經濟部

MOEAWRA1110197

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

The Planning of Runoff Allocation for Erren River Basin (1/2)

主辦機關：經濟部水利署第六河川局

執行單位：中興工程顧問股份有限公司

中華民國 111 年 12 月

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

The Planning of Runoff Allocation for Erren River Basin (1/2)

主辦機關：經濟部水利署第六河川局

執行單位：中興工程顧問股份有限公司

中華民國 111 年 12 月

摘要

近年來都市高度發展與氣候變遷導致水文量的變異更加重，傳統水道拓寬或加高工程手段已無法因應種環境變遷的衝擊，致洪災發生頻度更甚以往，為維持水道治理之永續，將降雨逕流妥適分配於河川流域或區域排水集水區域內之水道及土地，藉由水道與土地共同分擔，有效的分散逕流及分散災害，提升國土韌性。

為此，經濟部水利署第六河川局依民國 108 年 2 月 1 日函頒實施之水利法及其子法「逕流分擔實施範圍及計畫審定公告及執行辦法」，並參考民國 109 年 5 月水利署函頒之「逕流分擔技術手冊」，辦理二仁溪水系逕流分擔評估規劃，擬定逕流分擔評估報告。分析方法及分析結果如下：

一、資料蒐集與淹水訪談

本計畫現已完成基本資料蒐集與調查工作，包含區域概況、治理沿革、都市計畫、重大開發計畫、土地相關資料等各類資料，並彙整相關內容詳如報告第二章之成果。

此外，為了解計畫區域內之淹水情形，藉以研析潛在之逕流分擔實施區位，拜訪對象涵蓋 47 處，包含二仁溪流域內所有 13 個區公所、易淹水村里之 30 位里長，以及高雄市政府及臺南市政府之水利局 2 局、高雄市及臺南市政府災害防救辦公室 2 處，透過相關訪談與資料蒐集，藉以得知以往及潛在之易淹水點位。

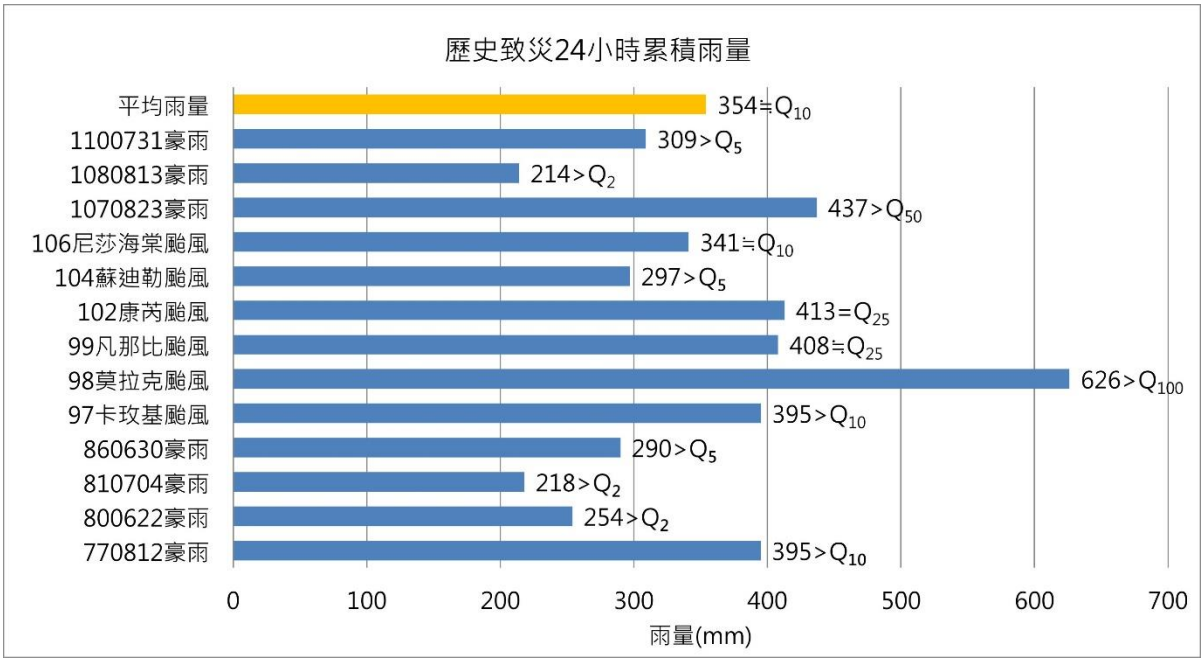
二、分析方法與洪水演算

洪水演算部分，係使用具有水文與水理模式耦合功能之 SOBEK 模式建置現況及分擔基礎模型(假設相關改善工程皆執行及都市土地開發)進行淹水模擬，並依據手冊擬定包含：原治理情境(重現期距 100 年)、定量降雨情境(長、短延時之大雨、豪雨及大豪雨情境共 5 組)、歷史暴雨情境(107 年 0823 豪雨及 110 年 0731 豪雨，共 2 場)。為擇定洪水演算之目標情境，本計畫統計過往 30 年間致災之豪雨事件、颱風事件，若不考慮雨型分布，可概略得知二仁溪於 24 小時內易形成淹水災害事件之雨量平均值約為 354 毫米，與

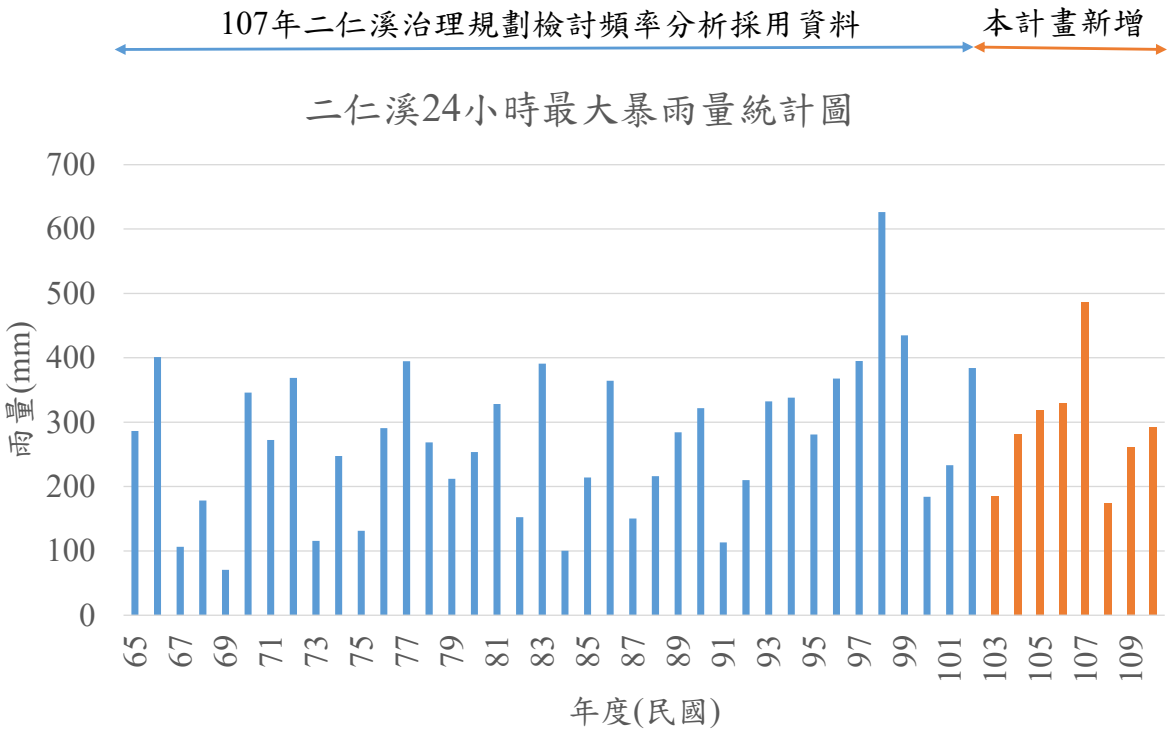
氣象局所公布之大豪雨情境(24 小時 350 毫米)相近，詳如摘圖 1，又本計畫考量重點淹水區位為高密度開發區、都市人口稠密區，如三爺溪排水流域、港尾溝溪排水流域內，此二區域排水之保護標準皆採 10 年重現期距，24 小時暴雨量分別為 303 毫米、336 毫米，皆小於大豪雨情境，另本計畫延長原治理規劃報告之水文分析年限至民國 110 年(如摘圖 2)，並與其相比，各重現期距之水文變異量皆小於 1%，雨量增減幅度於 2 毫米內(如摘表 1)，認定二仁溪流域並無明顯氣候變遷情形，故因歷史平均致災雨量與氣象局大豪雨情境相近，並大豪雨情境又較區域排水保護標準高，後續將擇定以氣象局大豪雨情境(24 小時 350 毫米)作為目標情境。

摘表 1　二仁溪 24 小時各重現期距暴雨量比較

規劃報告	重現期距(年)						
	2	5	10	20	25	50	100
本次	265.6	365.5	424.4	476.9	492.9	540.5	585.6
107 年	264.1	366.8	426.2	478.3	494.0	540.4	583.7
差異(%)	0.57	-0.35	-0.42	-0.29	-0.22	0.02	0.33



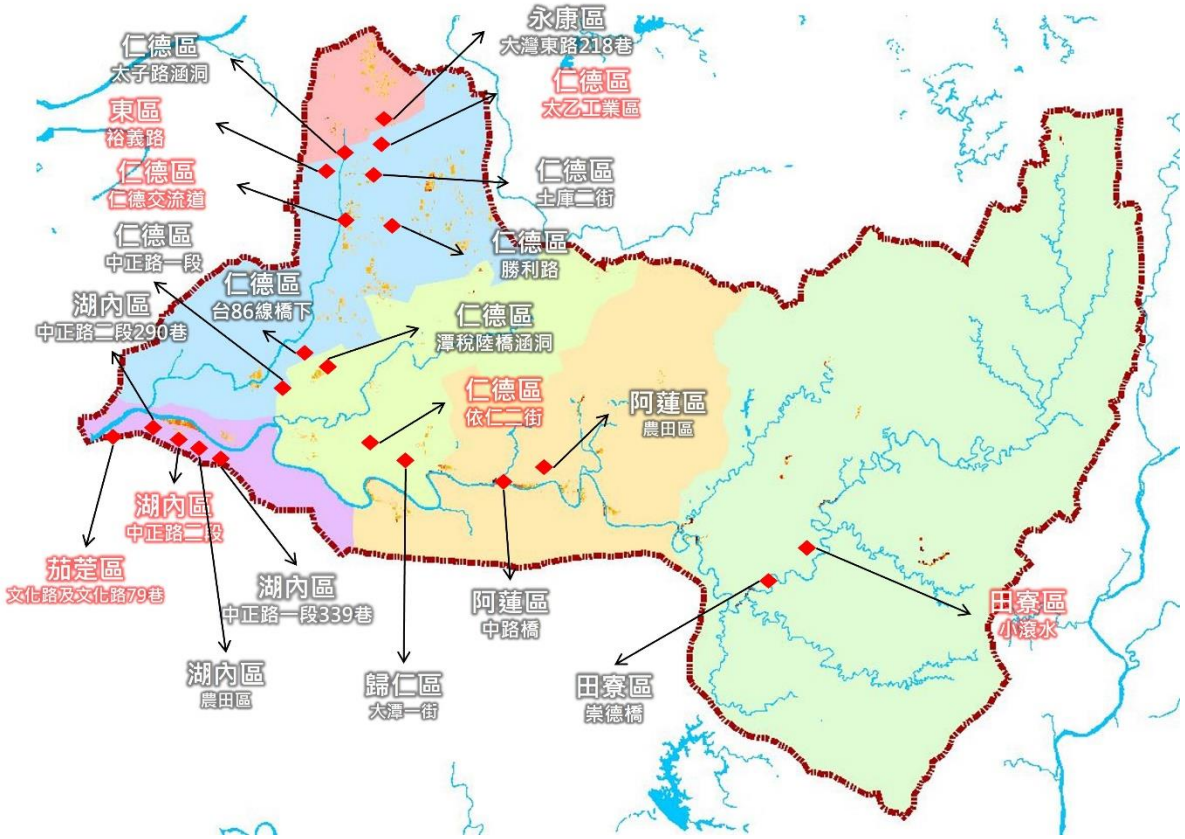
摘圖 1　二仁溪歷史致災事件雨量統計



摘圖 2　二仁溪暴雨頻率分析採用值比較

三、逕流分擔必要性探討

本計畫以 24 小時 350 毫米為分擔目標情境，根據水理分析之數值演算成果，以及搭配現地淹水訪談資料覆核確認，共計有 21 處易淹水點位，惟根據逕流分擔實施辦法之相關規定覆核，研析相關致災成因、保護對象後，篩選出 7 處，並加以研析週遭公有地與各類逕流分擔措施之可行性，如摘圖 3。



摘圖 3　易淹水點位分布圖

四、逕流分擔原則及策略

多數目標區位屬相對低窪處，當受到外水高漲影響時，將無法以重力方式有效地排除內水，進而使得相關區位容易積淹，如太乙工業區週遭，故針對此類型之問題，擬以增加目標區位之蓄水空間為主，即採用逕流暫存或逕流抑制之方式，可將超額逕流量之水體貯蓄於暫存設施中，或是透過鋪面改善增加入滲量，以土地分擔之方式減少內水排入之量體，或延遲排水之方式降低外水之水位，進而減少水道溢淹或漫淹至低窪地之水量。

五、逕流分擔方案初步規劃

針對七處目標區位(摘圖 4)對應之公有地，如摘圖 1 所示，並研析潛在之逕流分擔措施，而根據公有地之類型，大致上可分為三類：(1)校舍(對應之點位為 1、2、6)；(2)公園綠地(對應之點位為 5、7)；(3)農塘與在地滯洪(對應之點位為 3、4)。

有關於校舍之方案措施，大多針對鋪面進行改善，或者於閒置

區域或停車場下方，可浚挖後並施作雨水積磚，連結週遭排水系統後，可達到減緩洪峰、暫存洪水之用。

公園綠地逕流分擔方案，考量為了維持既有功能休憩設施，應採多目標利用，可透過開挖地下滯洪池，並結合下凹式之開放空間，得以讓平時作為休憩使用，颱風豪雨期間則作為上池，亦可成為一蓄洪空間。

農塘之部分則是著重在既有功能之恢復與改善，透過自然之坡地蓄洪，減輕降雨時地表逕流之影響，故相關之改善方式可透過築壩蓄水、封底或夯實避免滲漏、進出流水路規劃等來完成。另針對在地滯洪則可透過田埂加高、進出流水路規劃、閘門增設等方式，並以國營事業土地為主進行篩選，並且應優先挑選種植耐淹作物(如水稻)之農地，方符合在地滯洪之精神。



摘圖 4　初步擇定二仁溪逕流分擔實施必要性目標區位

六、辦理相關協商會議

逕流分擔實施區位以公有地為目標，故應與相關用地權責機關溝通，確認土地是否已有其他用途及未來規劃，並統計各公有地之基本資料與現況使用(摘表 2)，故本計畫已於 111 年 9 月 26 日召開跨機關協商會議，邀請各目標區位之主管機關進行確認(摘表 3)，於 8 月 8 日拜訪台糖公司仁德資產課、8 月 12 日拜訪臺南市仁德區長興國民小學；於 10 月 6 日拜訪高雄市茄萣區砂崙國民小學、湖內區三侯國民小學、10 月 14 日拜訪臺南市政府工務局、仁德區區公所、東區區公所、仁德區仁德國民小學、東區南聖里周里長，總計 7 場協商會議，共計拜訪 9 個單位。惟經討論後針對點位 4 之台糖用地因該處種植鳳梨非屬耐淹作物，用地取得上台糖公司表示應以租用、土地徵收等方式取得，惟逕流分擔原則係應以用地主管機關提出逕流分擔計畫，水利署則扮演經費補助之角色，故建議將該區位列入暫緩規劃。

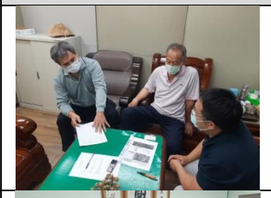
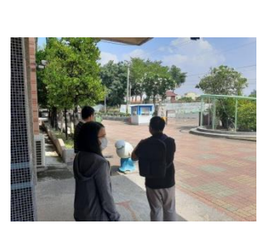
點位 7 關聖公園與南聖公園與相關單位溝通後，里長說明當地居民十分仰賴這兩座公園，為居民主要運動、遊憩場所，若改建時勢必使居民有長時間無法使用，而容易造成強烈反彈，因此里長建議暫緩該地區的規劃，可待後續地方上有其他公園改建、整修規劃時再並同規劃考量。

其餘 5 處之目標區位，原則同意得納入後續逕流分擔措施研析與後續評估作業，初估土地分擔量體可達 4.5 萬立方公尺。

摘表 2　目標公有地之逕流分擔區位土地分擔量總表

必要性編號	目標公有地編號	公有地位置	類別	總面積(m^2)	規劃面積(m^2)	使用分區(土地利用)	建議貯留深度(m)	土地分擔量(m^3)	備註
必 1	目 7	湖內區三侯國小	公有非公用土地	14,573	3,090.45	國小學校用地(學校-國小)	1.5	4,635.68	該校操場為今年新做，不適合於短期內又有其餘工程項目，校方建議可規劃於操場周遭閒置地及停車場，惟需注意該處之停車場車棚上方設有太陽能光電板，應考量其管線配置或選擇以車道作為規劃區位。
必 2	目 9	茄萣區砂崙國小	公有非公用土地	22,356.33	3,053.76	國小學校用地(學校-國小)	1.5	4,580.64	該校目前正在整修操場，經拜訪後校方建議之實施區位為正門口空地並延伸至停車場及其後方空地，惟該處既有多數大型樹木，施工時應考量移樹及其暫存之問題，亦可於規劃方案時可納入樹穴結構模組。
必 3	目 10	小滾水農塘	公有非公用土地	10,538(既有農塘 1,588.4)	1,280.00	一般農業區(天然林-天然竹林)	2	2,560.00	二仁溪上游有許多既有農塘，經現勘發現部分農塘已廢棄無使用，如能恢復其功能可規劃修繕，可提升其蓄水、滯洪能力，後續將持續與主管機關水土保持局協調，期待可優先利用公有地農塘，進行滯蓄洪之規劃與改善。
	目 11	南興橋東側農塘	公有非公用土地	46,098.45(既有農塘 5,100)	5,600.00	一般農業區(其他蓄水池)	2	11,200.00	
必 5	目 5	正義路公有地	公有非公用土地	24,049.55	3,607.43	國小學校用地(空置地-未使用地)	1.5	5,411.14	正義路公有地之使用分區屬學校用地，現況為機車考照練習場、機車停車場及綠地，未來預計於該處東南側建置幼兒園(約 0.53 公頃)，可規劃之用地為其餘保留之綠地，目前已取得土地權屬機關之初步同意，惟需預留空間以供未來規劃該處興建校舍或其他文教用途之使用。
	目 12	仁德國小	公有非公用土地	23,566.59	7,122.97	國小學校用地(學校-國小)	1.5	10,684.45	該校有多處空置地可規劃逕流分擔措施納入，目前已初步徵得校方支持，後續可於該些空置地規劃雨水積磚、透水鋪面，並搭配樹穴結構模組解決校內樹木浮根問題，同時提升校園透保水之能力。
必 6	目 2	仁德區長興國小	公有非公用土地	20,298.23	4,059.65	國小學校用地(學校-國小)	1.5	6,089.47	該校目前多處正在施工當中，如操場、籃球場，若再增加其他工程項目會使師生、周遭居民之權益受損，目前可規劃區域為一樓教室前通道，可納入透水鋪面之改善，並已取得校方支持，惟因其他工程仍施作中，建議可納入中長期規劃，即次優先之執行順序。

摘表 3　各用地機關協商拜訪彙整表

項次	拜訪單位	協商公有地	協商內容摘錄	相關照片		協商結論
1	台灣糖業股份有限公司台南區處仁德資產課	高速公路西側台糖地	台糖公司於仁德地區有多處待活化土地，多處土地屬農地，較為低度開發，適合做為逕流分擔措施實施之地區，若需利用台糖土地進行改善，可透過承租使用，目前多處土地尚無農民承租使用，原先有承租之農地亦可俟其租約到期後一併承租，設置逕流分擔措施，惟逕流分擔原則係應以用地主管機關提出逕流分擔計畫，水利署則扮演經費補助之角色，故建議將該區位列入暫緩規劃。			暫緩用地規劃
2	臺南市仁德區長興國民小學	臺南市仁德區長興國民小學	校方原則上同意規劃逕流分擔措施實施，且校內有多處可設置逕流分擔措施，如停車場車道、一樓教室前通道等空間可施作透水鋪面、地下滯洪設施，但目前校內有多處正進行施工，繼續增加工程可能引起師生以及附近居民的反彈，故建議納入中長期規劃。另外若欲設置逕流分擔措施，須由學校自行提出計畫申請經費，準備以及繁雜的申請手續均會增加時間成本，校方需稍加考量。			原則上同意用地規劃
3	高雄市湖內區三侯國民小學	高雄市湖內區三侯國民小學	校方原則上同意規劃逕流分擔措施實施，因校內操場為近年翻修整理，為保護跑道不受施工機具輾壓而損毀，建議規劃區域以操場周遭之閒置地為主，另亦可考量停車場用地規劃，惟因停車場車棚上方有設置太陽能光電板，且亦為近年建置完成，若規劃於該區位施作，應考量其線路配置與基礎位置之影響。			原則上同意用地規劃
4	高雄市茄萣區砂崙國民小學	高雄市茄萣區砂崙國民小學	1.校方原則上同意規劃逕流分擔措施實施，建議施作區位以正門口前空地、停車場、停車場後方空地為主，該三處區位彼此相連為 L 型，位於教學區外側，施工上對於教學區的影響較小，且多為閒置用地，部分區域尚無水泥鋪面，可減少施作流程，惟該處有較多大型樹木，施工時應考量其樹木安置處、移樹等工程，另亦可考量納入樹穴結構模組，兼顧防洪減災以及植栽生長問題。 2.另於該校中庭處也有空地可規劃逕流分擔措施，惟受限其僅存出入口需經過教學區建築物穿堂，除穿堂無法使大型機具通行外，中庭位於校內核心處，施工時必影響師生上課，建議不納入該處作為分擔區位。			原則上同意用地規劃
5	1.臺南市仁德區仁德國民小學 2.臺南市仁德區區公所	1.正義路公有地 1.臺南市仁德區仁德國民小學	1.校方原則上同意規劃逕流分擔措施實施，惟須預先保留未來校舍建置之可能性，於措施規劃上，預留新建物之地基、地下空間區域，以維持該地屬文教用地之目的。 2.除正義路公有地外，仁德國小校內亦有多處空間可實施逕流分擔措施，如正門口空地、停車場、教學區後方閒置地、操場外側磚地，惟需再評估該處執行逕流分擔之效益，考量是否亦納入目標公有地內。			原則上同意用地規劃
6	1.臺南市政府工務局 2.臺南市東區區公所 3.臺南市東區南聖里周里長	1.南聖公園 2.關聖公園	里長表示該處為虎尾寮地區，當地居民大多十分重視生活品質、環境綠地、休閒空間，而兩座公園皆為周遭住民主要運動、遊憩場所，若規劃該處實施逕流分擔措施，勢必使居民有長時間無法使用公園而造成強烈反彈，因此里長建議暫緩該地區的規劃，可待後續地方上有其他公園改建、整修規劃時再作考量。			暫緩用地規劃

Abstract

In recent years, the urban development and climate change have led to more severe variation in hydrology. Traditional waterway widening or heightening engineering methods have been unable to cope with the impact of environmental changes, resulting in more frequent floods. In order to maintain the sustainability of waterway management, the rainfall runoff is properly distributed to waterways and land in river basins or regional drainage and catchment areas. By sharing waterways and land together, runoff and disasters are effectively dispersed, and the resilience of the country is enhanced.

To this end, referring to the Water Act and its sub-laws, "Runoff Allocation Implementation Scope and Plan Approval Announcement and Implementation Measures", promulgated and implemented on February 1, 2019, the Sixth River Management Office of the Water Resources Agency (WRA) of the Ministry of Economic Affairs (MOEA) handles the Runoff Allocation Assessment Plan for the Erren River Basin based on the "Runoff Allocation Technical Hankbook" issued by the WRA in May, 2020. The analysis method and and results are as follows:

I. Data Collection and Flooding Interviews

The project has completed the basic data collection and investigation work, including regional overview, governance history, urban planning, major development plans, land-related data and other data, and the relevant content is summarized as the results in Chapter 2 of the report. In addition, in order to understand the flooding situation in the planned area and to analyze the potential runoff allocation implementation locations, 47 sites were visited, including all 13 district offices in the Erren River Basin, 30 chiefs of the villages, Water Resources Bureau of Kaohsiung City Government and Tainan City Government, and

Disaster Prevention and Rescue Office of Kaohsiung City Government and Tainan City Government. Through relevant interviews and data collection, we're able to know the past and potential flooding locations.

II. Analysis Method and Flood Calculation

In the part of flood calculation, the SOBEK model with the coupling function of hydrological and hydraulic models is used to build the current situation and share the basic model (assuming that all relevant improvement projects are implemented and urban land development) to simulate flooding, and according to the manual, it includes: the original governance scenario (recurrence interval of 100 years), quantitative rainfall scenarios (5 groups of heavy rain, torrential rain, and heavy rain with long and short delays), historical torrential rain scenarios (0823 torrential rain in 107 years and 0731 torrential rain in 110 years, a total of 2 events). In order to determine the target scenario of the flood calculation, this plan counts the torrential rain events and typhoon events that caused disasters in the past 30 years. If the distribution of rain patterns is not considered, it can be roughly known that the Erren River is prone to flooding disaster events within 24 hours The average rainfall is about 354 mm, which is similar to the heavy rain scenario (350 mm in 24 hours) announced by the Meteorological Bureau, as shown in Figure 1. In addition, this plan considers that the key flooded areas are high-density development areas and urban densely populated areas. For example, in the drainage basin of Sanye River and the drainage basin of Gangweigou River, the protection standards for the drainage of these two areas adopt a 10-year return interval, and the 24-hour heavy rainfall is 303 mm and 336 mm respectively, which are less than the heavy rain situation. This plan extends the hydrological analysis period of the original governance planning report to the 110th

year of the Republic of China (as shown in Figure 2). Compared with it, the hydrological variation of each return interval is less than 1%, and the rainfall increase and decrease are within 2 mm. (Excerpt from Table 1), it is determined that there is no obvious climate change in the Errenxi River Basin. Therefore, because the historical average disaster-causing rainfall is similar to the heavy rain situation of the Meteorological Bureau, and the heavy rain situation is higher than the regional drainage protection standard, it will be selected in the future. The heavy rain situation (350 mm in 24 hours) of the Meteorological Bureau is used as the target situation.

Table.1 The rainfall in 24hr for different return periods for Erren River Basin

Planning Reports	Return period(year)						
	2	5	10	20	25	50	100
The report	265.6	365.5	424.4	476.9	492.9	540.5	585.6
2018	264.1	366.8	426.2	478.3	494.0	540.4	583.7
Difference (%)	0.57	-0.35	-0.42	-0.29	-0.22	0.02	0.33

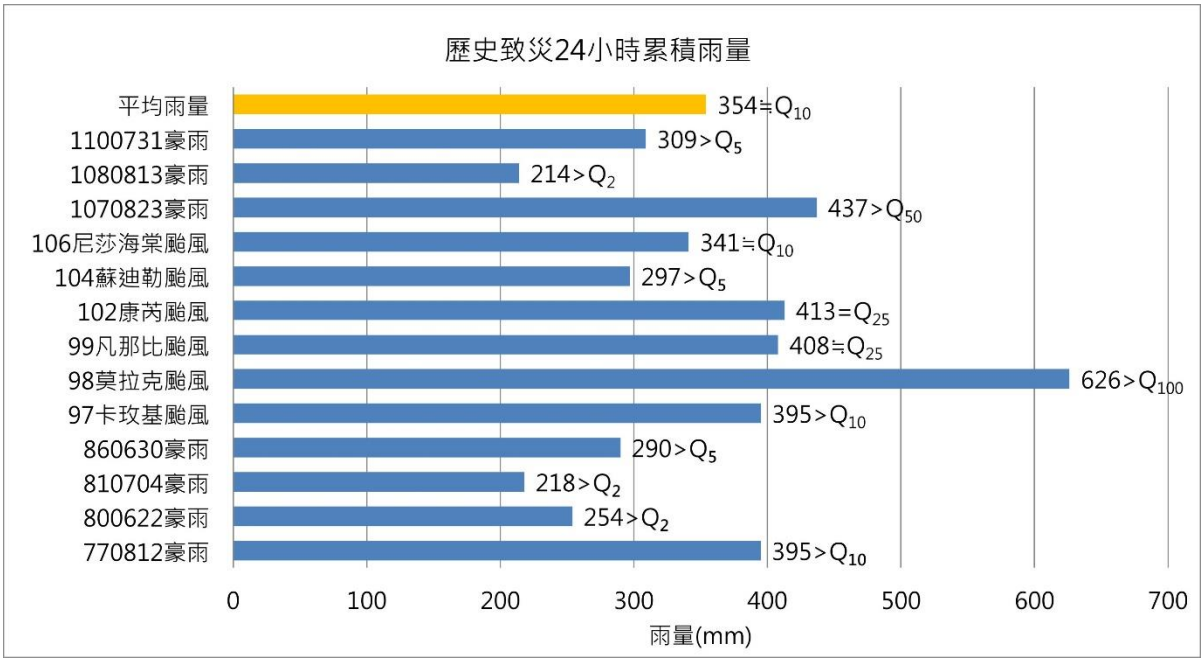


Figure.1 Rainfall Statistics of Historical Disaster-caused Events in Erren River Basin

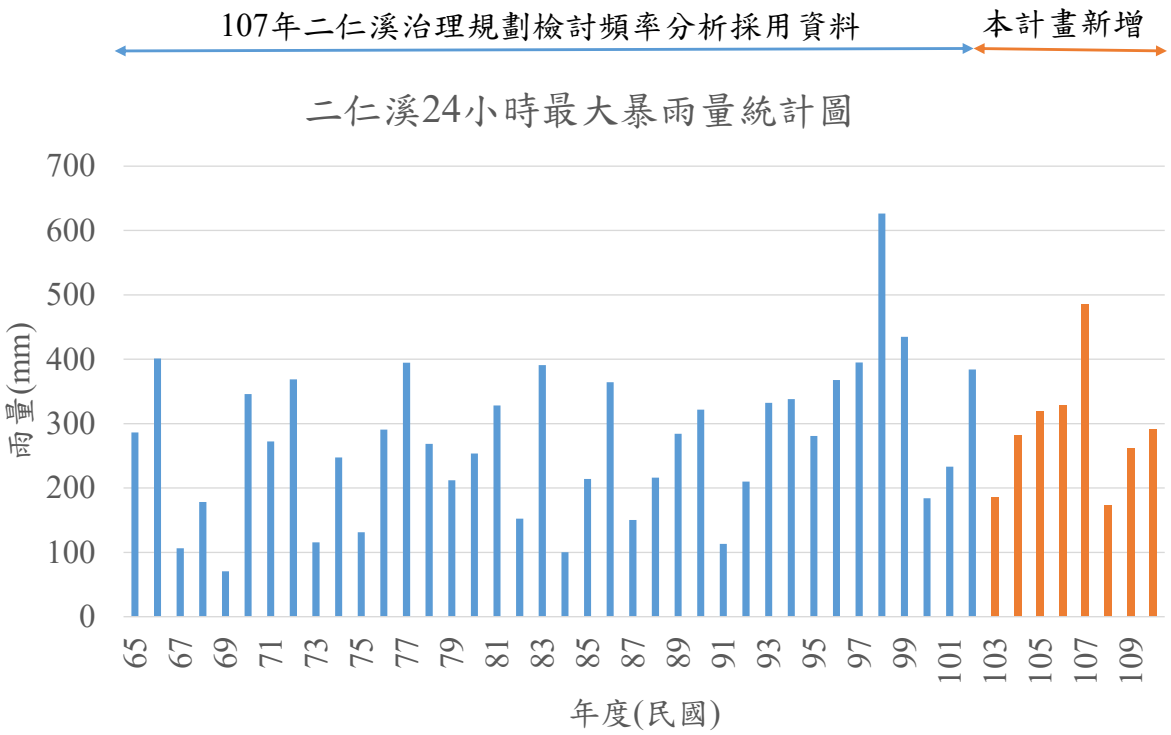


Figure.2　rainfall frequency analysis for Erren River Basin

III. The Necessity of Runoff Allocation

According to the numerical calculation results of the water analysis and the confirmation of the on-site flooding interview data, there are a total of 21 flood-prone locations in this river basin. After identifying the causes and protection objects, 7 sites were screened out, and the feasibility of the surrounding public land and various runoff allocation measures was analyzed.

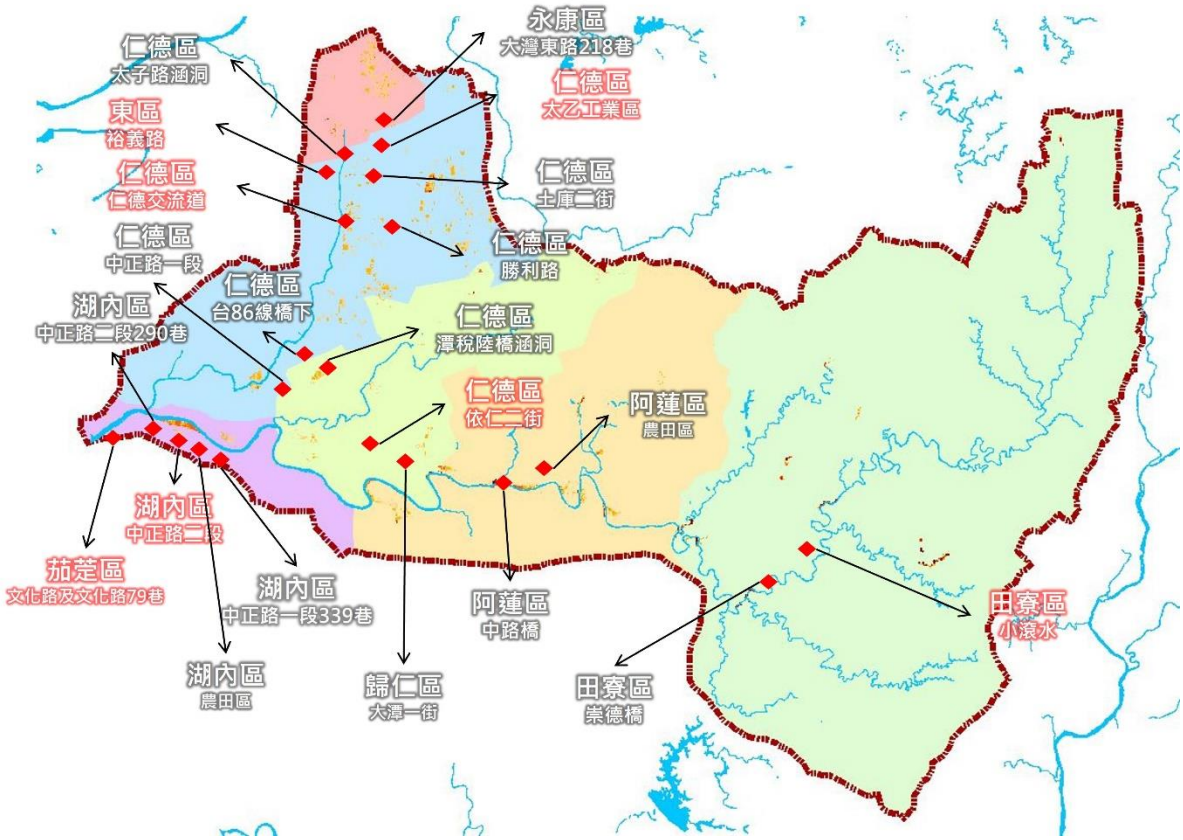


Figure.3 The distribution of flooding points in Erren River Basin

IV. Principles and Strategies of Runoff Allocation

Most of the target locations are relatively low, and when affected by the river water raising, it will not be able to effectively remove the water in the city by gravity, thus making the locations prone to flooding, such as around the Tai Zi Miao channel. Therefore, for this type of problem, it is planned to increase the water storage space of the target location, that is, by means of temporary runoff storage or runoff suppression, the water with excess runoff can be stored in temporary storage facilities, or the infiltration volume that has been added through pavement improvement can be allocated by land. The method of reducing the volume of water discharge, or the method of delaying the discharge to reduce the water level of the river, thereby reducing the amount of water that overflows or floods into low-lying areas.

V. Perliminary Planning of Runoff Allocation

For the public land corresponding to the seven target locations, as shown in Figure 1, and analyze the potential runoff allocation measures. According to the type of public land, it can be roughly divided into three categories: (1) School buildings (corresponding points (1, 2, 6); (2) park green space (corresponding points are 5, 7; (3) farm ponds and on-site flood detention (corresponding points are 3, 4).

For school buildings, most of the measures are aimed at improving the pavement, or in idle areas or under the parking lot, it can be dredged and applied as rainwater bricks. After connecting with the surrounding drainage system, it can achieve the purpose of slowing down the flood peak and temporarily storing the flood.

In the park green space, it is considered that in order to maintain the existing functional recreational facilities, multi-purpose utilization should be adopted. By excavating the underground flood retention pond and combining with the concave open space, it can be used for leisure in peacetime, and during typhoon and heavy rain. The upper pool can also become a flood storage space.

In the farm pond case focuses on the restoration and improvement of existing functions. Through natural slope to maintain flood water, the impact of surface runoff during rainfall can be reduced. Therefore, related improvement methods can be dammed, back cover or compaction to avoid leakage, flow planning, etc. In addition, for on-site flood detention, heightening the elevation of ridges, planning the entry and exit of waterways, and adding the gates can be used in the land of state-owned companies, and priority should be given to the selection of agricultural land for planting flood-tolerant crops (such as rice).



Figure.4 Preliminary selection of the necessary target location for the implementation of runoff allocation in Erren River Basin

VI. Calling Consultation Meetings

The implementation location of runoff sharing is aimed at public land, so it is necessary to communicate with the relevant land-use authorities to confirm whether the land has other uses and future plans, and to calculate the basic information and current use of each public land (Table 2). Therefore, this The plan has held a cross-agency consultation meeting on September 26, 2021, and invited the competent authorities of each target location to confirm (Table 3), and visited the Rende Assets Division of Taiwan Sugar Corporation on August 8, and visited Tainan on August 12. Changxing Elementary School in Rende District, City; visited Sha Leun Elementary School in Cieding District and San Hou Elementary School in Hunei District, Kaohsiung City on October 6, visited the Public Work Bureau of Tainan City Government, Rende District Office, and East District Office on October 14 , Rende Elementary School in Rende District, Village Chief Chow, Nansheng Village, East District, a total of 7 consultation meetings, and a total of 9 units were visited. However, after discussion, the land used by Taiwan Sugar at point 4 is not a flood-resistant crop because pineapple is planted there. The Taiwan Sugar Company stated that the land should be obtained by leasing, land acquisition, etc., but the principle of runoff sharing should be based on the runoff proposed by the land use authority. WRA plays the role of financial subsidy for the sharing plan, so it is suggested to include this location in the deferred planning.

Point 7 Guansheng Park and Nansheng Park communicated with relevant units. The village chief explained that local residents rely on these two parks as their main sports and recreational places. If they are rebuilt, the residents will not be able to use them for a long time. It caused a strong backlash, so the director suggested to suspend the

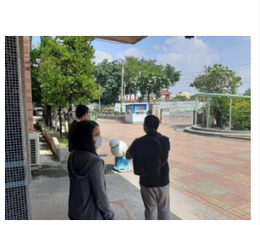
planning of this area, and then consider it together with the planning when there are other park reconstruction and renovation plans in the follow-up area.

The remaining 5 target areas are agreed in principle and can be included in the follow-up analysis of runoff sharing measures and follow-up evaluation operations. The initial estimate of the land allocation volume can reach 45,000 cubic meters.

Table.2 Land allocation amount of runoff allocation location of target public land

NO. of Necessary	NO. of Target	Location	Type	Total Area (m^2)	Planned Area(m^2)	Utilization type (Land utilization)	Depth(m)	Runoff Allocation (m^3)	Note
N1	T7	San Hou Elementary School, Hunei District	Public land in non-public utilization	14,573.00	3,090.45	School (Elementary School)	1.5	4,635.68	The school's playground is new this year, so it is not suitable for other projects in the short term. The school suggests that it can be planned for idle land and parking lots around the playground, but it should be noted that there are solar photovoltaic panels above the carport of the parking lot, and its pipeline configuration should be considered or choose to use the lane as the planning location.
N2	T9	Sha Leun Elementary School, Cieding District	Public land in non-public utilization	22,356.33	3,053.76	School (Elementary School)	1.5	4,580.64	The school is currently renovating the playground. After visiting, the school suggested that the implementation area be the open space at the main entrance and extend to the parking lot and the open space behind. However, there are many large trees in this area, and the issue of tree removal and temporary storage should be considered during construction. It can also be included in the tree hole structure module when planning the scheme.
N3	T10	Farming pond at Xiao Gun Shui	Public land in non-public utilization	10,538.00 (farming pond:1,588.4)	1,280.00	Farm (Bamboo Forest)	2.0	2,560.00	There are many existing agricultural ponds in the upper reaches of Erren River. The current survey found that some of the agricultural ponds have been abandoned and unused. If they can restore their functions, they can be planned and repaired, which can improve their water storage and flood detention capabilities. In the future, they will continue to cooperate with the Soil and Water Conservation Bureau is expected to give priority to the use of public farm ponds for planning and improvement of flood detention.
	T11	Farming pond at the east of the Nanxing bridge	Public land in non-public utilization	46,098.45 (farming pond:5,100)	5,600.00	Farm (Pond)	2.0	11,200.00	
N5	T5	Zhengyi Road public land	Public land in non-public utilization	24,049.55	3,607.43	School (Vacant Land)	1.5	5,411.14	The usage zone of the Zhengyi Road public land belongs to the school land. The current situation is the motorcycle license test practice field, the motorcycle parking lot and the green space. In the future, it is expected to build a kindergarten (about 0.53 hectares) on the southeast side of the site. The land that can be planned is the rest of the reserved green space. At present, the preliminary consent of the land ownership authority has been obtained, but space needs to be reserved for the future planning of building a school building or other cultural and educational purposes.
	T12	Rende Elementary School, Rende District	Public land in non-public utilization	23,566.59	7,122.97	School (Elementary School)	1.5	10,684.45	There are many vacant areas in the school that can be planned to include runoff sharing measures. At present, the support of the school has been initially obtained. In the future, rainwater accumulation bricks and permeable pavement can be planned on these vacant areas, and tree hole structure modules can be used to solve the problem of floating roots of trees in the school. , and at the same time enhance the ability of the campus to permeate and retain water.
N6	T2	Changsing Elementary School, Rende District	Public land in non-public utilization	20,298.23	4,059.65	School (Elementary School)	1.5	6,089.47	The school is currently under construction in many places, such as the playground and basketball court. If other projects are added, the rights and interests of teachers, students, and surrounding residents will be damaged. Currently, the planning area is the passage in front of the classrooms on the first floor, and the improvement of permeable pavement can be incorporated , and has obtained the support of the school, but because other projects are still under construction, the proposal can be included in the medium and long-term planning, that is, the implementation order of the second priority.

Table.3 The results of consultation with the agencies for the target location

No.	Agency	Public Land	Summary	Photos		Conclusion
1	Department of Rende Property Management, Tainan Operation Branch, Taiwan Sugar Corporation	The land next to the National Highway No.1	Taiwan Sugar Corporation has a lot of land to be revitalized in the Rende area. Many of the land is agricultural land and relatively low-level development. It is suitable for the implementation of runoff sharing measures. If Taiwan Sugar needs to use the land for improvement, it can be used through lease. Currently, there are many The land has not yet been leased by farmers, and the previously leased agricultural land can also be leased after the lease expires, and runoff sharing measures should be set up. However, the principle of runoff sharing should be that the land-using authority should propose a runoff sharing plan, and the Water Resources Agency will play the role of funding Therefore, it is recommended to include this location in the deferred planning.			Postponed
2	Tainan Municipal Rende District Changsing Elementary School	Tainan Municipal Rende District Changsing Elementary School	The school agrees in principle to plan the implementation of runoff sharing measures, and there are many places in the school that can set up runoff sharing measures, such as the parking lot driveway, the passageway in front of the classroom on the first floor and other spaces can be used as permeable pavements and underground flood detention facilities, but currently there are many places in the school that are under construction. Continuing to increase the number of construction projects may cause backlash from teachers, students and nearby residents, so it is recommended to include them in medium and long-term planning. In addition, if you want to set up runoff sharing measures, you must apply for the project funds by the school itself. The preparation and complicated application procedures will increase the time cost, and the school needs to give a little consideration.			Agreed
3	Kaohsiung Municipal Hunei District San Hou Elementary School	Kaohsiung Municipal Hunei District San Hou Elementary School	In principle, the school agrees to plan the implementation of the runoff sharing measures. Since the playground in the school has been renovated in recent years, in order to protect the runway from damage caused by construction machinery, it is suggested that the planning area be mainly idle land around the playground, and the planning of the parking lot can also be considered. However, since there are solar photovoltaic panels installed above the carport in the parking lot, and the installation has been completed in recent years, if planning to implement in this area, the impact of its line configuration and foundation location should be considered.			Agreed
4	Kaohsiung Municipal Cieding District Sha Leun Elementary School	Kaohsiung Municipal Cieding District Sha Leun Elementary School	1.In principle, the school agrees to plan the implementation of the runoff sharing measures. It is suggested that the construction locations should be mainly the open space in front of the main entrance, the parking lot, and the open space behind the parking lot. These three locations are connected to each other in an L-shape and are located outside the teaching area. Smaller and mostly idle land. There is no cement pavement in some areas, which can reduce the construction process. However, there are many large trees in the area. During construction, the tree placement, tree removal and other projects should be considered, and other considerations can also be included. The tree hole structure module takes into account flood control and disaster reduction as well as plant growth issues. 2. In addition, there is also an open space in the atrium of the school where runoff sharing measures can be planned. However, it is limited that only the entrance and exit need to pass through the hallway of the teaching area. Except that the hallway cannot allow large machinery to pass through, the atrium is located in the core of the school, and the construction will definitely affect teachers and students. Classes, it is recommended not to include this place as a shared location.			Agreed
5	1.Tainan Municipal Rende District Rende Elementary School 2.Rende District Office, Tainan City	1.Tainan Municipal Rende District Rende Elementary School 2.Zhengyi Road public land	1. In principle, the school agrees to plan the implementation of runoff sharing measures, but must reserve the possibility of future school building construction in advance. In the measure planning, reserve the foundation and underground space area of the new building to maintain the purpose of the land as a cultural and educational land. 2.In addition to the public land on Zhengyi Road, there are many spaces in Rende Primary School where runoff sharing measures can be implemented, such as the open space at the main entrance, the parking lot, the unused land behind the teaching area, and the brick floor outside the playground. Benefits, consider whether it is also included in the target public land.			Agreed
6	1.Public Work Bureau of Tainan City Government 2.East District Office, Tainan City 3.Village Chief Chow, Nan Sheng Village, East District, Tainan City	1.Nan Sheng Park 2.Guan Sheng Park	The village chief said that this area is in the Huweiliao area, and most local residents attach great importance to the quality of life, environmental green space, and leisure space, and the two parks are the main sports and recreation places for the surrounding residents. If the runoff sharing measures are planned to be implemented in this area, the residents will inevitably There was a strong backlash due to the inability to use the park for a long time. Therefore, the head of the village suggested that the planning of this area should be postponed. It can be considered when there are other park reconstruction and renovation plans in the subsequent places.			Postponed

結論與建議

一、結論

(一) 本計畫係依「逕流分擔技術手冊」之規定，針對計畫區所面臨的水患治理問題進行逕流分擔評估作業，並分為兩個年度進行，第一年(民國 111 年)係以建置之 SOBEK 模式分析確認計畫區所面臨之水患治理問題為主，並經拜訪、協商、評估等程序擬訂逕流分擔目標區位，第二年(民國 112 年)則將依據各目標區位之水患問題，研擬逕流分擔方案，並與各目的事業主管單位協商，作為未來逕流分擔計畫推動之參考依據。

(二)由於逕流分擔評估係以水道治理規劃工程完成為前提，故本計畫針對現況治理規劃工程尚未完成之情況，透過基本資料蒐集、現地調查及拜訪各相關治理機關後，整合建置結合治理規劃工程改善完成及考量未來都市發展之分擔基礎模型(SOBEK)，再配合計畫情境進行二維洪水演算，據以分析計畫區之逕流分擔需求。

(三)考量逕流分擔計畫未來須向地方民眾說明，且依 109 年 5 月函頒「逕流分擔技術手冊」及歷次水利署審查相關逕流分擔評估報告之政策方向，逕流分擔之推動應考量政府財政及配合各目的事業主管機關之執行意願，且其分擔情境應以民眾有感為前提，故本計畫採用氣象局雨量分級標準之大豪雨(24 小時 350 毫米)定量降雨情境，作為逕流分擔評估之目標情境，以供未來權責機關執行逕流分擔計畫之參考。

(四)依據本計畫之現況洪水演算分析成果，有多處弱面河段溢淹，多位於二仁溪中上游河段，該河段因尚未修築堤防，遇強降雨時期易溢淹至河岸兩側地區，但因其兩岸多屬農地、天然林地，保全對象較少，故目前仍以擴大疏濬其河道放寬為主要治理方案。另於分擔基礎情境下模擬目標情境，總淹水面積為 340 公頃、淹水體積達 258 萬立方公尺，又根據重要保全對象之分布篩選，屬重要保全對象之淹水面積降為 85 公頃、淹水體積則為 45 萬立方公尺，可見大多淹

水區位仍缺乏重要保全對象，後續可就此量體做為分擔目標。

(五)本計畫於第一年度經一系列之分析評估後，從 21 處必要性點位進行篩選，爾後擇定出目標區位，評估其必要性後探討出計畫區符合執行辦法第 4 條第三項規定之目標低地共 7 處，分別為：湖內區中正路二段、茄萣區文化路及文化路 79 巷、小滾水、仁德區依仁二街、仁德交流道、太乙工業區、東區裕義路，並提出初步規劃之構想，涵蓋逕流暫存與逕流抑制手段為主，並因地制宜採取適當之措施進行規劃。

(六)針對下游人口稠密區之公園綠地，結合多目標規劃，透過上下池之規劃，得以讓平時仍為公共空間可供民眾休憩使用，降雨時亦可有效蓄存水體；另於校舍透過透水鋪面改善、雨水積磚地下蓄洪、樹穴結構模組等方式，得以收納學校與週遭之逕流量；二仁溪中游一帶之淹水區位因無明顯保全對象，且此處亦未設置堤防，故採取逕流共存之規劃與構想；二仁溪上游一帶則導入農塘活化之概念，透過恢復其蓄水功能以達到滯洪效用，以減輕水體直接排入河道，降低洪峰。

(七)針對前述提及 7 處目標區位，其中必 4 仁德區依仁二街及必 7 東區裕義路皆列入暫緩規劃，其餘 5 處目標區位，公有地屬學校者，如必 1、必 2、必 5、必 6，建議於空置地規劃雨水積磚、透水鋪面，遇大型樹木則採樹穴結構模組等地下滯洪設施，以兼顧師生安全及防洪減災；上游小滾水地區(必 3)可藉由農塘活化，恢復或強化其滯洪功能，可解決小滾水地區長期重複積潦之問題，以及預留水體於上游處，間接解決下游所需分擔之量體；正義路公有地(必 5)現況為綠地使用，可規劃雨水花園、地上型滯洪池等設施，惟須考量其使用分區上屬文教用地，未來仍有建置校舍之可能性，可依校舍之建蔽率或預留空間之方式規劃，初估總分擔量體可達 4.5 萬立方公尺。

二、建議

(一) 本計畫第一年度成果針對二仁溪流域內具分擔需求之區未進行評估並初步依據盤點可利用之公共設施用地、公有非公用土地、公營事業土地提出初步估算可達到之土地分擔潛能量，惟各用地之開發期程及未來規劃等建議待第二年度與各機關協商後進行方案模擬及效益評估。

(二)依據「經濟部水利署辦理中央管流域整體改善與調適計畫補助作業注意事項」第二條規定，逕流分擔規劃與相關設施(含在地滯洪)：依中央水利機關辦理逕流分擔或在地滯洪之規劃或計畫，具有可吸納降雨逕流或減低逕流量功效之設施，其分工屬水利單位權責並由地方政府辦理，得由經濟部水利署全額補助地方政府執行。故後續建議可向地方政府宣導依此補助作業注意事項申請逕流分擔措施相關補助款，以提高地方政府對於施作逕流分擔設施之意願。

(三)二仁溪於斷面 22(鐵路橋)以上未修築堤防，於颱洪期間容易漫淹至兩岸週遭，雖無明確保全對象，惟經淹水訪談時走訪該處之高雄市阿蓮區、田寮區，臺南市歸仁區、關廟區，皆建議應修築堤防；惟整體之效益評估及後續內水排除之相關設施規劃，需一併加以妥適考量，且近年「還地於河」等新興概念於國際治水思維上日益加增，建議未來可再透過另案評估二仁溪流域整體調適之規劃策略。

(四)二仁溪流域上游因歷史、人文、地文等相關因素，於早年曾開發多處農塘，惟近年因人口移出、產業需求降低等原因，多數農塘已荒廢無使用，致使原先可透過農塘自然承接之雨水，轉化地表逕流直接排入河道；目前行政院農業委員會已將「逕流分擔及出流管制」納入農田排水、坡地排水規劃中，且行政院於民國 109 年亦曾發布「提升國土防洪治水韌性之整合作業指引」，說明可透過加強農塘維護管理，達到逕流暫存、減少下游地區排洪量及延遲部分洪峰流量之功能，而水土保持局亦已有透過各分局執行農塘活化、改善等相關工作，後續建議相關之農塘改善與落實，應持續由主管機關水土保持局推動進行，並加以考量納入農塘之防災功用。

(五)逕流分擔計畫係根據水利法訂定，期待透過土地共同分擔水患問題，惟流域內上、中、下游之治理權責機關與公有地用地機關皆有所不同，為有效達到整體逕流分擔之效益，仍須各政府機關跨部會合作，於規劃後攜手完成各類措施之執行與落實。

目錄

頁 次

摘要 摘-1
Abstract.....A-1
結論與建議 結-1
目錄 I
圖目錄 III
表目錄 VIII
第一章　前言 1-1
一、計畫緣起 1-1
二、計畫目的 1-1
三、計畫範圍與目標 1-2
四、計畫工作項目與內容 1-2
五、工作流程及預期進度 1-4
第二章　計畫背景說明 2-1
一、水文 2-1
二、地文 2-6
三、社會經濟發展 2-23
四、水道治理概況 2-27
五、洪災事件調查 2-60
六、都市計畫與開發計畫 2-83
七、相關法令 2-91
八、資料蒐集綜整說明 2-95
九、淹水訪談調查 2-99
第三章　洪水演算 3-1
一、集水區劃設 3-1
二、分析方法 3-3
三、模式建置 3-15
四、成果分析 3-43

第四章　問題分析與探討 4-1
一、各分區問題分析 4-1
二、逕流分擔必要性探討 4-13
第五章　逕流分擔原則 5-1
一、逕流分擔原則 5-1
二、逕流分擔措施與策略 5-3
三、逕流分擔實際案例 5-11
第六章　逕流分擔方案初步規劃 6-1
一、逕流分擔可利用空間盤點 6-1
二、逕流分擔方案初步規劃 6-7
三、辦理相關協商會議 6-39

參考文獻……參-1

附錄一　二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)歷次審查意見及處理情形……附 1-1
附錄二　淹水訪談紀錄表(臺南) ……附 2-1
附錄三　淹水訪談紀錄表(高雄) ……附 3-1
附錄四　逕流分擔措施用地協商會議紀錄……附 4-1
附錄五　公共設施用地一覽表……附 5-1

圖目錄

頁 次

圖 1-1　工作流程圖 1-5
圖 1-2　預定與實際進度甘梯圖 1-6
圖 2-1　二仁溪水文測站分布圖 2-5
圖 2-2　計畫區域水系與主要橋樑分布情形 2-7
圖 2-3　二仁溪流域坡度分級圖 2-12
圖 2-4　二仁溪流域地質圖 2-13
圖 2-5　二仁溪流域土壤表土質地分布 2-14
圖 2-6　二仁溪流域交通系統分布 2-24
圖 2-7　二仁溪流域行政區域圖 2-25
圖 2-8　二仁溪歷年治理規劃辦理情形 2-28
圖 2-9　二仁溪流域主要灌溉系統圖 2-56
圖 2-10　三爺溪排水各期別治理工程概要說明 2-58
圖 2-11　二仁溪流域範圍內重要治理工程位置圖 2-59
圖 2-12　二仁溪民國 105～110 年近年颱洪事件淹水範圍圖 2-61
圖 2-13　二仁溪民國 90～104 年颱洪事件淹水範圍圖 2-61
圖 2-14　二仁溪流域土石流潛勢溪流分布圖 2-82
圖 2-15　二仁溪流域內各都市計畫區分布 2-84
圖 2-16　臺南綠能產業園區土地使用計畫圖 2-87
圖 2-17　臺南市永康區崑大路市地重劃計畫位置圖 2-89
圖 2-18　臺南市東區文忠調節池工程佈置示意圖 2-90
圖 2-19　水利法逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告流程圖 2-93
圖 2-20　逕流分擔評估報告辦理流程圖 2-94
圖 2-21　淹水訪談紀錄之二仁溪淹水區位分布圖 2-100
圖 3-1　現況子集水區劃設成果圖 3-2
圖 3-2　二仁溪雨量站分布圖 3-5
圖 3-3　二仁溪暴雨頻率分析點繪法分析 3-9
圖 3-4　二仁溪暴雨頻率分析採用值比較 3-11

圖 3-5　二仁溪主河道斷面 27 至斷面 50 弱面河段位置 3-13
圖 3-6　二仁溪主河道斷面 61 至斷面 63 弱面河段位置 3-13
圖 3-7　二仁溪歷史致災事件雨量統計 3-16
圖 3-8　二仁溪流域 SOBEK 模型建置畫面 3-21
圖 3-9　檢定驗證水位站位置圖 3-30
圖 3-10　110 年 0731 豪雨事件媽廟雨量站觀測紀錄 3-31
圖 3-11　110 年 0731 豪雨事件崎頂雨量站觀測紀錄 3-31
圖 3-12　110 年 0731 豪雨事件古亭坑雨量站觀測紀錄 3-32
圖 3-13　107 年 0823 豪雨事件媽廟雨量站觀測紀錄 3-32
圖 3-14　107 年 0823 豪雨事件崎頂雨量站觀測紀錄 3-33
圖 3-15　107 年 0823 豪雨事件古亭坑雨量站觀測紀錄 3-33
圖 3-16　二層行橋水位站於民國 110 年 0731 豪雨期間水位驗證圖 3-34
圖 3-17　南雄橋水位站於民國 110 年 0731 豪雨期間水位驗證圖 3-34
圖 3-18　華醫大橋水位站於民國 110 年 0731 豪雨期間水位驗證圖 3-35
圖 3-19　鯽潭橋水位站於民國 110 年 0731 豪雨期間水位驗證圖 3-35
圖 3-20　二層行橋水位站於民國 107 年 0823 豪雨期間水位檢定圖 3-36
圖 3-21　南雄橋水位站於民國 107 年 0823 豪雨期間水位檢定圖 3-36
圖 3-22　華醫大橋水位站於民國 107 年 0823 豪雨期間水位檢定圖 3-37
圖 3-23　鯽潭橋水位站於民國 107 年 0823 豪雨期間水位檢定圖 3-37
圖 3-24　1100731 豪雨淹水模型分析成果比較圖 3-38
圖 3-25　1070823 豪雨淹水模型分析成果比較圖 3-38
圖 3-26　1100731 豪雨事件太子廟中排沿線之住宅區淹水模擬成果圖 . 3-39
圖 3-27　1100731 豪雨事件紫玄北極殿及台 86 線下淹水模擬成果圖 ... 3-39
圖 3-28　1100731 豪雨事件長榮大學南部農地淹水模擬成果圖 3-40
圖 3-29　重要保全對象分布圖 3-51
圖 3-30　現況模型之淹水深度分配示意圖(原治理規劃情境) 3-52
圖 3-31　現況模型之淹水深度分配示意圖(24 小時 500mm) 3-53
圖 3-32　現況模型之淹水深度分配示意圖(24 小時 350mm) 3-54
圖 3-33　現況模型之淹水深度分配示意圖(24 小時 200mm) 3-55

圖 3-34　現況模型之淹水深度分配示意圖(3 小時 200mm) 3-56
圖 3-35　現況模型之淹水深度分配示意圖(3 小時 100mm) 3-57
圖 3-36　現況模型之淹水深度分配示意圖(110 年 0731 豪雨)..... 3-58
圖 3-37　現況模型之淹水深度分配示意圖(107 年 0823 豪雨)..... 3-59
圖 3-38　分擔基礎模型之淹水深度分配示意圖(原治理規劃情境)..... 3-60
圖 3-39　分擔基礎模型之淹水深度分配示意圖(24 小時 500mm) 3-61
圖 3-40　分擔基礎模型之淹水深度分配示意圖(24 小時 350mm) 3-62
圖 3-41　分擔基礎模型之淹水深度分配示意圖(24 小時 200mm) 3-63
圖 3-42　分擔基礎模型之淹水深度分配示意圖(3 小時 200mm) 3-64
圖 3-43　分擔基礎模型之淹水深度分配示意圖(3 小時 100mm) 3-65
圖 3-44　分擔基礎模型之淹水深度分配示意圖(110 年 0731 豪雨)..... 3-66
圖 3-45　分擔基礎模型之淹水深度分配示意圖(107 年 0823 豪雨)..... 3-67
圖 3-46　二仁溪流域水文情境流量分配示意圖 3-68
圖 3-47　逕流分擔實施策略..... 3-69
圖 4-1　大灣排水系統範圍..... 4-1
圖 4-2　三爺溪水文地文資料..... 4-2
圖 4-3　國土土地利用調查圖例..... 4-3
圖 4-4　太子廟中排近年積淹水位置 4-4
圖 4-5　港尾溝溪集水區範圍..... 4-5
圖 4-6　110 年 0731 依仁二街一帶淹水情形..... 4-6
圖 4-7　二仁溪下游段河川圖籍..... 4-7
圖 4-8　二仁溪中路橋..... 4-8
圖 4-9　二仁溪石安橋..... 4-8
圖 4-10　二仁溪中游段易溢淹河段 4-9
圖 4-11　二仁溪中游段堤防設置情形..... 4-10
圖 4-12　二仁溪上游集水區土地利用與高程分布 4-11
圖 4-13　二仁溪上游小滾水社區淹水牆 4-11
圖 4-14　二仁溪上游崇德橋現況照片與歷史淹水情形 4-12
圖 4-15　21 處易淹水點為分布圖 4-18

圖 4-16　目標區位分布示意圖 4-19
圖 5-1　逕流分擔原則及對策示意 5-1
圖 5-2　逕流分擔措施架構 5-2
圖 5-3　二仁溪流域潛在逕流分擔措施實施區位 5-3
圖 5-4　逕流分擔-抑制措施解決方案示意 5-4
圖 5-5　雨水積磚佈置示意圖 5-6
圖 5-6　薄層積水佈置示意圖 5-6
圖 5-7　樹穴結構模組佈置示意圖 5-6
圖 5-8　雲林有才村在地滯洪逕流分擔-暫存措施解決方案示意 5-7
圖 5-9　逕流暫存措施-人行道雨水花園及下凹式遊憩場兼具防洪使用 ... 5-7
圖 5-10　港尾溝溪分洪道逕流分擔-分散措施解決方案示意 5-8
圖 5-11　德國漢堡市採基地墊高與高架人行道作為逕流分擔共存措施 .. 5-9
圖 5-12　荷蘭興建兩棲漂浮房屋作為逕流分擔-共存措施示意 5-10
圖 5-13　臺中中央公園 NBS 案例 5-13
圖 5-14　新北三重高中透保水設施案例 5-14
圖 5-15　桃園龍山埤塘臺生態公園案例(施工中) 5-15
圖 5-16　臺中草湖防災公園案例 5-16
圖 5-17　新加坡裕廊湖花園 NBS 案例 5-17
圖 5-18　哥本哈根下凹式運動公園與遊憩場 NBS 案例 5-18
圖 5-19　月世界週遭農塘近年更迭情形 5-20
圖 5-20　二仁溪流域公有地農塘分布 5-21
圖 5-21　環境服務支付 PES 概念 5-36
圖 5-22　休耕期間辦理田區棲地經營維護生態系統平衡 5-37
圖 6-1　二仁溪流域內公共設施用地分布 6-3
圖 6-2　二仁溪流域內公有非公用土地分布 6-4
圖 6-3　二仁溪流域內台糖待活化土地 6-5
圖 6-4　湖內區中正路二段周遭初步盤點公有地分布圖 6-8
圖 6-5　三侯國小內建議實施逕流分擔措施之區位 6-8
圖 6-6　湖內區三侯國民小學現勘照片 6-9

圖 6-7　茄萣區文化路 79 巷周遭初步盤點公有地分布圖 6-11
圖 6-8　砂崙國小內建議實施逕流分擔措施之區位 6-12
圖 6-9　茄萣區砂崙國民小學現勘照片 6-12
圖 6-10　聲波測深儀簡介 6-13
圖 6-11　農塘現場調查-應用聲波測深儀測量農塘深度 6-14
圖 6-12　農塘現場調查-調查成果說明 6-14
圖 6-13　小滾水周遭初步盤點公有地分布圖 6-15
圖 6-14　仁德區依仁二街周遭初步盤點公有地分布圖 6-16
圖 6-15　綠能產業園區出流管制設施規劃平面圖 6-18
圖 6-16　仁德區仁德交流道周遭初步盤點公有地分布圖 6-20
圖 6-17　仁德區仁德國民小學周遭初步盤點公有地分布圖 6-20
圖 6-18　仁德區正義路公有地現地情況 6-21
圖 6-19　仁德區正義路公有地校舍開發範圍 6-22
圖 6-20　仁德區正義路公有地建議實施逕流分擔措施之區位 6-23
圖 6-21　仁德區國民小學現地情況 6-24
圖 6-22　仁德區仁德國民小學建議實施逕流分擔措施之區位 6-25
圖 6-23　太乙工業區周遭初步盤點公有地分布圖 6-27
圖 6-24　長興國小內建議實施逕流分擔措施之區位 6-28
圖 6-25　都市內常見之逕流暫存與抑制措施手段 6-28
圖 6-26　長興國小及太子三街公有地現勘照片 6-29
圖 6-27　南聖公園與關聖公園現勘照片 6-31
圖 6-28　南聖公園與關聖公園周遭初步盤點公有地分布圖 6-32
圖 6-29　南聖公園與關聖公園建議實施逕流分擔措施之區位 6-32
圖 6-30　逕流共存措施-規劃方案示意 6-33
圖 6-31　二仁溪水系整體逕流分擔措施願景 6-34
圖 6-32　逕流分擔計畫潛在執行單位 6-39
圖 6-33　逕流分擔計畫機關協商分工 6-39
圖 6-34　逕流分擔實施辦法流程概念圖 6-44

表目錄

頁 次

表 1-1　本計畫工作項目 1-2
表 1-2　本計畫各階段報告對應工作內容彙整 1-5
表 2-1　臺南站氣象及氣候統計表 2-2
表 2-2　二仁溪雨量測站表 2-3
表 2-3　二仁溪水位測站表 2-4
表 2-4　二仁溪 WQI 水質分類等級表 2-16
表 2-5　二仁溪流域各行政區域人口數 2-26
表 2-6　二仁溪治理規劃檢討比較修訂表(1/4) 2-29
表 2-6　二仁溪治理規劃檢討比較修訂表(2/4) 2-30
表 2-6　二仁溪治理規劃檢討比較修訂表(3/4) 2-31
表 2-6　二仁溪治理規劃檢討比較修訂表(4/4) 2-32
表 2-7　二仁溪溪水系水利建造物檢測一覽表 2-33
表 2-8　二仁溪水系跨河構造物一覽表(1/2) 2-34
表 2-8　二仁溪水系跨河構造物一覽表(2/2) 2-35
表 2-9　三爺溪排水跨河構造物一覽表(1/2) 2-36
表 2-9　三爺溪排水跨河構造物一覽表(2/2) 2-37
表 2-10　港尾溝溪排水跨河構造物一覽表(1/3) 2-38
表 2-10　港尾溝溪排水跨河構造物一覽表(2/3) 2-39
表 2-10　港尾溝溪排水跨河構造物一覽表(3/3) 2-40
表 2-11　松子腳溪跨河構造物一覽表 2-40
表 2-12　牛稠埔溪跨河構造物一覽表 2-40
表 2-13　二仁溪流域支流一覽表 2-42
表 2-14　二仁溪流域市管區域排水一覽表 2-42
表 2-15　二仁溪流域中央管區域排水一覽表 2-42
表 2-16　仁德區現況雨水下水道之計畫洪水位(1/2) 2-51
表 2-16　仁德區現況雨水下水道之計畫洪水位(2/2) 2-52
表 2-17　歸仁區現況雨水下水道之計畫洪水位 2-54

表 2-18　湖內區現況雨水下水道之計畫洪水位 2-55
表 2-19　二仁溪流域灌溉統計表 2-56
表 2-20　二仁溪流域歷史淹水事件(1/8)..... 2-62
表 2-20　二仁溪流域歷史淹水事件(2/8)..... 2-63
表 2-20　二仁溪流域歷史淹水事件(3/8)..... 2-64
表 2-20　二仁溪流域歷史淹水事件(4/8)..... 2-65
表 2-20　二仁溪流域歷史淹水事件(5/8)..... 2-66
表 2-20　二仁溪流域歷史淹水事件(6/8)..... 2-67
表 2-20　二仁溪流域歷史淹水事件(7/8)..... 2-68
表 2-20　二仁溪流域歷史淹水事件(8/8)..... 2-69
表 2-21　二仁溪流域歷史淹水事件照片 2-70
表 2-22　淹水訪查彙整總表(1/5)..... 2-77
表 2-22　淹水訪查彙整總表(2/5)..... 2-78
表 2-22　淹水訪查彙整總表(3/5)..... 2-79
表 2-22　淹水訪查彙整總表(4/5)..... 2-80
表 2-22　淹水訪查彙整總表(5/5)..... 2-81
表 2-23　二仁溪流域土石流潛勢溪流基本資料表 2-82
表 2-24　二仁溪流域各都市計畫區計畫人口與現況人口數 2-83
表 2-25　水利法之逕流分擔條文彙整表 2-92
表 2-26　計畫區近期相關計畫一覽表 2-95
表 2-27　二仁溪水系近年相關規劃報告與相關資料索取清單 2-96
表 2-28　改善工程相關資料表..... 2-98
表 3-1　本計畫採用之水文分析雨量站 3-4
表 3-2　二仁溪雨量站及對應集水區所轄權重 3-5
表 3-3　二仁溪暴雨頻率分析採用雨量資料 3-6
表 3-4　本次二仁溪暴雨頻率分析結果 3-9
表 3-5　本次二仁溪暴雨頻率分析-各機率分布點繪法評比..... 3-10
表 3-6　二仁溪 24 小時各重現期距暴雨量比較 3-11
表 3-7　二仁溪流域弱面與目標河段檢討 3-12

表 3-8　三爺溪 24 小時暴雨重現期距分析結果比較表 3-17
表 3-9　港尾溝溪 24 小時暴雨重現期距分析結果比較表 3-17
表 3-10　本計畫逕流分擔水文情境整理表 3-18
表 3-11　不同土地利用情況之 SCS 曲線號碼 3-22
表 3-12　國土利用與 SCS 土地利用情況對應表(1/3) 3-23
表 3-12　國土利用與 SCS 土地利用情況對應表(2/3) 3-24
表 3-12　國土利用與 SCS 土地利用情況對應表(3/3) 3-25
表 3-13　SCS 法土壤臨前含水量狀況號碼 3-26
表 3-14　二仁溪水系淹水模式檢定與驗證輸入條件綜整表 3-28
表 3-15　二仁溪流域檢定及驗證水理演算檢定驗證表 3-40
表 3-16　分擔基礎模型更新部分總表 3-42
表 3-17　二仁溪水系現況模型淹水面積、體積統計表(1/2) 3-45
表 3-17　二仁溪水系現況模型淹水面積、體積統計表(2/2) 3-46
表 3-18　二仁溪水系分擔基礎模型淹水面積、體積統計表(1/2) 3-47
表 3-18　二仁溪水系分擔基礎模型淹水面積、體積統計表(2/2) 3-48
表 3-19　二仁溪水系原治理規劃情境淹水面積、體積統計表 3-49
表 3-20　現況模型各水文情境淹水成果一覽表 3-50
表 3-21　分擔基礎模型各水文情境淹水成果一覽表 3-50
表 4-1　各集水分區逕流分擔區位之必要性 4-14
表 5-1　土地逕流分擔方案潛能量估算原則綜整表 5-19
表 5-2　二仁溪流域公有地農塘盤點 5-23
表 5-3　山坡地農地水土保持及附屬設施補助作業要點(摘綠)..... 5-33
表 6-1　土地資源盤點方式及盤點成果表 6-1
表 6-2　二仁溪流域公共設施用地分布 6-2
表 6-3　二仁溪流域公有非公用土地分布 6-2
表 6-4　二仁溪流域台糖待活化土地資料整理 6-5
表 6-5　二仁溪逕流分擔評估目標公有地盤點一覽表 6-6
表 6-6　湖內區中正路二段鄰近潛在之逕流分擔區位土地分擔量表 6-7
表 6-7　茄萣區文化路鄰近潛在之逕流分擔區位土地分擔量表 6-11

表 6-8　小滾水鄰近潛在之逕流分擔區位土地分擔量表 6-15
表 6-9　仁德區依仁二街鄰近潛在之逕流分擔區位土地分擔量表 6-16
表 6-10　綠能產業園區滯洪量體表 6-17
表 6-11　仁德區仁德交流道鄰近潛在之逕流分擔區位土地分擔量表 6-19
表 6-12　太乙工業區鄰近潛在之逕流分擔區位土地分擔量表 6-27
表 6-13　東區裕義路鄰近潛在之逕流分擔區位土地分擔量表 6-31
表 6-14　經評估納入/不納入之目標區位一覽表 6-36
表 6-15　逕流分擔目標區位執行依據與用地機關及推動順序一覽表 6-37
表 6-16　目標公有地之逕流分擔區位土地分擔量總表 6-38
表 6-17　潛在逕流分擔實施公有地相關資料彙整表 6-40
表 6-18　跨機關協商會議議題彙整表 6-42
表 6-19　各用地機關協商拜訪彙整表 6-43

第一章　前言

一、計畫緣起

近年來都市高度發展與氣候變遷導致水文量的變異更加重，傳統水道拓寬或加高工程手段已無法因應種環境變遷的衝擊，致洪災發生頻度更甚以往，為維持水道治理之永續，將降雨逕流妥適分配於河川流域或區域排水集水區域內之水道及土地，藉由水道與土地共同分擔，有效的分散逕流及分散災害，提升國土韌性。

為打造永續發展韌性城市，爰依「水利法」第八十三條之二規定及「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第四、五條規定，中央主管機關得視淹水潛勢、都市發展程度及重大建設，選定逕流分擔實施範圍，詳實評估其實施逕流分擔之可行性，經會商各目的事業主管機關(構)取得共識後，擬訂逕流分擔評估報告，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。

以二仁溪水系流域(含主流、支流牛稠埔溪、松子腳溪、港尾溝溪排水及三爺溪排水等)為本計畫執行範圍，並就整體流域之淹水潛勢、都市發展程度(人口密集區域)、防汛熱點等要素，盤點出二仁溪流域內可推動逕流分擔範圍，作為後續執行逕流分擔計畫之依據。

二、計畫目的

(一) 完成二仁溪水系(含主流、支流牛稠埔溪、松子腳溪、港尾溝溪排水及三爺溪排水)水理評析模式之建置。

(二) 完成各目標水文情境下之洪水演算結果。

(三) 就洪水演算結果，評析本計畫區之淹水原因，並探討釐清逕流分擔條件與推動必要性。

(四) 完成邀集跨機關協商會議，研定疏解本計畫區內水患問題地區之逕流分擔原則。

三、計畫範圍與目標

盤點二仁溪流域(含主流、支流牛稠埔溪、松子腳溪、港尾溝溪排水及三爺溪排水等)可推動逕流分擔之範圍，並擬定相關措施，且協調會商各目的事業主管機關，並取得共識擬定逕流分擔評估報告。

四、計畫工作項目與內容

依據招標文件規定本計畫本年度履約期限至民國 111 年 12 月 15 日，其整體工作項目執行內容如表 1-1 所列。

表 1-1　本計畫工作項目

分項	工作內容
整體工作項目(111～112年)	本計畫分兩年度延續性方式辦理，以二仁溪水系流域(含主流、支流牛稠埔溪、松子腳溪、港尾溝溪排水及三爺溪排水等)為本計畫執行範圍，第二年(112年度)所列之工作項目，得視實際編列之預算酌以調整，本計畫之整體工作項目如下：(1)基本資料蒐集與調查(含補充測量或地籍圖資購買)；(2)建置水理評析模式；(3)洪水演算；(4)問題分析與探討；(5)逕流分擔原則；(6)逕流分擔方案初步規劃；(7)實施範圍評估與擇定；(8)執行機關初步分工；(9)研撰二仁溪水系逕流分擔評估報告；(10)辦理相關協商(調)會議及說明會；(11)報告審查與編製。 本計畫之水理評析模式、水文情境模擬之洪水演算、工作項目及作業流程等相關工作，須依據經濟部水利署最新函頒「逕流分擔技術手冊」規範，完成報告內容要求之項目；另「逕流分擔評估報告」章節內容及排版列印格式等，亦須依循「逕流分擔技術手冊」規定及水利署出版品相關規定辦理。
111年工作項目	1、基本資料蒐集與調查(含補充測量或地籍圖資購買) 需先針對計畫範圍進行基本資料蒐集調查，其內容至少應包含區域概況、治理沿革與防洪系統、歷史重大洪災、都市計畫、重大開發計畫、土地相關資料、其他相關資料(如跨河構造物、人口、交通及社會經濟資料等)，與地籍圖資購買。 2、建置水理評析模式 確認本計畫區內各級排水設施現況與相關改善計畫(包含河川排水治理計畫、雨水下水道規劃報告等)成果後，據以建置治理計畫完成前後之水理評析模式，進行洪水演算，該模式應具有變量流之演算能力，可同時進行一維河道演算及二維淹水模擬，計算出水道溢淹的瓶頸段，溢淹後形成積潦的低窪淹水地區，且能反映低窪地區受外水頂拖無法順利洩排情形。該分析評估模式需先完成模式檢定與驗證，修正模式中不當之假設條件，並率定相關之參數值，使模式更能符合實際之情況。 3、洪水演算 洪水演算之水文情境包含計畫流量情境與目標降雨事件情境兩部分，並在治理計畫及相關改善工程皆完成之前提下，分析與檢核水道通洪能力、

分項	工作內容
	區域淹水潛勢與低地積澇區域，確認淹水區位與成因，分析各淹水區位治理策略，與檢核是否需採用逕流分擔策略。 4、問題分析與探討 邀集地方政府所轄單位及相關機關就洪水演算成果，共同探討、分析與釐清計畫範圍是否有屬於「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」中所列適用條件之地區或河段位置，以探討逕流分擔推動之必要性，擇定逕流分擔推行地點。 5、逕流分擔原則 審視本計畫範圍各子集水區之地區特性，並設定疏減水患地區之逕流分擔需求量，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，因地制宜採以工程方法及非工程方法，並輔以避災措施等綜合運用，研定逕流分擔原則。 6、辦理相關協商(調)會議及說明會 配合機關辦理跨機關協調會議及相關地方說明會。 7、報告編印 依工作期限規定提送各階段審查會議報告，包含期初（工作執行計畫書）、期中報告、期末報告等，及工作會議資料與成果報告書等相關資料印製。
112年工作項目	1、基本資料蒐集與調查 持續蒐集計畫區內最新資料(如：防洪系統、歷史重大洪災、都市計畫、跨河構造物...等)，配合現勘以瞭解地文、地貌實況；必要時，須針對逕流分擔主要實施範圍，辦理補充測量調查，與盤點計畫範圍內之公共設施用地、公有土地、公營事業土地等時所需購買之地籍圖資。 2、逕流分擔原則 審視第一年成果及本計畫範圍各子集水區之地區特性，並設定疏減水患地區之逕流分擔需求量，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，因地制宜採以工程方法及非工程方法，並輔以避災措施等綜合運用，研定逕流分擔原則。 3、逕流分擔方案初步規劃 依據洪水演算之淹水情形，計算淹水潛勢量，作為逕流分擔方案初步規劃之基礎；盤點本計畫範圍內包含都市計畫區與非都市計畫區之土地資源，以可透過多目標使用辦法兼作防洪空間之公共設施用地為優先，篩選適宜設置逕流分擔設施之地點(土地)，並考慮其空間分布情況，導入逕流抑制、逕流分散、逕流暫存等措施，概估其逕流分擔潛能量體，規劃逕流分擔初步方案，評析該方案實施之預期改善效益，並綜合評估推動逕流分擔計畫之可行性。 4、實施範圍評估與擇定 與地方政府及各目的事業主管機關就逕流分擔初步規劃方案成果進行會商評估，擇定以具推動逕流分擔方案執行可行性之逕流分擔實施範圍。 5、執行機關初步分工 依據逕流分擔規劃方案及措施內容，研提分工執行計畫，內容包含執行機關、執行工作項目、期程及經費...等，且與地方政府權責單位及各目的事業主管機關協商討論，取得執行分工共識。

分項	工作內容
	6、研撰二仁溪水系逕流分擔評估報告 經機關協商確認規劃成果完成逕流分擔評估報告，評估報告包含逕流分擔實施範圍及相關圖資，報告格式及內容應參考水利規劃試驗所最新訂定之「逕流分擔技術手冊」辦理，並視本案計畫特性增減調整。 7、辦理相關協商會議及說明會 配合機關辦理跨機關協調會議及相關地方說明會。 8、報告編印 依工作期限規定提送各階段審查會議報告，包含期初（工作執行計畫書）、期中報告、期末報告等，及工作會議資料、逕流分擔評估報告與成果報告書等相關資料印製。

五、工作流程及預期進度

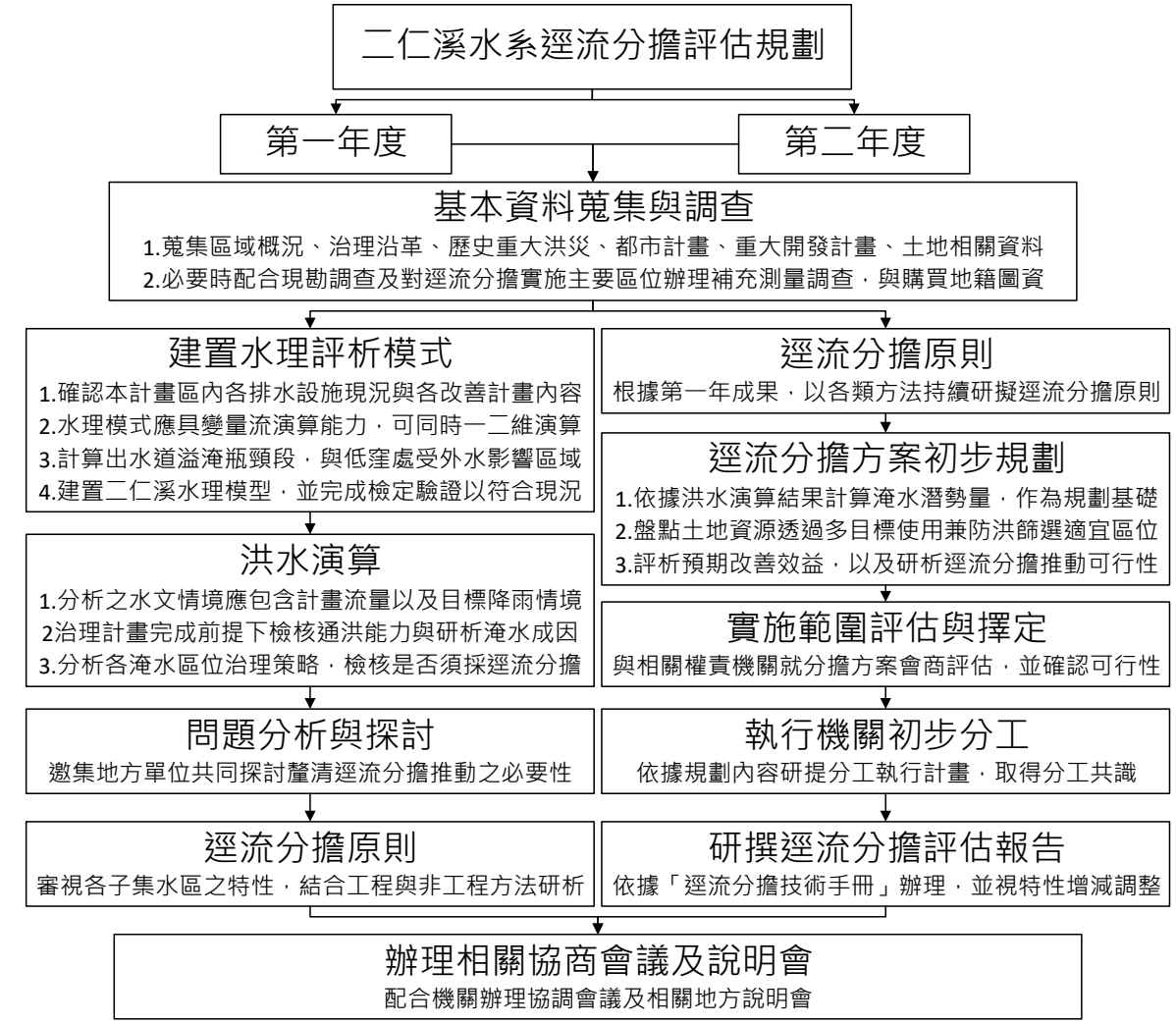
本計畫為兩年度計畫，第一年度包含：基本資料蒐集、建置水理評析模式、洪水演算、問題分析與探討、逕流分擔原則及辦理相關協商會議及說明會，本計畫現已完成各類工作項目，並於期中報告提送階段，完成水理評析模式建置，以及進行洪水演算；本次之期末報告階段則根據相關成果釐清逕流分擔之問題，並提出相關原則與規劃方案，並辦理相關會議，整體工作流程繪製如圖 1-1。

另針對本次期末報告之完成項目，現已將各項工作項目對應到本報告之章節對照，整理如表 1-2 所示。

此外，本計畫為確保工作期程與工作要求符合所需，已分別於今年度(111 年)6 月 23 日及 7 月 5 日，辦理兩次線上視訊工作會議，透過工作會議說明計畫執行進度與相關預期成果，以及釐清兩年度工作期間中，各階段預計完成之成果探討，並於 8 月 11 日辦理第三次工作討論會議，說明工作成果，以及後續工作期程安排。

表 1-2　本計畫各階段報告對應工作內容彙整

年度	報告名稱	預計工作內容	對應報告章節
第一年度(111 年)	期中報告	(1)基本資料蒐集與調查 (2)建置水理評析模式 (3)洪水演算	(1)第二章 (2)第三章 (3)第三章
	期末報告	(4)問題分析與探討 (5)逕流分擔原則 (6)逕流分擔方案初步規劃 (7)辦理相關協商(調)會議及說明會	(4)第四章 (5)第五章 (6)第六章 (7)第六章
第二年度(112 年)	期中報告	(1)基本資料蒐集與調查 (2)逕流分擔原則 (3)逕流分擔方案初步規劃 (4)實施範圍評估與擇定	-
	期末報告	(5)執行機關初步分工 (6)研撰二仁溪水系逕流分擔評估報告 (7)辦理相關協商會議及說明會	-



資料來源：本計畫繪製

圖 1-1　工作流程圖

本計畫為 2 年度之延續性計畫，第 1 年(111 年度)計畫執行期限為決標次日起至民國 111 年 12 月 15 日止，本計畫決標日次日起 20 個日曆天內，應提出工作執行計畫書；於 7 月 15 日前提出期中報告書；於 10 月 25 日前提出期末報告書;於期末報告審查後,依相關機關審查意見完成修訂並提出報告修正稿,經機關審查認可後,依機關之出版品相關規定,於履約期限前提送正式成果報告書 20 份(含光碟電子書)及成果資料光碟 50 份(含各階段報告內容、圖表、簡報資料、水理演算模式之原始資料、相關分析成果、基本資料蒐集整理成果等原始數值檔，並附上述資料說明檔)。

其中針對本年度計畫之預定與實際進度甘梯圖，繪製如圖 1-2 所示。

工作項目	月次	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	年別	民國 111 年								
	月份	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.基本資料蒐集與調查				預定進度						
				實際進度						
2.建置水理評析模式			預定進度							
			實際進度							
3.洪水演算				預定進度						
				實際進度						
4.問題分析與探討			預定進度							
			實際進度							
5.逕流分擔原則				預定進度						
				實際進度						
6.辦理相關協商會議及說明會				預定進度						
				實際進度						
7.報告編印		期初報告			期中報告			期末報告		成果報告
預定進度累計百分比(%)		20	30	40	50	65	80	90	95	100
實際進度累計百分比(%)		20	30	40	50	70	80	90	95	100

圖 1-2　預定與實際進度甘梯圖

第二章　計畫背景說明

一、水文

(一)氣象水文

1. 氣象

二仁溪流域位處臺南和高雄測候站之間，而以較近之氣象觀測站為臺南，本計畫蒐集該氣象站之氣候統計資料並綜整如表2-1 所示，由該表可得知降雨多發生於五月至九月期間，係因其降雨型態以氣旋雨為主，冬季乾冷、夏季則為颱風季節。

(1) 氣溫

依據臺南測站民國 80～109 年之統計資料，本地區年平均氣溫約為 24.7℃，年平均最高氣溫在 7 月約 29.4℃，年平均最低氣溫在 1 月約 17.8℃，每年 6～9 月氣溫最高，至 10 月起氣溫逐漸下降，平均每月日照天數約 183.6 小時。

(2) 相對濕度

本流域年平均相對濕度約為 75.2%，全年濕度變化不大，最高點在 8 月，約 78.3%，最低點在 10 月，約 72.8%。

(3) 降水量

本流域年平均月降水量約為 145.1 毫米，年平均降雨量 1741.5 毫米，雨量集中於夏季(5～9 月)，雨量分布相當不均勻。

表 2-1　臺南站氣象及氣候統計表

月份	氣溫 (℃)	最高溫 (℃)	最低溫 (℃)	相對濕度 (%)	降水量 (mm)	日照時數 (hrs)
一月	17.8	22.9	14.5	75	20.9	177.5
二月	18.9	24	15.5	75.5	23.7	163.4
三月	21.6	26.5	18	73.8	31.1	180.7
四月	24.9	29.3	21.7	74.6	69.1	178.2
五月	27.5	31.4	24.7	75.3	160.1	195.8
六月	28.9	32.4	26.3	77.2	369.5	196.3
七月	29.4	33.1	26.7	76.1	353.5	208.8
八月	28.9	32.6	26.3	78.3	478.9	175.4
九月	28.6	32.5	26	75.2	167.6	184.8
十月	26.3	30.8	23.3	72.8	24.6	201.1
十一月	23.4	28.1	20.3	74.5	26.9	170.6
十二月	19.6	24.4	16.3	73.7	15.6	170.3
平均	**24.7**	**29.0**	**21.6**	**75.2**	**平均：145.1** **累積：1741.5**	**183.6**

資料來源：中央氣象局氣候觀測要素，資料統計年限為 1991～2020；本計畫整理

2. 雨量站

鄰近計畫範圍內之水利署及氣象局雨量站共計有 27 站，其中屬第六河川局者有 8 站，屬中央氣象局者有 19 站，如表 2-2。

3. 水位站

水位站共 20 站，其中屬第六河川局有 5 站，屬臺南市政府有 15 站(含仁德滯洪南北池、灣裡抽水站、港尾溪溝溪分洪道之水位站)，如表 2-3；氣象、水位站分布如圖 2-1。

表 2-2　二仁溪雨量測站表

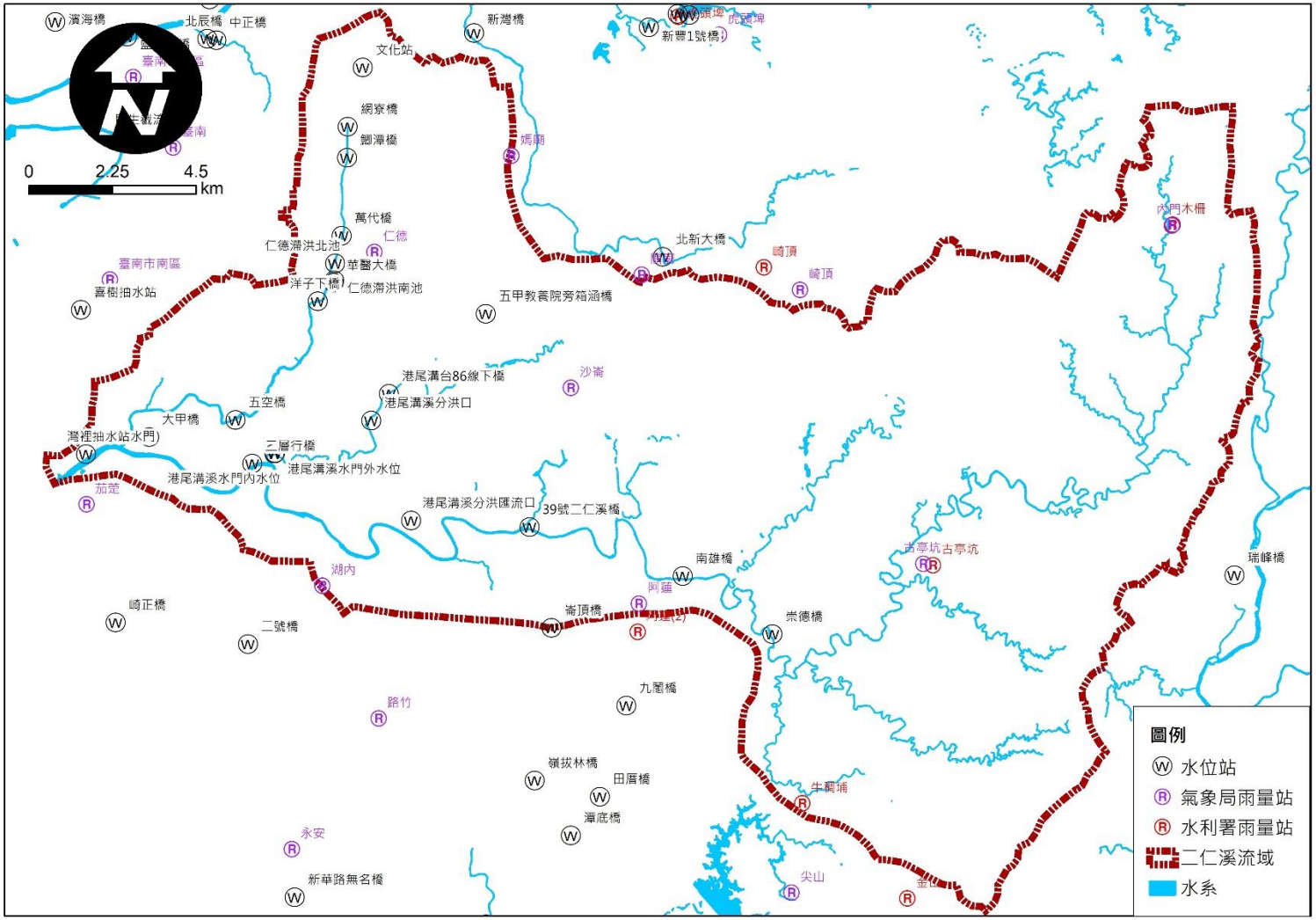
測站	站名	所屬機關	標高(m)	紀錄年份
雨量站	崎頂	第六河川局	100	1951～迄今
	虎頭埤	第六河川局	34	1980～迄今
	木柵	第六河川局	78	1952～迄今
	古亭坑	第六河川局	80	1952～迄今
	牛稠埔	南區水資源局	70	2008～迄今
	竹仔腳	第六河川局	46	2008～迄今
	金山	第六河川局	90	1942～迄今
	阿蓮(2)	第六河川局	21	1961～迄今
	沙崙	中央氣象局	24	2013/8/1～迄今
	仁德	中央氣象局	26	2013/4/18～迄今
	安平	中央氣象局	10	2013/4/18～迄今
	虎頭埤	中央氣象局	71	2013/8/1～迄今
	崎頂	中央氣象局	112	2013/4/18～迄今
	媽廟	中央氣象局	18	2013/12/1～迄今
	臺南	中央氣象局	40.8	1897～迄今
	臺南市北區	中央氣象局	10	2013/4/18～迄今
	臺南市南區	中央氣象局	20	2013/4/18～迄今
	關廟	中央氣象局	50	2013/8/1～迄今
	內門	中央氣象局	94	2013/12/1～迄今
	古亭坑	中央氣象局	30	1992/5/1～迄今
	茄萣	中央氣象局	19	2013/12/1～迄今
	湖內	中央氣象局	35	2013/12/1～迄今
	永安	中央氣象局	18	2013/12/1～迄今
	尖山	中央氣象局	60	1992/5/1～迄今
	阿公店	中央氣象局	56	2013/12/1～迄今
	阿蓮	中央氣象局	34	2013/8/1～迄今
	路竹	中央氣象局	50	2013/12/1～迄今

資料來源：本計畫整理

表 2-3　二仁溪水位測站表

測站	站名	所屬機關
水位站	39 號二仁溪橋	水利署
	二層行橋	水利署
	南雄橋	水利署
	崇德橋	水利署
	華醫大橋	水利署
	港尾溝溪分洪匯流口	臺南市政府
	大甲橋	臺南市政府
	五甲教養院旁箱涵橋	臺南市政府
	五空橋	臺南市政府
	仁德滯洪北池	臺南市政府
	仁德滯洪南池	臺南市政府
	文化站	臺南市政府
	洋子下橋	臺南市政府
	港尾溝台 86 線下橋	臺南市政府
	港尾溝溪分洪口	臺南市政府
	港尾溝溪水門內水位	臺南市政府
	萬代橋	臺南市政府
	網寮橋	臺南市政府
	鯽潭橋	臺南市政府
	灣裡抽水站水門	臺南市政府

資料來源：本計畫整理



資料來源：本計畫繪製

圖 2-1　二仁溪水文測站分布圖

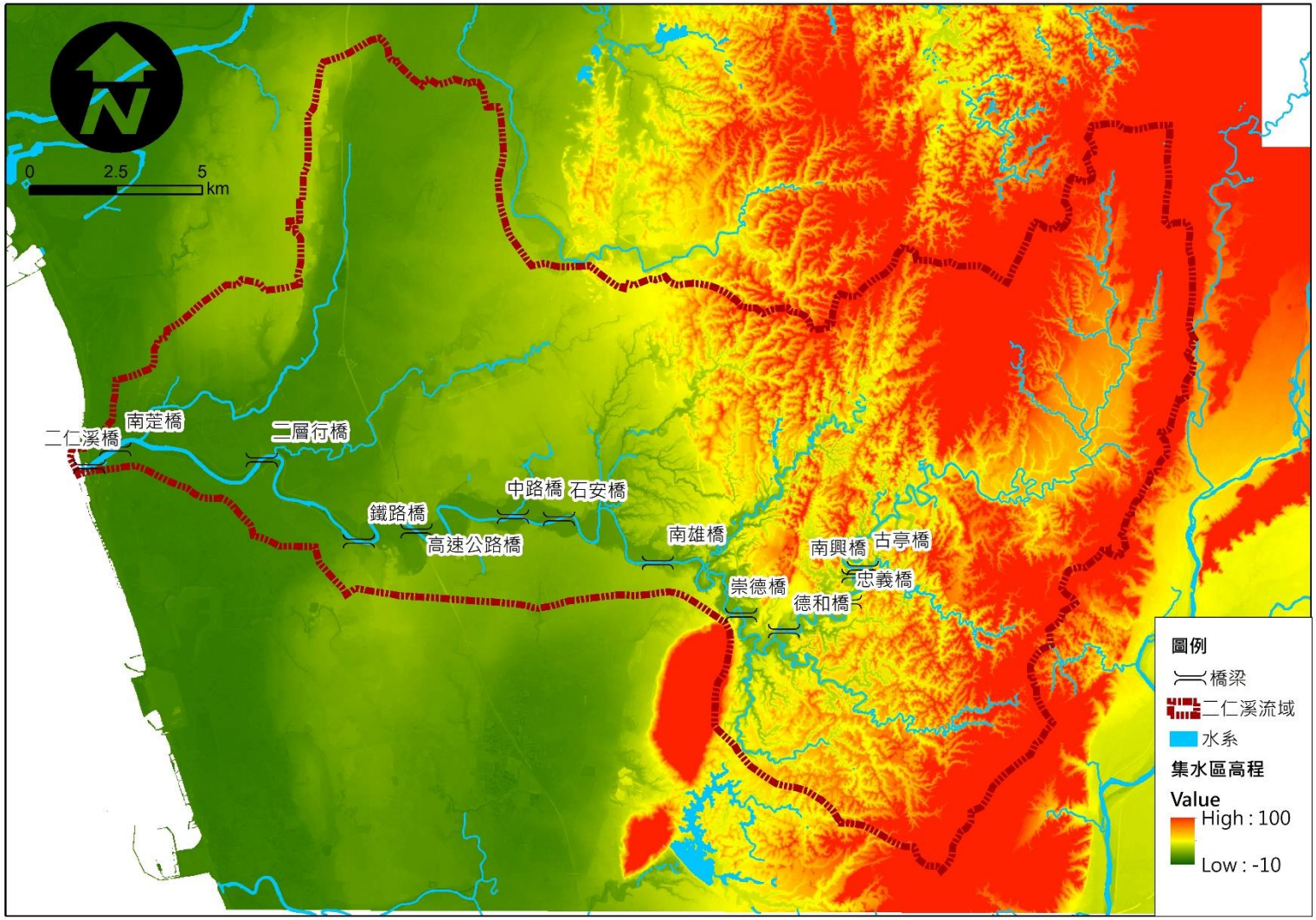
二、地文

(一)地形及地勢

二仁溪位於臺灣西南部，北鄰曾文溪與鹽水溪，東界高屏溪，南接阿公店溪，西瀕台灣海峽。主流發源於高雄市內門區木柵山豬湖山，標高 EL.460 公尺，河道由上游呈 L 型流至河口，流域形狀屬長蛋型，主要支流為三爺溪、深坑子溪、港尾溝溪、牛稠埔溪等。上游經古亭坑、崇德一帶，南會崇德溪、山河壽溪、牛稠埔溪等，至崗山頭附近西行進入平原，沿高雄、臺南兩市界而行，再會合深坑子溪、港尾溝溪，三爺溪等支流，於高雄市茄萣區白沙崙北方注入臺灣海峽，其主流及流域範圍主要在高雄市，幹流長 63.2 公里，流域面積約 350 平方公里。

支流松子腳溪發源於臺南市龍崎區之龍船窩山，於旗官寮附近滙入二仁溪，松子腳溪幹流長約 10.12 公里，流域面積約 31.98 平方公里，本流域北端與菜寮溪及鹽水溪流域相鄰，南注入二仁溪，東亦以二仁溪為界。流域大部分為山區及丘陵地，河道坡度約 1/110。

支流牛稠埔溪發源於高雄市田寮區中寮山附近，北側為二仁溪上游集水區，東側為高屏溪，南側為阿公店溪等流域，主流河道約呈東南—西北走向，於崗安橋附近向北注入二仁溪。牛稠埔溪河道屬山區河川型，中上游為泥岩地形，主流長度約 15.73 公里，流域面積約為 14.84 平方公里，平安橋至二仁溪滙流口平均河道坡度約為 1/140。流域概況繪製如圖 2-2 所示。



資料來源：本計畫繪製

圖 2-2　計畫區域水系與主要橋樑分布情形

(二)地質與土壤

二仁溪流域概略以高雄市田寮區崗山頭為平地與山地的分界點，中上游地面高程介於 EL.80 公尺～EL.400 公尺之間，包含臺南市龍崎區、關廟區、高雄市田寮區、內門區與旗山區，地表起伏大，中下游地區地面高程均低於 EL.50 公尺，包含臺南市永康區、仁德區、歸仁區，以及高雄市茄萣區、湖內區、阿蓮區、路竹區等，地勢可謂平坦。坡度分布，於松子腳溪匯流口以下，坡度較為平緩，多分布於 30%以下；匯流口以上，坡度多分布於 30%以上。

地質分布大致可分為上中下游，於上游內門區屬於砂岩和頁岩所形成之三峽群，龍崎區及田寮區多屬於上新世的砂岩、泥岩及頁岩形成的卓蘭層，中游之關廟區則屬於由上新世及更新世之砂岩、泥岩和頁岩形成的頭嵙山層，流域下游地區則多屬於現代沖積層，由三角洲沉積，潟湖和沼澤沉積，及砂嘴海灘沉積形成，敘述如下：

1. 岩層

分布於本流域東側，常呈灰色或淡棕色，洋蔥狀解理甚發達，也成細柱狀節理，與泥岩相較略具砂質，地形上常呈圓緩饅頭狀山頭，比周圍砂岩地勢略低。岩層狀態大致以二仁溪為界，北側呈東北走向，向東南傾斜 60～80 度，南側呈西北走向，向東北傾斜 50 度。

2. 泥岩層

分布於本流域丘陵區內，此岩層分布範圍較廣，為本流域主要的岩體，其岩層狀態大致以古亭坑斷層為界，北側呈東北走向，向西北傾斜 20～70 度，北側之東半部傾角較西側傾角為大。古亭坑斷層南側較凌亂，大致呈東北走向，向東、東南和南方傾斜 20～70 度。泥岩層為淡灰色細粒塊狀，常夾有砂質泥岩，一般為細粒至泥粒顆粒，緻密且含鹽份較高。泥岩層雖常具不同方向的節理，但緻密不透水，久雨之後雖地表呈泥流或泥濘，但內部仍然乾燥不含水。

1. 砂岩頁岩互層

分布於本流域西側，相當於關廟層的範圍，其範圍狹窄，且常移化為砂岩或頁岩。地層狀態大致呈東北走向，向西北傾斜 20 度，單面山地形在此區域最明顯。

本計畫亦蒐集流域內之斷層分布，其說明如下：

2. 木柵斷層

為本流域東北角之高角度逆斷層，沿木柵石灰岩形成之西側稜線西南面呈斷崖面，斷層線先呈南北向，到內門分成二支，原斷層呈東南東方向，在旗山北方和東北方分別為鼓山斷層和旗山斷層所切，為二仁溪源頭區東側的重要構造線。

3. 旗山斷層

為本流域東南角之逆斷層，斷層線呈東北走向，斷層面傾向東南。本流域東南角的界線為通過中寮里之東北-西南走向稜線，為鈣質砂岩組成，山脊西側呈一斷崖並與古亭坑泥岩相接觸。

4. 鼓山斷層

自旗山北側六張犁南方之木柵斷層開始，沿北北東-南南西方向南下至田草寮西側後，為龍船斷層所切，斷層泥與牽引褶皺在許多地方均明顯，其地層地形表現與西側之橋子頭斷層相同。

5. 橋子頭斷層

位於本流域東側，木柵斷層另一支呈南北方向向南延伸，到廓庭山南方始為龍船斷層所截切，此部分即為橋子頭斷層。此類斷層為發生在頁岩內之同層斷層，地屑及地形差異並不明顯，唯有靠斷層泥追蹤。

6. 龍船斷層

此斷層亦稱為左區斷層，在嘉義縣境內為觸口斷層，再向北於台中縣境為車籠埔斷層，為一低角度逆掩大斷層，在接近地表處向西上衝之斷層面變陡，在地下斷層面之傾角不致太大，可能為低角度的基底斷層。此斷層分布在本流域的中段，由北而南貫

通，以二仁溪為界呈北北東-南南西走向。在本區內該斷層劃分東側頁岩和西側泥岩分布，中間所夾砂岩可能為此斷層帶來岩冪之殘餘斷塊。斷層北段成烏山頭山嶺，南段成廓庭山山嶺，皆為上部中新統地層，覆蓋於上新統地層之上。

7. 古亭坑斷層

分布在本流域中段，自二仁溪長潭附近由龍船斷層分出，經應菜龍、大滾水、古亭坑、山河壽到牛埔，大致為東北-西南走向。此斷層亦為逆斷層，整個斷層發生在泥岩區內為同層斷層，因不易由岩層位移或落差判斷其位置，僅可由沿斷層線分布的斷層泥判斷。此斷層沿線附近有大滾水和小滾水等泥火山，均為岩層有裂縫(即斷層)之證明。該斷層將地形分成二個不同區，斷層東側呈標準之月世界惡地地形；西側已漸進入砂岩區或近代堆積，惡地地形不甚顯著。

二仁溪流域土壤表土質地分布，可明顯看出中下游屬於砂頁岩沖積土、崩積土等居多，上游則是廣布泥岩石質土及裸岩與崩崖，整體以沖積土、砂頁岩淡色崩積土、石質土、含石灰結核之臺灣黏土為主，主要土壤類別特性如下：

1. 砂頁新沖積土

本類土壤係由砂岩頁岩母質沖積而成，為最新之沖積土，主要分布於二仁溪下游以及沿河之低地，此類土壤含鹽分高，排水較為不良、土壤質地以中及粗者居多。

2. 砂頁岩老沖積土

此類土壤主要分布於地形較平坦之地區，土壤質地自中粗至細，母質為砂岩頁岩沖積物，土壤屬黃棕色，pH 質由強酸至中酸性，由於形成時間頗久，且為台地，排水多屬優良。

3. 黃壤

砂頁岩母質風化而成的深層黃棕色黃壤，排水良好，中至細質地，呈酸性至強酸性反應，分布於流域內較低丘陵及緩山麓，本類土壤宜注意土壤 pH 之調節及保水的處理。

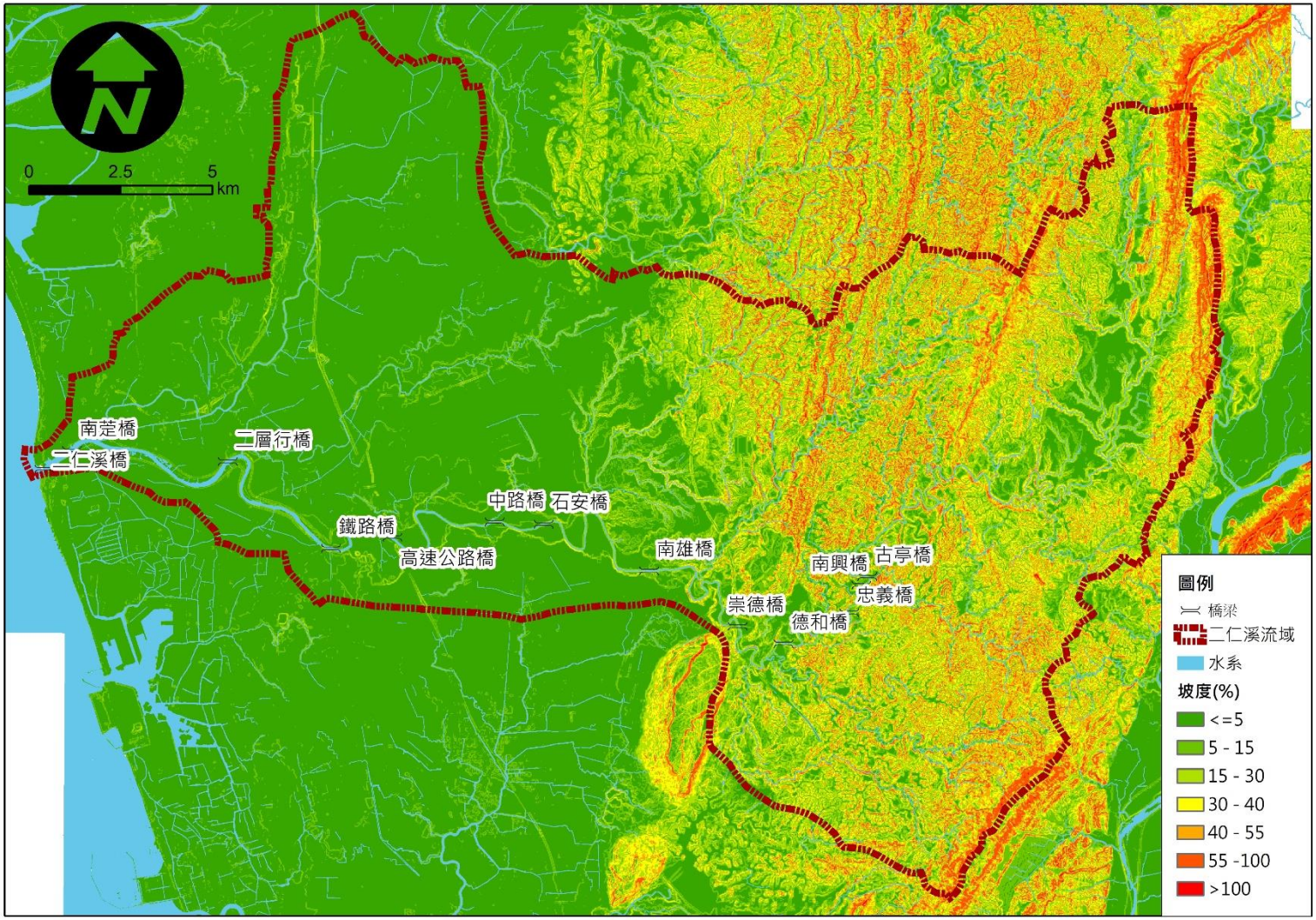
4. 崩積土

崩積土是輕度發育之土壤，在坡地絕大部分為崩積作用所形成，為砂岩、頁岩，主要特徵具有黃色、黃棕、灰色、棕色等顏色呈不規則狀，pH 值較高。

5. 黏土

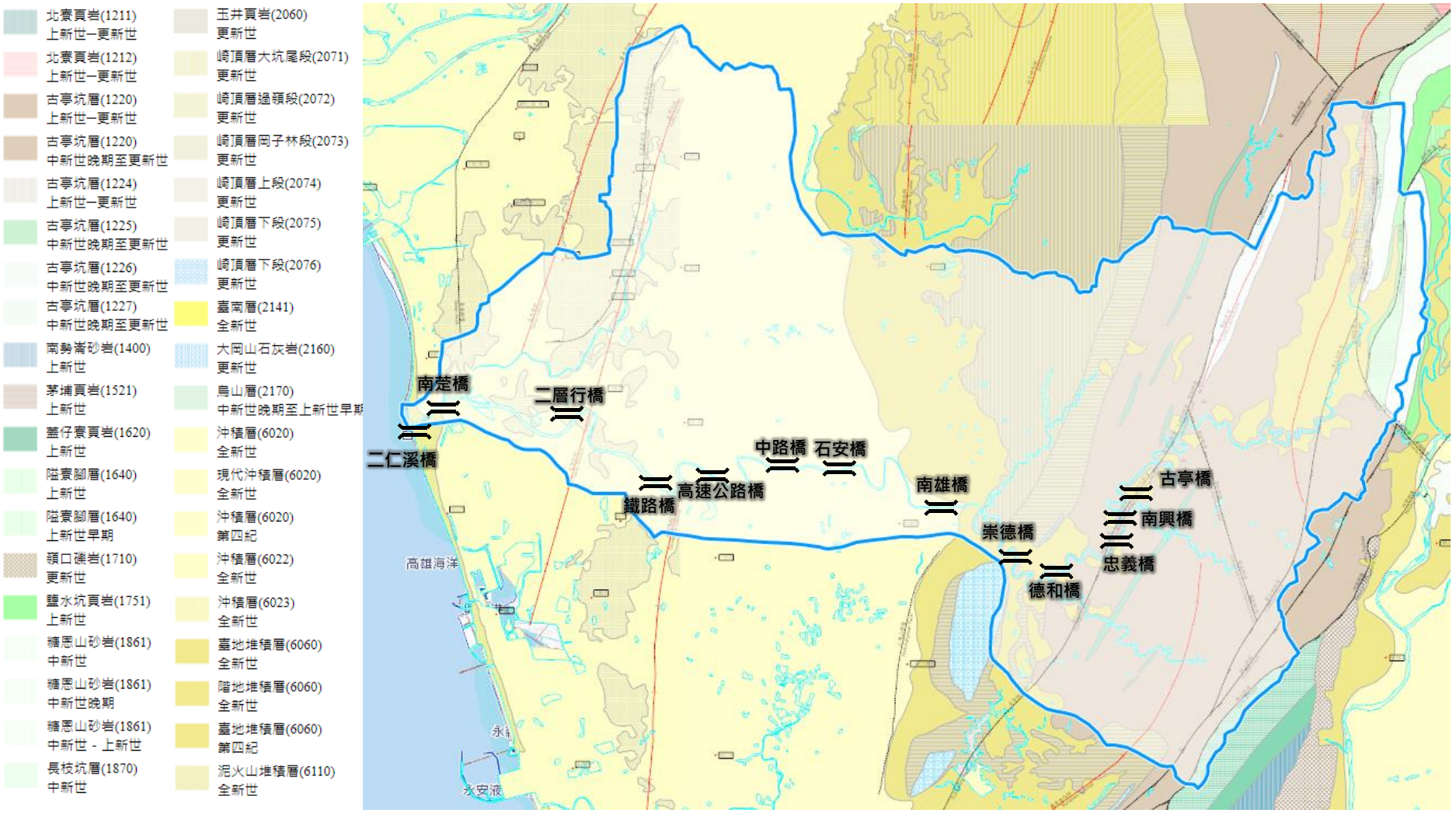
本類土壤為砂岩頁岩沖積物，土壤屬非石灰性台灣黏土，其特性與含石灰結合之台灣黏土近似，即表土色較淡、質地粘重，亞表土色暗，質地緊密粘重或粉土質土壤。

本計畫現已分別繪製計畫範圍內之流域坡度分級圖、地質圖及土壤表土質地分布如圖 2-3、圖 2-4 及圖 2-5 所示。



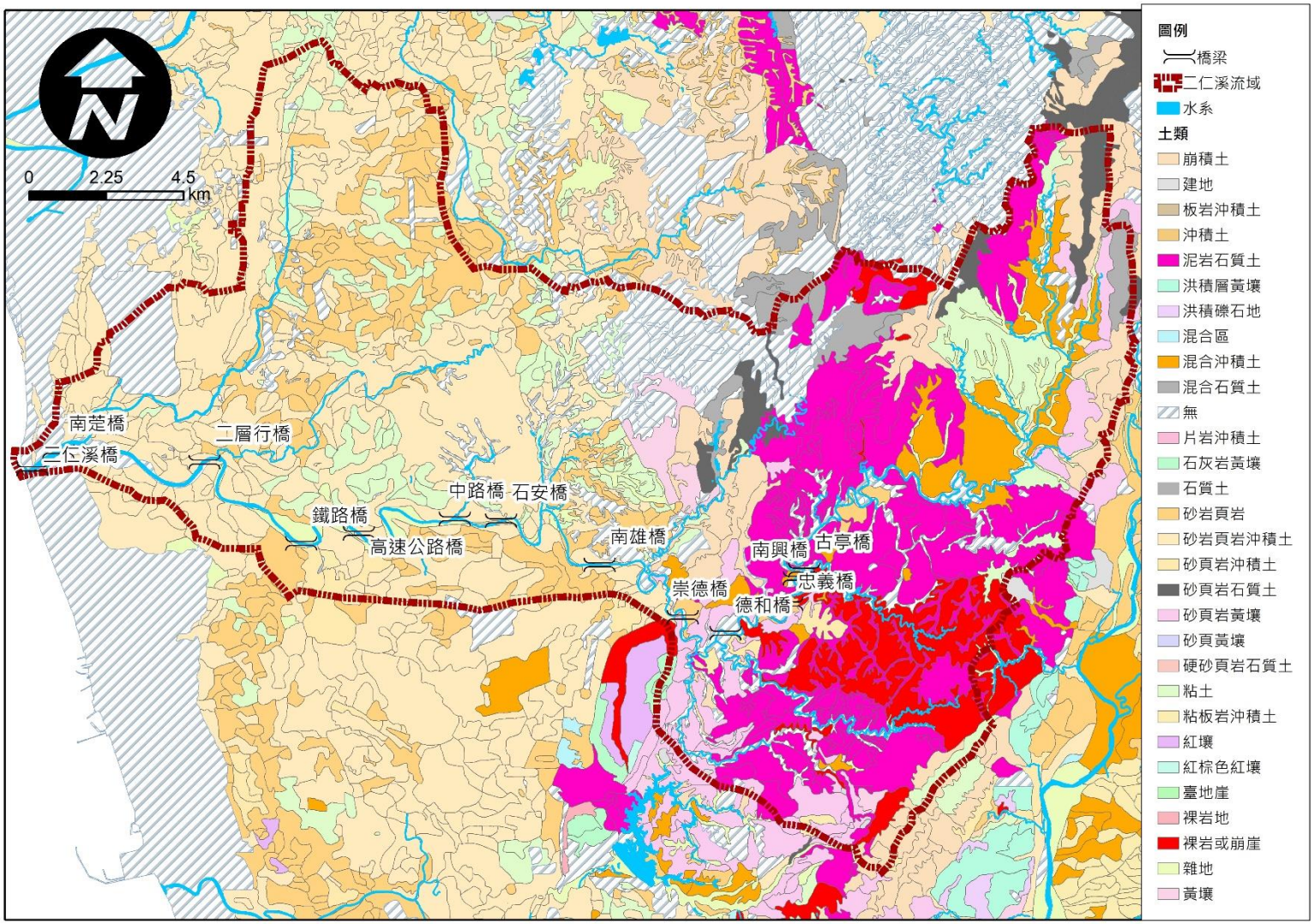
資料來源：本計畫繪製

圖 2-3　二仁溪流域坡度分級圖



資料來源：本計畫繪製

圖 2-4　二仁溪流域地質圖



資料來源：本計畫繪製

圖 2-5　二仁溪流域土壤表土質地分布

(三)地下水及地表水與水質

1. 地表水資源利用

為使二仁溪流域農作區有充沛之灌溉水，以越域引水方式引用旗山溪溪水供給阿蓮灌區之後寮抽水站、湖內灌區之大湖抽水站及涵口圳，另台糖仁德廠抽取三爺溪排水之迴歸水至下游右岸灌區，以上皆係有系統利用地面水。而配合湖內灌區取水，於二仁溪斷面 21 處有一攔水堰設施，提高水位以供大湖抽水站抽取。

2. 地下水使用

本計畫區域地下水係屬嘉南平原分區，二仁溪流域上游多泥質岩層且下游沖積層多細密物質，含水層厚度甚薄，且層內之砂土間雜有黏土，含水性不佳，故地下水蘊藏不豐，其流通係數僅約 0.02～0.05 平方公尺/分鐘，出水量每小時在 110 立方公尺以下。流域內地下水長期超抽，已造成歸仁一帶發生 16.9 公尺之沈降錐，及臺南沿海與高雄湖內區一帶之海水入侵現象。

依據本流域地下水水位觀測資料顯示，二仁溪流域之地下水位約在 5～20 公尺之間，地下水流方向大致與二仁溪平行。在沿海灣裡、茄萣一帶，即沿河地區之地下水位離地約 1～2 公尺，本區地下水僅使用於養殖及灌溉用水。根據民國 106 年 8 月 4 日經授水字第 10620209170 號公告之地層下陷管制區，目前計畫區於臺南市仁德區大甲段為公告地下水管制區。

3. 河川水質

為掌握流域之水體水質概況，行政院環保署自民國 65 年起，陸續於二仁溪流域設置水質監測站，水質監測採每月或每季頻率定期進行檢測。二仁溪流域水質監測站計有 13 處，包含通地溝、二仁溪主流上之二層橋、古亭橋、崇德大橋、南雄橋、二層行橋、南萣橋、石安橋與保安抽水站及支流三爺溪之建國里、鯽潭橋、五空橋與永寧橋。其中通地溝並未位於二仁溪主流上，南雄橋監測站及建國里監測站為環保署於「環境水質南區採樣計畫」中增設之，另外石安橋測站以及保安抽水站測站為 95 年新設之監測

站。由長期水質監測資料了解，二仁溪流域內目前水體分類屬於丙類，水質情況介於中等至中下之間，如表 2-4 所示。

表 2-4　二仁溪 WQI 水質分類等級表

站名	WQI					
二層橋	採樣日期	2016/8/3	2016/3/8	2015/12/3	2015/8/3	2015/3/4
	水體分類等級	丙	丙	丙	丙	丙
	WQI 值	56.86	67.41	45.43	65.24	65.38
	水質情況	中等	中等	中等	中等	中等
石安橋	採樣日期	2016/8/3	2016/3/8	2015/12/3	2015/8/3	2015/3/4
	水體分類等級	丙	丙	丙	丙	丙
	WQI 值	53.94	55.79	51.32	62.87	45.85
	水質情況	中等	中等	中等	中等	中下
二層行橋	採樣日期	2016/8/3	2016/3/8	2015/12/3	2015/8/3	2015/3/4
	水體分類等級	丙	丙	丙	丙	丙
	WQI 值	60.72	58.47	49.89	59.63	45.32
	水質情況	中等	中等	中等	中等	中下

資料來源：「二仁溪治理規劃檢討」，經濟部水利署，民國 107 年 9 月。

(四)地層下陷

參考經濟部水利署地層下陷防治資訊網，整理計畫區相關地層下陷相關資訊，如下所述：

臺南市於民國 90 年至 103 年的 13 年期間，主要下陷地區發生在臺南市北門區、學甲區與安南區，平均下陷速率皆低於 3 公分/年，無顯著下陷面積，顯示臺南地區的下陷速率已有趨緩。

另高雄市長期地面水源不足，其民生、工業、農業與養殖用水來源除由各河川供應外，不足部分均抽取地下水使用。近年來，在政府將濱海地區列為地下水管制區後，高雄市地層下陷情形方得以舒緩。依 92 年～105 年的量測結果，高雄市並無持續下陷之範圍。近期內量測之高雄地區無顯著下陷面積。下陷速率皆低於 3 公分/年以下。

(五)自然環境與生態

1. 自然溼地

(1) 白砂崙溼地

過去在二仁溪下流白砂崙一帶，留下許多廢五金業興盛時期所棄置的廢電路板，而使環保署於 2006 年補助當時的高雄縣政府清除白砂崙高灘地的電路板，將白砂崙高灘地的廢電路板與污染土壤清除，共清理白砂崙一帶約 5000 公噸的廢棄物。爾後復育行動由舢筏協會為認養主體，臺南社區大學協助詢問樹苗、濕地聯盟協助規劃、長榮大學負責接洽行政單位於 2007 年，占地約 4.6 公頃的高灘地，將之復育為自然濕地，建立二仁溪水岸的再生模式。

經過闢建生態池、種植紅樹林，復育感潮的泥灘濕地生態，白砂崙濕地目前除了有海茄苳、紅海欖、水筆仔、及欖李四種紅樹林植物，還有夜鷺、小白鷺、大白鷺、喜鵲、紅冠水雞、蒼鷺、紅胸濱鷸、黑復濱鷸等鳥類，以及彈塗魚、招潮蟹、槍蝦、紅蟳等濕地生物，形成豐富的河口生態系統。

(2) 大甲溼地

大甲濕地位於二仁溪下游北岸，行政劃分屬臺南市仁德區，位於二行里與大甲里之內，範圍為省道台一線二層行橋向西至右岸 5 號水門之河灘地，沿河堤長約 2,300 公尺，中段寬約 160 公尺，面積約 30 公頃。

高雄市茄萣舢筏協會於 2007 年開始認養之白砂崙濕地，而濕盟則自 2012 年開始，確定以二仁溪大甲段高灘地作為濕盟在臺南地區的新棲地，並於 2013 年正式向臺南市水利局申請認養大甲濕地，繼白砂崙濕地之後，二仁溪第二個由民間單位進行棲地營造與經營管理的河岸濕地。期望建立完整的濕地生態基礎資料，透過生態復育與營造手法以恢復河川濕地生態，建立野生動物棲息場所，同時與白砂崙濕地串連成為二仁溪下游的生態種源庫及保護區。在分年分階段的

推動下，使大甲濕地發揮生物多樣性生態棲地、水質淨化、防洪調節、休閒遊憩等功能。

2. 特殊地形及景觀

(1) 惡地地形

即為月世界地形，主要分布在泥岩區內，其特徵為斜坡面具有鋸齒狀的凹凸面。惡地地形之形成，因岩性泥岩質黏稠性大，且氣候乾季雨季分明，雨季時雨量充沛、集中，沖蝕力強，導致惡地地形區之地形面相當不平坦。

(2) 獨立岩體

最大者為銀錠山，長約 300m，寬約有 100m，並沿東北方向連續分布。獨立岩體均為砂岩，其周圍則為頁岩，岩性完全不同，而砂岩抗蝕力高，在差異侵蝕的結果形成獨立岩體露出，地形上顯得特別突出。

(3) 泥火山

流域內之泥火山有二種型式，在古亭大滾水的泥火山為池盆狀，在堅旗埕的小滾水及南勢子附近與小滾水背斜的泥火山則為裂隙溢流式。除位於小滾水背斜之泥火山與背斜構造有關外，其餘皆與斷層構造有關，為此區特有的地形，其溢流物除泥水外尚有瓦斯氣,但均為間歇性,氣體量並不多。

(4) 曲流與牛軛湖地形

就河流系統而言，本溪並非發源於中央山脈，且主流甚短，在河谷已發育至壯年之後，加長作用的向源侵蝕及加深作用的下切侵蝕近乎停止，似已達侵蝕與堆積之平衡狀態。目前河谷加寬作用之側向侵蝕相當明顯，主流、支流均有曲流發育，平原區的曲流幅度較大，而丘陵區內則幅度較小。主流以崇德到長潭河段曲流發育最好，計有崇德、堅旗埕、小滾水、南勢、檳榔宅、大滾水、鹽水埔、田子墘等砂岩曲流區；長潭上游段計有下梅林、蜘蛛墓、腳帛寮等頁岩曲流

區，其中檳榔宅、大滾水之曲流頸已被侵蝕貫通，舊曲流河道成為牛軛湖，尤以大滾水的牛軛湖最具典型，其外灣岸即發展成標準的惡地地形區。支流的曲流以田寮地區發育較好，常有一小山頭即為曲流所圍繞的狀況。

(5) 半面山

半面山為砂岩頁岩互層分布區的特殊地形，且岩層均往一個方向傾斜。砂岩頁岩互層對抵抗侵蝕有強弱相間的狀況，侵蝕作用的過程中，頁岩受較嚴重的侵蝕而凹下，砂岩受較輕微的侵蝕而突出，形成突出、凹下的地形交互出現，突出部分地形面之斜坡為砂岩層的層面，為坡面較長較緩的傾斜坡；另一斜坡為坡面較短的陡坡。由於此地區地層均往一個方向傾斜，形成單面山的地形，此區傾斜坡大致向西方傾斜。

3. 水域生物調查

依據水利規劃試驗所於民國 91 年完成「全省河川生態補充調查與資料庫建立研究計畫(3/4)(南部地區)」之野外調查結果(僅調查魚類、蝦蟹類及鳥類)，以及經濟部水利署第六河川局於民國 96 年完成「二仁溪河川情勢調查計畫」之生物調查結果，彙整如下：

(1) 魚類

民國 96 年共採得魚類 6 科 11 屬 13 種，包括塘蝨魚科之鬍子鯰、骨甲鯰科之琵琶鼠、花鱂科之大肚魚、鯉科之台灣馬口魚、鯽魚、革條副鱊、慈鯛科之尼羅口孵魚、鰕虎科之彈塗魚、極樂吻鰕虎、斑帶吻鰕虎、短吻紅斑吻鰕虎及鱧科之線鱧。採獲的台灣馬口魚、鯽魚、革條副鱊及鬍子鯰、彈塗魚、斑帶吻鰕虎及短吻紅斑吻鰕虎為本土魚種，其他為外來種魚類。外來種中線鱧屬於掠食者，並且對環境的耐受性高於一般淡水魚，在嚴重污染的水域依然可以繁殖後代，對河川生態有極大的威脅。

(2) 蝦蟹類

民國 96 年共採得甲殼類動物計 2 大類 4 科 4 屬 6 種，蟹類包括方蟹科之斑點擬相手蟹、溪蟹科之楠西澤蟹、蝦類包括匙指蝦科之擬多齒米蝦、長臂蝦科之粗糙沼蝦、等齒沼蝦及日本沼蝦，日本沼蝦及擬多齒米蝦為優勢種，其中擬多齒米蝦屬於陸封型的淡水蝦類，而日本沼蝦則可兼行陸封及兩測洄游之淡水蝦類。

(3) 底棲動物(包含水棲昆蟲及螺貝類、環節動物)

共採得底棲生物共計 2 大類 7 科 8 屬 9 種，大部分為顫蚓類生物，其他四季之生物數量並無顯著差異，在二仁溪流域生存的水生昆蟲和底棲生物，大致上為固定種群，雖然在種群間之採獲數量互有消長，但每季個體總數則相差不遠。

4. 陸域生物調查

依據水利規劃試驗所於民國 91 年完成「全省河川生態補充調查與資料庫建立研究計畫(3/4)(南部地區)」之野外調查結果(僅調查魚類、蝦蟹類及鳥類)，以及經濟部水利署第六河川局於民國 96 年完成「二仁溪河川情勢調查計畫」之生物調查結果，彙整如下：

(1) 植物

二仁溪流域共記錄到 71 科 189 屬 222 種植物，包含蕨類植物 5 科 6 屬 7 種，皆屬於原生草本物種；裸子植物 1 科 1 屬 1 種；雙子葉植物共 52 科 136 屬 162 種，其中 43 種喬木，33 種灌木，32 種藤本，54 種草本，包含 1 種特有種，102 種原生種，33 種歸化種，26 種栽培種；單子葉植物 13 科 46 屬 52 種，其中 5 種喬木，5 種灌木，42 種草本，包含 2 種特有種，34 種原生種，6 種歸化種，11 種栽培種。本流域河岸受人為干擾程度相當大，幾乎已墾植為竹林或果園及農耕地，木本植被以刺竹(栽培種)、構樹、稜果榕、蟲屎、克

蘭樹(栽培種)為主要樹種；草本植被以巴拉草、開卡蘆、甜根子草為主，整體植被歧異度為均勻至良好。

(2) 鳥類

民國 96 年共記錄有 12 目 35 科 72 種 6,684 隻次鳥類，有魚鷹、鳳頭蒼鷹、大冠鷲、紅隼、環頸雉、燕鴴、翠翼鳩、畫眉、紅尾伯勞、喜鵲等 10 種保育類物種。主流及各支流中以深坑子溪出現種數(61 種)及數量(2303 隻次)最多，牛稠埔溪種數(44 種)及數量(894 隻次)最少。鳥種組成數量以麻雀(1557 隻次)、白頭翁(1121 隻次)、紅鳩(660 隻次)、洋燕(482 隻次)、家燕(246 隻次)、褐頭鷦鶯(202 隻次)、綠繡眼(201 隻次)、斑頸鳩(180 隻次)、斑文鳥(174 隻次)、赤腰燕(140 隻次)等依序最多。

(3) 爬蟲類

二仁溪流域共記錄有 2 目 7 科 20 種 286 隻次爬蟲類，有雨傘節、眼鏡蛇、龜殼花等 3 種保育類物種。主流及各支流中以松子腳溪出現種數(15 種)及數量(102 隻次)最多，牛稠埔溪種數(6 種)及數量(40 隻次)最少。爬蟲類組成以疣尾蝎虎(108 隻次)、印度蜓蜥(35 隻次)、斯文豪氏攀蜥(35 隻次)、麗紋石龍子(26 隻次)、赤尾青竹絲(14 隻次)等數量最多。

(4) 兩棲類

二仁溪流域共記錄有 1 目 5 科 11 種 1,184 隻次兩棲類，有黑蒙西氏小雨蛙、巴氏小雨蛙、虎皮蛙和貢德氏赤蛙等 4 種保育類物種。主流及各支流中以深坑子溪及松子腳溪出現種數(9 種)及數量(376～499 隻次)最多，主流種數(6 種)為最少。兩棲類組成以小雨蛙(337 隻次)、黑眶蟾蜍(215 隻次)、澤蛙(158 隻次)、虎皮蛙(119 隻次)、白頷樹蛙(86 隻次)、貢德氏赤蛙(82 隻次)、黑蒙西氏小雨蛙(69 隻次)、巴氏小雨蛙(61 隻次)、中國樹蟾(55 隻次)等數量最多。兩棲類大都以積

水的水池為繁殖棲地，在下雨時會群集到低窪積水之處鳴唱及進行繁殖行為，因此若有低窪積水的水池或廢棄魚塭，蛙類種類及數量就較豐富。

(5) 哺乳類

二仁溪流域共記錄有 4 目 6 科 9 種 464 隻次哺乳動物，並未發現任何保育類物種。主流及各支流出現 6～8 種，其中以深坑子溪出現 8 種 194 隻次最多，牛稠埔溪 6 種 41 隻次最少。以多樣性指標統計，牛稠埔溪的歧異度及均勻度指數最高，表示較多樣與分配均勻。捕獲種類多為平原地區常見的小型鼠類及食蟲類為主，以東亞家蝠(320 隻次)數量最多，鼠類以小黃腹鼠(32 隻次)出現最多。

(6) 陸上昆蟲類

二仁溪流域共記錄有 2 目 12 科 78 種 2,272 隻次昆蟲類(蝶及蜻蜓類)，並無保育類物種。主流及各支流中以松子腳溪出現種數(62 種)及數量(511 隻次)最多，主流種數(42 種)最少。昆蟲類(蝶及蜻蜓類)組成以紫紅蜻蜓(282 隻次)、紋白蝶(191 隻次)、薄翅蜻蜓(172 隻次)、褐斑蜻蜓(151 隻次)、琉球三線蝶(113 隻次)、善變蜻蜓(111 隻次)、黑脈粉蝶(107 隻次)、荷氏黃蝶(98 隻次)、脛蹼琵蟌(75 隻次)、淡黃粉蝶(72 隻次)等數量最多，其中紋白蝶大量發生在冬春之際，平原地區的昆蟲數量受其影響最大。

三、社會經濟發展

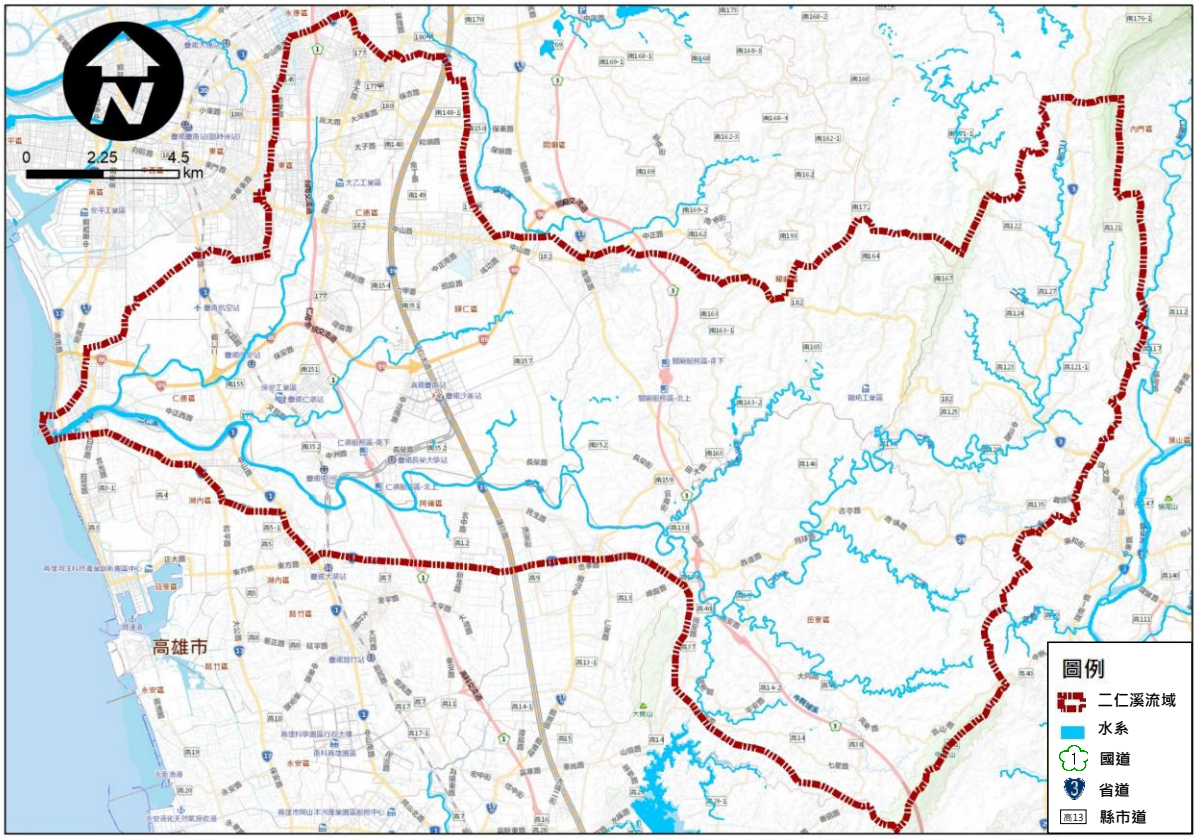
(一)交通系統

二仁溪流域內交通便捷，南北向公路系統包含西濱公路臺 17 線、縱貫公路臺 1 線、臺 3 線、國道 1 號、國道 3 號及縣道 177 線可通達各縣市。東西向則涵蓋縣道 182 及快速道路臺 86，與省道 28 號可接聯南北向幹道，構成全流域境內主要公路網；鐵路包含縱貫鐵路線及高速鐵路，沿線的岡山、路竹、臺南市等客貨運均便利；航站部分涵蓋臺南航空站，漁港部分則有興達漁港，為海運漁業轉運站，相關位置詳圖 2-6 所示。

值得注意的是二層溪橋，該橋為臺灣鐵路管理局縱貫線南段的鐵路橋，橫跨臺南、高雄兩市界河二仁溪（舊稱二層行溪），目前臺鐵行車所使用的是在 2014 年 1 月 13 日跨 14 日通車的第三代二層行溪橋，先前使用的第二代二層行溪橋則在同年 1 月 29 日經臺南市文化資產管理處暫定古蹟處理小組會勘後，列為暫定古蹟，2014 年 12 月 8 日指定為直轄市定古蹟。

第一代二層行溪橋是隨著臺南打狗路段於 1900 年通車使用，而第二代橋則於 1931 年通車，且由於當時臺灣總督府交通局鐵道部開始進行西部鐵道部分路段的雙線化工程，第二代二層行溪橋因而設計為雙線鐵路橋。後來隨著第三代新橋在 2014 年 1 月 13 日、14 日進行路線切換啟用後，第二代橋原本將進行拆除作業，自 1 月 15 日開始拆掉鐵軌與枕木。後來在成功大學交管所碩士生楊孝博通報下，臺南市文化資產管理處與其他單位於 2014 年 1 月 29 日會勘，基於第二代橋是日治時期果僅存的鋼樑雙線鐵橋，且至今未換過鋼板，遂列為暫定古蹟。2014 年 12 月 8 日的第二屆臺南市古蹟歷史建築聚落文化景觀審議委員會第八次會議中，將該橋指定成為直轄市定古蹟。

除鐵路橋外，鄰近有公路的舊二層行橋，建於 1912 年，於民國 52 年台一線二層行橋完工啟用前，是當地民眾過河主要的交通幹道，公路舊二層行橋於民國 105 年公告登錄為歷史建築。



資料來源：本計畫繪製

圖 2-6　二仁溪流域交通系統分布

(二)人口與社經資料

1. 行政區域

二仁溪流域橫跨臺南市及高雄市，行政區域計有臺南市仁德區、歸仁區、關廟區、龍崎區及永康區，流域內面積約 169.53 平方公里；臺南市東區及南區，流域內面積約 10.18 平方公里；高雄市茄萣區、湖內區、阿蓮區、田寮區、旗山區及內門區，流域內面積約 170.29 平方公里，流域面積約 350.00 平方公里，山地丘陵區約佔 45%，如圖 2-7。



資料來源：「二仁溪治理規劃檢討」，經濟部水利署，民國 107 年 9 月。

圖 2-7　二仁溪流域行政區域圖

2.　人口

二仁溪流域所流經行政區包含臺南仁德、歸仁、關廟等，於高雄流經田寮、湖內、茄萣等區，各區之人口整理如表 2-5，其中以臺南市永康區居住人口數 234,097 人為最多，臺南市龍崎區 3,647 人為最少。未超過一萬人居住人口數之地區，統計有臺南市龍崎區、高雄市田寮區。

表 2-5　二仁溪流域各行政區域人口數

縣市	鄉鎮市別	戶數	總人口數		
			合計	男	女
臺南市	仁德區	29,430	76,481	38,483	37,998
	歸仁區	23,647	67,920	34,274	33,646
	關廟區	11,651	33,690	17,280	16,410
	龍崎區	1,493	3,647	1,982	1,665
	永康區	88,836	234,097	114,793	119,304
	東區	73,067	181,417	86,670	94,747
	南區	47,545	121,530	59,831	61,699
高雄市	內門區	5,117	13,700	7,423	6,277
	旗山區	13,694	34,962	17,968	16,994
	田寮區	3,091	6,760	3,739	3,021
	阿蓮區	9,490	27,853	14,030	13,823
	路竹區	17,419	50,962	25,811	25,151
	湖內區	11,232	29,567	15,033	14,534
	茄萣區	10,717	29,677	15,163	14,514
總計		346,429	912,263	452,480	459,783

資料來源：內政部戶政司，資料日期為民國 111 年 3 月。

3. 社會經濟狀況

流域內昔日以農業為主但隨經濟結構轉變，三爺溪流域內工商業發展迅速，於永康、仁德、歸仁與臺南交流道銜接形成一大都市計畫區域。而二仁溪中游右岸多以農業為主，該區涵蓋高鐵特定區計畫面積共 298.93 公頃，包含臺糖循環聚落住宅、沙崙智慧綠能科學城、中研院南部院區與三井購物中心等。二仁溪左岸仍以農業為主，其中大湖、茄定、阿蓮之產業，以漁業養殖、工業為主，產業類別含機械、紡織、五金、飼料等。二仁溪上游部分除農業活動外，因其具特殊之惡地地形帶動該地觀光發展。

(三)土地利用

二仁溪流域流域面積約 350 平方公里，直接生產用平地約佔 59%，林業用地佔約 38%，其下游段已為開發區域，中上游之山坡地則是高度利用，除林班地及自然裸露區外，開發面積約 200 公頃以上，以荔枝、番薯、玉米、花生、香蕉、鳳梨為主，二仁溪上游屬於惡地地形，受到雨侵蝕及地表逕流作用，加上地質泥岩透水性低、膠結疏鬆，乾季時堅硬無比，遇到水則全都是泥濘，因此土壤貧瘠多以竹林為主。

四、水道治理概況

(一)河川治理沿革與概況

針對二仁溪歷年辦理治理計畫之情形，本計畫整理如後，二仁溪於民國 74 年由臺灣省水利局辦理二仁溪治理規劃報告，並於民國 76 年公告，此次報告公告範圍為河口至崇德橋；爾後於民國 92 年因應水文、地文情況之改變，對於河口至鐵路橋進行檢討；另於民國 97 年辦理鐵路橋至高速公路橋之治理規劃檢討；而高速公路橋至崇德橋，以及崇德橋至德和橋段之治理基本計畫，於民國 102 公告，近期於民國 107 年辦理全河段之治理規劃檢討，目前送審至水利署；相關資料整併並繪製如圖 2-8 所示，另整理民國 92、97、107 年整治理規劃檢討報告之比較修訂表於表 2-6。



位置	公告文號	公告範圍	研究報告
二仁溪	76.03.31府建水字147342號	出海口～崇德橋 (斷面1~60)	二仁溪治理規劃報告(75)
二仁溪下游段	92.11.17經授水字09220214250號	河口~縱貫鐵路橋 (斷面1~22)	二仁溪下游段治理規劃檢討 (河口至縱貫鐵路)(92)
二仁溪下游段	97.05.22經授水字第09720203910號	縱貫鐵路橋~高速公路橋 (斷面22~27)	二仁溪下游段治理規劃檢討(縱貫鐵路至高速公路)(97) (水文量沿用92年)
二仁溪上游段	102.07.15經授水字第10220206950號	高速公路橋～崇德橋 (斷面27~60)	二仁溪治理基本計畫(高速公路橋至崇德橋) (102)
二仁溪上游段	102.07.15經授水字第10220206940號	崇德橋～德和橋 (斷面60~69) （含支流牛稠埔溪）	二仁溪治理基本計畫(崇德橋～德和橋(含支流牛稠埔溪)) (102)
二仁溪	107.09.21經水河字第10716121580號 (備查，尚未公告)	全河段 河口~內興橋 (斷面1~153) (備查，尚未公告)	二仁溪治理規劃檢討(107)

圖 2-8　二仁溪歷年治理規劃辦理情形

表 2-6　二仁溪治理規劃檢討比較修訂表(1/4)

歷次規劃報告 / 檢討項目		民國 92 年二仁溪下游段治理規劃檢討	民國 97 年二仁溪治理規劃檢討 民國 102 年二仁溪治理基本計畫	民國 107 年二仁溪治理規劃檢討
計畫範圍		二仁溪主流自河口至縱貫鐵路橋	二仁溪主流自縱貫鐵路橋至高速公路橋 高速公路橋至崇德橋	二仁溪主流自河口至內興橋、支流松子腳溪自二仁溪主流合匯處至大坪二號橋
流域面積		350km^2	350km^2	350km^2
保護標準		計畫 100 年重現期距洪水量	計畫 100 年重現期距洪水量	河口至德河橋：計畫 100 年重現期距洪水量 德河橋以上：計畫 50 年重現期距洪水量
水文分析	控制點	河口、港尾溝溪匯流前、高速公路橋、深坑子溪匯流前、松子腳溪匯流前、崇德橋	河口、港尾溝溪匯流前、高速公路橋、深坑子溪匯流前、松子腳溪匯流前、崇德橋、牛稠埔溪匯流前、山河壽溪匯流前	河口、港尾溝溪匯流前、高速公路橋、深坑子溪匯流前、松子腳溪匯流前、崇德橋、牛稠埔溪匯流前、山河壽溪匯流前、雪橋、鹽水埔二號橋、二層橋、東勢埔橋、松子腳溪出口
	擇定洪峰流量	無因次單位歷線法	無因次單位歷線法	無因次單位歷線法
		河口 Q_{100}：3,347 cms 港尾溝溪匯流前 Q_{100}：2,277 cms 高速公路橋 Q_{100}：2,032 cms 深坑子溪匯流前 Q_{100}：1,732 cms 松子腳溪匯流前 Q_{100}：1,425 cms 崇德橋 Q_{100}：1,425 cms	港尾溝溪匯流前 Q_{100}：2,799 cms 高速公路橋 Q_{100}：2,660 cms 深坑子溪匯流前 Q_{100}：2,288 cms 松子腳溪匯流前 Q_{100}：1,957 cms 崇德橋 Q_{100}：1,834 cms 牛稠埔溪匯流前 Q_{100}：1,622　cms 山河壽溪匯流前 Q_{100}：1,350　cms	河口 Q_{100}：4,210 cms 港尾溝溪匯流前 Q_{100}：3505 cms 高速公路橋 Q_{100}：3,170 cms 深坑子溪匯流前 Q_{100}：2,630 cms 松子腳溪匯流前 Q_{100}：2,250 cms 崇德橋 Q_{100}：2,110 cms 牛稠埔溪匯流前 Q_{100}：1,860 cms 山河壽溪匯流前 Q_{100}：1,560 cms
河道通洪能力檢討		下游已建堤防段(右岸灣裡堤防、大甲堤防，左岸白砂崙堤防、圍子內堤防)可通過 100 年重現期距洪峰流量+1.5 公尺出水高，以上待建堤防段 50～100 重現期距洪峰流量。	二仁溪受橋樑、地形束縛、河床淤積及高灘地耕作等影響，阻礙洩洪能力常發生淹水現象。河道自山區流至南雄橋後進入洪氾平原，因兩岸地勢較低，且無規劃堤防設置，造成洪水溢淹；高速公路橋至南雄橋間地勢低平，此區段低水河槽大部分通洪能力不足 2 年重現期距洪峰流量	河口(斷面 0)～縱貫鐵路橋(斷面 22)皆可通過 Q_{100}；縱貫鐵路橋(斷面 23)～德和橋(斷面 69)多處溢岸，部份區段介於 $Q_{2\sim5}$；德和橋(斷面 69)～內興橋(斷面 153)段以 Q_{50} 計算，小滾水地區小於 Q_{10}
治理對策		以築堤、疏導著手，利用現有河槽疏濬、拓寬、築堤，以促進防洪功能，減少淹水災害。	於河道彎曲段放寬計畫河寬以修正治理計畫線。其餘因河道變遷造成原治理計畫線不甚合理之區段，則配合現況地形修正治理計畫線至高崁處，以符合現況河道，並利用現有河槽疏濬、拓寬。	第六河川局所轄範圍在各單位長期治理下，其水道及流域環境多已獲得改善，本次檢討依據水道現況，採河川禦洪、導洪(含河道整理)等工程措施與非工程措施。

表 2-6　二仁溪治理規劃檢討比較修訂表(2/4)

修正對照報告 檢討項目	民國 92 年二仁溪下游段治理規劃檢討	民國 97 年二仁溪治理規劃檢討 民國 102 年二仁溪治理基本計畫	民國 107 年二仁溪治理規劃檢討
計畫河寬	1.斷面 0～斷面 13 河段：250～280m 2.斷面 13～斷面 22 河段：230～280m	1.斷面 27～斷面 44 河段：210 ～230m 2.斷面 45～斷面 52 河段：210 ～210m 3.斷面 53～斷面 59 河段：180 ～210m 4.斷面 60～斷面 64 河段：150 ～180m 5.斷面 65～斷面 67 河段：80 ～170m	1.斷面 0～斷面 12 河段：250 ～320m 2.斷面 13～斷面 26 河段：230 ～510m 3.斷面 27～斷面 44 河段：290 ～600m 4.斷面 45～斷面 52 河段：255 ～460m 5.斷面 53～斷面 59 河段：120 ～430m 6.斷面 60～斷面 64 河段：220 ～480m 7.斷面 65～斷面 67 河段：185 ～230m 6.斷面 68～斷面 82 河段：70 ～200m
計畫洪水位	1.斷面 0～斷面 13 河段：2.1～7.64m 2.斷面 13～斷面 22 河段：7.64～8.99m	1.斷面 27～斷面 44 河段：9.33 ～10.20m 2.斷面 45～斷面 52 河段：10.20 ～14.11m 3.斷面 53～斷面 59 河段：14.11 ～16.97m 4.斷面 60～斷面 64 河段：17.20 ～18.15m 5.斷面 65～斷面 67 河段：18.15 ～19.01m	1.斷面 0～斷面 12 河段：2.1～7.28m 2.斷面 13～斷面 26 河段：7.42～10.24m 3.斷面 27～斷面 44 河段：10.93～14.37m 4.斷面 45～斷面 52 河段：14.94～16.33m 5.斷面 53～斷面 59 河段：16.33～18.6m 6.斷面 60～斷面 64 河段：18.65～19.3m 7.斷面 65～斷面 67 河段：19.68～20.09m 6.斷面 68～斷面 82 河段：20.12～25.78m
計畫堤頂高	1.斷面 0～斷面 13 河段：3.60～8.57m 2.斷面 13～斷面 22 河段：9.14～10.49m	1.斷面 27～斷面 44 河段：11.89～13.74m 2.斷面 45～斷面 52 河段：13.87～15.62m 3.斷面 53～斷面 59 河段：16.06～17.8m 4.斷面 60～斷面 64 河段：17.94～18.92m 5.斷面 65～斷面 67 河段：19.64～20.51m	1.斷面 0～斷面 12 河段：5～8.98m 2.斷面 13～斷面 26 河段： 9.13～11.74m 3.斷面 27～斷面 44 河段：12.43～15.87m 4.斷面 45～斷面 52 河段：16.44～17.83m 5.斷面 53～斷面 59 河段：17.83～20.1m 6.斷面 60～斷面 64 河段：20.15～20.8m 7.斷面 65～斷面 67 河段：21.18～21.59m 6.斷面 68～斷面 82 河段：21.62～26.78m

表 2-6　二仁溪治理規劃檢討比較修訂表(3/4)

修正對照報告 / 檢討項目	民國 92 年二仁溪下游段治理規劃檢討	民國 97 年二仁溪治理規劃檢討 民國 102 年二仁溪治理基本計畫		民國 107 年二仁溪治理規劃檢討	
水道治理計畫線	依公告之計畫河寬 250m 劃設水道治理計畫線，大多維持公告水道治理計畫線位置。	左岸	1.斷面 22～斷面 27：斷面 22～24 不變；斷面 24～26 間擬將公地納入放寬河寬。 2.斷面 27～斷面 35：斷面 27～29 之彎道配合現況地形往外沿高崁劃設治理計畫線。 3.斷面 35～斷面 50：斷面 35～37 原治理計畫線因河道變遷後，目前位在行水區內部分，擬修正向南移動沿地形劃設；斷面 40～42 為彎道，擬依現況地形修正治理計畫線；斷面 47～48 間順沿左岸高崁修正水道治理計畫線。 4.斷面 50～斷面 60：斷面 52～58，依照左岸地形高崁納入斷面 52～54 之彎曲段，並平順銜接至斷面 58 原公告治理計畫線，不受 100 年重現期距洪水影響之高地則劃出治理計畫線外；斷面 58～60 於河道凹岸處配合地形修正治理計畫線平順銜接至崇德橋橋端。 5.斷面 60～斷面 69：依據計畫河寬 80～180m 平順劃設。	左岸	1.斷面 0～斷面 22：維持原公告位置劃設。 2.斷面 27～斷面 69：維持原原公告位置劃設。 3.斷面 70～斷面 82：依據計畫河寬 85～200m 及現況地形劃設。
		右岸	1.斷面 22～斷面 27：斷面 22～24 納入公有地放寬劃設；斷面 24～27 配合「台鐵臺南沙崙支線計畫」路線，依據現況地形修正。 2.斷面 27～斷面 35：斷面 30～32 間彎道因河道變遷，原公告之治理計畫線已偏離河道，擬沿深水槽旁之高崁地形劃設治理計畫線。 3. 斷面 35～斷面 50：斷面 37～40 間往北依現況地形高崁劃設；斷面 43～47 深坑子溪匯流之彎道河道已向北偏移，依現況彎道趨勢修正計畫線，以涵蓋河道行水區。 4.斷面 50～斷面 60：斷面 52～56 蛇穴地區依現況地形高崁進行修正。 5.斷面 60～斷面 69：依據計畫河寬 80～180m 平順劃設。	右岸	1.斷面 0～斷面 22：公告治理計畫線大致與兩岸防洪構造物堤肩位置符合，除支流三爺溪排水匯流處及大甲堤防斷面 8-10 處，斷面 5 上游三爺溪排水匯流處依照「三爺溪排水系統三爺溪排水及西機場排水治理計畫」，放寬用地範圍線，另大甲堤防斷面 8-10 依照防汛道路邊界微調用地範圍線位置，其餘用地範圍線亦根據水防道路邊線及徵收範圍線劃設，維持原公告位置劃設。 2.斷面 27～斷面 69：維持原原公告位置劃設。 3.斷面 70～斷面 82：斷面 74～75 依據新設堤防、護岸工程位置劃設，斷面 80～81 依據月世界護岸堤肩線位置劃設，其餘河段依據計畫河寬及現況地形劃設。

表 2-6　二仁溪治理規劃檢討比較修訂表(4/4)

修正對照報告 / 檢討項目	民國 92 年二仁溪下游段治理規劃檢討	民國 97 年二仁溪治理規劃檢討 民國 102 年二仁溪治理基本計畫		民國 107 年二仁溪治理規劃檢討	
用地範圍線	設有河防建造物河段則預留水防道路寬度計 6～20m 不等劃設用地範圍線。	左岸	1.斷面 22～斷面 27：斷面 22～24 不變；斷面 24～26 間擬將公地納入放寬河寬。 2.斷面 27～斷面 35：斷面 27～29 之彎道配合現況地形往外沿高崁劃設治理計畫線。 3.斷面 35～斷面 50：斷面 35～37 原治理計畫線因河道變遷後，目前位在行水區內部分，擬修正向南移動沿地形劃設；斷面 40～42 為彎道，擬依現況地形修正治理計畫線；斷面 47～48 間順沿左岸高崁修正水道治理計畫線。 4.斷面 50～斷面 60：斷面 52～58，依照左岸地形高崁納入斷面 52～54 之彎曲段，並平順銜接至斷面 58 原公告治理計畫線，不受 100 年重現期距洪水影響之高地則劃出治理計畫線外；斷面 58～60 於河道凹岸處配合地形修正治理計畫線平順銜接至崇德橋橋端。 5.斷面 60～斷面 69：依據計畫河寬 80～180m 平順劃設。	左岸	1.斷面 0～斷面 22：維持原公告位置劃設。 2.斷面 27～斷面 69：維持原原公告位置劃設。 3.斷面 70～斷面 82：依據計畫河寬 85～200m 及現況地形劃設。
		右岸	1.斷面 22～斷面 27：斷面 22～24 納入公有地放寬劃設；斷面 24～27 配合「台鐵臺南沙崙支線計畫」路線，依據現況地形修正。 2.斷面 27～斷面 35：斷面 30～32 間彎道因河道變遷，原公告之治理計畫線已偏離河道，擬沿深水槽旁之高崁地形劃設治理計畫線。 3. 斷面 35～斷面 50：斷面 37～40 間往北依現況地形高崁劃設；斷面 43～47 深坑子溪匯流之彎道河道已向北偏移，依現況彎道趨勢修正計畫線，以涵蓋河道行水區。 4.斷面 50～斷面 60：斷面 52～56 蛇穴地區依現況地形高崁進行修正。 5.斷面 60～斷面 69：依據計畫河寬 80～180m 平順劃設。	右岸	1.斷面 0～斷面 22：公告治理計畫線大致與兩岸防洪構造物堤肩位置符合，除支流三爺溪排水匯流處及大甲堤防斷面 8-10 處，斷面 5 上游三爺溪排水匯流處依照「三爺溪排水系統三爺溪排水及西機場排水治理計畫」,放寬用地範圍線，另大甲堤防斷面 8-10 依照防汛道路邊界微調用地範圍線位置，其餘用地範圍線亦根據水防道路邊線及徵收範圍線劃設，維持原公告位置劃設。 2.斷面 27～斷面 69：維持原原公告位置劃設。 3.斷面 70～斷面 82：斷面 74～75 依據新設堤防、護岸工程位置劃設，斷面 80～81 依據月世界護岸堤肩線位置劃設，其餘河段依據計畫河寬及現況地形劃設。
工程計畫	1.左岸：圍子內堤防 2,420m、海埔堤防 2,980m、大湖堤防加高加強 1,460m、大湖護岸 520m 2.右岸：大甲堤防 2,280m、二橋堤防 2,760m、中洲堤防 2,450m	無		1.左岸：無。 2.右岸：美勞橋護岸工程 40m、小滾水堤防工程 230m、月世界護岸加高加強工程 270m。	

1. 建造物設施概況

二仁溪下游左岸有白沙崙堤防、圍子內堤防、葉厝甲護岸、海埔堤防、大湖堤防，計約 9,780 公尺；右岸有灣裡堤防、大甲堤防、二橋堤防、中洲堤防及上游月世界護岸，計約 9,885 公尺。如表 2-7 所示。

另統計本計畫區跨河橋梁調查項目，包括橋名、橋面高、長度、梁底高、橋寬及橋墩數量、長、寬等，如表 2-8 至表 2-12。

表 2-7　二仁溪溪水系水利建造物檢測一覽表

岸別	堤防(護岸)名	長度(m)	岸別	堤防(護岸)名	長度(m)
左岸	白沙崙堤防	1,480	右岸	灣裡堤防	1,950
	圍子內堤防	2,285		大甲堤防	3,625
	葉厝甲護岸	1,885		二橋堤防	2,160
	海埔堤防	2,180		中洲堤防	1,900
	大湖堤防	1,950		月世界護岸	250
左岸小計		9,780	右岸小計		9,885
二仁溪堤防護岸合計(m)			19,665		
預計辦理透地雷達檢測長度(m)			10,000		
實際辦理透地雷達檢測長度(m)			14,270		

資料來源：「二仁溪治理規劃檢討」，經濟部水利署，民國 107 年 9 月。

表 2-8　二仁溪水系跨河構造物一覽表(1/2)

斷面	橋名	橋長 (m)	橋墩 (m)	橋寬 (m)	橋面 (m)	梁底高 (m)	渠底 (m)	計畫堤頂高(m)	管理單位
0-2	二仁溪橋	420.34	ϕ1.5*14	34.9	8.33	5.61	6.36	5.00	公路總局
3-2	南莊橋	269.65	ϕ2.0*8	25.65	5.78	4.35	4.43	5.62	公路總局
11-2	舊二層橋	180.5	ϕ0.75*10 ϕ1.4*4	6.1	6.19	5.18	-7.57	8.96	臺南市政府
11-3	水管橋	375.25	ϕ2.3*5	11.5	10.85	8.85	8.85	8.96	台灣自來水
12-2	二層行橋 (新二層橋)	398.3	ϕ3.0*7	31	10.98	8.64	8.68	8.98	公路總局
16-2	仁湖橋	251.27	ϕ3.0*2 ϕ3.2*2	24.54	10.7	8.53	-1.97	9.39	臺南市政府
21	攔河堰下游	—	—	—	—	—	-0.9	—	農田水利署
21-1	攔河堰上游	—	—	—	—	—	1.09	—	農田水利署
22-2	(舊)縱貫鐵路橋	238.25	ϕ1.9*11	6.35	11.77	8.31	-2.48	10.50	台鐵
22-4	(新)縱貫鐵路橋	526.91	ϕ2.3*17	11.5	13.94	10.36	-0.45	10.73	台鐵
27-2	高速公路橋	408.51	ϕ2.4*11	42.1	16.05	13.77	0.84	12.46	高速公路局
35-2	中路橋	156.59	ϕ0.5*5 ϕ1.4*2 ϕ 0.8*4	5.2	8.65	7.3	-0.28	13.58	高雄市政府
35-4	台 39 南下	—	ϕ3.3*9	18.04	19.13	16.33	0.06	13.81	公路總局
35-6	高鐵高架橋	—	ϕ3.5*12	13.66	28.77	24.44	0.15	13.85	高鐵公司
35-8	台 39 北上	—	ϕ3.3*10	18	18.87	16.04	0.25	13.88	公路總局
38-2	石安橋	120.11	ϕ1.0*7	5.25	10.91	9.35	-1.9	14.31	臺南市政府
50-2	南雄橋	140.29	ϕ3.2*3	11.94	17.52	14.76	2.77	17.20	公路總局
58-2	匝道橋	285.7	ϕ2.4*7	19.6	22.28	19.37	4.6	19.45	公路總局
59-2	國道三高架橋	491.69	ϕ2.5*11	33.47	27.82	25.06	5.54	20.10	高速公路局
60-2	崇德橋	180.05	ϕ2.7*5	15.39	18.61	16.4	6.34	20.17	高雄市政府
62-2	國道三高架橋 (南)	—	ϕ2.4*11	33.47	31.54	28.7	6.11	20.63	高速公路局
69-2	德和橋	139.81	ϕ2.1*2	9.8	22.88	20.44	8.25	21.86	高雄市政府
73-2	三和橋	102.68	ϕ4.2*1 ϕ2.5*2	5.3	23.47	21.31	10.14	23.05	高雄市政府
77-2	忠義橋	60.01	ϕ1.7*1	5.35	23.03	20.87	11.72	24.60	高雄市政府

表 2-8　二仁溪水系跨河構造物一覽表(2/2)

斷面	橋名	橋長 (m)	橋墩 (m)	橋寬 (m)	橋面 (m)	梁底高 (m)	渠底 (m)	計畫堤頂高(m)	管理單位
81-2	南興橋	90.03	ϕ1.4*2	6.48	27.11	24.81	12.25	26.41	高雄市政府
82-2	古亭橋	140.01	ϕ2.5*3	16.3	32.26	29.72	12.7	26.78	公路總局
87-2	雪橋	75.11	ϕ 1.4*2	5.13	25.98	23.84	15.42	28.43	高雄市政府
96-2	慈恩大橋	70.08	ϕ 2.0*1	6.51	33.32	30.76	21.42	32.97	高雄市政府
99-2	鹽水埔二號橋	40.39	—	8.48	36.2	33.7	25.04	33.99	高雄市政府
100-2	鹽水埔一號橋	39.95	—	8.13	36.7	34.2	26.44	35.39	高雄市政府
103-2	藏橋	60.05	ϕ 1.5*1	5.25	41.34	39.26	29.24	37.99	高雄市政府
106-2	夏梅林橋	36.35	ϕ 1.5*1	6.3	44.61	42.39	30.39	40.77	高雄市政府
116-2	觀音橋	96.82	ϕ 2.5*2	13.4	53.13	50.72	38.24	47.1	高雄市政府
119-2	跳橋	60.11	ϕ 1.5*1	5.17	49.46	47.36	38.27	50.27	高雄市政府
123-2	二層橋	55.04	—	18.09	58.66	55.64	43.22	52.19	公路總局
128-2	東豐橋	40.05	—	5.15	58.45	55.4	47.34	54.97	高雄市政府
130-2	墩仔腳橋	59.73	ϕ 2.0*1	6.16	61.51	59.53	49.24	56.72	高雄市政府
133-2	望寮橋	42.61	ϕ 1.5*1	6.2	60.73	58.6	50.03	58.77	高雄市政府
134-2	東勢埔橋	129.96	ϕ 1.5*4	17.62	69.4	67.6	52.82	60.00	公路總局
138-2	無名橋(箱涵)	15.39	ϕ 0.33*3	3.78	60.21	59.91	57.25	63.09	高雄市政府
140-2	橫山橋	39.96	—	8.15	68.12	65.68	59.32	65.25	高雄市政府
142-2	夢爺橋	20.71	—	4.72	68.32	66.52	62.58	69.40	高雄市政府
144-2	長寮埔橋	20.13	—	5.15	78.62	76.75	68.4	74.60	高雄市政府
152-2	無名便橋	7.22	—	6.07	98.47	97.74	95.51	101.24	高雄市政府
153-2	內興橋	9.14	—	5.43	100.4	99.8	94.9	103.2	高雄市政府

資料來源：「二仁溪治理計畫」，經濟部水利署，民國 110 年 12 月。

表 2-9　三爺溪排水跨河構造物一覽表(1/2)

排水名稱	橋名	樁號	橋長(m)	橋寬(m)	橋面(m)	梁底(m)	計畫堤頂高(m)	管理單位
三爺溪排水	永寧橋	0K+393	4.90	3.11	12.16	58.87	6.26	臺南市政府
	晉祥橋	2K+442	5.45	4.25	5.97	36.32	6.26	臺南市政府
	五空橋	4K+255	7.39	6.18	39.15	47.69	6.26	臺南市政府
	文賢橋	5K+546	5.36	3.94	10.00	38.70	6.26	臺南市政府
	鐵路橋一	7K+060	5.42	4.72	1.70	33.80	6.26	臺南市政府
	鐵路橋二	7K+771	6.21	5.37	1.57	34.87	6.26	臺南市政府
	洋子下橋	8K+783	6.54	4.91	5.55	36.24	6.26	臺南市政府
	仁德橋	9K+070	7.81	6.28	15.14	43.15	6.26	臺南市政府
	仁德一號橋	10K+276	6.55	5.06	5.29	36.15	6.46	臺南市政府
	交流道	10K+829	12.29	10.71	8.41	29.26	6.74	臺南市政府
	萬代橋	10K+845	8.77	8.50	26.83	31.14	6.75	臺南市政府
	無名橋	11K+919	7.44	5.92	14.54	15.59	6.98	臺南市政府
	鯽潭橋	12K+975	8.14	6.89	19.90	17.69	7.38	臺南市政府
大甲排水	正道橋	0K+363	4.40	2.93	5.21	20.95	6.37	臺南市政府
	大甲橋	0K+454	4.92	3.14	24.33	19.83	6.37	臺南市政府
	大甲二號橋	1K+552	4.24	3.44	5.16	16.58	6.37	臺南市政府
	大甲一號橋	2K+338	4.58	3.85	5.14	16.48	6.37	臺南市政府
一甲排水	箱涵	0K+240	5.81	5.40	7.29	7.91	6.93	臺南市政府
	箱涵	0K+317	5.84	5.43	7.17	11.05	6.98	臺南市政府
	無名橋	0K+524	6.33	5.87	7.04	11.33	7.11	臺南市政府
	箱涵	0K+657	6.33	5.96	8.21	10.41	7.22	臺南市政府
	箱涵	0K+813	6.29	6.02	7.56	19.28	7.33	臺南市政府
仁德排水	箱涵	0K+000	5.75	5.26	11.22	60.61	6.26	臺南市政府
	箱涵	0K+308	10.44	5.23	11.18	82.08	6.52	臺南市政府
	新溝橋	0K+762	6.92	6.40	9.67	20.12	6.76	臺南市政府
	箱涵	0K+832	6.64	5.75	9.55	163.85	6.89	臺南市政府
	無名橋	1K+281	7.70	7.10	10.07	15.14	7.72	臺南市政府
	無名橋	1K+807	7.84	7.70	11.80	12.11	8.46	臺南市政府
	無名橋	2K+271	7.55	7.02	5.38	6.98	8.84	臺南市政府
	箱涵	2K+641	10.18	9.72	9.25	21.51	9.52	臺南市政府
	無名橋	2K+750	11.24	10.63	19.22	12.55	10.11	臺南市政府
	無名橋	3K+054	12.04	11.35	11.60	7.09	10.65	臺南市政府
	無名橋	3K+131	12.07	11.84	9.94	5.99	10.83	臺南市政府
	箱涵	3K+751	14.23	13.93	5.00	5.58	12.69	臺南市政府
	無名橋	4K+615	17.80	17.29	9.90	7.77	16.97	臺南市政府
	無名橋	4K+717	18.03	17.24	13.35	7.60	17.36	臺南市政府
	塭子瀨橋	5K+004	19.24	19.13	12.94	9.07	18.23	臺南市政府

資料來源：「『流域綜合治理計畫」三爺溪排水系統規劃檢討(局部檢討)』，經濟部水利署，民國 107 年 11 月。

表 2-9　三爺溪排水跨河構造物一覽表(2/2)

排水名稱	橋名	樁號	橋長(m)	橋寬(m)	橋面(m)	梁底(m)	計畫堤頂高(m)	管理單位
土庫溝排水	無名橋	1K+601	8.86	8.67	9.54	11.74	8.09	臺南市政府
	箱涵	1K+979	7.61	7.04	11.63	6.99	8.50	臺南市政府
	樹蘭花橋	2K+396	9.88	9.32	14.11	7.08	8.94	臺南市政府
	箱涵	2K+814	10.19	9.70	10.87	3.86	9.46	臺南市政府
	箱涵	2K+891	11.91	11.41	7.40	8.14	9.62	臺南市政府
	箱涵	3K+040	11.34	10.94	6.06	4.91	9.89	臺南市政府
	箱涵	3K+150	11.51	10.83	9.09	4.45	10.19	臺南市政府
	箱涵	4K+044	14.80	14.47	5.26	4.88	14.73	臺南市政府
	無名橋	4K+108	15.02	14.73	5.04	5.78	15.04	臺南市政府
	無名橋	4K+134	15.43	14.97	6.25	6.91	15.16	臺南市政府
大灣排水	無名橋	0K+537	7.55	7.10	3.67	14.83	7.52	臺南市政府
	網寮橋	0K+754	7.88	6.15	20.04	16.65	7.55	臺南市政府
	無名橋	0K+949	6.69	5.91	5.92	9.12	7.61	臺南市政府
	無名橋	1K+825	7.66	7.31	5.10	11.59	7.89	臺南市政府
	西灣橋	2K+036	7.55	7.00	5.05	8.43	7.94	臺南市政府
太子廟中排	無名橋	0K+424	7.65	6.65	8.86	10.06	7.49	臺南市政府
	永仁橋	0K+626	8.60	7.34	14.56	6.83	7.53	臺南市政府
	無名橋	0K+811	7.77	6.74	5.00	12.08	7.58	臺南市政府
	太子橋	1K+028	8.58	7.56	10.96	10.43	7.65	臺南市政府
	箱涵	1K+360	8.78	8.48	7.47	4.61	7.79	臺南市政府
	無名橋	1K+390	8.27	7.78	5.01	8.06	7.80	臺南市政府
	箱涵	1K+558	8.55	8.40	6.75	7.58	7.89	臺南市政府
	無名橋	1K+883	8.54	8.08	4.21	5.09	8.22	臺南市政府
	南灣橋	2K+256	9.29	8.83	4.15	6.18	8.75	臺南市政府
	箱涵	2K+543	9.37	8.96	6.82	8.02	9.13	臺南市政府
	無名橋	2K+711	9.53	8.96	7.16	6.61	9.35	臺南市政府
	無名橋	2K+874	11.05	10.76	18.30	12.27	9.56	臺南市政府
	無名橋	3K+038	9.83	9.38	10.88	9.20	9.78	臺南市政府
	箱涵	3K+133	9.70	9.30	5.20	8.67	9.97	臺南市政府
	無名橋	3K+336	9.37	8.89	2.90	5.36	10.29	臺南市政府
	無名橋	3K+368	9.81	9.52	4.04	6.19	10.34	臺南市政府
	無名橋	3K+601	10.28	9.97	7.33	5.39	10.65	臺南市政府
	箱涵	3K+759	10.70	10.02	5.12	34.67	10.83	臺南市政府
	箱涵	3K+830	9.99	9.65	3.74	7.29	10.92	臺南市政府

資料來源：「『流域綜合治理計畫」三爺溪排水系統規劃檢討(局部檢討)』，經濟部水利署，民國 107 年 11 月。

表 2-10　港尾溝溪排水跨河構造物一覽表(1/3)

排水名稱	樁號	橋名	橋長(m)	橋墩(m)	橋寬(m)	橋面(m)	梁底(m)	渠底(m)	管理單位
港尾溝溪排水	0k+973	閘門	14.50	0.5×2	1.00	5.62	4.74	1.83	農田水利署
	1k+817	榮橋	20.10	-	16.00	6.18	4.72	1.62	臺南市政府
	2k+559	無名橋	17.55	0.3×3	8.00	6.60	6.31	1.84	臺南市政府
	2k+800	閘門	20.00	1.0×1	3.05	7.86	6.59	1.75	農田水利會
	2k+864	縱貫鐵路橋	23.20	0.9×2	11.10	6.52	6.07	2.26	台鐵
	3k+144	中洲橋	12.40	-	5.80	6.72	5.43	1.65	臺南市政府
	4k+325	閘門	16.45	0.65×1	1.60	8.24	7.27	4.34	農田水利會
	5k+300	高速公路橋	63.60	1.3×2	47.40	13.54	12.13	5.15	高速公路局
	5k+358	台糖鐵路橋	49.20	0.5×3	2.40	9.10	8.42	4.86	臺糖公司
	6k+156	無名橋	20.10	-	5.70	10.64	9.09	5.84	臺南市政府
	6k+252	快速公路橋	28.25	-	11.80	11.11	9.87	5.78	公路總局
	6k+310	快速公路橋	28.10	-	15.05	11.27	9.86	5.73	公路總局
	6k+917	溪子巷橋	46.30	1.0×2	5.75	12.71	11.22	5.45	臺南市政府
六甲排水	1k+368	豐德橋	50.00	1.4×1	24.70	16.18	14.53	8.43	臺南市政府
	1k+721	高速鐵路橋	120.30	2.2×3	18.10	16.95	14.74	11.37	高鐵公司
	1k+773	高速鐵路橋	114.35	2.2×3	10.10	16.77	14.67	11.39	高鐵公司
	1k+791	高速鐵路橋	155.30	2.2×3	8.55	17.54	15.42	11.70	高鐵公司
	2k+042	民共橋	15.00	-	8.60	15.30	14.18	11.20	臺南市政府
	3k+508	一元橋	15.60	-	8.75	17.88	16.62	13.19	臺南市政府
	5k+194	快速公路橋	30.10	-	49.50	22.71	21.59	15.92	公路總局
	5k+653	永豐橋	20.20	-	8.10	23.83	21.81	16.89	臺南市政府
	9k+013	懷恩橋	11.00	-	10.00	38..71	37.53	32.04	臺南市政府
	9k+193	五甲橋	-	-	7.30	38.79	36.95	33.17	公路總局

資料來源：「『易淹水地區水患治理計畫』台南縣管區域排水港尾溝溪排水系統規劃報告」，經濟部水利署，民國 97 年 12 月。

表 2-10　港尾溝溪排水跨河構造物一覽表(2/3)

排水名稱	樁號	橋名	橋長(m)	橋墩(m)	橋寬(m)	橋面(m)	梁底(m)	渠底(m)	管理單位
中洲排水	0k+053	無名橋	7.65	-	3	3.94	3.74	0.88	臺南市政府
	0k+533	無名橋	8.45	-	6.3	4.34	3.85	1.49	臺南市政府
	0k+845	閘門	7.30	0.4×2	1	4.91	4.65	1.84	農田水利會
	1k+408	無名橋	12.00	-	4.75	5.36	4.26	2.46	臺南市政府
	1k+910	箱涵	-	-	8.2	5.6	5.26	2.69	臺南市政府
	2k+622	箱涵	-	-	7.7	7.76	7.31	4.23	臺南市政府
	2k+638	縱貫鐵路橋	13.25	-	9.45	8.12	7.25	3.9	鐵路管理局
	2k+649	箱涵	-	-	13.1	7.92	6.67	4.48	臺南市政府
	2k+968	箱涵	-	-	3.6	4.2	7.79	4.83	臺南市政府
	3k+020	無名橋	4.00	-	4.05	7.13	6.73	4.97	臺南市政府
	3k+108	箱涵	-	-	4	7.31	6.91	4.8	臺南市政府
	3k+131	箱涵	-	-	3.8	7.23	6.83	4.86	臺南市政府
	3k+163	無名橋	6.00	-	4.05	7.05	6.65	4.84	臺南市政府
	3k+216	無名橋	6.05	-	4.1	7.06	6.66	4.83	臺南市政府
	3k+250	無名橋	6.00	-	4	7.18	6.74	4.92	臺南市政府
	3k+300	無名橋	4.05	-	4.75	7.03	6.68	5.07	臺南市政府
	3k+406	中洲橋	9.80	-	4.85	7.69	7.24	4.85	臺南市政府
	3k+674	無名橋	6.05	-	6.7	8.37	7.92	6.25	臺南市政府
	3k+780	中農橋	11.00	-	4.65	10.5	9.07	6.64	臺南市政府
	3k+924	無名橋	6.10	-	6.7	8.83	8.43	6.76	臺南市政府
	4k+184	無名橋	6.10	-	6.7	9.94	9.59	8.15	臺南市政府
	4k+390	無名橋	6.05	-	6.7	10.44	10.04	8.38	臺南市政府
	4k+435	跌水工	25.50	-	0.5×3.0	11.22	-	9.22	臺南市政府
	4k+574	箱涵	-	0.3×1	3×2.4	13.4	11.4	8.98	高速公路局
	4k+613	箱涵	-	0.3×1	3×2.4	14.62	12.06	9.09	高速公路局
	4k+900	無名橋	5.15	-	2.52	11.03	10.79	8.81	臺南市政府
	5k+090	涵管橋	-	Φ=1.5	3.5	11.81	11.61	10.49	臺南市政府
	5k+786	箱涵	-	-	6.1	16.49	16.27	14.13	臺南市政府
	5k+818	箱涵	-	-	5.2	16.85	16.42	14.41	臺南市政府
	6k+100	無名橋	3.60	-	3.5	16.51	16.21	15.28	臺南市政府
	6k+290	無名橋	5.55	-	20.35	17.26	16.95	15.52	臺南市政府
	6k+665	無名橋	3.55	-	7.25	16.79	16.55	16.57	臺南市政府
	6k+834	台糖鐵路橋	4.63	-	3.5	18.7	18.28	15.71	臺糖公司
	6k+865	箱涵	-	-	1.9	17	16.8	15.77	臺南市政府
	7k+156	箱涵	-	Φ=0.6	2.17	17.96	17.5	16.9	臺南市政府
永德排水	0k+088	無名橋	7.90	-	6.65	4.66	3.61	1.65	臺南市政府
	0k+149	箱涵	-	0.4x1	10.80	4.64	4.24	2.09	臺南市政府
	0k+576	箱涵	-	-	-	4.77	4.30	2.36	臺南市政府
	0k+712	箱涵	-	-	2.81	5.29	5.02	2.89	臺南市政府
	1k+169	無名橋	3.13	-	4.02	4.86	4.55	2.70	臺南市政府
	1k+261	無名橋	4.65	-	4.35	4.75	4.63	3.02	臺南市政府
	1k+303	縱貫鐵路橋	7.70	0.3x3	-	5.49	4.09	2.97	鐵路管理局

資料來源：「『易淹水地區水患治理計畫』臺南縣管區域排水港尾溝溪排水系統規劃報告」，經濟部水利署，民國 97 年 12 月。

表 2-10　港尾溝溪排水跨河構造物一覽表(3/3)

排水名稱	樁號	橋名	橋長(m)	橋墩(m)	橋寬(m)	橋面(m)	梁底(m)	渠底(m)	管理單位
保安工業區	0k+522	保安橋	9.55	0.6×1	19.30	5.63	4.68	2.53	臺南市政府
車路墘排水	0k+032	保安橋	15.60		20.00	5.11	3.78	0.31	臺南市政府
	0k+100	閘門	13.70	0.8×2	3.70	7.35	3.40	0.20	臺南市政府
	0k+971	保安橋	13.70		10.00	4.66	3.66	1.48	臺南市政府
	1k+100	無名橋	12.15		3.07	5.24	4.34	1.80	臺南市政府
	1k+229	縱貫鐵路橋	22.30	1.72×2	8.76	5.13	4.50	2.41	鐵路管理局
	1k+465	三甲橋	12.80	-	7.70	5.26	4.10	2.35	臺南市政府
	1k+749	無名橋	6.20	-	12.20	4.47	3.97	2.47	臺南市政府
	2k+000	無名橋	6.40	-	5.00	3.97	3.67	2.67	臺南市政府
	2k+119	涵管版橋	5.00	-	2.60	5.38	5.18	3.38	臺南市政府
	2k+370	三甲橋	8.50	-	29.00	5.14	4.74	3.00	臺南市政府
	2k+738	箱涵	-	-	2.80	6.34	5.79	4.56	臺南市政府
	2k+972	箱涵	-	-	1.20	7.18	6.63	5.09	臺南市政府
沙崙武東窩仔底排水	0k+168	無名橋	10.24	0.4×1	4.00	11.60	10.84	7.29	臺南市政府
	0k+486	涵管橋	-	0.45×3	3.00	10.08	9.94	9.34	臺南市政府
	1k+425	高鐵橋	141.25	2.4×3	18.05	17.34	14.89	10.44	高鐵公司
	1k+516	高鐵橋	76.20	2.4×1	8.50	18.35	15.89	10.77	高鐵公司
	1k+636	六甲橋	22.60	-	23.80	16.84	15.31	10.96	臺南市政府
	3k+528	無名橋	11.80	0.63×1	8.60	17.63	16.98	12.84	臺南市政府
	4k+574	無名橋	5.30	-	5.00	19.37	18.91	17.13	臺南市政府

資料來源：「『易淹水地區水患治理計畫』臺南縣管區域排水港尾溝溪排水系統規劃報告」，經濟部水利署，民國 97 年 12 月。

表 2-11　松子腳溪跨河構造物一覽表

斷面	橋名	橋長(m)	橋墩(m)	橋寬(m)	橋面(m)	梁底(m)	渠底(m)	計畫堤頂高(m)	管理單位
03	西龜橋	41.13	ϕ 1.50*1	5.85	17.98	15.67	5.58	17.13	高雄市政府
07	國道三高速公	466.25	ϕ3.00*10	32.20	43.84	32.98	8.72	-	高速公路局
10	松子橋	120.00	ϕ 2.20*3	8.95	26.60	19.63	11.53	-	高雄市政府
26	興化橋	60.04	ϕ 2.00*1	6.35	32.48	30.46	21.59	-	臺南市政府
27	仙倫橋	54.13	ϕ 1.00*2	5.32	32.30	30.56	24.33	-	臺南市政府
31	大坪橋	72.11	ϕ 1.00*3	5.35	35.04	33.39	26.63	-	臺南市政府
35	大坪二號橋	25.00	ϕ 1.10*1	4.30	38.35	37.05	30.34	-	臺南市政府

資料來源：「二仁溪治理規劃檢討」，經濟部水利署，民國 107 年 9 月。

表 2-12　牛稠埔溪跨河構造物一覽表

斷面	橋名	橋長(m)	橋墩(m)	橋寬(m)	橋面(m)	梁底(m)	渠底(m)	計畫堤頂高(m)	計畫河寬(m)	管理單位
01	崗安橋	85.15	2.30*2	13.00	23.27	21.42	9.20	19.79	85	高雄市政府
03	埔頂橋	45.35	-	8.15	27.78	25.85	12.90	20.08	35	高雄市政府
08	大同橋	36.75	1.50*1	5.15	24.81	23.16	16.79	22.97	35	高雄市政府
13	平安橋	31.00	-	5.60	31.26	29.19	22.56	28.29	28	高雄市政府

資料來源：「二仁溪治理規劃檢討」，經濟部水利署，民國 107 年 9 月。

2. 支流排水系統

本流域之排水區阿蓮以下，灌溉渠道兼排水之用，在中路及圍子內涵口圳一部份排入二仁溪。而臺南市臨二仁溪右(北)岸的永康、仁德以三爺溪排水及港尾溝溪排水為主要排水幹線，由於本區域內之工廠廢水及河道內污染物問題近年已陸續清除及取締，水質污染情況已日漸改善。另六甲、深坑子溪排水於下游河段排入二仁溪。

阿公店水庫改善更新計畫水庫越域排洪道出口，以最大增加298 立方公尺/秒排洪量設計排入支流牛稠埔溪，在 200 年重現期距時不發生自然溢流情況，而超過 200 年重現期距，排入牛稠埔溪之分洪量，對二仁溪河口至崇德橋間水位約升高 18～39 公分，越域分洪僅增加下游河段之計畫洪水量，對於二仁溪下游河段河川水位尚不致發生極大之衝擊而改變現況河川特性。二仁溪支流及區域排水資料，如表 2-13、表 2-14 所示。

港尾溝溪排水中游疏洪道工程計畫範圍主要位於台南市歸仁區，港尾溝溪排水發源於關廟區五甲橋附近，沿山谷向西南流，於高速公路附近轉向南流，經縱貫鐵路向西流入保安及嘉南藥理大學南側後轉向南注入二仁溪，自二仁溪出口溯起，由下至上分別有車路墘排水、中洲排水、沙崙武東窩仔底排水匯入。集水區面積 36.73 平方公里，主流長 16.84 公里，平均坡度約 1/450。集水區流經行政區域包括臺南市關廟、歸仁、仁德等三區，周邊人口約 5 萬人，中游於港尾溝溪排水主流處設置一座攔河堰截流排入約 3.8 公里之疏洪道，將洪水提早排入二仁溪以疏解港尾溝溪排水下游淹水潛勢。

表 2-13　二仁溪流域支流一覽表

支流名稱	支流出口	河川界點
牛稠埔溪	二仁溪	平安橋
松子腳溪	二仁溪	大坪二號
深坑子溪	二仁溪	保安橋

資料來源：「二仁溪治理規劃檢討」，經濟部水利署，民國 107 年 9 月。

表 2-14　二仁溪流域市管區域排水一覽表

縣市別	區別	排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點
高雄市	湖內區	涵口圳	二仁溪	與二仁溪滙流處	與田尾排水滙流處
	路竹區	營前排水	二仁溪	與二仁溪滙流處	台 28 線與路竹交流道處
	田寮區	月世界排水	二仁溪	與二仁溪滙流處	竹山腳下(古亭高幹 217 左 37)
	田寮區	中坑排水	二仁溪	與二仁溪滙流處	山河壽(南二高銜接處)
臺南市	關廟區、歸仁區、仁德區	港尾溝溪排水	二仁溪	二仁溪與港尾溝溪排水匯流口	關廟五甲橋
	仁德區	大甲排水	二仁溪	二仁溪與大甲排水匯流口	三爺溪排水流入

資料來源：「二仁溪治理規劃檢討」，經濟部水利署，民國 107 年 9 月。

表 2-15　二仁溪流域中央管區域排水一覽表

縣市別	排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點
臺南市	三爺溪排水	二仁溪	與二仁溪匯流處	鯽潭橋下游側(不含鯽潭橋)
	西機場排水	三爺溪排水	與三爺溪匯流處	臺南市南區南鞍段與建南段交界處之箱涵與明渠交界點

資料來源：「二仁溪治理規劃檢討」，經濟部水利署，民國 107 年 9 月。

(二)區域排水治理沿革與概況

1. 三爺溪排水治理計畫

計畫針對集水區內之排水不良原因、環境變遷及土地開發等問題，依據水文、地文因子檢討現有排水設施之排洪功能，配合綜合治水之理念，研擬具體可行之改善對策及營造優質的水岸環境，並因應 92 年 10 月 1 日公告實施之「排水管理辦法」及中央管區排公告期程，列入 107 年三爺溪排水系統規劃檢討(局部檢討)及 108 年三爺溪排水及西機場排水治理計畫(第一次修正)，辦理有關三爺溪排水集水區域及排水設施範圍之劃定公告及建立圖籍，作為後續辦理工程實施之依據。其相關對策方案如下：

A. 本地區除了三爺溪排水幹線應設置較安全穩固、足夠堤頂高之堤防外，下游地區為了避免三爺溪外水倒灌，於支流排水出口增設防潮閘門。另考量三爺溪排水流域現況土地利用與水文地質條件，採用多功能滯洪池設置於排水幹線水岸旁及排水支線出口，當渠道水位超過溢流堤高度時，渠道水流分流進入滯洪池內，藉以降低排水路流量，並調節渠道水位。

B. 其餘支分線排水經演算後僅部分需於出口需設置閘門，擬於斷面不足處予以拓寬保護；惟大甲四區小排一及文賢排水因位處下游低窪地區受三爺溪外水位影響，導致內水無法排除，須搭配抽水站抽排並於排水出口增設閘門。

1.起算水位：以二仁溪下游三爺溪排水出口處 10 年重現期距之計畫洪水位起算。

2.渠道計畫縱坡盡量配合排水路現況坡度，以減少土方挖填數量，渠底高度需考慮收集系統匯入之高程設計。

3.計畫渠寬：渠道寬度應考慮排水路公有地、現況河道寬度及設計流量而定，排水路斷面不足部分以現有河道中心向兩邊等量拓寬，但仍應保持渠道之平順，並以回歸公地減少徵用民地為原則。

4.計畫洪水位：以各排水路計畫斷面配合 10 年重現期一日暴雨產生逕流所推算之洪水位規劃。

5.計畫堤頂高：計畫岸高採用計畫水位加 60 公分為基準，並以 25 年重現期距之洪水位不溢堤為原則。

6.為利於排水路將來維護管理，排水用地寬度應視需要於兩旁或單邊預留約 3～5 公尺之水防道路，並加以植生綠化，兼顧生態保育及環境美化之功能。

7.各排水路之跨河構造物遇有斷面不足或梁底太低影響通水能力者應辦理改建。

8.排水路依改善斷面內面工之型式，其曼寧粗糙係數採 0.02～0.03 之間，並以安全為優先考量。滯洪池規劃以多目標設計為原則，以期為防洪減災時，一併營造優質水岸環境、提供民眾親水、休閒運動空間及調節水源等功能。

三爺溪排水流域內因土地開發密集且都市化程度相當高，其中上游段河道兩岸土地大部分皆屬私有地且緊鄰工廠或住家，導致河道拓寬及防汛維護道路受到限制，因此僅能在下游段用地不受限制區域採用河寬較大之斷面，至於其他支分線排水現況已達規劃保護標準者。主要改善工程項目如下：

1.三爺溪排水：護岸改善長度 21,956 公尺。

2.大灣排水：護岸改善長度 964 公尺。

3.太子廟中排：護岸改善長度 2,143 公尺。

4.一甲土庫溝排水：護岸改善長度 1,241 公尺。

5.仁德排水：護岸改善長度 3,112 公尺。

6.西機場排水：改善長度 4,516 公尺(0k+000～2k+258)。

7.東機場排水：改善長度 4,736 公尺(0k+000～2k+368)。

8.車路墘排水：改善長度 1,196 公尺(0k+000～0k+598)。

9.田厝排水：改善長度 1,338 公尺(0k+000～0k+669)。

10.虎山排水：改善長度 800 公尺(0k+000～0k+400)。

11.上崙排水：改善長度 3,270 公尺(0k+000～1k+635)。

12.三塊厝排水：改善長度 1,542 公尺(0k+000～0k+771)。

13.後壁厝排水：改善長度 1,596 公尺(0k+000～0k+798)。

14.塗庫仔排水：改善長度 896 公尺(0k+000～0k+448)。

15.大甲四區小排一：改善長度 1,768 公尺(0k+000～0k+884)。

16.文賢排水：改善長度 1,104 公尺(0k+000～0k+552)。

2. 港尾溝排水治理計畫

港尾溝排水為臺南市關廟、歸仁及仁德地區都市及農田排水所匯集而成之主要排水幹線。由於排水路泥砂淤積，常因洪水宣洩不及而造成沿岸嚴重之淹水災害，加以保安工業區南側之港尾溝溪排水沿岸因地勢較高，地表逕流無法流入港尾溝溪排水，反而排向工業區，亦是造成工業區及其周邊淹水之原因。歷年來，雖屢經臺南市政府辦理整治工作，卻因近年來集水區內工業發展快速，工廠、都市計畫區及農地重劃等排水相繼納入港尾溝溪排水，且豪雨時更受二仁溪水位頂托之影響，常使保安地區飽受淹水之苦，二仁溪沿岸目前正進行堤防加高工程，若港尾溝排水不一併進行排水改善，對於保安地區居民將可能造成嚴重之衝擊。因此，港尾溝溪排水排水規劃工作應妥善完整規劃執行，以減少洪災損失，保障居民生命財產安全。依 100 年港尾溝溪排水治理規劃報告之主要治理內容係如下列：

A. 滙流口～閘門(斷面 1～斷面 5)：樁號 0k+100～0k+378 閘門下游段，屬外水影響區域，在二仁溪堤防缺口處至自動水閘門(以防二仁溪外水倒灌)之兩岸，配合二仁溪堤防高度 EL.9.08 公尺設置背水堤，長度約 268 公尺；左岸臨滯洪池、雙邊設置至少 4 公尺寬水防道路，總用地寬為 87～590 公尺(含滯洪池)。滯洪池面積約 10 公頃，容量約計 30 萬立方公尺，當颱風暴雨時(外水位高於內水位)，自動閘門關閉防止外水倒灌，此時港尾溝溪排水內水排入滯洪池內，水位高時可啟動抽水機，將部分內水用機械抽排方式排入二仁溪，抽水之規模考量集水區整體綜合治水之後，採用 4 立方公尺/秒。

B. 閘門～榮橋(斷面 5～斷面 19)：樁號 0k+378～1k+817，本區段現況為土堤，經拓寬並新建護岸計

1,439 公尺；斷面 5～斷面 10 左岸亦臨滯洪池、雙邊設置至少 4 公尺寬水防道路,總用地寬為 107～218 公尺(含滯洪池)；斷面 10～斷面 19、雙邊設置至少 4 公尺寬水防道路，總用地寬為 33 公尺。

C. 榮橋～高速公路橋(斷面 19～斷面 57)：樁號 1k+817～5k+300，雙邊設置至少 4 公尺寬水防道路，總用地寬為 23～45 公尺。斷面 56～斷面 57 設置主流攔河堰(約 5k+340)，截流並局部抬高水位，寬度 25 公尺、高度 6 公尺、兩側護岸高 EL.10.5 公尺(接近於二仁溪百年洪水 EL.10.41 公尺,也則排水 25 年滿槽約為二仁溪百年洪水滿槽)、攔河堰底部高 EL.4.5 公尺、頂部高 EL10.5 公尺；並設置寬 1 公尺 X 高 1 公尺之孔口(底部 EL.4.5 公尺、頂部 EL.5.5 公尺)用以控制水權量及排除部分淤砂，堰頂部設置寬 3 公尺 X 高 2.5 公尺直提式閘門 2 座(底部 EL.8.0 公尺、頂部 EL.10.5 公尺)以供彈性操作,疏洪道設計以 25 年重現期之洪水為計畫流量，定位為將高地逕流分流至二仁溪,減少高地逕流流向下游低地,減少低地洪災。

D. 高速公路橋～沙崙武東窩仔底排水滙流口(斷面 57～斷面 79)：樁號 5k+300～7k+500，原多為土堤，以新建護岸或加高方式，其中斷面 57～66 左岸(樁號 5k+300～6k+252)及斷面 70～73 右岸(樁號 6k+600～6k+917)護岸採加高整治，整治長度計 2,200 公尺；雙邊設置至少 4 公尺寬水防道路,總用地寬為 33 公尺。

E. 沙崙武東窩仔底排水滙流口～斷面 86(斷面 79～

斷面 86)：樁號 7k+500～8k+200，原多為土堤，新建護岸 700 公尺；雙邊設置至少 4 公尺寬水防道路，總用地寬為 33 公尺。

F. 斷面 86～民共橋(斷面 86～斷面 100)：除樁號 7k+869～9k+221 ，原多為土堤，新建護岸 353 公尺，其餘保護標準足夠；有佈設護岸渠段，雙邊亦設置至少 4 公尺寬水防道路，總用地寬為 15～36 公尺。

G. 民共橋～一元橋(斷面 100～斷面 114)：樁號 9k+600～10k+957，原多為土堤，新建護岸合計約 1,357 公尺；雙邊設置至少 4 公尺寬水防道路，總用地寬為 33 公尺。

H. 一元橋～斷面 164(斷面 114～斷面 163)：樁號 10k+957～15k+700 整段保護標準足夠；總用地寬為 15～36 公尺。

I. 斷面 163～五甲橋(斷面 163～斷面 173)：樁號 15k+700～16k+693 現況兩岸已施設護岸，且皆能滿足保護標準；單邊設置至少 4 公尺寬水防道路，總用地寬為 11～15 公尺。

由於設堰抬高了港尾溝溪排水本流之水位，故高、地低分流工程進行時，需將堰上游護岸(5k+300～8k+200)一併進行整治，合計 2,900 公尺(若不考慮設置疏洪道，以現況堤岸，原本已不能滿足 10 年重現期距之保護標準，疏洪點現況之 10 年洪水位為 EL.9.96 公尺，現況護岸原本已需加高 1 公尺方能滿足保護標準，而為配合疏洪量及二仁溪 100 年之計畫洪水，才需加高至 EL.10.5 公尺、平均加高約 1.5 公尺)。既有右側護岸新建，左岸既設護岸加高，並配合水防道路進行路線串結，使其具有防洪、景觀、親水及生態等功能。攔河堰上游側之護岸加高後，將使兩側之漫地

流無法排放至河道內，河道右側區域之水量可藉由新設排水路，將其排放至攔河堰下游河道。河道左側區域之水量可藉由新設排水路排放至計畫疏洪道。

疏洪道長度為 3,600 公尺(其 2,000 公尺需採深開挖)，於高速公路橋前(斷面 57)設置分洪入口，為方便維護管理及順暢疏洪，除在長榮路一段引道及高鐵沙崙支線橋墩附近，因考量結構穩定性、用地及相關管線處理問題採用箱涵設計，並應在設計階段，於適當地點施設鋼管壩攔阻雜物)，其餘採用明溝方式之矩形渠道 25 公尺寬、兩岸並設置 5 公尺(含道路側溝)水防道路。

前述提及之港尾溝溪排水系統下游段已完成整治，而港尾溝溪排水系統上游段已於民國 111 年 4 月核定其規劃檢討報告書，故參考相關報告得知目前港尾溝溪主流於 0K+513～1K+813 段之河段改善已完工， 5K+300～6K+917 段完成排水護岸工程，8K+830～10K+114 段已完成護岸改善工程；另港尾溝溪主流匯流至二仁溪處設有港尾溝抽水站、保安抽水站、港尾溝溪下游滯洪池，並於斷面 57(5K+333)設置分洪道分洪至二仁溪，全長約 3600 公尺，現況已完工並可進行分洪。

待整治河段位於沙崙武東窩仔底河段 0K+759～3K+488 及港尾溝溪排水 8K+200～8K+830 與 10K+114～16K+653，並分別於沙崙武東窩仔底六甲橋上游左岸臺糖農地(僅部分地號爲非臺糖私有地)，設置面積約爲 6.56 公頃，庫容約 20.62 萬立方公尺之滯洪池，以及於港尾溝溪排水上游，於 86 快速道路(無名橋 4、無名橋 5)上游左岸臺糖農地，設置面積約 11.35 公頃之滯洪池，庫容約 37.5 萬立方公尺。

(三)雨水下水道治理沿革與現況

1. 臺南市仁德區(文賢地區、臺南及永康交流道特定區)

該區包括前臺灣省政府住宅及都市發展局於民國 83 年 8 月及民國 76 年 6 月編撰之「臺南縣仁德鄉(文賢地區及永康交流道特定區)雨水下水道系統規劃報告」及「臺南縣仁德鄉(臺南交流道特定區)之雨水下水道系統規劃報告」。其中原仁德都市計畫區之雨水下水道系統規劃則曾於民國 67 年 6 月由臺灣省政府公共工程局完成「臺南縣仁德鄉雨水下水道系統規劃報告」，並於民國 102 年由臺南市政府完成「臺南市仁德區雨水下水道系統規劃檢討」(針對原仁德都市計畫)，後遂因民國 100 年 5 月公告實施之「變更仁德都市計畫(含原高速公路永康交流道附近特定區計畫仁德鄉轄區部分)(第二次通盤檢討)書(第二階段)」、民國 102 年 1 月公告實施之「變更高速公路臺南交流道附近特定區計畫(第三次通盤檢討暨配合莫拉克颱風災後重建專案檢討) 書」、民國 102 年 7 月公告實施之「擴大及變更臺南都會公園特定區計畫(第一次通盤檢討)」、民國 103 年 4 月公告實施之「變更仁德(文賢地區)都市計畫(第三次通盤檢討)書」，於民國 107 年完成「臺南市仁德區(文賢地區、臺南及永康交流道特定區)雨水下水道系統檢討規劃」，現況雨水下水道之計畫洪水位如表 2-16。

表 2-16　仁德區現況雨水下水道之計畫洪水位(1/2)

項次	排水分區名稱	幹線名稱	下游計畫水位高程(m)	承受水體區位	下游排水名稱及其保護標準
1	太子	YD 幹線	6.770	三爺溪排水 12K+964	三爺溪排水(10 年保護標準)
2		YE 幹線	7.300	太子廟中排水 1K+667	太子廟中排水(10 年保護標準)
3		YF 幹線	6.700	三爺溪排水 12K+764	三爺溪排水(10 年保護標準)
4	土庫	YA 幹線	6.510	三爺溪排水 12K+100	三爺溪排水(10 年保護標準)
5		YB 幹線	6.510	三爺溪排水 12K+100	三爺溪排水(10 年保護標準)
6	虎尾寮	EP 幹線	6.770	三爺溪排水 12K+964	三爺溪排水(10 年保護標準)
7		EI 幹線	6.640	三爺溪排水 12K+561	三爺溪排水(10 年保護標準)
8	崁腳	TF 幹線	5.720	三爺溪排水 9K+704	三爺溪排水(10 年保護標準)
9		TG 幹線	5.520	三爺溪排水 9K+055	三爺溪排水(10 年保護標準)
10	洋下	TH 幹線	5.520	三爺溪排水 9K+055	三爺溪排水(10 年保護標準)
11		TI 幹線	5.120	三爺溪排水 7K+771	三爺溪排水(10 年保護標準)
12		TL 幹線	5.430	三爺溪排水 8K+683	三爺溪排水(10 年保護標準)
13	仁德	TA 幹線	9.710	仁德排水 2K+992	仁德排水(10 年保護標準)
14		TB 幹線	9.510	仁德排水 2K+750	仁德排水(10 年保護標準)
15		TC 幹線	7.120	仁德排水 1K+280	仁德排水(10 年保護標準)
16		TD 幹線	6.310	仁德排水 0K+867	仁德排水(10 年保護標準)
17		TE 幹線	6.190	仁德排水 0K+808	仁德排水(10 年保護標準)
18	上崙	TJ 幹線	3.940	上崙排水 0K+426	上崙排水(10 年保護標準)
19		TK 幹線	5.960	上崙排水 1K+518	上崙排水(10 年保護標準)
20		TN 幹線	5.700	上崙排水 1K+044	上崙排水(10 年保護標準)
21	田厝	TM 幹線	4.870	三爺溪排水 6K+736	三爺溪排水(10 年保護標準)
22	成功	PA 幹線	5.120	三爺溪排水 7K+771	三爺溪排水(10 年保護標準)
23		PC 幹線	4.660	三爺溪排水 5K+881	三爺溪排水(10 年保護標準)
24		PD 幹線	4.680	三爺溪排水 6K+095	三爺溪排水(10 年保護標準)
25		PE 幹線	4.475	三爺溪排水 4K+580	三爺溪排水(10 年保護標準)
26		PF 幹線	4.890	三爺溪排水 6K+910	三爺溪排水(10 年保護標準)
27		PG 幹線	4.320	三爺溪排水 4K+280	三爺溪排水(10 年保護標準)

表 2-16　仁德區現況雨水下水道之計畫洪水位(2/2)

項次	排水分區名稱	幹線名稱	下游計畫水位高程(m)	承受水體區位	下游排水名稱及其保護標準
28	東機場	WA 幹線	4.170	三爺溪排水 3K+312	三爺溪排水(10 年保護標準)
29		WT 幹線	4.190	三爺溪排水 3K+685	三爺溪排水(10 年保護標準)
30	大甲	WE 幹線	4.170	大甲排水 1K+897	大甲排水(10 年保護標準)
31		WF 幹線	4.240	三爺溪排水 3K+965	三爺溪排水(10 年保護標準)
32		WK 幹線	4.140	大甲排水 1K+640	大甲排水(10 年保護標準)
33		WL 幹線	4.490	三爺溪排水 4K+806	三爺溪排水(10 年保護標準)
34		WM 幹線	4.480	三爺溪排水 4K+700	三爺溪排水(10 年保護標準)
35		WN 幹線	4.220	大甲排水 2K+338	大甲排水(10 年保護標準)
36	港尾溝	WJ 幹線	6.640	港尾溝溪 0K+378	港尾溝溪(10 年保護標準)
37		TO 幹線	10.920	港尾溝溪 6K+310	港尾溝溪(10 年保護標準)
38	二仁	WH 幹線	5.350	二仁溪 3K+080	二仁溪(100 年保護標準)
39		WI 幹線	5.480	二仁溪 3K+578	二仁溪(100 年保護標準)
40		WG 幹線	5.910	二仁溪 4K+176	二仁溪(100 年保護標準)

資料來源：「臺南市仁德區(文賢地區、臺南及永康交流道特定區)雨水下水道系統檢討規劃」成果報告，臺南市政府水利局，民國 107 年 12 月。

2. 臺南市歸仁區

參考民國 69 年前臺灣省住宅及都市發展局辦理之「臺南縣歸仁區雨水下水道系統」規劃報告及民國 109 年 5 月臺南市政府水利局「臺南市歸仁區雨水下水道系統檢討規劃」成果報告，現況雨水下水道系統總長度約為 18.73 公里，其中未規劃已施作長度約為 4.18 公里，原規劃已施作長度約為 14.55 公里，實施率(原規劃已施作長度/原規劃總長度×100%)約為 69%。

(1) 仁中排水分區

本區為 A 排水幹線之主幹線全線均已施作，其中主幹線起點位於仁愛六街及大仁街交叉口，於信義北路轉南，後延著中山路一段、二段向西佈設，於民權南路轉南，於大順街轉西，最後於民生南街轉南，於塭仔瀨橋附近匯入仁德排水(4k+967)，現況總長約 8.7 公里。

(2) 消溢排水分區

本區以 P、OP 排水幹線為主，另有 B 幹線(OP 幹線之支線)。P 排水幹線起於中正北路一段與中正北路一段 131 巷交叉路口，沿中正北路一段往北佈設，於中正北路一段與大德路口匯入原消溢排水溝(現址為農田水利會許縣圳導水路)，現況均尚未施作。OP 排水幹線即南保排水，為市區排水，其上游為農田水利會之許縣圳導水路，現況之民權北街以東為農田水利會之許縣圳導水路，民權北路以西之已無灌溉給水之用途。B 幹線路線為文化街三段與南興街口，沿南興街往北佈設，於南興街與大德一街口轉北，後於大德一街與大德路口匯入南保排水，現況總長約 2.76 公里。

(3) 二甲排水區

本排水區以 E、F、G 排水幹線為主，分別排入崙頂排水、辜厝六甲排水及沙崙武東窩仔底排水。E 幹線起於中山路一段，於沿中山一路轉南沿線佈設置至成功路一段，支線匯入後沿農田排往崙頂排水，現況之全線均尚未施作。F 幹線起於成功路一段，於沿成功路一段往西南沿線佈設置至成功路二段，支線匯入後沿農田排往沙崙武東窩仔底排水，主幹線全線均已施作，總長約 2.89 公里。G 幹線起於信義南路 187 巷內，於信義南路轉北，沿信義南路往北佈設，至信義南路 127 巷與信義南路交叉口附近轉西南，

延著自行車道(舊台糖鐵路)佈設，接入大成十街，最後匯入鼻厝六甲排水(1K+068)，現況總長約 1.86 公里。

(4) 八甲排水區

依據原規劃報告，H 幹線系統之主幹線沿忠孝北路埋設，截取地表逕流導入鹽水溪，H 幹線起點施作於仁愛北街與忠孝北路交叉口，順著忠孝北路往北佈設，接中正北路一段往北佈設，於中正北路一段 536 巷轉東，於巷尾轉北匯入鹽水溪(26k+942)，目前主幹線與支線均已施作，其中於大明街(H1-3～H1-2)為未規劃已施作部分，總長約 2.55 公里。

表 2-17　歸仁區現況雨水下水道之計畫洪水位

項次	排水分區名稱	幹線名稱	下游計畫水位高程(m)	承受水體區位	下游排水名稱及其保護標準
1	仁德	A 幹線	17.420	仁德排水 4K+967	仁德排水(10 年保護標準)
2	崙頂	E 幹線	24.160	崙頂排水 1K+363	崙頂排水(10 年保護標準)
3	沙崙武東窩仔底	F 幹線	18.690	沙崙武東窩仔底排水 4K+793	沙崙武東窩仔底排水 (10 年保護標準)
4	鼻厝六甲排水	G 幹線	20.600	鼻厝六甲排水 1K+068	鼻厝六甲排水 (10 年保護標準)
5	鹽水溪	H 幹線	18.830	鹽水溪 排水 26K+942	鹽水溪 排水(100 年保護標準)
6	消溢排水溝	OP 幹線	12.67	-	消溢排水溝 排水(10 年保護標準)

資料來源：「臺南市歸仁區雨水下水道系統檢討規劃」成果報告，臺南市政府水利局，民國 109 年 5 月。

3. 高雄市湖內區

參照前臺灣省住宅及都市發展局民國 79 年 3 月「高雄縣湖內鄉(湖內及大湖地區)雨水下水道系統規劃報告」及高雄市政府水利局民國 110 年 1 月「湖內區(湖內地區)雨水下水道系統檢討規劃期末規劃報告」調查成果，現況雨水下水道多依原規劃幹線系統辦理施作，其中 A 幹線下游通地溝排水已於民國 94 年納為縣管區排，並於民國 100 年高雄縣市合併後變更為市管區排。此外，該區部分幹線因受限都市計畫開發情形以及道路路幅寬度影響等導致尚有幹線未辦理興建工作，目前現況雨水下水道幹線完成率，A 幹線為 88.5%，B 幹線為 69.6%，整體為 82.5%，如表 2-18。

表 2-18　湖內區現況雨水下水道之計畫洪水位

項次	排水分區名稱	幹線名稱	下游計畫水位高程(m)	承受水體區位	下游排水名稱及其保護標準
1	通地溝	A 幹線	3.050	通地溝排水 1K+0929	通地排水(10 年保護標準)
2	涵口圳	B 幹線	2.290	涵口圳排水 3K+200	涵口圳排水(10 年保護標準)

資料來源：「茄萣區雨水下水道系統規劃檢討」期中規劃報告，高雄市政府水利局，民國 110 年 10 月。

(四)農田排水治理沿革與概況

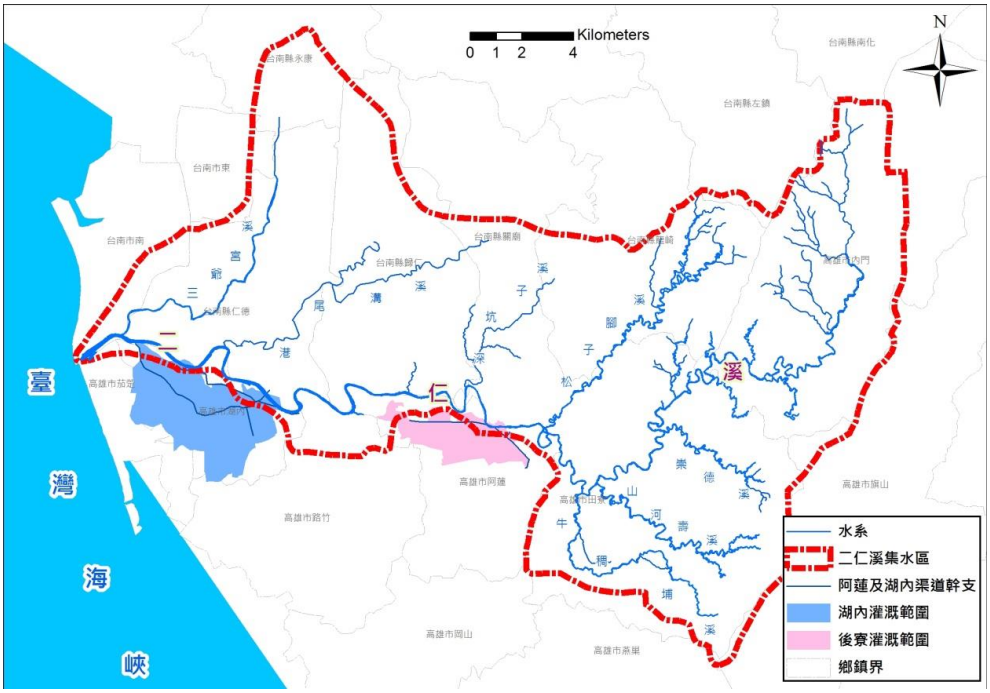
本流域豐水期(5～10 月)與枯水期(11～翌年 4 月)之河道流量相差懸殊，為使二仁溪流域農作區有充沛之灌溉水，臺灣農田水利署高雄管理處越域引用旗山溪溪水導入二仁溪，供給阿蓮灌區、湖內灌區，除補注水源外，另有水質汙染之稀釋作為。

阿蓮灌區屬阿蓮工作站管轄，灌溉面積達 478 公頃，以二期作物為主。湖內灌區屬湖內工作站管轄，灌溉總面積約 1,219 公頃，過去為岡山地區主要糧產區之一，因社會變遷耕作方式改變，大部分面積均改為漁塭，養殖虱目魚、吳郭魚、鰻魚、蝦等高經濟漁產，為主要收入來源。二仁溪規劃河段灌溉概況如表 2-19 及圖 2-9。

表 2-19　二仁溪流域灌溉統計表

工作站	灌區	灌溉面溪(ha)	主要作物
阿蓮工作站	阿蓮灌區	478	水稻、棗子、芭樂、番茄
湖內工作站	湖內灌區	1,219	過去為岡山地區主要糧產區，近年多轉作養殖，以虱目魚、吳郭魚、鰻魚、蝦等漁產為主。

資料來源：行政院農業委員會農田水利署高雄管理處，https://www.iakhs.nat.gov.tw/index.php。



資料來源：「二仁溪治理規劃檢討」，經濟部水利署，民國 107 年 9 月。

圖 2-9　二仁溪流域主要灌溉系統圖

(五)二仁溪水系各項防洪工程蒐集調查

二仁溪近年已有多項治理工程在進行中或已完工,本計畫根據已蒐集之相關治理計畫資料,整理目前治理改善進度,如圖 2-11 及以下說明：

(1)二仁溪主流

現況之河口(斷面 0)至鐵路橋(斷面 22)間已完成治理，可通過 100 年重現期距之流量,斷面 22 至斷面 69 間維持計畫 100 年重現期距洪水位保護標準,斷面 69 至斷面 82 及松子腳溪維持計畫 50 年重現期距洪水位保護標準。

另於小滾水地區(約斷面 74 處)增建堤防 230 公尺，及於美勞橋增建護岸 65 公尺，同時增設小滾水抽水平台、月世界抽水站，因該處通洪能力小於 10 年重現期距保護標準，第六河川局透過定期疏濬、河道整理，以維持水道暢通來滿足 2 年重現期距保護標準，高雄市政府另增設抽水機及防洪擋板(高 0.5 公尺，長度達 210 公尺)來滿足 5 年重現期距保護標準。另於下游設置之涵口圳抽水站及灣裡抽水站皆為完工並啟用。

(2)港尾溝溪

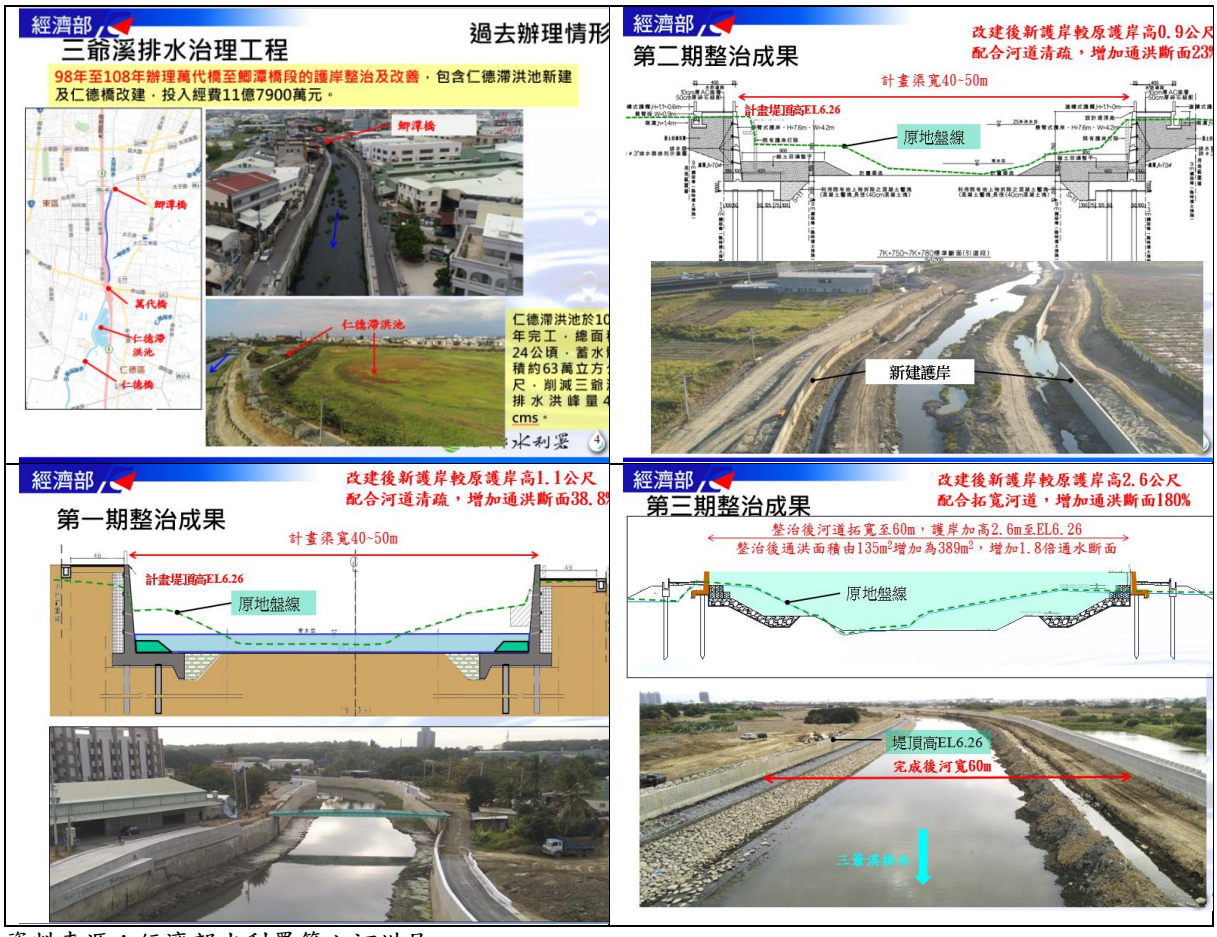
港尾溝溪排水系統下游段已完成整治,而港尾溝溪排水系統上游段已於民國 111 年 4 月核定其規劃檢討報告書,故參考相關報告得知目前港尾溝溪主流於 0K+000～5K+300 段之河段改善已完工， 5K+300～6K+917 段完成排水護岸工程，8K+830～10K+114 段已完成護岸改善工程;另港尾溝溪主流匯流至二仁溪處設有港尾溝抽水站、保安抽水站、港尾溝溪下游滯洪池，並於斷面 57(5K+333)設置分洪道分洪至二仁溪，全長約 3600 公尺，現況已完工並可進行分洪。

待整治河段位於沙崙武東窩仔底河段 0K+759～3K+488 及港尾溝溪排水 8K+200～8K+830 與 10K+114～16K+653，並分別於沙崙武東窩仔底六甲橋上游左岸臺糖農地(僅部分地號爲非臺糖私有地)，設置面積約爲 6.56 公頃，庫容約 20.62 萬立方公尺

之滯洪池，以及於港尾溝溪排水上游，於 86 快速道路(無名橋 4、無名橋 5)上游左岸臺糖農地，設置面積約 11.35 公頃之滯洪池，庫容約 37.5 萬立方公尺。

(3)三爺溪

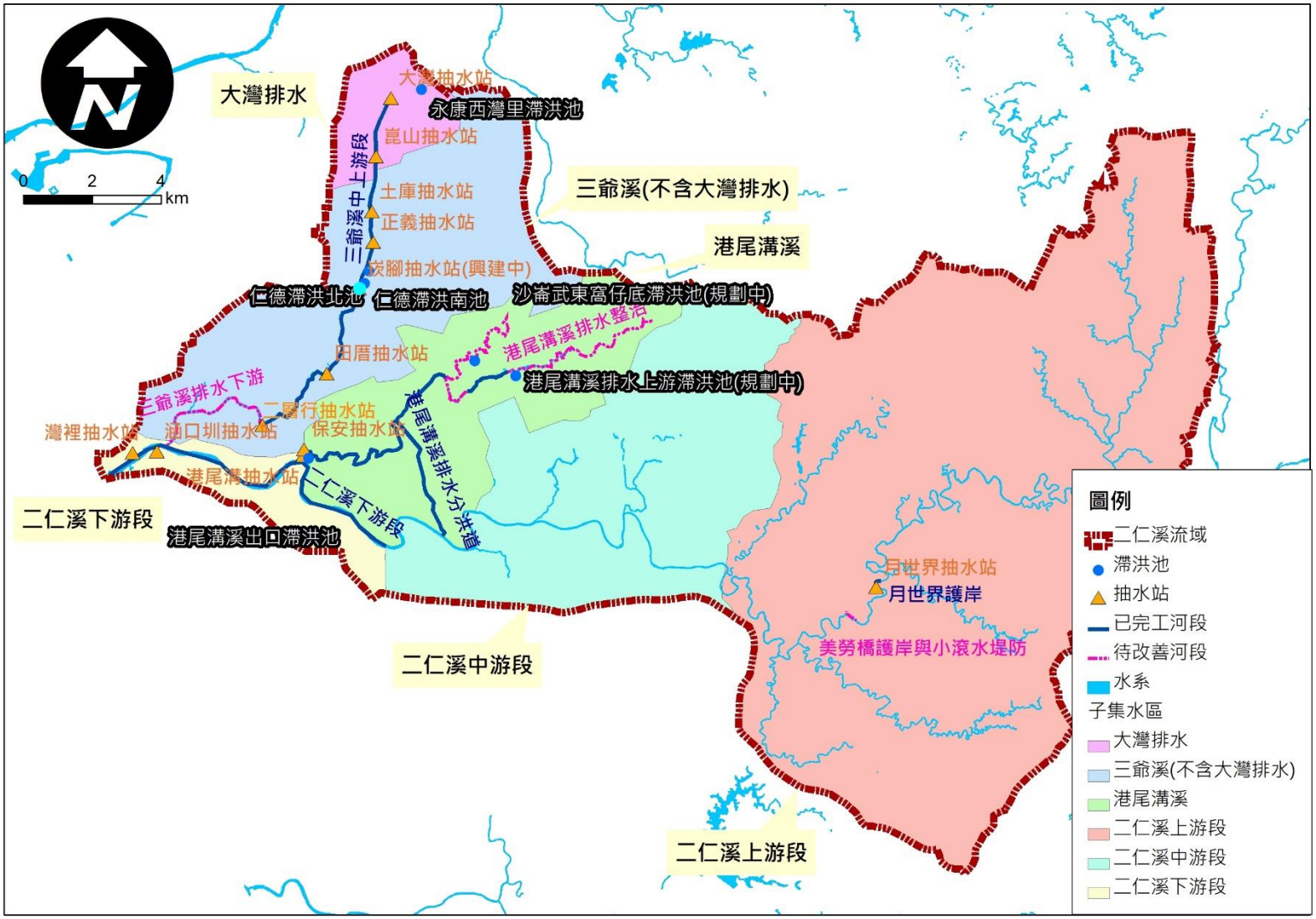
三爺溪主流中上游已完成改善(大灣排水至後壁厝排水)，本計畫蒐集民國 111 年 7 月 14 日之「三爺溪排水中下游段治理工程-後壁厝排水出口至二仁溪匯流口」工程期程管控表，得知相關改善工程刻正辦理中，預計整體之護岸整建工程，將於今年底前陸續完成，其各期別整治成果詳如圖 2-10 所示。



資料來源：經濟部水利署第六河川局。

圖 2-10　三爺溪排水各期別治理工程概要說明

另三爺溪於華醫大橋(約 9K+612)上游設置已有設置仁德滯洪池(北池、南池)、西灣里滯洪池、大灣抽水站、崑山抽水站、正義抽水站、土庫抽水站、田厝抽水站、二層行抽水站皆已完工並啟用，崁腳抽水站現正興建中。



資料來源：本計畫繪製

圖 2-11　二仁溪流域範圍內重要治理工程位置圖

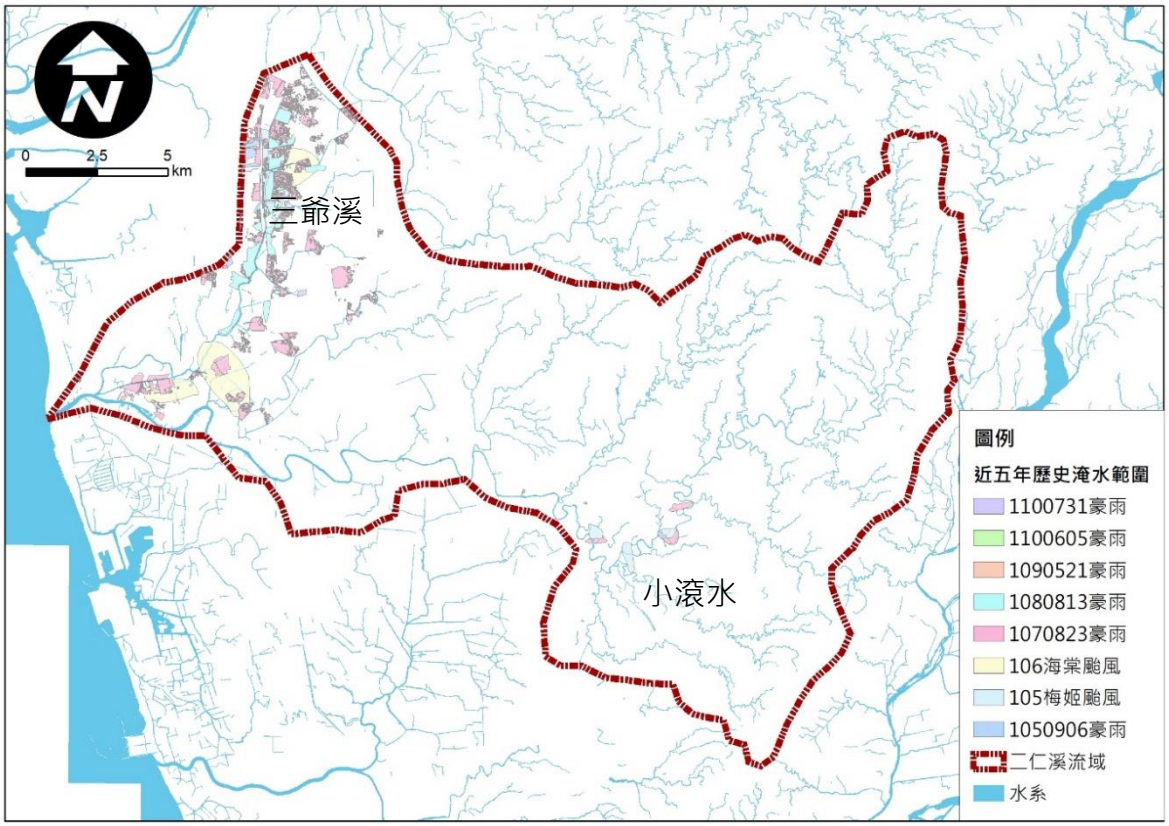
五、洪災事件調查

(一)歷史淹水災害蒐集調查

本計畫整理民國 90 年至民國 110 年間之淹水範圍資訊，並區分成兩個區段，分別是民國 90～104 年與 105～110 年，藉以說明近年治理工程後，仍需特別關注之淹水區位，如圖 2-12 與圖 2-13 所示。

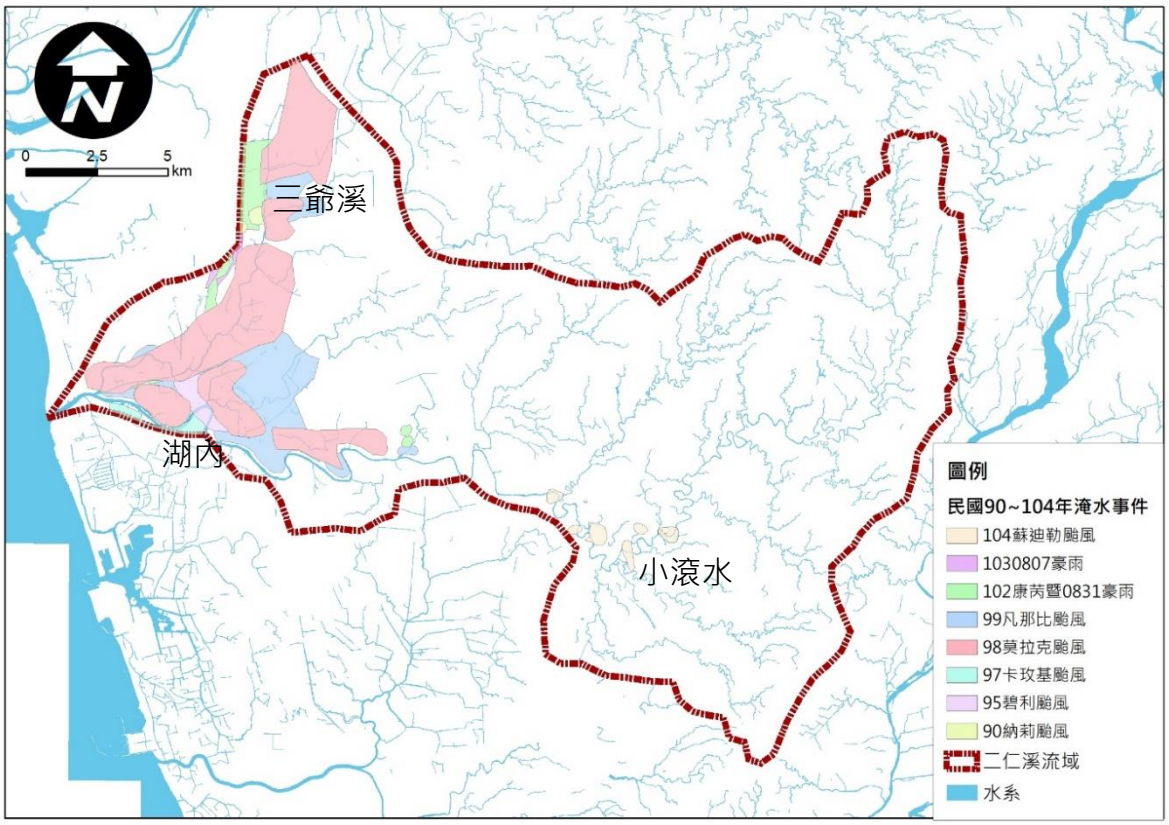
由上述兩張圖可看出，近 5 年之積淹水範圍經易淹水地區水患治理計畫與流域綜合治理計畫後，已顯著降低，特別是二仁溪下游左岸高雄湖內一帶與二仁溪中下游及三爺溪流域。目前仍存在之主要積淹水區，分別於三爺溪流域之部分街道、低窪地仍有積淹水事件發生，以及上游崇德橋、月世界小滾水一帶，未來辦理後續逕流分擔規劃時，應特別著重上述仍存在之易淹水區位。

本計畫整理民國 102~110 年之歷史淹水詳細資料，包含淹水範圍、面積、深度、時間等特徵以及初步原因探討，以利後續模擬時做為比較評估區位，如表 2-20 所示，另針對歷史淹水之照片，整理如表 2-21 所示。



資料來源：本計畫繪製

圖 2-12　二仁溪民國 105～110 年近年颱洪事件淹水範圍圖



資料來源：本計畫繪製

圖 2-13　二仁溪民國 90～104 年颱洪事件淹水範圍圖

表 2-20　二仁溪流域歷史淹水事件(1/8)

事件	地區	主要排水系統	淹水情形				雨量(mm)	淹水原因
			淹水範圍	面積(ha)	深度(m)	淹水時間		
110/07/31豪雨	台南市仁德區	三爺溪排水	仁德三街 66 號附近	0.56	0.3	2021/8/1 07:50 ~ 2021/8/1 15:30	國一N335K雨量站： 1小時雨量89.5mm 3小時雨量105.0mm 6小時雨量140.0mm 12小時雨量170.0mm 24小時雨量325.0mm	三爺溪排水主流水位高漲，下水道系統內水宣洩不及造成積淹
			86 橋下近田厝	0.91	0.5	2021/8/1 09:16 ~ 2021/8/1 16:30		涵洞地勢低窪，排水不易造成積淹
			保安路一段及涵洞	3.02	0.5	2021/8/1 10:52 ~ 2021/8/1 18:00		短延時強降雨，涵洞地勢低窪、側溝排水不及造成積淹
			新田工業區	5.49	0.3	2021/8/1 10:30 ~ 2021/8/1 15:00		短延時強降雨，側溝排水不及造成道路積淹
	台南市關廟區	二仁溪	南雄南路 925 號	0.38	1.0	2021/8/1 07：06 ～ 2021/8/1　17：26	古亭坑雨量站： 1小時雨量57mm 3小時雨量93.0mm 6小時雨量154.0mm 12小時雨量246.0mm 24小時雨量355.0mm	地勢低窪，排水困難
			南雄南路 88 巷	0.59	0.5	2021/8/1 07：00 ～ 2021/8/1 17：40		

表 2-20　二仁溪流域歷史淹水事件(2/8)

事件	地區	主要排水系統	淹水情形				雨量(mm)	淹水原因
			淹水範圍	面積(ha)	深度(m)	淹水時間		
110/07/31豪雨	高雄市田寮區	二仁溪	新永樂(崇德橋旁)	2.84	0.5	2021/8/1 07：15～2021/8/1 09：50	古亭坑雨量站：1小時雨量57mm 3小時雨量93.0mm 6小時雨量154.0mm 12小時雨量246.0mm 24小時雨量355.0mm	局部低窪區域，排水能力不足。
			南安路	0.22	1.2	2021/8/1 09：28～2021/8/1 18：20		局部低窪區域，排水能力不足。
			小滾水 18 號旁	4.15	0.3	2021/8/1 06：26～2021/8/1 10：54		1. 二仁溪主水位高漲，影響內水排水能力。 2. 局部低窪區域，排水能力不足。
			西德里新路	0.52	0.5	2021/8/1 08：30～2021/8/1 10：30		局部低窪區域，排水能力不足。
			月球路	0.34	0.5	2021/8/1 07：15～2021/8/1 09：50		局部道路低窪區域積淹。
110/06/04豪雨	高雄市田寮區	二仁溪	新路一帶	0.57	0.2~0.25	2021/6/6 08:00～2021/6/6 12:00	媽廟雨量站：1小時雨量54mm 3小時雨量79.5mm 6小時雨量128.5mm 12小時雨量215.5mm 24小時雨量267mm	局部低窪區域，排水能力不足。

表 2-20　二仁溪流域歷史淹水事件(3/8)

事件	地區	主要排水系統	淹水情形				雨量(mm)	淹水原因
			淹水範圍	面積(ha)	深度(m)	淹水時間		
109/08/26 豪雨	台南市仁德區	三爺溪排水	保安路一段 保安路二段	0.39	0.3 ~ 1.94	2020/08/26 05:24 ~ 2020/08/26 12:36	永康雨量站： 1小時雨量67.0mm 3小時雨量112.5mm 6小時雨量140.0mm 12小時雨量 241.0mm 24小時雨量 265.0mm (統計至08/26 16:00)	局部地勢低窪及強降雨造成積淹水，保安路二段鐵路涵洞地勢低窪造成積淹水情形。
109/05/21 豪雨	高雄市田寮區	二仁溪	小滾水	5.2	0.8	2020/5/22 16:00~20:40	古亭坑站： 1小時雨量 67.0mm 3小時雨量 117.0mm 6小時雨量 157.0mm 12小時雨量 228.0mm 24小時雨量 347.0mm 48小時雨量 449.0mm 72小時雨量 464.0mm	二仁溪幹線水位高漲，導致兩岸地區內水無法排除。

表 2-20　二仁溪流域歷史淹水事件(4/8)

事件	地區	主要排水系統	淹水情形				雨量(mm)	淹水原因
			淹水範圍	面積(ha)	深度(m)	淹水時間		
108/08/13豪雨	台南市仁德區	三爺溪排水	忠義二街、太乙三街、長興一、二街、仁德四街、德洋路、中正路、文山路、忠義路、崑崙路、正義路、民安路、二仁路、中華醫事科技大學	143	0.3～0.7	2019/8/13 04：20 ～ 2019/8/13 20：40	媽廟雨量站： 1小時雨量111.5mm 3小時雨量209.5mm 6小時雨量243.0mm 12小時雨量307.0mm 24小時雨量316.0mm	三爺溪排水主流水位高漲，且受短延時強降雨影響，下水道系統內水宣洩不及造成積淹
	台南市永康區	三爺溪排水	大灣路、文華一街、崑山科大、復興路、蔦松一街、永科一路	94	0.3～0.5	2019/8/13 03：50 ～ 2019/8/13 17：00		
107/08/23豪雨	台南市仁德區	三爺溪排水	仁德里	249	0.3~0.5	2018/8/23 10:00 ~ 2018/8/23 22:00	仁德雨量站： 1小時雨量51.0mm 3小時雨量133.0mm 6小時雨量175.0mm 12小時雨量270.0mm 24小時雨量449.50mm	三爺溪排水主流水位高漲，下水道系統內水宣洩不及造成積淹
	台南市永康區		建國里、崑山里	6				

表 2-20　二仁溪流域歷史淹水事件(5/8)

事件	地區	主要排水系統	淹水情形				雨量(mm)	淹水原因
			淹水範圍	面積(ha)	深度(m)	淹水時間		
107/08/23豪雨	高雄市田寮區	二仁溪	小滾水社區	15.3	2.1	2018/08/23 14:00～2018/08/24 12:00	古亭坑雨量站： 1小時雨量90.0mm 3小時雨量197.0mm 6小時雨量259.0mm 12小時雨量374.0mm 24小時雨量520.0mm	短延時降雨量大，二仁溪幹線水位高漲，導致兩岸地勢低窪地區內水無法排除及局部斷面束縮及跨河構造物阻礙通洪故產生之積淹水災害。
			月世界月球路	14.8	1.32	2018/08/23 14:00～2018/08/24 09:00		
			崇德大橋	10.7	1.1	2018/08/23 17:00～2018/08/24 12:00		
			南雄橋	43.9	0.6	2018/08/23 17:00 ~2018/08/23 20:00		
107/07/02豪雨	高雄市田寮區	二仁溪	小滾水社區	31.2	1.0	2018/07/02 12:00～15:30	古亭坑雨量站： 1小時雨量49.0mm 3小時雨量102.0mm 6小時雨量161.0mm 12小時雨量223.0mm 24小時雨量238.0mm	短延時降雨量大，二仁溪幹線水位高漲，導致兩岸地勢低窪地區內水無法排除及局部斷面束縮及跨河構造物阻礙通洪故產生之積淹水災害。
106海棠颱風	台南市仁德區	港尾溝溪排水	上崙里崑崙街國道一號下涵洞道路淹水	53.66	0.3 ~ 0.4	2017/7/31 04:00 ~ 2017/7/31 10:00	沙崙雨量站： 1小時雨量75.0mm 3小時雨量127.5mm 6小時雨量189.0mm 24小時雨量367.5mm	港尾溝溪排水上游段尚未整治完成，超過保護標準產生溢淹

表 2-20　二仁溪流域歷史淹水事件(6/8)

事件	地區	主要排水系統	淹水情形				雨量(mm)	淹水原因
			淹水範圍	面積(ha)	深度(m)	淹水時間		
106 海棠颱風	台南市仁德區	三爺溪排水	上崙里 長興一街 忠義一街 中正路二段 義林路	210	0.3 ~ 0.5	2017/7/31 04:00 ~ 2017/7/31 10:00	仁德雨量站： 1小時雨量86.0mm 3小時雨量153.5mm 6小時雨量188.0mm 24小時雨量 372.5mm	三爺溪排水主流水位高漲，下水道系統內水宣洩不及造成積淹
	台南市永康區		復興路 26 巷口 中正路二段 大灣路 富強路一段 永大路二段	137	0.3			
105 梅姬颱風	台南市仁德區	三爺溪 排水	一甲里 民安路二段 中華醫事科技大學	100	0.3 ~ 0.5	2016/09/27 20:45~23:00	永康雨量站： 1小時雨量49.5mm 3小時雨量109.5mm 6小時雨量160.5mm 12小時雨量 220.0mm 24小時雨量 291.0mm	三爺溪排水主流水位高漲，下水道系統內水宣洩不及造成積淹
	台南市永康區		和平東路 東橋七路 崑大路 中正北路 復興路 中正南路 公園路	150	0.3	2016/09/27 19:00~23:00		

表 2-20　二仁溪流域歷史淹水事件(7/8)

事件	地區	主要排水系統	淹水情形				雨量(mm)	淹水原因
			淹水範圍	面積(ha)	深度(m)	淹水時間		
105 梅姬颱風	高雄市田寮區	二仁溪	新廍子 小滾水 西德里 中坑	74	1.0 ~ 2.0	2016/09/27 07:00~14:00	古亭坑雨量站： 1小時雨量49.0mm 3小時雨量108.0mm 6小時雨量197.5mm 12小時雨量 347.0mm 24小時雨量 504.5mm	短延時強降雨造成市區排水系統宣洩不及造成積淹
105/09/06 豪雨	台南市仁德區	三爺溪排水	太子里 土庫里 一甲里 仁德里 中華醫事科技大學	34.9	0.3	2016/09/06　13：00 ~ 20：00	永康雨量站 1小時雨量61.0mm 3小時雨量123.0mm 6小時雨量206.0mm 12小時雨量 262.5mm 24小時雨量 312.0mm	主流水位高漲，下水道系統內水宣洩不及造成積淹
	台南市永康區		建國里 崑山里 南灣里 崑山科技大學	50.4				
104 蘇迪勒 颱風	高雄市田寮區	二仁溪	西德里(西德路) 新路社區(高 138)	59	1.5	2015/08/09 05:30~12:00	古亭坑雨量站： 1小時雨量64.5mm 3小時雨量120.0mm 12小時雨量 220.5mm 24小時雨量 361.0mm	二仁溪河道 漫淹 局部低窪

表 2-20　二仁溪流域歷史淹水事件(8/8)

事件	地區	主要排水系統	淹水情形				雨量 (mm)	淹水原因
			淹水範圍	面積 (ha)	深度 (m)	淹水時間		
104 蘇迪勒颱風	高雄市田寮區	二仁溪	崇德里小滾水	14	1.0	2015/08/09 05:30~12:00	古亭坑雨量站： 1小時雨量64.5mm 3小時雨量120.0mm 12小時雨量 220.5mm 24小時雨量 361.0mm	二仁溪河道 漫淹 局部低窪
102 康芮颱風	台南市仁德區	三爺溪排水系統	永康區崑山里、建國里及仁德區太子、土庫、一甲、仁德、田厝、保安、大甲、二行等村	526	0.5～1	2013/08/09 03:00~14:00	媽祖廟站 最大時雨量89mm; 最大6小時雨量 230mm； 最大24小時雨量481mm	1. 6 小時累積降雨達 230mm，24 小時累積降雨達 481mm，皆超過 200 年重現期，超過現有排水系統通洪能力。亦超過規劃 10 年重現期雨量 294mm。 2. 三爺溪排水幹線水位高漲，導致兩岸支線排水及雨水下水道內水無法即時排出。 3. 三爺溪排水幹、支線通水斷面及堤岸高度普遍不足，致使洪水漫溢。 4. 集水區內局部地勢低窪致使外水倒灌。
	高雄市田寮區	二仁溪沿岸直排(市管)	崇德里台 28 線周邊地區(住家約 30 戶)	27	約1.5～1.8	2013/08/29 08:00 ~ 2013/08/30 22:00	參考古亭坑雨量站 最大1小時：96mm 最大3小時：149mm 最大6小時：181mm 最大24小時：410mm	1. 古亭坑雨量站 24 小時累積雨量為 410 毫米。 2. 田寮區里崇德里台 28 線周邊地勢相對低窪 3. 二仁溪外水高漲致內水無法排除。

表 2-21　二仁溪流域歷史淹水事件照片

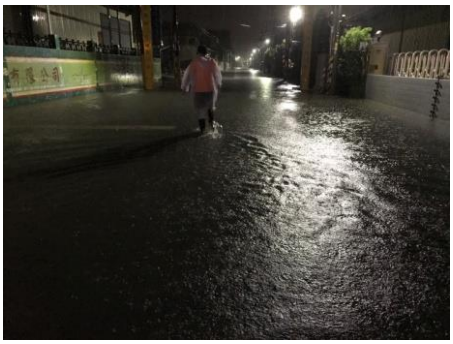
<table>
<tr><th>事件</th><th colspan="2">淹水照片</th></tr>
<tr><td rowspan="2">110/07/31
豪雨</td><td> 
110/07/31，攝於臺南市仁德區</td><td> 
110/07/31，攝於臺南市仁德區</td></tr>
<tr><td> 
110/07/31，攝於高雄市田寮區</td><td> 
110/07/31，攝於高雄市阿蓮區</td></tr>
<tr><td rowspan="2">110/06/04
豪雨</td><td> 
110/06/04，攝於高雄市田寮區</td><td> 
110/06/04，攝於高雄市田寮區</td></tr>
<tr><td> 
110/06/04，攝於高雄市田寮區</td><td> 
110/06/04，攝於高雄市田寮區</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>事件</th><th colspan="2">淹水照片</th></tr>
<tr><td rowspan="2">109/08/26
豪雨</td><td> 
109/08/26，攝於臺南市仁德區</td><td> 
109/08/26，攝於臺南市仁德區</td></tr>
<tr><td> 
109/08/26，攝於臺南市仁德區</td><td> 
109/08/26，攝於臺南市仁德區</td></tr>
<tr><td rowspan="2">109/05/21
豪雨</td><td> 
109/05/21，攝於高雄市田寮區</td><td> 
109/05/21，攝於高雄市田寮區</td></tr>
<tr><td> 
109/05/21，攝於高雄市田寮區</td><td> 
109/05/21，攝於高雄市田寮區</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>事件</th><th colspan="2">淹水照片</th></tr>
<tr><td rowspan="2">108/08/13
豪雨</td><td> 
108/08/13，攝於臺南市仁德區</td><td> 
107/08/23，攝於臺南市仁德區</td></tr>
<tr><td> 
107/08/23，攝於臺南市仁德區</td><td> 
107/08/23，攝於臺南市仁德區</td></tr>
<tr><td rowspan="2">107/08/23
豪雨</td><td> 
107/08/23，攝於臺南市仁德區</td><td> 
107/08/23，攝於臺南市仁德區</td></tr>
<tr><td> 

107/08/23，攝於臺南市永康區</td><td> 

107/08/23，攝於臺南市永康區</td></tr>
</table>

事件	淹水照片	
107/07/02 豪雨	 107/07/02，攝於高雄市田寮區	 107/07/02，攝於高雄市田寮區
	 107/07/02，攝於高雄市田寮區	 107/07/02，攝於高雄市田寮區
106 海棠颱風	 106/07/31，攝於臺南市仁德區	 106/07/31，攝於臺南市仁德區
	 106/07/31，攝於臺南市仁德區	 106/07/31，攝於臺南市仁德區

<table>
<tr><th>事件</th><th colspan="2">淹水照片</th></tr>
<tr><td rowspan="2">105
梅姬颱風</td><td> 
105/09/28，攝於臺南市仁德區</td><td> 
105/09/28，攝於臺南市仁德區</td></tr>
<tr><td> 
105/09/28，攝於臺南市仁德區</td><td> 
105/09/28，攝於臺南市仁德區</td></tr>
<tr><td rowspan="2">105/09/06
豪雨</td><td> 
105/09/06，攝於臺南市仁德區</td><td> 
105/09/28，攝於臺南市仁德區</td></tr>
<tr><td> 
105/09/28，攝於臺南市仁德區</td><td> 
105/09/28，攝於臺南市仁德區</td></tr>
</table>

事件	淹水照片	
104 蘇迪勒 颱風	 104/08/06，攝於高雄市田寮區	 104/08/06，攝於高雄市田寮區
	 104/08/06，攝於高雄市田寮區	 104/08/06，攝於高雄市田寮區
102 康芮颱風	 102/08/29，攝於臺南市仁德區	 102/08/29，攝於臺南市仁德區
	 102/08/29，攝於臺南市仁德區	 102/08/29，攝於臺南市仁德區

資料來源：

1. 「0731 豪雨淹水災害初步調查報告」，經濟部水利署第六河川局，民國 110 年 8 月。
2. 「0604 豪雨淹水災害初步調查報告」，經濟部水利署第六河川局，民國 110 年 6 月。
3. 「0826 豪雨淹水災害初步調查報告」，經濟部水利署第六河川局，民國 109 年 8 月。
4. 「0521 豪雨淹水災害初步調查報告」，經濟部水利署第六河川局，民國 109 年 5 月。
5. 「0813 豪雨淹水災害初步調查報告」，經濟部水利署第六河川局，民國 108 年 8 月。
6. 「107 年 0823 熱帶低氣壓豪雨淹水災害調查報告」，經濟部水利署，民國 107 年 9 月。
7. 「0702 豪雨淹水災害初步調查報告」，經濟部水利署第六河川局，民國 107 年 7 月。
8. 「海棠颱風淹水災害初步調查報告」，經濟部水利署第六河川局，民國 106 年 6 月。
9. 「梅姬颱風淹水災害初步調查報告」，經濟部水利署第六河川局，民國 105 年 9 月。

10. 「0906 豪雨淹水災害初步調查報告」，經濟部水利署第六河川局，民國 105 年 9 月。
11. 「0806 蘇迪勒颱風事件淹水災害初步調查報告」，經濟部水利署第六河川局，民國 104 年 8 月。
12. 「康芮颱風淹水災害初步調查報告」，經濟部水利署第六河川局，民國 102 年 8 月。

(二)二仁溪流域淹水訪談辦理情形

為確實掌握二仁溪流域內實際淹水區位之分布，本計畫透過實地拜訪當地區公所、里長，以蒐集並彙整往年之淹水區位，共計拜訪臺南市南區、東區、永康區、歸仁區、仁德區、關廟區、龍崎區，高雄市湖內區、路竹區、茄萣區、田寮區、阿蓮區、內門區，臺南市政府水利局與高雄市政府水利局，台南市災害防救辦公室以及高雄市災害防救辦公室。訪談成果綜整如表 2-22。

拜訪對象包含二仁溪流域內 13 個區公所、30 位里長、高雄市及臺南市政府水利局 2 局、高雄市及臺南市政府災害防救辦公室 2 處，總計拜訪單位共 47 處。詳細之淹水訪談成果，根據臺南與高雄地區之淹水訪談，分別整理如附錄二至附錄三所示。

表 2-22　淹水訪查彙整總表(1/5)

拜訪地方單位/村里			訪談對象	討論議題內容
臺南市	南區	區公所經建課	趙文成技佐	灣裡地區位於二仁溪出海口，堤防已修築完成，無溢堤之情形發生，加上有設置灣裡抽水站，無淹水災情。主要淹水地區為永寧里，其四周地勢皆較高，因此該區較容易積淹，目前在規劃側溝擴大、分流、抽水站設置，以緩解淹水災情，經調查發現該區位屬鹽水溪流域。
	東區	區公所經建課	黃耀賢技士	協同里長討論
		關聖里	周楹婍里長	1.關聖里及南聖里整體地勢西高東低，坡度起伏大，以裕義路為最低處，淹水區位多以裕義路(國道一號西側道路)為主，區段約從裕農路至裕平路之間，水流由西向東匯集，於裕信路下有建置箱涵排往三爺溪，且在三爺溪整治後，淹水頻率有所降低，但仍有災情。經調查發現於關聖里及南聖里有兩座公園，可作為逕流分擔實施區位，以截流方式將水先留在公園內，以減少裕義路之淹水災情。 2.關聖公園面積約 0.9ha、南聖公園面積約 1.9ha，兩處公園建置較早，目前無其他工程施作，且皆靠近下游裕義路，適合作為逕流分擔實施區位。經和里長訪談得知該二處公園較為老舊，里民使用率高，若可配合政策建置地下滯洪池及相關透水、保水設施，並一併翻新公園環境與相關使用設施，既達到防洪減災，亦可使里民受惠，原則上已獲得里長支持，唯關聖公園屬東區區公所管轄，南聖公園屬臺南市政府管轄，後續是否落實改建工程，仍需與相關所屬機關研商。
		南聖里	周翊庭里長	
	永康區	區公所工務課	黃國安課長	1.中正路涵洞位於國道一號下方，每逢豪大雨易有淹水災情傳出，阻礙交通，目前水利局規劃於該區進行改善工程，長期目標以新建排水箱涵為主，由中正路至縱貫鐵路，總長約 540m，惟經費預算較高，仍持續爭取中，現況改以短期目標以達到防洪減災之效用，透過側溝加大、設置集水井、設置抽水機之方法防災。經調查得知該區應屬鹽水溪流域範圍。 2.廣興街 170 巷地勢較低，遇強降雨則易積淹，四周住戶較少，多為農業用地，在大雨時期可作為既有滯洪空間，但道路仍會積淹以至交通受阻。目前已有規劃道路墊高、建置單側側溝、增設抽水機排至許縣溪排水等，目前處招標階段。大部份屬鹽水溪流域範圍。 3.自強路 140 巷地勢局部低窪，遇強降雨則易積淹，阻礙交通，雖有設置側溝，但兩側側溝大小不同，目前預計將較小之側溝加大，提升蒐集能力，排向自強路，又因自強路無設置箱涵，將加大既有側溝以增加通洪能力。經調查發現該區亦屬鹽水溪流域，將擇期與里長訪談，以掌握更多計畫範圍內之淹水實情。
		東灣里	李明堂里長	1.大灣東路 218 巷下箱涵承接大灣東路箱涵之流量，排入太子廟中排，經調查得知，其箱涵底部高程較太子廟中排低，且銜接段為正交，導致排水不易，且遇外水較高時會發生回淹現象，抽水站雖將內水抽向太子廟中排，但因回淹而仍導致漫淹，建議進行排水道整治。 2.大灣東路下箱涵原先設有隔牆，設計上希望水排向大灣東路 218 巷之箱涵，但因大灣東路 218 巷之箱涵設計上無法順利排入，使得水流溢淹至大灣東路，現隔牆已拆除，溢淹情形有所改善。
		崑山里	李忠信里長	1.崑山科技大學位於大灣排水下游，上游已有多個里之排水排入大灣排水，過去於該側容易溢淹，後進行堤防加高後則無溢淹狀況，但亦使內水積淹，現設置抽水站解決內水問題，近年已無淹水災情傳出。 2.國光三街以南、崑山街以西在過去常有淹水實情，主因為該區局部低窪，里長於大雨前會廣播通知里民將車輛移至較高之街道停放，以免車輛受損。其淹水範圍有約八成為農地，又於大仁街下有建置箱涵，串聯永華路、縣道 180 甲後排入大灣排水，目前已規劃於崑大路旁建置多功能滯洪池，採地下滯洪之方式，地面上則建置停車場、公園，俟其完工後可望解決該處淹水問題，里長已有建立自主防災社區團隊，現況暫依此達到防災效果。
	關廟區	區公所經建課	楊正文課長 王依慧技士	關廟區約位於二仁溪斷面 40 至斷面 54 之間，未修建堤防，目前採疏濬做為主要治理方式。該區主要之淹水災情集中於龜洞里南雄橋四周，以少數局部低窪住戶為受災對象，惟當地住戶少，多處屬農地及山坡地，較無保全對象，因此以疏濬為主要治理方式，後續將擇期拜訪龜洞里里長，以掌握民情及詳細淹水區位。
		龜洞里	王澤源里長	南雄橋(斷面 50)兩岸只零星幾戶住家，其餘多農田用地，保全對象少，因此無興建堤防，目前主要治理方案採疏濬，於汛期以封路減災。
	龍崎區	區公所農建課	薛天益僱員	龍崎區多屬山區，較無淹水災情，目前以大平二號橋、弓崎橋為重點關注區位，因該二橋對岸皆有少數住戶，且該二橋為唯一聯外道路，須於汛期多加留意，以防居民有逃生困難。經與區公所訪談得知，於強降雨時期，區公所皆有至現地勘查，以防在緊急時刻能立即處理，但目前尚無溢淹實情。另探究山區坡地崩塌問題，轄區內有一條土石流潛勢溪流(南市 DF037)，位於後壁溪上游，總長約 616m，經了解近期尚無崩塌實情。整體而言，龍崎區皆無淹水災情、坡地崩塌災情，後續仍賴區公所保持關注，以掌握實情。

表 2-22　淹水訪查彙整總表(2/5)

拜訪地方單位/村里			訪談對象	討論議題內容
臺南市	歸仁區	區公所經建課	許育豪技士	協同里長討論
		六甲里	林石象里長	目前淹水區位以六甲路、六甲八街、勝利路為主，勝利路旁原為農業用地，目前靠近道路側都改建為工廠，並有地基墊高工程，工廠後方仍為農地，且因農地無水溝，當水量超過農地可負荷量後便溢流到勝利路上，並向六甲八街、六甲路漫淹，建議可建置側溝以蒐集交通道路上之逕流。在六甲三街原先有淹水災情，增建箱涵後有大幅改善，另外於民生十二街有做分流措施，現已無淹水。
		武東里	劉延欽里長	1.武東里因地勢高，且里內包含高鐵臺南站特定區，地基墊高，搭配中正南路二段下建置箱涵，目前人口聚集處無淹水實情。另調查里內之國立成功大學航空太空科技研究中心位於港尾溝溪旁，為潛在逕流分擔實施區位，但經與里長訪談得知該處亦屬地勢較高，無淹水實情，因此不列入逕流分擔實施區位。 2.臺南市綠能產業園區目前仍屬規劃階段，計畫面積約 87.72ha，須符合水利法之出流管制規範，淹水轉移之議題可依其出流管制計畫解決。經與里長訪談得知，地方對於綠能產業園區開發表示支持，冀其開發後增加工作機會，引進技術輔助農業轉型，吸引青年回流，但仍應達到保水減災，防止開發後淹水轉移至周遭聚落。
		大潭里	林文鍠里長	1.大潭一街、大潭二街 30 巷、長榮路一段 200 巷屬住宅密集區，人口稠密，發生淹水災情處為局部低窪地，經調查得知於近期已有增設箱涵，以分擔量體，暫無嚴重災情傳出，故參照里長建議，不將該處列入逕流分擔目標內。 2.二仁溪於高速鐵路橋(斷面 22)以上皆未修築修築堤防，因此於中游河道兩岸過往常有淹水災情傳出，長榮大學南側之農地位於高速公路橋(斷面 27)東側，亦於強降雨時期有漫淹災情，但因該區多為農地使用，非高度開發且人口稠密處，無明確之保護對象，修築堤防之效益仍待評估，建議現階段以封路、防災預警系統等非工程方式達到防洪減災之效果。 3.中路橋(斷面 35)橋身較低，於汛期容易因橋身攔截竹林樹枝等阻礙物，而減少通水斷面，使得河水淹沒橋樑，建議進行橋樑改建，減少墩柱等方式。經調查得知該橋主要使用者為年長農民、農具，且現況橋梁高程可與兩岸既有道路順利銜接，若橋梁提高，可能會增加通行之困難及風險，建議以減少墩柱為主要改善措施。
	仁德區	區公所經建課	張雅淑技士	協同里長討論
		二行里	吳忠慶里長	1.中正西路 353 巷一帶過去常淹水，水利局在 105 年已規劃整體排水改善工程，以中正西路 353 巷及 211 巷為短期目標，目前經改善後已無淹水狀況，短期計畫部分已完成，需確認是否要繼續執行中長期目標計畫。 2.養殖漁民約在三月放魚苗，約在八月時收成，一年僅一次，可透過讓漁民建立預排魚塭水位觀念，達到以私有魚塭用地實施逕流分擔之滯洪效果，同時也能防止洪水時魚塭溢流使魚群游出。 3.行大一街、行大二街延伸至萬龍宮一帶之淹水情形，目前已有箱涵新增或改建之計畫，惟其屬於議題一中提及之 105 年整體排水改善工程之中長期目標，可先行考量依據計畫進行施工。另大甲里及二行里北側仰賴二層行抽水站將洪水向北排放至大甲排水，該計畫之中長期目標也提及在該處設置二仁抽水站，將該區洪水向南排放至二仁溪。 4.大甲里及二仁里北側之大甲排水沿線，堤防多為分段進行加高工程，考量以前舊堤曾有部分崩塌，對該處安全構成威脅，也提高該區域之淹水風險，建議應對整段堤防進行整體評估規劃。
		大甲里	許和興里長	
		土庫里	黃富建里長	1.土庫二街一帶常有淹水情形，雖於土庫路及中正路三段設有箱涵向南排放至一甲排水，應定期清淤以維持箱涵排洪能力。 2.土庫路 221 巷口榕樹根系壓迫側溝，造成局部破裂並使水溝蓋掀起。建議將該樹移植至他處，或改以樹穴結構設計，可避免側溝繼續遭到破壞，同時保障鄰近路面以及旁邊鐵皮屋之結構安全。土庫路 221 巷道路較狹窄，另建議考慮拓寬以利增加側溝通水斷面。
		太子里	徐徽梁里長	太子里區域地勢較低，閘門關上後無法將內水排入太子廟中排，使水體積淹於太子廟中排兩側，需仰賴抽水機排入。目前已安裝完成多台抽水機，雖災情有所改善，但仍有部分積淹。建議於鄰近之長興國小實施逕流分擔措施，以分擔該處之水體。
		仁德里	王文道里長	1.文華一街(中華醫大附近)過去常有淹水災情，目前此區域已有進行改善工程，淹水情況有所降緩，其中中華醫大目前正在進行崁腳抽水站工程，完成後可排除內水。 2.仁德交流道附近之中山路與中正路二段路口處常有淹水情形，可規劃於鄰近正義路公有地實施逕流分擔措施，以緩解該處之淹水災情。

表 2-22　淹水訪查彙整總表(3/5)

拜訪地方單位/村里			訪談對象	討論議題內容
臺南市	仁德區	文賢里	林江溪里長(代)	1.紫玄北極殿(田厝一街 172 巷 658 號)位於上崙排水右岸，地勢局部低窪，易積淹且不易排入排水系統，又會漫淹至省道快速道路臺 86 線高架橋下方，於強降雨時期容易傳出災情。經現勘發現紫玄北極殿周遭有少數幾戶住家及工廠，大多有自行墊高，多數為農業用地，保全對象少，目前水利局已有規劃側溝建置，現以沉水式抽水機作為主要防災辦法。 2.潭稅路橋涵洞位於保安路一段，地勢局部低窪，為當地居民來往鐵路兩側之主要通道，經調查發現該處無雨水下水道，亦無其餘排水渠道，導致內水容易積淹，目前主要靠移動式抽水機，將積淹的水抽往附近農業用排水道，並搭配道路封鎖，做為減災方法。 3.中正路一段為局部低窪地區，雖有建置箱涵，但側溝蒐集不及而使路面積淹，阻礙文賢消防隊出勤，目前水利局已有執行側溝改善工程，處發包階段，待工程完成後，應可改善該區位淹水災情。
		新田里	王俊傑里長	1.仁德排水因有加設胸牆，於外水高時，內水排入不易，導致內水積淹於防汛道路(北保四街)上，在滯洪池完工後有改善許多，目前淹水多可在半小時內就退去。 2.德安路、民安路、德善一街、德善二街之水流需蒐集至德糖路後再排往仁德排水，排水不及時易有淹水。該區位以前多為農地，作為天然滯洪池，因此較少淹水災情，但近年多處農地改建為工廠，蓄洪空間變少而導致淹水漫流，經調查得知臺南市水利局已有對該處進行施工改善，如於德安路、德糖路增建箱涵及側溝改善，近期淹水災情已改善良多。
		後壁里	蔡誌倫里長	德洋路、德糖路於國道一號下涵洞處過往有淹水實情，兩道路下方之箱涵目前只建至兩路交叉口，過去兩箱涵中間有隔牆，使其不相連，今年打通之後，暫時無淹水災情傳出。另經調查得知德糖路箱涵預計延伸至中正路二段，與中正路二段之箱涵銜接，民安路二段箱涵也預計延伸至中正路二段，同時連接德安路及中正路二段。
		中洲里	葉清仁里長	1.港尾溝溪分洪道完工前，淹水區位多位於中生里之魚塭，但在完工後，反而使依仁二街的淹水災情更加嚴重。經調查得知，依仁二街多為農業用排水，排水路段缺乏整治，以致排水不易，建議進行排水路整治並規劃排往港尾溝溪。另其附近有許多台糖租用土地，可透過向台糖承租土地以執行逕流分擔措施，亦可於港尾溝溪分洪道上游處建置滯洪池，以減少淹水量體漫淹至分洪道下游。 2.中洲八街為居民通勤之交通要道，經調查發現目前暫無設置側溝，以致積水漫淹在道路上，建議後續可規劃側溝建置，以容納漫淹之淹水量體，防止交通受阻。另亦規劃於台糖土地實施淨流分擔措施，已預先將水於在地滯洪，以免漫淹至其他地區。
高雄市	阿蓮區	區公所社經課	馮秀珠課長	阿蓮區位屬二仁溪中游河段，目前未興建堤防，以疏濬為主要治理防洪方案，於沿線之峰山里、青旗里、阿蓮里、石安里、中路里皆易受外水致災，區公所須於大雨後清洗路面，以防用路之居民受傷。另中路橋為農業用橋，其橋墩易攔阻由上游漂流而下之竹枝，於汛期時易受河水淹沒而漫淹至兩岸農地，考量用路者多為年長農民及農具通行，建議以減少橋墩之方向改善。
		中路里	林永信里長	
	內門區	區公所農建課	林鴻位主秘 郭同榮技士 黃建勳技士	內門轄區內多為山區，因地勢坡陡，幾乎無淹水災情。另應考量本區位於二仁溪上游河段，河道坡度大，沖刷能力強，使得河水夾帶大量泥沙，加劇中、下游段之淤積，治理方向建議以邊坡治理、植生工程為主，以防止崩塌、減少泥沙沖刷量，可有效降低中、下游淤積量，間接達到減低中、下游段淹水之災情，經公所建議後現地會勘東勢埔橋、觀音橋，東勢埔橋之兩岸已有部分護岸工程，觀音橋則無，建議可建置相關水土保持工程，且該處位於台三線沿線，民眾較為有感。
	路竹區	區公所經建課	楊博賢課長 侯建良技士	於路竹轄區內，二仁溪沿岸多屬農地使用，且已修築堤防，無外水溢堤之現象，又因農田可作為既有之滯洪池，於強降雨事件時期發揮滯洪功效，且該地區居住人口較少，因此缺乏淹水紀錄，將擇日向該地區里長拜訪，以更深入掌握在地淹水災情與居民意見。
		甲北里	王文梁里長	甲北里內淹水區域多為農田，淹水可能損害作物，建議建設堤防並美化。另外可配合農期，於三月至七月河道疏濬，以降低颱風威脅。

表 2-22　淹水訪查彙整總表(4/5)

拜訪地方單位/村里			訪談對象	討論議題內容
高雄市	湖內區	區公所經建課	何國許技士	協同里長討論
		葉厝里	葉進昌里長	中正路一段 339 巷、清水街以及葉厝里活動中心廣場一帶經常淹水，目前僅能依賴移動式抽水機將水排放至二仁溪。淹水主因推測為里內側溝不足，使得集水效率較低，建議重新規劃側溝排水或是增設固定式抽水站。
		大湖里	洪添謀里長	大湖里東北側二仁溪沿岸附近均為農地，因堤防高度較低，過去常有溢淹情形。目前該處堤防已進行加高工程，暫無發生淹水情形。大湖里內其他地方整體無滯洪需求，也未有鐵路之路堤效應發生。
		忠興里	邱韋能里長	1.里辦公處(活動中心)周邊一帶，面對稍強的午後雷陣雨就會淹水，經調查發現該淹水區內多為不透水鋪面之停車場，未來可考慮改設為透水鋪面，透過增加入滲量來減少淹水發生的機會。 2.中正路二段沿線(台 17 甲)，從 522 巷延伸至 576 巷一帶，包括三侯國小因地勢較低經常發生淹水，曾溢淹至台 17 甲。三侯國小過去曾淹至教室內，現有墊高之後僅校園內淹水。未來可協調以三侯國小作為滯洪區，進行逕流分擔。抽水機未能發揮功能為人為因素(缺少維護、管理)，建議相關部門分配資金進行管理。另外忠興里內水溝尺寸較小，與公路排水系統銜接不順，建議對原水溝路線重新設計，以利排水路線延續。
		文賢里	林金坤里長	文賢里至忠興里一帶之防汛道路常有積淹情形，堤防內無排水溝或其他措施，使內水無法排出，建議可設置抽水站改善此情況。另外該處平時有民眾運動，但附近設施實質功能不佳，如涼亭無法避雨、座椅下方無水泥避蛇等，公共設施部分須重新設計，以及分配資金進行管理及維護。
		田尾里	謝秋影里長	本里積淹地區多為農地，目前依「高雄市湖內區(大湖地區)雨水下水道系統規劃檢討」(106 年)辦理改善工程，將建置新的雨水下水道及抽水站，待工程完善後，除排出本里積淹水外，預計可以蒐集海埔里、海山里、劉家里部分之內水，以減少這些地區之積淹現象。
		太爺里	林安邦里幹事	中山路二段 2 巷(涵口圳排水沿線)附近之工業區常發生淹水，曾溢淹至縱貫公路。目前仰賴涵口圳灌溉用抽水機以及設置於仁湖橋之移動抽水機處理。太爺里西北側一帶因具備早期之排水系統，且整體地勢較高，較無淹水情形，未來將持續與水利局溝通，在仁湖橋(依仁路)設置第二台抽水機，並將該處改建為固定式抽水站，可有效處理淹水問題。
	茄萣區	區公所經建課	黃月成技士	協同里長討論
		福德里	陳茂生里長	白砂路 319 巷一帶過去常因來不及排水至水溝，而有淹水事件發生，目前沿線已設置箱涵，並銜接流向南萣橋之水溝排放至二仁溪，近年已無發生淹水狀況。
		萬福里	蘇永南里長	砂崙國小側門(南側)、文化路 79 巷以及文化路一帶較常淹水。砂崙國小下方有一排水箱涵，但因該排水分擔之範圍太大，排水不及造成淹水。另外因該排水之終點為港口，強降雨發生時閘門將關閉，造成側溝無法排水同時也使文化路一帶發生淹水。因萬福里為舊社區，水溝多為早期居民自行建置(約 0.1 公尺深)，導致排水能力不佳，請公部門建置完善側溝可改善此區淹水問題。砂崙國小南側有多塊未開發之公有地，可嘗試協調以該區或砂崙國小本身作為滯洪地區進行逕流分擔。
	田寮區	區公所社經課	薛技士	1.小滾水長期為主要淹水災區，主因為河道淤積，雜草叢生，使排洪不易而漫淹。近年有規劃興建小滾水堤防(約 230m)、美勞橋護岸(約 65m)，搭配抽水機、防洪擋板，以及定期疏濬、河道整理，維持水道暢通等方式達到防洪目標。另盤點週邊有林務局公有地，目前為荒廢農塘，建議可活化該處，恢復農塘既有功能作為既有之沉沙滯洪池。 2.南興橋、三和橋、忠義橋皆有樑底不足，於汛期易發生橋孔阻塞影響排洪，使河水漫淹至周遭農地。該三座橋皆未於人口較稀少地區，多為農路使用，又因二仁溪上游多屬泥岩特性，使河道淤積嚴重，植生(竹子)易受橋梁攔截而減少通水斷面。依「二仁溪治理規劃檢討」(107)所述，該三座橋已列入優先改建，俟其改建前，以河道疏濬、河道整理之方式作為治理方案。
		崇德里	陳金城里長	
		三和里	林正春里長	
		西德里	黃萬春里長	

表 2-22　淹水訪查彙整總表(5/5)

拜訪地方單位/村里		訪談對象	討論議題內容
臺南市政府災害防救辦公室		王雅禾參議	1.資料收集為最重要部分，先收集歷年淹水事件，已不同情境降雨量找出常淹水之區位，決定本計畫所需之滯洪體積，接著搭配都市計畫找出淹水範圍附近是否有可用於逕流分擔之土地，考量到私有地需要徵收之問題較繁雜，有公有地為優先進行盤點(如學校、公園、廣場等)，並評估該用地之高程是否適合將洪水引至該處，舉辦說明會協調並評估可行性，最後檢視當前規劃之滯洪空間是否足夠。 2.1080813 降雨集中於永康、仁德一帶，該事件可作為三爺溪排水之強度測試，三爺溪流域目前已多數整治完成，待 113 年萬代橋及其上下游河道拓寬完工，可大幅減少淹水災害。 3.港尾溝溪相對於三爺溪較少開發，下游已整治完成，上游因無需要保全對象整治較慢，綠能產業園區地勢較低，其出流管制計畫已規劃兩座滯洪池，可分擔部分港尾溝溪洪水體積。 4.因熱輻射量增加，使其造成之對流雨也越來越強，該種型態淹水原因為集水能力無法追上降雨量，而非渠道尺寸不足。目前規劃之逕流分擔計畫僅能處理長延時之降雨，而近年降型態逐漸演變成短延時之強降雨，經常在勘查人員抵達時已經退水。
高雄市災害防救辦公室	整備應變組	翁勝豐組長	二仁溪流域屬高雄市轄區內範圍較小，重點淹水點位有田寮區崇德橋、田寮區小滾水、阿蓮區中路橋、國道三號田寮交流道下等，又因於縱貫鐵路橋以上暫無修築堤防，沿岸地區如田寮區、阿蓮區、路竹區皆有漫淹至河道兩岸之問題，目前以疏濬為治理方案。上游地區如內門區則應處理坡地保護之水土保持工程，以減少土石侵蝕及崩塌，防止河水夾帶大量土砂進而減少中、下游淤積量，間接達到減洪目的。另高雄市政府近年有規劃設置多處滯洪池，除基本滯洪功能外，市政府希望將滯洪池增加蓄水功能，在旱季時作為儲備水源，以減少高雄市長期之缺水問題，新興觀念以供參考。目前災害通報點位與區公所、里長所提供之點位多一致，更進細節之淹水區位待與當地里長訪談而確定，後續措施實施方向、橋梁改建方案及上游治理建議也將參考災害防救辦公室所提供之想法進行。
	減災規劃組	李維家組長	
臺南市政府水利局	雨水下水道工程科	黃群堯正工	為了解臺南市近年已完工、施工中、規劃中之改善措施，以確保模式皆納入所有相關之改善工程，並針對重點淹水區位分布檢核，其中以三爺溪流域仁德區屬過往較多災情傳出之區位，近年因執行相關改善工程，且三爺溪治理工程又將於明年全面完工，屆時應可大幅降低仁德區之淹水災情。另於港尾溝溪分洪道東側將規劃建置臺南綠能產業園區，因應最新修正之水利法之「出流管制」，規定等法規要求，於疏洪道南、北兩側設置滯洪池，削減因基地開發所增加洪峰流量，同時考量基地現況地勢低窪為積淹水區，則提供額外滯洪空間，作為滯洪補償。大灣排水位於三爺溪排水之上游段，水利局已有另案辦理逕流分擔規劃，預計於年底結案，因此本計畫將不另分析大灣排水之逕流分擔區位。
	水利養護工程科	劉咸亨技士	
		陳陞俊技士	
高雄市政府水利局	水利養護工程科	林昆德股長	1.為了解高雄市近年已完工、施工中、規劃中之改善措施，以確保模式皆納入所有相關之改善工程，並針對重點淹水區位分布檢核，其中於阿蓮區、田寮區因河岸尚未興建堤防，以至汛期河水漫淹至兩岸，惟兩岸多屬農地使用，非人口稠密區，現況多以自主防災、封路、雨後清淤等方式進行防災。另針對下游地區(茄萣區、湖內區、路竹區)之淹水區位，如砂崙國小周遭、三侯國小正門前之中正路二段、湖內區太爺里中山路、湖內區文賢里防汛道路等，後續將與里長訪談，以掌握細節之實際水情。

(三)土石流潛勢溪流分布情況

根據行政院農業委員會水土保持局土石流防災資訊網提供之資訊，本流域內之土石流潛勢溪流計有 2 條，為 DF025 及 DF037 之溪流，詳細資料如表 2-23，分布位置如圖 2-14。

表 2-23　二仁溪流域土石流潛勢溪流基本資料表

編號	縣市	鄉鎮區	村里	鄰近地標	溪流名稱	警戒值(mm)	等級
DF025	高雄市	內門區	永富里	靈旺山莊	溝坪溪	550	低
DF037	臺南市	龍崎區	龍船里	龍湖橋	大坪溪	550	低

資料來源：行政院農業委員會水土保持局土石流防災資訊網。



資料來源：行政院農業委員會水土保持局土石流防災資訊網。

圖 2-14　二仁溪流域土石流潛勢溪流分布圖

六、都市計畫與開發計畫

(一)都市計畫

彙整流域內各都計區計畫與現況人數如表 2-24，分布如圖 2-15。可看出臺南都會公園與高鐵臺南都市計畫區，現況遠低於計畫人口數，表示該區域未來預計有人口增加情形，其餘多已接近計畫人口。

表 2-24　二仁溪流域各都市計畫區計畫人口與現況人口數

縣市	都市計畫區	計畫人口數	現況人口數
臺南市	台南市都市計畫	1,057,931	775,505
	永康交流道附近特定區計畫	200,000	176,927
	東區都市計畫	244,781	180,409
	南區都市計畫	160,000	124,254
	仁德都市計畫	38,500	32,794
	歸仁都市計畫	50,000	44,292
	關廟都市計畫	36,000	25,891
	臺南交流道附近特定區計畫	23,000	21,601
	臺南都會公園特定區計畫	36,000	310
	仁德(文賢地區)都市計畫	22,000	18,841
	高速鐵路臺南車站特定區計畫	32,000	2,465
高雄市	茄萣都市計畫	30,000	24,845
	湖內都市計畫	12,000	8,985
	興達港漁業特定區計畫	14,300	5,192
	湖內(大湖地區)都市計畫	12,500	10,389
	月世界風景特定計畫	800	260

資料來源：臺南市政府主計處與高雄市政府主計處(110 年)



資料來源：本計畫繪製

圖 2-15　二仁溪流域內各都市計畫區分布

(二)高速鐵路臺南車站特定區

本特定區位於臺南歸仁區仁德糖廠沙崙農場，橫跨歸仁區武東、沙崙及大潭三村，特定區範圍北以臺南關廟線東西向快速道路南緣約 200 公尺為界，東至高鐵臺南車站中心點東側約 760 公尺處之現有台糖農地為界，南至歸仁區第十五公墓附近為界，西至南 149 號縣道西側約 100 公尺為界，計畫面積約 299 公頃。

為改善公共運輸環境，落實低碳交通、構築智慧化先進運輸交通城 市，加速推動先進運輸系統，營造人本交通城市，臺南市政府於民國 101 年開始規劃臺南市先進運輸系統，期望藉由引進新穎、舒適、安全、便捷之軌道運輸系統，提高公共運輸機能，同時滿足周邊重要活動據點與 開發計畫之旅運需求，達成「舒適便捷」、「最小衝擊」、「綠色運具」的政 策目標。 捷運第一期藍線(大橋站至大同路站)經行政院於 106 年 4 月 5 日， 核定納入「前瞻基礎建設計畫」軌道建設計畫，而求規劃更加周延、謹 慎及順利推動後續作業，臺南市政府研擬第一期藍

線延伸線，串聯沙崙 智慧綠能科學城、高鐵特定區，結合既有大眾運輸資源，聯結臺南市多 核心轉運站，以達成提升開發效益、帶動城市發展、改善區域交通等目標，使先進運輸系統更具營運效益。

(三)臺南都會公園特定區計畫

臺南都會區目前為台灣第四大都會區，範圍係以臺南市為中心，包括鄰近臺南市之永康市、仁德區、歸仁區及高雄市之茄萣區、湖內區等六市區所組成。隨著人口與經濟的快速成長、新市鎮的開發、科技工業區的設置及相關重大交通建設等的陸續推動，勢將引進大量人口，帶動臺南都會區更蓬勃之發展，使得都會區生活圈的發展日漸成熟，因此加速推動自然休憩設施的設置益形重要。行政院於民國 86 年 7 月 14 日台 86 內字第 28352 號函核定「臺南都會公園開發計畫」，因用地徵收經費高達 63.9 億元，在現今各級政府財政負擔龐大情形下，無法辦理一般徵收，故依經建會民國 86 年 7 月 3 日都 86 字第 3255 號函意見，改採區段徵收方式，配合擬定臺南都會公園特定區計畫辦理。

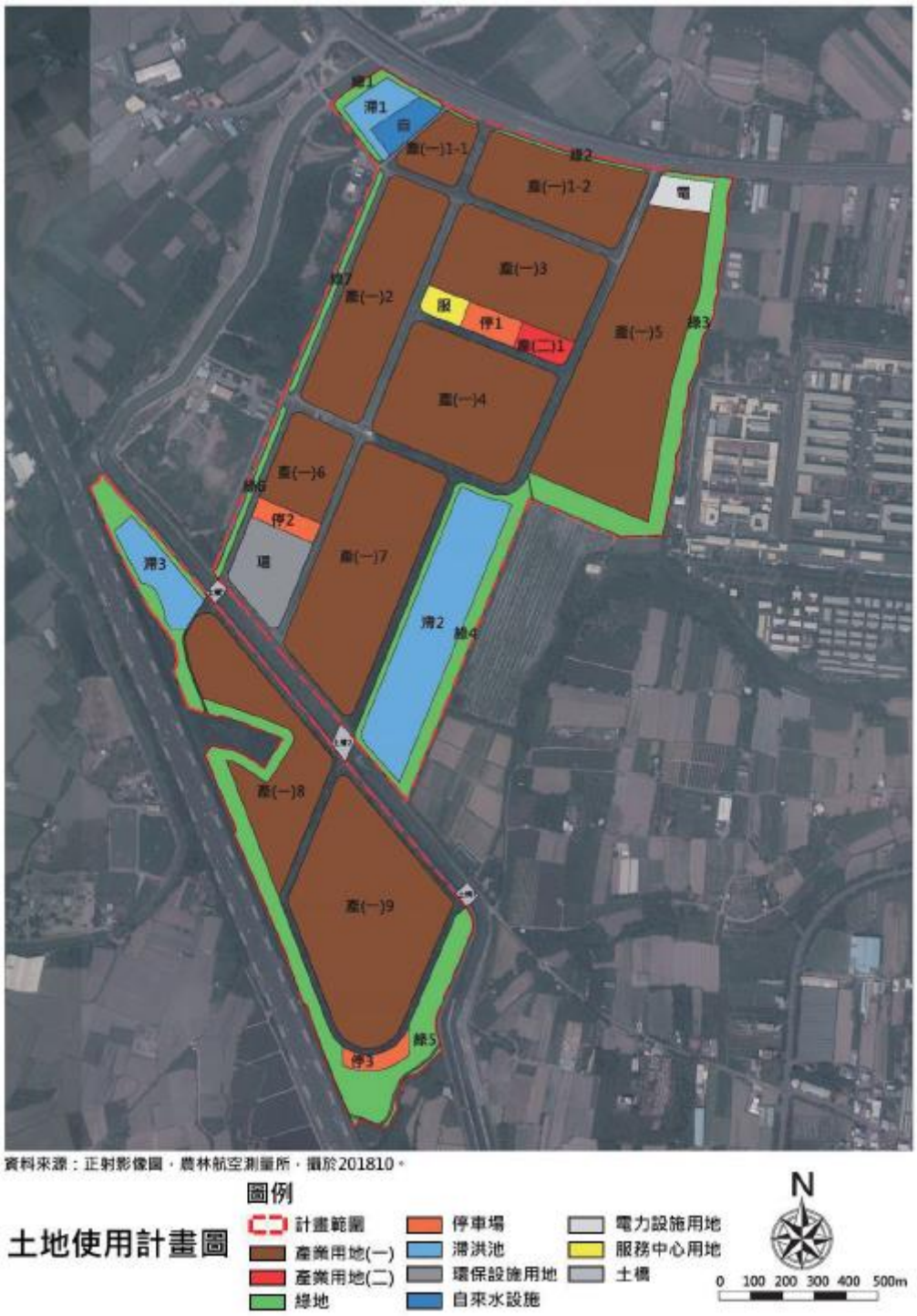
本開發案因為開發費用龐大，財源籌措不易，因此開發單位臺南市政府乃積極與地主台糖公司溝通土地開發方式，經不斷討論後，確定採「合作開發」之模式推動。以長遠的發展角度來看，臺南都會公園將來完工後，不只是提供都會區居民進行休閒、社交、自然教育等活動使用，亦可調節都會區之生態機能、增進環境景觀資源及改進地區環境品質，更是臺南地區晉身為國際都市最具代表性之公園。而配合臺南都會公園所規劃之特定區計畫，除可塑造一優質的居住與生活環境外，亦可藉以引導鄰近地區之健全發展。

(四)臺南綠能產業園區

臺南綠能產業園區於台 86 縣道及國道 1 號之間，計畫面積約 87.72 公頃，未來將以打造低衝擊開發園區為目標，藉以提升區域防洪能力，園區配置公共設施用地約 40%，其中滯洪池、綠

地面積近 20 公頃，其餘 52.82 公頃土地將供廠商設廠使用，對於會中有其他團體提出園區開發將涉及淹水、污水排放及樹木移植等相關問題，兼顧環保與經濟發展、生態永續發展等議題。

該園區目前尚在申請設置階段，預計 112 年完成園區核定設置，開發期程約 5 年。依經濟部水利署最新修正水利法第八十三條函頒之「出流管制計畫書與規劃書檢核基準及洪峰流量計算方法」，修訂都市計畫區內開發後 10 年以上一次頻率之降雨強度計算開發後之雨水最大逕流量，排放量不得超過開發前 10 年一次頻率之降雨強度計算開發後之雨水逕流量，於疏洪道南、北兩側設置滯洪池，削減因基地開發所增加洪峰流量。欲興建之滯洪池共三座，滯洪池 1 面積為 6,829 平方公尺、總深度為 5.07 公尺、模擬最大水深為 2.71 公尺、設計可容納滯洪量體為 27,199 立方公尺；滯洪池 2 面積為 44,602 平方公尺、總深度為 4.57 公尺、模擬最大水深為 2.06 公尺、設計可容納滯洪量體為 185,136 立方公尺；滯洪池 3 面積為 11,774 平方公尺、總深度為 4.57 公尺、模擬最大水深為 2.85 公尺、設計可容納滯洪量體為 45,641 立方公尺。同時考量基地現況地勢低窪為積淹水區，則提供額外滯洪空間，如綠帶截流水路、公共設施地下層及建築地下層提供滯洪空間做為滯洪補償，使園區開發同時一併降低周邊低窪土地淹水風險，實則有益區域周邊洪災改善，總滯洪量可達約 87.12 萬立方公尺，並設置抽水機(1 立方公尺/秒，共 4 組)，抽水體積約 34.56 萬立方公尺，總計約 121.68 萬立方公尺。其用地土地使用計畫圖如圖 2-16 所示。



資料來源：「臺南市綠能產業園區申請設置委託技術服務案出流管制規劃書」，臺南市政府經濟發展局，民國 110 年 5 月。

圖 2-16　臺南綠能產業園區土地使用計畫圖

(五)歸仁恒耀工業區

歸仁恒耀工業區地勢平坦，平均高程約 11 至 12 公尺，申請面積 17.07 公頃，區內有港尾溝溪排水穿越。編訂開發後水利用

地 2.17 公頃(約 12.7%)、國土保安用地 2.74 公頃(約 16.0%)，其餘為建築用地 12.16 公頃(約 71.3%)。

本工業區因應中央政策指導,推動扣件(螺帽)產業園區建置,首創將螺帽製造產程導入工業 4.0 技術，預估開發完成目標年最高產量為 91,850 噸，可創造 800 個就業機會，為國內第一座扣件(螺帽)4.0 之示範廠區。

(六)臺南市永康區崑大路市地重劃

此計畫位屬臺南市永康區「高速公路永康交流道附近特定區計畫」之南側地區，位於國道一號東側、市道 180 線(大灣路)南側、永大路西側、幹 3-1 號道路(崑大路)北側地區，共分布西側、東側 2 處，西側地區北以幹 3-1 號道路(崑大路)為界、東南以原文教區變更為住宅區案為界；東側地區南以幹 3-1 號道路(崑大路)為界、北以永大路一段 287 巷計畫道路為界；計畫面計合計 4.339 公頃，如圖 2-17 所示。該計畫範圍涉及市地重劃，基地原為商業區、住宅區，重劃後變更土地使用分區為住宅、道路、公園綠地等用地,且變更面積超過出流管制認定辦法之二公頃管制標準，故就永康區崑大路崑山段 888 地號等 142 筆土地市地重劃區範疇研擬相關出流管制課題。該計畫範圍之東、西側滯洪池採共構設計,其中東側因農田水利會之西北灣小給 2-1 緊鄰基地故逕流量無法以重力排除，故需採地下在槽式設計，平時由道路側溝排往滯洪池在洪峰過後再以抽水機抽至永大路一段之道路側溝，往下游再銜接入聯外雨水下水道 TA 幹線，由於基地滯洪池屬濕式滯洪池,於豪雨來臨前需預先以抽水機協助排空呆水位量體，避免發生基地溢淹之情形。西側基地滯洪池採地下離槽式設計，常時低逕流量由排水箱涵排放至聯外雨水下水道大灣 DB 幹線，洪峰時期逕流由排水箱涵側堰開口溢流至滯洪池，待洪峰流量過後,以機械式抽排方式抽排滯洪池蓄水量體銜接至聯外雨水下水道大灣 DB 幹線，而由於外水位(大灣排水計畫水位)較高，

故出口搭配阻水舌閥防止洪峰時外水倒灌。由於基地滯洪池屬濕式滯洪池，於豪雨來臨前預先以抽水機協助排空滯洪池呆水位量體，避免發生基地溢淹之情形。滯洪池池底高程為 0.8 公尺，設計池深為 5.2 公尺，設計池頂面積為 4,170 平方公尺，池底面積為 4,170 平方公尺，設計之滯洪量體為 21,684 立方公尺，安全係數可達 1.4，並配合人行道與路面高差 15 公分及建物高程墊高 10 公分等高程管理足以容納 10 年重現期洪峰逕流量(50 年重現期洪峰流量不冒管)，如圖 2-17。



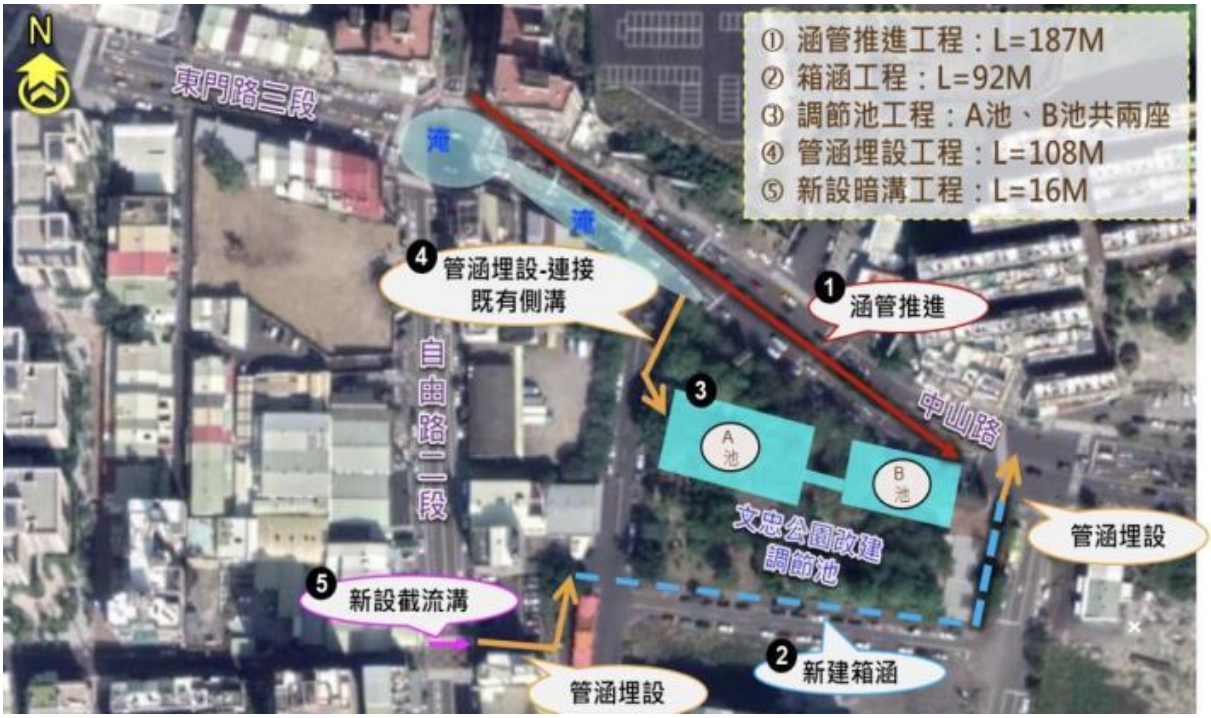
資料來源：「臺南市永康崑大路市地重劃工程委託規劃設計暨監造技術服務」細部設計報告書，臺南市政府地政局，民國 110 年 7 月。

圖 2-17　臺南市永康區崑大路市地重劃計畫位置圖

(七)文忠調節池

臺南市東區及仁德區周邊的東門路、自由路一帶，因地勢較低，每逢短時強降雨即容易積淹水，市府規劃在東區文忠公園新建2座地下調節池截流，完工後最高滯洪量可達6,425立方公尺，將能大幅減輕附近三爺溪的負擔，有效改善當地水患。文忠公園採大型地下調節池設計，預定於2023年3月中旬完工，其工程佈置圖見圖2-18。

文忠公園調節池分為A、B二池設計，A池設計容量為4,025立方公尺，B池設計容量為2,400立方公尺。另也引進水撲滿的概念，蓄留雨水透過基本過濾後可提供公園灌溉使用，讓水資源二次利用，不單能增加都市透水保水的能力，有效改善淹水風險，同時也配合地方意見，辦理公園設施重新規劃及改造。過去文忠公園的利用率不高，透過本次文忠調節池的設置、公園設施重新規劃，可提高公園使用量，增設運動休閒設施，完工後提供附近居民更優質友善的公園綠地。



資料來源：臺南市政府。

圖 2-18　臺南市東區文忠調節池工程佈置示意圖

七、相關法令

為延續「易淹水地區水患治理計畫」之治水成效，且考量任何水利工程均有其設計基準及保護限度，對於氣候變遷之極端氣候影響及土地開發所增加之逕流，除透過工程設施進行治理外，亦需配合土地管理之非工程措施。因此，行政院於 102 年 12 月 20 日通過「流域綜合治理計畫」，除以 6 年 660 億元持續辦理易淹水地區水患改善工作外，特別將「逕流分擔與出流管制」納入創新作為，由經濟部、內政部、中央相關部會及地方政府等共同推動，且於民國 105 年 11 月 17 日經水河字第 10516126100 號函頒「逕流分擔與出流管制綱要計畫(定稿本)」，擬定逕流分擔與出流管制的推動目標及推動架構，期於「流域綜合治理計畫」結束後仍可持續推動。

然在推動過程中，水利署亦研擬修正水利法，將逕流分擔與出流管制以專章方式納入水利法中，逕流分擔實施範圍與計畫之審定流程，詳圖 2-19，並連同其五個子法：

1.「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」

2.「出流管制計畫書與規劃書審核監督及免辦認定辦法」

3.「出流管制計畫書與規劃書審查收費標準」

4.「出流管制計畫書與規劃書檢核基準及洪峰流量計算方法」

5.「建築物設置透水、保水或滯洪設施適用範圍及容量標準」

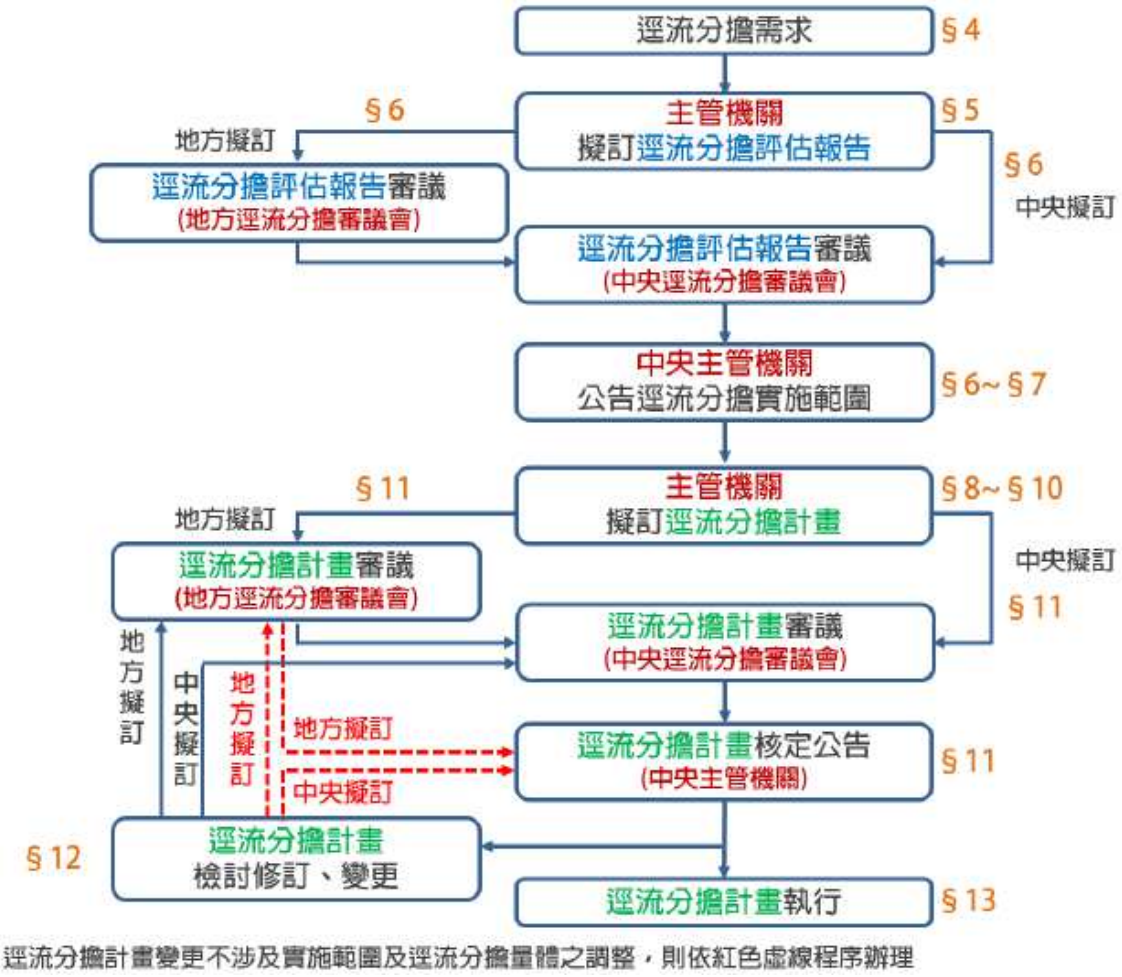
行政院依院臺經字第 1080002921 號定自民國 108 年 2 月 1 日起施行，後續經濟部依據子法於 108 年 2 月 23 日經水字第 10804600790 號令修正發布「排水管理辦法」部分條文，並於 108 年 3 月 7 日廢止「中央管區域排水排水規劃書及排水計畫書審查作業要點」(自 108 年 2 月 1 日生效)。

水利署已於 109 年 5 月 21 日函頒「逕流分擔技術手冊」，以利逕流分擔作業之執行，目前經濟部業已於 108 年 6 月 12 日訂定施行「經濟部逕流分擔審議會設置要點」(發文字號：經授水字第 10820208850 號)，本計畫後續執行時遵循水利法及其子法之規定，並參照逕流分擔技術手冊辦理。

茲將水利法中關於逕流分擔之條文內容彙整如表 2-25 所示，水利法逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告流程圖及評估報告辦理流程說明分別如圖 2-19、圖 2-20 所示。

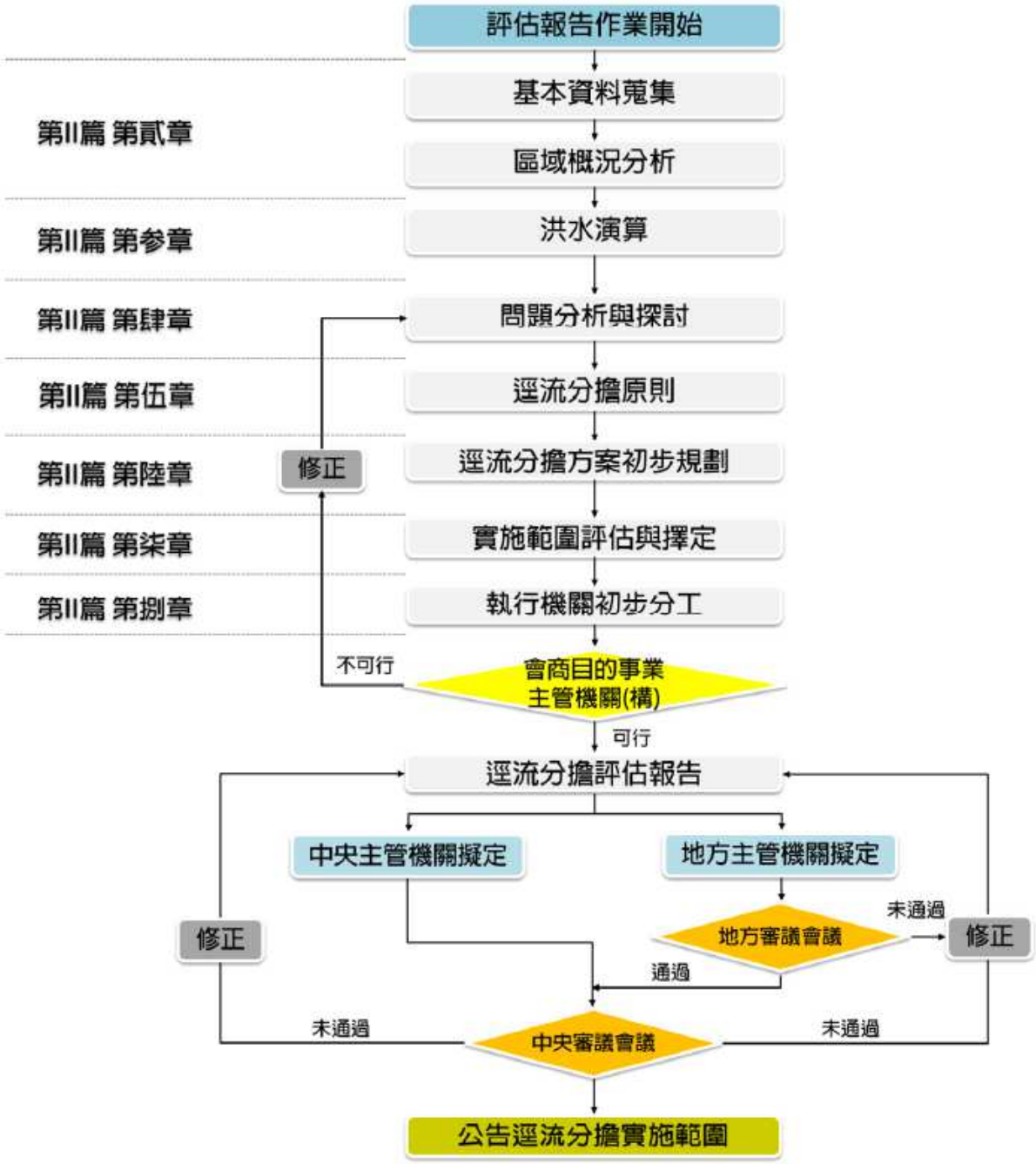
表 2-25　水利法之逕流分擔條文彙整表

條文	內容
83-2	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，報中央主管機關核定公告後實施。 前項特定河川流域或區域排水集水區域相毗鄰者，主管機關得整合擬訂逕流分擔計畫，如分屬不同主管機關管轄者，其逕流分擔計畫之主管機關，由中央主管機關協調指定。 各級主管機關為擬訂及審議第一項逕流分擔計畫，應設逕流分擔審議會為之。 特定河川流域或區域排水集水區域之公告、逕流分擔計畫擬訂之一定期限、規劃原則、擬訂、審議、核定公告程序、逕流分擔審議會組織及其他相關事項之辦法，由中央主管機關定之。
83-3	逕流分擔計畫應載明下列事項： 一、計畫範圍。 二、計畫概況。 三、計畫目標。 四、逕流分擔措施及其執行機關。 五、預估經費及推動期程。 六、其他相關事項。 前項第四款所稱逕流分擔措施，指為達成逕流分擔計畫目標所需辦理之治理工程或管制事項。
83-4	主管機關為擬訂逕流分擔計畫，應邀集農田排水、水土保持、森林、下水道、都市計畫、地政或其他相關目的事業主管機關、直轄市或縣(市)政府、學者、專家或團體等舉辦座談會，或以其他適當方法廣詢意見，以為擬訂計畫之參考。 逕流分擔計畫內容涉及原住民族土地或部落及其周邊一定範圍內之公有土地者，應依原住民族基本法第二十一條規定辦理。 主管機關擬訂逕流分擔計畫後，應公開展覽三十日及舉行公聽會；公開展覽及公聽會之日期及地點應登載於政府公報、新聞紙，並以網際網路或其他適當方法廣泛周知。人民或團體得於公開展覽期間內，以書面載明姓名或名稱及地址，向主管機關提出意見；主管機關報逕流分擔計畫予中央主管機關審議時，應敘明上開意見參採情形。
83-5	執行機關興辦目的事業時，應依逕流分擔計畫辦理逕流分擔措施，並優先於水道用地、各類排水用地、公有土地或公共設施用地為之。 前項土地皆無法辦理而需用私有土地時，得依土地徵收條例相關規定辦理。
83-6	逕流分擔計畫實施後，有下列情形之一者，主管機關得視需要檢討變更之： 一、因天然災害或其他重大事變致水文條件有明顯差異、地形地貌改變或公共設施遭受損壞。 二、政府興辦重大公共設施或公用事業計畫。 三、配合國土計畫、區域計畫或都市計畫之擬訂或變更。 前項逕流分擔計畫之變更程序，準用第八十三條之二及第八十三條之四所定擬訂程序辦理。



資料來源：逕流分擔技術手冊，經濟部水利署，民國 109 年。

圖 2-19　水利法逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告流程圖



資料來源：逕流分擔技術手冊，經濟部水利署，民國 109 年。

圖 2-20　逕流分擔評估報告辦理流程圖

八、資料蒐集綜整說明

二仁溪水系主、支流歷年來陸續辦理河系治理規劃檢討、風險評估計畫、河川環境管理規劃、逕流分擔評估等相關案件，蒐集計畫範圍內相關計畫成果如「二仁溪治理規劃檢討」作為後續災害熱點、需改善區位及工程或非工程措施方案之對照評估，並參考「二仁溪水系風險評估計畫」掌握水系易淹點位及致災原因，以利擬定可行的對策及計畫聚焦規劃逕流分擔之區位，相關資料詳如表 2-26 至表 2-27。另經實地淹水訪談得知多處已完工或於規劃中之改善工程，現已於今年度 8 月份進行蒐集與實地拜訪，並將相關資料整理如表 2-28。

表 2-26　計畫區近期相關計畫一覽表

單位	計畫名稱	時間	計畫概述
臺南市政府	大灣排水逕流分擔	執行中	● 流域基本資料蒐集並整理及評估。 ● 大灣排水逕流分擔需求與區位分析，及其逕流分擔可行性評估。
臺南市政府	港尾溝溪排水系統上游段規劃檢討	111 年	針對港尾溝溪排水系統上游段全盤之檢視與分析，確定整體規劃與治理方針，考量農田排水、水產養殖排水、雨水下水道、上游坡地水土保持及山防洪等區域包括在內。
經濟部 水利署 第六河川局	二仁溪(含支流牛稠埔溪、松子腳溪)河川環境管理規劃	110 年	加強管理河川環境及提升環境品質以確保河川環境永續發展，包含水質、水量、河相、水域生態及土地使用等。並針對二仁溪固有特色及在地民眾需求，據以完成河川環境管理規劃。
經濟部 水利署 第六河川局	二仁溪水系風險評估計畫	109 年	釐清各河段面臨風險之程度及背後來源，猶如全流域健檢。藉由流域水系之風險評估，以了解高風險渠段之致災原因，並考量環境可用資源，擬定可行的對策及計畫，依計畫分年分期執行，並隨時檢討執行的成果作為後續精進的參考，以達減低災害發生的目標。
經濟部 水利署 第六河川局	二仁溪治理規劃檢討	107 年	重新檢討二仁溪流域之水文、水理分析、水道治理計畫線及相關治理措施，供河川治理及防洪工程實施之依據。

資料來源：本計畫整理

表 2-27　二仁溪水系近年相關規劃報告與相關資料索取清單

項次	報告名稱	年份
規劃檢討報告書		
1	二仁溪治理規劃檢討(最新送署版)	107
2	「流域綜合治理計畫」三爺溪排水系統規劃檢討(局部檢討)	107
3	二仁溪補充調查及規劃檢討差異計畫	109
4	臺南市管區域排水港尾溝溪排水系統上游段規劃檢討	111
風險評估報告書		
5	二仁溪及阿公店溪水系風險評估計畫(二仁溪水系)	109
6	110 年度三爺溪排水系統、典寶溪排水系統風險評估	110
環境管理規劃報告書		
7	二仁溪(含支流牛稠埔溪、松子腳溪)河川環境管理規劃	110
調查/測量報告書		
8	108 年度二仁溪(含支流牛稠埔溪、松子腳溪)大斷面測量	108
9	高雄一般性海堤區域及重要聚落海岸變遷監測調查計畫(二仁溪口至典寶溪口段)	110
逕流分擔評估規劃報告書		
10	阿公店溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)	110
11	鹽水溪水系逕流分擔評估規劃(2/2)	110
12	「臺南市管區域排水大灣排水系統逕流分擔評估規劃」委託技術服務案工作執行計畫書	111
重大開發計畫報告書		
13	臺南市綠能產業園區（出流管制規劃書）	110
防洪系統計畫報告書		
14	港尾溝溪排水系統(港尾溝溪排水、沙崙武東窩仔底排水)治理計畫	100
15	臺南市仁德區文賢排水上游段護岸應急工程	106
16	仁德區中正西路排水改善工程	106
17	臺南市南區灣裡排水護坡改善工程	107
18	臺南市南區興南街及灣裡路 263 巷排水改善減災工程	107

19	關廟區南雄里龜洞橋上游二期護岸工程	109
20	仁德區港尾溝溪排水(台 86 下方)護岸治理工程第 1 次變更設計	109
21	仁德區一甲及土庫溝排水中正路東側減災截流工程	109
22	田寮區月世界中小排抽水平台新建應急工程第一次變更設計	109
23	仁德區港尾溝排水 5K+610～6K+050 左岸護岸應急加高工程	110
24	仁德區東機場排水護岸應急工程	110
25	臺南市歸仁區市南 10 分洪排水工程	110
26	臺南市歸仁區中山路二段既有箱涵改善工程	110
27	二仁溪二層行橋下游段環境改善工程(第四期)	110
28	歸仁區沙崙段 1493 地號港尾溝排水支流護岸邊坡改善工程	111
下水道系統規劃報告書		
29	臺南市仁德區(文賢地區、台南及永康交流道特定區)雨水下水道系統檢討規劃	107
30	臺南市歸仁區雨水下水道系統檢討規劃	109
31	茄萣區雨水下水道系統規劃檢討	110
32	湖內區(湖內地區)雨水下水道系統檢討規劃	110
泥岩治理技術報告書		
33	土石流及崩塌地源頭水土保持處理工作手冊	95
34	利用生物炭改良泥岩惡地土壤沖蝕量	107

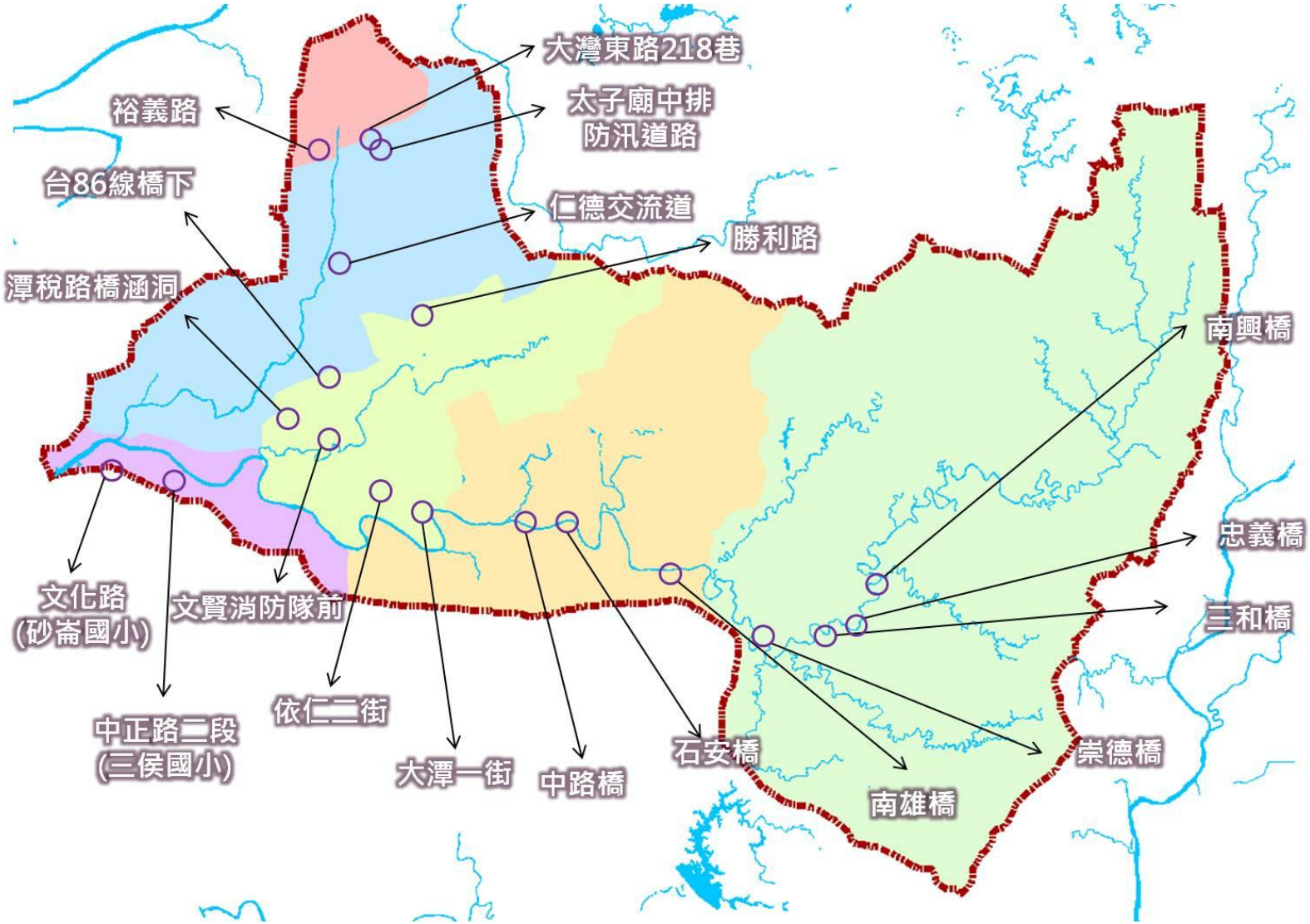
資料來源：本計畫整理。

表 2-28　改善工程相關資料表

項次	行政區		改善工程案
1.	南區	-	台 86 抽水站建置工程(明興路)
2.			排水路線(往喜樹抽水站)規劃報告
3.			地下滯洪池建置工程
4.			市地重劃規劃報告
5.	東區	關聖里	裕信路箱涵建置工程
		南聖里	
6.	仁德區	二行里	中正西路 353 巷、211 巷排水中長期計畫
		大甲里	
7.		土庫里	土庫二街計畫道路箱涵建置工程
8.		太子里	部分抽水機位置及管轄單位
9.			太子路涵洞側溝建置工程
10.		仁德里	文華一街箱涵改善工程
11.			中山路(臺南交流道)箱涵建置工程
12.		文賢里	台 86 線橋下改善工程
13.			潭稅路橋涵洞排水渠道建置工程
14.			中正路一段側溝改善工程
15.		新田里	北保四街堤岸加高工程
16.		後壁里	德安路-中正路二段箱涵建置工程
17.			德洋路側溝改善工程
18.			德糖路箱涵延伸工程
19.			民安路二段箱涵建置工程
20.		中洲里	中洲八街側溝改善工程
21.	歸仁區	六甲里	六甲三街箱涵建置工程 民生十二街分流措施
22.		武東里	中正南路二段箱涵建置工程
23.		大潭里	大潭一街、大潭二街 30 巷箱涵建置工程
24.	永康區	東灣里	大灣東路箱涵改善工程(箱涵隔牆拆除)
25.			大灣東路 218 巷箱涵與太子廟中排銜接改善工程
26.		崑山里	大灣排水堤岸加高工程
27.			崑大路 201 巷箱涵建置工程
28.			永華路箱涵建置工程
29.			大仁街箱涵建置工程
30.			縣 180 甲箱涵建置工程
31.			崑大路市地重劃報告

九、淹水訪談調查

本計畫經蒐集相關文獻資料及辦理現勘，彙整淹水訪談所紀錄之淹水事件如圖 2-21。二仁溪流域內之淹水事件多位於局部低窪且排水工程尚未完成地區，常因降雨強度過大、排水不良等因素，造成人口稠密區部分積淹，俟近年排水工程陸續完工後，多數地區淹水災情已有所改善。二仁溪上游有大範圍之泥岩地形分布，其易崩落之特性使二仁溪河道容易淤積，又因上游種植大面積竹林做為減少泥岩流失之水土保持工法，斷裂或傾倒之竹枝易滑落河道中，隨河川流向下游，在洪流事件期間會因水面高漲而被橋樑結構物之橋身攔截，導致通水斷面減少，發生斷面不足而漫淹之災情。淹水訪談之綜整摘錄表，已於先前歷史淹水紀錄章節中呈現，訪談成果綜整如表 2-22，詳細訪談紀錄見附錄二、三。



資料來源：本計畫繪製

圖 2-21　淹水訪談紀錄之二仁溪淹水區位分布圖

第三章　洪水演算

洪水演算係透過可反應計畫區情況之分析模式，掌握欲推動逕流分擔實施範圍內整體防洪系統預期可達到的防洪能力，確認與探討淹水災害成因。爾後依據分析結果、淹水災害成因、區位、計畫區用地現況、發展計畫等因素，估算逕流分擔需求，作為逕流分擔方案規劃、評估水文情境決定與公告逕流分擔實施範圍之依據。

本次水文水理之分析範圍為二仁溪流域集水區，並參照「逕流分擔技術手冊」，以同時具有水文與水理模式耦合功能、能考量外水頂托，低窪地內水無法排入之現象，且可確實反應雨水下水道人孔冒水、溢淹、退水等現象，目前水利署近年辦理相關治理計畫時，於淹水模擬分析部分，大多均採用SOBEK 模式，為國內廣為運用之淹水模擬數值模式之一，其中水文演算係採用降雨-逕流模組(RR-SCS)、水理演算採用一維水流模組和二維漫地流模組，本計畫亦採用該模式進行相關之洪水演算分析。

一、集水區劃設

由於逕流分擔之精神在於分散逕流及分散災害，故進行水文分析時，需先依分析範圍內評估各分區之逕流分擔需求。

考量本次水理分析模式基礎採用臺南市第三代淹水模型改良版為基礎，其模式中針對河川排水(108 年二仁溪、松子腳溪、牛稠埔溪大斷面測量；108 年三爺溪流域治理斷面)、下水道等、地形地勢…等，進行資料更新，並有依二仁溪水系劃設排水集水區，且模式經驗證及水利署之審查，及部分排水滯洪池及抽水站資料更新後，修正使用，其集水區劃設成果分別如圖 3-1 所示。

由該圖可看出，子集水區劃設共計畫分成 6 個區位，分別為大灣排水、三爺溪排水(不含大灣排水)、港尾溝溪排水、二仁溪下游段、二仁溪中游段及二仁溪上游段，後續將以此 6 個分區進行各分區之洪水演算之淹水統計，以利了解各分區於目標情境下之淹水體積。



資料來源：本計畫繪製

圖 3-1　現況子集水區劃設成果圖

二、分析方法

逕流分擔評估係基於水道設施均依治理計畫或相關整治方案皆完成之情形，透過模式演算分析設定各降雨情境下水道匯集逕流量與低地淹水情形，據以計算各子集水區需分擔量體，作為逕流分擔方案規劃基礎。因此，洪水演算分析須將治理計畫及相關整治計畫包含堤防護岸、閘門、抽水站、滯洪池、分疏洪道、雨水下水道等治理工程建置於模式內，分別分析整治工程改善前後之淹水情形，掌握計畫區現況與相關可辦理改善工程完工後可達到的防洪能力，並確保在相關可辦理治理工程完成之前提下進行逕流分擔方案評估。

此外，為了要檢核近年於二仁溪流域是否有受氣候變遷之影響，故以 107 年治理規劃檢討之水文資料為基礎，延伸補充近年之水文資料，並與先前成果進行比較，相關分析成果詳如下述。

(一)水文分析

1.雨量站

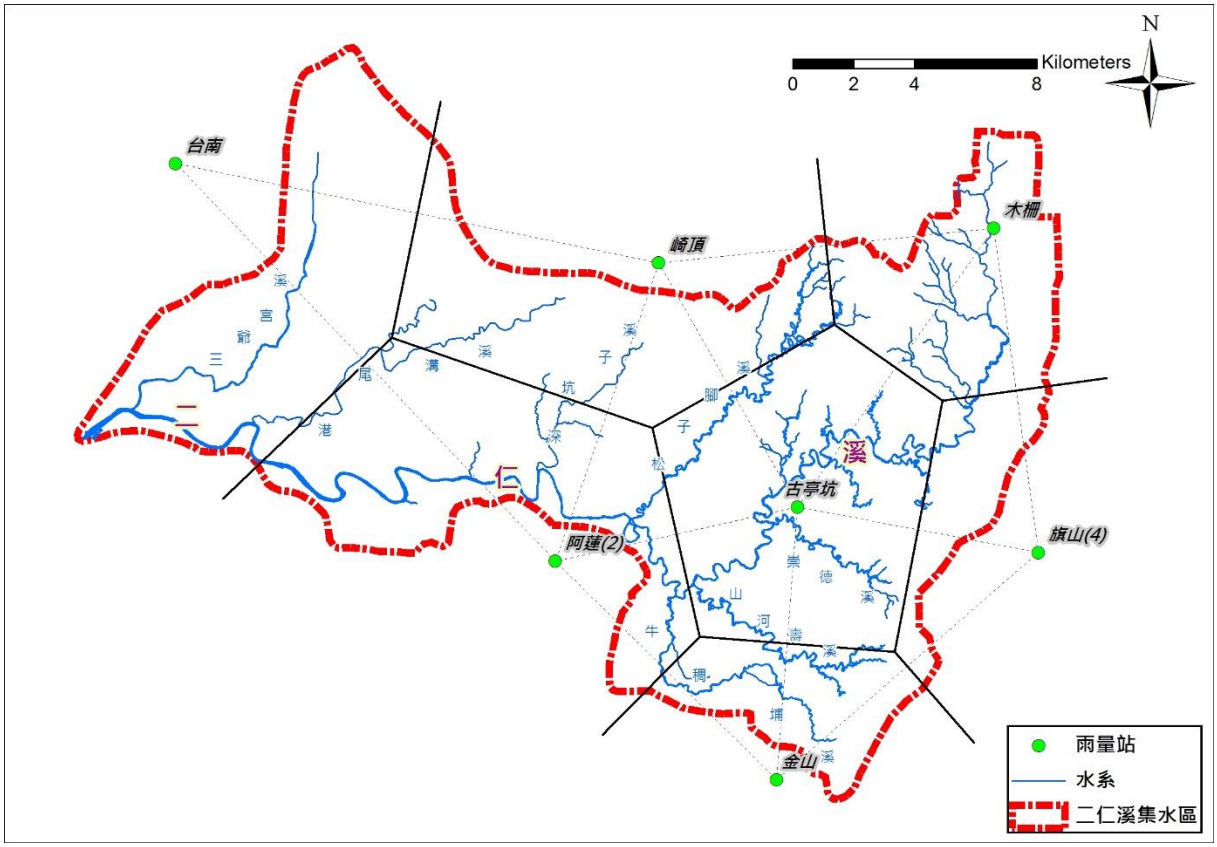
雨量站以選擇集水區內及其鄰近地區紀錄較長且資料較齊全之測站為原則，一般用於水文分析之雨量站資料應至少有 25 年以上之觀測資料，方能較合理的分析各重現期距降雨量。

為了與前期水文分析成果相比，選用相同之雨量站，以利進行後續頻率分析，分別為臺南、旗山(4)、崎頂、木柵、古亭坑、金山及阿蓮(2)等 7 站，其中上述雨量站站況及位置，採用之水文分析雨量站表詳表 3-1。

表 3-1　本計畫採用之水文分析雨量站

站號	站名	設站單位	TM2 座標 TWD97		標高	紀錄年份
			X	Y		
00P470 (O1P470)	旗山(4)	經濟部水利署	196827.93	2531180.17	64	1961～迄今 (2016 年起站號更改為 O1P470_
01N860	崎頂	經濟部水利署	184294.75	2540603.13	100	1951～迄今
01P190	木柵	經濟部水利署	195348.84	2541688.92	78	1952～迄今
01P280	古亭坑	經濟部水利署	188906.43	2532534.84	80	1952～迄今
01P390	金山	經濟部水利署	188215.21	2523577.7	90	1942～迄今
01P500	阿蓮(2)	經濟部水利署	180961.94	2530747.27	21	1961～迄今
467410	臺南	中央氣象局	168473.47	2543755.50	40.5	1897～迄今

為了與前期民國 107 年之二仁溪治理規劃檢討成果相比，本計畫引用前述報告分析之面積控制權重劃分成果，如圖 3-2 與表 3-2 所示。本計畫並盤點該報告之水文頻率分析資料，係採用民國 65 年至民國 102 年，共計 38 筆水文資料，為了評估近年之水文變異或是氣候變遷造成之影響，納入補充民國 103 年至民國 110 年間之資料，重新進行頻率分析，並挑選出上述各測站之連續 24 小時降雨最大值資料，做為頻率分析之基礎數據，相關資料整理如表 3-3。



資料來源：二仁溪治理規劃檢討，經濟部水利署第六河川局，民國 107 年。

圖 3-2　二仁溪雨量站分布圖

表 3-2　二仁溪雨量站及對應集水區所轄權重

雨量站 控制面積 (平方公里)	臺南	崎頂	木柵	古亭坑	阿蓮(2)	金山	旗山(4)
350	21.49	15.45	10.55	20.24	21.2	5.85	5.22

表 3-3　二仁溪暴雨頻率分析採用雨量資料

民國	雨量站(單位：mm)							
	臺南	崎頂	木柵	古亭坑	阿蓮(2)	金山	旗山(4)	平均
65	213.2	309.8	393.8	283.1	267.9	352.8	311.4	286.21
66	557.6	418.5	325.1	304.2	366	417.9	359.4	401.15
67	46.8	147.8	146.6	135.7	87.5	110.3	109	106.52
68	120.5	191.1	255.3	112	237	181.1	239.5	178.36
69	50.8	76.1	81.3	92	46.7	88	110.2	70.67
70	243.9	298.4	400.8	352	448.1	294	414.2	345.86
71	196.1	301.9	380.8	287	254.8	284	278.8	272.23
72	414.1	354	281	344	436.4	289	316.1	368.88
73	192.6	18	113	101	120	132	112	115.54
74	190.7	195	254	253	330	279	235	247.66
75	166.5	124	110	96.2	139	168	115	131.31
76	199.7	321	185	317	409	312	183	290.70
77	455	379	416	389	335	361	451	394.64
78	211.4	235	379	351	202.4	330	258	268.45
79	101.5	239	251	214	268	218	270	212.19
80	292.5	209	299	271	219	215	251	253.65
81	290.5	301	362	366	351	315	272	328.24
82	169.2	156	151	143	145	130	167	152.40
83	464.5	316	358	399	375	460	333	390.96
84	95.9	124	111.2	97.1	69	118.2	143	100.16
85	171	172	274	244	213	256	237	214.12
86	143.2	426	440	559	328	399	292.5	364.30
87	159.5	161	163	157	164	115	14	150.35
88	213.5	205	209	235	251	154	131	216.23
89	266	286	298	314	304	221	203	284.32
90	229	383	401	312	368	291	249	321.88
91	182.5	102	47	111	104	114	40	113.21
92	243.5	227	236	172	193	208	187	209.96
93	291	362	405	331	329	329	287	332.16
94	238.5	239	467	389	351	467	386	338.06
95	151.5	315	334	336	306	285	288	281.05
96	267.5	307	507	466	314	332	558	367.84
97	190	390	525	443	464	476	431	394.85
98	535	592	778	695	630	626	519	626.46

民國	雨量站(單位：mm)							
	臺南	崎頂	木柵	古亭坑	阿蓮(2)	金山	旗山(4)	平均
99	211	316	480	571	545	642	412	434.98
100	208	162	83	183	243	224	77	184.16
101	255	304	211	234	191	171	219	233.32
102	226	458	582	413	357	292	520	384.23
103	257	147	110	160	239	137	87	185.15
104	232	236	372	386	330	91	57	281.95
105	345.5	260	431	239	292	519	349	318.75
106	330	370	316	324	327	298	299	329.36
107	495.5	447	483	501	494	439	524	485.67
108	252.5	182	51	144	199	155	113	174.06
109	176	274	224	302	294	314	299	261.22
110	233	298	213	348	324	302	322	292.18

備註：1.民國 65 至 102 年資料，引用「二仁溪治理規劃檢討，經濟部水利署第六河川局，民國 107 年
2.民國 103 年至民國 110 年資料為本計畫本次更新。
3.崎頂站於民國 109 年缺測，採用氣象局崎頂(C0O960)代替。

本計畫頻率分析方法採用 6 種機率分布，分別為常態分布(Normal Distribution)、對數二參數對數常態分布(Two Parameter Log-Normal Distribution, LN2)、對數三參數常態分布(Three Parameter Log-Normal Distribution, LN3)、皮爾遜三型分布(Pearson Type III Distribution, PT3)、對數皮爾遜三型分布(Log-Pearson Type III Distribution, LP3)及極端值一型分布(Extreme Type I Distribution, EV1)等 6 種方式進行頻率分析，其公式如下：

(1)常態分布

$$P(X)=\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\exp^{-\frac{(x-\mu_x)^2}{2\sigma_x^2}}$$

(2)對數二參數對數常態分布

$$P(X)=\frac{1}{x\sqrt{2\pi}\sigma_y}\exp^{-\frac{(\ln x-\mu_y)^2}{2\sigma_x^2}}$$ ，其中 $y=\ln(x)$

(3)對數三參數對數常態分布

$$P(X)=\frac{1}{(x-a)\sqrt{2\pi}\sigma_y}\exp^{-\frac{(\ln(x-a)-\mu_y)^2}{2\sigma_y^2}}$$ ，其中 $y=\ln(x)$

(4)皮爾遜三型分布

$$P(X)=\frac{1}{\alpha\Gamma(\beta)}\left(\frac{x-\beta}{\alpha}\right)^{\beta-1}\exp\left[-\left(\frac{x-\theta}{\alpha}\right)\right]$$

(5)對數皮爾遜三型分布

$$P(X)=\frac{1}{\alpha\Gamma(\beta)}\left(\frac{\ln x-\beta}{\alpha}\right)^{\beta-1}\exp\left[-\left(\frac{\ln x-\theta}{\alpha}\right)\right]$$

(6)極端值一型分布

$$P(X)=\alpha\exp[\alpha(x-\beta)-\exp(-\alpha(x-\beta))]$$

為了瞭解各機率分布之適用性，透過各種點繪法(Plotting Position Methods)進行最適性分析(Best Fit Analysis)，並採用平方差(SE)及平方差和(SSE)誤差分析計算，擇其誤差值最小之頻率分析為最佳頻率分布結果經過分析成果，降雨頻率成果為表 3-4，而最適性分析成果如表 3-5 所示，最適分布為對數三參數對數常態分布，其中以海生點繪法為例之分析成果，將六種機率分布成果整理如圖 3-3 所示。

表 3-4　本次二仁溪暴雨頻率分析結果

重現期距	常態分佈	對數常態II	對數常態III	皮爾遜III	對數皮爾遜III	極端值I
2	276	255.6	265.6	265.2	269.3	258.4
5	370.7	355.5	365.5	366	372.2	368.9
10	420.2	422.5	424.4	425.2	426	442.1
20	461.1	487.2	476.9	477.6	468.5	512.3
25	473	507.8	492.9	493.5	480.4	534.6
50	507.1	571.9	540.5	540.5	513.1	603.2
100	537.8	636.4	585.6	584.8	540.4	671.3

分析數據與計算參數表	
1.樣本總數(Sample number)	N=46
2.樣本平均值(Mean Value)	μ_1=276
3.樣本標準偏差(Standard Deviation)	σ_1=112.5
4.樣本變異係數(Variation Coeff.)	Cv_1=0.408
5.樣本偏態係數(Skewness Coeff.)	Cs_1=0.472
6.修正偏態係數	Cs_1'=0.578
7.樣本對數平均值	μ_2=5.527
8.樣本對數標準偏差	σ_2=0.461
9.樣本對數變異係數	Cv_2=0.083
10.樣本對數偏態係數	Cs_2=-0.748
11.修正對數偏態係數	Cs_2'=-0.916

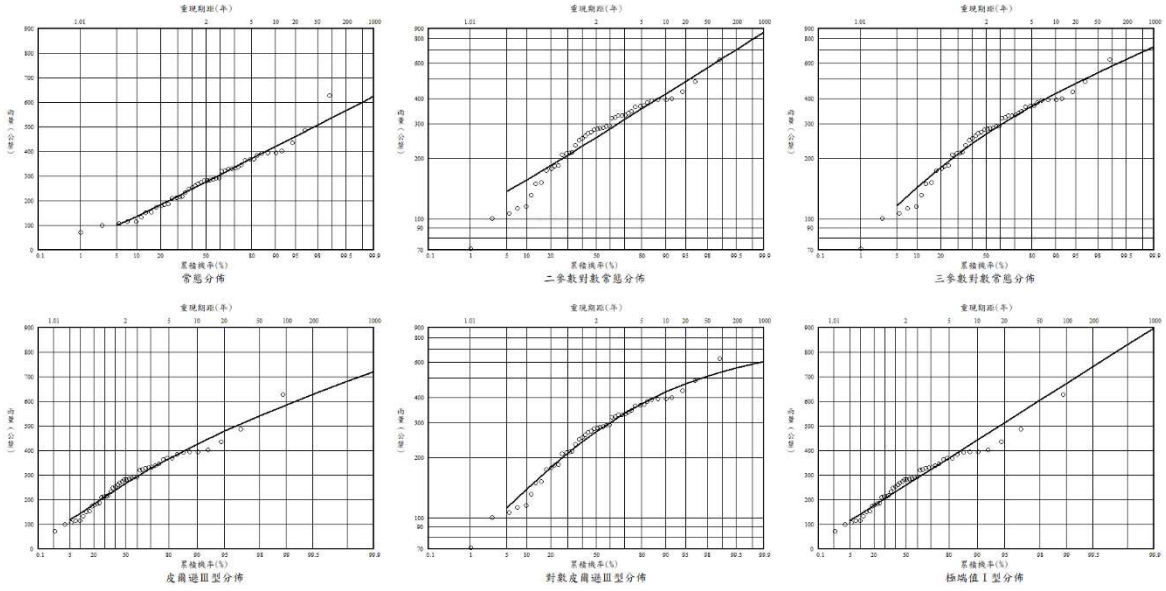


圖 3-3　二仁溪暴雨頻率分析點繪法分析

表 3-5　本次二仁溪暴雨頻率分析-各機率分布點繪法評比

項目	常態分佈	對數常態II	對數常態III	皮爾遜III	對數皮爾遜III	極端值I
[1].海生法(Hazen Method) : T=2N/ (2m-1)						
SSE	14388	25836	**12767**	13097	15651	27325
排名	3	5	**1**	2	4	6
SE	18.08	24.23	**17.23**	17.45	19.08	24.92
排名	3	5	**1**	2	4	6
[2].威伯法(Weibull Method) : T=(N+1)/m						
SSE	20052	28557	**18163**	18303	20730	20532
排名	3	6	**1**	2	5	4
SE	21.35	25.48	**20.55**	20.63	21.96	21.6
排名	3	6	**1**	2	5	4
[3].加利福尼亞法(California Method) : T= N/m						
SSE	20344	26922	**16912**	17124	19907	20178
排名	5	6	**1**	2	3	4
SE	21.5	24.74	**19.83**	19.96	21.52	21.41
排名	4	6	**1**	2	5	3
[4].契洛得也夫法(Chegodayev Method) : T=(N+0.4)/(m-0.3)						
SSE	16618	25919	**14668**	14933	17696	22891
排名	3	6	**1**	2	4	5
SE	19.43	24.27	**18.47**	18.64	20.29	22.81
排名	3	6	**1**	2	4	5
[5].波姆法(Blom Method) : T = (N+1/4) / (m-3/8)						
SSE	15776	25647	**13894**	14187	16934	24163
排名	3	6	**1**	2	4	5
SE	18.94	24.14	**17.98**	18.16	19.84	23.43
排名	3	6	**1**	2	4	5
[6].杜凱法(Tukey Method) : T = (3N+1) / (3m-1)						
SSE	16243	25771	**14317**	14594	17358	23410
排名	3	6	**1**	2	4	5
SE	19.21	24.2	**18.25**	18.42	20.09	23.07
排名	3	6	**1**	2	4	5
[7].格林各頓法(Gringorten Method) : T = (N+0.12) / (m-0.44)						
SSE	15051	25623	**13277**	13591	16270	25614
排名	3	6	**1**	2	4	5
SE	18.5	24.13	**17.57**	17.78	19.45	24.13
排名	3	6	**1**	2	4	5

為了瞭解本次新納入民國 103 年至民國 110 年間之水文資料，是否有造成明顯之水文變異，特別與民國 107 年治理規劃檢討報告內容進行頻比，並羅列整理如表 3-6 所示。

由該表可看出，新納入 8 年之資料重新進行水文分析，除了 2 年、50 年及 100 年重現期距之分析結果，有些微加增 0.02%至 0.57%，降雨量增加 0.1 毫米至 1.9 毫米不等，其餘 5 年、10 年、20 年及 25 年之頻率分析結果，皆為較前次規劃檢討降低 0.22%至 0.42%，其暴雨頻率分析結果雨量減少 1.1 毫米至 1.8 毫米不等。

綜觀來說，納入近年之降雨事件進行重新檢討，如圖 3-4 所示，由結果表 3-6 顯示各重現期距之水文量並無明顯變異，亦即評估評估本集水區迄今並無氣候變遷導致水文增量產生。

表 3-6　二仁溪 24 小時各重現期距暴雨量比較

規劃報告	重現期距(year)						
	2	5	10	20	25	50	100
本次	265.6	365.5	424.4	476.9	492.9	540.5	585.6
107 年	264.1	366.8	426.2	478.3	494	540.4	583.7
差異(%)	0.57	-0.35	-0.42	-0.29	-0.22	0.02	0.33

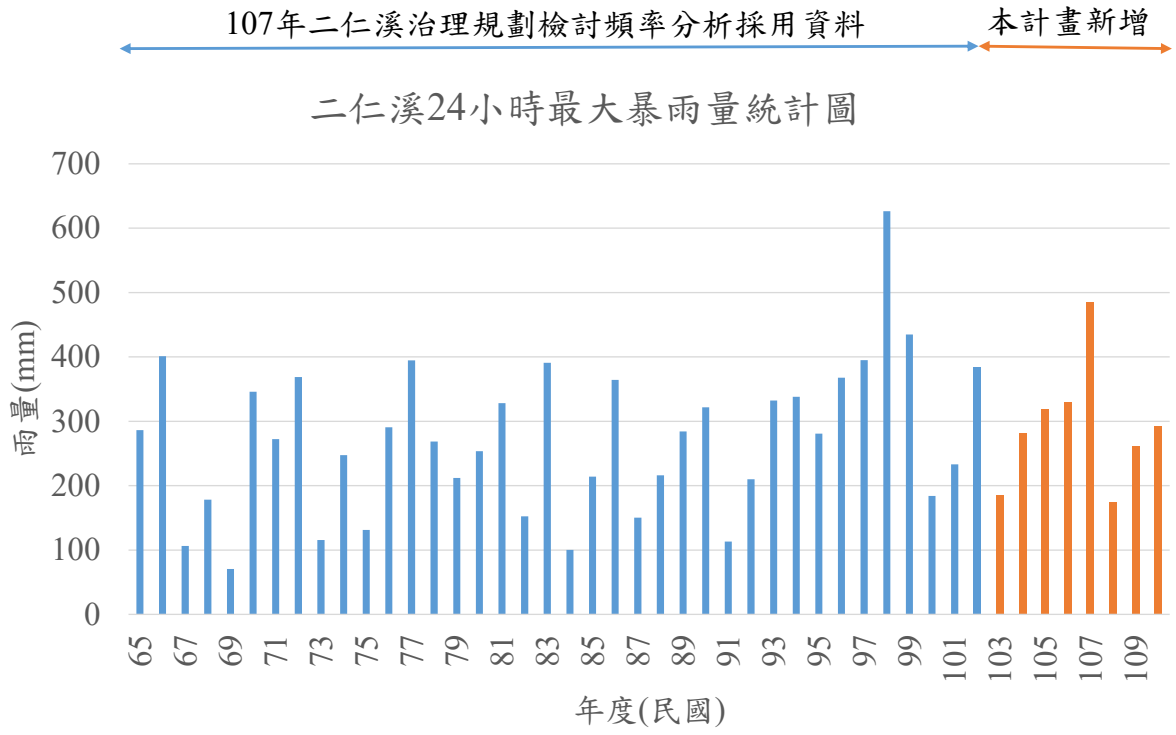


圖 3-4　二仁溪暴雨頻率分析採用值比較

(二)水道通洪能力(弱面河段)

洪水演算部分，除了先行探討氣候變遷之影響，了解是否有顯著之水文增量後，亦須分別針對弱面河段與目標地低分別探討，其中弱面河段之分析採用一維 HEC-RAS 模式檢核，目標低地則採用 SOBEK 模式，以下將說明弱面河段之分析成果。

二仁溪流域中下游多屬地勢低平，中游段於縱貫鐵路橋(斷面 22)至德和橋(斷面 69)防洪功能不足，兩岸地勢平坦，洪水到達區域較廣，河道越往上游越趨蜿蜒，坡度約 1/1,400，兩岸防洪尚無法達 Q_{100} 保護標準，上游河幅狹小，於德和橋上游處造成經常性淤積，近年均有淹水事件發生，河川區域內局部為農業使用(竹林及果園)，河川區域外右岸農業使用為主，左岸鄰近阿蓮都市計畫區以定期疏濬、河道整理、設置囚砂區、低水治理等方式為原則。

為了瞭解實際之弱面河段坐落位置為何處，本計畫以 24 小時 350 毫米之情境進行 HEC-RAS 一維河道模擬演算，並檢視弱面河段為二仁溪主河道中游段高速公路橋(斷面 27)至南雄橋(斷面 50)，以及斷面 61(國道三高架橋南向)至斷面 63 有溢岸情形，惟二仁溪主河道之中游處多為農地，並非高密度住宅或商業發展區，不具樣態推動需求，故屬非目標河段。相關以及詳細資訊整理如表 3-7、圖 3-5 及圖 3-6 所示。

表 3-7　二仁溪流域弱面與目標河段檢討

河段	累距	範圍	弱面河段	目標河段
二仁溪主河道	13k+180~24k+317	斷面 27~斷面 50 (高速公路橋~南雄橋)	◎	
	29k+889~30k+926	斷面 61~斷面 63 (國道三高架橋南向)	◎	

資料來源：本計畫繪製

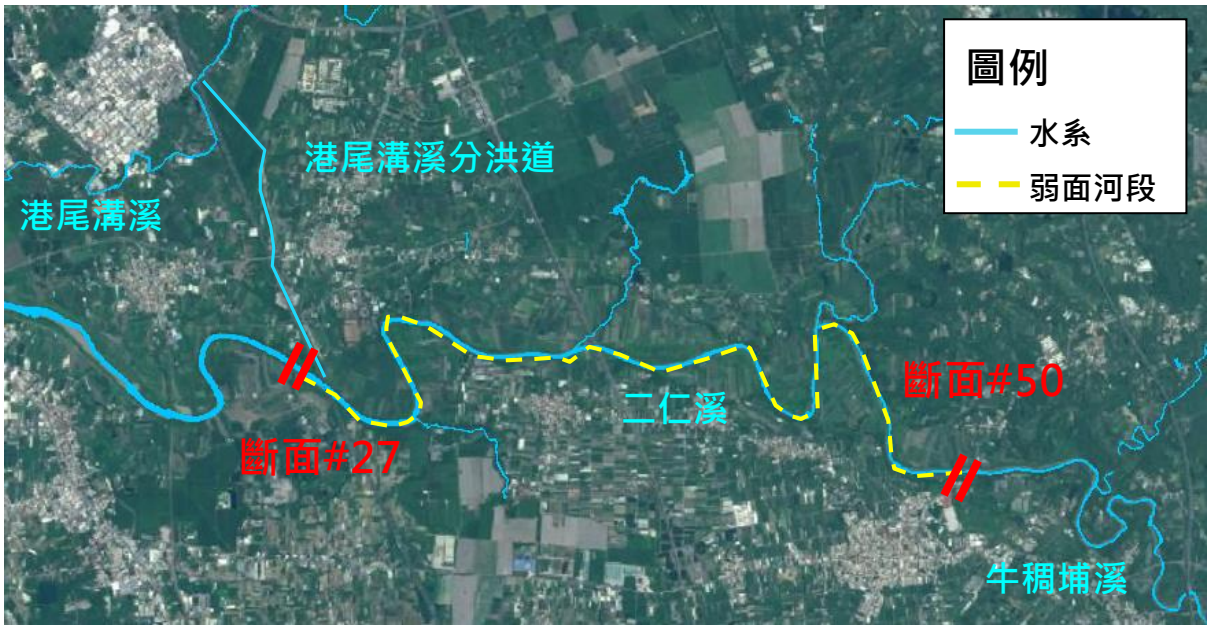


圖 3-5　二仁溪主河道斷面 27 至斷面 50 弱面河段位置

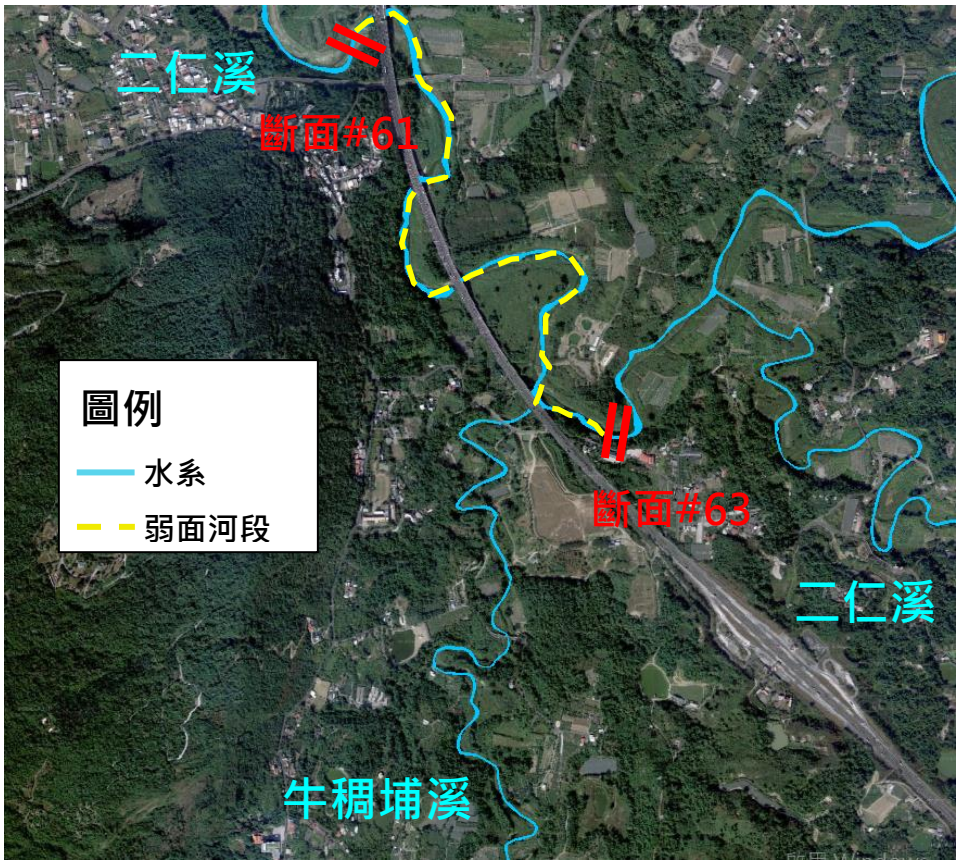


圖 3-6　二仁溪主河道斷面 61 至斷面 63 弱面河段位置

(三)區域淹水潛勢(重複積潦目標低地)

採用 SOBEK 二維模式分析演算各水文情境下之淹水範圍及深度，找出淹水區位，並輔以歷年颱風暴雨淹水範圍，據以研判重複積淹地區與部分低地逕流無法重力排除需透過逕流分擔措施處理之積淹水量，做為逕流分擔方案規劃與選擇逕流分擔後續推動範圍之依據。

相關之分析成果，現已呈現於本章第三節與第四節中，即需要透過二維水理演算之成果甫以淹水訪談與調查資料，得以判定出計畫區域內之重複積淹之目標低地。

三、模式建置

(一)模型水文分析情境

依「逕流分擔技術手冊」之說明，須先進行現況模型及分擔基礎模型之水文情境模擬，而現況模型係指依現況工程之情形建置水理模式，分擔基礎模型則應考量現況工程、未來依規劃完成之改善工程及都市計畫開發後之情況建置水理分析模式作為逕流分擔評估之參考依據。水文情境則包含原治理規劃流量情境與評估降雨事件情境兩部分。茲分述如下：

1. 本計畫關注之淹水區位重點為高密度開發區、都市人口稠密區，如三爺溪流域、港尾溝溪下游段，此二水系皆屬區域排水，其保護標準以 10 年重現期距洪水設計，25 年重現期距不溢堤為目標，參照三爺溪及港尾溝溪之水文情境分析，如表 3-8、表 3-9。以三爺溪及港尾溝溪 10 年重現期距之暴雨量比較並取其大者，可擇定以港尾溝溪 10 年重現期距之暴雨量(24 小時 336 毫米)作為原治理規劃情境。
2. 評估降雨事件情境：降雨事件情境依評估所需與計畫區特性，可採用歷史降雨事件、定量降雨事件或重現期距降雨事件進行分析，惟在分擔基礎模型模擬時則應視相關機關財政及讓民眾有感之淹水改善狀況以其中一種事件進行分析，以求得合理之逕流分擔量體即可。本計畫分為現況模型及基礎分擔模型之水文情境整理表，詳表 3-10。其中針對評估降雨事件情境，根據歷史暴雨事件及定量降雨事件進行相關評析與說明如下。

   (1) 歷史暴雨事件

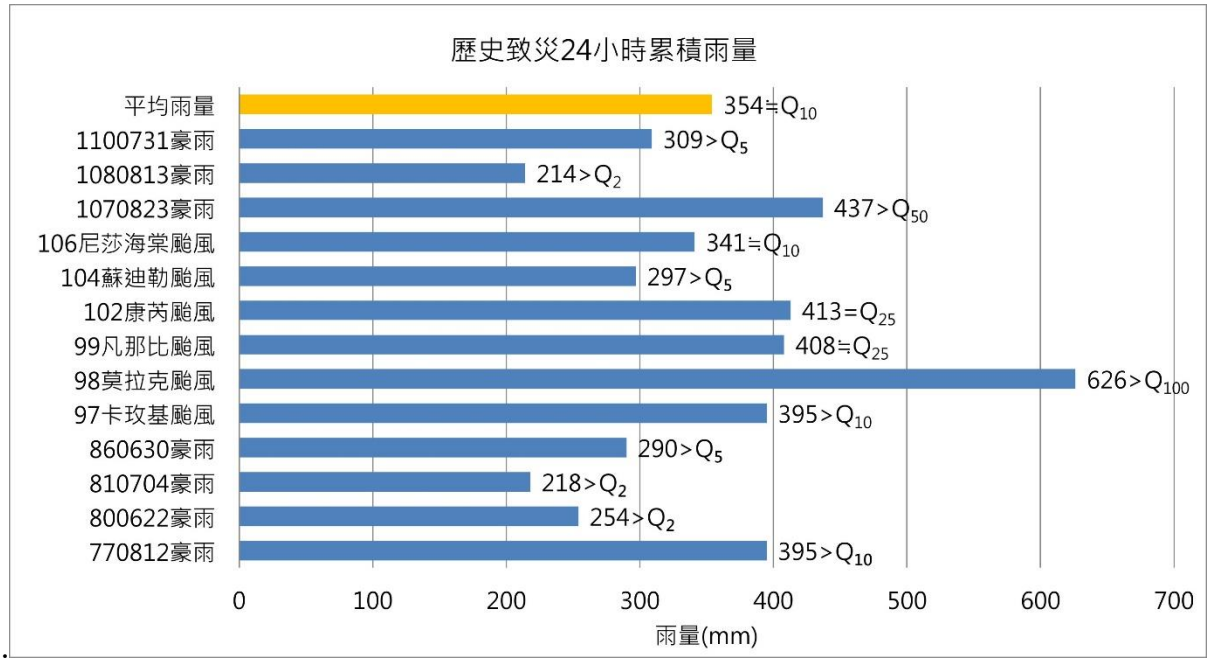
   手冊建議採用應採過往重大颱洪事件進行分析，以反映計畫區過往狀況。為此，本案建議擇定 2 場颱風或豪雨事件進行模擬，各事件皆曾發生淹水情事，分別是 1100731 豪雨、1070823 豪雨，並將以實際歷程及潮位進行設定。

(2) 定量降雨情境

中央氣象局的雨量分級標準，可使宣導說明時讓民眾易於理解所訂目標與氣象預報之關係。因此，本案參採手冊建議，定量降雨情境納入超大豪雨、大豪雨與豪雨情境，即24 小時降雨量 500 毫米、350 毫米及 200 毫米進行評估，以下將分析此三種代表情境之淹水情形。

現已整理出應評比之情境，未來如進行逕流分擔規劃時仍須視後續分擔量體大小、工程負擔財務可行性、地區之重要性、會商地方政府相關機關等因素擇定。

本計畫現已收集過往 30 年間，二仁溪流域之致災雨量資料，並整理如圖 3-7 所示。如不考量雨型分布，可概略得知二仁溪於24 小時內易形成淹水災害事件之雨量平均值約為 354 毫米。



資料來源：本計畫繪製。

圖 3-7　二仁溪歷史致災事件雨量統計

表 3-8　三爺溪 24 小時暴雨重現期距分析結果比較表

分析年份	重現期距(year)						該計畫比較後擇定
	2	5	10	25	50	100	
97 年	190	255	295	343	376	408	-
105 年	**197**	**263**	**303**	**350**	**382**	**413**	**採用**

資料來源：「流域綜合治理計畫」三爺溪排水系統規劃檢討(局部檢討) (107 年)，本計畫整理。

表 3-9　港尾溝溪 24 小時暴雨重現期距分析結果比較表

分析年份	重現期距(year)						該計畫比較後擇定
	2	5	10	25	50	100	
97 年	177	251	299	358	400	442	-
111 年	**179**	**274**	**336**	**413**	**469**	**523**	**採用**

資料來源：港尾溝溪排水系統上游段規劃檢討(111 年)，本計畫整理。

又因港尾溝溪 10 年重現期距暴雨量(24 小時 336 毫米)較氣象局所公布之大豪雨情境(24 小時 350 毫米)小，因此二仁溪流域內建議後續可改採用 24 小時 350 毫米情境，作為逕流分擔之目標之一，惟是否要採用該情境，仍需要視此目標情境下之分擔量體多寡，方能評估後續改善工程規模量體是否符合財務負荷，

除了定量降雨情境外與歷史事件外，本計畫亦納入二仁溪流域之治理計畫情境進行探討，其中考量二仁溪下游集水區之雨量標準，應分別以三爺溪與港尾溝溪治理規劃檢討之水文分析內容較具代表性，考量港尾溝溪與三爺溪排水範圍相近，統一以較保守之港尾溝溪情境代表設定，而於二仁溪外水主河道部分，則分別以河口之 50 年與 100 年對應之雨量進行設定演算。

為此，除選定 24 小時 350 毫米情境外，建議應一併評估 24 小時 200 毫米、24 小時 500 毫米情境，即氣象局公布之豪雨、超大豪雨情境。為了瞭解上述設定之目標情境，其潛在之淹水區位，本計畫現已利用第三代淹水潛勢圖數值模型為基礎，並進行加值更新，將二維漫地流之模擬範圍拓展至全流域，以完整研析二仁溪流域內潛在之淹水區位，相關分析成果詳見後續小節。

表 3-10　本計畫逕流分擔水文情境整理表

水文情境			雨量/延時 (mm/hr)	雨量相當之重現期距
原治理規劃情境		計畫流量情境	584mm /24hr	100 年
評估降雨事件情境	歷史暴雨	110 年 0731 豪雨	309mm /24hr	>5 年
		107 年 0823 豪雨	437mm / 24hr	>50 年
分擔目標降雨情境	定量降雨	氣象局超大豪雨	500mm / 24hr	>50 年
		氣象局大豪雨	350mm / 24hr	≒10 年
		氣象局大豪雨(短延時)	200mm / 3hr	—
		氣象局豪雨	200mm / 24hr	>2 年
		氣象局豪雨(短延時)	100mm / 3hr	—

(二) 模式建置

SOBEK 模式係由 Delft Hydraulics 主導與其他荷蘭公司共同開發，SOBEK 模式模擬過程穩定易收斂，其整合河川、都市排水系統，可同時計算如橋樑、涵洞、閘門、堰、虹吸工、雨水下水道等不同水工結構物水理現象，並進行一維計算節點與二維計算網格流量交換計算。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。故近年河川排水淹水模擬分析與水利署最新分析產製之第三代淹水潛勢圖資均採用此模式，為國內廣為運用之淹水模擬數值模式。

本計畫係以經濟部水利署水利規劃試驗所於民國 106 年「臺南市淹水數值模型精進及加值應用」建置之臺南市第三代 SOBEK 淹水模型精進版(二仁溪流域)為基礎，並進行改良修正，茲將該模型中相關模組之設定情形說明如下：

1. 模擬範圍

以二仁溪流域範圍為主(包含高雄市及流域山區全域)。

2. 河川排水斷面

依各排水斷面測量成果及補充測量成果進行設定，配合 Google 街景辨識修正。

3. 雨水下水道

依臺南市政府之雨水下水道調查成果資料進行設定。

4. 邊界條件：

(1) 平原集水區逕流量：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。本計畫將採配合最新國土利用調查成果，並利用國土利用與 SCS 對照表(表 3-11、表 3-12)，計算各子集水區之 SCS-CN 值，以便進行 SOBEK 模式內之降雨逕流計算。其中 SCS-CN 法為美國水土保持局(U.S. Soil Conservation Service)經由實驗與經驗累積所創立之方法，依據小型集水區的逕流觀測結果整理而成，主要因子有水文土壤種類、土地使用種類等，可用以推估小集水區之逕流量。表 3-13 為 SCS 法土壤臨前含水量狀況，表示 CN 在平均狀況(AMC II)，以及土壤臨前水分極度乾旱(AMC I)或土壤臨前水極度飽和(AMC III)之 CN 值。本計畫採用之 SOBEK 模式提供之 SCS 模組，可在模擬時計算各子集水區之降雨損失，以進行降雨逕流計算與淹水模擬。

(2) 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) 出口邊界條件：採永安潮位站實測潮位記錄模式分析之水理計算邊界條件。

5. 數值地形

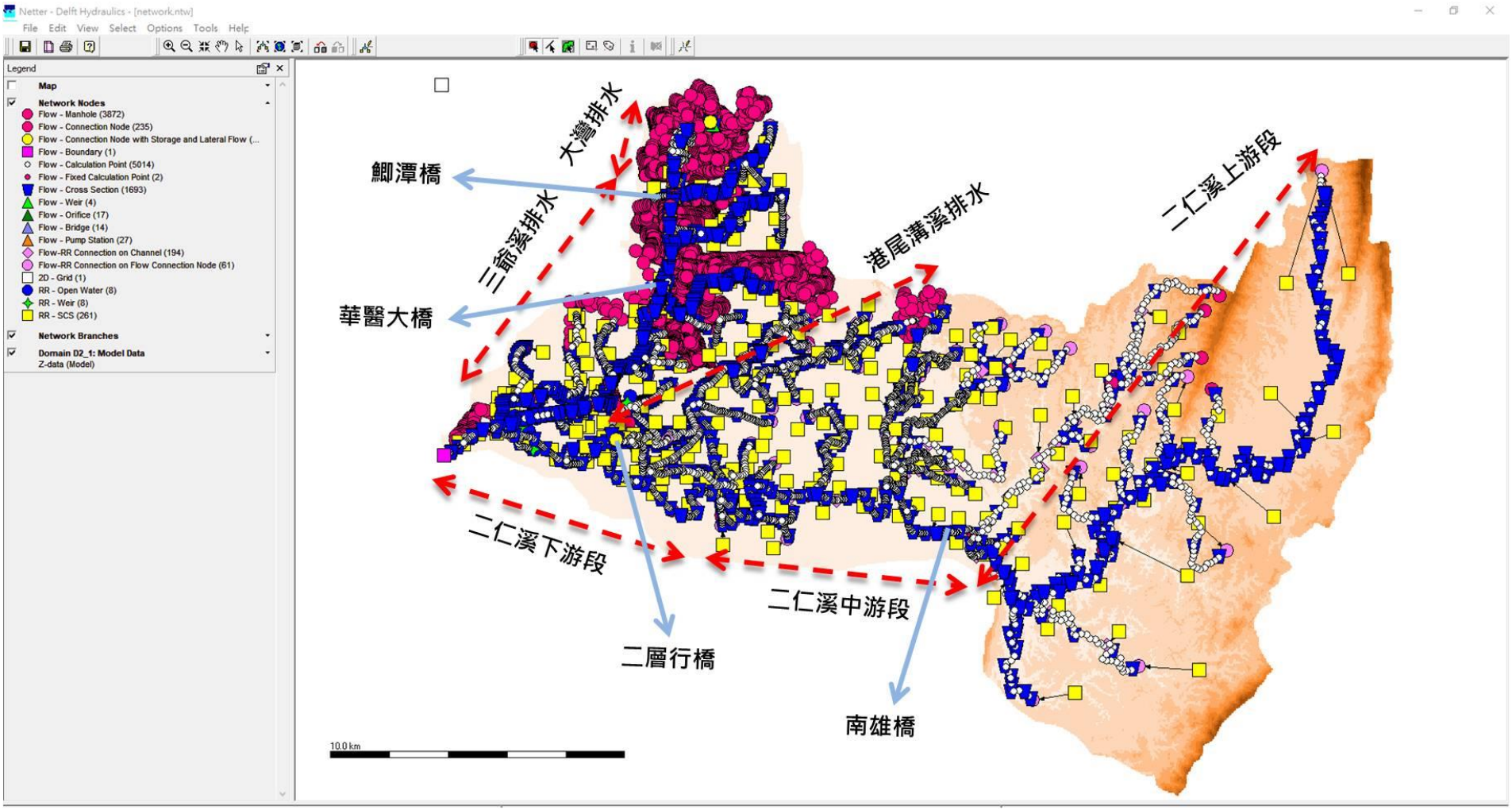
原先模型於高程 100 公尺以上未設置二維網格，此設定將會使得模擬結果失真，更新後，將二仁溪全流域設置二維網格，並統一採用 40 公尺 x40 公尺之二維網格。

6. 糙度設定

(1) 排水路及河川斷面依規劃報告建議曼寧係數 n 值進行設定。

(2) 下水道系統曼寧係數 n 值依系統規劃原則檢討建議值設定

(3) 二維網格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。



資料來源：本計畫製作更新。

圖 3-8　二仁溪流域 SOBEK 模型建置畫面

表 3-11　不同土地利用情況之 SCS 曲線號碼

編號	土地利用情況	土壤分類			
		A	B	C	D
1	耕地[註 1]：無保護措施	72	81	88	91
2	有保護措施(如等高耕地及台地)	62	78	78	81
3	牧草地或放牧地：不良情況	68	79	86	89
4	良好情況	39	61	74	80
5	草地良好情況	30	58	71	78
6	森林：稀疏、少護蓋、無護蓋	45	66	77	83
7	良好護蓋[註 2]	25	55	70	77
8	空地、林間空地公園、高爾夫球場、墓地： 良好情況(草地護蓋超過 75%)	39	61	74	80
9	燒好情況(草地護蓋 50-75%)	49	69	79	84
10	商業區(85%面積不透水)	89	92	94	95
11	工業區(72%面積不透水)	81	88	91	93
12	住宅(註 3)： 平均每塊建地大小≦506 m^2，平均不透水面積(註 4)65%	77	85	90	92
13	平均每塊建地大小≦1012 m^2，平均不透水面積 38%	61	75	83	87
14	平均每塊建地大小≦1349m^2，平均不透水面積 30%	57	72	81	86
15	平均每塊建地大小≦2024m^2，平均不透水面積 25%	54	70	80	85
16	平均每塊建地大小≦4047 m^2，平均不透水面積 20%	51	68	79	84
17	鋪石(混泥土或柏油)停車場、屋頂、道路等(註 5)	98	98	98	98
18	街道：鋪石(混泥土或柏油)道路及雨水水道	98	98	98	98
19	碎石道路	76	85	89	91
20	泥土道路	72	82	87	89
21	水體	98	98	98	98

資料來源：臺灣地區主要河川流域水文與水理設計系統平台建立，水利規劃試驗所，民國 101 年。

註：1.更詳細耕地土地利用之曲線號碼，請參考美國水土保持局之資料。

2.良好護蓋係以牧草、雜物及灌木護蓋土壤。

3.曲線號碼計算係假設逕流從房子及車道直接流向街道，僅少部份屋頂雨水直接流向草地增加入滲。

4.保持透水面積(草地)之曲線號碼視為良好牧草之情況。

5.在某些熱帶氣候地區曲線號碼可採用 95。

表 3-12　國土利用與 SCS 土地利用情況對應表(1/3)

國土利用分類						SCS 分類(表 3-11 中之編號)
第 I 級		第 II 級		第 III 級		
類別	代碼	類別	代碼	類別	代碼	
農業使用土地	01	農作	0101	稻作	010101	2
				旱作	010102	1
				果樹	010103	2
				廢耕地	010104	1
		水產養殖	0102	水產養殖	010200	21
		畜牧	0103	畜禽舍	010301	9
				牧場	010302	4
		農業附帶設施	0104	溫室	010401	9
				倉儲設施	010402	9
				農產品展售場	010403	9
				其他設施	010404	9
森林使用土地	02	天然林	0201	天然針葉樹純林	020101	7
				天然闊葉樹純林	020102	7
				天然竹林	020103	7
				天然竹針闊葉混淆林	020104	7
		人工林	0202	人工針葉樹純林	020201	7
				人工闊葉樹純林	020202	7
				人工竹林	020203	7
				人工竹針闊葉混淆林	020204	7
		其他森林使用土地	0203	伐木跡地	020301	6
				苗圃	020302	6
				防火線	020303	6
				土場	020304	6
交通使用土地	03	機場	0301	機場	030100	17
		鐵路	0302	一般鐵路	030201	19
				高速鐵路	030202	19
				鐵路相關設施	030203	18
		道路	0303	國道	030301	18
				省道、快速道路	030302	18
				一般道路	030303	18
				道路相關設施	030304	18
		港口	0304	商港	030401	21
				漁港	030402	21
				專用港	030403	21
				其他港口相關設施	030404	21

資料來源：臺灣地區主要河川流域水文與水理設計系統平台建立，水利規劃試驗所，民國 101 年。

表 3-12　國土利用與 SCS 土地利用情況對應表(2/3)

國土利用分類						SCS 分類 (表 3-11 中之編號)
第 I 級		第 II 級		第 III 級		
類別	代碼	類別	代碼	類別	代碼	
水利使用土地	04	河道	0401	河川	040101	21
				減河	040102	21
				運河	040103	21
				堤防	040104	18
		溝渠	0402	溝渠	040200	18
		蓄水	0403	水庫	040301	21
				湖泊	040302	21
				其他蓄水池	040303	21
				人工湖	040304	21
		水道沙洲灘地	0404	水道沙洲灘地	040400	21
		水利構造物	0405	水閘門	040501	17
				抽水站	040502	17
				水庫堰壩	040503	17
				地下取水井	040504	17
				其他設施	040505	17
		防汛道路	0406	防汛道路	040600	18
		海面	0407	海面	040700	21
建築使用土地	05	商業	0501	零售批發	050101	10
				服務業	050102	10
		住宅	0502	純住宅	050201	12
				兼工業使用住宅	050202	12
				兼商業使用住宅	050203	12
				兼其他使用住宅	050204	12
		工業	0503	製造業	050301	11
				倉儲	050302	11
		其他建築用地	0504	宗教	050401	9
				殯葬設施	050402	9
				興建中	050403	9
				其他	050404	9
公共設施使用土地	06	政府機關	0601	政府機關	060100	10
		學校	0602	幼稚園	060201	9
				小學	060202	9
				中學	060203	9
				大專院校	060204	9
				特種學校	060205	9
		醫療保健	0603	醫療保健	060300	9
		社會福利設施	0604	社會福利設施	060400	10

資料來源：臺灣地區主要河川流域水文與水理設計系統平台建立，水利規劃試驗所，民國 101 年。

表 3-12　國土利用與 SCS 土地利用情況對應表(3/3)

國土利用分類						SCS 分類(表 3-11 中之編號)
第 I 級		第 II 級		第 III 級		
類別	代碼	類別	代碼	類別	代碼	
公共設施使用土地	06	公用設備	0605	氣象	060501	11
				電力	060502	11
				瓦斯	060503	11
				自來水	060504	11
				加油站	060505	11
		環保設施	0606	環保設施	060600	11
遊憩使用土地	07	文化設施	0701	法定文化資產	070101	9
				一般文化資產	070102	9
				其他文化資產	070103	9
		休閒設施	0702	公園綠地廣場	070201	8
				遊樂場所	070202	9
				體育場所	070203	9
礦鹽使用土地	08	礦業	0801	礦場	080101	9
				礦業相關設施	080102	9
		土石	0802	土石採取場	080201	19
				土石相關設施	080202	17
礦鹽使用土地	08	鹽業	0803	鹽田	080301	9
				鹽業相關設施	080302	9
其他使用土地	09	軍事用地	0901	軍事用地	090100	9
		濕地	0902	濕地	090200	21
		草生地	0903	草生地	090300	5
		裸露地	0904	灘地	090401	1
				崩塌地	090402	1
				礁岩	090403	1
				裸露空地	090404	3
其他使用土地	09	灌木荒地	0905	灌木荒地	090500	4
		災害地	0906	災害地	090600	9
		營建剩餘土石方	0907	營建剩餘土石方	090700	9
		空置地	0908	未使用地	090801	9
				人工改變中土地	090802	9
				測量標	090803	17

資料來源：臺灣地區主要河川流域水文與水理設計系統平台建立，水利規劃試驗所，民國 101 年。

表 3-13　SCS 法土壤臨前含水量狀況號碼

CN for AMC II	Corresponding CNs	Corresponding CNs
	AMC I	AMC III
100	100	100
95	87	98
90	78	96
85	70	94
80	63	91
75	57	88
70	51	85
65	45	82
60	40	78
55	35	74
50	31	70
45	26	65
40	22	60
35	18	55
30	15	50
25	12	43
20	9	37
15	6	30
10	4	22
5	2	13

AMC I：Lowest runoff potential. Soils in the watershed are dry enough for satisfactory plowing or cultivation.
AMC II：The average condition. AMC III：Highest runoff potential. Soils in the watershed are practically saturated form antecedent rains.
Source: After “Hydrology,” Suppl. A to sec. 4,Engoneerong Handbook, U.S. Department of Agriculture, Soil Conservation Service, 1968.

(三) 模式檢定與驗證

為確保本計畫所更新之數值模型得以近年之淹水實際情況，故採用歷史降雨事件進行檢定與驗證之工作，其中以民國 107 年 8 月 23 日豪雨為檢定，民國 110 年 7 月 31 日豪雨進行驗證。

雨量站擇以古亭坑站、崎頂站、媽廟站，並選以該水文事件中連續 24 小時內累計雨量較大之雨量紀錄範圍作為模型使用，如圖 3-10～圖 3-15。於民國 107 年 8 月 23 日豪雨時，媽廟站總雨量為 479.5 毫米、崎頂站為 455.0 毫米、古亭坑站為 470.5 毫米；於民國 110 年 7 月 31 日豪雨時，媽廟站總雨量為 277.5 毫米、崎頂站為 328.0 毫米、古亭坑站為 343.0 毫米。茲將其檢定驗證成果彙整如下：

表 3-14　二仁溪水系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	107 年 0823 豪雨	110 年 0731 豪雨
模擬時間	107/08/23 11:00 ～107/08/24 11:00	110/07/31 09:00 ～110/08/01 09:00
水文事件	採媽廟雨量站、崎頂雨量站、古亭坑雨量站於各降雨事件實際降雨量紀錄進行分析，以該雨量站紀錄值進行控制面積內降雨逕流計算節點設定。	
排水斷面	以臺南市淹水數值模型精進及加值應用」(106)建置之臺南市第三代 SOBEK 淹水改良版模型為基礎，並依本計畫蒐集之近年工程成果進行修正。	
雨水下水道	以臺南市淹水數值模型精進及加值應用」(106)建置之臺南市第三代 SOBEK 淹水改良版模型為基礎，並以本計畫蒐集之近年雨水下水道調查成果資料進行修正。	
邊界條件	(1) 平原集水區逕流量：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) 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) 出口邊界條件：採永安潮位站實測潮位記錄模式分析之水理計算邊界條件。	
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網格，本計畫以內政部衛星測量中心製作之 5m×5m 高精度 DEM 粗化為 40m×40m 作為地形網格資料，進行後續淹水模擬分析。	
渠流/漫地流粗糙係數	(1) 排水路及河川斷面依規劃報告建議曼寧係數 n 值進行設定。 (2) 下水道系統曼寧係數 n 值依系統規劃原則檢討建議設定 (3) 二維網格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	仁德滯洪池、西灣里滯洪池等水工結構物均依據蒐集資料結果設定，包含位置、尺寸、高程、抽水量、起抽停抽水位等。	

1. 水位檢定及驗證成果：測站選以二層行橋水位站、南雄橋水位站、華醫大橋水位站、鯽潭橋水位站，其位置圖見圖 3-9。
2. 比對各測站之模擬水位與實際位變化(圖 3-16~圖 3-23)可知，整體而言，各站之模擬水位與實際水位之變化趨勢仍大致相符，詳見表 3-15。另以效率係數作為模式驗證指標，相關係數表示模擬水位變化之趨勢是否與實測水位變化趨勢相近，其計算方式如下：

$$SSE = \sum_{i=1}^{N} (H_i - h_i)^2$$

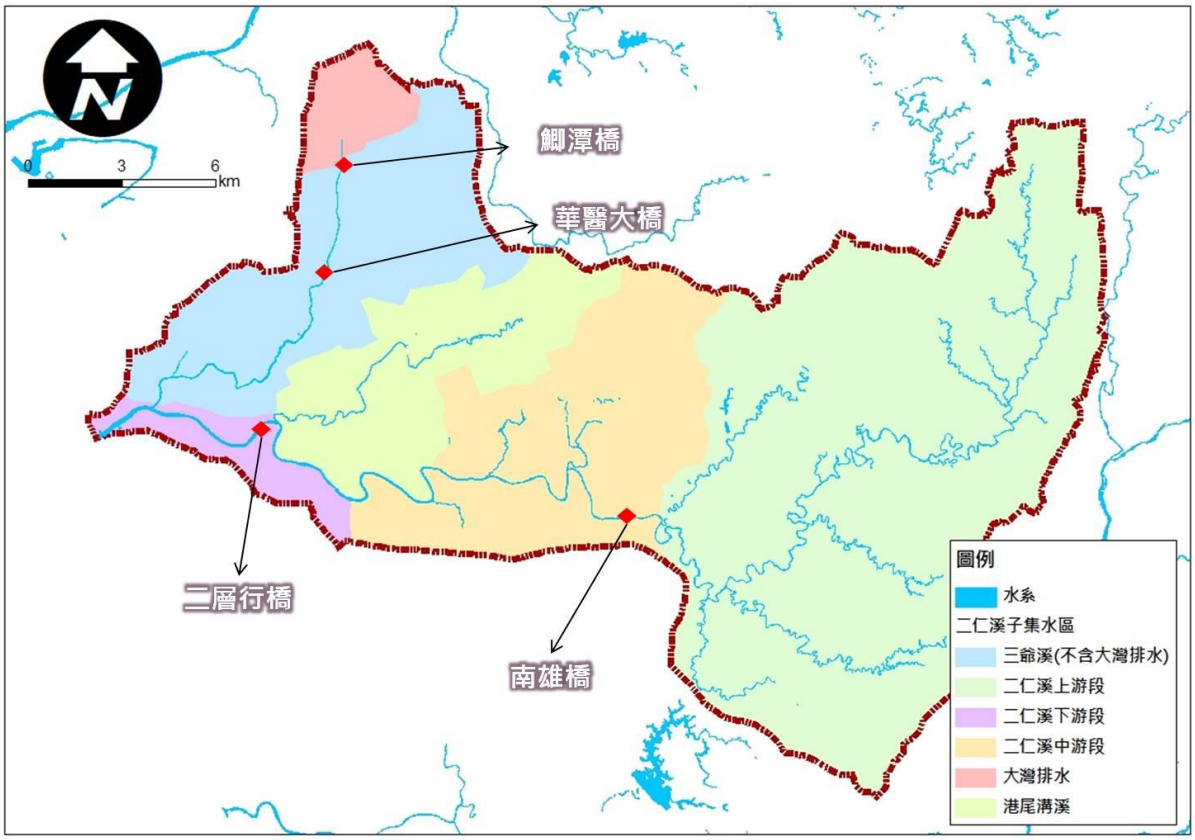
$$SST = \sum_{i=1}^{N} (H_i - \bar{H}_i)^2$$

$$效率係數 = 1 - \frac{SSE}{SST}$$

$$相關係數 = \frac{\sum_{i=1}^{N}(H_i - \bar{H}_i)(h_i - \bar{h}_i)}{\sqrt{\sum_{i=1}^{N}(H_i - \bar{H}_i)^2}\sqrt{\sum_{i=1}^{N}(h_i - \bar{h}_i)^2}}$$

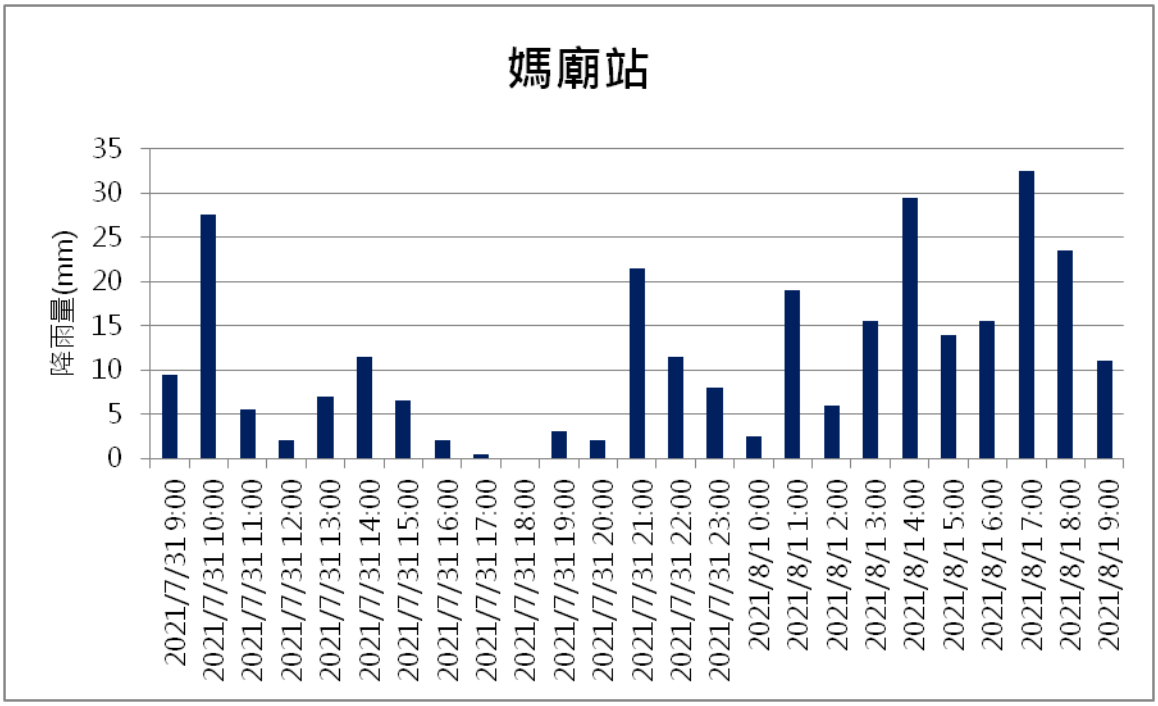
其中 SSE 表示殘餘誤差變異數(error sum of squares)、SST 表示平均值總變異數(total sum of squares)、H_i 表示模擬水位、h_i 表示實測水位、$\bar{H}_i$表示模擬水位之平均值、$\bar{h}_i$表示實測水位之平均值。結果顯示，效率係數分別為 0.899、0886、0.822、0.702、0.907、0.865、0.746、0.799；相關係數分別為 0.963、0.943、0.944、0.857、0.985、0.941、0.900、0.921，表示該地形模組及相關參數尚能展現出計畫區水情。
3. 淹水範圍比對：比對模擬淹水面積及深度與淹水通報點位及災害調查成果間之差異為主，詳圖 3-24、圖 3-25。依據災害調查 1100731 豪雨於二仁溪流域的淹水區域可概分：1.三爺溪支流上崙排水沿線之紫玄北極殿一帶與台 86 線下低窪段；2.三爺溪支流太子廟中排沿線之住宅區;3.二仁溪中游沿線之長榮大學南部農地；4.二仁溪主流沿線之歸仁、關廟、阿蓮地區；5.二仁溪主流下游沿線之湖內、路竹地區之魚塭與農地，另選取較局部之

淹水點位繪製局部成果圖以利進行細部比較，因此選以項次 1.、項次 2.、項次 3.之點位呈現，見圖 3-26～圖 3-28。1070823 豪雨災害調查及淹水通報點位之淹水範圍除上述外，尚有二仁溪下游處、三爺溪下游處，與本次模擬在人口密集處與現場調查結果及淹水通報點位亦大致相符。



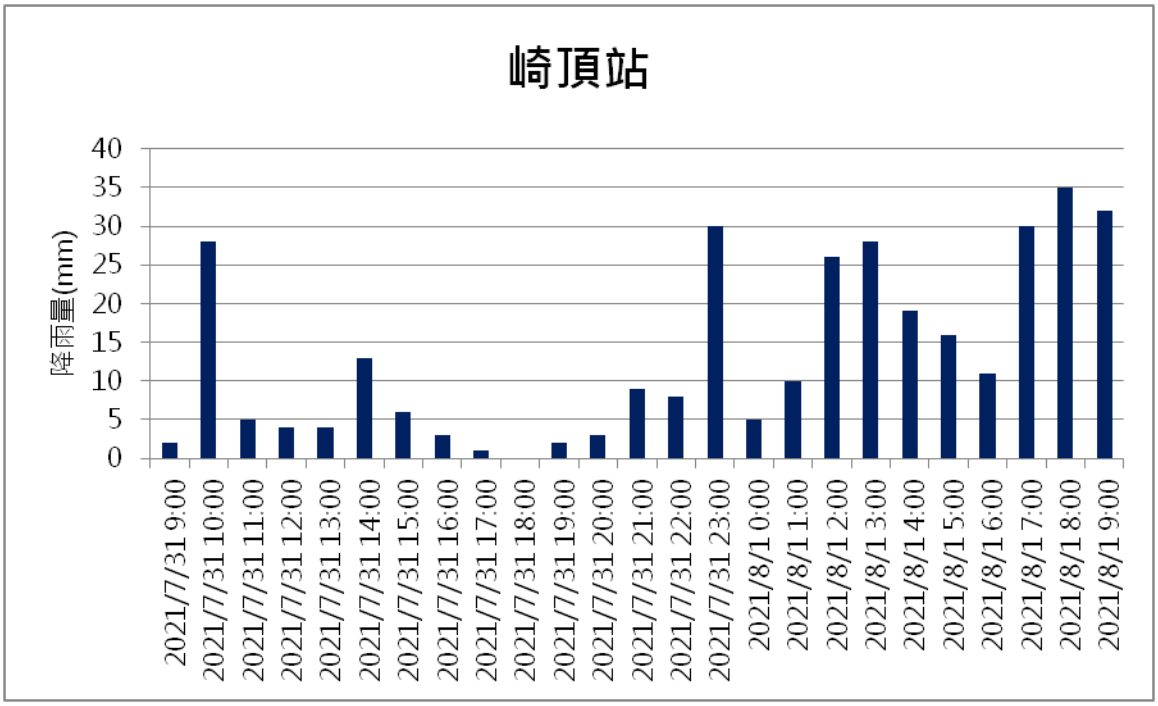
資料來源：本計畫繪製。

圖 3-9　檢定驗證水位站位置圖



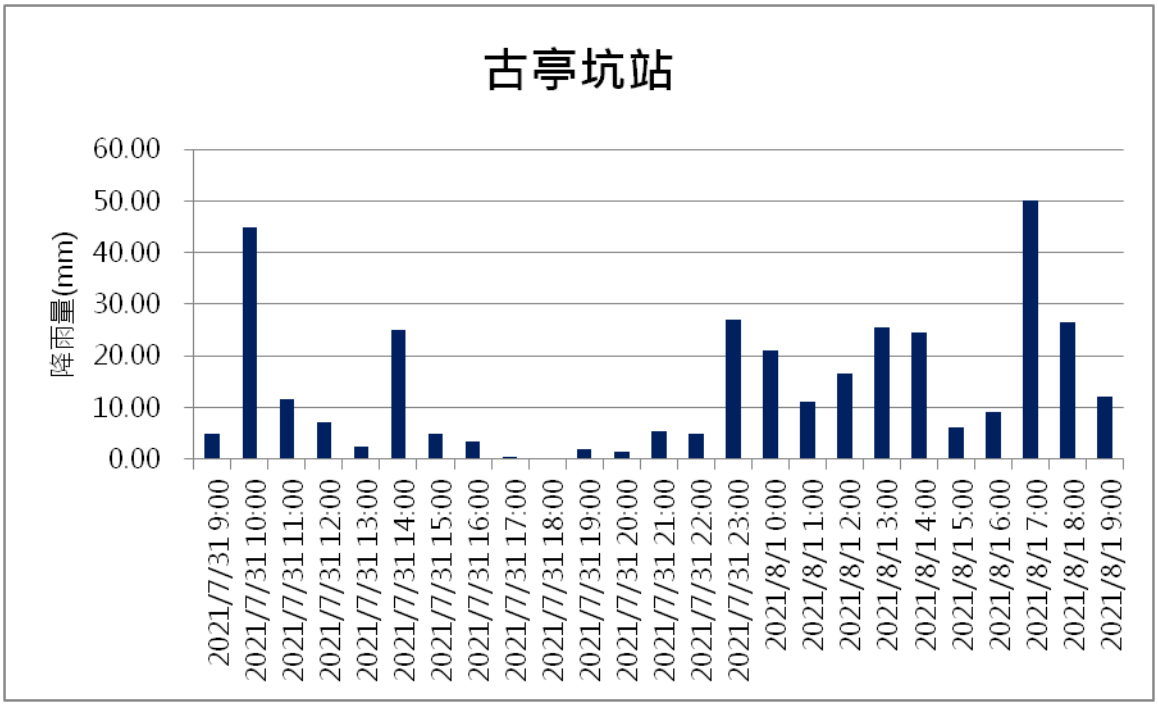
資料來源：本計畫繪製。

圖 3-10　110 年 0731 豪雨事件媽廟雨量站觀測紀錄



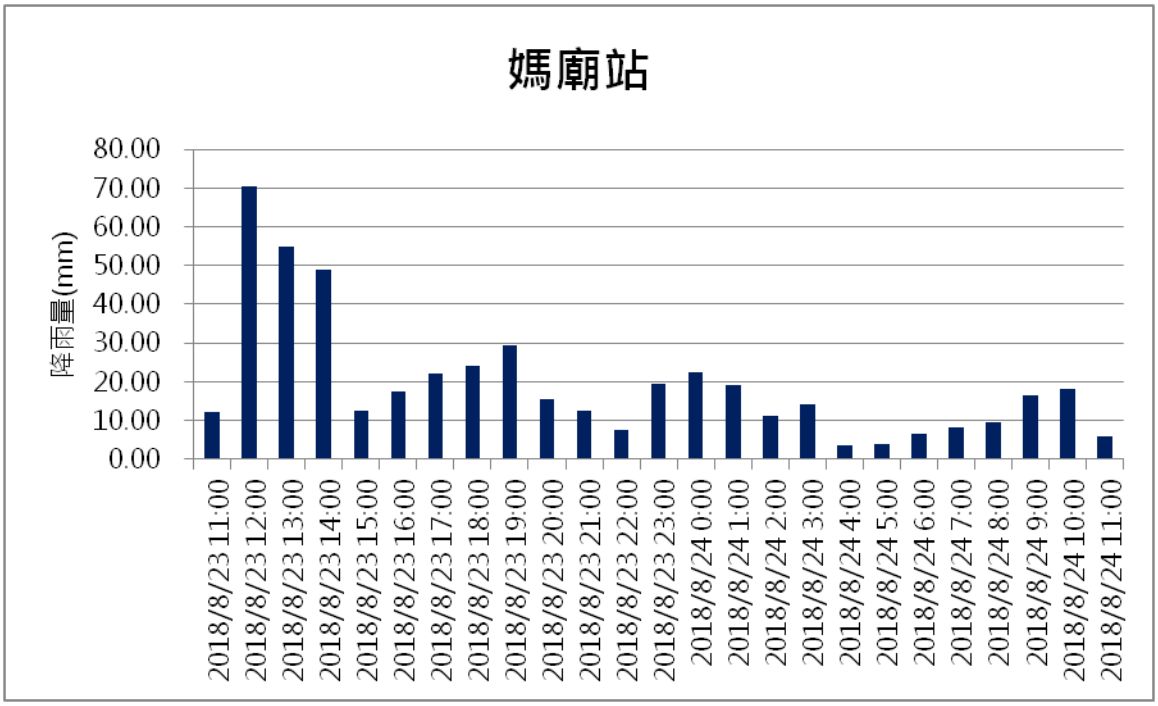
資料來源：本計畫繪製。

圖 3-11　110 年 0731 豪雨事件崎頂雨量站觀測紀錄



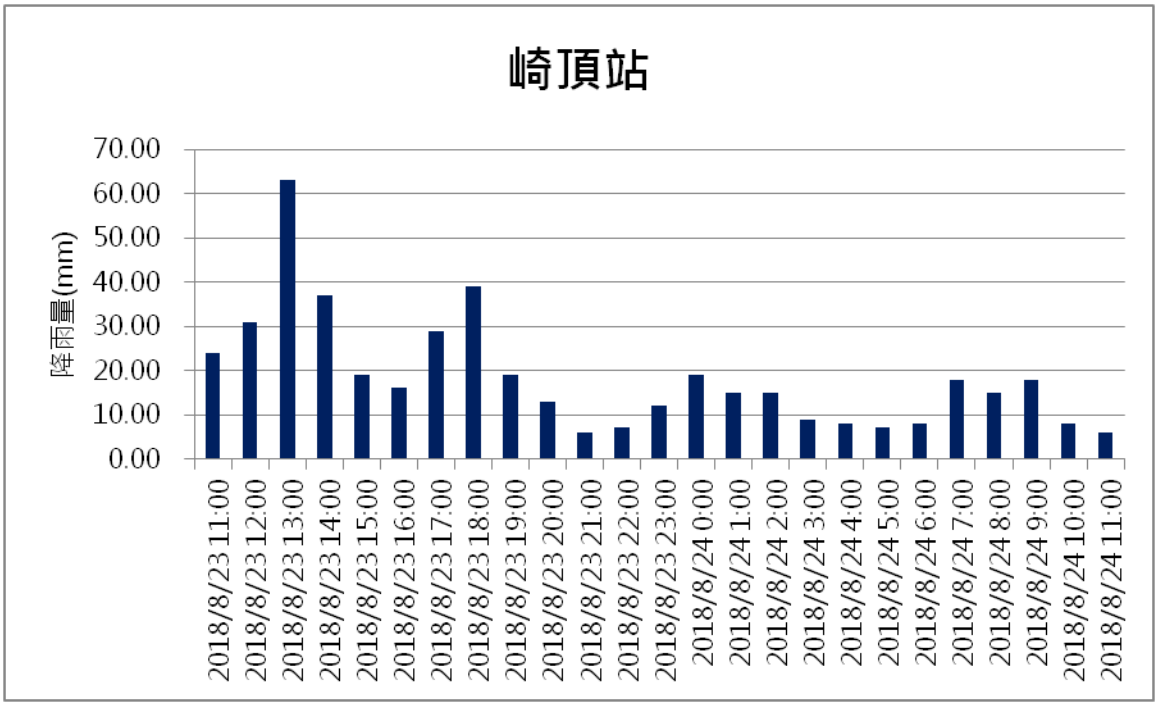
資料來源：本計畫繪製。

圖 3-12　110 年 0731 豪雨事件古亭坑雨量站觀測紀錄



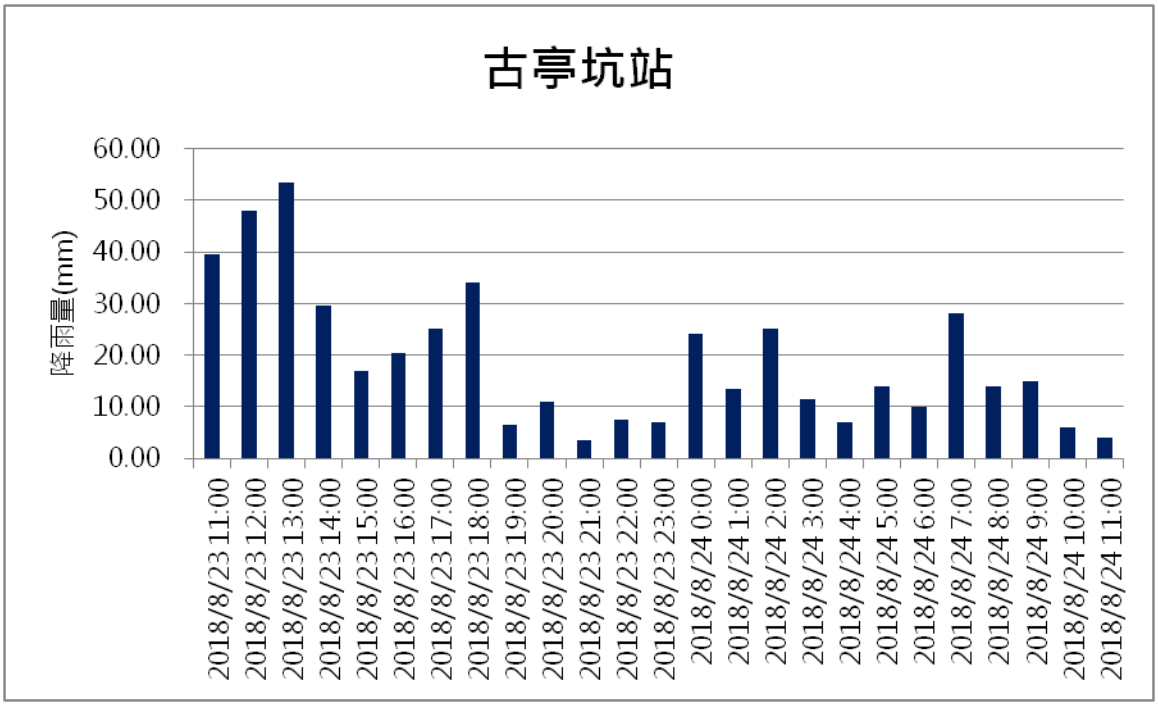
資料來源：本計畫繪製。

圖 3-13　107 年 0823 豪雨事件媽廟雨量站觀測紀錄



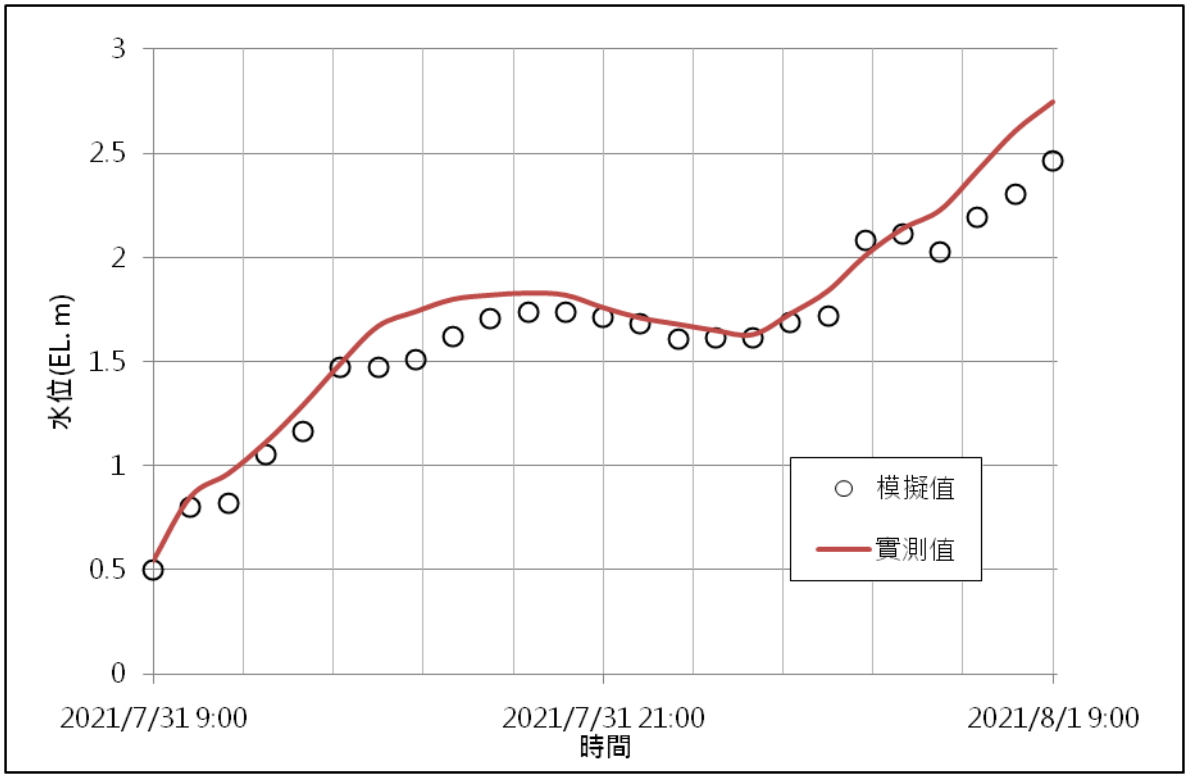
資料來源：本計畫繪製。

圖 3-14　107 年 0823 豪雨事件崎頂雨量站觀測紀錄



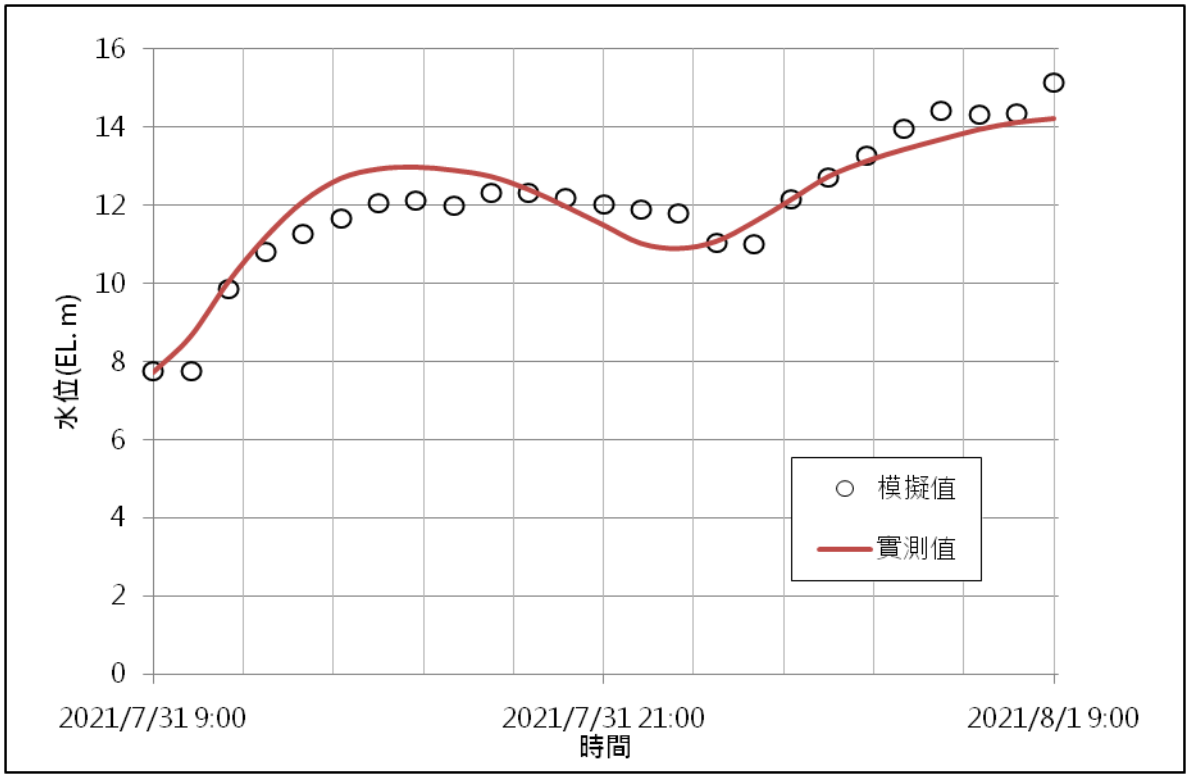
資料來源：本計畫繪製。

圖 3-15　107 年 0823 豪雨事件古亭坑雨量站觀測紀錄



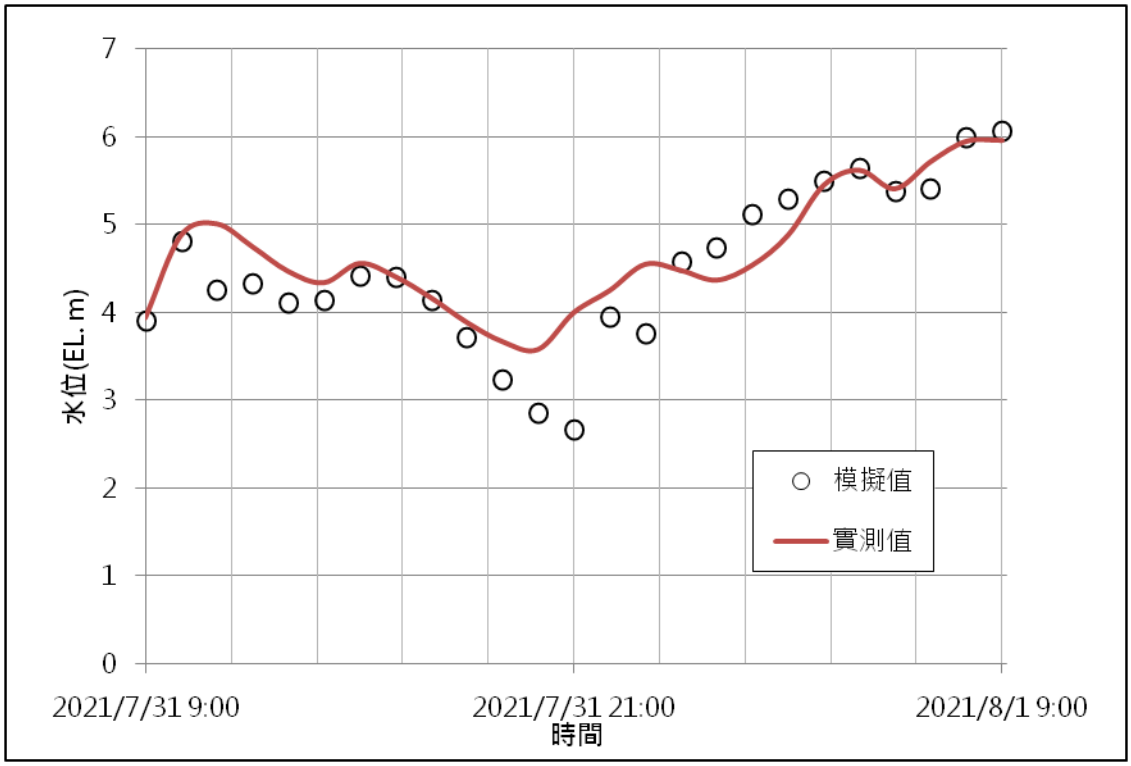
資料來源：本計畫統計分析。

圖 3-16　二層行橋水位站於民國 110 年 0731 豪雨期間水位驗證圖



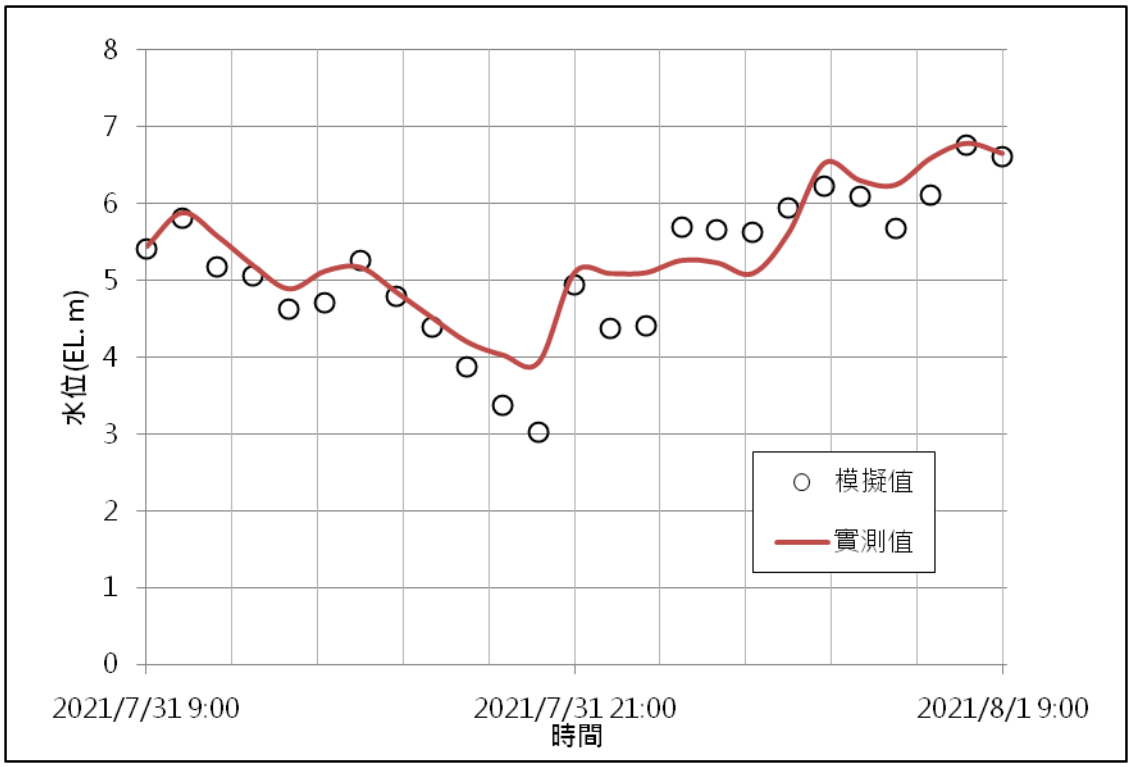
資料來源：本計畫統計分析。

圖 3-17　南雄橋水位站於民國 110 年 0731 豪雨期間水位驗證圖



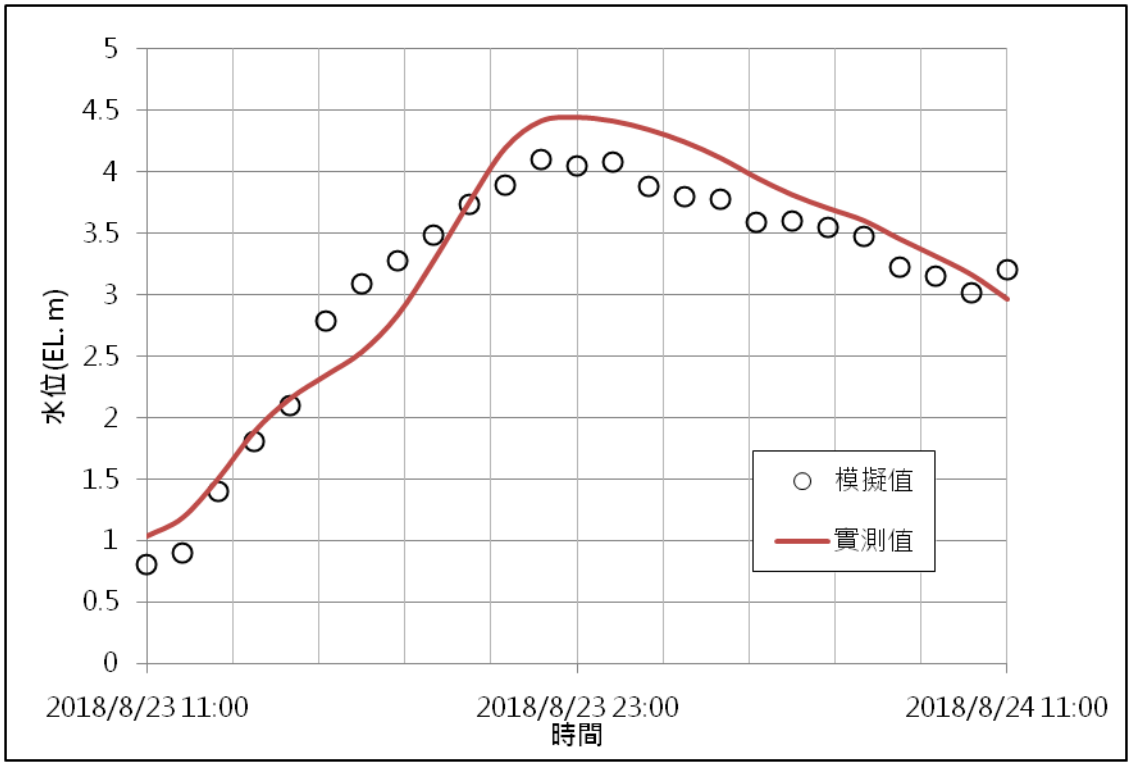
資料來源：本計畫統計分析。

圖 3-18　華醫大橋水位站於民國 110 年 0731 豪雨期間水位驗證圖



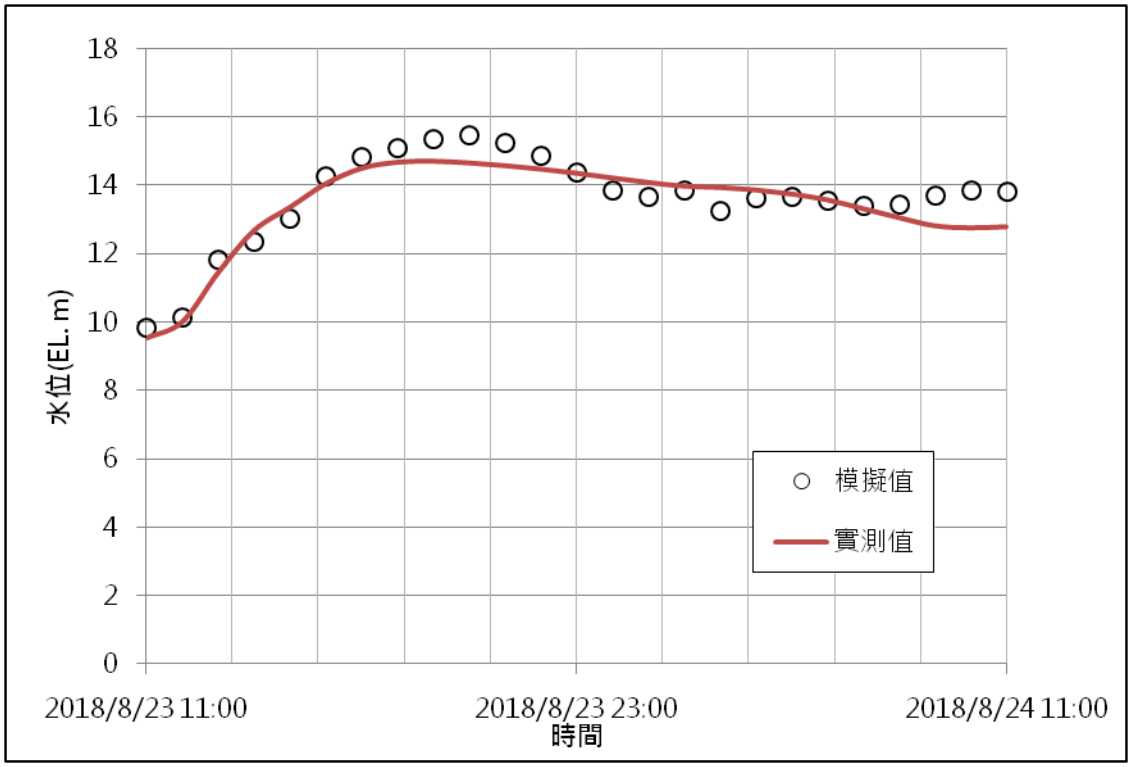
資料來源：本計畫統計分析。

圖 3-19　鯽潭橋水位站於民國 110 年 0731 豪雨期間水位驗證圖



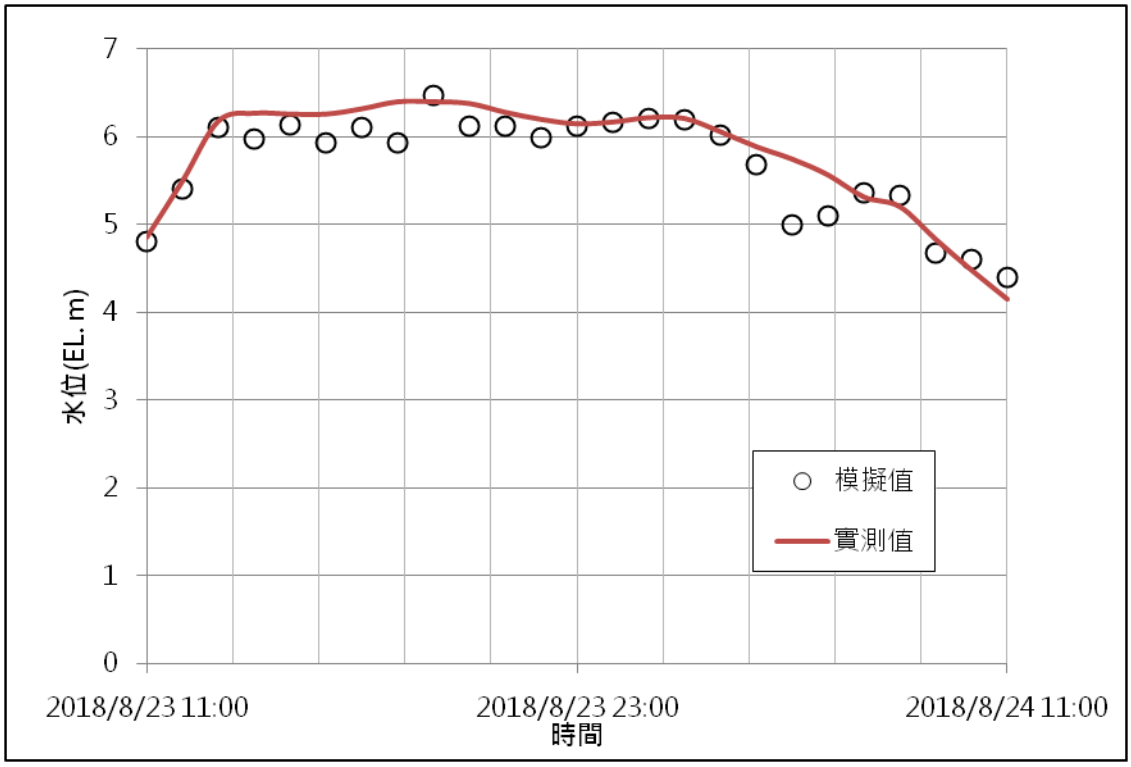
資料來源：本計畫統計分析。

圖 3-20　二層行橋水位站於民國 107 年 0823 豪雨期間水位檢定圖



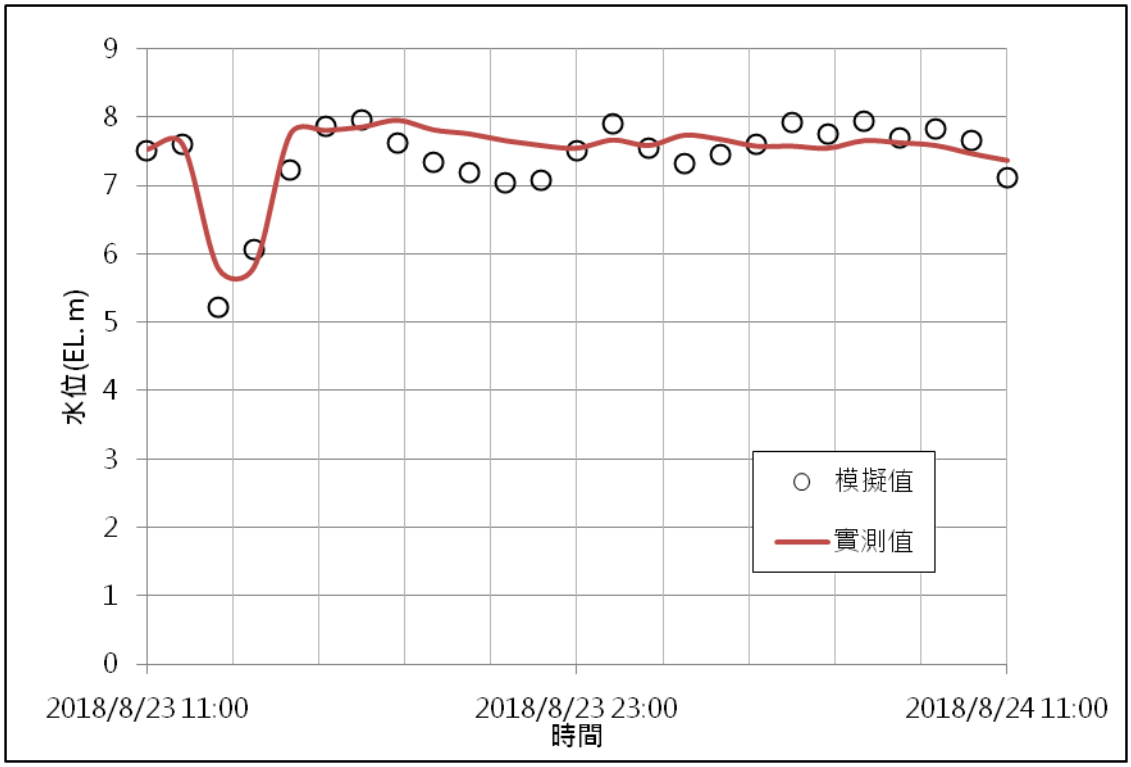
資料來源：本計畫統計分析。

圖 3-21　南雄橋水位站於民國 107 年 0823 豪雨期間水位檢定圖



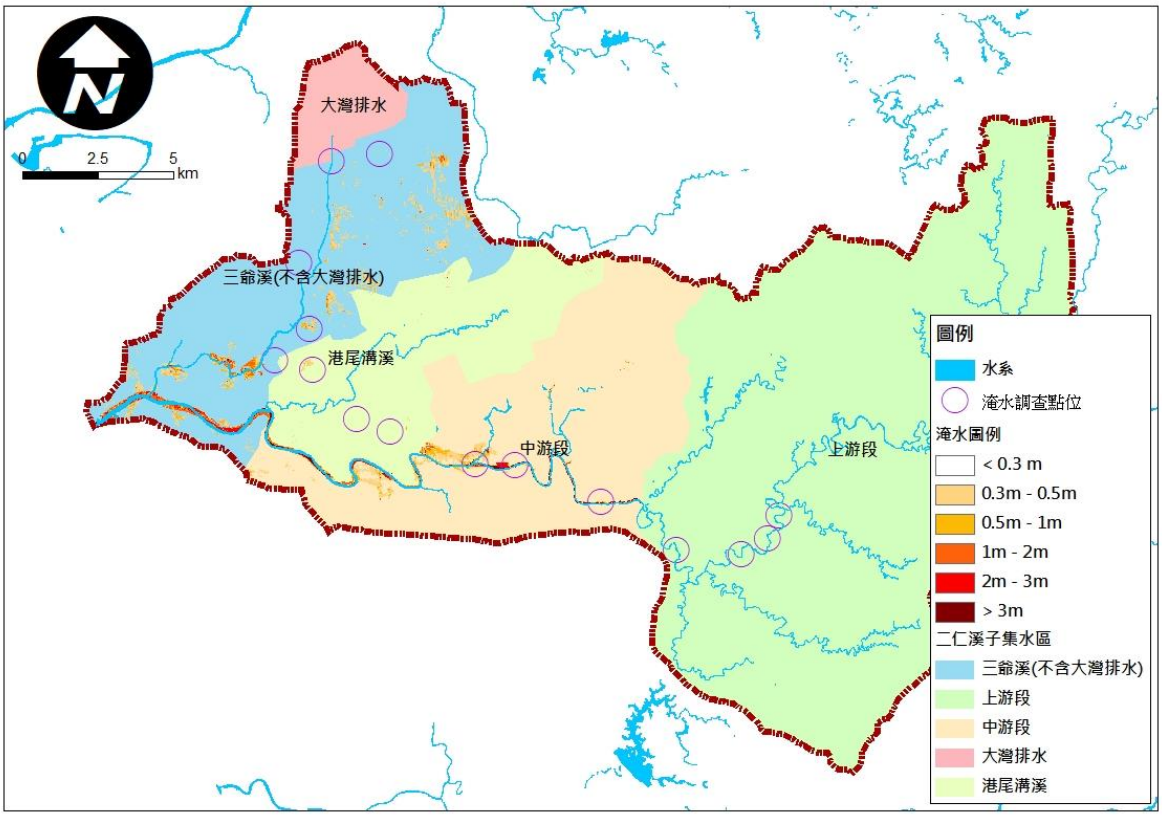
資料來源：本計畫統計分析。

圖 3-22　華醫大橋水位站於民國 107 年 0823 豪雨期間水位檢定圖



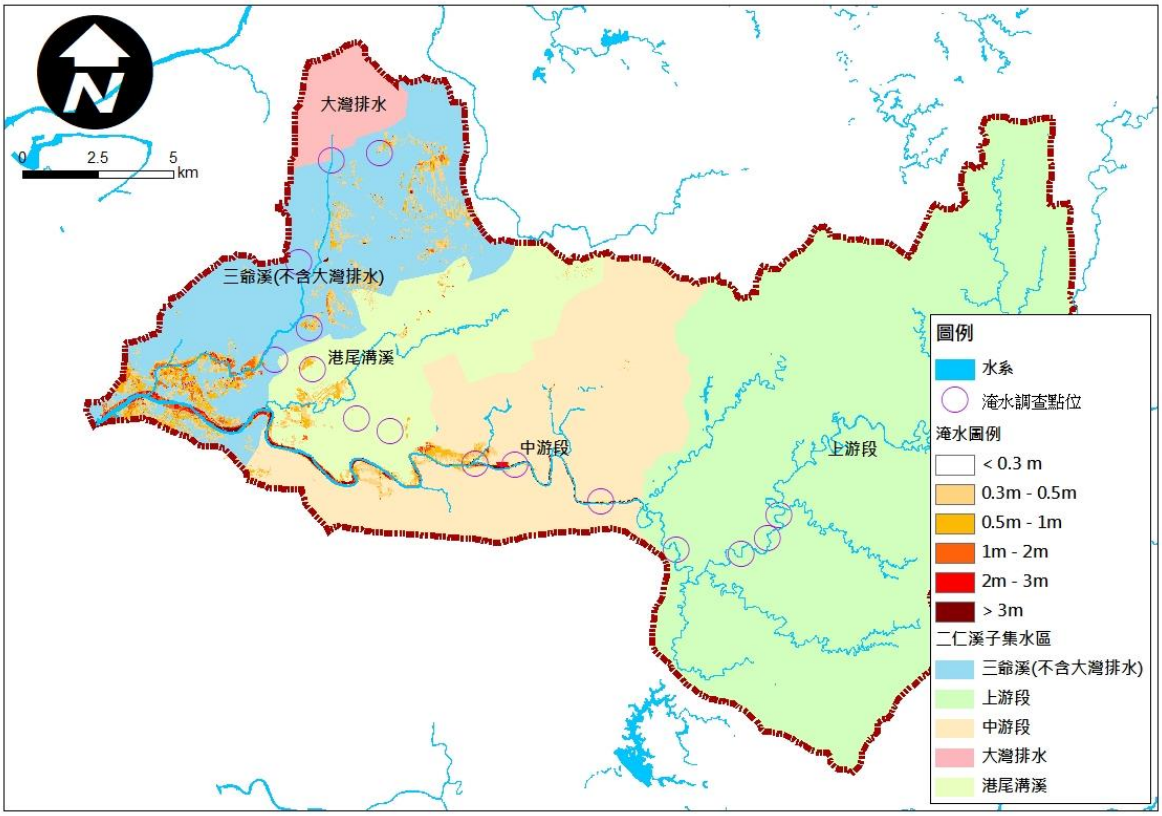
資料來源：本計畫統計分析。

圖 3-23　鯽潭橋水位站於民國 107 年 0823 豪雨期間水位檢定圖



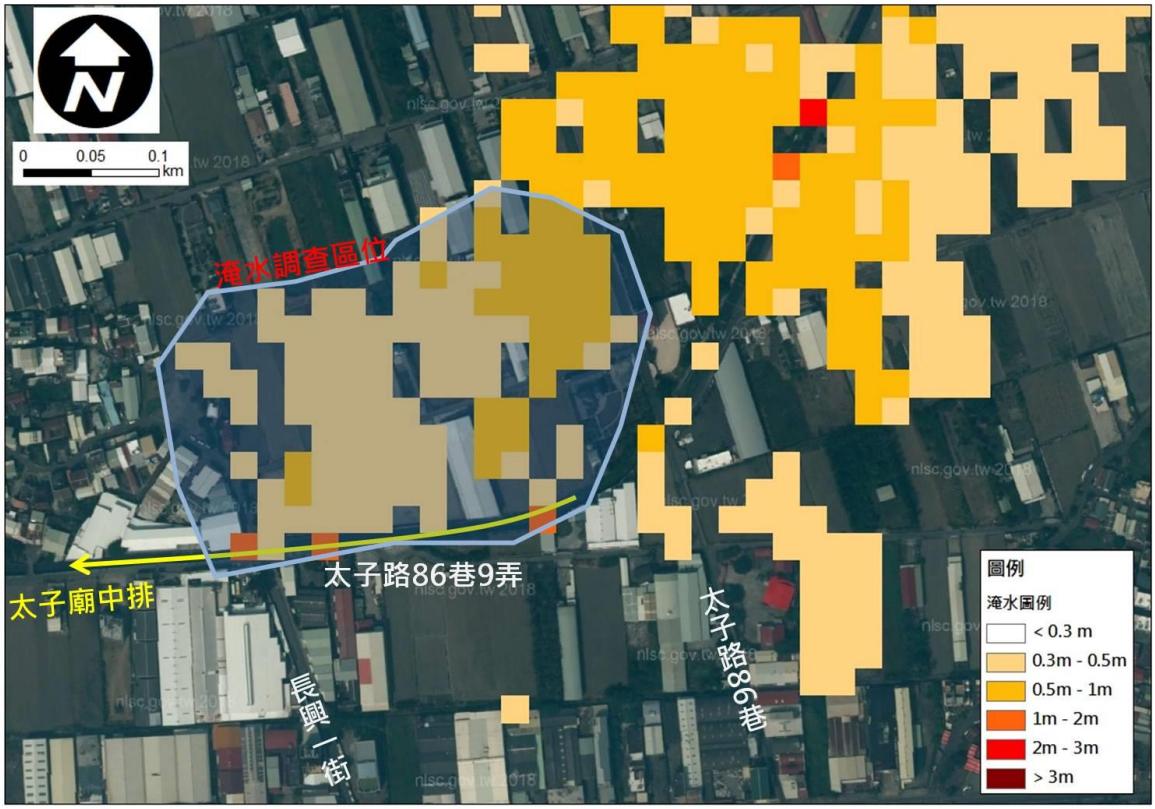
資料來源：本計畫統計分析。

圖 3-24　1100731 豪雨淹水模型分析成果比較圖



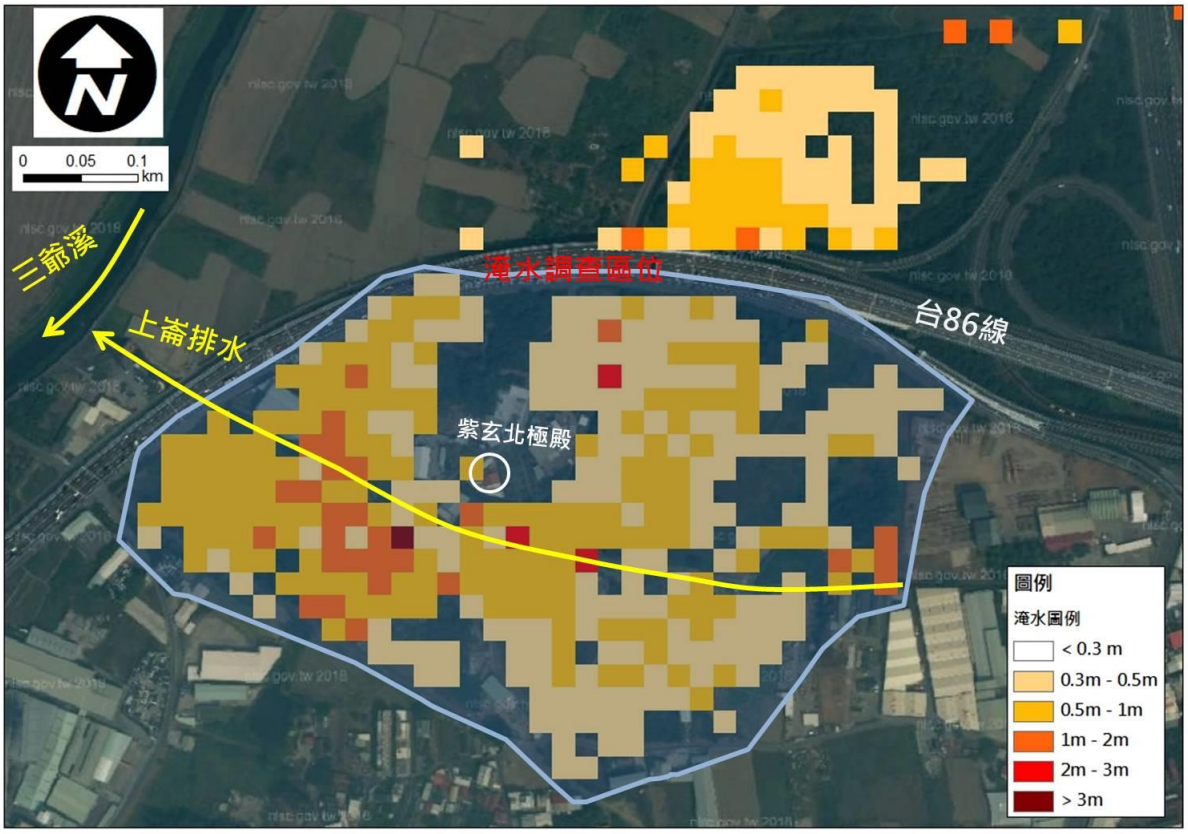
資料來源：本計畫統計分析。

圖 3-25　1070823 豪雨淹水模型分析成果比較圖



資料來源：本計畫繪製。

圖 3-26　1100731 豪雨事件太子廟中排沿線之住宅區淹水模擬成果圖



資料來源：本計畫繪製。

圖 3-27　1100731 豪雨事件紫玄北極殿及台 86 線下淹水模擬成果圖



資料來源：本計畫繪製。

圖 3-28　1100731 豪雨事件長榮大學南部農地淹水模擬成果圖

表 3-15　二仁溪流域檢定及驗證水理演算檢定驗證表

驗證事件	測站	效率係數	相關係數	峰值量誤差(m)	峰值時間誤差(hr)
110 年 0731 豪雨	二層行橋	0.907	0.985	0.2	1
	南雄橋	0.865	0.941	0.3	0
	華醫大橋	0.746	0.900	0.10	0
	鯽潭橋	0.799	0.921	0.03	0
檢定事件	測站	效率係數	相關係數	峰值量誤差(m)	峰值時間誤差(hr)
107 年 0823 豪雨	二層行橋	0.899	0.963	0.4	0
	南雄橋	0.886	0.943	0.8	1
	華醫大橋	0.822	0.944	0.4	1
	鯽潭橋	0.702	0.857	0.3	1

資料來源：本計畫統計分析。

(四) 模型建置成果說明

上述小節已透過檢定驗證證明模式之可用性,經過納入近年間完工之水利構造物，且已利用 108 年之二仁溪、松子腳溪、牛稠埔溪斷面測量資料、三爺溪治理後斷面資料，更新修正成一個符合目前二仁溪流域整治情況之現況 SOBEK 模型。

此外，為了進行後續逕流分擔之措施沿溪，亦應納入未來預計辦理完成之治理改善工程，以作為逕流分擔基礎模型之用，以下將說明後續進行洪水演算時，採用兩種 SOBEK 模型之差異(現況、逕流分擔基礎後模型)。

1. 現況模型

採用臺南市淹水數值模型精進及加值應用」(106)建置之臺南市第三代 SOBEK 淹水改良版模型，包含港尾溝溪分洪道、港尾溝溪下游滯洪池、仁德滯洪池北池、仁德滯洪池南池、永康西灣里滯洪池、大灣抽水站等。

2. 逕流分擔基礎模型

本計畫於 111 年 6 月 14 日、6 月 16 日及 8 月 17 日，分別拜訪高雄市政府水利局與臺南市政府水利局，討論計畫區內排水及水利設施單位之現況治理工程，與後續新增或變異工程進行確認,目前已將所蒐集之滯洪池、抽水站依市府提供資料進行更正，並於分擔基礎模型時，考量後續預計施作之改善工程，包含考量三爺溪排水沿線均已整治完成、港尾溝溪排水沿線均已整治完成(如上游滯洪池、沙崙-武東窩仔底排水滯洪池)等，另於二仁溪考量美勞橋護岸、小滾水堤防之治理工程措施，以及納入水利局近期規劃辦理之改善工程，如台 86 線橋下箱涵及抽水站工程、仁德區中正路一段側溝改進及截流溝工程、湖內區田尾里 L 幹線及抽水站工程等，均納入分擔基礎模型中，以作為逕流分擔基礎模型。詳見表 3-16。

表 3-16　分擔基礎模型更新部分總表

河段	項目	更新位置	資料來源
二仁溪	河道斷面 (斷面數：215)	0K+000~62K+271	108 年度二仁溪(含支流牛稠埔溪、松子腳溪)大斷面測量
	抽水站(4 座)	約 36K+232	田寮區月世界中小排抽水平台新建應急工程第一次變更設計 臺南市政府水利局 高雄市政府水利局
牛稠埔溪	河道斷面 (斷面數：18)	0K+000~5K+266	108 年度二仁溪(含支流牛稠埔溪、松子腳溪)大斷面測量
松子腳溪	河道斷面 (斷面數：42)	0K+000~12K+406	
三爺溪 (含支流排水)	河道斷面 (斷面數：507)	0K+000~13K+133	「流域綜合治理計畫」三爺溪排水系統規劃檢討(局部檢討)
	抽水站(7 座)	-	臺南市政府水利局
	滯洪池(3 座)	-	
港尾溝溪	河道斷面 (斷面數：47)	0K+513~6K+917 8K+830~10K+114	臺南市管區域排水港尾溝溪排水系統上游段規劃檢討
	抽水站(2 座)	約 0K+000	臺南市政府水利局
	滯洪池(3 座)		
港尾溝溪分洪道	河道斷面 (斷面數：11)	0K+000~3K+600	臺南市管區域排水港尾溝溪排水系統上游段規劃檢討

四、成果分析

本報告以現況之情境模擬並檢核其水道通洪能力及下水道冒孔位置，釐清二仁溪流域內各河川排水及下水道於現況不同情境下弱面河段分布之情形，並另以完成相關整治工程下之情境，檢核仍有溢淹風險之區位，作為後續執行逕流分擔措施點位之參考。

依據本章所評估水文情境分析成果，降雨情境擇定 24 小時 500 毫米、24 小時 350 毫米、24 小時 200 毫米、3 小時 200 毫米、3 小時 100 毫米作為逕流分擔基礎模型之情境，並以近年較大之水文事件 110 年 0731 豪雨檢核近年完工的治理工程，又因 107 年 0823 豪雨事件為長延時且較大之水文事件，並於流域內多處有實際淹水災情紀錄，故另擇定該事件作為分析水文情境，評估水文情境下之各子集水區淹水區位、體積，檢核相關治理工程對於較大水文事件之保護能力。

依各子集水區(二仁溪上游段、二仁溪中游段、二仁溪下游段、三爺溪排水、大灣排水、港尾溝溪排水)之模擬結果，繪製淹水深度分配圖，如圖 3-30 至圖 3-45，以此能就較全面之角度了解各模擬情境之淹水深度分布狀況，並於表 3-17 至

表 3-21 分別統計子集水區所佔之淹水面積、體積，淹水體積係以其淹水網格之淹水深度乘上網格面積計，且另區分其中之重要保全對象及非重要保全對象所佔之淹水面積、體積，以聚焦主要應分擔之量體，若於模擬計算之淹水深度小於 30 公分者，將不納入統計計算中，與現行淹水潛勢圖定義之淹水深度相符(淹水深度 30 公分以上方視為淹水)，其亦不於淹水深度分配圖上顯示。

以長延時 24 小時 350 毫米為例，現況模型總淹水體積達 1030.76 萬立方公尺，重要保全對象佔 67.61 萬立方公尺，多集中於三爺溪排水，屬低地排水不易之情況較多。原治理規劃情境下，現況總淹水體積高達 8842.45 萬立方公尺，重要保全對象占 727.61 萬立方公尺，但於假設治理工程完工之情境下總淹水體積大幅降為 1672.53 萬立方公尺，重要保全對象亦減為 76.66 萬立方公尺，其主要致災區位皆屬外水溢淹，由此可見治理工程完善後，可有效減輕流域內之淹水災情，

惟逕流分擔措施應考量民眾有感、政府財政，故擇定以長延時 24 小時 350 毫米為目標情境。重要保全對象依據屬都市計畫區內之住宅區、工業區、商業區，並酌量選擇重要用地，如高鐵、電信設備、醫院等，而非都市計畫區者則以鄉村區、工業區為選定標準，如圖 3-29 所示。

表 3-17　二仁溪水系現況模型淹水面積、體積統計表(1/2)

子集水區		淹水面積(ha)								
		500mm/24hr			350mm/24hr			200mm/24hr		
		重要保全對象	非重要保全對象	小計	重要保全對象	非重要保全對象	小計	重要保全對象	非重要保全對象	小計
1	二仁溪上游段	14.72	608.32	623.04	6.08	154.88	160.96	0.00	19.52	19.52
2	二仁溪中游段	0.00	1587.52	1587.52	0.00	840.48	840.48	0.00	17.60	17.60
3	二仁溪下游段	86.40	897.76	984.16	69.60	1056.00	1125.60	2.40	565.12	567.52
4	三爺溪(不含大灣排水)	570.56	2611.68	3182.24	319.36	1427.84	1747.20	85.76	298.88	384.64
5	大灣排水	209.92	321.92	531.84	115.68	734.24	849.92	27.36	47.04	74.40
6	港尾溝溪	299.04	917.28	1216.32	71.04	460.80	531.84	1.76	56.64	58.40
總計		1180.64	6944.48	8125.12	581.76	4674.24	5256.00	117.28	1004.80	1122.08
子集水區		淹水體積(10^4m^3)								
		500mm/24hr			350mm/24hr			200mm/24hr		
		重要保全對象	非重要保全對象	小計	重要保全對象	非重要保全對象	小計	重要保全對象	非重要保全對象	小計
1	二仁溪上游段	9.42	415.62	425.03	0.79	60.75	61.54	0.00	9.86	9.86
2	二仁溪中游段	0.00	283.14	283.14	0.00	136.30	136.30	0.00	116.91	116.91
3	二仁溪下游段	51.56	421.13	472.69	7.89	351.99	359.88	0.36	238.04	238.39
4	三爺溪(不含大灣排水)	392.58	423.36	815.94	39.05	277.92	316.97	15.38	65.94	81.33
5	大灣排水	115.66	55.95	171.62	11.41	21.80	33.22	4.08	6.85	10.93
6	港尾溝溪	88.99	98.56	187.55	8.47	114.38	122.85	0.29	24.37	24.66
總計		658.22	1697.75	2355.97	67.61	963.15	1030.76	20.11	461.96	482.07

表 3-17　二仁溪水系現況模型淹水面積、體積統計表(2/2)

子集水區		淹水面積(ha)											
		200mm/3hr			100mm/3hr			1100731 豪雨			1070823 豪雨		
		重要保全對象	非重要保全對象	小計	重要保全對象	非重要保全對象	小計	重要保全對象	非重要保全對象	小計	重要保全對象	非重要保全對象	小計
1	二仁溪上游段	16.64	124.48	141.12	0.00	7.84	7.84	2.72	66.40	69.12	5.60	147.36	152.96
2	二仁溪中游段	0.00	159.36	159.36	0.00	0.00	0.00	0.00	299.04	299.04	0.00	880.96	880.96
3	二仁溪下游段	33.92	130.40	164.32	3.68	13.28	16.96	15.04	713.44	728.48	130.08	1304.96	1435.04
4	三爺溪(不含大灣排水)	496.96	1416.64	1913.60	101.92	226.08	328.00	121.92	685.12	807.04	332.32	1674.56	2006.88
5	大灣排水	233.12	283.36	516.48	47.68	70.24	117.92	44.00	72.80	116.80	106.08	177.92	284.00
6	港尾溝溪	155.20	491.04	646.24	4.32	25.44	29.76	3.20	175.04	178.24	113.92	543.36	657.28
總計		935.84	2605.28	3541.12	157.60	342.88	500.48	186.88	2011.84	2198.72	688.00	4729.12	5417.12

子集水區		淹水體積(10^4m^3)											
		200mm/3hr			100mm/3hr			1100731 豪雨			1070823 豪雨		
		重要保全對象	非重要保全對象	小計	重要保全對象	非重要保全對象	小計	重要保全對象	非重要保全對象	小計	重要保全對象	非重要保全對象	小計
1	二仁溪上游段	3.02	47.48	50.50	0.00	2.50	2.50	0.37	32.90	33.27	0.77	60.70	61.47
2	二仁溪中游段	0.00	48.22	48.22	0.00	0.00	0.00	0.00	139.95	139.95	0.00	240.39	240.39
3	二仁溪下游段	3.84	26.97	30.81	0.38	1.38	1.77	1.98	337.36	339.34	17.07	413.53	430.59
4	三爺溪(不含大灣排水)	71.44	290.61	362.05	13.35	39.84	53.19	16.38	148.18	164.57	46.46	336.50	382.96
5	大灣排水	31.93	42.81	74.74	5.53	9.07	14.61	5.11	9.97	15.08	10.76	21.87	32.63
6	港尾溝溪	30.94	93.48	124.42	0.53	3.47	4.00	0.40	67.17	67.57	14.41	134.61	149.02
總計		141.17	549.57	690.74	19.79	56.27	141.17	24.25	735.53	759.78	89.46	1207.60	1297.06

表 3-18　二仁溪水系分擔基礎模型淹水面積、體積統計表(1/2)

子集水區		淹水面積(ha)								
		500mm/24hr			350mm/24hr			200mm/24hr		
		重要保全對象	非重要保全對象	小計	重要保全對象	非重要保全對象	小計	重要保全對象	非重要保全對象	小計
1	二仁溪上游段	3.68	110.88	114.56	2.40	35.52	37.92	0.00	9.60	9.60
2	二仁溪中游段	0.00	486.56	486.56	0.00	58.56	58.56	0.00	0.96	0.96
3	二仁溪下游段	4.96	64.64	69.60	0.64	9.28	9.92	0.00	0.00	0.00
4	三爺溪 (不含大灣排水)	98.08	212.16	310.24	54.08	96.80	150.88	21.44	28.32	49.76
5	大灣排水	51.68	67.04	118.72	28.32	29.76	58.08	6.88	8.80	15.68
6	港尾溝溪	6.08	195.36	201.44	0.48	24.64	25.12	0.00	3.04	3.04
總計		164.48	1136.64	1301.12	85.92	254.56	340.48	28.32	50.72	79.04
子集水區		淹水體積(10^4m^3)								
		500mm/24hr			350mm/24hr			200mm/24hr		
		重要保全對象	非重要保全對象	小計	重要保全對象	非重要保全對象	小計	重要保全對象	非重要保全對象	小計
1	二仁溪上游段	3.62	204.688	208.30	1.58	68.216	69.80	0.00	19.752	19.75
2	二仁溪中游段	0.00	573.57	573.57	0.00	50.31	50.31	0.00	0.50	0.50
3	二仁溪下游段	2.43	59.44	61.87	0.31	4.78	5.09	0.00	0.00	0.00
4	三爺溪 (不含大灣排水)	57.00	148.94	205.94	29.12	58.14	87.26	10.49	14.88	25.37
5	大灣排水	27.59	41.09	68.68	14.26	16.71	30.98	3.32	4.94	8.26
6	港尾溝溪	3.22	165.85	169.06	0.19	15.26	15.46	0.00	1.66	1.66
總計		93.86	1193.57	1287.42	45.47	213.42	258.89	13.81	41.73	55.54

表 3-18　二仁溪水系分擔基礎模型淹水面積、體積統計表(2/2)

子集水區		淹水面積(ha)											
		200mm/3hr			100mm/3hr			1100731 豪雨			1070823 豪雨		
		重要保全對象	非重要保全對象	小計	重要保全對象	非重要保全對象	小計	重要保全對象	非重要保全對象	小計	重要保全對象	非重要保全對象	小計
1	二仁溪上游段	3.68	24.64	28.32	0.00	2.24	2.24	1.12	27.20	28.32	1.92	25.76	27.68
2	二仁溪中游段	0.00	36.80	36.80	0.00	0.00	0.00	0.00	7.36	7.36	0.00	32.00	32.00
3	二仁溪下游段	1.28	0.80	2.08	0.00	0.00	0.00	0.00	9.92	9.92	0.16	8.64	8.80
4	三爺溪(不含大灣排水)	105.76	152.16	257.92	22.08	23.52	45.60	9.28	17.44	26.72	53.60	107.20	160.80
5	大灣排水	56.16	62.40	118.56	10.24	12.96	23.20	2.08	4.32	6.40	23.52	27.68	51.20
6	港尾溝溪	8.96	74.72	83.68	0.96	4.00	4.96	0.16	2.08	2.24	0.64	37.92	38.56
總計		175.84	351.52	527.36	33.28	42.72	76.00	12.64	68.32	80.96	79.84	239.20	319.04

子集水區		淹水體積(10^4m^3)											
		200mm/3hr			100mm/3hr			1100731 豪雨			1070823 豪雨		
		重要保全對象	非重要保全對象	小計	重要保全對象	非重要保全對象	小計	重要保全對象	非重要保全對象	小計	重要保全對象	非重要保全對象	小計
1	二仁溪上游段	3.67	42.208	45.88	0.00	4.408	4.41	1.28	62.24	63.52	0.94	54.504	55.44
2	二仁溪中游段	0.00	34.18	34.18	0.00	0.00	0.00	0.00	10.88	10.88	0.00	33.15	33.15
3	二仁溪下游段	0.51	0.32	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	13.44	13.44	0.12	4.35	4.47
4	三爺溪(不含大灣排水)	57.85	88.49	146.34	10.70	11.48	22.18	9.60	18.88	28.48	29.42	69.68	99.10
5	大灣排水	28.82	36.78	65.60	4.94	7.21	12.15	2.40	4.80	7.20	11.79	15.71	27.50
6	港尾溝溪	4.70	48.08	52.78	0.44	1.99	2.43	0.16	2.40	2.56	0.26	22.35	22.61
總計		95.55	250.06	345.61	16.08	25.09	41.17	13.44	112.64	126.08	42.53	199.75	242.28

表 3-19　二仁溪水系原治理規劃情境淹水面積、體積統計表

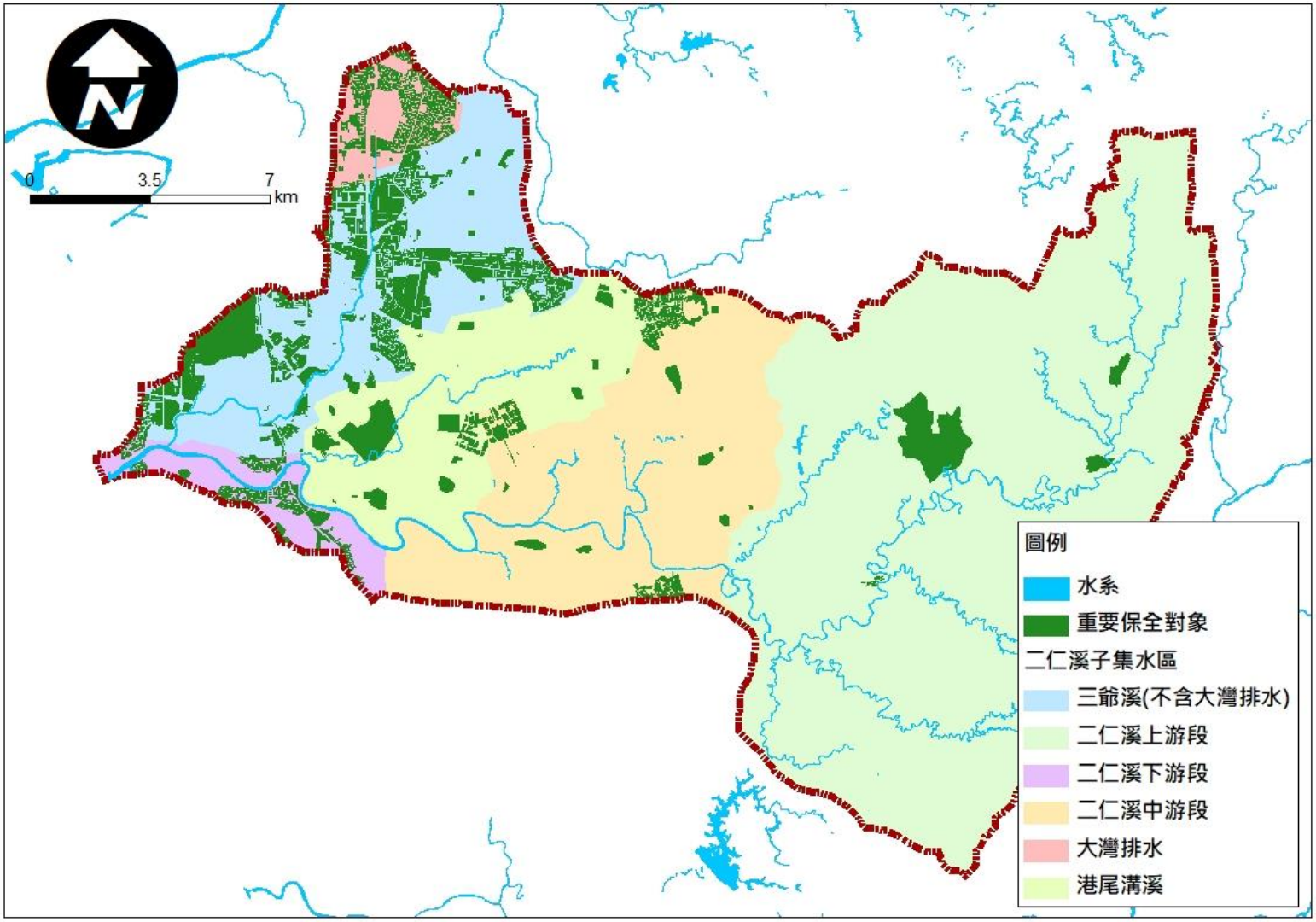
子集水區		現況模型						分擔基礎模型					
		淹水面積(ha)			淹水體積(10^4m^3)			淹水面積(ha)			淹水體積(10^4m^3)		
		重要保全對象	非重要保全對象	小計	重要保全對象	非重要保全對象	小計	重要保全對象	非重要保全對象	小計	重要保全對象	非重要保全對象	小計
1	二仁溪上游段	12.00	742.72	754.72	7.13	1310.016	1317.14	3.36	144.64	148.00	3.26	262.712	265.97
2	二仁溪中游段	0.00	1999.36	1999.36	0.00	2524.416	2524.42	0.00	538.72	538.72	0.00	759.376	759.38
3	二仁溪下游段	105.76	959.52	1065.28	70.13	1144.736	1214.86	6.40	85.76	92.16	4.02	85.6	89.62
4	三爺溪(不含大灣排水)	467.20	2281.6	2748.80	337.19	2117.2	2454.39	74.72	185.92	260.64	44.93	130.208	175.14
5	大灣排水	170.40	289.6	460.00	91.32	180.328	271.65	41.60	46.08	87.68	21.94	28.4	50.34
6	港尾溝溪	279.20	911.84	1191.04	221.84	838.144	1059.98	4.48	299.36	303.84	2.52	329.576	332.10
總計		1034.56	7184.64	8219.20	727.61	8114.84	8842.45	130.56	1300.48	1431.04	76.66	1595.87	1672.53

表 3-20　現況模型各水文情境淹水成果一覽表

情境	說明	延時	雨量(mm)	面積(ha)			體積(10^4m^3)		
				重要保全對象	非重要保全對象	總計	重要保全對象	非重要保全對象	總計
原治理規劃	100 年重現期距	24hr	584	1034.56	7184.64	8219.20	727.61	8114.84	8842.45
定量降雨	豪雨	3hr	100	157.60	342.88	500.48	19.79	56.27	76.06
		24hr	200	117.28	1004.80	1122.08	20.11	461.96	482.07
	大豪雨	3hr	200	935.84	2605.28	3541.12	141.17	549.57	690.74
		24hr	350	581.76	4674.24	5256.00	67.62	963.15	1030.76
	超大豪雨	24hr	500	1180.64	6944.48	8125.12	658.22	1697.75	2355.97
歷史降雨	107 年 0823 豪雨			688.00	4729.12	5417.12	89.46	1207.60	1297.06
	110 年 0731 豪雨			186.88	2011.84	2198.72	24.25	735.53	759.78

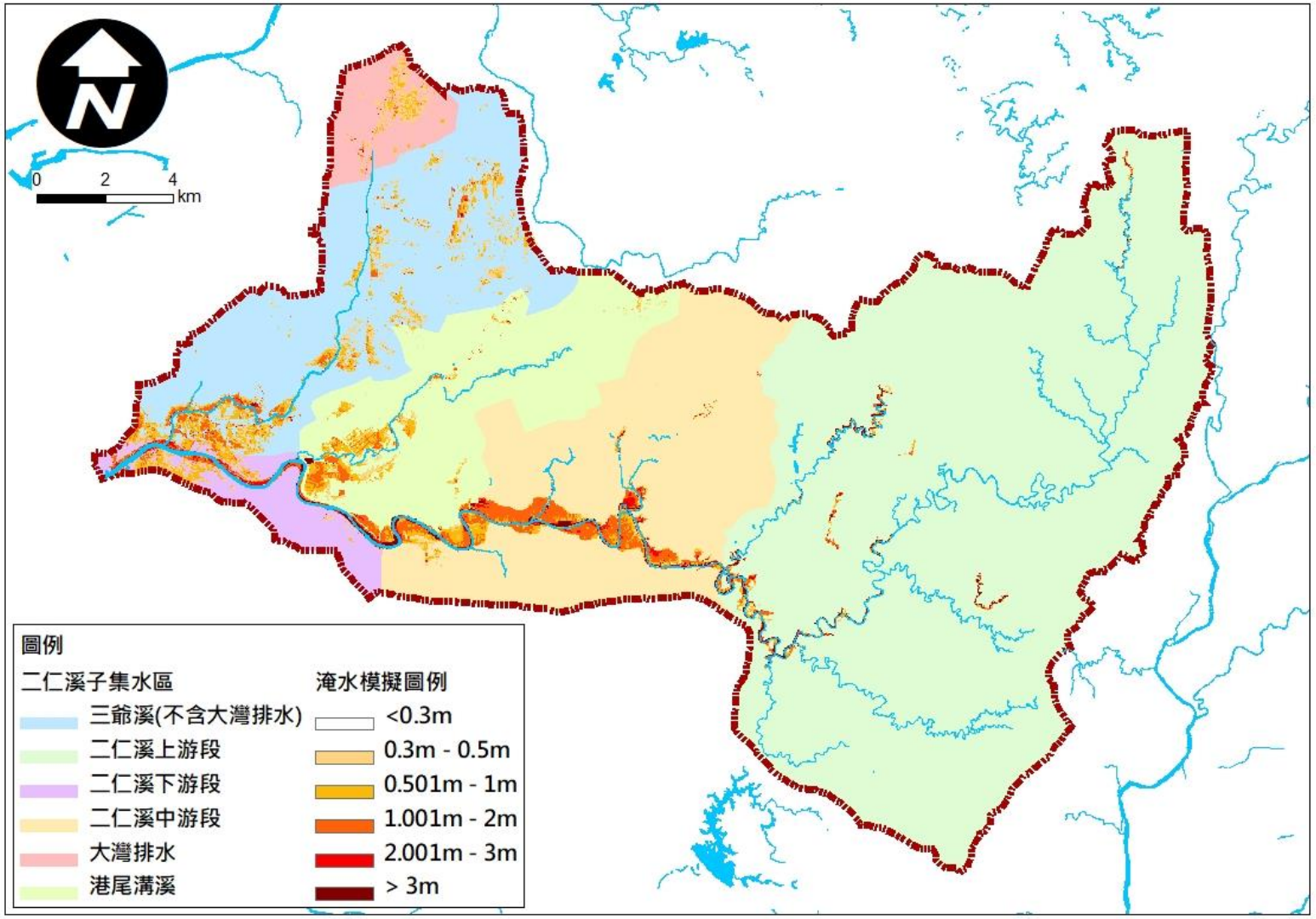
表 3-21　分擔基礎模型各水文情境淹水成果一覽表

情境	說明	延時	雨量(mm)	面積(ha)			體積(10^4m^3)		
				重要保全對象	非重要保全對象	總計	重要保全對象	非重要保全對象	總計
原治理規劃	100 年重現期距	24hr	584	130.56	1300.48	1431.04	76.66	1595.87	1672.53
定量降雨	豪雨	3hr	100	33.28	42.72	76.00	16.08	25.09	41.17
		24hr	200	28.32	50.72	79.04	13.81	41.73	55.54
	大豪雨	3hr	200	175.84	351.52	527.36	95.55	250.06	345.61
		24hr	350	85.92	254.56	340.48	45.47	213.42	258.89
	超大豪雨	24hr	500	164.48	1136.64	1301.12	93.86	1193.57	1287.42
歷史降雨	107 年 0823 豪雨			79.84	239.20	319.04	42.53	199.75	242.28
	110 年 0731 豪雨			12.64	68.32	80.96	13.44	112.64	126.08



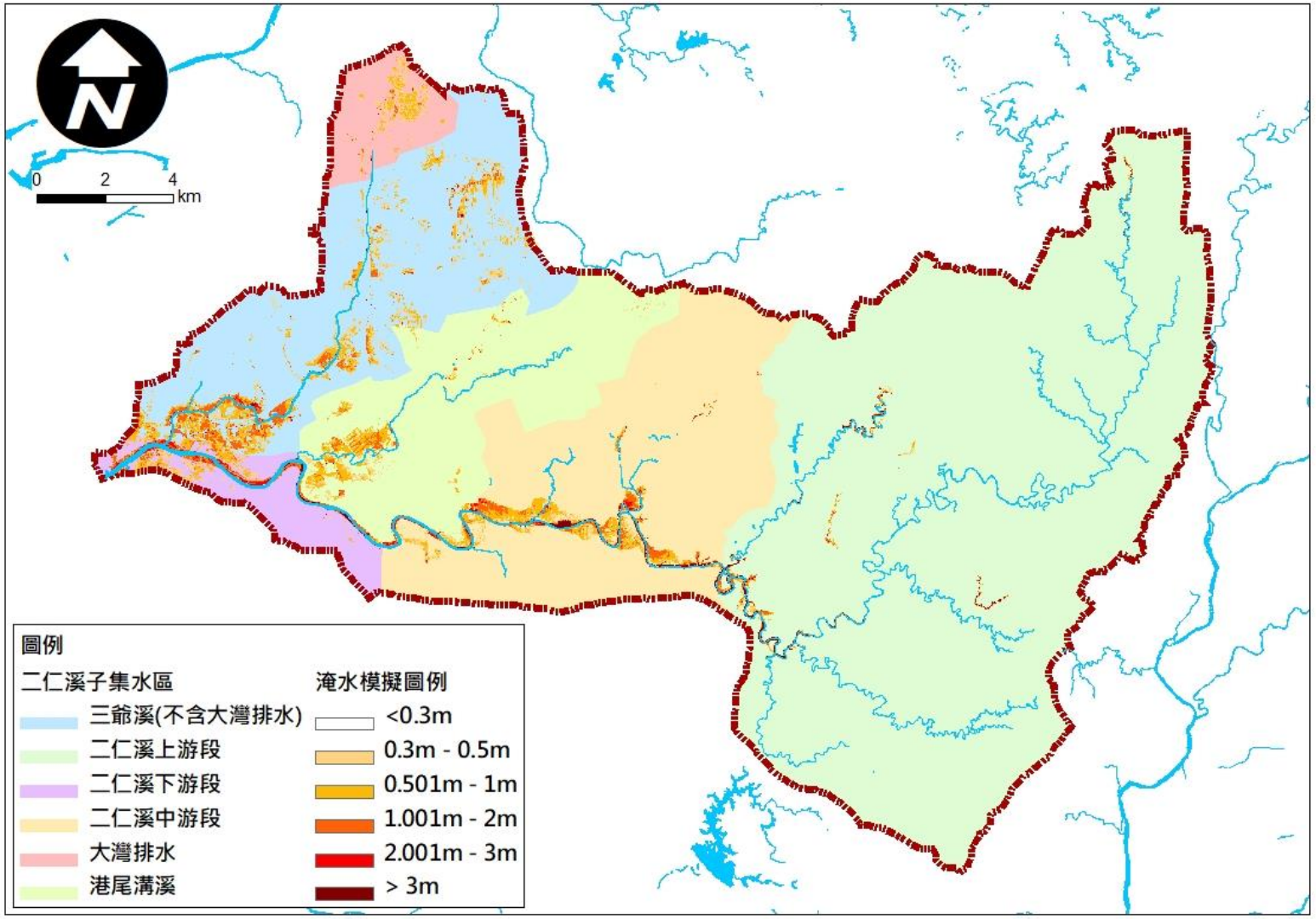
資料來源：本計畫分析與繪製

圖 3-29　重要保全對象分布圖



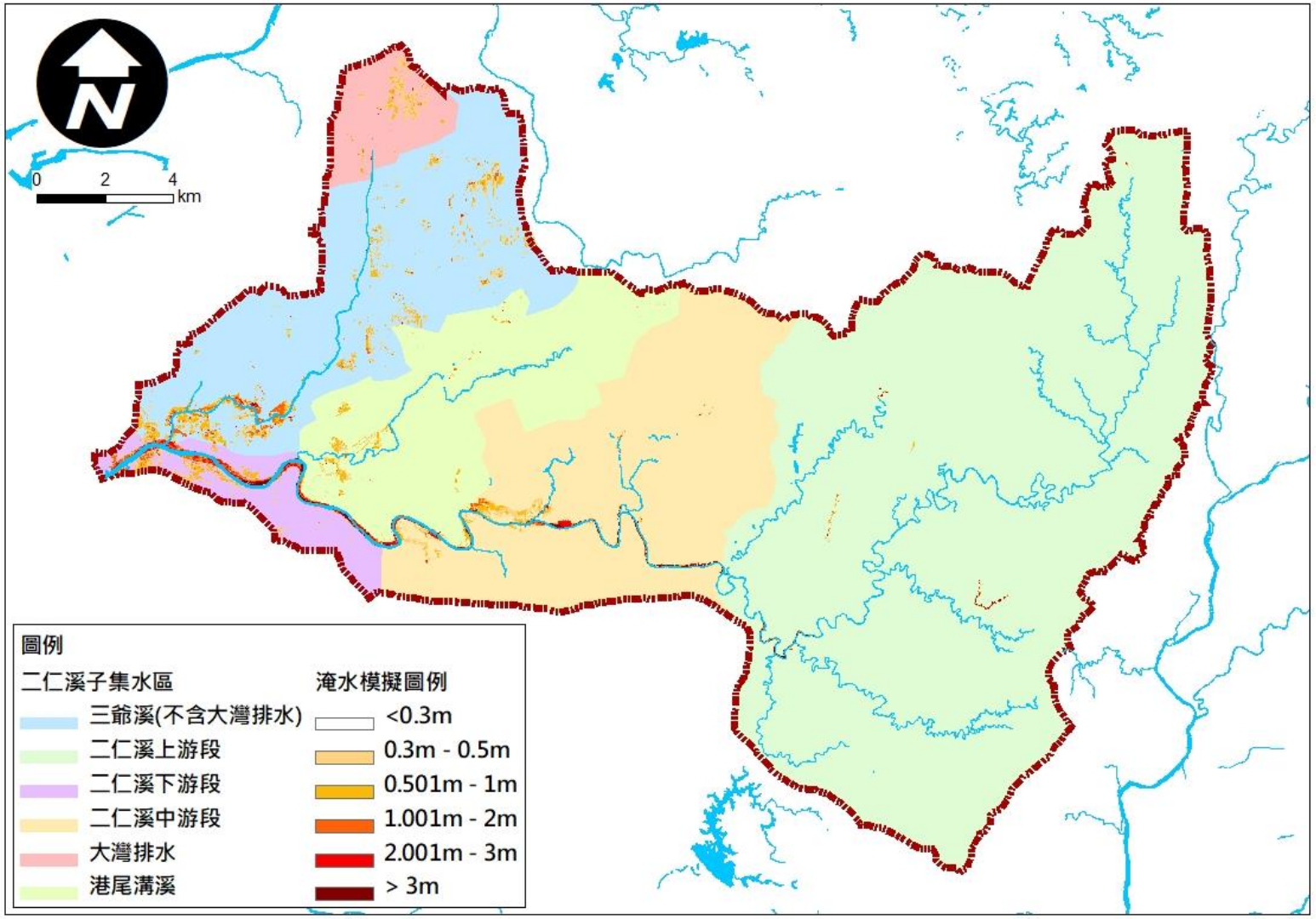
資料來源：本計畫分析與繪製

圖 3-30　現況模型之淹水深度分配示意圖(原治理規劃情境)



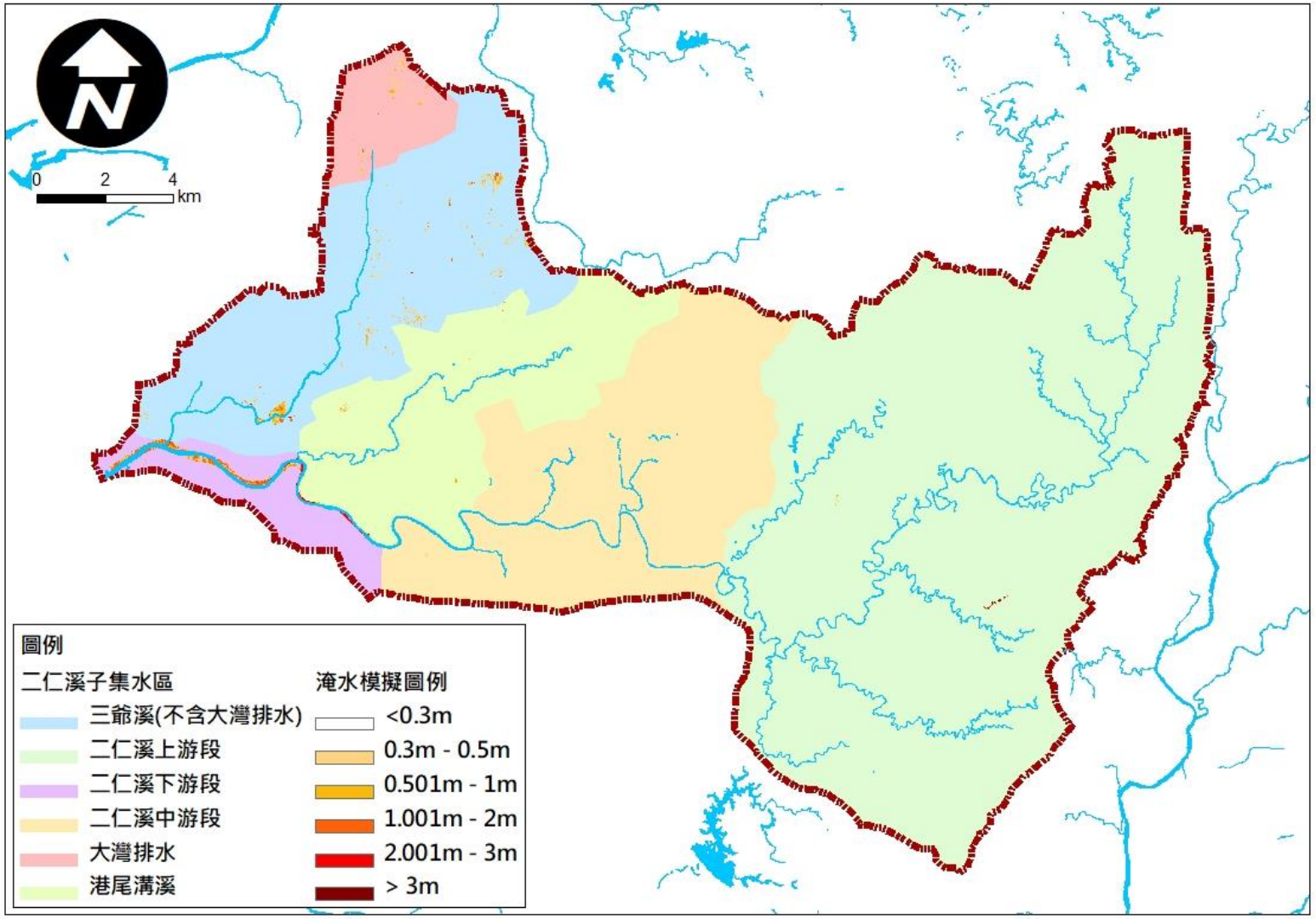
資料來源：本計畫分析與繪製

圖 3-31　現況模型之淹水深度分配示意圖(24 小時 500mm)



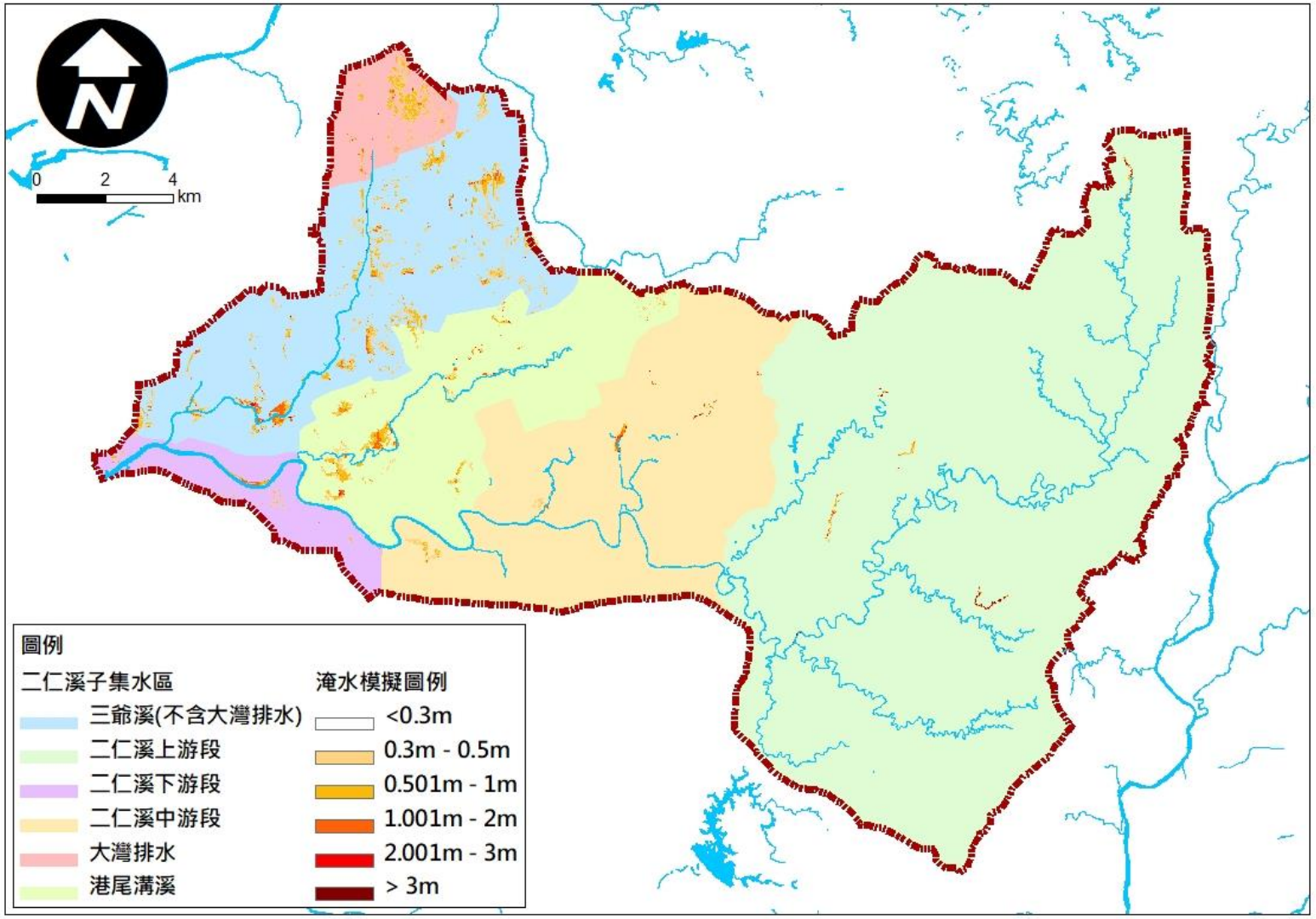
資料來源：本計畫分析與繪製

圖 3-32　現況模型之淹水深度分配示意圖(24 小時 350mm)



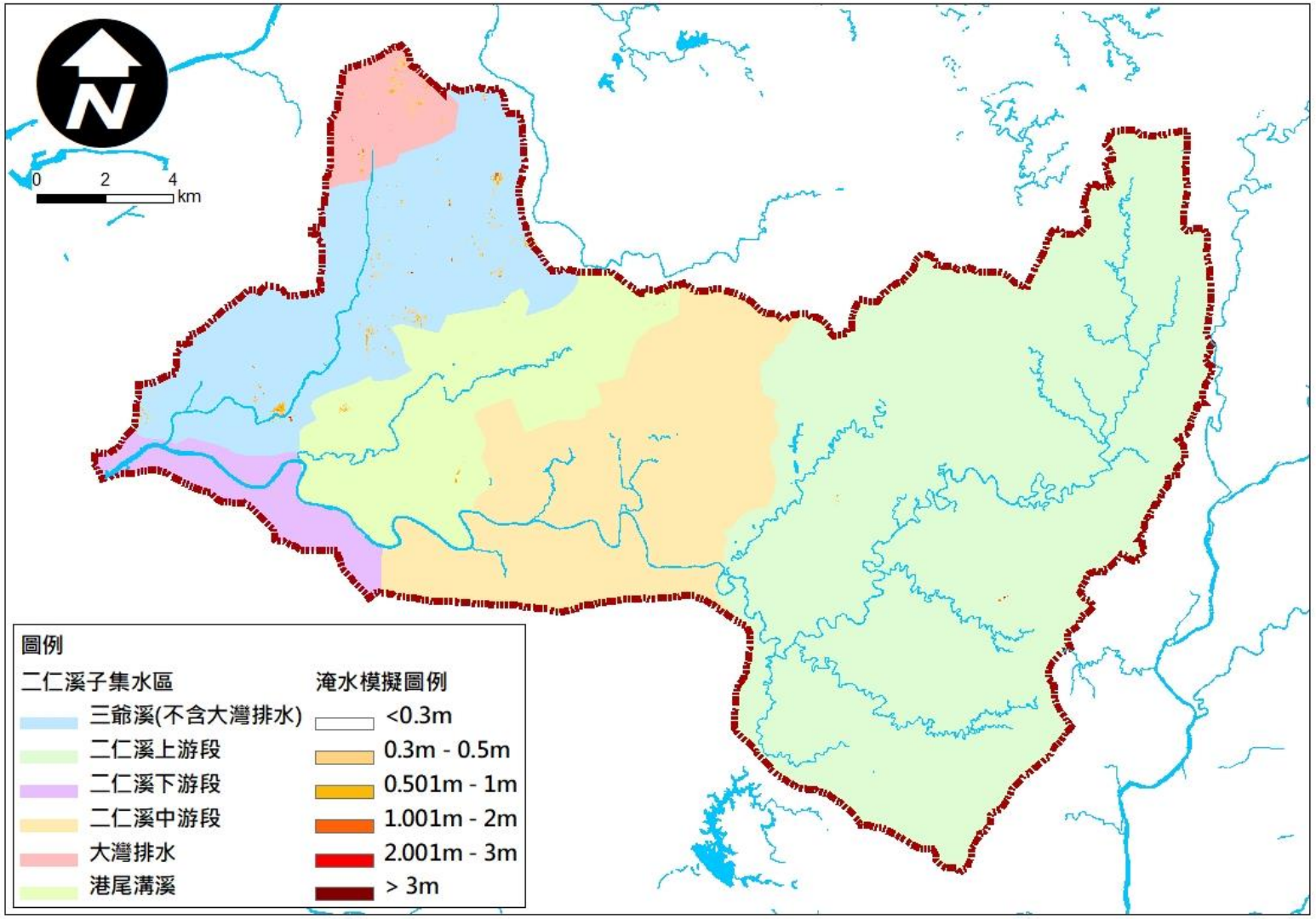
資料來源：本計畫分析與繪製

圖 3-33　現況模型之淹水深度分配示意圖(24 小時 200mm)



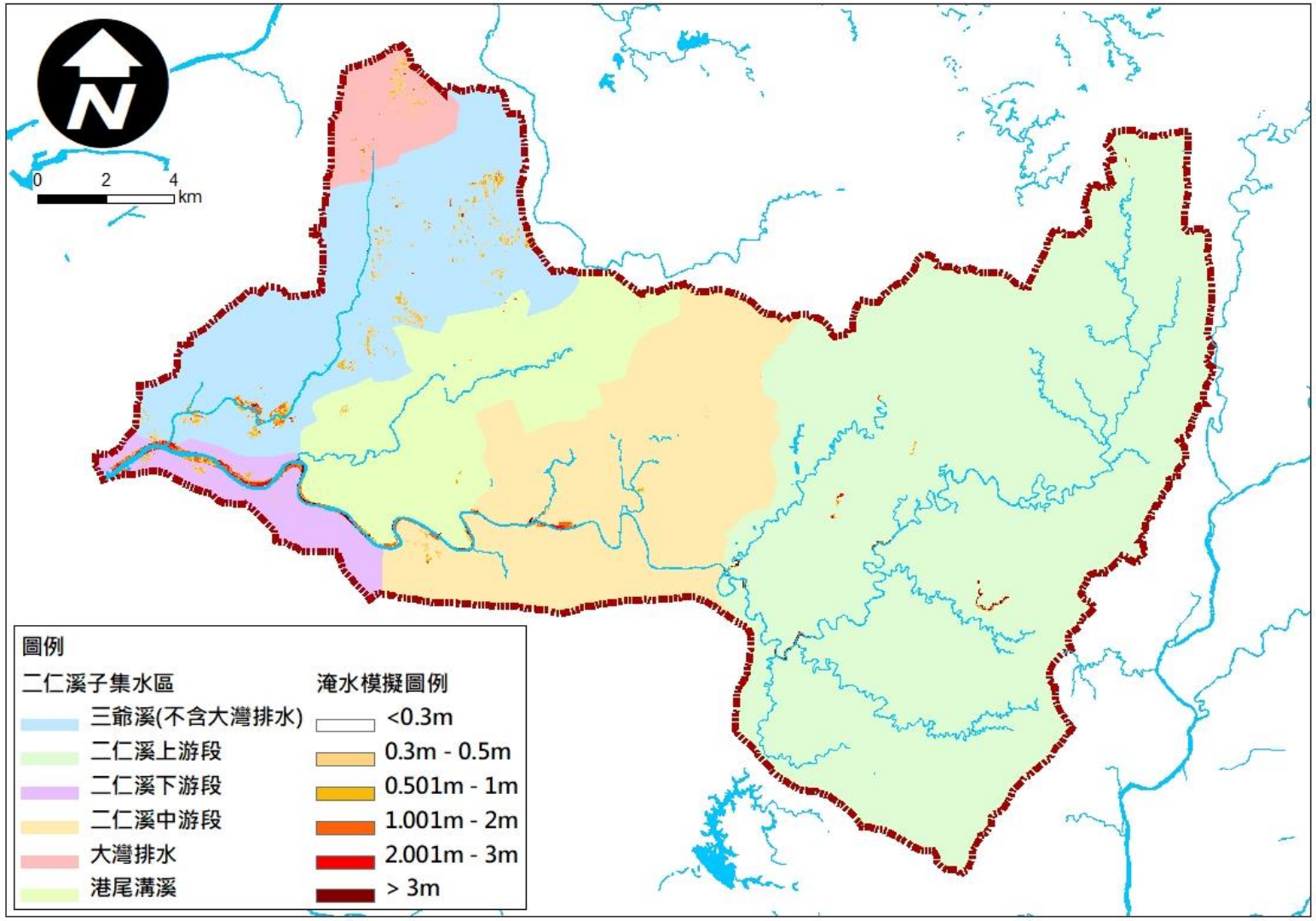
資料來源：本計畫分析與繪製

圖 3-34　現況模型之淹水深度分配示意圖(3 小時 200mm)



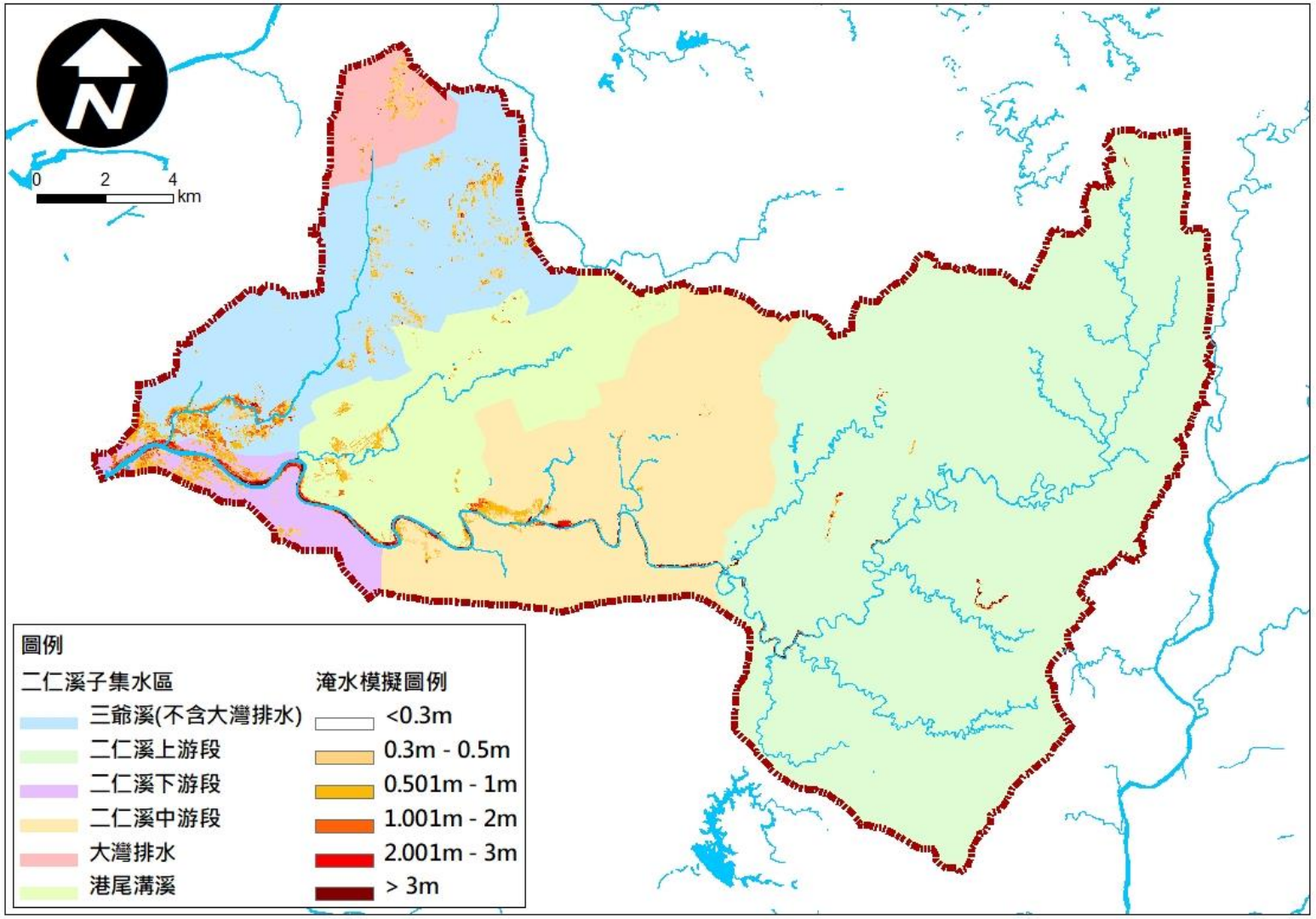
資料來源：本計畫分析與繪製

圖 3-35　現況模型之淹水深度分配示意圖(3 小時 100mm)



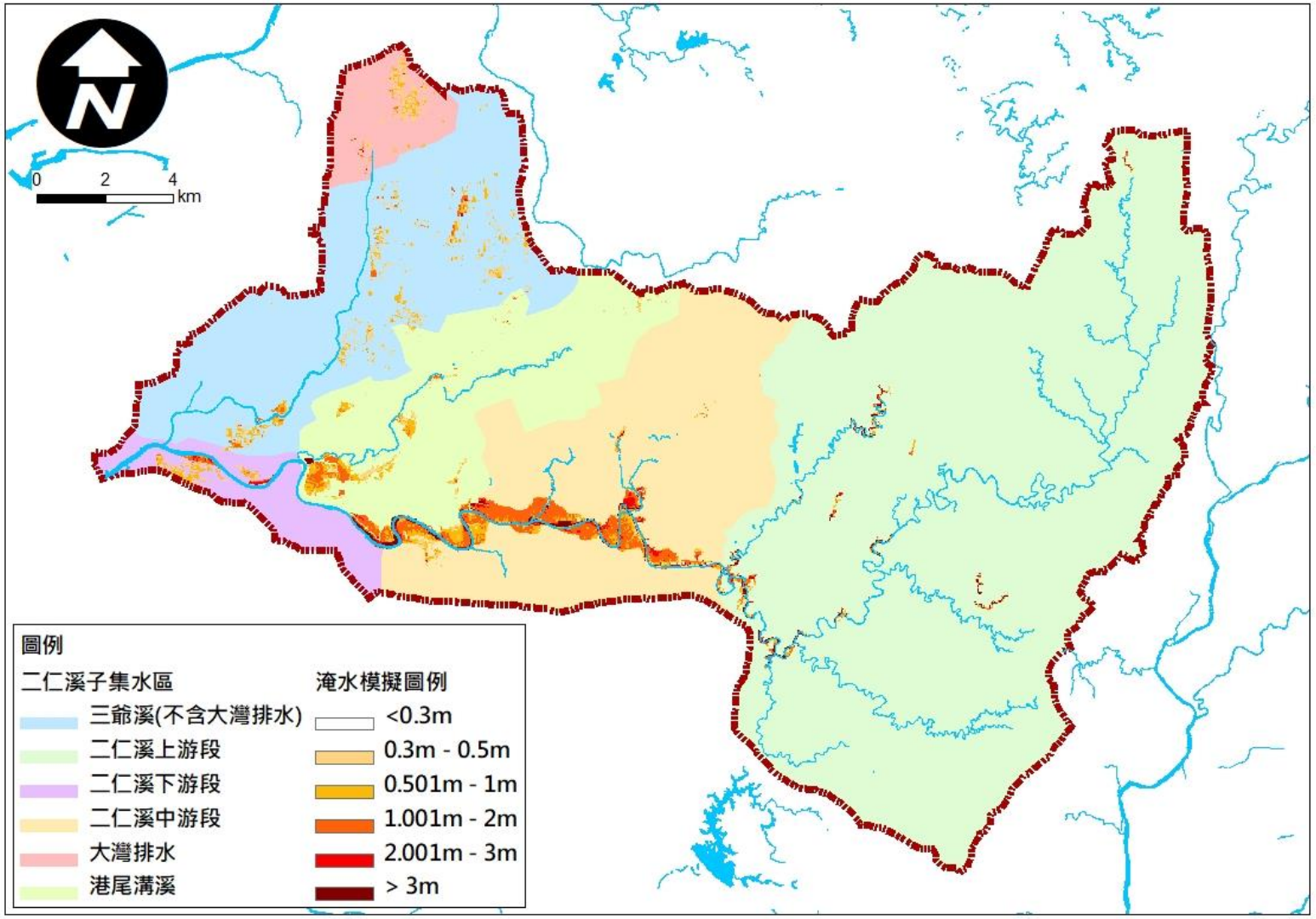
資料來源：本計畫分析與繪製

圖 3-36　現況模型之淹水深度分配示意圖(110 年 0731 豪雨)



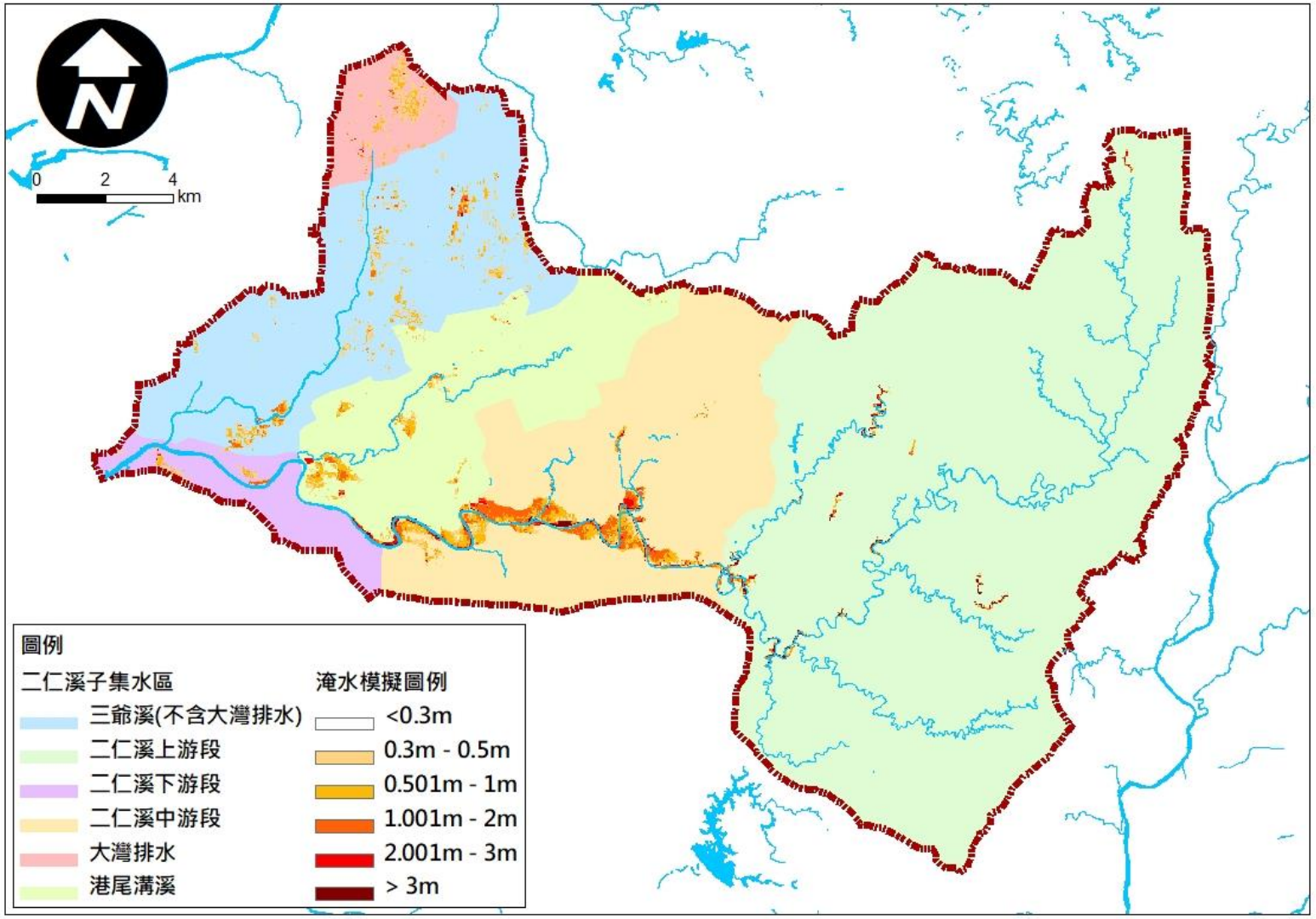
資料來源：本計畫分析與繪製

圖 3-37　現況模型之淹水深度分配示意圖(107 年 0823 豪雨)



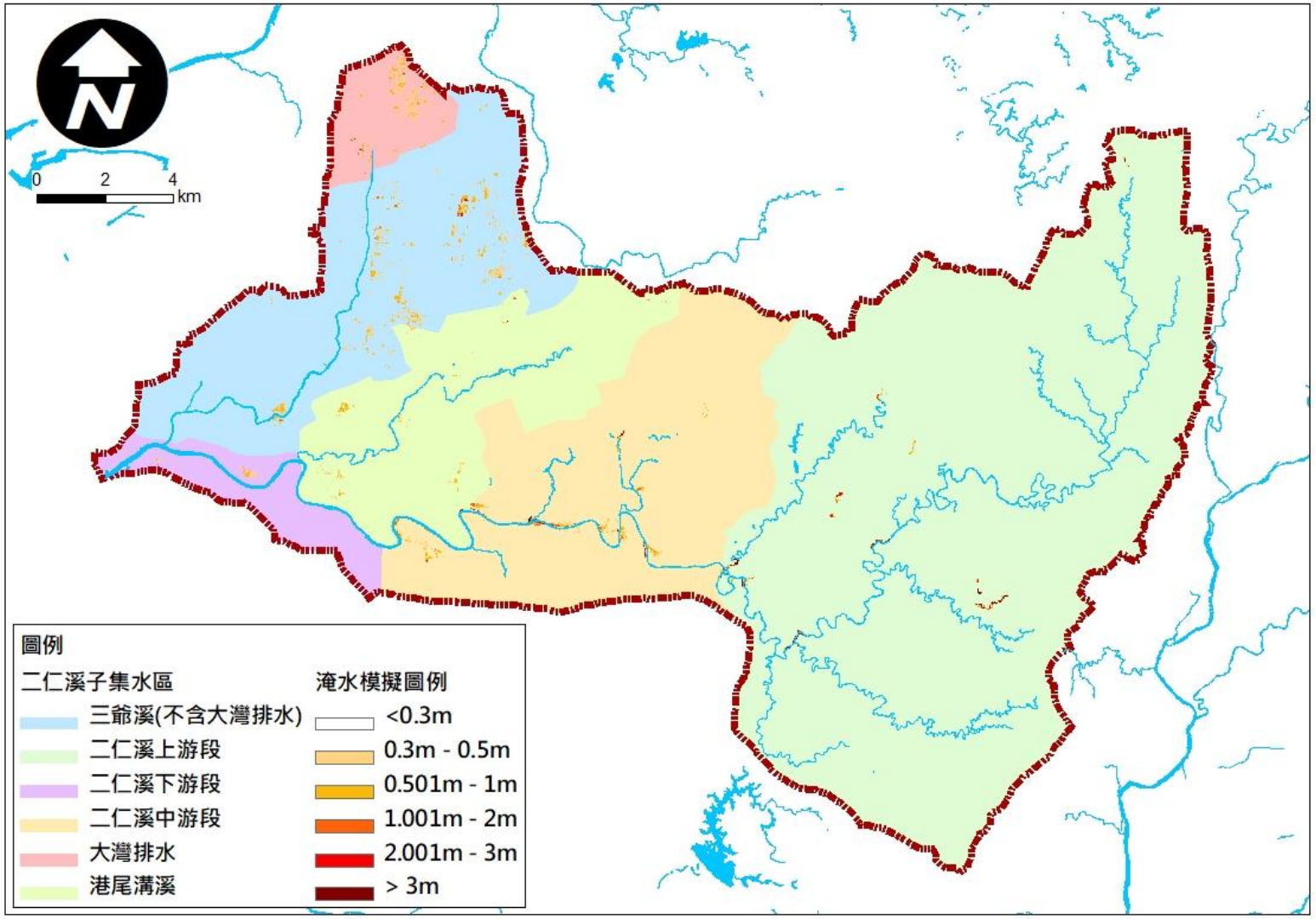
資料來源：本計畫分析與繪製

圖 3-38　分擔基礎模型之淹水深度分配示意圖(原治理規劃情境)



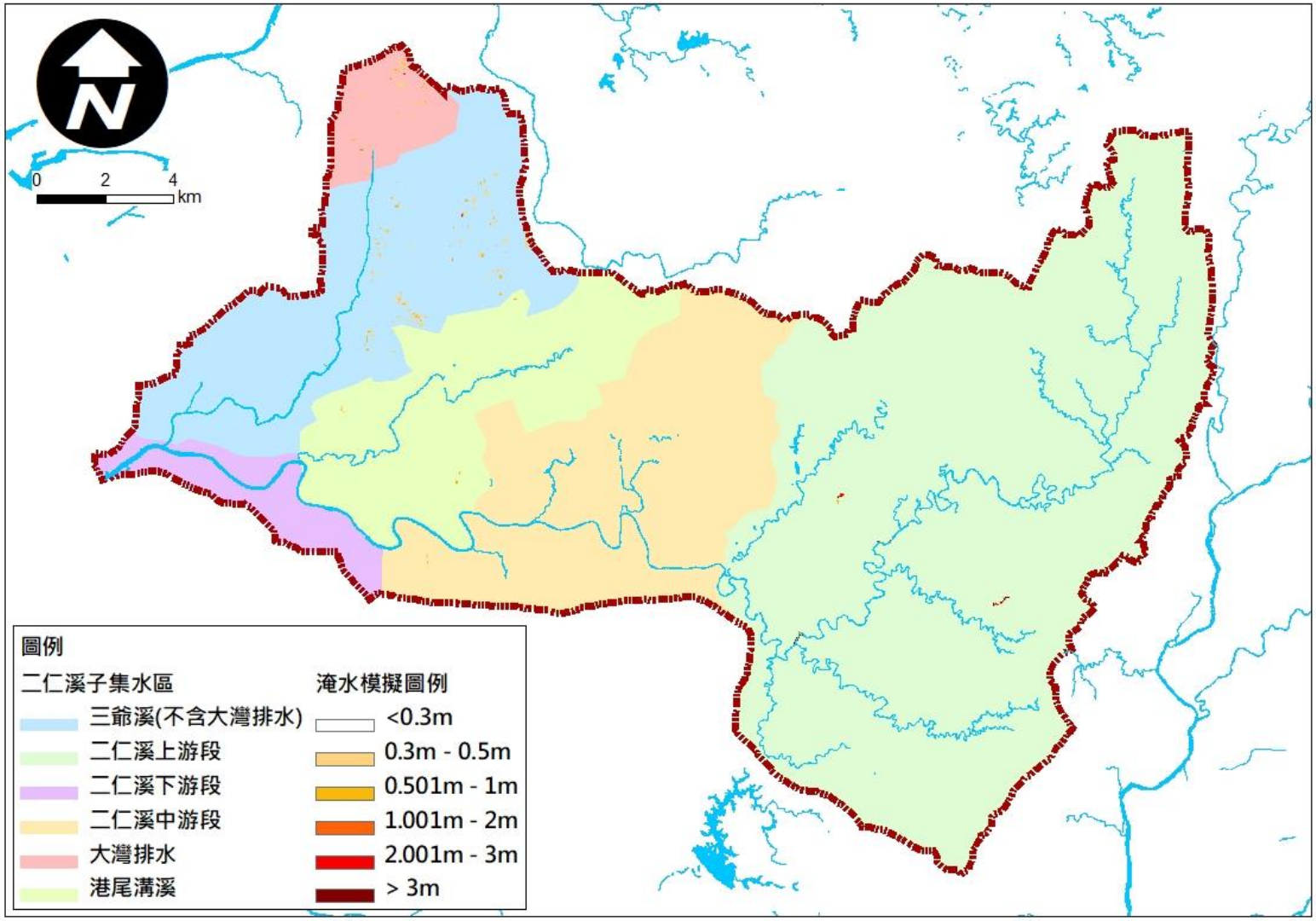
資料來源：本計畫分析與繪製

圖 3-39　分擔基礎模型之淹水深度分配示意圖(24 小時 500mm)



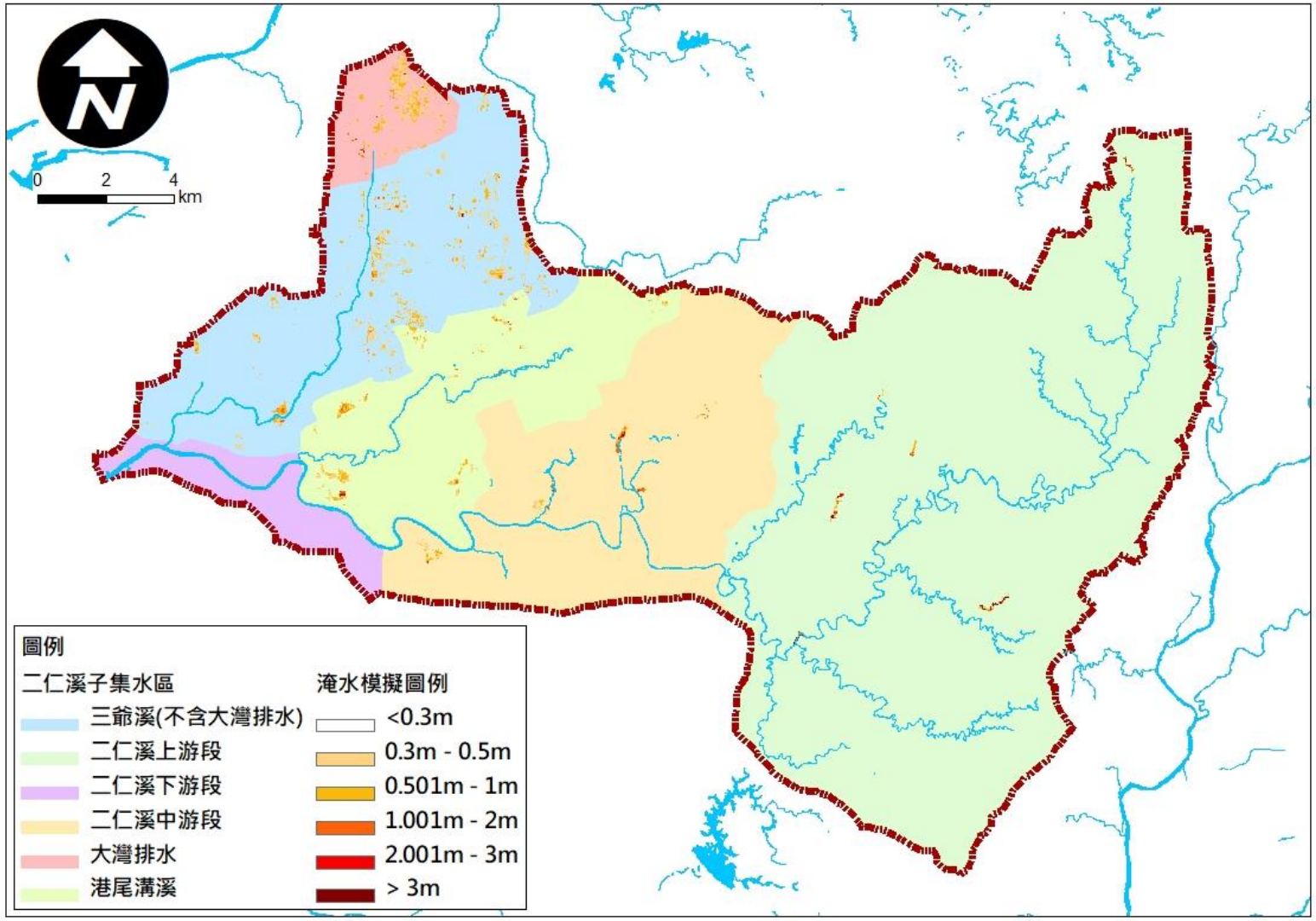
資料來源：本計畫分析與繪製

圖 3-40　分擔基礎模型之淹水深度分配示意圖(24 小時 350mm)



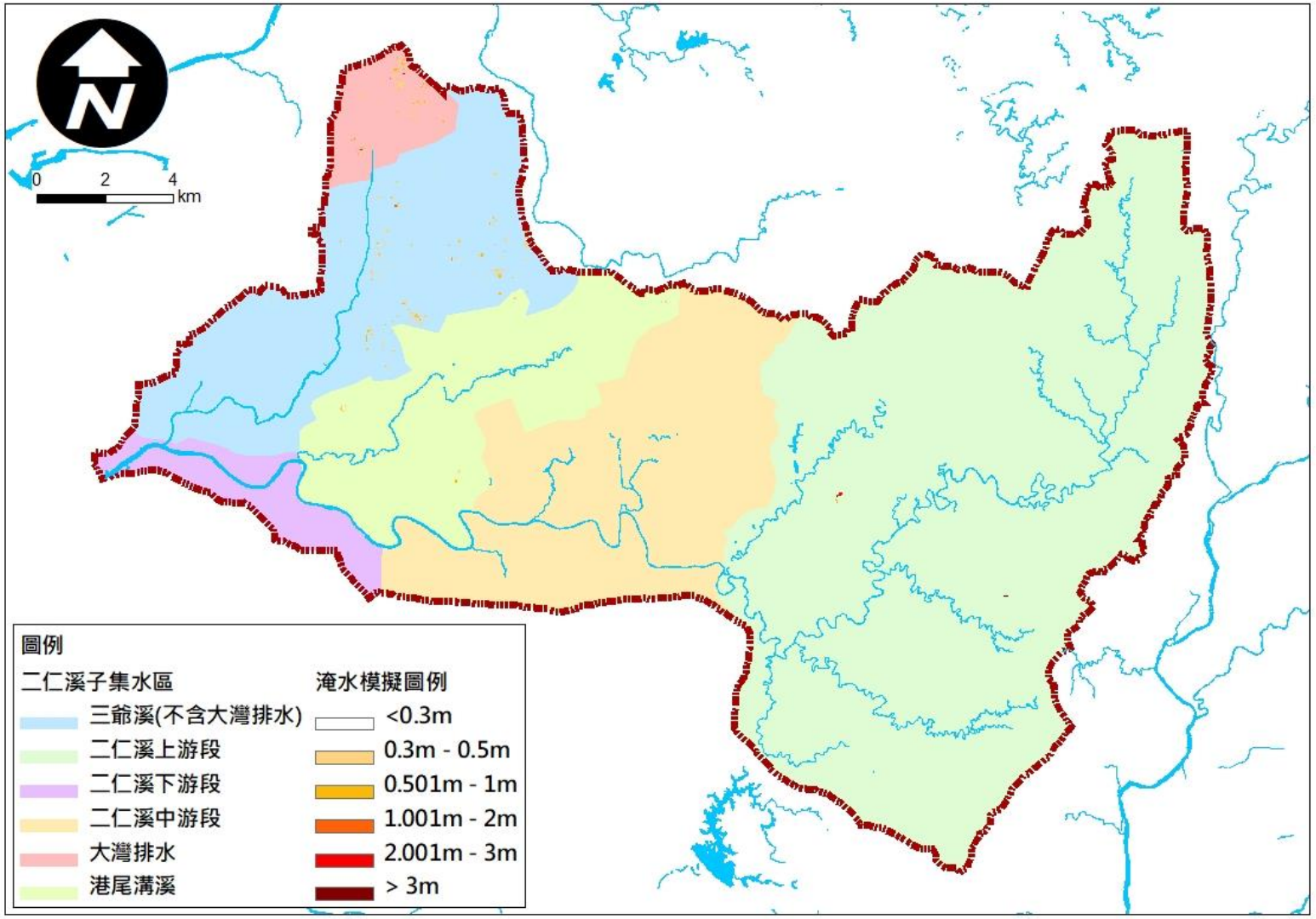
資料來源：本計畫分析與繪製

圖 3-41　分擔基礎模型之淹水深度分配示意圖(24 小時 200mm)



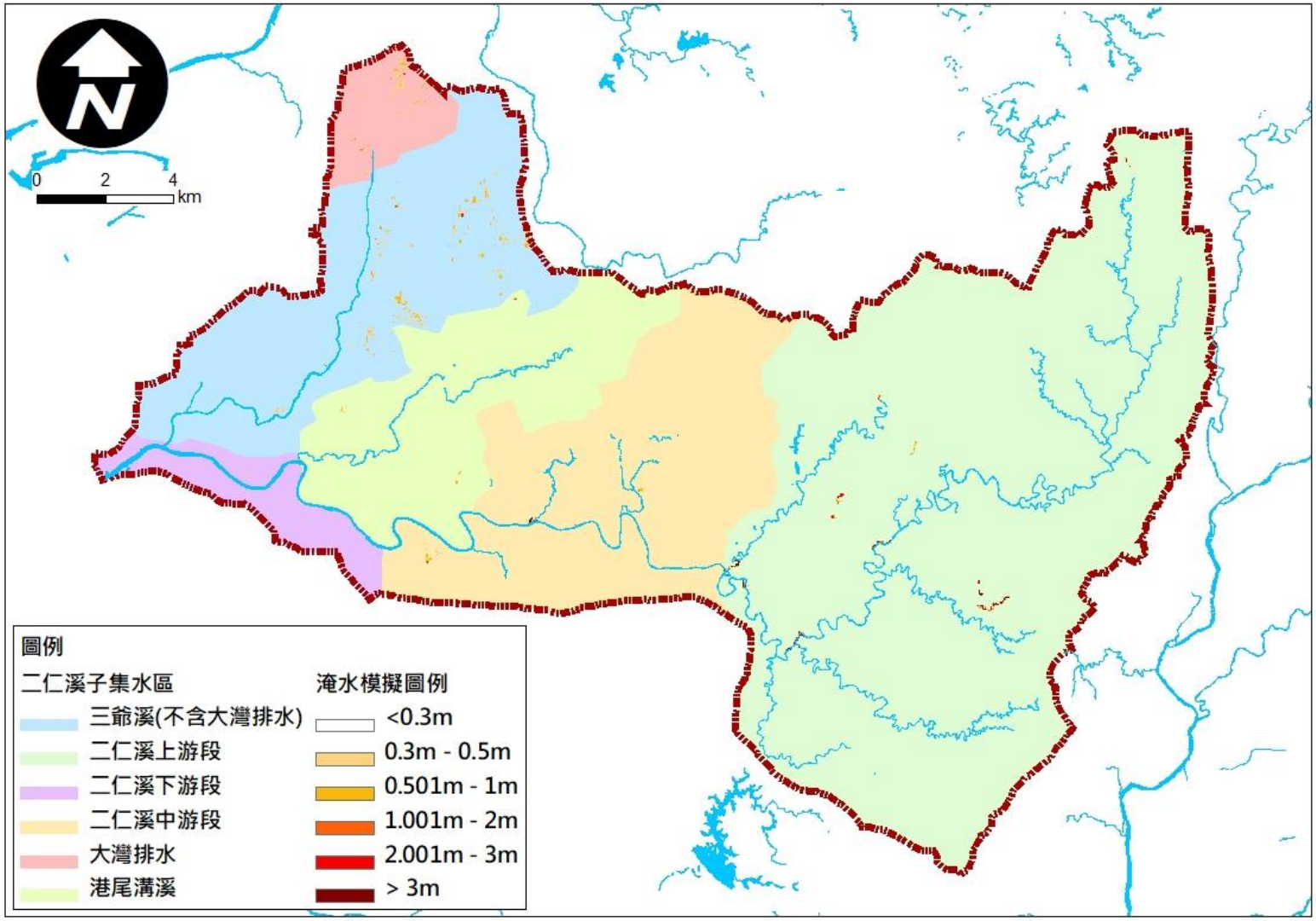
資料來源：本計畫分析與繪製

圖 3-42　分擔基礎模型之淹水深度分配示意圖(3 小時 200mm)



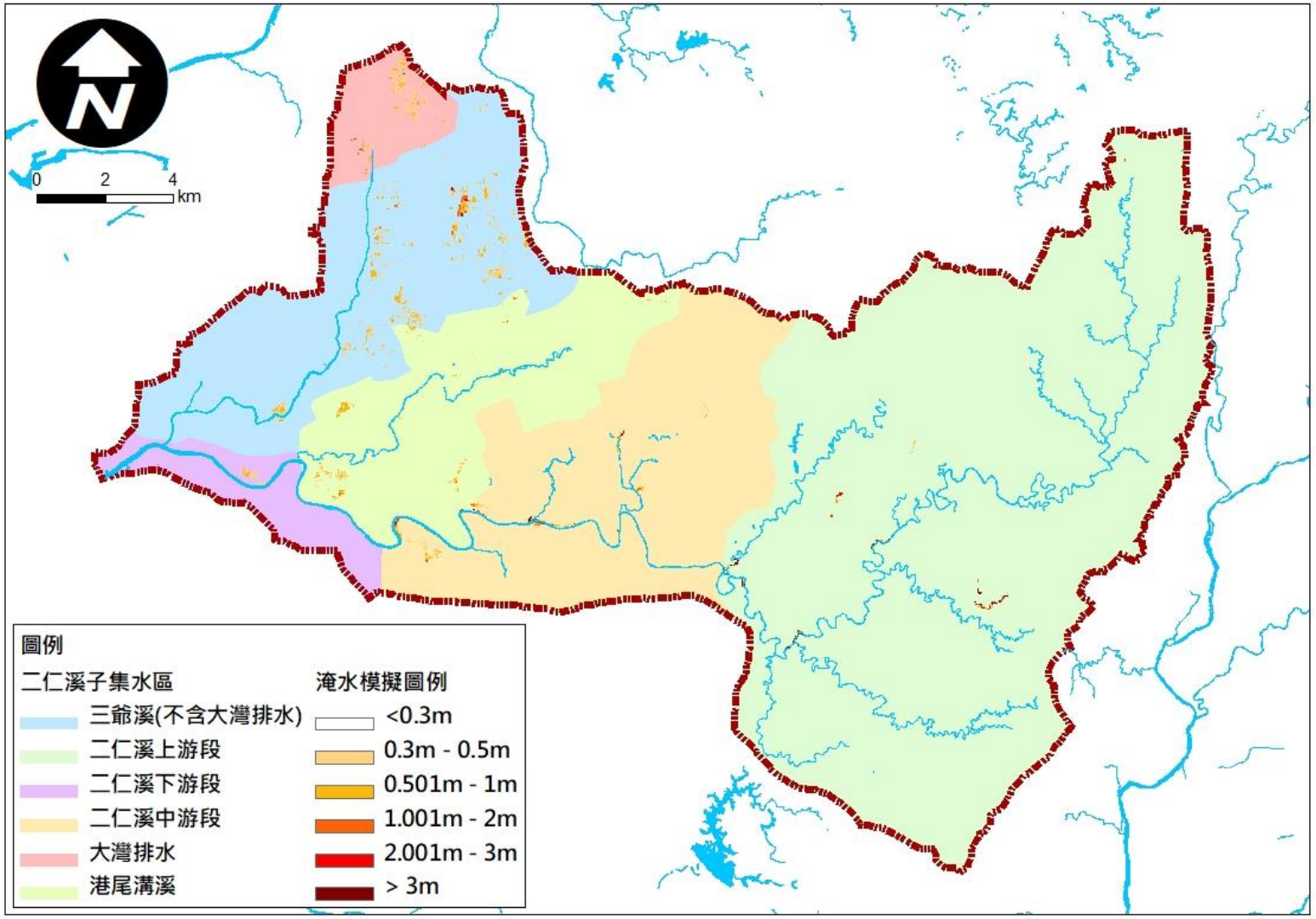
資料來源：本計畫分析與繪製

圖 3-43　分擔基礎模型之淹水深度分配示意圖(3 小時 100mm)



資料來源：本計畫分析與繪製

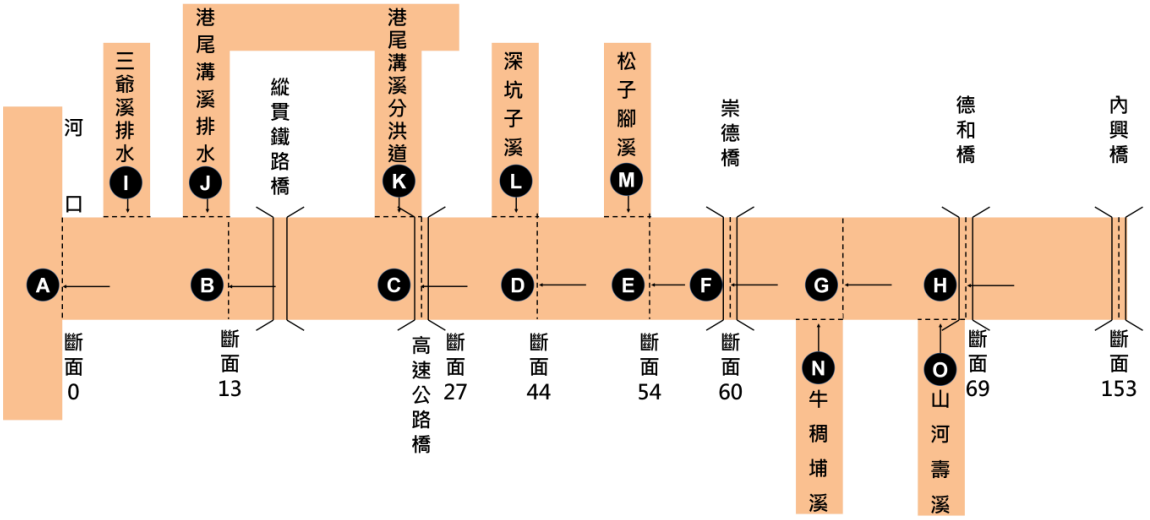
圖 3-44　分擔基礎模型之淹水深度分配示意圖(110 年 0731 豪雨)



資料來源：本計畫分析與繪製

圖 3-45　分擔基礎模型之淹水深度分配示意圖(107 年 0823 豪雨)

模擬情境		控制點(CMS)														
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
		河口	港尾溝溪排水匯流前(二斷 13)	高速公路橋(二斷 27)	深坑子溪匯流前(二斷 44)	松子腳溪匯流前(二斷 54)	崇德橋(二斷 60)	牛稠埔溪匯流前(二斷 65)	山河壽溪匯流前(二斷 69)	三爺溪排水	港尾溝溪排水	港尾溝溪分洪道	深坑子溪	松子腳溪	牛稠埔溪	山河壽溪
原治理規劃情境	二仁溪(Q_{100})	3,375	2,644	2,514	2,083	1,774	1,665	1,469	1,230	300	109	140	224	403	164	184
定量降雨	500mm/24hr	3,065	2,250	2,135	1,753	1,473	1,383	1,207	1,003	272	99	127	204	360	149	167
	350mm/24hr	2,059	1,514	1,437	1,181	994	933	815	678	183	67	86	137	244	100	112
	200mm/24hr	1,173	869	827	688	582	548	480	400	104	38	49	78	148	57	64
歷史降雨	1070823 豪雨	1,639	1,182	1,122	918	765	715	621	514	146	53	68	109	177	80	90
	1100731 豪雨	2,305	1,672	1,590	1,293	1,086	1,019	889	747	205	74	96	153	270	112	126



資料來源：本計畫分析與繪製。

註：(1)此情境為分擔基礎模型。

(2)考量本計畫採 24 小時暴雨推估洪峰流量，原治理規劃情境係採 107 年二仁溪治理規劃檢討分析之 24 小時暴雨推估流量結果。

圖 3-46　二仁溪流域水文情境流量分配示意圖

經上述分析成果顯示出，二仁溪流域於分擔基礎模型之大豪雨情境下(24 小時 350 毫米)，約為高達 258 萬立方公尺之逕流量體須分擔，惟如區分成重要保全對象後，其分擔量體約為 45 萬立方公尺，針對此量體，分區考量各區域之特性，輔以抑制、暫存、分散及共存等方式，進行方案規劃，相關之作法概念示意，整理如圖 3-47 所示。

其餘之淹水，如位於非重要保全區，即非人口稠密地區，若逕流量體坐落於農業用地內者，可優先輔以在地滯洪、田埂加高、淹水補償、承洪韌性等相關作法，進行逕流分擔方案之規劃，其量體約為。

故本計畫考量經綜合考量後，根據流域內治理計畫情境、氣象局大豪雨情境後與歷史淹水致災情境後，擇定以 24 小時 350 毫米做為逕流分擔之目標情境。



資料來源：本計畫繪製

圖 3-47　逕流分擔實施策略

第四章　問題分析與探討

一、各分區問題分析

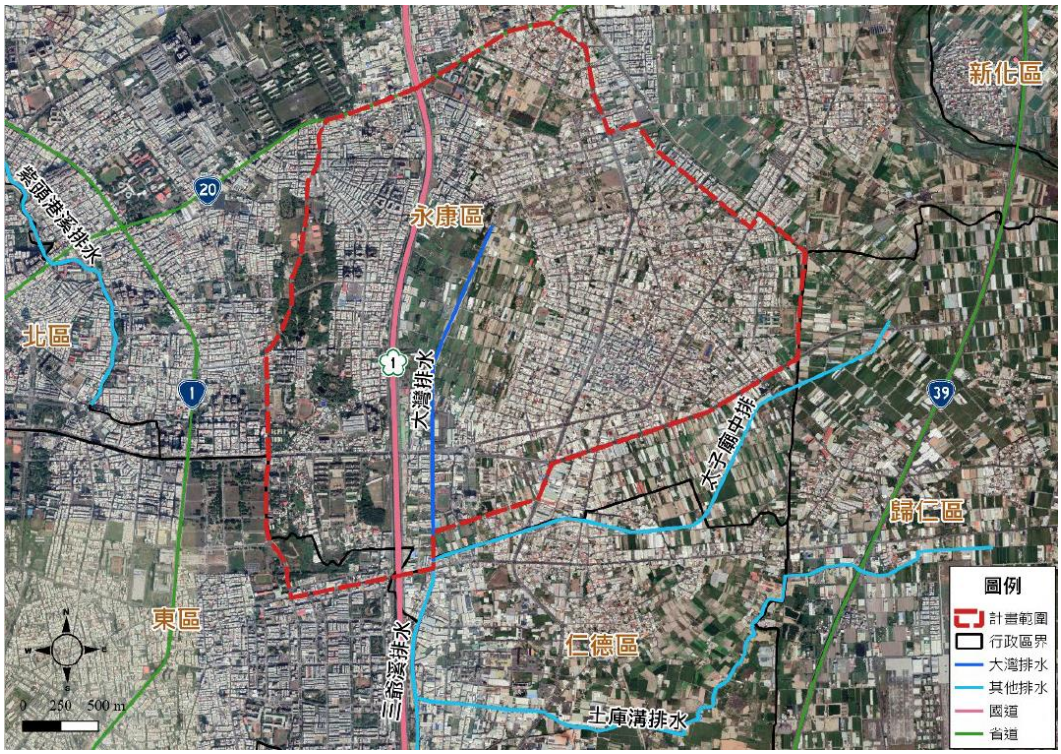
於前述第三章第一節集水區劃分中，已將後續欲探討之區位劃分成六個區位分別談討，分別是：(1)大灣排水；(2)三爺溪排水；(3)港尾溝溪排水；(4)二仁溪下游段；(5)二仁溪中游段；(6)二仁溪上游段。

以下將一一說明各區位所面臨之淹水成因，以擇定適宜之策略進行逕流分擔規劃。

(一) 大灣排水

大灣排水位於三爺溪排水上游，大灣排水總長約 2.46 公里，集水面積 9.04 平方公里，如圖 4-1，所轄行政區涵蓋永康區與東區為主，因本集水區刻正由臺南市政府透過另案辦理逕流分擔評估規劃，預計於今年(111 年)底前提送期末報告。

故該區域之逕流分擔措施，將由該計畫統籌辦理，而本計畫為兩年度計畫，後續將引用該計畫成果，以利二仁溪流域整體之逕流分擔評估規劃。

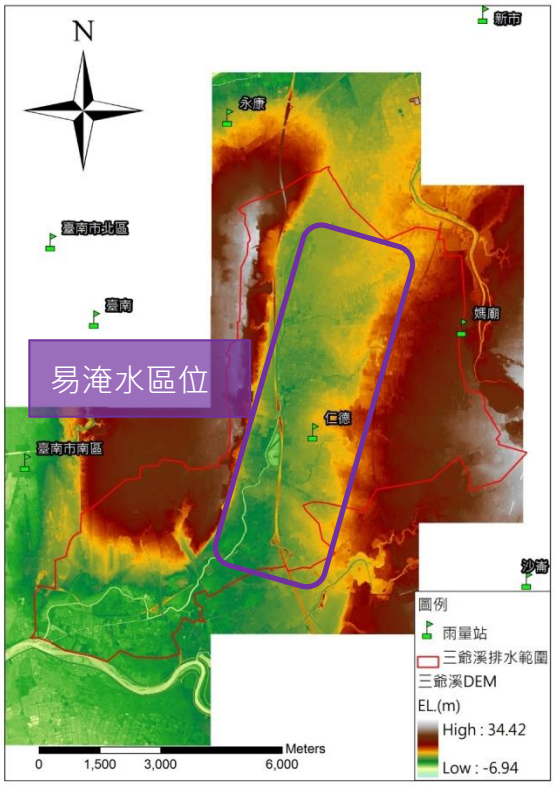


資料來源：臺南市管區域排水大灣排水系統逕流分擔評估規劃，臺南市政府水利局，民國 111 年

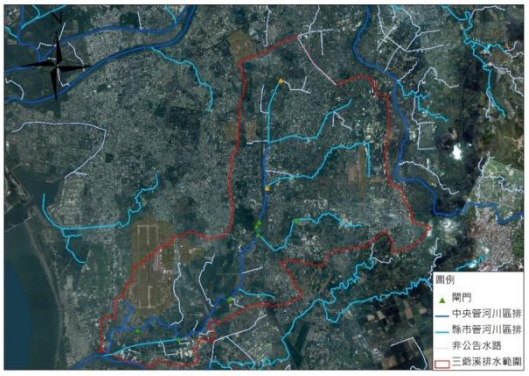
圖 4-1　大灣排水系統範圍

(二) 三爺溪排水

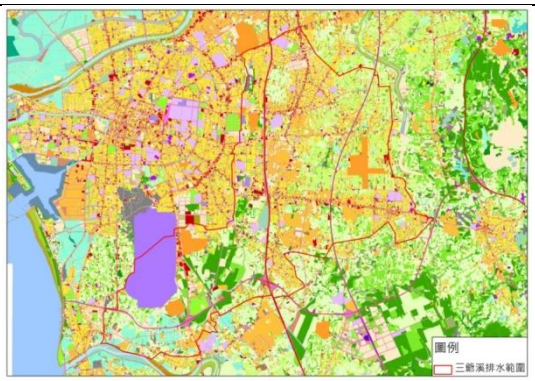
三爺溪排水集水區屬於嘉南平原之一部分，本集水區人口稠密，多為建地使用，土地利用圖例如圖 4-3，地形上除臺南市東區界線至高速公路間之坡降較大，其餘地勢相當平坦，地面高程介於 2 至 30 公尺間，由東北向西南傾斜，平均坡降約 1/1,700，排水渠道下游段受河口漲退潮之影響。本計畫以數值地形高程套疊集水區範圍與雨量站位置，如圖 4-2 所示，透過該圖可明顯看出在仁德交流道附近及太乙工業區，屬於地勢相對低窪處，因此在大雨時水體容易匯集至此，造成積淹水之現象。



三爺溪高程分布



三爺溪排水路分布



三爺溪土地利用分布

資料來源：本計畫繪製，國土土地利用調查圖例請參見圖 4-3。

圖 4-2　三爺溪水文地文資料

109 年版國土利用現況調查成果分類色碼表

類別代碼	類別中文名稱	顏色	R	G	B
01	農業利用土地		152	230	0
02	森林利用土地		90	194	0
03	交通利用土地		255	85	0
04	水利利用土地		151	219	242
05	建築利用土地		255	161	161
06	公共利用土地		255	197	89
07	遊憩利用土地		255	251	20
08	礦鹽利用土地		206	140	255
09	其他利用土地		225	225	225
0101	農業使用		209	255	115
0102	水產養殖		138	255	218
0103	畜牧		159	177	105
0104	農業相關設施		168	168	0
0201	針葉林		58	122	42
0202	闊葉林		56	168	0
0203	竹林		79	190	15
0204	混淆林		24	141	13
0205	灌木林		122	186	101
0206	待成林地		4	108	31
0207	其他森林利用土地		58	81	23
0301	機場		174	120	255
0302	一般鐵路及相關設		255	110	255
0303	高速鐵路及相關設		109	0	189
0304	捷運及相關設施		163	38	255
0305	道路及相關設施		211	142	191
0306	港口		103	141	174
0401	河道及溝渠		190	232	255
0402	蓄水設施		158	215	194
0403	水道沙洲灘地		214	136	0
0404	水利構造物		53	95	96
0405	防洪道路		204	204	204
0406	海面		158	202	255
0501	商業		194	0	6
0502	純住宅		255	244	41
0503	混合使用住宅		235	224	82
0504	製造業		255	194	61
0505	倉儲		165	129	68
0506	宗教		197	0	255
0507	殯葬設施		130	130	130
0508	其他建築用地		205	205	102
0601	政府機關		255	159	41
0602	學校		232	190	255
0603	醫療保健		161	139	246
0604	社會福利設施		249	224	165
0605	公用設備		255	218	150
0606	環保設施		216	141	103
0701	文化設施		255	255	190
0702	公園綠地廣場		147	255	47
0703	休閒設施		191	255	191
0801	礦業及相關設施		206	153	29
0802	土石及相關設施		149	111	35
0803	鹽業及相關設施		140	140	140
0901	濕地		0	168	132
0902	草生地		176	211	38
0903	裸露地		179	168	46
0904	營建剩餘土石收容處理相關設施		51	51	51
0905	空置地		255	236	201
010101	水田		171	220	97
010102	旱田		198	230	150
010103	果園		99	192	59
010200	水產養殖		138	255	218
010301	畜禽舍		112	134	79
010302	牧場		147	203	62
010401	農業生產設施		107	144	75
010402	農業產銷及加工設		77	101	57
020100	針葉林		38	122	42
020200	闊葉林		56	168	0
020300	竹林		79	190	15
020401	針闊葉混淆林		44	124	10
020402	竹闊葉混淆林		74	162	37
020403	竹針葉混淆林		36	97	10
020404	竹針闊葉混淆林		35	81	16
020500	灌木林		122	186	101
020600	待成林地		4	108	31
020700	其他森林利用土地		58	81	23
030100	機場		174	120	255
030201	一般鐵路		233	119	210
030202	一般鐵路及相關設		176	87	158
030301	高速鐵路		129	81	212
030302	高速鐵路及相關設		99	62	162
030401	捷運路線		148	78	239
030402	捷運相關設施		115	59	189
030501	國道		230	0	0
030502	省道		255	120	120
030503	快速公路		255	20	165
030504	一般道路		231	148	163
030505	道路相關設施		95	76	119
030601	商港		79	108	203
030602	漁港		116	134	192
030603	專用港		90	109	169
030604	其他港口設施		63	72	101
040101	河川		164	215	245
040102	滅河		16	215	245
040103	運河		110	199	250
040104	溝渠		166	205	213
040201	水庫		70	212	206
040202	湖泊		121	238	233
040203	蓄水池		122	216	250
040300	水道沙洲灘地		214	136	0
040401	堤防		156	156	156
040402	水閘門		87	103	124
040403	抽水站		112	143	161
040404	堰壩		90	133	158
040405	地下取水井		36	120	168
040406	其他水利設施		92	126	145
040500	防洪道路		204	204	204
040600	海面		158	202	255
050101	零售批發		216	5	61
050102	服務業		228	62	106
050200	純住宅		255	244	41
050301	兼工業使用住宅		202	178	26
050302	兼商業使用住宅		228	180	25
050303	兼其他使用住宅		236	193	83
050400	製造業		255	194	61
050500	倉儲		165	129	68
050600	宗教		197	0	255
050700	殯葬設施		130	130	130
050801	興建中		209	136	9
050802	其他		186	104	73
060100	政府機關		255	159	41
060201	幼兒園		235	186	255
060202	小學		227	158	255
060203	中學		218	129	255
060204	大專院校		209	101	235
060205	特種學校		201	73	255
060300	醫療保健		161	139	246
060400	社會福利設施		249	224	165
060501	氣象		148	172	176
060502	電力		147	161	232
060503	瓦斯		239	114	135
060504	自來水		164	175	232
060505	加油(氣)站		123	153	148
060600	環保設施		216	141	103
070101	法定文化資產		205	205	93
070102	一般文化設施		233	233	132
070103	其他文化設施		230	230	147
070200	公園綠地廣場		147	255	47
070301	運動場所		246	171	171
070302	體育場所		172	172	247
080100	殯葬及相關設施		206	153	29
080200	土石及相關設施		149	111	35
080300	鹽業及相關設施		140	140	140
090100	濕地		0	168	132
090200	草生地		176	211	38
090301	灘地		201	173	137
090302	崩塌地		154	137	105
090303	礫岩		192	108	34
090400	營建剩餘土石收容		51	51	51
090501	未使用地		192	174	84
090502	人工改變中土地		188	146	62

資料來源：國土測繪中心

圖 4-3　國土土地利用調查圖例

三爺溪排水系統淹水災害主要原因為通水斷面及堤岸高度不足致使洪水漫溢，近年已進行多項治理工程改善，包含萬代橋上游瓶頸段護岸整治、仁德滯洪池興建等，目前現正進行三爺溪排水中下游段改善與仁德交流道下方之萬代橋改建，以增加通洪斷面；另針對三爺溪排水幹線水位高漲，導致兩岸支分線排水排除不易造成之淹水，建議可導入逕流分擔規劃，盡可能讓支分線之逕流量降低，由土地先行承擔逕流量，進而減少水道內之水體。

本計畫透過第二章基本蒐集時搭配現地訪談，得知於三爺溪排水系統之長興一街、長興二街附近，於大豪雨期間，內水無法快速匯入至太子廟中排中，故相對容易發生積水之情事，其位置如圖 4-4 所示，由於此處土地利用型態大多屬於建築用地，因此如要透過逕流分擔作為淹水改善之方式，並選出適宜之土地進行流量分擔，將為最困難的區域，係因本區屬於人口稠密區，大多數土地皆為私有地。



圖 4-4　太子廟中排近年積淹水位置

後續之逕流分擔評估規劃措施研擬，建議優先盤點公家機關、學校用地，以及停車場等公有地，可規劃透水鋪面改善、地下調節池、集水井、雨水花園等多元方案作為相關措施。

(三) 港尾溝溪排水

港尾溝溪排水發源於關廟區五甲橋附近，沿山谷向西南流，於高速公路附近轉向南流，經縱貫鐵路向西流入保安村及嘉南藥理大學南側後轉向南注入二仁溪，自二仁溪出口由下至上分別有車路墘排水、中洲排水及沙崙武東窩仔底排水匯入，港尾溝溪排水本流及沙崙武東窩仔底排水係公告為臺南市管區域排水。

港尾溝溪排水集水區面積 36.73 平方公里，主流長 16.84 公里，平均坡度約 1/450，集水區權責終點為關廟區南雄路一段關廟五甲廟；沙崙武東窩仔底排水面積 7.47 平方公里，主流長 6.17 公里，平均坡度約 1/340，集水區權責終點為歸仁區成功路五相公廟，地勢高低向西南流，流經行政區主要以歸仁區為主，主要穿越高鐵流經成功大學航空太空實驗場匯入港尾溝溪排水。



資料來源：港尾溝溪排水系統上游段規劃檢討，臺南市政府，民國 111 年。

圖 4-5　港尾溝溪集水區範圍

港尾溝溪排水於民國 105 年中游分洪道完工前，溢淹情形多發生於港尾溝溪排水之下游段，至今下游相關治理工程多數皆已完成，如民國 107 年 8 月 23 日之熱帶低壓於中南部造成嚴重之淹水災情(414.5mm)，但在港尾溝溪排水集水區之下游處，因港尾溝溪分洪道發揮功能，使其下游段之保安工業區、嘉藥大學一帶免於溢淹之苦，然於港尾溝溪分洪道西側則易因分洪道溢堤，水體大量向西漫淹，造成陸軍路、依仁二街、中洲八街一帶積淹，阻礙當地居民通勤，相關積淹水照片與位置圖整理如圖 4-6 所示。



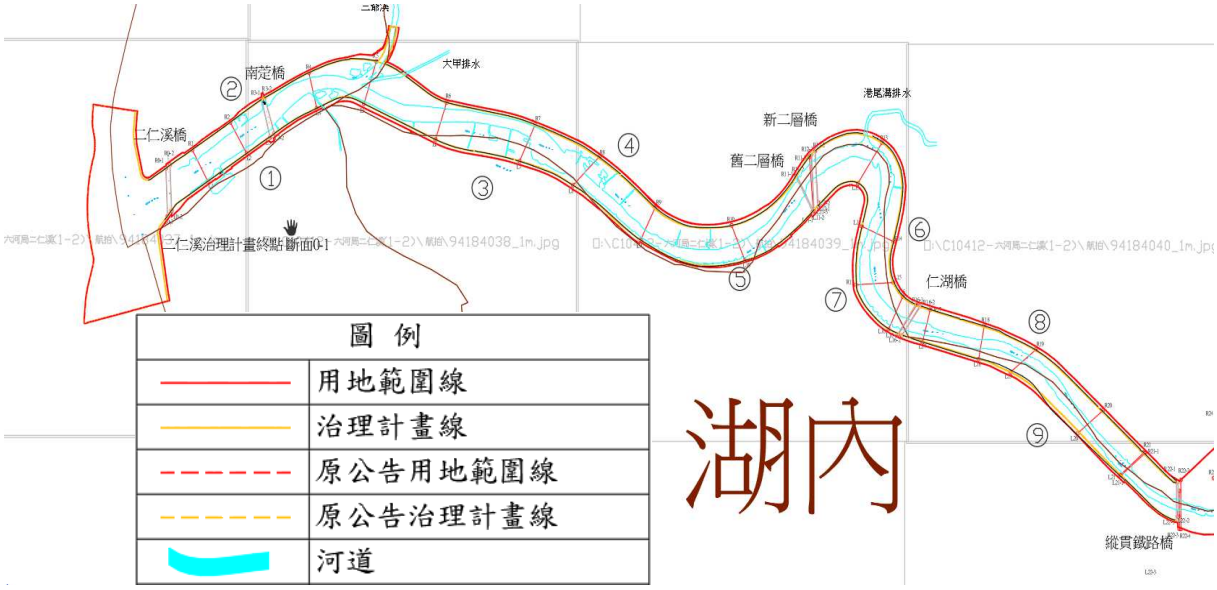


資料來源：臺南市仁德區公所與本計畫繪製

圖 4-6　110 年 0731 依仁二街一帶淹水情形

(四) 二仁溪下游段

二仁溪下游段位置為二仁溪出海口至縱貫鐵路橋，即斷面 0 至斷面 22，二仁溪流域於縱貫鐵路橋以下河段，整體堤防工程已整治完成，可通過 100 年計畫洪水量，其中下游左岸設有白沙崙堤防、圍子內堤防、葉厝甲護岸、海埔堤防、大湖堤防；右岸設有灣裡堤防、大甲堤防、二橋堤防、中洲堤防。



資料來源：整理自經濟部水利署第六河川局

圖 4-7　二仁溪下游段河川圖籍

由於此處堤防皆已完善，並無外水溢淹問題，僅有少部分區位有內水無法有效排除之問題，其中於台南右岸下游灣裡一帶已設有灣裡抽水站、港尾溝溪出口亦設有滯洪池與抽水站，高雄左岸部份於湖內設有涵口圳抽水站，另現正發包湖內田尾里 L 幹線雨水下水道及抽水站工程，預計可有效改善劉家、海埔、海山一帶之內水淹水問題。

另經淹水訪查之結果可知，目前二仁溪下游段容易有內水積淹水之區位，屬於茄萣區砂崙國小南側文化路 79 巷一帶，以及湖內區三侯國小(台 17 甲以北)之區位，建議可於後續逕流分擔方案規劃時，將上述區位納入考量。

(五) 二仁溪中游段

此區地形平緩高程向西南方向漸降，土地利用除高鐵特定區與部分聚落外多屬低強度使用，多為農地、林地等，中游段有多座農路橋跨越二仁溪，如中路橋、石安橋等，其現地照片如圖 4-8 及圖 4-9，相關位置如圖 4-10 所示，由於二仁溪上游河岸多種植竹林，竹林根系淺易遭水流沖刷流入河道中，致使得流經中路橋、石安橋時，因上述兩橋梁橋墩數目多，橋孔攔截竹子等漂浮物，進而容易阻塞。惟考量此兩處橋墩係屬於低水過路橋，雖於 Q_2~Q_5 時影響流況較顯著，然於 Q_{10} 或更高頻率年之量通過時，其影響程度則降低不大，建議應於洪水期間加強淹水警示及通告，並配合封橋等相關作業，且未來改建時，亦應盡可能朝向減少橋墩之方式辦理。



資料來源：本計畫拍攝，民國 111 年 3 月。

圖 4-8　二仁溪中路橋



資料來源：本計畫拍攝，民國 111 年 3 月。

圖 4-9　二仁溪石安橋



圖 4-10　二仁溪中游段易溢淹河段

本處問題於規劃檢討時曾建議將中路橋及石安橋拆除避免阻水，並搭配河道疏濬為主要治理手段。然而，此 2 座橋梁為當地民眾進行農業活動之重要道路，於地方陳情下無法有積極作為，因此於橋梁拆除或改建之前，建議橋梁主管單位應根據水利署颱洪警戒預報，於颱洪來臨前進行封橋，並於每次颱洪過後清除梁底之雜物、樹枝等，避免下次颱洪來臨時通洪斷面不足造成災害。

另外，中游地區之中路橋與石安橋為當地民眾進行農業活動之重要道路，此 2 座橋於低重現期距水位(Q_2～Q_5)時有阻水效果，在中、高重現期距水位(Q_{10} 以上)則無顯著影響，故建議維持其過水路橋性質不予以加高或拓寬。

中游段除了中路橋與石安橋兩處有梁底過低之問題外，另於縱貫鐵路橋(斷面 22)以上河段，因較無重要保護標的，並未規劃興建堤防，如圖 4-11 所示，係建議對於局部凹岸以土籠或石籠進行保護，以避免沖刷崩塌。

目前現行之治理方針，主要因應二仁溪為淤積型河川，中下游淤積情況特為顯著，持續進行清疏與擴大疏濬之工作，維持河道地形、流路，以免影響河道之穩定與平衡。而此河段兩岸因無明顯保護對象，則以計畫洪水到達區域進行管制，並且於治理上以寬留河道為原則。

考量未來長期氣候變遷趨勢之調適，斷面 22 以上未設堤處將水道治理計畫線放寬劃設保留，增加水道滯洪空間，並且採維持河川自然型態、減少人工設施之布設，以順應自然方式進行治理措施研擬。

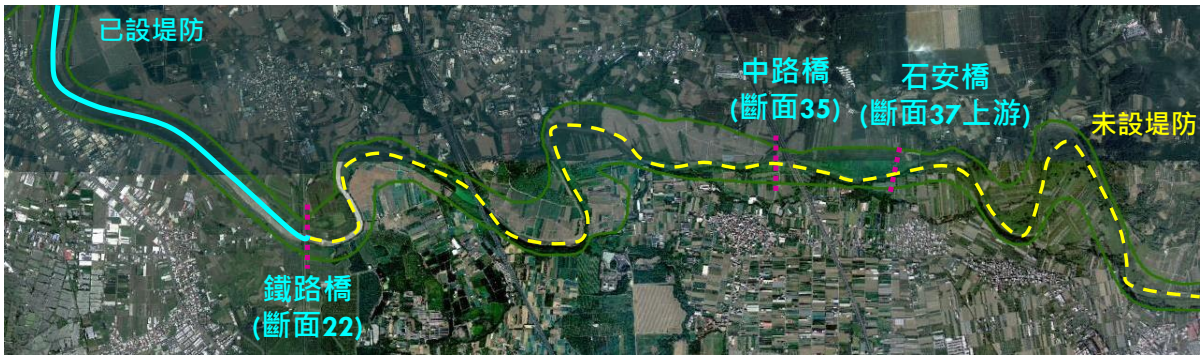
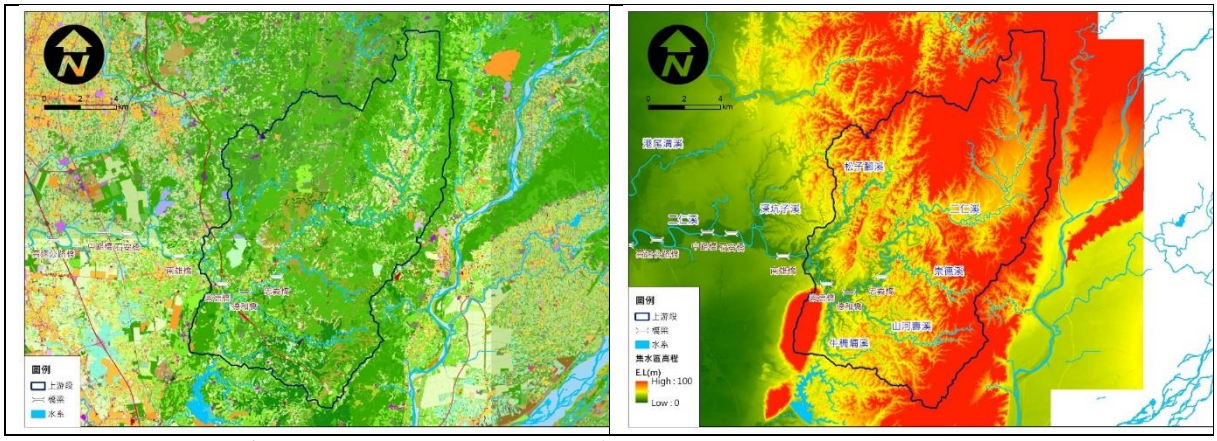


圖 4-11　二仁溪中游段堤防設置情形

(六) 二仁溪上游段

二仁溪上游段之分界點，係以二仁溪與松子腳溪匯流處，約斷面 53 為分界點，二仁溪流域上游有數條支流，包含崇德溪、山河壽溪、牛稠埔溪與松子腳溪，上游屬月世界地形，表土質地脆弱降雨易沖蝕帶來泥砂，而該區之土地利用多屬林地，相關內容如圖 4-12；莫拉克颱風至今二仁溪上游美勞橋旁之小滾水社區常有淹水情事發生，並且該處設有淹水牆紀錄歷史洪痕水位，如圖 4-13。



資料來源：本計畫繪製，國土土地利用調查圖例請參見圖 4-3。

圖 4-12　二仁溪上游集水區土地利用與高程分布

除了小滾水社區常發生淹水情事外，崇德橋與鄰近之國道三號田寮交流道聯絡道，因其所在位置位處二仁溪相對低窪處，且緊鄰二仁溪旁，當二仁溪水位高漲時，容易漫淹造成淹水，其現況照片與歷史淹水照片，整理如圖 4-14 所示。

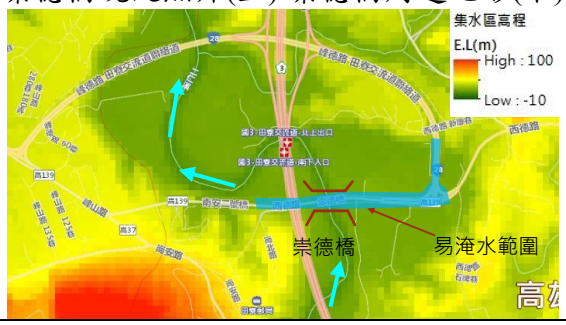


資料來源：本計畫拍攝，民國 111 年 3 月。

圖 4-13　二仁溪上游小滾水社區淹水牆



崇德橋現況照片(上)/崇德橋周遭地形(下)





1010610 豪雨-田寮聯絡道淹水



105 梅姬颱風-崇德橋下淹水

資料來源：本計畫拍攝，民國 111 年 3 月、https://news.cts.com.tw/cts/life/201206/201206101022642.html https://tw.appledaily.com/local/20160928/XEQDEW5STVEP6LPBM4NIMKHJMI/

圖 4-14　二仁溪上游崇德橋現況照片與歷史淹水情形

二仁溪流域上游之積淹水，經上述盤點大致為斷面 60 崇德橋，以及小滾水(斷面 74～斷面 75)兩處。

其中崇德橋為蛇穴地區通洪之主要瓶頸，係因其橋墩數目多且梁底過低，若遭上游竹林枯枝等漂浮物阻塞後，成為上游段淹水後水位持續高漲無法退水之主因，於治理規劃檢討期間，建議將崇德橋以拱型橋梁形式並減少橋墩數改建，以降低漂浮物阻塞橋梁的風險。

二、逕流分擔必要性探討

為了釐清在分擔目標情境下，仍存在之積淹水區位，並針對有保全對象者進行盤點，而對於潛在實施區位之篩選原則，係以利用水文水理模式分析，其中計畫目標以水文情境 24 小時 350 毫米進行分析，並採用治理後之分擔基礎模型進行模擬，並且加以與歷史淹水資料進行比對與覆核，得知約有 21 處之積淹水區域，如圖 4-15，經盤點後再進行逕流分擔措施必要性之評估，共計有 7 處納入目標區位，相關成果綜整如表 4-1 所示，而盤點出之 7 處目標區位，整理如圖 4-16 所示。

經分析與調查所得之積淹水區位，如位於都市計畫農業區或保護區、非都市計畫農業用地等低開發強度土地時，建議不需導入過多工程措施，應採土地自然承擔分配。建議逕流分擔需求不計位於前述地區無法進入水道之積潦量。

如淹水區位於都市計畫發展用地，如住宅區、商業區等地時，應採水道與土地分擔方案，改善淹水情形，若受限用地等外在條件限制無法完全改善時，則應導入防避災之非工程措施。

表 4-1　各集水分區逕流分擔區位之必要性

流域	項次	潛在實施區位	積淹水影響區域	執行辦法第 4 條必要性評估	近年曾發生積淹水紀錄	是否納入逕流分擔實施範圍(編號)	說明
二仁溪下游段	1	斷面 1K+768～ 3K+328 左岸魚塭、農田	位於湖內都市計畫區內，淹水區位影響範圍為左岸魚塭及農業區。	不符合	×	×	湖內都市計畫區內，主要淹水區位為農業區，非高密度開發區，建議不納入逕流分擔實施範圍。
	2	湖內區 中正路一段 339 巷	位於湖內都市計畫區內，淹水區位影響範圍為中正路一段 339 巷與其周遭住戶。	不符合	○	×	湖內都市計畫區內，主要淹水區位為住宅區，為高密度開發區，經本計畫評估，該區位屬狹窄巷弄，可透過側溝改善之方式減緩淹水災情，建議不納入實施範圍。
	3	湖內區 中正路二段 290 巷	位於湖內都市計畫區內，淹水區位影響範圍為中正路二段 290 巷與其周遭住戶。	不符合	○	×	湖內都市計畫區內，主要淹水區位為住宅區，為高密度開發區，經本計畫評估，該區位已建置雨水下水道，可透過側溝改善之方式，增加蒐集系統，減緩淹水災情，建議不納入實施範圍。
	4	湖內區 中正路二段	非位於都市計畫區內，淹水區位影響範圍為中正路二段 522 巷至 576 巷間。	符合 第 3 項規定	○	○ (必 1)	不為都市計畫區內，主要淹水區位為交通用地與鄰近工廠、學校，影響範圍為交通要道，位於市立三侯國小周遭，建議納入逕流分擔實施範圍。
	5	茄萣區 文化路及文化路 79 巷	位於茄萣都市計畫區內，淹水區位影響範圍為文化路周遭住戶及市立砂崙國小。	符合 第 3 項規定	○	○ (必 2)	茄萣都市計畫區內，主要淹水區位為交通用地，位於市立砂崙國小周遭，影響範圍為交通要道及周遭住家通行、師生進入學校，建議納入逕流分擔實施範圍。

流域	項次	潛在實施區位	積淹水影響區域	執行辦法第4條必要性評估	近年曾發生積淹水紀錄	是否納入逕流分擔實施範圍(編號)	說明
二仁溪中游段	6	斷面 11K+308～ 25K+669 兩岸農田	非位於都計區內，淹水區位影響範圍為左岸阿蓮區、右岸歸仁區、右岸關廟區內周邊農業區。	不符合	○	×	不為都市計畫區內，主要淹水區位為農業區，非高密度開發區，建議不納入逕流分擔實施範圍。
	7	中路橋 (斷面 17K+210)	非位於都市計畫區內，淹水區位影響範圍為周邊農業區。	不符合	○	×	不為都市計畫區內，主要淹水區位為農業區，非高密度開發區，建議不納入逕流分擔實施範圍。
	8	歸仁區 大潭一街	非位於都市計畫區內，淹水區位影響範圍為周邊住宅區	不符合	×	×	不為都市計畫區內，主要淹水區位為住宅區，為高密度開發區，過往曾有淹水紀錄，近年臺南市水利局透過建置下水道、側溝改善之方式減緩淹水災情，建議不納入實施範圍。
二仁溪上游段	9	崇德橋 (斷面 28K+254)	非屬都市計畫區內，淹水區位影響範圍為國道三號下(縣道高139)。	不符合	○	×	非屬都市計畫區內，主要淹水區位為交通用地，建議不納入逕流分擔實施範圍。
	10	小滾水	位於月世界風景特定區計畫內，淹水區位影響範圍為周邊住宅區	符合 第3項規定	○	○ (必3)	月世界風景特定區計畫內，淹水區位屬住宅區，除可透過傳統治理方式改善，惟屬重複積淹，建議納入實施範圍。
港尾溝溪	11	仁德區 中正路一段 (文賢消防隊)	非位於都市計畫區內，淹水區位影響範圍為中正路一段。	不符合	○	×	不為都市計畫區內，主要淹水區位為交通用地及其周邊住宅區，為高密度開發區，仁德區公所規劃透過下水道延伸、側溝改善之方式減緩淹水災情，建議不納入實施範圍。
	12	歸仁區 勝利路	非位於都市計畫區內，淹水區位影響範圍為住宅區。	不符合	○	×	不為都計區內，主要淹水為住宅區，本計畫評估可透過傳統治理方法改善，如建置箱涵，建議不納入實施範圍。

流域	項次	潛在實施區位	積淹水影響區域	執行辦法第4條必要性評估	近年曾發生積淹水紀錄	是否納入逕流分擔實施範圍(編號)	說明
	13	仁德區 依仁二街	非位於都市計畫區內，淹水區位影響範圍為周邊農業區。	符合 第3項規定	○	○ (必4)	雖非屬都市計畫區，惟北側、西側、東側之區位，皆已被分別劃分納入台南都會公園特定區計畫、仁德(文賢地區)都市計畫及高鐵台南車站特定區計畫，建議得擬定逕流分擔相關措施。
三爺溪	14	潭稅路橋涵洞 (斷面5K+786)	位於仁德(文賢地區)都市計畫區內，淹水區位影響範圍為保安路一段。	不符合	○	×	仁德(文賢地區)都市計畫區內，主要淹水區位為交通用地，為交通要道，近年臺南市水利局透過側溝清淤、加設抽水機等方式而有所改善，建議不納入實施範圍。
	15	台86線橋下 (斷面7K+267)	位於高速公路臺南交流道附近特定計畫區內，淹水區位影響範圍為台86線橋下及田厝一街周遭住宅區。	不符合	○	×	高速公路臺南交流道附近特定計畫區內，主要淹水區位為交通用地及住宅區，為交通要道，臺南市水利局已有規劃增設抽水機，建議不納入逕流分擔實施範圍。
	16	仁德交流道	位於高速公路台南交流道附近特定計畫區內，淹水區位影響範圍為高速公路橋下低窪地段。	符合 第3項規定	○	○ (必5)	高速公路台南交流道附近特定計畫區內，主要淹水區位為交通用地，為交通要道，建議納入逕流分擔實施範圍。
	17	太子廟中排 防汛道路 (太乙工業區)	位於高速公路永康交流道附近特定計畫區內，淹水區位影響範圍為長興一街、長興二街、南興路、大發路、太乙路。	符合 第3項規定	○	○ (必6)	高速公路永康交流道附近特定計畫區內，主要淹水區位為周邊住宅區，為高密度開發區，近年透過加設移動式抽水機而有所改善，另調查鄰近之太乙工業區，因地勢局部低窪，有部分積淹，建議納入逕流分擔實施範圍。
	18	太子路涵洞 (斷面12K+964)	位於仁德都市計畫區內，淹水區位影響範圍為太子路與裕農路交接處。	不符合	○	×	仁德都市計畫區內，主要淹水區位為交通用地，為交通要道，仁德區公所目前透過增設抽水機以解決該地區之淹水情形(積淹水深度小於30公分)，本計畫亦評估可透過側溝改善緩減水情，建議不納入實施範圍。

流域	項次	潛在實施區位	積淹水影響區域	執行辦法第4條必要性評估	近年曾發生積淹水紀錄	是否納入逕流分擔實施範圍(編號)	說明
三爺溪	19	仁德區 土庫二街	位於仁德都市計畫區內，淹水區位影響範圍為土庫二街。	不符合	○	×	仁德都市計畫區內，主要淹水區位為交通用地，本計畫評估可透過箱涵清淤之方式增加通洪能力，減緩淹水災情，建議不納入實施範圍。
	20	永康區 大灣東路218巷	位於高速公路永康交流道附近特定計畫區內，淹水區位影響範圍為大灣東路218巷。	不符合	○	×	高速公路永康交流道附近特定計畫區內，主要淹水區位為交通用地，本計畫評估，現況淹水可透過箱涵改善、排水路整治等方式緩減，建議不納入實施範圍。
	21	東區 裕義路	位於高速公路永康交流道附近特定計畫區內，淹水區位影響範圍為高速公路西側之裕義路。	符合 第3項規定	○	○ (必7)	高速公路永康交流道附近特定計畫區內，主要淹水區位為交通用地,因地勢西高東低而使積淹水匯集至裕義路,阻礙交通，建議納入逕流分擔實施範圍。

備註:

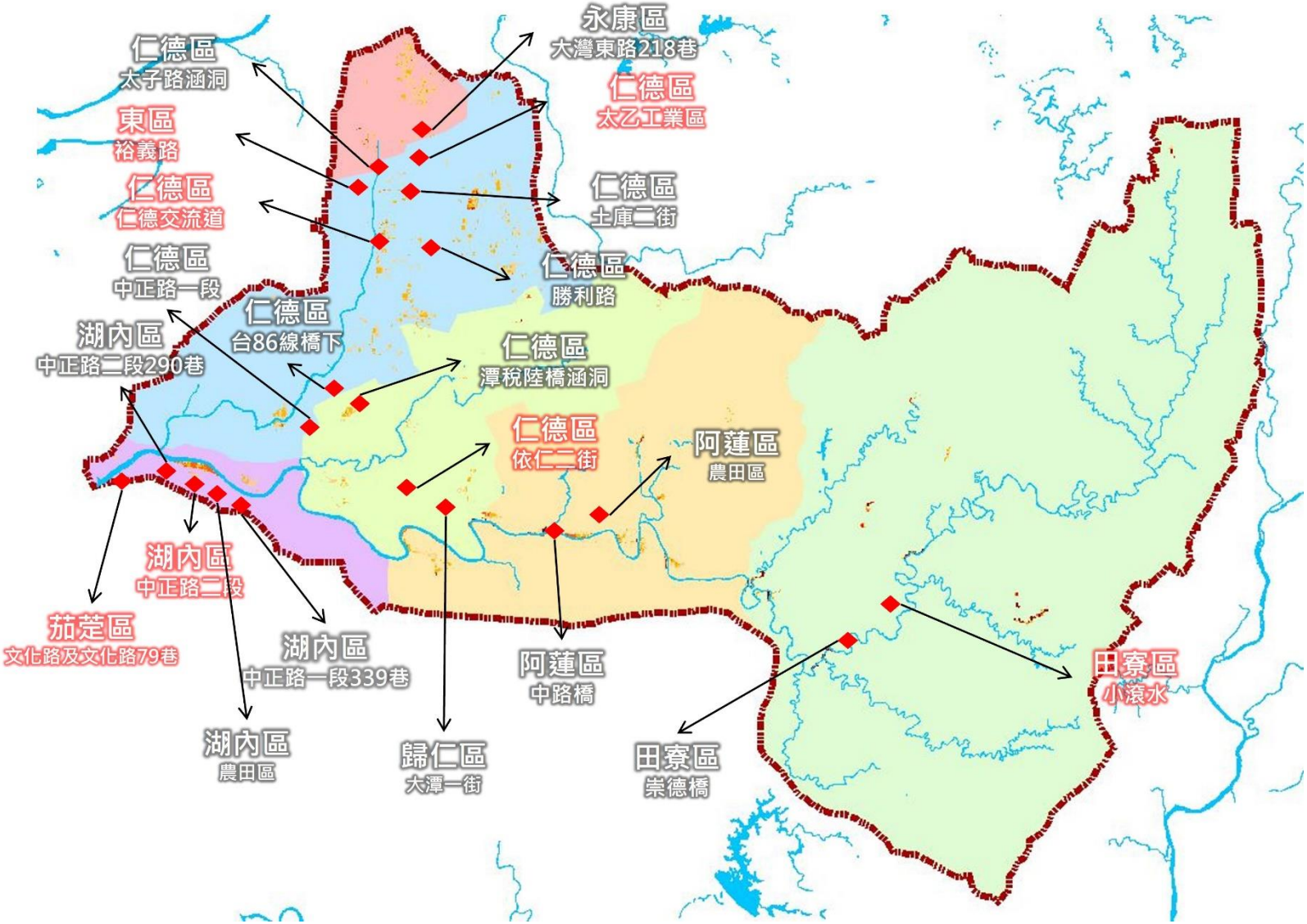
1.近年曾發生積淹水紀錄詳報告2.9節

2.逕流分擔實施條件評估，依據「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第4條河川流域或區域排水集水區域範圍內，其住宅或產業活動屬高密度發展地區，無法僅以傳統之拓寬水道、疏浚水道及加高堤防等水道治理方式改善洪澇，且有下列情形之一者，主管機關得實施逕流分擔，以降低災害，提升防護能力：

第1項規定：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。

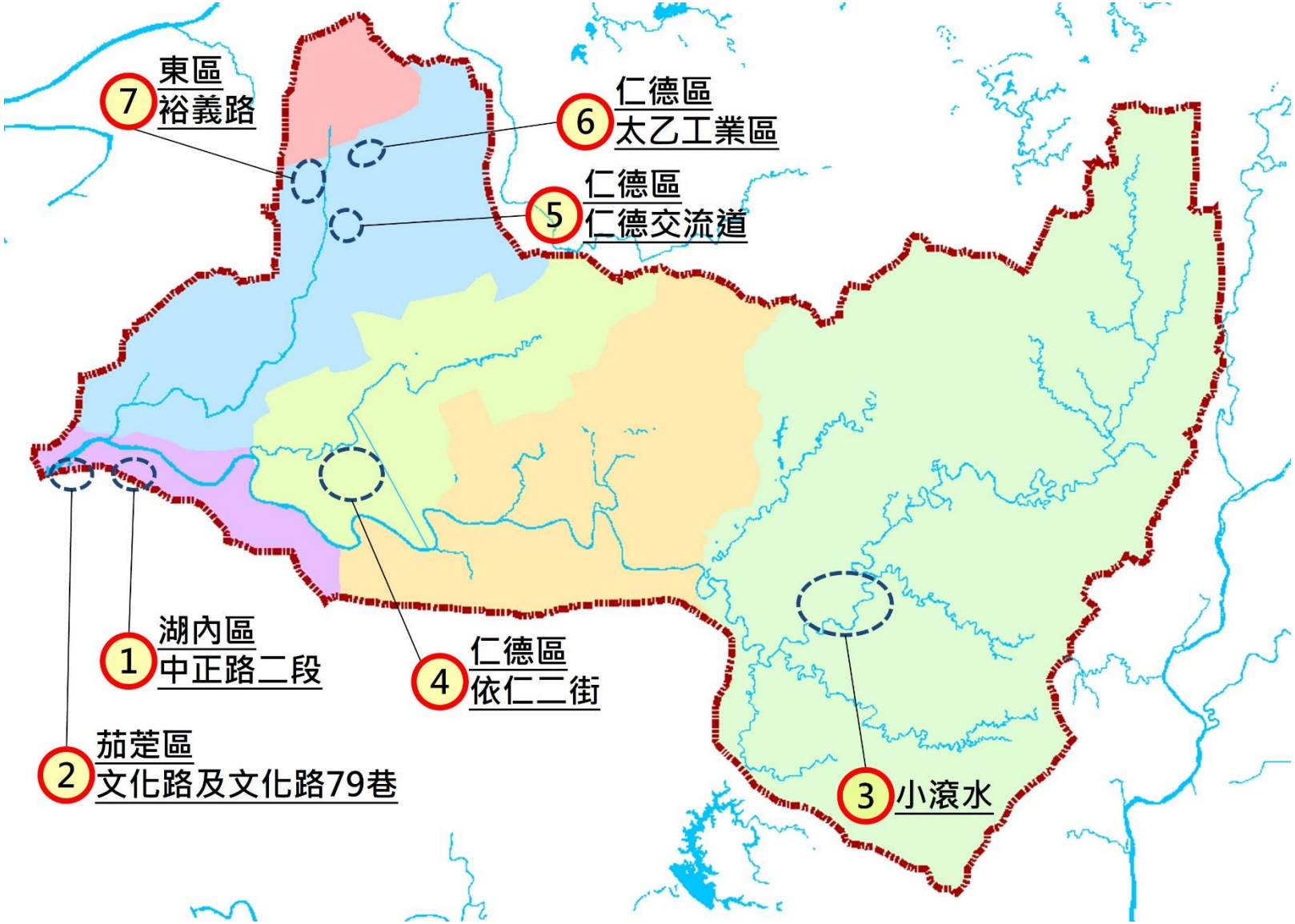
第2項規定：都市發展範圍快速擴張或重大建設計畫，原規劃排洪設施不足以因應，致有提高地區保護標準之必要。

第3項規定：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。



資料來源：本計畫繪製。

圖 4-15　21 處易淹水點為分布圖



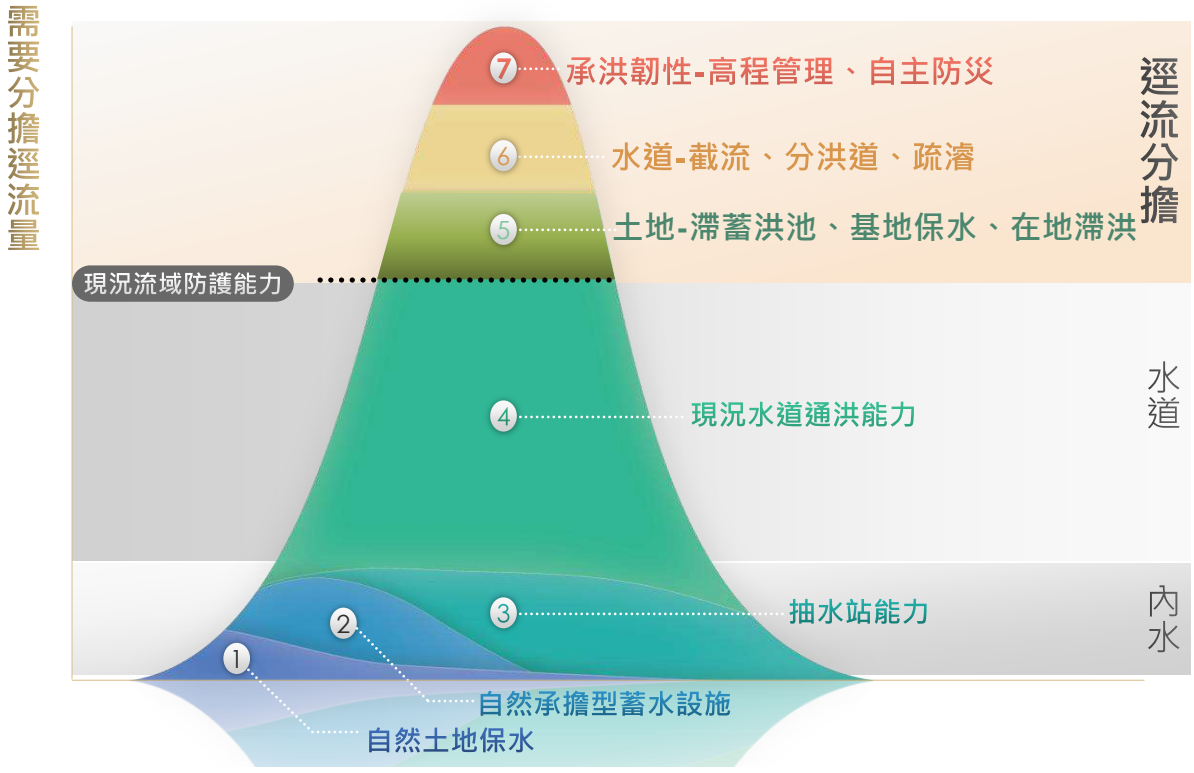
資料來源：本計畫繪製。

圖 4-16　目標區位分布示意圖

第五章　逕流分擔原則

一、逕流分擔原則

依據「逕流分擔技術手冊」，逕流分擔方案之訂定係以水道設施可依治理計畫完成整治為前提時，透過逕流抑制、逕流分散、逕流暫存、低地與逕流積水共存等逕流分擔措施後，因地制宜擬定相關策略，並應以滯洪洪峰減量及延遲排水等逕流抑制、逕流暫存等措施為先，最後再採水道分洪、疏洪等逕流分散措施 為原則，且並非以完全不淹水為計畫目標，而是需要涵蓋承洪韌性之概念，著重分散風險及分散災害，可採與水共存或配合避災措施因應，整體逕流分擔方案架構及原則如圖 5-1 所示。



資料來源：本計畫繪製

圖 5-1　逕流分擔原則及對策示意

此外，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。

逕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逕流分擔作法，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。參考逕流分擔技術手冊，逕流分擔措施架構如圖 5-2 所示。

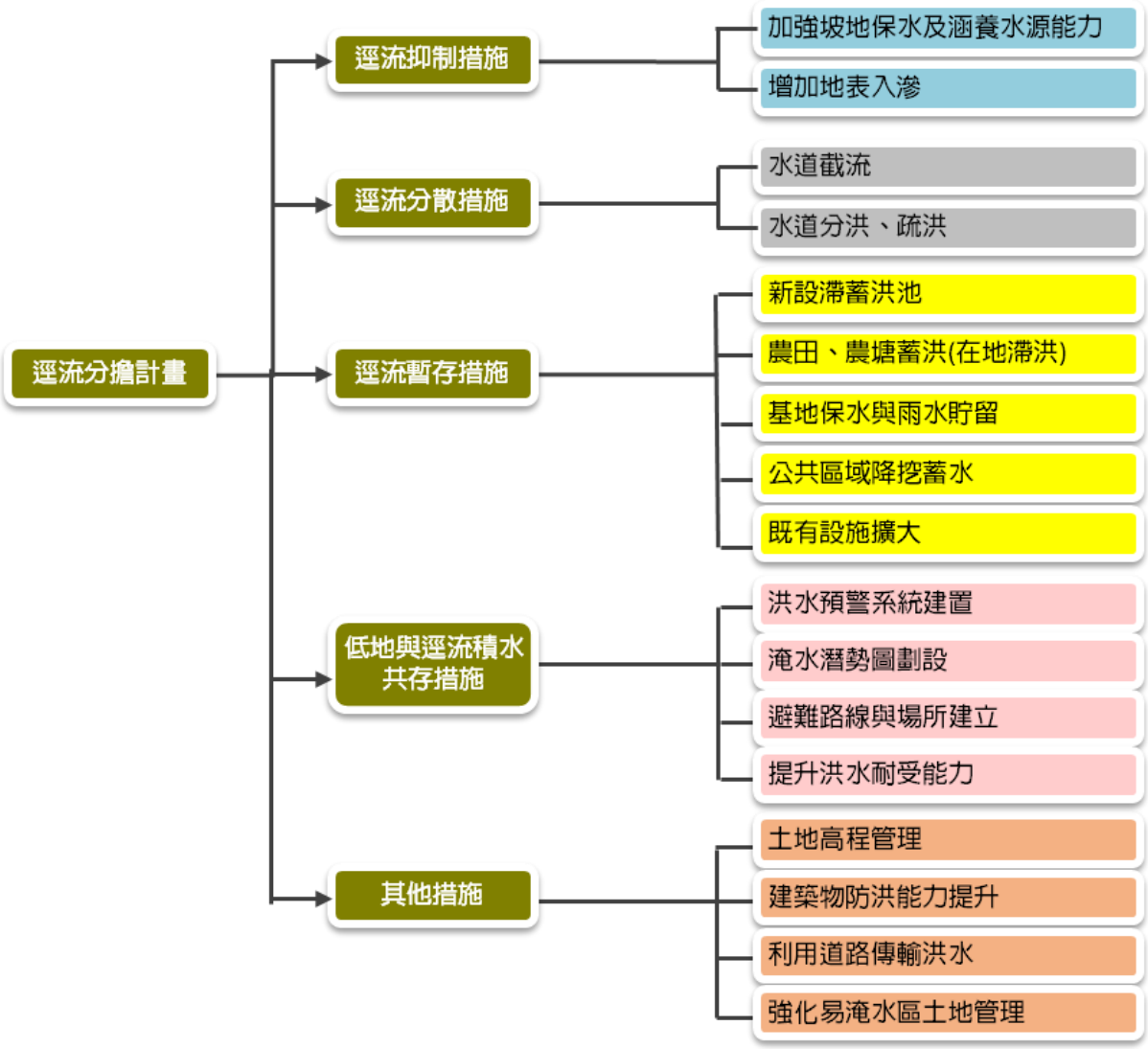


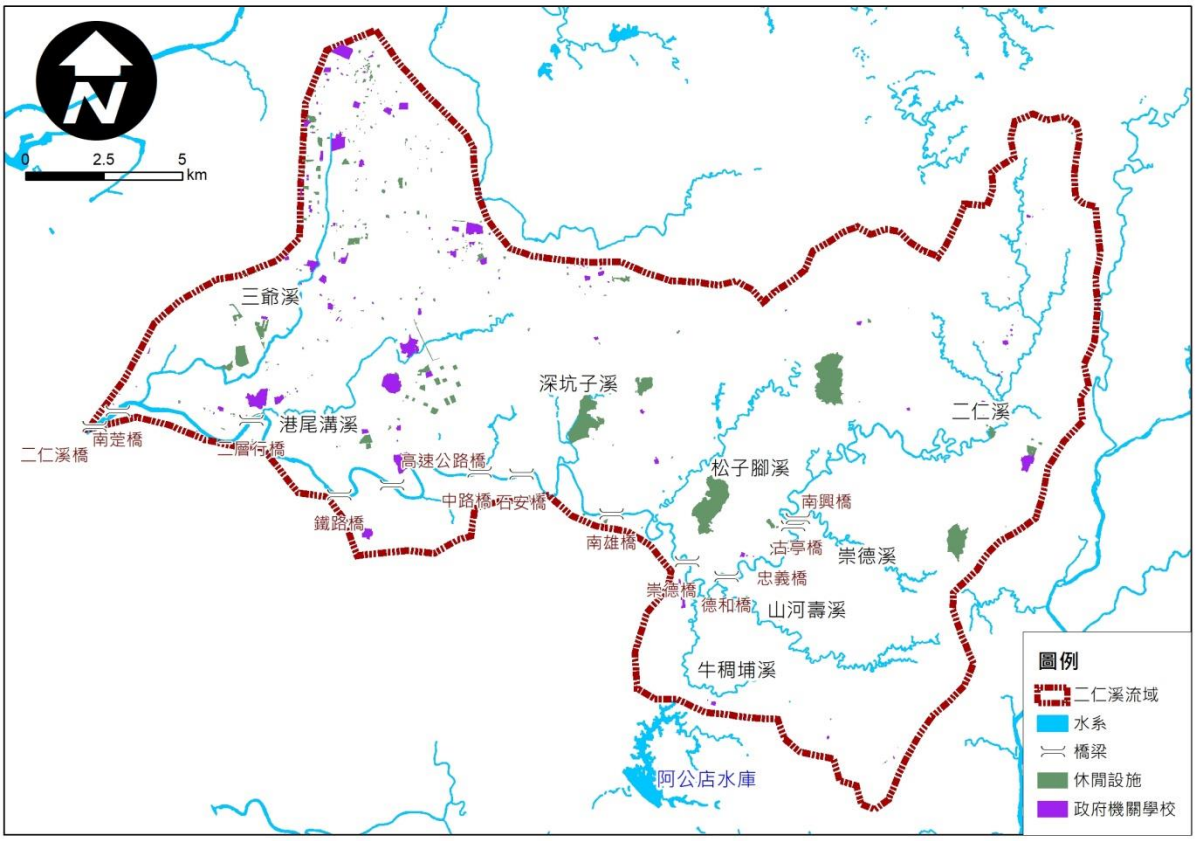
圖 5-2　逕流分擔措施架構

二、逕流分擔措施與策略

(一) 逕流抑制措施

逕流抑制措施係以源頭處理概念，達到延遲逕流效果，可視為地表逕流尚未進入下水道或蒐集系統前之措施，一般來說可實行此措施之區位包含：(1)流域或集水區中上游非都市地區有大面積林地及坡地，可透過集水區造林，加強保水及涵養水源能力；(2)都計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留滯洪設施等，增加地表入滲，提高透水面積。

考量二仁溪流域多數之積淹水型態，主要原因為蒐集系統能力不足及降雨強度過大等因素，應優先盤點鄰近歷史積淹水區之位置，進行抑制措施之規劃，故對於政府機關學校與休閒設施用地進行盤點，並繪製如圖 5-3。



資料來源：本計畫繪製

圖 5-3　二仁溪流域潛在逕流分擔措施實施區位

此外，逕流分擔之義務人係為政府部門，故對於實施之潛在區位優先以政府機關學校、休閒設施用地進行盤查，以利後續之點位規劃與執行，其中抑制措施之作法與實際使用案例，本計畫綜整臺灣現行較常見之抑制設施方案，如於道路中島區域建立雨水貯集池或雨水花園，以及停車場及機關用地、公園用地等，可改用透水性較高之透水鋪面，達到增加入滲、降低地表逕流量之效果，如圖 5-4。



資料來源：本計畫繪製

圖 5-4　逕流分擔-抑制措施解決方案示意

(二) 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,其可透過設置離槽或在槽滯洪之方式執行,因此逕流分擔措施區位需鄰近排水系統為宜，符合此類之措施包含以下四類：

1. 新設地面或地下之滯蓄洪設施,增加逕流暫存空間,降低水道洪峰及延滯洪峰到達時間。地下滯洪池多設置於公園、綠地、學校操場下方,過往常採混凝土結構設計,近年則多採雨水積磚之新型工法建置,因其孔隙率較傳統工法佳,能分擔之量體較多,施工容易,工期較短,與既有之雨水下水道系統可以順利銜接,且多採用回收之塑膠材料,可減少碳排放,如圖 5-5 所示。除考慮公園、綠地、學校操場下方建置大型滯洪池外,亦可考量人行道下方,現今人行道大多有種植行道樹,但植樹時並未預留其根系發展生長之空間,導致根系破壞道路鋪面,造成人行道路面不平整之浮根現象,亦或是向下破壞既有箱涵,造成下水道系統受損。基於上述原因,樹穴結構模組為近年之新型工法,將地下預留空間提供樹木根系生長,且亦能做為滯蓄洪空間,達到解決浮根、提供逕流暫存空間之目的,如圖 5-7 所示。
2. 於農地區域辦理在地滯洪措施,即以加高道路或田埂方式圍束洪水,並於適當位置設置閘門,其實施方案措施如圖 5-8。
3. 針對人行道、分隔島、學校、公園廣場、綠地、運動場、停車場等開放空間降挖蓄水,以降低其開放空間地面高程方式,藉由地表高程差達到雨水貯留暫存之目的,如圖 5-9 所示。另亦可採透水鋪面之方法,提升蒐集能力,如薄層積水工法,利用透水磚蒐集地表積淹水,其所須之開挖體積少,棄土量少,適合施作於人行道、自行車道、停車場之車道等狹長型道路,亦可施作時公園廣場、運動場鋪面,其蒐集之水體可作為植生澆灌使用,達永續經營之目的,其實施方案措施如圖 5-6 所示。

4. 在用地條件許可下，擴大如抽水站前池、滯洪池、調節池等類既有設施之滯蓄洪空間。

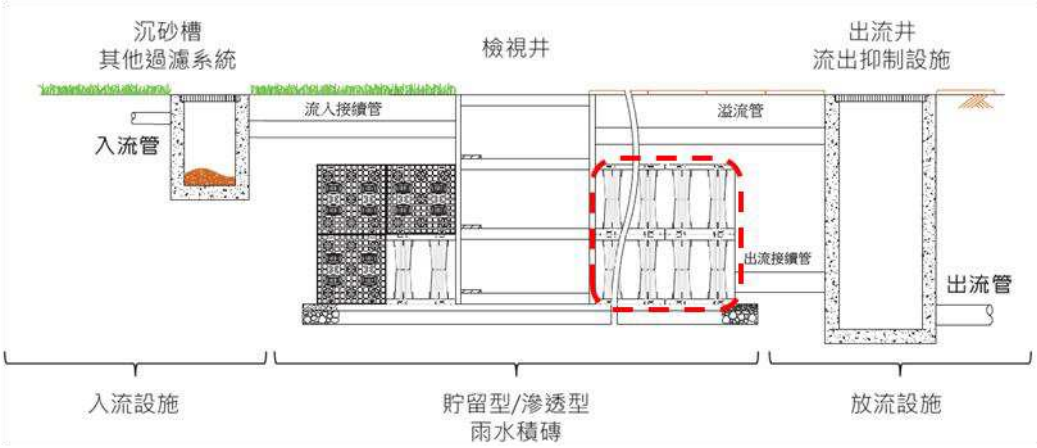


圖 5-5　雨水積磚佈置示意圖

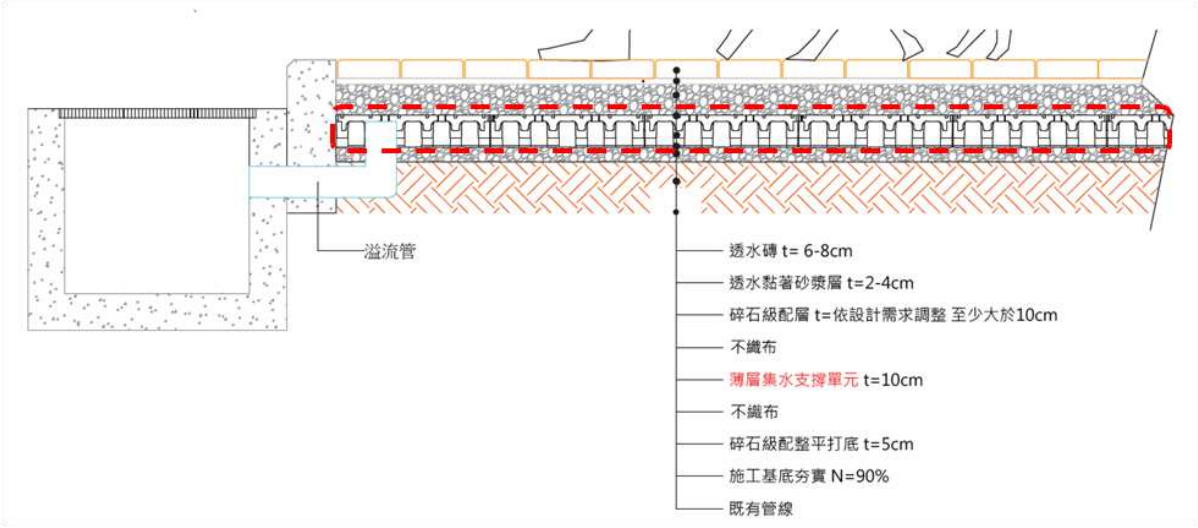


圖 5-6　薄層積水佈置示意圖

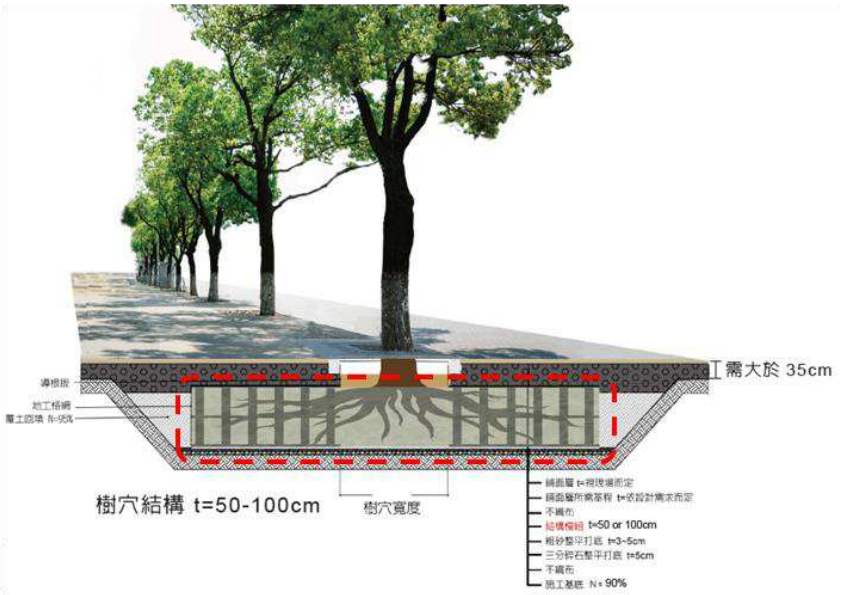
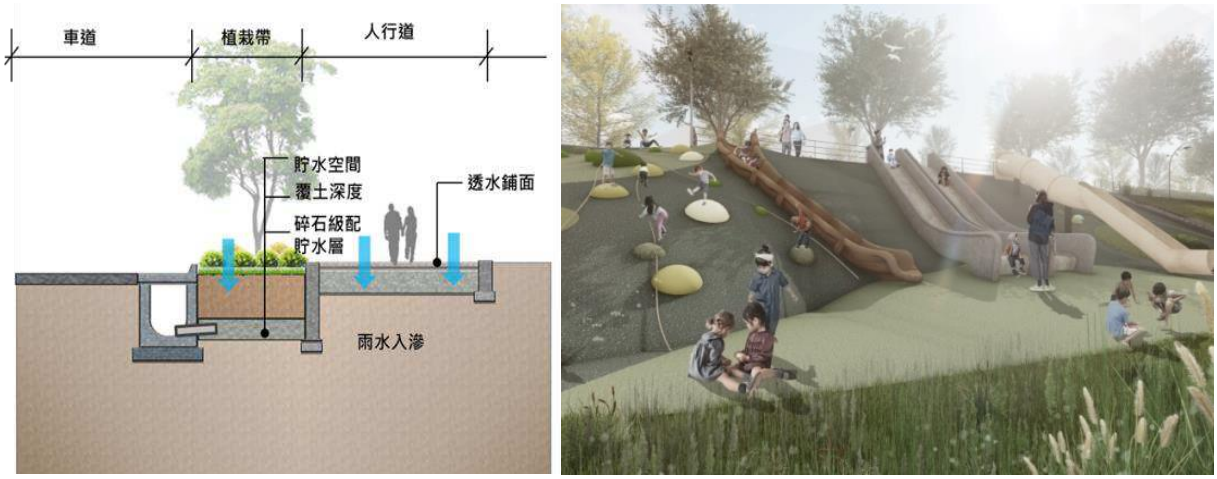


圖 5-7　樹穴結構模組佈置示意圖



資料來源：經濟部水利署，雲林縣有才村在地滯洪案例

圖 5-8　雲林有才村在地滯洪逕流分擔-暫存措施解決方案示意



資料來源：本計畫繪製

圖 5-9　逕流暫存措施-人行道雨水花園及下凹式遊憩場兼具防洪使用

(三) 逕流分散措施

逕流分散即分散災害之概念，取代過往將地表逕流集中排除之方式，改以分散式之現地處理方式或暫存設施來減輕排水系統的負擔，需搭配逕流抑制與逕流暫存設施共同進行，方能發揮綜效，如可透過以下二類措施：

1. 設置分洪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，增加低地之洪水災害，如圖 5-10 所示。
2. 透過路堤等方式使積淹情形盡量分散於集水區中災損較低之區域，使逕流不往人口密集之低地集中。



資料來源：編修自經濟部水利署第六河川局資料

圖 5-10　港尾溝溪分洪道逕流分擔-分散措施解決方案示意

(四) 逕流共存措施

低地與逕流積水共存措施係以提升計畫地區自身承洪韌性，進而達到與逕流共存及降低災損之目的，而對於臺灣民眾韌性思維的建立，尚需要教育、宣導、溝通及普及，才能有效地採取相對應的措施，事實上要達成逕流共存的概念，更需要當地居民的行動和責任，目前政府單位也積極推動自主防災社區，透過防災教育提升居民防災意識，於部分高風險地區，亦會透過加強疏散撤離之演練，以減少人民財產之損失。

故對於超額逕流之處理目標，應漸漸從「不淹水」逐漸導向為「不怕水淹」、「減少淹水時間」甚至「淹水無損失」、「降低淹水不便性」；為此，亦整理為了達成逕流共存之相關措施，進行資料蒐集與整理：

1. 基地墊高與高架人行道

對於部分地區本屬河川用地，或是因地層下陷、地勢相對低窪等因素，使得上述特定區域即便採用工程措施改善後，仍無法顯著解決淹水災害問題，因此應考量採取使用「共存」之概念即地區在承受洪水時，可保持不受損害，並維持原先設計目的之基本功能能力，來達到耐淹與不怕水淹之特性。

透過整體環境基礎設施的重新規劃，可有效提升地區的耐淹性，像是德國漢堡市，因容易受到風暴潮影響造成淹水，因此對於建物基礎高程有明顯墊高，並採用天橋式人行步道作為逕流共存之措施，如圖 5-11 所示。



資料來源：氣候變遷下之水文監測及防減災因應措施，經濟部水利署，民國 104 年。

圖 5-11　德國漢堡市採基地墊高與高架人行道作為逕流分擔共存措施

2. 沿海低地採漂浮屋避洪

荷蘭建造兩棲漂浮房屋(amphibious house)的方式，其原理係利用中空的混凝土基座、填入發泡材料後，再將房子建在該基座上，並利用浮力承載房屋的重量漂浮於水上。除了漂浮的基座外，漂浮屋也能利用纜繩與支柱，將房屋固定於岸邊或水上，隨著水位升降，如圖 5-12 所示。而漂浮屋全都是利用現有建築技術，房屋內部結構也與一般住宅無任何差異，建造漂浮屋不需重新擴地、整地，改變自然樣貌。

除漂浮屋的構想外，於易淹水地區建議亦可透過政策實施之手段，補助民眾更新改建為二樓以上的平房，一樓的空間將做低度使用，此概念宗旨如同新加坡公共住宅的 void deck 一樣，一樓的開放空間僅做休憩、遮陰、提供場地臨時租借使用，於颱洪期間則可避雨，以及避免淹水影響生活。



資料來源：https://www.waterstudio.nl

圖 5-12　荷蘭興建兩棲漂浮房屋作為逕流分擔-共存措施示意

3. 建立水患自主防災社區：

由於改善工程有其侷限性，為減輕水患所造成的衝擊，凝聚及提昇社區民眾的防災意識，強化社區自主防災應變的能力，透過各類防災教育之宣導、志工訓練、座談會說明，或是提升建築物防洪能力，可增加防水閘門、檔板等非工程手段，都是逕流共存之措施之一。

三、逕流分擔實際案例

本計畫蒐集國內外與逕流分擔措施有關之相關案例，如圖 5-13 至圖 5-18；首先針對國內之案例，係以臺中中央公園為例，如圖 5-13 所示，該公園結合智慧科技與生態，規劃 5 座滯洪池與太陽能板，並保留喬木成為動植物棲地，增加生態豐富性，並透過生態溼地規劃，有效調節微氣候，且透過地形滯留雨水亦可有效經過滲透補注地下水。

針對校園內可採取之逕流分擔措施，本計畫亦蒐集新北市現已完成之相似案例，即三重高中透過興建地下貯水槽、透水鋪面，並結合屋頂雨水回收系統及中水回收系統等，除了達到可減輕週遭淹水外，亦可達到水資源回收再利用之功效，其相關案例整理如圖 5-14 所示。

國內案例亦蒐集桃園龍山埤塘公園之案例，詳圖 5-15 所示，該公園占地約 2.1 公頃，規劃為上下兩池之設計，上池於平時屬於開放式之下凹公園，降雨時則可收集地表逕流水體，容量達 4.69 萬立方公尺，而下池部分則結合日本地下宮殿之設計理念，與搭配雨水積磚使用，累積滯洪量為 2.66 萬立方公尺，上下兩池之加總滯洪量約 7.35 萬立方公尺，工程費約為 7.06 億元，目前仍屬於興建中。

除了桃園之案例外，本計畫亦蒐集臺中草湖防災公園之規劃案例，詳圖 5-16 所示，該公園面積約 0.7 公頃，共結合「儲水、透水、保水及水循環海綿概念結合防洪系統」設計，並設置雨水積磚、下凹式開放運動場等概念，可兼顧防洪蓄水需求及開放鄰近居民日常使用，其下滯洪量量為 6,679 立方公尺上滯洪量池 5,886 立方公尺，總滯洪量達 12,565 立方公尺，工程費約 1.4 億元。

此外，本計畫亦蒐集國外案例，並以東南亞新加坡裕廊湖花園為例，如圖 5-17 所示，該花園透過分區規劃，納入湖濱、遊憩設施等，得以讓民眾休閒運動使用，並結合生態池利用自然循環淨化水源，可讓休憩之民眾親水。

近年國際上建議除採用傳統灰色硬體建設外，建議應結合以自然為基礎之解決方案(Nature-based Solutions, NBS)，並導入綠色、藍色之相關設施，透過師法自然，達到永續管理、復育自然或改善生態系。故建

議在考量各項方案時，應優先導入 NBS，相關之規劃方案可透過師法自然增加入滲量，並結合下凹式公園與遊憩場，以增加暫存之貯蓄水體。

其中哥本哈根公園改造之方式，係盡可能將步道去水泥化，並透過簍空設計降低阻礙通水空間與加速逕流蒐集，運動設施場域亦改造成下凹式設計，並搭配對應排水設施，達到滯蓄洪之效果，其案例說明整理如圖 5-18 所示。

綜觀上述之國內外案例，建議後續本計畫可學習參考相關經驗，以導入未來二仁溪逕流分擔方案中，惟實際之選用情形與參考國內外案例時，仍須視計畫區位現況、當地人文、法規、經濟合宜性等多方面考量，方能進行整體之規劃與擇定。

此外，為了考量實施逕流抑制與逕流暫存後，對於減少逕流量體之估算，本計畫蒐集相關資料並整理如表 5-1 所示，該表係依逕流分擔可利用空間盤點成果，可概估逕流分擔潛能量體，作為逕流分擔推動可行性評估之依據。而整體逕流分擔潛能量體之計算通則性公式如下：

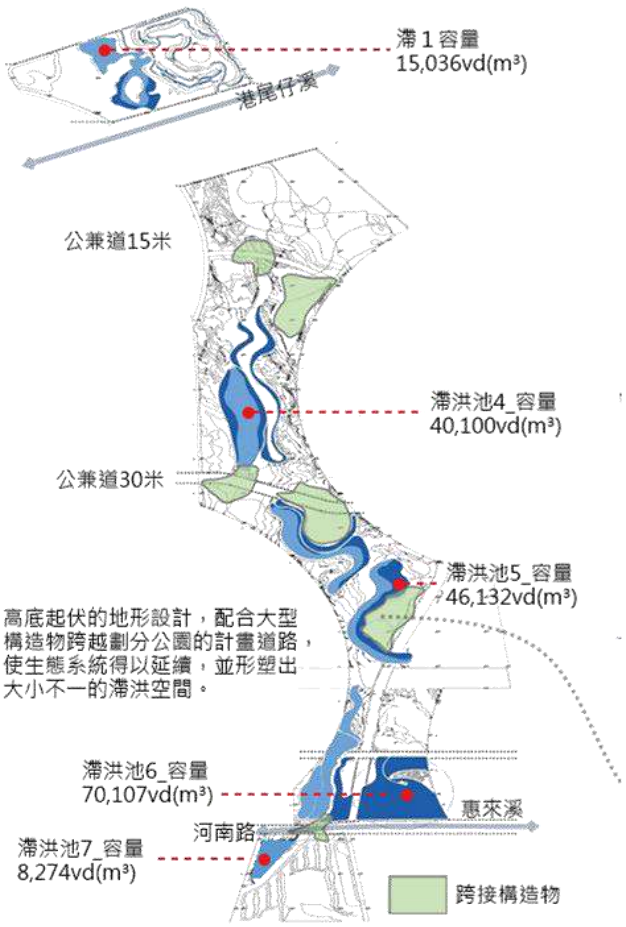
可貯留量 $Q(m^3)$＝可使用面積(m^2)x容許貯留深度(m)

公共設施用地以用地總面積可利用比例計算可利用面積後，再取其合理容許貯留深度。另針對部分未開闢之公共設施用地，可透過相關規劃設計調整採地下貯留或地面滯洪型式設計，視其用地條件，建議有效深度採 1.0～2.5 公尺，另值得注意的是，該表為通則性估算原則，個案執行時可因地制宜調整。

臺中中央公園



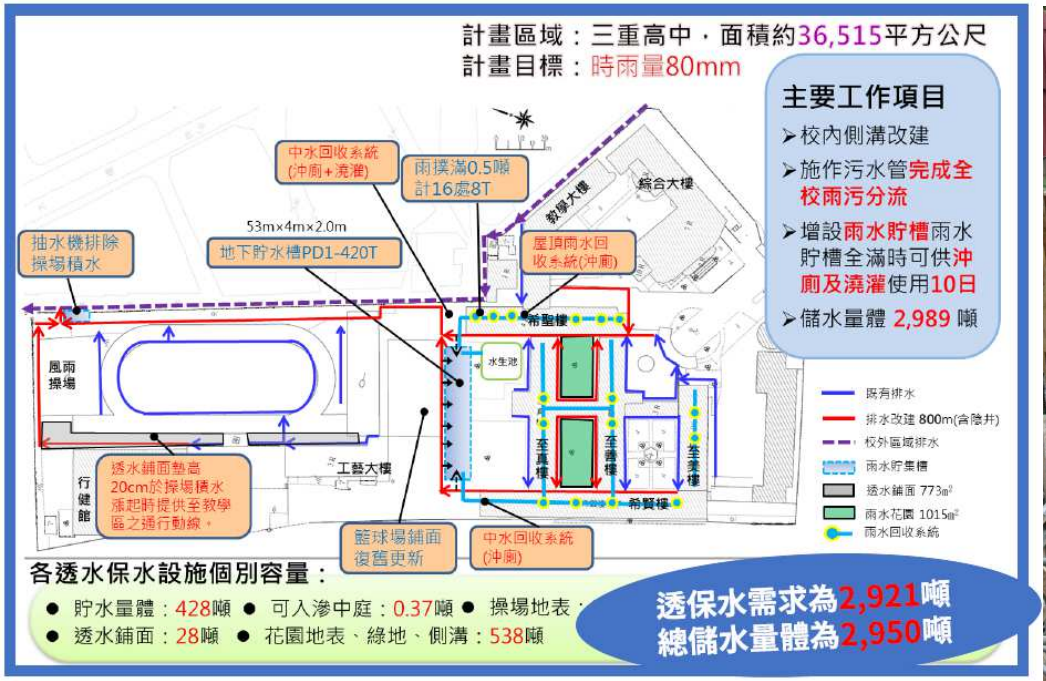
- 規劃5處滯洪池量體近18萬m^3
- 生態濕地能讓鳥類覓食築巢
- 透水面積達70%以上，得調節水量、濕度及微氣候，增加生態豐富性
- 利用地形滯留雨水亦可經過滲透補注地下水



資料來源：https://cpark.taichung.gov.tw/，本計畫繪製整理

圖 5-13　臺中中央公園 NBS 案例

新北三重高中透保水設施







設置透水鋪面、地下貯水槽，亦可提供沖廁及澆灌使用，總儲水量達2,950立方公尺

資料來源：https://www.ntpc.gov.tw/，本計畫整理

圖 5-14　新北三重高中透保水設施案例

桃園龍山埤塘生態公園





下池結合RC地下滯洪池及雨水積磚，並透過上下池設計，總滯洪量體達7.35萬立方公尺





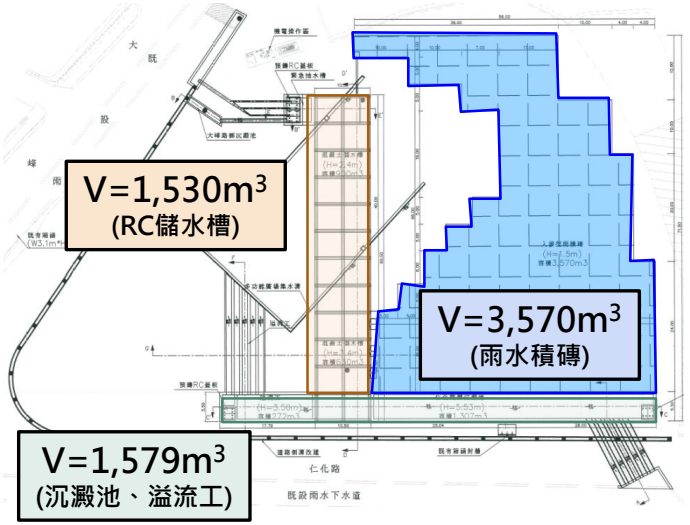


資料來源：https://www.tycg.gov.tw/，本計畫整理

圖 5-15　桃園龍山埤塘臺生態公園案例(施工中)

臺中草湖防災公園





上池採開放式下凹空間，結合運動場，下池則用RC搭配雨水積磚







資料來源：自由時報 https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/3165836，本計畫繪製整理

圖 5-16　臺中草湖防災公園案例



資料來源：https://www.nparks.gov.sg/juronglakegardens，本計畫繪製整理

圖 5-17　新加坡裕廊湖花園 NBS 案例



資料來源：https://stateofgreen.com/en/，本計畫繪製整理

圖 5-18　哥本哈根下凹式運動公園與遊憩場 NBS 案例

表 5-1　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 (大專院以下)	40% ～ 50%	50% ～ 60%	雨水花園及透水鋪面	20%*1	0.30m*2	Q=面積×20%×0.3m
			地下貯留設施	15%	1.0～2.0m	Q=面積×15%×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×20%×0.3m
			地下貯留設施	因地制宜設定*3	1.0～2.0m	Q=面積×15%×1.0～2.0m
			地面滯洪設施	因地制宜設定*3	1.5～2.5m	Q=面積×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×35%×1.0～2.5m
			地面滯洪設施	35% ～ 70%	1.5～2.5m	Q=面積×35% ～ 70%×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×30%×0.3m
			地下貯留設施	35%	1.0～2.5m	Q=面積×35%×1.0～2.5m
			地面滯洪設施	35% ～ 70%	1.5～2.5m	Q=面積×35% ～ 70%×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×35%×1.0～2.5m
			地面滯洪設施	15%	1.5～2.5m	Q=面積×15%×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×20%×0.3m
			地下貯留設施	35%	1.0～2.5m	Q=面積×35%×1.0～2.5m
廣場	無	100%	雨水花園及透水鋪面	30%	0.30m	Q=面積×30%×0.3m
			地下貯留設施	70%	1.5～2.5m	Q=面積×80%×1.5～2.5m
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×30%×0.3m
			地下貯留設施	70%	1.5～2.5m	Q=面積×80%×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×20%×0.3m
			地下貯留設施	15%	1.0～2.0m	Q=面積×15%×1.0～2.0m
綠地	無	100%	雨水花園及透水鋪面	30%	0.30m	Q=面積×30%×0.3m
			地面滯洪設施	80%	1.5～2.5m	Q=面積×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×20%×0.3m
			地下貯留設施	15%	1.0～2.5m	Q=面積×15%×1.0～2.5m

備註：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。

(二)荒廢農塘活化

二仁溪上游廣布農塘，而農塘的發展，是由當地人文和自然環境交織而成的特殊情形，也凸顯了先民在該處之發展歷程。但是，隨著土地利用型態的改變，位於山坡地的一些農塘常因灌溉需求降低、缺乏管理維護或水質惡化等各種因素之影響，導致荒廢或填平移作他用，使得農塘數量急遽減少，如圖 5-19 所示。



民國 108 年航照影像	民國 111 年本計畫現勘

圖 5-19　月世界週遭農塘近年更迭情形

坡地農塘荒廢或移作他用，表面上只是導致坡地非灌區灌溉用水之缺乏問題，因而沒有獲得社會各界的較大關注和重視。不過，坡地農塘不僅提供灌溉用水之功能，對於生態、地景、微氣候等，甚至緩減下游地區淹水危害，均具有一定的功能和影響。於是，農塘作為山坡地儲蓄水源之一種設施，必須因應時代需求而賦予新的任務和挑戰，跳脫以灌溉為主之思維，提供更多元的服務功能。例如，因為降雨分布與地形等因素，二仁溪上游之農地經常性地缺水灌溉，而在豐水期時，二仁溪中游地區卻又容易因雨成災。

因此，維持並活化坡地農塘就成為緩解灌溉水源、遲滯洪水、生態景觀及防災用水等最簡易且有效的措施之一。

為此，如能恢復農塘功能，所帶來之相關效益涵蓋蓄水、灌溉、地下水補注、減少對水庫依賴、淨化水源、防洪、生態、泥沙調控、微氣候調節、休憩、活化農村景觀等功能，綜觀來說，具有極大之助益。

本計畫亦蒐集行政院水土保持局臺南分局，於民國 106 年「南高屏三縣市農塘調查及永續利用先期計畫」及「111 年度臺南分局重點區滯洪農塘活化評析暨韌性坡地保育推動」計畫之成果資料，並根據相關成果了解二仁溪流域內之農塘分布情形與狀況，經套繪分析於二仁溪流域內，且坐落於在公有地上之農塘，相關資料整理如圖 5-20 及表 5-2 所示。

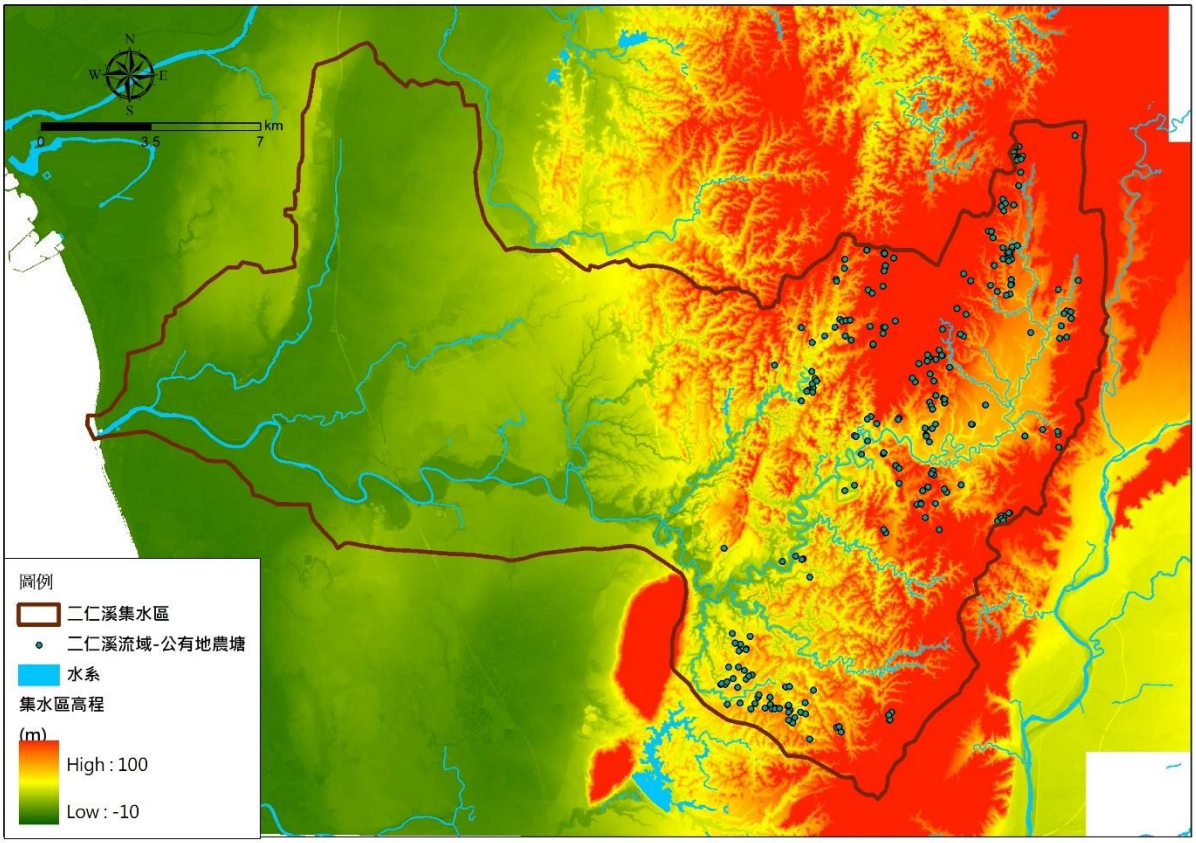


圖 5-20　二仁溪流域公有地農塘分布

經過加總計算二仁溪流域內之公有地農塘面積約為 21.11 公頃，以前述提及之平均深度 2.0 公尺計算，可逕流暫存體積達 42.22 萬立方公尺。

由於農塘點位眾多，建議應優先挑選鄰近積淹水區位之農塘進行相關規劃改善作業，農塘除了可儲存逕流水體，亦可蒐集泥岩受沖蝕後之土體，對於二仁溪上游集水區具有實質逕流分擔之效果。水保局之相關補助辦法如表 5-3。

表 5-2　二仁溪流域公有地農塘盤點

序號	農塘編號	農塘面積	段名	地號	土地利用	周邊作物	坡序分級	地層類別	土壤種類
1	R30-106-P61	1143.3	龍船	1161-3	農牧用地	其他竹類	三級坡	崎頂層岡子林段	石質土
2	R30-106-P88	308.7	龍船	1185	林業用地		二級坡	崎頂層岡子林段	石質土
3	R30-106-P90	2569.8	龍船	1187	農牧用地		三級坡	崎頂層岡子林段	石質土
4	R30-106-P59	330.8	龍船	1077	林業用地		三級坡	古亭坑層	石質土
5	R30-106-P73	437.8	龍船	817	林業用地		三級坡	古亭坑層	石質土
6	R30-106-P81	2155.5	龍船	817	林業用地		二級坡	古亭坑層	石質土
7	R30-106-P55	573.0	龍船	1111	農牧用地		三級坡	古亭坑層	石質土
8	R30-106-P46	230.1	龍船	1127	農牧用地		三級坡	古亭坑層	石質土
9	R30-106-P47	1356.0	龍船	1127	農牧用地		四級坡	古亭坑層	石質土
10	R30-106-P105	465.6	龍船	893	林業用地		二級坡	古亭坑層	石質土
11	R30-106-P110	472.3	龍船	889	農牧用地		四級坡	古亭坑層	石質土
12	R30-106-P162	2543.6	龍船	769-1	農牧用地	其他竹類	二級坡	古亭坑層	石質土
13	R30-106-P181	467.3	龍船	776	農牧用地		二級坡	古亭坑層	石質土
14	R30-106-P177	257.5	龍船	223	丙種建築用地		二級坡	古亭坑層	石質土
15	R30-106-P223	1236.3	番社	798-1	農牧用地	其他竹類	二級坡	古亭坑層	石質土
16	R30-106-P158	1661.3	龍船	1018	農牧用地		二級坡	古亭坑層	石質土
17	R30-106-P163	509.4	龍船	1021	林業用地		三級坡	古亭坑層	石質土
18	R30-106-P178	372.3	龍船	1028	林業用地		三級坡	古亭坑層	石質土
19	R30-106-P203	231.8	龍船	923-13	農牧用地	其他竹類	三級坡	古亭坑層	石質土
20	R30-106-P216	303.4	番社	786	林業用地	其他竹類	三級坡	崎頂層岡子林段	石質土
21	R30-106-P182	940.0	番社	786-30	農牧用地	其他竹類		崎頂層岡子林段	石質土
22	R30-106-P298	455.0	番社	958	林業用地	其他竹類	三級坡	古亭坑層	石質土
23	R30-106-P268	1064.5	番社	903	農牧用地	其他竹類	一級坡	古亭坑層	石質土
24	R30-106-P283	947.3	番社	896	林業用地		二級坡	古亭坑層	石質土

序號	農塘編號	農塘面積	段名	地號	土地利用	周邊作物	坡序分級	地層類別	土壤種類
25	R30-106-P288	1273.9	番社	897	農牧用地	其他竹類	二級坡	古亭坑層	石質土
26	R30-106-P292	395.8	番社	890	林業用地		三級坡	古亭坑層	石質土
27	R30-106-P291	816.2	番社	897	農牧用地	其他竹類	三級坡	古亭坑層	石質土
28	R30-106-P272	322.0	番社	902	林業用地		一級坡	古亭坑層	石質土
29	R30-106-P304	869.5	番社	112	特定目的事業用地		二級坡	古亭坑層	石質土
30	R30-106-P306	171.5	番社	112	特定目的事業用地		二級坡	古亭坑層	石質土
31	R30-106-P219	344.0	番社	798-1	農牧用地	其他竹類	二級坡	古亭坑層	石質土
32	R30-106-P57	189.3	龍船	1112	林業用地		二級坡	古亭坑層	石質土
33	R30-106-P72	360.8	龍船	817	林業用地		三級坡	古亭坑層	石質土
34	R30-106-P98	363.5	龍船	798	農牧用地		三級坡	古亭坑層	石質土
35	R30-106-P179	1554.4	龍船	775	農牧用地		二級坡	古亭坑層	石質土
36	R30-106-P202	1096.1						古亭坑層	石質土
37	R30-106-P76	356.2	龍船	1182	農牧用地			崎頂層岡子林段	石質土
38	R30-106-P197	179.2	龍船	780	農牧用地		三級坡	古亭坑層	石質土
39	R30-106-P160	525.6	龍船	930	農牧用地		三級坡	古亭坑層	石質土
40	R30-106-P209	327.8	龍船	916	農牧用地		三級坡	古亭坑層	石質土
41	R30-106-P261	166.5	番社	919	農牧用地		三級坡	古亭坑層	石質土
42	R30-106-P52	106.3	龍船	1127	農牧用地			古亭坑層	石質土
43	R30-106-P247	229.4	番社	1038	林業用地		二級坡	崎頂層過嶺段	黃壤
44	R30-106-P53	228.2	龍船	1111	農牧用地		三級坡	古亭坑層	石質土
45	R30-106-P56	62.7	龍船	1112	林業用地		三級坡	古亭坑層	石質土
46	R30-106-P278	331.7	番社	896	林業用地		一級坡	古亭坑層	石質土
47	R30-106-P159	276.9	龍船	933	農牧用地		三級坡	古亭坑層	石質土
48	E35-106-P62	272.8	溝坪	1516	林業用地			糖恩山砂岩	石質土
49	E35-106-P81	220.2	木柵	510-3	暫未編定			古亭坑層	石質土

序號	農塘編號	農塘面積	段名	地號	土地利用	周邊作物	坡序分級	地層類別	土壤種類
50	E35-106-P84	176.4	木柵	1782	林業用地	銀合歡	四級坡	古亭坑層	石質土
51	E35-106-P86	421.9	木柵	510-4	暫未編定		三級坡	古亭坑層	石質土
52	E35-106-P94	414.7	木柵	510-4	暫未編定		一級坡	古亭坑層	石質土
53	E35-106-P95	479.2	木柵	1801	農牧用地	水稻	二級坡	古亭坑層	石質土
54	E35-106-P96	679.3	木柵	1796	農牧用地	水稻	一級坡	古亭坑層	石質土
55	E35-106-P102	530.3	木柵	1804	林業用地		三級坡	古亭坑層	石質土
56	E35-106-P103	429.3	木柵	1804	林業用地		三級坡	古亭坑層	石質土
57	E35-106-P93	1188.1	木柵	1799	農牧用地	水稻	二級坡	古亭坑層	石質土
58	E35-106-P113	181.9					二級坡	古亭坑層	石質土
59	E35-106-P141	2570.5	木柵	1908	農牧用地		四級坡	古亭坑層	石質土
60	E35-106-P172	423.4	木柵	2402	林業用地	莿竹	三級坡	古亭坑層	石質土
61	E35-106-P221	570.8	木柵	2469	農牧用地	甘藷	二級坡	古亭坑層	臺灣黏土
62	E35-106-P206	302.0	木柵	2487	暫未編定		二級坡	古亭坑層	石質土
63	E35-106-P212	130.7	木柵	2447	林業用地		二級坡	古亭坑層	臺灣黏土
64	E35-106-P203	46.0	木柵	2443	農牧用地	甘藷	三級坡	古亭坑層	臺灣黏土
65	E35-106-P233	92.3	木柵	2568	農牧用地	甘藷	二級坡	古亭坑層	石質土
66	E35-106-P237	1222.5	木柵	2568	農牧用地	甘藷	二級坡	古亭坑層	石質土
67	E35-106-P235	131.5	木柵	2562	農牧用地	甘藷		古亭坑層	石質土
68	E35-106-P291	987.3					三級坡	階地堆積層	臺灣黏土
69	E35-106-P282	2933.4	木柵	2767	殯葬用地		三級坡	階地堆積層	
70	E35-106-P363	2619.6	內埔	1115	林業用地		三級坡	古亭坑層	石質土
71	E35-106-P380	3110.4	內埔	1062	林業用地		三級坡	古亭坑層	石質土
72	E35-106-P285	719.8	木柵	2807	林業用地	竹	三級坡	古亭坑層	石質土
73	E35-106-P263	1017.1	木柵	1713	農牧用地		三級坡	古亭坑層	石質土
74	E35-106-P423	462.3	內埔	1666	林業用地		一級坡	古亭坑層	石質土

序號	農塘編號	農塘面積	段名	地號	土地利用	周邊作物	坡序分級	地層類別	土壤種類
75	E35-106-P507	610.3	中埔	1526	林業用地		三級坡	古亭坑層	石質土
76	E35-106-P453	598.3	內埔	1252	林業用地		三級坡	古亭坑層	石質土
77	E35-106-P284	176.0	東勢埔	1023	農牧用地		二級坡	鹽水坑頁岩	臺灣黏土
78	E35-106-P371	1079.4	東勢埔	1093	林業用地		二級坡	階地堆積層	臺灣黏土
79	E35-106-P372	1600.2	東勢埔	1093	林業用地		二級坡	階地堆積層	臺灣黏土
80	E35-106-P379	1383.4	東勢埔	341-2	暫未編定		二級坡	階地堆積層	臺灣黏土
81	E35-106-P314	275.0	東勢埔	138-1	林業用地	刺竹		糖恩山砂岩	
82	E35-106-P462	118.7	東勢埔	1151-1	農牧用地		二級坡	鹽水坑頁岩	淡色崩積土
83	E35-106-P473	137.2	東勢埔	1295	林業用地	竹	二級坡	階地堆積層	
84	E35-106-P440	197.0	內豐	815			一級坡	階地堆積層	臺灣黏土
85	E35-106-P701	389.3					一級坡	階地堆積層	臺灣黏土
86	E35-106-P689	487.4	中埔	1287	林業用地		二級坡	古亭坑層	石質土
87	E35-106-P668	0.7	中埔	1286	農牧用地		二級坡	古亭坑層	
88	E35-106-P787	460.8	中埔	302-2	農牧用地		二級坡	階地堆積層	臺灣黏土
89	E35-106-P784	302.1	中埔	302-2	農牧用地		二級坡	階地堆積層	臺灣黏土
90	E35-106-P783	71.3	中埔	1556	農牧用地	部分為墓地 天然林	二級坡	古亭坑層	石質土
91	E35-106-P757	593.0	中埔	1061-1	農牧用地			古亭坑層	石質土
92	E35-106-P763	57.9	中埔	1061-1	農牧用地		二級坡	古亭坑層	臺灣黏土
93	E35-106-P811	1343.3	中埔	1332-1	林業用地			階地堆積層	臺灣黏土
94	E35-106-P852	367.9	中埔	1557	農牧用地	部分為墓地 雜作	二級坡	階地堆積層	臺灣黏土
95	E35-106-P857	625.3	中埔	1557	農牧用地	部分為墓地 雜作	二級坡	階地堆積層	臺灣黏土
96	E35-106-P979	187.1	腳帛寮	868	林業用地		三級坡	古亭坑層	石質土
97	E35-106-P990	362.1	腳帛寮	873	林業用地		三級坡	古亭坑層	石質土
98	E35-106-P989	283.9	腳帛寮	1037	農牧用地		三級坡	古亭坑層	石質土
99	E35-106-P1015	323.9	腳帛寮	998	林業用地		三級坡	古亭坑層	石質土

序號	農塘編號	農塘面積	段名	地號	土地利用	周邊作物	坡序分級	地層類別	土壤種類
100	E35-106-P1027	4375.5	腳帛寮	1267	農牧用地	天然林	二級坡	古亭坑層	石質土
101	E35-106-P1011	2730.6	腳帛寮	1249	林業用地	其他	二級坡	古亭坑層	石質土
102	E35-106-P859	258.3	腳帛寮	663	農牧用地		二級坡	古亭坑層	臺灣黏土
103	E35-106-P849	1392.0	東勢埔	1284	林業用地		二級坡	古亭坑層	淡色崩積土
104	E35-106-P1068	482.1	腳帛寮	966	農牧用地		二級坡	古亭坑層	石質土
105	E35-106-P1025	175.2	腳帛寮	995	農牧用地		三級坡	古亭坑層	石質土
106	E35-106-P525	415.6	中埔	1470	林業用地		三級坡	古亭坑層	石質土
107	E35-106-P536	421.8					二級坡	古亭坑層	臺灣黏土
108	E35-106-P532	520.4	中埔	1530	農牧用地		二級坡	古亭坑層	臺灣黏土
109	E35-106-P523	678.0	中埔	1175	農牧用地		三級坡	古亭坑層	石質土
110	E35-106-P556	24.0	中埔	1526	林業用地		二級坡	古亭坑層	石質土
111	E35-106-P579	1172.5	中埔	517-2	農牧用地		二級坡	古亭坑層	石質土
112	E35-106-P1101	178.4	腳帛寮	736	農牧用地		一級坡	古亭坑層	石質土
113	E35-106-P1108	205.8	腳帛寮	737	農牧用地		三級坡	古亭坑層	石質土
114	E35-106-P1106	189.1	腳帛寮	738	農牧用地		三級坡	古亭坑層	石質土
115	E35-106-P1125	304.5	腳帛寮	1234	農牧用地	天然林	二級坡	古亭坑層	臺灣黏土
116	E35-106-P968	1391.4	腳帛寮	1159	林業用地		二級坡	古亭坑層	石質土
117	E35-106-P936	1648.9	腳帛寮	1197	林業用地		四級坡	古亭坑層	無母質
118	E35-106-P854	1329.0	中埔	1140-6	農牧用地		二級坡	古亭坑層	石質土
119	E35-106-P861	155.0	中埔	1586	國土保安用地	裸露地	三級坡	古亭坑層	石質土
120	E35-106-P891	297.9	腳帛寮	1280			三級坡	古亭坑層	無母質
121	E35-106-P780	282.2	中埔	1396	林業用地		二級坡	烏山層	石質土
122	E35-106-P250	64.9	木柵	2540	農牧用地	刺竹	二級坡	古亭坑層	石質土
123	E35-106-P181	76.7	木柵	1522	農牧用地	樹薯	三級坡	古亭坑層	石質土
124	E35-106-P320	520.1						階地堆積層	

序號	農塘編號	農塘面積	段名	地號	土地利用	周邊作物	坡序分級	地層類別	土壤種類
125	E35-106-P521	41.0	中埔	1175	農牧用地		四級坡	古亭坑層	石質土
126	E35-106-P448	185.1	內埔	1646	林業用地		二級坡	古亭坑層	石質土
127	E35-106-P915	289.7	東勢埔	1284	林業用地		三級坡	古亭坑層	
128	E35-106-P1103	76.4	腳帛寮	736	農牧用地		二級坡	古亭坑層	石質土
129	E35-106-P408	220.0	東勢埔	1088	殯葬用地		二級坡	階地堆積層	臺灣黏土
130	E35-106-P120	440.7	木柵	1891	農牧用地		三級坡	古亭坑層	石質土
131	E35-106-P199	172.3					二級坡	古亭坑層	臺灣黏土
132	E35-106-P317	59.5	木柵	2659	林業用地	養魚池	三級坡	古亭坑層	石質土
133	E35-106-P687	1348.5	中埔	1486	林業用地		三級坡	古亭坑層	臺灣黏土
134	E35-106-P132	1030.0	木柵	2025	林業用地		二級坡	古亭坑層	石質土
135	E35-106-P140	6430.1	木柵	1920	農牧用地			古亭坑層	石質土
136	E35-106-P145	6134.6	木柵	1920	農牧用地		三級坡	古亭坑層	石質土
137	E35-106-P82	226.9	木柵	1782	林業用地	銀合歡	三級坡	古亭坑層	石質土
138	E35-106-P240	169.1	木柵	2566	農牧用地	莿竹	二級坡	古亭坑層	石質土
139	E35-106-P222	131.4	木柵	2467	農牧用地	銀合歡	二級坡	古亭坑層	臺灣黏土
140	E35-106-P215	35.3	木柵	2472	農牧用地	甘藷	一級坡	古亭坑層	臺灣黏土
141	E35-106-P598	281.3	中埔	1356	林業用地		四級坡	古亭坑層	石質土
142	E35-106-P589	372.4	中埔	1352	林業用地		三級坡	古亭坑層	石質土
143	E35-106-P658	200.7	中埔	1498	林業用地		二級坡	古亭坑層	石質土
144	E35-106-P389	141.5	東勢埔	1087-1			三級坡	鹽水坑頁岩	沖積土
145	E35-106-P975	992.1	腳帛寮	1154	農牧用地		三級坡	古亭坑層	石質土
146	E35-106-P703	1125.9	中埔	1484	林業用地		三級坡	古亭坑層	臺灣黏土
147	E35-106-P718	50.9	中埔	1484	林業用地		三級坡	古亭坑層	臺灣黏土
148	E35-106-P812	99.2	中埔	1556	農牧用地	部分為墓地 天然林	二級坡	古亭坑層	石質土
149	E35-106-P1021	4189.9	腳帛寮	1267	農牧用地	天然林	一級坡	古亭坑層	石質土

序號	農塘編號	農塘面積	段名	地號	土地利用	周邊作物	坡序分級	地層類別	土壤種類
150	E35-106-P833	1503.8	東勢埔	1284	林業用地		三級坡	古亭坑層	淡色崩積土
151	E35-106-P1076	2674.7	打鹿埔	300	林業用地		三級坡	古亭坑層	無母質
152	E35-106-P1112	574.1	腳帛寮	945	農牧用地			古亭坑層	石質土
153	E35-106-P1141	705.6	腳帛寮	933	農牧用地		三級坡	古亭坑層	石質土
154	E35-106-P1116	157.6	腳帛寮	1229	農牧用地	天然林	三級坡	古亭坑層	臺灣黏土
155	E35-106-P1122	35.7	腳帛寮	1219	農牧用地	天然林	三級坡	古亭坑層	石質土
156	E35-106-P142	72.0	木柵	1919	林業用地		三級坡	古亭坑層	石質土
157	E35-106-P299	151.6	木柵	1700	林業用地	薊竹	三級坡	古亭坑層	石質土
158	E35-106-P672	138.1	中埔	1286	農牧用地		二級坡	古亭坑層	石質土
159	E35-106-P595	365.8	中埔	1517	農牧用地		二級坡	古亭坑層	石質土
160	E35-106-P935	308.3	腳帛寮	565-3	特定目的事業用地	其他		古亭坑層	沖積土
161	E35-106-P932	233.0	腳帛寮	565-3	特定目的事業用地	其他	四級坡	古亭坑層	沖積土
162	E35-106-P101	278.6	木柵	1802	林業用地			古亭坑層	石質土
163	E35-106-P295	175.9	木柵	2639	林業用地	芒果	三級坡	階地堆積層	
164	E35-106-P818	4018.0	東勢埔	1284	林業用地		三級坡	古亭坑層	黃壤
165	E35-106-P322	230.4	木柵	2684	農牧用地	甘藷	二級坡	古亭坑層	石質土
166	E35-106-P173	311.8	木柵	2402	林業用地	薊竹	六級坡	古亭坑層	石質土
167	E35-106-P1007	221.0	腳帛寮	1177	林業用地		四級坡	古亭坑層	石質土
168	E35-106-P1074	305.8	腳帛寮	966	農牧用地		一級坡	古亭坑層	石質土
169	E35-106-P1072	419.8	腳帛寮	924	農牧用地			古亭坑層	石質土
170	E35-106-P893	562.0	中埔	1557	農牧用地	部分為墓地 雜作	二級坡	階地堆積層	臺灣黏土
171	E35-106-P541	159.8	中埔	495-1	農牧用地	灌木林	二級坡	古亭坑層	臺灣黏土
172	E35-106-P520	196.6	中埔	1464	農牧用地			古亭坑層	臺灣黏土
173	E22-106-P75	393.2	打鹿埔	344	林業用地		四級坡	古亭坑層	石質土
174	E22-106-P67	213.3	打鹿埔	345			三級坡	古亭坑層	石質土

序號	農塘編號	農塘面積	段名	地號	土地利用	周邊作物	坡序分級	地層類別	土壤種類
175	E22-106-P255	3464.6	田寮	1129	林業用地		二級坡	古亭坑層	
176	E22-106-P284	902.1	牛稠埔	451-9	林業用地		四級坡	古亭坑層	石質土
177	E22-106-P306	1684.1	水蛙潭	305-133	農牧用地	天然林	三級坡	古亭坑層	石質土
178	E22-106-P309	2097.1	水蛙潭	305-134	林業用地	天然林	三級坡	古亭坑層	石質土
179	E22-106-P328	843.2	水蛙潭	305-196	農牧用地	天然林		古亭坑層	石質土
180	E22-106-P98	283.7	南安老	421-9	林業用地		三級坡	古亭坑層	黃壤
181	E22-106-P167	1170.7	田寮	819-5	林業用地		二級坡	古亭坑層	石質土
182	E22-106-P169	3.8	田寮	819-5	林業用地		三級坡	古亭坑層	石質土
183	E22-106-P149	4370.4	田寮	470-12	暫未編定		三級坡	古亭坑層	
184	E22-106-P147	4113.0	田寮	600-1	殯葬用地		三級坡	崎頂層岡子林段	黃壤
185	E22-106-P116	112.9	南安老	488-1	暫未編定	其他竹類	二級坡	古亭坑層	沖積土
186	E22-106-P200	191.5	田寮	895-4	農牧用地	其他竹類	三級坡	崎頂層岡子林段	黃壤
187	E22-106-P198	635.0	田寮	779-3	農牧用地	雜作		古亭坑層	石質土
188	E22-106-P208	849.4	田寮	831-2	農牧用地	竹類	二級坡	古亭坑層	石質土
189	E22-106-P222	1366.3	田寮	895-4	農牧用地	其他竹類	二級坡	古亭坑層	黃壤
190	E22-106-P224	2132.2	田寮	841-2	林業用地	龍眼	二級坡	古亭坑層	黃壤
191	E22-106-P241	270.1	田寮	895-3	林業用地	龍眼	二級坡	古亭坑層	
192	E22-106-P242	328.1	田寮	895-4	農牧用地	其他竹類	二級坡	古亭坑層	
193	E22-106-P213	2019.5	田寮	841-2	林業用地	龍眼	二級坡	古亭坑層	黃壤
194	E22-106-P287	53.9	牛稠埔	452-206	暫未編定	芒果	二級坡	古亭坑層	石質土
195	E22-106-P301	1544.2	牛稠埔	452-224	暫未編定	竹類	三級坡	古亭坑層	石質土
196	E22-106-P285	18278.3	牛稠埔	452-236	暫未編定	人工闊葉樹林	三級坡	古亭坑層	石質土
197	E22-106-P297	4851.2	牛稠埔	452-186	暫未編定	竹類		古亭坑層	石質土
198	E22-106-P298	136.8	牛稠埔	452-118	暫未編定	人工闊葉樹林	三級坡	古亭坑層	石質土
199	E22-106-P293	522.4	牛稠埔	452-160	暫未編定	竹類	一級坡	古亭坑層	石質土

序號	農塘編號	農塘面積	段名	地號	土地利用	周邊作物	坡序分級	地層類別	土壤種類
200	E22-106-P331	3892.1	水蛙潭	1709	暫未編定	天然林		古亭坑層	黃壤
201	E22-106-P346	545.9	水蛙潭	305-88	林業用地			古亭坑層	黃壤
202	E22-106-P163	526.1	田寮	819-5	林業用地		三級坡	古亭坑層	石質土
203	E22-106-P161	0.1	田寮	600-45	農牧用地		三級坡	古亭坑層	石質土
204	E22-106-P172	2215.6	田寮	819-5	林業用地		一級坡	古亭坑層	石質土
205	E22-106-P294	134.6	牛稠埔	452-257	農牧用地	果樹	三級坡	古亭坑層	石質土
206	E22-106-P311	416.9	水蛙潭	305-116	林業用地	水稻	三級坡	古亭坑層	黃壤
207	E22-106-P310	4922.7	田寮	5 月 10 日	殯葬用地		二級坡	古亭坑層	石質土
208	E22-106-P325	408.0	田寮	5 月 10 日	殯葬用地		三級坡	古亭坑層	石質土
209	E22-106-P323	164.4	田寮	5 月 10 日	殯葬用地		三級坡	古亭坑層	石質土
210	E22-106-P315	2504.9	田寮	5 月 10 日	殯葬用地		四級坡	古亭坑層	石質土
211	E22-106-P83	1352.8	狗氳	614-9	農牧用地	竹類	四級坡	崎頂層岡子林段	無母質
212	E22-106-P274	510.3	牛稠埔	452-152	暫未編定	竹類	二級坡	古亭坑層	石質土
213	E22-106-P250	1529.4	牛稠埔	452-270	暫未編定	道路	三級坡	古亭坑層	石質土
214	E22-106-P330	265.1	水蛙潭	1709	暫未編定	天然林	三級坡	古亭坑層	黃壤
215	E22-106-P23	189.2	古亭坑	765			二級坡	古亭坑層	石質土
216	E22-106-P27	233.7	古亭坑	217	暫未編定		二級坡	階地堆積層	無母質
217	E22-106-P102	1588.4	狗氳	110-2	林業用地		三級坡	古亭坑層	石質土
218	E22-106-P99	78.7	南安老	421-9	林業用地			古亭坑層	
219	E22-106-P94	282.3	南安老	414-3	林業用地		一級坡	古亭坑層	
220	E22-106-P157	174.1	田寮	600-54	農牧用地		二級坡	崎頂層岡子林段	石質土
221	E22-106-P272	409.0	牛稠埔	452-266	暫未編定	水池	三級坡	古亭坑層	石質土
222	E22-106-P228	641.8	田寮	895-4	農牧用地	其他竹類	三級坡	古亭坑層	黃壤
223	E22-106-P218	1001.9	田寮	841-2	林業用地	龍眼		古亭坑層	黃壤
224	E22-106-P318	518.7	水蛙潭	305-148	農牧用地	竹類	三級坡	古亭坑層	石質土

序號	農塘編號	農塘面積	段名	地號	土地利用	周邊作物	坡序分級	地層類別	土壤種類
225	E22-106-P313	200.6	水蛙潭	305-22	農牧用地	竹子	三級坡	古亭坑層	
226	E22-106-P247	54.6	牛稠埔	452-61	暫未編定	竹類	二級坡	古亭坑層	石質土
227	E22-106-P289	333.5	牛稠埔	452-203	暫未編定	芒果	三級坡	古亭坑層	石質土
228	E22-106-P303	299.5	牛稠埔	452-165	暫未編定	竹類	三級坡	古亭坑層	石質土
229	E22-106-P336	177.0	水蛙潭	1712	林業用地		三級坡	古亭坑層	黃壤
230	E22-106-P290	1649.2	牛稠埔	452-236	暫未編定	人工闊葉樹林	三級坡	古亭坑層	石質土
231	E22-106-P235	3601.7	田寮	895-4	農牧用地	其他竹類		古亭坑層	
232	E22-106-P253	51.3	田寮	874-5	林業用地	龍眼	二級坡	古亭坑層	黃壤
233	E22-106-P265	2884.3	牛稠埔	452-259	暫未編定	道路	二級坡	古亭坑層	石質土
234	E22-106-P304	244.4	牛稠埔	452-120	暫未編定		二級坡	古亭坑層	石質土
235	E22-106-P299	299.3	牛稠埔	452-121	暫未編定	竹類	二級坡	古亭坑層	石質土
236	E22-106-P292	107.1	牛稠埔	452-257	農牧用地	果樹	三級坡	古亭坑層	
237	E22-106-P324	383.0	水蛙潭	305-193	林業用地		三級坡	古亭坑層	石質土

資料來源：整理自「南高屏三縣市農塘調查及永續利用先期計畫」，行政院農業委員會水土保持局臺南分局，民國 106 年。

表 5-3　山坡地農地水土保持及附屬設施補助作業要點(摘綠)

編號	補助項目	補助基準	補助對象	備註	主辦單位
0103	保育、灌溉用蓄水池	1.限RC、鋁合金、不銹鋼等材料。基於坡地安全性考量，容量超過50噸者限用RC材料。使用不鏽鋼材料者，其厚度應達1.2mm以上。 2.受益面積0.1公頃以下不予補助。 3.補助基準應按下列所定受益面積計算所能申請最大補助容噸數： (1)超過0.1公頃未達0.3公頃者：最大容量30噸。 (2)0.3公頃以上未達0.7公頃者：最大容量50噸。 (3)0.7公頃以上未達1.0公頃者：最大容量70噸。 (4)1.0公頃以上未達1.5公頃者：最大容量90噸。 (5)1.5公頃以上：最大容量100噸。 (6)補助之容量噸數，主辦單位得依現地條件補助以單座或多座蓄水池施作。申請補助容量超過50噸者，以補助2座鋁合金或不鏽鋼蓄水池為優先。 4.補助費用依蓄水池面積乘以深度計算容量，每座蓄水池之補助金額依其容量噸數規定如下： (1)容量未滿10噸者不予補助。 (2)容量10噸以上未滿20噸：採用鋁合金材料者補助2.2萬元，採用不銹鋼材料者補助4.5萬元，採用RC材料者補助8萬元。 (3)容量20噸以上未滿30噸：採用鋁合金材料者補助3.1萬元，採用不銹鋼材料者補助6.6萬元，採用RC材	農民、農業企業機構	1.補助範圍以山坡地保育利用條例之山坡地，且現況依法從事農作(宜農牧地)、森林(宜林地)使用之土地為限；倘屬超限利用地尚未改正完成者，不得補助。 2.補助之對象，以首次申請者(即未曾依編號0103及0104 接受補助者) 為優先。年度預算經費尚有剩餘時，得視實際需要受理曾接受補助者再次申請，惟蓄水池需使用年限超過十五年以上。 3.主辦單位得視當年度申請狀況，每一申請戶每年補助以一座為原則。但屬第3 點第6 款者，不在此限。	水土保持局

編號	補助項目	補助基準	補助對象	備註	主辦單位
		料者補助11.2萬元。 (4)容量30噸以上未滿40噸：採用鋁合金材料者補助4萬元，採用不銹鋼材料者補助8.7萬元，採用RC材料者補助13.7萬元。 (5)容量40噸以上未滿50噸：採用鋁合金材料者補助4.7萬元，採用不銹鋼材料者補助10.8萬元，採用RC材料者補助16.1萬元。 (6)容量50噸：採用鋁合金材料者補助5.6萬元，採用不銹鋼材料者補助13.7萬元，採用RC材料者補助18.2萬元。 (7)容量超過50噸未滿60噸者：補助18.2萬元。 (8)容量60噸以上未滿70噸者：補助20.2萬元。 (9)容量70噸以上未滿80噸者：補助22.1萬元。 (10)容量80噸以上未滿90噸者：補助23.8萬元。 (11)容量90噸以上未滿100噸者：補助25.7萬元。 (12)容量100噸以上者：補助27.4萬元。 5.每一申請戶每年最高不得超過55萬元。			
0118	滯洪、灌溉用挖式農塘	1.補助內容： (1)清疏或挖土方40元/立方公尺。 (2)回填土方72元/立方公尺。 (3)餘土近運處理20元/立方公尺。 (4)乾砌石護坡500元/平方公尺。 (5)客土袋邊坡穩定480元/平方公尺。 (6)防水入滲處理250元/平方公尺。	農民、農業企業機構	1.補助範圍以山坡地保育利用條例之山坡地，且現況依法從事農作(宜農牧地)使用之土地為限。 2.灌溉受益面積至少為農塘面積之四倍。 3.補助之對象，以首次申請	水土保持局

編號	補助項目	補助基準	補助對象	備註	主辦單位
		(7)乾砌石溝430元/公尺。 (8)3Hp抽水機13,200元/台，6Hp以上抽水機17,300元/台，限農塘與蓄水池間之抽水始得補助。 (9)PVC管64元/公尺(3”，管厚3.0mm)，抽水管線最高補助6,400元。 (10)涵管(RCP管)1,440元/支(Φ30㎝，B型三級管)；3,040元/支(Φ60㎝，B型三級管)；5,920元/支(Φ90㎝，B型三級管)。 (11)箱涵12,640元/公尺(1m×1m，單孔)；23,600元/公尺(2m×2m，單孔)。 (12)前4項未列入補助之規格尺寸得以較低之規格尺寸之補助單價補助。 2.按上揭單價計算並依設計圖施工，核實補助。		者為優先。年度預算經費尚有剩餘時，得視實際需要受理曾接受補助者再次申請。	

資料來源：摘綠自「行政院農業委員會主管計畫補助基準」，行政院農業委員會，111.05.11 修正。

(三)環境服務支付(Payments for environmental services, PES)

對於逕流分擔措施應導入 NBS 之概念，本計畫也蒐集了相關案例，並參考聯合國環境規劃署(UNEP)之資料，顯示出 NBS 之概念不光是僅透過師法自然的方式來研擬相關解決方案，也包含了環境服務支付(Payments for environmental services, PES)，係指提供獎勵(金錢或其它)給水源上游的地主或農夫，讓他們以永續的方式進行土地使用(農業、林業等)。執行目標是由環境服務(如較佳的河川水質)獲益的那些人(如水的公用設施)，對上游的用戶(如使用較佳的殺蟲劑和肥料)支付所需的費用，以確保永續生產，如圖 5-21。紐約市的供水系統藉由該計畫的成功，每年減少 3 億美元的供水處理操作和維護成本。



資料來源：本計畫翻譯重製自 https://unesdoc.unesco.org/

圖 5-21　環境服務支付 PES 概念

目前我國實際執行之 PES 案例，為農民與羅東林管處合作，維護水鳥棲地之經營，係因冬季為候鳥過境高峰期，然而宜蘭因天氣因素低窪多雨，容易使得田埂植生過高，農民往往使用除草劑，或是為了擔心田區肥力流失，進而斷水或放乾；然而這些都不利於水鳥覓食棲息。

為了維護水鳥棲地之經營，水位調控及田埂管理，就成為整合水鳥

棲地經營的手段，在休耕期間不種綠肥不使用除草劑，改而保留再生稻或湛水維繫過境鳥覓食、棲息環境，維繫生態系的完整，藉以達到聯合國環境規劃署(UNEP)推行之此概念，羅東林管處透過給付農民工資，讓農民保留再生稻植栽，一部分保持湛水，以經營鳥類微棲地，來維持生態系統之服務，如圖 5-22。



資料來源：https://e-info.org.tw/node/210603

圖 5-22　休耕期間辦理田區棲地經營維護生態系統平衡

而水利署於近年推行之在地滯洪，將原本欲徵收興建滯洪池之土地，結合 NBS 之概念後，維持原本之土地利用型態，並透過實施田埂加高，以便於颱洪期間可暫存更多地表逕流水體，當洪峰過後再透過閘門控制排出；此外，政府亦對於願意配合之農民進行作物補償與淹水補貼，盡可能的透過自然、友善環境之方式，輔以替代傳統之灰色滯蓄洪設施，結合各分散式的農田區塊達到治水之成效。其中，有關於 PES 之概念補充於臺南高鐵特定區規劃時，即已有導入相似之概念，即由開發單位，除了削減開發基地內之淹水量體之外，亦透過整體規劃，減輕原集水區下游之負擔，其採用之方式係利用逕流分散之原則，將原先因地勢排入港尾溝溪排水之逕流量體，透過興建下水道系統，將逕流改排入二仁溪之中。

此外，目前水利署推行之出流管制，係因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，暴雨產生地表逕流量已較過去來的大且急，導致都市受積淹水威脅與日俱增，面對超過保護基準之極端降雨事件，以傳統防洪工

程手段已不足以因應，故以出流管制措施提升土地耐淹能力，將降雨逕流妥適分配於水道及土地，提升土地耐淹能力，降低僅由水道承納洪水所造成人居地淹水風險，減少生命財產損失，此概念即由開發義務人，應負擔開發區域內之淹水體積，避免開發後將原先於該發區域內之淹水轉移至他處，而須由開發區域內之土地進行分擔與吸收，此概念亦與 PES 之概念有相似之出，即應由開發義務人負擔開發之相關成本，而非直接將淹水風險轉嫁予他人，如此一來亦可達到社會之公平性，即目前水利署所推動之逕流分擔與出流管制，亦屬於符合 PES 之精神，詳圖 5-23 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-23　逕流分擔與出流管制之於環境服務支付之精神

第六章　逕流分擔方案初步規劃

一、逕流分擔可利用空間盤點

考量計畫區環境條件，盤點計畫範圍內可導入逕流抑制、逕流暫存等逕流分擔設施，且較易取得使用之土地，透過都市及非都市土底適用分區圖與國土利用調查圖，盤點出計畫區內之公共設施用地，並配合地籍資料，納入公有非公有與公營事業土地，以全面了解逕流分擔可利用空間的供給總量及座落區位，針對土地資源盤點方式及盤點成果，整理如表 6-1 所示。

二仁溪整體流域土地盤點成果統計列表與台糖待活化土地，整理如表 6-2 至表 6-4 所示，盤點成果之各類土地資源分布圖，整理如圖 6-1 至圖 6-3 所示。

表 6-1　土地資源盤點方式及盤點成果表

項目	盤點方式	盤點成果(ha)
公共設施用地	都市計畫區：依據都市計畫圖中，擷取屬於公共設施用地者 非都市計畫區：依內政部國土測繪中心國土利用現況調查成果，擷取屬於公共設施使用土地及遊憩使用土地	2,092.56
公有非公用土地	本計畫對公有非公用土地之定義係依地籍圖中擷取土地所有權屬性為公有之土地，再與公共設施用地圖資進行套彙，將重疊部分土地扣除後，得公有非公有土地	10,059.16
公營事業土地	考量農田水利署之土地多為狹長形狀或已為溝渠、水路，故而排除；另公營事業現況多已有使用，或未來規畫使用之情形，因此本計畫主要針對台糖事業之待活化土地作為盤點對象。	136.68

表 6-2　二仁溪流域公共設施用地分布

子集水區		公共設施用地面積(ha)		
		位於都市計畫區範圍內	位於非都市計畫區範圍內	小計
1	二仁溪上游段	-	188.78	188.78
2	二仁溪中游段	117.14	93.52	210.66
3	二仁溪下游段	45.50	39.99	85.48
4	三爺溪(不含大灣排水)	955.53	61.49	1017.02
5	大灣排水	346.32	7.76	354.08
6	港尾溝溪	130.74	105.80	236.54
總計		1595.23	497.32	2092.56

備註：詳細盤點公共設施用地列表詳附錄五

表 6-3　二仁溪流域公有非公用土地分布

子集水區		公有非公用土地面積(ha)	位於都市計畫區範圍內(ha)	位於非都市計畫區範圍內(ha)	子集水區面積(ha)	公有地比例(%)
1	二仁溪上游段	8,705.33	134.81	8,570.53	18,135.39	48.00%
2	二仁溪中游段	490.91	83.60	407.31	6,313.32	7.78%
3	二仁溪下游段	207.34	146.78	60.55	1,214.31	17.07%
4	三爺溪(不含大灣排水)	309.94	157.26	152.68	5,557.10	5.58%
5	大灣排水	54.57	51.61	2.96	969.98	5.63%
6	港尾溝溪	291.07	18.14	272.93	4,163.86	6.99%
總計		10,059.16				

備註：公有非公用土地經統計達 114,837 處

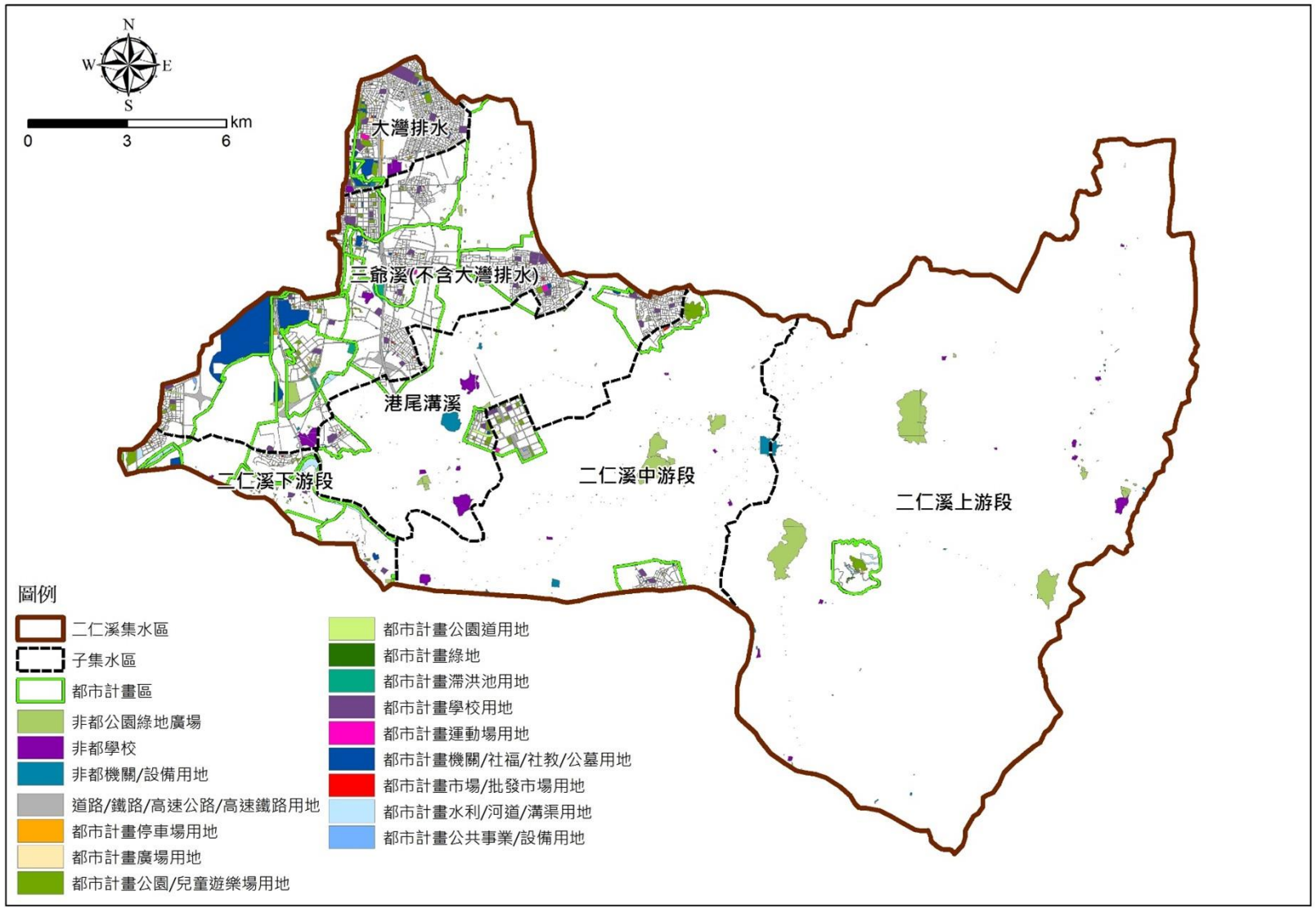


圖 6-1　二仁溪流域內公共設施用地分布

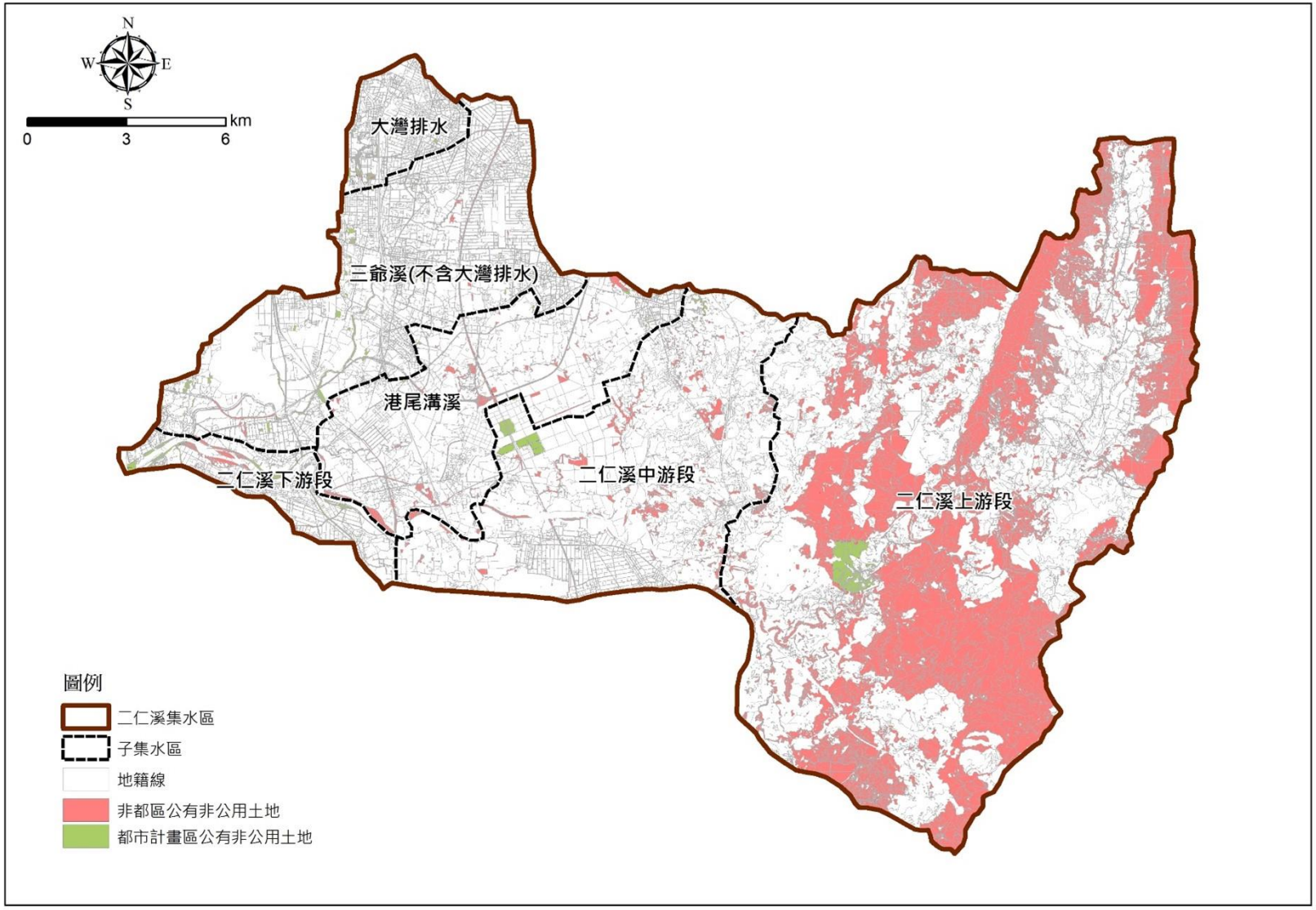


圖 6-2　二仁溪流域內公有非公用土地分布

表 6-4　二仁溪流域台糖待活化土地資料整理

項次	縣市	鄉鎮	段號	小段	母號	子號	分號	面積(m^2)	使用分區	使用地類
1	臺南市	東區	德高		0430	0004	000	2.00	住宅區	無
2	臺南市	東區	德高		0430	0013	000	0.70	住宅區	無
3	臺南市	東區	德高		0430	0017	000	0.30	住宅區	無
4	臺南市	東區	德高		1479	0000	000	1,712.00	公園	無
…	…	…	…		…	…	…	…	…	…
857	高雄市	內門區	東埔		0860	0000	000	396.24	一般農業區	農牧用地
858	高雄市	內門區	東埔		0975	0000	000	220.12	山坡地保育區	農牧用地
859	高雄市	內門區	東埔		1081	0000	000	384.29	一般農業區	甲種建築用地
累計面積								136.68(ha)		

資料來源：整例自 https://www.taisugar.com.tw/chinese/CP2.aspx?n=10102

備註：資料過多於僅摘錄部分內容呈現蒐集成果

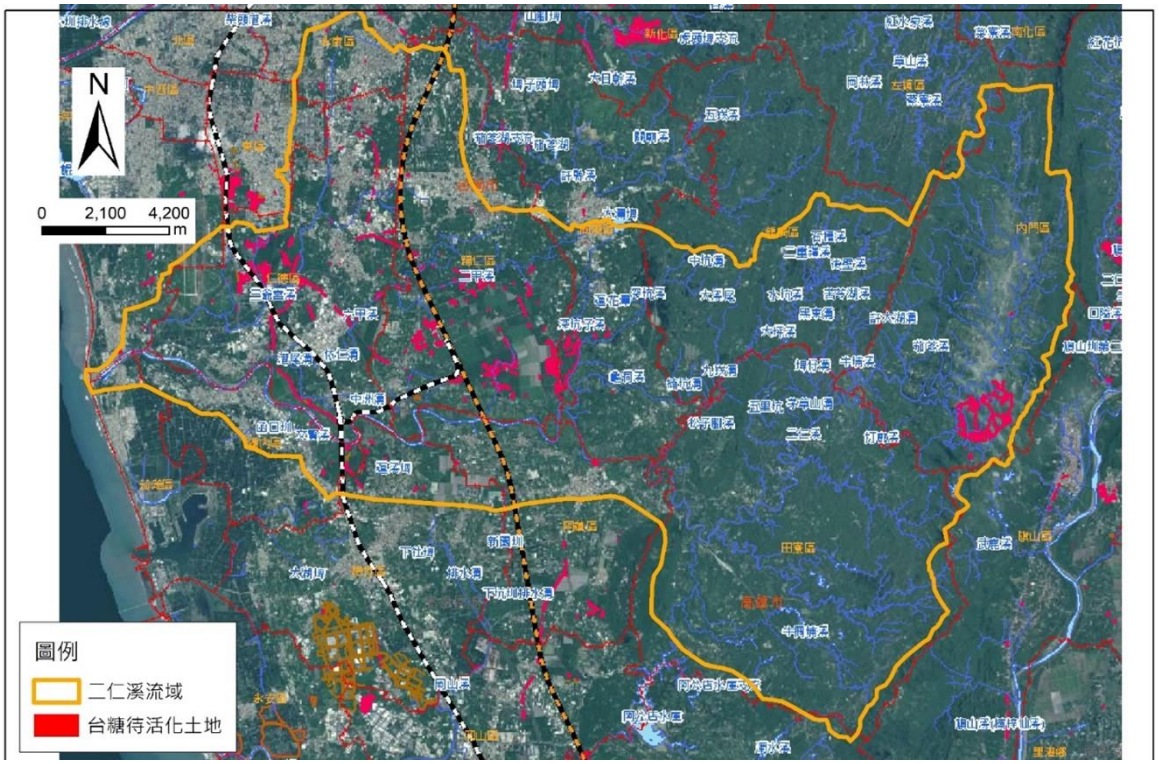


圖 6-3　二仁溪流域內台糖待活化土地

本計畫根據前述土地資源盤點成果，並以逕流分擔實施必要性之表 4-1 比對，並套匯潛在實施逕流分擔區位之公有地圖資分布後，初步整理出 11 處公有地，可作為後續逕流分擔措施規劃之潛在位置，相關資料整理如表 6-5 所示。

表 6-5　二仁溪逕流分擔評估目標公有地盤點一覽表

集水區	必要性編號	公有地位置	目標公有地編號	地號	面積(m^2)	主管機關	土地利用現況
三爺溪排水(不含大灣排水)	必 6	太子三街 公有地	目 1	仁德區長興段(7069) 地號 9、9-1、9-4	2,780.03	財政部國有財產署(公私共有)	未開闢(似有占用情形)
		仁德區 長興國小	目 2	仁德區長興段(7069) 地號 124、198~200	20,298.23	臺南市仁德區長興國民小學	學校(操場整修中)
	必 7	南聖公園	目 3	東區裕東段(1551) 地號 230、231、237	24,085.02	臺南市政府工務局	已開闢
		關聖公園	目 4	東區裕東段(1551) 地號 312	9,098.51	臺南市東區區公所	已開闢
	必 5	正義路公有地	目 5	仁德區正義段(7091) 地號 53~57	24,049.55	臺南市仁德區仁德國民小學	機車路考練習區與草皮、球場
				仁德區中清段(7093) 地號 744~748、1184~1191			
		仁德區 仁德國小	目 12	仁德區興安段(7063) 地號 592、597~607、608~611	23,566.59	臺南市仁德區仁德國民小學	學校
港尾溝溪排水	必 4	高速公路西側 台糖地	目 6	仁德區港墘段(7007) 地號 217-2、920-3	37,482.00	台灣糖業股份有限公司	已承租予農民短期利用
二仁溪下游段	必 1	湖內區 三侯國小	目 7	湖內區圍子內段(2904) 地號 3966、3968、3970~3973	14,573.00	高雄市湖內區三侯國民小學	學校(操場整修中)
	必 2	茄萣區 砂崙國小南側	目 8	茄萣區白雲段(3006) 地號 207-1、584、584-1	7,104.02	高雄市政府地政局 高雄市政府財政局	未開闢(似有占用情形)
		茄萣區 砂崙國小	目 9	茄萣區白雲段(3006) 地號 186~190、198	22,356.33	高雄市茄萣區砂崙國民小學	學校
二仁溪上游段	必 3	小滾水農塘	目 10	田寮區狗氳氤段(2609) 地號 110-2、110-4、110-5	10,538.00 (既有農塘 1,588.4)	行政院農業委員會林務局 財政部國有財產署	既有農塘
		南興橋 東側農塘	目 11	田寮區狗氳氤一小段(2610) 地號 959、960	46,098.45 既有農塘(5,100)	行政院農業委員會林務局	既有農塘

二、逕流分擔方案初步規劃

(一)湖內區中正路二段(必 1)

鄰近湖內區中正路二段之潛在逕流分擔位置係為湖內區三侯國民小學，即表 6-5 一覽表之「目 7」，如圖 6-4，其土地主管機關為高雄市湖內區三侯國民小學，土地分擔量表如表 6-6。

經現地調查得知目前潛在可施作之區位為現地正門口圓環草皮下方、操場下方、操場周遭閒置空間、停車場綠地及車道，可設置地下滯洪池、雨水撲滿、透水鋪面等，經現勘得知校內操場跑道為近年新設置，若近期對於操場又有新工程案，恐將對跑道造成損害，建議暫緩對於操場之設置規劃。

另於操場周遭有多處閒置空間，校方暫無對於該處規劃，且地點遠離教學區，為較適合規劃逕流分擔措施之區位，惟閒置空地旁之圍牆建置較早，年久失修，施工時應考量其安全性。其他可規劃之空間為停車場綠地及車道，須考量停車場車棚上面裝設有太陽能光電板，若於停車場規劃逕流分擔措施時應考量其線路佈置，以有效減輕鄰近之地表逕流水深與淹水造成之危害，如圖 6-5，相關照片詳如圖 6-6。

表 6-6　湖內區中正路二段鄰近潛在之逕流分擔區位土地分擔量表

編號	類別	總面積 (規劃面積) (m^2)	段名 (段號)	地號	使用分區 (土地利用)	建議貯留深度 (m)	土地分擔量 (m^3)	淹水面積 (ha)	淹水體積 (m^3)
1	公有非公用土地	14,573 (2,303.73)	圍子內段 (2904)	3966、3968、3970~3973	國小學校用地 (學校-國小)	1.5	3,455.60	1.28	0.51

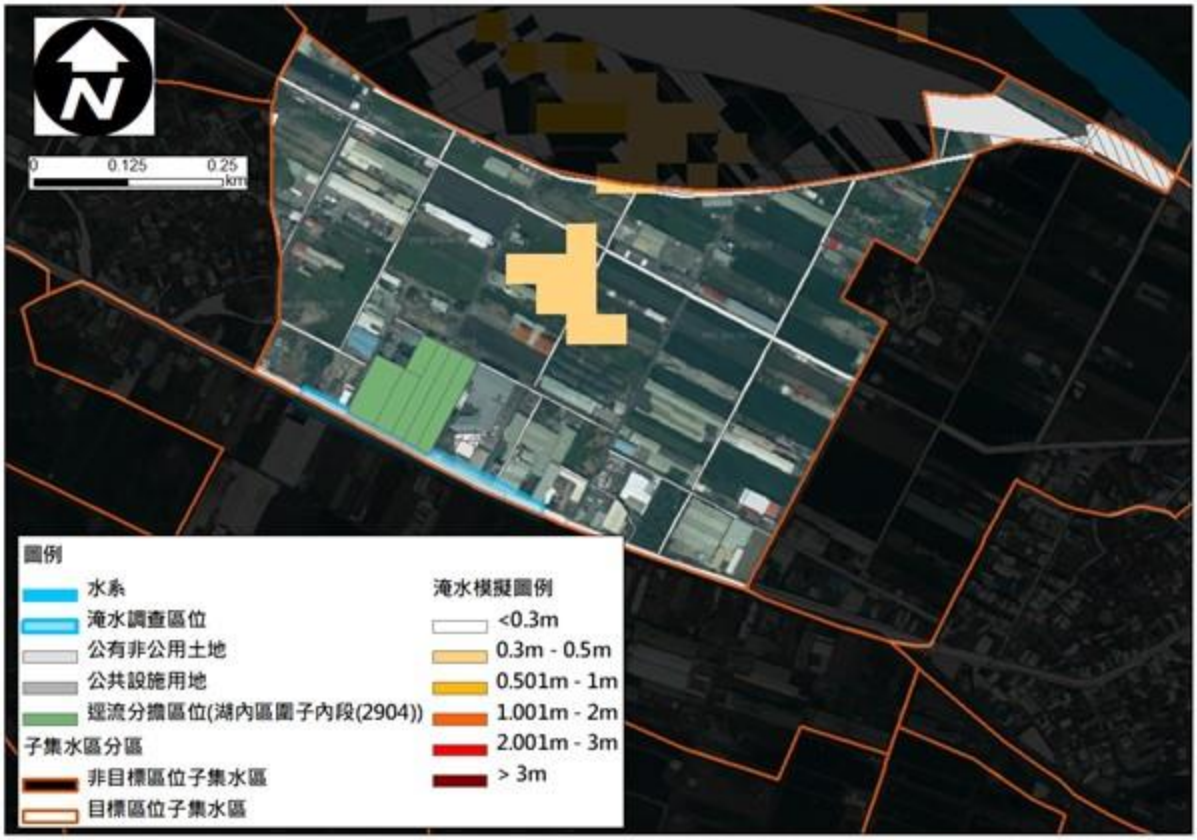


圖 6-4　湖內區中正路二段周遭初步盤點公有地分布圖



圖 6-5　三侯國小內建議實施逕流分擔措施之區位

	
操場綠地及跑道	大門口綠地
	
停車場車道	停車場綠地及車棚
	
操場周遭閒置空地(1/4)	操場周遭閒置空地(2/4)
	
操場周遭閒置空地(3/4)	操場周遭閒置空地(4/4)

圖 6-6　湖內區三侯國民小學現勘照片

(二)茄萣區文化路及文化路 79 巷(必 2)

鄰近茄萣區文化路及文化路 79 巷之潛在逕流分擔位置係為茄萣區砂崙國小南側公有地及茄萣區砂崙國小，即表 6-5 一覽表之「目 8」及「目 8-1」，如圖 6-7 所示，其土地分擔量表如表 6-7。

1. 茄萣區砂崙國小南側公有地(目 8)

茄萣區砂崙國小南側公有地分別屬高雄市政府地政局(茄萣區白雲段 207-1 地號)及高雄市政府財政局(茄萣區白雲段 584、584-1 地號)，茄萣區白雲段 207-1 地號屬茄萣都市計畫區之住宅區，暫無開發利用計畫，土地定有耕地三七五租約，現況為承租人種植果樹，若後續欲規劃使用該土地設置逕流分擔措施，須另洽承租人協商。

茄萣區白雲段 584、584-1 地號亦屬茄萣都市計畫區之住宅區，584 地號現況為魚塘及綠地，後續將進行標售、標租、設定地上權、委託、合作或信託等開發方式，經高雄市財政局建議，為保持土地開發方式之彈性，建議以鄰近淹水區位之砂崙國小作為逕流分擔實施之優先考量區位，另 584-1 地號以出租使用，現況為廟宇使用地，屬私有建物，亦建議改以砂崙國小作為優先考量對象。

2. 茄萣區砂崙國小(目 9)

該地權屬機關為高雄市茄萣區砂崙國民小學，經現勘發現校園操場目前正在進行整修工程，不適合導入逕流分擔措施，校園中庭雖有大面積空地，惟受限其目前唯一出入口為中央穿堂，除較大型機具無法進入外，若於該處施工必將影響教學區。

校方建議改以校舍外圍之正門口空地、停車場、停車場後方空地為優先考量，該區位因處校舍外圍區段，機具進出受限較小，且多屬閒置空地，可規劃設置雨水積磚、薄層積水，又因該區位樹木較多，亦可搭配樹穴結構模組建置，減少移樹之工程，以有效減輕鄰近之地表逕流水深與淹水造成之危害，如圖 6-8，相關照片詳如圖 6-9。

表 6-7　茄萣區文化路鄰近潛在之逕流分擔區位土地分擔量表

編號	類別	總面積(規劃面積)(m^2)	段名(段號)	地號	使用分區(土地利用)	建議貯留深度(m)	土地分擔量(m^3)	淹水面積(ha)	淹水體積(m^3)
1	公有非公用土地	7,104.02 (-)	白雲段 (3006)	207-1、584、584-1	一般住宅用地(綠地)	-	-	0.64	0.26
2	公有非公用土地	22,356.33 (3,053.76)	白雲段 (3006)	186~190、198	國小學校用地(學校-國小)	1.5	4,580.64		

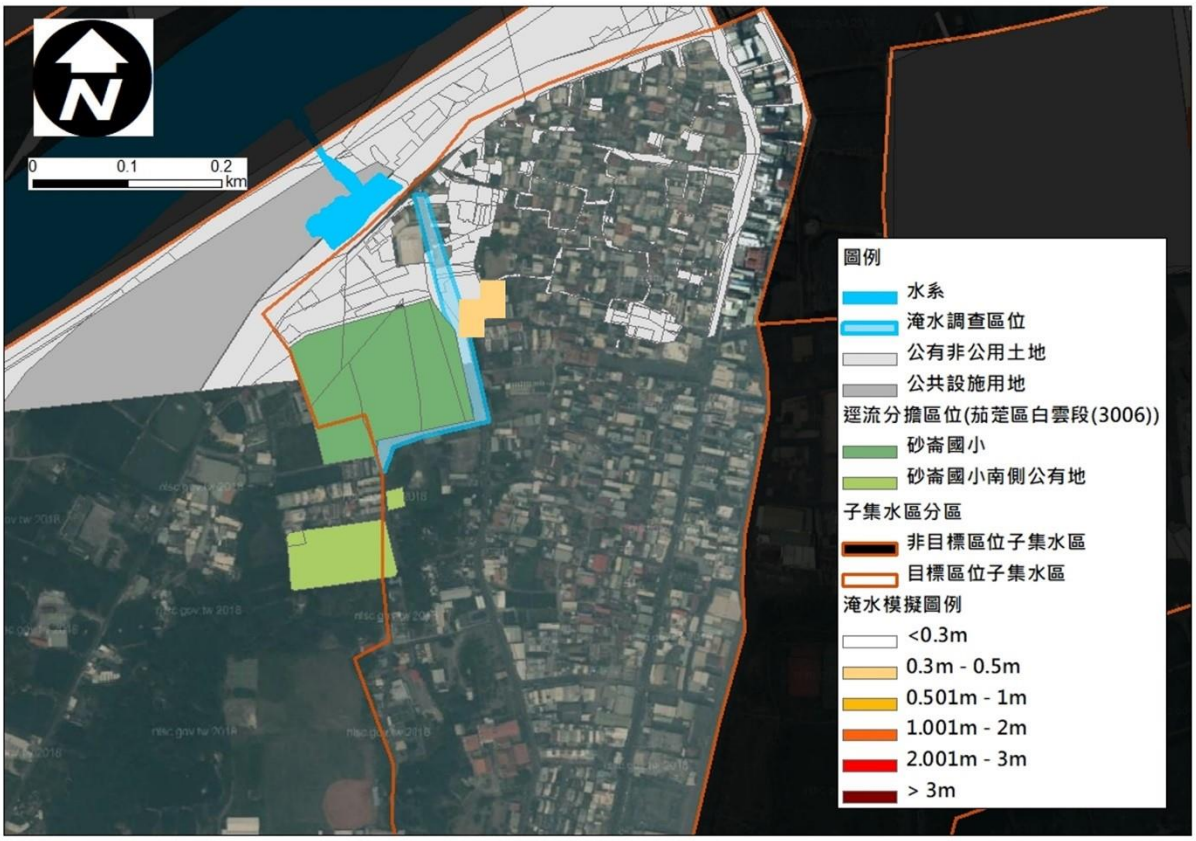


圖 6-7　茄萣區文化路 79 巷周遭初步盤點公有地分布圖

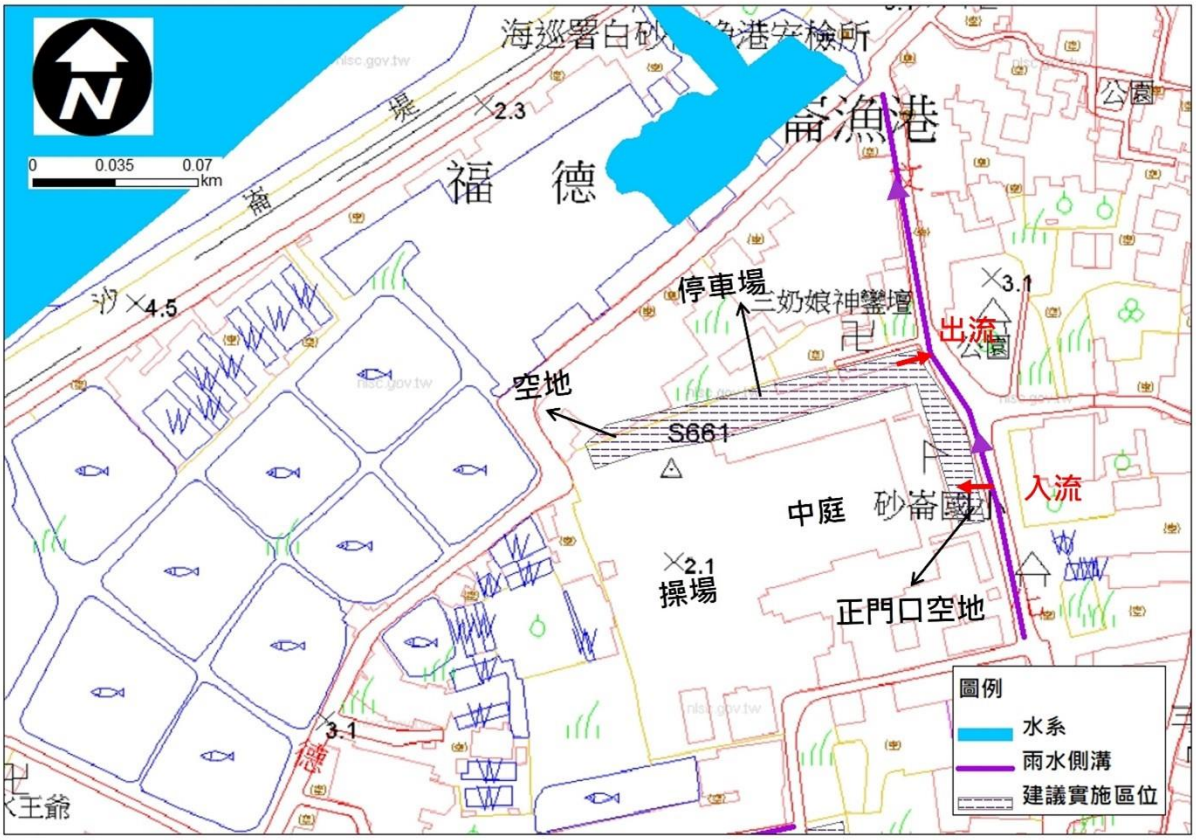


圖 6-8　砂崙國小內建議實施逕流分擔措施之區位

	
中庭及籃球場	正門口空地
	
停車場	停車場及後方空地

圖 6-9　茄萣區砂崙國民小學現勘照片

(三)小滾水(必 3)

為了瞭解農塘可蓄水量，本計畫透過現地調查與比對航照圖資，用此來估算農塘之深度與面積，其中現地勘查時採用聲波測深儀，如圖 6-10 所示，此儀器皆可於現地調查中快速且準確的量測農塘水下深度，並可透過智慧型手機直接將所量測之資訊進行展示。值得注意的是，若農塘太淺(小於 50 公分)，則無法有效透過聲波測深移儀探測，將改用傳統之標尺進行測深。



➢ **規格與限制**

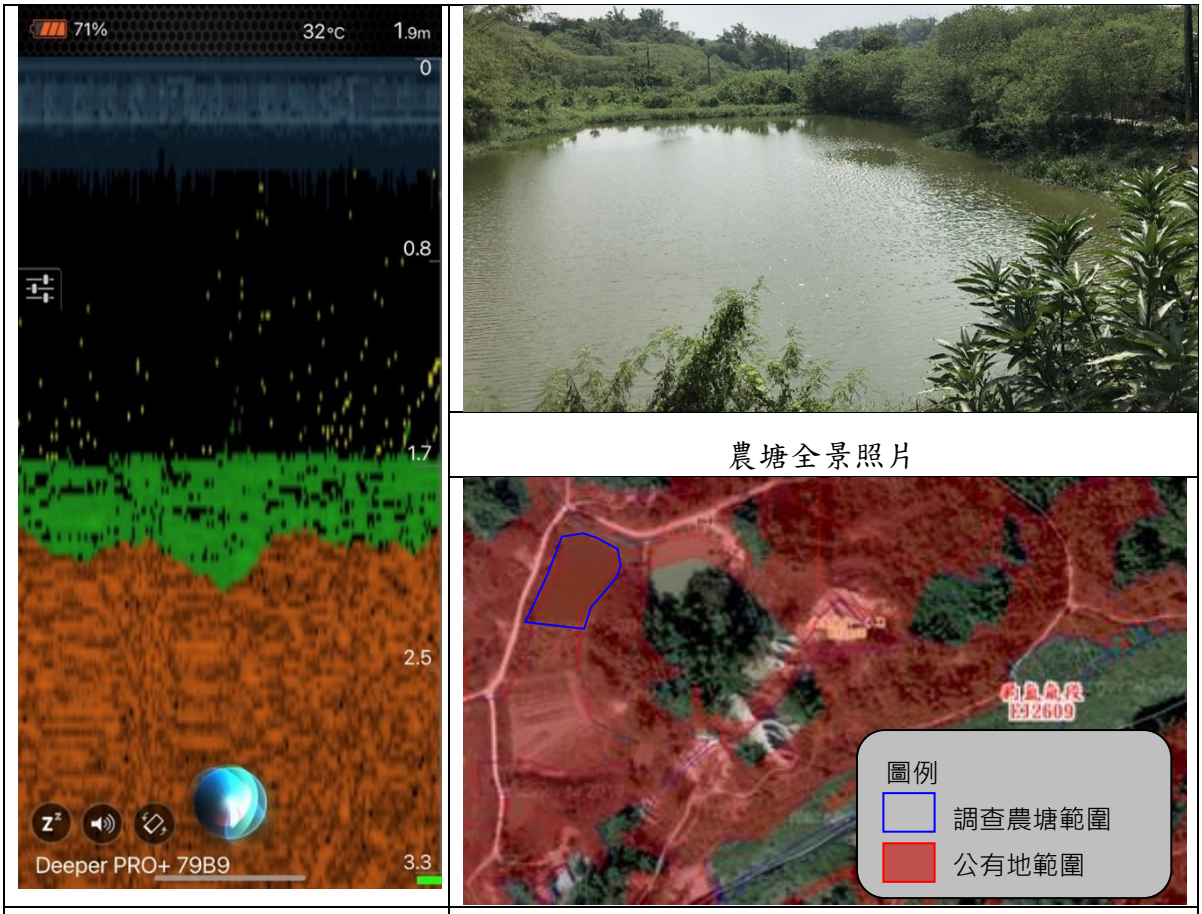
1. 尺寸/重量：直徑 6.5 公分；重量：100 克
2. 無線 wifi 範圍：0 公尺至 100 公尺
3. 探測頻率：90KHz、290KHz
4. 量測深度範圍：0.5 公尺至 80 公尺
5. 水深量測精度：10 公分
6. 適應溫度範圍：攝氏-20 度至 40 度
7. 支援 GPS 定位
8. 支援行動載具應用程式

圖 6-10　聲波測深儀簡介

經現地走訪二仁溪小滾水一帶，比對歷史航照影像與現地情況得知許多農塘近年轉為荒廢與無蓄水利用之情況，然為了解農塘潛在之滯蓄洪量體，因此挑選一處仍具有蓄水功能之公有地農塘，進行簡易之深度調查，相關照片詳圖 6-11 與圖 6-12 所示，經測量農塘不同處之深度，大多介於 1.5 公尺至 2.2 公尺不等，並比對水保局相關之調查報告書，建議後續農塘之可蓄水深度，可採平均深度 2 公尺進行估算。故期待可藉由本計畫挑選示範性點位，進行農塘功能之恢復，如修築破裂土堤、導引河水進入農塘、降挖提升滯洪空間等，以評估研析潛在之逕流分擔潛能是否符合所需，相關之區位目前篩選為表 6-5 一覽表之「目 10」及「目 11」，其相關位置整理如圖 6-13 所示，土地分擔量表如表 6-8。



圖 6-11　農塘現場調查-應用聲波測深儀測量農塘深度



	農塘全景照片
聲波測深-量測成果約 1.9m	農塘公有地地籍圖套繪-面積約 0.35ha

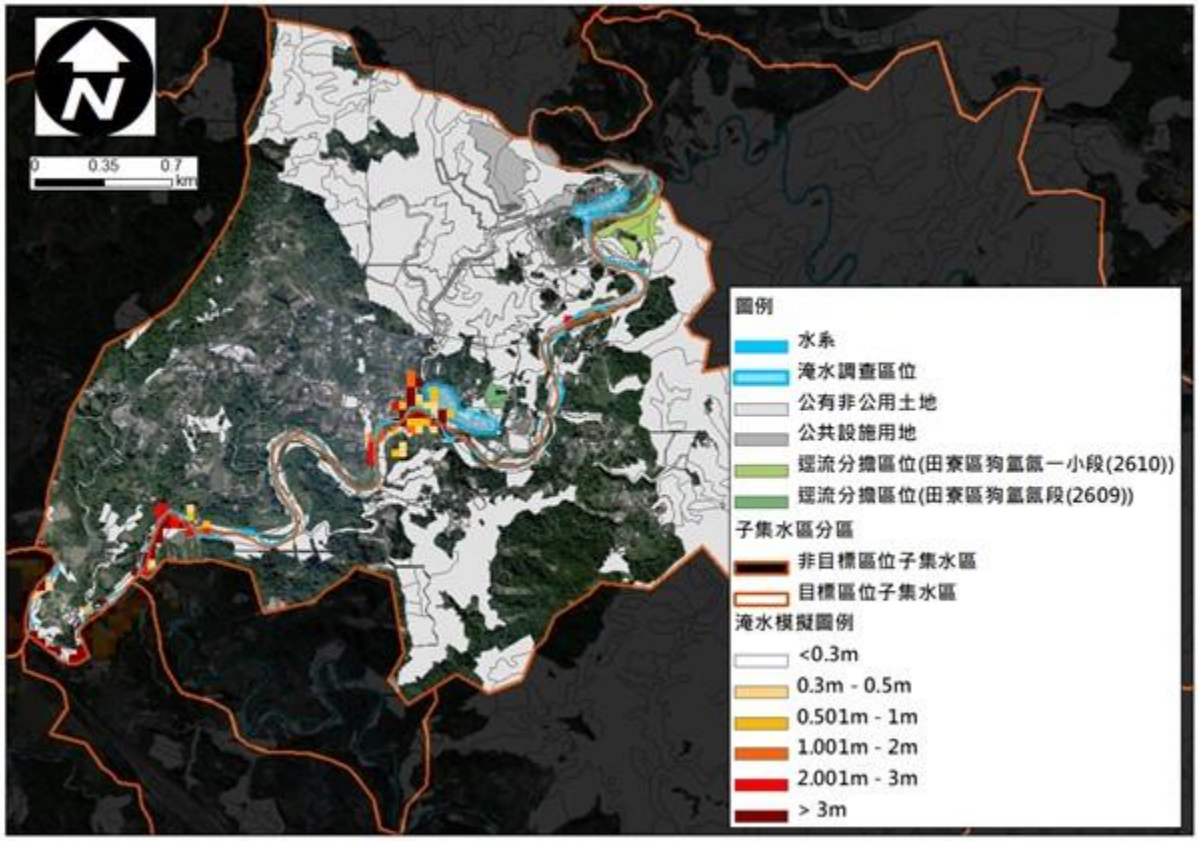
圖 6-12　農塘現場調查-調查成果說明

另因小滾水地區屬山區，地勢較高，於目標情境(24 小時 350 毫米)下較無淹水災情，需提升降雨強度才會有淹水現象，故於表 6-8、圖 6-13 之淹水面積統計、淹水體積統計、淹水模擬範圍皆採原治理規劃情境進行模擬情況，與其他目標區位不同，以此加強說明。

表 6-8　小滾水鄰近潛在之逕流分擔區位土地分擔量表

編號	類別	總面積(m^2)	規劃面積(m^2)	段名(段號)	地號	使用分區(土地利用)	建議貯留深度(m)	土地分擔量(m^3)	淹水面積(ha)*	淹水體積(m^3)*
1	公有非公用土地	10,538 (既有農塘1,588.4)	1,280	狗氳氤段(2609)	110-2、110-4、110-5	一般農業區(天然林-天然竹林)	2	2,560.00	6.08	11.62
2	公有非公用土地	46,098.45 (既有農塘5,100)	5,600	狗氳氤一小段(2610)	959、960	一般農業區(其他蓄水池)	2	11,200.00		

*註：此模擬情境採原治理規劃情境(584mm/24hr)。



*註：此模擬情境採原治理規劃情境(584mm/24hr)。

圖 6-13　小滾水周遭初步盤點公有地分布圖

(四)仁德區依仁二街(必 4)

鄰近依仁二街之潛在逕流分擔區位係高速公路西側台糖土地，即表 6-5 一覽表之「目 6」，面積約為 3.7 公頃，詳如圖 6-14 所示，其土地分擔量表如表 6-9。

表 6-9　仁德區依仁二街鄰近潛在之逕流分擔區位土地分擔量表

編號	類別	總面積(規劃面積)(m^2)	段名(段號)	地號	使用分區(土地利用)	建議貯留深度(m)	土地分擔量(m^3)	淹水面積(ha)	淹水體積(10^4m^3)
1	公營事業土地	37,482 (29,984.6)	港墘段 (7007)	217-2、920-3	特定農業區 (農作-旱作)	2.5	74,961.50	1.28	0.51

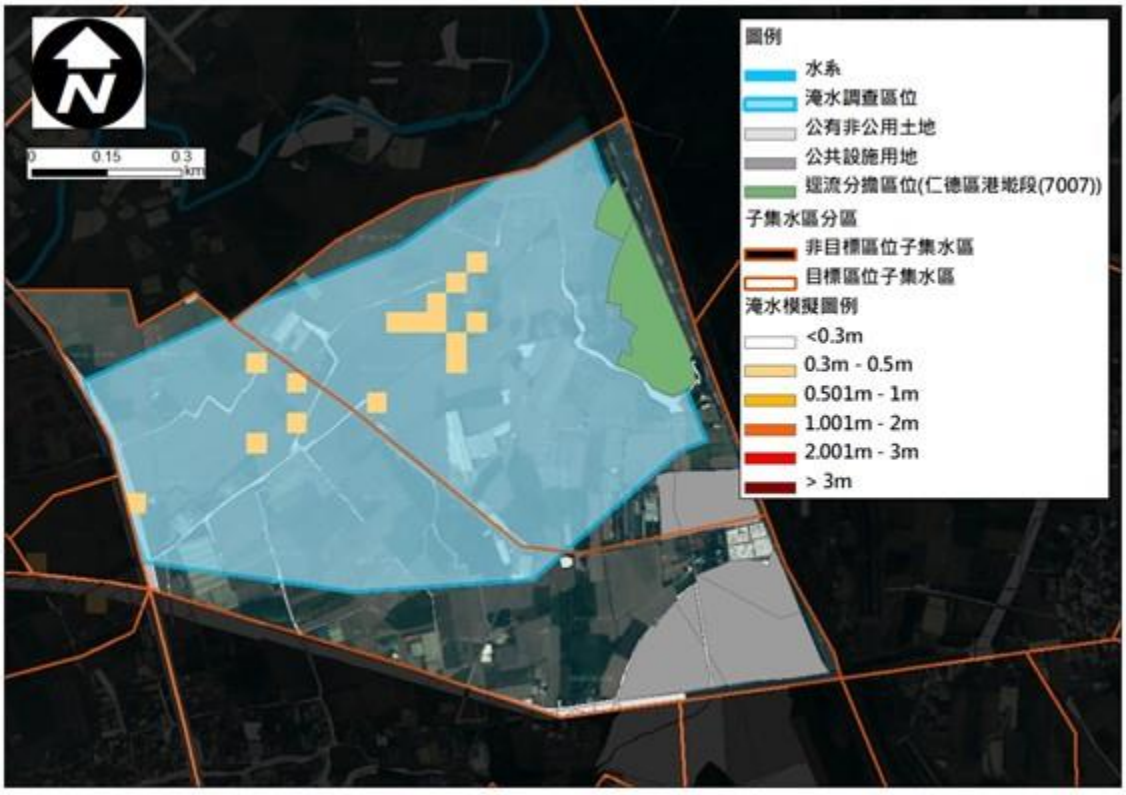


圖 6-14　仁德區依仁二街周遭初步盤點公有地分布圖

此區域雖然尚未屬於都市計畫區範圍內，然高速公路東側之台糖港墘農場被劃入臺南綠能產業園區之用地，為潛在之重大開發區域，本計畫現已蒐集綠能產業園區之出流管制規劃書，其相關成果摘錄如表 6-10 及圖 6-15 所示，由相關成果可知此處未開發前之需求滯洪量(含 1.2 倍安全係數)約為 40.86 萬立方公尺，參考該開發計畫之規劃滯蓄洪量達 87.13 萬立方公尺，其設計滯洪量體遠高於需求滯洪量，因此如考量相關滯洪之效用，於逕流分擔目標情境下將可有效降低原先於此處之積淹水情形，惟其設計目標為分擔土地開發之量體，非屬逕流分擔措施使用，本計畫仍將就原規劃之高速公路西側台糖土地進行評估。

經討論後得知該處種植鳳梨非屬耐淹作物，不符合在地滯洪之實施精神，又公司表示應以租用、土地徵收等方式取得該用地，惟逕流分擔原則係應以用地主管機關提出逕流分擔計畫，水利署則扮演經費補助之角色，故建議將該區位列入暫緩規劃。

表 6-10　綠能產業園區滯洪量體表

項目	($10^4 m^3$)		備註
需求滯洪量	40.86		含法定量體(1.2 倍滯洪所需體積)+淹水補償量+甜心牧場滯洪量體。
設計滯洪量	50.20	87.13	第一期工程，含 3 處滯洪池、綠帶、公共設施等滯洪量體。
	36.93		每公頃建築基地面積需提供 7,000m^3 滯洪量。
安全係數	2.26		計算原則：(滯洪池量體+綠帶量體+雨水貯留池量體) / (滯洪所需體積+淹水補償量+甜心牧場滯洪量體.)

資料來源：整理自「臺南市綠能產業園區申請設置委託技術服務案-出流管制規劃書」，民國 110 年。



資料來源：臺南市綠能產業園區申請設置委託技術服務案-出流管制規劃書，民國 110 年。

圖 6-15　綠能產業園區出流管制設施規劃平面圖

(五) 仁德區仁德交流道 (必 5)

鄰近仁德交流道之潛在逕流分擔實施區位係為正義路公有地，面積約 2.4 公頃及仁德國民小學(約 2.3 公頃)，即前述表 6-5 一覽表之「目 5」、「目 12」，除該處公有地外，另初步盤點仁德交流道及仁德國小周遭可利用之土地分布，其位置如圖 6-16、圖 6-17 所示，土地分擔量表如表 6-11。

以下將分別說明正義路公有地以及仁德國小，兩處潛在可導入逕流分擔措施之區位與相關規劃成果。

表 6-11　仁德區仁德交流道鄰近潛在之逕流分擔區位土地分擔量表

編號	類別	面積 (規劃面積) (m^2)	段名 (段號)	地號	使用分區 (土地利用)	建議貯留深度 (m)	土地分擔量(m^3)	淹水面積 (ha)	淹水體積 (10^4m^3)
1	公有非公用土地	24,049.55 (3,607.43)	正義段 (7091)	53~57	國小學校用地 (空置地-未使用地)	1.5	5,411.14	4.48	2.30
			中清段 (7093)	744~748、1184~1191					
2	公有非公用土地	23,566.59 (7,122.97)	興安段 (7063)	592、598~607、608~611	國小學校用地 (學校-小學)	1.5	10,684.45	5.92	3.21

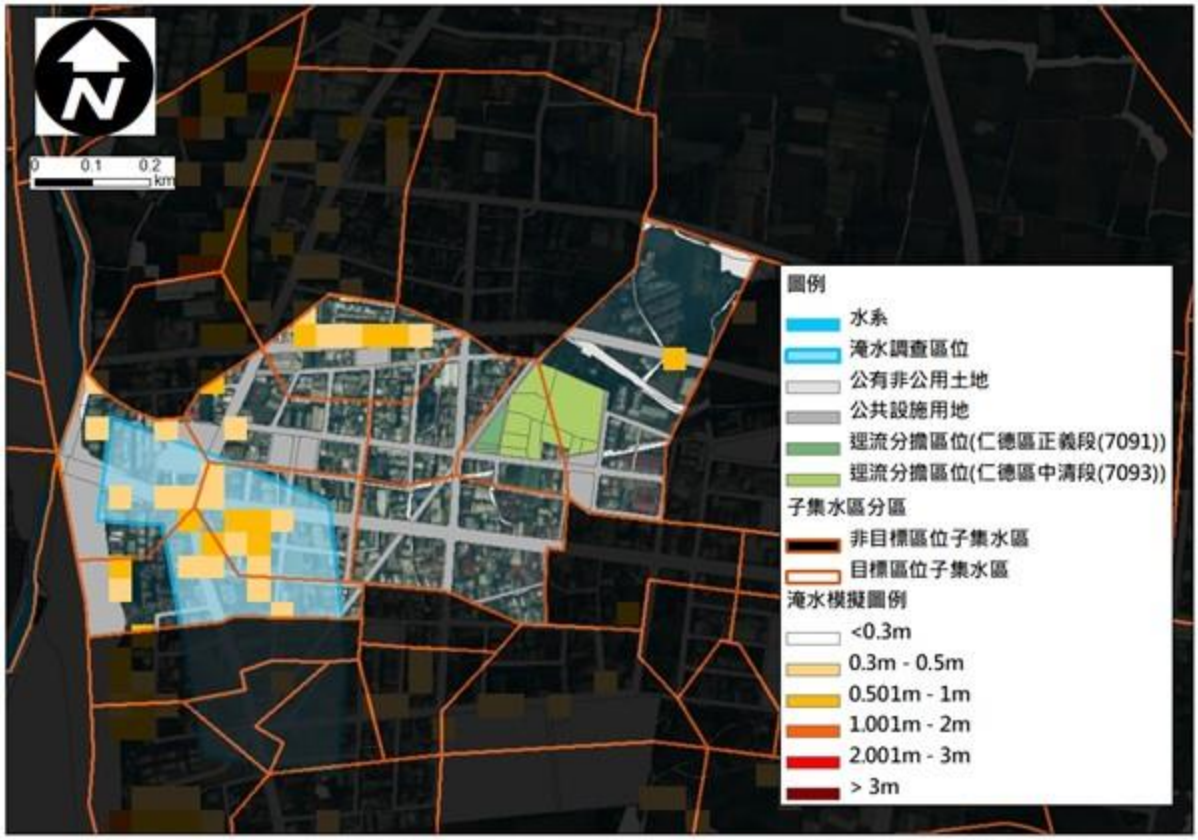


圖 6-16　仁德區仁德交流道周遭初步盤點公有地分布圖

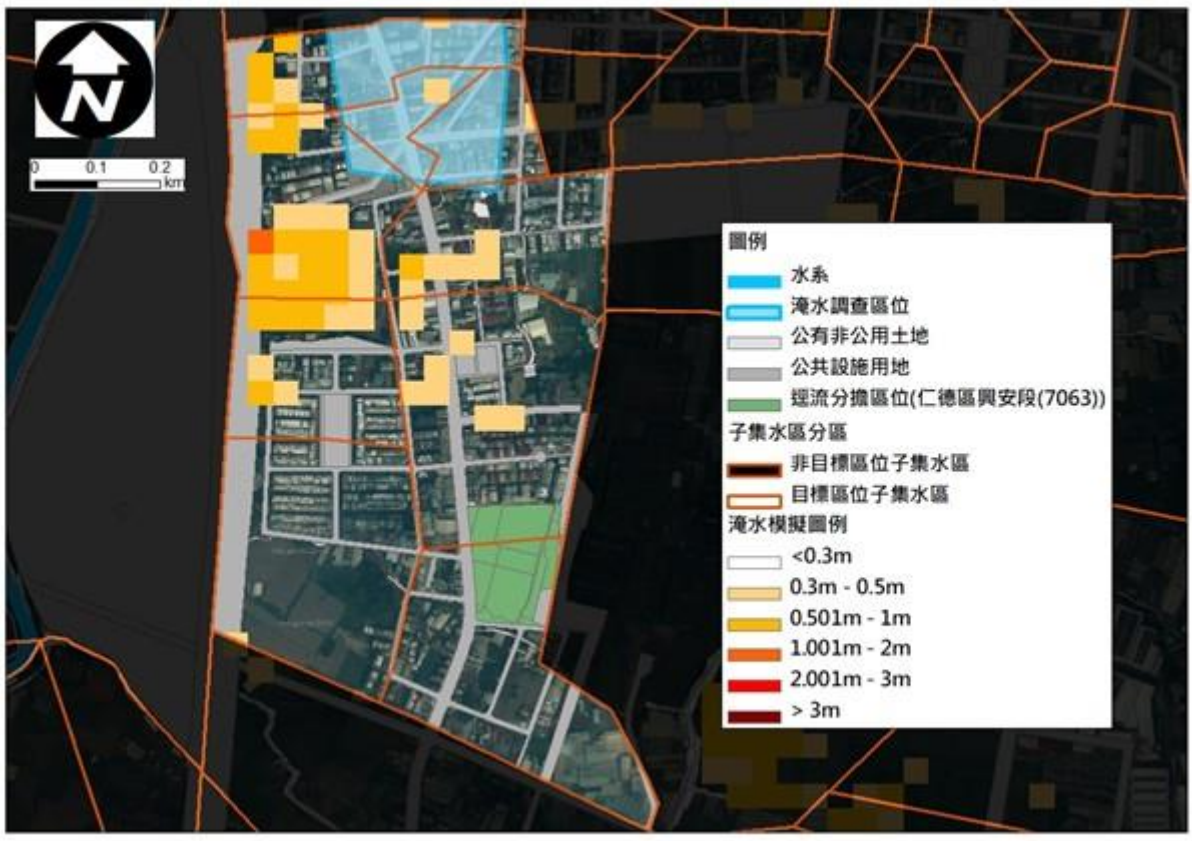


圖 6-17　仁德區仁德國民小學周遭初步盤點公有地分布圖

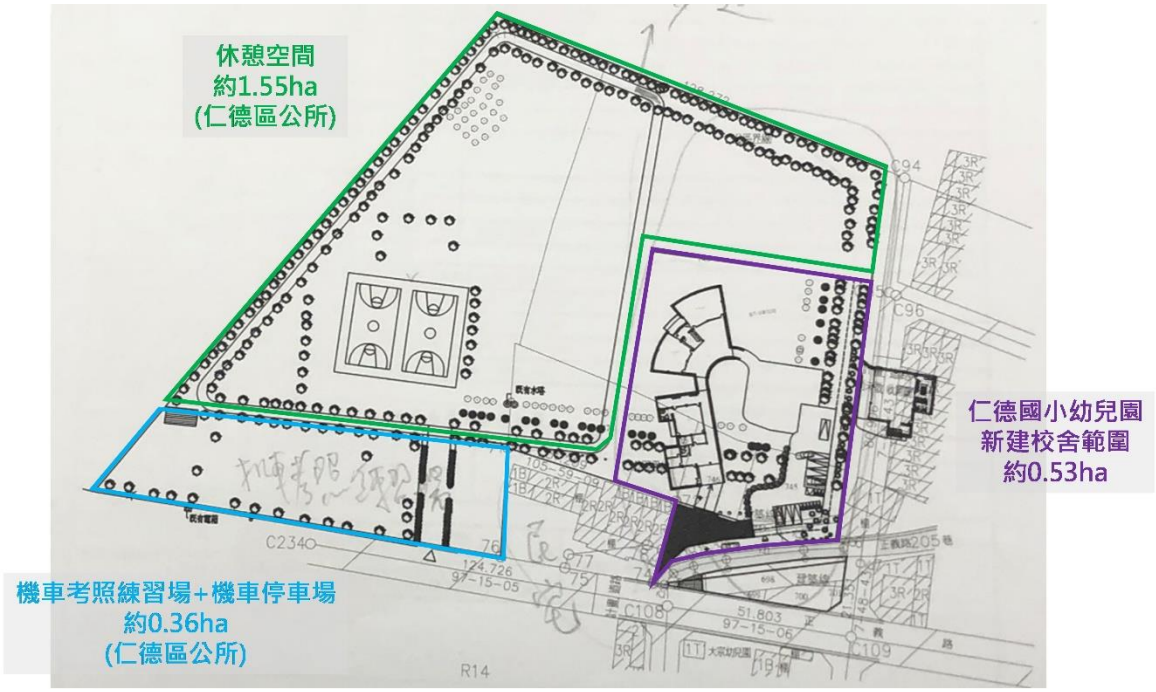
1. 正義路公有地 (目 5)

本計畫透過現地勘查,得知目前正義路公有地規劃為一公園使用，設有籃球場、草皮綠地、步道，並且於西側緊鄰高壓電塔，於南側設有機車停車場與機車路考練習區域,東南側未來規劃將興建幼兒園校舍，相關現地照片如圖 6-18 所示。



圖 6-18　仁德區正義路公有地現地情況

該地之土地權屬機關為臺南市仁德國民小學,經訪談得知校方原則上同意於該地實施逕流分擔措施,惟此處公有地屬於文教用地,未來有興建幼兒園之規劃，詳如圖 6-19 所示，然而目前尚未確定是否興建，故如要於此處納入逕流分擔相關措施時，建議應考量校地完整性，且相關設施之用地面積比例，應考量校地之建蔽率後，可於開放空間進行規劃，並可以如地下貯流槽、雨水花園、雨水積磚等多方面之應用，以達到校園之透保水之相關功能。



資料來源：仁德國小提供與本計畫套繪

圖 6-19　仁德區正義路公有地校舍開發範圍

目前本計畫已針對該處逕流分擔實施措施進行初步規劃，詳圖 6-20 所示，考量未來校地完整性，以及各方面之應用，建議可優先於基地西側區位規劃逕流暫存設施，並可與南側中山路箱涵連接，將洪峰時之水體導入此公有地下方之調節空間後，再往東銜接至正義三街箱涵排出。

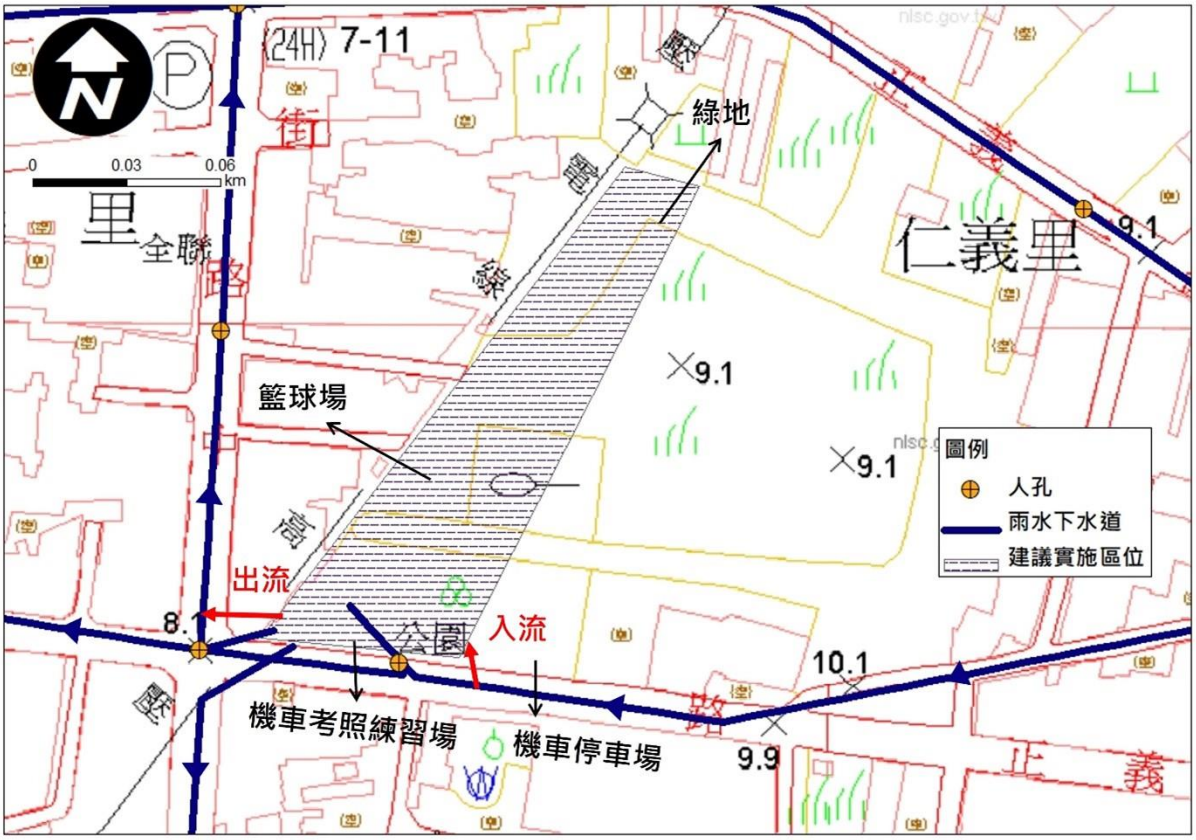


圖 6-20　仁德區正義路公有地建議實施逕流分擔措施之區位

2.　仁德國小(目 12)

此外，本計畫亦協同校方現勘仁德國民小學，校方初步表示支持於校園內實施逕流分擔措施，惟希望能使用校園教學區外圍之空置地施作，如、停車場、廚房前空地、圍牆旁空地、教學大樓附近空地等，可搭配雨水積磚、透水鋪面，另因校內有較多大型樹木，可透過樹穴結構模組解決浮根問題，以提升師生使用校園之安全性，並增加校內透保水能力，相關現地照片如圖 6-21。



圖 6-21　仁德區國民小學現地情況

本計畫現已根據現地調查成果，並且彙集仁德國小之建議，規劃出後續逕流分擔可實施之區位，並繪製如圖 6-22 所示，主要建議可於停車場、教學大樓前後之空地，進行透水鋪面改善搭配雨水積磚，以達到增加貯蓄空間之成效，無法與既有排水路現銜接者，可考量結合校內中水回收系統，以蒐集之雨水進行植栽澆灌，達水資源回收再利用。

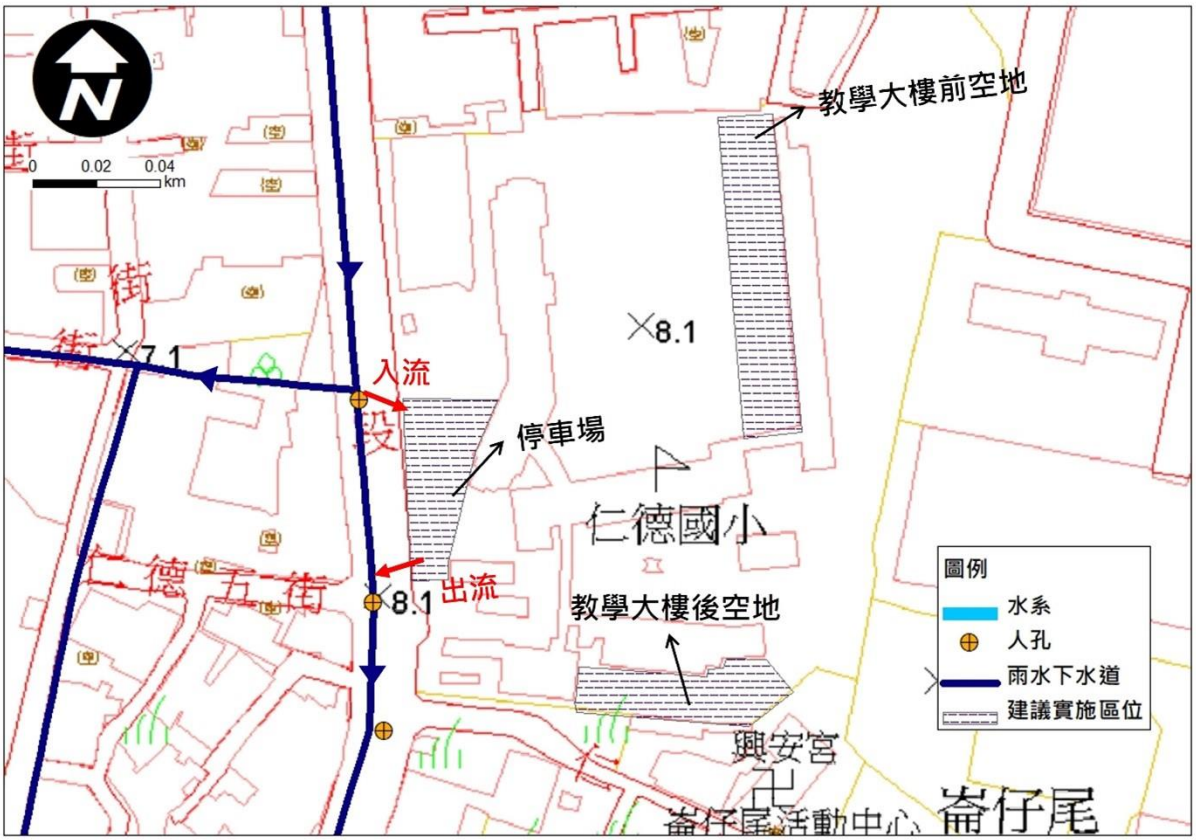


圖 6-22　仁德區仁德國民小學建議實施逕流分擔措施之區位

(六)太乙工業區(必 6)

前述問題分析探討時提到之太子廟中排處，根據歷年淹水調查結果得知，因降雨強度過大，致使內水匯集至排水系統前，仍有積淹之情形產生，近年則透過加設移動式抽水機而有所改善，另調查鄰近之太乙工業區淹水區位，該地區屬地勢局部低窪處，有零星區位產生積淹水，建議納入逕流暫存與抑制手段，故盤點鄰近之公有地，得知在集水區週遭有一處長興國小，即前述表 6-5 一覽表之「目 2」，與鄰近點位「目 1」可一併納入規劃，如圖 6-23，其中長興國小校地面積約為 2.1 公頃；原先建議可採用地下貯水槽、透保水面改善，以達到相關之成效，詳如圖 6-24、圖 6-25 所示，初步估算之土地分擔量表如表 6-12。

另本計畫已於今年度八月份進行初步拜訪長興國小，相關會議紀錄整理如附錄四所示，協商成果主要得知目前長興國小進行操場改建工程，短時間內並未規劃導入其他工程，以避免學生與鄰近居民於操場改建完畢後，後無法使用，故經協商目前可能納入之逕流分擔措施區位為一樓教室前通道，可由透水鋪面改善，做為逕流分擔之相關措施。另盤點鄰近之太子三街公有地(長興段 9、9-1、9-4 地號)，土地權屬機關為財政部國有財產署，經調查得知該地為抵稅國有持分土地，劃屬公共設施用地，現況部分遭私人占用作鋼筋混凝土造三層、木造平房、棚架、磚造平房、烤漆板遮棚、庭院、烤漆板平房及魚塭等使用，後續若將於該地規劃逕流分擔措施，需協調地上物之所有權人，辦理拆遷補償、廢棄物處理及相關費用，落實之困難度較高，建議暫緩該地之規劃。現勘照片如圖 6-26 所示。

表 6-12　太乙工業區鄰近潛在之逕流分擔區位土地分擔量表

編號	類別	總面積(規劃面積)(m^2)	段名(段號)	地號	使用分區(土地利用)	建議貯留深度(m)	土地分擔量(m^3)	淹水面積(ha)	淹水體積(10^4m^3)
1	公有非公用土地	2,780.03 (2,224.02)	長興段 (7069)	9、9-1、9-4	公園用地(空置地-未使用地)	2.5	5,560.06	5.12	3.07
2	公有非公用土地	20,298.23 (4,059.65)	長興段 (7069)	124、198~200	國小學校用地(學校-國小)	1.5	6,089.47		

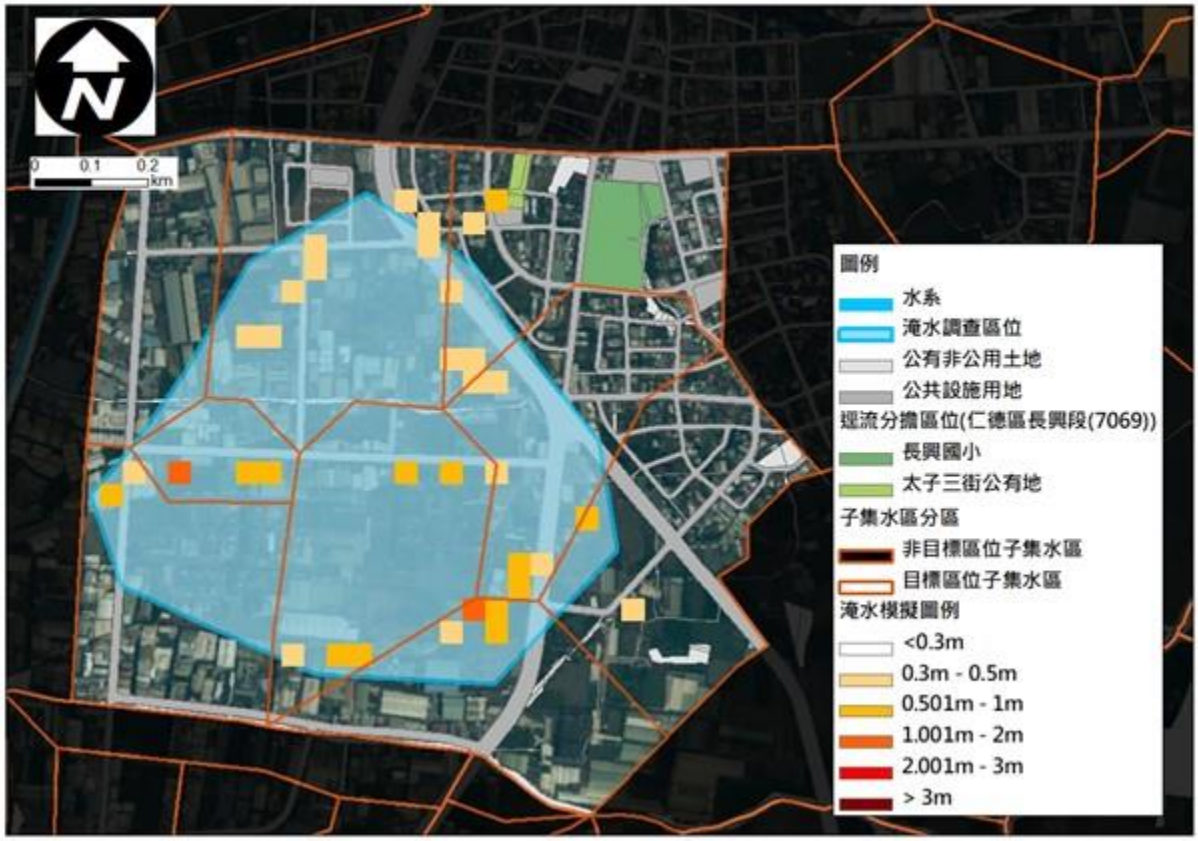


圖 6-23　太乙工業區周遭初步盤點公有地分布圖

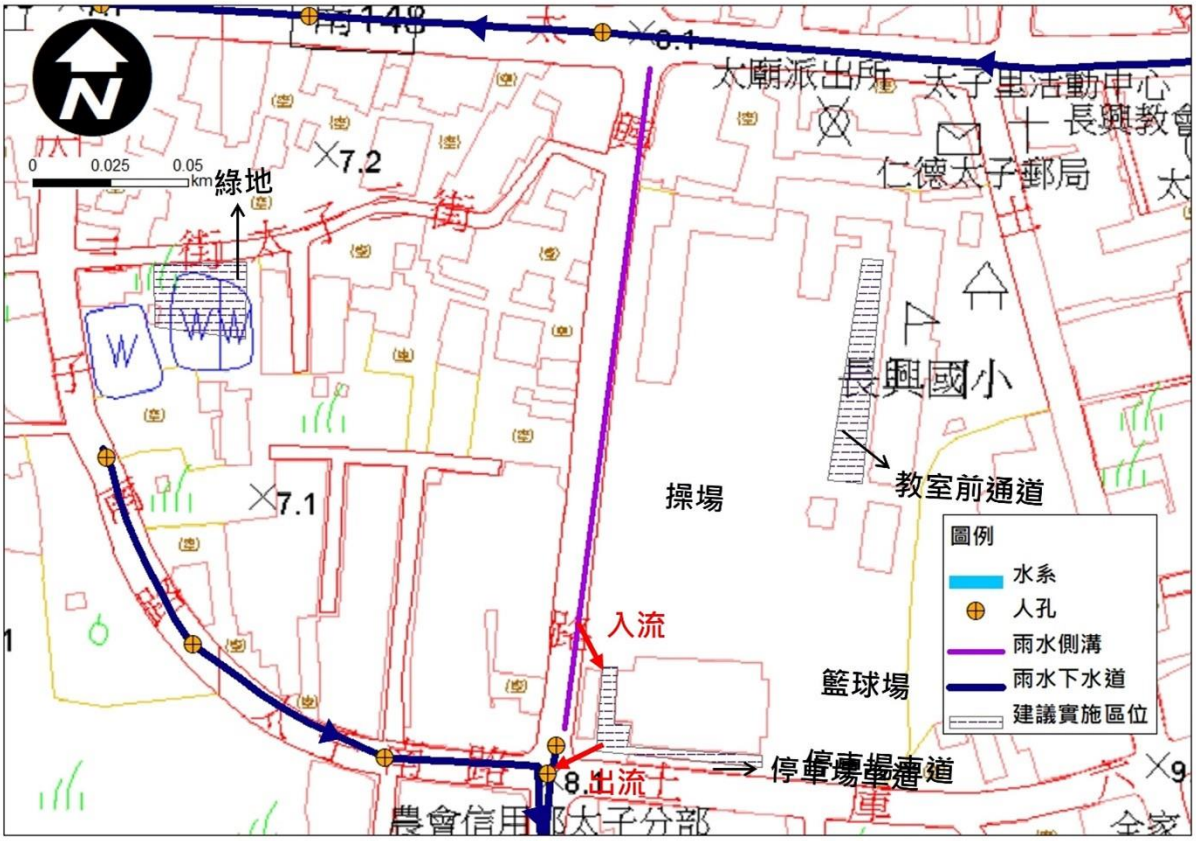


圖 6-24　長興國小內建議實施逕流分擔措施之區位

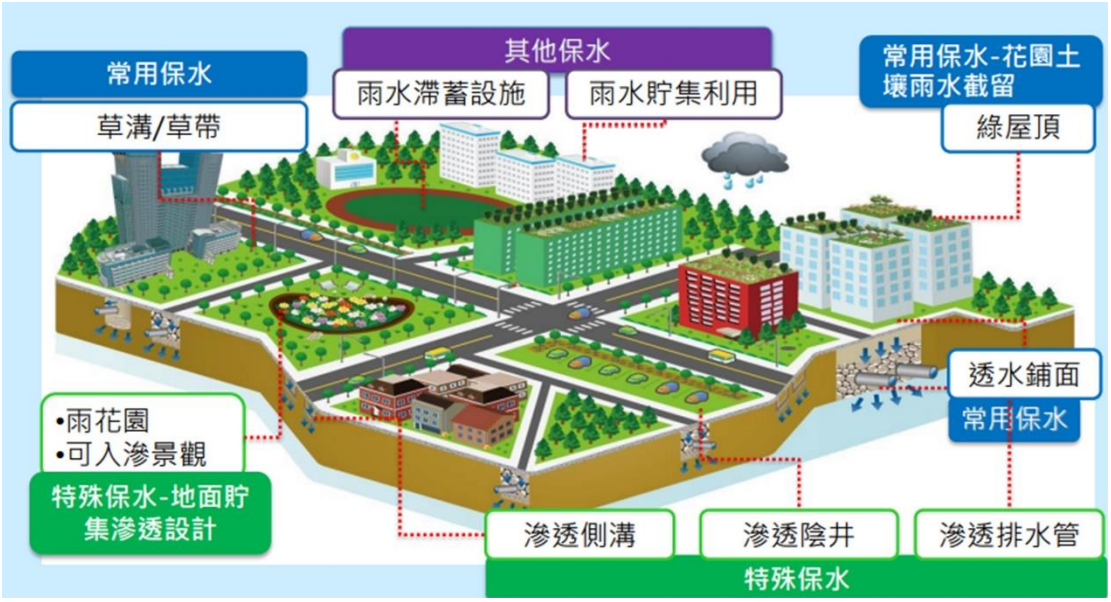


圖 6-25　都市內常見之逕流暫存與抑制措施手段

	
長興國小籃球場	長興國小操場
	
長興國小停車場	長興國小一樓教室前通道
	
太子三街公有地現勘(1/2)	太子三街公有地現勘(2/2)

圖 6-26　長興國小及太子三街公有地現勘照片

(七) 東區裕義路(必 7)

針對三爺溪排水集水區於高速公路西側裕義路一帶，屬於易積淹之區位，建議可於南聖公園與關聖公園規劃相關措施，即表 6-5 一覽表之「目 3」及「目 4」可進行公園改造更新，以作為逕流分擔之目標區位，如圖 6-28，其土地分擔量表如表 6-13。

南聖公園位於臺南市東區南聖里，北側為住宅用地、東側鄰裕和五街、南側面裕和路、西側為裕信路，總面積約為 1.9 公頃，由臺南市工務局公園管理一科負責維護及管理，現勘照片如圖 6-27(a)所示。關聖公園位於臺南市東區關聖里，北側為裕英街、東側及南側為裕和五街、西側為裕文一街，總面積約 0.92 公頃，由東區區公所負責維護及管理，現勘照片如圖 6-27(b)所示。因該地區地勢整體西高東低，水體大量向東側之裕義路匯集而導致積淹，而該二座公園剛好位於地勢較低處，且鄰近裕義路，建議可於公園下方建置地下滯洪池，配合銜接雨水下水道，將大雨時期之水體暫時先存於公園下方，避免過大的量體一次匯集於下游地區，亦可搭配於公園內建置雨撲滿、透水鋪面，減少地表逕流，進而減少公園土砂受到沖蝕(如圖 6-27 所示)，應可有效減輕裕義路積淹之負擔，建議規劃區位如圖 6-29。該二座公園位於臺南市東區虎尾寮地區，然經向當地關聖里里長、南聖里里長、東區區公所訪談得知，該地居民相當重視休閒遊憩空間，公園為地方十分重要之公共設施，若貿然於該處公園施工，易引起居民之強烈反彈，故建議暫緩於該處之工程規劃。

表 6-13　東區裕義路鄰近潛在之逕流分擔區位土地分擔量表

編號	類別	總面積(規劃面積)(m^2)	段名(段號)	地號	使用分區(土地利用)	建議貯留深度(m)	土地分擔量(m^3)	淹水面積(ha)	淹水體積(10^4m^3)
1	公有非公用土地	24,085.02 (16,859.51)	裕東段 (1551)	230、231、237	公園用地 (公園綠地廣場)	1.0	16,859.51	0.16	0.06
2	公有非公用土地	9,098.51 (6,368.96)	裕東段 (1551)	312	公園用地 (公園綠地廣場)	1.0	6,368.96		



(a)南聖公園



(b)關聖公園

圖 6-27　南聖公園與關聖公園現勘照片

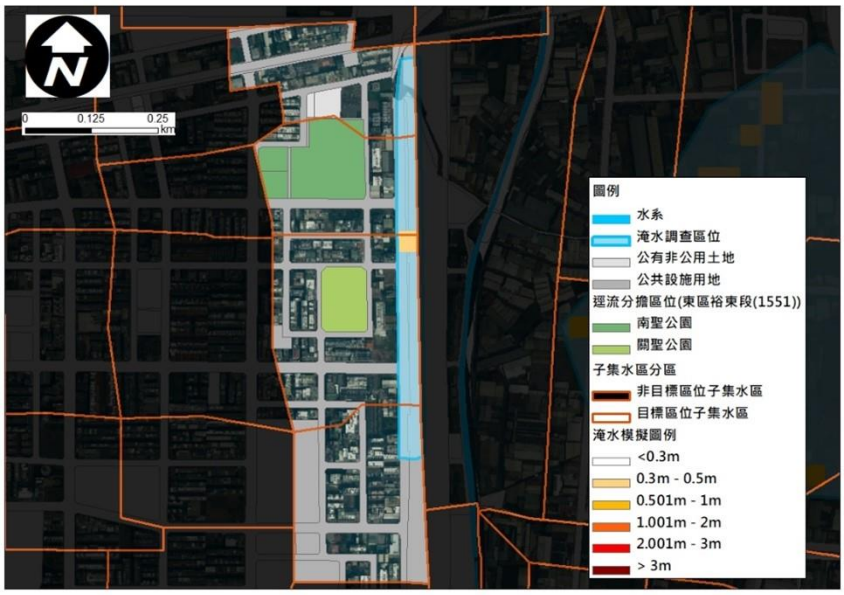


圖 6-28　南聖公園與關聖公園周遭初步盤點公有地分布圖

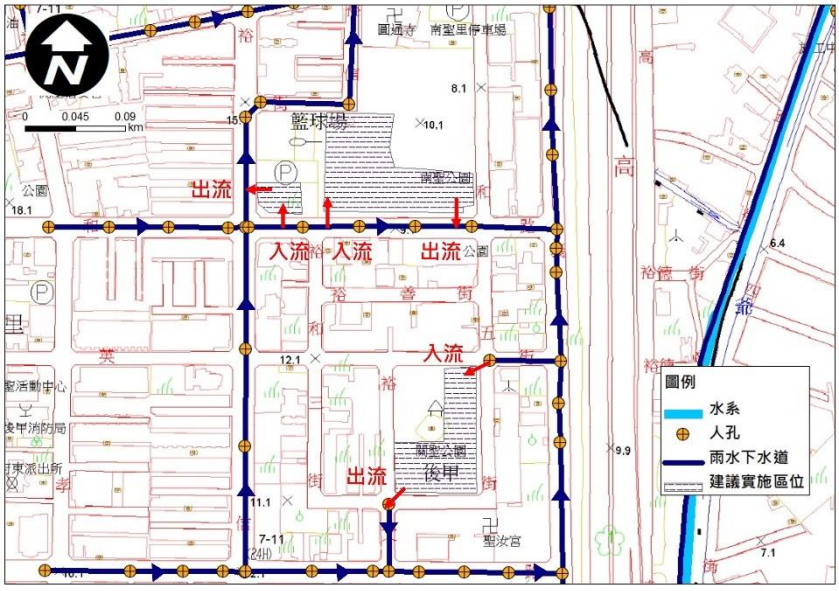


圖 6-29　南聖公園與關聖公園建議實施逕流分擔措施之區位

(八) 二仁溪中游段(逕流共存)

中游段雖經分析於目標情境下仍有積淹水情形發生，然而其淹水原因主因為此河段兩岸無明顯保護對象，目前以計畫洪水到達區域進行管制，而此河段之治理方針，主要採取清疏與擴大疏濬之工作，以維持河道地形、流路為主，並且盡可能寬留河道，斷面 22 以上未設堤處，水道治理計畫線採放寬劃設保留，增加水道滯洪空間，並且採維持河川自然型態、減少人工設施之布設，以順應自然方式進行治理措施研擬。

對於逕流共存之相關措施，經蒐集相關資料可採用之措施涵蓋防洪預警系統、淹水潛勢圖、擋水閘板等非工程手段，除此之外，亦可透過生活上方式的改變，即透過建成環境之改變，將鄰近之住宅改建為得以與水共存之型態，如高腳屋之方式，一樓盡可能採低度使用為主，如此一來可降低洪災時之危害，相關之策略整理如圖 6-30 所示。



圖 6-30　逕流共存措施-規劃方案示意

(九) 逕流分擔措施初步規劃綜整說明

本計畫現已提出二仁溪流域整理逕流分擔措施之方針，其中針對上游地區，將採用源頭管理方式，期待透過與水保局跨部會合作推動農塘活化之工作，以有效增加滯蓄洪量體，以減輕下游之負擔。

二仁溪中游段則屬於相對低度利用之農業區域，建議可採用逕流共存、逕流分散之概念，盡可能降低災害時之影響，並導入承洪韌性之思維與作法，如建立自主防災社區、在地滯洪、增加承洪韌性教育訓練與相關作法研析。

二仁溪下游右岸人口稠密區，即三爺溪排水與港尾溝排水集水區一帶，則盡可能導入逕流暫存、抑制之規劃，並且應結合多目標使用，以利公有地主管機關得以同意辦理，創造雙贏機會。

另針對計畫區域內之重大開發區域，如高鐵臺南站特定區、臺南都會公園特定區及綠能產業園區等，其開發後所增加之逕流增量，則應由相對應之出流管制計畫負擔。為此，針對本計畫之整體逕流分擔構想原則，繪製如圖 6-31 所示。



資料來源：本計畫繪製

圖 6-31　二仁溪水系整體逕流分擔措施願景

另針對本計畫前述所提及之 7 處目標區位，本計畫彙整一綜整表，藉此說明目前經協商會議後之相關成果，如表 6-14 所示，其中針對點位 4 之台糖用地，經討論後得知該處種植鳳梨非屬耐淹作物，因此不符合在地滯洪之實施精神，又用地取得上台糖公司表示應以租用、土地徵收等方式取得，惟逕流分擔原則係應以用地主管機關提出逕流分擔計畫，水利署則扮演經費補助之角色，故建議將該區位列入暫緩規劃。

點位 7 之關聖公園與南聖公園與相關單位溝通後，里長說明當地居民十分仰賴這兩座公園，為居民主要運動、遊憩場所，若改建時勢必使居民有長時間無法使用，而容易造成強烈反彈，因此里長建議暫緩該地區的規劃，可待後續地方上有其他公園改建、整修規劃時再併同規劃考量。

而其餘 5 處之目標區位，原則同意得納入後續逕流分擔措施研析與後續評估作業，明年民國 112 年(第二年度)，將再持續補充說明各目標區位逕流分擔實施後之效益評估，並提送逕流分擔評估規劃報告，初估土地分擔量體可達 4.5 萬立方公尺。

故本計畫於第一年度，現已綜整出二仁溪逕流分擔目標區位之推動順序、用地機關、執行依據等，如表 6-15 所示，以及綜整各區位之初步規劃逕流分擔措施，及其所對應之目標量體，詳表 6-16 所示。

表 6-14　經評估納入/不納入之目標區位一覽表

項次	區位名稱	淹水原因簡述	近期以預計辦理執行之整治工程	淹水影響區域之土地使用分區	是否有重要保全對象	建議納入/不納入逕流分擔目標區位之原因說明	經相關協商會議後，是否納入目標區位
必 1	湖內區 中正路二段	地勢局部低窪區。	無	鄉村區、一般農業區	是 (非都鄉村區)	治理工程完成後於定量降雨情境仍有淹水情形，且淹水範圍涉及重要保全對象，故建議納入分擔區位。	○
必 2	茄萣區 文化路及文化路 79 巷	地勢局部低窪，受外水頂托排水不易。	無	住宅區	是	治理工程完成後於定量降雨情境仍有淹水情形，且淹水範圍涉及重要保全對象，故建議納入分擔區位。	○
必 3	小滾水	位於未築堤河段，外水漫淹導致重複積淹。	無	住宅區、一般農業區	是	治理工程完成後於定量降雨情境仍有淹水情形，且淹水範圍涉及重要保全對象，故建議納入分擔區位。	○
必 4	仁德區 依仁二街	港尾溝溪分洪道溢堤而漫淹至災	無	特定農業區	否	於港尾溝溪分洪道前預計設置臺南綠能產業園區，評估該園區完工後該區無淹水範圍影響重要保全對象，故建議不納入分擔區位。	╳
必 5	仁德區 仁德交流道	地勢局部低窪區。	無	住宅區、商業區	是	淹水主因為處該區地勢最低處，淹水範圍涵蓋重要保全對象，故建議納入。	○
必 6	仁德區 太乙工業區	地勢局部低窪，受外水頂托排水不易。	無	住宅區	是	屬地勢局部低窪區，高度開發且人口稠密，淹水範圍涵蓋重要保全對象，故建議納入分擔區位。	○
必 7	東區 裕義路	地勢低窪，位於管線末端。	無	住宅區、道路用地	是	裕義路以往屬於淹水熱點，經近年改善工程已減緩諸多淹水情形，原先預計於南聖公園及關聖公園納入逕流分擔措施，惟訪談里長得知改建時程之施工因考難以符合地方期待，故建議排處此區位	╳

表 6-15　逕流分擔目標區位執行依據與用地機關及推動順序一覽表

項次	目標區位	《逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法》		保全對象類別	目標公有地	用地權責機關	重複積澇次數(依 102 年至 110 年淹水報告統計)	初步擬定推動順序
		第一項(目標河段)	第三項(目標低地)					
必 1	湖內區 中正路二段	╳	湖內區 中正路二段	文小用地、鄉村區、一般農業區	三侯國小	三侯國小	4	最優先
必 2	茄萣區 文化路及文化路 79 巷	╳	茄萣區 文化路及文化路 79 巷	文小用地、住宅區	砂崙國小	砂崙國小	3	次優先
必 3	小滾水	小滾水	╳	住宅區、一般農業區	農塘	行政院農業委員會林務局	3	次優先
必 4	仁德區 依仁二街	╳	依仁二街 中洲八街	特定農業區	高速公路西側台糖	台糖	2	擬暫緩
必 5	仁德交流道	╳	仁德交流道	住宅區、商業區	正義路公有地、 仁德國小	仁德國小	4	最優先
必 6	太乙工業區	╳	太乙工業區	住宅區、工業區	長興國小	長興國小	2	次優先
必 7	東區 裕義路	╳	東區 裕義路	住宅區、道路用地	南聖公園、關聖公園	台南市政府工務局、台南市政府東區區公所	2	擬暫緩

表 6-16　目標公有地之逕流分擔區位土地分擔量總表

必要性編號	目標公有地編號	公有地位置	類別	總面積(m^2)	規劃面積(m^2)	使用分區(土地利用)	建議貯留深度(m)	土地分擔量(m^3)	備註
必 1	目 7	湖內區三侯國小	公有非公用土地	14,573	3,090.45	國小學校用地(學校-國小)	1.5	4,635.68	該校操場為今年新做，不適合於短期內又有其餘工程項目，校方建議可規劃於操場周遭閒置地及停車場，惟需注意該處之停車場車棚上方設有太陽能光電板，應考量其管線配置或選擇以車道作為規劃區位。
必 2	目 9	茄萣區砂崙國小	公有非公用土地	22,356.33	3,053.76	國小學校用地(學校-國小)	1.5	4,580.64	該校目前正在整修操場，經拜訪後校方建議之實施區位為正門口空地並延伸至停車場及其後方空地，惟該處既有多數大型樹木，施工時應考量移樹及其暫存之問題，亦可於規劃方案時可納入樹穴結構模組。
必 3	目 10	小滾水農塘	公有非公用土地	10,538(既有農塘1,588.4)	1,280.00	一般農業區(天然林-天然竹林)	2	2,560.00	二仁溪上游有許多既有農塘，經現勘發現部分農塘已廢棄無使用，如能恢復其功能可規劃修繕，可提升其蓄水、滯洪能力，後續將持續與主管機關水土保持局協調，期待可優先利用公有地農塘，進行滯蓄洪之規劃與改善。
	目 11	南興橋東側農塘	公有非公用土地	46,098.45(既有農塘5,100)	5,600.00	一般農業區(其他蓄水池)	2	11,200.00	
必 5	目 5	正義路公有地	公有非公用土地	24,049.55	3,607.43	國小學校用地(空置地-未使用地)	1.5	5,411.14	正義路公有地之使用分區屬學校用地，現況為機車考照練習場、機車停車場及綠地，未來預計於該處東南側建置幼兒園(約 0.53ha)，可規劃之用地為其餘保留之綠地，目前已取得土地權屬機關之初步同意，惟需預留空間以供未來規劃該處興建校舍或其他文教用途之使用。
	目 12	仁德國小	公有非公用土地	23,566.59	7,122.97	國小學校用地(學校-國小)	1.5	10,684.45	該校有多處空置地可規劃逕流分擔措施納入，目前已初步徵得校方支持，後續可於該些空置地規劃雨水積磚、透水鋪面，並搭配樹穴結構模組解決校內樹木浮根問題，同時提升校園透保水之能力。
必 6	目 2	仁德區長興國小	公有非公用土地	20,298.23	4,059.65	國小學校用地(學校-國小)	1.5	6,089.47	該校目前多處正在施工當中，如操場、籃球場，若再增加其他工程項目會使師生、周遭居民之權益受損，目前可規劃區域為一樓教室前通道，可納入透水鋪面之改善，並已取得校方支持，惟因其他工程仍施作中，建議可納入中長期規劃，即次優先之執行順序。

三、辦理相關協商會議

為了有效進行後續逕流分擔方案之推動，邀請相關之用地權責機關進行溝通討論，以確認該處土地是否已有其他用途，以利納入後續逕流分擔劃設實施範圍之中，故現已根據前述提及之逕流分擔必要性，並結合積淹水點位後，盤點潛在之實施區位，並彙整如表 6-17 所示，潛在執行單位如圖 6-32 所示，整體辦理流程如圖 6-33 所示。



資料來源：111 年度逕流分擔教育訓練，經濟部水利署水利規劃試驗所

圖 6-32　逕流分擔計畫潛在執行單位



資料來源：111 年度逕流分擔教育訓練，經濟部水利署水利規劃試驗所

圖 6-33　逕流分擔計畫機關協商分工

表 6-17　潛在逕流分擔實施公有地相關資料彙整表

集水區	公有地位置	地號	面積(m^2)	主管機關	必要性編號	目標公有地編號
三爺溪排水(不含大灣排水)	太子三街公有地	仁德區長興段(7069) 地號 9、9-1、9-4	2,780.03	財政部國有財產署(公私共有)	必 6	目 1
	仁德區長興國小	仁德區長興段(7069) 地號 124、198~200	20,298.23	臺南市仁德區長興國民小學		目 2
	南聖公園	東區裕東段(1551) 地號 230、231、237	24,085.02	臺南市政府工務局	必 7	目 3
	關聖公園	東區裕東段(1551) 地號 312	9,098.51	臺南市東區區公所		目 4
	正義路公有地	仁德區正義段(7091) 地號 53~57 仁德區中清段(7093) 地號 744~748、1184~1191	24,049.55	臺南市仁德區仁德國民小學	必 5	目 5
	仁德區仁德國小	仁德區興安段(7063) 地號 592、597~607、608~611	23,566.59			目 12
港尾溝溪排水	高速公路西側臺糖地	仁德區港墘段(7007) 地號 217-2、920-3	37,482.00	台灣糖業股份有限公司	必 4	目 6
二仁溪下游段	湖內區三侯國小	湖內區圍子內段(2904) 地號 3966、3968、3970~3973	14,573	高雄市湖內區三侯國民小學	必 1	目 7
	茄萣區砂崙國小南側	茄萣區白雲段(3006) 地號 207-1、584、584-1	7,104.02	高雄市政府地政局 高雄市政府財政局	必 2	目 8
	茄萣區砂崙國小	茄萣區白雲段(3006) 地號 186~190、198	22,356.33	高雄市茄萣區砂崙國民小學		目 9
二仁溪上游段	小滾水農塘	田寮區狗氳氤段(2609) 地號 110-2、110-4、110-5	10,538.00 (既有農塘 1,588.4)	行政院農業委員會林務局 財政部國有財產署	必 3	目 10
	南興橋東側農塘	田寮區狗氳氤一小段(2610) 地號 959、960	46,098.45 既有農塘(5,100)	行政院農業委員會林務局		目 11

針對本計畫所盤點之逕流分擔必要性點位與目標公有地之結果，為了解相關單位執行逕流分擔計畫之相關意願情形，現已於 111 年 9 月 26 日召開跨機關協商會議，以了解各土地權屬機關對於規劃區位之意願及該土地之後續規劃，透過跨機關會議一次邀集所有用地機關，以說明逕流分擔執行原則與構想，相關會議摘要成果詳見表 6-18。

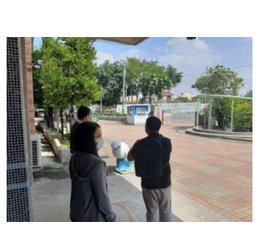
另為更有效說明與了解盤點之公有地實際現況，本計畫亦針對個別之公有地主管機關與公用地現況實際情形，進行拜訪與現勘，曾於 8 月 8 日拜訪台糖公司仁德資產課、8 月 12 日拜訪臺南市仁德區長興國民小學；於 10 月 6 日拜訪高雄市茄萣區砂崙國民小學、湖內區三侯國民小學、10 月 14 日拜訪臺南市政府工務局、仁德區區公所、東區區公所、仁德區仁德國民小學、東區南聖里周里長，總計 7 場協商會議，共計拜訪 9 個單位。

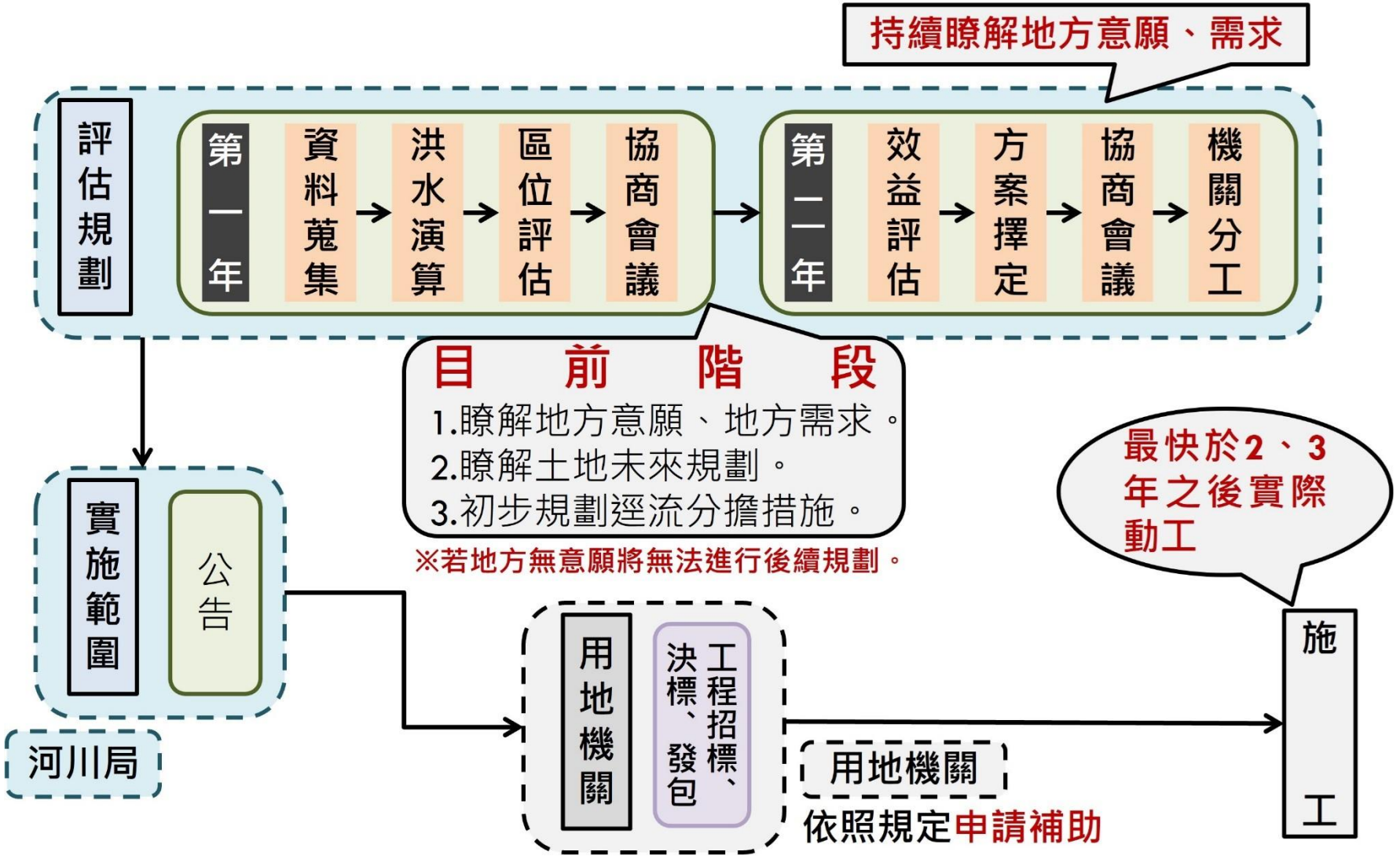
除了拜訪外，亦針對前述提及之公有地進行現勘，包含台糖用地、長興國小、砂崙國小、三侯國小、仁德國小、關聖公園、南聖公園等地，另亦現勘太子三街公有地、正義路公有地、田寮區等多處農塘，總計達 10 處(農塘合併計為 1 處統計代表)，透過與各機關進一步討論預計施作之土地規劃，以及了解及該土地之現況，方能有效得知各機關之執行意願與配合情形，並為使協商單位能了解本計畫執行期程與相關措施推動時間，依逕流分擔實施相關法規製作概念流程圖，以利說明本計畫完整之程序，提升相關協商單位對於本計畫之認識，如圖 6-34，相關拜訪意見成果，綜整如表 6-19，協商拜訪紀錄詳見附錄四。

表 6-18　跨機關協商會議議題彙整表

項次	協商單位	公有地位置/段號/地號	協商議題
1	財政部國有財產署南區分署臺南辦事處	太子三街公有地/臺南市仁德區長興段(7069)/9、9-1、9-4 地號	涉及用地為抵稅國有持分土地，劃屬公共設施用地，現況部分遭占用作鋼筋混凝土造三層、木造平房、棚架、磚造平房、烤漆板遮棚、庭院、烤漆板平房及魚塭等使用，如有保留逕流分擔需要，應依國有財產法第 38 條規定辦理撥用。另依國有不動產撥用要點第 8 點規定，申撥機關應確實調查所需國有不動產之使用狀況、地上物等標的物之所有權人、使用關係、使用人姓名、住所。如須拆遷標的物，或支付承租人、他項權利人等補償及相關費用，或清除處理廢棄物、汙染等情形，由申撥機關負責協議依規定處理，並妥為協處原居住使用者，撥用後如有糾紛，應自行解決。
2.	財政部國有財產署南區分署管理科	小滾水農塘/高雄市田寮區狗氳氤段(2609)/110-4、110-5 地號	涉及用地為國有非公用國有土地，高雄市田寮區狗氳氤段 110-4 地號國有土地，全筆面積 1078 平方公尺，現況為天然竹林。高雄市田寮區狗氳氤段 110-5 地號國有土地，全筆面積 1888 平方公尺，現況為雜樹林。倘有保留逕流分擔需要，應依國有財產法第 38 條、國有不動產撥用要點規定及各級政府機關互相撥用公有不動產之有償與無償劃分原則等相關規定撥用以符管用合一。
3	行政院農業委員會林務局屏東林區管理處	南興橋東側農塘/高雄市田寮區狗氳氤一小段(2610)/959、960 地號	位於本處旗山事業區第 107 林班暨 2211 保安林，使用類別為林業用地，若有逕流分擔必要性，應依森林法第 8、9、30 條提出租用或撥用申請。
		小滾水農塘/高雄市田寮區狗氳氤段(2609)/110-2 地號	使用類別為林業用地，若有逕流分擔必要性，應依森林法第 8、9、30 條提出租用或撥用申請。
4	臺南市政府工務局	南聖公園/臺南市東區裕東段(1551)/230、231、237 地號	1.南聖公園之公園步道系統、兒童遊戲場、停車場、籃球場、溜冰場、涼亭花架、區域定位指標塔及水塔等既有設施初估佔公園面積 45%左右，公園約只剩下 55%綠地比，惟目前評估利用面積則達 70%，應考量實際現況後修正。 2.南聖公園及關聖公園初估之蓄水面積及深度皆尚未考慮地下水位，後續應將當地之地下水位納入考量後，修正蓄水面積及深度。另該二座公園基地位於斜坡上(該區地勢西高東低)，在雨水積磚的設計上是否有其限制，宜加以考量。兩座公園皆已開闢 20 年，園內設施及植栽密佈，由於周遭人口稠密，公園使用率相當高，設施變動勢必造成居民相當大的反彈，另外大數量植栽的遷移亦會造成護樹團體的抗議，須再多加考量。
5	臺南市政府教育局	正義路公有地/臺南市仁德區正義段(7091)/53~57 地號/臺南市仁德區中清段(7093)/744~749、1184~1191 地號	有關仁德區文小 1 用地開發期程尚有不確定性，建議將該用地列入中長期推動。另目前初估之建議容許貯留深度尚未考慮地下水位，後續應將當地之地下水位納入考量後，修正蓄水面積及深度。
6	臺南市東區區公所	關聖公園/臺南市東區裕東段(1551)/312 地號	關聖公園目前正辦理全區整修工程中，預計 2022 年 10 月底完工。公園步道系統、兒童遊戲場、涼亭花架等既有設施初估佔公園面積 40%左右，公園約只剩下 60%綠地比，惟目前評估利用面積則達 70%，應考量實際現況後修正。
7	臺南市仁德區仁德國民小學	正義路公有地/臺南市仁德區正義段(7091)/53~57 地號/臺南市仁德區中清段(7093)/744~749、1184~1191 地號;仁德國小/興安段(7063)/592、597~607、608~611 地號	1.所屬之仁德區文小 1 用地預計興建幼兒園，目前為設計發包階段，若有需要進行設計修改，須由臺南市政府教育局決定。 2.仁德區正義段 53~57 地號之用地，仁德區公所已於該處設置停車場、機車駕照練習場，若規劃使用該處用地，應由仁德區公所裁定。
8	高雄市政府地政局	砂崙國小南側/高雄市茄萣區白雲段(3006)/207-1 地號	1.涉及用地為市有非公用土地，無開發利用計畫，倘評估仍有作為逕流分擔使用必要，應依土地法第 26 條相關規定辦理撥用，以符管用合一。 2.該用地訂有耕地三七五租約，如規劃評估後有使用需求，須洽承租人協調，並依平均地權條例第 11 條規定辦理相關補償。
9	高雄市政府財政局	砂崙國小南側/高雄市茄萣區白雲段(3006)/584、584-1 地號	涉及之用地為市有非公用土地，使用分區為住宅區，現分別為空地、已出租使用。584 地號市有地由地政局依高雄市市有財產管理自治條例，評估基地條件，得評估以標售、標租、設定地上權、委託、合作或信託等多元、彈性方式開發利用，倘經劃入逕流分擔實施範圍，形同對基地設定開發負擔條件，影響土地原使用目的，不利於後續開發利用，並影響潛在廠商投資意願；另 584-1 地號市有地已出租，地上為私有建物使用，難以要求私有建物所有人施作逕流分擔相關設施，故建議選擇他處實施逕流分擔措施。
10	高雄市政府教育局	三侯國小/高雄市湖內區圍子內段(2904)/3966、3968、3970~3973 地號/砂崙國小/高雄市茄萣區白雲段(3006)/186~190、198 地號	教育局長期補助學校改善淹水問題，規劃逕流分擔時應避免教學區，以免孩童上課期間受到淹水之苦。另學校操場為 PU 跑道，此類型跑道不耐淹水，倘若作為逕流分擔範圍，恐影響跑道使用年限，建議排除操場作為分擔範圍。
11	高雄市湖內區三侯國民小學	三侯國小/高雄市湖內區圍子內段(2904)/3966、3968、3970~3973 地號	該校之停車場內停車區域可評估是否作為逕流分擔措施實施區位，另應補充說明雨水積磚與透水鋪面的差異性。以及補助之金額上限。
12	臺灣糖業股份有限公司臺南區處	高速公路西側臺糖土地/臺南市仁德區港墘段(7007)/217-2、920-3 地號	涉及用地將辦理農租，為避免影響農民權益，且此處地勢偏高，較不適合做為滯洪用地，建議將土地排除規劃範圍。如必須使用該土地，應依水利法 83-5 條辦理徵購，另兩筆土地之間尚有同段 920-6 地號土地未列入，建議一併納入徵購範圍。

表 6-19　各用地機關協商拜訪彙整表

項次	拜訪單位	協商公有地	協商內容摘錄	相關照片		協商結論
1	台灣糖業股份有限公司台南區處仁德資產課	高速公路西側台糖地	台糖公司於仁德地區有多處待活化土地，多處土地屬農地，較為低度開發，適合做為逕流分擔措施實施之地區，若需利用台糖土地進行改善，可透過承租使用，目前多處土地尚無農民承租使用，原先有承租之農地亦可俟其租約到期後一併承租，設置逕流分擔措施，惟逕流分擔原則係應以用地主管機關提出逕流分擔計畫，水利署則扮演經費補助之角色，故建議將該區位列入暫緩規劃。			暫緩用地規劃
2	臺南市仁德區長興國民小學	臺南市仁德區長興國民小學	校方原則上同意規劃逕流分擔措施實施，且校內有多處可設置逕流分擔措施，如停車場車道、一樓教室前通道等空間可施作透水鋪面、地下滯洪設施，但目前校內有多處正進行施工，繼續增加工程可能引起師生以及附近居民的反彈，故建議納入中長期規劃。另外若欲設置逕流分擔措施，須由學校自行提出計畫申請經費，準備以及繁雜的申請手續均會增加時間成本，校方需稍加考量。			原則上同意用地規劃
3	高雄市湖內區三侯國民小學	高雄市湖內區三侯國民小學	校方原則上同意規劃逕流分擔措施實施，因校內操場為近年翻修整理，為保護跑道不受施工機具輾壓而損毀，建議規劃區域以操場周遭之閒置地為主，另亦可考量停車場用地規劃，惟因停車場車棚上方有設置太陽能光電板，且亦為近年建置完成，若規劃於該區位施作，應考量其線路配置與基礎位置之影響。			原則上同意用地規劃
4	高雄市茄萣區砂崙國民小學	高雄市茄萣區砂崙國民小學	1.校方原則上同意規劃逕流分擔措施實施，建議施作區位以正門口前空地、停車場、停車場後方空地為主，該三處區位彼此相連為 L 型，位於教學區外側，施工上對於教學區的影響較小，且多為閒置用地，部分區域尚無水泥鋪面，可減少施作流程，惟該處有較多大型樹木，施工時應考量其樹木安置處、移樹等工程，另亦可考量納入樹穴結構模組，兼顧防洪減災以及植栽生長問題。 2.另於該校中庭處也有空地可規劃逕流分擔措施，惟受限其僅存出入口需經過教學區建築物穿堂，除穿堂無法使大型機具通行外，中庭位於校內核心處，施工時必影響師生上課，建議不納入該處作為分擔區位。			原則上同意用地規劃
5	1.臺南市仁德區仁德國民小學 2.臺南市仁德區區公所	1.正義路公有地 1.臺南市仁德區仁德國民小學	1.校方原則上同意規劃逕流分擔措施實施，惟須預先保留未來校舍建置之可能性，於措施規劃上，預留新建物之地基、地下空間區域，以維持該地屬文教用地之目的。 2.除正義路公有地外，仁德國小校內亦有多處空間可實施逕流分擔措施，如正門口空地、停車場、教學區後方閒置地、操場外側磚地，惟需再評估該處執行逕流分擔之效益，考量是否亦納入目標公有地內。			原則上同意用地規劃
6	1.臺南市政府工務局 2.臺南市東區區公所 3.臺南市東區南聖里周里長	1.南聖公園 2.關聖公園	里長表示該處為虎尾寮地區，當地居民大多十分重視生活品質、環境綠地、休閒空間，而兩座公園皆為周遭住民主要運動、遊憩場所，若規劃該處實施逕流分擔措施，勢必使居民有長時間無法使用公園而造成強烈反彈，因此里長建議暫緩該地區的規劃，可待後續地方上有其他公園改建、整修規劃時再作考量。			暫緩用地規劃



資料來源：本計畫繪製。

圖 6-34　逕流分擔實施辦法流程概念圖

參考文獻

1、 行政院農業委員會水土保持局，1994，「西南部泥岩地區之災害特性與植生保育」。

2、 行政院農業委員會水土保持局，2003，「泥岩地區應用植物。水土保持植生綠化叢書系列」。

3、 行政院農業委員會水土保持局，2019，「水土保持手冊」。

4、 林信輝，2012，「特殊地植生工程」。

5、 社團法人中華水土保持學會 104 年度大會暨研討會，陳佾鳴、許中立，「泥岩地區坡面穩定工法探討」。

6、 高雄市政府水利局，2021，「湖內區(雨水下水道系統檢討規劃)」。

7、 高雄市政府水利局，2021，「茄萣區雨水下水道系統規劃檢討」。

8、 桃園市政府水務局，2018，「流域綜合治理計畫逕流分擔與出流管制試辦操作—以桃園航空城為例」。

9、 經濟部水利署，2018，「二仁溪治理規劃檢討」。

10、 經濟部水利署，2020，「逕流分擔技術手冊」。

11、 經濟部水利署第六河川局，2003，「二仁溪下游段治理規劃檢討(河口至縱貫鐵路)」。

12、 經濟部水利署第六河川局，2008，「二仁溪下游段治理規劃檢討(縱貫鐵路至高速公路)」。

13、 經濟部水利署第六河川局，2013，「二仁溪治理基本計畫(高速公路橋至崇德橋)」。

14、 經濟部水利署第六河川局，2013，「二仁溪治理基本計畫(崇德橋～德和橋(含支流牛稠埔溪)」。

15、 經濟部水利署第六河川局，2013，「康芮颱風淹水災害初步調查報告」。

16、 經濟部水利署第六河川局，2015，「0806 蘇迪勒颱風事件淹水災害初步調查報告」。

17、 經濟部水利署第六河川局，2016，「梅姬颱風淹水災害初步調查報告」。

18、 經濟部水利署第六河川局，2016，「0906 豪雨淹水災害初步調查報告」

19、 經濟部水利署第六河川局，2017，「106 年度六河局轄區洪水預警及防汛整合作業」。

20、 經濟部水利署第六河川局，2017，「海棠颱風淹水災害初步調查報告」。

21、 經濟部水利署第六河川局，2018，「107 年度六河局轄區洪水預警及防汛整合作業」。

22、 經濟部水利署第六河川局，2018，「0702 豪雨淹水災害初步調查報告」。

23、 經濟部水利署第六河川局，2018，「107 年 0823 熱帶低氣壓豪雨淹水災害調查報告」。

24、 經濟部水利署第六河川局，2019，「108 年度六河局轄區洪水預警及防汛整合作業」。
25、 經濟部水利署第六河川局，2019，「0813 豪雨淹水災害初步調查報告」。
26、 經濟部水利署第六河川局，2020，「109 年度六河局轄區洪水預警及防汛整合作業」。
27、 經濟部水利署第六河川局，2020，「二仁溪及阿公店溪水系風險評估計畫」。
28、 經濟部水利署第六河川局，2020，「鹽水溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」。
29、 經濟部水利署第六河川局，2020，「0521 豪雨淹水災害初步調查報告」。
30、 經濟部水利署第六河川局，2020，「0826 豪雨淹水災害初步調查報告」。
31、 經濟部水利署第六河川局，2021，「110 年度六河局轄區洪水預警及防汛整合作業」。
32、 經濟部水利署第六河川局，2021，「曾文溪排水逕流分擔評估報告」。
33、 經濟部水利署第六河川局，2021，「0604 豪雨淹水災害初步調查報告」。
34、 經濟部水利署第六河川局，2021，「0731 豪雨淹水災害初步調查報告」。
35、 臺南市政府水利局，2018，「臺南市仁德區(文賢地區、台南及永康交流道特定區)雨水下水道系統檢討規劃」。
36、 台灣省水利局，1986，「二仁溪治理規劃報告」。

附錄一　二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)歷次審查意見及處理情形

工作執行計畫書會議審查意見及處理情形

壹、會議日期：111 年 5 月 10 日(星期二)　上午 10 時 00 分

貳、會議地點：本局水情中心 2 樓第 2-1 會議室

參、主持人：郭副局長建宏 (陳課長界文代)

肆、記錄人：呂季蓉

伍、會議紀錄日期文號：民國 111 年 5 月 16 日水六規字第 11103016150 號

審　查　意　見	處　理　情　形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
一、簡委員俊彥			
1. 本項工作執行計畫書第一年工作重點須調整，其他原則可行。導入 NBS 觀念及上游泥岩集水區逕流減量觀念，是有所創新，值得肯定。	1. 感謝委員肯定。	-	-
2. 署頒「逕流分擔技術手冊」在理念及工作方向上很好，但於執行步驟程序方面不夠實用有效。建議參考下列意見，酌予參採修正工作步驟及調整一些觀念：目標河段及目標低地的擇定，請先瞭解過去淹水實情，並查訪河川局及市政府與地方人士意見做初步選定，然後再視需要以洪水演算加以分析進一步擇定。	2. 感謝委員提供執行步驟之建議，後續將參考並修正計畫執行之工作。將就二仁溪流域內歷史淹水實情進行蒐集，輔以河川局、地方政府、地方民眾及領袖之建議做為參考，另本計畫也將擇期至實地進行淹水訪查，預計向村長、里長諮詢過往實際易淹區位，以確實掌握致災重點，並作為洪水模擬分析之參考。	-	-
3. 水文情境建議以各河川排水已知洪水增量，歷史上重大洪水事件及中央氣象局豪大雨標準加以分析檢驗。為反映氣候變遷的短延時強降雨特性，請重視 3 小時 200 毫米大豪雨的分析。	3. 後續將依照委員建議，將大豪雨 3 小時累積雨量達 200 毫米以上之情境納入，以利後續分析。	3-4 節	P.3-43 ~ P.3-49
4. 受限於計畫區內能夠利用滯洪的土地(公有)不多，若進行全區整體逕流分擔總需求量的推估或規劃，其實意義不大。建議努力尋求民眾及地方關心之局部範圍的逕流分擔改善，較易推行。	4. 將透過地方訪查及與地方政府相關單位諮詢，瞭解二仁溪流域內之易淹地區，以利有效聚焦逕流分擔重點。	2-9 節 附錄二 附錄三	P.2-99 附錄二 附錄三

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
5. 上游泥岩集水區若能規劃評估有效的抑制逕流方法，就長遠目標而言實有重大價值，建議多加著力。	5. 後續將以二仁溪上游多處農塘作為評估實施之區位，根據其特性研擬執行方法，有望可預先將水留在上游地區，藉此減少下游之分擔量。	6-2 節	P.6-13 ~ P.6-15
6. 希望本年度期中報告時能針對目標河段或目標低地有初步討論，以利期末報告時進一步確定。	6. 感謝委員，團隊將竭力完成。	-	-
7. 逕流分擔措施是在治理計畫完成後，針對延遲排水的末端減災調適作為，請規劃團隊有所認知。	7. 感謝委員，後續將依此概念執行。	-	-
8. 逕流分擔方法的規劃，請依逕流分擔執行辦法第 10 條四個面向分別考量人工滯洪池(尤其地下滯洪池是下策，不得已才採用)。	8. 後續執行方法規劃將以此作為考量。	-	-
二、劉委員駿明(書面意見)			
1. 圖 2-11 逕流分擔實施步驟之機關橫向協調，民意代表格局，建議改為地方意見領袖，以擴大邀集面向，如 NGO 社團及地方關心人士等參加。	1. 已將「民意代表」修改為「地方意見領袖」，另行政院於民國 111 年 5 月 5 日通過「行政院組織法」第 3 條修正草案及內政部、經濟部、交通部、農業部、環境部、核能安全委員會機關組織法等 49 項法案，預計將林務局改制為「林業及自然保育署」，但現行尚未更動，故保留其原名	該圖已移除。	-
2. 圖 2-12 二仁溪鐵路橋(斷面 22)處，水文流量增加應為(3170-2430)/2430=30.45%，非文內所述 23%，方符合向下游遞減趨勢，請更正。	2. 感謝委員提醒，水文量已修正為「30%」。	該圖已移除。	-
3. 圖 2-13 各河段位置水文增量探討，應以圖 2-12 上數字填列，即河口增量 30%，非 32%。中游增量 30%，非 23%。鐵路橋河段為中游或中下游，請統一。	3. 已與圖 2-12 同樣修正為「30%」，文字敘述統一為中游。	該圖已移除。	-
4. 第 2-16 頁依圖 2-14，台南	4. 現已根據 107 年二仁	3-1 節	P.3-1

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
市分三爺溪、二仁溪上游、中游右岸，及高雄市中下游右岸，等四大區位，文內描述請更正。	溪治理規劃檢討之流域範圍重新進行審視及比對，將子集水區劃分成 6 個區位，分別為：大灣排水、三爺溪排水(不含大灣排水)、港尾溝溪排水、二仁溪下游段、二仁溪中游段、二仁溪上游段。	圖 3-1	~ P.3-2
5. 圖 2-15 歷史致災事件雨量統計，建議每個事件相當年重現期距請補列，所列 13 次致災事件，除平均雨量 354mm/24 小時(相當 Q10)外，按逕流分擔原則，以水道設施完成整治為前題(非第 3-27 頁提，請更正)，至少將排水不溢堤標準 Q25(河川標準提高至 Q50)，列為逕流分擔情境之一，予以分析。	5. 已增補至圖 3-7 之各事件相對應之重現期距，此外亦納入計畫流量之情境作為探討欲分擔之情境之一。	圖 3-7	P.3-16
6. 圖 2-16 利用 SOBEK 模擬結果，淹水潛勢主要坐落三爺溪流域及二仁溪出海口。出海口因地勢低窪、地層下陷、潮水頂托等影響，請評估逕流分擔可行性，先與各目的事業主管機關協調會商。至於三爺溪流域(永康、仁德、歸仁等區)及高鐵特定區(重大建設)，公告實施範圍加強論述，以利推動。	6. 將與相關單位諮詢二仁溪出海口之現況，並蒐集其相關資料，以利分析其逕流分擔可行性，另後續增補三爺溪流域及高鐵特定區之逕流分擔實施範圍論述。	-	-
7. 逕流分擔手冊建議應採過往重大颱洪事件分析，依圖 2-15 歷史致災事件，挑選最近六件中三場，而放棄 97～102 年間較大 4 場颱風，與同位序法採最大幾場颱洪事件，求出的雨型不同，其理由為何？請說明。	7. 歷史致災事件可作為模擬驗證比對，惟考量二仁溪流域近年重大治理工程多，如採用較久遠前之事件進行驗證，將難以符合近年治理工程之改善情形，且逕流分擔之目標量體並非要一次性概括解決所有水患問題，其分擔目標量仍是以一可被各單位接受、財務可負擔、工程可行性等多方因素考量下之成果，	-	-

審　查　意　見	處　理　情　形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	故並非越多情境或越極端之情境作為逕流分擔辦理之目標。		
8. 表 3-2 逕流分擔水文情境分析，102 年治理基本計畫表列 Q10 雨量延時 48 小時，與其他 24 小時分析不同，建議另提供相當 24 小時累積雨量值，供其他資料比對參考。	8. 已增修原治理規劃情境之 24 小時累積雨量值。	表 3-10	P.3-18
9. 根據最新公布第三代淹水潛勢圖，24 小時累計雨量分 350、500、650mm 等三級，因推廣多年且已為各方接受，更規定做為出流管制計畫淹水補償量體計算之用。建議做會商達共識之基準，以利業務推展。	9. 後續將與相關單位及專業委員、顧問會商，確定雨量基準，以利順利推動淹水量體之計算。	3-4 節	P.3-43
10. 根據團隊初步規劃研究，就 200mm/24 小時標準而言，按圖 3-4 及圖 3-6 推估，位於農地內仍需承擔 129 萬立方公尺淹水體積，進行在地滯洪策略，及補償地主損失。至於其他未列入辦理區域則無優惠，是否符合公平正義性，值得深思。	10. 本計畫將與地方政府及相關人士諮詢，並由實地淹水訪查地方代表、領袖，瞭解民情，彙整多方意見，審慎探究其公平性與正義性，惟在在地滯洪之推動上，即便是位屬於農業區之土地，仍需要取得地主之相關同意，並且進行配套之簡易工程，方能有效達成在地滯洪之目標，而其餘位列入之區域並非代表無優惠，即不符合公平正義性，也必須考量整體土地使用分區之規劃與法制面之相關程序。	2-9 節 附錄二 附錄三	P.2-99 附錄二 附錄三
11. 各集水分區逕流分擔，降雨情境以 200mm/24 小時(豪雨等級)、及 350mm/24 小時(豪大雨等級)分析。表 3-6 逕流分擔執行辦法第 4 條僅分析 200mm/24 小時情境，請補列 350mm/24 小時情境分析，以做為各目的事業主管機關商議時之重要參考資料。	11. 已增修 350mm/24 小時(豪大雨等級)之情境分析。	圖 3-32 圖 3-40	P.3-54 P.3-62

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
12. 財務可負擔下，得視淹水潛勢、都市發展程度、重大建設實施範圍，推動逕流分擔計畫。二仁溪既經初步評估，主流高鐵特定區，及支流三爺溪流域之永康、仁德、歸仁等三區，符合基本條件，建議利用圖 3-3 情境(350mm/24 小時)之三爺溪淹水體積 485 萬立方公尺，就永康、仁德、歸仁等重點區域，重新檢討所需分擔目標量體，並就具有優勢者，先予以示範推動。	12. 本計畫將透過向地方政府諮詢，並規劃訪查實地村長、里長、代表、領袖等地方人士，找出實際易淹區位，聚焦逕流分擔規劃執行之重點地區，作為洪水分析模擬之參考，然而最終採用之分擔目標情境，仍須視各措施之可行性、公有地分布、機關溝通協商、財務負擔等訂定合宜之辦理目標。	2-9 節	P.2-99
13. 出流管制計算準則規定，開發後逕流增加量，原則以十年重現期距進行削減策略，惟對於需特別保護土地開發，如科學、故宮等園區，則以現況 100 年重限期距淹水範圍，以補償量體列入滯洪設施收納，提供參考。	13. 感謝委員提供詳細補充，後續如有相關區位符合此原則，將以此納入規劃原則。	-	-
三、吳委員金水(書面意見)			
1. 本計畫工作執行計畫書、計畫內容、工作方法、步驟、人力、進度均有務實的做法，值得肯定。	1. 感謝委員肯定。	-	-
2. 文中有提及 NBS 概念及 P.2-21 泥岩逕流抑制…等作為，並有各種逕流分擔之實際案例、資料詳盡，仍請研究是否適合本地條件。	2. 將與地方政府及相關單位諮詢、商討、蒐集相關資料，並將透過實地訪查地方代表瞭解地方民情，以利增修該區逕流分擔之規劃與執行方法。	2-9 節 附錄二 附錄三	P.2-99 附錄二 附錄三
3. 本計畫有 P.2-2、P.2-17 分為上中下游之說明，請明確分界點並酌說明特性。	3. 現以於 3-1 節說明各子集水區之畫設方式。	3-1 節	P.3-1 P.3-2
4. P.2-7 雨量站共 22 站，7+17 為 24 站請校正。另各雨量站及水位站建議有表列，尤其有啟用時間及目前仍觀測之資料，以利了解。	4. 已修正雨量站數及水位站數，並增修表列各站名、所主機關等。	表 2-2 表 2-3	P.2-3 P.2-4
5. P.2-8 有治理計畫，應有說明已治理完成及有治理計畫尚未辦理段，以利判別是否為逕流分擔之可執行範圍。	5. 針對治理計畫之完成區段與否，現已蒐集相關資料並補充於報告第二章內，詳表 2-3。	表 2-6	P.2-29 ~ P.2-32

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
6. P.2-9有現況淹水情資,是否有涵蓋地方區排及下水道常淹水區？P.3-17之模擬逕流分擔體積有含區排及下水道嗎？如此大的量體,建議先和地方政府及各單位溝通確認模式之成果及地方關心的重點區域,以利有共識推動。P.3-26及P.3-48已有初擬，但應先詢問。	6. 目前模式內已涵蓋地方區排及下水道,皆已建置在數值模型內,後續將與地方政府及相關單位溝通,擇定重點區位進行逕流分擔措施之辦理,以利達成後續推動之共識。	-	-
7. P.3-1 圖 3-1 洪水演算中缺氣候變遷情境,故P.3-25表3-6第一項「因氣候變遷極端降雨強度...」項,因計畫中均無分析變遷情境,是否妥適。	7. 目前所分析之情境並非皆為氣候變遷情境,仍有包含一般民眾容易理解之大豪雨、豪雨情境,以及歷史實際致災情境,並可透過各情境之模擬成果擇定出合宜之逕流分擔情境。	-	-
8. 本分析尚包括區域排水及下水道,故基本資料中應有說明與本計畫相關之治理規劃、計畫及目前執行情形,與最新之測量及下水道圖台、計畫流量如何競合等，以利後續。	8. 現已補充區域內之區域排水及下水道相關資料,後續將盡可能反映各類排水資訊,以反映實際現況之排水能力為目標,進行數值模型建置之工作。	2-4 節	P.2-41 ~ P.2-59
9. P.3-12,SOBEK模式,三爺溪多件工程施作中,均請改以竣工圖資料，以利正確。倒數第二行,水產養殖區會預排，為何排除農業用地呢？仍請確認地區對淹水是否有關切重點。	9. 現已蒐集三爺溪最近治理工程規劃資料,後續將根據治理後之斷面資料進行模擬;另排除農業用地之意思,係代表關注之重點淹水區為人口稠密區為主,即坐落在將農業區域之淹水範圍先行扣除,然為避免誤解,已將相關論述移除。	-	-
四、李委員明熹			
1. P.2-7 雨量站數量加總不一致,請確認相關資料之正確性。	1. 已修正雨量站數及水位站數,並增修表列各站名、所主機關等。	表 2-2 表 2-3	P.2-3 P.2-4
2. P.2-17 圖 2-14 請補充說明二仁溪逕流分擔分為四大區位之理由。另導入NBS概念甚好,請補充說明規劃型態，規劃重點為何？	2. 現已根據107年二仁溪治理規劃檢討之流域範圍重新進行審視及比對,大部分茄萣區域並未位於探討流域範圍內,故報告內已移	-	-

審 查 意 見	處 理 情 形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	除相關內容。另 NBS 之規劃型態及重點，三爺溪排水流域內之正義路公有地，可結合環湖生態步道、親水平台等概念興建，上游段則以農塘為主要之 NBS 工法，另輔以建立環境服務支付之概念，以利長遠推動。		
3. P.2-22 表 2-4 泥岩整治範圍是否涉及水保局所轄之治理範圍，建請說明後續擬定措施與分工情形。	3. 二仁溪集水區上游廣布泥岩，僅河川區域線用地內之範圍屬於河川局管理，其餘區位多屬水保局或林務局所管轄之範疇，後續將擬定合宜之區位後，進行相關措施研析，以利後續分工。	-	-
4. P.2-24 說明逕流分擔建議優先導入 NBS 之概念，事實上前文所提及之採用生物炭技術進行泥岩土體改良，亦為 NBS 自然解方之概念，建請納入評估相關逕流分擔措施。	4. 二仁溪上游之規劃方案將以活化農塘、恢復或提升其蓄水、滯洪功能為主，以此預先將水體暫存於上游，減輕下游之分擔量體為主，現以移除泥岩之相關敘述。	-	-
5. 圖 3-17 於二仁溪主流、三爺溪排水有綠色與紅色之線段，請加註說明線段顏色所代表之意義。	5. 三爺溪排水中綠色線段代表目前已整治完成之河段(萬代橋以上)，紅色之線段則代表尚未治理完成之區域；另二仁溪主流紅色線段則代表易淹水河段，相關說明將補充於備註。	該圖已移除。	-
6. P.3-28 已初步盤點二仁溪流域內政府機關學校與休閒設施用地及總面積，是否可藉由相關資訊推算潛在之分擔量體？	6. 針對機關學校與休閒設施用地之逕流分擔潛能量概估，將依據逕流分擔技術手冊 6.3.2 所述內容辦理，即可貯留量 $Q(m^3)$＝可使用面積(m^2)×容許貯留深度(m)進行推估，再依據可貯留面積比例進行折減估算。	表 5-1	P.5-19

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
7. P.3-36環境服務支付的概念甚好，然而於實務上之執行，是否能被當地民眾所接受？推行時可能碰到的阻力亦應注意。	7. 國內環境服務支付之成功案例為農民與羅東林管處合作，維護水鳥棲地之經營，因此可以此為教材，以宣傳單、地方說明等方式，向地方民眾宣導新式環境保育理念，建立環境服務支付之觀念，以利推行執行計畫。	-	-
8. 圖 3-33 請加註說明灰色線段與黑色線段之意義。	8. 圖 3-33 之灰色線段為台 28 線，黑色線段為建議興建之聯絡道路，已增修至文中說明。	該圖已移除。	-
9. 民眾參與要如何落實，請補充說明。	9. 本計畫為了解各類規劃措施是否符合在地居民之需求，待計畫擬定初步方案後，將會優先與在地里長或相關人士進行訪談，藉此了解規劃目標是否符合所需。	2-9 節 附錄二 附錄三	P.2-99 附錄二 附錄三
五、蔡委員長泰			
1. 說明圖 2-17 中，二維行水區應填補修正方式的意義(P.2-20)。	1. 本計畫採用之 SOBEK 模式係為一二維耦合水理計算模式，模擬時水體先行由一維渠道進行演算，如有超出堤頂高發生溢淹後，再進行二維網格之漫地流演算，故為了避免水體重複計算，如二維網格於河道處呈現局部低窪現象，將會使得水體蓄積在其中，無法反映洪水在地表漫淹之情形，故二維行水區位應進行修正。	-	-
2. 說明改良泥岩土壤性質的生物炭的對策及技術(P.2-22 表 2-4， P.2-2 圖 2-18，P.3-45)。	2. 二仁溪上游之規劃方案將以活化農塘、恢復或提升其蓄水、滯洪功能為主，以此預先將水體暫存於上游，減輕下游之分擔量體為主，現以移除泥岩之相關敘述。	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
3. 說明水產養殖區域與農業用地的面積，以瞭解在統計剩餘淹水範圍與區位，農業區的淹水體積(P.3-12， P.3-15 圖 3-5，P.3-16 圖 3-6)。	3. 有關流域內之水產養殖區域與農業用地面積，經統計占地面積分別 16,148.63 公頃及 2506.93 公頃，後續將依照相關分析成果進行圖資套繪，以了解潛在之分擔區位與研析相對應之改善措施。	-	-
4. 三爺溪流域之易淹水區域，大多座落於為建築用地，選出適宜之土地進行流量分擔(P.3-18),本計畫初步規劃仁義里公有地作為公園滯洪池(P.3-34)。建議在圖 3-26 及圖 3-28(P.3-35)之圖 3-3 及圖 3-4 的三爺溪淹水區位(P.3-13、14)，說明規劃積淹水量與排入親水公園的流路。	4. 仁義里公有地之公園滯洪池規劃措施，位屬於三爺溪排水左岸集水區內，如可在公園內先行規劃暫存措施，將可有效降低逕流量體匯入三爺溪排水內，減輕中下游之排水負擔，另對於親水公園之銜接流路，可與北側正義三街或南側中山路之排水路連結，惟仍須先行確認此措施之可行性與必要性、地方民眾接受度、權責機關確認及工程經費來源等之後，後續方可進行詳細之規劃與細部設計。	-	-
5. 說明中下游左岸之茄苳運動公園對仍存在之淹水點(萬福宮及進學路)的大潮重力排水的改善功能(P.3-39)。	5. 經後續研析及協商結果，將改以茄苳區砂崙國小作為逕流分擔措施實施區位之目標公有地，詳見 6-2 節。	6-2 節	6-7 ~ 6-9
六、何委員建旺			
1. 本執行計畫中興公司就契約各項工作提出執行構想予以認可。	1. 感謝委員肯定。	-	-
2. 本計畫資料蒐集有其必要性，對流域概況請敘明最新集水區範圍，另對主支流相關資料列出，尤其牛稠埔溪配合阿公店水庫越域排洪之功能、特性等。	2. 後續將更新二仁溪集水區之範圍，詳報告第二章所示，增補三爺溪、港尾溝溪、松子腳溪、牛稠埔溪等相關資料，以利全面掌握流域內主、支流之相關資料。	2-4 節	P.2-41 ~ P.2-59
3. 圖 2-1 計畫區域水系與主要橋梁分布情形欠缺台 1 線	3. 圖 2-2 主要敘明計畫區水系及主要橋梁位置，	圖 2-2 圖 2-6	P.2-7 P.2-24

審　查　意　見	處　理　情　形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
公路等橋樑，請補實，另對二仁溪水系內相關構造物如堤防、護岸、水閘門取水工等，應分別列出。	並以補充台 1 線公路橋，藉以說明河段之控制點，針對整體流域之交通系統可參考圖 2-6 分布，另已表列二仁溪水系內之相關水工構造物，詳報告 P.2-34 至 P.2-61。	表 2-8 ~ 表 2-12	P.2-34 ~ P.2-40
4. 圖 2-14 二仁溪逕流分擔區位劃分就 4 區應明確說明其範圍，另三爺溪區位工程今年可全線完成，其溢淹情形已大致改善，相關內容請中興團隊與六河局工務課洽詢。	4. 現已根據 107 年二仁溪治理規劃檢討之流域範圍重新進行審視及比對，將子集水區劃分成 6 個區位，分別為：大灣排水、三爺溪排水(不含大灣排水)、港尾溝溪排水、二仁溪下游段、二仁溪中游段、二仁溪上游段。	-	-
5. 本計畫盤點各處列入抑制或暫存措施者，建議參採前二仁溪風險評估提出高風險度及脆弱度地區再行複核盤點。	5. 本計畫參考「二仁溪及阿公店溪水系風險評估計畫」(109 年，水利署第六河川局)，其風險等級數量統計惟二仁溪有 3 處屬中度風險，分別為小滾水、月世界及忠義橋，其餘皆屬低度、極低風險，後續將針對此三處檢核並研析辦理逕流分擔措施之必要性，以及是否符合相關原則。	-	-
6. 問題分析除三爺溪修正外，對上游月世界列入在地滯洪暫存措施應為可行，惟對青灰岩整治應特別考量，尤其涉及相關權責機關(水保局之後修正為水土保持及農村發展署，林務局修正為林業及自然保育署)。	6. 二仁溪上游之規劃方案將以活化農塘、恢復或提升其蓄水、滯洪功能為主，以此預先將水體暫存於上游，減輕下游之分擔量體為主，現以移除泥岩之相關敘述。	-	-
七、經濟部水利署　李晟煒(書面意見)			
1. 二仁溪整體水文增量大幅增加，但 107 年規劃檢討仍於維持 0-22 已完成防洪設施之斷面，僅配合部分斷面具有重要保護標的之防洪設施新建或加高加強。故以	1. 感謝委員對於本計畫之認同與肯定。	-	-

審 查 意 見	處 理 情 形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
風險而言較往年提升，辦理逕流分擔有其必要性。			
2. 請釐清整體目標及各計畫分區之逕流分擔目標對應之辦理原因，以利後續推動逕流分擔評估報告(如整體係為因應氣候變遷超額降雨增加辦理，下游左岸區係為解決低地重複致災、三爺溪區與中游右岸為都市發展須提高保護標準、上游因應氣候變遷超額降雨)。	2. 後續將聚焦於淹水潛勢圖及洪水模擬分析結果之易淹區位，掌握各區位所須分擔之淹水量體，再規劃逕流分擔執行辦法，以利確實實施。	-	-
3. 有關逕流分擔目標量建議後續除採 24 小時 350 毫米為情境外，建議一併評估 3 小時 100 毫米之豪雨情境以因應氣候變遷。	3. 後續會將 3 小時 100 毫米之豪雨情境納入，以利洪水模擬分析。	圖 3-35 圖 3-43	P.3-57 P.3-65
4. 二仁溪水系近年規劃報告請確認內政部是否有針對流域之下水道整治規劃報告及相關整治期程，如有應將內容一併納入考量。	4. 針對流域內下水道之相關資料，現已補充至報告 2-52 至 P.2-61。	2-4 節	P.2-41 ~ P.2-59
5. 二仁溪上游流路蜿蜒，近年如小滾水區因流速緩慢排水不及易重複致災，除規劃清淤外，建議可於本計畫考量上游區盤點公有地或有鄰近水路土地可做為滯洪空間或協調在地滯洪之區位。	5. 依本計畫之易淹區位分析，小滾水一帶屬相對地窪處，即便興建堤防，仍易在發生超過其設計保護標準時致災，建議輔導當地居民改建新加坡式 void deck 建築，同時建立居民逕流共存之概念，後續團隊亦將再盤點該區位之公有地及適宜之滯洪空間。	-	-
6. 建議本計畫盡速完成各分區逕流分擔量體目標擬定，及分區逕流分擔設施短中長期推動之順序，以利後續逐步推動。	6. 本計畫後續將就易淹區位進行細部分析，掌握其實際所需之逕流分擔量，同時規劃逕流分擔工法與期程，以利計畫逐步進行。	-	-
7. 圖 3-38 經計畫逐步推動修正後，可作為整體計畫推動對外之意象圖，建議後續持續依計畫內容增修。但以該圖而言，上游未見逕流分擔措施，僅源頭管理。仍請後	7. 現已增修至圖 6-31 作為本計畫推動之意象概念圖，本團隊亦將盤點上游區位之公有地及適宜之滯洪空間，以作為逕流分擔工法之	圖 6-31	P.6-34

審　查　意　見	處　理　情　形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
續依計畫推動成果增修。	執行方法。		
八、第六河川局規劃課　陳課長界文			
1. 二仁溪治理規劃檢討水利署已於107年同意備查，治理計畫修正水利署業於111年2月16日辦理審議，本局目前修正中，P2-8有關二仁溪歷年治理規劃情形，建議修正。	1. 將重新檢視相關規劃報告及參考資料與本計畫之聯結，並增減索取清單，剔除相關性及必要性不符者，以利著力於本計畫之重點，聚焦執行要點。	-	-
2. P.2-9及P.2-10二仁溪近年颱洪事件淹水範圍圖中，應標註二仁溪、崇德橋、湖內區等關鍵位置，以與報告書中內容相呼應。	2. 已修正相關註釋於圖片中。	圖2-12 圖2-13	P.2-61
3. P.2-19圖2-16本計畫現已利用第三代淹水潛勢圖數值模型為基礎，並進行初步加值更新，將二維漫地流之模擬範圍拓展至全流域，有關圖2-16之模擬成果淹水區位，係以24小時350mm或24小時200mm為目標情境？	3. 該圖為模式畫面建置示意圖，並非淹水模擬成果圖，針對淹水模擬成果可參考圖3-30~圖3-45。	圖3-30 ~ 圖3-45	P.3-52 ~ P.3-67
4. P.3-3基本資料蒐集與調查，包括阿公店溪逕流分擔評估規劃(1/2)及鹽水溪逕流分擔評估規劃(2/2)，請補充說明相關性及必要性。另111年二仁溪擴大疏濬尚未完成且無具體成果，亦納入相關資料中，是否合宜？	4. 將重新檢視相關規劃報告及參考資料與本計畫之聯結，並增減索取清單，剔除相關性及必要性不符者，以利著力於本計畫之重點，聚焦執行要點。	-	-
5. P.3-17豪雨情境24小時200mm分擔量體為112萬m^3，其中三爺溪須分擔71萬m3，中游右岸16萬m^3，以及中下游左岸及上游各11萬m^3，加總為109萬m^3，非等於112萬m^3，請再確認。	5. 現已重新統計各情境之淹水面積、淹水體積、詳見表3-20、表3-21。	表3-20 表3-21	P.3-50
6. P.3-17三爺溪須分擔逕流量體71萬m^3，但P3-34三爺溪仍存在分擔逕流量體達118萬m^3，二者差距甚大，請釐清。	6. 現已重新統計各情境之淹水面積、淹水體積、詳見表3-20、表3-21。	表3-20 表3-21	P.3-50
7. P.3-40本計畫針對上游段有關崇德橋區域，規劃興建替	7. 該聯外道路係為提出之逕流分擔共存方案，	相關論述已刪除。	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
代道路，以作為積淹水時之共存方案，確保於災害期間道路系統能維持基本通達功能，請問該替代道路目前是否有開闢計畫？或是否為道路用地，可行性如何？	目的是藉以減輕災害時之影響，並非計畫道路或既有道路，後續如須採用該方案作為推動目標之一，則將與相關單位拜訪確認其可行性與分工機制。		
8. P.3-48 表 3-8 逕流分擔措施相關橫向機關列表，其中有關中路橋權責機關應為高雄市工務局，另石安橋權責機關應為台南市工務局，請修正。	8. 已修正逕流分擔措施對應單位為正確之相關權責橫向機關。	相關論述已刪除。	-
九、第六河川局工務課　吳正工程司進沛			
1. P.2-13 都市計畫區分布圖，請將二仁溪流域劃清楚，以便視圖。	1. 將增修標示圖 2-15 之流域區域顏色、框架與其說明。	圖 2-15	P.2-84
2. P.2-15 鐵路橋洪峰流量 3170cms 或者 3505cms 請查明。	2. 鐵路橋之洪峰流量採港尾溝溪匯流前流量，即 3505cms。	相關論述已刪除。	-
3. 泥岩水土保持措施，坡度較陡，對於效益、河川區域外處理、適當工法(考量生態工法)。(河道範圍外可更泥岩)	3. 二仁溪上游之規劃方案將以活化農塘、恢復或提升其蓄水、滯洪功能為主，以此預先將水體暫存於上游，減輕下游之分擔量體為主，現以移除泥岩之相關敘述。	-	-
4. 月世界區域觀光區及人口密集，該區域是否評估逕流分擔，以降低月世界堤防溢堤風險。	4. 二仁溪上游之規劃方案將以活化農塘、恢復或提升其蓄水、滯洪功能為主，以此預先將水體暫存於上游，減輕下游之分擔量體為主。	-	-
5. 泥岩流失對整體淤積量體是否為主要原因，畢竟二仁溪上游段仍有很多農田，竹林泥岩地質，河川區域外處理為何。	5. 二仁溪上游之規劃方案將以活化農塘、恢復或提升其蓄水、滯洪功能為主，以此預先將水體暫存於上游，減輕下游之分擔量體為主，現以移除泥岩之相關敘述。	-	-
6. 崇德橋附近有一戶較為易淹，本計畫是否可以評估改善。	6. 經淹水訪談後，了解該區位主要致災原因為該地尚未修築堤防，導致於強降雨時期，外水	2-9 節 附錄二 附錄三	P.2-99 附錄二 附錄三

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	易漫淹至該住戶，地方政府建議修築堤防而保護該區居民。		
7. 小滾水部落目前規劃興建傳統堤防，輔導居民改建為新加坡式建築，請評估法規、權責、居民意願...總評估。該內水區域是否可有逕流分擔可能性。	7. 小滾水之解決策略可透過農塘活化來改善，詳見 6-2 節。	6-2 節	P.6-13 ~ P.6-15
8. 何謂生物炭技術進行工作改良，可否詳細說明。	8. 二仁溪上游之規劃方案將以活化農塘、恢復或提升其蓄水、滯洪功能為主，以此預先將水體暫存於上游，減輕下游之分擔量體為主，現以移除泥岩之相關敘述。	-	-
9. 崇德橋改善為地方意見，且橋梁高度及長度不足問題直接影響附近居民淹水，評估是否有什麼方式可符合高速公路橋高限制，完成改建。	9. 根據 107 年二仁溪治理規劃檢討，崇德橋改建已列入優先處理之對象，可藉由減墩之方案來改善攔阻竹枝，減少通水斷面而漫淹之問題。	-	-
10. 圖 2-16 將二仁溪、三爺溪等支流繪出。	10. 現已增修至圖 3-8，補充標示各排水及驗證水位站之位置。	圖 3-8	P.3-21
十、第六河川局規劃課　呂副工程司季蓉			
1. 港尾溝溪排水有疏洪道及台南市綠能產業園區等開發案，希望團隊之後再針對港尾溝溪排水淹水問題加強研究。	1. 現已補充相關論述於 2-6 節。	2-6 節	P.2-84 ~ P.2-86
2. 辦理協商會議應將相關議題、對象及期程表列出，以利計畫執行中能更加順利，因此在議題整理及相關資料收集作業，請與地方民眾、里長、相關單位多方洽談並詳實記錄。	2. 由於協商會議必須待方案具有初步共識後，方能釐清對象，現已於 111.09.26.召開第一次協商會議，並於 111.10.06.及 111.10.14.實地拜訪協商單位、現勘目標公有地，詳見附錄四。	附錄四	附錄四
3. 二仁溪支流牛稠埔溪、松子腳溪、二仁溪上游仍有河川淤積、地勢局部低窪問題需要解決，請團隊納入研析。	3. 後續將納入牛稠埔溪、松子腳溪、二仁溪上游之河川淤積段、低地、局部低窪區位為參考，	-	-

審　查　意　見	處　理　情　形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	增修逕流分擔執行方法之規劃。		
十一、會議結論			
1. 本次工作執行計畫書期初審查原則認可，請視後續工作需求召開工作會議。	1. 感謝各委員對於本計畫之認可，後續持續修訂工作計畫書，並向相關單位保持溝通，以確保資訊流通順利。	-	-
2. 請中興工程顧問股份有限公司參依各委員及單位代表意見辦理報告書修正，請附審查意見回應表並於111年5月25日前提送修正版本報局憑辦。	2. 遵照辦理，將參照各委員及各單位代表寶貴意見修訂工作計畫書，並將於111年5月25日提送期初修正版本。	-	-

期中報告書會議審查意見及處理情形

壹、會議日期：111 年 8 月 2 日(星期二)　下午 2 時 00 分

貳、會議地點：本局水情中心 1 樓第 1 會議室

參、主持人：郭副局長建宏

肆、記錄人：呂季蓉

伍、會議紀錄日期文號：民國 111 年 8 月 11 日水六規字第 11103024960 號

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
一、簡委員俊彥			
1. 本計畫進度掌握相當好，第一年的期中報告已有若干逕流分擔課題及區位可以討論，值得肯定。	1. 感謝委員肯定。	-	-
2. P.3-48，本計畫擬採中央氣象局豪雨標準 200mm/24hr 情境規劃逕流分擔方案，認為標準太低，不適合人口密集區或重要產業地區，建議採用各河川局常用大豪雨標準 350mm/24hr 或 200mm/3hr 為規劃情境，若因資源所限無法一次到位，可考量進階方案分期達成。	2. 感謝委員建議，現已將逕流分擔標準訂為大豪雨標準 24hr350mm。	-	-
3. P.4-1 第 5 行「中游段」請改為「二仁溪中游段」，「上游段」請改為「二仁溪上游段」。另 P.4-11 以下討論逕流分擔必要性時，請分別討論「目標河段」(情境 1 因水道溢堤引起)，或「目標低地」(情境 3 因低地無法排出引起)。	3. 現已根據 107 年二仁溪治理規劃檢討之流域範圍重新進行審視及比對，將子集水區劃分成 6 個區位，分別為：大灣排水、三爺溪排水(不含大灣排水)、港尾溝溪排水、二仁溪下游段、二仁溪中游段、二仁溪上游段，另有關「目標河段」、「目標低地」之論述見。	3-1 節 圖 3-1 3-2 節 圖 3-5 圖 3-6	P.3-1 ~ P.3-2 P.3-12 P.3-13
4. P.6-1，三爺溪規劃導入 NBS 親水公園，是好的觀	4. 現已補充相關資料，並結合 NBS 之本意，即透	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
念，但請注意NBS本意，不要介入太多浮華的人為造景措施。	過自然生態系統服務，並盡可能減少浮華人為造景措施，並會於期末報告階段前與相關權責機關拜訪，詢問用地可能性後，以利進行後續逕流分擔方案評估。		
5. P.6-14，二仁溪上游初步選出南興橋上游凹岸，進行坡地治理及水土保持，是水土保持界常用的工程手法，一般來說成效不耐久，與逕流分擔措施強調的逕流抑制或逕流分散觀念不太符合，請再酌。請再檢視集水區若有符合逕流抑制或逕流分散的水土保持案例，請予舉出。	5. 現已納入結合坡地內之農塘資料，研析逕流分擔之相關措施，藉此符合逕流暫存之精神，相關案例已補充於報告5-3節。	5-3節	P.5-20 ~ P.5-35
二、陳委員志明			
1. P.2-34表2-8二仁溪水系跨河構造物一覽表中，斷面樁號12及021-1應註明屬哪一類跨河構造物。	1. 該處應為表格內容誤植，現已將表格內容更新為110年治理計畫資料。	表2-8	P.2-34 P.2-35
2. P.3-3述及水文分析納入民國102年至民國110年資料，但附錄二水文分析成果卻述及納入民國103年至民國110年資料，請確認一致。	2. 現已將水文分析成果彙整於本文內，原先文字係為誤植，已確認係為納入民國103年至民國110年資料。	3-2節	P.3-4
3. P.3-48述及以24hr/200mm的定量降雨情境，作為逕流分擔模擬情境，由P.3-30表3-12及表3-13，可看到短延時情境模擬之3hr/200mm所造成之淹水體積大於	3. 感謝委員建議，現已將逕流分擔標準訂為大豪雨標準24hr350mm。	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
24hr/ 200mm，建議逕流分擔模擬以 3hr/200mm 為定量降雨情境，即需要分擔量為約 511 萬立方公尺。			
4. P.4-1 所述「於前述提及之關鍵課題及對策中，已對於二仁溪之逕流分擔區位劃分，共劃分五個區位…」，但報告內並未見到有關「關鍵課題及對策」章節，請補述。	4. 有關報告提及之關鍵課題及對策章節，現已移除，故文敘文字已重新調整。	-	-
5. 表 4-1 列有 5 處納入逕流分擔實施範圍(P.4-13 說明為 4 處應確認)，而於第六章所探討逕流分擔方案只有 4 處，但區位名稱並未與表 4-1 對應，建議確認實施地點並將區位名稱以一致方式敘述。	5. 相關編號已重新編號為一致，以利閱讀。	表 4-1	P.4-14 ~ P4-17
6. 有關港尾溝溪集水區所提逕流分擔方案建議可請台南市政府以要求開發單位依出流管制辦法，提送「出流管制規劃書及計畫書」，惟出流管制措施只限制在 10 年重現期流量下之滯洪量，本案宜先規劃在模擬情境下仍不足之因應措施。	6. 現已補充相關論述於 2-6 節。	2-6 節	P.2-84 ~ P.2-86
7. P.3-28 所述，更新後之現況 SOBEK 模擬請補充是否納入二仁溪近期完成之治理工程，並明確說明所採取之分擔基礎模型為原治理工程均完成，或	7. 為避免誤解，現已調整相關文字描述，目前分擔基礎模型係已有考量近期完成之治理工程，已符合逕流分擔之精神。	-	-

審　查　意　見	處　理　情　形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
部分未完成之模型。			
三、吳委員金水			
1. P.2-71 淹水調查：1.P.2-73 中缺淹水照片。2.因近年均有淹水調查資料，故應將歷次之淹水說明原因(係河川、排水外水或低地積淹、下水道等)，另降雨量、淹水時間、面積、深度，以利模擬參考比對及逕流分擔研判。	1. 現已於表 2-20、表 2-21 補充淹水調查報告之相關資訊，包含降雨量、淹水時間、面積、深度、照片，以利模擬參考比對及逕流分擔研判。	表 2-20 表 2-21	P.2-62 ~ P.2-74
2. P.3-19 計畫以「台南市淹水數值模型精進及加值應用」，106 年建置：1.106 年建後本計畫區已有甚多改善，有否更新基本資料，尤其是治理計畫完成者。2.水位檢定及驗證成果，以華醫大橋及鯽潭橋各站模擬水位與實際水位比對，均位於三爺溪，流量小且鯽潭橋已接近大灣排水，無計畫區其他點位是否妥適。3.由 P.2-4 與 P.2-5，建議有淹水較嚴重區位之水位站去比對其成效(且有主流站)。	2. (1)該模型係以「台南市淹水數值模型精進及加值應用」為基礎模型，依現況及治理後兩種情況分別修正。現況模型即等同於基礎模型，治理後模型採用治理計畫完成之斷面，並新增目前已完工、施工中、規劃中之改善工程，以假設該工程皆達完工並啟用之狀態，作為治理後模型(分擔基礎模型)。 (2)已重新檢視檢定驗證之水位站擇定，並另新增位於二仁溪主流之二層行橋水位站、南雄橋水位站，詳細相關成果見 3-3 節。 (3)現已參考歷史淹水事件，將二仁溪主流之二層行橋水位站、南雄橋水位站，納入比較。	(1)- (2)3-3 節 (3)3-3 節	(1)- (2) P.3-27 ~ P.3-40 (3) P.3-27 ~ P.3-40
3. P.3-30 表 3-13 短延時情境	3. 經查模擬出之淹水點	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
淹水模擬成果表中，現況及分擔基礎模型中100mm /3hr 均淹水面積大，867ha 及 716ha，此100mm/3hr之雨型如何平均每小時 30 多 mm 的降雨均小於排水及下水道之設計，為何會有如此大面積之淹水，若本區低窪易淹水地多，亦應標註說明。	位，大多位於農田、魚塭等非都市計畫區域，該區域並未有下水道系統，並已標註說明。		
4. P.3-32 圖 3-20 與 P.3-31 圖 3-31 中，淹水體積分，三爺溪、港尾溝溪、中游及上游四區，然由其後流量分配圖看，三爺溪及港尾溝溪均係區排，應以其集水區去說明淹水較合理，屬二仁溪下游者，仍宜以二仁溪說明，以利爾後若需辦理逕流分擔時之權責機關說明。	4. 現已將二仁溪下游之分擔量體分別列出，以利後續說明。	表 3-17 ~ 表 3-19	P.3-44 ~ P.3-48
5. P.3-48 經各模擬淹水後之逕流分擔量採氣象局之豪雨標準(24hr200mm)的定量降雨情境，做為逕流分擔模擬情境，似較小，請考量。	5. 感謝委員建議，現已將逕流分擔標準訂為大豪雨標準 24hr350mm。	-	-
6. P.4-1 各分區問題分析，仍請依意見四修正，並補入二仁溪下游段說明，包括 P.3-2 圖 3-1 子集水區的劃設，應分為主支流。	6. 現已將二仁溪下游分別列出，以利區分主支流。	圖 3-1	P.3-2
7. P.4-4 三爺溪目前多件工程施做，故請依現況設計施工後之竣工圖，去模擬	7. 逕流分擔係考量治理工程完工後，再檢視於目標情境下潛在之淹水區位，研析適當之區	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
演算河道之計畫後情況，並評估尚會淹水區是否適宜，因本計畫之實施依流程，似早於治理措施完工時間，請考量。	位納入相關措施，故會根據規劃設計資料反映之模式中，以符合逕流分擔之精神，相關最新資料已補充於。		
8. P.4-7 與 P.4-8 二仁溪中路橋及石安橋漂流物阻塞橋孔，但由圖看均無橋孔阻塞，而圖 4-8 係欄杆及橋墩阻塞，因係低水過路橋影響流況不大，只需加強淹水警示及通告即可。	8. 相關圖面為退水後所拍攝，無法顯示出高水時橋孔阻塞情境，相關文字已修正，並納入委員建議加強淹水警示及通告。	4-1 節	P.4-8 P.4-9
9. 由淹水模擬如 P.3-25 圖 3-16 淹水面積尚多處，但無表列重要區段及其淹水資料，地方陳情，建請有表列說明，並比對淹水調查資料，以利評估各淹水地區是否為本計畫辦理對象，報告中只於 P.4-2，由三爺溪，港尾溝溪、中上游段各說明乙處，檢討不夠詳細。	9. 有關於淹水資料、地方陳情，本計畫已走訪二仁溪流域內之易淹水各鄉鎮村里區公所，並列出一綜整表。	表 2-22	P.2-76 ~ P.2-80
10. P.4-14 表 4-1 中有分區較詳細說明：但 1.潛在實施區位的來源應由淹水調查及模擬成果中評估之說明。2.近年曾發生積淹水紀錄，建議酌量化次數及其他，確認是否係長積淹。3."是"否納入逕流分擔實施範圍→可否納入；尚需評估量體分擔空間及地方、機關接受度…等。	10. 有關逕流分擔實施區位，係由村里現地訪談、淹水模擬及水利局、區公所歷史紀錄資料覆核後擇定，現已補充其目標區位、目標公有地、初步規劃成果，詳見 6-2 節。	6-2 節	P.6-7 ~ P.6-29
11. 本工作後續重點在於和	11. 有關公有地之盤點、篩	6-1 節	P.6-1

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
公有土地協調，故請應先做好對公有土地主管機關之優點、劣點詳述，可供使用之面積、形式、施工影響、時間、可有的效益、成效，或對主管機關可能之效益，詳細提供以利後續。	選、可供使用之面積、形式、施工影響、時間、可有的效益、成效已補充於 6-1 節。		~ P.6-6
12. 錯別字：1.P.3-6 詳表 3-31 有誤。2.P.3-5 德河橋→德和橋。3.P.4-5 文中五相公廟→關廟五甲廟。4.表 4-1 項次 1.9 說明欄逗號有二次重覆。	12. 相關錯別字已修正，文中五相公廟與關廟五甲廟為不同點位，已在文內分別詳述。	4-1 節	P.4-5
13. P.3-6 分擔基礎模式，因二仁溪治理標準為 100 年，其支流排水為區排 10 年洪水位，25 年不溢堤，故需以各治理計畫完成後，去做水理演算下，其淹水區位才是本計畫的處理對象；請說明各治理情況下完成下之淹水情形；有表列分區說明，以確認目標問題。	13. 現已列表呈現治理後仍淹水之區位，以利說明目標河段之判斷結果。	圖 3-38 ~ 圖 3-45	P.3-59 ~ P.3-66
14. 簡報 P.47 港尾溝溪綠能產業用地開發；計畫要導入在地滯洪措施，似不妥，因依開發計畫超過 2ha，需辦理出流管制措施去處理增加之洪水。	14. 經評估後，未來綠能產業園區開發完成後，除了可改善原先此處之積淹水情形外，亦可減輕對港尾溝溪排水下游之負擔，因此先前提出擬於高速公路西側臺糖農牧用地上進行在地滯洪設施之規劃，將排除相關規劃構想。	6-2 節	P.6-17
四、李委員明熹(書面意見)			
1. 表 2-2 及表 2-3 中可多增加量測資料呈現。	1. 表內水位站及雨量站數量較多，若呈現相關時序列資料，將導致表	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	格過於繁雜，現已於第三章模式檢定與驗證中，列出有採用到之水文紀錄資料。		
2. 請再次檢核內文中之單位上下標，如 P.2-15 中 m^2 及 m^3 等。	2. 現已檢核文中單位上下標部分，並已修正完成。	-	-
3. 表 2-6 中只比較 92、98 及 107 年規劃報告內容，其他年份報告是否需一起比較說明(圖 2-8)。另 98 年是否誤植，圖 2-8 為 97 年。	3. 因 97 年與 102 年報告係採用相同水文基準進行評估，惟探討之河段範圍不同而已，故已將其合併呈現於表內。	表 2-6	P.2-29 ~ P.2-32
4. 表 2-8 至表 2-10 中跨河構造物請蒐集至 110 年，另請納入台南市及高雄市施作之資料。	4. 現已將跨河構造物列表資料更新至 110 年，並納入管理單位欄位	表 2-8 ~ 表 2-12	P.2-34 ~ P.2-40
5. 歷史淹水災害蒐集(P.2-55)請多補充歷史重大洪災事件說明，另淹水訪談情形(表 2-18)請補充訪談結果內容說明。	5. 現已補充歷史重大洪災事件說明。淹水訪談已增加訪談內容欄位，惟目前已拜訪里數眾多，若維持以拜訪時間排序，將造成行政區重複出現而不易索引，故本表改以行政區排列。	2-5 節	P.2-57 ~ P.2-71
6. 表 2-19 土石流潛勢溪流資料請參閱水土保持局最新資訊。	6. 現已參考水土保持局土石流防災資訊網提供之資訊，更新二仁溪流域內土石流潛勢溪流資料。	表 2-23	P.2-81
7. 表 2-20 附註來源請補年份。	7. 現已在附註來源標記年份。	表 2-24	P.2-82
8. 淹水模式建置為何只擇定 2 場颱風豪雨事件(1100731 及 1070823)進行模擬之檢定與驗證，其代表性是否足夠。	8. 本計畫以「臺南市淹水數值模型精進及加值應用」(106)建置之臺南市第三代 SOBEK 淹水改良版模型為基礎，擇以近期豪雨事件(1100731)，及近 5 年較有傳出嚴重災情之豪雨事件(1070823)進行檢定與驗證，以反映模	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	式能模擬與真實水位、淹水範圍相近之結果。		
9. 表 3-9 中各項參數之定義，說明及計算過程請補充說明。	9. 效率係數透過殘餘誤差變異數即平均值總變異數計算而得，相關係數依樣本及其平均值計算而得，峰值量誤差依實測水位峰值與模擬水位峰值之差值計算而得，峰值時間誤差依實測水位峰值到達時間與模擬水位峰值到達時間之差值計算而得，相關說明已補充於 3-3 節。	3-3 節	P.3-40
10. P.3-28 以(106)台南市第三代 SOBEK 改良模型為基礎，107 年三爺溪治理後斷面進行洪水演算，是否符合現況。	10. 三爺溪目前刻正進行各項工程改善，各工程之設計依據係以 107 年與 108 年規劃檢討時之資料，故符合現況，本計畫亦蒐集最新資料，以確保模式建置情形與現況相符。	表 3-16	P.3-42
11. P.3-48 情境(24hr350mm)有 589 萬 m^3；(24hr200mm)有 211 萬 m^3 逕流分擔需求，請補充說明如何算出。另是否可算出不同集水分區之逕流分擔量，以利後續規劃。	11. 針對不同集水區之逕流分擔量，已於表 3-17 至表 3-20 中呈現，計算方式係為淹水網格之深度乘上各網格之面積求出。	表 3-17 ~ 表 3-20	P.3-44 ~ P.3-49
12. P.4-1 請再次確認大灣排水是否為本計畫執行範圍。	12. 經確認該範圍已由水利局另案規劃，本案則引用相關成果。	-	-
13. P.6-19 覆蓋率可達施用前之 200%，請再次檢核。	13. 二仁溪上游之規劃方案將以活化農塘、恢復或提升其蓄水、滯洪功能為主，以此預先將水體暫存於上游，減輕下游之分擔量體為主，現以移除泥岩之相關敘述。	-	-
14. 後續逕流分擔措施與策略之規劃，應針對各集水	14. 感謝委員意見，已初步整理部分具體可行之	5-2 節	P.5-3 ~

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
區問題分析與探討之結果提出具體可行之方案。	方案，詳見 5-2 節。		P.5-10
五、蔡委員長泰			
1. 補充圖 2-6 交通系統的圖例(P.2-24)。	1. 現已補充該圖圖例。	圖 2-6	P.2-24
2. 表 2-6 之民國 107 年二仁溪治理規劃檢討，保護標準為計畫 50～100 年重現期距洪水量，說明水文分析之擇定洪峰流量無 50 年重現期距洪水量 (P.2-29)。	2. 二仁溪主流河道保護標準為 50~100 年重現期距，而逕流分擔更加著重於內水積淹之解決，其分擔目標量體與河川保護標準有所不同，可視當地特性、保護對象、工程可行性、政府財力負擔能力，而給予不同標準進行辦理，經評估後目前本計畫預計採用大豪雨標準，即 24hr350mm 進行評估。	-	-
3. 建議模式建置(P.3-9)，補充說明圖 3-4 之二仁溪流域 SOBEK 模型建置畫面的圖例、水工結構物位置(P.3-18， 表 3-8)、華醫大橋及鯽潭橋位置(P.3-23)、三爺溪，溝尾溝溪及二仁溪中游段及上游段位置(P.3-25 圖 3-15)，以說明模式檢定與驗證建置成果，及淹水範圍比對(P.3-17，P.3-19)。	3. 現已補充二層行橋、華醫大橋、鯽潭橋、南雄橋及河段位置，以有效說明模式檢定與驗證成果，及淹水範圍比對。因 SOBEK 模型建置畫面節點繁多，不易標示各結構物之點位，建議參考圖 2-11 所標示之重要治理工程位置圖。	圖 3-8	P.3-21
4. 建議定義表 3-10 至表 3-14 (P.3-29 至 P.3-31)中淹水體積及淹水總體積。	4. 淹水體積由各事件之淹水網格之深度乘上淹水網格之面積並加總後而得，淹水總體積由經分類之淹水網格之面積乘上淹水網格之深度並加總而得。	表 3-17 ~ 表 3-20	P.3-44 ~ P.3-49
5. 第四章之一各分區問題分析「前述提及之關鍵課題及對策」中，對於二仁	5. 現已將相關文字修正；另對於二仁溪逕流分擔方案之改善效果，詳	表 6-19	P.6-38

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
溪之逕流分擔劃分五個區位分別探討(P.4-1)的淹水成因內容，建議列表?明於二仁溪整體之逕流分擔初步規劃的三大分區規劃方案之改善(P.6-23)， 以瞭解本計畫規劃方案對淹水的改善效果。	見表 6-16。		
6. 表 4-1 之項次 5 潛在實施區位二仁溪之依仁二街，但依圖 4-6(P.4-6)及圖 6-11 (P.6-12) 的說明，應屬於潛在實施區位港尾溝溪，建議由評估水文情境長延時及 1100731 的淹水體積分配(圖 3-26 及 27，P.3-38 及 39，圖 3-30，P.3-42)，以及圖 4-6 的淹水情形及圖 6-11 的台糖 4.06 公頃農牧用地，比較分析逕流分擔措施(P.5-2，圖 5-2)的改善效果。	6. 經評估後，未來綠能產業園區開發完成後，除了可改善原先此處之積淹水情形外，亦可減輕對港尾溝溪排水下游之負擔，因此先前提出擬於高速公路西側臺糖農牧用地上進行在地滯洪設施之規劃，將排除相關規劃構想。	6-2 節	P.6-17
7. 第四章二逕流分擔必要性探討中，盤點納入逕流分擔措施評估之區位，共計 4 處(P.4-13)，但表 4-1 中之表列共計有 5 處：5 依仁二街、7 小滾水、10 台 86 線橋下、11 仁德交流道、12 太子廟中排防汛道路等，等 5 處(P.4-14~15)，請說明較適合作為逕流分擔措施之 4 處區位推動地點(P.4-16)。	7. 逕流分擔實施區位應優先擇以公有地或國營企業用地，經重新調查及整理後，已將該表更新整併，建議納入逕流分擔措施評估之區位為：(1)東區裕義路、(2)太子廟中排防汛道路、(3)仁德交流道、(4)仁德區依仁二街、(5)湖內區中正路二段、(6)茄萣區文化路、(7)田寮區小滾水，現已與用地機關協商，並初步排列其執行之推動順序，詳表 6-18。	表 6-18	P.6-62
8. 第四章三爺溪仁德交流	8. 現已補充正義路公有地之初步規劃，包含水	6-2 節	P.6-47 ~

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
道附近及太乙工業區之易淹水區位在圖 4-2(P.4-2)不清楚，建議說明淹水範圍及淹水體積在第六章逕流分擔方案初步規劃三爺溪仁德區仁義里(圖 6-1，P.6-1)中的易淹水點逕流分擔(圖 6-3，P.6-3)的關係，並建議討論淹水點的水導入之入流水路的規劃，以暫存措施親水公園。	體導入之入流水路、施作區位、貯留深度及現勘、協商結果，詳 6-2 節。		P.6-51
9. 建議說明第四章之太子廟中排近年易積淹水範圍之位置(圖 4-4，P.4-4)的淹水，導入第六章初步建議，採用長興國小地下貯水槽(圖 6-6，P.6-6)的規劃。	9. 現已拜會長興國小，由於該校目前刻正進行操場改建工程，短時間內並未規劃導入工程，以避免學生與鄰近居民於改建後無法使用操場，經討論後目前可能納入之手段為透水鋪面改善，可做為逕流分擔之相關措施。	-	-
10. 筆誤：1.洪災事件調查(p2-71)缺(一)。2.詳「表 3-3-1」(P.3-6)應為「表 3-4」(P.3-9)。3.表 3-9(P.3-27)之 110 年 0731 豪雨為驗證事件(P.3-18 表 3-8)。4.第四章，一各分區問題分析之「(一)大灣排水」應是「(1)大灣排水」。5.釐清圖 4-4 中的太子廟中排，三爺宮溪，三爺溪排水等。6.第六章之「(四)二仁溪水系逕流分擔方案初步規劃」序號應是(五)。	10. 感謝委員提醒，現重新整理相關文內論述及排版，並修正相關編號錯誤、錯別字、圖表聯結說明等內容。	-	-
六、彭委員合營			
1. 本期中主要工作項目為	1. 感謝委員意見。	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
1.建置水理評析模式 2.洪水演算。			
2. 水理評析模式應具有變量流之演算能力，同時可進行一維河道演算及二維淹水模擬，模式需先完成模式檢定及驗證並率定相關之參數值。	2. 目前所選用之模式為荷蘭 SOBEK 模式，具有變量流演算能力，並且可同時進行一二維模擬，並已完成檢定驗證及率定相關參數。	-	-
3. P.2-54 圖 2-10 流域範圍內之治理工程統計，請用 A4 或 A3 版面呈現全流域治理工程情形，本圖有點凌亂，無法表現全區之治理情形，對應 P.3-3 分析方法：逕流分擔評估係基於水道設施均依治理計畫或相關整治方案皆完成之情形。	3. 針對流域內之治理工程資料統計，已改用全版面呈現。	圖 2-11	P.2-59
4. P.3-6 模式建置，水文分析情境 1.歷史暴雨事件採 1100731 及 1070823 豪雨 2.定量降雨情境選用 350mm/ 24hr 及 200mm/24hr 進行評估。	4. 水文分析情境部分係以相關案例進行分析無誤。	-	-
5. P.3-48 經分析成果在 350mm/24hr 情境下有 589 萬 m^3 之逕流量體需分擔，在 200mm/24hr 情境下有 211 萬 m^3 之逕流量體需分擔。	5. 經審查會相關建議，後續將以 24hr350mm 作為分擔目標情境。	-	-
6. P.3-17 本計畫以「台南市淹水數值模型精進及加值應用」第三代 SOBEK 模型為基礎，已有檢定及驗證成果。	6. 本計畫係以該模型為基礎進行加值分析，包含更新斷面資料、考量治理工程等，並重新進行檢定及驗證工作，詳報告 3-3 節所示。	3-3 節 圖 3-16 ~ 圖 3-28	P.3-34 ~ P.3-40
7. P.4-12 二仁溪之逕流分擔	7. 經重新考量，共計劃分	圖 3-1	P.3-2

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
區位以劃分為五個區位探討，請與目前正在辦理之二仁溪治理規劃檢討之論述參考才一致。	為六個區位(將二仁溪下游獨立出)，以有效說明各集水區之改善方案。		
8. P.4-13 逕流分擔必要性探討，經盤點後初步訂出後續預計納入辦理逕流分擔措施評估區位共計 4 處，如表 4-1 所示，唯表 4-1 為 5 處，請檢視。	8. 現已重新撰寫該表，並補充逕流分擔潛在執行措施。	表 4-1	P.4-14 ~ P.4-17
9. P.5-1 逕流分擔原則依據「逕流分擔技術手冊」訂定及對策透過逕流抑制、逕流分擔、逕流暫存、低地與逕流積水共存等分擔措施。	9. 感謝委員意見。	-	-
10. P.6-9 表 6-1 潛能量估算原則綜整表中，目前公有公用之土地為盤點對象，唯請面積要有地號等相關資料，可貯留量。	10. 有關公有地之盤點成果，詳報告 6-1 節所示。	表 6-1~ 表 6-5、圖 6-1~ 圖 6-3	P.6-1~ P.6-5
11. P.6-1 逕流分擔方案初步規劃：1.三爺溪其中仁德區有一 2.4 公頃之公有地建議作為公園滯洪池，唯三爺溪目前正在治理改善中預計明年可完成，俟三爺溪治理工程完工後，其逕流分擔請重新演算及其是否有必要分擔逕流，數量多少，分擔規劃及區位等之相關資料。2.另港尾溝溪建議採在地滯洪措施，唯港尾溝溪(P.35)分洪至二仁溪後，下游之淹水大幅降低，其	11. (1)感謝委員建議，委員提及之 2.4 公頃公有地即為報告所述之正義路公有地，目前已將其列入建議實施逕流分擔區位，因逕流分擔應於治理工程完善後再針對淹水區位執行，本計畫將以三爺溪治理工程完成後之情境模擬評估，以分析治理完成後所需分擔之量體。 (2)感謝委員建議，港尾溝溪須分擔區位以高速公路西側為只，經調查得知該處多為農地，其中不乏台糖公司用地，另於高速公路東側預計規劃設置臺南綠	(1)6-2 節 (2)-	(1)P.6-19 (2)-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
上游是否有逕流分擔之水量及區位請一併檢視。	能產業園區，經評估後，未來綠能產業園區開發完成後，除了可改善原先此處之積淹水情形外，亦可減輕對港尾溝溪排水下游之負擔，因此先前提出擬於高速公路西側臺糖農牧用地上進行在地滯洪設施之規劃，將排除相關規劃構想。		
七、何委員建旺			
1. 本期中報告中興工程公司就執行計畫書委員意見，大致修正予以認同。	1. 感謝委員肯定。	-	-
2. P.1.5 表 1-2 第二年度(111年)誤繕應為(112 年)與附 4-3 同。	2. 現已將相關誤植文字修正。	表 1-2	P.1-5
3. P.2-29 治理對策"本署第六河川局"，本署建議刪除。	3. 現已將相關文敘依照委員意見修正。	表 2-6	P.2-29
4. P.2-51 高雄農田水利會應修正農田水利署高雄管理處。	4. 現已將相關文敘依照委員意見修正。	2-4 節	P.2-52
5. (五) P.2-71 防洪系統計畫報告書欠缺 110、111 年二仁溪環境營造改善工程。	5. 現已將此文獻補入。	2-8 節	P.2-84
6. P.2-71 洪災事件調查欠缺(一)由(二)台南市歸仁區起。	6. 經重新整理淹水訪談紀錄，改以重點摘錄呈現部分訪探內容，並已將該段文字刪除。	-	-
7. 表 4-1 各集水分區逕流分擔區位之必要性，分析詳細就 13 區位，符合可納入逕流分擔實施範圍有 5 區位，其方案初步規劃，對該 5 區位執行面大數不確定，其中中游段採取逕流共存措施對河道治理	7. 現已補充初步之目標區位及措施規劃，爾後第二年則將持續與相關用地權責單位、機關協調溝通，以利整體逕流分擔之推行，目前現已重新編列該表，盤點出潛在之逕流分擔區位；另對於泥岩地區現已導入農塘設施作為	6-2 節	P.6-7 ~ P.6-38

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
計畫採放寬劃設保留，有時效性、可行性之因素，宜考量，另對上游段泥岩防治工法，據瞭解卑南溪台東利吉惡地，經處理成效有限，建議中興團隊可逕行瞭解。	潛在逕流分擔之作為，以利達到逕流暫存之效用。		
8. 改善措施如港尾溝溪等宜考量涉及用地權責機關之意願。	8. 經評估後，未來綠能產業園區開發完成後，除了可改善原先此處之積淹水情形外，亦可減輕對港尾溝溪排水下游之負擔，因此先前提出擬於高速公路西側臺糖農牧用地上進行在地滯洪設施之規劃，將排除相關規劃構想。	6-2 節	P.6-17
9. 期末報告應有摘要、結論與建議。	9. 已補充摘要、結論與建議於報告內。	-	-
八、經濟部水利署　李副工程司晟煒			
1. 請補充說明各目標情境是否有治理計畫完成後堤高不足造成溢淹。	1. 經水理分析後仍有部分河段屬於弱面河段，惟溢淹河段非位於住宅或產業活動高密度發展地區，不具樣態一推動需求，故無目標河段之區位。	-	-
2. 目標情境建議調高，並以各子集水區如採逕流分擔措施可改善之目標比例。	2. 現已將目標情境改為24hr350mm，作為後續規劃目標。	-	-
3. 後續擬公告之子集水區請說明，公有地盤點應洽公地主管機關確認是否有後續改善可行性，辦理逕流分擔。	3. 感謝委員意見，將以此方向持續辦理。	-	-
4. 正義路親水公園如擬採nbs納入逕流分擔，則應說明如何進行生態系統服務維持或改善。	4. 現已補充將結合自然生態系統服務，達到水質循環淨化之功能，詳報告5-3節所示。	5-3 節	P.5-36 ~ P.5-38

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
5. 淹水改善效應應納入整體考量，否則改善淹水體積不大或改善為農業區淹水，則公告不切實際，請納入考量。	5. 後續將已此原則納入辦理建議。	-	-
6. 後續報告緣起及擬公告區位確定後請補充說明需依子法第四條三大原因辦理之哪一種。	6. 現已於表 4-1 逕流分擔必要性時，補充依據之子法。	表 4-1	P.4-14 ~ P.4-17
九、行政院農業委員會水土保持局臺南分局　劉副工程司文賢			
1. 有關逕流分擔或逕流抑制方面考量，建議可將內門區及田寮區施作既有農塘設施一併納入(農水署田埂加高防制水稻病蟲害)。	1. 現已補充既有農塘設施，可作為逕流分擔之考量方案，詳報告 6-2 節所示。	6-2 節	P.6-13 ~ P.6-15
2. 另依據水利法 83-4 條規定，建議邀集林務局屏東林管處納入討論(旗山 107 林班地，南興橋上游)。	2. 相關方法已調整為農塘改善利用，若範圍內屬林班地將會再邀集林務局及土地管理單位進行溝通。	-	-
3. 有關正義路公有地提及之 NBS 措施，應以近自然工法為主，文敘中提及之內容並非完全符合 NBS 之概念。	3. 現已補充將結合自然生態系統服務，達到水質循環淨化之功能，詳報告 P.6-7 所示。	5-3 節	P.5-36 ~ P.5-38
十、臺南市政府水利局　黃正工程司群堯			
1. (一) P.1-5 表 1-2 第二年度指 111 年或 112 年？	1. 現已將誤植年份修正為 112 年。	表 1-2	P.1-5
2. P.2-6 三爺宮溪請統一修正為三爺溪。	2. 現已統一修正為三爺溪。	2-2 節	P.2-6
3. P.2-43 港尾溝溪排水於 107 年重新檢討 100 年計畫洪水位堤防是否需加高 10.5m 是否正確？請再檢視。	3. 根據「港尾溝溪排水系統上游段規劃檢討」(111)，為配合疏洪量及二仁溪 100 年之計畫洪水位，港尾溝溪疏洪點以上需加高至 EL.10m	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	才可滿足，現況堤頂高則已符合。		
4. P2-25(2)港尾溝溪段內容，港尾溝溪主流0K+513~ 1K+813段請修正為0K+000~5K+300；"治"洪池、分"紅"至二仁溪請修正。(3)三爺溪整治請列敘述，建議依最新整治進度修正。	4. 現已將文字誤植處修正，三爺溪整治敘述並依照最新進度修正。	2-4節	P.2-53
5. P.2-53 另於華醫大橋…段，建議增加土庫抽水站及仁義抽水站。	5. 現已補充納入土庫抽水站及正義抽水站。	2-4節	P2-58
6. P.6-1 仁德區仁義里公有地屬都市計畫區學校用地，目前部分做為步道、停車場及路考練習區使用，未來規劃使用請再洽本府教育局；另該區域少有積淹水紀錄及如何收集逕流？建議區位可再配合積淹水點位評估；P.6-25 正義路公有地所有權人應該是教育局，請再查明。	6. 後續將與土地所有權人進行溝通，經查該用地地籍資料所有權人為台南市，管理者為仁德國民小學，另該處規劃逕流暫存，係以希望減輕鄰近排水系統之負荷，特別於短延時強降雨期間，即盡可能進行逕流暫存，以減輕西側仁德交流道一帶積淹水之影響。	-	-
7. P.6-12 港尾溝溪排水下游於依仁二街、依仁八街及陸軍路歷年有淹水情形，且排水系統不良，納入逕流分擔應可有效改善。	7. 於港尾溝溪東側預計設置臺南綠能產業園區，經評估後，未來綠能產業園區開發完成後，除了可改善原先此處之積淹水情形外，亦可減輕對港尾溝溪排水下游之負擔，因此先前提出擬於高速公路西側臺糖農牧用地上進行在地滯洪設施之規劃，將排除相關規劃構想。	6-2節	P.6-17
8. 港尾溝溪排水上游段(分	8. 現已蒐集取得港尾溝	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
洪道以上)，近期本局完成規劃檢討，目前辦理治理計畫檢討，相關報告內容可洽本局。	溪排水上游段之報告書。		
十一、臺南市政府教育局(書面意見)			
1. 本案規劃於長興國小之學校用地設置逕流分擔措施，因涉及該校整體使用規劃，應併洽該校意見，另設置方式應考量校園安全及後續維護管理做適宜之規劃方案。	1. 現已於 8 月 12 日與長興國小進行溝通，目前刻正進行操場改建工程，短時間內並未規劃導入工程，以避免學生與鄰近居民於改建後無法使用操場，經討論後目前可能納入之手段為透水鋪面改善，可做為逕流分擔之相關措施。	-	-
十二、臺南市政府都市發展局(書面意見)			
1. 有關本案所研提整體改善方案如需配合都市計畫變更者，查二仁溪集水區涉及本市轄管都市計畫區均無辦理通盤檢討作業，倘案件執行具有急迫性與時效性，建議可考量依都市計畫法第 27 條及內政部 93 年 1 月 7 日內授營都字第 0920091111 號函釋，採個案方式迅行或逕為變更。	1. 感謝相關建議。	-	-
2. 報告書 P2-59，表 2-20 內關廟都市計畫計畫人口數應為 36,000 人，請修正。	2. 現已修正誤植處。	表 2-24	P.2-82
3. 報告書 P.2-60，(二)涉及生活污水處理一節，有關高鐵特定區內污水系統業由本府水利局建置完成，並將特定區內污水集中至仁德水資源回收中	3. 有關污水處理相關內容應與本計畫無關，故已將相關資料移除。	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
心處理，建議洽詢本府水利局相關建置計畫並參酌節錄相關內容。			
4. 報告書 P.6-1，有關三爺溪逕流分擔方案擬於仁德都市計畫「文小 1」學校用地規劃設置公園滯洪池乙事，建議洽詢本府教育局及地政局意見，以確認方案是否具體可行。	4. 經查該用地地籍資料所有權人為台南市，管理者為仁德國民小學，另該處規劃逕流暫存，係以希望減輕鄰近排水系統之負荷，特別於短延時強降雨期間，即盡可能進行境流暫存，以減輕西側仁德交流道一帶積淹水之影響，後續將會與相關單位溝通，確認方案之可行性。	6-2 節	P.6-19 ~ P.6-25
5. 二仁溪流域包括部分臺南市主要計畫、東區細部計畫、南區細部計畫等，表 2-20 請補充相關都市計畫內容。	5. 現已補充相關都市計畫內容。	表 2-24	P.2-82
十三、臺南市政府經濟發展局　張心慈			
1. P.6-12 內文「兼具生態價值與防洪功能，後續之開發與否仍有待確認」建議刪除。	1. 現已將相關文敘修正。	-	-
十四、臺南市仁德區公所　張技士雅淑			
1. P6-2 預估滯洪量 4 萬立方公尺，請補充說明。	1. 現已移除預估滯洪量之相關數，待後續訪談確認此塊用地是否可納入逕流分擔措施後，將再作為後續進一步之分析。	-	-
2. P6-25 正義路國小預定地，權責單位應為教育局。	2. 經查該用地地籍資料所有權人為台南市，管理者為仁德國民小學。	6-2 節	P.6-19 ~ P.6-25
十五、高雄市政府水利局　劉工程員冠麟			
1. 評估在地滯洪可滯洪量前，建議可先調查農民配合之意願，較具數據量化	1. 感謝意見，後續將朝此方向配合辦理。	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
的實質意義，以利後續逕流分擔之規劃。			
2. 本計畫涵蓋本市田寮區係屬月世界惡地形，此處地質條件亦受地表逕流沖刷，規劃逕流分擔時應考量河道淤積及清疏效率是否因通水斷面受阻而影響通洪量。	2. 針對於惡地之逕流分擔措施，經各委員及與會機關之相關建議，將以透過盤點農塘評估可行之分擔量體，作為潛在之逕流分擔措施。	6-2 節	P.6-17
十六、台灣糖業股份有限公司台南區處　李股長旺明			
1. 有關港尾溝溪緊鄰國道高速公路西側，台糖之農牧用地 4.03 公頃，因此區地勢較高，且附近少有淹水情形，目前該地放租農民做高經濟作物種植，故不建議此區導入在地滯洪設施。	1. 於港尾溝溪東側預計設置臺南綠能產業園區，經評估後，未來綠能產業園區開發完成後，除了可改善原先此處之積淹水情形外，亦可減輕對港尾溝溪排水下游之負擔，因此先前提出擬於高速公路西側臺糖農牧用地上進行在地滯洪設施之規劃，將排除相關規劃構想。	-	-
十七、第六河川局　郭副局長建宏			
1. 台南地區訪談單位，建議增加歸仁、關廟及市府災防辦公室，另高雄地區沿岸區公所及災防辦公室亦應列入參考。	1. 現已針對二仁溪流域內各積淹水區位之鄉鎮村里進行淹水訪談，共計 13 區 40 里，並涵蓋高雄市與台南市災防辦公室，相關成果詳附錄三、三所示。	附錄二 附錄三	附錄二 附錄三
2. 附件中所附淹水訪談紀錄，相關公所及里長人員內容似乎流於形式，且訪談人員欄位空白及未見相關照片，上述基礎資料請再補充完整。	2. 有關淹水訪談紀錄資料已重新整理，包含訪談之議題與討論回應內容整理，並含訪談照片、簽名冊之基礎資料，詳附錄二、附錄三。	附錄二 附錄三	附錄二 附錄三
3. 三爺溪、港尾溝溪排水流域內土地近日已高度開發，相關淹水風險亦高，具體淹水及可減滯洪地	3. 感謝委員意見，現已拜訪台南市政府水利局，並洽相關承辦建議之減滯洪地點，相關拜訪成果整理如附錄二、附	附錄二 附錄三	附錄二 附錄三

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
點，應詳洽地方水利單位。	錄三。所示。		
十八、第六河川局規劃課　林正工程司穎志(書面意見)			
1. P2-38 提及 95 年度「三爺溪排水整治及環境營造規劃」,請統一修正為 107 年三爺溪排水系統規劃檢討(局部檢討)及 108 年三爺溪排水及西機場排水治理計畫(第一次修正)，相關對策方案及工程內容請依據最新核定報告內容更新修正以符實際。	1. (1)已將 95 年度「三爺溪排水整治及環境營造規劃」修正為 107 年三爺溪排水系統規劃檢討(局部檢討)及 108 年三爺溪排水及西機場排水治理計畫(第一次修正)。 (2)現已蒐集最新工程進度資料，並更新據以修正，詳見表 2-28。	2-4 節 表 2-28	P.2-42 P.2-97
2. P2-71 洪災事件調查內容漏列永康區，雖永康區位於大灣排水由台南市政府辦理逕流分擔規劃，但仍屬三爺溪排水集水區範圍內,圖 2-17 淹水訪談紀錄之二仁溪淹水區位分布圖也應補充永康區淹水位置(如崑山科大等地區)。	2. 針對洪災事件調查資料，已補充永康區之淹水訪談成果，並於歷史淹水資料中補充永康區之淹水資訊。	附錄二	附錄二
3. P4-4 提及三爺溪排水系統之長興一街、長興二街附近，於大豪雨期間，內水無法快速匯入至太子廟中排中，故相對容易發生積水之情事，其位置如圖 4-4 所示。但圖 4-4 太子廟中排近年積淹水位置並未將長興一街、長興二街位置標示，請於圖面補充標示清楚。	3. 現已於圖面中標明清楚長興一街、長興二街位置。	圖 4-4	P.4-4
4. P4-15 表 4-1 各集水分區	4. 感謝提醒，因水利局已	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
逕流分擔區位之必要性項次10，台86線橋下(斷面 7K+267) 屬局部地勢低窪處，遇強降雨則易積淹漫延至附近的紫玄北極殿，雖鄰近上崙排水，但因地勢局部低窪而無法順利排入，目前臺南市政府水利局已列入規劃中，是否再納入逕流分擔實施範圍請再評估考量。	列入規劃改善，故該點位後續將不會納入逕流分擔實施範圍。		
5. P4-15 表 4-1 各集水分區逕流分擔區位之必要性項次11，仁德交流道位於高速公路台南交流道附近特定計畫區內，淹水區位影響範圍為高速公路橋下低窪地段，上述淹水點位並未於P2-71 洪災事件調查內容中說明，請再於仁德區及圖 2-17 中補充說明。	5. 現已補充高速公路橋下低窪地段之淹水區位，並列上洪災事件訪查成果。	附錄二	-
6. P4-15 表 4-1 各集水分區逕流分擔區位之必要性項次12，太子廟中排防汛道路納入逕流分擔實施範圍，P4-4 卻又提及透過逕流分擔作為淹水改善之方式，並選出適宜之土地進行流量分擔將為最困難的區域，係因本區屬於人口稠密區，缺大多數土地皆為私有地。此段敘述似有前後矛盾之問題，且 P2-74 又提及太子廟中排防汛道路致災原因為	6. 現已更新表 4-1 之呈現內容，有關太子廟中排內水之處理方式，係期待透過於鄰近之太子三街公有地逕流暫存設施，用以減緩地表逕流，減輕排入太子廟中排之負擔，以作為後續逕流分擔之規劃方案。	表 4-1	P.4-14 ~ P.4-17

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
太子廟中排外水較高，使內水排入不易而漫淹至防汛道路、長興一街、南興街，現以於積淹處佈置抽水機為主要減災方案，建議再評估逕流分擔區位之必要性並提出可行之逕流分擔方案。			
7. P6-1 逕流分擔方案初步規劃僅提出一處公有地，建議應針對三爺溪排水集水區內公有地統一盤點，並配合淹水點位尋找適合之公有地評估逕流分擔方案，其中三爺溪排水支流大灣排水逕流分擔規劃雖由台南市政府辦理，但相關規劃初步成果也建議一併於納入報告中補充說明，以呈現三爺溪排水集水區範圍整體逕流分擔規劃內容。	7. 現已補充更新相關內容於6-2節，並納入12處目標公有地作為實施逕流分擔措施之區位。	6-2節	P.6-7 ~ P.6-32
十九、第六河川局規劃課　呂副工程司季蓉			
1. P.2-3表2-2二仁溪雨量測站表、及P.2-5圖2-1二仁溪水文測站分布圖：牛稠埔站非本局轄管，請修正。	1. 經查詢牛稠埔雨量站為南區水資源局管轄，現已修正表 2-2 之內容，惟該單位與第六河川局均隸屬於水利署，故圖2-1圖例名稱維持為水利署雨量站。	表2-2	P.2-3
2. P.2-56二仁溪流域淹水訪談辦理情形，本計畫僅辦理臺南市歸仁區、仁德區、關廟區，高雄市田寮區、阿蓮區，臺南市政府水利局及高雄市政府水利局，請再補充二仁溪、	2. 有關淹水訪談之相關成果已全面補充，已歷全盤了解相關成果，並且補充里長意見，以及亦已與主管單位確認淹水調查範圍及相關改善方案，詳附錄二、三。	附錄二 附錄三	附錄二 附錄三

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
三爺溪排水、港尾溝溪排水沿岸之區公所訪談資料，相關調查成果請表列彙整，以利全盤了解調查成果。涉及洪水演算之淹水地區請補充里長意見，並跟主管機關確認淹水調查範圍是否正確及相關改善方案。			
3. P.2-27 臺南市歸仁區之洪災事件調查內文及 P.2-73 圖 2-18 淹水訪查點位照片，中路橋位於阿蓮區非屬歸仁區，請修正。	3. 經重新整理淹水訪談之重點後，現已修正該相關文字敘述。	-	-
4. 第三章洪水演算建置背景、參數設定、模擬及驗證內容敘明不清，無法明確了解演算是否符合計畫需求，請再詳加補充各參值設定、事件選定、分析成果等資料。	4. 已補充模式建置使用之相關資料、參數設定、模式檢定及驗證說明內容，詳見報告 3-3 節。	表 3-14 表 3-15	P.3-28 P.3-40
5. 請盤點本計畫區內之公有地，以利後續問題分析與方案研擬，涉及公有地之台糖、學校拜訪議題內容及期程請於第四至六章中詳列。	5. 有關公有地盤點已補上，詳報告 6-1 節與附錄五，另與公有地權責機關之溝通與協商彙整，詳表 6-18、表 6-19。	表 6-1~ 表 6-5、 圖 6-1~ 圖 6-3 表 6-18 表 6-19	P.6-1~ P.6-5 P.6-42 P.6-43
6. 附錄三淹水訪談紀錄表，請詳實呈現訪談內容及照片。	6. 現已詳時補充淹水訪談內容、照片、簽名冊，詳附錄二、三。	附錄二 附錄三	附錄二 附錄三
二十、會議結論			
1. 本次期中報告書審查未通過，請主辦課室召開工作會議討論相關修正內容。	1. 遵照辦理，現已於 8 月 22 日辦理工作討論，並討論修正內容。	-	-
2. 請中興工程顧問股份有	2. 遵照辦理。	-	-

審　查　意　見	處　理　情　形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
限公司參依各委員及單位代表意見辦理報告書修正，請附審查意見回應表並於 111 年 8 月 25 日前提送修正版本報局辦理第 2 次審查。			

第三次工作會議意見及處理情形

壹、會議日期：111 年 8 月 22 日(星期一)　下午 2 時 00 分

貳、會議地點：本局水情中心第 2-1 會議室

參、主持人：陳課長界文

肆、記錄人：呂季蓉

伍、會議紀錄日期文號：民國 111 年 8 月 23 日水六規字第 11103026680 號

會　議　決　議	處　理　情　形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
1. 淹水調查及訪談資料，相較於第一次期中報告審查時完整，請補充對應子集水區位置圖及市府相關改善工程。	1. 針對淹水調查及訪談資料，現已繪製一總覽圖，詳圖 2-21，並對應各子集水區所在位置；另針對訪查時蒐集之改善工程列表，亦整理如表 2-22 所示。	圖 2-21 表 2-22	P.2-99 P.2-76 ~ P.2-80
2. 基本資料蒐集部分，本局再提供三爺溪近年治理工程之竣工圖資，以利模式更新。	2. 現已全面更新已蒐集至各項工程竣工圖，並包含臺南綠能產業園區預計設置之滯洪設施，以作為分擔基礎模型。	表 3-16	P.3-42
3. 洪水演算之分擔情境目標，本次執行單位提出目標訂為 24 小時 350mm，應敘明各情境於重要保全區(人口稠密區等)與非重要保全區(農田、魚塭等)之淹水體積，以研判實際需要進行逕流分擔之量體。	3. 針對分擔目標情境各子集水區於重要保全區與非重要保全區之淹水體積，以重新進行統計與彙整之工作，詳見表 3-17~表 3-19，以利透過該表格研判實際需要進行逕流分擔之量體。	表 3-17 ~ 表 3-19	P.3-44 ~ P.3-48
4. 公有地盤點部分，已於本次工作會議補充相關資料，並提出 11 處公有地規劃為逕流分擔實施位置，請補充說明公有地利用現況，以了解後續推行逕流分擔措施之可行性。	4. 針對公有地盤點內容，已同步補充於表 6-1~表 6-5、表 6-18、表 6-19、圖 6-1~圖 6-3 所示。	表 6-1~ 表 6-5、 圖 6-1~ 圖 6-3 表 6-18 表 6-19	P.6-1~ P.6-5 P.6-42 P.6-43
5. 有關第二次期中報告審查函送單位，請再檢視更	5. 現已與主辦課室確認必要之函送單位，並提供相關資料，以利後續審	-	-

會 議 決 議	處 理 情 形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
新，並列出必要之函送單位，以利後續審查會議時得以聚焦並達成共識。	查會議時得以聚焦達成共識。		
6. 針對第一次期中報告書審查及本次工作會議各委員及單位代表意見，請附審查意見回應表並於111年8月25日前提交修正版，並於後續審查會議時，應詳加說明此次修正辦理之工作內容及成果。	6. 遵照辦理。	-	-

二仁溪水係逕流分擔評估規劃(1/2)期中報告書第 2 次審查意見及處理情形

壹、會議日期：111 年 9 月 13 日（星期二） 上午 10 時 00 分

貳、會議地點：本局水情中心 2 樓第 1 會議室

參、主持人：郭副局長建宏

肆、記錄人：呂季蓉

伍、會議紀錄日期文號：民國 111 年 9 月 22 日水六規字第 11103024960 號

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
一、簡委員俊彥			
1. 本項期中報告經修正後，內容已充實不少，幾乎已接近期末報告水準，值得肯定。	1. 感謝委員肯定。	-	-
2. 逕流分擔評估規劃之目的，主要在評估辦理逕流分擔計畫的必要性及可行性，並擇定逕流分擔實施範圍以利公告。後續請與高雄市及臺南市協商，取得推動辦理逕流分擔措施的共識，擬辦理地區請排列實施優先順序；上述初步成果請納入第一年度期末報告內。	2. 現已於 9/26 安排跨機關協商會議，與各用地主管機關進行討論，並且根據會議討論成果，評估後續推行之可行性、困難度，綜整考量後列出實施建議順序，相關成果現已納入期末報告中，詳表 6-15。	表 6-15	P.6-37
3. 表 3-12 至表 3-13，淹水體積單位為「萬立方公尺」表內誤植請更正。	3. 現已將誤植處修正為「萬立方公尺」。	表 3-17 ~ 表 3-21	P.3-44 ~ P.3-49
4. P.3-33 第 15 行，「分擔基礎模型」，建議名為「逕流分擔基礎模型」較妥。	4. 現已將「分擔基礎模型」，更改名稱為「逕流分擔基礎模型」。	3-3 節	P.3-41
5. P.6-16「環境服務支付(PES)」是很好的概念，二仁溪流域的大型公私開	5. 有關臺南高鐵特定區之 PES 概念，已補充相關敘述，另針對此概念之延伸，另已補充於報告 P.5-	5-3 節	P.6-36 ~ P.6-38

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
發(或發展)計畫，若能多分擔一些逕流，減少下游低地的淹水災害，應也適用此概念，請考量。臺南高鐵特定區減少港尾溝溪約 200 公頃集水區逕流是成功案例，可參考。	36~P.5-38 內。		
6. 有關逕流分擔初步規劃，目前僅為初步構想，將來需有較具體的方案規劃，請於第二年考量。有些待辦的治理工程，其實可視為逕流分擔措施的一部分，請納入規劃。	6. 感謝委員指教，後續針對部分待辦工程，如永大路市地重劃之公園地下滯洪池、文忠調節池等設置，都與逕流分擔之理念相似，另具體方案將於第二年度時辦理。	-	-
7. 將上游農塘納入逕流分擔元素是創新有用的概念，值得進一步發展，可考量適當的補助及獎勵。	7. 感謝委員肯定，有關上游農塘之相關論述與實際執行概念，現已補充相關資料，期待未來能有效透過協商完成試辦案例併進一步發展推廣。	5-3 節	P.5-20 ~ P.5-35
二、陳委員志明(書面意見)			
1. P.3-5：所述以 HEC-RAS 一維河道模擬演算，建議說明模擬水文情境採用之河道為治理工程完成或未完成之水文情境，另應說明係以 HEC-RAS 定量流模組或不定量流模組進行模擬演算。	1. 評估弱面河段係以採用治理工程完成之情境下評估，另為求與治理規劃檢討時之評估方式一致，係採用定量流模組進行檢核。	-	-
2. P.3-6：圖 3-3 及圖 3-4 應以圖例或加註方式說明圖面黃色虛線為弱面河段，另建議圖面標註起訖處之斷面編碼。	2. 現已補充圖例及斷面編碼，以利判讀，詳圖 3-5、圖 3-6。	圖 3-5 圖 3-6	P.3-13
3. P.3-11：表 3-5 述及二仁溪水系有「111 年治理基	3. 感謝委員提醒，現已修正相關敘述，該報告係指「港尾溝溪排水系統	表 3-10	P.3-18

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
本計畫」，請確認是否有此報告。	上游段規劃檢討」，報告年份為 111 年。		
4. 圖 3-37~圖 3-40：建議加註說明水文情境為現況模型或分擔基礎模型，另各流量分配圖之括弧內數值之意義亦應加註說明。	4. 現已加註明說明水文情境類別，另流量分配圖之括弧內數值意義為比流量，考量本計畫特性並無利用該數值，現已移除。	圖 3-30 ~ 圖 3-46	P.3-51 ~ P.3-67
5. 第四章第一小節敘述了依六個集水區探討各區位之適宜逕流分擔規劃策略，而再於第二小節於表 4-1 進一步盤點出 7 處預計區位納入辦理逕流分擔評估之區位，則第六章應可就這 7 處區位規劃逕流分擔方案，但第六章仍以六個集水區進行規劃，則表 4-1 所盤點之 7 處預計區位有何意義？	5. 感謝委員建議，相關之呈現方式，已調整為針對 7 處必要性區位，盤點後得出 12 處目標公有地，並針對上述 12 處，加強逕流分擔原則與措施之初擬情形規劃。	6-2 節	P.6-7 ~ P.6-32
6. P.5-7：所提「逕流共存措施」為提升建築物防洪能力建議增加設置防水閘門設施。	6. 現已補充該案例「逕流共存措施」為提升建築物防洪能力，建議增加設置防水閘門設施於文敘內，詳 P.5-10。	5-2 節	P.5-10
7. P.6-31：表 6-7 所列各種生態護岸工法為國外資料，因國內多年來就生態護岸工法已有成功案例，並已有彙整資料，建議以國內資料為主。	7. 考量上游集水區逕流分擔措施，將以農塘活化為主，故原先規劃之生態護岸工法現已移除。	-	-
三、吳委員金水			
1. 上次會議意見均已回覆及修正於報告中，值得肯定。	1. 感謝委員肯定。	-	-
2. P.2-67 已增加二仁溪流域淹水訪談辦理，共計 49	2. 現已修正文字誤植處，另目前拜訪工作已完	表 2-22	P.2-76 ~ P.2-80

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
單位，分別整理於附錄三至附錄四(文中五為誤)，表 2-19 部分尚未拜訪是否再續辦呢？建議有表格彙整其意見，分逕流分擔相關，其它議題或相關單位議題，以利追蹤或提供相關單位配合。	成，未拜訪者係表示近年未有重大積淹水情事，故已將該表格修正。另對於拜訪議題現已彙整一大表格，以利檢視，詳表 2-22。		
3. P.4-7，二仁溪主流有分上、中、下游三段，下游段由出口到縱貫鐵路橋 No.22，但中段到上段分界點何處請補充說明。	3. 本計畫評估之二仁溪上游段之分界點，係以二仁溪與松子腳溪匯流處，約斷面 53 為分界點，現已補充相關文敘於 P.4-12。	4-1 節	P.4-12
4. 表 4-1(P.4-15)各集水分區逕流分擔區位之必要性共有 21 區位，初步盤點有七處可納入逕流分擔實施範圍，後續將詳細分析其量體、方式及主管意見、效益、費用供考量。	4. 本計畫為兩年度計畫，於第一年度期末報告階段已辦理跨機關協商會議，用以研析各用地主關機關之意願，爾後於第二年度時將再行規劃各區位之逕流分擔措施、效益等評估。	-	-
5. P.6-16 有提環境服務支付 PES 概念及宜蘭羅東林管處合作經驗值得肯定，但此方式水利署有規章嗎？適合性？P.6-17 復興路以北之農地如有必要，建議可以用在地滯洪去規劃試辦。	5. 有關於環境支付 PES 概念，目前水利署並無有實際案例及規章，後續如要推行勢必應配合政策面及法制面之調整，另經查復興路以北之農地屬於大灣排水之範圍，為避免與他案內容重複規劃，已刪除相關論述。	-	-
6. P.6-29 二仁溪公有土地農塘多，農塘滯洪減洪是非常容易操作的方式，再加以維管亦有利生態，是可以考量多功能利用，包括水資源調節，建議或可另提計畫研究辦理(除可納入本計畫者外)。	6. 感謝委員肯定，針對農塘與逕流分擔措施之連結，現已補充於 6-2 節。	6-2 節	P.6-13 ~ P.6-15

審　查　意　見	處　理　情　形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
7. P.6-43 圖 6-27 二仁溪水系整體逕流分擔措施願景及初步方案，基本分析可行，仍請具體可做的河段及其措施去評估，以確認是否納入逕流分擔實施範圍。	7. 感謝委員肯定，本計畫為兩年度計畫，第一年度現已完成必要性點位評估，並盤點出潛在實施區位，後續將持續研析具體可行措施，用以確認是否納入逕流分擔實施範圍。	-	-
四、李委員明熹			
1. 期中意見大致均已修正，建議如下：第二章中缺港尾溝溪及三爺溪跨河構造物資料。	1. 現已補充三爺溪排水跨河構造物(表 2-9)與港尾溝溪排水跨河構造物(表 2-10)之相關資訊。	表 2-9 表 2-10	P.2-36 ~ P.2-40
2. 雨水下水道資料只列仁德區，其它區呢？補列農塘資料。	2. 雨水下水道資料已於報告中呈現仁德區、歸仁區及湖內區等，詳報告 P.2-50~P.2-55，另農塘資料詳報告 P.6-15~P.6-17。	表 2-16 ~ 表 2-18 6-2 節	P.2-51 ~ P.2-55 P.6-15 ~ P.6-17
3. 訪談單位 49 處如表 2-19，成果甚好，村里單位提出之問題請彙整並表列解決對策，並可分析淹水原因。	3. 現已補充訪談單位 49 處之彙整表，詳表 2-22 所示。	表 2-22	P.2-76 ~ P.2-80
4. 表 2-24 彙整二仁溪近年相關規劃報告，請重點說明與本計畫相關或可利用之資料，或與本計畫分析結果之差異。	4. 該表以增修至表 2-27，主要係以呈現蒐集資料之情形，其重點說明已於 P.2-97 論述。	表 2-27	P.2-95 ~ P.2-97
5. 第三章中：P.3-5 是否有納入工程治理構造物後進行演算。	5. 弱面河段之分析現已有納入相關治理工程後評估。	3-1 節	P.3-12 P.3-13
6. 模式參數檢定(107 年 0823 豪雨)與驗證(110 年 0731 豪雨)樣本是否足夠，具代表性。	6. 除了水位站之檢定驗證外，本計畫亦透過淹水模擬成果與歷史淹水點位相比，如圖 3-26~圖 3-28 所示，可看出得以反映淹水情況與趨勢。	3-3 節 圖 3-26 ~ 圖 3-28	P.3-27 ~ P.3-40
7. 檢定及驗證 3 測站(P.3-	7. 現以增加至 4 個測站並	3-3 節	P.3-27

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
22)其效率係數及相關係數有六個值，請詳細說明。	各分析兩場事件，而本報告之效率係數與相關係數，係利用每一場颱洪事件之模擬值與實測值進行分析，共有 8 個數值，詳表 3-15。	表 3-15	~ P.3-40
8. 圖 3-20 及圖 3-21 中淹水調查點位與模擬結果似不符合，請說明。	8. 原先淹水調查區位係為文字描述，爾後僅以圓圈方式呈現，不夠精確也未能考量街道、建物、路堤等影響，與淹水模擬有差距，現已調整呈現方式，兩者相比較後較為相似。	圖 3-26 ~ 圖 3-28	P.3-39 P.3-40
9. 表 3-12 及表 3-13 中重要保全對象及非重要保全對象如何定義，亦請於圖面標示。	9. 現已於報告 3-4 節中補充重要保全對象及非重要保全對象之定義，並繪製重要保全對象範圍如圖 3-29 所示。	3-4 節 圖 3-29	P.3-43 P.3-50
10. P.3-55 分擔逕流量體 256 萬立方公尺，重要保全對象為 35.07 萬立方公尺，如何估算，請說明。	10. 該量體係透過淹水模擬之成果，統計各區位之淹水面積、深度經計算分析而得，現已納入最新之相關工程、開發計畫案，並重新統計分擔量體，詳 3-4 節。	3-4 節	P.3-68
11. 後續逕流分擔措施與規劃，可盡量提出不同策略之規劃，以供主辦單位參考，方案宜具體可行。	11. 感謝委員意見，現已補充各類型之逕流分擔措施，詳如報告 5-2 節所示。	5-2 節	P.5-3 ~ P.5-10
五、蔡委員長泰			
3. 建議補充說明圖 3-25 至圖 3-36(P.3-39 至 P.3-50)之淹水體積分配成果分析(P.3-35)，且加繪港尾溝溪分洪道(圖 2-11、P.2-56，圖 4-5、P.4-5，圖 5-7、P.5-6)，說明圖 3-37 至圖 3-40(P.3-51 至 P.-54)的港尾溝溪流量分配。	1. 現已於報告 3-4 節文字簡要說明淹水模擬成果，以及加繪分洪道位置與於圖 3-46 說明港尾溝溪分洪道之流量分配。	圖 3-46	P.3-67
4. 本計畫在三爺溪排水集水區規劃親水公園(圖 6-	2. 有關於規劃措施之公有地點位及淹水情況分	圖 6-4 ~	P.6-8 ~

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
7，P.6-9)，建議在淹水體積分配示意圖(圖 3-25 至圖 3-36)，加圖 6-7 之易淹水點及公有地，及附錄三訪談附圖淹水區位(附錄三、P.23)，討論計畫改善之淹水體積及親水滯洪公園允許的滯洪能力。	布，詳報告圖 6-4~圖 6-29，另初步估算之逕流分擔能力，詳表 6-6~表 6-16，相關論述詳 6-2 節。	圖 6-29 表 6-6 ~ 表 6-16	P.6-38
5. 筆誤(1)第二章之五(P.2-57)及九(P.2-86)都是「洪災事件查」，請檢查。(2)圖 3-14 至圖 3-16(P.3-27 及 P.3-28)之水位「檢定」圖應為「驗證」(表 3-10、P.3-32)。(3)逕流分散三類措施，缺 3.(P.5-6)。(4)臺糖之農牧用地，面積約為 4.06 公頃，圖 6-14 為 3.7ha(P.3-18)，請檢查。	3. 上述誤植文字已修正，包含將第二章之九修正為淹水訪談調查、檢定驗證誤植修正等等。	-	-
六、彭委員合營(書面意見)			
1. 本期中報告主要工作項目為基本資料蒐集與調查，建置水理評析模式及洪水演算。	1. 相關工作成果皆已整併於報告內。	-	-
2. P.3-8，模式建置，目前採用 SOBEK 進行一、二維模擬，並已完成檢定驗證及率定相關參數。	2. 感謝委員肯定。	-	-
3. P.3-8 洪水演算分(1)歷史暴雨事件(2)定量降雨情境(3)氣候變遷情之情境，目前(1)歷史暴雨事件採 1100731、1070823 豪雨(2)定量降雨情境採 24hr350mm 及 24hr200mm 情境(3)短延	3. 有關於未分析氣候變遷情境之原因，係因根據 3-1 節之分析成果，二仁溪流域近年並未有顯著之水文增量變異，故無需分析氣候變遷之影響。	-	-

審 查 意 見	處 理 情 形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
時採 3hr200mm 及 3hr100mm 模擬評析，惟氣候變遷部分請說明。			
4. P.3-35 成果分析，對於逕流分擔必要性時分別探討情境 1 目標河段及情境 3 目標低地，目前有針對子集水區之重要保全對象、非重要保全對象，分別統計其所佔之淹水體積詳如表 3-12 至表 3-13，惟後續再分析分擔量體及承洪面積。	4. 感謝委員說明，有關於目標公有地估計之分擔量體，整理如表 6-7~表 6-9、表 6-12、表 6-14~表 6-16 所示。	表 6-7 ~ 表 6-9 表 6-12 表 6-14 表 6-16	P.6-19 P.6-23 P.6-29 P.6-42 P.6-45 P.6-53 P.6-56
5. P.14 經盤點納入辦理逕流分擔措施，評估區位共有 7 處，並與後續逕流分擔潛在實施區位之 11 處公有地盤點連接對應，如表 4-1 及說明。至於低開發之土地(農地)建議不導入過多工程措施，以 NBS 或在地滯洪之非工程大方向值得肯定。	5. 感謝委員肯定，另考量上游集水區以往廣布農塘，現多為廢棄或功能喪失，如可盡可能恢復其既有功能，將可達滯洪、保水、灌溉等多重效用，亦可滿足調節微氣候之功能。	-	-
七、何委員建旺			
1. 本第 2 次期中報告，中興工程公司用心資料豐富，評估執行良好，予以肯定。	1. 感謝委員予以肯定。	-	-
2. 報告採 7 個區位，大致均以淹水為主，建議對保全對象能著重說明。	2. 有關於 7 個區位之保全對象，現已補充說明於表 6-14。	表 6-14	P.6-36
3. 就逕流分擔採用外國案例，但本島地形、氣候及相關用地政策與外國不同，建議就本國案例增列即可。	3. 感謝委員建議，本計畫除蒐集國外資訊外，亦有補充國內實際案例，皆可作為參考，並已於報告內補述實際之選用情形，仍須視該地現況、	5-3 節	P.5-11 ~ P.5-35

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	人文、法規等，進行擇定。		
4. 臺糖用地不易解決，尤其港尾溝溪臺糖綠能產業園區未定再行規劃，可能爭議會更多。	4. 現已與臺南市政府水利局索取核定後之綠能產業園區出流管制規劃書，經了解該產業園區應屬於未來持續推行之計畫，且於台南市國土計畫中亦已納入該開發，現已補充相關資料，詳報告 2-6 節。	2-6 節	P.2-84 ~ P.2-86
5. 水保局臺南分局 106 年之農塘調查資料，整理完整，但農塘中設立基本資料應有水源，建議中興團隊再蒐集涉及二仁溪集水區水源情況盤點，可行之在地滯洪理念辦理。	5. 二仁溪上游農塘屬於山坡地之農塘，有別於平地之農塘需要從鄰近水路引水，而山坡地農塘多屬透過降雨時透過地勢天然蓄水為主，故蒐集之調查資料並未有水源資料可呈現。	-	-
6. 目前已 49 處訪談，惟 8 個單位為主軸建議團隊盡速辦理，以利後續權責機關協商辦理。	6. 現已於 9/26 辦理協商會議，相關成果現已整理於表 6-19 所示。	表 6-19	P.6-43
7. 報告進度表未見實際進度，P.4-1 六個分區(6)二仁「溪」上游段，漏溪字，另所附照片未有拍攝日期部分，建議補上。	7. 有關報告實際進度、漏字處以及部分照片日期，現已補上。	-	-
8. 期末報告應有摘要、結論與建議。	8. 現已於期末報告中呈現摘要、結論與建議。	摘要 結論與建議	摘-1 結-1
八、經濟部水利署　李副工程司晟煒			
1. 歷年淹水請補充照片(至少五張照片以上)。	1. 現已補充歷史淹水照片於表 2-21。	表 2-21	P.2-70 ~ P.2-74
2. 依據「逕流分擔技術手冊」須先進行現況模型及分擔基礎模型之水文情境模擬，有關原治理規劃情境請以二仁溪治理規劃情境進行模擬(Q100)，	2. 現已補充原治理規劃情境之模擬結果，並進行淹水區位分析，且與情境比較後，擇定 24hr350mm 作為分擔目標情境，相關內容詳圖 3-30、圖 3-38、表 3-19。	圖 3-30 圖 3-38 表 3-19	P.3-51 P.3-59 P.3-48

審　查　意　見	處　理　情　形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
進行淹水區位分析比較，最後將各情境比較後，再行擇定目標。			
3. 承上，請補充說明如以原規劃治理情境模擬，主流流量與規劃檢討的流量差距多少，另外差額的流量造成內水積淹的原因，亦請於報告補充。	3. 有關原治理規劃情境之差異比較與積淹水原因說明，詳見報告 3-4 節、表 3-19。	3-4 節 表 3-19	P.3-48
九、財政部國有財產署南區分署　許正坤(書面意見)			
1. 本案涉本署經管國有非公用國有土地，倘有保留逕流分擔需要，請依國有財產法第 38 條、國有不動產撥用要點規定及各級政府機關互相撥用公有不動產之有償與無償劃分原則等相關規定撥用以符管用合一。	1. 遵照辦理。	-	-
十、行政院農業委員會林務局屏東林區管理處　林宗澔(書面意見)			
1. 本案為第六河川局針對二仁溪逕流引流至狗氤氳段 959、960 地號之既有農塘，如附件。	1. 經查相關位置與本報告所述一致。	-	-
2. 經查農塘位於旗山 107 林班暨 2211 保安林，無涉及租地，若經評估有施作需求，可依森林法第 8、9、30 條提出撥用或租用，再依指定施工界限施工。	2. 本計畫為兩年度計畫，後續將持續與機關協調，並說明逕流分擔實施原則及機關分工協調事項。	-	-
十一、行政院農業委員會水土保持局臺南分局　劉副工程司文賢			
1. P.6-29 有關農塘面積加總 21.11 公頃，並以平均深度 1.5m 計算逕流暫存體積 31.67 萬立方公尺，於實務上明顯低估，如需相	1. 現已向貴分局索取相關資料，感謝提供，另針對農塘蓄水深度之估算，將調整為平均深度 2 公尺。	6-2 節	P.6-13 ~ P.6-15

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
關調查資料，本分局可提供。			
2. P.3-30、P.3-39~P.3-50 各示意圖中，圖例建議各級距數值進行調整，可採0.3m~0.49m、0.5m~0.99m、1~1.99m等。	2. 有關於淹水圖例之顯示級距及呈現方式，係依照第三代淹水潛勢圖之出圖規範，包含各級距之色碼與分級方式，其分級距為：0.3m＜淹水深度≦0.5m、0.5m＜淹水深度≦1.0m、1.0m＜淹水深度≦2.0m、2.0m＜淹水深度≦3.0m、淹水深度＞3.0m。	-	-
十二、臺南市政府水利局　黃正工程司群堯			
1. 本次期中報告簡報 P.17 建議以東區南聖公園及關聖公園列為逕流分擔區位，可以將東區高地逕流先行蓄積降低裕義路低地逕流，且可減輕三爺溪洪水位，且公園用地已取得開闢，應屬可行方案。	1. 感謝委員肯定。	-	-
2. 三爺溪主流預計111年底全部整治完成，可達一定保護標準，惟沿線區排支流尚未整治，目前僅作護岸應急加高工程及佈設抽水設備，建議優先以區排沿線易淹水點位可評估逕流分擔措施，降低洪水位。	2. 現已針對太子廟中排提出逕流分擔措施，期待與相關單位協商後，得以持續推行相關逕流分擔措施與方案。	6-2 節	P.6-26 ~ P.6-29
3. P.2-56 圖 2-11 建議補充二層行抽水站；P.4-16 項次 11 仁德區中正路一段是否「不為都市計畫區」，請再確認。	3. 現已補充二層行抽水站，另經套繪最新都市計畫使用分區圖資，該點位為奇美實業前方，確實不屬於都市計畫區，鄰近之都市計畫區為仁德(文賢地區)都市計畫，該都市計畫區之	圖 2-11	P.2-59

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	東側界線與縱貫鐵路相符。		
4. 逕流分擔點位選定及方案內容可行性，請再洽本府各主管機關洽詢。	4. 現已於 9/26 安排協商會議，已洽商貴府相關主管機關，相關成果整併如表 6-19。	表 6-19	P.6-43
十三、臺南市政府教育局　張技佐石明			
1. 本市仁德區仁義路之「文小 1」用地未來預計興建校舍，目前仍為前期規劃階段，尚未進行細部設計，為保持校地建設規劃之彈性，建議優先以其他用地做為逕流分擔實施區位。	1. 感謝建議，將併同鄰近之公有地評估，以利進行後續逕流分擔措施研析。	-	-
十四、臺南市政府都市發展局　薛幫工程司卜賓(書面意見)			
1. 為減輕仁德交流道西側地區一帶積淹水之影響，有關本案三爺溪排水逕流分擔方案擬於仁德都市計畫「文小 1」學校用地設置公園滯洪池乙事(報告書 P.6-7)，仍請貴局儘速洽詢本府教育局及地政局意見，以確認方案是否具體可行。	1. 現已於 9/26 辦理機關協商會議，相關成果整併如表 6-19。	表 6-19	P.6-43
2. 另有關前次書面意見涉及資料誤植及應補充計畫內容等，查本次規劃報告書均已配合修正。	2. 感謝肯定。	-	-
十五、高雄市政府水利局　劉工程員冠麟			
1. P.3-11 二仁溪流經本市茄萣區、湖內區、田寮區，請說明 SOBEK 淹水模型為何僅針對「臺南市第三代 SOBEK 淹水模型」，建議納入高雄市 SOBEK	1. 經查第三代 SOBEK 淹水模型建置時，係以流域作為考量，雖名稱為臺南市，然實際建模時範圍涵蓋二仁溪流域全部，僅出圖時呈現臺南而已，故本計畫採用該模型加值應用，且出圖	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
淹水模型。	時涵蓋高雄範圍，得以進行後續應用及分析。		
十六、高雄市政府教育局　許技士宏佑			
1. 學校不僅為教學使用，尚有避難、運動等功能開放民眾使用，倘設置逕流分擔措施，應考量兒童、老人族群使用安全。	1. 後續逕流分擔措施規劃，將納入上述建議，確保符合學校得以兼顧多功能面向與利用所需。	-	-
2. 請考量原有校內之排水系統，設置逕流分擔設施請避開教學區，建議後續提出學校分擔區域及量體，以利後續評估。	2. 本計畫為兩年度之計畫，於第二年度進行規劃時，將參採上述建議，避開教學區，以規劃出合宜之分擔量體及區域，以利後續評估。	-	-
十七、高雄市政府地政局　紀科員佳祺(書面意見)			
1. 查茄萣區白雲段207-1地號訂有耕地三七五租約，如規劃評估後有使用需求，請貴局依平均地權條例第11條規定辦理。	1. 遵照辦理。	-	-
十八、台灣糖業股份有限公司台南區處　李股長旺明			
1. 本計畫規劃臺糖公司於港尾溝溪緊鄰國道高速公路西側之農牧用地(4.03公頃)，實施逕流分擔措施，臺糖公司完全配合政府政策，惟用地取得希望以租用或協議價購方式取得。	1. 感謝臺糖公司協助配合，後續將持續研析辦理方式。	-	-
2. 開發時若遇土地上方有農作物種植，其補助辦法可參考「臺南市農作改良物徵收補償費查估標準」辦理。	2. 遵照辦理。	-	-
十九、第六河川局　郭副局長建宏			
1. 中興公司團隊本次補充及調查內容值得肯定，特	1. 感謝委員肯定，後續將持續努力，研析各類逕流分擔措施，並與相關	-	-

審　查　意　見	處　理　情　形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
別於二仁溪上游段之農塘探討，後續請持續努力。	單位協商溝通。		
2. 欲實施逕流分擔措施之公有地，未來請持續和臺南市政府、高雄市政府之相關單位協商。	2. 現已於 9/26 辦理跨機關協商會議，將持續與相關單位協商溝通，以利逕流分擔措施之推行。	表 6-19	P.6-43
二十、第六河川局規劃課　陳課長界文			
1. P.2-29 二仁溪治理規劃檢討比較修訂表，二仁溪主流自河口至縱貫內興橋，請修正為至內興橋，保護標準請修正為自河口至德河橋為 100 年重現期距洪水量，德河橋以上為 50 年重現期距洪水量。	1. 文字已修正為內興橋；保護標準已修正為自河口至德河橋為 100 年重現期距洪水量，德河橋以上為 50 年重現期距洪水量。	表 2-6	P.2-29
2. P.2-34 表 2-8 跨河構造物一覽表請依最新版本更新，例如石安橋管理單位請修正台南市政府。	2. 現已重新檢視跨河構造物一覽表，並補充三爺溪(表 2-9)與港尾溝溪排水(表 2-10)相關資訊，與修正管理單位。	表 2-8 ~ 表 2-12	P.2-34 ~ P.2-40
3. P.3-5 本計畫以 24 小時 350mm 情境進行 HEC-RAS 一維河道模擬演算，弱面河段為高速公路橋(斷面 27)至南雄橋(斷面 50)，以及斷面 61(國道三高架橋)至斷面 63，但圖 3-3 卻標示弱面河段為斷面 27 至斷面 53，請釐清。	3. 相關圖說及文字已修正為一致，弱面河段為二仁溪主河道中游段高速公路橋(斷面 27)至南雄橋(斷面 50)，以及斷面 61(國道三高架橋南向)至斷面 63。	3-2 節	P.3-12 ~ P.3-14
4. P.3-37 降雨情境 24 小時 350mm 下，重要保全對象區域淹水體積達 35 萬 m^3，3 小時 200mm 下，重要保全對象區域淹水體積達 96 萬 m^3，為何擇訂 24 小時 350mm 為目	4. 現已加強說明採用 24 小時 350mm 為目標情境，並比較 24 小時 500mm、24 小時 200mm、3 小時 200mm 之模擬結果及相關論述，詳見 3-4 節。	3-4 節	P.3-43

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
標情境，不採 3 小時 200mm，應加強說明。另考量二仁溪 100 年重現期距保護標準，是否應將降雨情境 24 小時 500mm 納入評估？			
5. P.6-6 表 6-5 評估逕流分擔目標公有地共有 11 處，但簡報中僅為 10 處，請釐清。	5. 原先列入文賢國小進行目標公有地評估，惟後續套繪歷史淹水點位後，並無鄰近該區位，故排除該點位。	-	-
6. P.6-18 依仁二街週遭有台糖用地面積約為 4.06 公頃，但圖 6-14 中台糖用地面積僅為 3.7 公頃，請釐清。	6. 經盤地號為仁德區港墘段 217-2 地號(面積為 4,690m^2)及仁德區港墘段 920-3 地號(面積為 32,792m^2)，所列之面積加總為 37,482m^2，約 3.7 公頃。	-	-
7. 報告中多篇幅論及二仁溪上游泥岩需治理，與逕流分擔相關性為何？未來由誰作為義務人，如何執行以符合目前水利署所推動之逕流分擔機制？	7. 感謝委員建議，考量泥岩治理與逕流分擔之相關性較為薄弱，且難以量化評估，現已將相關敘述調整，改列為農塘活化、改善等相關措施取代，並以公有地為主要目標，如此一來方能符合逕流分擔之機制。	-	-
8. 農塘作為逕流分擔設施想法很好，但由誰負責推動是關鍵，可先由公有農塘著手，透過會議協商公部門，瞭解其意願。	8. 遵照辦理，將持續與相關公有地主管機關溝通，並說明逕流分擔之精神與辦理方式。	-	-
二十一、第六河川局工務課	**吳正工程司進沛**		
1. 流域坡度分級圖、地質圖及土壤表土質分布圖，請標示二仁溪、牛稠埔溪及松子腳溪以及重要橋梁，並清楚標示圖例，以 A3 大小呈現。	1. 現已重新繪製相關圖說，並標示水系及橋樑資料，惟為考量該圖資屬性屬於基本資料，係以整頁 A4 呈現，A3 呈現係以逕流分擔彙整為主。	圖 2-3 ~ 圖 2-5	P.2-12 ~ P.2-14
2. P.2-23 請將舊二層行橋古	2. 現已補充二層行橋之現況。	2-3 節	P.2-23

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
蹟橋歷史及狀況補充說明。			
3. P.3-13 粗糙度依規劃報告書設定，請說明為何本規劃報告書。	3. 有關粗糙度之設定，係參考民國 107 年「二仁溪治理規劃檢討」、民國 108 年「三爺溪排水及西機場排水治理計畫」以及民國 111 年「港尾溝溪排水系統上游規劃檢討」。	-	-
4. P.3-5 經河道模擬發現斷面 61 至斷面 63 有溢堤情形，惟該處並無興建堤防，請說明溢堤為何意。	4. 相關文字已修正為溢岸。	3-2 節	P.3-12
5. 二仁溪中游段中路橋未來改建時，將朝向減墩方式，鄰近之石安橋是否也朝同樣方式進行，請說明清楚。	5. 根據民國 107 年「二仁溪治理規劃檢討」中路橋與石安橋朝相同方式辦理，現已補充於報告書內。	-	-
6. P.4-13 小滾水社區積水部分提到南側地勢過低之居房進行拆遷，惟目前進行二仁溪規劃報告並無拆房問題，請再補充說明。	6. 有關拆遷之相關敘述現已移除，避免誤解。	-	-
7. P.4-11 倒數第二段末，治理上以寬留河道為原則，請說明何謂寬留河道。	7. 寬流河道即為放寬河道，係將水道治理計畫線放寬劃設保留，增加水道滯洪空間，且採維持河川自然型態、減少人工設施之布設，以順應自然方式進行治理措施研擬，相關文字說明已於 P.4-10 一段所說明。	4-1 節	P.4-10
二十二、第六河川局規劃課　林正工程司穎志			
1. P.2-86 洪災事件調查之訪談結果，建議參考簡報內容將各淹水區位之訪談及調查資料，以精簡、重點方式彙整呈現，以利判	1. 有關洪災事件調查之訪談成果，現已綜整一大表彙整呈現，以利判讀。	表 2-22	P.2-76 ~ P.2-80

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
讀。			
2. P.4-15 逕流分擔區位之必要性中，三爺溪排水系統有 3 處(必 5~7)，P.6-45 表 6-10 逕流分擔公有地彙整表，建議對應 3 處必要區位編號方式呈現，以利判讀。	2. 該表以增修於表 6-17 已比照表 6-5 之對照方式修正，以利判讀。	表 6-17	P.6-40
二十三、第六河川局規劃課　呂副工程司季蓉			
1. 降雨情境 24 小時 500mm 請納入報告分析及評估。	1. 現已納入 24 小時 500mm 之相關成果於報告內。	3-4 節	P.3-44
2. 逕流分擔規劃目標區位之數量、圖示、土地內容，請跟各權管機關確認資料正確性，後續請依各區位之可行性、研擬協調優先順序。	2. 相關資料現已補充於表 6-15 依據各區位之可行性，研擬協調優先順序。	表 6-18	P.6-37
3. 請增加國內實際案例，以利本計畫之推動。	3. 有關於逕流分擔措施之實際案例，現已補充於報告 5-3 節。	5-3 節	P.5-11 ~ P.5-35
4. 農塘相關規定請更新為水保局提供之最新資料。	4. 現已補充水保局提供之農塘相關規定，詳表 5-3 所示。	表 5-3	P.5-33 ~ P.5-35
二十四、會議結論			
1. 本次期中報告書第 2 次審查原則認可，後續請依契約規定辦理相關事宜。	1. 遵照辦理。	-	-
2. 請中興工程顧問股份有限公司參依各委員及單位代表意見辦理報告書修正，相關修正成果及辦理情形請納入期末報告書中。	2. 遵照辦理，現已將相關成果納入期末報告中。	-	-

二仁溪水係逕流分擔評估規劃(1/2)期末報告書會議審查意見及處理情形

壹、會議日期：111 年 11 月 9 日（星期三） 下午 2 時 00 分

貳、會議地點：本局水情中心 2 樓第 1 會議室

參、主持人：郭副局長建宏

肆、記錄人：呂季蓉

伍、會議紀錄日期文號：111 年 11 月 22 日水六規字第 11103035880 號

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
一、簡委員俊彥			
1. 本計畫已依合約完成第一年度工作項目獲得成果，值得肯定。	1. 感謝委員肯定。	-	-
2. 逕流分擔措施實施至今，實際推動力道似乎不是很大，可能與減災單目標誘因不足及小範圍受益民眾不多有關。本計畫蒐集國內外相關案例，相當具有多樣性及多目標性，盼望能夠獲得啟發，於下年度進一步規劃時能在個案注入新元素，促進逕流分擔計畫的實施。	2. 現已蒐集相關案例，詳第五章第三節，於規劃逕流分擔措施時，考慮用地主管機關、地方政府、當地民眾之需求，酌量納入規劃，以提升推動力，創造雙贏。	5-3 節	P.5-11
3. 本計畫提及既有農塘及 PES 概念的可能應用，是逕流分擔措施規劃值得注意的亮點。如可能，建議下年度個案規劃時，在這方面多加發揮，顯示其創新性。	3. 感謝委員肯定，將於第二年度計畫持續補充農塘功能活化之方案及 PES 概念，惟 PES 屬較新穎之觀念，仍須仰賴相關單位持續宣導，以提升地方民眾對於 PES 之認識。	-	-
4. 下年度個案(5 處)的逕流分擔規劃，有關實施時機及實施規模，建議以排水	4. 後續將持續與用地主管機關、地方政府、水利局溝通，以掌握規劃用地及其鄰近之排水治理工程，以規劃各目標區	-	-

審　查　意　見	處　理　情　形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
治理計畫的配合情形，及可供逕流分擔之用的資源(包括用地及可分散逕流情形)考量其實施時機及規模，必要時可規劃採取分階段實施的策略。	位推行之順序。		
二、陳委員志明			
1. 由 P.3-49 之表 3-20 及表 3-21 模擬淹水成果之比對，可發現定量降雨 3hr/200mm 情境之淹水規模與原治理規劃(100 年、50 年及 25 年重現期)雨量情境之淹水規模差異不大，建議本案各規劃方案除針對 24hr/350mm 情境進行模擬外，亦再針對 3hr/200mm 情境進行模擬。	1. 有關於 3hr/200mm 情境之模擬結果詳見表 3-17、表 3-18，另因逕流分擔情境擇定應考量民眾有感、政府財政、執行可行性等，又考量現行常見之方案多於長延時情境下效益較顯著，故建議仍以 24hr/350mm 情境作為目標情境。	表 3-17 表 3-18	P.3-46 P.3-48
2. 第六章「二、逕流分擔方案初步規劃」一節有關相關案例介紹部分建議增列「逕流分擔相關案例」小節，增加報告內文之易讀性；也可考慮移至第五章。	2. 感謝委員建議，現已於第五章增列小節說明逕流分擔案例，並將原先於 6-2 節之部分案例內容移至該小節敘述，詳見 5-3 節	5-3 節	P.5-11
3. 第六章「二、逕流分擔方案初步規劃」針對 7 個目標區之說明，建議應清楚說明所規畫設施如何減輕各該目標區之淹水現象，如圖 6-32 所示即可初步說明設施位置、引水水路及出水水路等設施，如圖 6-31 及圖 6-32 配合內文之說	3. 現已增補各目標區位之引水水路、出水水路，及如何與既有排水路連結之說明，詳見圖 6-5、圖 6-8、圖 6-15、圖 6-20、圖 6-22、圖 6-24、圖 6-29。	圖 6-5 圖 6-8 圖 6-15 圖 6-20 圖 6-22 圖 6-24 圖 6-29	P.6-8 P.6-12 P.6-18 P.6-23 P.6-25 P.6-28 P.6-32

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
明。			
4. 圖 6-13、圖 6-16 圖面所示內容與圖例無法對照，即圖例所示各不同淹水深度及面積逾圖面均未能表達出來，而圖例標示區域佔掉圖面近 1/6，且似乎又與淹水地區重疊，應改進。	4. 感謝委員建議，現已修正相關圖示，詳見圖 6-4、圖 6-7、圖 6-13、圖 6-14、圖 6-16、圖 6-17、圖 6-23、圖 6-28。	圖 6-4 圖 6-7 圖 6-13 圖 6-14 圖 6-16 圖 6-17 圖 6-23 圖 6-28	P.6-8 P.6-11 P.6-15 P.6-16 P.6-20 P.6-27 P.6-32
5. P.6-25~P.6-28 有關坡地農塘之敘述，內文系針對二仁溪整體論述，而非僅針對小滾水目標區論述，建議移置至報告它處論述，而於本小節僅論述與小滾水目標區相關部分。	5. 現已調整章節論述編排，新增 5-3 節論述逕流分擔案例，並將原於第六章之部分相關內容移至該節論述，詳見 5-3 節。	5-3 節	P.5-11
6. 有關小滾水(必 3)目標區規畫方案僅提及採用坡地農塘，而未提針對小滾水目標區近來來所提各項方案及措施，應補充。	6. 現已增補小滾水規劃方案之相關論述，詳見 6-2 節。	6-2 節	P.6-13 ~ P.6-15
7. P.6-42：仁德區依仁二街(必 4)原擬定之逕流分擔區為係位於高速公路西側，而內文所提擬採用逕流分擔區之「台南綠能產圈」係位於高速公路東側，是否可行建議應加以具體說明。	7. 仁德區依仁二街主要淹水原因為港尾溝溪分洪道溢流而致災，故於分洪前欲先將水導流至臺南綠能產業園區之滯洪池內，可減緩下游之量體，以避免水體溢淹至依仁二街。	-	-
8. P.6-43 提及因「臺南綠能產圈」出流管制計畫擬定之滯洪量大於需求滯洪量，而認為可改善及減經對仁德區依仁二街(必 4)目標區之淹水現象；惟出流管制計畫所規畫滯洪	8. 該開發案經分析評估，法定滯洪量為 40.86 萬立方公尺，規劃滯蓄洪量為 87.13 萬立方公尺，安全係數達 2.26 倍，經相關報告指出可有效改善該區之淹水情形，故不會將水體漫淹至依仁二街一帶。	6-2 節	P.6-17

審　查　意　見	處　理　情　形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
量為 10 年重現期雨量需求量，若本案經模擬後認為應再提高保護標準，應告知「臺南綠能產圈」請其提高保護標準。			
三、吳委員金水			
1. 封面格式請依水利署頒定格式。	1. 感謝委員提醒，已依水利署頒之封面格式製作，並於成果報告呈現	-	-
2. 摘要有摘圖 1，將初步擇定目標區七處繪出，建議仍有表列該七處之量體如表 6-7 格式，以利了解。另跨機關協商係下年度重點，亦請將表 6-21 重點摘錄。	2. 現已補充目標區位之規劃分擔量體表及機關協商結果重點摘錄表於摘要內，如摘表 2、摘表 3。	摘表 2 摘表 3	摘-7 摘-8
3. P.4-14~4-17 表 4-1 21 處淹水潛在實施區位中： 1.符合第三項規定七處，請有說明重複發生積澇災害次數，以了解其淹水之改善之急迫性。 2.項次 2、3、12、14、18、20 說明可透過傳統治理方式改善，是指已有計畫改善或貴公司評估，如有計畫應請列出。	3. (1)現已統計七處目標區位之重複積潦次數，詳見表 6-15。 (2)現已補充該 21 處潛在區位之傳統治理方式說明，如表 4-1。	(1)表 6-15 (2)表 4-1	(1)P.6-37 (2)P.4-14 ~ P.4-17
4. P.6-18 圖 6-12 逕流分擔與出流管制之於環境服務支付之精神圖示清晰，似乎缺少資料來源。	4. 現已補充該概念圖示之資料來源，屬於本計畫自行製作，詳圖 5-23。	圖 5-23	P.5-38
5. P.6-23 表 6-8「茄萣區文化路…」分擔表中： 1.編號 1 均有承租或標售用地，似不易處理，本計畫尚需公告，時日久遠，建請應說明排除。	5. (1)該區位因已有其他土地使用，故將排除規劃納入逕流分擔措施時施用地。 (2)砂崙國小雖有部分校地屬流域範圍外，惟其建議施做之區位仍屬	(1)- (2)圖 6-8	(1)- (2)P.6-12

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
2.由圖 6-16 及圖 6-17，砂崙國小部分地及南側公有土地已在流域區外，是否適合當作逕流分擔區位？	流域範圍內，故建議保留其納入逕流分擔區位，而南側之公有地因已有其他土地使用，且位於流域範圍外，故現已移除，詳見圖 6-8。		
6. 目標七處盤點，建議將淹水區位明確標出(簡報 P.32、P.33 均有淹水區繪出)，如圖 6-16 只標一小區，圖 6-24 未標示淹水區，圖 6-25 亦是，以了解爾後如何將淹水區引入分擔區位。	6. 因模式中納入綠能產業園區之滯洪量體，可承接原先溢淹之水體，故於圖 6-24 中無其他淹水情形；圖 6-25 為小滾水地區，因山區地勢較高，於 350mm/24hr 情境下較無淹水災情，需提升降雨強度才會有淹水現象，故於本目標情境下無法展現其淹水情況。經訪談了解，小滾水地區淹水致災原因為河水溢淹，故後續規劃採預先將河水導入農塘暫存，搭配小滾水地區之堤防、抽水站，以減緩該地區之災情。	-	-
7. P.6-62 表 6-18 推動順序似言太早，應待與土地管理者協商可行，並配置引水、工法、量體、出水、管理、對各機關之功用(如水再利用、教育宣導、微氣候調節…等)，量化其效益及考量地方需求後再提出為宜。	7. 感謝委員建議，將於第二年度計畫與土地權屬機關討論更加細部內容，並針對各目標區位進行效益評估，擇定其推動之優先順序。	-	-
8. P.6-63 表 6-19「目標公有土地…」分擔量總表中： 1.部分已於表 6-18 擬暫緩辦理者，不應列入。 2.目 8、目 1，前文已說明暫緩規劃辦理者，應不列入。 3.P.6-65 表 6-20 相關公有	8. (1)現已移除暫緩之區位，詳見表 6-16。 (2)現已移除目 1、目 8 之區位詳見表 6-16。 (3)現已於表 6-19 增列各協商之結論，為保持報告撰寫之完整性，建議保留納入暫緩區位之協商成果。	(1)表 6-16 (2)表 6-16 (3)表 6-19	(1)P.6-38 (2)P.6-38 (3)P.6-43

審　查　意　見	處　理　情　形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
土地主管機關上述各件亦不列入，以減少訪談協商，將重點放在可行方案。			
9. 誤字或補充： 1.P.4-4 倒數第 4 行後，「缺」字應為多字。 2.P.4-17 流域格內請補「三爺溪」。 3.P.6-49 圖 6-32 此地下型雨水調節池是本計畫區位嗎？請標示。另出流路及引流路土地可行性？	9. (1)現已修正相關錯別字、贅字等。 (2)現已修正相關錯別字、贅字等。 (3)該圖即為正義路公有地之初步規劃，現已將該圖移除，並於圖 6-20 上補充既有排水路現及出入流水路之規劃。	(1)4-1 節 (2)4-2 節 (3)圖 6-20	(1)P.4-4 (2)P.4-17 (3)P.6-23
10. P.6-67 表 6-21 跨機關協商會議議題彙整表： 1.將前文已暫緩辦理者去掉。 2.應備妥各區位圖，尤其是淹水問題致災之嚴重性說明。 3.應有平面布置說明如何利用區位分擔逕流減少淹水之措施(包括引水、出水、蓄水量、高程的可行性、可達成之效果)。 4.對管理單位之效益說明及其意見之納入。	10. (1)感謝委員建議，為保持報告撰寫連貫及完整，將於提送經濟部審議之版本移除納入暫緩之目標地。 (2)現已補充相關說明於各目標區位圖面，詳見圖 6-5、圖 6-8、圖 6-15、圖 6-20、圖 6-22、圖 6-24、圖 6-29。 (3)現已補充目標區位之平面布置圖，詳見圖 6-5、圖 6-8、圖 6-15、圖 6-20、圖 6-22、圖 6-24、圖 6-29。 (4)將於第二年度計畫進行各區位之效益評估。	(1)- (2) 圖 6-5 圖 6-8 圖 6-15 圖 6-20 圖 6-22 圖 6-24 圖 6-29 (3) 圖 6-5 圖 6-8 圖 6-15 圖 6-20 圖 6-22 圖 6-24 圖 6-29 (4)-	(1)- (2) P.6-8 P.6-12 P.6-18 P.6-23 P.6-25 P.6-28 P.6-32 (3) P.6-8 P.6-12 P.6-18 P.6-23 P.6-25 P.6-28 P.6-32 (4)-
四、李委員明熹(書面意見)			
1. 工作團隊計畫成果豐碩，除了提出規劃逕流分擔目標區位外，亦透過跨機關協商會議及多次現地拜訪進行溝通，並將相關成果紀錄，值得肯定。	1. 感謝委員肯定。	-	-
2. P.2-72 107/07/02 的淹水照片重複，建議更換。	2. 現已更新為其他照片，詳見表 2-21。	表 2-21	P.2-70

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
3. 表 3-15 之效率係數及相關係數資料數量共有 8 筆數據，惟 P.3-29 僅列舉出 6 筆數據，似乎有缺漏，請修正。	3. 現已修正該處敘述，補足遺漏之效率係數及相關係數，共各 8 筆數據，詳見 3-4 節。	3-4 節	P.3-29
4. 圖 6-14 三侯國小建議實施逕流分擔措施之區位，顯示出於操場東側有一塊狹長形之區域預計規劃進行分擔措施實施區位，文敘中說明可設置地下滯洪池、雨水撲滿、透水鋪面等，惟應考量其狹長空間之特性與施工可行性。	4. 經評估後，該處地區狹長，且東側圍牆較為老舊，於此實施逕流分擔措施可能有安全疑慮，故後續可排除該處，改採以操場北側、停車場兩處分別規劃措施及出入流水路線。	-	-
5. 圖 6-34 仁德國小建議實施範圍似乎有涵蓋到建物，請再確認是否適宜。	5. 現已修正該圖，將建議實施範圍劃設於道路、鋪面，並避開既有建物，詳見圖 6-22。	圖 6-22	P.6-25
6. 長興國小因操場仍在進行改建工程，建議實施地點目前以教室前走廊、停車場為主，其南側有大面積的籃球場用地，是否可一併列入考量?	6. 經現勘長興國小發現，該處之籃球場仍在進行整修工程，且設有屋頂並架設太陽能光電板，建議暫緩於該處規劃逕流分擔措施。	-	-
7. 針對農塘之活化與更新，近年水土保持局各分局已有篩選合適之區位進行施作，建議本計畫可參考水保局相關計畫之成果與目標，並持續與水保局溝通協商，以確認後續執行機關之分工與權責。	7. 感謝委員建議，將於第二年度計畫持續與水保局溝通，協商農塘活化工作之區位與相關分工。	-	-
8. 本計畫為兩年度計畫，第一年度主要進行水理模型建置、洪水演算、問題分析與探討，第二年度則	8. 感謝委員肯定，將於第二年度計畫分析各目標區位之效益評估，以擇定其推動優先順序。	-	-

審　查　意　見	處　理　情　形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
進行逕流分擔方案初步規劃，現已於第一年度即有初步方案可供討論，值得肯定；惟請第二年度計畫辦理時，應針對逕流分擔實施區位，進行改善效益評估，以加強論述推動之適宜性。			
9. 逕流分擔之精神係透過各公用地主管機關，在不影響原土地利用情形下，提供土地兼做滯蓄洪設施，水利署則提供經費予以補助用地機關，應加強說明。	9. 將於第二年度計畫加強對於法規、補助辦法等相關說明。	-	-
10. 評估逕流分擔實施區位時應考量鄰近排水路線，以利銜接既有水路，達分擔之目的，另建議多以利用度較低之區位納入規劃，以減少對於既有使用狀況之衝擊以及提升整體土地使用度。	10. 現已補充說明於各目標區位鄰近之排水路線，並增補其出流、入流水路之初步規劃，詳圖 6-5、圖 6-8、圖 6-15、圖 6-20、圖 6-22、圖 6-24、圖 6-29。	圖 6-5 圖 6-8 圖 6-15 圖 6-20 圖 6-22 圖 6-24 圖 6-29	P.6-8 P.6-12 P.6-18 P.6-23 P.6-25 P.6-28 P.6-32
五、蔡委員長泰			
1. 補充說明成果分析(P.3-43)之表 3-17 至表 3-21(P.3-44 至 P.3-49)與圖 3-30 至圖 3-46(P.3-51 至 P.3-67)的關係。	1. 現已補充相關成果分析之圖表關係，詳見 3-4 節，P.3-43。	3-4 節	P.3-43
2. 建議補充由分擔基礎模型模擬結果之圖 3-40(P.3-61)及圖 3-44 及 3-45(P.3-65 及 P.3-66)，說明 7 處目標區位的淹水面積及體積(P.4-13，表 4-1 P.4-14 至 4-17)。	2. 現已統計目標區位之淹水面積及體積，詳見表 6-6、表 6-7、表 6-9、表 6-11~表 6-13。	表 6-6 表 6-7 表 6-9 表 6-11 ~ 表 6-13	P.6-7 P.6-11 P.6-16 P.6-19 P.6-27 P.6-31

審　查　意　見	處　理　情　形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
3. 建議檢討 7 處目標區位的淹水面積體積，與目標公有地之土地分擔量的規劃面積及分擔量(表 6-19 P.6-63)，以探討減災效益。	3. 現已統計目標區位之淹水面積及體積，詳見表 6-6、表 6-7、表 6-9、表 6-11~表 6-13。。	表 6-6 表 6-7 表 6-9 表 6-11 ~ 表 6-13	P.6-7 P.6-11 P.6-16 P.6-19 P.6-27 P.6-31
六、彭委員合營			
1. 逕流分擔評估以水道治理完成前提下之參考依據，以 SOBEK 為逕流分擔基礎模型，進行二維洪水演算，據以分析計畫區之逕流分擔需求量。	1. 感謝委員意見。	-	-
2. 逕流分擔評估情境採 350mm/24hr 大豪雨定量降雨情境及 2 場歷史暴雨情境 (107/08/23 及 110/07/31) 進行淹水模擬。	2. 感謝委員意見。	-	-
3. P.4-13 逕流分擔必要性探討，依前項淹水資料進行比對與覆核有 21 處積淹水區域，經盤點後再逕行逕流分擔措施必要性之評估，共計有 7 處納入目標區位，如表 4-1 及圖 4-15 所示。	3. 經訪談協商後，評估仁德區依仁二街(必 4) 及東區關聖公園、南聖公園(必 7)列入暫緩規劃，故後續將移除該二處之必要性說明。	-	-
4. P.5-1 逕流分擔原則，依據第 10 條之規定，逕流分擔計畫應考量以逕流抑制、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	4. 將於第二年度計畫與土地權屬機關保持溝通，並依逕流分擔原則規劃方案，擬訂相關措施。	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
訂逕流分擔措施，此即為逕流分擔方案規劃之原則，如 P.5-1 圖 5-1 示意。			
5. P.5-3 逕流分擔措施與策略，分擔計畫係務實解決長期水患問題，非以完全不淹水為計畫目標，而針對設定之逕流分擔需求量，並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達成。P.5-4~P.5-10 逕流分擔措施(也包括在地滯洪分擔措施)。	5. 感謝委員意見，有關逕流分擔措施與案例，詳報告 5-3 節，後續將持續蒐積相關案例，評估納入方案規劃。	5-3 節	P.5-11
6. P.6-1 逕流分擔方案初步規劃，可利用空間盤點，計畫區內之公共設施用地如表 6-1 公共設施用地 2,092 ha，公有非公用土地 10,059 ha，公營事業 136 ha。	6. 目前所盤點之流域內公有土地面積如委員所述無誤。	-	-
7. P.6-6 表 6-5 目標公有地盤點一覽表，對應 7 處納入目標區位，必 7 南聖公園、關聖公園均已開闢，故無可用空間，必 1 目標目 7 學校操場整修中，已無法配合空間，另必 6(目 1)(目 2)土地有占用情形，及學校操場整修中，及必 4(目 6)必 2(目 8)已承租及占用，此部分請在協調確認，可列為可用空間，並總整盤點並羅列其優先順序。中興工程公司有	7. 感謝委員提醒及肯定，將於第二年度計畫持續與用地權屬機關協商，並篩選可行性較高之土地，著重於該區位之規劃、方案擇定、效益評估等。	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
分享一些國內及國外之案例供參考，值得肯定。			
8. P.6-59 二仁溪上游地區採源頭管理方式，推動農塘活化之工作，以滯洪池之概念，以削減下游之洪峰量。	8. 將於第二年度計畫與水保局及相關單位協商，持續推動農塘活化之相關措施。	-	-
七、何委員建旺			
1. 本評估規劃(1/2)期末報告，中興工程顧問公司依委託契約工作項目執行，內容完整予以肯定。	1. 感謝委員肯定。	-	-
2. 報告之摘要僅提出各工作項目執行統計之成果數目，對執行之概略重點內容，宜說明會更完整。	2. 現已補充摘要內容，增列圖表，詳見摘要。	摘要	摘-1
3. 結論宜就評估結果提出，如擇定 7 處目標區位，分別執行逕流分擔之作為，及就分擔結果可預期達到何種效果。	3. 現已補充結論與建議內容，增加各目標區位之執行策略及其預期效果，詳見結論與建議。	結論與建議	結-1
4. P.2-56 仍出現高雄農田水利會，請修正。另二仁溪流域灌溉統計表，建議中興團隊赴阿蓮工作站確認，會更明確。	4. (1)已修正為「行政院農田水利署高雄管理處」，詳見 2-4 節。 (2)經向農田水利署高雄管理處確認後，因其公布之工作站相關資料屬近期更新，故建議參考其公布之相關資料進行補充，詳見表 2-19。	(1)2-4 節 (2)表 2-19	(1)P.2-55 (2)P.2-56
5. 表 2-22 等淹水訪查彙整總表，中興團隊用心，惟討論議題大致屬地方提出各種解決淹水等建設性工程，而各權屬機關均每年依計畫編列執行，建議訪查涉及 7 處目標區位相關議題彙整即可。	5. 感謝委員建議，於第二年度計畫將著重於目標區位之訪談與協商，並蒐集其相關工程規劃。	-	-
6. 所附照片部分無拍攝日期，建議補上。	6. 現已補上拍攝日期及地點，詳見表 2-21。	表 2-21	P.2-70 ~

審　查　意　見	處　理　情　形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
			P.2-75
7. 本期末報告第七章增列結論與建議。	7. 現已依照水利署報告格式，將結論與建議置於報告摘要後面。	-	-
八、經濟部水利署　李正工程司晟煒			
1. 前次意見，回應有關依原治理規劃 Q100 情境模擬，而依本報告圖 3-46，河口控制點僅 2500cms，和原規劃檢討流量 4210cms 差異，宜有說明。另淹水區位僅以訪談及重要保全對象擬定目標區位 21 處，未見淹水區位整體分析比較(建議參考鹽水溪)。	1. (1) 參照 107 年二仁溪治理規劃檢討之洪水量分析檢討，其採用之計畫流量(4210cms)係以 48 小時暴雨量頻率分析之結果，然本計畫係採用 24 小時暴雨量進行模擬分析，故應參照該報告分析之 24 小時暴雨量推估洪峰流量(3375cms)，現已修正相關情境模擬之結果，以符合治理規劃推估之流量，詳見圖 3-46。 (2) 現已參照淹水模擬、訪談結果繪製易淹水區位分布圖，詳見圖 4-15。	(1)圖 3-46 (2)圖 4-15	(1)P.3-68 (2)P.4-18
2. 摘要過於籠統，氣候變遷僅以無明顯變異做結論，應以量化分析結果(P.3-11)說明變異量。	2. 現已將摘要內容補充，增列圖表及相關說明，詳見摘要。	摘要	摘-1
3. 以目標情境 350mm/24hr 圖 3-40 為例，淹水點位眾多且不清楚，如何結論擇定 21 處，未擇定區位如何處置(調適規劃協調下水道、農排建置、在地滯洪，或無保護標的擬積水共存等)，及所屬子集水分區宜有說明。	3. 現已更新 21 處之淹水點未標示，詳摘圖 2，而針對各區位之處置情形及逕流分擔措施初步規劃，詳報告 6-2 節，包含初步規劃之設置區位、進出流水路、採用工法等之處置方式。	摘要 6-2 節	摘-2 P.6-7
4. 原治理規劃情境為 100 年重現期距，請修正。	4. 現已修正原治理規劃情境為 100 年重現期距，詳見圖 3-46。	圖 3-46	P.3-68
5. 小滾水 107 年規劃檢討已有配合措施，是否需再	5. 二仁溪治理規劃檢討(107 年)已有規劃於小滾水地區進行擴大疏	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
納入逕流分擔，請再考量。	濬、部分築堤、低地住戶拆遷、淹水預警教育訓練等措施，本計畫則以農塘活化作為該處之逕流分擔措施，該方案除了可減輕小滾水地區災情外，亦可預先將水留在上游，減少下游量體，間接降低下游地區所需分擔之水體。		
6. 點位 4 綠能產業園區所規劃為出流管制，為何評估可暫緩逕流分擔。	6. 有關點位 4 之暫緩逕流分擔原因現已重新調整論述，詳報告 P.6-18，主要係因經討論後得知該處種植鳳梨非屬耐淹作物，不符合在地滯洪之實施精神，又公司表示應以租用、土地徵收等方式取得該用地，惟逕流分擔原則係應以用地主管機關提出逕流分擔計畫，水利署則扮演經費補助之角色，故建議將該區位列入暫緩規劃。	6-2 節	P.6-18
7. 規劃以公有地分擔逕流，如大於 2 公頃仍有出流管制規定，而其量體再疊加上去須和地主有共識再推動，否則規劃最後均無法配合。	7. 將於第二年度計畫保持與土地權屬機關溝通，取得共識以利推動。	-	-
九、財政部國有財產署南區分署 許正坤(書面意見)			
1. 本案涉本署經管國有非公用國有土地，倘有保留逕流分擔需要，請需地機關依國有財產法第 38 條、國有不動產撥用要點規定及各級政府機關互相撥用公有不動產之有常與無償劃分原則等相關規定撥用以符管用合一。	1. 本計畫為兩年度計畫，後續將持續與機關協調，說明逕流分擔實施原則及機關分工協調事項。	-	-
十、財政部國有財產署南區分署臺南辦事處 涂碧玉(書面意見)			

審　查　意　見	處　理　情　形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
1. 本辦事處前經以台財產南南二字第 11106158350 號函復意見在案，本案尊重審查小組審議結果，本辦事處尚無其他意見。	1. 感謝委員意見。	-	-
十一、行政院農業委員會水土保持局臺南分局　劉副工程司文賢			
1. P.6-26 頁中農塘可蓄水深度，建議可採農塘豎管頂高程扣除塘底高程計算之，內文中採平均深度為 2 公尺，明顯低估。	1. 考量目前體積計算方式係直接採用面積*深度計算，惟實際之形狀應屬於碗公狀，故為避免高估可暫存之逕流體積，建議已較保守之平均深度估算，故採用平均深度 2 公尺。	-	-
2. 報告書中有關度量衡單位，報告書內文表示方式建議統一為中文表示或統一以英文表示，Ex：km^2、ha、m、m^2、m^3、hr…等。	2. 感謝委員提醒，現已統一報告書內文之單位表示方式。	-	-
3. P.3-51~P.3-66 淹水模擬圖例中各級距分級表示方式，未依附 1-55 第 2 點回覆內容表示，建議修正。	3. 現已修正相關圖例，如圖 3-30~圖 3-45。	圖 3-30 ~ 圖 3-45	P.3-52 ~ P.3-67
十二、行政院農業委員會林務局 屏東林區管理處　林技士宗澔(書面意見)			
1. 南興橋東側農塘及小滾水農塘分別位於本處轄管之旗山 107 林班暨編號第 2211 號保安林內，使用類別為林業用地，若有二仁溪水系逕流分擔需求，請水利機關依森林	1. 本計畫為兩年度計畫，後續將持續與機關協調，並說明逕流分擔實施原則及機關分工協調事項。	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
法第 8、9、30 條提出租用或撥用申請。			
十三、臺南市政府水利局　黃正工程司群堯			
1. P.6-61 表 6-17 仁德區依仁二街(必 4)淹水原因為港尾溝分洪道溢堤而漫淹致災，致災原因與 P.4-6 敘述不同，請確認修正。	1. 現已修正仁德區依仁二街致災原因之說明一致。	4-1 節 表 6-17	P.4-6 P.6-35
2. P.3-43 第三段重要保全對象佔 45.47 萬立方公尺，表 3-17 為 67.61 萬立方公尺，請修正。	2. 已修正該處敘述為 67.61 萬立方公尺。	3-4 節	P.3-43
3. P.2-70~P.2-74 淹水照片建議補述地點。	3. 現已補充歷史淹水事件照片之地點，如表 2-21。	表 2-21	P.2-70 ~ P.2-75
4. 錯字部分：P.1-3 第一行低地積「潦」區域；P.2-46 第三行至第七行港「仔」尾溝應為港尾溝。	4. 現已修正相關錯別字、贅字等。	1-1 節 2-4 節	P.1-2 P.2-46
十四、臺南市政府教育局　許科員家菱			
1. 已開闢學校用地，業經仁德國小、長興國小表示同意規劃逕流分擔事宜，爰本局尊重學校意見。	1. 感謝委員，將持續與校方溝通，以了解校方之意見。	-	-
2. 未開闢學校用地(仁德區文小 1 用地)，係一般徵收取得學校用地，考量未來有設校需求，且預計規劃幼兒園新建校舍，建議優先以其他用地做為逕流分擔實施區位，如仁德體育公園。	2. 將於第二年度計畫保持與校方協商，以文小 1 用地之原用地規劃為主，並結合逕流分擔措施，使其能兼具教育功能、防洪減災。另考量其他公有地之可行性，評估其是否納入實施範圍。	-	-
3. 另都市發展局曾建議洽詢地政局確認文小 1 用地方案是否具體可行，爰請規劃單位於報告書列入地政局意見供參。	3. 因逕流分擔措施並非涉及變更原先土地利用，而是保有原先土地使用劃分之功能，於地下或閒置用地規劃透保水等設施，故無涉及	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	土地利用變更，仍保持文小1之用地利用。		
4. 附錄五，公共設施用地一覽表，土地使用分區及分區編號請再確認有無誤植。	4. 現已重新簡核並修正誤植之處，詳見附錄五。	附錄五	附錄五
十五、臺南市東區區公所　鄭課員文發			
1. 本區虎尾寮地區(南聖公園、關聖公園)係臺南台地與大灣低地之間的斜坡地帶，雨量大時，臺南台地的水大量流向大灣低地，因地勢高，不積水，且逕流量大，若在兩公園設置滯洪設施難以說服當地民眾。	1. 感謝委員提醒，經與里長訪談後，里長亦表達於該處推動之阻力較大，故已將該處之規劃列入暫緩。	-	-
十六、臺南市立仁德國民小學　林總務主任家鴻			
1. 正義路公有地原預計興建之幼兒園已撤案，取消興建，惟該處屬文小1用地，若規劃施作逕流分擔措施應徵得本市教育局同意，以及考量後續是否無法規劃興建校舍之疑慮。	1. 將於第二年度持續與教育局、校方溝通，並保留該地後續規劃校地興建之需求。	-	-
十七、高雄市政府水利局　劉工程員冠麟			
1. 報告書P.摘-2部分內容疑似誤植，請確認。 1.「四、逕流分擔原則及策略」中，第一至二行「將無法將有效…」，其中「將」用字重複。 2.「五、逕流分擔方案初步規劃」中，第一段第二至三行「大致上可分為三類：(一)…；(2)…；(3)…」，其中項次編號未一致。	1. (1)現已修正相關錯別字，贅字等，詳見摘要。 (2)現已統一該處之編號方式，詳見摘要。	摘要	摘-1

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
2. 報告書P.6-19用字疑似誤植，請確認。 1.「(一)湖內區中正路二段」中，第三段第一行「另於操場周操有…」，其中第二個「操」是否應修正為「遭」，請確認。	2. 現已修正相關錯別字，贅字等，詳見6-2節。	6-2節	P.6-7
3. 本計畫提出之逕流分擔方案，有三處與本市相關，分別屬本府教育局、地政局、財政局、行政院林務局、財政部國有財產署權責，本局無其他意見，惟利用校園在地滯洪要考慮師生安全。	3. 感校委員意見，本計畫為兩年度計畫，將於第二年度計畫，於規劃逕流分擔措施上將多	-	-
4. 欲利用校園在地滯洪要設計排洪SOP，建議比照市區滯洪池辦理。	4. 後續於第二年度計畫將參考高雄市滯洪池之相關設計規劃辦法辦理。	-	-
十八、高雄市政府教育局　許技士宏佑			
1. 學校欲實施逕流分擔措施，應尊重學校意見，並注意師生安全，預防危險發生。	1. 感謝委員提醒，將持續與校方溝通，並考量師生、運動民眾之安全，規劃逕流分擔措施。	-	-
十九、高雄市政府地政局 紀科員佳祺(書面意見)			
1. 評估結果茄萣區白雲段207-1 地號暫緩納入逕流分擔之規劃，本局尚無意見。	1. 感謝委員意見。		
二十、高雄市政府財政局 張科員正憲(書面意見)			
1. 報告書第6-67頁，項次9之協商議題中「…。584地號市有地由地政局依高雄市市有 財產管理自治條例，…」，請修正為「財」政局。	1. 現已修正該處為「財政局」，詳見表6-18。	表6-21	P.6-42
二十一、高雄市立砂崙國民小學　簡校長靜慧			
1. 校園在地滯洪，保全對象	1. 將於第二年度計畫持	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
除了計畫書內的住宅區外，更要以維護學校師生安全為重要考量。	續與校方溝通，並考量師生、運動民眾之安全，規劃逕流分擔措施。		
2. 逕流分擔工法及用地討論要與學校確實取得共識。畢竟校園內不會有閒置空間，都有現況使用用途，施工建設解決逕流分擔，不能不考慮校舍安全及多目標的建設規劃需優於現況。	2. 感謝委員提醒，將於第二年度計畫持續與校方溝通，協商可施做逕流分擔方案之閒置地。	-	-
3. 規劃報告先要取得用地主管機關核准同意。	3. 後續將持續與相關主管機關溝通、協商，以了解其對土地使用之意見。	-	-
二十二、高雄市立三侯國民小學　許總務主任志成			
1. 會勘後，操場東側預計規劃區域，因與鄰近工廠距離過近，若以挖深雨水積磚方式處理，恐影響工廠建築物結構安全，建議顧問公司提供其他施作方式作為參考。	1. 經評估後，該處地區狹長，且東側圍牆較為老舊，於此實施逕流分擔措施可能有安全疑慮，故後續可排除該處，改採以操場北側、停車場兩處分別規劃措施及出入流水路線。	-	-
二十三、第六河川局　郭副局長建宏			
1. 經評估協調後有四處學校及上游農塘，可作為建置逕流分擔設施，相關具體可行內容，建議應及早再洽該管理單位研商，以其獲致共識。	1. 現已提出部份逕流分擔措施，上游農塘主要以修復及強化等方式進行活化，校地則以閒置空間為首要規畫區位，並參考校方需求，評估納入施作措施，同時顧及師生安全，詳如6-2節。	6-2節	P.6-7 ~ P.6-29
2. 農塘蓄積逕流，屬本計畫中有效可行方案，建議速洽水保等單位協調具體詳細內容。	2. 現已補充農塘活化之相關措施，如6-2節，可透過修築破損農塘或強化仍保持蓄水功能之農塘，以提升其滯蓄洪能力。	6-2節	P.6-13 ~ P.6-15
3. 有關逕流分擔涉及學校	3. 感謝委員建議，現已針對四處學校用地提出	6-2節	P.6-7 ~

審　查　意　見	處　理　情　形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
協調更詳實內容，建議除逕流分擔功能外，亦可協助學校就教育面向、周邊積淹水、設置功能及兼具多目標效益等面向說明，俾利計畫推行。	初步規劃措施，並於協商拜訪了解校方意願、需求，參酌納入規劃，以提升校方執行意願，創造雙贏，詳如 6-2 節。		P.6-29
二十四、第六河川局規劃課　陳課長界文			
1. 本計畫初步原規劃逕流分擔目標區位共 7 處，但經協商會議後，僅 5 處原則同意納入逕流分擔評估，於結論第結-2 頁卻指出本計畫訂定 7 處目標區位後續推動優先順序，請修正。	1. 現已將暫緩之目標區位移除，保留可行性較高之目標區位，詳表 6-16。	表 6-16	P.6-38
2. P.6-45 鄰近仁德交流道之潛在逕流分擔實施區位有正義路公有地(2.4 公頃)及仁德國小(2.3 公頃)，但在表 6-5 實施區位僅有正義路公有地，二者不相符，請修正。另在摘要第摘-2 頁，說明正義路公有地之類型為公園綠地，但在表 6-5 正義路公有地主管機關為仁德國小，正義路公有地之類型係為公園綠地或是學校，請釐清。	2. (1).現已將仁德國小增列，詳見表 6-5。 (2)正義路公有地之土地權屬機關為仁德區仁德國小，使用分區為文小 1 用地，現況則以籃球場、機車考照練習場、公園綠地使用，其現況照片可參考圖 6-18。	(1)表 6-5 (2)圖 6-18	(1)P.6-6 (2)P.6-21
3. 表 6-5 目標公有地一覽表中目標公有地有 11 處(編號 1~11)，但表 6-19 目標公有地土地分擔量總表中目標公有地有 12 處(編號 1~12)，二者不相符。	3. 現已修正表 6-5 之內容，增列仁德國小相關資料，修正目標公有地數量。	表 6-5	P.6-6
4. 本計畫初步原規劃逕流	4. 現已修正表 6-16，將暫	表 6-16	P.6-38

審　查　意　見	處　理　情　形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
分擔目標區位共7處，但經協商會議後，僅5處原則同意納入逕流分擔評估，2處擬暫緩，但該2處仍列入表 6-18 推動順序一覽表及表 6-19 目標公有地土地分擔量總表中，考量為何？	緩之 2 處目標區位(必4、必 7)之相關說明移除，保留原則同意納入逕流分擔評估之5處區位。		
二十五、第六河川局規劃課　林正工程司穎志			
1. P.6-48 仁德區正義路公有地建議實施逕流分擔措施之區位，請考量仁德區雨水下水道系統規劃報告之成果，若採用截流方式往北銜接至正義三街箱涵排出，需考量是否超過正義抽水站之設計規模。	1. 現已參考仁德區雨水下水道系統規劃報告之成果，並補充相關論述，詳見2-4節。	2-4 節	P.2-52 P.2-53
2. P.6-49 圖 6-32 仁德區正義路周遭下水道系統分布情形與易淹水區位，請標示相關節流排水及下水道系統之圖例，逕流分擔區位標示圖 6-32 不符請修正。	2. 現已增補仁德區正義路公有地鄰近之雨水下水道系統分布，並將原圖 6-32 合併修正於圖 6-20，詳見圖 6-20。	圖 6-20	P.6-23
3. P.6-51 圖 6-34 仁德區仁德國民小學建議實施逕流分擔措施之區位，請標示相關雨水下水道系統分布情形。	3. 現已增補仁德國小鄰近之雨水下水道系統分布，詳見圖 6-22。	圖 6-22	P.6-25
4. P.6-54 圖 6-36 長興國小內建議實施逕流分擔措施之區位，請標示相關雨水下水道系統分布情形。	4. 現已增補長興國小鄰近之雨水下水道系統分布，詳見圖 6-24。	圖 6-24	P.6-28
5. P.6-57 圖 6-41 南聖公園與關聖公園建議實施逕	5. 經訪談協商後，於南聖公園及關聖公園實施逕流分擔措施易受地	-	-

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
流分擔措施之區位，請標示相關雨水下水道系統分布情形。	方民眾反彈，故經評估後決定暫緩該處之規劃，現已移出該處實施必要性之說明。		
二十六、第六河川局規劃課　呂副工程司季蓉			
1. 摘要內容過於簡略，請將相關分析及規劃成果重點式描述並增加彙整表格，以利後續計畫之研擬及執行。	1. 現已增補相關分析成果、規劃重點以及相關表圖，詳見摘要。	摘要	摘-1
2. 本計畫洽各實施區位訪談及協商會議中，各目標區位之用地權責機關對相關補助法源內容及執行方式不甚了解，請再加強說明細節並規劃符合各用地權責機關需求之方案，積極雙向溝通，以提高本計畫之可行性。	2. 現已補充逕流分擔實施計畫相關流程概念圖，詳圖 6-34，藉此加強說明本計畫之執行流程及各階段工作項目，於第二年度計畫時仍將持續與相關協商單位溝通，並考量目標區位用地主管於該用地之未來規劃及需求，評估納入逕流分擔措施實施規劃，以提升土地權屬機關之施作意願與措施實施之效益，增加推行動力。	圖 6-34	6-44
3. 各目標區位之篩選原因、暫緩辦理原因、遭遇困難等，亦請詳實補充，附錄一、二、三、四相關審查、訪談、協商會議紀錄請注意辦理日期及照片順序。	3. (1)現已增補各目標區位基本資料，補充其現況、未來規劃、地方意見之調查結果，以及本計畫建議規劃之區位，詳見 6-2 節。 (2)現已重新檢視附錄一、附錄二、附錄三、附錄四內容編排，詳見各附錄。	(1) 6-2 節 (2)附錄 一、附錄 二、附錄 三、附錄 四	(1)P.6-7 ~ P.6-32 (2) 附錄 一、附錄二、 附錄 三、附錄四
二十七、會議結論			
1. 本次期末報告審查原則認可，請中興工程顧問股份有限公司參依各委員及單位代表意見辦理報告書修正，請附審查意見回應表並於 111 年 11 月 30 日前提送修正稿 1 式 2	1. 遵照辦理。	-	-

審　查　意　見	處　理　情　形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
份。			
2. 本計畫為兩年期延續性計畫，受託單位「中興工程顧問股份有限公司」獲本次審查委員評鑑為可優先提送 112 年度延續性計畫服務建議書審查之廠商。	2. 遵照辦理。	-	-

附錄二　淹水訪談紀錄表(臺南)

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

臺南市仁德區區公所經建課、文賢里

淹水訪談內容摘錄

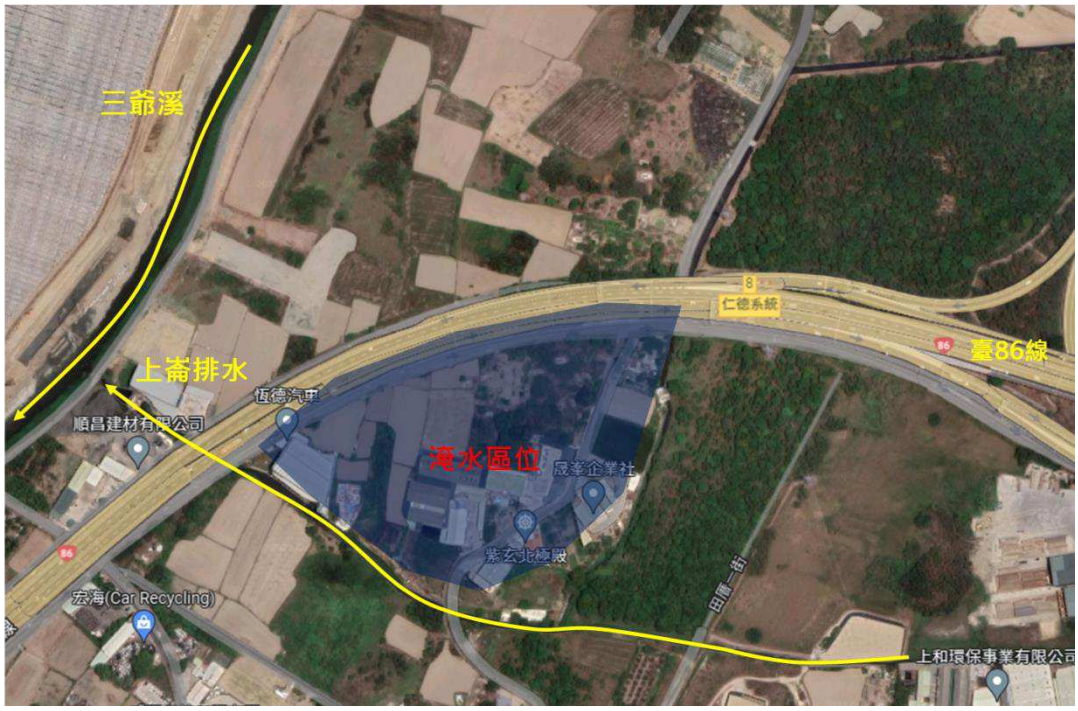
訪談日期：111 年 06 月 08 日

1. 議題一

本里紫玄北極殿(田厝一街 172 巷 658 號)周遭易傳積淹災情，並會漫淹至省道快速道路臺 86 線高架橋下方，曾導致通行車輛拋錨。

回應內容：

紫玄北極殿位於上崙排水右岸，該處地勢局部低窪，易積淹且不易排入排水系統，於強降雨時期容易傳出災情，又因地勢起伏，使得內水漫流至臺 86 線高架橋下而阻礙交通。經現勘發現紫玄北極殿周遭有少數幾戶住家及工廠，大多有自行墊高，且多數為農業用地，保全對象少，目前水利局已有規劃側溝建置，現以沉水式抽水機作為主要防災辦法。



2. 議題二

潭稅路橋涵洞因地勢局部低窪，於強降雨時期易淹，又因該涵洞位於鐵路下方，為鐵路兩側主要通行要道，汛期時易使交通受阻。

回應內容：

潭稅路橋涵洞位於保安路一段，為當地居民來往鐵路兩側之主要通道，經調查發現該處無雨水下水道，亦無其餘排水渠道，導致內水容易積淹，目前主要靠移動式抽水機，將積淹的水抽往附近農業用排水道，並搭配道路封鎖，做為減災方法。



3. 議題三

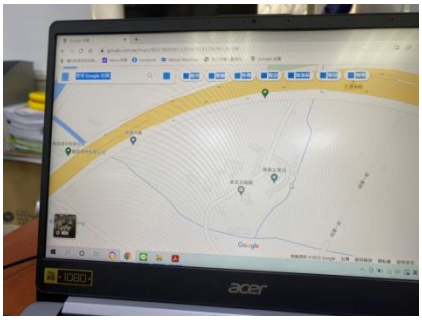
中正路一段與崑崙路交會處周遭屬局部低窪路段，遇強降雨易積淹，又文賢消防分隊設於該處，汛期出勤易因中正路一段淹水受阻，導致延遲救災時間。

回應內容：

中正路一段為局部低窪地區，雖有建置箱涵，但側溝蒐集不及而使路面積淹，阻礙文賢消防隊出勤，目前水利局已有執行側溝改善工程，處發包階段，待工程完成後，應可改善該區位淹水災情。



地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與張技士、林里長說明計畫目的	張技士說明實際紀錄淹水點位
	
與張技士、林里長討論逕流分擔區位	林里長說明臺 86 線淹水區位
	
臺 86 線高架下淹水紀錄(張技士提供)	臺 86 線高架下現勘
	
潭稅路橋淹水紀錄(張技士提供)	中正路一段淹水紀錄(張技士提供)

會 議 簽 名 冊

開會事由：「**二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)**」**淹水訪談**

時間	111 年 6 月 8 日 上午 11:00	地點	臺南市仁德區 區公所經建課
主持人	林暘壹	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
仁德區公所 經建課	技士	張雅淑	
仁德區文賢里	里長	林江溪	
中興工程	技師	林暘壹	
		黃中澤	

第 1 頁/共 1 頁

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

臺南市歸仁區大潭里

淹水訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 06 月 08 日

1. 議題一

大潭一街、大潭二街 30 巷、長榮路一段 200 巷，雖然排水系統運作正常，但在過往遇強降雨事件仍有淹水災情。

回應內容：

大潭一街、大潭二街 30 巷、長榮路一段 200 巷屬住宅密集區，人口稠密，發生淹水災情處為局部低窪地，經調查得知於近期已有增設箱涵，以分擔量體，暫無嚴重災情傳出，故參照里長建議，不將該處列入逕流分擔目標內。

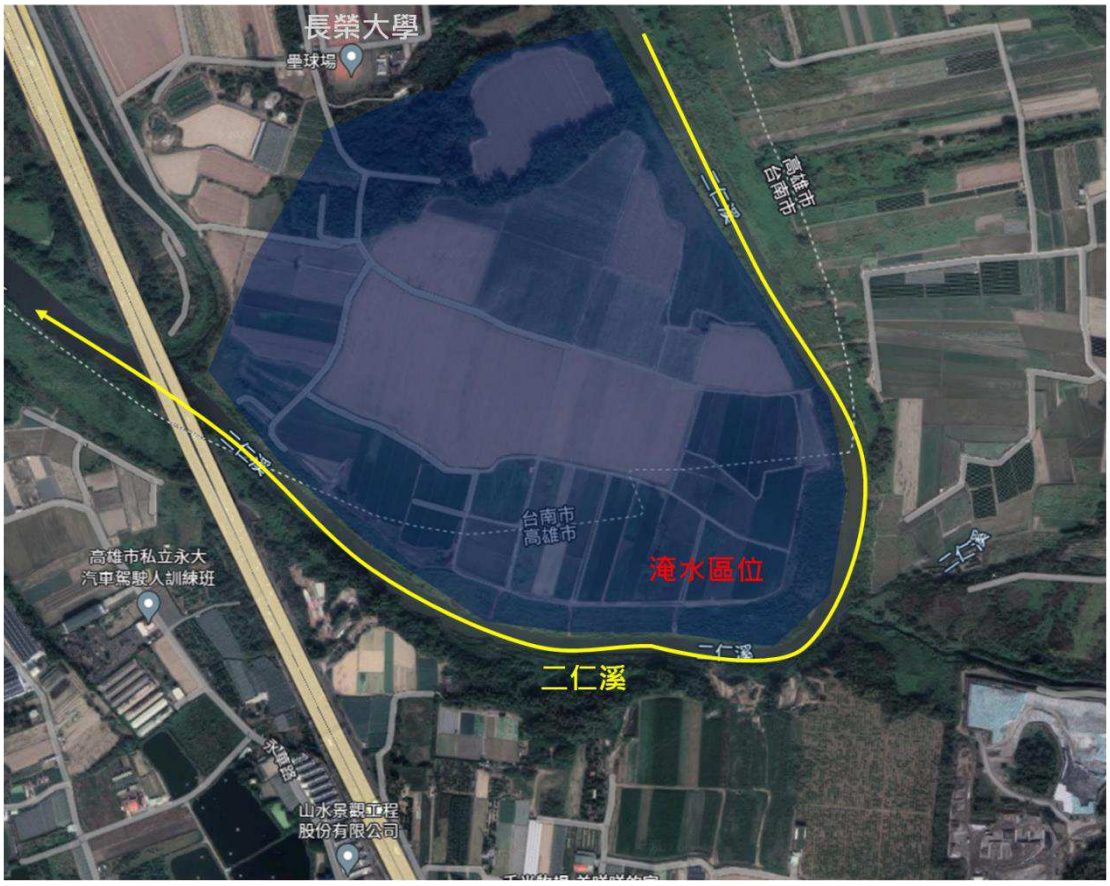


2. 議題二

長榮大學南側之農地因當地無興建堤防，於強降雨事件時期易漫淹至農地，使農作物受損，希望可以築堤改善。

回應內容：

二仁溪於高速鐵路橋(斷面 22)以上皆未修築修築堤防，因此於中游河道兩岸過往常有淹水災情傳出，長榮大學南側之農地位於高速公路橋(斷面 27)東側，亦於強降雨時期有漫淹災情，但因該區多為農地使用，非高度開發且人口稠密處，無明確之保護對象，修築堤防之效益仍待評估，建議現階段以封路、防災預警系統等非工程方式達到防洪減災之效果。



3. 議題三

中路橋於強降雨時期需由封路的方式防災，河水易漫淹至橋面上，泥濘淤積於橋面，增加退水後農民通行之危險性。

回應內容：

中路橋(斷面 35)橋身較低，於汛期容易因橋身攔截竹林樹枝等阻礙物，而減少通水斷面，使得河水淹沒橋樑，建議進行橋樑改建，減少墩柱等方式。經調查得知該橋主要使用者為年長農民、農具，且現況橋梁高程可與兩岸既有道路順利銜接，若橋梁提高，可能會增加通行之困難及風險，建議以減少墩柱為主要改善措施。

地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與林里長說明計畫目的	與林里長討論實際淹水點位分布
	
與林里長討論大潭一街一帶淹水災情改善狀況	與林里長討論長榮大學南側之農地淹水災情
	
中路橋現勘(1/2)	中路橋現勘(2/2)

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 06 月 08 日 上午 09 時 30 分		地點	臺南市歸仁區公所	
主持人	林暘壹		記錄人	黃中澤	
出席人員	單位/委員名稱	職　稱	簽　名		備　註
1	大潭里 林文鍠	里長	林文鍠		
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11	中興工程顧問 林暘壹	水利技師	林暘壹		
12	中興工程顧問 黃中澤	工程師	黃中澤		
13					
14					
15					
16					

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

臺南市關廟區公所

淹水訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 06 月 16 日

1. 議題一

本區於二仁溪沿岸未築堤防，使得在強降雨時期河水易溢淹至附近住戶，建議修建堤防。

回應內容：

關廟區約位於二仁溪斷面 40 至斷面 54 之間，未修建堤防，目前採疏濬做為主要治理方式。該區主要之淹水災情集中於龜洞里南雄橋四周，以少數局部低窪住戶為受災對象，惟當地住戶少，多處屬農地及山坡地，較無保全對象，因此以疏濬為主要治理方式，後續將擇期拜訪龜洞里里長，以掌握民情及詳細淹水區位。

地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與楊課長說明計畫目的	與楊課長討論淹水事宜
	
與楊課長討論目前治理方案	與楊課長討論龜洞里淹水災情
	
南橋路 88 巷 26 號住戶受淹紀錄 (區公所提供)	南雄南路 925 號住戶受淹紀錄 (區公所提供)

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 6 月 16 日 下午 2:00	地點	臺南市關廟區 區公所農建課
主持人	林陽亶	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
農建課	課長	楊正文	
	技士	王俊傑	
中興工程	技師	林陽亶	
		黃中澤	

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

臺南市仁德區中洲里

淹水訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 08 月 08 日

1. 議題一

港尾溝溪分洪道完工前，淹水區位多位於中生里之魚塭，但在完工後，反而使依仁二街的淹水災情更加嚴重。

回應內容：

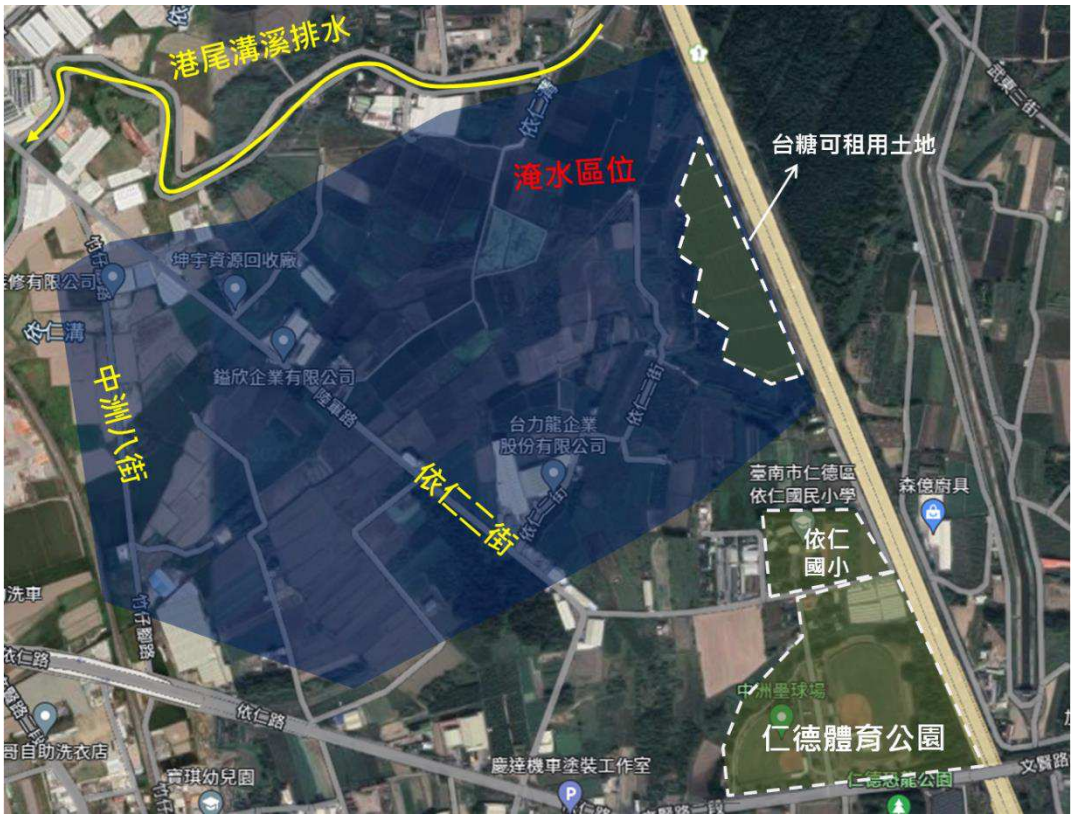
依仁二街多為農業用排水，排水路段缺乏整治，以致排水不易，建議進行排水路整治並規劃排往港尾溝溪。另其附近有許多台糖租用土地，可透過向台糖承租土地以執行逕流分擔措施，亦可於港尾溝溪分洪道上游處建置滯洪池，以減少淹水量體漫淹至分洪道下游。

2. 議題二

中洲八街為中洲社區居民往保安工業區之必經道路，強降雨時期會由依仁二街漫淹過來，淹水深度深到阻礙車輛通行，使得交通受阻。

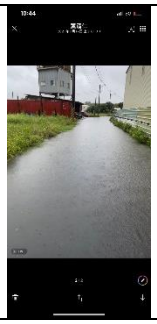
回應內容：

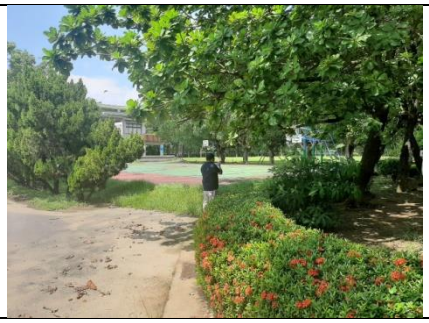
中洲八街為居民通勤之交通要道，經調查發現目前暫無設置側溝，以致積水漫淹在道路上，建議後續可規劃側溝建置，以容納漫淹之淹水量體，防止交通受阻。另亦規劃於台糖土地實施淨流分擔措施，已預先將水於在地滯洪，以免漫淹至其他地區。


港尾溝溪排水
淹水區位
台糖可租用土地
坤宇資源回收廠
鎰欣企業有限公司
台力龍企業
股份有限公司
依仁溝
中洲八街
依仁二街
臺南市仁德區
依仁國民小學
依仁
國小
森億府具
中洲壘球場
仁德體育公園
依仁路
慶達機車塗裝工作室
文賢路


國道一號
可租用土地

地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與葉里長說明計畫目的	與葉里長討論實際淹水點位分布
	
葉里長查找淹水紀錄照片並提供	與葉里長討論港尾溝溪分洪道周遭易淹之區位及建議
	
與葉里長討論依仁二街淹水區位	與葉里長討論可能執行逕流分擔區位
	
依仁二街淹水紀錄(葉里長提供)	中洲八街淹水紀錄(葉里長提供)

	
現勘仁德體育公園(1/6)	現勘仁德體育公園(2/6)
	
現勘仁德體育公園(3/6)	現勘仁德體育公園(4/6)
	
現勘仁德體育公園(5/6)	現勘仁德體育公園(6/6)
	
現勘依仁國小(1/4)	現勘依仁國小(2/4)
	
現勘依仁國小(3/4)	現勘依仁國小(4/4)

會議簽名冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 8 月 8 日 上午 11:00	地點	台南市仁德區中洲里activity center
主持人	孫瑩	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
中洲里	里長	葉漆仁	
中興工程	技師	孫瑩	
		黃中澤	

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

臺南市永康區東灣里

淹水訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 08 月 08 日

1. 議題一

大灣東路 218 巷於強降雨時期易有溢淹現象，雖該路下方已有建置箱涵，且於太子廟中排設有抽水站，但仍有淹水災情。

回應內容：

大灣東路 218 巷下箱涵承接大灣東路箱涵之流量，排入太子廟中排，經調查得知，其箱涵底部高程較太子廟中排低，且銜接段為正交，導致排水不易，且遇外水較高時會發生回淹現象，抽水站水雖抽向太子廟中排，但因回淹而仍導致漫淹，建議進行排水道整治。



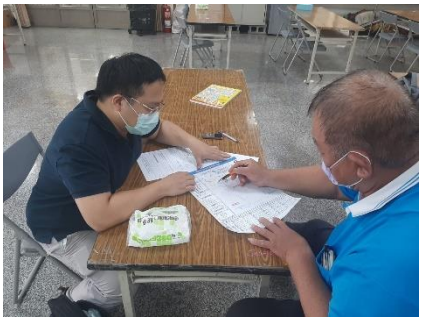
2. 議題二

大灣東路下箱涵原先設有隔牆，設計上希望水排向大灣東路 218 巷之箱涵，但大灣東路 218 巷之箱涵無法負荷，導致回淹，使得水漫淹至大灣東路、大灣一街。

回應內容：

大灣東路下箱涵原設隔牆應是希望達分流目的，將來自上游多個里的排水量於東灣里排入太子廟中排，但因大灣東路 218 巷之箱涵設計上無法順利排入，使得水流溢淹至大灣東路，現隔牆已拆除，溢淹情形有所改善。

地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與里長說明計畫目的	與里長討論實際淹水點位分布
	
與里長討論大灣東路 218 巷箱涵問題	與里長討論大灣東路溢淹情況
	
與里長討論大灣東路箱涵隔牆造成之淹水區位	與里長討論大灣東路箱涵隔牆拆除後改善成效

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 8 月 8 日 下午 3:30	地點	台南市永康區 東灣里治郭中心
主持人	楊壹	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
東灣里	里長	李明堂	0933273795
中興工程	技師	楊壹	
		黃中澤	

第 1 頁/共 1 頁

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

臺南市南區區公所

淹水訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 08 月 08 日

1. 議題一

南區主要淹水地區為永寧里，其四周地勢皆較高，因此該區較容易積淹，灣裡地區已有設置灣裡抽水站，目前皆可負荷內水積淹之狀態，且地勢相對高，靠近二仁溪處較無淹水災情。

回應內容：

灣裡地區位於二仁溪出海口，堤防已修築完成，無溢堤之情形發生，加上有設置灣裡抽水站，無淹水災情。永寧里目前在規劃側溝擴大、分流、抽水站設置以緩解淹水災情，經調查發現該區位屬鹽水溪流域。



地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與趙技佐說明計畫目的	與趙技佐討論抽水站與排水路
	
與趙技佐討論灣裡地區淹水情形	與趙技佐討論南區主要淹水點位

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 8 月 8 日 上午 11:30	地點	台南市 南區區公所 經建課
主持人	林鴻[illegible]	記錄人	黃中洋

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
南區區公所	技佐	趙文成	06-2910126 #254
中興工程	技師	林鴻[illegible]	
		黃中洋	

第 1 頁/共 1 頁

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

臺南市東區區公所經建課、關聖里、南聖里

淹水訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 08 月 09 日

1. 議題一

淹水區位多以裕義路(國道一號西側道路)為主，區段約從裕農路至裕平路之間，水流由西向東匯集，於裕信路下有建置箱涵排往三爺溪，且在三爺溪整治後，淹水頻率有所降低，但仍有災情。

回應內容：

關聖里及南聖里整體地勢西高東低，坡度起伏大，以裕義路為最低處，因此強降雨時期水流多向該處匯集，排水系統蒐集不及而導致溢淹，經調查發現於關聖里及南聖里有兩座公園，可作為逕流分擔實施區位，以截流方式將水先留在公園內，以減少裕義路之淹水災情。

2. 議題二

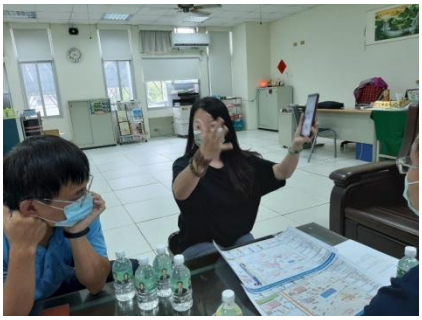
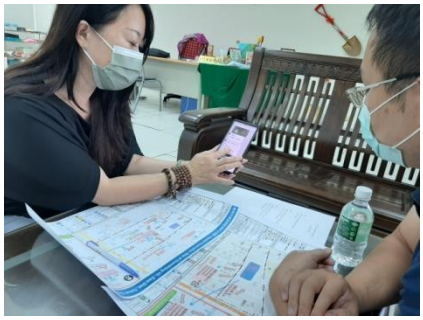
關聖公園、南聖公園建置較早，目前也無其他工程施作，強降雨時期土砂容易被沖刷，使得下游地區易受泥水損害，可進行改善工程來達到保水目的。

回應內容：

關聖公園面積約 0.9 公頃、南聖公園面積約 1.9 公頃，且皆靠近下游裕義路，適合作為逕流分擔實施區位。經和里長訪談得知該二處公園較為老舊，里民使用率高，若可配合政策建置地下滯洪池及相關透水、保水設施，並一併翻新公園環境與相關使用設施，既達到防洪減災，亦可使里民受惠，原則上已獲得里長支持，唯關聖公園屬東區區公所管轄，南聖公園屬臺南市政府管轄，後續是否落實改建工程，仍需與相關所屬機關研商。


南聖公園
淹水區位
三爺溪
關聖
公園
新泰汽車
仁德聖海宮
柏里有限公司
太子四街5巷
大吉路
飛鴻文化股份有限公司
頂雅廚具有限公司
太子四街21巷
目門多功能運動空間
The Movement Space...
宜昌鋁業有限公司
中正路三段523巷
太子四街31巷
華蕾工程顧問有限公司
聯有機器股份有限公司
巨利工業股份有限公司
土庫興安宮
仁德 長榮興汽車旅館
迷客夏Milksha
臺南虎尾寮店
裕平路
悟饕池上飯包
(台南裕信店)
裕和路
幸福味烘焙屋
大賣場裕信店
南聖公園籃球場
東洋日式定食
日本料理・$$
隆晟鋁業股份有限公司
花嫁情境汽車旅館
振宇五金 裕農店
肚吉式式-DOJIERER
(無訂位服務)
Google

地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與黃技士、周里長說明計畫目的	與黃技士、周里長討論實際淹水點位
	
與黃技士、周里長討論裕義路淹水原因	與黃技士、周里長討論裕義路淹水範圍
	
與黃技士、周里長討論逕流分擔實施區位	與黃技士、周里長討論關聖公園、南聖公園改建之可能性
	
關聖公園現勘(1/4)	關聖公園現勘(2/4)

	
關聖公園現勘(3/4)	關聖公園現勘(4/4)
	
南聖公園現勘(1/4)	南聖公園現勘(2/4)
	
南聖公園現勘(3/4)	南聖公園現勘(4/4)

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 8 月 9 日 下午 3:00	地點	台南市東區 關聖里活動中心
主持人	林陽壹	記錄人	黃中洋

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
南聖里	里長	周翊庭	0932708816
關聖里	里長	周櫻婧	0960090553
東區分所		黃耀賢	
中興工程	技師	林陽壹	
		黃中洋	

第 1 頁/共 1 頁

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

臺南市歸仁區六甲里

淹水訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 08 月 09 日

1. 議題一

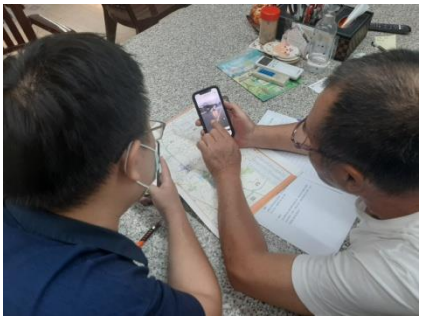
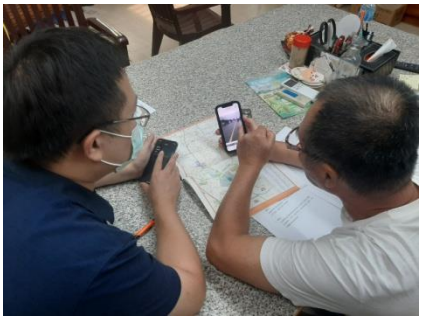
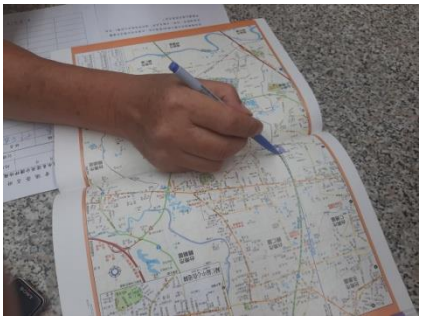
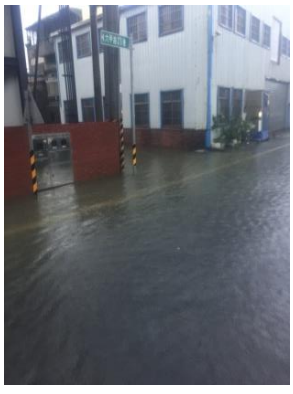
目前淹水區位以六甲路、六甲八街、勝利路為主，水流由附近農地溢流而至，且因水流經過農地，漫淹至道路上多為泥水，增加行車風險。

回應內容：

勝利路旁原為農業用地，目前靠近道路側都改建為工廠，並有地基墊高工程，工廠後方仍為農地，且因農地無水溝，當水量超過農地可負荷量後便溢流到勝利路上，並向六甲八街、六甲路漫淹，建議可建置側溝以蒐集交通道路上之逕流。在六甲三街原先有淹水災情，增建箱涵後有大幅改善，另外於民生十二街有做分流措施，現已無淹水。



地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與林里長說明計畫目的	與林里長討論實際淹水點位分布
	
林里長查找淹水紀錄照片並提供	與林里長討論六甲路、勝利路淹水事宜
	
與林里長討論六甲三街改善後之淹水情形	與林里長討論民生十二街改善後之淹水情形
	
勝利路淹水照片(林里長提供)	六甲路淹水照片(林里長提供)

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 8 月 9 日 下午 4:00.	地點	台南市歸仁區六甲里里長住所
主持人	邱陽章	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
六甲里	里長	林石劉	0935890621
中興工程	技師	邱陽章	
		黃中澤	

第 1 頁/共 1 頁

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

臺南市永康區區公所

淹水訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 08 月 09 日

1. 議題一

中正路涵洞位於國道一號下方，每逢豪大雨易有淹水災情傳出，阻礙交通，目前水利局有規劃相關改善方案。

回應內容：

目前水利局規劃於該區進行改善工程，長期目標以新建排水箱涵為主，由中正路至縱貫鐵路，總長約 540 公尺，惟經費預算較高，仍持續爭取中，現況改以短期目標以達到防洪減災之效用，透過側溝加大、設置集水井、設置抽水機之方法防災。經調查得知該區應屬鹽水溪流域範圍。



2. 議題二

廣興街 170 巷地勢較低，遇強降雨則易積淹，兩旁雖多農地，但仍會積淹至阻礙交通。

回應內容：

廣興街 170 巷四周住戶較少，多為農業用地，在大雨時期可作為既有滯洪空間，但道路仍會積淹以至交通受阻。目前已有規劃道路墊高、建置單側側溝、增設抽水機排至許縣溪排水等措施，目前處招標階段。經調查得知該區大部份屬鹽水溪流域範圍。

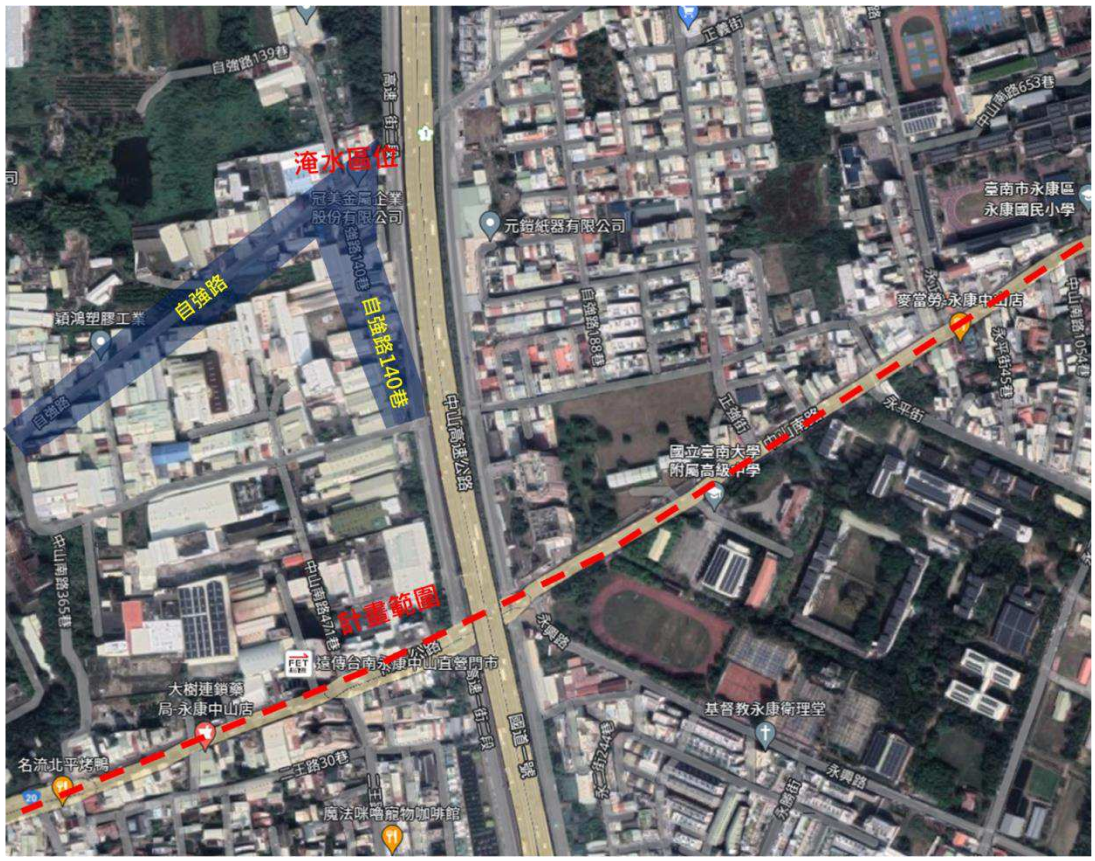


3. 議題三

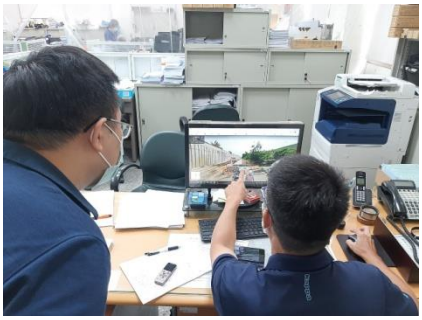
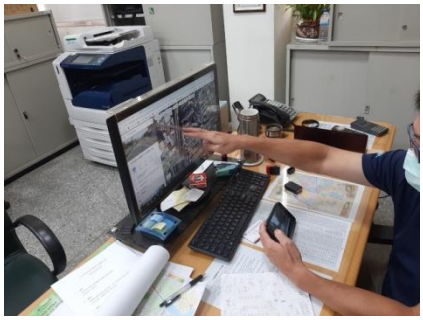
自強路 140 巷地勢局部低窪，遇強降雨則易積淹，阻礙交通，雖有設置側溝，但蒐集不及而傳災情。

回應內容：

自強路 140 巷兩側側溝大小不同，目前預計將較小之側溝加大，提升蒐集能力，排向自強路，又因自強路無設置箱涵，將加大既有側溝以增加通洪能力。經調查發現該區亦屬鹽水溪流域，將擇期與里長訪談，以掌握更多計畫範圍內之淹水實情。



地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>主持人與黃課長說明計畫目的</td><td>與黃課長討論實際淹水區位</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>與黃課長討論中正路涵洞淹水實情</td><td>與黃課長討論廣興街 170 巷淹水範圍</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>與黃課長討論自強路及自強路 140 巷淹水實情</td><td>中正路涵洞淹水紀錄(黃課長提供)</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td colspan="2">自強路及自強路 140 巷淹水紀錄(黃課長提供)</td></tr>
</table>

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 8 月 9 日 上午 10:00	地點	台南市永康區工務課
主持人	林暘[illegible]	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
永康區公所	課長	黃國安	0933337573
中興工程	技師	林暘[illegible]	
		黃中澤	

第 1 頁/共 1 頁

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

臺南市龍崎區公所

淹水訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 08 月 10 日

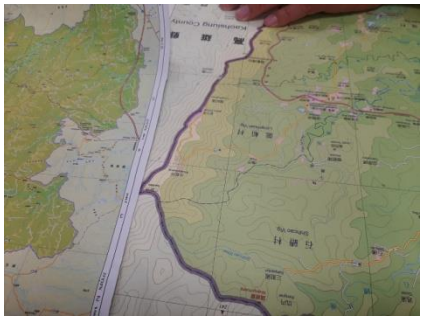
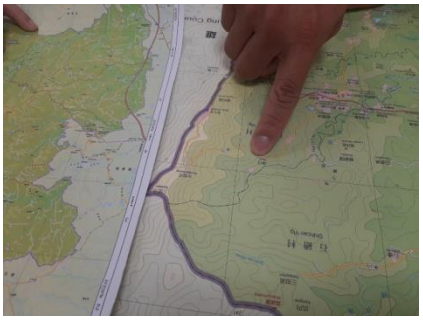
1. 議題一

本區於強降雨時期，水大部分在短時間內即可進入排水系統，不太會於路面積淹，較無淹水災情，大平二號橋為公所長期關注區位，因河道為 L 型，大雨時期河水上漲快，但目前無傳出災情，弓崎橋亦為關注區位，現已有完成墊高工程，無災情。轄區內有一條土石流潛勢溪流，目前尚無崩塌災情傳出。

回應內容：

龍崎區多屬山區，較無淹水災情，目前以大平二號橋、弓崎橋為重點關注區位，因該二橋對岸皆有少數住戶，且該二橋為唯一聯外道路，須於汛期多加留意，以防居民有逃生困難。經與區公所訪談得知，於強降雨時期，區公所皆有至現地勘查，以防在緊急時刻能立即處理，但目前尚無溢淹實情。另探究山區坡地崩塌問題，轄區內有一條土石流潛勢溪流(南市 DF037) ，位於後壁溪上游，總長約 616 公尺，經了解近期尚無崩塌實情。整體而言，龍崎區皆無淹水災情、坡地崩塌災情，後續仍賴區公所保持關注，以掌握實情。

地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與薛技士說明計畫目的	與薛技士討論轄區內淹水實情
	
與薛技士討論公所關注之淹水點位	與薛技士討論土石流潛勢區位
	
薛技士說明轄區內整體現況	薛技士指認土石流潛勢溪流位置

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 8 月 10 日 上午 10:30	地點	台南市龍崎區 區公所農建課
主持人	邱陽亮	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
龍崎區公所	課員	薛天義	
中興工程	技師	邱陽亮	
		黃中澤	

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

臺南市歸仁區武東里

淹水訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 08 月 10 日

1. 議題一

武東里地勢較高，過往較少淹水災情，實際淹水區位應大多集中在大潭里，於港尾溝溪分洪道分洪處旁之台糖港墘農場地勢較低，於強降雨時期有部分積水，但多為 10 公分之內，尚不影響交通。

回應內容：

武東里因地勢高，且里內包含高鐵臺南站特定區，地基墊高，搭配中正南路二段下建置箱涵，目前人口聚集處無淹水實情。另調查里內之國立成功大學航空太空科技研究中心位於港尾溝溪旁，為潛在逕流分擔實施區位，但經與里長訪談得知該處亦屬地勢較高，無淹水實情，因此不列入逕流分擔實施區位。

2. 議題二

臺南市綠能產業園區目前規劃設置於台糖港墘農場，該地本屬地勢較低處，綠能產業園區開發會墊高地基，屆時或許會產生淹水轉移之疑慮，

回應內容：

臺南市綠能產業園區目前仍屬規劃階段，計畫面積約 87.72 公頃，須符合水利法之出流管制規範，淹水轉移之議題可依其出流管制計畫解決。經與里長訪談得知，地方對於綠能產業園區開發表示支持，冀其開發後增加工作機會，引進技術輔助農業轉型，吸引青年回流，但仍應達到保水減災，防止開發後淹水轉移至周遭聚落。

地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與劉里長說明計畫目的	與劉里長討論實際淹水點位分布
	
與劉里長討論中正南路二段改善工程	與劉里長討論綠能產業園區事宜

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 8 月 10 日 下午 3:00	地點	里辦公處 台南市歸仁區 武東里
主持人	林陽壹	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
武東里	里長	劉延敦	0937363819
第六河川局	副工程司	呂季蓉	
大武崙綠能園區	促進會總幹事	張世禎	0937664670
中興工程	技師	林陽壹	
		黃中澤	

第 1 頁/共 1 頁

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

臺南市仁德區後壁里

淹水訪談內容摘錄

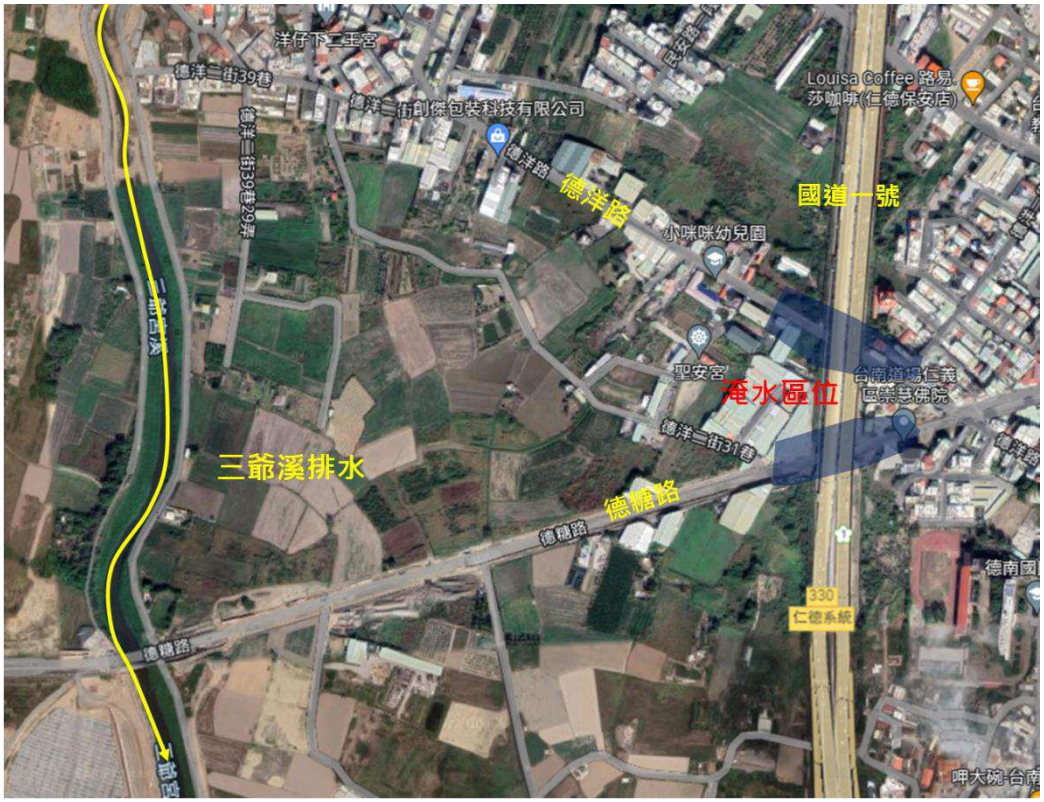
訪談日期：111 年 08 月 10 日

1. 議題一

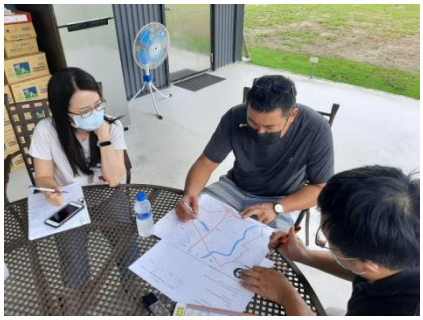
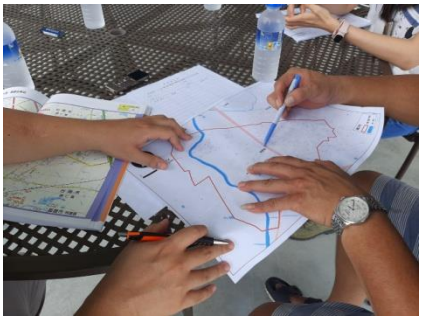
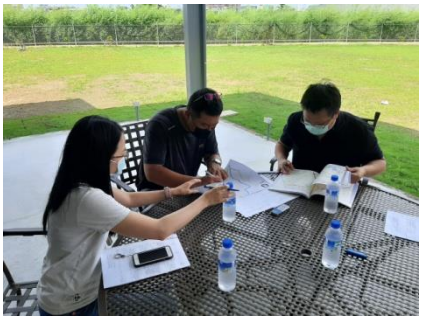
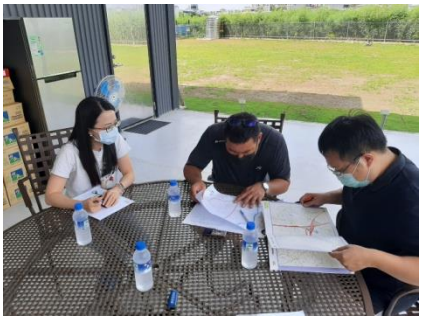
德洋路、德糖路於國道一號下涵洞處過往有淹水實情，道路下方雖有建置箱涵，但仍有淹水災情。

回應內容：

德洋路箱涵、德糖路箱涵目前只建至兩路交叉口，過去兩箱涵中間有隔牆，使其不相連，今年打通之後，暫時無淹水災情傳出。另經調查得知德糖路箱涵預計延伸至中正路二段，與中正路二段之箱涵銜接，民安路二段箱涵也預計延伸至中正路二段，同時連接德安路及中正路二段。



地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與蔡里長說明計畫目的	與蔡里長討論實際淹水點位分布
	
與蔡里長討論德洋路、德糖路改善狀況	與蔡里長討論中正路二段箱涵
	
蔡里長指認箱涵改善區位	與蔡里長討論民安路二段箱涵

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 8 月 10 日 下午 2:30	地點	台南市仁德區 後壁里服務處
主持人	丹陽壹	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
後壁里	里長	蔣詵倫	0929080792
第六河川局	副工程司	呂季蓉	
中興工程	技師	丹陽壹	
		黃中澤	

第 1 頁/共 1 頁

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

臺南市仁德區新田里

淹水訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 08 月 10 日

1. 議題一

仁德排水防汛道路(北保四街)易有淹水災情，水多積淹而無法排入仁德排水，導致漫淹至路面上。

回應內容：

仁德排水因有加設胸牆，於外水高時，內水排入不易，導致內水積淹於防汛道路上，在滯洪池完工後有改善許多，目前淹水多可在半小時內就退去。



2. 議題二

德安路、民安路、德善一街、德善二街之水流需蒐集至德糖路後再排往仁德排水，排水不及時易有淹水。

回應內容：

該區位以前多為農地，作為天然滯洪池，因此較少淹水災情，但近年多處農地改建為工廠，蓄洪空間變少而導致淹水漫流，經調查得知台南市水利局已有對該處進行施工改善，如於德安路、德糖路增建箱涵及側溝改善，近期淹水災情已改善良多。



地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與王里長說明計畫目的	與王里長討論實際淹水點位分布
	
與王里長討論仁德排水防汛道路淹水情形與原因	與王里長討論德糖路淹水災情
	
王里長說明德糖路相關改善工程	德糖路改善工程(王里長提供)

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 8 月 10 日 下午 2:00	地點	台南市仁德區新田里里長服務處
主持人	邢陽亮	記錄人	姜中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
新田里	里長	王俊傑	0936173176
第六河川局	副工程司	呂孝蓉	
中興工程	技師	邢陽亮	
		姜中澤	

第 1 頁/共 1 頁

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

臺南市仁德區大甲里、二行里

淹水訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 08 月 11 日

1. 議題一

中正西路 353 巷一帶經常淹水。另外維護及管理資金不足，使得里長在淹水期間須自行開啟抽水機，以及駕駛怪手清淤。

回應內容：

水利局在 105 年已規劃整體排水改善工程，以中正西路 353 巷及 211 巷為短期目標，目前經過排水系統改善後已無淹水狀況，短期計畫部分已完成，需確認是否要繼續執行中長期目標計畫。



2. 議題二

關於逕流分擔概念，以私有之魚塭用地規劃是否能達到同等之效果。

回應內容：

養殖漁民約在三月放苗，約在八月時收成，且一年僅一次，透過讓漁民建立預排魚塭水位觀念，確實能達到滯洪效果，同時也能防止洪水時魚塭溢流使魚群游出。

3. 議題三

行大一街、行大二街延伸至萬龍宮一帶也有淹水情形，目前尚未改善。

回應內容：

該淹水區已有箱涵新增或改建之計畫，惟其屬於議題一中提及之105年整體排水改善工程之中長期目標，可先行考量依據計畫進行施工。另大甲里及二行里北側仰賴二層行抽水站將洪水向北排放至大甲排水，該計畫之中長期目標也提及在該處設置二仁抽水站，將該區洪水向南排放至二仁溪。



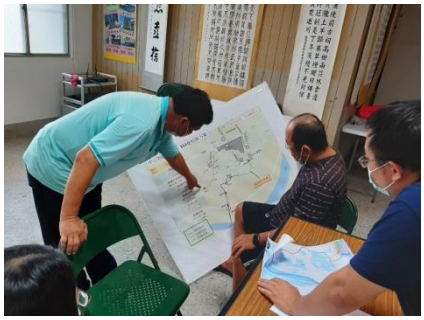
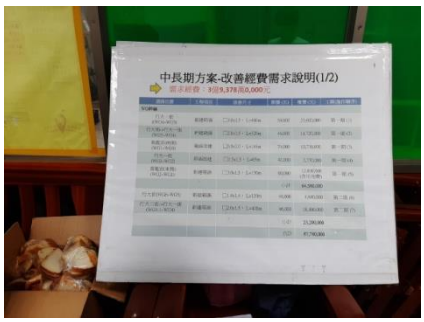
4. 議題四

大甲里及二仁里北側之大甲排水沿線，堤防多為分段進行加高工程，考量以前舊堤曾有部分崩塌，是否應重新整體規劃，而非持續針對部分進行修補。

回應內容：

堤防崩落不僅對該處安全構成威脅，也將提高該區域之淹水風險，建議應對整段堤防進行整體評估規劃。

地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與二行吳里長(左二)以及大甲許里長(右二)說明計畫目的	與吳里長及許里長討論已完成之施工區位
	
與吳里長及許里長討論已完成之短期規劃	會勘簡報之中長期方案(吳里長提供)

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 8 月 11 日 下午 3:00	地點	台南市仁德區 二行里、大甲里聯合活動中心
主持人	楊[illegible]	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
二行	里長	吳忠慶	
大甲	里長	莉和[illegible]	
第六河川局	副工程司	呂季蓉	
中興工程	技師	楊[illegible]	
中興工程		黃中澤	
中興工程		施宣樺	

第 1 頁/共 1 頁

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

臺南市政府災害防救辦公室

淹水訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 08 月 12 日

1. 議題一

資料收集為最重要部分，先收集歷年淹水事件，已不同情境降雨量找出常淹水之區位，決定本計畫所需之滯洪體積，接著搭配都市計畫找出淹水範圍附近是否有可用於逕流分擔之土地，考量到私有地需要徵收之問題較繁雜，有公有地為優先進行盤點(如學校、公園、廣場等)，並評估該用地之高程是否適合將洪水引至該處，舉辦說明會協調並評估可行性，最後檢視當前規劃之滯洪空間是否足夠。

2. 議題二

1080813 降雨集中於永康、仁德一帶，該事件可作為三爺溪排水之強度測試，三爺溪流域目前已多數整治完成，待 113 年萬代橋及其上下游河道拓寬完工，可大幅減少淹水災害。

3. 議題三

港尾溝溪相對於三爺溪較少開發，下游已整治完成，上游因無需要保全對象整治較慢，綠能產業園區地勢較低，其出流管制計畫已規劃兩座滯洪池，可分擔部分港尾溝溪洪水體積。

4. 議題四

滯洪池規劃時考量短集流時間，可能與排水路規劃不同而發生問題。

5. 議題五

建議可先參考水利署提供不同雨量之淹水潛勢，配合自行分析之結果進行比對，以確認目前須改善之淹水區位。

6. 議題六

出流管制較容易落實，因其有法源依據且具強制力，滯洪面積在規劃開發計畫時就已分配完成，不須額外尋找滯洪用地；而逕流分擔需要協調各單位，較難實行。

7. 議題七

臺南地區之河流需考慮潮汐問題，因潮位將影響主河道排水速度。若降雨時逢大潮可能因主河道排水不及造成淹水。

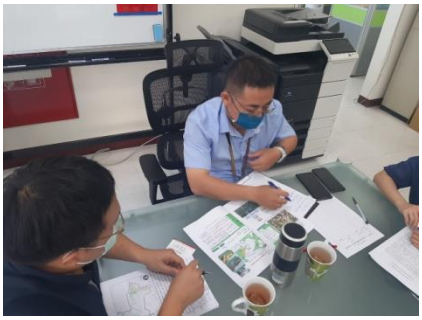
8. 議題八

考慮到第二年之執行面，需特別釐清計畫為追求最大效益或最大本益比。

9. 議題九

因熱輻射量增加，使其造成之對流雨也越來越強，該種型態淹水原因為集水能力無法追上降雨量，而非渠道尺寸不足。目前規劃之逕流分擔計畫僅能處理長延時之降雨，而近年降型態逐漸演變成短延時之強降雨，經常在勘查人員抵達時已經退水。

地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與王參議(右二)說明計畫目的	王參議針對逕流分擔計畫提出建議
	
與王參議討論逕流分擔計畫之流程	與王參議討論短延時強降雨型態問題

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 8 月 12 日 上午9:00	地點	台南市政府 災害防救辦公室
主持人	[illegible]	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
第六河川局	副工程司	呂季蓉	
中興工程	技師	林陽壹	
中興工程		黃中澤	
中興工程		施宣煒	

第 1 頁/共 1 頁

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

臺南市仁德區土庫里

淹水訪談內容摘錄

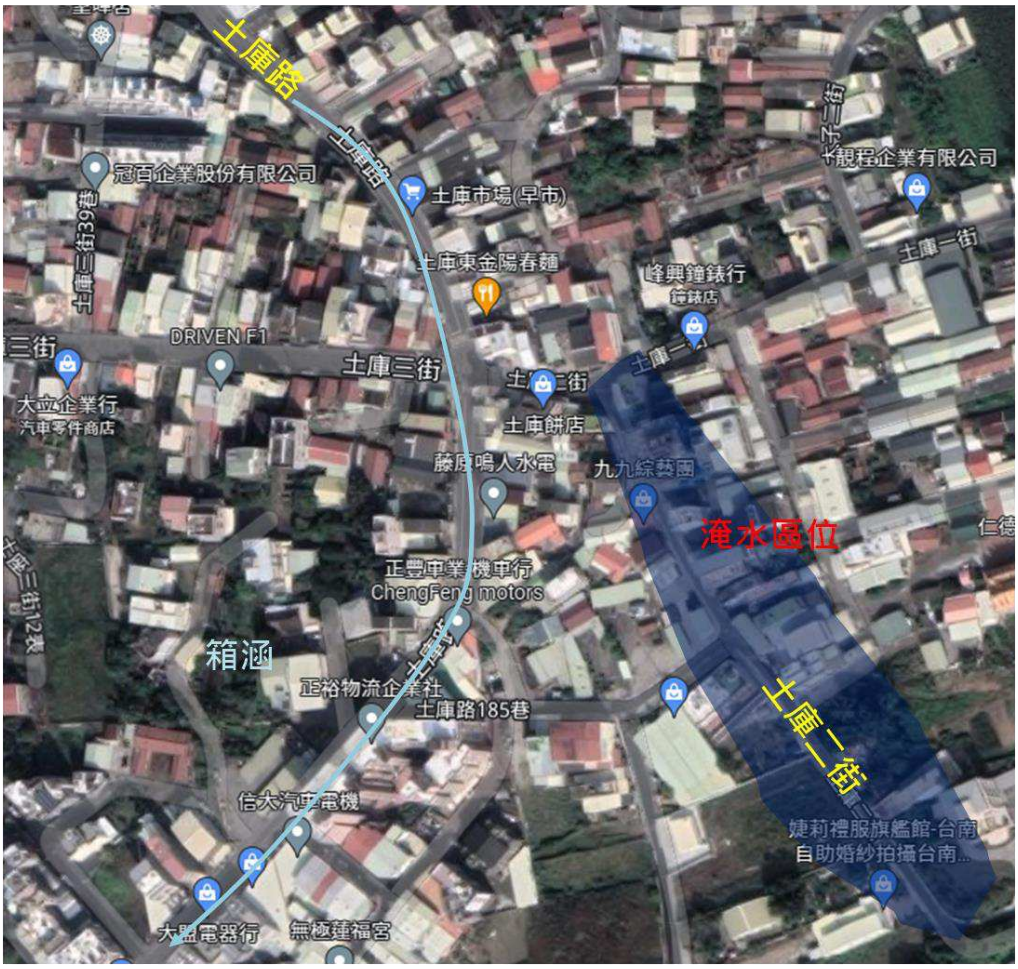
訪談日期：111 年 08 月 12 日

1. 議題一

土庫二街一帶有淹水情形，雖土庫路已設置箱涵，但未定期清淤，為可能淹水原因。

回應內容：

土庫路以及中正路三段設有箱涵向南排放至一甲排水，應定期清淤以增加排洪能力。



2. 議題二

土庫路 221 巷有淹水情形，與土庫路之路口處有一棵榕樹，樹根影響側溝通水。

回應內容：

該棵榕樹確實已經壓迫側溝，且局部已經破裂並使水溝蓋掀起。建議將該樹移植至他處，可避免側溝繼續遭到破壞，同時保障鄰近路面以及旁邊鐵皮屋之結構安全。土庫路 221 巷道路較狹窄，建議考慮拓寬以利增加側溝通水斷面。

地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
黃里長說明土庫二街淹水位置	與黃里長討論土庫二街改善計畫
	
與黃里長討論榕樹位置	榕樹破壞情形

會議簽名冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 8 月 12 日 下午 2:30	地點	台南市仁德區 太子里、土庫里聯合活動中心
主持人	丹陽壹	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
太子里	太子里長	徐徽梁	0933334355
土庫里	里長	黃富建	
中興工程	技師	丹陽壹	
中興工程		黃中澤	
中興工程		施宜煒	

第 1 頁/共 1 頁

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

臺南市仁德區仁德里

淹水訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 08 月 12 日

1. 議題一

在仁德里內西南方，文華一街(中華醫大附近)有淹水災情，該處經常發生淹水災情。

回應內容：

目前此區域有進行工程，已獲得改善。



2. 議題二

仁德里內東北側交流道附近，中山路與中正路二段路口處有淹水情形。

回應內容：

該區位因鄰近仁德滯洪池(交流道西南側)，建議可直接將該區的洪水導入滯洪池內減輕災害影響。



地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與王里長說明計畫目的	與王里長討論文華一街淹水點位分布
	
與王里長討論交流道附近淹水情形	與王里長討論交流道附近之防洪措施

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 8 月 12 日 下午 3:30	地點	台南市仁德區仁德里里長住所
主持人	林陽宏	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
仁德里	里長	王文道	
中興工程	技師	林陽宏	
中興工程		黃中澤	
中興工程		施宣輝	

第 1 頁/共 1 頁

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

臺南市仁德區太子里

淹水訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 08 月 12 日

1. 議題一

太子廟中排兩側(長興路 87 巷沿線)、長興一街、長興二街以及長興五街都有淹水情形。

回應內容：

太子里區域地勢較低，閘門關上後無法將水排入太子廟中排，需仰賴抽水機。現已安裝完成，雖有改善，但仍有積淹。目前未逢大雨事件，尚無法確定成效。



地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與徐里長說明逕流分擔計畫目標	與徐里長討論太子廟中排沿線淹水情形
	
與徐里長討論太子廟中排沿線淹水原因	與徐里長討論淹水區域之改善狀況

會議簽名冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 8 月 12 日 下午 2:30	地點	台南市仁德區 太子里、土庫里聯合活動中心
主持人	丹陽壹	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
太子里	太子里長	徐徽梁	0933334355
土庫里	里長	黃富建	
中興工程	技師	丹陽壹	
中興工程		黃中澤	
中興工程		施宜樺	

第 1 頁/共 1 頁

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

臺南市永康區崑山里

淹水訪談內容摘錄

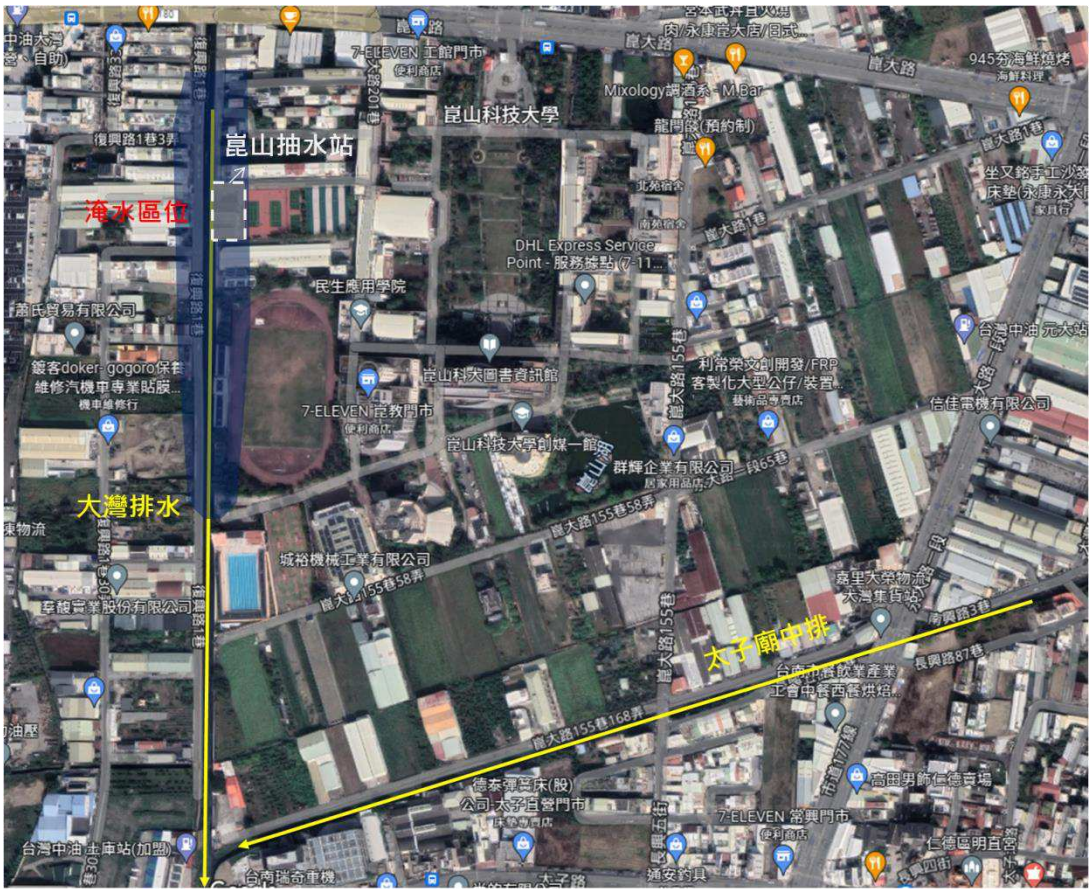
訪談日期：111 年 08 月 15 日

1. 議題一

崑山科技大學靠近大灣排水側堤防有加高，防止外水亦淹，但也導致內水排入不易而積淹。

回應內容：

崑山科技大學位於大灣排水下游，上游已有多個里之排水排入大灣排水，過去於該側容易溢淹，後進行堤防加高後則無溢淹狀況，但亦使內水積淹，現設置抽水站解決內水問題，近年已無淹水災情傳出。



2. 議題二

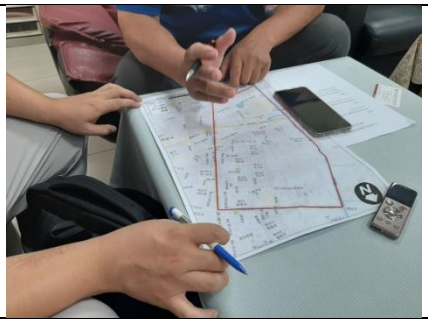
國光三街以南、崑山街以西在過去常有淹水實情，主因為該區局部低窪，里長於大雨前會廣播通知里民將車輛移至較高之街道停放，以免車輛受損。

回應內容：

國光三街以南、崑山街以西之淹水範圍有約八成為農地，又於大仁街下有建置箱涵，串聯永華路、縣道 180 甲後排入大灣排水，目前已規劃於崑大路旁建置多功能滯洪池，採地下滯洪之方式，地面上則建置停車場、公園，俟其完工後可望解決該處淹水問題，里長已有建立自主防災社區團隊，現況暫依此達到防災效果。



地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與李里長說明計畫目的	與李里長討論實際淹水點位分布
	
與李里長討論崑山科大淹水改善事宜	與李里長討論國光三街、崑山街淹水區位
	
與李里長討論里內箱涵位置	李里長說明多功能滯洪池規劃
	
李里長說明自主防災社區規劃	崑山里自主防災社區傳單(李里長提供)

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111年8月15日 上午10:00	地點	台南市永康區 嘉山里活動中心
主持人	邱陽昱	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
嘉山里	里長	李忠信	
嘉山里	主任	林信全	
〃	幹事	江武津	
〃	巡守隊幹事	徐風聰	
〃	巡守隊副隊長	張金龍	
	組員	陳延安	
中興工程	技師	邱陽昱	
		黃中澤	

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

臺南市關廟區龜洞里

淹水訪談內容摘錄

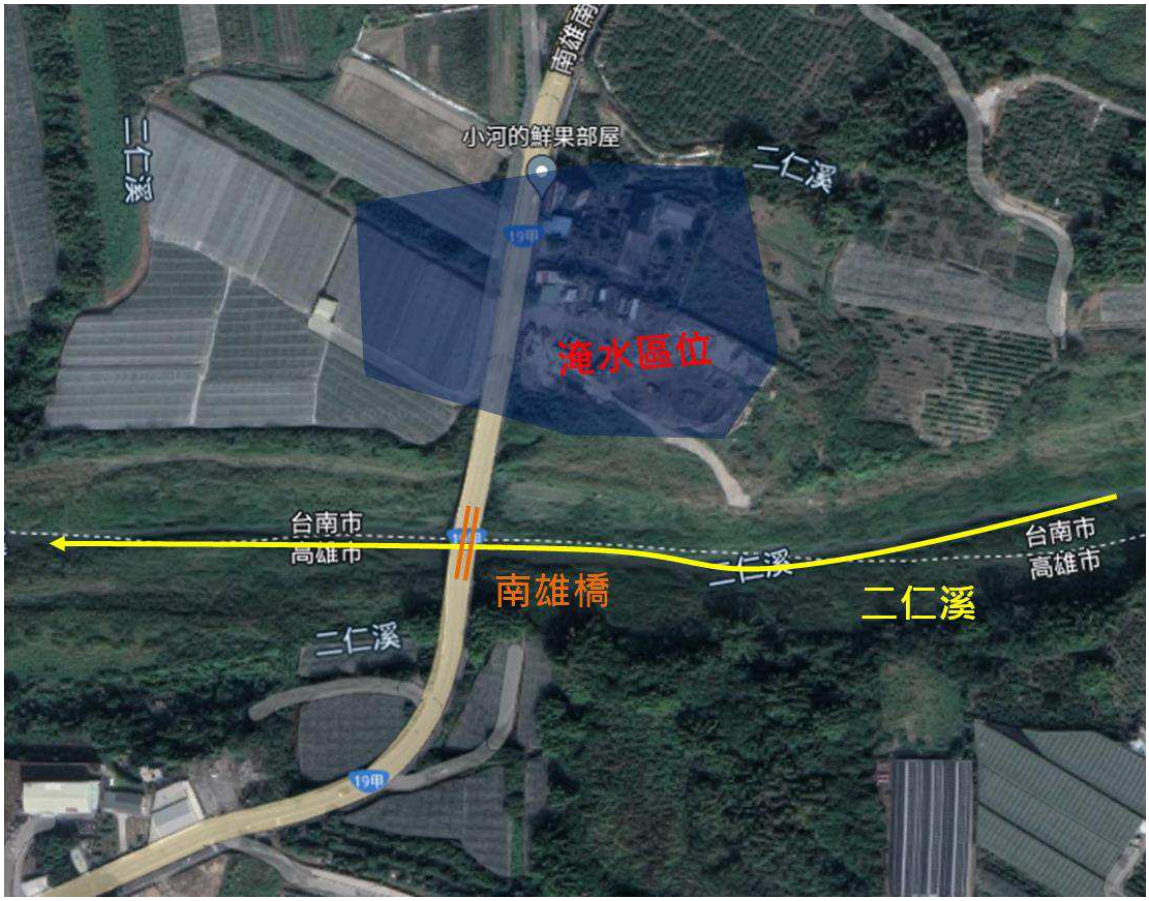
訪談日期：111 年 08 月 17 日

1. 議題一

南雄橋兩岸皆未修築堤防，河道雜草叢生，汛期時河水漫淹至兩岸住家而導致災情。

回應內容：

南雄橋(斷面 50)兩岸只有零星幾戶住家，其餘多為農田用地，保全對象少，因此無興建堤防，目前主要治理方案採疏濬，於汛期以封路減災。



地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與王里長說明計畫目的	與王里長討論淹水事宜
	
王里長說明目前淹水區位	王里長說明淹水受災戶
	
南雄橋現勘(1/4)	南雄橋現勘(2/4)
	
南雄橋現勘(3/4)	南雄橋現勘(4/4)

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111年8月17日 下午1:30.	地點	台南市歸仁區龜洞里里長辦公室
主持人	林鴻基	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
龜洞里	里長	王澤源	
中興工程	技師	林鴻基	
成功大學	博士後研究員	黃之昇	
中興工程		黃中澤	

第 1 頁/共 1 頁

附錄三　淹水訪談紀錄表(高雄)

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

高雄市田寮區公所、崇德里、西德里、三和里

淹水訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 06 月 14 日

1. 議題一

小滾水長期為主要淹水災區，主因為河道淤積，雜草叢生，使排洪不易而漫淹。

回應內容：

近年有規劃興建小滾水堤防(約 230 公尺)、美勞橋護岸(約 65 公尺)，搭配抽水機、防洪擋板，以及定期疏濬、河道整理，維持水道暢通等方式達到防洪目標。另盤點週邊有林務局公有地，目前為農塘使用。

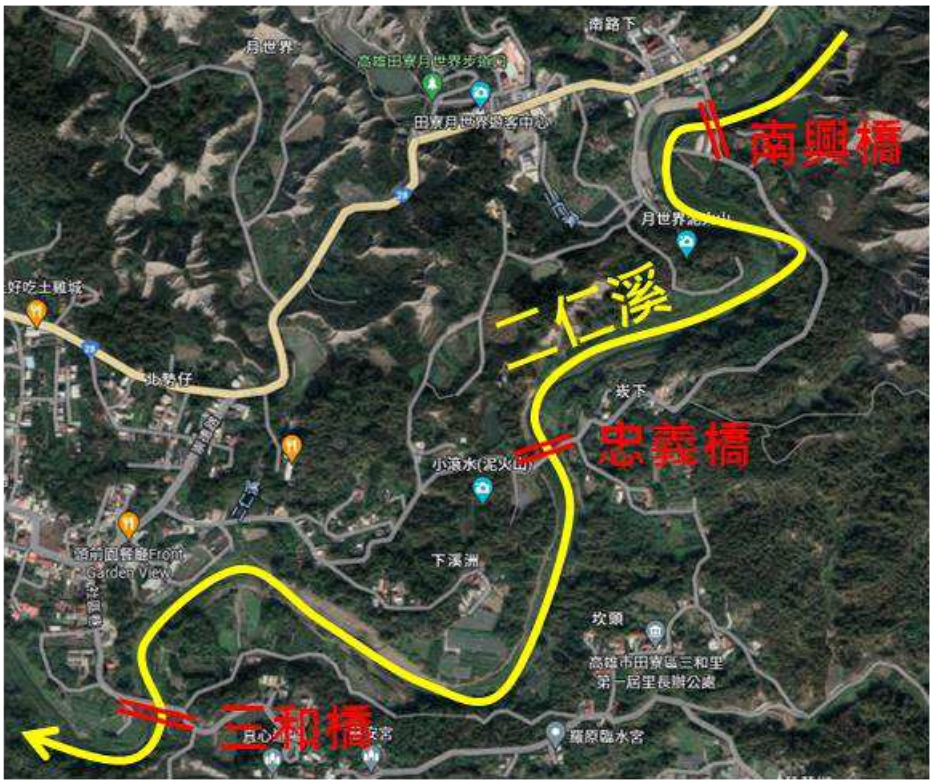


2. 議題二

南興橋、三和橋、忠義橋皆有樑底不足，於汛期易發生橋孔阻塞影響排洪，使河水漫淹至周遭農地。

回應內容：

該三座橋皆未於人口較稀少地區，多為農路使用，又因二仁溪上游多屬泥岩特性，使河道淤積嚴重，植生(竹子)易受橋梁攔截而減少通水斷面。依「二仁溪治理規劃檢討」(107)所述，該三座橋已列入優先改建，俟其改建前，以河道疏濬、河道整理之方式作為治理方案。



地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與陳里長、黃里長、林里長說明計畫目的	與陳里長、黃里長、林里長討論實際淹水點位分布
	
與陳里長、黃里長、林里長討論小滾水社區淹水災情	與陳里長、黃里長、林里長討論橋樑議題
	
陳里長、黃里長、林里長現勘南興橋	陳里長、黃里長、林里長現勘南興橋
	
陳里長、黃里長、林里長現勘三和橋	陳里長、黃里長、林里長現勘三和橋

	
陳里長、黃里長、林里長會同現勘忠義橋(1/2)	陳里長、黃里長、林里長會同現勘忠義橋(2/2)
	
現勘崇德橋(1/2)	現勘崇德橋(2/2)

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 6 月 14 日 上午 9:30	地點	高雄市田寮區 區公所社經課
主持人	林陽亶	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
田寮區崇德里	里長	陳金城	
田寮區三和里	里長	林正泰	
田寮區西德里	里長	黃宏春	
中興工程	技師	林陽亶	
		黃中澤	

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

高雄市阿蓮區公所、中路里

淹水訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 06 月 14 日

1. 議題一

本區於二仁溪沿岸皆無修築堤防，以致遇強降雨時期，外水溢淹至兩岸農地及農路，使得周遭農路泥濘不堪，增加農民通行風險。

回應內容：

阿蓮區位屬二仁溪中游河段，目前未興建堤防，以疏濬為主要治理防洪方案，於沿線之峰山里、青旗里、阿蓮里、石安里、中路里皆易受外水致災，區公所須於大雨後清洗路面，以防用路之居民受傷。另中路橋為農業用橋，其橋墩易攔阻由上游漂流而下之竹枝，於汛期時易受河水淹沒而漫淹至兩岸農地，考量用路者多為年長農民及農具通行，建議以減少橋墩之方向改善。

地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與馮課長、林里長說明計畫目的	與馮課長、林里長討論轄區內淹水實情
	
與馮課長、林里長討論修築堤防議題	與馮課長、林里長討論橋樑議題
	
中路橋現勘(1/2)	中路橋現勘(2/2)

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 6 月 14 日 上午 11:00	地點	高雄市阿蓮區 區公所經建課
主持人	林陽意	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
經建課	課長	鄭秀珠	
阿蓮區中路里	里長	林永信	
中興工程	技師	林陽意	
		黃中澤	

第 1 頁/共 1 頁

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

臺南市路竹區公所

淹水訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 08 月 08 日

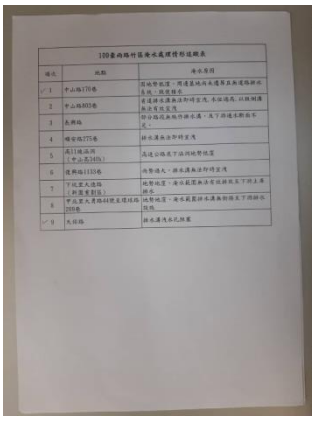
1. 議題一

路竹轄區內屬二仁溪流域之範圍較少，多屬農田、豬舍，主要有淹水紀錄、通報的點位多在市區之人口稠密地段，皆非在二仁溪流域內。

回應內容：

於路竹轄區內，二仁溪沿岸多屬農地使用，且已修築堤防，無外水溢堤之現象，又因農田可作為既有之滯洪池，於強降雨事件時期發揮滯洪功效，且該地區居住人口較少，因此缺乏淹水紀錄，將擇日向該地區里長拜訪，以更深入掌握在地淹水災情與居民意見。

地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
楊課長、侯技士提供淹水點位資料(1/2)	楊課長、侯技士提供淹水點位資料(2/2)

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 8 月 8 日 上午 10:00	地點	高雄市路竹區公所
主持人	邱陽亮	記錄人	黃士澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
路竹區公所	課長	楊惠賢	07-6979215
	技士	侯建良	07-6979214
中興工程	技師	邱陽亮	
		黃士澤	

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

高雄市內門區公所

淹水訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 08 月 10 日

1. 議題一

內門轄區內多為山區，因地勢坡陡，幾乎無淹水災情。另應考量本區位於二仁溪上游河段，河道坡度大，沖刷能力強，使得河水夾帶大量泥沙，加劇中、下游段之淤積。

回應內容：

內門區因為山區無淹水災情，治理方向建議以邊坡治理、植生工程為主，以防止崩塌、減少泥沙沖刷量，可有效降低中、下游淤積量，間接達到減低中、下游段淹水之災情，經公所建議後現地會勘東勢埔橋、觀音橋，東勢埔橋之兩岸已有部分護岸工程，觀音橋則無，建議可建置相關水土保持工程，且該處位於台三線沿線，民眾較為有感。

地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與主秘及技士說明計畫目的	與主秘及技士討論淹水事宜
	
與主秘及技士討論崩塌地議題	與主秘及技士討論邊坡治理方案
	
會勘東勢埔橋(1/2)	會勘東勢埔橋(2/2)
	
會勘觀音橋(1/2)	會勘觀音橋(2/2)

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111年 8月10日 上午9:30	地點	高雄市內門區區公所農建課
主持人	邢陽亮	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
農建課	主任	林鴻位	6671211
	技士	郭同棠	
	技士	黃建勳	
中興工程	技師	邢陽亮	
		黃中澤	

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

高雄市茄萣區萬福里

淹水訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 08 月 11 日

1. 議題一

砂崙國小側門(南側)、文化路 79 巷以及文化路一帶較常淹水。砂崙國小下方有一排水箱涵，但因該排水分擔之範圍太大，排水不及造成淹水。另外因該排水之終點為港口，強降雨發生時閘門將關閉，造成側溝無法排水同時也使文化路一帶發生淹水。

回應內容：

因萬福里為舊社區，水溝多為早期居民自行建置(約 0.1 公尺深)，導致排水能力不佳，請公部門建置完善側溝可改善此區淹水問題。砂崙國小西側有多塊未開發之公有地，可嘗試協調以該區或砂崙國小本身作為滯洪地區進行逕流分擔。



地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與蘇里長說明逕流分擔計畫	與蘇里長討論砂崙國小南側一帶淹水情形
	
與里長討論萬福宮一帶淹水情形以及改善方案	萬福宮正門廣場
	
砂崙國小南側側門內	砂崙國小南側側門外

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 8 月 11 日 上午9:30	地點	高雄市茄萣區 經建課
主持人	楊宣	記錄人	莫中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
福德里	里長	陳我生	0910925802
茄萣區公所	技士	黃月成	0983860959
萬福里	里長	蘇永南	0936401691
中興工程	技師	楊宣	
中興工程		莫中澤	
中興工程		施宣煒	

第 1 頁/共 1 頁

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

高雄市茄萣區福德里

淹水訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 08 月 11 日

1. 議題一

白砂路 319 巷一帶常因來不及排水至水溝，而有淹水事件發生。

回應內容：

目前白砂路 319 巷沿線已設置箱涵，並銜接流向南茭橋之水溝排放至二仁溪，近年已無發生淹水狀況。



2. 議題二

福德里內整體地勢較高，較不易淹水，但因其北臨二仁溪，導致南側萬福里無法將洪水排至二仁溪。此外落在福德里之雨水也可能因地勢流至萬福里，增加其淹水風險。

回應內容：

考慮到萬福里鄰接福德里，故已邀請萬福里里長一同參與訪談，並確認萬福里內淹水範圍。

地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與陳里長說明計畫目的	與陳里長討論白砂路 319 巷淹水情形及原因
	
與陳里長討論白砂路 319 巷改善情況	與陳里長討論逕流分擔計畫及萬福里可能面臨的淹水風險

會議簽名冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 8 月 11 日 上午9:30	地點	高雄市茄萣區 經建課
主持人	楊宣	記錄人	莫中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
福德里	里長	陳我生	0910925802
茄萣區公所	技士	黃月成	0983860959
萬福里	里長	蘇永南	0936401691
中興工程	技師	楊宣	
中興工程		莫中澤	
中興工程		施宣煒	

第 1 頁/共 1 頁

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

高雄市湖內區大湖里

淹水訪談內容摘錄

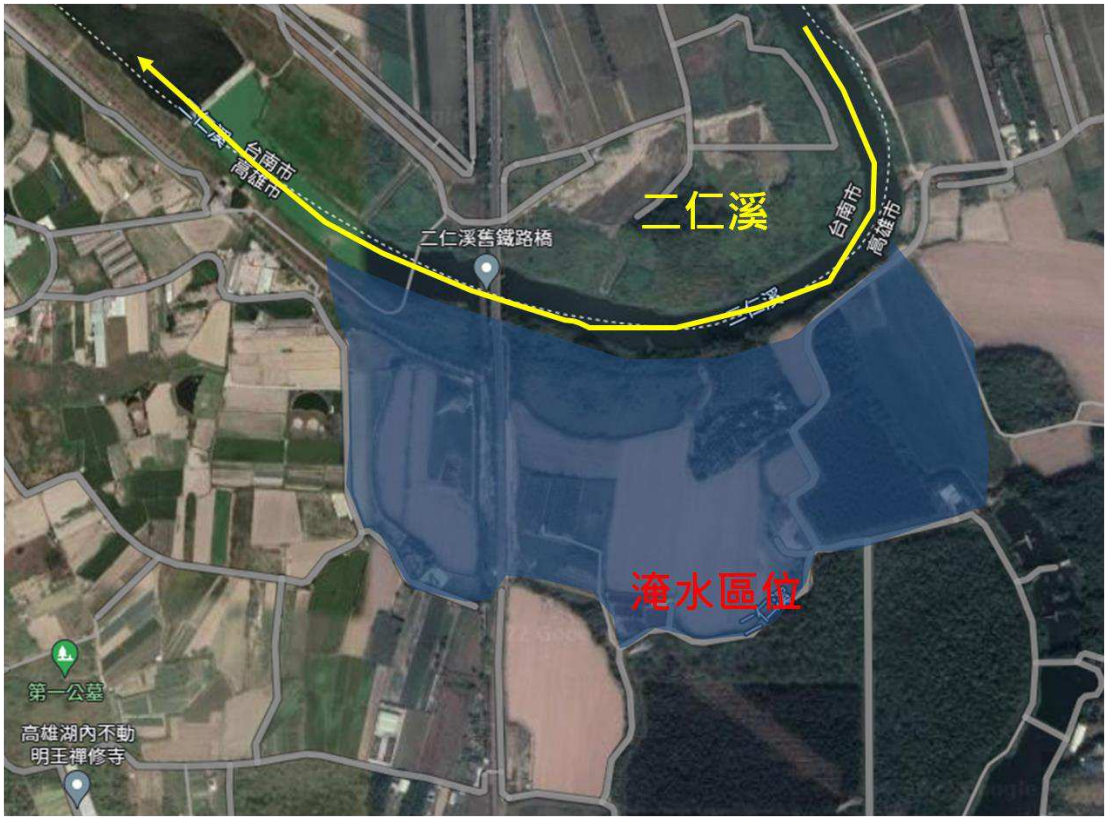
訪談日期：111 年 08 月 11 日

1. 議題一

大湖里東北側二仁溪沿岸附近均為農地，因堤防高度較低，過去常有溢淹情形。

回應內容：

該處堤防已進行加高工程，截至目前並無發生淹水情形。大湖里內其他地方整體無滯洪需求，也未有鐵路之路堤效應發生。



地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與洪里長說明逕流分擔計畫目的	與洪里長討論二仁溪左岸淹水分布
	
與洪里長討論二仁溪左岸堤防加高情形	與洪里長討論二仁溪左岸淹水改善情況

會議簽名冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111年8月11日 下午2:30.	地點	高雄市湖內區 區公所經建課.
主持人	楊壹	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
葉厝里	里長	葉進昌	
文賢里	里長	林金坤	
大湖里	里長	洪添謀	
湖內公所	技士	何國修	
第六河川局	副工程司	呂季蓉	
中興工程	技師	楊壹	
中興工程		黃中澤.	
中興工程		施宣煒	

第1頁/共1頁

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

高雄市湖內區文賢里

淹水訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 08 月 11 日

1. 議題一

文賢里至忠興里一帶之防汛道路，堤防尚未改善。另外該處平時有民眾運動，但附近設施實質功能不佳，如涼亭無法避雨、座椅下方無水泥避蛇等。

回應內容：

堤防內無排水溝或其他措施，使內水無法排出，建議可設置抽水站改善此情況。另外公共設施部分須重新設計，以及分配資金進行管理及維護。



地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與林里長說明逕流分擔計畫理念	與林里長討論堤防沿線防汛道路淹水成因
	
與林里長討論防汛道路之淹水改善方案	與林里長討論公共設施需改善之狀況

會議簽名冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111年8月11日 下午2:30.	地點	高雄市湖內區 區公所經建課
主持人	林陽壹	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
葉厝里	里長	葉進昌	
文賢里	里長	林金坤	
大湖里	里長	洪添謀	
湖內公所	技士	何國修	
第六河川局	副工程司	呂季蓉	
中興工程	技師	林陽壹	
中興工程		黃中澤	
中興工程		施宣煒	

第1頁/共1頁

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

高雄市湖內區葉厝里

淹水訪談內容摘錄

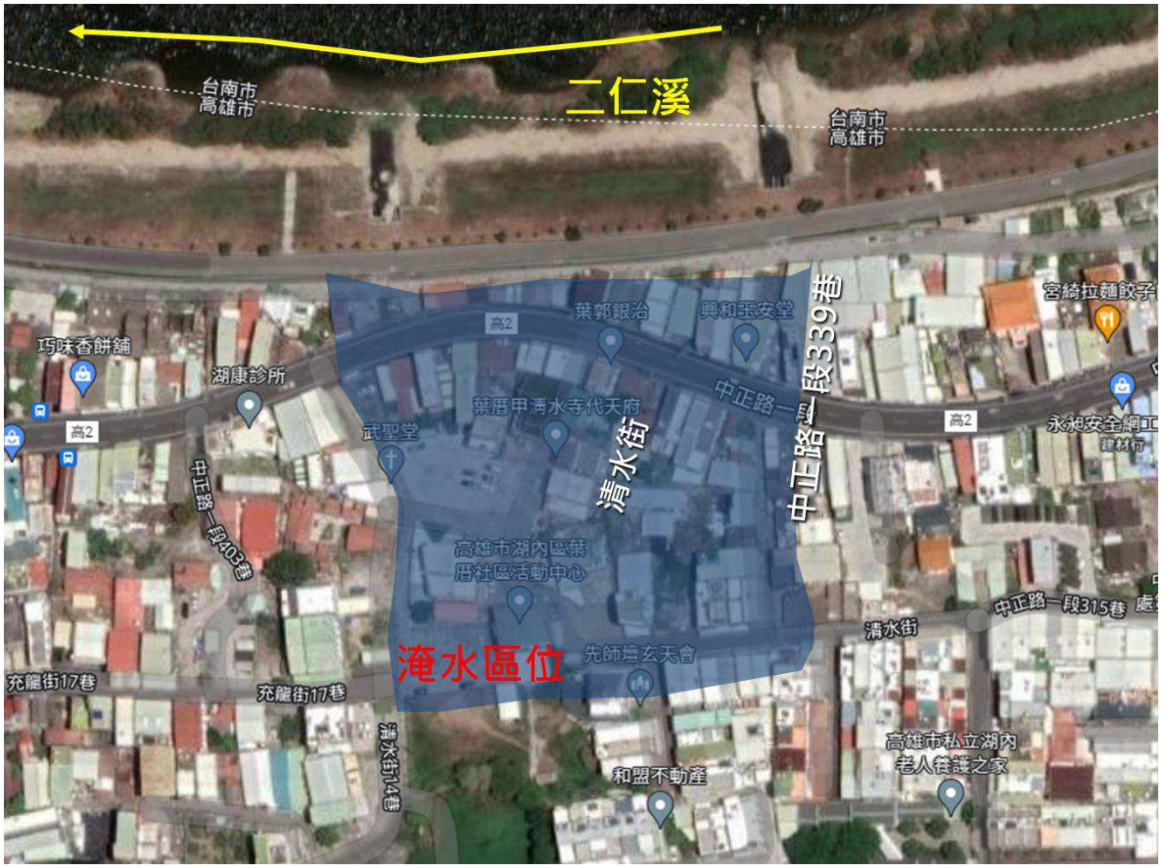
訪談日期：111 年 08 月 11 日

1. 議題一

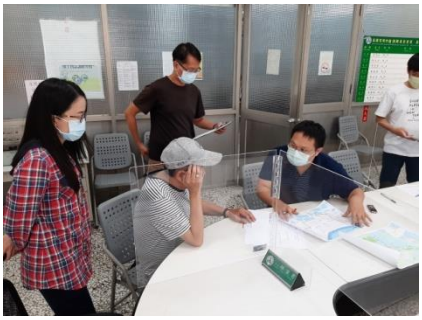
中正路一段 339 巷、清水街以及葉厝里活動中心廣場一帶經常淹水，目前僅能依賴移動式抽水機將水排放至二仁溪。

回應內容：

可能原因為里內淹水處側溝不足，使得集水效率較低，建議重新規劃側溝排水或是增設固定式抽水站。



地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與葉里長說明逕流分擔計畫目標	與葉里長討論活動中心一帶淹水情形
	
與葉里長討論活動中心一帶淹水形成原因	與葉里長討論設置側溝及抽水站之改善方案

會議簽名冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111年8月11日 下午2:30	地點	高雄市湖內區 區公所經建課
主持人	林陽壹	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
葉厝里	里長	葉進昌	
文賢里	里長	林金坤	
大湖里	里長	洪添謀	
湖內公所	技士	何國修	
第六河川局	副工程司	呂季蓉	
中興工程	技師	林陽壹	
中興工程		黃中澤	
中興工程		施宣煒	

第1頁/共1頁

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

高雄市湖內區太爺里

淹水訪談內容摘錄

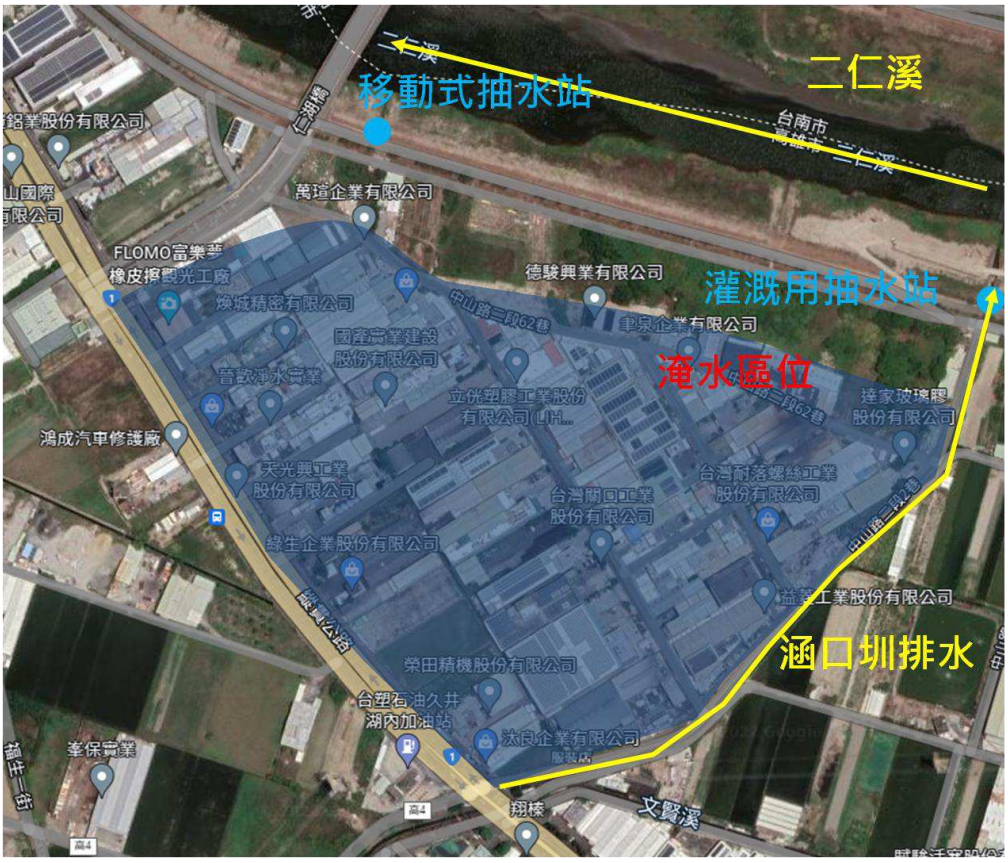
訪談日期：111 年 08 月 11 日

1. 議題一

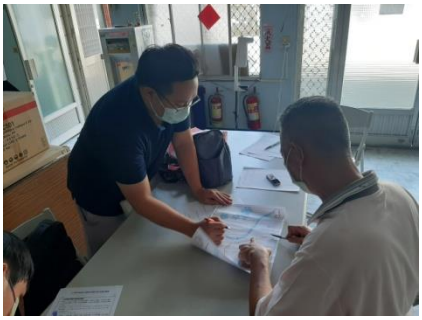
中山路二段 2 巷(涵口圳排水沿線)附近之工業區常發生淹水，曾溢淹至縱貫公路。目前仰賴涵口圳灌溉用抽水機以及設置於仁湖橋之移動抽水機處理。太爺里西北側一帶因具備早期之排水系統，且整體地勢較高，較無淹水情形。

回應內容：

未來將與水利局溝通，在仁湖橋(依仁路)設置第二台抽水機，並將該處改建為固定式抽水站，可有效處理淹水問題。



地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與林里幹事說明逕流分擔計畫目的	與林里幹事討論工業區淹水分布及形成原因
	
與林里幹事討論目前抽水機分布位置	與林里幹事討論工業區淹水改善措施

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 8 月 11 日 上午 11:00	地點	高雄市湖內區 太爺里活動中心
主持人	林陽堯	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
太爺里	里幹事	林安邦	0920177710
中興工程	技師	林陽堯	
中興工程		黃中澤	
中興工程		施宣煒	

第 1 頁/共 1 頁

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

高雄市湖內區忠興里

淹水訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 08 月 11 日

1. 議題一

里辦公處(活動中心)周邊一帶，面對稍強的午後雷陣雨就會淹水。

回應內容：

該淹水區內多為水泥不透水鋪面之停車場，未來可考慮改設為透水鋪面，透過增加入滲量來減少淹水發生的機會。



2. 議題二

中正路二段沿線(台 17 甲)，從 522 巷延伸至 576 巷一帶，包括三侯國小因地勢較低經常發生淹水，曾溢淹至台 17 甲。另外抽水機在淹水事件發生時並未發揮正常功能。

回應內容：

三侯國小過去曾淹至教室內，現有墊高之後僅校園內淹水。未來可協調以三侯國小作為滯洪區，進行逕流分擔。

抽水機未能發揮功能為人為因素(缺少維護、管理)，建議相關部門分配資金進行管理。另外忠興里內水溝尺寸較小，與公路排水系統銜接不順，建議對原水溝路線重新設計，以利排水路線延續。



地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與邱里長說明逕流分擔計畫理念	與邱里長討論台 17 甲沿線淹水改善措施
	
與邱里長討論廣場淹水之可行方案	邱里長提供照片討論實際淹水情形
	
中心廣場實際淹水狀況(邱里長提供)	活動中心旁實際淹水情形(邱里長提供)
	
三侯國小操場(正在進行跑道鋪設工程)	三侯國小校門

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 8 月 11 日 上午 11:30	地點	高雄市湖內區忠興里里活動中心
主持人	楊至	記錄人	姜中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
忠興里	里長	邱章能	0921246647
中興工程	技師	楊至	
中興工程		姜中澤	
中興工程		施宣樺	

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

高雄市路竹區甲北里

淹水訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 08 月 12 日

1. 議題一

甲北里內北側(二仁溪主河道左岸沿線)時常淹水。

回應內容：

甲北里內淹水區域多為農田，淹水可能損害作物，建議建設堤防並美化。另外可配合農期，於三月至七月進行河道疏濬，以降低颱風威脅。



地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與王里長說明逕流分擔計畫概念	與王里長討論二仁溪左岸沿線淹水分布
	
與王里長討論甲北里農田防洪策略	王里長針對防洪策略提出建議

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 8 月 12 日 上午 11:00	地點	高雄市路竹區 甲北里社區發展協會
主持人	林鶯壹	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
甲北里		王文梁	
中興工程	技師	林鶯壹	
中興工程		黃中澤	
中興工程		施宜煒	
財團法人成大研究發展基金會	副研究員	黃文鼎	

第 1 頁/共 1 頁

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

高雄市政府災害防救辦公室

淹水訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 08 月 15 日

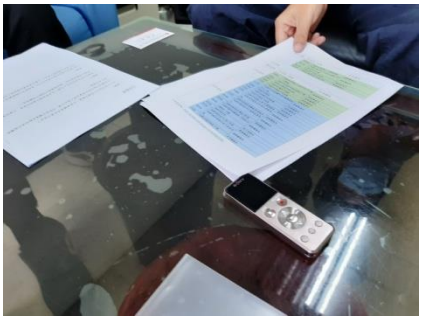
2. 議題一

二仁溪流域屬高雄市轄區內範圍較小，重點淹水點位有田寮區崇德橋、田寮區小滾水、阿蓮區中路橋、國道三號田寮交流道下等，又因於縱貫鐵路橋以上暫無修築堤防，沿岸地區如田寮區、阿蓮區、路竹區皆有漫淹至河道兩岸之問題，目前以疏濬為治理方案。上游地區如內門區則應處理坡地保護之水土保持工程，以減少土石侵蝕及崩塌，防止河水夾帶大量土砂進而減少中、下游淤積量，間接達到減洪目的。另高雄市政府近年有規劃設置多處滯洪池，除基本滯洪功能外，市政府希望將滯洪池增加蓄水功能，在旱季時作為儲備水源，以減少高雄市長期之缺水問題，新興觀念以供參考。

回應內容：

目前災害通報點位與區公所、里長所提供之點位多一致，更進細節之淹水區位待與當地里長訪談而確定，後續措施實施方向、橋梁改建方案及上游治理建議也將參考災害防救辦公室所提供之想法進行。

地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與翁組長、李組長說明計畫目的	與翁組長、李組長討論淹水區位
	
翁組長說明過往災防辦關注點位	翁組長說明近年淹水狀況
	
李組長說明淹水通報點位	李組長說明新興滯洪池觀念

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 8 月 15 日 下午 2:30	地點	高雄市政府 災害防救辦公室
主持人	林陽昱	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
高雄市政府災防辦公室	組長	翁勝豐	07-2237505
〃	組長	李維家	0928736256
第六河川局	副工程司	呂季蓉	
中興工程	技師	林陽昱	
		黃中澤	

第 1 頁/共 1 頁

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

高雄市湖內區田尾里

淹水訪談內容摘錄

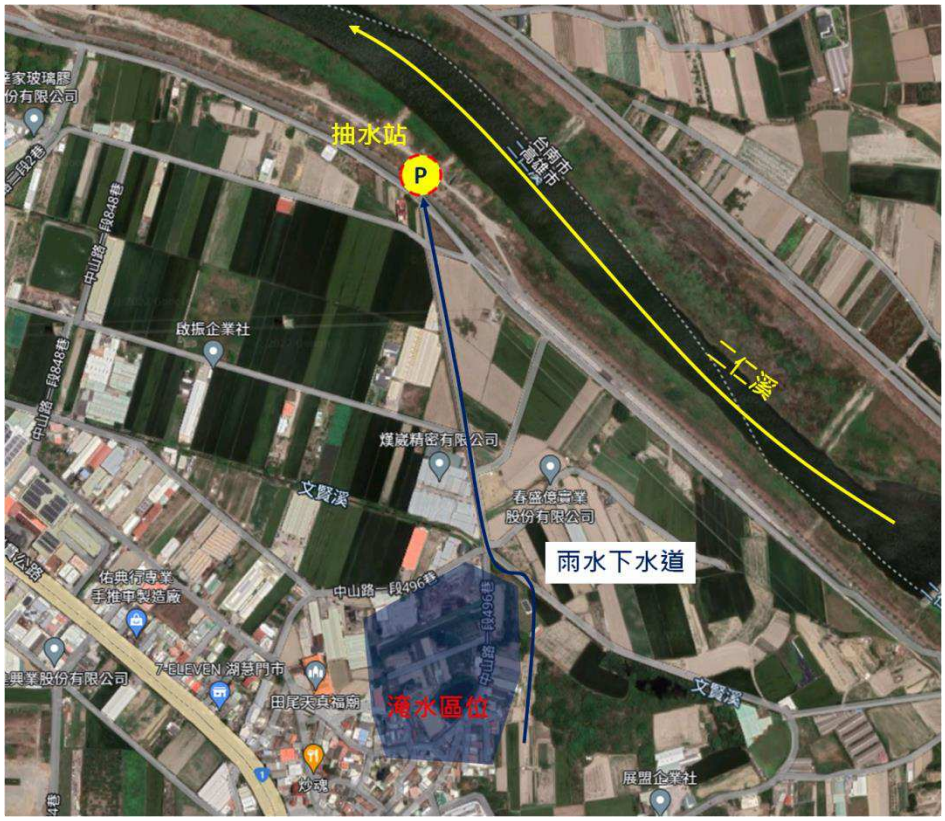
訪談日期：111 年 08 月 17 日

1. 議題一

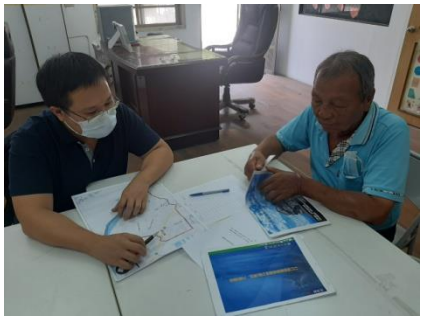
本里積淹地區，多為農地，目前有規畫新建雨水下水道及抽水站，預計於明年可完工，屆時應可改善淹水實情。

回應內容：

依「高雄市湖內區(大湖地區)雨水下水道系統規劃檢討」(106 年)辦理改善工程，將建置新的雨水下水道及抽水站，待工程完善後，除排出本里積淹水外，預計可以蒐集海埔里、海山里、劉家里部分之內水，以減少這些地區之積淹現象。



地方代表及現地民眾訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與謝里長說明計畫目標	與謝里長討論里內淹水情形
	
謝里長說明里內雨水下水道工程	謝里長說明淹水區位
	
雨水下水道工程說明簡報(謝里長提供)	雨水下水道工程平面圖(謝里長提供)

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 8 月 17 日 上午 11:30	地點	高雄市湖內區 田尾里里長辦公室
主持人	邢陽生	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
田尾里	里長	謝秋景	
中興工程	技師	邢陽生	
成功大學	博士後研究員	黃文哥	
中興工程		黃中澤	

第 1 頁/共 1 頁

附錄四　逕流分擔措施用地協商會議紀錄

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

臺南市歸仁區高速公路西側台糖地

協商會議訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 08 月 08 日

1. 議題一

本次協商土地為高速公路西側台糖地，於 111 年 08 月 08 日拜訪台灣糖業股份有限公司臺南區處仁德資產課協商土地使用事宜，逕流分擔若需利用台糖土地進行改善，可透過承租使用，目前已有多處土地列為待活化土地，尚無農民承租使用，原先有承租之農地亦可俟其租約到期後一併承租。

回應內容：

台糖於仁德地區有多處待活化土地，且鄰近依仁二街之淹水區位，又多處土地屬農地，較為低度開發，適合做為逕流分擔措施實施之地區，以租用方式取得土地，改建置滯洪池，達到在地滯洪之目的，惟於高速公路東側預計開臺南發綠能產業園區，俟其開發完成後，除了可改善原先此處之積淹水情形外，亦可減輕對港尾溝溪排水下游之負擔，建議暫緩該用地之規劃。

協商單位訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與劉課長說明計畫目的	與劉課長討論可使用之土地
	
與劉課長討論土地使用方式	與劉課長討論土地承租
	
與劉課長討論逕流分擔措施	與劉課長討論在地滯洪方案
	
高速公路西側台糖地現勘(1/2)	高速公路西側台糖地現勘(2/2)

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 8 月 8 日 下午 2:30.	地點	台糖公司台南區處 仁德資產課.
主持人	邦陽彥	記錄人	黃中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
台糖公司台南區處	課長	劉太山	
		陳財祥	
中興工程	技師	邦陽彥	
		黃中澤	

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

臺南市仁德區長興國民小學

協商會議訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 08 月 12 日

3. 議題一

長興國小近年無淹水事件，最近一次為 1070823 豪雨，雖然校內無淹水，但校外周遭有，導致人員無法進出。

回應內容：

未來可進行協調，以操場空間作為逕流分擔區域，藉由分擔校外區域洪水以減輕淹水情形。

4. 議題二

關於校內的防洪措施，如雨水儲集、透水鋪面，以及操場空間滯洪等，施行的意願程度為何?

回應內容：

關於雨水儲集的部分，因目前校內大部分屋頂已安裝太陽能板，且已經有設置一些雨水儲集設施，故現階段較難再找到地方設置。

校內後門以及校長室到司令台等空間可施作透水鋪面，但目前校內有多處正進行施工，繼續增加工程可能引起師生以及附近居民的不滿，需待校內各項工程均完工後一至兩年再行評估。另外若希望設置透水鋪面，須由學校自行提出計畫申請經費，準備以及繁雜的申請手續均會增加時間成本，需要稍加考量，建議可列入中長期規劃。

操場開挖部分如前面所提，目前校內施工的部分包含跑道重新建置，若開挖會影響目前工程進度。

協商單位訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與魏校長說明計畫目的	與魏校長及林總務主任(右一)討論滯洪方案
	
與魏校長討論透水鋪面之可行性	校長室至司令台前空地現況
	
校內球場正進行工程	操場跑道尚未建置完成
	
校園後門停車場現況(1/2)	校園後門停車場現況(2/2)

會議簽名冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」淹水訪談

時間	111 年 8 月 12 日 下午 1:30.	地點	台南市仁德區 長興國小
主持人	邱陽亮	記錄人	姜中澤

村里/單位	職稱	姓名	聯絡方式
長興國小	校長	魏文卿	
	總務主任	林宗玉	
中興工程	技師	邱陽亮	
中興工程		姜中澤	
中興工程		施宣樺	

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

高雄市茄萣區砂崙國民小學

協商會議訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 10 月 06 日

1. 議題一

本次協商之公有地為高雄市茄萣區砂崙國民小學(茄萣區白雲段 186~190、198 地號)，總面積約 0.7 公頃，土地使用分區為國小學校用地，土地權屬機關為高雄市砂崙國民小學，現況為該校校園用地。

本次協商結果，校方原則上同意規劃逕流分擔措施實施，建議施作區位以正門口前空地、停車場、停車場後方空地為主，該三處區位彼此相連為 L 型，位於教學區外側，施工上對於教學區的影響較小，且多為閒置用地，部分區域尚無水泥鋪面，可減少施作流程，惟該處有較多大型樹木，施工時應考量其樹木安置處、移樹等工程，另亦可考量納入樹穴結構模組，兼顧防洪減災以及植栽生長問題。

另於該校中庭處也有空地可規劃逕流分擔措施，惟受限其僅存出入口需經過教學區建築物穿堂，除穿堂無法使大型機具通行外，中庭位於校內核心處，施工時必影響師生上課，建議暫緩該處作為分擔區位之規劃。

協商單位訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人向薛主任說明計畫目的	主持人與薛主任討論校內可施作區位
	
校內中庭	正門口前空地
	
停車場	停車場樹木之浮根潛勢
	
停車場後方空地	停車場後方空地樹木

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」協商會議

時間	111 年 10 月 06 日 上午 10:00	地點	高雄市茄萣區 砂崙國民小學
主持人	林陽堂	記錄人	黃中澤

協商單位	職稱	姓名	聯絡方式
砂崙國小	總務主任	蔣鴻鎮	
第六河川局	副工程司	呂季蓉	
中興工程	技師	林陽堂	
		黃中澤	
成功大學	副研究員	黃文華	

第 1 頁/共 1 頁

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

高雄市湖內區三侯國民小學

協商會議訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 10 月 06 日

1. 議題一

本次協商之公有地為高雄市湖內區三侯國民小學(湖內區圍子內段 3966、3968、3970~3973 地號)，總面積約 1.4 公頃，土地使用分區為國小學校用地，土地權屬機關為高雄市三侯國民小學，現況為該校校園用地。

本次協商結果，校方原則上同意規劃逕流分擔措施實施，因校內操場為近年翻修整理，為保護跑道不受施工機具輾壓而損毀，建議規劃區域以操場周遭之閒置地為主，另亦可考量停車場用地規劃，惟因停車場車棚上方有設置太陽能光電板，且亦為近年建置完成，若規劃於該區位施作，應考量其線路配置與重建之必要性，建議列入中長期或改以只於車道、周遭綠地設置。

協商單位訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人向張校長說明計畫目的	主持人與張校長討論校內可施作區位
	
停車場車道	停車場周遭綠地
	
操場	操場東側閒置地
	
操場北側閒置地(1/2)	操場北側閒置地(2/2)

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」協商會議

時間	111年10月06日 上午9:00	地點	高雄市湖內區三俠國民小學
主持人	林鴻基	記錄人	黃中澤

協商單位	職稱	姓名	聯絡方式
	校長	張國雄	
	主任	許志成	
第六河川局	副工程司	吳季蓉	
中興工程	技師	林鴻基	
		黃中澤	
成功大學	副研究員	黃文章	

第 1 頁/共 1 頁

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

臺南市仁德區正義路公有地、仁德國民小學

協商會議訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 10 月 14 日

1. 議題一

本次協商之公有地為臺南市仁德區正義路公有地(仁德區正義段 53~57 地號、仁德區中清段 744~748、1184~1191 地號)，總面積約 2.4 公頃，土地使用分區為國小學校用地，土地權屬機關為臺南市仁德國民小學，現地於正義路側設有機車考照練習場、停車場、籃球場及綠地使用，維護管理上由仁德區公所代為辦理。目前校方規劃於該地興建幼兒園(用地約 0.53 公頃)，目前於設計階段，預計於今年(111 年)年底前可確定是否執行。

本次協商結果，校方原則上同意規劃逕流分擔措施實施，惟須預先保留未來校舍建置之可能性，於措施規劃上，預留新建物之地基、地下空間區域，以維持該地屬文教用地之目的。

除正義路公有地外，仁德國小校內亦有多處空間可實施逕流分擔措施，如正門口空地、停車場、教學區後方閒置地、操場外側磚地，惟需再評估該處執行逕流分擔之效益，考量是否亦納入目標公有地內。

協商單位訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人向校方、區公所人員說明計畫目的	主持人與校方、區公所人員討論正義路公有地後續使用規劃
	
與校方勘察校內可執行區位	仁德國小停車場
	
仁德國小教學區旁閒置地	仁德國小操場外側磚地
	
正義路公有地現勘(1/2)	正義路公有地現勘(2/2)

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」協商會議

時間	111年10月14日 上午10:00	地點	台南市仁德區 仁德國民小學
主持人	楊豐	記錄人	黃中澤

協商單位	職稱	姓名	聯絡方式
	總務主任	林家瑋	
六河局	副工程司	呂季蓉	
仁德公所	技士	張雅淑	
中興工程	技師	楊豐	
		黃中澤	
		黃文章	

二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

臺南市東區南聖公園、關聖公園

協商會議訪談內容摘錄

訪談日期：111 年 10 月 14 日

1. 議題一

本次協商之公有地為臺南市東區南聖公園(東區裕東段230、231、237 地號) ，面積約 2.4 公頃，土地使用分區為公園用地，土地權屬機關為臺南市政府工務局，現況亦為公園使用；關聖公園(東區裕東段 312 地號)，面積約 0.9 公頃，土地使用分區為公園用地，土地權屬機關為臺南市東區區公所，現況亦為公園使用。

經本次辦訪，里長表示該處為虎尾寮地區，當地居民大多十分重視生活品質、環境綠地、休閒空間，而兩座公園皆為周遭住民主要運動、遊憩場所，若規劃該處實施逕流分擔措施，勢必使居民有長時間無法使用公園而造成強烈反彈，因此里長建議暫緩該地區的規劃，可待後續地方上有其他公園改建、整修規劃時再作考量。

協商單位訪談過程暨現地會勘照片

	
主持人與周里長、工務局人員、區公所人員說明計畫目的	周里長說明地區特性、居民意願
	
主持人與周里長、工務局人員、區公所人員協商用地事宜	主持人與周里長、工務局人員、區公所人員說明國內案例
	
南聖公園現勘(1/2)	南聖公園現勘(2/2)
	
關聖公園現勘(1/2)	關聖公園現勘(2/2)

會 議 簽 名 冊

開會事由：「二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」協商會議

時間	111 年 10 月 14 日 下午 2:30	地點	台南市東區 南聖里里長服務處
主持人	楊憲	記錄人	黃中澤

協商單位	職稱	姓名	聯絡方式
南聖里長	里長	周明庭	
臺南市東區公所	課長	黃啟勝	
	課員	鄭文錄	
工務局	約用人員	林大孝	
第六河川局	副工程司	呂季晏	
中興工程	技師	楊憲	
		黃中澤	

第 1 頁/共 1 頁

附錄五　公共設施用地一覽表

編號	No.	子集水區	行政區	分類	土地使用分區	分區編號	面積(m^3)	備註(都市計畫)
1	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	停車場用地	停2	3,560.91	非都區
2	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	公園用地	公1	95,489.52	非都區
3	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	公園用地	公4	36,376.67	非都區
4	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	人行廣場用地	廣	3,107.67	非都區
5	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	廣場兼停車場用地	廣兼停	2,811.04	非都區
6	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	水域用地	水1	24,395.24	非都區
7	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	水域用地	水2	1,386.63	非都區
8	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	溝渠用地	溝	22,850.36	非都區
9	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	溝渠用地	溝	47.85	非都區
10	2	二仁溪下游段	南區	非都區	主要計畫道路用地		36,800.55	非都區
11	2	二仁溪下游段	茄萣區	非都區	主要計畫道路用地		653.74	非都區
12	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	停車場用地	停一	2,267.38	非都區
13	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	停車場用地	停二	5,174.20	非都區
14	2	二仁溪下游段	茄萣區	非都區	鄰里公園兼兒童遊樂場用地	公(兒)	2,014.71	非都區
15	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	公園兼兒童遊樂場用地	公(兒)一	1,856.48	非都區
16	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	公園兼兒童遊樂場用地	公(兒)七	2,216.31	非都區
17	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	公園兼兒童遊樂場用地	公(兒)三	1,946.11	非都區
18	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	公園兼兒童遊樂場用地	公(兒)二	1,961.90	非都區
19	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	公園兼兒童遊樂場用地	公(兒)五	2,413.11	非都區
20	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	公園兼兒童遊樂場用地	公(兒)八	5,121.24	非都區
21	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	公園兼兒童遊樂場用地	公(兒)六	561.44	非都區
22	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	公園兼兒童遊樂場用地	公(兒)四	3,828.52	非都區
23	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	公園用地	公一	6,266.59	非都區
24	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	公園用地	公四	1,495.71	非都區

編號	No.	子集水區	行政區	分類	土地使用分區	分區編號	面積(m^3)	備註(都市計畫)
25	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	墓地用地	墓	29,967.55	非都區
26	2	二仁溪下游段	茄萣區	非都區	墓地用地	墓	84,638.30	非都區
27	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	市場用地	市一	3,580.82	非都區
28	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	市場用地	市二	1,832.27	非都區
29	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	廣場兼停車場用地	廣(停)	2,028.89	非都區
30	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	廣場用地	廣三	271.95	非都區
31	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	廣場用地	廣二	272.25	非都區
32	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	學校用地	文中	48,934.98	非都區
33	2	二仁溪下游段	茄萣區	非都區	學校用地	文小	10,020.84	非都區
34	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	學校用地	文小一	30,303.52	非都區
35	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	學校用地	文小二	26,384.48	非都區
36	2	二仁溪下游段	茄萣區	非都區	機關用地	機	1,169.37	非都區
37	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	機關用地	機一	4,340.27	非都區
38	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	機關用地	機三	1,151.73	非都區
39	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	機關用地	機二	2,615.68	非都區
40	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	機關用地	機四	1,773.34	非都區
41	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	水溝用地	水溝	2,575.22	非都區
42	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	河川區兼供道路使用	河(道)	14,039.52	非都區
43	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	加油站專用區	油(專)	746.59	非都區
44	2	二仁溪下游段	茄萣區	非都區	帶狀綠地用地	綠	4,847.00	非都區
45	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	道路用地	道	4,828.75	非都區
46	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	鐵路用地	鐵	18,476.82	非都區
47	2	二仁溪下游段	路竹區	非都區	鐵路用地	鐵	645.67	非都區
48	2	二仁溪下游段	路竹區	非都區	鐵路用地	鐵	24.00	非都區

編號	No.	子集水區	行政區	分類	土地使用分區	分區編號	面積(m^3)	備註(都市計畫)
49	2	二仁溪下游段	仁德區	都計區	人行步道用地		4,467.67	仁德(文賢地區)都市計畫區
50	2	二仁溪下游段	仁德區	都計區	兒童遊樂場用地		3,180.28	仁德(文賢地區)都市計畫區
51	2	二仁溪下游段	仁德區	都計區	公園兼兒童遊樂場用地		4,211.02	仁德(文賢地區)都市計畫區
52	2	二仁溪下游段	仁德區	都計區	公園用地		7,870.12	仁德(文賢地區)都市計畫區
53	2	二仁溪下游段	仁德區	都計區	市場用地		2,557.96	仁德(文賢地區)都市計畫區
54	2	二仁溪下游段	仁德區	都計區	廣場兼停車場用地		2,037.18	仁德(文賢地區)都市計畫區
55	2	二仁溪下游段	仁德區	都計區	抽水站用地		2,008.60	仁德(文賢地區)都市計畫區
56	2	二仁溪下游段	仁德區	都計區	機關用地		2,326.32	仁德(文賢地區)都市計畫區
57	2	二仁溪下游段	仁德區	都計區	溝渠用地		8,211.37	仁德(文賢地區)都市計畫區
58	2	二仁溪下游段	仁德區	非都區	溝渠用地		24.50	仁德(文賢地區)都市計畫區
59	2	二仁溪下游段	仁德區	都計區	道路用地		112,857.03	仁德(文賢地區)都市計畫區
60	2	二仁溪下游段	湖內區	都計區	道路用地		16.87	仁德(文賢地區)都市計畫區
61	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	道路用地		41.53	仁德(文賢地區)都市計畫區
62	2	二仁溪下游段	南區	都計區	停車場用地		555.52	南區
63	2	二仁溪下游段	南區	都計區	公園兼兒童遊樂場用地		2,842.86	南區
64	2	二仁溪下游段	南區	都計區	公園用地		121,878.78	南區
65	2	二仁溪下游段	南區	都計區	國中小學校用地		5,780.89	南區
66	2	二仁溪下游段	南區	都計區	市場用地		2,185.81	南區
67	2	二仁溪下游段	南區	都計區	污水處理廠用地		61,592.80	南區
68	2	二仁溪下游段	南區	都計區	海域		20,260.64	南區
69	2	二仁溪下游段	南區	都計區	細部計畫道路用地		82,654.98	南區
70	2	二仁溪下游段	南區	都計區	綠地		5,705.45	南區
71	2	二仁溪下游段	南區	都計區	防洪抽水站用地		1,749.05	南區
72	3	二仁溪中游段	阿蓮區	非都區	人行步道用地	人行步道	243.70	非都區

編號	No.	子集水區	行政區	分類	土地使用分區	分區編號	面積(m^3)	備註(都市計畫)
73	3	二仁溪中游段	阿蓮區	非都區	停車場用地	停一	1,569.23	非都區
74	3	二仁溪中游段	阿蓮區	非都區	公園兼兒童遊樂場用地	公(兒)	1,954.32	非都區
75	3	二仁溪中游段	阿蓮區	非都區	公園兼兒童遊樂場用地	公(兒)一	2,199.37	非都區
76	3	二仁溪中游段	阿蓮區	非都區	公園兼兒童遊樂場用地	公(兒)三	2,092.59	非都區
77	3	二仁溪中游段	阿蓮區	非都區	公園兼兒童遊樂場用地	公(兒)四	2,033.78	非都區
78	3	二仁溪中游段	阿蓮區	非都區	學校用地	文中	33,927.94	非都區
79	3	二仁溪中游段	阿蓮區	非都區	學校用地	文小	27,002.69	非都區
80	3	二仁溪中游段	阿蓮區	非都區	機關用地	機一	3,194.46	非都區
81	3	二仁溪中游段	阿蓮區	非都區	機關用地	機二	416.14	非都區
82	3	二仁溪中游段	阿蓮區	非都區	機關用地	機五	2,069.82	非都區
83	3	二仁溪中游段	阿蓮區	非都區	機關用地	機四	2,053.08	非都區
84	3	二仁溪中游段	阿蓮區	非都區	綠地	綠	3,553.69	非都區
85	3	二仁溪中游段	阿蓮區	非都區	道路用地	道	176,949.99	非都區
86	3	二仁溪中游段	阿蓮區	非都區	道路用地	道	3,278.69	非都區
87	3	二仁溪中游段	湖內區	非都區	鐵路用地	鐵	3,151.68	非都區
88	3	二仁溪中游段	路竹區	非都區	鐵路用地	鐵	351.46	非都區
89	3	二仁溪中游段	路竹區	非都區	鐵路用地	鐵	11.36	非都區
90	3	二仁溪中游段	關廟區	都計區	停車場用地		4,794.01	關廟都市計畫區
91	3	二仁溪中游段	關廟區	都計區	兒童遊樂場用地		2,762.22	關廟都市計畫區
92	3	二仁溪中游段	關廟區	都計區	公園用地		249,708.24	關廟都市計畫區
93	3	二仁溪中游段	關廟區	非都區	公園用地		338.33	關廟都市計畫區
94	3	二仁溪中游段	關廟區	都計區	公園道用地		17,269.69	關廟都市計畫區
95	3	二仁溪中游段	關廟區	非都區	公園道用地		593.79	關廟都市計畫區
96	3	二仁溪中游段	關廟區	都計區	市場用地		12,073.49	關廟都市計畫區

編號	No.	子集水區	行政區	分類	土地使用分區	分區編號	面積(m^3)	備註(都市計畫)
97	3	二仁溪中游段	關廟區	都計區	廣場用地		2,413.85	關廟都市計畫區
98	3	二仁溪中游段	關廟區	都計區	廣場用地兼供道路使用		415.90	關廟都市計畫區
99	3	二仁溪中游段	關廟區	都計區	道路用地		76,478.78	關廟都市計畫區
100	3	二仁溪中游段	關廟區	非都區	道路用地		409.71	關廟都市計畫區
101	3	二仁溪中游段	歸仁區	都計區	交通用地		22,230.05	高速鐵路臺南車站特定區
102	3	二仁溪中游段	歸仁區	都計區	停車場用地		15,527.29	高速鐵路臺南車站特定區
103	3	二仁溪中游段	歸仁區	都計區	公園兼兒童遊樂場用地		24,357.47	高速鐵路臺南車站特定區
104	3	二仁溪中游段	歸仁區	都計區	公園用地		83,599.89	高速鐵路臺南車站特定區
105	3	二仁溪中游段	歸仁區	非都區	公園用地		85.96	高速鐵路臺南車站特定區
106	3	二仁溪中游段	歸仁區	都計區	公園道路用地		24,997.69	高速鐵路臺南車站特定區
107	3	二仁溪中游段	歸仁區	都計區	國小學校用地		22,163.46	高速鐵路臺南車站特定區
108	3	二仁溪中游段	歸仁區	都計區	學校用地		51,761.55	高速鐵路臺南車站特定區
109	3	二仁溪中游段	歸仁區	都計區	廣場兼停車場用地		5,793.87	高速鐵路臺南車站特定區
110	3	二仁溪中游段	歸仁區	都計區	廣場兼道路用地		3,236.04	高速鐵路臺南車站特定區
111	3	二仁溪中游段	歸仁區	都計區	捷運系統用地		102,382.97	高速鐵路臺南車站特定區
112	3	二仁溪中游段	歸仁區	非都區	捷運系統用地		452.14	高速鐵路臺南車站特定區
113	3	二仁溪中游段	歸仁區	都計區	綠地		1,243.57	高速鐵路臺南車站特定區
114	3	二仁溪中游段	歸仁區	都計區	計畫道路用地		339,966.11	高速鐵路臺南車站特定區
115	3	二仁溪中游段	歸仁區	非都區	計畫道路用地		61,657.00	高速鐵路臺南車站特定區
116	3	二仁溪中游段	歸仁區	都計區	變電所用地		4,802.50	高速鐵路臺南車站特定區
117	3	二仁溪中游段	歸仁區	都計區	道路用地		20,639.61	高速鐵路臺南車站特定區
118	3	二仁溪中游段	歸仁區	非都區	道路用地		613.77	高速鐵路臺南車站特定區
119	3	二仁溪中游段	歸仁區	都計區	鐵路用地兼供道路使用		15,428.19	高速鐵路臺南車站特定區
120	3	二仁溪中游段	歸仁區	非都區	鐵路用地兼供道路使用		1,160.47	高速鐵路臺南車站特定區

編號	No.	子集水區	行政區	分類	土地使用分區	分區編號	面積(m^3)	備註(都市計畫)
121	3	二仁溪中游段	歸仁區	都計區	電力設施用地		4,042.10	高速鐵路臺南車站特定區
122	3	二仁溪中游段	歸仁區	非都區	電力設施用地		30.89	高速鐵路臺南車站特定區
123	3	二仁溪中游段	歸仁區	都計區	體育場用地		23,051.12	高速鐵路臺南車站特定區
124	3	二仁溪中游段	歸仁區	非都區	體育場用地		214.07	高速鐵路臺南車站特定區
125	3	二仁溪中游段	歸仁區	都計區	高鐵用地		40,231.44	高速鐵路臺南車站特定區
126	3	二仁溪中游段	歸仁區	非都區	高鐵用地		1,739.74	高速鐵路臺南車站特定區
127	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	非都區	主要計畫道路用地		12,583.27	非都區
128	4	三爺溪(不含大灣排水)	南區	非都區	主要計畫道路用地		327,643.93	非都區
129	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	非都區	主要計畫道路用地		44,187.81	非都區
130	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	非都區	主要計畫道路用地		2,180.59	非都區
131	4	三爺溪(不含大灣排水)	南區	非都區	主要計畫道路用地		4,087.93	非都區
132	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	人行步道用地		16,837.76	仁德(仁德地區)都市計畫區
133	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	人行步道用地		417.70	仁德(仁德地區)都市計畫區
134	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	停車場用地		27,572.07	仁德(仁德地區)都市計畫區
135	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	兒童遊樂場用地		7,135.02	仁德(仁德地區)都市計畫區
136	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	公園用地		19,905.48	仁德(仁德地區)都市計畫區
137	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	公園用地(兼供兒童遊樂場使用)		40,511.47	仁德(仁德地區)都市計畫區
138	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	公園用地(兼供兒童遊樂場使用)		914.77	仁德(仁德地區)都市計畫區
139	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	市場用地		5,394.94	仁德(仁德地區)都市計畫區
140	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	廣場用地		15,938.83	仁德(仁德地區)都市計畫區
141	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	廣場用地		165.76	仁德(仁德地區)都市計畫區
142	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	都計區	廣場用地		0.98	仁德(仁德地區)都市計畫區
143	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	廣場用地(兼供停車場使用)		8,069.78	仁德(仁德地區)都市計畫區
144	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	廣場用地(兼供道路使用)		13,393.25	仁德(仁德地區)都市計畫區

編號	No.	子集水區	行政區	分類	土地使用分區	分區編號	面積(m^3)	備註(都市計畫)
145	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	抽水站用地		1,174.16	仁德(仁德地區)都市計畫區
146	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	文(中)用地		36,045.58	仁德(仁德地區)都市計畫區
147	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	文(小)用地		72,454.94	仁德(仁德地區)都市計畫區
148	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	機關用地		12,303.47	仁德(仁德地區)都市計畫區
149	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	滯洪池用地(兼供公園使用)		230,289.70	仁德(仁德地區)都市計畫區
150	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	滯洪池用地(兼供道路使用)		4,385.03	仁德(仁德地區)都市計畫區
151	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	綠地		2,514.29	仁德(仁德地區)都市計畫區
152	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	綠地(帶)用地		9,570.32	仁德(仁德地區)都市計畫區
153	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	綠地(帶)用地		4.44	仁德(仁德地區)都市計畫區
154	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	道路用地		873,316.02	仁德(仁德地區)都市計畫區
155	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	道路用地		984.19	仁德(仁德地區)都市計畫區
156	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	都計區	道路用地		102.67	仁德(仁德地區)都市計畫區
157	4	三爺溪(不含大灣排水)	永康區	都計區	道路用地		208.40	仁德(仁德地區)都市計畫區
158	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	非都區	道路用地		108.05	仁德(仁德地區)都市計畫區
159	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	非都區	道路用地		1.61	仁德(仁德地區)都市計畫區
160	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	道路用地(兼供河川使用)		1,260.19	仁德(仁德地區)都市計畫區
161	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	醫院用地		56,504.39	仁德(仁德地區)都市計畫區
162	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	電路鐵塔用地		2,952.93	仁德(仁德地區)都市計畫區
163	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	體育場用地		30,522.87	仁德(仁德地區)都市計畫區
164	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	高速公路用地		186,632.87	仁德(仁德地區)都市計畫區
165	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	高速公路用地		1,693.50	仁德(仁德地區)都市計畫區
166	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	高速公路用地(兼供公(兒)使用)		2,768.32	仁德(仁德地區)都市計畫區
167	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	高速公路用地(兼供公(兒)使用)		327.08	仁德(仁德地區)都市計畫區
168	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	高速公路用地(兼供河川使用)		11,039.68	仁德(仁德地區)都市計畫區

編號	No.	子集水區	行政區	分類	土地使用分區	分區編號	面積(m^3)	備註(都市計畫)
169	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	高速公路用地(兼供河川使用)		35.48	仁德(仁德地區)都市計畫區
170	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	高速公路用地(兼供道路使用)		978.45	仁德(仁德地區)都市計畫區
171	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	高速公路用地(兼供道路使用)		229.39	仁德(仁德地區)都市計畫區
172	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	人行步道用地		4,049.28	仁德(文賢地區)都市計畫區
173	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	停車場用地		16,804.98	仁德(文賢地區)都市計畫區
174	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	公園兼兒童遊樂場用地		16,132.11	仁德(文賢地區)都市計畫區
175	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	公園用地		15,315.34	仁德(文賢地區)都市計畫區
176	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	公園用地(兼供文化設施使用)		3,133.95	仁德(文賢地區)都市計畫區
177	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	公園道用地(兼供鐵路使用)		3,760.66	仁德(文賢地區)都市計畫區
178	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	國中學校用地		26,976.74	仁德(文賢地區)都市計畫區
179	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	國小學校用地		42,386.27	仁德(文賢地區)都市計畫區
180	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	市場用地		2,799.57	仁德(文賢地區)都市計畫區
181	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	廣場兼停車場用地		7,402.67	仁德(文賢地區)都市計畫區
182	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	抽水站用地		2,464.19	仁德(文賢地區)都市計畫區
183	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	非都區	抽水站用地		70.81	仁德(文賢地區)都市計畫區
184	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	機場用地		43.92	仁德(文賢地區)都市計畫區
185	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	非都區	機場用地		1,039.23	仁德(文賢地區)都市計畫區
186	4	三爺溪(不含大灣排水)	南區	非都區	機場用地		394.50	仁德(文賢地區)都市計畫區
187	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	機關用地		650,484.55	仁德(文賢地區)都市計畫區
188	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	非都區	機關用地		58,071.51	仁德(文賢地區)都市計畫區
189	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	污染防治設備用地		73.87	仁德(文賢地區)都市計畫區
190	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	河道用地		23.29	仁德(文賢地區)都市計畫區
191	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	溝渠用地		58,366.51	仁德(文賢地區)都市計畫區
192	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	非都區	溝渠用地		1,436.56	仁德(文賢地區)都市計畫區

編號	No.	子集水區	行政區	分類	土地使用分區	分區編號	面積(m^3)	備註(都市計畫)
193	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	綠地		33,487.02	仁德(文賢地區)都市計畫區
194	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	藝文設施用地		3,483.73	仁德(文賢地區)都市計畫區
195	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	道路用地		459,630.16	仁德(文賢地區)都市計畫區
196	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	道路用地		308.05	仁德(文賢地區)都市計畫區
197	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	非都區	道路用地		4,163.59	仁德(文賢地區)都市計畫區
198	4	三爺溪(不含大灣排水)	南區	非都區	道路用地		3,613.90	仁德(文賢地區)都市計畫區
199	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	道路用地(供東西向快速公路使用)		56,792.54	仁德(文賢地區)都市計畫區
200	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	非都區	道路用地(供東西向快速公路使用)		3,786.92	仁德(文賢地區)都市計畫區
201	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	道路用地(兼供鐵路使用)		6,420.32	仁德(文賢地區)都市計畫區
202	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	道路用地兼供東西向快速公路使用		29,438.67	仁德(文賢地區)都市計畫區
203	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	鄰里公園兼兒童遊樂場用地		3,179.76	仁德(文賢地區)都市計畫區
204	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	鐵路用地		76,893.03	仁德(文賢地區)都市計畫區
205	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	鐵路用地兼供東西向快速公路使用		1,617.76	仁德(文賢地區)都市計畫區
206	4	三爺溪(不含大灣排水)	南區	都計區	主要計畫道路用地		701.31	南區
207	4	三爺溪(不含大灣排水)	南區	都計區	停車場用地		495.13	南區
208	4	三爺溪(不含大灣排水)	南區	都計區	公園兼兒童遊樂場用地		12,863.11	南區
209	4	三爺溪(不含大灣排水)	南區	都計區	公園用地		43,751.49	南區
210	4	三爺溪(不含大灣排水)	南區	都計區	公園道用地		24,006.41	南區
211	4	三爺溪(不含大灣排水)	南區	都計區	國中學校用地		44,089.58	南區
212	4	三爺溪(不含大灣排水)	南區	都計區	國小學校用地		20,393.93	南區
213	4	三爺溪(不含大灣排水)	南區	都計區	垃圾處理場用地		19,481.61	南區
214	4	三爺溪(不含大灣排水)	南區	都計區	市場用地		1,859.19	南區
215	4	三爺溪(不含大灣排水)	南區	都計區	廣場兼停車場用地		2,745.71	南區
216	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	機場用地		270,057.31	南區

編號	No.	子集水區	行政區	分類	土地使用分區	分區編號	面積(m^3)	備註(都市計畫)
217	4	三爺溪(不含大灣排水)	南區	都計區	機場用地		2,065,097.19	南區
218	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	非都區	機場用地		19,360.81	南區
219	4	三爺溪(不含大灣排水)	南區	非都區	機場用地		21,957.50	南區
220	4	三爺溪(不含大灣排水)	南區	都計區	機關用地		110.26	南區
221	4	三爺溪(不含大灣排水)	南區	都計區	民用航空站		10,414.28	南區
222	4	三爺溪(不含大灣排水)	南區	非都區	民用航空站		1,826.90	南區
223	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	細部計畫道路用地		11,240.55	南區
224	4	三爺溪(不含大灣排水)	南區	都計區	細部計畫道路用地		97,167.05	南區
225	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	非都區	細部計畫道路用地		2,004.41	南區
226	4	三爺溪(不含大灣排水)	南區	非都區	細部計畫道路用地		180.34	南區
227	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	綠地		229.04	南區
228	4	三爺溪(不含大灣排水)	南區	都計區	綠地		5,024.82	南區
229	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	公園兼兒童遊樂場用地		3,509.68	東區
230	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	公園兼兒童遊樂場用地		107,784.47	東區
231	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	公園用地		3,435.22	東區
232	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	公園用地		17,894.47	東區
233	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	公園道用地(兼供鐵路使用)		389.48	東區
234	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	公園道用地(兼供鐵路使用)		2,419.42	東區
235	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	國中學校用地		59,650.14	東區
236	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	國小學校用地		80,111.32	東區
237	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	市場用地		6,435.43	東區
238	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	廣場兼停車場用地		27.58	東區
239	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	廣場兼停車場用地		2,395.47	東區
240	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	廣場用地		4.05	東區

編號	No.	子集水區	行政區	分類	土地使用分區	分區編號	面積(m^3)	備註(都市計畫)
241	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	廣場用地		1,128.54	東區
242	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	機關用地		350.51	東區
243	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	機關用地		48,492.36	東區
244	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	污水處理廠用地		11,852.15	東區
245	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	細部計畫道路用地		3,595.64	東區
246	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	細部計畫道路用地		409,516.32	東區
247	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	非都區	細部計畫道路用地		466.01	東區
248	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	綠地		219.59	東區
249	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	綠地		4,469.86	東區
250	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	道路用地		16.28	東區
251	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	鐵路用地		7.78	東區
252	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	鐵路用地		106.14	東區
253	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	高速公路用地		1,601.93	東區
254	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	高速公路用地		102,454.08	東區
255	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	非都區	高速公路用地		160.07	東區
256	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	非都區	高速公路用地		69.92	東區
257	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	高速公路用地(兼供排水使用)		111.06	東區
258	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	高速公路用地(兼供排水使用)		390.94	東區
259	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	都計區	停車場用地		5,636.20	歸仁都市計畫區
260	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	都計區	公園兼兒童遊樂場用地		22,404.06	歸仁都市計畫區
261	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	都計區	公園用地		36,822.06	歸仁都市計畫區
262	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	都計區	國中學校用地		41,426.39	歸仁都市計畫區
263	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	都計區	國小學校用地		115,522.08	歸仁都市計畫區
264	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	都計區	市場用地		10,752.66	歸仁都市計畫區

編號	No.	子集水區	行政區	分類	土地使用分區	分區編號	面積(m^3)	備註(都市計畫)
265	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	都計區	廣場兼停車場用地		7,653.75	歸仁都市計畫區
266	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	都計區	廣場兼道路用地(附)		15,544.94	歸仁都市計畫區
267	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	廣場用地		4.61	歸仁都市計畫區
268	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	都計區	廣場用地		31,380.02	歸仁都市計畫區
269	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	都計區	機關用地		10,175.26	歸仁都市計畫區
270	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	都計區	溝渠用地		2,151.65	歸仁都市計畫區
271	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	非都區	溝渠用地		475.70	歸仁都市計畫區
272	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	都計區	社教用地		16,023.80	歸仁都市計畫區
273	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	都計區	綠地		7,216.99	歸仁都市計畫區
274	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	都計區	道(鐵)用地		210.46	歸仁都市計畫區
275	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	道路用地		13.55	歸仁都市計畫區
276	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	都計區	道路用地		674,849.76	歸仁都市計畫區
277	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	非都區	道路用地		410.51	歸仁都市計畫區
278	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	都計區	郵政用地		1,108.82	歸仁都市計畫區
279	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	都計區	體育場用地		28,264.04	歸仁都市計畫區
280	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	都計區	高中學校用地		77,680.90	歸仁都市計畫區
281	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	都計區	高速鐵路用地		10,283.37	歸仁都市計畫區
282	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	非都區	高速鐵路用地		56.53	歸仁都市計畫區
283	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	公園兼兒童遊樂場用地		38,067.66	臺南都會公園特定區
284	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	公園用地		8,716.43	臺南都會公園特定區
285	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	國中國小學校用地		37,033.07	臺南都會公園特定區
286	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	廣場兼停車場用地		26,608.72	臺南都會公園特定區
287	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	機關用地		2,370.30	臺南都會公園特定區
288	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	污水處理廠用地		1,182.79	臺南都會公園特定區

編號	No.	子集水區	行政區	分類	土地使用分區	分區編號	面積(m^3)	備註(都市計畫)
289	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	非都區	污水處理廠用地		94,211.56	臺南都會公園特定區
290	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	滯洪池用地		120,040.08	臺南都會公園特定區
291	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	綠地		9,059.79	臺南都會公園特定區
292	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	變電所用地		5,219.68	臺南都會公園特定區
293	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	道路用地		373,814.76	臺南都會公園特定區
294	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	道路用地兼供河川使用		4,708.01	臺南都會公園特定區
295	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	道路用地兼供河川區使用		28.30	臺南都會公園特定區
296	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	鐵路用地		42,018.60	臺南都會公園特定區
297	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	廣場用地(兼供下水道使用)		2.52	高速公路永康交流道附近特定區
298	4	三爺溪(不含大灣排水)	永康區	都計區	廣場用地(兼供下水道使用)		1,307.54	高速公路永康交流道附近特定區
299	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	廣場用地(兼供自行車道使用)		61.86	高速公路永康交流道附近特定區
300	4	三爺溪(不含大灣排水)	永康區	都計區	廣場用地(兼供自行車道使用)		4,569.86	高速公路永康交流道附近特定區
301	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	道路用地		321.00	高速公路永康交流道附近特定區
302	4	三爺溪(不含大灣排水)	永康區	都計區	道路用地		73,007.15	高速公路永康交流道附近特定區
303	4	三爺溪(不含大灣排水)	永康區	都計區	道路用地(兼供河川使用)		185.92	高速公路永康交流道附近特定區
304	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	下水道用地		10,716.22	高速公路臺南交流道附近特定區
305	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	人行步道用地		13,553.80	高速公路臺南交流道附近特定區
306	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	停車場用地		1,342.56	高速公路臺南交流道附近特定區
307	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	公園用地		22,502.20	高速公路臺南交流道附近特定區
308	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	國中學校用地		38,236.08	高速公路臺南交流道附近特定區
309	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	國小學校用地		46,201.55	高速公路臺南交流道附近特定區
310	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	廣場兼停車場用地		3,240.01	高速公路臺南交流道附近特定區
311	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	機關用地		2,416.08	高速公路臺南交流道附近特定區
312	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	機關用地		617.57	高速公路臺南交流道附近特定區

編號	No.	子集水區	行政區	分類	土地使用分區	分區編號	面積(m^3)	備註(都市計畫)
313	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	河道用地		13,496.32	高速公路臺南交流道附近特定區
314	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	綠地		1,658.93	高速公路臺南交流道附近特定區
315	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	道路用地		440,272.78	高速公路臺南交流道附近特定區
316	4	三爺溪(不含大灣排水)	東區	都計區	道路用地		880.11	高速公路臺南交流道附近特定區
317	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	非都區	道路用地		0.59	高速公路臺南交流道附近特定區
318	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	道路用地(供東西向快速道路使用)		210,960.32	高速公路臺南交流道附近特定區
319	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	非都區	道路用地(供東西向快速道路使用)		299.36	高速公路臺南交流道附近特定區
320	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	道路用地(供東西向快速道路使用)兼供河道使用		2,896.39	高速公路臺南交流道附近特定區
321	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	道路用地兼供東西向快速道路使用		2,100.23	高速公路臺南交流道附近特定區
322	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	道路用地兼供河道使用		130.16	高速公路臺南交流道附近特定區
323	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	鄰里公園兼兒童遊樂場用地		12,360.92	高速公路臺南交流道附近特定區
324	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	零售市場用地		6,638.48	高速公路臺南交流道附近特定區
325	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	電路鐵塔用地		297.14	高速公路臺南交流道附近特定區
326	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	高速公路用地		56,970.13	高速公路臺南交流道附近特定區
327	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	高速公路用地兼供東西向快速道路使用		89,807.10	高速公路臺南交流道附近特定區
328	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	都計區	高速公路用地兼供東西向快速道路使用兼供河道使用		457.20	高速公路臺南交流道附近特定區
329	5	大灣排水	東區	非都區	主要計畫道路用地		25,424.10	非都區
330	5	大灣排水	永康區	非都區	主要計畫道路用地		19.49	非都區
331	5	大灣排水	東區	非都區	主要計畫道路用地		3,069.92	非都區
332	5	大灣排水	永康區	非都區	主要計畫道路用地		161.56	非都區
333	5	大灣排水	東區	非都區	細部計畫道路用地		10,967.04	非都區

編號	No.	子集水區	行政區	分類	土地使用分區	分區編號	面積(m^3)	備註(都市計畫)
334	5	大灣排水	永康區	非都區	細部計畫道路用地		6,837.13	非都區
335	5	大灣排水	東區	非都區	細部計畫道路用地		241.49	非都區
336	5	大灣排水	永康區	非都區	細部計畫道路用地		830.85	非都區
337	5	大灣排水	仁德區	都計區	道路用地		29.24	仁德(仁德地區)都市計畫區
338	5	大灣排水	仁德區	都計區	高速公路用地		81.77	仁德(仁德地區)都市計畫區
339	5	大灣排水	東區	都計區	公園兼兒童遊樂場用地		21,415.01	東區
340	5	大灣排水	東區	都計區	公園用地		11,901.98	東區
341	5	大灣排水	東區	都計區	公園道用地		4,137.26	東區
342	5	大灣排水	東區	都計區	公墓用地		79,387.02	東區
343	5	大灣排水	永康區	都計區	公墓用地		215.74	東區
344	5	大灣排水	東區	非都區	公墓用地		1,339.17	東區
345	5	大灣排水	永康區	非都區	公墓用地		45.18	東區
346	5	大灣排水	東區	都計區	國中國小學校用地		31,594.53	東區
347	5	大灣排水	東區	都計區	機關用地		14,879.66	東區
348	5	大灣排水	東區	非都區	機關用地		886.60	東區
349	5	大灣排水	東區	都計區	細部計畫道路用地		17,645.72	東區
350	5	大灣排水	永康區	都計區	細部計畫道路用地		13.79	東區
351	5	大灣排水	東區	非都區	細部計畫道路用地		19.00	東區
352	5	大灣排水	永康區	非都區	細部計畫道路用地		12.45	東區
353	5	大灣排水	東區	都計區	綠地		298.75	東區
354	5	大灣排水	東區	都計區	變電所用地		3,325.56	東區
355	5	大灣排水	仁德區	都計區	高速公路用地		288.70	東區
356	5	大灣排水	東區	都計區	高速公路用地		24,808.00	東區
357	5	大灣排水	永康區	都計區	高速公路用地		1,464.56	東區

編號	No.	子集水區	行政區	分類	土地使用分區	分區編號	面積(m^3)	備註(都市計畫)
358	5	大灣排水	東區	非都區	高速公路用地		981.36	東區
359	5	大灣排水	永康區	非都區	高速公路用地		338.95	東區
360	5	大灣排水	永康區	都計區	停車場用地		75,843.44	高速公路永康交流道附近特定區
361	5	大灣排水	東區	非都區	停車場用地		41.68	高速公路永康交流道附近特定區
362	5	大灣排水	永康區	非都區	停車場用地		1,833.44	高速公路永康交流道附近特定區
363	5	大灣排水	永康區	都計區	公園兼兒童遊樂場用地		72,141.85	高速公路永康交流道附近特定區
364	5	大灣排水	永康區	都計區	公園用地		285,988.31	高速公路永康交流道附近特定區
365	5	大灣排水	永康區	都計區	公園用地(兼供體育場使用)		53,196.10	高速公路永康交流道附近特定區
366	5	大灣排水	永康區	都計區	國中學校用地		127,523.38	高速公路永康交流道附近特定區
367	5	大灣排水	永康區	都計區	國小學校用地		139,587.27	高速公路永康交流道附近特定區
368	5	大灣排水	東區	都計區	墓地		8,571.92	高速公路永康交流道附近特定區
369	5	大灣排水	永康區	都計區	墓地		36,132.13	高速公路永康交流道附近特定區
370	5	大灣排水	東區	非都區	墓地		54.26	高速公路永康交流道附近特定區
371	5	大灣排水	永康區	非都區	墓地		60.41	高速公路永康交流道附近特定區
372	5	大灣排水	永康區	都計區	學校用地(供完全中學使用)		73,480.06	高速公路永康交流道附近特定區
373	5	大灣排水	永康區	都計區	市場用地		18,038.44	高速公路永康交流道附近特定區
374	5	大灣排水	永康區	都計區	廣場(兼供道路使用)		45,461.56	高速公路永康交流道附近特定區
375	5	大灣排水	永康區	都計區	廣場(兼停車場)用地		8,455.25	高速公路永康交流道附近特定區
376	5	大灣排水	永康區	都計區	廣場兼停車場用地		18,810.65	高速公路永康交流道附近特定區
377	5	大灣排水	永康區	都計區	廣場用地		153.66	高速公路永康交流道附近特定區
378	5	大灣排水	永康區	非都區	廣場用地		39.44	高速公路永康交流道附近特定區
379	5	大灣排水	永康區	都計區	廣場用地(兼供下水道使用)		8,760.22	高速公路永康交流道附近特定區
380	5	大灣排水	永康區	都計區	廣場用地(兼供自行車道使用)		17,939.58	高速公路永康交流道附近特定區
381	5	大灣排水	永康區	都計區	廣場用地(兼供道路使用)		973.92	高速公路永康交流道附近特定區

編號	No.	子集水區	行政區	分類	土地使用分區	分區編號	面積(m^3)	備註(都市計畫)
382	5	大灣排水	永康區	都計區	廣場用地兼供道路使用		559.05	高速公路永康交流道附近特定區
383	5	大灣排水	永康區	都計區	抽水站用地		8,514.84	高速公路永康交流道附近特定區
384	5	大灣排水	永康區	都計區	機關用地		324,409.24	高速公路永康交流道附近特定區
385	5	大灣排水	永康區	非都區	機關用地		5,657.85	高速公路永康交流道附近特定區
386	5	大灣排水	永康區	都計區	殯葬設施用地		6,597.41	高速公路永康交流道附近特定區
387	5	大灣排水	永康區	都計區	溝渠用地		2,179.46	高速公路永康交流道附近特定區
388	5	大灣排水	永康區	都計區	社教用地		11,010.17	高速公路永康交流道附近特定區
389	5	大灣排水	永康區	都計區	綠地		20,361.77	高速公路永康交流道附近特定區
390	5	大灣排水	永康區	都計區	變電所用地		1,914.45	高速公路永康交流道附近特定區
391	5	大灣排水	東區	都計區	道路用地		2,570.60	高速公路永康交流道附近特定區
392	5	大灣排水	永康區	都計區	道路用地		1,365,913.32	高速公路永康交流道附近特定區
393	5	大灣排水	東區	非都區	道路用地		36.81	高速公路永康交流道附近特定區
394	5	大灣排水	永康區	非都區	道路用地		873.67	高速公路永康交流道附近特定區
395	5	大灣排水	永康區	都計區	道路用地兼供綠地使用		4,671.29	高速公路永康交流道附近特定區
396	5	大灣排水	永康區	都計區	鄰里公園兼兒童遊樂場用地		4,520.80	高速公路永康交流道附近特定區
397	5	大灣排水	永康區	都計區	電路鐵塔用地		100.00	高速公路永康交流道附近特定區
398	5	大灣排水	永康區	都計區	體育場用地		38,303.95	高速公路永康交流道附近特定區
399	5	大灣排水	永康區	都計區	高中(職)學校用地		232,504.70	高速公路永康交流道附近特定區
400	5	大灣排水	永康區	都計區	高速公路用地		230,696.25	高速公路永康交流道附近特定區
401	5	大灣排水	東區	非都區	高速公路用地		34.98	高速公路永康交流道附近特定區
402	5	大灣排水	永康區	非都區	高速公路用地		11,887.41	高速公路永康交流道附近特定區
403	5	大灣排水	永康區	都計區	高速公路用地兼供道路使用		5,874.09	高速公路永康交流道附近特定區
404	6	港尾溝溪	仁德區	都計區	人行步道用地		1,577.33	仁德(文賢地區)都市計畫區
405	6	港尾溝溪	仁德區	都計區	停車場用地		1,459.77	仁德(文賢地區)都市計畫區

編號	No.	子集水區	行政區	分類	土地使用分區	分區編號	面積(m^3)	備註(都市計畫)
406	6	港尾溝溪	仁德區	都計區	公園兼兒童遊樂場用地		3,926.45	仁德(文賢地區)都市計畫區
407	6	港尾溝溪	仁德區	都計區	國中學校用地		37,570.63	仁德(文賢地區)都市計畫區
408	6	港尾溝溪	仁德區	都計區	國小學校用地		20,352.45	仁德(文賢地區)都市計畫區
409	6	港尾溝溪	仁德區	都計區	市場用地		1,954.89	仁德(文賢地區)都市計畫區
410	6	港尾溝溪	仁德區	都計區	廣場兼停車場用地		1,407.14	仁德(文賢地區)都市計畫區
411	6	港尾溝溪	仁德區	都計區	抽水站用地		3,478.55	仁德(文賢地區)都市計畫區
412	6	港尾溝溪	仁德區	都計區	機關用地		1,213.50	仁德(文賢地區)都市計畫區
413	6	港尾溝溪	仁德區	都計區	溝渠用地		66,170.74	仁德(文賢地區)都市計畫區
414	6	港尾溝溪	仁德區	非都區	溝渠用地		1,910.95	仁德(文賢地區)都市計畫區
415	6	港尾溝溪	仁德區	都計區	綠地		2,278.81	仁德(文賢地區)都市計畫區
416	6	港尾溝溪	仁德區	都計區	道路用地		71,546.48	仁德(文賢地區)都市計畫區
417	6	港尾溝溪	仁德區	都計區	鐵路用地		50,416.85	仁德(文賢地區)都市計畫區
418	6	港尾溝溪	歸仁區	都計區	綠地		167.63	歸仁都市計畫區
419	6	港尾溝溪	歸仁區	都計區	道路用地		4,026.89	歸仁都市計畫區
420	6	港尾溝溪	歸仁區	非都區	道路用地		18,853.17	歸仁都市計畫區
421	6	港尾溝溪	關廟區	都計區	停車場用地		5,736.53	關廟都市計畫區
422	6	港尾溝溪	關廟區	都計區	兒童遊樂場用地		15,955.79	關廟都市計畫區
423	6	港尾溝溪	關廟區	都計區	公園用地兼供兒童遊樂場使用		2,098.23	關廟都市計畫區
424	6	港尾溝溪	關廟區	都計區	公園道用地		5,524.93	關廟都市計畫區
425	6	港尾溝溪	關廟區	都計區	墓地		24,305.57	關廟都市計畫區
426	6	港尾溝溪	關廟區	非都區	墓地		822.44	關廟都市計畫區
427	6	港尾溝溪	關廟區	都計區	學校用地		112,797.90	關廟都市計畫區
428	6	港尾溝溪	關廟區	非都區	學校用地		2,381.33	關廟都市計畫區
429	6	港尾溝溪	關廟區	都計區	市場用地		942.56	關廟都市計畫區

編號	No.	子集水區	行政區	分類	土地使用分區	分區編號	面積(m^3)	備註(都市計畫)
430	6	港尾溝溪	關廟區	都計區	廣場用地		3,511.95	關廟都市計畫區
431	6	港尾溝溪	關廟區	都計區	廣場用地兼供道路使用		26,434.71	關廟都市計畫區
432	6	港尾溝溪	關廟區	都計區	機關用地		625.28	關廟都市計畫區
433	6	港尾溝溪	關廟區	都計區	車站用地		179.44	關廟都市計畫區
434	6	港尾溝溪	關廟區	都計區	道路用地		337,447.78	關廟都市計畫區
435	6	港尾溝溪	歸仁區	非都區	道路用地		333.94	關廟都市計畫區
436	6	港尾溝溪	關廟區	非都區	道路用地		35.41	關廟都市計畫區
437	6	港尾溝溪	關廟區	都計區	郵政事業用地		1,807.14	關廟都市計畫區
438	6	港尾溝溪	仁德區	都計區	下水道用地		2,714.32	高速公路臺南交流道附近特定區
439	6	港尾溝溪	仁德區	都計區	人行步道用地		1,789.65	高速公路臺南交流道附近特定區
440	6	港尾溝溪	仁德區	非都區	人行步道用地		639.92	高速公路臺南交流道附近特定區
441	6	港尾溝溪	仁德區	都計區	道路用地		87,799.22	高速公路臺南交流道附近特定區
442	6	港尾溝溪	仁德區	非都區	道路用地		448.56	高速公路臺南交流道附近特定區
443	6	港尾溝溪	仁德區	都計區	道路用地(供東西向快速道路使用)		4,556.89	高速公路臺南交流道附近特定區
444	6	港尾溝溪	仁德區	非都區	道路用地(供東西向快速道路使用)		17.67	高速公路臺南交流道附近特定區
445	6	港尾溝溪	仁德區	都計區	道路用地兼供東西向快速道路使用		4,886.58	高速公路臺南交流道附近特定區
446	6	港尾溝溪	仁德區	都計區	電路鐵塔用地		534.25	高速公路臺南交流道附近特定區
447	6	港尾溝溪	仁德區	都計區	高速公路用地		36,121.37	高速公路臺南交流道附近特定區
448	6	港尾溝溪	仁德區	非都區	高速公路用地		172.76	高速公路臺南交流道附近特定區
449	6	港尾溝溪	歸仁區	都計區	停車場用地		2,696.58	高速鐵路臺南車站特定區
450	6	港尾溝溪	歸仁區	都計區	公園兼兒童遊樂場用地		35,926.35	高速鐵路臺南車站特定區
451	6	港尾溝溪	歸仁區	非都區	公園兼兒童遊樂場用地		101.29	高速鐵路臺南車站特定區
452	6	港尾溝溪	歸仁區	都計區	公園用地		67,031.91	高速鐵路臺南車站特定區
453	6	港尾溝溪	歸仁區	都計區	公園道路用地		58,283.04	高速鐵路臺南車站特定區

編號	No.	子集水區	行政區	分類	土地使用分區	分區編號	面積(m^3)	備註(都市計畫)
454	6	港尾溝溪	歸仁區	都計區	國小學校用地		20,935.45	高速鐵路臺南車站特定區
455	6	港尾溝溪	歸仁區	都計區	廣場兼停車場用地		306.84	高速鐵路臺南車站特定區
456	6	港尾溝溪	歸仁區	都計區	廣場用地		944.55	高速鐵路臺南車站特定區
457	6	港尾溝溪	歸仁區	都計區	機關用地		10,896.46	高速鐵路臺南車站特定區
458	6	港尾溝溪	歸仁區	都計區	計畫道路用地		155,394.52	高速鐵路臺南車站特定區
459	6	港尾溝溪	歸仁區	非都區	計畫道路用地		48,322.62	高速鐵路臺南車站特定區
460	6	港尾溝溪	歸仁區	都計區	變電所用地		5,007.10	高速鐵路臺南車站特定區
461	6	港尾溝溪	歸仁區	都計區	體育場用地		6,698.01	高速鐵路臺南車站特定區
462	6	港尾溝溪	歸仁區	非都區	體育場用地		82.63	高速鐵路臺南車站特定區
463	1	二仁溪上游段	關廟區	非都區	一般農業區	非一般農業區	179.22	非都區
464	1	二仁溪上游段	龍崎區	非都區	一般農業區	非一般農業區	1,246.94	非都區
465	1	二仁溪上游段	龍崎區	非都區	山坡地保育區	非山坡地保育區	13,404.61	非都區
466	1	二仁溪上游段	龍崎區	非都區	一般農業區	非一般農業區	78,710.36	非都區
467	1	二仁溪上游段	龍崎區	非都區	山坡地保育區	非山坡地保育區	3,082.71	非都區
468	1	二仁溪上游段	龍崎區	非都區	森林區	非森林區	205.89	非都區
469	1	二仁溪上游段	龍崎區	非都區	山坡地保育區	非山坡地保育區	293,164.01	非都區
470	1	二仁溪上游段	龍崎區	非都區	工業區	非工業區	841,868.55	非都區
471	1	二仁溪上游段	龍崎區	非都區	森林區	非森林區	156.15	非都區
472	1	二仁溪上游段	內門區	非都區	山坡地保育區	非山坡地保育區	333.59	非都區
473	1	二仁溪上游段	內門區	非都區	特定農業區	非特定農業區	6,728.53	非都區
474	1	二仁溪上游段	內門區	非都區	鄉村區	非鄉村區	853.24	非都區
475	1	二仁溪上游段	內門區	非都區	特定農業區	非特定農業區	1,443.55	非都區
476	1	二仁溪上游段	內門區	非都區	一般農業區	非一般農業區	22,330.97	非都區
477	1	二仁溪上游段	內門區	非都區	山坡地保育區	非山坡地保育區	7,178.15	非都區

編號	No.	子集水區	行政區	分類	土地使用分區	分區編號	面積(m^3)	備註(都市計畫)
478	1	二仁溪上游段	內門區	非都區	特定農業區	非特定農業區	17,499.78	非都區
479	1	二仁溪上游段	內門區	非都區	特定農業區	非特定農業區	25,780.07	非都區
480	1	二仁溪上游段	內門區	非都區	一般農業區	非一般農業區	140,857.87	非都區
481	1	二仁溪上游段	內門區	非都區	特定農業區	非特定農業區	125.47	非都區
482	1	二仁溪上游段	內門區	非都區	一般農業區	非一般農業區	8,743.54	非都區
483	1	二仁溪上游段	內門區	非都區	山坡地保育區	非山坡地保育區	7,763.85	非都區
484	1	二仁溪上游段	內門區	非都區	特定農業區	非特定農業區	897.49	非都區
485	1	二仁溪上游段	內門區	非都區	特定農業區	非特定農業區	1,506.04	非都區
486	1	二仁溪上游段	內門區	非都區	一般農業區	非一般農業區	75,161.52	非都區
487	1	二仁溪上游段	內門區	非都區	山坡地保育區	非山坡地保育區	46,675.22	非都區
488	1	二仁溪上游段	內門區	非都區	特定農業區	非特定農業區	1,273.96	非都區
489	1	二仁溪上游段	內門區	非都區	山坡地保育區	非山坡地保育區	1,581.66	非都區
490	1	二仁溪上游段	內門區	非都區	特定農業區	非特定農業區	1,032.36	非都區
491	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	一般農業區	非一般農業區	12,129.36	非都區
492	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	山坡地保育區	非山坡地保育區	9,945.22	非都區
493	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	森林區	非森林區	1,427.98	非都區
494	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	一般農業區	非一般農業區	29,288.54	非都區
495	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	山坡地保育區	非山坡地保育區	1,245.72	非都區
496	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	一般農業區	非一般農業區	21,741.40	非都區
497	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	一般農業區	非一般農業區	2,301.18	非都區
498	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	山坡地保育區	非山坡地保育區	659.39	非都區
499	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	森林區	非森林區	1,374.57	非都區
500	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	一般農業區	非一般農業區	550.03	非都區
501	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	山坡地保育區	非山坡地保育區	2,458.00	非都區

編號	No.	子集水區	行政區	分類	土地使用分區	分區編號	面積(m^3)	備註(都市計畫)
502	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	森林區	非森林區	1,369.77	非都區
503	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	山坡地保育區	非山坡地保育區	1,337.85	非都區
504	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	森林區	非森林區	10,643.80	非都區
505	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	一般農業區	非一般農業區	608.61	非都區
506	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	山坡地保育區	非山坡地保育區	318.68	非都區
507	1	二仁溪上游段	田寮區	非都區	森林區	非森林區	577.73	非都區
508	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	都市計畫區	非都市計畫區	27,048.88	非都區
509	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	都市計畫區	非都市計畫區	306.45	非都區
510	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	特定農業區	非特定農業區	1,836.86	非都區
511	2	二仁溪下游段	湖內區	非都區	都市計畫區	非都市計畫區	549.14	非都區
512	3	二仁溪中游段	歸仁區	非都區	一般農業區	非一般農業區	3,722.83	非都區
513	3	二仁溪中游段	歸仁區	非都區	特定農業區	非特定農業區	649.61	非都區
514	3	二仁溪中游段	歸仁區	非都區	特定農業區	非特定農業區	90.90	非都區
515	3	二仁溪中游段	歸仁區	非都區	特定農業區	非特定農業區	323.39	非都區
516	3	二仁溪中游段	關廟區	非都區	一般農業區	非一般農業區	950.79	非都區
517	3	二仁溪中游段	關廟區	非都區	一般農業區	非一般農業區	9,629.88	非都區
518	3	二仁溪中游段	關廟區	非都區	山坡地保育區	非山坡地保育區	15,778.45	非都區
519	3	二仁溪中游段	關廟區	非都區	特定農業區	非特定農業區	8,151.41	非都區
520	3	二仁溪中游段	關廟區	非都區	一般農業區	非一般農業區	4,011.75	非都區
521	3	二仁溪中游段	關廟區	非都區	山坡地保育區	非山坡地保育區	1,122.77	非都區
522	3	二仁溪中游段	關廟區	非都區	河川區	非河川區	56.18	非都區
523	3	二仁溪中游段	關廟區	非都區	特定農業區	非特定農業區	962.77	非都區
524	3	二仁溪中游段	關廟區	非都區	鄉村區	非鄉村區	83.15	非都區
525	3	二仁溪中游段	關廟區	非都區	一般農業區	非一般農業區	1,052.40	非都區

編號	No.	子集水區	行政區	分類	土地使用分區	分區編號	面積(m^3)	備註(都市計畫)
526	3	二仁溪中游段	關廟區	非都區	一般農業區	非一般農業區	131,390.55	非都區
527	3	二仁溪中游段	關廟區	非都區	山坡地保育區	非山坡地保育區	67,035.82	非都區
528	3	二仁溪中游段	關廟區	非都區	特定農業區	非特定農業區	1,926.77	非都區
529	3	二仁溪中游段	龍崎區	非都區	一般農業區	非一般農業區	180,723.09	非都區
530	3	二仁溪中游段	龍崎區	非都區	山坡地保育區	非山坡地保育區	1,224.48	非都區
531	3	二仁溪中游段	龍崎區	非都區	一般農業區	非一般農業區	4,430.51	非都區
532	3	二仁溪中游段	湖內區	非都區	一般農業區	非一般農業區	279.52	非都區
533	3	二仁溪中游段	路竹區	非都區	一般農業區	非一般農業區	37,142.71	非都區
534	3	二仁溪中游段	路竹區	非都區	特定農業區	非特定農業區	48,861.60	非都區
535	3	二仁溪中游段	路竹區	非都區	一般農業區	非一般農業區	118.89	非都區
536	3	二仁溪中游段	路竹區	非都區	特定農業區	非特定農業區	44,421.86	非都區
537	3	二仁溪中游段	路竹區	非都區	特定農業區	非特定農業區	8,668.05	非都區
538	3	二仁溪中游段	阿蓮區	非都區	特定農業區	非特定農業區	13,685.66	非都區
539	3	二仁溪中游段	阿蓮區	非都區	一般農業區	非一般農業區	636.02	非都區
540	3	二仁溪中游段	阿蓮區	非都區	河川區	非河川區	153.91	非都區
541	3	二仁溪中游段	阿蓮區	非都區	特定農業區	非特定農業區	8,150.08	非都區
542	3	二仁溪中游段	阿蓮區	非都區	一般農業區	非一般農業區	873.12	非都區
543	3	二仁溪中游段	阿蓮區	非都區	特定農業區	非特定農業區	191.48	非都區
544	3	二仁溪中游段	阿蓮區	非都區	一般農業區	非一般農業區	1,134.52	非都區
545	3	二仁溪中游段	阿蓮區	非都區	特定農業區	非特定農業區	602.08	非都區
546	3	二仁溪中游段	阿蓮區	非都區	都市計畫區	非都市計畫區	3,598.75	非都區
547	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	非都區	一般農業區	非一般農業區	201.52	非都區
548	4	三爺溪(不含大灣排水)	仁德區	非都區	鄉村區	非鄉村區	956.34	非都區
549	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	非都區	特定農業區	非特定農業區	433.22	非都區

編號	No.	子集水區	行政區	分類	土地使用分區	分區編號	面積(m^3)	備註(都市計畫)
550	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	非都區	一般農業區	非一般農業區	52.16	非都區
551	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	非都區	特定專用區	非特定專用區	58.83	非都區
552	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	非都區	特定農業區	非特定農業區	741.64	非都區
553	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	非都區	特定農業區	非特定農業區	3,962.35	非都區
554	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	非都區	特定農業區	非特定農業區	2,675.18	非都區
555	4	三爺溪(不含大灣排水)	歸仁區	非都區	鄉村區	非鄉村區	660.88	非都區
556	4	三爺溪(不含大灣排水)	永康區	非都區	特定農業區	非特定農業區	299.80	非都區
557	5	大灣排水	東區	非都區	都市計畫區	非都市計畫區	362.35	非都區
558	5	大灣排水	永康區	非都區	都市計畫區	非都市計畫區	5,502.17	非都區
559	6	港尾溝溪	仁德區	非都區	一般農業區	非一般農業區	1,232.39	非都區
560	6	港尾溝溪	仁德區	非都區	工業區	非工業區	1,589.29	非都區
561	6	港尾溝溪	仁德區	非都區	特定農業區	非特定農業區	4,153.74	非都區
562	6	港尾溝溪	仁德區	非都區	鄉村區	非鄉村區	17,881.87	非都區
563	6	港尾溝溪	仁德區	非都區	一般農業區	非一般農業區	4,930.28	非都區
564	6	港尾溝溪	仁德區	非都區	特定農業區	非特定農業區	1,229.56	非都區
565	6	港尾溝溪	仁德區	非都區	一般農業區	非一般農業區	218.68	非都區
566	6	港尾溝溪	仁德區	非都區	工業區	非工業區	292.43	非都區
567	6	港尾溝溪	仁德區	非都區	河川區	非河川區	261.76	非都區
568	6	港尾溝溪	仁德區	非都區	特定農業區	非特定農業區	300.00	非都區
569	6	港尾溝溪	仁德區	非都區	都市計畫區	非都市計畫區	60.03	非都區
570	6	港尾溝溪	仁德區	非都區	鄉村區	非鄉村區	30.21	非都區
571	6	港尾溝溪	仁德區	非都區	工業區	非工業區	1,748.68	非都區
572	6	港尾溝溪	仁德區	非都區	一般農業區	非一般農業區	30,051.38	非都區
573	6	港尾溝溪	仁德區	非都區	特定農業區	非特定農業區	49,763.92	非都區

編號	No.	子集水區	行政區	分類	土地使用分區	分區編號	面積(m^3)	備註(都市計畫)
574	6	港尾溝溪	仁德區	非都區	鄉村區	非鄉村區	13,412.00	非都區
575	6	港尾溝溪	歸仁區	非都區	一般農業區	非一般農業區	56,415.13	非都區
576	6	港尾溝溪	歸仁區	非都區	特定農業區	非特定農業區	244,248.63	非都區
577	6	港尾溝溪	歸仁區	非都區	一般農業區	非一般農業區	1,766.18	非都區
578	6	港尾溝溪	歸仁區	非都區	一般農業區	非一般農業區	9,752.57	非都區
579	6	港尾溝溪	歸仁區	非都區	特定農業區	非特定農業區	6,200.19	非都區
580	6	港尾溝溪	歸仁區	非都區	一般農業區	非一般農業區	185,423.78	非都區
581	6	港尾溝溪	歸仁區	非都區	河川區	非河川區	114,747.12	非都區
582	6	港尾溝溪	歸仁區	非都區	特定農業區	非特定農業區	148,542.98	非都區
583	6	港尾溝溪	歸仁區	非都區	一般農業區	非一般農業區	3,400.89	非都區
584	6	港尾溝溪	歸仁區	非都區	河川區	非河川區	207.15	非都區
585	6	港尾溝溪	歸仁區	非都區	特定農業區	非特定農業區	1,893.67	非都區
586	6	港尾溝溪	歸仁區	非都區	都市計畫區	非都市計畫區	4,124.09	非都區
587	6	港尾溝溪	歸仁區	非都區	鄉村區	非鄉村區	11.52	非都區
588	6	港尾溝溪	歸仁區	非都區	一般農業區	非一般農業區	3,106.87	非都區
589	6	港尾溝溪	歸仁區	非都區	特定農業區	非特定農業區	1,116.08	非都區
590	6	港尾溝溪	歸仁區	非都區	一般農業區	非一般農業區	12,616.41	非都區
591	6	港尾溝溪	歸仁區	非都區	特定農業區	非特定農業區	57,162.86	非都區
592	6	港尾溝溪	歸仁區	非都區	一般農業區	非一般農業區	3,015.79	非都區
593	6	港尾溝溪	歸仁區	非都區	特定農業區	非特定農業區	139.41	非都區
594	6	港尾溝溪	關廟區	非都區	都市計畫區	非都市計畫區	2,790.07	非都區

經濟部水利署第六河川局出版品版權頁資料
二仁溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)

出版機關： 經濟部水利署第六河川局

地址： 820010 高雄市岡山區柳橋西路15號

電話： (07) 627-9000

傳真： (07) 626-1207

網址： https://www.wra06.gov.tw

編著者： 中興工程顧問股份有限公司

出版年月： 111年12月

版次： 初版

定價： 新臺幣800元

EBN： 10111Q0010

著作權利管理資訊： 經濟部水利署第六河川局保有所有權利。欲利用本書全部或部分內容者，需徵求經濟部水利署第六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： 經濟部水利署第六河川局

電話： (07) 627-9000

廉潔、效能、便民

經濟部水利署第六河川局

地址：高雄市岡山區柳橋西路 15 號

網址：http://www.wra06.gov.tw/

總機：(07)627-9000

傳真：(07)625-1207

EBN：10111Q0010

定價：新臺幣 800 元