三日)	3290 (3.62)	5030 (5.53)	6190 (6.81)	7300 (8.03)	7650 (8.41)	8740 (9.61)	9810 (10.79)	10900 (11.98)
口	合理化	4200 (4.62)	5840 (6.42)	7080 (7.78)	8330 (9.16)	8560 (9.41)	9840 (10.82)	11200 (12.31)	12600 (13.85)
	單位歷線 (二日)	2590 (3.58)	3820 (5.28)	4630 (6.40)	5410 (7.48)	5660 (7.83)	6420 (8.88)	7180 (9.93)	7930 (10.97)
朗	單位歷線 (三日)	2890 (4.00)	4390 (6.07)	5390 (7.46)	6350 (8.78)	6650 (9.20)	7580 (10.48)	8510 (11.77)	9440 (13.06)
	合理化	3780 (5.23)	5240 (7.25)	6360 (8.80)	7500 (10.37)	7720 (10.68)	8900 (12.31)	10100 (13.97)	11500 (15.91)
屈	單位歷線 (二日)	2770 (4.29)	4140 (6.41)	5050 (7.82)	5920 (9.16)	6190 (9.58)	7040 (10.90)	7880 (12.20)	8720 (13.50)
	單位歷線 (三日)	2860 (4.43)	4470 (6.92)	5530 (8.56)	6550 (10.14)	6860 (10.62)	7860 (12.17)	8840 (13.68)	9820 (15.20)
尺	合理化	3960 (6.13)	5470 (8.47)	6650 (10.29)	7850 (12.15)	8090 (12.52)	9350 (14.47)	10700 (16.56)	12000 (18.58)
	單位歷線 (二日)	1450 (4.36)	2160 (6.49)	2630 (7.90)	3090 (9.29)	3230 (9.71)	3670 (11.03)	4110 (12.35)	4550 (13.67)
北勢溪合流前	單位歷線 (三日)	1480 (4.45)	2310 (6.94)	2860 (8.60)	3390 (10.19)	3550 (10.67)	4070 (12.23)	4580 (13.76)	5090 (15.30)
	合理化	2210 (6.64)	3040 (9.14)	3700 (11.12)	4380 (13.16)	4520 (13.58)	5220 (15.69)	5970 (17.94)	6500 (19.53)
桶後溪合流前	單位歷線 (二日)	1070 (4.75)	1580 (7.01)	1930 (8.56)	2260 (10.02)	2360 (10.47)	2680 (11.88)	3000 (13.30)	3320 (14.72)
	單位歷線 (三日)	1050 (4.66)	1630 (7.23)	2010 (8.91)	2380 (10.55)	2500 (11.09)	2860 (12.68)	3220 (14.28)	3570 (15.83)
	合理化	1720 (7.63)	2370 (10.51)	2890 (12.82)	3420 (15.17)	3530 (15.65)	4090 (18.14)	4680 (20.75)	5300 (23.50)

註：括弧內為比流量

表 4-25 新店溪屈尺及河口控制站頻率別洪峰流量表

單位:cms

頻率 (年)	屈 尺			河 口 (萬華)	
	實測分析法	本計畫三日暴雨推估值	台北地區防洪計畫	本計畫三日暴雨推估值	台北地區防洪計畫
2	2530	2860	2600	3290	2600
5	4130	4470	4400	5030	4700
10	5200	5530	5600	6190	6200
20	6540	6860	7000	7300	7500
50	7540	7860	8200	8740	9300
100	8520	8840	9100	9810	10200
200	9510	9820	9600	10900	10800

表 4-26水庫壩址各頻率年洪峰流量
(分析年限民國44年～65年)

頻 率(年)	洪 峰 流 量 (CMS)
200	6,000
100	5,420
50	4,830
20	4,050
10	3,450
5	2,820
2	1,870

註：本表係「台北地區自來水第四期建設計畫水源工程定案研究報告（中興顧問社68年2月）」根據民國44年～65年翡翠壩址實測歷年最大洪峰流量分析成果

表 4-27翡翠水庫壩址各頻率年洪峰流量
(分析年限民國44年～79年)

頻 率(年)	洪 峰 流 量 (CMS)
200	5,322
100	4,817
50	4,310
25	3,799
20	3,633
10	3,110
5	2,565
2	1,742

表 4-28 新店溪屈尺以上各控制站各頻率年洪峰流量（實測流量分析法）

控制站 頻 率(年)	北勢溪合流前 (332.75km ²)	北 勢 溪 (309.9km ²)	桶後溪合流前 (225.5km ²)	桶 後 溪 (85.3km ²)
200	5,820 (17.49)	5,520 (17.81)	4,340 (19.25)	2,090 (24.50)
100	5,520 (16.59)	5,230 (16.88)	4,120 (18.27)	1,980 (23.21)
50	5,000 (15.03)	4,710 (15.20)	3,710 (16.45)	1,780 (20.87)
20	4,250 (12.77)	4,030 (13.00)	3,170 (14.06)	1,520 (17.82)
10	3,400 (10.22)	3,220 (10.39)	2,540 (11.26)	1,220 (14.30)
5	2,670 (8.02)	2,530 (8.16)	1,990 (8.82)	960 (11.25)
2	1,580 (4.75)	1,500 (4.84)	1,180 (5.23)	570 (6.68)

括號內為比流量（單位：cm³/km²）

表 4-29 新店溪屈尺以上各控制站各頻率年洪峰流量不同推估方法成果比較

站別 頻率(年) 推估方法	北勢溪合流前		桶後溪合流前	
	單位歷線法	實測推估	單位歷線法	實測推估
200	5,090 (15.30)	5,820 (17.49)	3,570 (15.83)	4,340 (19.25)
100	4,580 (13.76)	5,520 (16.59)	3,220 (14.28)	4,120 (18.27)
50	4,070 (12.23)	5,000 (15.03)	2,860 (12.68)	3,710 (16.45)
20	3,390 (10.19)	4,250 (12.77)	2,380 (10.55)	3,170 (14.06)
10	2,860 (8.60)	3,400 (10.22)	2,010 (8.91)	2,540 (11.26)
5	2,310 (6.94)	2,670 (8.02)	1,630 (7.23)	1,990 (8.82)
2	1,480 (4.45)	1,580 (4.75)	1,050 (4.66)	1,180 (5.23)

註：括號內為比流量

單位：CMS

表 4-30 新店溪流域各控制站各頻率年洪水量採用表

單位: cms

頻率 控 制 點 (年)	2	5	10	20	50	100	200
河 口 (萬 華)	2600	4700	6200	7500	9300	10200	10800
屈 尺 (與秀朗橋)	2600	4400	5600	7000	8200	9100	9600
北 勢 溪 合 流 前	1600	2700	3400	4300	5000	5600	5900
桶 後 溪 合 流 前	1200	2000	2600	3200	3800	4200	4400
支 流 北 勢 溪	1500	2600	3300	4100	4800	5300	5600

圖 4-1 新店溪流域雨量站位置圖

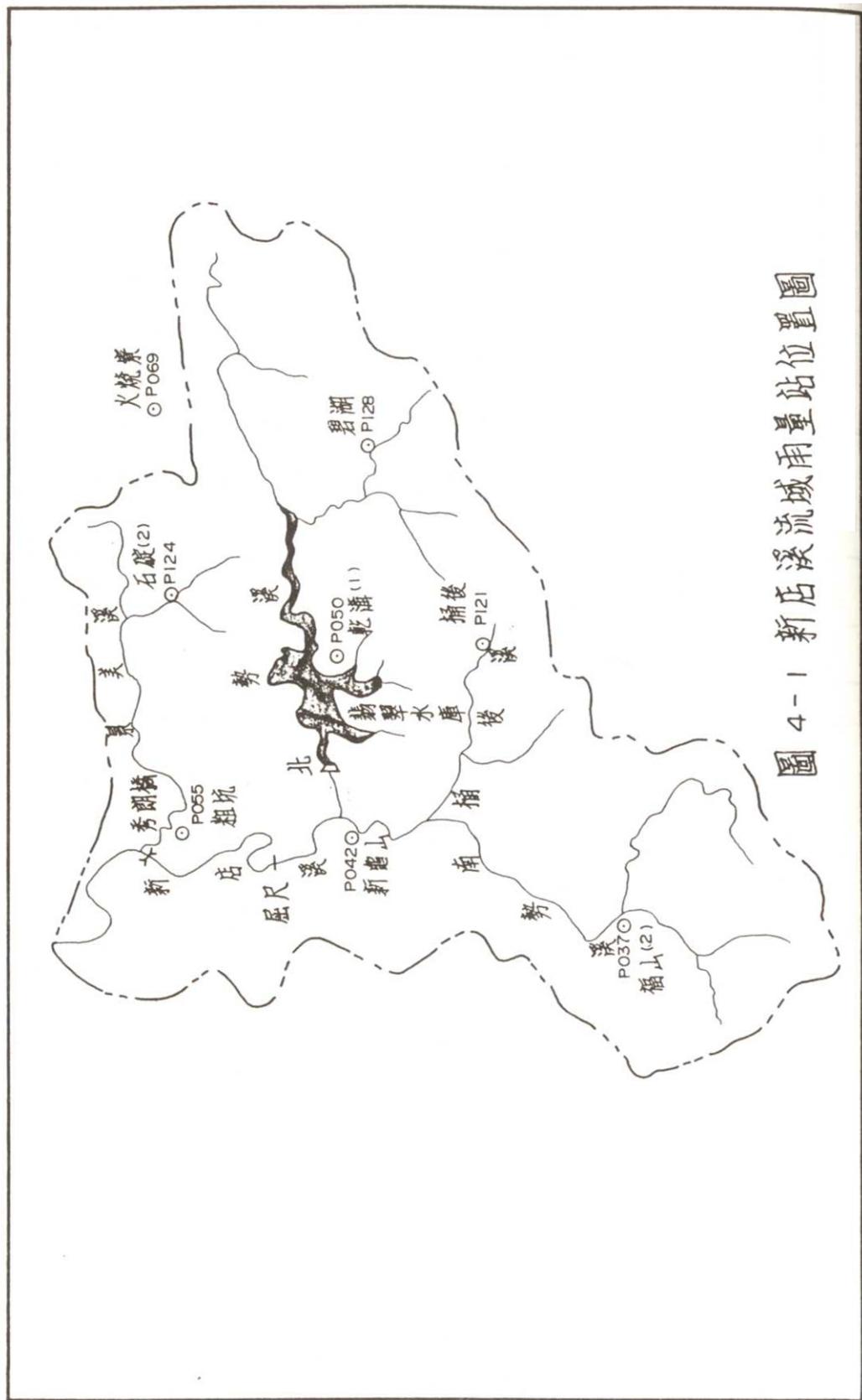


圖 4-2 新店溪流域二日暴雨雨量圖

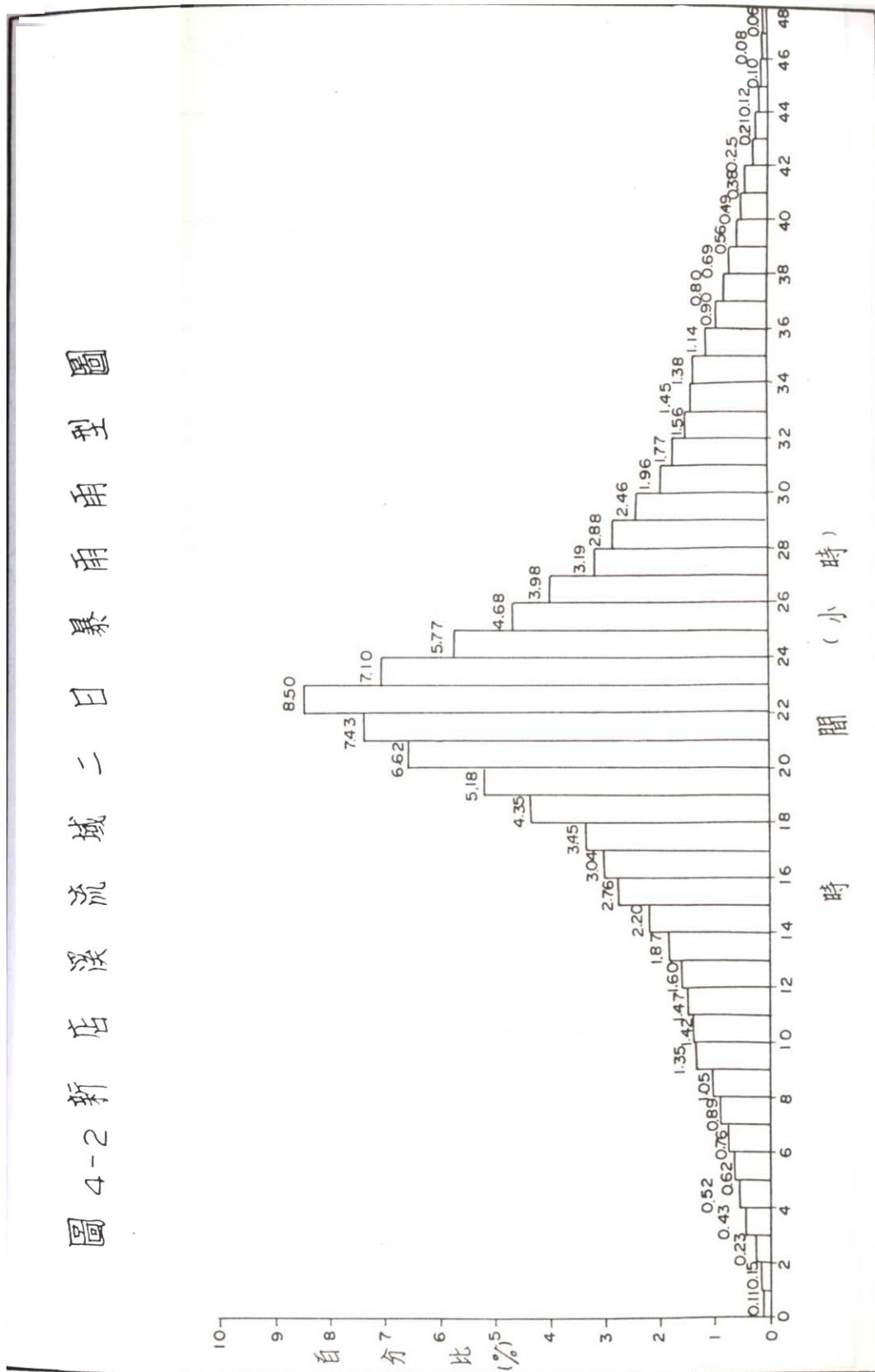


圖 4-3 新店溪三日暴雨採用雨型圖
(台北防洪計畫採用)

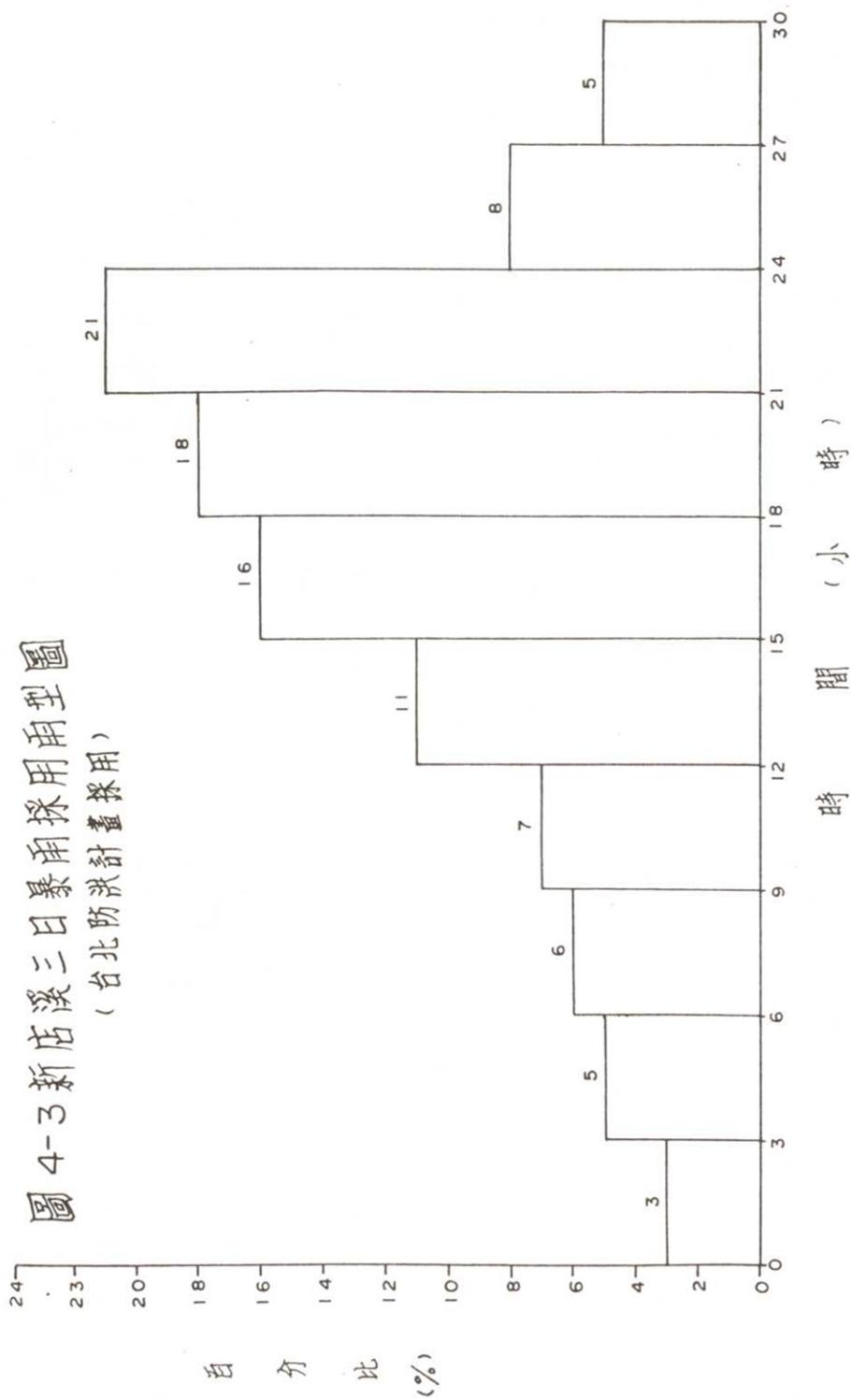


圖 4-4 新店溪水文各控制站控制流域範圍圖

0 2500 5000 7500 10000

比例尺

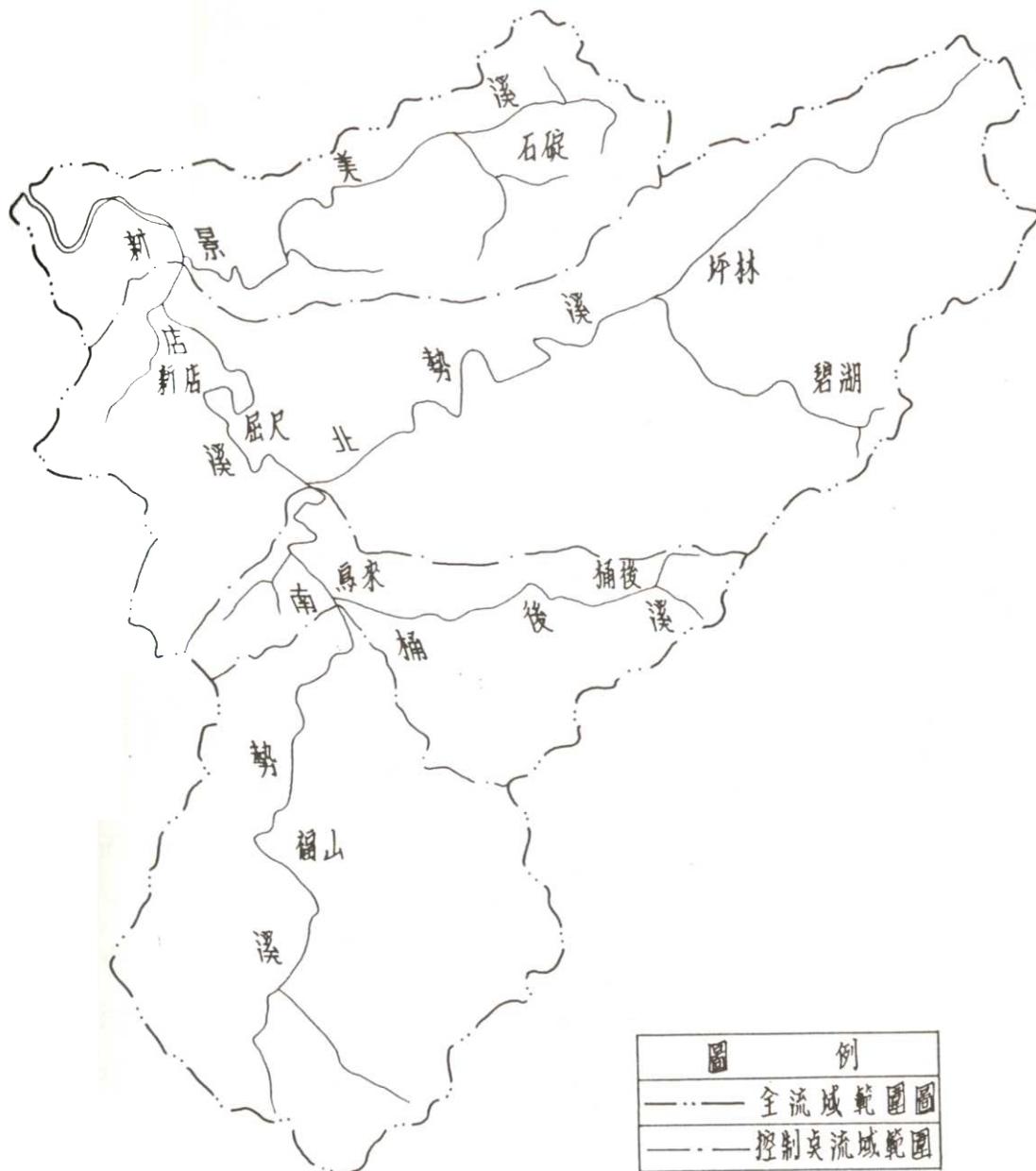
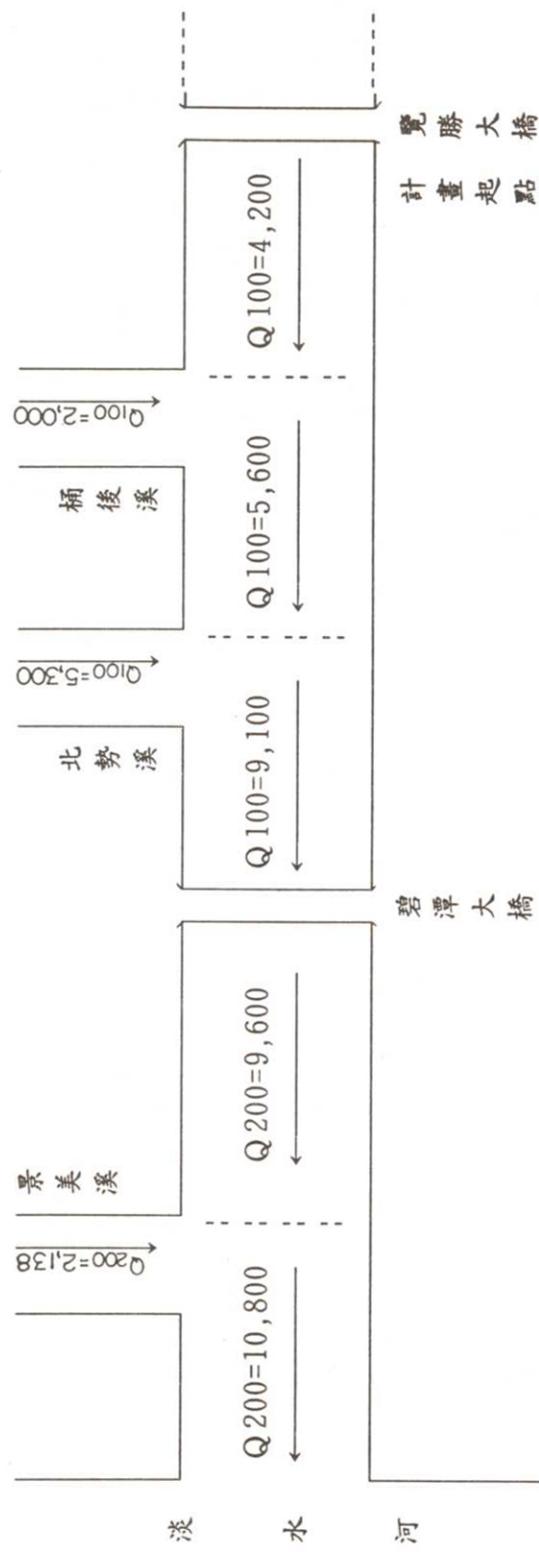


圖 4-5 新店溪各河段計畫分洪水量分配圖

單位：CMS



伍、河川水理特性分析

一、河道坡降

新店溪中、上游河段雖屬山區地形，但自烏來以下河道內有桂山、屈尺、直潭、青潭、碧潭等五座攔河堰（壩），影響河道坡降變化甚鉅，致兩堰（壩）間河床坡降趨緩。本次規劃主流自景美溪匯流處至烏來覽勝大橋止長度約26.5公里，全段河床平均坡降約 $1/258$ ，其中景美溪匯流處至碧潭堰河段，河床平均坡降約 $1/1104$ ；碧潭堰至青潭堰河段，河床平均坡降約 $1/1057$ ；青潭堰至直潭壩河段，河床平均坡降約 $1/566$ ；直潭壩至屈尺堰河段，河床平均坡降約 $1/393$ ；屈尺堰至桂山壩河段，河床平均坡降約 $1/1842$ ；桂山壩至覽勝大橋河段，河床平均坡降約 $1/253$ 。支流北勢溪自匯流處至翡翠水庫副堤，河床平均坡降約 $1/201$ 。

二、河槽型態

本溪自碧潭以上河段屬山區地形，河道於山谷中蜿蜒而行，流路曲折穩定，因受狹谷所限河幅較窄，深槽明顯，河床受攔河堰影響坡度平緩且大部分河段皆浸沒於深水中。碧潭以下河道漸出山谷地形，至計畫終點景美溪口間河段，兩岸地勢尚高，河幅適中，屬單一河槽型態，河道穩定。

三、河道沖淤變化

本溪自斷面26以下河段，於59年6月水資會「台北防洪計畫檢討報告附錄三——淡水河河道穩定研究」中，列有民國18年至58年間河床沖淤比較資料（見表 5-1），另

本次規劃蒐集民國61、73、74、78年十工處施測之斷面資料，進行河床沖淤比較，成果列如表 5-2，本段河道沖淤變化，根據上述歷年比較成果研判，略屬沖刷趨勢。

斷面26以上河段，本局水政組於74年辦理河川區域線勘測曾有斷面測量，但因所埋設斷面樁大部已損毀遺失，故本次規劃測量斷面位置與其略有差異，無法進行比較，僅就橋樑所在斷面位置進行沖淤比較，成果列如表 5-3以供參考。

四、河床質分析

新店溪上、中游段河床質之輸送，受沿線大型攔河堰（壩）影響至鉅，故河床質粒徑分佈頗不規則，依據本次河床質分析成果（參見表3-4），其中斷面19、30、37、43等處經研判可能因採樣位置不當，致河床質偏大或偏小，各河段間河床質分佈大致如下：景美溪合流處至碧潭堰間河床質平均粒徑介於27mm～56mm間；碧潭堰至直潭壩間河床質平均粒徑介於20mm～64mm之間直潭壩至覽勝大橋間河床質平均粒徑介於26mm～40mm之間。

五、現況水理分析

(一) 起算水位

經濟部水資會於民國61年提出之「台北地區防洪計畫專案工作小組技術小組水工模型試驗報告」中，曾就本溪中正橋以下河段進行200、100、50年洪水位演算，且於同年提出之「台北防洪建議方案」中，有關本溪計畫洪水位即採用上述200 年頻率洪水位，並經核定實施。本計畫200、100、50年洪水頻率水理演算，即根據該報告河口之水位為起算水位，另20、10

、5、2年洪水頻率之起算水位則採用十工處「71年度淡水河長期水理觀測計畫工作報告」中，淡水河各頻率洪水演算成果所列新店溪匯流處之洪水位。有關本計畫起算水位列如下表：

新店溪水理演算起算水位高程表

頻 率 (年)	起 點	起 算 水 位 (公 尺)	備 註
200	河 口	9.28	
100	河 口	8.88	
50	河 口	8.21	
20	河 口	8.14	
10	河 口	7.06	
5	河 口	5.67	
2	河 口	3.60	

(二) 河道曼寧粗糙係數

根據本年度測量調查之斷面、坡度與河床質資料（10~26斷面係採用十工處78年實測資料），以經驗及理論公式計算，成果詳如表 5-4。另以本溪水位流量站秀朗（位於秀朗橋）、屈尺（位於舊下龜山橋）兩站予以驗證，秀朗站係取最接近斷面測量日期之莎拉颱風（78年9月10日）水位流量資料，計算其H-Q迴

歸方程式($H = -4.999 + 1.47384 * \ln Q$)，再以較接近其尖峰流量之2年頻率洪峰流量作水理驗證演算，屈尺站因位於屈尺堰(水理控制點)之上一斷面，且該堰於78年6月沖毀，迄未修復，因此其水位流量資料無法滿足本驗證之所須。參照上述推估資料並斟酌實際河況擬定各河段之粗糙係數，列如下表：

新店溪各河段粗糙係數採用值表

河 段	採 用 n 值
河 口 ~ 中 正 橋	0.035
中 正 橋 ~ 碧 潭 堰	0.038
碧 潭 堰 ~ 直 潭 壩	0.040
直 潭 壩 以 上	0.042
北 勢 溪(匯流處~水庫副壩)	0.042

(三) 水面曲線演算

根據本溪洪峰流量頻率分析結果，配合前述各水理因素值及本年度實測河道大斷面資料，採用標準步驟法，應用本隊發展之水面曲線演算程式計算，而水頭損失僅考慮摩擦損失及渦流損失兩種，另考慮橋樑處水位壅高，各計算式如下：

1、摩擦損失

$$H_f = 1/2(S_1 + S_2)L$$

H_f =兩斷面間摩擦損失頭（公尺）

L =兩斷面間距離（公尺）

S_1, S_2 =依序為上下游斷面之能量坡降

2、渦流損失

$$H_e = 0.1(V_1^2/2g - V_2^2/2g) \text{ 若 } V_1 > V_2$$

$$H_e = 0 \quad \text{若 } V_1 = V_2$$

$$H_e = 0.5(V_2^2/2g - V_1^2/2g) \text{ 若 } V_1 < V_2$$

H_e =兩斷面間渦流損失水頭

V_1, V_2 =依序為上、下游斷面間之平均流速（公尺／秒）

g =重力加速度（公尺／秒²）

3、橋樑壅高

依D'Aubuisson計算公式推算

$$h = \infty / 2g \left\{ \left(Q / ubh \right)^2 - \left[Q / B(H+h) \right]^2 \right\}$$

式中

h :橋樑壅高值（公尺）

B :橋樑處總水面寬（公尺）

u :橋墩形狀係數

Q :流量（秒立方公尺）

b :總水面積扣除橋墩之淨水面寬（公尺）

H :橋下游水深（公尺）

$\infty : 10/9$

依前述水理演算步驟，根據現況河道大斷面資料，以不同頻率洪峰流量分別演算，則可得現況河道各頻率流量之水理因素，例如表5-5及5-6。本溪碧潭橋上游屬山區地形，山谷陡峻，河道行水區受兩岸地形影響水面寬、窄不

一，差異頗大，其中尤以斷面27、36、37、50、60、81等處河寬急縮，流速加快，致水面降低而呈逆坡降，但因其總能量水頭並未降低，故屬合理現象。

(四) 輸砂量變化

由實測之河床質資料，配合水理計算所得之重要水理因素，經利用下列蕭克立茲氏推移質輸砂量推算公式，推算現況河道各斷面不同頻率流量之輸砂量列如表 5-7，。因本溪有多座大型攔河堰（壩）具穩定河床之功能，且上游河床有部份岩盤露頭，故實際輸砂變化情形應與理論公式推算稍有不同，計算成果僅能供概略參考。

輸砂量推算公式：

$$G = \frac{7,000}{d} S e^{3/2} (Q - B \cdot q_0)$$

$$q = \frac{0.00001944 d}{S e^{4/3}}$$

式中 G：推移質輸砂量 (Kg/sec)

Q：流量 (CMS)

S e：能量坡降或水面坡降

B：河流水面寬 (M)

d：推移質粒徑 (mm)，以河床質之 d_{50} 代表

q：單位水面寬之輸砂臨界流量 (M/sec/M)

六、河川特性

根據本次各項河道基本資料調查分析及現況水理計算等成果研判，本溪規劃範圍自碧潭橋以上河段屬山區地形，河道受地形所限，河幅較窄，若根據一般河川治理流量

與河寬經驗公式 $B = (0.5 \sim 0.8) Q^{3/4}$ 檢討，則河寬顯有不足，但因兩岸岩壁陡峻，除局部山谷平原外，大部份河段現況河槽尚可容納 100 年頻率計畫洪峰流量，河床亦因沿溪分佈多座大型攔河堰，而坡降平緩，致河槽水流深緩，且河道相當穩定。碧潭橋以下河段河道漸出山谷地形，至景美溪合流處兩岸地勢尚高，河槽明顯，河幅在上述河寬經驗式下限左右，尚可滿足通洪所需，流路亦屬穩定，據河道沖淤比較成果顯示，本段河床略有沖刷趨勢。

另根據河道現況與計畫兩案輸砂能力成果比較顯示（詳見表 5-4 及圖 5），由於本計畫案實施後，可大幅改善現況河道因河槽寬窄變化過大所導致之不良水理因素，故本計畫案實施後之各斷面沖淤變化情形亦獲相當改善，由於本計畫範圍河段均佈五座大型攔河堰，對本溪河床具有甚大的穩定功能，故本治理河段若無人為破壞，河床應不致有太大變化。

表 5-1 新店溪下游段(斷面1~26)民國18~58年沖淤數量比較表

格號	距離 公尺	(立 方 公 尺)						
		18年→49年	49年→51年	51年→52年	52年→56年	56年 → 57年 9月	57年 9月 → 57年 11月	57年 11月 → 58年 12月
001	0							
002	860	-284,823	-58,231	73,117	107,930	28,810	-81,270	-252,410
003	710	-144,549	-43,871	-19,191	74,000	155,490	45,085	-105,790
004	610	-106,396	97,496	-17,904	-12,230	-207,705	158,905	-57,035
005	640	-206,112	-6,931	225,216	-25,950	4,480	80,906	-31,040
006	480	-232,402	-183,134	294,552	-29,040	31,440	46,320	-142,080
007	500	-208,815	-15,280	125,025	-25,920	-56,500	122,500	-399,750
008	1,000	-419,680	320,700	102,479	-95,000	29,000	-6,000	-569,500
009	600	-337,308	50,388	25,158	-17,400	-29,400	-144,600	64,500
010	600	-228,954	-81,096	-20,988	55,500	-78,000	-123,300	-30,600
011	830	-120,649	-87,034	-13,654	40,670	-29,465	58,100	-358,145
012	430	-149,941	44,178	-69,561	4,515	-22,575	47,730	-89,655
小計		-2,439,629	37,185	704,160	79,185	-485,405	204,430	-1,971,505
013	680	-	-11,696	-25,276	39,100	-37,060	-102,000	-95,200
014	670	-	-41,567	114,724	-86,095	-70,015	-134,335	24,140
015	580	-	37,613	-21,692	-129,920	-161,530	-83,520	-89,030
016	700	-	66,010	-5,125	-191,200	-356,300	111,300	-272,650
017	500	-	99,950	8,670	-67,500	-556,250	21,500	-136,750
018	610	-	117,132	-75,957	-111,630	-408,395	-161,650	-241,560
019	610	-	106,476	-80,763	-137,860	30,805	-130,540	-192,455
020	610	-	35,197	-3,355	-163,480	-172,935	-57,950	-93,710
小計		-	409,115	-88,684	-725,325	-1,731,680	-537,195	-1,097,215
021	710	151,897	117,732	-305,257	-308,140	←	0	→
022	560	64,070	-9,537	245,006	-191,800	←	-	238,280
023	710	363,307	-309,887	181,710	-7,810	←	-	583,620
024	540	45,508	-143,462	113,060	14,310	←	-	186,300
025	570	22,316	14,102	30,820	-23,940	←	-	29,640
026	900	337,797	56,502	316,296	140,400	←	-	71,100
小計		987,895	-274,550	558,927	-376,989	←	-	1,049,660
合計		-1,451,734	171,750	1,174,403	-1,023,126	←	-	6,668,230

* 附註：

(1)資料來源：59年 6月經濟部水資源統一規劃委員會「台北地區防洪計劃檢討報告
附錄三－淡水河河道穩定研究」

表 5-2 新店溪流域下游段(斷面1~26)民國61~73年、74~78年
河床沖淤比較表

斷面 編號	河心距 (公尺)	沖淤深度(公尺)		沖淤數量(立方公尺)	
		61~73年	74~78年	61 ~ 73 年	74 ~ 78 年
1	855	+ 0.152	- 0.257	+ 83,629.26	- 146,563.25
2	703	- 3.970	+ 0.165	- 1,176,368.57	+ 47,325.96
3	558	- 2.340	+ 0.432	- 66,785.78	+ 121,492.22
4	456	- 1.225	+ 1.015	- 406,102.20	+ 334,864.74
5	341	- 1.100	+ 0.697	- 335,526.95	+ 208,680.41
6	274	- 1.144	+ 0.006	- 285,715.14	+ 1,491.11
7	752	+ 1.441	+ 0.152	- 819,767.61	+ 85,670.85
8	674	- 0.046	+ 0.445	- 18,478.38	+ 174,859.19
9	554	- 1.361	+ 0.367	- 437,693.52	+ 118,026.10
10	903	- 1.761	+ 0.214	- 859,493.91	+ 106,640.54
11	360	- 0.951	+ 0.452	- 142,935.30	+ 69,562.80
12	574	+ 1.039	- 0.432	+ 227,521.26	- 100,798.99
13	545	+ 0.323	- 0.254	+ 97,347.36	- 84,165.44
14	561	+ 0.344	- 0.240	+ 131,711.58	- 100,576.08
15	475	+ 0.713	- 0.333	+ 222,509.48	- 107,005.39
16	621	+ 0.100	- 0.106	+ 44,960.40	- 47,098.50
17	524	+ 0.699	- 0.086	+ 218,483.63	- 27,015.87
18	685	- 0.823	- 0.051	- 295,125.74	- 14,760.04
19	530	+ 0.583	+ 0.673	+ 174,424.86	+ 175,669.83
20	797	- 0.223	+ 0.755	- 87,799.11	+ 312,601.33
21	611	- 0.384	+ 0.258	- 112,619.52	+ 72,986.39
22	832	- 0.546	- 0.233	- 271,881.79	- 83,842.72
23	410	+ 0.072	+ 0.541	+ 15,630.84	+ 76,968.07
24	494	- 1.255	- 0.391	- 194,050.61	- 51,668.70
25	752	- 0.792	- 0.042	- 221,557.25	- 8,464.51
26		- 1.754	- 0.402		
總		計		- 2,418,507.49	+ 1,132,880.05

註：一、61年、73年及78年資料係採用十工處施測斷面測量資料。
二、74年資料係採用水政組施測斷面測量資料。

表 5-3 新店溪74、78年橋樑斷面河床沖淤比較表

橋樑名稱	河床平均高(公尺)		沖淤 高度 (公尺)	備註
	民國74年測量	民國78年測量		
秀朗橋	6.249	6.859	+0.610	17 斷面
碧潭大橋	14.692	14.634	-0.058	24 斷面
思源橋	29.204	28.516	-0.688	44 斷面
舊下龜山橋	47.528	47.792	+0.264	65 斷面
新下龜山橋	50.486	48.896	-1.590	66 斷面
翡翠大橋	51.565	50.632	-0.933	67 斷面
新上龜山橋	57.785	58.866	+1.081	69 斷面
覽勝大橋	109.999	109.194	-0.805	81 斷面

註：(一)民國74年測量資料係引用水政組施測資料

(二)民國78年測量資料係本次規劃施測資料

表 5-4 新店溪河道各斷面粗糙係數推算表(一)

斷面號	經驗公式				理論公式				一般值	採用值		
	Lane & Carlson 公式	SanLuis River 公式	Einstine 公式	Strickler 公式	$n=R^{(1/6)}/G^{0.5} \cdot (V_e/V)$							
	$n=0.015 \cdot D_{75}^{(1/6)}$	$n=0.0142 \cdot D_{75}^{(1/6)}$	$n=0.0132 \cdot D_{65}^{(1/6)}$	$n=0.015 \cdot D_m^{(1/6)}$	$R=1\text{ m}$	$R=2\text{ m}$	$R=3\text{ m}$	$R=4\text{ m}$				
10	0.0295	0.0279	0.0251	0.0263	0.0216	0.0217	0.0219	0.0223	0.0293	0.035		
11	0.0295	0.0279	0.0251	0.0263	0.0216	0.0217	0.0219	0.0223	0.0293	↓		
12	0.0295	0.0279	0.0251	0.0263	0.0216	0.0217	0.0219	0.0223	0.0293			
13	0.0295	0.0279	0.0251	0.0263	0.0216	0.0217	0.0219	0.0223	0.0293			
14	0.0295	0.0279	0.0251	0.0263	0.0216	0.0217	0.0219	0.0223	0.0293			
15	0.0295	0.0279	0.0251	0.0263	0.0216	0.0217	0.0219	0.0223	0.0293			
16	0.0302	0.0286	0.0257	0.0259	0.0212	0.0214	0.0216	0.0217	0.0219			
17	0.0302	0.0286	0.0257	0.0259	0.0212	0.0214	0.0216	0.0217	0.0219	0.038		
18	0.0302	0.0286	0.0257	0.0259	0.0212	0.0214	0.0216	0.0217	0.0219			
19	0.0193	0.0183	0.0147	0.0208	0.0320	0.0307	0.0303	0.0304	0.0306			
20	0.0193	0.0183	0.0147	0.0208	0.0320	0.0307	0.0303	0.0304	0.0306			
21	0.0314	0.0297	0.0266	0.0284	0.0233	0.0232	0.0233	0.0234	0.0236			
22	0.0314	0.0297	0.0266	0.0284	0.0233	0.0232	0.0233	0.0234	0.0236			
23	0.0335	0.0317	0.0269	0.0294	0.0278	0.0351	0.0386	0.0379	0.0369			
24	0.0335	0.0317	0.0269	0.0294	0.0278	0.0351	0.0386	0.0379	0.0369	↑		
25	0.0335	0.0317	0.0269	0.0294	0.0278	0.0351	0.0386	0.0379	0.0369	↓		
26	0.0301	0.0285	0.0240	0.0272	0.0223	0.0231	0.0357	0.0388	0.0410			
27	0.0301	0.0285	0.0240	0.0272	0.0223	0.0231	0.0357	0.0388	0.0410			
28	0.0301	0.0285	0.0240	0.0272	0.0223	0.0231	0.0357	0.0388	0.0410			
29	0.0356	0.0337	0.0300	0.0326	0.0275	0.0287	0.0363	0.0390	0.0411			
30	0.0356	0.0337	0.0300	0.0326	0.0275	0.0287	0.0363	0.0390	0.0411			
31	0.0356	0.0337	0.0300	0.0326	0.0275	0.0287	0.0363	0.0390	0.0411			
32	0.0356	0.0337	0.0300	0.0326	0.0275	0.0287	0.0363	0.0390	0.0411			
33	0.0356	0.0337	0.0300	0.0326	0.0275	0.0287	0.0363	0.0390	0.0411			
34	0.0356	0.0337	0.0300	0.0326	0.0275	0.0287	0.0363	0.0390	0.0411	0.040		
35	0.0356	0.0337	0.0300	0.0326	0.0275	0.0287	0.0363	0.0390	0.0411			
36	0.0151	0.0143	0.0128	0.0248	0.0203	0.0259	0.0367	0.0394	0.0415			
37	0.0151	0.0143	0.0128	0.0248	0.0203	0.0259	0.0367	0.0394	0.0415			
38	0.0151	0.0143	0.0128	0.0248	0.0203	0.0259	0.0367	0.0394	0.0415			
39	0.0151	0.0143	0.0128	0.0248	0.0203	0.0259	0.0367	0.0394	0.0415			
40	0.0151	0.0143	0.0128	0.0248	0.0203	0.0259	0.0367	0.0394	0.0415			
41	0.0151	0.0143	0.0128	0.0248	0.0203	0.0259	0.0367	0.0394	0.0415			
42	0.0197	0.0186	0.0157	0.0228	0.0299	0.0356	0.0370	0.0357	0.0352			
43	0.0197	0.0186	0.0157	0.0228	0.0299	0.0356	0.0370	0.0357	0.0352			
44	0.0197	0.0186	0.0157	0.0228	0.0299	0.0356	0.0370	0.0357	0.0352	↑		

表 5-4 新店溪河道各斷面粗糙係數推算表(二)

斷面號	經驗公式				理論公式					一般值	採用值		
	Lane & Carlson 公式	SanLuis River 公式	Einstine 公式	Strickler 公式	$n=R^{(1/6)}/G^{0.5} \cdot (V_e/V)$								
	$n=0.015 \cdot D^{75^{\wedge}(1/6)}$	$n=0.0142 \cdot D^{75^{\wedge}(1/6)}$	$n=0.0132 \cdot D^{65^{\wedge}(1/6)}$	$n=0.015 \cdot D^{m^{\wedge}(1/6)}$	R= 1 m	R= 2 m	R= 3 m	R= 4 m	R= 5 m				
45	0.0197	0.0186	0.0157	0.0228	0.0299	0.0356	0.0370	0.0357	0.0352		↓		
46	0.0270	0.0256	0.0226	0.0257	0.0211	0.0212	0.0214	0.0216	0.0218				
47	0.0270	0.0256	0.0226	0.0257	0.0211	0.0212	0.0214	0.0216	0.0218				
48	0.0293	0.0277	0.0239	0.0272	0.0223	0.0223	0.0333	0.0386	0.0408				
49	0.0293	0.0277	0.0239	0.0272	0.0223	0.0223	0.0333	0.0386	0.0408	0.040			
50	0.0293	0.0277	0.0239	0.0272	0.0223	0.0223	0.0333	0.0386	0.0408				
51	0.0293	0.0277	0.0239	0.0272	0.0223	0.0223	0.0333	0.0386	0.0408				
52	0.0309	0.0292	0.0269	0.0300	0.0248	0.0343	0.0378	0.0404	0.0405				
53	0.0309	0.0292	0.0269	0.0300	0.0248	0.0343	0.0378	0.0404	0.0405		↑		
54	0.0309	0.0292	0.0269	0.0300	0.0248	0.0343	0.0378	0.0404	0.0405		↓		
55	0.0309	0.0292	0.0269	0.0300	0.0248	0.0343	0.0378	0.0404	0.0405				
56	0.0309	0.0292	0.0269	0.0300	0.0248	0.0343	0.0378	0.0404	0.0405				
57	0.0309	0.0292	0.0269	0.0300	0.0248	0.0343	0.0378	0.0404	0.0405				
58	0.0309	0.0292	0.0269	0.0300	0.0248	0.0343	0.0378	0.0404	0.0405				
59	0.0309	0.0292	0.0269	0.0300	0.0248	0.0343	0.0378	0.0404	0.0405				
60	0.0284	0.0256	0.0239	0.0262	0.0307	0.0361	0.0346	0.0339	0.0336				
61	0.0284	0.0256	0.0239	0.0262	0.0307	0.0361	0.0346	0.0339	0.0336				
62	0.0284	0.0256	0.0239	0.0262	0.0307	0.0361	0.0346	0.0339	0.0336				
63	0.0284	0.0256	0.0239	0.0262	0.0307	0.0361	0.0346	0.0339	0.0336				
64	0.0284	0.0256	0.0239	0.0262	0.0307	0.0361	0.0346	0.0339	0.0336				
65	0.0284	0.0256	0.0239	0.0262	0.0307	0.0361	0.0346	0.0339	0.0336	0.042			
66	0.0280	0.0265	0.0235	0.0258	0.0311	0.0347	0.0332	0.0327	0.0326				
67	0.0280	0.0265	0.0235	0.0258	0.0311	0.0347	0.0332	0.0327	0.0326				
68	0.0280	0.0265	0.0235	0.0258	0.0311	0.0347	0.0332	0.0327	0.0326				
69	0.0282	0.0267	0.0236	0.0253	0.0303	0.0288	0.0289	0.0291	0.0293				
70	0.0282	0.0267	0.0236	0.0253	0.0303	0.0288	0.0289	0.0291	0.0293				
71	0.0282	0.0267	0.0236	0.0253	0.0303	0.0288	0.0289	0.0291	0.0293				
72	0.0282	0.0267	0.0236	0.0253	0.0303	0.0288	0.0289	0.0291	0.0293				
73	0.0297	0.0281	0.0255	0.0277	0.0313	0.0338	0.0326	0.0322	0.0322				
74	0.0297	0.0281	0.0255	0.0277	0.0313	0.0338	0.0326	0.0322	0.0322				
75	0.0297	0.0281	0.0255	0.0277	0.0313	0.0338	0.0326	0.0322	0.0322				
76	0.0297	0.0281	0.0255	0.0277	0.0313	0.0338	0.0326	0.0322	0.0322				
77	0.0297	0.0281	0.0255	0.0277	0.0313	0.0338	0.0326	0.0322	0.0322				
78	0.0297	0.0281	0.0255	0.0277	0.0313	0.0338	0.0326	0.0322	0.0322				
79	0.0297	0.0281	0.0255	0.0277	0.0313	0.0338	0.0326	0.0322	0.0322				
80	0.0297	0.0281	0.0255	0.0277	0.0313	0.0338	0.0326	0.0322	0.0322				
81	0.0297	0.0281	0.0255	0.0277	0.0313	0.0338	0.0326	0.0322	0.0322		↑		

表 5-5 新店溪現況方案水理因素及各頻率洪水位計算成果表 (一)

斷面	河心距 (m)		計畫洪水位 (Q200 年頻率) 水理因素						各頻率洪水位 (m)					
	單距 (m)	累距 (m)	洪水位 (m)	福祿數	通水面積 (m ²)	水面寬 (m)	平均流速 (m/sec)	能量坡降	Q 100	Q 50	Q 20	Q 10	Q 5	Q 2
中正橋 (上)	0	5439	10.75	0.36	3353.21	416.2	3.22	0.00055	10.37	9.75	9.23	8.18	6.83	4.63
11	631	6070	11.29	0.25	4498.13	471.0	2.40	0.00034	10.90	10.30	9.65	8.60	7.25	4.92
12	360	6430	11.36	0.28	4035.76	425.3	2.68	0.00046	10.98	10.38	9.72	8.68	7.34	5.01
13	574	7004	11.58	0.30	3712.23	390.8	2.91	0.00054	11.21	10.61	9.91	8.89	7.55	5.27
永福橋 (下)	32	7036	11.57	0.32	3619.38	419.1	2.98	0.00058	11.20	10.60	9.90	8.87	7.55	5.26
永福橋 (上)	20	7056	11.73	0.33	3557.75	419.5	3.04	0.00055	11.35	10.74	10.01	8.96	7.62	5.31
福和橋 (下)	463	7519	12.24	0.19	6575.17	820.5	1.64	0.00020	11.85	11.24	10.41	9.35	7.96	5.60
福和橋 (上)	20	7539	12.28	0.19	6380.00	820.5	1.69	0.00020	11.89	11.28	10.44	9.38	7.99	5.62
14	10	7549	12.24	0.23	5568.58	789.0	1.94	0.00030	11.85	11.23	10.39	9.32	7.94	5.56
15	561	8110	12.39	0.22	5408.72	649.9	2.00	0.00029	12.01	11.41	10.57	9.53	8.18	5.83
16	475	8585	12.54	0.21	5589.08	652.4	1.93	0.00027	12.16	11.57	10.71	9.69	8.37	6.10
17	621	9206	12.76	0.17	6447.40	790.9	1.49	0.00018	12.38	11.79	10.91	9.90	8.60	6.41
秀朗橋 (下)	446	9652	12.61	0.38	3164.32	488.5	3.03	0.00076	12.24	11.66	10.81	9.85	8.61	6.58
秀朗橋 (上)	20	9672	12.77	0.39	3140.88	504.7	3.06	0.00071	12.40	11.82	10.96	9.98	8.75	6.61
18	58	9730	12.80	0.36	3100.10	421.3	3.10	0.00075	12.44	11.87	11.02	10.04	8.83	6.78
19	685	10415	13.25	0.43	2738.55	406.3	3.51	0.00095	12.90	12.34	11.51	10.55	9.43	7.59
20	530	10945	13.96	0.28	4073.98	547.6	2.36	0.00046	13.63	13.07	12.24	11.25	10.15	8.28
21	797	11742	14.30	0.30	3586.68	452.0	2.68	0.00059	13.98	13.44	12.64	11.67	10.64	8.91
22	611	12353	14.54	0.44	2675.91	390.2	3.59	0.00114	14.23	13.71	12.95	12.02	11.06	9.46
23	832	13185	15.51	0.57	2127.42	334.2	4.51	0.00213	15.25	14.78	14.11	13.27	12.45	11.02
24	410	13595	16.06	0.66	1758.43	254.2	5.46	0.00287	15.83	15.44	14.88	14.17	13.47	12.11
碧潭堰 (下)	125	13720	15.50	1.00	1259.37	211.2	7.62	0.00774	15.30	14.91	14.42	13.79	13.26	12.16
碧潭堰 (上)	20	13740	18.92	1.00	1260.39	211.2	7.62	0.00808	18.71	18.32	17.77	17.10	16.49	15.44
碧潭大橋 (下)	20	13760	21.30	0.44	2660.70	381.3	3.61	0.00093	21.00	20.46	19.71	18.81	17.99	16.60
碧潭大橋 (上)	20	13780	21.56	0.44	2653.25	386.9	3.62	0.00084	21.26	20.70	19.92	18.98	18.12	16.66

表 5-5 新店溪現況方案水理因素及各頻率洪水位計算成果表 (二)

斷面	河心距 (m)		計畫洪水位 (Q100 年頻率) 水理因素						各頻率洪水位 (m)					
	單距 (m)	累距 (m)	洪水位 (m)	福祿數	通水面積 (m^2)	水面寬 (m)	平均流速 (m/sec)	能量坡降	Q 200	Q 50	Q 20	Q 10	Q 5	Q 2
25	309	14089	21.27	0.52	1980.76	252.3	4.59	0.00186	21.54	20.75	20.03	19.11	18.26	16.78
26	752	14841	22.66	0.35	2541.66	238.1	3.58	0.00072	22.95	22.11	21.34	20.34	19.37	17.65
27	297	15138	21.60	0.73	1347.23	153.7	6.75	0.00343	21.81	21.21	20.61	19.81	18.99	17.47
28	189	15327	23.20	0.53	1847.60	213.4	4.93	0.00191	23.52	22.61	21.77	20.72	19.71	17.90
29	305	15632	24.16	0.42	2359.38	280.7	3.86	0.00126	24.50	23.53	22.64	21.51	20.44	18.54
30	131	15763	24.27	0.47	2264.86	300.2	4.02	0.00134	24.61	23.63	22.73	21.62	20.61	18.84
31	413	16176	24.14	1.00	1199.69	202.7	7.59	0.00727	24.39	23.49	22.89	22.13	21.43	20.19
青潭壩 (下)	155	16331	26.63	0.45	1931.71	172.0	4.71	0.00166	26.87	26.20	25.49	24.58	23.72	22.21
青潭壩 (上)	20	16351	27.21	1.00	1134.20	172.0	8.02	0.00889	27.46	26.77	26.16	25.39	24.67	23.47
32	412	16763	31.62	0.42	2117.69	194.1	4.30	0.00112	31.92	31.05	30.24	29.22	28.25	26.38
33	344	17107	31.93	0.42	2056.47	180.9	4.43	0.00105	32.24	31.35	30.53	29.49	28.49	26.58
34	173	17280	32.61	0.29	3030.07	279.3	3.00	0.00054	32.95	31.96	31.05	29.89	28.80	26.75
35	275	17555	33.00	0.19	4878.45	472.0	1.87	0.00022	33.36	32.32	31.37	30.18	29.04	26.92
36	174	17729	32.63	0.38	2559.99	280.0	3.55	0.00096	32.98	31.99	31.08	29.92	28.82	26.78
37	296	18025	31.59	0.71	1365.12	152.4	6.67	0.00295	31.85	31.09	30.40	29.52	28.64	26.89
38	235	18260	33.17	0.52	1839.40	200.3	4.95	0.00182	33.51	32.53	31.61	30.44	29.33	27.31
39	289	18549	33.46	0.57	1663.48	178.1	5.47	0.00209	33.78	32.85	31.98	30.87	29.81	27.88
40	343	18892	33.92	0.65	1504.79	170.6	6.05	0.00257	34.24	33.31	32.45	31.38	30.36	28.47
41	301	19193	34.48	0.69	1417.27	162.0	6.42	0.00273	34.80	33.87	33.03	31.97	30.92	28.91
42	250	19443	36.05	0.43	2042.49	190.0	4.46	0.00109	36.40	35.38	34.39	33.13	31.90	29.64
43	183	19626	36.60	0.36	2590.34	260.0	3.51	0.00075	36.98	35.88	34.84	33.49	32.19	29.81
思源橋 (下)	191	19817	36.25	0.51	1883.51	204.9	4.83	0.00151	36.62	35.57	34.56	33.28	32.05	29.85
思源橋 (上)	20	19837	36.46	0.54	1808.98	205.4	5.03	0.00142	36.83	35.77	34.75	33.75	32.45	30.09
45	158	19995	36.55	0.54	1703.58	172.0	5.34	0.00161	36.90	35.88	34.93	33.96	32.68	30.33
46	193	20188	37.29	0.42	2063.09	181.0	4.41	0.00126	37.65	36.60	35.58	34.48	33.14	30.64

表 5-5 新店溪現況方案水理因素及各頻率洪水位計算成果表 (三)

斷面	河心距 (m)		計畫洪水位 (Q100 年頻率) 水理因素						各頻率洪水位 (m)					
	單距 (m)	累距 (m)	洪水位 (m)	福祿數	通水面積 (m^2)	水面寬 (m)	平均流速 (m/sec)	能量坡降	Q 200	Q 50	Q 20	Q 10	Q 5	Q 2
47	204	20392	37.09	0.57	1673.22	182.0	5.44	0.00187	37.46	36.39	35.41	34.36	33.06	30.71
48	346	20738	37.96	0.56	1812.61	220.0	5.02	0.00184	38.34	37.23	36.17	35.01	33.71	31.33
49	153	20891	38.89	0.34	2786.64	302.8	3.27	0.00071	39.28	38.17	37.12	35.89	34.55	32.16
50	244	21135	38.29	0.65	1658.05	230.0	5.49	0.00247	38.68	37.55	36.54	35.42	34.14	31.95
51	183	21318	39.36	1.00	1131.62	170.4	8.04	0.00597	39.60	38.90	37.51	36.41	35.38	33.58
52	159	21477	40.66	0.78	1231.43	133.0	7.39	0.00386	40.85	40.28	39.91	38.73	37.60	35.65
53	157	21634	42.10	0.56	1525.94	133.1	5.96	0.00214	42.40	41.55	40.89	39.65	38.45	36.26
直潭壩 (下)	149	21783	42.38	0.54	1499.35	117.0	6.07	0.00248	42.68	41.83	41.15	39.93	38.73	36.53
直潭壩 (上)	20	21803	42.29	1.00	967.51	106.4	9.41	0.00863	42.62	41.68	40.83	39.77	38.80	37.12
54	297	22100	47.55	0.41	2415.73	285.0	3.77	0.00134	48.03	46.68	45.47	43.99	42.65	40.67
55	295	22395	47.61	0.59	1809.95	245.4	5.03	0.00288	48.05	46.81	45.76	44.60	43.73	42.62
56	292	22687	48.83	0.32	2664.18	227.8	3.42	0.00069	49.20	48.17	47.35	46.47	45.72	44.20
57	166	22853	48.39	0.43	1887.79	147.0	4.82	0.00122	48.73	47.81	47.07	46.29	45.61	44.16
58	175	23028	49.43	0.26	3764.49	417.8	2.42	0.00052	49.83	48.73	47.82	46.83	45.97	44.32
59	285	23313	49.64	0.26	4185.80	568.0	2.17	0.00055	50.04	48.94	48.03	47.03	46.16	44.51
60	273	23586	49.31	0.49	2150.77	286.0	4.23	0.00195	49.68	48.66	47.84	46.96	46.21	44.80
61	294	23880	49.84	0.48	2138.38	272.0	4.26	0.00174	50.19	49.24	48.46	47.60	46.82	45.38
62	294	24174	50.78	0.29	3523.05	433.0	2.58	0.00066	51.13	50.16	49.34	48.36	47.46	45.84
63	207	24381	50.90	0.30	3436.77	428.0	2.65	0.00068	51.25	50.29	49.47	48.50	47.61	46.00
64	267	24648	50.55	0.56	1934.25	273.7	4.70	0.00249	50.88	49.99	49.25	48.39	47.59	46.14
屈尺壩 (下)	225	24873	50.75	0.56	1657.12	170.0	5.49	0.00288	51.00	50.29	49.67	48.89	48.13	46.70
屈尺壩 (上)	20	24893	54.16	1.00	1130.21	170.0	8.05	0.01014	54.40	53.72	53.10	52.31	51.59	50.38
65舊下龜山橋下	284	25177	57.66	0.56	1630.21	163.8	5.58	0.00248	57.93	57.16	56.47	55.63	54.81	53.37
65舊下龜山橋上	20	25197	57.88	0.58	1601.22	163.9	5.68	0.00231	58.15	57.36	56.62	56.02	55.09	53.50

表 5-5 新店溪現況方案水理因素及各頻率洪水位計算成果表 (四)

斷面	河心距 (m)		計畫洪水位 (Q100 年頻率) 水理因素						各頻率洪水位 (m)					
	單距 (m)	累距 (m)	洪水位 (m)	福祿數	通水面積 (m ²)	水面寬 (m)	平均流速 (m/sec)	能量坡降	Q200	Q50	Q20	Q10	Q5	Q2
66新下龜山橋(下)	632	25829	59.69	0.43	2037.15	185.0	4.47	0.00126	60.03	59.05	58.14	57.25	56.13	54.19
66新下龜山橋(上)	20	25849	60.11	0.44	2016.97	185.0	4.51	0.00112	60.47	59.44	58.48	57.50	56.32	54.30
67翡翠大橋(下)	445	26294	60.69	0.45	1958.65	180.0	4.65	0.00161	61.05	60.01	59.03	57.97	56.77	54.69
67翡翠大橋(上)	20	26314	61.61	0.50	1823.96	180.0	4.99	0.00124	62.01	60.85	59.78	58.57	57.27	55.03
68	137	26451	62.68	0.22	2181.78	163.1	2.57	0.00036	63.12	61.86	60.70	59.35	57.95	55.56
69新上龜山橋(下)	352	28251	66.34	0.73	828.36	94.9	6.76	0.00441	66.62	65.76	65.05	64.04	63.17	61.57
69新上龜山橋(上)	20	28271	66.97	0.71	844.74	96.3	6.63	0.00356	67.28	66.32	65.53	64.41	63.46	61.72
舊上龜山橋(下)	30	28301	66.78	0.75	789.10	87.2	7.10	0.00492	67.05	66.18	65.42	64.34	63.40	61.68
舊上龜山橋(上)	20	28321	67.53	0.73	810.61	87.7	6.91	0.00383	67.85	66.85	66.01	64.81	63.79	61.92
70	433	28754	70.40	0.53	1224.86	163.5	4.57	0.00202	70.82	69.55	68.55	67.19	66.08	64.17
71	603	29357	73.73	1.00	597.97	66.3	9.36	0.00769	74.05	73.07	72.26	71.15	70.21	67.98
72	430	29787	78.80	0.58	991.09	101.4	5.65	0.00264	79.23	77.92	76.84	75.36	74.08	72.06
73	563	30350	81.22	1.00	656.67	87.7	8.53	0.00790	81.49	80.65	79.93	78.94	78.11	76.49
74	405	30755	85.49	0.56	1025.08	104.0	5.46	0.00238	85.82	84.81	83.99	82.83	81.82	79.95
75環河一號橋(下)	383	31923	87.94	1.54	428.16	58.1	13.08	0.02262	88.16	87.51	86.67	85.58	86.86	85.29
75環河一號橋(上)	20	31943	91.24	1.00	627.98	77.0	8.92	0.00657	91.63	90.65	89.71	88.19	88.50	86.11
76	490	32433	96.21	0.41	1269.05	109.6	4.41	0.00123	96.56	95.35	94.40	93.08	92.34	89.25
77	660	33093	96.69	0.82	798.08	106.3	7.02	0.00483	97.02	95.92	95.06	93.92	93.17	90.97
78桂山堰(下)	640	33733	103.29	1.00	636.63	80.0	8.80	0.01094	103.61	102.71	102.00	101.04	100.21	98.77
78桂山堰(上)	20	33753	111.49	1.00	636.63	80.0	8.80	0.01129	111.81	110.91	110.20	109.24	108.41	106.97
79烏來觀光大橋	560	34313	116.91	0.72	736.10	64.6	7.61	0.00453	117.13	116.34	115.61	114.59	113.74	112.08
79烏來觀光大橋	20	34333	117.14	0.72	739.53	64.7	7.57	0.00426	117.38	116.52	115.74	114.67	113.79	112.28
80	415	34748	120.30	0.41	1289.13	114.3	4.34	0.00128	120.75	119.36	118.22	116.66	115.39	113.28
81覽勝大橋(下)	315	35063	120.15	0.60	710.56	72.0	5.91	0.00299	120.60	119.22	118.21	116.75	115.69	113.78
81覽勝大橋(上)	10	35073	120.29	0.61	705.98	72.0	5.95	0.00287	120.72	119.39	118.37	116.94	115.85	113.90

表 5-6 北勢溪現況方案水理因素及各頻率水位計算成果表

斷面	河心距 (m)		計畫洪水位 (Q100 年頻率) 水理因素						各頻率洪水位 (m)					
	單距 (m)	累距 (m)	洪水位 (m)	通水面積 (m^2)	水面寬 (m)	平均流速 (m/sec)	能量坡降	Q 200	Q 50	Q 20	Q 10	Q 5	Q 2	
翡翠大橋	0	0	60.99	1,600.22	122.0	3.31	0.00062	61.36	60.28	59.27	58.52	57.22	55.01	
北勢 1	535	535	61.16	1,280.92	114.3	4.14	0.00117	61.52	60.46	59.46	58.69	57.41	55.21	
北勢 2	390	925	61.21	990.31	96.9	5.35	0.00211	61.56	60.55	59.61	58.84	57.62	55.50	
2 號橋 (下)	357	1,282	61.30	753.29	104.5	7.04	0.00435	61.68	60.65	59.80	59.06	57.96	56.02	
2 號橋 (上)	7	1,289	62.32	812.22	108.9	6.53	0.00307	62.68	61.51	60.57	59.60	58.41	56.29	
北勢 3	57	1,346	63.09	947.69	111.8	5.59	0.00240	63.45	62.34	61.33	60.20	58.97	56.72	
北勢 4	766	2,112	65.21	799.54	106.6	6.63	0.00483	65.52	64.65	63.84	62.82	61.82	60.07	
3 號橋 (下)	56	2,168	65.38	780.00	106.2	6.79	0.00524	65.68	64.84	64.07	63.10	62.18	60.60	
3 號橋 (上)	7	2,175	66.39	828.97	108.4	6.39	0.00351	66.71	65.79	64.96	63.94	62.95	61.17	
翡翠水庫副壩	260	2,435	67.64	833.95	103.4	6.36	0.00422	67.94	67.10	66.32	65.36	64.44	62.72	

表 5-7 新店溪現況河道各斷面各流量輸砂能力計算成果表 (一)

斷面號	各 流 量 別 輸 砂 能 力 (kg / sec)														備 註	
	Q200		Q100		Q50		Q20		Q10		Q5		Q2			
	現況案	計畫案	現況案	計畫案	現況案	計畫案	現況案	計畫案	現況案	計畫案	現況案	計畫案	現況案	計畫案		
中正橋	564.9	564.9	569.2	569.2	486.9	486.9	318.5	283.2	258.0	228.0	178.6	228.0	48.5	45.4		
11	260.6	261.2	256.6	257.2	219.2	219.7	129.8	130.8	103.9	196.7	76.1	104.8	34.9	35.0		
12	433.4	434.3	431.0	432.1	373.3	374.3	229.3	230.9	195.0	196.7	155.5	193.7	98.5	99.1		
13	564.7	565.9	557.4	558.6	483.3	484.4	303.7	305.7	251.2	253.2	191.0	253.2	98.0	98.4		
永福橋	636.3	637.7	633.5	634.9	555.4	556.7	355.9	358.3	300.5	303.0	225.7	303.0	114.5	114.9		
橋和橋	92.7	93.2	94.7	95.2	86.6	87.0	63.6	64.1	60.7	61.3	55.6	61.3	38.8	39.1		
14	184.3	185.3	193.2	194.2	181.9	182.8	139.8	141.1	139.0	140.6	134.2	140.6	102.5	103.4		
15	189.5	190.0	192.1	192.6	174.8	175.2	126.6	127.4	119.7	120.6	133.1	120.6	97.3	97.4		
16	187.2	187.7	188.4	188.9	171.4	171.7	126.5	127.2	117.6	118.4	108.6	118.4	92.6	92.7		
17	134.8	160.4	137.5	161.7	128.7	149.1	99.9	113.5	99.0	108.9	102.5	108.9	118.5	118.5		
秀朗橋	908.7	940.1	955.7	965.2	852.4	844.8	858.7	839.1	699.5	685.4	764.5	685.4	794.5	795.0		
18	910.7	989.0	933.9	1,000.2	823.4	868.1	801.9	829.5	647.4	655.5	658.2	655.5	684.1	684.5		
19	2,508.4	4,630.2	2,531.6	4,714.2	2,238.4	4,195.8	2,082.2	3,984.6	1,619.3	3,173.4	1,393.3	3,173.4	772.3	1,714.6		
20	832.9	747.2	837.6	734.4	763.4	655.8	729.9	599.4	624.5	493.1	612.3	493.1	580.4	346.4		
21	546.0	587.4	539.5	566.4	482.2	491.4	445.3	424.2	367.0	325.5	329.5	325.5	214.7	162.0		
22	1,592.8	1,661.1	1,585.4	1,617.3	1,440.3	1,440.5	1,345.7	1,285.5	1,128.0	1,037.0	996.7	1,037.0	657.7	562.9		
23	2,945.7	2,025.9	2,904	2,026.7	2,686.5	1,936.9	2,488.6	1,865.1	2,139.3	1,685.7	1,857.3	1,685.7	1,181.5	1,087.9		
24	4,718.1	3,847.6	4,438.9	3,671.5	3,829.7	3,251.1	3,081.3	2,723.0	2,211.2	2,040.2	1,557.3	2,040.2	798.1	788.5		
碧潭堰	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
碧潭大橋	778.9	1,059.2	736.5	967.9	653.7	808.7	530.1	607.8	362.2	395.6	225.1	395.6	65.9	96.5		
25	2,412.8	2,952.5	2,271.7	2,762.6	2,015.7	2,422.2	1,669.5	1,970.3	1,262	1,450.8	908.1	1,450.8	396.8	432.8		
26	1,206.5	1,697.8	1,092.2	1,529.8	895.9	1,243.3	656.9	896.2	416.3	551.5	249.6	551.5	73.1	85.9		
27	12,969.5	12,930.2	11,612.9	11,587.0	9,382.9	9,386.9	6,834.7	6,850.9	4,428.7	4,411.8	2,778.9	4,411.8	960.0	945.9		
28	5,104.6	5,066.5	4,852.3	4,804.1	4,381.8	4,328.6	3,726.4	3,690.9	2,954.4	2,940.3	2,300.2	2,940.3	1,341.0	1,343.6		
29	1,180.9	1,673.9	1,142.2	1,607.7	1,070.8	1,486.4	974.9	1,320.4	865.7	1,119.8	772.1	1,119.8	603.5	652.8		
30	1,279.6	2,125.8	1,259.4	2,047.4	1,184.1	1,898.0	1,069.1	1,677.0	892.6	1,328.6	680.4	1,328.6	369.9	463.4		
31	17,540.1	19,402.3	17,086.4	18,576.1	18,613.6	17,916.3	16,569.1	15,941.9	14,103.1	13,748.3	11,567.9	13,748.3	7,803.1	7,783.0		

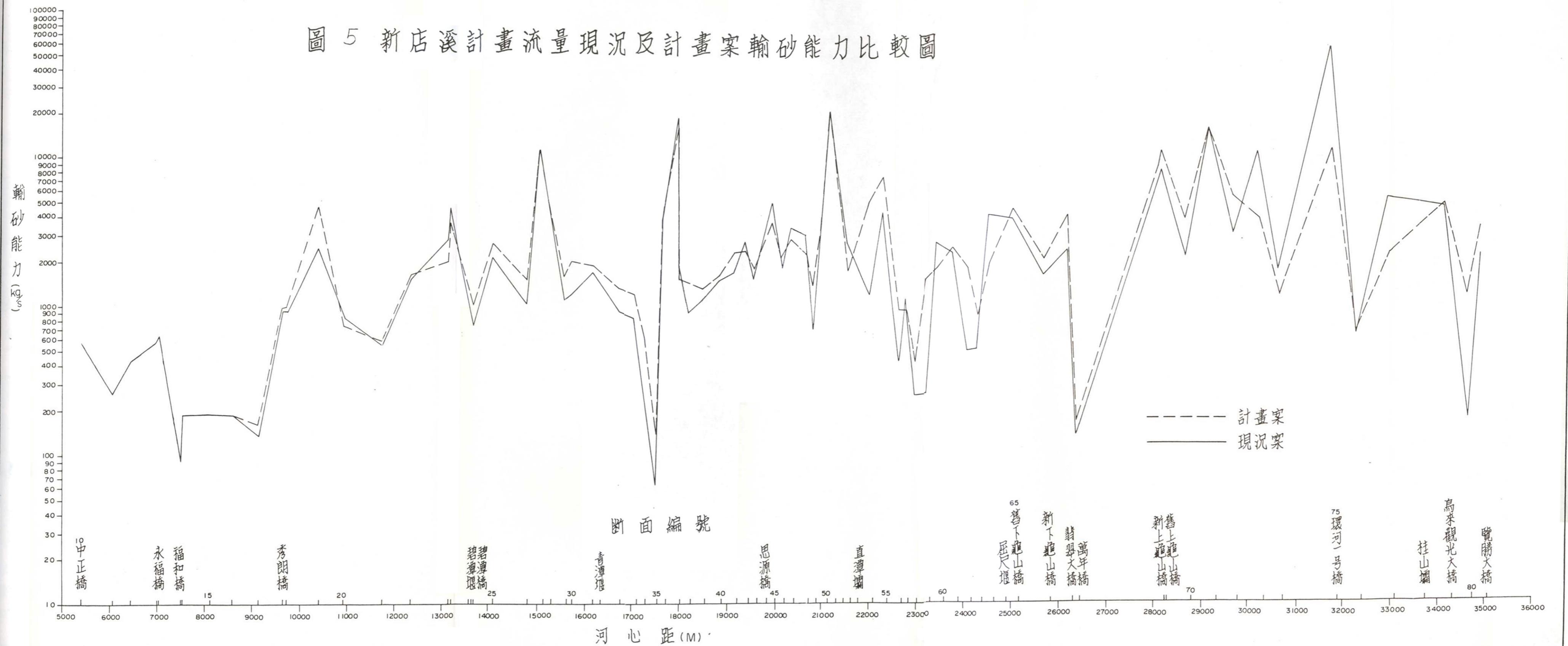
表 5-7 新店溪現況河道各斷面各流量輸砂能力計算成果表 (二)

斷面號	各 流 量 別 輸 砂 能 力 (kg / sec)														備 註	
	Q200		Q100		Q50		Q20		Q10		Q5		Q2			
	現況案	計畫案	現況案	計畫案	現況案	計畫案	現況案	計畫案	現況案	計畫案	現況案	計畫案	現況案	計畫案		
青潭墘	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
32	1,049.8	1,545.6	957.5	1,392.5	800.8	1,139.5	604.4	835.4	400.5	529.9	253.8	529.9	99.3	113.4		
33	957.8	1,386.7	864.7	1,233.1	707.9	982.6	515.8	691.9	325.0	414.0	194.6	414.0	62.7	70.9		
34	316.0	694.3	293.7	633.3	255.0	529.2	204.6	402.9	147.7	271.0	100.9	271.0	44.7	69.9		
35	71.6	159.4	67.4	148.2	60.2	128.6	50.5	103.1	39.0	75.6	29.1	75.6	16.8	26.5		
36	3,723.9	4,044.3	3,571.4	3,843.8	3,307.6	3,494.1	2,954.2	3,030.4	2,529.9	2,484.6	2,093.1	2,484.6	1,465.3	1,429.1		
37	21,157.3	17,774.6	19,238.7	16,356.3	16,029.2	13,919.9	11,905.4	10,713.6	7,646.4	7,121.5	4,726.7	7,121.5	1,739.2	1,713.7		
38	9,861.9	8,935.6	9,416.3	8,560.9	8,635.9	7,903.5	7,620.5	7,032.7	6,424.5	6,028.5	5,277.6	6,028.5	3,669.0	3,605.2		
39	12,359.1	14,007.5	11,624.4	13,159.9	10,325.2	11,668.1	8,623.5	9,710.1	6,633.8	7,457.1	4,922.1	7,457.1	2,486.9	2,739.6		
40	17,002.5	17,694.5	15,964.7	16,631.1	14,131.0	14,757.9	11,561.8	12,110.5	8,452.3	8,880.3	5,874.3	8,880.3	2,697.0	2,809.0		
41	18,659.7	24,497.1	17,448.2	23,171.8	15,339.3	20,560.7	12,275.4	15,455.0	8,769.1	10,414.0	6,185.4	10,414.0	2,986.1	3,034.4		
42	3,071.4	2,594.0	2,851.2	2,407.2	2,464.8	2,085.2	1,984.8	1,723.3	1,436.0	1,285.3	1,008.0	1,285.3	461.6	438.9		
43	1,710.4	1,933.1	1,627.0	1,816.5	1,477.6	1,613.6	1,290.1	1,389.2	1,068.5	1,114.6	861.5	1,114.6	519.2	490.5		
鳩源橋	4,905.4	4,542.0	4,654.4	4,264.7	4,201.7	3,784.5	3,612.5	3,261.6	2,864.4	2,595.5	2,199.8	2,595.5	1,147.6	1,096.9		
45	5,467.7	4,079.8	5,093.2	3,777.5	4,419.1	3,257.4	3,542.4	2,655.5	2,274.3	2,020.8	1,634.2	2,020.8	771.1	729.3		
46	2,066.5	2,461.2	1,938.9	2,275.7	1,716.5	1,959.7	1,449.6	1,597.7	1,030.0	1,231.1	819.7	1,231.1	541.3	592.0		
47	3,706.4	3,180.1	3,520.7	2,965.5	3,187.1	2,599.3	2,710.9	2,179.3	1,913.6	1,746.5	1,507.1	1,746.5	875.7	836.1		
48	3,175.3	2,442.7	3,101.7	2,365.8	2,973.7	2,236.0	2,822.5	2,109.5	2,276.3	2,013.0	2,034.2	2,013.0	1,731.3	1,667.6		
49	736.9	1,454.4	710.3	1,399.3	660.3	1,301.6	595.7	1,186.9	481.4	1,043.1	424.9	1,043.1	360.3	684.2		
50	4,841.8	4,407.3	4,819.9	4,272.9	4,812.9	4,040.9	4,642.9	3,789.0	3,930.8	3,470.6	3,856.5	3,470.6	3,358.1	2,870.2		
51	19,721.9	22,472.3	18,276.4	21,269.5	15,908.0	18,987.6	19,866.0	14,906.2	17,118.6	17,084.0	14,566.5	17,084.0	10,109.6	10,347.9		
52	7,548.3	5,704.0	6,678.1	5,278.6	13,022.1	4,536.6	3,352.5	3,642.1	2,545.4	2,667.5	1,867.4	2,667.5	823.7	920.1		
53	3,001.4	1,883.7	2,728.7	1,749.4	2,562.3	1,512.0	1,594.9	1,215.6	1,167.8	890.5	834.2	890.5	394.0	334.2		
直潭墘	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
54	1,204.8	4,887.3	1,260.3	5,022.6	1,386.4	5,324.0	1,631.2	5,858.0	2,132.8	6,745.5	2,923.6	6,745.5	4,297.6	8,761.3		

表 5-7 新店溪現況河道各斷面各流量輸砂能力計算成果表 (三)

斷面號	各流量別輸砂能力 (kg/sec)														備註	
	Q200		Q100		Q50		Q20		Q10		Q5		Q2			
	現況案	計畫案	現況案	計畫案	現況案	計畫案	現況案	計畫案	現況案	計畫案	現況案	計畫案	現況案	計畫案		
55	4,096.9	7,632.1	4,387.9	7,621.9	5,035.9	7,499.4	5,517.9	6,995.3	6,475.0	5,686.1	6,408.5	5,686.1	3,346.6	1,179.9		
56	482.6	1,057.7	445.9	963.7	373.9	795.6	280.1	580.9	162.1	358.4	79.5	358.4	17.2	48.2		
57	1,256.7	1,079.6	1,136.7	975.5	916.9	792.2	644.2	563.2	348.8	332.7	167.2	332.7	31.2	37.1		
58	267.0	453.0	264.3	433.4	254.5	394.8	236.1	337.3	182.4	263.6	124.8	263.6	60.0	89.0		
59	262.5	1,542.7	273.7	1,503.8	292.5	1,420.9	322.1	1,286.0	320.4	1,102.3	294.5	1,102.3	307.9	586.9		
60	2,723.0	1,942.6	2,753.8	1,884.2	2,751.5	1,764.0	2,675.9	1,572.4	2,209.6	1,316.8	1,641.9	1,316.8	922.3	633.3		
61	2,396.9	2,658.3	2,344.9	2,528.7	2,198.4	2,276.5	1,932.3	1,910.7	1,419.7	1,460.7	965.3	1,460.7	412.5	492.7		
62	515.1	1,875.8	506.6	1,805.9	482.5	1,670.6	440.1	1,466.5	363.5	1,205.4	285.2	1,205.4	164.1	565.1		
63	541.1	910.9	529.5	869.6	499.1	791.3	447.0	677.3	355.8	535.8	267.5	535.8	136.9	211.4		
64	4,092.9	2,033.0	4,044.6	1,954.0	3,861.0	1,803.2	3,483.1	1,580.3	2,801.1	1,300.5	2,161.1	1,300.5	1,286.7	645.0		
屈尺堰	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----		
65舊下龜山橋	4,310.4	4,929.2	3,940.0	4,482.3	3,314.6	3,736.1	2,510.5	2,796.4	1,643.6	1,808.7	1,023.4	1,808.7	331.8	360.8		
66新下龜山橋	1,795.8	2,219.1	1,655.4	2,036.5	1,410.9	1,720.0	1,100.9	1,324.8	670.3	786.5	438.7	786.5	153.3	169.4		
67精華大橋	2,557.2	4,284.8	2,418.4	4,041.2	2,184.7	3,629.9	1,886.5	3,112.3	1,384.9	2,262.9	1,126.3	2,262.9	408.2	1,108.6		
68	150.2	175.8	141.5	165.7	119.2	139.9	101.3	119.3	67.4	68.1	51.8	68.1	24.0	24.4		
69新上龜山橋	7,359.6	9,504.4	6,890.3	8,774.9	6,004.9	7,415.1	4,967.7	5,896.2	3,723.0	4,191.9	2,782.2	4,191.9	1,388.2	1,341.7		
舊上龜山橋	8,723.3	11,614.5	8,125.5	10,604.5	7,101.2	8,953.1	5,988.4	7,219.4	4,663.2	5,298.8	3,634.0	5,298.8	1,997.8	1,943.4		
70	2,058.4	3,827.6	2,100.5	3,793.1	2,172.9	3,685.9	2,212.5	3,544.6	2,244.9	3,334.4	2,253.0	3,334.4	2,271.9	2,795.4		
71	16,724.3	16,590.7	15,895.4	15,502.0	14,245.0	14,536.5	12,237.9	12,836.4	9,431.4	10,071.3	7,070.1	10,071.3	5,097.6	4,978.1		
72	3,216.0	5,203.3	3,186.7	5,310.3	3,128.3	5,275.9	3,075.1	5,353.4	3,066.6	5,670.5	3,143.6	5,670.5	2,547.9	4,901.2		
73	11,314.1	3,763.3	10,786.8	3,848.2	9,797.2	3,907.9	8,719.9	3,858.5	7,135.9	3,410.8	5,773.4	3,410.8	3,578.5	1,608.9		
74	1,863.0	12,278.5	1,766.5	11,784.1	1,563.6	9,587.7	1,312.4	7,407.5	1,002.1	5,010.7	771.1	5,010.7	412.8	1,707.1		
75環河一號橋	56,197.2	67,641.1	52,403.2	11,526.7	44,570.8	9,468.9	44,712.1	8,194.7	43,769.0	6,142.2	5,880.9	6,142.2	2,763.4	2,405.7		
76	692.3	887.6	642.3	678.5	574.5	629.7	469.2	533.0	337.5	424.7	192.6	424.7	166.3	235.1		
77	5,230.1	2,837.3	5,099.1	2,276.9	5,105.3	2,509.1	4,796.3	2,658.4	4,154.0	2,932.0	2,978.9	2,932.0	2,946.9	2,944.7		
78桂山堰	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----		
79烏來觀光大橋	5,076.9	5,278.2	4,504.8	4,683.3	3,642.0	3,780.4	2,751.7	2,861.8	1,754.2	1,826.5	1,091.8	1,826.5	362.8	380.9		
80	172.9	1,141.5	173.3	1,101.7	176.5	1,028.4	150.0	938.4	154.3	809.6	117.9	809.6	81.6	411.5		
81覽勝大橋	2,098.8	2,498.7	2,137.6	3,332.4	2,264.0	2,473.8	1,963.1	1,944.3	1,988.3	1,860.7	1,475.3	1,860.7	980.6	749.0		

圖 5 新店溪計畫流量現況及計畫案輸砂能力比較圖



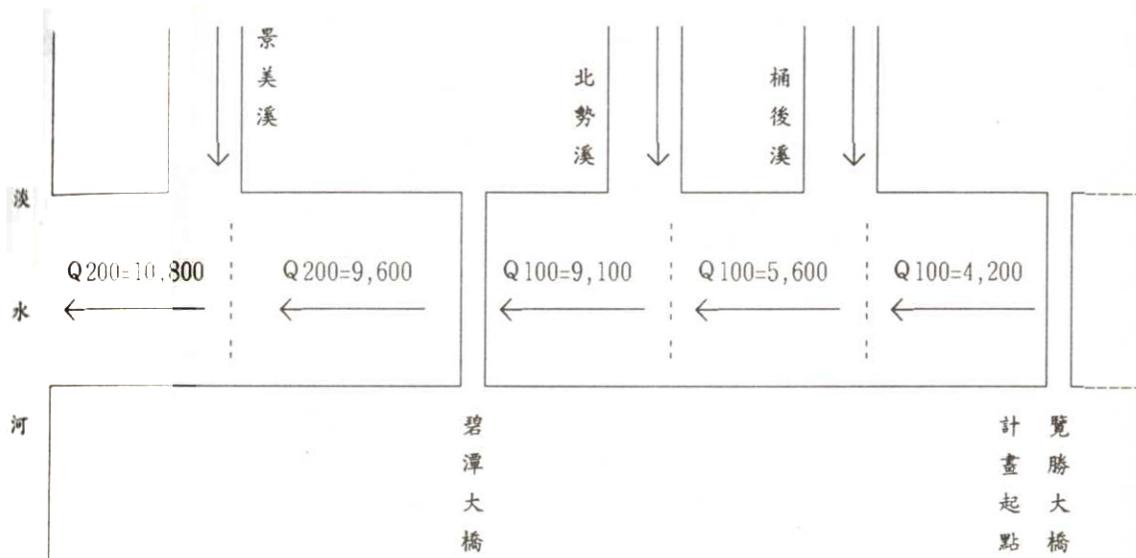
陸、河道治理計畫之研擬

一、計畫洪水量

本溪計畫洪水量碧潭大橋以下河段，配合台北防洪計畫採用 200 年頻率洪峰流量，碧潭大橋以上因屬山區河段，採用 100 年頻率洪峰流量，本溪各主要河段計畫洪水量分配如下圖：

新店溪各河段計畫洪水量

單位：CMS



二、計畫河寬與水道治理計畫線

本溪計畫河寬與水道線依下列原則擬定：

- 1、考慮河道輸洪能力。
- 2、根據現況河道水理演算成果，參考河道地形、流路及河川地籍圖等資料，以維持河道穩定並充分利用河川公地。
- 3、儘量利用現有堤防、護岸等防洪設施，及配合現有跨

河構造物。

4、儘量配合已公佈之都市計畫，及兩岸重要交通建設。

如上述原則，本溪計畫範圍之計畫河寬與水道治理計畫線研擬依照自然條件與各項主客觀因素略可分為五段敘述如下：

(一) 中正橋至永福橋

本河段兩岸因受地理環境及人為開發限制河寬係新店溪自景美溪匯流後下游河道最狹窄之瓶頸段，經檢討本河段兩岸堤防並無再變動之空間，故本河段水道治理計畫線係沿現有堤防布置，惟其中左岸（永和堤防）為配合重大交通建設之興建，依經濟部核示水道治理計畫線向堤外移動10公尺〔參見附錄I、四經濟部（函）〕。

(二) 永福橋至秀朗橋段

本河段根據「水地重劃」理念及「河川地整體規劃與重劃」政策，研擬兩種方案之水道治理計畫線。各方案水道治理計畫線研擬如下：

1. 方案一

本方案秀朗橋至景美溪匯流口段右岸水道治理計畫線依環快道路外緣線布置，左岸依河道高崁邊緣及現有堤防布置，景美溪匯流處以下河段則以維持兩岸現有防洪工程為原則，水道治理計畫線沿現有堤肩線布置。

2. 方案二

考慮左岸永和堤防之存廢，再分為A、B兩案

A案：本方案秀朗橋至景美溪匯流口段，左岸水道治理計畫線沿河川公私有地界線布置，右岸由秀朗橋以下採400公尺計畫河寬漸變至景美溪合

流點。景美溪匯流口至永福橋段兩岸則依現有堤防布置。

B案：本方案左岸景美溪匯流口至永福橋段水道治理計畫線，係以右岸景美堤防為準維持計畫河寬500公尺為原則，重新研擬水道理計畫線，秀朗橋至景美溪匯流口段則平順銜接上、下游水道計畫線，右岸秀朗橋至景美溪匯流口段採與A案相同水道治理計畫線。

上述各方案經檢討比較水理因素及水地重劃面積後（詳見附錄II），以兩案並陳方式，呈請經濟部決定可行方案，經濟部以一為加強河川管理及落實推動河川高灘地綠美化工作，在充分滿足防洪功能條件下，並配合沿岸地區都市發展之相關重大公共建設需求，基於「河川地整體規劃與重劃」政策，及考慮土地之處理條件，以節省政府鉅額之土地徵收經費支出……等因素之考量核示採用方案二之A案〔參見附錄I、四經濟部（函）〕。

（三）秀朗橋至碧潭橋段

本河段水道治理計畫線右岸秀朗橋至安坑橋段係沿環快道路外緣線布置，安坑橋至碧潭橋段因河幅較寬且河道內私有地面積相當大，故依「河川地整體規劃與重劃」政策，水道治理計畫線沿新店護岸布置，左岸則參考現況河岸高崁，配合新建之重大建設（如北二高），並兼顧未來經建發展需要（如待建環快道路）等因素，遵照經濟部核示採平順圓滑之原則，布置水道治理計畫線〔參見附錄I、四經濟部（函）〕。

（四）碧潭橋至覽勝大橋段

本溪至碧潭橋以上河段屬山區地形，河道受地形

所限，河幅較窄，根據一般河川治理河寬與流量經驗公式 $B = (0.5 \sim 0.8) Q^{3/4}$ 檢討，碧潭橋至北勢溪合流處理想河寬應在 446~745 公尺間，北勢溪合流處至覽勝橋應在 261~518 公尺間，然現況河寬皆小於理想河寬之下限，且相差甚多，顯有不足，但由於兩岸岩壁陡峻，大部份河段現況河槽尚可容納 100 年頻率計畫洪峰流量，且因沿溪分佈多座大型攔河堰，影響河床坡降，致河槽水流深緩河道穩定，依上述地形因素本河段計畫河寬以配合現況河槽為宜。

本河段水道治理計畫線之研擬，以儘量使用公有地為原則，根據現況河道地形，參考已公告河川區域線、都市計畫範圍線及私有土地等資料，研訂水道治理計畫線，由現況水理檢討得知，因山谷地形各斷面河槽寬窄變化甚大，影響水面線之穩定，故水道治理計畫線之擬定儘量平順圓滑，並經多次水理試算修正，以維持較穩定之水理狀況。

(五) 北勢溪（匯流處至水庫副壩）

本河段屬山區地形，河道受地形限制，河寬較窄，由於現況河槽可容納計畫洪峰流量故本河段計畫河寬乃配合現況河槽。

本河段水道治理計畫線係根據現況河道地形，配合現有防洪設施，以儘量使用河川公有地為原則予以擬定。

依上述原則擬定水道治理計畫線請見附件一，各河段計畫河寬範圍如下：

河 段	計 畫 河 寬 (公 尺)
中 正 橋 ~ 景美溪匯流處	400 ~ 600
景美溪匯流處 ~ 碧潭橋	230 ~ 440
斷面 25 ~ 北勢溪匯流處	115 ~ 285
斷面 68 ~ 覽勝大橋	55 ~ 160
北勢溪 (匯流處至水庫副壩)	65 ~ 145

三、治理措施

本溪碧潭橋以上河段屬山區峽谷地形，兩岸大部分為陡峻岩壁，僅有小面積局部洪泛區位於山谷間，且其中有大型攔河堰四座，因河床坡降尚稱平緩，故大部分河段河槽形成蓄水區，河道相當穩定，故本河段治理措施係參考已公告河川區域線訂定水道治理計畫線以為河川管理及未來局部工程實施之依據。碧潭橋以下河段兩岸防洪工程已大致完成，故本河段治理措施除訂定水道治理計畫線外，對少部分尚無防洪工程保護河段布置堤防或護岸工程保護之，另中正橋至碧潭橋段並配合河道整理建立深水槽，並使高灘地美綠化，增加都市休閒活動空間。

四、河道計畫縱橫斷面

(一) 計畫洪水位

根據上述計畫河寬及水道治理計畫線，以各河段之計畫洪水量分別做水理演算，可得本溪計畫河道之計畫洪水位與其他水理因素，詳如表6-1及6-2。其中斷面27、36、37、50因山谷地形影響形成局部束縮河段，流速加快，雖於水道治理計畫線研擬時儘量維持其上、下游平順漸變，但水面仍有局部逆坡降產生，

因其總能量水頭並未降低，故屬合理現象。

(二) 計畫堤頂高

以計畫洪水位加 1.5公尺出水高為計畫堤頂高，前述水面較低斷面則以其上、下游斷面之計畫堤頂高，以內插法修正之。

(三) 計畫河床坡降

本溪計畫範圍河段因河幅不寬，且沿溪分佈五座大型攔河堰，青潭堰以上河段則為台北水源特定區，故全線河道並無採石計畫，亦不宜任意浚渫，河床縱坡降，原則上以現況河床坡降為基準，根據79年實測河道大斷面之河床平均高、最深點及各頻率洪水演算坡降等資料，研訂各河段計畫河床坡降如下表：

河 段						計畫河床坡降
中	正	橋	～	秀	朗	1: 1,450
秀	朗	橋	～	碧	潭	1: 621
碧	潭	堰	～	青	潭	1: 446
青	潭	堰	～	直	潭	1: 428
直	潭	壩	～	屈	壩	1: 328
屈	潭	壩	～	尺	壩	1: 243
斷	潭	壩	～	斷	面	1: 134
桂	71	面	71	桂	山	1: 176
桂	山	壩	～	覽	勝	1: 272
北	勢	溪	(匯流處至水庫副壩)			

有關本溪主流之計畫河道橫斷面請參見圖 6-2，計畫河道縱斷面圖則參見圖 6-1。支流北勢溪之計畫河道縱橫斷面參見圖6-3。

表 6-1 新店溪計畫方案水理因素及各頻率洪水位計算成果表(一)

斷面	河心距 (m)	計畫洪水位 (Q200 年頻率) 水理因素					各 頻 率 洪 水 位 (m)					備註	
		洪水位 (m)	過水面積 (m ²)	水面寬 (m)	平均流速 (m/sec)	能量坡降	Q 100	Q 50	Q 20	Q 10	Q 5	Q 2	
中正橋 (下)	5429	10.43	3096.63	369.7	3.49	0.00063	10.06	9.45	9.02	7.98	6.63	4.52	下游斷面
中正橋 (上)	5439	10.75	2969.92	369.7	3.64	0.00057	10.36	9.75	9.23	8.18	6.82	4.61	上游斷面
11	6070	11.42	4248.18	465.5	2.54	0.00040	11.03	10.41	9.73	8.67	7.30	4.92	
12	6430	11.54	4072.91	415.7	2.65	0.00042	11.15	10.55	9.85	8.80	7.44	5.06	
13	7004	11.74	3758.37	411.1	2.87	0.00050	11.36	10.76	10.02	8.98	7.62	5.27	
永福橋 (下)	7036	11.75	3733.50	419.5	2.89	0.00051	11.37	10.76	10.02	8.97	7.63	5.28	下游斷面
永福橋 (上)	7056	11.89	3664.14	419.9	2.95	0.00049	11.50	10.89	10.12	9.06	7.70	5.32	上游斷面
福和橋 (下)	7519	12.28	4796.86	600.0	2.25	0.00036	11.88	11.26	10.42	9.35	7.93	5.52	下游斷面
福和橋 (上)	7539	12.37	4620.12	600.0	2.34	0.00035	11.98	11.36	10.50	9.42	8.01	5.58	上游斷面
14	7549	12.40	4875.82	617.6	2.22	0.00035	12.01	11.39	10.52	9.44	8.06	5.59	
15	8110	12.64	5692.95	646.1	1.90	0.00025	12.25	11.64	10.75	9.70	8.33	5.88	
16	8585	12.76	5732.73	644.3	1.88	0.00025	12.37	11.76	10.87	9.83	8.48	6.10	
17	9206	12.86	4229.57	460.0	2.27	0.00035	12.48	11.89	10.98	9.97	8.65	6.33	
秀朗橋 (下)	9652	12.89	3254.44	350.0	2.95	0.00058	12.51	11.94	11.06	10.06	8.78	6.57	下游斷面
秀朗橋 (上)	9672	13.03	3197.16	350.0	3.00	0.00055	12.65	12.07	11.17	10.16	8.88	6.67	上游斷面
18	9730	12.99	2962.90	326.0	3.24	0.00068	12.62	12.03	11.14	10.13	8.87	6.71	
19	10415	13.34	2467.77	335.0	3.89	0.00103	12.97	12.38	11.51	10.52	9.34	7.30	
20	10945	14.18	3760.28	444.0	2.55	0.00050	13.83	13.23	12.33	11.26	10.05	7.96	
21	11742	14.48	2803.68	332.0	3.42	0.00091	14.15	13.58	12.74	11.74	10.67	8.90	
22	12353	14.98	2529.14	314.6	3.80	0.00117	14.66	14.12	13.32	12.36	11.39	9.78	
安坑橋 (下)	12401	15.06	2566.58	326.8	3.74	0.00116	14.74	14.19	13.39	12.42	11.45	9.85	下游斷面
安坑橋 (上)	12422	15.39	2512.90	327.7	3.82	0.00102	15.06	14.50	13.68	12.68	11.69	9.92	上游斷面
23	13185	16.29	2426.04	331.2	3.96	0.00133	15.98	15.43	14.65	13.69	12.76	11.10	
24	13595	16.72	2291.15	257.1	4.19	0.00122	16.43	15.92	15.20	14.31	13.44	11.79	
碧潭堰 (下)	13720	15.51	1258.94	211.0	7.63	0.00774	15.30	14.92	14.42	13.69	13.08	12.03	下游斷面
碧潭堰 (上)	13740	18.92	1259.95	211.0	7.62	0.00808	18.71	18.33	17.77	17.10	16.49	15.44	上游斷面
碧潭橋 大 (下)	13760	21.10	2323.96	224.0	4.13	0.00108	20.84	20.34	19.66	18.79	17.99	16.60	
碧潭橋 大 (上)	13780	21.43	2302.91	224.0	4.17	0.00097	21.15	20.62	19.89	18.97	18.12	16.66	

表 6-1 新店溪計畫方案水理因素及各頻率洪水位計算成果表(二)

斷面	河心距 (m)	計畫洪水位 (100 年頻率) 水理因素					各頻率年洪水位 (m)						備註
		水位 (m)	過水面積 (m ²)	水面寬 (m)	平均流速 (m/sec)	能量坡降	200 年	50 年	20 年	10 年	5 年	2 年	
25	14,089	21.20	1,823.17	203.0	4.99	0.00208	21.47	20.68	19.97	19.07	18.23	16.77	
26	14,841	22.69	2,172.43	183.8	4.19	0.00089	22.99	22.12	21.33	20.32	19.36	17.64	
27	15,138	21.77	1,311.81	135.0	6.94	0.00339	21.99	21.34	20.71	19.88	19.05	17.50	
28	15,327	23.40	1,789.85	179.0	5.08	0.00189	23.73	22.78	21.91	20.80	19.76	17.92	
29	15,632	24.21	2,019.77	211.0	4.51	0.00154	24.56	23.57	22.65	21.50	20.42	18.52	
30	15,763	24.23	1,852.53	218.0	4.91	0.00180	24.58	23.57	22.65	21.54	20.55	18.79	
31	16,176	24.18	1,150.87	179.0	7.91	0.00769	24.42	23.68	23.05	22.25	21.51	20.24	
青潭堰 (下)	16,331	27.02	1,999.50	172.0	4.55	0.00148	27.31	26.51	25.75	24.80	23.90	22.32	下游斷面
青潭堰 (上)	16,351	27.21	1,134.20	172.0	8.02	0.00889	27.46	26.77	26.16	25.39	24.67	23.47	上游斷面
32	16,763	31.38	1,853.76	155.0	4.91	0.00140	31.66	30.85	30.09	29.12	28.19	26.35	
33	17,107	31.73	1,771.19	130.0	5.14	0.00129	32.01	31.19	30.42	29.42	28.46	26.57	
34	17,280	32.45	2,284.94	182.0	3.98	0.00085	32.78	31.82	30.93	29.81	28.74	26.71	
35	17,555	33.11	3,646.51	298.0	2.50	0.00035	33.47	32.42	31.45	30.23	29.08	26.94	
36	17,729	32.80	2,393.77	232.0	3.80	0.00099	33.16	32.14	31.21	30.04	28.92	26.84	
37	18,025	32.01	1,428.33	153.7	6.37	0.00260	32.30	31.44	30.66	29.70	28.76	26.94	
38	18,260	33.39	1,883.29	200.8	4.83	0.00169	33.74	32.72	31.78	30.57	29.42	27.35	
39	18,549	33.46	1,579.24	165.4	5.76	0.00225	33.78	32.84	31.98	30.86	29.80	27.86	
40	18,892	34.02	1,466.62	163.0	6.20	0.00263	34.35	33.40	32.53	31.44	30.41	28.50	
41	19,193	34.27	1,272.03	161.0	7.15	0.00328	34.61	33.63	32.88	31.90	30.89	28.94	
42	19,443	36.47	2,122.94	193.0	4.29	0.00097	36.84	35.78	34.72	33.37	32.08	29.72	
43	19,626	36.83	2,385.28	223.0	3.82	0.00081	37.21	36.21	35.03	33.63	32.30	29.88	
44 思源橋 (下)	19,817	36.59	1,874.52	183.7	4.85	0.00142	36.95	35.90	34.85	33.50	32.21	29.91	下游斷面
44 思源橋 (上)	19,837	37.20	1,861.19	183.9	4.89	0.00120	37.58	36.47	35.38	33.95	32.59	30.15	上游斷面

表 6-1 新店溪計畫方案水理因素及各頻率洪水位計算成果表(三)

斷面	河心距 (m)	計畫洪水位 (100 年 頻率) 水理因素					各 頻 率 年 洪 水 位 (m)						備 註
		水 位 (m)	過水面積 (m^2)	水面寬 (m)	平均流速 (m/sec)	能量坡降	200 年	50 年	20 年	10 年	5 年	2 年	
45	19,995	37.32	1,793.47	149.0	5.07	0.00131	37.69	36.62	35.57	34.17	32.83	30.39	
46	20,188	37.63	1,825.85	138.0	4.98	0.00140	37.99	36.93	35.88	34.50	33.14	30.64	
47	20,392	37.68	1,664.13	140.0	5.47	0.00167	38.05	36.98	35.94	34.56	33.21	30.77	
48	20,738	38.57	1,882.00	188.0	4.84	0.00154	38.97	37.80	36.68	35.21	33.83	31.38	
49	20,891	39.05	2,157.51	208.0	4.22	0.00109	39.46	38.29	37.17	35.74	34.40	32.03	
50	21,135	38.74	1,610.37	170.0	5.65	0.00227	39.13	38.02	36.96	35.64	34.35	32.11	
51	21,318	39.37	1,015.70	123.0	8.96	0.00660	39.67	38.82	38.14	36.52	35.45	33.58	
52	21,477	41.51	1,241.69	117.0	7.33	0.00330	41.83	40.91	40.04	38.90	37.68	36.56	
53	21,634	43.09	1,650.75	127.0	5.51	0.00159	43.47	42.38	41.36	40.07	38.765	36.42	
直潭壩 (下)	21,783	43.26	1,601.99	117.0	5.68	0.00199	43.63	42.56	41.56	40.28	38.98	36.64	下游斷面
直潭壩 (上)	21,803	42.29	967.51	106.4	9.41	0.00863	42.62	41.68	40.83	39.77	38.80	37.12	上游斷面
54	22,100	46.81	1,558.01	175.0	5.84	0.00320	47.26	46.00	44.89	43.56	42.40	40.67	
55	22,395	47.54	1,415.55	168.0	6.43	0.00422	47.91	46.88	46.04	45.13	44.44	43.50	
56	22,687	49.42	2,056.80	156.2	4.42	0.00108	49.77	48.81	47.97	46.94	45.99	44.40	
57	22,853	49.47	1,928.27	150.0	4.72	0.00109	49.81	48.85	48.01	46.99	46.02	44.43	
58	23,028	50.28	2,977.03	270.0	3.06	0.00067	50.67	49.58	48.62	47.45	46.36	44.59	
59	23,313	50.19	2,200.27	227.0	4.14	0.00146	50.56	49.51	48.59	47.47	46.43	44.74	
60	23,586	50.57	2,174.34	224.0	4.19	0.00149	50.93	49.91	49.01	47.91	46.90	45.23	
61	23,880	50.78	1,904.50	188.0	4.78	0.00180	51.12	50.16	49.31	48.27	47.30	45.67	
62	24,174	51.54	2,180.11	224.0	4.17	0.00145	51.89	50.88	50.00	48.90	47.88	46.13	
63	24,381	52.07	2,654.48	256.0	3.43	0.00090	52.43	51.40	50.49	49.37	48.32	46.53	
64	24,648	52.08	2,150.32	221.0	4.23	0.00152	52.43	51.44	50.56	49.48	48.47	46.73	
巒尺壩 (下)	24,873	52.20	1,904.21	170.0	4.78	0.00181	52.52	51.61	50.78	49.76	48.79	47.09	下游斷面
巒尺壩 (上)	24,893	54.16	1,130.21	170.0	8.05	0.01014	54.40	53.72	53.10	52.31	51.59	50.38	上游斷面
舊舊下龜山橋 (下)	25,177	57.57	1,571.51	153.7	5.79	0.00263	57.82	57.08	56.41	55.59	54.79	53.36	下游斷面
舊舊下龜山橋 (上)	25,197	57.80	1,546.97	153.8	5.88	0.00244	58.07	57.29	56.57	56.00	55.08	53.50	上游斷面

表 6-1 新店溪計畫方案水理因素及各頻率洪水位計算成果表(四)

斷面	河心距 (m)	計畫洪水位 (100 年頻率) 水理因素					各頻率年洪水位 (m)					
		水位 (m)	通水面積 (m^2)	水面寬 (m)	平均流速 (m/sec)	能量坡降	200 年	50 年	20 年	10 年	5 年	2 年
66 新下龜山橋(下)	25,829	59.62	1,857.19	161.0	4.90	0.00143	59.96	58.99	58.08	57.22	56.11	54.18
66 新下龜山橋(上)	25,849	60.15	1,852.25	161.0	4.91	0.00125	60.52	59.47	58.50	57.51	56.33	54.30
67 翡翠大橋(下)	26,294	60.64	1,640.85	147.0	5.55	0.00225	60.99	59.96	58.99	57.95	56.75	54.69
67 翡翠大橋(上)	26,314	60.99	1,569.91	147.0	5.80	0.00203	61.36	60.28	59.27	58.52	57.22	55.01
68 萬年橋 (下)	26,451	62.51	2,081.77	155.8	2.69	0.00039	62.95	61.70	60.55	59.51	58.09	55.66
68 萬年橋 (上)	26,461	62.66	1,975.85	156.0	2.83	0.00038	63.10	61.84	60.57	59.60	58.17	55.71
69 新上龜山橋(下)	28,251	65.90	786.29	93.9	7.12	0.00518	66.13	65.40	64.78	63.87	63.09	61.60
69 新上龜山橋(上)	28,271	66.69	818.71	95.7	6.84	0.00390	66.99	66.08	65.34	64.29	63.39	61.75
69 舊上龜山橋(下)	28,301	66.30	737.31	83.0	7.60	0.00587	66.52	65.79	65.13	64.16	63.31	61.70
69 舊上龜山橋(上)	28,321	67.31	777.57	83.0	7.20	0.00417	67.62	66.65	65.84	64.70	63.72	61.94
70	28,754	70.10	952.28	98.0	5.88	0.00297	70.50	69.31	68.35	67.06	65.99	64.14
71	29,357	74.77	539.97	48.0	10.37	0.00756	75.10	73.89	72.90	71.61	70.40	68.29
72	29,787	79.94	764.94	68.0	7.32	0.00371	80.49	78.95	77.70	75.98	74.65	72.35
73	30,350	82.51	828.72	92.3	6.76	0.00398	82.97	81.64	80.64	79.42	78.50	76.85
74	30,755	83.01	609.01	70.0	9.20	0.00837	83.31	82.58	82.01	81.18	80.41	78.87
75 壓河一號橋(下)	31,923	90.66	582.91	57.0	9.61	0.00825	87.87	90.14	89.27	88.17	87.22	85.45
75 壓河一號橋(上)	31,943	92.70	670.67	57.0	8.35	0.00453	91.27	91.92	90.99	89.67	88.51	86.15
76	32,433	97.29	1,108.04	75.0	5.05	0.00126	97.12	96.19	95.02	93.32	91.86	89.03
77	33,093	98.16	950.91	102.0	5.89	0.00281	98.15	97.10	95.96	94.38	93.11	90.97
78 桂山壩 (下)	33,733	103.29	636.63	80.0	8.80	0.01094	103.61	102.71	102.00	101.04	100.21	98.77
78 桂山壩 (上)	33,753	111.49	636.63	80.0	8.80	0.01129	111.81	110.91	110.20	109.21	108.41	106.97
烏來觀光大橋(下)	34,313	116.91	736.10	64.6	7.61	0.00453	117.13	116.34	115.61	114.59	113.74	112.08
烏來觀光大橋(上)	34,333	117.14	739.53	64.7	7.57	0.00426	117.38	116.52	115.74	114.67	113.79	112.28
80	34,748	119.99	1,080.20	90.0	5.18	0.00174	120.42	119.09	118.00	116.51	115.28	113.24
81 觀勝大橋(下)	35,063	119.64	608.78	56.0	7.23	0.00424	120.29	119.02	118.13	116.74	115.72	113.84
81 觀勝大橋(上)	35,073	119.95	611.86	56.0	7.19	0.00386	120.51	119.27	118.35	116.99	115.92	113.96

表 6-2 北勢溪計畫方案水理因素及各頻率水位計算成果表

斷面	河心距 (m)		計畫洪水位 (Q100 年頻率) 水理因素				各 頻 率 洪 水 位 (m)						
	單距 (m)	累 距 (m)	洪水位 (m)	通水面積 (m ²)	水面寬 (m)	平均流速 (m/sec)	能量坡降	Q200	Q 50	Q 20	Q 10	Q 5	Q 2
翡翠大橋	0	0	60.99	1,600.22	122.0	3.31	0.00073	61.36	60.28	59.27	58.52	57.22	55.01
北勢 1	535	535	61.19	1,282.23	112.0	4.13	0.00117	61.55	60.49	59.49	58.71	57.42	55.22
北勢 2	390	925	61.27	996.50	97.0	5.32	0.00221	61.63	60.61	59.66	58.89	57.66	55.52
2 號橋 (下)	357	1,282	61.34	750.46	85.3	7.06	0.00430	61.66	60.73	59.88	59.13	58.01	56.05
2 號橋 (上)	7	1,289	62.21	775.80	87.2	6.83	0.00325	62.58	61.55	60.61	59.64	58.45	56.32
北勢 3	57	1,346	63.01	897.79	90.0	5.90	0.00253	63.40	62.32	61.32	60.22	58.99	56.74
北勢 4	766	2,112	65.34	813.48	106.9	6.52	0.00458	65.70	64.74	63.86	62.83	61.82	60.07
3 號橋 (下)	56	2,168	65.49	790.62	103.2	6.70	0.00503	65.82	64.92	64.08	63.10	62.18	60.60
3 號橋 (上)	7	2,175	66.40	826.44	103.7	6.41	0.00351	66.74	65.82	64.97	63.94	62.95	61.17
翡翠水庫削面	260	2,435	67.65	834.11	103.4	6.35	0.00423	67.96	67.10	66.32	65.36	64.44	62.72

圖 6-1 新店溪計畫水道縱斷面圖（一）

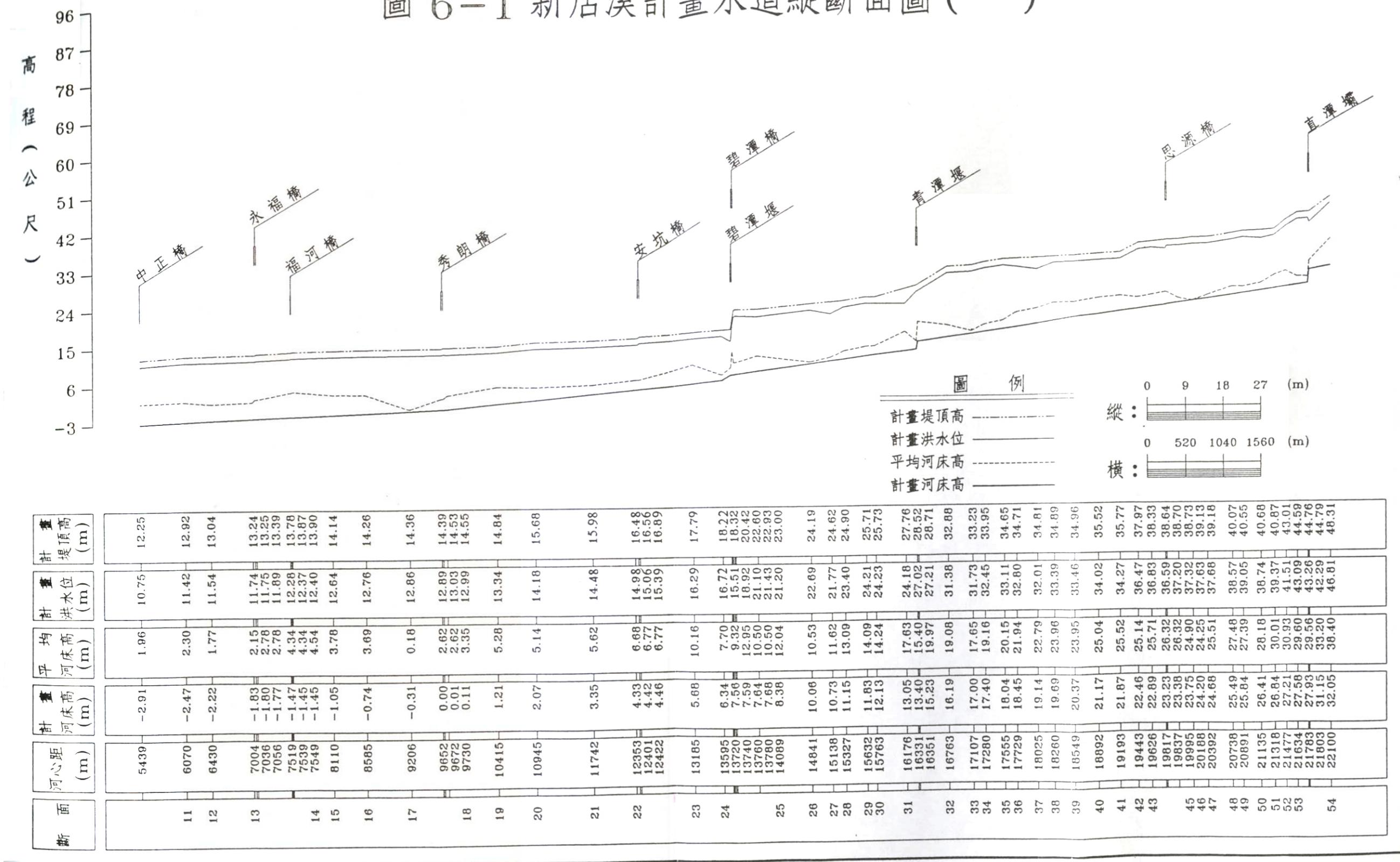


圖 6-1 新店溪計畫水道縱斷面圖 (二)

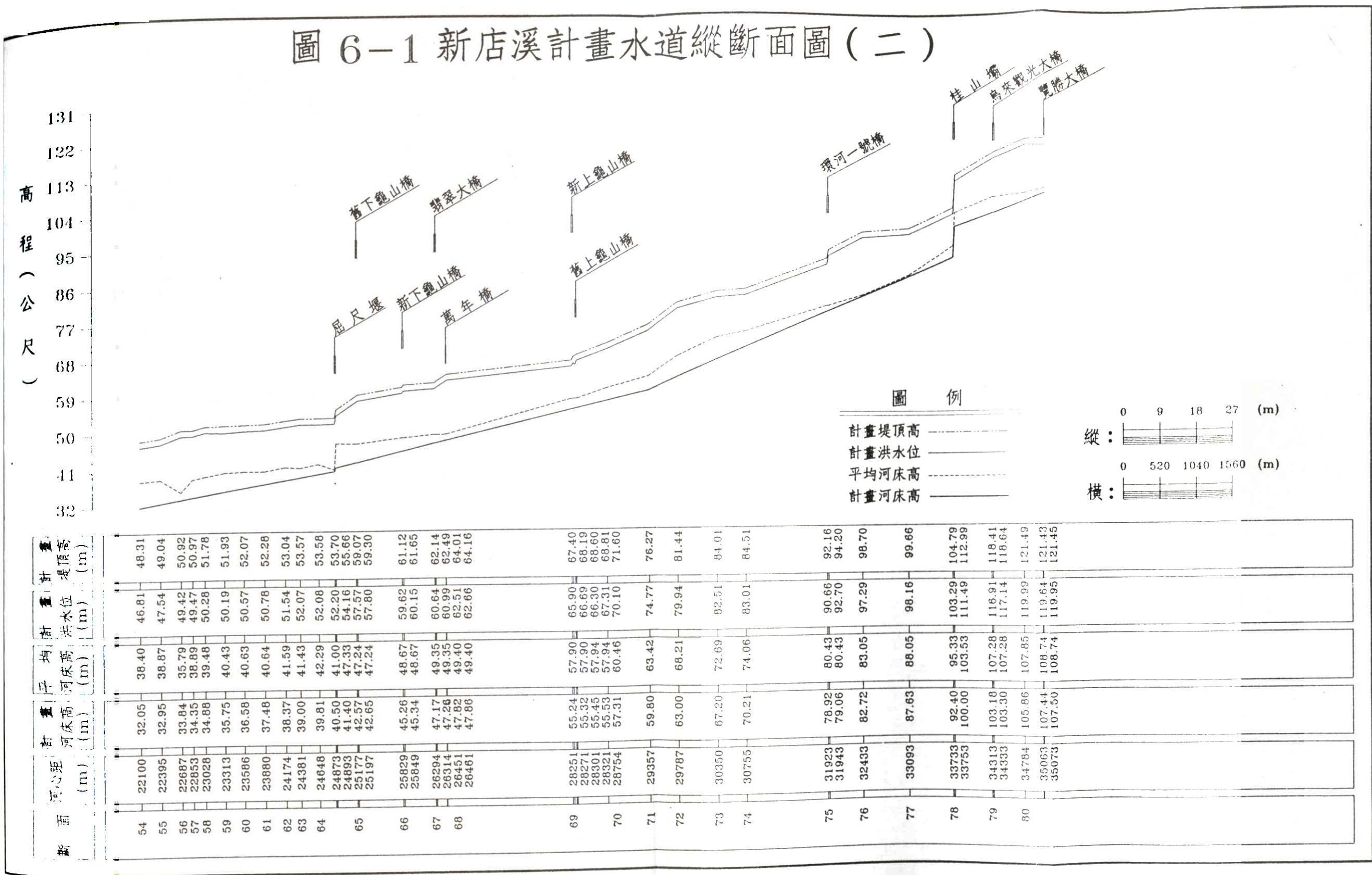
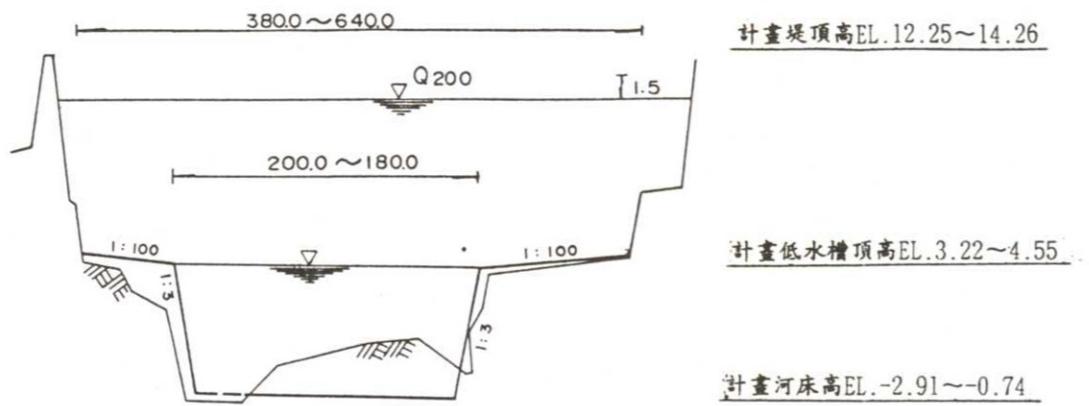


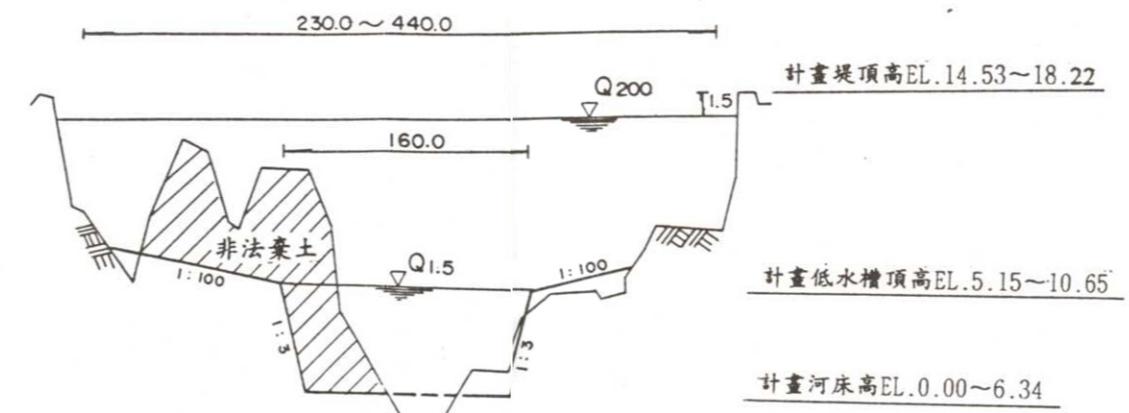
圖 6-2 新店溪各河段計畫水道橫斷面圖

單位：公尺

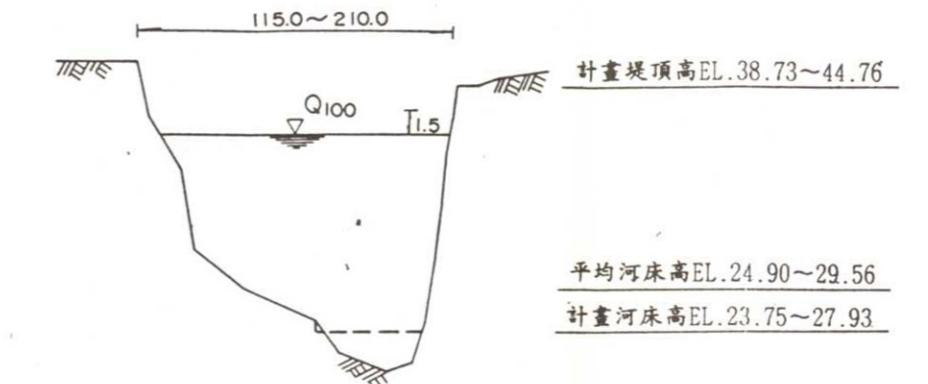
中正橋～斷面16河段



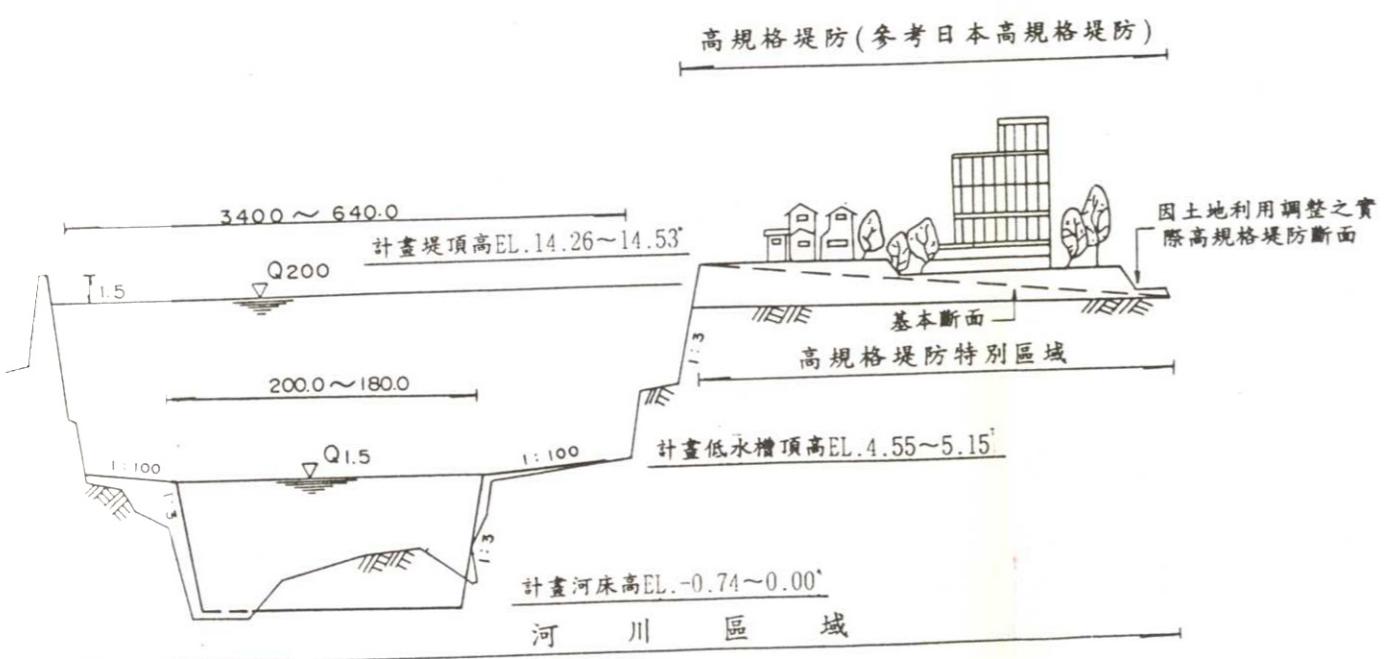
秀朗橋～斷面24河段



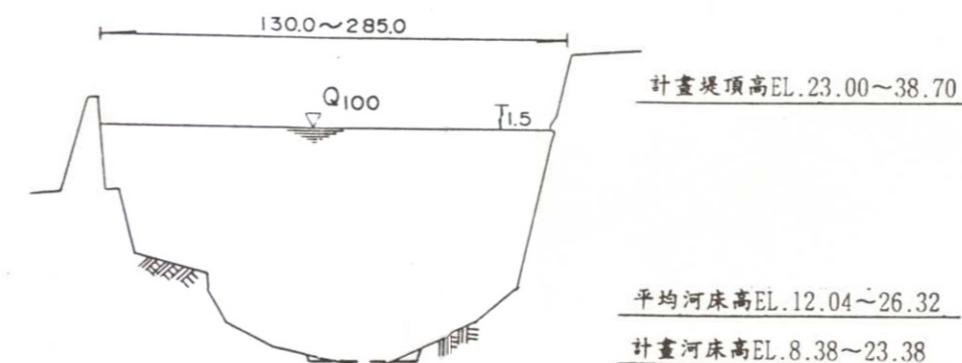
斷面45～直潭壩河段



斷面16～秀朗橋河段



斷面25～思源橋河段



斷面68～81河段

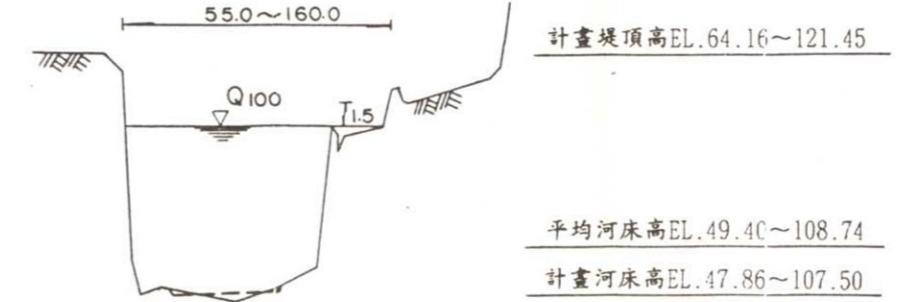
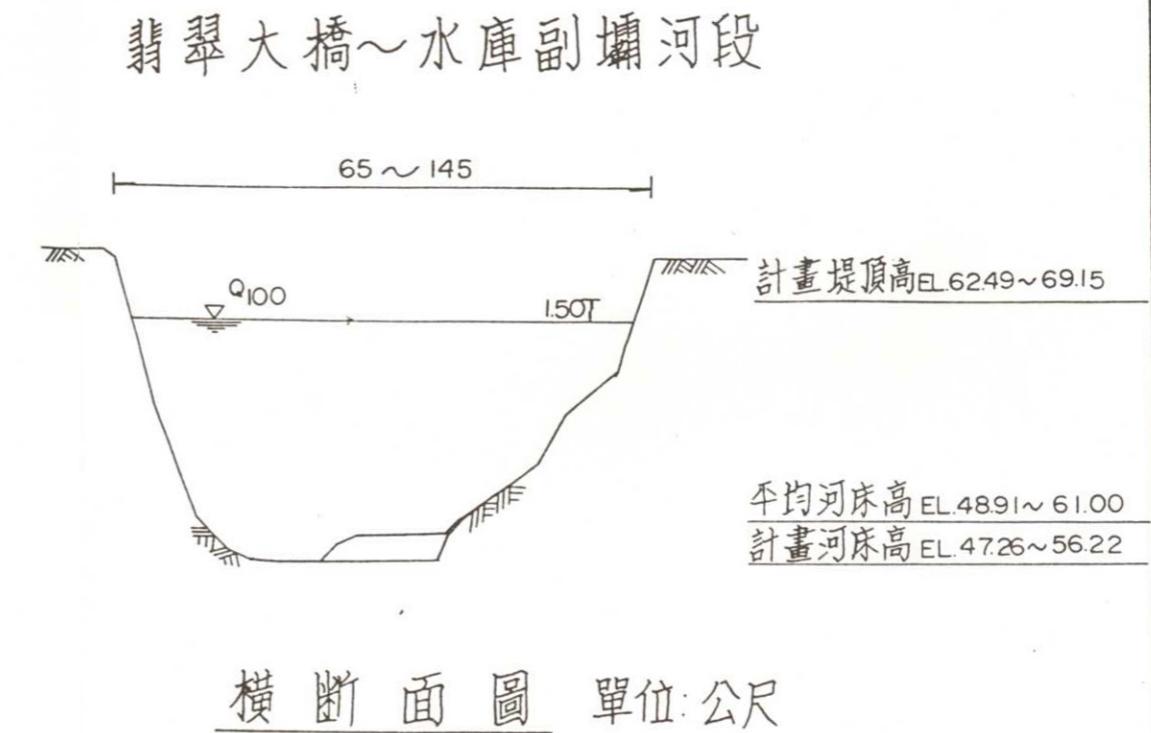
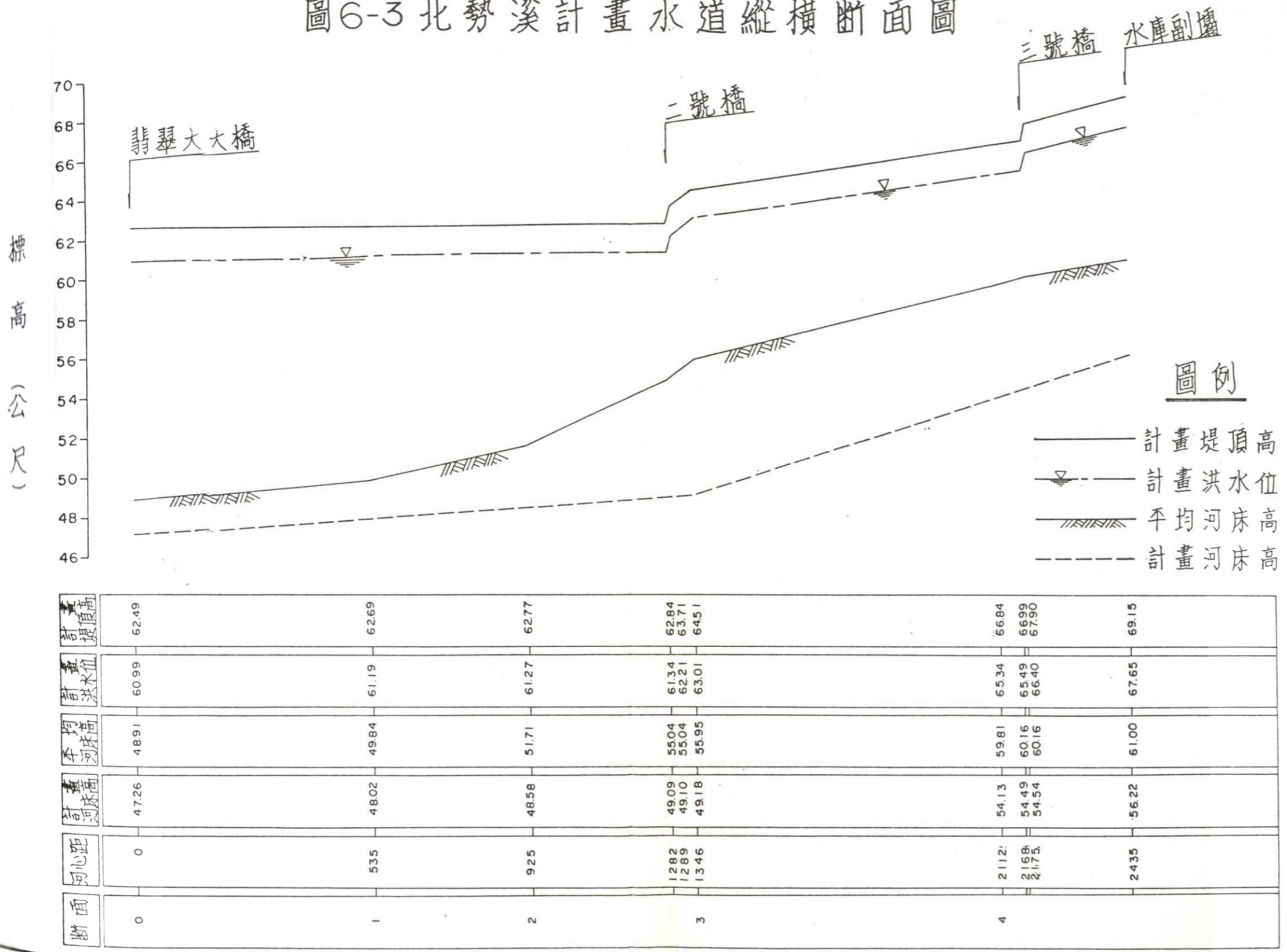


圖6-3 北勢溪計畫水道縱橫斷面圖



柒、現有防洪工程安全檢討

一、檢討原則

根據民國79年本計畫調查現有防洪構造物之長度、堤頂高、地盤高、工程結構等資料，依現行一般防洪工程設計標準及相對位置計畫堤頂高，檢討本溪現有防洪構造物，其中高度與強度不足者，列入工程計畫予以改善。

二、構造物安全檢討

(一) 現有防洪工程安全檢討

依據本溪現有防洪構造物調查成果顯示，有關堤防、護岸之工程結構與高度大致符合現行一般防洪工程設計標準，暫無加高加強之必要。

(二) 現有橋樑水理檢討

本規劃範圍有主要橋樑17座，經水理檢討結果，其中計有中正橋、永福橋、思源橋、舊下龜山橋、新下龜山橋、萬年橋、新上龜山橋、環河一號橋及覽勝大橋等9座高度不足需予改善。（詳見表7）

表 7 新店溪橋樑水理檢討表

跨河構造物名稱	計畫河寬 (M)	計畫 洪水位 (M)	計畫 堤頂高 (M)	橋樑現況 (M)		備註
				橋長	樑底高	
中正橋	380	10.75	12.25	400	11.40	
永福橋	420	11.89	13.39	424	12.20	
福和橋	600	12.37	13.87	819	14.20	
秀朗橋	350	13.03	14.53	532	14.84	
安坑橋	332	15.34	16.84	400	18.37	
碧潭大橋	234	21.43	22.93	369	23.75	
新碧潭橋	209	21.49	22.99	400	34.65	拱形橋鋼樑底最高點高程
思源橋	190	37.20	38.70	240	36.87	
下龜山橋(舊)	165	57.80	59.30	165	57.10	
下龜山橋(新)	152	60.15	61.65	242	59.71	
翡翠大橋	120	60.99	62.49	367	63.16	
萬年橋	169	62.66	64.16	175	62.98	
上龜山橋(新)	87	66.69	68.19	140	66.78	
上龜山橋(舊)	88	67.31	68.81	92	68.81	
環河一號橋	57	92.70	94.20	57	87.38	
烏來觀光大橋	79	117.14	118.64	96	132.68	
覽勝大橋	62	119.95	121.45	62	115.74	
二號橋	90	62.32	63.82	140	65.24	支流北勢溪
三號橋	125	66.39	67.89	140	67.90	支流北勢溪

捌、工程計畫

一、治理原則

本溪治理原則如下

- (一) 中正橋至碧潭橋段配合本局已訂之低水流路及計畫橫斷面，建立深水槽。
- (二) 碧潭橋以上河段儘量維持河道現況地形、流路，減少人為干擾，以免影響河道之自然穩定與平衡，碧潭橋以下河段則對少部分尚無防洪工程保護河段布置堤防或護岸工程保護之。
- (三) 擬定適當水道治理計畫線，以為工程布置及河川管理之依據。

二、工程布置

根據上述治理原則，於需保護河段依水道治理計畫線布置防洪工程，茲將本溪各河段主要治理工程之功用、種類及設施位置分述如下：

(一) 中正橋至景美溪匯流處

本河段兩岸防洪工程已相當完整，可滿足計畫防洪需要，故本河段無新建防洪工程布置。

(二) 景美溪匯流處至安坑橋段

本段右岸景美溪口至秀朗橋間配合社區發展，宜採高規格堤防，秀朗橋至安坑橋段已設有防洪牆保護。左岸斷面19~20間，布置永安堤防以保護該處住家與工廠免受洪患。

(三) 安坑橋至碧潭大橋段

本河段為保護兩岸土地，免於崩坍，將右岸新店護岸向下游延長至安坑橋，左岸則布置頂城護岸，由於本河段假日遊人如織，為滿足休閒遊憩需要，頂城護岸採用階梯型式。左岸局部洪氾區建議配合護岸工程之施工填高至計畫洪水位以上。

(四) 碧潭大橋至覽勝大橋段

本河段屬山區峽谷地形，兩岸大部分為陡峻岩壁，河床坡降尚稱平緩，且其間有大型攔河堰四座，河道相當穩定，本河段之治理以維持現況河道地形、流路，減少人為干擾，以免影響河道之自然穩定與平衡為原則，故目前暫不布置防洪設施，未來可視需要根據水道治理計畫及用地範圍線施設局部工程。

(五) 支流北勢溪(匯流處至翡翠水庫副壩)

本河段兩岸為狹谷岩壁，常沖刷地區已建護岸工程保護，故本河段僅需對現有設施予以維護。

三、工程內容

根據工程布置，本溪待建防洪工程總計堤防 830公尺，護岸 1,550公尺，詳如表 8-1。

四、工程設計

根據本隊七十七年四月頒布工程規劃設計標準，設計本溪適用之防洪工程標準斷面圖。見圖 8-1至 8-3有關各項工程設計因經費所限均未做地質調查，故施工單位於施工設計時，應視工程用地實際狀況需要先行地質鑽探以確安全。

五、工程費估計

- (一) 工率及基本工資：採用水利局最新（78年）頒布之工資、工率分析標準。
- (二) 基本單價：工程估價根據上述工資工率計算以81年元月物價為準，茲列本溪各項主要基本單價如表 8-2。
- (三) 工程數量：依各種工程設計，以設計標準圖數量概估之。（按如實施時應以實際測量設計之數量為準）。
- (四) 直接工程費：除一般工程費外，另加計雜項工程費（約15%）、包商管理費（約10%）、工程保險費（約1.5%）、營業稅（約5%）。詳見表8-3。
- (五) 用地費：用地費包括工程用地與河道內私有土地之征收費、地上物補償費及一般規費（每公頃 6萬元）。其中土地征收費係根據實際土地現值估算，並加計其他費用30%。另地上物補償費以每公頃50萬元估算，工程用地地上物補償亦包括公有地之上地上物補償在內。詳見表8-4。
- (六) 總工程費：包括直接工程費、工程管理費（直接工程費 5%）、用地費及預備費（前述各項費用合計之20%）。總計本溪治理計畫總工程費共計需新台幣3,824,900,000元。詳見表 8-5。

表 8-1 新店溪待建防洪設施一覽表

岸 別	工程名稱	工程內容		岸 別	工程名稱	工程內容	
		堤防 (公尺)	護岸 (公尺)			堤防 (公尺)	護岸 (公尺)
左 岸	永安堤防新建工程	830		右 岸	新店護岸延長工程		470
	頂城護岸新建工程		1,080		合 計	830	1,550

表 8-2 新店溪主要工程項目單價表

工程項目(含說明)	單位	單 價		附 註
純 挖 方 (砂礫土)	M^3	21	00	機械施工
純 填 方 (砂礫土)	M^3	152	00	"
挖 填 方 (砂礫土)	M^3	32	00	"
回 填 方 (砂礫土)	M^3	62	00	"
棄 方 (砂礫土)	M^3	167	00	"
210 kg/cm^2混凝土, W/C=0.532, s=4	M^3	2,341	00	"
160 kg/cm^2混凝土, W/C=0.62, s=3	M^3	2,209	00	"
120 kg/cm^2混凝土, W/C=0.708, s=3	M^3	2,115	00	"
160 kg/cm^2混凝土, W/C=0.62, s=2	M^3	2,190	00	"
140 kg/cm^2混凝土, W/C=0.62, s=2	M^3	2,137	00	"
碎 石 級 配 (#4-2.5")	M^3	510	00	
混 砌 塊 石 (t=20 cm)	M^3	250	00	
拋 塊 石 (t=20 cm)	M^3	480	00	機械施工
鋪 塊 石 (t=20 cm)	M^2	176	00	
混 凝 土 坡 面 工	M^2	558	00	
瀝 青 混 凝 土 (t=10 cm)	M^2	340	00	機械施工
甲 種 模 型 損 耗 (清水模)	M^2	500	00	
乙 種 模 型 損 耗 (基腳部份)	M^2	259	00	
鐵 模 費 (防 洪 牆 用)	M^2	650	00	機械施工
止 水 處 理 (防 洪 牆 每 12M 一 處)	處	11,140	00	
土 坡 整 修	M^2	29	00	機械施工
鋼 筋 加 工 及 組 立 (全 尺 寸)	噸	16,700	00	
十 噸 混 凝 土 塊	個	11,920	00	鐵 模 澆 灌
Φ22 連 結 鋼 索 (5.5 M/條)	條	500	00	
Φ22 連 結 鋼 索 夾	個	60	00	
Φ18 連 結 鋼 索 (4.5 M/條)	條	285	00	
Φ18 連 結 鋼 索 夾	個	30	00	

表 8-3 新店溪待建防洪工程直接工程費估算表

岸別	工程名稱	直		接		工		程		費		(仟元)
		長度 (公尺)	單價	小計	雜項	包工	商理費	保險費	營業稅	A 計		
左岸	永安堤防新建工程	830	103.00	85,490.00	12,823.50	9,831.35	1,622.17	5,532.98	115,300			
右岸	頂城護岸新建工程	1,080	77.60	83,808.00	12,571.20	9,637.92	1,590.26	5,392.62	113,000			
	新店護岸延長工程	470	60.40	28,388.00	4,258.20	3,264.62	538.66	1,850.52	38,300			

表8-4 新店溪待防洪工程用地費估算表

序 列	工 程 名 稱	用 地										地				地				地				地					
		工 程 使 用 量				地 上 物 資 費				地 下 物 資 費				地 微 收 費				地 微 收 費				地 微 收 費				地 微 收 費			
		數 (公頃)	單 價	小計(1)	數 (公頃)	單 價	小計(1)	數 (公頃)	單 價	小計(1)	數 (公頃)	單 價	小計(3)	數 (公頃)	單 價	小計(4)	數 (公頃)	單 價	小計(3)	數 (公頃)	單 價	小計(4)	數 (公頃)	單 價	小計(3)	數 (公頃)	單 價	小計(4)	
左 岸	永安堤防新建工程	2.32	6,000	13,920	4.98	500	2,490	6.86	6,000	41,160	500	3,430	55,080	500	3,430	55,080	5,920	16,549.2	550.8	78,100									
中 岸	頂城堤岸新建工程	1.14	280,000	319,200	3.78	500	1,890	5.67	200,000	1,134,000	500	2,835	1,453,200	500	4,725	435,966.4	408.6	1,894,300											
右 岸	新店堤岸延長工程	0.83	120,000	99,600	1.65	500	895	5.14	120,000	616,800	500	2,570	716,400	500	3,395	214,946.8	358.2	935,100											

註：一、規費項每公頃(含地政機關辦理土地移轉、登記費及配合作業費)6萬元。
 二、公、私有土地地上物補償費每公頃50萬元。

表 8-5 新店溪待建防洪工程總工程費估算表

岸 別	工 程 名 稱	直 工 程 費 A	接 管 理 費 $B = A \times 5\%$	工 程 費 管 理 費 C	用 地 費 總 計	預 備 費 $D = (A+B+C) \times 20\%$	各 項 工 程 費 合 計 $E = A+B+C+D$	附 註
左 岸	永安堤防新建工程	115,300		5,765	78,100	39,835	239,000	
	頂城護岸新建工程	113,000		5,650	1,894,300	402,550	2,415,500	
右 岸	新店護岸延長工程	38,300		1,915	935,100	195,085	1,170,400	
	總 計	266,600		13,330	2,907,500	637,470	3,824,900	

圖 8-1 新店溪新建堤防工程標準斷面圖 $S=1:200$
單位：公尺

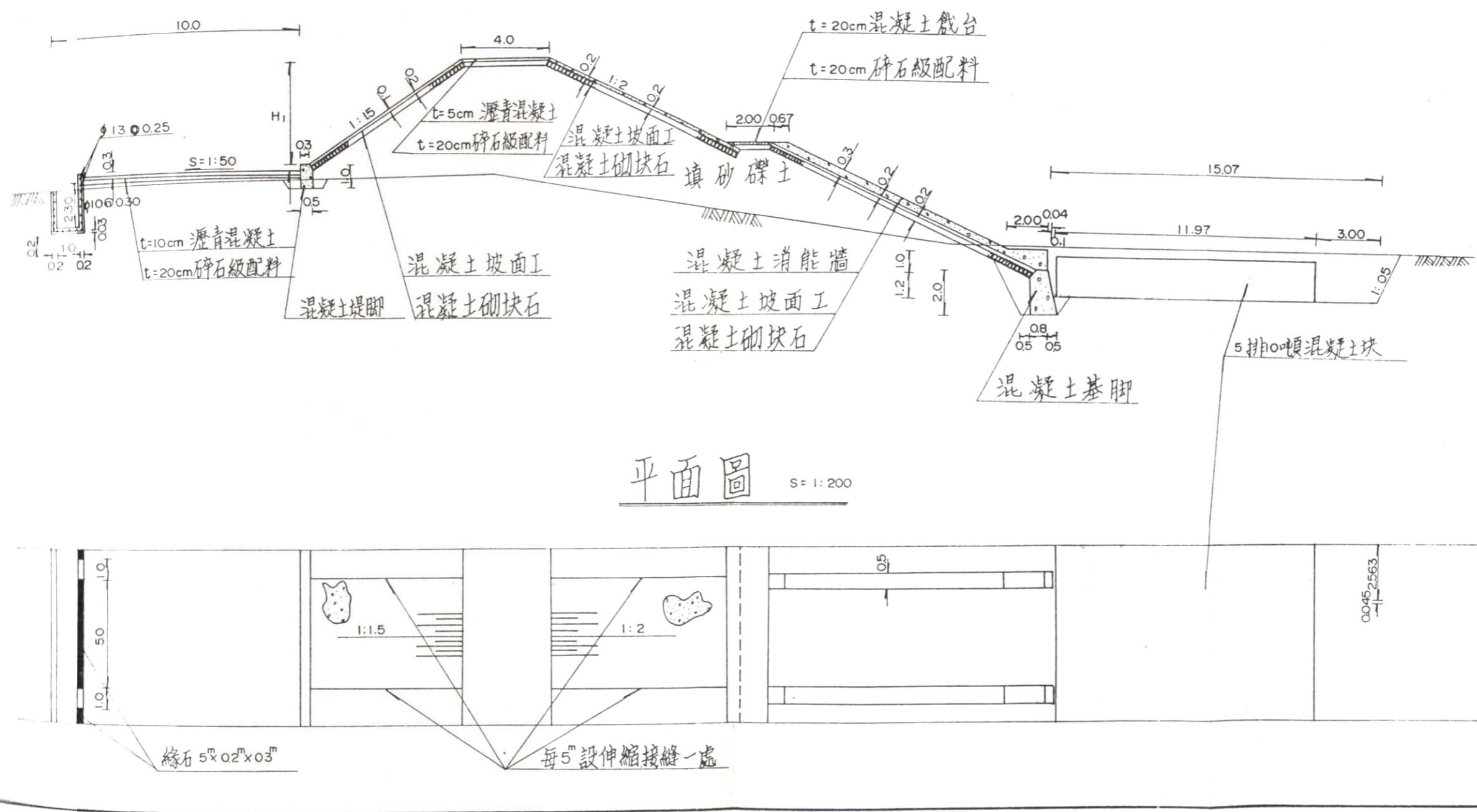
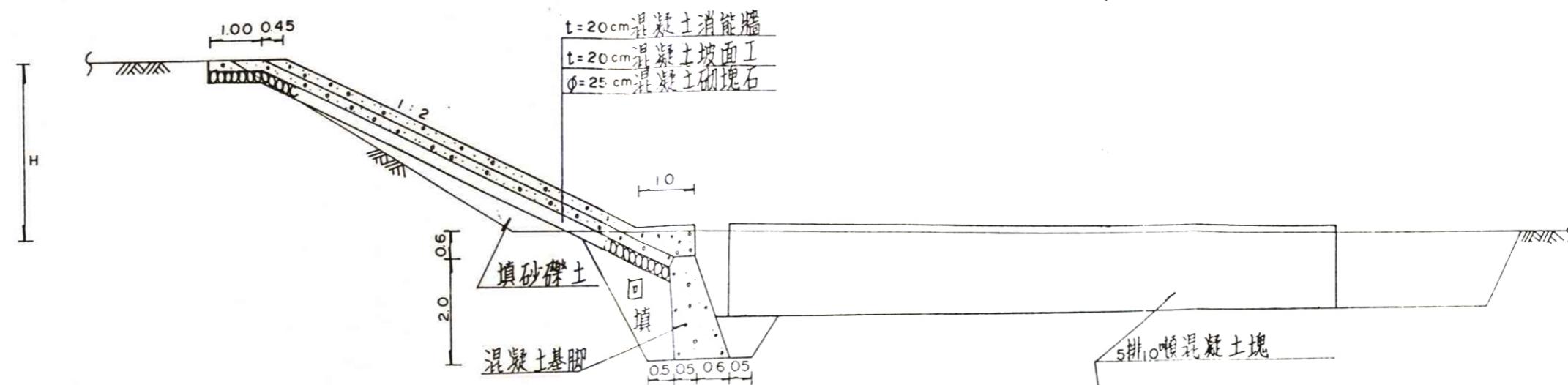


圖8-2 新店溪新建護岸工程標準斷面圖

S:1:100
單位:公尺



平面圖 S=1:100

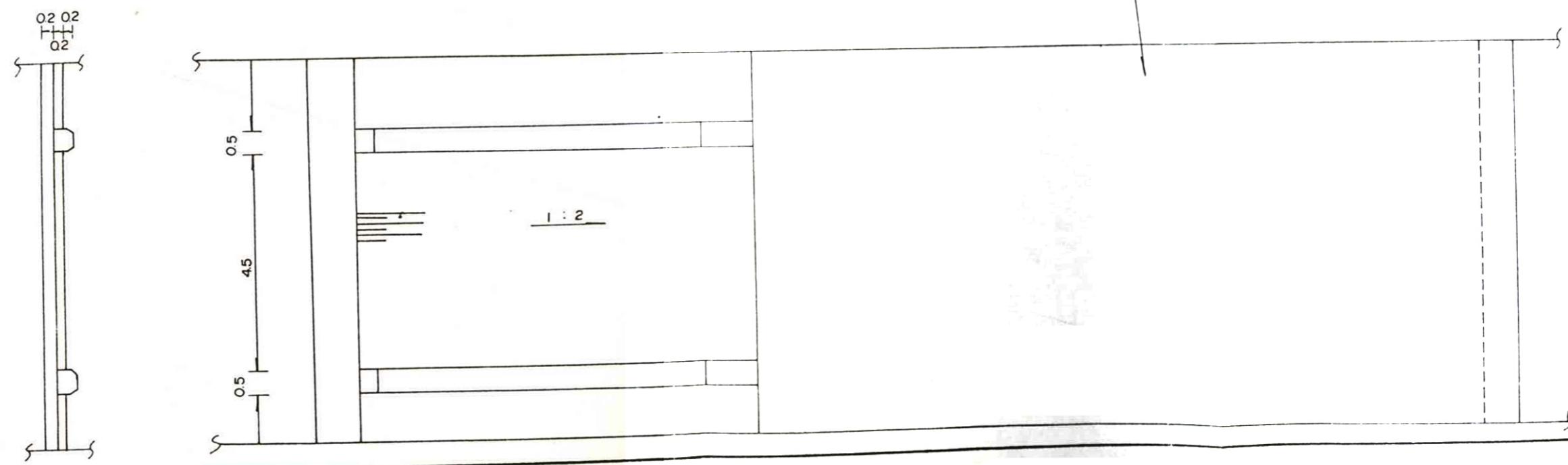
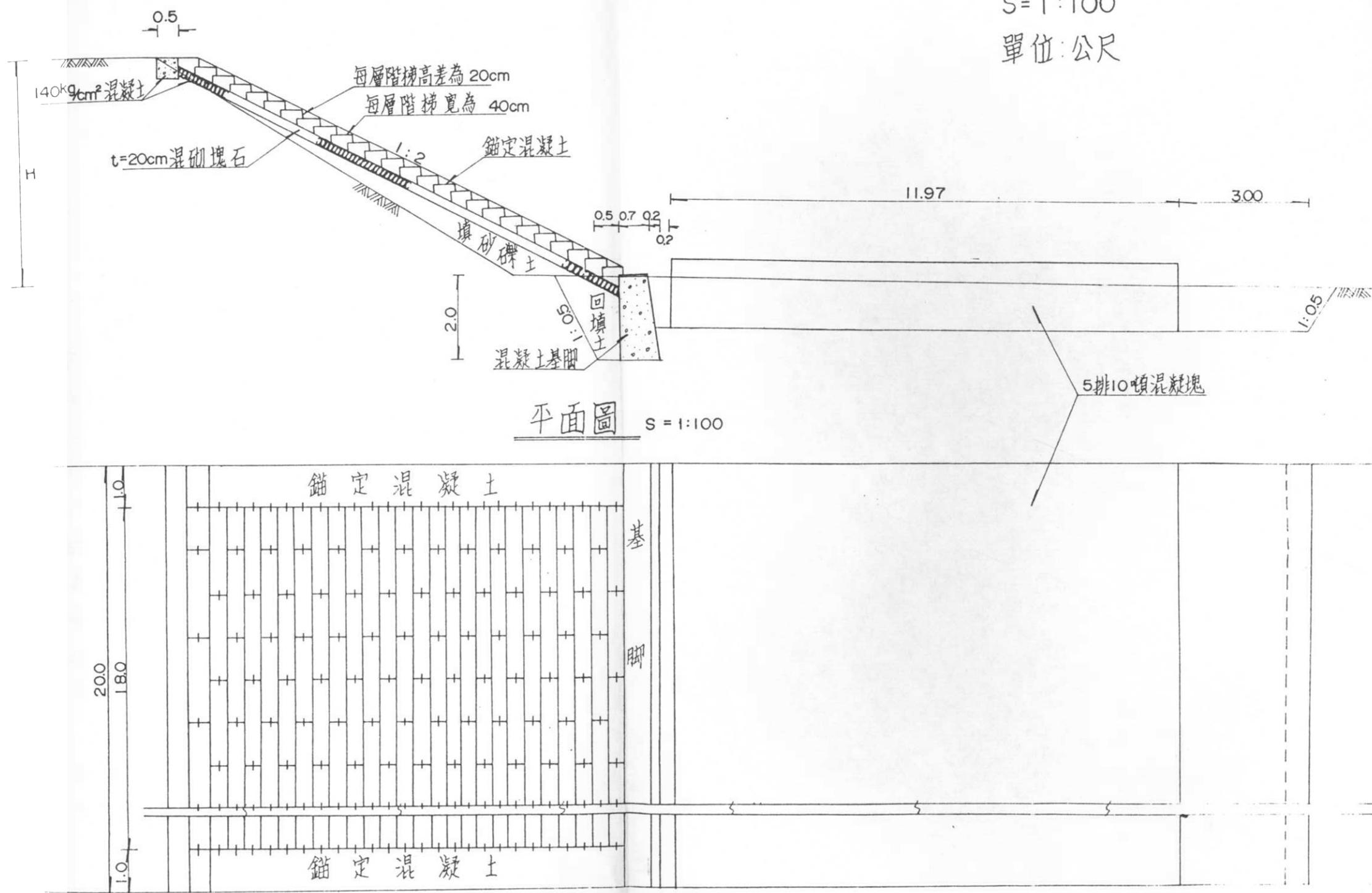


圖8-3 新店溪頂城(階梯式)護岸工標準斷面圖

S = 1 : 100

單位：公尺



玖、經濟評估

一、基本準則

本計畫經濟分析年限以五十年為準，本計畫工程設施之使用年限若超過五十年，其後尚可繼續使用之價值者予略之不計，為使工程設施能在50年經濟壽命之內充分發揮功能，使用期間加計年運轉與維護費用以維持構造物正常效用。

二、年計效益

(一) 年計直接效益

新店溪現況洪災年平均損失為新台幣45,630仟元，本治理計畫實施後，洪災年平均損失降為19,941仟元，故本計畫實施後年計直接效益概估為新台幣25,690仟元。

(二) 年計間接效益

有關計畫實實後，如土地增值，促進地方繁榮，保障人民生命，財產安全等可視為間接效益，其估計價值採直接效益之25%，本計畫年計間接效益為新台幣6,420仟元。

(三) 年計效益

本計畫之年計效益為上述兩項之合計，共計新台幣32,110仟元。

三、計畫總投資額

總計實施新店溪防洪計畫之總工程費需新台幣3,824,900

仟元。本計畫總投資額為總工程費加計施工利率 6%，計新台幣 4,054,400仟元。

四、年計成本

年計成本係由總投資額計算，工程投資費用每年應分擔之成本，包括年利息、年償債積金與年運轉維護費用，茲分述如下：

(一) 年利息

以總投資額之 6% 計算。

(二) 年償債積金

工程投資攤還基金，依經濟分析年限50年計算，每年平均攤還，加上年利率 6% 以複利計算，則年償債基金為總投資額之 0.344%。

(三) 年運轉及維護費

係以建造工程費 3% 為計算依據。

(四) 年計成本

上述各項總合即為每年應分擔之成本，本計畫年計成本計算成果如下：

年利息	243,300仟元
年償債基金	13,900仟元
年運轉與維護成本	8,000仟元
計	265,200仟元

拾、關聯計畫及配合措施

一、洪氾區土地利用

(一) 洪氾區範圍

沿河兩岸計畫洪水氾濫區以計畫洪水加以推估，
洪氾範圍總面積約 180公頃，都為地勢較低且未建堤
防處，將來本計畫實施後，氾濫狀況必然獲致有效改
善，本溪洪氾區範圍詳見附件二。

(二) 洪氾區土地利用與區域計畫之配合

本溪秀朗橋右岸部份洪泛區域屬新店市都市計畫
之農業區，前述洪氾區土地皆可依原區域計畫或都市
計畫分區使用。

(三) 洪氾區管制

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
河防安全之行為。

2. 計畫水道及堤防預定線內之土地

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而訂定。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一切有礙治理、妨礙水
流之行為。

3. 計畫水道及堤防預定線外之洪氾區土地

- (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

- (一) 本溪位於直潭附近河段（斷面34 ~47 間），右岸有部份新店市都市計畫用地位於計畫水道內，編訂地目大多為自來水用地，小部份係住宅用地。據水理檢討成果顯示，本處都市計畫範圍伸入河道行水區域，嚴重影響洪流順暢（詳見表10），宜請都市計畫主管機關關於都市計畫通盤檢討時配合本治理計畫辦理修正，以利排洪之需要及將來治理計畫之推行。
- (二) 本溪右岸景美溪匯流口至秀朗橋段及安坑橋至碧潭橋段水道治理計畫線係依「河川地整體規劃與重劃」之政策研訂，未來該河段土地開發時應考慮原河道私有地整體規劃，配合社區發展以地政手段處理為宜。

三、橋樑工程之配合

本溪規劃範圍內有主要橋樑17座，經水理檢討結果，其中高度不足者計有中正橋、永福橋、思源橋、舊下龜山橋、新下龜山橋、萬年橋、新上龜山橋、環河一號橋及覽勝大橋等9座，應分別予以加高，以免阻礙洪流。

四、排水出口之配合

本溪規劃範圍除北勢溪、桶後溪兩大支流外，尚有安坑溪、青潭溪、礦窟溪、平廣溪等小支流排水，由於各支流排水均位於陡峭山谷，出口河段受本流迴水影響範圍很短，其中平廣溪出口處因地勢低窪，為保護該處洪氾區域，沿支流兩岸延長本流布置之廣興堤防至計畫洪水淹沒區外緣另青潭溪出口段左岸為保護高崁免於崩塌，延長本流布置之青潭護岸至青潭橋止，並列入本溪工程計畫中辦理，另於各支流出口段配合本流研擬水道治理計畫線至迴水影響範圍，以為管理依據。

五、灌溉取水口及攔河堰之配合

本溪現有灌溉渠道壩公圳、大坪林圳之共同取水口一處（位於斷面26右岸附近，及碧潭、青潭、直潭、屈尺、桂山等攔河堰（壩）五座，由於本溪並無浚渫工程計畫，故本計畫之實施並不影響上述取水工程之功能。

六、中上游集水區水土保持工程之配合

本流域集水區山坡地面積約81,060公頃，佔全流域面積89%，大多植生良好，唯部份坡地（約1,943公頃）超限利用，極需改善。近年產業道路、高爾夫球場、大型遊憩場所之開發，雖為經濟發展之時勢所趨，但有關坡地保育之相關配合措施常被忽略，應由權責單位確實督導，以免水土保持遭受破壞，導致泥砂大量傾入河川，減少上、中游各水庫之壽命。

七、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預定堤防線內之土地，為防止水患應嚴禁濫墾及建築等與水爭地之情事，以確保計畫洪水之暢洩，應請管理機關嚴格執行河川管理之工作。

(二) 砂石採取與計畫河槽之配合

本溪中、上游為台北水源特定區，且河幅不寬，下游因多座水庫及攔河堰影響泥砂來源，河床呈下降趨勢，故全段河道無採石計畫，不得任意採取砂石。河道內亦禁止傾倒廢土垃圾侵佔河床，以免減少河床通水斷面阻礙水流。

(三) 高莖作物與濫墾之管理

本計畫公布實施後，依台灣省河川管理規則規定，在河川行水區域內禁止種植足以妨礙水流之農作物。

(四) 構造物施設與濫建之管理

本溪現有防洪設施維護狀況尚佳，碧潭橋以下河段計畫水道內部份河段有違規開發使用情形，主管機關應嚴加取締，本計畫公告實後，在計畫水道內新建構造物，均需依規定向主管機關申請辦理。

(五) 水質與環境之維護

新店溪青潭堰以上流域屬於台北水源特定區，嚴禁有任何危害水質清潔之行為，中正橋以下河段目前河水已遭受嚴重污染，主要污染源為紡織、家庭及其他小型工業廢水、應使各項廢水確實依放流水標準處理後，再排入河川以維清潔水質。另將來本溪各項防洪設施除應注重工程本身安全品質外、尚需兼顧其結構型態、與色澤之美觀並適度維護與管理以期美化環境。

八、其它相關計畫之配合

- (一) 本溪水道治理計畫線係配合經濟部「河川地整體規劃與重劃」政策訂定，為期該政策之推展有法源依據，建請經濟部儘速研修水利法及推動地政機關研修土地法，使興辦水利事業之土地取得問題得以區段徵收或重劃方式處理。
- (二) 左岸秀朗橋下游處在堤防未依水道治理計畫線興建完竣以前，仍以河川區域線管理及限制使用，堤防興建完竣後所產生之浮覆地，建請臺北縣政府優先編列為公共設施用地，以補充中、永和市公共設施用地編定之不足。
- (三) 左岸斷面21至22處原河川區域內之土地，水道治理計畫線核定公告後劃出水道治理計畫用地範圍線外之土地，建請優先編列為公共設施用地，以補充新店市公共設施用地編定之不足。
- (四) 右岸斷面22至24處原河川區域內之土地，水道治理計畫線核定公告後，未來興建堤防及土地開發時應顧及原河川區域內土地所有權者之權益，建請臺北縣政府採地政手段處理並優先作為安置原住民用地。
理及限制使用。
- (五) 右岸秀朗橋上游20斷面至景美溪匯流點間，原河川區域內之土地，水道治理計畫線核定公告後，未來興建堤防及土地開發時應顧及原河川區域內土地業者權益，建請臺北市、縣政府採地政手段處理，另秀朗橋下游河段建議採用高規格堤防做為防洪設施。在防洪設施未完成前，宜依河川區域線管制，不得變更。
- (六) 本溪碧潭橋至中正橋段已訂定低水治理方案，將來本河段之相關河道治理計畫均應配合該方案之計畫縱橫斷面整理高灘地，並美綠化。

表 10 新店溪流域斷面35至直潭壩段都市計畫範圍影響河道通洪能力水理檢討成果比較表

斷面號	單距 (公尺)	水面寬(公尺)		水位(公尺)		流速(秒/公尺)		備註
		甲案	乙案	甲案	乙案	甲案	乙案	
35	17,555	298.0	298.0	33.11	33.11	2.50	2.50	甲案：本次研擬堤線。
36	17,729	232.0	150.0	32.80	31.69	3.80	6.30	
37	18,025	153.7	96.1	32.01	31.19	6.37	8.41	
38	18,260	200.8	148.0	33.39	34.02	4.83	5.40	
39	18,549	165.4	101.0	33.46	33.38	5.76	7.48	
40	18,892	163.0	82.0	34.02	32.86	6.20	10.96	
41	19,193	161.0	129.0	34.27	38.07	7.15	5.22	
42	19,443	193.0	136.0	36.47	38.83	4.29	4.12	
43	19,626	223.0	152.0	36.83	39.07	3.82	3.81	
思源橋(上)	19,817	183.7	130.0	36.59	38.88	4.85	4.59	
思源橋(下)	19,837	183.9	130.0	37.20	39.40	4.89	4.77	
45	19,995	149.0	99.0	37.32	39.13	5.07	5.61	
46	20,188	138.0	86.0	37.63	38.56	4.98	7.02	
47	20,392	140.0	140.0	37.68	40.39	5.47	4.45	
48	20,738	188.0	188.0	38.57	40.91	4.84	3.92	
49	20,891	208.0	208.0	39.05	41.18	4.22	3.50	
50	21,135	170.0	170.0	38.74	40.95	5.65	4.58	
51	21,318	123.0	123.0	39.37	39.37	8.96	8.96	
52	21,477	117.0	117.0	41.51	41.51	7.33	7.33	
53	21,634	127.0	127.0	43.09	43.09	5.51	5.51	
直潭霸(下)	21,783	117.0	117.0	43.26	43.26	5.68	5.68	
直潭霸(上)	21,803	106.4	106.4	42.29	42.29	9.41	9.41	

附錄 I 重要公文函件

一、經濟部(函)

- (一) 日期：84年9月19日
(二) 文號：經(84)水字第84028814號
(三) 主旨：貴府水利局補陳「新店溪秀朗橋至景美溪會口處計畫堤線」檢討資料，應重新考量貴府宋省長所提「水地重劃」之經營理念，就新店溪中下游整體規劃另提方案報部，請查照惠辦。
(四) 說明：
一、依據台灣省水利局84年8月31日84水企字第A845037834號函辦理。
二、退還檢討資料一份。

二、經濟部(函)

- (一) 日期：85年1月22日
(二) 文號：經(85)水字第85280301號
(三) 主旨：檢送研商「新店溪水道治理計畫線」方案會議記錄乙份，請查照辦理。
(四) 研商「新店溪水道治理計畫線」方案會議紀錄
1、時間：85年1月19日
2、地點：經濟部D204議室
3、主席：徐司長享崑
4、結論：
(1)新店溪中、上游治理規劃之終點應延長至中正橋止，以便完全銜接台北防洪三期計畫，本河段因涵跨省、市政府主管範圍，其整體治理規劃，經

本部協調且徵得本日出席會議之台灣省政府及台北市政府代表同意，由台灣省水利局負責辦理。

- (2) 請台灣省水利局參考宋省長「水地重劃」之理念及本部「河川地整體規劃與重劃」政策，以防洪技術及務實原則，規劃數個替代方案且應包括土地之處理，並分析各案利弊得失及相關配合措施，儘速提報本部，以供決策參考。
- (3) 台灣省水利局進行規劃時應商請有關地政單位及專家學者配合辦理，可考慮成立規劃小組，提供專業諮詢意見，俾使規劃方案益增周延。
- (4) 請台灣省水利局加速辦理「河川地取得方式之研究」計畫，所得結果儘速提供本部俾進一步擬定相關辦法，呈報行政院核定實施。

三、研商「新店溪碧潭橋～中正橋段水道治理計畫線方案 會議紀錄

- (一) 開會時間：85年6月5日
- (二) 開會地點：水利局簡報室
- (三) 主持人：吳總工程司憲雄
- (四) 出（列）席單位意見

1. 台北市政府養工處

- (1) 本市轄新店溪右岸中正橋上游川端堤防及景美堤防已施築完成，堤外高灘地已闢建為古亭及福和河濱公園，本(85)年度正辦理永福橋下游低水護岸工程並綠化高灘地。
- (2) 本案水道治理計畫線研擬，宜配合現況，並以不影響現有防洪設施為原則。

(3)水地重劃所分配之高灘地仍需受水利法限制使用，故私有土地之地主其配合意願恐不高，可能會要求以公共設施用地徵收。

2. 臺北市政府地政處

- (1)本案規劃範圍右岸屬臺北市部份有 21.48公頃，若與臺北縣土地一起規劃開發辦理區段徵收，與內政部訂頒區段徵收作業補充規定第三點「區段徵收範圍跨越省（市）或縣（市）政府就其行政管轄部分各自辦理為原則」之規定不符。
- (2)基隆河河道整治區段徵收案行水區之土地，原為公有土地部分由本府工務局養工處依水利法規定逕行辦理無償撥用，原為私有土地部份，由地政處辦理區段徵收取得土地後再由養工處依成本價購，水利主管機關並非無償取得。

3. 臺灣省地政處

本會議係針對都市土地之河川內有較大空間之河段以重劃或採區段徵收方式辦理，擬就其土地取得涉及相關法令之適用性及適法性研商提出可行辦法，茲研提意見如下：

(1)市地重劃部分：

平均地權條例五十六條第一項明文規定辦理市地重劃之適用範圍，其中本案河川整治開發是否可循第四款「經中央或省主管機關指定限期辦理者」辦理市地重劃，查市地重劃係依照都市計畫規劃內容辦理，有關水地以市地重劃方式開發，如都市計畫內劃定為「溝渠」、「公園」、「綠地」或「停車場」等公共設施用地，並確定以市地重劃方式開

發者，自應能辦理市地重劃。然依司法院大法官議決釋字第三二六號解釋，因地勢自然形成之河流，及因之而依水利法公告之原有「行水區」，雖在都市計畫使用區之範圍，仍不屬於公共設施用地，準此，本案水道治理計畫範圍內之土地，若非屬都市計畫劃定之公共設施用地，自無法以市地重劃辦理用地取得。

(2)有關區段徵收部份：

- ①於會議資料第 6 頁(二)2. 區段徵收之可行性(1)(2)文字敘述部份，語意不清，懇請規劃單位詳為補充說明。
- ②查平均地權條例第五十三條第一項規定，區段徵收辦理之時機，並無河川整治開發乙項，是以，本案如以區段徵收方式辦理，無法源依據。
- ③復按平均地權條例第五十三條之二第一項第三、四款規定，區段徵收土地除道路、溝渠、公園、綠地、兒童遊樂場、廣場、停車場、體育場所、國民學校等公共設施用地無償登記為直轄市或縣（市）有外，其餘公共設施用地應按開發成本有償撥用，另依同條例施行細則第十三條規定，區段徵收之土地，各級軍公機關學校不得請求借用或無償撥用。本案「行水區」或「河道」依大法官會議解釋似非屬都市計畫公共設施用地，如依平均地權條例規定辦理區段徵收無償取得，適法性有問題。
- ④區段徵收係屬一自償性綜合開發事業，除抵價地（含優先買回土地）發交土地所有權人申請領回

(買回)，暨道路、溝渠等公共設施用地無償登記為直轄市或縣（市）有外，剩餘土地應公開標、讓售，以其所得價款抵付區段徵收開發成本。本件開發案如以區段徵收方式辦理，則其開發後剩餘土地之標、讓售，是否足以抵付本案所需開發經費，請規劃單位併案考量，俾免發生開發費用無法回收之情形。

4. 臺北縣政府地政局

- (1) 本縣中正橋以下河川內土地為本縣防洪三期所需土地，已依一般徵收方式取得，若同一縣市同一水道之土地分採不同之方式取得，以現今民意之高漲，極易造成抗爭。
- (2) 依據土地法第二一二條第一項第三款規定，水利事業並非在可辦區段徵收之範圍，依目前法令似無法辦理。
- (3) 建請朝修法途徑辦理，既可免去民眾抗爭，亦於法有據。

5. 臺北縣政府工務局

- (1) 秀朗橋下游左岸堤線布置，為配合住都局秀山抽水站及環河快速道路用地，建請依公私有地界線再保留三十公尺規劃。
- (2) 左岸秀朗橋上游至五重溪出口間，配合環河快速道路用地，解決交通瓶頸，請預留三十公尺道路用地。
- (3) 右岸安坑橋至碧潭橋間堤線布置，本府無意見。
- (4) 秀朗橋下游左岸堤線規劃，即使採用水地重劃方式規劃堤線，然因中和、永和兩市的人口密度太

高，因此，在都市計畫變更時，都委會將會要求該區編定為公園或綠地，所以地主將得不到好處而不表支持，提供規劃單位參考。

(5)秀朗橋下游右岸，建議應調整省市界，以利河川治理與管理。

(五) 結論

1. 請將各單位意見彙整列入紀錄，俾陳報經濟部核參。
2. 請規劃總隊參酌各單位意見修正簡報中所研提之三個方案，併相關資料報局轉陳經濟部核參。

四、經濟部(函)

- (一) 日期：85年7月17日
- (二) 文號：經(85)水字第8501978號函
- (三) 主旨：檢送「新店溪碧潭橋～中正橋段水道治理計畫線」審查會，會議紀錄乙份，請依結論事項辦理，請查照。
- (四) 說明：依台灣省水利局85年6月22日85水企字第A855025978號函辦召開「新店溪碧潭橋～中正橋段水道治理計畫線」審查會 會議紀錄。

(五) 會議記錄：

1. 時間：85年7月12日
2. 地點：經濟部會議室D204
3. 主席：徐司長享崑
4. 出列席單位及人員：略
5. 簡報：略
6. 討論：略（詳見「新店溪碧潭橋～中正橋段水道治理計畫線」審查會意見處理情形表）
7. 結論：

綜合今日與會各機關代表及學者專家之意見獲

致下列各項結論：

(1)為加強河川管理及落實推動河川高灘地綠美化工
作，在充分滿足防洪功能條件下，並配合沿岸地
區都市發展之相關重大公共建設需求，基於「河
川地整體規劃與重劃」政策，及考慮土地之處理
條件，以節省政府之鉅額土地徵收經費支出，各
單位一致同意本案採下列方式處理：

①秀朗橋以下河段，其水道治理計畫以採用方案
二A（詳見新店溪碧潭橋～中正橋段水道治理
計畫線檢討報告）。

②秀朗橋以上河段，其水道治理計畫依水利
局所提方案為原則，惟在21斷面和22斷面間之
河段左岸，請水利局劃定水道治理計畫線時在
不影響排洪條件下平順修正，保持河寬一致，
平順暢洩洪流。

③另外在中正橋附近永和堤防部份為配合重大交
通建設之興建，原則同意堤線向堤外移動10公
尺，惟請住都局提報省水利局儘快修正，而台
北縣環河快速道路之興建位置亦請台北縣政府
儘速提送省水利局。

(2)景美溪合流點以下至中正橋兩岸現有堤防已施設
完成，水道治理計畫用地線，依現有堤防佈置。
由於左右岸分屬台灣省及台北市，請各省、市政府
就各轄區範圍，套繪圖籍提送本部。

(3)依上述原則請台灣省水利局將新店溪治理基本計
畫修改延長至中正橋，並就各專家學者所提意見
彙整說明，儘速提送本部核定。

- (4) 本河段道治理計畫線確定後，有關土地取得請省
市政府洽地政機關儘速解決，使防洪計畫確實發
揮功能。
- (5) 為利「水地重劃」政策之推展，除由本部研修水
利法外，本部將進一步商請地政主管機關研修土
地法，使水利事業之興辦得以區段征收或土地重
劃方式處理。
- (6) 為使中永和都市排水問題能早日獲得解決，計畫
在秀朗橋下游左岸興建之瓦瑤溝秀山抽水站原則
同意先行施工，惟請施工單位在興建期間妥善作
好防汛措施。

五、經濟部「新店溪碧潭橋～中正橋段水道治理計畫線」審查會
意見處理情形表

(85年7月12日) 第1頁

單位	單位意見	處理情形
經建會	<p>1. 治理計畫線應儘快核定，以便利治理與管理，同時也可解決各項重大工程之配合問題。</p> <p>2. 防洪設施之安全應加強考慮，因河道縮窄後，流速加快可能產生沖蝕現象，其堤腳加強應慎重考慮。</p>	<p>1. 略</p> <p>2. 建請住都局辦理左岸環快路路堤共構時加強基腳設施。</p>
農委會	<p>1. 新店溪屬都市型河川，治理的方法除採用傳統的方法之外，亦需考慮疏浚河道以維持河道暢通，福和橋下之高灘地及高莖植物亦為瓶頸之一，應予考慮整理。</p> <p>2. 河道治理計畫線需早日核定，但核定後劃出行水區之私有地所有者，可能不容易配合土地減小面積交換措施，如何在核定堤線時要求地主先行承諾，似應考慮。</p> <p>3. 同意22至24斷面間新調整之堤線。</p>	<p>1. 本溪碧潭橋至中正橋段已訂定低水治理方案，相關河段河道整治計畫均需配合計畫水道縱橫斷面整理河道，另有關河道高灘地管理建請主管機關加強管理。</p> <p>2. 建請經濟部核定新店溪中上游治理基本計畫時參考。</p> <p>3. 相關河段堤線均遵照會議結論指示辦理。</p>
台北市府養工處	<p>1. 本府辦理基隆河整治工程大部份係採區段征收取得土地，而堤外私地仍納入整體區段征收分配土地，並無發生適法性問題，提請參考。</p> <p>2. 水道治理計畫線（堤線）佈設方案，依水利局之建設方案二（A案）辦理。</p> <p>3. 景美溪出口匯流處市轄部分土地取得方式，俟堤線核定公告後再行研辦。</p>	<p>1. 本溪碧潭橋以下河段水道治理計畫線於河幅較寬之河段係依「河川地整體規劃與重劃」之政策研訂，未來相關河段土地開發時，主管機關宜考慮原河道內私有地整體規劃，配合社區發展，參照基隆河模式，以地政手政處理。</p> <p>2. 本局並無所謂「建設方案二（A案）」，僅有方案研擬（永福橋至秀朗橋段）之方案二（A案），請詳見規劃報告附錄II中肆之三節。</p> <p>3. 如意見1。</p>

單位	單 位 意 見	處 理 情 形
省 住 都 局	<p>1. 就水道治理專業與權責立場，方案之擬訂省住都局尊重水利主管單位所提供之方案，惟本局目前所推動之環快道路重大經建計畫因受限於省府及中央限期完成之壓力，謹希望本治理計畫能儘速完成法定程序。</p> <p>2. 環快計畫與本次討論堤線擬共構路段：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)永和保生路至中正橋（現有土堤建議立墩於堤腳線）。 (2)中正橋至秀朗橋至新店安和路採堤防共構新建。 <p>3. 本局環境工程處業務與本會相關之工程有奉經建會核定之台北縣中永和瓦瑤溝東支流分流方案實施計畫，本計畫擬於新店溪左岸秀朗橋端新舊堤線間興建一大型防洪抽水站，目前因堤線尚未核定，而無法取得主管單位之核准，建議儘速核定堤線或至少能先行核定該段堤線以利本計畫之執行。</p>	<p>1. 建請經濟部參考。</p> <p>2. 有關河段水道治理計畫線遵照會議結論指示辦理。</p> <p>3. 遵照會議結論指示辦理。</p>
台 北 縣 政 府	<p>1. 對於堤線已考慮到台北縣將來闢建環快用地問題。（即路堤共構方式辦理並考慮到住宅及北后宮等問題並預留20公尺供本縣闢建環快連接北二高新店交流道以解決交通問題）本縣無意見謹向規劃單位致最大謝意。</p> <p>2. 新店溪大漢溪河川高灘地違建物本縣將於7月10日前全部清除完畢，並預定於一年半期間內耗資25億元完成河川高灘地美綠化工程。建議堤線儘早核定以供後續重大工程能順利配合進行。至於高灘地私地部份建議與地主聯合開發方式辦理供地主經營合乎水利法規定之活動或運動休閒設施並酌量收費以彌補其損失。此辦法如行不通時以徵收或區段徵收方式來解決。</p>	<p>1. 略。</p> <p>2. 如台北市府養工處意見1。</p>
台 教 灣 大 銘 照 許	<p>1. 本治理計畫之範圍在台北都會區內，為都市型的河川，為保留足夠的河川通水面積，河之防洪功能，因此治理計畫線宜及早規劃及定案。</p>	<p>1. 建請經濟部參考。</p>

單位	單位意見	處理情形
台灣大學許教授銘熙	<p>2. 水利局所提之治計畫檢討報告中，水理計算所採用的二維計算模式，考慮很週全，計算結果可反應水理情況。其中二B案因影響水流流況較大，應不考慮。二A案對水理影響不大但應再配合河道治理及疏浚計畫之實施方可確保河防安全。</p> <p>3. 河川橫斷面佈置亦影響河川水流流況。河川治理段之低水斷面，高灘斷面若能一併予以規劃。方可確保河川之防洪功能。</p>	<p>2. 有關河段水道治理計畫線均遵照會議結論指示辦理，另碧潭橋至中正橋段已訂定低水治理方案，將來河道整治計畫均需配合計畫水道縱橫斷面整理河道。</p> <p>3. 如意見 2。</p>
交通大學葉教授克家	<p>1. 整治段內有二處明顯之彎道及景美溪之匯入，故宜採用二維數值模式計算其水理。</p> <p>2. 規劃報告中採用TABS-2模式之定床模擬子模式，將有如下缺點：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 該模式並未考慮由於彎道產生之二次流，將造成凹岸處之額外水面超高及流速增大未能妥善處理。 (2) 天然彎道宜用動床彎道模式加以模擬，此係因凹岸處河床之額外刷深，造成二次流強度之增加，以及水面超高及主流流速增大之可能。 	<p>1. 本河段水理檢討含二維數值模式計算成果檢討。</p> <p>2. (1) 本溪計畫堤頂高為安全計係以計畫洪水位加 1.5 公尺出水高。</p> <p>(2) 本溪因河床質等相關資料缺乏，故暫無法以動床模式模擬，未來將朝此方向努力。</p>
水利司陳顧問雙全	<p>1. 堤線佈置以能通過計畫洪水為優先考量，原有之防洪設施能發揮效果則儘可維持，不足部份可改善加強。據近年來岸邊土地利用已有變遷，交通建設及排水出口抽水站之配合問題，應與交通單位、住都局或地方政府事先協調研究其佈置。</p> <p>2. 深水河槽及高灘地利用計畫應配合實施。（縣政府若已有類似計畫或構想，請提供參考）</p> <p>3. 堤防（前後）附近之土地整地、美化工作、請能配合實施。（堤後土地未有計畫的整理，工程完成後常有雜亂之感覺。必要時可考慮填土整平，以便做合理之保用。）</p> <p>4. 用地處理方式應考量適法性及可行性，並能為居民所接受之方案，應事先協調，減少抗爭。</p>	<p>1. 有關河段之水道治理計畫線參酌各單位意見及依會議結論指示辦理。</p> <p>2. 本溪治理基本計畫已納入碧潭橋至中正橋段低水治理方案，有關高灘地利用計畫均應配合實施。</p> <p>3. 遵照辦理。</p> <p>3. 建請地方主管政府參考辦理。</p>

單位	單 位 意 見	處 理 情 形
水利司 沈科長 榮茂	<p>1. 本河段水道治計畫線方案一係以「水地重劃」規劃，僅將深水槽之私有地分配至高灘地，仍受水利法限制使用，私有地主配合意願不高，恐引致民情憤怒激烈抗爭，整治計畫將無法推動落實，另以徵收方式處理估計需140億元，政府財政困難無法負擔，又不能配合政府重大公共工程之佈設，故不採行。</p> <p>2. 永福橋至秀朗橋段方案二B依報告結論：水理檢討結果及土地處理條件均較差，亦不採行。</p> <p>3. 永福橋至秀朗橋段方案二A案係根據本部「河川地整休規劃與重劃」政策及河防安全之原則研擬，除可大幅減輕政府徵收經費負擔及民怨外，並有助於本河段整治與配合重大公共工程之推動實施。</p> <p>4. 秀朗橋至碧潭橋段之水道治理計畫線僅安坑橋右岸上游附近稍作平順修改，惟在斷面21至22間之左岸計畫線應平順修正，保持河寬一致，水流平順暢洩，並配合環快道路之佈設，以改善地方交通。</p> <p>5. 中正橋下游至秀朗橋之永和堤防改善工程配合左岸環快道路並構，以加高加強現有堤防案，併秀朗橋以上至安坑橋環快段請住都局儘速提送水利局。</p>	<p>1. 遵照辦理。</p> <p>2. 遵照辦理。</p> <p>3. 遵照會議結論指示辦理。</p> <p>4. 遵照辦理。</p> <p>5. 略。</p>

單位	單位意見	處理情形
主 席 結 論	1. 為加強河川管理及落實推動河川高灘地綠美化工作，在充分滿足防洪功能條件下，並配合沿岸地區都市發展之相關重大公共建設需求，基於「河川地整體規劃與重劃」政策，及考慮土地之處理條件，以節省政府之鉅額土地徵收經費支出，各單位一致同意本案採下列方式處理： (1)秀朗橋以下河段，其水道治理計畫以採用方案二A（詳見新店溪碧潭橋～中正橋段水道治理計畫線檢討報告）。 (2)秀朗橋以上河段，其水道治理計畫依水利局所提方案為原則，惟在21斷面和22斷面間之河段左岸，請水利局劃定水道治理計畫線時在不影響排洪條件下平順修正，保持河寬一致，平順暢洩洪流。 (3)另外在中正橋附近永和堤防部份為配合重大交通建設之興建，原則同意堤線向堤外移動10公尺，惟請住都局提報省水利局儘快修正，而台北縣環河快速道路之興建位置亦請台北縣政府儘速提送省水利局。	1. (1)遵照辦理。 (2)遵照辦理。 (3)遵照辦理。
	2. 景美溪合流點以下至中正橋兩岸現有堤防已施設完成，水道治理計畫用地線，依現有堤防佈置。由於左右岸分屬台灣省及台北市，請各省、市政府就各轄區範圍，套繪圖籍提送本部。	2. 遵照辦理。
	3. 依上述原則請台灣省水利局將新店溪治理基本計畫修改延長至中正橋，並就各專家學者所提意見彙整說明，儘速提送本部核定。	3. 遵照辦理。
	4. 本河段道治理計畫線確定後，有關土地取得請省市政府洽地政機關儘速解決，使防洪計畫確實發揮功能。	4. 略。
	5. 為利「水地重劃」政策之推展，除由本部研修水利法外，本部將進一步商請地政主管機關研修土地法，使水利事業之辦得以區段征收或土地重劃方式處理。	5. 略。
	6. 為使中永和都市排水問題能早日獲得解決，計畫在秀朗橋下游左岸興建之瓦瑤溝秀山抽水站原則同意先行施工，惟請施工單位在興建期間妥善作好防汛措施。	6. 略。

六、經濟部水資源局(函)

(一) 日期：86年7月3日

(二) 字號：經(86)水資四字第86801137號

(三) 主旨：檢送「新店溪中上游(秀朗橋至覽勝大橋)治理基本計畫」審查會會議紀錄乙份，請依結論事項辦理，請查照。

(四) 會議紀錄：

1. 時間：86年6月13日

2. 地點：水資源局十樓簡報室

3. 主席：徐局長享崑(林總工程司襟江代)

4. 出列席單位及人員：略

5. 主席致詞：略

6. 水利處簡報：略

7. 討論事項：略

8. 結論

(1) 新店溪水道治理計畫線，必須儘快核定，以利河川管理與相關計畫配合進行。

(2) 秀朗橋至碧潭橋段之水道治理計畫線經與會單位代表及專家學者討論原則同意，惟於二十一至二十二斷面之左岸計畫線，仍請台灣省水利處參照八十五年七月十二日「新店溪碧潭橋－中正橋段水道治理計畫線」審查會會議結論辦理。

(3) 碧潭橋上游部分，水道治理計畫線計畫築堤部分，請水利處適度考量經濟效益、自然生態與河防安全等因素進一步檢討。

七、經濟部(函)

(一) 日期：86年11月5日

(二) 字號：經(86)水字第86030087號

(三) 主旨：貴府所送「新店溪中上游(秀朗橋至覽勝大橋)治理基本計畫」有關新店溪秀朗橋至21河道斷面部分，本部原則同意，請依法辦理公告，請查照。

(四) 說明：

1. 依 貴府前水利局85年6月22日85水企字第A855025978號函、86年4月17日86水企字第A860300262號函、本部水資源局案陳貴府水利處86年7月21日86水河字第A865032640號函暨86年9月10日86水河字第A86504419號函辦理。
2. 本案業經本部水資源局於86年6月13日召開「新店溪中上游(秀朗橋至覽勝大橋)治理基本計畫」審查會會議。基於 貴府住都處刻正辦理「台北都會區環河快速道路台北縣側建設計畫」興建，爰予先行核定新店溪秀朗橋至21河道斷面堤線，俾利該工程推行。另該河段堤線公告後，請確實執行河川管理工作，嚴格取締任何有礙水道防護行爲，並儘速訂定實施計畫，早日辦理河川治理工作。
3. 本案之現勘座談會、審查會審查意見及 貴府水利處所報辦理情形補充資料，請加附於原治理規劃報告。
4. 至有關新店溪21至22斷面之左岸治理計畫線，因目前北二高業已完工，基於水理順暢及土地資源有效利用等觀點考量，仍請 貴府依85年7月12日及86年6月13日審查會會議結論意見，於劃定水道治理計畫線時在不影響排洪條件下平順修正，保持河寬一致，平順暢

洩洪流，併同水理計算書送部核辦。另對於新店溪碧潭橋上游水道治理計畫線築堤部分，亦請 貴府依86年6月13日審查會會議結論三意見，儘速檢討辦理，以利水道治理計畫線核定。

附錄 II、新店溪碧潭橋—中正橋段水道治理計畫線檢討報告

壹、緣由

新店溪之治理工作，歷年較偏重已高度開發之下游河段，台北防洪計畫範圍，新店溪亦僅至中正橋止，但由於新店溪中、上游土地資源有限，人與水爭地現象日趨嚴重，水利局因而於民國79年7月成立「新店溪中、上游治理規劃」工作計畫，由於中正橋至景美溪匯流處兩岸堤防已相當完備，故規劃範圍上游自烏來覽勝大橋起，下游乃至景美溪匯流處止。並於民國82年8月經台灣省、台北市聯銜將完成之「新店溪中、上游治理基本計畫」呈請經濟部鑒核，惟經濟部審查時對碧潭橋下游河段本局所研擬之水道治理計畫線各單位尚有不同意見，雖經數次審查會仍未核定，復於85年1月19日再召集相關單位於經濟部研商「新店溪水道治理計畫線」結論指示治理終點延長至中正橋與台北防洪三期銜接，並經與會代表同意，責成本局規劃，就經濟部指示以「河川地整體規劃與重劃」政策，研擬替代方案，做決策參考。

貳、檢討範圍及目的

一、檢討範圍

本水道治理計畫線方案研擬檢討範圍上游自碧潭橋起，下游至中正橋止，銜接台北防洪計畫，長度約 8.3公里。

二、檢討目的

為應「河川地整體規劃與重劃」之政策並以防洪技術及務實為原則，本次檢討主要針對滿足防洪需求之條件，水道治理計畫線研定時，對目前河川內土地有較大空間之河段配合土地開發採區段徵收方式辦理，研擬較佳方案使私有地之土地所有權者能得到公平合理權益，並進而使政府節省支出取得計畫河道內之私有地，使河川高灘地得以美化整理。

參、河川內現有土地利用及權屬

一、範圍

本檢討秀朗橋以下河段河川內土地界訂範圍左岸係以永和堤防為界，右岸景美溪以下河段以堤防為界，景美溪至秀朗橋段則以新店市都市計畫之河道用地為界。秀朗橋以上右岸以環河道路為界，左岸以本局所擬水道治理計畫線為界，以內之土地為範圍。

二、土地利用

(一) 左岸

左岸河川高灘地除中正橋上游附近有汽車教練場，永福橋至福和橋間有永和市公所興建之運動場，福和橋上游附近有私人闢建運動場，17斷面至秀朗橋間堤防邊有游泳池及小型運動場，其餘高灘地小面積有種旱作作物外，餘均為雜草地。秀朗橋至碧潭橋河道內有違法填地，另高灘地有廟宇北後宮一座。

(二) 右岸

右岸河川高灘地中正橋至永福橋間為台北市政府興建之河濱公園，景美溪匯流口至秀朗橋間有環快道路，環快道路臨河面大片私有地，有私人經營之停車場及大型高爾夫球練習場，有竹筍園、旱作農田及雜草地，環快道路臨陸側靠上游處有些許建物，餘為空地、草地。另安坑橋上游高灘地有原住民之違章建築部落。

三、土地權屬

(一) 左岸

左岸河川內中正橋至永福橋間有私有地面積14.77公頃，永福橋至秀朗橋間有私有地面積 41.62公頃。秀朗橋上游私有地有10.8公頃，合計67.19公頃。

(二) 右岸

秀朗橋以下河段右岸河川內環快道路臨河面有私有土地 25.48公頃，環快道路臨陸側有私有地 0.9公頃，合計秀朗橋以下右岸河川內共有私有地面積 26.38公頃。秀朗橋至碧潭橋右岸私有地有16.22公頃。

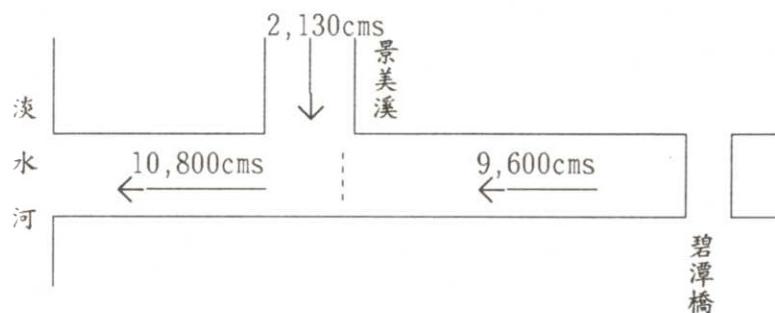
本檢討河段河川內合計私有地面積約有109.79公頃，屬台灣省88.31公頃，屬台北市21.48公頃。

(三) 依永和市84年 7月公告現值加四成估計該土地價值台灣省部份約11,130,000,000元，台北市部份約2,707,000,000元，合計13,837,000,000元。(尚未估算地上物補償費及獎勵金)。

肆、水道治理計畫線之研擬

一、計畫洪水量

本檢討河段配合台北防洪計畫採用 200年頻率洪水量，其計畫洪水量分配如下圖：



二、計畫河寬

本檢討河段碧潭橋至秀朗橋間計畫河寬約 250公尺～400公尺，秀朗橋至中正橋間計畫河寬約400公尺～600公尺。

三、方案研擬

(一) 中正橋至永福橋段

本河段兩岸因受地理環境及人為開發限制，河寬係新店溪自景美溪匯流後下游河道最狹窄之瓶頸段，經檢討本河段兩岸堤防並無再變動之空間，故本河段以維持兩岸現有堤防為原則。

(二) 永福橋至秀朗橋段

本河段分二方案研擬水道治理計畫線，方案一係採本局原提水道治理計畫線配合「水地重劃」理念（即水道內計畫深槽之私有地，分配於水道內公有之高灘地）。方案二係依經濟部「河川地整體規劃與重劃」政策指示，考慮河道私有地之處理問題，並能滿足河道通洪需要為考量研擬水道治理計畫線（參見附圖一）。各方案水道治理計畫線研擬詳述如下：

1. 方案一

本方案秀朗橋至景美溪匯流口段仍維持原「新店溪中下游治理基本計畫」所規劃水道治理計畫線，即右岸依環快道路外緣線布置，左岸依河道高崁邊緣及現有堤防布置，景美溪匯流處以下河段則以維持兩岸現有防洪工程為原則，水道治理計畫線沿現有堤肩線布置。

2. 方案二

考慮左岸永和堤防之存廢，再分為A、B兩案

A案：本方案秀朗橋至景美溪匯流口段，左岸水道治理計畫線沿河川公私有地界線布置，右岸由秀朗橋以下採400公尺計畫河寬漸變至景美溪合流點，景美溪匯流口至永福橋段則依現有堤防布置。

B案：本方案左岸景美溪匯流口至永福橋段水道治理計畫線，係以右岸景美堤防為準維持計畫河寬500公尺為原則，重新研擬水道理計畫線，秀朗橋至景美溪匯流口段則平順銜接上、下游水

道計畫線，右岸秀朗橋至景美溪匯流口段採與
A案相同水道治理計畫線。

(三) 秀朗橋至碧潭橋段

本河段照原「新店溪中上游治理基本計畫」所規
劃之水道治理計畫線布置，僅安坑橋右岸上游附近稍
做平順修改(參見附圖二)。

伍、各方案檢討比較

一、河幅檢討

(一)碧潭橋至景美溪合流點

本河段為配合右岸環快道路興建曾於民國75年委託台大辦理水工試驗，驗證現況河道寬度可滿足通洪所需，在相同流量條件下，景美溪匯流處至秀朗橋間及安坑橋至碧潭橋間河幅較寬，故此二處河段檢討條件較可行。

(二)景美溪合流點至中正橋

本河段兩岸堤防已相當完備，新店溪於景美溪匯流下游河段大部份河幅介於500至600公尺間，惟其中永福橋至中正橋間河段因地理環境及人為開發限制，河寬僅400公尺係自景美溪匯流後下游河道最狹窄之瓶頸段，河幅已無檢討空間，另福和橋至景美溪合流點河幅平均約600公尺，似有檢討空間，但因其位處兩大水流交匯衝擊處，宜保留較寬河幅，以供洪水能量消減，且由於右岸河道私有地除景美溪口外，台北市政府大部已徵收，左岸亦有小部份河道私有土地永和市徵收為市民運動休閒場地，部份私有地亦自行開發利用，加以堤防已具完整，如左岸現有堤防廢棄北移可縮窄河寬有限，對土地之處理條件較差不易解決。

二、各方案水理比較

因新店溪下游迴水影響至碧潭堰止，故本方案水理檢討由中正橋至碧潭堰止。

(一) 標準步驟法水面線演算成果比較

根據上述計畫洪水量，配合本河段低水治理方案

之計畫河道斷面，進行各方案水理演算，由演算成果得知，以方案一各項水理狀況為最佳，方案二A案次之，方案二B案最差，其中斷面18處較方案一之洪水位提高0.17公尺(詳見表一)。

(二) 景美溪匯流點水理變化檢討

本河段因有景美溪匯流，其河幅縮窄對水理變化較為複雜，宜採二維模式來比較檢討。

1. 採用模式

本次二維流演算係採用美國陸軍士兵團(U.S. Army Corps of Engineers)所發展的TABS-2二維模式，該模式包含三個主要單元，分別為(1)RMA-2:二維變量流水理模式；(2)RMA-4:二維污染傳輸模式；(3)STUD:二維輸砂模式。此次將使用其中之 RMA-2水理模式進行定床水理模擬。

2. 採用之邊界條件

- (1)模擬範圍由下游新店溪第10斷面至第18斷面上約370公尺之斷面。
- (2)下游水位邊界採WSE一維模式所演算新店溪200年頻率洪水斷面10之洪水位10.73公尺。
- (3)洪水流量：採用 200年頻率洪水，景美溪入流為2,130cms，新店溪上游入流9,600cms，合流量為10,800cms。詳見圖三。

3. 水理檢討

全河段檢討詳如附錄，本節僅就匯流點前後16、17斷面之水理變化略述，圖四、五分別是斷面16、17三方案二維模擬結果水位與流速之比較，由圖四看出在匯流點下游斷面16處，三案水位相差不大，而流速方案二(B)案較方案一最大可升高 1 m/sec左右，而由圖

五知在匯流點上游之斷面17，方案二(B)較方案一水位升高約7公分左右，而方案二(A)則較方案一水位略微下降；方案二(A)、(B)皆較方案一流速快 0.5m/sec 。

依前略檢討結果，方案二(A)對水理影響甚微，方案二(B)影響變化較大。

三、各方案水地重劃面積比較

本檢討範圍由碧潭橋至中正橋，但由於中正橋至永福橋目前河寬已無變動之空間，故該河段擬維持現況，故水地重劃範圍暫定由永福橋至碧潭橋段堤線可能更動河段。

(一) 方案一

本方案係以「水地重劃」理念，將水道中計畫深水槽內私有地面積約15.79公頃(北市約3.92公頃，省約11.87公頃)，分配於水道高灘河川公地，檢討目前本河段高灘河川公地足以容納深水槽內私有地面積。

(二) 方案二

方案二水道治理計畫線係根據「河川地整體規劃與重劃」原則，重劃範圍已於第參章中詳述，如比照區段徵收之原則考量A、B兩案面積比較如下（詳見表二）：

1. 右岸 (A、B兩案相同)

(1) 碧潭橋至安坑橋段

現況河道私有地面積約 15.97公頃，重劃後可分配土地面積約 10.63公頃，扣除公共設施用地後，可分配土地面積約佔50.5%。

(2) 秀朗橋至景美溪匯流口段

現況河道私有地面積約 26.38公頃，重劃後可

分配土地面積約 15.56公頃，扣除公共設施後，可分配土地面積約佔40.7%。

2. 左岸

秀朗橋以上河段因未大幅變更河道範圍，故僅比較秀朗橋以下河段。

(1) A案：秀朗橋至景美溪匯流口段僅約 4.8公頃私有地劃出水道線外。

(2) B案：秀朗橋至永福橋段現況河道私有地面積約 41.62公頃，重劃後可分配土地面積約17.57公頃，扣除公共設施用地後，可分配土地面積約佔32.8%。

四、適法性討論

目前本省有關土地重劃及區段徵收其適法性檢討如下：

(一) 水地重劃

本方案就方案一僅將現有水道中計畫深槽內之私有地，分配於高灘之河川公地上，分配比例為 1:1，採地籍重整方式處理。

(二) 河川地整體規劃重劃

1. 市地重劃之可行性

根據行政院81.04.25台八十一內 13993號函及大法官會議議決釋字第 326號解釋：依水利法所公告之「行水區、水道」非屬都市計畫法第四十二條所稱之公共設施用地「河道」，市地重劃不可行。

2. 區段徵收之可行性：

依據土地法第二一二條規定“水利事業”並非在

可辦區段徵收之範圍內，依目前法令必須以平均地權第五十三條規定配合社區開發，水道治理計畫線公告後由都市計畫單位配合辦理都市計畫變更，將劃出河川之土地變為住宅區再辦理區段徵收，但河川內之私有地是否可取得分配權，其適法性尚需釐清。

3. 地籍重整

取得所有地主同意採地籍重整將劃出河川之土地由全部私有地之地主按比例分配。

上述2、3兩種方式其適法性，尚需研究相關法令之配合。

陸、結論

- 一、本河段目前兩岸除右岸少部份河段外防洪工程已相當完備，故「水地重劃」宜考慮現有防洪設施予以配合。
- 二、方案二係根據經濟部「河川地整體規劃與重劃」政策指示所研擬，故兩方案水道治理計畫線之研擬均以配合本河段水道內私有地整體規劃為前題。將來如欲採行應配合社區發展以地政手段處理。
- 三、本檢討範圍河川私有地面積約109.79公頃，若全數由政府徵收方式處理，如以永和市84年7月公告現值估計約需138億3仟7佰萬元(不含地上物補償及獎勵金)，若能以地政手段處理，可大幅減輕各級政府之財政負擔。
- 四、永福橋至秀朗橋段方案二B案依水理檢討結果及土地處理之條件均較差，不宜採行。
- 五、以目前法令，行水區內之土地辦理市地重劃或區段徵收尚無法源依據，為使政府節省經費取得行水區之土地，並顧及私有地地主之權益，有關「水地重劃」之理念建議修改土地法 135條及水利法82條。

表一、新店溪中正橋～碧潭橋段水道治理計畫線檢討各方
案水理演算成果比較表

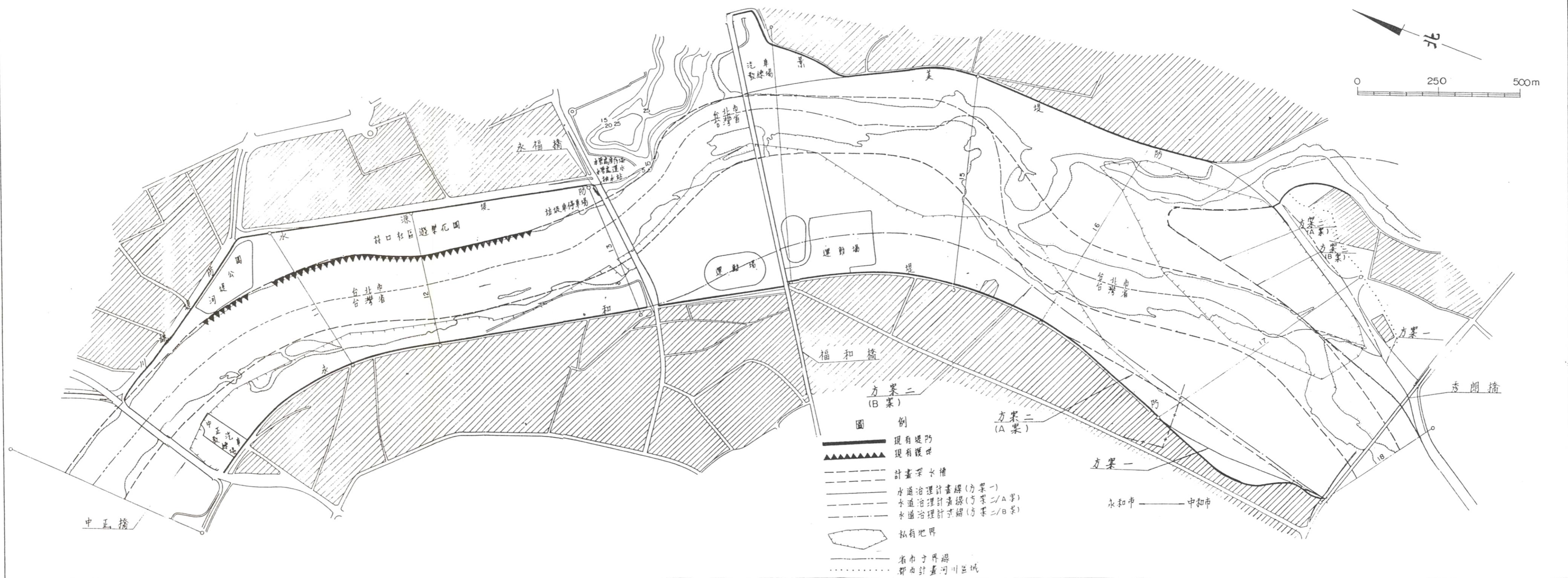
斷面	水面寬 (m)		水位 (m)		平均流速 (m sec)		備註		
	方案一	方案二		方案一	方案二				
		A案	B案		A案	B案			
中正橋(下) 10.1	405.8	405.8	405.8	10.48	10.48	10.48	3.35	3.35	3.35
中正橋(上) 10.2	410.5	410.5	410.5	10.76	10.76	10.76	3.49	3.49	3.49
11	465.4	465.4	465.4	11.37	11.37	11.37	2.56	2.56	2.56
12	415.6	415.6	415.6	11.49	11.49	11.49	2.67	2.67	2.67
13	405.3	405.3	405.3	11.69	11.69	11.69	2.89	2.89	2.89
永福橋(下) 13.1	419.4	419.4	419.4	11.70	11.70	11.70	2.91	2.91	2.91
永福橋(上) 13.2	419.8	419.8	419.8	11.85	11.85	11.85	2.96	2.96	2.96
福和橋(下) 13.3	600.0	600.0	500.0	12.24	12.24	12.19	2.26	2.26	2.49
福和橋(上) 13.4	600.0	600.0	500.0	12.33	12.33	12.31	2.35	2.35	2.59
14	617.5	617.5	510.0	12.36	12.36	12.37	2.23	2.23	2.38
15	646.0	646.0	517.4	12.60	12.60	12.61	1.90	1.90	2.12
16	644.3	644.3	579.2	12.72	12.72	12.77	1.89	1.89	1.97
17	680.0	460.0	430.0	12.88	12.79	12.84	1.93	2.57	2.67
秀朗橋(下) 17.1	377.9	362.9	362.9	12.84	12.92	13.01	2.88	2.89	2.87
秀朗橋(上) 17.2	377.9	363.0	363.0	12.98	13.06	13.14	2.92	2.95	2.92
18	338.0	326.0	326.0	12.92	13.00	13.09	3.21	3.23	3.21
19	335.0	335.0	335.0	13.26	13.35	13.42	3.93	3.88	3.85
20	444.0	444.0	444.0	14.12	14.19	14.25	2.57	2.55	2.53
21	364.0	354.0	354.0	14.47	14.52	14.56	3.23	3.26	3.24
22	326.4	326.5	326.6	14.89	14.95	14.99	3.78	3.75	3.73
安坑橋(下) 22.1	326.5	326.7	326.7	14.94	15.00	15.04	3.80	3.77	3.75
安坑橋(上) 22.2	327.4	327.6	327.6	15.29	15.34	15.37	3.87	3.84	3.83
23	331.0	331.1	331.1	16.23	16.26	16.28	3.99	3.97	3.96
24	255.9	256.5	256.9	16.67	16.69	16.71	4.21	4.20	4.19
碧潭堰(下) 24.1	211.0	211.0	211.0	15.51	15.51	15.51	7.63	7.63	7.63
碧潭堰(上) 24.2	211.0	211.0	211.0	18.92	18.92	18.92	7.62	7.62	7.62
碧潭橋(下) 24.3	224.0	224.0	224.0	21.10	21.10	21.10	4.13	4.13	4.13
碧潭橋(上) 24.4	224.0	224.0	224.0	21.43	21.43	21.43	4.17	4.17	4.17

表二、新店溪碧潭橋至永福橋段「河川地整體規劃與重劃」
檢討面積概估表

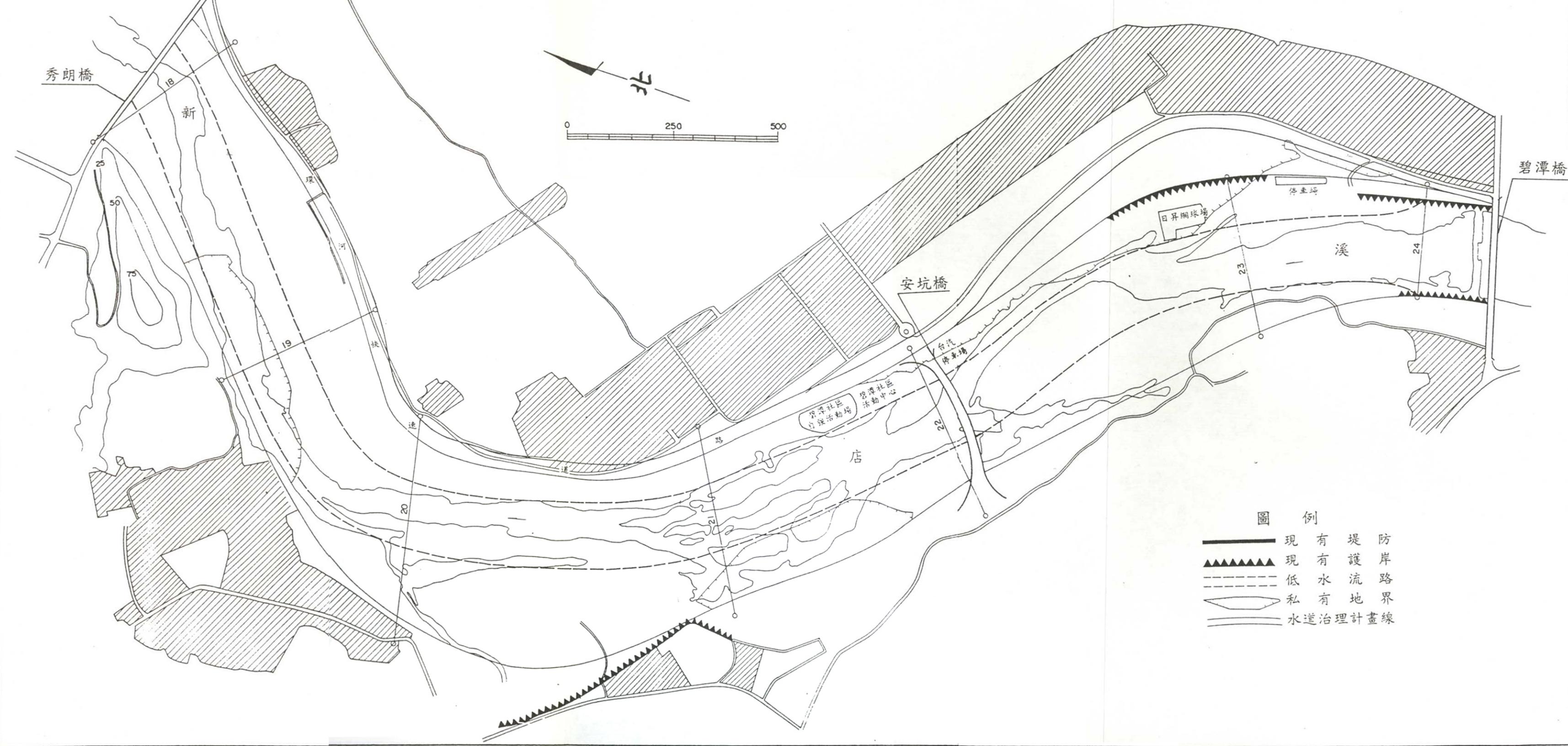
方案別	岸段	土地別	現況河道私有地面積(公頃)	水道線研擬後參與重劃面積(公頃)	重劃後可分配土地		
					面積(公頃)	占重劃面積百分比(%)	
						未扣公共設施用地	扣除公共設施用地
A	右岸	碧潭橋～安坑橋	15.97	16.85 (含公有地0.88)	10.63 (含公有地0.88)	63.1%	50.5%
		秀朗橋～景美溪匯流口	26.38	30.58 (含公有地4.20)	15.56 (含公有地4.20)	50.9%	40.7%
	左岸	秀朗橋～景美溪匯流口	—	4.8 (水道線內)	—	—	—
B	右岸	碧潭橋～安坑橋	15.97	16.85 (含公有地0.88)	10.63 (含公有地0.88)	63.1%	50.5%
		秀朗橋～景美溪匯流口	26.38	30.58 (含公有地4.20)	15.56 (含公有地4.20)	50.9%	40.7%
	左岸	秀朗橋～永福橋	41.62	42.82 (含公有地1.20)	17.57 (含公有地1.20)	41.0%	32.8%

註：1. 公共設施用地以重劃後可分配土地之20%估計。
2. 表列土地面積係直接由河川圖籍量取之概估面積，尚未做詳細權屬區分。

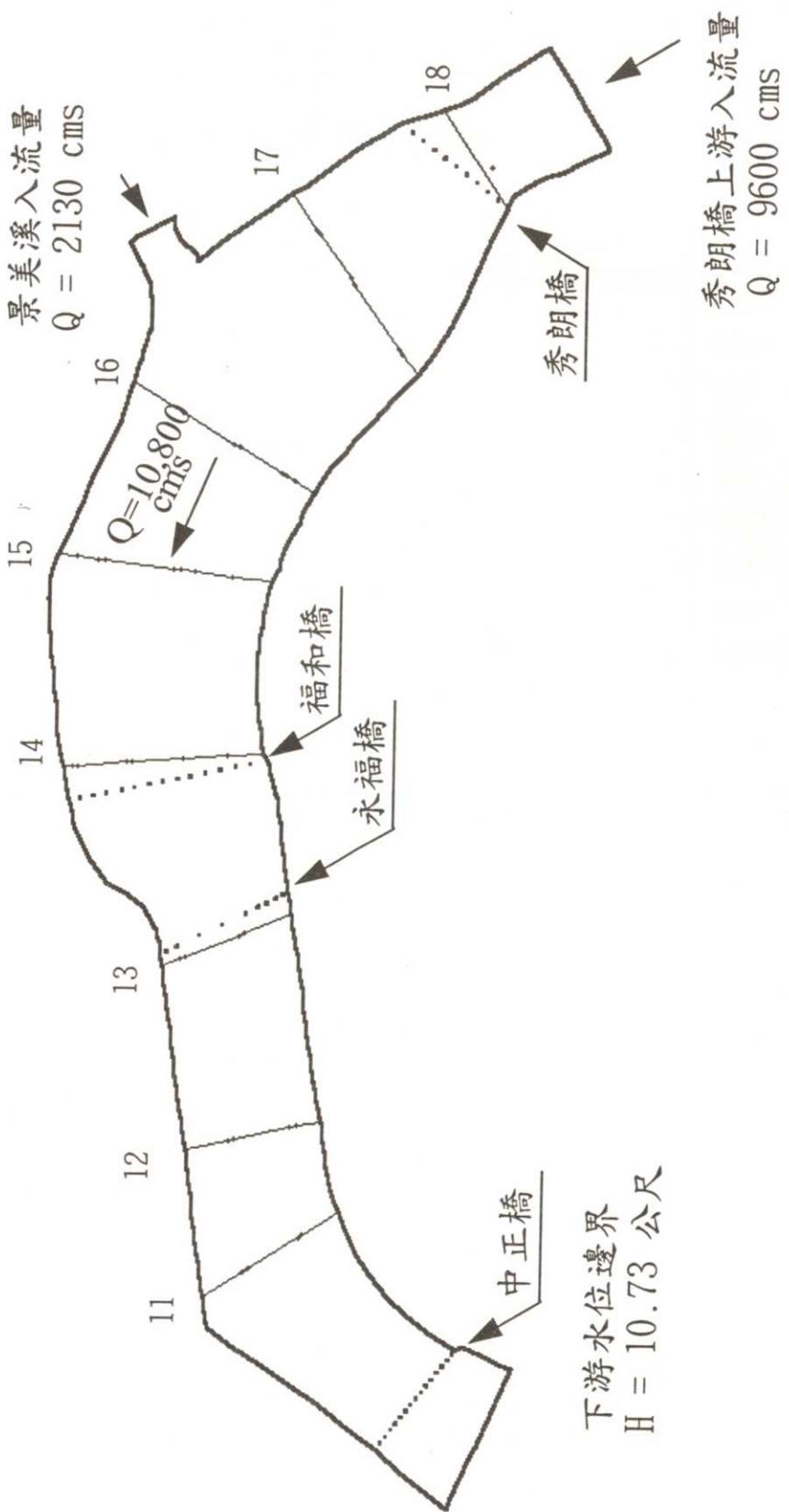
圖一 新店溪中正橋～秀朗橋段水道治理計畫線方案研擬示意圖



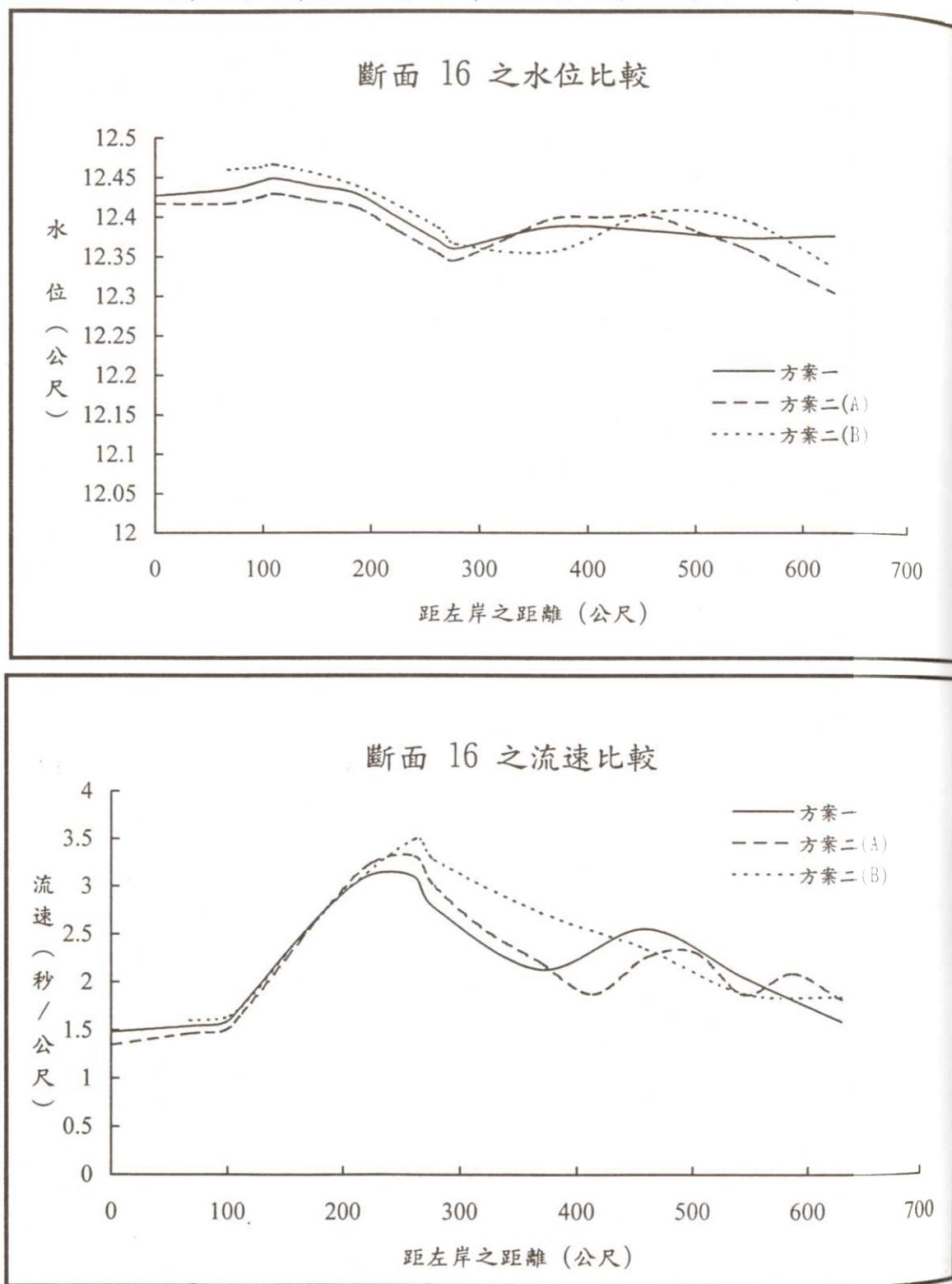
圖二 新店溪秀朗橋～碧潭橋段水道治理計畫線研擬示意圖



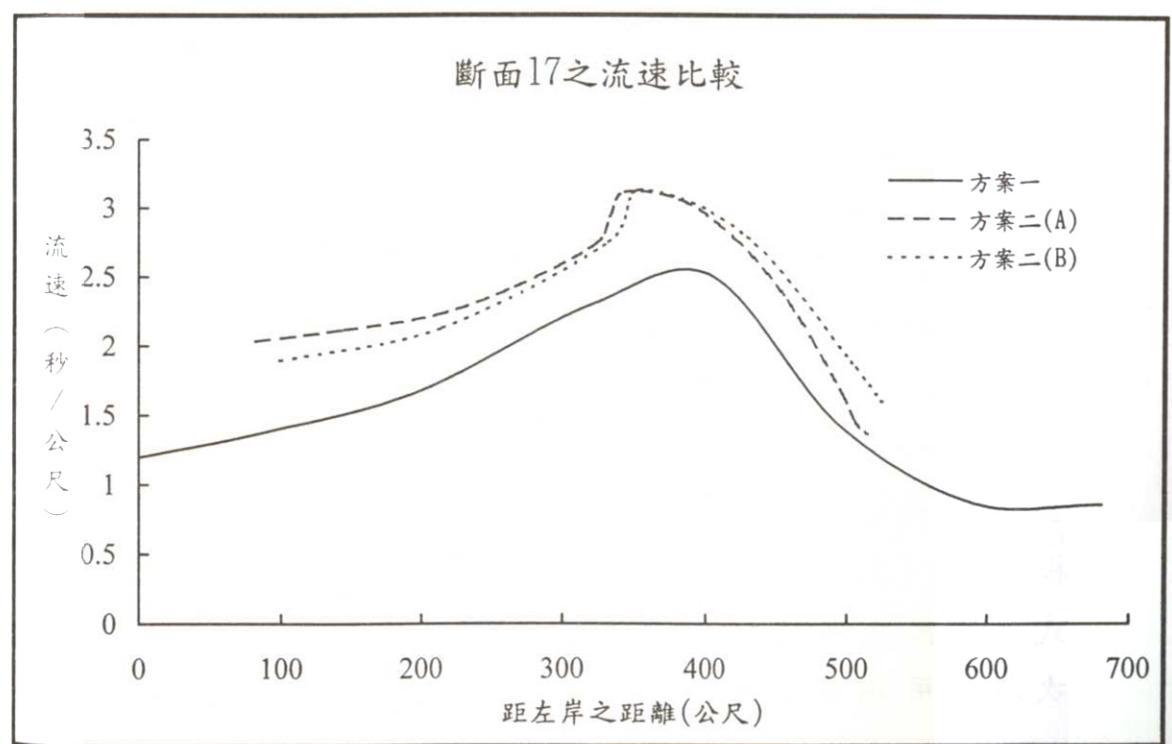
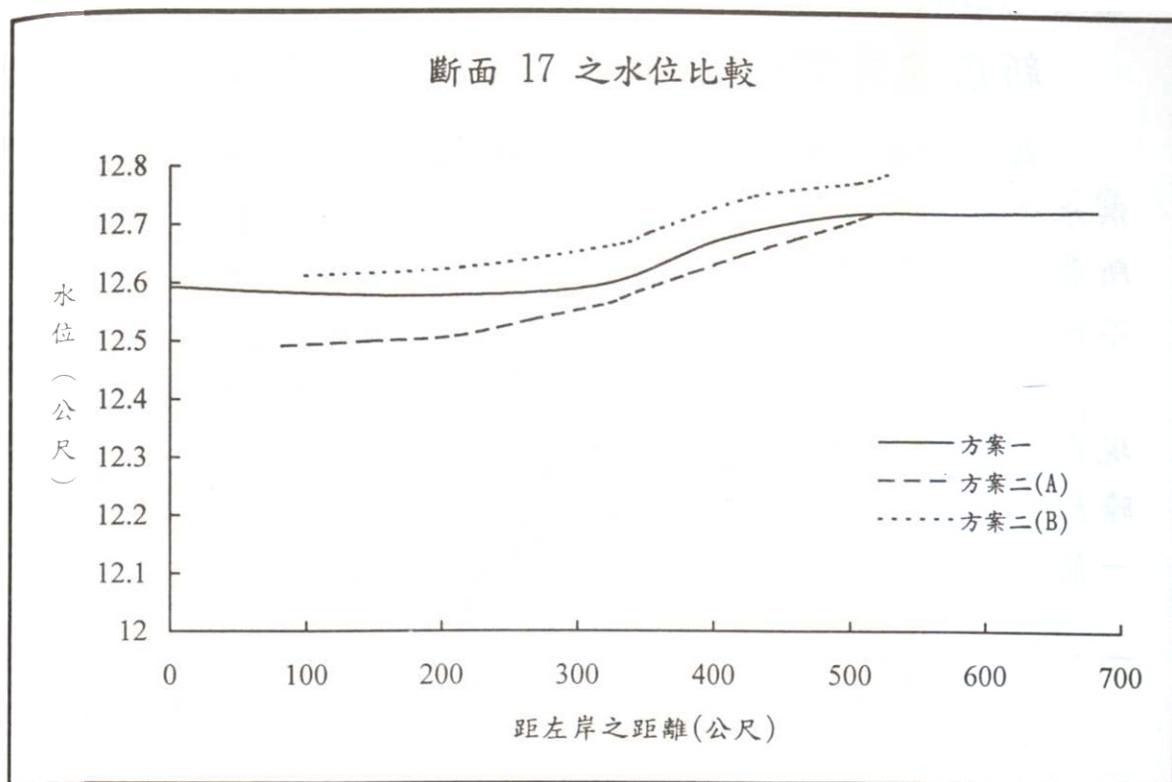
圖三 二維水理演算之邊界條件
(200 年頻率洪水)



圖四 斷面 16 各方案模擬結果之水理比較



圖五 斷面17各方案模擬結果之水理比較



附錄 III

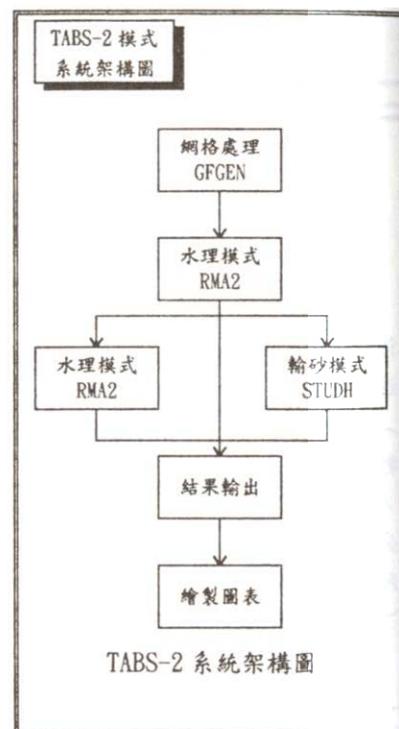
新店溪秀朗橋至中正橋段二維水理之演算

為分析各方案所研擬之不同水道治理計畫線，對河川洪水位及流況所產生之水理影響，乃採用美國陸軍工兵團所發展的二維模式 TABS-2 來模擬新店溪秀朗橋～中正橋不同方案的水理狀況，以比較其中之差異。

TABS-2 為一深度平均二維水理模式，能夠清楚地表現出寬廣渠道橫向的水理變化，對於局部水流流況的深入瞭解有莫大的助益，以下對 TABS-2 的理論基礎及特性作一簡介。

一、TABS-2 模式簡介

TABS-2 為美國陸軍工兵團水道實驗站(U. S. Army Corps of Engineers, Waterway Experiment Station, WES)所發展的深度平均二維變量流水理、水質及輸砂模式。適用於河川、港灣及河口等寬淺水域的模擬，能夠具體表現出各物理量的平面分佈。模式包含三個主要單元，分別為(1)RMA-2：二維變量流水理模式；(2)RMA-4：二維污染物傳輸模式；(3)STUDH：二維輸砂模式。其模式架構如右圖所示，此次將使用其中之 RMA-2 水理模式進行定床水理模擬。



以下將針對 RAM-2 水理模式的基本控制方程式、數值方法、初始條件、邊界條件及模式使用等部分進行說明。

(一)深度平均二維水流運動方程式

RMA-2 水理模式所採用的二維水流控制方程式包含連續方程式及動量方程式，分別表示如下：

$$\frac{\partial h}{\partial t} + \frac{\partial(uh)}{\partial x} + \frac{\partial(vh)}{\partial y} = 0 \quad (1)$$

$$\frac{\partial u}{\partial x} + u \frac{\partial u}{\partial x} + v \frac{\partial u}{\partial y} - \frac{1}{\rho} \left(\varepsilon_{xx} \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \varepsilon_{xy} \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} \right) + g \left(\frac{\partial a}{\partial x} + \frac{\partial h}{\partial x} \right) + \frac{\tau_x}{\rho h} = 0 \quad (2)$$

$$\frac{\partial v}{\partial x} + u \frac{\partial v}{\partial x} + v \frac{\partial v}{\partial y} - \frac{1}{\rho} \left(\varepsilon_{xy} \frac{\partial^2 v}{\partial x^2} + \varepsilon_{yy} \frac{\partial^2 v}{\partial y^2} \right) + g \left(\frac{\partial a}{\partial y} + \frac{\partial h}{\partial y} \right) + \frac{\tau_y}{\rho h} = 0 \quad (3)$$

式中，

x, y, t : 分別為縱向、橫向座標及時間

u, v : 分別為 x -及 y -方向的流速 (m/sec)

ρ : 流體密度 (kg/sec^2)

g : 重力加速度 (m/sec^2)

a : 底床高程 (m)

h : 水深 (m)

ε_{ij} : 各方向的紊流交換係數 ($N.sec/m^2$)

剪應力項包括底床摩擦力、風剪力、科氏力等可表示如下：

$$\tau = \frac{\rho g u}{\left(\frac{h^{1/6}}{n}\right)^2} (u^2 + v^2)^{1/2} - \xi \rho v_a^2 \cos \psi - 2 \rho h \omega v \sin \phi \quad (4)$$

$$\tau = \frac{\rho g u}{\left(\frac{h^{1/6}}{n}\right)^2} (u^2 + v^2)^{1/2} - \xi \rho v_a^2 \sin \psi - 2 \rho h \omega u \sin \phi \quad (5)$$

式中，

n : 曼寧 n 值

ξ : 風剪力係數

V_a : 風速

ψ : 風向角

ω : 地球旋轉的角速率

ϕ : 當地緯度

將(2)和(3)式動量方程式乘以水深 h ，可得

$$f_u = h \frac{\partial u}{\partial t} + hu \frac{\partial u}{\partial x} + hv \frac{\partial u}{\partial y} - \frac{h}{\rho} \left(\varepsilon_{xx} \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \varepsilon_{yy} \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} \right) + gh \left(\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial h}{\partial x} \right) \\ + \frac{gu}{(h^{1/6}/n)^2} (u^2 + v^2)^{1/2} - \xi v_a^2 \cos \psi - 2h\omega v \sin \phi = 0 \quad (6)$$

$$f_v = h \frac{\partial v}{\partial t} + hv \frac{\partial u}{\partial x} + hv \frac{\partial v}{\partial y} - \frac{h}{\rho} \left(\varepsilon_{yx} \frac{\partial^2 v}{\partial x^2} + \varepsilon_{yy} \frac{\partial^2 v}{\partial y^2} \right) + gh \left(\frac{\partial v}{\partial y} + \frac{\partial h}{\partial y} \right) \\ + \frac{gv}{(h^{1/6}/n)^2} (u^2 + v^2)^{1/2} - \xi v_a^2 \sin \psi + 2h\omega u \sin \phi = 0 \quad (7)$$

(1)、(6)及(7)三條方程式即為本模式之基本控制方程式，有三個未知數 u, v, h 必須進行求解。

控制方程式中的曼寧 n 值在 TABS-2 使用手冊中列出一些建議參考值如表 1 所示，但實際值仍以現場情形為主。

表 1 TABS-2 建議之曼寧 n 值

條件	n 值
無沉樹、殘幹之淺水河川	0.025 ~ 0.035
深水河川	0.018 ~ 0.025
無植生之淺水河口	0.020 ~ 0.030
深水河口	0.015 ~ 0.020
密集植生之溼地	0.05 ~ 0.10

紊流剪力為速度擾動 (Velocity Fluctuation) 所產生的剪力，本模式採用 Boussinesq type 的紊流剪力公式，即以紊流交換係數 ε_{ij} 與各方向的速度梯 $\frac{\partial u_i}{\partial x_j}$ 的乘積表示之，其中 ε_{ij} 在應用上一般取各方向相等，即 $\varepsilon_{ij} = \varepsilon$ 。TABS-2 使用手冊中對於各種渠道

情況所採用之 ε 值大小提出建議值如下表 2 所示：

表 2 TABS-2 建議之 ε 值

條件	ε 值 ($ib \cdot sec / ft^2$)	ε 值 ($N \cdot sec / m^2$)
緩流淺水河川	5 ~ 25	240 ~ 1200
急流淺水河川	25 ~ 50	1200 ~ 2400
深水河口(小元素)	50 ~ 100	2400 ~ 4800
深水河口(大元素)	200 ~ 300	9500 ~ 14400
有潮汐漲退之溼地	100 ~ 200	4800 ~ 9500
結構物所產生的分流	1 ~ 5	50 ~ 240

模式可以在格網中每一元素中輸入不同的 ε 值，其大小係依流體動量和動涵蓋範圍而定，亦即可視流速及元素面積加以調整，使用上乃根據上述建議值代入再加以調整，使不致產生質量不守恒並可收斂為止。

(二) 數值方法

由於有限元素法具有容易處理不規則邊界處特性，不因地形的不規則變化而產生很大的誤差，因此一般較實用的二維模式大多採用此數值方法，RMA-2 即採用有限元素法求解流場的水深 h 及流速 u, v 。

首先將整個求解區域分割成許多微小元素，每一個元素由若干節點組成，對於每一元素中未知變數之估值 U (代表水深 h 及 $x-, y-$ 方向的速度 u, v)，可利用節點值 U 及適當的內插函數(或稱形狀函

數) N 表示成

$$\hat{U}_e = \sum_{i=1}^m N_{ie} U_{ie} \quad (8)$$

其中， N_{ie} 為形狀函數， m 為元素中的節點數目。
於一元素中若將控制方程式簡單表示成

$$L(\hat{U}_e) - k = 0 \quad (9)$$

其中， L 代表一微分運算子， U_e 為元素中待解的變數， k 為已知函數。由於 U_e 為 U 的估計值，因此不滿足上式，而將產生一誤差值 f (或稱為餘數(Residual)，即

$$L(\hat{U}_e) - k = f_{ie} \quad (10)$$

欲使其誤差值 f_{ie} 為最小，根據 Galerkin 有限元素法取權重函數等於形狀函數。最後將所有元素函數組合成總體函數(Global Function)如下

$$\sum_e \int_{A_e} N_{ie} f_{ie} dA_e = 0 \quad (11)$$

其中， \sum_e 代表將所有元素方程式組合成總體方程式。由於控制方程式為非線性，計算過程需要迭代，RMA-2 模式是以 Newton-Raphson method 進行迭代運算。

(三) 初始條件及邊界條件

初始條件包括各節點的水深及流速，若初始條件給得不好則模式計算相當耗時且不易收斂，為使模式計算有良好的收斂性，此次將以 WSE 模式計算之結果為初始條件。

計算區域邊界分為開放邊界及封閉邊界兩種，開放邊界包括上、下游邊界及有側流之邊界，一般在上游邊界給流量歷線，下游邊界給流量—水

位率定曲線，側流則視入流或出流而定給予流量或速度值；封閉邊界則為兩岸不透水之岸壁或堤防，分為滑動及不滑動邊界條件，除非格網在邊界附近夠密，否則一般給滑動邊界條件較合適。

二、各方案之水理分析結果比較

此次二維水理模擬之範圍，下游為新店溪第 10 斷面，上游為減小橋墩對水理計算之影響，故將上游邊界往上延長至 18 斷面上游約 370 公尺之斷面，方案一與方案二(A)、(B)之網格如圖 1。, 本次模擬新店溪 200 年頻率洪水量，下游起算水位以本局之 WSE 所演算之新店溪 200 年洪水頻率斷面 10 之水位 10.73 公尺，上游之入流邊界條件，採 200 年洪水量新店溪入流量 9,600cms，景美溪入流量 2,130cms，見圖 2；方案一、方案二(A)與方案二(B)模擬所得之等水位、等流速及流速分佈圖分別為圖 3 至圖 5；為了比較各方案之間模擬結果之差別，分別將方案一與方案二(A)、方案一與方案二(B)及方案二(A)、(B)等相互之間之水位差與流速差繪於圖 6 至圖 8；各方案之間大部分水位相差在 0.1 公尺以內，局部區域在 0.1 至 0.2 公尺之間，且方案二(A)、(B)比方案一水位升高區域大多在斷面 17 之上游部分；而流速相差大致在 0.5m/sec 以下，僅方案一與方案二(B)在斷面 15 與 16 間之深槽部分流速局不升高在 0.5 ~ 1.0m/sec 之間。圖 9 圖 17 乃為斷面 10 至斷面 18 模擬所得各方案之水位與流速之比較，而各斷面之平均水位與流速比較列於表 3。

表 3 新店溪中正橋～秀朗橋二維水理演算各斷面平均水位
與平均流速之比較

斷面	方 案 一		方 案 二 (A)		方 案 二 (B)	
	水 位 (m)	流 速 (m/sec)	水 位 (m)	流 速 (m/sec)	水 位 (m)	流 速 (m/sec)
10	10.73	2.42	10.92	2.53	10.73	2.51
11	11.22	2.36	11.22	2.37	11.17	2.34
12	11.31	2.62	11.31	2.63	11.27	2.60
13	11.51	2.59	11.52	2.62	11.46	2.60
14	11.91	2.23	11.91	2.23	11.84	2.45
15	12.25	2.10	12.25	2.08	12.21	2.35
16	12.40	2.23	12.39	2.20	12.49	2.44
17	12.64	1.60	12.57	2.40	12.68	2.39
18	12.55	3.04	12.69	2.88	12.79	2.87

圖 1 二維水理模擬各方案所使用之格網

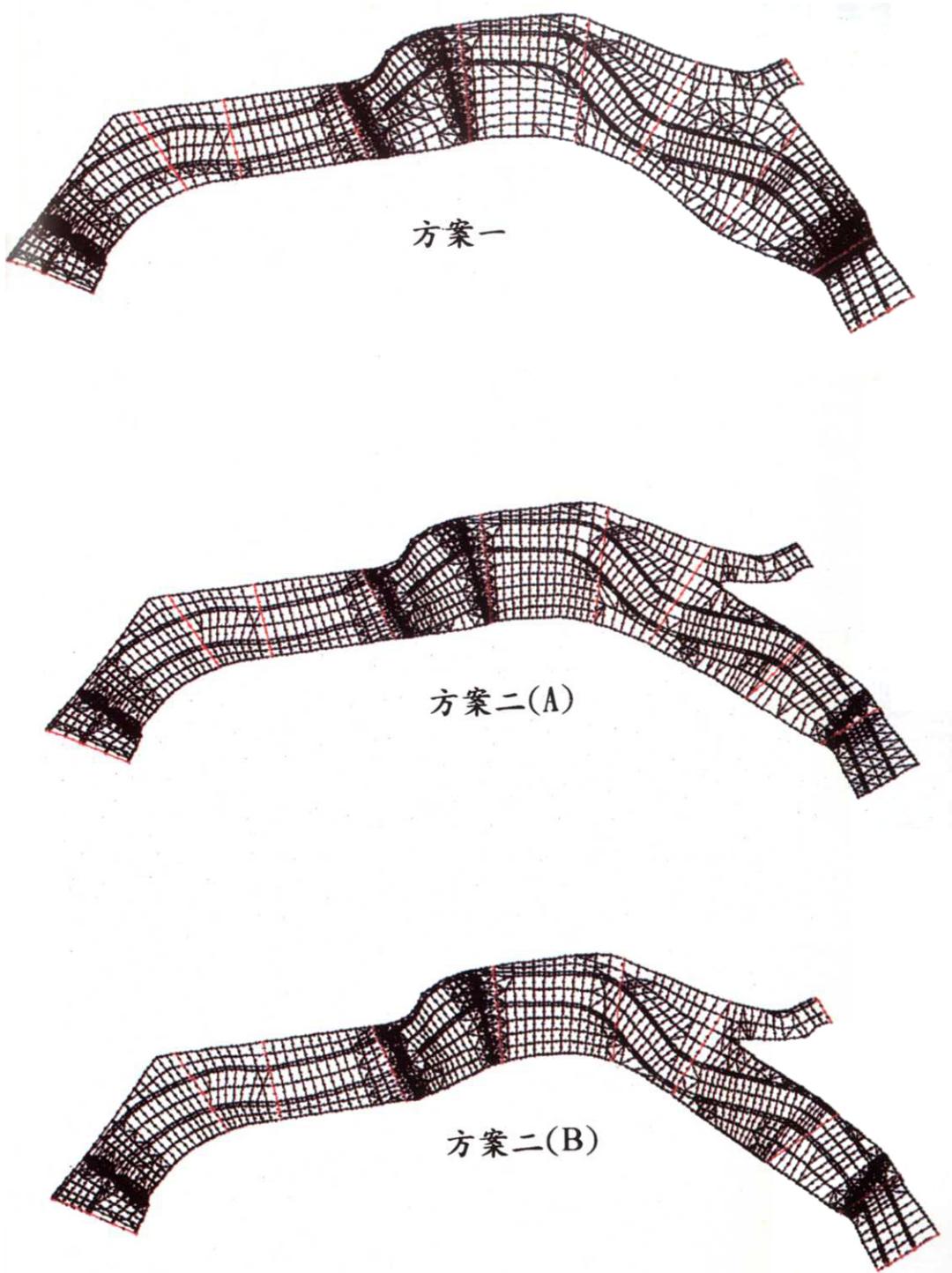


圖 2 二維水理演算之邊界條件
(200 年頻率洪水)

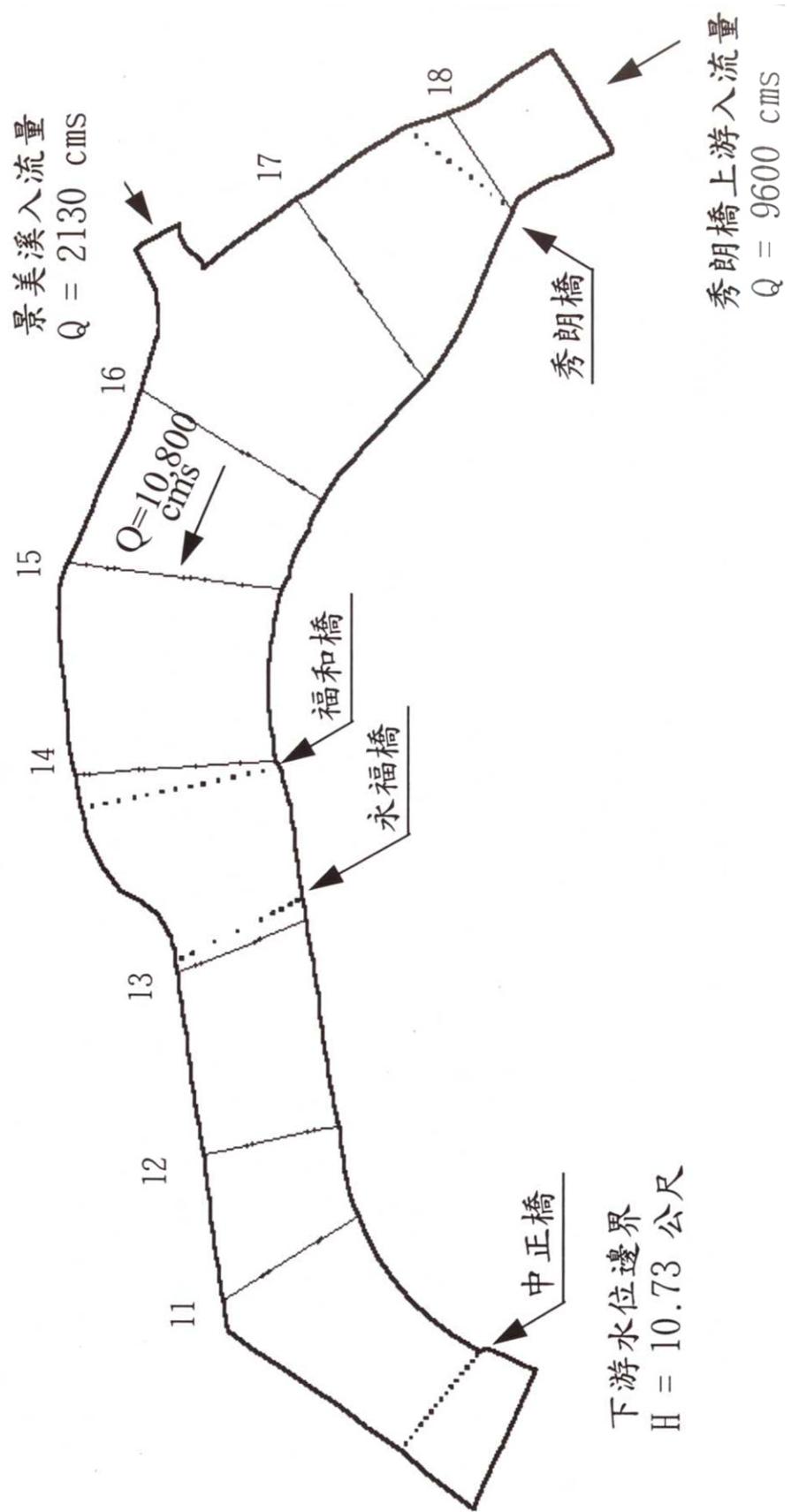


圖 3 新店溪中正橋～秀朗橋段水道治理計畫線
方案一二維水理模擬結果

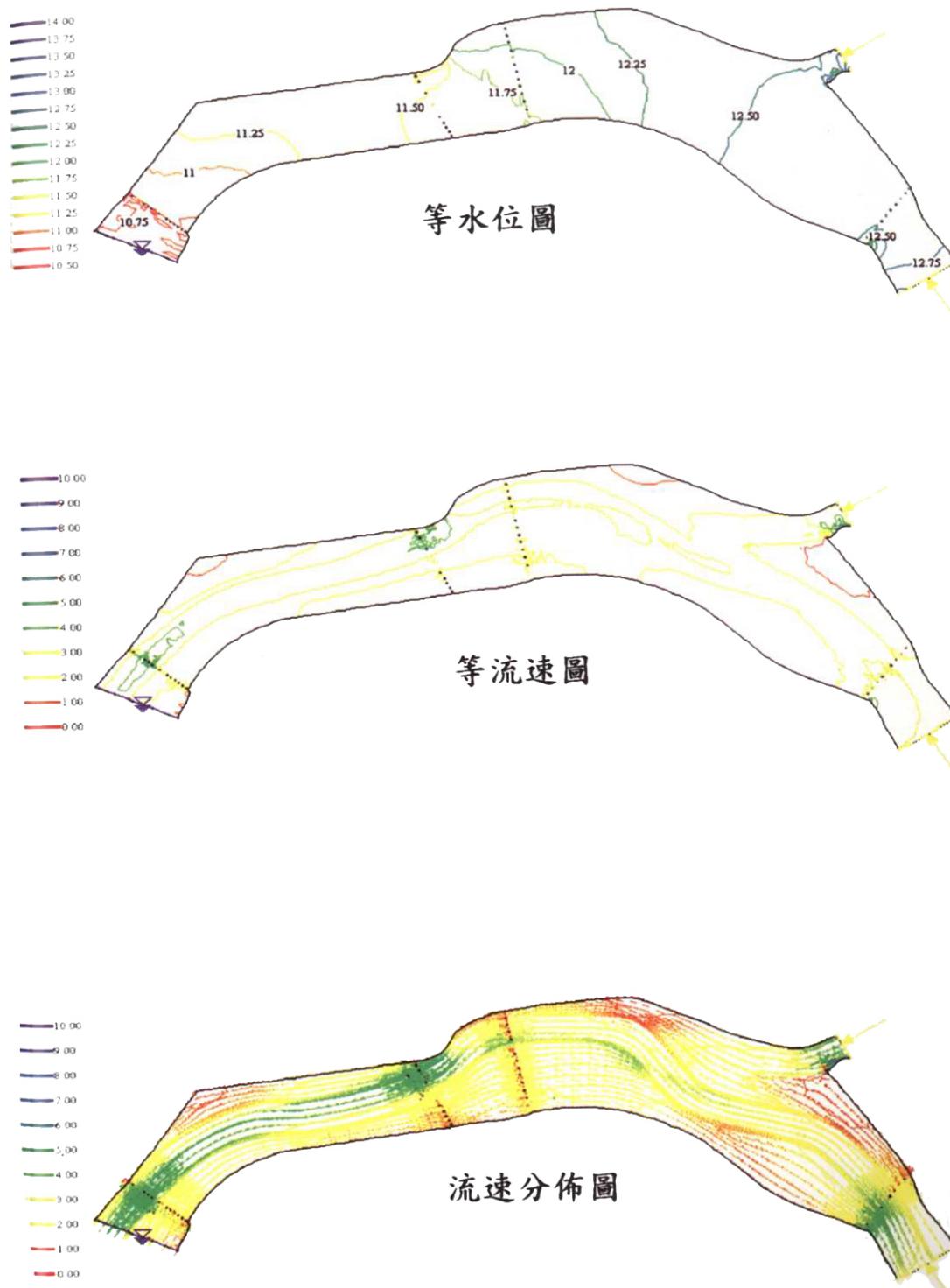


圖 4 新店溪中正橋～秀朗橋段水道治理計畫線
方案二(A)二維水理模擬結果

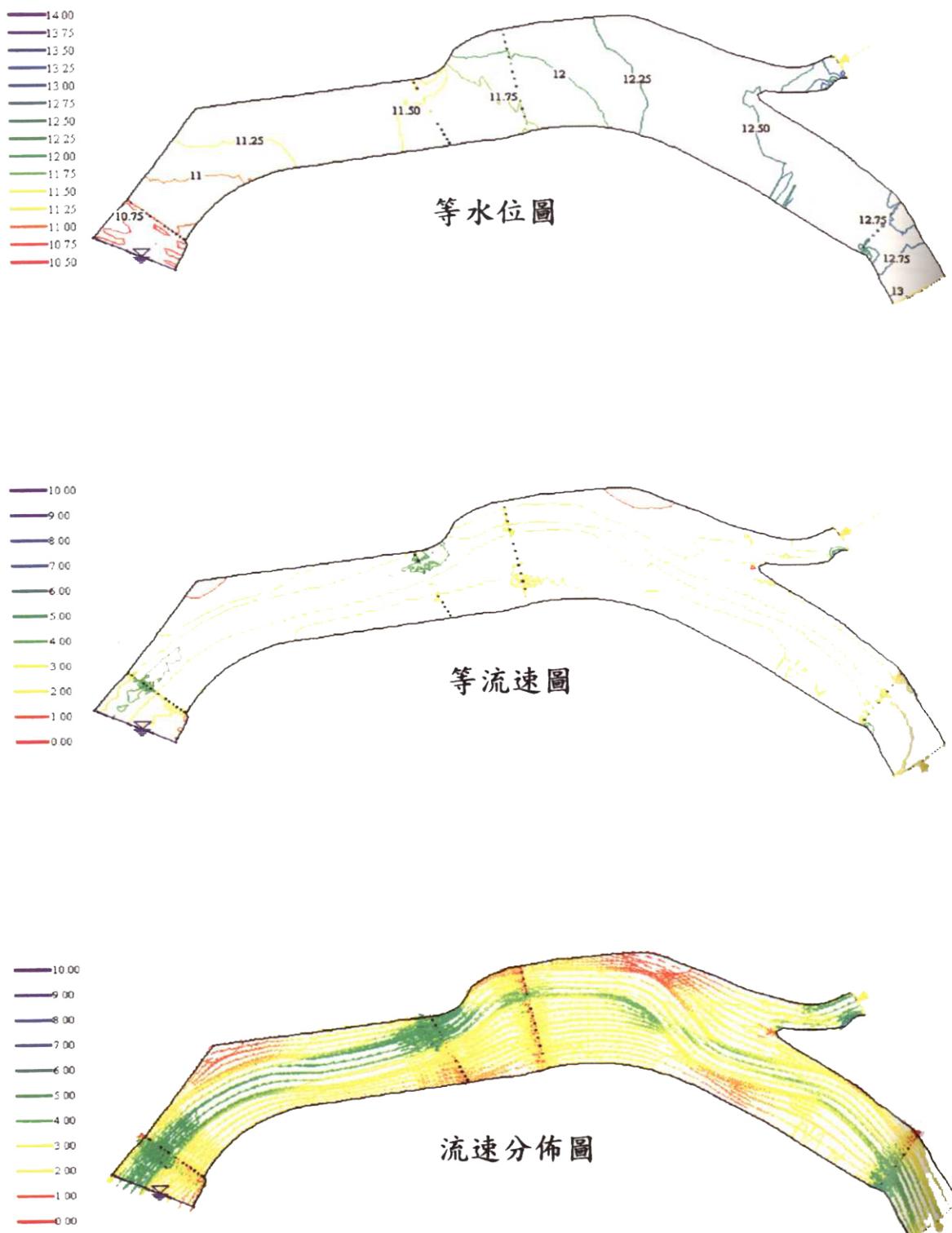


圖 5 新店溪中正橋～秀朗橋段水道治理計畫線
方案二(B)二維水理模擬結果

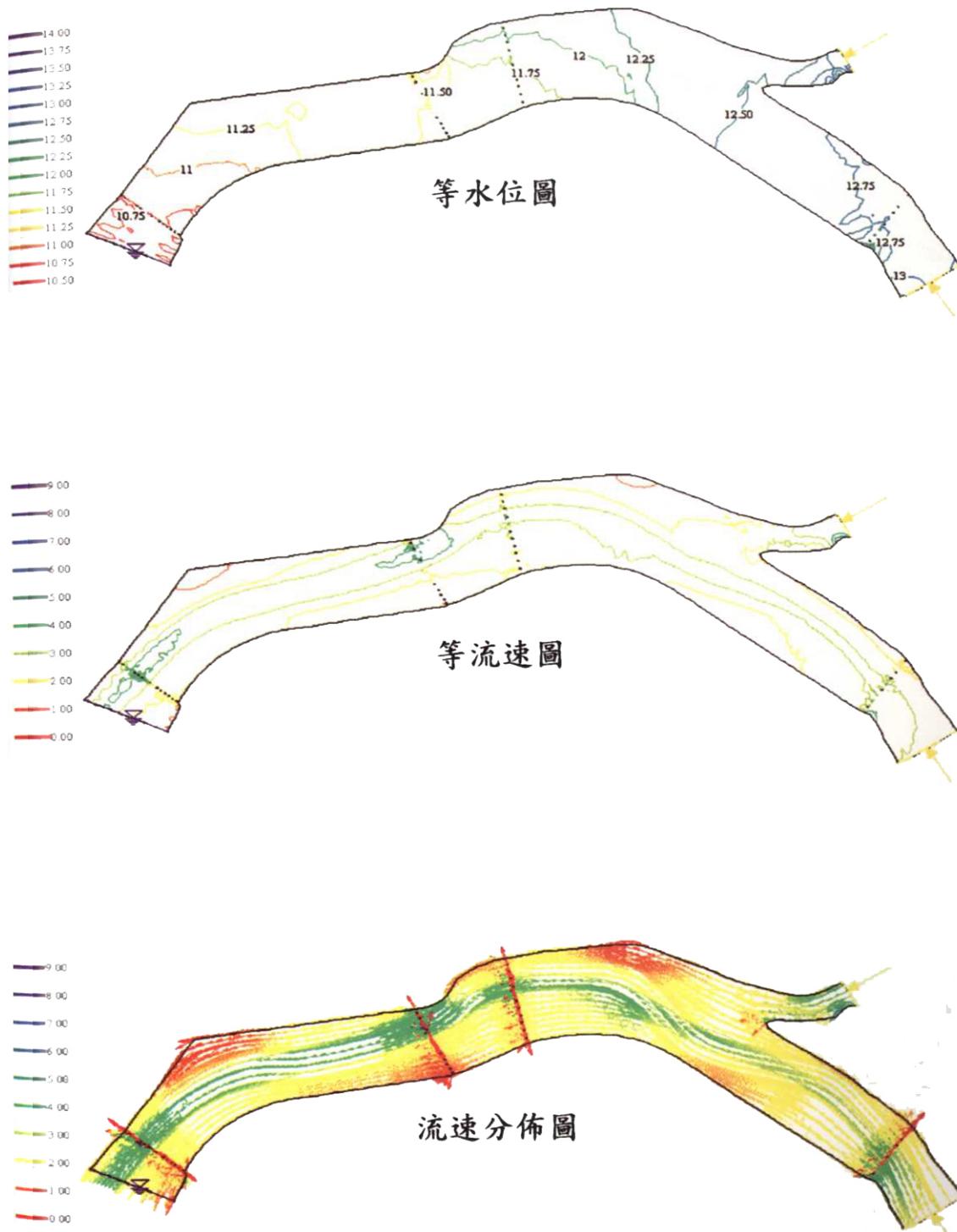


圖 6 新店溪中正橋～秀朗橋段水道治理計畫
方案一與方案二(A)模擬結果之差異

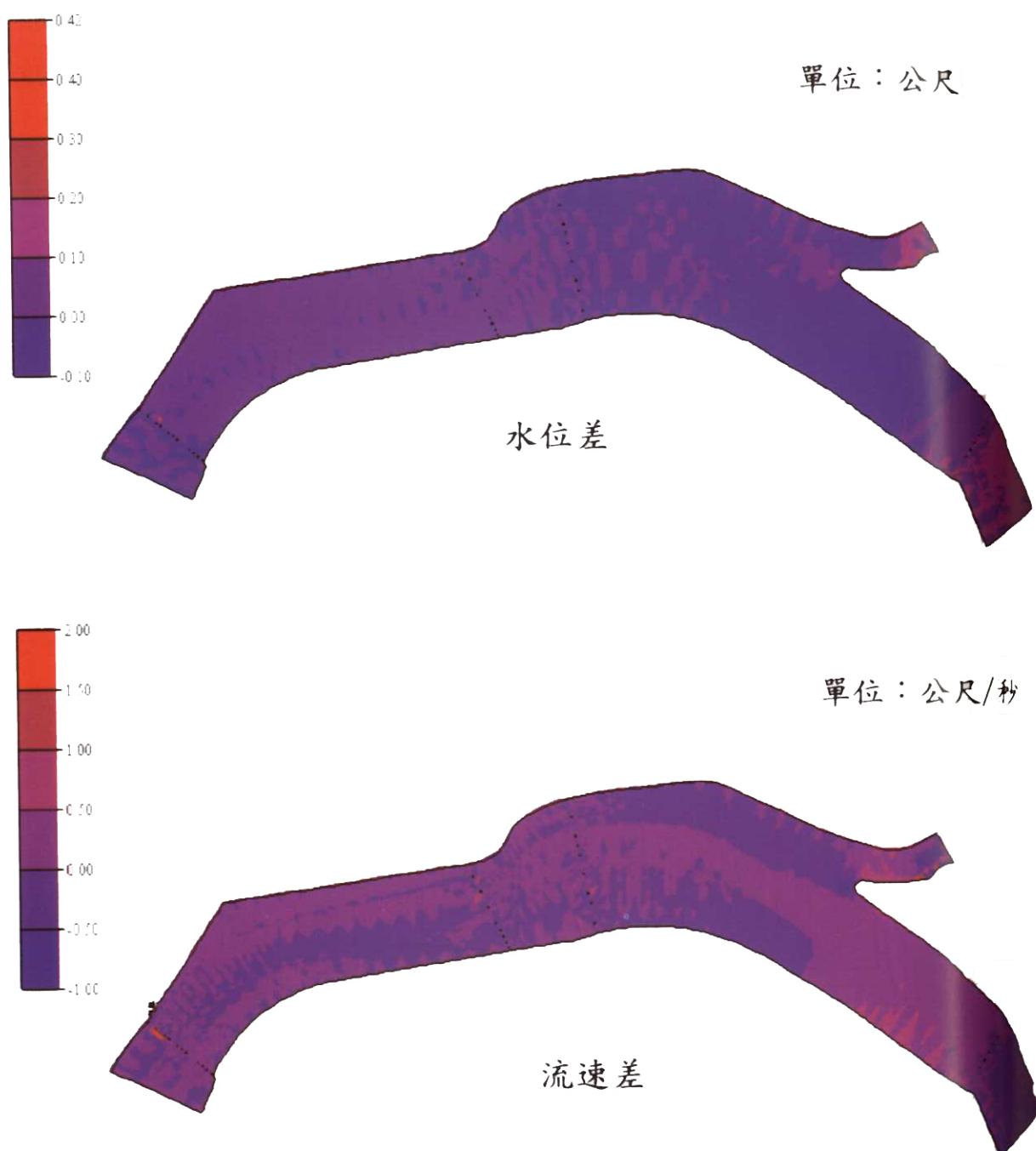


圖 7 新店溪中正橋～秀朗橋段水道治理計畫
方案一與方案二(B)模擬結果之差異

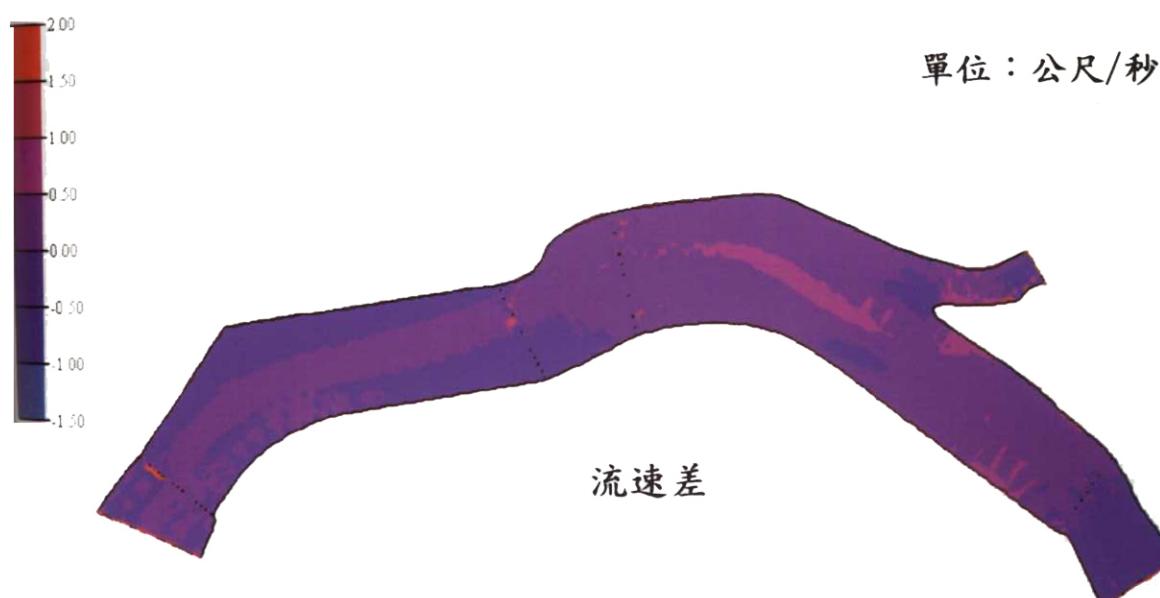
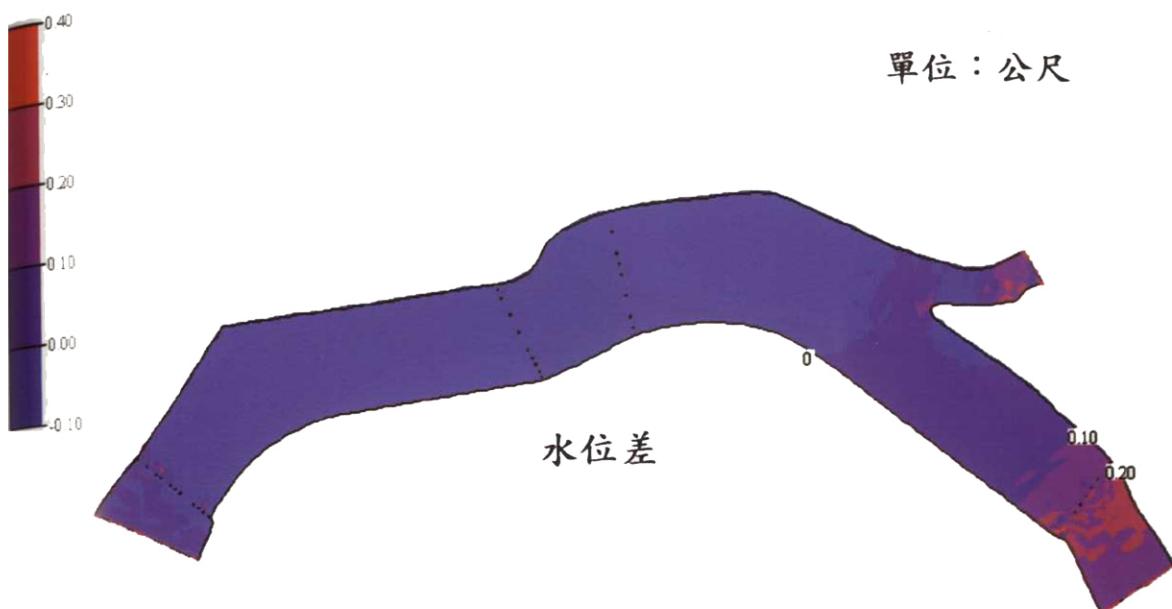


圖 8 新店溪中正橋～秀朗橋段水道治理計畫
方案二(A)與方案二(B)模擬結果之差異

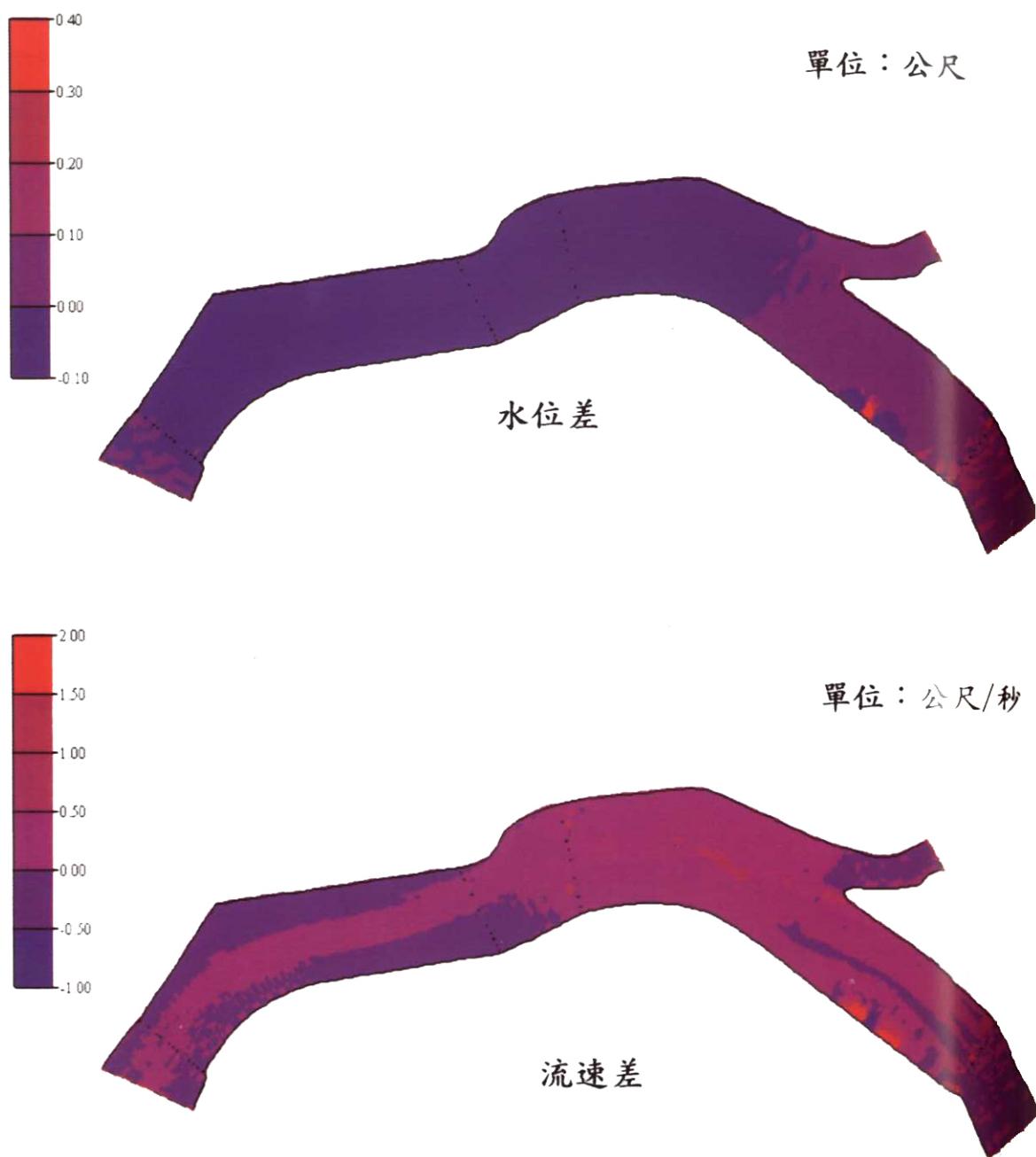


圖 9 斷面10各方案模擬結果之水理比較

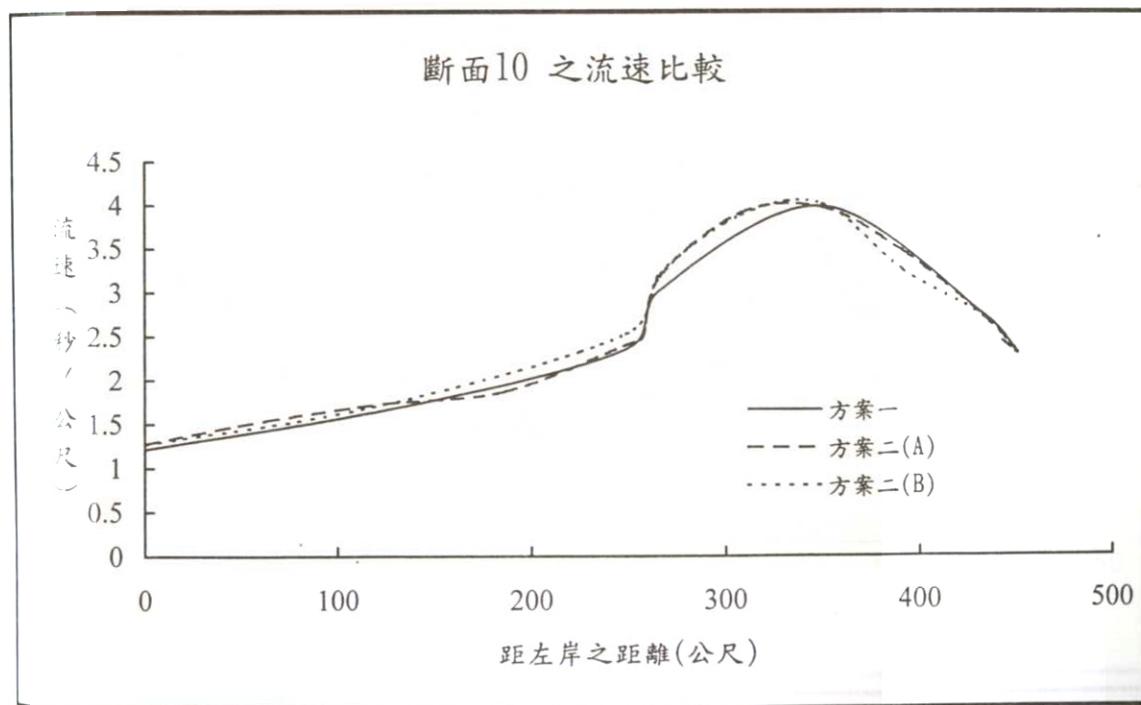
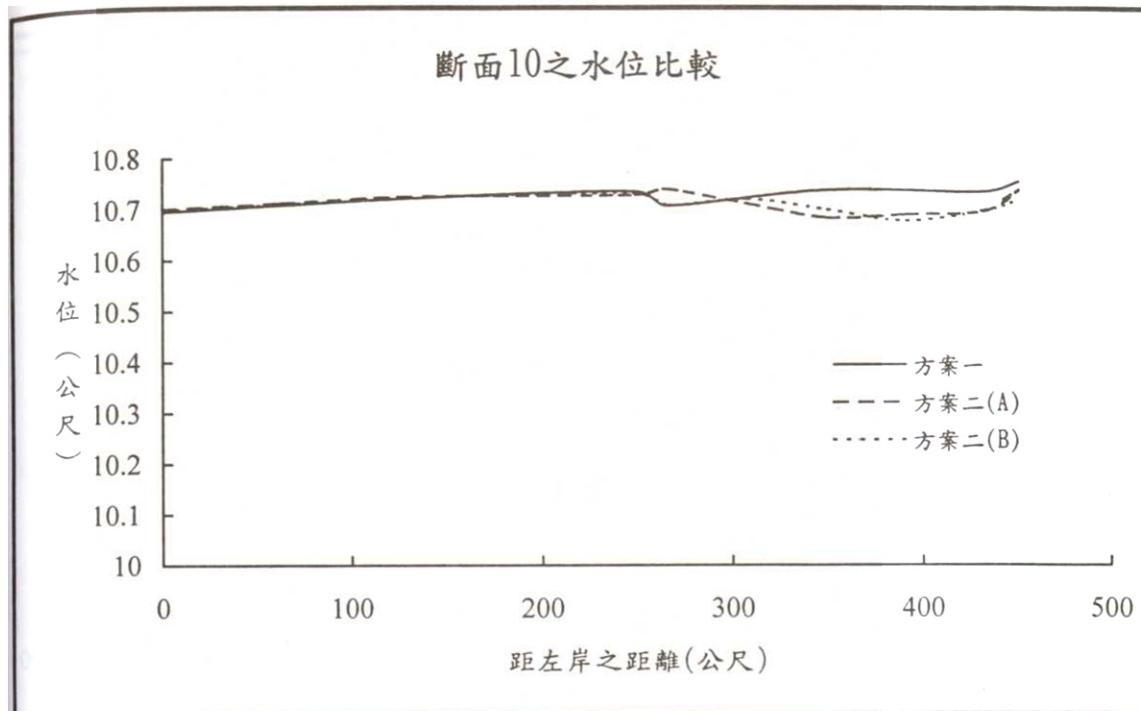


圖 10 斷面 11 各方案模擬結果之水理比較

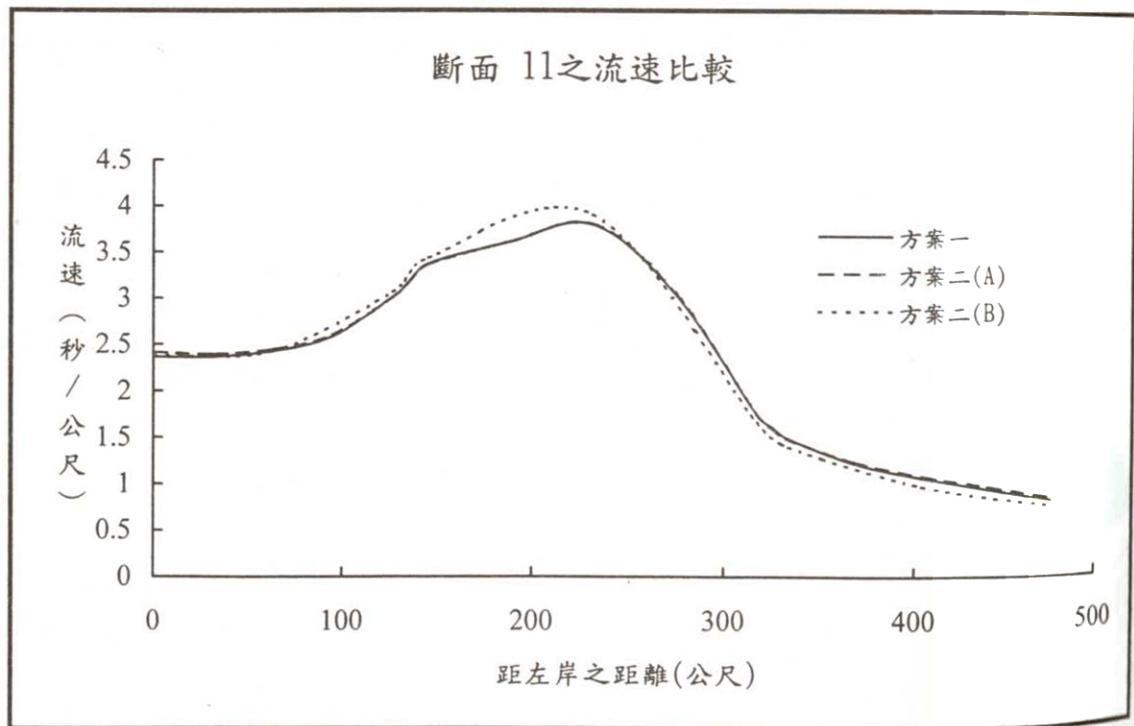
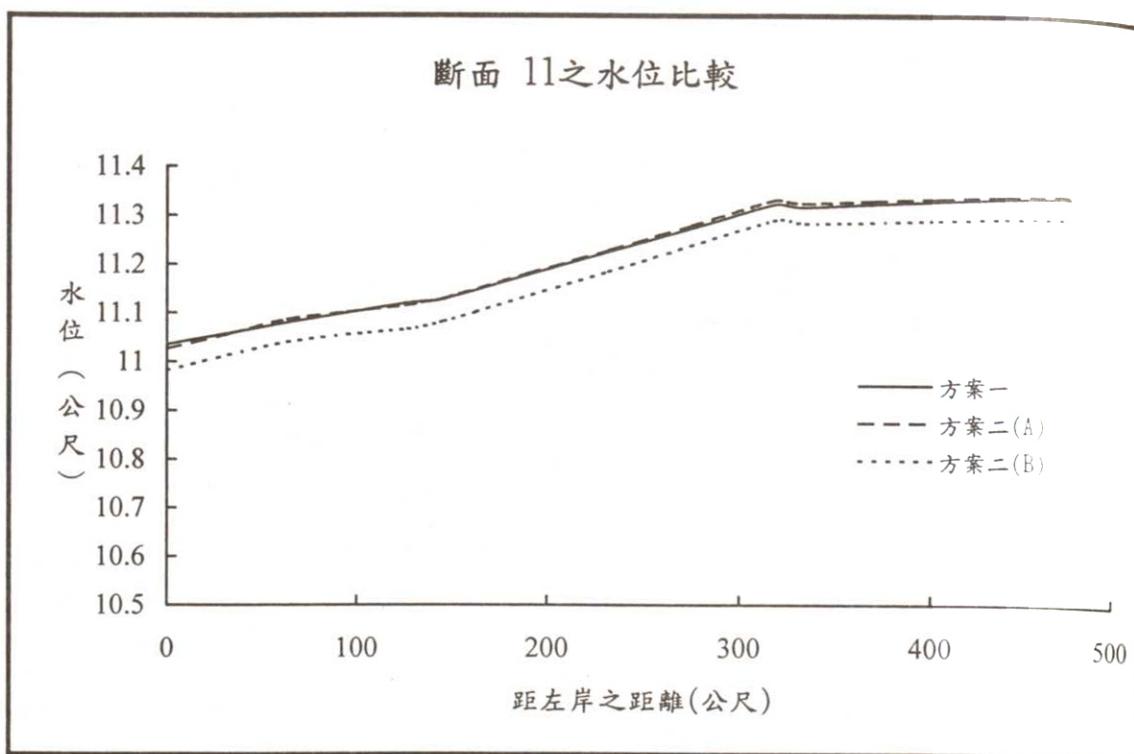


圖 11 斷面 12 各方案模擬結果之水理比較

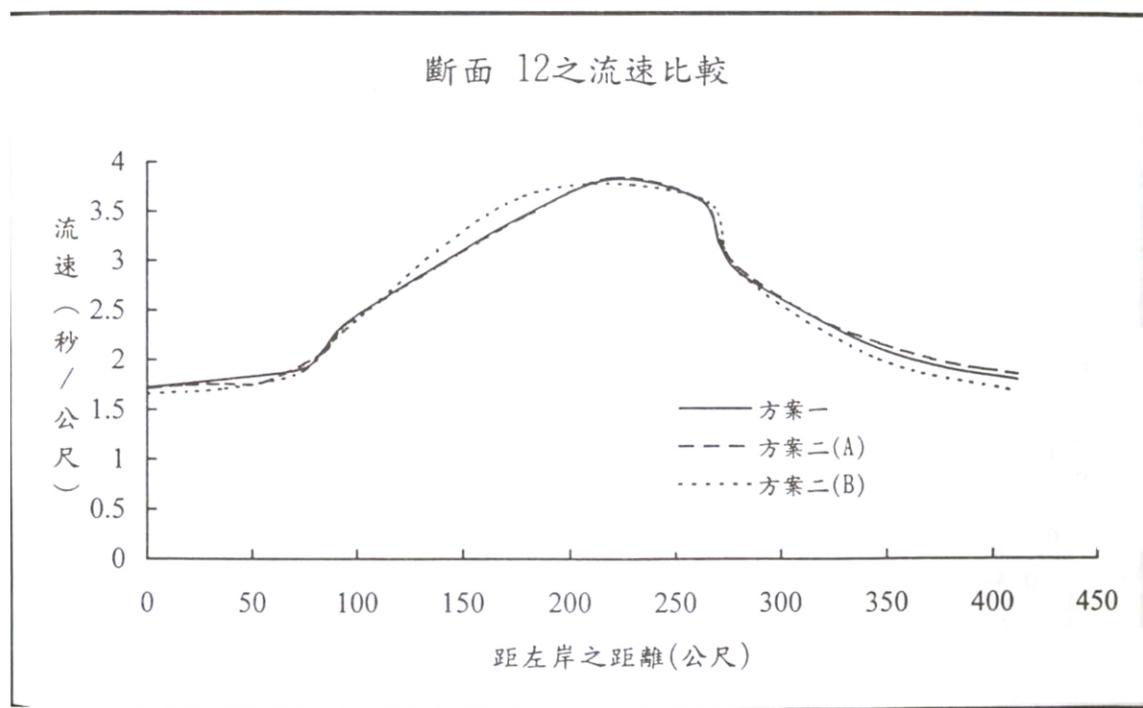
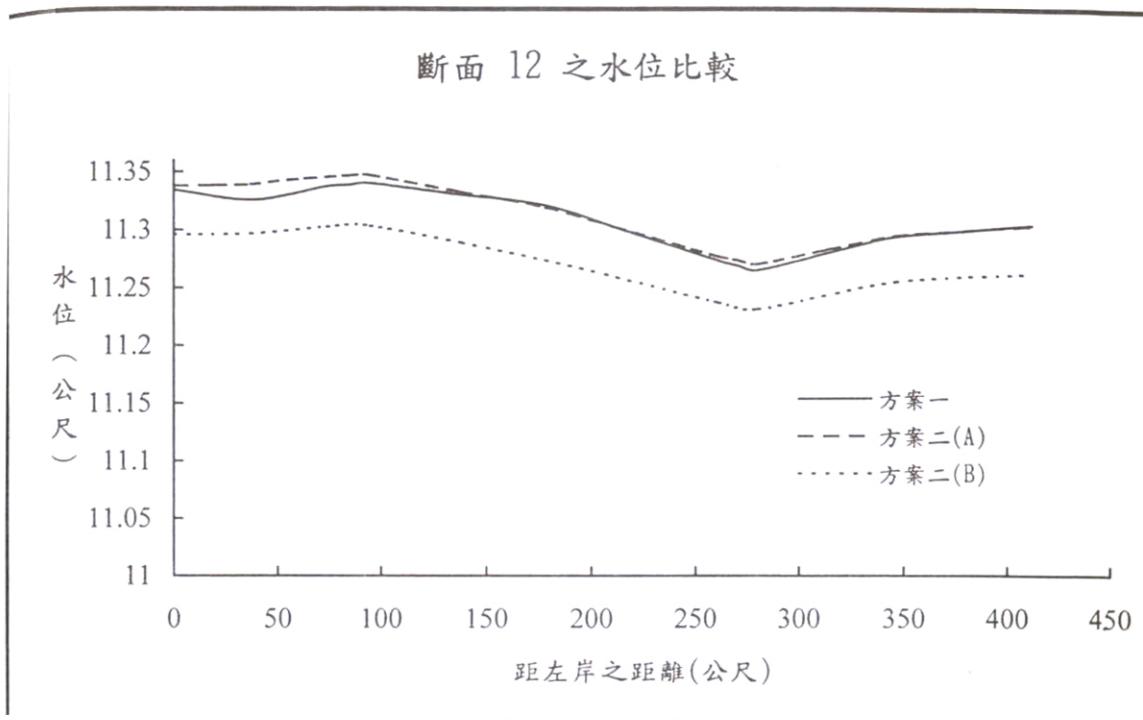


圖 12 斷面13各方案模擬結果之水理比較

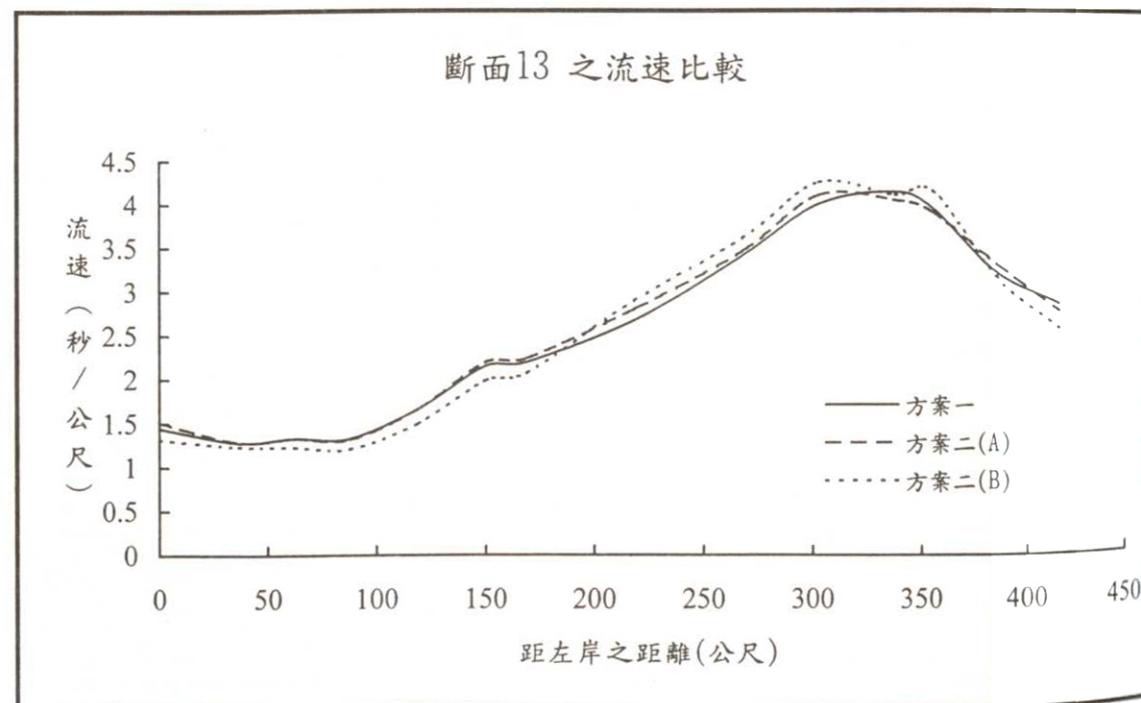
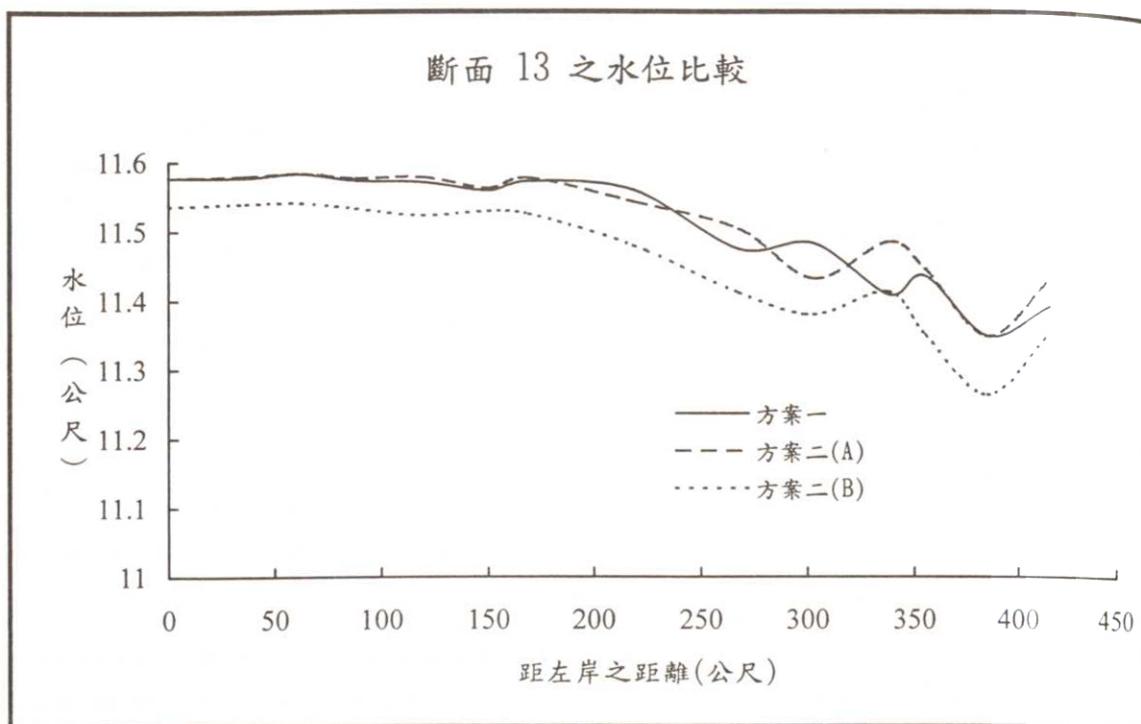


圖 13 斷面 14 各方案模擬結果之水理比較

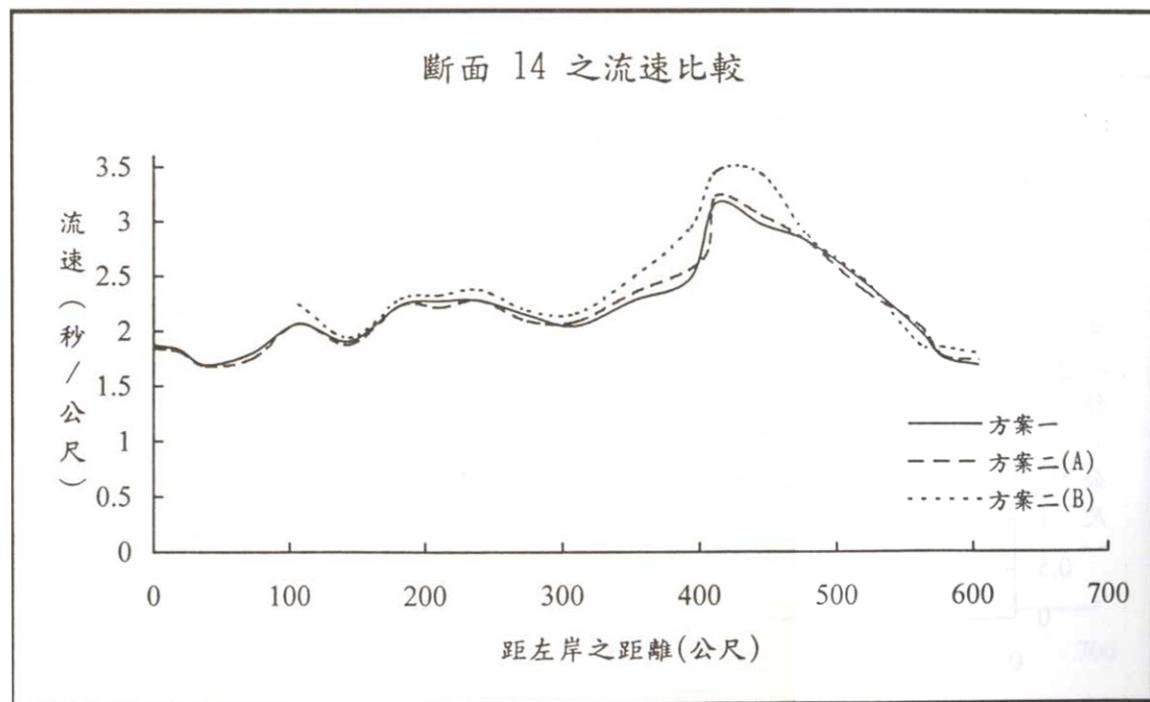
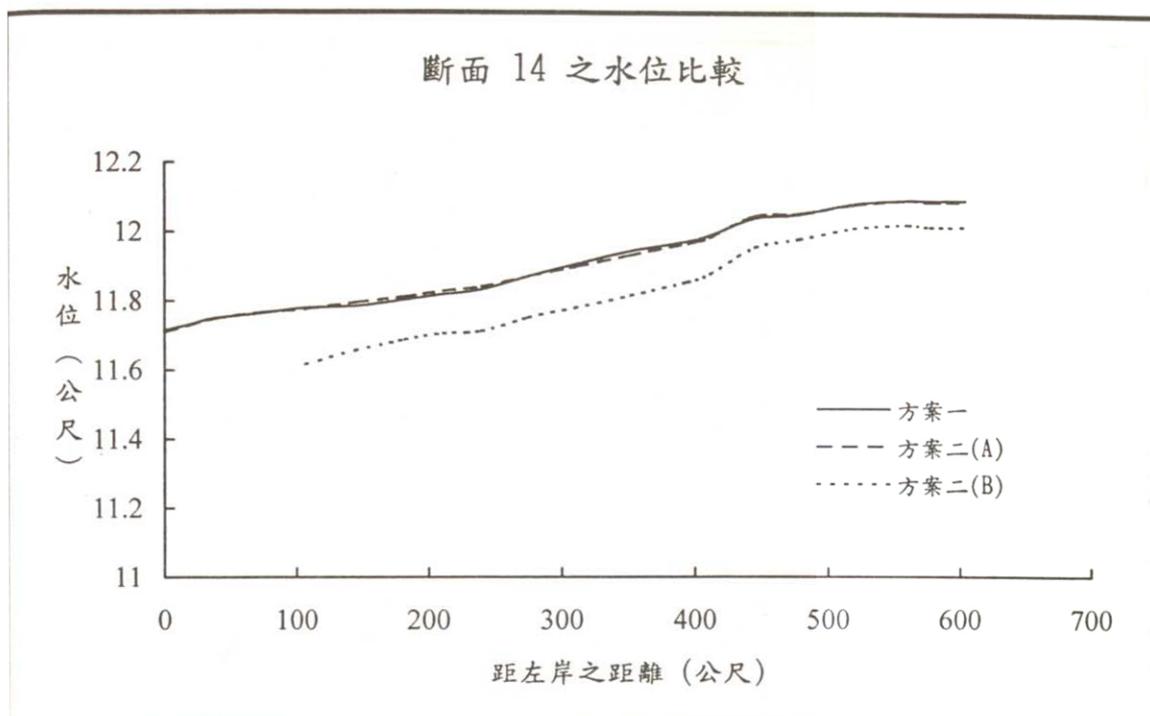


圖 14 斷面 15 各方案模擬結果之水理比較

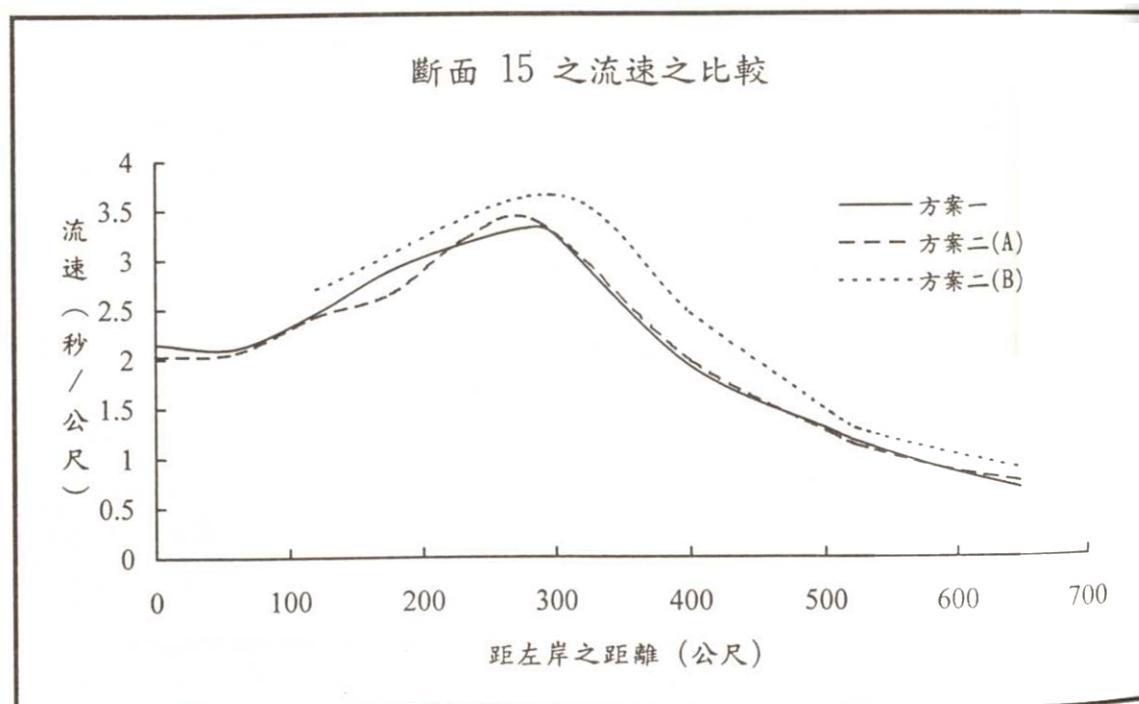
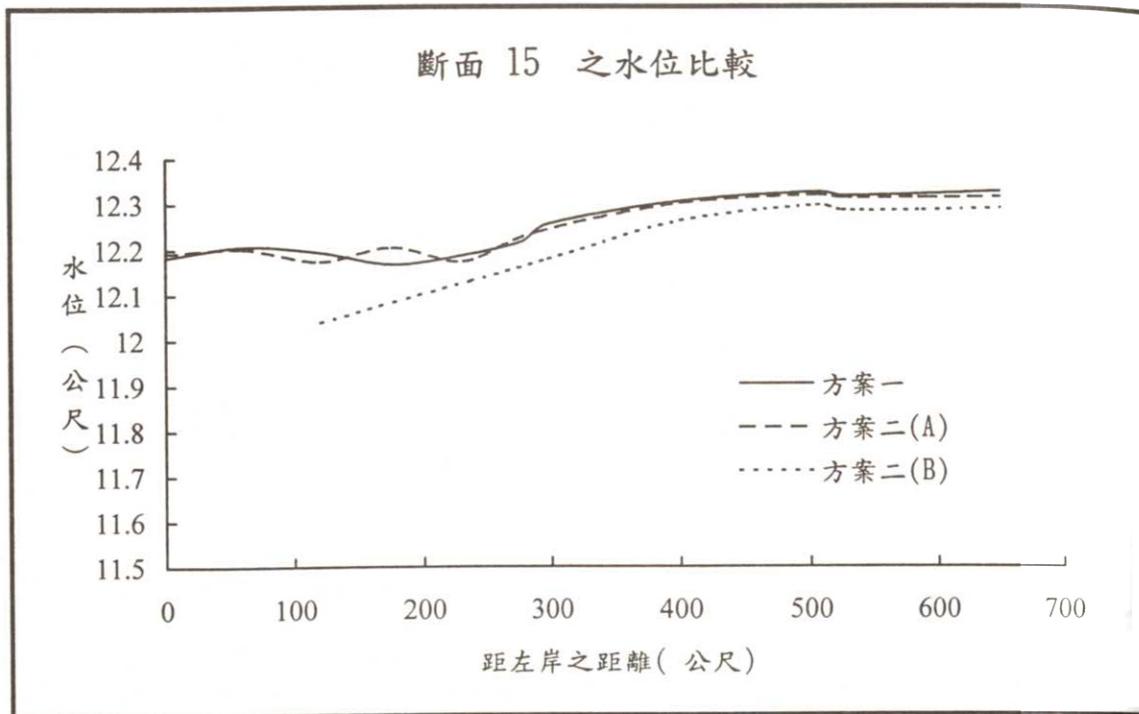


圖 15 斷面 16 各方案模擬結果之水理比較

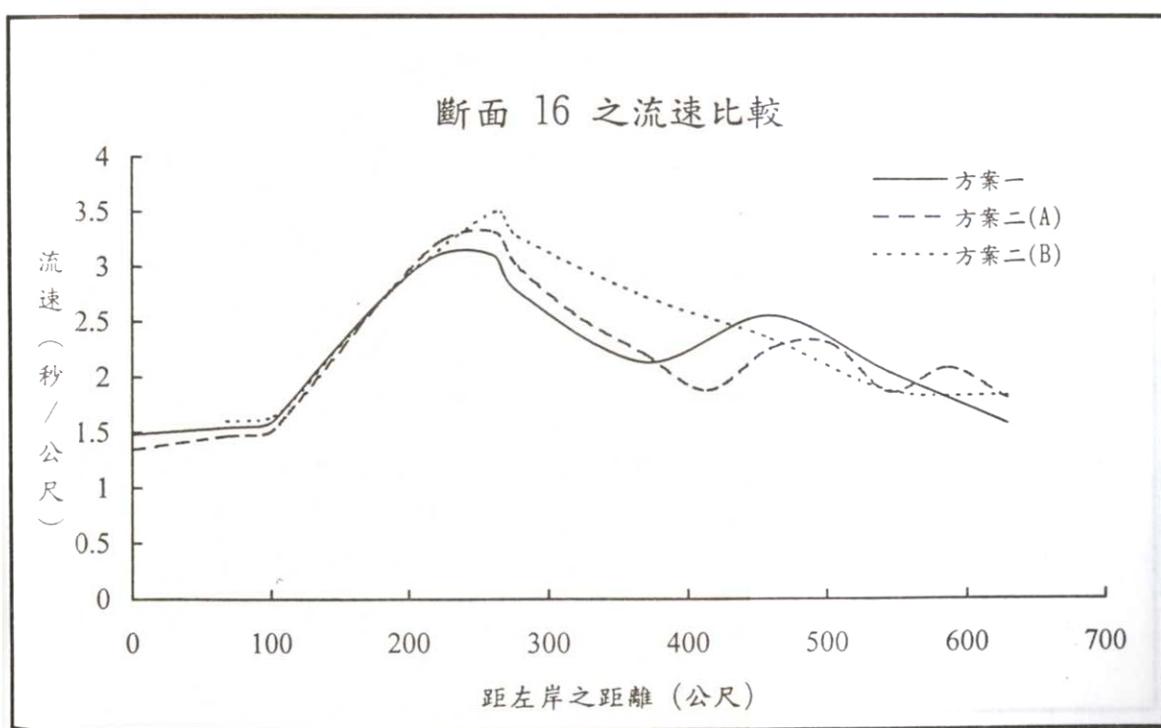
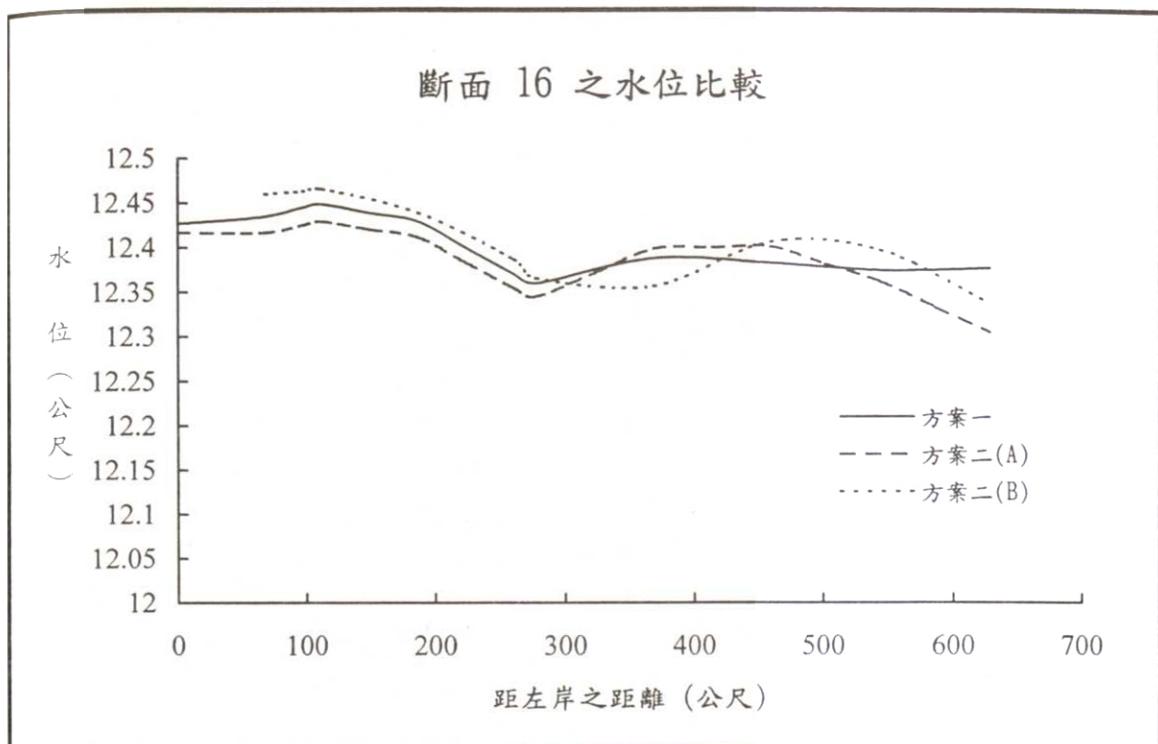


圖 16 斷面 17 各方案模擬結果之水理比較

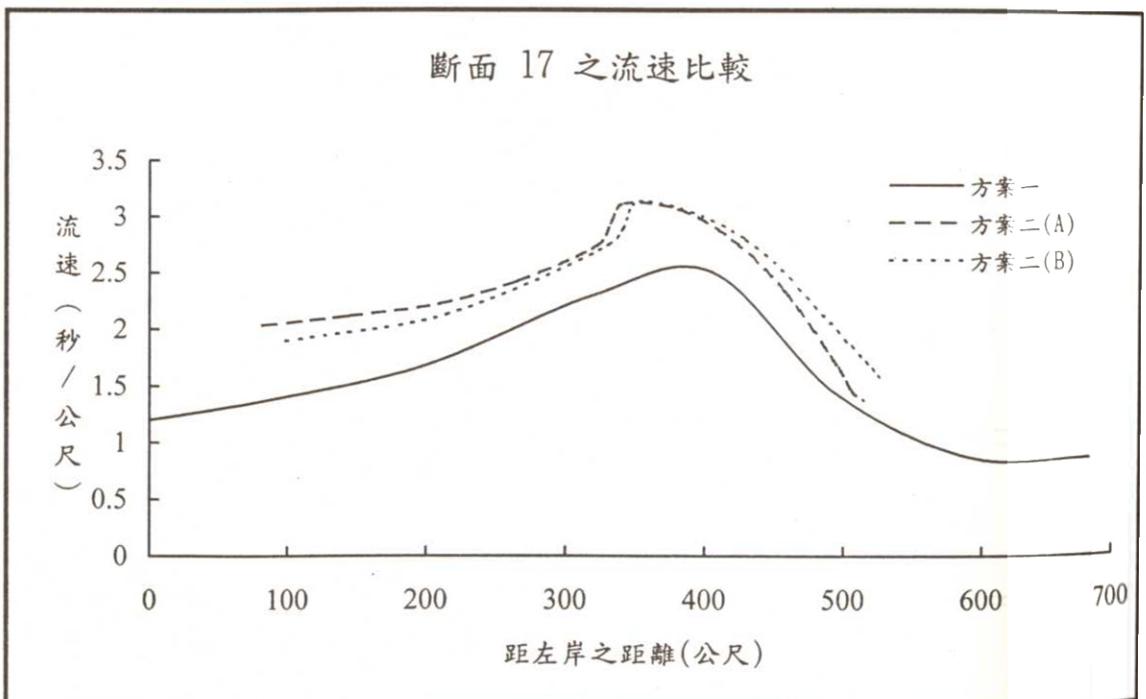
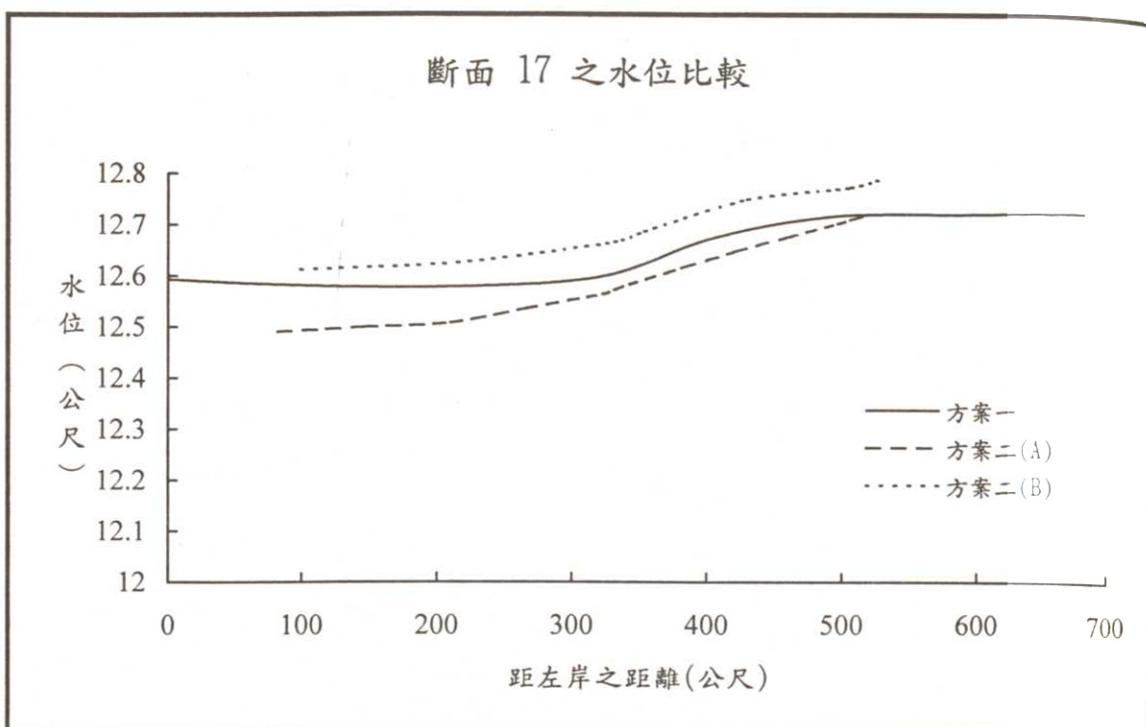
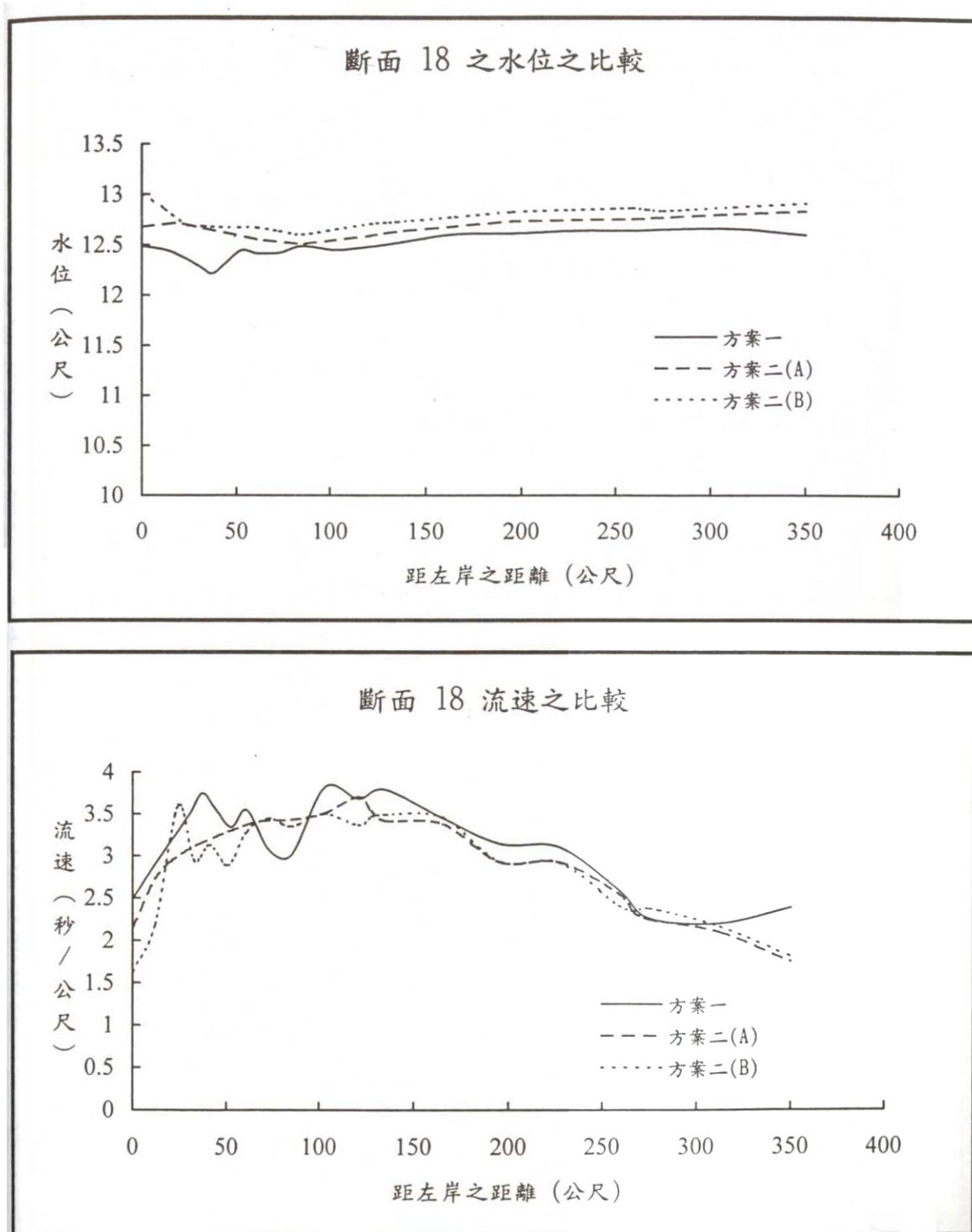


圖 17 斷面 18 各方案模擬結果之水理比較



附錄 IV 新店溪秀朗橋－碧潭橋段斷面21、22間 水道治理計畫線修正案水理計算書

一、前言：

新店溪斷面21至22間水道治理計畫線修正案係根據經濟部於八十五年七月十二日及八十六年六月十三日所召開有關新店溪治理規劃審查會會議結論，及經濟部水資源局八十六年十一月五日經(86)水字第86030087號函指示修改斷面21至22間水道治理計畫線，為了解修正案對防洪水理影響，演算本河段水道線原治理規劃案及修正案之水理並比較之。

二、水理演算：

(一) 原治理規劃案

根據79年原規劃水道治理計畫線，配合「新店溪中正橋至碧潭堰段低水治理方案」河道計畫斷面，及本報告分析之各頻率洪峰流量與各水理因素值，採用標準步驟法，應用本隊發展之水面曲線演算程式計算，其成果詳見表一。

(二) 斷面21至22間水道線修正案

除水道治理計畫線依經濟部指示修正外，其餘各項水理因素皆與原規劃案相同，其水理演算成果詳見表二。

三、檢討：

新店溪斷面21至22間本隊民國七十九年規劃水道治理計畫線係參考已公告河川行水區域線，沿河道河槽高崁邊緣布置，但由於民國八十年以後，新店溪本案相關附近河段遭嚴重違法棄土，致使河道通水斷面嚴重不足，影響排洪功能甚鉅，本河段之治理必需依「新店溪中正橋至碧潭堰段低水治理方案」實施河道整理，如僅以防洪觀點來看，本河段水道治理計畫線依經濟部指示原則修正，因僅將21至22斷面間之水道治理計畫線平順拉直，依原規劃案與修正案水理檢討比較(詳見表三)結果研判，對將來河道整理後防洪影響甚微。

表一 新店溪秀朗橋—碧潭橋段原治理規劃水理演算成果表

斷面	河心距 (m)	計畫洪水位 (Q200 年頻率) 水理因素				各頻率洪水分位 (m)						備註		
		洪水位 (m)	福祿數	通水面積 (m ²)	水面寬 (m)	平均流速 (m/sec)	能量坡降	Q 100	Q 50	Q 20	Q 10	Q 5	Q 2	
中正橋(下) 10.1	5429	10.43	0.38	3096.63	369.7	3.49	0.00063	10.06	9.45	9.02	7.98	6.63	4.52	下游斷面
中正橋(上) 10.2	5439	10.75	0.41	2969.92	369.7	3.64	0.00057	10.36	9.75	9.23	8.18	6.82	4.61	上游斷面
11	6070	11.42	0.27	4248.18	465.5	2.54	0.00040	11.03	10.41	9.73	8.67	7.30	4.92	
12	6430	11.54	0.27	4072.91	415.7	2.65	0.00042	11.15	10.55	9.85	8.80	7.44	5.06	
13	7004	11.74	0.30	3758.37	411.1	2.87	0.00050	11.36	10.76	10.02	8.98	7.62	5.27	
永福橋(下) 13.1	7036	11.75	0.31	3733.50	419.5	2.89	0.00051	11.37	10.76	10.02	8.97	7.63	5.28	下游斷面
永福橋(上) 13.2	7056	11.89	0.32	3664.14	419.9	2.95	0.00049	11.50	10.89	10.12	9.06	7.70	5.32	上游斷面
福和橋(下) 13.3	7519	12.28	0.25	4796.86	600.0	2.25	0.00036	11.88	11.26	10.42	9.35	7.93	5.52	下游斷面
福和橋(上) 13.4	7539	12.37	0.27	4670.12	600.0	2.34	0.00035	11.98	11.36	10.50	9.42	8.01	5.58	上游斷面
14	7549	12.40	0.25	4875.82	617.6	2.22	0.00035	12.01	11.39	10.52	9.44	8.06	5.59	
15	8110	12.64	0.20	5692.95	646.1	1.90	0.00025	12.25	11.64	10.75	9.70	8.33	5.88	
16	8585	12.76	0.20	5732.73	644.3	1.88	0.00025	12.37	11.76	10.87	9.83	8.48	6.10	
17	9206	12.86	0.24	4229.57	460.0	2.27	0.00035	12.48	11.89	10.98	9.97	8.65	6.33	
秀朗橋(下) 17.1	9632	12.89	0.31	3254.44	350.0	2.95	0.00058	12.51	11.94	11.06	10.06	8.78	6.57	下游斷面
秀朗橋(上) 17.2	9672	13.03	0.32	3197.16	350.0	3.00	0.00055	12.65	12.07	11.17	10.16	8.88	6.67	上游斷面
18	9730	12.99	0.34	2962.90	326.0	3.24	0.00068	12.62	12.03	11.14	10.13	8.87	6.71	
19	10415	13.34	0.46	2467.77	335.0	3.89	0.00103	12.97	12.38	11.51	10.52	9.34	7.30	
20	10945	14.18	0.28	3760.28	444.0	2.55	0.00050	13.83	13.23	12.33	11.26	10.05	7.96	
21	11742	14.51	0.36	2942.31	354.0	3.26	0.00084	14.17	13.60	12.76	11.75	10.68	8.91	
22	12353	14.95	0.43	2558.27	326.5	3.75	0.00117	14.63	14.08	13.29	12.33	11.36	9.77	
安坑橋(下) 22.1	12401	15.00	0.43	2546.26	326.6	3.77	0.00119	14.68	14.14	13.34	12.39	11.42	9.84	下游斷面
安坑橋(上) 22.2	12422	15.34	0.44	2495.94	327.5	3.85	0.00104	15.01	14.45	13.64	12.65	11.67	9.91	上游斷面
23	13185	16.25	0.47	2414.64	331.1	3.98	0.00135	15.95	15.40	14.63	13.67	12.75	11.10	
24	13595	16.69	0.45	2284.46	256.4	4.20	0.00123	16.41	15.90	15.19	14.30	13.44	11.79	
碧潭橋(下) 24.1	13720	15.51	1.00	1258.94	211.0	7.63	0.00774	15.30	14.92	14.42	13.69	13.08	12.03	下游斷面
碧潭橋(上) 24.1	13740	18.92	1.00	1259.95	211.0	7.62	0.00808	18.71	18.33	17.77	17.10	16.49	15.44	上游斷面
碧潭橋(下) 24.3	13760	21.10	0.41	2323.96	224.0	4.13	0.00108	20.84	19.34	19.66	18.79	17.99	16.60	
碧潭橋(上) 24.4	13780	21.43	0.42	2302.91	224.0	4.17	0.00097	21.15	20.62	19.89	18.97	18.12	16.66	

表二 新店溪秀朗橋—碧潭橋段斷面21、22間水道線修正案水理演算成果表

斷面	河心距 (m)	計畫洪水位 (Q200 年頻率)										水理因子					各頻率洪水位 (m)					備註
		洪水位 (m)	編號數	通水面積 (m ²)	水面寬 (m)	平均流速 (m/sec)	流量坡降	Q100	Q50	Q20	Q10	Q5	Q2	Q	5	4	3	2				
中正橋(下) 10.1	5429	10.43	0.38	3096.63	369.7	3.49	0.00063	10.06	9.45	9.02	7.98	6.63	4.52	下游斷面								
中正橋(上) 10.2	5439	10.75	0.41	2969.92	369.7	3.64	0.00057	10.36	9.75	9.23	8.18	6.82	4.61	上游斷面								
11	6070	11.42	0.27	4248.18	465.5	2.54	0.00040	11.03	10.41	9.73	8.67	7.30	4.92									
12	6430	11.54	0.27	4072.91	415.7	2.65	0.00042	11.15	10.55	9.85	8.80	7.44	5.06									
13	7004	11.74	0.30	3758.37	411.1	2.87	0.00050	11.36	10.76	10.02	8.98	7.62	5.27									
永福橋(下) 13.1	7036	11.75	0.31	3733.50	419.5	2.89	0.00051	11.37	10.76	10.02	8.97	7.63	5.28	下游斷面								
永福橋(上) 13.2	7056	11.89	0.32	3664.14	419.9	2.95	0.00049	11.50	10.89	10.12	9.06	7.70	5.32	上游斷面								
福和橋(下) 13.3	7519	12.28	0.25	4796.86	600.0	2.25	0.00036	11.88	11.26	10.42	9.35	7.93	5.52	下游斷面								
福和橋(上) 13.4	7539	12.37	0.27	4620.12	600.0	2.34	0.00035	11.98	11.36	10.50	9.42	8.01	5.58	上游斷面								
14	7549	12.40	0.25	4875.82	617.6	2.22	0.00035	12.01	11.39	10.52	9.44	8.06	5.59									
15	8110	12.64	0.20	5692.95	646.1	1.90	0.00025	12.25	11.64	10.75	9.70	8.33	5.88									
16	8585	12.76	0.20	5732.73	644.3	1.88	0.00025	12.37	11.76	10.87	9.83	8.48	6.10									
17	9206	12.86	0.24	4229.57	460.0	2.27	0.00035	12.48	11.89	10.98	9.97	8.65	6.33									
秀明橋(下) 17.1	9652	12.89	0.31	3254.44	350.0	2.95	0.00058	12.51	11.94	11.06	10.06	8.78	6.57	下游斷面								
秀明橋(上) 17.2	9672	13.03	0.32	3197.16	350.0	3.00	0.00055	12.65	12.07	11.17	10.16	8.88	6.67	上游斷面								
18	9730	12.99	0.34	2962.90	326.0	3.24	0.00068	12.62	12.03	11.14	10.13	8.87	6.71									
19	10415	13.34	0.46	2467.77	335.0	3.89	0.00103	12.97	12.38	11.51	10.52	9.34	7.30									
20	10945	14.18	0.28	3760.28	444.0	2.55	0.00050	13.83	13.23	12.33	11.26	10.05	7.96									
21	11742	14.48	0.36	2803.68	332.0	3.42	0.00091	14.15	13.58	12.74	11.74	10.67	8.90									
22	12353	14.98	0.43	2529.14	314.6	3.80	0.00117	14.66	14.12	13.32	12.36	11.39	9.78									
安坑橋(下) 22.1	12401	15.06	0.43	2566.58	326.8	3.74	0.00116	14.74	14.19	13.39	12.42	11.45	9.85	下游斷面								
安坑橋(上) 22.2	12422	15.39	0.44	2512.90	327.7	3.82	0.00102	15.06	14.50	13.68	12.68	11.69	9.92	上游斷面								
23	13185	16.29	0.47	2426.04	331.2	3.96	0.00133	15.98	15.43	14.65	13.69	12.76	11.10									
24	13595	16.72	0.45	2291.15	257.1	4.19	0.00122	16.43	15.92	15.20	14.31	13.44	11.79									
碧潭壩(下) 24.1	13720	15.51	1.00	1258.94	211.0	7.63	0.00774	15.30	14.92	14.42	13.69	13.08	12.03	下游斷面								
碧潭壩(上) 24.1	13740	18.92	1.00	1259.95	211.0	7.62	0.00808	18.71	18.33	17.77	17.10	16.49	15.44	上游斷面								
碧潭橋(下) 24.3	13760	21.10	0.41	2323.96	224.0	4.13	0.00108	20.84	20.34	19.66	18.79	17.99	16.60									
碧潭橋(上) 24.4	13780	21.43	0.42	2302.91	224.0	4.17	0.00097	21.15	20.62	19.89	18.97	18.12	16.66									

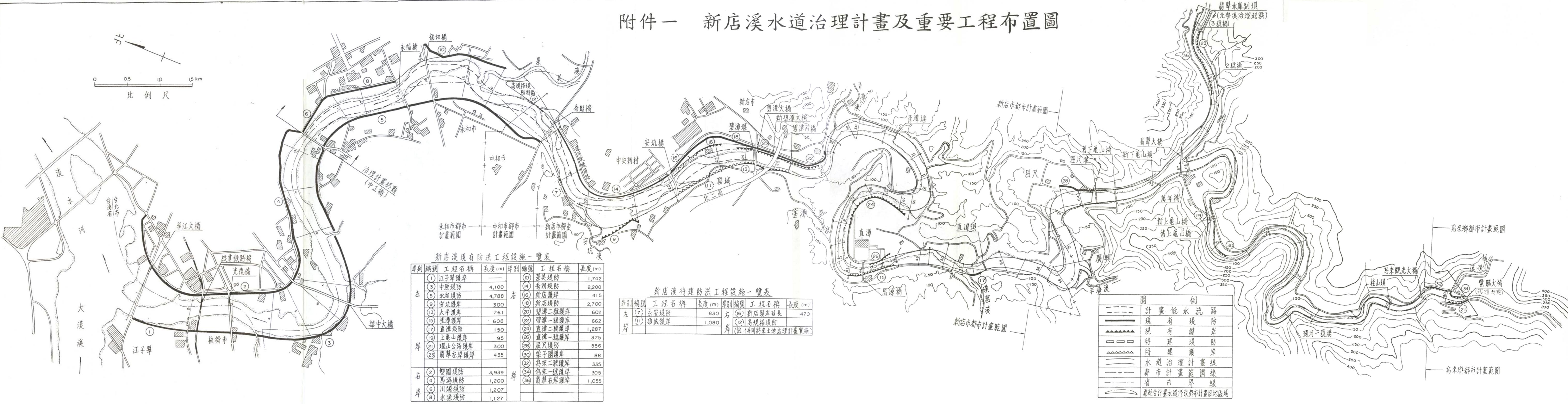
表三 新店溪秀朗橋－碧潭橋段原規劃與修正案計畫流量水理檢討比較表

斷面	計畫流量(Q200年頻率)水理成果					
	水面寬(米)		洪水位(米)		平均流速(m/sec)	
	原規劃案	修正案	原規劃案	修正案	原規劃案	修正案
秀朗橋(下) 17.1	350.0	350.0	12.89	12.89	2.95	2.95
秀朗橋(上) 17.2	350.0	350.0	13.03	13.03	3.00	3.00
18	326.0	326.0	12.99	12.99	3.24	3.24
19	335.0	335.0	13.34	13.34	3.89	3.89
20	444.0	444.0	14.18	14.18	2.55	2.55
21	354.0	332.0	14.51	14.48	3.26	3.42
22	326.5	314.6	14.95	14.98	3.75	3.80
安坑橋(下) 22.1	326.6	326.8	15.00	15.06	3.77	3.74
安坑橋(上) 22.2	327.5	327.7	15.34	15.39	3.85	3.82
23	331.1	331.2	16.25	16.29	3.98	3.96
24	256.4	257.1	16.69	16.72	4.20	4.19
碧潭堰(下) 24.1	211.0	211.0	15.51	15.51	7.63	7.63
碧潭堰(上) 24.1	211.0	211.0	18.92	18.92	7.62	7.62
碧潭橋大(下) 24.3	224.0	224.0	21.10	21.10	4.13	4.13
碧潭橋大(上) 24.4	224.0	224.0	21.43	21.43	4.17	4.17

附錄 V 工作人員名單

職 位	姓 名	工 作 項 目	備 註
總隊長	簡俊彥	工作方針指導、報告核定	79年7月～81年6月
總隊長	陳義平	工作方針指導、報告核定	81年7月～
副總隊長	陳世澤	工作指導、報告審查	
課 長	蔡萬宮	工作方針指導、報告審查	79年7月～84年3月
課 長	楊舒雲	工作方針指導、報告審查	84年4月～
副工程司	梁政聰	計畫主辦、工作策劃、報告撰寫	
工程員	彭壽奇	計畫協辦、報告撰寫	
副工程司	程桂興	水文分析	
工程員	徐必杰	二維流水理演算	
副工程司	劉全成	測量	
工程員	潘日聰	測量	
工程員	張吉彥	測量	
技 工	林枝旺	測量	

附件一 新店溪水道治理計畫及重要工程布置圖



附件二 新店溪計畫洪水到達區域範圍圖

