



烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

The Planning of Runoff Allocation

for the Wu River System (1/2)



主辦機關：經濟部水利署第三河川局
執行單位：以樂工程顧問股份有限公司
中華民國 109 年 11 月

烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

The Planning of Runoff Allocation

for the Wu River System (1/2)

主辦機關：經濟部水利署第三河川局
執行單位：以樂工程顧問股份有限公司
計畫主持人：王順加

摘要

因應都市急遽發展及氣候變遷的雙重挑戰，經濟部水利署提出逕流分擔與出流管制措施，業已於民國 108 年 2 月 19 日經水字第 10804600510 號函公告「逕流分擔實施範圍及計畫審定公告及執行辦法」，並自民國 108 年 2 月 1 日施行；另水利署亦於民國 109 年 5 月 21 日經水河字第 10916060500 號函頒布「逕流分擔技術手冊」，鑑於國內尚無擬訂逕流分擔計畫之經驗，為落實推行須有適當案例執行，故本案將依「逕流分擔技術手冊」相關規定，就烏溪水系辦理逕流分擔評估規劃，作為後續辦理逕流分擔計畫之基礎。以下簡要摘錄本年度工作成果：

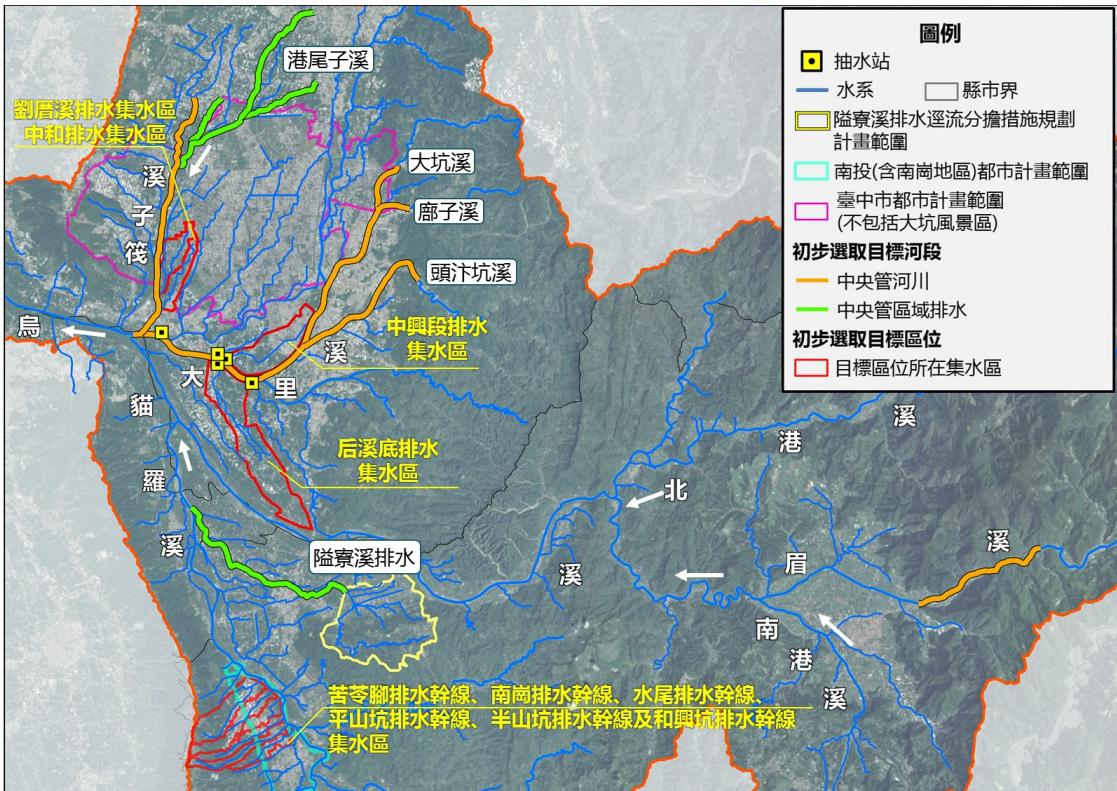
一、洪水演算

(一)目標區位初步選取

依據「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第四條，敘明逕流分擔推動之樣態，包含(1)因氣候變遷極端降雨強度增加，造成地表逕流超出治理計畫洪水量而有溢淹之風險(樣態一)；(2)都市發展範圍快速擴張或重大建設計畫，原規劃排洪設施不足以因應，致有提高地區保護標準之必要(樣態二)；(3)地表逕流受限於低地地形無法排入河川或區域排水，致重複發生積潦災害情形(樣態三)等三種樣態時，主管機關得實施逕流分擔。本計畫分別評估烏溪流域內屬中央轄管河川及區域排水是否符合樣態一推動需求，即目標河段；另依所蒐集烏溪流域內易積淹水區位，檢視其是否符合上述三種樣態之推動需求，另經評估屬樣態二之開發計畫位於樣態三(現況積淹區)，則將進一步提出相關逕流分擔策略建議。

1. 中央管目標河段初步選取

本計畫初步選定三河局轄管屬中央管河川之眉溪內埔橋以上游至本部溪匯流口河段、筏子溪、大里溪(含大里溪支流大坑溪、廊子溪與頭汴坑溪)及屬中央管區域排水之港尾子溪排水(含四塊厝圳支線、員寶庄圳支線與大埔厝圳支線)與隘寮溪排水 10k+642 以下游河段為優先評估之河段，詳摘圖 1。



摘圖 1 遷流分擔目標區位初步選取範圍示意圖

2.兩岸易淹水目標區位初步選取

本計畫依各縣市政府提出具遷流分擔需求之淹水熱點，初步選取臺中市大里區中興段排水、臺中市南屯區中和排水及劉厝溪排水、臺中市霧峰區及烏日區交界處后溪底排水、南投(含南崙地區)都市計畫中苦苓腳排水幹線、南崙排水幹線、水尾排水幹線、平山坑排水幹線、半山坑排水幹線及和興坑排水幹線等區域排水集水區(詳摘圖 1)，以洪水演算方式進行二維淹水模擬，並根據其淹水歷程評判各區位是否係屬受限於低地地形而發生積潦災害，作為評估是否具子法所述三種推動樣態之依據。

(二)模式建置及採用降雨情境說明

本計畫採民國 103 年「臺中市淹水潛勢圖第二次更新計畫」、民國 104 年「彰化縣淹水潛勢圖(第二次更新)」、民國 105 年「南投縣、花蓮縣及臺東縣淹水潛勢圖(第二次更新)」，以同時具有水文與水理模式耦合功能之 SOBEK 模式為基礎，利用民國 101 年蘇拉颱風進行模式檢定，以民國 102 年蘇力颱風進行模式驗證。另為評估遷流分擔目標區位及劃設遷流分擔實施範圍，需估算水道通洪能力及區域淹水潛勢範圍，以分析水道溢淹的瓶頸段及兩岸淹水潛勢地區。本計畫利用檢

定驗證完成後模式，更新近年三河局實測大斷面資料及相關治理計畫工程資料後進行洪水演算，所採用之降雨情境如摘表-1 所示。

摘表 1 烏溪水系集水區洪水演算降雨情境一覽表

類別	分析降雨情境
水道通洪能力檢核	歷史颱風豪雨降雨事件 (民國 48 年 87 水災、民國 97 年卡玫基颱風、民國 101 年蘇拉颱風、民國 102 年蘇力颱風及民國 108 年 5 月 20 日豪雨)
低地積潦淹水模擬	歷史颱風豪雨降雨事件-民國 48 年 87 水災
	歷史颱風豪雨降雨事件-民國 97 年卡玫基颱風
	歷史颱風豪雨降雨事件-民國 101 年蘇拉颱風
	歷史颱風豪雨降雨事件-民國 102 年蘇力颱風
	歷史短延時豪雨事件-民國 108 年 5 月 20 日豪雨
	最大 24 小時暴雨量 200 毫米(中央氣象局豪雨定義)
	最大 24 小時暴雨量 350 毫米(中央氣象局大豪雨定義)
	最大 24 小時暴雨量 500 毫米(中央氣象局超大豪雨定義)
	最大 3 小時暴雨量 100 毫米(中央氣象局豪雨定義)
	最大 3 小時暴雨量 200 毫米(中央氣象局大豪雨定義)

二、問題分析與探討

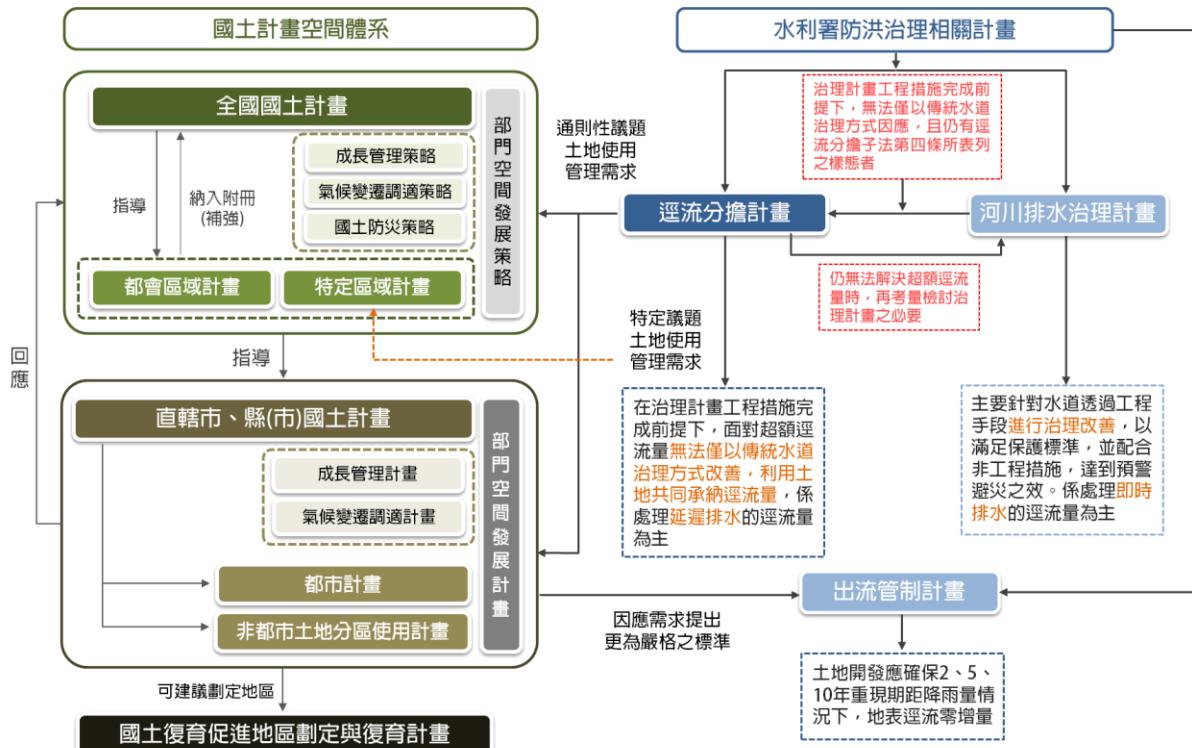
(一)逕流分擔與國土空間計畫之關聯性

逕流分擔措施之核心精神係由流域內之土地共同承納地表逕流，因此，在國土計畫刻正推動的同時，除利用公有、公共設施用地設置逕流分擔設施外，如何在逕流分擔過程中思考其與國土計畫空間管制需求對接，以達成逕流分擔之目的，極為關鍵。本計畫初步說明國土空間計畫體系與逕流分擔之關聯性，以為後續提出相關對接建議之基礎，如摘圖 2 所示。

(二)目標河段分析成果

本案初步選取之目標河段經以歷史颱洪事件檢核後均無溢堤情形，故不具「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第四條第一項，地表逕流超出治理計畫之水道計畫洪水量或超出排水系統之排洪能力而有溢淹之風險之推動條件。另隘寮溪排水上游段因目前刻正辦理「南投縣隘寮溪排水逕流分擔評估報告」，計畫範圍為隘寮溪排水 10k+642(與下崁子支線匯流處)至 15k+700(權責終點)之集水區，因此不納入本計畫評估範圍。故中央管河川及區域排水

除另案辦理之隘寮溪排水累距 10k+642 至 15k+700 河段外，並無目標河段。



摘圖 2 國土空間計畫體系與逕流分擔之關聯性示意圖

(三)兩岸易淹水目標區位分析成果

本案初步選取之兩岸易淹水目標區位中，僅臺中市管區域排水中興段排水及后溪底排水分別符合樣態三及樣態一之得實施逕流分擔條件；而臺中市中和排水及南投縣苦苓腳等六條排水幹線，因均未辦理治理計畫，故不符合得實施逕流分擔條件，本計畫僅提供相關方案供各地方政府參考。

三、逕流分擔原則

逕流分擔方案規劃應考量以逕流抑制、逕流分散、逕流暫存、低地與逕流積水共存之原則，以工程方法及非工程方法因地制宜，並輔以避災措施等綜合運用擬訂。因逕流抑制與逕流暫存措施可處理量體有限，主要係以處理目標低地無法排入水道之積潦量為主，並無法有效改善外水溢堤大規模淹水災害。故應區分目標河段與目標低地，釐清水道與土地逕流分擔責任，方可因地制宜擇定逕流分擔措施，逕流分擔措施導入原則構想如下：

(一) 目標河段應依該河段水道逕流分配量(通洪能力)評估所需逕流分擔量，以降低河道溢堤風險。其可導入措施以該目標河段上游集水區或河道之逕流抑制(如集水區造林、坡地保水)、逕流分散(截流、分洪、疏洪)、逕流暫存(增設滯洪池)等。

(二) 目標低地應依淹水量體評估土地逕流分擔需求。其可導入措施主要包含逕流抑制(建築物透保水與貯集滯洪設施)、逕流暫存(公共設施多目標使用設置滯蓄洪設施、開放空間降挖蓄水、農田在地滯洪)、與逕流共存(提升耐洪能力、擋水閘版、洪水預警報系統、避難路線)等措施。

本計畫依據各目標區位淹水成因及特性，初步擬定逕流分擔策略構想如摘表 2 所示，後續將持續滾動式檢討。

四、逕流分擔方案初步規劃(初稿)

本案於第一年度僅提出初步方案建議，惟其相關逕流分擔土地之選用及效益評估將於次年度(110 年)報告執行階段與各縣市政府確認實際需求後，以 SOBEK 模式進行模擬評估各目標區位之減洪效益。

(一) 臺中市大里區中興段排水

中興段排水方案初步構想詳摘圖 3 所示，本計畫初步研擬短期逕流分擔方案：於公 1 處藉由施設深度 2 公尺之滯洪池，貯留體積約有 1,260 立方公尺($0.09\text{ha} \times 0.7(\text{使用面積比}) \times 2\text{m}$)，將左岸堤後側溝所收集之低地逕流匯集於此作為逕流暫存使用(必要時可以設置臨時移動式抽水機)；另於公 2 處因現況為農業使用，建議以農田在地滯洪為主，將此集水區所產生之逕流量蓄集於農田中，避免藉由側溝流入出口段左岸地勢最低窪處，假設蓄水高 35 公分，則貯留體積約有 5,400 立方公尺($1.54\text{ha} \times 0.35\text{cm}$)，公 1 及公 2 兩處土地合計可貯留體積約有 0.67 萬立方公尺。經本計畫於 SOBEK 模式中建置滯洪池後模擬，方案後出口段左岸於定量降雨 24 小時 350 毫米(大豪雨)下已無低地內水積淹情勢，另亦可解決定量降雨 24 小時 500 毫米(超大豪雨)降雨情境下屬低地積淹量體之 0.21 萬立方公尺。因此處所採用之土地皆為公有土地，現況亦未設有建物，故所提短期方案應屬可行。

摘表 2 各目標區位逕流分擔措施策略構想表

項次	目標區位名稱	縣市	行政區	淹水成因	都市計畫及重大開發計畫範圍	易淹水區土地使用現況	是否符合子法所述逕流分擔實施條件	逕流分擔措施構想				
								逕流抑制	逕流分散	逕流暫存	低地與逕流積水共存	
1	中興段排水集水區	臺中市	大里區	左岸側溝逕流量於中興段排水水位高漲時無法排入中興段排水，致重覆發生積潦災害	上游：臺中市大平霧地區都市計畫 下游：大里夏田產業園區(尚未核定)	工業使用、農業使用	是，符合樣態三 地表逕流受限於低地地形無法排入區域排水，致重覆發生積潦災害		●	●		
2	中和排水集水區		南屯區	屬灌溉排水，渠道斷面過小，無法滿足10年重現期距保護標準，近年淹水部分原因是農民私設制水閘門加劇淹水	上游：臺中市都市計畫(不包括大坑風景區)之單元二、三、四、五(環中路以北) 下游：高鐵臺中車站門戶地區(尚未核定)	住宅使用、工業使用、農業使用	否，後續治理已納入下游高鐵門戶地區辦理，本計畫僅提供短期方案供市府參考			●		
	劉厝溪集水區			於治理計畫工程完工後即無溢淹風險		住宅使用、農業使用						
3	后溪底排水集水區	南投縣	霧峰區、烏日區	大里溪水位高漲使后溪底排水無法重力排水，進而形成出口段兩岸漫淹情形	(無)	工業使用、農業使用	是，符合樣態一 97 年治理計畫蓄洪池工程窒礙難行、排水路改善後仍有溢淹風險		●	●		
4	苦苓腳排水幹線		南投市	貓羅溪水位高漲使各區排無法重力排水，進而形成出口段兩岸溢淹情形	上游：非都市計畫區及八卦山脈風景特定區 下游：南投(含南崗地區)都市計畫	住宅使用、農業使用	否，回歸治理計畫辦理，相關方案僅供參考					
	南崗排水幹線											
	水尾排水幹線											
	平山坑排水幹線											
	半山坑排水幹線										●	
	和興坑排水幹線											



摘圖 3 中興段排水出口段短期逕流分擔方案初步構想

(二) 臺中市南屯區中和排水

針對中和排水(環中路以下游)渠段因現況通洪斷面不足造成溢堤情形，本計畫於盤點區內相關公有地後可知其渠道兩岸並無公有土地適宜施作逕流分擔措施，故建議短期除加強水門操作外，可思考以逕流暫存方式(如農田地區在地滯洪)，加高道路或田埂以圍束洪水，解決農田地區淹水情形(定量降雨 24 小時 350mm 降雨情境下，淹水面積約 2.56 公頃，淹水體積約 1.62 萬立方公尺)。中和排水方案初步構想詳摘圖 4 所示。



摘圖 4 中和排水及劉厝溪排水逕流分擔方案初步構想

(三) 臺中市霧峰區及烏日區交界處后溪底排水

后溪底排水位於臺中市非都市計畫範圍內，本計畫經盤點集水區內公有土地後如摘圖 5 所示，可知此區域之公有土地較分散且偏離主流。考量定量降雨 24 小時 350mm 降雨情境(民國 97 年報告 25 年重現期距一日暴雨量為 348mm)且無大里溪外水影響下，現況淹水潛勢多位於農業區，故建議短期於現況屬農業使用之土地以逕流暫存(如農田地區在地滯洪)辦理，以加高道路或田埂方式圍束洪水，並於適當位置(如摘圖 5 點位 4)設置溢流閘門。



摘圖 5 后溪底排水逕流分擔方案初步構想

(四) 南投(含南崙地區)都市計畫區內苦苓腳等六條排水幹線

本計畫分析定量降雨 24 小時 350mm 降雨情境且無貓羅溪外水影響下之淹水潛勢如摘圖 6 所示，因其淹水潛勢多位於華陽路以下游之農業區，短期建議以華陽路為界，以東至排水出口處以低地與逕流積水共存之逕流分擔措施處理(淹水面積約 15.68 公頃，淹水體積約 8.97 萬立方公尺)，並針對各南投縣管區域排水辦理治理計畫及排水路整治。



摘圖 6 苦苓腳等六條排水幹線逕流分擔方案初步構想

Abstract

In order to adapt to the double challenges of rapid urban development and climate changes, the Ministry of Economic Affairs has published the “The Runoff Allocation Implementation Limits and The Methods of Approval, Announcement and Implementation” on February 19, 2019 and effective on February 1, 2019; the Water Resources Agency has also published “Runoff Allocation Technical Manual” on May 21, 2020. Since there is no experience in preparing any runoff allocation plan, there should have suitable example prepared for workable promotion of the runoff allocation plan. Therefore, the planning of runoff allocation for the Wu River System project is conducted according to the rules of the “Runoff Allocation Technical Manual” as a reference for preparing runoff allocation plan in the future.

This is a 2-year project, the scope of the first year will select areas that meet the runoff allocation implementation conditions within the river basin including Zhongxing section and Houxidi drainages of Taizhong City regional drainages according to the 4th article of the “The Runoff Allocation Implementation Limits and The Methods of Approval,

Announcement and Implementation”. Based on the analyzed results, these two drainages meet type 3 and type 1 conditions of implementing runoff allocation of the 4th Article of the “The Runoff Allocation Implementation Limits and The Methods of Approval, Announcement and implementation” separately. The Zhonghe drainage of Taizhong City and Kulingjiao and other 5drainage mains of Nantou County do not meet conditions of implementing runoff allocation because their regulation plans have not been conducted. All rivers and regional drainages under the jurisdiction of the Third River Management Office, WRA, MOEA do not meet conditions of implementing runoff allocation except the upper reach drainage basin of the Ailiao Creek Drainage (from Sta. 10K+642 to Sta. 15K+700), the “Nantou County Ailiao Creek Drainage Runoff Allocation Evaluation Report” is currently under preparation, however, it will not be included in this project to discuss.

The potential inundation volume of each objective location drainage areas were analyzed using SOBEK two-dimensional model. Preliminary alternatives of runoff allocation for each objective locations were formulated based on features of each drainage areas using the principles of runoff control, runoff distribution, runoff detention and co-existence with ponding water at low land areas to provide references for the local governments in the future.

Keywords: Runoff Allocation Planning, Wu River Basin, The Runoff Allocation Implementation Limits and The Methods of Approval, Announcement and Implementation

結論與建議

一、結論

- (一) 本計畫初步盤點三河局轄管屬中央管河川之眉溪內埔橋以上游至本部溪匯流口河段、筏子溪、大里溪(含大里溪支流大坑溪、廊子溪與頭汴坑溪)及屬中央管區域排水之港尾子溪排水(含四塊厝圳支線、員寶庄圳支線與大埔厝圳支線)與隘寮溪排水 10k+642 以下游河段，經以 5 場歷史颱洪事件檢核後，烏溪流域內中央管河川及區域排水中，除另案辦理之隘寮溪排水累距 10k+642 至 15k+700 河段外，檢討後無執行辦法第四條第一項所述得實施逕流分擔條件之需求。
- (二) 本計畫經盤點兩岸易淹水區位及參酌各縣市政府提出具逕流分擔需求之淹水熱點，選定臺中市大里區中興段排水、臺中市南屯區中和排水及劉厝溪排水、臺中市霧峰區及烏日區交界處后溪底排水與南投(含南崙地區)都市計畫區內苦苓腳排水幹線、南崙排水幹線、水尾排水幹線、平山坑排水幹線、半山坑排水幹線、和興坑排水幹線等四處逕流分擔目標區位。經評估各目標區位之逕流分擔必要性後，僅臺中市管區域排水中興段排水及后溪底排水符合執行辦法第四條所述得實施逕流分擔條件。

二、建議

- (一) 本案屬兩年度之計畫，於第一年度報告階段，初步針對各目標區位盤點其集水區內適宜施作逕流分擔措施之用地後，提出相關逕流分擔方案，惟其相關逕流分擔土地之選用及其效益評估將於次年度(110 年)報告執行階段與各縣市政府蒐集實際需求後，以 SOBEK 模式評估其對各目標區位之減洪效益。
- (二) 本年度之目的係建立各目標低地之分析評估方法及操作流程，作為明年度其他目標低地區位規劃流程參考依據。
- (三) 有關各縣市政府轄管區域排水及兩岸內水積淹地區，因非屬三河局權責，故本案僅協助各縣市政府評估逕流分擔需求及相關方案，若各縣市政府後續有其他目標低地評估逕流分擔相關需求，亦請協助提供相關資料，以利後續計畫執行。

- (四) 港尾子溪排水幹線於牛埔橋上游渠段尚未整治，考量近年來都市開發強度大幅提高，地形地勢及市區排水系統均有所改變，建議辦理港尾子溪治理規劃檢討，以符實際。
- (五) 臺中市中和排水之淹水潛勢區位於高鐵臺中車站門戶地區之都市計畫區(尚未核定，原屬鎮南休閒專用區)，後續臺中市政府都市計畫開發時除落實出流管制及淹水量體補償避免淹水潛勢外移外，建議可進一步思考提高保護準。
- (六) 南投縣南投市苦苓腳排水幹線、南崗排水幹線、水尾排水幹線、平山坑排水幹線、半山坑排水幹線及和興坑排水幹線淹水潛勢區位於華陽路東側與貓羅溪間之低漥地，本處現況為農地使用，南投縣國土計畫(草案)將該處功能分區劃為城鄉發展地區第一類，建議南投縣政府維持土地低強度使用，降低洪災之威脅。

目 錄

摘要	摘-1
Abstract.....	A-1
結論與建議	結-1
目 錄	目-1
表目錄	表-1
圖目錄	圖-1
第一章 前言	1 - 1
一、計畫緣起與目的	1 - 1
二、計畫範圍	1 - 1
三、工作項目與內容	1 - 3
四、預期成果	1 - 3
第二章 計畫概況	2 - 1
一、計畫區域概況	2 - 1
二、水文	2 - 6
三、地文	2-11
四、社會經濟	2-15
五、水道治理概況	2-16
六、歷年洪災事件	2-61
七、其他相關計畫	2-98
八、逕流分擔推動現況	2-113
第三章 洪水演算	3 - 1
一、分析方法	3 - 1
二、模式建置	3-20
三、成果分析	3-40
第四章 問題分析與探討	4 - 1
一、問題分析	4 - 1
二、逕流分擔必要性探討	4 - 3
三、逕流分擔目標區位	4 - 9
第五章 逕流分擔原則	5 - 1
一、逕流分擔原則	5 - 1
二、逕流分擔措施	5 - 2

三、初步逕流分擔策略構想	5 - 8
第六章 畫面分擔方案初步規劃	6 - 1
一、淹水潛勢量估算	6 - 1
二、逕流分擔方案初步規劃(初稿)	6 - 1
參考文獻	參-1
附錄一 歷次審查意見回覆	附 1-1
附錄二 歷次工作會議意見回覆	附 2-1
附錄三 淹水熱點統整表	附 3-1
附錄四 烏溪水系 SOBEK 模式建置相關資料	附 4-1
附錄五 淹水模擬成果圖	附 5-1

表目錄

表 1-1	委辦工作項目與內容彙整表	1 - 4
表 2-1	烏溪流域內雨量站資料一覽表(1/2)	2 - 7
表 2-1	烏溪流域內雨量站資料一覽表(2/2)	2 - 8
表 2-2	烏溪流域水位流量站資料一覽表	2 - 9
表 2-3	臺中港每月潮位統計表(2000~2019)	2-10
表 2-4	臺中港潮位站資料表	2-11
表 2-5	烏溪流域各主支流洪峰流量綜整表(1/4)	2-21
表 2-5	烏溪流域各主支流洪峰流量綜整表(2/4)	2-22
表 2-5	烏溪流域各主支流洪峰流量綜整表(3/4)	2-23
表 2-5	烏溪流域各主支流洪峰流量綜整表(4/4)	2-24
表 2-6	烏溪主流現有防洪構造物一覽表	2-31
表 2-7	筏子溪現有防洪構造物一覽表	2-31
表 2-8	大里溪水系現有防洪構造物一覽表(1/2)	2-32
表 2-8	大里溪水系現有防洪構造物一覽表(2/2)	2-33
表 2-9	貓羅溪水系現有防洪構造物一覽表(1/2)	2-34
表 2-9	貓羅溪水系現有防洪構造物一覽表(2/2)	2-35
表 2-10	北港溪水系現有防洪構造物一覽表	2-36
表 2-11	南港溪水系現有防洪構造物一覽表	2-36
表 2-12	同安厝排水現有防洪構造物一覽表	2-37
表 2-13	旱溪排水現有防洪構造物一覽表	2-38
表 2-14	柳川排水(北屯支線)現有防洪構造物一覽表	2-38
表 2-15	港尾子溪排水現有防洪構造物一覽表(1/2)	2-38
表 2-15	港尾子溪排水現有防洪構造物一覽表(2/2)	2-39
表 2-16	隘寮溪排水現有防洪構造物一覽表	2-39
表 2-17	烏溪中央管河川治理計畫待建防洪工程一覽表	2-40
表 2-18	中央管排水治理計畫待建防洪構造物一覽表(1/2)	2-41
表 2-18	中央管排水治理計畫待建防洪構造物一覽表(2/2)	2-42
表 2-19	烏溪中央管河川防洪構造物完成率統計表	2-42
表 2-20	烏溪中央管排水防洪構造物完成率統計表	2-42

表 2-21 臺中市計畫雨水下水道系統各排水分區面積及幹線統計表(1/2)	2-43
表 2-21 臺中市計畫雨水下水道系統各排水分區面積及幹線統計表(2/2)	2-44
表 2-22 烏溪流域現有滯洪池一覽表	2-50
表 2-23 烏溪主流現有抽水站一覽表	2-51
表 2-24 烏溪流域抽水機預布點一覽表	2-52
表 2-25 烏溪流域淹水感測器一覽表(1/2)	2-53
表 2-25 烏溪流域淹水感測器一覽表(2/2)	2-54
表 2-26 烏溪流域主支流斷面出水高不足一覽表	2-56
表 2-27 烏溪歷年洪水災害概況表	2-62
表 2-28 樟平溪小溪橋歷年相關改善工程	2-86
表 2-29 南投縣埔里鎮歷年排水改善工程	2-88
表 2-30 烏溪流域防洪工程歷年災害整建次數彙整表(1/3)	2-91
表 2-30 烏溪流域防洪工程歷年災害整建次數彙整表(2/3)	2-92
表 2-30 烏溪流域防洪工程歷年災害整建次數彙整表(3/3)	2-93
表 2-31 烏溪防洪記載彙整表(1/4)	2-94
表 2-31 烏溪防洪記載彙整表(2/4)	2-95
表 2-31 烏溪防洪記載彙整表(3/4)	2-96
表 2-31 烏溪防洪記載彙整表(4/4)	2-97
表 2-32 烏溪流域涉及相關都市計畫及特定區計畫一覽表	2-107
表 2-33 烏溪流域內重大開發計畫一覽表(1/3)	2-109
表 2-33 烏溪流域內重大開發計畫一覽表(2/3)	2-110
表 2-33 烏溪流域內重大開發計畫一覽表(3/3)	2-111
表 2-33 隘寮溪排水計畫區歷史重大淹水事件一覽表	2-115
表 2-34 遷流分擔土地綜整表	2-115
表 2-35 遷流分擔土地綜整表	2-118
表 2-36 大里溪流域計畫區歷史重大淹水事件一覽表	2-119
表 2-37 大里溪流域計畫區遷流分擔地區綜整表	2-121
表 2-38 烏溪水系中央管河川流域遷流分擔盤點可推動範圍	

成果表	2-122
表 3-1 烏溪水系各主支流公告或過往相關報告流量與近期分析 水文量比較一覽表(1/2)	3 - 5
表 3-1 烏溪水系各主支流公告或過往相關報告流量與近期分析 水文量比較一覽表(2/2)	3 - 6
表 3-2 烏溪流域兩岸易淹水點改善情形及目標區位評估(1/2)	3-14
表 3-2 烏溪流域兩岸易淹水點改善情形及目標低地評估(2/2)	3-15
表 3-3 烏溪水系 SOBEK 淹水模式檢定與驗證輸入條件綜整表	3-23
表 3-4 民國 101 年蘇拉颱風期間水道水位演算檢定表	3-30
表 3-5 民國 102 年蘇力颱風期間水位演算檢定表	3-35
表 3-6 烏溪水系集水區洪水演算降雨情境一覽表	3-36
表 3-7 計畫流量與本計畫模擬歷史颱洪事件流量比較表	3-42
表 3-8 臺中市中興段排水各降雨情境與外水影響之淹水量體一覽表 ...	3-50
表 3-9 臺中市南屯區中和排水各降雨情境與外水影響之淹水量體 一覽表	3-53
表 3-10 臺中市南屯區劉厝溪排水各降雨情境與外水影響之淹水量體 一覽表	3-53
表 3-11 后溪底排水各降雨情境與外水影響之淹水量體一覽表	3-55
表 3-12 苦苓腳排水幹線集水區各降雨情境與外水影響之淹水量體 一覽表	3-58
表 3-13 南崙排水幹線集水區各降雨情境與外水影響之淹水量體 一覽表	3-59
表 3-14 水尾排水幹線集水區各降雨情境與外水影響之淹水量體 一覽表	3-59
表 3-15 半山坑排水幹線集水區各降雨情境與外水影響之淹水量體 一覽表	3-59
表 3-16 和興坑排水幹線集水區各降雨情境與外水影響之淹水量體 一覽表	3-59
表 3-17 平山坑排水幹線集水區各降雨情境與外水影響之淹水量體 一覽表	3-60
表 4-1 烏溪流域逕流分擔推動區位彙整表	4-11

表 5-1	各類集水區適用逕流分擔措施規劃原則表.....	5 - 2
表 5-2	各目標區位逕流分擔措施策略構想表	5-10
表 6-1	各目標區位於各降雨情境下之淹水潛勢量體綜整表 (有外水情境)	6 - 2
表 6-2	各目標區位於各降雨情境下之淹水潛勢量體綜整表 (無外水情境)	6 - 2
表 6-3	逕流分擔可利用空間性質分類表	6 - 3
表 6-4	各目標區位所在區排集水區內土地資源盤點 成果綜整表(1/2)	6 - 7
表 6-4	各目標區位所在區排集水區內土地資源盤點 成果綜整表(2/2)	6 - 8
表 6-5	土地逕流分擔方案潛能量估算原則綜整表	6-10
表 6-6	各目標區位公共設施用地逕流分擔潛能量統計表	6-11
表 6-7	中興段排水出口段(累距 0k+000~0k+414)各情境下 之淹水面積及量體一覽表	6-13
表 6-8	民國 97 年規劃報告中興段排水各重現期距一日暴雨量	6-13

圖目錄

圖 1-1 計畫範圍圖	1 - 2
圖 1-2 工作流程圖	1 - 3
圖 2-1 烏溪流域概況圖	2 - 2
圖 2-2 烏溪流域行政區域圖	2 - 3
圖 2-3 烏溪流域交通概況圖	2 - 6
圖 2-4 烏溪流域雨量站及水位流量站位置圖	2-10
圖 2-5 臺中港每月潮位統計圖(2000~2019)	2-11
圖 2-6 烏溪流域地形高程分佈圖	2-12
圖 2-7 烏溪流域地質及活動斷層分布概況圖	2-12
圖 2-8 烏溪流域土地使用現況示意圖	2-16
圖 2-9 日據時期烏溪治水計畫圖	2-18
圖 2-10 烏溪水系治理沿革一覽圖(中央管河川)	2-19
圖 2-11 烏溪水系治理沿革一覽圖(中央管排水)	2-20
圖 2-12 烏溪主流計畫流量分配圖	2-24
圖 2-13 筏子溪計畫流量分配圖	2-25
圖 2-14 大里溪主支流計畫流量分配圖	2-25
圖 2-15 貓羅溪主支流計畫流量分配圖	2-26
圖 2-16 北港溪計畫流量分配圖	2-26
圖 2-17 水長流溪計畫流量分配圖	2-27
圖 2-18 同安厝排水計畫流量分配圖	2-27
圖 2-19 旱溪排水計畫流量分配圖	2-28
圖 2-20 柳川排水計畫流量分配圖	2-28
圖 2-21 港尾子溪排水計畫流量分配圖	2-29
圖 2-22 隘寮溪排水計畫流量分配圖	2-29
圖 2-23 臺中地區計畫雨水下水道系統排水分區圖	2-45
圖 2-24 烏溪流域內農田排水系統圖	2-46
圖 2-25 西川分洪道計畫位置圖	2-47
圖 2-26 潭子截水道計畫位置圖	2-49
圖 2-27 烏溪流域內雨水下水道與沿岸抽水站分布圖	2-51
圖 2-28 烏溪流域現況各河段出水高示意圖	2-55

圖 2-29	南屯溪排水系統歷年淹水範圍位置圖	2-58
圖 2-30	南屯溪排水系統 10 年重現期距淹水模擬成果	2-59
圖 2-31	南屯溪排水系統 25 年重現期距淹水模擬成果	2-59
圖 2-32	南屯溪排水市政路分洪工程規劃示意圖	2-60
圖 2-33	歷年颱風事件臺中市淹水區位位置概況圖	2-63
圖 2-34	烏溪流域內易淹水熱點分布概況圖	2-68
圖 2-35	烏溪流域內抽水機預佈點及淹水感測器分布概況圖	2-69
圖 2-36	臺中市自由路與華南路淹水點位置示意圖	2-72
圖 2-37	臺中市大肚區雨水下水道 A 排水分區改善構想示意圖	2-73
圖 2-38	臺中市中興段排水出口淹水位置示意圖	2-73
圖 2-39	臺中市中興段排水出口應急改善方案工程布置示意圖	2-74
圖 2-40	大里夏田產業園區排水計畫系統圖	2-74
圖 2-41	中和排水淹水範圍	2-75
圖 2-42	高鐵門戶計畫排水規劃書排水系統圖	2-78
圖 2-43	應急工程改善計畫平面圖	2-78
圖 2-44	工程改善計畫平面示意圖	2-79
圖 2-45	后溪底排水出口淹水範圍示意圖	2-80
圖 2-46	民國 97 年規劃蓄洪池方案工程佈置示意圖	2-80
圖 2-47	分洪箱涵工程佈置示意圖	2-81
圖 2-48	彰化縣芬園鄉貓羅坑排水一帶淹水範圍示意圖	2-82
圖 2-49	108 年 0520 豪雨事件陳府將軍廟淹水範圍圖	2-83
圖 2-50	南埔路支線應急工程示意圖	2-83
圖 2-51	卡玫基颱風事件小溪橋淹水範圍圖	2-85
圖 2-52	108 年 0520 豪雨事件小溪橋淹水範圍圖	2-85
圖 2-53	卡玫基颱風枇杷城排水淹水範圍圖	2-87
圖 2-54	烏溪流域 24 小時 200mm 降雨情境淹水潛勢圖	2-89
圖 2-55	烏溪流域 24 小時 350mm 降雨情境淹水潛勢圖	2-90
圖 2-56	臺中市國土功能分區及分類示意圖	2-104
圖 2-57	彰化縣國土功能分區及分類示意圖	2-105
圖 2-58	南投縣國土功能分區及分類示意圖	2-106
圖 2-59	烏溪流域內都市計畫示意圖	2-108

圖 2-60	烏溪流域內重大開發計畫示意圖	2-112
圖 2-61	隘寮溪排水計畫區歷史重大淹水事件範圍圖	2-116
圖 2-62	南埔路排水支線之逕流分擔土地分布圖	2-117
圖 2-63	大里溪流域計畫區卡玫基颱風淹水區域分布圖	2-120
圖 2-64	大里溪流域逕流分擔地區分布圖	2-120
圖 2-65	烏溪流域逕流分擔推動範圍圖	2-123
圖 3-1	逕流分擔推動必要性評估三種推動樣態示意圖	3 - 1
圖 3-2	洪水演算分析流程圖	3 - 2
圖 3-3	逕流分擔目標區位初步選取範圍示意圖	3-16
圖 3-4	南投(含南崙地區)都市計畫內初步選取目標區位	3-19
圖 3-5	流域內開發計畫範圍內淹水潛勢示意圖	3-19
圖 3-6	烏溪 SOBEK 模式建置成果示意圖	3-22
圖 3-7	SOBEK 模式檢定驗證採用之烏溪及鄰近流域雨量站 及流量站位置圖	3-25
圖 3-8	民國 101 年蘇拉颱風期間雨量組體圖	3-26
圖 3-9	民國 102 年蘇力颱風期間雨量組體圖	3-27
圖 3-10	SOBEK 模式檢定驗證採用之雨量站徐昇網示意圖	3-28
圖 3-11	民國 101 年蘇拉颱風期間臺中港潮位歷線圖	3-28
圖 3-12	民國 102 年蘇力颱風期間臺中港潮位歷線圖	3-29
圖 3-13	蘇拉颱風-模擬水位與實測水位比較驗證圖(大肚橋)	3-31
圖 3-14	蘇拉颱風-模擬水位與實測水位比較驗證圖(溪南橋)	3-31
圖 3-15	蘇拉颱風-模擬水位與實測水位比較驗證圖(烏溪橋)	3-31
圖 3-16	蘇拉颱風事件-模擬水位與實測水位比較驗證圖(南崙大橋)	3-32
圖 3-17	蘇拉颱風事件-模擬水位與實測水位比較驗證圖(觀音橋)	3-32
圖 3-18	蘇拉颱風事件-模擬水位與實測水位比較驗證圖(南北通橋)	3-32
圖 3-19	蘇力颱風事件-模擬水位與實測水位比較驗證圖(大肚橋)	3-33
圖 3-20	蘇力颱風事件-模擬水位與實測水位比較驗證圖(溪南橋)	3-33
圖 3-21	蘇力颱風事件-模擬水位與實測水位比較驗證圖(烏溪橋)	3-33
圖 3-22	蘇力颱風事件-模擬水位與實測水位比較驗證圖(南崙大橋)	3-34
圖 3-23	蘇力颱風事件-模擬水位與實測水位比較驗證圖(觀音橋)	3-34
圖 3-24	蘇力颱風事件-模擬水位與實測水位比較驗證圖(南北通橋)	3-34

圖 3-25	本計畫各類降雨情境邊界條件設定說明圖	3-36
圖 3-26	烏溪流域定量降雨採用之雨量站徐昇網示意圖	3-37
圖 3-27	卡玫基颱風潮位歷線圖	3-39
圖 3-28	108 年 0520 豪雨潮位歷線圖	3-40
圖 3-29	烏溪河口歷年 7~10 月大潮平均高低潮位歷線	3-40
圖 3-30	眉溪(內埔橋至本部溪匯流口)於各歷史降雨事件下檢核成果 ..	3-43
圖 3-31	筏子溪於各歷史降雨事件下檢核成果	3-43
圖 3-32	大里溪於各歷史降雨事件下檢核成果	3-44
圖 3-33	大坑溪於各歷史降雨事件下檢核成果	3-44
圖 3-34	廍子溪於各歷史降雨事件下檢核成果	3-45
圖 3-35	頭汴坑溪於各歷史降雨事件下檢核成果	3-45
圖 3-36	港尾子溪排水於各歷史降雨事件下檢核成果	3-47
圖 3-37	四塊厝圳支線於各歷史降雨事件下檢核成果	3-47
圖 3-38	員寶庄圳支線於各歷史降雨事件下檢核成果	3-48
圖 3-39	大埔厝圳支線於各歷史降雨事件下檢核成果	3-48
圖 3-40	隘寮溪排水於各歷史降雨事件下檢核成果	3-49
圖 3-41	中興段排水集水區淹水模擬情形	3-51
圖 3-42	中和排水及劉厝溪排水集水區淹水模擬情形	3-52
圖 3-43	卡玫基颱風中和排水下游閘門失效淹水情形	3-54
圖 3-44	后溪底排水集水區淹水模擬情形	3-56
圖 3-45	南投市集水區淹水模擬情形	3-57
圖 3-46	108 年 0520 豪雨六分寮雨量站降雨組體圖	3-58
圖 4-1	國土空間計畫體系與逕流分擔之關聯性示意圖	4 - 1
圖 4-2	中興段排水集水區內相關都市計畫及開發計畫示意圖	4 - 5
圖 4-3	中興段排水出口段左岸現場勘查點位照片圖	4 - 5
圖 4-4	中和排水及劉厝溪集水區內相關都市計畫及開發計畫示意圖 ..	4 - 7
圖 4-5	中和排水及劉厝溪集水區現場勘查及歷史災情照片圖	4 - 8
圖 4-6	后溪底排水出口段現場勘查點位照片圖	4-10
圖 4-7	苦苓腳等六條排水幹線現場勘查點位照片圖	4-10
圖 5-1	逕流分擔措施示意圖	5 - 1
圖 5-2	逕流分擔措施架構	5 - 3

圖 5-3	逕流抑制措施示意圖	5 - 4
圖 5-4	逕流暫存措施示意圖	5 - 5
圖 5-5	在地滯洪推動示意圖	5 - 6
圖 6-1	中興段排水集水區內土地資源盤點成果示意圖	6 - 5
圖 6-2	中和排水及劉厝溪集水區內土地資源盤點成果示意圖	6 - 6
圖 6-3	后溪底排水集水區內土地資源盤點成果示意圖	6 - 6
圖 6-4	南投縣苦苓腳排水等幹線集水區內土地資源盤點成果 示意圖	6 - 7
圖 6-5	中興段排水出口段受大里溪外水位影響淹水潛勢圖 (降雨情境：定量降雨 24h350mm)	6-13
圖 6-6	中興段排水出口段受大里溪外水位影響淹水潛勢圖 (降雨情境：定量降雨 24h500mm)	6-14
圖 6-7	中興段排水出口段短期逕流分擔方案初步構想	6-15
圖 6-8	中興段排水中長期逕流分擔方案初步構想	6-16
圖 6-9	農田在地滯洪示意圖(田埂加高及農路加高)	6-17
圖 6-10	農田在地滯洪示意圖(堤岸溢流)	6-17
圖 6-11	中和排水及劉厝溪排水逕流分擔方案初步構想	6-17
圖 6-12	后溪底排水逕流分擔方案初步構想	6-18
圖 6-13	苦苓腳等六條排水幹線逕流分擔方案初步構想	6-19

第一章 前言

一、計畫緣起與目的

政府推動治水工作至今已有一定成效，惟臺灣近年來受到氣候變遷影響，極端降雨事件頻傳，隨著高度都市化及河川流域中上游地區大量的土地開發，暴雨所產生地表逕流量已較過去來的大且急，導致都市受積淹水風險增加，必須進一步加強防洪管理措施，提高承洪韌性。

因應都市急遽發展及氣候變遷的雙重挑戰，經濟部水利署提出逕流分擔與出流管制措施，相關水利法修正案業已於民國 107 年 5 月 29 日立法院第 9 屆第五會期第 14 會議完成三讀修正通過，奉總統民國 107 年 6 月 20 日華總一義字第 10700066601 號令公布，新增「逕流分擔與出流管制專章」條文，將原本全部由水道承納的降雨逕流，調整為水道與土地共同來分擔，要求土地與建築物須共同分擔滯洪、蓄水責任，以提高土地整體耐淹能力，達成韌性都市。水利法第八十三條之二第一項規定：「為因應氣候變遷及確保既有防洪設施功效，中央主管機關得視淹水潛勢、都市發展程度及重大建設，公告特定河川流域或區域排水集水區域為逕流分擔實施範圍，主管機關應於一定期限內擬訂逕流分擔計畫」。

水利署依據水利法條文授權，業已於民國 108 年 2 月 19 日經水字第 10804600510 號函公告「逕流分擔實施範圍及計畫審定公告及執行辦法」，並自民國 108 年 2 月 1 日施行。本案為盤點烏溪水系流域是否具有推動逕流分擔的必要性與可行性，將依水利署亦於民國 109 年 5 月 21 日經水河字第 10916060500 號函頒布「逕流分擔技術手冊」規定辦理烏溪水系逕流分擔評估規劃，以作為後續辦理逕流分擔計畫之基礎。

二、計畫範圍

本計畫以烏溪水系為主要範圍，範圍橫跨臺中市、南投縣及彰化縣等三縣市行政範圍，相關地理位置如圖 1-1 所示。

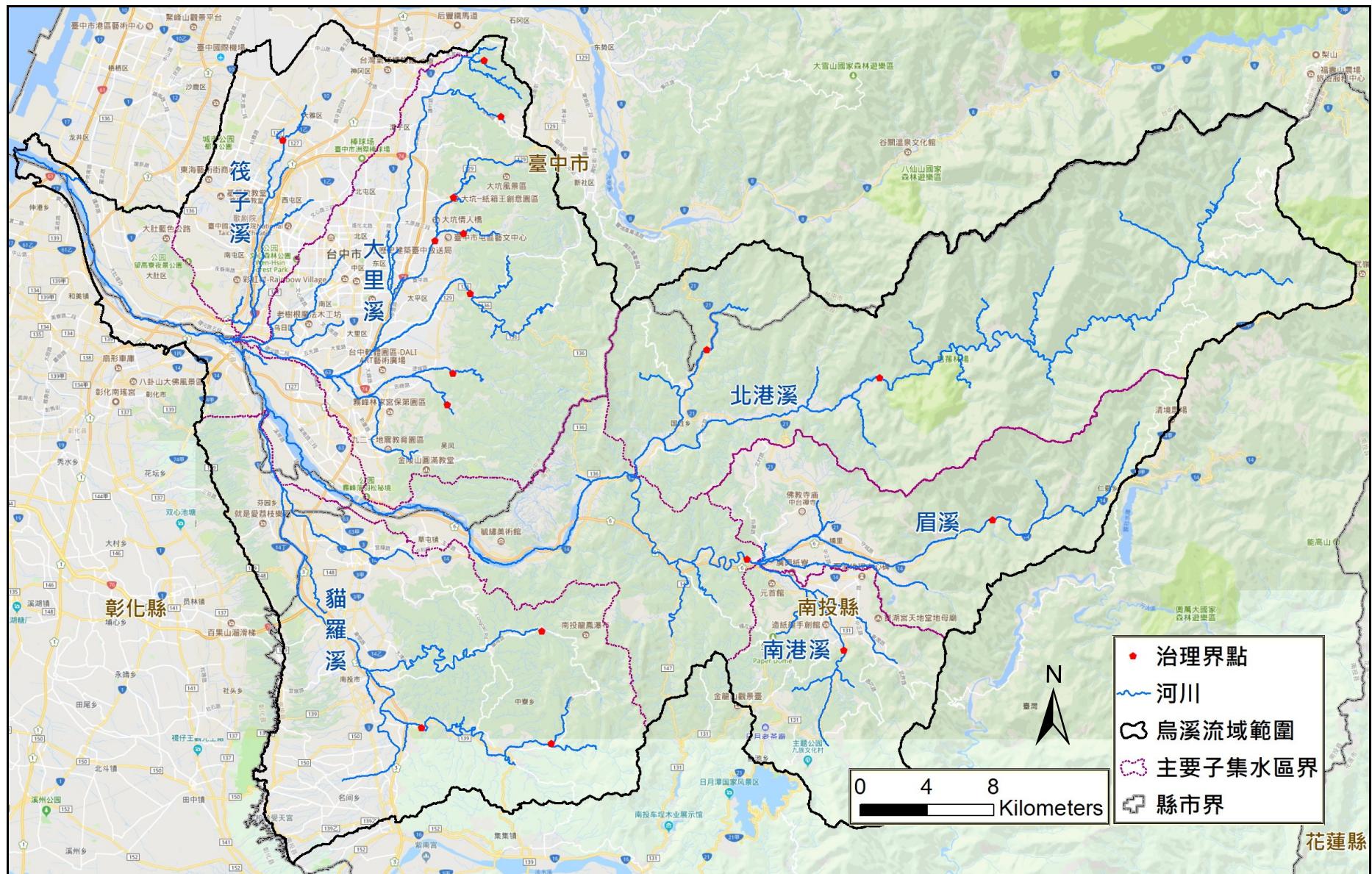


圖 1-1 計畫範圍圖

三、工作項目與內容

整體工作係依據「逕流分擔技術手冊」相關規定，完成烏溪水系之逕流分擔評估規劃，以供後續相關工作之參考。本年度(109)工作項目如圖 1-2 及表 1-1 之 1~5 項次所示。

四、預期成果

- (一)蒐集計畫範圍致災河段與易積淹區域。
- (二)完成烏溪流域中央管河川及中央管區排目標河段選取。
- (三)完成烏溪流域目標低地選取。
- (四)完成目標河段及目標低地不同水文情境洪水演算，推估逕流分擔需求量體，供機關推動逕流分擔的基礎。



圖 1-2 工作流程圖

表 1-1 委辦工作項目與內容彙整表

項次	原工作項目	工作方法	工具	相關成果	逕流分擔評估報告 對應章節名稱 (本計畫採用)	備註	
1	基本資料蒐集、調查分析	1. 蒐集流域內水文、地文及防洪系統等基本資料 2. 盤點易淹水區域做為後續目標區位之參考 3. 蒐集流域內重大開發計畫 4. 蒐集流域內已辦理逕流分擔規劃之資料	-	1. 基本資料蒐集 2. 易淹水資料蒐集 3. 重大開發計畫資料蒐集 4. 流域內相關逕流分擔規劃資料蒐集	第二章 計畫概況	本年度 (109 年) 工作項目	
2	水文水理分析	1. 目標區位初步篩選 2. 建置 SOBEK 模式並進行模式檢定驗證 3. 水道通洪能力分析 4. 區域淹水潛勢分析	SOBEK	1. 檢定驗證確認模式合理性 2. 水道通洪能力分析確認目標河段 3. 區域淹水潛勢分析計算淹水量體	第三章 洪水演算		
3	問題分析與探討	逕流分擔實施必要性探討	-	逕流分擔實施必要性探討	第四章 問題分析與探討		
4	計畫目標訂定	擇定逕流分擔目標區位	-	逕流分擔目標區位確認	第四章 問題分析與探討		
5	逕流分擔需求 估算	計算各目標區位於各水文情境下之淹水潛勢量體	-	逕流分擔需求量體計算	第六章 逕流分擔方案 初步規劃		
6	逕流分擔可利用 空間盤點及分擔 潛能量評估	1. 土地資源盤點 2. 逕流分擔潛能量評估	-	1. 盤點可實施逕流分擔之土地資源 2. 計算土地可分擔之潛能量			
7	逕流分擔方案 初步規劃	1. 針對目標區位以工程方法及非工程方法因地制宜，擬訂逕流分擔措施及配套機制 2. 評估逕流分擔實施可行性並與各目的事業主管機關協商	SOBEK	1. 提出逕流分擔方案 2. 完成預期改善效益 3. 逕流分擔實施可行性評估 4. 與各目的事業主管機關協商	第六章 逕流分擔方案 初步規劃		
8	逕流分擔實施範 圍評估與擇定	1. 檢討實施逕流分擔之可行性、必要性及公益性 後擇定實施範圍 2. 擬定分年分期工程並估算法程經費	-	1. 擇定逕流分擔實施範圍 2. 擬定分年分期工程並估算法程經費	第七章 實施範圍評估 與擇定		
9	執行機關 初步分工	提出逕流分擔方案執行機關初步分工構想。	-	完成各執行機關分工及工作項目	第八章 執行機關初步分工		

第二章 計畫概況

一、計畫區域概況

(一) 地理位置

烏溪位處臺灣西海岸中部，發源於中央山脈合歡山西麓，東以中央山脈為界，北鄰大甲溪流域，西臨臺灣海峽，南鄰濁水溪流域，於臺中市龍井區與彰化縣伸港鄉之間注入臺灣海峽，主流長度約 120.64 公里，流域面積約 2,037.06 平方公里，流域平均標高約 651 公尺，河道平均坡降約 1/345，山地面積約佔 2/3，主要支流有筏子溪、大里溪、貓羅溪、北港溪、眉溪及南港溪。其地理位置及流域概況如圖 2-1 所示。

(二) 行政區域

烏溪流域範圍涵蓋之行政區域如圖 2-2 所示，範圍內有臺中市、南投縣及彰化縣等三縣市之部分區域，屬臺中市者計有二十區，南投縣計有八個鄉鎮市，彰化縣範圍內計有四個鄉鎮市。

(三) 河川水系

烏溪水系包含之中央管河川計有主流烏溪及支流筏子溪、大里溪、貓羅溪、北港溪、南港溪及眉溪等 17 條河川，中央管排水計有隘寮溪排水、港尾子溪排水(含三條支流)、旱溪排水、柳川排水上游之北屯支線及同安厝排水等 8 條，以下針對重要主支流進行概況說明：

1.烏溪主流

烏溪主流範圍由上游觀音橋至烏溪出口為止，全長約 68 公里，主流由東向西流，沿途匯集南北側支流水系，略似桐葉狀。主流和支流交匯處多形成沖積扇，如豐原沖積扇和烏溪沖積扇等。

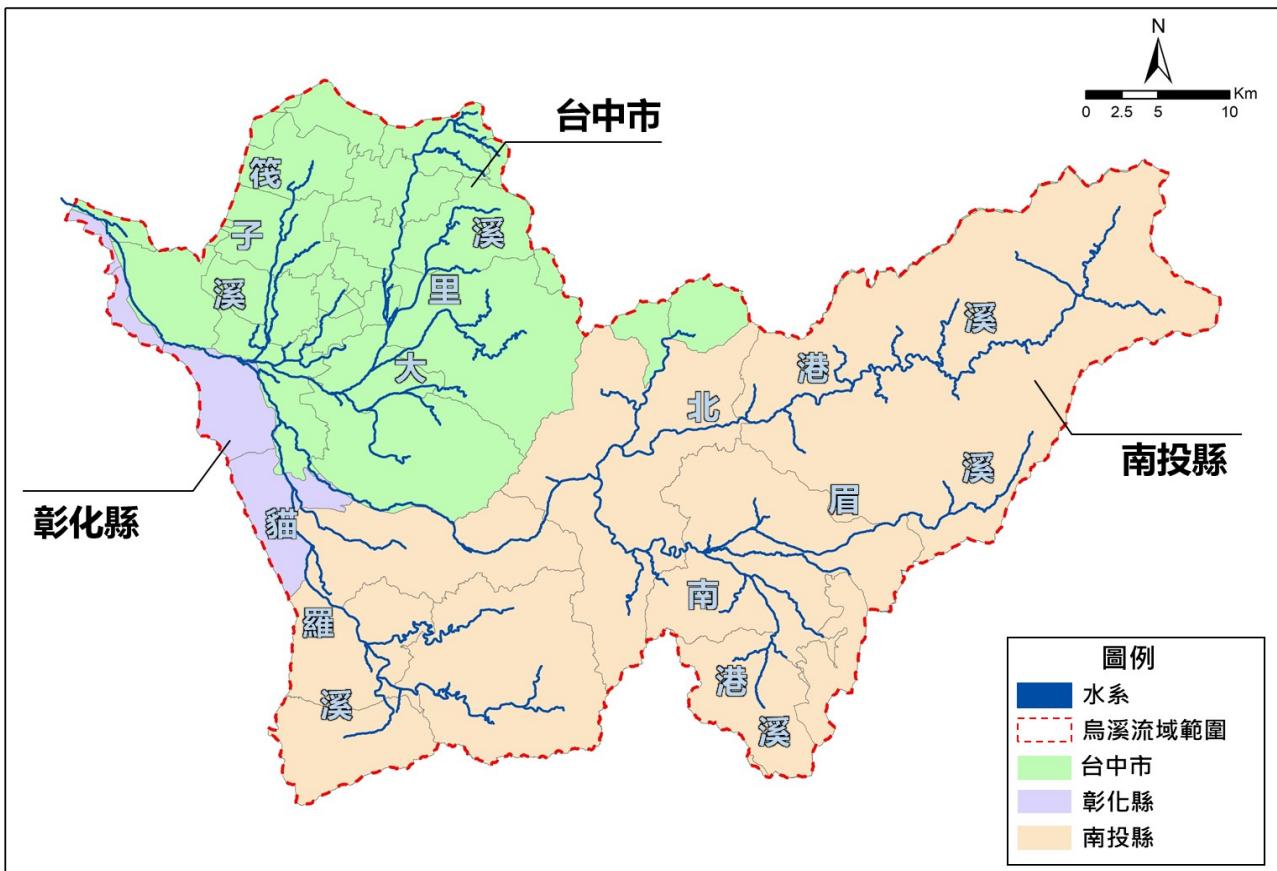
2.筏子溪

筏子溪發源於臺中市大雅區橫山圳排水，流域範圍北以大甲溪流域為界，西臨大肚山台地，東接旱溪排水集水區，南以同安厝集水區與烏溪流域為界。筏子溪流路全長約 26.98 公里，流域面積 125.10 平方公里，筏子溪主流由北而南流經大臺市都會區，最後於臺中市烏日區注入烏溪。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2-1 烏溪流域概況圖



資料來源：直轄市、縣市界線，內政部國土測繪中心，民國 109 年。

圖 2-2 烏溪流域行政區域圖

3.大里溪

大里溪為烏溪水系中游最重要的支流，發源於大橫屏山淺山區，向西流至烏日區注入烏溪，大里溪水系主要支流包括大坑溪、廊子溪、旱溪(含支流烏牛欄溪)、頭汴坑溪及草湖溪等。大里溪水系全流域面積共計 400.72 平方公里，其中平地面積約 203.6 平方公里，約佔全流域面積二分之一以上，全流域流路長度約 147.17 公里，河道坡降山區為 1/60，平地為 1/320。

4.貓羅溪

貓羅溪水系包含本流、上游平林溪及樟平溪，分別發源於集集大山、九份二山及崁斗山，下游於中彰快速道路(臺 74)附近匯入烏溪，流域面積合計約 377.5 平方公里，合計流路長度約 55 公里。貓羅溪上游流經南投縣中寮鄉山區，屬典型山地河川特性河段，坡陡流急，支流樟平溪與上游段平林溪於南投市匯入本流後，河幅漸廣且河道坡度漸緩。

5. 北港溪

北港溪主流發源於中央山脈之合歡山西麓，流經南投縣國姓鄉、仁愛鄉，下游於柑子林附近匯入烏溪本流。北港溪蜿蜒流經山區，主流河道坡降陡峻，平均坡降 $1/60$ ，主流全長 63.9 公里，流域面積約 535.1 平方公里。

6. 南港溪

南港溪發源於標高 2,120 公尺之水社大山，向北流入埔里盆地與眉溪會合，流域面積約 167 平方公里，主流全長約 8 公里，河道發展受地形限制而成蜿蜒型態。

7. 眉溪

眉溪主流發源於北東眼山及立鷹山之間，自東向西蜿蜒流經山區，主流坡陡流急，為典型之山地型河川，自中游內埔橋以下河幅漸寬，流經埔里台地而於下游埔里鎮、國姓鄉交界鄰近之觀音橋匯入南港溪流域面積約 192.9 平方公里，主流長度約 34.88 公里，主流河道平均坡降約 $1/51$ 。

8. 隘寮溪排水

上游源自草屯鎮富寮里之圳寮坑，上游多屬丘陵山谷，坡陡流急，富州橋以上為山地坡度約 $1/70$ ，以下坡度約 $1/146$ ，流經草屯鎮東北側，後注入貓羅溪，幹流長約 22.38 公里，集水面積約為 36.37 平方公里。上游山區丘陵地帶地廣人稀，平地區域人口分布密度較高。

9. 港尾子溪排水

港尾子溪排水集水區面積約 23.5 平方公里，流路長度約 4.5 公里，渠床平均坡降約 $1/120$ ，位於臺中盆地，屬平地區域排水，其地勢由東北向西南傾斜，最後匯入筏子溪。除排水幹線外，另包括四條支線：四塊厝圳支線、十四張圳支線、員寶庄圳支線及大埔厝圳支線。

10. 旱溪排水

旱溪排水自上游臺中市東區南端與大里區交界起，流經大里區北部及臺中市南區邊界，中游段大都在大里區境內，下游段則穿越烏日區後匯入大里溪，治理長度約為 9.23 公里，集水面積約 70.0 平方公里，為鄰近都會區排水的總匯，屬臺中地區重要區域排水之一。

11. 柳川排水(北屯支線)

柳川排水於民國 108 年 1 月 19 日經授水字第 10820200900 號公告將原權責起點「與旱溪排水匯流處」改為「北新路箱涵出口處」，權責終點則維持原本至石岡壩南幹渠水閘分水處，起點更正後治理總長度約為 1.5 公里。

12. 同安厝排水

同安厝排水幹線長度 6 公里，源自於臺中市西郊大肚山，由西北流向東南繞經成功嶺旁穿越中山高速公路及縱貫公路於烏日鄉附近流入烏溪。同安厝排水集水區面積 9.5 平方公里，地勢係由西北漸向東南傾斜，上游海拔高程由 273 公尺降至 90 公尺，水道坡降約 1/21。

(四) 交通運輸

烏溪流域交通以臺中市為中心，並朝南北向擴張發展如圖 2-3 所示，臺中地區內大眾運輸發達，鄰近對外空運與海運分別以臺中國際機場與臺中港為主要據點；陸上對外交通有臺中車站和烏日高鐵站，公路系統有國道 1 號、國道 3 號及國道 6 號向東連接至南投縣埔里鎮，流域中下游交通發達，整體除部分偏遠之山地鄉外，堪稱四通八達。

1. 公路

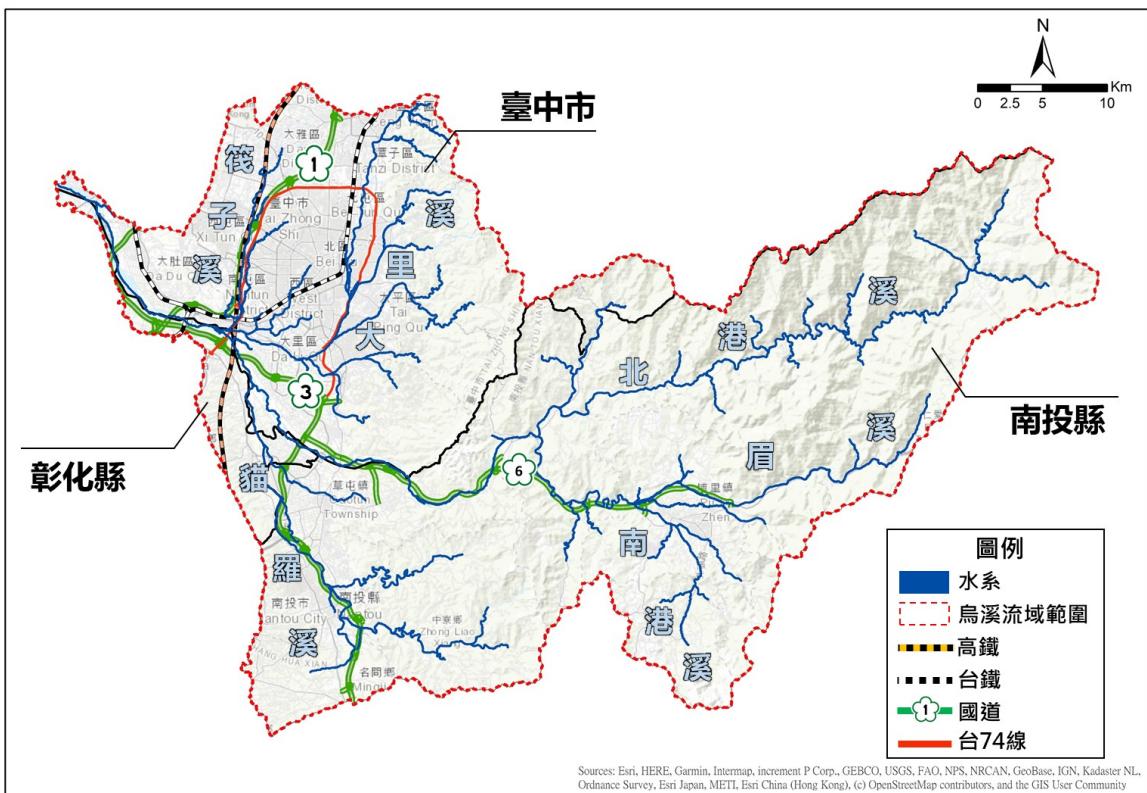
本流域主要交通路網圖可參見圖 2-3，主要有國道 1 號、國道 3 號及國道 6 號。國道 1 號於流域內北起豐原交流道南迄彰化交流道；國道 3 號則以苗栗彰化段及臺中環線南北貫穿烏溪流域；國道 6 號則起於霧峰交流道，沿烏溪主流往東於埔里鎮與臺 14 線相交，全長 37.6 公里。

2. 鐵路

流域內之鐵路主要分成山線及海線，海線由臺中市沙鹿區開始，經龍井區、大肚區。山線由臺中市后里區、豐原區、潭子區、臺中市區、烏日區，兩線在大肚區會合後，往南進入彰化市。

3. 高速鐵路

高速鐵路南北貫穿烏溪流域西部，北起臺中市神岡區並由彰化縣芬園鄉離開烏溪流域，其中高鐵臺中站位於烏日區，於 2007 年 1 月 5 日正式通車，與臺鐵新烏日車站共站。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2-3 烏溪流域交通概況圖

二、水文

(一) 氣象水文測站資料

烏溪流域內雨量站及水位流量站設置位置詳見圖 2-4。

1.雨量站

烏溪流域內觀測年數資料較長且持續觀測至今之雨量站計有土城、埔里、草屯、國姓、魚池、喀哩、霧峰、第四農業、菸草試驗、同源、同源(一)、芬園、大肚、豐原、太平頂農...等 50 站，雨量站基本資料詳表 2-1 所示。

表 2-1 烏溪流域內雨量站資料一覽表(1/2)

所屬流域	站名	站號	標高	經辦單位	橫坐標	縱坐標	記錄年份	統計年數	備註
烏溪流域	土城	11H600	187	農田水利署 南投管理處	223694.24	2653006.34	1944~2013	70	
烏溪流域	埔里	11H080	442	農田水利署 南投管理處	247436.63	2651135.30	1903~1937 1947~2013	102	
烏溪流域	草屯	12H620	97	農田水利署 南投管理處	218602.32	2651171.07	1944~1992 1995~2013	61	
烏溪流域	國姓	11H670	300	農田水利署 南投管理處	236419.97	2659294.38	1949~2013	65	
烏溪流域	魚池	11H350	650	農田水利署 南投管理處	244040.88	2643753.42	1955~2013	59	
烏溪流域	喀哩	11F470	40	農田水利署 南投管理處	214390.13	2662256.10	1969~2013	45	
烏溪流域	霧峰	11F660	54	農田水利署 南投管理處	220322.06	2662242.21	1947~2013	67	
烏溪流域	第四農業	T2F670	105	菸酒公賣局	223725.76	2669618.66	1959~1983	25	
烏溪流域	菸草試驗	T2F420	77	菸酒公賣局	218631.39	2664091.74	1951~1997	47	
烏溪流域	同源	11H570	95	農田水利署 彰化管理處	218585.76	2643787.92	1904~1920 1944~2013	87	
烏溪流域	同源(一)	11H650	162	農田水利署 彰化管理處	219308.23	2637879.82	1944~2002	59	
烏溪流域	芬園	11G520	110	農田水利署 彰化管理處	211833.44	2656971.45	1960~2013	54	
烏溪流域	大肚	11F730	9	農田水利署 臺中管理處	203973.97	2673054.06	1922~2013	92	
烏溪流域	豐原	11F790	210	農田水利署 臺中管理處	223750.39	2682539.57	1922~2013	92	
烏溪流域	太平頂農	51H050	636	臺灣糖業公司	241504.97	2658521.07	1943~1952 1955~2002	57	
烏溪流域	赤崁頂農	51H020	458	臺灣糖業公司	245741.81	2654827.37	1943~1952 1955~2002	56	
烏溪流域	桃米坑農	51H040	549	臺灣糖業公司	241216.24	2649292.34	1943~1952 1955~1993	48	
烏溪流域	萬斗六農	51F650	72	臺灣糖業公司	219181.96	2657630.12	1941~2002	62	
烏溪流域	構內	51F010	77	臺灣糖業公司	218080.30	2670091.98	1941~1991	51	
烏溪流域	聚興農場	51F700	170	臺灣糖業公司	220357.64	2678854.74	1940~2002	63	
大甲溪流域	松峰	41F260	2596	臺灣電力公司	274528.72	2678841.81	1970~2002	33	
濁水溪流域	日月潭	467650	1014.8	中央氣象局	240645.16	2641904.81	1941~2013	73	
濁水溪流域	集集	11H690	234	農田水利署 雲林管理處	226209.73	2636389.79	1904~2002	98	
濁水溪流域	水社進水	41H340	751	臺灣電力公司	244039.14	2640061.90	1951~2013	62	
濁水溪流域	立鷹	41H190	2217	臺灣電力公司	267774.90	2664065.49	1959~2013	55	
烏溪流域	六分寮	01H590	420	經濟部水利署	213149.63	2646896.48	1966~2019	54	

表 2-1 烏溪流域內雨量站資料一覽表(2/2)

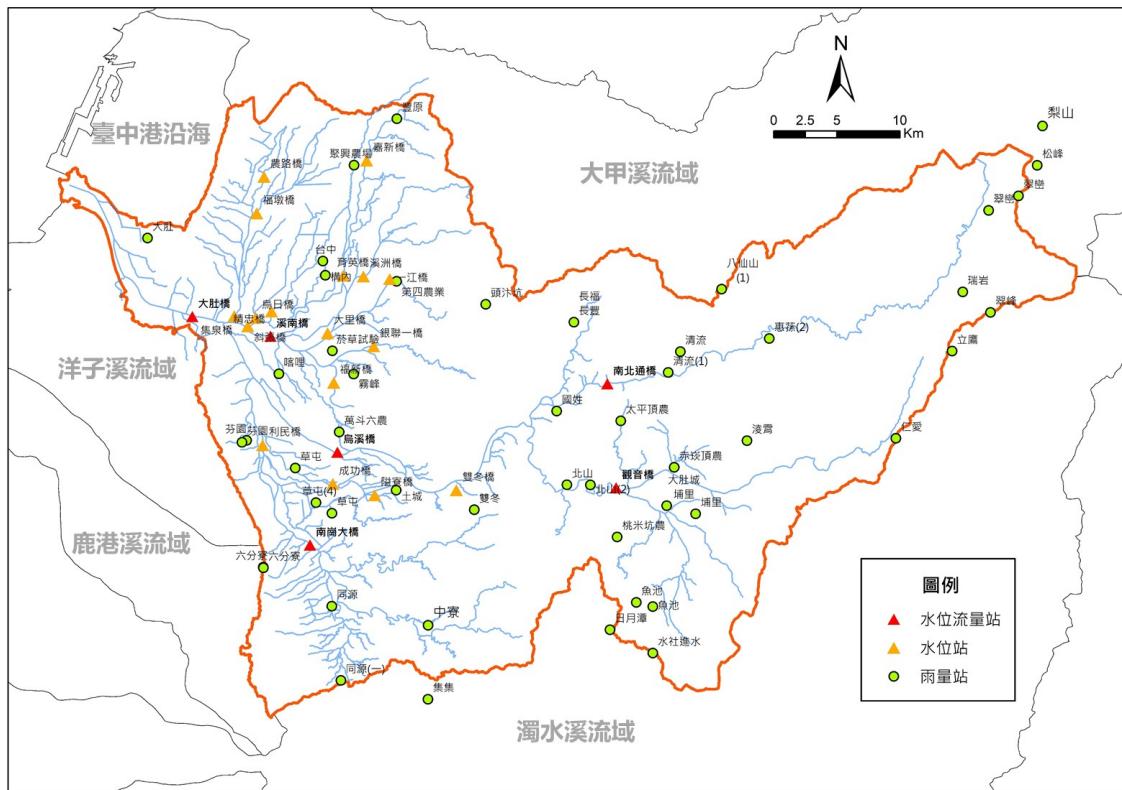
所屬流域	站名	站號	標高	經辦單位	橫坐標	縱坐標	記錄年份	統計年數	備註
烏溪流域	北山(2)	01H680	330	經濟部水利署	239095.53	2653427.06	1969~2019	51	
烏溪流域	草屯(4)	01H630	97	經濟部水利署	217333.31	2652018.97	1969~2019	51	
烏溪流域	清流(1)	01H720	410	經濟部水利署	245260.81	2662368.23	1946~2019	61	
烏溪流域	翠巒	01H210	1585	經濟部水利署	270676.22	2675256.78	1946~1948 1950~2019	73	
烏溪流域	惠蓀(2)	00H810	667	經濟部水利署	253276.38	2665072.22	1983~2019	37	
烏溪流域	頭汴坑	01F680	480	經濟部水利署	230799.56	2667783.61	1969~2019	51	
大甲溪流域	八仙山(1)	01F100	1600	經濟部水利署	249503.29	2668997.11	1989~2004 2006~2019	30	
烏溪流域	大肚城 埔里	C1H890 C0H890	451	中央氣象局	245146.91	2651777.26	1993~2015 2016~2019	26	2015 升級更名
烏溪流域	中寮	C1H950 C0H950	180 192	中央氣象局	226218.72	2642260.56	1993~2011 2011~2019	27	2011 升級
烏溪流域	仁愛	C1H870	1113	中央氣象局	263319.01	2657134.51	1993~2015	22	2015 撤站
烏溪流域	六分寮	C1H970 C1H971	425	中央氣象局	213161.75	2646841.80	1993~2011 2011~2019	27	2011 儀器汰換 2017 短距離移位
烏溪流域	北山	C1H930	393	中央氣象局	237233.22	2653443.81	1993~2015	22	2015 撤站
烏溪流域	臺中	467490	34	中央氣象局	217883.94	2671226.22	1986~2019	34	
烏溪流域	芬園	C1G620 C0G620	133	中央氣象局	211464.12	2656813.93	1993~2011 2011~2019	27	2011 升級
烏溪流域	長福 長豐	C1H920	736	中央氣象局	237782.08	2666364.12	1993~2019	27	2015 更名
烏溪流域	草屯	C1H960 C0H960	75	中央氣象局	215697.97	2654772.51	1993~2011 2011~2019	27	2011 升級
烏溪流域	清流	C1H900	934	中央氣象局	246225.00	2664020.86	1993~2019	27	
烏溪流域	魚池	C1H910	724	中央氣象局	242739.76	2644087.64	1993~2015	22	2015 撤站
烏溪流域	凌霄	C1H880	1318	中央氣象局	251507.12	2656944.46	1993~2015	22	2015 撤站
烏溪流域	瑞岩	C1H860	1676	中央氣象局	268617.04	2668768.90	1992~2019	28	
烏溪流域	翠峰	C1H000	1655	中央氣象局	270821.71	2667141.23	1992~2019	28	
烏溪流域	翠巒	C1H850	2297	中央氣象局	273038.05	2676404.58	1993~2015	22	
烏溪流域	雙冬	C1H940 C1H941	600	中央氣象局	229881.30	2651453.09	1993~2011 2011~2019	27	2011 儀器汰換
大甲溪流域	梨山	C0F860 C0F851	1980 2251	中央氣象局	274946.50	2681971.16	1991~2004 2004~2019	29	2004 遷站

2.水位流量站

烏溪流域內之水位流量測站有大肚橋、溪南橋、烏溪橋、南北通橋、觀音橋及南崗大橋等共計 6 站，並另有利民橋、集泉橋、隘寮橋等 17 處水位站，測站基本資料詳表 2-2 所示。

表 2-2 烏溪流域水位流量站資料一覽表

站名	站號	所屬河川	高程(M)	經辦單位	橫坐標	縱坐標	記錄年份	統計年數	備註
大肚橋	1430H0 25	烏溪	27.123	第三河川局	207526.99	2666820.06	1964~2019	56	水位流量站
溪南橋	1430H0 28	大里溪	34.631	第三河川局	213733.68	2665262.08	1984~1985,1990~2019	31	水位流量站
烏溪橋	1430H0 30	烏溪	104.314	第三河川局	219033.5	2656040.97	1969~1970,1973~1976,1980~2000,2002~2019	45	水位流量站
南北通橋	1430H0 32	北港溪	353.184	第三河川局	240440.94	2661471.04	1976~2019	44	水位流量站
觀音橋	1430H0 37	南港溪	390.607	第三河川局	241129.63	2653209.07	1981~2019	39	水位流量站
南崗大橋	1430H0 38	貓羅溪	88.712	第三河川局	216863.52	2648651.84	1984~2019	36	水位流量站
利民橋	1430H0 29	貓羅溪	61.716	第三河川局	213108.4	2656590.77	1973,2001~2019	20	水位站
集泉橋	1430H0 40	筏子溪	25.066	第三河川局	210858.43	2666854.96	1984~1985,2003~2019	19	水位站
隘寮橋	1430H0 44	烏溪	129.052	第三河川局	221997.03	2652609.93	2004~2019	16	水位站
成功橋	1430H0 45	烏溪	98.638	第三河川局	218663.58	2653508.93	2005~2019	15	水位站
農路橋	1430H0 46	筏子溪	82.209	第三河川局	213216.45	2677918.27	2004~2019	16	水位站
育英橋	1430H0 47	旱溪	78.738	第三河川局	219491.4	2670058.19	2002~2019	18	水位站
雙冬橋	1430H0 48	烏溪	182.751	第三河川局	228462.23	2653000.98	2006~2019	14	水位站
一江橋	1430H0 51	頭汴坑溪	167.32	第三河川局	223184.26	2669800.21	2006~2019	14	水位站
嘉新橋	1430H0 52	旱溪	182.03	第三河川局	221356.79	2679214.34	2006~2019	14	水位站
大里橋	1430H0 53	大里溪	48.805	第三河川局	218259.15	2665485.11	2006~2019	14	水位站
福新橋	1430H0 54	乾溪	54.453	第三河川局	218747.53	2661546.05	2006~2019	14	水位站
銀聯一橋	1430H0 55	草湖溪	91.263	第三河川局	221906	2664449.12	2006~2019	14	水位站
溪洲橋	1430H0 56	大里溪	86.641	第三河川局	221101.02	2670001.2	2006~2019	14	水位站
精忠橋	1430H0 57	柳川排水	37.13	第三河川局	213811.49	2667220.11	2011~2019	9	水位站
福墩橋	1430H0 58	港尾子溪排水	91.5	第三河川局	212628.53	2675025.22	2011~2019	9	水位站
斜張橋	1430H0 60	旱溪	39.56	第三河川局	211932.44	2666047.95	2011~2019	9	水位站
烏日橋	1430H0 61	旱溪	31.33	第三河川局	212554.41	2666710.12	2011~2019	9	水位站



資料來源：本計畫繪製。

圖 2-4 烏溪流域雨量站及水位流量站位置圖

(二) 潮位站

參考交通部中央氣象局民國 107 年潮汐觀測資料年報，鄰近烏溪流域之潮位站為臺中港站共計 1 處，由 2000~2019 年歷年潮位統計資料顯示，臺中港最高高潮位可達 3.338 公尺，最低潮位則達 -3.312 公尺，歷年統計資料詳表 2-3 及圖 2-5，測站資料如表 2-4 所示。

表 2-3 臺中港每月潮位統計表(2000~2019)

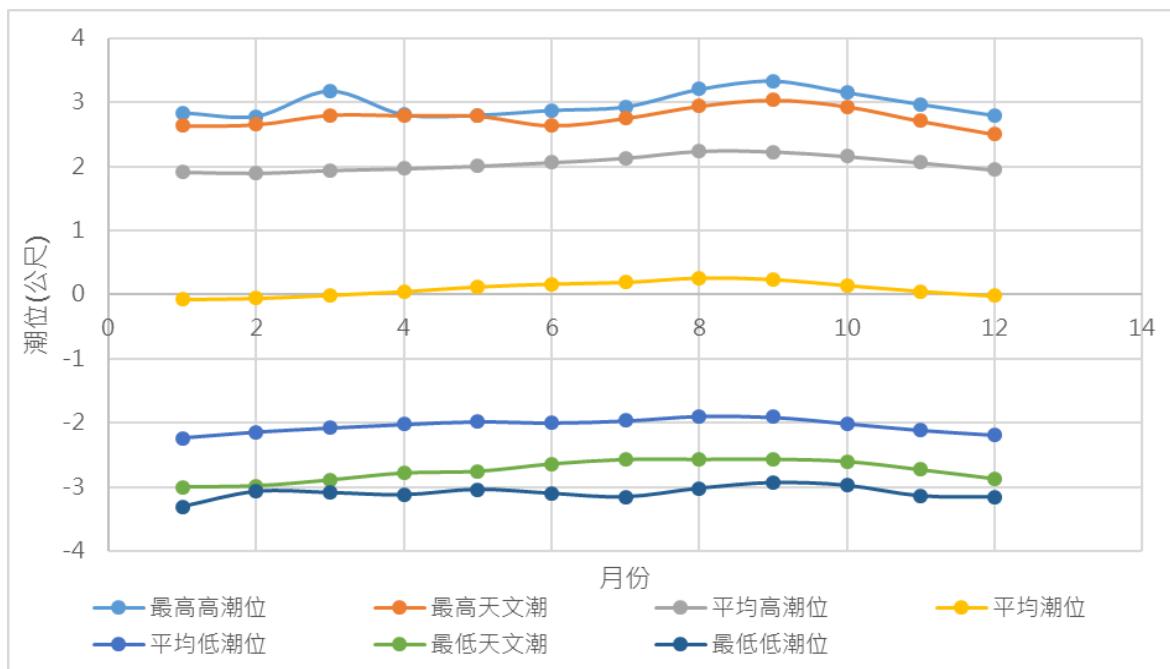
月份	最高高潮位	最高天文潮	平均高潮位	平均潮位	平均低潮位	最低天文潮	最低低潮位
	(公尺)	(公尺)	(公尺)	(公尺)	(公尺)	(公尺)	(公尺)
1	2.84	2.634	1.917	-0.073	-2.238	-3.004	-3.312
2	2.782	2.655	1.9	-0.055	-2.144	-2.986	-3.074
3	3.18	2.803	1.943	-0.008	-2.079	-2.893	-3.093
4	2.808	2.795	1.969	0.049	-2.023	-2.781	-3.126
5	2.798	2.787	2.008	0.123	-1.98	-2.756	-3.041
6	2.875	2.64	2.063	0.166	-1.999	-2.637	-3.104
7	2.929	2.752	2.131	0.192	-1.967	-2.566	-3.159
8	3.206	2.939	2.236	0.258	-1.893	-2.565	-3.024
9	3.338	3.035	2.23	0.236	-1.909	-2.561	-2.935
10	3.158	2.935	2.157	0.144	-2.009	-2.598	-2.979
11	2.971	2.71	2.06	0.055	-2.117	-2.728	-3.143
12	2.794	2.506	1.949	-0.019	-2.194	-2.873	-3.159
全年	3.338	3.035	2.055	0.09	-2.047	-3.004	-3.312

資料來源：中央氣象局。

表 2-4 臺中港潮位站資料表

站名	站碼	位置	經緯度	潮位站水準		所屬機構	儀器型式
				高程值 (公尺) elevation(m)	水準點 名稱 No.		
臺中港	1436	臺中港 4 號碼頭	120°31'59"E 24°17'16"N	3.504	TG07	內政部	音波式

資料來源：中央氣象局。



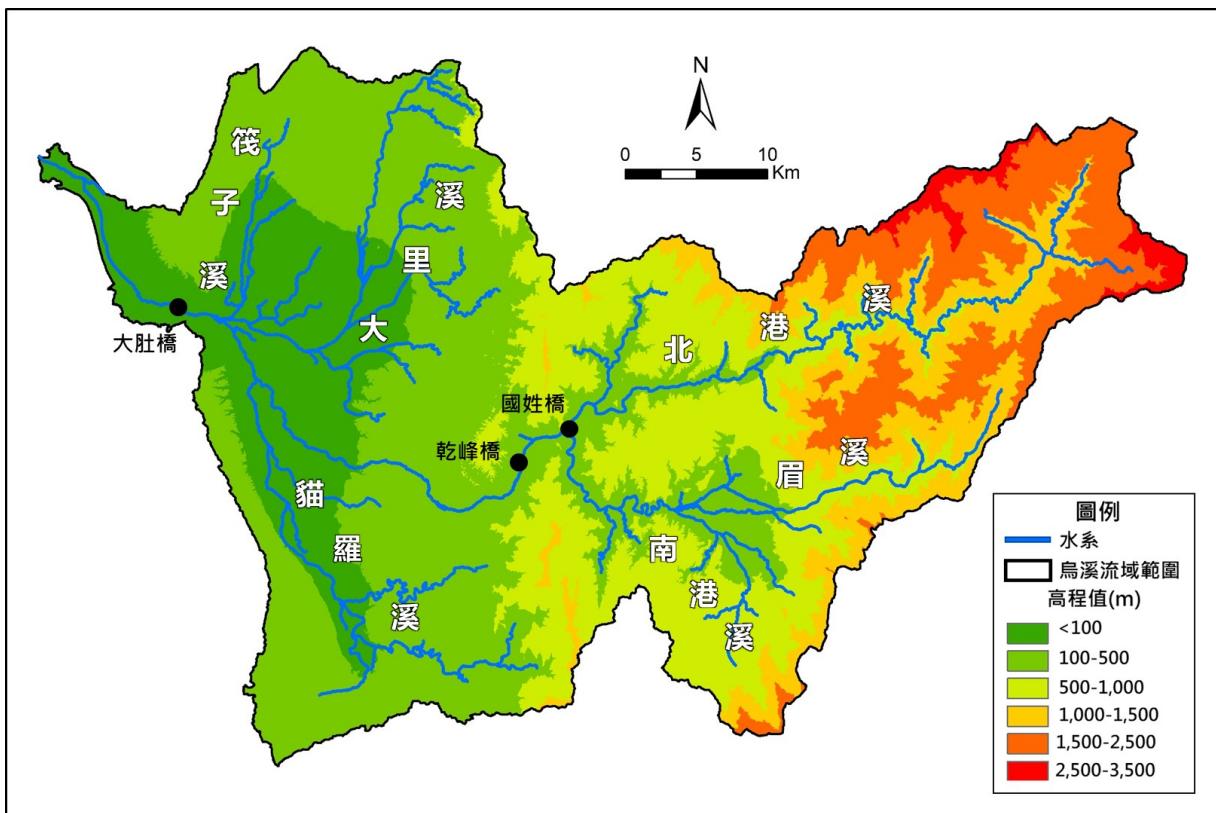
資料來源：中央氣象局。

圖 2-5 臺中港每月潮位統計圖(2000~2019)

三、地文

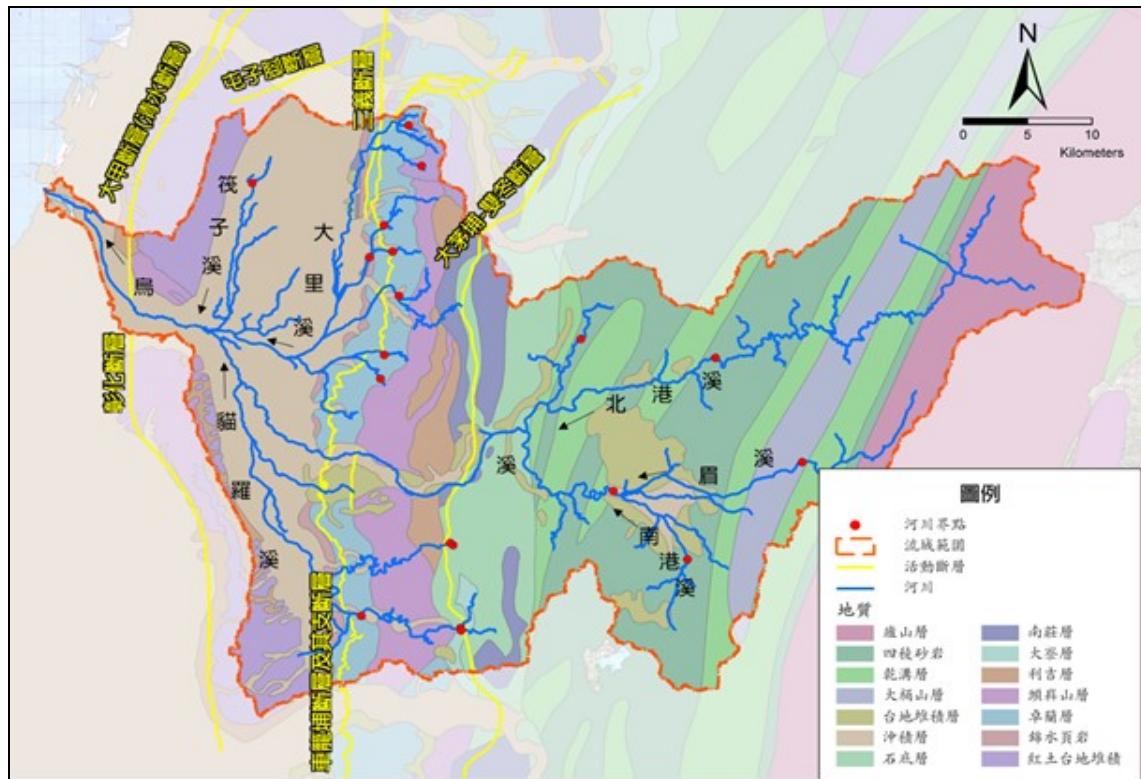
(一) 地形地勢

烏溪流域介於大甲溪與濁水溪之間，地形大致東高西低如圖 2-6，其東半部為高山地區，西半部為低山丘陵、台地、平原地區。地勢自東北向西南走向，流域東西長約 84 公里，南北寬約 52 公里，略似桐葉狀，主流由東向西流，沿途匯集南北側支流水系，各支流集水區地勢匯集形如袋狀。烏溪主要支流自下游起有筏子溪、大里溪、貓羅溪、北港溪、南港溪及眉溪等，按照河川型態及地形地勢分界，可概略分出國姓橋以上為山區，國姓橋至乾峰橋為丘陵區，乾峰橋至大肚橋為平原區，大肚橋以下為河口感潮段。流域高程標高小於 1,000 公尺之面積約佔總流域面積之 77.9%，流域平均坡度為 19.2° ，流域內坡度小於 30 度之面積佔總流域面積之 70.6%。



資料來源：內政部 20 公尺網格數值地形模型資料，民國 105 年。

圖 2-6 烏溪流域地形高程分佈圖



資料來源：一百萬分之一臺灣區域地質圖數值檔-臺灣，經濟部中央地質調查所，民國 107 年。

圖 2-7 烏溪流域地質及活動斷層分布概況圖

(二) 土壤與地質分布

1. 地質

烏溪流域地質分布如圖 2-7 所示，整體而言，烏溪流域之地質構造大致呈北北東-南南西走向，地層時代由中央山脈向西部平原方向呈漸新世至全新世分布。經套繪經濟部中央地質調查所民國 107 年之一百萬分之一臺灣區域地質圖數值檔-臺灣圖層，烏溪流域內地質主要有廬山層、四稜砂岩、乾溝層、大桶山層、石底層、頭嵙山層、卓蘭層、沖積層及紅土台地堆積層為主。其中廬山層大部分為黑色到深灰色的硬頁岩、板岩及千枚岩和深灰色的硬砂岩互層組成，含有零星散布的泥灰岩團塊；四稜砂岩以塊狀或厚層中至粗粒的石英質砂岩為主，外觀顏色呈現淺灰至灰白色，砂岩常具有中至大型交錯層及漣痕等沉積構造；乾溝層為漸新世之頁岩、板岩互層；大桶山層的岩層為厚砂岩與頁岩互層，在互層中熔岩侵入裂隙，冷卻後形成岩脈，而後風化侵蝕，易侵蝕的砂頁岩被剝蝕，留下質地堅硬的岩牆；石底層為台灣最重要之含煤層，岩性主要由砂岩、砂頁岩之互層或薄紋層構成；頭嵙山層主要由灰白色至黃灰色淮混濁砂岩，灰色至暗灰色頁岩及礫岩組成；卓蘭層為淺水環境之沉積，具有交錯層及波痕等沉積構造；沖積層為近世紀地層，由粉砂、黏土、砂及礫石所組成，而其覆蓋物大部份是由河流中上游兩岸沖積而來，適合農業利用；而紅土台地堆積層則以顆粒支持的礫岩為主，基質則以紅化的土壤為主，紅土呈深紅棕色，大部分為原地礫石與膠結物受劇烈風化後所殘積之土壤。

2. 土壤

烏溪流域之上土壤主要以高山石質土、石質土及棕色森林土、台地磚紅化土及砂頁岩沖積土為主，沿海少部份地區有鹽土分布。土壤類別分述如下：

(1) 高山石質土

高山石質土多分布於北港溪上游等高海拔地區，坡度陡峭而結構鬆散，多為以前之堆積層，雖有植物覆蓋，若遭人為破壞，易發生沖蝕。

(2) 石質土及棕色森林土

石質土主要分布在烏溪流域中上游之丘陵及山地表土覆蓋層之下，為岩盤經風化而成，尚保有母岩特性，部分並含有母岩之塊石，因而滲透性頗佳。

(3) 臺地磚紅化土

土壤受紅壤化作用而產生紅化土壤，主要分布於埔里、新社及大雅等更新世洪積台地，為闊葉林覆蓋或已開墾，當表土流失後，心土極粘，易生片狀及溝狀沖蝕，pH 值偏低，肥力亦低。

(4) 砂頁岩沖積土

沖積土分布於烏溪流域及各支流之溪谷間，係由溪水搬運上游或兩側崩積土所產生之土石，主要組成物質以未固結之礫石、砂及泥為主，礫石偶有方向性排列，常發育為河灘地或沖積扇。

(5) 鹽土

鹽土多分布於沿海低窪排水不良地區，流域內僅見於沿海口土壤。

(三) 地下水

烏溪流域之地下水資源屬臺中地下水分區，臺中盆地東部源於丘陵地帶溪流補注盆地東端太平沖積扇之地下水，臺中盆地南部由烏溪補給。流域之地下水水位約在地表下 3 至 40 公尺左右，含水層屬砂、礫、卵石材質，水井之出水量為 150 至 800(G.P.M)，地下水補注量約 3.79 至 9.20 億立方公尺。自來水供水系統中臺中港區系統、烏日系統、霧峰系統、大肚系統、埔里系統、南投系統、名間系統、中興系統、草屯系統、彰化系統等皆係抽取烏溪流域地下水；於臺中地區以地下水為水源之出水能量約佔總出水量之 31%；南投地區佔總出水量之 85%；彰化地區用水幾乎全以地下水為水源，地表水僅佔 1.5%。烏溪流域內屬地下水管制區的地區包含龍井區及大肚區。

(四) 地層下陷

根據地層下陷監測資訊整合服務系統(https://landsubsidence.wra.gov.tw/water_new/)，臺中市由民國 95 年截至 107 年為止，尚無顯著下陷面積，歷年最大

累積下陷量約 0.01m，107 年最大年下陷速率約為 0.2cm/yr，根據累積下陷量圖顯示，累積量較多的地區位於大里區、烏日區及大肚區南側。

四、社會經濟

(一) 人口

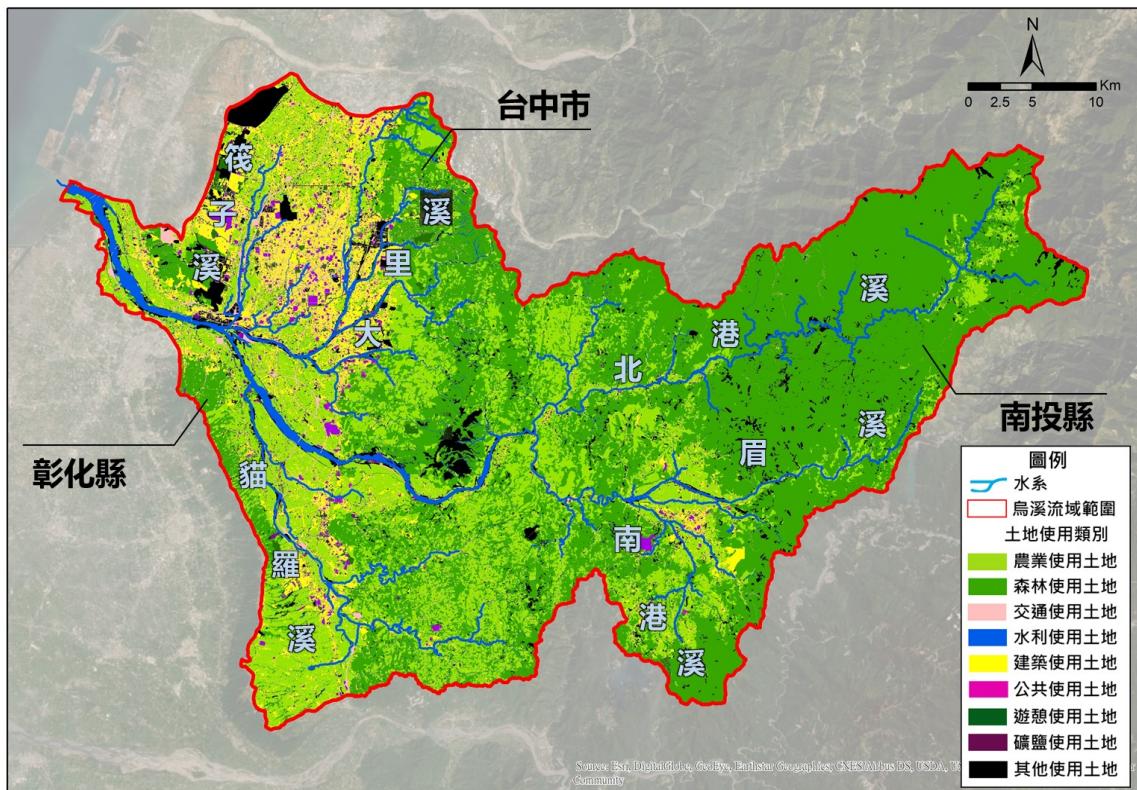
依據內政部戶政司人口資料庫統計，本流域內各鄉鎮市區人口統計結果(部分行政區域非全區位於本流域內，仍以行政區域為單位統計)，於民國 109 年 6 月底為止，本流域涵蓋之行政區域總戶數計有 1,116,126 戶，總人口數為 3,160,904 人，多集中分布於大里溪及筏子溪流域範圍。

(二) 社會經濟

烏溪流域內的南投縣鄉鎮市以初級產業(含農、林、漁、牧)比例最高，其餘鄉鎮市以二級產業(含礦業、製造業、營造業及公共事業)所佔比例為多，而都市化程度較高的臺中市舊市區、太平區及潭子區等，則是以三級產業(商業、交通、金融及服務業)為最多。其中農牧產業以南投縣及彰化縣較為發達，而工業經濟以臺中市太平區、大里區及神岡區最為發達。

(三) 土地利用

烏溪流域土地利用以農業使用土地所佔面積最大(43.98%)，森林使用土地所佔面積次之(28.68%)，建築使用土地所佔面積為第三(9.41%)，烏溪流域土地利用如圖 2-8 所示。土地利用狀況也因各河段特性及區域開發程度，產生不同的使用型態與風貌。建築使用土地集中於筏子溪與大里溪間，為烏溪流域內高密度發展區位。



資料來源：國土利用調查成果查詢系統，內政部國土測繪中心，民國 109 年。

圖 2-8 烏溪流域土地使用現況示意圖

五、水道治理概況

(一) 治理沿革

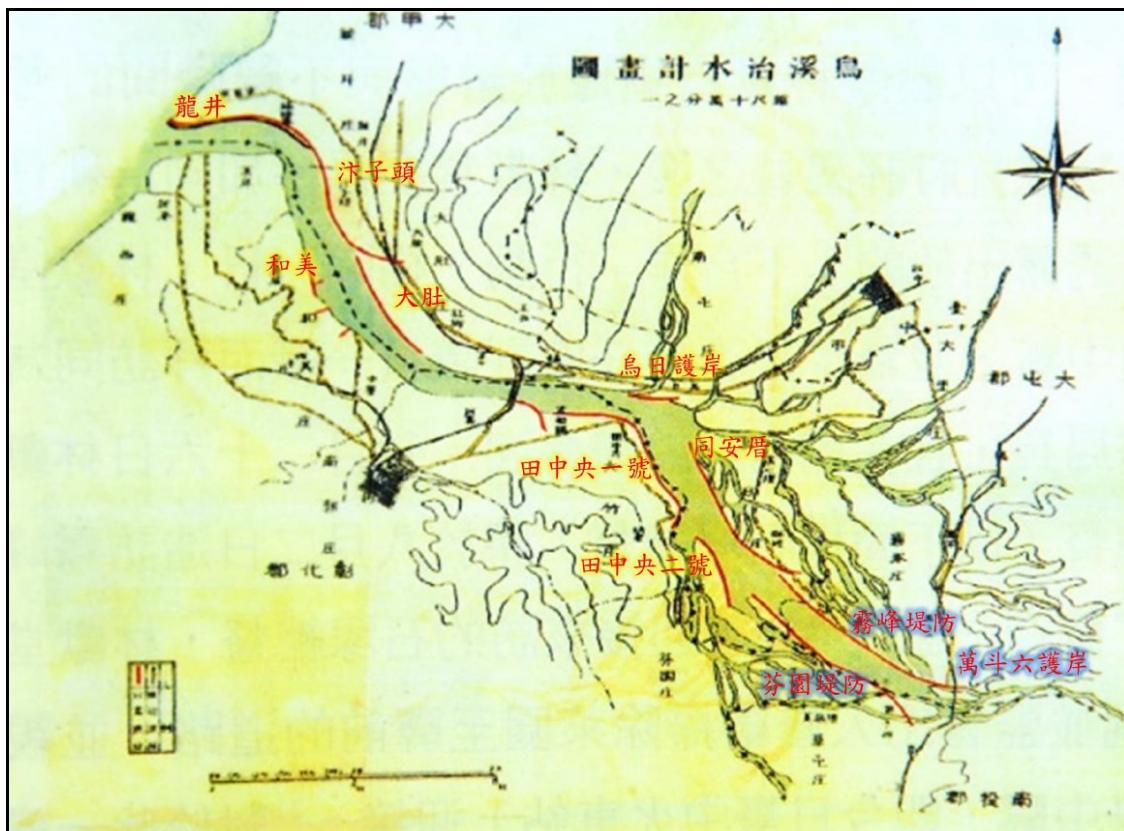
烏溪於光復前曾擬定治理計畫，民國 20 年(昭和 6 年)日本政府實施 9 年治水計畫，花費 606 萬圓，民國 28 年(昭和 14 年)已完成烏溪本流及支流大里溪的堤防 38 公里、護岸 2 公里，完工後於烏溪橋北岸立有「烏溪治水工事竣工記念碑」，主要內容係以 50 年頻率為計畫洪水量，上游為 9,300 秒立方公尺，下游 13,900 秒立方公尺，右(北)岸自萬斗六山腳(烏溪大橋右橋墩上游)建堤杜絕北流入大里溪之亂流，新堤延至大里溪匯合處，至烏日附近利用高台地新建護岸，下游大肚、龍井建置新堤出海，左(南)岸自北勢湧山腳(烏溪大橋左橋墩)建堤杜絕西流至貓羅溪之亂流，延至貓羅溪匯合處，下游新堤延至縱貫鐵橋附近，至和美附近河寬遼闊，以橫堤與堤防相交應用築堤，建堤後上游河段，河道內高灘地妨害洩洪者予以疏浚；河川坡度自上游 1/156，逐漸向下游緩坡至河口為 1/1,321，縱貫鐵橋以上河寬約 900 公尺，逐漸放寬至河口為 2,100 公尺，右岸大里溪匯合處以上，暨左

岸自貓羅溪匯合處以上為石堤，下游河段為土堤。總計民國 20 年至 28 年共完成堤防 38,575 公尺，護岸 2,045 公尺，其中霧峰堤防(7,075 公尺)、芬園堤防(7,018 公尺)、萬斗六護岸(462 公尺)為石堤，其餘同安厝、田中央一號、田中央二號、大肚、汴子頭、龍井、和美等堤防，以及烏日護岸為土砂堤，全長合計為 40,620 公尺，相關位置詳圖 2-9。

民國 54 年原計畫檢討後增加支流筏子溪之防洪計畫，民國 62 年、64 年分別完成「臺中地區大里溪水系防洪計畫」、「烏溪本流現有堤防安全檢討及加高加強計畫」，並於民國 71 年、78 年核定公告「貓羅溪治理基本計畫」及「大里溪水系治理基本計畫」。烏溪主流治理部分，臺灣省水利局陸續於民國 76 年、78 年辦理「烏溪本流及支流眉溪治理規劃」及「烏溪水系治理基本計畫」，並於民國 80 年奉經濟部核定經省府公告；民國 86 年則因應地方鄉鎮發展需求及河川空間多目標利用，辦理「烏溪下游段低水治理規劃」，範圍為烏溪下游筏子溪匯流處至河口段。

921 震災後，為評估震後治理規劃工作之因應措施，水利規劃試驗所乃於民國 89 年辦理「烏溪水系九二一地震災後治理規劃檢討」，之後民國 88 至 91 年間，為因應 921 地震後之破壞，水利署第三河川局陸續於烏溪水系進行堤防、護岸之緊急復建、新建、延長工程、河道疏浚、排水整治等措施。民國 92 年水利規劃試驗所亦辦理「烏溪流域聯合整體治理規劃」，針對烏溪流域水土災情由源頭著手進行探討，以流域整體規劃角度進行聯合整體治理規劃。民國 96 年迄今第三河川局陸續進行大斷面測量及河床穩定檢討工作。

烏溪水系治理沿革及歷史重大災害事件時序如圖 2-10 及圖 2-11 所示。

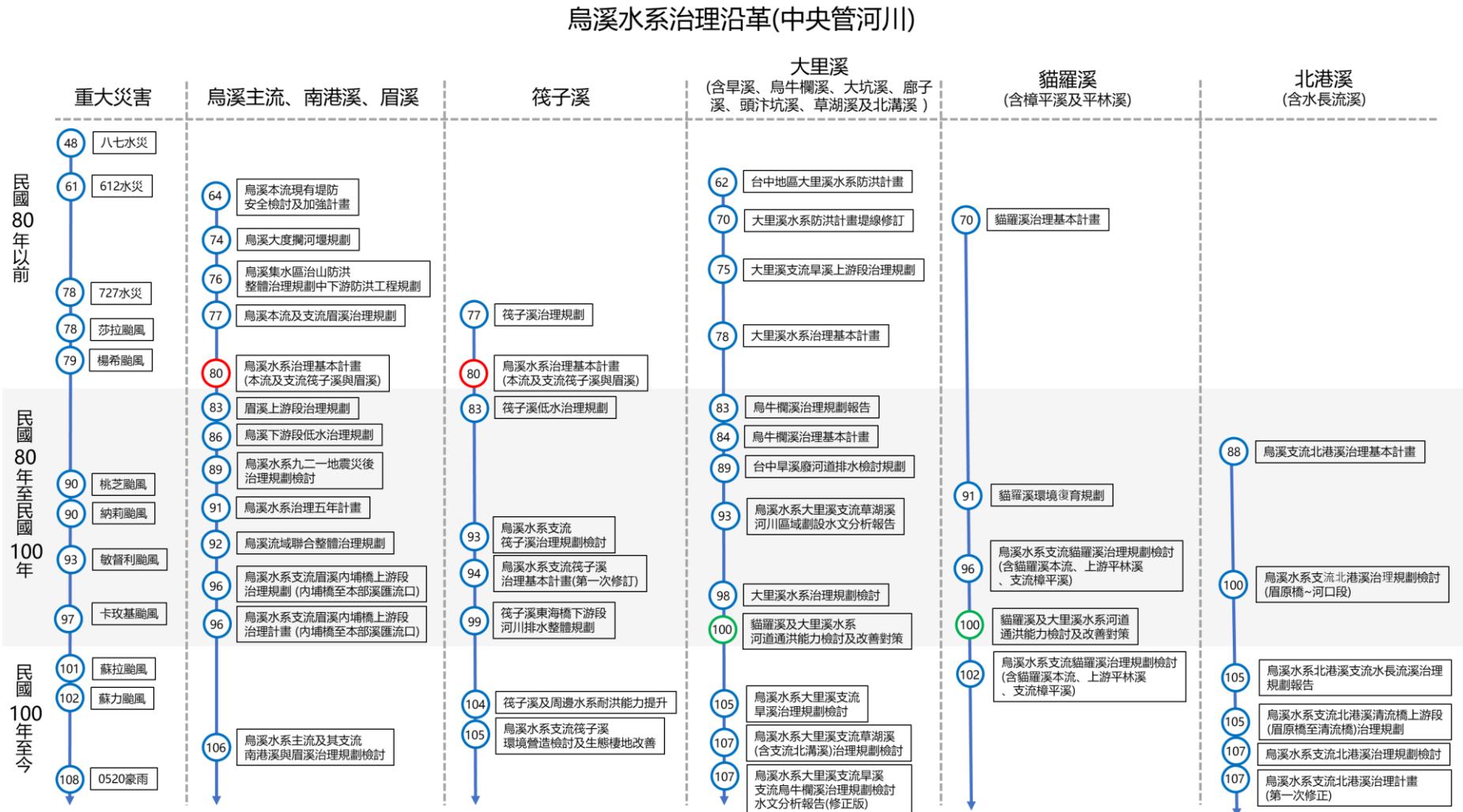


資料來源：烏溪水系主流及其支流南港溪與眉溪治理規劃檢討，經濟部水利署，民國 106 年。

圖 2-9 日據時期烏溪治水計畫圖

(二) 計畫流量

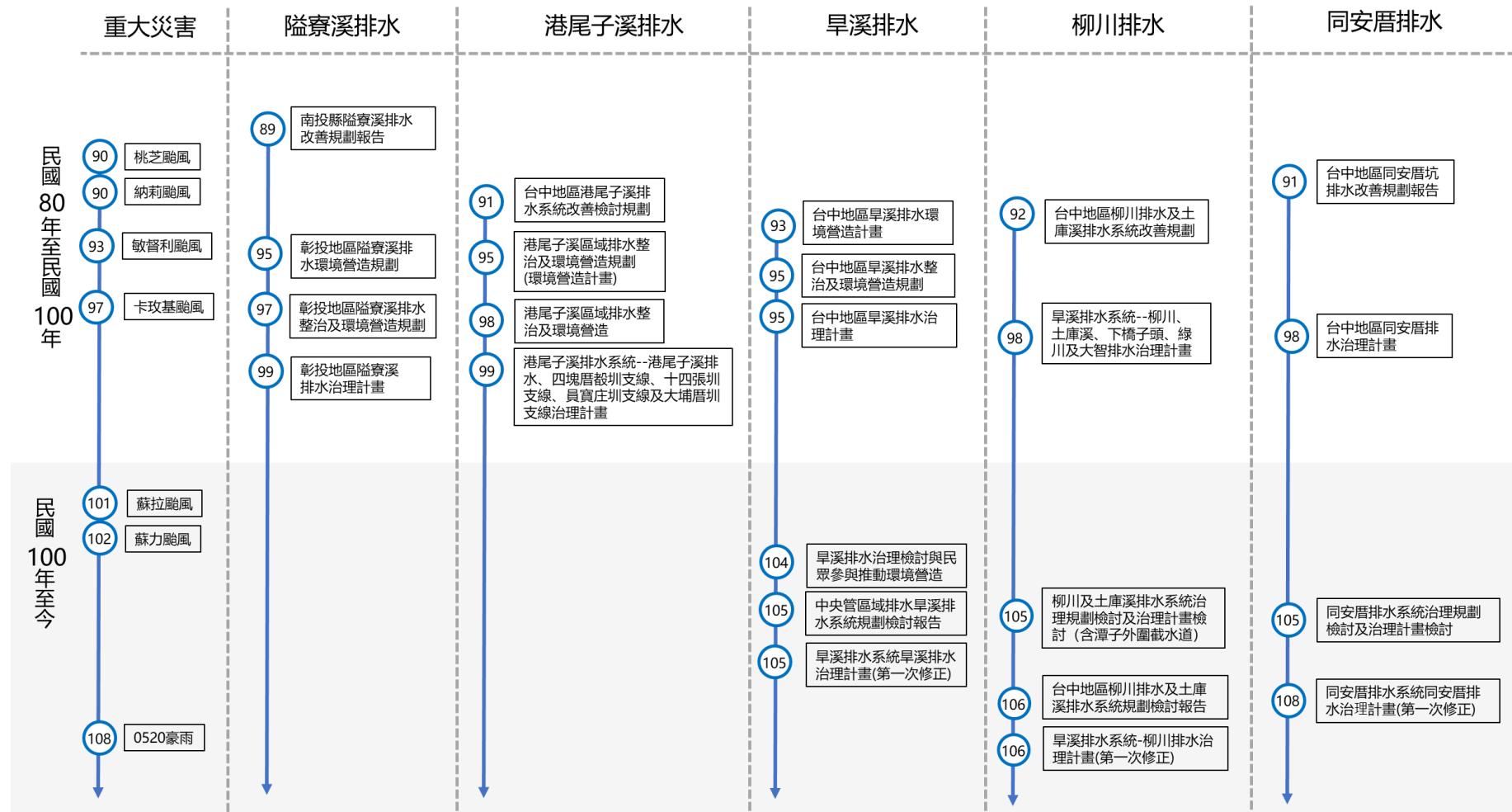
本計畫依據各治理計畫彙整烏溪水系主支流及中央管排水保護標準及計畫洪水量，並依公告及近年規劃報告分別表列如表 2-5 所示。烏溪水系保護標準大多為 100 年重現期距，僅眉溪、貓羅溪、平林溪及水長流溪為 50 年重現期距，樟平溪則為 25 年重現期距。其中烏溪河口處 100 年重現期距流量為 21,000cms；筏子溪出口 100 年重現期距流量為 1,460cms；大里溪出口 100 年重現期距流量為 8,440cms；貓羅溪出口 50 年重現期距流量為 4,725cms；北港溪出口流量 100 年重現期距流量為 5,520cms；南港溪出口流量 100 年重現期距流量為 2,200cms，各主支流計畫流量分配圖詳圖 2-12 至圖 2-22 所示。



資料來源：本計畫彙整。

圖 2-10 烏溪水系治理沿革一覽圖(中央管河川)

烏溪水系治理沿革(中央管排水)



資料來源：本計畫彙整。

圖 2-11 烏溪水系治理沿革一覽圖(中央管排水)

表 2-5 烏溪流域各主支流洪峰流量綜整表(1/4)

水系	控制點	控制面積 (平方公里)	報告 年份	重現期距(年)			備註
				100	50	25	
烏溪主流	烏溪出口	2037.1	77 年	21,000	-	-	烏溪水系治理基本計畫(本流及支流筏子溪與眉溪) (民國 80 年) 烏溪水系支流眉溪內埔橋上游段(內埔橋至本部溪匯流口)治理規劃報告 (民國 96 年) 烏溪水系主流及其支流南港溪與眉溪治理規劃檢討 (民國 106 年)
			106 年	18,706	-	-	
	大里溪合流前	1,448.7	77 年	15,200	-	-	
			106 年	13,336	-	-	
	貓羅溪合流前	1,055.0	77 年	11,000	-	-	
			106 年	9,950	-	-	
	烏溪橋	1,049.0	77 年	9,800	-	-	
			106 年	9,882	-	-	
	柑子林	960.9	77 年	8,910	-	-	
			106 年	9,746	-	-	
南港溪	北港溪合流前	422.6	77 年	4,410	-	-	烏溪水系治理基本計畫(本流及支流筏子溪與眉溪) (民國 80 年) 烏溪水系支流眉溪內埔橋上游段(內埔橋至本部溪匯流口)治理規劃報告 (民國 96 年) 烏溪水系主流及其支流南港溪與眉溪治理規劃檢討 (民國 106 年)
			106 年	5,203	-	-	
	木履蘭溪合流前	368.3	77 年	4,190	-	-	
			106 年	4,722	-	-	
	種瓜溪合流前	347.9	77 年	4,000	-	-	
			106 年	4,475	-	-	
	南港溪出口	136.0	77 年	2,200	-	-	
			106 年	1,980	-	-	
	桃米坑合流前	110.4	77 年	2,000	-	-	
			106 年	1,673	-	-	
眉溪	枇杷排水合流前	77.4	77 年	1,550	-	-	烏溪水系治理基本計畫(本流及支流筏子溪與眉溪) (民國 80 年) 烏溪水系支流眉溪內埔橋上游段(內埔橋至本部溪匯流口)治理規劃報告 (民國 96 年) 烏溪水系主流及其支流南港溪與眉溪治理規劃檢討 (民國 106 年)
			106 年	1,161	-	-	
	眉溪出口	199.5	77 年	-	1,710	-	
			106 年	-	1,916	-	
	水流東排水合流前	178.7	77 年	-	1,590	-	
			106 年	-	1,746	-	
	史港排水合流前	115.4	77 年	-	1,380	-	
			106 年	-	1,188	-	
	內埔橋	109.0	96 年	-	1,170	-	
	石頭坑溪合流前	98.6	96 年	-	1,090	-	
	獅子頭溪合流前	86.6	96 年	-	1,000	-	
筏子溪	筏子溪出口	125.1	77 年	1,460	-	-	烏溪水系治理基本計畫(本流及支流筏子溪與眉溪) (民國 80 年) 烏溪水系支流筏子溪治理基本計畫(第一次修訂) (民國 94 年) 烏溪水系支流筏子溪治理規劃檢討水文分析報告(民國 106 年)
			94 年				
			106 年	1,513	-	-	
	惠來溪合流前	99.0	77 年	1,120	-	-	
			94 年				
			106 年	1,221	-	-	
	港尾子溪排水合流前	57.1	77 年	632	-	-	
			94 年				
			106 年	698	-	-	
大里溪	大里溪出口	400.7	78 年	8,440	-	-	民國 78 年大里溪水系治理基本計畫 (民國 78 年) 大里溪水系治理規劃檢討報告 (民國 98 年)
			98 年	8,440	-	-	
	旱溪排水合流前	313.3	78 年	6,420	-	-	
			98 年	6,420	-	-	
	草湖溪乾溪合流前	201.7	78 年	4,500	-	-	
			98 年	4,500	-	-	
	頭汴坑溪合流前	109.1	78 年	2,390	-	-	
			98 年	2,390	-	-	
	旱溪改道合流前	55.1	78 年	1,040	-	-	
			98 年	1,040	-	-	

表 2-5 烏溪流域各主支流洪峰流量綜整表(2/4)

水系	控制點	控制面積 (平方公里)	報告 年份	重現期距(年)			備註
				100	50	25	
大坑 溪	大坑溪出口	29.9	78 年	750	-	-	民國 78 年大里溪水系治理 基本計畫 (民國 78 年)
			98 年	750	-	-	
廊子 溪	廊子溪出口	21.5	78 年	450	-	-	烏溪水系大里溪支流旱溪 治理規劃檢討報告 (民國 105 年)
			98 年	450	-	-	
頭汴 坑溪	頭汴坑溪出口	92.0	78 年	2,200	-	-	烏溪水系大里溪支流旱溪 治理規劃檢討報告 (民國 105 年)
			98 年	2,200	-	-	
旱 溪	旱溪出口	49.8	78 年	1,230	-	-	大里溪治理計畫先期規劃 總報告 (民國 78 年)
			105 年	1,230	-	-	
	斷面 87	44.0	78 年	1,060	-	-	
			105 年	1,060	-	-	
	南底溪合流前	29.3	78 年	710	-	-	
			105 年	710	-	-	
	烏牛欄溪合流前	14.4	78 年	368	-	-	
			105 年	368	-	-	
草 湖 溪	草湖溪出口	77.1	78 年	2,240	-	-	大里溪水系大里溪支流草 湖溪(含支流北溝溪)治理規 劃檢討 (民國 107 年)
			107 年	2,240	-	-	
	草湖溪斷面 48	72.0	78 年	-	-	-	
			107 年	2,097	-	-	
	乾溪合流前	46.0	78 年	1,260	-	-	
			107 年	1,260	-	-	
	北溝溪合流前	19.9	78 年	-	-	-	
			107 年	584	-	-	
			107 年	551	-	-	
	茅埔橋	16.2	98 年	-	-	-	
			107 年	455	-	-	
貓 羅 溪	貓羅溪出口	377.5	96 年	-	4,725	-	烏溪水系支流貓羅溪治理 基本計畫(含貓羅溪本流、上 游平林溪、支流樟平溪)(第 一次修訂) (民國 96 年)
			102 年	-	4,725	-	
	隘寮溪合流前	312.1	96 年	-	-	-	
			102 年	-	4,172	-	
	溪洲埤排水合流前	279.4	96 年	-	-	-	
			102 年	-	3,812	-	
	南崗大橋	253.6	96 年	-	3,554	-	
			102 年	-	3,554	-	
平 林 溪	樟平溪合流前	180.2	96 年	-	-	-	烏溪水系支流貓羅溪治理 規劃檢討(含貓羅溪本流、上 游平林溪、支流樟平溪) (民國 102 年)
			102 年	-	2,660	-	
	平林溪出口	95.7	96 年	-	1,453	-	
			102 年	-	1,453	-	
樟 平 溪	樟平溪出口	60.6	96 年	-	-	755	烏溪支流北港溪治理基本 計畫(民國 89 年)
			102 年	-	-	755	
北 港 溪	北港溪出口	535.1	88 年	5,520	-	-	烏溪水系支流北港溪清流 橋上游段(眉原橋至清流橋) 治理規劃報告 (民國 105 年)
			107 年	5,860	-	-	
	水長流溪合流前	435.6	88 年	4,500	-	-	烏溪水系支流北港溪治理 計畫(第一次修正) (民國 107 年)
			107 年	4,880	-	-	
	南北通橋	408.7	88 年	4,250	-	-	烏溪水系支流北港溪治理 計畫(第一次修正) (民國 107 年)
			107 年	4,710	-	-	
	清流橋	372.3	105 年	-	-	3,320	
	中原橋	351.0	105 年	-	-	3,170	

表 2-5 烏溪流域各主支流洪峰流量綜整表(3/4)

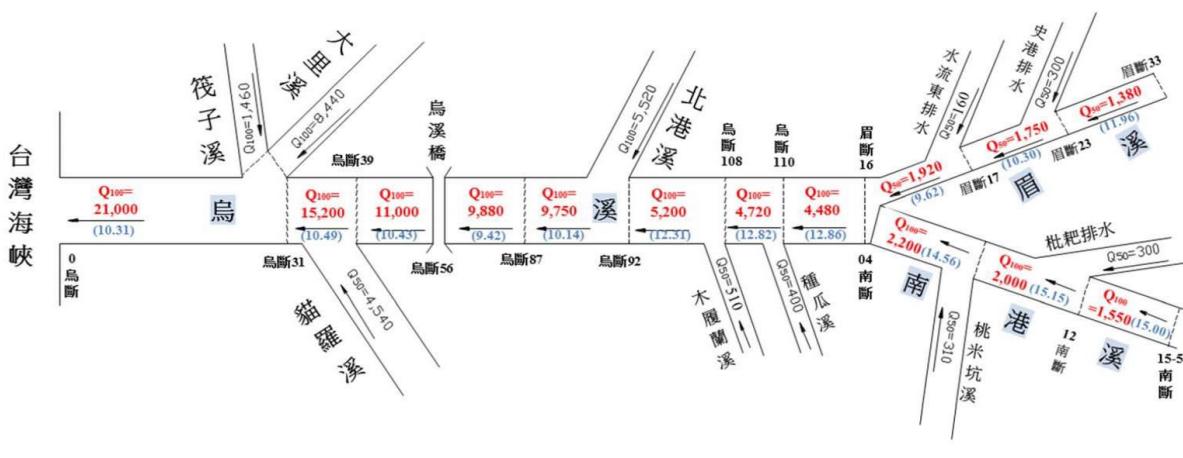
水系	控制點	控制面積 (平方公里)	報告 年份	重現期距(年)				備註
				100	50	25	10	
水長流溪	大旗橋	77.9	98 年	-	1,661	-		烏溪水系北港溪支流水長流 溪治理規劃及治理基本計畫 水文分析報告 (民國 97 年)
			105 年	-	1,660	-		
	長安橋	53.4	98 年	-	1,213	-		
			105 年	-	1,210	-		
	長春橋	44.0	98 年	-	1,065	-		烏溪水系北港溪支流水長流 溪治理規劃報告 (民國 105 年)
			105 年	-	1,070	-		
	長福橋	38.2	98 年	-	901	-		
			105 年	-	900	-		
同安厝排水	同安厝排水出口	9.2	98 年			136		臺中地區同安厝排水治理計 畫(民國 98 年)
			108 年			151		
	學田 4 號橋匯流前	7.8	98 年			119		
			108 年			139		
	同安橋匯流前	5.7	98 年			115		同安厝排水系統同安厝排水 治理計畫(第一次修正) (民國 108 年)
			108 年			131		
	同安厝坑支線二 匯流前	3.0	98 年			67		
			108 年			74.2		
旱溪排水	出口	67.8	95 年			872		臺中地區旱溪排水治理計畫 (民國 95 年)
			70.0	108 年		921		
	土庫溪排水匯流前	39.2	95 年			505		
			27.8	108 年		470		
	柳川匯流前	16.8	95 年			247		
			15.7	108 年		215		
	下橋子頭排水匯流前	13.0	95 年			211		
			108 年			182		
	東榮排水匯流前	9.8	95 年			168		
			4.0	108 年		160		
	綠川分洪道匯流前	3.7	95 年			77		
			108 年			87		
	大智排水匯流前	1.0	95 年			25		
			108 年			27		
柳川排水	四張犁支線分流前	4.6	106 年				87	旱溪排水系統-柳川排水 治理計畫(第一次修正) (民國 106 年)
	東汴幹線匯流前	2.1	106 年				45	
港尾子溪排水	港尾子溪幹線出口	23.5	99 年				317	港尾子溪排水系統-港尾子 溪排水、四塊厝圳支線、十 四張圳支線、員寶庄圳支線 及大埔厝圳支線治理計畫 (民國 99 年)
	四塊厝圳支線匯流前	21.3	99 年				310	
	十四張圳支線匯流前	17.3	99 年				273	
四塊厝圳支線	四塊厝圳支線出口	2.0	99 年				44	

表 2-5 烏溪流域各主支流洪峰流量綜整表(4/4)

水系	控制點	控制面積 (平方公里)	報告 年份	重現期距(年)				備註
				100	50	25	10	
員 寶 庄 圳 支 線	員寶庄圳支線出口	9.7	99 年				147	港尾子溪排水系統-港尾子 溪排水、四塊厝圳支線、十 四張圳支線、員寶庄圳支線 及大埔厝圳支線治理計畫 (民國 99 年)
	牛埔庄圳支線匯流前	2.8	99 年				47	
	十四張圳分線分流前	1.8	99 年				38	
	牛埔庄圳支線分流前	1.6	99 年				29	
大 埔 厝 圳 支 線	大埔厝圳支線出口	7.2	99 年				179	
	東員寶支線匯流前	3.0	99 年				78	
隘 寮 溪 排 水	隘寮溪排水出口	36.4	99 年				338	彰投地區隘寮溪排水治理計 畫 (民國 99 年)
	新圳尾排水支線匯流前	31.4	99 年				296	
	下茄老排水支線匯流前	30.7	99 年				292	
	湖底溝排水支線匯流前	28.9	99 年				282	
	媽助圳排水支線匯流前	24.8	99 年				269	
	新庄圳排水支線匯流前	23.5	99 年				260	
	御史庄排水支線匯流前	21.4	99 年				257	
	雙叉港排水支線匯流前	19.3	99 年				245	
	下崁子排水支線匯流前	17.6	99 年				247	
	坪子腳排水支線匯流前	15.1	99 年				217	
	青宅溝排水支線匯流前	9.0	99 年				132	
	鹽土排水支線匯流前	8.4	99 年				127	

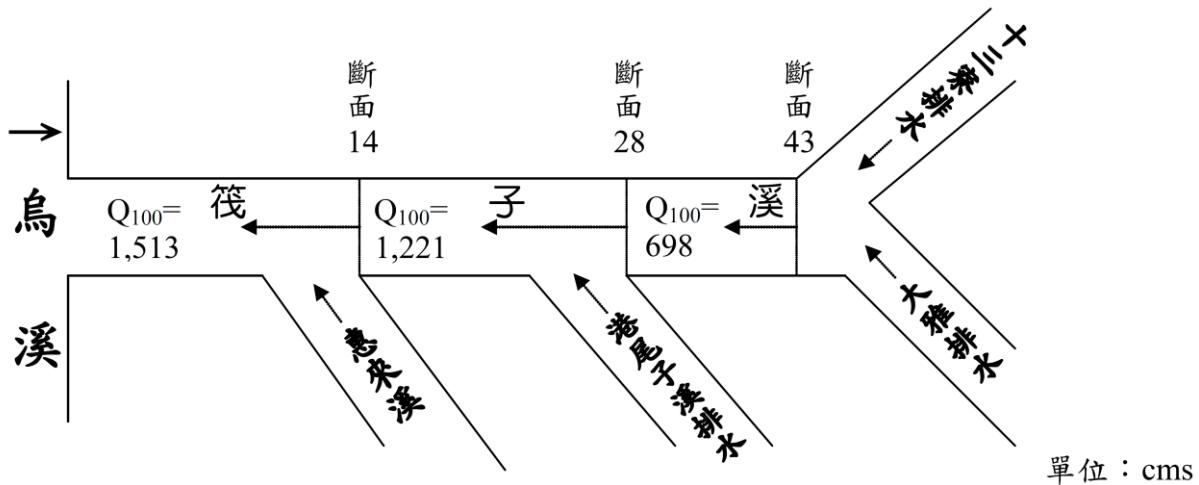
資料來源：本計畫彙整。

註：柳川排水中央管權責範圍於108年1月19日經授水字第10820200900號函公告將原權責起點「與旱溪排水匯流處」改為「北新路箱涵出口處」，其餘河段移交至臺中市政府。本計畫摘錄中央轄管河段間水文控制點。



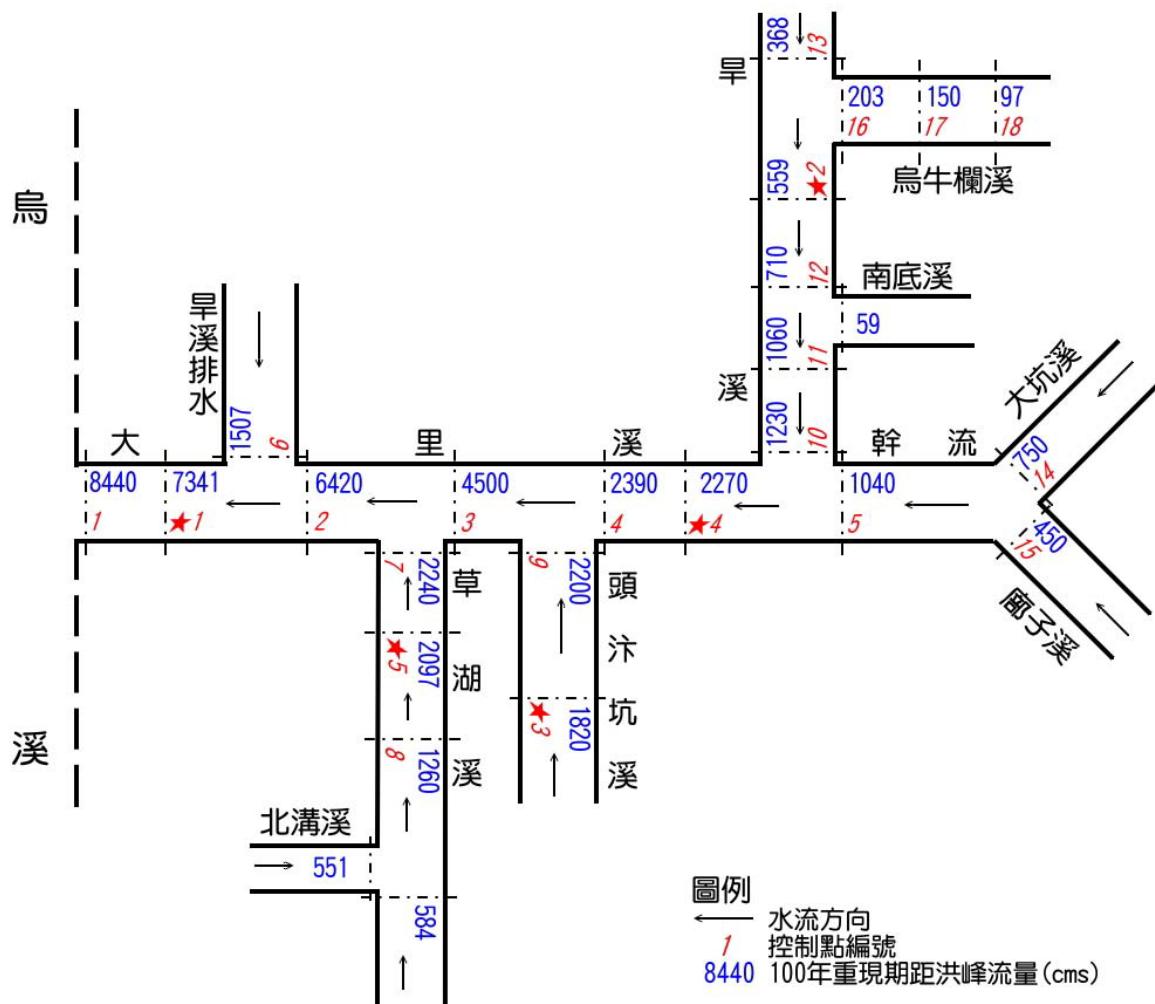
資料來源：參照上卷「政治及社會」述評部分，並據郭大利著《中國計劃經濟研究》（華文出版社，1986年6月）。

圖 2-12 烏溪主流計畫流量分配圖



資料來源：烏溪水系支流筏子溪治理規劃檢討水文分析報告，經濟部水利署第三河川局，民國 106 年 2 月。

圖 2-13 筏子溪計畫流量分配圖

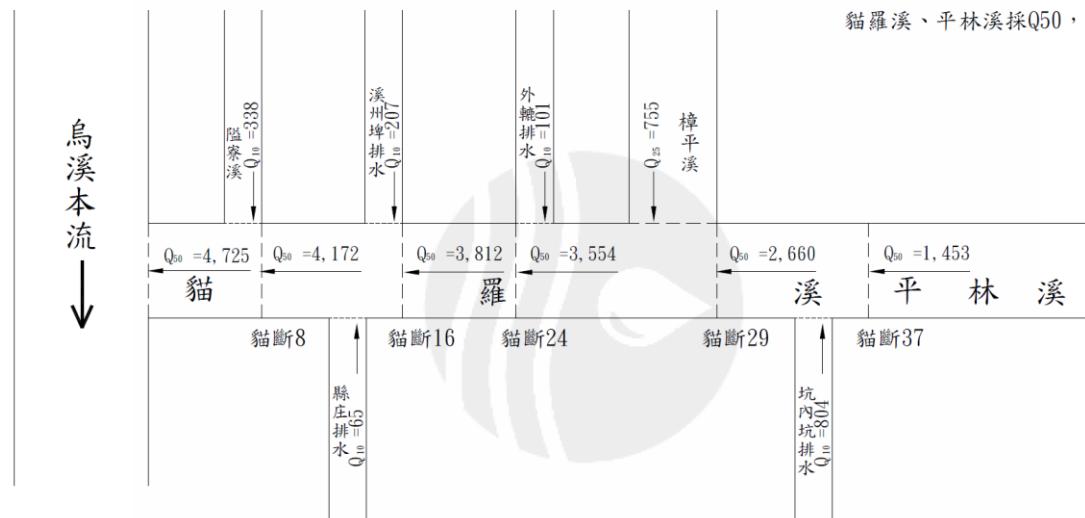


資料來源：大里溪水系治理規劃檢討報告，經濟部水利署第三河川局，民國 98 年 7 月。

圖 2-14 大里溪主支流計畫流量分配圖

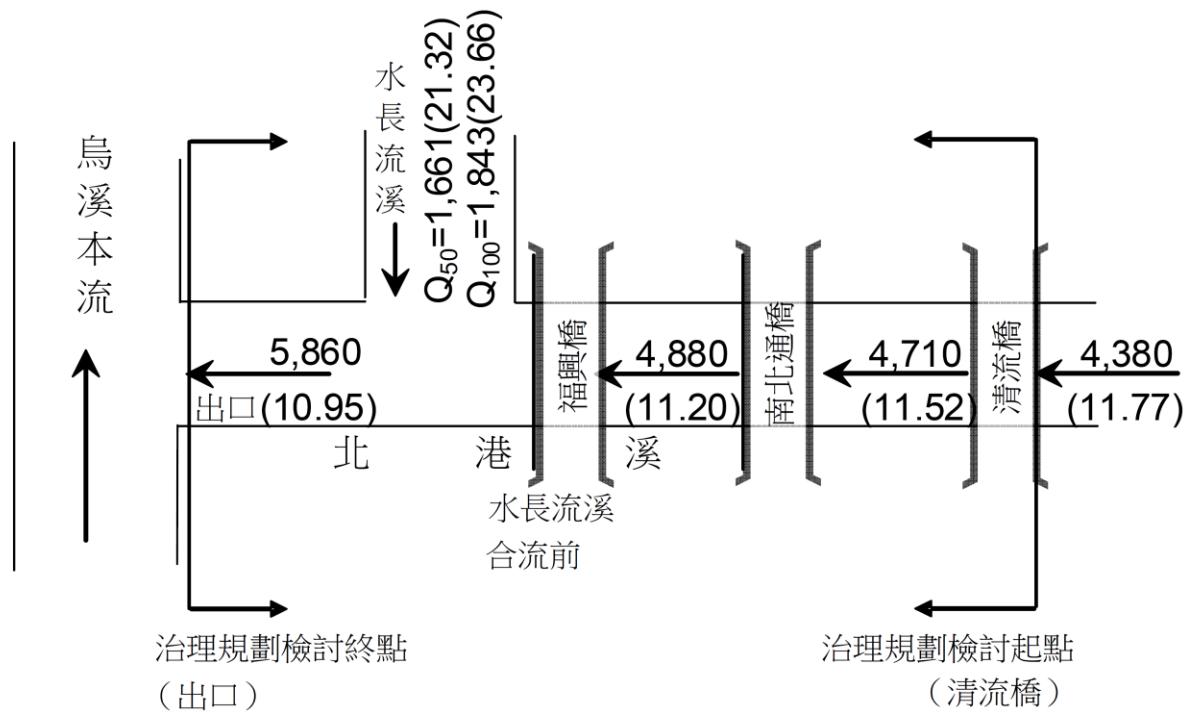
單位：秒立方公尺

貓羅溪、平林溪採Q50，樟平溪採Q25



資料來源：烏溪水系支流貓羅溪治理規劃檢討(含貓羅溪本流、上游平林溪、支流樟平溪)，經濟部水利署第三河川局，民國 102 年 12 月。

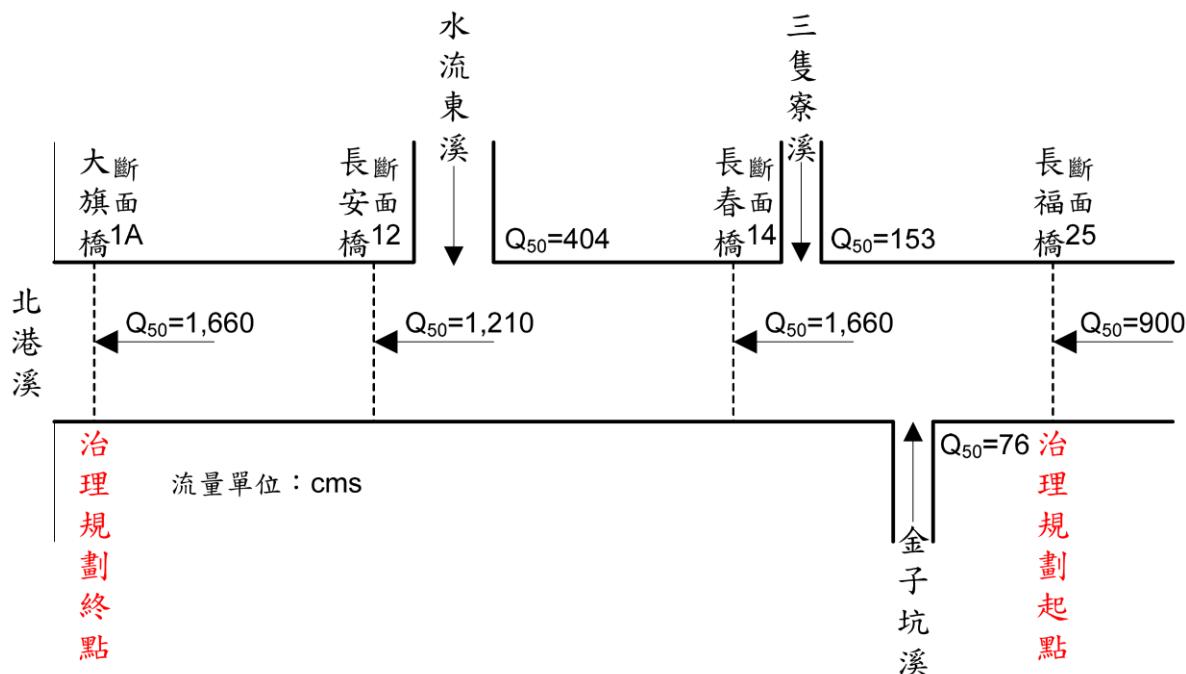
圖 2-15 貓羅溪主支流計畫流量分配圖



資料來源：烏溪水系支流北港溪治理規劃檢討報告，經濟部水利署第三河川局，民國 107 年 6 月。

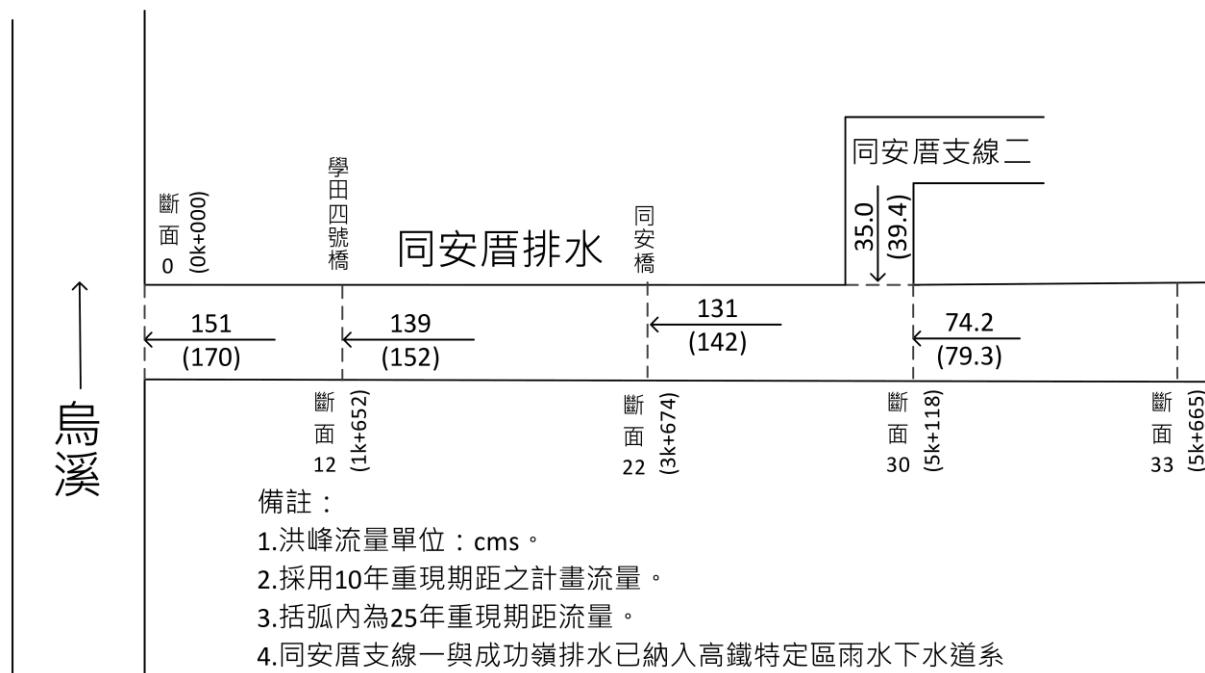
圖 2-16 北港溪計畫流量分配圖

單位：cms，() 內為比流量



資料來源：烏溪水系北港溪支流水長流溪治理規劃報告，經濟部水利署第三河川局，民國 105 年 7 月。

圖 2-17 水長流溪計畫流量分配圖



資料來源：同安厝排水系統同安厝排水治理計畫(第一次修正)，經濟部水利署第三河川局，民國 108 年 12 月。

圖 2-18 同安厝排水計畫流量分配圖

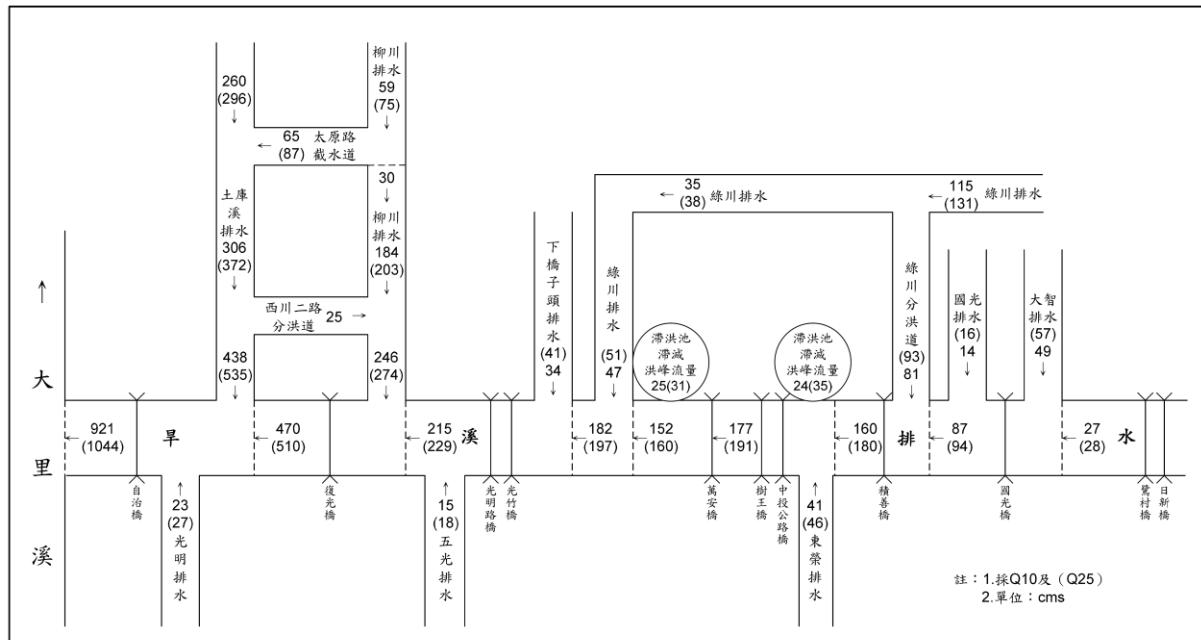


圖 2-19 旱溪排水計畫流量分配圖

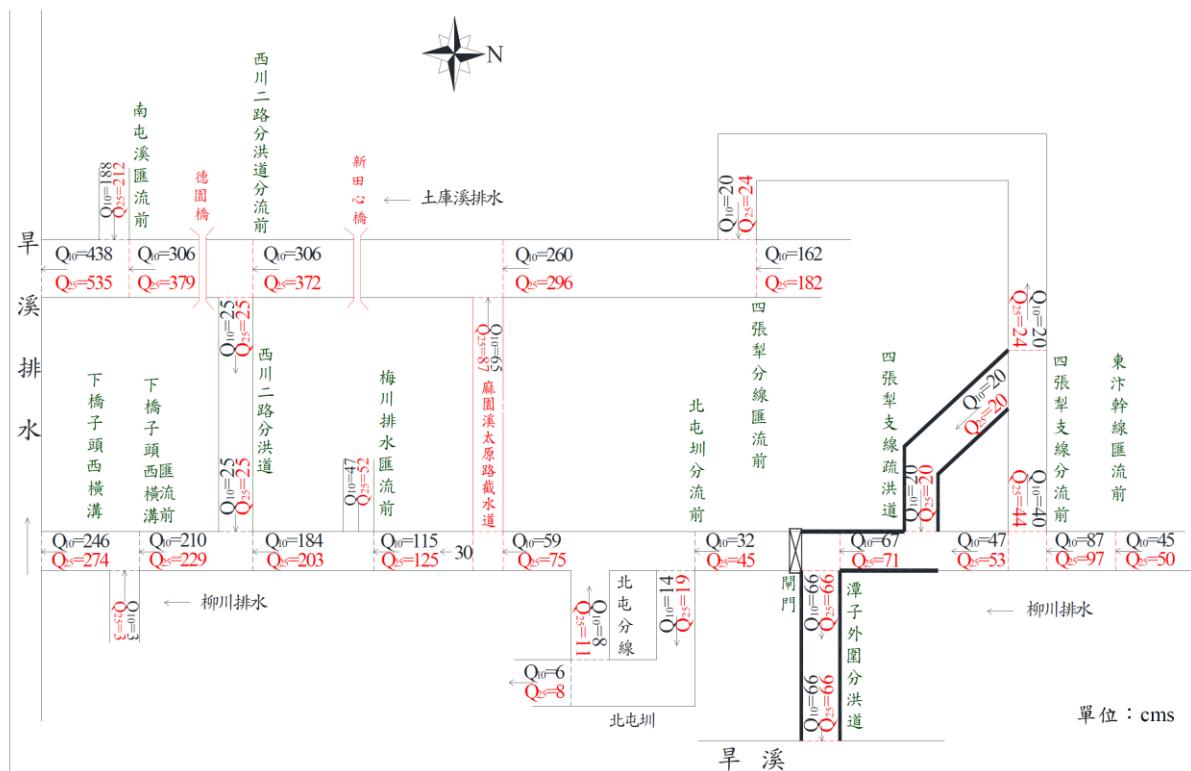
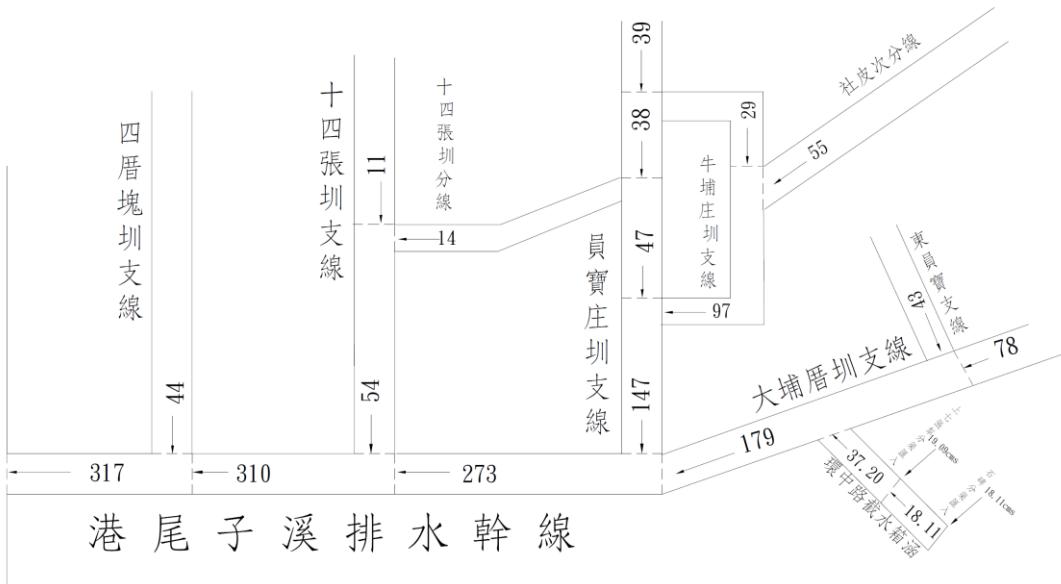


圖 2-20 柳川排水計畫流量分配圖

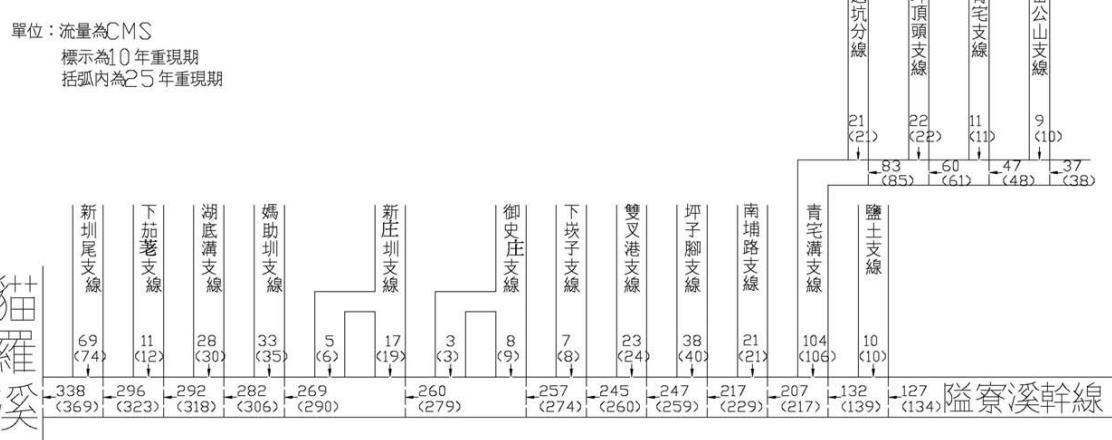
筏子溪



資料來源：港尾子溪排水系統-港尾子溪排水、四塊厝圳支線、十四張圳支線、員寶庄圳支線及大埔厝圳支線治理計畫，經濟部水利署第三河川局，民國 99 年 11 月。

圖 2-21 港尾子溪排水計畫流量分配圖

貓羅溪



資料來源：彰投地區濱寮溪排水治理計畫，經濟部水利署第三河川局，民國 99 年 7 月。

圖 2-22 濱寮溪排水計畫流量分配圖

(三) 防洪系統

1. 河川、區域排水系統

本計畫初步參考第三河川局歷年各河川大斷面測量計畫成果及其相關規劃報告，並整理納入各河川近年完工之防洪工程說明防洪系統現況，烏溪水系內主要河川之防洪構造物如表 2-6 至表 2-11 所示，中央管區排之既有防洪構造物如表 2-12 至表 2-16 所示。其中，烏溪本流現況防洪設施計有堤防 71,224 公尺，護岸 2,211 公尺；筏子溪計有堤防 11,758 公尺，護岸 8,214 公尺；大里溪水系內共計有堤防 104,984 公尺，護岸 15,286 公尺；於貓羅溪水系內計有堤防 44,128 公尺，護岸 24,494 公尺；於北港溪水系內計有堤防 80 公尺，護岸 936 公尺；於南港溪水系內計有堤防 21,712 公尺，護岸 4,232 公尺。

此外，依各水系治理計畫工程內容，綜整烏溪流域內主要河川水系現況待建防洪工程如表 2-17 所示，中央管排水則如表 2-18 所示。由表可知各河川防洪構造物平均完成率約達 93%，其中大里溪主流、大坑溪、廍子溪、頭汴坑溪、草湖溪及水長流溪皆已全數完成，而支流以北港溪完成率為最低僅有 54%；於中央管排水部分，則以柳川排水之完成率 96% 為最高，旱溪排水 42% 為最低，其平均完成率為 72%，相較於中央管河川其完成率較低。防洪構造物完成率統計表詳表 2-19 及表 2-20 所示。

表 2-6 烏溪主流現有防洪構造物一覽表

河川	岸別	編號	構造物名稱	堤防(m)	護岸(m)	岸別	編號	構造物名稱	堤防(m)	護岸(m)
烏溪本流	左岸	1	伸港堤防	3,079		右岸	2	龍井堤防	4,008	
		3	地潭堤防	2,205			4	汴子頭堤防	3,014	
		5	和美堤防	2,295			6	大肚堤防	3,771	
		7	嘉寶潭堤防	1,882			8	中和護岸		1,634
		9	中寮堤防	949			10	王田堤防	441	
		11	菜公寮堤防	1,551			12	頂勞胥堤防	2,331	
		13	寶廊堤防	1,493			14	同安厝堤防	6,534	
		15	渡船頭堤防	1,184			16	霧峰堤防	6,767	
		17	田中央一號堤防	4,825			18	霧峰護岸堤防	1,144	
		19	田中央二號堤防	1,138			20	象鼻坑堤防	1,055	
		21	芬園堤防	8,861			22	大堀坑堤防	1,489	
		23	北勢堤防	3,672			24	平林二號堤防	1,810	
		25	土城堤防	1,599			26	平林一號堤防	1,069	
		27	雙冬一、二號堤防	1,136			28	乾峰三號堤防	647	
		29	豐崙堤防	176			30	乾峰一號堤防	600	
		31	福龜堤防	2,035			32	國姓護岸		315
		33	長壽橋護岸		210		34	柑子林護岸		52
		小計		38,080	210		小計		34,680	2,001

資料來源：107 年度大甲溪、烏溪、眉溪、南港溪、北港溪大斷面測量計畫，水利署第三河川局，民國 107 年。

表 2-7 筏子溪現有防洪構造物一覽表

河川	岸別	編號	構造物名稱	堤防(m)	護岸(m)	岸別	編號	構造物名稱	堤防(m)	護岸(m)
筏子溪	左岸	1	頂勞胥堤防	477		右岸	2	厝仔堤防	2,854	
		3	中和堤防	1,274			4	協和堤防	200	
		5	劉厝堤防	2,155			4-1	協和堤防(一)	99	
		7	新生堤防	365			6	協和一號堤防	516	
		7-1	新生堤防(一)	644			8	車路巷三號護岸		920
		9	馬龍潭堤防	2,359			10	車路巷二號護岸		697
		11	潮洋堤防	600			12	車路巷一號護岸		1,196
		13	潮洋一號堤防	215			14	林厝二號護岸		923
		15	八張犁三號護岸		660		16	車路巷護岸		268
		17	八張犁二號護岸		779		18	橫山右岸護岸		112
		19	八張犁一號護岸		1,063		18-1	橫山右岸護岸(一)		146
		21	八張犁護岸		92					
		25	橫山二號護岸		1,123					
		27	橫山左岸護岸		235					
		小計		8,089	3,952		小計		3,669	4,262

資料來源：1.臺中市水系景觀環境營造實施計畫。臺中市政府水利局，民國 105 年。

2.104 年度大里溪水系及筏子溪大斷面及地形測量工作計畫，經濟部水利署第三河川局，民國 104 年。

表 2-8 大里溪水系現有防洪構造物一覽表(1/2)

河川	岸別	編號	構造物名稱	堤防(m)	護岸(m)	岸別	編號	構造物名稱	堤防(m)	護岸(m)
大里溪主流	左岸	1	東園堤防	3,200		右岸	2	烏日堤防	1,251	
		3	五福堤防	3,100			4	光明堤防	2,446	
		5	頂崙堤防	1,470			6	夏田堤防	4,707	
		7	番子寮堤防	1,998			8	大突寮路堤	2,050	
		9	永豐路堤	1,350			10	雅木耳路堤	1,655	
		11	太平路堤	2,211			12	二重路堤	1,602	
		13	坪林路堤	4,351			14	中平路堤	2,859	
		小計		17,680			小計		16,570	
大坑溪	左岸	15	東山路堤	2,567		右岸	16	大坑路堤	2,696	
烏牛欄溪	左岸	15-1	一號護岸		1,857	右岸	15-2	一號護岸		2,354
		15-3	二號護岸		43		15-4	二號護岸		1,020
		15-5	三號護岸		139		15-6	三號護岸		923
		15-7	四號護岸		2,335		15-8	四號護岸		279
		小計			4,374		小計			4,576
廊子溪	左岸	17	三汴路堤(一)	285		右岸	18	廊子路堤(一)	410	
		17-1	三汴路堤(二)	1,007			18-1	廊子路堤(二)	497	
		小計			1,292		小計			907
旱溪	左岸	19	東新路堤	853		右岸	20	東門路堤	1,733	
		21	旱溪路堤	1,732			22	北屯路堤	3,437	
		23	新光路堤	2,022			24	倡和路堤	625	
		25	水景路堤	2,044			26	舊社路堤	1,142	
		27	九甲寮路堤	266			28	舊廊路堤	3,275	
		29	聚興路堤	2,745			30	馬鳴埔路堤	557	
		31	新田路堤	2,194			32	嘉仁路堤	1,488	
		33	鎌村路堤	1,808			34	豐田二號路堤	1,476	
		35	朝陽路堤	463			36	南陽路堤	1,072	
		35-1	110-1 堤防	3,124			36-1	110-2 堤防	2,560	
		小計			17,251		小計			17,365
頭汴坑溪	左岸	37	相思崁路堤	1,009		右岸	38	十九甲路堤	3,335	
		39	光隆路堤	2,376			40	東平路堤	2,196	
		41	興隆路堤	738			45-1	斷面 45-1 堤防	1,958	
		43	車籠埔路堤	473						
		45	茶寮二號堤防	753						
		45-2	斷面 45-2 堤防	1,574						
		小計			6,923		小計			7,489

表 2-8 大里溪水系現有防洪構造物一覽表(2/2)

河川	岸別	編號	構造物名稱	堤防(m)	護岸(m)	岸別	編號	構造物名稱	堤防(m)	護岸(m)
草湖溪	左岸	47	北柳路堤(一)	1,325		右岸	42	草湖路堤(一)	1,200	
		47-1	北柳路堤(二)	2,312			42-1	草湖路堤(二)	2,261	
		51	吉峰下吉峰堤防(一)	1,630			44	塗城路堤	2,658	
		53	吉峰下吉峰堤防(二)	650			44-1	銀聯一號護岸		663
		55	健民堤防	1,118			46	竹子坑堤防	1,090	
		57	健東護岸		63		50	竹村橋右側護岸(一)		127
		59	竹村橋左側護岸(一)		380		50-1	竹村橋右側護岸(二)		50
		61	竹村橋左側護岸(二)		72					
		小計		7,035	515		小計		7,209	840
		61-1	竹村橋左側護岸(三)		222		小計			
北溝溪	左岸	63	吉峰左側護岸		857	右岸	54	吉峰右側護岸(一)		350
		65	北溝坑左側護岸		880		56	吉峰右側護岸(二)		89
		67	暗坑左側護岸		851		58	北溝坑右側護岸		996
							60	暗坑右側護岸(一)		432
							62	暗坑右側護岸(二)		304
		小計			2,588		小計			2,171

資料來源：

1.烏溪水系大里溪支流草湖溪(含支流北溝溪)治理規劃檢討，經濟部水利署第三河川局，民國 107 年。

2.104 年度大里溪水系及筏子溪大斷面及地形測量工作計畫，經濟部水利署第三河川局，民國 104 年。

3.大里溪水系治理規劃檢討報告，經濟部水利署第三河川局，民國 98 年。

表 2-9 貓羅溪水系現有防洪構造物一覽表(1/2)

河川	岸別	編號	構造物名稱	堤防(m)	護岸(m)	岸別	編號	構造物名稱	堤防(m)	護岸(m)
貓羅溪主流	左岸	1	石牌坑堤防	645		右岸	2-1	烏日護岸(一)		97
		1-1	石牌坑護岸(一)		193		2	烏日堤防	2,167	
		1-2	石牌坑護岸(二)		116		4	中彰堤防	2,191	
		3	新厝堤防	1,511			6	茄荖堤防	1,553	
		5	舊社堤防	480			8	石川堤防	2,476	
		5-1	竹林、舊社堤防	1,373			10	月眉厝堤防	1,761	
		7	竹林堤防	650			10-1	月眉厝堤防(一)	993	
		9	社口堤防	600			10-2	月眉厝堤防(二)	600	
		11	縣庄堤防	1,600			14	溪州堤防	1,980	
		13	縣庄 1、2、3 護岸		936		16	營盤口堤防	2,800	
		13-1	溪頭堤防(一)	1,865			18	軍功堤防	1,670	
		15	溪頭堤防	762			22	包尾堤防	685	
		15-1	溪頭堤防(二)	602			22-1	包尾堤防(一)	876	
		17	永豐堤防	2,050						
		19	新興堤防	2,350						
		21	漳和堤防	1,700						
		23	振興堤防	1,500						
		23-1	振興護岸(一)		197					
		25	千秋堤防	1,250						
		小計		18,938	1,442		小計		19,752	97
平林溪	左岸	27	千秋護岸		74	右岸	26	至誠護岸		335
		31	新厝護岸		215		26-1	至誠護岸(一)		259
		31-1	新厝護岸(一)		133		26-2	至誠護岸(二)		142
		33	撻子灣堤防	505			26-3	至誠護岸(三)		125
		35	撻子灣護岸		370		28	竹仔坑護岸		205
		35-1	撻子灣護岸(一)		61		28-1	竹仔坑護岸(一)		107
		37	鹿寮護岸		317		32	永福護岸		248
		37-1	鹿寮護岸(一)		110		34	雙福護岸		119
		37-2	鹿寮護岸(二)		270		36	廣興護岸		714
		37-3	鹿寮護岸(三)		195		38	中寮護岸		360
		39	崁頂護岸		319		38-1	中寮護岸(一)		126
		41	八仙護岸		583		38-2	中寮護岸(二)		109
		43	永樂二號堤防	849			38-3	中寮護岸(三)		88
		小計		1,354	2,647		小計		2,937	
		43-1	永樂護岸(一)		527		40	永平護岸		600
							40-1	永平護岸(一)		96
							40-2	永平護岸(二)		96
							42	永興護岸		910
		小計			527		小計			1,702

表 2-9 貓羅溪水系現有防洪構造物一覽表(2/2)

河川	岸別	編號	構造物名稱	堤防(m)	護岸(m)	岸別	編號	構造物名稱	堤防(m)	護岸(m)
樟平溪	左岸	1	小溪橋堤防	212		右岸	2	中興堤防	883	
		3	軍功護岸		520		2-1	中興堤防(一)	1,051	
		3-1	軍功護岸(一)		705		4	大埤堤防	500	
		5	軍功堤防	317			6	隆興右岸護岸		128
		5-1	軍功堤防(一)	578			6-1	隆興右岸護岸(一)		226
		7	隆興左岸護岸		169		8	牛角坑右岸堤防	367	
		9	樟平護岸		407		10	牛角坑右岸護岸		120
		9-1	樟平護岸(一)		663		10-1	牛角坑右岸護岸(一)		141
		9-2	樟平護岸(二)		72		12	內湖底護岸		95
		9-3	樟平護岸(三)		156		12-1	內湖底護岸(一)		189
		9-4	樟平護岸(四)		96		14	紅銀右岸堤防	51	
		11	牛角坑左岸護岸		163		16	竹圍右岸護岸		950
		11-1	牛角坑左岸護岸(一)		372		18	豬肚潭護岸		60
		13	拔子頭左岸護岸		72		22	眉仔陀護岸		100
		13-1	拔子頭左岸護岸(一)		288		22-1	眉仔陀護岸(一)		369
		13-2	拔子頭左岸護岸(二)		267		24	龍岩右岸護岸		183
		15	分水寮護岸		69		24-1	龍岩右岸護岸(一)		170
		15-1	分水寮護岸(一)		325		26	久隆護岸		130
		15-2	分水寮護岸(二)		80		26-1	久隆護岸(一)		248
		17	竹叢護岸		170		30	龍安右岸護岸		150
		17-1	竹叢護岸(一)		60		30-1	龍安右岸護岸(一)		200
		19	紅銀左岸護岸		177		30-2	龍安右岸護岸(二)		77
		21	紅銀左岸堤防	125			32	園仔城右岸護岸		937
		23	竹圍左岸護岸		179		32-1	園仔城右岸護岸(一)		868
		25	南龍左岸護岸		357					
		25-1	南龍左岸護岸(一)		243					
		29	大丘園護岸		146					
		29-1	大丘園護岸(一)		35					
		31	龍岩左岸護岸		1,405					
		33	上坑護岸		80					
		33-1	上坑護岸(一)		403					
		35	龍安左岸護岸		117					
		35-1	龍安左岸護岸(一)		550					
		37	園仔城左岸護岸		500					
		37-1	園仔城左岸護岸(一)		300					
		37-2	園仔城左岸護岸(二)		655					
		小計		1,232	9,801			小計	2,852	5,341

資料來源：105 年貓羅溪(含支流平林溪、樟平溪)大斷面測量計畫，經濟部水利署第三河川局，民國 105 年。

表 2-10 北港溪水系現有防洪構造物一覽表

河川	岸別	編號	構造物名稱	堤防(m)	護岸(m)	岸別	編號	構造物名稱	堤防(m)	護岸(m)
北港溪 主流	左岸	1	房厝堤防	80		右岸	2	上坪護岸(一)		294
							6	上坪護岸(二)		314
			小計	80				小計		708
		3	志朋二號護岸		83					
			小計		153			小計		75

資料來源：1.烏溪水系支流北港溪治理計畫(清流橋至與烏溪匯流口)(第一次修正)，經濟部水利署第三河川局，民國 107 年。

2.107 年度大甲溪、烏溪、眉溪、南港溪、北港溪大斷面測量計畫，經濟部水利署第三河川局，民國 107 年。

表 2-11 南港溪水系現有防洪構造物一覽表

河川	岸別	編號	構造物名稱	堤防(m)	護岸(m)	岸別	編號	構造物名稱	堤防(m)	護岸(m)
南 港 溪 主 流	左岸	35	南村護岸		139	右岸	36	山尾堤防	77	
		37	南康堤防	270			38	愛蘭堤防	125	
		39	牛相觸堤防	702			40	梅村護岸		494
		41	溪南二號堤防	1,191			42	溪北二號堤防	480	
		43	溪南一號堤防	432			44	溪北一號堤防	322	
		45	珠子山二號堤防	1,280			46	水頭堤防	1446	
		47	珠子山一號堤防	423						
			小計	4,298	139			小計	2,450	494
眉 溪	左岸	49	房裡二號堤防	950		右岸	48	向善堤防(延長)	350	
		51	房裡一號堤防	786			50	向善堤防	919	
		53	大湳二號堤防	4,400			52	赤崁堤防	979	
		55	大湳一號堤防	185			54	牛眠堤防	3076	
		1	內埔橋一號護岸		187		56	守城一號堤防	1341	
		5	九芎林護岸		332		58	內埔堤防	135	
		7	九芎林一號護岸		85		2	內埔橋堤防	373	
		11	九芎林二號護岸		418		4	守城堤防	554	
		13	九芎林三號護岸		328		6	凌顯二號護岸		149
		15	凌顯二號護岸		206		10	觀音護岸		191
		17	凌顯一號護岸		128					
		19	果子林堤防	759						
		23	公路一號護岸		512					
		27	觀音堤防	157						
		29	獅子頭護岸		312					
		31	鳥踏坑護岸		258					
		33	公路二號護岸		47					
		35	南興一號護岸		111					
		37	南興護岸		335			小計	7,727	340
			小計	7,237	3,259					

資料來源：107 年度大甲溪、烏溪、眉溪、南港溪、北港溪大斷面測量計畫，經濟部水利署第三河川局，民國 107 年。

表 2-12 同安厝排水現有防洪構造物一覽表

河川	岸別	樁號	護岸型態	護岸長度(m)	岸別	樁號	護岸型態	護岸長度(m)	
同安厝排水	左岸	0K+580~0K+768	RC	188	右岸	0K+580~0K+768	RC	188	
		0K+981~0K+988	RC	7		0K+580~1K+000	RC	19	
		0K+988~1K+082	砌石坡崁	94		1K+000~1K+067	砌石坡崁	67	
		1K+082~1K+609	RC	23		1K+067~1K+481	RC	414	
		1K+609~1K+651	土崁	42		1K+481~1K+492	蛇籠	11	
		1K+651~1K+670	RC	19		1K+498~1K+625	RC	127	
		1K+692~1K+830	砌石坡崁	138		1K+625~1K+627	砌石坡崁	2	
		1K+830~2K+269	RC	750		1K+627~1K+640	RC	13	
		2K+269~2K+554	土崁	285		1K+640~1K+823	砌石坡崁	183	
		2K+254~2K+589	RC	35		1K+823~2K+269	RC	446	
		2K+589~2K+681	土崁	92		2K+269~2K+684	土崁	415	
		2K+681~2K+857	砌石坡崁	176		2K+684~2K+861	砌石坡崁	177	
		2K+857~2K+874	RC	17		2K+861~3K+450	RC	792	
		2K+874~2K+950	砌石坡崁	76		3K+456~3K+460	砌石坡崁	4	
		2K+950~3K+168	RC	218		3K+460~3K+653	RC	193	
		3K+177~3K+444	RC	267		3K+673~3K+790	砌石坡崁	117	
		3K+450~3K+463	砌石坡崁	13		3K+790~3K+918	RC	128	
		3K+463~3K+654	RC	191		4K+039~4K+113	RC	74	
		3K+674~3K+803	砌石坡崁	129		4K+113~4K+522	砌石坡崁	409	
		3K+810~3K+893	RC	83		4K+534~4K+758	RC	224	
		3K+893~3K+918	砌石坡崁	25		4K+758~4K+939	RC	181	
		3K+918~3K+923	RC	5		4K+966~5K+052	砌石坡崁	86	
		3K+925~4K+096	砌石坡崁	171		5K+052~5K+086	RC	34	
		4K+096~4K+238	RC	142		5K+086~5K+197	砌石坡崁	111	
		4K+238~4K+793	砌石坡崁	555		5K+197~5K+665	RC	468	
		4K+793~4K+916	蛇籠	123					
		4K+916~4K+934	RC	18					
		4K+957~5K+040	砌石坡崁	83					
		5K+040~5K+054	RC	14					
		5K+054~5K+162	砌石坡崁	205					
		5K+162~5K+665	RC	503					
小計				4687	小計				

表 2-13 旱溪排水現有防洪構造物一覽表

河川	岸別	樁號	構造物型態	長度(m)	岸別	樁號	構造物型態	長度(m)
旱溪排水	左岸	0K+000~1K+785	光明堤防	1,658	右岸	0K+000~0K+522	烏日堤防	520
		4K+807~5K+018	樹王堤防	192		0K+656~1K+658	仁德堤防	1027
		5K+292~6K+050	永隆護岸	758		5K+292~6K+050	積善護岸	758
		6K+099~6K+220	箱涵段	121		6K+220~6K+983	興大右護岸	910
		6K+220~6K+983	興大左護岸	910		7K+009~7K+310	國光護岸	300
		小計		3639		小計		3515

資料來源：旱溪排水系統旱溪排水治理計畫(第一次修正)，經濟部水利署第三河川局，民國 108 年。

表 2-14 柳川排水(北屯支線)現有防洪構造物一覽表

河川	岸別	樁號	構造物型態	長度(m)	岸別	樁號	構造物型態	長度(m)
柳川排水	左岸	12K+176~19K+556	既設護岸	7380	右岸	12K+176~19K+556	既設護岸	7380
		19K+896~20K+198	既設護岸	292		19K+896~20K+198	既設護岸	292
		小計		7672		小計		7672

註：柳川排水中央管權責範圍於 108 年 1 月 19 日經授水字第 10820200900 號函公告將原權責起點「與旱溪排水匯流處」改為「北新路箱涵出口處」，其餘河段移交至臺中市政府。

資料來源：旱溪排水系統—柳川排水治理計畫(第一次修正)，經濟部水利署第三河川局，民國 106 年。

表 2-15 港尾子溪排水現有防洪構造物一覽表(1/2)

河川	岸別	樁號	構造物型態	長度(m)	岸別	樁號	構造物型態	長度(m)
港尾子幹線	左岸	0K+000~0K+050	RC 護岸	50	右岸	0K+000~0K+050	RC 護岸	50
		0K+050~0K+351	上石籠下 RC 護岸	301		0K+050~0K+351	石籠護岸	301
		0K+351~0K+751	RC 護岸	400		0K+351~0K+751	RC 護岸	400
		0K+751~0K+928	砌石護岸	177		0K+751~0K+928	石籠護岸	177
		0K+928~1K+503	RC 護岸	575		0K+928~1K+546	RC 護岸	618
		1K+503~1K+546	石籠護岸	43		1K+546~1K+686	石籠護岸	140
		1K+546~4K+173	RC 護岸	2627		1K+686~4K+428	RC 護岸	2742
		4K+173~4K+347	造型砌石護岸	174				
		4K+347~4K+428	RC 護岸	81				
		小計		4428		小計		4428
員寶庄圳支線	左岸	0K+127~0K+856	護岸	729	右岸	0K+127~0K+856	護岸	729
		0K+856~1K+197	護岸	729		1K+257~1K+434	護岸	177
		1K+274~1K+949	護岸	675		1K+747~1K+949	護岸	202
		1K+998~2K+434	護岸	436		2K+067~2K+434	護岸	367
		3K+390~3K+663	護岸	273		3K+390~3K+663	護岸	273
		3K+985~4K+315	護岸	330		3K+985~4K+315	護岸	330
		4K+315~5K+771	護岸	1456		4K+315~4K+540	護岸	225
		5K+771~5K+998	護岸	227		4K+740~5K+771	護岸	1031
		5K+998~6K+108	護岸	110		5K+771~5K+998	護岸	227

表 2-15 港尾子溪排水現有防洪構造物一覽表(2/2)

河川	岸別	樁號	構造物 型態	長度(m)	岸別	樁號	構造物 型態	長度(m)
員 寶 庄 圳 支 線	左 岸	6K+228~6K+325	護岸	97		5K+998~6K+325	護岸	327
		6K+528~6K+636	護岸	108		6K+528~6K+636	護岸	108
		6K+720~7K+100	護岸	380		6K+720~7K+100	護岸	380
		7K+812~8K+122	護岸	310		7K+812~7K+942	護岸	130
						8K+096~8K+251	護岸	155
		小計		5860		小計		4661
		小計		3997		小計		2737
四 塊 厝 圳 支 線	左 岸	0K+000~1K+375	護岸	1375	右 岸	0K+200~1K+375	護岸	1175
		1K+375~1K+700	護岸	1375		1K+375~2K+497	護岸	1122
		1K+778~2K+624	護岸	846		2K+600~2K+625	護岸	25
		2K+624~2K+739	護岸	115		2K+625~2K+729	護岸	104
		2K+739~3K+025	護岸	286		2K+729~3K+040	護岸	311
		小計		3997		小計		2737

資料來源：「易淹水地區水患治理計畫」臺中縣管區域排水港尾子溪支流排水系統規劃報告，經濟部水利署第三河川局，民國 98 年。

表 2-16 隘寮溪排水現有防洪構造物一覽表

河川	岸別	樁號	構造物 型態	長度(m)	岸別	樁號	構造物 型態	長度(m)
隘 寮 溪 排 水	左 岸	0K+000~1K+070	堤防	1070	右 岸	0K+000~1K+070	堤防	1070
		1K+108~13K+343	護岸	12235		1K+108~13K+130	護岸	12022
		14K+000~14K+396	護岸	396		13K+223~14K+000	護岸	777
		14K+500~14K+700	護岸	200		14K+056~14K+882	護岸	826
		14K+846~15K+700	護岸	854		14K+962~15K+700	護岸	738
		小計		14755		小計		15433

資料來源：彰投地區隘寮溪排水治理計畫，經濟部水利署第三河川局，民國 99 年。

表 2-17 烏溪中央管河川治理計畫待建防洪工程一覽表

溪別	規劃報告年份	岸別	工程名稱	長度(m)	岸別	工程名稱	長度(m)
烏溪	106	左岸	土城堤防延長工程	960	右岸	王田堤防延長工程	1,100
筏子溪	105	左岸	橫山左岸護岸	360	右岸	橫山右岸護岸	360
大里溪	98				無		
大坑溪	98				無		
烏牛欄溪	98	左岸	豪傑山莊橋左側護岸	690	右岸	豪傑山莊橋右側護岸	550
廊子溪	98				無		
旱溪	105				右岸	水源護岸	384
頭汴坑溪	98				無		
草湖溪	107				無		
北溝溪	107	左岸	吉峰左側護岸	375			
貓羅溪	102	左岸	石牌坑堤防(延長)	760	右岸	石川堤防(延長)	600
			溪頭護岸	800			
			振興堤防(延長)	230			
平林溪		左岸	捷子灣護岸(延長)	270	右岸	廣興護岸(延長)	700
			永樂護岸(延長)	100		中寮護岸(延長)	780
樟平溪		左岸	南龍左岸護岸(延長)	360			
北港溪	107				右岸	上坪護岸(一)加高加強	294
						上坪堤防	364
南港溪	106	左岸	牛相觸堤防延長工程	1,270			
眉溪	106				右岸	52 守成一號堤防延長工程	375

註：本計畫彙整。

表 2-18 中央管排水治理計畫待建防洪構造物一覽表(1/2)

河川	岸別	樁號	構造物型態	護岸長度(m)	岸別	樁號	構造物型態	護岸長度(m)
同安厝排水	左岸	1K+082~2K+174	護岸	1092	右岸	1K+068~2K+174	護岸	1106
		2K+174~2K+688	護岸	514		2K+174~2K+688	護岸	514
		3K+373~3K+388	護岸	15		5K+160~5K+285	護岸	125
		小計		1621		小計		1745
		1K+785~2K+355	堤防	605		1K+672~2K+355	堤防	606
	旱溪排水	2K+355~3K+073	護岸	666		2K+355~3K+073	護岸	645
		3K+078~3K+519	護岸	416		3K+078~3K+519	護岸	435
		3K+519~4K+383	護岸	868		3K+519~4K+383	護岸	833
		4K+425~4K+722	護岸	293		4K+425~5K+248	護岸	829
		4K+734~4K+838	護岸	96		8K+069~8K+760	護岸	675
柳川排水 (北屯支線)	左岸	5K+018~5K+248	護岸	268		8K+766~9K+236	護岸	458
		7K+009~8K+048	護岸	1038				
		8K+069~8K+760	護岸	669				
		8K+766~9K+236	護岸	478				
港尾子溪幹線	左岸	小計		5397		小計		4481
		19K+556~19K+896	護岸	340				
		小計		340				
		0K+441~0K+461	護岸	20	右岸	0K+610~0K+670	護岸	60
員寶庄圳支線	左岸	1K+503~1K+606	護岸	103		1K+381~1K+460	護岸	79
		3K+855~4K+428	護岸	573		1K+503~1K+606	護岸	103
						3K+855~4K+428	護岸	573
		小計		696		小計		815
四塊厝圳支線	左岸	0K+000~0K+127	箱涵	127	右岸	1K+546~1K+855	護岸	309
		2K+468~3K+150	護岸	682		1K+998~2K+067	護岸	69
		3K+508~3K+663	護岸	155		2K+468~3K+150	護岸	682
		3K+764~4K+097	護岸	333		3K+508~3K+663	護岸	155
		4K+959~5K+667	護岸	708		3K+764~4K+097	護岸	333
		5K+883~6K+228	護岸	345		4K+540~4K+747	護岸	200
		6K+325~6K+528	護岸	203		4K+959~5K+667	護岸	708
		6K+959~7K+266	護岸	307		6K+108~6K+228	護岸	120
		7K+553~7K+773	護岸	220		6K+325~6K+528	護岸	203
		8K+041~8K+120	護岸	79		6K+959~7K+266	護岸	307
						7K+553~7K+773	護岸	220
		小計		3159		7K+942~8K+001	護岸	59
四塊厝圳支線	左岸	0K+000~0K+200	護岸	682		小計		3365
		1K+700~1K+778		78		0K+000~0K+200	護岸	200
		小計		760		1K+808~1K+900		92
						小計		292

註：柳川排水中央管權責範圍於 108 年 1 月 19 日經授水字第 10820200900 號函公告將原權責起點「與旱溪排水匯流處」改為「北新路箱涵出口處」，其餘河段移交至臺中市政府。

表 2-18 中央管排水治理計畫待建防洪構造物一覽表(2/2)

河川	岸別	樁號	構造物型態	護岸長度(m)	右岸	樁號	構造物型態	護岸長度(m)
大埔 厝圳 支線	左岸	0K+000~0K+408	箱涵	408	右岸	0K+408~1K+366	護岸	958
		0K+408~1K+366	護岸	958		1K+366~2K+926	護岸	1560
		1K+366~2K+926	護岸	1560		2K+926~4K+457	護岸	1531
		2K+926~4K+457	護岸	1531				
		小計		4457		右岸		4049
						9K+726~11K+050	護岸	1324
隘寮 溪 排水	右岸	13K+223~13K+400	護岸	177		13K+223~13K+400	護岸	177
		13K+721~13K+800	護岸	79		13K+721~13K+800	護岸	79
		14K+500~14K+700	護岸	200		14K+500~14K+700	護岸	200
		小計		1780		右岸		1780

註：本計畫彙整。

表 2-19 烏溪中央管河川防洪構造物完成率統計表

烏溪主支流	現有堤防	現有護岸	待建堤防	待建護岸	完成率
烏溪本流	72,760	2,211	2,060	-	97%
筏子溪	11,758	8,214	-	720	97%
大里溪主流	34,250	-	-	-	100%
大坑溪	5,263	-	-	-	100%
烏牛欄溪	-	8,950	-	1,240	88%
廊子溪	2,199	-	-	-	100%
旱溪	34,616	-	-	384	99%
頭汴坑溪	14,412	-	-	-	100%
草湖溪	14,244	1,577	-	-	100%
北溝溪	-	4,759	-	375	93%
貓羅溪	38,690	1,539	1,590	800	94%
平林溪	1,354	7,813	-	1,850	83%
樟平溪	4,084	15,142	-	360	98%
北港溪	80	708	364	294	54%
南港溪	6,748	633	1,270	-	85%
眉溪	14,964	3,599	375	-	98%
合計	253,886	55,145	5,659	6,023	93%

註：本計畫彙整。單位：公尺。

表 2-20 烏溪中央管排水防洪構造物完成率統計表

中央管排水	現有堤防	現有護岸	現有箱涵	待建堤防	待建護岸	待建箱涵	完成率
同安厝排水	0	9570	0	0	3366	0	74%
旱溪排水	3397	3636	121	1211	8667	0	42%
柳川排水(北屯支線)	0	15344	0	0	340	0	98%
港尾子溪排水	0	26111	0	0	19990	535	56%
隘寮溪排水	2140	28048	0	0	3560	0	89%
合計	5537	82709	121	1211	35923	535	72%

註：本計畫彙整。單位：公尺。註： 柳川排水中央管權責範圍於 108 年 1 月 19 日經授水字第 10820200900 號函公告將原權責起點「與旱溪排水匯流處」改為「北新路箱涵出口處」，其餘河段移交至臺中市政府。

2.雨水分水道系統

烏溪流域內雨水下水道分布如圖 2-12 所示，流域內之雨水下水道分布集中於臺中市區及南投縣南投市和草屯鎮。參考民國 101 年「臺中市政府臺中市雨水下水道系統檢討規劃報告」，臺中地區雨水下水道共劃為 19 個排水分區，各分區面積及幹線統計詳表 2-21 及圖 2-23。

表 2-21 臺中市計畫雨水下水道系統各排水分區面積及幹線統計表(1/2)

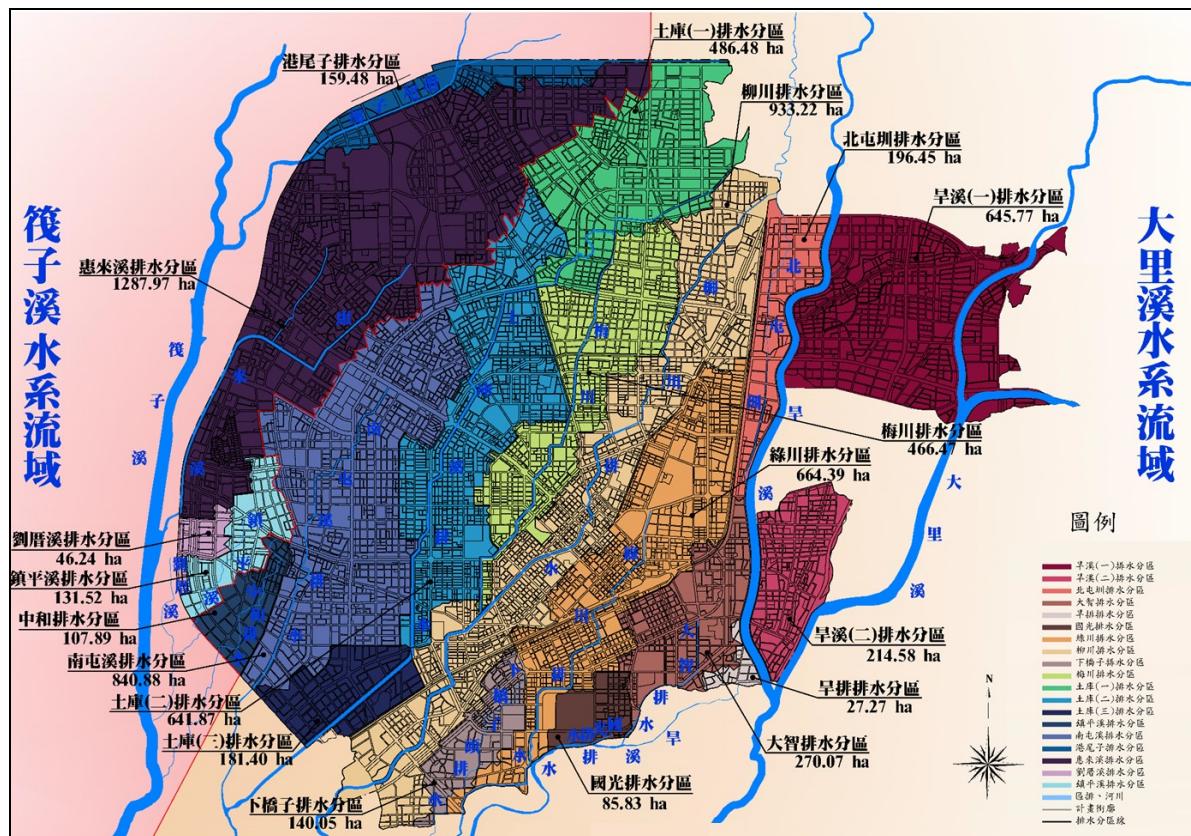
項次	排水分區			排水分區涵蓋雨水下水道系統幹線		流域
	名稱	區域位置	面積(ha)	幹線編號	數量	
1	旱溪(一) 排水分區	約位於計畫區東北隅，東側至廊子路、西側至旱溪、南側至都市計畫邊界、北側至松竹路。	645.77	二 (C,F~H,L,N,O~P)；大(A,C,E)；旱(I~K,N~O)；莉D；里(B~J)	26	大里溪水系流域
2	旱溪(二) 排水分區	約位於計畫區東南隅，東側至都市計畫邊界及旱溪、西側至旱溪、南側至大里西及旱溪、北側至精武東路。	214.58	旱 (A~B,D,D6-1)；里(A)；番(F)	6	
3	北屯圳 排水分區	約位於旱溪至鐵路間北段區域，東側至旱溪、西側至鐵路、南側至北屯圳出口附近、北側至松竹路。	196.45	北屯(E,G,H)；旱(H,T)	5	
4	大智 排水分區	約位於旱溪至鐵路間南段區域，東側至旱溪、西側至臺中路及國光路、南側至都市計畫邊界、北側至北屯圳出口附近。	270.07	智(A~B,D~H)；旱(C,E,G,S)	11	
5	國光 排水分區	位於大智排水分區西側、綠川排水南側，東側至明德街、西側至中興大學內弘道路、南側至都市計畫邊界、北側至仁和路。	85.83	國(A~B)	2	
6	旱排 排水分區	位於大智排水分區東側，東側至旱溪、西側至東光園路、南側至都市計畫邊界、北側至建德街。	27.27	旱排(A~B)	2	
7	綠川 排水分區	約位於臺中或車站周邊區域，東側至鐵路及建成路、西側至北屯路、三民路、五權南路、南側至先排水及都市計畫邊界、北側至太原路。	664.39	綠(A,C~G,I~Z,Aa~Ad)；旱排 C	29	
8	柳川 排水分區	緊鄰柳川排水分區西側，東側至北屯路、三民路、五權南路、西側至昌平路、崇德路、五權路、忠明南路、南側至復興路及都市計畫邊界。	933.22	柳(A~F,H~Q,S~Z,Aa~Az,Ba)；下西(F、L、P)；樹義(A)；復興(A~B)	57	
9	下橋子 排水分區	約位於建國南路以西之區域，東側至建國南路、西側至三民西路、南側至環中路及都市計畫邊界、北側至文心南七路。	140.05	福田(A~C)；下(A,D~E,H~J,L)	10	

資料來源：臺中市雨水下水道系統檢討規劃報告，臺中市政府，民國 101 年 12 月。

表 2-21 臺中市計畫雨水下水道系統各排水分區面積及幹線統計表(2/2)

項 次	排水分區			排水分區涵蓋雨水下水道系統幹線 幹線編號	流 域 數量
	名稱	區域位置	面積(ha)		
10	梅川 排水分區	東側至昌平路、崇德路、大雅路、西側至梅川西路、英才路、南側至中華西路、民生路、北側至松竹路、崇德六路。	466.47	梅(A~X,)；截(A~D)；梅(Aa~Ad)	32
11	土庫(一) 排水分區	約位於十四期重劃區，東側至都市計畫邊界、西側至麻園溪同平巷截水道、南側至文心路四段、北側至環中路。	486.48	土(Am~An,Ar~As,Av~Ax)；同(A)；四(E,H,J,M)	12
12	土庫(二) 排水分區	約位於梅川排水分區西側，東側至大雅路、梅川西路、英才路、西側至忠明南路、寧夏路、南側至三民西路、北側至麻園溪同平巷截水道。	641.87	土(H~J,L,O~U,Z,Aa~Ak,Ba~Bf)	29
13	土庫(三) 排水分區	約位於柳川排水分區西側，東側至鐵路、西側至部分時三期重劃區、南側至大忠南街及都市計畫邊界、北側至文心南七路。	181.40	-	0
14	南屯溪 排水分區	東側至忠民南路及土庫溪排水、西側至河南路、南側至環中路、北側至甘河路。	840.88	南(C~K,M~N,O~P)；楓 A	14
15	港尾子 排水分區	位於港尾仔溪流域，環中路以南至黎明路以北之區域。	159.48	港(A)	1
16	惠來溪 排水分區	位於計畫區最西側，為本計畫區最大排水分區，東側至崇德路三段、西側、北側及南側至環中路。	1287.97	惠(A~S)；內(A~C,E)；潮(A~I)；上七(B,D)；石(G~K)；A；C	43
17	劉厝溪 排水分區	位於惠來排水分區南側，東側至鎮平溪排水分區、西側至環中路四段、南側至鎮平溪排水分區邊界、北側至永春路。	46.24	劉(A~B)	2
18	鎮平溪 排水分區	位於惠來排水分區南側，東側與鎮平溪排水相接、西側與劉厝溪排水相接、南側至環中路四段、北側至千城街。	131.52	鎮(E~G)	3
19	中和 排水分區	東側至黎明路、西側至鎮平溪排水分區邊界、南側至環中路、北側至永春東路。	107.89	中(A~B)	2

資料來源：臺中市雨水下水道系統檢討規劃報告，臺中市政府，民國 101 年 12 月。

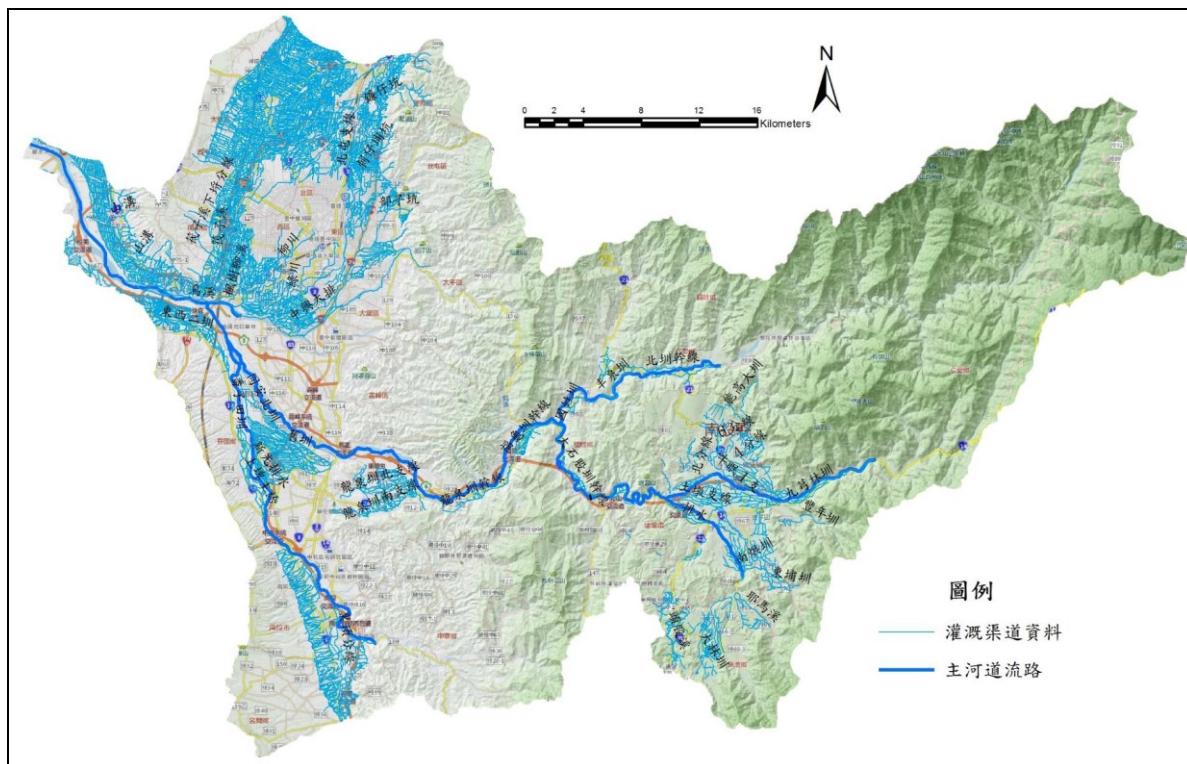


資料來源：臺中市雨水下水道系統檢討規劃報告，臺中市政府，民國 101 年 12 月

圖 2-23 臺中地區計畫雨水下水道系統排水分區圖

3. 農田排水系統

烏溪流域上游灌溉引水多集中於南港溪，流域中游由烏溪與北港溪匯流處下游起計有龍泉圳、北投新圳、阿罩霧一、二、三、四圳、茄荖媽助圳、同安圳等通稱南投八圳，皆為引用烏溪本流灌溉，灌溉面積約 7,027 公頃。流域下游則分屬臺中、彰化、南投水利會所管轄，主要用水單位為大肚圳、福馬圳及台化公司三者，大肚及福馬圳用水屬灌溉用水，台化公司則屬工業用水。其中灌溉圳路重要者有八寶圳幹線，從大甲溪引灌至旱溪流域，其主幹線及各支線長度約 36,670 公尺，灌溉面積 1,303.59 公頃。烏溪流域內農田排水系統分佈圖如圖 2-24 所示。



資料來源：烏溪水系主流及其支流南港溪與眉溪治理規劃檢討，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 106 年 6 月。

圖 2-24 烏溪流域內農田排水系統圖

4. 西川分洪道

參考經濟部水利署民國 106 年「臺中地區柳川排水及土庫溪排水系統規劃檢討報告」有關西川分洪道之說明，柳川太原路以北之地表逕流截流至土庫溪，造成土庫溪下游出口處，近烏日區一帶之淹水災害，遂於民國 71 年前省住都局「臺中縣烏日鄉雨水下水道系統規劃報告」中規劃由西川二路下方之三孔箱涵分流土庫溪 100 cms 之逕流量回柳川，其後因分流回柳川排水之逕流量亦造成柳川下游出口處淹水災情，遂將分洪道三孔箱涵中之兩孔箱涵予以封口，而現況僅留一孔排放逕流，經民國 92 年「臺中地區柳川排水及土庫溪排水系統改善規劃」分析其回流量約 25cms。

現正開發中之臺中市第 13 期市地重劃區，範圍涵蓋西川二路分洪道，其排水計畫書規劃將西川二路分洪道原三孔箱涵改建為寬 40m 之明渠，作為生態景觀遊憩用途，當土庫溪下游排水無法宣洩時，於土庫溪銜接改建明渠處以閘門控制滯納第 13 期重劃區開發所增加之逕流量於改建明渠內。工程項目包含西川二路下方既設三

孔箱涵打除改建為生態渠道，並於生態渠道西側新建寬 3m×高 3m、設計坡度 0.5%之單孔箱涵，如圖 2-25。

改建之生態渠道範圍起自與土庫溪銜接處至建國北路止，長度約 400m。自建國北路至柳川之既設三孔箱涵維持不動，且生態渠道與既設三孔箱涵平時保持連通，維持水流順暢，颱洪時期以閘門阻隔；沿生態渠道西側新建之寬 3m、高 3m 箱涵於建國北路上藉集水井與既設三孔箱涵連接，永遠保持連通土庫溪及柳川，維持現況於 10 年重現期距下可由土庫溪回流 25cms 至柳川排水。

5. 潭子截水道

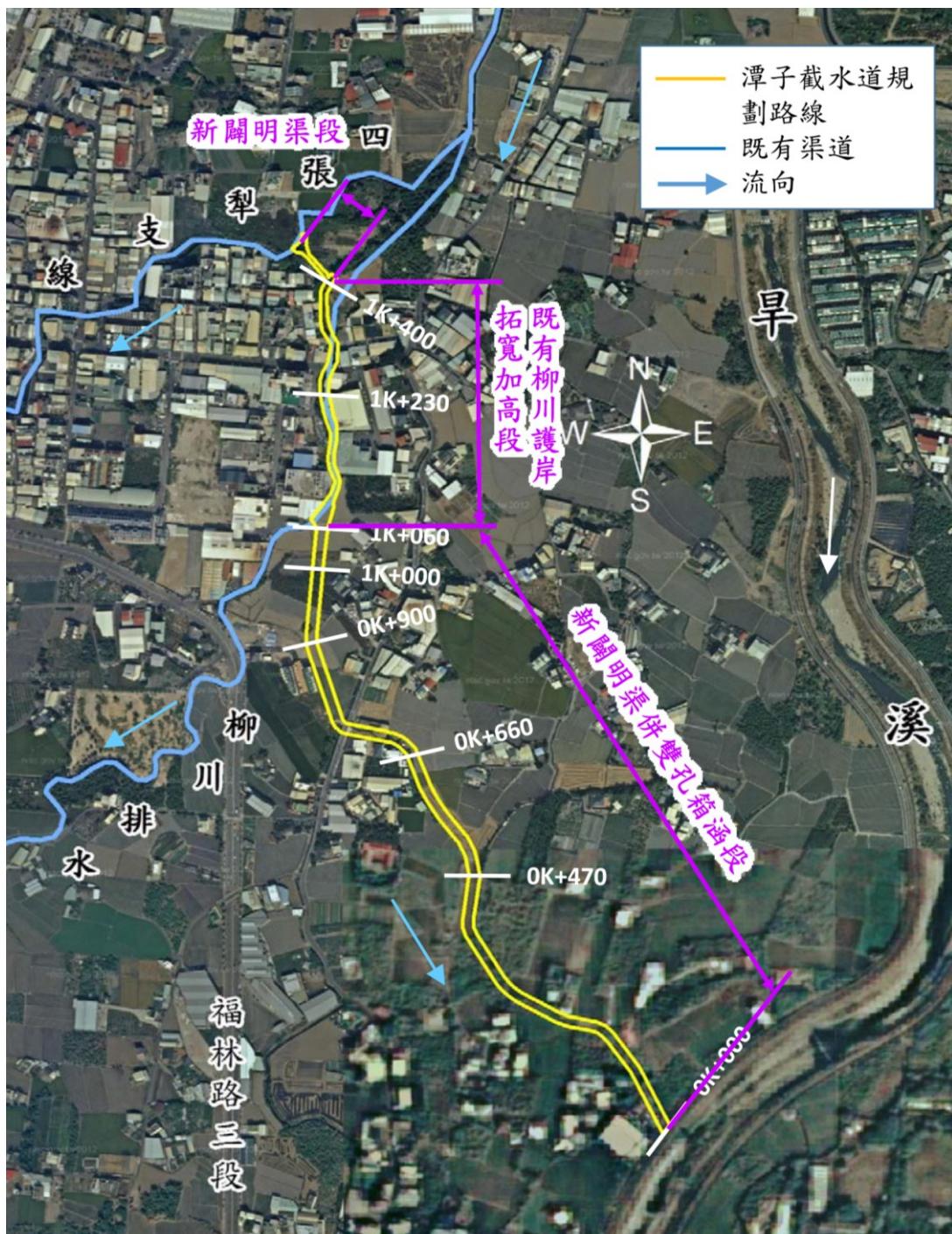
參考臺中市政府水利局民國 102 年「潭子地區截水道檢討規劃成果報告」說明，隸屬柳川排水集水區之北屯支線及土庫溪排水集水區之四張犁支線，下游進入臺中市市區，因拓寬辦理排水工程改善困難，故前臺灣省住宅及都市發展局『臺中縣潭子鄉雨水下水道系統規劃報告』(民國 74 年)，以分洪概念為構想，研擬沿潭子地區新闢截水道，俾截導北屯支線其外圍雨水逕流。依據經濟部水利署民國 98 年公告計畫流量規劃，截水道計畫截流量為 66cms。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2-25 西川分洪道計畫位置圖

截水道路線長約 1,475 公尺，由四張犁支線進行分水(1K+475)往南劃設，於祥和路北方農地與北屯支線匯流(1K+400)，而後與北屯支線共構(1K+060~1K+400)340 公尺後，於潭子都市計畫區界線附近新闢明渠併雙孔箱涵(0K+000~1K+060)，最後由旱溪斷面 99 上游約 205 公尺排出，如圖 2-26。截水道起點位於旱溪，終點位於四張犁支線分水處。



資料來源：潭子地區截水道檢討規劃成果報告，臺中市政府水利局，民國 102 年。

圖 2-26 潭子截水道計畫位置圖

(四)重要水利構造物

1.滯蓄洪池

目前烏溪流域內臺中市政府水利局轄管之滯洪池共有 33 處，詳細資料請參考表 2-22 所示。另補充說明光隆營區南側滯洪池如下：

參考臺中市政府民國 107 年「臺中市易淹水地區水患改善成果專案報告」說明，位於太平區的光興隆排水因斷面不足，加上兩岸緊鄰住宅，主河道無法拓寬，飽受淹水之苦，經市府與軍方協調於 104 年 5 月 8 日取得同意使用營區寬廣空間施作滯洪池，另設置分洪道，以有效分散地表逕流，平時則可作為軍方訓練使用。工程於 105 年 3 月 24 日開工，並順利於 106 年 7 月 25 日完工。光興隆南側滯洪池分為排水分洪道(寬度 6 公尺、長度約 480 公尺)及光隆營區滯洪池主體結構等二大項工程。排水分洪道係將上游的洪水分洪至頭汴坑溪，分洪道旁(位於光隆營區內)規劃滯洪量約 47,500 立方公尺的滯洪池一座(可滯納約 25 座國際標準游泳池水量)，充分調解光隆、興隆里及車籠埔周遭地區排水問題。

2.抽水站及抽水機預佈點

烏溪流域內抽水站共計六處，主要分布於筏子溪及大里溪流域，各抽水站資訊如表 2-23 所示(位置如圖 2-27)。參考 106~108 年度「臺中市水災危險潛勢地區保全計畫」、「彰化縣水災危險潛勢地區保全計畫」、「南投縣水災危險潛勢地區保全計畫」中之移動式抽水機預布表整理出近年抽水機預佈位置如表 2-24 所示。

3.淹水感測器位置

經彙整烏溪流域內淹水感測器布設位置如表 2-25，其位置如圖 2-35 所示。烏溪流域內淹水感測器多分布於大里溪流域及貓羅溪中下游人口較密集處。

表 2-22 烏溪流域現有滯洪池一覽表

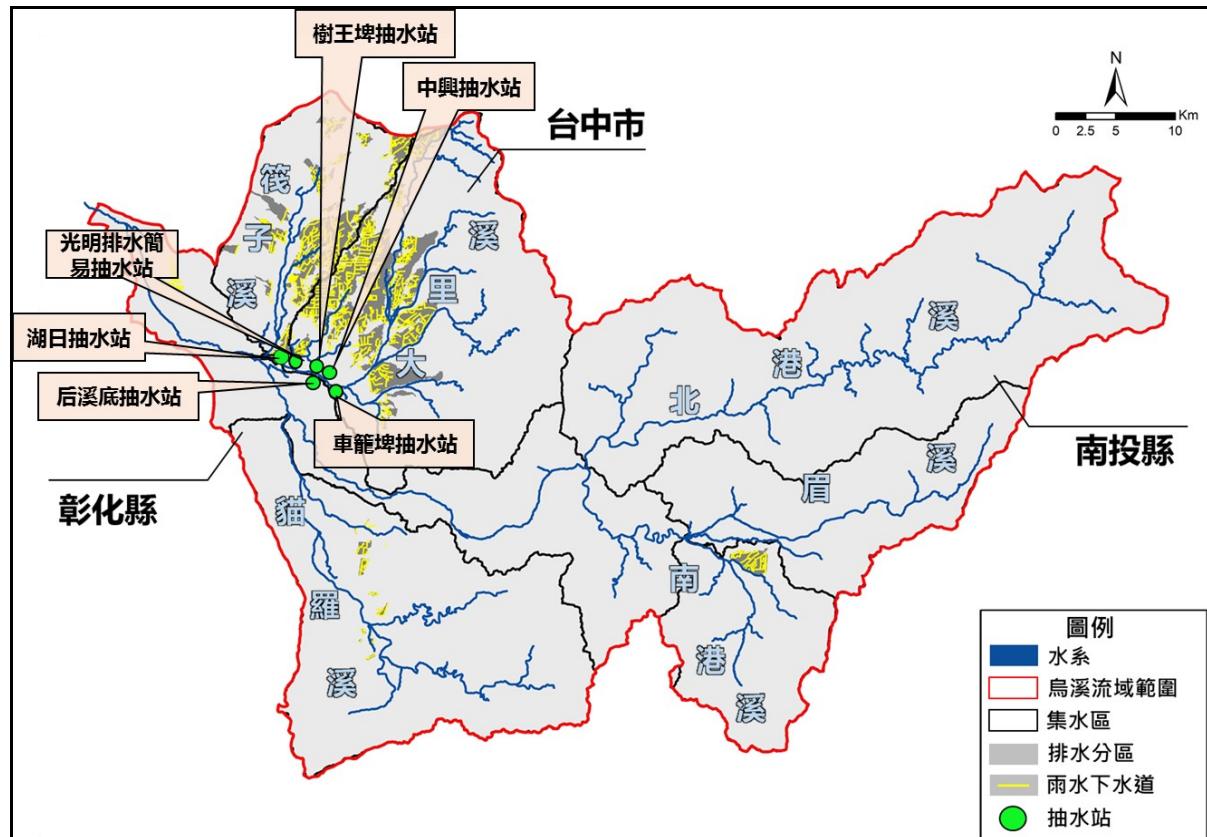
	名稱	位置	滯洪量 (M ³)	面積 (公頃)	管理單位
1	十三寮滯洪池	大雅區信義路與仁愛路交會口	63,000	3	水利局
2	大里區東湖公園	大里區中興路一段	8,700	1.8	建設局 (公園科)
3	仁化工業區滯洪池	大里區仁化工十六路旁	32,536	0.86	水利局
4	公 93 公園滯洪池	南屯區公益路二段旁	10,440	1.6	水利局
5	文修公園	西屯區烈美街與福星路交口	1,200	0.13	建設局
6	臺中(一)	大雅區橫山公園	129,032	50.88	中科管理局
7	臺中(二)	大雅區通山公園	17,343		
8	臺中(三)	西屯區林厝公園	94,236		
9	臺中(四)	西屯區水掘頭公園(北側)	47,072		
10	臺中(五)	西屯區水掘頭公園(中段)	17,447		
11	臺中(六)	西屯區水掘頭公園(南側)	16,216		
12	臺中(七)	西屯區東大公園	87,406		
13	臺中(八)	大雅區清泉路(東大路二段)旁	2,721		
14	臺中(擴建一)	西屯區東大路一段旁(擴建區北側)	16,756	26.5	中科管理局
15	臺中(擴建二)	西屯區東大路一段旁(擴建區南側)	21,501		中科管理局
16	臺中公園	自由路與公園路交會路口	23,316	1.37	建設局 (公園科)
17	立新自辦重劃滯洪池	大里區甲堤南路與立新一街交會口	2,000	0.16	水利局
18	同安坑厝(DP1)	南屯區精科中路同安厝排水旁	22,828	0.41	經濟發展局
19	同安坑厝(DP3)	南屯區精科中路和精科五路交叉口	24,951	0.41	經濟發展局
20	后里(一)	后里區三豐路旁鄰近九甲路	3,000	9.54	中科管理局
21	安和自辦市地重劃 WR-1	公 126 (西屯區經貿九路，港尾子溪排水旁)	1,386	0.18	建設局 (公園科)
22	安和自辦市地重劃 WR-2	公 89 (台灣大道四段和福元路交叉口)	1,153		建設局 (公園科)
23	安和自辦市地重劃 WR-3	公 127 (福元路和朝馬路交界)	4,813		建設局 (公園科)
24	坪林森林公園	中山路二段 477 巷	32,000	0.67	建設局 (公園科)
25	府會園道(公 1-3)	經貿一路與經貿路口	5,362	0.05	建設局 (公園科)
26	秋紅谷	西屯區臺灣大道三段旁	200,000	3	建設局 (公園科)
27	第八單元自辦重劃區- 公 133	公 133(環中路二段與中平北路交會路口)	395.7	0.03	建設局 (公園科)
28	第八單元自辦重劃區- 公 50	公 50(經貿路與經貿一路交會口)	39505	1.34	建設局 (公園科)
29	番社腳坑溝(DP2-1)	文山路和精科東路口	45,749	0.76	經濟發展局
30	番社腳坑溝(DP2-2)	文山三街和精科東路交叉口	8,279	0.13	經濟發展局
31	番社腳坑溝(DP2-3)	文山路和嶺東路交叉口	3,098	0.08	經濟發展局
32	舊社公園	北屯路與松竹路口	3,000	0.1	建設局 (公園科)
33	豐樂公園	南屯區文心南五路與向心南路口	30,000	1.17	建設局 (公園科)

資料來源：臺中市政府水利局。

表 2-23 烏溪主流現有抽水站一覽表

抽水站名	湖日 抽水站	后溪底 抽水站	樹王埤 抽水站	中興 抽水站	車籠埤 抽水站	光明排水簡 易抽水站
主抽水機數量	2	2	5	4	4	3
主抽水機 額定揚程(M)	6.5	7.1	6.79	5.47	5	10
主抽水機 額定抽水量 (CMS)	1.5	1.0	2.0	2.0	2.0	0.3
水閘門數量	2	2	2	2	2	無
水閘門型式	電動雙桿式	手動吊門機	電動雙桿式	電動雙桿式	電動雙桿式	無
水閘門規格	2.8W×2.0H	1.2M×1M	3.0W×3.5H	5.0W×3.5H	3.0W×2.0H	無

資料來源：臺中市政府水利局。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2-27 烏溪流域內雨水下水道與沿岸抽水站分布圖

表 2-24 烏溪流域抽水機預布點一覽表

	保全地區	抽水機編號	管理單位	抽水機預布地點	年度
1	臺中市	13	水利局	大里區德芳南路立元橋下	108、109
2	臺中市	沙鹿機-01 10"	水利局	大里區德芳南路立元橋下	107、106
3	臺中市	12	水利局	太平區七星排水頭汴坑溪匯流口	108、109
4	臺中市	18	水利局	南屯區五權西路 1266 巷堤防上	108、109
5	臺中市	1	水利局	南屯區五權西路交流道知高圳進水口	107、106
6	臺中市	2	水利局	南屯區五權西路交流道知高圳進水口	107、106
7	臺中市	3	水利局	南屯區五權西路交流道知高圳進水口	107、106
8	臺中市	TWR-103-008	水利局	南屯區鎮平里黎明倉庫	107、106
9	臺中市	TWR-103-009	水利局	南屯區鎮平里黎明倉庫	107、106
10	臺中市	14	水利局	烏日區中興排水左岸五光路 189 巷環河路一段	108、109
11	臺中市	TWR-103-007	水利局	烏日區中興排水左岸抽水機平臺	107、106
12	臺中市	16	水利局	烏日區五光路 961 巷尾土庫溪堤防上	108、109
13	臺中市	TWR-103-003	水利局	烏日區五光路 961 巷尾大里溪堤防上	107、106
14	臺中市	15	水利局	烏日區光明排出水口閘門	108、109
15	臺中市	TWR-103-001	水利局	烏日區光明排出水口閘門農田農水路口	107、106
16	臺中市	TWR-103-002	水利局	烏日區光明排出水口閘門農田農水路口	107、106
17	臺中市	17	水利局	烏日區前竹里湖日廣場	108、109
18	臺中市	烏日機-01	水利局	烏日區前竹里湖日廣場	107、106
19	草屯鎮營南里	投府 001	南投市公所代管	南投市營南里寶南宮	109
20	草屯鎮南埔里	投府 001	消防局草屯分隊	草屯鎮南埔里陳府將軍廟	108
21	南投市軍功里	投府 002	南投市公所代管	南投市軍功里大眾駕訓班	108、109
22	南投市軍功里	投府 001	南投市公所代管	軍功里小溪橋	107
23	南投市福興里	投府 002	南投市公所代管	福興里天龍府貓羅溪堤防	107
24	南投市軍功里	南投縣-002	南投縣政府	南投市樟仔溪	106
25	信義鄉自強村	南投縣-S002	信義鄉公所	信義鄉內茅埔溪	106
26	集集鎮集集里	南投縣-S003	集集鎮公所	集集鎮北清水溝溪	106
27	草屯鎮北投里	南投縣-S004	草屯鎮公所	草屯鎮溪州埠排水	106
28	仁愛鄉精英村	南投縣-S005	仁愛鄉公所	仁愛鄉塔羅灣溪	106
29	竹山鎮中崎里	南投縣-S006	竹山鎮公所	竹山鎮中崎排水	106
30	中寮鄉永社村	南投縣-S007	中寮鄉公所	中寮鄉社林溪	106
31	名間鄉中正村	南投縣-S008	名間鄉公所	名間鄉坑內坑排水	106
32	南投市軍功里	南投縣-S009	南投市公所	軍功里貓羅溪	106
33	南投市軍功里	南投縣-S010	南投市公所	軍功里樟仔溪	106
34	南投市軍功里	南投縣-S011	南投市公所	軍功里貓羅溪	106
35	鹿谷鄉鹿谷村	南投縣-S012	鹿谷鄉公所	鹿谷鄉財子溪	106
36	埔里鎮枇杷里	南投縣-S013	埔里鎮公所	埔里鎮枇杷城排水	106

資料來源：106~109 年度「臺中市水災危險潛勢地區保全計畫」、「彰化縣水災危險潛勢地區保全計畫」、「南投縣水災危險潛勢地區保全計畫」

表 2-25 烏溪流域淹水感測器一覽表(1/2)

建置單位	監測站名稱	縣市	行政區	地址	感測器型式
經濟部水利署	大里區工業五路淹水感測站	臺中市	大里區	臺中市大里區工業五路 8 號	交接箱
經濟部水利署	南投市南營路淹水感測站	南投縣	南投市	南投縣南投市南營路 97-107 號	連續式
經濟部水利署	南投市寶南宮淹水感測站	南投縣	南投市	南投縣南投市營南里寶南宮側邊道路(貓羅溪)	熱線式
經濟部水利署	霧峰區五福路淹水感測站	臺中市	霧峰區	臺中市霧峰區五福路 860 巷 1 號橋邊	熱線式
經濟部水利署	南投市小溪橋淹水感測站	南投縣	南投市	南投縣南投市軍功路小溪橋匯流點	連續式
經濟部水利署	南投市南龍排水淹水感測站	南投縣	南投市	南投縣南投市南龍排水與樟平溪匯流點	連續式
經濟部水利署	潭子區四季風情大樓淹水感測站	臺中市	潭子區	臺中市潭子區復興路一段 35 號四季風情大樓守衛室 旁溝渠	熱線式
經濟部水利署	霧峰區育賢路淹水感測站	臺中市	霧峰區	臺中市霧峰區本堂里育賢路林森路口	連續式
經濟部水利署	南投市東山路淹水感測站	南投縣	南投市	南投縣南投市東山路 481 號	連續式
經濟部水利署	草屯鎮中正路淹水感測站	南投縣	草屯鎮	南投縣草屯鎮中正路 344-30 號	連續式
臺中市政府	夏田里國中路	臺中市	大里區	夏田里國中路十股巷 218 號	連續式
臺中市政府	東湖里東南路	臺中市	大里區	東湖里東南路 148 巷 4 號	連續式
臺中市政府	立仁里甲興路	臺中市	大里區	立仁里甲興路 22 號	連續式
臺中市政府	五光里五光路	臺中市	烏日區	五光里五光路 426 號	連續式
臺中市政府	湖日里福德宮	臺中市	烏日區	湖日里福德宮	連續式
臺中市政府	光明里五光路	臺中市	烏日區	光明里五光路 961 巷	連續式
臺中市政府	五福里五福路	臺中市	霧峰區	五福里五福路 858 號	連續式
臺中市政府	本堂里樹仁六街	臺中市	霧峰區	本堂里樹仁六街 43 號	連續式
臺中市政府	福興里大安幼兒園	臺中市	大安區	福興里大安幼兒園附近	連續式
臺中市政府	光明里大興三街	臺中市	太平區	光明里大興三街 75 號	連續式
臺中市政府	田寮里高美路	臺中市	清水區	田寮里高美路 273 之 5	連續式
臺中市政府	大東里藍色公路口	臺中市	大肚區	大東里藍色公路口	連續式
臺中市政府	十甲里十甲北一街	臺中市	東區	十甲里十甲北一街 29 號	連續式
臺中市政府	錦祥里育樂街	臺中市	北區	錦祥里育樂街 39 號	連續式
臺中市政府	大豐里大豐路二段	臺中市	潭子區	大豐里大豐路二段 38 巷	連續式

表 2-25 烏溪流域淹水感測器一覽表(2/2)

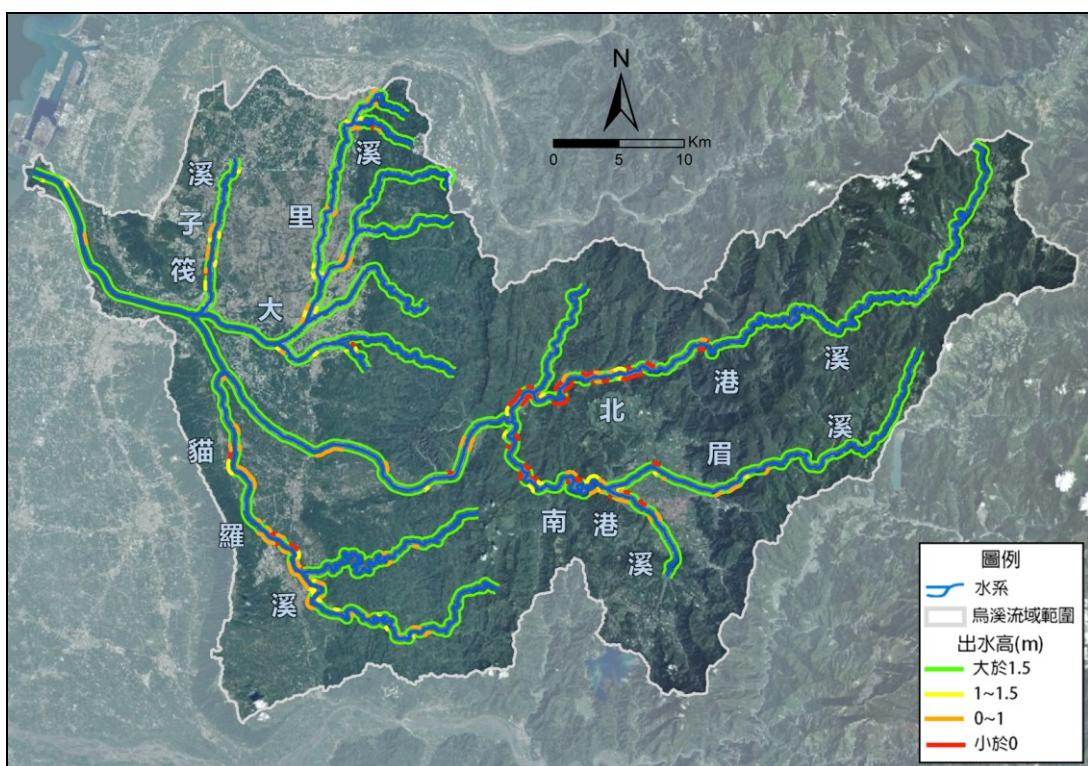
建置單位	監測站名稱	縣市	行政區	地址	感測器型式
臺中市政府	港尾里清武巷	臺中市	西屯區	港尾里清武巷旁	連續式
臺中市政府	港尾里同志巷	臺中市	西屯區	港尾里同志巷內	連續式
臺中市政府	五權西路高速公路下	臺中市	南屯區	新生里五權西路過高速公路下	連續式
臺中市政府	楓樹里永春東三路 1	臺中市	南屯區	楓樹里永春東三路近楓樹南街	連續式
臺中市政府	楓樹里永春東三路 2	臺中市	南屯區	楓樹里永春東三路與楓樹西街 376 巷交叉口	連續式
經濟部水利署 第三河川局	草屯鎮北投里碧興路二段 (往芬園方向)	南投縣	草屯鎮	草屯鎮北投里碧興路二段(往芬園方向)	雷達波式
經濟部水利署 第三河川局	埔里鎮向善里觀音路 34 號附近	南投縣	埔里鎮	埔里鎮向善里觀音路 34 號附近	雷達波式
經濟部水利署 第三河川局	漳興里華陽路至貓羅溪環河道路間	南投縣	南投市	南投市漳興里華陽路至貓羅溪環河道路間東閔路至貓羅溪間	雷達波式
經濟部水利署 第三河川局	三和里南投縣議會前中興路 及美芳路口	南投縣	南投市	南投市三和里南投縣議會前中興路及美芳路口	雷達波式
經濟部水利署 第三河川局	草屯鎮中正路 344-37 號	南投縣	草屯鎮	草屯鎮中正路 344-37 號	雷達波式
經濟部水利署 第三河川局	南埔路排水支線與隘寮溪匯流口	南投縣	草屯鎮	南埔路排水支線與隘寮溪匯流口	雷達波式
經濟部水利署 第三河川局	青宅溝排水支線與隘寮溪匯流口	南投縣	草屯鎮	青宅溝排水支線與隘寮溪匯流口	雷達波式
經濟部水利署 第三河川局	南龍排水與樟平溪匯流點	南投縣	南投市	南龍排水與樟平溪匯流點	雷達波式
經濟部水利署 第三河川局	東山路排水與貓羅溪匯流口	南投縣	南投市	東山路排水與貓羅溪匯流口	雷達波式

資料來源：經濟部水利署第三河川局。

(五) 烏溪水系風險評估

參考經濟部水利署第三河川局民國 109 年完成「烏溪水系風險評估」於計畫流量現況水理分析之模擬成果，並針對烏溪流域各主支流整理現況出水高不足之河段，如圖 2-28 及表 2-26 所示。

烏溪主流下游(斷 55 台 3 線烏溪橋以下)因防洪設施多已完備，僅有零星斷面出水高小於 1.5 公尺；主流中上游為利兩側逕流匯入多採平岸治理，故出水高小於 1.5 公尺之斷面相較下游河段為多。眉溪因防洪設施相較南港溪與北港溪完備，且計畫流量僅為 50 年重現期距，故多數斷面計畫流量出水高大於 1.5 公尺，南港溪出水高小於 1.5 公尺之斷面多位於下游，尤其在與眉溪匯流處右岸出水高更普遍不足，至於北港溪因防洪設施相對有限，故出水高不足 1.5 公尺或小於零之斷面顯著多於眉溪與南港溪，而北港溪出水高不足 1.5 公尺之斷面多位於清流橋(斷 32)以下，清流橋至眉原橋(斷 49)段則僅有近眉原橋處出水高有不足 1.5 公尺情形。大里溪及其支流幾乎全段皆可通過計畫流量並保有 1.5 公尺之出水高，而筏子溪出水高不足多集中於中游段，至於貓羅溪本流則有較多斷面現況於計畫流量下出水高未達 1.5 公尺。



資料來源：烏溪水系風險評估，經濟部水利署第三河川局，民國 109 年 11 月

圖 2-28 烏溪流域現況各河段出水高示意圖

表 2-26 烏溪流域主支流斷面出水高不足一覽表

河川	出水高小於 1.5m(樟平溪為小於 1m)		出水高小於”0”	
	左岸	右岸	左岸	右岸
烏溪	1-1、74-2、56-2、57、58、63-0、63-1、85、93-2、98、106、113、124、126、128、129、130	4-1、11-0、11-1、64、85、91、93-2、106、107、113、114、118、127、128、130	96、103、104、113-1	81、94、102、104、105、113-1、116-1
眉溪	24、25-2、37、43 17、34、36、39	無	無	23
南港溪	5-2、6、7、12	5-2、6、12、13	4	9、3-1、3-2、4、5、5-1、7-1
北港溪	3、4、19-1、21、24、48-3	3、9、16、21、23、24	5、6、6-1、7、7-1、11、12、14、15、16、17、19-2、20、22、25-1、26、27、28、29、49	4、5、6-1、7、7-1、8、14、15、19、20、25、25-1、26、27、31、49
筏子溪	12、15、15-1D、15-1、19、40-1	06-1、07、18-1、10、14、15、16、18	41-1、42、43、42D	41-1、42D、42、43、09、15-1D、15-1、19、20、21
貓羅溪	10、12、22、23、25、26、27、28、28-01、28-1、29、30、31、32、32-01、32-1、34	00-00、08、10、13、14、20-02、22、23、24、26、27、28、28-01、28-1、29、30、31、32-01、32-1、15、37-1	11、24	25
平林溪	47、50-1、39-2、52	42、44-1、48-2、51	無	43
樟平溪	29-1、29-2、35-1	29-1	無	無
大里溪	09-1、09-2、10	無	無	無
廊子溪	無	無	無	無
大坑溪	無	無	無	無
頭汴坑溪	無	無	無	無
草湖溪	無	無	無	無
北溝溪	05-001 上	07	無	05-001
旱溪	116	116	無	無
烏牛欄溪	11	無	無	無

資料來源：烏溪水系風險評估，經濟部水利署第三河川局，民國 109 年 11 月

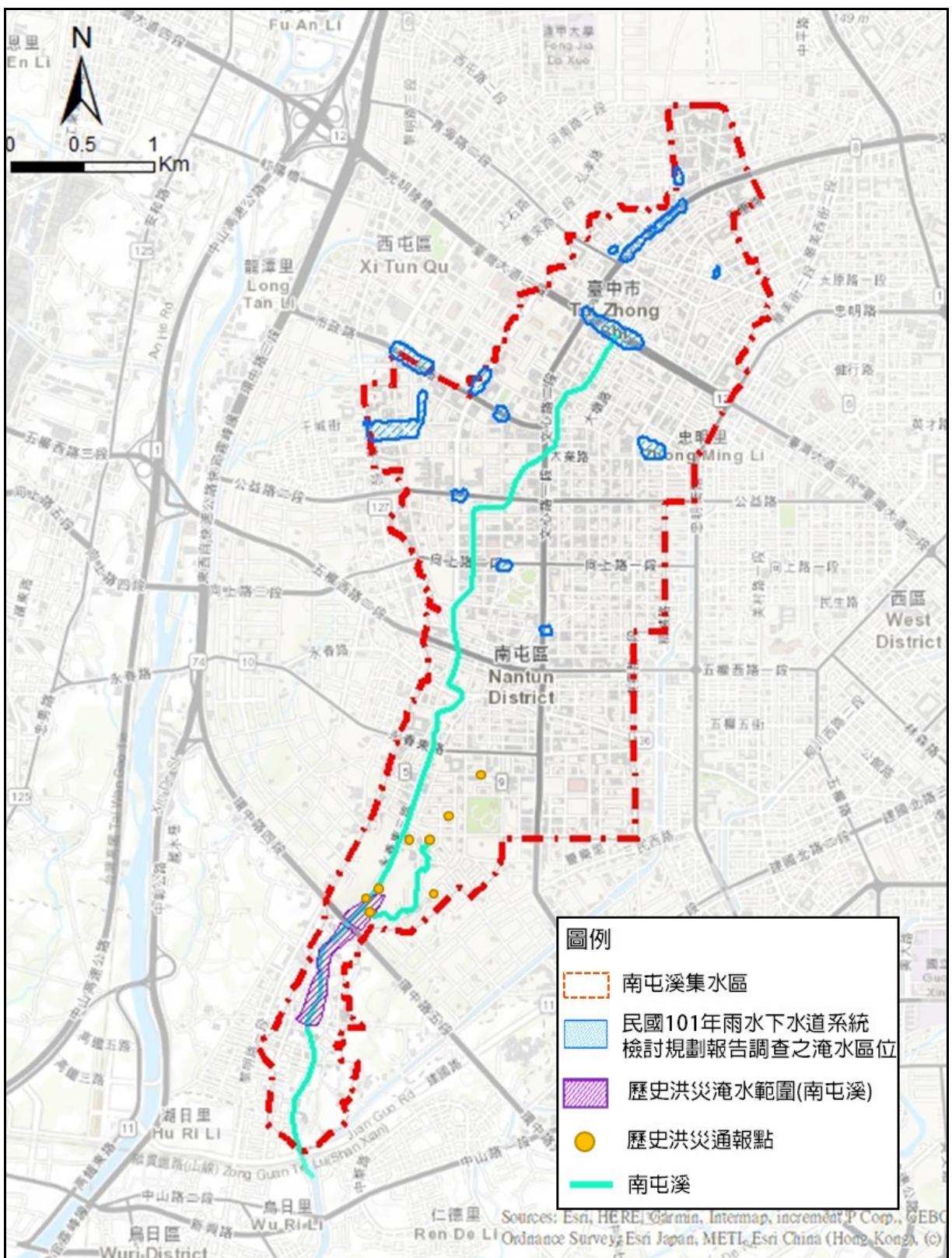
(六) 臺中市管區域排水南屯溪排水治理規劃檢討(期末報告書)(辦理中)

南屯溪排水集水區位於臺中市，屬於土庫溪排水支線，權責起點為建國路與縱貫鐵路下游與土庫溪排水匯流口，權責終點則為台灣大道，流路長約 7.02 km，集水面積 9.57 km²。

民國 97 年卡玫基颱風造成南屯溪排水溢堤，南屯溪環中路上游淹水及楓林橋以南到楓樹里永春東二路、永春東三路一帶淹水深度水深近一人高；民國 99 年 0523 豪雨造成側溝宣洩不及，市區許多道路低窪處積水，影響車輛通行，且臺中市府建設處為改善南屯溪排水瓶頸興建中的水碓橋及楓愛橋兩座橋梁工程設施遭洪水沖毀；民國 101 年蘇拉颱風造成南屯溪排水水位高漲導致雨水下水道不易排水，南屯區五權西路路面多處積水；民國 107 年 0813 豪雨及民國 108 年 0520 豪雨，短延時強降雨加上河段中結構物壅深水位，造成南屯溪排水環中路上下游左右岸之永春二路及永春三路道路淹水，歷年淹水範圍如圖 2-29 所示。

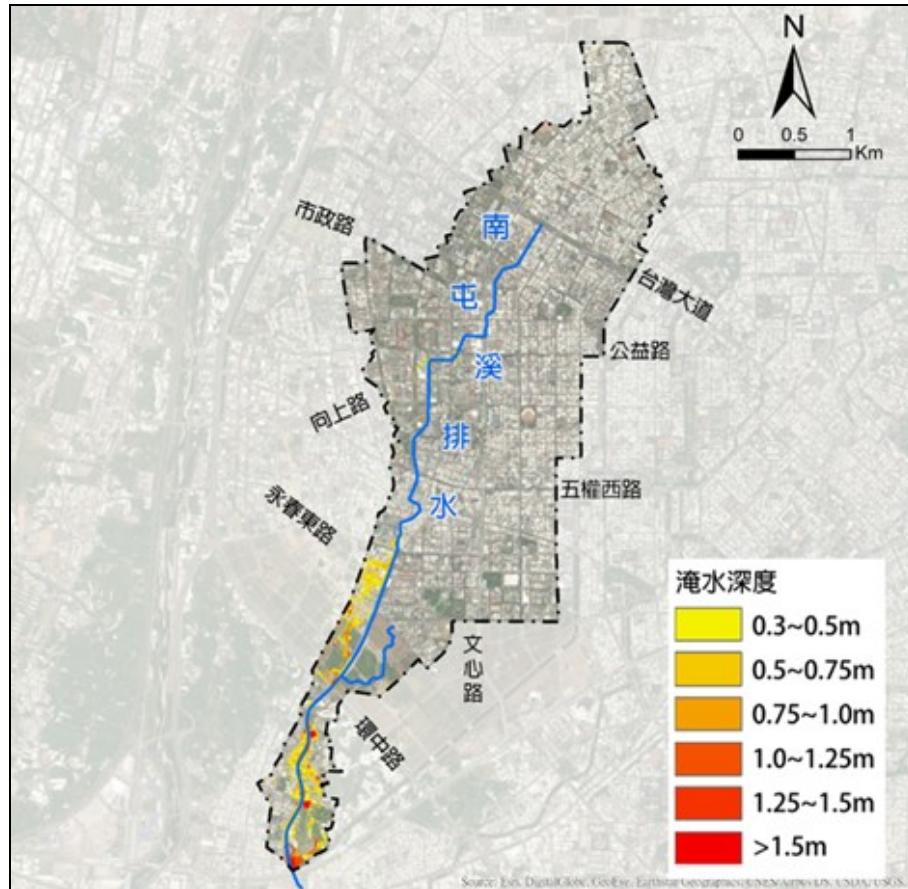
根據二維淹水模擬，於 10 年重現期距時，永春東二、三路與環中路交界處及昌明橋至永順路橋渠段溢淹，淹水總面積 27.02 公頃；25 年重現期距時，除前述淹水區位淹水情形增加外，南屯里萬和宮渠段及公益路加蓋段渠段已開始產生小面積溢淹，淹水總面積 48.62 公頃，10 年及 25 年重現期集水區淹水情形如圖 2-30 及圖 2-31 所示。

為解決淹水問題，臺中市水利局規劃於大墩十七街設置分洪工程(尚未定案)，預計將 24% 南屯溪洪峰流量沿著市政路往西排往筏子溪，藉此大幅減少河道整治規模，只需針對局部瓶頸段進行改善工程，相關工程規劃如圖 2-32 所示。南屯溪排水改善方案治理工程完成，包含分洪工程及河道內治理工程(浚深、護岸加高、跨渠構造物及加蓋段改善)，經模擬 10 年重現期雨量下，淹水面積減少 27.02ha；25 年重現期雨量下，淹水面積減少 48.62ha，改善後 2~25 年已無溢淹，整體工程之益本比約為 0.64。



資料來源：臺中市管區域排水南屯溪排水治理規劃檢討(期末報告書)，臺中市政府水利局，民國 109 年
11 月

圖 2-29 南屯溪排水系統歷年淹水範圍位置圖



資料來源：臺中市管區域排水南屯溪排水治理規劃檢討(期末報告書)，臺中市政府水利局，民國 109 年 11 月。

圖 2-30 南屯溪排水系統 10 年重現期距淹水模擬成果

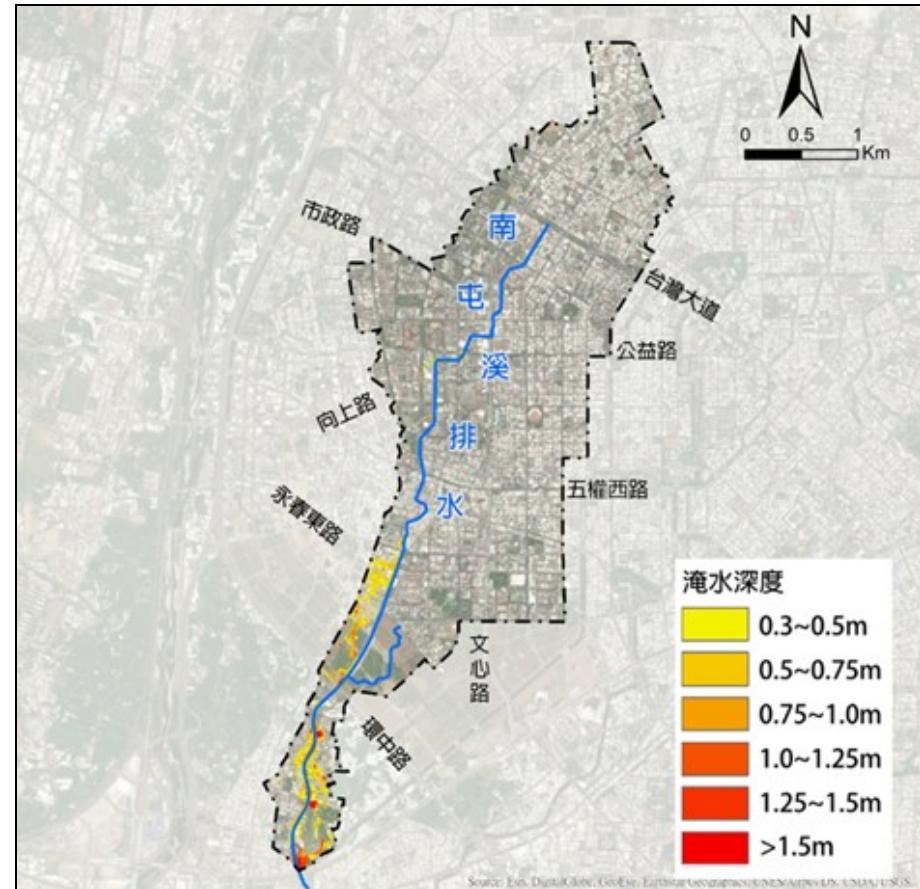


圖 2-31 南屯溪排水系統 25 年重現期距淹水模擬成果

2-60



資料來源：臺中市管區域排水南屯溪排水治理規劃檢討(期末報告書)，臺中市政府水利局，民國 109 年 11 月。

圖 2-32 南屯溪排水市政路分洪工程規劃示意圖

六、歷年洪災事件

(一) 歷年水道淹水災害

烏溪流域歷年水道淹水災害主要集中於中下游，依民國 107 年「烏溪水系支流北港溪治理規劃檢討報告」、民國 106 年「烏溪水系主流及其支流南港溪與眉溪治理規劃檢討」、民國 102 年「烏溪水系貓羅溪治理規劃檢討報告」及民國 100 年「貓羅溪及大里溪水系河道通洪能力檢討及改善對策」，計畫整理歷年來重大颱洪事件在烏溪流域造成的災情分述如表 2-27 與圖 2-33 所示。說明如下：

1. 民國 48 年 8 月 87 水災

民國 48 年 8 月 6 日艾倫颱風於東海北移，西南氣流夾帶高溫潮溼空氣且受小型低氣壓影響於中南部降下豪雨，臺中站最大 1 小雨量 99.7mm，導致烏溪水位暴漲，沖毀堤防洪流外溢，且以支流大里溪、頭汴坑溪及貓羅溪水勢最為洶湧，使烏溪合流處之護岸堤防多處潰決，災情慘重。

2. 民國 78 年 9 月莎拉颱風

民國 78 年 9 月莎拉颱風侵襲臺灣時，對大里溪沿岸造成了重大淹水災情，因大里溪溪水暴漲氾濫成災，造成多處堤防潰堤，烏日一帶大半地區成為水鄉澤國，連很少淹水的西南地區也嚴重積水，五光、光明、前竹及東園等地幾乎全被洪水淹沒，損失慘重。

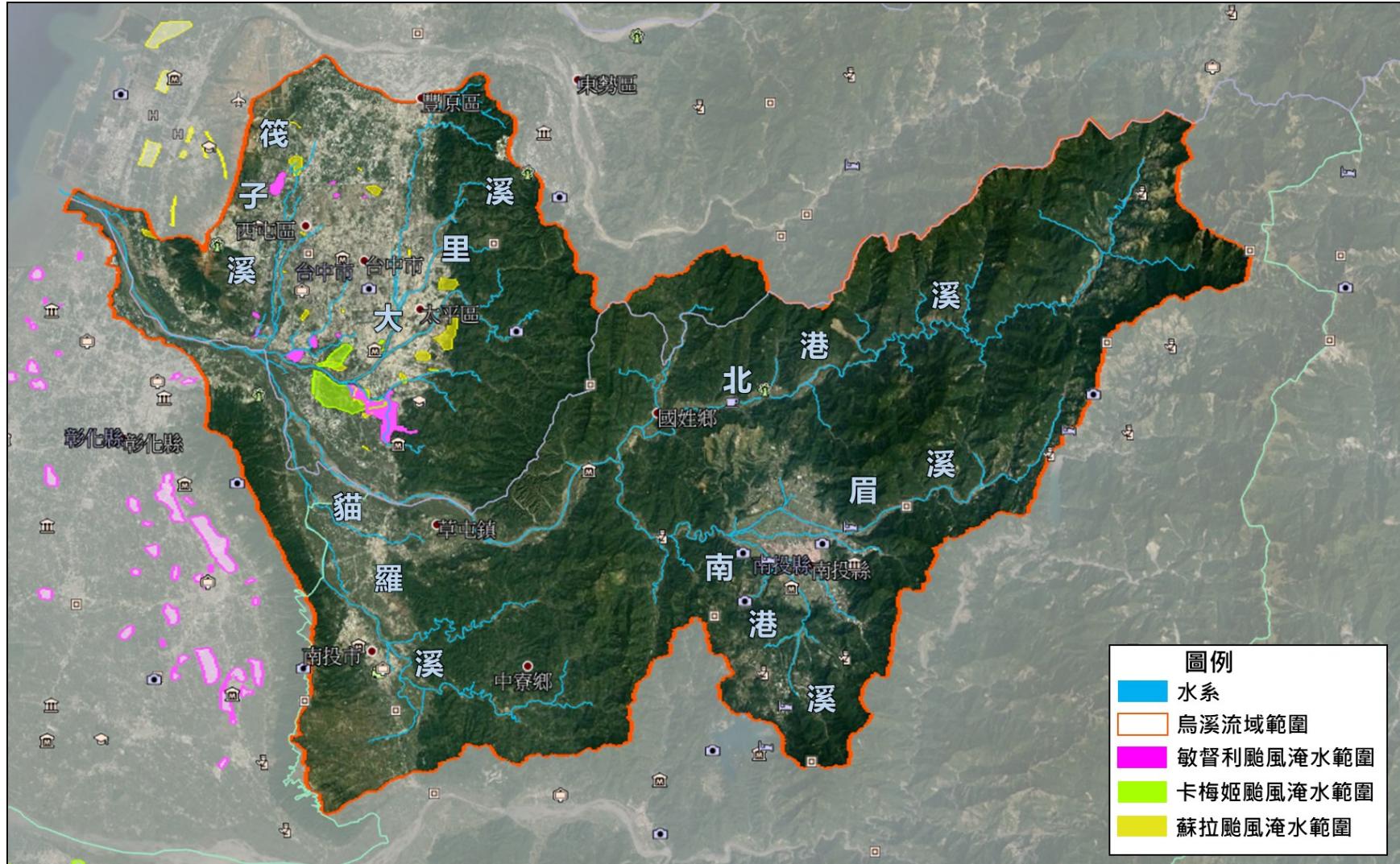
3. 民國 79 年 8 月楊希颱風

民國 79 年 8 月楊希颱風侵襲臺灣時，臺中地區災情慘重，烏日之五光、前竹及光明等地近千甲的稻田遭雨水淹沒，財物損失近億元，地勢較低的溪南地區，積水嚴重，許多車子因泡水拋錨，烏日工業區也因為豪雨帶來大量泥沙，造成許多工廠重大損失，霧峰及太平山區產業道路處處坍方，交通中斷，大里之立仁村大里溪、塗城村草湖溪堤防潰決。

表 2-27 烏溪歷年洪水災害概況表

時間(民國)	颱風事件	頭汴坑站降雨量分析(mm)	主要淹水區域	災害成因
48.8.7 48.8.8	87 水災	(臺中站降雨) 最大時雨量 : 99.7 最大日雨量 : 525.9 總降雨量 : 736.8	烏日、大里、草屯、南投、芬園	河水溢堤
78.09.11- 78.09.13	莎拉颱風	最大時雨量 : 55 最大日雨量 : 454 連續 24 小時最大降雨量 : 491 總降雨量 : 545	大里區、烏日區	河水溢堤 排水不良
79.08.19- 79.08.20	楊希颱風	最大時雨量 : 34 最大日雨量 : 386 連續 24 小時最大降雨量 : 510 總降雨量 : 57	烏日區、太平區、大里區、大雅區、神岡區、 清水區、沙鹿區、大安區	河水溢堤 排水不良 海水倒灌
83.08.10- 83.08.11	道格颱風	最大時雨量 : 45 最大日雨量 : 315 連續 24 小時最大降雨量 : 315 總降雨量 : 366	霧峰區、烏日區、南屯區	河水溢堤 排水不良
85.07.31- 85.08.01	賀伯颱風	最大時雨量 : 30 最大日雨量 : 237 連續 24 小時最大降雨量 : 345 總降雨量 : 480	石岡區、大甲區、東勢區、西屯區、南屯區	河水溢堤 排水不良
90.07.30	桃芝颱風	最大時雨量 : 85	西屯區、南屯區	河水溢堤 排水不良
90.09.17	納莉颱風	最大時雨量 : 65.5	西屯區、南屯區、土庫溪、柳川、綠川	河水溢堤 排水不良
93.07.02	敏督利颱風	最大時雨量 85.5 最大日雨量 : 308 最大 24 小時雨量 : 528	筏子溪上游、旱溪排水下游、頭汴坑溪、柳 川排水、土庫溪排水、綠川排水、南投草屯 鎮、國姓鄉、仁愛鄉、北港溪福興橋右岸及 新豐橋兩岸	河水溢堤 排水不良
97.07.16	卡玫基颱風	最大時雨量 : 149 最大 24 小時雨量 : 608	烏日區、霧峰區、大里溪、南投草屯鎮、埔 里鎮、國姓鄉	河水溢堤 排水不良
97.09.11	辛樂克颱風	最大 24 小時雨量 : 600 總累積雨量 : 1300	仁愛鄉、信義鄉、埔里鎮、國姓鄉、鹿谷鄉、 民間鄉及臺中市、南投草屯鎮	土砂災害 河水溢堤 排水不良
98.08.05	莫拉克颱風	最大時雨量 : 65.5 最大 24 小時雨量 : 347.4	烏日區、大里區、太平區、溪洲埠排水	河水溢堤 排水不良
101.07.31	蘇拉颱風	最大時雨量 : 107.5 最大 24 小時雨量 : 814.5	太平區、大里區、烏日區、霧峰區、大雅區、 大肚區、南投縣祖祠橋、小溪橋鄰近聚落	排水不良
102.07.13	蘇力颱風	最大日雨量 : 368	南屯區、烏日區、霧峰區、大雅區、龍井區	排水不良
108.05.20	0520 梅雨	最大時雨量 : 71.5 最大 24 小時雨量 : 143	烏日區、霧峰區、草屯鎮、南投市	排水溢淹 排水不良

- 資料來源：1.烏溪水系主流及其支流南港溪與眉溪治理規劃檢討，經濟部水利署，民國 106 年。
 2.烏溪水系貓羅溪治理規劃檢討報告，經濟部水利署，民國 102 年。
 3.貓羅溪及大里溪水系河道通洪能力檢討及改善對策，經濟部水利署，民國 100 年。
 4.烏溪水系支流北港溪治理規劃檢討報告，經濟部水利署，民國 107 年。
 5.108 年 0517-0520 梅雨事件淹水災害調查報告，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 108 年。
 6.台灣省八七水災水利重建工程工作總報告，台灣省水利局，民國 49 年。



資料來源：蘇拉颱風淹水調查及檢討建議報告，經濟部水利署，民國 101 年。

圖 2-33 歷年颱風事件臺中市淹水區位位置概況圖

4. 民國 90 年 7 月桃芝颱風

桃芝颱風侵台期間 90 年 7 月 30 日 0 時起，臺中水湳雨量站 24 小時降雨集中於第 11 到 14 小時，每小時雨量均超過 60 毫米，總計 4 小時內累積雨量 279 毫米，約佔 24 小時總降雨量 77%，尖峰降雨之時雨量更高達 85 毫米，因降雨過度集中，造成多處淹水。西屯區福安、永安及港尾里淹水深達 2.5 公尺，南屯及中清交流道水深亦達 1 公尺。筏子溪在東海橋以上因尚未興建堤防致溪水漫溢，部份河岸遭沖毀，溪水水位高於烏橋、農路橋、連子溪橋、車路巷橋、水堀頭橋、東海橋等；東海橋以下已興建堤防處(如劉厝堤防、馬龍潭堤防)，水位驟升至距堤頂僅差約 1 公尺。堤後淹水深度達 0.4m~0.8m，故淹水之來源非全部來自筏子溪，總淹水面積約 380 公頃；其中港尾子溪排水淹水範圍約為 14 公頃，江西厝巷及西林巷淹水平均深度達 1.4 公尺，泰安國小附近淹水平均深度達 1.0 公尺，中清路牛埔橋上游淹水平均深度達 0.8 公尺。

5. 民國 90 年 9 月納莉颱風

納莉颱風侵台期間 90 年 9 月 17 日 10 時起，臺中水湳雨量站之 24 小時降雨集中於第 7 到 13 小時，7 小時內累積雨量為 330 毫米，約佔 24 小時總降雨量之 69%，尖峰降雨位於第 8 小時，其時雨量為 65.5 毫米，由此可見納莉颱風雖然尖峰降雨不大，但降雨持續時間長，幾乎在降雨集中的 7 小時內都有持續性的降雨。

主要災情集中於臺中市區筏子溪沿岸，淹水面積達 635 頃，淹水深約為 0.3~1 公尺，災害除在筏子溪及港尾子溪排水沿岸及其匯入之區排發生大面積淹水外，通過臺中市區的土庫溪、柳川、綠川亦有淹水及積水之災害。

6. 民國 93 年 7 月敏督利颱風

民國 93 年 7 月敏督利颱風侵襲臺灣，7 月 2 日颱風解除警報後，旺盛西南氣流帶來豪大雨，造成中南部地區嚴重水患與損失，此次水災發生於颱風解除警報後，故稱其為七二水災，依中央氣象局臺中站雨量記錄，七二水災臺中 7/3 日降雨量 308mm，7/3-4 日降雨量 576mm，最大累積 24 小時暴雨量達 528 毫米，大於 89 年度『旱溪廢河道規劃報告』分析結果 100 年重現期日暴雨量 464 毫米；而最

大時雨量記錄更高達 85.5 毫米，亦大於該站 10 年重現期 Horner 降雨強度分析值 84 毫米/小時。根據國家災害防救科技中心 93 年「敏督利颱風及七二水災勘災調查分析及評估報告」指出，臺中市的淹水災害乃因超大之降雨量及排水不良所造成，使得大里溪洪水量過大導致部分堤段溢流，堤防及道路基礎沖刷淘空等，例如大里溪太平區溪州橋上游左岸水位漲溢泛濫淹沒市街約 10 公頃、太平區右岸二重路堤堤頭水位暴漲溢流入臺中市東區淹水面積 5 公頃、臺中市東區東平橋下游右岸堤後淹水、廈子溪太平區三汴堤防破損 50 公尺等。而筏子溪上游之港尾子溪排水與林厝排水匯流處、旱溪排水下游出口端及草湖溪、乾溪等地方有淹水情況，而頭汴坑溪、旱溪等尚未整治河段亦有大面積淹水，整體淹水面積約為 859 公頃。另因受旱溪排水外水位頂托之影響，造成柳川排水、土庫溪排水及綠川排水出口地區有淹水情形。

7. 民國 97 年 7 月卡玫基颱風

民國 97 年 7 月 16~19 日中度颱風卡玫基侵襲臺灣，7 月 18 日上午時雨量最高達 149 毫米，3 小時降雨量達 341 毫米，而 24 小時降雨達到 608 毫米，僅次於 1959 年八七水災，造成臺中市部分交通癱瘓，烏日區、霧峰區與大里區局部區域淹水高度達 1 公尺，而太平區與臺中市區域淹水深度介於 0.5~1 公尺間。

此次災害主要集中於大里溪水系兩側支流及區域排水，探究其淹水原因，主要由於卡玫基颱風夾帶而來之降雨量已超過區域排水及雨水下水道保護標準，且降雨時間集中在 3~4 小時內，使得區域排水無法輸送洪峰流量造成溢頂，漫淹市區各主要道路，且部分區域排水因坡度過陡，流速過快，產生護岸沖毀淘空，以柳川排水與土庫溪排水最為嚴重，另有市區內五權南路路面塌陷，西屯區多處社區地下室淹水等。而大里溪及筏子溪主河道部分，雖無外水溢淹情況發生，但因部分河道洪水位已接近 100 年重現期距洪水位，在外水位頂托且流量超過保護標準情形下，造成區域排水下游地勢低窪區洪水宣洩不及而產生大面積的淹水狀況，如大里溪沿岸之區域排水系統。

8. 民國 97 年 9 月辛樂克颱風

民國 97 年 9 月 11 日中度颱風的辛樂克颱風給南投縣帶來累積超過 1,300 毫米的雨量，15 日單日雨量超過 600 毫米更是全台之冠，急而驟的洪水重創仁愛、信義兩山地鄉及其下游的埔里、國姓、鹿谷、名間等地，全縣超過 10 人死亡失蹤，農田、作物、房舍和公共設施損失難以估計，災情之慘為全台之最。

9. 民國 98 年 8 月莫拉克颱風

民國 98 年 8 月 5~10 日中度颱風莫拉克侵襲臺灣，臺中地區於颱風期間除有強風外，於 8 月 9 日起下起連日豪雨，依臺中氣象站雨量資料，其 24 小時累積雨量為 347.4 毫米(相當 20 年重現期距之日雨量)，造成零星短暫之淹水災情，包括烏日中山路一段、豐原區水源路中山公園旁、南坑巷、鐮村路及大里區樹王路、仁化工業區、太平區中興路等處，平均淹水深度 0.5 公尺左右。

10. 民國 101 年 7 月蘇拉颱風

蘇拉颱風挾帶大量雨量且移動速度緩慢，依據臺中各雨量站之觀測紀錄顯示，因累積降雨量及降雨強度過大，臺中地區大里、烏日、霧峰、大肚等區，南投市、草屯鎮，以及彰化縣芬園、溪州、員林、田中、社頭、花壇等區域淹水，係排水路因無法容納蘇拉颱風造成強大降雨量，於洩水不及情況下，再加上颱風期間逢大潮，外水頂托造成內水無法外排，以及山區強降雨造成土石沖刷崩塌阻塞水流，係為導致淹水主因。

11. 民國 102 年 7 月蘇力颱風

蘇力颱風挾帶大量雨量且移動速度緩慢，依據臺中各雨量站之觀測紀錄顯示，累積降雨量及降雨強度過大，臺中地區烏日、霧峰、南屯、大雅等區域淹水，係排水路因無法容納蘇力颱風造成強大降雨量，於洩水不及情況下，再加上颱風期間逢大潮，外水頂托造成內水無法外排，以及山區強降雨造成河川水位高漲阻塞內水排出，係為導致淹水主因。

12. 民國 107 年 8 月豪雨事件

107 年 8 月 13 日臺中市受西南風影響，自下午 2 時起降下豪大雨，時雨量最大為潭子區 108mm，其造成臺灣大道榮總附近慢車道積淹水且南屯溪排水暴漲，永春東二路及三路面有積水情形發生。南投縣則自 8 月 14 日下午 3 時起降下豪大雨，時雨量最大為南投市 105mm，造成南崗工業區成功一路及南崗二路交會口、南崗三路南向在永興路到中華路間，沿途道路積水 15~20 公分。

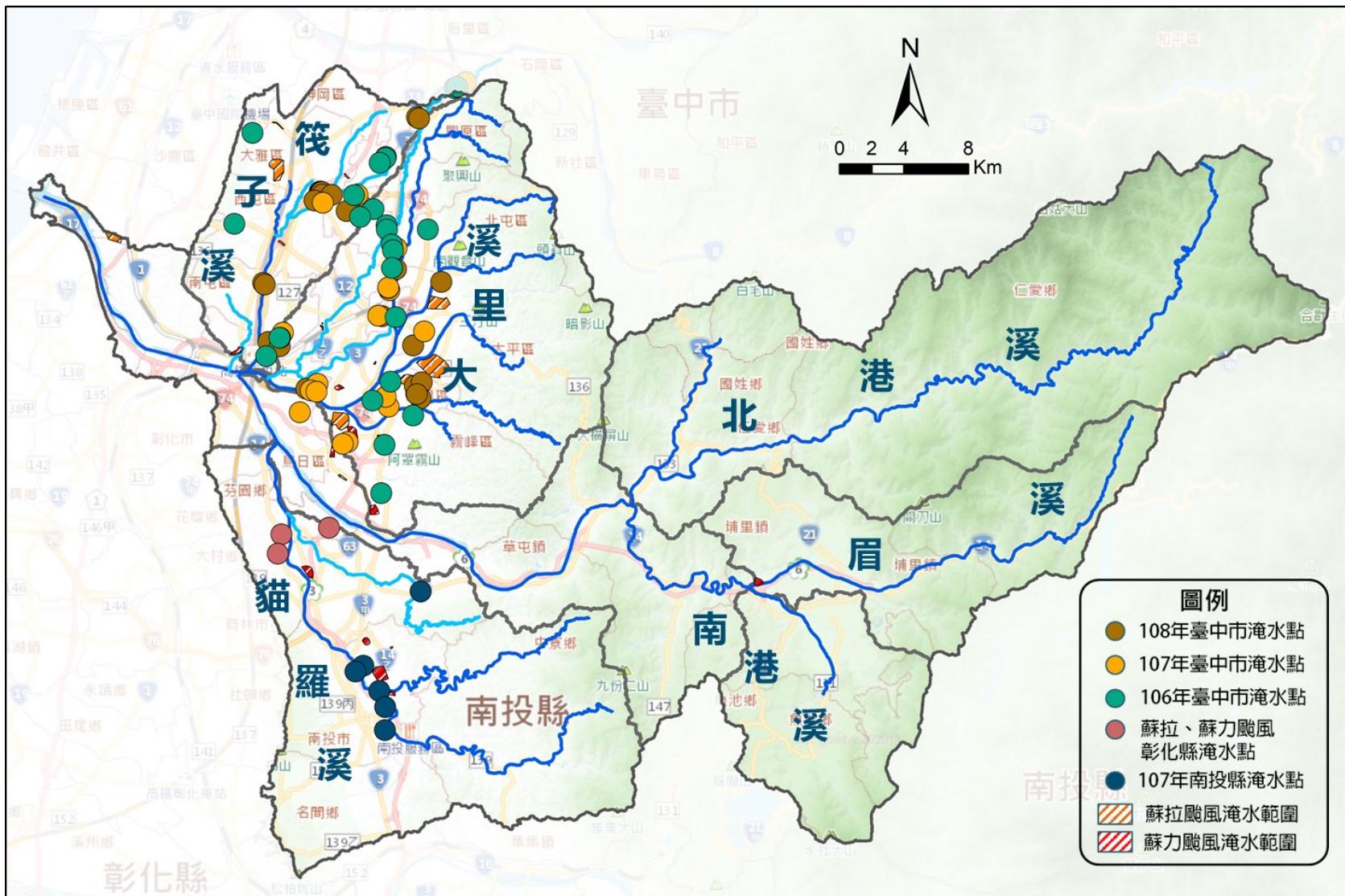
13. 民國 108 年 0520 梅雨事件

108 年 5 月 20 日受梅雨影響，造成臺中市兩處淹水影響，參考大里雨量站，最大時雨量 64.5mm，最大 3 小時 99.5mm，中央氣象局臺中站一日總降雨量為 175.5mm，而最大一小時降雨量為 82mm，且其降雨分佈集中於 6 小時內，最大 6 小時降雨量 174.5mm，其造成烏日區環河路 1 段 862 巷(中興段排水)及霧峰區五福路 860 巷(后溪底排水)因排水不及產生溢淹，總淹水面積約 10.18 公頃，淹水深度 1~1.5 公尺。另南投縣亦有兩處淹水點，雨量參考草屯站，最大時雨量 71.5mm，最大 3 小時 124.5mm，其造成陳府將軍廟及小溪橋防汛道路淹水，總淹水面積約 0.6 公頃，淹水深度約 0.3~0.9 公尺。

(二) 近年兩岸易積淹水區位

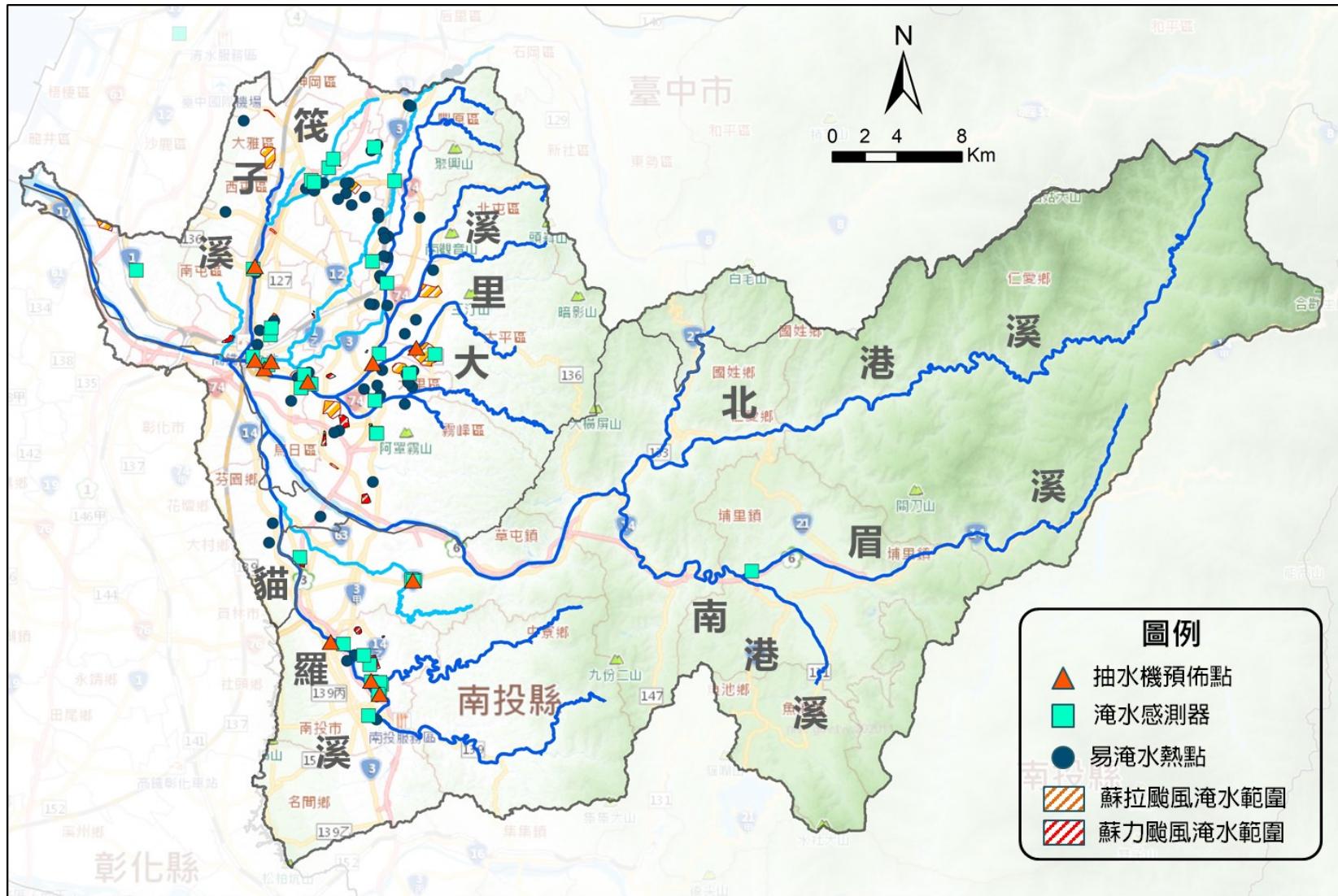
為利本計畫後續於擇定逕流分擔目標低地時，能快速了解區域狀況，本計畫統計 106~108 年度「臺中市水災危險潛勢地區保全計畫」、「彰化縣水災危險潛勢地區保全計畫」、「南投縣水災危險潛勢地區保全計畫」中易淹水及近 3 年重大淹水地區及高積(淹)水潛勢區熱點位置(詳附錄四)，繪製近年淹水熱點如圖 2-34 所示。並另蒐集抽水機預佈點及淹水感測器位置，如圖 2-35 所示，可見其分布趨勢大致相同。

由圖可知，烏溪流域主要淹水熱點多集中在烏溪中下游之大里溪、筏子溪及貓羅溪流域，另為了解各淹水區位近年是否有改善計畫，經洽詢各縣市政府後，初步整理烏溪流域內近年有重大淹水之區位及其目前改善方案以作為後續評估逕流分擔目標低地之參考，各淹水點歷史淹水災情詳照片 2-1。茲針對近年有重大淹水之區位分別說明如下：



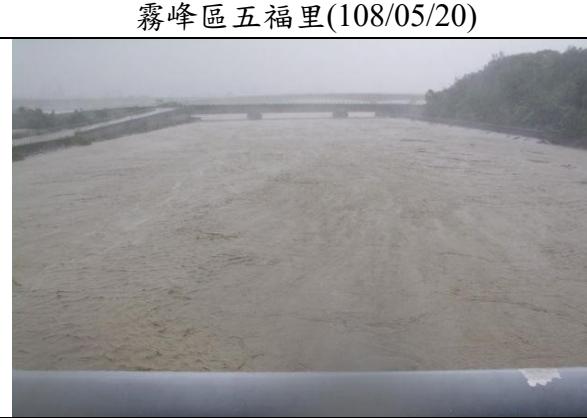
資料來源：本計畫彙整。106~108 年臺中市、彰化縣、南投縣水災危險潛勢地區保全計畫。

圖 2-34 烏溪流域內易淹水熱點分布概況圖



資料來源：本計畫彙整。106~108 年臺中市、彰化縣、南投縣水災危險潛勢地區保全計畫。

圖 2-35 烏溪流域內抽水機預佈點及淹水感測器分布概況圖

	
大肚區自由、華南路口(107/08/23)	烏日區五光里(108/05/20)
	
南屯區中和里(108/08/12)	潭子區四尺八分線排水 (108/05/20)
	
霧峰區五福里(108/05/20)	草屯鎮陳府將軍廟前(108/05/20)
	
樟平溪小溪橋水位高漲(101/8/2)	彰化縣芬園鄉外環道路(102/07/13)

資料來源：ETtoday 新聞網、自由時報、中時電子報、民視新聞台。

照片 2-1 各易淹水點歷史照片

1. 臺中市大肚區自由路與華南路口淹水

本淹水點位於臺中市大肚區自由路與華南路交叉路口(如圖 2-36)，於豪大雨時常有積淹水事件發生，淹水成因除華南路多數側溝被加蓋，且道路側溝有淤積阻塞情形，另因自由路與華南路口既有連接管設置高度較高且管徑較小，導致大雨時無法順利有效將鄰近山區逕流排入既有雨水下水道(A8 幹線)，此外，既有雨水 A8 幹線渠段全線通洪能力不足，皆無法滿足 5 年重現期距保護標準。

針對此處淹水點，內政部營建署民國 109 年 1 月 6 日營署水字第 1081271338 號函核定「臺中市大肚區雨水下水道系統檢討規劃」中已針對大肚區自由路與華南路口(A 排水分區)淹水提出改善方案，包含拓寬 A 幹線明溝、新設 B*幹線及於華南路空地與華南路與自由路交叉口之公(二)等地設置滯洪池，主要收集 A8 幹線上游外圍集水區逕流量，利用既有明溝新設箱涵及山區截水溝，將山區逕流截導至滯洪池進行貯留，出口則利用管涵排回既有華南路道路側溝，最後沿側溝經連接管排入 A8 幹線上游之 A4 人孔中。經分析，未來依雨水下水道系統檢討規劃完成相關改善工程後，此區即無淹水情行，改善方案示意如圖 2-37 所示。

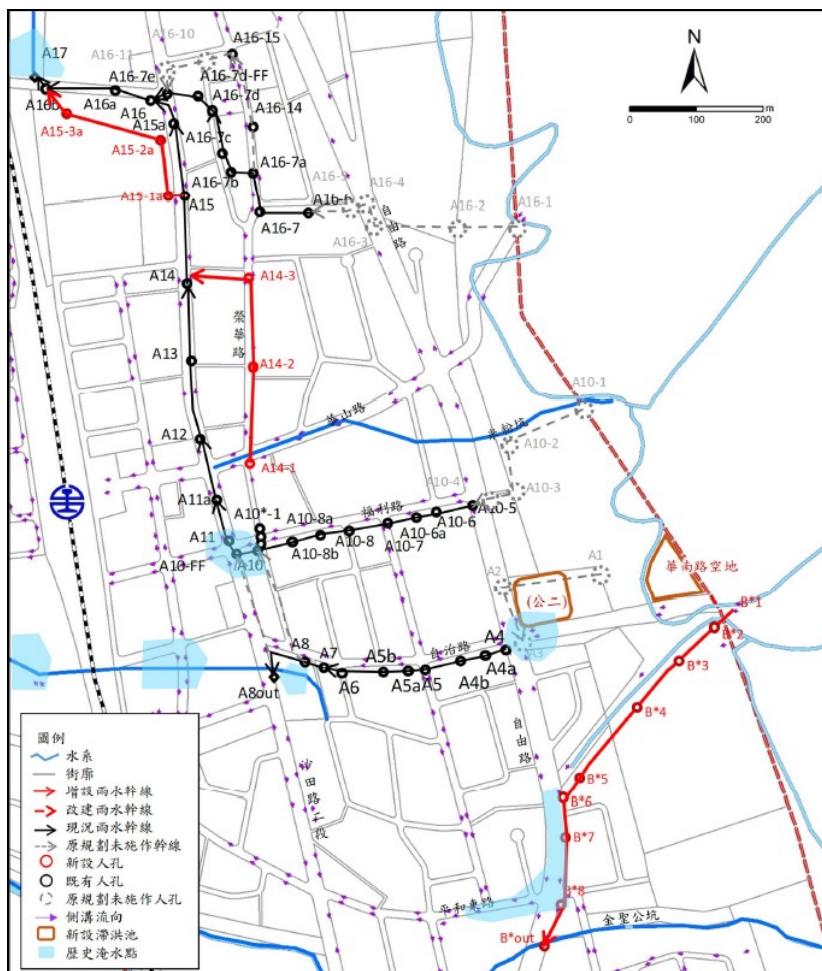
2. 臺中市中興段排水出口淹水

本淹水點位於臺中市烏日區五光里及大里區夏田里，中興段排水與大里溪匯流口處，目前中興段排水沿線皆已依治理計畫完成改善工程，包含護岸加高、橋梁及箱涵改善等。然其於民國 108 年 5 月 20 日豪雨期間，因瞬間降雨過大(中央氣象局臺中站一日總降雨量為 175.5mm，而最大一小時降雨量為 82mm，且其降雨分佈集中於 6 小時內，最大 6 小時降雨量 174.5mm，中央氣象局大里站，最大時雨量 64.5mm，最大 3 小時 99.5mm)，雨量過度集中，產生逕流量及水位超過中興段排水出口段之保護標準，復因大里溪水勢暴漲，使中興段排水出口閘門關閉，渠道流量及低地內水無法有效排除，進而形成出口段兩岸漫淹情形，如圖 2-38 所示。



資料來源：臺中市政府。

圖 2-36 臺中市自由路與華南路淹水點位置示意圖



資料來源：臺中市大肚區雨水下水道系統檢討規劃(核定版)，臺中市政府，民國 109 年 5 月。

圖 2-37 臺中市大肚區雨水下水道 A 排水分區改善構想示意圖



資料來源：108 年 0517-0520 梅雨事件淹水災害調查報告，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 108 年 6 月。

圖 2-38 臺中市中興段排水出口淹水位置示意圖

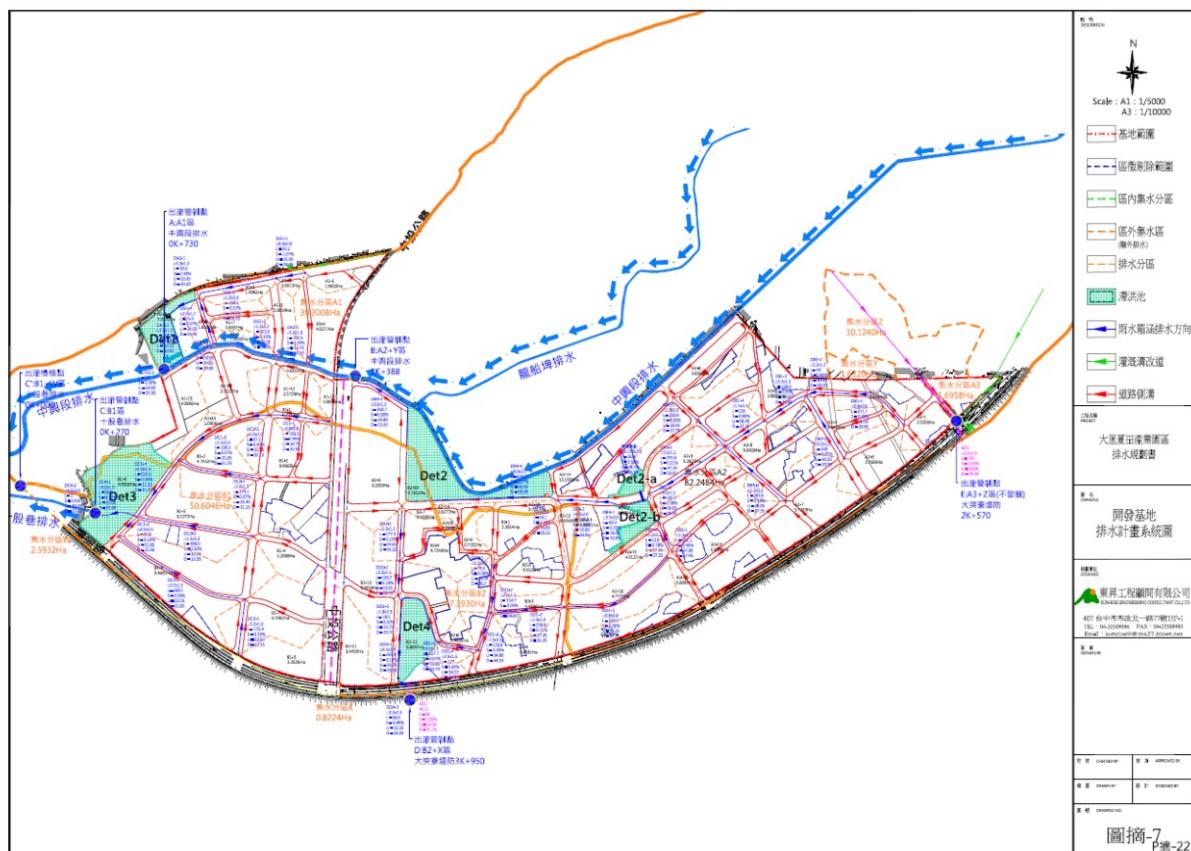
根據臺中市政府提供之相關資料，民國 108 年 5 月 20 日豪雨淹水區域為中興段排水兩岸土地，其中右岸淹水區域現況皆為農田，建議採淹水賠償之方式處理；左岸則多為廠房及住家等保全對象，考量該區低地內水易受區域排水水位影響不易排除，故臺中市政府初步研擬短期應急改善策略包含：(1) 中興段排水出口段新設抽水平台及移動式抽水機組(如圖 2-39 所示)、(2) 因應退水時段改善閘門及設置自動化感測器使內水能有效排除及(3) 於排水上游中投公路橋段設置水尺及監測裝置進行預警等。

另此區因位於大里夏田產業園區開發範圍，其排水規劃書已於 108 年 12 月經臺中市政府水利局審查同意辦理。規劃在中興段排水周邊設置 Det1 及 Det2 滯洪池，於 10 年及 25 年重現期距洪水量時，除吸收本身基地開發增加之逕流體積外，亦可分別額外提供中興段排水蓄洪空間 $99,570.67\text{m}^3$ 及 $65,785.74\text{m}^3$ ，以 10 年重現期距而言，大里夏田產業園區之出流量為 10.588cms ，相較於開發前 19.263cms ，逕流量削減約 8.675cms ，其排水系統圖如圖 2-40 所示。



資料來源：臺中市政府。

圖 2-39 臺中市中興段排水出口應急改善方案工程布置示意圖



資料來源：「大里夏田產業園區」排水規劃書，臺中市政府，108 年 6 月。

圖 2-40 大里夏田產業園區排水計畫系統圖

3. 臺中市南屯區中和排水淹水

本淹水點位於臺中市南屯區中和里中和巷北側，於民國 107 年 7 月 27 日及 8 月 12 日降雨事件造成中和排水周遭積淹水。中和排水現況於排水出口~環中路河段(0k+000~2k+405)渠段原屬灌溉排水，並無相關治理計畫，多數斷面現況無法通過 10 年重現期距洪水量，造成淹水災害，淹水範圍如圖 2-41 所示。



資料來源：臺中市南屯區中和排水淹水點改善規劃評估，臺中市政府，民國 109 年 3 月。

圖 2-41 中和排水淹水範圍

因此淹水點係位於高鐵臺中車站門戶地區之都市計畫區(尚未核定，原屬鎮南休閒專用區)，參考臺中市政府民國 107 年 4 月「變更臺中市都市計畫主要計畫(高鐵臺中車站門戶地區整體開發)案排水規劃書」，在高鐵臺中車站門戶地區尚未開發以前，治理方式以排水路整治為主，將中和排水利用環中路路基設置分洪箱涵以分流至南屯溪，以達宣洩 10 年重現期距洪水量(出水高 0.5 公尺)且 25 年重現期距洪水位不溢堤；若高鐵臺中車站門戶地區確定執行後，配合周邊單元五自辦重劃區及高鐵臺中車站門戶地區開發，為避免大量排水排入高鐵臺中車站門戶地區內，故其原規劃雨水下水道系統及中和排水於環中路上游分洪至高鐵臺中車站門戶區內 60 公尺

計畫道路後排入筏子溪，以減輕既有渠道排洪負擔。

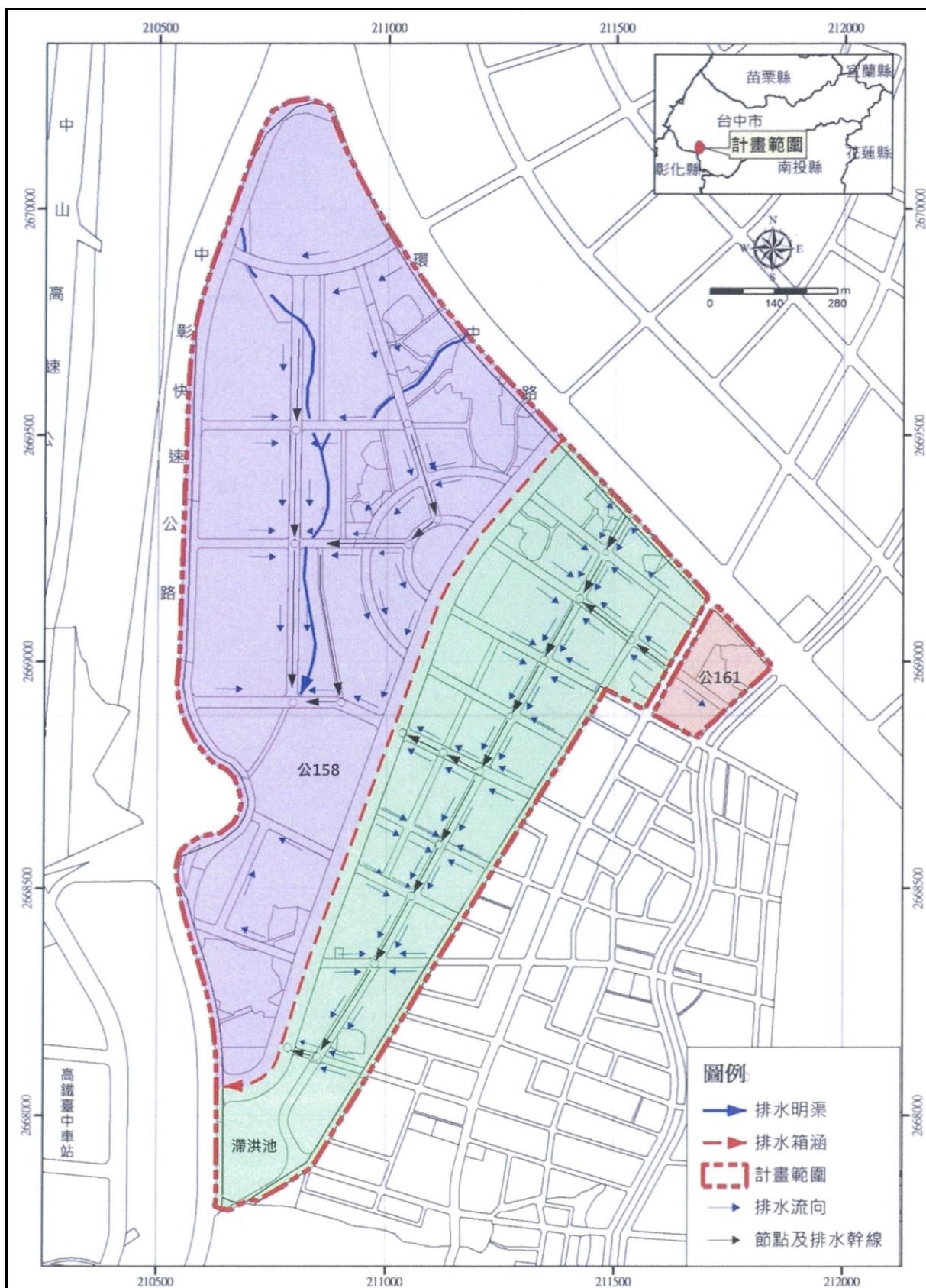
另臺中市政府於 109 年 3 月，依據前述原則進行排水系統規劃，因中和排水在基地開發後下游並無農田灌溉需求，故規劃改由高鐵臺中車站門戶區內 60 公尺計畫道路進行分洪，並另規劃三處滯洪池，第一處規劃於劉厝溪出口附近公 158 用地(滯洪量 9.66 萬立方公尺)，屬離槽式滯洪池以容納超出劉厝溪設計標準之洪水，並藉由計畫區道路箱涵排入筏子溪；第二處位於中和排水集水區，因中和排水以廢除河道為原則，改以計畫區 60m 道路箱涵排水，並於下游滯洪池用地設置滯洪體積約 1.67 萬立方公尺之乾式滯洪池，以重力式排水排入筏子溪下游斷面 0K+857 處；第三處則位於公 161 用地(滯洪量 0.23 萬立方公尺)，屬離槽式滯洪池，出口設置箱涵採重力式排放至南屯溪，其規劃區位如圖 2-42 所示。

因本區域尚未完成開發，在開發尚未完成之前，中和排水以護岸加高為改善方案，目前尚未施作。故目前臺中市政府提出短期應急策略，於中和排水右岸小型聚落東南側，因屬聚落相對低點，故擬進行圍堤工程並將道路配合加高，如圖 2-43 所示；中期則應針對中和排水環中路以下渠段進行護岸加高工程並將上游單元五之逕流分流至南屯溪；長期則應依據臺中市政府民國 107 年 4 月「變更臺中市都市計畫主要計畫(高鐵臺中車站門戶地區整體開發)案排水規劃書」之改善計畫進行，預計設有三處滯洪池作為減洪設施，其中兩處排往筏子溪，一處排往南屯溪。

4. 臺中市潭子區雅豐街及四尺八分線旁道路淹水(民國 108 年 8 月)

本淹水點位於臺中市潭子區雅豐街與大豐路二段 38 巷交叉口路橋，淹水成因為四尺八分線通洪能力不足，且雅豐街一帶雖有雨水下水道規劃成果(民國 99 年潭子鄉雨水下水道系統檢討規劃報告)，但因雅豐街之潭 1 幹線為長期改善區域，目前尚未依雨水下水道規劃完成改善。臺中市政府因考量四尺八分線通洪能力已不足，若原規劃之潭 1 幹線興建後匯入四尺八分線，並無法解決其通洪能力問題，且因其為於都市計畫區，兩旁大多為私有地，若進行排水拓寬改善，將涉及私有土地取得問題。經相關水理分析後，可知四尺八分線最大通洪瓶頸段位於雅豐街路橋，將以改建路橋及將雅豐街潭 1 幹線分洪至潭 2 幹線，作為解決淹水問題之主要方針，其工

程改善計畫示意如圖 2-44 所示。



資料來源：變更臺中市都市計畫主要計畫(高鐵臺中車站門戶地區整體開發)案排水規劃書，臺中市政府都發局，民國 107 年 4 月。

圖 2-42 高鐵門戶計畫排水規劃書排水系統圖



資料來源：臺中市南屯區中和排水淹水點改善規劃評估，臺中市政府，民國 109 年 3 月。

圖 2-43 應急工程改善計畫平面圖



資料來源：潭子區雅豐街及四尺八分線旁道路淹水，臺中市政府，民國 108 年 8 月。

圖 2-44 工程改善計畫平面示意圖

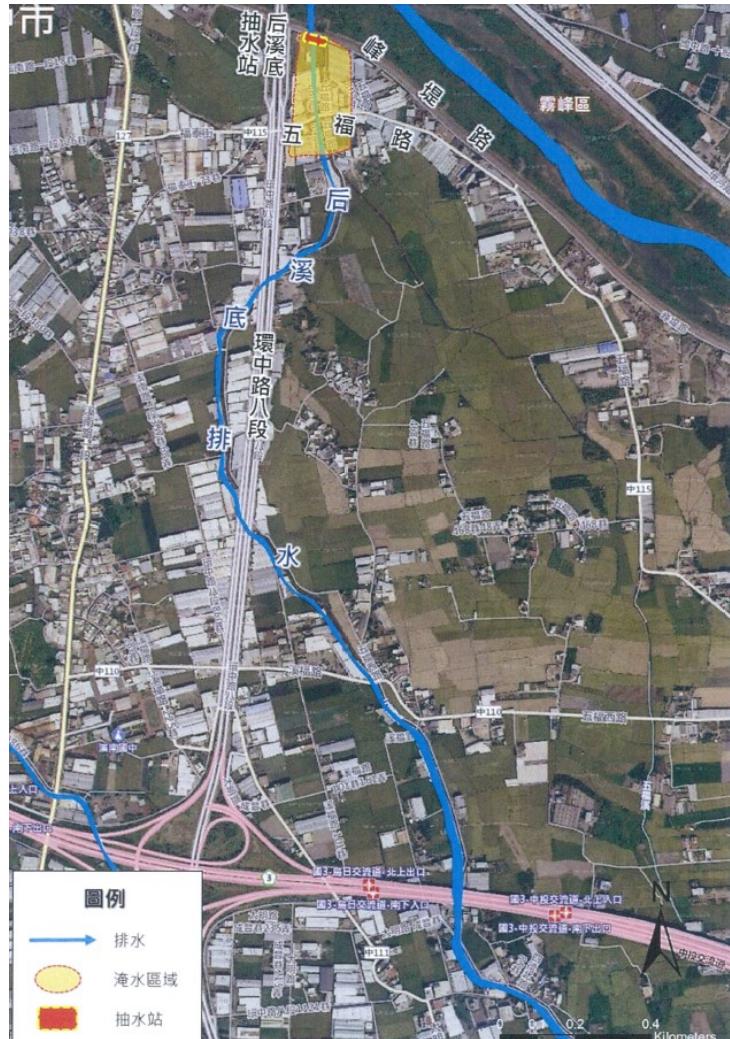
5. 臺中市霧峰區及烏日區交界處后溪底排水出口淹水

本淹水點位於臺中市霧峰區及烏日區后溪底排水與大里溪匯流口，於民國 108 年 5 月 20 日短延時強降雨事件時，因瞬間雨勢過大，后溪底排水溢堤造成積淹，其淹水範圍如圖 2-45 所示。

后溪底排水出口段沿線地勢相對低窪，且民國 108 年 5 月 20 日豪雨屬短延時強降雨事件，產生逕流量及水位超過后溪底排水出口段保護標準，復因大里溪水勢暴漲，使后溪底排水出口閘門關閉，渠道流量及低地內水無法有效排除，進而形成出口段兩岸漫淹情形。

依據水利規劃試驗所於民國 97 年完成之「臺中縣大里溪下游及草湖溪等河段支流排水規劃」，其提出興建背水堤、於排水出口堤後設置抽水站進行低地逕流抽排、以工程手段填高地盤，抬高計畫區地表高程及擬於后溪底排水與三媽厝排水匯流處之低窪地區分別佈置面積 6.1 公頃、4.7 公頃之蓄洪池各乙座(如圖 2-46 所示)，其可使淹水體積減少約 64.9 萬立方公尺，效果較佳。惟其蓄洪池方案，於民國 99 年 7 月 1 日召開后溪底滯洪池規劃案協調會議，因被地方強烈反對後暫緩辦理，另於民國 100 年 7 月 20 日依照地方需求，優先辦理環中路以下渠段及出口設施固定式抽水站(2cms)，至於滯洪池及環中路以上渠段則列為長期治理方向。

臺中市政府現階段另行提出短期改善方案，包含后溪底排水及側溝定期清淤及於大里溪中投公路橋設置水尺及相關監測裝置，配合三河局之水位觀測資訊，當水位達大里溪 10 年與 25 年重現期距洪水位以上時，可預先進駐抽水站以利準備；另因民國 97 年提出之蓄洪池方案目前用地取得困難，故擬以峰堤路之公有土地為主要路線做一分流箱涵(如圖 2-47 所示)，經由峰堤路排入大里溪斷面 5-1 上游，約可分洪 38cms，有效降低后溪底排水下游段水位，然此方案僅能滿足大里溪於 25 年重現期距水位時條件，故仍屬中、短期方案，若要滿足大里溪 100 年重現期距水位仍需另外整體評估。



資料來源：霧峰區及烏日區交界處后溪底排水出口淹水，臺中市政府，民國 108 年 12 月。

圖 2-45 后溪底排水出口淹水範圍示意圖



資料來源：霧峰區及烏日區交界處后溪底排水出口淹水，臺中市政府，民國 108 年 12 月。

圖 2-46 民國 97 年規劃蓄洪池方案工程佈置示意圖



資料來源：霧峰區及烏日區交界處后溪底排水出口淹水，臺中市政府，民國 108 年 12 月。

圖 2-47 分洪箱涵工程佈置示意圖

6. 彰化縣芬園鄉貓羅坑排水、竹林坑排水及舊社坑排水

本淹水區位於彰化縣芬園鄉之彰化縣管區域排水貓羅坑排水、竹林坑排水及舊社坑排水與貓羅溪匯流口河段，原區域西側坡地逕流透過排水向東匯入貓羅溪，然隨貓羅溪整治，原貓羅坑排水、竹林坑排水、舊社坑排水之出口改為一處三孔箱涵(三條區域排水共同排水出口，為三河局施作堤防時預留)，如圖 2-48 所示，其中貓羅坑排水因原出口不復存在、水路銜接不順、地勢地形條件不佳等因素，有區域農田淹水情形。因過去三條區域排水並無治理規劃，目前水路位置多涉及私有土地，宜作整體規劃，尋求可行改善方案，彰化縣政府刻正辦理整體性規劃以評估有效改善方案。



資料來源：彰化縣政府。

圖 2-48 彰化縣芬園鄉貓羅坑排水一帶淹水範圍示意圖

7. 南投縣草屯鎮中正路 288-41 號陳府將軍廟

本淹水點位於南投縣草屯鎮，過去常因超過水道通洪基準之颱風豪雨造成水位高漲，其支流青宅溝排水支線受隘寮溪排水水位頂托無法順利排出，導致鄰近重要聚落(陳府將軍廟周邊社區)常發生積淹水，如民國 101 年 8 月 2 日蘇拉颱風、民國 106 年 0601 豪雨及民國 108 年 0520 豪雨降雨事件，皆因內水無法及時宣洩，造成附近積淹水，詳圖 2-49。

目前南投縣政府刻正辦理南埔路支線應急工程，藉由分流來解決周邊淹水問題(如圖 2-50 所示)，另在工程未完工前，三河局已規劃此處為大型移動式抽水機預佈點，若颱洪期間青宅溝滿水位，已協調先將水抽入新闢渠道排入隘寮溪，並於隘寮溪排水水位上升時以 2 台移動式抽水機預佈抽水，周邊設置 3 處連續式淹水感測器。另亦刻正辦理「南投縣隘寮溪排水逕流分擔措施規劃」中，對於陳府將軍廟之淹水，已有逕流分擔相關初步成果，詳 2.8 節(一)。



資料來源：108 年 0517-0520 梅雨事件淹水災害調查報告，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 108 年 6 月。

圖 2-49 108 年 0520 豪雨事件陳府將軍廟淹水範圍圖



資料來源：經濟部水利署第三河川局。

圖 2-50 南埔路支線應急工程示意圖

9.南投縣南投市貓羅溪小溪橋上游低窪地區

民國 97 年卡玫基颱風，因樟平溪上游屬山區，集流時間短易夾帶大量土砂，且因下游貓羅溪水位較高，使樟平溪水位壅高，造成左岸地勢低窪處產生溢淹。該事件造成淹水面積 12.5 公頃，淹水深度 0.5 公分，淹水延時 5 小時，淹水範圍如圖 2-51 所示。民國 101 年蘇拉颱風，因降下超過貓羅溪及樟平溪保護標準的降雨，致貓羅溪水位高漲，區內排水無法排洪，加上部分樟平溪中興堤段尚未整治完成，造成貓羅溪祖祠橋及樟平溪小溪橋淹水。民國 108 年 0520 豪雨事件，鄰近雨量站南投站最大 1 小時降雨為 50mm，推估重現期達 2~5 年，因短延時強降雨且涵洞地勢低窪，無法迅速排水造成積淹，淹水範圍如圖 2-52 所示，淹水範圍約 0.1 公頃，淹水最大深度約 0.9 公尺。

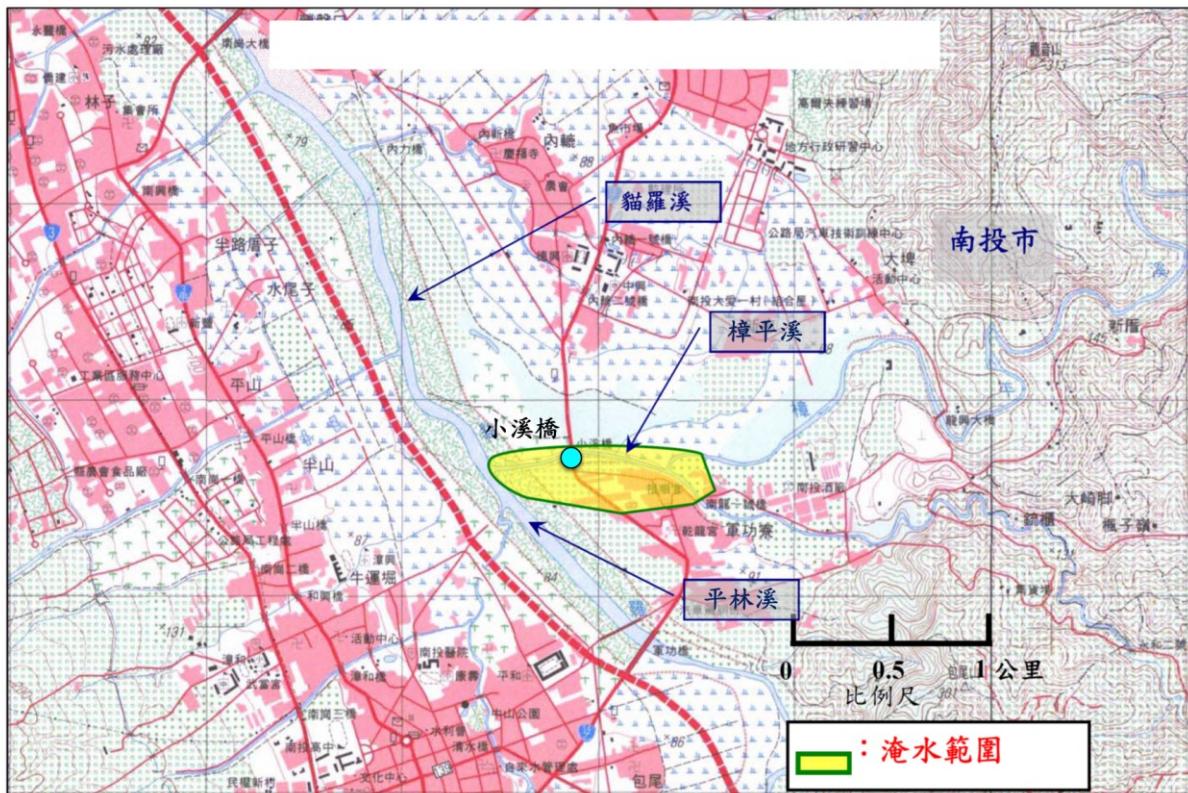
針對樟平溪未整治堤段，本計畫蒐集該區域近年執行之防災工程如表 2-28 所示，目前已完成堤防興建，達保護標準並大幅降低溢淹風險，另交通部公路總局第二區養護工程處南投工務段亦於 108 年執行祖祠路與中興路口至小溪橋路段墊高工程。

10.南投縣埔里鎮枇杷城排水、蜈蚣崙排水及史港坑排水

參考 104 年「南投縣埔里鎮地區災害防救計畫」報告中針對埔里鎮提出之淹水災害分析，共有三處易淹水區位：

(1)枇杷城排水

枇杷城排水於 97 年卡玫基颱風期間，因在上游東埔溪支流-南坑溪造成嚴重土石災害，東埔溪中、下游也因土石大量淤積，中正橋至大樹橋河道土砂淤積嚴重早成通水斷面不足，慈恩街道路排水系統亦多處淤積，造成通水斷面不足，故使枇杷城區域排水洪水渲洩不及而淹水，尤以大樹橋左岸之慈恩社區及中正橋至慈恩橋往南一帶，屬埔里市區地勢較低窪的區域，淹水面積 22.5 公頃，淹水深度 1 公尺，淹水延時 7 小時，淹水範圍詳圖 2-53 所示。



資料來源：970718 卡玫基颱風淹水調查及檢討建議報告，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 97 年 8 月。

圖 2-51 卡玫基颱風事件小溪橋淹水範圍圖



資料來源：108 年 0517-0520 梅雨事件淹水災害調查報告，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 108 年 6 月。

圖 2-52 108 年 0520 豪雨事件小溪橋淹水範圍圖

表 2-28 樟平溪小溪橋歷年相關改善工程

年度	工程名稱	效益	工程概況	主辦單位
102	樟平溪小溪橋上游堤段防災減災工程	1.緣由：本工程位於樟平溪小溪橋上游左岸之軍功堤防，該行政轄區隸屬南投縣南投市，因逢汛期時遇有豪雨，常造成地方有淹水情事，嚴重危及堤後住家、道路及農田安全。為保護居民生命財產安全，故於 102 年度眾重要河川環境營造計畫下編列計畫，以期解決地方淹水問題。 2.工程效益：保護農田面積 50 公？，住屋 100 棟及道路安全。	新建堤防 500 公尺(基腳,坡面工及防洪牆等)	經濟部水利署第三河川局
102	樟平溪中興(二)堤段防災減災工程	解決當地水患問題,並發揮堤防防洪功能,確保沿岸居民生命財產之安全	堤防工 853m,河道整理約 200m	
103	樟平溪軍功(二)堤段防災減災工程	減緩本工程鄰近區域之淹水情形,有效保護農作物面積達 3000m ² 以上,保全戶約 20 戶以上	-	
106	樟平溪中興堤防改善工程	保護堤後人民住宅、省道之功能	1.A 工區堤防改善約 495M。 2. B 工區護岸工約 235M。	
108	祖祠路與中興路口至小溪橋路段墊高工程	-	-	南投工務段

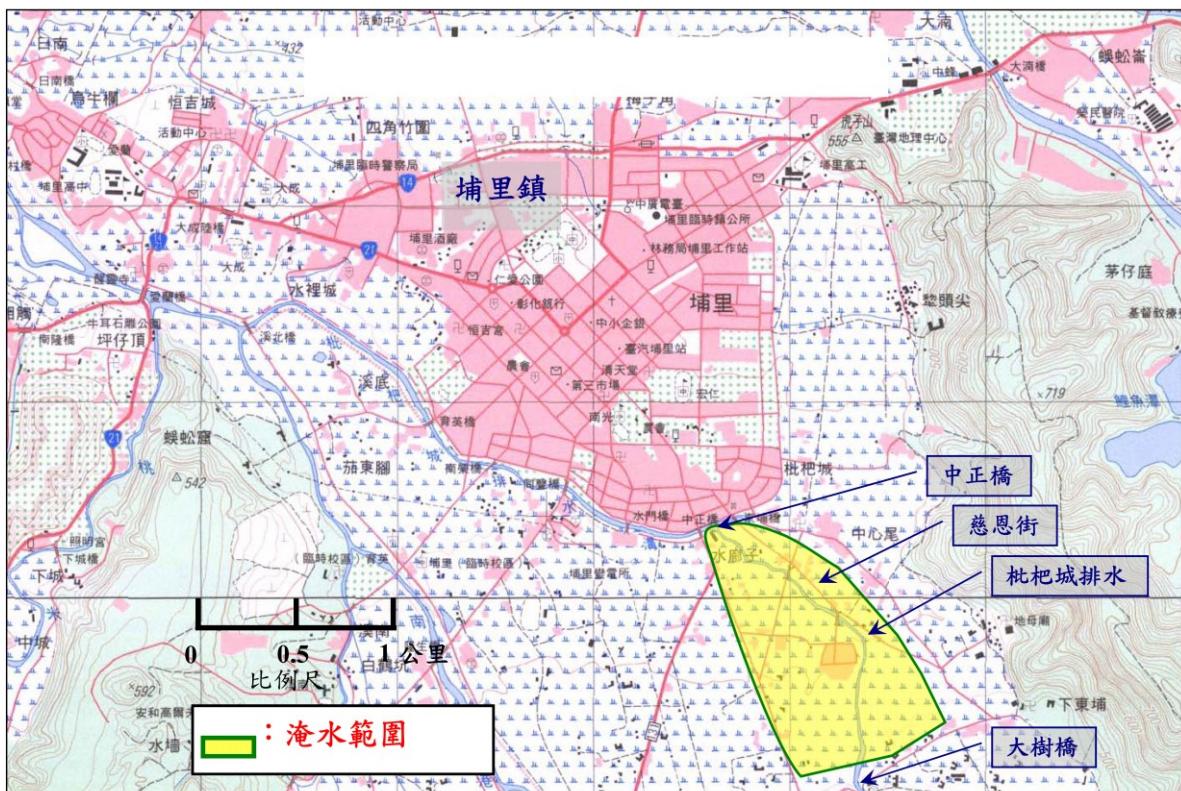
(2) 蜈蚣崙排水

蜈蚣崙排水則於 93 年敏督利颱風造成榮光橋墩下落且橋面斷裂，在榮光橋與蜈蚣里左岸處，因破堤產生水患而在蜈蚣崙社區也因水道排水不及而淹水，另鯉魚潭社區淹水面積約 85 公頃；97 年辛樂克颱風造成鯉魚潭周邊淹水。

(3) 史港坑排水

- A. 史港坑排水主流與史港坑排水幹線匯流後，因廣成橋及廣興橋橋墩阻水面積過大，此排水段常因通水斷面不足而溢堤。
- B. 史港坑排水主流緣和橋至中正二橋，由於既設護岸防洪高度不足，加上大坑排水分線、草坑排水幹線及牛眠排水分線-1 在此交會，因此洪水渲洩不及而漫流台 21 線。
- C. 草坑支線沿岸為史港坑排水系統中較為嚴重的水患地區，災害歷史已久規模廣大，當地居民表示，此區因為地勢平緩且部分排水渠道寬度不足，故若遇大雨即淹。

近年此三處易淹水區位之相關防災工程如表 2-29 所示，本計畫洽詢南投縣政府工務處，埔里鎮近年已無淹水災情。



資料來源：970718 卡攻基颱風淹水調查及檢討建議報告，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 97 年 8 月。

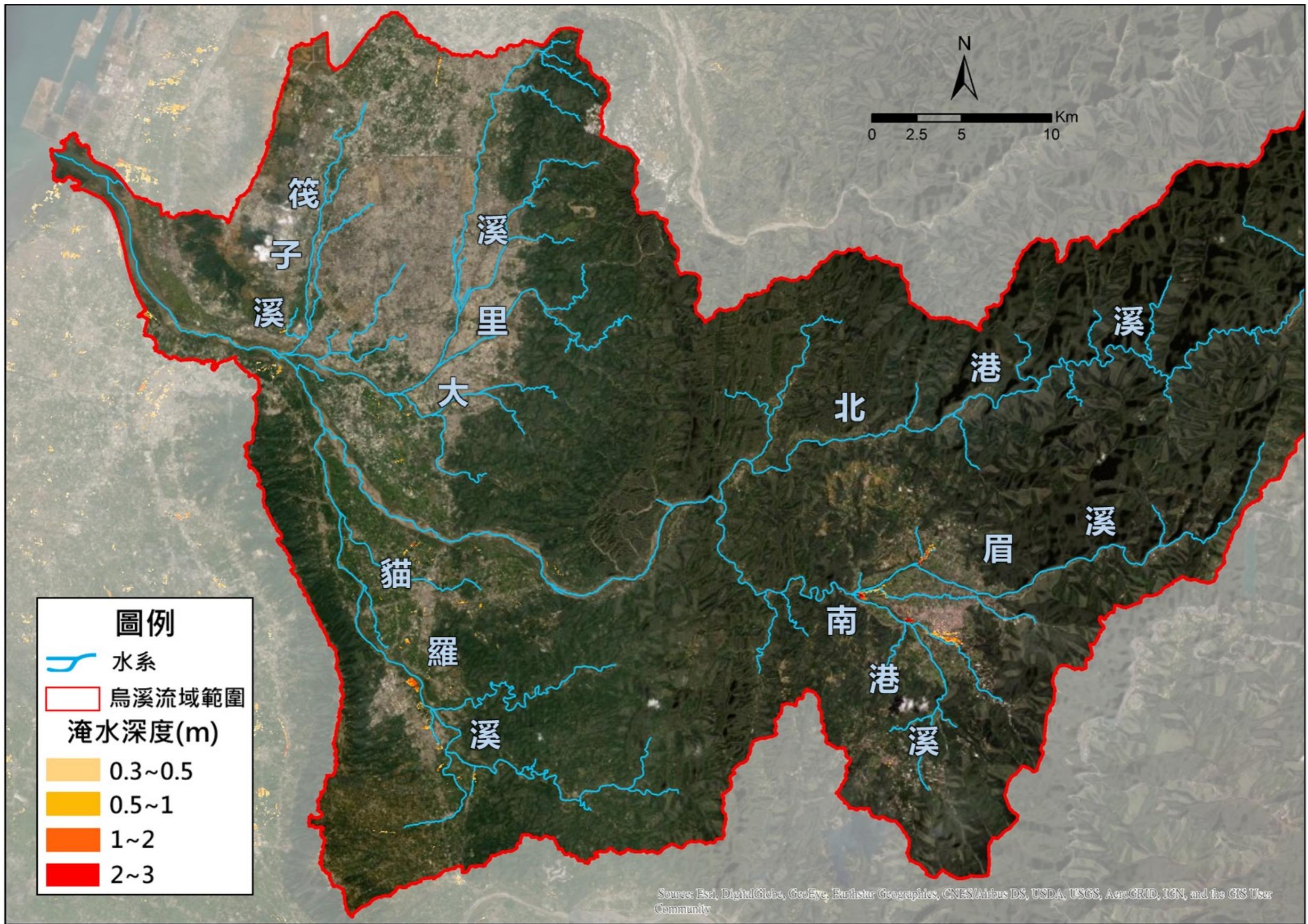
圖 2-53 卡孜基颱風枇杷城排水淹水範圍圖

(三) 淹水潛勢

經套繪水利署所公開之第三代淹水潛勢圖資 24 小時降雨量 200mm、350mm 情境淹水潛勢圖如圖 2-54、圖 2-55 所示，該分析結果顯示，在 24 小時降雨量 200mm 情境時，臺中市區內大雅區、南屯區、大里區有局部積淹水 0.3~0.5m；彰化縣快官交流道和和美鎮快速道路鄰近區域淹水深度約 0.3~0.5m；南投縣內貓羅溪及南港溪河道旁溢淹 0.3~1m、中投公路與新豐路交叉口積淹 0.3~0.5m、埔里鎮市區內雨水下水道溢淹達 0.3~1m。在 24 小時降雨量 350mm 情境時，臺中市區雅區、南屯區、大里區淹水增加至 0.3~1m，且淹水範圍擴大，此外潭子區和北屯區開始產生積淹水 0.3~0.5m；彰化縣和美鎮快速道路淹水深度增加至 0.3~1m；南投縣內貓羅溪及南港溪河道旁溢淹增加至 0.3~3m、中投公路與新豐路交叉口淹水深度增加至 0.3~1m，埔里鎮市區內雨水下水道淹水範圍擴大。

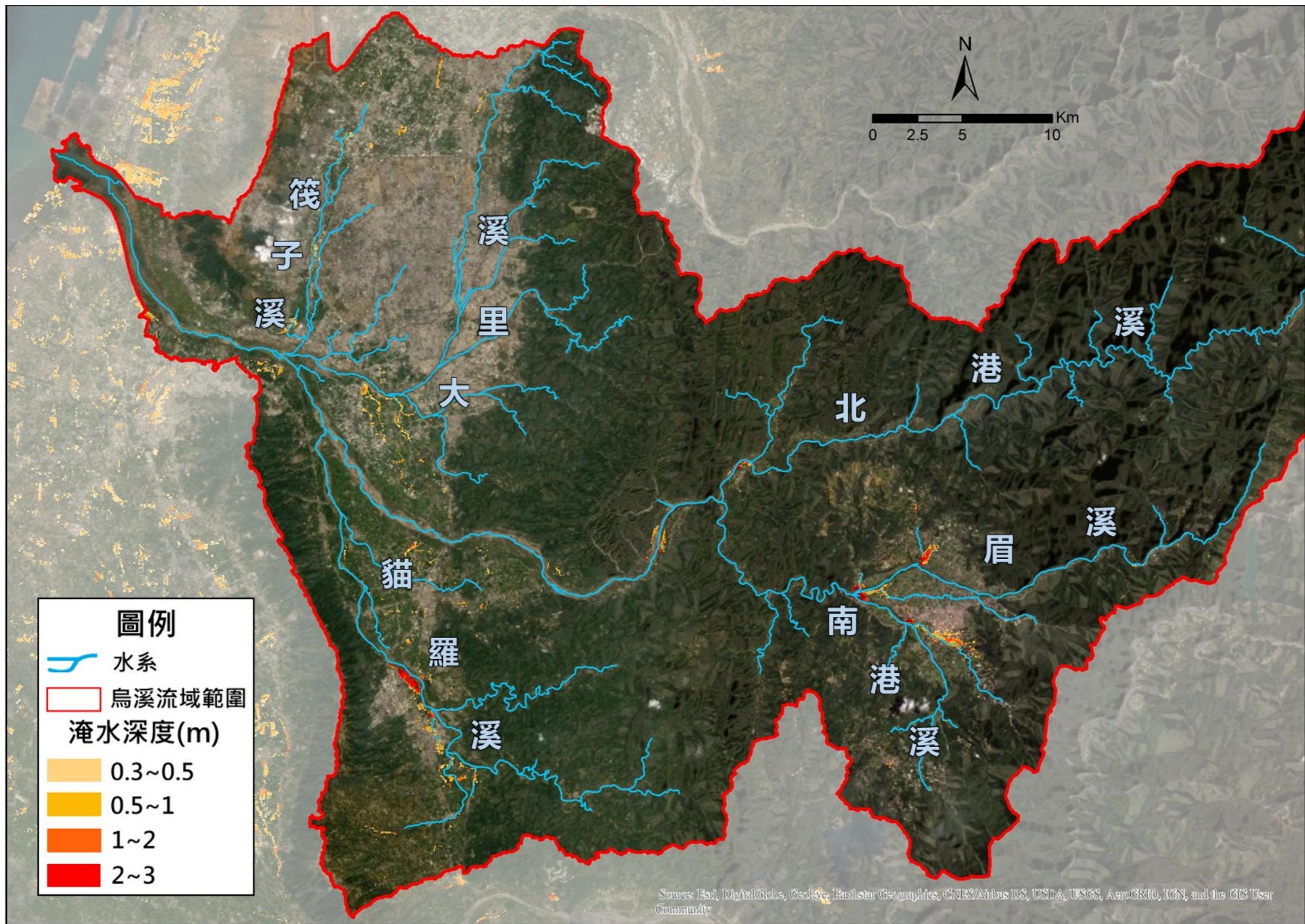
表 2-29 南投縣埔里鎮歷年排水改善工程

年度	排水	工程名稱	效益	工程概況	主辦單位
100	枇杷城排水	埔里盆地排水系統治理工程-枇杷城排水幹線(一)併辦土石標售	-	-	經濟部水利署 第三河川局
100		埔里盆地排水系統治理工程-枇杷城排水幹線(二)併辦土石標售	本工程完工後可降低 枇杷城排水幹線下段 一帶淹水情事,及保護 鄰近住家安全	護岸 690m	經濟部水利署 第三河川局
101		埔里鎮枇杷城排水幹線改善工程	-	-	南投縣政府
101		101 年度 6 月泰利颱風 A1-002 埔里鎮枇杷城排水育英橋下游護岸復建工程	-	-	南投縣政府
105		埔里鎮枇杷城排水幹線(民生橋至新生 二號橋)護岸改善工程	-	-	南投縣政府
108		埔里鎮枇杷城排水幹線(育溪路安七街 口)護岸改善工程	-	-	南投縣政府
102	蜈蚣崙排水	蜈蚣崙排水系統治理工程(鯉魚潭支線) 併辦土石標售	-	-	經濟部水利署 第三河川局
103		蜈蚣崙排水系統治理工程(鯉魚潭支線)- 鯉魚橋工區	-	-	經濟部水利署 第三河川局
104		蜈蚣崙排水系統治理工程(鯉魚潭支線)- 缺失改善工程	改善工程缺失及既設 結構復舊	AC 裝設、缺失 改正工程、PC 裝設及既有結 構物及設施修 復	經濟部水利署 第三河川局
104		蜈蚣崙排水系統治理工程(鯉魚潭支線)- 箱涵及閘門	改善工程缺失及既設 結構復舊	箱涵施作長度 約 20m 及傾倒 式閘門 1 座	經濟部水利署 第三河川局
104		埔里鎮蜈蚣崙排水幹線大湳橋上游基礎 補強工程	-	-	南投縣政府
105		蜈蚣崙排水大湳橋渠段治理工程併案 蜈蚣崙排水大湳橋渠段治理工程土石標售	-	-	南投縣政府
108		埔里鎮蜈蚣崙排水大湳橋下游左岸護岸 改善工程	-	-	南投縣政府
102	史港坑排水	埔里盆地排水系統治理工程-草坑排水 分線併辦土石標售	-	-	經濟部水利署 第三河川局
102		埔里鎮史港坑排水幹線(中正二號橋上 游)基礎補強工程			南投縣埔里 鎮公所
103		埔里鎮草坑排水支線(史港橋上游)災害 復建工程	-	-	南投縣政府
103		埔里鎮史港坑排水幹線八股橋下游整治 工程土石標售			南投縣政府
108		埔里鎮草坑排水支線(史港橋上游)復建 工程	-	排水路 88m 固床工 3 座	南投縣政府
108		埔里鎮廣成里西安路三段 18 號史港溪上 游護岸災後復建工程	-	排水路 47m 防洪版 L=47m	南投縣政府
108		108 年 0611 豪雨埔里鎮福興里草坑排水 支線-1 護岸復建工程(A1-17)	-	-	南投縣埔里 鎮公所



資料來源：第三代淹水潛勢圖資，經濟部水利署防災資訊服務網，民國 109 年。

圖 2-54 烏溪流域 24 小時 200mm 降雨情境淹水潛勢圖



資料來源：第三代淹水潛勢圖資，經濟部水利署防災資訊服務網，民國 109 年。

圖 2-55 烏溪流域 24 小時 350mm 降雨情境淹水潛勢圖

(四) 防洪記載表

本計畫蒐集烏溪流域內各河川之歷年進行工程搶修、應急、搶險、復健、修復等類別工程紀錄，並彙整各河川歷年整建次數如表 2-30 所示，並羅列近年(107 年度無符合前開類別之工程紀錄，故羅列民國 96 年至民國 106 年相關蒐集資料成果)各支流防洪工程記載與各堤段歷年災修次數，如表 2-31 所示。

表 2-30 烏溪流域防洪工程歷年災害整建次數彙整表(1/3)

主支流名稱	防洪構造物名稱	修復	復建	搶修	應急	搶險	合計
烏溪	土城堤防		4	3		1	8
	雙冬一號堤防		1	1			2
	雙冬二號堤防		1	1			2
	雙冬一、二號堤防		1				1
	大堀坑堤防		4				4
	國姓護岸		1		1		2
	霧峰堤防		2	1			3
	霧峰護岸		1				1
	芬園堤防		3	1			4
	北勢堤防		4			1	5
	平林一號堤防		1				1
	乾峰一號堤防			1			1
	柑子林護岸			1			1
	同安厝堤防			1			1
	豐崙堤防			1			1
	龍井堤防			1			1
筏子溪	林厝二號護岸				1		1
	八張犁護岸		1			1	2
	新生堤防		1			1	2
	潮洋堤防			1			1
	協和一號堤防			1			1
	八張犁二號護岸			1			1
	劉厝堤防		2	1			3
	車路巷護岸			1			1
	車路巷二號護岸			2			2
大里溪	中平堤防			1			1
	永豐路堤		1				1
	夏田堤防		1		1		2
	光明堤防		1				1
	五福堤防		1				1
	東園堤防		1				1
大坑溪	東山路提			1			1

表 2-30 烏溪流域防洪工程歷年災害整建次數彙整表(2/3)

主支流名稱	防洪構造物名稱	修復	復建	搶修	應急	搶險	合計
旱溪	舊社路堤			1	1	1	3
	九甲寮路堤					1	1
	聚興路堤			2			2
	鐮村路堤			1			1
	舊廝路堤			1			1
	新田路堤		1				1
	南陽路堤		1				1
	馬鳴埔路堤		1				1
	倡和路堤		1				1
	新光路堤			1			1
烏牛欄溪	二號護岸			1			1
	四號護岸			1			1
廊子溪	廊子路堤(一)			1			1
	三汴路堤(二)		1	1			2
頭汴坑溪	東平路堤		1	1			2
	茶寮二號堤防		1				1
草湖溪	竹子坑堤防		1	2		1	4
	北柳路堤(一)			2			2
	塗城路堤	1		1			2
	草湖路堤(一)			1			1
	斷面 55 護岸(健民堤防)			1			1
北溝溪	吉峰右側護岸(一)			1			1
貓羅溪	縣庄 1,2,3 護岸	1	2				3
	千秋堤防	2	3				5
	舊社堤防			1			1
	新厝堤防			2			2
	包尾堤防		1			1	2
	振興堤防		2			1	3
	軍功堤防		2	1		2	5
	漳和堤防		1			1	2
	營盤口堤防		2			1	3
	新興堤防		2			1	3
	石川堤防			1			1
	社口堤防		1				1
	茄荖堤防		1	2			3
	石牌坑堤防		1	1			2
	烏日堤防		1				1
	溪頭堤防(二)			1			1
	溪頭堤防		1	1			2
平林溪	至誠護岸(一)			1		1	2
	中寮護岸(二)			1			1
	鹿寮護岸(二)		2				2
	崁頂護岸		1				1
	新厝護岸		1				1
	新厝護岸(一)		1				1
	永樂護岸(一)		1				1
	永樂護岸		1	1			2
	永興護岸		1				1

表 2-30 烏溪流域防洪工程歷年災害整建次數彙整表(3/3)

主支流名稱	防洪構造物名稱	修復	復建	搶修	應急	搶險	合計
樟平溪	牛角坑左岸護岸				1		1
	中興堤防		1				1
	隆興右岸護岸		1				1
	軍功護岸		2				2
樟平溪	樟平護岸(一)		1				1
	竹圍右岸護岸		2				2
	豬肚潭護岸		1				1
	眉仔陀護岸		1				1
	南龍左岸護岸(一)		1				1
	分水寮護岸(一)		1				1
	大埤堤防		1				1
	軍功堤防		2				2
	龍安左岸護岸		1				1
	牛角坑右岸堤防		1				1
	樟平護岸		1				1
	龍岩右岸護岸		1	1			2
北港溪	南龍左岸護岸		1				1
	房厝堤防		2				2
	上坪護岸			1			1
水長流溪	上坪護岸(一)		1				1
	大旗一號護岸			1	1		2
南港溪	珠子山二號堤防		2				2
	愛蘭堤防			1			1
	梅村護岸		1				1
	水頭堤防		1				1
	溪北護岸		1				1
	溪北一號堤防			2			2
眉溪	九芎林護岸		2	1			3
	九芎林堤防			1			1
	赤崁堤防		2				2
	牛眠堤防		1	4			5
	果子林堤防		3	1			4
	凌顯二號護岸		1				1
	內埔橋一號護岸		1				1
	內埔堤防		1				1
	南興護岸		1	1			2
	守城一號堤防		1		1		2
	大湳二號堤防		2	1		1	4
	房裡一號堤防		1				1
	房裡二號堤防		1				1
	向善堤防		1				1

資料來源：經濟部水利署第三河川局。

表 2-31 烏溪防洪記載彙整表(1/4)

溪別	防洪設施 (堤防、護岸)	年度	事件	事件 開始時間	工程契約 開標日期	工程名稱	工程類型		工程概況	備註	近 10 年災 修次數	歷年災修 次數
							應急、 搶修、 搶險	修復、 復建				
烏溪	土城堤防	97	辛樂克颱風	2008/9/16	2008/10/17	烏溪炎峰橋上游堤防搶修工程	搶修		堤防修復工約 167m,石籠工 45m	炎峰橋上游左岸土城堤防破損	3	8
		98	-	-	2009/3/6	烏溪炎峰橋上游災修復建工程		復建	堤防復建工	-		
		98	-		2009/2/24	烏溪土城堤防復建工程		復建	石籠 290m	-		
	芬園堤防	102	蘇力颱風	2013/7/13	2013/12/31	烏溪芬園堤防復建工程		復建	堤防 200 公尺(包含坡面工、蛇籠及混凝土塊)、丁壩 15T 兩座	因蘇力颱風挾帶洪水沖壞烏溪芬園堤防 5k+400~5k+600，危及芬園堤防安全，為保護堤後住家、道路及農田安全，擬具本復建計畫。施工後河流往河道中間流，確保沿岸居民安全。	2	4
		102	-	-	2013/12/18	烏溪芬園堤防(4K+800)搶修工程	搶修		坡面工修復 163 公尺、河道整理 1,200 公尺、排水溝 493 公尺	保護居民 500 人，農地 200 公頃		
	大堀坑堤防	98	-	-	2009/4/3	烏溪大堀坑堤防復建工程		復建	堤防復建 550m、河道整理 600m、丁壩 2 座、護坦、排泥管涵 2 座	用混凝土加固舊有堤防	1	4
	北勢堤防	98	-	-	2009/3/20	烏溪芬園堤防復建工程		復建	堤防 200 公尺(包含坡面工、蛇籠及混凝土塊)、丁壩 15T 兩座	因颱風挾帶洪水沖壞烏溪芬園堤防 5k+400~5k+600，危及芬園堤防安全，為保護堤後住家、道路及農田安全，擬具本復建計畫。施工後河流往河道中間流，確保沿岸居民安全。	1	5
	同安厝堤防	101	蘇拉颱風	2012/8/3	2012/10/16	烏溪同安厝堤防搶修工程	搶修		-	-	1	1
	豐崙堤防	101	0610 豪雨	2012/6/10	2012/8/7	烏溪豐崙堤防搶修工程	搶修		箱型石籠約 68 公尺	無明顯損壞	1	1
	柑子林護岸	102	康芮颱風	2013/8/29	2013/10/8	烏溪柑仔林橋上游搶修工程	搶修		施設混凝土塊護坦工 165 公尺	依施工前相片設施有損壞情形	1	1
大坑溪	東山路提	97	卡玫基颱風	2008/7/18	2008/9/2	大坑溪、部子溪堤防搶修工程	搶修		堤防修復工約 187m,石籠工約 309m	1.大坑溪軍福 13 路下游左岸堤防工(東山路提) 2.廊子溪太原路 3 段右岸堤防工(廊子路堤(一)) 3.廊子溪廊子橋下游左岸箱籠工(三汴路提(二))	1	1
	廊子路堤(一)	97	卡玫基颱風	2008/7/18	2008/9/2	大坑溪、部子溪堤防搶修工程	搶修		堤防修復工約 187m,石籠工約 309m	1.大坑溪軍福 13 路下游左岸堤防工(東山路提) 2.廊子溪太原路 3 段右岸堤防工(廊子路堤(一)) 3.廊子溪廊子橋下游左岸箱籠工(三汴路提(二))	1	1
	三汴路提(二)	97	卡玫基颱風	2008/7/18	2008/9/2	大坑溪、部子溪堤防搶修工程	搶修		堤防修復工約 187m,石籠工約 309m	1.大坑溪軍福 13 路下游左岸堤防工(東山路提) 2.廊子溪太原路 3 段右岸堤防工(廊子路堤(一)) 3.廊子溪廊子橋下游左岸箱籠工(三汴路提(二))	1	2
水長流溪	大旗一號護岸	102	-	-	2013/12/25	水長流溪大旗橋上游 (含大旗崩塌地)護岸搶修工程	搶修		-	第一工區為大旗一號護岸，無明顯損壞。河道主流偏靠左岸，衝擊護岸，水位暴漲時有侵襲現象。	1	2

表 2-31 烏溪防洪記載彙整表(2/4)

溪別	防洪設施 (堤防、護岸)	年度	事件	事件 開始時間	工程契約 開標日期	工程名稱	工程類型		工程概況	備註	近 10 年災 修次數	歷年災修 次數
							應急、 搶修、 搶險	修復、 復建				
北港溪	房厝堤防	102	-	-	2014/1/3	北港溪新豐橋上游復建工程		復建	1.堤防工 100m 2.眉原橋下游 12T 防汛備塊 150 個	本岸係屬凹岸且部分坡面已損壞，致使本段沖刷嚴重，施工後堤防工結構設施加高加強，暫不受洪水沖刷而損毀，可確保該河段堤後民眾生命財產安全	1	2
	上坪護岸(一)	102	康芮颱風	2013/8/29	2013/10/31	北港溪上石門河段搶修工程		搶修	1.大旗攔河堰下游右岸護欄加高 67.5 公尺。 2.石門護岸延長段修補工： a.箱籠補強工 131 公尺。 b.護岸補強工 164 公尺。 c.護坦工 171 公尺及丁壩工 2 座。 d.河道整理 260 公尺。	上坪護岸位於大旗攔河堰下游右岸，護欄加高，施工前無明顯損壞	1	1
平林溪	永樂護岸	101	蘇拉颱風	2012/8/3	2012/9/4	平林溪永樂護岸搶修工程	搶修		石籠護岸工 315 公尺	無明顯損壞	2	2
		101	蘇拉颱風	2012/8/3	2012/12/18	平林溪永樂護岸復建工程		復建	堤防坡面工 270 公尺	現場之蛇籠工拆除後之塊石留用於坡面工使用		
	鹿寮護岸(二)	98	-		2009/2/12	平林溪鹿寮二號護岸復建工程		復建	-	-	2	2
		101	-	-	2012/12/11	平林溪鹿寮護岸復建工程		復建	護岸 333 公尺，包含 L 型擋土牆、坡面工、防汛塊	既有坡面工最後一單元損壞敲除重作，並以此施工縫為新建坡面工施作起點。新建擋土牆		
	永樂護岸(一)	98	-	-	2009/2/17	平林溪永興堤段復建工程		復建	堤防復建工 165m	-	1	1
	新厝護岸	98	-		2009/3/6	平林溪新厝護岸復建工程		復建	石籠 195m	拆除舊有擋土牆施加石籠	1	1
	新厝護岸(一)	98	-	-	2009/3/13	平林溪撻子灣堤段復建工程		復建	-	-	1	1
旱溪	倡和路堤	96	韋帕颱風	2007/9/19	2007/10/9	旱溪倡和橋上游右岸復建工程		復建	護岸修復 22.5 公尺、石籠 310 公尺	護岸破損修復	1	1
南港溪	珠子山二號堤防	101	-	-	2012/10/16	南港溪珠子山二號堤防復建工程		復建	堤防復建工 292 公尺(包含混凝土坡面工並堆置混凝土塊護坦)	堤防坡面老舊長年大雨及風災侵襲。河道刷深，水流改向，河道主流偏靠左岸，衝擊堤防及護岸。施工後保護堤後免受水患。	1	2
	愛蘭堤防	102	康芮颱風	2013/8/29	2013/10/1	南港溪愛蘭堤防搶修工程		搶修	1.河道整理 0+040-0+540。 2.愛村橋下游右岸(0+074-0+158)排放 30T 圓鼎塊 2 層，計 71 顆。 3.愛村橋下游右岸(0+000-0+074)石籠保護工	遭受颱風侵襲，主流流路衝擊堤岸。河段流路偏靠右岸，護岸崩塌。	1	1
眉溪	大湳二號堤防	97	-	-	-	眉溪牛眠橋上下游堤段搶修工程	搶修		石籠工約 645m	1.大湳二號堤防原有防汛塊，貌似有破損，箱型石籠施工 285m 2.中正一號橋下堤段原有防汛塊，石籠工 220m 3.牛眠橋上游移除防汛塊、移擋排水及抽水施工，右岸石籠工 140m	4	4
		98	辛樂克颱風	2008/9/16	2009/2/27	眉溪牛眠橋上下游堤段復建工程		復建	-	-		
		98	辛樂克颱風	2008/9/16	2009/3/31	眉溪大湳一號堤防復建工程		復建	-	-		
		108	0520 豪雨	2018/5/20	-	眉溪大湳二號堤防搶險復健*	搶險		眉溪大湳二號堤防損毀 130 公尺	-		
	牛眠堤防	97	-	-	-	眉溪牛眠橋上下游堤段搶修工程	搶修		石籠工約 645m	1.大湳二號堤防原有防汛塊，貌似有破損，箱型石籠施工 285m 2.中正一號橋下堤段原有防汛塊，石籠工 220m 3.牛眠橋上游移除防汛塊、移擋排水及抽水施工，右岸石籠工 140m	3	5
		98	辛樂克颱風	2008/9/16	2009/2/27	眉溪牛眠橋上下游堤段復建工程		復建	-	-		
		98	-	-	2009/10/9	眉溪中正一號橋上游右岸復建工程		復建	石籠工約 100m	-		
		103	0519 豪雨	2014/5/19	2014/7/8	眉溪牛眠堤防環境改善工程	應急		-	-		

表 2-31 烏溪防洪記載彙整表(3/4)

溪別	防洪設施 (堤防、護岸)	年度	事件	事件 開始時間	工程契約 開標日期	工程名稱	工程類型		工程概況	備註	近 10 年災 修次數	歷年災修 次數
							應急、 搶修、 搶險	修復、 復建				
眉溪	果子林堤防	97	辛樂克颱風	2008/9/16	2008/10/16	眉溪果子林堤防搶修工程	搶修		箱型石籠護岸工程 381m,B 型鋼筋混凝土 37 支	果子林堤防破損	3	4
		98	-		2009/3/10	眉溪果子林堤防復建工程		復建	護岸工 150 公尺(採 12 噸混凝土防汛塊堆置), 河道整理 1,285 公尺	長年大雨及風災侵襲河道淤積嚴重，河道主流淤積偏靠左岸，衝擊堤防及護岸。施工後河道水流已改向，移至主河槽中央。		
		101	-	-	2012/11/20	眉溪果子林堤防復建工程		復建	護岸工 150 公尺(採 12 噸混凝土防汛塊堆置), 河道整理 1,285 公尺	長年大雨及風災侵襲河道淤積嚴重，河道主流淤積偏靠左岸，衝擊堤防及護岸。施工後河道水流已改向，移至主河槽中央。		
	守城一號堤防	99	梅姬颱風	2010/10/21	2010/11/9	眉溪守城一號堤防應急工程	應急		越堤路 58m	-	2	2
		101	-	-	2012/11/20	眉溪守城一號堤防復建工程		復建	施作護岸工約 120 公尺(包含混凝土鼎塊堆置、擋土牆及坡面工)	守城橋下廢棄混凝土敲除，銜接既有之守城一號堤防，提首、提尾工		
	房裡二號堤防	98	-	-	2009/2/26	眉溪向善橋下游護岸復建工程		復建	堤防復建工 529M 河道整理 940M 護坦工 785M 箱籠保護工 111M	-	1	1
	房裡一號堤防	98	-	-	2009/2/26	眉溪向善橋下游護岸復建工程		復建	堤防復建工 529M 河道整理 940M 護坦工 785M 箱籠保護工 111M	-	1	1
烏牛欄溪	九芎林護岸	101	0610 豪雨	2012/6/10	2012/7/31	眉溪九芎林堤防搶修工程	搶修		箱型石籠 150 公尺	土堤沖毀，堤後農田沖掏	1	3
	南興護岸	101	0610 豪雨	2012/6/10	2012/8/3	眉溪本部溪匯流口下游處搶修工程	搶修		箱型石籠約 120 公尺	石籠與既有石籠銜接施工，施工長度約 168m，但無明顯損壞	1	2
	二號護岸	97	卡玫基颱風	2008/7/18	2008/8/26	烏牛欄溪轄區搶修工程	搶修		福興橋下游左岸石籠護岸工 45 公尺、源湖橋下游左岸石籠護岸工 16 公尺、豪傑山莊橋上游河道緊急疏通 5000m ³	河段流路偏靠左岸，高灘地崩塌，主流流路遠離堤岸，流路沿新建堤外而行，偏離左岸	1	1
	四號護岸	97	卡玫基颱風	2008/7/18	2008/8/26	烏牛欄溪轄區搶修工程	搶修		福興橋下游左岸石籠護岸工 45 公尺、源湖橋下游左岸石籠護岸工 16 公尺、豪傑山莊橋上游河道緊急疏通 5000m ³	河段流路偏靠左岸，高灘地崩塌，主流流路遠離堤岸，流路沿新建堤外而行，偏離左岸	1	1
北溝溪	吉豐右側護岸 (一)	97	-	-	2008/4/1	草湖溪北溝溪搶修工程	搶修		搶修工程護岸工 400m	北溝溪銀聯二號橋擋土牆 25m、石籠工 25m(吉豐右側護岸(一)), 依衛星判斷該年之後水路往右岸銀連二號橋橋台侵襲，應屬 A 類	1	1
筏子溪	劉厝堤防	96	韋帕颱風	2007/9/19	2007/10/9	筏子溪劉厝堤防緊急搶修工程	搶修		土堤 280 公尺	堤防無明顯破損	3	3
		98	-	-	2009/2/24	筏子溪劉厝堤防復建工程		復建	堤防復建工 447M	-		
		101	-	-	2012/11/27	筏子溪新生堤防及劉厝堤防復建工程		復建	石籠保護工 253 公尺	劉厝堤防：舊有設施保護，無明顯損壞		
樟平溪	軍功堤防	98	-		2009/3/31	樟平溪大埤堤防復建工程		復建	大埤堤防： 215m、軍功護岸： 116m、龍安左岸護岸： 61m	-	2	2
		101	-	-	2012/12/26	樟平溪軍功護岸復建工程		復建	護岸施作 320 公尺	L 型擋牆加高處原有混凝土護欄及坡面工打除		
	竹圍右岸護岸	101	-	-	2012/12/26	樟平溪竹圍右岸復建工程		復建	擋土牆 100m,基礎補強 30m	本區段護岸老舊及歷年洪水侵蝕，護岸多處龜裂破損，施工後擋土牆結構設施加高加強，暫不受洪水侵蝕而損毀	2	2
		101	-	-	2012/12/25	樟平溪豬肚潭護岸復建工程		復建	豬肚潭保護工 100 公尺 竹圍護岸工 57.9 公尺 (護岸 157.9m)	竹圍工區(擋土牆)、豬肚潭護岸(石籠)		
	大埤堤防	98	-		2009/3/31	樟平溪大埤堤防復建工程		復建	大埤堤防： 215m、軍功護岸： 116m、龍安左岸護岸： 61m	-	1	1

表 2-31 烏溪防洪記載彙整表(4/4)

溪別	防洪設施 (堤防、護岸)	年度	事件	事件 開始時間	工程契約 開標日期	工程名稱	工程類型		工程概況	備註	近 10 年災 修次數	歷年災修 次數
							應急、 搶修、 搶險	修復、 復建				
樟平溪	龍安左岸護岸	98	-		2009/3/31	樟平溪大埤堤防復建工程		復建	大埤堤防： 215m、軍功護岸： 116m、龍安左岸護岸： 61m	-	1	1
	牛角坑右岸堤防	98	-		2009/3/26	樟平溪樟平護岸復建工程		復建	施作擋土牆式護岸，復建上游 68.5 公尺、下游 90 公尺	施工前深槽緊鄰左岸，施工後深槽較離左岸	1	1
	樟平護岸	98	-		2009/3/26	樟平溪樟平護岸復建工程		復建	施作擋土牆式護岸，復建上游 68.5 公尺、下游 90 公尺	施工前深槽緊鄰左岸，施工後深槽較離左岸	1	1
	樟平護岸(一)	101	-	-	2012/12/18	樟平溪樟平護岸復建工程		復建	施作擋土牆式護岸，復建上游 68.5 公尺、下游 90 公尺	施工前深槽緊鄰左岸，施工後深槽較離左岸	1	1
	中興堤防	101	-	-	2012/12/27	樟平溪中興堤防復建工程		復建	龍興右岸護岸 15 公尺、中興堤防 210 公尺、軍功護岸 90 公尺、大埤堤段固床工 1 區	施工前河道主流偏靠右岸，衝擊堤防及護岸，施工後保護堤後免受水患。	1	1
	豬肚潭護岸	101	-	-	2012/12/25	樟平溪豬肚潭護岸復建工程		復建	豬肚潭保護工 100 公尺 竹圍護岸工 57.9 公尺 (護岸 157.9m)	竹圍工區(擋土牆)、豬肚潭護岸(石籠)	1	1
	眉仔陀護岸	101	-	-	2012/12/27	樟平溪眉仔陀護岸復建工程		復建	眉仔陀護岸土堤 170 公尺、南龍左岸工區石籠 230 公尺、分水寮護岸工區護岸 134 公尺	施工前無明顯損壞，僅加高堤防	1	1
	南龍左岸護岸(一)	101	-	-	2012/12/27	樟平溪眉仔陀護岸復建工程		復建	眉仔陀護岸土堤 170 公尺、南龍左岸工區石籠 230 公尺、分水寮護岸工區護岸 134 公尺	施工前無明顯損壞，僅加高堤防	1	1
	分水寮護岸(一)	101	-	-	2012/12/27	樟平溪眉仔陀護岸復建工程		復建	眉仔陀護岸土堤 170 公尺、南龍左岸工區石籠 230 公尺、分水寮護岸工區護岸 134 公尺	施工前無明顯損壞，僅加高堤防	1	1
貓羅溪	石牌坑堤防	97	辛樂克颱風	2008/9/16	2008/10/24	貓羅溪石牌坑堤防緊急搶修工程	搶修		蛇籠工 343 公尺、防汛備塊 7000 塊。	-	2	2
		98	-		2009/3/25	貓羅溪石牌坑堤防復建工程		復建	-			
	千秋堤防	97	辛樂克颱風	2008/9/16	2008/10/24	貓羅溪石牌坑堤防緊急搶修工程	搶修		蛇籠工 343 公尺、防汛備塊 7000 塊。	-	1	5
	溪頭堤防	103	-	-	2014/1/21	貓羅溪溪頭堤防復建工程暨上游河段防災減災工程		復建	堤防復建約 39 公尺、丁壩 3 座及右岸河道整理 1,000 公尺	-	1	2
	軍功堤防	96	-	-	-	貓羅溪軍功堤段緊急搶修工程	搶修		軍功段石籠工 45m	1. 軍功堤防於現有堤防下方放置石籠，並往下游延伸施作	1	5
	溪頭堤防(二)	96	-	-	-	貓羅溪軍功堤段緊急搶修工程	搶修		軍功段石籠工 45m	1. 軍功堤防於現有堤防下方放置石籠，並往下游延伸施作	1	1
	烏日堤防	97	-	-	2008/4/29	貓羅溪烏日堤段復建工程		復建	堤防復建工 169m	洪水直沖堤防，導致堤防破損 169 公尺	1	1

資料來源：第三河川局。

七、其他相關計畫

(一) 國土計畫及區域計畫

1.全國國土計畫

國土計畫法於民國 105 年 1 月 6 日公布，並於同年 5 月 1 日公告施行。其立法目的係為「因應氣候變遷，確保國土安全，保育自然環境與人文資產，促進資源與產業合理配置，強化國土整合管理機制，並復育環境敏感與國土破壞地區，追求國家永續發展」。隨之制定的國土計畫分為全國國土計畫及直轄市、縣(市)國土計畫，係針對我國管轄之陸域及海域所訂定引導國土資源保育及利用的空間發展計畫，也是現有國家公園計畫及都市計畫的上位計畫；其中全國國土計畫屬全國性位階，其內容就全國尺度研訂具有目標性、政策性及整體性之空間發展及土地使用指導原則。

全國國土計畫主要由「土地使用」與「空間發展策略」兩層面指導流域規劃。「土地使用」層面為功能分區劃設及其土地使用規範，而流域涉及的功能分區主要為國土保育地區第一類、第二類及第四類，其土地以保育及保安為原則，並得禁止或限制使用，規劃上應儘量重視自然環境保育，在追求永續發展及因應氣候變遷趨勢下，強化資源利用與管理機制。「空間發展策略」則在國土空間發展、成長管理、部門空間發展、氣候變遷調適、國土防災及土地使用指導原則等子項目中指引流域規劃的發展方向、時程與內容如下：

(1) 國土空間發展與成長管理策略

以流域為範圍推動整體治理，提升防洪設施完成率，充分評估逕流量平衡及透水率，透過滯留設施、透水性開放空間、整體貯留設施等系統規劃，進行逕流總量管制，加強水資源回收利用，並配合檢討相關土地使用管制，減少淹水風險。

(2) 部門空間發展策略

屬重要公共設施部門，其中雨水下水道部分，透過都市總合治水推動工程及非工程措施，盤點都市計畫地區土地，提出都市滯洪潛力區位；利用公共設施多功能使用，將可行之公共設施用地作雨水調節池使用，以配合現有雨水下水道設施聯合運用，提升都市地區保護標準。而在水利設施部分，持續推動重要河川及區域排水環

境營造計畫，明確低衝擊開發、排水系統、滯洪系統處理分工能量，確保逕流分擔出流管制策略落實，另依整體流域治理及氣候變遷需求，檢討各中央管河川降雨量防護目標重現期距(25年至200年不等)之洪峰流量防洪保護能力，並加速建設中央管河川計畫防洪設施，降低國土淹水風險。

(3)氣候變遷調適策略及國土防災策略

指定優先辦理流域治理地區，逐步推動該流域內水資源保育、產業發展、土地使用及其他各領域調適行動。而在相關防洪排水系統未建置完成前，應評估調整都市發展強度，降低淹水風險地區之人口與產業密度。另得配合流域綜合治理計畫所需，針對地勢低窪易淹水地區研擬因應策略，並將海綿城市及低衝擊開發概念納入土地使用相關審議規範中，針對主要都會地區進行逕流分擔，各類土地開發基地應配合進行出流管制，以增加都市防洪減災能力。

(4)土地使用指導事項

配合流域綜合治理計畫，推動逕流分擔及出流管制、加強非工程及與水共存等治水新思維，水庫集水區範圍內土地使用儘量採低衝擊開發方式(LID)。

另參考「逕流分擔與出流管制綱要計畫」，將整體治水思維與調適策略轉變為「由水道與流域土地共同承納洪水」之目標。

2.修正全國區域計畫

為因應國土計畫法將空間計畫體系調整為「全國國土計畫」及「直轄市、縣(市)國土計畫」二層級計畫，內政部整合過去臺灣北、中、南、東部區域計畫，考量當前空間發展重要議題並研擬因應策略及措施，於民102年10月公告實施「全國區域計畫」，以符合未來保育及發展需求。同時依據民102年9月行政院院臺建字第1020054408號函示意見辦理全國區域計畫修正作業，補充納入「農地」、「環境敏感地區」、「區域性部門計畫」及「基本容積制度」等相關內容，並於民106年5月公告「修正全國區域計畫」。

全國區域計畫為空間計畫體系中之最上位法定空間計畫，主要規範內容為土地利用基本原則，屬政策計畫性質。由於都會區域發展及特定區域(如河川流域、水庫集水區或原住民族土地等地區)之發

展或保育需求，大多具有跨直轄市或縣(市)轄區特性，內政部整合相關目的事業主管機關計畫及其資源，研擬都會區域或特定區域計畫內容，並在「修正全國區域計畫」之計畫目標中加入流域綜合治理計畫，進行土地使用規劃與檢討，並制定流域發展策略如下：

- (1)配合綜合治理計畫，就流域範圍進行整體規劃，針對河川上、中、下游地區，分別研擬空間發展策略。
- (2)尚未污染或污染輕微的河川流域應加強自然環境保育。
- (3)都市計畫區與非都市土地開發案應進行逕流總量管制，規範透水面積、留設滯洪與蓄洪緩衝空間，並加強水資源回收利用。
- (4)為確保水源供給、增加滯洪功能等目的所施設的人工湖、平面水庫等設施，視同資源利用敏感類之環境敏感地區，為避免影響周邊環境與污染水體，後續申請設施型使用分區變更之區位應與此類設施保持適當緩衝距離。

另「修正全國區域計畫」修正重點之一，即是針對檢討環境敏感地區項目及其土地使用指導原則，而流域集水區上游多屬環境敏感地區，因此環境敏感地區之土地使用規範對於流域治理甚為重要，其土地指導原則如下：

- (1)第一級環境敏感地區：本地區除公共設施或公用事業外，應避免作非保育目的之發展及任何開發行為，並透過各項目的事業法令管制，以達資源保育與環境保護目的。
- (2)第二級環境敏感地區：考量某些環境敏感地區對於開發行為的容受力有限，為兼顧保育與開發目的，提供有條件開發之彈性空間，以達國土有效利用，並加強管制條件，規範該類地區之土地使用種類及強度。
 - A.加強管制條件，規範土地使用種類及強度。
 - B.開發行為應落實整體規劃開發為原則。
 - C.針對敏感地區特性，提出具體防範及補救措施。
 - D.各目的事業主管機關應訂定開發總量及標準，以作為使用分區或使用地檢討變更之依據。

3. 縣市政府國土計畫

依國土計畫法 105 年公告規定，臺中市、彰化縣及南投縣均正辦理縣市國土計畫中，其目的為提出全市空間發展構想及土地使用管制原則，提供未來都市計畫通盤檢討及國土功能分區劃設之上位指導，作為各縣市未來空間發展之藍圖。基於環境變遷劇烈、區域經歷加速整合、產業結構轉型，再加上極端氣候影響導致災害頻率升高，突顯國土規劃的問題刻不容緩。

(1) 臺中市國土計畫(草案)(109 年 11 月)

臺中市國土計畫(草案)之計畫範圍包括臺中市海域及陸域(含臺中市 29 處行政轄區)，面積約 388,777 公頃，其中，陸域轄區面積為 221,490 公頃，且依循全國區域計畫及修正全國區域計畫之指導，並訂定城鄉發展次序及土地使用指導原則，以落實國土保育與引導城鄉永續利用，並作為土地空間計畫轉軌之基礎。臺中市國土功能分區及分類示意圖詳圖 2-56 所示。

臺中市國土計畫(草案)依據人口發展率或都市空間達 80%以上、具新訂擴大需求之都市計畫區及依整體都市發展空間完整性、產業發展腹地及相關重大建設投入等因素，指認 11 處短期 5 年內有具體發展需求區位。位於烏溪流域內相關都市計畫，屬重大建設型有擬定臺中市大平霧地區都市計畫(原擴大大里)主要計畫案(面積 398.98 公頃)；完善基礎公共設施型計有太平坪林(面積 300.95 公頃)、新庄子與蔗廬(面積 587.17 公頃)；產業型發展計有擴大臺中市大平霧地區都市計畫(大里夏田產業園區)(面積 168.84 公頃)、新訂大里塗城都市計畫(面積 35.81 公頃)、新訂烏日溪南都市計畫(面積 498.82 公頃)等。

其中臺中市大平霧地區都市計畫(原擴大大里)主要計畫案，開發計畫範圍北至臺中市都市計畫區，南至大里溪南界及中興大排北界，東至大里溪東界，西至中投公路，中間則環繞原「大里都市計畫區」。因應區域空間機能的重新組構與土地供需檢討，臺中市政府依循區域計畫之策略指導辦理之臺中市大平霧地區都市計畫主要計畫已於 107 年 4 月 19 日發布實施，總開發計畫面積 398.92 公頃。

而大里夏田產業園區，開發計畫區位於大里區境內，其區位介於臺中市東南方與大里溪之間，計畫範圍之東側鄰接「臺中市大平霧地區都市計畫」，計畫區東北、東南側則與擴大大里地區(原「擴大大里都市計畫」)相鄰。開發計畫依據產業創新條例等相關法令，期透過設立大里夏田產業園區提供產業發展用地等方式，整合原大里都市計畫工業區、臺中軟體園區發展腹地，就未登記工廠及臨時工廠登記之群聚地區進行整體規劃，期提供符合環保、消防安全並具有完整公共設施服務的產業園區，總開發計畫面積 212.24 公頃。

另有關臺中市國土計畫(草案)中氣候變遷調適策略，其提出應檢視全市都市計畫區土地使用規劃管理，規劃公有土地或公共設施作多目標使用，同時兼顧目的使用及逕流分擔功能，降低淹水風險及提升土地耐淹能力，以落實逕流分擔與出流管制策略。

(2)彰化縣國土計畫(草案)(109 年 11 月)

彰化縣國土面臨氣候劇烈變遷、產業經濟結構轉型、人口少子高齡化及空間城鄉差距、國土保育及農地工業化等發展趨勢及國土規劃議題，刻正研提國土相關之空間發展課題，有效控管國土資源保育及城鄉發展。彰化縣國土計畫(草案)之計畫範圍包括陸域及領海外界縣以東之海域範圍，其範圍合計共 442,895.60 公頃。擴大彰化市都市計畫(面積 596.13 公頃)因應彰化市都市發展飽和且結合未來重大建設而訂定；擴大彰化市都市計畫二期發展區(面積 430.37 公頃)因應擴大彰化市都市計畫未來發展趨勢，除以擴大彰化都市計畫方式將彰東地區納入都市計畫管理，依其國道系統交會之便捷區位優勢及地方未登記工廠輔導處理。彰化縣國土功能分區及分類示意圖詳圖 2-57 所示。

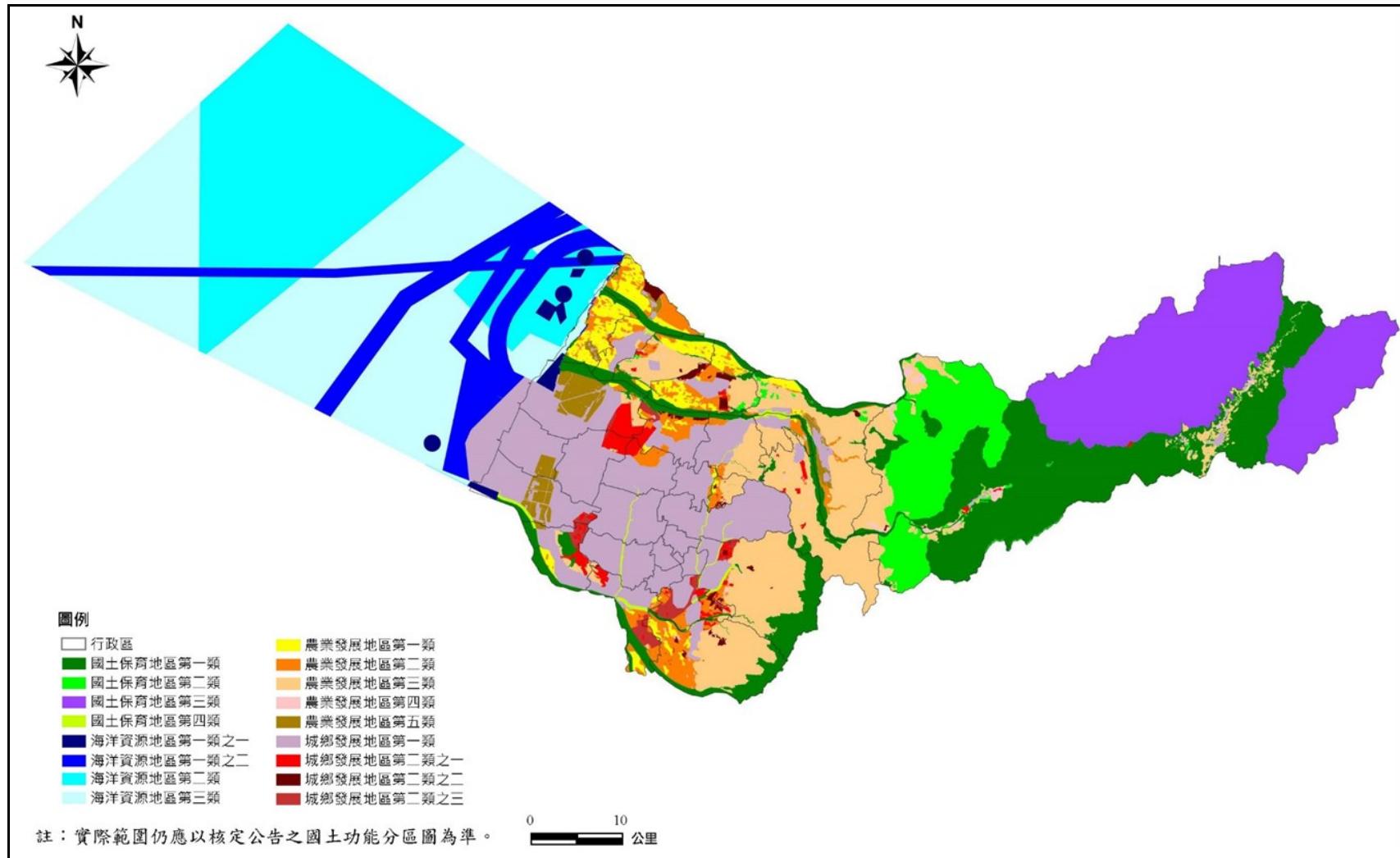
另有關彰化縣國土計畫(草案)中氣候變遷調適策略，其提出針對受限於地形無法改善之淹水地區，以及需提高保護標準地區，應以逕流分擔計畫，降低淹水災害造成之衝擊。

(3)南投縣國土計畫(草案)(109 年 10 月)

南投縣國土計畫(草案)因應國土計畫法檢討調整空間發展構想及策略，促使人口、產業及公共設施在空間上達到適當的配置，並探討成長管理計畫、山坡地超限利用、原住民部落發展需求、風

景區發展等議題，提出具綜合性與前瞻性之願景。南投縣國土計畫(草案)範圍包括 13 個市鄉鎮，面積約 4,106 平方公里，占台灣地區總面積之 11.41%。南投縣政府綜合目前產業發展趨勢，五年內已有具體規劃內容者包含五處區位，其中於烏溪流域範圍內之產業園區有四處，包含屬於城鄉發展地區第一類之草屯手工藝產業園區，屬城鄉發展地區第二類之三之新訂中興交流道特定區計畫(面積 581.51 公頃)、南投新增工業區(26.89 公頃)及大中鋼鐵南投工業區擴展計畫(面積 4.07 公頃)，其中新訂中興交流道特定區計畫面積約 582 公頃(涵蓋 174 公頃貓羅溪流域，屬國土保護保育性質，考量都市計畫縫合提升土地管理效率，以整體規劃納入貓羅溪流域範圍，未來擬定都市計畫程序時將檢討劃設為國土保育地區第四類)。南投縣國土功能分區及分類示意圖詳圖 2-58 所示。

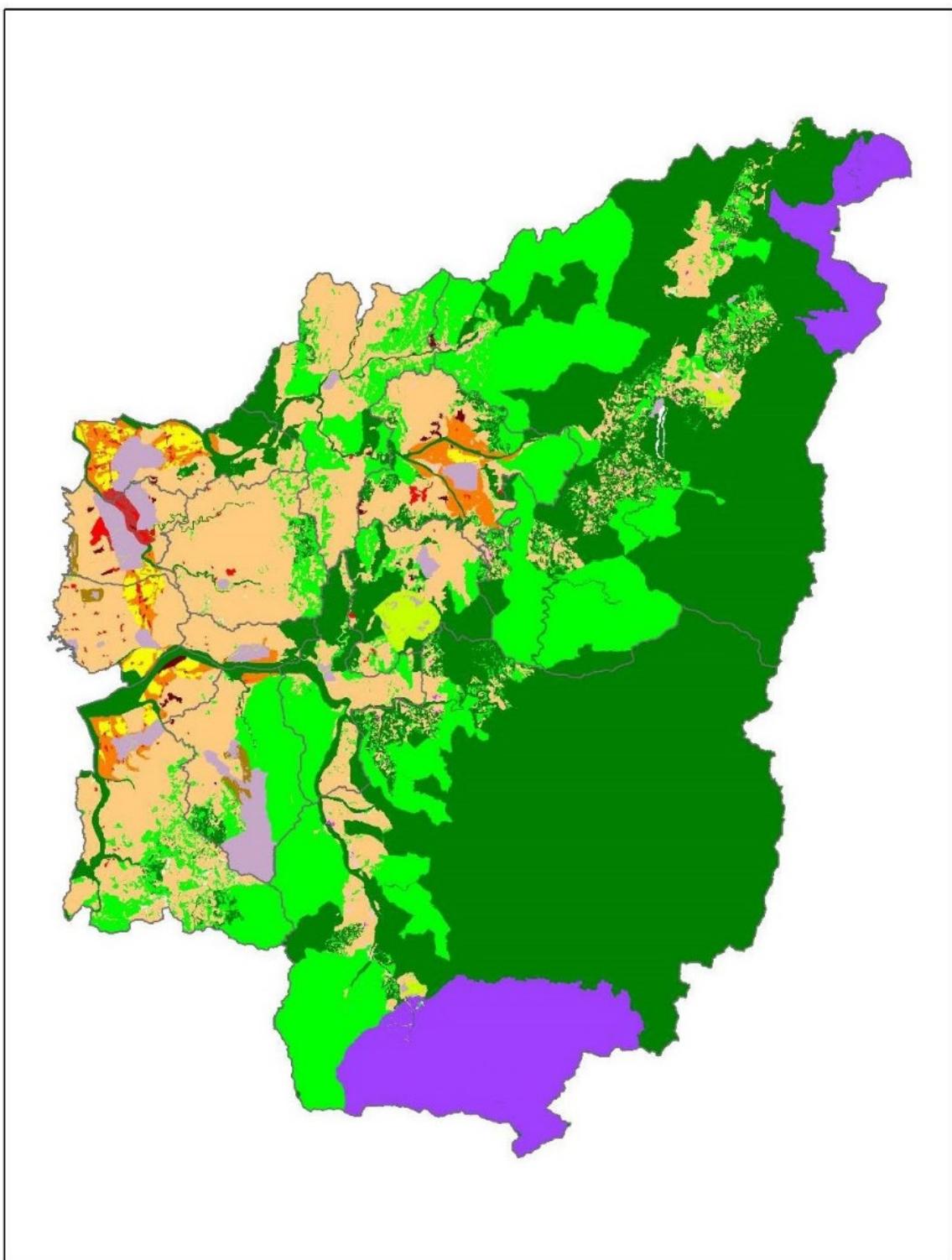
另有關南投縣國土計畫(草案)中氣候變遷調適策略，提出應加強韌性城鄉國土規劃內涵，包含主要河川上游地帶應加強規劃滯洪蓄水空間、重大興建計畫所增加之地表逕流應自行承擔、城鄉開發充分評估逕流量平衡及透水率，達出流管制、逕流分擔目標。



資料來源：臺中市國土計畫(草案)(109 年 11 月)。

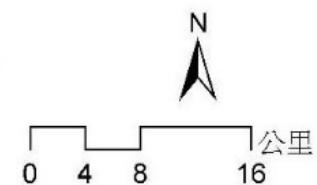
註：本圖僅為示意圖性質，實際劃設成果需以公告後版本為主。

圖 2-56 臺中市國土功能分區及分類示意圖



圖例

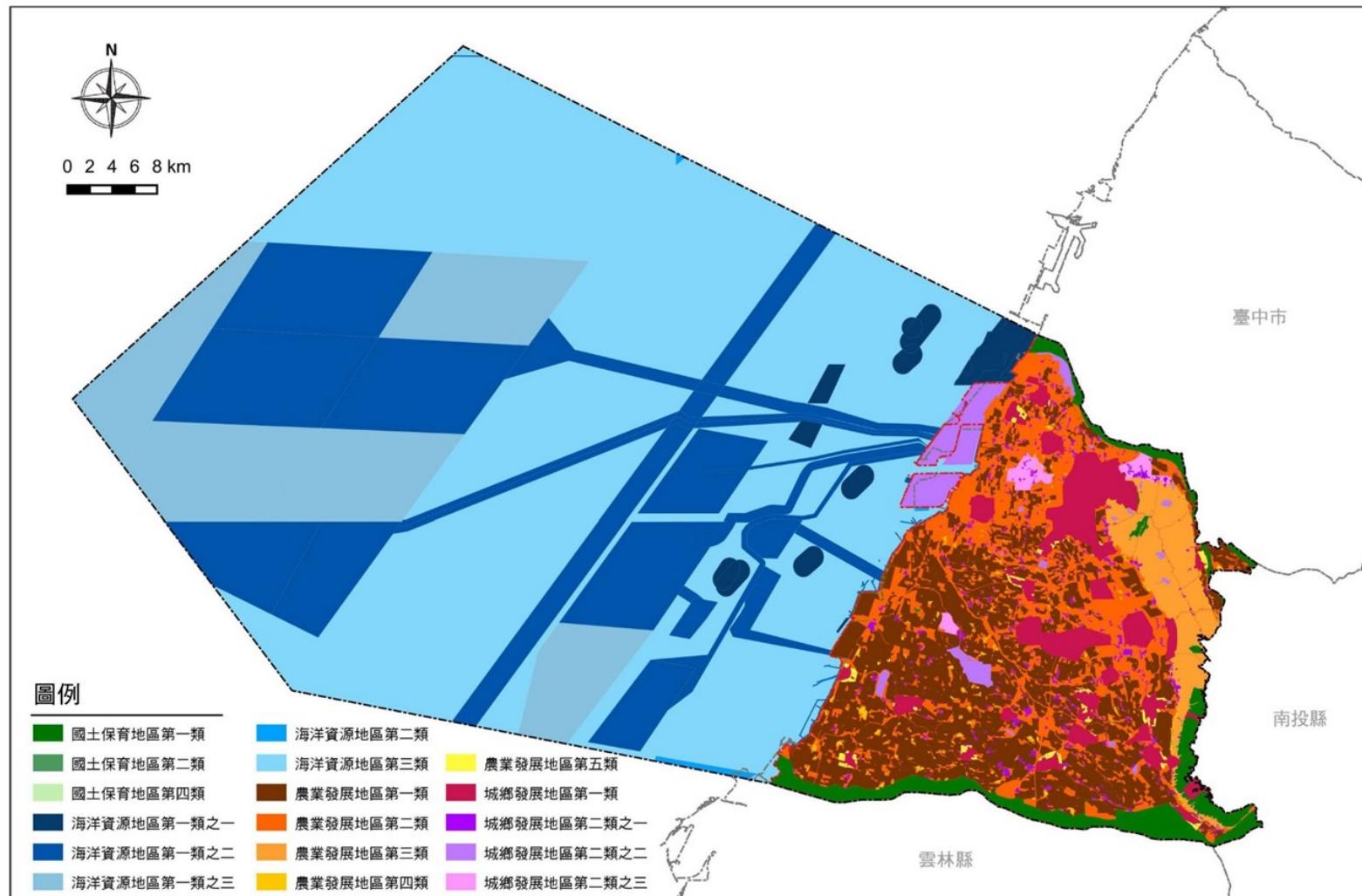
■ 土地保育地區第一類	■ 城鄉發展地區第一類	■ 城鄉發展地區第二類	■ 農業發展地區第四類
■ 土地保育地區第二類	■ 城鄉發展地區第三類之一	■ 農業發展地區第一類	■ 農業發展地區第五類
■ 土地保育地區第三類	■ 城鄉發展地區第三類之二	■ 農業發展地區第二類	■ 農業發展地區第六類
■ 土地保育地區第四類	■ 城鄉發展地區第三類之三	■ 農業發展地區第三類	



資料來源：彰化縣國土計畫(草案)(109年11月)。

註：本圖僅為示意圖性質，實際劃設成果需以公告後版本為主。

圖 2-57 彰化縣國土功能分區及分類示意圖



資料來源：南投縣國土計畫(草案)(109 年 10 月)。

註：本圖僅為示意圖性質，實際劃設成果需以公告後版本為主。

圖 2-58 南投縣國土功能分區及分類示意圖

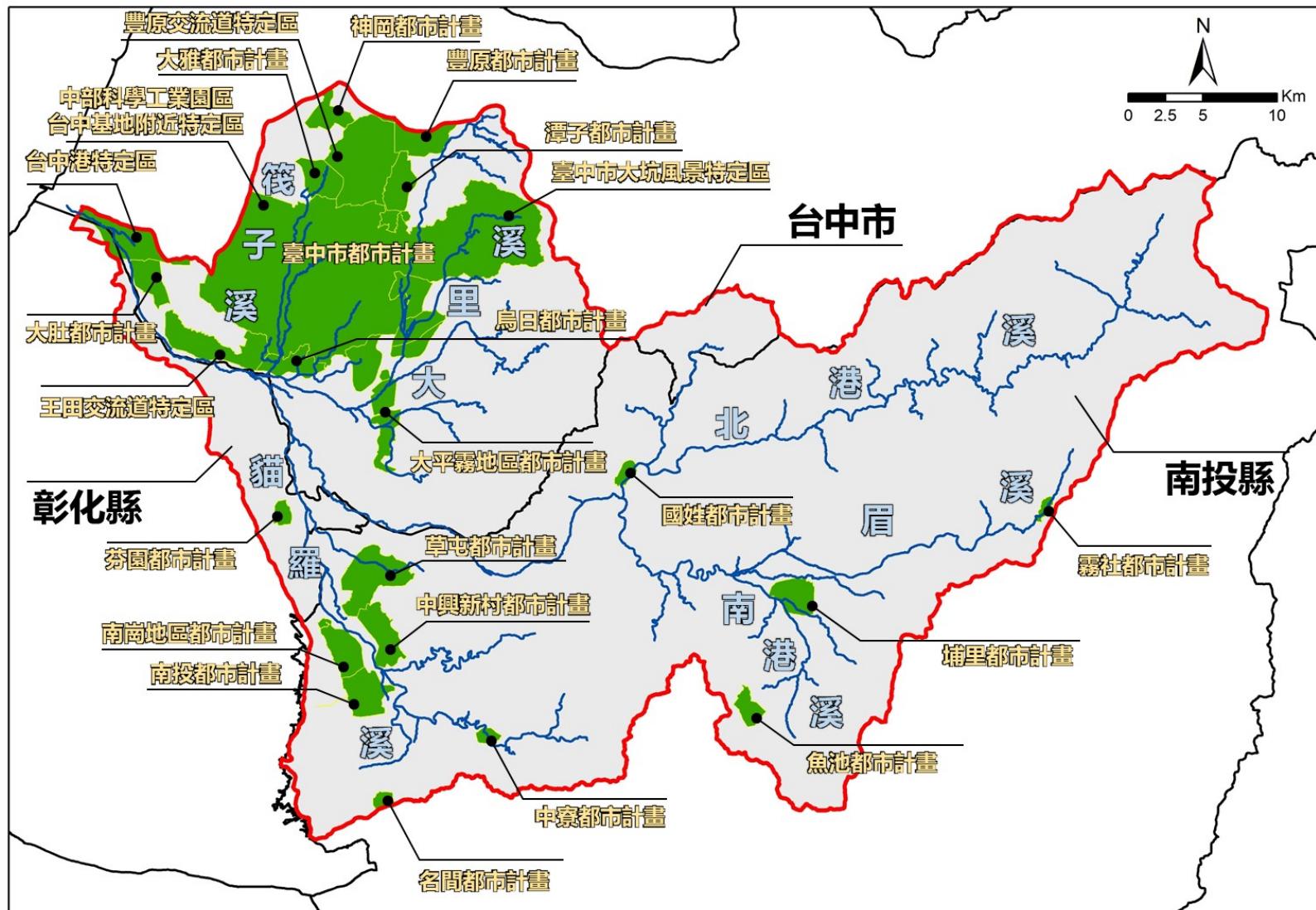
(二) 都市計畫及特定區計畫

烏溪流域內都市計畫分布如表 2-32 與圖 2-59 所示，計畫區內之相關都市計畫包括有臺中市都市計畫、臺中市大平霧地區都市計畫、南投(含南崙地區)都市計畫等 18 個都市計畫區。另有臺中港特定區計畫、高速公路豐原交流道附近特定區計畫、高速公路王田交流道附近特定區計畫、臺中市大坑風景特定區計畫及中部科學工業園區台中基地附近特定區計畫共計 5 處特定區計畫。流域內都市計畫主要分布於筏子溪及大里溪流域內，與圖 2-8 中屬建築使用之土地分布區位一致。

表 2-32 烏溪流域涉及相關都市計畫及特定區計畫一覽表

類別	管理單位	計畫名稱
都市計畫	臺中市	豐原都市計畫
		潭子都市計畫
		臺中市都市計畫(不包括大坑風景區)
		臺中市大平霧地區都市計畫
		神岡都市計畫
		烏日都市計畫
		中寮都市計畫
		大雅都市計畫
		大肚都市計畫
	彰化縣	芬園都市計畫
特定區計畫	南投縣	霧社都市計畫
		魚池都市計畫
		國姓都市計畫
		草屯都市計畫
		埔里都市計畫
		南投(含南崙地區)都市計畫
		名間都市計畫
		中興新村(含南內轆地區)都市計畫
	臺中市	台中港特定區計畫
		高速公路豐原交流道附近特定區計畫
		高速公路王田交流道附近特定區計畫
		臺中市大坑風景特定區計畫
		中部科學工業園區台中基地附近特定區計畫

註：本計畫彙整。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2-59 烏溪流域內都市計畫示意圖

(三) 重大開發計畫

本計畫依據內政部地政司公開之土地開發系統資料，整理位於烏溪流域內之臺中市、南投縣及彰化縣目前刻正辦理或辦理完成之土地開發計畫，整理如表 2-33 及圖 2-60 所示，其中彰化縣於烏溪流域範圍內現階段並無開發計畫。

表 2-33 烏溪流域內重大開發計畫一覽表(1/3)

縣市	計畫名稱	辦理情形
臺中市	高鐵臺中車站門戶地區	研擬中
	大里夏田產業園區	研擬中
	臺中市(第十一期)豐原區田心路兩側市地重劃市地重劃	規劃中
	臺中市烏日九德地區區段徵收	規劃中
	臺中市育和自辦市地重劃區市地重劃	規劃中
	臺中市龍井區藝術自辦市地重劃區市地重劃	規劃中
	臺中市新興自辦市地重劃區(單元 13)市地重劃	辦理中
	臺中市烏日前竹地區區段徵收案區段徵收	辦理中
	臺中市新八自辦市地重劃區(單元 4)市地重劃	辦理中
	臺中市烏日區中和紡織自辦市地重劃區市地重劃	辦理中
	臺中市神岡區大夫第自辦市地重劃區市地重劃	辦理中
	臺中市第 13 期大慶市地重劃區市地重劃	辦理中
	臺中市第 15 期大里杙市地重劃區市地重劃	辦理中
	臺中市西屯、南屯區辰億自辦市地重劃區市地重劃	辦理中
	臺中市烏日鄉自治自辦市地重劃區市地重劃	辦理中
	臺中市北勢農村社區土地重劃區農村社區土地重劃	辦理完成
	臺中市南柳農村社區土地重劃區農村社區土地重劃	辦理完成
	臺中市(第一期)大智路市地重劃市地重劃	辦理完成
	臺中市(第七期)惠來市地重劃市地重劃	辦理完成
	臺中市(第三期)忠明市地重劃	辦理完成
	臺中市(第九期)旱溪市地重劃	辦理完成
	臺中市(第二期)麻園頭市地重劃市地重劃	辦理完成
	臺中市(第五期)大墩市地重劃	辦理完成
	臺中市(第八期)豐樂市地重劃市地重劃	辦理完成
	臺中市(第六期)干城市地重劃	辦理完成
	臺中市(第十一期)四張犁市地重劃市地重劃	辦理完成
	臺中市(第十二期)福星市地重劃	辦理完成
	臺中市(第十期)軍功、水景市地重劃市地重劃	辦理完成
	臺中市(第四期)中正市地重劃市地重劃	辦理完成
	臺中市南屯區建功自辦市地重劃區市地重劃	辦理完成
	臺中市大里區東城自辦市地重劃區市地重劃	辦理完成

表 2-33 烏溪流域內重大開發計畫一覽表(2/3)

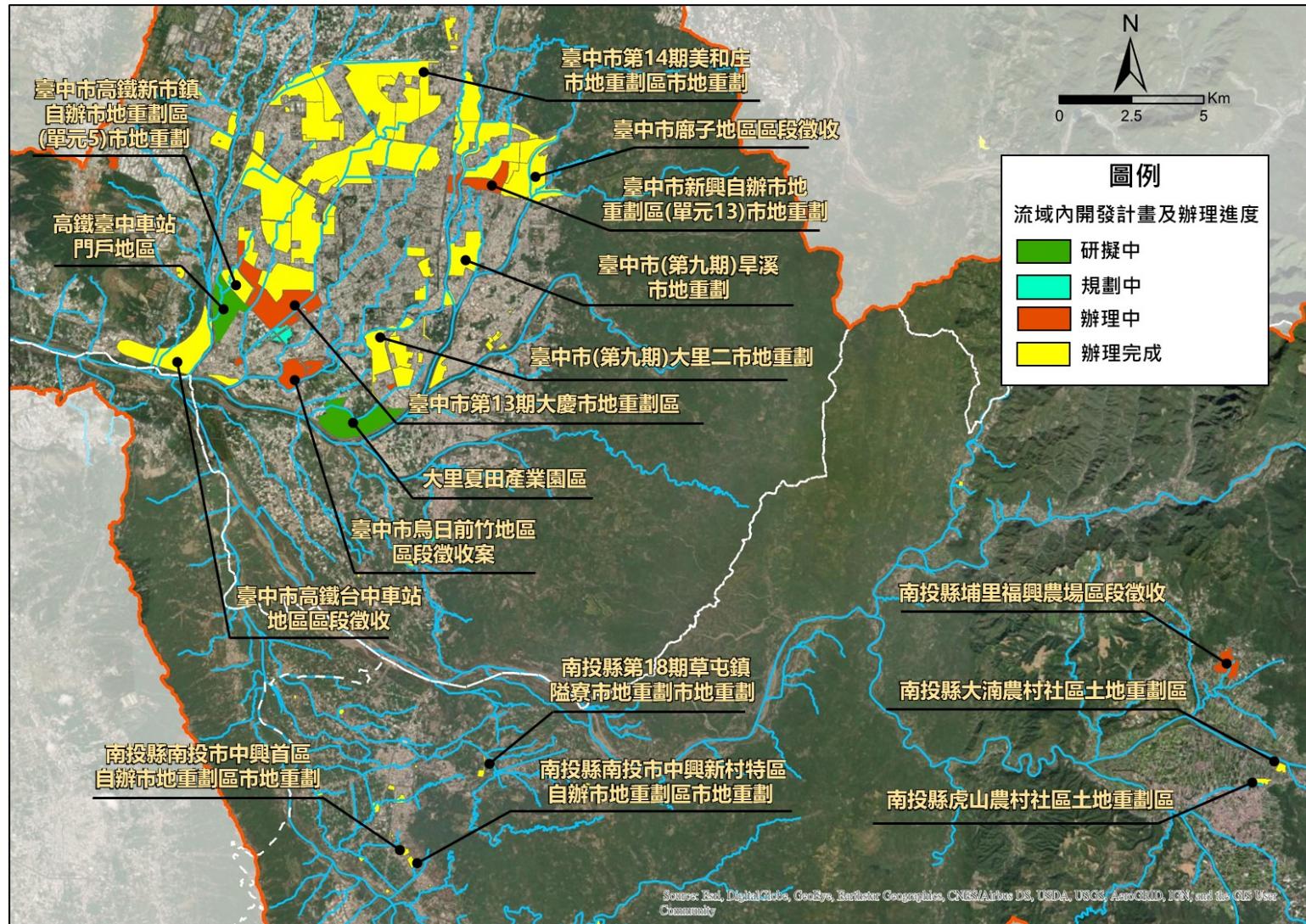
縣市	計畫名稱	辦理情形
臺中市	臺中市新都自辦市地重劃區(單元 14)市地重劃	辦理完成
	臺中市長春自辦市地重劃區(單元 12)市地重劃	辦理完成
	臺中市(第一期)豐原市北陽路市地重劃	辦理完成
	臺中市(第七期)社皮市地重劃	辦理完成
	臺中市(第九期)大里二市地重劃	辦理完成
	臺中市(第五期)豐南市地重劃	辦理完成
	臺中市(第六期)甘蔗崙市地重劃	辦理完成
	臺中市(第十期)大里(三)市地重劃	辦理完成
	臺中市(第四期)大里市地重劃	辦理完成
	臺中市大里市國光自辦市地重劃區市地重劃	辦理完成
	臺中市廓子地區區段徵收	辦理完成
	臺中市成功路兩側市地重劃	辦理完成
	臺中市振興路以南地區區段徵收	辦理完成
	臺中市捷運文心北屯線機廠及車站區段徵收	辦理完成
	臺中市水湳機場原址北側區段徵收	辦理完成
	臺中市水湳機場原址南側區段徵收	辦理完成
	臺中市烏日河川浮覆地區區段徵收(時間久遠無法確認準確開發範圍)	辦理完成
	臺中市立新自辦農村社區土地重劃區農村社區土地重劃	辦理完成
	臺中市中科經貿自辦市地重劃區(單元 8)市地重劃	辦理完成
	臺中市太平區慧眾自辦市地重劃區市地重劃	辦理完成
	臺中市市太平區泓大自辦市地重劃區市地重劃	辦理完成
	臺中市太平區泓成自辦市地重劃區市地重劃	辦理完成
	臺中市太平區泓福自辦市地重劃區市地重劃	辦理完成
	臺中市太平區福億自辦市地重劃區市地重劃	辦理完成
	臺中市太平區福平興自辦市地重劃區市地重劃	辦理完成
	臺中市安和自辦市地重劃區(單元 1)市地重劃	辦理完成
	臺中市永春自辦市地重劃區(單元 3)市地重劃	辦理完成
	臺中市潭子區僑忠自辦市地重劃區市地重劃	辦理完成
	臺中市第 14 期美和庄市地重劃區市地重劃	辦理完成
	臺中市豐原區博愛自辦市地重劃區市地重劃	辦理完成
	臺中市高鐵新市鎮自辦市地重劃區(單元 5)市地重劃	辦理完成
	臺中市臺中糖廠區段徵收	辦理完成
	臺中市潭子鄉弘富自辦市地重劃區市地重劃	辦理完成
	臺中市西屯區國安段區段徵收(時間久遠無法確認準確開發範圍)	辦理完成
	臺中市豐原市南陽市地重劃區市地重劃	辦理完成
	臺中市豐富專案區段徵收	辦理完成
	臺中市高鐵台中車站地區區段徵收	辦理完成

表 2-33 烏溪流域內重大開發計畫一覽表(3/3)

縣市	計畫名稱	辦理情形
南投縣	南投縣南投埔里福興農場區段徵收	辦理中
	南投縣第 21 期南投市藍田市地重劃區市地重劃	辦理中
	南投縣三層巷農村社區土地重劃區農村社區土地重劃	辦理完成
	南投縣下埔仔農村社區土地重劃區農村社區土地重劃	辦理完成
	南投縣北投埔農村社區土地重劃區農村社區土地重劃	辦理完成
	南投縣南投市中興新村特區自辦市地重劃區市地重劃	辦理完成
	南投縣南投市新豐段成功自辦市地重劃區市地重劃	辦理完成
	南投縣(第十三期)草屯鎮上林市地重劃	辦理完成
	南投縣(第十五期)草屯太平路北市地重劃	辦理完成
	南投縣(第十六期)草屯太平路南市地重劃	辦理完成
	南投縣(第十四期)草屯上林(二)市地重劃	辦理完成
	南投縣南投市中興首區自辦市地重劃區市地重劃	辦理完成
	南投縣南投市光興特區自辦市地重劃區市地重劃	辦理完成
	南投縣南投市文林自辦市地重劃區市地重劃	辦理完成
	南投縣第 18 期草屯鎮隘寮市地重劃市地重劃	辦理完成
	南投縣第 19 期草屯鎮府西市地重劃市地重劃	辦理完成
	南投縣第 20 期草屯鎮敦和市地重劃市地重劃	辦理完成
	南投縣大丘園農村社區土地重劃區農村社區土地重劃	辦理完成
	南投縣大湳農村社區土地重劃區農村社區土地重劃	辦理完成
	南投縣水汴頭農村社區土地重劃區農村社區土地重劃	辦理完成
	南投縣水長流農村社區土地重劃區農村社區土地重劃	辦理完成
	南投縣營南農村社區土地重劃區農村社區土地重劃	辦理完成
	南投縣番子田農村社區土地重劃區農村社區土地重劃	辦理完成
	南投縣紅瑤農村社區土地重劃區農村社區土地重劃	辦理完成
	南投縣草屯行政專用區及新社區開發區段徵收	辦理完成
	南投縣虎山農村社區土地重劃區農村社區土地重劃	辦理完成
	南投縣軍功寮農村社區土地重劃區農村社區土地重劃	辦理完成
	南投縣過坑農村社區土地重劃區農村社區土地重劃	辦理完成

資料來源：內政部地政司土地開發資訊系統(<https://develop.land.moi.gov.tw/Index>)。

註：“研擬中”表縣市政府研議中；“規劃中”表經內政部或縣市政府審查通過者；“辦理中”表經內政部核准者；“辦理完成”表土地分配公告期滿 30 日者。



資料來源：內政部地政司土地開發資訊系統(<https://develop.land.moi.gov.tw/Index>)。

註：“研擬中”表縣市政府研議中；“規劃中”表經內政部或縣市政府審查通過者；“辦理中”表經內政部核准者；“辦理完成”表土地分配公告期滿30日者。

圖 2-60 烏溪流域內重大開發計畫示意圖

(四) 其他相關計畫

1. 臺中第 14 期市地重劃工程排水計畫書

第 14 期市地重劃區位於臺中市都市計畫區北側邊緣，範圍涵蓋部份柳川及土庫溪集水區，開發區東側為潭子地區之頭張地區、中間為四張犁地區、西側為西屯水湳地區、北側為環中路，重劃區面積總計約 403.39 公頃。既有穿越本重劃區之灌溉水路多屬灌溉系統末端，一但完成市地重劃後，將再無灌溉需求，故現況重劃區北側及東側流入區內之既有灌渠，將改道至區內新設雨水下水道主幹線系統中，惟不納入區內滯洪設施調節滯洪。為保護開發區及鄰近地區安全，重劃區開發後增加之排水逕流量，擬採滯洪手段削減，總計第 14 期重劃區設置 13 座滯洪池，滯洪池設計體積為 217,475 立方公尺。

2. 臺中市牛埔橋改建工程基本設計報告書(109 年 4 月)

臺中市牛埔橋為港尾子溪排水幹線上游段通洪瓶頸，其位於省道台一乙線，因現況橋墩阻水且牛埔橋上游段約 558 公尺 (3K+870~4K+428) 尚未拓寬整治，造成該處河道通洪空間不足，汛期豪雨常造成周邊地方淹水(如水湳經貿園區、臺中市中科經貿自辦市地重劃區工程(整體開發地區單元八)等)，影響民眾生命財產及公共建設安全。因此，臺中市政府刻正辦理橋梁改建基本設計(尚未定案)，規劃橋梁將採單跨型式，且橋梁長度須滿足計畫渠寬且前後護岸銜接平順為原則，預期橋梁改建後並配合相關排水改善工程後，可減少港尾子溪排水幹線周邊淹水情形，有效減輕洪災損失。

八、逕流分擔推動現況

(一) 南投縣隘寮溪排水逕流分擔措施規劃(民國 109 年 11 月，辦理中)

隘寮溪排水過去常因超過設計基準之颱風豪雨造成水位高漲，其支流青宅溝排水支線受隘寮溪排水水位頂托無法順利排出，導致鄰近重要聚落(陳府將軍廟周邊社區)因此發生積淹水，水利署第三河川局遂辦理「南投縣隘寮溪排水逕流分擔措施規劃」案，以隘寮溪排水集水區之下崁子支線匯流處(10K+642)以上之集水區為計畫範圍辦理逕流分擔提升計畫區重要聚落之地區保護基準，降低計畫區淹水風險。

該計畫蒐集過去淹水資料、現場勘查及訪談，彙整計畫範圍內歷年重大淹水事件，如表 2-33 所示，各淹水事件之淹水位置如圖 2-61。近年隘寮溪排水清淤後，坪子腳排水下游已不易因外水過高而溢淹，而永安路則新建截流箱涵後，已改善淹水情形。另根據演算分析結果顯示，於治理工程完成情況下，下崁子排水支線下游段有計畫水位較計畫堤頂高之情形，即屬目標河段，因其下游段部分渠段束縮，雨量較大時逕流不易排出造成淹水，建議南投縣政府重新辦理治理規劃。

根據洪水演算結果，計畫區內重複發生積潦災害情形之地區為下崁子排水支線下游及南埔路排水支線下游，符合執行辦法第 4 條第 3 項，其中南埔路排水支線下游之淹水原因，係雨量超過保護基準，即因氣候變遷極端降雨強度增加，造成地表逕流超出超出排水系統之排洪能力而有溢淹之風險，因此符合執行辦法第 4 條第 1 項規定，且有重複發生積潦災害情形之地區，符合執行辦法第 4 條第 3 項，故有推動逕流分擔之必要性。

而計畫區主要淹水區域為下崁子排水支線下游及南埔路排水支線下游，參考土地利用情形，下崁子排水支線下游皆為農田，且其淹水主因為通洪斷面不足且未規劃治理工程，建議辦理治理規劃檢討；而南埔路排水支線下游為人口密集區，周邊有信仰中心-陳府將軍廟及南埔社區，依據執行辦法第 4 條，逕流分擔實施區域為其住宅或產業活動屬高密度發展地區，故南埔路排水支線集水區可推動逕流抑制或逕流暫存措施，並作為逕流分擔推動地點。

根據盤點結果，該計畫區內可逕流分擔之公有地潛能量總體積為 4,131 立方公尺，小於逕流分擔需求量 11,684 立方公尺，因此另尋私人土地協助分擔，經盤點私人土地，適宜協助分擔逕流之私人土地包括南埔路排水支線中上游之農田、下游之陳府將軍廟廣場、停車場及停車場旁之國財署農地。綜合公有土地及陳府將軍廟土地，南埔路排水支線集水區內逕流分擔土地潛能量體約 7,048 立方公尺，分布圖如圖 2-62 所示，土地綜整表詳表 2-34，故土地分擔潛能量體僅可滿足 24H350mm 降雨事件之逕流分擔需求量($1,432\text{m}^3$)，即逕流分擔措施完工後，於 24H350mm 水文情境下，可有效改善南埔路排水支線集水區之淹水情形。

表 2-33 隘寮溪排水計畫區歷史重大淹水事件一覽表

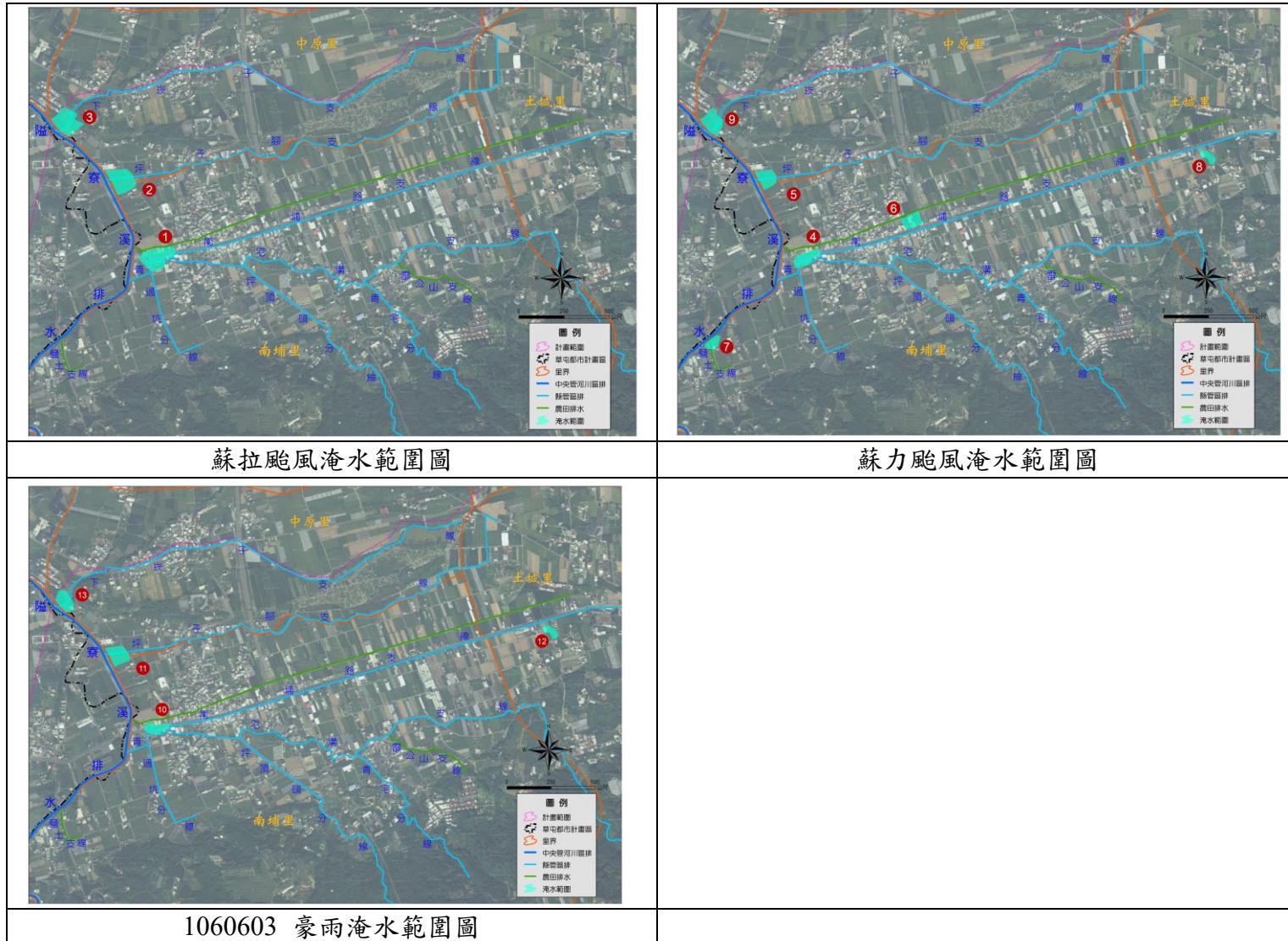
年 度	淹 水 事 件	編 號	淹水地區	淹水 範圍 (ha)	淹水 深度 (m)	淹水原因	改善 情 況
101	蘇拉 颱風	1	南埔里陳府將軍廟	1.5	0.5~1.0	雨量過大且通洪斷面不足	未改善
		2	南埔里坪子腳排水下游	1.0	0.3~1.0	外水位過高	已改善
		3	下崁子支線下游	1.0	0.5~1.5	下游瓶頸段斷面不足	未改善
102	蘇力 颱風	4	南埔里陳府將軍廟	1.0	0.3~1	雨量過大且通洪斷面不足	未改善
		5	南埔里坪子腳排水下游	0.8	0.3~1	外水位過高	已改善
		6	南埔里永安路	0.3	0.3~0.8	集水系統不足，東側逕流越過永安路往西側漫淹	已改善
		7	鹽土支線下游	0.3	0.3~0.5	土石淤積，排水不良	已改善
		8	土城里中正路 218 號後方	0.25	0.3~0.5	通洪斷面不足，且水利會閘門造成外水位雍高，內水不易排出	斷面未改善 閘門已改善
		9	下崁子支線下游	0.8	0.3~1.0	下游瓶頸段斷面不足	未改善
106	0603 豪雨	10	南埔里陳府將軍廟	0.4	0.3~0.5	瞬間時雨量過大且通洪斷面不足	未改善
		11	南埔里坪子腳排水下游	0.7	0.3~0.5	外水位過高	已改善
		12	土城里中正路 218 號後方	0.1	0.1~0.3	水利會閘門造成外水位雍高，內水不易排出	未改善
		13	下崁子支線下游	0.2	0.3~0.5	下游瓶頸段斷面不足	未改善

資料來源：南投縣隘寮溪排水逕流分擔措施規劃，經濟部水利署第三河川局，民國 109 年 11 月。

表 2-34 道流分擔土地綜整表

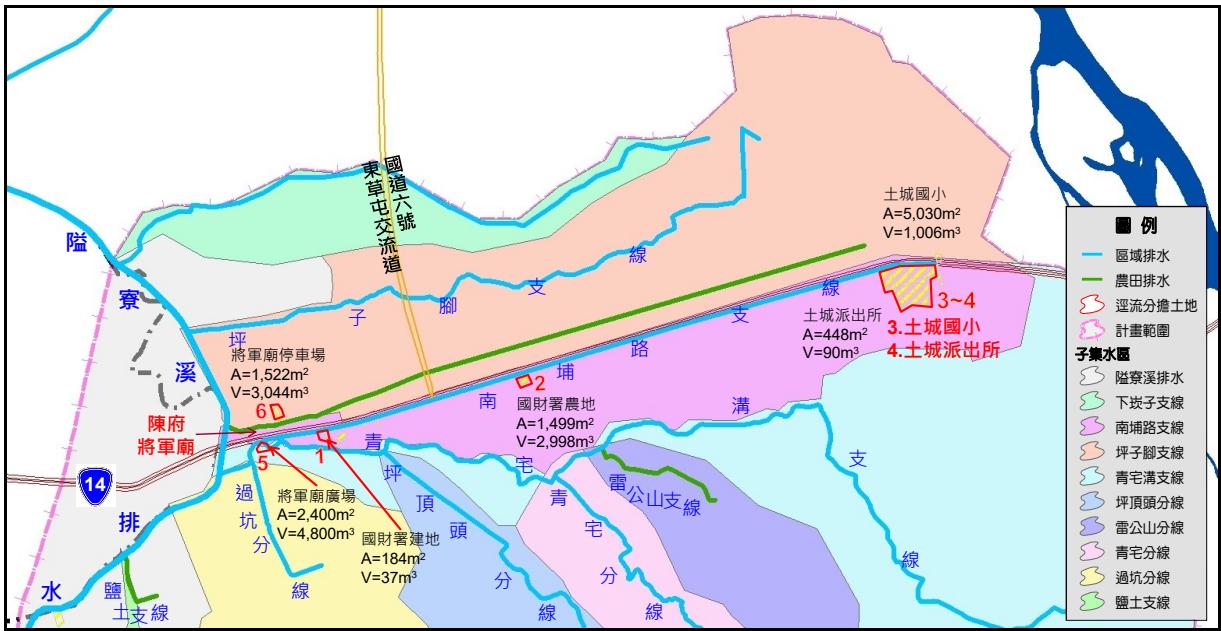
排水 系統	土地類型	原面積 (m ²)	可作為分擔 面積(m ²)	潛能量 (m ³)	建議採用	備註
南埔路 排水 支線	1.國財署建地	920	184	37	暫不採用	潛能量較小且有地上物違建
	2.國財署農地	1,874	1,499	2,998	✓	-
	3.土城國小	25,150	5,030	1,006	✓	利用既有滯洪池及蓮花池
	4.土城派出所	2,240	448	90	暫不採用	潛能量較小
	5.將軍廟廣場(私)	5,114	2,400	4,800	需再協調	廟方另有用途
	6-1.將軍廟停車場(私)	673	539	1,078	✓	-
	6-2.國財署農地	1,229	983	1,966	✓	-
		總計	11,975	7,048		

資料來源：南投縣隘寮溪排水逕流分擔措施規劃，經濟部水利署第三河川局，民國 109 年 11 月。



資料來源：南投縣隘寮溪排水逕流分擔措施規劃，經濟部水利署第三河川局，民國 109 年 11 月。

圖 2-61 隘寮溪排水計畫區歷史重大淹水事件範圍圖



資料來源：南投縣隘寮溪排水逕流分擔措施規劃，經濟部水利署第三河川局，民國 109 年 11 月。

圖 2-62 南埔路排水支線之逕流分擔土地分布圖

為考量土地若欲作為或推動設置逕流分擔措施，除從水理方面評估其區位成效外，亦需從環境、技術性及工程經費等，檢視用地具備之條件，確保滯洪設施用地推動優序及效益最佳化，並訂定分期工程如下，分期工程彙整如表 2-35 所示：

1. 編號 2 國財署農地作為優先逕流分擔措施，列為逕流分擔第一期工程。
2. 未來如南投縣政府財政可負擔額外逕流分擔措施，可增加設置編號 3 土城國小及編號 6-1 將軍廟停車場及 6-2 國財署農地之逕流分擔措施，作為逕流分擔第二期工程，增加需逕流分擔區之分擔量，降低淹水風險，完成後總分擔量(滯洪量)約 5,078 立方公尺，可使需逕流分擔區之地區保護標準提升至 25~50 年重現期距間，而編號 6-1 將軍廟停車場未來如因廟方突另有規劃而無法提供，總分擔量降至約 4,553 立方公尺，地區保護標準仍可提升至 25~50 年重現期距間。
3. 編號 3 之土城國小可作為縣內首座逕流分擔教育園區，並藉由逕流分擔措施編列之維護管理費用，維持設施運轉，避免因設施荒廢產生環境及安全問題。

4. 將軍廟廣場雖經第二次協調後無法提供，然未來逕流分擔計畫階段應可持續與廟方溝通協調，如獲同意無償提供，可列為逕流分擔第三期工程，完成後總分擔量約 9,878 立方公尺，需逕流分擔區於 24H500mm 情境下(約 100 年重現期距)，可有效改善淹水情形。

表 2-35 道流分擔土地綜整表

分期	土地類型	分擔量 (m ³)	計畫目標及預期效益	工程內容	總工程經費 (元)
第一期	編號 2 國財署農地	2,430	滿足 24H350mm(約 Q ₂₅)	滯洪池、進出水口	33,685,500
第二期	編號 3 土城國小	200	滿足 24H350mm (約 Q _{25~Q50})	進出水口、導水箱 涵、抽水機	5,130,000
	編號 6-1 將軍廟停車場	525	滿足 24H350mm (約 Q _{25~Q50})	滯洪池、進出水 口、集水井、導水 管涵、抽水機	35,124,500
小計		1,923			
		5,078			73,940,000
第三期	編號 5 將軍廟廣場	4,800	滿足 24H500mm (約 Q ₁₀₀)	滯洪池(兼停車 場)、進出水口、導 水管涵、抽水機	186,500,000
總計		9,878			260,440,000

資料來源：南投縣隘寮溪排水逕流分擔措施規劃，經濟部水利署第三河川局，民國 109 年 11 月。

(二) 逕流分擔與出流管制試辦操作-以大里溪流域為例(民國 108 年 6 月)

水利署於 104 年 8 月 11 日召開逕流分擔推動平台會議，指定臺中市試辦逕流分擔與出流管制試辦操作計畫，以供水利署政策擬定及研擬逕流分擔與出流管制相關法條之參考。因臺中市轄區內有多個都市計畫區，且計畫區內有烏日副都心計畫區及高鐵特定區等重要區域，臺中市政府以大里溪流域為試辦區域，於民國 105 年 4 月成立本試辦計畫。

大里溪流域歷年重大淹水事件包括敏督利颱風、卡玫基颱風、蘇拉颱風及蘇力颱風，相關淹水紀錄如表 2-36 所示，其中以民國 97 年卡玫基颱風造成之災情最為嚴重，淹水面積約 64.2 公頃，淹水深度超過 1.5 公尺，如圖 2-63 所示。計畫區採數值模式 SOBEK 模擬現況淹水情形，在 10 年、50 年及 100 年重現期距降雨下之淹水面積各約 77.2 公頃、838 公頃及 1,011 公頃，主要淹積水地點為同安厝排水下游、王田圳、樹王埤排水下游及溪心堤排水下游等非人口密集區(農業區或待開發區)及部分雨水下水道系統易有局部較小規模之淹水。

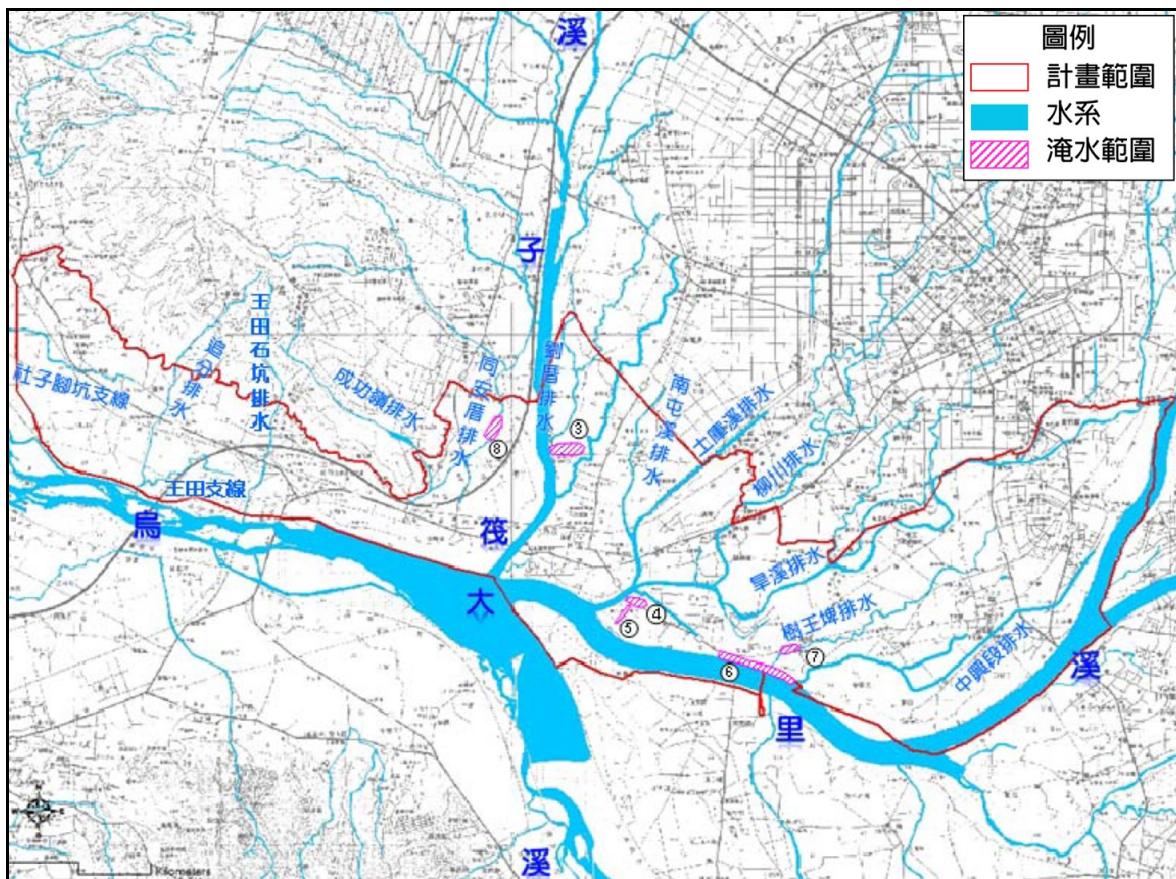
參考淹水模擬的結果，都市計畫區之農業區及非都市計畫區則以其所在區位排水系統之設計基準為保護基準，即保護基準採 10 年重

現期距，經機關指定保護標的之保護基準採 50~100 年重現期距，如人口密集區之保護基準採 50 年重現期距，重大建設地區之保護基準採 100 年重現期距。配合計畫目標及淹水模擬成果，盤點篩選計畫範圍內土地資源，如圖 2-64 及表 2-37 所示，導入逕流分擔方案後，於 50 年重現期情境，重點保護區及非重點保護區可分別改善 39.79 及 73.31 公頃之淹水面積，於 100 年重現期情境，重大建設地區、重點保護區及非重點保護區可分別改善 13.57、304.38 及 195.97 公頃之淹水面積。

表 2-36 大里溪流域計畫區歷史重大淹水事件一覽表

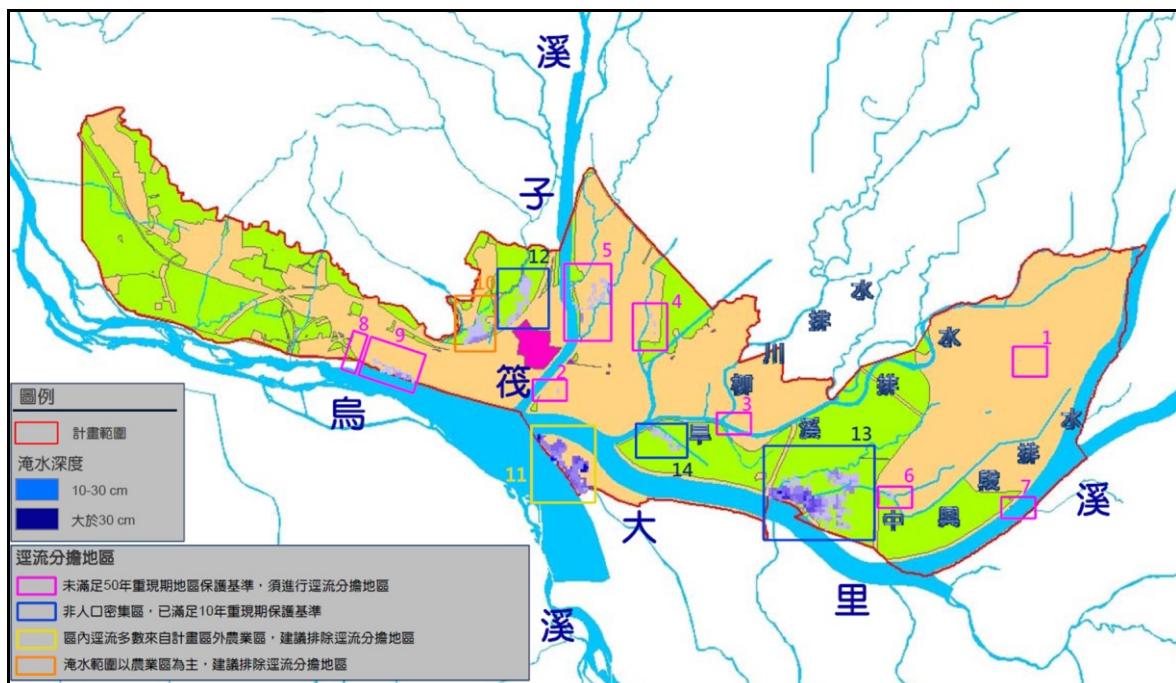
年度	重大淹水事件	編號	淹水紀錄			淹水原因	
			位置	面積(ha)	深度(m)		
93	敏督利颱風	1	烏日區旱溪排水 1k+600~3k+021	15	0.5~1	1.瞬間降雨過大 2.河道曲度過大	
97		2	烏日區光明排水	22	>1.5	1.瞬間降雨過大 2.外水過高內水無法排出 3.位處低窪地區	
		3	南屯區區中和巷	40	0.5~1	1.瞬間降雨過大 2.外水過高內水無法排出	
		4	烏日區光明排水下游	13	>1.5	1.瞬間降雨過大 2.外水過高內水無法排出 3.位處低窪地區	
		5	烏日區五光路 961 巷	0.2	<0.5	1.瞬間降雨過大 2.外水過高內水無法排出	
		6	烏日區環河路(環中路 至中興段排水間)	2	>1.5	1.瞬間降雨過大 2.位處低窪地區	
		7	烏日區樹王埤排水中下 游	1.5	>1.5	1.瞬間降雨過大 2.抽水不及	
		8	烏日區同安厝排水 1k+374~2k+644	7.5	0.5~1	1.瞬間降雨過大 2.排水系統未整治	
101	蘇拉颱風	9	大里區新南路與中興路 二段交叉口	0.1	<0.5	1.瞬間降雨過大 2.排水系統不足	
		10	烏日區環河路 (舊溪南橋)	0.13	<0.5	1.瞬間降雨過大 2.排水系統不足 3.位處低窪地區	
		11	烏日區五光路 679 巷	0.1	0.5~1	1.瞬間降雨過大 2.排水系統堵塞	
		12	烏日區公園路	1.5	<0.5	1.瞬間降雨過大	
		13	烏日區新興路排水 中游	0.3	<0.5	1.瞬間降雨過大 2.排水系統不足	
102	蘇力颱風	14	大里區立人高中南側排 水溝	0.4	<0.5	1.瞬間降雨過大 2.排水系統不足	
		15	烏日區學田路與國道一 號交叉口	0.3	0.5~1	1.瞬間降雨過大 2.排水系統不足	

資料來源：「流域綜合治理計畫」逕流分擔與出流管制試辦操作—以大里溪流域為例，經濟部水利署，民國 108 年 6 月。



資料來源：「流域綜合治理計畫」逕流分擔與出流管制試辦操作—以大里溪流域為例，經濟部水利署，民國 108 年 6 月。

圖 2-63 大里溪流域計畫區卡攷基颱風淹水區域分布圖



資料來源：「流域綜合治理計畫」逕流分擔與出流管制試辦操作—以大里溪流域為例，經濟部水利署，民國 108 年 6 月。

圖 2-64 大里溪流域逕流分擔地區分布圖

表 2-37 大里溪流域計畫區逕流分擔地區綜整表

逕流分擔地區	需分擔逕流量(m ³)	逕流分擔土地編號	使用分區	使用分區	是否開闢	土地權屬	面積(ha)	分擔面積(ha)	逕流分擔潛能量體(m ³)	使用方式	相關單位
1	113	1-1	學校用地	大里-文中 1(市立光榮國中)	是	市有、國有	2.87	0.86	2,587		教育局
2	884	2-1	兒童遊樂場用地	烏日-細兒 2	是	市有、國有	0.20	0.10	200		建設局
		2-2	機關用地	烏日-機 11	是	國有、私有	10.44	0.26	780		國防部軍備局
3	208	3-1	學校用地	烏日-文中小 1	否	市有、國有、私有	2.63	0.79	2,365		教育局
4	1917	4-1	停車場用地	臺中楓樹里-停 116 含細停	是	市有、國有	0.16	0.08	225		交通局
		4-2	兒童遊樂場用地	臺中楓樹里-兒 126	是	市有	0.27	0.21	420		建設局
		4-3	學校用地	臺中楓樹里-文中 49	否	市有、國有、私有	2.0	0.60	1,800		教育局
5	15473	5-1	停車場用地	臺中高鐵門戶地區-停 177	否	國有、私有	0.95	0.66	5,975		交通局
		5-2	廣場兼停車場用地	臺中高鐵門戶地區-廣兼停 169	否	國有、私有	1.08	0.75	6,032		建設局
		5-3	公園用地	臺中楓樹里-細公 7-3	否	國有、私有	0.46	0.30	2,386		建設局
		5-4	學校用地	臺中楓樹里-文小 73(鎮平國小)	是	市有	2.06	0.48	1,440		教育局
6	3019	6-1	公園用地	大里擴大	否	國有、私有	5.96	4.05	8,108		建設局
7	1106	7-1	學校用地	大里-文中 2(市立大里高中)	是	市有、國有、私有	5.59	1.68	5,035		教育局
8	384	8-1	公園兼兒童遊樂場用地	王田(車站)-公兒 13	是	市有	0.60	0.39	781		建設局
9	15568	9-1	公園兼兒童遊樂場用地	王田(車站)-公兒 12	是	市有	0.50	0.33	5,218		建設局
		9-2	學校用地	王田-文小 1(旭光國小)	是	市有	2.01	0.55	1,650		教育局
		9-3	學校用地	王田(車站)-公 8	是	市有	0.84	0.54	8,706		建設局

資料來源：「流域綜合治理計畫」逕流分擔與出流管制試辦操作—以大里溪流域為例，經濟部水利署，民國 108 年 6 月。

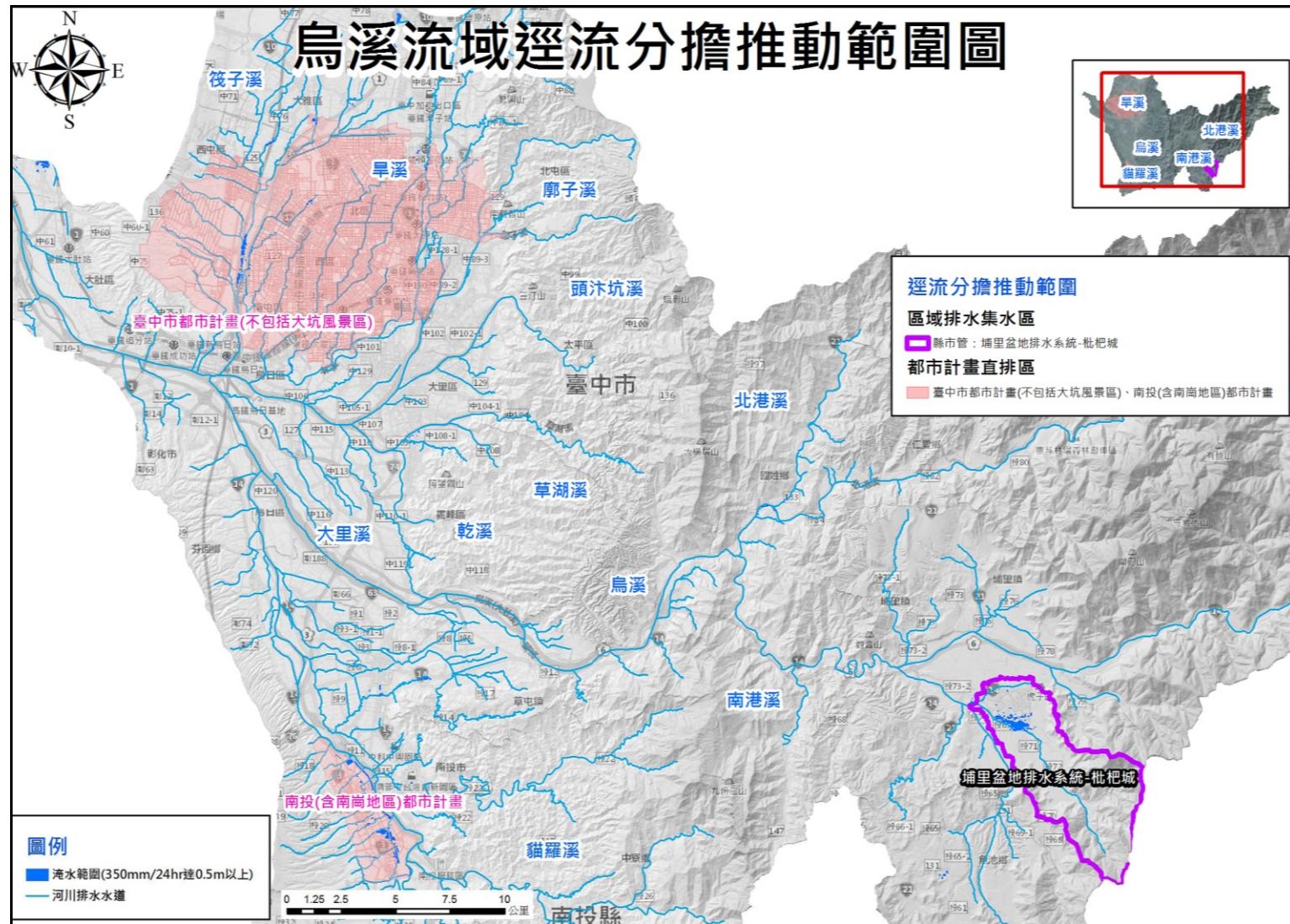
(三) 中央管河川流域逕流分擔推動範圍評估盤點

為推動逕流分擔，經濟部水利署水利規劃試驗所於民國 108 年辦理「中央管河川推動逕流分擔作業推動評估」，就烏溪流域逕流分擔推動範圍進行評估盤點，該報告評估標準以定量降雨 24hr350mm 情境分析，篩選淹水規模深度超過 0.5 公尺且面積達 10 公頃以上區域，並納入易致災區域(防汛熱點)作為各流域初步可能推動範圍，其成果如表 2-38 所示，烏溪流域預定可推動逕流分擔範圍包含埔里都市計畫、南投(含南崙地區)都市計畫及臺中市都市計畫(不包含大坑風景區)等三處，如圖 2-65 所示。

表 2-38 烏溪水系中央管河川流域逕流分擔盤點可推動範圍成果表

流域	預定可推動 逕流分擔範圍	高都市發展或重大建設地 區(都市計畫區或特定區)	所在河川流域或區域排水集水區域
烏溪	埔里盆地排水系統 - 枇杷城	埔里都市計畫	枇杷城排水集水區
	都市計畫直排區	南投(含南崙地區)都市計 畫	福興坑排水幹線、苦苓腳排水幹線、南崙排水 幹線、水尾排水幹線、平山坑排水幹線、半山 坑排水幹線、和興坑排水幹線、牛運堀排水支 線、三塊厝排水幹線、嘉興排水支線集水區
		臺中市都市計畫(不包含大 坑風景區)	筏子溪、旱溪、港尾子溪排水、南屯溪排水、 土庫溪排水、柳川排水、旱溪排水、梅川、綠 川排水、大智排水集水區

資料來源：中央管河川推動逕流分擔作業推動評估，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 108 年。



資料來源：中央管河川推動逕流分擔作業推動評估，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 108 年。

圖 2-65 烏溪流域逕流分擔推動範圍圖

第三章 洪水演算

洪水演算係透過可反應計畫區降雨逕流之水理數值分析模式，評估分析欲推動逕流分擔實施範圍內整體防洪系統能力，探討淹水災害成因。而後依據分析結果、淹水災害成因、區位、計畫區用地現況、及發展計畫等因素，評估降雨情境估算逕流分擔需求，作為逕流分擔方案規劃與公告逕流分擔實施範圍之依據。

一、分析方法

(一) 洪水演算分析流程

逕流分擔推動首要之務即為評估各河川流域及區域排水集水區域是否具推動必要性並找出逕流分擔目標區位。依據「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第四條，敘明逕流分擔推動之樣態，包含(1)因氣候變遷極端降雨強度增加，造成地表逕流超出治理計畫洪水量而有溢淹之風險(樣態一)；(2)都市發展範圍快速擴張或重大建設計畫，原規劃排洪設施不足以因應，致有提高地區保護標準之必要(樣態二)；(3)地表逕流受限於低地地形無法排入河川或區域排水，致重複發生積潦災害情形(樣態三)等三種樣態(如圖 3-1 所示)，主管機關得實施逕流分擔。

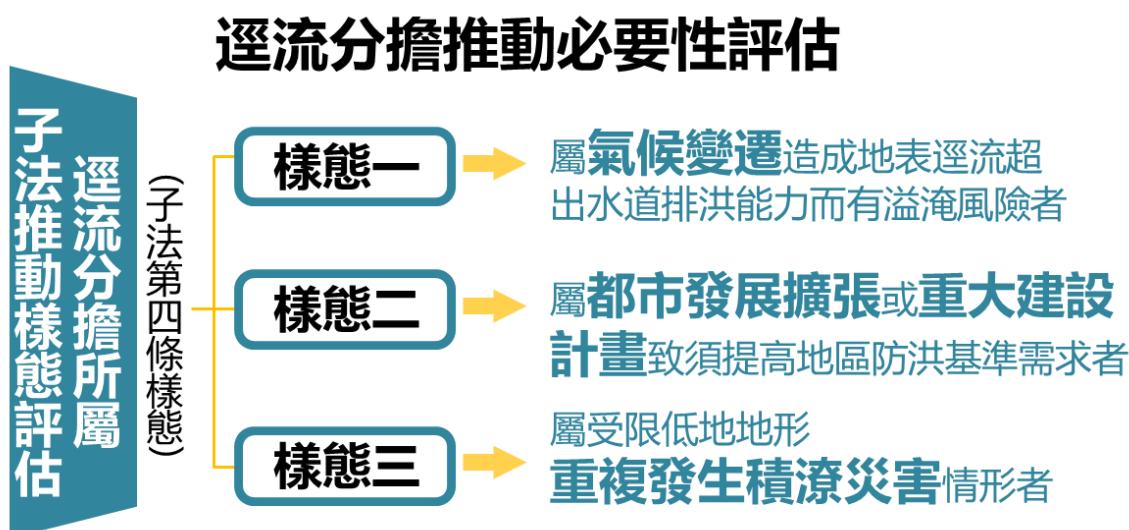


圖 3-1 逕流分擔推動必要性評估三種推動樣態示意圖

因上述不同樣態所對應後續逕流分擔評估及推動方式並不相同，故於烏溪水系逕流分擔評估階段，應依子法所述三種樣態判斷逕流分擔目標區位，即屬樣態一之目標河段及屬樣態三之目標低地兩大部分。另樣態二屬都市計畫擴張或重大開發計畫部分，如未來各縣市政府欲發展重大建設計畫致原規劃排洪設施不足以因應，而有提高地區保護標準時，除應符合出流管制相關規定外，亦應依其實際需求研擬逕流分擔評估報告及逕流分擔計畫。若經評估屬樣態二之開發計畫位於樣態三(現況積淹區)，則將進一步提出相關逕流分擔策略建議。

考量上述各類得實施逕流分擔之樣態及民國 109 年 5 月水利署函頒之「逕流分擔技術手冊」中敘明，於洪水演算時需估算水道通洪能力及區域淹水潛勢範圍，分析水道溢淹的瓶頸段及低地積潦淹水地區。故本計畫分別評估烏溪流域內屬中央轄管之河川及區域排水是否符合樣態一推動需求，即目標河段；另依所蒐集烏溪流域內易積淹水區位，檢視其是否符合子法所述三種樣態。以下分別說明本計畫於烏溪流域內目標河段及目標低地判斷原則及本章後續洪水演算流程，詳圖 3-2 所示，茲說明如下：



圖 3-2 洪水演算分析流程圖

1.目標河段判斷原則

依據「逕流分擔技術手冊」內容，逕流分擔係基於治理計畫治理措施完成之條件下，於水道之逕流洪峰流量仍持續增加，造成地表逕流超出水道排洪能力而有溢淹風險，此即為目標河段。為了解烏溪水系內各河川排水是否有具逕流分擔樣態一推動需求河段，其判斷原則為：

- (1)如各河川排水近期水文分析成果中洪峰流量相較於公告計畫流量有增加情形，若其已辦理完成治理計畫修正或刻正辦理治理計畫修正，所增加之洪峰流量原則由治理計畫處理，即可排除樣態一之適用；若其尚未辦理治理計畫修正，則應納入目標河段初步評估，確認河道現況通洪能力是否無虞。
- (2)如近期水文分析成果中之洪峰流量相較於公告計畫流量無增加情形，即可認定排除樣態一之適用。然無增加洪峰流量河段近十年若無辦理治理計畫修正，應納入目標河段初步評估，確認河道現況通洪能力是否無虞。
- (3)如有河道現況兩岸溢淹區域屬荒地或無重要保護標的，原則亦未布置防洪工程且非屬住宅或產業活動高密度發展區域者，即可排除樣態一之適用。
- (4)如有未公告治理計畫之河段(如烏牛欄溪、北溝溪、北港溪清流橋至眉原橋河段及水長流溪等)經確認其河道通洪能力無虞或溢淹區域屬荒地或無重要保護標的者，即可排除樣態一之適用。

依上述各類條件，可初步針對烏溪流域內各河川及區域排水進行初步盤點，篩選符合條件之河段納入目標河段初步評估，以流域內造成重大災害之歷史降雨事件實際降雨，利用本章後節完成檢定驗證檢之 SOBEK 模式，檢視各河段於歷史降雨事件下是否有溢堤之情形，作為評估是否具樣態一之條件。

2.目標低地判斷原則

本計畫依所蒐集流域內易淹水地區逐一檢視其近年是否完成相關改善工程後，以 SOBEK 模式分別模擬歷史降雨事件及定量降

雨情境(含長延時及短延時降雨情境)下之淹水量體，並根據其淹水歷程評判各區位是否係屬受限於低地地形而發生積潦災害，作為評估是否具樣態三推動需求之依據。

(二)目標區位初步選取

1. 中央管目標河段初步選取

茲彙整屬三河局轄管烏溪水系內各河川排水公告計畫流量與近期水文量分析成果如表 3-1 所示，經分析計有眉溪內埔橋至本部溪匯流口河段、筏子溪、大里溪(含支流)、港尾子溪排水(含支線)、隘寮溪排水等需進一步評估是否具有逕流分擔樣態一推動需求，以下分別針對 17 條中央管河川及 8 條中央管區域排水之評估進行說明：

(1) 中央管河川

A. 烏溪

本計畫經比較民國 80 年「烏溪水系治理基本計畫(本流及支流筏子溪與眉溪)」及民國 106 年「烏溪水系主流及其支流南港溪與眉溪治理規劃檢討」中針對烏溪主流 8 個控制點洪峰流量計算結果可知，民國 106 年計算各控制點 100 年重現期距洪峰流量相較於民國 80 年成果，於烏溪橋(斷面 56)以上游至烏溪河川界點觀音橋(斷面 130)均為洪峰流量增量河段，增幅約 1%~18% 間，惟其刻正辦理治理計畫修正，所增加之洪峰流量由治理計畫處理，故並無適用子法第四條樣態一之逕流分擔推動需求。

B. 烏溪支流南港溪

本計畫經比較民國 80 年「烏溪水系治理基本計畫(本流及支流筏子溪與眉溪)」及民國 106 年「烏溪水系主流及其支流南港溪與眉溪治理規劃檢討」中針對南港溪 3 個控制點 100 年重現期距洪峰流量計算結果可知，南港溪並無洪峰流量增量，故並無適用子法第四條樣態一之逕流分擔推動需求。

表 3-1 烏溪水系各主支流公告或過往相關報告流量與近期分析水文量比較一覽表(1/2)

主支流 名稱	控制點	近期分析水文量 (cms)				公告計畫流量 (cms)				水文增量 (cms)				水文增量河段於 治理計畫完成後 通洪能力	規劃檢討/ 治理計畫 處理方式	資料來源	
		Q ₁₀₀	Q ₅₀	Q ₂₅	Q ₁₀	Q ₁₀₀	Q ₅₀	Q ₂₅	Q ₁₀	Q ₁₀₀	Q ₅₀	Q ₂₅	Q ₁₀				
烏溪 主流	烏溪出口	18,706				21,000											民國 80 年烏溪水系治 理基本計畫(本流及支 流筏子溪與眉溪) 民國 106 年烏溪水系主 流及其支流南港溪與眉 溪治理規劃檢討
	大里溪合流前	13,336				15,200											
	貓羅溪合流前	9,950				11,000											
	烏溪橋	9,880				9,800				82				斷面 56-1~56-2、 58、65、81 無法 通過計畫洪水位	斷面 65 土 城堤防待 建，其餘維 持現況		
	柑子林	9,750				8,910				840				均可通過計畫洪水位			
	北港溪合流前	5,200				4,410				793				斷面 101~107 無 法通過計畫洪水	維持現況		
	木履蘭溪合流前	4,720				4,190				532				均可通過計畫洪水位			
南港溪	種瓜溪合流前	4,480				4,000				480				斷面 114、116-0~ 116-1、131 無法 通過計畫洪水位	維持現況		民國 96 年烏溪水系支 流眉溪內埔橋上游段 (內埔橋至本部溪匯流 口) 治理規劃報告
	南港溪出口	1,980				2,200								均可通過計畫洪水位			
	桃米坑合流前	1,673				2,000											
眉溪	枇杷排水合流前	1,161				1,550											納入目標河段評估
	眉溪出口		1,920			1,710				210				均可通過計畫洪水位			
	水流東排水合流 前		1,750			1,590				160				斷面 23 右岸無法 通過計畫洪水位	日後若土 砂淤積再 辦理加高 工程		
	史港排水合流前		1,188			1,380				-							
	內埔橋					1,170											
筏子溪	石頭坑溪合流前					1,090											納入目標河段評估
	獅子頭溪合流前					1,000											
	筏子溪出口	1,513				1,460				53							
	惠來溪合流前	1,221				1,120				101							
大里溪	港尾子溪排水合 流前	698				632				66							納入目標河段評估
	大里溪出口	5,104				8,440											
	旱溪排水合流前	4,163				6,420											
大坑溪	草湖溪乾溪合流 前	2,566				4,500											納入目標河段評估
	頭汴坑溪合流前	1,375				2,390											
	旱溪改造合流前	850				1,040											
	大坑溪出口	472				750											
廊子溪	廊子溪出口	350				450											納入目標河段評估
頭汴 坑溪	頭汴坑溪出口	1,588				2,200											
旱溪	旱溪出口	1,296*				1,230				66							均可通過計畫洪水位
	斷面 87	1,126*				1,060				66							
	南底溪合流前	776*				710				66							
	烏牛欄溪合流前	368				368											
草湖溪	草湖溪出口	2,240				2,240											納入目標河段評估
	草湖溪斷面 48	2097				-											
	乾溪合流前	1260				1260											
	北溝溪合流前	584				-											
貓羅溪	貓羅溪出口		4,122			4,725											民國 96 年烏溪水系支 流貓羅溪治理基本計畫 (含貓羅溪本流、上游平 林溪、支流樟平溪)(第 一次修訂)； 民國 102 年烏溪水系支 流貓羅溪治理規劃檢討 (含貓羅溪本流、上游平 林溪、支流樟平溪)
	隘寮溪合流前		3,490			4,172											
	溪洲埤排水合流 前		3,181			3,812											
	南崗大橋		2,943			3,554											
	樟平溪合流前		2,123			2,660											
平林溪	平林溪出口		1,267			1,453											民國 96 年烏溪水系支 流貓羅溪治理基本計畫 (含貓羅溪本流、上游平 林溪、支流樟平溪)
樟平溪	樟平溪出口			573			755										
北港溪	北港溪出口				5,860												
	水長流溪合流前				4,880												民國 107 年北港溪治理 計畫第 1 次修正
	南北通橋				4,710												

表 3-1 烏溪水系各主支流公告或過往相關報告流量與近期分析水文量比較一覽表(2/2)

主支流名稱	控制點	近期分析水文量 (cms)				公告計畫流量 (cms)				水文增量 (cms)				河段於治理計畫完成後 通洪能力	資料來源
		Q ₁₀₀	Q ₅₀	Q ₂₅	Q ₁₀	Q ₁₀₀	Q ₅₀	Q ₂₅	Q ₁₀	Q ₁₀₀	Q ₅₀	Q ₂₅	Q ₁₀		
同安厝排水	同安厝排水出口							151						均可通過計畫洪水位	民國 108 年同安厝排水系統同安厝排水治理計畫(第一次修正)
	學田 4 號橋匯流前							139							
	同安橋匯流前							131							
	同安厝坑支線二匯流前							74.2							
旱溪排水	出口							921						均可通過計畫洪水位	民國 108 年旱溪排水系統旱溪排水治理計畫(第一次修正)
	土庫溪排水匯流前							470							
	柳川匯流前							215							
	下橋子頭排水匯流前							182							
	東榮排水匯流前							160							
	綠川分洪道匯流前							87							
柳川排水 (北屯支線)	四張犁支線分流前							87						均可通過計畫洪水位	民國 106 年旱溪排水系統-柳川排水治理計畫 (第一次修正)
	東汴幹線匯流前							45							
港尾子溪排 水	港尾子溪幹線出口							317						納入目標河段評估	民國 99 年港尾子溪排水系統-港尾子溪排水、四塊厝圳支線、十四張圳支線、員寶庄圳支線及大埔厝圳支線治理計畫
	四塊厝圳支線匯流前							310							
	十四張圳支線匯流前							273							
四塊厝圳支 線	四塊厝圳支線出口							44							
員寶庄圳支 線	員寶庄圳支線出口							147							
	牛埔庄圳支線匯流前							47							
	十四張圳分線分流前							38							
	牛埔庄圳支線分流前							29							
大埔厝圳支 線	大埔厝圳支線出口							179						納入目標河段評估	民國 99 年彰投地區隘寮溪排水治理計畫
	東員寶支線匯流前							78							
隘寮溪排水	隘寮溪排水出口							338							
	新圳尾排水支線匯流前							296							
	下茄老排水支線匯流前							292							
	湖底溝排水支線匯流前							282							
	媽助圳排水支線匯流前							269							
	新庄圳排水支線匯流前							260							
	御史庄排水支線匯流前							257							
	雙叉港排水支線匯流前							245							
	下崁子排水支線匯流前							247							
	坪子腳排水支線匯流前							217							
	青宅溝排水支線匯流前							132							
	鹽土排水支線匯流前							127							

註：1.旱溪逕流增量係考量納入新增之潭子截水道 10 年重現期距最大分洪量 66cms。

2.北港溪清流橋上游河段及水長流溪均未公告治理計畫。

3.柳川排水中央管權責範圍於 108 年 1 月 19 日經授水字第 10820200900 號函公告將原權責起點「與旱溪排水匯流處」改為「北新路箱涵出口處」，其餘河段移交至臺中市政府。本計畫摘錄中央轄管範圍河段間水文控制點。

C.南港溪支流眉溪

本計畫經比較民國 80 年「烏溪水系治理基本計畫(本流及支流筏子溪與眉溪)」及民國 106 年「烏溪水系主流及其支流南港溪與眉溪治理規劃檢討」中針對眉溪南港溪匯流口至內埔橋河段 3 個控制點 50 年重現期距洪峰流量計算結果可知，眉溪於眉溪出口(斷面 16)至史港排水合流前(斷面 23)為洪峰流量增量河段，增幅約 10%~12%間，惟其刻正辦理治理計畫修正，所增加之洪峰流量由治理計畫處理，故並無適用子法第四條樣態一之逕流分擔推動需求。另眉溪內埔橋以上游至本部溪匯流口河段於民國民國 96 年辦理「烏溪水系支流眉溪內埔橋上游段(內埔橋至本部溪匯流口)治理規劃報告」後，近年並無相關治理計畫修正及水文分析成果，故將於本章後節以洪水演算方式，以歷史水文事件予以演算檢核水道現況排洪能力，確認其是否具溢淹風險，以檢視是否適用子法第四條樣態一之逕流分擔需求。

D.烏溪支流筏子溪

本計畫經比較民國 94 年「烏溪水系支流筏子溪治理基本計畫(第一次修訂)」及民國 106 年「烏溪水系支流筏子溪治理規劃檢討水文分析報告」中針對筏子溪 3 個控制點 100 年重現期距洪峰流量計算結果可知，筏子溪全河段均為逕流增量河段，增幅約 4%~10%間，故將於本章後節以洪水演算方式，以歷史水文事件予以演算檢核水道現況排洪能力，確認筏子溪主流是否具溢淹風險，以檢視是否適用子法第四條樣態一之逕流分擔需求。

E.烏溪支流大里溪水系

a.大里溪主流及大里溪支流大坑溪、廊子溪、頭汴坑溪

本計畫經比較民國 78 年「大里溪水系治理基本計畫」及民國 99 年「貓羅溪及大里溪水系河道通洪能力檢討及改善對策」中針對大里溪 5 個控制點及大坑溪出口、廊子溪出口、頭汴坑溪出口之 100 年重現期距洪峰流量計算結果可知，其

均無洪峰流量增量問題。惟因民國 99 年報告迄今約 10 年時間，近期並無相關治理計畫修正及水文分析成果，故將於本章後節以洪水演算方式，以歷史水文事件予以演算檢核水道現況排洪能力，確認其是否具溢淹風險，以檢視是否適用子法第四條樣態一之逕流分擔需求。

b.大里溪支流旱溪及旱溪支流烏牛欄溪

本計畫經比較民國 78 年「大里溪水系治理基本計畫」及民國 105 年「烏溪水系大里溪支流旱溪治理規劃檢討報告」中針對旱溪 4 個控制點之 100 年重現期距洪峰流量計算結果可知，旱溪於旱溪出口(斷面 78)至烏牛欄溪合流前(斷面 107)為洪峰流量增量河段，增幅約 5%~8% 間，惟其刻正辦理治理計畫修正，所增加之洪峰流量由治理計畫處理，故並無適用子法第四條樣態一之逕流分擔推動需求。

另烏牛欄溪因目前並無法定公告量體，且其刻正辦理治理規劃檢討，於治理計畫完成後係以最新水文量進行河道整治，因此無逕流增量需處理的問題，故非屬樣態一推動範疇。

c.大里溪支流草湖溪及草湖溪支流北溝溪

本計畫經比較民國 78 年「大里溪水系治理基本計畫」及民國 107 年「草湖溪治理規劃檢討」中針對草湖溪 4 個控制點 100 年重現期距洪峰流量計算結果可知，並無逕流增量問題，故並無適用子法第四條樣態一之逕流分擔推動需求。

另北溝溪因目前並無法定公告量體，且其刻正辦理治理規劃檢討，於治理計畫完成後係以最新水文量進行河道整治，即無洪峰流量增量需處理的問題，故非屬樣態一推動範疇。

F.烏溪支流貓羅溪及貓羅溪支流平林溪、樟平溪

本計畫經比較民國 96 年「烏溪水系支流貓羅溪治理基本計畫(含貓羅溪本流、上游平林溪、支流樟平溪)(第一次修訂)」及民國 102 年「烏溪水系支流貓羅溪治理規劃檢討(含貓羅溪本流、上游平林溪、支流樟平溪)」中針對貓羅溪 5 個控制點、平

林溪出口及樟平溪出口 50 年重現期距與 25 年重現期距洪峰流量計算結果可知，貓羅溪、平林溪及樟平溪並無洪峰流量增量問題，故並無適用子法第四條樣態一之逕流分擔推動需求。

G. 烏溪支流北港溪及北港溪支流水長流溪

本計畫摘錄民國 107 年「北港溪治理計畫第 1 次修正」中針對北港溪與烏溪匯流口至清流橋河段 3 個控制點公告計畫流量如表 3-1 所示，因其輔於民國 107 年完成治理計畫修正，故並無適用子法第四條樣態一之逕流分擔推動需求。

另屬三河局轄管之北港溪清流橋上游至眉原橋河段及水長流溪因均未公告治理計畫，且依民國 105 年 11 月「烏溪水系支流北港溪清流橋上游段(眉原橋至清流橋)治理規劃報告」及民國 105 年 7 月「烏溪水系北港溪支流水長流溪治理計畫(草案)」北港溪清流橋以上游至眉原橋及水長流溪，因河段位處山區，河道兩岸無重要保護對象，人口聚落亦位於兩岸高崁上，目前無佈置防洪構造物需求，故本計畫亦不將其納入逕流分擔目標河段探討。

(2) 中央管區域排水

A. 同安厝排水

本計畫摘錄民國 108 年「同安厝排水系統同安厝排水治理計畫(第一次修正)」中針對同安厝排水 4 個控制點公告計畫流量如表 3-1 所示，因其輔於民國 108 年完成治理計畫修正，故並無適用子法第四條樣態一之逕流分擔推動需求。

B. 旱溪排水

本計畫摘錄民國 108 年「旱溪排水系統旱溪排水治理計畫(第一次修正)」中針對旱溪排水 7 個控制點公告計畫流量如表 3-1 所示，因其輔於民國 108 年完成治理計畫修正，故並無適用子法第四條樣態一之逕流分擔推動需求。

C. 柳川排水

本計畫摘錄民國 106 年「旱溪排水系統-柳川排水治理計畫(第一次修正)」中針對屬中央轄管河段(北新路箱涵出口處至石

岡壩南幹渠水閘分水處)之公告計畫流量如表 3-1 所示，因其輔於民國 106 年完成治理計畫修正，故並無適用子法第四條樣態一之逕流分擔推動需求。

D. 港尾子溪排水及港尾子溪排水支流四塊厝圳支線、員寶庄圳支線、大埔厝圳支線

港尾子溪排水及其支線四塊厝圳支線、員寶庄圳支線、大埔厝圳支線因自民國 99 年辦理完成「港尾子溪排水系統-港尾子溪排水、四塊厝圳支線、十四張圳支線、員寶庄圳支線及大埔厝圳支線治理計畫」後，近年並無相關治理計畫修正及水文分析成果，故將於本章後節以洪水演算方式，以歷史水文事件予以演算檢核水道現況排洪能力，確認其是否具溢淹風險，以檢視是否適用子法第四條樣態一之逕流分擔需求。

E. 隘寮溪排水

隘寮溪排水因自民國 99 年辦理完成「彰投地區隘寮溪排水治理計畫」後，近年並無相關治理計畫修正及水文分析成果，惟三河局刻正另案辦理「南投縣隘寮溪排水逕流分擔措施規劃」，計畫範圍為隘寮溪排水 10k+642(與下崁子支線匯流處)至 15k+700(權責終點)之集水區，後續待該計畫定案時，將一併整理呈現於本報告中。另本章後節將針對 10k+642 下游河段至匯流口，利用洪水演算方式，以歷史水文事件予以演算檢核水道現況排洪能力，確認其是否具溢淹風險，以檢視是否適用子法第四條樣態一之逕流分擔需求。

綜上所述，有關中央管逕流分擔目標河段擇取，本計畫初步選定三河局轄管屬中央管河川之眉溪內埔橋以上游至本部溪匯流口河段、筏子溪、大里溪(含大里溪支流大坑溪、廍子溪與頭汴坑溪)及屬中央管區域排水之港尾子溪排水(含四塊厝圳支線、員寶庄圳支線與大埔厝圳支線)與隘寮溪排水 10k+642 以下游河段為優先評估之河段，如圖 3-3 所示。

2.兩岸易淹水目標區位初步選取

有關烏溪流域內屬各縣市政府轄管之區域排水及兩岸低地內水積淹區位，因非屬三河局之權責，故本案除於第二章蒐集計畫範圍內歷年易積淹水區相關資料外，亦於民國 109 年 7 月 7 日與臺中市政府、南投縣政府與彰化縣政府召開工作會議，惠請各縣市政府提出轄區內具逕流分擔需求之易淹水區域，以供本計畫納入評估是否符合逕流分擔實施條件。

經彙整烏溪流域內歷年兩岸易淹水區及各縣市政府提出之易淹水區位，並瞭解近年是否有相關改善工程或改善方案，如表 3-2 所示。綜整本計畫初步選取之目標區位為臺中市中興段排水出口淹水、南屯區中和排水淹水、霧峰區及烏日區交界處后溪底排水出口淹水等區位，以下分別針對各區位是否符合執行辦法所述具逕流分擔推動需求，範圍如圖 3-3 所示，茲說明如下：

(1)臺中市大肚區自由路與華南路口

由 2.6 節(二)可知，因此區之淹水屬雨水下水道系統通洪能力不足與道路側溝淤積阻塞，內政府營建署已於民國 109 年 1 月 6 日營署水字第 1081271338 號函核定「臺中市大肚區雨水下水道系統檢討規劃」，其已針對大肚區自由路與華南路口(A 排水分區)淹水提出改善方案，於相關工程完工後即可改善此區淹水情形，故本計畫不納入探討。

(2)臺中市大里區中興段排水

由 2.6 節(二)可知，臺中市政府目前於中興段排水出口規劃以動力抽水排除積淹水等方式進行應急改善，本計畫為確認此區位受外水影響程度，將於本章後節針對中興段排水集水區範圍內進行淹水模擬，計算其在受外水影響情境及不受外水影響情境下之淹水量體，以供後續確認其是否符合得實施逕流分擔之樣態。

(3)臺中市南屯區中和排水及劉厝溪排水

由 2.6 節(二)可知，臺中市政府針對南屯區中和排水淹水問題，短期雖以聚落圍堤之應急方式處理，且其於民國 107 年 4 月

「變更臺中市都市計畫主要計畫(高鐵臺中車站門戶地區整體開發)案排水規劃書」中以廢除中和排水河道為原則，並已有相關開發後滯洪池規劃。然本案考量此區位都市開發仍具有高度不確定性且屬臺中市政府淹水熱點，其開發範圍涵蓋中和排水集水區及劉厝溪排水集水區，故後續將一併針對中和排水集水區及劉厝溪排水集水區進行淹水模擬，計算其在受外水影響情境及不受外水影響情境下之淹水量體，以供後續確認其是否符合得實施逕流分擔之樣態。

(4)臺中市潭子區雅豐街及四尺八分線旁道路

由 2.6 節(二)可知，臺中市潭子區雅豐街及四尺八分線旁道路淹水主因為下水道潭 1 幹線尚未依雨水下水道系統檢討規劃報告興建，且四尺八分線受雅豐街路橋阻水。臺中市政府改善計畫，係將此區之淹水將於路橋改建及興建下水道，經本計畫評估該改善方案係屬於完善整體排水系統一部分，因此將不列入逕流分擔目標區位評估。

(5)臺中市霧峰區及烏日區交界處后溪底排水

由 2.6 節(二)可知，臺中市霧峰區及烏日區交界處后溪底排水出口淹水主因為大里溪外水位高於內水位，使內水位無法有效排除，另因民國 97 年規劃之蓄洪池方案受地方強烈反對後暫緩辦理，故本計畫為確認此區位受外水影響程度，將於本章後節針對后溪底排水集水區範圍內進行淹水模擬，計算其在受外水影響情境及不受外水影響情境下之淹水量體，以供後續確認其是否符合得實施逕流分擔之樣態。

(6)彰化縣芬園鄉貓羅坑排水、竹林坑排水及舊社坑排水

由 2.6 節(二)可知，彰化縣芬園鄉貓羅坑排水、竹林坑排水及舊社坑排水一帶，因貓羅溪堤防整治工程，現況水路銜接不順及地形地勢條件不佳，近年每逢颱風豪雨皆有積淹水情形。然彰化縣政府刻正規劃辦理「彰化縣管區域排水貓羅坑排水系統治理規劃」，於相關治理工程完工後即可改善此區域淹水情形，故本計畫不納入探討。

(7)南投縣草屯鎮中正路 288-41 號陳府將軍廟

由 2.6 節(二)及 2.9 節(四)可知，針對南投縣草屯鎮陳府將軍廟淹水情形，三河局因刻正辦理「南投縣隘寮溪排水逕流分擔措施規劃」，其已有逕流分擔相關初步成果，故本計畫不另針對其進行目標區位評估，後續待該計畫定案時，將一併整理呈現於本報告中。

(8)南投縣南投市樟平溪小溪橋上游低窪地區

由 2.6 節(二)可知，三河局近年已針對樟平溪小溪橋地區堤防完成整建，且交通部公路總局第二區養護工程處南投工務段亦於 108 年執行祖祠路與中興路口至小溪橋路段墊高工程。故本計畫不另針對其進行目標區位評估。

(9)南投縣埔里鎮枇杷城排水、蜈蚣崙排水及史港坑排水

由 2.6 節(二)可知，三河局與南投縣政府近年已針對此區辦理多項工程，且經洽詢南投縣政府工務處，近年已無相關淹水情勢，故本計畫不另針對其進行目標區位評估。

表 3-2 烏溪流域兩岸易淹水點改善情形及目標區位評估(1/2)

項次	淹水點	淹水成因	相關改善方案或 整治工程名稱	改善方案或工程概況	辦理 年份	主辦 單位	是否納入 目標區位評估	
1	臺中市大肚 區自由路與 華南路口	1.道路側溝有淤積阻 塞情形 2.既有雨水下水道通 洪能力不足	臺中市大肚區雨水下水道系統檢討規 劃	(1)拓寬 A 幹線明溝、新設 B*幹線 (2)於華南路空地與華南路與自由 路交叉口之公(二)等地設置滯 洪池	109	臺中市政府	否，相關工程完 工後即可改善 此區淹水情形	
2	臺中市 大里區 中興段排水	大里溪水位高漲使中 興段排水出口閘門關 閉，渠道流量及低地 內水無法有效排除， 進而形成出口段兩岸 漫淹情形	大里區中興段排水中投公路箱涵銜接 改建應急工程	新設箱涵 119.58 公尺	106	臺中市政府	是，以中興段排 水集水區為單 位考量	
			106 年度臺中市易淹水區域檢討改善 先期規劃淹水點計畫書-中興段排水 出口淹水檢討(第九點)	(1)新設抽水平台及移動式抽水機組 (2)改善閘門及設置自動化感測器 (3)於中投公路橋段設置水尺及監 測裝置	108			
			106 年度臺中市易淹水區域檢討改善 先期規劃淹水點計畫書-中興段排水 中投公路下方分洪評估(第十點)	建議採大里夏田產業園區排水規 劃書方案	108			
			大里夏田產業園區排水規劃書	滯洪池 Det1 及 Det2 利用雨水積 磚與池底降挖共可提供 48,445.59m ³ 之淹水補償空間	108			
3	臺中市 南屯區 中和排水及 劉厝溪排水	中興段排水出口 ~環中路(OK+000~ 2K+405)渠段原屬灌 溉排水，渠道斷面過 小，多數斷面無法通 過 10 年重現期距洪 水量造成淹水災害	南屯區中和排水淹水點改善規劃評估	短期應急策略擬於東南側進行圍 堤工程及道路配合加高	109	臺中市政府	是，分別以南屯 區中和排水及 劉厝溪排水集 水區為單位考 量	
			鎮南休閒專用區排水及防災計畫	中期計畫：中和排水環中路以下渠 段進行護岸加高工程並將上游單 元五之逕流分流至南屯溪	99			
			變更臺中市都市計畫主要計畫(高鐵 台中車站門戶地區整體開發)案排水 規劃書	長期計畫：設有三處滯洪池作為減 洪設施，其中兩處排往筏子溪，一 處排往南屯溪	107			
4	臺中市潭子 區雅豐街及 四尺八分線 旁道路	橋下保護管線之結構 物造成路橋下箱涵通 水斷面不足，且四尺 八分線本身通洪能力 亦不足	106 年度臺中市易淹水區域檢討改善 先期規劃淹水點計畫書(第六點)	(1)建議維持原規劃檢討報告雨水 下水道潭 1 幹線，以分洪方式 由潭富一街導入潭 2 幹線 (2)改建雅豐街路橋並改善現況民 生管線吊掛情形。	108.1 0	臺中市政府	否，已有屬完善 整體排水系統 之方案	
5	臺中市霧峰 區及烏日區 交界處后溪 底排水	大里溪水勢暴漲使低 地內水無法排除，進 而形成出口段兩岸漫 淹情形，后溪底出口 受垃圾阻塞	106 年度臺中市易淹水區域檢討改善 先期規劃淹水點計畫書(第十二點)	(1)短期后溪底排水、側溝之定期 清淤 (2)中長期於峰堤路新設分洪箱涵 排入大里溪斷面 5-1 上游	108	臺中市政府	是，以后溪底排 水集水區為單 位考量	
6	彰化縣芬園 鄉貓羅坑排 水、竹林坑排 水及舊社坑 排水	原貓羅坑排水、竹林 坑排水、舊社坑排水 之出口改為一處三孔 箱涵，其中貓羅坑排 水因原出口不復存 在、水路銜接不順、 地勢地形條件不佳等 因素	刻正規劃辦理「彰化縣管區域排水貓羅坑排水系統治理規劃」			109	彰化縣政府	否，相關治理工 程完工後即可 改善此區域淹 水情形
7	南投縣草屯 鎮中正路 288-41 號陳 府將軍廟	青宅溝排水下游蜿蜒 且有南埔路支線匯 入，若恰逢短延時強 降雨事件超過保護標 準，則內水無法及時 宣洩，造成附近積淹 水。	南埔路支線應急工程	(1)已於 108 年 8 月完成隘寮溪排 水清疏 (2)新建下游段渠道 (3)若颱洪期間青宅溝滿水位，已 協調縣府先將水抽入新闢渠 道排入隘寮溪	109	南投縣政府	否，已有初步逕 流分擔相關成 果	
			南投縣隘寮溪排水逕流分擔措施規劃	已協調土城國小及將軍廟停車場 國財署用地(未定案)	辦理 中			
8	南投縣南投 市貓羅溪小 溪橋上游低 窪地區	因護岸高度較低，且 無施設背水堤連接樟 平溪堤防，暴雨時洪 水易於排水路與樟平 溪匯流處溢淹並漫延 至中興路加油站	樟平溪小溪橋上游堤段防災減災工程	新建堤防 500 公尺(基腳,坡面工及 防洪牆等)	102	第三河川局	否，已完成相關 改善工程	
			樟平溪中興(二)堤段防災減災工程	堤防工 853m,河道整理約 200m	102			
			樟平溪軍功(二)堤段防災減災工程	-	103			
			樟平溪中興堤防改善工程	(1)A 工區堤防改善約 495M (2)B 工區護岸工約 235M	106			
			祖祠路與中興路口至小溪橋路段墊高 工程	-	109	南投工務段		
9	南投縣埔里 鎮枇杷城排 水	因在上游東埔溪支流- 南坑溪造成嚴重土石 災害，東埔溪中、下 游也因土石大量淤 積，故使枇杷城區域 排水洪水渲洩不及而 淹水	埔里盆地排水系統治理工程-枇杷城 排水幹線(一)併辦土石標售	-	100	第三河川局	否，已完成相關 改善工程	
			埔里盆地排水系統治理工程-枇杷城 排水幹線(二)併辦土石標售	護岸 690m	100			
			埔里鎮枇杷城排水幹線改善工程	-	101			
			101 年度 6 月泰利颱風 A1-002 埔里鎮 枇杷城排水育英橋下游護岸復建工程	-	101	南投縣政府		

表 3-2 烏溪流域兩岸易淹水點改善情形及目標低地評估(2/2)

項次	淹水點	淹水成因	相關改善方案或 整治工程名稱	改善方案或工程概況	辦理 年份	主辦 單位	是否納入 目標區位評估
	南投縣埔里鎮枇杷城排水	因在上游東埔溪支流-南坑溪造成嚴重土石災害，東埔溪中、下游也因土石大量淤積，故使枇杷城區域排水洪水渲洩不及而淹水	埔里鎮枇杷城排水幹線(民生橋至新生二號橋)護岸改善工程	-	105		
			埔里鎮枇杷城排水幹線(育溪路安七街口)護岸改善工程	-	108		
9	南投縣埔里鎮蜈蚣崙排水	因破堤產生水患而在蜈蚣崙社區也因水道排水不及而淹水	蜈蚣崙排水系統治理工程(鯉魚潭支線)併辦土石標售	-	102	第三河川局	否，已完成相關改善工程
			蜈蚣崙排水系統治理工程(鯉魚潭支線)-鯉魚橋工區	-	103		
			蜈蚣崙排水系統治理工程(鯉魚潭支線)-缺失改善工程	AC 鋪設、缺失改正工程、PC 鋪設及既有結構物及設施修復	104		
			蜈蚣崙排水系統治理工程(鯉魚潭支線)-箱涵及閘門	箱涵施作長度約 20m 及傾倒式閘門 1 座	104		
			埔里鎮蜈蚣崙排水幹線大湳橋上游基礎補強工程	-	104		
			蜈蚣崙排水大湳橋渠段治理工程併案蜈蚣崙排水大湳橋渠段治理工程土石標售	-	105		
	南投縣埔里鎮史港坑排水	1.史港坑排水主流與史港坑排水幹線匯流後，因廣成橋及廣興橋橋墩阻水面積過大，此排水段常因通水斷面不足而溢堤。 2.史港坑排水主流緣和橋至中正二橋，既設護岸防洪高度不足，加上各支線在此交會，因此洪水渲洩不及而漫流台 21 線。 3.草坑支線因為地勢平緩且部分排水渠道寬度不足，故若遇大雨即淹。	埔里盆地排水系統治理工程-草坑排水分線併辦土石標售	-	102	第三河川局	
			埔里鎮史港坑排水幹線(中正二號橋上游)基礎補強工程	-	102	南投縣埔里鎮公所	
			埔里鎮草坑排水支線(史港橋上游)災害復建工程	-	103	南投縣政府	
			埔里鎮史港坑排水幹線八股橋下游整治工程土石標售	-	103		
			埔里鎮草坑排水支線(史港橋上游)復建工程	-	108		
			埔里鎮廣成里西安路三段 18 號史港溪上游護岸災後復建工程	-	108		
			108 年 0611 豪雨埔里鎮福興里草坑排水支線-1 護岸復建工程(A1-17)	-	108	南投縣埔里鎮公所	

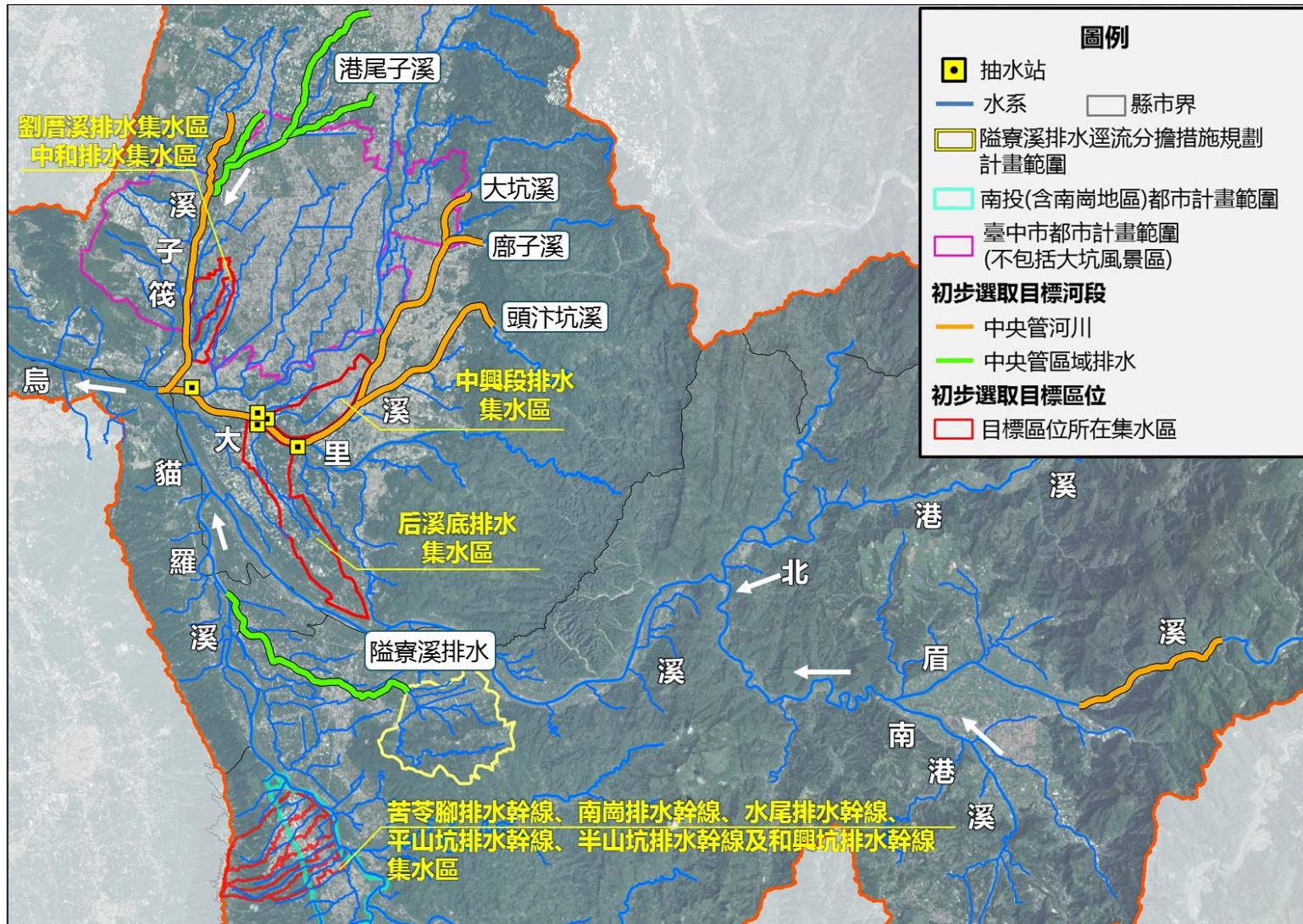


圖 3-3 逕流分擔目標區位初步選取範圍示意圖

3.流域內都市計畫盤點評估

由 2.9 節(六)可知，水利規劃試驗所於民國 108 年針對各都市計畫區內具低地積淹風險潛勢進行盤點，以烏溪流域而言，共有埔里都市計畫、南投(含南崙地區)都市計畫及臺中市都市計畫(不包含大坑風景區)三處。其中埔里都市計畫係位於南投縣埔里盆地排水系統-枇杷城排水集水區內，依 2.6 節(二) 項次 10 所述，本計畫不另針對枇杷城排水集水區進行目標低地評估。

而有關南投(含南崙地區)都市計畫區，本計畫配合水利規劃試驗所評估盤點時所採用定量降雨 24 小時 350mm 降雨情境下，現況淹水潛勢區位進行檢視，共計有苦苓腳排水幹線、南崙排水幹線、水尾排水幹線、平山坑排水幹線、半山坑排水幹線、和興坑排水幹線、三塊厝排水幹線等七條縣管區域排水集水區內現況具淹水潛勢。惟經檢視三塊厝排水幹線淹水潛勢係屬現況河道及下水道溢淹，因其尚未完成治理計畫，且尚未依內政部營建署民國 108 年 11 月「南投縣南投市雨水下水道系統檢討規劃」完成相關下水道興建，故建議縣府應盡速辦理治理計畫及下水道興建。另亦屬縣管區域排水之苦苓腳排水幹線、南崙排水幹線、水尾排水幹線、平山坑排水幹線、半山坑排水幹線、和興坑排水幹線，雖亦未完成相關治理計畫，然經檢視其淹水潛勢多集中於排水出口與貓羅溪匯流處，淹水原因為受貓羅溪外水影響而無法重力排洪。為確認此區位受外水影響程度，將於本章後節針對此七條區域排水集水區範圍進行淹水模擬，計算其在受外水影響情境及不受外水影響情境下之淹水量體，以供後續確認其是否符合得實施逕流分擔之樣態，詳圖 3-4 所示。

另有關臺中市都市計畫(不包含大坑風景區)區內所牽涉之區域排水集水區，現況於定量降雨 24 小時 350mm 降雨情境下，僅惠來溪排水集水區內具淹水潛勢，經查其係屬河道溢淹情形，臺中市政府已預定辦理惠來溪系統整治計畫，故後續不將其納入本案逕流分擔目標區位探討。

4.流域內開發計畫盤點評估

有關流域內重大建設計畫或開發計畫是否有因開發致原規劃排洪設施不足以因應，而有提高地區保護標準之樣態二需求，因涉及各地方政府及各目的事業主管機關權責及未來施政方向，不易由本局掌握，故建議未來若有新興重大建設計畫致有提高地區保護標準時，開發單位除需提出出流管制計畫外，亦應依其實際需求研擬逕流分擔評估報告及逕流分擔計畫。

本計畫針對流域內現有開發計畫進行盤點，確認現有計畫是否位於淹水風險區域，如圖 3-5 所示。由圖可知，於定量降雨 24 小時 350mm 降雨情境下，於相關治理工程完成後，臺中市都市計畫範圍內現有開發計畫並未有淹水潛勢，亦即流域內現有開發計畫並未位於淹水風險區域，故不納入本計畫目標區位探討。惟後續經評估屬樣態三(現況積淹區)之目標低地若位於現況屬規劃中之開發計畫範圍內，則將依其相關開發計畫內容，進一步提出相關逕流分擔策略建議。

綜上所述，本計畫將針對臺中市大里區中興段排水、臺中市南屯區中和排水及劉厝溪排水、臺中市霧峰區及烏日區交界處后溪底排水、南投(含南崙地區)都市計畫中苦苓腳排水幹線、南崙排水幹線、水尾排水幹線、平山坑排水幹線、半山坑排水幹線及和興坑排水幹線等區域排水集水區(詳圖 3-3)，於本章後節以洪水演算方式進行二維淹水模擬，計算各目標區位在受外水影響情境及不受外水影響情境下之淹水量體，以利後續逕流分擔方案規劃。

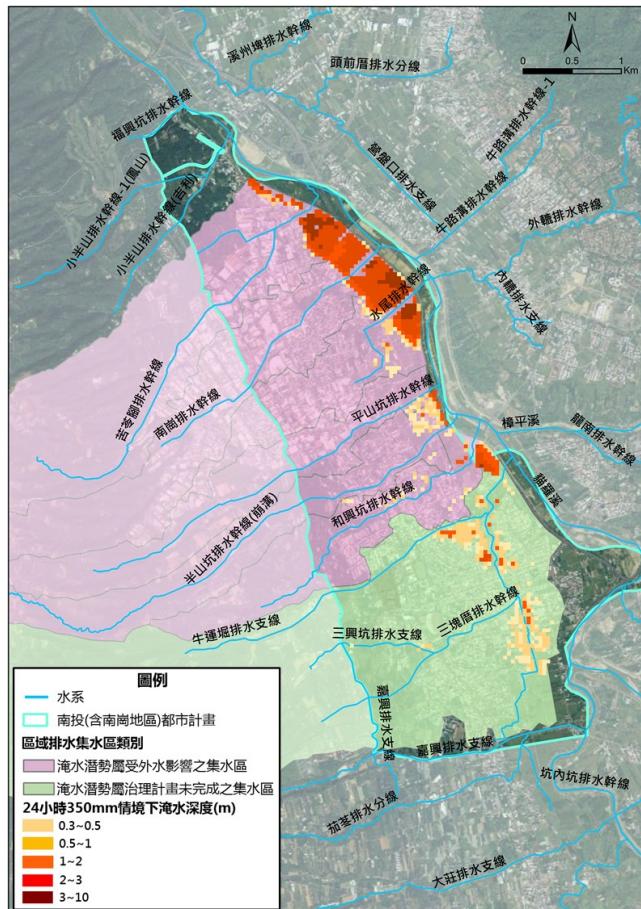


圖 3-4 南投(含南崙地區)都市計畫內初步選取目標區位

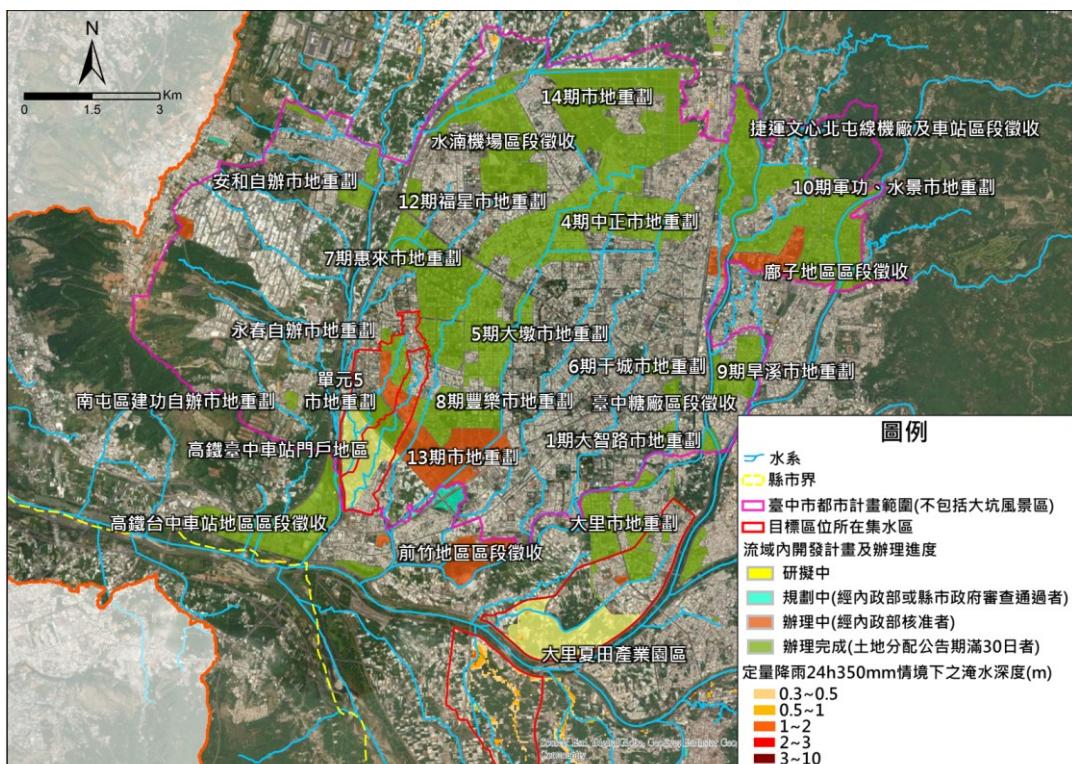


圖 3-5 流域內開發計畫範圍內淹水潛勢示意圖

二、模式建置

本計畫採民國 103 年「臺中市淹水潛勢圖第二次更新計畫」、民國 104 年「彰化縣淹水潛勢圖(第二次更新)」、民國 105 年「南投縣、花蓮縣及臺東縣淹水潛勢圖(第二次更新)」，以同時具有水文與水理模式耦合功能之 SOBEK 模式所建置數值淹水模型為基礎，進行洪水演算，模式建置與檢定驗證成果說明如下：

(一) 降雨逕流模式及水理模式建立

1. 降雨逕流模式

(1) 降雨損失

逕流分擔規劃需依據排水系統現況劃設相對應之子集水區邊界，瞭解逕流分擔規劃區域可能產生之逕流量，以評估各分區之逕流分擔需求。同時，考量逕流分擔量體規劃之有效性尚涉及空間區位分布，故子集水區之劃設亦需一併考量，以利後續降雨逕流模擬及逕流分擔規著作業。本計畫以民國 103 年「臺中市淹水潛勢圖第二次更新計畫」、民國 104 年「彰化縣淹水潛勢圖(第二次更新)」、民國 105 年「南投縣、花蓮縣及臺東縣淹水潛勢圖(第二次更新)」，完成之烏溪子集水區劃設成果為基礎，並參考流域內臺中市、南投縣最新雨水下水道普查成果，完成雨水下水道集水區檢討。考量各子集水區內土地利用型態殊異，為反應逕流匯集過程，本計畫採美國水土保持局曲線值法(簡稱 SCS-CN)，分別依各子集水區土地利用現況計算其代表 CN 值。SCS-CN 法估計直接逕流量(direct runoff)同時考量土地利用跟土壤性質、將土壤依排水特性，區分為 A、B、C 與 D 四類，土地利用型態與 SCS 曲線值之對應依據相關參考表格推求，以推求入滲損失總量。參數取得容易且具代表性，較能有效呈現集水區內不同土地利用之地表入滲情形。如降雨損失因截留，窪蓄等之初期損失較大時，可以視需要及參考數據資料，另外予以考慮。SCS Curve Number 計算公式如下：

$$P_e = \frac{(P - 0.2S)^2}{P + 0.8S} \quad \dots \dots \dots \quad (3-1)$$

$$S = 2.54 \left(\frac{1000}{CN} - 10 \right) \dots \dots \dots \quad (3-2)$$

式中： P_e ：累積有效降雨量(公分)； P ：累積降雨量(公分)； CN ：Curve Number，一般稱為 CN 曲線值，由土壤類別、水文臨前狀況、土地利用狀況及水土保持工程措施等因素所影響，CN 曲線值範圍介於 0 至 100，完全不透水鋪面之 $CN=100$ ； S ：集水區最大蓄水量(cm)； I_a ：初始入滲(cm)。

(2)逕流量分析

A. 各子集水區逕流量採 SCS 無因次單位歷線計算，SCS 無因次單位歷線係藉由尖峰流量與尖峰到達時刻兩項參數，進行單位歷線之流量與時間變數的無因次化，其洪峰流量與洪峰時間計算公式如下：

式中， Q_p ：洪峰流量(秒立方公尺)； R_e ：有效降雨量(毫米)； A ：集水區面積(平方公里)； T_p ：洪峰到達時間(小時)； t_r ：單位降雨延時(小時)； T_c ：集流時間(小時)； T_{lag} ：洪峰稽延時間(小時)。

B.下水道集水區採用之合理化公式計算。

2. 水理模式建立

逕流分擔措施可能包含多元治水措施，除地面式滯蓄洪設施外，尚包含地下式調節池、低衝擊開發設施等微滯洪設施等，所採用之水理模式亦應可考量不同設定條件需求，以使模擬成果符合實際情形。而烏溪水系除山區地表逕流外，於支流筏子溪、大里溪亦有大規模之雨水下水道匯集，故應透過合宜水理模式計算可能匯入

水道之逕流量，以及受外水影響於各子集水區內之淹水量體，據以估算逕流分擔需求量。故本計畫以具有水文與水理模式耦合功能之 SOBEK 模式為基礎，並檢視相關設定，完成模式檢定與驗證後，據以進行洪水演算，做為逕流分擔評估工作基礎。

SOBEK 模式係整合河川、都市排水系統與流域管理等領域，具備相當多種計算功能，依應用區域分為區域排水(Rural)、都市排水(Urban)及河川(River)等三種應用版本，共包含降雨逕流(RR)、河道演算(Flow)、水質模式(WQ)、即時控制(RTC)等模組。由於 SOBEK 模式可有效模擬水工結構物，且可確實反應雨水下水道人孔冒水、溢淹、退水等現象，模擬過程穩定易收斂，故水利署近年辦理相關易淹水治理計畫之淹水模擬分析與近年重新分析產製之第三代淹水潛勢圖資均採用此模式，為國內最廣為運用之淹水模擬數值模式。SOBEK 模式建置成果示意圖如圖 3-6 所示。

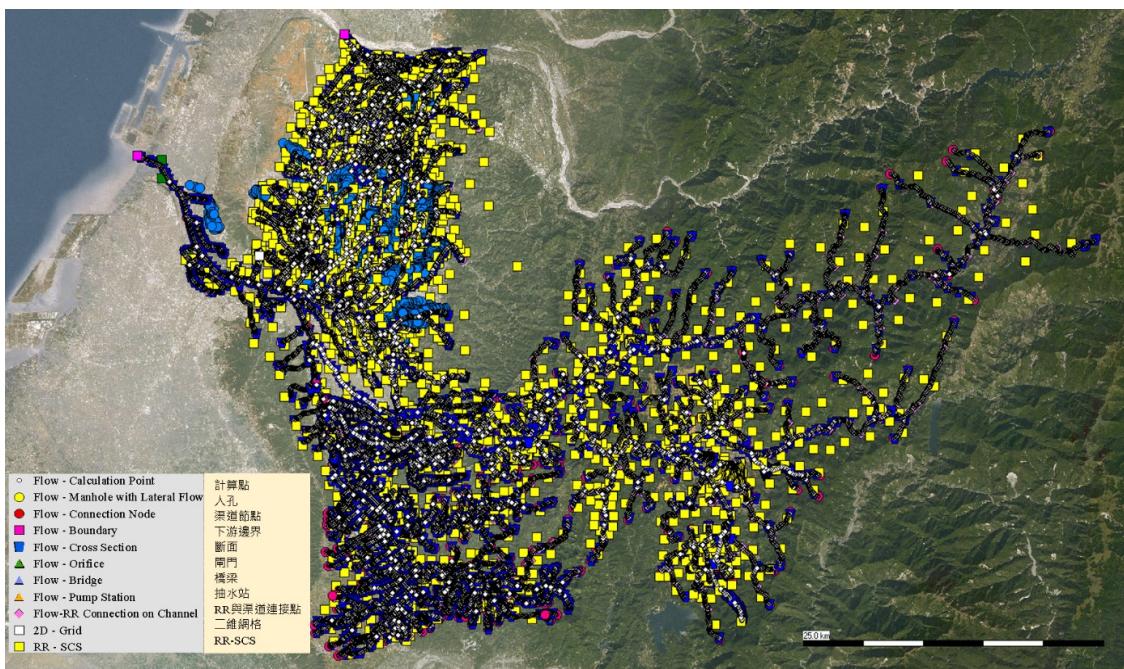


圖 3-6 烏溪 SOBEK 模式建置成果示意圖

(二) 模式檢定與驗證

水文水理模式建立後，需透過模式檢定及驗證確認分析成果之合理性，俾作為後續逕流分擔規劃之依據。本計畫考量相關歷史事件紀錄資料完整性，挑選計畫區歷年兩場重大淹水事件做為模式檢定驗證場次，即以民國 101 年蘇拉颱風進行模式檢定，並以民國 102 年蘇力

颱風進行模式驗證。模式檢定及驗證時須考慮治理工程完工時間與颱風、暴雨淹水事件發生時間之關係，以調整模式中之斷面、渠底和兩岸堤頂高程及併入新的水利建造物等，以更符合實際情況。主要檢定參數包含渠道曼寧 n 值、降雨逕流模組 CN 值、地表粗糙係數 kn 值、水工結構物突擴突縮係數、DTM 高程值等。

排水系統於 SOBEK 模式檢定及驗證時輸入條件綜整如表 3-3 所示，茲說明如下：

表 3-3 烏溪水系 SOBEK 淹水模式檢定與驗證輸入條件綜整表

項目	說明	
類別	檢定	驗證
事件	101 年蘇拉颱風	102 年蘇力颱風
模擬時間	101/08/01 01:00 ~101/08/03 12:00	102/07/12 12:00 ~102/07/13 23:00
水文事件	採六分寮、北山(2)、草屯(4)、清流(1)、翠巒、惠蓀(2)、頭汴坑、台中、大肚、橫山、西屯、南屯、烏日、豐原、潭子、草屯、雙冬及大里共 18 個雨量站於蘇拉及蘇力颱洪事件實際降雨量紀錄進行分析，依徐昇網法所劃分之各雨量站控制面積，分別以該代表雨量站紀錄值進行控制面積內降雨逕流計算節點設定。	
河川、排水斷面	以民國 103 年「臺中市淹水潛勢圖第二次更新計畫」、民國 104 年「彰化縣淹水潛勢圖(第二次更新)」及民國 105 年「南投縣、花蓮縣及臺東縣縣淹水潛勢圖(第二次更新)」建置成果為基礎，並依 101 年及 102 年斷面測量成果進行修正。	
雨水下水道	以民國 103 年「臺中市淹水潛勢圖第二次更新計畫」、民國 104 年「彰化縣淹水潛勢圖(第二次更新)」及民國 105 年「南投縣、花蓮縣及臺東縣縣淹水潛勢圖(第二次更新)」建置成果為基礎。	
邊界條件	(1)平地子集水區逕流量：依地形地貌劃分排水子集水分區後，採 SOBEK 模式中 SCS 模式，配合各子集水區地文分析成果輸入面積、流長及 CN 曲線值計算逕流量。 (2)雨水下水道分區逕流量：依地形地貌劃分雨水下水道子集水分區後，採 SOBEK 模式中 Manhole with Lateral Flow 模式，以合理化公式法進行計算。 (3)排水出口邊界條件：為合理給定颱洪期間排水出口邊界條件，本計畫利用鄰近烏溪出海口之臺中港潮位站於蘇拉颱風及蘇力颱風期間實測潮位歷線，作為烏溪水系水理計算邊界條件，以合理模擬實際淹水情形。	
數值地形	依據計畫範圍進行網格裁切，以取得二維漫地流之淹水計算網格，利用 $1m \times 1m$ 數值高程資料，於臺中市區粗化至 $20m \times 20m$ 網格，彰化縣及南投縣則粗化至 $40m \times 40m$ 網格。	
渠流/漫地流粗糙係數	(1)排水路斷面依據治理規劃報告建議採用之曼寧糙度係數 n 值進行設定，烏溪水系計畫範圍內渠段 $n=0.03\sim0.05$ 。 (2)雨水下水道系統曼寧糙度係數 n 值依雨水下水道系統規劃原則檢討建議值設定。 (3)二維網格則根據計算範圍內土地利用調查成果給定 kn 值，其中水利用地之 kn 值為 0.2、農業用地為 0.8、交通用地為 1.0、遊憩用地為 3.0，而工業用地、建築用地則為 10.0。	
水工結構物	滯洪池、抽水站、閘門等水工結構物均根據規劃報告調查成果設定，包含位置、尺寸、高程等。	

1.雨量站及降雨資料

本計畫參採用烏溪流域內之六分寮、北山(2)、草屯(4)、清流(1)、翠巒、惠蓀(2)、頭汴坑、台中、大肚、橫山、西屯、南屯、烏日、豐原、潭子、草屯、雙冬及大里等 18 站雨量站，及 5 個流量站，位置如圖 3-7 所示。民國 101 年蘇拉颱風及民國 102 年蘇力颱風之實際雨量降雨組體圖如圖 3-8 及圖 3-9 所示，並取用每年各站相同日期發生之降雨量，再依雨量站位置劃分徐昇氏網，如圖 3-10 所示。

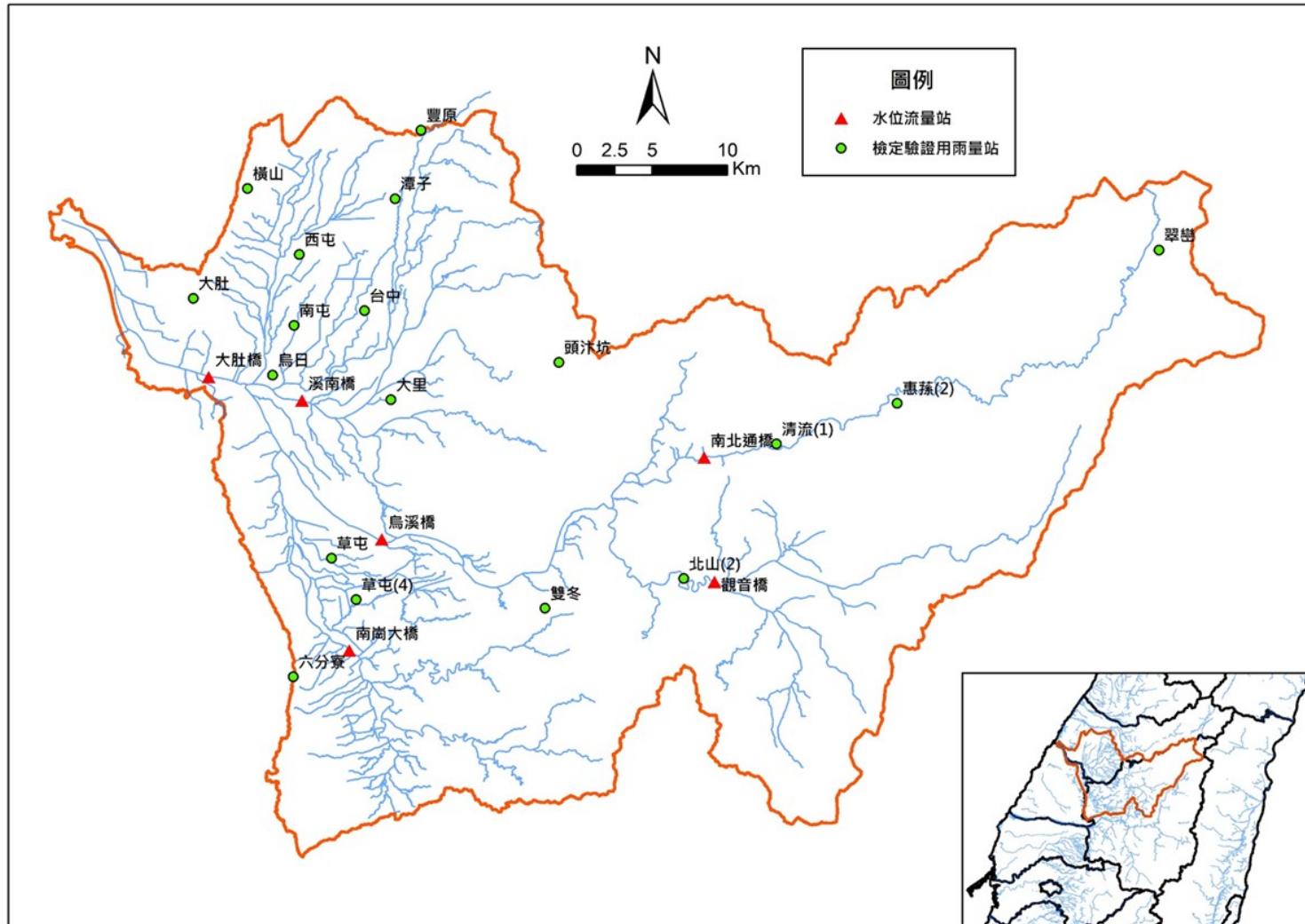
2.邊界條件設定

(1)集水區上游邊界

各降雨情境模擬時，使用 SOBEK 內建 RR-SCS 及合理化公式模組進行降雨逕流計算。SCS 模組輸入集水區面積、平均流域坡度、集水區至出口流路長、集水區代表 Curve Number、單位歷線類型和水文臨前條件，便可進行各個集水區之降雨逕流演算。以降雨逕流模式計算所得之各子集水區流量歷線為上游邊界條件。

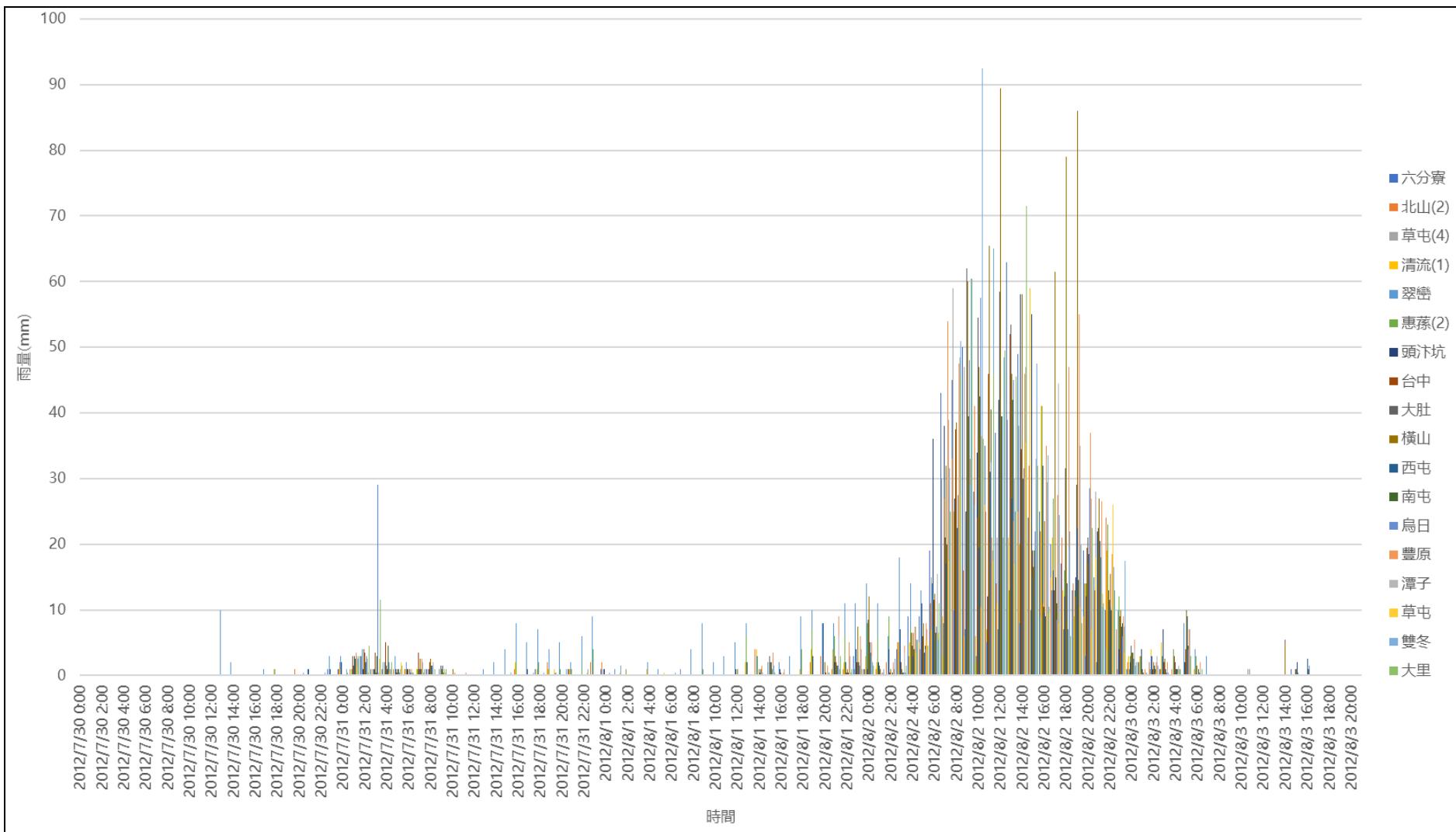
(2)集水區下游邊界

本計畫採用 101 年及 102 年交通部運輸研究所之臺中港港灣海氣象觀測資料年報於蘇力颱風及蘇拉颱風期間實測潮位歷線資料，如圖 3-11 及圖 3-12 所示，作為烏溪水系水理計算下游水位邊界條件。



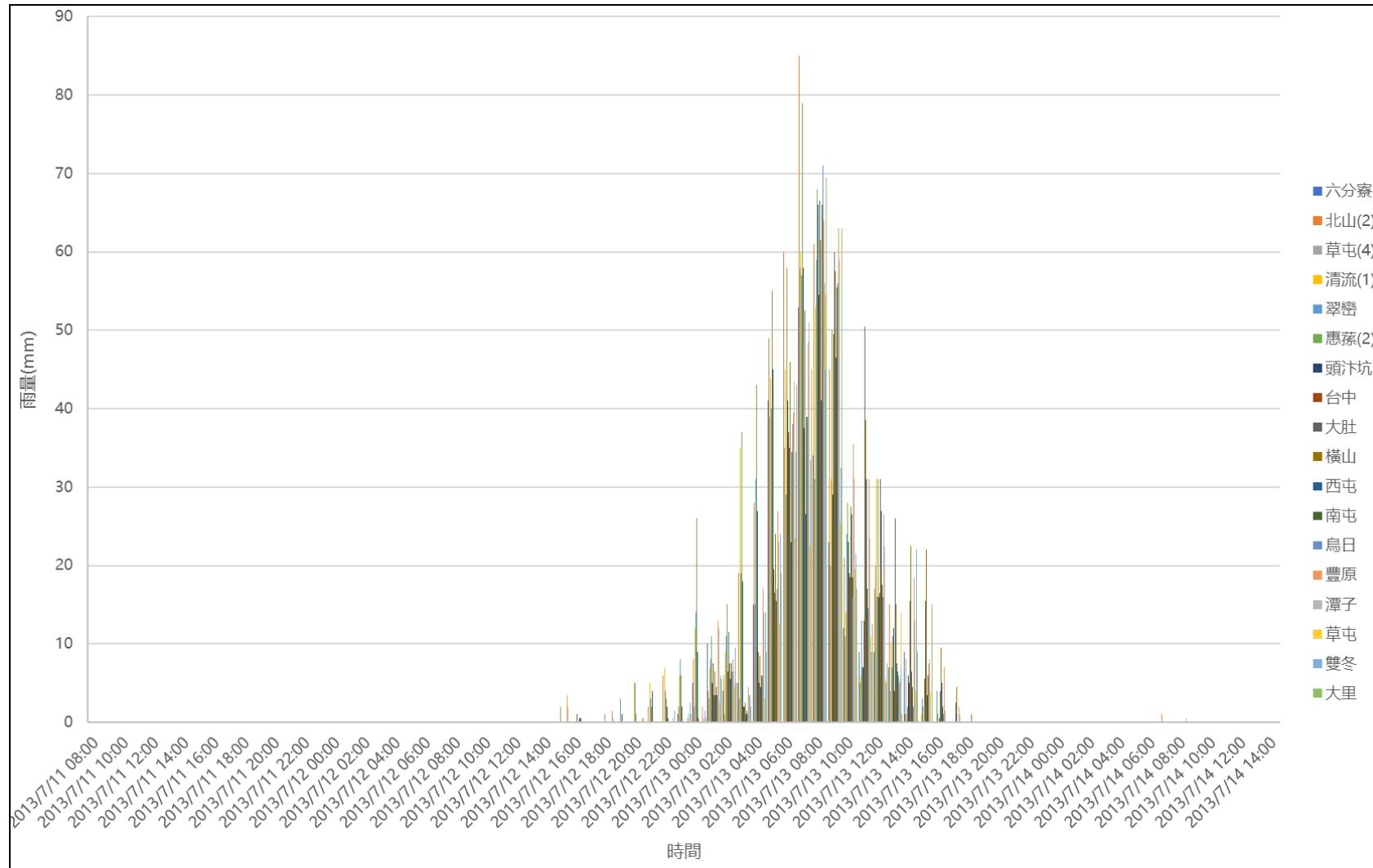
資料來源：本計畫繪製。

圖 3-7 SOBEK 模式檢定驗證採用之烏溪及鄰近流域雨量站及流量站位置圖



資料來源：經濟部水利署及中央氣象局，本計畫繪製。

圖 3-8 民國 101 年蘇拉颱風期間雨量組體圖



資料來源：經濟部水利署及中央氣象局，本計畫繪製。

圖 3-9 民國 102 年蘇力颱風期間雨量組體圖

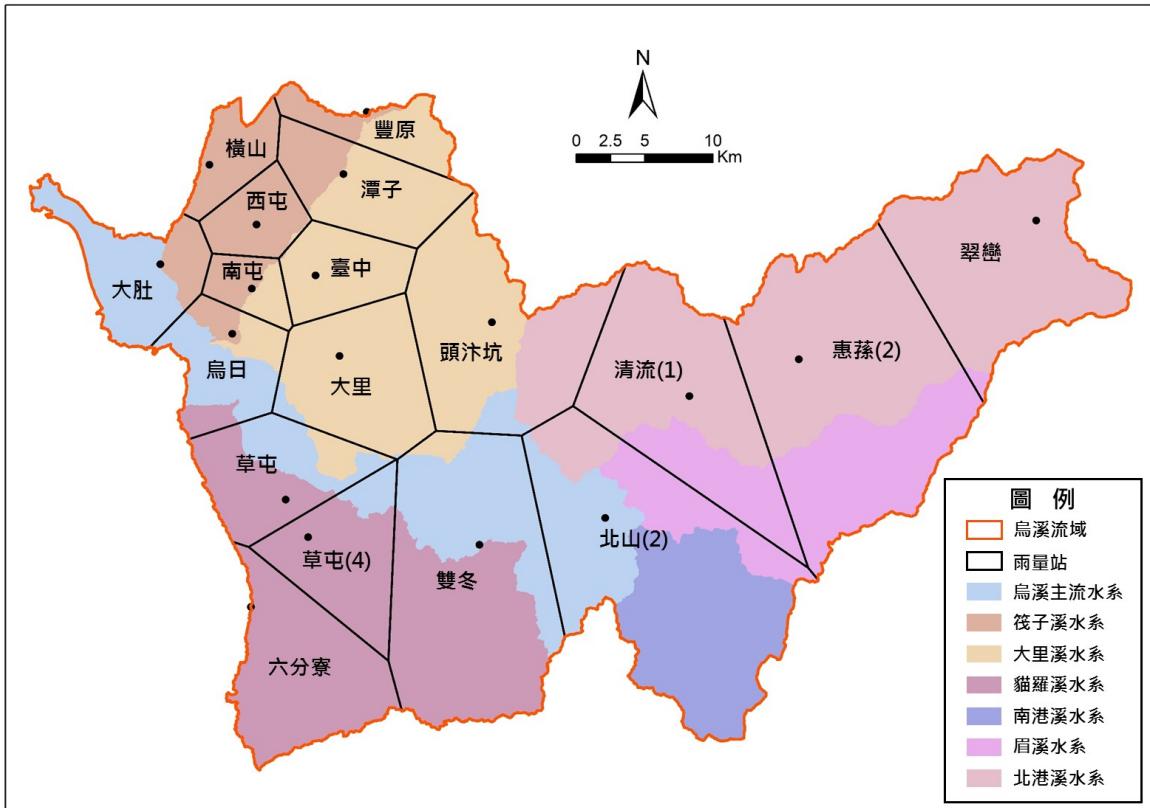
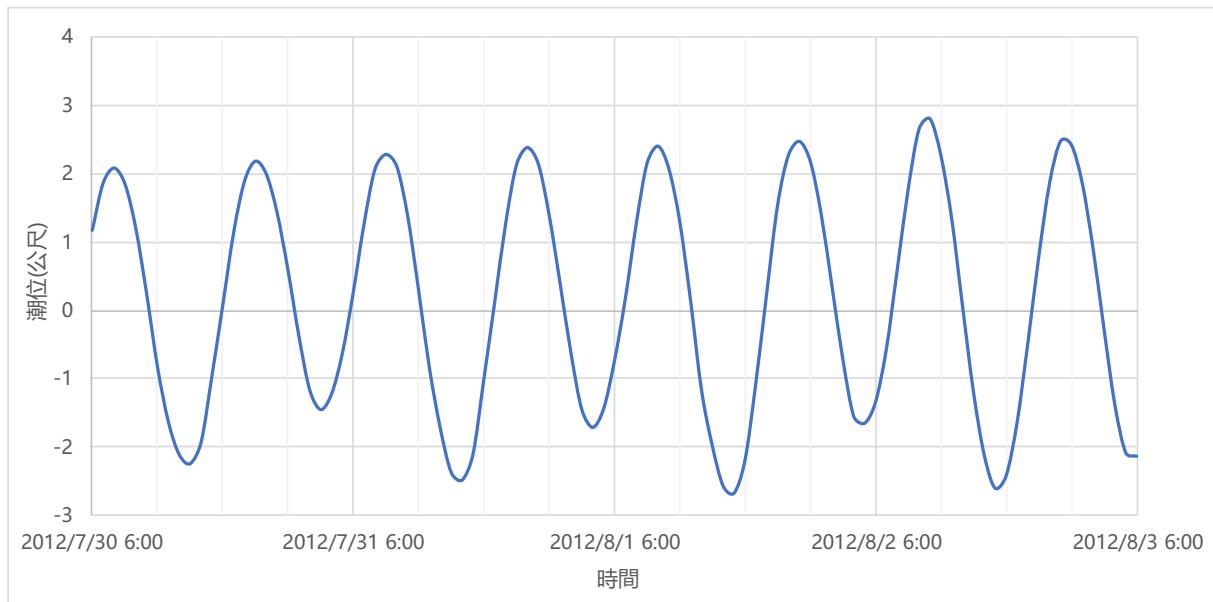
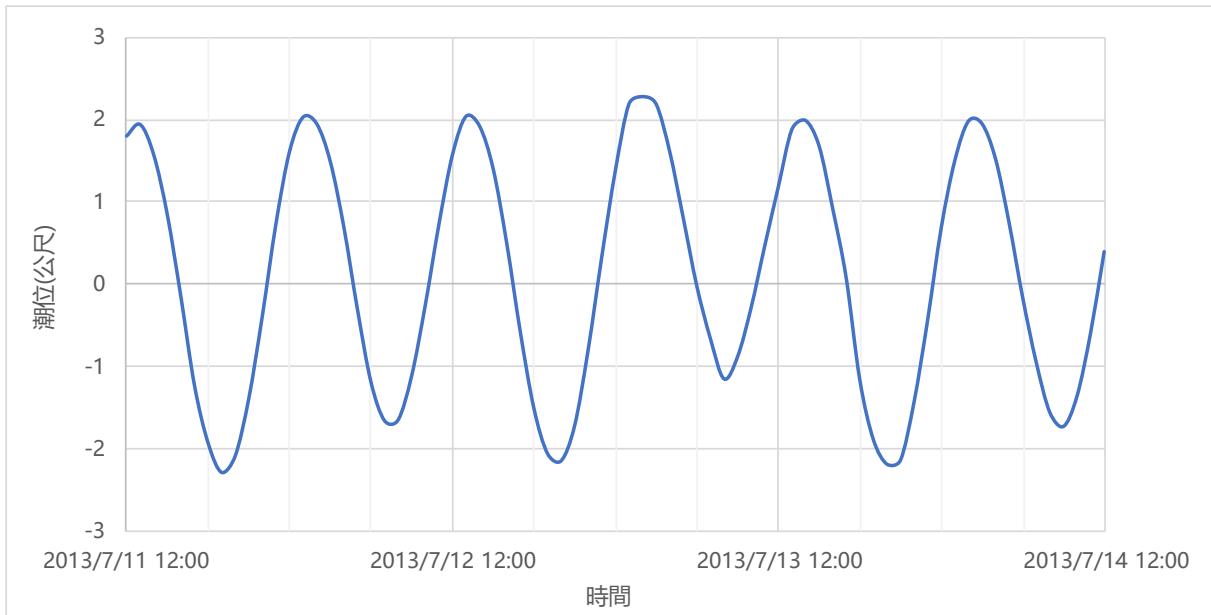


圖 3-10 SOBEK 模式檢定驗證採用之雨量站徐昇網示意圖



資料來源:2012 年港灣海氣象觀測資料年報(臺中港)，交通部運輸研究所，民國 103 年 8 月。

圖 3-11 民國 101 年蘇拉颱風期間臺中港潮位歷線圖



資料來源：2013 年港灣海氣象觀測資料年報(臺中港)，交通部運輸研究所，民國 104 年 6 月。

圖 3-12 民國 102 年蘇力颱風期間臺中港潮位歷線圖

依據上述模式檢定與驗證輸入條件，成果說明如下：

1. 模式檢定

本計畫選用 101 年 8 月 1 號蘇拉颱風進行水道水理演算檢定。蘇拉颱風期間觀測水位與本計畫 SOBEK 模擬水位歷線比較詳圖 3-13 至圖 3-18 所示，而各水位站與本計畫模擬成果之相關係數、峰值量誤差、洪峰到達時刻誤差之比較成果詳見表 3-4，由表可知，各水位測站水位峰值誤差約為 0.08~0.95 公尺、洪峰到達時刻誤差約為 0~1 小時、相關係數為 0.8389~0.9868，水深誤差百分比約為 1.8%~6.9%，其中考量南北通橋水位站位於北港溪上游山區，沖淤變化較明顯，颱洪事件發生時斷面沖淤變化可能是造成模擬上水位落差較大之原因，其餘測站顯示本場事件之模擬結果與實際觀測資料趨勢相當。

表 3-4 民國 101 年蘇拉颱風期間水道水位演算檢定表

水位站	水位比較(公尺)			洪峰發生時間比較(小時)			相關係數
	模擬峰值	觀測峰值	水深誤差 (百分比)	模擬峰值	觀測峰值	誤差	
大肚橋	18.39	18.31	0.08 (2.2%)	2012/8/2 15:00	2012/8/2 15:00	0	0.9773
溪南橋	29.83	29.60	0.23 (2.8%)	2012/8/2 15:00	2012/8/2 15:00	0	0.9762
烏溪橋	91.93	91.54	0.39 (5.9%)	2012/8/2 18:00	2012/8/2 18:00	0	0.9540
南崗大橋	84.84	84.65	0.19 (1.8%)	2012/8/2 12:00	2012/8/2 12:00	0	0.9868
觀音橋	383.81	383.69	0.12 (1.8%)	2012/8/2 18:00	2012/8/2 17:00	1	0.8961
南北通橋	339.13	340.08	0.95 (6.9%)	2012/8/2 18:00	2012/8/2 18:00	0	0.8389

2. 模式驗證

本計畫選用 102 年 7 月 12 號蘇力颱風進行水道水理演算驗證。蘇力颱風期間觀測水位與本計畫 SOBEK 模擬水位水位歷線比較詳圖 3-19 至圖 3-24 所示，而各水位站與本計畫模擬成果之相關係數、峰值量誤差、洪峰到達時刻誤差之比較成果詳見表 3-5，由表可知，各水位測站水位峰值誤差約為 0.03~0.83 公尺、洪峰到達時刻誤差約為 0~1 小時、相關係數為 0.8738~0.9881，水深誤差百分比約為 0.2%~9.8%，顯示本場事件之模擬結果與實際觀測資料趨勢相當。另外，觀音橋水位站於本次事件下水深誤差雖為 0.83 公尺(誤差百分比為 9.8%)，然於模式之檢定時觀音橋水位站之誤差僅為 0.12 公尺(誤差百分比為 1.8%)，初步研判，觀音橋水位站位於南港溪上游山區，沖淤變化較明顯，颱洪事件發生時斷面沖淤變化可能是造成模擬上水位落差較大之原因，同理，南北通橋水位站亦有類似情形。

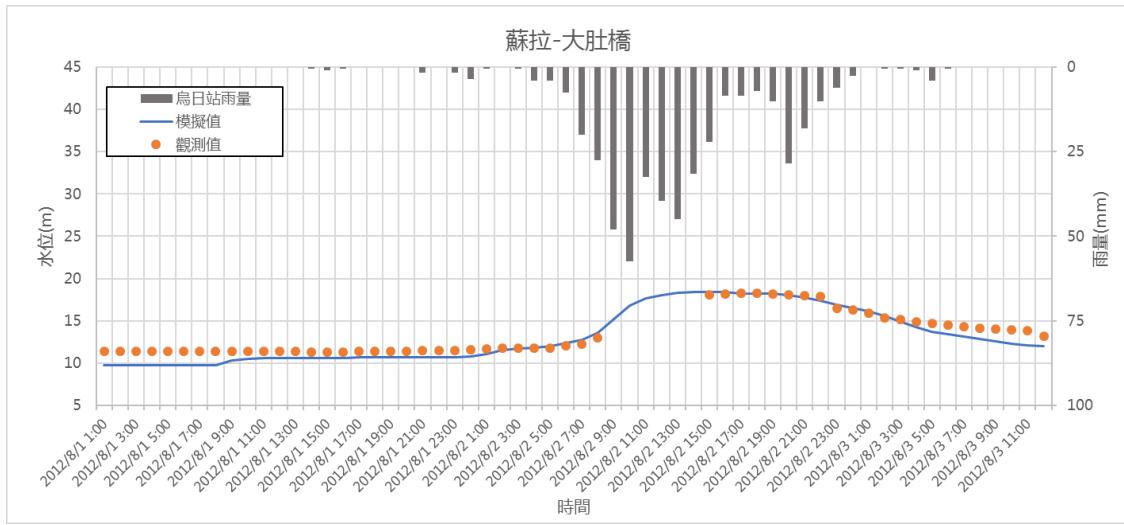


圖 3-13 蘇拉颱風-模擬水位與實測水位比較驗證圖(大肚橋)



圖 3-14 蘇拉颱風-模擬水位與實測水位比較驗證圖(溪南橋)



圖 3-15 蘇拉颱風-模擬水位與實測水位比較驗證圖(烏溪橋)

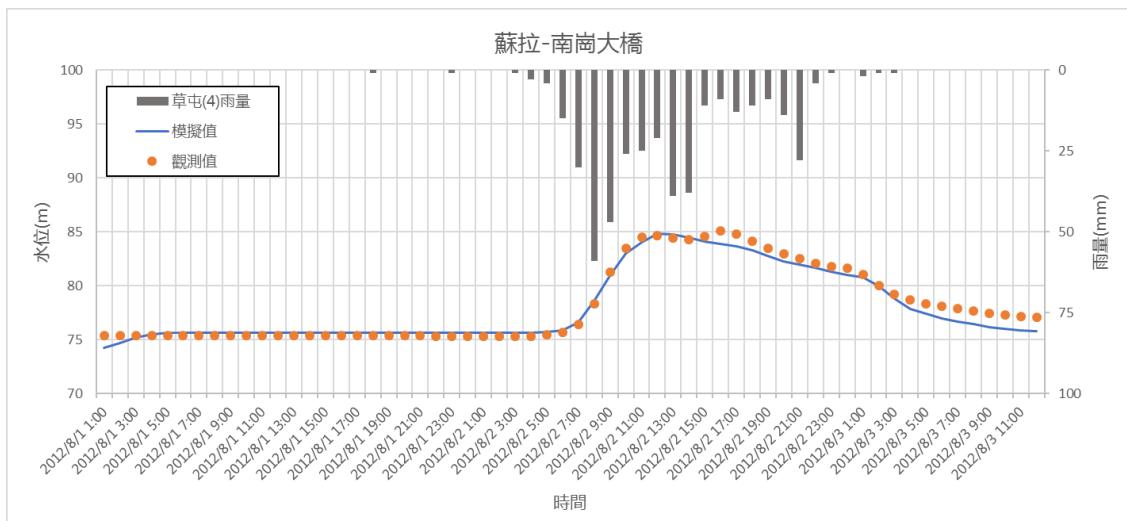


圖 3-16 蘇拉颱風事件-模擬水位與實測水位比較驗證圖(南崗大橋)



圖 3-17 蘇拉颱風事件-模擬水位與實測水位比較驗證圖(觀音橋)



圖 3-18 蘇拉颱風事件-模擬水位與實測水位比較驗證圖(南北通橋)

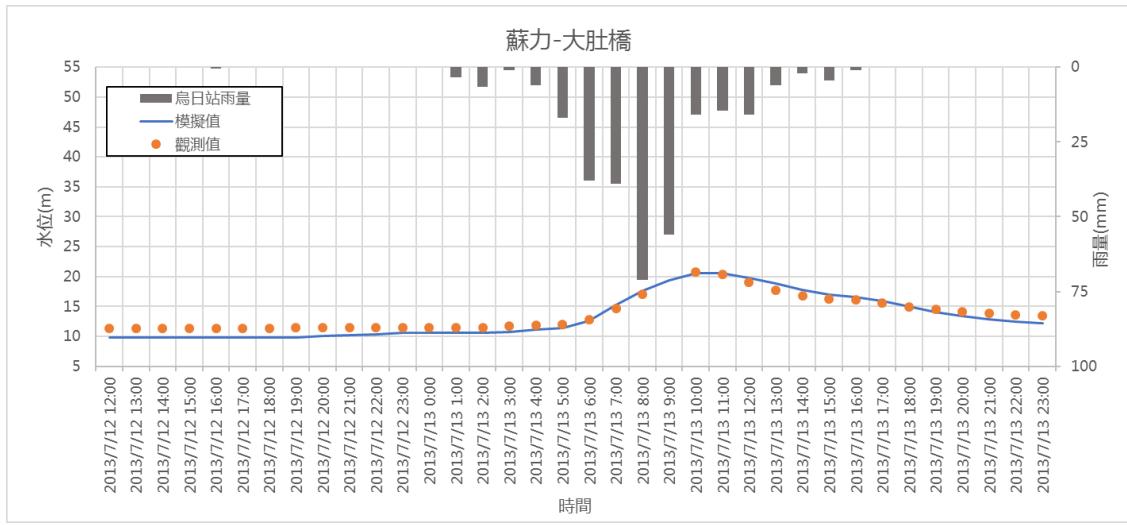


圖 3-19 蘇力颱風事件-模擬水位與實測水位比較驗證圖(大肚橋)

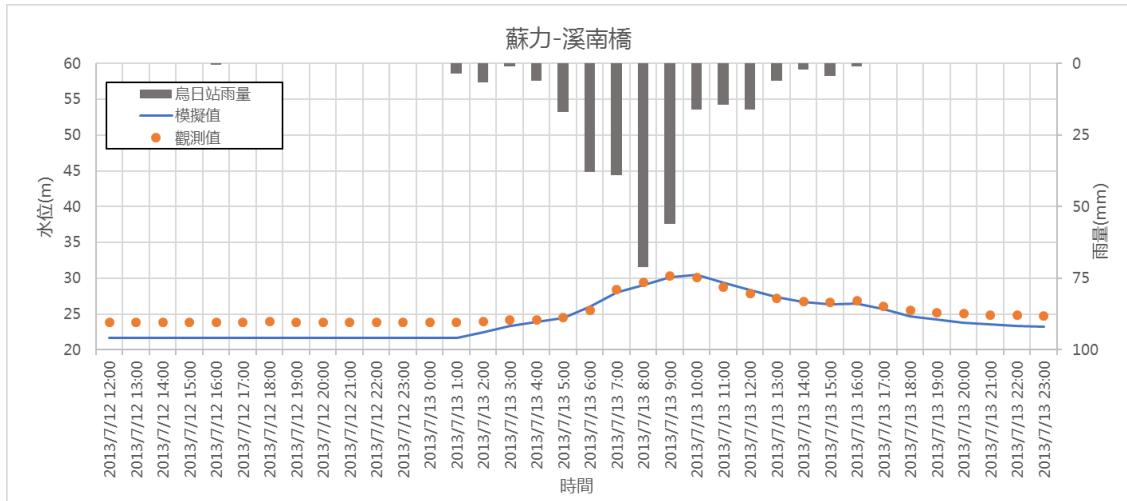


圖 3-20 蘇力颱風事件-模擬水位與實測水位比較驗證圖(溪南橋)

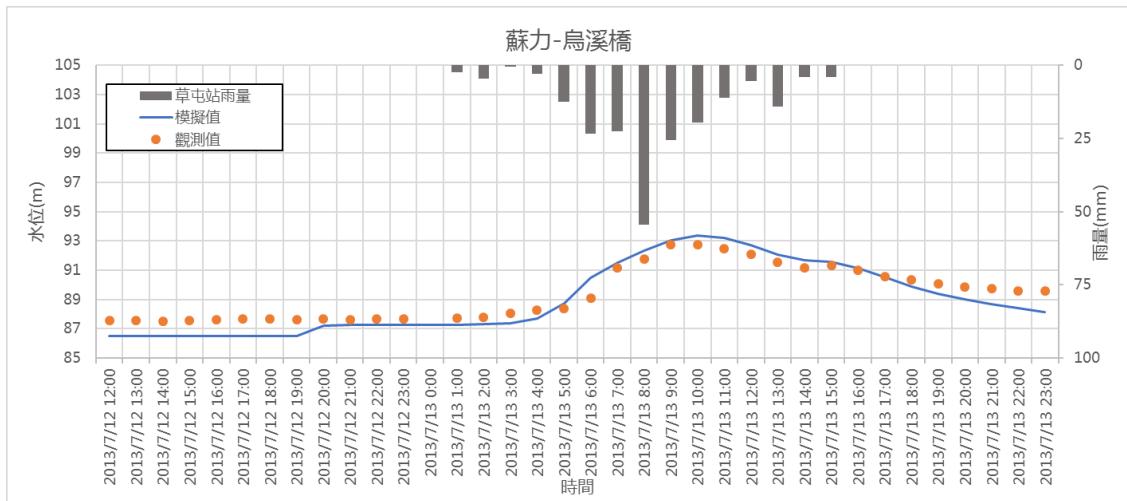


圖 3-21 蘇力颱風事件-模擬水位與實測水位比較驗證圖(烏溪橋)

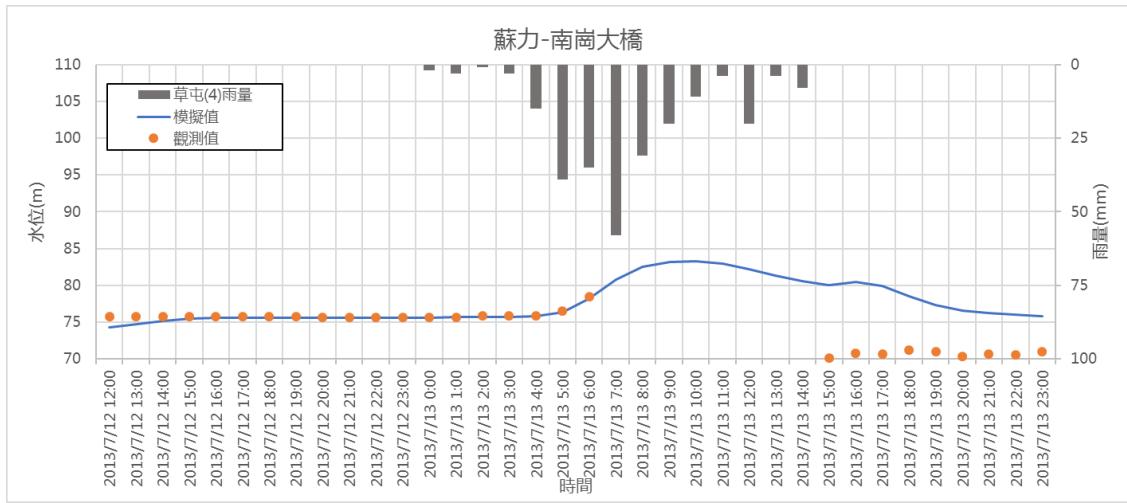


圖 3-22 蘇力颱風事件-模擬水位與實測水位比較驗證圖(南崗大橋)

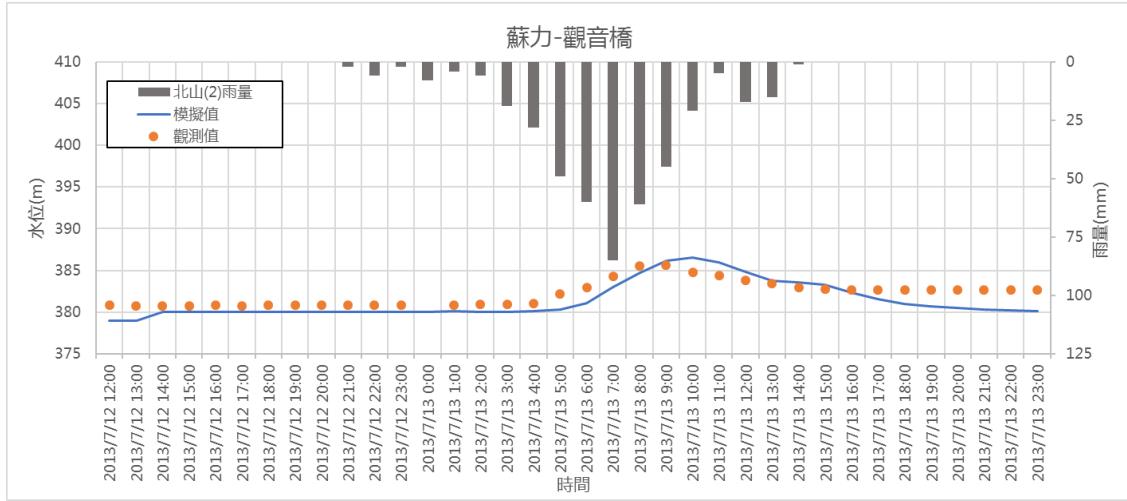


圖 3-23 蘇力颱風事件-模擬水位與實測水位比較驗證圖(觀音橋)

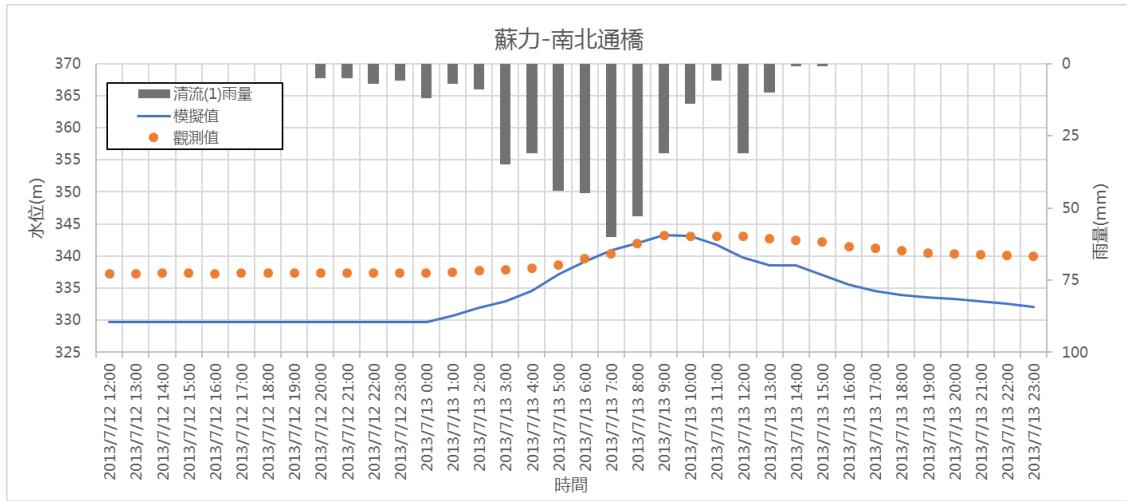


圖 3-24 蘇力颱風事件-模擬水位與實測水位比較驗證圖(南北通橋)

表 3-5 民國 102 年蘇力颱風期間水位演算檢定表

水位站	水位比較(公尺)			洪峰發生時間比較(小時)			相關係數
	模擬峰值	觀測峰值	水深誤差 (百分比)	模擬峰值	觀測峰值	誤差	
大肚橋	20.55	20.83	0.28 (4.5%)	2013/7/13 10:00	2013/7/13 10:00	0	0.9881
溪南橋	30.44	30.34	0.10 (1.1%)	2013/7/13 10:00	2013/7/13 9:00	1	0.9756
烏溪橋	93.37	92.74	0.63 (8.1%)	2013/7/13 10:00	2013/7/13 9:00	1	0.9740
南崗大橋*	83.33	-	-	2013/7/13 10:00	-	-	-
觀音橋	386.49	385.66	0.83 (9.8%)	2013/7/13 10:00	2013/7/13 9:00	1	0.8809
南北通橋	343.22	343.25	0.03 (0.2%)	2013/7/13 9:00	2013/7/13 9:00	0	0.8738

*：考量南崗大橋於尖峰水位發生時有缺測情形，故不納入計算。

(三)水道通洪能力及區域淹水潛勢採用降雨情境

1.採用降雨情境說明

為評估逕流分擔目標區位及劃設逕流分擔實施範圍，需估算水道通洪能力及區域淹水潛勢範圍，以分析水道溢淹的瓶頸段，以及低地積潦淹水地區。於水道通洪能力檢核部份，本計畫利用檢定驗證完成後模式，更新近年三河局實測大斷面資料(詳附錄四)及相關治理計畫工程資料後，選取計畫區內造成重大淹水災害之民國 48 年 87 水災、民國 97 年卡玫基颱風、民國 101 年蘇拉颱風、民國 102 年蘇力颱風及民國 108 年 5 月 20 日短延時豪雨實際降雨事件，進行洪水演算，檢視是否會造成 3.1 節(一)初步選定目標河段溢淹。

針對各縣市政府所提之目標區位部份，本計畫除以歷史颱風事件模擬外，參酌逕流分擔技術手冊，若連結交通部中央氣象局雨量分級標準，可使宣導說明時民眾易於理解所訂目標與氣象預報之關係，故採其所定義之定量降雨事件情境進行模擬，分別為最大 24 小時暴雨量 200mm、350mm、500mm 降雨情境。此外，因近年氣候變遷降雨型態改變，短延時強降雨增加都市排水系統負擔，故本案增加分析短延時 3 小時 100mm(豪雨)、3 小時 200mm(大豪雨)及民國 108 年 5 月 20 日豪雨事件降雨情境進行淹水模擬分析，本計畫分析降雨情境如表 3-6 所示。另為了解各易淹水區位淹水原因及受外水

影響程度，本計畫以 SOBEK 模式分別設定模擬各降雨情境下受外水影響情境及無外水影響情境，作為後續逕流分擔方案研擬依據。

表 3-6 烏溪水系集水區洪水演算降雨情境一覽表

類別	分析降雨情境
水道通洪能力檢核	歷史颱風豪雨降雨事件 (民國 48 年 87 水災、民國 97 年卡玫基颱風、民國 101 年蘇拉颱風、民國 102 年蘇力颱風及民國 108 年 5 月 20 日豪雨)
低地積潦淹水模擬	歷史颱風豪雨降雨事件-民國 48 年 87 水災
	歷史颱風豪雨降雨事件-民國 97 年卡玫基颱風
	歷史颱風豪雨降雨事件-民國 101 年蘇拉颱風
	歷史颱風豪雨降雨事件-民國 102 年蘇力颱風
	歷史短延時豪雨事件-民國 108 年 5 月 20 日豪雨
	最大 24 小時暴雨量 200 毫米(中央氣象局豪雨定義)
	最大 24 小時暴雨量 350 毫米(中央氣象局大豪雨定義)
	最大 24 小時暴雨量 500 毫米(中央氣象局超大豪雨定義)
	最大 3 小時暴雨量 100 毫米(中央氣象局豪雨定義)
	最大 3 小時暴雨量 200 毫米(中央氣象局大豪雨定義)

2. 各類降雨情境邊界條件說明

茲針對各類降雨情境邊界條件設定方式綜整如圖 3-25 所示，以下分別說明：

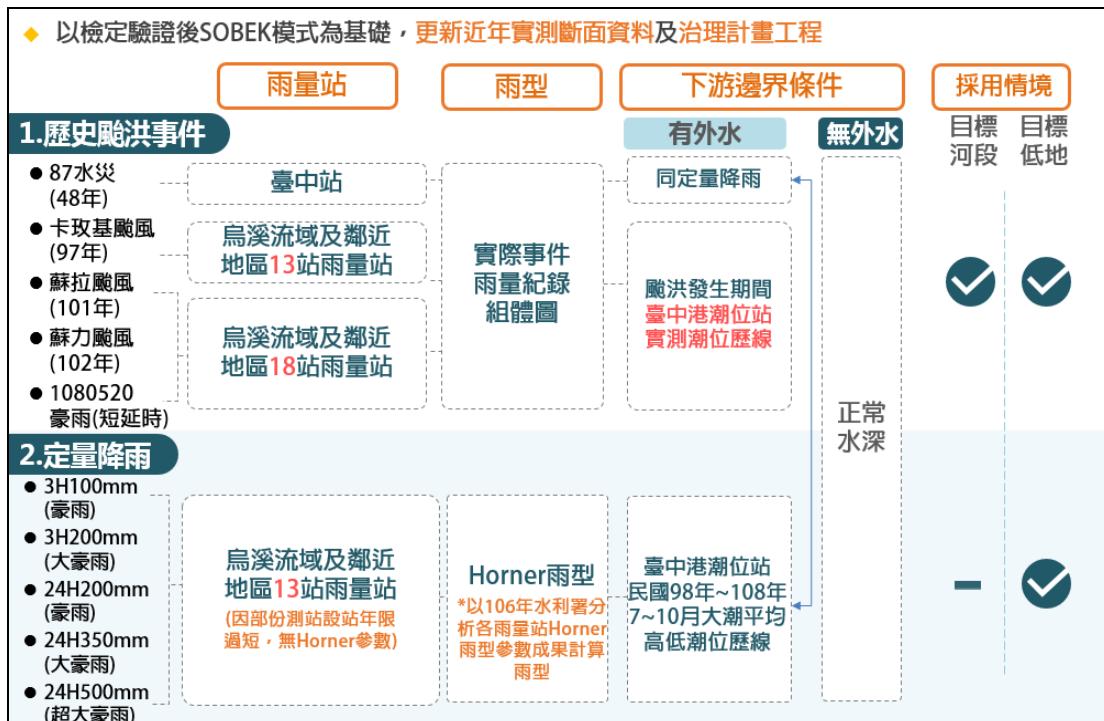


圖 3-25 本計畫各類降雨情境邊界條件設定說明圖

(1) 歷史颱洪事件降雨情境

A. 雨量站及降雨資料

考量各測站設站時間及降雨資料完整度不同，於民國 48 年 87 水災之降雨資料係引用民國 49 年完成「臺灣省八七水災水利重建工程工作總報告」中臺中站單一測站實測資料進行分析；民國 97 年卡玫基颱風採用六分寮、北山(2)、草屯(4)、清流(1)、翠巒、惠蓀(2)、頭汴坑、臺中、大肚、橫山、草屯、雙冬及大坑等 13 站雨量站；民國 108 年 0520 豪雨納入鄰近目標區位之新設測站，採用六分寮、北山(2)、草屯(4)、清流(1)、翠巒、惠蓀(2)、頭汴坑、臺中、大肚、橫山、西屯、南屯、烏日、豐原、潭子、草屯、雙冬及大里等 18 站雨量站。爾後，依各降雨事件所採用雨量站位置劃分徐昇網，並以實際紀錄值及控制面積進行洪水演算。民國 97 年卡玫基颱風及民國 108 年 0520 豪雨採用之雨量站及徐昇氏網分別如圖 3-26 及圖 3-10 所示，各歷史事件降雨組體圖詳附錄四。

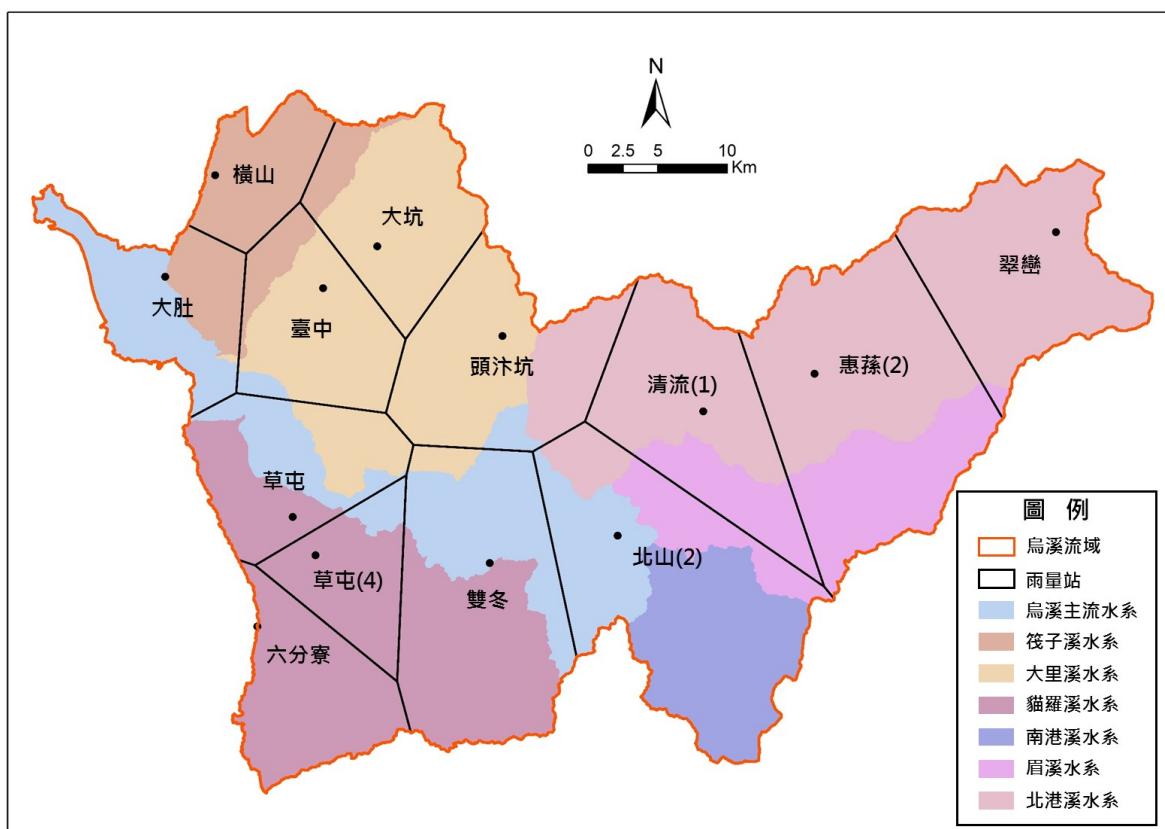


圖 3-26 烏溪流域定量降雨採用之雨量站徐昇網示意圖

B.邊界條件設定

各降雨情境模擬時，使用 SOBEK 內建 RR-SCS 及合理化公式模組進行降雨逕流計算。SCS 模組輸入集水區面積、平均流域坡度、集水區至出口流路長、集水區代表 Curve Number、單位歷線類型和水文臨前條件，便可進行各個集水區之降雨逕流演算。以降雨逕流模式計算所得之各子集水區流量歷線為上游邊界。

下游邊界條件則參考交通部運輸研究所之臺中港港灣海氣象觀測資料年報中於各歷史颱洪事件期間實測潮位歷線資料作為烏溪水系水理計算下游水位邊界條件，各事件之潮位歷線如圖 3-27 至圖 3-28 所示。另考量民國 48 年 87 水災年代久遠，並無相關實測潮位歷線資料，因此以臺中港潮位站近 10 年(98 年~108 年)之 7~10 月大潮平均高低潮位歷線(如圖 3-29 所示)，將其做為下游水位邊界條件。

C.二維地形網格

本計畫以內政部地政司衛星測量中心製作之 1 公尺×1 公尺高精度 DSM 為基礎，一般網格採 40 公尺×40 公尺網格，而臺中市區之筏子溪及大里溪流域則粗化至 20 公尺×20 公尺網格，以進行後續二維淹水模擬分析。

(2)定量降雨情境

A.雨量站及降雨資料

因歷史颱洪事件降雨情境下所採用之雨量站部份測站設站年限過短，無法分析 Horner 參數，故定量降雨所採用雨量站與歷史颱洪事件降雨情境所採用雨量站不同。本計畫選取六分寮、北山(2)、草屯(4)、清流(1)、翠巒、惠蓀(2)、頭汴坑、臺中、大肚、橫山、草屯、雙冬及大坑等 13 站雨量站。

另有關長延時及短延時定量降雨之設計雨型，本計畫參考水利署 106 年「台灣地區雨量測站降雨強度-延時 Horner 公式參數分析」，針對烏溪流域內各雨量站 Horner 公式參數分析成果，推估各雨量站 24 小時設計雨型，並取 24 小時尖峰 3 小時

為短延時定量降雨之設計雨型。各雨量站空間分佈及徐昇網示意圖如圖 3-26 所示，定量降雨情境各雨量站設計雨型詳附錄四。

B. 邊界條件設定

各降雨情境模擬時，使用 SOBEK 內建 RR-SCS 及合理化公式模組進行降雨逕流計算。SCS 模組輸入集水區面積、平均流域坡度、集水區至出口流路長、集水區代表 Curve Number、單位歷線類型和水文臨前條件，便可進行各個集水區之降雨逕流演算。以降雨逕流模式計算所得之各子集水區流量歷線為上游邊界。

烏溪水系係直排入海，因颱風好發時期多於 7~10 月，故針對長延時降雨情境，本計畫利用臺中港潮位站近 10 年(98 年~108 年)之 7~10 月大潮平均高低潮位歷線(如圖 3-29 所示)，將其做為下游水位邊界條件，短延時降雨情境則採用長延時之尖峰 3 小時潮位作為下游水位邊界條件。

(3)二維地形網格

採用與歷史颱洪事件降雨情境相同之地形網格進行後續淹水模擬。

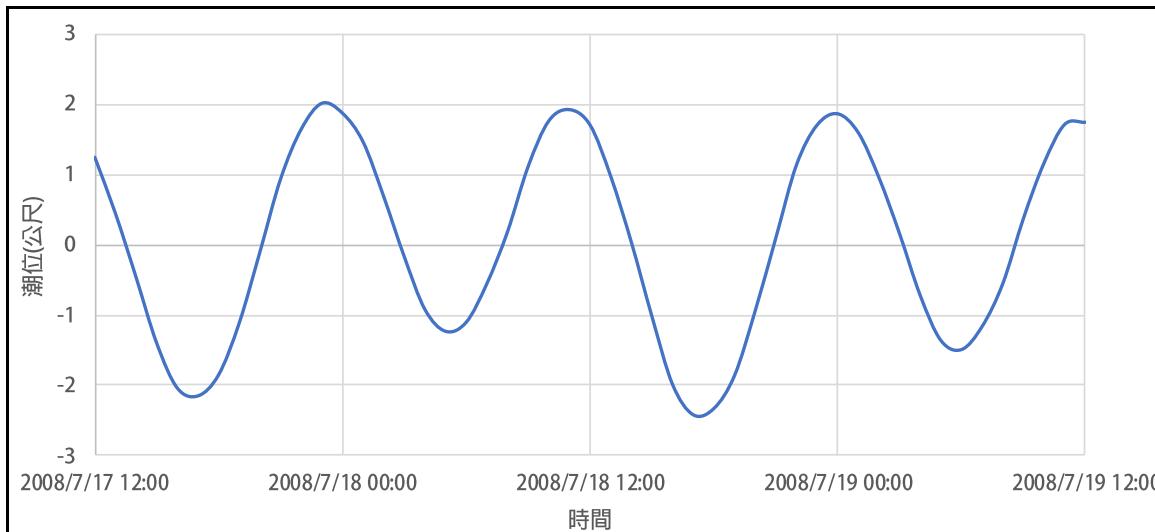


圖 3-27 卡玫基颱風潮位歷線圖

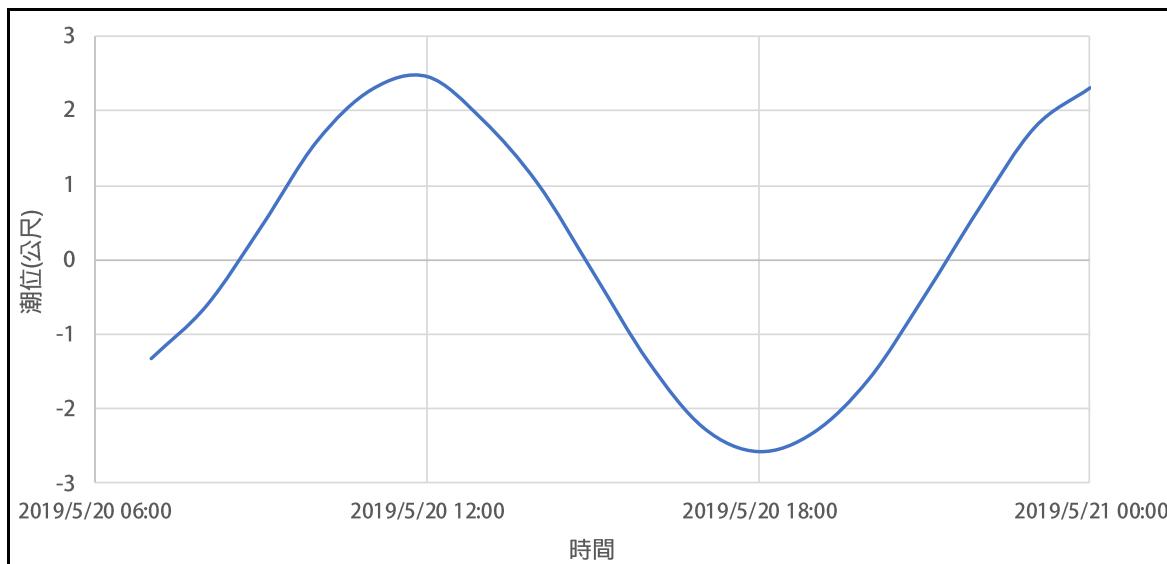


圖 3-28 108 年 0520 豪雨潮位歷線圖

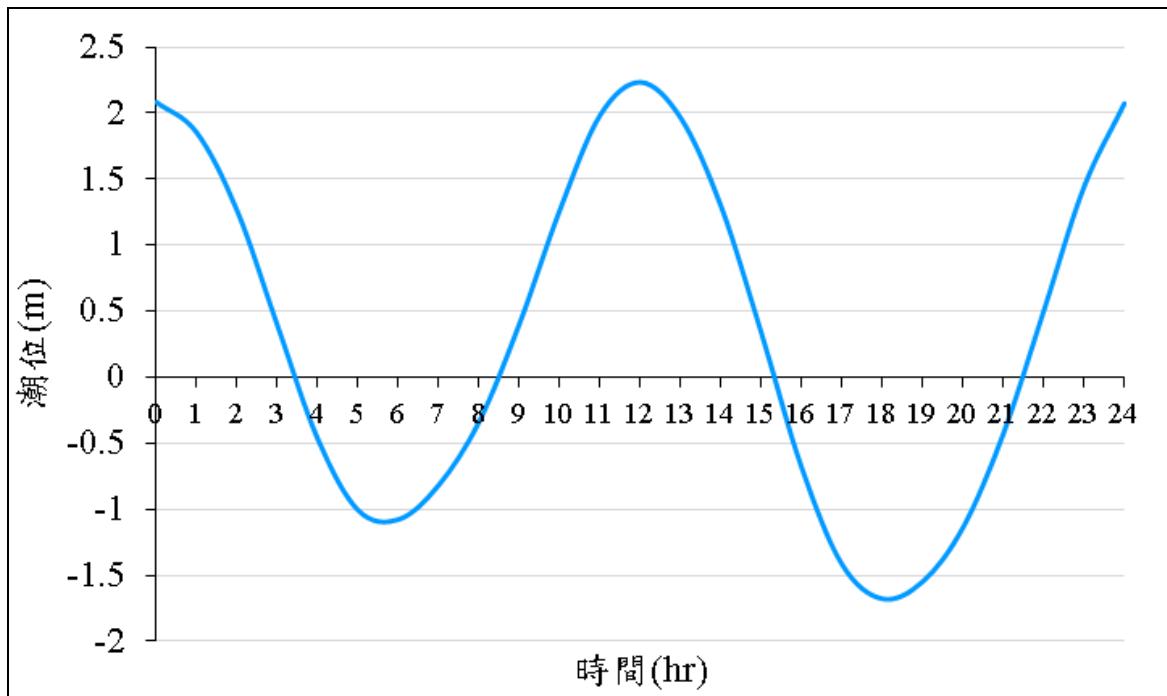


圖 3-29 烏溪河口歷年 7~10 月大潮平均高低潮位歷線

三、成果分析

(一)目標河段分析成果

依據前節所述有關歷史颱洪事件降雨情境之相關模式設定，本節以此模擬結果，評估 3.1 節所初步選取之目標河段，在各歷史颱洪降雨事件下，利用治理計畫堤頂高程與 SOBEK 模擬水位之差值，檢核水道是否有溢堤情形，評估是否符合執行辦法第 4 條第 1 款(樣態一)

之條件。另本計畫亦綜整計畫流量及歷史颱洪事件下模擬所得洪峰流量比較如表 3-7，各河段於各降雨情境下檢核成果如圖 3-30 至圖 3-40 所示。以下針對初步選取之目標河段分析結果說明如下：

1. 中央管河川

(1) 南港溪支流眉溪

經前節說明，眉溪於內埔橋上游至本部溪匯流口河段近期無相關治理計畫修正及水文分析成果，因此以歷史颱洪降雨事件檢核渠道排洪能力，以檢視是否適用子法第四條樣態一之逕流分擔需求。經本計畫模擬，眉溪於內埔橋上游至本部溪匯流口河段於發生 48 年八七水災及蘇力颱風降雨條件時，模擬之各河段流量已超過公告 50 年重現期距保護標準之計畫流量，然其在各歷史颱風豪雨事件下均無溢堤之情形，因此不適用樣態一之條件。各降雨事件下各斷面是否溢堤(計畫堤岸高程減去洪水位高程後小於零)檢核成果如圖 3-30 所示。

(2) 烏溪支流筏子溪

筏子溪全河段均為洪峰流量增量河段，增幅約 4%~10% 間，於筏子溪河口近期水文量 1,513cms 較公告流量 1,460cms 增加 53cms。經本計畫分析，於發生 48 年八七水災及、卡玫基颱風、蘇拉颱風及蘇力颱風降雨條件時，模擬之部分河段流量已超過筏子溪 106 年水文分析 100 年重現期距保護標準之流量，並於斷面 09 處有溢堤情形，經參酌民國 105 年經濟部水利署第三河川局「筏子溪環境營造檢討及生態棲地改善」，該斷面右岸因並未預留堤防用地，且考量該處土地現況為低強度使用土地，因此該處雖有防洪疑慮，然其並無保護標的，因此該河段不適用樣態一之條件。筏子溪各降雨事件下各斷面是否溢堤檢核成果如圖 3-31 所示。

(3) 烏溪支流大里溪及大里溪支流大坑溪、廍子溪、頭汴坑溪

經前節比較，雖大里溪及其支流大坑溪、廍子溪、頭汴坑溪無洪峰流量增量問題，然考量近期無相關治理計畫修正及水文分析成果，因此本計畫以所選用各歷史颱風豪雨事件檢核水道排洪能力，以檢視是否適用子法第四條樣態一之逕流分擔需求。經本

計畫分析，於發生 48 年八七水災及、卡玫基颱風、蘇力颱風時，模擬之部分河段流量已超過公告 100 年重現期距保護標準之計畫流量，然其在各歷史颱風豪雨事件下均無溢堤之情形，因此不適用樣態一之條件。大里溪及其支流大坑溪、廈子溪、頭汴坑溪各河段於各降雨事件下各斷面是否溢堤檢核成果如圖 3-32 至圖 3-35 所示。

表 3-7 計畫流量與本計畫模擬歷史颱洪事件流量比較表

主支流名稱	控制點	近期分析水文量 (cms)			公告計畫流量 (cms)			SOBEK 模擬各降雨情境下流量(cms)				
		Q ₁₀₀	Q ₅₀	Q ₁₀	Q ₁₀₀	Q ₅₀	Q ₁₀	48/8/7 水災	卡玫 基	蘇拉	蘇力	
眉溪	內埔橋		-			1,170		1500	1170	540	1350	40
	石頭坑溪合流前		-			1,090		1325	1050	480	1250	35
	獅子頭溪合流前		-			1,000		1250	980	450	1150	33
筏子溪	筏子溪出口	1,513			1,460			2600	1840	1405	1760	1200
	惠來溪合流前	1,221			1,120			2000	1300	1205	1305	930
	港尾子溪排水合流前	698			632			1050	700	874	712	492
大里溪	大里溪出口	5,104			8,440			6850	7200	4190	5580	2760
	旱溪排水合流前	4,163			6,420			6000	6100	3700	4640	2450
	草湖溪乾溪合流前	2,566			4,500			3850	4660	2225	3000	1685
	頭汴坑溪合流前	1,375			2,390			2150	2750	1044	1515	1100
	旱溪改道合流前	850			1,040			1050	1310	526	720	506
大坑溪	大坑溪出口	472			750			560	785	266	406	236
廈子溪	廈子溪出口	350			450			240	318	157	173	80
頭汴坑溪	頭汴坑溪出口	1,588			2,200			1750	1765	1140	1365	580
港尾子溪排水	港尾子溪幹線出口			-		317	630	426	292	413	335	
	四塊厝圳支線匯流前			-		310	560	384	273	380	305	
	十四張圳支線匯流前			-		273	420	290	223	293	237	
四塊厝圳支線	四塊厝圳支線出口			-		44	50	32	20	26	22	
員寶庄圳支線	員寶庄圳支線出口			-		147	250	180	142	184	148	
	牛埔庄圳支線匯流前			-		47	70	48	38	49	37	
	十四張圳分線分流前			-		38	42	28	25	30	20	
	牛埔庄圳支線分流前			-		29	70	45	41	50	32	
大埔厝圳支線	大埔厝圳支線出口			-		179	150	100	78	102	83	
	東員寶支線匯流前			-		78	52	37	27	36	28	
隘寮溪排水	隘寮溪排水出口			-		338	650	425	332	283	200	
	新圳尾排水支線匯流前			-		296	550	355	291	256	173	
	下茄老排水支線匯流前			-		292	540	346	285	251	170	
	湖底溝排水支線匯流前			-		282	510	323	272	242	166	
	媽助圳排水支線匯流前			-		269	430	254	227	203	143	
	新庄圳排水支線匯流前			-		260	425	252	225	200	142	
	御史庄排水支線匯流前			-		257	400	229	209	184	134	
	雙叉港排水支線匯流前			-		245	370	208	196	168	123	

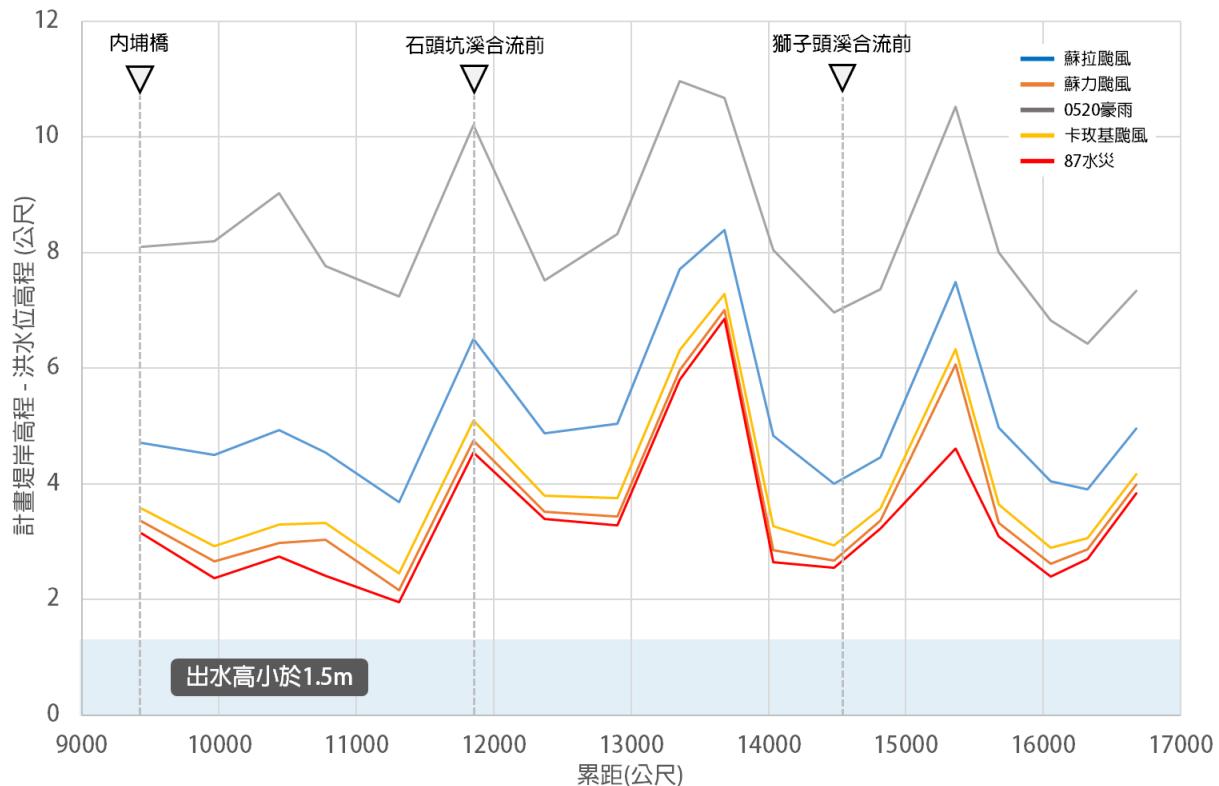


圖 3-30 眉溪(內埔橋至本部溪匯流口)於各歷史降雨事件下檢核成果

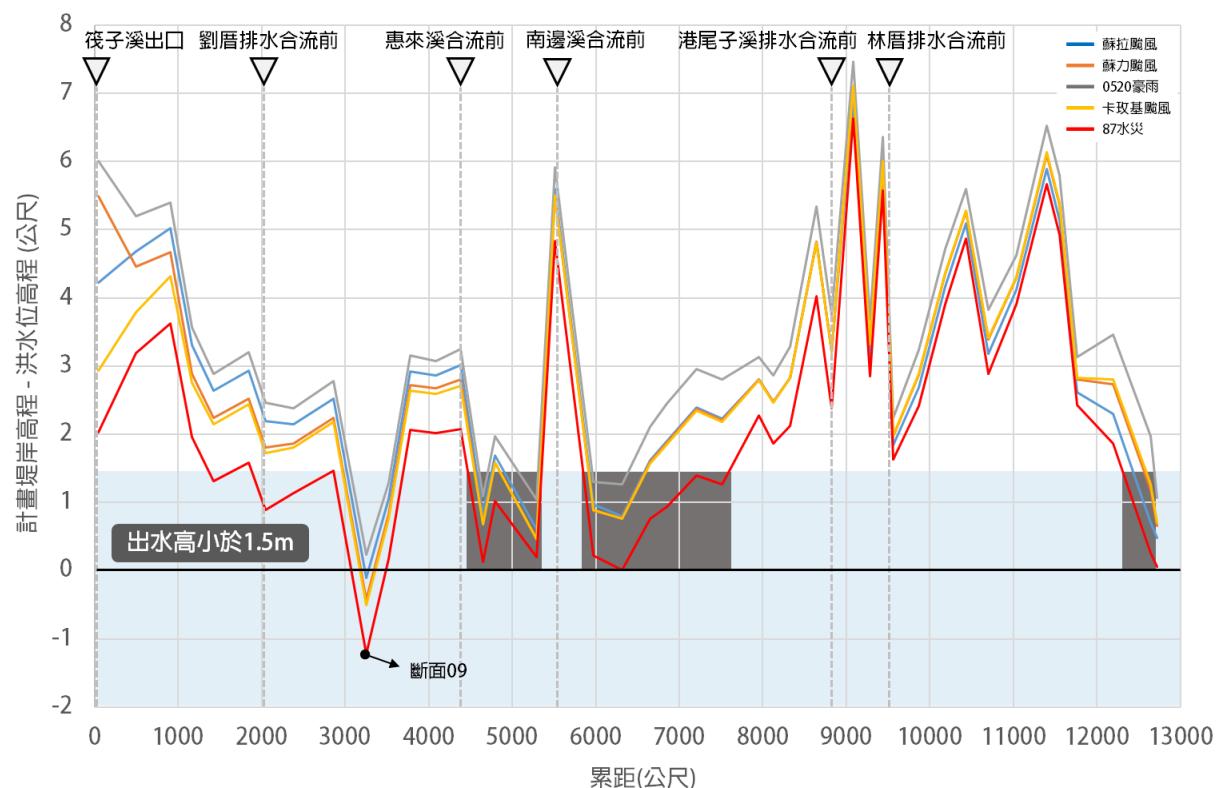


圖 3-31 筏子溪於各歷史降雨事件下檢核成果

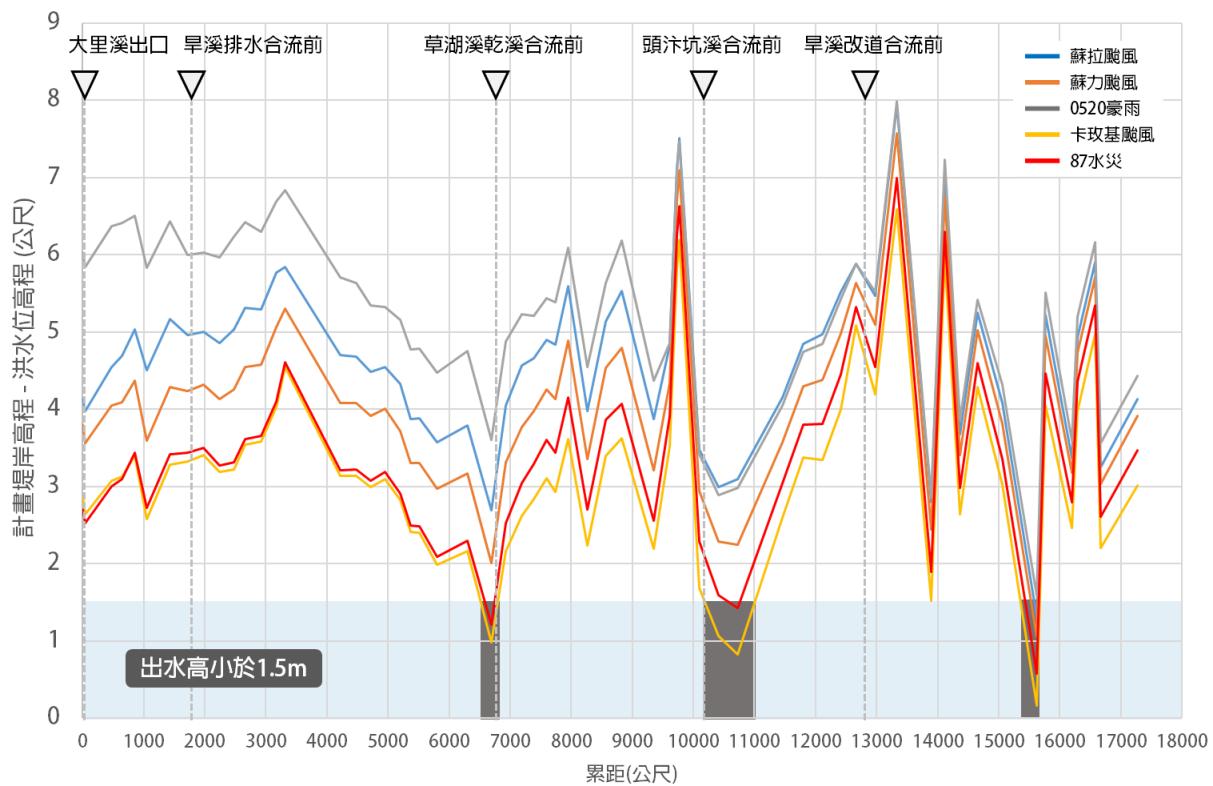


圖 3-32 大里溪於各歷史降雨事件下檢核成果

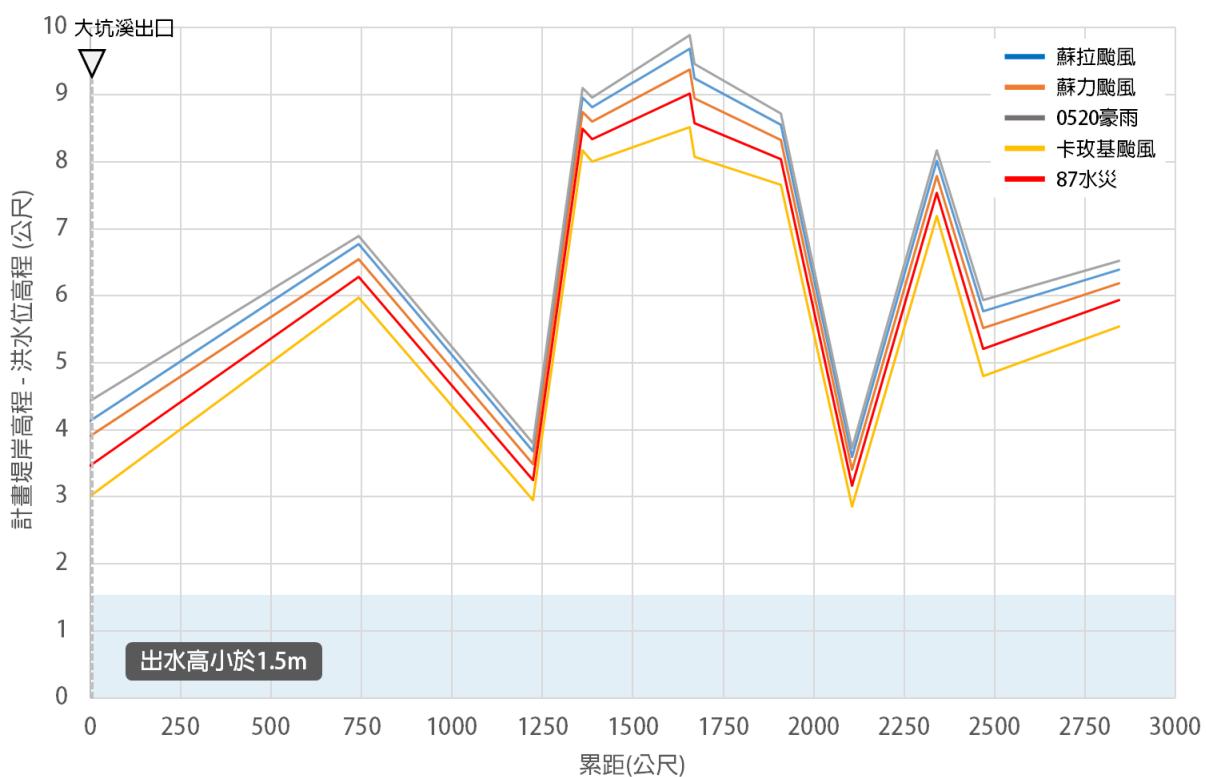


圖 3-33 大坑溪於各歷史降雨事件下檢核成果

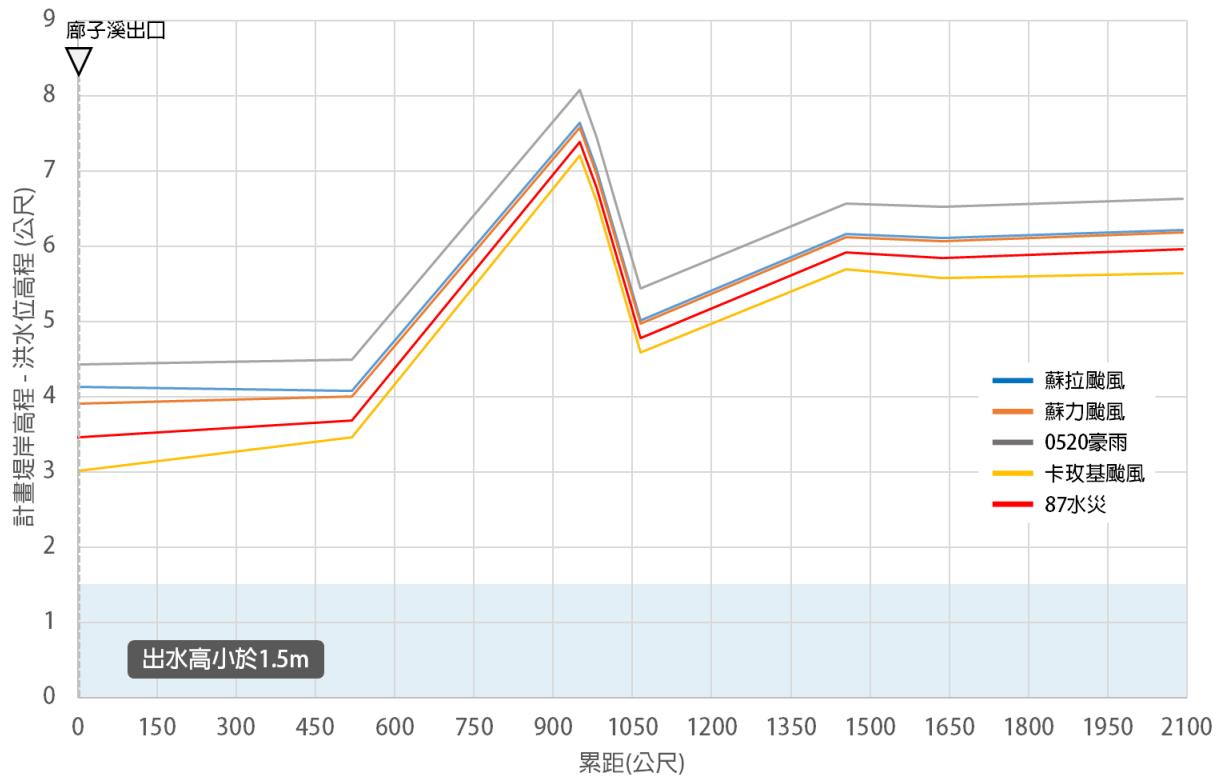


圖 3-34 廬子溪於各歷史降雨事件下檢核成果

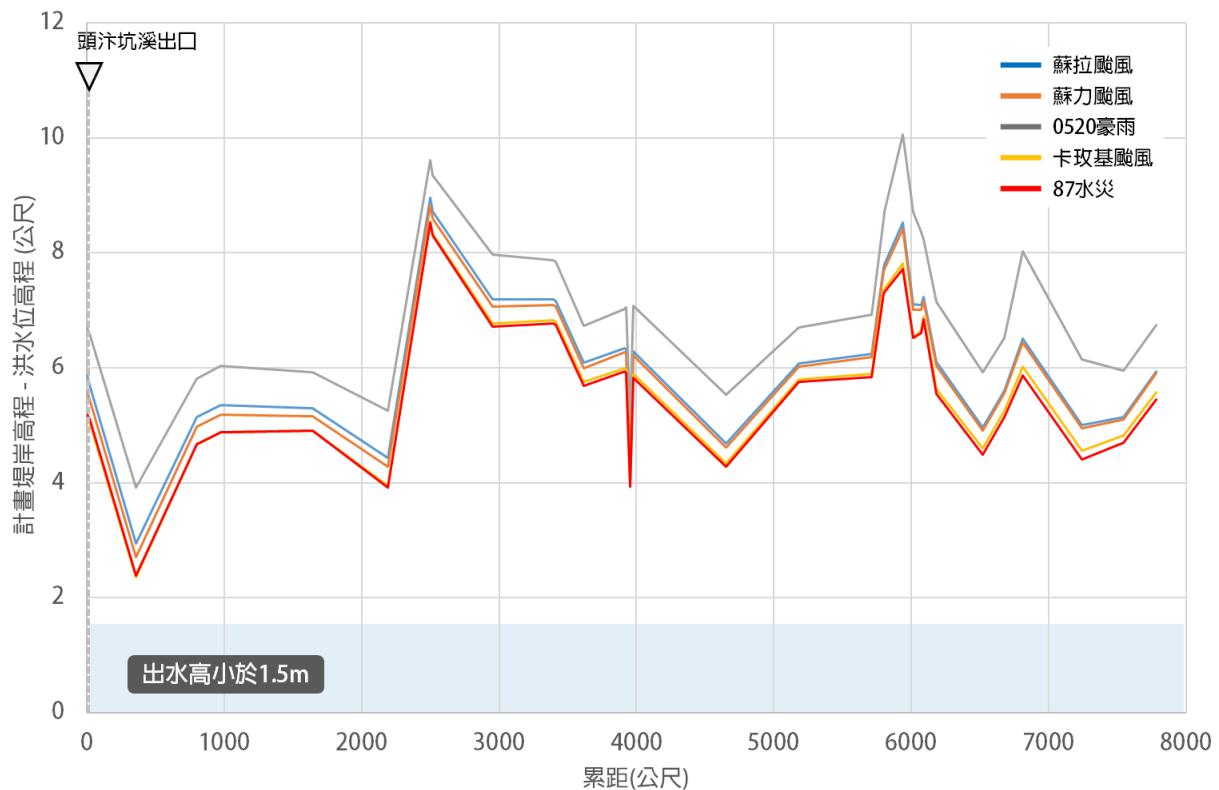


圖 3-35 頭汴坑溪於各歷史降雨事件下檢核成果

2. 中央管區域排水

(1) 港尾子溪排水及港尾子溪排水支流四塊厝圳支線、員寶庄圳支線、大埔厝圳支線

經前節說明，考量港尾子溪排水及其支流四塊厝圳支線、員寶庄圳支線、大埔厝圳支線近期無相關治理計畫修正及水文分析成果，因此以歷史颱洪降雨事件檢核渠道排洪能力，以檢視是否適用子法第四條樣態一之逕流分擔需求。經本計畫模擬，港尾子溪排水及其支流於發生 48 年八七水災、卡玫基颱風、蘇力颱風及 1080520 豪雨之降雨條件時，模擬之各河段流量已超過公告 10 年重現期距保護標準之計畫流量，然其在各歷史颱風豪雨事件下均無溢堤之情形，因此不適用樣態一之條件。惟港尾子溪排水、員寶庄圳支線及大埔厝圳支線於所分析颱洪事件下有多處斷面出水高不足之情形，故建議盡速辦理治理規劃檢討及治理計畫修正。港尾子溪排水及其支流四塊厝圳支線、員寶庄圳支線、大埔厝圳支線各渠段於所選用各歷史颱風豪雨事件下各斷面是否溢堤檢核成果如圖 3-36 至圖 3-39 所示。

(2) 隘寮溪排水

經前節說明，考量隘寮溪排水近期無相關治理計畫修正及水文分析成果，惟三河局刻正另案辦理「南投縣隘寮溪排水逕流分擔措施規劃」，計畫範圍為隘寮溪排水 10k+642(與下崁子支線匯流處)至 15k+700(權責終點)之集水區，故針對 10k+642 以下游河段，以歷史颱洪降雨事件檢核渠道排洪能力，以檢視是否適用子法第四條樣態一之逕流分擔需求。經本計畫模擬，隘寮溪排水於權責起點至 10k+642 河段於發生 48 年八七水災及卡玫基颱風之降雨條件時，模擬之各河段流量已超過公告 10 年重現期距保護標準之計畫流量，然其在各歷史颱風豪雨事件下無溢堤情形，因此不適用樣態一之條件。隘寮溪排水於權責起點至 10k+642 河段於所選用各歷史颱風豪雨事件各斷面是否溢堤檢核成果如圖 3-40 所示。

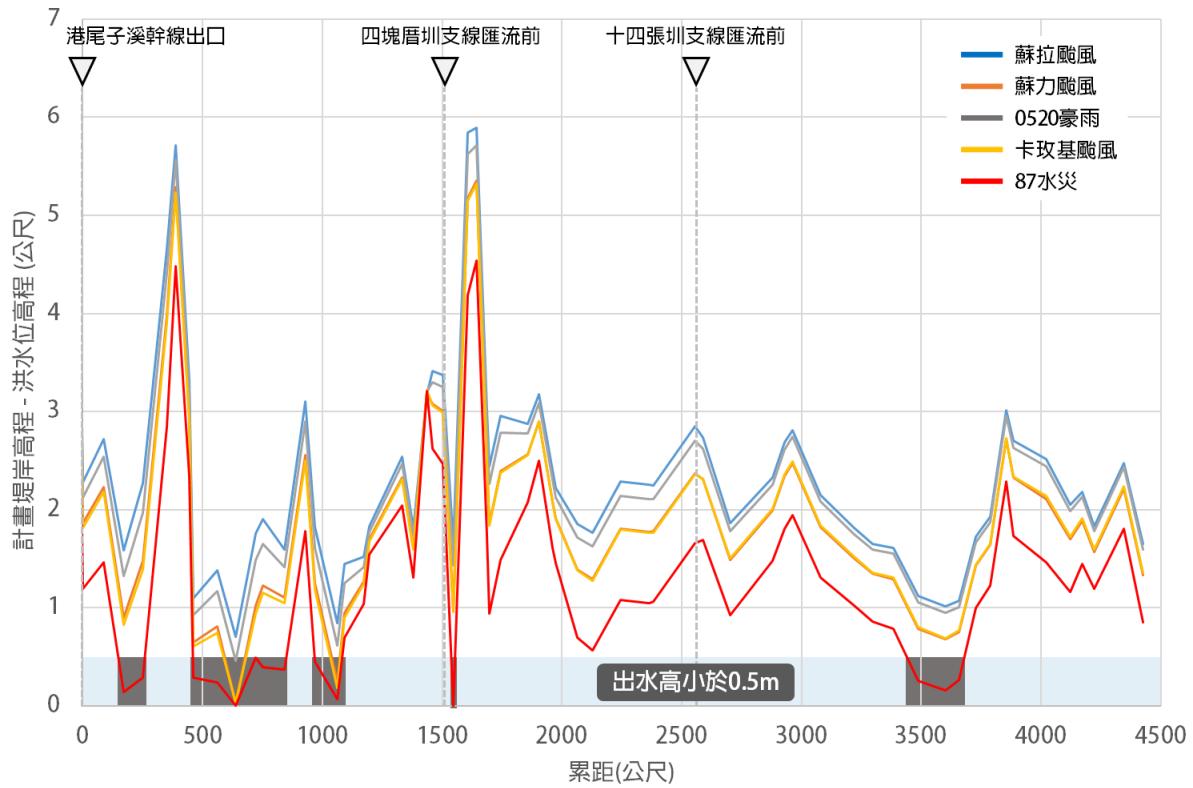


圖 3-36 港尾子溪排水於各歷史降雨事件下檢核成果

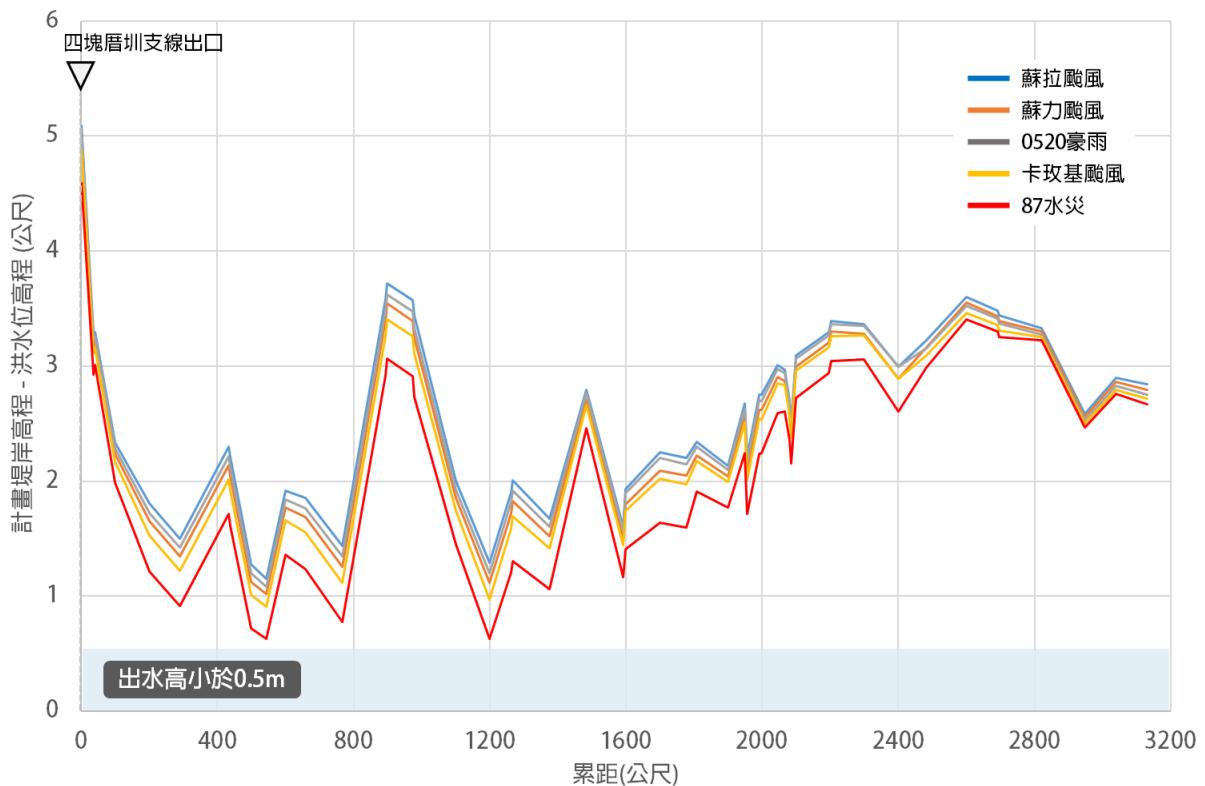


圖 3-37 四塊厝支線於各歷史降雨事件下檢核成果

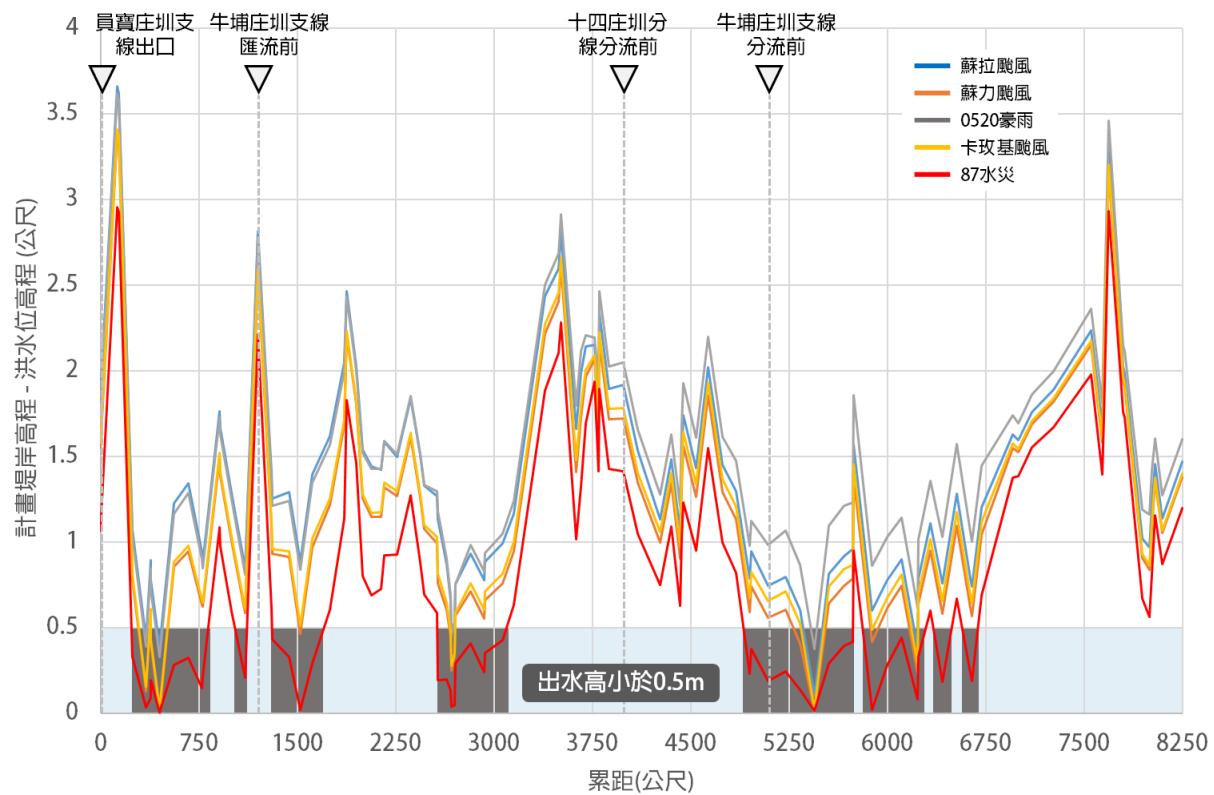


圖 3-38 員寶庄圳支線於各歷史降雨事件下檢核成果

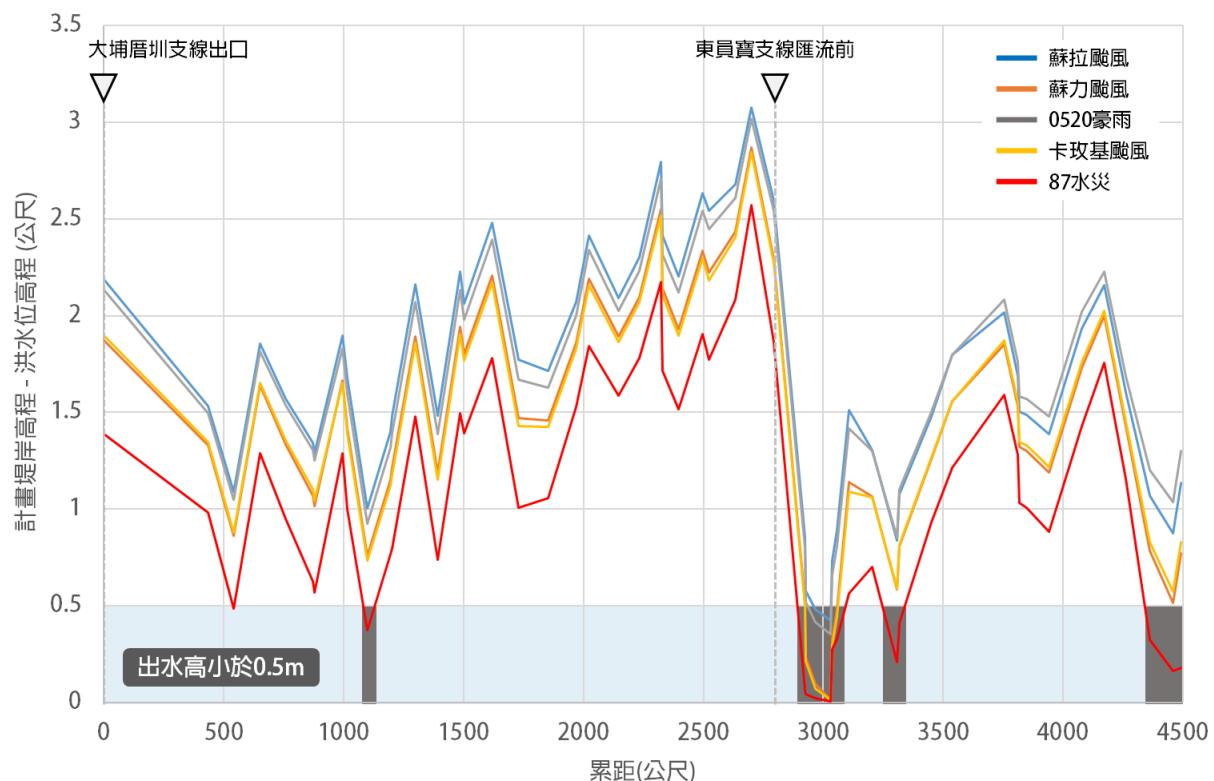


圖 3-39 大埔厝圳支線於各歷史降雨事件下檢核成果

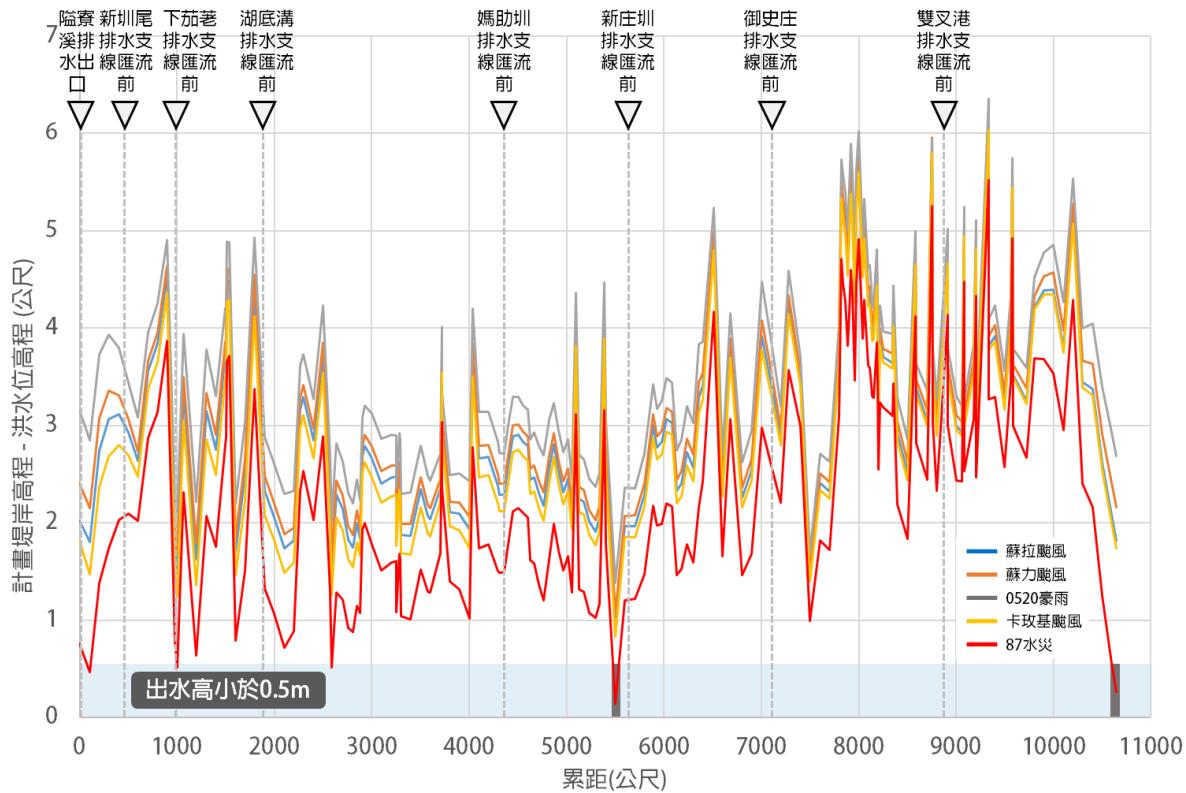


圖 3-40 隘寮溪排水於各歷史降雨事件下檢核成果

(二)兩岸易淹水目標區位分析成果

本節考量有無受外水影響之不同邊界條件，以歷史颱風豪雨降雨事件(民國 48 年 87 水災、民國 97 年卡玫基颱風、民國 101 年蘇拉颱風、民國 102 年蘇力颱風及民國 108 年 5 月 20 日豪雨事件)、定量降雨 3 小時 100mm、200mm 暴雨量及 24 小時 200mm、350mm、500mm 暴雨量，共計 10 場降雨情境，檢視 3.1 節初步選取之目標區位，是否符合執行辦法第四條所述三種樣態，以下分別說明如下：

1. 臺中市中興段排水

本計畫考量因逕流分擔實施範圍最小單元為區域排水集水區，故以中興段排水集水區為範圍，計算各降雨情境下淹水潛勢量，如表 3-8 所示。短延時定量降雨 3 小時 200 毫米、長延時定量降雨 24 小時 350 毫米及短延時歷史降雨事件 108 年 0520 豪雨受外水影響及不受外水影響之淹水成果詳圖 3-41 所示，各歷史降雨事件及定量降雨情境成果詳附錄四所示。根據模擬結果，在考慮外水影響條件下，短延時 3 小時 200 毫米情境下淹水面積約 4.89 公頃，淹

水體積約 2.91 萬立方公尺；而長延時 24 小時降雨 350 毫米情境下，淹水面積約 3.42 公頃，淹水體積約 1.99 萬立方公尺；短延時歷史事件 1080520 豪雨，淹水面積約 0.26 公頃，淹水體積約 0.13 萬立方公尺。由模擬可知，中興排水之淹水潛勢受大里溪外水影響，各降雨情境下淹水面積及淹水體積詳表 3-8 所示。

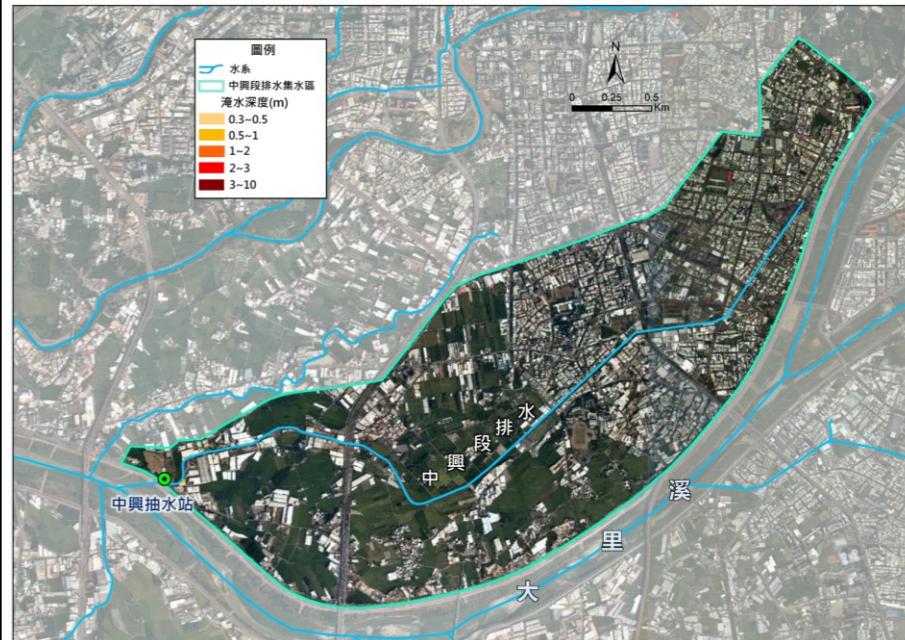
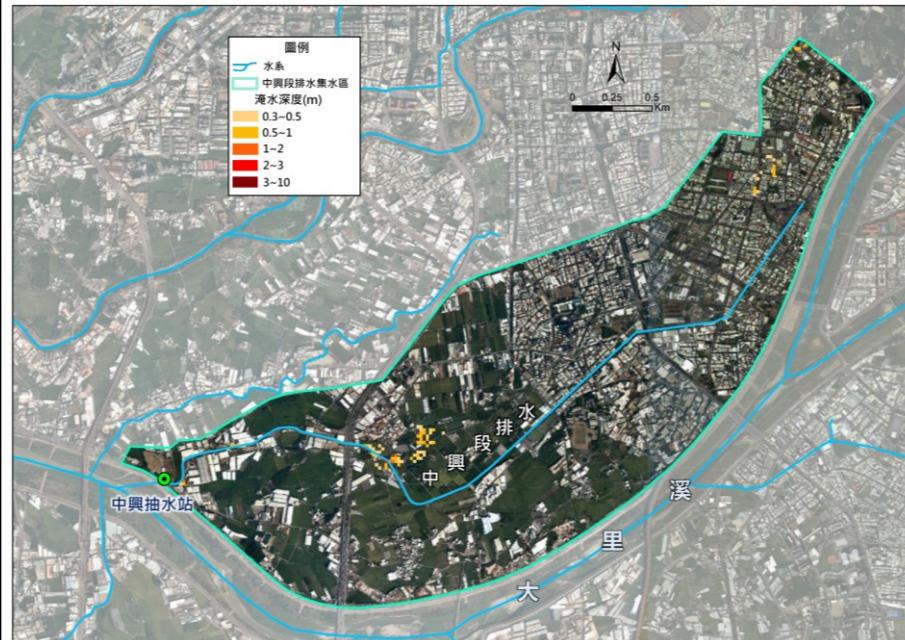
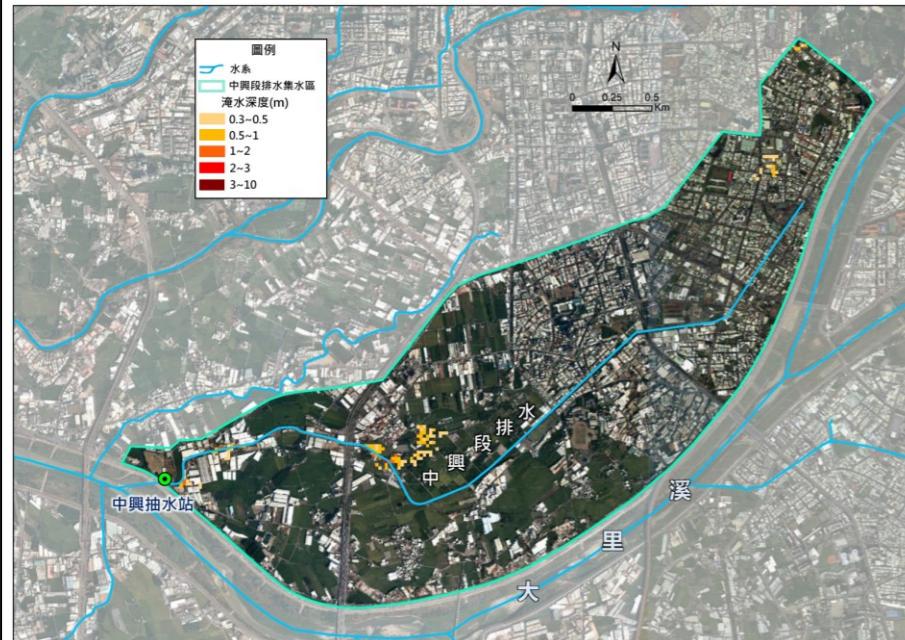
2. 臺中市南屯區中和排水及劉厝溪排水

本區位位於臺中市南屯區中和里中和巷北側，考量中和排水於民國 107 年 4 月「變更臺中市都市計畫主要計畫(高鐵台中車站門戶地區整體開發)案排水規劃書」中以廢除中和排水河道為原則，且已有相關開發後滯洪池規劃，然其相關方案仍具高度不確定性，故本節以中和排水及劉厝溪排水集水區為界，針對此區現況進行淹水模擬，計算各區域排水集水區於各降雨情境下淹水潛勢量，如表 3-9 及表 3-10 所示。短延時定量降雨 3 小時 200 毫米、長延時定量降雨 24 小時 350 毫米及短延時歷史降雨事件 108 年 0520 豪雨受外水影響及不受外水影響之淹水成果詳圖 3-42 所示，各歷史降雨事件及定量降雨情境成果詳附錄四所示。

表 3-8 臺中市中興段排水各降雨情境與外水影響之淹水量體一覽表

降雨情境	受大里溪外水影響		不受大里溪外水影響	
	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)
3hr100mm	0.15	0.11	0.15	0.11
3hr200mm	4.89	2.91	4.81	2.86
24hr200mm	0.28	0.15	0.28	0.15
24hr350mm	3.42	1.99	3.38	1.96
24hr500mm	18.21	15.07	10.80	6.99
1080520 豪雨	0.26	0.13	0.26	0.13
蘇拉颱風	1.27	0.73	1.23	0.71
蘇力颱風	0.26	0.13	0.26	0.13
卡玫基颱風	21.35	19.05	9.22	7.00
87 水災	9.33	8.13	7.74	5.46

受大里溪外水影響

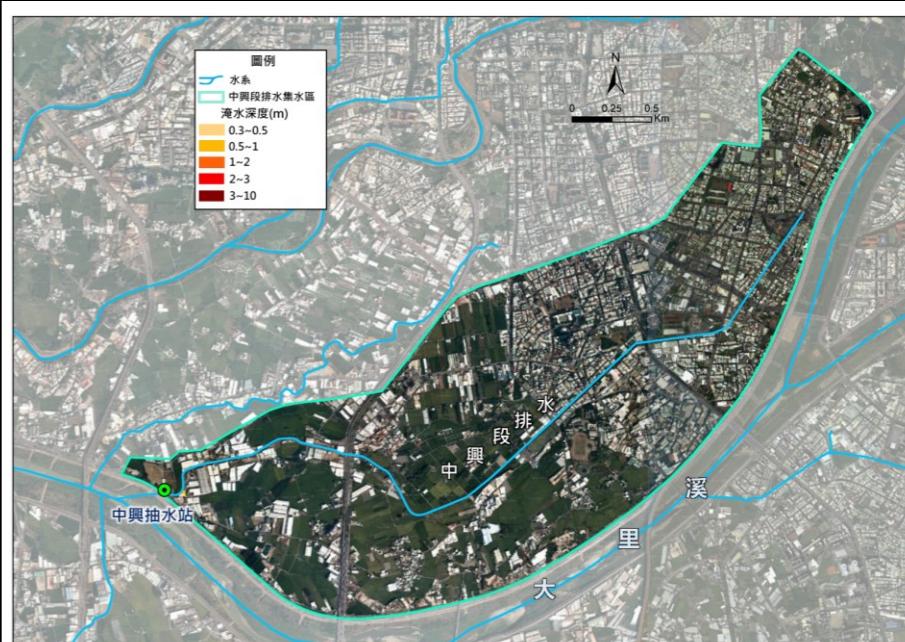
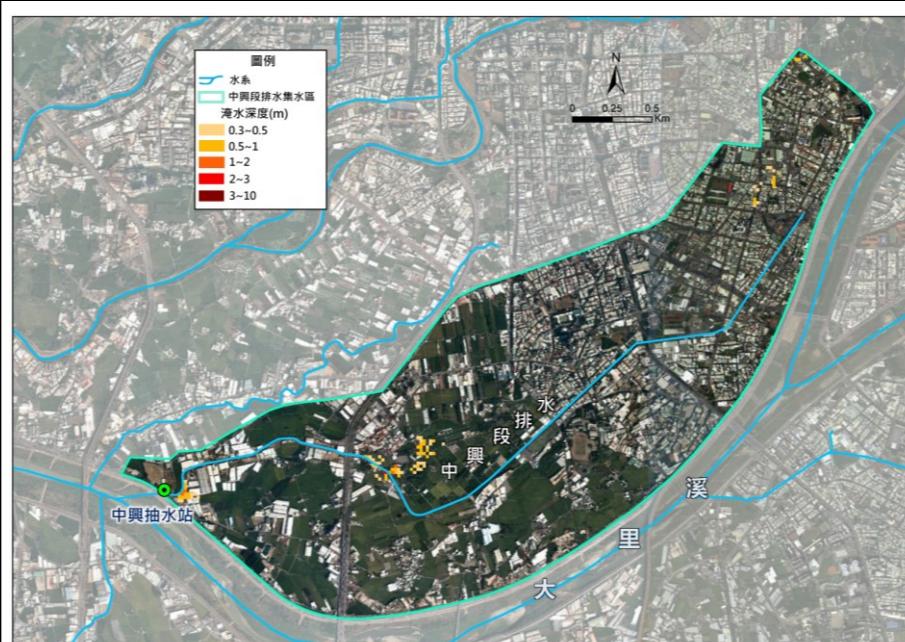
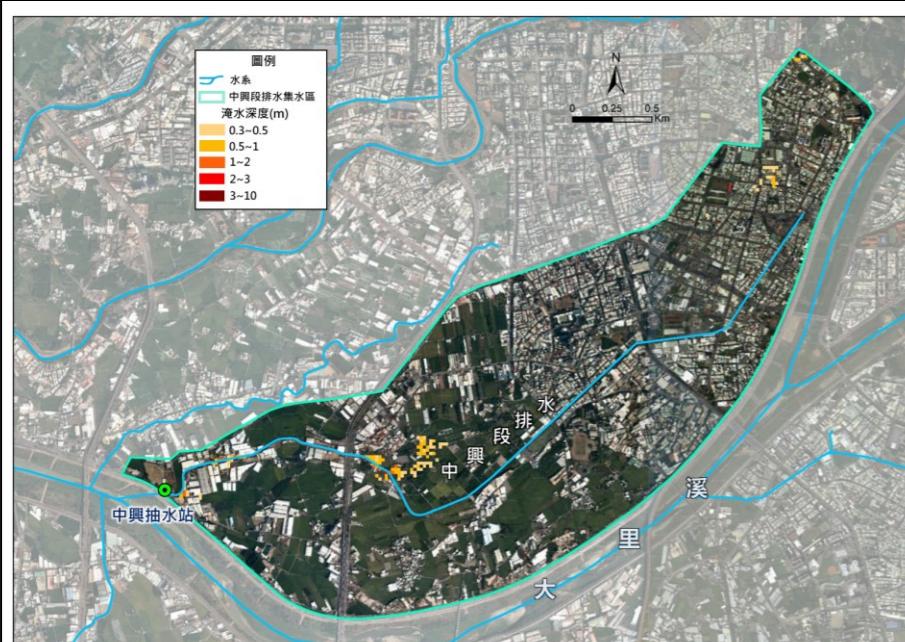


降雨情境：3 小時 200mm

降雨情境：24 小時 350mm

降雨情境：1080520 豪雨

不受大里溪外水影響



降雨情境：3 小時 200mm

降雨情境：24 小時 350mm

降雨情境：1080520 豪雨

圖 3-41 中興段排水集水區淹水模擬情形

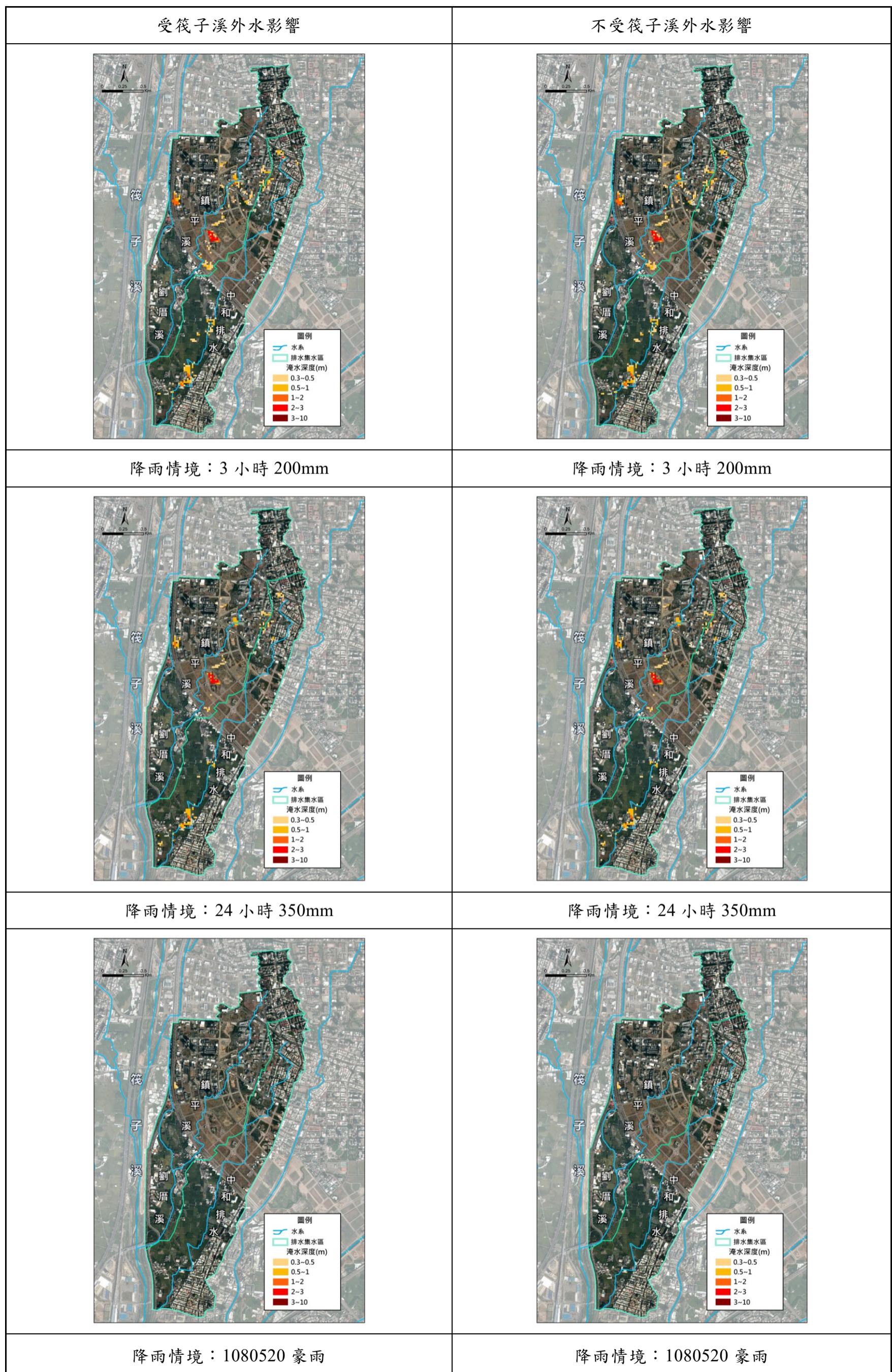


圖 3-42 中和排水及劉厝溪排水集水區淹水模擬情形

表 3-9 臺中市南屯區中和排水各降雨情境與外水影響之淹水量體一覽表

降雨情境	受筏子溪外水影響		不受筏子溪外水影響	
	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)
3hr100mm	0.00	0.00	0.00	0.00
3hr200mm	4.80	2.82	4.80	2.82
24hr200mm	0.00	0.00	0.00	0.00
24hr350mm	3.56	2.10	3.56	2.10
24hr500mm	9.80	6.29	9.80	6.29
1080520 豪雨	0.00	0.00	0.00	0.00
蘇拉颱風	0.36	0.23	0.36	0.23
蘇力颱風	0.00	0.00	0.00	0.00
卡玫基颱風	19.20	12.56	19.20	12.56
87 水災	9.52	6.06	9.52	6.06

表 3-10 臺中市南屯區劉厝溪排水各降雨情境與外水影響之淹水量體一覽表

降雨情境	受筏子溪外水影響		不受筏子溪外水影響	
	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)
3hr100mm	1.48	0.84	1.48	0.84
3hr200mm	7.48	6.16	7.48	6.16
24hr200mm	0.88	0.51	0.88	0.51
24hr350mm	4.36	4.13	4.36	4.13
24hr500mm	8.96	7.08	8.96	7.08
1080520 豪雨	0.24	0.11	0.24	0.11
蘇拉颱風	0.72	0.57	0.72	0.57
蘇力颱風	1.64	1.30	1.64	1.30
卡玫基颱風	11.72	8.79	11.72	8.79
87 水災	8.72	8.11	8.72	8.11

依據模擬結果，在考慮外水影響條件下，短延時 3 小時 200 毫米情境下中和排水及劉厝溪排水集水區淹水面積分別為 4.80 及 7.48 公頃，淹水體積為 2.82 及 6.16 萬立方公尺；而長延時 24 小時降雨 350 豪米情境下中和排水及劉厝溪排水集水區淹水面積分別為 3.56 及 4.36 公頃，淹水體積為 2.10 及 4.13 萬立方公尺；短延時歷史事件 1080520 豪雨，中和排水及劉厝溪排水集水區淹水面積分別為 0.00 及 0.24 公頃，淹水體積為 0.00 及 0.11 萬立方公尺。另考量中和排水屬於農田排水，於灌溉渠道上有較多的農民私設制水閥，因此本計畫針對卡玫基颱風模擬颱洪事件時，制水閥關閉情境下中和排水集水區之淹水情形，淹水成果如圖 3-43 所示。

而不受外水影響條件下，其各降雨情境下淹水面積及淹水體積詳表 3-9 及表 3-10 所示，由表可知，中和排水及劉厝溪排水並未受筏子溪外水影響。

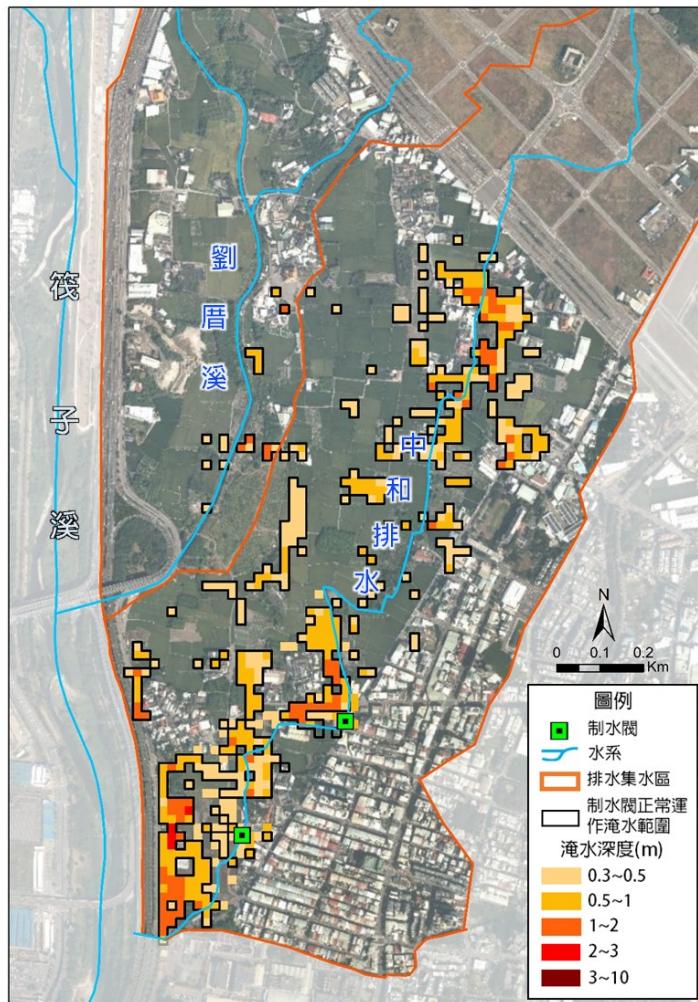


圖 3-43 卡玫基颱風中和排水下游閘門失效淹水情形

3. 臺中市霧峰區及烏日區交界處后溪底排水

本區位位於臺中市霧峰區及烏日區后溪底排水與大里溪匯流口，本計畫以后溪底排水集水區為範圍，計算各情境下淹水潛勢量，如表 3-11 所示。短延時定量降雨 3 小時 200 毫米、長延時定量降雨 24 小時 350 毫米及短延時歷史降雨事件 108 年 0520 豪雨受外水影響及不受外水影響之淹水成果詳圖 3-44 所示，各歷史降雨事件及定量降雨情境成果詳附錄四所示。根據模擬結果，在考慮外水影響條件下，短延時 3 小時 200 毫米情境下淹水面積約 123.16 公頃，淹水體積約 89.51 萬立方公尺；

而長延時 24 小時降雨 350 毫米情境下，淹水面積約 114.56 公頃，淹水體積約 82.45 萬立方公尺；短延時歷史事件 1080520 豪雨，淹水面積約 24.72 公頃，淹水體積約 15.36 萬立方公尺。由模擬可知，后溪底排水之淹水潛勢明顯受大里溪外水影響，各降雨情境下淹水面積及淹水體積詳表 3-11 所示。

表 3-11 后溪底排水各降雨情境與外水影響之淹水量體一覽表

降雨情境	受大里溪外水影響		不受大里溪外水影響	
	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)
3hr100mm	27.88	16.82	18.00	9.88
3hr200mm	123.16	89.51	94.80	69.60
24hr200mm	47.60	31.25	41.52	26.65
24hr350mm	114.56	82.45	97.40	70.42
24hr500mm	168.52	149.26	128.60	105.54
1080520 豪雨	24.72	15.36	6.60	3.51
蘇拉颱風	94.48	77.62	94.28	77.33
蘇力颱風	80.64	60.76	67.48	48.27
卡玫基颱風	141.12	132.09	98.72	76.71
87 水災	183.12	175.39	143.00	124.23

4. 南投縣南投市苦苓腳排水幹線、南崗排水幹線、水尾排水幹線、平山坑排水幹線、半山坑排水幹線、和興坑排水幹線

有關南投(含南崗地區)都市計畫區，本計畫參考水利規劃試驗所評估盤點時所採用定量降雨 24 小時 350mm 降雨情境下，現況淹水潛勢區位進行檢視，其中苦苓腳排水幹線、南崗排水幹線、水尾排水幹線、平山坑排水幹線、半山坑排水幹線、和興坑排水幹線未完成相關治理計畫，且經檢視其淹水潛勢多集中於排水出口與貓羅溪匯流處，淹水原因為受貓羅溪外水影響而無法重力排洪，因此為確認此區位受外水影響程度，針對此六條區域排水集水區範圍進行淹水模擬，計算各降雨情境下淹水潛勢量，如表 3-12 至表 3-17 所示。短延時定量降雨 3 小時 200 毫米、長延時定量降雨 24 小時 350 毫米及短延時歷史降雨事件 108 年 0520 豪雨受外水影響及不受外水影響之淹水成果詳圖 3-45 所示，各歷史降雨事件及定量降雨情境成果詳附錄四所示。

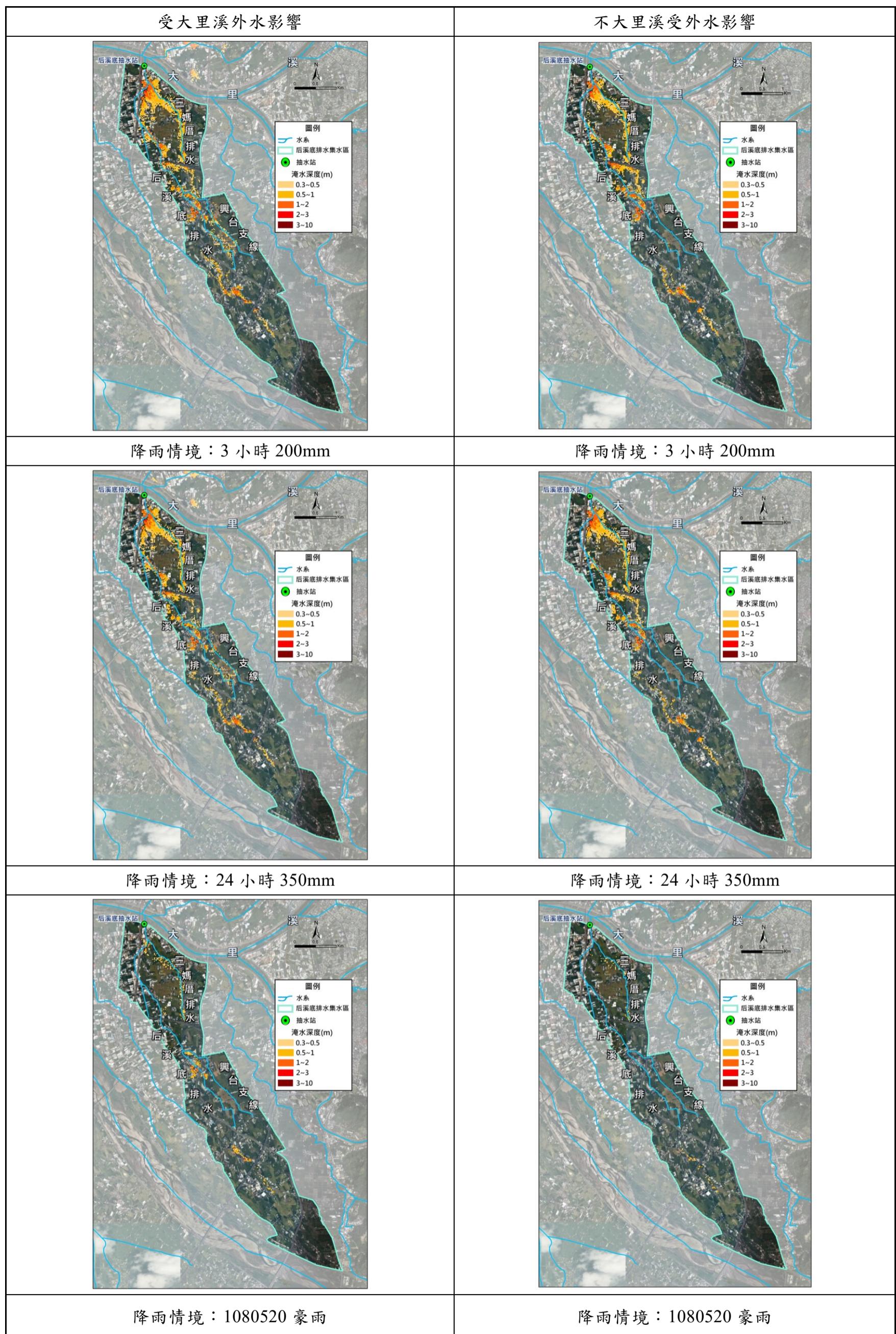


圖 3-44 後溪底排水集水區淹水模擬情形

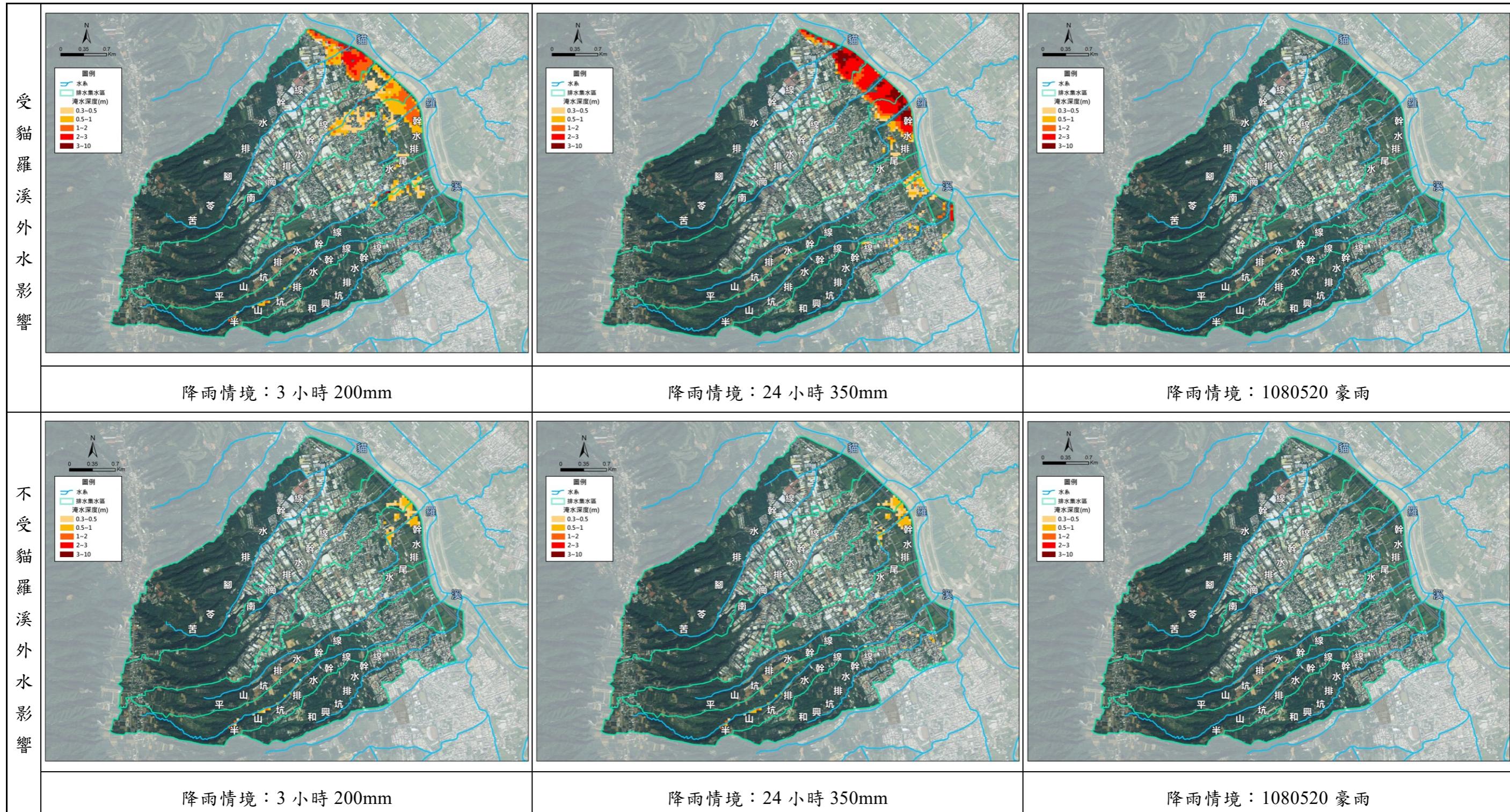


圖 3-45 南投市集水區淹水模擬情形

根據模擬結果，在考慮外水影響條件下，以淹水程度較嚴重之苦苓腳排水幹線、南崗排水幹線及水尾排水為例說明，短延時 3 小時降雨 200mm 情境下淹水面積分別約為 26.72、33.12 及 22.08 公頃，淹水體積約 40.07、22.87 及 18.45 萬立方公尺，而長延時 24 小時降雨 350mm 情境下，淹水面積分別約為 30.40、40.80 及 36.80 公頃，淹水體積約 70.59、80.55 及 73.11 萬立方公尺；而短延時歷史事件 1080520 豪雨，考量其臨近雨量佔六分寮站之降雨量較小(最大一小時 47 毫米，最大三小時 71 毫米)，如圖 3-46 所示，因此此區並無淹水情形。

而由表 3-12~表 3-17 分析成果可見，本區位淹水主因為受貓羅溪外水位過高內水無法重力排洪造成淹水的情形相當明顯。

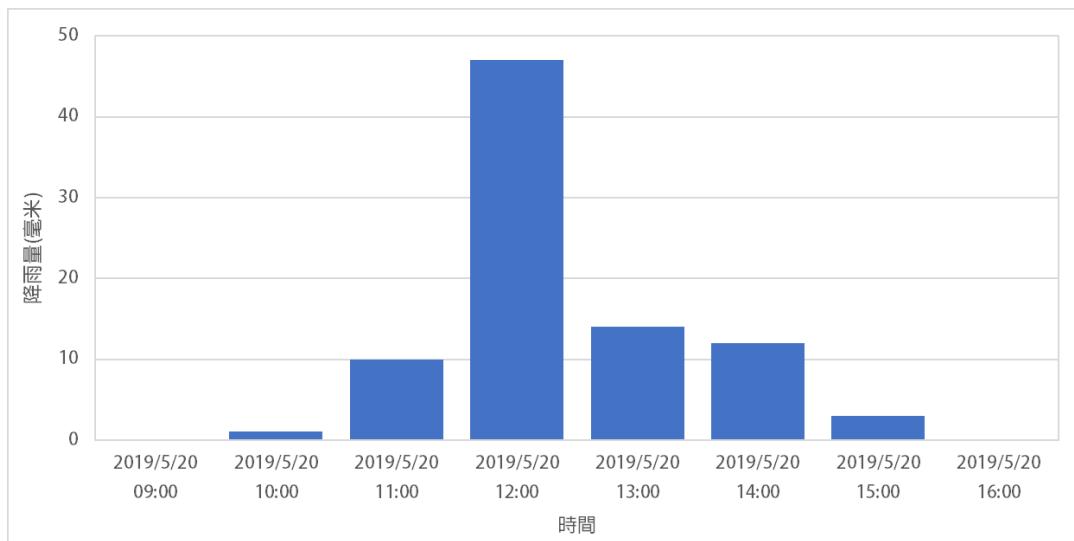


圖 3-46 108 年 0520 豪雨六分寮雨量站降雨組體圖

表 3-12 苦苓腳排水幹線集水區各降雨情境與外水影響之淹水量體一覽表

降雨情境	受貓羅溪外水影響		不受貓羅溪外水影響	
	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)
3hr100mm	17.28	13.24	0.00	0.00
3hr200mm	26.72	40.07	0.00	0.00
24hr200mm	25.76	39.02	0.00	0.00
24hr350mm	30.40	70.59	0.00	0.00
24hr500mm	31.84	83.21	0.00	0.00
1080520 豪雨	0.00	0.00	0.00	0.00
蘇拉颱風	29.76	37.40	0.00	0.00
蘇力颱風	32.32	64.76	0.00	0.00
卡玫基颱風	30.72	75.35	0.00	0.00
87 水災	32.32	91.03	0.00	0.00

表 3-13 南崗排水幹線集水區各降雨情境與外水影響之淹水量體一覽表

降雨情境	受貓羅溪外水影響		不受貓羅溪外水影響	
	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)
3hr100mm	7.84	4.27	0.00	0.00
3hr200mm	33.12	22.87	0.00	0.00
24hr200mm	33.28	42.68	0.00	0.00
24hr350mm	40.80	80.55	1.28	0.74
24hr500mm	43.68	95.73	7.20	3.29
1080520 豪雨	0.00	0.00	0.00	0.00
蘇拉颱風	25.28	42.92	0.48	0.24
蘇力颱風	34.88	71.52	0.00	0.00
卡玫基颱風	37.28	83.85	0.64	0.35
87 水災	41.44	101.25	0.00	0.00

表 3-14 水尾排水幹線集水區各降雨情境與外水影響之淹水量體一覽表

降雨情境	受貓羅溪外水影響		不受貓羅溪外水影響	
	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)
3hr100mm	3.36	1.41	0.00	0.00
3hr200mm	22.08	18.45	8.80	4.54
24hr200mm	26.40	37.07	0.00	0.00
24hr350mm	36.80	73.11	9.12	5.00
24hr500mm	39.68	89.87	13.60	8.81
1080520 豪雨	0.00	0.00	0.00	0.00
蘇拉颱風	22.72	38.70	3.68	1.44
蘇力颱風	34.88	65.87	0.64	0.26
卡玫基颱風	37.28	79.20	3.68	1.44
87 水災	41.92	99.80	15.52	10.49

表 3-15 半山坑排水幹線集水區各降雨情境與外水影響之淹水量體一覽表

降雨情境	受貓羅溪外水影響		不受貓羅溪外水影響	
	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)
3hr100mm	0.00	0.00	0.00	0.00
3hr200mm	7.04	4.28	2.56	1.97
24hr200mm	4.64	2.26	0.00	0.00
24hr350mm	9.76	5.70	2.88	2.18
24hr500mm	15.84	7.89	8.32	4.62
1080520 豪雨	0.00	0.00	0.00	0.00
蘇拉颱風	5.92	1.19	1.60	1.19
蘇力颱風	5.92	2.93	0.00	0.00
卡玫基颱風	8.16	4.37	1.76	1.33
87 水災	12.32	7.08	6.40	3.77

表 3-16 和興坑排水幹線集水區各降雨情境與外水影響之淹水量體一覽表

降雨情境	受貓羅溪外水影響		不受貓羅溪外水影響	
	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)
3hr100mm	3.20	1.74	0.00	0.00
3hr200mm	7.36	5.44	0.00	0.00
24hr200mm	6.88	4.48	0.00	0.00
24hr350mm	12.96	13.16	1.28	0.74
24hr500mm	19.20	23.94	7.20	3.29
1080520 豪雨	0.00	0.00	0.00	0.00
蘇拉颱風	14.08	17.80	0.48	0.24
蘇力颱風	8.32	5.97	0.00	0.00
卡玫基颱風	9.60	7.06	0.64	0.35
87 水災	18.08	22.95	8.00	3.59

表 3-17 平山坑排水幹線集水區各降雨情境與外水影響之淹水量體一覽表

降雨情境	受貓羅溪外水影響		不受貓羅溪外水影響	
	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)
3hr100mm	0.80	0.71	0.00	0.00
3hr200mm	6.88	4.94	0.00	0.00
24hr200mm	7.36	4.92	0.00	0.00
24hr350mm	9.28	6.60	0.00	0.00
24hr500mm	10.88	7.61	0.00	0.00
1080520 豪雨	0.00	0.00	0.00	0.00
蘇拉颱風	2.56	0.00	0.00	0.00
蘇力颱風	8.48	5.88	0.00	0.00
卡玫基颱風	8.80	0.17	0.00	0.00
87 水災	10.56	7.47	8.00	3.59

第四章 問題分析與探討

一、問題分析

(一)逕流分擔與國土空間計畫之關聯性

逕流分擔措施之核心精神係由流域內之土地共同承納地表逕流，因此，在國土計畫刻正推動的同時，除利用公有、公共設施用地設置逕流分擔設施外，如何在逕流分擔過程中思考其與國土計畫空間管制需求對接，如逕流分擔實施範圍內之相關土地管制規定應如何配合，以達成逕流分擔之目的，極為關鍵。目前正值國土計畫推動之際，而國土法可資運用之工具包括縣市國土計畫之部門空間發展計畫、成長管理策略、氣候變遷調適策略及流域特定區域計畫等，故本計畫在擬定逕流分擔方案及其策略上，除應提出逕流分擔體積需求外，應以逕流分擔角度切入，思考其對應之土地管制之作為，使其可與國土計畫空間管制需求對接，以更有效地藉由相關土地管理與管制工具落實逕流分擔需求。基此，本計畫初步說明國土空間計畫體系與逕流分擔之關聯性，以為後續提出相關對接建議之基礎，如圖 4-1 所示。

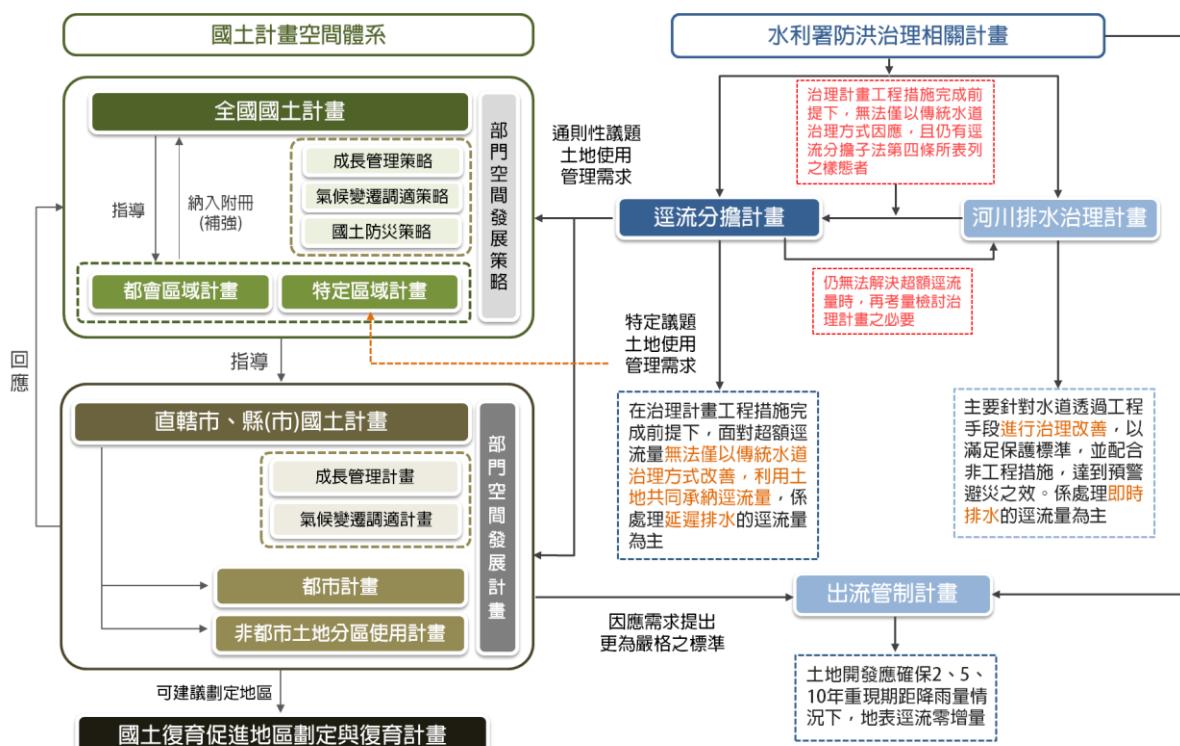


圖 4-1 國土空間計畫體系與逕流分擔之關聯性示意圖

(二)中央管目標河段分析與探討

1. 中央管河川

烏溪水系中央管河川計有烏溪、筏子溪、大里溪、貓羅溪、北港溪、南港溪及眉溪等 17 條河川。其中，烏溪主流具洪峰流量增量之烏溪橋~觀音橋(斷面 55-1~斷面 131)河段，多處斷面堤高無法滿足計畫洪水位(詳表 3-1)，於民國 106 年「烏溪水系主流及其支流南港溪與眉溪治理規劃檢討」中，除斷面 65 配合烏嘴潭人工湖工程布設土城堤防外，其餘河段考量兩岸多為山區無保護標的，皆以維持現況及以管理代替工程治理方式辦理；而眉溪主流具洪峰流量增量之眉溪出口~史港排水合流前(斷面 16~斷面 23)河段，僅斷面 23 右岸無法通過計畫洪水位，然於民國 106 年「烏溪水系主流及其支流南港溪與眉溪治理規劃檢討」中考量此河段目前為沖刷趨勢，故無加高加強需求，待日後下游河道土砂回淤後再行辦理加高工程即可。而近年未辦理治理計畫修正之眉溪內埔橋至本部溪匯流口河段、筏子溪、大里溪、大坑溪、廍子溪與頭汴坑溪，經本計畫以歷史颱洪事件檢核後，除筏子溪斷面 09(後方無保護標的)外，其餘河段並無溢堤情形。

烏溪流域內中央管河川具洪峰流量增量河段，經檢討於治理計畫整治工程完成整治後可改善現況通洪能力不足情形；而近年未辦理治理計畫修正者，經本計畫以歷史颱洪事件檢核後亦無溢堤情形，故不具「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第四條第一項樣態一，地表逕流超出治理計畫之水道計畫洪水量或超出排水系統之排洪能力而有溢淹之風險之推動條件。綜上所述，中央管河川無目標河段。

2. 中央管區域排水

烏溪水系中央管區域排水計有同安厝排水、旱溪排水、柳川排水上游之北屯支線、港尾子溪排水(含三條支流)及隘寮溪排水等 8 條區域排水。其中，同安厝排水、旱溪排水及柳川排水近年已辦理完成治理計畫修正，於治理計畫整治工程完成整治後，均可通過計畫洪水位；而近年未辦理治理計畫修正者如港尾子溪排水(含支流)及隘寮溪排水累距 0k+000 至 10k+642 河段等，經以歷史颱洪事件

檢核亦無溢堤情形，故不具「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第四條第一項，地表逕流超出治理計畫之水道計畫洪水量或超出排水系統之排洪能力而有溢淹之風險之推動條件。另隘寮溪排水上游段因目前刻正辦理「南投縣隘寮溪排水逕流分擔評估報告」，計畫範圍為隘寮溪排水 10k+642(與下崁子支線匯流處)至 15k+700(權責終點)之集水區，因此不納入本計畫評估範圍。綜上所述，中央管區域排水除另案辦理之隘寮溪累距 10k+642 至 15k+700 河段外，並無目標河段。

(三)兩岸易淹水目標區位分析與探討

本計畫依所蒐集流域範圍內兩岸易淹水區位，於民國 109 年 7 月 7 日與臺中市政府、南投縣政府與彰化縣政府召開工作會議，於各縣市政府提出具逕流分擔推動需求區位中，選取臺中市大里區中興段排水、臺中市南屯區中和排水及劉厝溪排水、臺中市霧峰區及烏日區交界處后溪底排水及位於南投(含南崙地區)都市計畫區內苦苓腳排水幹線、南崙排水幹線、水尾排水幹線、平山坑排水幹線、半山坑排水幹線、和興坑排水幹線等四處目標區位。

各目標區位已於第三章洪水演算中，檢討歷史事件、氣象局豪大雨事件等降雨情境下之淹水量體，並區分受外水影響與不受外水影響等不同情境探討可能淹水量體。於目標區位中淹水量體除受外水頂托無法順利排水外，亦可能包含本身排水系統通洪能力不足問題(即目標河段)，建議短期應優先改善無外水影響下之淹水量體，以目標區位鄰近地區或上游地區可利用空間盤點成果，導入逕流暫存、逕流抑制等措施為主，必要時輔以與積水共存之非工程措施；長期而言，再檢討是否可透過逕流分散方式改善目標區位之淹水情形，搭配效益及可行性評估，研擬改善計畫目標，並就效益高及計畫可行者列為優先推動對象。

二、逕流分擔必要性探討

於本計畫所選取之四處逕流分擔目標區位中，以下分別就現況使用情形及相關治理成果，說明其逕流分擔必要性：

(一)臺中市大里區中興段排水

中興段排水屬臺中市管區域排水，集水區上游位於臺中市大平霧地區都市計畫內；中下游段則位於非都市計畫區內，其土地使用分區以一般農業區及特定農業區為主，部份非都市計畫區未來將開發為大里夏田產業園區，詳如圖 4-2 所示。

為瞭解目標區位現況情形，本計畫於 109 年 10 月 8 日及 13 日至該易淹水區域進行現場勘查，並依勘查成果畫設集水分區，如圖 4-3 所示。中興段排水兩岸自累距 0K+000(出口)至累距 0K+414(點位 1)，已依民國 97 年「臺中縣大里溪下游及草湖溪等河段支流排水規劃」於 108 年完成排水路改善(包含護岸加高、橋梁、箱涵改善及排水出口設置 6cms 抽水站等，其中中興抽水站現況已達 8cms 抽水能力)；左岸點位 2 鄰近之工廠已自行裝設擋水閘板及自行墊高基地；點位 3 為出口段左岸地勢最低窪處，現況亦設有堤後退水舌閥及淹水感測器，另道路鄰側有一財政部國有財產署之間置公有土地，用地類別屬水利用地，面積約 0.09 公頃；於公有土地南側有一既有側溝匯集其上游農田排水(點位 5、點位 6)及堤後側溝後經閘門排入中興段排水。

經由本計畫第三章分析，中興段排水出口段因受大里溪外水影響，出口段左岸側溝逕流量於中興段排水水位高漲時無法排入中興段排水，導致低地內水無法排除，故屬執行辦法所述之樣態三，地表逕流受限於低地地形無法排入區域排水，致重覆發生積潦災害情形(如 93 年敏督利颱風(72 水災)、101 年蘇拉颱風、108 年 0520 豪雨等)。因此區為臺中市政府提報具逕流分擔需求之淹水熱點，且出口段兩岸製造業工廠林立，為此區重要保全對象，故符合得實施逕流分擔條件。另因中興段排水中游段未來將配合「大里夏田產業園區」開發，故若臺中市政府未來有因重大建設計畫致有提高此區保護標準需求時，亦將符合執行辦法所述樣態二得實施逕流分擔條件，可由臺中市政府提出逕流分擔評估報告。

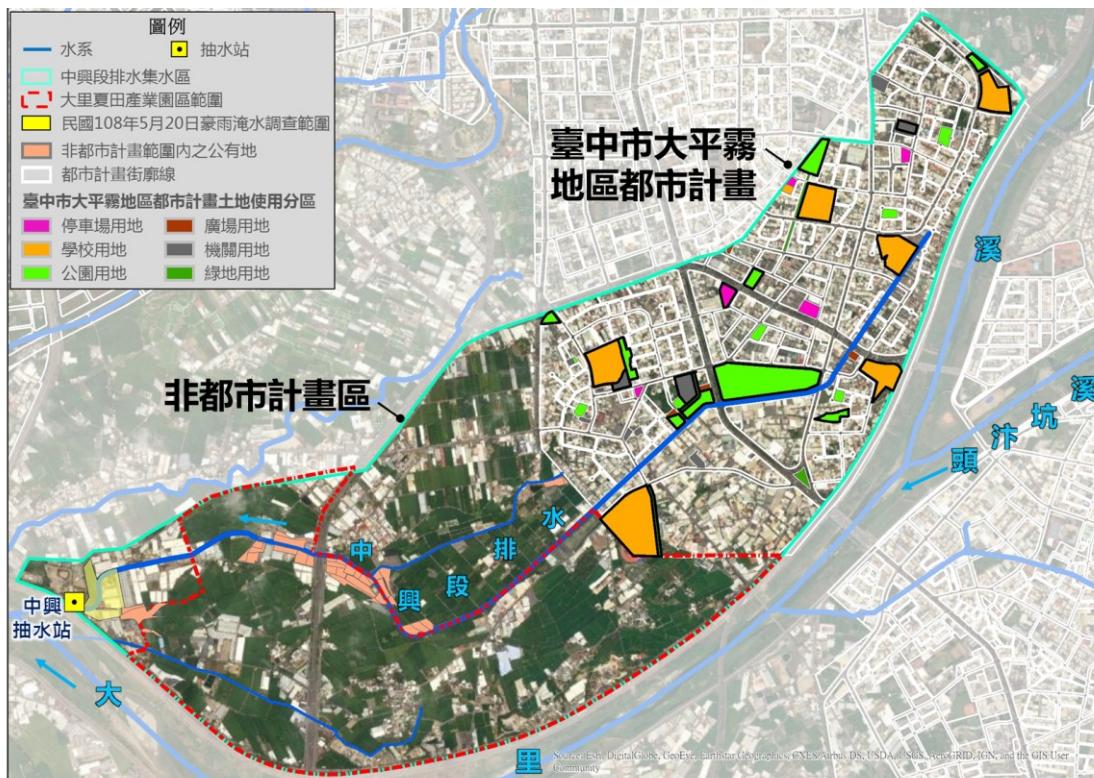


圖 4-2 中興段排水集水區內相關都市計畫及開發計畫示意圖



備註：現勘時間為民國 109 年 10 月 8 日及 13 日。

圖 4-3 中興段排水出口段左岸現場勘查點位照片圖

(二) 臺中市南屯區中和排水及劉厝溪排水

劉厝溪排水為臺中市管區域排水，水利署於 101 年完成「臺中市管區域排水劉厝排水系統規劃報告」；而中和排水則屬灌溉圳路，無相關治理規劃。劉厝溪排水及中和排水集水區以環中路為界，上游屬臺中市都市計畫之單元二、三、四、五開發範圍；下游屬高鐵臺中車

站門戶地區(尚未核定)開發範圍，此區域為臺中市政府未來重點開發地區，未來將以第二、三級產業為主，為人口及產業聚集處。然本計畫考量因環中路以上游單元二、三、四、五開發已有相關滯洪池規劃，故僅針對下游高鐵臺中車站門戶地區(尚未核定)開發範圍進行探討。另若高鐵臺中車站門戶地區(尚未核定)確定開發後，將廢除中和排水水道，改為 60 公尺道路箱涵排水；並於下游施設離槽式滯洪池，可滯洪量體約 1.67 萬立方公尺，如圖 4-4 所示。

根據第三章相關分析成果，劉厝溪排水(環中路以下游)於排水路完成整治後在定量降雨 24 小時 350mm 降雨條件(約與 101 年規劃報告 25 年重現期距一日暴雨量 373mm 相當)下並無溢堤情形，故並無逕流分擔需求；而中和排水(環中路以下游)因屬灌溉圳路，現況渠道通洪斷面不足，並未達 10 年重現期距保護標準，加上農民私設閘門加劇淹水情事造成溢淹災害。

為瞭解目標區位現況情形，本計畫於 109 年 10 月 13 日進行現場勘查，如圖 4-5 所示。根據所蒐集相關資料，本區位歷史淹水熱點位於圖 4-5 點位 1 右岸，其淹水主因為排水通洪斷面不足，並於點位 2 處流路設有閘門並使流路呈現 90 度轉角，目前臺中市政府擬針對易淹水區位(點位 1)旁之社區保全對象以聚落圍堤方式保護，惟當地民眾認為僅保護村落不辦理整治對於淹水並無改善，故不願提供土地。另為瞭解中和排水是否有受筏子溪外水影響，經比較中和排水出口高程 30.3m 高於筏子溪斷面 4 之 100 年重現期距洪水位 29.8m，因此中和排水不受筏子溪外水影響。

綜上所述，劉厝溪排水(環中路以下游)因於本計畫所分析各歷史情境降雨下均無溢淹風險，集水區內亦無內水無法排除之目標低地，故不符合得實施逕流分擔條件；而中和排水(環中路以下游)因非屬區域排水故未制定治理計畫，並不符合得實施逕流分擔條件，建議臺中市政府後續可依未來施政方向，將中和排水淹水情形納入高鐵門戶地區辦理(若有提高地區保護標準即符合樣態二)，或考量本水路已承納市區排水及農田排水等二事業排水，建議可依據排水管理辦法第二條第一項第四款，辦理公告為市管區域排水後辦理治理計畫，解決當地淹水問題。故本計畫僅初步針對中和排水(環中路以下游)渠段提供短期方案供市府參考。

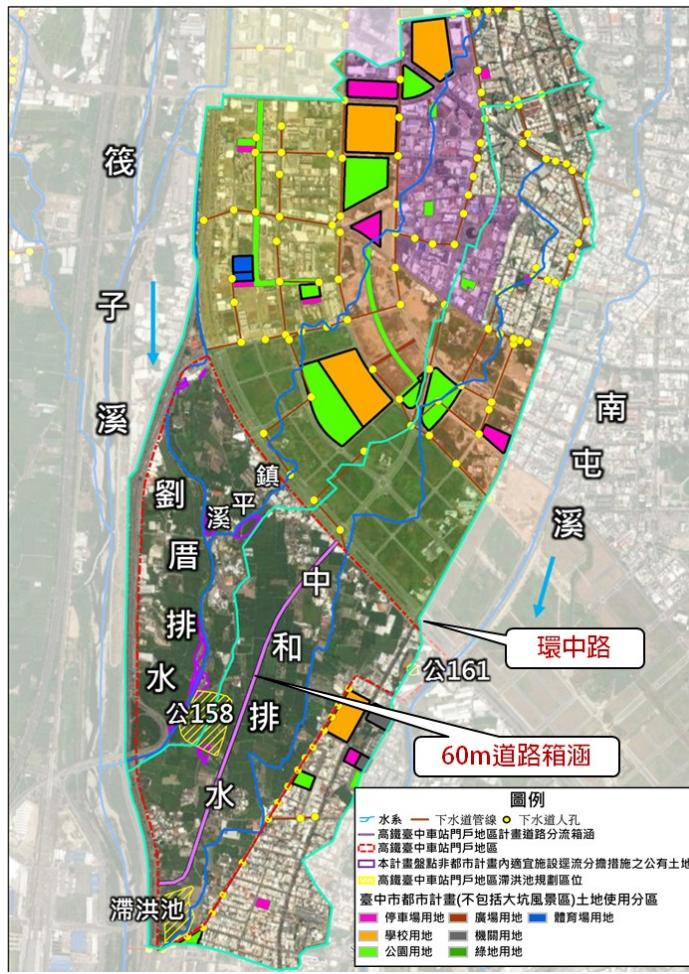


圖 4-4 中和排水及劉厝溪集水區內相關都市計畫及開發計畫示意圖



備註：現勘時間為民國 109 年 10 月 13 日。

圖 4-5 中和排水及劉厝溪集水區現場勘查及歷史災情照片圖

(三)臺中市霧峰區及烏日區交界處后溪底排水

后溪底排水為臺中市管區域排水，其位於非都市計畫範圍內，土地使用分區以特定農業區為主。根據第三章相關分析成果，后溪底排水出口段因受大里溪外水影響無法重力排水，進而形成出口段兩岸漫淹情形。根據水利規劃試驗所於民國 97 年完成「臺中縣大里溪下游及草湖溪等河段支流排水規劃」，其規劃於后溪底排水與三媽厝排水交會處分別設置面積 6.1 公頃及 4.7 公頃之蓄洪池各乙座，並配合出口箱涵及閘門改建、排水路護岸加高 7,000 公尺等工程，然因蓄洪池方案受到當地民眾強烈反對暫緩辦理，原屬第二方案之基地填高工程因牽涉層面過廣實行不易故目前亦未辦理。另 97 年報告亦曾分析若於排水出口設置 40 cms 之抽水站進行低地逕流抽排方案，經評估仍無法有效減輕計畫區 10 年重現期距之淹水災害，故不建議採用排水出口抽排方案。

為瞭解目標區位現況情形，本計畫於 109 年 10 月 13 日進行現場勘查，如圖 4-6 所示。根據所蒐集相關資料，后溪底排水沿線改善工程目前僅完成兩岸累距 0K+000 至 0K+729 渠段，且現況排水出口已因應當地民眾要求增設固定式抽水站(詳圖 4-6 點位 1)，抽水規模為 2 cms，本計畫於第三章依規劃報告之計畫堤頂高及現況抽水站布置情形更新 SOBEK 模式並進行洪水演算後得知，此區位之現況淹水潛勢多位於農業區。考量后溪底排水因深受大里溪外水位影響，出口段兩岸住宅及工廠林立，為此區重要保全對象，現況受限於治理計畫蓄洪池工程無法辦理，使下游出口河段之護岸依治理計畫完成排水路改善後仍有溢淹風險(如 108 年 0520 豪雨即造成后溪底排水溢淹)，故后溪底排水符合執行辦法所述樣態一得實施逕流分擔之情形。

(四)南投(含南崙地區)都市計畫區內苦苓腳排水幹線、南崙排水幹線、水尾排水幹線、平山坑排水幹線、半山坑排水幹線、和興坑排水幹線

屬南投縣管之苦苓腳排水幹線、南崙排水幹線、水尾排水幹線、平山坑排水幹線、半山坑排水幹線與和興坑排水幹線等六條區域排水，其集水區下游皆位於南投(含南崙地區)都市計畫區內。經本計畫

所蒐集相關資料及第三章洪水演算成果，此區各排水因受貓羅溪外水頂托影響無法重力洪，使下游出口河段具有溢堤風險，其現況淹水潛勢多位於南投(含南崙地區)都市計畫範圍內之農業區。為瞭解目標區位現況情形，本計畫於 109 年 10 月 13 日進行現場勘查，如圖 4-7 所示，因此六條區域排水均尚未完成治理計畫，不符合執行辦法第四條第一項所述得實施逕流分擔條件，然此區因深受貓羅溪外水影響，且屬南投縣南投市主要都市發展人口稠密地區，產業以工業發展為主，兩岸住宅區及工廠林立，故本計畫後續將協助納入評估其相關逕流分擔方案，以供南投縣政府參考。

三、逕流分擔目標區位

烏溪水系內經盤點需推動逕流分擔目標區位及其是否符合得實施逕流分擔條件整理如表 4-1 所示。



圖 4-6 後溪底排水出口段現場勘查點位照片圖



圖 4-7 苦苓腳等六條排水幹線現場勘查點位照片圖

表 4-1 烏溪流域逕流分擔推動區位彙整表

項次	目標區位名稱	縣市	行政區	淹水成因	都市計畫及重大開發計畫範圍	易淹水區土地使用現況	是否符合子法所述逕流分擔實施條件
1	中興段排水集水區	臺中市	大里區	左岸側溝逕流量於中興段排水水位高漲時無法排入中興段排水，致重覆發生積潦災害	上游：臺中市大平霧地區都市計畫 下游：大里夏田產業園區(尚未核定)	工業使用、農業使用	是，符合樣態三 地表逕流受限於低地形無法排入區域排水，致重覆發生積潦災害
2	中和排水集水區		南屯區	屬灌溉排水，渠道斷面過小，無法滿足 10 年重現期距保護標準，近年淹水部分原因是農民私設制水閘門加劇淹水 於治理計畫工程完工後即無溢淹風險	上游：臺中市都市計畫(不包括大坑風景區)之單元二、三、四、五(環中路以北) 下游：高鐵臺中車站門戶地區(尚未核定)	住宅使用、工業使用、農業使用 住宅使用、農業使用	否，後續治理已納入下游高鐵門戶地區辦理，本計畫僅提供短期方案供市府參考
3	劉厝溪集水區	霧峰區、 烏日區	霧峰區、 烏日區	大里溪水位高漲使后溪底排水無法重力排水，進而形成出口段兩岸漫淹情形	(無)	工業使用、農業使用	是，符合樣態一 97 年治理計畫蓄洪池工程窒礙難行、排水路改善後仍有溢淹風險
4	后溪底排水集水區						
	苦苓腳排水幹線	南投縣	南投市	貓羅溪水位高漲使各區排無法重力排水，進而形成出口段兩岸溢淹情形	上游：非都市計畫區及八卦山脈風景特定區 下游：南投(含南崙地區)都市計畫	住宅使用、農業使用	否，回歸治理計畫辦理，相關方案僅供參考
	南崙排水幹線						
	水尾排水幹線						
	平山坑排水幹線						
	半山坑排水幹線						
	和興坑排水幹線						

第五章 遷流分擔原則

一、遷流分擔原則

遷流分擔方案規劃應考量以遷流抑制、遷流分散、遷流暫存、低地與遷流積水共存之原則，以工程方法及非工程方法因地制宜，並輔以避災措施等綜合運用擬訂，如圖 5-1 所示。遷流分擔措施不單只是運用水道拓寬、疏浚、加高及設置滯洪池等工程措施，應加強非工程措施之導入，其涵蓋集水區內土地之合理使用、農田蓄洪、基地保水與雨水貯留等土地遷流分擔作法，或者如都市計畫區內公共設施之設計，包括道路、公園、綠地、學校、停車場，應有分擔淹水風險之責任觀念，土地高程管理、道路傳輸洪水及建築物之耐水化等提升保全對象耐災能力方案，以及洪水預警系統建置、淹水潛勢圖劃設、避難路線與場所建立、警戒雨量及水位等避災預警方案。

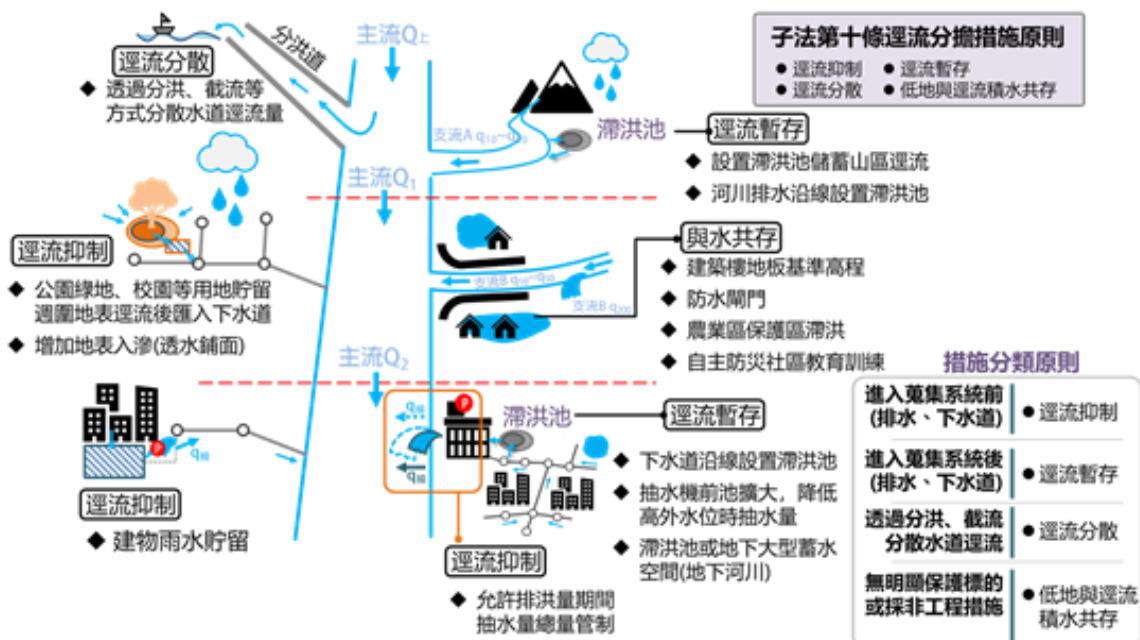


圖 5-1 遷流分擔措施示意圖

遷流分擔隱含提升韌性之概念，其乃分散風險及分散災害，故並非需將所有低地積潦逕流量完全藉由滯蓄洪設施承擔，或遷流分擔潛能一定需完全滿足下游河道之設計基準，可採與水共存或配合避災措施因應之作法。基此，遷流分擔宜先採行滯洪洪峰減量及延遲排水等遷流抑制、遷流暫存等措施，最後方採水道分洪、疏洪等遷流分散工程措施為原則。

若集水區內可利用土地或滯蓄洪空間不足時，則須評估是否協調由其他區位之土地共同分擔。

參考逕流分擔技術手冊，各項逕流分擔措施擬訂前應進行集水區特性分析，可概分為(1)重力排水集水區：地表逕流均可重力宣洩，不受外水頂托影響排洪；(2)抽排系統集水區：地表逕流受外水影響排洪能力，或需透過抽水站系統排放，逕流宣洩能力受抽水站設計規模限制。逕流分擔措施可行性受集水區特性直接影響，如重力排水集水區不適用於低地與逕流積水共存之逕流分擔措施，如表 5-1。

表 5-1 各類集水區適用逕流分擔措施規劃原則表

集水區特性	逕流分擔措施原則			
	逕流抑制	逕流分散	逕流暫存	低地與逕流積水共存
重力排水集水區	○	○	○	×
抽排系統集水區	○	○	○	○

因逕流抑制與逕流暫存措施可處理量體有限，主要係以處理目標低地無法排入水道之積潦量為主，並無法有效改善外水溢堤大規模淹水災害。故應區分目標河段與目標低地，釐清水道與土地逕流分擔責任，方可因地制宜擇定逕流分擔措施，逕流分擔措施導入原則構想如下：

(一) 目標河段應依該河段水道逕流分配量(通洪能力)評估所需逕流分擔量，以降低河道溢堤風險。其可導入措施以該目標河段上游集水區或河道之逕流抑制(如集水區造林、坡地保水)、逕流分散(截流、分洪、疏洪)、逕流暫存(增設滯洪池)等。

(二) 目標低地應依淹水量體評估土地逕流分擔需求。其可導入措施主要包含逕流抑制(建築物透保水與貯集滯洪設施)、逕流暫存(公共設施多目標使用設置滯蓄洪設施、開放空間降挖蓄水、農田在地滯洪)、與逕流共存(提升耐洪能力、擋水閘版、洪水預警報系統、避難路線)等措施。

二、逕流分擔措施

依逕流分擔技術手冊之逕流分擔措施架構如圖 5-2 所示，說明如下：

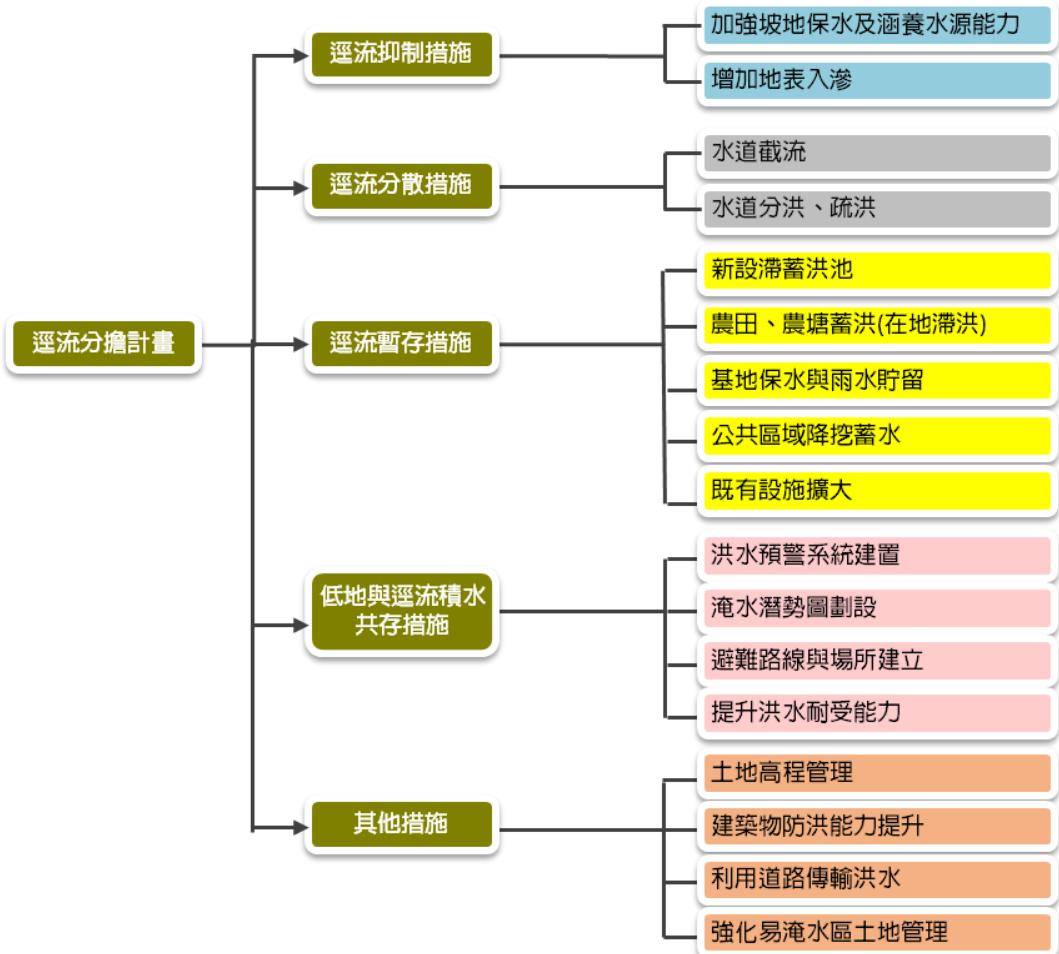


圖 5-2 逕流分擔措施架構

(一)逕流抑制措施

逕流抑制措施係指降雨尚未進入下水道或排水蒐集系統前之處理措施，透過增加土地入滲保水、保水能力，減少進入水道之逕流量，可視為源頭處理，此類型措施相對於逕流暫存較不受到區位限制，原則上係以蒐集系統自身或鄰近地區地表逕流為主。逕流抑制措施可採用方式如下：

- 流域或集水區中上游非都市地區有大面積林地及坡地，可透過集水區植生造林，加強山坡地保水及涵養水源能力。
- 都市計畫地區之各類土地使用分區及公共設施用地可導入生態滯留單元、樹箱過濾設施、綠屋頂、植生溝、透水鋪面、滲透側溝等透保水與貯集滯洪設施，增加地表入滲，提高透水面積，達成逕流抑制之目標。具逕流抑制效果之各類透保水與貯集滯洪設施如圖 5-3 所示。

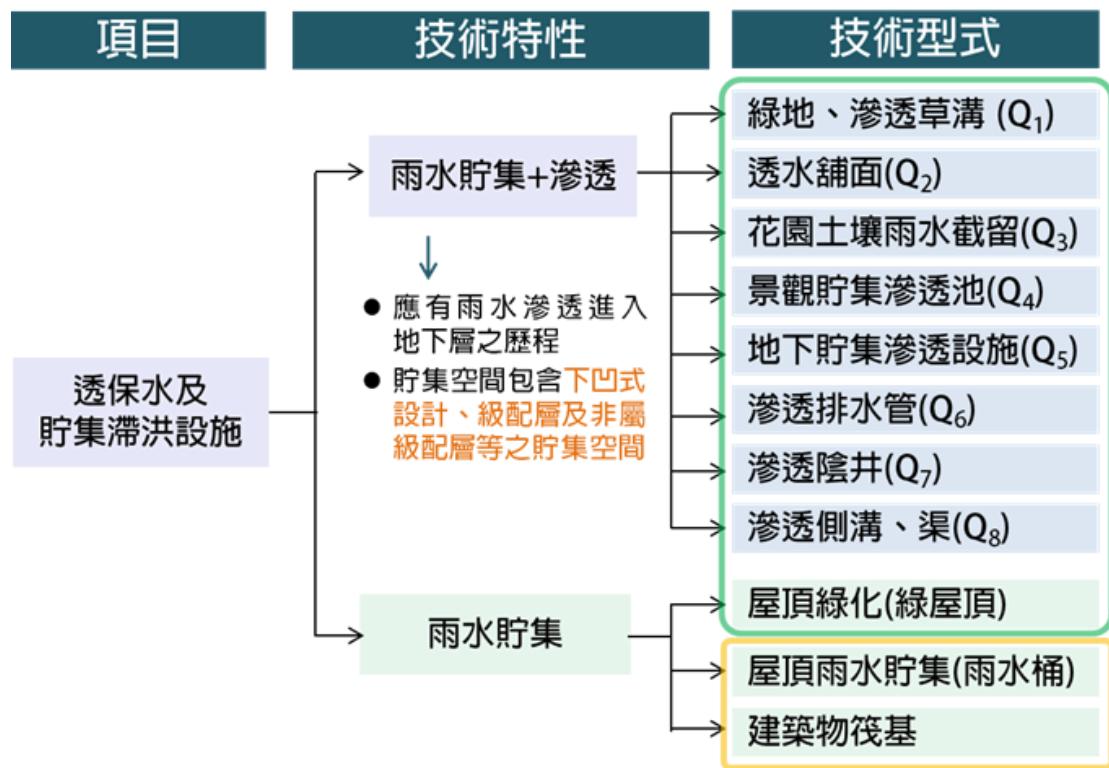


圖 5-3 遷流抑制措施示意圖

(二)遷流分散措施

遷流分散即分散逕流量降低地淹水潛勢減少災害之概念，取代過往將地表逕流集中排除之方式，如設置分洪道或疏洪道予以分流或疏洪，或將能重力排出之高地逕流經由截水路截流，避免高地逕流以漫溢方式流向低地；抑或使積淹情形盡量分散於集水區中災損較低之區域，而不將逕流集中於低地。其需搭配逕流抑制與逕流暫存設施共同進行，方能發揮綜效。可採用方式如下：

1.水道截流

將能重力排出之高地逕流經由截水路截流導引排除，避免高地逕流以漫溢方式流向低地，增加低地之洪水災害。

2.水道分洪、疏洪

設置分洪道或疏洪道予以分流或疏洪，以降低下游排水路之流量負荷。

(三)逕流暫存措施

逕流暫存措施係利用新增滯蓄洪空間調節集水區出流量，透過設置離槽或在槽滯洪之方式，因此設置逕流分擔措施區位需鄰近排水或

抽排系統。符合此類之措施包含於排水或下水道沿線公共設施用地、公有土地、開放空間、建築物筏基等新增滯蓄洪空間，或擴大既有設施如抽水站前池之滯蓄洪空間，或農塘等既有蓄洪空間活用(在地滯洪)等方式，以達到調節集水區出流量，降低洪峰流量及延滯洪峰到達時間之成效，如圖 5-4 所示。逕流暫存措施可採用方式如下：



圖 5-4 逕流暫存措施示意圖

1. 滯洪池

在集水區中游山谷匯入平原處設置滯洪池，中下游地區利用原有公共設施用地、公有地新設滯蓄洪設施滯洪，可有效降低洪峰及延滯洪峰到達時間。其空間需求應以計畫範圍內可作滯洪設施使用且較易取得之土地為標的。都市計畫地區可透過公共設施多目標使用、變更非屬調洪為主之土地使用分區或公設用地為滯洪池用地，設置地下大型滯洪池等方式增加逕流暫存空間。

2. 基地保水與雨水貯留

建築基地可透過設置雨水貯留設施(如低衝擊開發設施或筏基雨水流出抑制設施)及提升逕流分擔量。如新北市透水保水自治條例第 4 條已規定新北市內各基地之開發，除特殊情況外，應設置透水保水設施；新北市透水保水技術規則第 2 條、第 3 條則規定基地最小透水保水量為以申請基地面積(平方公尺)乘以零點零八(立方公尺/平方公尺)計算之滯洪、貯集及入滲總量體，基地最大排放量以申請基地面積(平方公尺)乘以零點零零零零一九計算。

3. 公共區域降挖蓄水

利用學校、公園廣場、綠地、運動場等公共區域之局部空間降低其地面高程(一般以 30 公分內為宜)，設置地表雨水貯留設施。

4.既有設施擴大

用地條件許可下，擴大如抽水站前池等類既有設施之滯蓄洪空間。

5.農田、農塘蓄洪(在地滯洪)

臺灣部分地區因所處地勢相對低窪，自然排水不易，每逢暴雨常發生淹水致災事件。惟欲以工程方法減輕淹水，所需經費相當龐大，倘遇其他因素致部分治理工程無法推動時無法全面達到治理目標；加上近年來受到極端氣候等因素影響，淹水災害的風險與強度增加。因此，朝向近來非工程措施尋求減少災害損失規劃以高程管理及逕流分擔概念將地勢低且可耐淹之農田區域劃入洪水暫滯區，並在適當堤岸加高或自然滯、蓄洪下，允許洪水漫淹以分擔逕流減輕保全對象(村落)淹水災害，並對提供滯蓄洪空間之土地所有權人或相關權利人給予適當金額之復建補助補償之可行性評估。在地滯洪可分為處理內水或外水兩類，如圖 5-5 所示：

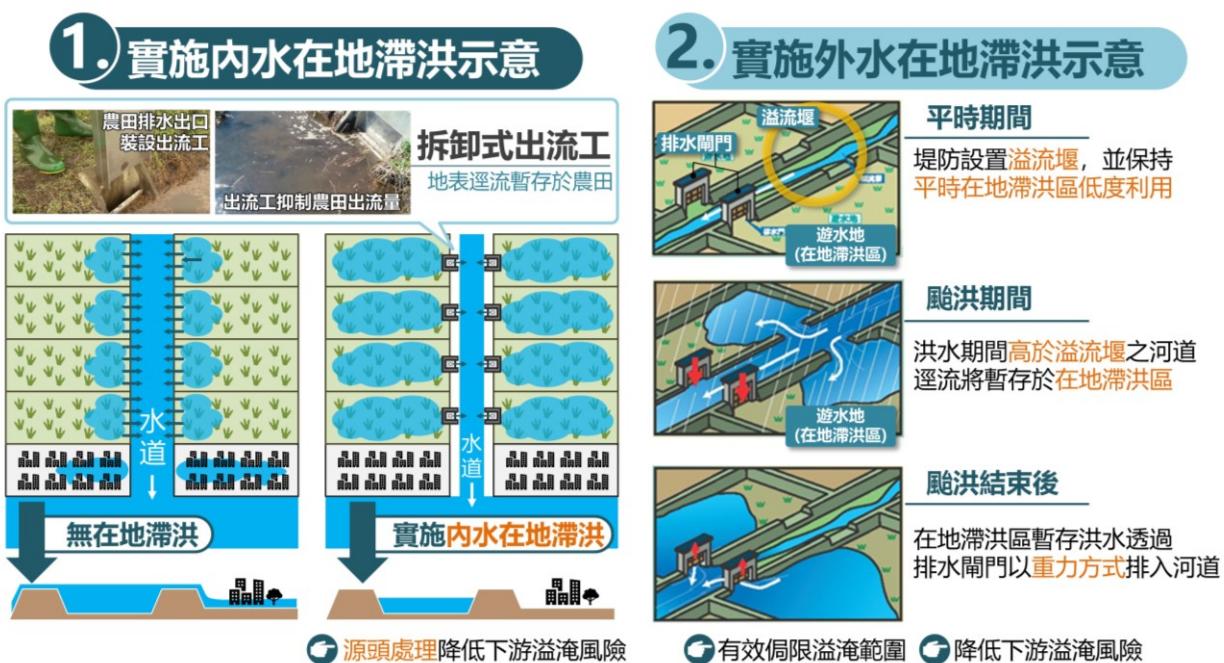


圖 5-5 在地滯洪推動示意圖

(1) 內水在地滯洪

內水在地滯洪相近於逕流抑制之源頭處理概念，可透過適當田埂加高及可拆卸式出流控制設施，允許地表逕流暫時儲蓄於農

田中，並於降雨事件過後再移除可拆卸式出流工排除農田儲蓄之地表逕流，以達減輕鄰近地區淹水災害之效。

(2)外水在地滯洪

外水在地滯洪則與逕流暫存措施之離槽滯洪概念相近，參考日本「遊水地」之概念，透過沿岸堤防部分堤段採溢流堰形式之開口設計，配合平時保持低度利用的遊水地(即在地滯洪區，如農田或其他低地度利用土地等)，達到蒐集颱洪時期河道洪峰流量，並暫存於前述遊水地(堤內農地)之效果，並於退水時開啟閘門以重力方式將游水地蓄水量排入原河道。

(四)低地與逕流積水共存措施

低地與逕流積水共存措施，主要係透過非工程措施如洪水預警報系統建置、建置完整防洪預警避難體系、透過建成環境改建提升洪水耐受能力等等，以提升計畫地區自身承洪韌性，達到與逕流積水共存及降低災損之目的。可採用方式如下：

1.洪水預警報系統建置

應建置完整之防洪預警報系統，包括於水道重要控制點設置監視器，並擬定緊急狀況應變計畫，再根據中央氣象局暴雨前預測暴雨量與該地估算出集水區各重現期距暴雨量關係及排水路水位觀測情形，及早預報低窪地區可能之淹水情況，使居民預做警戒及防範措施，以減少民眾生命財產之損失。

2.劃設淹水潛勢圖

利用淹水模擬成果，配合集水區 1/25,000 經建版地形圖套繪可能淹水範圍，供避難路線擬定及民眾瞭解。

3.擬定洪災疏散避難路線與場所

就流域及區域排水集水區淹水區位擬定洪災避難路線及場所，作為民眾避災依據，以降低洪災對民眾生命之威脅。一旦中央氣象局暴雨前預測暴雨量，或防洪警報系統監測系統偵測有溢堤或積淹風險，立即執行低窪淹水警戒區域內居民之疏散避難，以確保居民生命財產之安全。

4.提升洪水耐受能力

透過建成環境改變，如高腳屋、漂浮屋、家具深降設備等方式，提升易淹地區自身承洪韌性。

(五)其他措施

主要是透過政策面引導方式，推動逕流分擔概念，包含：

1.土地高程管理

土地開發應納入高程管理概念，針對各土地使用分區的活動特性，給予不同的整地開發高程標準。

2.建築物防洪能力補強

「建築技術規則設計施工編」第 4-1 條中則有建築物設置防水閘門(板)之規定，其可有效提升建築物之防洪能力，降低淹水損失。

3.利用道路傳輸洪水

美國將道路視為排水系統之一部份，而丹麥哥本哈根亦利用街道空間作為滯蓄洪與排水空間，可學習其經驗利用道路(如綠園道)作為傳輸及蓄存洪水之空間。

4.強化易淹水區土地管理

配合國土計畫之成長管理策略，針對易淹水區的土地開發利用加強管理。

三、初步逕流分擔策略構想

如前述洪水演算及問題分析探討，本計畫初步選取之目標河段中，經以歷史降雨事件之實際降雨量及雨型檢核後，僅筏子溪於斷面 9 有溢堤之情形，然考量該區並無保護標的，故不納入目標河段。另隘寮溪排水上游段因目前刻正辦理「南投縣隘寮溪排水逕流分擔評估報告」，計畫範圍為隘寮溪排水 10k+642(與下崁子支線匯流處)至 15k+700(權責終點)之集水區，因此不納入本計畫評估範圍。故於烏溪流域內之中央管河川及中央管區域排水除另案辦理之隘寮溪排水累距 10k+642 至 15k+700 河段外，並無其他目標河段。

而兩岸易淹水目標區位方面，經分析後，符合執行辦法第四條所述得實施逕流分擔之區域排水集水區計有臺中市中興段排水集水區(符合樣

態三)及臺中市后溪底排水集水區(符合樣態一)等兩處。另其他並未符合實施逕流分擔條件之區位，本計畫僅提出相關方案供地方政府參考。依據各目標區位淹水成因及特性，初步擬定逕流分擔策略構想如表 5-2 所示，後續將持續滾動式檢討。

表 5-2 各目標區位逕流分擔措施策略構想表

項 次	目標區位名稱	縣 市	行政區	淹水成因	都市計畫及重大開發計畫範圍	易淹水區土地使用現況	是否符合子法所述逕流分擔實施條件	逕流分擔措施構想			
								逕流抑制	逕流分散	逕流暫存	低地與逕流積水共存
1	中興段排水集水區	臺 中 市	大里區	左岸側溝逕流量於中興段排水水位高漲時無法排入中興段排水，致重覆發生積潦災害	上游：臺中市大平霧地區都市計畫 下游：大里夏田產業園區(尚未核定)	工業使用、農業使用	是，符合樣態三 地表逕流受限於低地地形無法排入區域排水，致重覆發生積潦災害		●	●	
2	中和排水集水區		南屯區	屬灌溉排水，渠道斷面過小，無法滿足 10 年重現期距保護標準，近年淹水部分原因是農民私設制水閘門加劇淹水 於治理計畫工程完工後即無溢淹風險	上游：臺中市都市計畫(不包括大坑風景區)之單元二、三、四、五(環中路以北) 下游：高鐵臺中車站門戶地區(尚未核定)	住宅使用、工業使用、農業使用 住宅使用、農業使用	否，後續治理已納入下游高鐵門戶地區辦理，本計畫僅提供短期方案供市府參考			●	
3	劉厝溪集水區		霧峰區、烏日區	大里溪水位高漲使后溪底排水無法重力排水，進而形成出口段兩岸漫淹情形	(無)	工業使用、農業使用	是，符合樣態一 97 年治理計畫蓄洪池工程窒礙難行、排水路改善後仍有溢淹風險		●	●	
4	苦苓腳排水幹線 南崙排水幹線 水尾排水幹線 平山坑排水幹線 半山坑排水幹線 和興坑排水幹線	南投縣	南投市	貓羅溪水位高漲使各區排無法重力排水，進而形成出口段兩岸溢淹情形	上游：非都市計畫區及八卦山脈風景特定區 下游：南投(含南崙地區)都市計畫	住宅使用、農業使用	否，回歸治理計畫辦理，相關方案僅供參考				●

第六章 遷流分擔方案初步規劃

一、淹水潛勢量估算

本節依據第三章內容，針對各目標區位於各降雨情境下之淹水潛勢量綜整如表 6-1 所示，另為瞭解各目標區位之淹水潛勢受外水影響程度，本計畫另分析各區位於無外水情境下各降雨情境之淹水潛勢量如表 6-2 所示，作為遷流分擔方案初步規劃之基礎。

二、遷流分擔方案初步規劃(初稿)

於本年度報告階段，初步針對所選定之 4 處目標區位進行土地資源盤點、遷流分擔潛能量概估及初步方案規劃，而各方案之效益檢核將納入次年度(110 年)報告階段進行詳細評估，茲說明如下：

(一) 土地資源盤點

遷流分擔之空間需求應以計畫範圍內工程開闢困難度低且用地較易取得之公共設施為標的，以瞭解遷流分擔可利用空間的土地供給總量及用地座落區位。基此，本計畫針對各目標區位所在之區域排水集水區內初步進行公共設施用地資源盤點，並篩選其中較適宜設置減洪設施之土地，估算遷流分擔潛能量，盤點原則及結果說明如下：

1. 遷流分擔可利用空間盤點原則

本計畫遷流分擔可利用空間盤點主要分為都市計畫區內之公共設施盤點及非都市計畫區內公有土地盤點兩類，其中考量都市計畫區內公共設施劃設目的與性質與非都市計畫區內公有土地使用現況，並非全部適合設置遷流分擔措施，且依照公共設施用地多目標使用之精神，應以不影響原規劃設置公共設施之機能為前提進行土地資源盤點。

另為提昇遷流分擔能力與效益，遷流分擔可利用空間應以具一定規模之塊狀、開放性公共設施為優先(如學校、公園、體育場、廣場、停車場等)，且宜排除下列性質之公共設施用地：

表 6-1 各目標區位於各降雨情境下之淹水潛勢量體綜整表 (有外水情境)

單位:萬立方公尺

項次	目標區位	降雨情境									
		3hr100mm	3hr200mm	24hr200mm	24hr350mm	24hr500mm	0520 豪雨	蘇拉颱風	蘇力颱風	卡攻基颱風	87 水災
1	中興段排水集水區	0.11	2.91	0.15	1.99	15.07	0.13	0.73	0.13	19.05	8.13
2	中和排水集水區	0.00	2.82	0.00	2.10	6.29	0.00	0.23	0.00	12.56	6.06
	劉厝排水集水區	0.84	6.16	0.51	4.13	7.08	0.11	0.57	1.30	8.79	8.11
3	后溪底排水幹線集水區	16.82	89.51	31.25	82.45	149.26	15.36	77.62	60.76	132.09	175.39
4	苦苓腳排水幹線集水區	13.24	40.07	39.02	70.59	83.21	0.00	37.40	64.76	75.35	91.03
	南崗排水幹線集水區	4.27	22.87	42.68	80.55	95.73	0.00	42.92	71.52	83.85	101.25
	水尾排水幹線集水區	1.41	18.45	37.07	73.11	89.87	0.00	38.70	65.87	79.20	99.80
	半山坑排水幹線集水區	0.00	4.28	2.26	5.70	7.89	0.00	1.19	2.93	4.37	7.08
	和興坑排水幹線集水區	1.74	5.44	4.48	13.16	23.94	0.00	17.80	5.97	7.06	22.95
	平山坑排水幹線集水區	0.71	4.94	4.92	6.60	7.61	0.00	0.00	5.88	0.17	7.47

表 6-2 各目標區位於各降雨情境下之淹水潛勢量體綜整表 (無外水情境)

單位:萬立方公尺

項次	目標區位	降雨情境									
		3hr100mm	3hr200mm	24hr200mm	24hr350mm	24hr500mm	0520 豪雨	蘇拉颱風	蘇力颱風	卡攻基颱風	87 水災
1	中興段排水集水區	0.11	2.86	0.15	1.96	6.99	0.13	0.71	0.13	7.00	5.46
2	中和排水集水區	0.00	2.82	0.00	2.10	6.29	0.00	0.23	0.00	12.56	6.06
	劉厝排水集水區	0.84	6.16	0.51	4.13	7.08	0.11	0.57	1.30	8.79	8.11
3	后溪底排水幹線集水區	9.88	69.60	26.65	70.42	105.54	3.51	77.33	48.27	76.71	124.23
4	苦苓腳排水幹線集水區	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	南崗排水幹線集水區	0.00	0.00	0.00	0.74	3.29	0.00	0.24	0.00	0.35	0.00
	水尾排水幹線集水區	0.00	4.54	0.00	5.00	8.81	0.00	1.44	0.26	1.44	10.49
	半山坑排水幹線集水區	0.00	1.97	0.00	2.18	4.62	0.00	1.19	0.00	1.33	3.77
	和興坑排水幹線集水區	0.00	0.00	0.00	0.74	3.29	0.00	0.24	0.00	0.35	3.59
	平山坑排水幹線集水區	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.59

- (1) 帶狀系統性質：如道路、鐵路、電路鐵塔、捷運系統等。
- (2) 公共維生性質：如電力、自來水、污水處理廠、垃圾處理場等。
- (3) 公用服務性質：如機關、市場、醫療衛生、社會福利等。

2. 初步盤點結果

本計畫初步參照內政部營建署於民國 108 年 8 月公布最新各都市計畫土地使用分區圖層與民國 109 年 4 月最新非都市土地使用分區圖層、民國 107 年於烏溪流域範圍內最新之國土利用現況調查成果及民國 109 年 5 月 4 日公開之公有土地資料(僅揭露土地管理機關，包含內政部、財政部國有財產屬及中央與各地方政府等機關，「已同意」開放之公有土地，並未含蓋所有公有土地)等圖層，盤點各目標區位所在之都市計畫區內屬塊狀、開放性之公共設施，包括學校、公園、綠地、體育場、運動中心、廣場、停車場、園道等用地，依公共設施性質分為大型公園、中小型公園綠地、園道、體育場用地、大學用地、中小學用地、廣場、停車場等八類(詳表 6-3 所示)；或屬非都市計畫範圍內，現況土地使用非屬建物、道路、水道與與面積過於狹小之公有土地進行盤點，茲分別說明並繪圖如下：

表 6-3 遷流分擔可利用空間性質分類表

公共設施分類	公共設施用地項目
大型公園用地	面積大於 5 公頃之公園用地
中小型公園、綠地用地	公園用地、綠地用地、鄰里公園用地、兒童遊樂場用地、公園兼兒童遊樂場用地等
園道用地	園道用地
體育場用地	體育公園用地、體育場用地、運動中心用地
大學用地	大專用地、大學用地等
中小學用地	國小用地、國中用地、高中用地、高職用地、私立學校用地、文教區、學校用地
廣場用地	廣場用地、交通廣場用地、廣場兼停車場用地
停車場用地	停車場用地、停車場兼廣場用地

(1) 臺中市中興段排水集水區內土地資源盤點成果

中興段排水上游集水區位於臺中市大平霧地區都市計畫-大里區細部計畫中，故本計畫於都市計畫區內依其最新公告之土地使用分區，篩選適宜施作逕流分擔措施之用地。而中下游集水區則位於臺中市非都市計畫範圍內，現況土地使用分區以中興段排水為界，以北多屬特定農業區、以南屬一般農業區，考量非都市計畫範圍內並無細部土地使用分區，本計畫另參酌內政部營建署公開之公有土地資料，配合最新國土利用調查成果及航照圖，排除現況屬建物、道路、水道與面積過於狹小之公有土地後，得中興段排水集水區內適宜施作逕流分擔措施之土地，共計 101 處，總面積約 43.47 公頃，詳圖 6-1 及表 6-4 所示。

(2) 臺中市中和排水及劉厝溪集水區內土地資源盤點成果

中和排水及劉厝溪排水集水區位於臺中市都市計畫(不包括大坑風景區)中，故本計畫於都市計畫區內，依其最新公告之土地使用分區，篩選適宜施作逕流分擔措施之用地。

另本目標區位下游位於高鐵臺中車站門戶地區都市計畫區(尚未核定，原屬鎮南休閒專用區)，現況仍隸屬臺中市都市計畫(不包括大坑風景區)中，使用分區為農業區及園道用地。考量高鐵臺中車站門戶地區都市開發仍具有高度不確定性且屬臺中市政府淹水熱點，故於高鐵臺中車站門戶地區範圍內，本計畫另以內政部營建署公開之公有土地資料，配合最新國土利用調查成果及航照圖，排除現況屬建物、道路、水道與面積過於狹小之公有土地後，得中和排水及劉厝溪排水集水區適宜施作逕流分擔措施之土地，共計 73 處，總面積約 42.31 公頃，詳圖 6-2 及表 6-4 所示。

(3) 臺中市后溪底排水集水區內土地資源盤點成果

后溪底排水集水區全區均位於非都市計畫範圍內，故本計畫另以內政部營建署公開之公有土地資料，配合最新國土利用調查成果及航照圖，排除現況屬建物、道路、水道與面積過於狹小之公有土地後，得后溪底排水集水區內適宜施作逕流分擔措施之土地，共計 106 處，總面積約 3.77 公頃，詳圖 6-3 及表 6-4 所示。

(4) 南投縣南投市苦苓腳排水幹線、南崗排水幹線、水尾排水幹線、平山坑排水幹線、半山坑排水幹線及和興坑排水幹線土地資源盤點成果

南投縣之苦苓腳排水幹線、南崗排水幹線、水尾排水幹線、平山坑排水幹線、半山坑排水幹線及和興坑排水幹線之集水區上游部分地區位於八卦山脈風景特定區計畫；中下游部分地區位於南投(含南崗地區)都市計畫中，故本計畫於都市計畫區內，依其最新公告之土地使用分區，篩選適宜施作逕流分擔措施之用地，共計 56 處，總面積約 43.75 公頃，詳圖 6-4 及表 6-4 所示，其中平山坑排水幹線集水區內並無適合施作逕流分擔措施之公共設施用地。

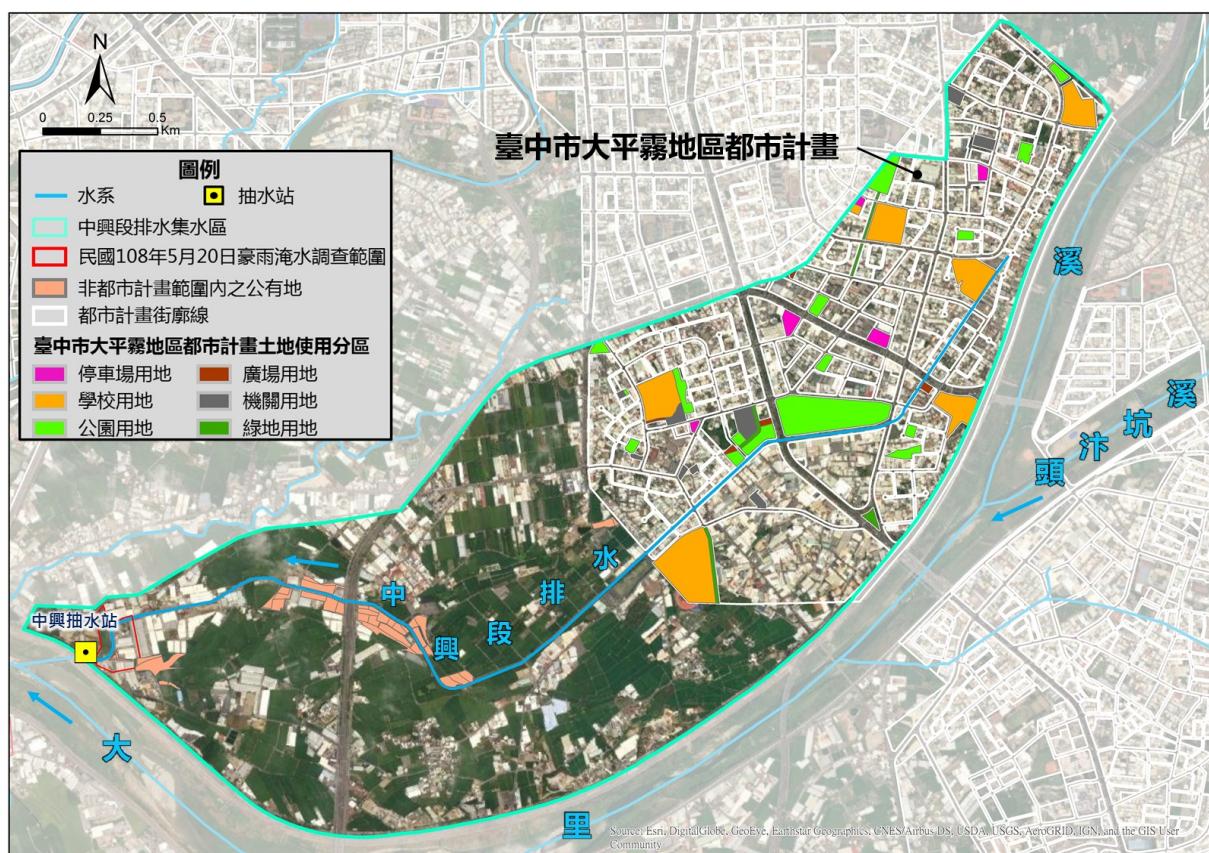


圖 6-1 中興段排水集水區內土地資源盤點成果示意圖



圖 6-2 中和排水及劉厝溪集水區內土地資源盤點成果示意圖

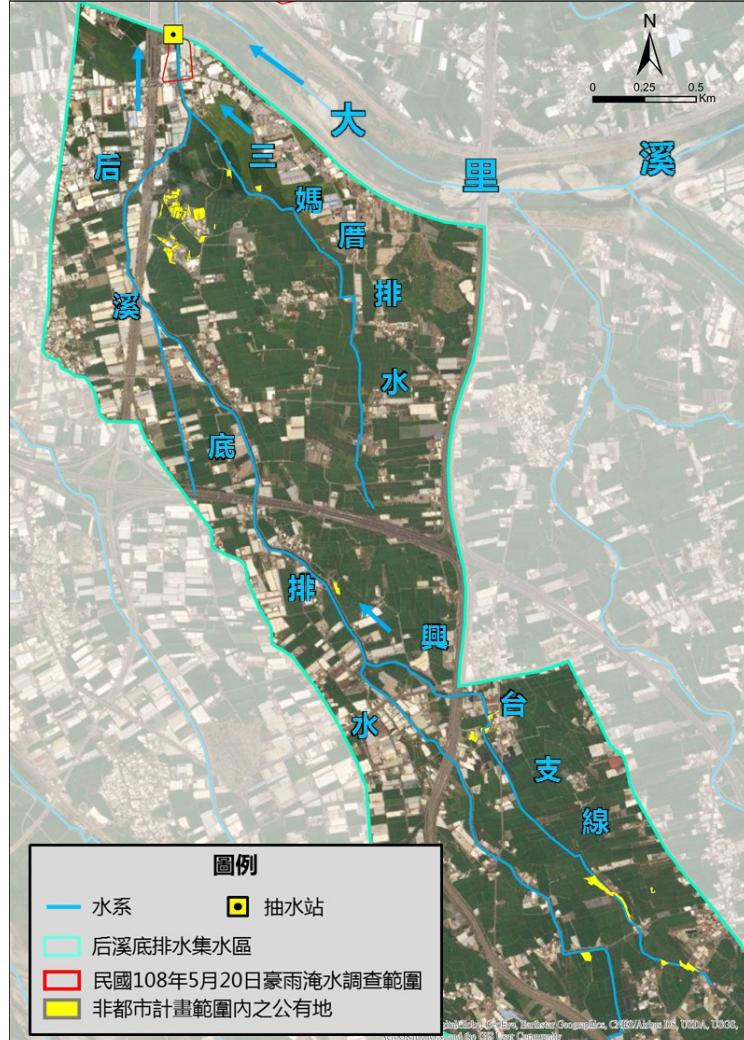


圖 6-3 后溪底排水集水區內土地資源盤點成果示意圖

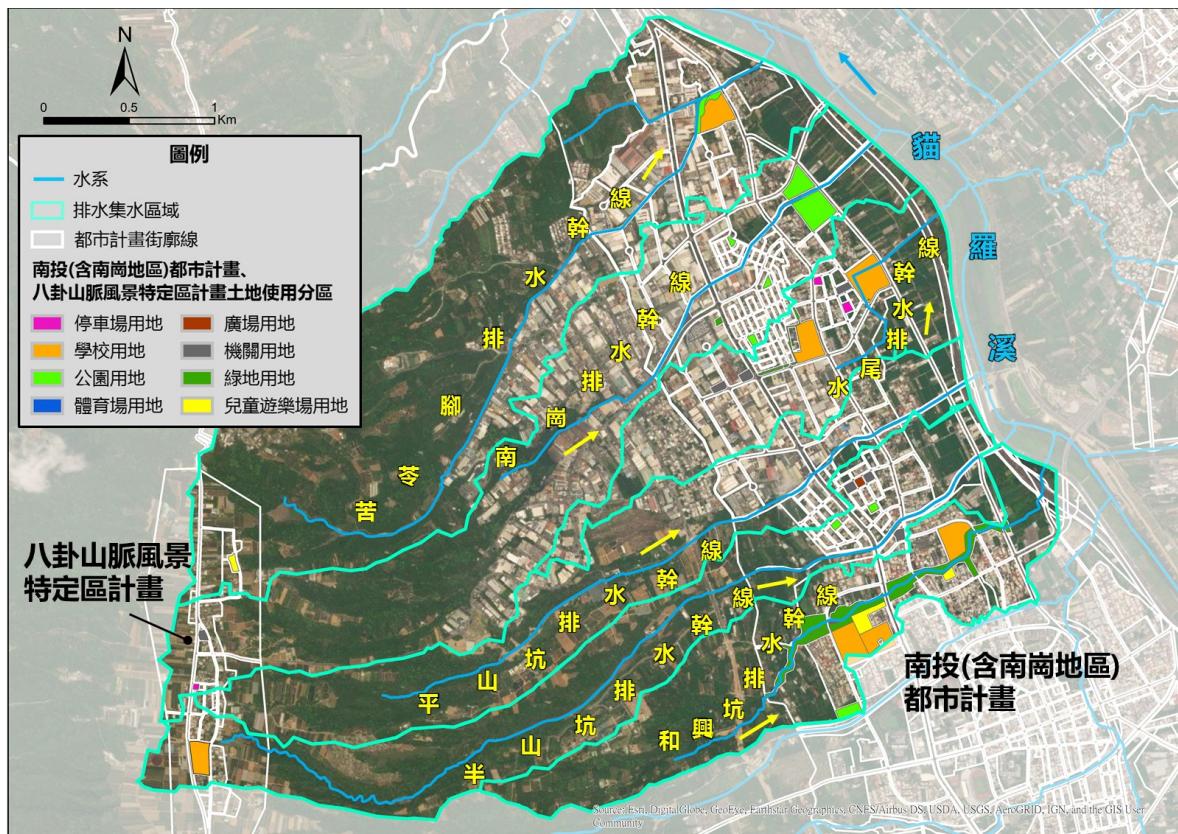


圖 6-4 南投縣苦苓腳排水等幹線集水區內土地資源盤點成果示意圖

表 6-4 各目標區位所在區排集水區內土地資源盤點成果綜整表(1/2)

項次	縣市別	目標區位	都市計畫類別	都計區公共設施分類或公有土地使用現況	處數	面積(公頃)
1	臺中市	中興段排水集水區	臺中市大平霧地區 都市計畫	學校用地(大專院校以下)	8	17.05
				公園用地	16	12.49
				廣場用地	5	0.53
				停車場用地	5	1.57
				綠地用地	6	1.47
				機關用地	9	2.88
				小計	49	35.99
		非都市計畫區		農地	51	7.38
				停車場	1	0.10
				小計	52	7.48
總計					101	43.47
2	臺中市	中和排水集水區	臺中市都市計畫 (不包括大坑風景區)	學校用地	1	2.06
				公園用地	18	4.24
				廣場用地	2	0.05
				停車場用地	4	1.34
				機關用地	3	1.36
				小計	28	9.05
		高鐵臺中車站門戶 地區		農地	3	0.24
				小計	3	0.24
		總計			31	9.29

表 6-4 各目標區位所在區排集水區內土地資源盤點成果綜整表(2/2)

項次	縣市別	目標區位	都市計畫類別	都計區公共設施分類或 公有土地使用現況	處數	面積 (公頃)	
2	臺中市	劉厝溪集水 區	臺中市都市計畫 (不包括大坑風景區)	學校用地	3	12.28	
				公園用地	13	14.19	
				廣場用地	3	0.31	
				停車場用地	8	3.28	
				體育場用地	2	0.85	
				小計	29	30.91	
		高鐵臺中車站門戶 地區	農地	13	2.11		
			小計	13	2.11		
		總計			42	33.02	
3	臺中市	后溪底排水 幹線集水區	非都市計畫區	農地	106	3.77	
				總計	106	3.77	
		苦苓腳排水 幹線集水區	八卦山脈風景特定區 計畫	兒童遊樂場	1	0.35	
4	南投縣			小計	1	0.35	
	南投(含南崙地區)都 市計畫		學校用地	1	2.72		
			公園用地	2	0.80		
			小計	3	3.52		
		總計			4	3.87	
	南投縣	八卦山脈風景特定區 計畫	停車場用地	1	0.10		
			機關用地	1	0.24		
			小計	2	0.34		
		南投(含南崙地區) 都會計畫	公園用地	5	5.63		
			綠地用地	1	0.13		
			機關用地	1	0.18		
	小計			7	5.94		
	總計			9	6.28		
	南投縣	南投(含南崙地區)都 市計畫	學校用地	3	6.82		
			停車場用地	2	0.43		
			綠地用地	9	0.56		
			機關用地	4	1.02		
			小計	18	8.83		
	總計			18	8.83		
	南投縣	八卦山脈風景特定區 計畫	學校用地	1	1.98		
			小計	1	1.98		
		南投(含南崙地區) 都會計畫	公園用地	2	0.43		
			廣場用地	1	0.22		
			綠地用地	3	0.87		
			機關用地	3	0.87		
			小計	9	2.39		
	總計			10	4.37		
	南投縣	南投(含南崙地區) 都會計畫	學校用地	3	8.27		
			公園用地	1	1.00		
			兒童遊樂場	2	1.78		
			綠地用地	8	9.23		
			機關用地	1	0.11		
			小計	15	20.40		
	總計			15	20.40		

(二)逕流分擔潛能量概估

依據前節所述各目標區位逕流分擔可利用空間篩選成果，可概估集水區內逕流分擔潛能量，作為初步評估逕流分擔相關措施推動之依據。本節依據「逕流分擔技術手冊」與「都市計畫定期通盤檢討實施辦法」、「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」、「高級中等學校建築及其附屬設備標準」、「國民中小學設備基準」及「都市計畫法臺灣省施行細則」中有關法定建蔽率等規定，依法規計算可貯留面積，並以維持原始用功能為前提，針對各類型公共設施用地提出逕流分擔潛能量計算建議如表 6-5 所示。逕流分擔潛能量之計算通則性公式如下：

$$\text{可貯留量 } Q(m^3) = A * (100\% - r) * p\% * h(m)$$

A：公共設施面積(m^2)；

r：法定建蔽率(%)；

p%：可貯留比率，本計畫考量公共設施地使用情形設定；

h：可貯留深度(m)，依不同設施類型設定。

本計畫經上述原則進行流域內各集水區逕流分擔潛能量計算，並初步建議以 0.3 公頃為各設施類型選用條件，0.3 公頃以上適合地面滯洪設施或地下貯留設施，0.3 公頃以下則適合 LID 低衝擊設施，如雨水花園及透水鋪面。另有關現況使用為農地之公有土地，本計畫視公有土地分佈情形合併相鄰公有地，並參據表 6-5 中綠地用地潛能量估算原則進行初步估算，其潛能量計算結果依各目標區位所在之集水區列如表 6-6 所示。

表 6-5 土地逕流分擔方案潛能量估算原則綜整表

用地類別	法定建蔽率	依法規可貯留面積(100%-A)	設施類型	可貯留面積比例(%)	容許貯留深度(m)	可貯留量計算方式(m^3)
學校用地(大專院校以下)	40% ~ 50%	50% ~ 60%	雨水花園及透水鋪面	20%* ¹	0.30m* ²	$Q = 面積 \times 20\% \times 0.3m$
			地下貯留設施	15%	1.0~2.0m	$Q = 面積 \times 15\% \times 1.0~2.0m$
學校用地(大專院校)	40% ~ 50%	50% ~ 60%	雨水花園及透水鋪面	因地制宜設定* ³	0.30m	$Q = 面積 \times 20\% \times 0.3m$
			地下貯留設施	因地制宜設定* ³	1.0~2.0m	$Q = 面積 \times 15\% \times 1.0~2.0m$
			地面滯洪設施	因地制宜設定* ³	1.5~2.5m	$Q = 面積 \times 1.5~2.5m$
公園用地(>5 公頃)	12% ~ 15% (超過部分)	35~85% (公園用地須保留 50%綠覆，並 假設建蔽率皆 15%)	地下貯留設施	35%	1.0~2.5m	$Q = 面積 \times 35\% \times 1.0~2.5m$
			地面滯洪設施	35% ~ 70%	1.5~2.5m	$Q = 面積 \times 35\% ~ 70\% \times 1.5~2.5m$
公園用地(<5 公頃)	15%	35~85% (公園用地須保留 50%綠覆)	雨水花園及透水鋪面	30%	0.30m	$Q = 面積 \times 30\% \times 0.3m$
			地下貯留設施	35%	1.0~2.5m	$Q = 面積 \times 35\% \times 1.0~2.5m$
			地面滯洪設施	35% ~ 70%	1.5~2.5m	$Q = 面積 \times 35\% ~ 70\% \times 1.5~2.5m$
兒童遊樂場(>5 公頃)	12% ~ 15% (超過部分)	85% (假設建蔽率皆 15%)	地下貯留設施	35%	1.0~2.5m	$Q = 面積 \times 35\% \times 1.0~2.5m$
			地面滯洪設施	15%	1.5~2.5m	$Q = 面積 \times 15\% \times 1.5~2.5m$
兒童遊樂場(<5 公頃)	15%	85%	雨水花園及透水鋪面	20%	0.30m	$Q = 面積 \times 20\% \times 0.3m$
			地下貯留設施	35%	1.0~2.5m	$Q = 面積 \times 35\% \times 1.0~2.5m$
廣場	無	100%	雨水花園及透水鋪面	30%	0.30m	$Q = 面積 \times 30\% \times 0.3m$
			地下貯留設施	70%	1.5~2.5m	$Q = 面積 \times 80\% \times 1.5~2.5m$
台北市停車場用地(平面使用)	80%	20%	雨水花園及透水鋪面	20%	0.30m	$Q = 面積 \times 20\% \times 0.3m$
			地下貯留設施	70%	1.5~2.5m	$Q = 面積 \times 80\% \times 1.5~2.5m$
非台北市停車場用地(平面使用)	10%	90%	雨水花園及透水鋪面	30%	0.30m	$Q = 面積 \times 30\% \times 0.3m$
			地下貯留設施	70%	1.5~2.5m	$Q = 面積 \times 80\% \times 1.5~2.5m$
體育場用地	60%	40%	雨水花園及透水鋪面	20%	0.30m	$Q = 面積 \times 20\% \times 0.3m$
			地下貯留設施	15%	1.0~2.0m	$Q = 面積 \times 15\% \times 1.0~2.0m$
綠地	無	100%	雨水花園及透水鋪面	30%	0.30m	$Q = 面積 \times 30\% \times 0.3m$
			地面滯洪設施	80%	1.5~2.5m	$Q = 面積 \times 80\% \times 1.5~2.5m$
機關用地	50% ~ 60%	40% ~ 50%	雨水花園及透水鋪面	20%* ¹	0.30m	$Q = 面積 \times 20\% \times 0.3m$
			地下貯留設施	15%	1.0~2.5m	$Q = 面積 \times 15\% \times 1.0~2.5m$

註：1.雨水花園及透水鋪面之設置面積與不透水面積比例一般介於 1:4~1:10 之間較佳，又「臺北市新建建築物綠化實施規則」第 5 條規定各類建築基地之綠覆率至少應在建築基地面積之 40%以上，故學校用地(大專院校以下)採此類基地保水設施之可貯留面積以學校用地面積之 20%計算。

2.雨水花園及透水鋪面之容許貯留深度以兩者單位面積貯水量之均值計算。

3.學校用地(大專院校)因面積差異極大，可貯留面積比例須因地制宜，不直接採比例訂之。

4.上述係為依據法令就建蔽率規定下所擬定之土地逕流分擔方案潛能量估算原則，可依實際情形調整。

5.可貯留量計算方式中之面積為該用地總面積。

6.上述表格僅為參考原則，仍需視實際情形調整。

資料來源：逕流分擔技術手冊，經濟部水利署，民國 109 年 5 月。

表 6-6 各目標區位公共設施用地逕流分擔潛能量統計表

項 次	縣市別	目標區位	都市計畫類別	面積大於 0.3 公頃之用地		面積小於 0.3 公頃之用地		可貯留面積 總計(ha)	體積 總計 (萬 m ³)
				地面或地下設 施可貯留面積 總和(ha)	地面或地下可 設施貯留體積 總和(萬 m ³)	LID 可貯留 面積總和(ha)	LID 可貯留 體積總和 (萬 m ³)		
1	臺中市	中興段排水 集水區	臺中市大平霧地區都市計畫	1.05	0.31	10.16	18.98	11.21	19.29
			非都市計畫區	0.07	0.02	5.79	11.59	5.86	11.61
		總計		1.12	0.33	15.95	30.57	17.07	30.90
2	臺中市	中和排水集 水區	臺中市都市計畫 (不包括大坑風景區)	0.50	0.15	2.82	5.44	3.32	5.59
			高鐵臺中車站門戶地區	-	-	0.07	0.02	0.07	0.02
		劉厝溪集水 區	臺中市都市計畫 (不包括大坑風景區)	0.56	0.17	10.74	20.51	11.30	20.68
			高鐵臺中車站門戶地區	1.06	2.12	0.24	0.07	1.30	2.19
		總計		2.12	2.44	13.87	26.04	15.99	28.48
3	臺中市	后溪底排水 幹線集水區	非都市計畫區	1.69	3.39	0.50	0.99	2.19	4.38
4	南投縣	苦苓腳排水 幹線集水區	八卦山脈風景特定區計畫	0.12	0.21	-	-	0.12	0.21
			南投(含南崙地區)都市計畫	0.68	1.15	0.09	0.03	0.77	1.18
		南崙排水幹 線集水區	八卦山脈風景特定區計畫	-	-	0.08	0.02	0.08	0.02
			南投(含南崙地區)都市計畫	2.67	5.33	0.24	0.07	2.91	5.40
		水尾排水幹 線集水區	南投(含南崙地區)都市計畫	1.17	1.76	0.30	0.09	1.47	1.85
		半山坑排水 幹線集水區	八卦山脈風景特定區計畫	0.30	0.44	-	-	0.30	0.44
			南投(含南崙地區)都市計畫	0.61	1.20	0.35	0.11	0.96	1.31
		和興坑排水 幹線集水區	南投(含南崙地區)都市計畫	9.78	18.78	0.02	0.01	9.80	18.79
總計				15.53	28.87	1.08	0.33	16.41	29.21

(三)逕流分擔初步方案規劃

上一節係針對目標低地所在排水進行全集水區土地資源盤點，本年度針對各目標區位研擬初步逕流分擔方案配合所盤點的土地資源是否適用，相關效益檢核將於次年度計畫辦理，茲說明如下：

1.臺中市大里區中興段排水

考量逕流分擔計畫難以一步到位，應分階段優先實施較低標準及較易執行方案，故針對中興段排水之短期方案，本計畫初步建議應優先處理屬樣態三低地內水無法進入中興段排水所造成之積淹水。

針對出口段左岸低地內水無法排入中興段排水渠道內之情形(樣態三)，本計畫依現況側溝及排水路分布情形劃設排水分區，以了解局部地區詳細淹水情形。於初步方案規劃階段，選用第三章所分析定量降雨 24 小時 200 毫米(豪雨)、24 小時 350 毫米(大豪雨)及 24 小時 500 毫米(超大豪雨)三場降雨情境，分別計算受大里溪外水影響及不受大里溪外水影響下出口段(累距 0k+000~0k+414)於中興段排水治理計畫工程完工後(即現況)淹水潛勢，統計淹水體積其如表 6-7 所示。

由計算成果可知，於定量降雨 24 小時 200 毫米(豪雨)降雨情境下，不論是否受大里溪外水影響，於出口段(累距 0K+000~0K+414)現況並無淹水潛勢；於定量降雨 24 小時 350 毫米(大豪雨)降雨情境下，若受大里溪外水影響，低地內水將有 0.15 公頃淹水面積及 0.11 萬立方公尺之淹水體積(如圖 6-5 所示)，經查民國 97 年「臺中縣大里溪下游及草湖溪等河段支流排水規劃」分析之集水區一日暴雨量頻率分析成果(詳表 6-8)可知，定量降雨 24 小時 350 毫米(大豪雨)降雨情境約與此集水區 25 年重現期距一日暴雨量相當，故依洪水演算成果，中興段排水幹線出口段現況已可滿足 25 年重現期距暴雨量不溢堤。

另於定量降雨 24 小時 500 毫米(超大豪雨)降雨情境，在不受大里溪外水位影響情況下，中興段排水出口段無淹水潛勢；在受大里溪外水影響下，將有淹水面積 2.62 公頃及淹水體積 2.68 萬立方公尺(含排水溢堤量 2.47 萬立方公尺及低地積淹量 0.21 萬立方公尺)之淹

水潛勢量(如圖 6-6 所示)，因其超出區域排水保護標準甚多，已造成中興段排水溢堤，故本計畫僅計算其淹水潛勢量不另行探討解決方案。綜上所述，本計畫以定量降雨 24 小時 350 毫米(大豪雨)降雨情境，針對屬樣態三之低地淹水量體(0.11 萬立方公尺)進行方案研擬。

表 6-7 中興段排水出口段(累距 0k+000~0k+414)各情境下之淹水面積及量體一覽表

降雨情境	不受大里溪外水影響		受大里溪外水影響	
	淹水面積(公頃)	淹水體積(萬立方公尺)	淹水面積(公頃)	淹水體積(萬立方公尺)
24hr200mm	0.00	0.00	0.00	0.00
24hr350mm	0.00	0.00	0.15	0.11
24hr500mm	0.00	0.00	2.62	2.68

表 6-8 民國 97 年規劃報告中興段排水各重現期距一日暴雨量

	重現期距(年)							
	2	5	10	20	25	50	100	200
一日暴雨量(mm)	138	211	267	328	348	416	491	573

資料來源：臺中縣大里溪下游及草湖溪等河段支流排水規劃，水利規劃試驗所，民國 97 年 10 月。



**圖 6-5 中興段排水出口段受大里溪外水位影響淹水潛勢圖
(降雨情境：定量降雨 24h350mm)**

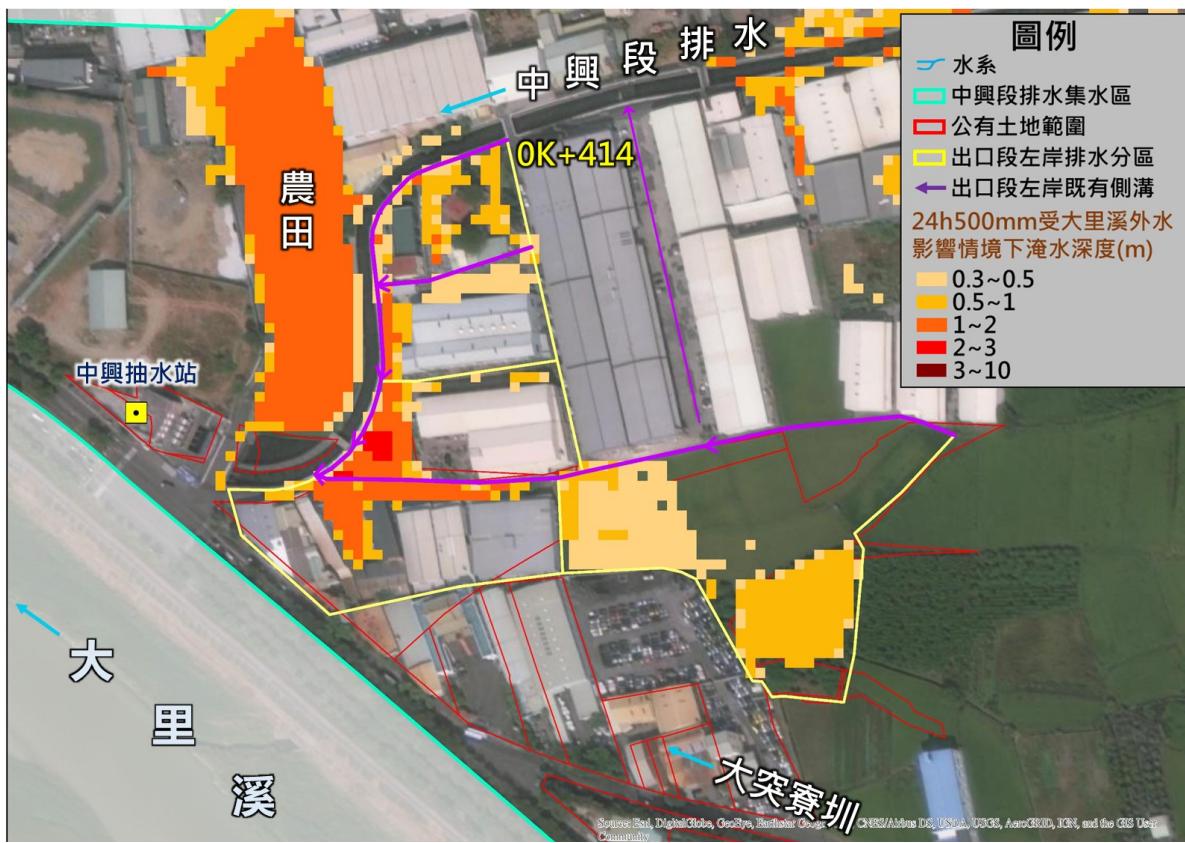


圖 6-6 中興段排水出口段受大里溪外水位影響淹水潛勢圖
(降雨情境：定量降雨 24h500mm)

經本計畫土地資源盤點顯示，由現場勘查(詳第四章)及調查易淹水區位鄰近土地所有權屬(圖 6-1)後得知，中興段排水出口段左岸有一閒置公有土地(公 1)及現況屬農業使用之公有土地(公 2)，其面積分別為 0.09 公頃及 1.54 公頃，詳如圖 6-7 所示。本計畫初步擬以此兩處土地作為短期逕流分擔方案：於公 1 處藉由施設深度 2 公尺之滯洪池，貯留體積約有 1,260 立方公尺($0.09\text{ha} \times 0.7(\text{使用面積比}) \times 2\text{m}$)，將左岸堤後側溝所收集之低地逕流匯集於此作為逕流暫存使用(必要時可以設置臨時移動式抽水機)；另於公 2 處因現況為農業使用，建議以農田在地滯洪為主，將此集水區所產生之逕流量蓄集於農田中，避免藉由側溝流入出口段左岸地勢最低窪處，假設蓄水高 35 公分，則貯留體積約有 5,400 立方公尺($1.54\text{ha} \times 0.35\text{cm}$)，公 1 及公 2 兩處土地合計可貯留體積約有 0.67 萬立方公尺。

本計畫以 SOBEK 模式模擬方案後出口段左岸於定量降雨 24 小時 350 毫米(大豪雨)下已無低地內水積淹情勢，另亦可解決定量降雨 24 小時 500 毫米(超大豪雨)降雨情境下屬低地積淹量體之 0.21

萬立方公尺。因此處所採用之土地皆為公有土地，現況亦未設有建物，故所提短期方案應屬可行。

而中長期策略方面，應考量中興段排水中上游渠段未來將配合大里夏田產業園區開發提升防洪標準，經參酌民國 108 年「大里夏田產業園區排水規劃書」，其將於中興段排水周邊設置公(滯)1 及公(滯)3 兩處離槽式滯洪池(詳圖 6-8 所示)，除吸收本身基地開發所增加之逕流體積外，於 50 年重現期距洪水量發生時，可額外提供中興段排水 1.25 萬立方公尺及 2.19 萬立方公尺之蓄洪空間，將可降低下游渠段之通洪壓力。故本計畫建議中長期方案後續應配合大里夏田產業園區之滯洪池規劃，由臺中市政府評估是否有提高中興段排水下游段渠道保護標準之需求，若有相關需求，可考量以逕流分散方式，如於中投公路設置分洪箱涵，將中興段排水主流流量分洪至大里溪。



圖 6-7 中興段排水出口段短期逕流分擔方案初步構想



圖 6-8 中興段排水中長期逕流分擔方案初步構想

2. 臺中市南屯區中和排水

針對中和排水(環中路以下游)渠段因現況通洪斷面不足造成溢堤情形，本計畫於盤點區內相關公有地(詳圖 6-2)後可知其渠道兩岸並無公有土地適宜施作逕流分擔措施，故建議短期除加強水門操作外，可思考以逕流暫存方式(如農田地區在地滯洪)，加高道路或田埂方式以圍束洪水(詳圖 6-9 及圖 6-10 所示)，解決農田地區淹水情形(定量降雨 24 小時 350mm 降雨情境下，淹水面積約 2.56 公頃，淹水體積約 1.62 萬立方公尺)，詳圖 6-11 所示。

有關此區中長期逕流分擔方案，考量高鐵臺中車站門戶地區若未來進行開發，因其以廢除中和排水水道為原則，改以寬 60 公尺道路箱涵排水，並於下游處規劃施設離槽式滯洪池，約可滯洪 1.67 萬立方公尺之水量，故建議以其開發之出流管制計畫書相關內容辦理。亦或可依未來施政方向，公告為市管區域排水後辦理治理計畫，解決當地淹水問題。

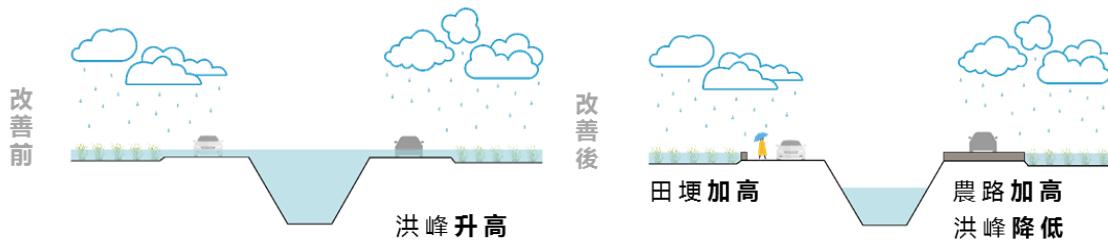


圖 6-9 農田在地滯洪示意圖(田埂加高及農路加高)

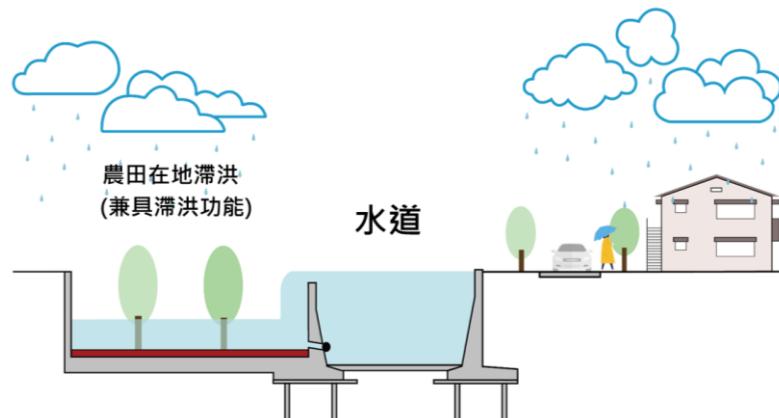


圖 6-10 農田在地滯洪示意圖(堤岸溢流)



圖 6-11 中和排水及劉厝溪排水逕流分擔方案初步構想

3. 臺中市霧峰區及烏日區交界處后溪底排水

后溪底排水位於臺中市非都市計畫範圍內，本計畫經盤點集水區內公有土地後如圖 6-12 所示，可知此區域之公有土地較分散且偏離主流。考量定量降雨 24 小時 350mm 降雨情境(民國 97 年報告 25 年重現期距一日暴雨量為 348mm)且無大里溪外水影響下，現況淹水潛勢多位於農業區，故建議短期於現況屬農業使用之土地以逕流暫存(如農田地區在地滯洪)辦理，以加高道路或田埂方式圍束洪水，並於適當位置(如圖 6-12 點位 4)設置溢流閘門。

另有關此區中長期逕流分擔方案，則初步建議可考量以逕流分散方式於出口峰堤路之公有土地處往大里溪下游方向施設分流箱涵並排入大里溪，以降低后溪底排水下游段水位，惟其詳細方案及實際效益將於次年度以模式詳細評估對主流減洪效益。



圖 6-12 后溪底排水逕流分擔方案初步構想

4. 南投(含南崙地區)都市計畫區內苦苓腳排水幹線、南崙排水幹線、水尾排水幹線、平山坑排水幹線、半山坑排水幹線、和興坑排水幹線

本計畫分析定量降雨 24 小時 350mm 降雨情境且無貓羅溪外水影響下之淹水潛勢如圖 6-13 所示，因其淹水潛勢區多位於華陽路以下游之農業區，圖 6-13 顯示華陽路西側有公園用地及學校公共設施，考量土地利用強度及地形地勢，本計畫短期建議以華陽路為界，以東至排水出口處以低地與逕流積水共存之逕流分擔措施處理(淹水面積約 15.68 公頃，淹水體積約 8.97 萬立方公尺)，並針對各南投縣管區域排水辦理治理計畫及排水路整治。

另經分析各區域排水若受貓羅溪外水影響，淹水潛勢亦都集中在下游華陽路及貓羅溪間低窪農地，建議該區屬低地與逕流積水共存之區域，並針對零星建築進行局部擋水措施保護即可。此外，該低窪處為農業區，土地使用管理上應低度利用，建議後續應納入縣市國土計畫檢討時之參考。



圖 6-13 苦苓腳等六條排水幹線逕流分擔方案初步構想

參考文獻

- 1.台灣省八七水災水利重建工程工作總報告，台灣省水利局，民國 49 年。
- 2.烏溪水系治理基本計畫(本流及支流筏子溪與眉溪)，台灣省水利局，民國 80 年。
- 3.烏溪水系支流眉溪內埔橋上游段(內埔橋至本部溪匯流口)治理規劃報告，經濟部水利署第三河川局，民國 96 年。
- 4.烏溪水系主流及其支流南港溪與眉溪治理規劃檢討，經濟部水利署，民國 106 年。
- 5.烏溪水系支流筏子溪治理規劃檢討水文分析報告，經濟部水利署第三河川局，民國 106 年。
- 6.大里溪水系治理基本計畫，台灣省水利局，民國 78 年。
- 7.烏溪水系大里溪支流旱溪治理規劃檢討報告，經濟部水利署，民國 105 年。
- 8.大里溪水系大里溪支流草湖溪(含支流北溝溪)治理規劃檢討，經濟部水利署第三河川局，民國 107 年。
- 9.烏溪水系支流貓羅溪治理基本計畫(含貓羅溪本流、上游平林溪、支流樟平溪)(第一次修訂)，經濟部水利署，民國 96 年。
- 10.烏溪水系支流貓羅溪治理規劃檢討(含貓羅溪本流、上游平林溪、支流樟平溪)，經濟部水利署第三河川局，民國 102 年。
- 11.烏溪支流北港溪治理基本計畫，經濟部水利處，民國 89 年。
- 12.烏溪水系支流北港溪清流橋上游段(眉原橋至清流橋)治理規劃報告，經濟部水利署，民國 105 年。
- 13.烏溪水系支流北港溪治理規劃檢討報告，經濟部水利署，民國 107 年。
- 14.烏溪水系支流北港溪治理計畫(第一次修正)，經濟部水利署，民國 107 年。

- 15.烏溪水系北港溪支流水長流溪治理規劃及治理基本計畫水文分析報告，水利署第三河川局，民國 97 年。
- 16.烏溪水系北港溪支流水長流溪治理規劃報告，經濟部水利署，民國 105 年。
- 17.107 年度大甲溪、烏溪、眉溪、南港溪、北港溪大斷面測量計畫，水利署第三河川局，民國 107 年。
- 18.臺中市水系景觀環境營造實施計畫，臺中市政府水利局，民國 105 年。
- 19.104 年度大里溪水系及筏子溪大斷面及地形測量工作計畫，水利署第三河川局，民國 104 年。
- 20.烏溪水系大里溪支流草湖溪(含支流北溝溪)治理規劃檢討，水利署第三河川局，民國 107 年。
- 21.104 年度大里溪水系及筏子溪大斷面及地形測量工作計畫，水利署第三河川局，民國 104 年。
- 22.105 年貓羅溪(含支流平林溪、樟平溪)大斷面測量計畫，水利署第三河川局，民國 105 年。
- 23.烏溪水系支流北港溪治理計畫(清流橋至與烏溪匯流口)(第一次修正)，水利署第三河川局，民國 107 年。
- 24.烏溪水系北港溪支流水長流溪治理計畫(草案)，水利署第三河川局，民國 105 年。
- 25.同安厝排水系統同安厝排水治理計畫(第一次修正)，水利署第三河川局，民國 108 年。
- 26.臺中地區同安厝排水治理計畫，經濟部水利署，民國 98 年。
- 27.臺中地區旱溪排水治理計畫，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 95 年。
- 28.旱溪排水系統旱溪排水治理計畫(第一次修正)，水利署第三河川局，民國 108 年。

- 29.旱溪排水系統-柳川、土庫溪、下橋仔頭、綠川及大智排水治理計畫，經濟部水利署，民國 98 年。
- 30.旱溪排水系統—柳川排水治理計畫(第一次修正)，水利署第三河川局，民國 106 年。
- 31.臺中地區柳川排水及土庫溪排水系統規劃檢討報告，經濟部水利署，民國 106 年。
- 32.港尾子溪排水系統-港尾子溪排水、四塊厝圳支線、十四張圳支線、員寶庄圳支線及大埔厝圳支線治理計畫，經濟部水利署，民國 99 年
- 33.「易淹水地區水患治理計畫」臺中縣管區域排水港尾子溪支流排水系統規劃報告，水利署第三河川局，民國 98 年。
- 34.貓羅溪及大里溪水系河道通洪能力檢討及改善對策，經濟部水利署，民國 100 年。
- 35.彰投地區隘寮溪排水治理計畫，水利署第三河川局，民國 99 年。
- 36.大里溪水系治理規劃檢討報告，水利署第三河川局，民國 98 年。
- 37.潭子地區截水道檢討規劃成果報告，臺中市政府水利局，民國 102 年。
- 38.臺中市易淹水地區水患改善成果專案報告，臺中市政府，民國 107 年。
- 39.蘇拉颱風淹水調查及檢討建議報告，經濟部水利署，民國 101 年。
- 40.臺中市雨水下水道系統檢討規劃報告，臺中市政府，民國 101 年 12 月。
- 41.臺中市水災危險潛勢地區保全計畫，臺中市政府，民國 106 年。
- 42.臺中市水災危險潛勢地區保全計畫，臺中市政府，民國 107 年。
- 43.臺中市水災危險潛勢地區保全計畫，臺中市政府，民國 108 年。
- 44.彰化縣水災危險潛勢地區保全計畫，彰化縣政府，民國 106 年。
- 45.彰化縣水災危險潛勢地區保全計畫，彰化縣政府，民國 107 年。
- 46.彰化縣水災危險潛勢地區保全計畫，彰化縣政府，民國 108 年。

- 47.南投縣水災危險潛勢地區保全計畫，南投縣政府，民國 106 年。
- 48.南投縣水災危險潛勢地區保全計畫，南投縣政府，民國 107 年。
- 49.南投縣水災危險潛勢地區保全計畫，南投縣政府，民國 108 年。
- 50.南投縣埔里鎮地區災害防救計畫，南投縣政府，民國 104 年。
- 51.南屯區中和排水淹水點改善規劃評估，臺中市政府，民國 109 年。
- 52.臺中市大肚區自由路與華南路口遇豪大雨易積水狀況案，臺中市政府，民國 109 年。
- 53.臺中市大肚區雨水下水道系統檢討規劃(核定版)，臺中市政府，民國 109 年。
- 54.106 年度臺中易淹水區域檢討改善先期規劃淹水點計畫書，臺中市政府，民國 108 年。
- 55.變更臺中市都市計畫主要計畫(高鐵臺中車站門戶地區整體開發)案排水規劃書，臺中市政府都發局，民國 107 年 4 月。
- 56.擬定臺中市大平霧地區都市計畫(原擴大大里)主要計畫書，臺中市政府，民國 108 年。
- 57.擬定擴大臺中市大里地區都市計畫(大里夏田產業園區)細部計畫書，臺中市政府，民國 108 年。
- 58.擬定臺中市都市計畫(配合高鐵臺中車站門戶地區整體開發)細部計畫書，臺中市政府，民國 104 年。
- 59.臺中第 14 期市地重劃工程排水計畫書，臺中市政府，民國 104 年
- 60.臺中市國土計畫(草案)，臺中市政府，民國 109 年。
- 61.彰化縣國土計畫(草案)，彰化縣政府，民國 109 年。
- 62.南投縣國土計畫(草案)，南投縣政府，民國 109 年。
- 63.南投縣隘寮溪排水逕流分擔措施規劃，水利署第三河川局，民國 109 年。

- 64.「流域綜合治理計畫」逕流分擔與出流管制試辦操作—以大里溪流域為例，經濟部水利署，民國 108 年。
- 65.中央管河川流域逕流分擔推動範圍評估盤點，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 108 年。
- 66.潮汐觀測資料年報，中央氣象局，民國 107 年。
- 67.直轄市、縣市界線圖資，內政部國土測繪中心，民國 109 年。
- 68.航空攝影測量測製成果 5 公尺 DEM，內政部地政司衛星測量中心，民國 95 年。
- 69.一百萬分之一臺灣區域地質圖數值檔-臺灣，經濟部中央地質調查所，民國 107 年。
- 70.第三代淹水潛勢圖資，經濟部水利署防災資訊服務網，民國 109 年。
- 71.國土利用調查成果查詢系統，內政部國土測繪中心，民國 109 年。
- 72.地層下陷監測資訊整合服務系統
https://landsubsidence.wra.gov.tw/water_new/
- 73.內政部地政司土地開發資訊系統 <https://develop.land.moi.gov.tw/Index>

附錄一 歷次審查意見回覆

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」評選意見回覆(1/3)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
一、委員一			
1.逕流分擔的目的是達到：	1.		
(1)Flood mitigation 而非 Control	(1)同意委員之寶貴意見，逕流分擔之目的係在於透過逕流分擔措施達到減少河道流量、降低淹水風險與損失，以及強化土地之承洪韌性，而非傳統之防洪治理，僅著重於洪水控制。	-	-
(2)The landuse 應達到 Avoiding the vulnerability of landuse	(2)同意委員的看法，基於前述回應，避免高脆弱度(淹水風險高)的地區進行開發，也是逕流分擔的重要議題。	-	-
2.貴公司所提的方案將如何達成上述二個主要目標。	2.逕流分擔是由水道跟土地共同承擔氣候變遷產生之洪水量，尤其逕流分擔並非以不淹水為目標，其措施如與低地積潦共存，即具氣候變遷調適之目的。惟水利法修法並無法限制高脆弱度地區進行開發，此部分則需本計畫提出相關建議，協請國土計畫體系之配合達成。	-	-
3.除考慮脆弱度之外，如何達到土地利用的經濟價值最大化或土地的利用最小化。	3.逕流分擔設施之土地利用以公共設施用地為主，其以多目標使用為原則，不影響現有土地之使用功能。	-	-
二、委員二			
1.除技術可行及模式之模擬外，請說明逕流分擔之可執行性之機制，需要評估或效益之分析？	1.逕流分擔執行機制首要以達成所訂定之目標情境為主，配合逕流分擔需求估算需求量及潛能量後即可以水理模式評估逕流分擔之預期改善效益(包含改善之淹水面積、淹水量體及減少淹水時間等)。	-	-
三、委員三			
1.逕流分擔與在地滯洪之差異為何？兩者如何配合完成任務？	1.本計畫考量將沿岸堤防部份堤段採溢流堰形式之在地滯洪，遲滯河道洪峰流量之措施，屬於治理計畫範疇；而逕流分擔係以完成治理計畫措施為基礎，後續可視現地特性評估在地滯洪是否可與其他逕流分擔措施相互配合以完成逕流分擔任務。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」評選意見回覆(2/3)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
四、委員四			
1.略述逕流分擔之實施條件及其限制性。	1.依「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第四條之規定，逕流分擔實施條件包含①因氣候變遷極端降雨強度增加，造成地表逕流超出治理計畫洪水量而有溢淹之風險；②都市發展範圍快速擴張或重大建設計畫，原規劃排洪設施不足以因應，致有提高地區保護標準之必要；③地表逕流受限於低地地形無法排入河川或區域排水，致重複發生積潦災害情形等三種樣態，主管機關得實施逕流分擔；因不同樣態下所對應之評估及推動方式並不相同，故本計畫後續將針對烏溪水系各河川排水界定其屬前述何種推動樣態，作為後續評估推動依據。另有關逕流分擔之限制性為若烏溪水系重新分析之水道流量較治理計畫洪水量有大幅度增加之情形，該增量可能不易僅由逕流分擔措施處理，故應釐清逕流分擔計畫與治理計畫之關聯與配合，以利後續推動。	CH3.1 (一)	P.3-1
2.各水文控制點之逕流量，為逕流分擔需求須考量因素之一，請問該控制點之選定原則為何？	2.本計畫將以烏溪流域內各河川排水治理規劃報告所設定流量控制點為主，用以訂定水道逕流分配量及超額逕流量之計算。	CH3.1 (二)	P.3-4~P.3-6
3.逕流分擔能採用之手段，請列舉。	3.依「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第十條之規定，逕流分擔可採取手段包含逕流抑制、逕流分散、逕流暫存及低地與逕流積水共存等原則，以工程方法及非工程方法因地制宜，並輔以避災措施等綜合運用擬訂逕流分擔措施，將降雨逕流妥適分配於水道及土地，以提升土地容洪能力。本計畫後續將視逕流分擔量體及潛能量評估各地區所能採取之手段。	CH5	P.5-1~5-10

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」評選意見回覆(3/3)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
五、委員五			
1.有何種方式或指標可評估逕流分擔規劃的適切性或計畫品質的效度(可達成的效益)。	1.依據民國 109 年水利署「逕流分擔技術手冊」之建議，可透過土地資源盤點、逕流分擔潛能量概估及預期改善效益(包含改善之淹水面積、淹水量體及減少淹水時間等)等方式進行逕流分擔可行性及適切性之綜合評估。本計畫後續將依技術手冊之規定辦理。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」
工作執行計畫書(修正稿)審查意見回覆(1/13)

一、時 間：民國 109 年 7 月 1 日上午 10 時

二、地 點：本局 3 樓水情中心

三、主 持 人：白局長烈燁

記錄：賴保旺

四、出席人員：詳簽到簿

五、各委員及單位意見：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
一、黃委員金山			
1.今年度的工作依計畫有五項工作項目，依序如下：		-	-
(1)現況的掌握：對於計畫區域內的逕流分擔的需要性必須先檢討掌握，如果目前的防洪系統可以達成，根本無逕流分擔的必要性。必要性及要分擔的比例先掌握才能往前走。	(1)感謝委員意見，本計畫後續將依所選定之目標河段及目標低地，以其現況防洪系統瞭解所選定區位之逕流分擔需要性及必要性，提出評估報告。	-	-
(2)掌握了必要性之後，必須決定比例及方法。	(2)本計畫後續將依各目標河段及目標低地之個別情況，以其欲達成之目標為基礎，並據以擬定相關逕流分擔對策。	-	-
(3)在防洪系統會增加逕流主要為土地利用的改變以及今後可能的氣候變遷，尤其氣候變遷可能增加的逕流是不可測的。	(3)感謝委員指導，逕流分擔之主要精神係為防止防洪系統因土地利用改變及可能的氣候變遷造成防洪系統之逕流超出其可負荷的洪峰流量。	-	-
(4)策略方法，依本計畫之環境決定最適宜之策略進行逕流分擔。	(4)遵照辦理。後續將依各目標河段及目標低地依其環境因地制宜擬定逕流分擔對策。	-	-
2.分配於今年度之工作共有五項，建議依序檢討決定提出各項項目之工作計畫，據以實施才有效率。	2.遵照辦理。已配合本年度工作項目修正工作計畫書相關內容。	-	-
二、簡委員俊彥			
1.預期成果及計畫目標不清楚，請釐清：		-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」
工作執行計畫書(修正稿)審查意見回覆(2/13)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
(1)是否僅限於三河局管轄的烏溪水系主支流及中央管區排；縣市區排及低地的逕流分擔是否包括在內。	(1)本計畫將針對三河局轄管的烏溪水系主支流及中央管區域排水評估其防洪系統能力，據以找出逕流分擔目標河段，並提出逕流分擔評估報告。而縣市管區排及低地的逕流分擔，若各縣市政府有相關需求，本計畫可協助納入評估，以供後續地方政府擬定逕流評估報告參考。	-	-
(2)目標區位是否包括目標河段及目標低地。	(2)本計畫所選定之逕流分擔目標區位即包含目標河段及目標低地。	-	-
2.第三河川局治水已經很有經驗，現況資料也很多，本計畫的目標河段及目標低地的初步決定，不宜以水文分析方式摸索，建議依三河局既有易致災河段及易積淹水區相關資料，即可初步決定目標，再依水文分析予以確認。(這一部分最好以工作會議由甲乙雙方研商初步決定)。	2.感謝委員建議，本計畫已洽詢第三河川局、水利規劃試驗所及各縣市政府過往易致災河段及易積淹水區相關資料，並已於109年7月7日召開第二次工作會議，邀請各縣市政府確認轄管範圍內積淹水區域，依工作會議各縣市政府所提出之淹水地區，初步選定逕流分擔目標區位。	CH3.1 (二)	P.3-4
3.第二章「計畫範圍環境概況」僅為基本資料的呈現，尚未抓住需辦逕流分擔的可能目標河段及目標低地重點，以致於第三章的所謂關鍵課題內容空洞，缺少針對性，有關可能採用的逕流分擔方法也沒有針對性的討論，使得工作方向不明，建議具體補充。	3.承上，本計畫已針對目標河段及目標低地初步評估其逕流分擔需求。另有關各目標區位適宜之逕流分擔方案評估屬明年度工作項目，故於工作計畫書執行階段，僅初列逕流分擔一般可採用之措施。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」
工作執行計畫書(修正稿)審查意見回覆(3/13)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
4.水道治理計畫以即時排洪為主，延遲排洪為輔；逕流分擔計畫以延遲排洪(排水)為主，即時排洪為輔，建請充分認知此一基本觀念。	4.感謝委員指導，於後續計畫執行時，將秉持委員所提之觀念辦理相關工作。	-	-
5.檢核目標河段的現況排洪能力，請注意氣候變遷常見的短延時強降雨小面積的水道排洪問題，並請依歷史水文事件的實際雨型予以演算檢核。	5.感謝委員提供意見，本計畫後續於洪水演算時，將挑選歷史水文事件之實際雨型進行模擬，檢核目標河段之通洪能力。	CH3.2(三)	P.3-35
6.無論是目標河段或目標低地的逕流分擔計畫，通常是長期分階段實施，很難一步到位(也沒有必要)，故評估逕流分擔方案應排列各區位的優先順序，由較可行的區位先推動。	6.感謝委員建議，本計畫於明年度工作階段，將針對所選定之目標河段及目標低地與其逕流分擔方案，排列優先順序，以利後續推動。	-	-
7.各目標河段或目標低地的逕流分擔方案，需評估其工程(或非工程)可行性，效益如何也需評估，其他可能影響可行性(如用地取得、工程費規模等)也請初步評估。	7.感謝委員指導，因各目標河段及目標低地之逕流分擔方案研擬工作，係屬 110 年度工作範疇，本計畫後續將依委員意見評估方案之可行性及效益。	-	-
8.目標河段與目標低地水文情境標準差異很大，不宜混為一談，建議分列評估處理。	8.感謝委員提醒，本案將以不同水文情境分別評估目標河段與目標低地，並分別盤點可導入逕流分擔措施區位，提出逕流分擔方案。	-	-
三、謝委員勝彥			
1.規劃之目的在尋求滿足某種需求或解決某一問題之執行(或實施)方法，按公告第四條之三種情境應屬尋求解決問題方法之思維過程，本計畫書似未能以問題之解決而訂定目標，而以手冊規定內容為思維之主軸，較不易呈顯本規劃之意義，建議仍宜以烏溪流域目前遭遇之問題，研訂規劃之目標。	1.感謝委員指正，本計畫已依烏溪流域目前所遭遇之問題初步提出目標河段及目標低地所在區位，針對特定區域探討其逕流分擔需求，據以研訂規劃目標。	CH4.2	P.4-3

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」
工作執行計畫書(修正稿)審查意見回覆(4/13)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
2.計畫書中蒐集許多場颱洪災害之資料。建議應將颱洪之降雨情形、發生流量與計畫流量作比對，藉以理解目前之防洪、排水設施是否已達到應辦理”逕流分擔”之需求，並以此提出應實施逕流分擔之區域及逕流分擔之量化目標，亦即規劃之目標。	2.感謝委員建議，有關目標河段之研判，本計畫將依委員意見，以歷史颱洪事件之降雨情形與計畫流量比對，據以了解其是否達辦理逕流分擔之需求。另有關目標低地之研判，本計畫將參考過往易致災河段及易積淹水區相關資料，並以此為基礎，提出目標區位及量化目標，以達規劃之目的。	CH3.1 (二)	P.3-4
3.執行計畫似過度強調以模式演算決定逕流分擔之必要性，如此可能導致主政者或居民之”無感”亦為推動不易之原因之一，再次提醒”模式”僅為規劃工具之一而非主要憑據。	3.感謝委員提醒，本計畫將蒐集過往易致災(溢堤)河段及易積淹水區相關資料，據以找出目標河段及目標低地，並以模式演算協助研判與確認目標區位，以利後續提出相關逕流分擔方案，供機關參考。	CH3.1 (二)	P.3-4
4.國土計畫雖為上位計畫，但因僅有面積而無其他可作為逕流分擔連結之量化數據，對未來之開發建議仍應以出流管制為考量。	4.同意委員之建議，未來開發計畫應以出流管制為基本之規定與考量。本計畫後續研擬相關土地管制規定配合建議時也將加強敘明出流管制之規定。	-	-
5.本執行計畫書既為評估規劃內容仍欠缺”評估”(Evaluation)之機制及標準，未來在處理規模不同之淹水將可能有小規模小災損之處理經費大於大規模災損之現象，建議應建立評估之準規等，目前階段至少應先導入經濟及財務分析以作為評估計畫是否成立及可執行性研判之依據。	5.感謝委員悉心指導。經期初報報各委員之指導，本計畫已初步盤點目標河段與目標低地，以為逕流分擔實施之基本參考。另外有關評估階段會有經費之初估，但導入經濟及財務分析有困難度，原因在於評估階段僅止於目標河段與目標低地的指認，有推動共識後予以劃設實施範圍，後續之逕流分擔實施計畫始納入經濟分析。	-	-
四、本局規劃課 張課長國明			
1.外水風險請參考烏溪水系風險評估。	1.感謝委員建議，本計畫將參考烏溪水系風險評估相關成果，檢視流域內易致災河段，做為目標河段擇定之基礎。	CH2.5 (五)	P.2-55

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」
工作執行計畫書(修正稿)審查意見回覆(5/13)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
2.內水風險請參考第三代淹水潛勢圖資。	2.感謝委員建議，本計畫將參考第三代淹水潛勢圖資成果及歷史易致災區位，檢視流域內易積淹之低地，做為目標低地擇定之基礎。	-	-
3.請蒐集轄區歷史致災位置，若尚未改善淹水建議列入逕流分擔評估。	3.感謝委員建議，本計畫將參考第三河川局、水利規劃試驗所及各縣市政府歷史易致災區位，並針對尚未改善或不易改善之區域，列入本案評估目標區位之參考。	-	-
4.依據上述三項資料，尋找逕流分擔優先位置。	4.本計畫將以委員上述三點意見為依據，評估逕流分擔目標區位。	-	-

五、本局規劃課 李委員奕達

1.本局辦理隘寮溪排水逕流分擔措施規劃及臺中市政府代辦之試辦操作-以大里溪流域為例等2案，相關成果資料可提供貴公司參考。	1.感謝委員提醒，已於報告中整理「隘寮溪排水逕流分擔措施規劃」及「逕流分擔與出流管制試辦操作-以大里溪為例」相關成果。	CH2.8	P.2-113
2.請釐清表2-5摘錄之「烏溪水系主流及其支流南港溪與眉溪治理規劃檢討」所彙整之歷年洪災是否僅限於烏溪水系主流及其支流南港溪與眉溪河段，若未包括貓羅溪及其他支流，請補充。	2.感謝委員指導，已將烏溪其他支流之歷史洪災範圍補充於表2-27。	表 2-27	P.2-62
3.圖2-10建議應彙整歷年所有致災事件之淹水區域圖，而非僅有蘇拉等3場事件。	3.感謝委員提供意見，於工作執行計畫書階段，初步顯示計畫區內重大颱洪事件，其餘洪災事件之歷史易致災區位於報告中以文字及表格說明補充，後續將持續依所蒐集之資料更新圖2-30。	圖 2-33	P.2-63
4.本案後續報告內容建議應依水利署109年5月公告之逕流分擔技術手冊所訂章節撰擬。	4.感謝委員提醒，本報告章節將依手冊規定撰寫。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」
工作執行計畫書(修正稿)審查意見回覆(6/13)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
5.報告書 3-1 頁表示烏溪河口起算水位原 E.L4.62m 擬調整一致為 E.L3.342m，將可能造成各支流下游匯流口起算水位降低，請明確說明採原公告起算水位及調整起算水位一致之優劣，再決定後續辦理方式。	5.由於各支流治理規劃期程不一，所以各報告引用起算水位非同一報告。本計畫係針對烏溪流域整體考量，因此烏溪河口之起算水位係依據民國 106 年「烏溪水系主流及其支流南港溪與眉溪治理規劃檢討」報告中之起算水位 E.L.3.342m 設定，並以此模擬全水系之水位，呈現整體水理系統一致性。本計畫為逕流分擔評估報告，僅為呈現現況的水理性所進行的模擬，並非治理規劃報告，因此並無調整起算水位。	-	-
6.縣市政府之國土計畫及都市計畫未來建議如何搭配逕流分擔策略，後續應列為工作議題。	6.遵照辦理。有關國土計畫及都市計畫與逕流分擔之配合將列於明年度工作辦理。	-	-
7.本案後續逕流分擔計畫階段可能由縣市政府辦理，請縣市政府預為成立逕流分擔審議會。	7.感謝委員提醒，後續將建請各縣市政府成立逕流分擔審議會，以利後續逕流分擔計畫之推動。	-	-
六、經濟部水利署 林科長宏仁			
1.水利法 83 條之 2 為因應氣候變遷及確保既有防洪設施功效，...得視淹水潛勢，都市發展程度及重大建設，公告特定河川及區域排水集水區為逕流分擔實施範圍。故首先為水道逕流分配量確認為基礎，探討內外水淹水風險及透過工程及非工程分擔(公有、私有土地)合理分配方式降低淹水風險。	1.感謝委員指導，同意委員意見。本計畫將依該原則辦理。	-	-
2.逕流分擔實施範圍即依(一)合理之集水區。	2.有關逕流分擔實施範圍將配合水利署定義後劃設。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」
工作執行計畫書(修正稿)審查意見回覆(7/13)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
3.綠覆率可減緩逕流量？	3.同意委員所提綠覆率可減緩逕流量的原則，為該措施建議於上游集水區推動較佳，後續機關協商會配合時，邀請林務局及水保局參與。	-	-
4.超額逕流量用辭請修正。	4.感謝委員指正，已修正報告中用詞。	-	-
5. 水規所盤點？水道通洪能力？治理計畫完成尚有淹水地區在哪裡？那些地方需要逕流分擔？怎麼分配？	5.感謝委員意見，依據水規所盤點計畫範圍內可能當推動逕流分擔評估區域，包括筏子溪、大里溪之臺中市都市計畫區、南投都市計畫區及埔里盆地枇杷城排水等區域，本計畫後續將針對其初步成果細部檢視其逕流分擔需求，並以其所欲達成之目標進行逕流分擔措施規劃。	-	-
6.簡報P.22，水道分配量為現況或治理，計畫完成水道通洪量，非為情境。	6.感謝委員指正，水道逕流分配量係基於治理計畫完成後水道通洪量。簡報之樣態一，係指子法第四條推動逕流分擔實施條件的3種樣態之一，非指水道分配量情境。	-	-

七、經濟部水利署 洪副工程司啓盛

1.本案契約工作項目應納入執行計畫書說明。	1.感謝委員提醒，已於報告中補充契約工作項目。	表 1-1	P.1-4
2.草湖溪107年已有治理規劃檢討報告，請列入烏溪治理沿革。	2.謝謝委員建議，已將其列入烏溪水系治理沿革。	圖 2-10	P.2-19
3.計畫書或報告書內之相關淹水範圍圖，建議以A4篇幅呈現，以利判識。	3.謝謝委員建議，已將淹水範圍圖資以A4篇幅呈現。	圖 2-54~ 圖 2-55	P.2-89~ P.2-90
4.逕流分擔規劃四原則含括範疇廣泛，目前思路仍以利用都市地區公有設施用地為主，建議多考量非都市用地及中上游公有地，有利逕流分擔多元化方案之擬訂。	4.感謝委員建議，本計畫明年度於盤點逕流分擔可利用空間時，除盤點都市地區公共設施用地以外，亦將考量非都市用地及中上游公有土地，以利逕流分擔多元化方案之擬定。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」
工作執行計畫書(修正稿)審查意見回覆(8/13)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
5.烏溪水系治理設施大多完成，將來影響逕流量可能因素除氣候變遷外，土地利用型式的改變也是重點，尤其都市周邊地區持續發展，建議盤點相關資料，掌握脈絡，預為判釋逕流變化影響，研擬逕流分擔需求及因應方案。	5.感謝委員建議，本計畫已盤點近年都市計畫區、各縣市最新國土計畫(草案)及土地重劃區作為未來土地利用變遷之參考依據，進而評估逕流分擔辦理需求及方案。	CH2.7	P.2-98
6.經濟部已有函送逕流分擔政策指引至營建署及地方政府，以利國土計畫擬訂土地利用管理之參考，希冀本計畫能進一步提出逕流分擔管制需求之土地管理策略，以利納入縣市(臺中、南投、彰化)國土計畫內水利部門計畫或相關防災策略。	6.遵照辦理。有關逕流分擔土地管制需求及土地管理策略，本計畫將於後續報告階段提出，提供納入計畫範圍之縣市國土計畫內水利部門計畫或相關防災策略之參考。	-	-
八、經濟部水利署水規所 賴委員益成			
1.目前三河局積極辦理烏溪流各集水區的治理計畫修正檢討作業，實有助於釐清現況河道流量是否超過原公告流量，即情境一部份，惟仍應檢視現況河道是否以容納，若治理計畫不處理則逕流分擔是否不應納入處理?本案目前分析尚符合此原則。	1.感謝委員意見，逕流分擔之精神係假設河道已完成治理相關工作，故計畫區內若有河川或區排近十年未辦理治理計畫修正時，將以模式演算方式釐清其現況水道是否足以容納近年颱洪事件，以做為判視是否符合樣態一之推動需求，惟建議後續仍應辦理治理計畫修正相關工作。	CH3.3 (一)	P.3-40
2.水規所之前針對烏溪流域曾初步評估淹水潛勢(定量降雨350mm/24hr)可能當推動逕流分擔評估區域，包括筏子溪、大里溪之臺中市都市計畫區、南投都市計畫區及埔里盆地枇杷城排水，提供本案參考。	2.感謝委員提供相關資訊，本計畫後續將以委員所提之區域為基礎，做為選定目標區位之參考。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」
工作執行計畫書(修正稿)審查意見回覆(9/13)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
3.依照簡報 P.18，建議新增模式驗證方式，即現況水文量與 SOBEK 模擬流量比較，則目前烏溪流域是否比照分析全流域 SOBEK 流量？或僅針對較多抽排設施的筏子溪、大里溪來檢視實際流入河道的流量，建請說明。	3.感謝委員意見，本計畫後續將針對所選定之目標區位(包含目標河段及目標低地)，以 SOBEK 模式模擬各情境下之逕流分擔需求量及實際流入河道的流量。	-	-
4.依簡報 P.26，大里溪流域定量降雨淹水體積約 51 萬 m ³ ，區內公設潛能量僅針對都市計畫區，故在都市區外的淹水區域既然已評估但無對應公設盤點，後續處理方式，建議先釐清。	4.感謝委員提醒，針對計畫區內公設潛能量之評估係屬明年度工作範疇，本計畫於後續公設盤點時將參據委員意見盤點都市計畫區及非都市計畫區之適宜逕流分擔措施使用之用地。	-	-
5.依簡報 p.27，依照情境一、情境三的劃設實施範圍不同，其逕流分擔措施是否不同，後續擬定公告實施範圍時如何整合推動？建請說明。	5.逕流分擔子法所敘明之樣態一至樣態三僅為逕流分擔實施條件，應與逕流分擔措施無關，故本計畫後續將依各目標區位之不同現地情況予以個別考量相關措施之選用。另後續擬定逕流分擔實施範圍時將與各相關機關會商後決議。	-	-
九、經濟部水利署水規所 陳工程員信中			
1.「逕流分擔技術手冊」已公告施行，章節格式請依該手冊辦理。	1.感謝委員建議，本報告章節將依手冊規定撰寫。	-	-
2.本案實際操作可依據「逕流分擔技術手冊」中美濃溪案例進行操作，若有疑義或可洽本所河川課	2.感謝委員建議，後續評估將參酌美濃溪案例的成果。	-	-
十、臺中市政府 張委員聖瑜			
1.臺中中和排水河道本身會有溢淹情形，其原屬灌溉溝且目前無治理計畫及公告流量，在此情況下是否能辦理逕流分擔？	1.因逕流分擔係基於治理計畫完成後為考量，故有關水道現況淹水原因係屬河道尚未整治造成溢淹時，應回歸治理計畫辦理。而中和排水的狀況因不屬於區域排水，該區又是筏子溪流域相對低點，本計畫將納入評估可行性。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」
工作執行計畫書(修正稿)審查意見回覆(10/13)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
十一、彰化縣政府 黃技士晉瑜			
1.有關烏溪逕流分擔評估報告後續是否有需要送到地方政府審議？其審議權責是屬中央或地方政府？	1.本計畫目標為完成中央管河川或中央管區域排水逕流分擔評估報告，將由經濟部辦理審議，而本報告所完成之縣市管河川，區域排水及其低地積淹評估成果將提供地方政府辦理逕流分擔評估之參考，並由地方政府辦理逕流分擔評估報告審議。	-	-
十二、本局管理課 林委員秀玲			
1.烏牛欄溪目前興建國道4號延伸段工程，工程開發的逕流情形對河川的影響微小？	1.感謝委員意見，有關工程開發之逕流增量部份應回歸出流管制計畫辦理。	-	-
2.逕流分擔之概念對本局管理課教育訓練課程為何？	2.感謝委員意見，本計畫後續將與承辦課室確認局內逕流分擔教育訓練時程。	-	-
3.水道逕流分配量已扣除水利會取水量？	3.感謝委員意見，有關樣態一之水道逕流分配量係用以定義水道與防洪設施不致發生溢淹災害風險之可通過流量。本計畫將以所公告計畫流量為水道逕流分配量，因其屬傳統水文分析方法，係假設集水區內之降雨逕流均流入河道，故並無扣除水利會取水量。	-	-
4.報告 P.3-1，課題之選定依據”逕流分擔技術手冊”規定？那課題內容(四)，因地制宜哪條溪如何制宜？	4.感謝委員意見，依據逕流分擔子法第十條及技術手冊規定，逕流分擔措施包含逕流抑制、逕流分散、逕流暫存及低地與積水共存之原則等，各有其適用功能，如採滯洪池者則列為逕流暫存，如採分洪道者則列為逕流分散，因此本計畫將於明年度工作階段，根據所選定之目標河段或目標低地，釐清其淹水成因，依不同區位因地制宜地擇定合適之逕流分擔措施。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」
工作執行計畫書(修正稿)審查意見回覆(11/13)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
十三、本局管理課 曲正工程司天強			
1.是否有參考或考慮將所轄縣市政府國土計畫土地使用指導原則研擬後續相關計畫內容，二者(草案)土地使用原則有差異甚大情形，建議後續可另外說明預為因應。	1.感謝委員意見，本計畫後續將參考計畫範圍所轄縣市政府國土計畫土地使用指導原則研擬後續相關計畫內容。	-	-
十四、本局規劃課 賴副工程司保旺			
1.逕流分擔推動必要性情境一，以「原」公告計畫流量為基礎並與近期水文分析成果之洪峰流量比較作為判斷原則，就烏溪支流北港溪而言似不合宜(89 年為原公告，107 年第 1 次修正公告，近期水文量與 107 年第 1 次修正公告係相同)，建議本計畫宜以最新公告計畫流量為基礎。	1.感謝委員意見，已將”原”公告計畫流量調整為公告計畫流量。	CH3.1 (二)	P.3-4
2.P3-15 盤點某定量降雨情境下有產生淹水之次集水區，即視為有逕流分擔之需求，是否應設定超過一定淹水深度、面積才視為有需求？	2.感謝委員建議，本計畫以淹水深度大於 30 公分之次集水區為考量，惟後續是否有逕流分擔推動需求將由各縣市政府依防洪需求而定。	-	-
3.逕流分擔推動必要性情境三判斷所需淹水熱點資料，除本局資料外，相關縣市政府資料亦請蒐集。	3.感謝委員建議，本計畫已洽詢各縣市政府提供相關淹水資料，以作為後續判定目標低地之參考。	CH2.6 (二)	P.2-67
4.隘寮溪排水位於烏溪流域內，請將本局辦理之逕流分擔措施規劃報告成果，納入本計畫論述。	4.感謝委員提醒，已於報告中補充「隘寮溪排水逕流分擔措施規劃」及「逕流分擔與出流管制試辦操作-以大里溪為例」計畫案之相關成果。	CH2.8	P.2-113
5.圖 2-11、圖 2-12 降雨情境淹水潛勢圖太小，請以適當大小呈現以利區別判讀。	5.謝謝委員建議，已將淹水潛勢圖資以 A4 篇幅呈現。	圖 2-54~ 圖 2-55	P.2-89~ P.2-90

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」
工作執行計畫書(修正稿)審查意見回覆(12/13)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
6. P3-2 課題一 2. 對策說明，缺貓羅溪水系之說明。	6.感謝委員指正，已補充貓羅溪水系相關說明。	CH3.1 (二)	P.3-8
7. 北港溪清流橋上游河段及水長流溪均未公告治理計畫，請補充於 P3-5 第 2 段文敘內。	7.感謝委員提供意見，已於報告內補充北港溪清流橋上游河段及水長流溪均未公告治理計畫。	CH3.1 (二)	P.3-9
8. 表 2-4 烏溪支流草湖溪洪峰流量總整表之引用報告漏字，表 2-5 烏溪支流北港溪洪峰流量總整表之引用報告 107 年治理計畫第 1 次修正請以正式名稱呈現。	8.感謝委員指正，已修正表 2-5 相關內容。	表 2-5	P.2-21~P.2-24
9. P2-26 第 1 段眉溪本部溪匯流口至內埔橋河段 96 年已公告治理計畫，請修正敘述。	9.感謝委員指正，已修正報告內圖 2-10 相關內容。	圖 2-10	P.2-19

十五、結論

1.就水利法新增逕流分擔條文之相關辦理內容、流程、方法…等辦理教育宣導，對象以縣、市政府及本局同仁為主。	1.遵照辦理，後續可配合貴局需求，針對各縣市政府及貴局辦理逕流分擔相關教育宣導課程。	-	-
2.縣、市政府設置抽水站、滯洪池之原因及相關資料請蒐集納入本計畫檢討。	2.感謝委員建議，已補充烏溪流域現有抽水站及滯洪池資料於表 2-21~表 2-23，後續將針對其設置原因進行了解與探討。	表 2-22~表 2-24	P.2-50~P.2-54
3.請蒐集「本局辦理之隘寮溪排水逕流分擔措施成果」、「台中市政府代辦試辦操作-以大里溪流域為例」及水規所辦理之烏溪流域「淹水潛勢圖資成果」納入計畫檢討。	3.遵照辦理，已於報告中補充相關計畫案之成果。	CH2.8	P.2-113
4.目前蒐集之都市計畫、開發計畫，請確認是否為最新成果資料。	4.感謝委員意見，本計畫所蒐集之都市計畫及開發資料均為最新成果資料，後續若有更新資料，將持續更新。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」
工作執行計畫書(修正稿)審查意見回覆(13/13)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
5.蒐集之相關基本資料應先檢討評析，例如本局轄管 17 條主、支流河川，應分別列出治理工程完成率、流量分配圖…。	5.感謝委員意見，本計畫初步針對貴局轄管之河川列出其治理工程完成率及其流量分配圖，後續將依所蒐集資料更新貴局轄管區域排水之基本資料。	表 2-19~ 表 2-20、 圖 2-12~ 圖 2-22	P.2-42 P.2-24~ P.2-29
6.本計畫逕流分擔實施範圍之劃設，以中央管河川及排水檢討為主，經評估必要性並劃設之，縣、市政府轄管範圍則以積淹水區域評估檢討實施逕流分擔必要性及需求後，提供地方政府做為逕流分擔實施範圍劃設之依據。	6.遵照辦理。	-	-
7.請確認本規劃的目標及重要內容訂定後續可推動實質方案，依會議委員的意見及各單位提供建議重新修正。	7.遵照辦理。	-	-
8.邀集臺中市政府、南投縣政府、彰化縣政府及局內同仁，於 7 日內(109 年 7 月 8 日前)召開工作會議，確認本計畫目標河段及目標低地後，於 14 日內(109 年 7 月 15 日前)提送工作執行計畫書修正稿，經核可後憑辦後續事宜。	8.遵照辦理。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」
工作執行計畫書(第二次修正稿)審查意見回覆

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
1.P2-44 依第二次工作會議各縣市政府意見及本局彙整之防汛內水淹水熱點資料，盤點出易淹水區位共7處，目前初步選定臺中市轄區2處為目標低地，後續請再檢討及補充說明其餘熱點未選定之原因(例如地方政府已有改善計畫或尚待分析確認或已另有逕流分擔計畫辦理中...),如分析後屬確有辦理必要，亦請納入目標低地辦理後續檢討評估。	1.遵照辦理。有關目標低地之擇取，本計畫已針對第二次工作會議各縣市政府意見及貴局彙整之防汛內水淹水熱點資料，蒐集其相關改善方案資料後敘明後續是否納入逕流分擔目標低地檢討評估。後續若有相關區位，亦請協助提供資料以利本案評估。	CH3.1 (二)	P.3-11
2.縣市政府轄區積淹水區域，依會議結論6略以「本計畫檢討評估實施逕流分擔必要性及需求後，提供地方政府做為逕流分擔實施範圍劃設之依據」，仍屬契約範圍，請修正簡委員俊彥意見項次1(1)之辦理情形內容。	2.遵照辦理。已修正簡委員俊彥意見項次1(1)之辦理情形內容。	工作執行計畫書(修正稿)審查意見回覆	附 P.1-5
3.水利規劃試驗所前針對流域內初步評估可能推動逕流分擔區域，包括筏子溪、大里溪之臺中都市計畫區、南投都市計畫區及埔里盆地枇杷城排水，請納入本計畫檢討評估確認辦理必要性。	3.遵照辦理。已將水利規劃試驗所針對烏溪流域內可能推動逕流分擔區域納入本案檢討評估。	CH3.1 (二)	P.3-17
4.本局轄區中央管河川及排水目標河段檢討，烏溪支流北港溪及同安厝排水已完成修正公告，請修正文章內容。	4.感謝委員意見，已修正報告內文相關內容。	CH3.1 (二)	P.3-9

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期中報告(修正稿)審查意見回覆(1/12)

一、時 間：民國 109 年 9 月 10 日上午 9 時 30 分

二、地 點：本局三樓第一會議室

三、主 持 人：張副局長稚輝

記錄：賴保旺

四、出席人員：詳簽到簿

五、各委員及單位意見：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
一、謝委員勝彥			
1.對上次意見之回應認為適當。	1.感謝委員肯定。	-	-
2.期中報告已盤點致災地點以釐清問題之所在，惟對需求面之盤點似嫌不足，建議對上述盤點致災地點或渠段之人口、土地利用或產業增加資料之蒐集，以增加需求面之理解。	2.感謝委員建議，已於期末報告第四章中說明各逕流分擔目標區位所在之區域排水集水區中相關人口、土地利用及產業相關資料，評估其逕流分擔之必要性。	CH4.2	P.4-3
3.過去重大颱洪之模擬請增加發生洪水量與設計洪水量之比對，部份災害時之洪水量可能並未達設計洪水量，除瞭解過去之規劃是否有疏忽之處，要進入逕流分擔階段？	3.感謝委員建議，已補充本計畫模擬歷年重大颱洪事件下各河段控制點之模擬流量與設計洪水量之對照表。	表3-7	P.3-42
4. Chapter2 許多發生災害之地點可能為治理計畫未完成之處，請釐清。	4.感謝委員提醒，本計畫所蒐集之災害地點確有部分區位係屬治理計畫未完成處，本計畫已針對各區位治理計畫辦理情形加強說明。	CH2.6 (二)	P.2-67
5.定量降雨之淹水模擬，建議配合前述之災害地點盤點，並請說明進入逕流分擔之篩選原則。	5.感謝委員意見，本計畫經盤點流域內易淹水區位後，以定量降雨及歷史降雨事件進行淹水模擬，確認各區位是否符合子法第四條所述三種樣態，以作為後續逕流分擔規劃之基礎。另各目標區位逕流分擔篩選原則詳第三章第一節所述。	CH3.1	P.3-1
6.篩選之成果，請作綜合整理。	6.遵照辦理。有關逕流分擔目標區位篩選原則及成果，詳報告書第三章第一節及第四章相關內容。	CH3.1、 CH4.1(二)	P.3-1、 P.4-2

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期中報告(修正稿)審查意見回覆(2/12)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
二、簡委員俊彥			
1.本報告的工作步驟相當上軌道，務實掌握可能的目標河段及目標低地進行分析，很值得肯定。	1.感謝委員肯定。	-	-
2.烏溪流域歷年最大水災是 48 年的八七水災，是否能將此歷史事件納入分析。目標低地方面，有關受外水位影響及不太受外水影響的低地積淹水案件，是否能分別指出以利分別研擬針對性的逕流分擔方案。	2.感謝委員建議，已將民國 48 年八七水災納入降雨情境分析。另外，本報告亦分析各目標區位淹水成因是否為受外水位影響，做為後續逕流分擔方案研擬依據。	CH3.2 (三)、 CH3.3	P.3-35、 P.3-40
3.短延時豪雨(如 3 小時 100mm 或 200mm)的水文分析方法及雨型，請加強說明。	3.感謝委員提醒，有關定量降雨情境皆採用流域內六分寮、北山(2)等 13 站雨量站，依 Horner 公式法推估各雨量站雨型，已於報告中補充說明，各情境雨型詳附表 4-5~附表 4-9。	附表 4-5~ 附表 4-9	附 P.4-9~ 附 P.4-11
4.本年度後續工作以針對目標地區進行逕流分擔方案規劃為重點，應實質規劃尋求有效可行分擔方法；所謂評估分擔潛能量僅供參考，故不重要。請確實依逕流分擔執行辦法第 10 條，就可能的 4 個面向分別探討可行方法，並提出建議方案及推行優先順序。	4.感謝委員指導，本案已於第一年度期末報告階段初步依執行辦法第 10 條所提 4 個面向，針對各目標區位提出逕流分擔方案及建議短期推行方向應以解決無外水情境下之淹水量體為主。	CH6.2 (三)	P.6-12
5.由於逕流分擔計畫很難一步到位，故常需分階段推行，先實施較低標準及較易執行方案；故規劃時需考量提出一序列計畫，以利分階段執行。	5.感謝委員指導，本計畫已依執行辦法第 10 條所提 4 個面向，針對各目標區位提出較易執行方案，並建議優先辦理無外水情境下之淹水潛勢量體。	CH6.2 (三)	P.6-12
6.逕流分擔計畫的規模大小及優先順序，應以效益及可行性為度，最後研擬建議方案時建請掌握此要旨。	6.感謝委員指導，本計畫初步依委員意見針對逕流分擔目標區位提出初步方案，後續將依其效益及可行性進行評估確認方案內容。	CH6.2 (三)	P.6-12

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期中報告(修正稿)審查意見回覆(3/12)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
7. P.3-35 圖 3-24 以下,「出水高」的定義請加強說明。	7.感謝委員建議，此處之出水高係指治理計畫堤頂高程與模擬洪水位之差值，為避免誤解，已將相關圖示修正為”計畫岸高程-洪水位高程”。	CH3.3 (一)	P.3-41
三、楊委員松岳			
1.請說明南北通橋水位落差的原因。	1.感謝委員提醒，因南北通橋水位站位於北港溪上游山區，沖淤變化較明顯，不易得知事件洪流過程中橫斷面變化，可能是造成模擬上水位落差較大之原因。	圖 3-18、 圖 3-24	P.3-32、 P.3-34
2.請說明為何採用定量降雨模擬。	2.逕流分擔技術手冊考量連結交通部中央氣象局雨量分級標準，可使宣導說明時民眾能易於理解其與氣象預報之關係，故採其所定義之定量降雨方式進行洪水演算。	CH3.2 (三)	P.3-35
3.逕流分擔的重點會是在都市內水處理，請說明如何與縣市政府合作。	3.本案中有關逕流分擔目標區位，若涉及各縣市政府之權責，後續(110 年度)將召開會議協商，並依各縣市政府之意願協助評估相關方案以供參考。	-	-
4.設計基準與保護基準概念應納入後續的規劃過程。	4.遵照辦理。本案於逕流分擔方案規劃時將依委員意見納入設計基準及保護基準概念，依不同基準之難易程度提出分期方案。	-	-
5.烏溪流域的規劃是否有可能納入高地滯洪的觀念。	5.經本案初步評估，烏溪流域內主要河川/排水並無符合屬執行辦法樣態一之目標河段。本案僅初步針對各縣市政府所提具逕流分擔需求之目標區位進行評估，有關烏溪上游地區高地滯洪概念建議列入長期方案。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期中報告(修正稿)審查意見回覆(4/12)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
四、本局副局長室 梁委員志雄			
1.烏溪水系下游為台中都會發展快速擴張地區，為何樣態二未納入本計畫評估區位。	1.感謝委員意見，本計畫已基於臺中都會區已開發現況進行洪水演算及評估是否符合樣態三。而樣態二係各縣市政府未來欲發展重大建設致有提高地區保護標準時，除需提出出流管制計畫，亦應依其實際需求研擬逕流分擔評估報告及逕流分擔計畫。若經評估屬於樣態二的開發計畫位於樣態三(現況積淹區)，則將進一步提出逕流分擔策略建議。	CH3.1 (一)	P.3-1
2.河道逕流分擔區位之選定，是否應先考量「高脆弱地區」作為評估區位之條件。	2.感謝委員意見，依據子法第四條規定，逕流分擔考量具溢堤風險河道、受限於低地地形致重複發生積滲災害與屬都市發展及重大建設致須提高地區防洪基準等三種樣態。有關高脆弱度地區之評估，建議可納入實施逕流分擔之優序考量條件。	-	-
五、本局規劃課 張委員國明			
1.本局正在辦理烏溪水系風險評估，計畫中也有溢堤易淹評估，建議本計畫加以比對參考。	1.感謝委員建議，已參考貴局另案辦理之烏溪水系風險評估計畫中相關溢堤易淹成果摘錄於CH2.5節中。另因本案於目標河段之評估係以歷史重大颱洪事件下模擬各河段水位與治理計畫工程完成後堤頂高相比，確認其是否有溢堤風險；與風險評估以計畫流量及現況河道堤頂高程相比之概念不同。且經本計畫分析，烏溪流域內近年有逕流增量或近十年無辦理治理計畫修正之中央管河川及排水於治理計畫工程完成後，在歷史颱洪事件下並無溢堤風險，故僅於CH2.5節繪圖顯示烏溪水系風險評估計畫中現況河道具通洪疑慮之河段。	CH2.5 (五)	P.2-55

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期中報告(修正稿)審查意見回覆(5/12)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
2.建議與本局各溪段主辦個別訪談，先初步盤點適合作逕流分擔(易淹地區)區位，以利進一步先行調查公私有地分布，民眾配合意願，地方政府支持度等，若用地取得容易(縣市政府意願高)，則可列入逕流分擔優先考量區位。	2.感謝委員建議，本計畫後續將針對適合作逕流分擔措施之區位，與貴局各溪段主辦及各縣市政府訪談確認其意願，若有意願之用地，將列入優先辦理區位。	-	-
3.利用歷史淹水事件，作長延時洪水演算(24小時或48小時)，若要推測短延時(3小時)洪水演算，可參考水規所淹水預警資訊交流平台。	3.感謝委員建議，本案針對短延時之洪水演算，除採歷史事件降雨(108年0520豪雨)外，另以3小時100mm及3小時200mm定量降雨方式配合Horner雨型進行洪水演算。	-	-
4.如何評估雨水下水道的興建，對該區位逕流分擔之影響。	4.技術手冊並無雨水下水道興建對該區位逕流分擔影響的規定。原則上雨水下水道為及時排洪的設計原則，而排水為受水體，因此若無管制排入量，對排水確實會有影響，建議技術手冊後續可以探討雨水下水道規劃檢討納入逕流分擔的可行性。	-	-

六、經濟部水利署 林科長宏仁

1.河川區排治理計畫依計畫流量治理完成後，是否尚有淹水地區？標的是否符合情境要件？符合才需要分擔。	1.感謝委員提供意見，以烏溪流域內中央管河川及排水而言，僅烏溪於斷面56-1以上游部份斷面、眉溪斷面23處斷面，於治理計畫完成後仍無法滿足計畫洪水量，惟其皆為治理計畫因現況無保護標的，建議維持現況之區位，故不符合得實施逕流分擔之樣態。	表 3-1	P.3-5~P.3-6
2.標的地區屬內水淹水之地區有哪些對策？淹水地區在地滯洪？	2.目標區位若屬內水淹水之地區，建議可於上游適當位置以逕流暫存或逕流分散方式規劃，另若其淹水地區位於低強度開發之土地，亦可考量以低地與逕流積水共存方式辦理。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期中報告(修正稿)審查意見回覆(6/12)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
3.後續擬定初步逕流分擔分配量體後，水道逕流量分配宜有分析呈現。	3.感謝委員意見，經計畫評估烏溪流域屬中央管主流及其支流並無適用逕流分擔樣態一之目標河段，因此本階段暫無研擬水道逕流分配量之需要。	-	-
4.治理計畫及逕流分擔水文分析之差異在於，治理計畫考量安全性，利用集中保守之雨型進行定量流分析；逕流分擔則應使用接近實際之雨型進行變量流分析。	4.敬悉，本計畫以委員所述觀念，採用歷史降雨事件之雨量進行洪水演算。	-	-
5.逕流分擔與風險評估之差異在於，風險評估乃針對水道災害及設施因應極端水文情況下之處理；而逕流分擔則針對淹水災害進行處理。	5.敬悉，本計畫秉持委員所述觀念，盤點分析烏溪流域內易淹水地區，並評估其施行逕流分擔之可行性。	-	-
6.措施採與水共存措施時，宜交待淹水高程。	6.感謝委員意見。淹水高程為絕對值，考量本計畫成果提供地方政府參考，因此建議採相對的淹水深度即可。	-	-
7.請規劃單位就保水、逕流暫存角度，提出林務、水保單位需配合措施，再邀林務、水保協商納入規劃。	7.遵照辦理。將於第二年度提出建議。	-	-

七、經濟部水利署 洪副工程司啓盛

1.建請更新隘寮溪逕流分擔評估報告之進度。	1.感謝委員建議，已依最新隘寮溪逕流分擔評估報告(第二次期中報告)相關成果更新報告摘錄內文。	CH2.8 (一)	P.2-113
2.有關逕流分擔與國土計畫搭配部分，請補充說明流域內相關縣市之國土計畫中，氣候變遷調適策略或水利部門相關計畫是否已有納入逕流分擔，若無，則本計畫流域內土地規劃利用配合逕流分擔之建議，可與相關國土計畫連結並提供作為後續縣市國土計畫訂定期參酌。	2.感謝委員建議，已補充各縣市政府國土計畫(草案)中逕流分擔相關內容。	CH2.7 (一)	P.2-101

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期中報告(修正稿)審查意見回覆(7/12)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
3.有關中央管河川治理計畫目前無治理工程保護河段(無須辦理逕流分擔標的)，若縣市政府於縣市國土計畫擬定為未來相關重要發展計畫或區位，請於本計畫提出其應辦理出流管制及逕流分擔之建議事項。	3.遵照辦理。本計畫後續(110 年度)將針對各縣市政府未來有相關重要發展計畫或區位若位於無治理工程保護河段，提出應辦理出流管制及逕流分擔計畫。	-	-
八、經濟部水利署水利規劃試驗所 賴副工程司益成(書面意見)			
1.淹水熱點是否有對應的降雨資料？	1.針對各縣市政府所提目標區位，本案已將其近年發生淹水災害之降雨事件納入淹水模擬分析。	-	-
2.淹水問題不因中央管或地方管而有所差異，建議本案目標河段評估納入非中央管部分，俾利後續以集水區為劃設單元時能清楚說明該區域1的水道與土地淹水問題。	2.有關各縣市政府轄管區域排水及低地易積淹水區，將視各縣市政府需求提出後協助評估，以供後續地方政府擬定逕流分擔評估報告參考。	-	-
3.P.2-3 南港溪流長應誤植，僅約 8 公里。	3.感謝委員指正，已修正相關文敘。	CH2.1(三)	P.2-4
4.P.2-50 數值請取有效位數。	4.已修正相關內容。	表 2-5	P.2-21~P.2-24
5.P.2-54 文獻有誤請修正。	5.感謝委員指正，已修正資料來源。	圖 2-26	P.2-48
6. P.2-89、90 之圖 2-51、2-52 不易判讀淹水區塊。	6.已修正圖 2-50 及圖 2-51。	圖 2-54、圖 2-55	P.2-89~P.2-90
7.P.2-108 畫面分擔相關法令等是否屬區域概況建請再酌。	7.已刪除相關文敘。	-	-
8.P.3-1 畫面分擔推動樣態二其後續評估方式為何？是否宜先劃設實施範圍？另依 P.3-42 若出流管制可有效削減逕流量便無畫面分擔需求？建請補述說明。	8.感謝委員意見： (1)有關得實施畫面分擔之樣態二，因係屬地方政府權責，後續建議由地方政府依其實際需求擬定畫面分擔評估報告。另若經評估屬樣態二之開發計畫位於樣態三(現況積淹區)，將進一步提出相關畫面分擔策略建議。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期中報告(修正稿)審查意見回覆(8/12)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	(2)本案所提有關地方政府權責之相關逕流分擔方案後續僅供地方政府參考，欲採何種方案後續仍由地方政府評估後決議。	-	-
9.P.3-2~P.3-4 有關目標河段判斷原則宜再清楚敘明，刻正辦理治理計畫修正便無適用樣態一，是否忽略治理計畫未必會處理逕流增量問題？是否仍應先檢核其通洪能力？	9.逕流分擔係基於水道設施均依治理計畫或相關整治方案完成為前提，故若治理計畫認定尚有通洪餘裕或無保護標的而不需處理之量體，則逕流分擔將建議採取與積水共存的策略。	-	-
10.承上，除了未公告治理計畫河段需確認河道通洪能力是否無虞或無保護標的，已公告治理計畫者亦存有無防洪工程或無保護標的河段，故相關說明建請再調整。	10.本計畫已將水文增量河段於治理計畫完成後仍有通洪疑慮之河段列如表 3-1。	表 3-1	P.3-5~ P.3-6
11.表 3-1 近期水文量有遺漏請檢核；另是否考慮增列一欄敘明水文增量河段之河道通洪能力。	11.已增列治理計畫工程完工後，水文增量河段之河道通洪能力。	表 3-1	P.3-5~ P.3-6
12.表 3-2 是否考慮增列一欄敘明納入或排除為目標低地評估之原因。	12.感謝委員建議，有關目標低地納入或排除原因已於於表 3-2 補充說明。	表 3-2	P.3-14~ P.3-15
13.圖 3-2 遺漏枇杷城排水(水規所)。	13.感謝委員提醒，考量三河局與南投縣政府近年已針對此區辦理多項工程，且經洽詢南投縣政府工務處，近年已無相關淹水情勢，故本計畫不另針對其進行目標低地評估。	表 3-2	P.3-15
14.SOBEK 檢定驗證所採雨量站與定量降雨所採雨量站不同(如圖 3-7、圖 3-22)，建請敘明原因與合理性。	14.感謝委員提醒，部份檢定驗證雨量站因設站年限過短無法分析 Horner 參數，故定量降雨採用之雨量站與檢定驗證不同。	CH3.2 (三)	P.3-36
九、臺中市政府 張幫工程司聖瑜			
1.中和排水屬農田灌溉溝，其中許多渠段設有水閘門，請協助評估若閘門關閉會造成之淹水風險。	1.感謝委員建議，已於報告中補充制水門關閉時中和排水之淹水潛勢。	圖 3-43	P.3-54

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期中報告(修正稿)審查意見回覆(9/12)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
2.中和排水有規劃短期之因應措施並舉辦地方說明會，目前農民認為相關防護措施只保護村落而對農田淹水沒有改善，因此不願意提供土地使用同意書，若後續逕流分擔可針對上游段農田進行淹水補償策略或許會對淹水改善較有幫助。	2.感謝提供相關資訊，本案已盤點中和排水集水區內相關公有土地並概估逕流分擔潛能量體供市府參考。	CH6.2	P.6-1
十、本局管理課 李副工程司昭叡			
1.報告書 P.2-22 圖 2-11，眉溪內埔橋上游段(內埔橋至本部溪匯流口)治理計畫 96 年已公告，建議增列。	1.已修正圖 2-10 相關內容。	圖 2-10	P.2-19
2.報告書 P.2-24，表 2-5，烏溪主流現有防洪溝造物，編號 24 平林二號堤防，中水局去年底已建置完成，長度為 1,810m，請更新。	2.已更新表 2-5 相關內容。	表 2-6	P.2-31
十一、本局管理課 林工程員有騰			
1.報告書 P.3-35 圖 3-35，筏子溪排水位置標示有誤，請修正，另建議相關位置標示如出口處、排水匯流處，以點的方式註記，並增加其他排水匯流點。	1.感謝委員提醒，已修正圖 3-29 相關內容，並將出口及排水匯流處以點的方式註記，另增加其他排水匯流點。	圖 3-31	P.3-43
十二、本局管理課 賴工程員冠臣			
1.P.2-34 錯字：四塊圳「之」線。(在表格裡)	1.已更正表 2-17 錯字。	表 2-18	P.2-41
2.如 P.3-38 分析港尾子溪為無溢堤情形，故不適用樣態一之條件，惟內文又認出水高不足應辦理治理計畫修正，想請教是否風險的確認及處理方式的選擇是否如此明定(尤其本節圖表部分出水高已接近零)。	2.依執行辦法第四條第一項規定，逕流分擔實施條件為極端降雨造成地表逕流超出排水系統排洪能力而有溢淹風險者。故於目標河段之判定，僅以各河段在完成治理計畫工程後，於歷史颱洪事件下是否有溢堤風險，而出水高不足部份則建議回歸治理計畫辦理。	CH3.1 (一) 1.	P.3-3

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期中報告(修正稿)審查意見回覆(10/12)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
十三、本局規劃課 林工程員聖鈞			
1.未來探討分擔能力，並完成規劃時，希望能有各區域之流量/分擔量示意圖(地圖上顯示逕流量，以及區域內各處之分擔量)以易懂之圖例標示，以利機關宣導、溝通使用。	1.遵照辦理。後續完成各目標區位之逕流分擔方案規劃時，將依委員所述意見繪圖。	-	-
2.貓羅溪今年辦理圖籍重製，預計年底前完成，可更新防洪構造物。	2.感謝委員意見，經洽詢承辦人員，目前貓羅溪圖籍仍處核定程序中，後續完成公告後將依其最新成果更新防洪構造物。	-	-
3.逕流分擔為一新觀念，屆時成果請盡量加強易讀性，使各領域人士能容易理解，勿讓成果過於生硬、艱澀。	3.遵照辦理，後續成果將盡量以圖表形式表示，以利各領域人士容易理解。	-	-
十四、本局規劃課 賴副工程保旺			
1.P3-2 中央管河川及區域排水目標河段判斷原則略以「逕流分擔係基於治理計畫治理措施完成條件下，…地表逕流超出水道排洪能力而有溢淹風險，此即目標河段」，惟河(渠)道兩岸溢淹區域屬荒地或無重要保護標的..等河(渠)段原則亦未布置防洪工程，該河(渠)段依「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第4條非屬”住宅或產業活動高密度發展區域”應排除實施逕流分擔之適用，請補正該段文敘。	1.感謝委員意見，已補充相關文敘於P3-3。	CH3.1 (一)1.	P3-3
2.本計畫目標低地初步選定之中興排水出口段，目前臺中市政府已於前瞻水安全計畫提報辦理「中興排水逕流分擔評估規劃」，建議蒐集市府相關辦理情形，以確認兩者間之競合或搭配方式。	2.感謝委員建議，將持續與臺中市政府洽詢相關資料，若後續有相關辦理情形時將納入本計畫參考，以確認兩者間之競合及搭配方式。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期中報告(修正稿)審查意見回覆(11/12)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
3.隘寮溪逕流分擔計畫業經 109 年 8 月 19 水利署審查已有初步定案成果，後續請蒐集納入本計畫論述。	3.感謝委員建議，已依據隘寮溪逕流分擔評估報告(第二次期中報告)最新成果更新報告內文。	CH2.8 (一)	P.2-113
4.有關中興排水出口 1080520 豪雨淹水事件之雨量紀錄，於 P2-67 項次 12 與 P2-70 項次 2 分別以不同雨量站描述，建請統整說明。	4.感謝委員建議，已於報告中統整相關雨量站之描述。	CH2.6 (一)(二)	P.2-67、 P.2-71
5.圖 3-40 中興段排水集水區 1080520 豪雨淹水模擬範圍，依 P2-67 項次 12 大里站降雨紀錄最大 3 小時 111.5mm，應與圖 3-35 3 小時 100mm 相近，其差異原因？	5.有關中興段排水 1080520 及 3 小時 100mm 降雨情境，兩者淹水潛勢結果係因所採用雨量站、雨型及降雨延時不同而造成差異。就定量降雨情境而言，係採用 106 年「臺灣地區雨量測站降雨強度-延時 Horner 公式參數分析」中臺中站參數配合 Horner 雨型進行 3 小時 100mm 定量降雨情境模擬(峰值 62.16mm/hr，降雨延時 3 小時)；就 1080520 豪雨情境而言，係採用鄰近新設之大里站實測降雨資料(峰值 64.5 mm/hr，降雨延時 6 小時)進行模擬，故造成此兩種情境下淹水模擬成果差異。	附圖 5-1	附 5-1、 附 5-3
6.表 2-22 資料來源文敘，請依表格內容修正。	6.感謝委員指正，已更新表 2-22 資料來源。	表 2-23	P.2-51
7. P2-84 第一段文字有重複，同段第 5 行應為圖 2-48，最末段倒數第 2 行應為圖 2-50。	7.感謝委員指正，已更正 P2-84 相關文敘。	CH2.6 (二) 9.	P.2-84
8.第 3 次工作會議審查意見辦理情形，所在頁碼或章節部分無法對應內文，請再檢核。	8.感謝委員指正，已依期末報告書更新頁碼及章節。	-	-
十五、結論			
1.請執行單位參酌各委員及與會單位代表意見，納入期中報告書修正稿內檢討修正。	1.遵照辦理。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期中報告(修正稿)審查意見回覆(12/12)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
2.請就烏溪流域範圍內目前或近期即將辦理之相關治理規劃、逕流分擔規劃案件，釐清與本計畫之競合關係，以避免工作內容重複情形。	2.遵照辦理。	-	-
3.本次期中報告書修正稿經審原則同意，相關審查意見回應情形及修正內容併入期末報告送局憑辦後續事宜。	3.遵照辦理。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期末報告書審查意見回覆(1/16)

一、時 間：民國 109 年 11 月 13 上午 9 時 30 分

二、地 點：本局三樓水情中心

三、主 持 人：白局長烈燁

記錄：賴保旺

四、出席人員：詳簽到簿

五、各委員及單位意見：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
一、黃委員金山			
1.工作做得很多，但方向上建議可否考慮以為地方服務的觀點，以下依此觀點提供參考意見：	1.感謝委員意見。	-	-
(1)建議以為地方土地利用的觀點服務，並分為現況土地利用的逕流分擔之必要性，再考慮配合國土規劃對地方土地開發利用之不同程度的逕流分擔模擬。	(1)本計畫已考量以現況土地利用為基礎，初步提出各目標區位逕流分擔方案。明年度(110 年)將依各目標區位之個別條件，提出國土計畫空間資源利用相關建議，另各目標區位若位於開發計畫範圍內時，將依委員意見考量開發前後之不同程度的逕流分擔模擬。	-	-
(2)如有已確定之土地利用計畫依其計畫及其已研擬之分擔措施做模擬。	(2)承上，若本計畫所選取之目標區位位於開發計畫範圍內時，將依已確定土地利用計畫及本計畫研擬之分擔措施進行模擬。	-	-
2.模擬結果依縣市行政區為對象將成果整理為下一次會議報告的資料。	2.感謝委員建議，本計畫因考量逕流分擔實施範圍應以河川流域或區域排水集水區為單位，故於方案初步規劃階段仍以各目標區位所在集水區為單位，後續與地方政府或各目的事業主管機關協商階段時，可以行政區為主進行說明，以利了解。	-	-
3.明年度的工作建議將涉及地方的權責工項整理，提供地方參辦。	3.遵照辦理。明年度(110 年)計畫工作項目將包含執行機關初步分工，提供各單位參辦。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期末報告書審查意見回覆(2/16)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
二、謝委員勝彥			
1.摘要之格式請洽三河局，按水利署慣例採各章節重點摘錄方式或精簡方式。	1.感謝委員意見，已將摘要格式修正為長摘格式。	摘要	
2.本項評估規劃雖按水利署頒佈之手冊內容及流程辦理，惟因每一水系均有其獨特環境及遭遇問題，建議宜有較詳細之工作項目及工作流程圖，另重要工作項目亦宜有工作方法之探討。	2.感謝委員建議，已於第一章補充工作項目、工作流程圖及重要工作項目之工作方法探討。	CH1.3	P.1-3
3.規劃欲滿足之目標(的)或擬解決之問題，建議根據三樣態加以選取對象及確定各不同選取地點之目標及問題。	3.感謝委員建議，本計畫已就得實施逕流分擔之三種樣態，分別選取適宜目標區位。另亦針對選取之目標區位評估其淹水成因，釐清各目標區位之目標及擬解決問題。	CH4.2	P.4-3
4.以洪水演算之手段尋求淹水地點自無不可，惟如作為逕流分擔之對象，仍宜有需求面之考量，第三章似僅著重於洪水演算成果之判斷，對其他應考量如人口、產業等因素，請增加敘述。	4.感謝委員建議，本計畫藉由蒐集流域內淹水熱點及地方政府提出具逕流分擔需求之區位，透過第三章洪水演算手段釐清各目標區位之淹水成因，確認各區位符合何種樣態後，於第四章說明該區位其他應考量因素(如人口、產業等)進行問題分析及目標區位確認。	CH4.2	P.4-3
5.臺中市境內中央管排水，因縣市合併後之移交，請再確認是否本報告已涵蓋所有之排水。	5.感謝委員提供意見，本計畫已涵蓋烏溪流域內所有屬中央轄管之區域排水進行目標河段評估。	CH3.1 (二)	P.3-4
6.國土計畫之空間如視為資源之一種，資源利用會受到某些自然或人為因素之限制，如將淹水作為可能之限制條件是否考量可以定量降雨之淹水潛勢之觀點提出開發之限制。	6.感謝委員指導，本計畫以定量降雨情境下淹水潛勢為基礎，提出各目標區位初步逕流分擔方案。明年度(110年)將依各目標區位之個別條件，提出國土計畫空間資源利用相關建議。	CH6.2 (三)	P.6-12

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期末報告書審查意見回覆(3/16)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
7.任何規劃案均應有評估之資料，現行手冊似未涵蓋在內，下年度建議請將此議題加以納入。	7.感謝委員指導，於第一年度階段，僅先針對各目標區位提出初步逕流分擔方案，有關各方案之效益及可行性評估，將於明年度(110年)計畫執行階段辦理。	CH6.2 (三)	P.6-12
三、簡委員俊彥			
1.第四次工作會議後產生期末報告補充資料，查其內容是真正逕流分擔的核心工作很有價值，建議將補充資料整理後納入期末報告內。下一年度依此方式進行，應可期待達到計畫目標。	1.感謝委員肯定，已將該補充資料納入第一年度成果報告中。	CH6.2 (三)	P.6-12
2.三處目標低地的逕流分擔對策，都有提到農田在地滯洪措施，如何提供農民願意配合的誘因，是未來協商溝通的重點。建議儘量發揮創意提升可行性；工程方法及非工程方法(如救濟補助等)均可考量。	2.感謝委員建議，本計畫後續將持續更新在地滯洪相關政策規劃進度，提出各區位相關配合措施及執行建議，供各目地事業主管機關參考。	-	-
3.逕流分擔計畫與傳統河川排水治理計畫的差別，主要是前者重視延遲排水為主，即時排水為輔。亦即，逕流分擔計畫除設置滯洪池或在地滯洪之外，必要的工程措施分散逕流仍應考慮。南崙工業區的坡地排水，由於地形上的高差變化，是否有延滯集流時間(彌補工業區增加鋪面而增加逕流)或設截流溝分散逕流的工程對策，建請考量。	3.感謝委員建議，本計畫本年度針對苦苓腳等六條排水幹線淹水潛勢地區，短期建議採取與水共存方案，惟因其尚未辦理治理計畫，故建議南投縣政府仍應優先辦理治理計畫。另後續也將評估逕流分散或逕流暫存等工程措施規劃逕流分擔方案。	CH6.2 (三)	P.6-19
4.后溪底排水、中興排水、劉厝排水及中和排水等為平地排水，其逕流分擔計畫宜考量有無受外水影響分別規劃研擬進階分期計畫。后溪底排水原規劃滯洪池民眾反對，可假設將來不會執行而研擬逕流分擔措施；與當地民眾的溝通是工作重點。	4.感謝委員提供建議，本計畫後續將針對各目標區位考量有無受外水影響，於了解當地民眾需求後，分別研擬進階分期方案，並將依此與各地方政府及目的事業主管機關協商溝通，以利後續逕流分擔計畫推動。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期末報告書審查意見回覆(4/16)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
5.臺中市南屯溪擬分洪 67cms 至筏子溪一節，若為提升市區排水保護標準，個人認為值得支持。	5.感謝委員建議，本報告已將臺中市南屯溪之淹水概況及分洪效益補充於報告書第二章。	CH2.5 (六)	P.2-57
四、施委員進村			
1.附錄四所蒐集斷面測量資料，其測量時在 2005~2019 年，其中，測量時間迄今超過十年者，建議再檢視相關測量成果之正確性，以避免舛錯。	1.感謝委員提供意見，本計畫已依據所蒐集各河川及區域排水最新斷面資料進行水理模式建置，惟部分水道因近年並無相關測量成果，故僅能沿用早期測量資料。	附錄四	附 4-1~附 4-7
2.依據「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第四條規定，實施逕流分擔之條件有三種樣態，本計畫只檢討是否符合樣態一、三之條件，為何未檢討有無符合樣態二之條件？其次，樣態三目標區位之檢核為何未考量彰化縣轄相關排水？	(1)經盤點流域內現有都市計畫及開發計畫範圍內，於各防洪系統完成治理計畫工程、雨水下水道工程及出流管制計畫書後，在定量降雨 24 小時 350mm 降雨情境下除南投(含南崗地區)都市計畫區外(已納入目標區位評估)，並未有淹水潛勢，亦即流域內現有各都市計畫及重大建設計畫並未位於淹水風險區域，故僅建議各縣市政府未來若有新興重大建設計畫致有提高地區保護標準時，除需提出出流管制計畫，亦應依其實際需求研擬逕流分擔評估報告及逕流分擔計畫。 (2)有關樣態三目標區位之檢核係基於本報告第二章蒐集各縣市淹水熱點資料及各縣市政府於工作會議提出之易淹水區位進行檢核評估。因彰化縣位於烏溪流域下游出口段左岸，所轄面積範圍較小，且彰化縣政府所提報貓羅坑排水、竹林坑排水及舊社坑排水淹水點之淹水成因為現況水路銜接不順造成溢淹，經查刻正辦理區域排水治理規劃，故不納入本計畫目標區位評估。	CH3.1(二)	P.3-4

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期末報告書審查意見回覆(5/16)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
3.樣態一之洪水演算，為何只考量歷史降雨事件，未考量定量降雨或重現期距降雨條件？其次，歷史降雨事件之選取原則為何？再者，依據「逕流分擔技術手冊」建議，歷史降雨事件宜選取 7~10 場，本計畫只選取 5 場，是否足夠？請再檢討。	<p>3.感謝委員提供意見。</p> <p>(1)因實際降雨事件為該流域實際發生降雨事件具有代表性，而定量降雨較適合以小流域為範圍進行逕流量分析，不適合進行整體流域分析；河川排水須在完成治理計畫條件下分析是否具有樣態一，依此原則若採重現期流量分析的意義並不大，再來逕流分擔計畫需長時間逐步達成目標，若採用重現期距降雨條件恐將導致方案規劃設計基準隨水文條件的變異導致量體變化，較不易操作且也不易跟民眾及相關機關（非水利）溝通，故於歷次審查會議已決議由歷史颱洪降雨事件代表樣態一所述之氣候變遷條件進行目標河段（樣態一）分析。</p> <p>(2)本計畫選取流域內歷年曾發生較大雨量或災害之颱風豪雨事件為各中央管河川及區域排水於治理計畫完成後是否造成水道溢堤之檢核標準。</p> <p>(3)本計畫於明年度將依技術手冊規定場次數量，納入 2008 年辛樂克颱風及 2009 年莫拉克颱風降雨事件，進行目標河段評估。</p>	-	-
4.本計畫所選取四處逕流分擔區位，其中，中和排水屬灌溉圳路，即使本計畫辦理逕流分擔規劃，日後恐怕會因無法依水利法第 83-2 條規定，公告逕流分擔實施範圍，而無法執行。至於，南投縣苦苓腳排水幹線等六條區域排水，因尚未完成治理計畫，若逕辦理逕流分擔交付南投縣政府，是否會讓該府誤解為逕流分擔可取代治理計畫？以上逕流分擔區位之擇定是否妥適？仍請再審慎檢討妥處。	4.感謝委員建議，針對中和排水及南投縣苦苓腳排水幹線等六條區域排水，考量地方政府尚未辦理治理計畫，故本計畫逕流分擔方案僅供參考。此外，中和排水現在為灌溉圳路，但因中上游已開發為重劃區，已有農田排水及市區排水功能，依據排水管理辦法第二條第一項第四款，建議可先辦理公告為市管區域排水後辦理治理計畫，解決當地淹水問題。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期末報告書審查意見回覆(6/16)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
5.建議訂定各逕流分擔區位之地區保護標準，俾便據以推估淹水潛勢量體。而該地區保護標準之決定，除須與地方政府協商取得共識外；亦應與氣象局發佈豪雨或大豪雨或超大豪雨之標準結合，以利宣導。	5.感謝委員提供建議，為使宣導說明時民眾及機關易於理解，本計畫已與氣象局定義之降雨分級結合，分析豪雨、大豪雨及超大豪雨等降雨情境下淹水潛勢量體。由於地區逕流分擔推動屬於地方政府權責，且推動目標尚須視可運用土地資源取得狀況而定，所以本計畫於評估階段尚無法擬定計畫目標，僅完成各降雨情境之淹水潛勢體積供地方政府後續推動參考。	CH3.2 (三)	P.3-35
6.依據水利法第 83-5 條規定，辦理逕流分擔措施，應優先於水道用地、各類排水用地、公有土地或公共設施用地為之。臺中市轄土地資源盤點均含有農地，該等農地究為公有地或私有地？若為私有地不宜優先考量，如擬使用作為逕流分擔設施，應依法徵收。若擬利用該等農地推動在地滯洪，則宜有適當補償措施搭配。其次，若公有地涉及學校或機關用地，宜先會同相關主管機關協調取得共識，方得為之。	6.感謝委員指導。 (1)本計畫於方案規劃時已優先考量以公有土地辦理，惟部分區位(如后溪底排水)鄰近河道兩岸並無公有土地，或公有土地狹小且分散，故若無適當公有土地時，將另以淹水潛勢所在區域(或其上游)適當土地為考量。 (2)針對農田滯洪部份，將持續更新相關政策規劃進度，提出各區位配合措施及相關執行建議，供各目地事業主管機關參考。另外，明年度亦將與公有地涉及之目地事業主管機關協調取得共識，提高規劃方案之可行性。	CH6.2 (一)	P.6-1
7.P.2-105、2-106 排序有誤，請補正。	7.感謝委員提供意見，已修正報告排序。	CH2.8(一)	P.2-116~2-117
五、楊委員松岳			
1.建議在問題探討可以進一步去檢討，例如都市擴張開發、農地工廠問題等。	1.感謝委員建議。本計畫明年度將納入都市開發及擴大於逕流分擔應考量的方向，同時將本計畫的淹水潛勢區位結合國土計畫的分區進行土地使用的建議。而農地工廠因已有工廠輔導法之相關規定，因此不建議討論。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期末報告書審查意見回覆(7/16)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
2.在烏溪流域，縣市政府是否有提高保護標準之需求。	2.感謝委員提供建議，於方案規劃初擬階段，目標情境優先以24H350mm為考量，後續將與各地方政府協商，若有提高保護標準之需求，亦可調整目標情境。	CH6.2(三)	P.6-12
3.中和排水的問題應與高鐵門戶特定區一起討論。	3.感謝委員意見，因高鐵臺中車站門戶地區開發尚具不確定性，故本計畫僅針對其現況情形初步提出短期逕流分擔策略，因此區位現況並未符合得實施逕流分擔條件，故相關成果僅供參考。若未來高鐵臺中車站門戶地區確定開發，除應辦理出流管制計畫解決基地本身淹水潛勢外，如有提高地區保護標準之需求時，亦應辦理逕流分擔評估報告及逕流分擔計畫。	CH6.2(三) 2.	P.6-16
4.后溪底排水地區是否有相關都市計畫或是開發計畫。	4.感謝委員提供意見，目前后溪底排水集水區位於非都市計畫範圍內，並無相關都市計畫及開發計畫。	CH4.2 (三)	P.4-8
5.中興段出口公一建議不要施作，而是應以農田滯洪方式處理。	5.感謝委員意見，因中興段排水出口左岸建議規劃施作滯洪池之公有閒置用地(公一)位處該區地勢最低窪處，蒐集該集水分區所有逕流量後排入中興段排水，故仍建議於此處施作滯洪池以蒐集外水位高漲時無法排出之水量。另本計畫相關方案後續將與臺中市政府及用地所有權人(財政部國有財產署)協商提高方案可行性。	CH6.2(三)1.	P.6-12
6.在地滯洪可以參考水規所目前正在研議方案。	6.感謝委員建議，本計畫將持續更新在地滯洪相關政策規劃進度，提出各區位相關配合措施及執行建議，供各目地事業主管機關參考。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期末報告書審查意見回覆(8/16)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
六、本局副局長室 梁委員志雄			
1.目標河段選取之南港溪雖然無水文增量，但本局辦理堤防工程及水規所治理規劃檢討均朝NBS方向考慮在地滯洪方案，建議將其列入目標河段評估。	1.感謝委員意見，本計畫後續將配合三河局相關政策，將南港溪刻正規劃施作在地滯洪區域(斷面6~斷面7-1左岸)納入評估。	-	-
2.隘寮溪陳府將軍廟渠段目前已有逕流分擔規劃，未來方案由地方政府執行，其仍屬烏溪水系流域內，應列入本計畫目標低地，將相關規劃成果整理納入報告中。	2.感謝委員意見，本報告已於CH3.1節分別針對隘寮溪排水進行目標河段及目標低地初步評估，惟其因刻正辦理「南投縣隘寮溪排水逕流分擔措施規劃」，故於第一年度報告階段，僅將該計畫階段性成果納入第二章說明，後續待方案定案後，將納入其規劃成果一併整理於本報告中呈現。	CH3.1(二)、 CH2.8(一)	P.3-10、 P.3-13、 P.2-113
3.目前在地滯洪策略，因相關補償方式尚未法制化而於私有地較難執行，未來交由地方政府辦理應提出相關配合措施及執行建議，以提高方案可行性。	3.感謝委員意見，因在地滯洪策略涉及相關法規完備程度，本計畫後續將持續更新相關政策規劃進度，提出各區位相關配合措施及執行建議，供各地事業主管機關參考。	-	-
4.報告中之相關圖表建議可考量置於章節後面統一排列，以利閱讀。	4.感謝委員提供意見，已修正報告相關圖表之排序。	-	-
七、本局規劃課 張委員國明			
1.列入目標區位(如中興段排水出口、后溪底排水出口、中和排水…等)，逕流分擔規劃方案有初步成果，建議到各目標區位召開地方說明會(訪談)，蒐集地方意見及配合度。	1.感謝委員建議，因目標區位涉及各地方政府及目的事業主管機關之權責，建議以各單位意見為優先，而地方意見於評估報告階段則建議以訪談方式辦理，以提高方案之可行性。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期末報告書審查意見回覆(9/16)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
2.市管區域排水南屯溪出口匯入土庫溪河段，為尚未開發農業區，建議研擬逕流分擔區位來改善南屯溪積水，尤其出口尚有約2公里舊河道可供利用，南屯區為逕流分擔推動樣態二。	2.感謝委員建議，南屯溪匯入土庫排水處左岸舊河道因位處下游，無法改善上游淹水狀況，因此不建議施作逕流分擔設施。此外，臺中市政府刻正辦理南屯溪治理規劃檢討，本報告已將臺中市南屯溪之淹水概況及分洪效益補充於報告之第二章，南屯溪分洪可以視為逕流分散的措施。	CH2.5(六)	P.2-57
八、經濟部水利署 林科長宏仁			
1.第一年盤點已有基礎合理論述逕流分擔推動樣態，就樣態(1)評估氣候變遷增加下水道治理標準逕流量時，大於現行治理計畫之水道治理計畫流量。(2)區域開發改變鋪面增加水道負擔，其逕流量大於治理計畫之計畫流量時。(3)低地積潦災害無涉水道治理計畫之淹水災害，天然低地淹水災害解決。	1.感謝委員肯定。	-	-
2.以水系逕流分擔規劃為初步水利部門對防洪上之作為評估，係為水利部門對防洪外水、內水淹水災害之科學論證，供水利部門執行外水工作及其他部門計畫調適之初步依據。	2.敬悉。本計畫將秉持委員所述，以水利部門對防洪之作為進行外水與內水整體評估，以供水利部門執行外水工作及其他部門計畫調適之初步依據。	-	-
3.檢討盤點多數淹水區位於農業區，若位於農業區低地時，依農水法第6條需配合水利法逕流分擔計畫或防洪規劃，故單純在農業區低地小規模淹水宜以在地滯洪規劃推動或由農水法農田排水主管機關辦理。	3.感謝委員指導，本計畫後續將根據委員所述，依各目標區位現地條件，針對位於農業區低地小規模淹水以在地滯洪規劃推動或依農田水利法第6條規定由主管機關行政院農業委員會辦理。	-	-
4.逕流分擔實施範圍及計畫推動，需依法規及規定參考格式辦理。	4.遵照辦理。將依法規及相關規定格式辦理後續工作。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期末報告書審查意見回覆(10/16)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
5.逕流分擔計畫之推動執行係分別由水利主管機關擬定，執行由用地之目的事業主管機關。非限定由地方政府執行。	5.敬悉，本計畫將於次年度(110年)計畫執行階段，依各目的事業主管機關之權責範圍，提出逕流分擔工作之權責分工。	-	-
6.明年需將低地淹水情境下，淹水量體、面積及水位高程定調，再初步提出土地分擔措施、效益。	6.遵照辦理。本計畫於次年度(110年)計畫執行階段，將依委員意見計算各目標區位屬低地積潦災害之淹水量體、面積及水位高程後，提出逕流分擔方案及效益。	-	-
7.結論 1.語辭”無適用” 請修正為”檢討後無…條件之需求”。	7.感謝委員提供指正，已依審查意見修正文敘。	結論(一)	結-1
九、經濟部水利署 洪副工程司啓盛			
1.同安厝排水及旱溪排水近期有辦理治理計畫修正，建議補充近期分析水文量說明有無水文增量情形。	1.感謝委員建議，同安厝排水及旱溪排水水文量說明於CH3.1，因其皆輔於108年完成治理計畫修正，其公告計畫流量即為108年公告之水文量，因此不列入水文增量情形進行討論。	CH3.1(二)	P.3-9
2.本報告有關依逕流分擔子法第4條樣態二盤點有提高地區防洪需求部分之資料較少，建議補充有高淹水風險之重大建設計畫地區並評估有無推動逕流分擔需求。	2.感謝委員意見，經盤點流域內現有各都市計畫及重大建設計畫範圍內，於各防洪系統完成治理計畫工程、雨水下水道工程及出流管制計畫書後，在定量降雨24小時350mm降雨情境下除南投(含南崙地區)都市計畫區外(已納入目標區位評估)，並未有淹水潛勢，亦即現有各都市計畫及重大建設計畫並未位於淹水風險區域，故僅建議各縣市政府未來若有新興重大建設計畫致有提高地區保護標準時，除需提出出流管制計畫，亦應依其實際需求研擬逕流分擔評估報告及逕流分擔計畫。	CH3.1 (二)	P.3-17 ~P.3-18

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期末報告書審查意見回覆(11/16)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
3.據悉台中市南屯溪有分洪筏子溪之構想，建議本報告可評估說明南屯溪有無淹水風險，若有則建議該溪辦理逕流分擔。	3.感謝委員建議，臺中市政府刻正辦理南屯溪治理規劃檢討，本報告已將臺中市南屯溪之淹水概況及分洪效益補充於報告之第二章，南屯溪分洪可以視為逕流分散的措施。	CH2.5(六)	P.2-57
十、經濟部水利署水利規劃試驗所 賴副工程司益成			
1.報告結論所述中央管河川與區排並無樣態一的逕流分擔條件，惟縣市管區排依分析結果則具符合條件，尤其4個所謂目標低地的淹水區域，同時存在樣態一、樣態三兩種條件(ex:中興段、后底溪等)，建議能先敘明不同樣態下的逕流分擔原則與措施，再研析兩種樣態同時產生的因應策略。	1.感謝委員意見，已針對各目標區位於不同樣態下之現地條件，探討相關逕流分擔原則與措施。	CH4.2、 CH6.2(三)	P.4-3、 P.6-12
2.報告中針對樣態一的目標河段初步評估，先排除近期辦理治理計畫修正的河段不列入評估，恐無法完整說明整個烏溪河道現況的淹水潛勢與可能風險，建議能將相關資料納入一併評估。	2.感謝委員意見，本計畫執行初期提出全河段及全流域淹水模擬，惟經歷次會議委員建議，應該針對有實際需求目標河段及低地進行評估，因此考量逕流分擔計畫係基於河道治理計畫工程完工為前提，故近年已辦理完成治理計畫修正或刻正辦理治理計畫修正之河段，其所增加之洪峰流量原則由治理計畫處理。若欲瞭解烏溪河道現況通洪能力及可能風險，建議詳三河局另案辦理之「烏溪水系風險評估」相關成果。	CH2.5(四)、 CH3.1(一)	P.2-55、 P.3-3

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期末報告書審查意見回覆(12/16)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
3.本案除中央管河段與區排外，目前僅針對縣市政府所提易淹水區域作為目標區位進行評估，其餘集水區似未評估相關淹水風險，建議能以全流域為範圍評估各水文情境的淹水潛勢，並納入縣市政府所提資料，如此更能完整說明烏溪流域推動分擔的需求，並將成果供地方政府參酌。	3.本計畫因考量後續各縣市政府執行逕流分擔計畫之意願及歷次審查各委員建議，故除蒐集計畫範圍內淹水熱點外，亦優先針對各縣市政府所出具逕流分擔需求之易淹水區域進行評估並提出初步方案，以供後續協商。另若各單位有其他目標區位評估需求，亦可協助評估，以利後續計畫執行。	CH3.1(二)	P.3-11
4.報告中針對目標河段以歷史颱洪事件進行檢核恐有不足，建議水道通洪能力檢核能納入重現期降雨一併評估，俾利檢討其設計基準是否可因應。	4.感謝委員提供意見，治理計畫已以重現期距降雨為水道設計基準，於各治理計畫工程完成後，水道即可滿足其保護標準；另因逕流分擔計畫需長時間逐步達成目標，若採用重現期距降雨條件恐將導致方案規劃設計基準隨水文條件的變異導致量體變化，較不易操作，故於歷次審查會議已決議由歷史颱洪降雨事件代表樣態一所述之氣候變遷條件進行目標河段(樣態一)分析。	-	-
5.報告 p.2-12 圖 2-6 資料是否可更新?p.2-36 圖 2-13 資料出處請更正，p.2-42 的計畫流量略顯突兀，是否單列一小節。	5.已更新圖 2-6 之數值高程資料；修正圖 2-24 資料來源；並將計畫流量另列為一小節並調整章節順序。	圖 2-6、 圖 2-24、 CH2.5 (二)	P.2-12、 P.2-46、 P.2-18
6.由 p.2-58 表 2-27 所列辛樂克颱風累積雨量超過 1,000mm，且依表 2-31 防洪資料辛樂克的河防受損甚多於卡玫基颱風，再根據當時災情資料可知卡玫基多為內水災害，辛樂克多為外水災害，故歷史颱洪事件建議納入辛樂克颱風。	6.感謝委員建議，將於明年度新增 2008 年辛樂克颱風及 2009 年莫拉克颱風降雨事件，進行樣態一目標河段評估。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期末報告書審查意見回覆(13/16)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
7.P2-107 有關中央管河川流域評估盤點部分，建請敘明該計畫名稱及篩選的對應條件(ex.淹水深度>0.5m，淹水面積>10ha)，俾利瞭解。	7.已補充水規所中央管河川流域評估盤點之計畫名稱及其篩選條件於 CH2.8(三)小節中。	CH2.8 (三)	P.2-122
十一、臺中市政府 張幫工程司聖瑜			
1. P1-1，『二、計畫範圍「逕流分擔技術手冊」相關規定”另”，文字敘贅字，建請修正。	1.感謝委員指正，已修正相關文敘。	CH1.3	P.1-3
2.P1-2，圖 1-1，建請補充指北針。	2.感謝委員建議，已補充指北針於圖 1-1。	圖 1-1	P.1-2
3.補充說明資料，P.11 圖 9 標示媽厝排水，建請修正為三媽厝排水。	3.感謝委員指正，已修正報告中該排水名稱為三媽厝排水。	圖 6-12	P.6-18
十二、本局規劃課 賴副工程保旺			
1.補充資料內中興排水出口段低地淹水情形，各降雨情境之二維洪水演算改採 5mx5m 數值高程資料，其分析之淹水面積及量體應較期末報告書採 20mx20m 更能精確模擬淹水潛勢，則採用更小網格之必要性?後續各相關目標區位之模擬網格?	1.感謝委員意見，本計畫於明年度(110 年)計畫執行階段，將針對各目標區位之易淹水範圍，評估以小網格數值高程資料進行淹水模擬，以提升淹水模擬精度。	-	-
2.目前所選定目標低地排水出口多處受外水影響，又近年短延時強降雨事件常造成外水位高漲及堤內積淹情形，請增加小網格數值高程之淹水面積及量體分析資料，以供後續目標訂定、逕流分擔措施研擬之參酌。	2.感謝委員意見，本計畫於明年度(110 年)計畫執行階段，將針對各目標區位之易淹水範圍，評估以小網格數值高程資料進行淹水模擬，以提升淹水模擬精度。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期末報告書審查意見回覆(14/16)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
3.各縣市政府之國土計畫(草案)，因應氣候變遷調適策略均有將逕流分擔納入，本計畫中央管河川或區域排水(除隘寮溪另案辦理逕流分擔渠段外)，經評估目前尚無辦理逕流分擔需求，建議盤點於中央管河川或區域排水兩岸增加滯、蓄洪空間可行位置及概估可儲留量體，供後續治理計畫修訂研擬或納入因應氣候變遷調適策略之長期目標參酌。	3.感謝委員意見，除三河局刻正規劃辦理南港溪斷面6~7-1左岸牛相觸堤防延長段之在地滯洪工程外，另初步盤點烏溪流域內現有開口堤有五處，其分別位於烏溪主流斷面 11~12 右岸汴子頭堤防、斷面 26 左岸上游渡船頭堤防、斷面 42 右岸同安厝堤防、眉溪斷面 30~31 左岸大湏二號堤防及貓羅溪斷面 8 右岸之中彰堤防等，可容許短暫之積淹水，且稍具有調蓄河川水量之功能。本計畫於次年度(110 年)計畫執行階段，可協助評估中央管河川及區域排水兩岸可增加滯、蓄洪空間之可行位置及可儲留量體，供後續治理計畫修訂研擬或納入因應氣候變遷調適策略之長期目標參酌。	-	-
4.補充資料 P3 倒數第 3 行「…建置滯洪池後模擬，方案後出口段…」？	4.感謝委員意見，已修正相關文敘。	CH6.2 (三)	P.6-14
5.補充資料 P10 后溪底排水已完成改善工程之渠段，係指 0K+729 上游或下游。	5.感謝委員意見，后溪底排水主流兩岸自累距 0K+000 至 0K+729 已依 97 年排水規劃報告完成改善，包含護岸加高、箱涵改善及出口閘門改善等，已補充相關說明。	CH4.2 (三)	P.4-8
6.補充資料 P10、P11 係三媽厝排水或媽厝排水？。	6.感謝委員指正，已修正報告中排水名稱為三媽厝排水。	圖 6-12	P.6-18
十五、結論			
1.本次期末報告書經審原則同意，請將各委員及與會代表所提意見、第四次工作會議補充資料及明(110)年度工作項目納入報告內檢討修正。	1.遵照辦理。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期末報告書審查意見回覆(15/16)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
2.明(110)年度計畫各期審查會邀請縣市政府務必出席，俟本計畫提出各縣市轄管範圍初步成果後，前往縣市政府召開會議說明及研商淹水潛勢區域、逕流分擔辦理必要性、逕流分擔方案可行性、改善效益…等事宜。	2.遵照辦理。	-	-
3.再查悉各縣市國土計畫之空間利用及特定區域計畫檢討情形並納入本計畫下一年度考量，就都市發展及重大計畫區開發時地區保護標準提升，縣市政府應考慮及限制事項提出論述。	3.遵照辦理。本計畫明年度(110年)將依各目標區位之個別條件，提出國土計畫空間資源利用及重大開發計畫之限制事項及相關建議。	-	-
4.目標低地之逕流分擔方案，請就權責機關、所需經費…再研擬具體可行內容並與在地民眾溝通，於明年度計畫提出各評估報告供各縣市政府參辦。	4.因目標區位涉及各地方政府及目的事業主管機關之權責，建議以各單位意見為優先，而地方意見於評估報告階段則建議以訪談方式辦理，以提高方案之可行性。	-	-
5.目標低地清查請檢討下水道系統規劃內容，就保護標準不足時之因應作為加以論述。	5.遵照辦理。本計畫之模擬均已納入雨水下水道，後續若各地方政府有提出其他逕流分擔需求時，將就現有防洪系統保護標準不足之因應作為提出建議。	-	-
6.目標河段清查請將南港溪、同安厝排水…再納入全盤檢討，另中央管河川及區域排水評估增加滯、蓄洪空間可行範圍，納入因應氣候變遷調適策略之長期目標。	6.遵照辦理。南港溪及同安厝排水水文量說明於CH3.1，本計畫於次年度(110年)計畫執行階段，可協助評估中央管河川及區域排水兩岸可增加滯、蓄洪空間之可行位置及可儲留量體，供後續治理計畫修訂或納入因應氣候變遷調適策略之長期目標參酌。	CH3.1 (二)	P.3-9

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」期末報告書審查意見回覆(16/16)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
7.本計畫後續完成所提出之可行逕流分擔方案成果，納入「流域整體改善與調適規劃」計畫內實施。	7.敬悉。	-	-

附錄二 歷次工作會議意見回覆

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」第1次工作會議意見回覆(1/7)

一、時 間：民國 109 年 6 月 4 日上午 10 時

二、地 點：本局 5 樓第三會議室

三、主 持 人：張課長國明

記錄：賴保旺

四、出席人員：詳簽到簿

五、各委員及單位意見：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
一、李委員培文			
1.大里溪治理計畫完成，應已無外水逕流分擔問題；然四大抽水站內水積淹排水問題，是否能提供改善對策建議。(烏日五光里積淹歷史事件近期 102 年 7 月 13 日、103 年 5 月 17 日、108 年 8 月 15 日、108 年 5 月 20 日)。	1.感謝委員提供意見，針對受限於低地地形而重複發生積潦災害之地區，本計畫後續將根據所選定目標降雨情境，盤點臨近淹水潛勢地區之公共設施用地，藉由設置逕流分擔措施提出改善建議，供地方政府參考。	-	-
二、本局工務課 張正工程司裕明			
1.建議顧問公司可至本局進行逕流分擔相關教育訓練課程。	1.感謝委員建議，本計畫可配合貴局需求辦理逕流分擔教育訓練課程。	-	-
2.簡報 P.11，北港溪目前已經完成治理計畫修正，烏溪、眉溪、南港溪正在辦理當中。	2.感謝委員提供意見，已將貴局於民國 107 年完成之「烏溪水系支流北港溪治理計畫(清流橋至與烏溪匯流口)(第一次修正)」補充於圖 2-10 中。	圖 2-10	P.2-19
三、本局管理課 曲正工程司天強			
1.縣市政府的國土計畫和逕流分擔計畫的先後辦理順序為何？	1.國土計畫是土地該如何利用的上位指導計畫；逕流分擔核心精神係由流域內之土地共同承擔氣候變遷產生之洪水量。縣市政府國土計畫與逕流分擔計畫就功能上並無先後辦理的要求或必要性。惟水利法修法並無法限制高脆弱度地區進行開發，考量目前正值國土計畫推動之際，而國土法可運用之工具包括縣市國土計畫之部門空間發展計畫、成長管理策略、氣候變遷調適策略及流域特定區域計畫等，基此，本計畫後續執行過程中，在逕流分擔方案及其策略上，除應提出逕流分擔體積需求外，應以逕流分擔角度切入，思考其對應之土地管制之作為提出相關建議，使其可與國土計畫空間管制需求對接，以更有效地藉由相關土地管理與管制工具落實逕流分擔需求。	CH4.1 (四)	P.4-1

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」第1次工作會議意見回覆(2/7)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
2.P.32 開發計畫名稱可能有誤，請修正。	2.感謝委員指正，已依各縣市最新國土計畫(草案)內容修正開發計畫名稱。	圖 2-15	P.2-33
3.報告圖 3-7，旱溪標示為黃色且起算水位為烏溪斷面 25 所表示的意思為何？	3.有關圖 3-2 起算水位示意圖已刪除，旱溪部份本計畫依水利署民國 105 年 10 月 13 日經水河字第 10516111380 號函備查之「烏溪水系大里溪支流旱溪治理規劃檢討報告」，其於水理分析時所採用之起算水位係參照民國 99 年「貓羅溪及大里溪水系河道通洪能力檢討及改善對策」報告中之烏溪斷面 20 水位為起算水位，故於圖示中標示旱溪起算水位為烏溪斷面 20 及其參照報告來源。	-	-

四、本局工務課 鄭正工程司皓元

1.逕流分擔是否都是工程手段？有哪些常用工程手段請補述或簡述，分擔量又如何計算？單位為何？	1.有關逕流分擔方案措施規劃應依據子法第 10 條規定「採逕流抑制、逕流分散、逕流暫存、低地與逕流積水共存之原則，以工程方法及非工程方法因地制宜，並輔以避災措施等綜合運用擬訂逕流分擔措施」，故逕流分擔並非僅有工程手段。另有關常用工程手段、逕流分擔需求量及潛能量估算方法及其單位，建議可參酌報告本文 CH3.3 相關內容。	CH5 CH3.3 (二)	P.5-1~ 5-10 P.3-49~ P3-60
---	--	---------------------	------------------------------------

五、本局管理課 李工程員昭叡

1.表 2-8、表 2-9 評估報告和規劃報告的差異為何，另外規劃報告有提到逕流分擔措施及方案規劃，是否要配合地方政府開會協商。	1.感謝委員提供意見，依據「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」，逕流分擔僅包含「逕流分擔評估報告」及「逕流分擔計畫」，並無規劃報告，已刪除逕流分擔規劃報告格式及內容表格。另有關逕流分擔方案規劃內容，將配合各機關需求協商決議之。	-	-
--	--	---	---

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」第1次工作會議意見回覆(3/7)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
六、本局管理課 馮或			
1.辦理逕流分擔的場所通常為人多的活動地帶，實施逕流分擔時如何避免造成民眾使用該場所的困擾，如學校師生之避難路線，或是有額外的配套措施，如進行地下貯存等。	1.感謝委員提供意見，逕流分擔措施施作時將配合各機關需求，盡量避免影響民眾使用，如學校若需施做相關工程，可盡量安排在寒暑假期間，以避免影響學生之受教權，另外在國小施設逕流分擔設施，應考量地下貯留型。	-	-
2.簡報 22 頁的課題四建議可增加”沒有溢淹但洪水沖破堤防”的情境，且此項情境對於逕流分擔的影響為何？	2.感謝委員意見，因逕流分擔係以完成治理計畫措施為基礎，委員所提供之情境係屬風險評估之內容，無法以逕流分擔措施承擔。有關潰堤的處理對策建議可參酌貴局另案辦理之「烏溪水系洪水風險處理對策」。	-	-
七、本局規劃課 林工程員聖鈞			
1.表 2-4，貓羅溪、平林溪計畫流量取 50 年，樟平溪 25 年，建請查明並修正。	1.感謝委員指正，已修正表 2-5 相關內容。	表 2-5	P.2-21~P.2-24
2.貓羅溪(含平林溪、樟平溪)治理計畫刻正辦理第二次修訂事宜。	2.敬悉。將持續更新最新核定之治理計畫將列入本計畫相關內容參考。	-	-
3.計畫目標訂定為工作項目，在執行流程修正後移除，將協商時機挪至已有部份成果產出之時，若其他機關(地方政府)於本案脈絡未掌握，是否仍易有認知、期待之落差？	3.感謝委員建議，於機關協商時，將提供多種情境供地方政府及其他相關機關協調，並視其需求決定目標情境。另本案辦理相關審查會議時建議可邀集相關機關共同參與，以利掌握本案脈絡。	-	-
八、本局規劃課 林工程員柏廷			
1.表 3-1 大里溪水系唯一法定公告之報告只有民國 78 年之治理計畫，烏牛欄溪及北溝溪目前沒有法定公告量體，報告中參照之報告也沒有核定公告。	1.感謝委員指正，已修正表 3-1 相關內容。	表 3-1	P.3-5

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」第1次工作會議意見回覆(4/7)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
九、本局規劃課 賴工程員俊名			
1.洪水演算以 SOBEK 模式進行檢定及驗證，方式為一維洪峰到達時間誤差與流量誤差百分比，是否會以二維淹水面積、趨勢也進行檢定驗證。	1.感謝委員提供意見，SOBEK 模式之檢定驗證，除以觀測水位與模式模擬水位之相關係數、峰值量誤差、洪峰到達時刻誤差進行檢定驗證以外，亦會以推估之淹水範圍及深度與實際調查觀測之淹水範圍進行比較。	CH3.3 (二)	P.3-22~P3-35
2.P.3-16.提到堤防配合施設溢流堰形式，亦可兼顧堤內與堤外橫向生態廊道之連續性，此說法可能與 NGO 生態團體有不同見解，建請補充說明。	2.感謝委員意見，本計畫考量將沿岸堤防部份堤段採溢流堰形式之在地滯洪，遲滯河道洪峰流量之措施，屬於治理計畫之範疇，故已刪除報告內文相關文敘。	-	-
3.依據逕流分擔手冊 6.3.1 土地資源盤點應針對範圍內包含都市計畫區與非都市之土地資源進行盤點，P.3-44 圖是否僅盤點都市計畫區？	3.感謝委員意見，因逕流分擔可利用空間盤點係屬明年度工作內容，本計畫於工作執行計畫書階段僅針對現有資料進行初步盤點，後續將蒐集最新都市計畫區與非都市計畫區資料後進行土地資源盤點。	CH6.2 (一)	P.6-1
4.另外，南港溪愛村橋下游為非都市區，且此區主要為外水溢淹之洪氾區域，是否適合盤點為在地滯洪區域？後續是否盤點烏溪流域內其他適宜區域？	4.感謝委員意見，本計畫考量將沿岸堤防部份堤段採溢流堰形式之在地滯洪，遲滯河道洪峰流量之措施，屬於治理計畫範疇。本計畫後續將針對可導入逕流分擔措施且較易取得使用之土地為標的，進行土地資源盤點。	CH6.2 (一)	P.6-1
5.依據簡報課題 3「應依所評估之實施條件估算逕流分擔需求量」，提到將視地方政府需求研訂處理淹水體積與推動期程。上述與逕流分擔手冊流程中，由「執行機關初步分工」→「會商目的事業主管機關」是否不一致。	5.於會商目的事業主管機關時，將提供多種情境與地方政府及其他相關機關協調，並視其需求決定目標情境，以符合地方政府之需求，凝聚共識。本計畫將依逕流分擔技術手冊規定辦理。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」第1次工作會議意見回覆(5/7)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
十、本局管理課 賴工程員冠臣			
1.逕流分擔的實際方案主要實施在集水區範圍而非河道之內，建議專章說明本局在逕流分擔裡應辦理之工作。	1.感謝委員建議，烏溪流域逕流分擔之推動，其行政程序仍由水利單位(經濟部水利署)主導，並整合其他相關單位共同推動。因執行機關初步分工係屬明年度工作項目，後續將依逕流分擔技術手冊相關規定，以專章說明逕流分擔執行機關初步分工。	-	-
十一、本局規劃課 賴副工程司保旺			
1.「逕流分擔技術手冊」水利署業以109年5月21日經水河字第10916060500號函頒布，本計畫報告內容請依手冊及其規定之報告格式撰寫及修改。	1.感謝委員建議，已針對逕流分擔技術手冊修正報告內容，後續亦將依手冊規定格式撰寫。	-	-
2.P3-3 第三章關鍵課題一逕流分擔推動必要性評估之對策說明，情境一所述”建議以原公告計畫流量為基礎”似應以最近公告為宜，另如屬未公告治理計畫河段應以何為基礎?。	2.感謝委員建議，有關逕流分擔推動樣態一之判別，為評估河道是否因氣候變遷造成地表逕流超出治理計畫洪水量而有溢淹風險，建議以近期水文分析報告成果是否大於原公告計畫流量為主，並配合檢視該增量是否會造成防洪安全疑慮。而未公告治理計畫河段若近年有辦理治理規劃或治理計畫，於計畫完成後即以最新分析之水文量進行整治，無逕流增量需處理的問題，故非屬樣態一之推動範疇。	CH3.2 (一)	P.3-3
3.目前所收集烏溪水系各主流治理計畫辦理情形、保護標準等資料部分有誤，眉溪內埔橋以上河段、北港溪清流橋以上河段亦未列出，請再修正及補充相關文章及圖表。	3.感謝委員指正，已修正烏溪水系各主流治理計畫辦理情形、保護標準等資料，並補充眉溪內埔橋以上河段、北港溪清流橋以上河段洪峰流量資料於表3-1。	表 3-1	P.3-5~P.3-6
4.第三章關鍵課題七外水在地滯洪南港溪牛相觸堤防段對策，目前本局正朝使NGO及當地民眾達成共識方案努力中，爰於定案前尚不宜提出相關措施以免產生誤解，請持續蒐集本局辦理之相關資料並納入本計畫內。	4.感謝委員意見，本計畫考量將沿岸堤防部份堤段採溢流堰形式之在地滯洪，遲滯河道洪峰流量之措施，屬於治理計畫範疇，故已刪除報告內文相關文敘。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」第1次工作會議意見回覆(6/7)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
5.為利計畫推動，擬辦理向地方政府及相關機關說明逕流分擔推動流程及構想等加值服務，請列出需邀請機關及所屬局處…等，以利排定期程。	5.本計畫初步建議邀請內政部營建署及各縣市政府建設局、教育局、地政局、都市發展局、水利局、農業局、運動局及交通局等相關單位參與地方政府及相關機關說明會。後續將視實際需求與主辦課室確認邀集單位。	-	-
6.本次報告應列出後續期中報告、期末報告提送時應完成之契約工作內容，請補充並列表說明，表 4-1 進度表請配合各期工項一併修正。	6.遵照辦理。已修正工作進度相關內容於第一章。	CH1.3	P.1-3~P.1-4
7.表 2-4 建議依公告及規劃(或規劃檢討)分別列表呈現洪峰流量資料。	7.感謝委員提供意見，已依各河川歷年公告及規劃檢討報告列表呈現洪峰流量資料。	表 2-5	P2-21~P2-24
8.第三章關鍵課題九對策說明第 2 段，請補充彰化縣都市計畫資料。	8.感謝委員建議，已補充彰化縣各都市計畫公共設施用地專案通盤檢討相關文敘。	CH2.7 (一)	P.2-102
十二、結論			
1.本計畫報告內容請依契約規定工作項目及水利署 109 年 5 月 21 日新頒「逕流分擔技術手冊」規定之報告格式辦理。	1.遵照辦理，本計畫報告將依水利署最新函頒之「逕流分擔技術手冊」規定格式與內容撰寫。	-	-
2.本局轄管烏溪水系各主支流之治理計畫或規劃報告辦理現況、溪段保護標準、計畫流量…等資料，請再確認更新。	2.遵照辦理，於工作執行階段，將持續與貴局蒐集烏溪水系各主支流相關資料。	-	-
3.淹水範圍資料請再蒐集水規所調查成果，並與淹水潛勢圖資比對確認重要淹水區域，以符現況洪災紀錄。	3.遵照辦理，本計畫後續將蒐集淹水調查成果，並與淹水模式分析成果比對，確認重要淹水區域，以符現況洪災紀錄。	-	-
4.未來所提逕流分擔措施如有涉及都市計畫區、縣市政府國土計畫之建議或配合事項，請納入報告內說明。	4.遵照辦理，本計畫後續將針對都市計畫及縣市政府國土計畫提出建議及配合事項。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」第1次工作會議意見回覆(7/7)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
5.本次工作會議各課室同仁所提意見請納入工作執行計畫書修正，並於109年6月18日前將修正稿送局憑辦後續事宜。	5.遵照辦理。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」第2次工作會議意見回覆(1/4)

一、時 間：民國 109 年 7 月 7 日下午 2 時

二、地 點：本局 3 樓第一會議室

三、主 持 人：張課長國明

記錄：賴保旺

四、出席人員：詳簽到簿

五、各委員及單位意見：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
一、彰化縣政府 黃技士晉瑜			
1. 將針對 109 年計畫改善及淹水較嚴重區域的資料進行彙整後提供給貴單位。	1. 感謝貴單位協助，後續將依貴單位所提之易淹水區位，納入逕流分擔目標區位評估。	-	-
二、臺中市政府 張幫工程司聖瑜			
1. 目前臺中市有以下淹水點較受關注，將提供相關淹水點改善計畫報告書供參： (1) 烏日區及霧峰區交界處之後溪底排水出口淹水。 (2) 潭子區雅豐街 226 巷旁及四尺八分線排水旁道路淹水，其緊鄰住宅區且原屬灌溉渠道。 (3) 108/8/17 於大肚區自由路及華南路口有積淹水情況，其排水分區屬市管崁子腳坑排水，排水出口為烏溪，針對此淹水狀況本府已規劃短中長期改善方案。另 108 年崁子腳坑排水也有溢流情形，然並無辦理過治理規劃及治理計畫。 (4) 大里溪中興段排水於 108/5/20 發生豪大雨溢淹，本府亦有初步改善計畫。 (5) 南屯區中和排水原屬灌溉渠道，於 108 年也曾發生過溢淹情形，本府亦有初步改善計畫，目前短期方案以聚落圍堤方式辦理。	1. 感謝貴單位協助，已補充貴單位所提之易淹水區位相關資訊，後續將納入本案逕流分擔目標低地區位評估。	CH2.6 (二)	P.2-67

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」第2次工作會議意見回覆(2/4)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
2.貴單位來文索取相關規劃報告及資料已於7/6函文提供相關電子檔案。	2.感謝貴單位協助，後續將彙整貴單位提供資料，納入逕流分擔目標區位評估。	-	-
3.五權西路淹水問題，目前涵洞已有設置抽水機進行改善。	3.感謝貴單位協助，本案將持續蒐集相關淹水改善方案資訊，並依據改善情形，評估是否納入逕流分擔目標區位。	-	-

三、本局規劃課 張課長國明

1.請彰化縣政府提供系統性淹水地區，例如八卦山匯入貓羅溪及烏溪的排水及野溪是否有內水積淹問題，尤其縣庄排水及石碑坑等排水。	1.感謝委員提醒，本案後續將依彰化縣政府提供之資料，納入逕流分擔目標區位評估。	-	-
2.臺中市辦理14期市地重劃，將麻園頭溪水系上游3條支流(七張犁分線、石碑分線、四張犁分線)利用74號快速道路雨水下水道截流分洪至港尾溪，造成牛埔橋上游港尾溪淹水，建議市政府將上述3條支流穿越74號快速道，回流14期市地重劃區內之水路。	2.敬悉。本案後續將依所選定之目標區位了解其淹水原因。	-	-
3.筏子溪左岸下游與台鐵交接的中和里地區，為低窪地區加上鐵路阻擋逕流往下游排入筏子溪，還有中和排水尚未整治，產生系統性淹水問題，建議納入逕流分擔評估。	3.感謝委員提醒，經初步彙整各縣市政府所提出之淹水區域，本計畫已將劉厝排水集水區內之中和排水納為優先評估之目標區位。	CH3.1 (二)	P.3-12

四、本局工務課 李委員培文

1.大里溪水系與筏子溪歷史淹水事件熱點與簡報所提淹水潛勢及淹水範圍尚符。	1.敬悉。後續將依據各淹水區位目前改善情形，評估是否納入逕流分擔目標區位。	-	-
2.筏子溪東海橋至知高橋河段，兩岸土地利用的改變，有無逕流分擔的討論空間。	2.感謝委員意見，本計畫後續將依委員所提之河段，評估是否有逕流分擔之需求。	-	-
3.簡報18頁手冊公設土地、用地類別，台”北”市停車請勘誤。	3.感謝委員指正，已修正相關內容。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」第2次工作會議意見回覆(3/4)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
五、本局管理課 林正工程司秀玲			
1.烏溪大肚排水未整治部分，易造成大肚堤防水防道路淹水。	1.感謝委員意見，因逕流分擔計畫係基於治理計畫工程完工為基礎，故建議後續應針對大肚排水辦理整治。	-	-
六、本局管理課 林副工程司意真			
1.柳川排水現已為台中市管區域排水，僅北屯支線為中央管區排，請於內容中更正。	1.感謝委員提醒，經查證柳川排水自北新路箱涵出口處以上游至石岡壩南幹渠水閘分水處屬中央管轄，已修正相關內容。	-	-
2.淹水熱點請參考本局抽水機預佈點位置。	2.感謝委員建議，已初步參考保全計畫中之抽水機預佈位置，補充於報告內文中，後續亦將持續與各縣市政府洽詢相關資料。	CH2.6 (四) 圖 2-35 表 2-24	P.2-49 P.2-52 P.2-35
七、本局管理課 曲正工程司天強			
1.縣市政府抽水機預佈位置建議可納入參考。	1.感謝委員建議，已初步參考保全計畫中之抽水機預佈位置，補充於報告內文中，後續亦將持續與各縣市政府洽詢相關資料。	CH2.6 (四) 圖 2-35 表 2-24	P.2-49 P.2-52 P.2-35
2.筏子溪知高橋附近有淹水情形，近期已改善，可再評估是否納入需要，該處已由臺中市政府設置抽水機預留孔。	2.感謝委員建議，後續將評估該淹水點改善後是否仍有逕流分擔需求。	-	-
八、本局工務課 張正工程司裕明			
1.易淹水計畫已改善區位，再請確認： (1)埔里蜈蚣崙排水易淹水點： A.大湳橋(台14線)週邊 B.鯉魚潭鯉魚路(天水蓮大飯店週邊) (2)草坑排水(中正路交叉) (3)南港溪枇杷城排水旁(中正路~南安路交叉口)	1.感謝委員意見，後續將評估各淹水點改善後是否仍有逕流分擔需求。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」第2次工作會議意見回覆(4/4)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
九、本局規劃課 蔡委員佳璋			
1.臺中市政府每年均檢討淹水點，並進行改善，簡報列表請洽市府釐清確認後，目標較為明確。	1.感謝委員提醒，已初步蒐集各縣市政府所提之易淹水點及近年水災保全計畫中之易淹水點納入報告中，後續將與各縣市政府釐清其改善情形，以利目標區位擇定及評估。	CH2.6 (二) 圖 2-34	P.2-67 P.2-68
十、本局規劃課 林工程員柏廷			
1.建議淹水熱點位置盤點可參考本局刻正辦理智慧河川淹水感測器佈置位置。	1.感謝委員建議，已將烏溪流域內淹水感測器佈置位置補充於報告內文中。	CH2.6 (四) 圖 2-35 表 2-24	P.2-49 P.2-53 P.2-54 P.2-35
十二、結論			
1.請依與會縣市政府代表所提積淹水熱點、本局提供內水熱點及與會代表所提意見，檢討提出本計畫初步目標河段、低地等區域，並依109年7月1日工作執行計畫書(修正稿)審查會結論提出第2次修正稿，並依限於109年7月15日前送局憑辦後續事宜。	1.遵照辦理。	-	-
2.後續各縣市政府如有相關積淹水熱點資料，亦請提供本局納入計畫內檢討辦理。	2 敬悉。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」第3次工作會議意見回覆(1/6)

一、時 間：民國 109 年 8 月 14 日上午 10 時

二、地 點：本局 3 樓第一會議室

三、主 持 人：張課長國明

記錄：賴保旺

四、出席人員：詳簽到簿

五、各委員及單位意見：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
一、李委員培文			
1. 圖 2-56、2-57、2-58 圖示文字標示宜再清晰。	1.感謝委員建議，已修正報告中圖表圖例。	圖 2-61~ 圖 2-63	P.2-116 ~P.2-117、 P.2-120
2.逕流分擔有其限制，情境三受限低地地形，重複發生積滯災害情形的部份，可再詳述並建議改善對策。	2.感謝委員建議，本計畫後續將持續與各縣市政府蒐集積滯災害相關資料，另有關改善對策係屬次年度工作項目，後續將提出相關改善方案。	-	-
3. 圖 2-18 烏溪主流計畫流量分配圖與圖 2-21、2-22 等支流 Qin 數值似有不符，請再檢視。(年份?)	3.感謝委員意見，烏溪水系公告計畫流量因各主支流治理計畫檢討年份及範圍不同，造成計畫流量數值不盡相同，建議參酌最新報告中公告控制點流量為主。	圖 2-12、 圖 2-15~ 圖 2-16	P.2-24 、P.2-26
4.後續工作請增加實施逕流分擔前後效益比較。	4.遵照辦理，有關逕流分擔方案規劃及預期改善效益係屬次年度工作項目，後續將依委員意見辦理。	-	-
二、李委員奕達			
1.臺中市府已於前瞻計畫水安全第三批次規劃案提報「中興排水逕流分擔評估規劃」，未來應如何搭配、整合？	1.有關本計畫所研提之目標區位，若屬各縣市政府轄管範圍，其相關評估成果僅供各縣市政府參考。後續將以臺中市政府所研提之逕流分擔評估報告及逕流分擔計畫為主。	-	-
2.隘寮溪排水逕流分擔預計 8/19 由水利署召開審查，後續成果供參。	2.感謝委員協助，後續將持續更新最新成果，並納入本計畫中。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」第3次工作會議意見回覆(2/6)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
3.短延時強降雨造成的災害為臺中南投地區較常出現問題，且河川大致已完成治理，長延時颱風近年較無災情發生，可加強短延時強降雨之分析。	3.感謝委員建議，已將屬短延時之民國108年5月20日豪雨事件、100mm/3hr(豪雨)及200mm/3hr(大豪雨)之降雨情境納入目標低地淹水模擬分析。	CH3.2 (三)	P.3-35
三、本局管理課 曲正工程司天強 (書面意見)			
1.P.2-22,(1)貓羅溪與北港溪併列原因?(2)大里溪、旱溪併列原因?其他支流如草湖溪、頭汴坑溪未列原因?其中臺中地區旱溪排水治理列入大里溪是否正確?(3)各河川分別列示,是否較不易錯誤且可供後續明確查詢。	1.已依委員建議更新圖2-10,以主要河川支流進行劃分,分為烏溪主流南港溪及北港溪、筏子溪、大里溪、貓羅溪及北港溪五條水系,其中草湖溪及頭汴坑溪列於大里溪水系內。另已將旱溪排水相關內容移至圖2-11說明。	圖2-10~ 圖2-11	P.2-19~ P.2-20
2.P.2-44,表2-21各滯洪池位置有的為「-」有的為「公126」等,建議可具體說明位置地點。	2.感謝委員建議,已於表2-22補充滯洪池位置。	表2-22	P.2-50
3.P.2-45,表2-22車籠埤及光明排水抽水站水門數量、型式、規格未列未說明。	3.感謝委員提供意見,已於表2-23內補充抽水站相關資料。	表2-23	P.2-51
4.P.2-46,109年度抽水機預佈點未列入原因?	4.已將109年水災保全計畫中抽水機預佈點列入表2-24中。	表2-24	P.2-52
5.P.2-82,頁面最末行,初步成果,詳2.9節(四)?缺漏。	5.感謝委員指正,已修正誤繕文字。	CH2.6 (二)7.	P.2-82
四、本局工務課 李俊延			
1.本計畫係評估分析烏溪水系各支流及排水所需分擔之逕流量,如以貓羅溪為例,當颱洪或暴雨事件發生時,貓羅溪洪峰到達烏溪時或許已提早與烏溪洪峰錯開,因此,本計畫進行之洪水演算求得貓羅溪分擔流量後與未實施逕流分擔差異為何?	1.依據逕流分擔技術手冊,淹水潛勢量分為(1)屬樣態一於特定降雨情境下超逾水道通洪能力所需處理之逕流量體及(2)屬樣態三目標低地無法重力排除之積淹水量兩種。經本計畫分析,烏溪流域內各中央管河川及區域排水並無目標河段,故於洪水演算時僅針對各目標低地於各情境下以無法進入水道之淹水量體進行計算,並無洪峰錯開問題。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」第3次工作會議意見回覆(3/6)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
五、本局管理課 林副工程司意真			
1.報告書 P2-34，表 2-17 中柳川排水是指北屯支線亦或本流？報告中應備註北屯支線，另外，十四張圳支線為市管區排，建請修正。	1.感謝委員指正，已將柳川排水標註北屯支線，所計算之堤防完成率也僅針對北屯支線計算，另已刪除十四張圳支線之相關資料。	表 2-18、 表 2-20	P.2-41~ P.2-42
2.P2-36，柳川排水既有堤防護岸長度請再確認是否涵蓋本流。	2.已將柳川排水部分標註北屯支線，所計算之堤防完成率也僅針對北屯支線計算，不涵蓋本流。	表 2-20	P.2-42
3.臺中市政府刻正辦理港尾子溪排水牛埔橋改建，溢淹問題可能改善，相關資料請洽臺中市政府並補充。	3.感謝委員建議，已將牛埔橋改建工程相關資料補充於 CH2.7(四)中。	CH2.7(四)	P.2-113
六、本局規劃課 林工程員柏廷			
1.本次逕流分擔目標河段之分析，情境一採蘇力、蘇拉兩場次颱洪事件，是否僅以這兩場次颱風事件判別是否符合氣候變遷、降雨強度增加造成地表逕流超出治理計畫洪水量？	1.感謝委員意見，本計畫因考量若以氣候變遷之降雨條件進行相關逕流分擔措施規劃，恐造成量體過大且不符實際需求，故建議以近年於計畫區發生高強度降雨之實際歷史降雨事件，檢核水道是否有溢淹風險。	CH3.2 (三)	P.3-35
2.歷史造成大里溪流域洪水位快速高漲的事件有 108 年 5 月 20 日豪雨及民國 97 年卡玫基颱風，此兩場事件應較符合短延時強降雨事件。	2.感謝委員建議，已將 108 年 0520 豪雨及 97 年卡玫基颱風實際降雨事件納入洪水演算分析。	CH3.2 (三)	P.3-35
七、本局規劃課 賴工程員俊名			
1.目標低地淹水潛勢是否考量加入 100mm/3hr(豪雨)短延時強降雨的情境，因近期防汛期間大多是上述情況。	1.感謝委員建議，已將短延時 100 mm/3hr (豪雨) 及 200 mm/3hr (大豪雨) 之降雨情境納入目標低地淹水模擬分析。	CH3.2 (三)	P.3-35

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」第3次工作會議意見回覆(4/6)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
八、本局規劃課 賴副工程司保旺			
1.報告章節內容請依逕流分擔技術手冊規定修正。	1.感謝委員建議，考量本計畫相關分析成果呈現之完整性，後續報水利署之評估報告將再依技術手冊格式規定修正。	-	-
2.P2-85 埔里鎮之淹水情勢趨緩或無災情，建請明確陳述。	2.感謝委員意見，已修正報告中相關敘述。	CH2.6 (二) 10.	P.2-87
3.P3-2 目標河段判斷原則及初步檢視成果乙節內容請再檢討補正，表 3-1 亦請配合修正，原因如下：P3-2 無公告治理計畫河段之目標河段判斷原則建請補充；P3-3(3)南港溪支流眉溪小節，缺內埔橋上游公告河段之敘述；(4)烏溪支流筏子溪最近公告年份為 94 年；(5)~(9)建議整合為「大里溪水系」小節；P3-5(11) 北港溪最近期公告為 107 年，2(1)同安厝排水，最新公告為 109 年，應均無逕流增加情形；中央管河川(11)北港溪及中央管區排(1)同安厝排水、(2)旱溪排水、(3)柳川排水…所述已完成治理計畫修正，是否即為公告？。	3.感謝指正，已依委員意見修正報告內文。	CH3.1、 表 3-1	P.3-1、 P.3-5~ P.3-6
4.P3-12 項次 10 中央管河川逕流分擔推動範圍評估盤點，其中埔里都市計畫區不另進行目標低地評估，其原因「依前述」所指為何？請再敘明。	4.感謝委員指正，已於報告內文修正相關敘述。	CH3.1 (二) 3.	P.3-17

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」第3次工作會議意見回覆(5/6)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
5.表3-2項次2中興排水出口淹水成因「出口閘門關閉」？似涉及人為因素，請確認；項次9蜈蚣崙排水淹水成因「淹水達一星期」、項次10南投(含南崙地區)都市計畫淹水成因列出相關路段，項次11臺中都市計畫(不含大坑風景區)各欄位缺資料。	5.感謝委員指正，已修正表3-2相關內容。	表3-2	P.3-14~P.3-15
6.水文水理模式檢定與驗證，分別採用101年蘇拉颱風(檢定)及102年蘇利颱風(驗證)之理由請補充。	6.感謝委員建議，已於報告中補充相關敘述。	CH3.2(二)	P.3-23
7.P3-31定量降雨情境SOBEK之邊界條件設定，集水區下游邊界採用臺中港潮位站資料統計年份請補充。	7.感謝委員指導，已於報告中補充相關定量降雨情境臺中港潮位站資料統計年份。	CH3.2(三)	P.3-38
8.P2-1(三)河川水系乙節，缺主流之敘述。	8.已補充烏溪主流敘述於2.1節(三)。	CH2.1(三)	P.2-1
9.P2-42圖2-16資料來源有誤。	9.感謝委員指正，已更正資料來源。	圖2-23	P.2-45
10.P3-10第一段第7行「進」年、P3-15第一段最末行「…驗證後”即”更新…」、P3-32最後段有「法」子溪…等文字誤繕。	10.感謝委員指正，已修正誤繕文字。	CH3.1(二) CH3.3(三) CH3.4(一)	P.3-11 、P.3-31 、P.3-34
八、結論			
1.目標區位除考慮防洪觀點來擇取易致災河段或易積淹水區域外，亦請蒐集附近民眾及地方政府之輿情資訊，確認辦理的重點區位、必要性及改善效益，供後續逕流分擔實施範圍或方案先後順序排定、可行性評估…等之參酌。	1.感謝委員意見，本計畫因屬逕流分擔評估報告階段，後續所提各方案皆屬初步規劃，且將以公有地為優先考量，故建議先與各地方政府達成共識後，於逕流分擔計畫有切確方案時再與民眾溝通，以避免民眾誤解。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」第3次工作會議意見回覆(6/6)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
2.目標河段通洪能力及目標低地淹水模擬之洪水演算情境，請依與會同仁所提短延時強降雨之歷史事件，再納入本計畫檢討辦理。	2.遵照辦理。已依各委員建議將所提之短延時降雨情境納入計畫中辦理。	CH3.2 (三)	P.3-36
3.本次工作會議各課室同仁所提意見請納入期中報告書修正，並於109年8月26日前將修正稿送局憑辦後續事宜。	3.敬悉。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」第4次工作會議意見回覆(1/5)

一、時 間：民國 109 年 10 月 13 日上午 10 時

二、地 點：本局三樓水情中心

三、主 持 人：張課長國明

記錄：賴保旺

四、出席人員：詳簽到簿

五、各委員及單位意見：

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
一、本局 張委員國明			
1.模式檢定及驗證利用 101 年蘇拉颱風、102 年蘇力颱風模擬重要橋梁水位，建議影響水位各種因子(動床分析、河川疏濬、固床工等)儘量加以考慮。	1.感謝委員建議，本計畫於模式檢定驗證時已考慮颱風豪雨發時相關治理工程完成情形並採其鄰近年份之大斷面測量資料進行模擬，已可反應當時條件。	CH3.2 (二)	P3-21
2.中興排水出口段左岸以逕流暫存為短期目標，建議是否利用灌溉渠道分洪 (如大突寮圳，其匯入大里溪位置位於中興排水匯入處上游)？	2.感謝委員建議，經現場勘查，大突寮圳之地勢較中興排水左岸低漥地高，因此不適合分洪規劃。本計畫建議應以中興段排水左岸之兩處公有土地以逕流暫存(農田在地滯洪)方式作為短期目標。	CH6.2 (三)	P6-12
二、本局 李委員培文			
1.簡報中，中興段排水初步方案規劃裡公有土地滯洪量單位為體積，而中期方案主流削減量單位為 cms，是否能統一單位，另建議補充施設逕流分擔措施後大約能遲滯多少時間，使實施逕流分擔後改善效益能更加清楚明確。	1.感謝委員意見，有關中興段排水之短期方案應優先解決低地內水無法排入中興段排水之淹水潛勢量，故以體積為表示單位。而中期方案因建議後續應配合大里夏田產業園區滯洪池規劃一併考量，故其效益及遲滯時間將於次年度以完整規劃方案進行整體評估後統一單位說明。	CH6.2 (三)	P6-12
2.建議就土地利用改變造成逕流量增加問題加以論述，使地方民眾能更加瞭解逕流分擔實施之必要性。	2.感謝委員意見，本計畫後續與地方民眾溝通時，將加強說明土地利用改變造成逕流增加問題，以利民眾瞭解。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」第4次工作會議意見回覆(2/5)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
三、本局工務課 劉副工程司家源			
1.簡報 P.28、29、30 中貯留體積可加入百分比或文字說明貯留體積可容納雨水量事件之時間長短(ex：可容納蘇拉颱風1天雨量....)；P.29 中滯洪池或分洪通道約可分洪%；P.30 公有地逕流暫存體積約可分洪%。	1.感謝委員建議，本計畫於第一年度僅針對各區位提出初步逕流分擔方案構想，後續將於次年度計畫執行階段提出詳細規劃方案內容並針對各方案進行效益評估。	-	--
2.P.2-19 報告書中建議納入「八寶圳」，因其流量流入旱溪。	2.感謝委員建議，已依審查意見補充八寶圳相關資料。	CH2.5 (三)	P2-45
四、本局工務課 黃工程員俊睿			
1.模式檢定及驗證中，南北通橋、觀音橋誤差較大評估中，推論為河床沖刷及堆積造成。因近年北港溪及眉溪均有疏濬工程，建議可將近年降雨數值代入再驗證。	1.感謝委員意見，考量近年並無較大降雨量之颱洪事件，故本計畫採用民國101年蘇拉颱風及民國102年蘇力颱風進行模式檢定驗證。另因逕流分擔係以水道依治理計畫工程整治完成為前提，故本計畫於模式檢定驗證完成後，以三河局近年實測大斷面資料及各河川治理計畫工程方案(包含排水路加高及河道疏濬工程等)資料更新模式，以了解各水道依治理計畫工程完工後之淹水潛勢。而委員所提疏濬工程離水位站較遠，並不影響水位之模擬數值，建議無須模擬。	-	-
五、本局管理課 李副工程司昭叡			
1.中興段排水符合逕流分擔實施條件樣態三；劉厝溪排水、后溪底排水符合逕分擔實施條件樣態一，簡報P.25表列請補充符合該樣態之文字說明。	1.感謝委員建議，已於報告中針對各目標區位表列各區位符合執行辦法第四條何種樣態並詳細說明。	CH4.2、表4-1	P.4-3、P.4-11
六、本局規劃課 林工程員柏廷			
1.簡報16頁南北通橋、觀音橋誤差百分比建議再檢核。	1.感謝委員建議，已修正簡報16頁南北通橋及觀音橋誤差百分比。	-	-

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」第4次工作會議意見回覆(3/5)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
2.建議本案逕流分擔所提之改善方案後續適度與地方政府溝通，俾利方案推行。	2.感謝委員建議，各改善方案明年度將與地方政府溝通，以利方案推行。	-	-
七、本局規劃課 賴副工程司保旺			
1.第二章章節名稱，請依逕流分擔技術手冊規定格式修正為「計畫概況」。	1.感謝委員提供意見，已依委員意見修正報告書內容。	第二章	P2-1
2.P2-33 表 2-18 水長流溪尚未公告治理計畫，請刪除。	2.感謝委員提供意見，已依委員意見修正水長流溪相關表格。	表 2-10、表 2-17、表 2-19	P.2-36、P.2-40、P.2-42
3.P2-38「(三)重要水利構造物」依內容尚含抽水機預佈點、淹水感測器、計畫流量等小節，建請修正名稱或調整章節內容。	3.感謝委員提供意見，已依委員意見將計畫流量另設小節。	CH2.5 (二)	P.2-18
4.P2-42 所列烏溪水系風險評估報告請統一以第四次期中報告呈現，後續請依最新成果報告滾動修正引用報告名稱及內容。	4.感謝委員指正，本報告引用之烏溪水系風險評估報告統一修正為 109 年 11 月定稿本。	CH2.5 (五)	P.2-55
5.P3-3 目標河段判斷原則，除主要的通洪能力探討外，尚須增加將溢淹區域屬荒地或無重要保護標的予以排除適用之說明(如 P3-39 筏子溪斷面 9 之情形)，此說明不論治理計畫是否公告均成立，爰請修正(3)之說明。	5.感謝委員建議，已依審查意見修正相關文敘。	CH3.1 (一)	P.3-3
6.P3-9 表 3-1 旱溪、北港溪之通洪能力欄內容，與 P2-42(四)烏溪水系風險評估(第四次期中報告)文敘、P2-56 表 2-26 內容不相符，請再修正。	6.感謝委員指正，已修正表 3-1 相關內容。	表 3-1	P.3-5~P.3-6
7.P3-2 圖 3-2 洪水演算分析流程圖內，「區域淹水潛勢」目標區位確認之內容，請依文敘修正相符。	7.感謝委員建議，已依審查意見修正圖 3-2。	圖 3-2	P.3-2

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」第4次工作會議意見回覆(4/5)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
8.P4-1 隘寮溪排水未納入中央管區排目標河段之原因，請再補充已另案辦理逕流分擔河段(10K+642~15K+700)計畫之敘述。	8.感謝委員指正，已修正報告相關內文。	CH4.1 (二)	P.4-3
9.報告內相關圖說應以適當版面呈現以利閱讀，例如圖2-30~圖2-31不同颱風淹水範圍、圖2-50~圖2-51不同淹水深度不易辨識。	9.感謝委員提供意見，已修正相關圖說並將版面放大顯示。	圖2-34~圖2-35、圖2-54~圖2-55	P.2-69~P.2-70、P.2-89~P.2-90
10.P2-4 請補充匯入筏子溪之說明。	10.感謝委員提供意見，已依審查意見補充相關說明於河川水系。	CH2.1 (三)	P.2-4
11.P2-19「3.農田排水系統」第1行應為烏溪與北港溪匯流。	11.感謝委員提供意見，已依審查意見修正相關文敘。	CH2.5 (三)	P.2-45
12.P2-20 北港溪及水長流溪100年階段性報告請刪除。	12.感謝委員提供意見，已依審查意見修正圖2-10。	圖2-10	P.2-19
13.P4-3 第4行臺中市「大平霧」?	13.中興段排水上游集水區位於「臺中市大平霧地區都市計畫」內，其由大里、太平及霧峰等行政區構成，相關計畫內容請參考報告 CH2.7 其他相關計畫。	CH2.7	P.2-101

八、結論

1.請依各委員及與會代表所提意見，於109年10月23日前提出辦理情形回應表及相關補充資料供審視確認後，再據以辦理後續相關事宜。	1.遵照辦理。	-	-
2.針對目標區位所提之逕流分擔初步方案，除逕流暫存、逕流抑制措施外，請將逕流分散、與水共存措施再納入考量，例如中興排水出口措施，可評估臺中農田水利會大突寮圳做為分洪措施之可行性…等。	2.遵照辦理。已依會議結論提出各目標區位之初步逕流分擔方案。	CH6.2 (三)	P6-12

「烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」第4次工作會議意見回覆(5/5)

會議紀錄	辦理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
3.逕流分擔方案後續之目標區位處理量體、用地之選用、可行性…等，請持續洽詢各縣市政府並蒐集相關資料檢討評估，另請再確認各縣市政府是否有其他目標區位須納入本計畫辦理之需求。	3.遵照辦理。本計畫將持續洽詢各縣市政府蒐集相關資料並確認是否有其他區位須納入本計畫檢討辦理之需求。	-	-

附錄三 淹水熱點統整表

臺中市淹水熱點統計

編號	行政區	里別	位置	年份
1	大里區	仁化里	仁化里慈德路與仁化路	108
2	大里區	西湖里	大里區西湖里西湖路積淹水乙案	108、107
3	大里區	東湖里	大峰路與長春路附近積淹水	108
4	大里區	瑞城里	中興路一段自瑞城一街口至萬壽路口	107
5	大里區	仁化里	工業區-仁化路段	106
6	大里區	仁化里	鳳凰路-仁化工業區	106
7	大里區	仁化里	大里區光正國中附近	106
8	大里區	塗城里	光正路 126 巷	106
9	大里區	塗城里	光正路 114 巷 37-87 號	106
10	大里區	塗城里	練武路與光正路口	106
11	大雅區	忠義里	東大路二段與清泉路（中 75）口	108
12	太平區	光隆里	光興路 807 巷	108、107
13	太平區	平安里	精美路	107
14	太平區	中平里	中平里中平九街家樂福周邊淹水問題	107
15	太平區	坪林里	太平區中山路二段 32 巷附近淹水問題	107
16	太平區	永成里	永成公園旁	106
17	太平區	宜新里	宜欣二路	106
18	太平區	平安里	鵬儀路	106
19	太平區	光明里	大興十一街 125 巷 20 弄	106
20	北屯區	北興里	北興里東光路靠近天祥街路口	108、107
21	北屯區	仁和里	四平路與崇德十路口	108、107
22	北屯區	東光里	北屯路 298 巷 4 之 12 號前	108
23	北屯區	松茂里	遼寧路一段 580 號	108
24	北屯區	同榮里	環中路與昌平路口（北側）	108
25	北屯區	軍功里	松竹路一段與環中東路口（北側）	108
26	北屯區	仁美里	豐樂路 17 之 19 號前	108
27	北屯區	松茂里	遼寧路二段 30 號	108
28	北屯區	東光里	東山路一段 45 號前	108
29	北屯區	東光里	東山路 91 巷(東光國小前)大排水溝	107
30	北屯區	同榮里	環中路與大富路口	107
31	北屯區	仁和里	松竹路（起點：崇德路三段、終點：后庄路）	106
32	北屯區	仁和里	豐樂路二段 262 號	106
33	北屯區	北興里	北屯圳天祥街 225 巷	106
34	北屯區	北興里	北興里東光路靠近天祥街路口	107
35	北屯區	北興里	天祥街	107

臺中市淹水熱點統計				
編號	行政區	里別	位置	年份
36	北區	建成里	東光八街	107
37	西屯區	港尾里	同志巷 37-5 號	108
38	西屯區	福聯里	臺灣大道臺中榮民總醫院前	108
39	西屯區	港尾里	港尾溪牛埔橋水位高漲	108、107
40	西屯區	大河里	福上巷 181 弄	107
41	西屯區	港尾里	西屯區環中路一段西歐加油站至中科路環中路口附近 積水乙案	106
42	西屯區	港尾里	清武巷 12 之 1 號	106
43	西屯區	港尾里	清武巷 24 號	106
44	西屯區	港尾里	清武巷 32 號	106
45	西屯區	港尾里	清武巷 34 號	106
46	東區	東信里	振興路 371 巷 2 號	108、107
47	東區	振興里、 泉源里	忠孝路至振興路口之排水溝	107
48	東區	東南里	精武路與東光路口	107
49	東區	東南里	南京東路與自強南街五巷巷口	107
50	東區	東南里	南京東路與自強南街 7 巷巷口	107
51	東區	振興里 泉源里	忠孝路至振興路口之排水溝	106
52	東區	振興里 泉源里	建成路與忠孝路口加油站旁	106
53	南屯區	楓樹里	永春東二路	108
54	南屯區	楓樹里	永春東三路	108
55	南屯區	春社里	同安厝排水週遭積淹水，並檢視 DP1 滯洪池	108、107
56	南屯區	新生里、 寶山里	臺中市南屯區新生里五權西路 2 段 1266 巷口	107
57	南屯區	新生里、 楓樹里	永春東三路與環中路五段交會處	107
58	南屯區	中和里、 楓樹里	楓樹東街至楓樹巷口	106
59	南屯區	中和里、 楓樹里	中和巷 3 號	106
60	南屯區	中和里、 楓樹里	楓樹里楓樹巷 8 號至 13 號	106
61	南屯區	新生里、 寶山里	(1)知高橋	106
62			(2)臺中市南屯區寶山里五權西路南側機車道	106

臺中市淹水熱點統計				
編號	行政區	里別	位置	年份
63			(3)臺中市南屯區寶山里五權西路三段 165 巷	106
64			(4)臺中市南屯區新生里五權西路 2 段 1266 巷口	106
65	烏日區	湖日里	烏日區光華街烏日啤酒廠旁積淹水	108
66	烏日區	五光里	五光路(五中巷~環中路，五光路 189 巷(五光路-環河路)	107
67	烏日區	五光里	大里環河路與樹王埤抽水站	107
68	烏日區	五光里	五光路 199 號	107
69	烏日區	五光里	五光路 189 巷 78-9 號	107
70	烏日區	五光里	溪南路、福泰街	三河局提供
71	烏日區	湖日里	烏日區光華街烏日啤酒廠旁淹水	108、107
72	烏日區	溪壩里	烏日區溪南路一段 375 號至 391 號前側溝排水不良	107
73	烏日區	光明里	環河路一段中油加油站附近	106
74	潭子區	大豐里	大豐路 2 段 122 巷至潭富路 2 段 157 巷大豐路活動中心周邊	108、107
75	潭子區	大豐里	雅豐街	108、107
76	潭子區	大豐里	大豐路 2 段與 11 張圳交叉口	108、107
77	豐原區	田心里	圓環東路近中山路之鐵道過路箱涵逢暴雨積水最深為 2m	106
78	豐原區	田心里	中山路 324 號	106
79	豐原區	中山里	向陽地下道	106
80	霧峰區	本堂里	霧峰區本堂里育賢路至林森路積淹水	108、107
81	霧峰區	六股里	霧峰區六股里中正路 247 巷 1 號	108
82	霧峰區	吉峰里	吉峰路 133 巷 2 弄 4 號	108、107、 106
83	霧峰區	四德里	原四德路 495 號	107、106
84	霧峰區	四德里	霧峰區四德里四德路與中投公路口淹水	107
85	霧峰區	北柳里	北柳里四德路 280 巷口、國中路口、福新路往西	107

南投縣淹水熱點統計				
編號	行政區	村里	位置	年份
1	南投市	千秋里	千秋里千秋路	107
2	南投市	軍功里	軍功里軍功路	107
3	南投市	軍功里	軍功社區	三河局提供
4	南投市	軍功里	中興路	三河局提供
5	南投市	軍功里	小溪橋	三河局提供
6	南投市	內興里	內興里中興路	107
7	南投市	振興里	坑內坑排水與貓羅溪匯流處	107
8	南投市	內興里	外轆排水與貓羅溪匯流處	107
9	草屯鎮	內埔里	陳府將軍廟	三河局提供
10	南投市	營南里 (內興里?)	南營路、中興路口	三河局提供
11	南投市	振興里	軍功橋/振興里	三河局提供
12	南投市	振興里	及振興巷附近	三河局提供

彰化縣淹水熱點統計				
編號	行政區	村里	位置	年份
1	芬園鄉	芬園村	美華路與台 14 丁縣接叉路口	蘇拉
2	芬園鄉	嘉興村	原新街 258 號	蘇拉
3	芬園鄉	茄荖村	芬草路一段 93 巷	蘇拉
4	芬園鄉	圳乾村	寶山社區碧園路	蘇拉
5	芬園鄉	縣庄村	彰南路二段 780 號	蘇力

附錄四 烏溪水系 SOBEK 模式建置相關資料

附表 4-1 中央管河川與排水一覽表

排水編號	類別	排水名稱	105年度淹水潛勢模式內建資料	
			資料蒐集情形	斷面測量年份(民國)
1	中央管河川	大里溪	第三河川局提供	2019
2	中央管河川	草湖溪	第三河川局提供	2016
3	中央管河川	大坑溪	第三河川局提供	2015
4	中央管河川	廍子溪	第三河川局提供	2015
5	中央管河川	北溝溪	第三河川局提供	2015
6	中央管河川	筏子溪	第三河川局提供	2015
7	中央管河川	旱溪	第三河川局提供	2015
8	中央管河川	烏牛欄溪	第三河川局提供	2015
9	中央管河川	頭汴坑溪	第三河川局提供	2016
10	中央管河川	烏溪	第三河川局提供	2018
11	中央管河川	南港溪	第三河川局提供	2018
12	中央管河川	眉溪	第三河川局提供	2018
13	中央管河川	平林溪	第三河川局提供	2016
14	中央管河川	樟平溪	第三河川局提供	2016
15	中央管河川	貓羅溪	第三河川局提供	2016
16	中央管河川	北港溪	第三河川局提供	2018
17	中央管河川	水長流溪	第三河川局提供	2015
18	中央管排水	四塊厝圳支線	第三河川局提供	2008
19	中央管排水	港尾子溪排水	第三河川局提供	2008
20	中央管排水	大埔厝圳支線	第三河川局提供	2008
21	中央管排水	員寶庄圳支線	第三河川局提供	2008
22	中央管排水	旱溪排水	第三河川局提供	2014
23	中央管排水	柳川排水	第三河川局提供	2014
24	中央管排水	同安厝排水	第三河川局提供	2014
25	中央管排水	隘寮溪排水	第三河川局提供	2005

附表 4-2 臺中市管區域排水一覽表(1/2)

排水編號	類別	排水名稱	103年度淹水潛勢模式內建資料	
			資料蒐集情形	斷面測量年份(西元)
1	直轄市管排水	墘溝碑排水	淹水潛勢現地簡易測量	2014
2	直轄市管排水	梅川	103 年度淹水潛勢報告	2014
3	直轄市管排水	芋園溪	淹水潛勢現地簡易測量	2014
4	直轄市管排水	七星排水	淹水潛勢現地簡易測量	2014
5	直轄市管排水	光隆村興隆村共同排水	淹水潛勢現地簡易測量	2014
6	直轄市管排水	牛角坑溝	103 年度淹水潛勢報告	2014
7	直轄市管排水	鐮仔坑排水	淹水潛勢現地簡易測量	2014
8	直轄市管排水	坪林排水	103 年度淹水潛勢報告	2014
9	直轄市管排水	溪底溝排水	淹水潛勢現地簡易測量	2014
10	直轄市管排水	北溝支線	103 年度淹水潛勢報告	2014
11	直轄市管排水	二重溪	淹水潛勢現地簡易測量	2014
12	直轄市管排水	龍虎闢坑排水	淹水潛勢現地簡易測量	2014
13	直轄市管排水	己人湖溪	淹水潛勢現地簡易測量	2014
14	直轄市管排水	頭前溪支線	103 年度淹水潛勢報告	2014
15	直轄市管排水	霧峰農校支線	103 年度淹水潛勢報告	2014
16	直轄市管排水	土城埤支線	淹水潛勢現地簡易測量	2014
17	直轄市管排水	萬豐支線	淹水潛勢現地簡易測量	2014
18	直轄市管排水	大智排水	103 年度淹水潛勢報告	2014
19	直轄市管排水	牛埔庄圳支線	淹水潛勢現地簡易測量	2014
20	直轄市管排水	麻園溪同平巷截水道	淹水潛勢現地簡易測量	2014
21	直轄市管排水	山腳巷支線	淹水潛勢現地簡易測量	2014
22	直轄市管排水	番仔溝	淹水潛勢現地簡易測量	2014
23	直轄市管排水	北屯圳	103 年度淹水潛勢報告	2014
24	直轄市管排水	乾溪排水	103 年度淹水潛勢報告	2014
25	直轄市管排水	北溝溪排水	103 年度淹水潛勢報告	2014
26	直轄市管排水	下員林支線	103 年度淹水潛勢報告	2014
27	直轄市管排水	三角泳支線	淹水潛勢現地簡易測量	2014
28	直轄市管排水	塔蓮溝支線	淹水潛勢現地簡易測量	2014
29	直轄市管排水	大雅排水	淹水潛勢現地簡易測量	2014
30	直轄市管排水	溪尾寮排水	淹水潛勢現地簡易測量	2014
31	直轄市管排水	十四張圳支線	103 年度淹水潛勢報告	2014
32	直轄市管排水	潮洋溪	淹水潛勢現地簡易測量	2014
33	直轄市管排水	后溪底支線	淹水潛勢現地簡易測量	2014
34	直轄市管排水	下橋子頭排水	103 年度淹水潛勢報告	2014
35	直轄市管排水	中央圳七輪支線	淹水潛勢現地簡易測量	2014
36	直轄市管排水	普濟溪	103 年度淹水潛勢報告	2014
37	直轄市管排水	大社支線七號支線	淹水潛勢現地簡易測量	2014
38	直轄市管排水	下林厝坑	淹水潛勢現地簡易測量	2014
39	直轄市管排水	林厝排水	103 年度淹水潛勢報告	2014
40	直轄市管排水	劉厝溪	103 年度淹水潛勢報告	2014
41	直轄市管排水	溪心堀排水	淹水潛勢現地簡易測量	2014
42	直轄市管排水	十三寮排水	103 年度淹水潛勢報告	2014
43	直轄市管排水	南屯溪排水	淹水潛勢現地簡易測量	2014
44	直轄市管排水	惠來溪	103 年度淹水潛勢報告	2014
45	直轄市管排水	黎明溝	淹水潛勢現地簡易測量	2014
46	直轄市管排水	鎮平溪	103 年度淹水潛勢報告	2014
47	直轄市管排水	上橫山支線	103 年度淹水潛勢報告	2014
48	直轄市管排水	土庫溪排水	103 年度淹水潛勢報告	2014

附表 4-2 臺中市管區域排水一覽表(2/2)

排水編號	類別	排水名稱	103年度淹水潛勢模式內建資料	
			資料蒐集情形	斷面測量年份(西元)
49	直轄市管排水	東員寶支線	103 年度淹水潛勢報告	2014
50	直轄市管排水	車籠埤排水	103 年度淹水潛勢報告	2014
51	直轄市管排水	中興段排水	103 年度淹水潛勢報告	2014
52	直轄市管排水	后溪底排水	103 年度淹水潛勢報告	2014
53	直轄市管排水	樹玉碑排水	103 年度淹水潛勢報告	2014
54	直轄市管排水	興台支線	103 年度淹水潛勢報告	2014
55	直轄市管排水	麻園溪太原路截水道	淹水潛勢現地簡易測量	2014
56	直轄市管排水	七張犁溪環中路截水道	淹水潛勢現地簡易測量	2014
57	直轄市管排水	莉仔埔坑排水	103 年度淹水潛勢報告	2014
58	直轄市管排水	王田支線	淹水潛勢現地簡易測量	2014
59	直轄市管排水	王田石坑排水	淹水潛勢現地簡易測量	2014
60	直轄市管排水	社子腳坑支線	淹水潛勢現地簡易測量	2014
61	直轄市管排水	追分排水	淹水潛勢現地簡易測量	2014
62	直轄市管排水	崁子腳坑排水	淹水潛勢現地簡易測量	2014
63	直轄市管排水	山陽排水	淹水潛勢現地簡易測量	2014
64	直轄市管排水	文山溪	淹水潛勢現地簡易測量	2014
65	直轄市管排水	水崛頭坑	淹水潛勢現地簡易測量	2014
66	直轄市管排水	東大溪	103 年度淹水潛勢報告	2014
67	直轄市管排水	南邊溪	103 年度淹水潛勢報告	2014
68	直轄市管排水	七星溪	淹水潛勢現地簡易測量	2014
69	直轄市管排水	綠川排水	103 年度淹水潛勢報告	2014
70	直轄市管排水	成功嶺排水	淹水潛勢現地簡易測量	2014
71	直轄市管排水	下林厝坑	淹水潛勢現地簡易測量	2014
72	直轄市管排水	大社支線七號支線	淹水潛勢現地簡易測量	2014

附表 4-3 南投縣管區域排水一覽表(1/3)

排水編號	類別	排水名稱	105年度淹水潛勢模式內建資料	
			資料蒐集情形	斷面測量 年份(西元)
1	縣市管排水	哮貓溪排水幹線	現地簡易測量	2016
2	縣市管排水	軍功寮排水幹線-2	現地簡易測量	2016
3	縣市管排水	草坑排水支線	現地簡易測量	2016
4	縣市管排水	牛眠排水分線-1	現地簡易測量	2016
5	縣市管排水	魚池溪排水幹線	現地簡易測量	2016
6	縣市管排水	木屐蘭溪排水支線	105 年淹水潛勢報告	2009
7	縣市管排水	虎仔耳排水支線	現地簡易測量	2016
8	縣市管排水	白葉坑排水幹線	現地簡易測量	2016
9	縣市管排水	魚池溪排水幹線-2	現地簡易測量	2016
10	縣市管排水	鹽土坑排水支線	現地簡易測量	2016
11	縣市管排水	魚池溪排水幹線-1(水井湖溪)	現地簡易測量	2016
12	縣市管排水	枇杷城排水幹線	現地簡易測量	2016
13	縣市管排水	草坑排水支線-1	現地簡易測量	2016
14	縣市管排水	大坑排水分線	現地簡易測量	2016
15	縣市管排水	北港溪排水幹線-5	現地簡易測量	2016
16	縣市管排水	北港溪排水幹線-1	現地簡易測量	2016
17	縣市管排水	北港溪排水幹線-2	現地簡易測量	2016
18	縣市管排水	北港溪排水幹線-3	現地簡易測量	2016
19	縣市管排水	北港溪排水幹線-4	現地簡易測量	2016
20	縣市管排水	國姓排水幹線	現地簡易測量	2016
21	縣市管排水	剖牛坑排水支線	現地簡易測量	2016
22	縣市管排水	水流東排水幹線	現地簡易測量	2016
23	縣市管排水	桃米坑排水幹線	現地簡易測量	2016
24	縣市管排水	史港坑排水幹線	現地簡易測量	2016
25	縣市管排水	史港坑排水幹線-1	現地簡易測量	2016
26	縣市管排水	十一股溪排水支線	現地簡易測量	2016
27	縣市管排水	蜈蚣崙排水幹線	105 年淹水潛勢報告	2011
28	縣市管排水	水長流排水幹線-2	現地簡易測量	2016
29	縣市管排水	水長流排水幹線-3	現地簡易測量	2016
30	縣市管排水	下石門排水幹線	現地簡易測量	2016
31	縣市管排水	北坑溪排水	現地簡易測量	2016
32	縣市管排水	龜坑排水幹線-1	現地簡易測量	2016
33	縣市管排水	龜坑排水幹線-2	現地簡易測量	2016
34	縣市管排水	龜坑排水幹線	現地簡易測量	2016
35	縣市管排水	龜坑排水幹線-3	現地簡易測量	2016
36	縣市管排水	食水坑排水幹線	現地簡易測量	2016
37	縣市管排水	鳥嘴潭排水幹線-1-2	現地簡易測量	2016
38	縣市管排水	后寮溪排水幹線	現地簡易測量	2016
39	縣市管排水	軍功寮排水幹線-1	現地簡易測量	2016
40	縣市管排水	鳥嘴潭排水幹線-1	現地簡易測量	2016
41	縣市管排水	鳥嘴潭排水幹線-1-1	現地簡易測量	2016
42	縣市管排水	鳥嘴潭排水幹線	現地簡易測量	2016
43	縣市管排水	中寮溪排水幹線	現地簡易測量	2016
44	縣市管排水	南坑排水幹線	現地簡易測量	2016
45	縣市管排水	後寮溪排水幹線	現地簡易測量	2016
46	縣市管排水	金瓜寮坑排水幹線	現地簡易測量	2016
47	縣市管排水	御史庄排水支線	105 年淹水潛勢報告	2005
48	縣市管排水	溪州埠排水幹線-1	105 年淹水潛勢報告	2009
49	縣市管排水	新街排水支線	105 年淹水潛勢報告	2006

附表 4-3 南投縣管區域排水一覽表(2/3)

排水編號	類別	排水名稱	105年度淹水潛勢模式內建資料	
			資料蒐集情形	斷面測量年份(西元)
50	縣市管排水	新街排水支線-1	105 年淹水潛勢報告	2006
51	縣市管排水	坑內坑排水幹線-2	105 年淹水潛勢報告	2006
52	縣市管排水	坪子腳排水支線	105 年淹水潛勢報告	2005
53	縣市管排水	青宅排水分線	105 年淹水潛勢報告	2005
54	縣市管排水	吊湖溝排水幹線-1	現地簡易測量	2016
55	縣市管排水	北勢湧水泄支線	現地簡易測量	2016
56	縣市管排水	無尾溝排水支線	現地簡易測量	2016
57	縣市管排水	過坑排水分線	105 年淹水潛勢報告	2005
58	縣市管排水	坪頂頭排水支線	105 年淹水潛勢報告	2005
59	縣市管排水	東勢坑排水支線	105 年淹水潛勢報告	2006
60	縣市管排水	東勢坑排水支線-1	105 年淹水潛勢報告	2006
61	縣市管排水	坑內坑排水幹線-1	105 年淹水潛勢報告	2006
62	縣市管排水	番子寮排水支線-1	105 年淹水潛勢報告	2006
63	縣市管排水	公埔排水幹線	現地簡易測量	2016
64	縣市管排水	萬丹排水支線	現地簡易測量	2016
65	縣市管排水	陸軍路排水支線	現地簡易測量	2016
66	縣市管排水	下崁子排水支線	105 年淹水潛勢報告	2005
67	縣市管排水	頭前厝排水支線	105 年淹水潛勢報告	2009
68	縣市管排水	新街排水分線	105 年淹水潛勢報告	2006
69	縣市管排水	三塊厝排水幹線	現地簡易測量	2016
70	縣市管排水	三興坑排水支線	現地簡易測量	2016
71	縣市管排水	水尾排水幹線	現地簡易測量	2016
72	縣市管排水	三塊厝排水幹線	現地簡易測量	2016
73	縣市管排水	南勢排水支線	現地簡易測量	2009
74	縣市管排水	坑內坑排水幹線-2-1-1	105 年淹水潛勢報告	2006
75	縣市管排水	坑內坑排水幹線-2-2	105 年淹水潛勢報告	2006
76	縣市管排水	坑內坑排水幹線-3	現地簡易測量	2016
77	縣市管排水	牛路溝排水幹線	現地簡易測量	2016
78	縣市管排水	牛路溝排水幹線-1	現地簡易測量	2016
79	縣市管排水	外轆排水幹線	105 年淹水潛勢報告	2011
80	縣市管排水	內轆排水支線	105 年淹水潛勢報告	2011
81	縣市管排水	內轆排水支線-1	105 年淹水潛勢報告	2011
82	縣市管排水	同源圳排水支線(蜊仔溝)	現地簡易測量	2016
83	縣市管排水	茄苳排水分線-1	現地簡易測量	2016
84	縣市管排水	嘉興排水支線	105 年淹水潛勢報告	2006
85	縣市管排水	茄苳排水分線	105 年淹水潛勢報告	2006
86	縣市管排水	坑內坑排水幹線	105 年淹水潛勢報告	2006
87	縣市管排水	吊湖溝排水幹線(吊學溝)	現地簡易測量	2016
88	縣市管排水	雙叉港排水支線	105 年淹水潛勢報告	2005
89	縣市管排水	溪州埤排水幹線-2	105 年淹水潛勢報告	2009
90	縣市管排水	番子寮排水支線	105 年淹水潛勢報告	2006
91	縣市管排水	坑內坑排水幹線-2-1	105 年淹水潛勢報告	2006
92	縣市管排水	龍南排水幹線	現地簡易測量	2016
93	縣市管排水	包尾排水幹線	現地簡易測量	2016
94	縣市管排水	舊社坪排水支線	105 年淹水潛勢報告	2006
95	縣市管排水	省訓團排水支線	105 年淹水潛勢報告	2011
96	縣市管排水	大埤排水支線	現地簡易測量	2016
97	縣市管排水	小半山排水幹線-1(鳳山)	現地簡易測量	2016
98	縣市管排水	湖底溝排水支線	105 年淹水潛勢報告	2005

附表 4-3 南投縣管區域排水一覽表(3/3)

排水編號	類別	排水名稱	105年度淹水潛勢模式內建資料	
			資料蒐集情形	斷面測量年份(西元)
99	縣市管排水	新光圳排水支線	現地簡易測量	2016
100	縣市管排水	抄封埤排水幹線-1	現地簡易測量	2016
101	縣市管排水	祖厝溝排水支線	105 年淹水潛勢報告	2009
102	縣市管排水	苦苓腳排水幹線-1(鳳鳴)	105 年淹水潛勢報告	2016
103	縣市管排水	小半山排水幹線(吉利)	105 年淹水潛勢報告	2016
104	縣市管排水	福興坑排水幹線	105 年淹水潛勢報告	2016
105	縣市管排水	媽助圳排水支線	105 年淹水潛勢報告	2005
106	縣市管排水	溪州埤排水幹線	105 年淹水潛勢報告	2009
107	縣市管排水	六汴溝排水支線	105 年淹水潛勢報告	2009
108	縣市管排水	營盤口排水支線	105 年淹水潛勢報告	2009
109	縣市管排水	大莊排水支線	105 年淹水潛勢報告	2006
110	縣市管排水	牛運堀排水支線	現地簡易測量	2016
111	縣市管排水	半山坑排水幹線(崩溝)	現地簡易測量	2016
112	縣市管排水	和興坑排水幹線	現地簡易測量	2016
113	縣市管排水	平山坑排水幹線	現地簡易測量	2016
114	縣市管排水	南崗排水幹線	現地簡易測量	2016
115	縣市管排水	嘉興排水支線	105 年淹水潛勢報告	2006
116	縣市管排水	茄苳排水分線	105 年淹水潛勢報告	2006
117	縣市管排水	新庄圳排水支線	105 年淹水潛勢報告	2005
118	縣市管排水	抄封埤排水幹線	現地簡易測量	2016
119	縣市管排水	苦苓腳排水幹線	現地簡易測量	2016
110	縣市管排水	崁頂排水支線	105 年淹水潛勢報告	2009
111	縣市管排水	復興排水支線	105 年淹水潛勢報告	2009
112	縣市管排水	水泄排水幹線	現地簡易測量	2016
113	縣市管排水	南埔路排水支線	105 年淹水潛勢報告	2005
114	縣市管排水	青宅溝排水支線	105 年淹水潛勢報告	2005
115	縣市管排水	撻仔彎排水幹線	現地簡易測量	2016
116	縣市管排水	水長流排水幹線-4	現地簡易測量	2016
117	縣市管排水	水長流排水幹線-5	現地簡易測量	2016
118	縣市管排水	鯉魚潭支線	105 年淹水潛勢報告	2011

附表 4-4 彰化縣管區域排水一覽表

排水編號	類別	排水名稱	104 年度淹水潛勢模式內建資料	
			資料蒐集情形	斷面測量年份(西元)
1	縣市管排水	舊社坑排水幹線	淹水潛勢現地簡易測量	2015
2	縣市管排水	界坑排水幹線	淹水潛勢現地簡易測量	2015
3	縣市管排水	石牌坑排水幹線	淹水潛勢現地簡易測量	2015
4	縣市管排水	豬母乳坑排水幹線	淹水潛勢現地簡易測量	2015
5	縣市管排水	縣庄排水幹線	淹水潛勢現地簡易測量	2015
6	縣市管排水	下山坑排水幹線	淹水潛勢現地簡易測量	2015
7	縣市管排水	溪頭下埠排水支線	淹水潛勢現地簡易測量	2015
8	縣市管排水	新圳尾排水支線	104 年淹水潛勢報告	2005
9	縣市管排水	貓羅坑排水幹線	淹水潛勢現地簡易測量	2015
10	縣市管排水	竹林坑排水幹線	104 年淹水潛勢報告	2015
11	縣市管排水	番社口坑排水分線	104 年淹水潛勢報告	2015
12	縣市管排水	彰化山寮排水幹線	104 年淹水潛勢報告	2015
13	縣市管排水	大竹坑排水支線	104 年淹水潛勢報告	2015
14	縣市管排水	大竹排水幹線	淹水潛勢現地簡易測量	2015
15	縣市管排水	竹子腳排水幹線	104 年淹水潛勢報告	2015
16	縣市管排水	快官排水幹線	淹水潛勢現地簡易測量	2015

附表 4-5 定量降雨情境 24 小時 200mm 各雨量站設計雨型

時間 (hr)	六分寮 01H590	北山(2) 01H680	草屯(4) 01H630	清流(1) 01H720	翠巒 01H210	惠蓀(2) 00H810	頭汴坑 01F680	台中 467490	大肚 C0F000	橫山 C0F990	草屯 C0H960	雙冬 C1H941	大坑 C0F970
1	2.83	3.14	2.58	3.56	4.63	3.75	3.41	3.09	2.86	2.89	2.38	2.40	2.69
2	3.02	3.34	2.76	3.77	4.83	3.97	3.61	3.28	3.06	3.08	2.55	2.57	2.88
3	3.24	3.58	2.98	4.01	5.07	4.22	3.84	3.52	3.28	3.31	2.77	2.79	3.10
4	3.51	3.87	3.24	4.29	5.34	4.53	4.12	3.80	3.56	3.59	3.03	3.05	3.37
5	3.84	4.22	3.57	4.64	5.68	4.90	4.47	4.14	3.90	3.93	3.35	3.37	3.71
6	4.27	4.67	3.99	5.07	6.08	5.37	4.90	4.57	4.33	4.36	3.76	3.79	4.14
7	4.83	5.26	4.56	5.63	6.60	5.98	5.46	5.15	4.90	4.93	4.33	4.35	4.72
8	5.61	6.09	5.35	6.40	7.28	6.83	6.23	5.94	5.71	5.73	5.13	5.16	5.53
9	6.81	7.35	6.59	7.54	8.26	8.09	7.38	7.15	6.94	6.95	6.40	6.43	6.79
10	8.92	9.56	8.82	9.45	9.82	10.23	9.33	9.25	9.13	9.11	8.72	8.76	9.05
11	13.95	14.76	14.33	13.69	13.01	15.00	13.70	14.15	14.36	14.27	14.62	14.66	14.59
12	63.92	53.39	67.12	50.68	34.94	40.01	53.70	57.61	61.05	60.95	69.92	69.32	63.47
13	21.09	21.84	22.39	19.20	16.75	20.88	19.47	20.93	21.78	21.54	23.42	23.44	22.56
14	10.77	11.49	10.82	11.05	11.06	12.04	10.97	11.06	11.05	11.01	10.84	10.88	11.06
15	7.69	8.28	7.52	8.35	8.93	9.00	8.21	8.03	7.85	7.86	7.36	7.39	7.73
16	6.14	6.65	5.90	6.91	7.72	7.39	6.74	6.48	6.25	6.27	5.68	5.72	6.08
17	5.18	5.64	4.92	5.98	6.91	6.37	5.82	5.51	5.27	5.29	4.69	4.72	5.08
18	4.53	4.94	4.25	5.33	6.32	5.65	5.16	4.84	4.60	4.62	4.02	4.05	4.41
19	4.04	4.43	3.77	4.84	5.87	5.12	4.67	4.34	4.10	4.13	3.54	3.57	3.91
20	3.67	4.03	3.40	4.46	5.50	4.70	4.29	3.96	3.72	3.75	3.18	3.20	3.53
21	3.37	3.72	3.11	4.14	5.20	4.37	3.98	3.65	3.41	3.44	2.89	2.91	3.23
22	3.12	3.45	2.87	3.88	4.94	4.09	3.72	3.39	3.16	3.19	2.66	2.68	2.99
23	2.92	3.24	2.67	3.66	4.73	3.86	3.50	3.18	2.96	2.98	2.46	2.48	2.78
24	2.74	3.05	2.50	3.47	4.53	3.65	3.32	3.00	2.78	2.81	2.30	2.32	2.61

附表 4-6 定量降雨情境 24 小時 350mm 各雨量站設計雨型

時間 (hr)	六分寮 01H590	北山(2) 01H680	草屯(4) 01H630	清流(1) 01H720	翠巒 01H210	惠蓀(2) 00H810	頭汴坑 01F680	台中 467490	大肚 C0F000	橫山 C0F990	草屯 C0H960	雙冬 C1H941	大坑 C0F970
1	5.28	6.03	5.98	6.80	8.38	6.56	6.36	5.30	6.22	6.28	5.44	5.24	5.32
2	5.62	6.40	6.34	7.16	8.73	6.94	6.72	5.66	6.59	6.65	5.79	5.59	5.68
3	6.04	6.82	6.77	7.58	9.14	7.39	7.15	6.09	7.01	7.08	6.20	6.00	6.09
4	6.53	7.33	7.27	8.08	9.62	7.92	7.65	6.62	7.52	7.60	6.69	6.51	6.59
5	7.14	7.96	7.89	8.69	10.19	8.58	8.26	7.27	8.14	8.22	7.30	7.13	7.21
6	7.92	8.74	8.67	9.45	10.89	9.40	9.03	8.10	8.93	9.01	8.07	7.92	7.99
7	8.95	9.77	9.69	10.42	11.77	10.47	10.03	9.21	9.95	10.04	9.09	8.97	9.03
8	10.39	11.20	11.10	11.74	12.94	11.95	11.40	10.78	11.35	11.46	10.51	10.46	10.49
9	12.59	13.34	13.21	13.67	14.60	14.15	13.43	13.21	13.45	13.57	12.65	12.74	12.72
10	16.48	17.01	16.84	16.88	17.25	17.91	16.86	17.53	17.02	17.18	16.40	16.78	16.66
11	25.71	25.41	25.12	23.84	22.60	26.25	24.49	27.76	25.09	25.33	25.21	26.45	26.00
12	98.39	84.95	87.44	78.74	57.18	70.01	83.49	87.19	82.95	80.47	97.75	95.43	95.96
13	38.50	36.51	36.14	32.63	28.82	36.54	34.44	41.19	35.68	35.93	37.32	39.70	38.84
14	19.88	20.16	19.94	19.54	19.35	21.08	19.74	21.33	20.05	20.25	19.66	20.34	20.10
15	14.22	14.89	14.74	15.04	15.75	15.74	14.88	15.01	14.96	15.10	14.23	14.43	14.37
16	11.36	12.15	12.04	12.61	13.69	12.92	12.30	11.85	12.28	12.40	11.45	11.46	11.47
17	9.60	10.42	10.33	11.03	12.31	11.14	10.66	9.92	10.59	10.69	9.73	9.65	9.69
18	8.40	9.22	9.14	9.90	11.30	9.89	9.50	8.61	9.40	9.49	8.54	8.41	8.47
19	7.51	8.33	8.26	9.05	10.52	8.96	8.63	7.65	8.51	8.59	7.66	7.50	7.57
20	6.82	7.63	7.56	8.37	9.89	8.23	7.94	6.92	7.82	7.89	6.98	6.80	6.88
21	6.27	7.07	7.01	7.82	9.37	7.65	7.39	6.34	7.26	7.33	6.43	6.24	6.33
22	5.82	6.60	6.55	7.36	8.93	7.16	6.92	5.87	6.79	6.86	5.98	5.79	5.87
23	5.44	6.21	6.16	6.97	8.55	6.75	6.53	5.47	6.40	6.46	5.61	5.40	5.49
24	5.12	5.87	5.82	6.63	8.22	6.39	6.20	5.14	6.06	6.12	5.28	5.08	5.17

附表 4-7 定量降雨情境 24 小時 500mm 各雨量站設計雨型

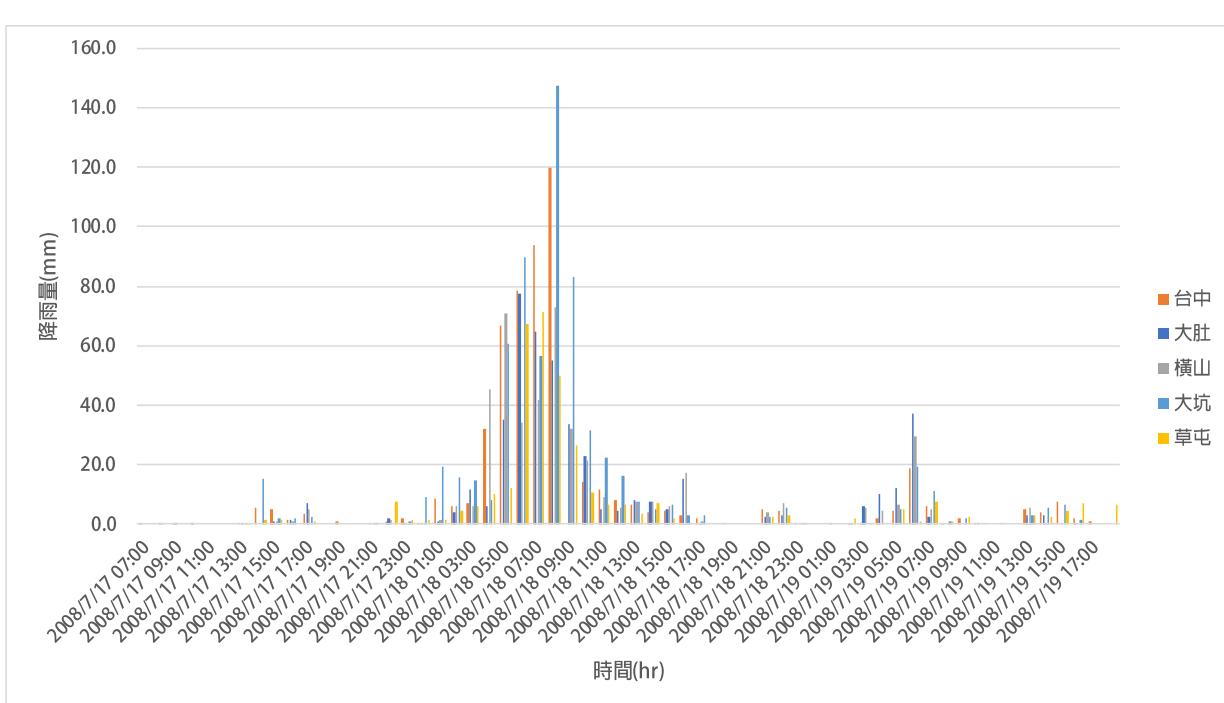
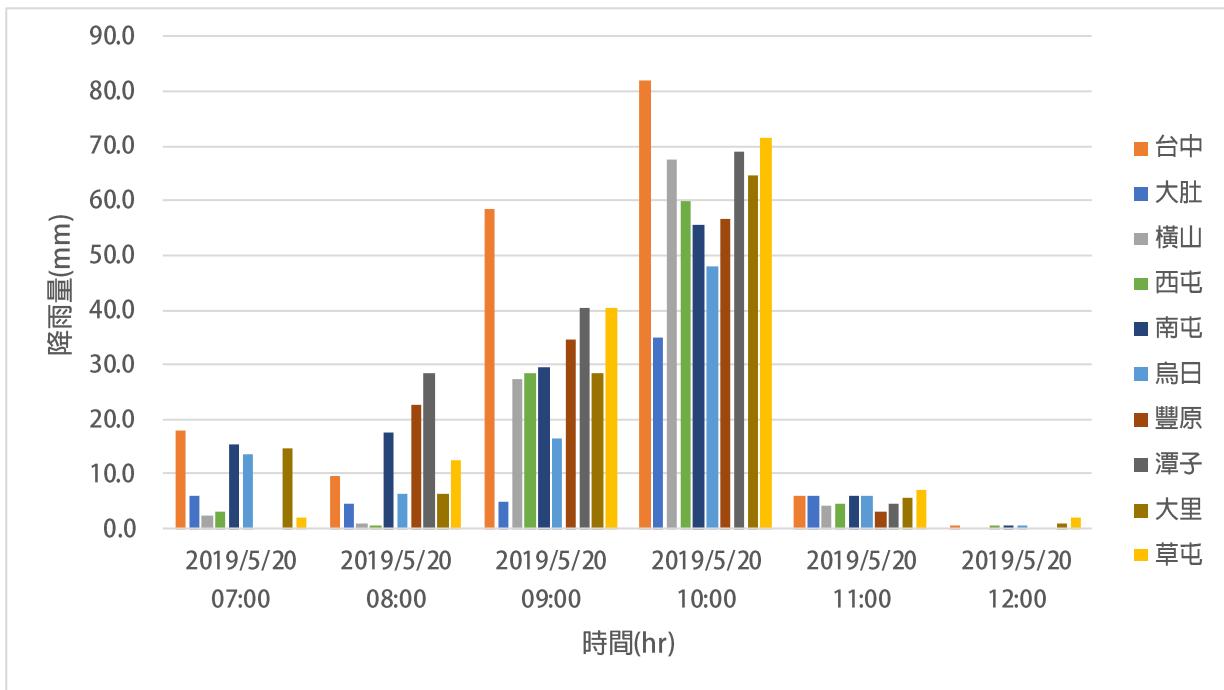
時間 (hr)	六分寮 01H590	北山(2) 01H680	草屯(4) 01H630	清流(1) 01H720	翠巒 01H210	惠蓀(2) 00H810	頭汴坑 01F680	台中 467490	大肚 C0F000	橫山 C0F990	草屯 C0H960	雙冬 C1H941	大坑 C0F970
1	8.83	9.82	10.58	10.16	12.22	11.47	8.56	6.85	9.90	9.90	9.62	8.39	8.02
2	9.36	10.34	11.11	10.68	12.73	11.99	9.08	7.39	10.43	10.44	10.13	8.91	8.55
3	9.97	10.94	11.72	11.28	13.32	12.58	9.70	8.04	11.05	11.07	10.73	9.53	9.18
4	10.70	11.65	12.45	12.00	14.01	13.27	10.44	8.84	11.78	11.81	11.44	10.26	9.93
5	11.60	12.51	13.32	12.87	14.83	14.11	11.34	9.85	12.67	12.72	12.30	11.17	10.87
6	12.73	13.57	14.40	13.94	15.83	15.13	12.49	11.16	13.78	13.85	13.37	12.31	12.07
7	14.20	14.94	15.79	15.33	17.10	16.43	14.00	12.94	15.21	15.32	14.75	13.82	13.66
8	16.23	16.80	17.66	17.19	18.79	18.16	16.09	15.52	17.15	17.32	16.62	15.92	15.90
9	19.27	19.50	20.38	19.91	21.18	20.63	19.23	19.57	20.01	20.28	19.35	19.08	19.33
10	24.48	23.95	24.86	24.40	25.00	24.59	24.68	26.89	24.79	25.25	23.88	24.58	25.37
11	36.29	33.46	34.40	34.00	32.74	32.71	37.18	43.82	35.21	36.11	33.61	37.28	39.41
12	117.17	113.60	94.42	104.46	74.68	87.88	117.85	116.16	102.57	97.68	116.56	120.62	116.66
13	51.75	45.31	46.13	45.98	41.70	42.33	53.55	64.08	48.33	49.57	45.86	54.03	57.42
14	28.92	27.60	28.53	28.08	28.03	27.76	29.36	33.28	28.76	29.39	27.60	29.32	30.62
15	21.47	21.40	22.30	21.83	22.83	22.34	21.53	22.62	22.04	22.39	21.29	21.40	21.86
16	17.58	18.01	18.88	18.41	19.87	19.27	17.48	17.29	18.43	18.64	17.84	17.32	17.41
17	15.13	15.79	16.65	16.18	17.88	17.23	14.95	14.10	16.10	16.24	15.61	14.77	14.68
18	13.41	14.21	15.05	14.59	16.43	15.74	13.19	11.98	14.44	14.53	14.02	13.01	12.81
19	12.13	13.01	13.83	13.38	15.30	14.59	11.88	10.46	13.19	13.25	12.81	11.70	11.43
20	11.13	12.05	12.86	12.41	14.40	13.67	10.87	9.31	12.20	12.24	11.85	10.69	10.38
21	10.32	11.28	12.07	11.63	13.65	12.91	10.05	8.42	11.40	11.42	11.07	9.88	9.54
22	9.65	10.62	11.41	10.97	13.01	12.27	9.38	7.70	10.73	10.74	10.42	9.21	8.85
23	9.09	10.07	10.84	10.41	12.47	11.72	8.81	7.11	10.16	10.16	9.86	8.64	8.27
24	8.60	9.59	10.35	9.92	11.99	11.24	8.32	6.61	9.67	9.66	9.39	8.16	7.78

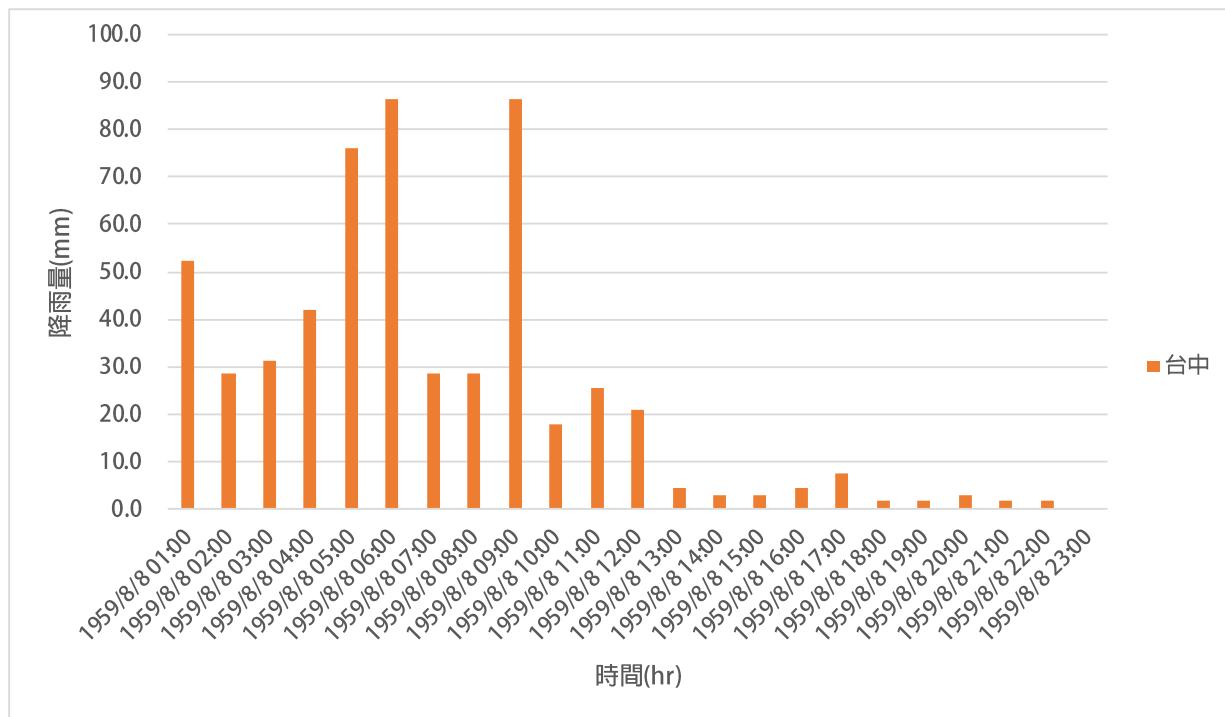
附表 4-8 定量降雨情境 3 小時 200mm 各雨量站設計雨型

時間 (hr)	六分寮 01H590	北山(2) 01H680	草屯(4) 01H630	清流(1) 01H720	翠巒 01H210	惠蓀(2) 00H810	頭汴坑 01F680	台中 467490	大肚 C0F000	橫山 C0F990	草屯 C0H960	雙冬 C1H941	大坑 C0F970
1	35.37	34.79	41.56	38.84	45.00	39.78	35.65	39.11	41.00	39.39	35.82	35.18	34.32
2	114.19	118.10	104.22	109.28	97.75	109.66	113.00	103.69	104.84	106.54	116.93	113.83	115.06
3	50.44	47.11	54.21	51.88	57.25	50.56	51.35	57.20	54.16	54.07	47.25	50.99	50.62

附表 4-9 定量降雨情境 3 小時 100mm 各雨量站設計雨型

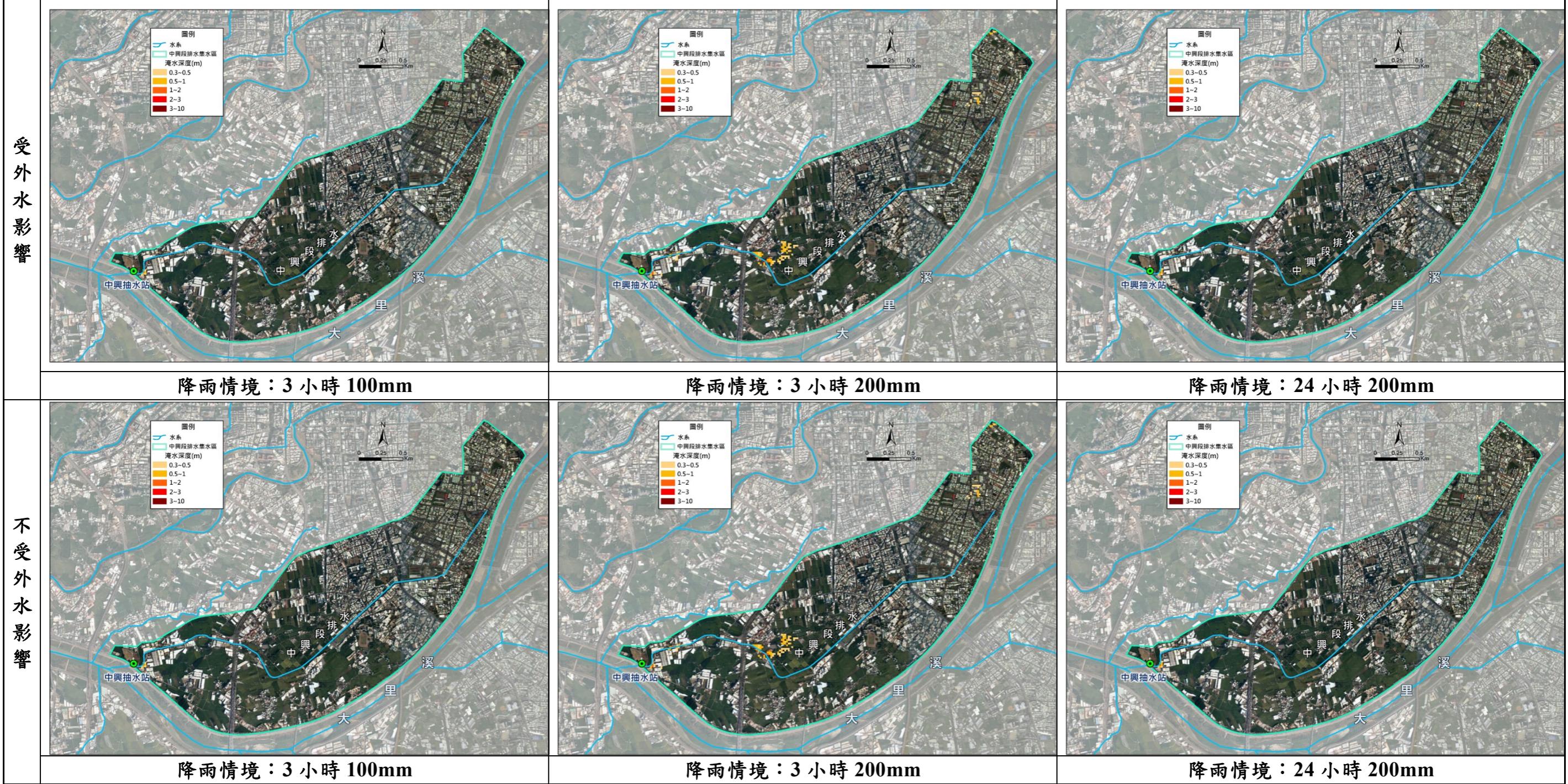
時間 (hr)	六分寮 01H590	北山(2) 01H680	草屯(4) 01H630	清流(1) 01H720	翠巒 01H210	惠蓀(2) 00H810	頭汴坑 01F680	台中 467490	大肚 C0F000	橫山 C0F990	草屯 C0H960	雙冬 C1H941	大坑 C0F970
1	14.10	16.40	13.80	16.38	20.81	19.77	15.77	15.27	14.78	14.75	13.54	13.65	14.50
2	64.59	59.32	64.64	60.64	52.65	52.72	61.82	62.16	62.82	62.99	64.76	64.53	63.08
3	21.32	24.27	21.56	22.98	26.54	27.52	22.41	22.58	22.41	22.26	21.70	21.82	22.42



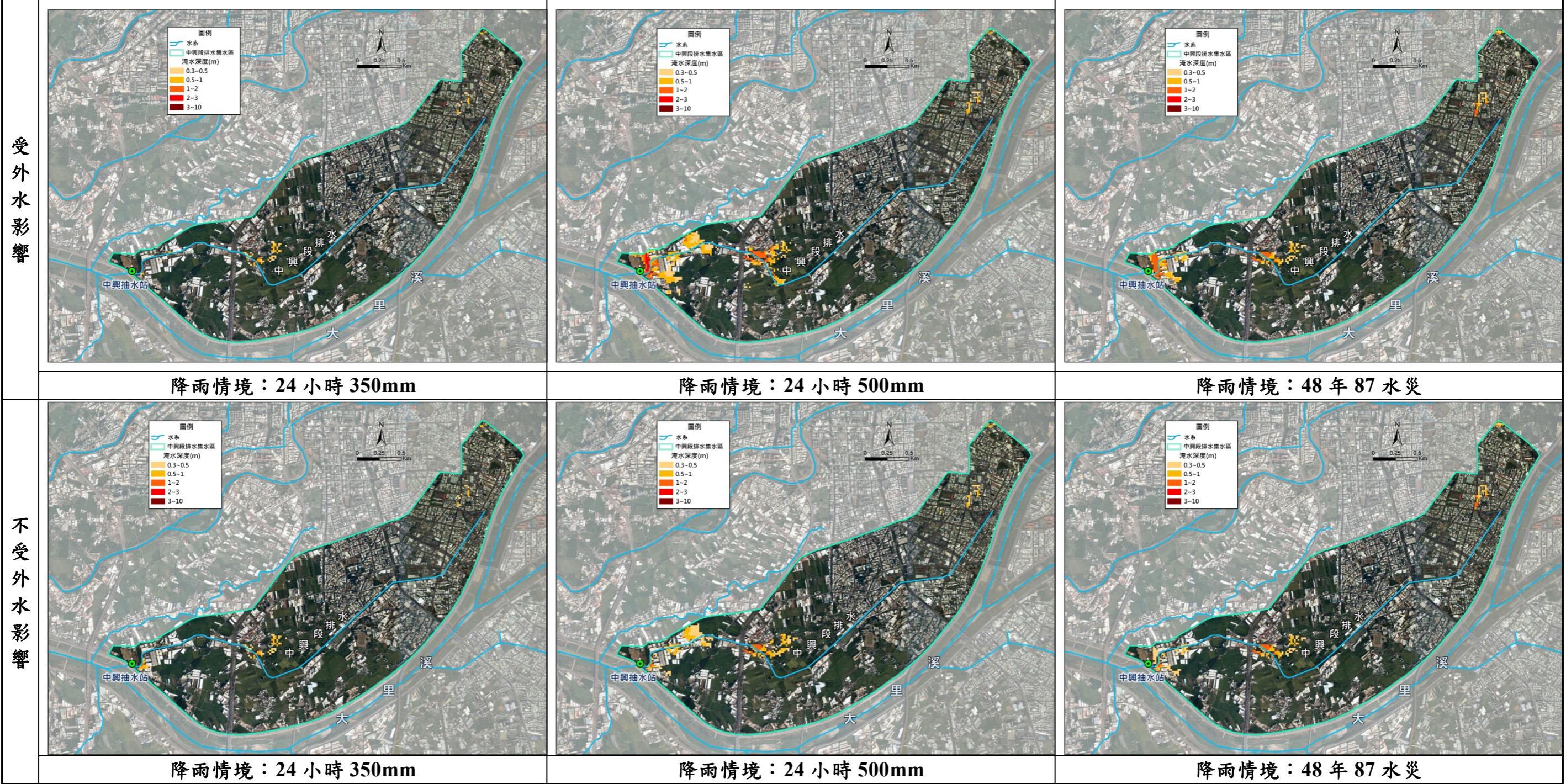


附圖 4-3 48 年 87 水災降雨組體圖

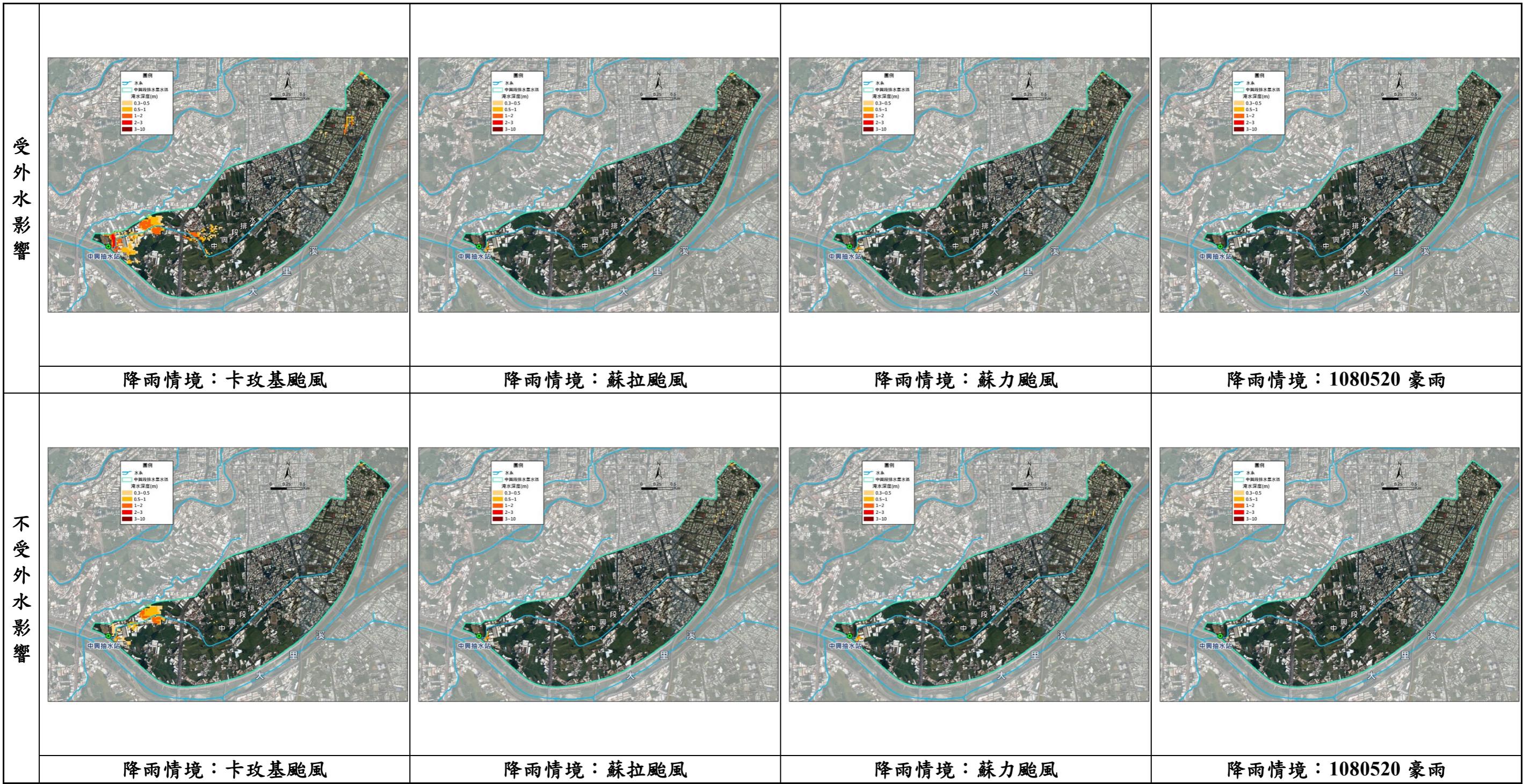
附錄五 淹水模擬成果圖



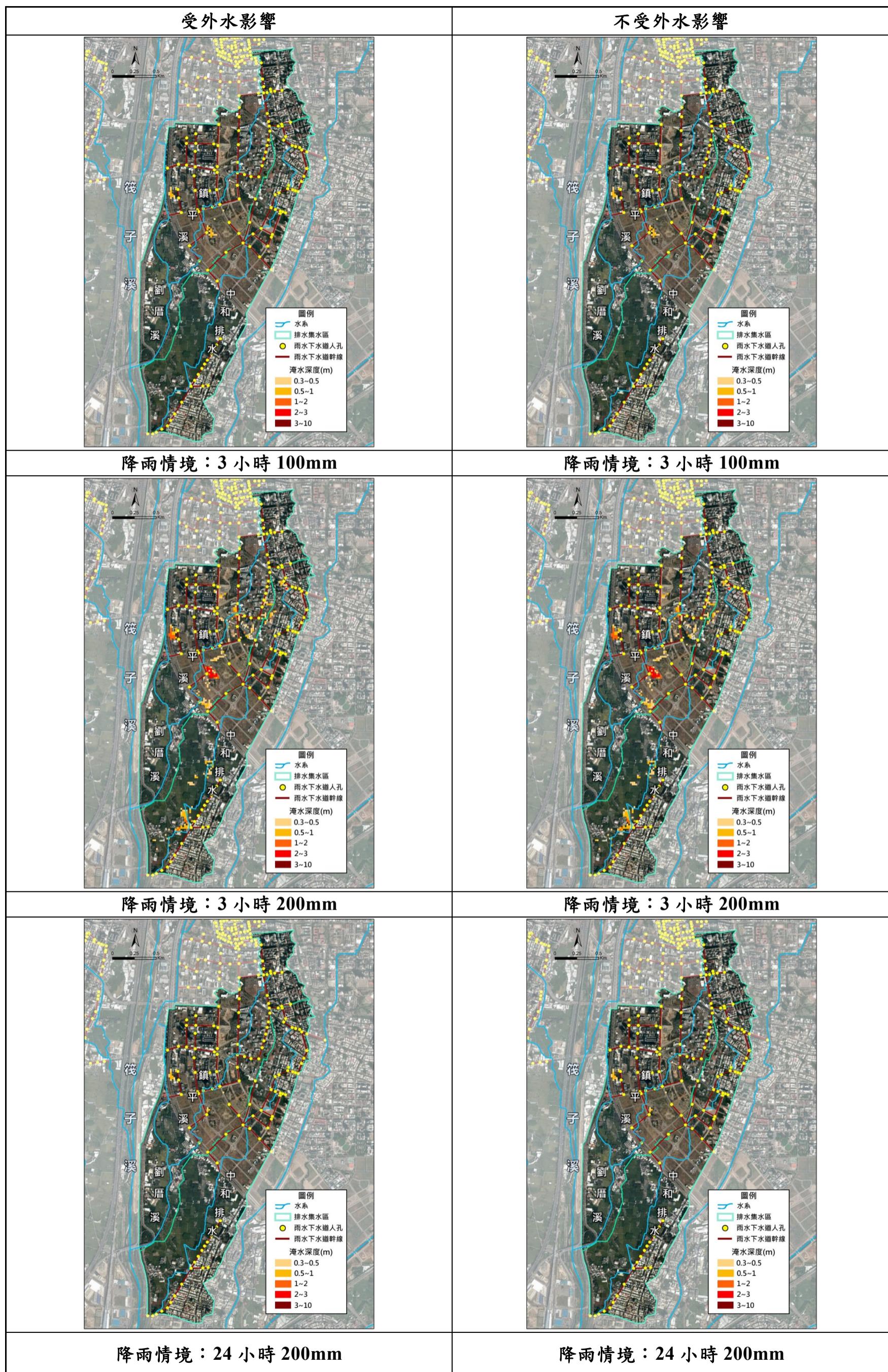
附圖 5-1 中興段排水集水區區域淹水模擬成果(1/3)



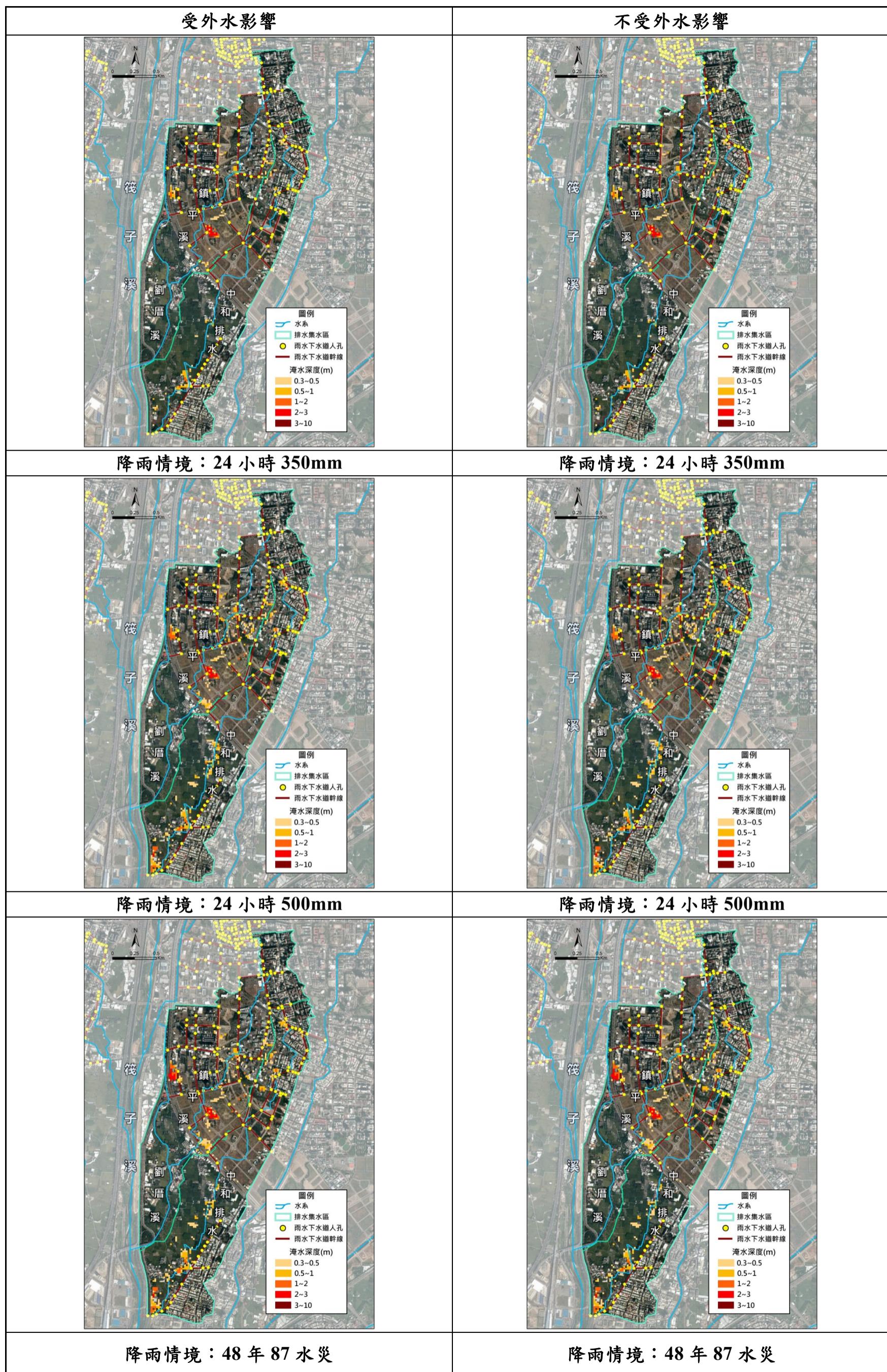
附圖 5-1 中興段排水集水區區域淹水模擬成果(2/3)



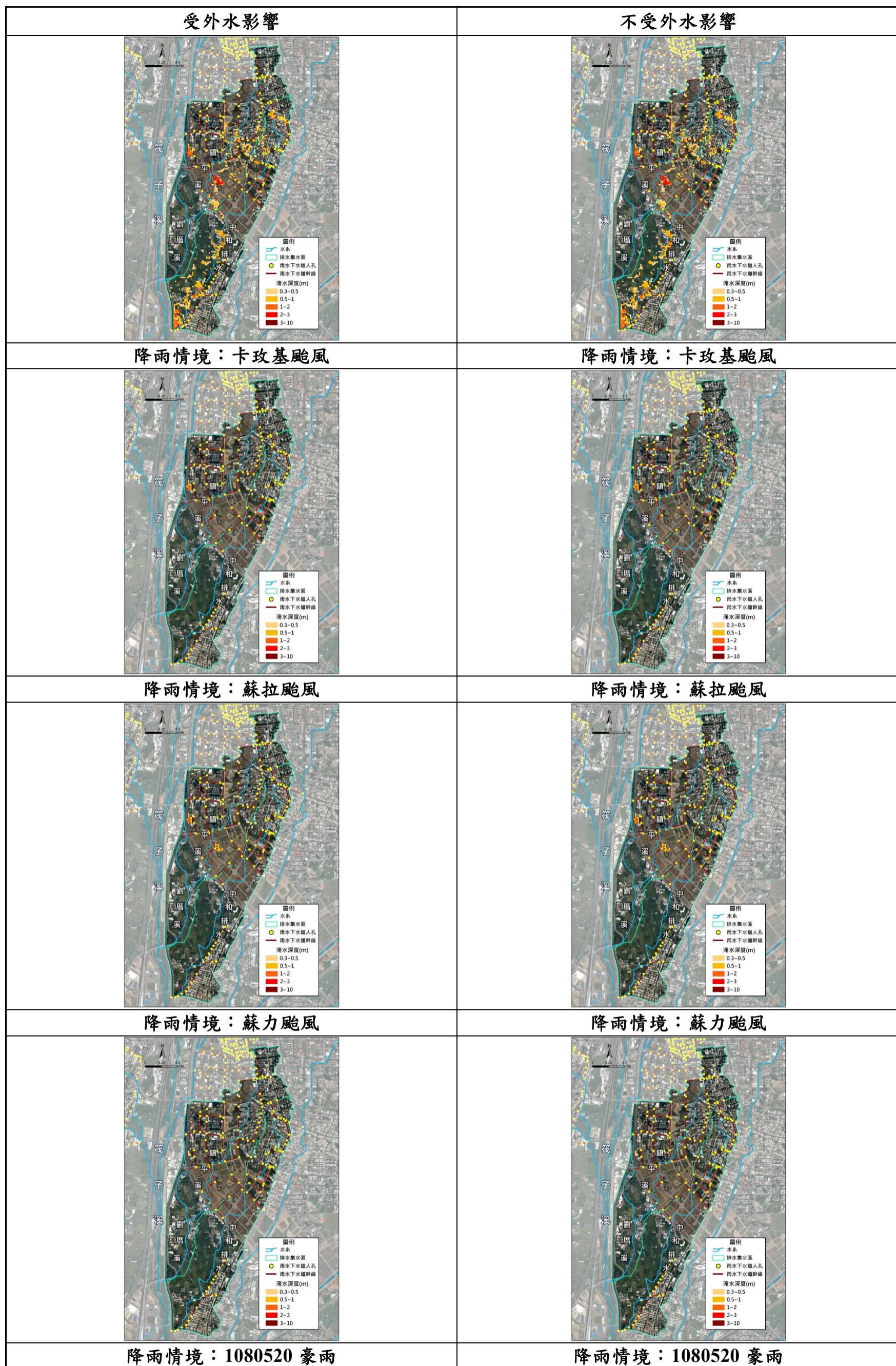
附圖 5-1 中興段排水集水區區域淹水模擬成果(3/3)



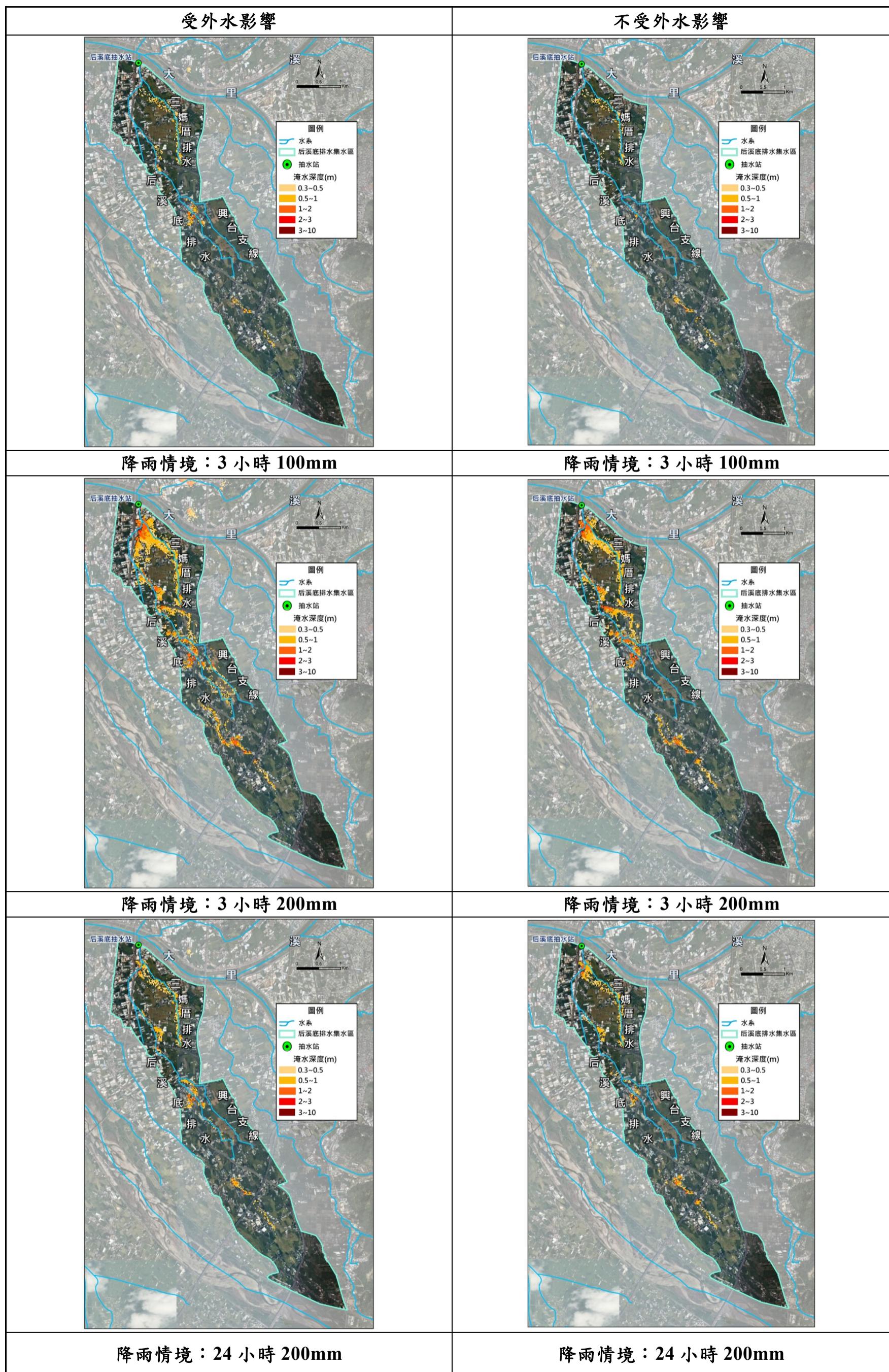
附圖 5-2 中和排水及劉厝排水集水區區域淹水模擬成果(1/3)



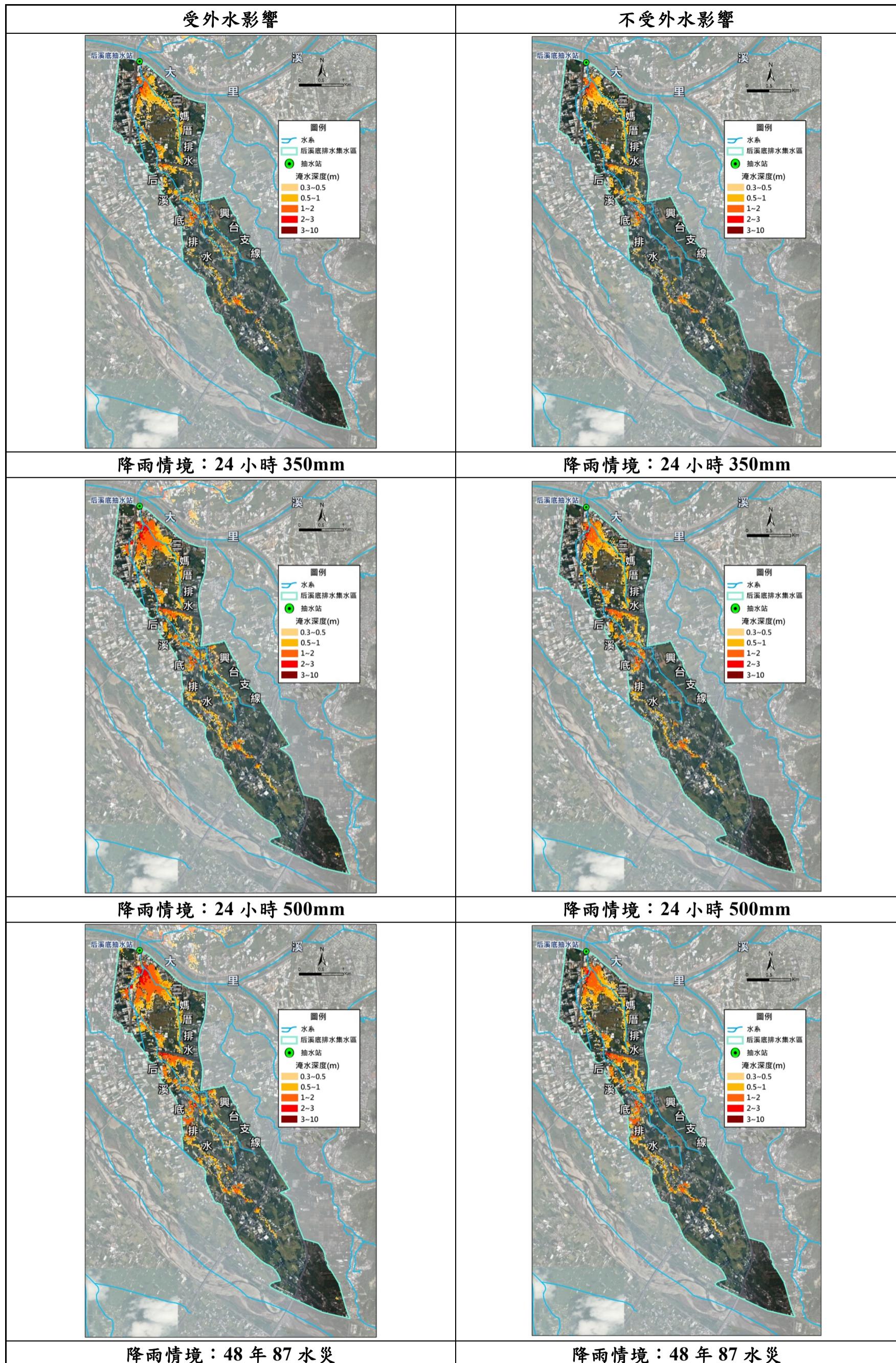
附圖 5-2 中和排水及劉厝排水集水區區域淹水模擬成果(2/3)



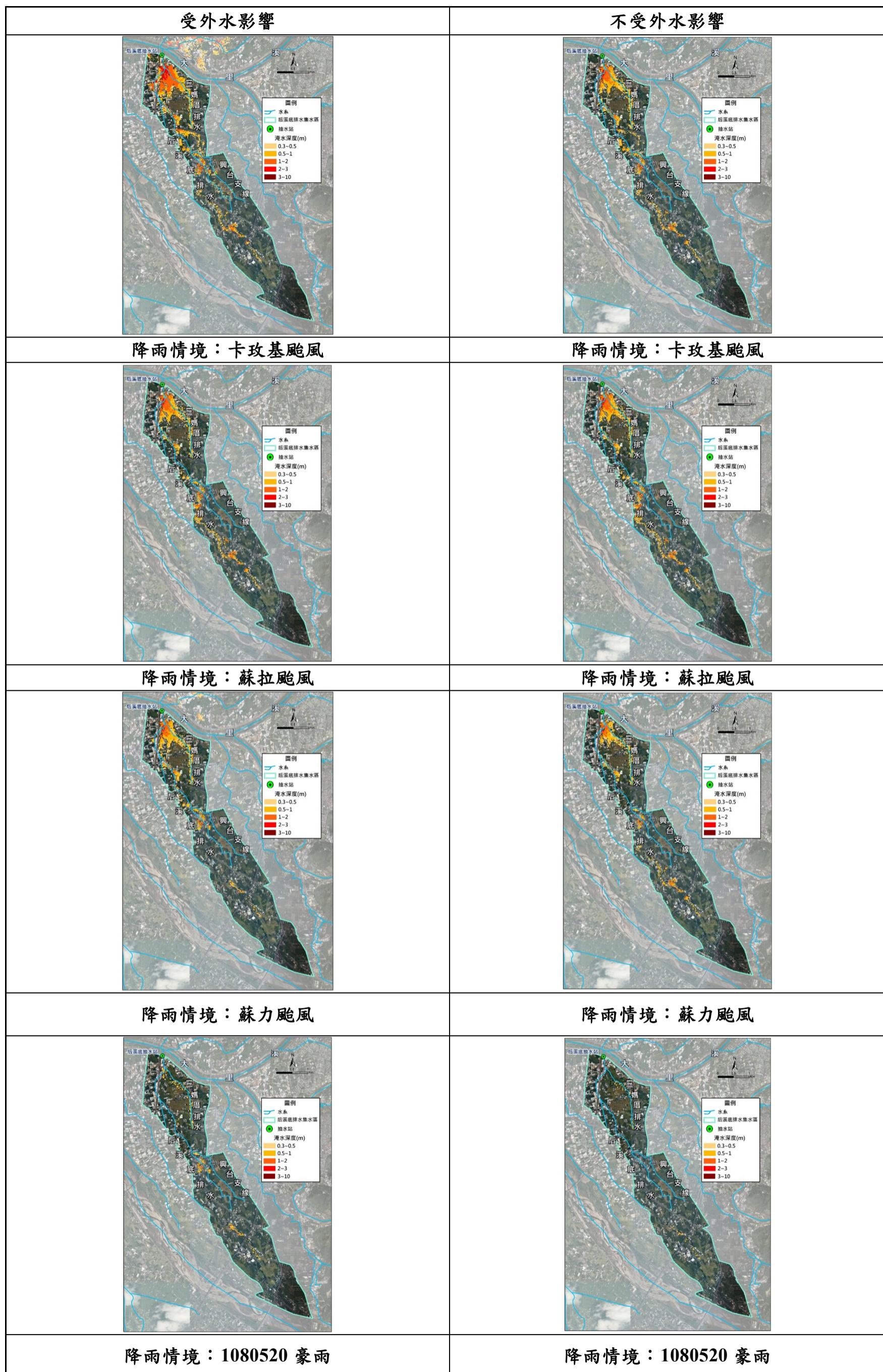
附圖 5-2 中和排水及劉厝排水集水區區域淹水模擬成果(3/3)



附圖 5-3 後溪底排水集水區區域淹水模擬成果(1/3)

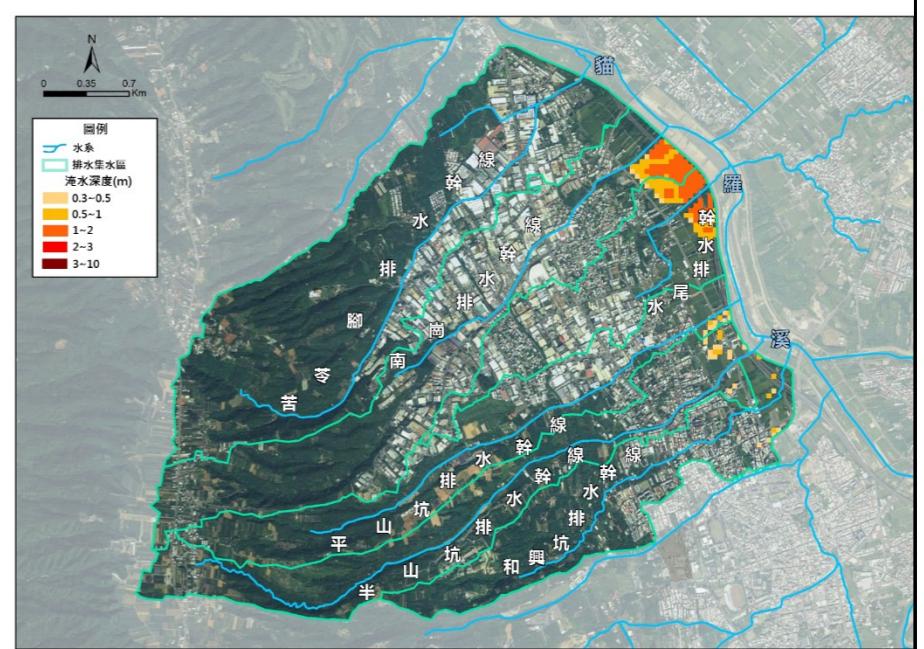
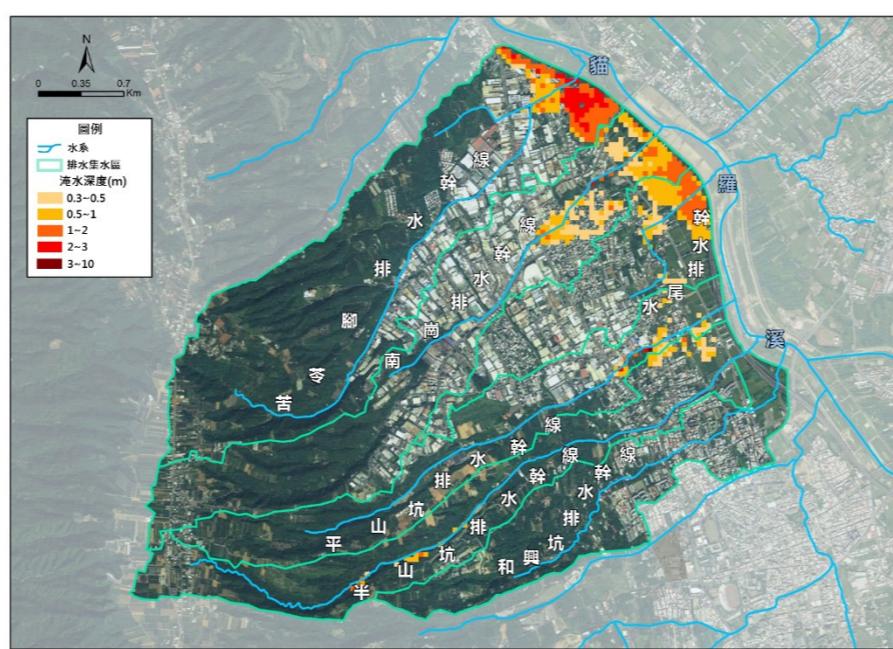
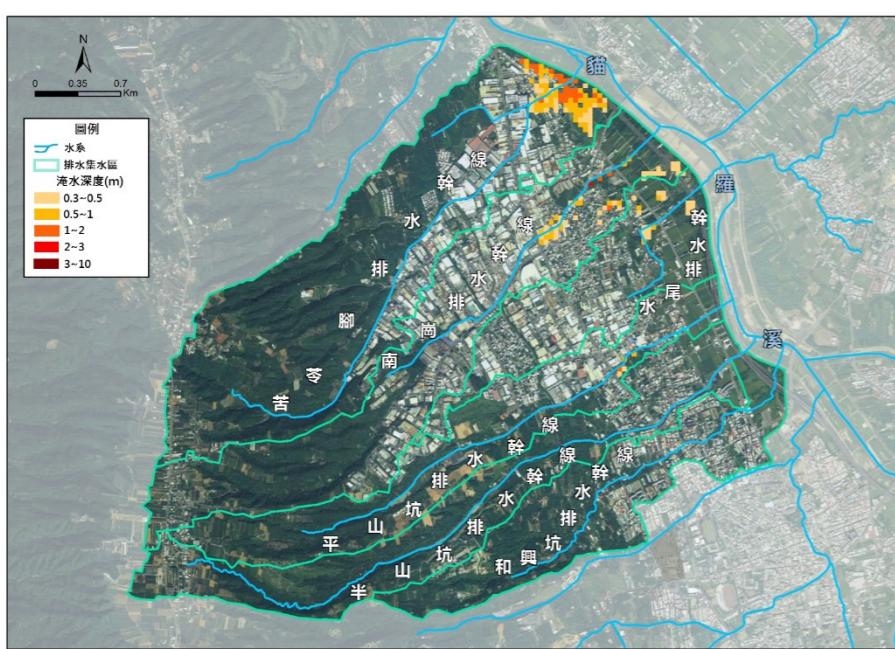


附圖 5-3 後溪底排水集水區區域淹水模擬成果(2/3)



附圖 5-3 後溪底排水集水區區域淹水模擬成果(3/3)

受外水影響

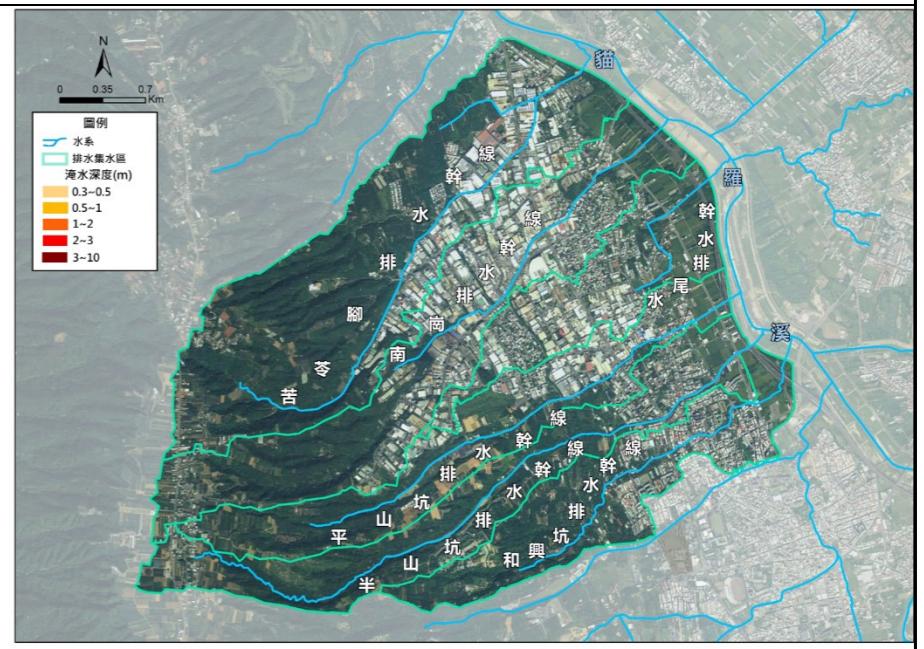
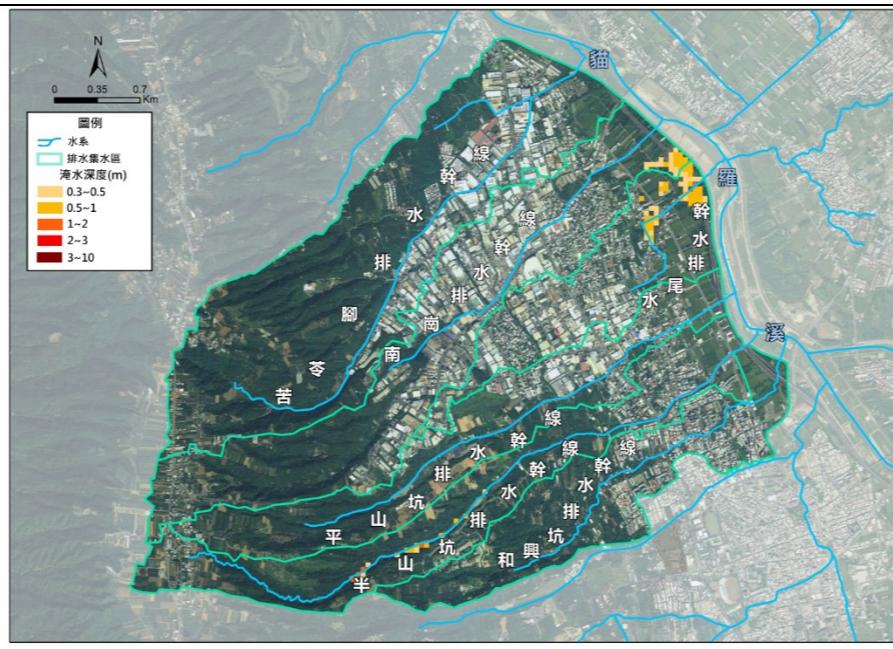
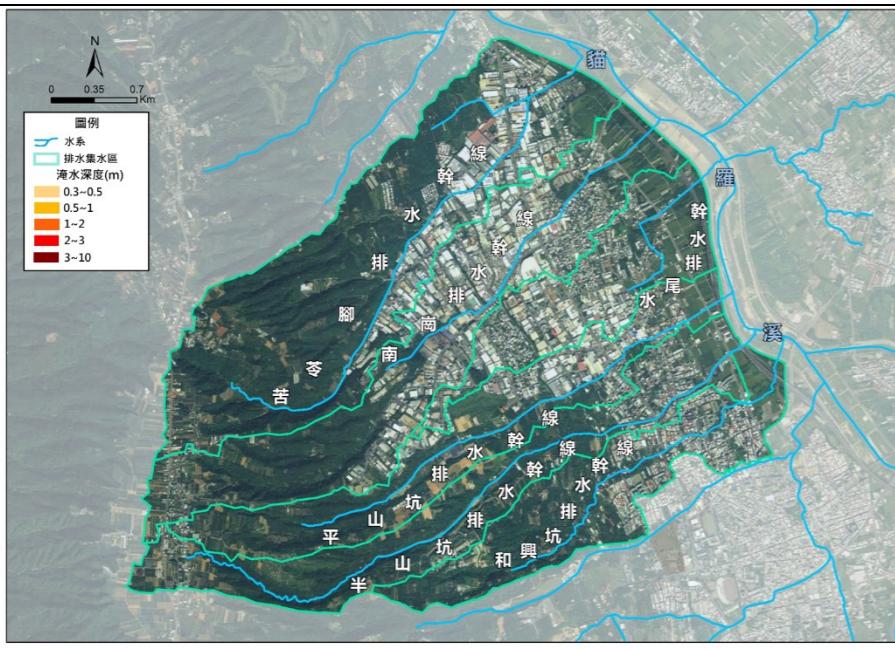


降雨情境：3小時 100mm

降雨情境：3小時 200mm

降雨情境：24小時 200mm

不受外水影響

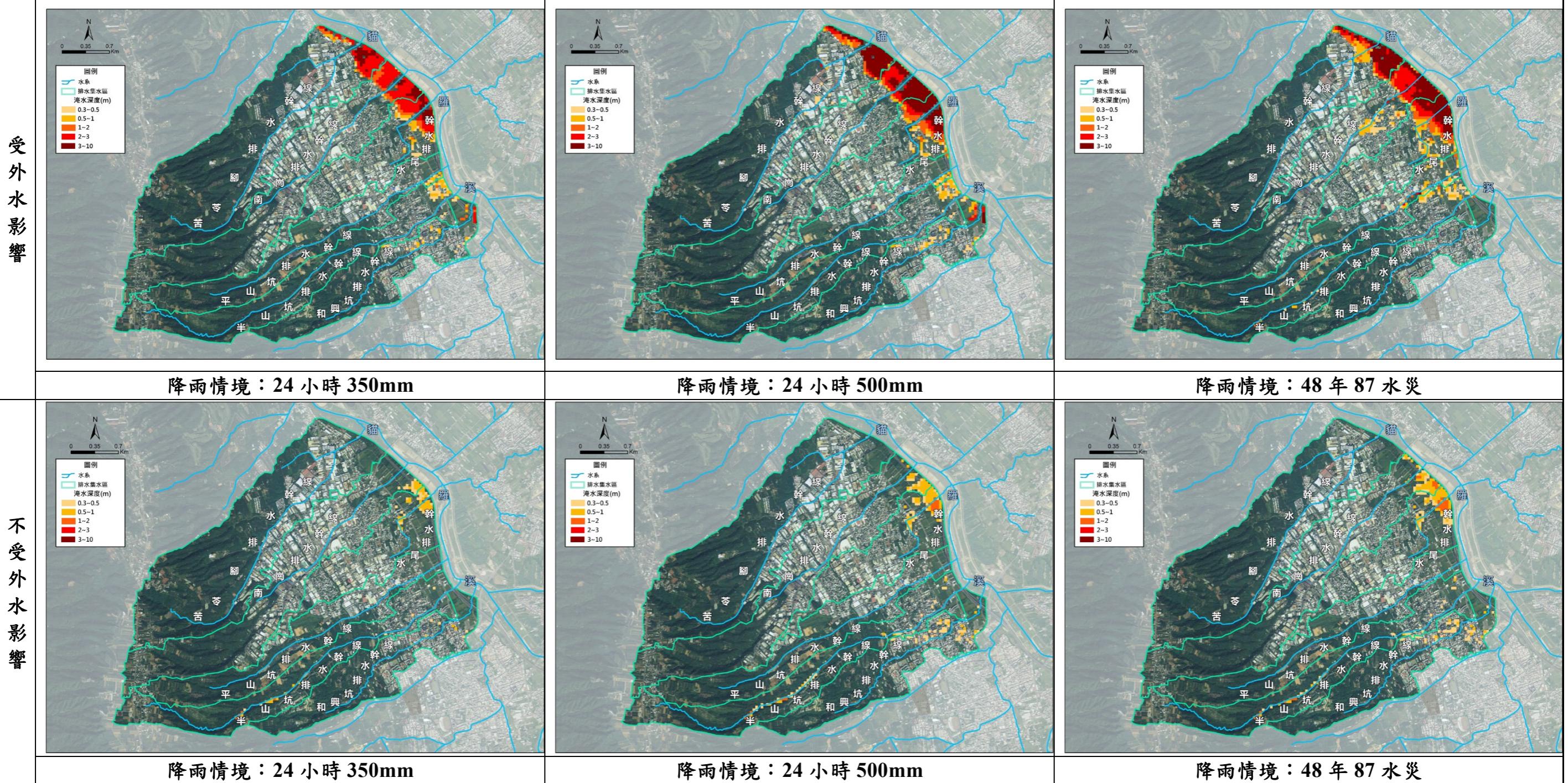


降雨情境：3小時 100mm

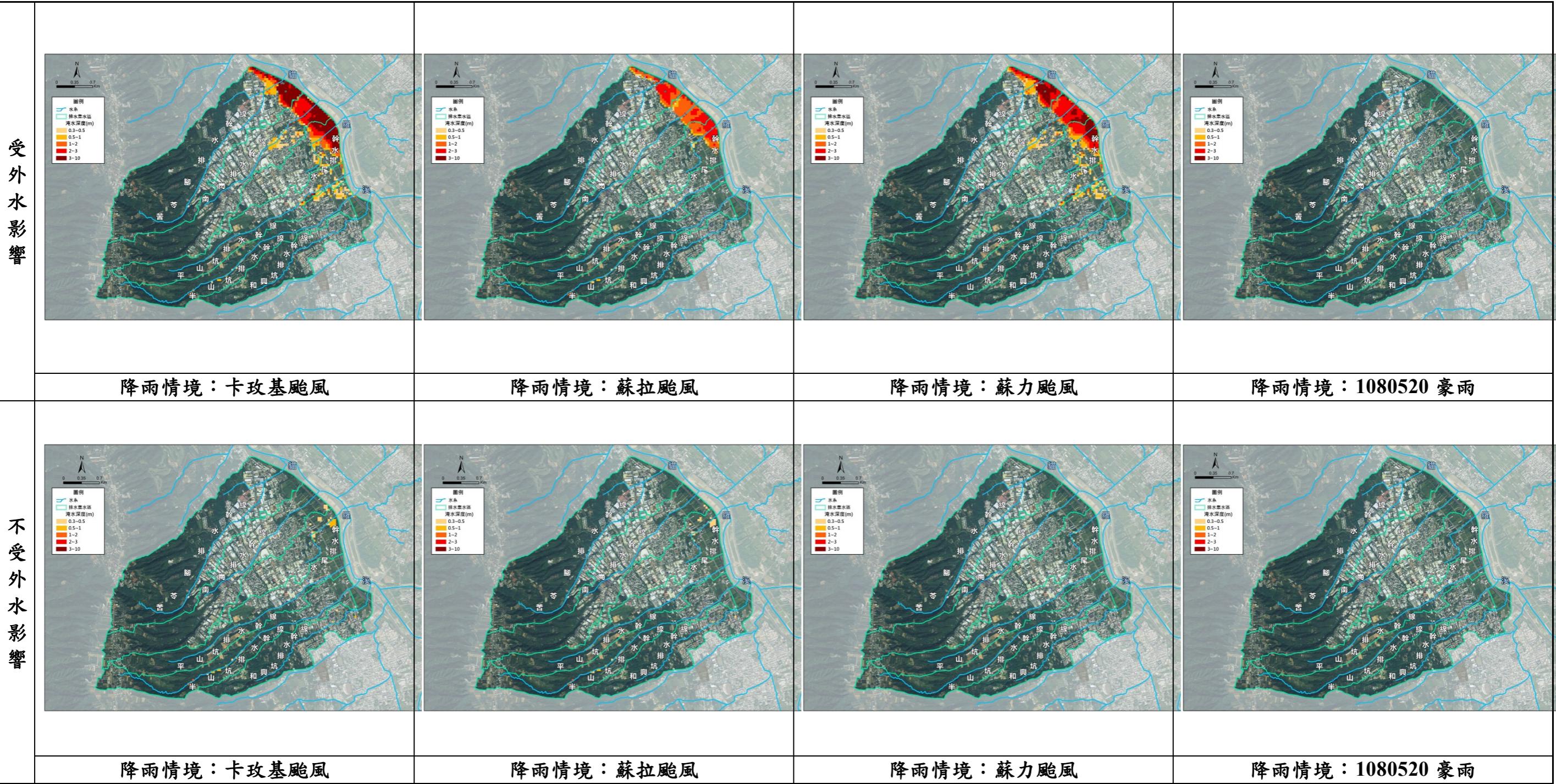
降雨情境：3小時 200mm

降雨情境：24小時 200mm

附圖 5-4 南投縣苦苓腳排水等幹線集水區區域淹水模擬成果(1/3)



附圖 5-4 南投縣苦苓腳排水等幹線集水區區域淹水模擬成果(2/3)



附圖 5-4 南投縣苦苓腳排水等幹線集水區區域淹水模擬成果(3/3)

經濟部水利署第三河川局出版品版權頁資料

烏溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

出版機關： 經濟部水利署第三河川局

地址： 臺中市霧峰區峰堤路 191 號

電話： (04) 233-17588

傳真：

網址：<https://www.wra03.gov.tw>

編著者： 以樂工程顧問股份有限公司

出版年月： 109 年 11 月

版次： 初版

定價： 新台幣 800 元

EBN： 10109P0009

著作權利管理資訊： 經濟部水利署第三河川局保有所有權利。欲利用本書全部或部分內容者，須徵求
經濟部水利署第三河川局同意或書面授權。

電子出版： 本書製有光碟片

聯絡資訊： 經濟部水利署第三河川局

電 話： (04) 233-17588



廉潔、效能、便民



經濟部水利署第三河川局

地址：臺中市霧峰區吉峰里峰堤路 191 號

網址：<http://www.wra03.gov.tw/>

總機：(04)2331-7588

傳真：(04)2330-8415

EBN : 10109P0009
定價：新台幣 800 元