

番子溝排水系統  
- 番子溝排水幹線治理計畫

Fang-Zi-Gou Drainage System -  
The Regulation Scheme of Fang-Zi-Gou Drainage



桃園市政府  
中華民國 109 年 8 月

**番子溝排水系統**  
**-番子溝排水幹線治理計畫**

**Fang-Zi-Gou Drainage System -**  
**The Regulation Scheme of Fang-Zi-Gou Drainage**

**桃園市政府**  
**中華民國 109 年 8 月**

檔 號:  
保存年限:

## 桃園市政府 函

地址：33001桃園市桃園區縣府路1號  
承辦人：陳奕旻  
電話：03-3033688#3626  
電子信箱：10013086@mail.tycg.gov.tw

受文者：桃園市政府水務局

發文日期：中華民國109年8月18日  
發文字號：府水綜字第1090207644號  
速別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：

主旨：本府同意核定番子溝排水幹線治理計畫、核可用地範圍線  
及排水集水區域圖，請查照。

說明：依據排水管理辦法第10條規定辦理。

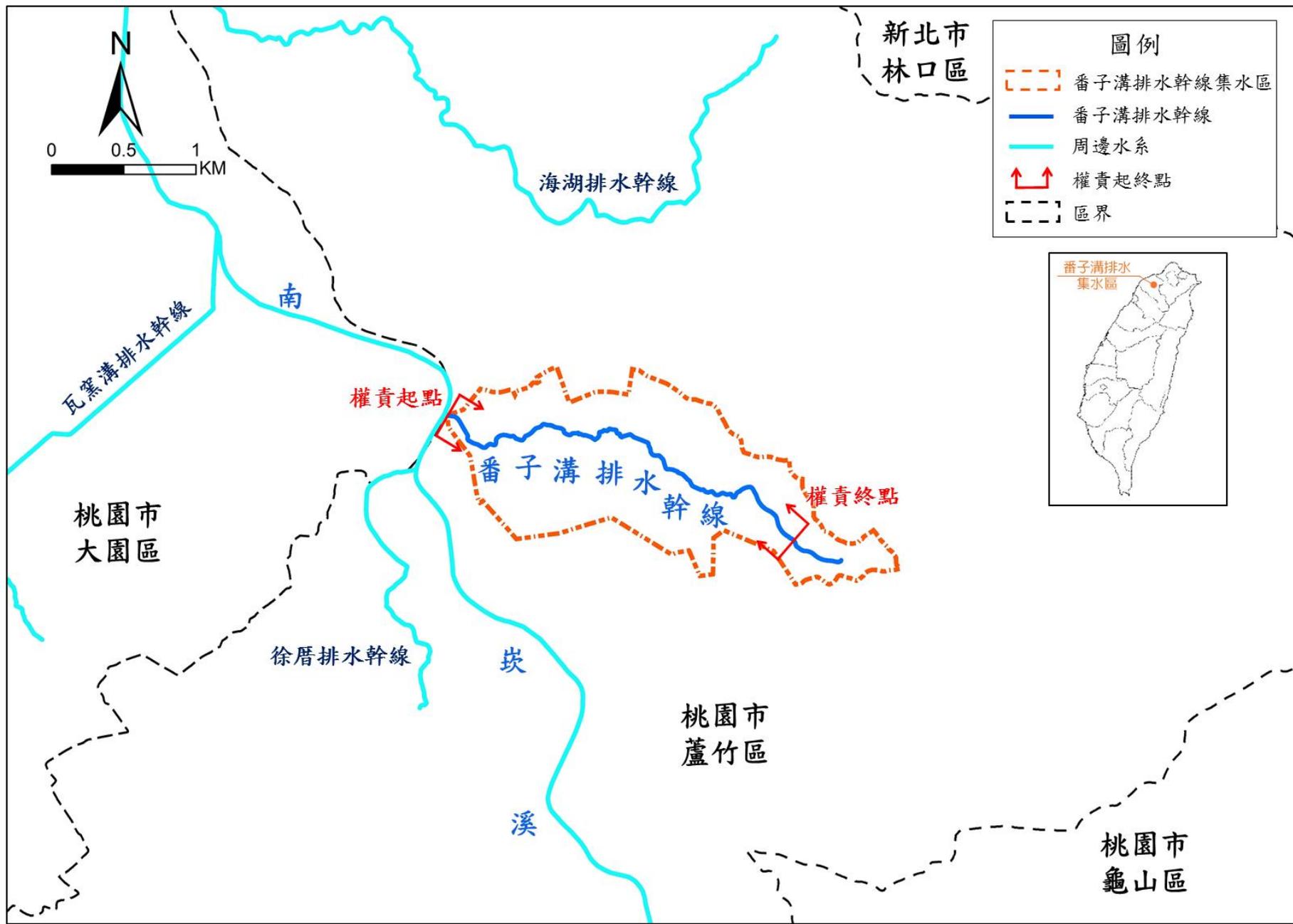
正本：桃園市政府水務局  
副本：經濟部水利署、經濟部水利署第二河川局、以樂工程顧問股份有限公司



綜合企劃科 109/08/18 14:22



1B1090062329 無附件



番子溝排水幹線集水區域位置圖

# 番子溝排水系統-番子溝排水幹線治理計畫

## 目 錄

目 錄 .....	I
表目錄 .....	III
圖目錄 .....	IV
第壹章 緒論 .....	1
一、計畫緣起及目的 .....	1
二、計畫區域概況與範圍 .....	1
三、排水分類及權責劃定 .....	1
第貳章 排水集水區域 .....	3
一、排水集水區域範圍 .....	3
二、排水集水區域概述 .....	3
三、排水集水區域經理 .....	4
四、水資源利用 .....	6
第參章 治理計畫原則 .....	7
一、排水治理基本方針 .....	7
二、排水改善方案 .....	7
三、計畫排水量 .....	8
第肆章 排水治理工程 .....	11
一、主要區段計畫洪水位、計畫水道斷面及其他計畫水道重要事項 .....	11
二、主要排水設施功能、種類及位置 .....	18
第伍章 維護管理及配合措施 .....	23
一、排水集水區域土地利用及管理 .....	23
二、都市計畫配合 .....	28
三、跨渠構造物工程配合 .....	30
四、取水工、農田排水、雨水下水道、上游坡地水土保持等 排水銜接工之配合 .....	30

五、排水設施維護管理注意事項 .....	31
六、其他維護管理及配合事項 .....	32

附件、治理計畫地方說明會議紀錄函文影本(含出席簽名冊)及地方意見  
回應表

另冊、用地範圍線地籍套繪圖

另冊、用地範圍線地形套繪圖

另冊、排水集水區域圖

另冊、用地範圍線內土地異動清冊

## 表目錄

表 1 番子溝排水幹線權責起終點一覽表 .....	1
表 2 番子溝排水幹線各流量控制點各重現期距洪峰流量表 .....	9
表 3 番子溝排水幹線主要地點計畫洪水位一覽表 .....	11
表 4 番子溝排水幹線治理計畫重要工程一覽表 .....	19
表 5 番子溝排水幹線都市計畫配合變更一覽表 .....	28
表 6 跨渠構造物配合改建一覽表 .....	31

## 圖目錄

圖 1 番子溝排水幹線計畫區域圖 .....	2
圖 2 番子溝排水幹線計畫排水量分配圖 .....	10
圖 3 番子溝排水幹線治理計畫 水道縱斷面圖(1/2) .....	13
圖 3 番子溝排水幹線治理計畫 水道縱斷面圖(2/2) .....	14
圖 4 番子溝排水幹線治理計畫水道橫斷面示意圖(1/3).....	15
圖 4 番子溝排水幹線治理計畫水道橫斷面示意圖(2/3).....	16
圖 4 番子溝排水幹線治理計畫水道橫斷面示意圖(3/3).....	17
圖 5 番子溝排水幹線治理計畫重要工程布置圖 (1/3).....	20
圖 5 番子溝排水幹線治理計畫重要工程布置圖 (2/3).....	21
圖 5 番子溝排水幹線治理計畫重要工程布置圖 (3/3).....	22
圖 6 番子溝排水幹線 10 年重現期距現況淹水範圍圖(1/3).....	24
圖 6 番子溝排水幹線 10 年重現期距現況淹水範圍圖(2/3).....	25
圖 6 番子溝排水幹線 10 年重現期距現況淹水範圍圖(3/3).....	26
圖 7 番子溝排水幹線避難方向圖 .....	27
圖 8 番子溝排水幹線用地範圍線與都市計畫土地使用分區套繪圖 .....	29

# 第壹章 緒論

## 一、計畫緣起及目的

番子溝排水幹線屬桃園市市管區域排水，位於桃園市蘆竹區境內，西鄰桃園市大園區，為南崁溪支流之一，保護標準以通過 10 年重現期距洪峰量，且 25 年重現期距洪峰量不溢堤為原則。

依排水管理辦法之規定，區域排水需訂定治理計畫及排水圖籍。本治理計畫係依據經濟部水利署水利規劃試驗所民國 98 年完成之「易淹水地區水患治理計畫-桃園縣管河川南崁溪水系治理規劃報告(海湖等 9 條排水幹線)」成果編定，核定公告後，本府將據以辦理本排水之治理及管理事宜。

## 二、計畫區域概況與範圍

番子溝排水幹線發源於桃園市蘆竹區番子厝山區附近，權責起點為與南崁溪匯流口，排水路大致與市 108 號道路平行，穿越桃 3 號道路與桃林鐵路後匯入南崁溪，流經蘆竹區營盤里、山鼻里及內厝里，集水區面積 1.59 平方公里，幹線流路總長 3.742 公里，計畫區域如圖 1 所示。

## 三、排水分類及權責劃定

依據經濟部民國 106 年 5 月 4 日(經授水 01 字第 10620204570 號函)公告其由桃園縣管區域排水變更為桃園市管區域排水。番子溝排水幹線權責起終點如表 1 所示。

表 1 番子溝排水幹線權責起終點一覽表

項次	排水名稱	流路總長(km)	集水區域面積(km <sup>2</sup> )	排水出口	權責起點	權責終點	排水路權責長度(km)	排水分類	管理單位
1	番子溝排水幹線	3.742	1.59	南崁溪	與南崁溪匯流口	番子厝 31-2 號前無名橋	3.025	市管區域排水	桃園市政府

備註：依據經濟部民國 94 年 11 月 14 日經授水字第 09420219360 號公告為桃園縣管區域排水，而後經濟部民國 106 年 5 月 4 日經授水字第 10620204570 號函公告變更為桃園市管區域排水。

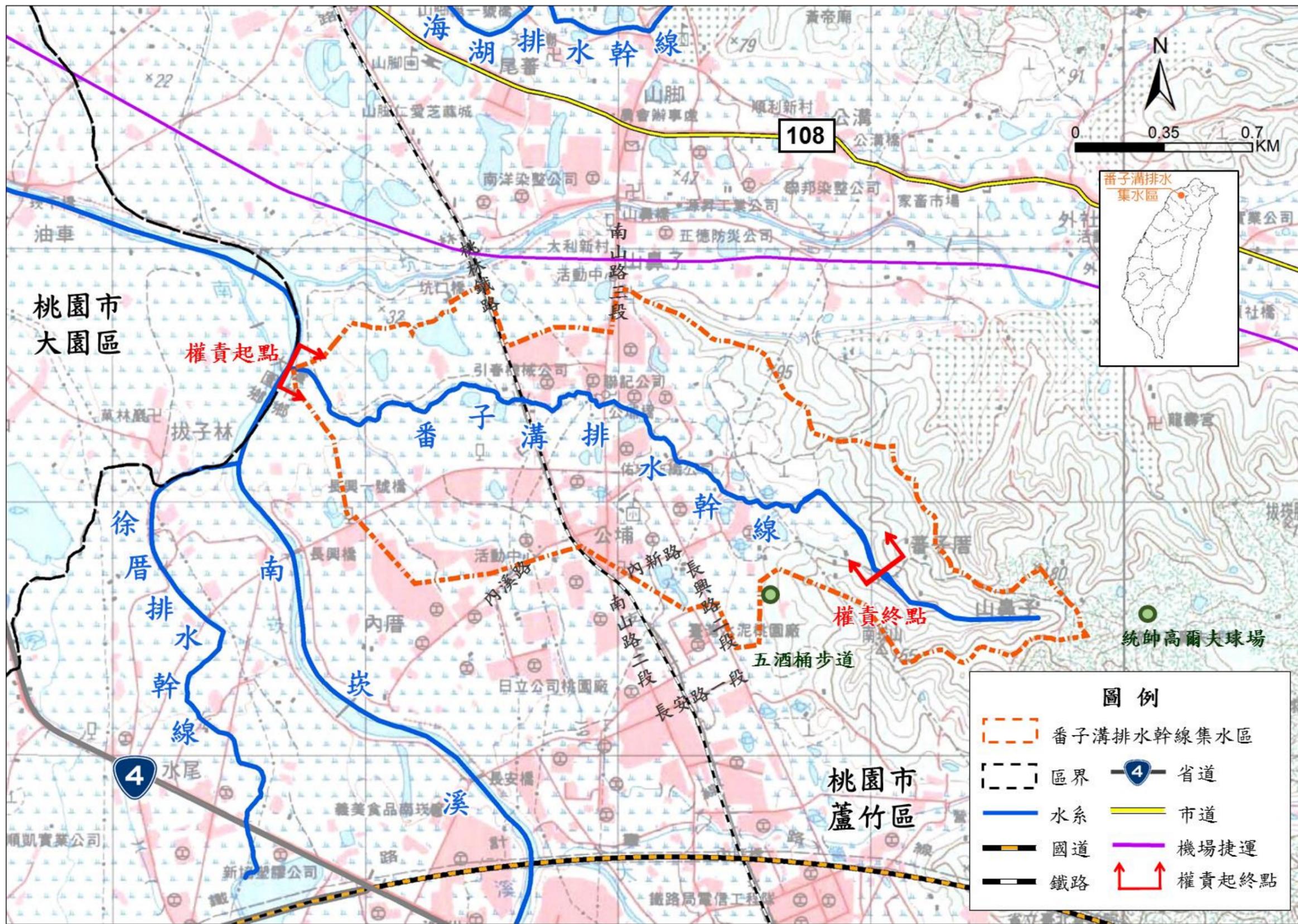


圖 1 番子溝排水幹線計畫區域圖

## 第貳章 排水集水區域

### 一、排水集水區域範圍

番子溝排水幹線集水區範圍係依據集水區 1/5,000 實測地形圖、農林航測所 1/5,000 航照圖及內政部 5 公尺x5 公尺數值地形(DEM)資料為基礎，並配合現地勘查確認予以劃定。

番子溝排水幹線集水區域範圍劃定如下：集水區北側邊界起於與南崁溪匯流處，往東沿地形稜線穿越桃林鐵路及南山路三段，續往東沿地形稜線至蕃子厝後，沿坡地地形稜線至統帥高爾夫球場西側，後沿五酒桶步道往西行至內新路後往南至長興路二段向西行，續沿長興路二段往北至內新路附近轉往西，沿地形稜線往西北方向至南崁溪匯流處。計畫區域圖，如圖 1 所示，集水面積約 1.59 平方公里。

### 二、排水集水區域概述

#### (一) 地理位置

番子溝排水幹線集水區位於桃園市蘆竹區，東北鄰坑子溪集水區，西鄰瓦窯溝排水幹線集水區，水路向西排入南崁溪。集水面積約 1.59 平方公里，幹線流路總長 3.742 公里。

#### (二) 地形與地勢

番子溝排水幹線集水區屬中壢台地，坡降較平緩，地形呈現東高西低走勢，集水區範圍內高程介於 EL. 26 至 EL. 186 公尺間。

#### (三) 地質與土壤

番子溝排水幹線集水區內主要為頭嵙山層及紅土台地堆積，分佈於集水區東方及西方。集水區土壤主要為紅壤組成。

#### (四) 社會經濟

番子溝排水幹線集水區內產業以農業、工業與物流倉儲業為主，集水區下游以農業活動為主，主要種植稻米，屬桃園農田水利之灌區。而工業與物流業則集中於集水區中游之工業區，因鄰近桃園國際機場，集水區內工業區物流倉儲業發達。

### (五) 土地利用現況

番子溝排水幹線集水區中，建築、農業及森林用地三者加總即占集水區總面積之 84%，其中以建築用地占地最廣，占集水區總面積之 33%，主要分布於番子溝排水幹線中游渠段兩側；次大者為農業用地，占集水區總面積之 28%，主要分布於集水區西側下游地區；而森林用地占集水區總面積之 23%，主要分布於集水區東側。

## 三、排水集水區域經理

### (一) 水土保持現況

番子溝排水幹線集水區內並無土石流潛勢溪流及崩塌地，水土保持情形尚稱良好，因此並無涉及相關水土保持措施配合工作。

### (二) 相關計畫

#### 1. 南崁溪治理計畫(第一次修正)

南崁溪於民國 69 年由前台灣省水利局辦理治理規劃及基本計畫，並於民國 71 年核定公告「治理基本計畫」，期間經省府於民國 72 年公告為次要河川，經濟部於民國 89 年公告為縣管河川。爾後，經濟部水利署於民國 98 年完成「易淹水地區水患治理計畫-桃園縣管河川南崁溪水系治理規劃報告(總報告)」，而民國 102 年 4 月 3 日經授水字第 10220203140 號函公告「南崁溪治理計畫(第一次修正)」。

治理計畫原則採綜合治水理念整體考量，因地制宜，以不違反河川自然平衡穩定趨勢並發揮河川排洪功能下，配合原河道採束洪、導洪及避洪等三種治理措施，並在防洪安全前提下兼顧生態保育、環境景觀、親水休憩及水源利用等功能工程及非工程措施，達到河川永續利用為原則。其保護標準以 50 年重現期距計畫洪水位加 1.5 公尺出水高為原則，其中，番子溝排水幹線出口之南崁溪計畫堤頂高程為 EL.31.07 公尺。

#### 2. 都市計畫

番子溝排水幹線集水區東側屬「林口特定區都市計畫」，南側則屬「南崁地區都市計畫」，西側屬「桃園航空城特定區計畫」，分別說明如下：

### (1)林口特定區都市計畫

「林口特定區都市計畫」係於民國 64 年發布實施，迄今共辦理 4 次通盤檢討。現行計畫為民國 107 年 12 月新北市發布實施的「變更林口特定區計畫(第四次通盤檢討)(第一階段)」案(108/1/21 府都計字第 1080006789 號函)，其計畫年期配合全國區域計畫調整為民國 115 年，計畫人口總量為 23.5 萬人，終期飽和人口為 35 萬人，計有 23 種土地使用分區，在都市化地區以住宅區及工業區為主，並有帶狀商業區供地區商業使用，另於都市化地區外圍劃設保護區、風景專用區、農業區、海濱遊憩區、古蹟保存區及其他土地使用分區，土地使用分區面積合計 16,516.14 公頃；另劃設 36 種公共設施用地，其面積合計 2,103.02 公頃，計畫面積總計 18,619.16 公頃。本計畫集水區範圍東側係位於該計畫範圍內，土地使用分區皆為保護區用地，與本集水區重疊面積約 46.9 公頃。

### (2)南崁地區都市計畫

「南崁地區都市計畫」原名稱為「南崁新市鎮都市計畫」，於民國 64 年 10 月 3 日公告發布實施，第一次通盤檢討於 73 年 2 月 10 日發布實施，第二次通盤檢討修正計畫名稱，並於 102 年 11 月 22 日發布實施。現行計畫以民國 110 年為計畫目標年，計畫人口為 28 萬人，劃設住宅區、第一種住宅區、低密度住宅區、商業區、工業區、零星工業區、貨櫃貨運轉運中心區、工商綜合專用區、加油站專用區、畜產專用區、電信專用區、宗教專用區、行政區、文教區、保存區、河川區、河川區(兼供道路使用)、農業區及保護區等，面積合計 3,282.85 公頃。本集水區範圍內之土地部分作為河川區、農業區、鐵路用地、道路用地、工業用地及保護區，其餘多以綠帶用地為主，與本集水區重疊面積約 69.5 公頃。

### (3)桃園航空城特定區計畫

「桃園航空城特定區計畫」於民國 107 年 3 月 27 日由內政部都委會第 919 次會議審議通過，復於 108 年 2 月 19 日內政部都委會第 940 次會議再審定，包括土地使用分區面積 3,587.36 公頃及公共設施用地面積 976.96 公頃，計畫面積共計 4,564.32

公頃，計畫年期訂為民國 130 年，計畫人口 18 萬人，後續將分期分區辦理區段徵收作業。桃園航空城特定區都市計畫」實施後，本集水區範圍內之土地作為綠地用地、住宅區、公園用地及高速公路用地為主，與本集水區重疊面積約 42.8 公頃。

## 2. 重大建設計畫

桃園航空城北側聯外高(快)速公路為桃園航空城新建道路計畫之一，完工後將提供航空城自由貿易港區及機場客、貨運園區貨物聯外之需求，改善國道 1 號至台 1 線及台 4 線南崁壅塞情形。該計畫目前由交通部高速公路局辦理工程規劃及環境影響評估作業中，該路線完工後將編號為國道 1 號甲線(簡稱國 1 甲)，作為國道 1 號的支線。規劃路線自竹圍漁港附近省道台 61 線起，通過桃園國際機場北側自由貿易港區，於龜山區大坑附近銜接現有國道 1 號，續往東穿越中油桃園煉油廠，桃園區公墓，再利用閒置之桃林鐵路銜接至桃園市區止，全長 18.1 公里，除起終點外，沿線於桃 5、桃 3、國 1 及健行路設置 4 處交流道，其規劃路線與番子溝排水幹線相交。

## 四、水資源利用

### (一) 水質

番子溝排水幹線集水區未曾有相關排水水質調查資料可供參考，然番子溝排水幹線沿線住家及工廠等廢污水直接排水，污染河川水質日益嚴重，其水質應介於中度污染至嚴重污染。

### (二) 地下水利用

集水區內屬桃園中壢台地地下水分區，全區均屬地下水管制區，無地下水利用之情形，區內並無設置地下水觀測井。

### (三) 水資源利用

番子溝排水幹線集水區下游以農業活動為主，其屬桃園農田水利會桃園工作站之灌區，分內厝小組、山鼻小組及南崁圳四組等三個小組，以山鼻仔圳為主要灌溉水源，並未直接取用番子溝排水幹線之水源。

## 第參章 治理計畫原則

### 一、排水治理基本方針

#### (一) 擬解決問題

1. 番子溝排水幹線部分渠段堤頂高度不足，無法順利排洪。
2. 番子溝排水幹線部分渠段渠道窄縮形成通洪瓶頸，通洪能力不足，且有護岸老舊破損情況。

#### (二) 綜合治水策略

1. 針對堤頂高度不足渠段以護岸加高加強方式改善。護岸老舊破損渠段則以護岸改建為原則。
2. 渠道窄縮形成通洪瓶頸渠段，以拓寬排水路方式增加通洪能力，且以單岸拓寬為原則。
3. 針對梁底高程過低阻水之橋梁，將配合治理工程辦理改建，確保排水路通洪能力。

#### (三) 主要治理方式

1. 保護標準以通過 10 年重現期距洪峰流量，且 25 年重現期距洪峰量不溢堤為原則。
2. 針對堤頂高度不足渠段以護岸加高加強方式改善。屬排水路窄縮瓶頸段，則依計畫渠寬拓寬排水路，以提高排洪能力。
3. 現有橋梁梁底不足影響通水能力者，應配合改建，並以不落墩為原則，俾利排水順暢。
4. 累距 2K+387 以上渠段，兩岸林相良好且無重要保全對象，治理需求不大，為不破壞當地自然風貌，在防洪安全無虞前提下，本府將以防災管理代替治理為原則，盡量避免工程介入干擾。

### 二、排水改善方案

#### (一) 權責起點至無名橋(累距 0k+007~1k+146)

1. 累距 0k+007~0k+147 渠段兩岸現況堤頂高程低於匯入南崁溪處之南崁溪計畫堤頂高程(EL.31.07 公尺)，需以背水堤銜接，以堤防加高加強方式改善。

2. 累距 0k+467~0k+582 渠段右岸現況堤頂高度不足，以堤防加高加強方式改善。累距 0k+467~0k+582 渠段左岸之堤防已老舊且有破損情形，以堤防改建方式改善。
3. 累距 0k+582~1k+125 渠段有渠道窄縮情形，通洪能力不足，且左岸之護岸已老舊且有破損情形，以拓寬渠寬配合護岸改建方式改善。

#### (二) 無名橋至洲仔橋(累距 1k+146~1k+925)

本渠段累距 1k+146~1k+520 渠段、累距 1k+740~1k+750 及累距 1k+790~1k+865 渠段之渠道窄縮形成通洪瓶頸，通洪能力不足，以拓寬渠寬配合護岸改建方式改善。而累距 1k+750~1k+790 渠段兩岸堤高不足，以護岸加高加強方式改善。

#### (三) 洲仔橋至版橋 14(累距 1k+925~2k+291)

本渠段現況防洪設施符合保護需求，予以留用，應定期疏濬以維持排洪能力。

#### (四) 版橋 14 至權責終點(累距 2k+291~3k+032)

本渠段現況兩岸多為土坎，可順利通洪無虞，應定期疏濬以維持排洪能力。

### 三、計畫排水量

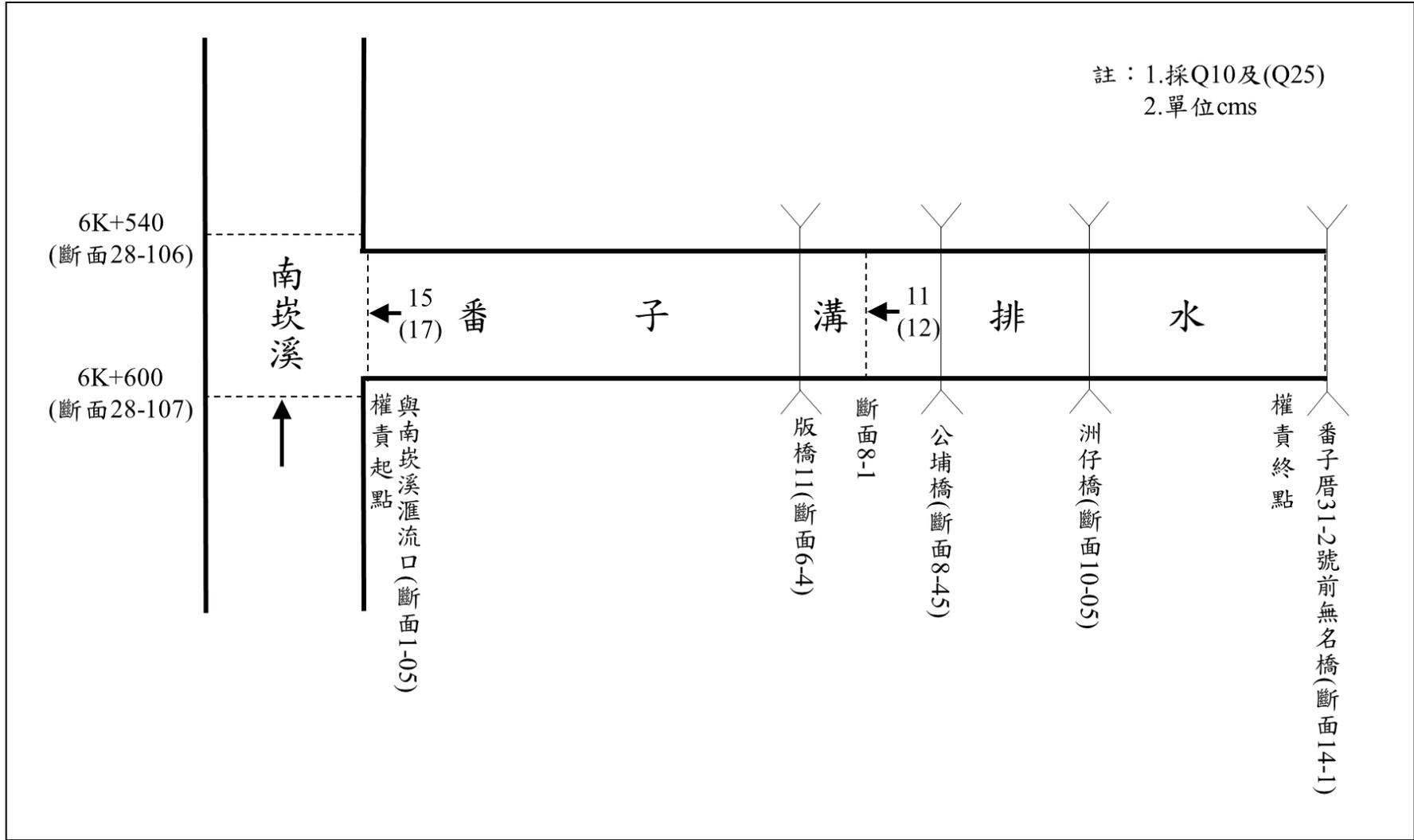
番子溝排水幹線保護標準以通過 10 年重現期距洪峰流量，且 25 年重現期距洪峰流量不溢堤為原則。本治理計畫係以桃園農田水利會山腳站(占比 100%)之歷年雨量資料求取最大一日暴雨量(對數皮爾遜三型分布)，配合三角形單位歷線法求得各控制點之重現期距洪峰流量，排水路各控制點各重現期洪峰流量及計畫排水量分配圖，分別如表 2 及圖 2 所示。

表 2 番子溝排水幹線各流量控制點各重現期距洪峰流量表

排水 名稱	控制點	集水面積 (平方公里)	重現期距(年)						
			流量單位：cms ( )內為比流量，單位 cms/km <sup>2</sup>						
			2	5	10	20	25	50	100
番子溝排 水幹線	番子溝排水出口	1.59	8.4 (5.28)	12 (7.55)	15 (9.43)	16 (10.06)	17 (10.69)	18 (11.32)	19 (11.95)
	斷面 8-1	1.32	6.3 (4.77)	9.3 (7.05)	11 (8.33)	12 (9.09)	12 (9.09)	13 (9.85)	14 (10.61)

註：流量單位：cms；( )內為比流量，單位: cms/km<sup>2</sup>。

資料來源：易淹水地區水患治理計畫-桃園縣管河川南坎溪水系治理規劃報告，桃園市政府，民國 98 年。



註：未括號數字表示 10 年重現期距計畫洪峰流量，( ) 括號中數字表示 25 年重現期距洪峰流量。

圖 2 番子溝排水幹線計畫排水量分配圖

## 第肆章 排水治理工程

### 一、主要區段計畫洪水位、計畫水道斷面及其他計畫水道重要事項

#### (一) 主要地點計畫洪水位

採 10 年重現期距洪峰流量為計畫流量，番子溝排水幹線於南崁溪斷面 28-106(累距 6K+539)右岸匯入南崁溪，故以南崁溪主流斷面 28-106 之各重現期距計畫洪水位作為起算水位，其 10 年及 25 年重現期距洪水位分別為 EL. 29.00 公尺及 EL. 29.34 公尺，計算得主要區段計畫洪水位表，如表 3 所示。

**表 3 番子溝排水幹線主要地點計畫洪水位一覽表**

單位:公尺

排水名稱	主要地點	斷面編號	里程數	計畫					備註
				流量(cms)	洪水位	堤頂高程	渠底高程	渠寬	
番子溝排水幹線	出口	1-05	0k+007	15	29.00	31.07	26.28	13	權責起點
	版橋 11	6-4	1k+128	15	38.81	39.31	37.49	5	
	公埔橋	8-45	1k+558	11	46.15	16.65	44.51	7.0	
	洲仔橋	10-05	1k+942	11	55.03	55.53	53.46	7.0	
	番子厝 31-2 前無名橋(版橋 15)	14-1	3k+032	11	88.69	89.19	86.39	5.0	權責終點

#### (二) 計畫水道斷面

##### 1. 計畫水道縱橫斷面

番子溝排水幹線計畫水道斷面之計畫堤頂高程以 10 年重現期距計畫洪水位加 0.5 公尺出水高，且滿足 25 年重現期距洪水位不溢堤進行設計，排水出口段則採背水堤與南崁溪計畫堤頂高程 (E.L.31.07m) 銜接。各渠段依其排洪需求，計畫渠道寬為 5.0~13.0 公尺，如表 3 所示，計畫縱斷面及計畫橫斷面，分別如圖 3 及圖 4 所示。

##### 2. 用地範圍線劃設原則

###### (1) 權責起點至無名橋(累距 0k+007~1k+146)

本渠段權責起點兩岸之用地範圍線與南崁溪用地範圍線銜接。累距 0k+007~0k+585 渠段兩岸水道治理計畫線沿既有堤肩

線平順劃設；用地範圍線則依堤後坡腳位置、公私有地邊界及考量 4 公尺水防道路用地所需劃設。累距 0k+585~1k+146 渠段右岸水道治理計畫線沿既有堤肩線平順劃設，左岸配合渠道拓寬改善工程，則依新建護岸堤肩線平順劃設；因本渠段右岸有既有道路可兼作水防道路使用，用地範圍線依公私有地邊界或與水道治理計畫線共線劃設。

(2) 無名橋至洲仔橋(累距 1k+146~1k+942)

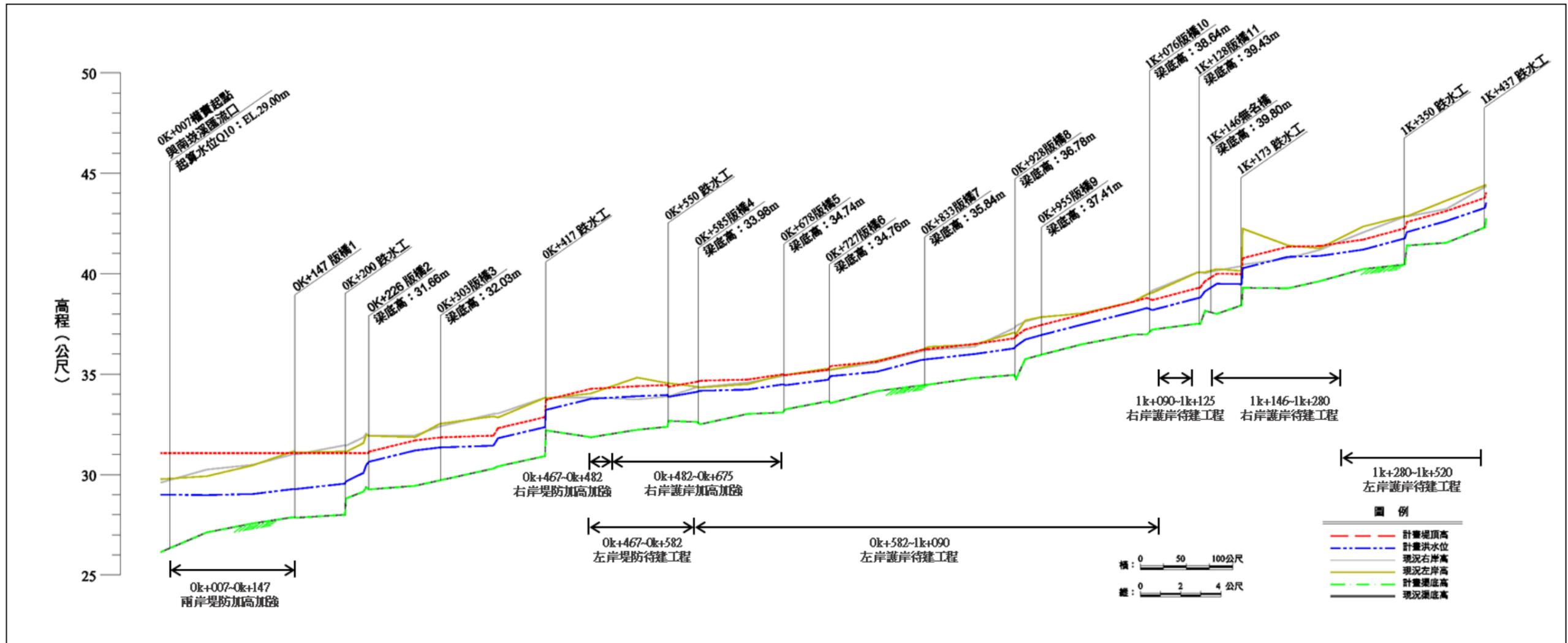
本渠段兩岸水道治理計畫線原則沿現況堤肩線或渠道拓寬改善後新建護岸堤肩線平順劃設。在用地範圍線部分，除累距 1k+260~1k+760 渠段左岸新設水防道路，用地範圍線依水防道路用地寬度 4 公尺及公私有地邊界劃設外；其餘渠段因兩岸多緊鄰工業區之廠區，故原則以廠區道路替代做為水防道路之用，用地範圍線依公私有地邊界或與水道治理計畫線共設劃設。

(3) 洲仔橋至版橋 14(累距 1k+942~2k+291)

本渠段兩岸水道治理計畫線原則沿既有堤肩線平順劃設。在用地範圍線部分，右岸依公私有地邊界或與水道治理計畫線共線劃設，左岸則依水防道路用地寬度 4 公尺或公私有地邊界劃設。

(4) 版橋 14 至權責終點(累距 2k+291~3k+032)

累距 2K+437 以下渠段，水道治理計畫線沿現況堤肩線劃設，用地範圍線部分，岸側若有未登錄地或公有地者，沿其邊界劃設，若無未登錄地或公有地者，則採兩線共線劃設。而累距 2K+437 以上渠段，兩岸林相良好且無重要保全對象，在防洪安全無虞前提下，以防災管理代替治理，因不另布設水防道路，水道治理計畫線與用地範圍線兩線沿現況土坎邊界、計畫堤頂高程所在位置、未登錄地或公有地邊界劃設。



断面編號	河心 累計 (公尺)	現況 渠底高 (公尺)	計畫 渠底高 (公尺)	現況 左岸 高程 (公尺)	現況 右岸 高程 (公尺)	計畫 洪水位 (EL.m)	計畫 堤頂 高程 (公尺)
1.05	0	26.14	26.28	29.77	29.60	29.00	31.07
1.1	50	27.12	27.12	29.92	30.25	29.00	31.07
1.2	100	27.57	27.57	30.46	30.49	29.03	31.07
1.3	147	27.88	27.88	31.16	31.00	29.28	31.07
2.01	200	28.80	28.80	31.12	31.45	29.55	31.07
2.05	220	29.15	29.15	31.57	31.86	30.08	31.07
2.1	223	29.37	29.37	31.86	32.04	30.47	31.07
2.15	226	29.26	29.26	31.93	31.93	30.64	31.14
2.2	276	29.44	29.44	31.86	31.95	31.20	31.70
2.3	303	29.71	29.71	32.53	32.40	31.35	31.85
2.4	361	30.30	30.30	32.90	33.02	31.44	31.94
2.5	366	30.41	30.41	32.84	33.04	31.61	32.31
3.03	417	30.92	30.92	33.82	33.83	32.36	32.86
3.1	418	32.20	32.20	33.79	33.83	33.22	33.72
3.2	467	31.86	31.86	34.04	33.84	33.77	34.27
3.3	517	32.23	32.23	34.83	33.74	33.90	34.40
3.4	550	32.38	32.38	34.55	33.89	33.96	34.46
4.05	551	32.67	32.67	34.37	34.35	34.12	34.62
4.1	582	32.50	32.50	34.33	34.35	34.17	34.67
4.2	637	33.02	33.02	34.50	34.59	34.23	34.73
4.25	678	33.09	33.09	34.97	34.90	34.49	34.99
4.3	724	33.65	33.65	35.28	35.18	34.72	35.22
4.4	727	33.56	33.56	35.22	35.21	34.90	35.40
5	777	34.15	34.15	35.67	35.57	35.12	35.62
5.1	825	34.44	34.44	36.19	36.12	35.70	36.20
5.15	833	34.48	34.48	36.36	36.20	35.75	36.25
5.2	883	34.80	34.80	36.47	36.37	36.00	36.50
5.25	926	34.96	34.96	37.07	37.09	36.28	36.78
5.3	938	34.75	34.75	37.37	37.42	36.39	36.89
5.35	955	35.96	35.96	37.84	37.83	36.94	37.44
6	1000	36.49	36.49	38.02	38.03	37.47	37.97
6.1	1055	36.97	36.97	38.60	38.60	38.10	38.60
6.2	1072	36.97	36.97	38.97	38.95	38.29	38.79
6.25	1076	37.22	37.22	39.05	39.16	38.19	38.69
6.3	1125	37.51	37.51	40.06	40.07	38.78	39.28
6.4	1158	37.49	37.49	40.07	40.07	39.31	39.81
7.05	1146	38.00	38.00	40.23	40.16	39.62	39.62
7.1	1173	38.43	38.43	40.14	40.38	39.48	39.98
7.15	1174	39.30	39.30	42.24	40.45	40.27	40.77
7.2	1223	39.27	39.27	41.41	40.76	40.84	41.34
7.3	1257	39.62	39.62	41.26	41.18	40.88	41.38
7.4	1305	40.23	40.23	42.35	42.06	41.20	41.70
7.5	1350	40.46	40.46	42.87	42.84	41.76	42.57
7.55	1352	41.40	41.40	42.85	42.84	42.07	42.57
8	1395	41.54	41.54	43.64	43.22	42.62	43.12
8.15	1437	42.31	42.31	44.40	44.32	43.28	43.78
8.15	1438	42.74	42.74	44.40	44.32	43.53	44.03

圖 3 番子溝排水幹線治理計畫水道縱斷面圖(1/2)

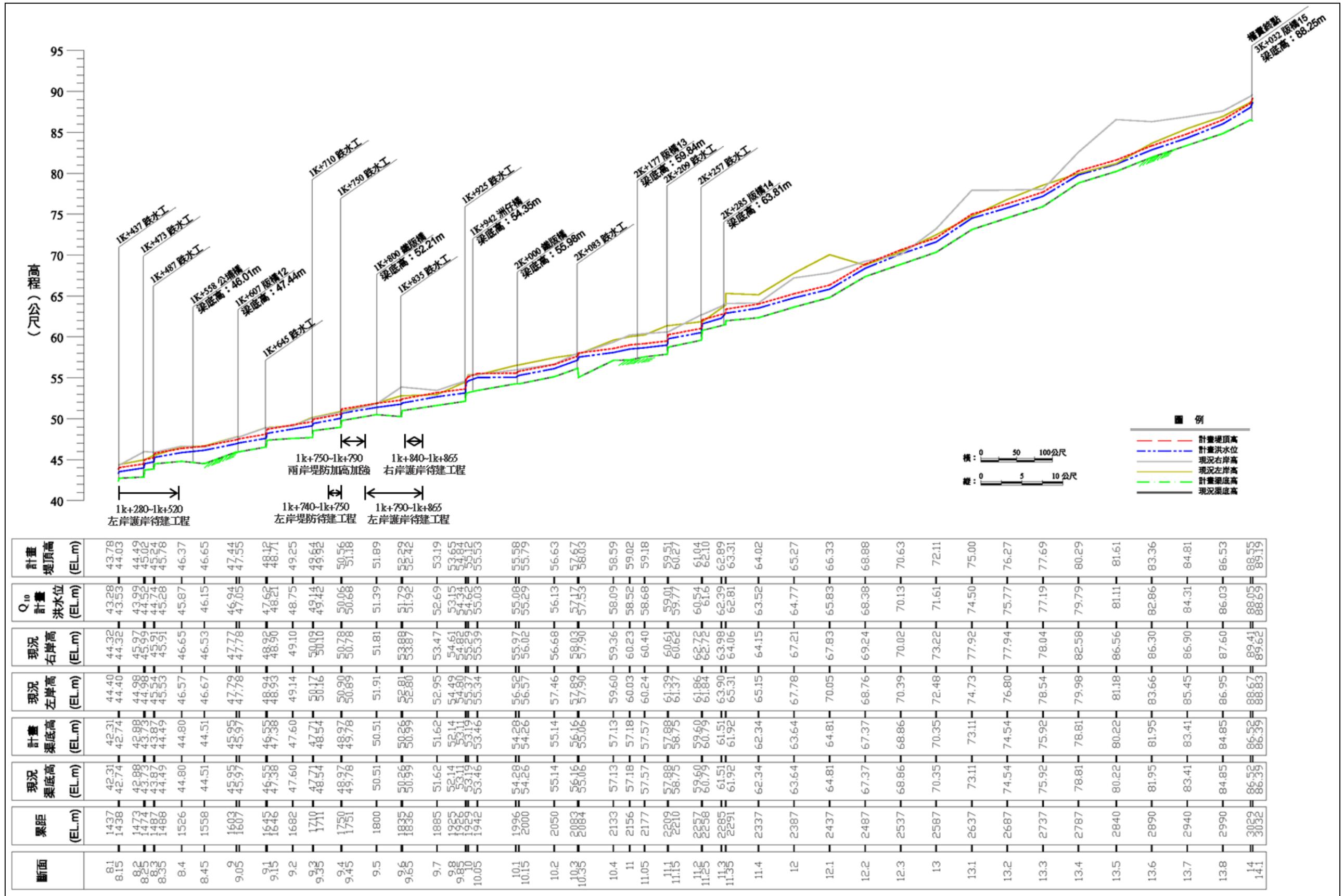


圖 3 番子溝排水幹線治理計畫水道縱斷面圖(2/2)

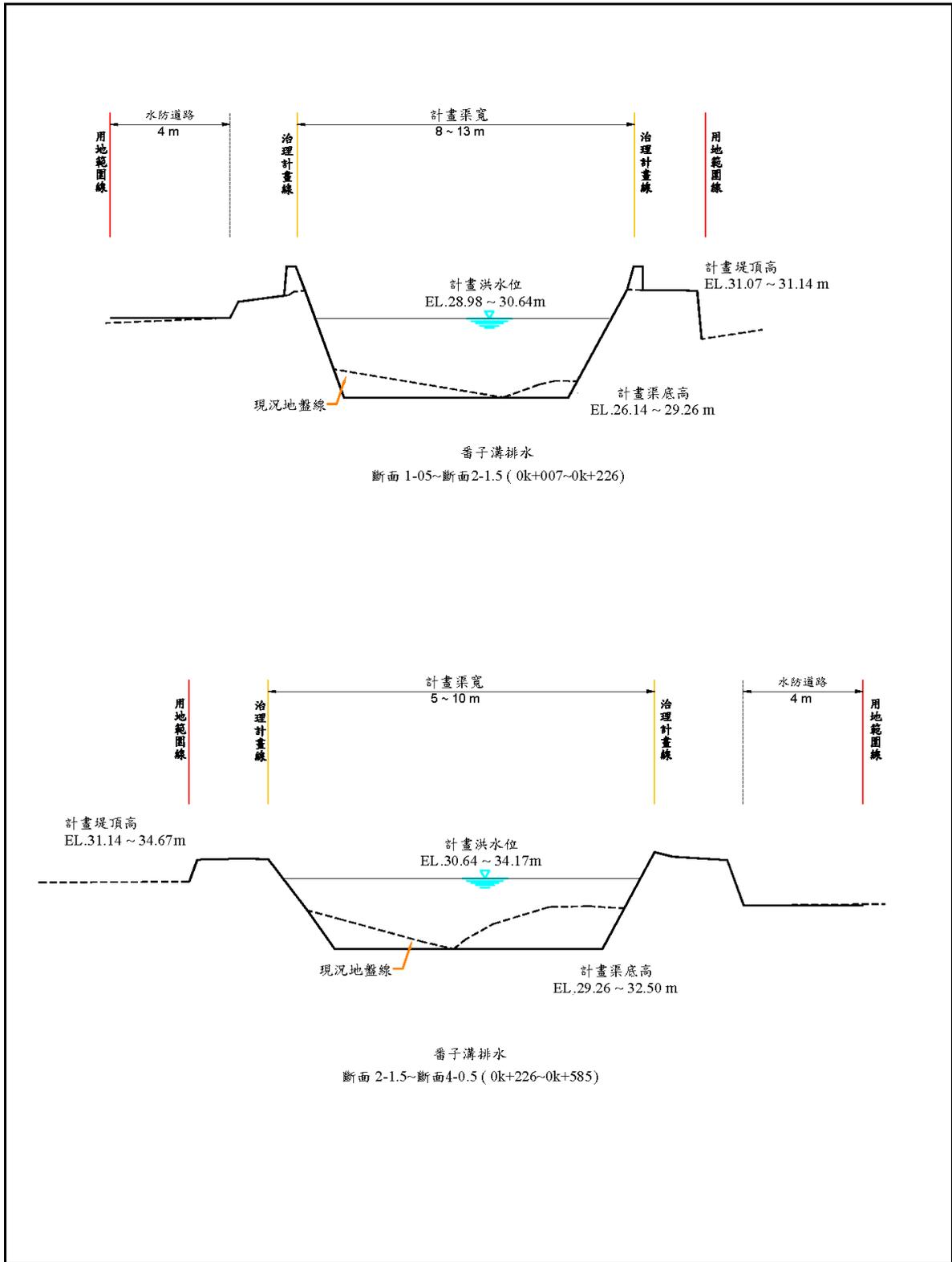


圖 4 番子溝排水幹線治理計畫水道橫斷面示意圖(1/3)

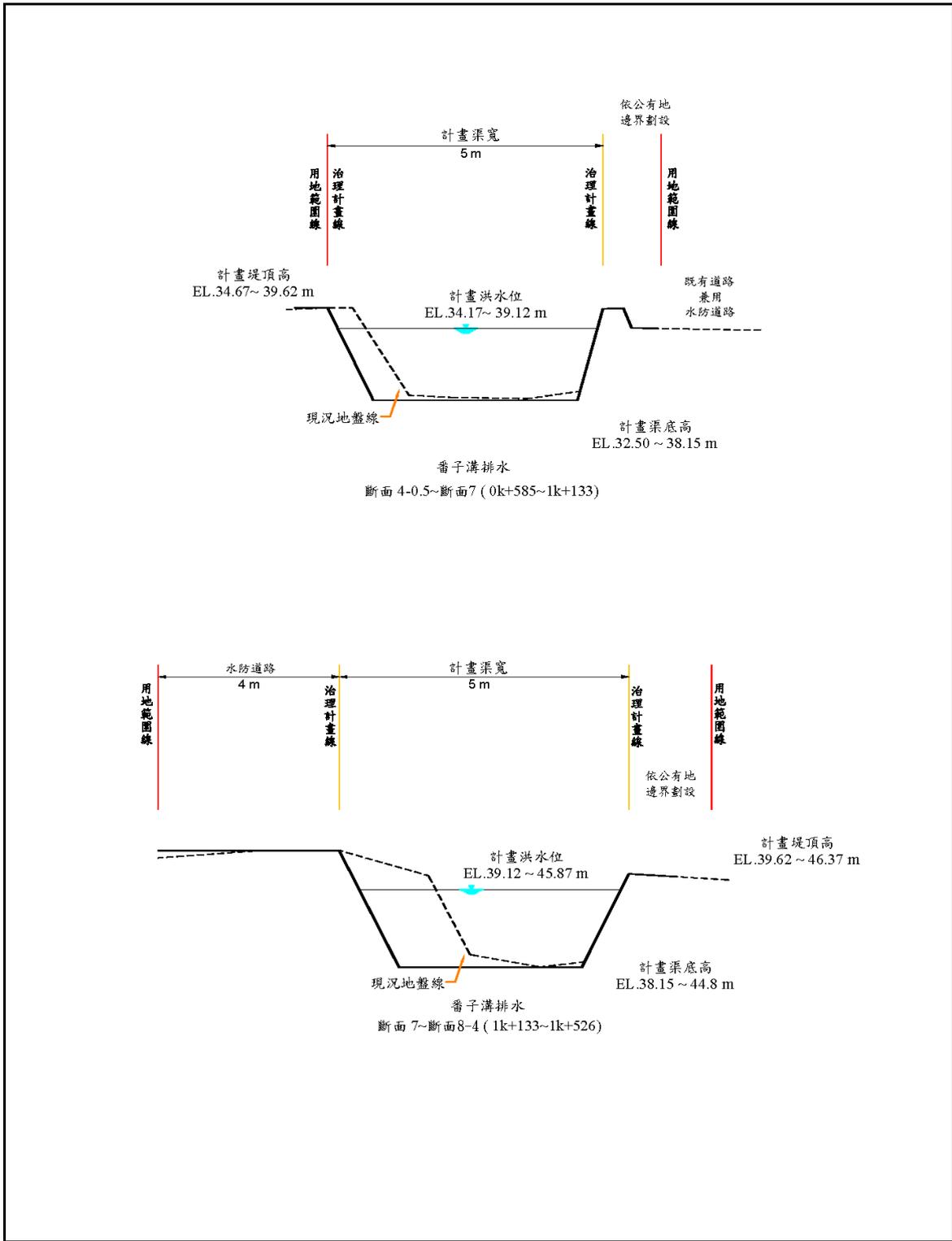


圖 4 番子溝排水幹線治理計畫水道橫斷面示意圖(2/3)

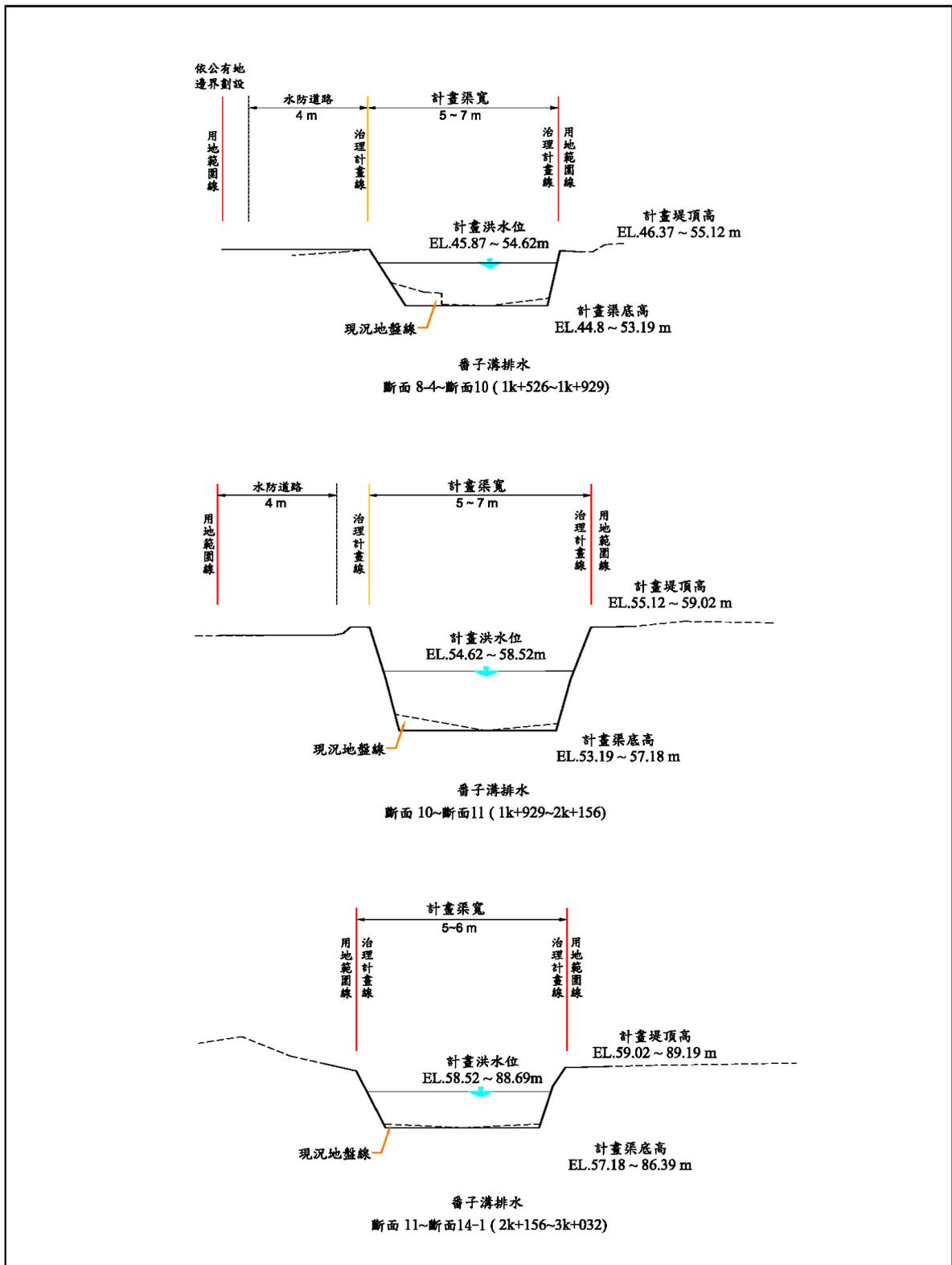


圖 4 番子溝排水幹線治理計畫水道橫斷面示意圖(3/3)

### (三) 其他計畫水道重要事項

1. 本排水全線全渠段應依計畫排水縱坡進行護岸維護及加強渠道整理、清淤等工作。
2. 番子溝排水幹線之計畫渠寬未達 15 公尺，故水防道路採單側設置。其中累距 0k+585~1k+146 渠段右岸既有道路可兼作水防道路使用；累距 1k+146~1k+280 渠段右岸及 1k+760~1k+929 渠段兩岸緊鄰廠房，故以廠區道路做為水防道路替代道路，不新設水防道路；而累距 2k+291~3k+032 渠段，現況排水路可通洪無虞且無重要保護標的，亦不新設水防道路。其餘渠段視公有地之分布採單側設置 4 公尺寬水防道路。

## 二、主要排水設施功能、種類及位置

番子溝排水幹線部分渠段無法滿足保護標準，以新建背水堤、堤防加高加強及渠道拓寬護岸改建等方式改善，治理計畫重要工程布置，詳圖 5 所示，改善工程列如表 4 所示。說明如下：

### (一) 權責起點至無名橋(累距 0k+007~1k+146)

1. 累距 0k+007~0k+147 渠段兩岸堤頂高度不足，辦理堤防加高加強改善工程，長度共計 280 公尺。
2. 累距 0k+467~0k+582 渠段右岸堤頂高度不足，辦理堤防護岸加高加強改善工程，長度共計 115 公尺。累距 0k+467~0k+582 渠段左岸堤防老舊破損，辦理堤防改建工程，長度共計 115 公尺。
3. 累距 0k+582~1k+125 渠段渠道窄縮，通洪能力不足，以單岸拓寬為原則，辦理渠道拓寬配合護岸改建工程。其中，累距 0k+582~1k+090 渠段保留右側護岸，向左岸拓寬至計畫渠寬，長度共計 508 公尺，惟 0k+582~0k+675 渠段右岸堤頂高度仍有不足，辦理堤防護岸加高加強改善工程，長度共計 93 公尺；累距 1k+090~1k+125 渠段則保留左側護岸，向右岸拓寬至計畫渠寬，長度共計 35 公尺。

(二) 無名橋至洲仔橋(累距 1k+146~1k+942)

1k+146~1k+520、1k+740~1k+750 及 1k+790~1k+865 渠段之渠道窄縮，通洪能力不足，以單岸拓寬為原則，辦理渠道拓寬配合護岸改建工程。其中，1k+146~1k+280 渠段保留左側護岸，向右岸拓寬至計畫渠寬，長度共計 134 公尺；1k+740~1k+750、1k+280~1k+520 及 1k+790~1k+840 渠段保留右側護岸，向左岸拓寬至計畫渠寬，長度共計 300 公尺；1k+840~1k+865 渠段受限於兩岸空間有限，則採向兩岸拓寬方式改善，長度共計 50 公尺。此外，1k+750~1k+790 渠段兩岸堤頂高度不足，辦理堤防加高加強改善工程，長度共計 80 公尺。

(三) 洲仔橋至版橋(累距 1k+942~2k+291)

本渠段現況防洪設施符合保護需求，予以留用，應定期疏濬以維持排洪能力。

(四) 版橋至權責終點(累距 2k+291~3k+032)

本渠段現況兩岸多為土坎，可順利通洪無虞，應定期疏濬以維持排洪能力。

表 4 番子溝排水幹線治理計畫重要工程一覽表

堤防護岸加高加強改善工程			
左岸		右岸	
設施名稱	長度 (公尺)	設施名稱	長度 (公尺)
長興一號堤防(0k+007~0k+147)	140	長興二號堤防(0k+007~0k+147)	140
南山三號護岸(1k+750~1k+790)	40	長興四號堤防(0k+467~0k+482)	15
-	-	長興六號護岸(0k+482~0k+675)	193
		南山四號護岸(1k+750~1k+790)	40
小計	180	小計	388
堤防護岸改建工程			
左岸		右岸	
設施名稱	長度 (公尺)	設施名稱	長度 (公尺)
長興三號堤防(0k+467~0k+582)	115	長興六號護岸(1k+090~1k+125)	35
長興五號護岸(0k+582~1k+090)	508	南山二號護岸(1k+146~1k+280)	134
南山一號護岸(1k+280~1k+520)	240	南山四號護岸(1k+840~1k+865)	25
南山三號護岸(1k+740~1k+750)	10		
南山三號護岸(1k+790~1k+865)	75		
小計	948	小計	194

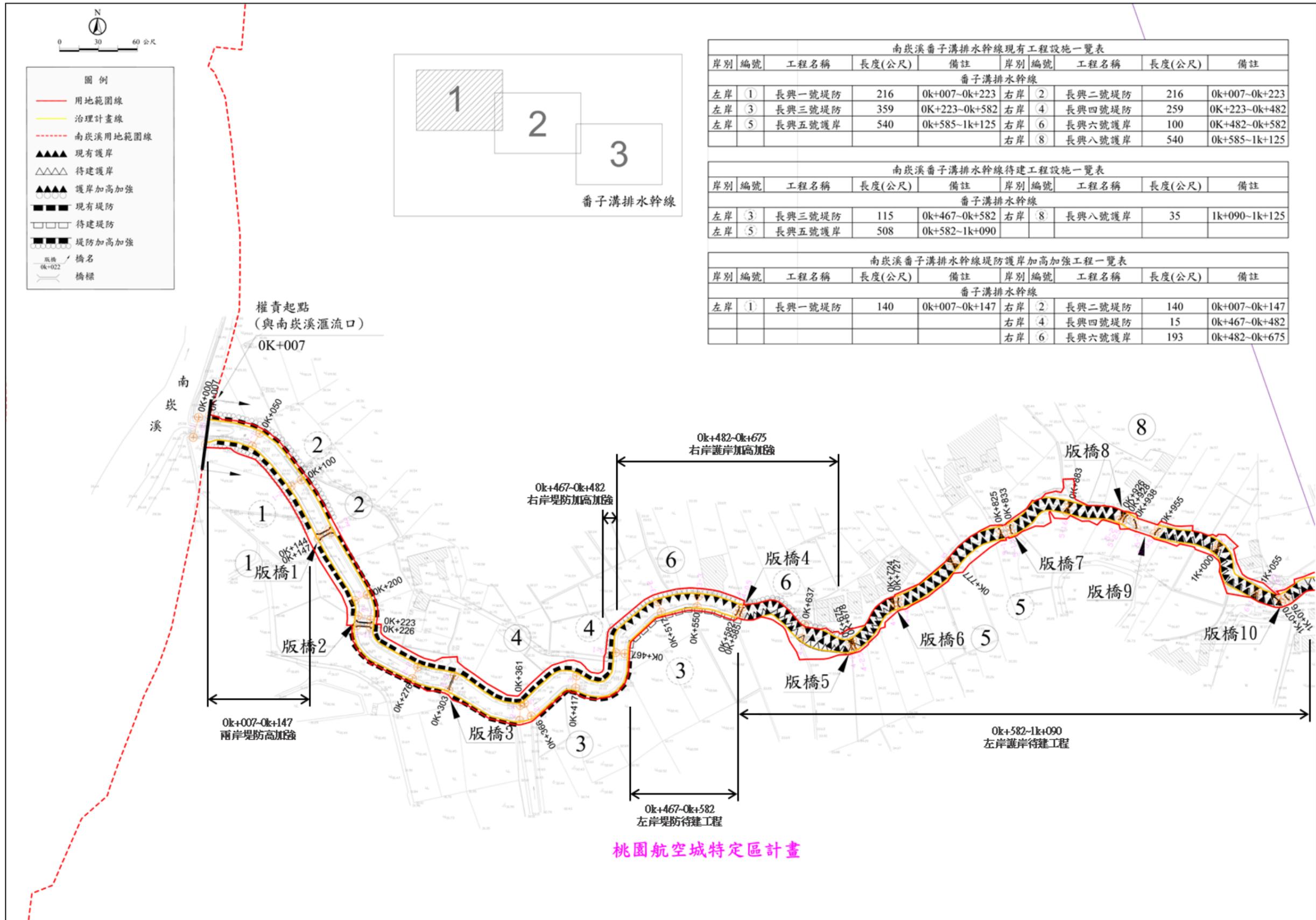


圖 5 番子溝排水幹線治理計畫重要工程布置圖 (1/3)

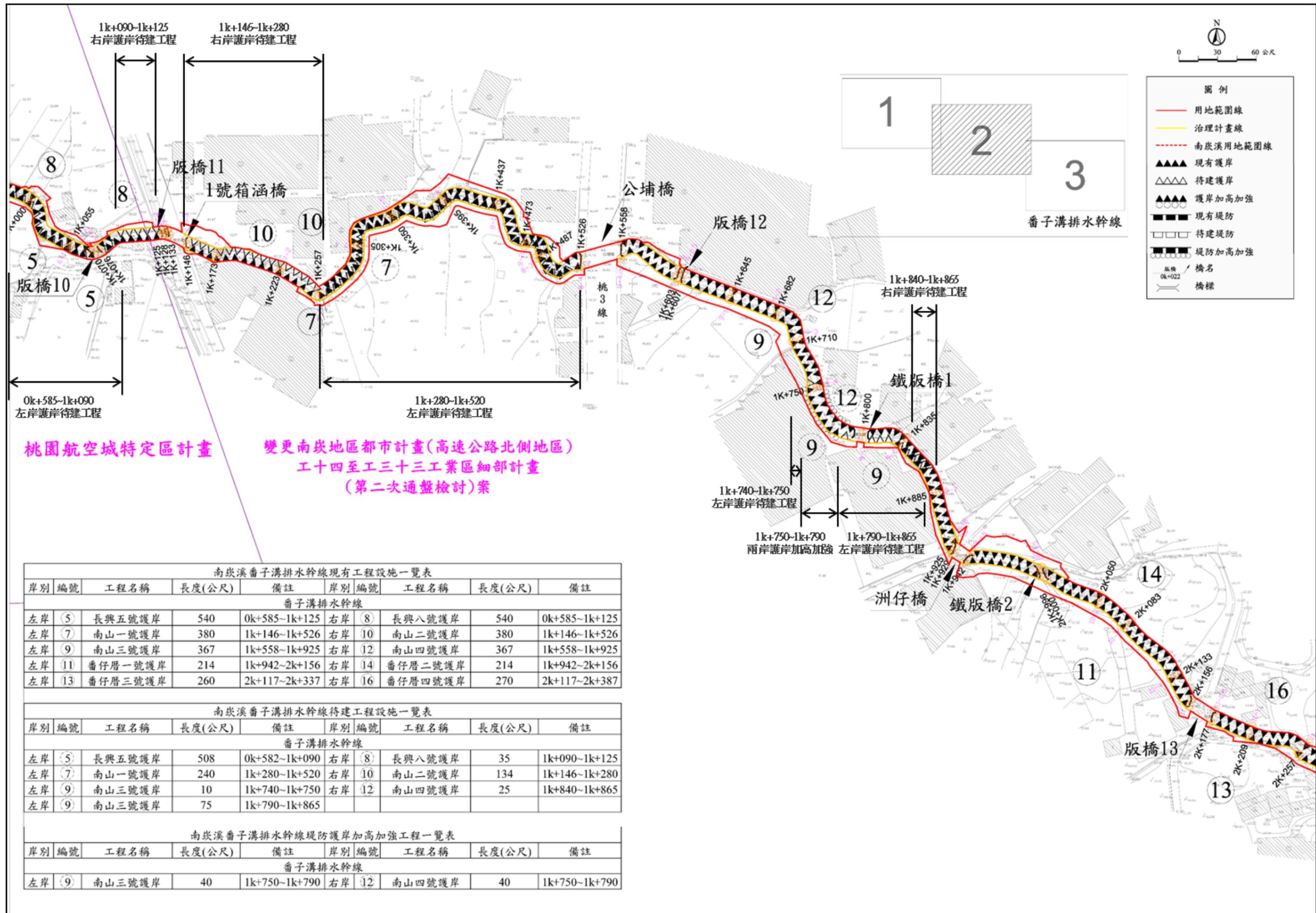
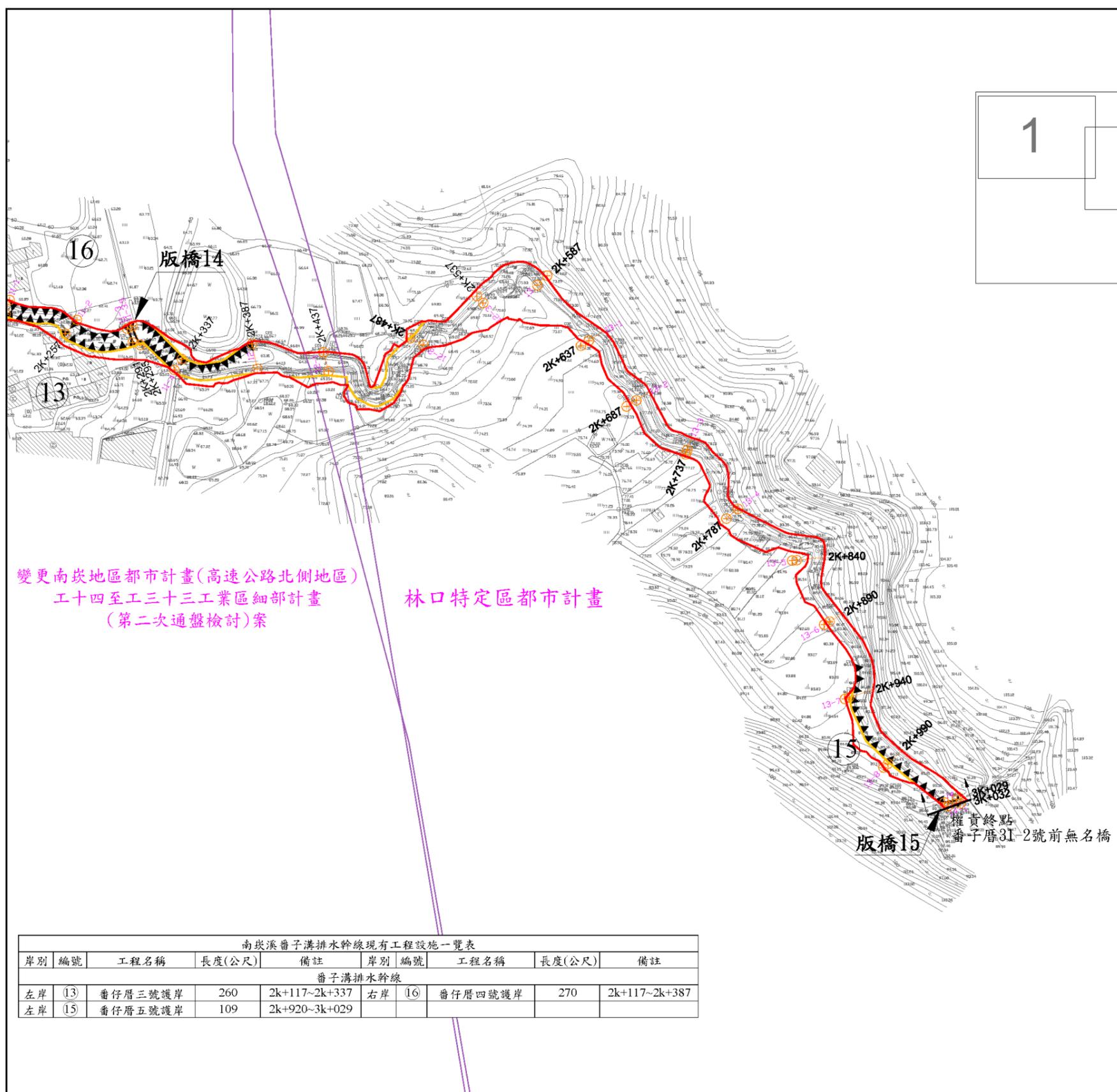
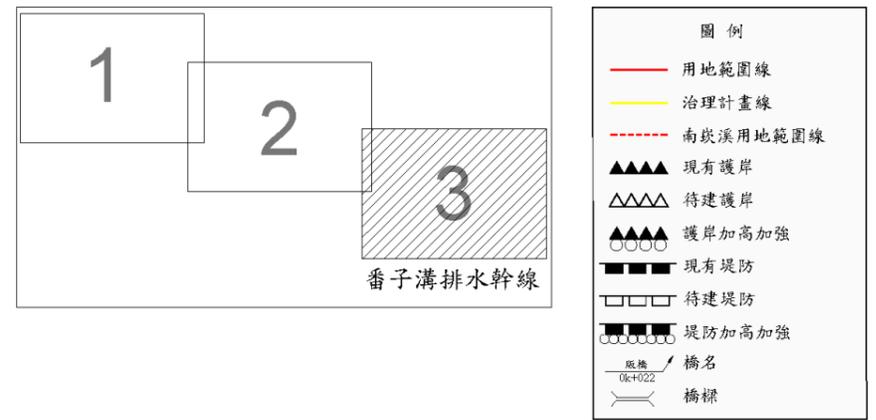
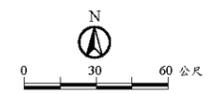


圖 5 番子溝排水幹線治理計畫重要工程布置圖 (2/3)



南崁溪番子溝排水幹線現有工程設施一覽表

岸別	編號	工程名稱	長度(公尺)	備註	岸別	編號	工程名稱	長度(公尺)	備註
番子溝排水幹線									
左岸	(13)	番仔厝三號護岸	260	2k+117~2k+337	右岸	(16)	番仔厝四號護岸	270	2k+117~2k+387
左岸	(15)	番仔厝五號護岸	109	2k+920~3k+029					

圖 5 番子溝排水幹線治理計畫重要工程布置圖 (3/3)

## 第五章 維護管理及配合措施

### 一、排水集水區域土地利用及管理

- (一) 排水集水區經劃定後，應禁止任意改變集水區，以免增加集水面積，造成排水量超過原設計流量。如涉及變更排水集水區域，依「排水管理辦法」第 3 條規定，須由本府審查核定後公告。
- (二) 依據「水利法」第 83-7 條及「出流管制計畫書與規劃書審核監督及免辦認定辦法」第 2 條之規定：辦理土地開發利用且面積達二公頃以上，致增加逕流量者，義務人應提出出流管制計畫書送本府審查核定後始得辦理。
- (三) 除本府所屬排水治理設施外，排水設施範圍內土地使用應依水利法第 78 條之 3 及排水管理辦法第 32 條申請許可後始得辦理。
- (四) 在治理工程未完成前，應對其計畫水位現況淹水範圍土地之利用加強管理，如核為其他用途仍有淹水之虞，應自行有適當之防汛措施。必要時依水利法第 83 條規定限制其使用方式。
- (五) 洪水期間避難路線及避難場所

番子溝排水幹線之洪水期間避難路線及避難場所可參考本府民國 108 年「桃園市水災危險潛勢地區保全計畫」之成果。本排水幹線集水區計畫 10 年重現期距洪水位現況淹水範圍，如圖 6 所示，雖集水區於 10 年重現期距一日暴雨量情況下無淹水情形，且上述保全計畫中於本集水區內亦無標註水災危險潛勢地區，但對於超過 10 年重現期距保護標準之降雨事件，仍有淹水風險，應規劃避難措施及搶救措施。

番子溝排水幹線主要人口集中於中游渠段及集水區南側，故避難路線規劃以此地區為主要保全對象，避難地點位於公埔國小及山鼻內厝聯合活動中心，分別由南山路及長興路兩側至公埔國小及山鼻內厝聯合活動中心路線長約 500~800 公尺左右，其所需步行時間約 5 分鐘至 20 分鐘。避難路線及避難場所參考圖，如圖 7 所示。

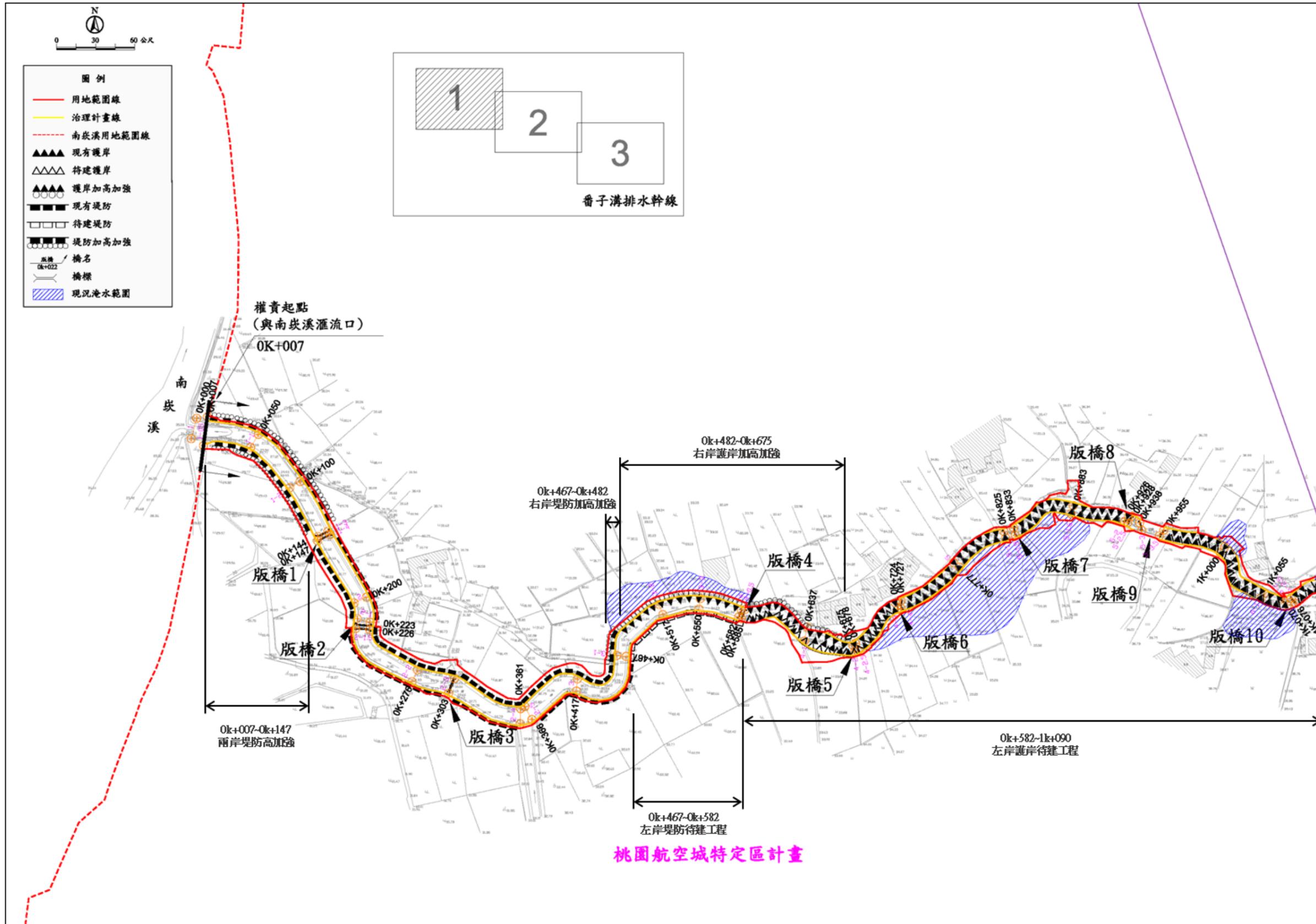


圖 6 番子溝排水幹線 10 年重現期距現況淹水範圍圖(1/3)

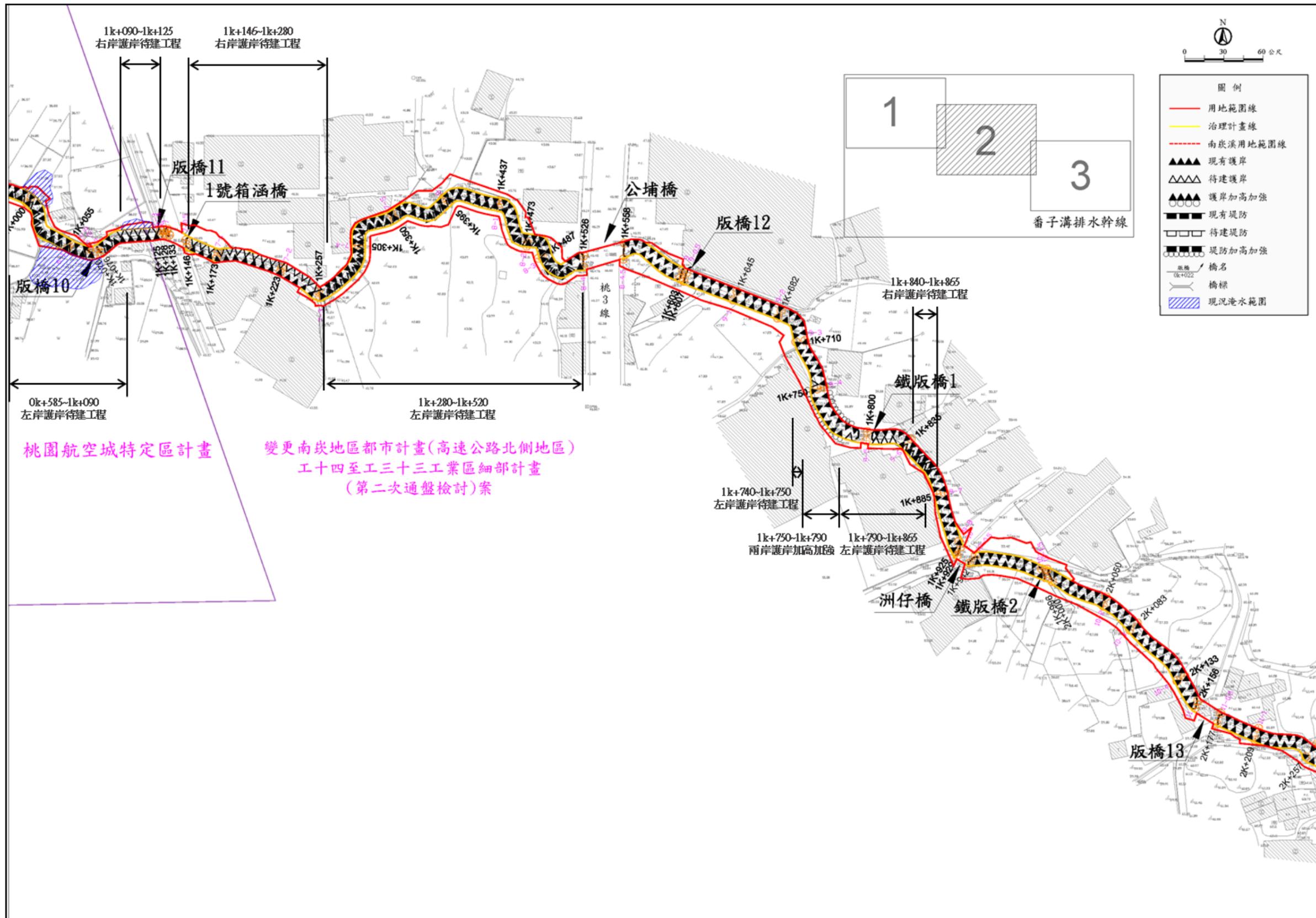


圖 6 番子溝排水幹線 10 年重現期距現況淹水範圍圖(2/3)

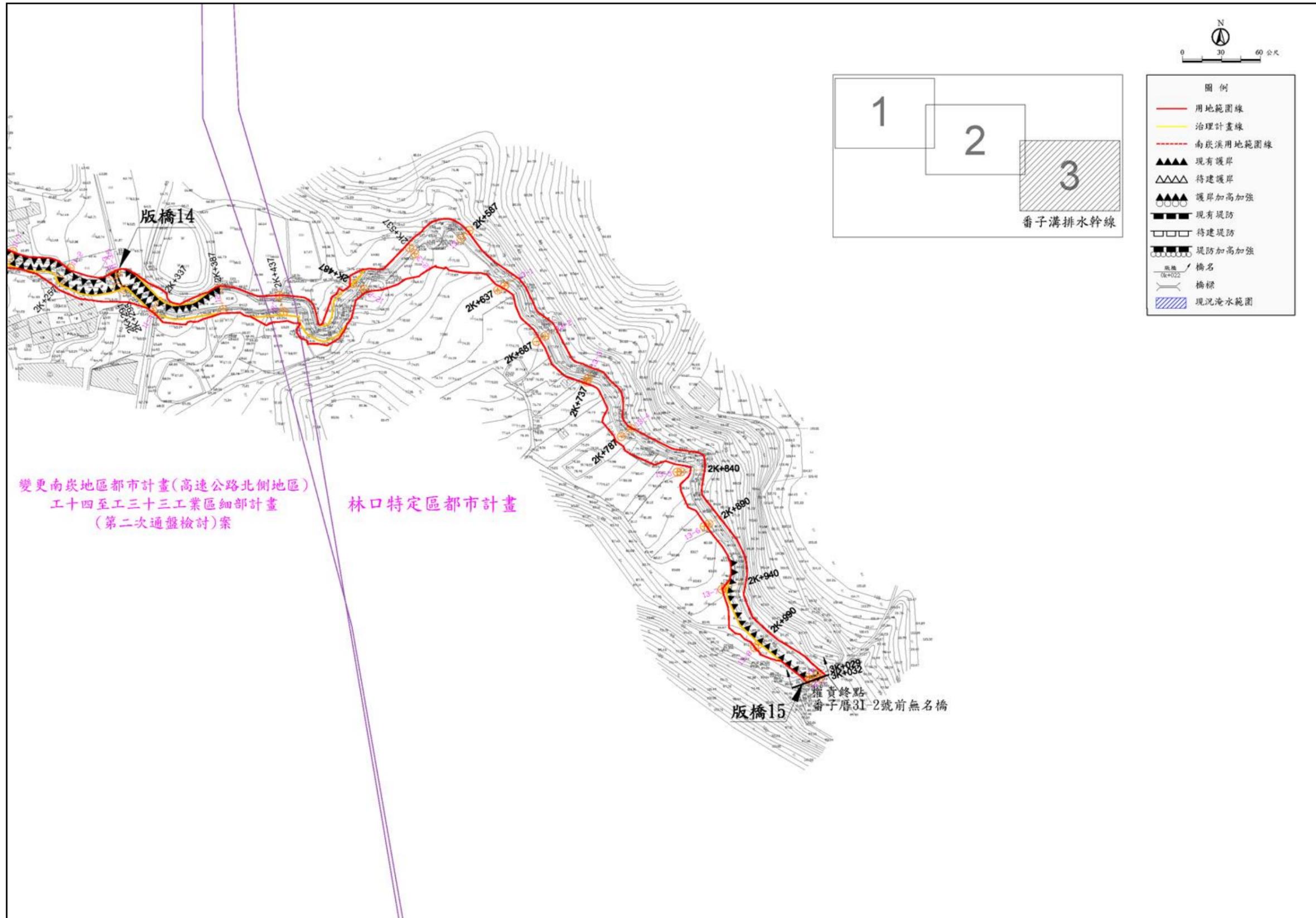


圖 6 番子溝排水幹線 10 年重現期距現況淹水範圍圖(3/3)

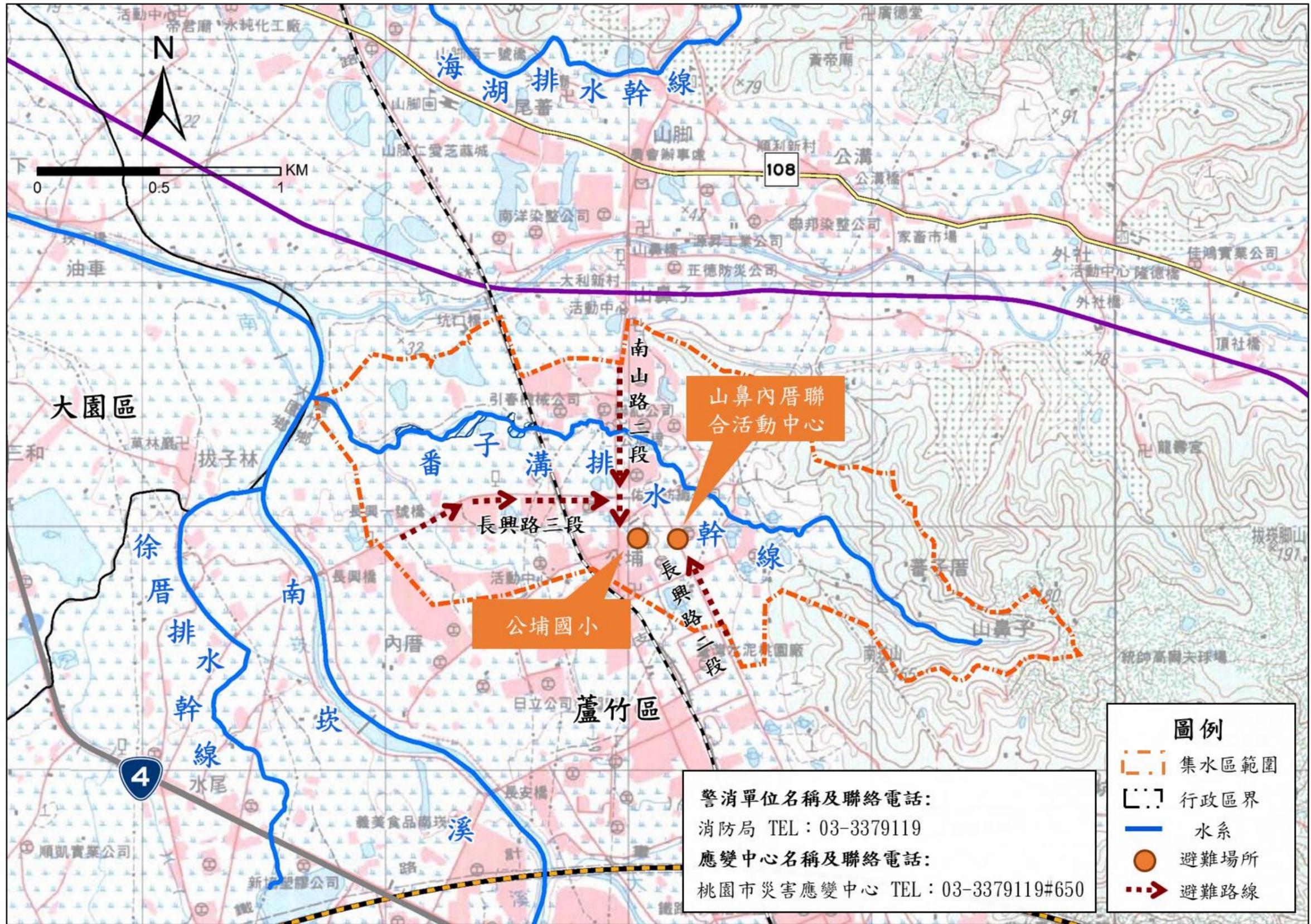


圖 7 番子溝排水幹線避難方向圖

## 二、都市計畫配合

番子溝排水幹線各渠段都市計畫土地使用分區，本府將依據都市計畫法相關規定及經濟部、內政部 92 年 12 月 26 日經水字第 09202616140 號、經水地字第 09717001080 號函及台內營字第 0920091568 號會銜函辦理配合修正，如圖 8 及表 5 所示。說明如下：

表 5 番子溝排水幹線都市計畫配合變更一覽表

排水名稱	涉及段樁號	都市計畫名稱	目前使用分區	變更後使用分區	備註
番子溝排水幹線	0k+007~1k+102	桃園航空城特定區計畫	公園用地、綠地用地、住宅區、高速公路用地	河川區或河川區兼供道路使用	
	1k+102~2k+424	變更南崁地區都市計畫(高速公路北側地區)工十四至工三十三工業區細部計畫(第二次通盤檢討)案	帶用地、鐵路用地、工業區、道路用地、保護區		
	2k+424~3k+032	林口特定區都市計畫	保護區	河川區	

### (一) 桃園航空城特定區計畫

番子溝排水幹線累距 0k+007~1k+102 渠段之用地範圍線涵蓋「桃園航空城特定區計畫」部分地區，因「桃園航空城特定區計畫」將用地範圍線內大部分土地劃設為公園用地、綠地用地、住宅區及高速公路用地，故本治理計畫用地範圍線公告後，本府將據以辦理都市計畫土地使用分區變更，將用地範圍線內用地變更劃定為「河川區」或「河川區兼供道路使用」，以利排洪需要及治理計畫之推行。

### (二) 變更南崁地區都市計畫(高速公路北側地區)工十四至工三十三工業區細部計畫(第二次通盤檢討)案

番子溝排水幹線累距 1k+102~2k+424 渠段之用地範圍線涵蓋「變更南崁地區都市計畫(高速公路北側地區)工十四至工三十三工業區細部計畫(第二次通盤檢討)案」部分地區，因其將用地範圍線內大部分土地劃設為綠帶用地、鐵路用地、工業區、道路用地及保護區，故本治理計畫用地範圍線公告後，本府將據以辦理都市計畫土地使用分區變更，將用地範圍線內用地變更劃定為「河川區」或「河川區兼供道路使用」，以利排洪需要及治理計畫之推行。

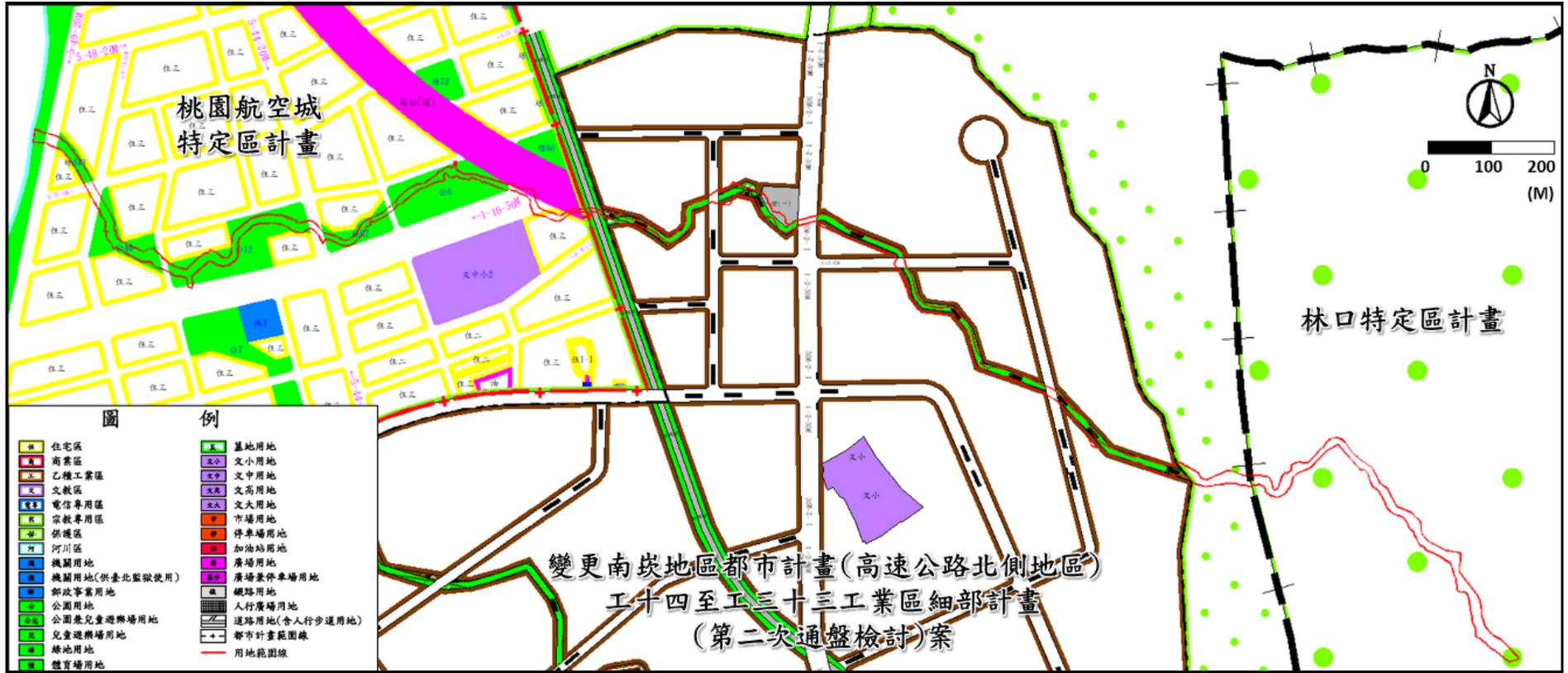


圖 8 番子溝排水幹線用地範圍線與都市計畫土地使用分區套繪圖

### (三) 林口特定區都市計畫

番子溝排水幹線累距 2k+424~3k+032 渠段之用地範圍線涵蓋「林口特定區都市計畫區」部分地區，因「林口特定區都市計畫區」將用地範圍線內部分土地劃設為保護區，故本治理計畫用地範圍線公告後，本府將據以辦理都市計畫土地使用分區變更，將用地範圍線內用地變更劃定為「河川區」，以利排洪需要及治理計畫之推行。

### 三、跨渠構造物工程配合

番子溝排水幹線沿線橋長不足或梁底高程過低之各式跨渠構造物，本府將配合本計畫之整治工程同時改建，或於橋梁改建時參照本計畫辦理，如表 6 所示。其中，跨渠構造物為通洪瓶頸，急需改善者，列為「優先改建」；不急於改善，未來配合相關治理工程一併改建者，列為「配合改建」；不需改建者，列為「留用」；而橋梁改建時，均以不落墩於排水路為原則。另各橋梁改建前將於汛期作好必要防汛措施。

### 四、取水工、農田排水、雨水下水道、上游坡地水土保持等排水銜接工之配合

- (一) 主要排水路改善後，各權責單位應配合改善雨水收集系統，如堤後排水、道路側溝及農田中、小排等，使地表逕流能順利收集排除。
- (二) 本計畫區無雨水下水道，現況無下水道銜接工配合需要。惟未來如需設置雨水下水道系統或其他各類水路時，須注意排放口位置之計畫洪水位，妥善規劃排放高程，其出口渠底高程亦不得低於匯入處之計畫渠底，以免受番子溝排水幹線水位頂托，影響其排水功能。

表 6 跨渠構造物配合改建一覽表

單位：公尺

排水名稱	里程數	構造物名稱	計畫			現況		檢核		建議處理方式	改建優先順序	權責單位
			渠寬	洪水位	堤頂高	橋長	梁底高	長度是否不足	高度是否不足			
番子溝 排水幹線	0k+147	版橋1	8.0	29.28	31.07	7.93	30.51	✓	✓	改建	配合改建	本府
	0k+226	版橋2	9.0	30.64	31.14	9.35	31.66	-	-	保留	-	本府
	0k+303	版橋3	10.0	31.35	31.85	10.29	32.03	-	-	保留	-	本府
	0k+585	版橋4	5.0	34.17	34.67	5.37	33.98	-	✓	改建	優先改建	本府
	0k+678	版橋5	5.0	34.45	34.95	3.86	34.74	✓	✓	改建	配合改建	本府
	0k+727	版橋6	5.0	34.90	35.40	4.83	34.76	✓	✓	改建	優先改建	本府
	0k+833	版橋7	5.0	35.75	36.25	4.10	35.84	✓	✓	改建	配合改建	本府
	0k+928	版橋8	5.0	36.39	36.89	4.16	36.78	✓	✓	改建	配合改建	本府
	0k+955	版橋9	5.0	36.94	37.44	4.25	37.41	✓	✓	改建	配合改建	本府
	1k+076	版橋10	5.0	38.19	38.69	2.66	38.64	✓	✓	改建	配合改建	本府
	1k+128	版橋11	5.0	38.81	39.31	2.06	39.43	✓	-	改建	優先改建	本府
	1k+146	1號箱涵橋	5.0	39.50	40.00	3.29	39.80	✓	✓	改建	配合改建	本府
	1k+558	公埔橋	7.0	46.15	46.65	6.91	46.01	✓	✓	改建	優先改建	本府
	1k+607	版橋12	5.0	47.05	47.55	4.68	47.44	✓	✓	改建	配合改建	本府
	1k+800	鐵版橋1	5.0	51.39	51.89	4.37	52.21	✓	-	改建	優先改建	本府
1k+942	洲仔橋	7.0	55.03	55.53	6.63	54.35	✓	✓	改建	優先改建	本府	
2k+000	鐵版橋2	7.0	55.29	55.79	7.15	55.98	-	-	保留	-	本府	
2k+177	版橋13	5.5	58.68	57.18	5.53	59.84	-	-	保留	-	本府	
2k+295	版橋14	6.0	62.81	63.31	6.01	63.81	-	-	保留	-	本府	
3k+032	版橋15	5.0	88.69	89.19	4.80	88.25	✓	✓	改建	優先改建	本府	

備註 1：“-”：代表現有跨距或梁底高程符合要求。

備註 2：若現況梁底高低於計畫洪水位列為「優先改建」；若現況梁底高介於計畫洪水位與計畫堤頂高間，則列為「配合改建」。

(三) 本集水區坡地植生覆蓋尚稱良好，宜儘量保持造林，農地在開發利用前需確實做好水土保持配合措施。其次對於局部較易崩塌之危急坑谷及不穩定地區，本府將加強水土保持相關工作，減少泥砂下移量，並定期疏濬，以維持渠道通水能力。

### 五、排水設施維護管理注意事項

番子溝排水幹線屬桃園市市管區域排水，各項設施由本府維護管理，以利汛期發揮正常之排洪功能。本排水一般維護管理事項分列如下：

(一) 本府每年編列經常性維護管理費用，並指派專人負責辦理各項排水設施定期維護管理工作，以發揮排水設施正常功能。排水

設施有破裂、損毀或基礎明顯淘刷時，應儘速修繕或加強保護，以免洪水來臨時釀成重大災害。另不定期派員巡視，取締違法侵占排水設施用地及其他非法行為。

- (二) 排水路易淤積段(如彎道之凸岸處)本府將定期疏浚、清除雜草，以免阻礙排水，造成溢淹。
- (三) 排水設施應列管並定期辦理檢查維護，排水設施有破裂、損毀或基礎明顯淘刷時，本府將以應急工程改善修復，以免洪水來臨時產生潰堤，造成重大災害，並不定期派員巡視，取締違法侵占排水設施用地及其他非法行為。
- (四) 排水設施維護時間及維護相關內容，參照「水利建造物檢查及安全評估辦法」，依「水利建造物安全維護手冊」辦理。
- (五) 為維護排水設施排洪功能及環境生態，排水路沿岸嚴禁傾倒垃圾、廢棄物及堆放物品，以確保排水通暢，維護周邊環境品質。
- (六) 嚴禁擅自在排水路上加蓋建造物，或佔用排水兩旁道路、公有地之行為，確保水防道路之暢通。
- (七) 跨河構造物應向本府申請並同意後始得興建。

## 六、其他維護管理及配合事項

- (一) 番子溝排水幹線累距 2K+387 至權責終點間渠段，兩岸林相良好且無重要保全對象，治理需求不大，為不破壞當地自然風貌，在防洪安全無虞前提下，本府將以防災管理代替治理為原則，盡量避免工程介入干擾。
- (二) 番子溝排水幹線之排水路斷面可順利通過 10 年重現期距洪水量及 25 年重現期距洪水量不溢堤為保護標準，當洪峰量超過防洪設施之設計標準，仍可能形成災害而對居民生命財產造成威脅。是以應配合非工程措施，包括如集水區內保蓄水、出流管制、土地合理使用等土地調適策略，並配合防洪警報系統、警戒雨量、避難計畫等，使當地居民及早在災害發生前預作警戒及防範措施，使計畫區域整體區域減洪效益最大化，提升地區防洪調適能力。

- (三) 未來集水區之開發不得增加改變總逕流量，若有新的開發行為則需確實遵循「水利法」第 83-7 條及「出流管制計畫書與規劃書審核監督及免辦認定辦法」第 2 條及第 3 條之規定送出流管制計畫書與規劃書。同時透過住宅設置雨水滯留設施，停車場與校園操場等空間推廣雨水滲透設施，將不透水面改善為透水性鋪面，增加集水區蓄洪能力，落實各類排水出流管制。另有關本排水幹線權責起點左岸之淹水範圍，應為主流南崁溪堤後地勢低窪所致，其非屬本排水幹線集水區範圍，未來應於桃園航空城特定區計畫開發時，於出流管制計畫書提出改善對策，避免淹水潛勢他移。
- (四) 排水設施有其一定保護程度及設計容量，對於超過設計容量之洪水事件，本府將加強洪水預警及防災避災之準備，使居民及早獲得洪水情報，預做警戒及防範措施，並依計畫做好各項緊急處置及避災措施。
- (五) 本排水集水區有生活污水、工業廢水及農業廢水放流排水路的問題，本府所屬環保單位將不定期稽查，除責成業者應依放流水標準加強管制改善，農地部分應對於農藥、肥料使用加以管制及宣導，避免用量過多隨降雨逕流排入水道影響水質，以改善及維持排水路純淨水質。
- (六) 排水環境營造需耗費較多之人力，以當地居民為主體之維護管理機制較能發揮成效，宜藉宣導防洪觀念及舉辦相關活動，導入當地社區居民共同參與排水設施維護工作，共同維護排水整潔及提昇生活環境品質。
- (七) 番子溝排水幹線於辦理拓寬整治工程時，若涉及沿線農田灌溉用之取水堰，本府將會同桃園農田水利會辦理會勘後方進行相關治理改善工程，以確保沿線取水堰可保留原有取水功能。
- (八) 番子溝排水幹線沿線多有跌水固床工，用以調整縱坡及穩定河道，其確有發揮功效，在不影響排洪情況下，予以留用；本府將定期檢修維護，除針對其下游斷面之沖刷處加強加固外，並

加強其上游渠段之清淤工作，以維持排洪能力。此外，部分跌水固床工上下游高差較大，阻斷魚類之溯流及降下，應針落差較大之跌水固床工增建魚梯或階段式跌水，每一階梯應符合當地水域魚類物種之回溯上游為原則，確保水道縱斷面方向之連貫性。

