



荷苞嶼排水逕流分擔措施規劃設計

變更契約期中報告書



主辦機關：經濟部水利署第五河川局

執行單位：美華環境科技股份有限公司

中 華 民 國 110 年 5 月

目錄

目錄	I
表目錄	III
圖目錄	VI
第一章 前言	1-1
一、計畫緣由	1-1
二、計畫範圍	1-4
三、工作項目與內容	1-6
四、預期成果	1-7
第二章 計畫背景瞭解與分析	2-1
一、計畫區域概述	2-1
二、社會經濟發展	2-6
三、水道治理概況	2-10
四、歷年洪災事件	2-42
五、逕流分擔推動區位初步評估及擇定	2-53
六、其他相關計畫	2-65
七、逕流分擔相關法令	2-69
第三章 洪水演算	3-1
一、分析方法	3-1
二、模式建置	3-3
三、水文設定情境及成果分析	3-16
第四章 問題分析與探討	4-1
一、目標河段(樣態一)分析與探討	4-1
二、目標低地(樣態三)分析與探討	4-2
三、建議提升保護標準之地區(樣態二)分析與探討	4-3
四、逕流分擔目標區位	4-4
第五章 逕流分擔原則	5-1
一、逕流分擔原則	5-1

二、逕流分擔措施.....	5-3
三、逕流分擔初步策略構想.....	5-8
第六章 逕流分擔方案初步規劃.....	6-1
一、淹水潛勢量估算.....	6-1
二、逕流分擔可利用空間盤點.....	6-4
三、逕流分擔潛能量評估.....	6-18
第七章 工作進度與後續工作.....	7-1
一、工作進度.....	7-1
二、後續工作事項.....	7-3
三、後續工作協調.....	7-3
附錄一 歷次審查意見回覆	
附錄二 水利法逕流分擔相關條文	
附錄三 荷苞嶼水系治理計畫重要工程布置圖	

表目錄

表 1-1	原契約與契約變更後之範圍及工作項目差異表	1-3
表 1-2	嘉義縣荷苞嶼排水系統區域排水一覽表	1-4
表 1-3	工作項目與內容彙整表(1/2).....	1-6
表 1-3	工作項目與內容彙整表(2/2).....	1-7
表 2-1	嘉義氣象站氣候資料統計表	2-4
表 2-2	荷苞嶼排水集水區內及鄰近雨量站一覽表	2-4
表 2-3	嘉義海域各潮位站之潮位統計表	2-5
表 2-4	荷苞嶼排水集水區各鄉鎮人口統計表	2-7
表 2-5	荷苞嶼排水集水區都市計畫區摘錄說明表	2-9
表 2-6	荷苞嶼排水系統治理沿革一覽表	2-11
表 2-7	荷苞嶼排水系統歷年重要規劃成果一覽表(1/2)	2-21
表 2-7	荷苞嶼排水系統歷年重要規劃成果一覽表(2/2)	2-22
表 2-8	荷苞嶼排水系統治理計畫待建防洪工程一覽表(1/3)	2-24
表 2-8	荷苞嶼排水系統治理計畫待建防洪工程一覽表(2/3)	2-25
表 2-8	荷苞嶼排水系統治理計畫待建防洪工程一覽表(3/3)	2-26
表 2-9	荷苞嶼排水系統現有防洪構造物完成率統計表	2-26
表 2-10	荷苞嶼排水系統跨河構造物數量統計表	2-29
表 2-11	荷苞嶼排水系統抽水站資訊一覽表	2-30
表 2-12	荷苞嶼排水系統雨水下水道降雨強度設計標準	2-32
表 2-13	荷苞嶼排水系統滯洪池一覽表	2-33
表 2-14	歷年治理工程一覽表(1/4).....	2-34
表 2-14	歷年治理工程一覽表(2/4).....	2-35
表 2-14	歷年治理工程一覽表(3/4).....	2-36
表 2-14	歷年治理工程一覽表(4/4).....	2-37
表 2-15	荷苞嶼排水水系控制點選用洪峰流量表(1/3)	2-40

表 2-15	荷苞嶼排水水系控制點選用洪峰流量表(2/3)	2-41
表 2-15	荷苞嶼排水水系控制點選用洪峰流量表(3/3)	2-42
表 2-16	荷苞嶼集水區歷年颱風事件資料一覽表(1/2)	2-47
表 2-16	荷苞嶼集水區歷年颱風事件資料一覽表(2/2)	2-48
表 2-17	荷苞嶼排水集水區內各情境淹水潛勢之淹水面積統計	2-51
表 2-18	荷苞嶼排水集水區之目標低地確認表(1/2)	2-60
表 2-18	荷苞嶼排水集水區之目標低地確認表(2/2)	2-61
表 2-19	馬稠後園區土地使用計畫表	2-67
表 3-1	荷苞嶼排水 SOBEK 模式檢定與驗證輸入條件綜整表	3-7
表 3-2	民國 106 海棠颱風及民國 107 年 0619 豪雨水位演算檢定表	3-14
表 3-3	民國 107 年 0823 豪雨水位演算檢驗證表	3-15
表 3-4	荷苞嶼排水洪水演算水文情境一覽表	3-18
表 3-5	荷苞嶼排水各主支流重大颱風事件流量與通洪能力檢討比較一覽表	3-32
表 3-6	洲仔社區(目標低地編號 1)各情境淹水量體	3-34
表 3-7	過埤子社區、鴨母寮社區(目標低地編號 2)各情境淹水量體	3-37
表 3-8	縣道 161 與台 82 快速道路交會口、怡園安養院周邊(目標低地編號 3)各情境淹水量體	3-40
表 3-9	朴子市區(目標低地編號 3、4)各情境淹水量體	3-43
表 3-10	崁前社區、埔中央社區、崁後社區(目標低地編號 5)各情境淹水量體	3-46
表 3-11	苦瓜寮社區(目標低地編號 6)各情境淹水量體	3-49
表 3-12	鹿草焚化爐周邊(目標低地 7)各情境淹水量體	3-52
表 3-13	三塊厝社區(目標低地 8)各情境淹水量體	3-55
表 4-1	逕流分擔推動區位彙整表-目標河段(1/2)	4-5
表 4-2	逕流分擔推動區位彙整表-目標低地	4-7

表 5-1	各類集水區適用逕流分擔措施規劃原則表	5-2
表 5-2	各目標區位逕流分擔措施策略構想表	5-9
表 6-1	各目標低地不同水文情境下之逕流分擔需求(所屬排水系統受外 水影響情境).....	6-2
表 6-2	各目標低地不同水文情境下之逕流分擔需求(所屬排水系統不受 外水影響情境).....	6-3
表 6-2	計畫範圍內 0.5 公頃以上公共設施用地明細表(1/4)	6-7
表 6-2	計畫範圍內 0.5 公頃以上公共設施用地明細表(2/4)	6-8
表 6-2	計畫範圍內 0.5 公頃以上公共設施用地明細表(3/4)	6-9
表 6-2	計畫範圍內 0.5 公頃以上公共設施用地明細表(4/4)	6-10
表 6-3	樣態二編號 3 及編號 4(朴子市區)可利用空間盤點表.....	6-11
表 6-4	樣態三編號 7(台 82 快速道路及焚化爐附近)可利用空間盤點表6- 14	
表 6-5	樣態三目標低地編號 8(三塊厝社區)可利用空間盤點表.....	6-16
表 7-1	工作執行進度表.....	7-2

圖目錄

圖 1-1	原計畫範圍與本次計畫圍差異圖	1-2
圖 1-2	本計畫範圍圖	1-5
圖 2-1	荷苞嶼排水集水區地形地勢圖	2-1
圖 2-2	荷苞嶼排水集水區地質分布圖	2-3
圖 2-3	荷苞嶼排水集水區土壤分布圖	2-3
圖 2-4	荷苞嶼排水集水區雨量、水位流量及潮位站分布圖	2-5
圖 2-5	嘉義地區民國 106 至 107 年與 107 至 108 年平均下陷速率等值線 圖	2-6
圖 2-6	荷苞嶼排水集水區行政區域與交通分布圖	2-8
圖 2-7	荷苞嶼排水集水區土地利用分佈圖	2-8
圖 2-8	荷苞嶼排水集水區都市計畫區分布圖	2-10
圖 2-9	荷苞嶼排水系統治理沿革示意圖	2-12
圖 2-10	民國 98 年荷苞嶼排水系統規劃計畫範圍	2-13
圖 2-11	民國 106 年規劃檢討計畫範圍	2-14
圖 2-12	民國 106 年規劃檢討荷苞嶼排水滯洪池工程布置圖	2-14
圖 2-13	民國 106 年規劃檢討鴨母寮排水工程布置圖	2-15
圖 2-14	民國 108 年規劃檢討計畫範圍	2-16
圖 2-15	民國 108 年規劃檢討東石鄉洲仔村洲仔社區工程布置圖	2-17
圖 2-16	民國 108 年規劃檢討朴子市竹村里鴨母寮社區工程布置圖	2-17
圖 2-17	民國 108 年規劃檢討朴子市竹村里過埤子社區工程布置圖	2-18
圖 2-18	民國 109 年雙溪口支線抽水站治理工程補充規劃計畫範圍	2-19
圖 2-19	民國 109 年雙溪口支線抽水站治理工程補充規劃工程布置圖	2-19
圖 2-20	荷苞嶼排水治理計畫重要工程布置圖(1/3)	2-27
圖 2-20	荷苞嶼排水治理計畫重要工程布置圖(2/3)	2-28

圖 2-20	荷苞嶼排水治理計畫重要工程布置圖(3/3)	2-29
圖 2-21	荷苞嶼排水系統抽水站位置分布圖	2-31
圖 2-22	荷苞嶼排水系統雨水下水道分布圖	2-32
圖 2-23	荷苞嶼排水系統歷次治理工程分布圖	2-38
圖 2-24	荷苞嶼排水 10 年及 25 年重現期計畫流量分配圖	2-39
圖 2-25	荷苞嶼排水集水區歷年颱風事件淹水範圍及區位示意圖	2-46
圖 2-26	近年淹水事件照片	2-49
圖 2-27	重複致災淹水區位分布	2-50
圖 2-28	荷苞嶼排水集水區定量降雨 24hr200mm 淹水潛勢圖	2-51
圖 2-29	荷苞嶼排水集水區定量降雨 24hr350mm 淹水潛勢圖	2-52
圖 2-30	荷苞嶼排水集水區定量降雨 24hr500mm 淹水潛勢圖	2-52
圖 2-31	逕流分擔推動必要性評估三種推動樣態示意圖	2-53
圖 2-32	逕流分擔推動之樣態評析執行流程示意圖	2-55
圖 2-33	目標河段初步評估(樣態一)	2-56
圖 2-34	目標低地討論工作會議(嘉義縣政府)	2-57
圖 2-35	嘉義縣目標低地分布圖(1/3)-東石鄉	2-62
圖 2-35	嘉義縣目標低地分布圖(2/3)-朴子市	2-63
圖 2-35	嘉義縣目標低地分布圖(3/3)-太保市、鹿草鄉	2-64
圖 2-36	馬稠後產業園區土地使用計畫圖	2-68
圖 2-37	逕流分擔實施範圍與計畫審定公告流程圖	2-70
圖 2-38	逕流分擔評估報告辦理流程圖	2-71
圖 2-39	逕流分擔計畫辦理流程圖	2-72
圖 3-1	荷苞嶼排水 SOBEK 模式建置成果示意圖	3-5
圖 3-2	檢定驗證事件模擬分析採用雨量站徐昇氏網圖	3-8
圖 3-3	民國 106 海棠颱風期間雨量組體圖	3-9
圖 3-4	民國 107 年 0619 豪雨期間雨量組體圖	3-10

圖 3-5	民國 107 年 0823 豪雨期間雨量組體圖	3-11
圖 3-6	民國 106 海棠颱風出口水位歷線圖	3-12
圖 3-7	民國 107 年 0619 豪雨出口水位歷線圖	3-13
圖 3-8	民國 107 年 0823 豪雨出口水位歷線圖	3-13
圖 3-9	民國 106 海棠颱風模擬水位與實測水位比較檢定圖(台 19 線橋)	3-14
圖 3-10	民國 107 年 0619 豪雨模擬水位與實測水位比較檢定圖(台 19 線 橋).....	3-15
圖 3-11	民國 107 年 0823 模擬水位與實測水位比較檢定圖(台 19 線橋)	3-16
圖 3-12	定量降雨事件模擬分析採用雨量站徐昇氏網圖	3-18
圖 3-13	歷史事件水文情境下荷芭嶼排水具溢淹風險渠段位置	3-20
圖 3-14	歷史事件水文情境下鴨母寮排水具溢淹風險渠段位置	3-20
圖 3-15	歷史事件水文情境下貴舍排水具溢淹風險渠段位置	3-22
圖 3-16	歷史事件水文情境下雙溪口排水具溢淹風險渠段位置	3-22
圖 3-17	歷史事件水文情境下春珠排水具溢淹風險渠段位置	3-23
圖 3-18	歷史事件水文情境下荷芭嶼排水通洪能力檢討成果	3-24
圖 3-19	歷史事件水文情境下港墘排水通洪能力檢討成果	3-25
圖 3-20	歷史事件水文情境下鴨母寮排水通洪能力檢討成果	3-26
圖 3-21	歷史事件水文情境下中洲排水通洪能力檢討成果	3-27
圖 3-22	歷史事件水文情境下貴舍排水通洪能力檢討成果	3-28
圖 3-23	歷史事件水文情境下雙溪口排水通洪能力檢討成果	3-29
圖 3-24	歷史事件水文情境下春珠排水通洪能力檢討成果	3-30
圖 3-25	歷史事件水文情境下下半年排水路通洪能力檢討成果	3-31
圖 3-26	洲仔社區(目標低地編號 1)淹水模擬情形.....	3-35
圖 3-27	過埤子社區、鴨母寮社區(目標低地編號 2)淹水模擬情形 ...	3-38

圖 3-28	縣道 161 與台 82 快速道路交會口、怡園安養院周邊(目標低地編號 3)淹水模擬情形.....	3-41
圖 3-29	朴子市區(目標低地編號 3、4)淹水模擬情形.....	3-44
圖 3-30	崁前社區、埔中央社區、崁後社區(目標低地編號 5)淹水模擬情形	3-47
圖 3-31	苦瓜寮社區(目標低地編號 6)淹水模擬情形.....	3-50
圖 3-32	鹿草焚化爐周邊(目標低地 7)淹水模擬情形.....	3-53
圖 3-33	三塊厝社區(目標低地 8)淹水模擬情形.....	3-56
圖 5-1	逕流分擔措施示意圖	5-1
圖 5-2	逕流分擔方案架構示意圖	5-3
圖 5-3	逕流抑制措施示意圖	5-4
圖 5-4	逕流分散措施示意圖	5-5
圖 5-5	逕流暫存措施示意圖	5-7
圖 5-6	低地與逕流積水共存措施示意圖	5-8
圖 6-1	逕流分擔可利用空間盤點及篩選原則	6-5
圖 6-2	樣態二編號 3 及編號 4(朴子市區)可利用空間盤點分布	6-11
圖 6-3	樣態三編號 7(台 82 快速道路及焚化爐附近)可利用空間盤點分布	6-13
圖 6-4	樣態三目標低地編號 8(三塊厝社區)可利用空間盤點分布	6-16

第一章 前言

一、計畫緣由

臺灣近年來極端降雨事件頻傳，隨著高度都市化及河川流域中上游地區大量土地開發，暴雨產生的地表逕流量相較過去來得又大又急，導致都市受到積、淹水的威脅與日俱增，面對超過保護基準之極端降雨事件，傳統的防洪工程已不足以因應，需透過逕流分擔，加以提升土地耐淹能力。將降雨妥適分配於土地，降低僅由水道承納洪水所造成的人口密集區淹水風險，減少生命、財產損失。

因應都市急遽發展及氣候變遷的雙重挑戰，經濟部水利署提出逕流分擔與出流管制措施，相關水利法修正案業已於民國 107 年 5 月 29 日立法院第 9 屆第五會期第 14 會議完成三讀修正通過，奉總統民國 107 年 6 月 20 日華總一義字第 10700066601 號令公布，水利法新增之「逕流分擔與出流管制專章」修正條文，將原本全部由水道承納的降雨逕流，調整為水道與土地共同來分擔，要求土地與建築物須共同分擔滯洪、蓄水責任，以提高土地整體耐淹能力，達成韌性都市。

荷苞嶼排水逕流分擔措施規劃設計案(以下簡稱本計畫)，原規劃以嘉義縣管區域排水－荷包嶼排水之太保市區，為嘉義縣治所在地都市計畫區、擴大嘉義縣治所在地都市計畫區及嘉義高速鐵路特定區，總面積約 1,064 公頃，作為逕流分擔措施研擬實施對象，並依據水利署 108 年 10 月逕流分擔技術手冊(草案)內容進行計畫區內逕流分擔方案評估工作。

為符合水利署於 109 年 5 月 21 日新頒佈之逕流分擔技術手冊中，需以區域排水全集水區分析目標之規定，擬擴增計畫範圍為「荷苞嶼排水集水區」，增加之計畫範圍面積約 12,142 公頃(詳圖 1-1 所示)。除計畫範圍面積擴增外，同時依新頒佈之逕流分擔技術手冊規定之章節與格式，重新檢視本計畫原工作內容，進行逕流分擔方案等評估工作，據以提送逕流分擔評估報告。

爰此，由於本計畫範圍擴增及工作項目內容調整，故在辦理契約變

更後，提送工作執行計畫書，說明後續工作執行方向及期程等內容，原契約與契約變更後之範圍及工作項目差異詳如表 1-1。

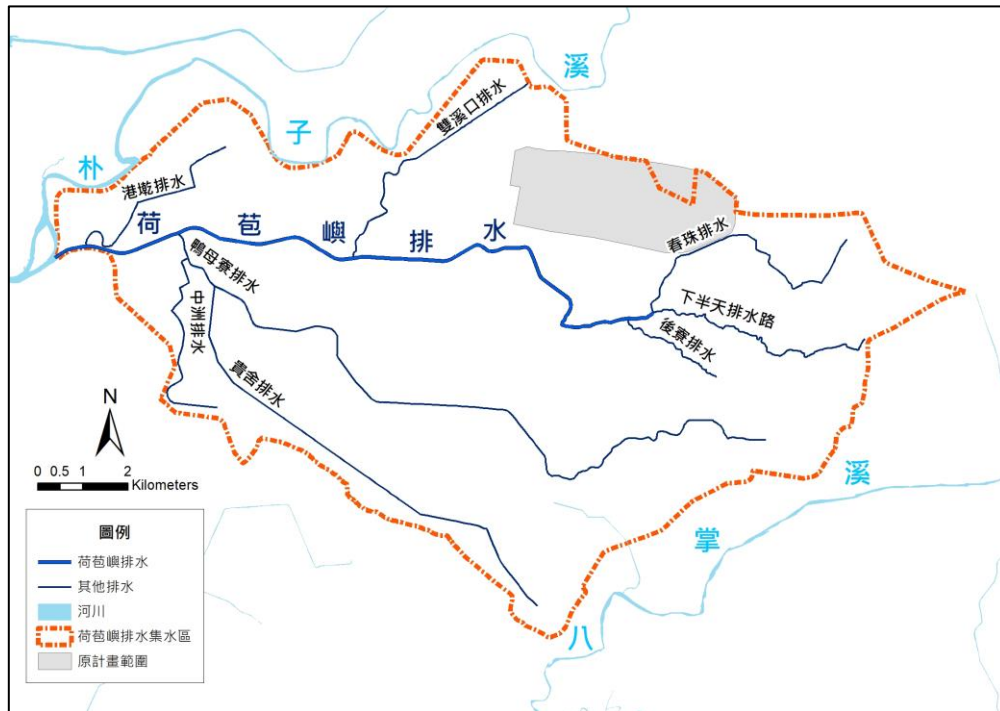


圖 1-1 原計畫範圍與本次計畫圍差異圖

表 1-1 原契約與契約變更後之範圍及工作項目差異表

項目	原契約內容	契約變更內容
主流渠段長度	9K+971~15K+352 5.381 公里	0K+000~15K+352 15.352 公里
計畫範圍面積	12,142 公頃	13,000 公頃
鄉鎮市	太保市	太保市、水上鄉、鹿草鄉、朴子市、東石鄉、布袋鎮
包含已公告區域排水	荷苞嶼排水、春珠排水	荷苞嶼排水、春珠排水、港墘排水、鴨母寮排水、中洲排水、貴舍排水、雙溪口排水、下半年排水路
都市計畫區 (雨水下水道系統)	嘉義縣治所在地都市計畫區、擴大嘉義縣治所在地都市計畫區、嘉義高速鐵路特定區、太保都市計畫區	嘉義縣治所在地都市計畫區、擴大嘉義縣治所在地都市計畫區、嘉義高速鐵路特定區、太保都市計畫區、朴子都市計畫區、鹿草都市計畫區
農田排水 (灌區)	太保工作站、梅埔工作站	太保工作站、梅埔工作站、鹿草工作站、松梅工作站、竹村工作站、朴子工作站、樹林工作站
工作項目	1.計畫範圍 2.計畫概況 3.水文水理分析 4.問題分析與探討 5.計畫目標 6.逕流分擔可行性評估 7.逕流分擔方案評估 8.逕流分擔方案措施及執行機關 9.預估經費及推動期程 10.其他相關事項 11.跨機關協調與民眾參與機制 12.各式報告書圖檔冊製作	1.計畫範圍 2.計畫概況 3.洪水演算 4.問題分析探討與評估 5.逕流分擔原則 6.逕流分擔方案初步規劃 7.逕流分擔實施範圍評估與擇定 8.執行機關初步分工 9.辦理逕流分擔相關會議 10.民眾參與機制 11.工程設計書圖 12.報告書編撰及印製

二、計畫範圍

本計畫範圍為荷苞嶼排水集水區(如圖 1-2 所示)，荷苞嶼排水系統位於朴子溪南岸，嘉南平原北端，介於朴子溪與八掌溪間，排水路往西南方向流經太保市、鹿草鄉、朴子市、東石鄉及布袋鎮，最後於東石鄉洲子附近匯入朴子溪，集水區面積約為 130.0 平方公里，總長約 117 公里，集水區內區域排水有港墘排水、鴨母寮排水、中洲排水、貴舍排水、雙溪口排水、春珠排水以及下半天排水路等，荷苞嶼排水系統區域排水資訊如表 1-2 所示。

表 1-2 嘉義縣荷苞嶼排水系統區域排水一覽表

序號	鄉(鎮、市)	排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點	備註	區排長度(km)
1	東石鄉、朴子市、鹿草鄉	荷苞嶼排水	朴子溪	與朴子溪合流點	春珠排水匯入處	94.11.14 經授水字第 09420219360 號公告	15.325
2	東石鄉	港墘排水	荷苞嶼排水	與荷苞嶼排水合流點	港墘農場中排一匯入處	94.11.14 經授水字第 09420219360 號公告	4.089
3	布袋鎮、朴子市、鹿草鄉	鴨母寮排水	荷苞嶼排水	與荷苞嶼排水合流點	頂半天排水路匯入處	94.11.14 經授水字第 09420219360 號公告	16.91
4	東石鄉、布袋鎮	中洲排水	鴨母寮排水	與鴨母寮排水合流點	與 170 線交接處	94.11.14 經授水字第 09420219360 號公告	3.027
5	布袋鎮、朴子市、鹿草鄉	貴舍排水	鴨母寮排水	與鴨母寮排水合流點	台糖鐵路橋	94.11.14 經授水字第 09420219360 號公告	10.969
6	朴子市	雙溪口排水	荷苞嶼排水	與荷苞嶼排水合流點	雙溪口堤防	94.11.14 經授水字第 09420219360 號公告	5.845
7	太保市	春珠排水	荷苞嶼排水	與荷苞嶼排水合流點	朴子支線	94.11.14 經授水字第 09420219360 號公告	7.151
8	太保市、鹿草鄉	下半天排水路	荷苞嶼排水	與荷苞嶼排水合流點	梅子厝分線	94.11.14 經授水字第 09420219360 號公告	4.553

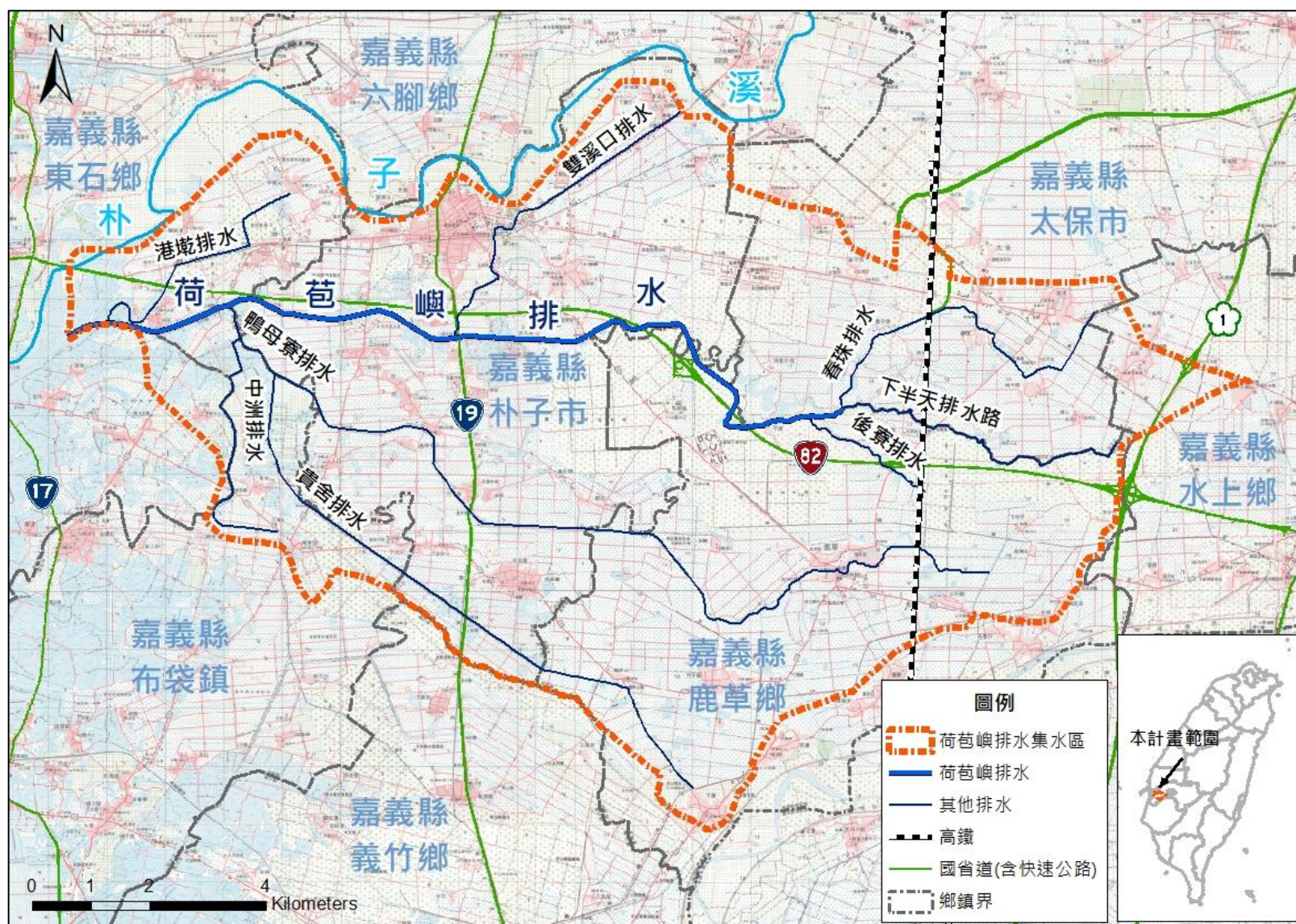


圖 1-2 本計畫範圍圖

三、工作項目與內容

本計畫依契約規定需完成荷苞嶼逕流分擔評估規劃，以供後續相關工作之參考，詳細工作項目與內容如表 1-3 所示。

表 1-3 工作項目與內容彙整表(1/2)

項次	工作項目	內容說明	逕流分擔評估報告對應章節名稱
1	計畫範圍	計畫範圍訂定。	第一章 前言
2	計畫概況	區域概況資料蒐集主要用以說明計畫範圍之地理位置、地形、土壤與地質分布、土地利用及權屬、地下水位、氣象水文、社會人文經濟、地層下陷、防洪系統、歷史重大洪災、都市計畫、開發計畫等，並於執行期間持續更新計畫區內最新資料，必要時將配合現勘、地形測量等工作，以掌握計畫區內之地文資料。	第二章 區域概況
3	洪水演算	洪水演算應進行檢定及驗證，藉以修正模式中不當之假設條件，並率定相關之參數值，使模式符合實際之情況。依據洪水演算結果、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、計畫目標決定與公告逕流分擔實施範圍之依據。	第三章 洪水演算
4	問題分析探討與評估	逕流分擔評估報告階段需探討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」所列適用情境中的區域，及探討需逕流分擔河段或地區，以及計畫範圍所面臨的重要課題進行分析，並會商地方政府相關機關，就欲推行逕流分擔範圍評估其逕流分擔需求。	第四章 問題分析探討及評估
5	逕流分擔原則	依據逕流抑制、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。	第五章 逕流分擔原則
6	逕流分擔方案初步規劃	依據估算所得之逕流分擔量體，逐一檢視與盤點計畫區內可利用公有土地，進行逕流分擔方案規劃，研擬逕流分擔方案，檢核效果，並預估經費、推動期程及研擬各機關權責分工任務。	第六章 逕流分擔方案初步規劃

表 1-3 工作項目與內容彙整表(2/2)

項次	工作項目	內容說明	逕流分擔評估報告對應章節名稱
7	逕流分擔實施範圍評估與擇定	依洪水演算成果評估與擇定逕流分擔實施範圍，並說明未來擬核定公告之範圍及面積，作為後續公告之依據。	第七章 實施範圍 評估與擇 定
8	執行機關初步分工	為利後續逕流分擔計畫之推動，應就各事業開發計畫權責單位提出初步分工建議，經協商會議取得共識。	第八章 執行機關 初步分工
9	辦理逕流分擔相關會議	配合辦理及籌備審查會議、跨機關協調、工作會議等。	-
10	民眾參與機制	建立與民眾參與機制，包含官方粉絲團營運，以荷苞嶼排水地理、歷史及人文，或逕流分擔與出流管制等相關主題，提出 40 篇以上貼文。	-
11	工程設計書圖	依據擇定之 3 處地點，辦理細部測量，完成「逕流分擔工程設計書圖」，總計土地面積 10 公頃以內。	-
12	報告書編撰及印製	依工作期限與分項工作進度之規定提送相關報告，包含工作執行計畫書、成果報告書、工程設計書圖及相關資料印製。	-

四、預期成果

於逕流分擔評估規劃完成後，可作為後續公告特定河川流域或區域排水集水區域辦理逕流分擔計畫之基礎，預期成果如下說明：

- (一)編撰、分析並完成「荷苞嶼排水逕流分擔措施評估報告」。
- (二)依據評估結果與五河局擇定地點，辦理細部測量，完成「逕流分擔工程設計書圖」。
- (三)配合辦理及籌備審查會議、跨機關協調及相關工作會議等。
- (四)建立與民眾參與機制，包含官方粉絲團營運，以荷苞嶼排水地理、歷史及人文，或逕流分擔與出流管制等相關主題，40 篇之貼文。

第二章 計畫背景瞭解與分析

一、計畫區域概述

本計畫範圍為荷芭嶼排水集水區，位於台灣西南部之嘉南平原北端，位於朴子溪南岸，荷芭嶼排水系統是朴子溪最大支流，介於朴子溪與八掌溪間，排水路往西南方向流經太保市、鹿草鄉、朴子市、東石鄉及布袋鎮，最後於東石鄉洲子附近匯入朴子溪，其計畫區環境特性之地文、氣象與水文說明如下。

(一)地文

1、地形與地勢

荷芭嶼排水集水區屬於扁長形狀，集水區東西長約 20 公里，南北約 10 公里，地勢由東北向西南傾斜，高程介於 EL.-1.5m ~EL.29.2m，顯示地勢平坦低窪，集水區高程分佈如圖 2-1 所示。

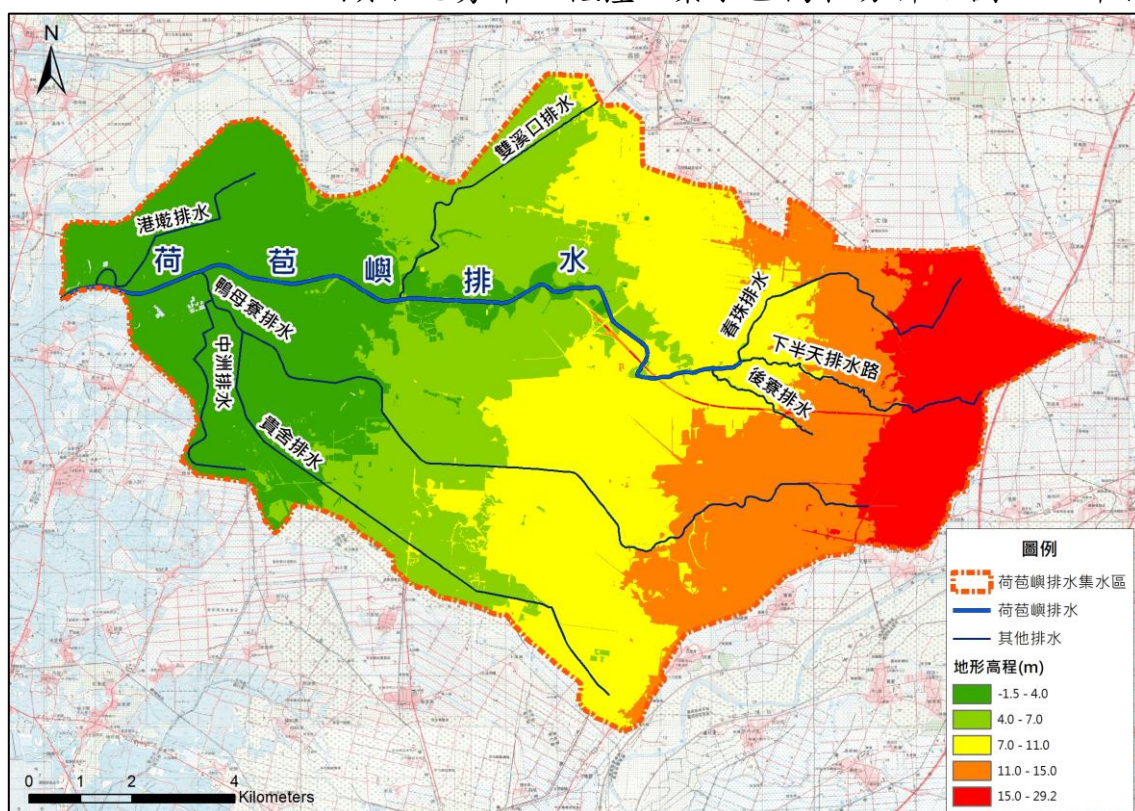


圖 2-1 荷芭嶼排水集水區地形地勢圖

2、地質與地下水

本計畫區域範圍內皆為現代沖積層，其組成以礫石、砂及泥

土為主。故內部膠結疏鬆，易因地下水超抽而導致地盤下陷。荷芭嶼排水系統集水區範圍內之地質如圖 2-2 所示。

3、土壤

本計畫區域範圍內以沖積土為主，少部分有台灣黏土、無母質土壤、紅壤、黃壤等。荷芭嶼排水系統集水區範圍內之土壤如圖 2-3 所示。

(二)氣象與水文

1、氣象

本集水區因北迴歸線通過，氣候介於熱帶與亞熱帶之間，為亞熱帶季風型氣候。本區域之降雨量除氣旋雨、雷雨及颱風外大都受季風支配，因位於中央山脈之西，東北季風盛行期間雨量少，西南季風期間則雨量豐沛。一般而言，以 6~8 月最為豐沛，且 7~9 月多颱風，常可導致大雨；10 月至翌年 1 月雨量稀少。依據中央氣象局嘉義氣象站氣候資料統計(如表 2-1 所示)說明如下。

- (1)降雨量及降雨天數：嘉義地區雨量集中於每年 5~9 月，且每月降雨天數皆大於 9 天以上。平均年雨量為 1,821.6 毫米。
- (2)氣溫：嘉義地區全年平均氣溫為 23.6℃，年平均最高溫為 28.6℃，年平均最低溫為 19.8℃。
- (3)相對濕度：終年相對濕度高達 77%以上，年平均約為 78.8%。
- (4)風速：本區氣候受季風影響，每年 6~8 月以南風及西南風為主，受太平洋高壓影響，西南氣流旺盛，其餘各月以東北風及北風為主，因受大陸冷氣團影響較為乾冷，每月平均風速在 1.7~2.3 公尺/秒。
- (5)氣壓：氣壓以一月份 1,009.3 hpa 最高，八月份 1,002.7 較低。
- (6)日照時數：年平均日照時數為 2,068.0 小時。

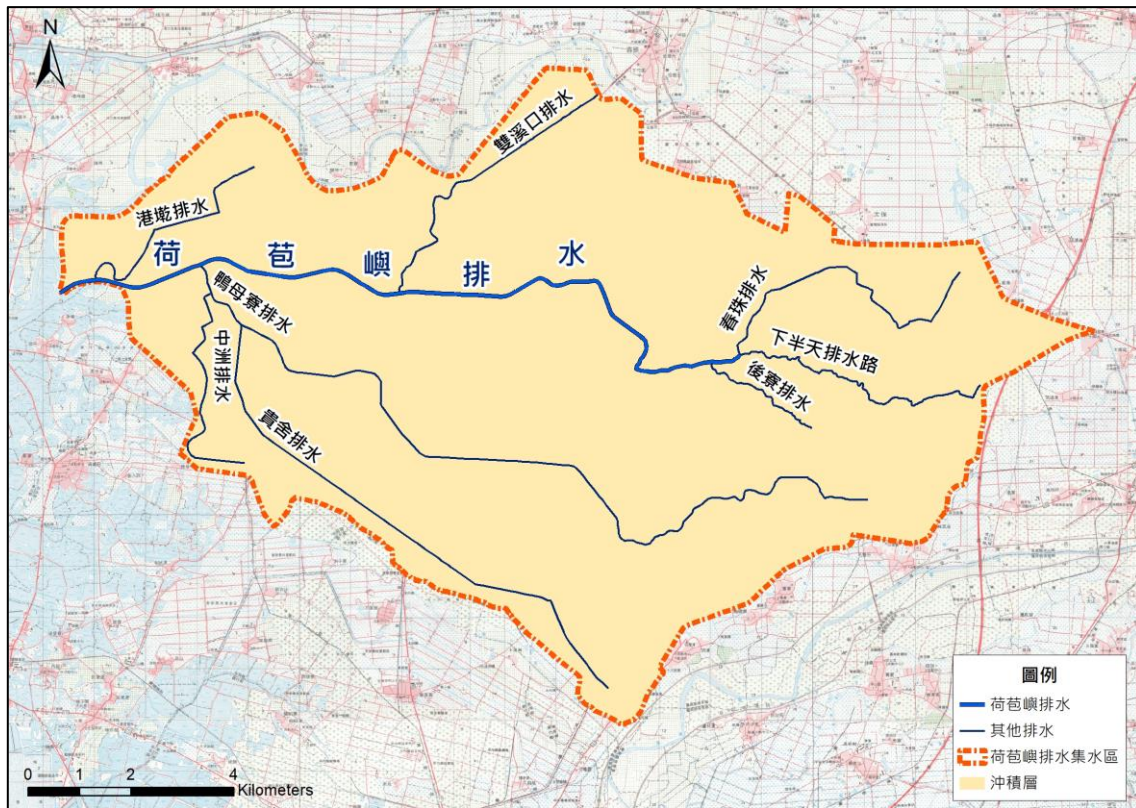


圖 2-2 荷芭嶼排水集水區地質分布圖

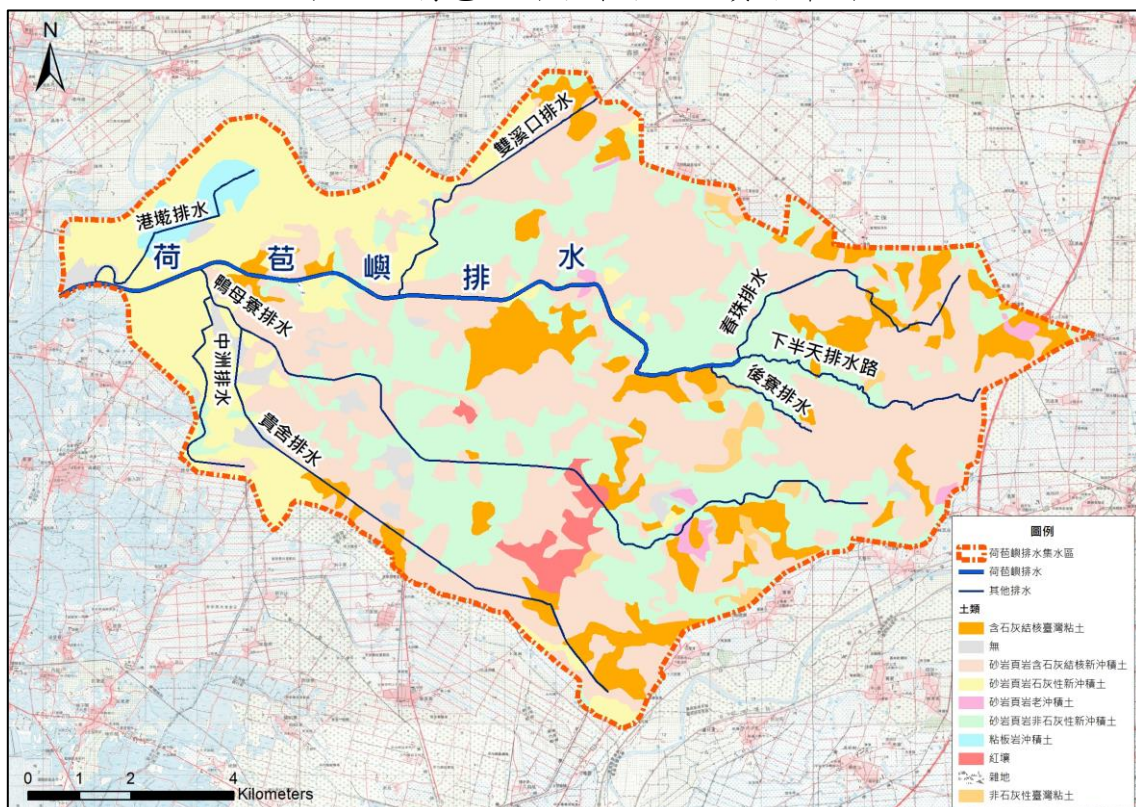


圖 2-3 荷芭嶼排水集水區土壤分布圖

表 2-1 嘉義氣象站氣候資料統計表

月份	降雨量	氣溫(°C)			相對溼度(%)	風速	氣壓(hpa)	日照時數(hr)	降雨天數(天)
	(mm)	最高	最低	平均		(m/s)			
1	27.5	22.5	12.9	16.8	77.9	2.3	1,015.7	161.4	5.1
2	44.9	23.0	14.1	17.7	79.3	2.2	1,014.7	139.7	5.5
3	53.0	25.4	16.2	20.2	79.3	2.1	1,012.6	157.9	6.8
4	86.6	28.4	19.5	23.5	79.8	1.9	1,009.8	157.0	8.1
5	170.0	30.9	22.6	26.3	79.9	1.9	1,006.5	175.5	10.4
6	318.6	32.8	24.7	28.3	77.5	2.3	1,004.3	186.6	13.8
7	387.4	33.4	25.4	28.9	77.2	2.3	1,003.5	206.4	15.3
8	443.8	32.8	25.2	28.4	80.1	2.0	1,002.7	182.2	17.9
9	212.3	32.1	24.0	27.4	80.1	1.8	1,005.1	186.2	9.4
10	30.2	30.1	21.1	24.9	78.9	1.7	1,009.4	197.0	2.9
11	21.5	27.6	18.0	22.0	78.7	1.7	1,012.6	158.9	3.3
12	25.8	24.3	14.2	18.4	76.8	2.1	1,015.2	159.2	4.1
平均	—	28.6	19.8	23.6	78.8	2.0	1,009.3	—	—
合計	1,821.6	—	—	—	—	—	—	2,068.0	102.6

資料來源：中央氣象局網站(民國 80~109 年統計資料)，擷取日期：110 年 1 月 18 日。

2、水文測站分布

(1)雨量站

荷苞嶼排水集水區及鄰近現存時雨量自記式雨量站計有 9 站，測站基本資料如表 2-2 所示，雨量測站分布如圖 2-4 所示。

表 2-2 荷苞嶼排水集水區內及鄰近雨量站一覽表

項次	測站名稱	站號	儀器型式	標高(m)	經度	緯度	經辦機關	紀錄起始記錄年限
1	東石	C0M710	自記	15	120.1539	23.4589	中央氣象局	2015/7/3~迄今
2	朴子	C0M650	自記	20	120.2390	23.4346	中央氣象局	2015/7/3~迄今
3	蔦松	C0K550	自記	15	120.2297	23.5143	中央氣象局	2016/1/1~迄今
4	東後寮	C0M520	自記	15	120.2481	23.3699	中央氣象局	2015/7/3~迄今
5	六腳	C0M740	自記	15	120.2906	23.4929	中央氣象局	2015/7/3~迄今
6	鹿草	C0M780	自記	30	120.3084	23.4113	中央氣象局	2015/7/3~迄今
7	太保	C0M680	自記	37	120.3315	23.4551	中央氣象局	2015/7/3~迄今
8	水上	C0M690	自記	33	120.3889	23.4197	中央氣象局	2015/7/4~迄今
9	後壁	C0X260	自記	39	120.3623	23.3664	中央氣象局	2015/7/5~迄今

資料來源：中央氣象局網站。

(2)水位流量站

經調查，荷苞嶼排水集水區內無水利署之水位流量測站。

(3)潮位站

荷苞嶼排水系統出口匯入朴子溪，屬感潮排水，依據中央氣象局潮位站統計(如表 2-3)，塭港站最高潮位+1.778m，平均高潮位+1.549m，平均低潮位-0.872m，最低潮位-1.722m，平均潮位 0.081m；東石站最高潮位+2.020m，平均高潮位+1.772m，平均低潮位-0.610m，最低潮位-1.419m，平均潮位 0.303m，潮位有夏高冬低之顯著現象，潮位測站分布如圖 2-4 所示。

表 2-3 嘉義海域各潮位站之潮位統計表

潮位(m)	潮位站	塭港	東石
		90~109 年	90~109 年
最高高潮位		1.788	2.020
最高天文潮		1.549	1.772
平均高潮位		0.976	1.158
平均潮位		0.081	0.303
平均低潮位		-0.872	-0.610
最低天文潮		-1.664	-1.303
最低低潮位		-1.722	-1.419

資料來源：中央氣象局網站(民國 90~109 年統計資料)，擷取日期：110 年 1 月 19 日。

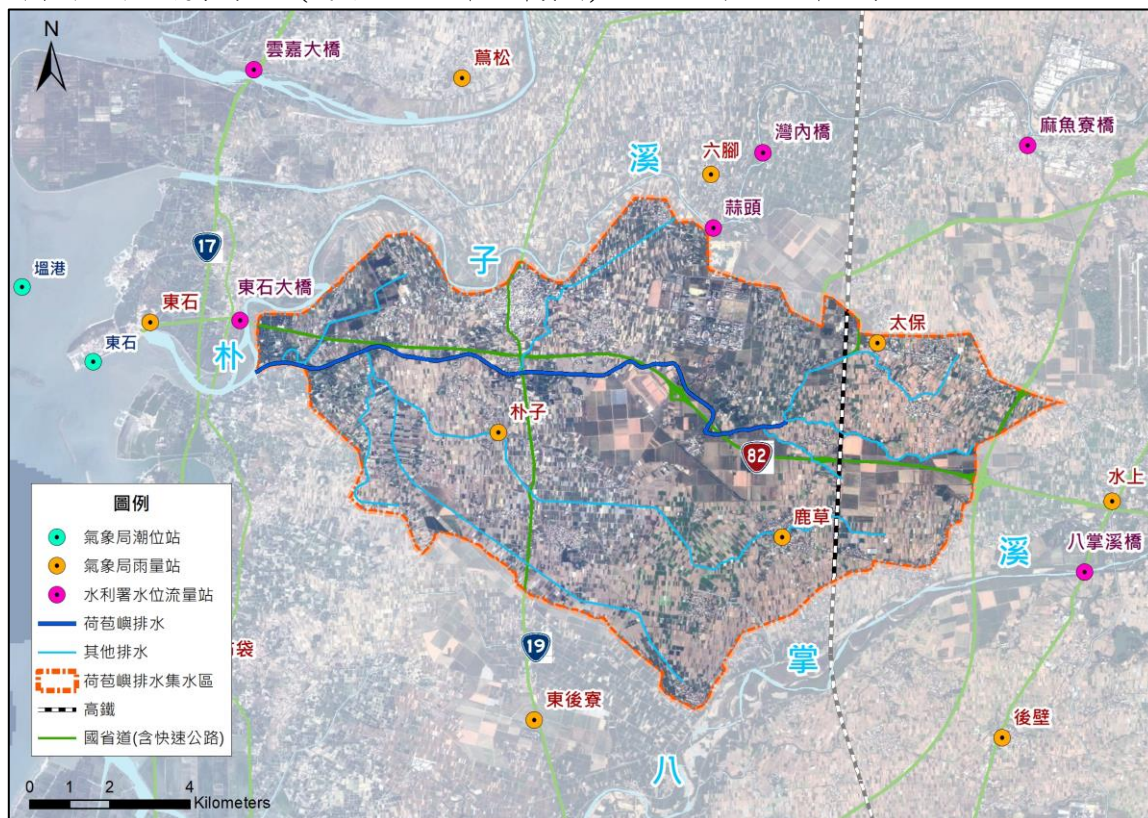


圖 2-4 荷苞嶼排水集水區雨量、水位流量及潮位站分布圖

(4) 地下水文與地層下陷

因沿海養殖業者多使用地下水，易因超抽使泥質地層受壓而形成地層下陷，因此本區域幾乎全部列為地下水管制區域。套疊 106~107 年與 107~108 年平均下陷速率(如圖 2-5 所示)，顯示近兩年嘉義地區主要下陷位置發生在東石鄉、布袋鎮、義竹鄉、新港鄉、六腳鄉及朴子市等，東石、竹圍為主要沈降錐，下陷速率約為 1~3 公分/年。

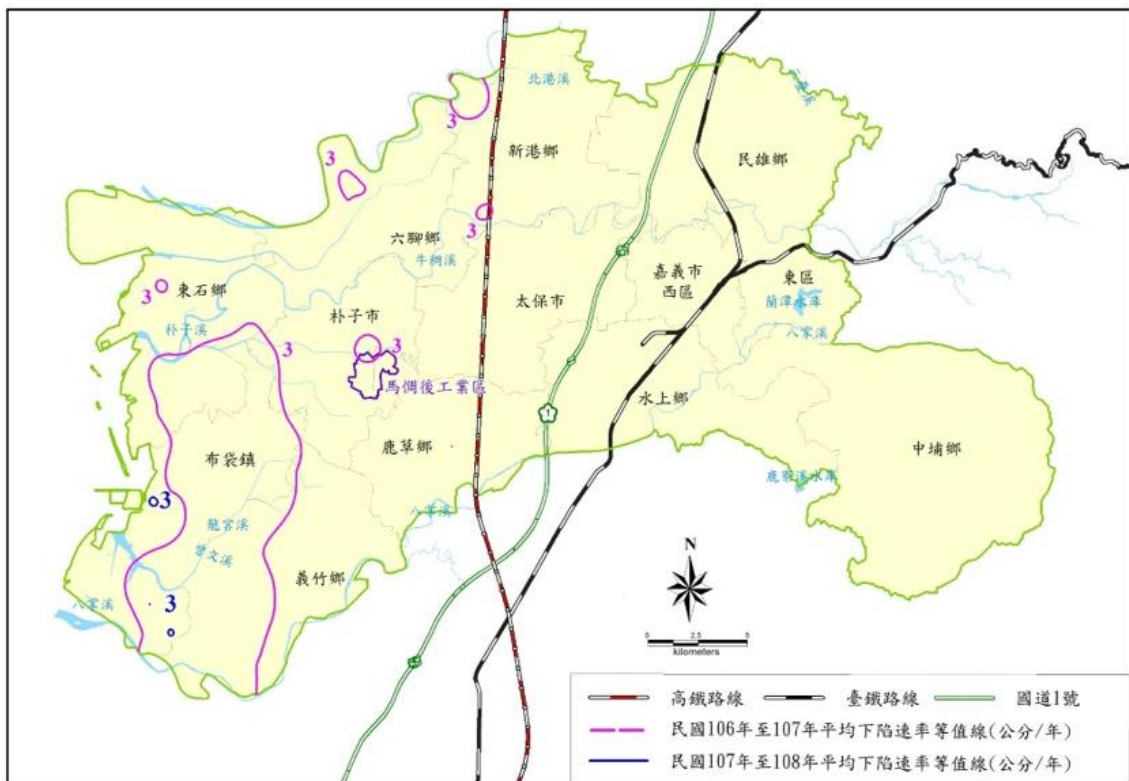


圖 2-5 嘉義地區民國 106 至 107 年與 107 至 108 年平均下陷速率等值線圖

二、社會經濟發展

(一) 發展概況

1、行政區與人口

荷苞嶼排水集水區涵蓋行政區域範圍為朴子市、太保市、鹿草鄉、東石鄉、布袋鎮及水上鄉(如圖 2-6)，依據民國 109 年 12 月底為止，嘉義縣、市戶政事務所要覽統計資料顯示，各鄉鎮人口分佈情形詳如表 2-4 所示(部分行政區非全區位於本流域內，仍以行政區域單位統計)。

表 2-4 荷苞嶼排水集水區各鄉鎮人口統計表

鄉鎮	面積 (平方公里)	戶數	人口數	人口密度 (人/平方公里)
朴子市	49.57	15,868	41,669	840.61
太保市	66.90	13,649	38,536	576.02
鹿草鄉	54.32	5,735	14,913	274.54
東石鄉	81.58	9,114	23,766	291.32
布袋鎮	59.77	9,867	25,990	434.83
水上鄉	69.12	18,467	49,012	709.09

資料來源：嘉義縣戶政事務所網站。擷取日期：110 年 1 月 20 日

2、交通

荷苞嶼排水集水區內交通運輸以公路系統為主，交通系統詳圖 2-6 所示，主要交通運輸系統說明如下：

- (1)高速公路：中山高速公路穿越嘉義縣市境內，設置有嘉義及水上交流道。
- (2)省道公路：主要聯絡道路為南北向台 17 及台 19 線公路為主，東西向有台 82 線公路。
- (3)縣道公路：包括縣 157、161、163、167、168 及 170 等道路。
- (4)鐵路系統：高速鐵路於太保設有站區，另有台糖鐵路，具有觀光遊憩功能。

3、土地利用

荷苞嶼排水集水區土地利用型態如圖 2-7 所示，由於屬傳統農業區域，故公共設施與社會發展狀況較緩。

4、產業經濟

荷苞嶼排水集水區為嘉南灌區之一部分，為一典型農業區，農產品以稻米為大宗，次為甘蔗，再次為甘薯、落花生與黃麻，蔬果類亦間而產之。近年來下游沿溪兩岸甚多農田改闢為魚塢，魚、蝦、蛤蜊及牡蠣等養殖業興盛。

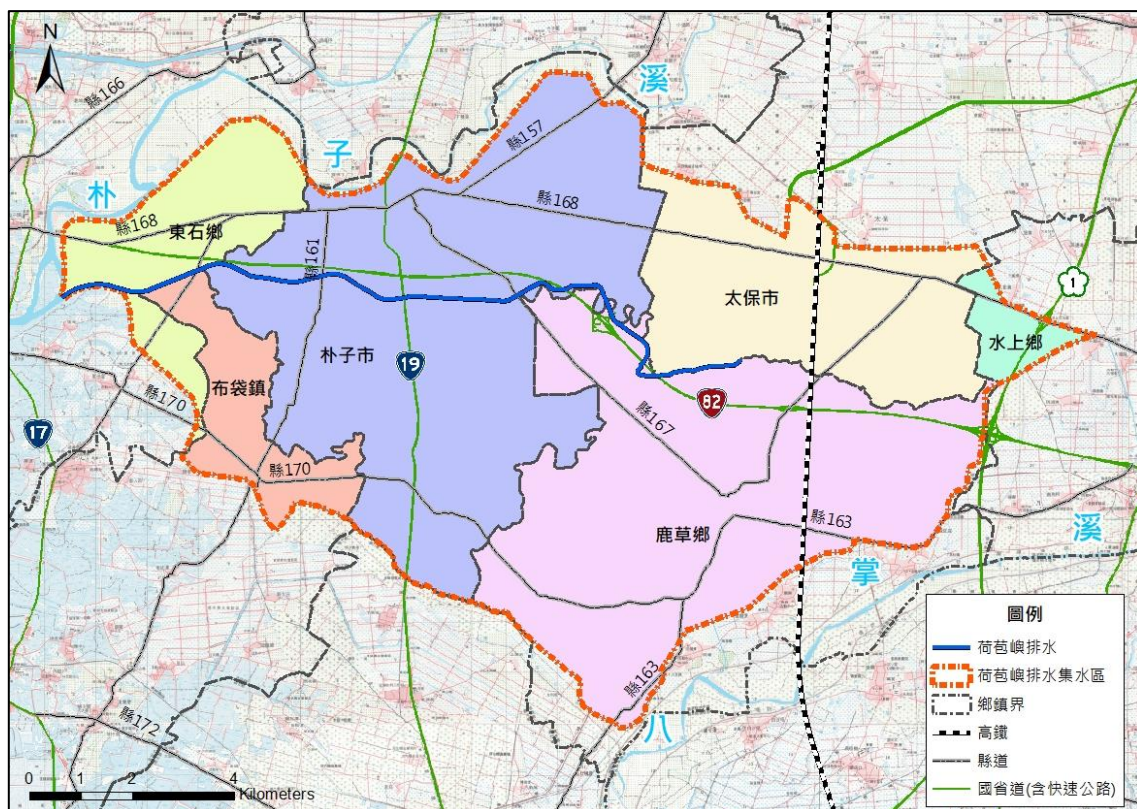
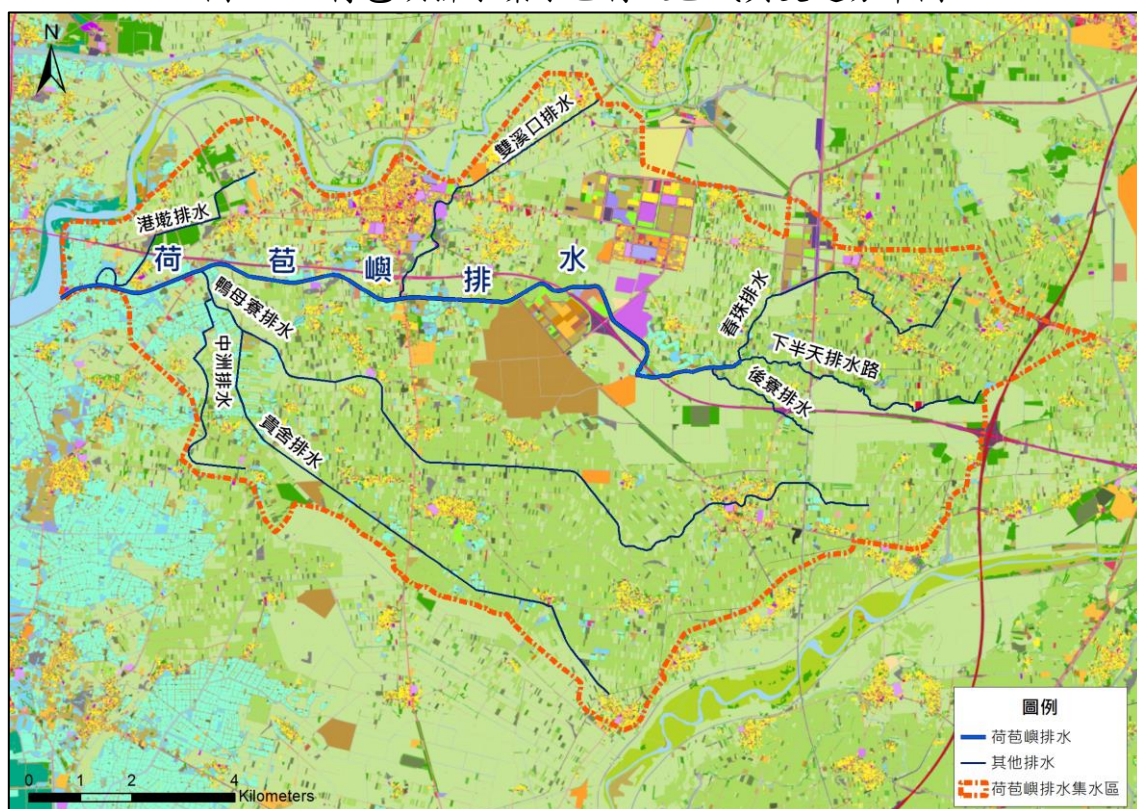


圖 2-6 荷芭嶼排水集水區行政區域與交通分布圖



資料來源：國土利用調查成果查詢系統，內政部國土測繪中心，民國 110 年。

圖 2-7 荷芭嶼排水集水區土地利用分佈圖

(二)都市計畫

荷苞嶼排水集水區涉及都市計畫區為朴子都市計畫區、擴大嘉義縣治都市計畫區、高速鐵路嘉義車站特定區計畫區、太保都市計畫區及鹿草都市計畫區等 5 個都市計畫，都市計畫內容摘錄說明如表 2-5 所示，都市計畫區分布詳圖 2-8 所示。

表 2-5 荷苞嶼排水集水區都市計畫區摘錄說明表

項次	計畫區	計畫面積 (公頃)	計畫人口 (人)	計畫目標年 (民國)	計畫範圍及摘錄說明
1	朴子都市計畫區	654.62	36,000	115	朴子都市計畫區計畫東面自天星新邨附近起，向南延伸至荷苞嶼排水為界，西面以永和里通崁後里之道路為界，南以荷苞嶼排水為界，北面以朴子溪為界。
2	擴大嘉義縣治都市計畫區	754.93	120,000	115	本次通盤檢討暨合併案之規劃範圍包括「變更嘉義縣治所在地主要計畫(第二次通盤檢討)」及「擴大嘉義縣治所在地主要計畫」二地區。
3	高速鐵路嘉義車站特定區計畫區	135.22	20,000	110	以高鐵車站為中心，計畫範圍界線北側以現有之台糖鐵路為界，東側以距太保國中西邊牆界約 170 公尺處為界，南側大致以現有溝渠春珠排水附近為界，西側則與變更暨擴大嘉義縣治所在地都市計畫區相接，在行政轄區上，隸屬嘉義縣太保市。
4	太保都市計畫區	385.86	12,000	100	位於太保市公所所在地，其範圍東至後潭埤以東約 600 公尺之水圳，西至太保國中以西約 170 公尺之農地，北至福濟宮以北約 850 公尺之水圳，南至縣道 168 以南約 1,000 公尺之水圳。
5	鹿草都市計畫區	177.82	9,700	115	位於鹿草鄉公所所在地，其範圍東至鹿草國中東側約 400 公尺，西至鹿草國小西側約 500 公尺，南至農會批發市場南側約 200 公尺，北至大灌溉溝圳，包括鹿草、鹿東、西井三村之部分地區。

資料來源：嘉義縣都市計畫書圖為民服務查詢系統(<http://urbanp.cyhg.gov.tw/Public/>)

擷取日期：109 年 12 月 2 日。

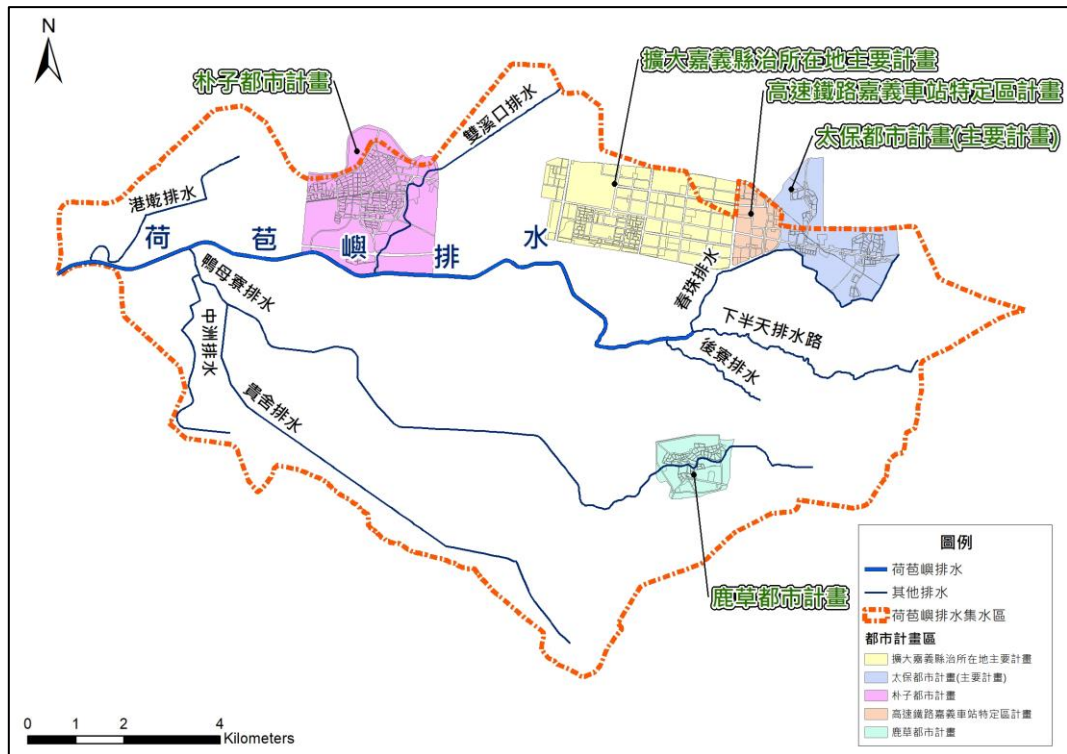


圖 2-8 荷芭嶼排水集水區都市計畫區分布圖

三、水道治理概況

(一)治理沿革

本計畫範圍歷年治理規劃如表 2-6 所示及圖 2-9 所示。民國 98 年經濟部水利署辦理「嘉義縣管區域排水荷芭嶼排水系統規劃」(以下簡稱原規劃)，針對荷芭嶼排水系統水患特性，詳細規劃分析並研擬治理方案，以降低該區域淹水問題。

後續嘉義縣政府分別於民國 106 年及 108 年辦理 2 次荷芭嶼排水規劃檢討：(1)由於原規劃方案遭遇用地取得、閘門無法拆除與治理方案措施等問題，於民國 106 年針對荷芭嶼排水之佳禾橋上游渠段、鴨母寮排水出口至順安橋渠段提出規劃檢討；(2)由於原規劃主要係以高水整治原則，針對荷芭嶼排水系統進行水道治理規劃，而鄰近荷芭嶼排水之東石鄉洲仔村，及緊鄰鴨母寮排水之朴子市竹村里等社區聚落，因地勢低窪，每逢颱風豪雨受外水抬升影響，聚落內水無法重力排洪而積淹，於民國 108 年亦針對荷芭嶼排水集水區內之朴子市竹村里、東石鄉洲仔村淹水改善提出規劃檢討。

抽水站治理工程方面，考量原規劃雙溪口排水出口需設置 6.0 cms 抽水站，方可滿足雙溪口排水 10 年重現期距保護標準之需求，惟根據民國 101 年「嘉義縣朴子市雨水下水道系統規劃檢討」評估結果，雙溪口抽水站現況僅有應急用 2.8cms，應擴建至 6cms。民國 109 年嘉義縣政府亦建議抽水站需配合 0.8 公頃 (H=4m) 3,200m³ 滯洪池施設以彰顯抽排減災效益，因此辦理「荷苞嶼排水系統-雙溪口支線抽水站治理工程補充規劃」。

民國 109 年嘉義縣政府為執行各項工程計畫與排水管理實施依據，針對荷苞嶼排水系統、港墘排水、鴨母寮排水、中洲排水、貴舍排水、雙溪口排水、春珠排水及下半年排水路辦理治理計畫，可以做為本計畫範圍排水改善決策與工程實施之參考。茲整理荷苞嶼排水系統歷年重要規劃成果如表 2-7 所示。

表 2-6 荷苞嶼排水系統治理沿革一覽表

項次	年份 (民國)	報告名稱	計畫範圍	代辦單位
1	98	嘉義縣管區域排水荷苞嶼排水系統規劃報告	荷苞嶼排水集水區	嘉義縣政府
2	106	嘉義縣管區域排水荷苞嶼排水系統規劃檢討報告	荷苞嶼排水(佳禾橋上游渠段)、鴨母寮排水(出口至順安橋渠段)	嘉義縣政府
3	108	縣管區排荷苞嶼排水系統規劃檢討	朴子市竹村里(過埤子社區及鴨母寮社區)、東石鄉洲仔村(洲仔社區)	嘉義縣政府
4	109	荷苞嶼排水系統-雙溪口支線抽水站治理工程補充規劃	朴子市區東側，雙溪口排水左岸以夾	嘉義縣政府
5	109	荷苞嶼排水系統、港墘排水、鴨母寮排水、中洲排水、貴舍排水、雙溪口排水、春珠排水及下半年排水路治理計畫(辦理中)	荷苞嶼排水系統、港墘排水、鴨母寮排水、中洲排水、貴舍排水、雙溪口排水、春珠排水及下半年排水路	嘉義縣政府

備註:本計畫彙整

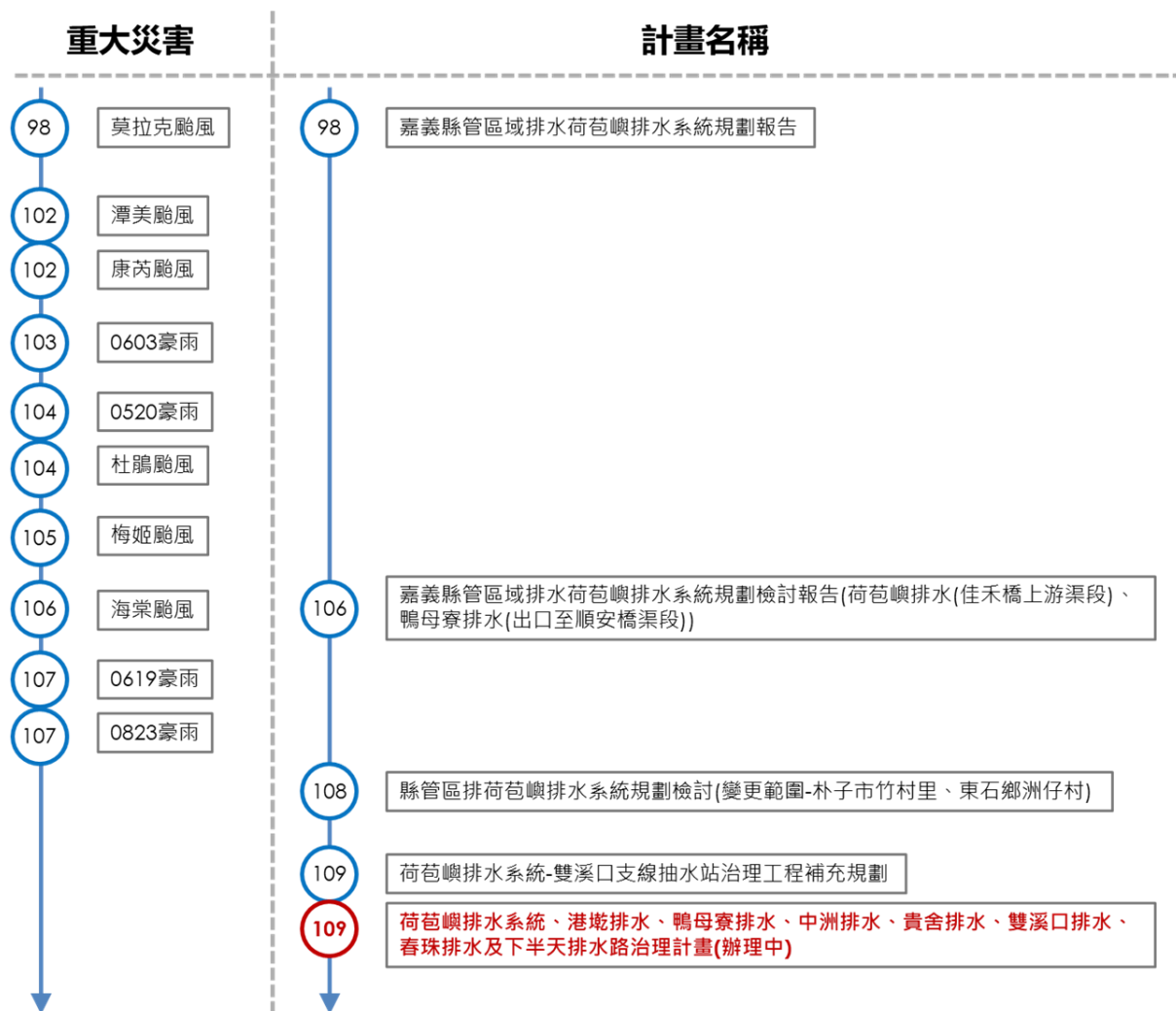


圖 2-9 荷苞嶼排水系統治理沿革示意圖

各階段規劃檢討及治理計畫報告成果摘錄說明如下：

1、民國 98 年嘉義縣管區域排水荷苞嶼排水系統規劃報告

為落實荷苞嶼排水系整體發展，乃依據經濟部水利署水利規劃試驗所「區域排水整治及環境營造規劃參考手冊」，針對集水區水患特性進行規劃分析，計畫河道包括荷苞嶼排水、港墘排水、鴨母寮排水、貴舍排水、雙溪口排水、大糠榔支線、春珠排水、後寮排水及下半年排水路等，整合集水區未來發展情勢，擬定綜合治水策略，規劃集水區治水防災工程及非工程措施，以降低流域水災情勢，提高區域土地使用價值。荷苞嶼排水系統規劃之計畫範圍，如圖 2-10 所示。



資料來源：嘉義縣政府，荷芭嶼排水系統規劃報告，民國 98 年。

圖 2-10 民國 98 年荷芭嶼排水系統規劃計畫範圍

2、民國 106 年嘉義縣管區域排水荷芭嶼排水系統規劃檢討報告(荷芭嶼排水(佳禾橋上游渠段)、鴨母寮排水(出口至順安橋渠段))

荷芭嶼排水之荷芭嶼制水閘於民國 98 年原規劃中為拆除不重建，但因嘉南農田水利會仍有取水需求，於民國 104 年 10 月 23 日會議中協調維持其取水功能，由嘉南水利會籌措相關經費並辦理閘門改建設計，因荷芭嶼制水閘之保留，故其上游渠段之計畫渠底高程必須配合制水閘重新調整；另荷芭嶼滯洪池 1 及荷芭嶼滯洪池 2 之計畫工區涉及民宅與墓地，民眾反對該處用地徵收，故需再行調整滯洪池位置與滯洪容量。

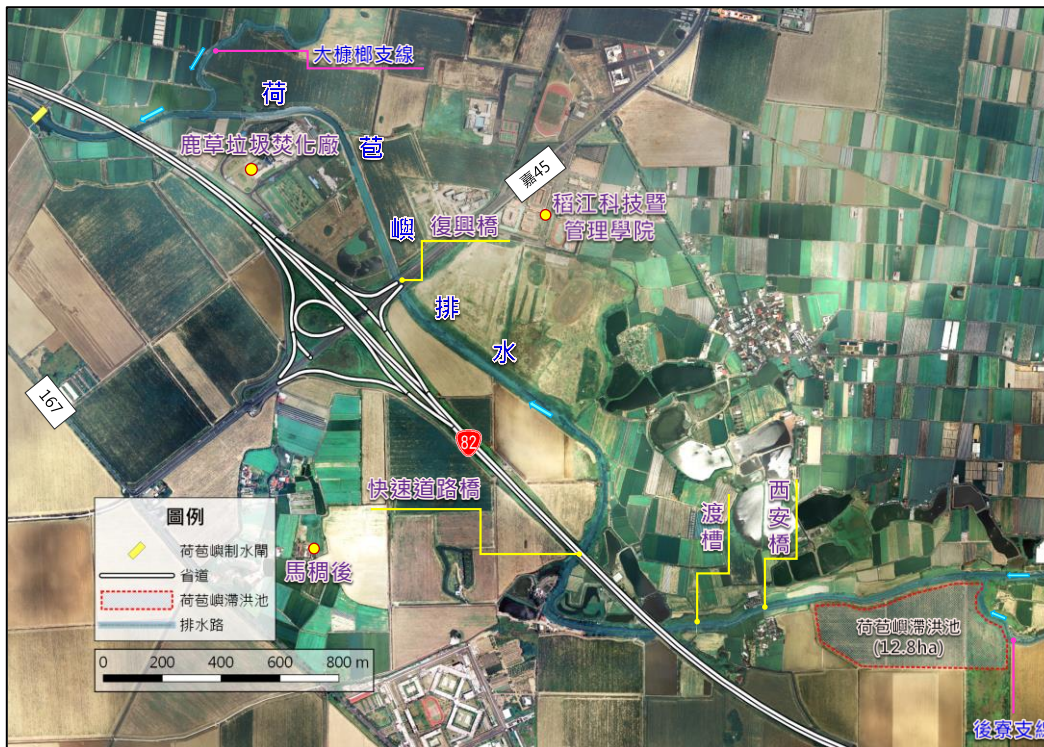
鴨母寮排水出口(0k+000)至順安橋(3K+001)渠段之原規劃治理方式為雙岸拓寬並新建堤防，必須徵收 10.698 公頃用地，而用地多為民眾養殖魚塭與耕作用地屬民眾私地，用地徵收曠日廢時致拓寬工程滯礙難行；原規劃於民國 103 年 11 月 13 日辦理治理計畫及圖籍審查時，多數委員及會議結論均提及鴨母寮排水順安橋以下渠段已有既設防洪構造物，該渠段渠道拓寬方式應採單側拓寬為原則，故需再行檢視並調整計畫渠寬與相關改善工程，以

達原規劃治理成效，檢討計畫範圍如圖 2-11 所示，改善方案工程布置如圖 2-12 及圖 2-13 所示。



資料來源：嘉義縣政府，嘉義縣管區域排水荷苞嶼排水系統規劃檢討報告，民國 106 年。

圖 2-11 民國 106 年規劃檢討計畫範圍



資料來源：嘉義縣政府，嘉義縣管區域排水荷苞嶼排水系統規劃檢討報告，民國 106 年。

圖 2-12 民國 106 年規劃檢討荷苞嶼排水滯洪池工程布置圖

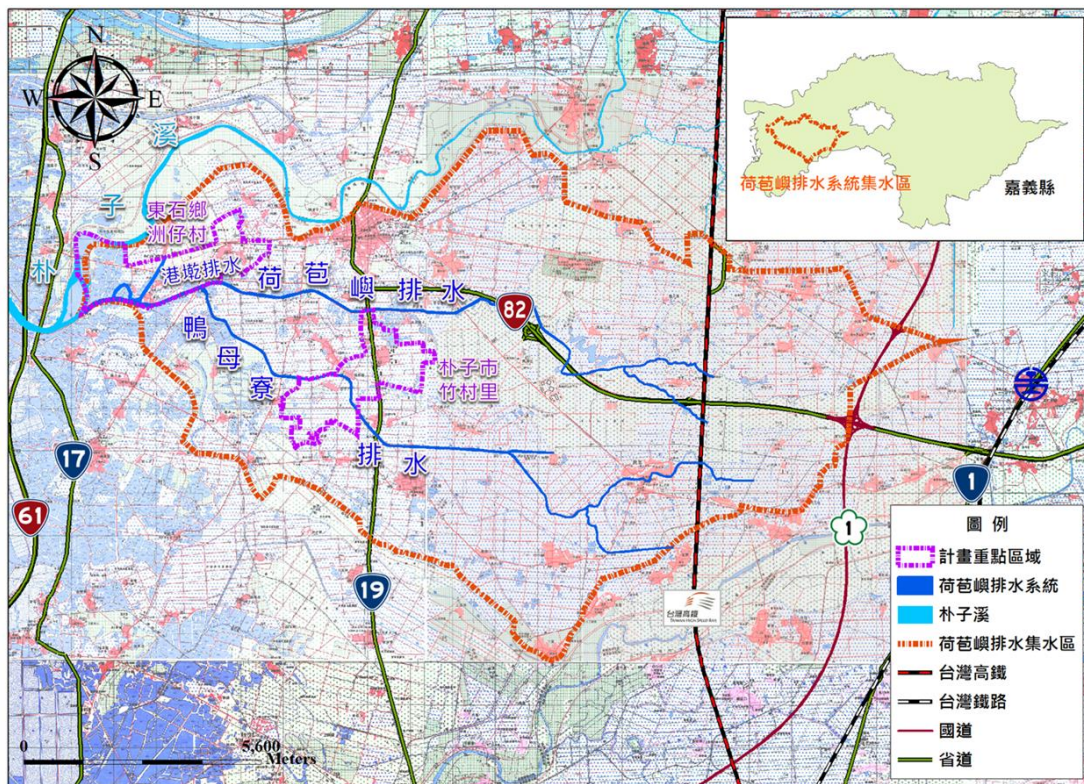


資料來源：嘉義縣政府，嘉義縣管區域排水荷苞嶼排水系統規劃檢討報告，民國 106 年。

圖 2-13 民國 106 年規劃檢討鴨母寮排水工程布置圖

3、民國 108 年縣管區排荷芭嶼排水系統規劃檢討(變更範圍-朴子市竹村里、東石鄉洲仔村)

民國 98 年原規劃主要係以高水整治原則，針對荷芭嶼排水系統進行水道治理規劃，而鄰近荷芭嶼排水之東石鄉洲仔村及緊鄰鴨母寮排水之朴子市竹村里等社區聚落，因地勢低窪，每逢颱風豪雨受外水抬升影響，聚落內水無法重力排洪而積淹，造成當地民眾財產損失及生活上之不便，因此該計畫藉由檢討規劃加強聚落內排水系統改善內水排除問題，以減輕東石鄉洲仔村地區、朴子市竹村里鴨母寮社區及過埤子社區之水患潛勢，檢討計畫範圍如圖 2-14 所示，改善方案工程布置如圖 2-15 至圖 2-17 所示。



資料來源：嘉義縣政府，縣管區排荷芭嶼排水系統規劃檢討(變更範圍-朴子市竹村里、東石鄉洲仔村)，民國 108 年。

圖 2-14 民國 108 年規劃檢討計畫範圍

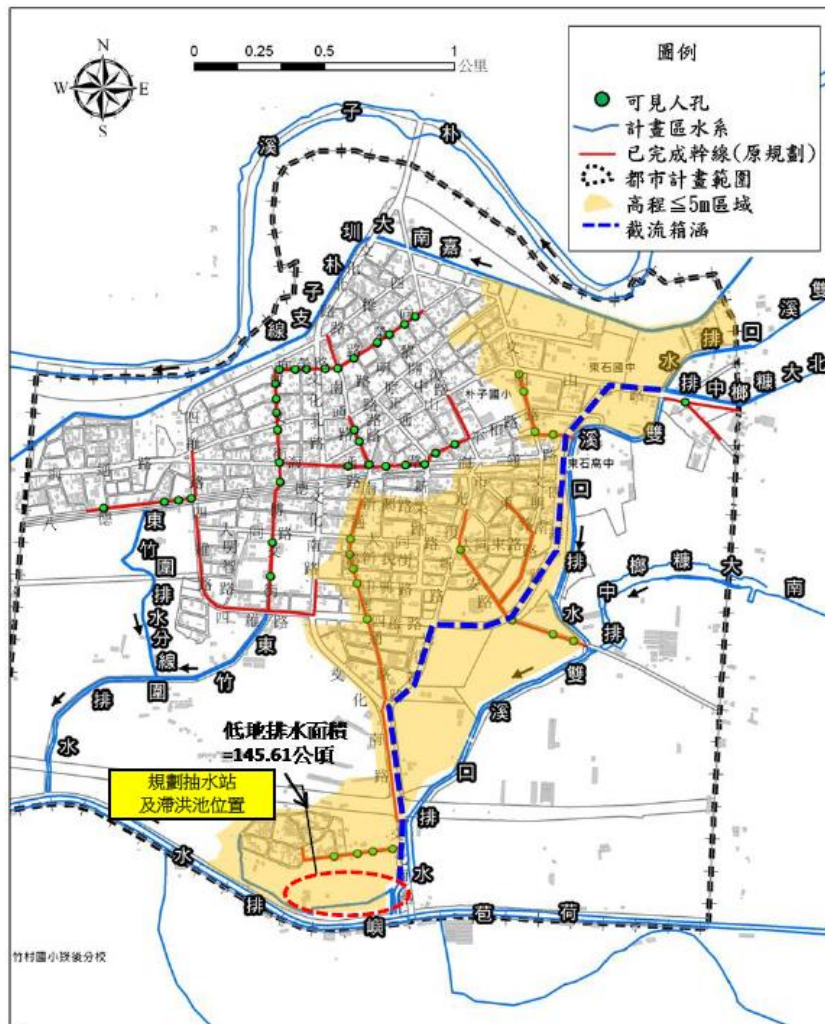


資料來源：嘉義縣政府，縣管區排荷芭嶼排水系統規劃檢討(變更範圍-朴子市竹村里、東石鄉洲仔村)，民國 108 年。

圖 2-17 民國 108 年規劃檢討朴子市竹村里過埤子社區工程布置圖

4、民國 109 年荷芭嶼排水系統-雙溪口支線抽水站治理工程補充規劃

該計畫考量原規劃雙溪口排水出口需設置 6.0 cms 抽水站，方可滿足雙溪口排水 10 年重現期距保護標準之需求，惟根據民國 101 年「嘉義縣朴子市雨水下水道系統規劃檢討」評估結果，雙溪口抽水站現況僅有應急用 2.8cms，應擴建至 6cms。亦建議抽水站需配合 0.8 公頃 (H=4m) 3,200m³ 滯洪池施設以彰顯抽排減災效益，計畫範圍詳圖 2-18 所示。經檢討低地集水分區總量體 (14.05cms)，滯洪池用地面積約 1.04ha，抽水站用地面積約 0.25ha 總計預計用地總面積約 1.29ha，經分析需設置新建一座滯洪池(滯洪需求體積為 15,912 立方公尺)搭配 8.8 cms 抽水站。操作維護方面，當荷芭嶼排水(7K+100)水位達+1.40 公尺時，啟動雙溪口抽水站(配合滯洪池)抽排市區雨水，於滯洪池水位達+1.9 公尺時，抽水站呈滿載狀態，當荷芭嶼排水(7K+100)水位下降至+0.75 公尺以下時，再開啟出口閘門，詳圖 2-19 所示。



資料來源：嘉義縣政府，荷苞嶼排水系統-雙溪口支線抽水站治理工程補充規劃，民國 109 年。

圖 2-18 民國 109 年雙溪口支線抽水站治理工程補充規劃計畫範圍

1. 當雙溪口支線之水位 $EL.+1.0m$ ：
既設閘門1關、既設閘門2關；
既有排水溝→進水口1→滯洪池→新寮抽水站→荷包嶼排水。
2. 當雙溪口支線之水位高於 $EL.+1.67m$ ：
既設閘門1關、既設閘門2關
雙溪口支線→進水口2→滯洪池→新寮抽水站→荷包嶼排水。



資料來源：嘉義縣政府，荷苞嶼排水系統-雙溪口支線抽水站治理工程補充規劃，民國 109 年。

圖 2-19 民國 109 年雙溪口支線抽水站治理工程補充規劃工程布置圖

5、民國 109 年荷苞嶼排水系統、港墘排水、鴨母寮排水、中洲排水、貴舍排水、雙溪口排水、春珠排水及下半天排水路治理計畫(辦理中)

該計畫荷苞嶼排水系統、港墘排水、鴨母寮排水、中洲排水、貴舍排水、雙溪口排水、春珠排水及下半天排水路雖完成規劃，惟尚未完成治理計畫及用地範圍線公告等事宜。為有效減輕本區域淹水災害，並跳脫以往排水改善規劃思維，運用綜合治水對策，期能因地制宜、整體考量，擬定適當之因應方案，以供本地區排水改善決策與工程實施之參考。

表 2-7 荷芭嶼排水系統歷年重要規劃成果一覽表(1/2)

項次	年度 (民國)	規劃報告 名稱	計畫範圍	排水	計畫流量	工程計畫
1	98	荷芭嶼排水系統規劃報告	荷芭嶼排水集水區	荷芭嶼排水	依據兩次颱風淹水災害，包括民國 97 年 7 月中旬卡玫基颱風以及民國 98 年 8 月上旬莫拉克颱風，重新水文分析後將使原計算流量由 553cms 增加為 561cms。莫拉克颱風之降雨紀錄已屬於氣候變遷狀況下之極端事件，考量氣候變遷效應後，實際規劃計畫流量增加為 584cms。	荷芭嶼排水幹線規劃以背水堤方式施設保護工，採用砌卵石坡面工，提高依計畫水位加 0.5 公尺出水高為原則，出口~5K+650 已由嘉義縣政府分年實施改善完成，現況斷面經檢討可以通過重現期 25 年洪水故予以留用，全線須改善之排水路共計 9,675 公尺，上游段並規劃 2 處生態滯洪池，全線須改善之橋樑共計省道台 161、台 167 及縣道嘉 44 等 3 座。
2	106	嘉義縣管區域排水荷芭嶼排水系統規劃檢討報告	荷芭嶼排水(佳禾橋上游渠段)、鴨母寮排水(出口至順安橋渠段)	荷芭嶼排水(佳禾橋上游渠段)、鴨母寮排水(出口至順安橋渠段)	依照原規劃(98 年)重新檢討。 (一)荷芭嶼排水「167 線至權責終點」 1.滯洪池方案一 擬於復興橋上游至快速道路橋下游河段之左岸徵收台糖公司用地設置一處滯洪池，演算以集水區 10 年重現降雨條件下，經推算實際經滯洪後洪峰削減 28.8cms。 2.滯洪池方案二 於西安橋上游至後寮支線匯入後下游河段之左岸徵收台糖公司用地設置一處滯洪池，滯洪池演算以集水區 10 年重現降雨條件下，經推算實際滯洪池所能削減之洪峰，經滯洪後洪峰削減 34.2cms。 (二)鴨母寮排水「出口至順安橋」 於貴舍排水下游岸新增一「貴舍 2 滯洪池」滯洪池演算以集水區 10 年重現降雨條件下，經推算實際滯洪池所能削減之洪峰，經滯洪後洪峰。	(一)荷芭嶼排水「167 線至權責終點」 於西安橋上游至後寮支線匯入後下游河段之左岸台糖用地設置一處滯洪池；改善後本渠段可滿足 10 年重現期距保護標準及 25 年重現期距洪水位不溢堤。 (二)鴨母寮排水「出口至順安橋」 斷面 1-2(水門橋)以下渠段採用與原規劃相同之計畫渠寬、斷面形式與出口防潮閘門改建，而斷面 1-2 至斷面 2 則採以計畫渠寬 74 公尺漸變為 30 公尺，斷面形式 1：1.5 梯形斷面漸變為 1：0.3 梯形斷面；斷面 2~斷面 16 之計畫渠寬調整為 21 公尺至 30 公尺，斷面形式為 1：0.3 梯形斷面；無名橋配合渠道拓寬改建。改善後本渠段可滿足 10 年重現期距保護標準及 25 年重現期距洪水位不溢堤。

表 2-7 荷芭嶼排水系統歷年重要規劃成果一覽表(2/2)

項次	年度 (民國)	規劃報告 名稱	計畫範圍	排水	計畫流量	工程計畫
3	108	縣管區排 荷芭嶼排 水系統規 劃檢討 (變更範 圍-朴子 市竹村 里、東石 鄉洲仔 村)	朴子市竹村 里(過埤子 社區及鴨 母寮社區)、 東石鄉洲仔 村(洲仔社 區)	荷芭嶼 排水、 港墘排 水、鴨 母寮排 水	本計畫主要規劃各社區或 低地之內水治理工程，排 水分區可劃分為東石鄉洲 仔村洲仔社區(J1、J2、J3、 J4)、朴子市竹村里鴨母寮 社區(Y1、Y2、Y3)及朴子 市竹村里過埤子社區(K1、 K2)。採 10 年重現期距保 護標準洪峰流量(cms)依序 為 0.32, 0.13, 0.67, 0.56, 0.13, 0.09, 0.60, 0.94, 0.33。	東石鄉洲仔村洲仔社區、朴 子市竹村里鴨母寮社區及 朴子市竹村里過埤子社區 皆採改建局部道路側溝系 統，以利收集地表逕流後順 利導流至抽水機集水井，搭 配抽水設備排除降雨逕流。
4	109	荷芭嶼排 水系統- 雙溪口支 線抽水站 治理工程 補充規劃	朴子市區東 側，雙溪口 排水左岸以 夾	荷芭嶼 排水、 雙溪口 排水	參酌上位規劃係採 10 年重 現期距保護標準，出口計 畫流量分別為： 1. 荷芭嶼排水： Q10=584cms 2. 雙溪口排水：Q10=73cms	將低地排水系統(雨水下水 道系統) Ba、Bb、Bc、 C、D 等幹線匯流處雙溪 口設置入流設施，分流排 入新設抽水站(設滯洪池， 滯洪需求體積為 15,912 立 方公尺)。
5	109	荷芭嶼排 水系統、 港墘排 水、鴨母 寮排水、 中洲排 水、貴舍 排水、雙 溪口排 水、春珠 排水及下 半天排水 路治理計 畫	荷芭嶼排水 系統、港墘 排水、鴨母 寮排水、中 洲排水、貴 舍排水、雙 溪口排水、 春珠排水及 下半天排水 路	荷芭嶼 排水	區域排水渠道保護標準為 通過 10 年重現期洪峰流 量，25 年重現期洪峰流量 不溢堤為原則，配合能量 方程式進行水理演算，計 算得排水路主要地點計畫 洪水位，包含荷芭嶼排水 權責起點-朴子溪合流點為 512cms，權責終點-春珠排 水匯入前為 152cms。	整體治理工程依計畫原則 佈置，排水路整治工程主要 採「護岸改善」+「護岸加 高加固」進行改善，並配合 環境營造加強藍帶(水域) 及水防道路配置。滯洪池部 份於下竹園中排二及鴨母 寮中排一等出口處及荷芭 嶼排水上游處設置，分別為 下竹園滯洪池(2.50ha)、炭 後滯洪池(1.50ha)及荷芭嶼 滯洪池(12.80ha)。另，出口 設置閘門共計 5 座、增設抽 水站共計 4 座。

備註:本計畫彙整。

(二)各項防洪工程調查

1、防洪構造物

荷芭嶼排水區域內重要排水包括有荷芭嶼排水、港墘排水、鴨母寮排水、中洲排水、貴舍排水、雙溪口排水、春珠排水及下半年排水路，本計畫依嘉義縣政府提供 109 年「荷芭嶼排水系統、港墘排水、鴨母寮排水、中洲排水、貴舍排水、雙溪口排水、春珠排水及下半年排水路治理計畫」之測量成果報告資料，綜整荷芭嶼排水系統內現況待建防洪工程一覽表及防洪構造物完成率統計表如表 2-8 及表 2-9，荷芭嶼排水治理計畫重要工程布置則如圖 2-20 所示。

(1)荷芭嶼排水

荷芭嶼排水權責起點為與朴子溪合流點，權責終點為春珠排水匯入處，長度約 15.325 公里，現況 9K+239.9~9K+736.2 渠段治理工程施工中，其餘護岸型態為 RC 及土堤等型式。

(2)港墘排水

港墘排水權責起點與荷芭嶼排水合流點，權責終點為港墘農場中排一匯入處，長度約 4.089 公里。現況護岸型態為 PC 護岸及土坡等型式。

(3)鴨母寮排水

鴨母寮排水權責起點與荷芭嶼排水合流點，權責終點為頂半天排水路匯入處匯入處，長度約 16.91 公里。現況 0+000~0K+094.2 渠段治理工程施工中，其餘護岸型態為 RC、土堤、土坎及漿砌石駁坎等型式。

(4)中洲排水

中洲排水權責起點與鴨母寮排水合流點，權責終點為與 170 線交接處，長度約 3.027 公里。現況護岸型態為 PC 護岸及土坎等型式。

(5)貴舍排水

貴舍排水權責起點與鴨母寮排水合流點，權責終點為台糖

鐵路橋，長度約 10.969 公里。現況護岸型態為 RC、漿砌石駁坎及土坎等型式。

(6)雙溪口排水

雙溪口排水權責起點與荷芭嶼排水合流點，權責終點為雙溪口堤防，長度約 5.845 公里。現況護岸型態為 RC、漿砌石及 PC 護岸等型式。

(7)春珠排水

春珠排水權責起點與荷芭嶼排水合流點，權責終點為朴子支線，長度約 7.151 公里。現況 0K+000~0K+623 渠段治理工程施工中，其餘護岸型態為土堤、RC、漿砌石駁坎及土坎等型式。

(8)下半天排水路

下半天排水路權責起點與荷芭嶼排水合流點，權責終點為梅子厝分線，長度約 4.553 公里。現況護岸型態多為土坎及 RC 等型式。

表 2-8 荷芭嶼排水系統治理計畫待建防洪工程一覽表(1/3)

排水路名稱	編號	設施種類	河心累距(右岸)	數量(m)	編號	設施種類	河心累距(左岸)	數量(m)
荷芭嶼排水	9	護岸	2K+479~2K+865	386	10	護岸	2K+479~2K+865	386
	15	護岸	3K+262~4K+039	777	16	護岸	3K+262~4K+039	777
	31	護岸	9K+031~9K+456	425	32	護岸	9K+031~9K+456	425
	37	護岸	9K+592~10K+062	470	38	護岸	9K+592~10K+062	470
	41	護岸	11K+201~12K+390	1189	42	護岸	11K+201~11K+919	718
	43	護岸	12K+457~13K+421	964	46	護岸	12K+343~12K+390	47
	45	護岸	13K+427~13K+598	171	48	護岸	12K+457~13K+421	964
	49	護岸	14K+016~14K+792	776	50	護岸	13K+427~14K+792	1365
春珠排水	1	護岸	0K+000~0K+250	250	2	護岸	0K+000~0K+250	250
	25	護岸	3K+427~3K+733	306	24	護岸	3K+305~3K+382	77
	33	護岸	4K+523~4K+746	223	36	護岸	4K+531~4K+653	122
	35	護岸	4K+750~4K+802	52	40	護岸	4K+750~4K+802	52
	53	護岸	6K+467~6K+615	148	42	護岸	4K+807~5K+098	291
	55	護岸	6K+629~6K+809	180	44	護岸	5K+115~5K+476	361
	57	護岸	6K+814~7K+030	216	46	護岸	5K+494~5K+733	239
	59	護岸	7K+036~7K+154	118	48	護岸	5K+741~5K+852	111
	-	-	-	-	50	護岸	5K+864~6K+052	188
	-	-	-	-	52	護岸	6K+064~6K+304	240
	-	-	-	-	54	護岸	6K+311~6K+378	67
	-	-	-	-	56	護岸	6K+406~6K+615	209
	-	-	-	-	58	護岸	6K+629~6K+809	180
	-	-	-	-	60	護岸	6K+814~7K+030	216
	-	-	-	-	62	護岸	7K+036~7K+154	118

表 2-8 荷苞嶼排水系統治理計畫待建防洪工程一覽表(2/3)

排水路名稱	編號	設施種類	河心累距(右岸)	數量(m)	編號	設施種類	河心累距(左岸)	數量(m)
港墘排水	3	護岸	0K+021~0K+250	229	6	護岸	0K+070~0K+250	180
	9	抽水站	0K+822~0K+986	164	18	護岸	2K+137~2K+515	378
	17	護岸	2K+137~2K+515	378	20	護岸	2K+522~3K+060	538
	19	護岸	2K+522~3K+060	538	22	護岸	3K+069~3K+427	358
	21	護岸	3K+069~3K+427	358	24	護岸	3K+452~4K+047	595
	23	護岸	3K+452~4K+047	595	-	-	-	-
貴舍排水	1	抽水站及閘門	0K+000~0K+006	6	2	抽水站及閘門	0K+000~0K+006	6
	3	堤防	0K+006~0K+330	324	6	堤防	0K+375~0K+681	306
	5	堤防	0K+333~0K+681	348	26	護岸	3K+619~4K+067	448
	27	護岸	3K+706~3K+895	189	28	護岸	4K+073~4K+433	360
	29	護岸	3K+895~4K+067	172	34	護岸	5K+386~5K+524	138
	31	護岸	4K+073~4K+433	360	40	護岸	6K+178~6K+676	498
	37	護岸	5K+386~5K+524	138	42	護岸	6K+681~7K+461	780
	43	護岸	5K+940~6K+173	233	44	護岸	7K+466~7K+945	479
	45	護岸	6K+178~6K+676	498	46	護岸	7K+950~8K+291	341
	47	護岸	6K+681~7K+461	780	48	護岸	8K+297~8K+711	414
	49	護岸	7K+466~7K+945	479	50	護岸	8K+718~8K+785	67
	51	護岸	7K+950~8K+291	341	52	護岸	8K+805~8K+869	64
	53	護岸	8K+297~8K+711	414	54	護岸	8K+878~9K+149	271
	55	護岸	8K+718~8K+785	67	56	護岸	9K+172~9K+458	286
	57	護岸	8K+805~8K+869	64	58	護岸	9K+467~9K+777	310
	59	護岸	8K+878~9K+149	271	60	護岸	9K+787~10K+136	349
	61	護岸	9K+153~9K+166	13	62	護岸	10K+144~10K+265	121
	63	護岸	9K+172~9K+458	286	64	護岸	10K+274~10K+483	209
	65	護岸	9K+467~9K+777	310	66	護岸	10K+493~10K+878	385
	67	護岸	9K+787~10K+136	349	-	-	-	-
	69	護岸	10K+144~10K+265	121	-	-	-	-
	71	護岸	10K+274~10K+483	209	-	-	-	-
	73	護岸	10K+493~10K+878	385	-	-	-	-
雙溪口排水	11	護岸	0K+626~0K+752	126	2	抽水站及滯洪池	0K+000~0K+077	77
	15	護岸	0K+824~1K+027	203	14	護岸	0K+626~0K+752	126
	25	護岸	2K+061~2K+255	194	16	護岸	0K+758~1K+224	466
	27	護岸	2K+268~2K+372	104	24	護岸	1K+630~1K+667	37
	29	護岸	2K+392~2K+426	34	28	護岸	2K+001~2K+255	254
	-	-	-	-	30	護岸	2K+268~2K+372	104
	-	-	-	-	32	護岸	2K+392~2K+426	34
下半年排水路	1	護岸	0K+000~0K+567	567	2	護岸	0K+000~0K+440	440
	3	護岸	0K+574~1K+144	570	4	護岸	0K+447~0K+567	120
	5	護岸	1K+150~1K+493	343	6	護岸	0K+574~1K+144	570
	9	護岸	1K+669~1K+772	103	8	護岸	1K+150~1K+616	466
	13	護岸	1K+838~4K+436	2598	10	護岸	1K+669~1K+778	109
	-	-	-	-	16	護岸	1K+946~3K+747	1081
中洲排水	5	護岸	0K+142~0K+253	111	4	蓄洪池	0K+018~0K+392	374
	7	護岸	0K+260~0K+392	132	12	護岸	1K+124~1K+301	177
	15	護岸	1K+124~1K+301	177	14	護岸	1K+305~1K+426	121

表 2-8 荷苞嶼排水系統治理計畫待建防洪工程一覽表(3/3)

排水路名稱	編號	設施種類	河心累距(右岸)	數量(m)	編號	設施種類	河心累距(左岸)	數量(m)
中洲排水	17	護岸	1K+305~1K+426	121	16	護岸	1K+430~1K+731	301
	19	護岸	1K+430~1K+731	301	22	護岸	2K+294~2K+797	503
	27	護岸	2K+465~2K+797	332	24	護岸	2K+802~3K+027	225
	29	護岸	2K+802~3K+027	225	26	護岸	3K+034~3K+647	613
	31	護岸	3K+034~3K+647	613	-	-	-	-
鴨母寮排水	3	護岸	0K+014~0K+078	64	4	護岸及新增抽水平台	0K+014~0K+660	646
	5	護岸	0K+078~0K+841	763	6	護岸及新增抽水平台	0K+660~1K+868	1208
	7	護岸	0K+841~1K+868	1027	8	護岸及新增抽水平台	1K+877~3K+001	1124
	9	護岸	1K+877~2K+675	798	10	滯洪池	3K+001~3K+120	119
	29	護岸	7K+690~8K+023	333	28	護岸	7K+690~8K+023	333
	35	護岸	8K+182~8K+274	92	34	護岸	8K+182~8K+623	441
	39	護岸	8K+640~8K+847	207	40	護岸	8K+967~9K+160	193
	45	護岸	9K+160~9K+534	374	44	護岸	9K+351~9K+534	183
	55	護岸	10K+688~11K+044	356	56	護岸	10K+777~10K+974	197
	59	護岸	11K+276~12K+107	831	58	滯洪池	10K+974~11K+270	296
	61	護岸	12K+114~12K+132	18	60	護岸	11K+276~12K+137	861
	75	護岸	13K+834~14K+102	268	72	護岸	13K+846~14K+102	256
	77	護岸	14K+116~14K+143	27	74	護岸	14K+116~14K+279	163
	81	護岸	14K+232~14K+279	47	76	護岸	14K+281~14K+629	348
	83	護岸	14K+281~14K+629	348	78	護岸	14K+654~14K+674	20
	85	護岸	14K+654~14K+674	20	80	護岸	14K+679~15K+789	1110
	87	護岸	14K+679~15K+789	1110	82	護岸	15K+796~16K+224	428
	89	護岸	15K+796~16K+224	428	84	護岸	16K+229~16K+946	717
	91	護岸	16K+229~16K+946	717	-	-	-	-

表 2-9 荷苞嶼排水系統現有防洪構造物完成率統計表

排水路名稱	現有防洪構造物(m)	待建防洪構造物(m)	總計(m)	完成率
荷苞嶼排水	18,691	10,310	29,001	64%
春珠排水	9,616	4,214	13,830	70%
港墘排水	3,607	4,311	7,918	46%
貴舍排水	9,085	12,189	21,274	43%
雙溪口排水	3,419	1,759	5,178	66%
下半年排水路	1,014	7,687	8,701	12%
中洲排水	3,012	4,326	7,338	41%
鴨母寮排水	16,476	16,471	32,947	50%

備註:本計畫彙整。

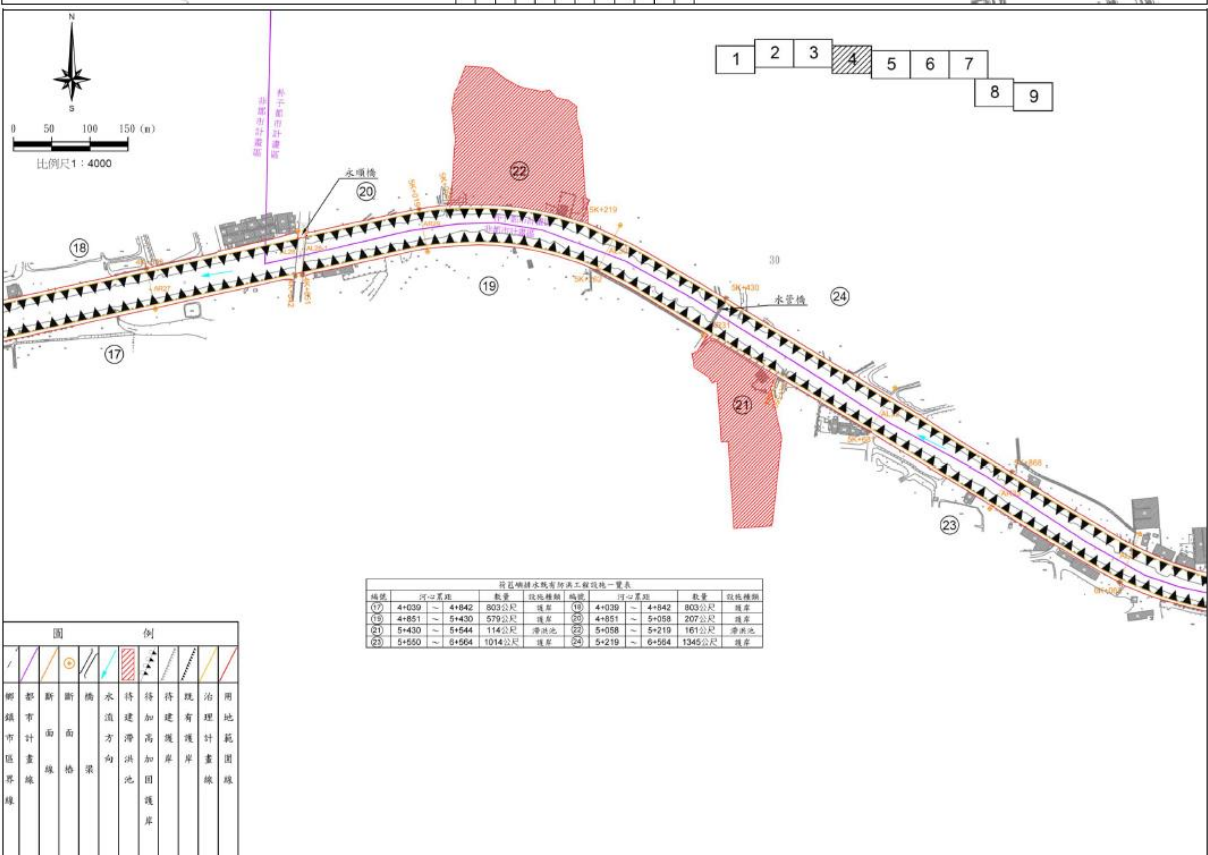
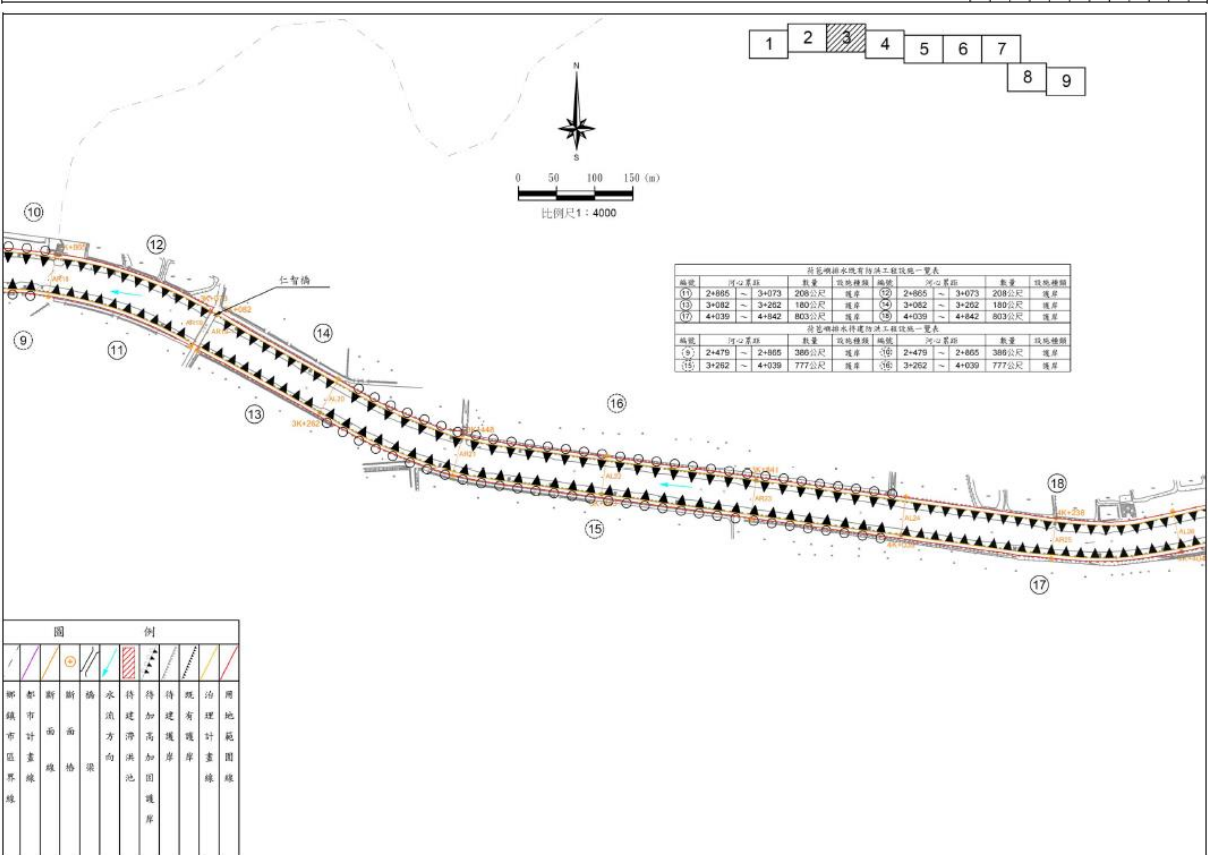
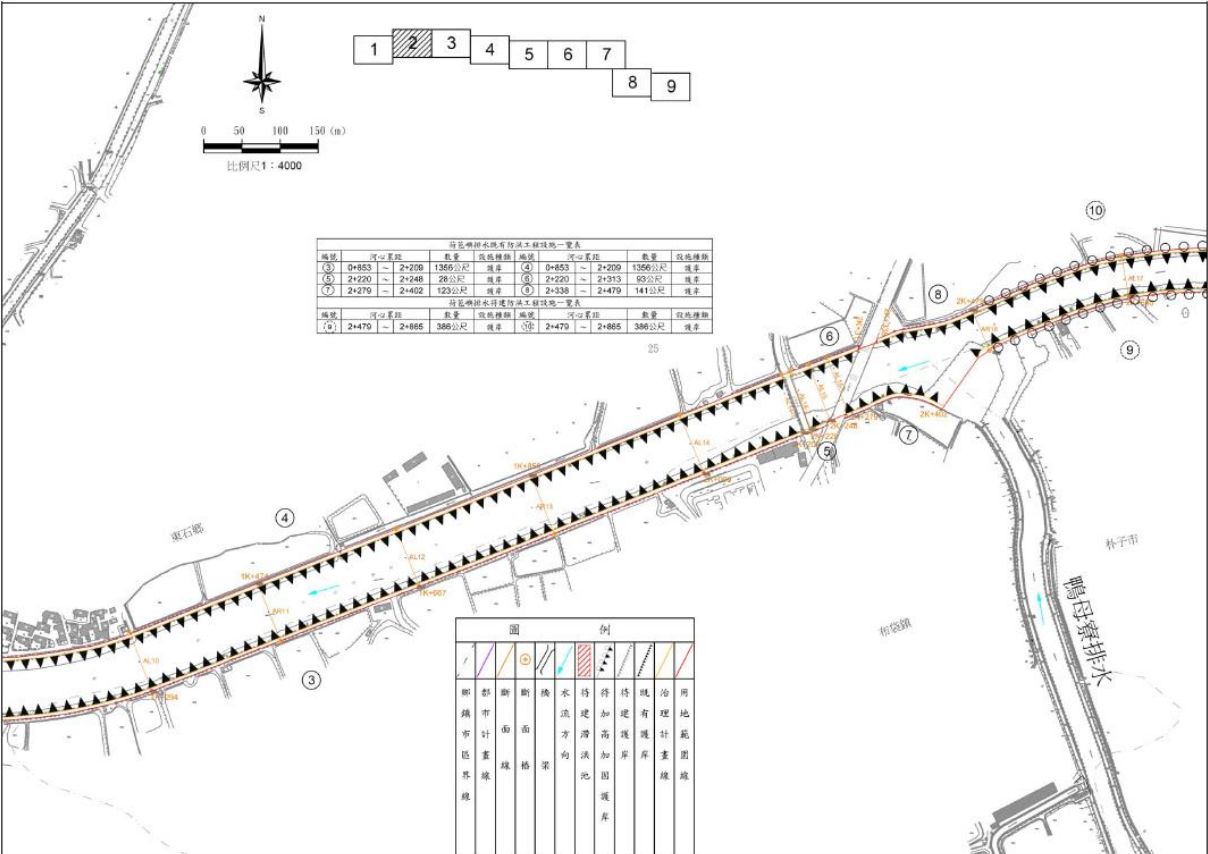
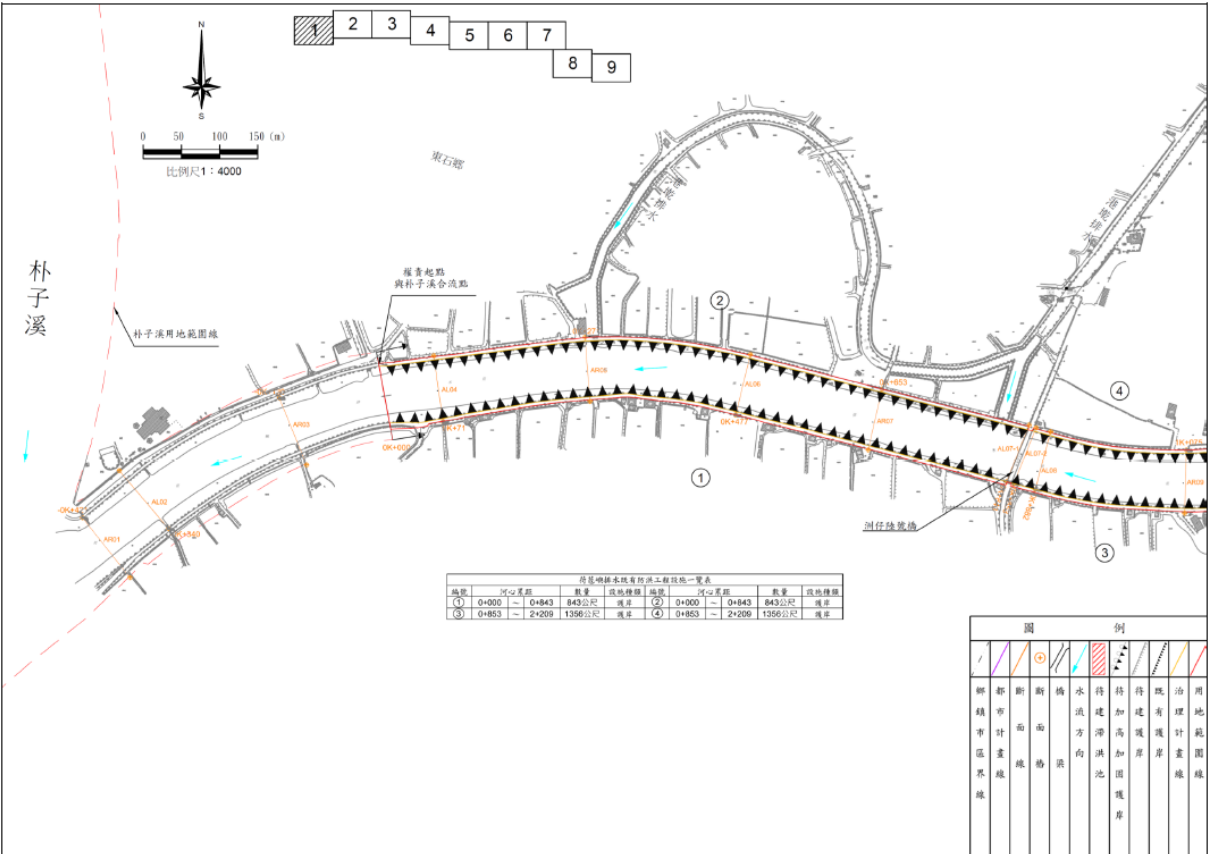


圖 2-20 荷芭嶼排水治理計畫重要工程布置圖(1/3)

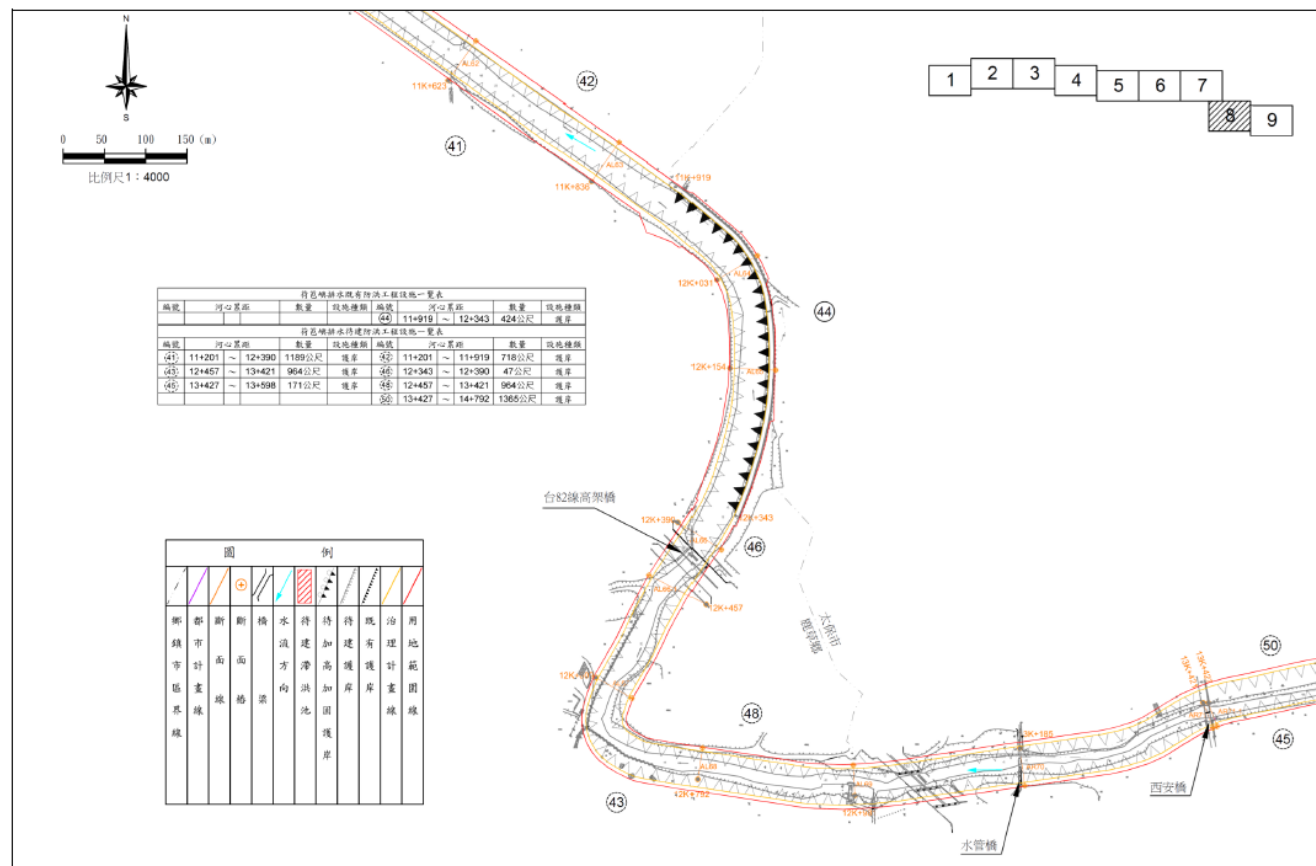
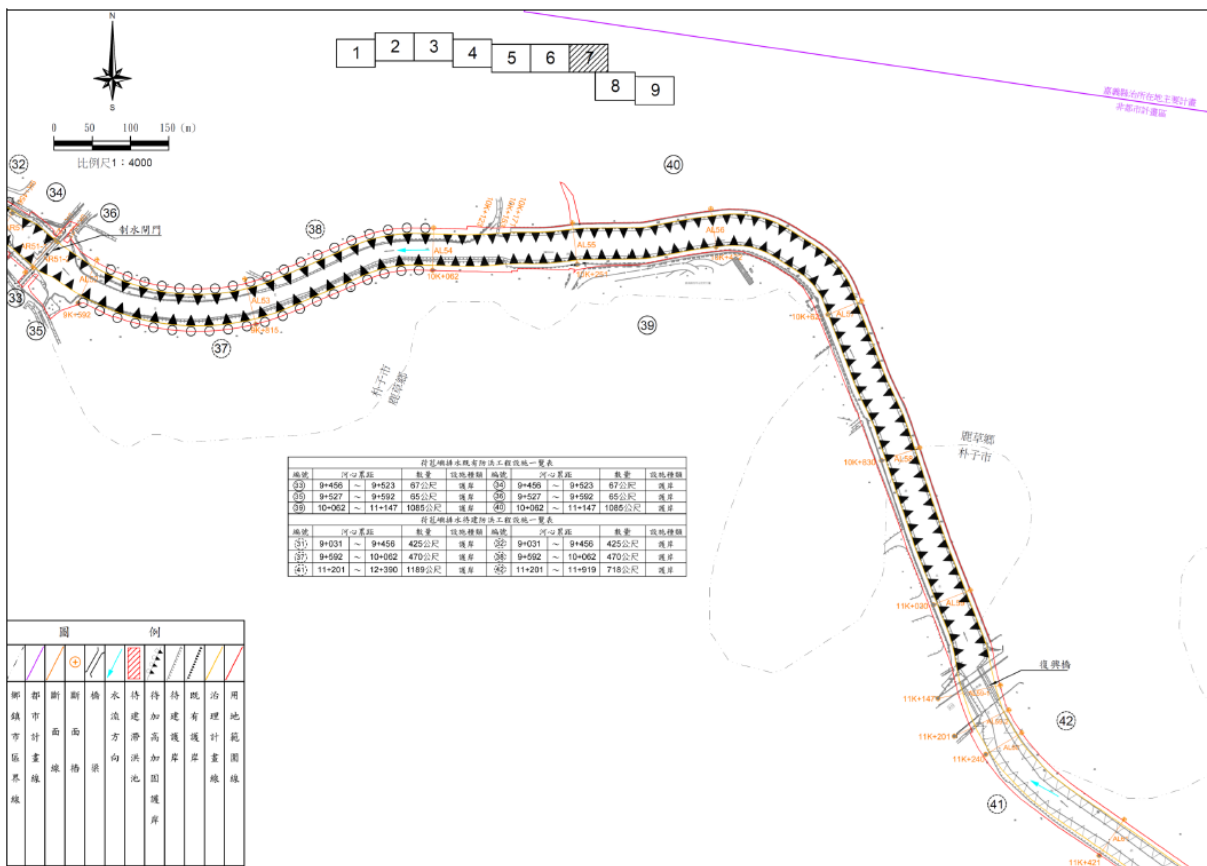
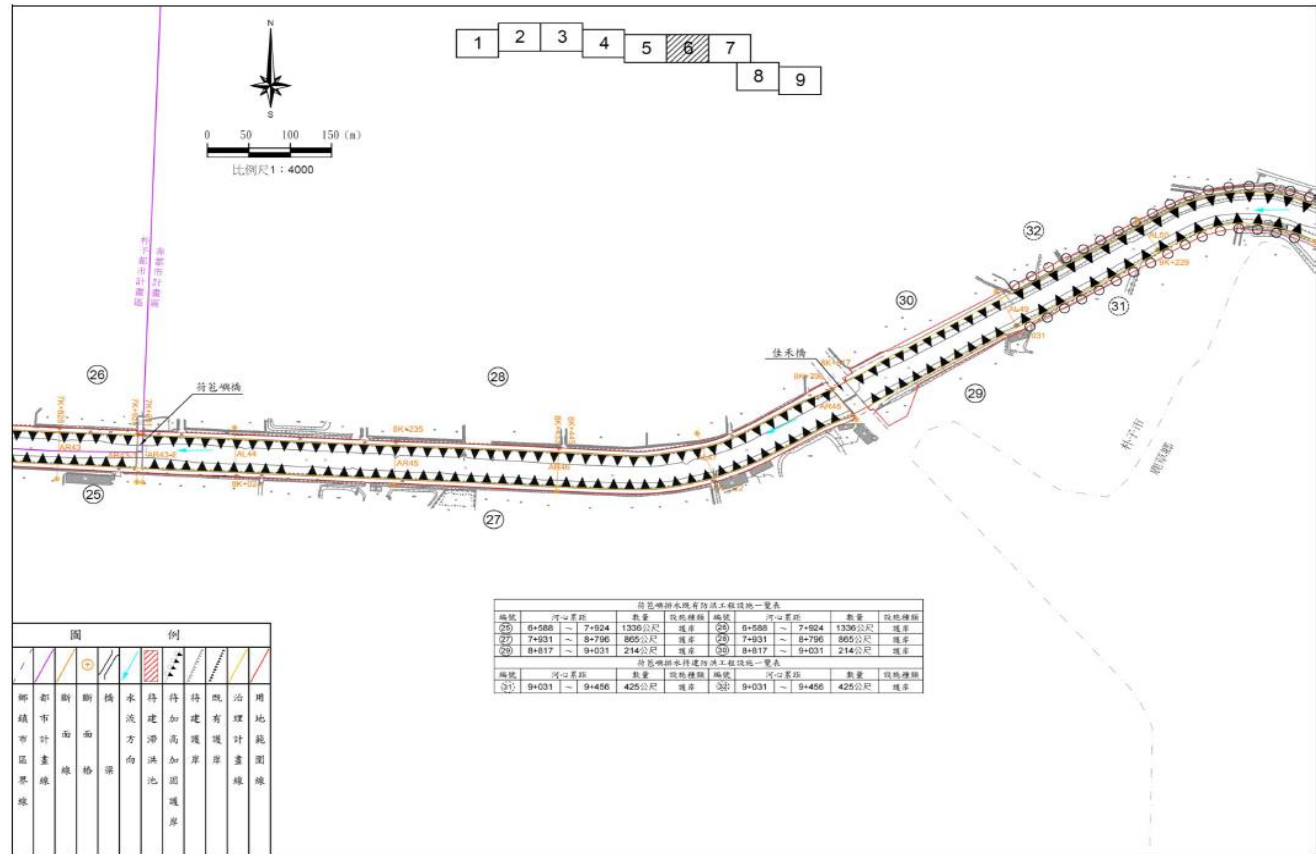
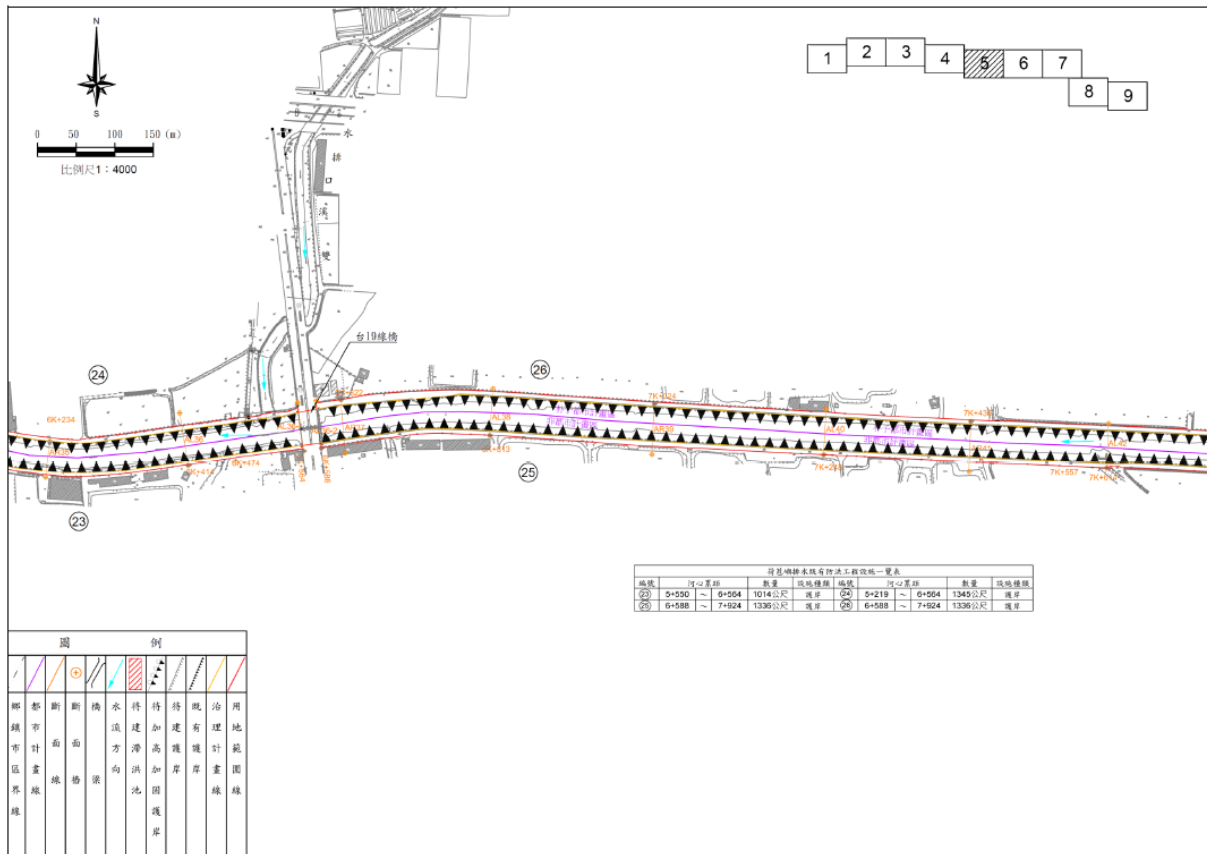


圖 2-20 荷芭嶼排水治理計畫重要工程布置圖(2/3)

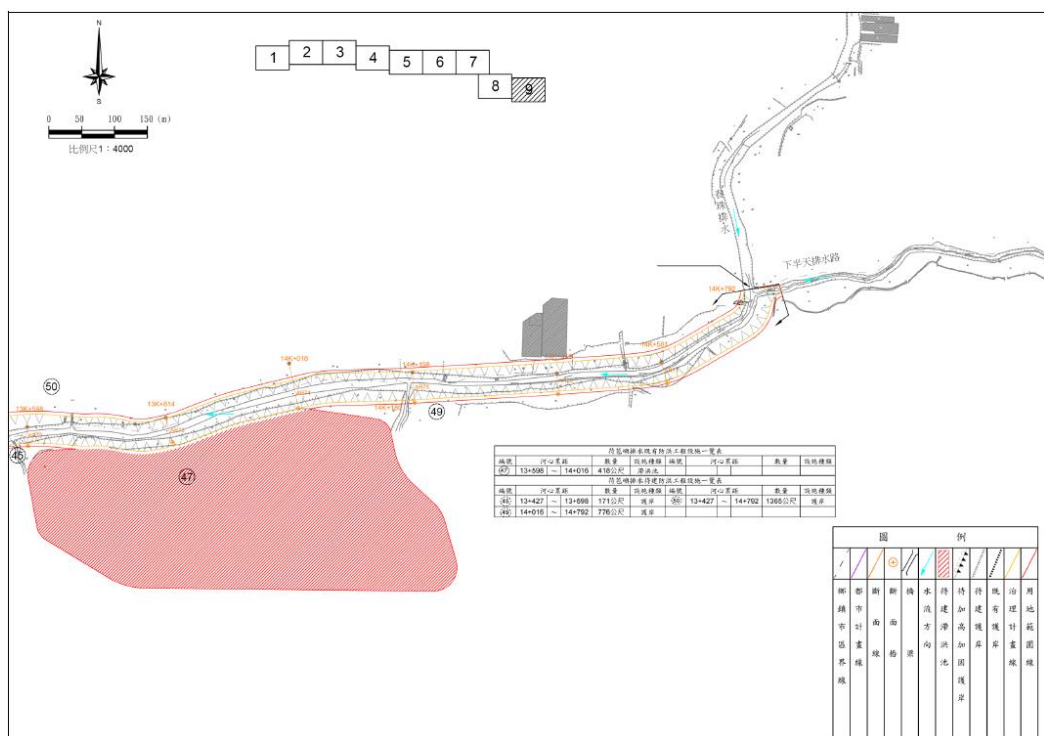


圖 2-20 荷芭嶼排水治理計畫重要工程布置圖(3/3)

2、跨河構造物

本計畫依嘉義縣政府提供 109 年「荷芭嶼排水系統、港墘排水、鴨母寮排水、中洲排水、貴舍排水、雙溪口排水、春珠排水及下半天排水路治理計畫」之測量成果報告資料，進行後續現況調查、洪水演算等分析工作，其整理各重要跨河構造物(含橋梁、閘門/水門、渡槽、電信管及自來水管)數量詳表 2-10 所示。

表 2-10 荷芭嶼排水系統跨河構造物數量統計表

項次	橋梁	橋梁 (座數)	閘門/水門 (座數)	渡槽 (座數)	電信管及自來水管 (座數)	總計 (座數)
1	荷芭嶼排水	13	1	0	0	14
2	港墘排水	11	3	0	0	14
3	鴨母寮排水	28	2	2	0	32
4	中洲排水	13	0	0	0	13
5	貴舍排水	31	0	0	0	31
6	雙溪口排水	13	1	0	3	17
7	春珠排水	20	0	0	0	20
8	下半天排水路	5	0	0	0	5

3、抽水站

依嘉義縣政府水利處提供資料，荷苞嶼排水集水區抽水站皆位於台 19 線以西，共計 22 處。抽水站資訊一覽表如表 2-11 所示，抽水站分布如圖 2-21 所示。

表 2-11 荷苞嶼排水系統抽水站資訊一覽表

編號	名稱	排水系統	座標 E	座標 N	總抽水 水量 (cms)	抽水 機台 數	型式	管理單位
1	三家 2 號抽水站	朴子溪	167836	2594282	0.86	2	固定式	東石鄉公所
2	朴子溪堤防(0+032)抽水站	荷苞嶼排水	166566	2594383	0.30	3	固定式	東石鄉公所
3	港墘村落圍堤抽水站	荷苞嶼排水	169537	2595061	2.00	1	固定式	東石鄉公所
4	港墘 2 號抽水站	荷苞嶼排水	169853	2594547	2.00	2	固定式	東石鄉公所
5	港墘抽水站	荷苞嶼排水	169343	2594764	1.60	4	固定式	東石鄉公所
6	洲仔 2 號抽水站	荷苞嶼排水	168114	2594404	3.00	3	固定式	東石鄉公所
7	洲仔抽水站	荷苞嶼排水	167836	2594282	1.00	2	固定式	東石鄉公所
8	中洲中排二抽水站	荷苞嶼排水	167637	2594160	2.00	2	固定式	東石鄉公所
9	洲仔新建抽水站	荷苞嶼排水	166843	2594410	2.10	2	固定式	東石鄉公所
10	洲仔龍鳳寺抽水站	荷苞嶼排水	167157	2594655	0.30	3	固定式	東石鄉公所
11	中洲排水抽水站	中洲排水	169104	2594090	3.40	4	固定式	布袋鎮公所
12	半月中洲排水 1 號抽水站	中洲排水	169140	2593559	0.21	2	固定式	布袋鎮公所
13	半月中洲排水 2 號抽水站	中洲排水	168981	2593183	0.09	1	固定式	布袋鎮公所
14	半月貴舍大排旁抽水站	貴舍排水	169678	2593424	0.09	1	固定式	布袋鎮公所
15	鴨北後 1 抽水站	鴨母寮排水	170069	2593311	0.90	3	固定式	朴子市公所
16	鴨北後 2 抽水站	鴨母寮排水	169683	2593528	0.90	3	固定式	朴子市公所
17	鴨北後 3 抽水站	鴨母寮排水	170382	2593106	0.90	3	固定式	朴子市公所
18	新寮里抽水站	荷苞嶼排水	172751	2594625	2.80	4	固定式	朴子市公所
19	永和里抽水站	荷苞嶼排水	170422	2594483	2.93	5	固定式	朴子市公所
20	永和里新設抽水站	荷苞嶼排水	170430	2594473	1.00	1	固定式	朴子市公所
21	鴨母寮中排抽水站 (滯洪池)	荷苞嶼排水	171858	2594637	2.00	2	固定式	朴子市公所
22	下竹圍抽水站 (滯洪池)	荷苞嶼排水	171455	2594597	2.00	2	固定式	朴子市公所

資料來源：嘉義縣政府。

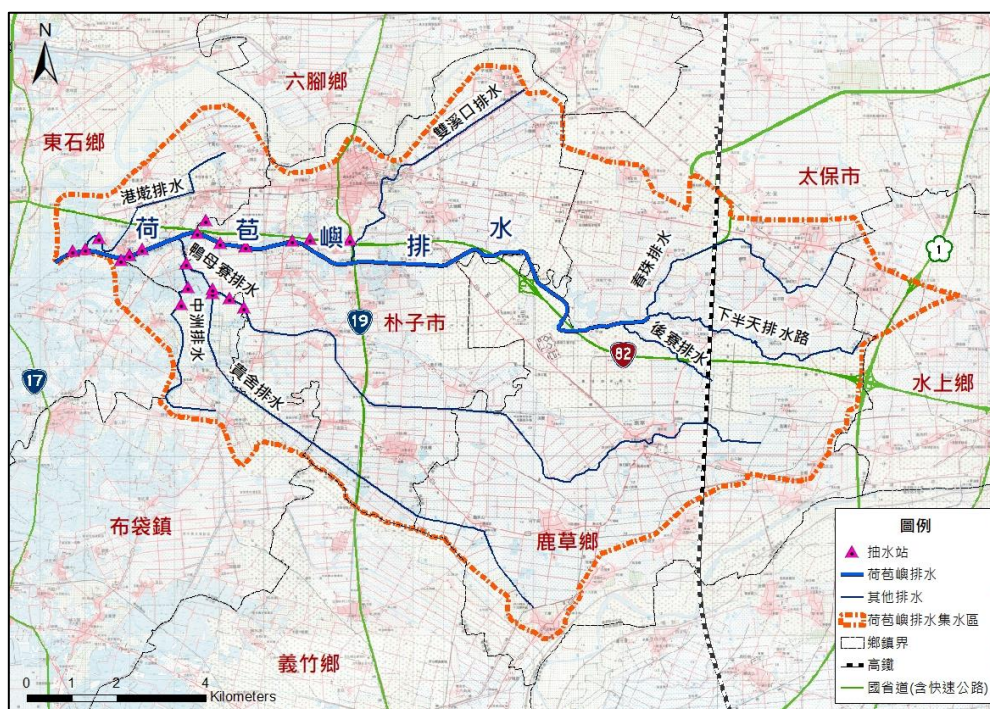


圖 2-21 荷芭嶼排水系統抽水站位置分布圖

4、雨水下水道

嘉義縣政府於民國 109 年完成「嘉義縣雨水下水道設施普查及空間資料庫建置(第一標)」，其該計畫工作分為兩部分辦理，第一部分為「測量及雨水下水道調查作業」；第二部分為「雨水下水道擴充調查作業」。依據第一部份作業成果以及第二部分縱走調查成果，建置雨水下水道台帳圖，檢視嘉義縣境內都市計畫區，涵蓋嘉六腳(蒜頭地區)、太保、高速公路嘉義交流道附近特定計畫、鹿草、擴大嘉義縣治所在地主要計畫(含嘉義縣治所在地主要計畫)、高速鐵路嘉義車站特定區計畫、義竹等共 7 個都市計畫區之雨水下下水道普查設施成果。

本計畫將依據太保、鹿草、擴大嘉義縣治所在地及高速鐵路嘉義車站特定區計畫之雨水下水道普查成果作為後續洪水演算建置模式之用；朴子都市計畫區之雨水下水道系統則將依據民國 101 年嘉義縣政府辦理「嘉義縣朴子市雨水下水道系統檢討規劃」之測量成果作為後續洪水演算建置模式之用。荷芭嶼排水集水區內雨水下水道分布如圖 2-22 所示。各都市計畫區之雨水下水道降雨強度設計整理如表 2-12 所示。

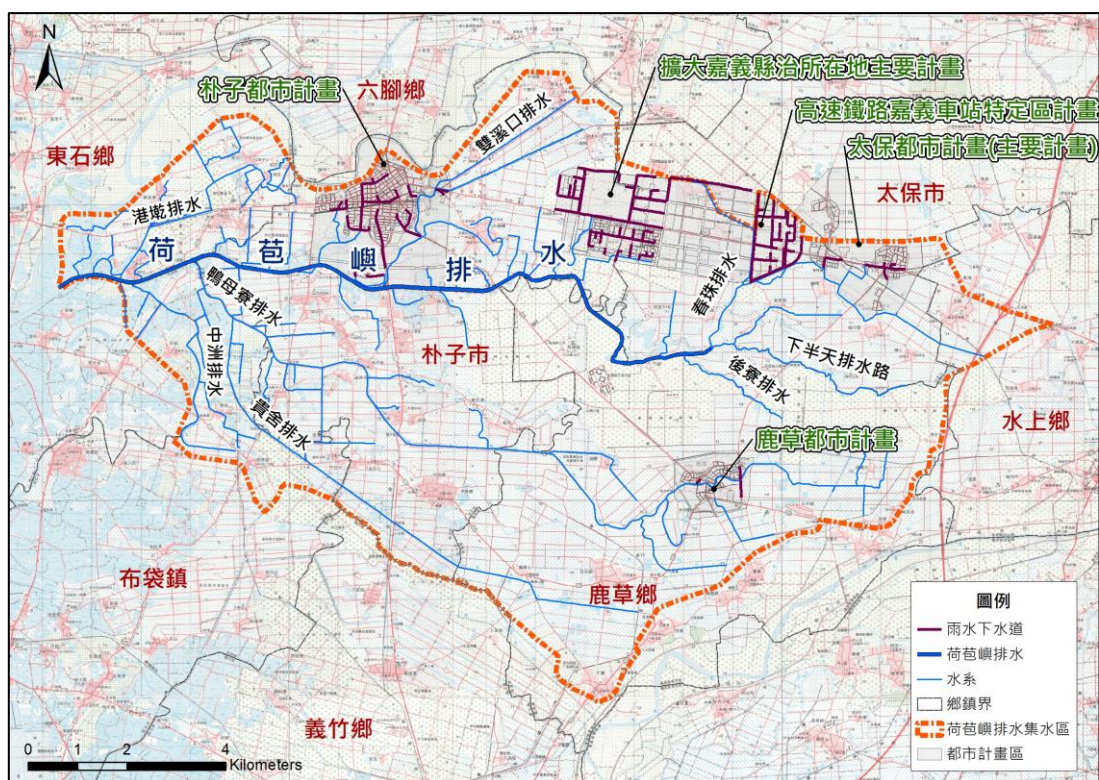


圖 2-22 荷芭嶼排水系統雨水下水道分布圖

表 2-12 荷芭嶼排水系統雨水下水道降雨強度設計標準

項次	年份 (民國)	計畫名	降雨強度公式	降雨量 (mm/hr)
1	77	嘉義縣太保鄉(含高速公路交流道以西特定區)雨水下水道系統規劃	二年一次 $I_2 = \frac{652.34}{(t + 11.92)^{0.5342}}$	66.5
2	88	嘉義縣擴大縣治雨水下水道系統規劃	二年一次 $I_2 = \frac{652.34}{(t + 11.92)^{0.5342}}$	66.5
3	88	嘉義縣鹿草鄉雨水下水道系統規劃	二年一次 $I_2 = \frac{652.34}{(t + 11.92)^{0.5342}}$	66.5
4	101	嘉義縣朴子市雨水下水道系統規劃檢討	三年一次 $I_3 = \frac{491.738}{(t + 8.274)^{0.456}}$	71.67

備註:本計畫彙整

5、滯洪池

荷苞嶼排水系統內已施作之滯洪池共有 2 處，施工中 2 處及用地取得 2 處，詳表 2-13 所示。

表 2-13 荷苞嶼排水系統滯洪池一覽表

項次	鄉鎮/村	名稱	滯洪池 面積(ha)	滯洪量 (萬噸)	現況
1	朴子市	下竹園滯洪池	2.70	5.50	已施作
2	朴子市	鴨母寮中排一滯洪池	1.50	3.30	已施作
3	布袋鎮	貴舍 2 滯洪池	13.00	4.00	施工中
4	鹿草鄉	荷苞嶼滯洪池	16.76	59.2	施工中
5	布袋鎮	貴舍滯洪池	6.50	14.3	用地取得中
6	布袋鎮	中洲滯洪池	3.40	7.50	用地取得中

備註:本計畫彙整

(三)治理工程

荷苞嶼排水集水區歷年治理工程與應急工程，共計 54 件，而治理工程與應急工程預算金額為 368,251 萬元，詳表 2-14 與圖 2-23 所示。

表 2-14 歷年治理工程一覽表(1/4)

計畫類別	執行單位	執行年度	工程項目	工程名稱	工程內容	預算金額 (萬元)
易淹水地區水患治理計畫	第五河川局 (1局支援)	2011-2013	-	荷芭嶼排水系統-下竹園中排二及故宮排水路改善工程	-	14,500
	第五河川局 (1局支援)	2011-2013	-	荷芭嶼排水系統-鴨母寮中排一改善工程	-	12,500
	第五河川局	2011-2013	-	荷芭嶼排水幹線台 19 號橋至佳禾橋段(第二期)治理工程	-	5,500
	第五河川局	2011-2013	-	荷芭嶼排水幹線台 19 號橋至佳禾橋段(第三期)治理工程	-	5,500
	第五河川局	2011-2013	-	荷芭嶼排水幹線台 19 號橋以西至朴子溪匯流口段(第一期)治理工程	-	4,050
流域綜合治理	第五河川局	2014	治理工程	荷芭嶼排水幹線台 19 號橋至荷芭嶼橋段治理工程(一工區)	護岸 800M (7K+350~8K+150)	3,320
	嘉義縣政府	2015	應急工程	荷芭嶼排水-貴舍排水出口段加高應急改善工程	-	840
	嘉義縣政府	2015	應急工程	荷芭嶼排水-南大棟榔中排應急改善工程	-	600
	嘉義縣政府	2015	應急工程	春珠大排上游段改善應急工程	-	750
	第五河川局	2016	治理工程	荷芭嶼排水幹線台 19 號橋至荷芭嶼橋段治理工程(二工區)	排水路 168m (8K+150~8K+318)	3,850
	第五河川局	2016	治理工程	荷芭嶼排水幹線荷芭嶼橋至佳禾橋段治理工程	排水路 875M (8K+400~9K+275)	11,637
	第五河川局	2016	治理工程	荷芭嶼排水系統-鴨母寮排水(竹安橋上游)治理工程	排水路 684m (3K+016~3K+700)	9,613
	第五河川局	2016	治理工程	荷芭嶼排水系統-鴨母寮排水(竹安橋下游)治理工程	排水路 1135m (3K+700~4K+835)	9,647
	嘉義縣政府	2016	治理工程	荷芭嶼排水系統-鴨母寮排水(竹安橋上、下游)橋梁改建工程	順安橋(3K+016)；竹安橋 (4K+495)	3,616
	嘉義縣政府	2016	治理工程	荷芭嶼排水-南大棟榔中排箱涵改建工程	箱涵 0K+051	1,200
	嘉義縣政府	2016	應急工程	荷芭嶼排水系統(貴舍排水鹿草段)護岸改善應急工程	-	1,000
	第五河川局	2017	治理工程	荷芭嶼排水(永順橋上游段)治理工程	排水路加高加強 828m (5K+650~6K+478)	9,600

表 2-14 歷年治理工程一覽表(2/4)

計畫類別	執行單位	執行年度	工程項目	工程名稱	工程內容	預算金額 (萬元)
流域綜合治理	第五河川局	2017	治理工程	荷芭嶼排水幹線大棟榔支線至復興橋段治理工程	排水路 1100M (10K+600~11K+700)	9,200
	嘉義縣政府	2017	治理工程	荷芭嶼排水系統-荷芭嶼橋橋梁改建工程	農路橋 8K+362 (L=48M, W=5M) 排水路 82m (8K+318~8K+400)	2,900
	嘉義縣政府	2017	應急工程	荷芭嶼排水系統-西樹林區中排改善應急工程	-	450
	嘉義縣政府	2017	應急工程	荷芭嶼排水(貴舍排水鹿草竹山村段)改善應急工程	-	400
	嘉義縣政府	2018	治理工程	荷芭嶼排水系統-鴨母寮排水出口閘門治理工程	水閘門改善 1 座(16 孔)	10,500
	第五河川局	2018	治理工程	荷芭嶼排水幹線復興橋至快速道路橋段治理工程	排水路 1200M (11K+700~12K+900)	10,800
	嘉義縣政府	2018	應急工程	荷芭嶼排水系統(貴舍排水鹿草段)護岸改善應急工程	-	1,150
	嘉義縣政府	2018	應急工程	春珠排水後潭段改善應急工程	-	800
	嘉義縣政府	2018	應急工程	春珠排水鹿潭橋下游段改善應急工程	-	1,200
	嘉義縣政府	2019	治理工程	荷芭嶼排水幹線馬稠後工業區下游治理工程(一工區)	排水路 1327M (9K+273~10K+600)	13,284
	嘉義縣政府	2019	治理工程	荷芭嶼排水幹線馬稠後工業區下游治理工程(二工區)	荷芭嶼滯洪池(15.4ha, 含水域面積 12.8ha)	22,172
前瞻水環境建設水與安全	嘉義縣政府	2018	縣市管河川及區域排水整體改善計畫第 1 批次治理工程	荷芭嶼排水系統-鴨母寮排水路治理工程	排水路 477m	6,131
	嘉義縣政府	2018		春珠排水(三塊厝無名橋下游段)治理工程	排水路 700m	10,400
	嘉義縣政府	2018	縣市管河川及區域排水整體改善計畫第 2 批次治理工程	春珠排水前潭里治理工程	排水路 L=320m	2,560
	嘉義縣政府	2018		港墘排水排水路治理工程	排水路 1,325 公尺	9,540
	嘉義縣政府	2018	縣市管河川及區域排水整體改善計畫第 4 批次治理工程	貴舍排水出口抽水站滯洪池閘門治理工程	抽水站(6cms)、滯洪池(6.6ha)、閘門各 1 座	19,000
	嘉義縣政府	2018		中洲排水滯洪池治理工程	滯洪池 1 座(3.6ha)	3,500
	嘉義縣政府	2018		貴舍排水半月橋至樹林橋治理工程	排水路約 1800m	13,600

表 2-14 歷年治理工程一覽表(3/4)

計畫類別	執行單位	執行年度	工程項目	工程名稱	工程內容	預算金額 (萬元)
前瞻水環境建設水與安全	嘉義縣政府	2018	縣市管河川及區域排水整體改善計畫第 4 批次治理工程	中洲排水 170 線上下游治理工程	排水路約 1300m	8,800
	嘉義縣政府	2018		貴舍排水樹林橋至下庄橋治理工程	排水路約 1200m	9,400
	嘉義縣政府	2018		鴨母寮排水(出口至中洲段)治理工程	排水路改善約 341m 護岸約 193m	7,850
	嘉義縣政府	2018		鴨母寮排水(中洲至農路橋段)治理工程	護岸約 1343m	11,781
	嘉義縣政府	2018		鴨母寮排水(農路橋至順安橋渠段)治理工程	護岸約 1124m	9,942
	嘉義縣政府	2018		鴨母寮排水無名橋改建治理工程	無名橋改建	2,136
	嘉義縣政府	2018	縣市管河川及區域排水整體改善計畫第 4 批次治理工程	港墘排水(洲仔村)治理工程	舊洲仔抽水站治理	8,000
	嘉義縣政府	2018		新庄子大排荷芭嶼橋下游治理工程	-	9,337
	嘉義縣政府	2018		荷芭嶼排水系統-下竹園中排二抽水站治理工程	抽水站一座	6,000
	嘉義縣政府	2018		朴子市竹村里鴨母寮社區治理工程	鴨母寮社區村落防護工程、抽水站 1 座	4,300
	嘉義縣政府	2018		朴子市竹村里過埤子社區治理工程	過埤子社區村落防護工程、抽水站 1 座	8,000
	嘉義縣政府	2018		荷芭嶼排水系統-大館支線一治理工程	排水路約 929m (0K+000~0K+929)	4,500
	嘉義縣政府	2018		荷芭嶼排水系統-大館支線二治理工程	排水路約 760m (0K+000~0K+760) 滯洪池 1.3ha	5,500
	嘉義縣政府	2018		荷芭嶼排水系統-雙溪口支線抽水站治理工程	抽水站 3.2cms 及滯洪池 0.8ha	8,600
	嘉義縣政府	2019	縣市管河川及區域排水整體改善計畫 108 年度應急工程	荷芭嶼排水右岸(洲仔六號橋上游)護岸改善應急工程	護岸(右岸)改善 200 公尺	1,000
	嘉義縣政府	2019		春珠排水梅埔里改善應急工程	1.排水路 55m 護岸施作 2.左岸 155m 護岸施作 3.右岸 120m 護岸施作	1,155

表 2-14 歷年治理工程一覽表(4/4)

計畫類別	執行單位	執行年度	工程項目	工程名稱	工程內容	預算金額 (萬元)
前瞻水環境建設水與安全	嘉義縣政府	2020	縣市管河川及區域排水整體改善計畫第 5 批次治理工程	東石鄉港墘排水改善及興建抽水站治理工程	排水路約 250m、抽水站及調節池	15,000
	嘉義縣政府	2020		春珠排水(三塊厝無名橋上游段)治理工程	排水路約 420m 左岸約 160m	8,840
	嘉義縣政府	2020		春珠排水三塊厝無名橋改建治理工程	橋梁改建(跨徑 25m、寬 8m)	2,800

備註:本計畫彙整

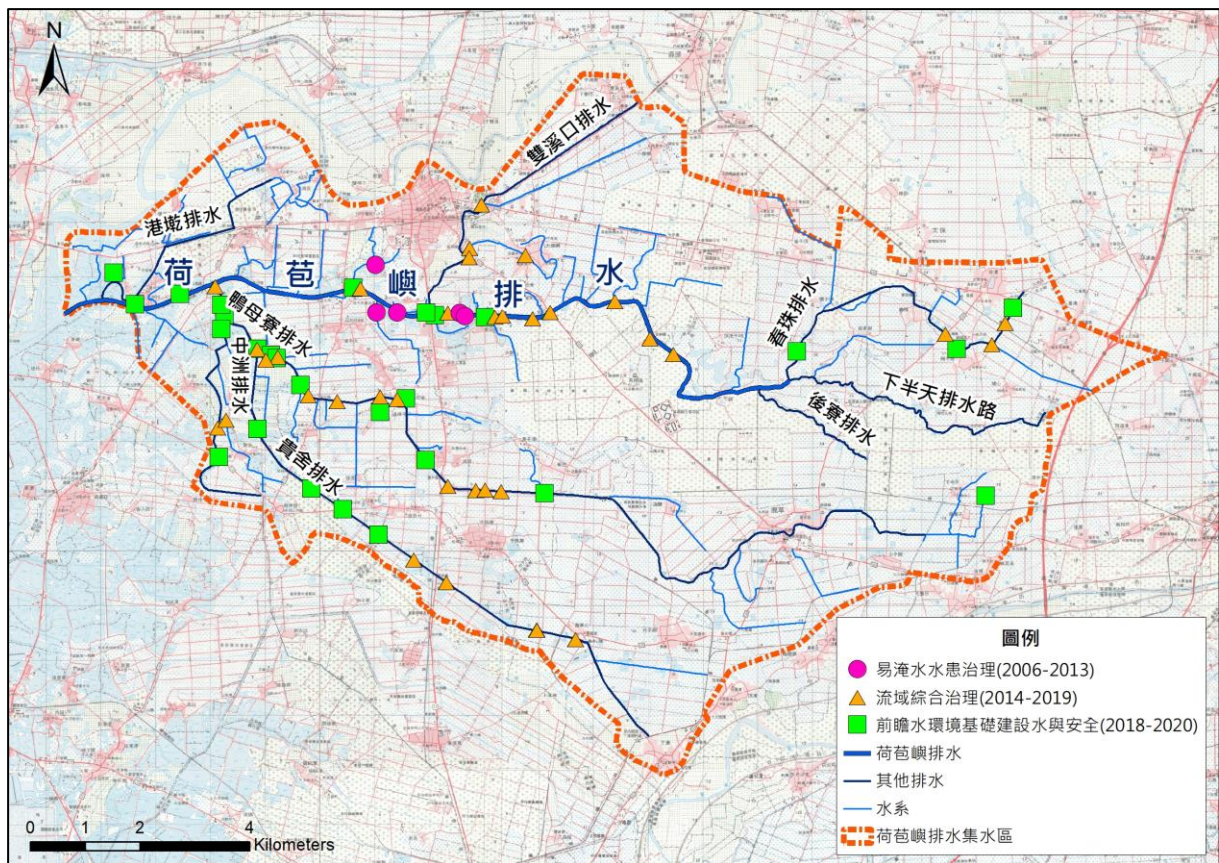
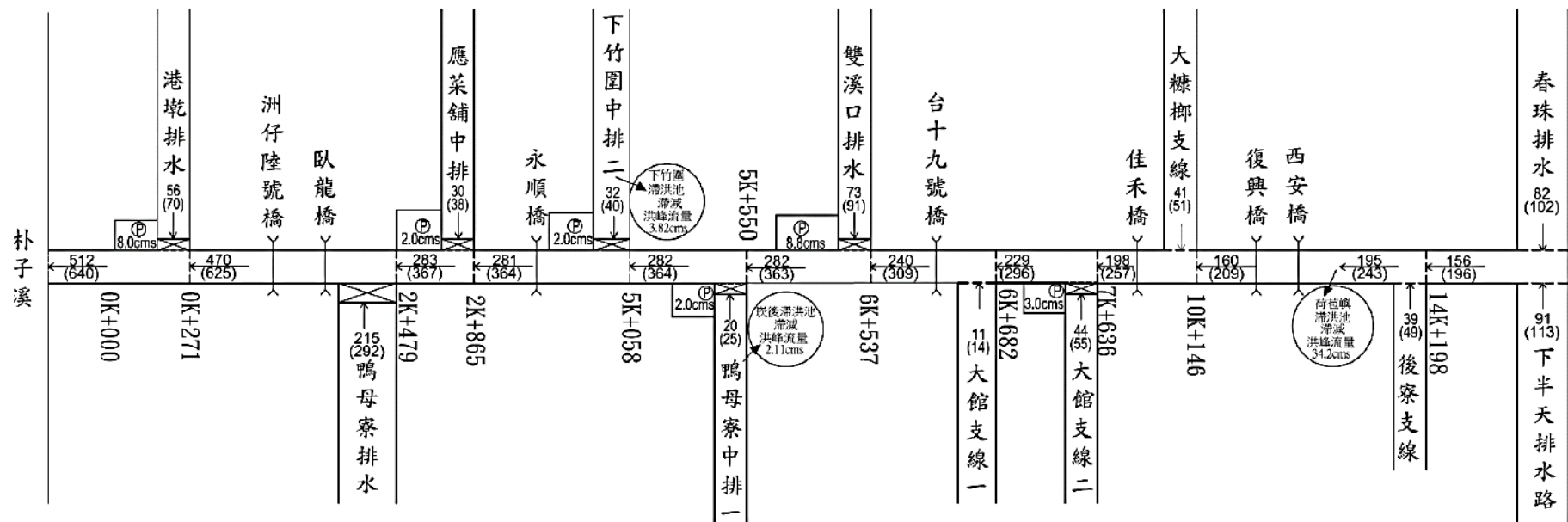


圖 2-23 荷苞嶼排水系統歷次治理工程分布圖

(四)計畫流量

荷苞嶼排水係屬於區域排水，其保護標準為 10 年重現期距及 25 年重現期距不溢堤。依據民國 110 年嘉義縣政府刻正辦理荷苞嶼排水治理計畫(期末報告)，計畫流量分配如圖 2-24 所示。本計畫彙整荷苞嶼排水水系之治理計畫報告書，控制點計畫洪峰流量如表 2-15 所示。



資料來源：嘉義縣政府，荷苞嶼排水系統-荷苞嶼排水治理計畫(期末報告)，民國 110 年。

圖 2-24 荷苞嶼排水 10 年及 25 年重現期計畫流量分配圖

表 2-15 荷苞嶼排水水系控制點選用洪峰流量表(1/3)

排水 名稱	控制點	集水面積 (Km ²)	重現期距(年)	
			10	25
荷苞嶼 排水	荷苞嶼排水出口	130.01	512 (3.94)	640 (4.92)
	鴨母寮排水匯流前	66.02	283 (4.29)	367 (5.56)
	雙溪口排水匯流前	49.92	2.40 (4.80)	309 (6.19)
	大糠榔支線匯流前	34.01	160 (4.71)	209 (6.15)
	後寮支線匯流前	20.17	156 (7.75)	196 (9.72)
港墘 排水	港墘排水出口	2.13	21 (9.86)	26 (12.21)
	分流水路	3.56	35 (9.83)	44 (12.36)
	水閘門	5.67	56 (9.88)	70 (12.35)
	港墘農場中排二匯入前	2.85	28 (9.82)	35 (12.28)
	港墘橋	2.30	23 (10.00)	28 (12.17)
	無名橋 3	1.22	12 (9.84)	15 (12.30)
鴨母寮 排水	鴨母寮排水出口	52.46	215 (4.10)	292 (5.57)
	中洲排水匯入前	50.88	192 (3.77)	263 (5.17)
	貴舍排水匯入前	49.53	130 (2.62)	179 (3.61)
	北龜子港中排匯入前	43.50	116 (2.67)	160 (3.68)
	崁前中排匯入前	42.04	117 (2.78)	160 (3.81)
	鴨母寮中排匯入前	37.86	107 (2.83)	134 (3.54)
	海豐中排二匯入前	24.35	85 (3.49)	107 (4.39)
	南鹿草中排一匯入前	10.38	66 (6.36)	82 (7.90)
	南鹿草中排三匯入前	8.96	53 (5.92)	67 (7.48)
	長壽橋	6.82	29 (4.25)	36 (5.28)

備註：流量單位 cms，()為比流量，單位 cms/km²。

資料來源：嘉義縣政府，荷苞嶼排水系統治理計畫(期末報告)，民國 110 年。

表 2-15 荷芭嶼排水水系控制點選用洪峰流量表(2/3)

排水 名稱	控制點	集水面積 (Km ²)	重現期距(年)	
			10	25
中洲 排水	中洲排水出口	3.57	23 (6.44)	29 (8.12)
	無名橋 5	2.49	16 (6.43)	20 (8.03)
	西樹林區中排匯流前	1.44	9 (6.25)	12 (8.33)
貴舍 排水	貴舍排水出口	18.10	59 (3.26)	76 (4.20)
	0K+375	17.95	84 (4.68)	110 (6.13)
	渡槽(斷面 13)	16.96	73 (4.30)	96 (5.66)
	斷面 20	14.91	88 (5.90)	112 (7.51)
	南勢橋(斷面 30)	12.81	66 (5.15)	84 (6.56)
	無名橋 10(斷面 41)	8.51	44 (5.17)	56 (6.58)
	龜佛山排水匯入前	5.87	12 (2.04)	15 (2.56)
雙溪口 排水	雙溪口排水出口	9.14	73 (7.99)	91 (9.96)
	下竹園中排一匯入前	9.09	68 (7.48)	85 (9.35)
	南大糠榔中排匯入前	7.75	57 (7.35)	71 (9.16)
	東石高中旁廢棄鐵路橋	6.76	54 (7.99)	68 (10.06)
	北大糠榔中排匯入前	2.38	19 (7.98)	23 (9.66)
春珠 排水	春珠排水出口	11.10	82 (7.39)	102 (9.19)
	斷面 08	10.25	76 (7.41)	95 (9.27)
	斷面 16	7.48	59 (7.89)	74 (9.89)
	鹿潭橋	5.68	42 (7.39)	52.7 (9.28)
	斷面 35-1	3.29	35 (10.64)	44 (13.37)

備註：流量單位 cms，()為比流量，單位 cms/km²。

資料來源：嘉義縣政府，荷芭嶼排水系統治理計畫(期末報告)，民國 110 年。

表 2-15 荷芭嶼排水水系控制點選用洪峰流量表(3/3)

排水 名稱	控制點	集水面積 (Km ²)	重現期距(年)	
			10	25
下半年 排水路	下半年排水路出口	9.11	91 (9.99)	113 (12.40)
	茄苳腳分線匯流前	8.85	88 (9.94)	109 (12.32)
	鹿豐橋	5.90	59 (10.00)	73 (12.37)
	斷面 14	2.68	27 (10.07)	33 (12.31)

備註：流量單位 cms，()為比流量，單位 cms/km²。

資料來源：嘉義縣政府，荷芭嶼排水系統治理計畫(期末報告)，民國 110 年。

四、歷年洪災事件

(一)歷年淹水災害

本計畫蒐集荷芭嶼排水集水區內之民國 98 年~107 年，近 10 年較具規模之颱洪事件，包括民國 98 年莫拉克颱風、民國 102 年潭美颱風、民國 102 年康芮颱風、民國 103 年 0603 豪雨、民國 104 年 0520 豪雨、民國 104 年杜鵑颱風、民國 105 年梅姬颱風、民國 106 年海棠颱風、民國 107 年 0619 豪雨、民國 107 年 0823 豪雨等，其颱洪事件淹水範圍及區位，如圖 2-25 所示。各淹水事件說明如下：

1、民國 98 年莫拉克颱風

民國 98 年 8 月莫拉克颱風侵襲時，荷芭嶼排水集水區之 1 日及 2 日累積雨量分別為 301.9mm 及 508.5mm，其發生頻率約為 50 年重現期距；而嘉義沿海又遇上大滿潮，導致岑海里及布袋鎮鬧區成為水鄉澤國，加上東港大排溢堤，布袋全鎮 23 里有八千多戶淹水，加上進出道路積水及膝，對外交通幾乎中斷；鄰近朴子市之荷芭嶼排水溢堤，造成市區淹水封街。嘉義縣東石鄉及朴子市淹水深度則為 30~150 公分。

2、民國 102 年潭美颱風

嘉義縣朴子市累計連續 24 小時最大降雨量已經接近 350.5 毫米，鴨母寮排水溢堤，使得竹村國小以及附近多戶民宅淹水，最

深處達到 100 公分左右。

3、民國 102 年康芮颱風

康芮颱風造成西半部地區嚴重淹水，中南部地區電信電力系統受損，以及多處道路坍方、阿里山鐵路中斷等災情。嘉義縣民雄鄉等受影響最劇。

4、民國 103 年 0603 豪雨

當降雨過度集中，總累積降雨量過大，超過保護標準，使得區內排水容量無法負荷導致淹水。

5、民國 104 年 0520 豪雨

當降雨過度集中，總累積降雨量過大，超過保護標準，使得區內排水容量無法負荷導致淹水。

6、民國 104 年杜鵑颱風

民國 104 年 9 月杜鵑侵襲時適逢大潮，受到朴子溪與荷苞嶼排水水位上升使得內水無法排出進而造成淹水，鹿草焚化爐旁之荷苞嶼排水，水位溢滿週邊聯外道路；泥水從鴨母寮排水溢出流進嘉義縣朴子市竹村國小；位於鴨母寮排水下游一帶，淹水標高約 1.5 公尺左右，淹水深度 2~2.5 公尺。

7、民國 105 年梅姬颱風

梅姬颱風襲台期間，嘉義縣雨量站測得 24 小時累計雨量達 292.5 毫米，鴨母寮排水溢堤，使得竹村國小以及附近多戶民宅淹水，淹水深度達到 50 公分左右。

8、民國 106 年海棠颱風

海棠颱風自 7 月 30 日下午登陸台灣南部後，嘉義地區開始下起豪雨，嘉義平原較低窪地區出現淹水現象，鹿草鄉荷苞嶼排水水位高漲溢堤造成焚化爐聯外道路積水深達 1 米。

9、民國 107 年 0619 豪雨

民國 107 年 0620 豪雨期間，嘉義縣雨量站 24 小時累計雨量約 160.5 毫米，然降雨型態屬於短延時之強降雨，且受到鴨母寮排水外水影響，竹村里過埤子社區西側之中排線 2 溢淹，造成部

份農地及道路積淹水，淹水深度約 10~20 公分左右。

10、民國 107 年 0823 豪雨

民國 107 年 0823 豪雨期間，根據水利署東石雨量站最大 24 小時降雨量約 506 毫米；朴子站之最大 24 小時雨量紀錄為 644 毫米，皆大於 200 年重現期距降雨量，已超過區域排水系統設計容量(10 年重現期距)，且適逢農曆大潮及地層下陷區等因素，使得雨水無法有效立即宣洩，嘉義縣有多處淹水災情慘重，且分別受到荷苞嶼排水及鴨母寮排水外水頂托及溢淹影響，造成部份農地、社區及道路積淹，淹水深度約 50~100 公分左右，其中朴子市淹水時間約 2~3 天、東石鄉淹水時間則持續約 6~7 天。

荷苞嶼排水集水區內，其淹水災害多位於排水路兩岸及鄰近社區或村落。另，受限於荷苞嶼排水外水影響，致使內水無法排除之都市計畫區等。例如：東石鄉、鹿草鄉、朴子市、太保市等地區。相關淹水事件情形整理如表 2-16 及圖 2-26 所示。承上所述，荷苞嶼排水之歷年淹水原因可總整歸納為三類，分列說明如下：

1、外水倒灌

當上游逕流集中至荷苞嶼排水時，若遇朴子溪外水上漲，使荷苞嶼排水及上游各支線發生外水溢堤，導致集水區內各地區淹水嚴重。

2、內水排除不易因素

當荷苞嶼排水及各支線水位上漲時，使得集水區內各地區之排水系統無法以重力方式排除，區內又無足夠容量之抽水設施，造成內水排除不易而淹水。

3、降雨因素

當降雨過度集中，總累積降雨量過大，超過保護標準，使得區內排水容量無法負荷導致淹水。

(二)近年易積淹水區位

為了能初步篩選及擇定本計畫之逕流分擔目標低地，根據 106~109 年度「嘉義縣水災危險潛勢地區」保全計畫中易淹水區位及套疊近年歷史淹水潛勢熱點位置，並盤點致災淹水區位。其資料彙整結果顯示，歷史淹水致災點位逐年減少。主要原因為荷苞嶼排水系統治理工程，近年來已逐步完工，顯示其治理工程之成效。另，綜整重複致災性之淹水區位共 4 處，分別為鹿草鄉「豐稠村台 82 線焚化爐」、朴子市「朴子市區」、「過埤子社區及鴨母寮社區」及東石鄉「洲仔村洲仔社區」，其分布位置如圖 2-27 所示。本計畫將以此盤點成果為基礎，進一步洽詢嘉義縣政府，透過工作會議釐清更詳細的淹水點位及改善之迫切需求、淹水成因等。重複致災性之淹水區位說明分列如下：

1、鹿草鄉-豐稠村台 82 線焚化爐

當上游逕流集中至荷苞嶼排水時，若遇朴子溪外水上漲，使荷苞嶼排水及上游各支線發生外水溢堤，導致集水區內各地區淹水嚴重。

2、朴子市-過埤子社區及鴨母寮社區

當荷苞嶼排水及各支線水位上漲時，使得集水區內各地區之排水系統無法以重力方式排除，區內又無足夠容量之抽水設施，造成內水排除不易而淹水。

3、朴子市-朴子市區

當荷苞嶼排水及各支線水位上漲時，使得集水區內各地區之排水系統無法以重力方式排除，區內又無足夠容量之抽水設施，造成內水排除不易而淹水。

4、東石鄉「洲仔村洲仔社區」

當荷苞嶼排水及各支線水位上漲時，使得集水區內各地區之排水系統無法以重力方式排除，區內又無足夠容量之抽水設施，造成內水排除不易而淹水。

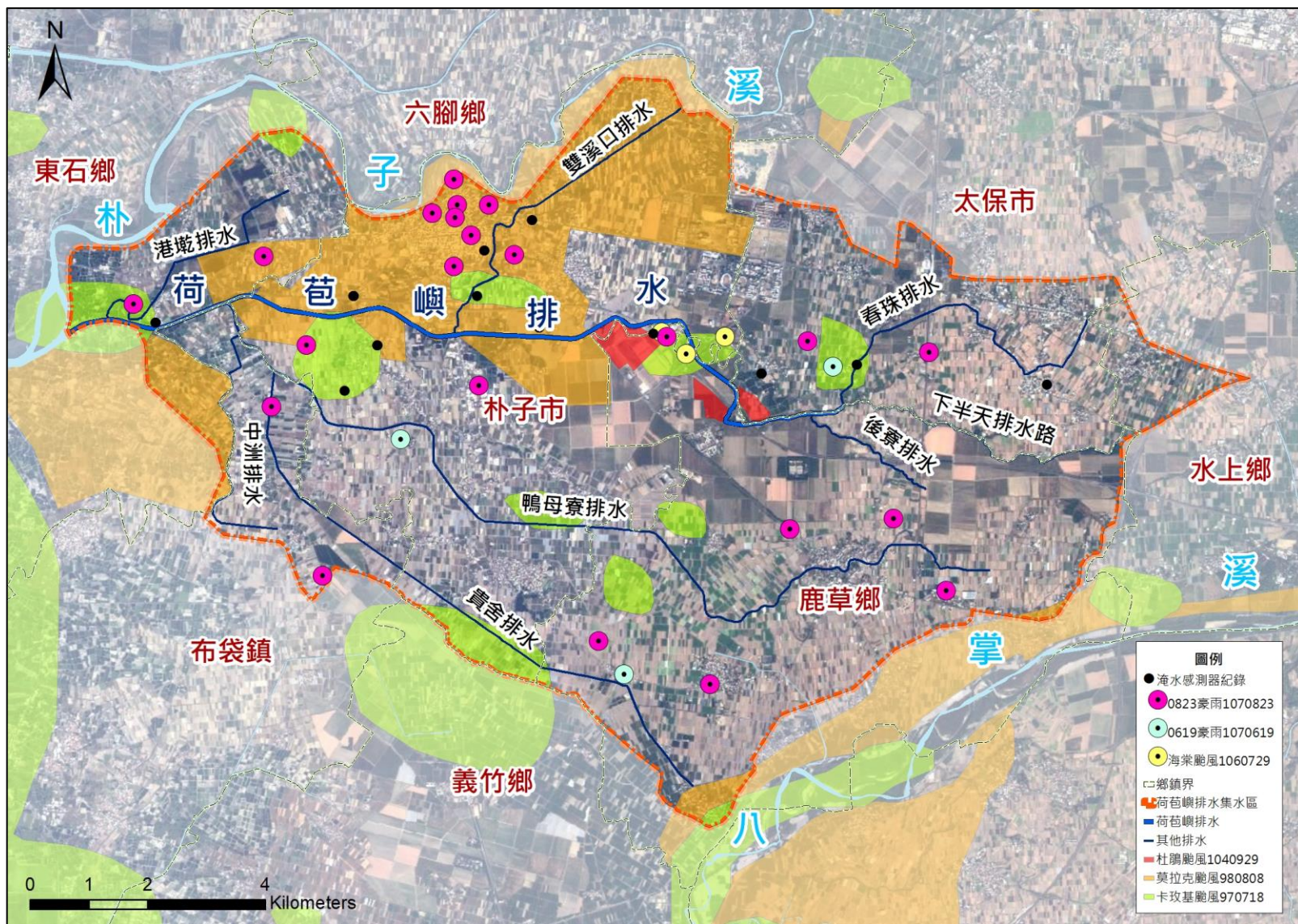


圖 2-25 荷苞嶼排水集水區歷年颱風事件淹水範圍及區位示意圖

表 2-16 荷苞嶼集水區歷年颱洪事件資料一覽表(1/2)

年 度	重大淹 水事件	淹水地區	淹水 範圍 (公頃)	淹水 深度 (公尺)	淹水原因
98	莫拉克 颱風	鹿草鄉下麻村、後堀村、重寮村、施家村、東石鄉港墘村、朴子市開元里及內厝里外之 23 里。	1,480	0.5~1.5	1. 降雨量過大，超過保護標準。 2. 逢海水大潮，沿海地區易淹水。 3. 地勢低窪，低地土地排水不易。 4. 豪雨甚大，現有排水效果降低。 5. 河川水位過高，部份區段溢堤或潰堤。
102	潭美 颱風	朴子市竹村里、永和里	170	0.3~1.0	1. 降雨量過大，超過保護標準。 2. 降雨量過大，排水水位高漲，部份河段有溢堤情況，內水無法排出。 3. 區外排水越域。
	康芮 颱風	水上鄉、鹿草鄉	121	0.5~2.0	1. 降雨量及降雨強度過大 2. 外水位高漲 3. 區域排水溢堤 4. 短延時高強度降雨型態造成嘉義縣市及部分社區聚落雨水下水道系統無法負荷，造成市區無法瞬時退水。
103	0603 豪雨	嘉義縣鹿草鄉豐稠村馬稠後農場 60 號	-	0.3	1. 降雨量過大，超過保護標準。 2. 排水系統排放不及。 3. 地勢低窪及排水系統排放不及。
104	0520 豪雨	東石鄉西崙村磚仔寮、嘉義交流道	5.04	-	1. 局部低窪 2. 部分區域排水堤岸高度不足
	杜鵑 颱風	朴子市竹村里、鹿草鄉豐稠村、太保市安仁里、鹿草鄉台 82 快速道路下方涵洞	606	0.2~1.5	1. 局部區域，因地勢低窪，易受外水位高漲影響，內水排出不易。 2. 部分區域排水護岸高度不足尚未整治，造成排水溢堤之淹水情形。

表 2-16 荷芭嶼集水區歷年颱洪事件資料一覽表(2/2)

年度	重大淹水事件	淹水地區	淹水範圍 (公頃)	淹水深度 (公尺)	淹水原因
105	梅姬颱風	鴨母寮排水溢堤、竹村國小及附近多戶民宅淹水。	-	0.5	1. 由於鴨母寮排水溢堤，導致溢淹
106	海棠颱風	朴子市永和里、崁後路怡園安養院前、四維路一段 586 號前路段、四維路二段與文化南路口、南通路與中興路口。竹村里過埤仔社區道路。 鹿草鄉竹山村、貴舍大排嘉 22 下游左岸農田及道路。 太保市安仁里豐稠村及太保三塊厝春珠排水右岸。 鹿草鄉稻江學院校區內、生態園區、焚化爐週邊農田及道路	-	-	1. 地勢較低 2. 鴨母寮溢堤、荷芭嶼溢堤
107	0619 豪雨	朴子市竹村里過埤仔社區。 太保市安仁里三塊厝社區 鹿草鄉竹山村廣福宮前廣場、龜山排水周圍道路、嘉 22 農田周圍道路	-	0.1~0.2	1. 降雨屬於短延時之強降雨 2. 地勢低窪 3. 受外水位影響
107	0823 豪雨	太保市安仁里、春珠里等道路積水。 鹿草鄉鹿東村、西井村、竹山村、庄內地勢低窪道路、豐稠村台 82 縣焚化爐附近、山子腳社區。 東石鄉洲仔村(含洲仔社區)、港墘村庄內地勢低窪處。 朴子市崁後里、竹村里農田及社區(含鴨母寮社區及過埤仔社區)、大葛里、竹圍里、開元里、安福里、平和里、內厝里、大鄉里、順天里、中正里等道路積水。 布袋鎮貴舍里、樹林里貴舍大排溢堤周圍。	-	0.5~1.0	1. 降雨量超出該區域排水系統設計容量 2. 鴨母寮、貴舍排水等溢堤 3. 地勢低窪或地層下陷區 4. 潮位或外水高漲、頂托及倒灌問題

資料來源：1、經濟部水利署，嘉義縣市淹水潛勢圖第二次更新計畫，民國 104 年。2、嘉義縣政府，嘉義縣管區域排水荷芭嶼排水系統規劃檢討報告，民國 106 年。3、嘉義縣政府，縣管區排荷芭嶼排水系統規劃檢討(變更範圍-朴子市竹村里、東石鄉洲仔村)，民國 108 年。4、嘉義縣政府，嘉義縣 109 年度水災危險淹水潛勢保全計畫，民國 109 年。

	
東石鄉洲仔村淹水(民國 107 年 0823 豪雨)	朴子市竹村里(民國 107 年 0823 豪雨)
	
嘉 15 線路面積水(民國 107 年 0619 豪雨)	中排線 2 溢淹(民國 107 年 0619 豪雨)
	
鹿草鄉鹿草焚化爐(民國 106 年海棠颱風)	朴子市竹村里(民國 105 年梅姬颱風)
	
朴子市竹村里(民國 104 年杜鵑颱風)	朴子市竹村里(民國 102 年潭美颱風)

資料來源：自由時報、聯合新聞網、東森新聞、民視新聞、中時電子報
嘉義縣災害情資網 <https://eocdss.ncdr.nat.gov.tw/web/ot/cy>

圖 2-26 近年淹水事件照片

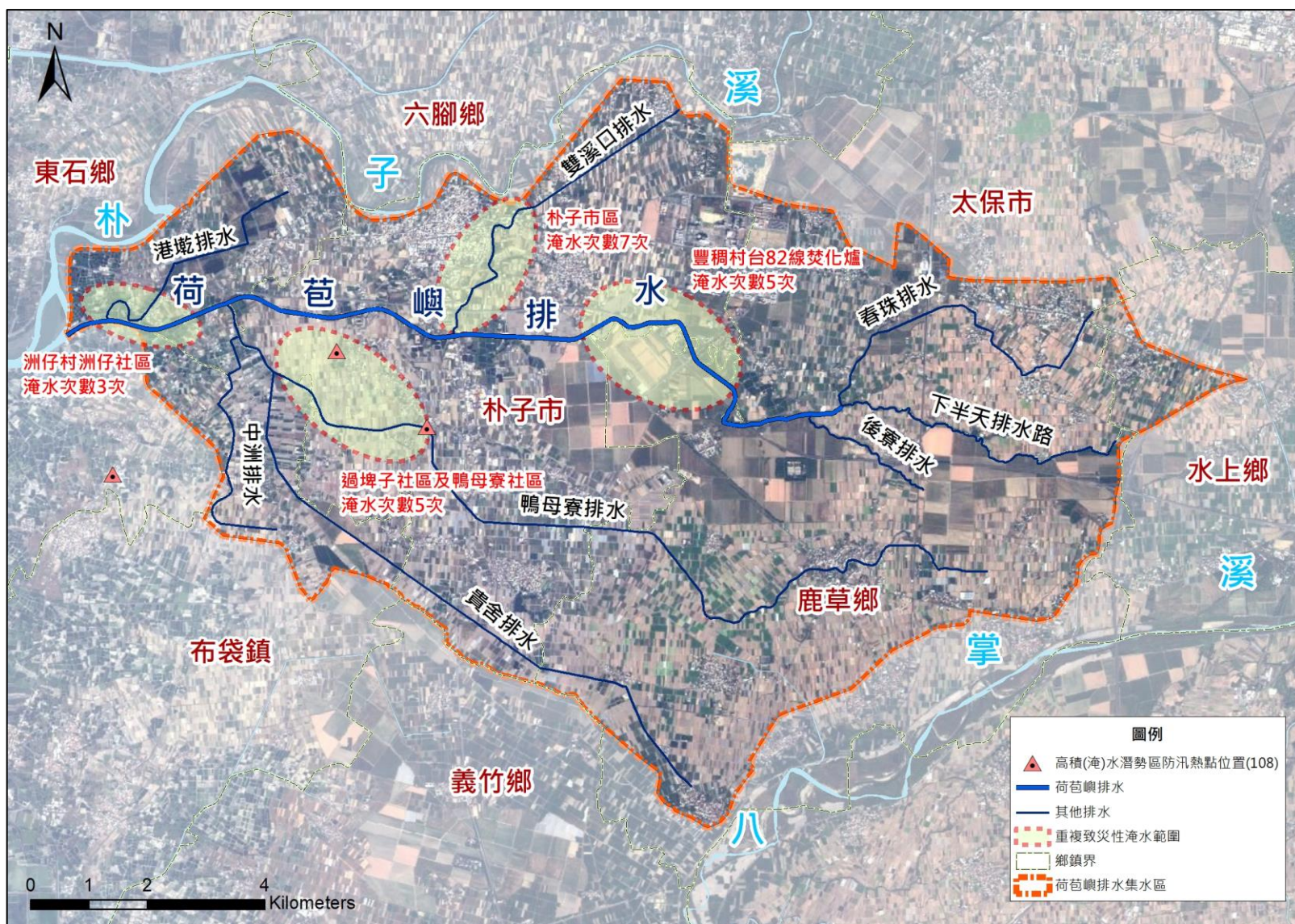


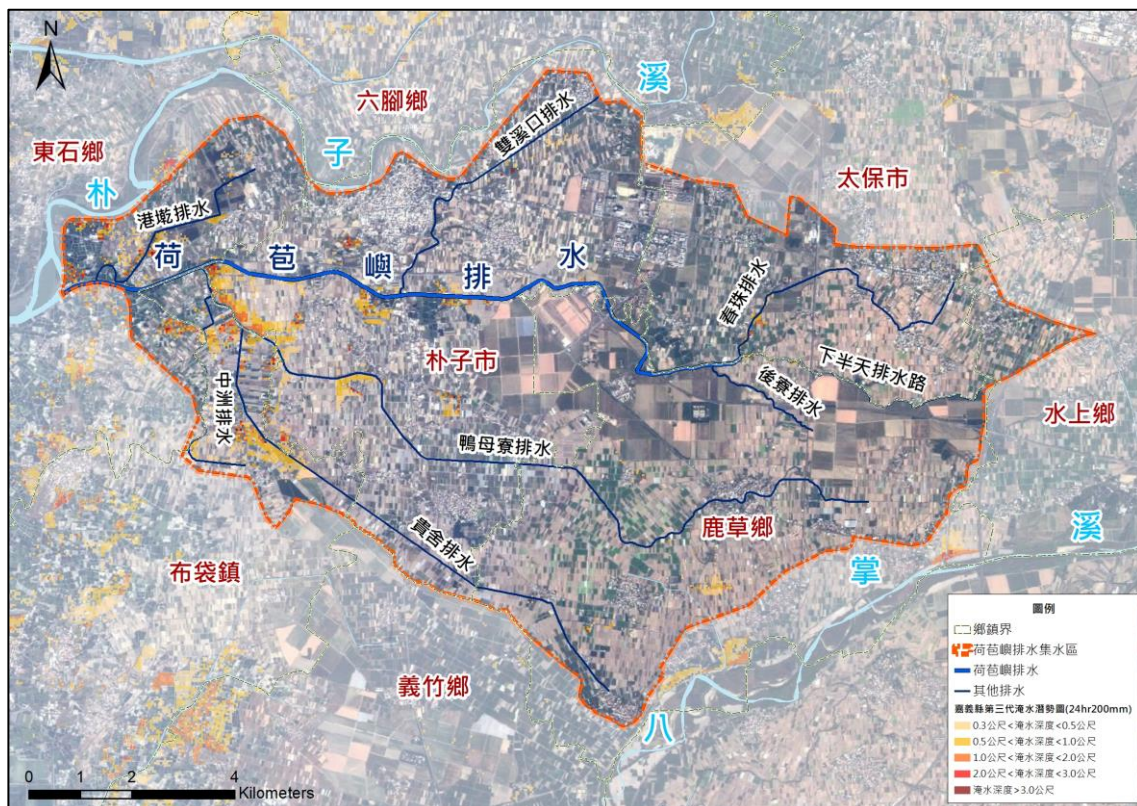
圖 2-27 重複致災淹水區位分布

(三)淹水潛勢

本計畫收集計畫範圍內之水利署第三代淹水潛勢圖資料，做為淹水調查參考，該淹水潛勢圖係依水利署民國 104 年辦理「嘉義縣市淹水潛勢圖(第二次更新)」製作，其荷苞嶼排水斷面係採用民國 98 年量測資料，水文分析則採用更新至民國 103 年資料，依不同情境之降雨量 24 小時 200mm、350mm 及 500mm，故部分淹水位置與本計畫淹水蒐集調查成果不同。荷苞嶼排水集水區內依不同淹水情境統計面積如表 2-17，淹水分布位置圖 2-28~圖 2-30 所示。

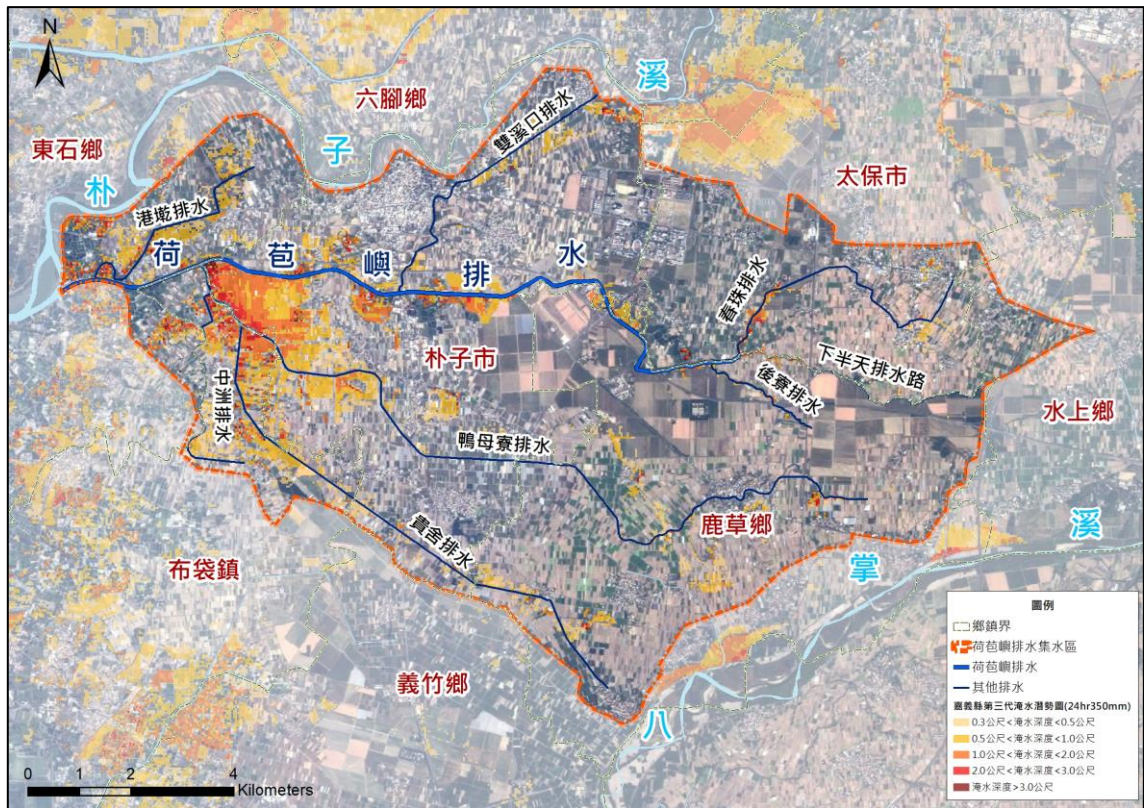
表 2-17 荷苞嶼排水集水區內各情境淹水潛勢之淹水面積統計

降雨量(mm) 淹水面積(ha)	24Hr200mm	24Hr350mm	24Hr500mm
0.3 ~ 0.5 m	758,955.515	2,012,315.20	3,666,361.209
0.5 ~ 1.0 m	1,112,590.434	4,117,092.00	7,773,348.788
1.0 ~ 2.0 m	950,675.613	4,893,895.50	10,056,966.000
2.0 ~ 3.0 m	249,010.530	1,700,170.00	5,734,168.845
> 3.0 m	72,002.772	374,418.00	1,310,997.507



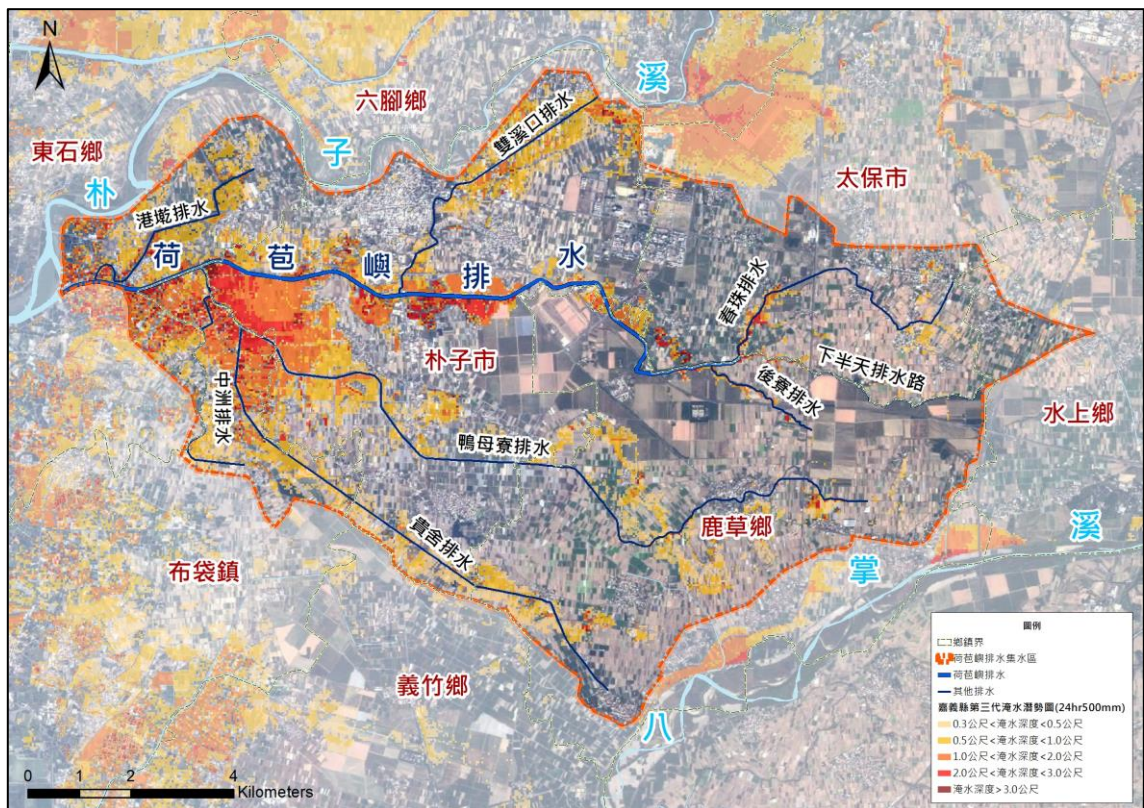
資料來源：經濟部水利署，嘉義縣第三代淹水潛勢圖。

圖 2-28 荷苞嶼排水集水區定量降雨 24hr200mm 淹水潛勢圖



資料來源：經濟部水利署，嘉義縣第三代淹水潛勢圖。

圖 2-29 荷芭嶼排水集水區定量降雨 24hr350mm 淹水潛勢圖



資料來源：經濟部水利署，嘉義縣第三代淹水潛勢圖。

圖 2-30 荷芭嶼排水集水區定量降雨 24hr500mm 淹水潛勢圖

五、逕流分擔推動區位初步評估及擇定

逕流分擔推動區位之評估及擇定，應清楚定義逕流分擔適用樣態，並需有謹慎之評估原則及符合機關需求之評析。最後依據評估原則及機關需求，可初步篩選出具推動逕流分擔需求之區位。本計畫相關具體說明及篩選結果，如后所述。

(一)逕流分擔推動樣態說明及必要性評估

依據「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第四條規定，逕流分擔推動之樣態，包含下列三種類別：

- 1、因氣候變遷極端降雨強度增加，造成地表逕流超出治理計畫洪水量而有溢淹之風險屬樣態一(目標河段)
- 2、都市發展範圍快速擴張或重大建設計畫，原規劃排洪設施不足以因應，致有提高地區保護標準之必要屬樣態二
- 3、地表逕流受限於低地地形無法排入河川或區域排水，致重複發生積潦災害情形屬樣態三(目標低地)

有上述情形時(如圖 2-31)，主管機關得實施逕流分擔。爰此，荷苞嶼排水逕流分擔評估規劃，其首要之務需釐清荷苞嶼排水之水系及集水區域是否具有推動之必要性，並找出需推動逕流分擔之目標區位及釐清其適用樣態。

逕流分擔推動之必要性評估(樣態評析)

• 依據逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法(第四條)

- 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涝，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

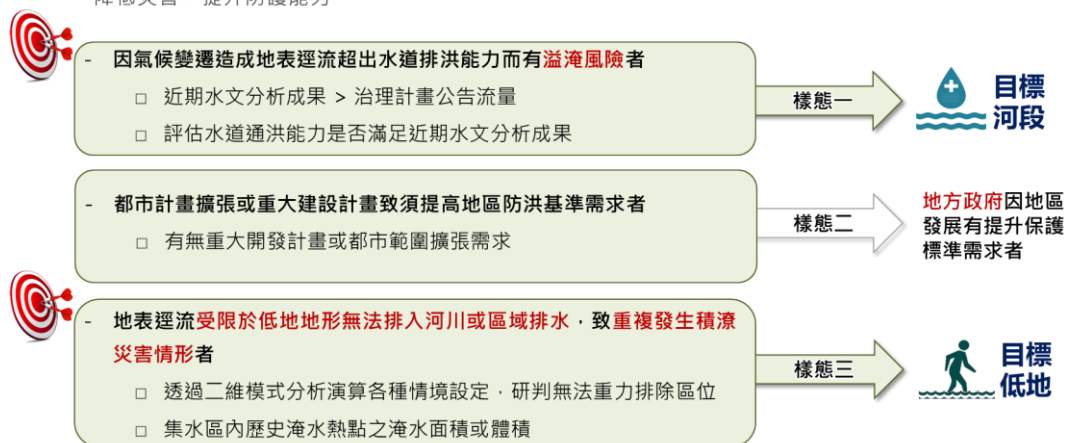


圖 2-31 逕流分擔推動必要性評估三種推動樣態示意圖

(二)逕流分擔推動之樣態評析執行流程

因前述不同樣態所對應後續逕流分擔評估及推動方式並不相同，在進行洪水演算前，因先針對基本資料蒐集，並以簡易評估原則進行初步篩選計畫區內之樣態類別。再根據洪水演算來作檢定驗證。

樣態一之目標河段初估原則，包含(1)近期水文分析成果大於計畫公告流量、(2)近 10 年無辦理規劃檢討及(3)曾發生溢堤之河段。在淹水模擬分析前，可採用上述三種方式來做初步篩選。進階評估則是採用洪水演算估算水道通洪能力，藉以分析水道溢淹之瓶頸段。水道通洪能力即屬執行辦法樣態一之評估；其主要評估對象為荷苞嶼排水之水系，符合執行辦法樣態一之適用條件者即為目標河段。

樣態三之目標低地初估原則，則可盤點荷苞嶼排水集水區內近年重大淹水區域及高淹水潛勢區之熱點位置。將上述資料蒐集後，可召開工作會議與地方縣市政府或權責機關等討論成果，初步釐清與確認目標低地區位之推動需求。進階評估則是採用洪水演算，分析區域淹水潛勢範圍，即屬執行辦法樣態三之評估；其主要評估方式係針對目標地區於不同降雨情境下之淹水潛勢分析，針對符合執行辦法樣態三推動要件者，即為目標低地。而樣態二則係確認荷苞嶼排水集水區內之未來開發計畫屬都市計畫擴張或重大建設計畫，而地方機關因地區發展，需提高地區防洪基準需求者辦理。若經訪查確有需求，則需針對相關開發需求之區位進行淹水潛勢之評估作為是否適用之參考；或進行洪水演算後亦可建議管理機關提升保護標準。逕流分擔推動之樣態評析執行流程，如圖 2-32 所示。

本計畫依子法所述三種樣態及簡易評估原則判斷逕流分擔目標區位，經評估荷苞嶼排水及其集水區具有符合目標河段(樣態一)及目標低地(樣態三)之目標區位，荷苞嶼排水之目標河段及其集水區內之目標低地判斷原則及初步檢視結果，如后說明。後續將輔以洪水演算成果予以確認各目標區位(是否需作增減)及其逕流分擔需求量、淹水潛勢量。

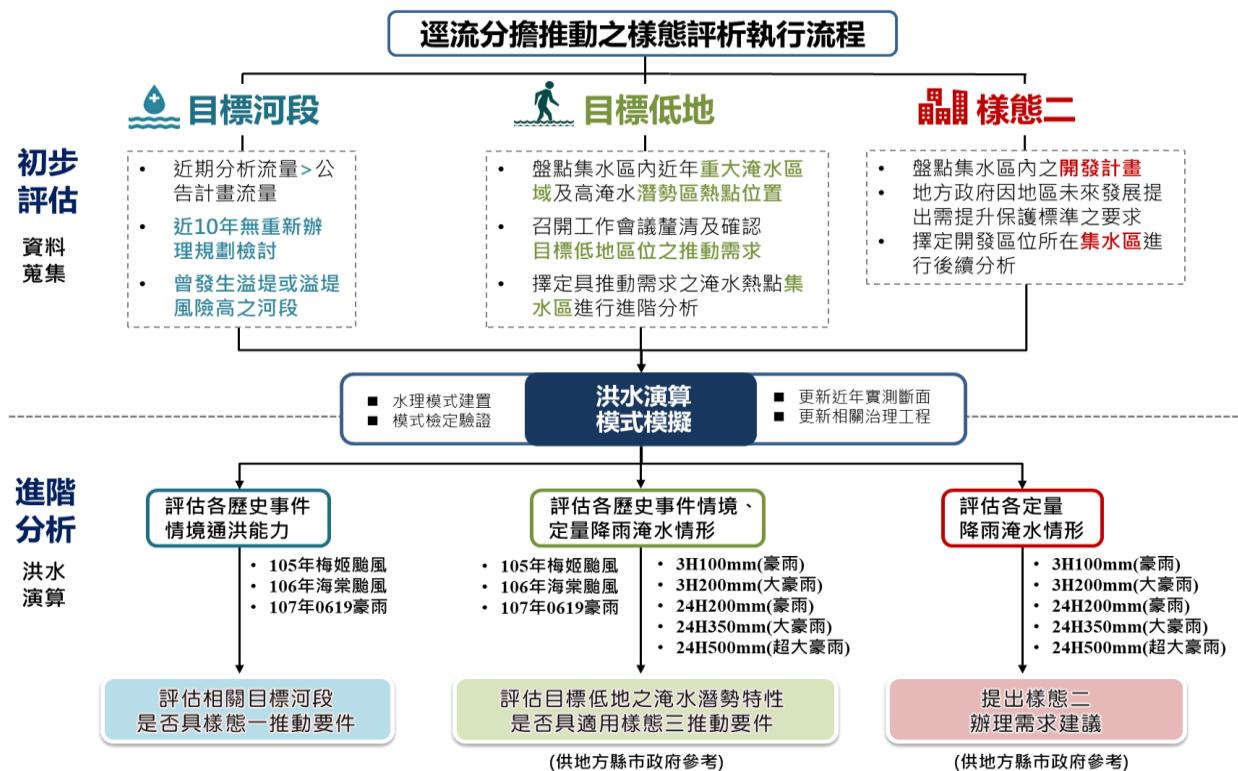


圖 2-32 逕流分擔推動之樣態評析執行流程示意圖

(三)具推動逕流分擔需求之區位初步研析

1、目標河段判斷原則及初步檢視成果

依據「逕流分擔技術手冊」說明，逕流分擔係基於治理計畫治理措施完成之條件下，水道之逕流洪峰流量仍持續增加，造成地表逕流超出水道排洪能力而有溢淹風險，此即為目標河段。為評估荷苞嶼排水水系之區域排水是否有具逕流分擔樣態一推動需求，故採用簡易評估原則初步篩選。

經查，荷苞嶼排水水系相關規劃檢討及治理報告，並無針對水文量重新分析，故無法以水文增量來判定。因此，參考荷苞嶼排水水系之民國 98 年原規劃及民國 106 年規劃檢討，現況水理分析之未滿足保護標準河段；另，彙整治理工程已整治情形下，近年歷史水文事件仍發生溢堤之情形，研判該渠段具有溢堤風險段，初步作為逕流分擔目標河段之目標區位，如圖 2-33 所示。經初步檢視，易發生溢堤河段為(1)荷苞嶼排水(中下游)、(2)荷苞嶼排水(中上游段)、(3)鴨母寮排水(出口段等 3 處，需進一步以洪水演算評估是否具有逕流分擔樣態一推動需求。



圖 2-33 目標河段初步評估(樣態一)

2、目標低地判斷原則及初步檢視成果

因兩岸低地之內水積淹改善非屬五河局之權責，故本計畫為盤點荷苞嶼排水集水區內之目標低地，故統計民國 106 至 109 年度「嘉義縣水災危險潛勢地區保全計畫」中重大淹水地區及高積淹水潛勢區熱點位置。並於民國 110 年 3 月 29 日拜會嘉義縣政府進行工作會議討論，(工作會議照片如圖 2-34)。藉以確認嘉義縣轄管範圍內是否有需要推動逕流分擔之區位，作為後續逕流分擔方案規劃之基礎依據。



圖 2-34 目標低地討論工作會議(嘉義縣政府)

本計畫以表 2-18 及圖 2-35 嘉義縣荷苞嶼排水集水區內，篩選出 8 處重複積淹之淹水熱點，初判為目標低地區位。此外，嘉義縣荷苞嶼排水集水區多數淹水點位於非都市計畫區。經 3 月 29 日與嘉義縣政府水利處工作會議討論，篩選可能具有逕流分擔推動需求之目標低地區位，討論成果如下說明：

- (1)目標低地編號 1 及目標低地編號 2，於民國 108 年辦理「縣管區排荷苞嶼排水系統規劃檢討(變更範圍-朴子市竹村里、東石鄉洲仔村)」，已針對該區之目標低地提高至 50 年保護標準，其目標低地編號 1 洲仔社區亦提報第 6 批次治理工程；目標低地編號 2 過埤子社區及鴨母寮社區已於第 4 批次治理工程完成相關治理工程，故未納入本次逕流分擔優先評估對象。
- (2)目標低地編號 5 及目標低地編號 6 位於非都市計畫區，而該區淹水原因多屬於農田排水溢出，導致大範圍農田淹水，屬於低

密度人口區域，故未納入本次逕流分擔優先評估對象。

- (3)嘉義縣政府水利處建議可將藍天社區、新德里納入評估，惟發生於民國 107 年 0823 豪雨一次性淹水，非屬於「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」樣態三之重複發生積潦災害情形，故未納入本次逕流分擔優先評估對象。
- (4)目標低地編號 3 包含縣道 161 及台 82 線交界處、崁後路怡園安養院前、四維路二段與文化南路口等。該目標低地，鄰近朴子市區，主要聯外排水為下竹園中排二。受限下竹園中排二排水不良及地勢較低等因素。經統計其目標低地編號 3，積淹次數達 6 次，依據工作會議討論結果，建議納為本次逕流分擔優先評估對象。
- (5)目標低地編號 4 包含四維路一段 586 號前路段、南通路與中興路口等，均位於朴子市區。南通路與中興路口之淹水區位，鄰近朴子市雨水下水道系統 Ba4 人孔，該人孔其路面高程偏低。同時，上游南通路 Ba7-Ba8 渠段局部逆坡易冒孔，故造成道路積淹。目前該雨水下水道系統已進行改善且路段已完成道路抬升工程，但尚需確認該淹水熱點之改善情形。四維路一段 586 號前路段之淹水區位，未規劃雨水下水道，僅有側溝作為排水系統再往鄰近朴子市雨水下水道系統排除。而朴子市雨水下水道系統易受到雙溪口溪外水位影響，故遭遇洪颱事件時，該區域逕流不易排除。經統計其目標低地標號 4 積淹次數達 6 次，依據工作會議討論結果，建議均納為本次逕流分擔優先評估對象。
- (6)目標低地編號 7 為台 82 快速道路及焚化爐附近。該區域傍鄰荷苞嶼排水且渠段為溢堤風險較高之河段；同時，鄰近亦有馬稠後產業園區開發，其開發基地整體地勢墊高。故台 82 快速道路及焚化爐附近則形成相對低窪地，經統計其目標低地標號 7 積淹次數達 5 次，依據工作會議討論結果，建議均納為本次逕流分擔優先評估對象。

(7)目標低地編號 8 為三塊厝社區，主要積水原因為鄰近之春珠排水尚未整治完成，其春珠排水右岸溢堤及嘉 44 版橋其梁底過低形成瓶頸段。同時，三塊厝社區地勢也較為低。故遭遇洪颶事件時，三塊厝社區亦常有積淹水事件發生。經統計其目標低地標號 8 積淹次數達 6 次，依據工作會議討論結果，建議均納為本次逕流分擔優先評估對象。

表 2-18 荷苞嶼排水集水區之目標低地確認表(1/2)

目標低地編號	編號	行政區	里別	位置	排水系統	淹水成因	鄰近社區聚落、重要道路	歷年淹水次數	是否已辦理低地淹水改善相關計畫	建議優先推動逕流分擔
1	1	東石鄉	洲仔村	局部道路及農田	港墘排水	地勢低窪、抽水機被樹葉塞滿至排水不完全	洲仔社區	5	O (嘉義縣政府，縣管區排荷苞嶼排水系統規劃檢討(變更範圍-朴子市竹村里、東石鄉洲仔村)，民國 108 年。)	-
	2	東石鄉	洲仔村	14 鄰 2 號之 1(台 82 線旁)民宅前空地		6 月 15 日 10 時至 11 時延時短之強降雨，瞬間雨水過大，導致排水不及，造成周圍側溝內水漫溢民宅前空地；地勢低窪；區域排水不良。		5		-
2	3	朴子市	竹村里	過埤子社區、道路及農田	鴨母寮排水	荷苞嶼排水因颱風暴潮位壅高影響，又逢上游太保及鹿草區強降雨排入，幹線排水無法重力排出，水位高漲，支流匯入口又無設置閘門，支流倒灌回農田，造成農田大面積淹水情形。	過埤子社區、鴨母寮社區	8	O (嘉義縣政府，縣管區排荷苞嶼排水系統規劃檢討(變更範圍-朴子市竹村里、東石鄉洲仔村)，民國 108 年。)	-
	4	朴子市	竹村里	竹村國小、竹村活動中心				8		-
3	5	朴子市	永和里	縣道 161 及台 82 線交界處	下竹園中排二	區域排水不良	朴子市區(縣道 161、台 82 快速道路)	6	X	O
	6	朴子市	永和里	炭後路怡園安養院前、四維路二段與文化南路口		地勢較低	朴子市區(下竹園社區)	6	X	

表 2-18 荷苞嶼排水集水區之目標低地確認表(2/2)

目標 低地 編號	編號	行政區	里別	位置	排水 系統	淹水成因	鄰近社區聚 落、重要道路	歷年淹 水次數	是否辦理低地淹水 改善相關計畫	建議優先推 動逕流分擔
4	7	朴子市	永和里	四維路一段 586 號前路 段、南通路 與中興路口	雙溪口 排水	地勢較低	朴子市區	6	X	O
5	8	朴子市	崁前里	農田排水溢 出	鴨母寮 排水	荷苞嶼排水因颱風暴潮位壅高 影響，又逢上游太保及鹿草區 強降雨排入，幹線排水無法重 力排出，水位高漲，支流匯入口 又無設置閘門，支流倒灌回農 田，造成農田大面積淹水情形。	崁前社區、 埔中央社區	5	X	-
	9	朴子市	崁後里	農田排水溢 出			崁後社區	6	X	-
6	10	朴子市	佳禾里	荷苞嶼排水 - 苦瓜寮、大 館	荷苞嶼 排水		苦瓜寮社區	4	X	-
7	11	鹿草鄉	豐稠村	台 82 快速 道路、焚化 爐附近	荷苞嶼 排水	降雨量超過排水統計標準，且 轄內部份地處地勢低窪地區加 上強降雨，使外水壅高內水無 法排出。	縣治特區 (台 82 快速道 路)	5	X	O
8	12	太保市	安仁里	三塊厝社區 及嘉 44 版 橋	春珠 排水	宣洩不及	縣治特區 (三塊厝社區)	6	X	O
	13	太保市	安仁里	春珠排水右 岸		地勢較低		6	X	



圖 2-35 嘉義縣目標低地分布圖(1/3)-東石鄉

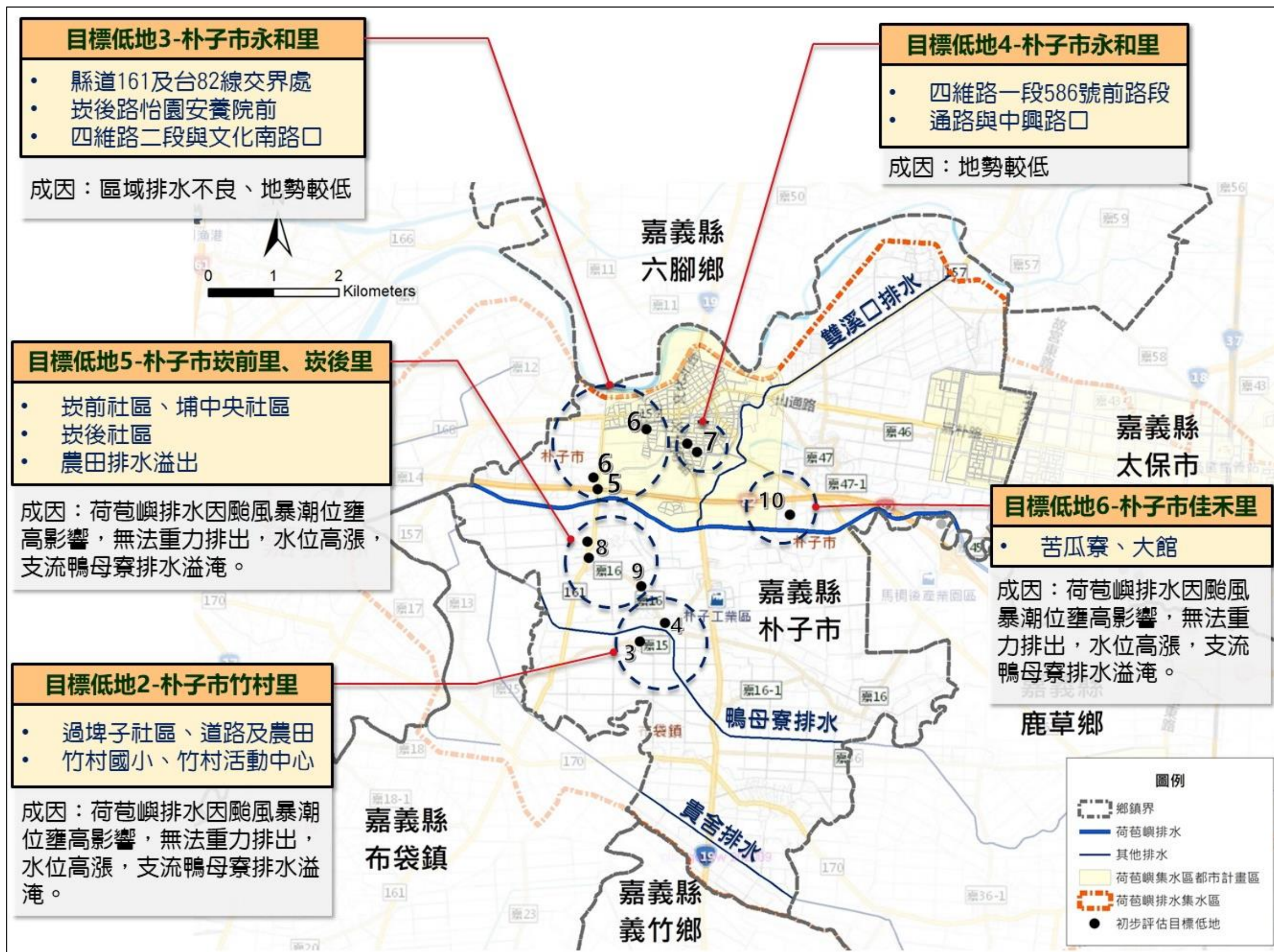


圖 2-35 嘉義縣目標低地分布圖(2/3)-朴子市

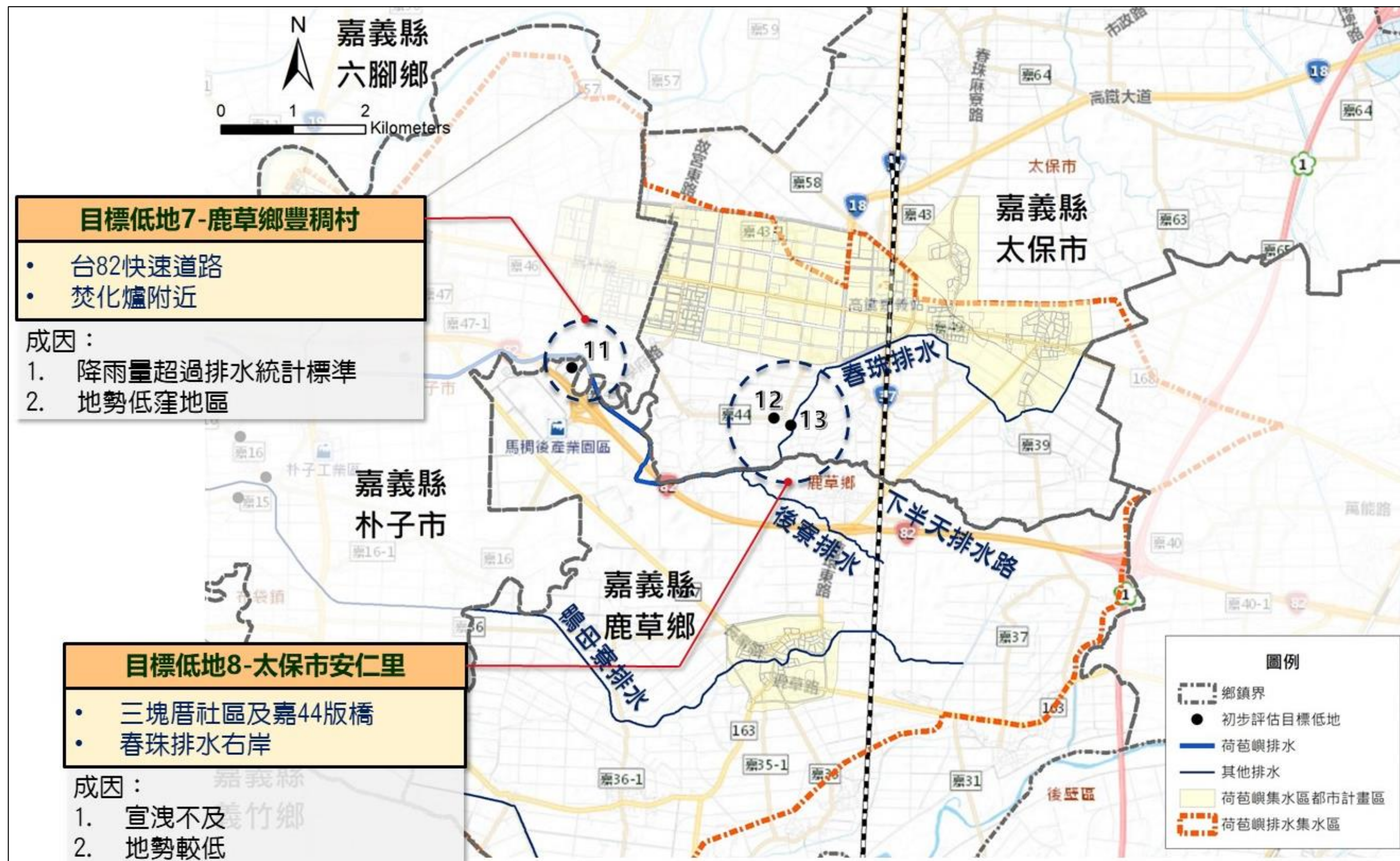


圖 2-35 嘉義縣目標低地分布圖(3/3)-太保市、鹿草鄉

六、其他相關計畫

(一)嘉義縣國土計畫

1、緣起

近年全球氣候異常變遷，各地天然災害頻傳，為因應氣候變遷，確保國土安全，保育自然環境與人文資產，促進資源與產業合理配置，強化國土整合管理機制，並復育環境敏感與國土破壞地區，追求國家永續發展，特制定《國土計畫法》。國土計畫法於民國 105 年 1 月 6 日公布，並於同年 5 月 1 日公告施行。依本法第 45 條規定，全國國土計畫已於 107 年 4 月 30 日公告實施，嘉義縣主管機關應於全國國土計畫公告實施後 2 年內，依中央主管機關指定之日期，一併公告實施嘉義縣國土計畫。

原區域計畫法係按現況劃設為 11 種使用分區及 19 種使用地，並未具有計畫概念，後續國土計畫將依據自然環境條件、糧食自給率目標及城鄉發展願景等，劃設「國土保育地區」、「海洋資源地區」、「農業發展地區」及「城鄉發展地區」等功能分區及其分類，以計畫引導土地使用。此外，於本計畫公告實施後，現有縣轄內都市計畫應遵循並配合檢討，住宅、運輸、產業及重要公共設施等部門計畫，除依循全國國土計畫政策指導內容外，相關部門亦應遵循配合推動部門計畫，共同落實國土永續發展目標。

2、發展目標

依循全國國土計畫訂定之國土永續發展目標，以安全、有序、和諧等三面向為主軸，訂定嘉義縣國土計畫之整體發展願景與目標。

(1)發展願景

基於國土計畫中國土保育之核心宗旨，嘉義縣整體空間發展願景將著重於減少都市蔓延造成國土資源之消耗，以維護國土空間秩序。該計畫確認嘉義縣內重點發展核心地區，除有效利用土地資源及公共設施，更透過明確的空間層級劃設，打造

嘉義縣圓融有序的田園城市。

整體願景以嘉義縣政治中心—太保市為發展主核心向外延伸，並檢視周邊鄉鎮次核心的空間條件，包括人口分布、都市計畫區與鄉村區、交通串連、服務機能，居民生活需求，以建構「山、原、海」特色空間環境佈局。

(2)發展目標

A、明確的空間發展層級規劃

嘉義縣政府空間發展分為三種層級，以太保市為首的田園城市，與民雄鄉、水上鄉建構樞紐核心，大林、中埔以及朴子具備服務核心空間特性，大埔鄉等其他區域為嘉義縣生活核心，依序做為縣市發展空間定位。

B、適當的發展規模

根據樞紐核心、服務核心與生活核心等三種層級，建議適當的發展規模，使每個核心單元都具備產業發展與生活服務的功能、以達到嘉義縣「田園城市」生產、生態、生活平衡發展的目標。

C、建構緊密且多元的空間形態

在國土保育與農業發展的空間基礎條件下，需透過緩衝區界定城鄉發展邊界，以及緊密城鄉之發展策略，包括在樞紐核心與服務核心地區的產業生活搭配，以及生活環境改善與在地特色產業等活化策略，避免城市蔓延、鄉村公共服務低落問題，以保護嘉義縣的山、原、海環境特色。

D、架構完整生活供應圈

架構完整生活供應圈，提升市場、學區等食衣住行生活區的交通可及性，嘉義縣需透過整合交通動線，建構路網主次系統服務層級，以加強城鄉產業物流、公益與生活機能服務。另一方面，延續並轉化森鐵、糖鐵、鹽鐵等歷史產業物流系統，打造獨有的綠色觀光交通系統，改善目前嘉義縣景點分散問題，提升連結性強化觀光發展。

E、貼近未來人口特性

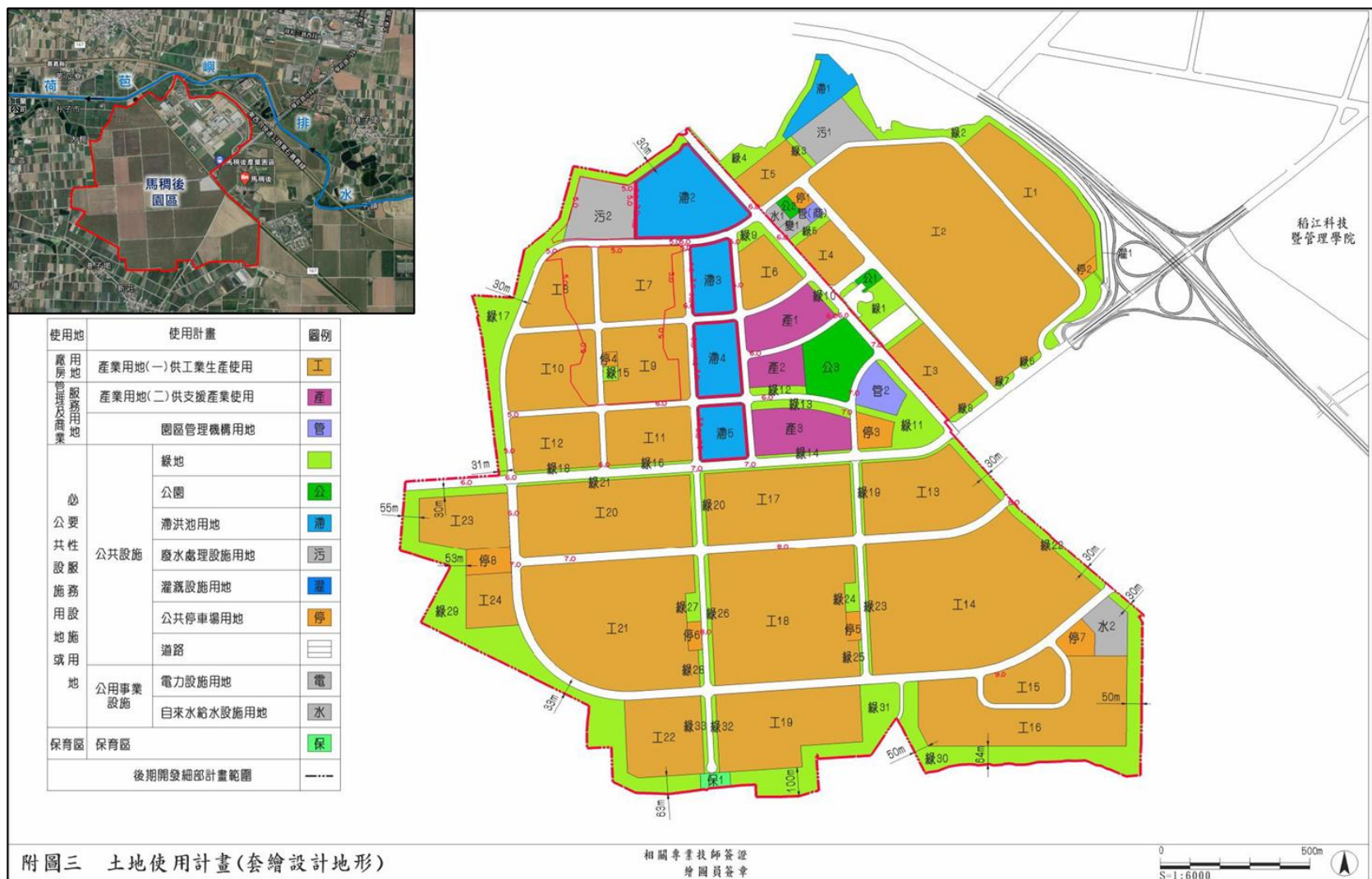
嘉義縣現已面臨人口老化及人口負成長之議題，因此未來在空間發展策略上應將嘉義縣政府人口趨勢納入發展架構中，減少開闢都市計畫區，朝向集約城市之理念發展。並基於都市計畫區開闢率不高的情況，針對現有空間擬定相關對策，符合未來的人口特性。

(二)馬稠後產業園區開發計畫

嘉義地區蘊藏豐富的特有觀光資源、學研資源豐富，文化及醫療資源雄厚，整體交通便利，基礎公共建設已臻完備，利於產業發展的條件正逐漸成形。嘉義縣政府鑒於內外經濟局勢變化，縣內產業結構正面臨由農業立縣轉型為產業多元和諧發展的型態，因應縣治新區及高鐵設站等地區發展之契機，加速縣內工業園區推動開發，並配合行政院加強雲林以南地區經濟建設目標，提出「嘉義新時代」，加速產業振興，致力推動「嘉義縣馬稠後產業園區」設置，目前第一期園區產業用地已全數處分完竣，期望隨著後期計畫之擬定，完整串聯中南部科技走廊，成為全球招商計畫標的之一。馬稠後園區土地使用計畫表如表 2-19 所示，土地使用計畫圖如圖 2-36 所示。

表 2-19 馬稠後園區土地使用計畫表

使用地	使用計畫		面積 (公頃)	百分比 (%)
廠房用地	產業用地一(供工業生產使用)		291.52	58.62
管理及商業服務用地	產業用地二(供支援產業使用)		11.1	3.23
	園區管理機構用地		1.96	0.57
	合計		13.06	3.80
公共設施用地	公用事業設施	自來水給水設施用地	2.20	0.64
	公用設施	廢水處理設施用地	4.41	1.28
		公共停車場用地	5.07	1.47
		滯洪池用地	20.62	6.00
		公園	4.71	1.37
		綠地	51.12	14.87
		道路	40.54	11.79
	合計		128.67	37.43
保育區	-	-	0.53	0.15
總計	-	-	343.78	100



資料來源：嘉義縣政府，「嘉義縣馬稠後產業園區開發計畫變更暨後期開發計畫」徵收土地計畫書，民國 109 年。

圖 2-36 馬稠後產業園區土地使用計畫圖

七、逕流分擔相關法令

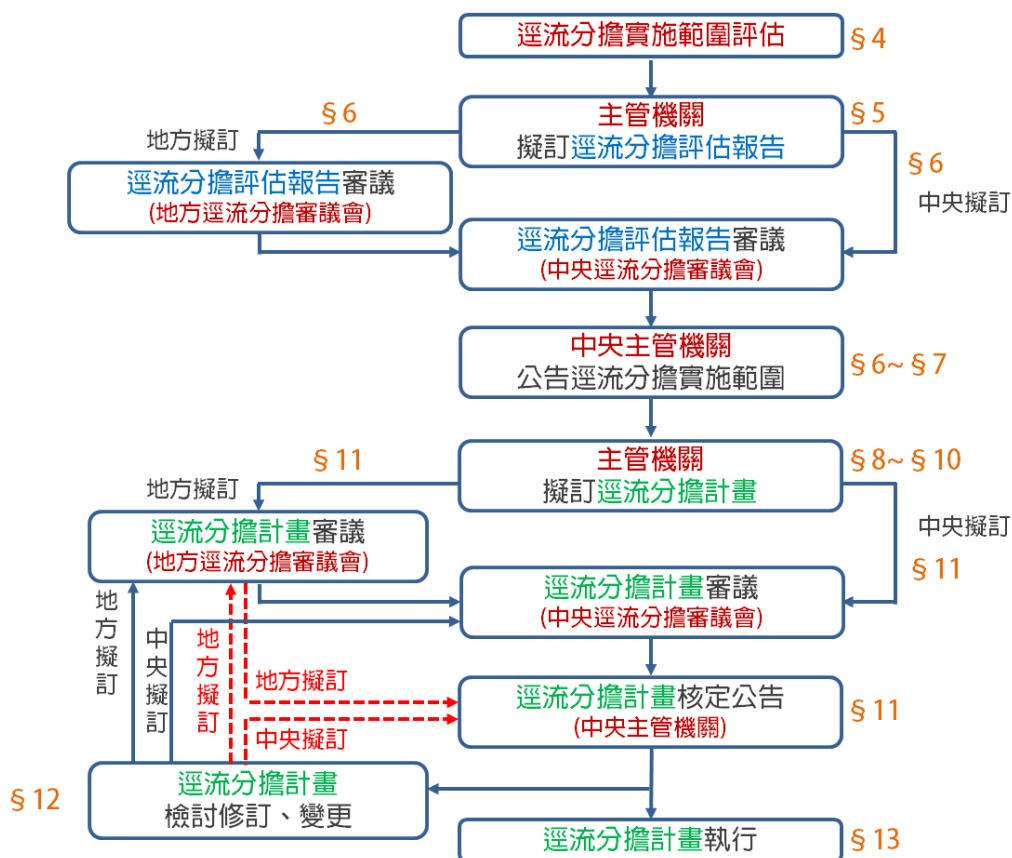
(一)水利法

水利法於民國 107 年 6 月 20 日修訂新增逕流分擔與出流管制專章(增訂水利法 83-2 條至 83-6 條)，民國 108 年 2 月 1 日正式施行。水利法第八十三條之二第四項規定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。水利法中有關逕流分擔條文重點如下，相關法令條文整理於[附錄二](#)：

- 1、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授權。(水利法第 83-2 條)
- 2、逕流分擔計畫應載明事項。(水利法第 83-3 條)
- 3、逕流分擔協商單位、審議前公開展覽及公聽會等規定。(水利法第 83-4 條)
- 4、執行機關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等土地辦理逕流分擔措施。(水利法第 83-5 條)
- 5、逕流分擔計畫實施後之檢討變更機制。(水利法第 83-6 條)

(二) 逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法

水利法增訂流分擔與出流管制規定後，為使逕流分擔實施範圍之擬訂公告及其後相關辦理事項有所依循，爰依水利法第八十三條之二第四項規定「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」訂定「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」訂定「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」，共計十四條，公告流程如圖 2-37 所示，相關法令條文整理於[附錄一](#)。



註：逕流分擔計畫變更不涉及實施範圍及逕流分擔量體之調整，則依紅色虛線程序辦理

圖 2-37 逕流分擔實施範圍與計畫審定公告流程圖

(三)逕流分擔技術手冊

逕流分擔技術手冊由經濟部水利署已於 109 年 5 月 21 日經水河字第 10916060500 號函頒布「逕流分擔技術手冊」，訂定目的於提供逕流分擔規劃流程與方法，供各級水利主管機關與相關目的事業主管機關參考，以期落實逕流分擔工作。其逕流分擔包含「逕流分擔評估報告」及「逕流分擔計畫」，提供研擬規範報告格式及章節之參考，相關辦理流程詳如圖 2-38 及圖 2-39 所示。

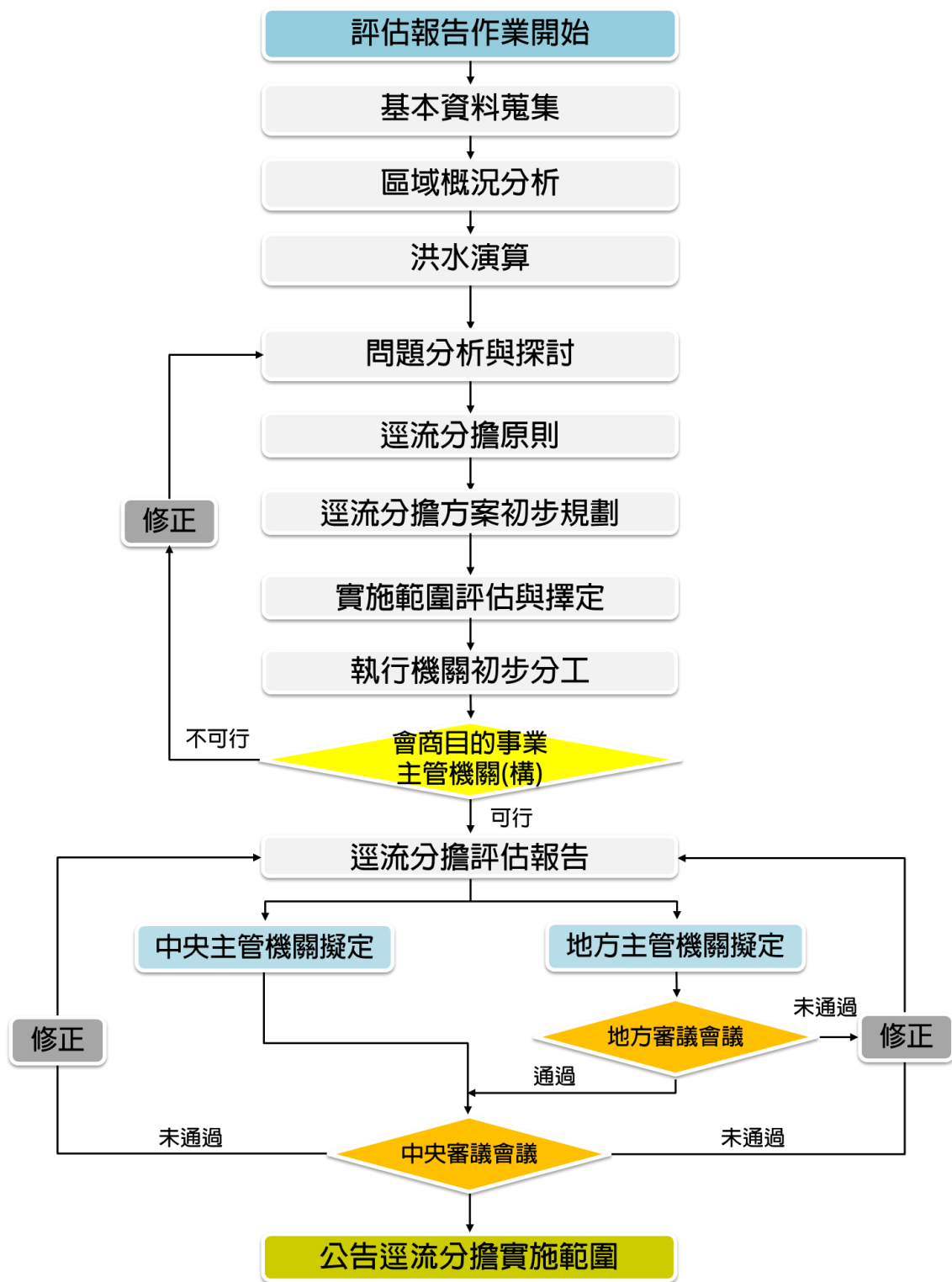


圖 2-38 逕流分擔評估報告辦理流程圖

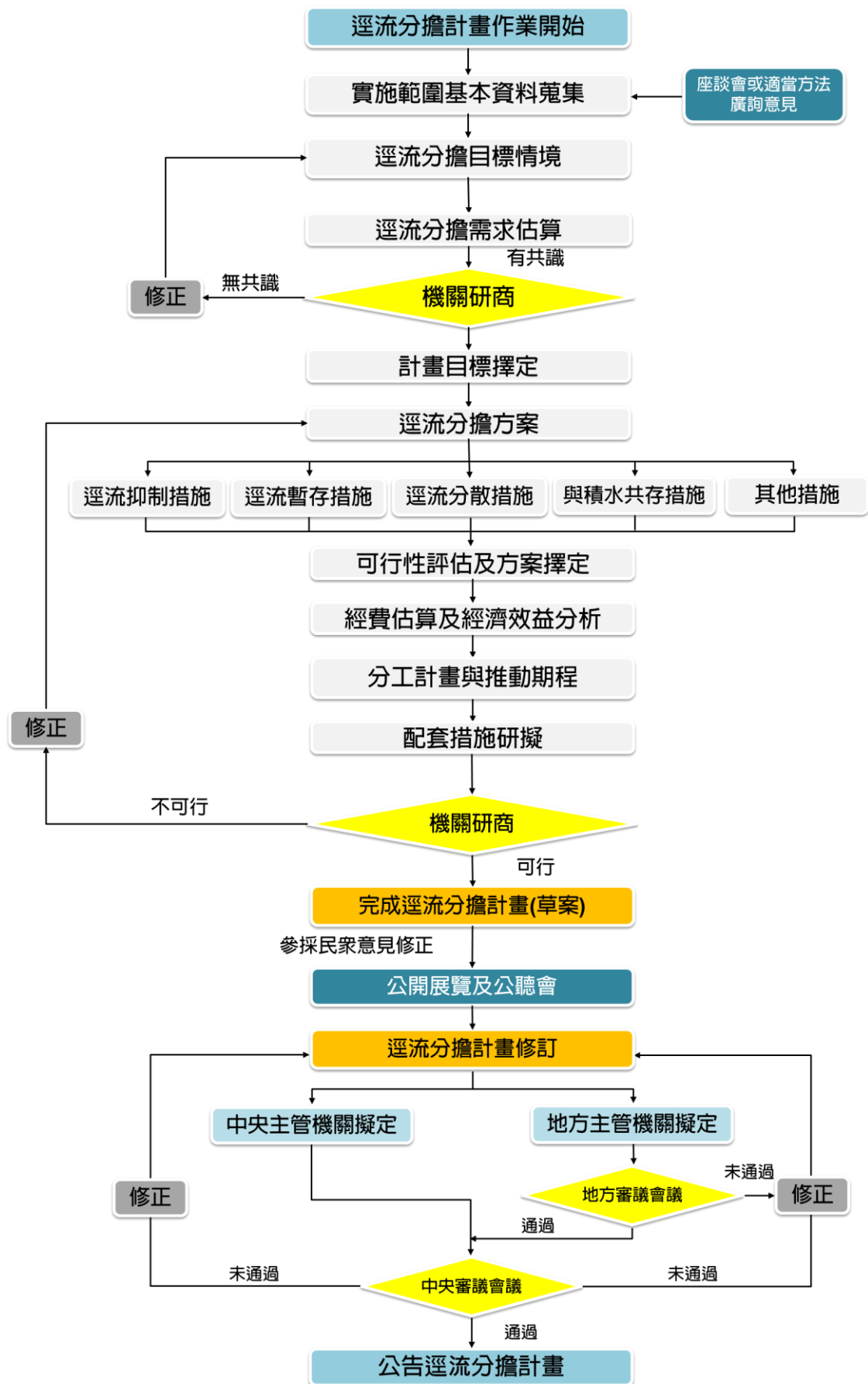


圖 2-39 逕流分擔計畫辦理流程圖

第三章 洪水演算

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

一、分析方法

依過往歷史淹水事件初步盤點目標河段及目標低地後，考慮水利建設逐年完備，經調查荷苞嶼排水系統大多已有辦理治理工程改善淹水情況，因此本計畫針對治理計畫改善工程數量進行更新，續以針對目標河段及目標低地進行洪水演算。洪水演算之目的在於透過可反應計畫區情況之分析模式，掌握本計畫區易致災河段及易積淹水區，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，確認逕流分擔目標區位，並估算逕流分擔需求，作為逕流分擔方案規劃與公告逕流分擔實施範圍之依據。

逕流分擔評估之洪水演算分析可分別採水文、水理模式計算，亦可以採用同時具有水文與水理模式耦合功能之模式分析。考量逕流分擔措施可能包含多元治水措施，除地面式滯蓄洪設施外，尚包含地下式調節池、低衝擊開發設施等微滯洪設施等，所採用之水理模式亦應可考量不同設定條件需求，以使模擬成果符合實際情形。此外，荷苞嶼排水集水區之朴子市、太保市等區域亦有建置大規模雨水下水道，且排水系統受朴子溪外水頂托影響內水排除，而一般水文模式係假設地表逕流量均可順利匯集至控制點處，並無法反應荷苞嶼排水各支流排水受外水頂托及防洪設施(出口抽水站、閘門)可排洩流量限制下，實際發生之洪峰流量，故應透過合宜水理模式計算可能匯入水道之逕流量，以及受外水影響於各子集水區內之淹水量體，據以估算逕流分擔需求量。因此，本計畫採用具有水文與水理模式耦合功能之 SOBEK 模式所建置之荷

芭嶼排水集水區 SOBEK 模式為基礎，並檢視相關設定，完成模式檢定與驗證後，據以進行洪水演算，作為逕流分擔評估工作基礎。

SOBEK 模式為水利署近年辦理相關易淹水治理計畫之淹水模擬分析所採用之模式，近年重新分析產製之第三代淹水潛勢圖資亦採用此模式，為國內最廣為運用之淹水模擬數值模式。基於前述考量，本計畫採民國 104 年「嘉義縣市淹水潛勢圖(第二次更新)」所建置 SOBEK 淹水模式為基礎，並檢視相關設定，完成模式檢定與驗證後，做為逕流分擔評估之基礎。另依據民國 109 年 5 月水利署函頒之「逕流分擔技術手冊」內容，洪水演算時需估算水道通洪能力及區域淹水潛勢範圍，分析水道溢淹的瓶頸段及低地積潦淹水地區，本計畫係以通過檢定與驗證之 SOBEK 模式作為流域全區目標河段研判之依據；針對局部目標低地之模擬，則以該通過檢定與驗證之模式，以排水集水區為單元，擷取資料建立需分析區位淹水分析模型，再針對目標低地進行模擬，並以全域分析所得結果做為目標低地分析所需邊界條件。分析方法說明如下：

(一)水道通洪能力(目標河段分析方法)

為了解荷芭嶼排水各支流是否具逕流分擔樣態一推動需求，應先評估各支流近期分析事件水文量是否經治理工程整治後仍有溢堤河段，續以歷史降雨事件之實際降雨量與降雨雨型，檢視荷芭嶼排水系統有無防洪安全疑慮，作為評估是否具樣態一推動需求之依據。

(二)低地積潦淹水地區(目標低地分析方法)

採用 SOBEK 模式分析演算，據以確認表 2-22、表 2-23 所初步研判目標低地，於各水文情境下之淹水範圍及深度，計算需透過逕流分擔措施處理之積淹水量，做為評估是否具樣態三推動需求之依據。

二、模式建置

本計畫採用 SOBEK 淹水模擬數值模式進行分析，其 SOBEK 模式係由 Delft Hydraulics、National Dutch Institute of Inland Water Management and Wastewater Treatment 及其他荷蘭顧問公司共同開發，其整合河川、都市排水系統與流域管理等領域。其 SOBEK 模式具備相當多種計算功能，依應用區域分為區域排水(Rural)、都市排水(Urban)及河川(River)等三種應用版本，共包含降雨逕流(Rainfall-Runoff Module, RR)、一維渠流(Channel Flow Module, CF)、二維漫地流(Overland flow Module, OF)、水質模式(WQ)、即時控制(RTC)、輸砂計算(ST)、鹽分入侵(SI)及底床質模式(MPR)等多種模組。SOBEK 模式係整合河川、都市排水及流域管理之數值模擬模式，可同時計算如橋梁、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；同時可有效模擬水工結構物，且確實反應雨水下水道人孔冒水、溢淹、退水等現象，模擬過程穩定易收斂。

本計畫以民國 104 年「嘉義縣市淹水潛勢圖(第二次更新)」計畫建置 SOBEK 模式所建置成果為基礎，進行洪水演算分析，模式建置與檢定驗證成果說明如下：

(一)降雨逕流模式及水理模式

1、降雨逕流模式

(1)降雨損失分析

逕流分擔規劃需依據排水系統現況劃設相對應之子集水區邊界，瞭解逕流分擔規劃區域可能產生之逕流量，以評估各分區逕流分擔需求。同時，考量逕流分擔量體規劃之有效性尚涉及空間區位分布，故子集水區之劃設亦需一併考量，以利後續降雨逕流模擬及逕流分擔規劃作業。本計畫以民國 104 年「嘉義縣市淹水潛勢圖(第二次更新)」完成之荷苞嶼排水子集水區劃設成果為基礎，並參考嘉義縣最新雨水下水道普查成果，完成雨水下水道集水區檢討。考量各子集水區內土地利用型態殊異，為反應逕流匯集過程，本計畫採美國水土保持局曲線值法

(簡稱 SCS-CN)，分別依各子集水區土地利用現況計算其代表 CN 值。SCS-CN 法估計直接逕流量(direct runoff)同時考量土地利用跟土壤性質、將土壤依排水特性，區分為 A、B、C 與 D 四類，土地利用型態與 SCS 曲線值之對應依據相關參考表格推求，以推求入滲損失總量。參數取得容易且具代表性，較能有效呈現集水區內不同土地利用之地表入滲情形。如降雨損失因截留，窪蓄等之初期損失較大時，可以視需要及參考數據資料，另外予以考慮。SCS Curve Number 計算公式如下：

SCS Curve Number 計算公式如下：

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

$$S = 2.54 \left(\frac{100}{CN} - 10 \right)$$

$$I_a = 0.2S$$

P_e ：累積有效降雨量(cm)；

P ：累積降雨量(cm)；

CN ：Curve Number，一般稱為 CN 曲線值，由土壤類別、水文臨前狀況、土地利用狀況及水土保持工程措施等因素所影響；CN 曲線值範圍介於 0 至 100，完全不透水鋪面之 $CN=100$ ；

S ：集水區最大蓄水量(cm)；

I_a ：初始入滲(cm)。

(2)逕流量分析

考量子集水區之逕流特性，一般集水區應以 SCS 無因次單位歷線為主，SCS 無因次單位歷線係藉由尖峰流量與尖峰到達時刻兩項參數，進行單位歷線之流量與時間變數的無因次化，其洪峰流量與洪峰時間計算公式如下；下水道集水區應採用之合理化公式計算之。

$$T_p = \frac{t_r}{2} + T_{lag}$$

$$T_{lag} = 0.6T_c$$

$$Q_p = \frac{0.208AR_e}{T_p}$$

Q_p ：洪峰流量(秒立方公尺)；

R_e ：有效降雨量(毫米)；

A ：集水區面積(平方公里)；

T_p ：洪峰到達時間(小時)；

t_r ：單位降雨延時(小時)；

T_c ：集流時間(小時)；

T_{lag} ：洪峰稽延時間(小時)。

2. 水理模式建立

荷芭嶼排水 SOBEK 模式建置成果示意圖如圖 3-1 所示，集水區上游邊界，使用前述 SOBEK 內建降雨逕流模組進行逕流量計算；集水區下游採朴子溪計畫洪水位為邊界條件。

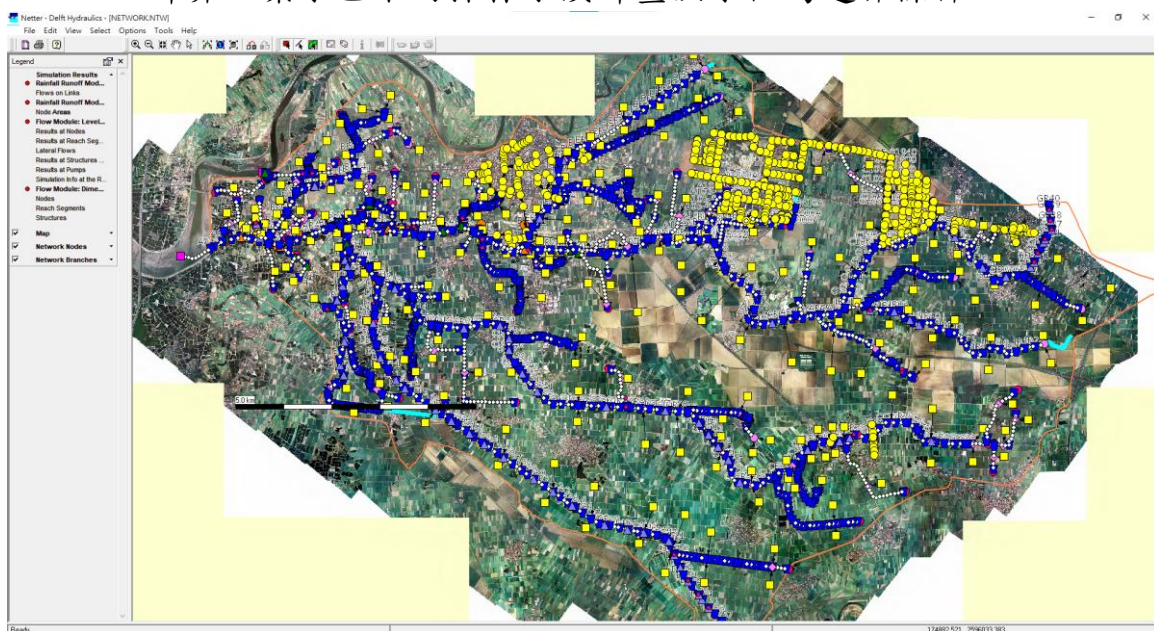


圖 3-1 荷芭嶼排水 SOBEK 模式建置成果示意圖

(二) 模式檢定與驗證

水文水理模式建立後，需透過模式檢定及驗證確認分析成果之合理性，作為後續逕流分擔評估依據。本計畫考量相關歷史事件紀錄資料完整性，同時為避免模式所採河川排水斷面資料與抽水站、下水道系統等防洪設施資料與檢定驗證事件年份差距過大，致模式

分析結果無法反應觀測紀錄，挑選計畫範圍近年 106 年海棠颱風、107 年 0619 豪雨等 2 場重大淹水事件做為模式檢定場次，模式檢定經比對模擬結果是否符合過往水位站觀測紀錄，若不符合則依序確認兩者差異成因、檢視模式基本設定、集水分區劃分檢核調整、支流匯入位置檢核調整、水路位置檢核調整、斷面設定檢核調整、水工結構物檢核調整、模式參數檢核調整等步驟，直至模擬結果可符合規範要求。主要檢定參數包含渠道曼寧 n 值、降雨逕流模組 CN 值、地表粗糙係數 kn 值、水工結構物突擴突縮係數、DTM 高程值等。續以 107 年 0823 暴雨事件進行模式驗證，確認模式準確性，其 SOBEK 模式各檢定及驗證事件輸入條件綜整如表 3-1 所示。

1. 雨量站及降雨資料

為使降雨可符合各檢定及驗證事件期間實際情形，本計畫依各檢定及驗證事件期間實存雨量站分布與觀測紀錄，作為模式邊界條件設定之依據。106 海棠颱風、107 年 0619 豪雨及 107 年 0823 豪雨採用蔦松、東後寮、朴子、太保、水上、東石、六腳、鹿草等 8 雨量站，各雨量站分布與徐昇氏法控制面積如圖 3-2 所示；106 海棠颱風、107 年 0619 豪雨及 107 年 0823 豪雨如圖 3-3~圖 3-5 所示，依據雨量站控制面積與實際雨量計算各子集水區逕流量。

表 3-1 荷芭嶼排水 SOBEK 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	106 海棠颱風	107 年 0619 豪雨	107 年 0823 豪雨
模擬時間	2017/7/30 12:00~ 2017/7/31 16:00	2018/6/18 23:00~ 2018/6/20 00:00	2018/8/23 10:00~ 2018/8/24 20:00
水文事件	採薦松、東後寮、朴子、太保、水上、東石、六腳、鹿草共 8 個雨量站於潭美颱風事件實際降雨量紀錄進行分析，依徐昇網法所劃分之各雨量站控制面積，分別以該代表雨量站紀錄值進行控制面積內子集水區逕流量計算。		
河川、排水斷面	以民國 104 年「嘉義縣市淹水潛勢圖(第二次更新)」建置成果為基礎，依嘉義縣政府提供最新資料更新民國 109 年荷芭嶼排水系統測量斷面(含荷芭嶼排水、港墘排水、鴨母寮排水、中洲排水、貴舍排水、雙溪口排水、春珠排水及下半年排水等 8 條)。		
雨水下水道	以民國 104 年「嘉義縣市淹水潛勢圖(第二次更新)」建置成果為基礎，依嘉義縣政府提供最新資料更新 109 年雨水下水道普查成果(含太保、鹿草、擴大嘉義縣治所在地及高速鐵路嘉義車站特定區計畫等 4 處雨水下水道系統)。		
邊界條件	(1)平地子集水區逕流量：以民國 104 年「嘉義縣市淹水潛勢圖(第二次更新)」劃分子集水分區為基礎，採 SOBEK 模式中 SCS 模式，配合各子集水區地文分析成果輸入面積、流長及 CN 曲線值計算逕流量。 (2)雨水下水道分區逕流量：以民國 104 年「嘉義縣市淹水潛勢圖(第二次更新)」劃分子集水分區為基礎，參考嘉義縣 109 年雨水下水道普查成果完成雨水下水道集水區確認與修正後，採 SOBEK 模式中 Manhole with Lateral Flow 模式，以合理化公式法進行計算。 (3)排水出口邊界條件：為合理給定颱風期間排水出口邊界條件，本計畫利用朴子溪出口斷面(斷面 4.5)之計畫洪水位，依事件累積降雨進行合成出口歷線，作為荷芭嶼排水系統水理計算邊界條件，以合理模擬實際情形。		
數值地形	依據計畫範圍進行網格裁切，以取得二維漫地流之淹水計算網格，利用 1m×1m 數值高程資料，粗化至 40m×40m 網格進行模擬。		
渠流/漫地流粗糙係數	(1)排水路斷面依據治理規劃報告建議採用之曼寧糙度係數 n 值進行設定，其荷芭嶼排水系統計畫範圍內渠段一般渠道選定 $n=0.022$，$C_c=0.1$，$C_s=0.3$，遇橋樑、急度束縮或突擴段、閘門、匯流等情況再予以局部調整相關係數值。 (2)雨水下水道系統曼寧糙度係數 n 值依雨水下水道系統規劃原則檢討建議值設定。 (3)二維網格則根據計算範圍內土地利用調查成果給定 kn 值，其中水利用地之 kn 值為 0.2、農業用地為 0.8、交通用地為 1.0、遊憩用地為 3.0，而工業用地、建築用地則為 10.0。		
水工結構物	橋梁、滯洪池、抽水站及閘門等水工結構物均根據規劃報告調查成果設定。		

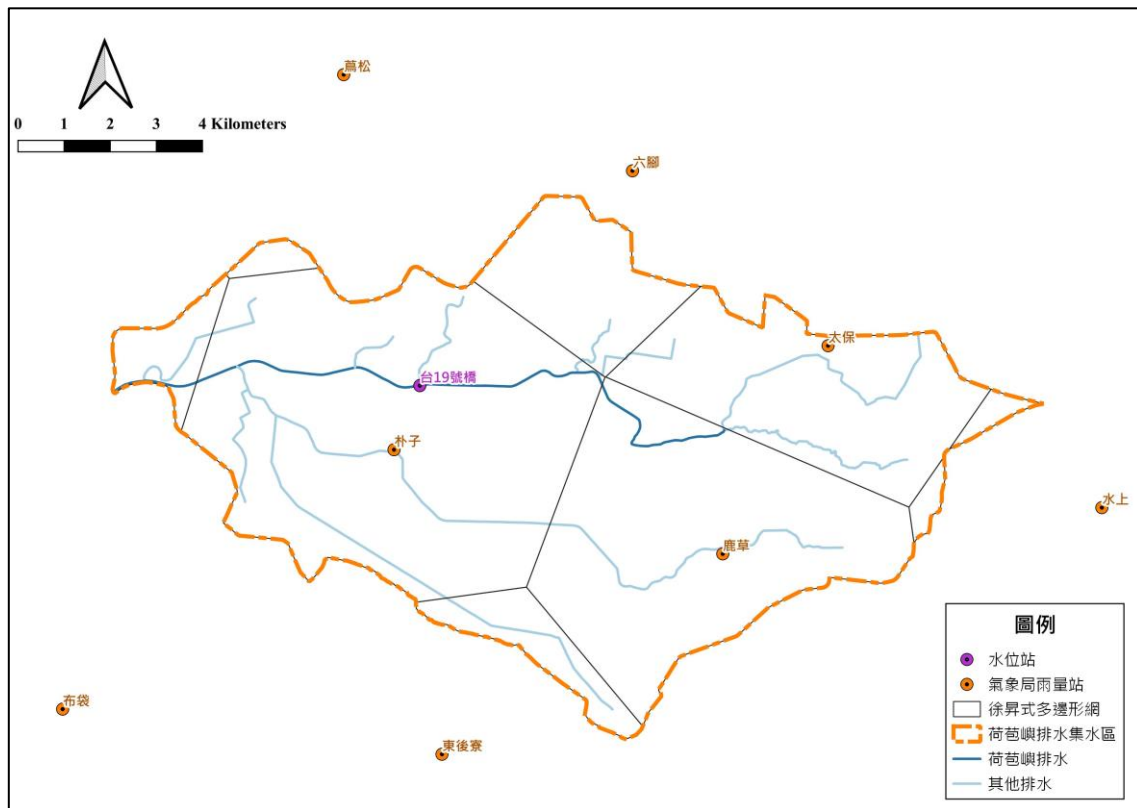


圖 3-2 檢定驗證事件模擬分析採用雨量站徐昇氏網圖

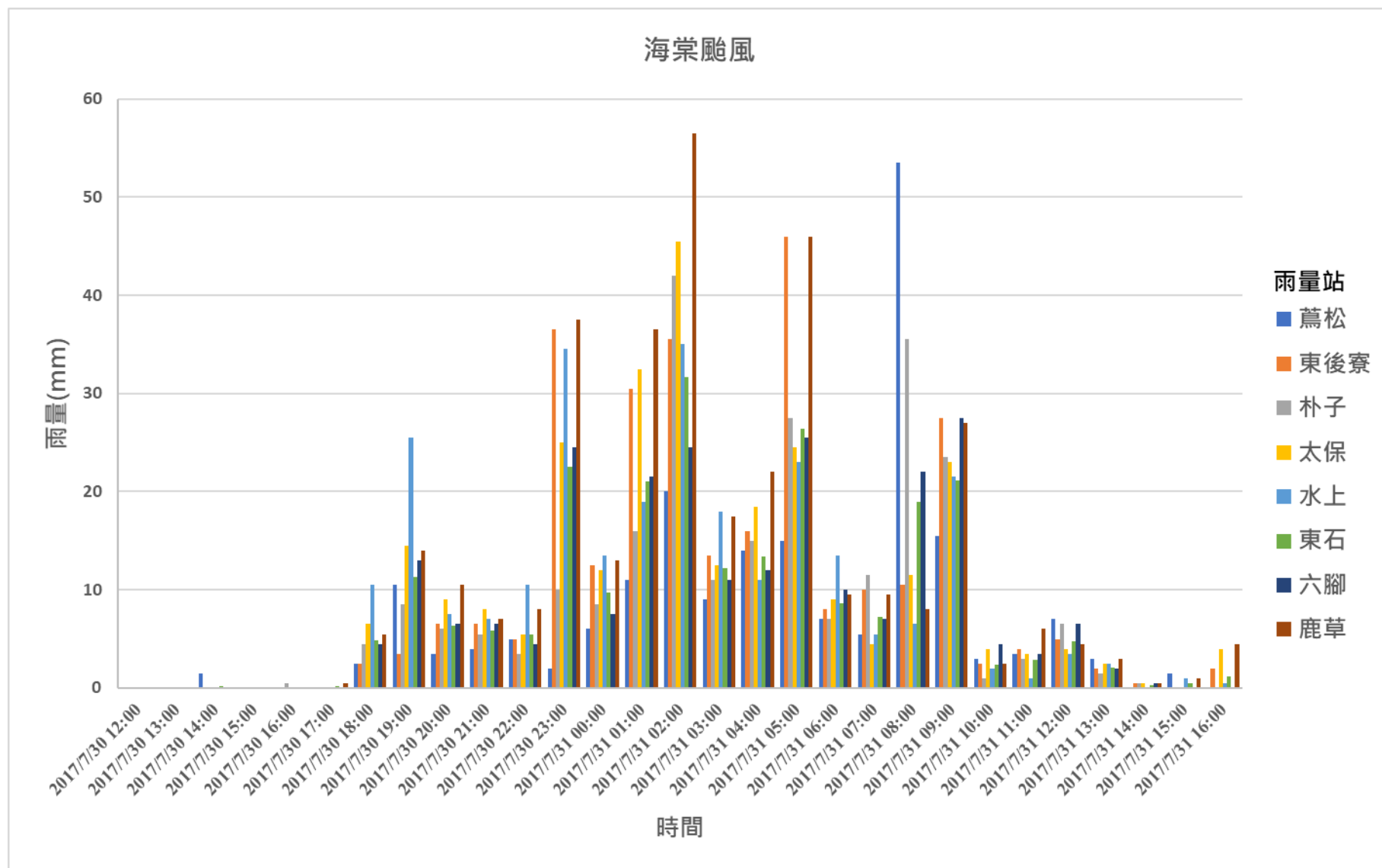


圖 3-3 民國 106 海棠颱風期間雨量組體圖

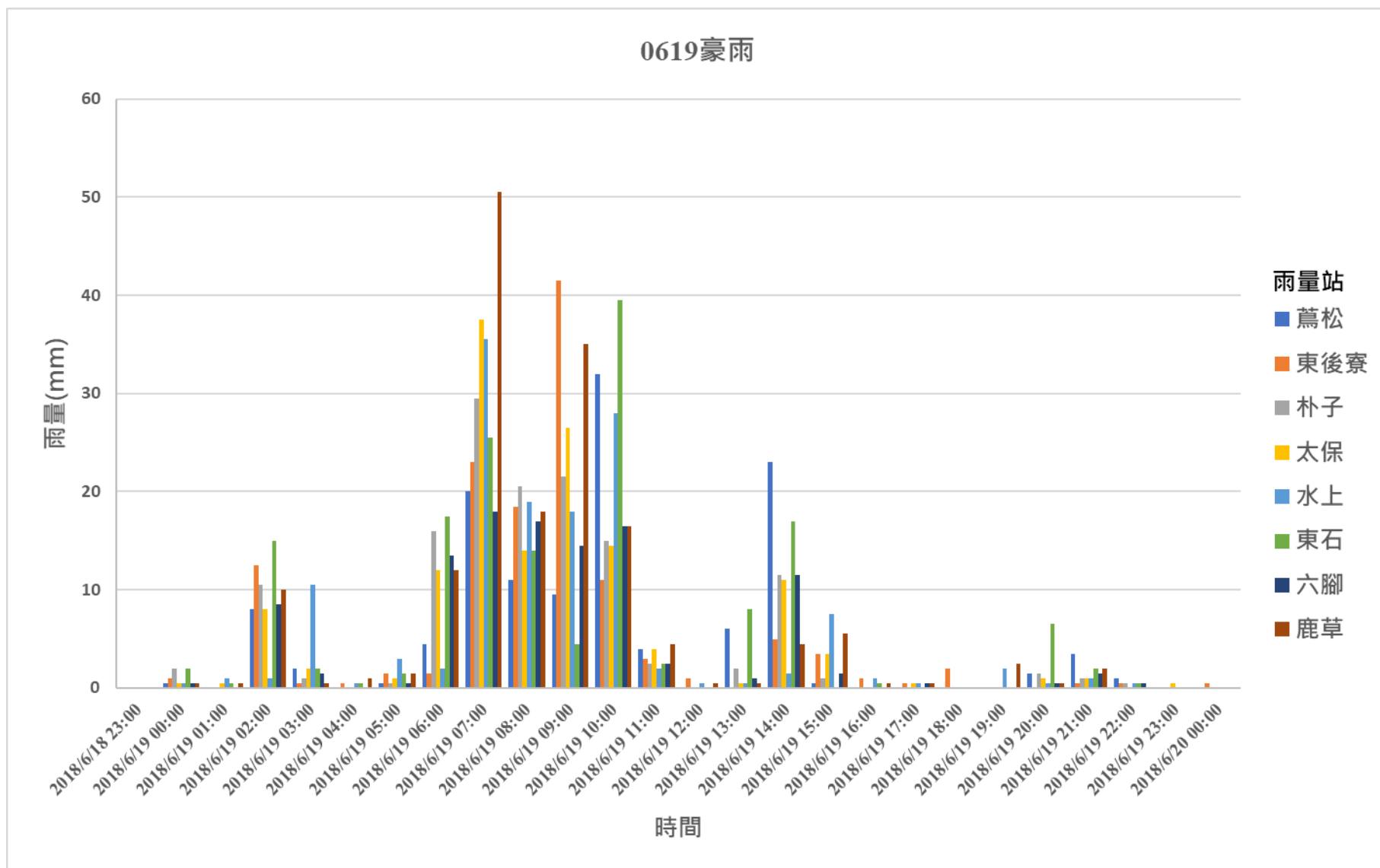


圖 3-4 民國 107 年 0619 豪雨期間雨量組體圖

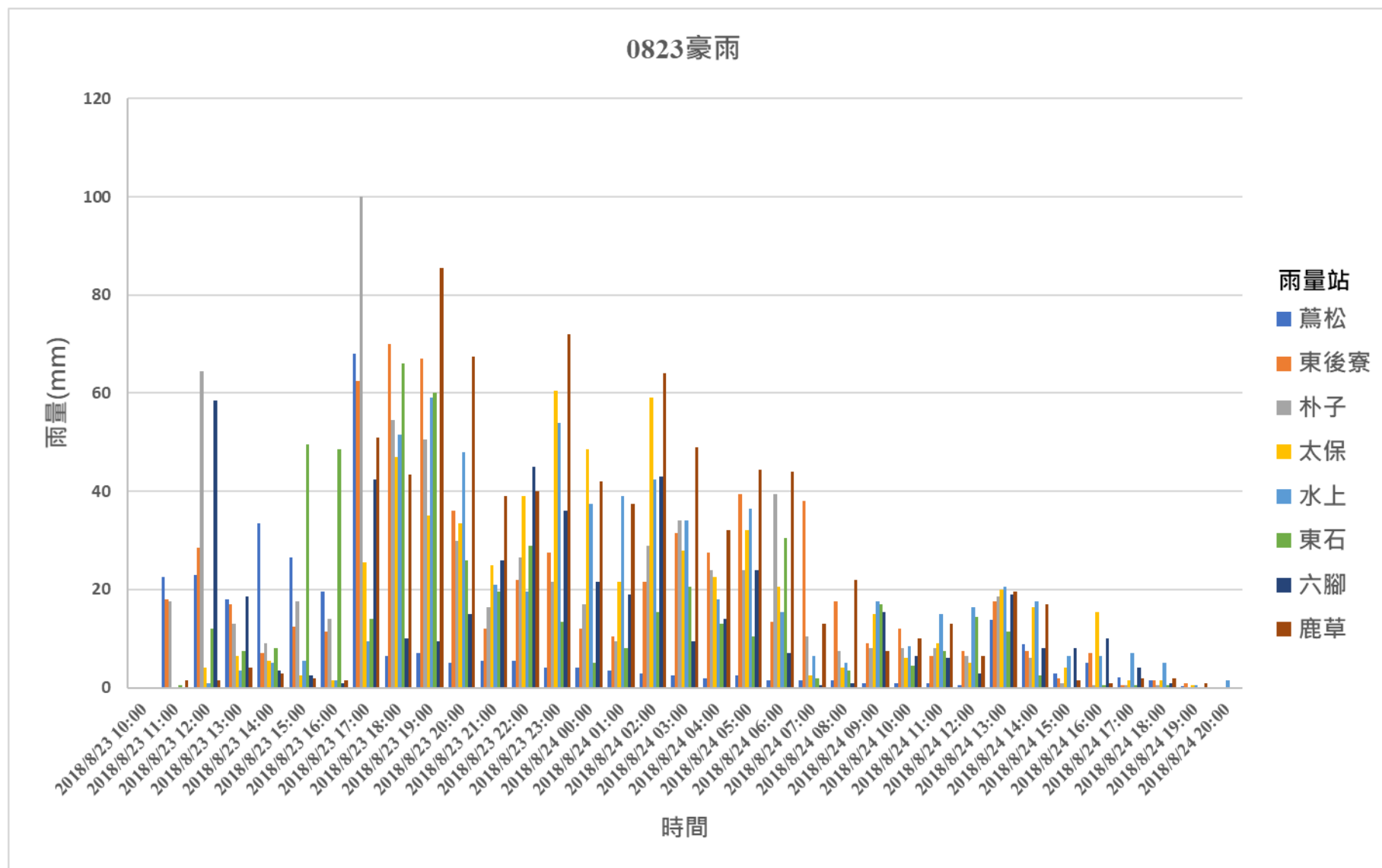


圖 3-5 民國 107 年 0823 豪雨期間雨量組體圖

2.邊界條件設定

(1)上游邊界

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

(2)下游邊界

依據民國 108 年「朴子溪水系(含支流牛稠溪)治理規劃檢討」之計畫洪水位，並依檢定驗證降雨場次 24 小時之累積雨量，對應該報告分析之各重現期暴雨量，再依合成歷線作為荷苞嶼排水出口水位歷線，如圖 3-6~圖 3-8 所示。

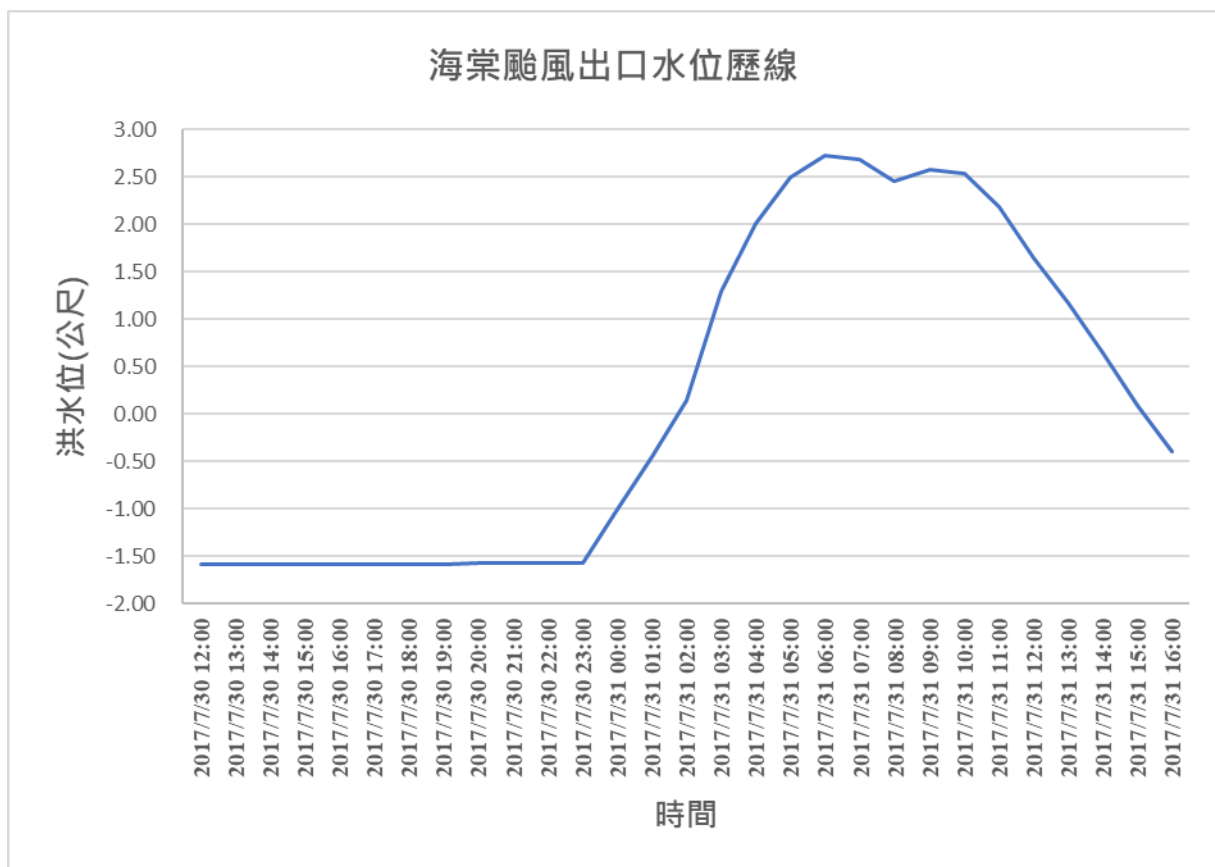


圖 3-6 民國 106 海棠颱風出口水位歷線圖

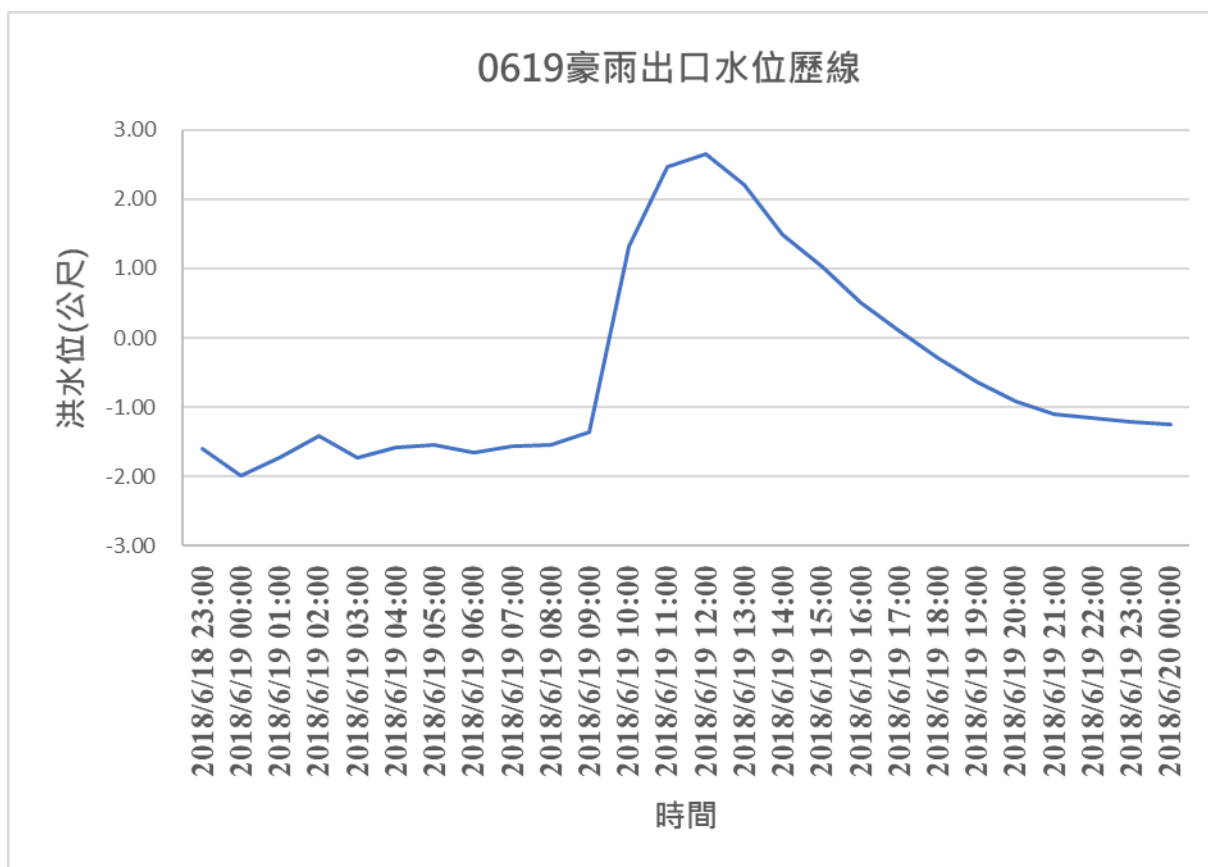


圖 3-7 民國 107 年 0619 豪雨出口水位歷線圖



圖 3-8 民國 107 年 0823 豪雨出口水位歷線圖

3. 模式檢定

本計畫選用 106 年 7 月 30 日海棠颱風及 107 年 06 月 19 日豪雨進行水道水理演算檢定。海棠颱風及 0619 豪雨期間觀測水位與本計畫模擬 SOBEK 模擬水位歷線比較詳圖 3-9 與圖 3-10 所示；台 19 線水位站與本計畫模擬成果之峰值量誤差、水深誤差百分比、洪峰到達時刻誤差及效率係數詳表 3-2 所示。由表中資訊顯示，水位站峰值誤差約-0.51~-0.01 公尺、水深誤差百分比介於-0.34~-0.44%、洪峰到達差約 0~3 小時及效率係數為 0.87~0.88，顯示模擬結果與實際觀測資料趨勢相符。

表 3-2 民國 106 海棠颱風及民國 107 年 0619 豪雨水位演算檢定表

水位站	模擬事件	水深比較(公尺)			水深誤差百分比	洪峰發生時間比較(小時)			效率係數
		模擬峰值	觀測峰值	誤差		模擬峰值	觀測峰值	誤差	
台 19 線橋	海棠颱風	3.25	3.76	-0.51	-13.45	2017/7/31 11:00	2017/7/31 11:00	0	0.88
	0619 豪雨	2.73	2.74	-0.01	-0.44	2018/6/19 12:00	2018/6/19 15:00	-3	0.87

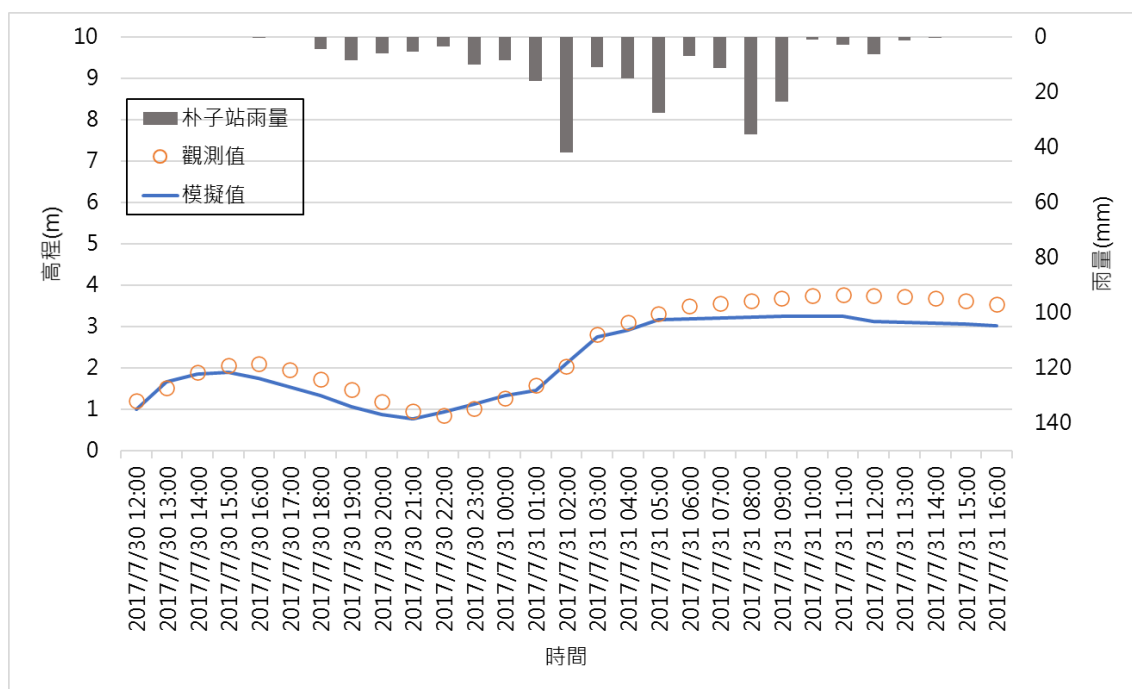


圖 3-9 民國 106 海棠颱風模擬水位與實測水位比較檢定圖(台 19 線橋)

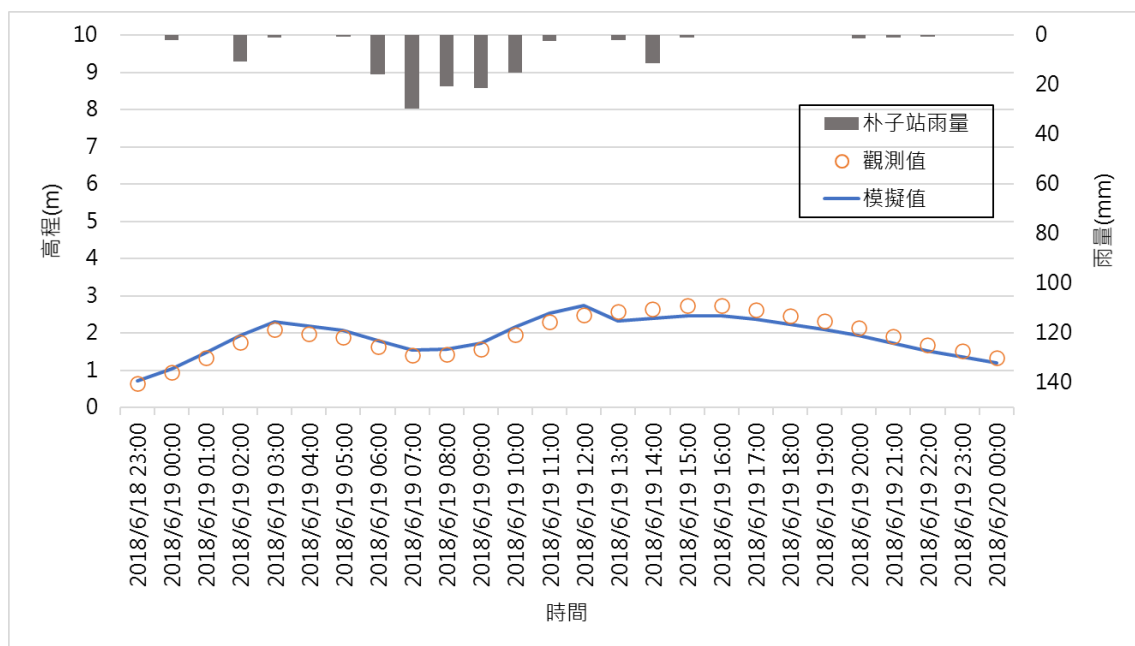


圖 3-10 民國 107 年 0619 豪雨模擬水位與實測水位比較檢定圖(台 19 線橋)

4. 模式驗證

本計畫選用 107 年 8 月 23 日豪雨事件進行水道水理演算檢定。0823 豪雨期間觀測水位與本計畫模擬 SOBEK 模擬水位歷線比較詳圖 3-11 所示；台 19 線水位站與本計畫模擬成果之峰值量誤差、水深誤差百分比、洪峰到達時刻誤差及效率係數詳表 3-3 所示。由表中資訊顯示，水位站峰值誤差約 0.34 公尺、水深誤差百分比 6.17%、洪峰到達差約 0 小時及效率係數為 0.82，顯示模擬結果與實際觀測資料趨勢相符。

表 3-3 民國 107 年 0823 豪雨水位演算檢驗證表

水位站	模擬事件	水深比較(公尺)			水深誤差百分比	洪峰發生時間比較(小時)			效率係數
		模擬峰值	觀測峰值	誤差		模擬峰值	觀測峰值	誤差	
台 19 線橋	0823 豪雨	5.89	5.55	0.34	6.17	2018/8/24 00:00	2018/8/24 00:00	0	0.82

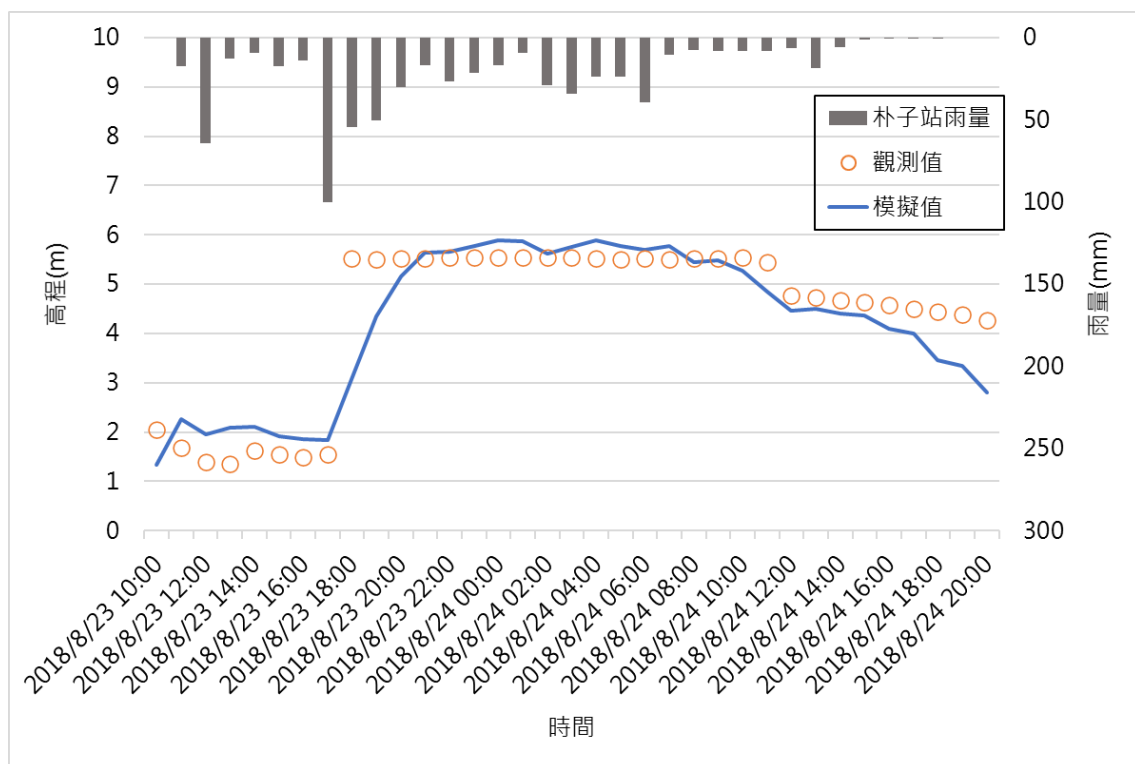


圖 3-11 民國 107 年 0823 模擬水位與實測水位比較檢定圖(台 19 線橋)

三、水文設定情境及成果分析

(一)水文情境擇定及淹水模擬分析

為評估逕流分擔推動需求，需估算水道通洪能力及區域淹水潛勢的範圍，分析水道溢淹的瓶頸段，以及低地積潦淹水地區。於水道通洪能力檢核部份，本計畫利用檢定驗證完成模式後，續依據嘉義縣政府辦理 109 年荷芭嶼排水系統治理計畫，包含荷芭嶼排水、港墘排水、鴨母寮排水、中洲排水、貴舍排水、雙溪口排水、春珠排水及下半年排水等 8 條區域排水，依治理計畫更新各區域排水改善工程，選取近年在計畫區內造成重大淹水災害，包括民國 105 年梅姬颱風、民國 106 年海棠颱風及民國 107 年 6 月 19 日豪雨實際降雨事件進行洪水演算，檢視是否會造成目標河段之河段溢淹，相關雨量站之擇取及參數設定同前節內容。

另，因考量 107 年 8 月 23 日依據中央氣象局氣象站之朴子站，連續 24 小時累積降雨已達 646 毫米，其時雨量已高達 100 毫米以上，超過荷芭嶼排水頻率分析之 200 年重現期設計保護標準，因此

不予採用該事件作水道通洪能力檢視。

針對目標低地，本計畫應用檢定驗證完成之模式，除以歷史颱風豪雨事件(民國 105 年梅姬颱風、民國 106 年海棠颱風及民國 107 年 6 月 19 日豪雨)模擬外，另以定量降雨事件情境最大 24 小時暴雨量 200mm、350mm、500mm 作為淹水模擬分析情境。此外，考量近年氣候變遷降雨型態改變，短延時強降雨的降雨型態增加，故增加分析短延時 3 小時 100mm(豪雨)、3 小時 200mm(大豪雨)降雨情境進行淹水模擬分析。同時，為確認淹水係受外水頂托排除不易影響，或低地本身收集系統已無法負荷，各水文分析情境均分別考慮有無外水情況下進行模擬，以作為後續逕流分擔方案規劃參考。

本計畫係以通過檢定與驗證之 SOBEK 模式作為流域全區目標河段研判之依據，另外，局部目標低地地區之模擬則以該通過檢定與驗證之模式，以排水集水區為單元，擷取資料建立需分析區位之淹水分析模型，針對目標低地進行模擬。本計畫於評估目標低地時所採用之定量降雨情境，因其雨量、邊界條件及相關參數之設定與歷史颱風豪雨事件不同，以下說明 SOBEK 設定條件：

1.雨量站及降雨資料

歷史降雨事件依雨量站實際分布，依各雨量站徐昇氏控制面積，以實際雨型進行分析；定量降雨事件則參考水利署 106 年「台灣地區雨量測站降雨強度-延時 Horner 公式參數分析」，針對荷苞嶼排水周邊東後寮、朴子、鰲鼓、魚寮及南靖等 5 站雨量站 Horner 公式參數分析成果，建立 Horner 公式法設計雨型，進行洪水演算。局部目標低地地區模擬時，依該地區位屬徐昇氏網區位進行降雨量值設定，各雨量站空間分佈及徐昇網圖如圖 3-12 所示。

2.集水區下游邊界

歷史降雨事件、定量降雨事件採用方法與檢定驗證相同，出口歷線為荷苞嶼排水下游邊界。局部目標低地地區模擬時，以集水區一維水理模式計算所得該目標低地排水系統出口水位歷線

為受外水影響情況下之邊界條件，無外水影響情況則假設排水系統出口可自由出流。

3.二維地形網格

以內政部地政司衛星測量中心製作之 1 公尺 1 公尺高精度 DEM 為基礎，粗化至 40 公尺 X40 公尺網格進行模擬。

表 3-4 荷苞嶼排水洪水演算水文情境一覽表

類別	分析情境	
水道通洪能力檢核	歷史颱風豪雨事件	民國 105 年玫基颱風
		民國 106 年海棠颱風
		民國 107 年 0619 豪雨
低地積潦淹水模擬	歷史颱風豪雨事件	民國 105 年梅姬颱風
		民國 106 年海棠颱風
		民國 107 年 0619 豪雨
	定量降雨事件	最大 24 小時暴雨量 200 毫米(中央氣象局豪雨標準)
		最大 24 小時暴雨量 350 毫米(中央氣象局大豪雨標準)
		最大 24 小時暴雨量 500 毫米(中央氣象局超大豪雨標準)
		最大 3 小時暴雨量 100 毫米(中央氣象局豪雨標準)
		最大 3 小時暴雨量 200 毫米(中央氣象局大豪雨標準)

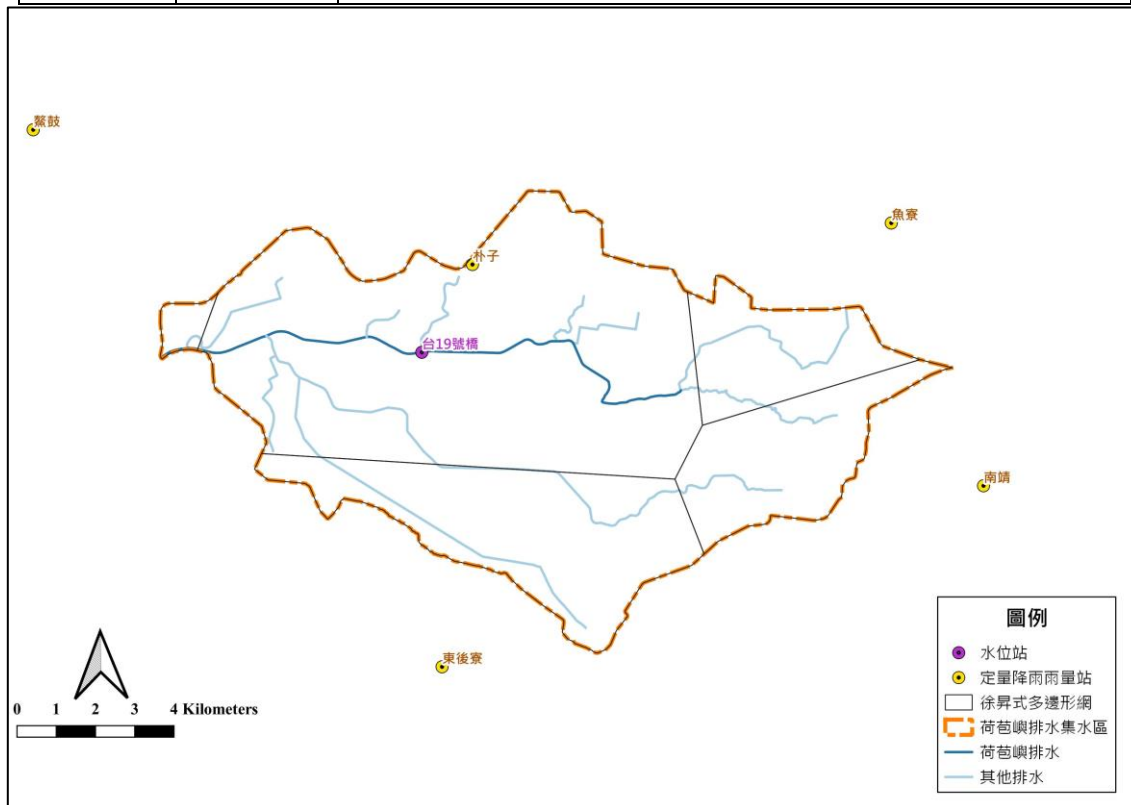


圖 3-12 定量降雨事件模擬分析採用雨量站徐昇氏網圖

(二)目標河段分析成果

依據前節敘述有關目標河段水道通洪能力檢核時之水理模式相關設定，本節以其模擬結果，將荷芭嶼排水各支流排水於歷史颱風事件降雨條件下各斷面水位與計畫堤頂高程比較，如表 3-6 所示，以檢核水道通洪能力，評估表 2-20 所初步選取之目標河段，是否符合執行辦法第 4 條第 1 款(樣態一)之條件，分別說明如下：

1.荷芭嶼排水

經以歷史颱風事件檢核，在計畫提高標準下(分析成果如圖 3-18 所示)，荷芭嶼排水渠段仍有溢堤之情形，主要溢堤渠段為大糠榔支線匯流處(10K+062)，溢淹風險渠段位置詳圖 3-13 所示，其溢堤左岸為鹿草鄉豐稠村台 82 線焚化爐周邊，右岸上游則是縣政特區，已初步和嘉義縣政府討論，該區域為本計畫篩選出目標低地編號 7，故具逕流分擔推動條件。

2.港墘排水

經以歷史颱風事件檢核，在計畫提高標準下(分析成果如圖 3-19 所示)，港墘排水無溢堤情形，因此不具樣態一之推動條件。

3.鴨母寮排水

經以歷史颱風事件檢核，在計畫提高標準下(分析成果如圖 3-20 圖 3-18 所示)，鴨母寮排水渠段仍有溢堤情形，主要溢堤渠段為竹子腳橋上下游渠段(10K+948~11K198、11K+405~11K+977)、無名橋 12 上游處(14K+869~15K+486)及無名橋 14 下游處(16K+077)，溢淹風險渠段位置詳圖 3-14 所示，其周遭為農田，尚無保全對象，故暫不納入逕流分擔推動標的。

4.中洲排水

經以歷史颱風事件檢核，在計畫計高標準下(分析成果如圖 3-21 所示)，中洲排水無溢堤情形，因此不具樣態一之推動條件。

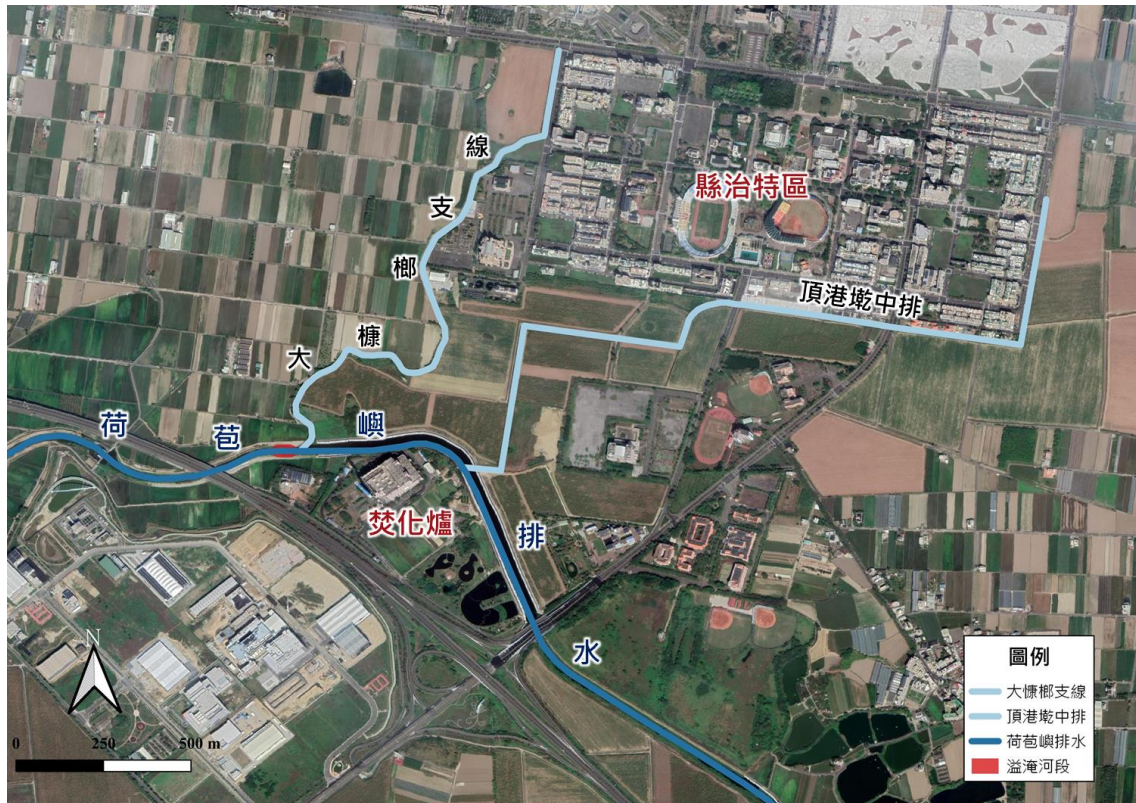


圖 3-13 歷史事件水文情境下荷苞嶼排水具溢淹風險渠段位置

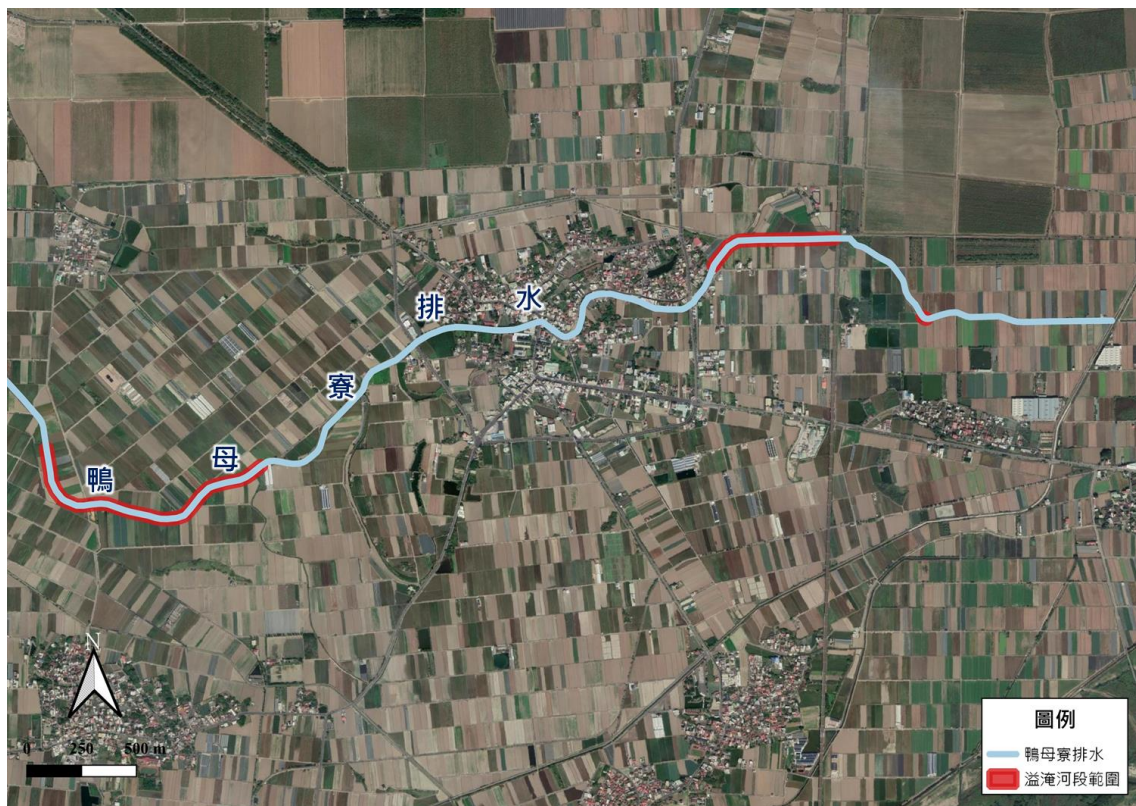


圖 3-14 歷史事件水文情境下鴨母寮排水具溢淹風險渠段位置

5. 貴舍排水

經以歷史颱風事件檢核，在計畫提高標準下(分析成果如圖 3-22 所示)，貴舍排水渠段仍有溢堤情形，主要溢堤渠段為無名橋 19 及無名橋 20 渠段(10K+144~10K+265)、權責終點處(10K+878)，溢淹風險渠段位置詳圖 3-15 所示，其周遭為農田，尚無保全對象，加上溢淹高度為 1cm~2cm，不致發生嚴重災損，故不具逕流分擔推動之條件。

6. 雙溪口排水

經以歷史颱風事件檢核，在計畫提高標準下(分析成果如圖 3-23 所示)，雙溪口排水渠段仍有溢堤情形，主要溢堤渠段為無名橋 4 至南大糠榔中排匯流前渠段(0K+626~1K+386)及高明橋上游處(1K+621~1K+667)，溢淹風險渠段位置詳圖 3-16 所示，其鄰近渠道位置屬於朴子市區，已初步和嘉義縣政府討論，該區域為本計畫篩選出目標低地(編號 3、4)，故具逕流分擔推動條件。

7. 春珠排水

經以歷史颱風事件檢核，在計畫提高標準下(分析成果如圖 3-24 所示)，春珠排水渠段仍有溢堤情形，主要溢堤渠段為斷面 3(0K+416)、無名橋 1 上游至斷面 08 處(0K+811~1K+434)，溢淹風險渠段位置詳圖 3-17 所示，其鄰近位於三塊厝社區，已初步和嘉義縣政府討論，該區域為本計畫篩選出目標低地編號 8，故具逕流分擔推動條件。

8. 下半年排水路

經以歷史颱風事件檢核，在計畫提高標準下(分析成果如圖 3-25 所示)，下半年排水路無溢堤情形，因此不具樣態一之推動條件。

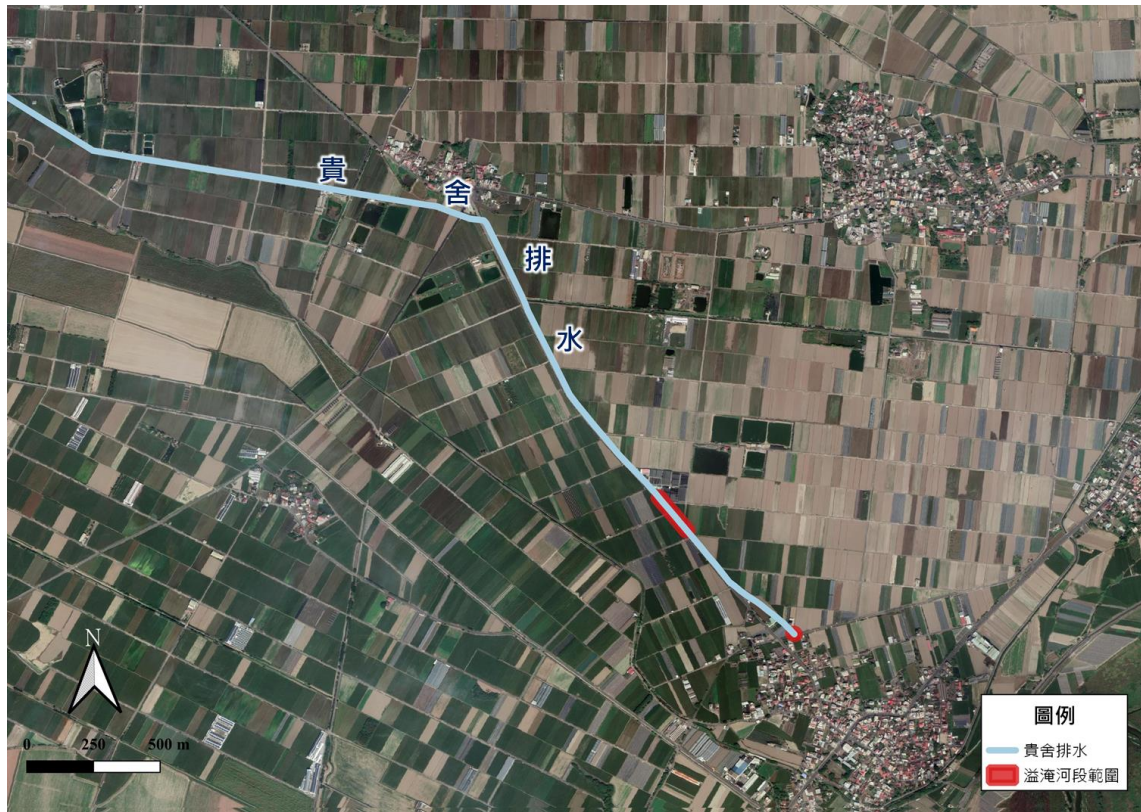


圖 3-15 歷史事件水文情境下貴舍排水具溢淹風險渠段位置



圖 3-16 歷史事件水文情境下雙溪口排水具溢淹風險渠段位置



圖 3-17 歷史事件水文情境下春珠排水具溢淹風險渠段位置

9.綜合說明

依表 3-5 分析成果顯示，經 SOBEK 模擬分析歷史颱風事件各渠段流量，依荷苞嶼排水依治理計畫整治工程完成整治後，可改善大多現況通洪能力不足問題，但仍有部分渠段溢堤之情形，包含荷苞嶼排水、鴨母寮排水、貴舍排水、雙溪口排水及春珠排水等。然依據「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第 4 條規定，實施逕流分擔者應屬住宅或產業活動屬高密度發展地區，鴨母寮排水及貴舍排水周遭多為農田，故暫不予考慮做為逕流分擔優先推動之區位。

而荷苞嶼排水之渠段 10K+062，屬於焚化爐周遭區位；雙溪口排水之渠段 0K+626~1K+386、1K+621~1K+667，屬於朴子市區區位；春珠排水之渠段 0K+416、0K+811~1K+434，屬於三塊厝社區，因周遭為住宅或產業活動屬高密度發展地區，故皆符合逕流分擔樣態一之推動條件，故納入優先推動之對象。

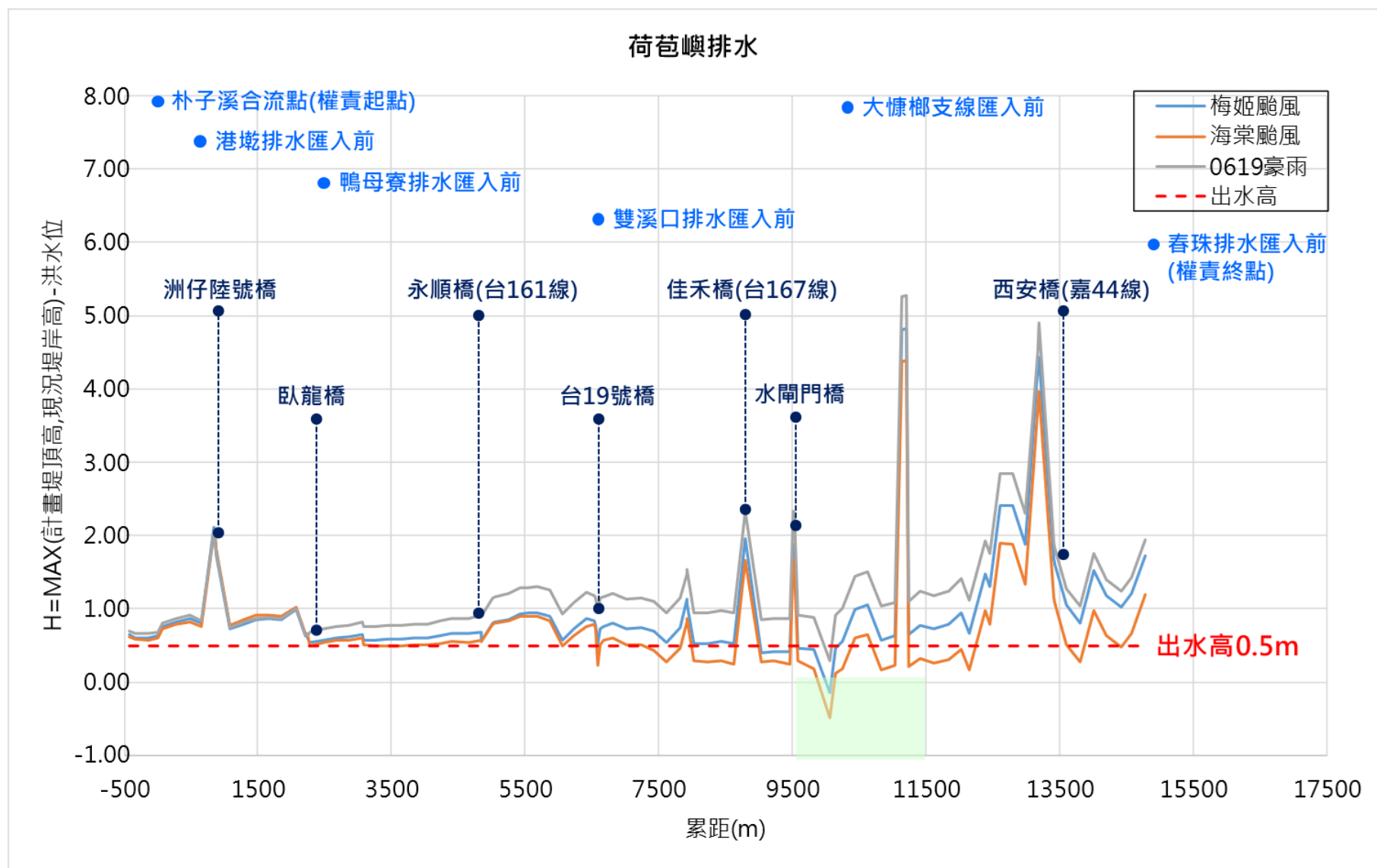


圖 3-18 歷史事件水文情境下荷苞嶼排水通洪能力檢討成果

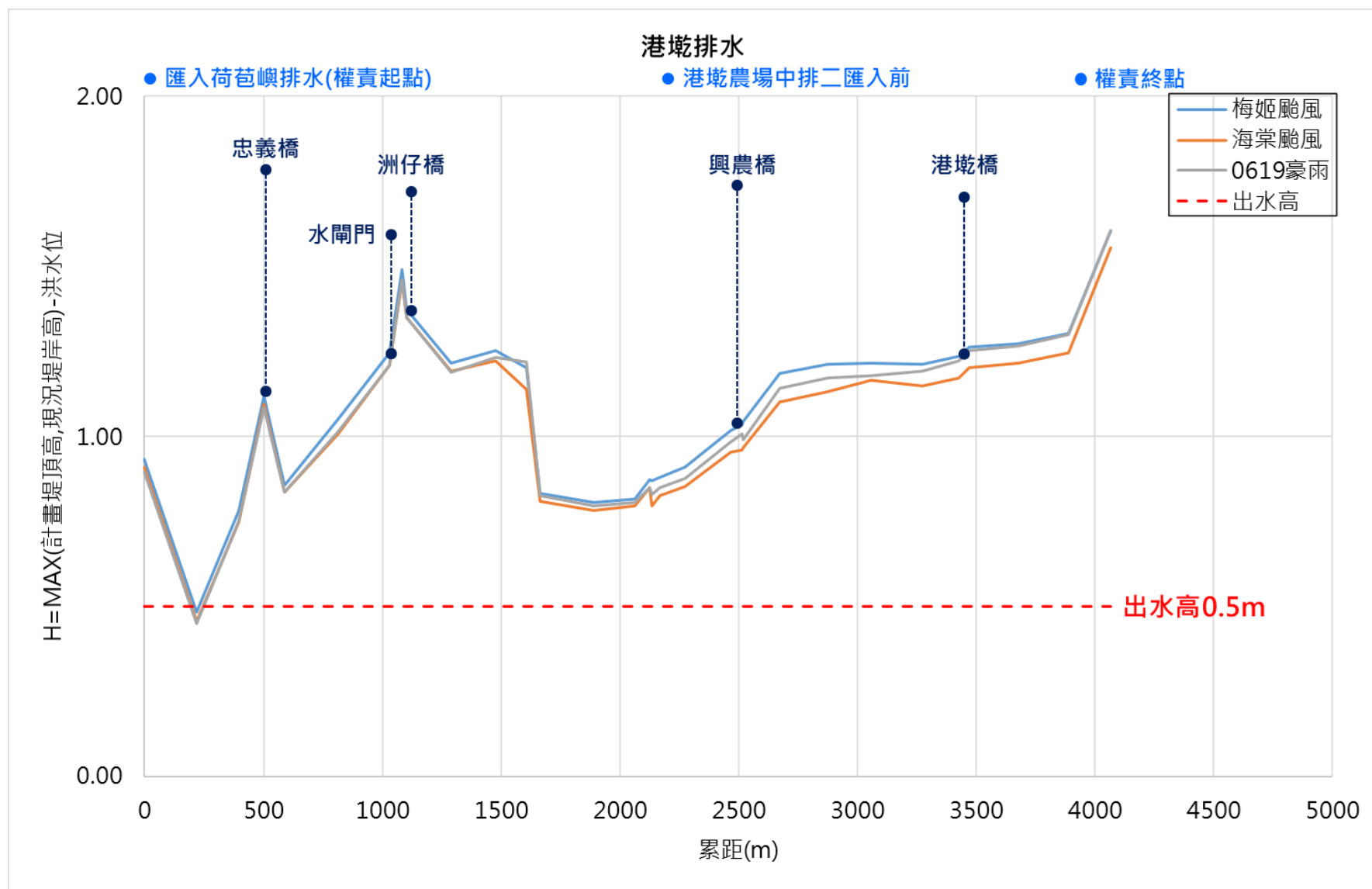


圖 3-19 歷史事件水文情境下港墘排水通洪能力檢討成果

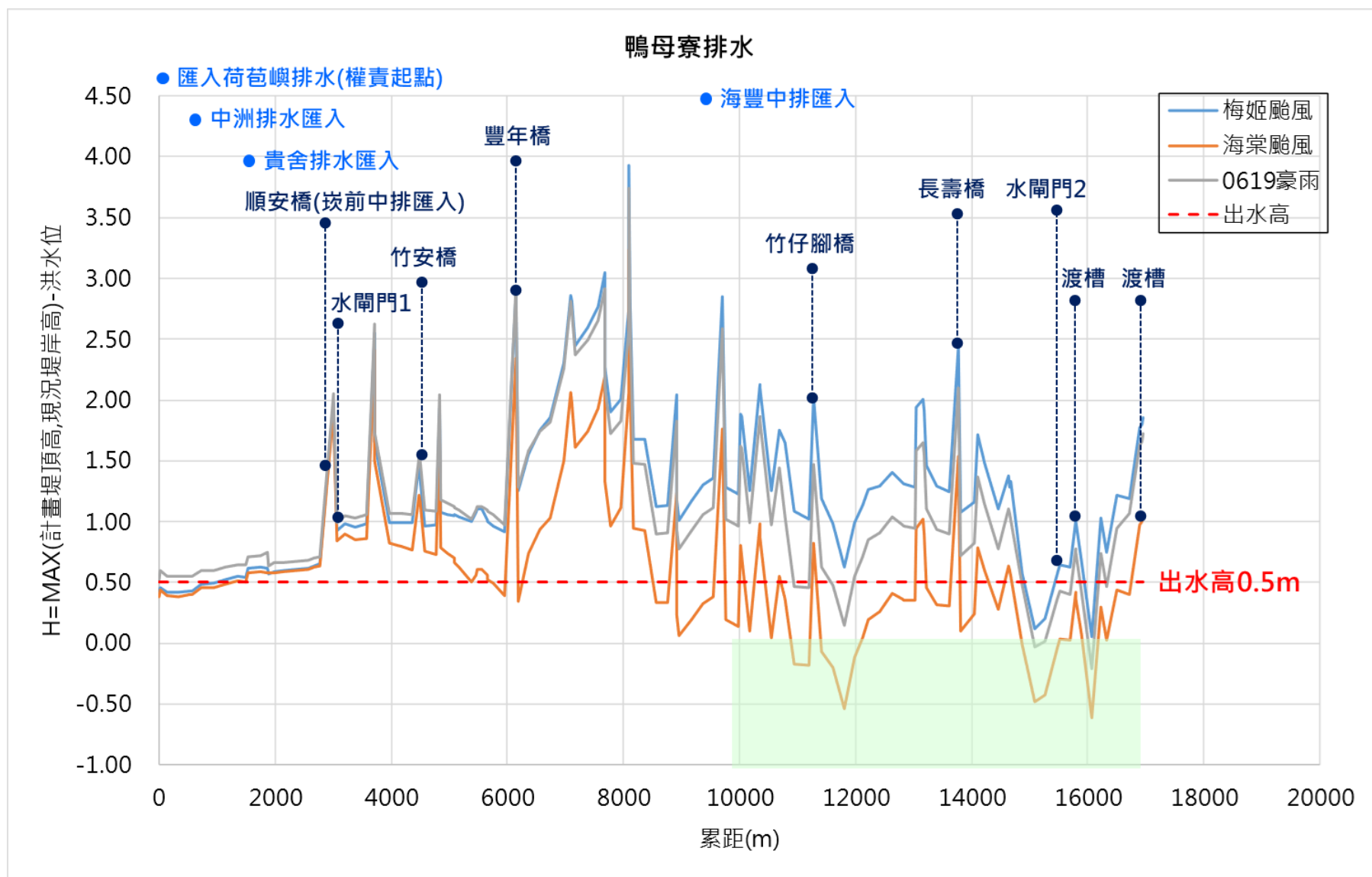


圖 3-20 歷史事件水文情境下鴨母寮排水通洪能力檢討成果

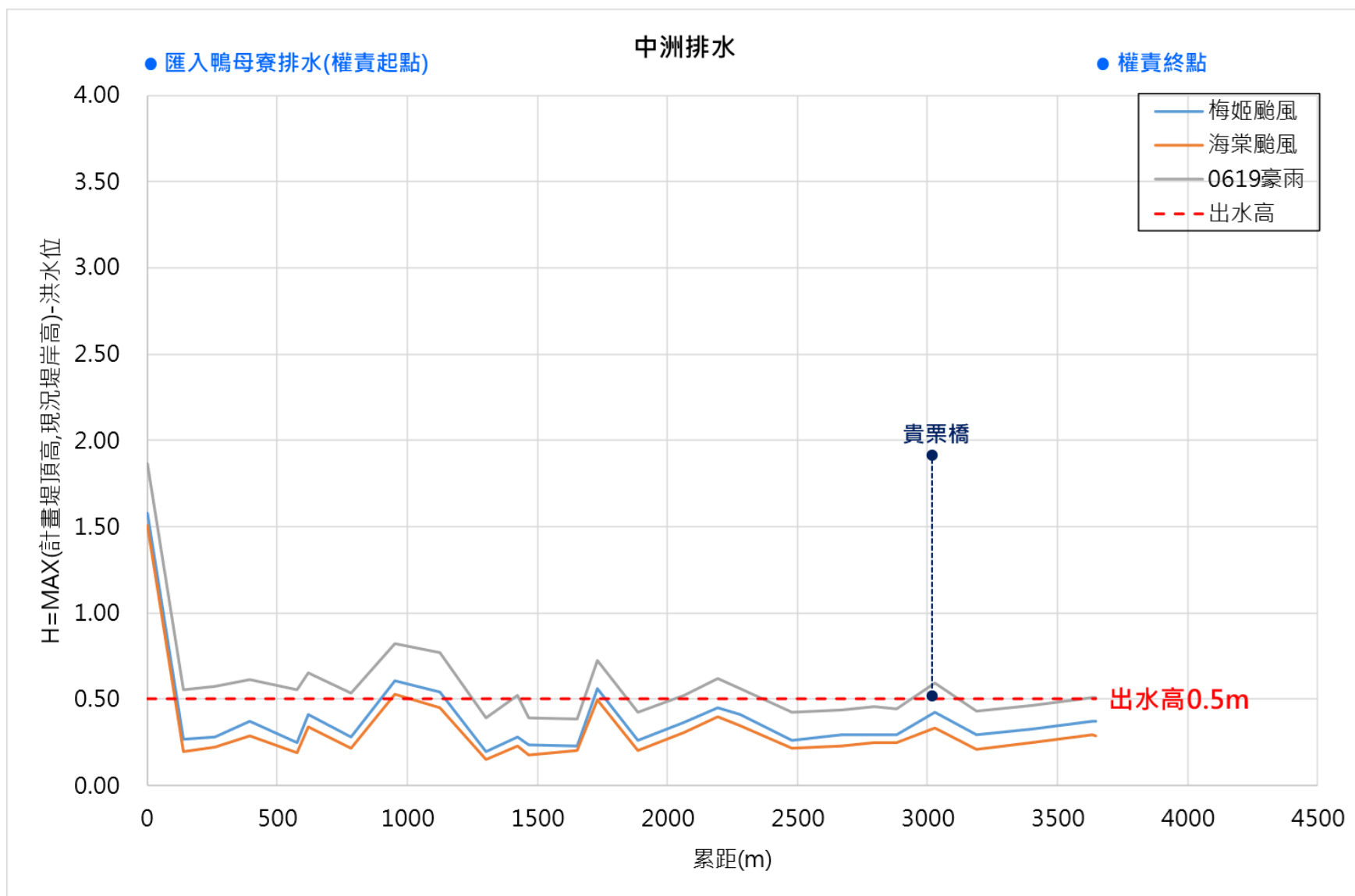


圖 3-21 歷史事件水文情境下中洲排水通洪能力檢討成果

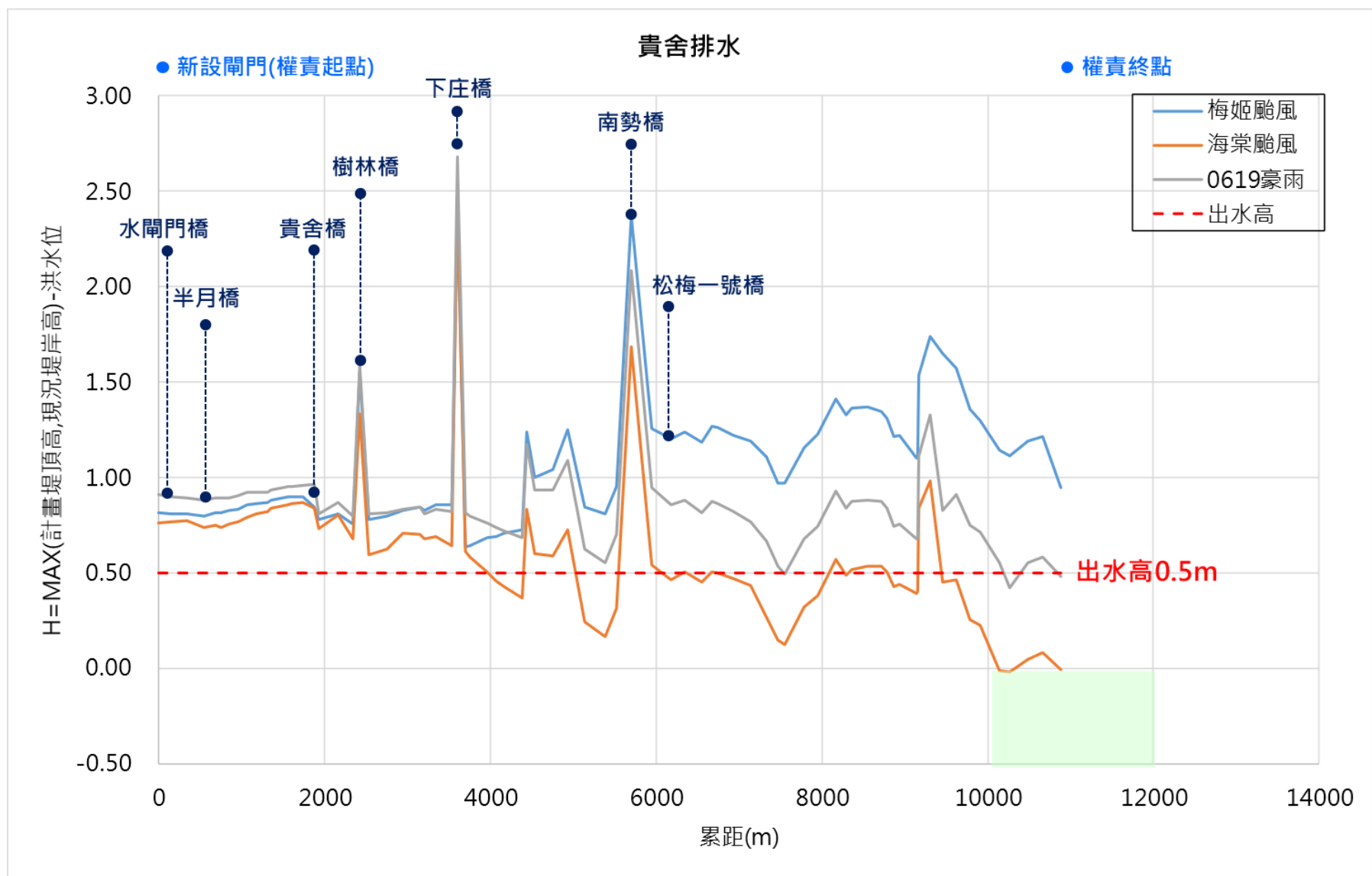


圖 3-22 歷史事件水文情境下貴舍排水通洪能力檢討成果

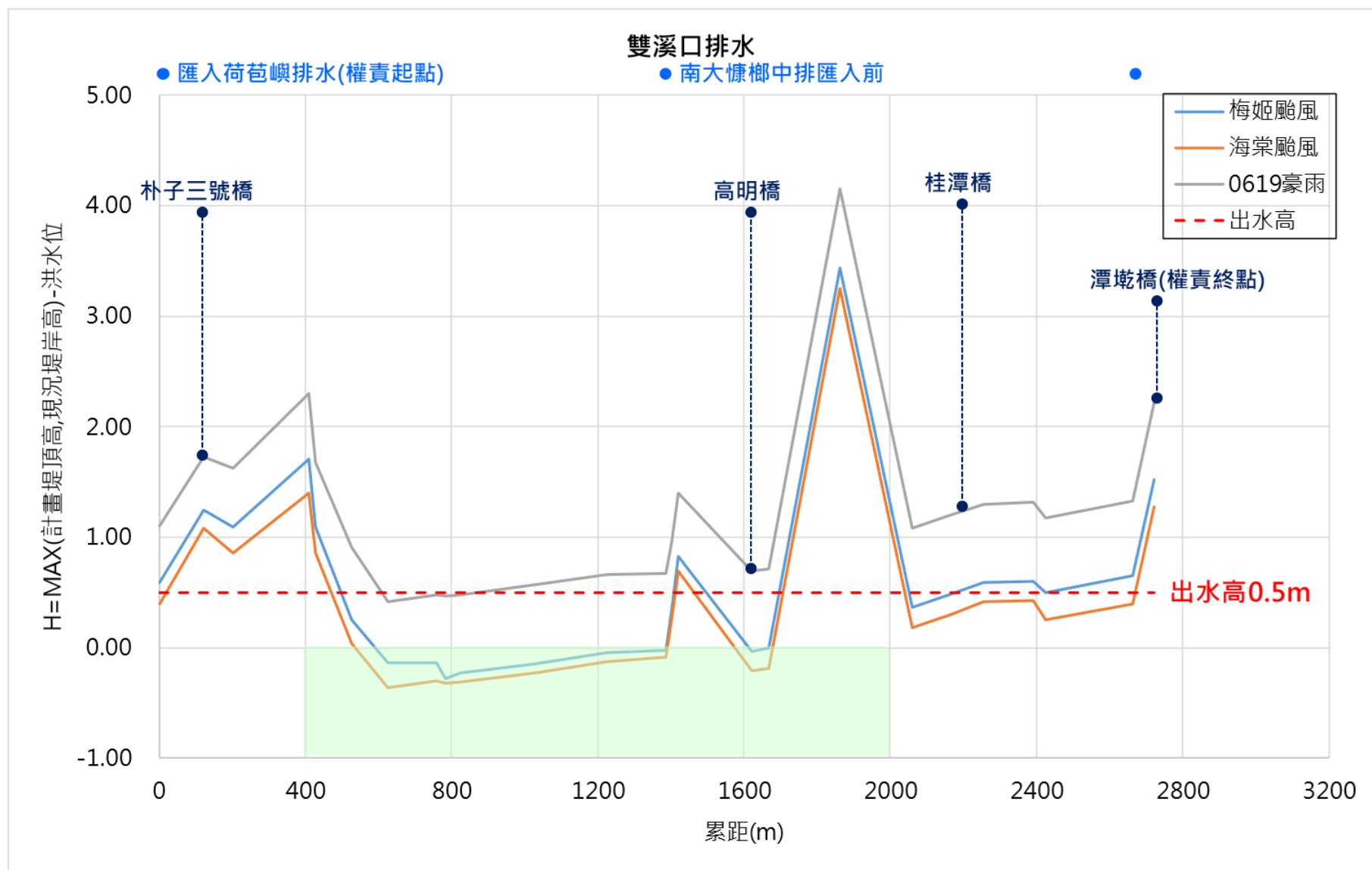


圖 3-23 歷史事件水文情境下雙溪口排水通洪能力檢討成果

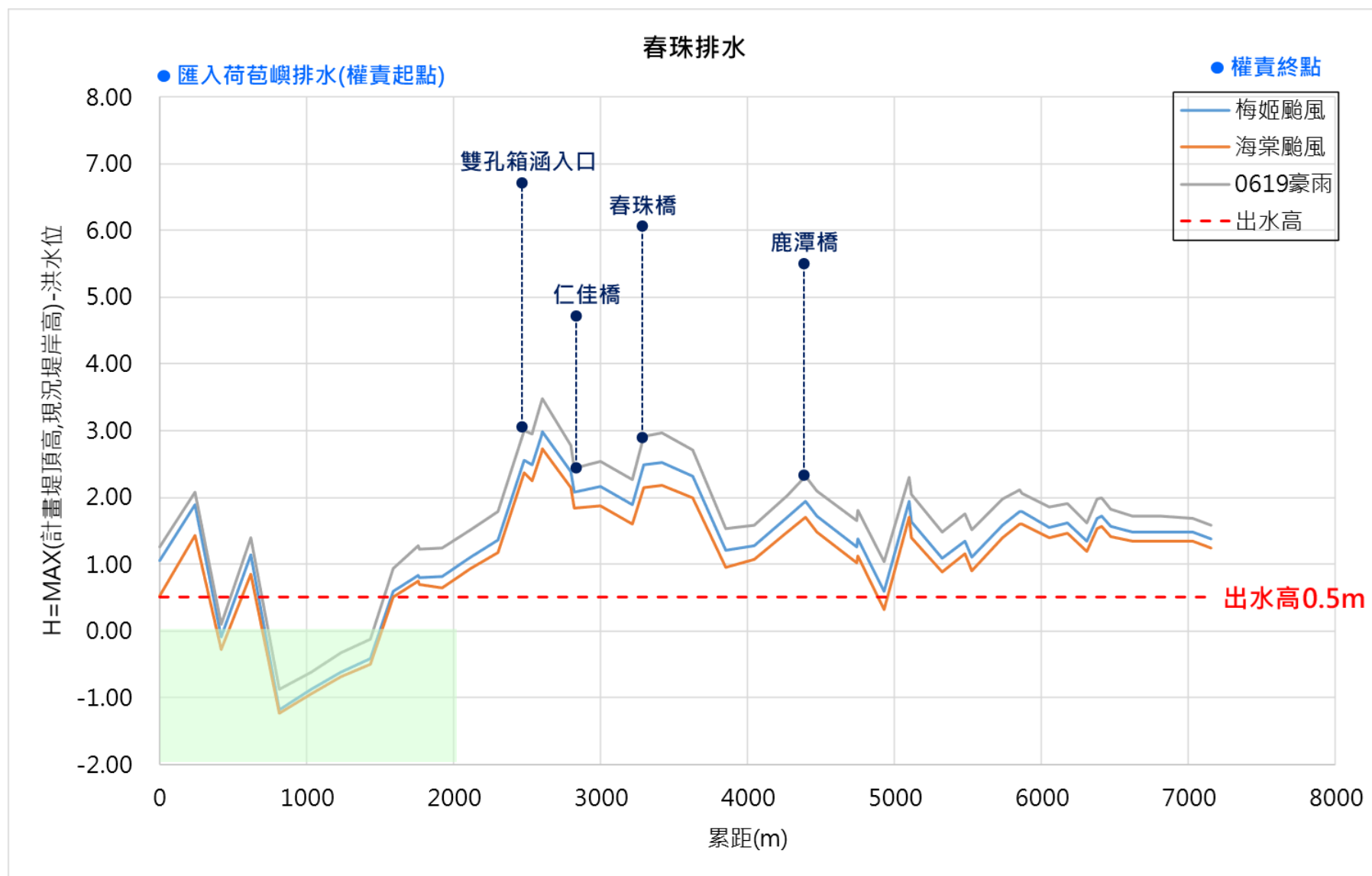


圖 3-24 歷史事件水文情境下春珠排水通洪能力檢討成果

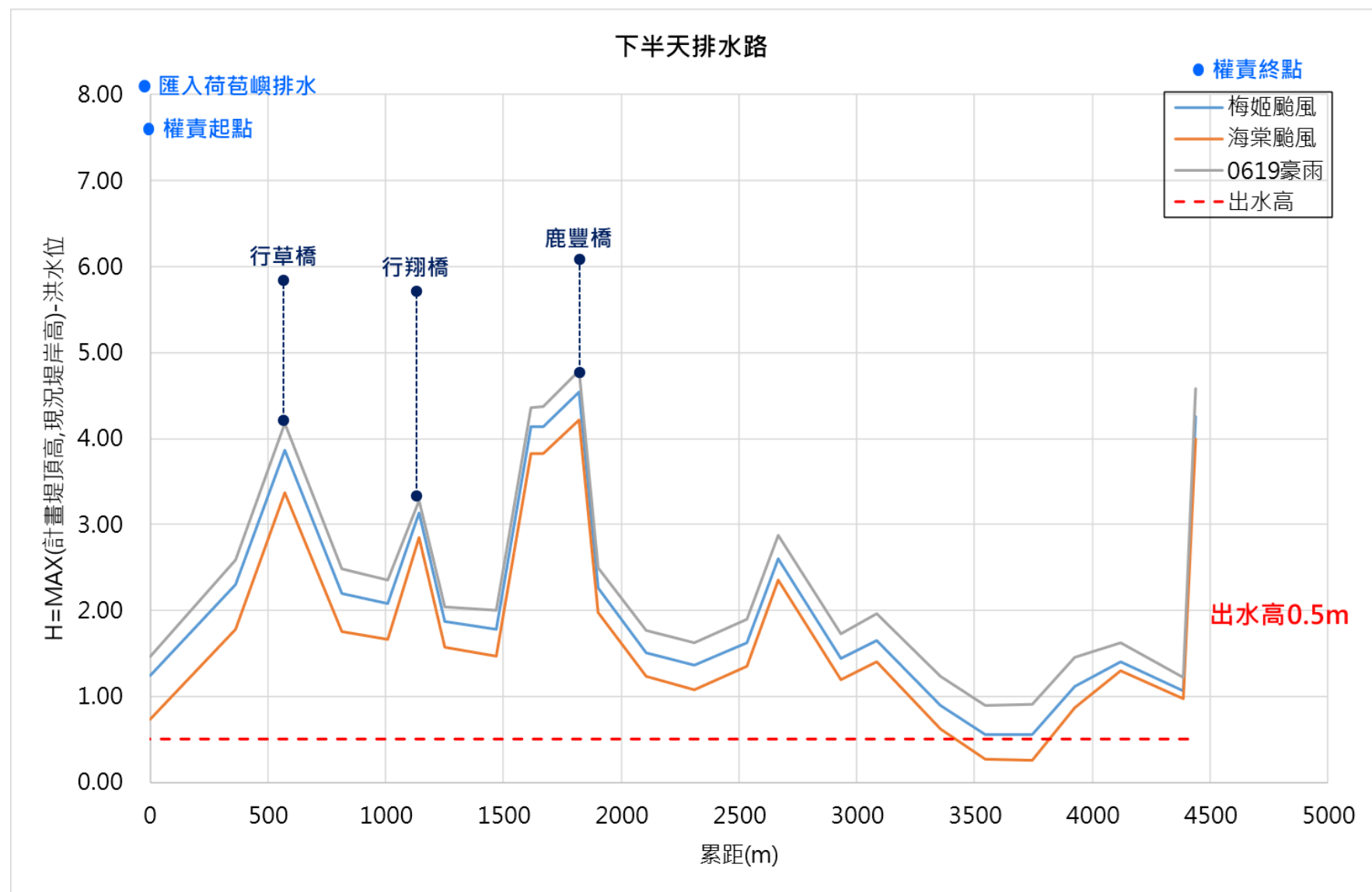


圖 3-25 歷史事件水文情境下下半天排水路通洪能力檢討成果

表 3-5 荷芭嶼排水各主支流重大颱風事件流量與通洪能力檢討比較一覽表

排水 名稱	控制點	集水 面積	重現期距(年)		初步判定需進 一步評估是否 屬目標河段	重大颱風事件模擬流量			重大颱風事件通 洪能力檢討		是否為目 標河段 (O/X)	最新分析 計畫洪峰 流量 (年份)
		(Km ²)	Q ₁₀	Q ₂₅		梅姬 颱風	海棠 颱風	0619 豪雨	出水高 不足河段	易淹 河段		
荷芭嶼 排水	荷芭嶼排水出口	130.01	512.00	640.00	-	278.06	311.80	257.52	O	-	X	98 年
	鴨母寮排水匯流前	66.02	283.00	367.00	-	147.53	187.51	124.58	O	-	X	98 年
	雙溪口排水匯流前	49.92	240.00	309.00	O	160.86	225.17	142.53	O	-	X	98 年
	大糠榔支線匯流前	34.01	160.00	209.00	O	124.78	184.48	110.50	O	O	O	98 年
	後寮支線匯流前	20.17	156.00	196.00	-	96.78	116.18	71.12	O	-	X	98 年
港墘 排水	港墘排水出口	2.13	21.00	26.00	-	6.46	6.57	4.43	O	-	X	98 年
	分流水路	3.56	35.00	44.00	-	9.99	8.09	11.26	-	-	X	98 年
	水閘門	5.67	56.00	70.00	-	9.97	8.29	11.24	-	-	X	98 年
	港墘農場中排二匯入前	2.85	28.00	35.00	-	9.43	7.80	7.86	-	-	X	98 年
	港墘橋	2.30	23.00	28.00	-	13.49	6.30	6.86	-	-	X	98 年
	無名橋 3	1.22	12.00	15.00	-	9.28	5.30	6.68	-	-	X	98 年
鴨母寮 排水	鴨母寮排水出口	52.46	215.00	292.00	O	130.52	145.10	123.34	O	-	X	98 年
	中洲排水匯入前	50.88	192.00	263.00	-	120.65	160.99	135.38	O	-	X	98 年
	貴舍排水匯入前	49.53	130.00	179.00	-	78.54	118.47	89.19	-	-	X	98 年
	北龜子港中排匯入前	43.50	116.00	160.00	-	100.14	131.56	106.08	-	-	X	98 年
	坎前中排匯入前	42.04	117.00	160.00	-	100.18	132.83	107.40	-	-	X	98 年
	鴨母寮中排匯入前	37.86	107.00	134.00	-	88.57	137.63	100.05	O	-	X	98 年
	海豐中排二匯入前	24.35	85.00	107.00	-	58.17	92.94	65.86	O	O	X	98 年
	南鹿草中排一匯入前	10.38	66.00	82.00	-	45.63	70.77	54.29	O	-	X	98 年
	南鹿草中排三匯入前	8.96	53.00	67.00	-	40.14	64.38	48.89	O	-	X	98 年
	長壽橋	6.82	29.00	36.00	-	35.07	54.38	43.22	O	O	X	98 年
中洲 排水	中洲排水出口	3.57	23.00	29.00	-	16.51	3.57	12.00	O	-	X	98 年
	無名橋 5	2.49	16.00	20.00	-	13.16	8.66	13.55	O	-	X	98 年
	西樹林區中排匯流前	1.44	9.00	12.00	-	5.41	3.99	3.15	O	-	X	98 年
貴舍 排水	貴舍排水出口	18.10	59.00	76.00	-	50.64	48.78	53.69	-	-	X	98 年
	0K+375	17.95	84.00	110.00	-	51.54	51.48	55.59	-	-	X	98 年
	渡槽(斷面 13)	16.96	73.00	96.00	-	48.42	68.89	56.45	-	-	X	98 年
	斷面 20	14.91	88.00	112.00	-	53.85	82.16	66.18	O	-	X	98 年
	南勢橋(斷面 30)	12.81	66.00	84.00	-	43.38	68.88	56.46	O	-	X	98 年
	無名橋 10(斷面 41)	8.51	44.00	56.00	-	32.76	48.10	41.99	O	-	X	98 年
	龜佛山排水匯入前	5.87	12.00	15.00	-	9.18	18.42	13.17	O	O	X	98 年
雙溪口 排水	雙溪口排水出口	9.14	73.00	91.00	-	10.15	30.19	6.92	O	-	X	98 年
	下竹圍中排一匯入前	9.09	68.00	85.00	-	20.82	25.59	14.02	O	O	O	98 年
	南大糠榔中排匯入前	7.75	57.00	71.00	-	12.99	14.65	8.45	O	O	O	98 年
	東石高中旁廢棄鐵路橋	6.76	54.00	68.00	-	10.43	13.66	9.03	O	-	X	98 年
	北大糠榔中排匯入前	2.38	19.00	23.00	-	3.02	3.43	2.28	O	-	X	98 年
春珠 排水	春珠排水出口	11.10	82.00	102.00	-	53.70	65.72	41.56	O	O	O	98 年
	斷面 08	10.25	76.00	95.00	-	45.22	143.66	90.01	-	-	X	98 年
	斷面 16	7.48	59.00	74.00	-	41.76	53.29	29.75	-	-	X	98 年
	鹿潭橋	5.68	42.00	52.70	-	33.65	41.21	23.39	O	-	X	98 年
	斷面 35-1	3.29	35.00	44.00	-	8.60	10.38	6.12	-	-	X	98 年
下半年 排水路	下半年排水路出口	9.11	91.00	113.00	-	44.96	63.83	34.45	-	-	X	98 年
	茄苳腳分線匯流前	8.85	88.00	109.00	-	30.48	42.49	22.86	-	-	X	98 年
	鹿豐橋	5.90	59.00	73.00	-	25.46	34.20	18.52	-	-	X	98 年
	斷面 14	2.68	27.00	33.00	-	19.98	25.70	14.12	O	-	X	98 年

(三)目標低地分析成果

本計畫考量各目標低地有無受外水影響之不同邊界條件，以歷史颱風豪雨降雨事件(民國 105 年梅姬颱風、民國 106 年海棠颱風及民國 107 年 6 月 19 日豪雨)及氣象局豪大雨標準 24 小時降雨 200mm、350mm、500mm；3 小時降雨 100mm、200mm 等降雨情境，模擬分析初步選取之目標低地之淹水潛勢，作為後續逕流分擔方案規劃之依據。分析成果說明如下：

1.洲仔社區(目標低地編號 1)

本區域位於朴子市東石鄉洲仔社區，屬於港墘排水集水區範圍，由於本區域地勢較為低窪，加上容易受朴子溪外水位影響，使港墘排水受荷芭嶼排水水位壅高影響，造成內水無法排出蓄積於排水末端造成淹水災情。各水文情境下淹水潛勢量，如表 3-6 及圖 3-26 所示。

由分析結果顯示，經治理工程整治後，考量外水位影響條件下，短延時 3 小時降雨量 200mm 情境時未有淹水情形；而長延時 24 小時降雨量 350mm~500mm 情境時，目標低地淹水面積約 2.24~2.88 公頃，淹水體積約 1.63~2.30 萬立方公尺；歷史事件以海棠颱風情境較為嚴重，目標低地淹水面積約 2.24 公頃，淹水體積約 1.66 萬立方公尺。不受外水位影響條件係假設各排水系統出口不受朴子溪外水影響下，於長延時 24 小時降雨量及事件皆有明顯的差異，顯示本區位受外水位影響情形嚴重。

同時，本計畫亦拜訪嘉義縣政府瞭解該區域概況，經調查已於民國 108 年辦理「縣管區排荷芭嶼排水系統規劃檢討(變更範圍-朴子市竹村里、東石鄉洲仔村)」，針對該區之目標低地提高至 50 年保護標準，爰此，縣府為改善該地區淹水問題，已提報第 6 批次治理工程，故本次逕流分擔未納入優先評估對象。

表 3-6 洲仔社區(目標低地編號 1)各情境淹水量體

模擬情境	淹水深度	受外水位影響		不受外水位影響	
		淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)
3hr100mm	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
3hr200mm	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
24hr200mm	0.3-0.5	0.64	0.25	0.64	0.25
	0.5-1.0	0.16	0.10	0.16	0.10
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.80	0.35	0.80	0.35
24hr350mm	0.3-0.5	1.12	0.48	0.80	0.31
	0.5-1.0	0.80	0.57	0.48	0.33
	1.0-2.0	0.16	0.22	0.16	0.29
	>2.0	0.16	0.36	0.00	0.00
	合計	2.24	1.63	1.44	0.93
24hr500mm	0.3-0.5	0.80	0.31	0.48	0.20
	0.5-1.0	1.60	1.15	1.28	0.85
	1.0-2.0	0.32	0.44	0.32	0.40
	>2.0	0.16	0.40	0.16	0.38
	合計	2.88	2.30	2.24	1.83
梅姬颱風	0.3-0.5	0.64	0.26	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.48	0.29	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.16	0.19	0.00	0.00
	>2.0	0.16	0.33	0.00	0.00
	合計	1.44	1.07	0.00	0.00
海棠颱風	0.3-0.5	0.80	0.33	0.64	0.25
	0.5-1.0	1.12	0.74	0.16	0.12
	1.0-2.0	0.16	0.22	0.00	0.00
	>2.0	0.16	0.37	0.00	0.00
	合計	2.24	1.66	0.80	0.37
0619 豪雨	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00

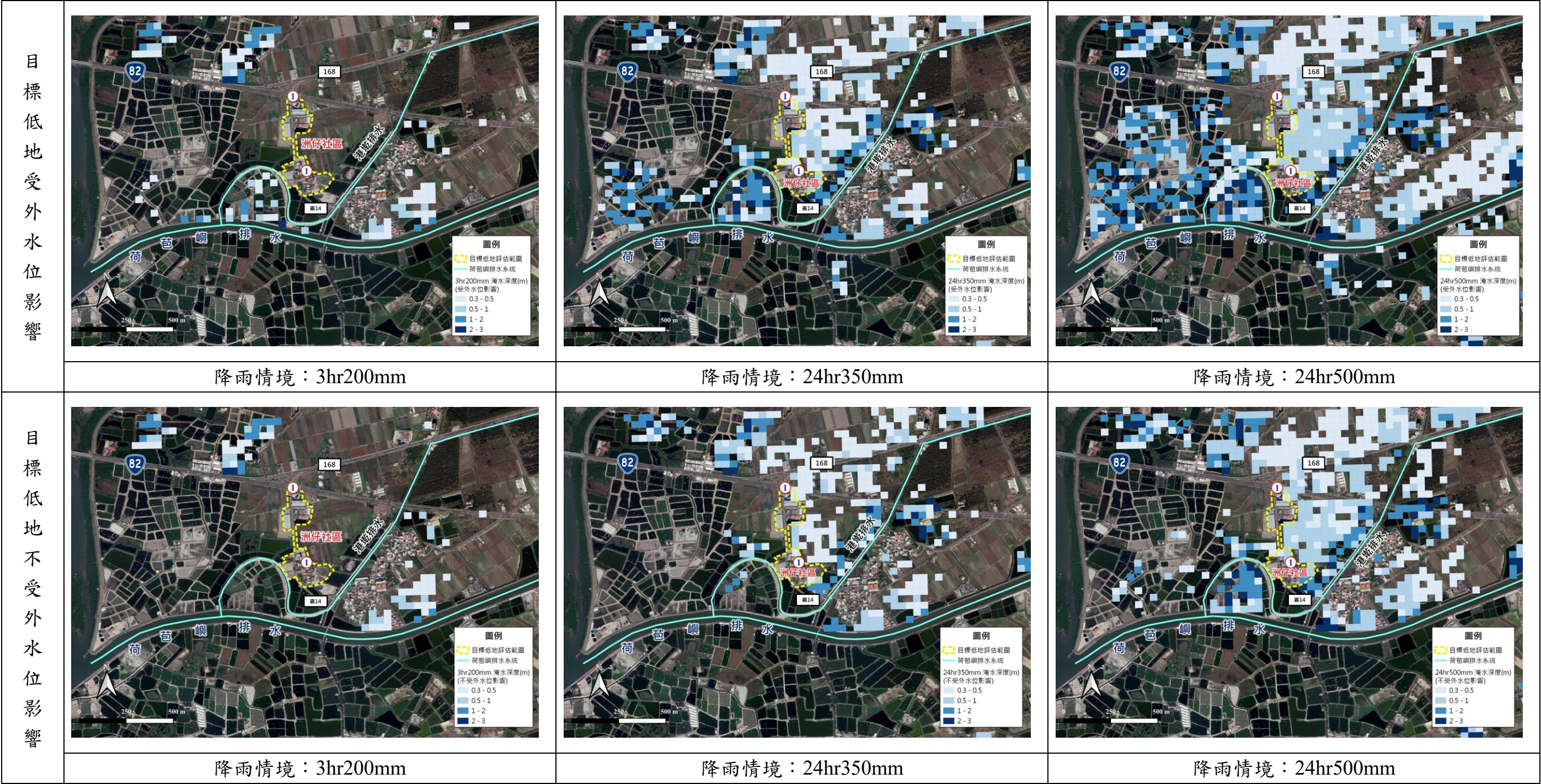


圖 3-26 洲仔社區(目標低地編號 1)淹水模擬情形

2.過埤子社區、鴨母寮社區(目標低地編號 2)

本區位於朴子市竹村里過埤子社區與鴨母寮社區周邊，屬於鴨母寮排水集水區範圍，由於鴨母寮排水系統通洪能力有限，造成農田大面積淹水，進而漫淹過埤子社區及鴨母寮社區等區域。各水文情境下淹水潛勢量，如表 3-7 及圖 3-27 所示。

由分析結果顯示，經治理工程整治後，考量外水位影響條件下，短延時 3 小時降雨量 200mm 情境時，目標低地淹水面積 0.64 公頃，淹水體積約 0.29 萬立方公尺；而長延時 24 小時降雨量 350mm~500mm 情境時，目標低地淹水面積約 8.16~10.24 公頃，淹水體積約 6.59~9.25 萬立方公尺；歷史事件以海棠颱風情境較為嚴重，目標低地淹水面積約 5.60 公頃，淹水體積約 4.72 萬立方公尺。不受外水位影響條件係假設各排水系統出口不受朴子溪外水影響下，於長延時 24 小時降雨量及事件皆差異不大，顯示本區位不受外水位影響。

同時，本計畫亦拜訪嘉義縣政府瞭解該區域概況，經調查已於民國 108 年辦理「縣管區排荷芭嶼排水系統規劃檢討(變更範圍-朴子市竹村里、東石鄉洲仔村)」，針對該區之目標低地提高至 50 年保護標準，爰此，縣府為改善該地區淹水問題，已於第 4 批治理工程完成相關治理工程，故本次逕流分擔未納入優先評估對象。

表 3-7 過埤子社區、鴨母寮社區(目標低地編號 2)各情境淹水量體

模擬情境	淹水深度	受外水位影響		不受外水位影響	
		淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)
3hr100mm	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
3hr200mm	0.3-0.5	0.48	0.16	0.48	0.15
	0.5-1.0	0.16	0.13	0.16	0.13
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.64	0.29	0.64	0.28
24hr200mm	0.3-0.5	0.48	0.18	0.48	0.18
	0.5-1.0	0.48	0.31	0.48	0.31
	1.0-2.0	0.16	0.18	0.16	0.18
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	1.12	0.67	1.12	0.67
24hr350mm	0.3-0.5	2.56	1.00	1.92	0.77
	0.5-1.0	3.52	2.42	3.36	2.24
	1.0-2.0	1.44	1.88	1.44	1.83
	>2.0	0.64	1.65	0.64	1.63
	合計	8.16	6.95	7.36	6.47
24hr500mm	0.3-0.5	2.56	1.05	2.72	1.08
	0.5-1.0	4.96	3.58	4.80	3.41
	1.0-2.0	1.92	2.50	1.92	2.46
	>2.0	0.80	2.12	0.80	2.11
	合計	10.24	9.25	10.24	9.06
梅姬颱風	0.3-0.5	0.16	0.06	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.16	0.09	0.16	0.11
	1.0-2.0	0.16	0.17	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.48	0.32	0.16	0.11
海棠颱風	0.3-0.5	2.56	1.04	0.96	0.38
	0.5-1.0	1.92	1.50	1.28	0.89
	1.0-2.0	0.48	0.68	0.48	0.72
	>2.0	0.64	1.50	0.48	1.05
	合計	5.60	4.72	3.20	3.04
0619 豪雨	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.16	0.10	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.16	0.10	0.00	0.00

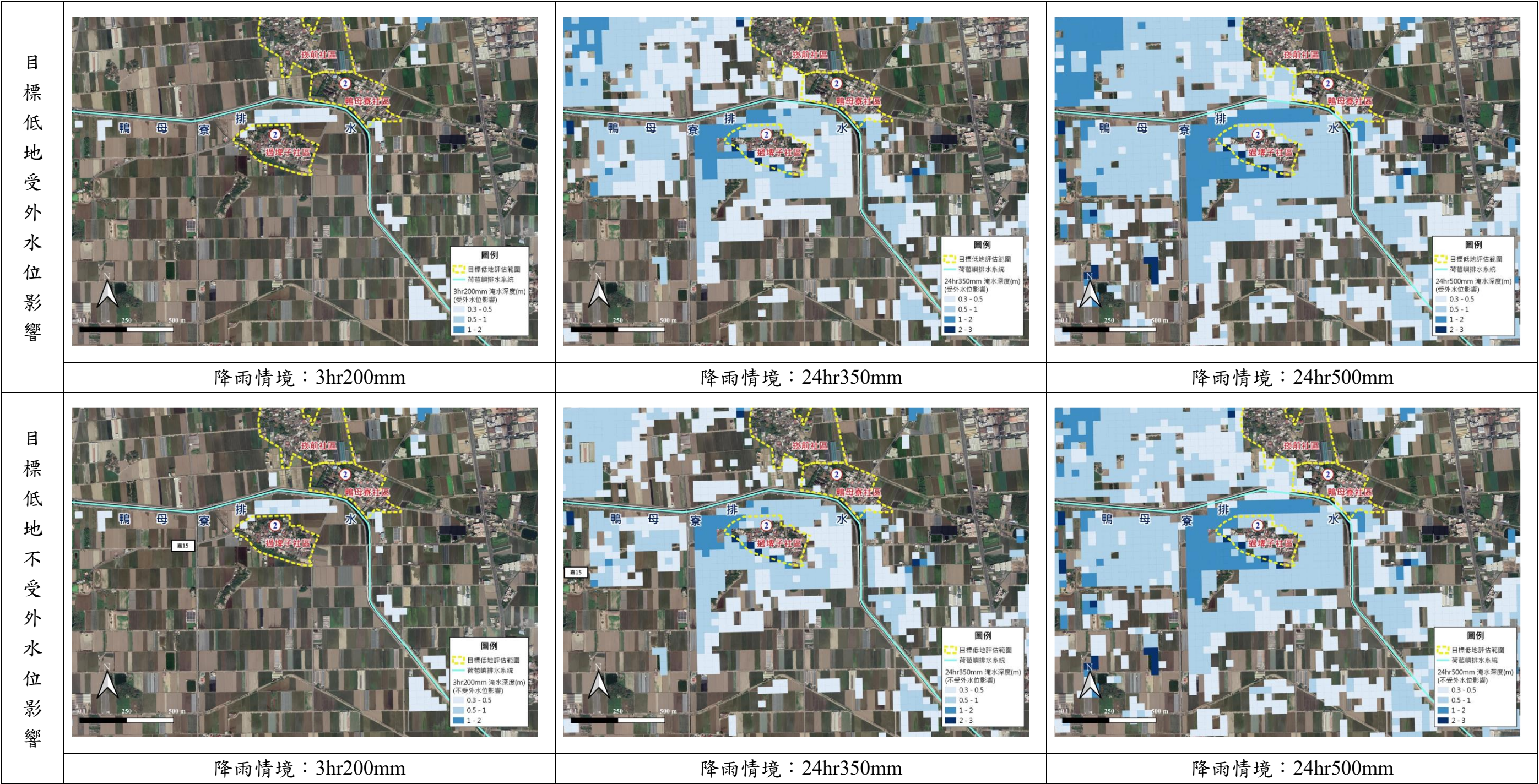


圖 3-27 過埤子社區、鴨母寮社區(目標低地編號 2)淹水模擬情形

3.縣道 161 與台 82 快速道路交會口、怡園安養院周邊(目標低地編號 3)

本區位於朴子市永和里 82 線與怡園安養院周邊，台 82 線與線道 161 交界處因排水設施受荷苞嶼排水頂托影響，造成區域排水不良，且怡園安養院周邊地勢較為低窪，易造成區域積淹水。各水文情境下淹水潛勢量，如表 3-8 及圖 3-28 所示。

由分析結果顯示，經治理工程整治後，考量外水位影響條件下，短延時 3 小時降雨量 200mm 情境時，目標低地淹水面積 0.16 公頃，淹水體積約 0.05 萬立方公尺；而長延時 24 小時降雨量 350mm~500mm 情境時，目標低地淹水面積約 0.32~6.56 公頃，淹水體積約 0.13~4.39 萬立方公尺；歷史事件以海棠颱風情境較為嚴重，目標低地淹水面積約 0.16 公頃，淹水體積約 0.05 萬立方公尺。不受外水位影響條件係假設各排水系統出口不受朴子溪外水影響下，於長延時 24 小時降雨量及事件皆差異不大，顯示本區位不受外水位影響。

同時，本計畫亦拜訪嘉義縣政府瞭解該區域概況，經調查後續工程下竹園中排二抽水站，縣府為改善該地區淹水問題，已於第 4 批次治理工程辦理相關治理工程，預計 110 年年底完工。經本次洪水演算模擬結果，淹水問題已大幅改善，故本次逕流分擔未納入優先評估對象。

表 3-8 縣道 161 與台 82 快速道路交會口、怡園安養院周邊(目標低地編號 3)各

情境淹水量體

模擬情境	淹水深度	受外水位影響		不受外水位影響	
		淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)
3hr100mm	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
3hr200mm	0.3-0.5	0.16	0.05	0.16	0.05
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.16	0.05	0.16	0.05
24hr200mm	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
24hr350mm	0.3-0.5	0.32	0.13	0.80	0.32
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.16	0.12
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.16	0.21
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.32	0.13	1.12	0.65
24hr500mm	0.3-0.5	2.40	0.97	3.20	1.34
	0.5-1.0	3.20	2.07	1.76	1.29
	1.0-2.0	0.80	1.03	0.64	0.96
	>2.0	0.16	0.32	0.00	0.00
	合計	6.56	4.39	5.60	3.59
梅姬颱風	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
海棠颱風	0.3-0.5	0.16	0.05	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.16	0.05	0.00	0.00
0619 豪雨	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00

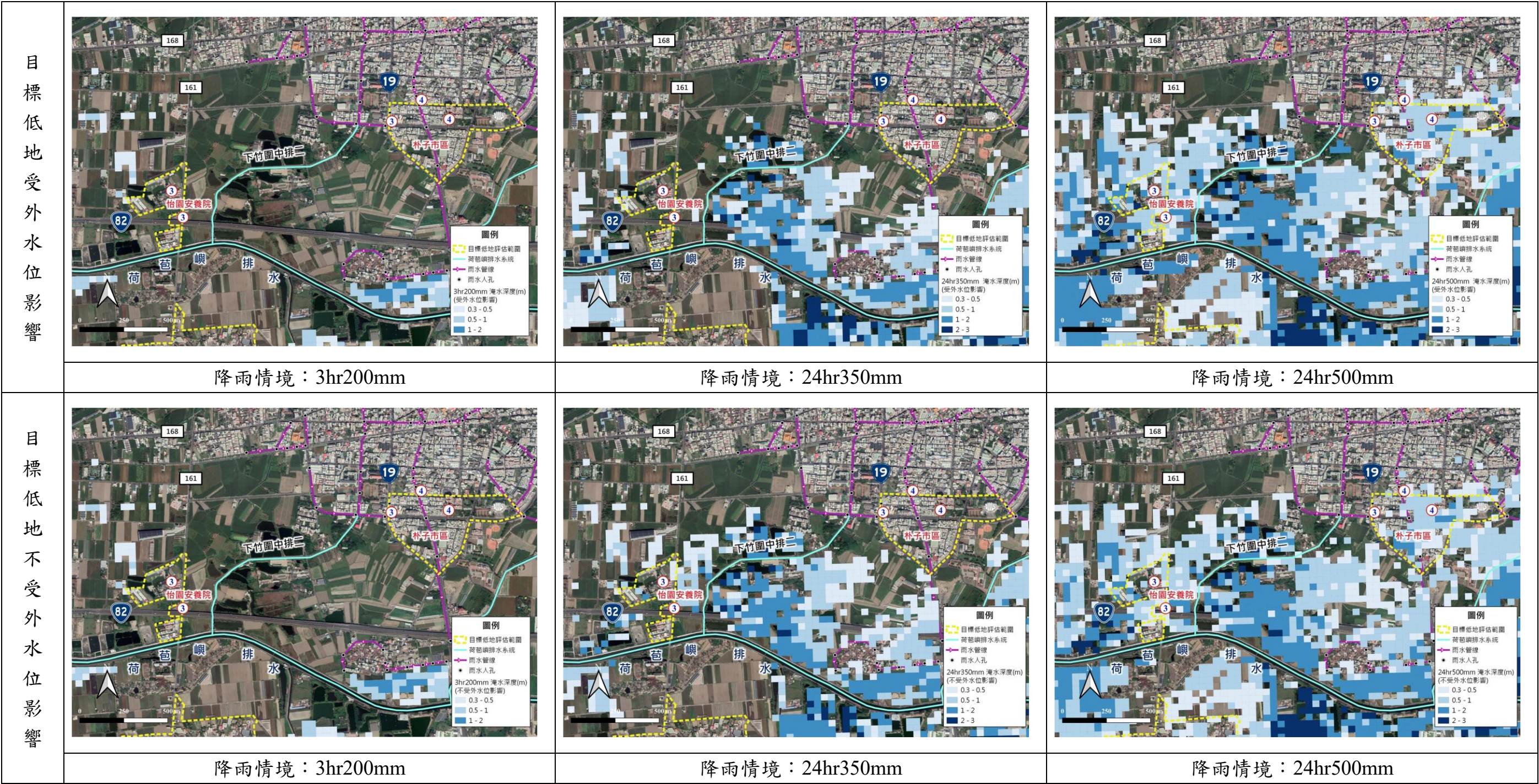


圖 3-28 縣道 161 與台 82 快速道路交會口、怡園安養院周邊(目標低地編號 3)淹水模擬情形

4. 朴子市區(目標低地編號 3、4)

本區位於朴子市區之四維路二段與文化南路口、南通路與中興路口及四維路一段 586 號前路段，因排水設施受荷苞嶼排水頂托影響，造成區域排水不良，其連帶雙溪口排水水位壅高，導致朴子市區雨水下水道系統排水不易，使得朴子市區內淹水頻繁。各水文情境下淹水潛勢量，如表 3-9 及圖 3-29 所示。

由分析結果顯示，經治理工程整治後，考量外水位影響條件下，僅長延時 24 小時降雨量 500mm 情境時，目標低地淹水面積約 14.24 公頃，淹水體積約 9.30 萬立方公尺，其餘情境並未出現淹水情形，顯示治理工程之成效可滿足中央氣象局定量降雨豪雨、大豪雨及歷史淹水事件情境。不受外水位影響條件係假設各排水系統出口不受朴子溪外水影響下，於長延時 24 小時 500mm 降雨量差異不大，顯示本區位不受外水位影響。

同時，本計畫亦拜訪嘉義縣政府瞭解該區域概況，經調查朴子市區為嘉義縣人口最密集之都市計畫區，加上鄰近雙溪口排水渠段為目標河段，具有實施逕流分擔之價值，故本次逕流分擔納入優先評估對象。

表 3-9 朴子市區(目標低地編號 3、4)各情境淹水量體

模擬情境	淹水深度	受外水位影響		不受外水位影響	
		淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)
3hr100mm	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
3hr200mm	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
24hr200mm	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
24hr350mm	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
24hr500mm	0.3-0.5	4.96	2.00	4.16	1.69
	0.5-1.0	7.36	5.12	6.88	4.67
	1.0-2.0	1.92	2.18	1.60	1.77
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	14.24	9.30	12.64	8.13
梅姬颱風	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
海棠颱風	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
0619 豪雨	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00

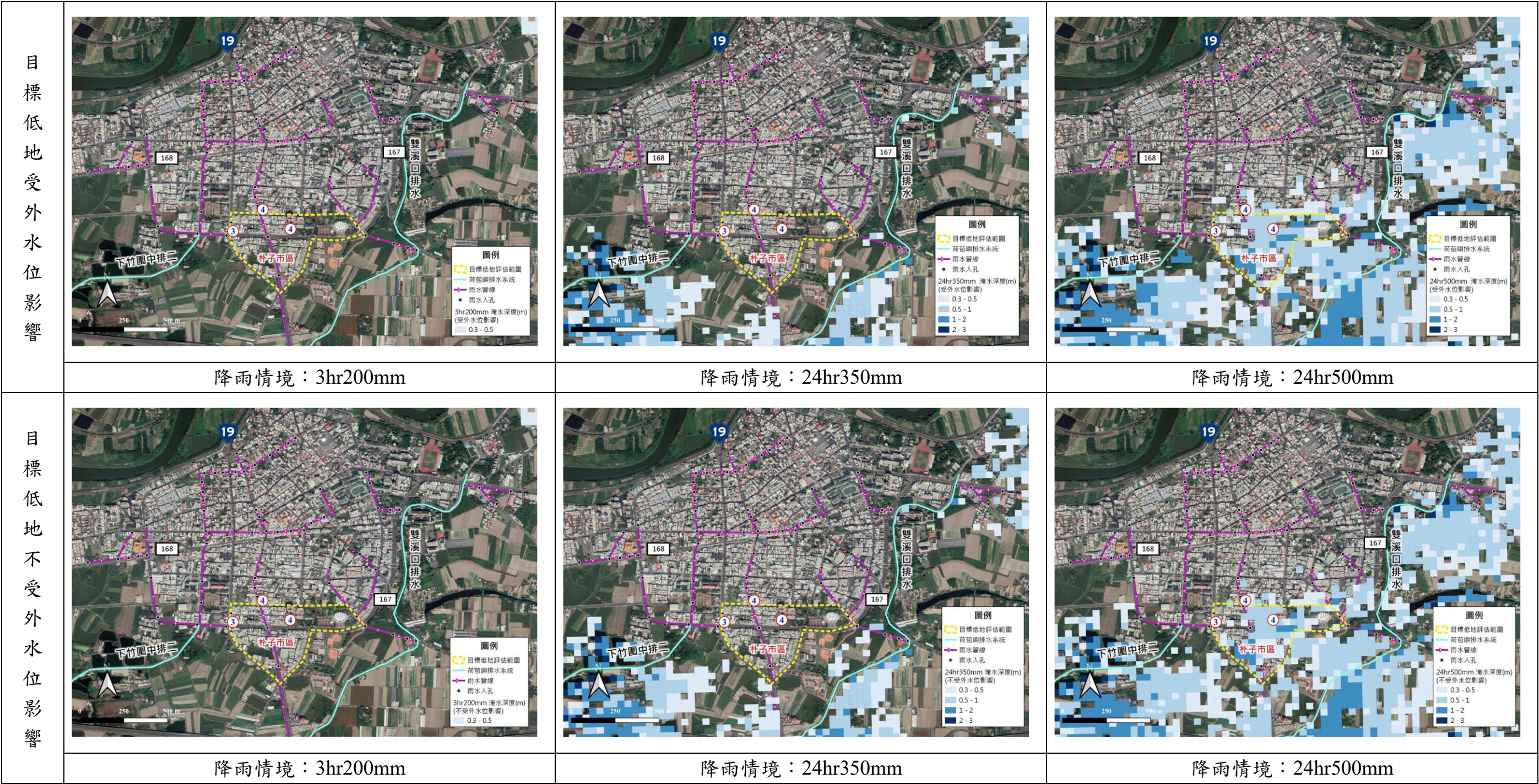


圖 3-29 朴子市區(目標低地編號 3、4)淹水模擬情形

5. 崁前社區、埔中央社區、崁後社區(目標低地編號 5)

本區位於朴子市崁前里崁前社區、埔中央社區及崁後社區，屬於鴨母寮排水集水區範圍，由於鴨母寮排水通洪能力有限，造成區內排水無法重力排放，因而造成農田大面積農田，漸而影響崁前社區、埔中央社區及崁後社區。各水文情境下淹水潛勢量，如表 3-10 及圖 3-30 所示。

由分析結果顯示，經治理工程整治後，考量外水位影響條件下，短延時 3 小時降雨量 200mm 時未有淹水情形；而長延時 24 小時降雨量 350mm~500mm 情境時，目標低地淹水面積約 3.36~28.00 公頃，淹水體積約 2.02~19.82 萬立方公尺；歷史事件以海棠颱風情境較為嚴重，目標低地淹水面積約 2.08 公頃，淹水體積約 1.38 萬立方公尺。不受外水位影響條件係假設各排水系統出口不受朴子溪外水影響下，於長延時 24 小時降雨量及事件稍有差異，顯示本區位仍受外水位影響。

同時，本計畫亦拜訪嘉義縣政府瞭解該區域概況，經調查該區淹水原因多屬於農田排水溢出，導致大範圍農田淹水，屬於低密度人口區域，故未納入本次逕流分擔優先評估對象。

表 3-10 炭前社區、埔中央社區、炭後社區(目標低地編號 5)各情境淹水量體

模擬情境	淹水深度	受外水位影響		不受外水位影響	
		淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)
3hr100mm	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
3hr200mm	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
24hr200mm	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
24hr350mm	0.3-0.5	1.76	0.66	1.28	0.48
	0.5-1.0	1.44	1.11	0.16	0.09
	1.0-2.0	0.16	0.25	0.16	0.22
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	3.36	2.02	1.60	0.79
24hr500mm	0.3-0.5	9.92	4.00	11.52	4.64
	0.5-1.0	13.44	9.17	9.12	5.92
	1.0-2.0	4.48	6.31	2.72	3.65
	>2.0	0.16	0.34	0.16	0.34
	合計	28.00	19.82	23.52	14.55
梅姬颱風	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
海棠颱風	0.3-0.5	0.64	0.24	0.00	0.00
	0.5-1.0	1.28	0.91	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.16	0.23	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	2.08	1.38	0.00	0.00
0619 豪雨	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00

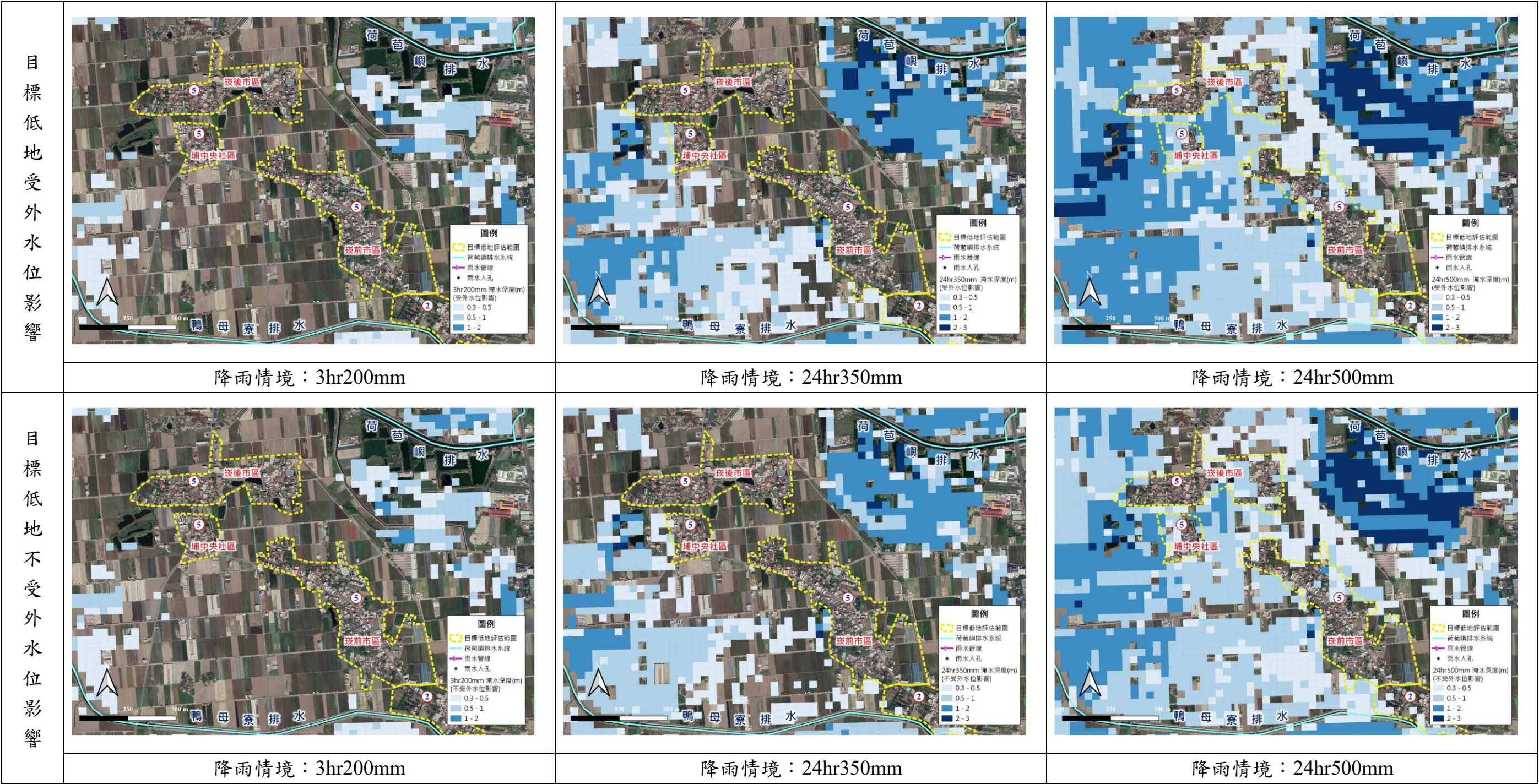


圖 3-30 崁前社區、埔中央社區、崁後社區(目標低地編號 5)淹水模擬情形

6. 苦瓜寮社區(目標低地編號 6)

本區位於朴子市佳禾里苦瓜寮社區，由於受到荷苞嶼排水影響，造成區內排水無法重力排放，因而造成農田大面積淹水，影響苦瓜寮社區。各水文情境下淹水潛勢量，如表 3-11 及圖 3-31 所示。

由分析結果顯示，經治理工程整治後，考量外水位影響條件下，短延時 3 小時降雨量 200mm 情境時未有淹水情形；而長延時 24 小時降雨量 350mm~500mm 情境時，目標低地淹水面積約 2.24~8.16 公頃，淹水體積約 3.5~8.75 萬立方公尺；歷史事件以海棠颱風情境較為嚴重，目標低地淹水面積約 1.12 公頃，淹水體積約 0.59 萬立方公尺。不受外水位影響條件係假設各排水系統出口不受朴子溪外水影響下，於長延時 24 小時降雨量及事件皆差異不大，顯示本區位不受外水位影響。

同時，本計畫亦拜訪嘉義縣政府瞭解該區域概況，經調查該區淹水原因多屬於農田排水溢出，導致大範圍農田淹水，屬於低密度人口區域，故未納入本次逕流分擔優先評估對象。

表 3-11 苦瓜寮社區(目標低地編號 6)各情境淹水量體

模擬情境	淹水深度	受外水位影響		不受外水位影響	
		淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)
3hr100mm	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
3hr200mm	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
24hr200mm	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
24hr350mm	0.3-0.5	0.32	0.15	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.16	0.15	1.12	0.89
	1.0-2.0	1.28	2.09	0.00	0.00
	>2.0	0.48	1.11	0.00	0.00
	合計	2.24	3.50	1.12	0.89
24hr500mm	0.3-0.5	2.40	0.89	2.56	0.99
	0.5-1.0	2.88	1.93	2.40	1.76
	1.0-2.0	1.28	1.51	0.96	1.15
	>2.0	1.60	4.42	1.60	4.37
	合計	8.16	8.75	7.52	8.27
梅姬颱風	0.3-0.5	0.80	0.37	0.80	0.35
	0.5-1.0	0.16	0.08	0.16	0.08
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.96	0.45	0.96	0.43
海棠颱風	0.3-0.5	0.16	0.06	0.16	0.06
	0.5-1.0	0.96	0.53	0.96	0.53
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	1.12	0.59	1.12	0.59
0619 豪雨	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00

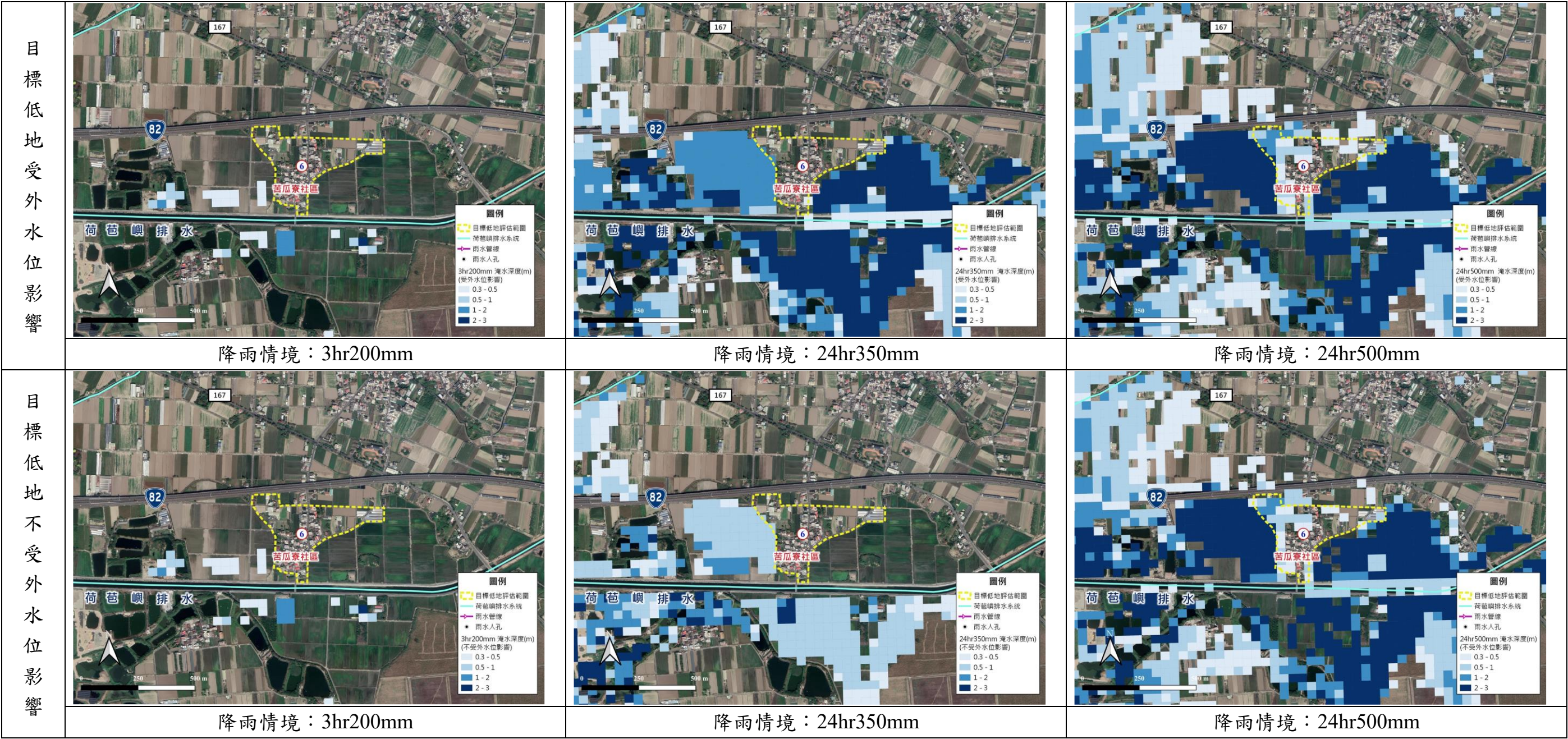


圖 3-31 苦瓜寮社區(目標低地編號 6)淹水模擬情形

7. 鹿草焚化爐周邊(目標低地編號 7)

本區位於鹿草鄉稠豐村焚化爐周邊，包含馬稠後工業區及荷苞嶼生態園區，隨著馬稠後產業園區開發，其基地開發後整體地勢抬高，使鹿草鄉焚化爐形成相對較為低窪地，造成該區域積淹水。各水文情境下淹水潛勢量，如表 3-12 及圖 3-32 所示。

由分析結果顯示，經治理工程整治後，考量外水位影響條件下，僅長延時 24 小時降雨量 350mm~500mm 情境時，目標低地淹水面積約 3.84~22.88 公頃，淹水體積約 5.78~26.02 萬立方公尺。不受外水位影響條件係假設各排水系統出口不受朴子溪外水影響下，於長延時 24 小時降雨量及事件皆差異不大，顯示本區位不受外水位影響。

同時，本計畫亦拜訪嘉義縣政府瞭解該區域概況，經調查鹿草焚化爐周邊亦常有積淹水事件發生，且緊鄰著馬稠後產業園區，加上鄰近荷苞嶼排水渠段為目標河段，故本次逕流分擔納入優先評估對象。

表 3-12 鹿草焚化爐周邊(目標低地 7)各情境淹水量體

模擬情境	淹水深度	受外水位影響		不受外水位影響	
		淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)
3hr100mm	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
3hr200mm	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
24hr200mm	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
24hr350mm	0.3-0.5	0.16	0.07	0.80	0.28
	0.5-1.0	0.80	0.56	0.80	0.68
	1.0-2.0	2.40	4.17	1.92	3.45
	>2.0	0.48	0.98	0.96	2.03
	合計	3.84	5.78	4.48	6.44
24hr500mm	0.3-0.5	4.96	1.96	4.96	1.94
	0.5-1.0	7.84	5.18	7.68	5.07
	1.0-2.0	5.44	8.36	5.44	8.31
	>2.0	4.64	10.52	4.64	10.44
	合計	22.88	26.02	22.72	25.76
梅姬颱風	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
海棠颱風	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
0619 豪雨	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00

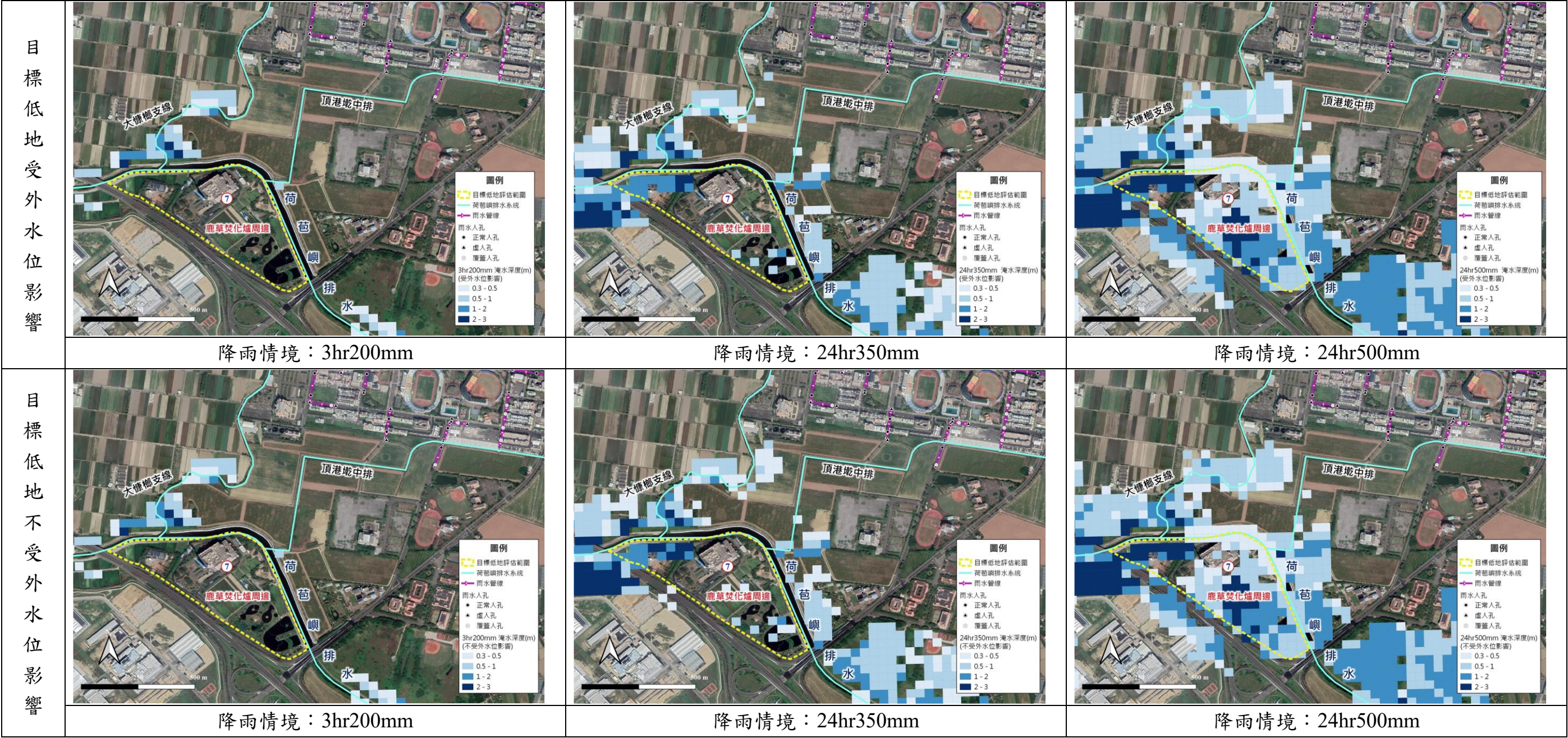


圖 3-32 鹿草焚化爐周邊(目標低地 7)淹水模擬情形

8.三塊厝社區(目標低地 8)

本區位於太保市舊埤里三塊厝社區，屬於春珠排水集水區範圍，由於三塊厝緊鄰春珠排水，而春珠排水上游高速鐵路特定區計畫開發，使地表逕流增加，於嘉 44 版橋附近排水宣洩不及，春珠排水右岸地勢較為低窪，造成此區域較常積淹水。各水文情境下淹水潛勢量，如表 3-13 及圖 3-33 所示。

由分析結果顯示，經治理工程整治後，考量外水位影響條件下，短延時 3 小時降雨量 200mm 情境時，目標低地淹水面積 0.48 公頃，淹水體積約 0.58 萬立方公尺；而長延時 24 小時降雨量 350mm~500mm 情境時，各目標低地淹水面積約 0.48~1.28 公頃，淹水體積約 0.50~1.42 萬立方公尺；歷史事件以梅姬颱風情境較為嚴重，目標低地淹水面積約 0.16 公頃，淹水體積約 0.05 萬立方公尺。不受外水位影響條件係假設各排水系統出口不受朴子溪外水影響下，於長延時 24 小時降雨量及事件皆差異不大，顯示本區位不受外水位影響。

同時，本計畫亦拜訪嘉義縣政府瞭解該區域概況，經調查三塊厝社區亦常有積淹水事件發生，且緊鄰著高速鐵路特定區都市計畫，加上鄰近春珠排水渠段為目標河段，具有實施逕流分擔之價值，故本次逕流分擔納入優先評估對象。

表 3-13 三塊厝社區(目標低地 8)各情境淹水量體

模擬情境	淹水深度	受外水位影響		不受外水位影響	
		淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)	淹水面積 (公頃)	淹水體積 (萬立方公尺)
3hr100mm	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
3hr200mm	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.16	0.16	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.32	0.42	0.48	0.59
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.48	0.58	0.48	0.59
24hr200mm	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
24hr350mm	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.16	0.12	0.16	0.12
	1.0-2.0	0.32	0.38	0.32	0.38
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.48	0.50	0.48	0.50
24hr500mm	0.3-0.5	0.16	0.08	0.16	0.08
	0.5-1.0	0.32	0.18	0.32	0.18
	1.0-2.0	0.80	1.16	0.80	1.16
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	1.28	1.42	1.28	1.42
梅姬颱風	0.3-0.5	0.16	0.05	0.16	0.05
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.16	0.05	0.16	0.05
海棠颱風	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00
0619 豪雨	0.3-0.5	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.5-1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0-2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	>2.0	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.00	0.00	0.00	0.00

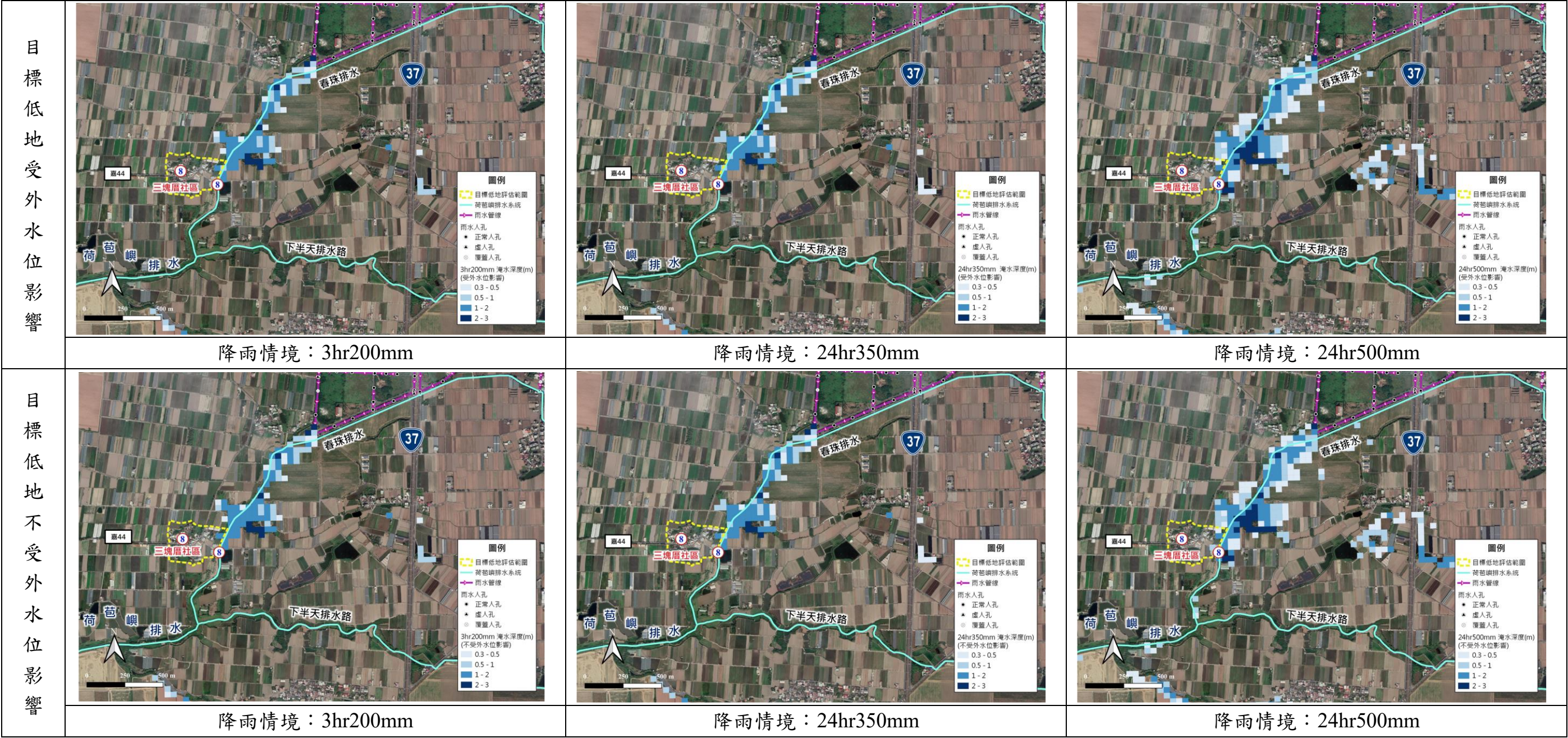


圖 3-33 三塊厝社區(目標低地 8)淹水模擬情形

第四章 問題分析與探討

本計畫依據「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第 4 條，將實施逕流分擔的條件分為目標河段(樣態一)、目標低地(樣態三)及建議提升保護標準之地區(樣態二)分別探討其推動需求：

一、目標河段(樣態一)分析與探討

荷苞嶼排水系統屬於縣管區域排水，計有荷苞嶼排水(主流)、港墘排水、鴨母寮排水、中洲排水、貴舍排水、雙溪口排水、春珠排水及下半年排水路等 8 條區域排水。整體而言，荷苞嶼排水系統於民國 100 年之易淹水地區水患治理計畫開始逐年整治。迄今歷年治理工程與應急工程，共計 54 件，工程預算金額約達 37 億元。

本評估報告經洪水演算檢討，其荷苞嶼排水系統，依據治理計畫整治工程完工後，已大幅改善現況通洪能力不足之渠段溢淹情形。其中，港墘排水、中洲排水及下半年排水路在治理計畫整理工程完工後，已改善現況通洪能力，可通過計畫流量且滿足出水高；經歷史颱風事件檢核，在計畫提高標準下亦無溢堤之情形。而荷苞嶼排水、鴨母寮排水、貴舍排水、雙溪口溪排水及春珠排水，在計畫提高標準，並以歷史颱風事件檢核下，部分渠段仍有溢堤之情形。後者符合第四條第一項，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。

惟「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第 4 條規定，實施逕流分擔者應屬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者，經檢視具溢堤風險渠段若非屬住宅或產業活動高密度發展地區，則不具逕流分擔推動之條件。爰此，前述仍有溢堤之河段，其中鴨母寮排水之溢淹風險渠段周遭為農田；而貴舍排水之溢淹風險渠段溢淹高度僅 1~2cm，不致發生嚴重災損且周遭亦為農田，上述兩條排水均尚無保全對象，故不具樣態一之推動條件。

經前述評估後，具樣態一之推動條件分別為荷苞嶼排水、雙溪口溪

排水及春珠排水。其荷苞嶼排水溢堤位置，傍鄰台 82 快速道路及焚化爐附近，而該區域亦為目標低地(編號 7)，且緊靠馬稠後產業園區具有保全對象，故符合樣態一推動條件。雙溪口溪排水溢堤位置緊鄰朴子市區，雖積淹範圍在都市區外且多為農地，但雙溪口排水為朴子市區之聯外排水且朴子市屬住宅或產業活動高密度發展地區，故符合樣態一之推動條件；春珠排水溢堤位置則鄰近目標低地(編號 8)三塊厝社區，具有保全對象，故符合樣態一之推動條件。逕流分擔目標河段(樣態一)推動區位彙整如表 4-1 所示。

二、目標低地(樣態三)分析與探討

本計畫為盤點荷苞嶼排水集水區內之目標低地，統計民國 106 至 109 年度「嘉義縣水災危險潛勢地區保全計畫」中，重大淹水地區及高積淹水潛勢區熱點位置，共計 8 處初步篩選之目標低地。另，於民國 110 年 3 月 29 日拜會嘉義縣政府進行工作會議討論。初步釐清與確認目標低地區位與推動需求(工作會議內容詳第二章第五節)。經工作會議討論之結果，進一步篩選出 4 處目標低地，作為逕流分擔推動之區位。分別為目標低地標號 3(縣道 161 及台 82 線交界處、崁後路怡園安養院前、四維路二段與文化南路口)、目標低地標號 4(四維路一段 586 號前路段、南通路與中興路口)、目標低地標號 7(台 82 快速道路及焚化爐附近)及目標低地編號 8(三塊厝社區)等。其中，目標低地編號 3 及 4 受惠於治理工程之整治，經洪水演算分析在長延時 24 小時降雨量 350mm 情境時，淹水問題已大幅改善且朴子市區無積淹問題，故在樣態三之目標低地歸類部分，則予以排除。

而目標低地編號 7 及 8，在洪水演算分析中(治理工程完成下之情境)，其歷史降雨事件、豪大雨事件(長延時 24 小時降雨量 200mm 及 350mm)等不同降雨情境下之均有淹水，其淹水量體亦不受朴子溪之外水影響。前述目標區位淹水問題均為傍鄰目標河段，在颱洪事件時，渠段溢淹之地表逕流，漫淹至目標低地造成淹水災情。在地勢部分，因目標低地鄰近區位均有重大已開發計畫或都市計畫，其計畫區之地勢高

程皆因基地開發而墊高，造成目標低地形成相對低窪地，而提高淹水風險。此外，淹水成因亦受鄰近都市計畫區逕流增量影響。因溢堤位置均緊鄰都市計畫區或為都市計畫區聯外排水之匯流點，其目標渠段超過原治理計畫之防洪標準，可視為逕流增量及淹水轉移之情形，基於上述因素形成目標低地 7 及 8。

整體而言，荷芭嶼排水系統屬於沿海地層下陷地區，其淹水問題包含本身排水系統問題與外水易造成內水無法排除導致地表漫淹兩部分。雖然在排水整治工程的治理下已大幅改善積淹水狀況，但少部分具有保全對象之地區尚有積淹水問題。建議短期應優先改善無外水影響情況下之短延時強降雨積淹水狀況，同時，在目標低地鄰近區位導入逕流暫存措施，必要時再輔以與積水共存之非工程措施。最後再檢討是否可透過逕流分散方式，將逕流採繞流及增加通水斷面之形式改善目標低地之淹水情形。後續將配合各目標低地可利用空間盤點成果，並進行用地機關訪查，研擬具可行性之改善計畫。逕流分擔目標低地(樣態三)推動區位彙整如表 4-2 所示。

三、建議提升保護標準之地區(樣態二)分析與探討

位於朴子市區原目標低地編號 3(下竹圍中排二集水區)之四維路二段與文化南路口，及編號 4(雙溪口排水集水區)之南通路與中興路口、四維路一段 586 號前路段，這 2 處目標低地原為積淹熱點，後續治理改善工程計有朴子市雨水下水道改善工程、雙溪口排水抽水站工程(8.8cms)及滯洪池配合工程(1.04 公頃)、下竹圍中排二抽水站(2cms 增加至 6cms)及下竹圍滯洪池(2.50 公頃)等。

經洪水演算模擬，於大豪雨情境(24 小時降雨 350mm)時，在無外水及有外水影響條件下，朴子市區均無積淹；若採用超大豪雨情境(24 小時降雨 500mm)，且受雙溪口溪及荷芭嶼外水影響條件時，原目標低地編號 3 及編號 4(朴子市區)約有 9.3 萬 m^3 分擔需求。由於朴子市區鄰近雙溪口排水之目標河段，有較高淹水風險，同時，朴子市為嘉義縣人口最密集之都市計畫區，具有實施逕流分擔之條件，故建議將其區位歸

類在樣態二，並盤點鄰近之公有土地導入逕流分擔設施，藉以提高地區保護標準。

四、逕流分擔目標區位

荷苞嶼排水系統內具目標河段(樣態一)之推動條件，分別為荷苞嶼排水、雙溪口溪排水及春珠排水具保全對象之溢堤渠段；具目標低地(樣態三)之推動條件，分別為目標低地標號 7(台 82 快速道路及焚化爐附近)及目標低地編號 8(三塊厝社區)。具建議提高地區保護標準(樣態二)之推動條件為位於朴子市區內原目標低地 3(四維路二段與文化南路口)及目標低地 4(南通路與中興路口、四維路一段 586 號前路段)。綜合上述之逕流分擔目標區位彙整，如表 4-3 所示。

表 4-1 逕流分擔推動區位彙整表-目標河段(1/2)

類別	排水名稱	控制點	「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第 4 條			是否為目標河段(O/X)	最新分析計畫洪峰流量(年份)	逕流分擔主管機關
			溢淹風險(溢淹河段)(A)	住宅或產業活動屬高密度發展地區(B)	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(C)			
縣管區域排水	荷苞嶼排水	荷苞嶼排水出口	-	-	-	X	98 年	嘉義縣政府
		鴨母寮排水匯流前	-	-	-	X		
		雙溪口排水匯流前	-	-	-	X		
		大樟榔支線匯流前	O	O	O	O		
		後寮支線匯流前	-	-	-	X		
	港墘排水	港墘排水出口	-	-	-	X		
		分流水路	-	-	-	X		
		水閘門	-	-	-	X		
		港墘農場中排二匯入前	-	-	-	X		
		港墘橋	-	-	-	X		
		無名橋 3	-	-	-	X		
	鴨母寮排水	鴨母寮排水出口	-	-	-	X		
		中洲排水匯入前	-	-	-	X		
		貴舍排水匯入前	-	-	-	X		
		北龜子港中排匯入前	-	-	-	X		
		坎前中排匯入前	-	-	-	X		
		鴨母寮中排匯入前	-	-	-	X		
		海豐中排二匯入前	O	X	O	X		
		南鹿草中排一匯入前	-	-	-	X		
		南鹿草中排三匯入前	-	-	-	X		
		長壽橋	O	X	O	X		
	中洲排水	中洲排水出口	-	-	-	X		
		無名橋 5	-	-	-	X		
		西樹林區中排匯流前	-	-	-	X		

備註：有溢淹風險河段(A)，若其住宅或產業活動屬高密度發展地區(B)，且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(C)，主管機關得實施逕流分擔，若(B)與(C)有一者不符合，則不符合實施逕流分擔。

表 4-1 逕流分擔推動區位彙整表-目標河段(2/2)

類別	排水名稱	控制點	「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第 4 條			是否為目標河段(O/X)	最新分計畫洪峰流量(年份)	逕流分擔主管機關
			溢淹風險(溢淹河段)(A)	住宅或產業活動屬高密度發展地區(B)	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(C)			
縣管區域排水	貴舍排水	貴舍排水出口	-	-	-	X	98 年	嘉義縣政府
		0K+375	-	-	-	X		
		渡槽(斷面 13)	-	-	-	X		
		斷面 20	-	-	-	X		
		南勢橋(斷面 30)	-	-	-	X		
		無名橋 10(斷面 41)	-	-	-	X		
		龜佛山排水匯入前	O	X	O	X		
	雙溪口排水	雙溪口排水出口	-	-	-	X		
		下竹圍中排一匯入前	O	O	O	O		
		南大糠榔中排匯入前	O	O	O	O		
		東石高中旁廢棄鐵路橋	-	-	-	X		
		北大糠榔中排匯入前	-	-	-	X		
	春珠排水	春珠排水出口	O	O	O	O		
		斷面 08	-	-	-	X		
		斷面 16	-	-	-	X		
		鹿潭橋	-	-	-	X		
		斷面 35-1	-	-	-	X		
	下半天排水路	下半天排水路出口	-	-	-	X		
		茄苳腳分線匯流前	-	-	-	X		
		鹿豐橋	-	-	-	X		
		斷面 14	-	-	-	X		

備註：有溢淹風險河段(A)，若其住宅或產業活動屬高密度發展地區(B)，且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(C)，主管機關得實施逕流分擔，若(B)與(C)有一者不符合，則不符合實施逕流分擔。

表 4-2 逕流分擔推動區位彙整表-目標低地

目標低地編號	編號	行政區	里別	位置	排水系統	淹水成因	是否位於都市計畫範圍	鄰近社區聚落、重要道路	是否辦理低地淹水改善相關計畫	建議推動逕流分擔	逕流分擔主管機關
7	11	鹿草鄉	豐稠村	台 82 快速道路、焚化爐附近	荷芭嶼排水	降雨量超過排水統計標準，且轄內部份地處地勢低窪地區加上強降雨，使外水壅高內水無法排出。	X	縣治特區 (台 82 快速道路)	X	O	嘉義縣政府
8	12	太保市	安仁里	三塊厝社區及嘉 44 版橋	春珠排水	宣洩不及	X	縣治特區 (三塊厝社區)	X	O	
	13	太保市	安仁里	春珠排水右岸		地勢較低	X		X		

表 4-3 逕流分擔目標區位與執行辦法關聯表

目標區位						定量降雨情境(豪、大雨) 積淹水區位與「逕流分擔實施範圍與計畫之審 定公告及執行辦法」第 4 條之關係		
目標 區位 編號	編 號	行政區	里別	位置	排水系統	第 1 項 (樣態一)	第 2 項 (樣態二)	第 3 項 (樣態三)
3	6	朴子市	永和里	四維路二段 與文化南路 口	下竹圍中排二	✓	✓	
4	7			四維路一段 586 號前路 段、南通路與 中興路口	雙溪口排水	✓	✓	
7	11	鹿草鄉	豐稠村	台 82 快速道 路、焚化爐附 近	荷芭嶼排水	✓		✓
8	12	太保市	安仁里	三塊厝社區 及嘉 44 版橋	春珠排水	✓		✓
	13			春珠排水右 岸		✓		✓

備註：

1. 初步係依據現況洪水演算成果評估各區位與執行辦法第 4 條之相關性，將以基礎模型進行不同情境模擬，確認欲推動之分擔區位。
2. 執行辦法第 4 條第 1 項為「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」，故以是否具有弱面河段作為其評估標準。
3. 執行辦法第 4 條第 2 項為「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，致有提高地區防洪基準之必要」，故以是否具有需提高地區防洪基準之區域為其評估標準。
4. 執行辦法第 4 條第 3 項為「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」，故以是否具有反覆積淹之低地區域為其評估標準。

第五章 逕流分擔原則

一、逕流分擔原則

逕流分擔規劃原則應考量以逕流抑制、逕流分散、逕流暫存、低地與逕流積水共存之方式，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。同時，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。例如：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，均應有分擔淹水風險之責任。另外，亦需有土地高程管理、道路傳輸洪水及建築物耐水化等提升保全對象耐災能力方案；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等。如圖 1-1 所示。

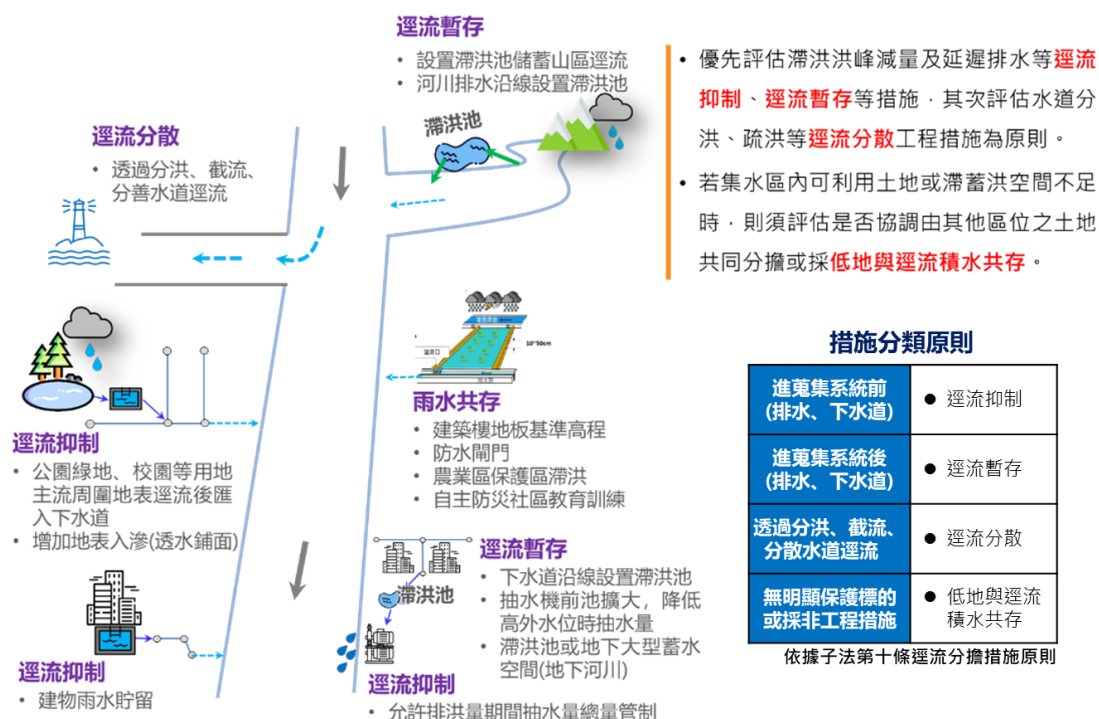


圖 5-1 逕流分擔措施示意圖

逕流分擔隱含提升韌性之概念，其乃分散風險及分散災害，故並非需將所有低地積潦超額逕流量完全藉由滯蓄洪設施承擔，或逕流分擔潛能一定需完全滿足下游河道之設計基準，可採與水共存或配合避災

措施因應之作法。基於此，逕流分擔宜先採行滯洪洪峰減量及延遲排水等逕流抑制、逕流暫存等措施，最後方採水道分洪、疏洪等逕流分散工程措施為原則。若集水區內可利用土地或滯蓄洪空間不足時，則須評估是否協調由其他區位之土地共同分擔。

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

表 5-1 各類集水區適用逕流分擔措施規劃原則表

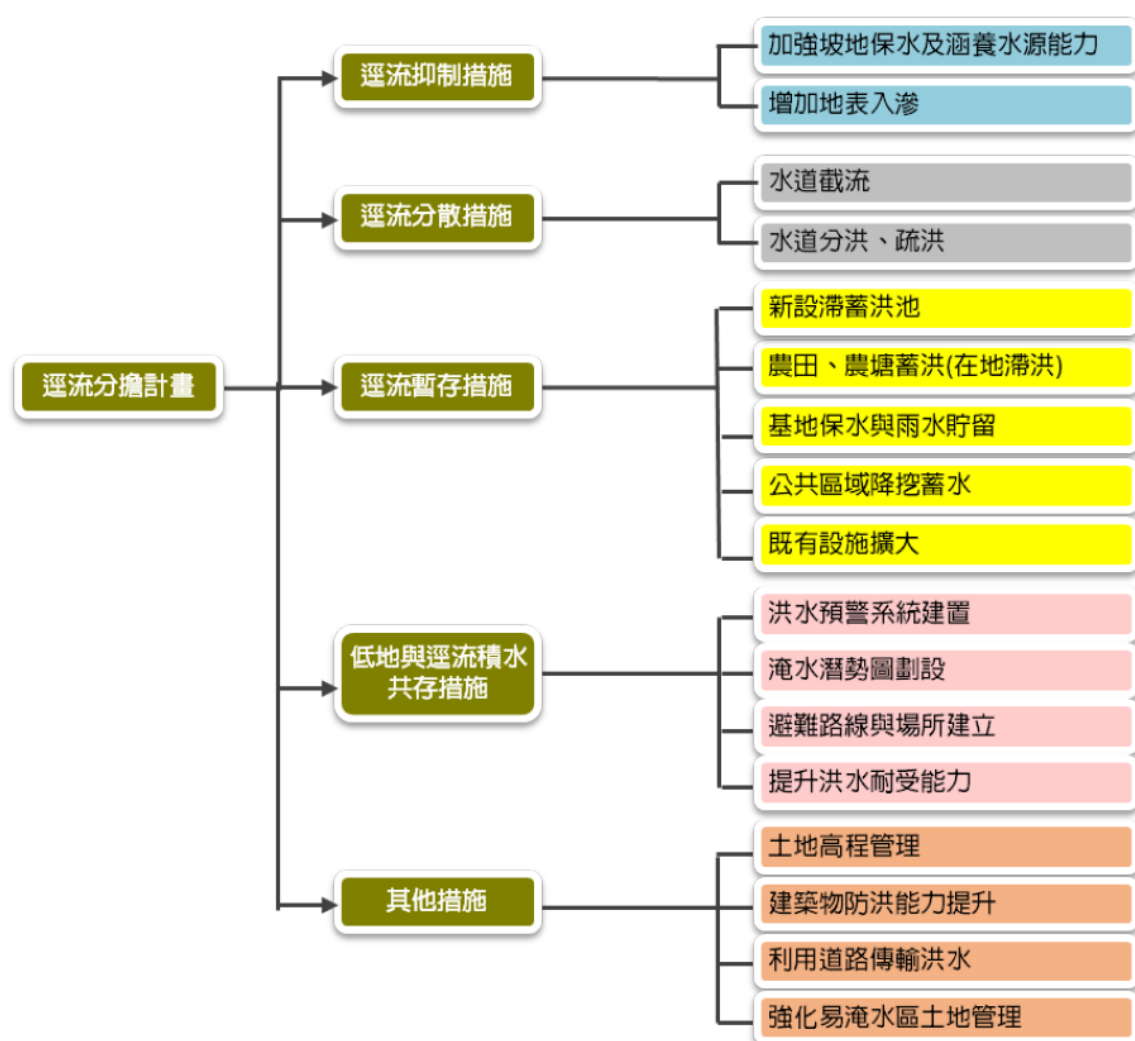
集水區特性	逕流分擔措施原則			
	逕流抑制	逕流分散	逕流暫存	低地與逕流積水共存
重力排水集水區	O	O	O	X
抽排系統集水區	O	O	O	O

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

- (一)目標河段應依該河段水道逕流分配量(通洪能力)評估所需逕流分擔量，以降低河道溢堤風險。其可導入措施以該目標河段上游集水區或河道之逕流抑制(如集水區造林、坡地保水)、逕流分散(截流、分洪、疏洪)、逕流暫存(增設滯洪池)等。
- (二)目標低地應依之淹水量體評估土地逕流分擔需求。其可導入措施主要包含逕流抑制(建築物透保水與貯集滯洪設施)、逕流暫存(公共設施多目標使用設置滯蓄洪設施、開放空間降挖蓄水、農田在地滯洪)、與逕流共存(洪水預警報系統建置、避難路線)等措施。

二、逕流分擔措施

依據「逕流分擔技術手冊」，逕流分擔方案係以水道設施可依治理計畫完成整治為前提，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因地制宜擬定，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，最後方採水道分洪、疏洪等逕流分散措施為原則，且非以完全不淹水為計畫目標，而是需隱含提升韌性之概念，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如圖 2-2 所示。



資料來源：「逕流分擔技術手冊」，經濟部水利署，民國 109 年 5 月。

圖 5-2 逕流分擔方案架構示意圖

一、逕流抑制措施

逕流抑制措施係以源頭處理概念，達到延遲雨水逕流效果，可視為地表逕流尚未進入下水道或排水蒐集系統前之處理措施，如：

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. 都市計畫地區之各類土地使用分區及公共設施用地可導入生態滯留單元、樹箱過濾設施、綠屋頂、植生溝、透水鋪面、滲透側溝等透保水與貯集滯洪設施，增加地表入滲，提高透水面積。

此類型措施相對於逕流暫存較不受到區位限制，原則上係以蒐集系統自身或鄰近地區地表逕流為主。

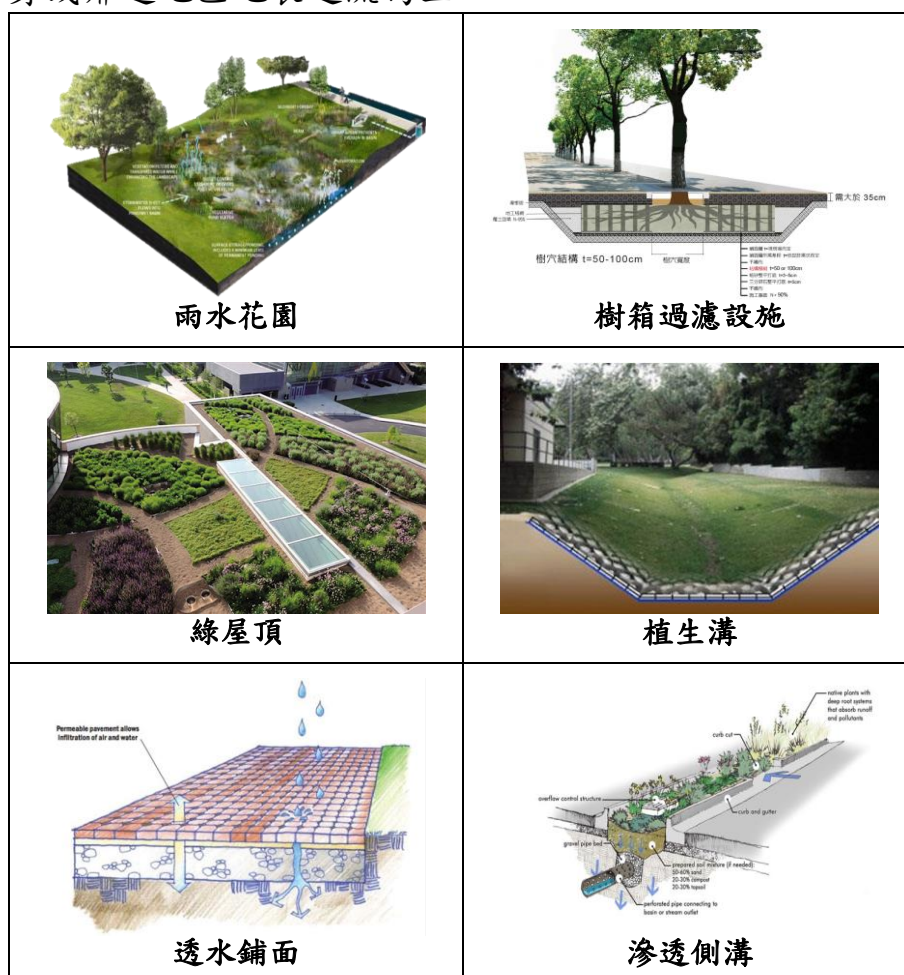


圖 5-3 逕流抑制措施示意圖

二、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：

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。
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。



圖 5-4 逕流分散措施示意圖

三、逕流暫存措施

逕流暫存措施係利用新增滯蓄洪空間調節集水區出流量，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：

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。
2. 建築基地設置雨水貯留設施，如透保水與貯集滯洪設施或筏基雨水流出抑制設施，提高土地儲蓄水量。
3. 針對學校、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。

4. 在用地條件許可下，擴大如抽水站前池等類既有設施之滯蓄洪空間。
5. 於坡地挖掘滯蓄坑作為暫存貯水空間。
6. 以在地滯洪觀念，推動農田、農塘蓄洪或規劃農林牧用地於颱風期間可短暫兼做滯水空間，且可評估農田再承擔額外之逕流量，以發揮減淹效益，降低其他地區淹水風險。在地滯洪可分為處理內水或外水兩類，如下所述：

(1) 內水在地滯洪

內水在地滯洪相近於逕流抑制之源頭處理概念，可透過適當田埂加高及可拆卸式出流控制設施，允許地表逕流暫時儲蓄於農田中，並於降雨事件過後再移除出流工排除農田儲蓄之地表逕流，以達減輕鄰近地區淹水災害之效。

(2) 外水在地滯洪

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



圖 5-5 逕流暫存措施示意圖

四、 低地與逕流積水共存措施

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，達到與逕流積水共存及降低災損之目的，可採用之方式包含：

1. 建置洪水預警報系統：

於水道重要控制點(橋梁)設置監視器、水位計或流量計，並擬定各級警戒水位或緊急狀況應變計畫，再根據中央氣象局暴雨前預測暴雨量與該地估算出集水區各重現期距暴雨量關係及排水路水位觀測情形，及早預報低窪地區可能之淹水情況，使居民預做警戒及防範措施，並依計畫做好各項緊急處置，以減少民眾生命財產之損失。

2. 劃設淹水潛勢圖

利用淹水模擬成果，配合集水區 1/25,000 經建版地形圖或航照圖套繪可能淹水範圍，供民眾瞭解。

3. 擬定洪災疏散避難路線與場所：

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

散避難，以確保居民生命財產之安全。

4. 提升洪水耐受能力：

透過建成環境改變，如高腳屋、漂浮屋、家具升降設備等方式(圖 5-6)提升易淹地區自身承洪韌性。以計畫區而言，建議可透過政策宣導方式配合現況尚未開發之都市土地，推廣高腳屋之防洪設計。



圖 5-6 低地與逕流積水共存措施示意圖

五、 其他措施

主要是透過政策面引導方式，推動逕流分擔概念，包含：

1. 土地高程管理：針對各土地使用分區的活動特性，給予不同的整地開發高程標準。
2. 建築物防洪能力補強：「建築技術規則設計施工編」第 4-1 條中有建築物設置防水閘門(板)之規定，其可有效提升建築物之防洪能力，降低淹水損失。
3. 利用道路傳輸洪水：學習美國及丹麥等國外經驗，利用道路(如綠園道)作為傳輸及蓄存洪水之空間。
4. 強化易淹水區土地管理：針對易淹水區的土地開發利用加強管理。

三、逕流分擔初步策略構想

如本計畫洪水演算及問題分析探討，荷苞嶼排水系統於治理工程完成條件下，經以歷史降雨事件之實際降雨量及降雨雨型檢核，其荷苞嶼排水集水區積淹水問題已大幅改善，僅局部渠段溢堤，且鄰近有保全對象視為目標河段。目標河段計有荷苞嶼排水、雙溪口排水、春珠排水

等；目標低地部分，經與嘉義縣政府工作會議，初步擇定 4 處分別為目標低地標號 3(縣道 161 及台 82 線交界處、崁後路怡園安養院前、四維路二段與文化南路口)、目標低地標號 4(四維路一段 586 號前路段、南通路與中興路口)、目標低地標號 7(台 82 快速道路及焚化爐附近)及目標低地編號 8(三塊厝社區)等。其中，目標低地編號 3 及 4 受惠於治理工程之整治，經洪水演算分析在長延時 24 小時降雨量 350mm 情境時，淹水問題已大幅改善且朴子市區無積淹問題，故在樣態三之目標低地歸類部分，則予以排除。目標低地編號 7 及 8 則依然有積淹情況。故本計畫目標低地之目標區位為 2 處。

而朴子市區之原目標低地編號 3(下竹圍中排二集水區)之四維路二段與文化南路口及編號 4(雙溪口排水集水區)之南通路與中興路口、四維路一段 586 號前路段。於大豪雨情境(24 小時降雨 350mm)時，朴子市區均無積淹；若採用超大豪雨情境(24 小時降雨 500mm)，則該區域有積淹情況。由於朴子市為嘉義縣人口最密集之都市計畫區，具有實施逕流分擔之價值，故建議將其區位納入樣態二之目標區位。依據各目標區位之淹水成因及特性初步擬定逕流分擔策略構想，如表 2-18 所示。後續將依實際土地利用情況及策略可行性持續修正。

表 5-2 各目標區位逕流分擔措施策略構想表

目標 區位 編號	編號	行政 區	里別	位置	排水 系統	淹水成因	是否位於 都市計畫 範圍	鄰近社區 聚落、重 要道路	是否辦理低地淹 水改善相關計畫	建議推 動逕流 分擔	逕流分擔措施構想			
											逕流 抑制	逕流 分散	逕流 暫存	低地與 逕流積 水共存
3	6	朴子 市	永和 里	四維路二 段與文化 南路口	下竹 圍中 排二	都市計畫區內屬於地勢 較低區域	X	朴子市區 (下竹圍 社區)	X	O	●		●	
4	7	朴子 市	永和 里	四維路一 段 586 號 前路段、 南通路與 中興路口	雙溪 口排 水	都市計畫區內屬於地勢 較低區域	O	朴子市區	X	O	●		●	
7	11	鹿草 鄉	豐稠 村	台 82 快 速道路、 焚化爐附 近	荷苞 嶼排 水	降雨量超過排水統計標 準，且轄內部份地處地勢 低窪地區加上強降雨，使 外水壅高內水無法排出。	X	縣治特區 (台 82 快 速道路)	X	O	●		●	●
8	12	太保 市	安仁 里	三塊厝社 區及嘉 44 版橋	春珠 排水	宣洩不及	X	縣治特區 (三塊厝 社區)	X	O	●	●	●	
	13	太保 市	安仁 里	春珠排水 右岸		地勢較低	X		X		●		●	●

第六章 逕流分擔方案初步規劃

一、淹水潛勢量估算

逕流分擔需求量係依洪水演算之淹水潛勢量(淹水體積)作為估算依據，估算原則包括弱面河段(目標河段)超逾水道通洪能力需透過逕流分擔措施處理之逕流量，及目標低地無法重力排除之積淹水量。

依洪水演算分析結果，統計各目標低地在有無外水影響下之淹水量，包括不同水文情形：定量降雨(3hr100mm、3hr200mm、24hr200mm、24hr350mm、24hr500mm)及歷史降雨事件(梅姬颱風、海棠颱風及 0619 豪雨)，計算結果列如表 6-1、表 6-2 所示。參考逕流分擔技術手冊，計算逕流分擔需求時，低窪地區無法進入水道之逕流分擔需求區位，若位於都市計畫農業區、非都市計畫農業用地等低開發強度土地時，原則上建議不需導入過多工程措施，應採土地自然承擔分配或採用地滯洪方式進行逕流分擔方案規劃；如逕流分擔需求區位於都市計畫發展用地，如住宅區、商業區、非都市鄉村區等地時，則應採逕流分擔措施，改善淹水情形。

然而，嘉義縣土地使用型態以非都市土地區居多，其目標低地多位於非都市計畫區人口聚居處，周圍緊鄰農業用地，淹水型態為無法重力排水所致漫淹成災，故其逕流分擔需求若直接將該農業用地淹水量扣除，恐會低估實際需求量體，故本計畫以模擬所得淹水量體進行逕流分擔需求量體之估算，後續再依可利用土地空間盤點結果，篩選可用土地規劃逕流分擔方案。

表 6-1 各目標低地不同水文情境下之逕流分擔需求(所屬排水系統受外水影響情境)

淹水體積單位：萬立方公尺

目標低地 編號	縣市	行政 區	位置	水文情境							
				3hr100 mm	3hr200 mm	24hr200 mm	24hr350 mm	24hr500 mm	梅姬 颱風	海棠 颱風	0619 豪雨
1	嘉義縣	東石鄉	洲仔社區	0.00	0.00	0.35	1.63	2.30	1.07	1.66	0.00
2	嘉義縣	東石鄉	過埤子社區、鴨母寮社區	0.00	0.29	0.67	6.95	9.25	0.32	4.72	0.10
3	嘉義縣	朴子市	縣道 161 與台 82 快速道路 交會口、怡園安養院周邊	0.00	0.05	0.00	0.13	4.39	0.00	0.05	0.00
3、4	嘉義縣	朴子市	朴子市區	0.00	0.00	0.00	0.00	9.30	0.00	0.00	0.00
5	嘉義縣	朴子市	崁前社區、埔中央社區、崁後社區	0.00	0.00	0.00	2.02	19.82	0.00	1.38	0.00
6	嘉義縣	朴子市	苦瓜寮社區	0.00	0.00	0.00	3.50	8.75	0.45	0.59	0.00
7	嘉義縣	鹿草鄉	鹿草焚化爐周邊	0.00	0.00	0.00	5.78	26.02	0.00	0.00	0.00
8	嘉義縣	太保市	三塊厝社區	0.00	0.58	0.00	0.50	1.42	0.05	0.00	0.00

表 6-2 各目標低地不同水文情境下之逕流分擔需求(所屬排水系統不受外水影響情境)

淹水體積單位：萬立方公尺

目標低地 編號	縣市	行政區	位置	水文情境							
				3hr100 mm	3hr200 mm	24hr200 mm	24hr350 mm	24hr500 mm	梅姬 颱風	海棠 颱風	0619 豪雨
1	嘉義縣	東石鄉	洲仔社區	0.00	0.00	0.35	0.93	1.83	0.00	0.37	0.00
2	嘉義縣	東石鄉	過埤子社區、鴨母寮社區	0.00	0.28	0.67	6.47	9.06	0.11	3.04	0.00
3	嘉義縣	朴子市	縣道 161 與台 82 快速道路 交會口、怡園安養院周邊	0.00	0.05	0.00	0.65	3.59	0.00	0.00	0.00
3、4	嘉義縣	朴子市	朴子市區	0.00	0.00	0.00	0.00	8.13	0.00	0.00	0.00
5	嘉義縣	朴子市	崁前社區、埔中央社區、崁後社區	0.00	0.00	0.00	0.79	14.55	0.00	0.00	0.00
6	嘉義縣	朴子市	苦瓜寮社區	0.00	0.00	0.00	0.89	8.27	0.43	0.59	0.00
7	嘉義縣	鹿草鄉	鹿草焚化爐周邊	0.00	0.00	0.00	6.44	25.76	0.00	0.00	0.00
8	嘉義縣	太保市	三塊厝社區	0.00	0.59	0.00	0.50	1.42	0.05	0.00	0.00

二、逕流分擔可利用空間盤點

逕流分擔可利用空間盤點，應先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，且開闢困難度低及較易取得使用之土地，透過都市及非都市土地使用分區圖與國土利用調查圖，篩選出計畫區內之公共設施用地。以瞭解逕流分擔可利用空間的供給總量及座落區位。再依據實際需求估算目標河段或目標低地鄰近公有土地之逕流分擔潛能量體，盤點原則說明如下：

(一)逕流分擔可利用空間盤點原則

考量公共設施用地之使用性質與功能不同，並非所有的公共設施用地均適合兼作滯蓄洪使用，且公共設施用地於多目標使用之原則下，其滯蓄洪型態仍應依其屬性類別不同而有所差異；公有非公用土地與公營事業及農田水利署土地亦為須有一定條件之土地才能具備逕流分擔能力，故本計畫彙整「逕流分擔技術手冊」及相關逕流分擔案之土地空間篩選方式，如圖 6-1 所示。並應注意下列土地型態予以排除：

- 1、土地使用性質屬公共維生性質或災害敏感、生態敏感、文化景觀等區位，不宜兼作滯蓄洪使用
- 2、土地形狀狹長，現況為溝渠或道路用地
- 3、土地現況或未來已有滯蓄洪設施規劃
- 4、非閒置或非低度利用土地

(二)逕流分擔可利用空間盤點方式

本計畫參考嘉義縣政府公開最新之嘉義縣都市計畫土地使用分區、內政部營建署公布之民國 107 年國土利用現況調查成果及內政部、財政部國有財產署及中央、地方機關經管且同意開放之公有土地圖層等。針對荷苞嶼排水集水區內之都市計畫區，已初步篩選各都市計畫內 0.5 公頃以上公共設施用地，篩選條件及方式說明，如表 4-1 所示。可作為後續主要目標河段及目標低地之鄰近逕流分擔土地可利用空間之參考，篩選成果則詳

表 6-4 所示。若目標河段及目標低地之鄰近目標區位屬非都市計畫區之土地。則使用國土利用現況調查、都市土地使用分區圖層及地籍圖作為參考依據。

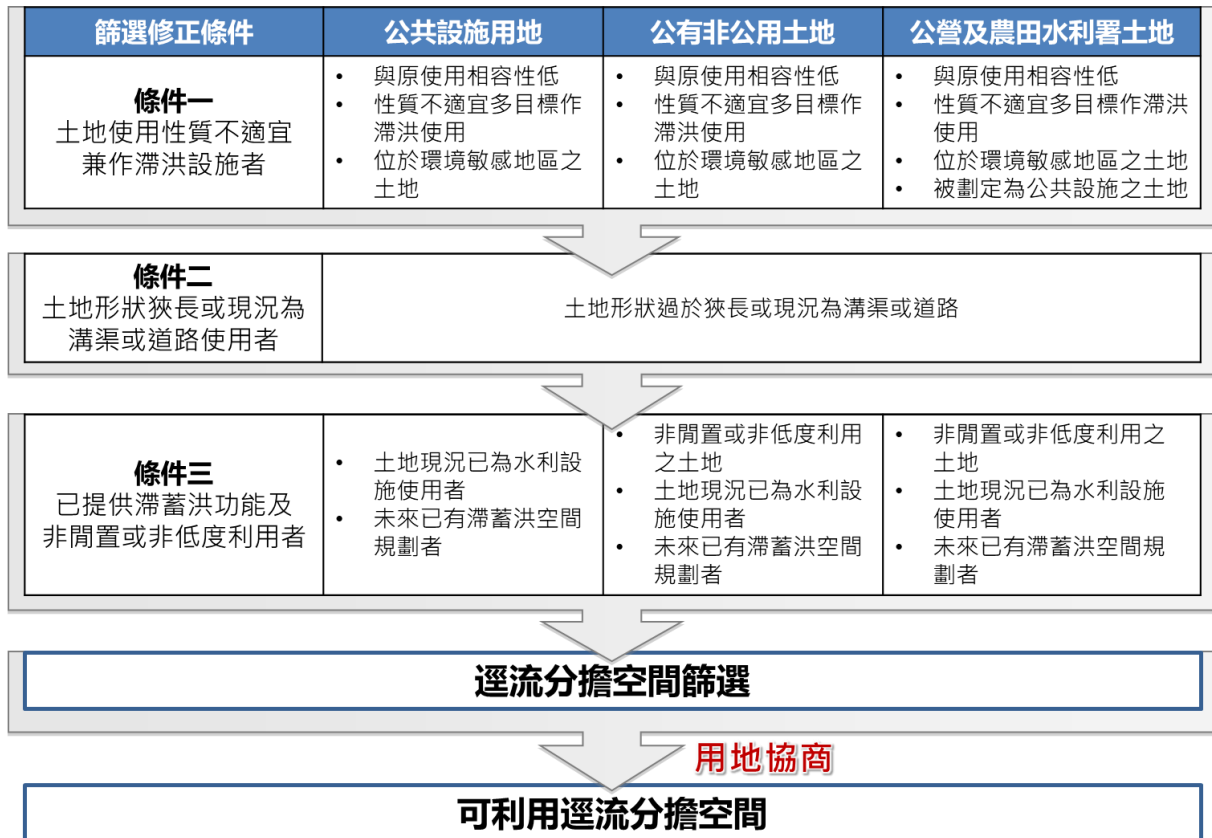


圖 6-1 逕流分擔可利用空間盤點及篩選原則

表 6-3 逕流分擔空間篩選說明表

篩選條件	說明
土地使用性質不宜兼作滯洪使用之土地	■ 參考「氣候變遷下都市地區滯洪空間之規劃」(內政部建研所，民 101)，對於本次公共設施用地使用兼容滯蓄洪空間者，包含：公園、學校、廣場、綠地、公共事業用地..等，非屬其建議項目者，予以排除，其類別分別為：加油站用地、污水處理場用地、自來水事業用地、電力設備用地、河川區、河道用地、溝渠用地、河川區(兼供道路使用)、河道用地兼道路用地、道路交通用地，其中道路交通用地剔除係考量計畫區一般市區道路下方多有管線或有下水道箱涵通過，且路寬有限，工程執行不易，而 8m 寬以上、省道等級之道路，雖路寬足夠，但多已列為都市計畫內救災、避難道路，不宜供滯蓄洪使用，故予以排除。

篩選條件	說明
	■ 公有非公用土地及公營事業土地則是藉由「內政部營建署城鄉發展分署國土規劃地理資訊圖臺」公告之環境敏感地與其他不適宜之土地(如：河川區、變電所用地、加油站等等)者予以排除。
土地形狀過於狹長、細碎或現況為溝渠或道路使用之土地	■ 考量此類土地難以施作，使滯洪能力受限，且難以轉作為逕流分擔使用，故予以排除。 ■ 考量細碎之土地其逕流分擔成效有限，將公有非公用土地面積小於 0.5 公頃之土地，予以排除。
已提供滯蓄洪功能及非閒置或非低度利用之土地	■ 使用現況已提供滯蓄洪功能，並已納入分擔基礎模型內，故予以排除。 ■ 未來已有滯蓄洪空間規劃之土地，並已納入分擔基礎模型內，故予以排除。 ■ 非閒置或非低度利用之土地：閒置或低度利用土地之定義係參考「臺南市市有閒置及低度利用房地處理要點」及「國有公用不動產依國有財產法第三十四條第一項變更為非公用財產之處理原則」，於公有非公用土地及公營事業土地進行修正，排除現況已開發使用，或已有整體開發計畫之土地。

表 6-4 計畫範圍內 0.5 公頃以上公共設施用地明細表(1/4)

計畫區	項目	公設編號	權屬	現況	開闢情形	面積(ha)
嘉義縣治所在地暨擴大縣治所在地都市計畫	文小用地	文小八(1)	公有	祥和國小	已開闢	2.86
	文中小用地(2)		公、私有	安東國小、農地	部分開闢	5.91
	機關用地	機一(3)	公有	臺灣嘉義地方法院朴子簡易庭	已開闢	1.36
		機三(4)	公有	交通部公路總局嘉義區監理所	已開闢	7.60
		機五(5)	公有	閒置荒地	未開闢	0.50
	公園用地	公一(6)	公、私有	農地、農水路	未開闢	6.17
		公二(7)	公、私有	農地、農水路	未開闢	10.38
	鄰里公園兼兒童遊樂場用地	公兒一(8)	公有	公園	已開闢	1.84
		公兒二(9)	公有	公園	已開闢	0.95
	體育場用地(10)		公有	嘉義縣立田徑場、極限運動場、棒球場	已開闢	12.37
	停車場用地	停二(11)	公有	收費停車場	已開闢	0.56
	污水處理廠用地	汙一(12)	公、私有、台糖	嘉義縣治汙水處理廠	已開闢	2.03
		汙二(13)	私有	農業種植使用	未開闢	3.00
	小計					55.53
高速鐵路嘉義車站特定區計畫	文小用地	文小一(14)	公有	閒置荒地	未開闢	2.03
		文小二(15)	公有	閒置荒地	未開闢	2.03
	文高用地	文中高(16)	公有	閒置荒地	未開闢	3.28
	公園用地	公一(17)	公有	公園	已開闢	0.86
		公二(18)	公有	家己人・嘉義人公園	已開闢	3.33
		公三(19)	公有	公園	已開闢	1.14
		公七(20)	公有	公園	已開闢	0.70
		公八(21)	公有	公園	已開闢	0.52
	停車場用地	停一(22)	公有	停車場	已開闢	0.70
		停三(23)	公有	停車場	已開闢	0.70
	廣場用地(24)		公有	廣場	已開闢	1.16
	人行廣場用地(25)		公有	人行廣場	已開闢	1.85
	環保設施用地(26)		公有	閒置荒地	未開闢	1.62
	小計					19.92

表 6-4 計畫範圍內 0.5 公頃以上公共設施用地明細表(2/4)

計畫區	項目	公設編號	權屬	現況	開闢情形	面積(ha)
朴子都市計畫	機關用地	機一~二	公有		已開闢	0.52
		機一~三	公有/私有	嘉義縣警察局朴子分局、嘉義縣朴子市戶政事務所、嘉義縣朴子地政事務所、市政中心停車場、嘉義縣消防局第一大隊、水利會	已開闢	0.94
		機四	公有/國營/公私共有	台灣自來水公司第五區管理處朴子服務所	已開闢	3.90
		機五	公有/私有	衛生福利部朴子醫院	已開闢	3.30
	學校用地	文小一	公有	嘉義縣朴子市朴子國小	已開闢	3.23
		文小三	公有	嘉義縣朴子市大同國小	已開闢	3.55
		文中一	公有/公私共有	嘉義縣立東石國中、嘉義縣圖書館	已開闢	6.95
		文中二	公有	嘉義縣立朴子國中	已開闢	2.61
		文高	公有/私有	國立東石高中	已開闢	9.40
	公園用地	公一	公有	嘉義縣立體育館、網球場、籃球場、停車場	已開闢	2.58
		公二	公有	朴子藝術公園、梅嶺美術館	已開闢	4.34
		公三	公有/私有	南側為環保公園，其餘為閒置荒地、農業種植使用與臨時建物	部分開闢	2.56
		公(未編號)	公有/私有	市立殯儀館	未開闢	1.00
	公園兼兒童遊樂場用地	公兒二	公有/私有/公私共有	閒置荒地及臨時建物	未開闢	0.81
	綠地用地		公有/私有 國營	閒置荒地及臨時建物	已開闢	1.03
	市場用地	市一~一	公有	朴子鎮第一公有零售市場、地下室停車場	已開闢	0.50
		市一~二	公有/私有	第二市場	已開闢	0.54

表 6-4 計畫範圍內 0.5 公頃以上公共設施用地明細表(3/4)

計畫區	項目	公設編號	權屬	現況	開闢情形	面積(ha)
朴子都市計畫	廣場用地	廣	公有/私有/公私共有	柏油鋪面	已開闢	0.50
	廣場兼停車場用地	廣停八	公有	-	已開闢	0.56
	公墓用地		公有/私有	嘉義縣朴子鎮公墓公園化第一公墓	已開闢	8.26
	園道用地		公有/私有/國營/公私共有	鐵支路公園	已開闢	4.34
	道路用地兼供快速道路使用		公有	-	未開闢	14.46
	道路用地		公有/私有/國營/公私共有	-	部分開闢	60.51
	小計					136.39
鹿草都市計畫	學校用地	文小	公有/國營/公私共有	鹿草國小	已開闢	2.31
		文中	公有	鹿草國小	已開闢	2.47
	公園兼兒童遊樂場用地	公兒二	私有	-	已開闢	0.62
	污水處理場用地		公有/私有/國營	供污水處理場使用	未開闢	0.80
	道路用地		公有/私有/國營/公私共有	-	部分開闢	24.41
	小計					30.61
太保都市計畫	機關用地	機四	公有/私有	太保市公所	已開闢	0.70
		機五	公有/私有	嘉義縣消防局第二大隊太保分隊、嘉義縣警察局水上分局太保分駐所、嘉義縣太保市戶政事務所，西側為攤販使用	已開闢	0.50
	學校用地	國小一	公有/私有	農田，東南側為倉庫使用	未開闢	2.00
		國小二	公有/私有	太保國小，東側為太保市圖書館	已開闢	2.64
		國中	公有/國營	太保國中	已開闢	2.50

表 6-4 計畫範圍內 0.5 公頃以上公共設施用地明細表(4/4)

計畫區	項目	公設編號	權屬	現況	開闢情形	面積(ha)
太保都市計畫	公園兼兒童遊樂場用地	公兒	公有	-	已開闢	0.50
	公園用地		公有/私有	中央為一潭水，四周為居民停車使用與閒置荒地；北側為寺廟(平安宮)金紙爐	部分開闢	1.42
	鐵路用地		公有/私有/國營	舊台糖鐵路用地，目前作為道路與自行車道使用	已開闢	1.79
	道路廣場用地		公有/私有/國營/公私共有	-	部分開闢	20.61
	小計					32.66
總計					275.11	

資料來源：

- 1、變更太保都市計畫(細部計畫)(公共設施用地專案通盤檢討)案，嘉義縣政府，民國 108 年。
- 2、變更朴子都市計畫(公共設施用地專案通盤檢討)案，嘉義縣政府，民國 109 年。
- 3、變更鹿草都市計畫(公共設施用地專案通盤檢討)案，嘉義縣政府，民國 109 年。
- 4、擬定高速鐵路嘉義車站特定區細部計畫書，嘉義縣政府，民國 104 年。
- 5、變更嘉義縣治主要計畫(合併都市計畫暨第一次通盤檢討)案，嘉義縣政府，民國 108 年。

(三)逕流分擔目標區位可利用空間盤點

本計畫之期中報告階段，將初步盤點目標區域，其逕流分擔可利用空間，做為後續用地機關拜訪及逕流分擔方案初步規劃之依據。各目標區域之相關說明分列如下：

1、逕流分擔可利用空間盤點：樣態二編號 3 及編號 4(朴子市區)

(1)淹水成因與逕流分擔需求

朴子市區之樣態二編號 3 四維路二段與文化南路口、編號 4 南通路與中興路口、四維路一段 586 號前路段。原為積淹熱點，後續治理改善工程計有朴子市雨水下水道改善工程、雙溪口排水抽水站工程(8.8cms)及滯洪池配合工程(1.04 公頃)、下竹園中排二抽水站(2cm 增加至 6cms)、下竹園滯洪池(2.50 公頃)。經洪水演算模擬，於大豪雨情境(24 小時降雨 350mm)時，在無外水及受雙溪口溪外水影響條件下，朴子市區均無積淹；若採

用超大豪雨情境(24 小時降雨 500mm)，且受雙溪口溪外水影響條件時，原目標低地編號 3 及編號 4(朴子市區)約有 9.30 萬 m³ 分擔需求。由於朴子市區鄰近雙溪口排水之目標河段，有較高淹水風險。同時，朴子市為嘉義縣人口最密集之都市計畫區，具有實施逕流分擔之價值，故建議盤點鄰近之公有土地導入逕流分擔設施，藉以提高地區保護標準。

(2)逕流分擔可利用空間盤點與初步構想

經盤點，目標低地周邊共有 6 處公共設施用地及 1 處行政區可作為多目標區域使用(位置分布如圖 6-2 所示)，多為學校、公園、廣場兼停車場等用地，且為公有土地，總計面積約 23.49ha，各可利用空間現況如表 6-5 所示，初步評估可檢討運用公園綠地、學校操場及人行車道空間導入逕流抑制及逕流暫存措施。

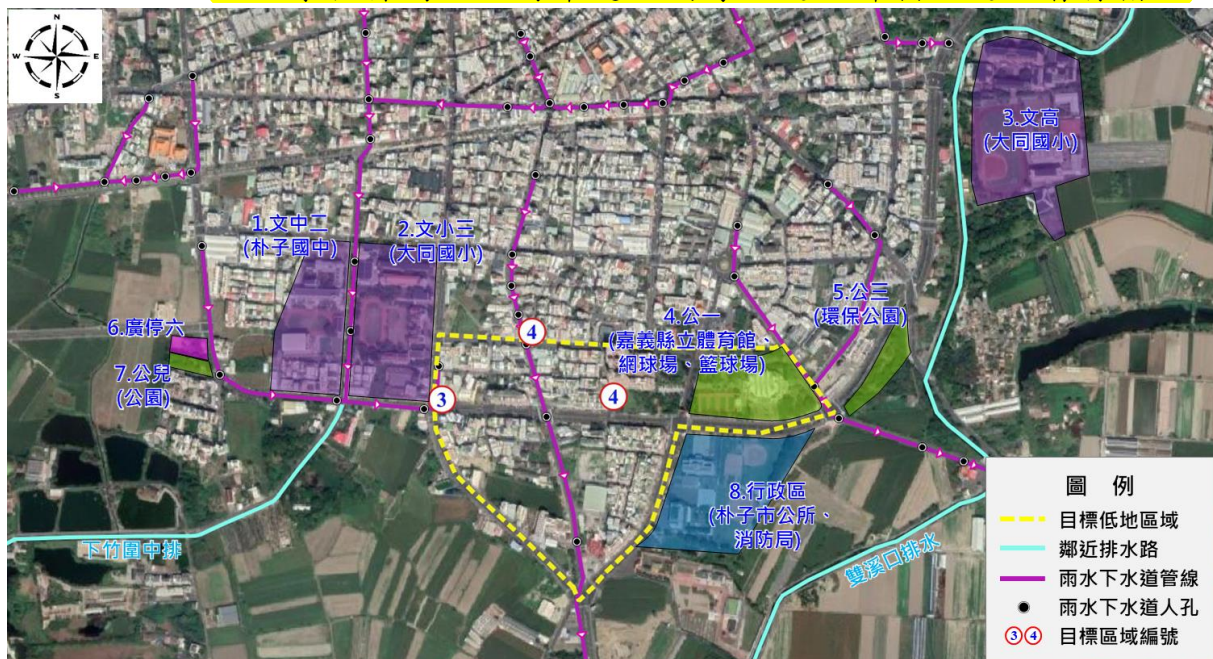


圖 6-2 樣態二編號 3 及編號 4(朴子市區)可利用空間盤點分布

表 6-5 樣態二編號 3 及編號 4(朴子市區)可利用空間盤點表

項次	所屬區域	項目/使用分區	編號	面積(ha)	開闢情形	權屬	現況
1	朴子市 都市計畫區	學校用地	文中 二	2.61	已開闢	公有	朴子國中 

項次	所屬區域	項目/使用分區	編號	面積(ha)	開闢情形	權屬	現況
2	朴子市 都市計畫區	學校用地	文小 三	3.55	已開闢	公有	大同國小 
3		學校用地	文高	9.40	已開闢	公有	東石高中 
4		公園用地	公一	2.58	已開闢	公有	嘉義縣立體育館、 網球場、籃球場 
5		公園用地	公三	0.57	已開闢	公有	環保公園 
6		廣場兼停車場 用地	廣停 六	0.25	已開闢	公有	廣場 
7		鄰里公園兼兒 童遊樂場用地	公兒 六	0.26	已開闢	公有	公園 
8		行政區/機關用 地	行政 區	4.27	已開闢	公有	朴子市公所、消防局 

2、逕流分擔可利用空間盤點：樣態三目標低地編號 7(台 82 快速道路及焚化爐附近)

(1)淹水成因與逕流分擔需求

目標低地編號 7 為台 82 快速道路及焚化爐附近，傍鄰荷苞嶼排水目標河段，該區域溢堤渠段為大樟榔支線匯流處(10K+062)；同時，鄰近亦有馬稠後產業園區開發，其開發基地整體地勢墊高，故台 82 快速道路及焚化爐附近則形成相對低窪地。經洪水演算，目標低地編號 7 於大豪雨情境(24 小時降雨 350mm)時，在無外水影響條件下，約有 6.44 萬 m^3 分擔需求；在受朴子溪外水位影響條件下則約有 5.78 萬 m^3 分擔需求。

(2)逕流分擔可利用空間盤點與初步構想

經盤點，鄰近目標低地周邊共有 7 處可利用土地，分別位於嘉義縣治所在地都市計畫區之 4 處公共設施用地及位於非都市計畫區之 3 處特定專用區土地(位置分布如圖 6-3 所示)，其公共設施用地部分為學校、公園、停車場及機關等用地，總計面積約 17.15ha，均為公有土地；特定專用區土地目前均為學校使用，總面積約 51.95，部分為私有土地，各可利用空間現況如表 6-6 所示，初步評估可檢討運用綠地、操場及人行車道空間導入逕流抑制及逕流暫存措施，再經雨水下水道排入聯外水路。



圖 6-3 樣態三編號 7(台 82 快速道路及焚化爐附近)可利用空間盤點分布

表 6-6 樣態三編號 7(台 82 快速道路及焚化爐附近)可利用空間盤點表

項次	所屬區域	項目/使用分區	編號	面積(ha)	開闢情形	權屬	現況
1	嘉義縣治所在地暨擴大縣治所在地都市計畫	學校用地	文小八(1)	2.86	已開闢	公有	祥和國小 
2		機關用地	機一(3)	1.36	已開闢	公有	臺灣嘉義地方法院朴子簡易庭 
3		體育場用地	體(10)	12.37	已開闢	公有	嘉義縣立田徑場、棒球場 
4		停車場用地	停二(11)	0.56	已開闢	公有	收費停車場 
5	非都市計畫區	特定專用區(1)	-	6.07	已開闢	公有	國立台灣體育運動大學 
6		特定專用區(2)	-	9.83	已開闢	私有	大同技術學院 
7		特定專用區(3)	-	36.05	已開闢	私有	稻江管理學院 

3、逕流分擔可利用空間盤點：樣態三目標低地編號 8(三塊厝社區)

(1)淹水成因與逕流分擔需求

目標低地編號 8 為三塊厝社區，鄰近春珠排水目標河段，在計畫提高標準下，春珠排水部分渠段仍有溢堤情形，主要溢堤渠段為斷面 3(0K+416)、無名橋 1 上游至斷面 08 處(0K+811~1K+434)。另，經現場訪查三塊厝社區，當地居民表示在高速鐵路嘉義車站特定區計畫開發前，社區均無積淹水情形；但在開發後就常發生淹水事件。故研判因嘉義縣高速鐵路之開發，其區域地表逕流快速排放至春珠排水，造成春珠排水通洪斷面不足。同時，亦造成三塊厝社區形成相對低窪地。因此遭遇洪颱事件時，三塊厝社區常有積淹水事件發生。經洪水演算，目標低地編號 8 於大豪雨情境(24 小時降雨 350mm)時，在無外水影響及受荷苞嶼外水位影響條件下均為 0.5 萬 m^3 逕流分擔需求。顯示該目標區位主要係受春珠排水通洪斷面不足溢堤所致。

(2)逕流分擔可利用空間盤點與初步構想

經盤點，目標低地周邊共有 12 處公共設施用地(位置分布如圖 6-4 所示)，多為學校、公園、停車場及機關等用地，且均為公有土地，總計面積約 20.36ha，各可利用空間現況如表 6-7 所示，初步評估可針對既有公園及綠地空間等用地貯留周圍地表逕流後匯入下水道，人行車道空間亦可檢討更換相關保水透水材質，以增加逕流入滲之功效。

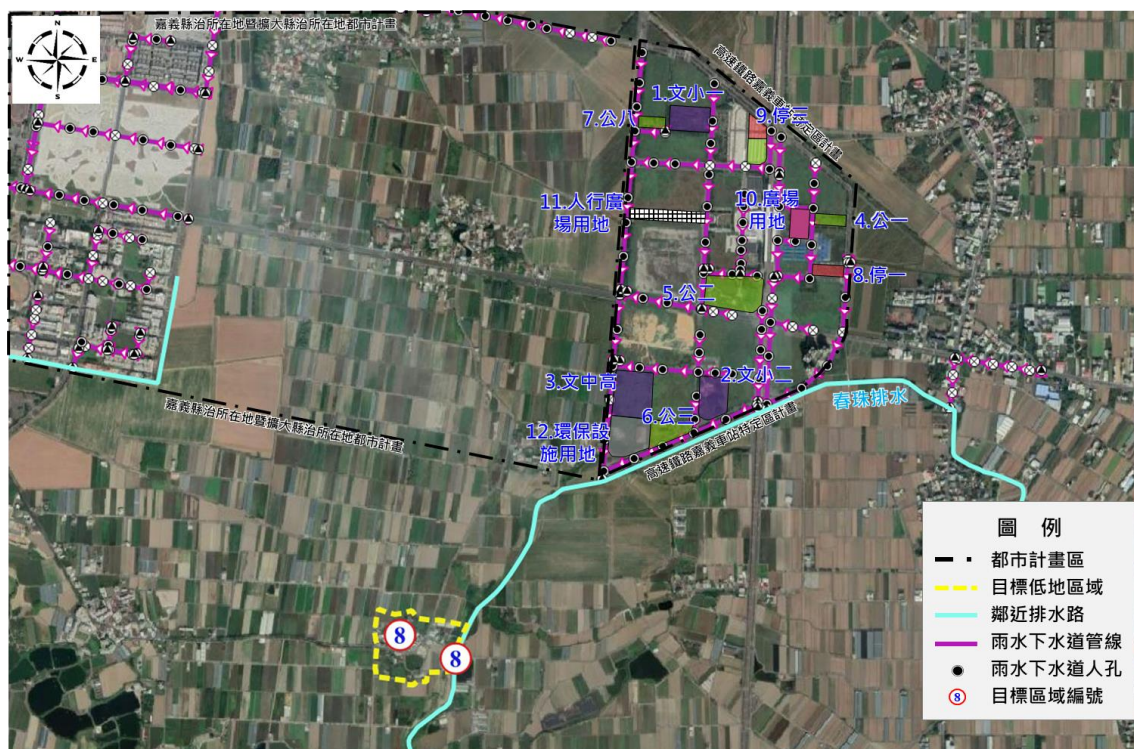


圖 6-4 樣態三目標低地編號 8(三塊厝社區)可利用空間盤點分布

表 6-7 樣態三目標低地編號 8(三塊厝社區)可利用空間盤點表

項次	所屬區域	項目/使用分區	編號	面積(ha)	開闢情形	權屬	現況
1	高速鐵路嘉義車站特定區計畫	學校用地	文小一 (14)	2.03	未開闢	公有	荒地 
2		學校用地	文小二 (15)	2.03	未開闢	公有	荒地 
3		學校用地	文中高 (16)	3.28	未開闢	公有	荒地 
4		公園用地	公一 (17)	0.86	已開闢	公有	公園 

項次	所屬區域	項目/使用分區	編號	面積(ha)	開闢情形	權屬	現況
5	高速鐵路 嘉義車站 特定區 計畫	公園用地	公二 (18)	3.33	已開闢	公有	嘉己人公園 
6		公園用地	公三 (19)	1.14	已開闢	公有	公園 
7		公園用地	公八 (21)	0.52	已開闢	公有	公園 
8		停車場用地	停一 (22)	0.70	已開闢	公有	公有停車場 
9		停車場用地	停三 (23)	1.84	已開闢	公有	停車場 
10		廣場用地(24)		1.16	已開闢	公有	公園廣場 
11		人行廣場用地(25)		1.85	已開闢	公有	人行廣場 
12		環保設施用地(26)		1.62	未開闢	公有	荒地 

三、逕流分擔潛能量評估

依據逕流分擔可利用空間盤點成果，可概估逕流分擔潛能量體，作為計畫區逕流分擔推動可行性評估之依據。參考逕流分擔技術手冊之土地逕流分擔潛能量估算原則，逕流分擔潛能量體之計算通則性公式如下：

$$\text{可貯留量 } Q (\text{m}^3) = \text{可使用面積 } (\text{m}^2) \times \text{容許貯留深度} (\text{m})$$

已開闢公共設施用地以導入低衝擊開發設施為原則，並依公共設施用地之用地總面積可利用比例計算面積後，再取其合理容許貯留深度。另，可針對部分未開闢之公共設施，透過相關規劃設計手法調整採地下貯留或地面滯洪型式設計，視其用地條件評估。例如：學校用地以貯留深度 1.5 公尺；公園綠地假設貯留深度 2.0 公尺計算之。

本計畫後續將依據各目標河段、目標低地及樣態二之逕流分擔可利用空間盤點成果，並參考表 6-8 潛能量評估原則、現地實際情況及用地機關許可，檢討各目標區位之逕流分擔潛能量。

表 6-8 逕流抑制、逕流暫存措施潛能量估算原則綜整表

用地類別	法定建蔽率	依法規可貯留面積(100%-A)	設施類型	可貯留面積比例(%)	容許貯留深度(m)	可貯留量計算方式(m ³)
學校用地 (大專院校以下)	40%~50%	50%~60%	採低衝擊開發設施	20%* ¹	0.30m* ²	Q=面積×20%×0.3m
			採地下貯留設施	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%	採低衝擊開發設施	20%* ¹	0.30m	Q=面積×20%×0.3m
			採地下貯留設施	15%	1.0~2.0m	Q=面積×15%×1.0~2.0m
			採地面滯洪設施	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%)	採地下貯留設施	35%	1.0~2.5m	Q=面積×35%×1.0~2.5m
			採地面滯洪設施	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)	採低衝擊開發設施	30%	0.30m	Q=面積×30%×0.3m
			採地下貯留設施	35%	1.0~2.5m	Q=面積×35%×1.0~2.5m
			採地面滯洪設施	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%)	採地下貯留設施	35%	1.0~2.5m	Q=面積×35%×1.0~2.5m
			採地面滯洪設施	15%	1.5~2.5m	Q=面積×15%×1.5~2.5m
兒童遊樂場 (<5 公頃)	15%	85%	採低衝擊開發設施	20%	0.3m	Q=面積×20%×0.3m
			採地下貯留設施	35%	1.0~2.5m	Q=面積×35%×1.0~2.5m
廣場	無	100%	採低衝擊開發設施	30%	0.3m	Q=面積×30%×0.3m
			採地下貯留設施	70%	1.5~2.5m	Q=面積×70%×1.5~2.5m
台北市停車場用地 (平面使用)	80%	20%	採低衝擊開發設施	20%	0.3m	Q=面積×20%×0.3m
			採地下貯留設施	70%	1.5~2.5m	Q=面積×70%×1.5~2.5m
非台北市停車場用地 (平面使用)	10%	90%	採低衝擊開發設施	30%	0.3m	Q=面積×30%×0.3m
			採地下貯留設施	70%	1.5~2.5m	Q=面積×70%×1.5~2.5m
體育場用地	60%	40%	採低衝擊開發設施	20%	0.3m	Q=面積×20%×0.3m
			採地下貯留設施	15%	1.0~2.0m	Q=面積×15%×1.0~2.0m
綠地	無	100%	採低衝擊開發設施	30%	0.3m	Q=面積×30%×0.3m
			採地面滯洪設施	80%	1.5~2.5m	Q=面積×80%×1.5~2.5m
機關用地	50%~60%	40%~50%	採低衝擊開發設施	20%* ¹	0.30m	Q=面積×20%×0.3m
			採地下貯留設施	15%	1.0~2.5m	Q=面積×15%×1.0~2.5m

註：1.低衝擊開發設施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)採低衝擊開發設施之可貯留面積以學校用地面積之20%計算。

2.國內目前設置低衝擊開發設施多為雨水花園及透水鋪面，故低衝擊開發設施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)採地面滯洪設施者可貯留面積比例採因地制宜，係針對校園面積幅員廣大者，故可貯留面積比例不宜直接採比例訂之。

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。

資料來源:逕流分擔技術手冊，水利規劃試驗所

第七章 工作進度與後續工作

一、工作進度

本計畫之履約期限自契約變更決標日(民國 110 年 1 月 13 日)次日起至民國 110 年 12 月 15 日止，將依契約規定分階段提送各期報告書(如表 1-3)，本計畫已依契約規定完成期中報告書提送，後續工作執行進度說明如下：

(一)成果報告

於期中報告經機關認可通過後 60 日內(預計民國 110 年 7 月 28 日以前)提送成果報告書(含逕流分擔原則、逕流分擔方案初步規劃、實施範圍評估及擇定、執行機關初步分工等內容)15 份，並由五河局擇期辦理審查會議。

(二)工程設計書圖

於荷苞嶼排水逕流分擔評估報告成果報告修正稿核可通過後，60 日內(預計民國 110 年 10 月 26 日以前)提送選定示範區之工程設計書圖 15 份，由五河局擇期辦理審查會議。

(三)營運成果報告書

官方粉絲團營運自簽約日起至民國 110 年 11 月 30 日，本計畫將於民國 110 年 12 月 15 日以前，提送營運成果報告書 10 份(含光碟電子書)。

(四)提送各期修正稿 2 份

(五)配合辦理事項

配合辦理審查會議或地方說明會，並依需求製作與準備相關簡報及工作所需資料(含資料製作、印製、答詢、審查意見處理、計畫報告及圖籍修訂等)；於相關審查會議(或地方說明會)審查完竣後，依機關所訂期限及相關出版品、報告規定等格式完成修訂，提送至水利署第五河川局認可。

表 7-1 工作執行進度表

項次	工作項目	內容說明	逕流分擔評估報告對應 章節名稱	110年											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	計畫範圍	計畫範圍訂定。	第一章 前言												
2	計畫概況	區域概況資料蒐集主要用以說明計畫範圍之地理位置、地形、土壤與地質分布、土地利用及權屬、地下水位、氣象水文、社會人文經濟、地層下陷、防洪系統、歷史重大洪災、都市計畫、開發計畫等，並於執行期間持續更新計畫區內最新資料，必要時將配合現勘、地形測量等工作，以掌握計畫區內之地文資料。	第二章 區域概況												
3	洪水演算	洪水演算應進行檢定及驗證，藉以修正模式中不當之假設條件，並率定相關之參數值，使模式符合實際之情況依據洪水演算結果、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、計畫目標決定與公告逕流分擔實施範圍之依據。	第三章 洪水演算												
4	問題分析與探討與評估	逕流分擔評估報告階段需探討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」所列適用情境中的區域，及探討需逕流分擔河段或地區以及計畫範圍所面臨的重要課題進行分析，並會商地方政府相關機關，就欲推行逕流分擔範圍評估其逕流分擔需求。	第四章 問題分析與探討評估												
5	逕流分擔原則	依據逕流抑制、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。	第五章 逕流分擔原則												
6	逕流分擔方案初步規劃	依據估算所得之逕流分擔量體，逐一檢視與盤點計畫區內可利用公有土地，進行逕流分擔方案規劃，研擬逕流分擔方案，檢核效果，並預估經費、推動期程及研擬各機關權責分工任務。	第六章 逕流分擔方案初步規劃												
7	逕流分擔實施範圍評估與擇定	依洪水演算成果評估與擇定逕流分擔實施範圍，並說明未來擬核定公告之範圍及面積，作為後續公告之依據。	第七章 實施範圍評估與擇定												
8	執行機關初步分工	為利後續逕流分擔計畫之推動，應就各事業開發計畫權責單位提出初步分工建議，經協商會議取得共識。	第八章 執行機關初步分工												
9	辦理逕流分擔相關會議	配合辦理及籌備審查會議、跨機關協調、工作會議等。	-						機關協調會議		機關協調會議		機關協調會議		
10	民眾參與機制	建立與民眾參與機制，包含官方粉絲團營運，以荷苞嶼排水地理、歷史及人文，或逕流分擔與出流管制等相關主題，提出40篇以上貼文。	-												
11	工作設計書圖	依據擇定之3處地點，辦理細部測量，完成「逕流分擔工程設計書圖」。總計土地面積10公頃以內。	-												
12	報告書編撰及印製	依工作期限與分項工作進度之規定提送相關報告，包含工作執行計畫書、成果報告書、工程設計書圖及相關資料印製。	-												
期中報告需包含內容 後續工作事項				★工作執行計畫書(1/28) (議價次日起15日內) ★工作執行計畫書審查 (3/16) ★期中報告 (5/16) ★預計成果報告 (7/28) ★預計工程設計書圖 (10/26) ★運營成果報告書 (11/30)											

二、後續工作事項

(一)目前已完成之工作

本計畫於期中報告階段，已完成計畫概況、洪水演算及問題分析探討與評估等工作內容。另於民國 110 年 3 月 29 日先行拜會嘉義縣政府，初步確認縣府欲推動逕流分擔區位。並藉由洪水演算及問題分析探討，篩選及擇定具逕流分擔推動條件之目標河段(樣態一)、目標低地(樣態三)及建議提高保護標準之地區(樣態二)。依據前述程序確立逕流分擔之目標區位。並針對逕流分擔目標區位，進行可利用空間公有土地盤點，提出各目標區位逕流分擔措施策略構想。

(二)提前進行之工作

逕流分擔可利用空間，關乎逕流分擔策略之可行性。為了確保及務實規劃逕流分擔之方案。目前已於民國 110 年 4 月 23 日拜訪嘉義縣政府教育處國民教育科科长；民國 110 年 4 月 26 日拜訪嘉義縣政府建設管理林科长及民國 110 年 5 月 4 日拜訪朴子市公所建設科等。進行提前拜訪及溝通各目的事業主管機關，討論逕流分擔方案參與意願。後續亦已約訪嘉義縣政府運動管理科科长(預定民國 110 年 5 月 17 日)；朴子國中校長(預定民國 110 年 5 月 18 日)；大同國小校長(民國 110 年 5 月 19 日)，期中至期末階段將持續完成各目的事業主管機關拜訪及溝通工作。

(三)期末階段應完成之工作

後續工作需完成目標區位鄰近可利用公有土地之目的事業主管機關辦訪及溝通，初步進行確認是否參與逕流分擔初步規劃意願後，提出具可行性之逕流分擔初步規劃，辦理機關協商工作會議。續以此為依據提出逕流分擔實施範圍與擇定及執行機關與初步分工等工作事項。

三、後續工作協調

因本計畫逕流分擔目標區域之選取，主要權責機關為嘉義縣政府而非屬於五河局權責，為能利於後續逕流分擔推動，已於民國 110 年 3

月 29 日先行拜會嘉義縣政府，確認縣府欲推動逕流分擔區位。後續若有相關需求，亦請縣府協助提供相關資料。以利在進行逕流分擔初步方案、逕流分擔實施範圍與擇定、執行機關與初步分工等工作時，均有共識基礎以期能滿足水患治理之需求。

附錄一 歷次審查意見回覆

「荷芭嶼排水逕流分擔措施規劃設計」 工作執行計畫書審查意見與回覆說明

壹、日 期：民國 110 年 3 月 16 日（星期二）上午 10 時 00 分

貳、地 點：本局第三會議室（水情中心 2F）

參、主持人：楊簡任正工程司連洲

記錄：翁宜萱

審查意見	回覆情形	章節/頁次
一、簡委員俊彥		
1. 本項執行計畫書對計畫區常淹水低地如何改善的針對性相當不足，本人 109 年 5 月 21 日於水利署的審議意見仍請繼續審視。	1. 感謝委員指導，本計畫收集彙整荷芭嶼排水的弱化河段及易淹水熱點，篩選荷芭嶼排水目標河段及目標低地所在區位，並於 110 年 3 月 29 日拜訪嘉義縣府水利工程科科長，確認需推動逕流分擔之目標低地位置，再依據各目標低地現況遭遇問題逐一進行探討，以做為後續逕流分擔方案規劃之依據。	-
2. 由於時間緊迫，建議近期的工作優先辦理下列事項： (1)根據過去淹水資料，儘速與嘉義縣政府協商取得共識初步擇定目標河段及目標低地，並初步瞭解其需優先改善順序。 (2)以歷史事件及中央氣象局豪大雨情境，以實際雨型進行洪水演算，確認需辦逕流分擔的目標河段及目標低地作為計畫目標及擇定優先順序。 (3)針對計畫目標，檢視治理計畫可能執行及完成後情形，再佐以逕流分擔措施，就是我們需要的逕流分擔方案。 (4)逕流分擔方案的規劃，請特別重視其需要性及可行性。 (5)最好少採用地下滯洪池，因其昂貴又效率差，在地滯洪的概念可多採	2. 感謝委員指導，本計畫工作辦理情形回覆依序說明如下： (1)本團隊彙整歷年淹水記錄並篩選出目標河段與目標低地後，於 110 年 3 月 29 日拜訪嘉義縣政府水利工程科，以進一步確認目標河段及目標低地改善優先順序。 (2)本團隊選取歷史事件為梅姬颱風、海棠颱風及 0619 豪雨；中央氣象局定量降雨 3hr100mm 、 3hr200mm 、 24hr200mm 、 24hr350mm 及 24hr500mm 進行洪水演算。 (3)續依照 109 年荷芭嶼排水治理計畫改善工程進行建置，並與縣府確認是否能執行治理工程條件下，完成洪水演算模擬。	-

審查意見	回覆情形	章節/頁次
用。 (6)工程用地的盤點，以有助於目標低地淹水改善為優先，用地是否能取得需有確實的協商。 (7)水道部分在低重現期距大雨情境下可能仍有逕流分擔空間，建請注意(可能需搭配小型抽水機)。	(4)依據洪水演算所計算淹水潛勢量分析成果，提出逕流分擔初步方案，並同時拜訪土地所有機關確認意願，確認地方需求性及可行性。 (5)本計畫依目標河段及目標低地位置，因地制宜採用逕流分擔措施，包含在地滯洪等方式，納入逕流分擔原則。 (6)本計畫就目標河段及目標低地位置，進行可用土地之盤點，並規劃可拜訪土地機關進行協商，以取得其支持。 (7)本計畫後續提逕流分擔方案時，依目標河段所需逕流分擔需求，亦將小型抽水機機制納入考量。	
二、周委員乃昉		
1. 從釐清不同位址的不同分擔措施與分擔成效必須進行更詳細的分布型水文模擬，建請先瞭解上位治理計畫之分析方法及過程，對其做新增分擔措施之成效評估。	1. 感謝委員意見，本計畫已蒐集相關荷苞嶼排水規劃報告及治理計畫，瞭解水文分析方法及過程內容，基於此，建置合理之 SOBEK 水文水理模型，選定合適之歷史事件、定量降雨進行模擬，並作為後續分析逕流分擔量體。配合目標河段、目標低地區位，提出盤點鄰近可使用之土地，導入可實施之逕流分擔之措施，藉以達到計畫之最佳效益。	-
2. 由於主要的分擔設施為滯蓄洪池，建請針對此類設施所在地，切出小集水區，針對該小區估算其有無分擔設施對減洪的影響，再針對不同組合的分擔措施做洪水演算其綜合成效或分擔潛能量。	2. 感謝委員指導，洪水演算係採用 SOBEK 模式建置，以排水集水區為單元，可以針對預定設置滯蓄洪池區域，擷取資料建立需分析區位之淹水分析模型，再進行模擬。後續評估逕流分擔方案時，亦將設置模式相	-

審查意見	回覆情形	章節/頁次
	關模組(如滯洪池、渠道、抽水站等)，以有效評估設置成效及逕流分擔潛能量。	
3. 設施建議優先考慮做凹地利用-滯蓄洪池以有效減洪，相關工程可將集水區內的排水引入滯蓄洪池的小引水路。	3. 感謝委員指導，依空間盤點可用土地，優先考慮可做為滯蓄洪池之逕流分擔措施，達到逕流分擔效益。	-
4. 設施部分公墓不適合分擔，或可加大其已有的蓄水池、地下貯蓄宜考量業主本身的利用目的及建設，公園內已建之水潭需精確評估還可增加之蓄水量。	4. 感謝委員意見，本計畫土地資源盤點及滯(蓄)洪池設置規劃原則如下說明： (1) 土地資源盤點原則：可分為都市計畫區與非都市計畫區。都市計畫區內可透過多目標使用辦法兼作防災防洪空間之公共設施用地作為優先，如「公園」、「學校」及「停車場」；非都市計畫區因無都市計畫之管制與指導，因此利用內政部國土測繪中心辦理之「國土利用現況調查」成果，將土地利用分類系統中屬於公共利用土地之「學校」、遊憩利用土地之「公園綠意廣場」及「體育場所」、交通利用土地「停車場」等利用類別加以篩選，並套疊現況地形圖資或衛星影像圖，全面盤點出現況已經開闢之公共設施，再透過現況調查作業篩選區位條件適當且無其他限制利用因素之設施。 (2) 滯(蓄)洪池方面，盤點可用公共設施地、公有地或公營事業土地等新設地面或地下之滯蓄洪設施，增加逕流暫存空間，包含基地保水與	第六章 P6-4

審查意見	回覆情形	章節/頁次
	雨水貯留設施、開放空間降挖蓄水、既有設施擴大、在地滯洪等措施，納入後續方案規劃可行性進行分析。	
5. 因應氣候變遷之新設計雨量宜有統一的標準以利遵循。	5. 感謝委員意見，後續配合水利局或研究單位相關氣候變遷之新設計雨量情境標準成果辦理，再現行未有相關統一標準，茲以歷史降雨事件及定量降雨(參考中央氣象局雨量分級標準)，進行洪水演算分析。	-
三、嘉義縣政府水利處 陳技士冠宇		
1. 請顧問公司可盡速與本府水利處協商，如易淹水地區之評估，擇定點位做逕流分擔之可行性等。	1. 遵照辦理，已於 110 年 3 月 29 日拜訪嘉義縣政府水利處，討論目標低地評估結果，並初步篩選出可以辦理逕流分擔推動之目標低地區位。	第二章 P2-57~P2-64
四、以樂工程顧問股份有限公司 蔡工程師心堯		
1. 依據朴子溪逕流分擔第一年度計畫與嘉義縣政府確認的目標低地中，縣治特區及朴子都市計畫區位於荷苞嶼集水區，將由本案進行評估檢討。	1. 感謝委員建議，已納入朴子溪逕流分擔第一年度計畫分析成果，續以目標低地之縣治特區及朴子市區進行評估。	-
2. 嘉義縣政府教育處國民教育科亦提供淹水潛勢區位學校建議納入評估推動逕流分擔，包括龍崗國小、港墘國小及竹村國小，供本案參採。	2. 感謝委員提供資料，將納入計畫執行參考。	-
五、本局 楊簡任正工程司連洲		
1. 請列表說明原契約變更事項及變更契約後之相關工作事項。	1. 感謝委員意見，已補充原契約及變更契約後之工作項目。	第一章 P1-3
2. 以解決淹水地區為目標導向，因此盤點集水區內淹水熱點後，再逐項檢討相關方案，提出可行性後，作為後續執行之依據。	2. 感謝委員提供意見，本計畫已於 110 年 3 月 29 日拜訪嘉義縣政府水利處確認初步篩選之目標低地，並透過歷史事件、定量降雨事件模擬，檢討確認目標河段與目標低地。	第二章 P2-57~P2-64
3. 另盤點淹水熱點附近可作為逕流分擔的土地(包括開發中的)，列表說明。	3. 感謝委員意見，荷苞嶼排水集水區開發地區主要為馬稠後開發園區，目前已將收集之相關	第二章 P2-67~P2-68

審查意見	回覆情形	章節/頁次
	資料補充說明於第二章。	
4. 請儘速提出目標及改善措施，並提出相關淹水佐證資料，供本局與相關土地機關或單位協商時參據。	4. 感謝委員意見，本計畫就提出逕流分擔方案規劃成果，已先行拜訪及溝通嘉義縣政府教育處國教科科長、建設處建設管理科科長及朴子市公所等單位，其相關土地機關仍進行確認意願。	第七章 P7-3
5. 請洽商嘉義縣政府提出當地相關淹水地區或淹水熱點，作為後續規劃參考。	5. 感謝委員意見，已於 110 年 3 月 29 日拜訪嘉義縣政府水利處初步討論目標低地區位。	第二章 P.2-42~P2-48
六、本局規劃課 徐課長立昌		
1. 荷芭嶼排水流域各支流區排，接續辦理治理計畫包括渠道拓寬、排水門、抽水站及相關分洪道、滯洪池，請貴團隊依治理設施作為演算相關水理依據，以確保評估逕流分擔場域之確實性，並確定目標河段、目標低地積淹之嚴重情況，有利於機關協商，即以民意需求督促機關，應可較易進行逕流分擔實現，解決百姓淹水問題。	1. 感謝委員指教，經嘉義縣政府水利處提供民國 109 年荷芭嶼排水系統測量資料、民國 109 年雨水下水道普查資料及閘門抽水站等，並透過檢定驗證方式，以確保洪水演算符合實際現況情形，並依據模式結果確認目標河段、目標低地之積淹，據以提出逕流分擔初步方案，解決實際水患問題。	-
2. 目標低地，不僅注重 NBS、LID 之分擔量體，或乾、溼式滯洪池之型式，還需注意其入、出流工與流入、流出時機，並應詳加調查，清楚明列上、下游邊界條件之設定方式。	2. 感謝委員建議，本計畫將後續提出逕流分擔初步方案時，將一併考量設置出流工與流入型式、流入及流出時機，已確實評估方案之可行性。	-
3. 確定目標河段及目標低地，擬訂可行方案解決積淹問題，確定地點及解決方案，以降低防洪風險。	3. 感謝委員提供意見，已於 110 年 3 月 29 日與嘉義縣政府討論，針對目標河段及目標低地篩選成果進行討論，並做為後續辦理之依據。	第二章 P2-42~P2-48
4. 考量公私有地推動在地滯洪，以豪雨 100mm/3hr、大豪雨 350mm/day、200mm/3hr 模擬，減輕淹水風險。	4. 感謝委員意見，已納入豪雨 100mm/3hr、大豪雨 350mm/day、200mm/3hr 進行洪水演算模擬。	第三章 P3-18

審查意見	回覆情形	章節/頁次
七、本局規劃課 翁副工程司宜萱		
1. 變更前計畫範圍及變更後計畫範圍應於本變更工作執行計畫書中繪出。	1. 感謝委員意見，已補充原計畫範圍及本次計畫範圍差異圖。	第一章 P1-2
2. 公有地調查部分，隨著農田水利會改制為機關，其所屬之土地已轉為公有土地性質，亦有逕流分擔之適用，應納入調查。	2. 感謝委員建議，針對目標低地盤點可用土地時，會將農田水利署土地納入調查。	-
3. 後續各逕流分擔措施擬定，應列明屬於「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第四條所列款次，以明確定義設計目標。	3. 感謝委員建議，本計畫「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第四條，若屬於因氣候變遷極端降雨強度增加，造成地表逕流超出治理計畫洪水量而有溢淹之風險屬樣態一(目標河段);若屬於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屬樣態二；若屬於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屬樣態三(目標低地)，首要之務需釐清荷苞嶼排水之水系及集水區域是否具有推動之必要性，並找出需推動逕流分擔之目標區位及釐清其適用樣態。	-
八、結論		
1. 請規劃團隊儘速依據歷史淹水區域分析成果，依標的土地管理機關主辦業務，擬訂與該機關得以相輔相成之逕流分擔方案先期規劃，先行初步訪查及溝通，以瞭解其就擬訂方案之參與意願，並於5月辦理工作會議，辦理初步作業滾動檢討。	1. 遵照辦理，本計畫就提出逕流分擔初步方案規劃成果，已先行拜訪及溝通嘉義縣政府教育處國教科科長、建設處建設管理科科長及朴子市公所等單位，後續仍將持續拜訪相關土地管理機關，以確認其參與方案意願，在完成拜訪之後將做一個成果彙整，再行召開工作	第七章 P7-3

審查意見	回覆情形	章節/頁次
	會議邀請地方政府及土地權屬機關與會討論。	
2. 本工作執行計畫書原則同意備查，請規劃團隊(美華環境科技股份有限公司)依據與會各單位意見修正，相關意見及建議事項彙整納入期中報告辦理。	2. 遵照辦理。	-

附錄二 水利法逕流分擔相關條文

水利法

增訂水利法第七章之一章名(逕流分擔與出流管制)、第八十三條之二至第八十三條之十三及第九十三條之九至第九十三條之十一條文；並修正第九十九條條文，其中逕流分擔相關法令為八十三條之二至八十三條之六。

第七章之一 逕流分擔與出流管制	
第 83-2 條	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。
第 83-3 條	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。
第 83-4 條	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。
第 83-5 條	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
第 83-6 條	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。

逕流分擔實施範圍與計畫審定公告及執行辦法

水利法（以下簡稱本法）業於一百零七年六月二十日增訂第七章之一逕流分擔與出流管制規定，為使逕流分擔實施範圍之擬訂公告及其後相關辦理事項有所依循，爰依本法第八十三條之二第四項規定「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」訂定「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」，共計十四條，其訂定要點如下：

- 一、逕流分擔審議會之任務。（第二條）
- 二、各級逕流分擔審議會委員組成及人數。（第三條）
- 三、主管機關得實施逕流分擔之情形。（第四條）
- 四、主管機關選定逕流分擔實施範圍報請中央主管機關核定公告前，應先擬定逕流分擔評估報告。（第五條）
- 五、特定河川流域或區域排水集水區域之逕流分擔實施範圍之公告程序。（第六條）
- 六、中央主管機關公告特定河川流域或區域排水集水區域之逕流分擔實施範圍應衡量之因素。（第七條）
- 七、逕流分擔計畫擬訂期限、程序及規劃原則。（第八條至第十條）
- 八、逕流分擔計畫之審議、核定公告與變更。（第十一條、第十二條）
- 九、逕流分擔措施辦理期程之控管機關，以及逕流分擔措施之後續維護管理權責。（第十三條）
- 十、配合水利法修正施行日期，明定本辦法施行日期。（第十四條）

條文	說明
第一章 總則	章名
第一條 本辦法依水利法(以下簡稱本法)第八十三條之二第四項規定訂定之。	本辦法訂定依據。
第二條 各級主管機關為擬訂及審議逕流分擔計畫，應設逕流分擔審議會，其任務如下： 一、 逕流分擔評估報告之審議。 二、 逕流分擔計畫擬訂、檢討修訂與變更之審議事項。	明定逕流分擔審議會之任務。
第三條 逕流分擔審議會置召集人及副召集人各一人，中央主管機關之逕流分擔審議會置委員十五人至十九人；地方主管機關之逕流分擔審議會置委員十一人至十五人。 前項召集人由各該主管機關首長或首長指定之副首長擔任，副召集人由首長指派兼任，審議會委員依實際需要就水利、農田排水、水土保持、森林、下水道、都市計畫、地政及其他有關機關之代表與具有專門學識經驗之專家學者聘任之。	明定各級機關逕流分擔審議會委員組成及人數，並就實際需要聘請相關目的事業主管機關之代表及具有專門學識經驗之專家學者擔任委員。
第二章 特定河川流域或區域排水集水區域之選定及公告	章名
第四條 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	一、 依本法關於逕流分擔規定之立法意旨，逕流分擔之實施有其目標性、優先順序與輕重緩急，非於流域或集水區域全面實施，爰明定河川流域或區域排水集水區域

關得實施逕流分擔，以降低災害，提升防護能力： 一、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。 二、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。 三、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。	得實施逕流分擔之情形。 二、依據行政院一百零一年六月二十五日院臺環字第一〇一〇〇三六四四〇號函核定之「國家氣候變遷調適政策綱領」，氣候變遷可能對洪災領域造成衝擊，未來極端降雨強度增加，將直接衝擊目前區域排水系統的排水能力與河川堤防的防護能力；過大降雨強度超過區域排水系統之容量負擔或堤防防護標準，將提高淹水風險。 三、第一款所指的「計畫洪水量」係指已公告治理計畫之河川及區域排水而言；第二款所指之「地區保護標準」係以土地為對象，如土地的耐淹能力或對降雨的防護能力。
第五條 主管機關為選定前條逕流分擔之實施範圍，應詳為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。	明定主管機關(同時賦予地方主管機關建議權及發動權)於選定逕流分擔實施範圍前，應先透過基本資料蒐集並經水文、水理分析、逕流分擔目標達成等評估可行性並擬定報告。
第六條 地方主管機關依前條規定擬訂之逕流分擔評估報告於報請中央主管機關審議前，應先經其逕流分擔審議會通過。	明定逕流分擔評估報告之審議程序。
第七條 中央主管機關為審議前二條之逕流分擔評估報告，得邀	地方主管機關雖有選定逕流分擔實施範圍之建議權及發動權，但

請相關目的事業主管機關(構)參與，並衡量逕流分擔評估報告之公益性、必要性與可行性，經審議通過後，公告特定河川流域或區域排水集水區域之逕流分擔實施範圍。	中央主管機關仍應視其提報之評估報告是否具公益性、必要性與可行性，方可公告特定河川流域或區域排水集水區域之逕流分擔實施範圍，以期在有限經費下發揮最大成效。
第三章 逕流分擔計之畫擬訂、審議、變更與執行	章名
第八條 特定河川流域或區域排水集水區域之逕流分擔實施範圍公告後，主管機關應於三年內依本法第八十三條之三及第八十三條之四之規定擬訂逕流分擔計畫，報中央主管機關核定公告後實施。但有特殊情形者，主管機關得報請中央主管機關同意後展延之。	明定逕流分擔計畫之擬訂期限。另因逕流分擔計畫內容涉及機關間之協商與整合，若實施範圍較大、實際情形較複雜或有其他特殊情形者，以基隆河流域為例，其流域面積大且土地開發及人口密度極高，加上涉及不同主管機關，需協調討論之期程必定較長，倘訂定一定之展延期限恐不易達成。爰有特殊情形者，得經報請中央主管機關同意後展延擬訂計畫，且展延期限及次數不予限制。
第九條 主管機關應依本法第八十三條之四第一項規定，以座談會或適當方法廣詢意見，以為擬訂逕流分擔計畫之參考。 主管機關擬訂逕流分擔計畫後，應依本法第八十三條之四第三項規定，辦理公開展覽三十日及舉行公聽會，並於提報中央主管機關審議時，敘明相關意見參採情形。	明定主管機關於擬定逕流分擔計畫前後應透過座談會、公開展覽、公聽會等適當方式，廣納意見，以使計畫更符合民意，以利後續推動。
第十條 逕流分擔計畫應考量以	明定逕流分擔措施除水道拓寬、

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。	疏浚水道、加高堤防等傳統治理工程手段外，應優先運用集水區內土地之合理使用，以工程方法及非工程方法因地制宜採行逕流分擔措施，再輔以避災措施等綜合運用，擬訂逕流分擔措施，有效降低災害及分擔逕流。
第十一條 逕流分擔計畫由中央主管機關擬訂者，由中央主關機關之逕流分擔審議會審議。 逕流分擔計畫由地方主管機關擬訂者，應先經地方主管機關之逕流分擔審議會審議通過，並依審議意見修正後，再將審議意見處理情形、計畫書圖及有關文件一併提送中央主管機關審議。 前項規定之逕流分擔計畫經中央主管機關審議通過者，地方主管機關應參據審議意見修正後，報請中央主管機關辦理核定公告；未通過者，地方主管機關應依審議意見修正擬訂後，重新提送中央主管機關審議。	明定逕流分擔計畫之各級審議、審議意見處理、相關資料檢附及核定公告之程序。
第十二條 逕流分擔計畫經公告施行後，主管機關除得依本法第八十三條之六之規定適時檢討變更外，並得視實施情形檢討調整。 前項變更如僅涉及逕流分擔措施及非工程措施之調整，原逕流分擔計畫由中央主管機關擬訂者，免經審議程序，由中央主管機關辦理核定公告；原逕流分擔計畫由地方主管機關擬訂者，應經	一、明定逕流分擔計畫之變更及其審議程序。 二、逕流分擔計畫變更如僅屬逕流分擔措施(例如工法型式調整)及非工程措施之調整者，並不會影響逕流分擔計畫所訂實施範圍、逕流分擔量體及執行成效，為避免審議程序耗時影響推動期程，由中央主管機關擬訂之

地方主管機關之逕流分擔審議會審議通過後，報請中央主管機關逕行核定公告。 逕流分擔計畫變更涉及實施範圍或逕流分擔量體之調整者，應依本辦法規定之審議、核定公告程序辦理。	計畫者，免經審議程序，由中央主管機關直接辦理核定公告；至於原由地方主管機關擬訂計畫者，仍應經地方主管機關之逕流分擔審議會審議通過，報請中央主管機關逕行核定公告，無需再經中央主管機關審議會審議。
第十三條 逕流分擔計畫之實施進度及辦理期程，由主管機關進行控管；依該計畫辦理之逕流分擔措施，其後續之維護管理，由逕流分擔計畫所訂執行機關為之。	明定逕流分擔計畫實施進度之控管與逕流分擔措施維護管理，分別由主管機關及依計畫所訂之執行機關為之。
第四章 附則	章名
第十四條 本辦法自中華民國一百零八年二月一日施行。	配合水利法修正施行日期，明定本辦法施行日期

附錄三 荷芭嶼水系治理計畫重要工程布置圖

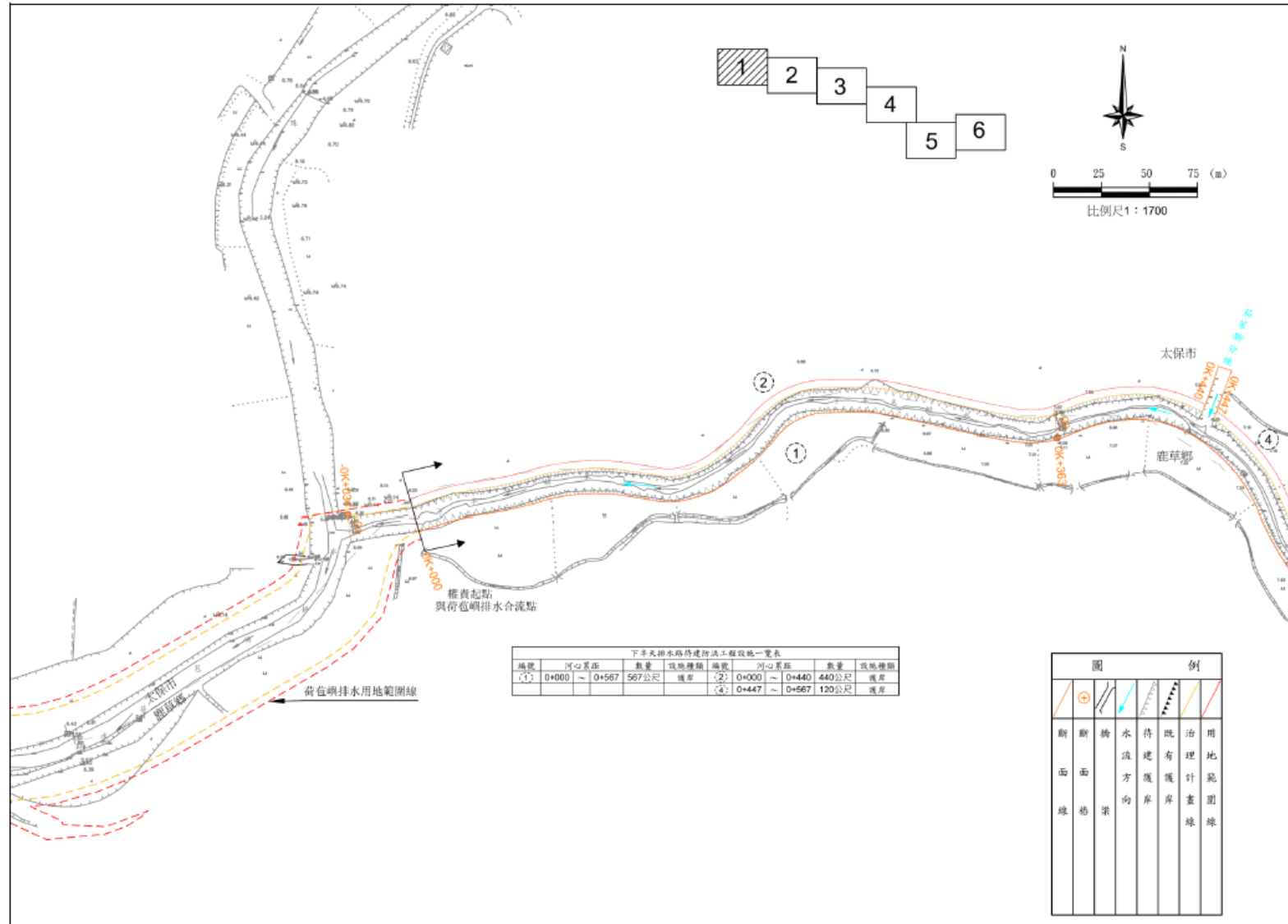


圖 1 下半年排水路治理計畫重要工程布置圖(1/6)

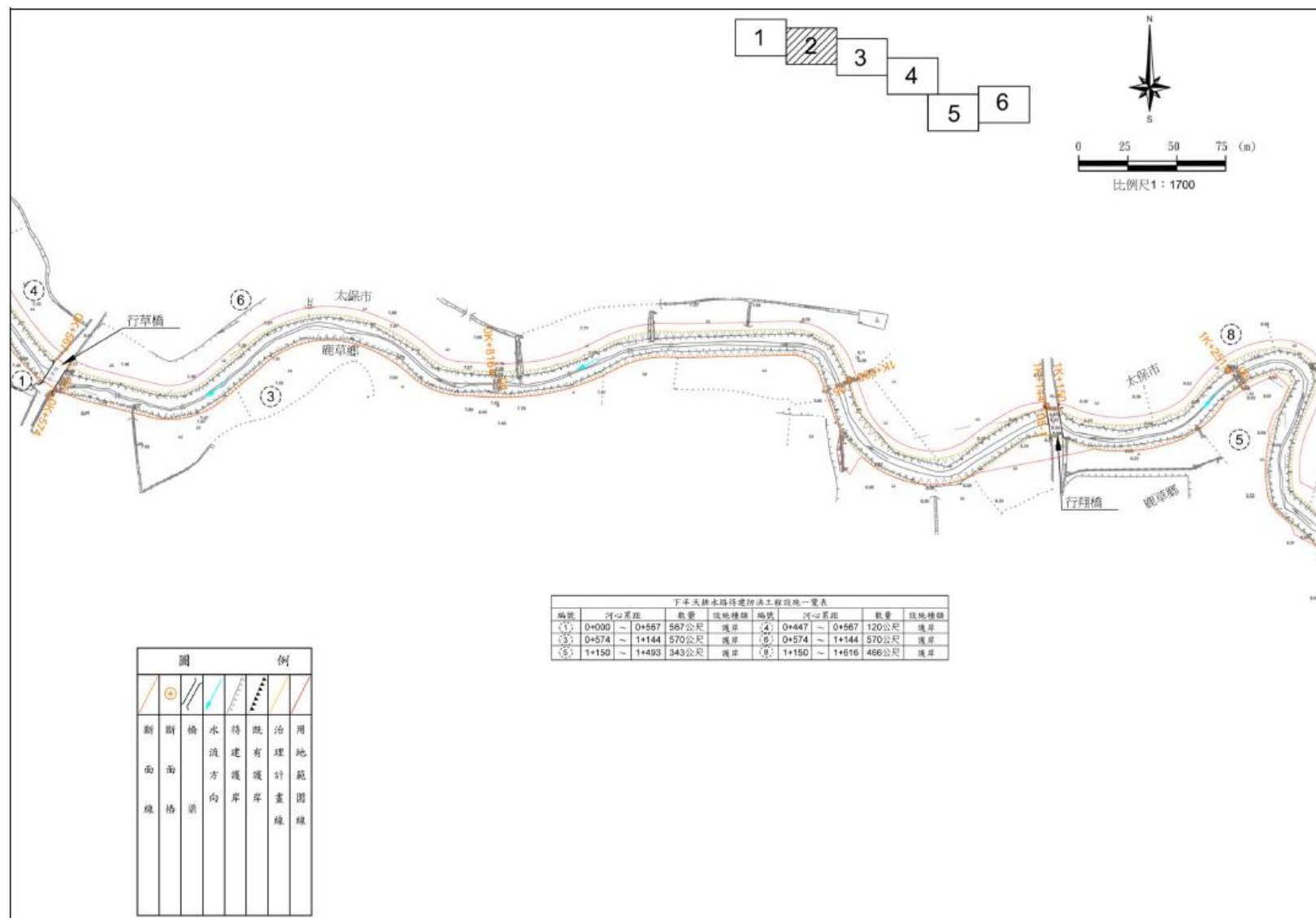


圖 1 下半年排水路治理計畫重要工程布置圖(2/6)

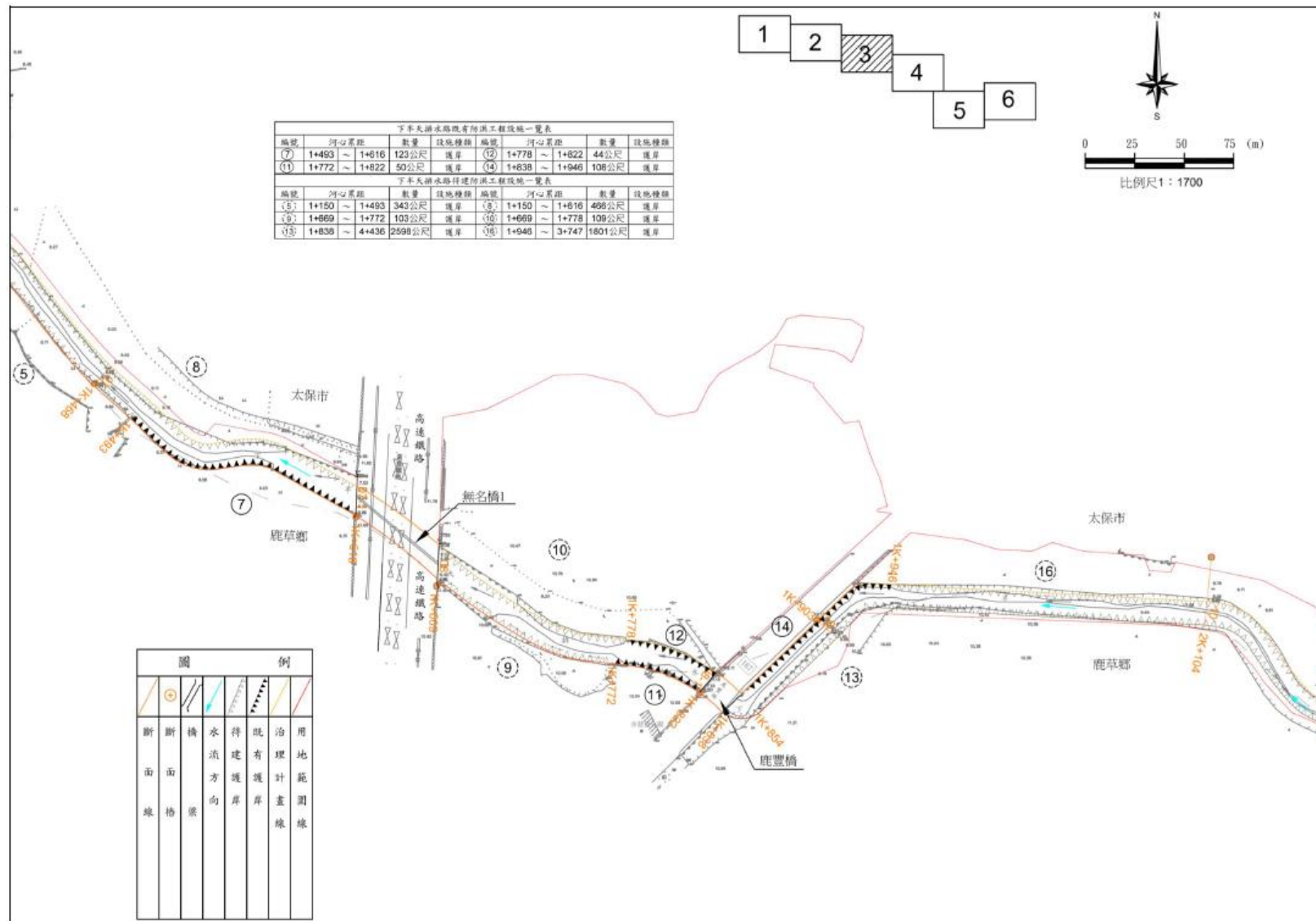


圖 1 下半天排水路治理計畫重要工程布置圖(3/6)

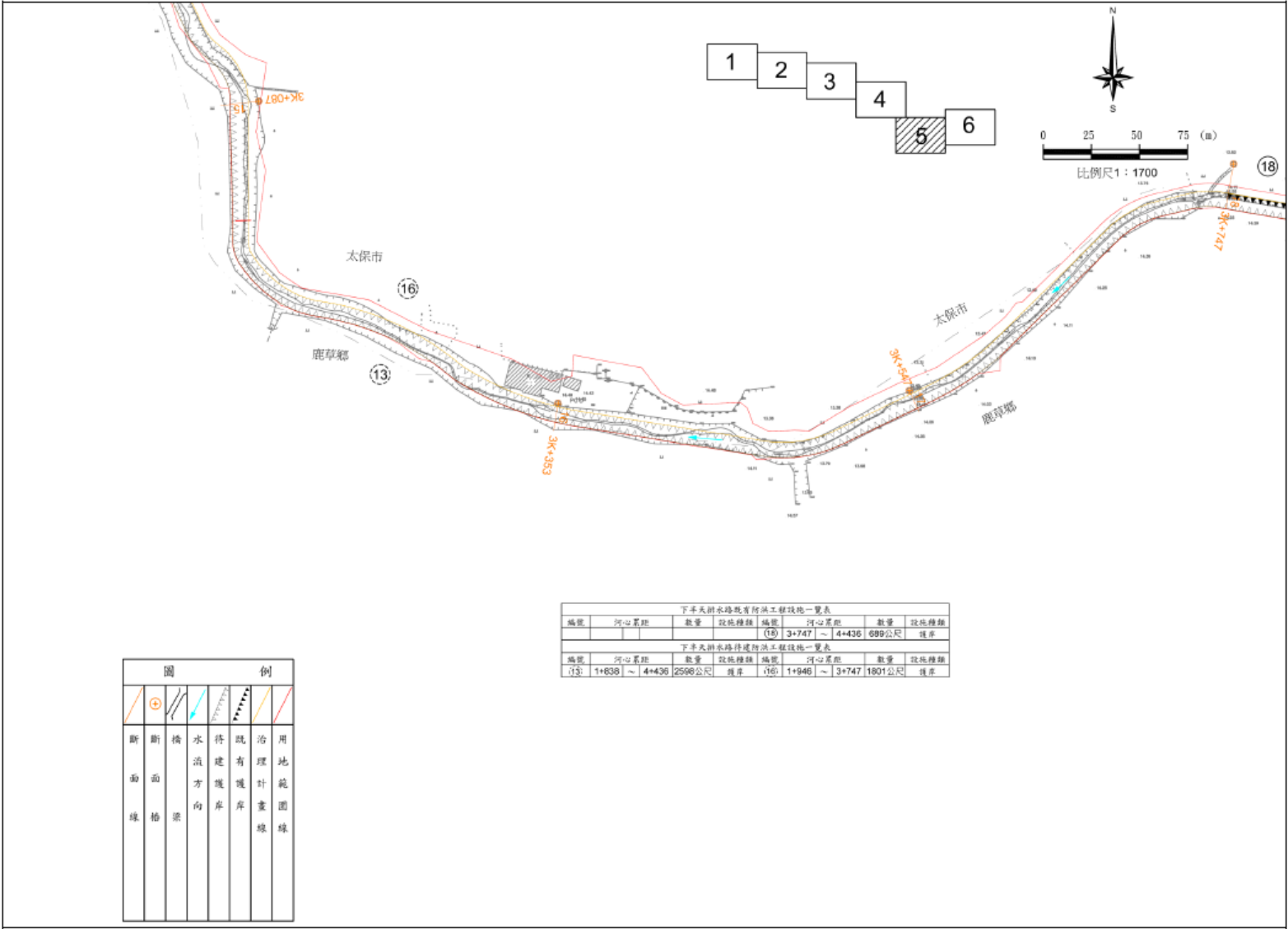


圖 1 下半年排水路治理計畫重要工程布置圖(5/6)

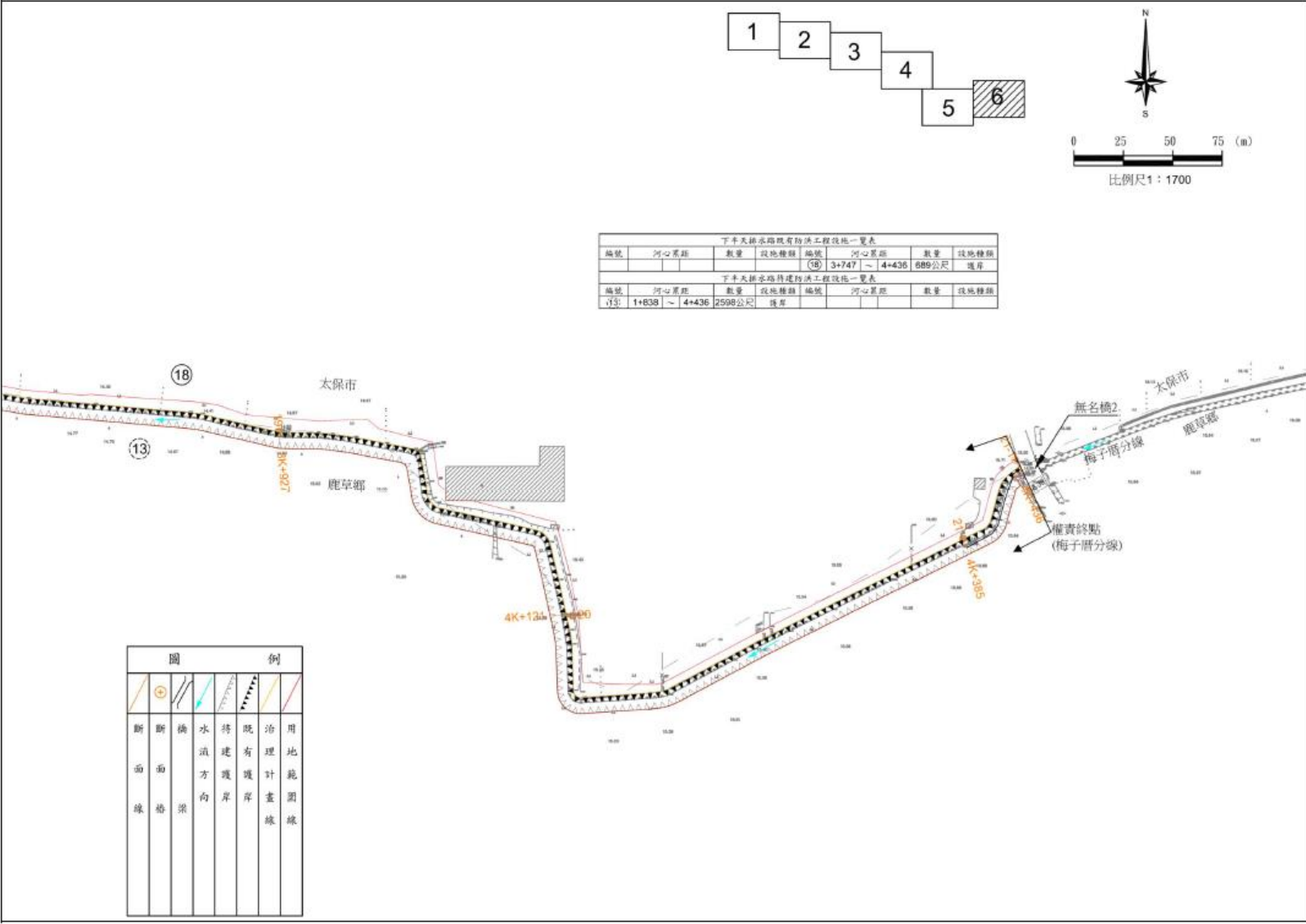


圖 1 下半天排水路治理計畫重要工程布置圖(6/6)

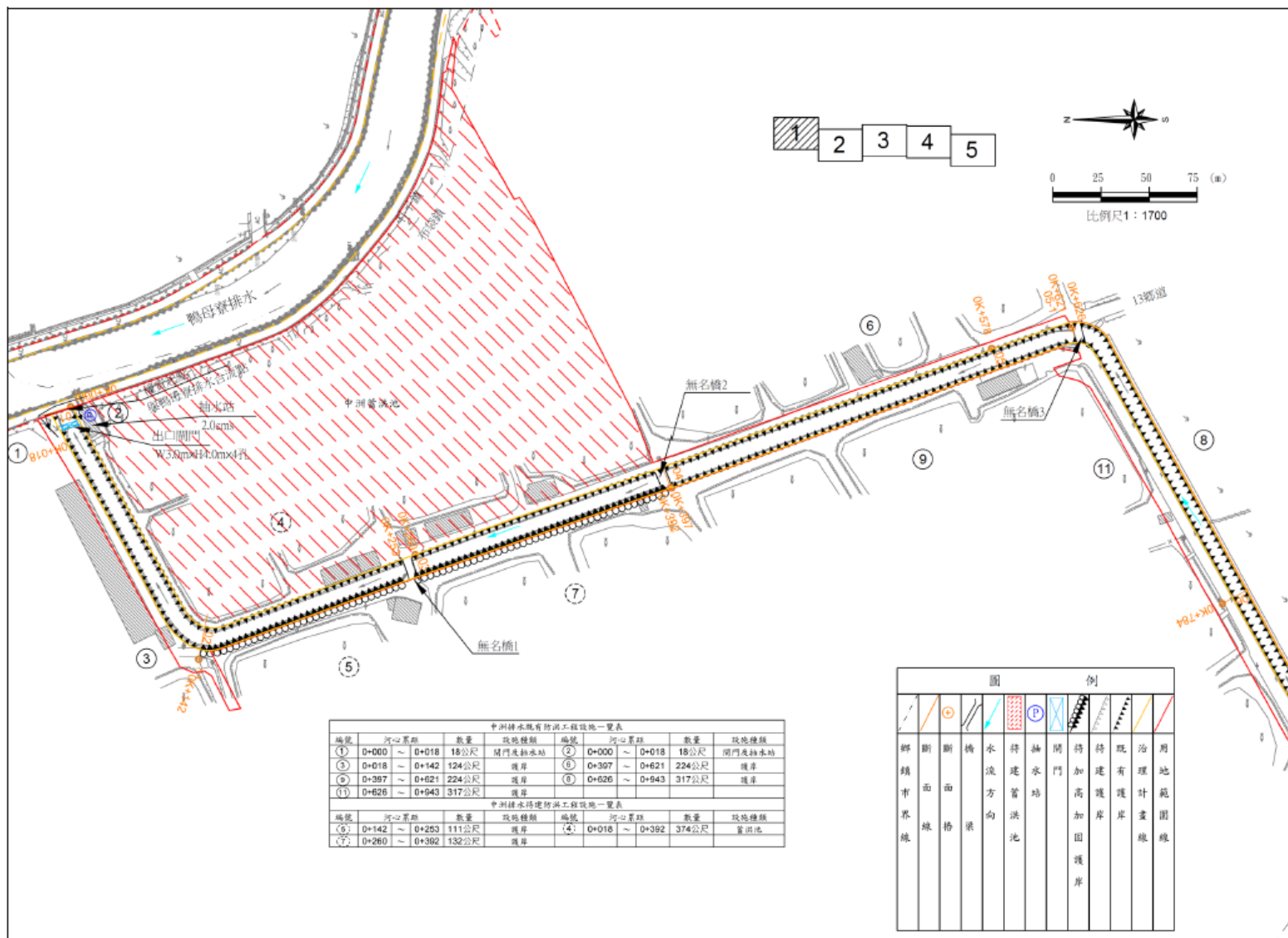


圖 2 中洲排水治理計畫重要工程布置圖(1/5)

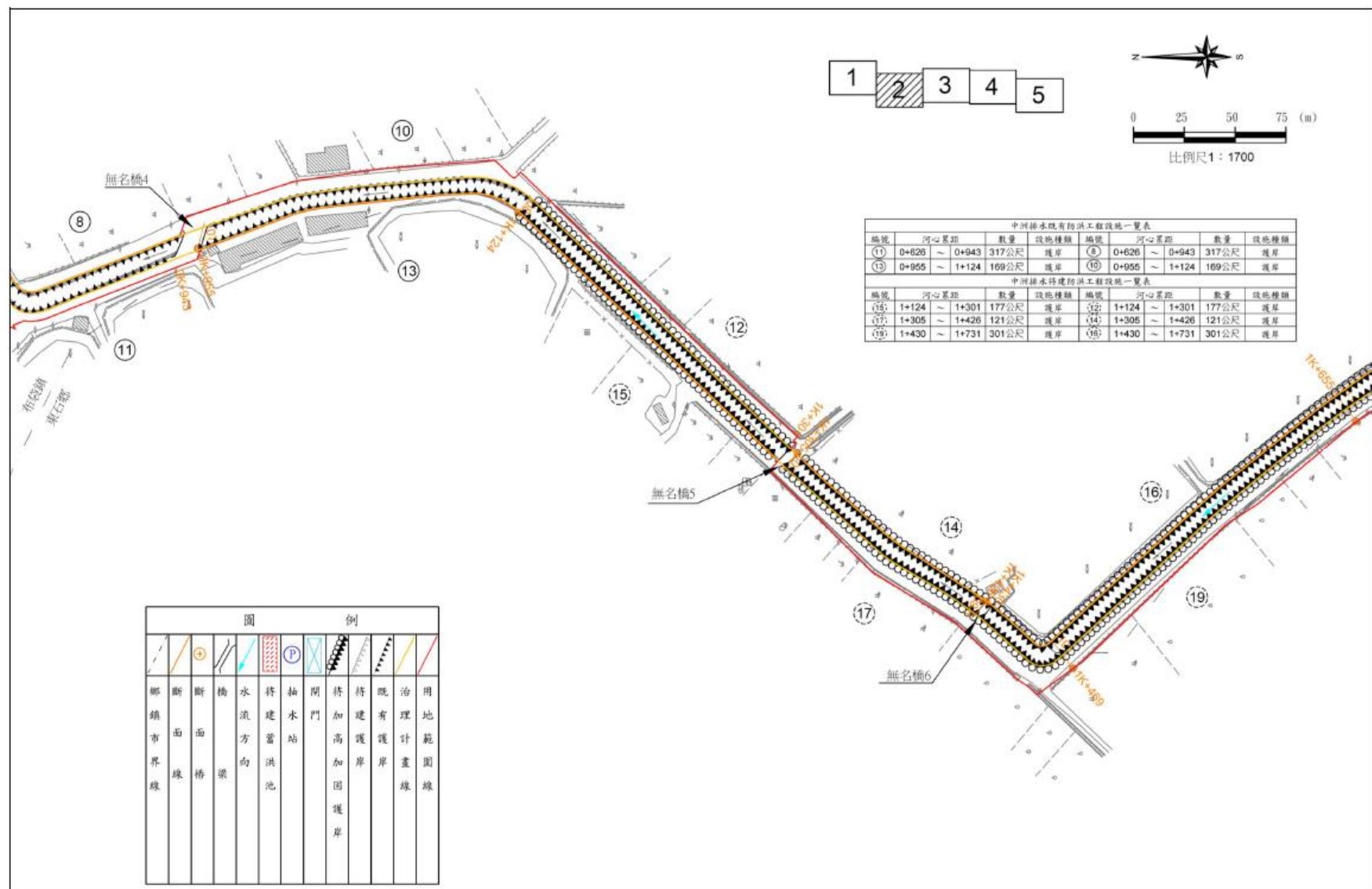


圖 2 中洲排水治理計畫重要工程布置圖(2/5)

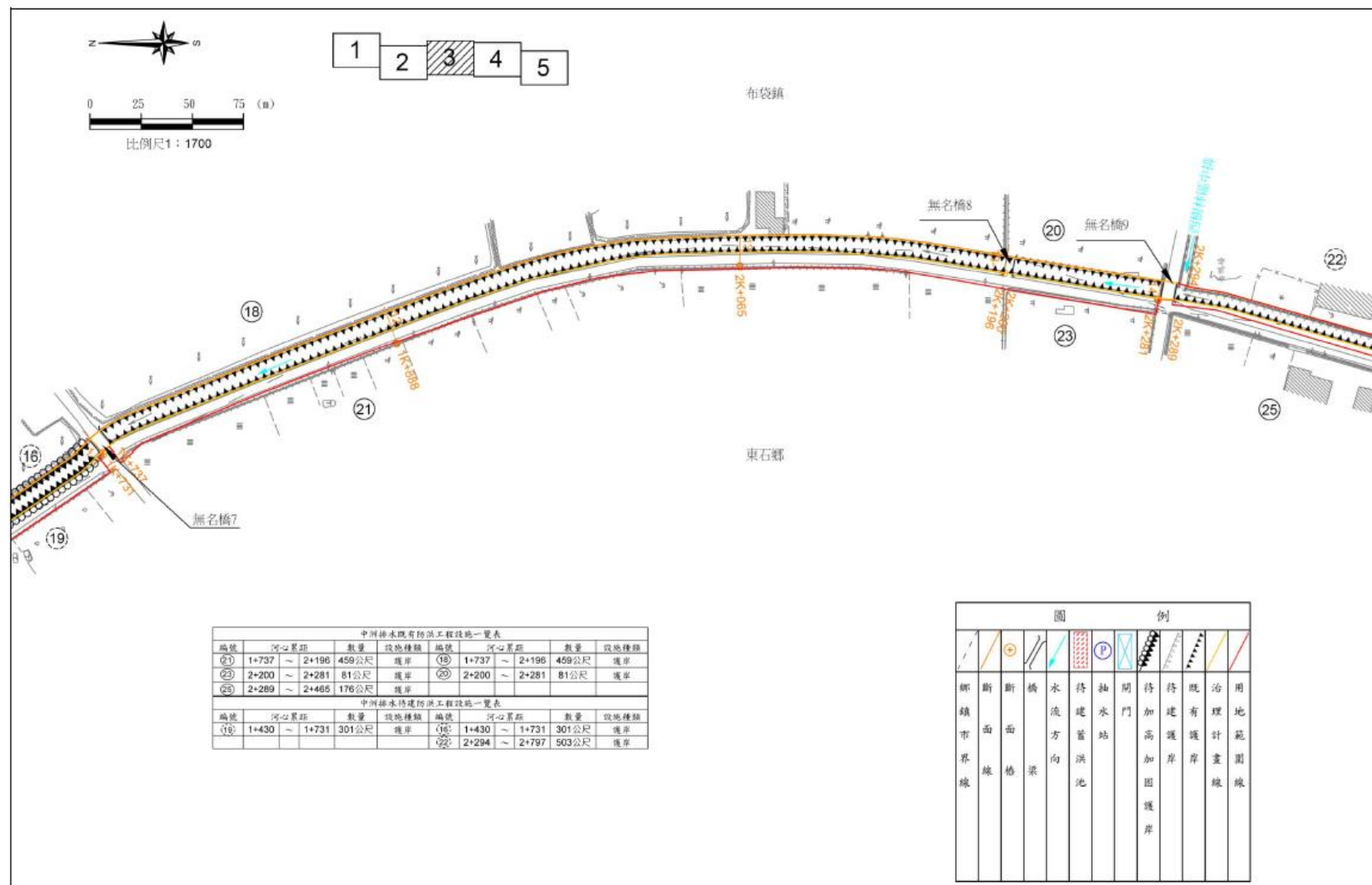


圖 2 中洲排水治理計畫重要工程布置圖(3/5)

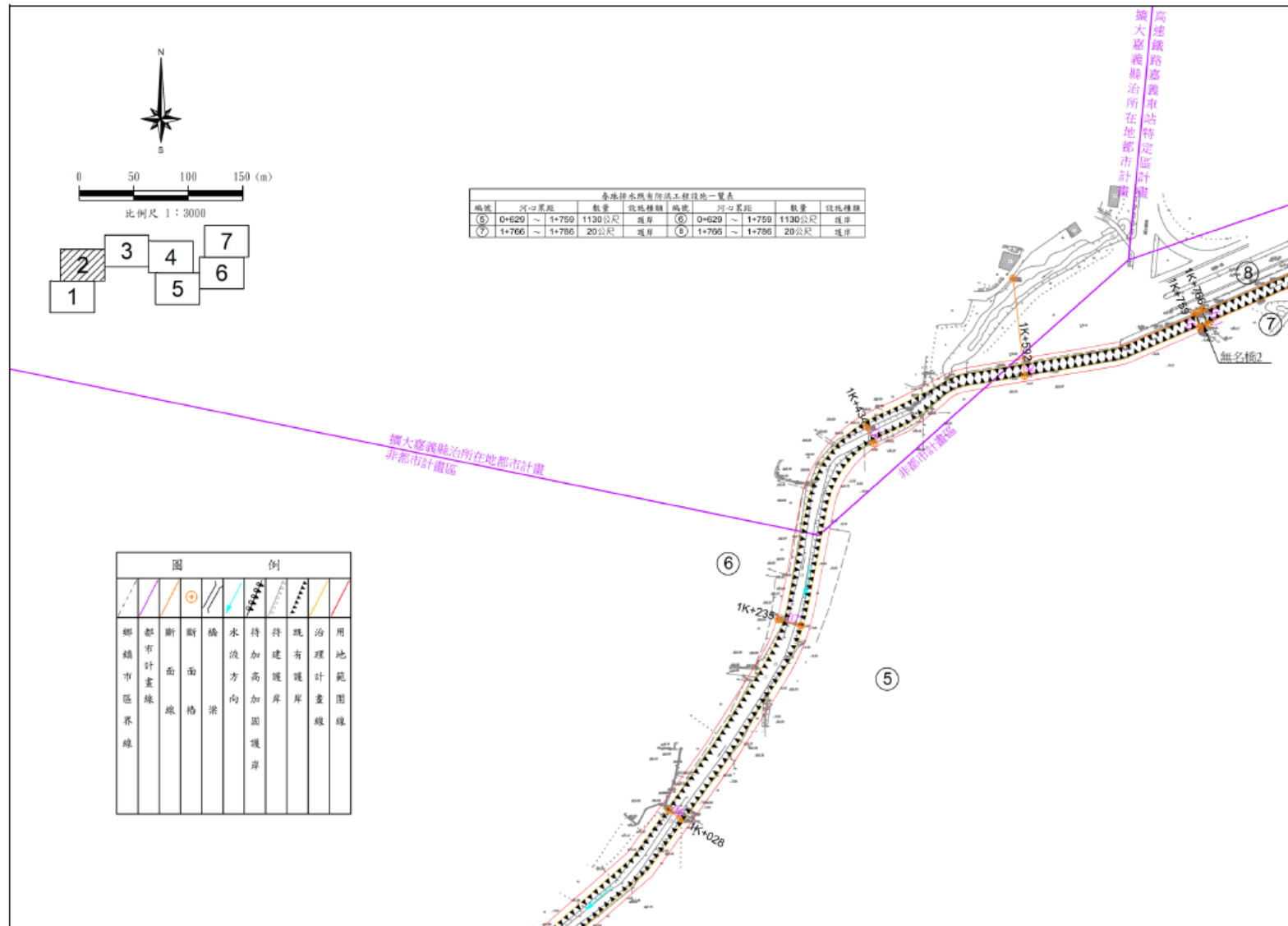


圖 3 春珠排水治理計畫重要工程布置圖(2/7)

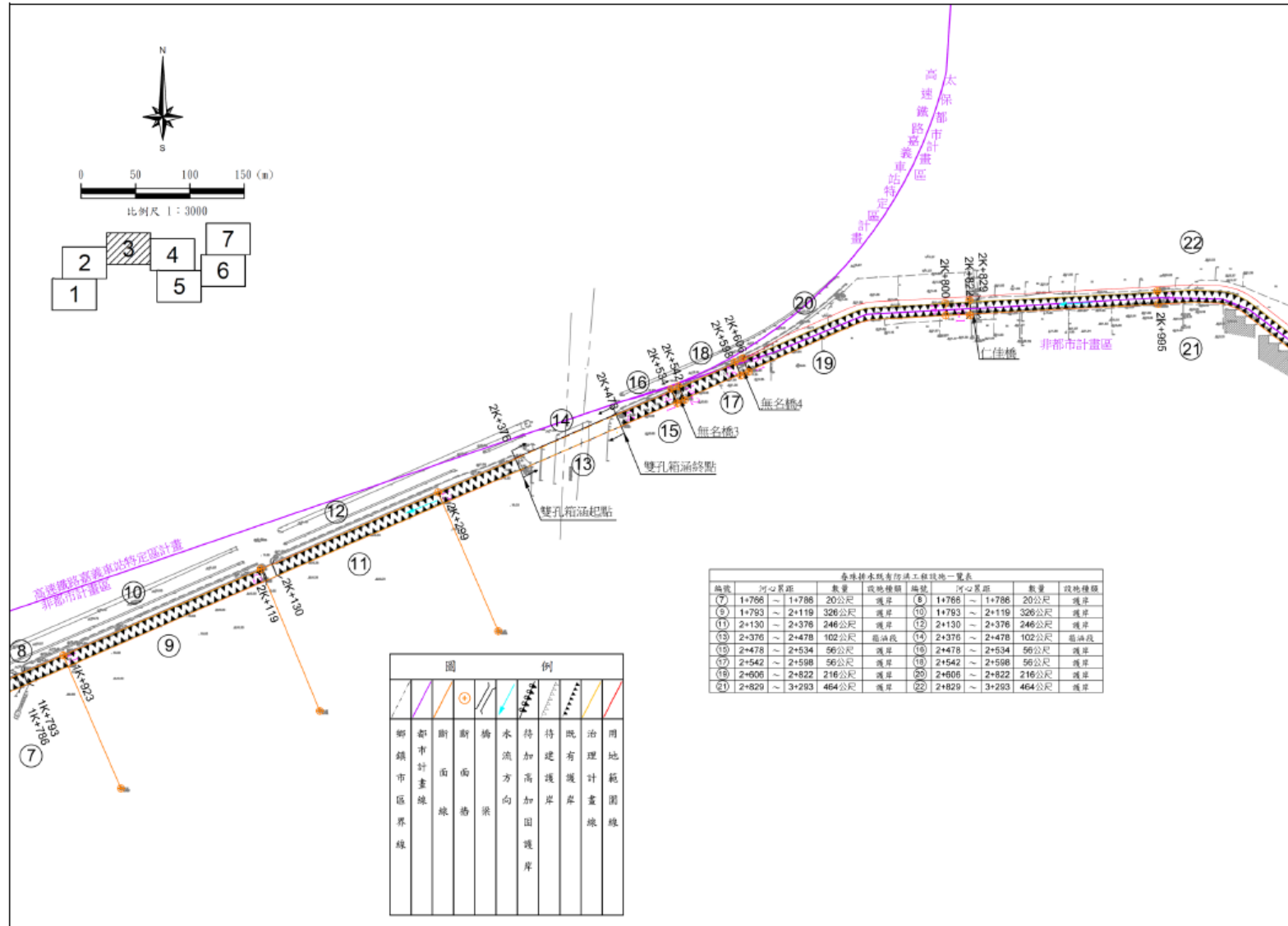


圖 3 春珠排水治理計畫重要工程布置圖(3/7)

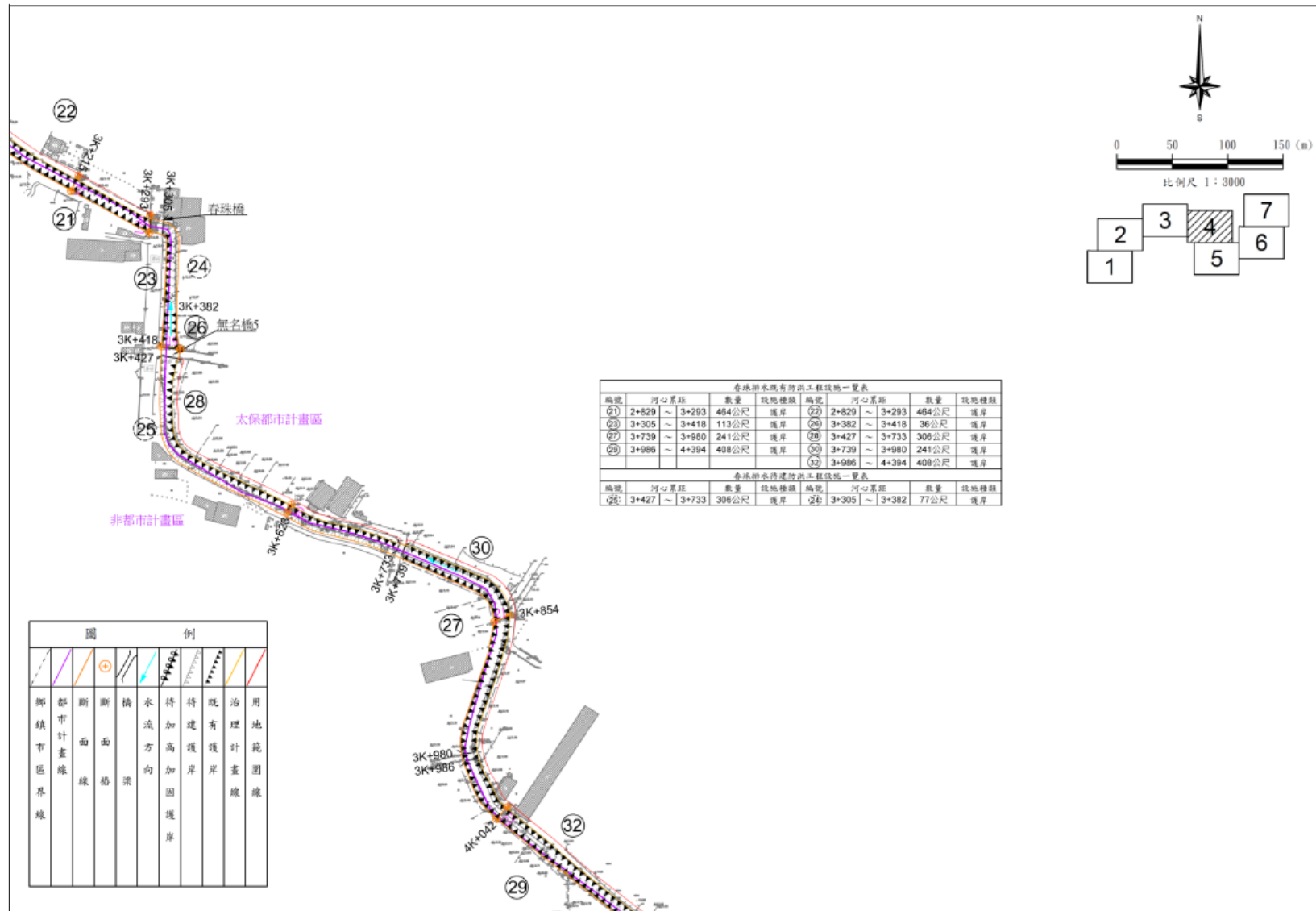


圖 3 春珠排水治理計畫重要工程布置圖(4/7)

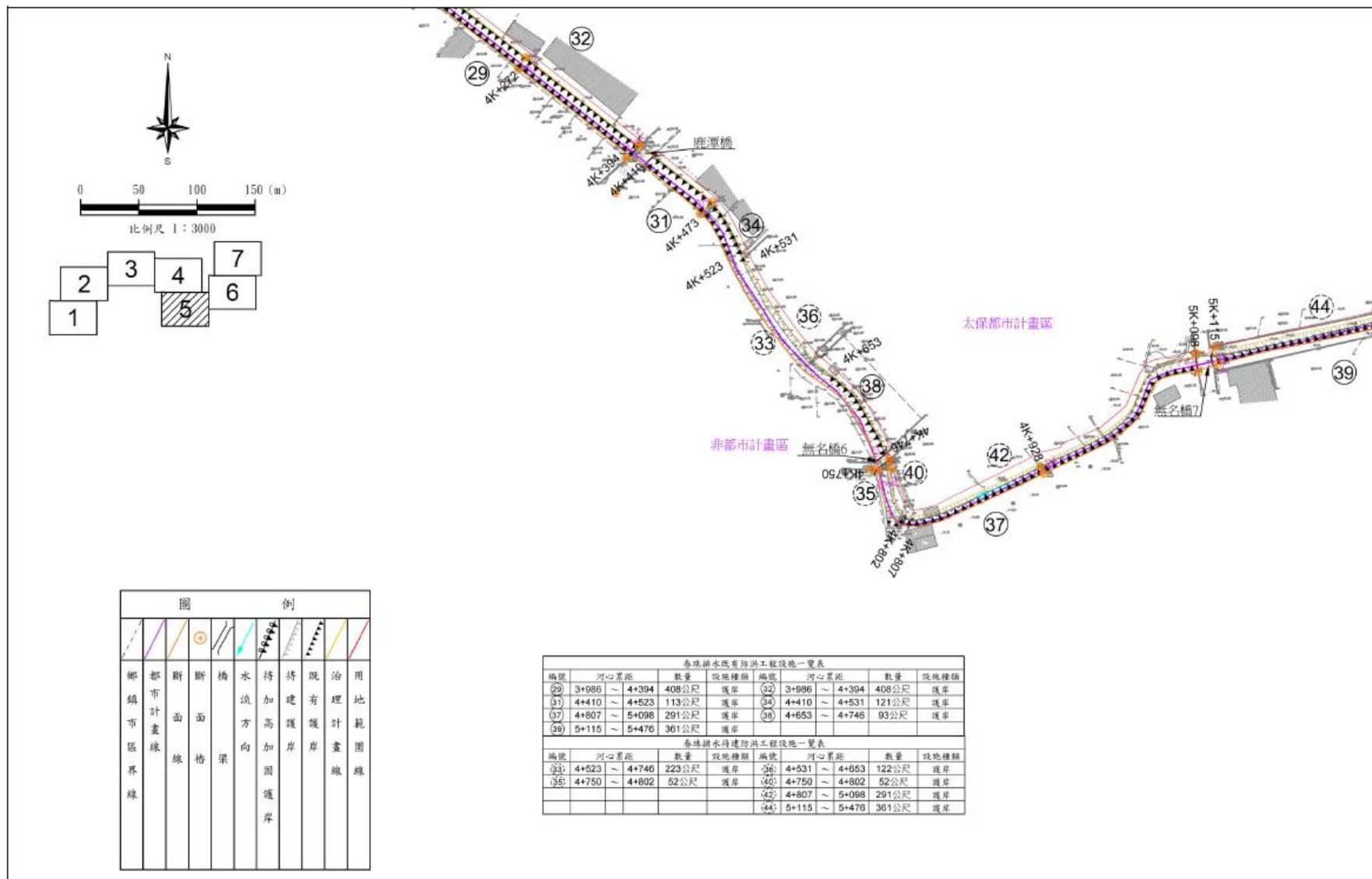


圖 3 春珠排水治理計畫重要工程布置圖(5/7)

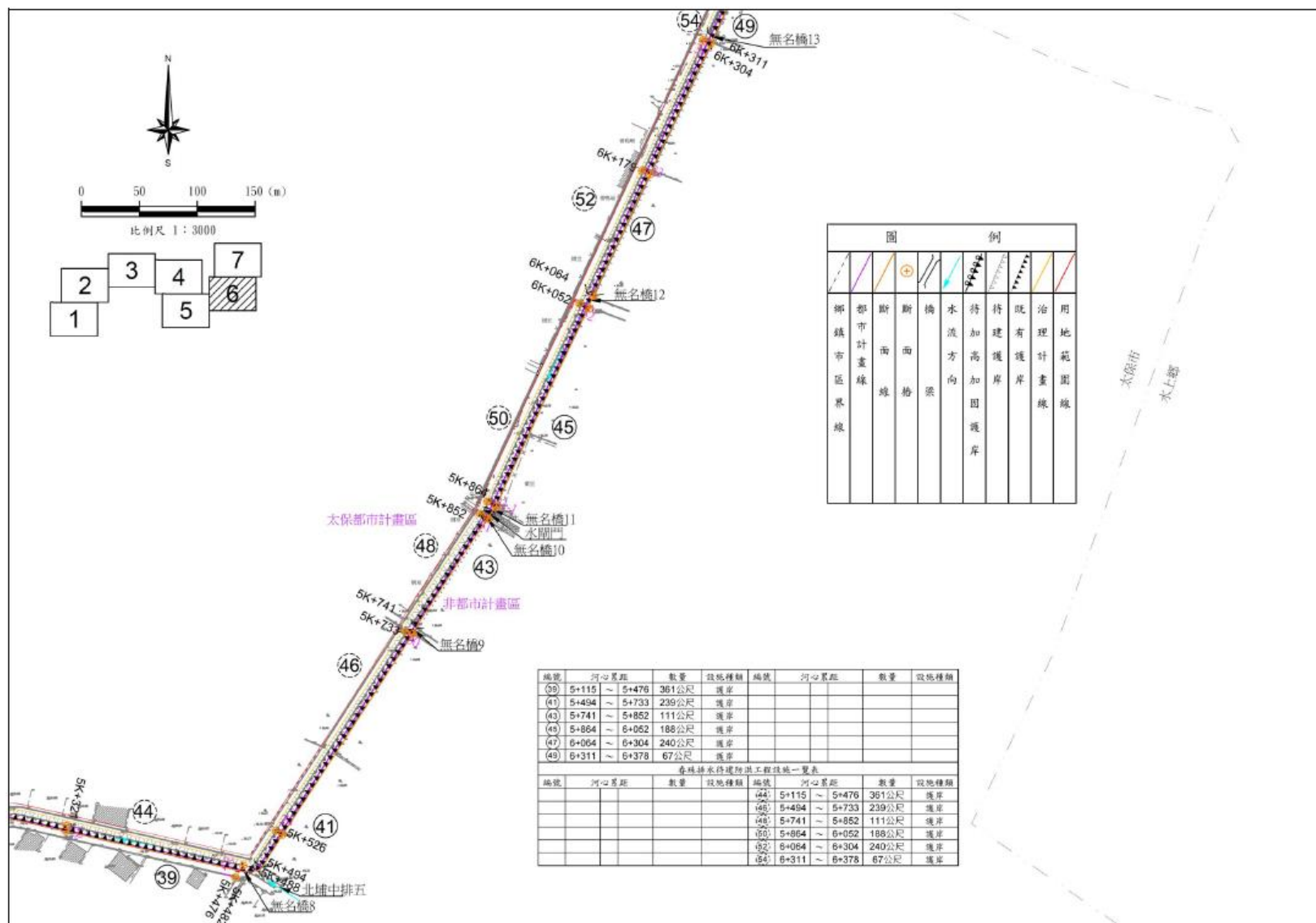


圖 3 春珠排水治理計畫重要工程布置圖(6/7)

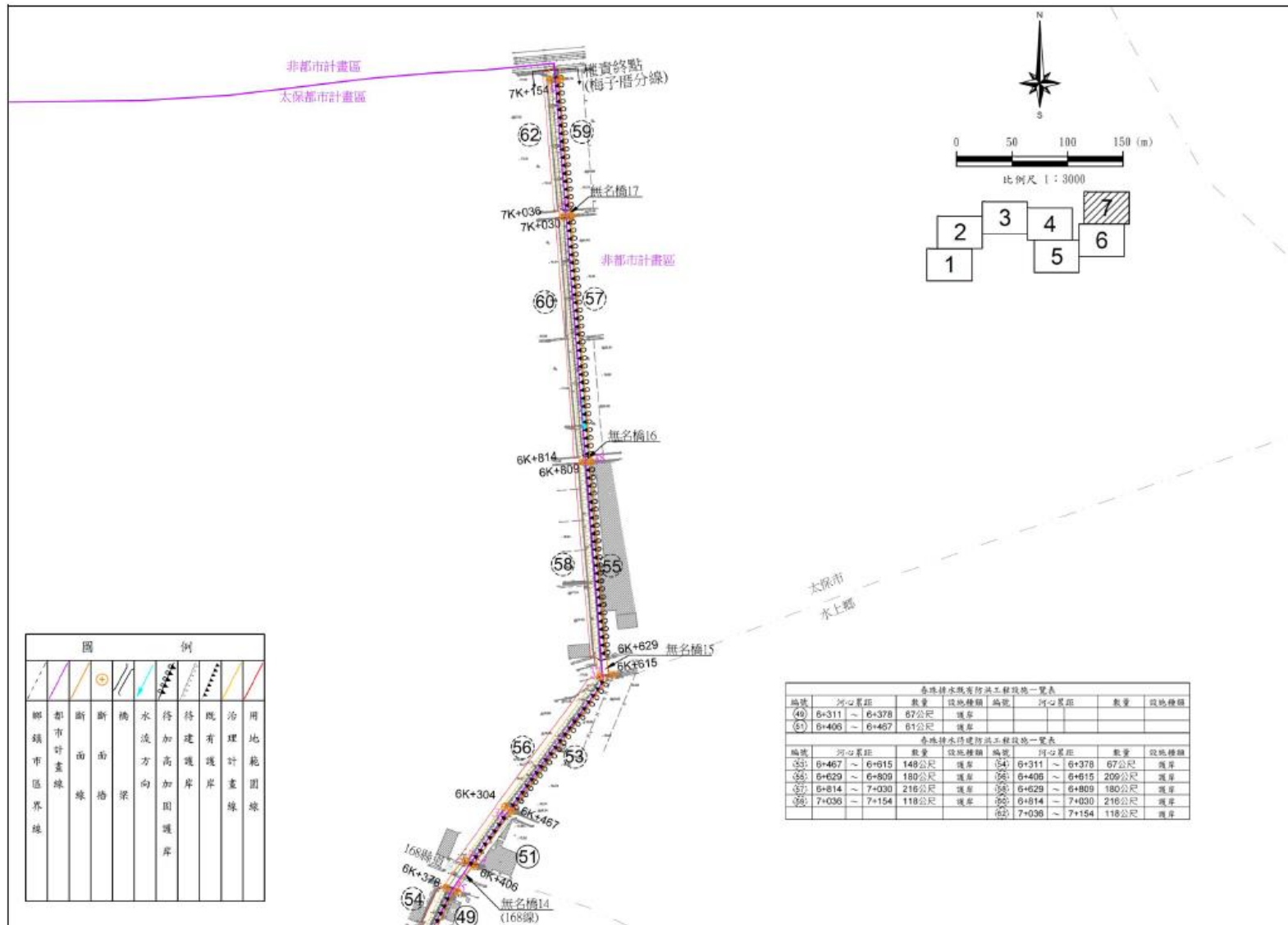


圖 3 春珠排水治理計畫重要工程布置圖(7/7)

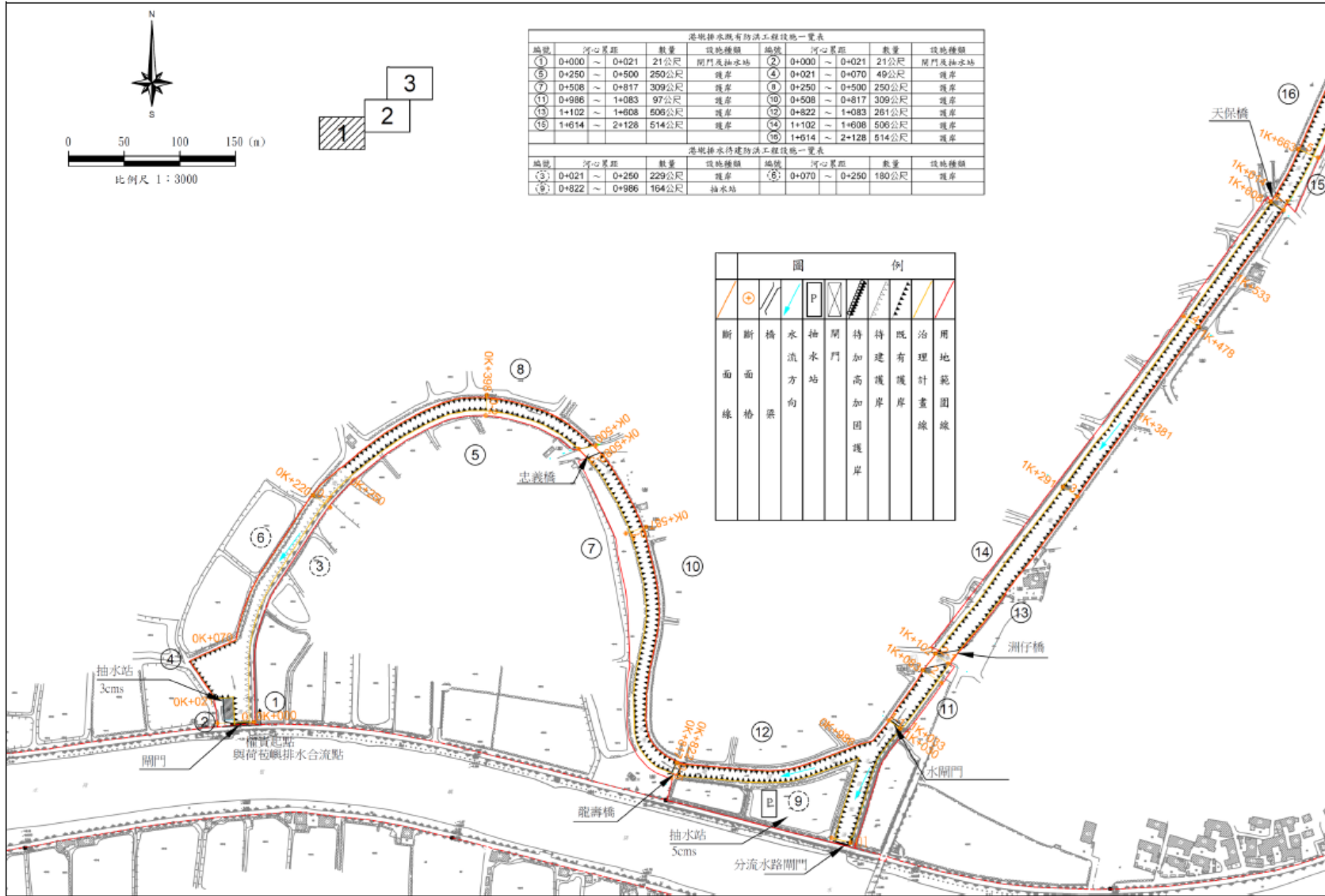


圖 4 港墘排水治理計畫重要工程布置圖(1/3)

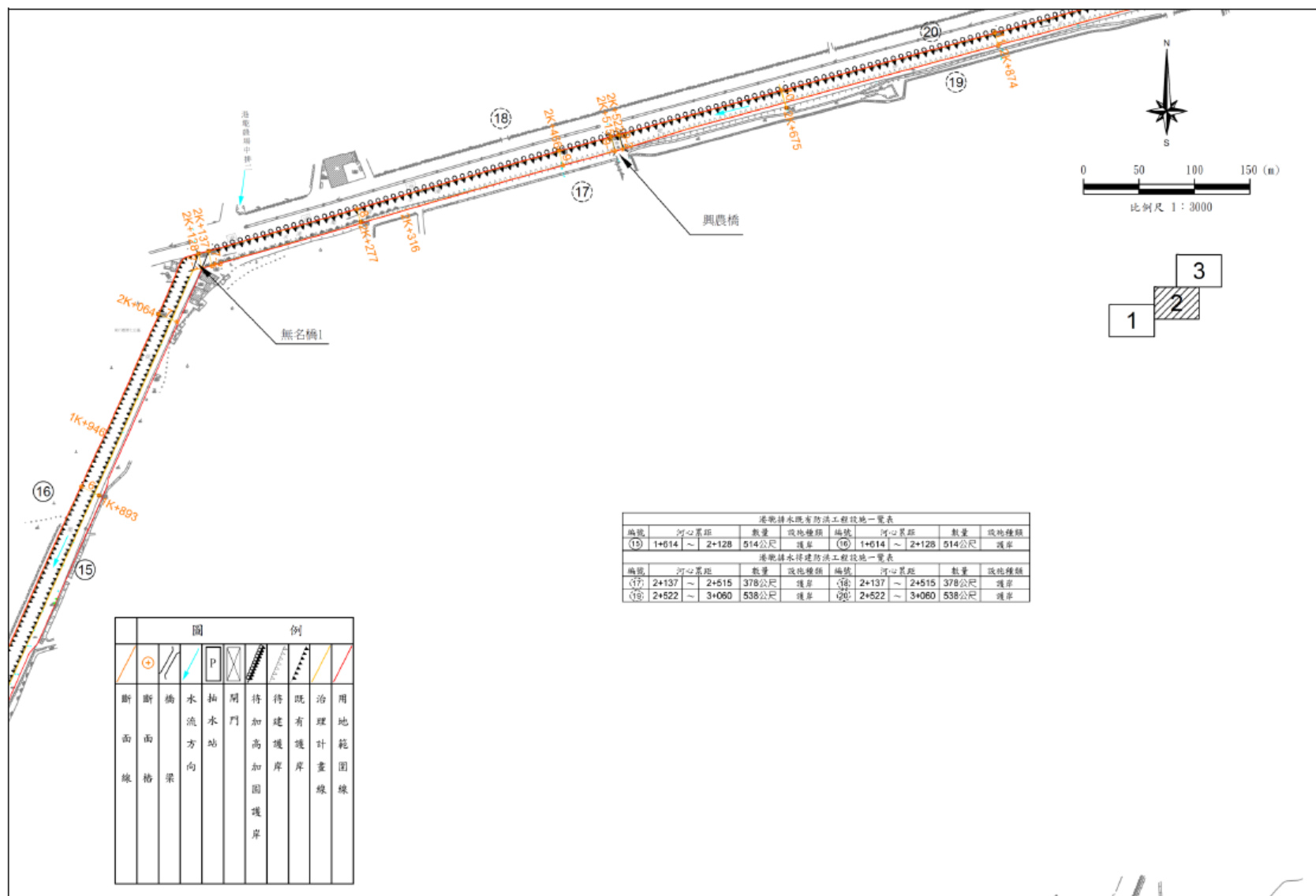


圖 4 港墘排水治理計畫重要工程布置圖(2/3)

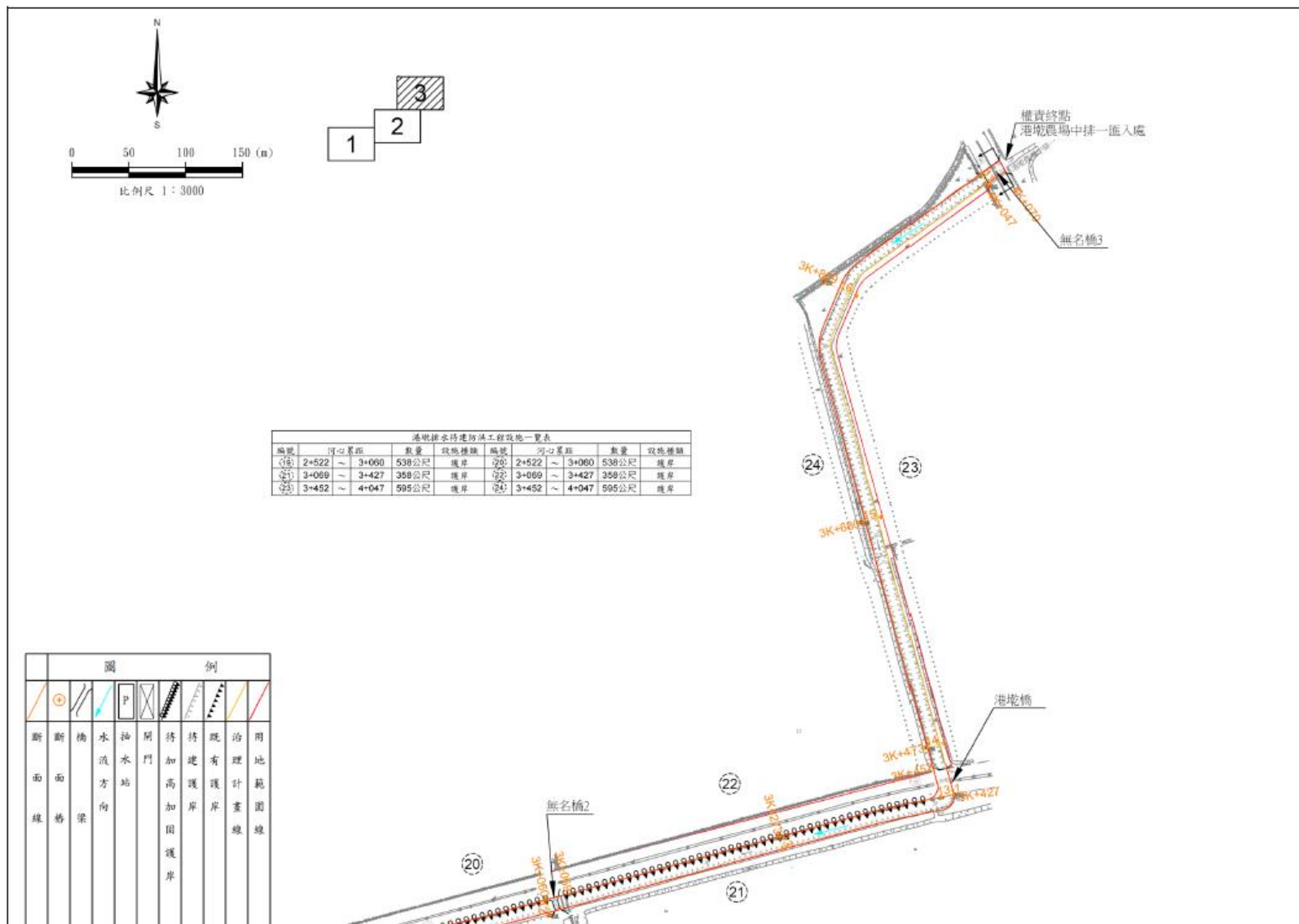


圖 4 港墘排水治理計畫重要工程布置圖(3/3)

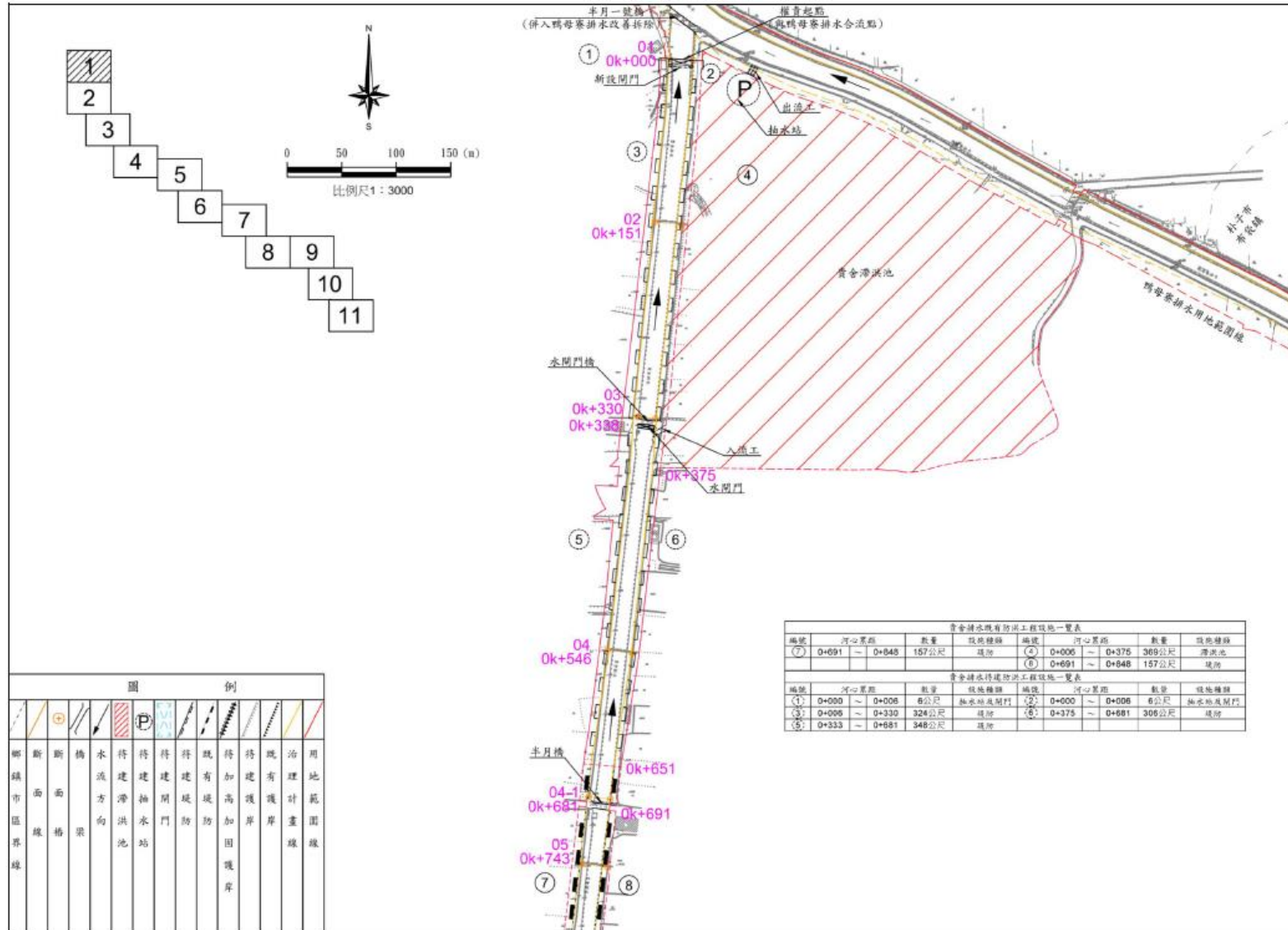


圖 5 貴舍排水治理計畫重要工程布置圖(1/11)

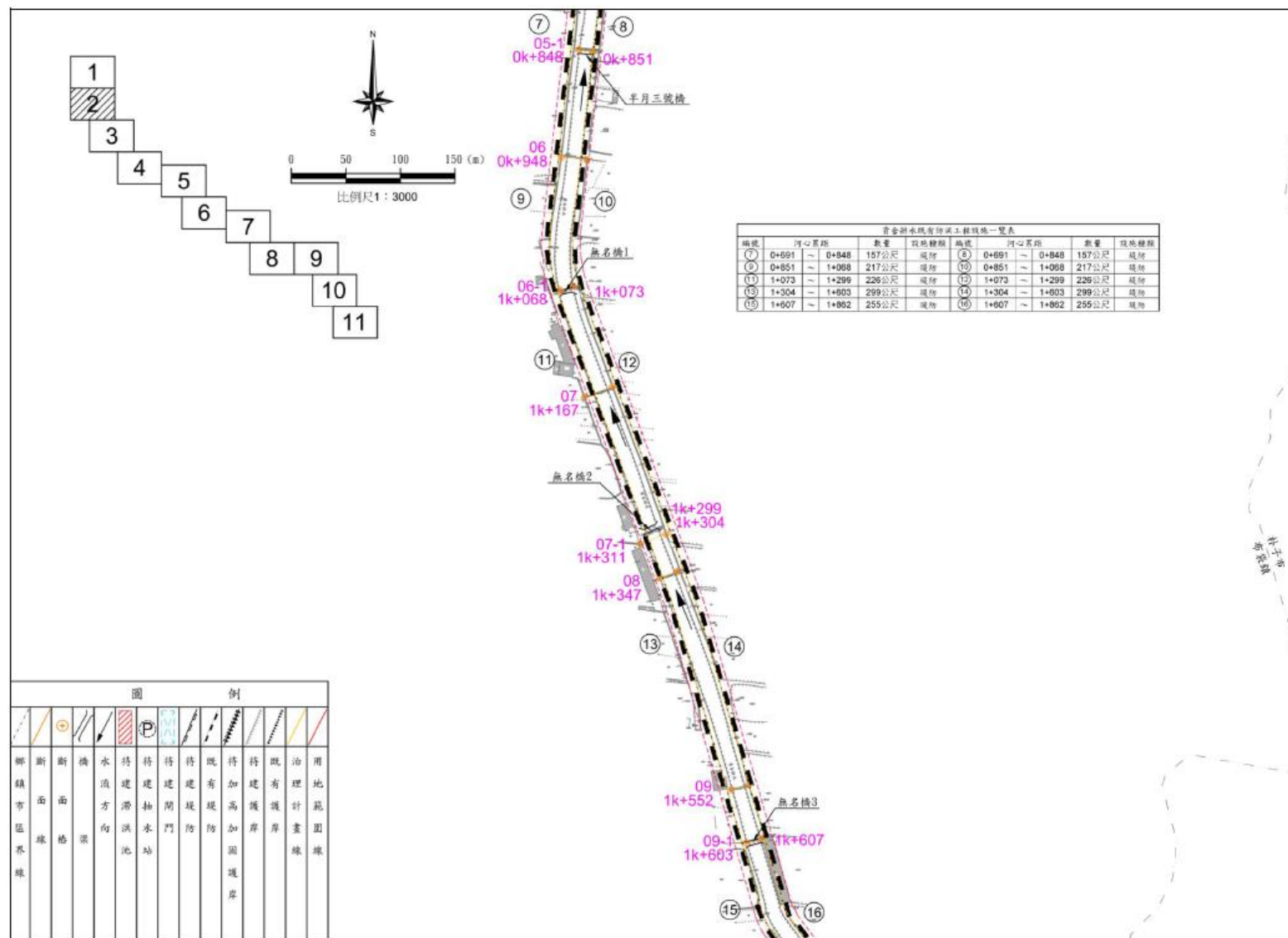


圖 5 貴舍排水治理計畫重要工程布置圖(2/11)

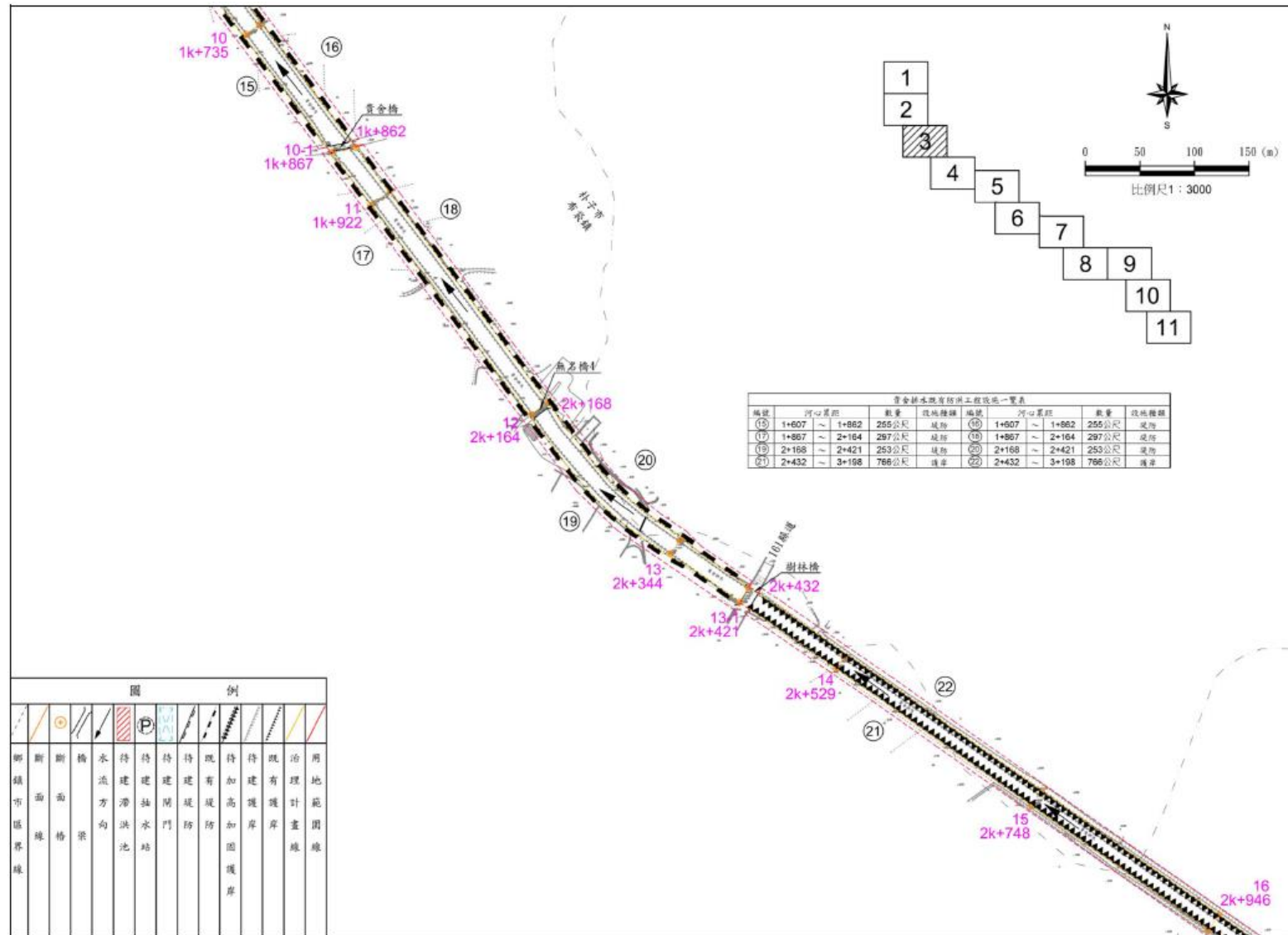


圖 5 貴舍排水治理計畫重要工程布置圖(3/11)

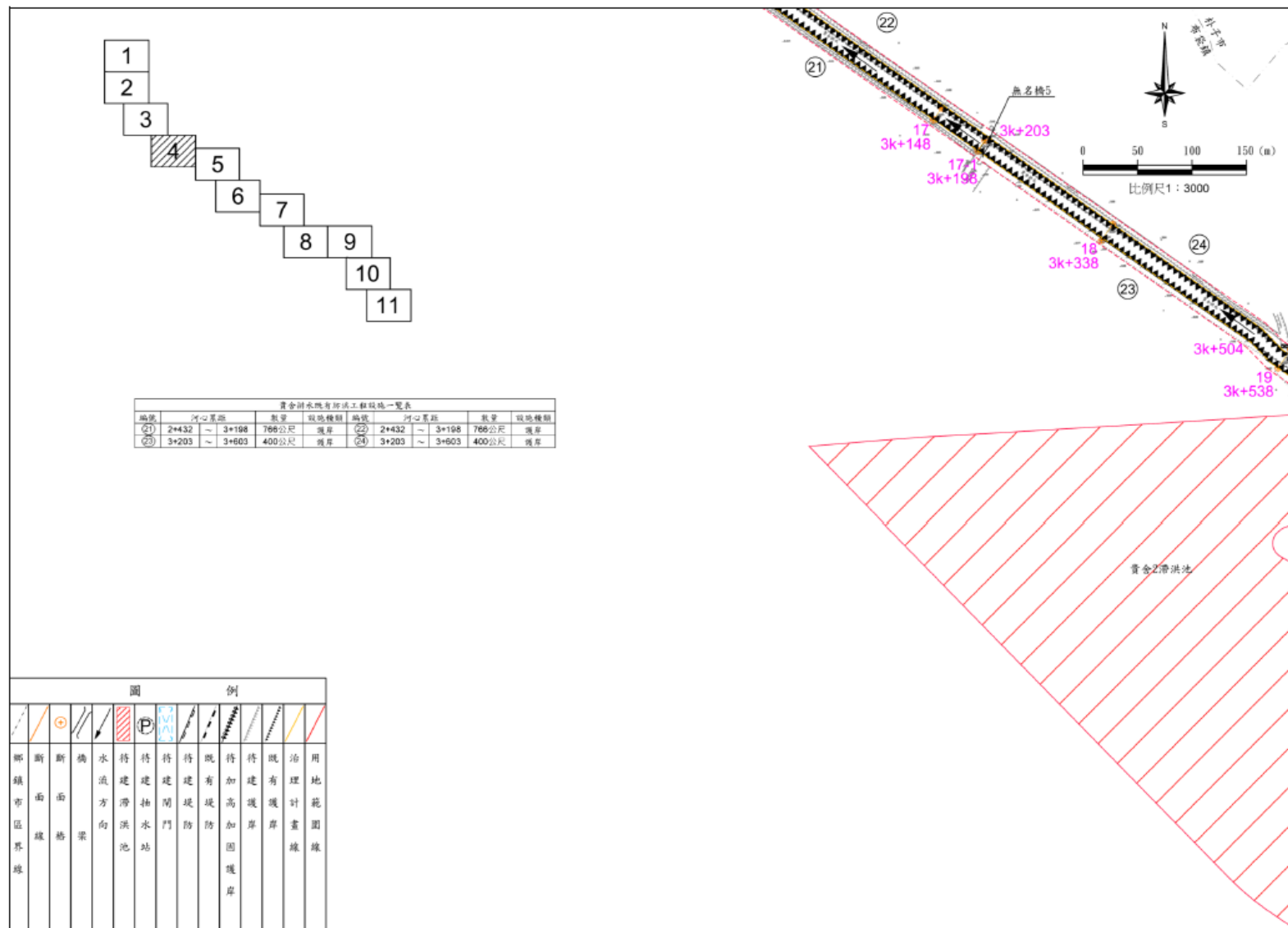


圖 5 貴舍排水治理計畫重要工程布置圖(4/11)

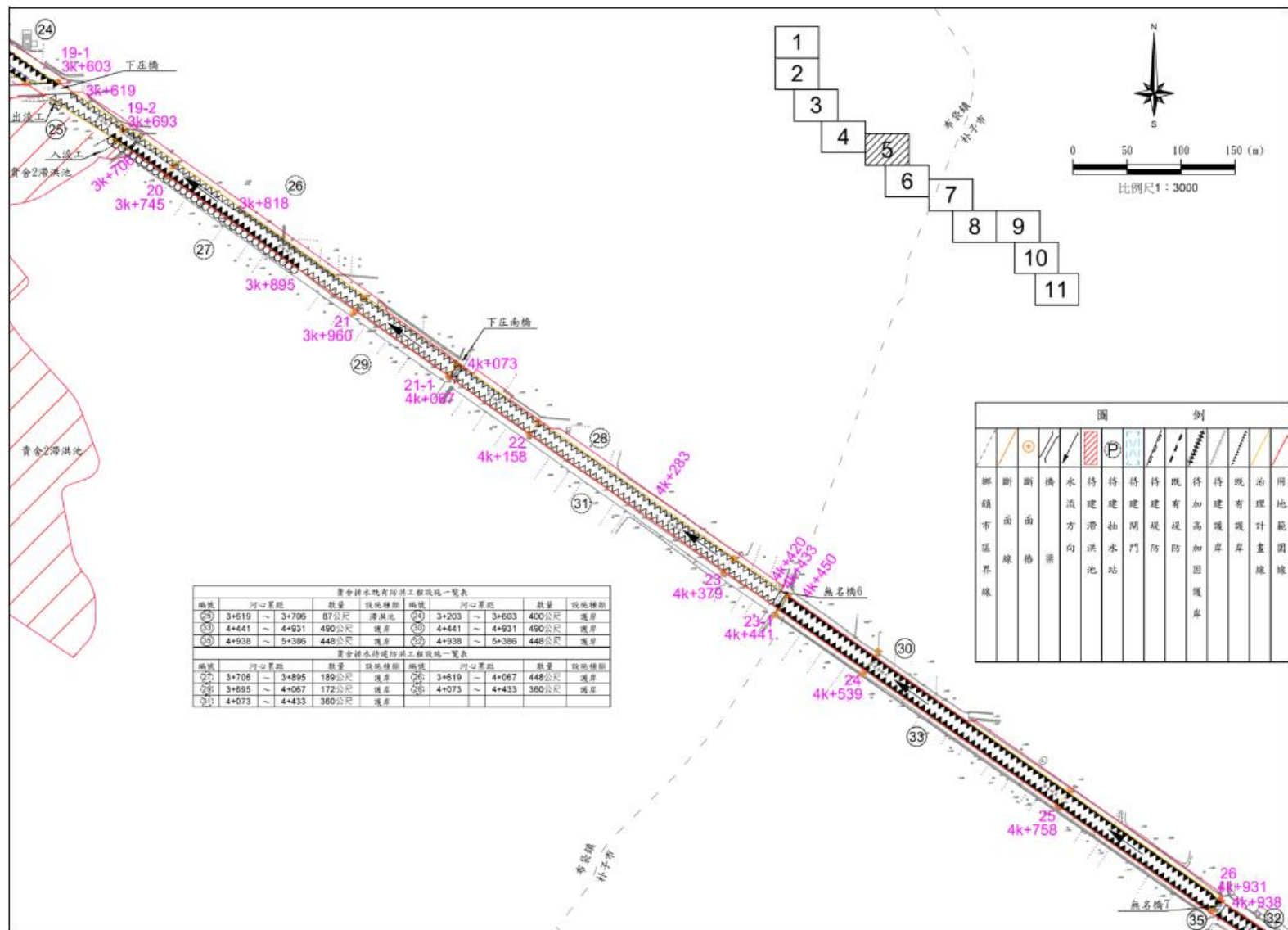


圖 5 貴舍排水治理計畫重要工程布置圖(5/11)

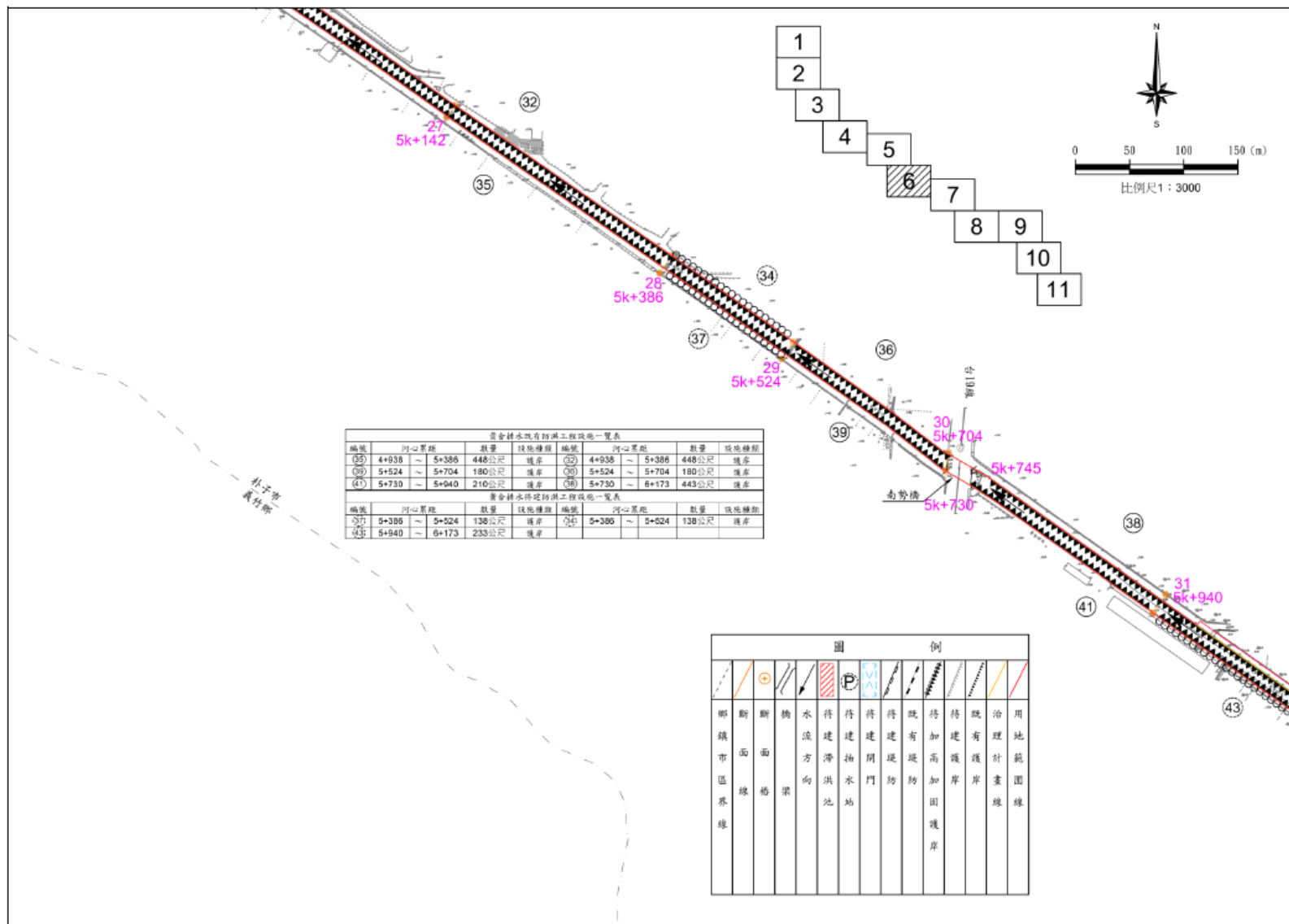


圖 5 貴舍排水治理計畫重要工程布置圖(6/11)

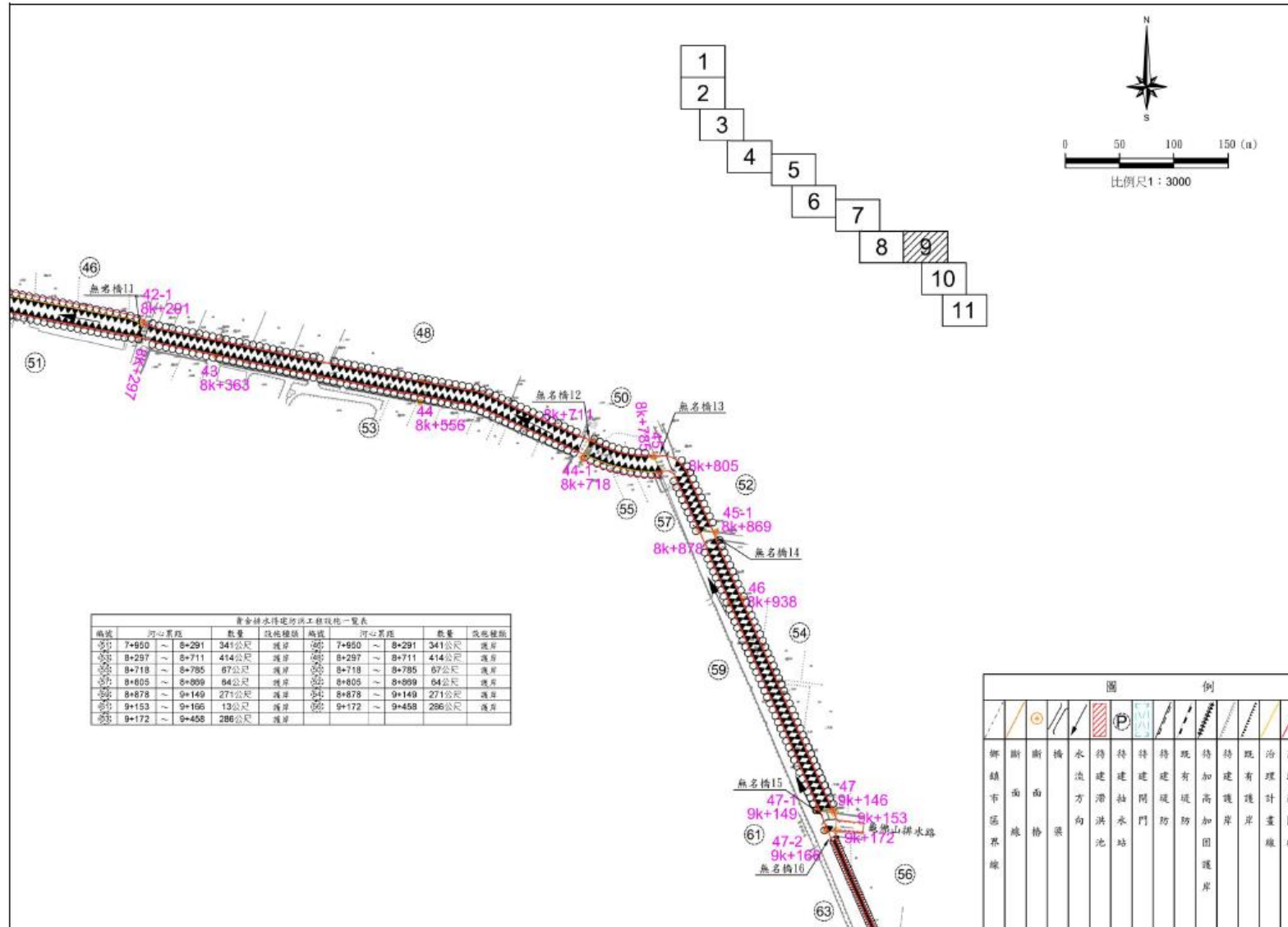


圖 5 貴舍排水治理計畫重要工程布置圖(9/11)

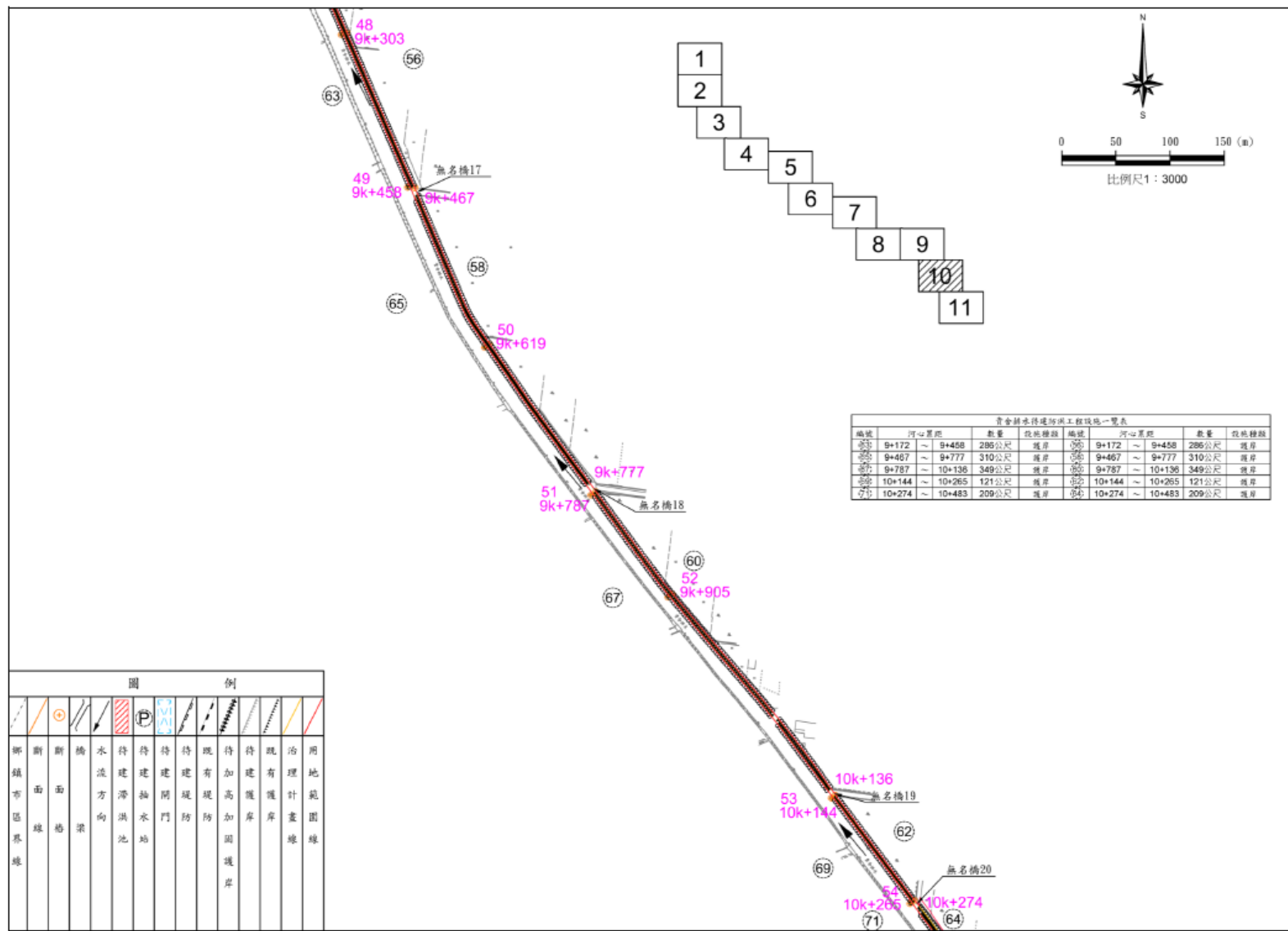


圖 5 貴舍排水治理計畫重要工程布置圖(10/11)

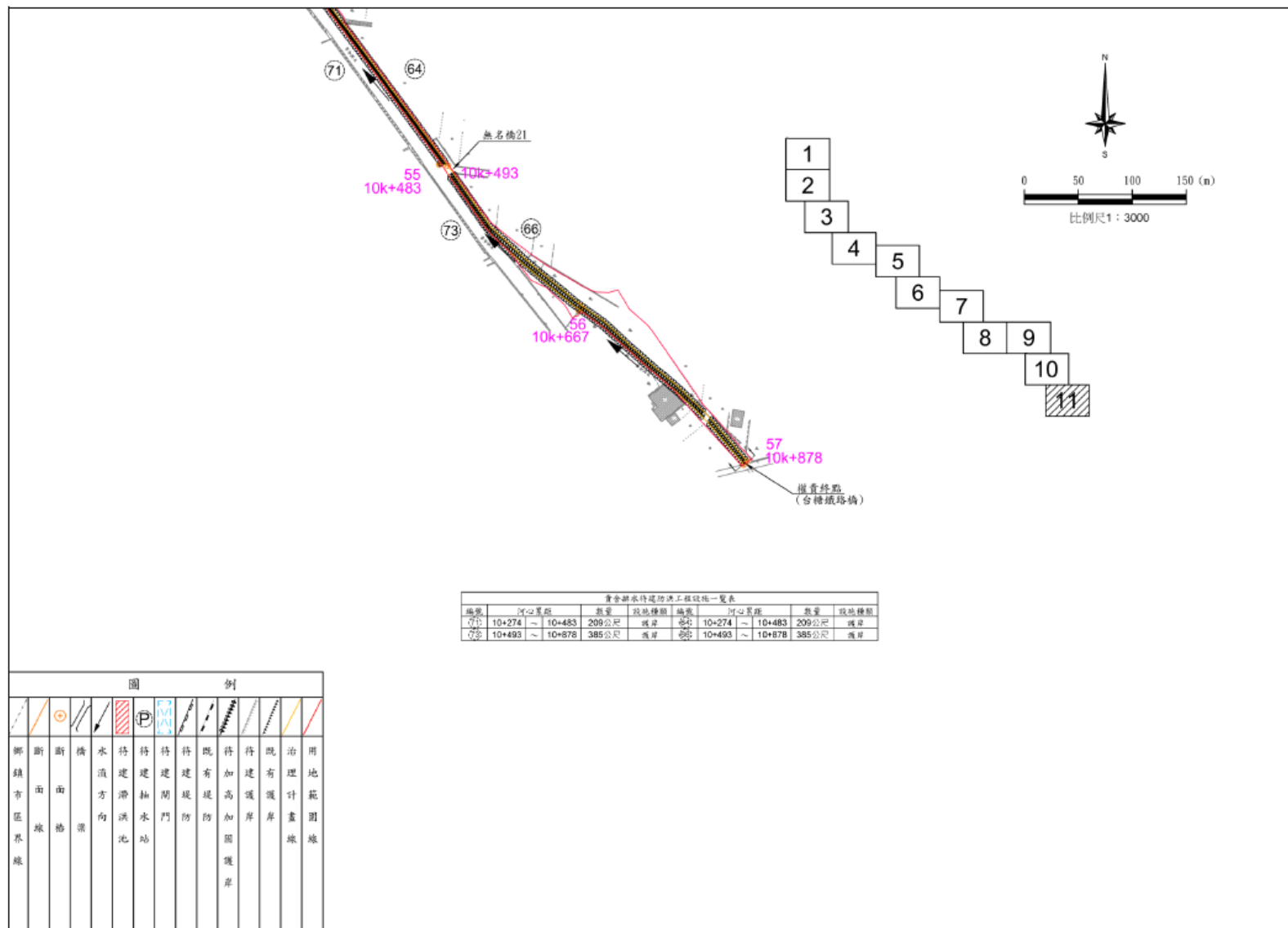


圖 5 貴舍排水治理計畫重要工程布置圖(11/11)

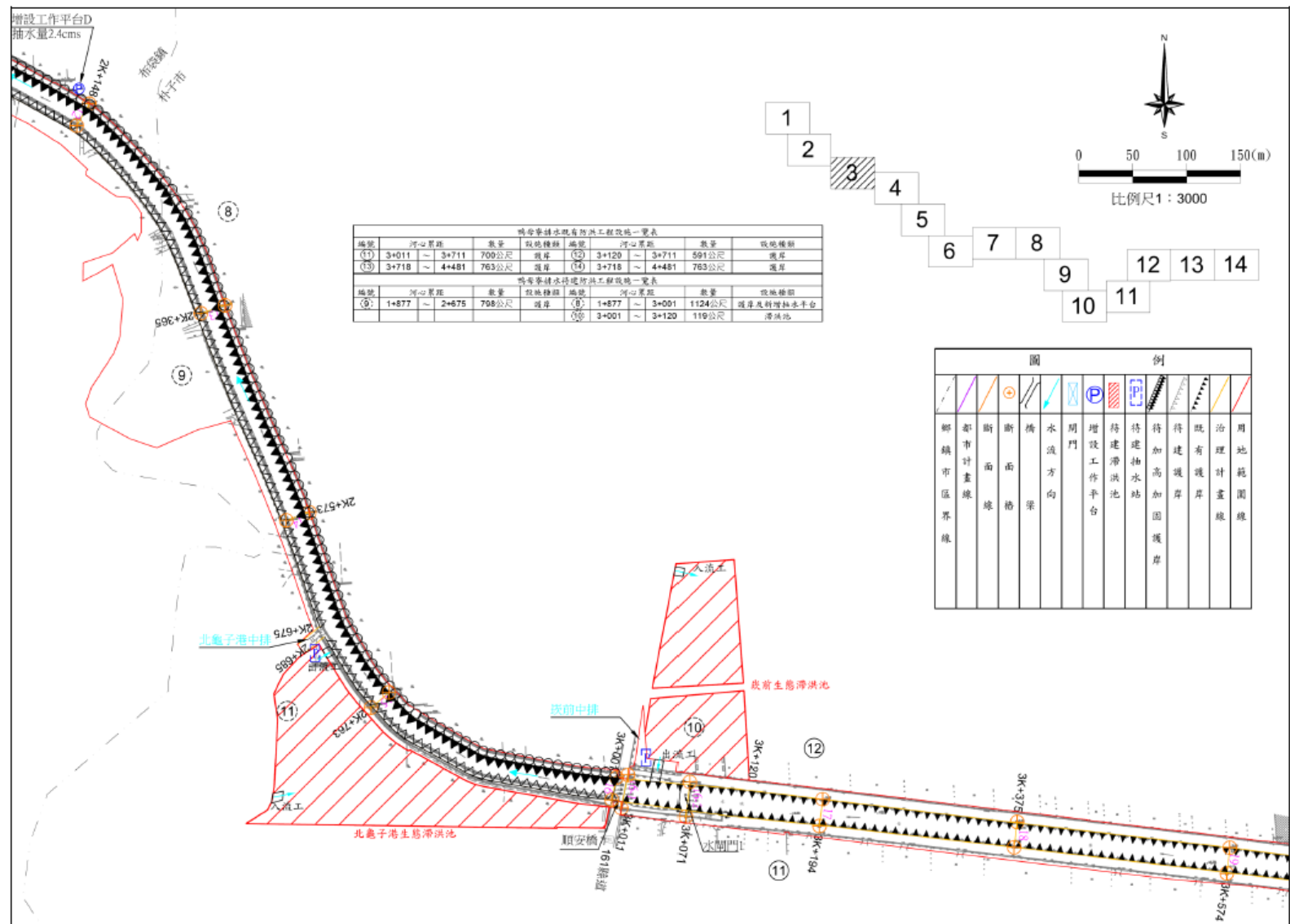


圖 6 鴨母寮排水治理計畫重要工程布置圖(3/14)

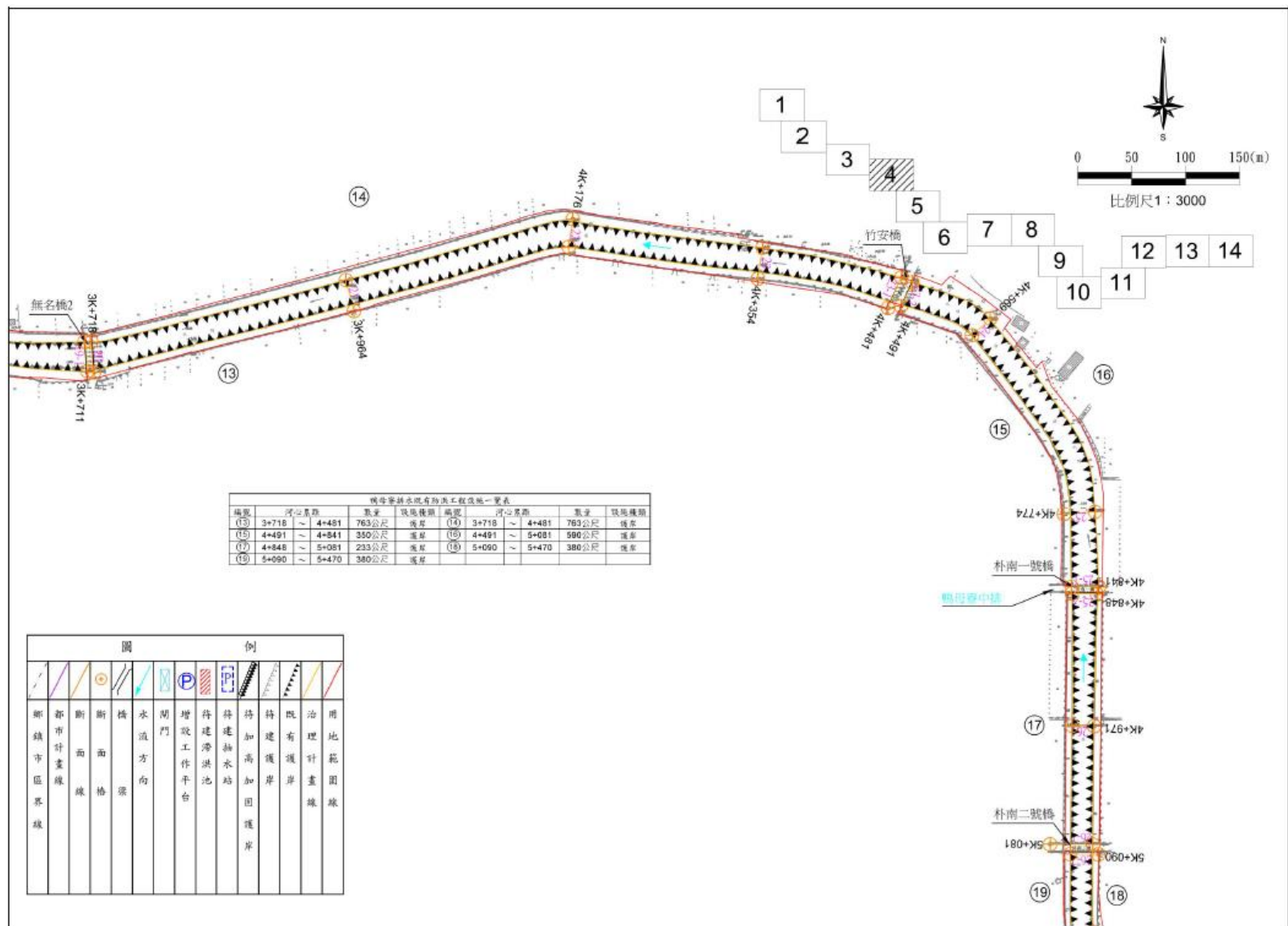


圖 6 鴨母寮排水治理計畫重要工程布置圖(4/14)

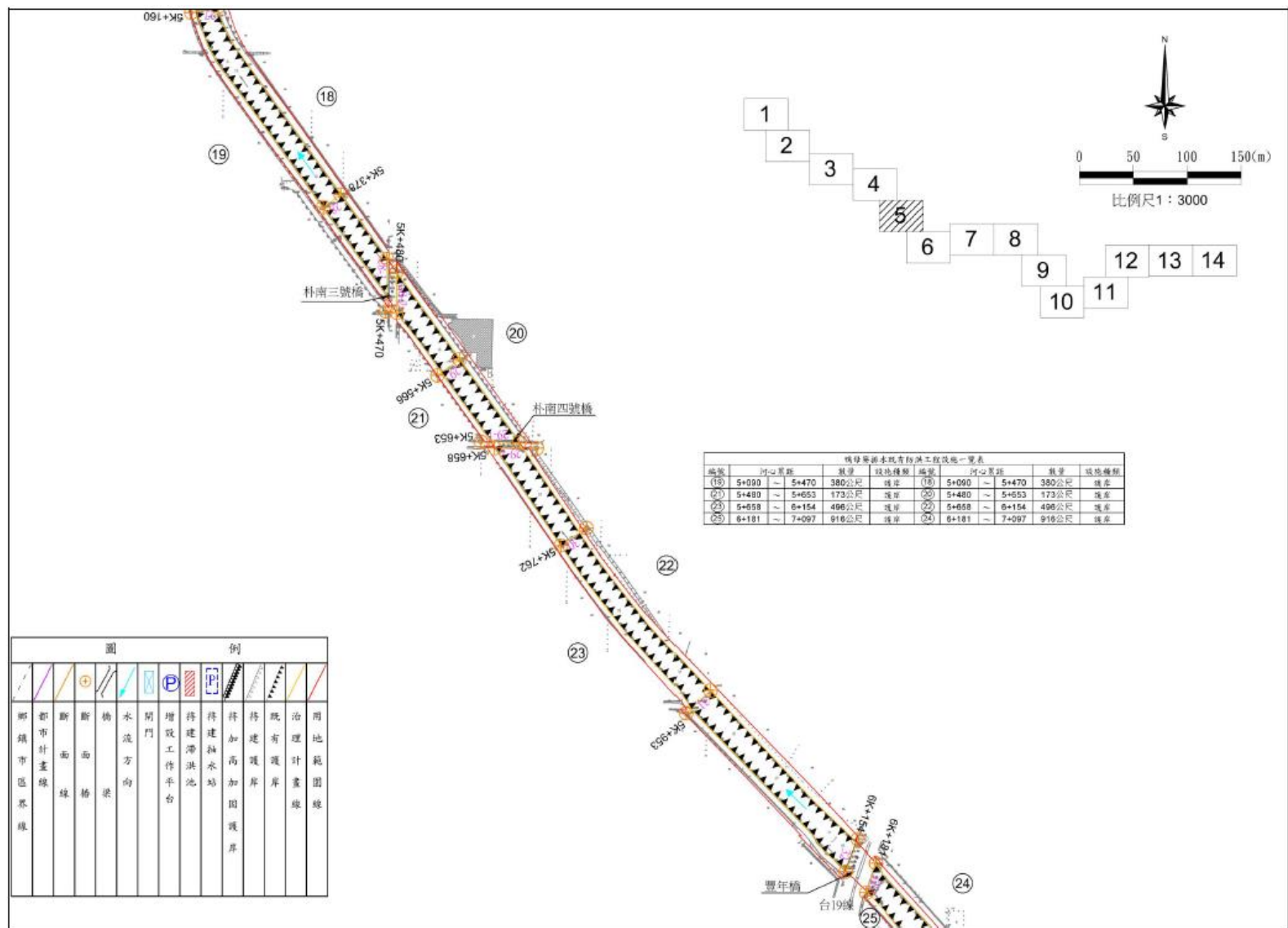


圖 6 鴨母寮排水治理計畫重要工程布置圖(5/14)

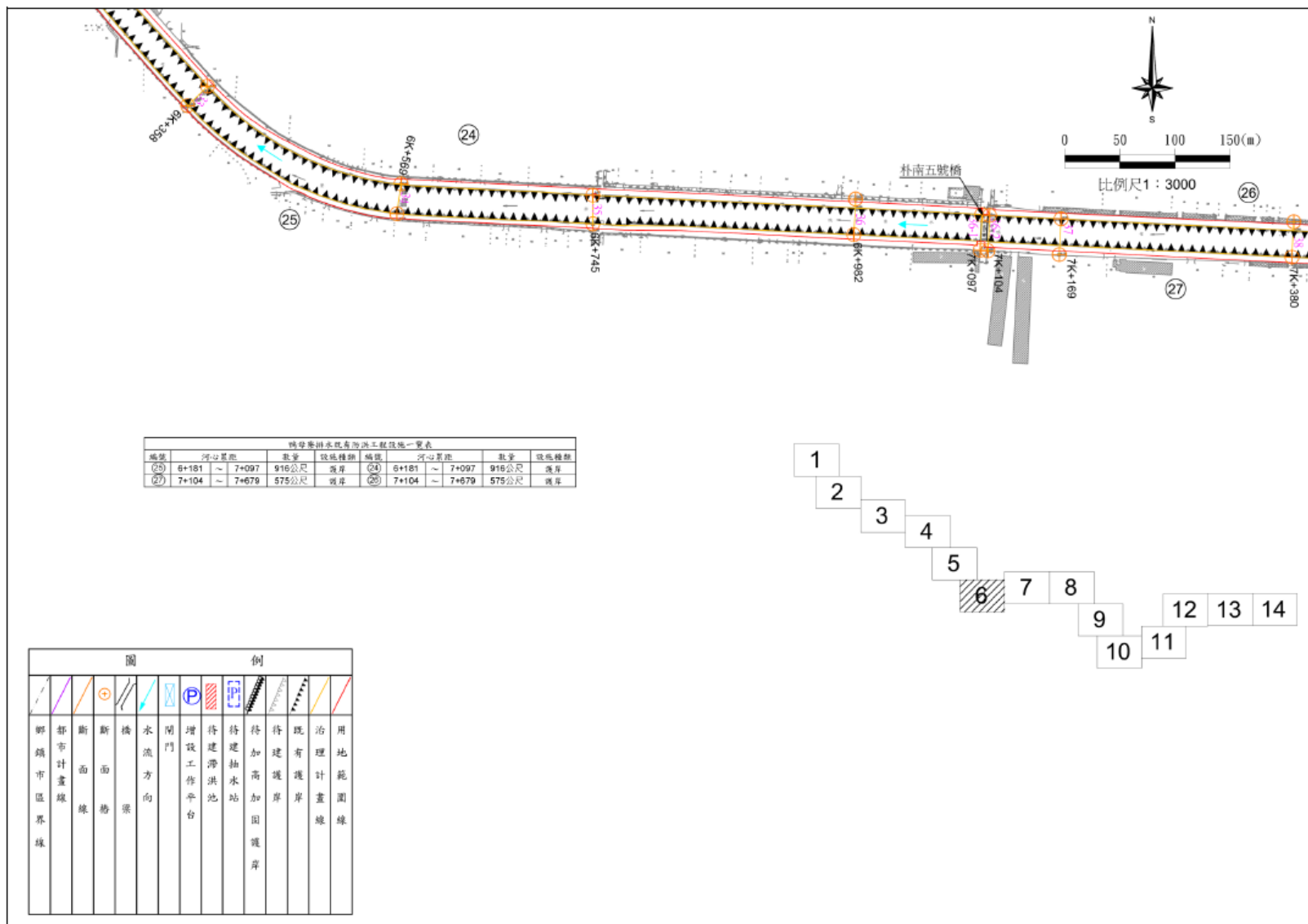


圖 6 鴨母寮排水治理計畫重要工程布置圖(6/14)

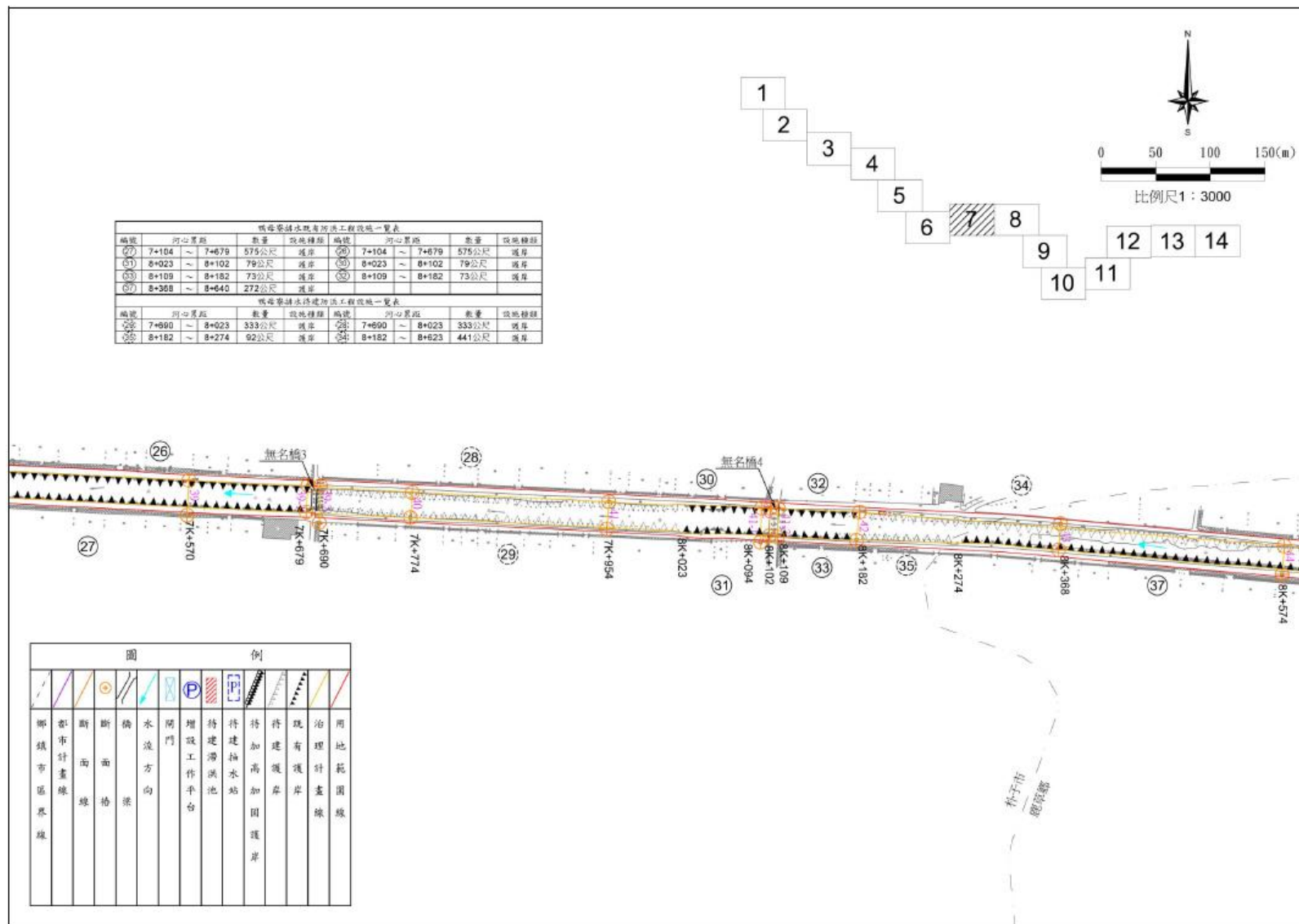


圖 6 鴨母寮排水治理計畫重要工程布置圖(7/14)

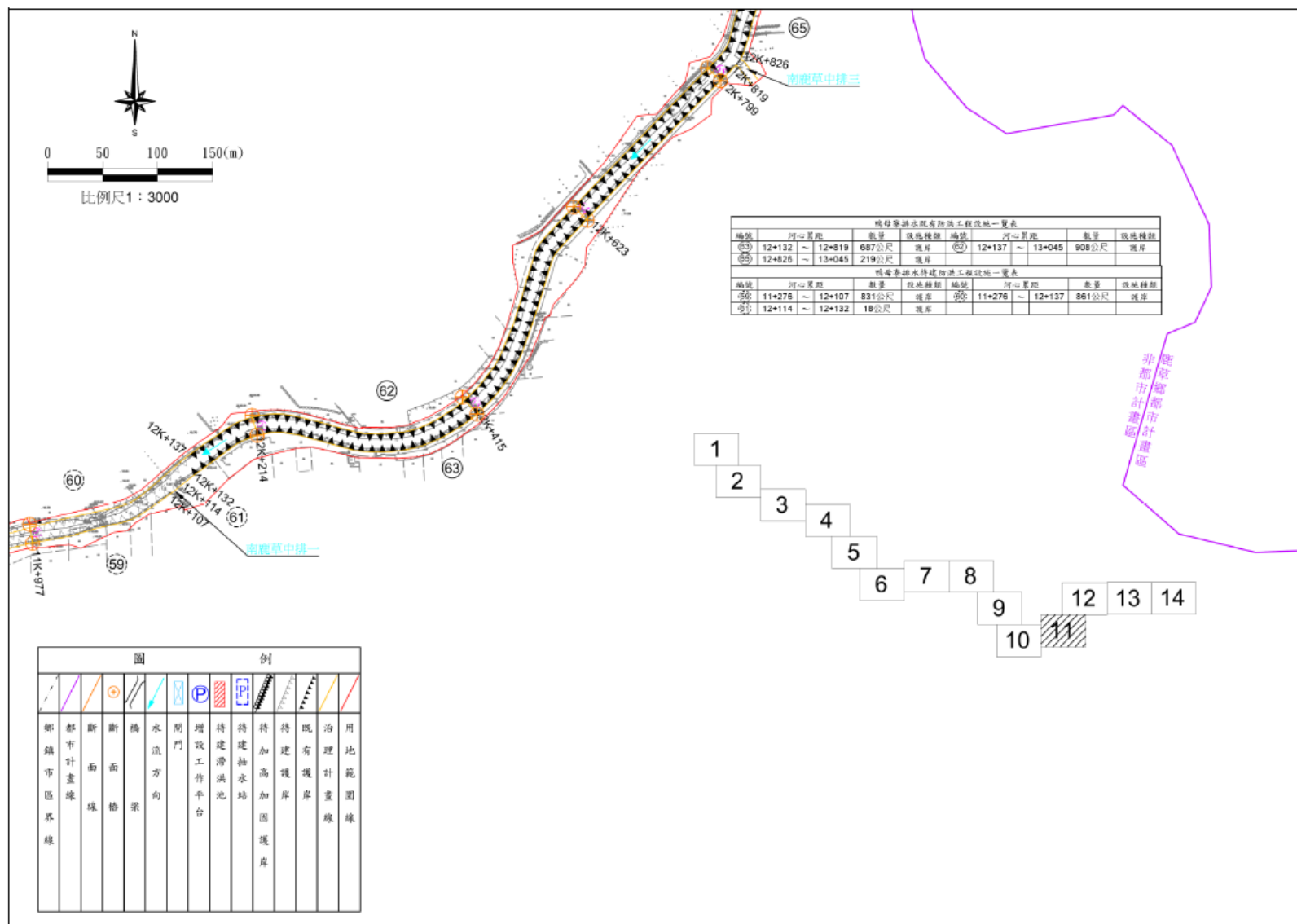


圖 6 鴨母寮排水治理計畫重要工程布置圖(11/14)

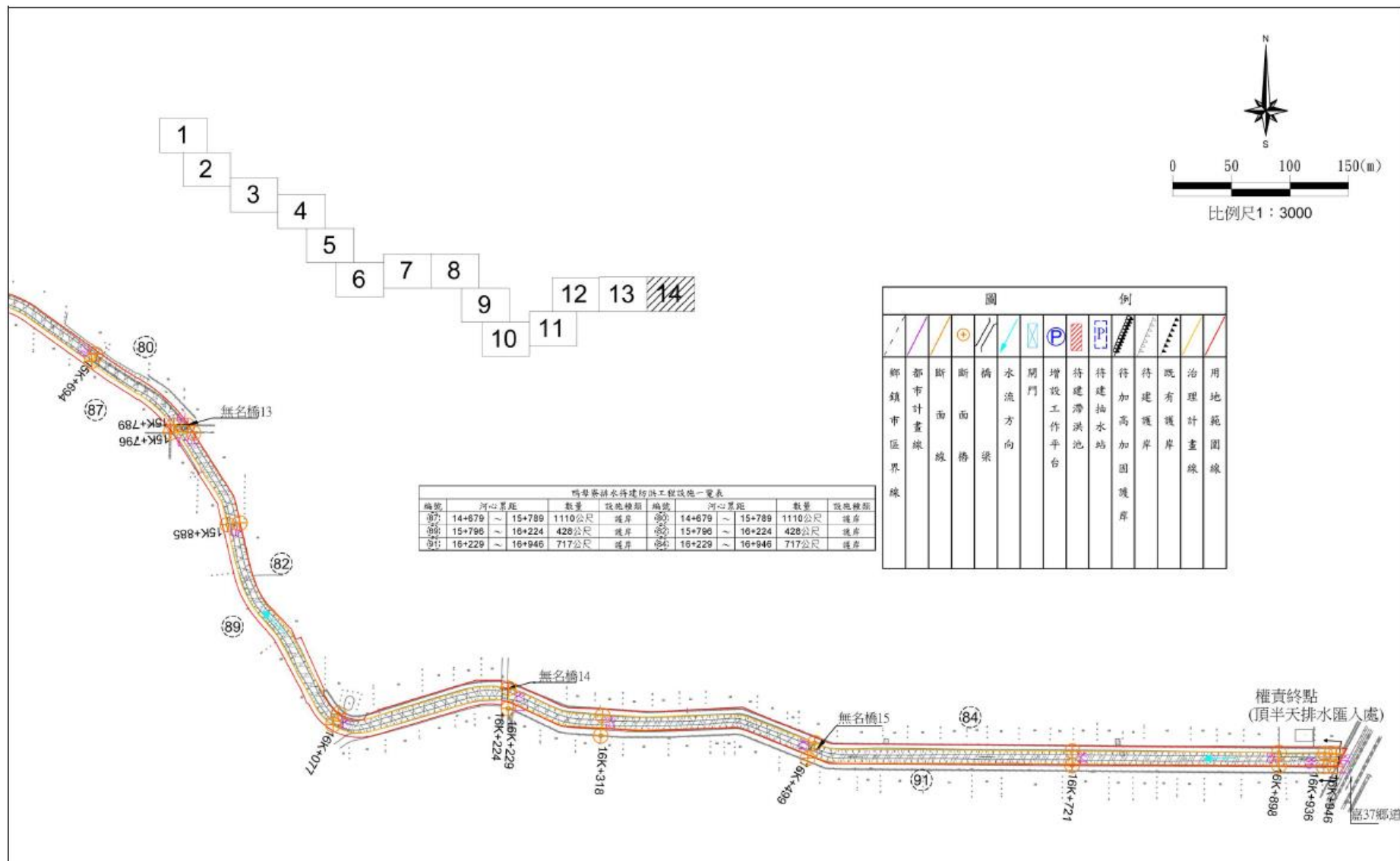


圖 6 鴨母寮排水治理計畫重要工程布置圖(14/14)

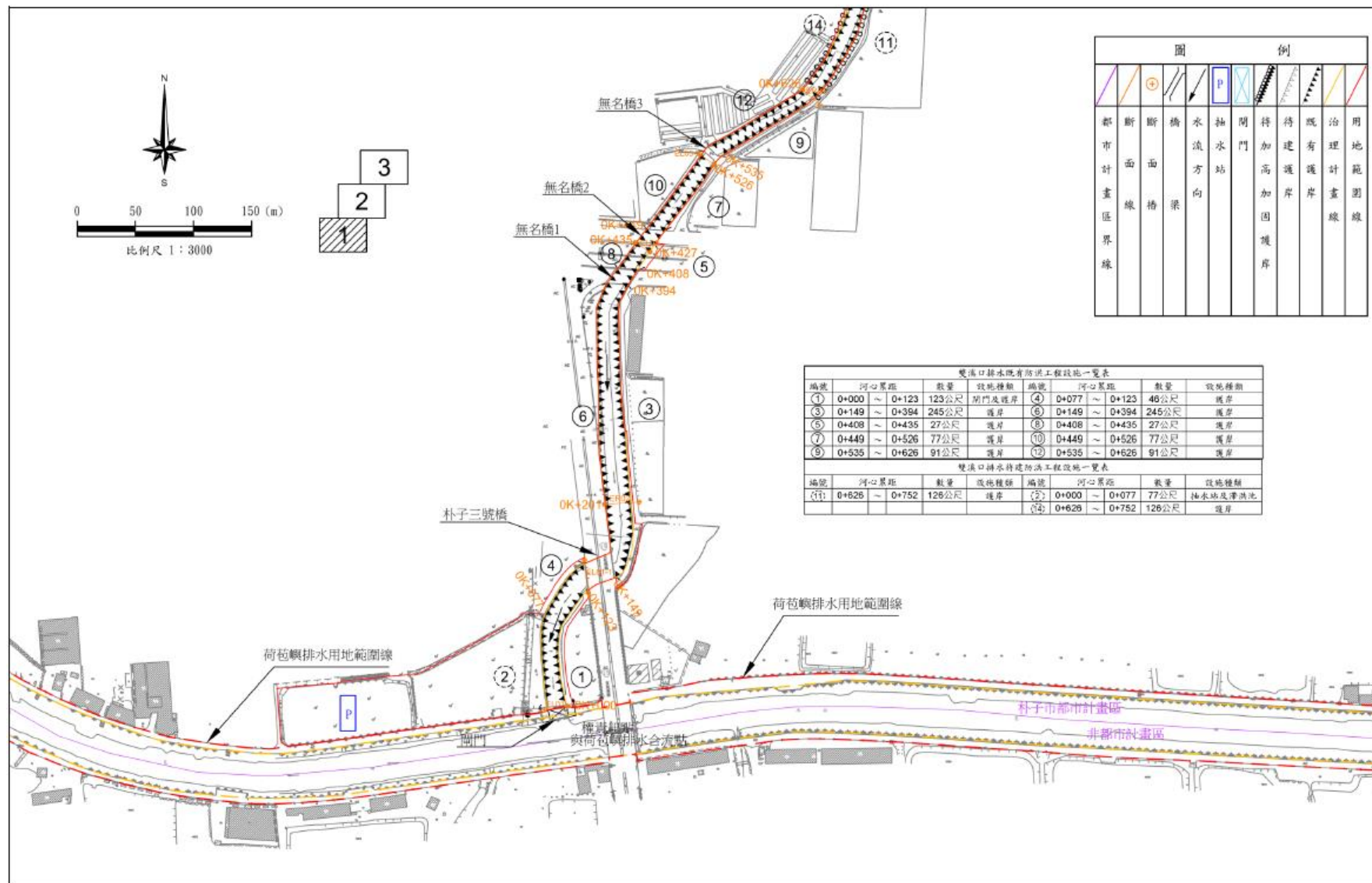


圖 7 雙溪口排水治理計畫重要工程布置圖(1/3)

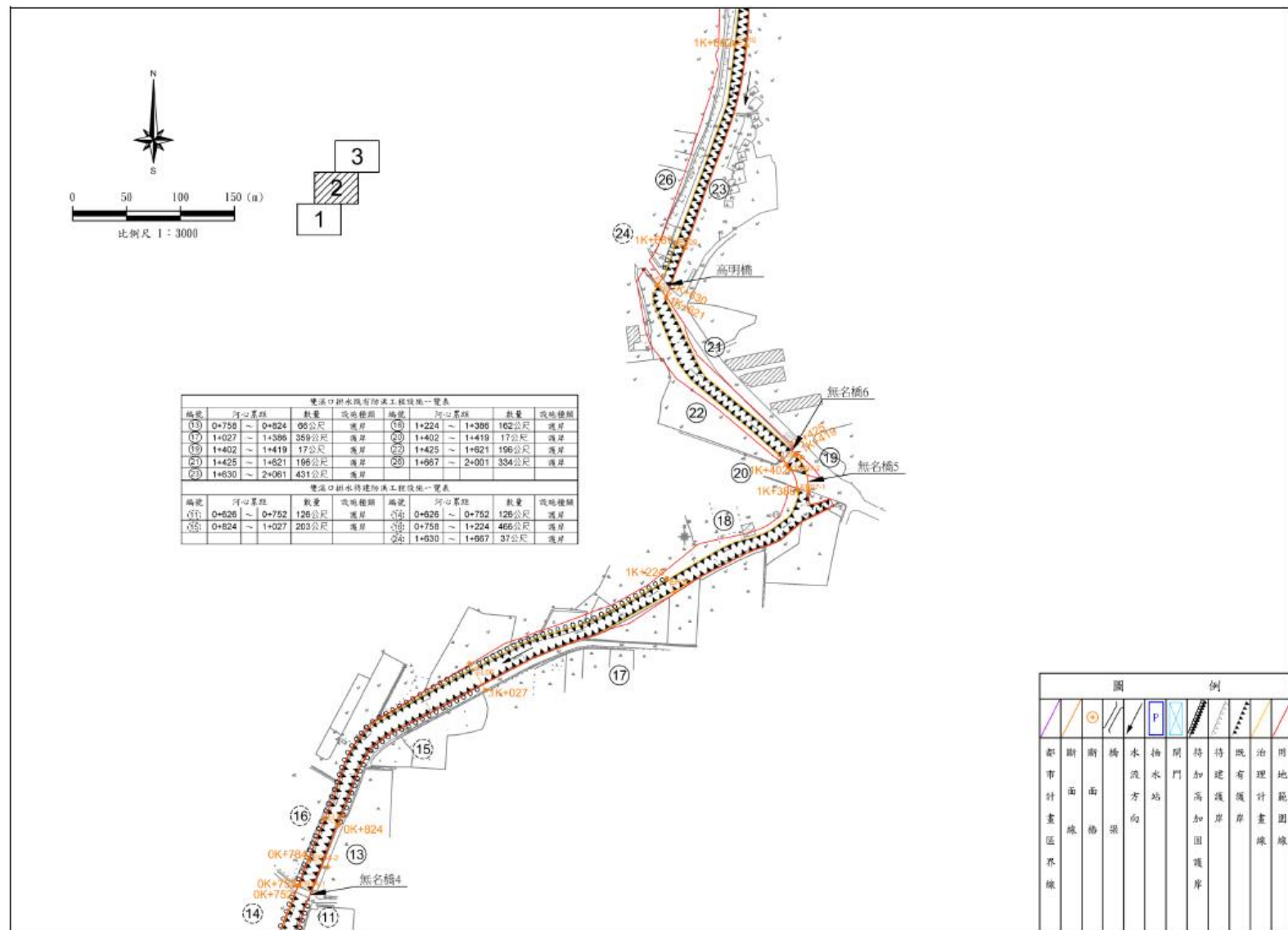


圖 7 雙溪口排水治理計畫重要工程布置圖(2/3)

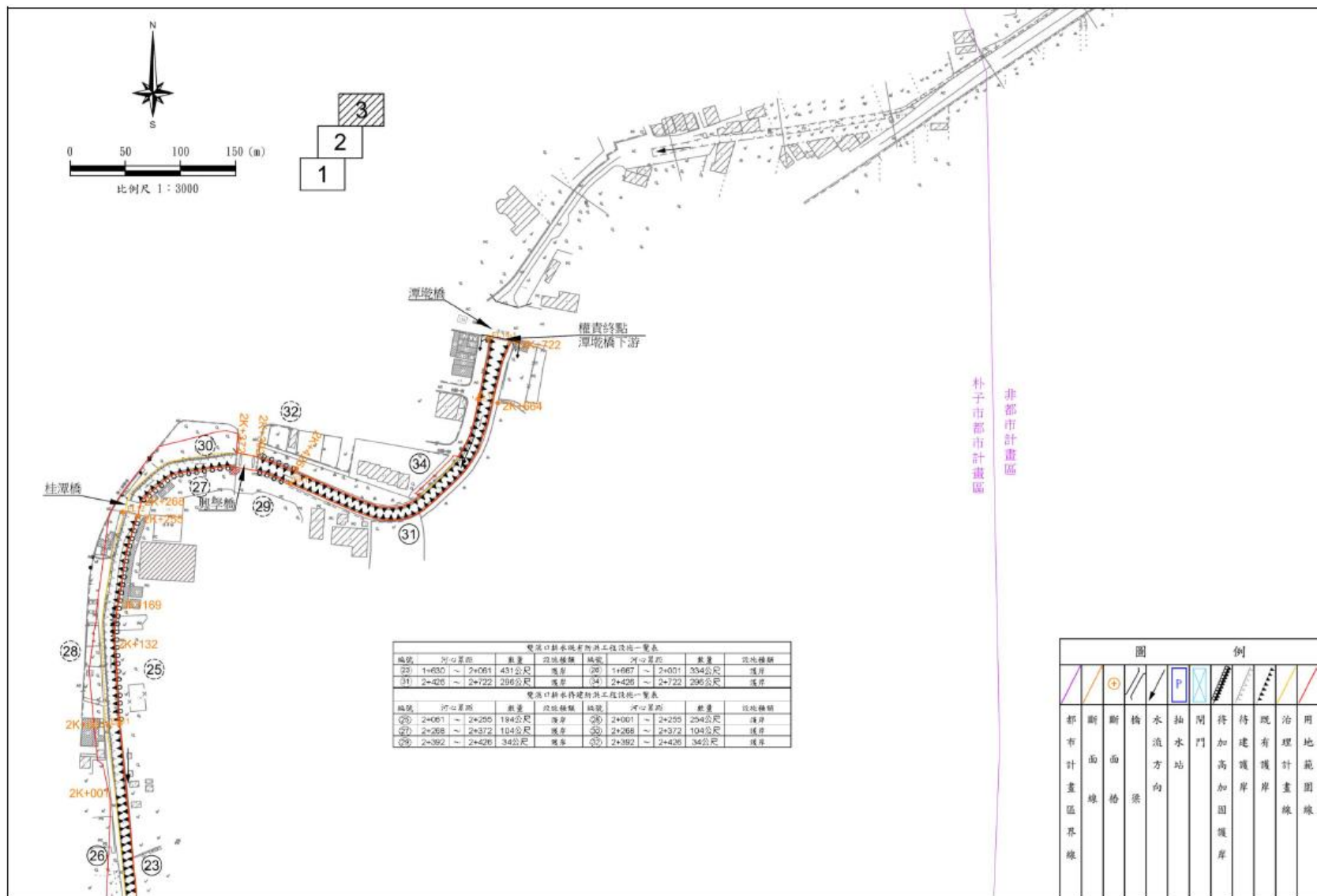


圖 7 雙溪口排水治理計畫重要工程布置圖(3/3)



廉潔、效能、便民



經濟部水利署

經濟部水利署第五河川局

地址：60065 嘉義市東區親水路 123 號

總機：(05)230-4406

傳真：(05)230-4421

網址：<http://www.wra05.gov.tw>