



磺溪水系逕流分擔評估規劃 暨流域整體改善與調適規劃(1/2)

期初報告審查簡報

民國110年5月4日

計畫主持人：陳葦庭 執行長
協同主持人：王順加 總經理
劉金花 執行長
蘇維翎 協理



簡報 大綱

01 計畫緣起

02 流域概況

03 工作執行構想

04 執行計畫

評選意見及辦理情形

委員意見

辦理情形

課題、策略、方案及目標之研擬

1.逕流分擔及出流管制，是否能夠落實執行，本計畫之流域整體改善與調適策略為極為重要關鍵，請教**如何研擬策略、方案及目標之重點與課題**，以利在河川局公開資訊建立之小平台與大平台加以討論研商，以得到形成共識之策略。

1.已初步針對逕流分擔及出流管制涉及之水道風險與土地洪氾風險面向，就磺溪流域所面臨之課題，研擬目標、願景及改善調適策略，後續將**透過大、小平台會議檢討修正，釐清有無共識項目**，針對有共識項目進一步辦理更深入之研究，以得到形成共識之策略。而短期無法形成共識項目則**詳實紀錄意見**，說明可能產生共識條件，納入未來規劃檢討參考。

逕流分擔評估規劃

2.針對磺溪水系逕流分擔評估，服務建議書提出各河段之課題及提出各項對策，因下游段都市土地，可利用防洪土地有限條件下，**如何落實提出之可行方案？**是否有相關策略之規劃。

2.磺溪下游段都市土地雖可導入逕流分擔土地有限，但其地勢相對較高，淹水潛勢低，故其土地洪氾風險之策略擬以**透過土地管理方式，如給予高風險區位較嚴格之開發限制**。而針對磺溪出口現況通洪能力不足河段，考量其開發強度低，**建議導入NBS理念**，並透過小平台會議與在地民衆溝通推動可行性。

民衆參與

3.委辦工作項目「辦理工作坊及平台會議」中「小平台最少10場」，請教「**小平台如何界定**」？

3.依據流域整體改善與調適規劃參考手冊中定義，小平台定位為**邀集與課題研商相關之利害關係人、關心課題之團體組織、學術單位、產業等共同研商、討論、共學，凝聚對課題、願景、策略及措施之共識**。

4.計畫進行中，難免會遇到在地民衆或地方意見領袖的抗議或阻力，請問如何解決？

4.流域整體改善與調適並非傳統由上而下式的規劃成果說明，而是**協作型式的規劃方式**。計畫初期將先拜會地方意見領袖，**建立初步認識**，而後透過平台會議或工作坊，邀請相關人員及在地民衆，**進行對話及交流**，了解地方民衆意見並尋求共識，針對有共識項目進一步辦理更深入之研究，以得到形成共識之策略。

01

01 計畫緣起



02 流域概況

03 工作執行構想

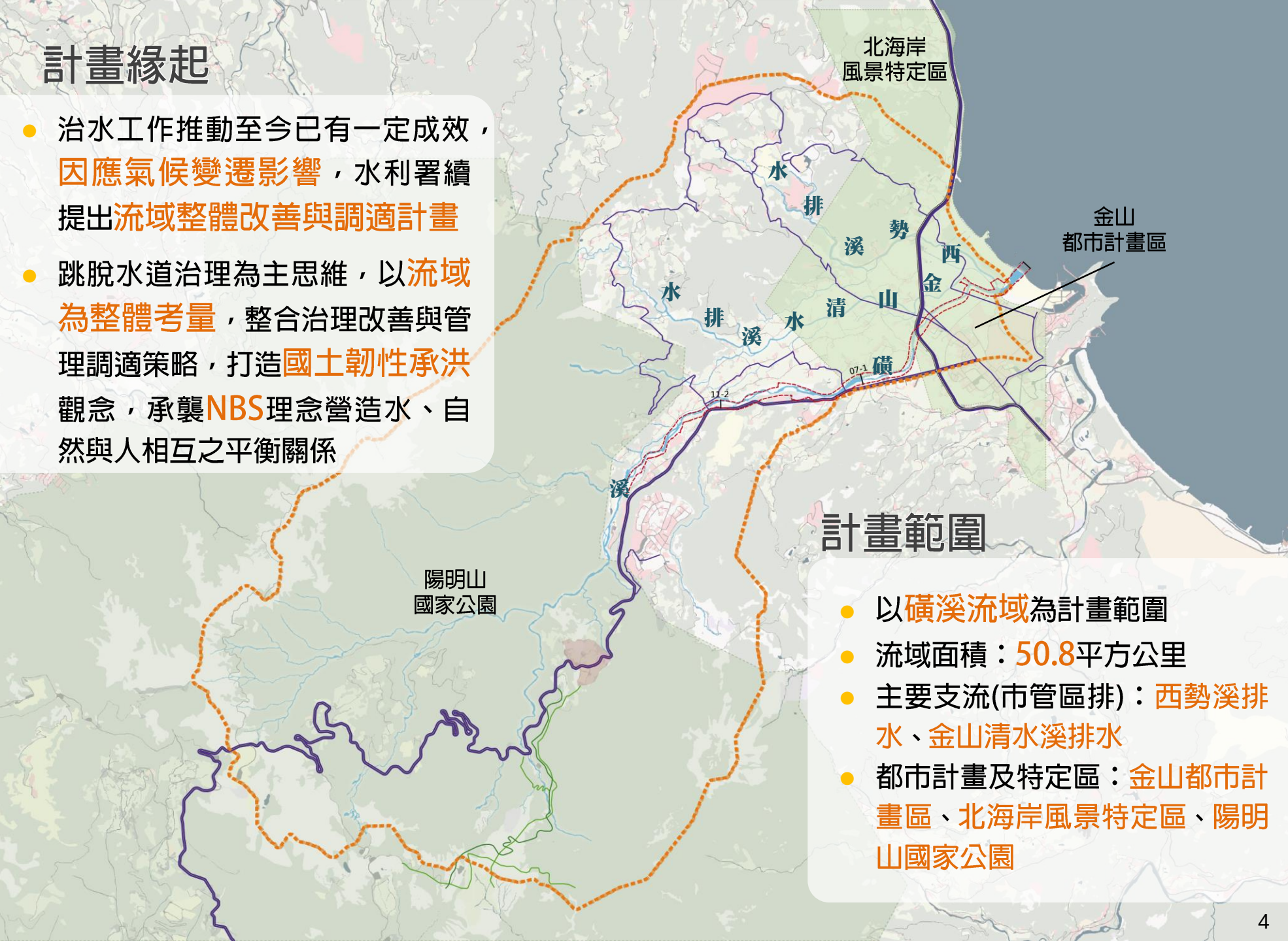
04 執行計畫

計畫緣起

- 治水工作推動至今已有一定成效，因應氣候變遷影響，水利署續提出流域整體改善與調適計畫
- 跳脫水道治理為主思維，以流域為整體考量，整合治理改善與管理調適策略，打造國土韌性承洪觀念，承襲NBS理念營造水、自然與人相互之平衡關係

計畫範圍

- 以磺溪流域為計畫範圍
- 流域面積：50.8平方公里
- 主要支流(市管區排)：西勢溪排水、金山清水溪排水
- 都市計畫及特定區：金山都市計畫區、北海岸風景特定區、陽明山國家公園



流域調適規劃目標

說明

除過往水道治理(水道風險)外，透過土地利用管理(土地洪氾風險)，考量棲地環境保育(藍綠網絡保育)、水岸風貌、水文化水歷史及自然地景營造(水岸縫合)，兼顧防洪安全，推動水環境改善與水文化形塑並落實民衆參與

土地洪氾風險

藍綠網絡保育



水道風險

水岸縫合

工作項目及內容

110年
工作
項目

111年
工作
項目

共同

工作項目

逕流分擔評估規劃

流域整體改善與調適規劃

- 1 流域概況基本資料蒐集、調查與分析
- 2 磺溪水系各集水區水文水理分析
- 3 磺溪水系各集水區逕流分擔問題分析與探討
- 4 訂定磺溪水系逕流分擔原則計畫目標
- 5 研擬磺溪水系逕流分擔方案初步規劃及可行性評估
- 6 辦理工作坊及平台會議
- 7 研訂課題、願景與目標
- 8 研訂改善及調適策略
- 9 研訂改善及調適措施
- 10 權責分工與建議
- 11 協助辦理相關資訊公開
- 12 年度成果報告及總報告編撰

水文、地文、水道沖淤、水利設施及相關計畫防洪系統、災害潛勢、歷史災害、土地利用及相關計畫。國土綠網、生態及相關計畫水岸歷史人文、經濟、水資源利用、水質及相關計畫

水文基本資料調查、暴雨分析、降雨逕流模式建立、水理模式分析、模式檢定及驗證、現況淹水模擬分析

探討磺溪水系各集水區所面臨的重要課題並研擬對策

檢視磺溪水系各項排洪條件，擬定各控制點允許排放量(容許承載量)

磺溪水系逕流分擔量概估、逕流分擔可利用空間概估(土地盤查)、逕流分擔方案及分工研擬、逕流分擔實施範圍擬訂、辦理逕流分擔之公益性、必要性與可行性評估

邀集相關單位及民衆進行兩階段課題願景目標之研商(小平台)最少20場，並辦理在地諮詢小組(大平台)會議最少2場

包含水道風險、土地洪氾風險、藍綠網絡保育、水岸縫合課題及流域整體改善與調適願景及目標

依據流域願景與目標，研擬策略，作為具體執行措施的依循

依前章之策略，探討各課題之改善及調適措施，並透過平台凝聚共識、擇定措施

規劃措施推動執行及各單位之分工建議和水利單位之主張與建議

協助建立專區，將成果上傳，公佈供各界週知與查詢

參酌逕流分擔技術手冊及流域整體改善與調適規畫參考手冊撰寫

流域整體改善與調適計畫办理流程

办理流程

- ① 整體規劃採**兩階段**方式，**由下而上**，加強**公部門專業引導及民衆實質參與**，探討流域之願景目標，研訂策略措施，並**尋求各界共識**
- ② 透過民衆、在地組織、產業、學校**共同合作**，協助流域整體改善與調適規劃**執行推動**

第一階段

課題、願景與目標

流域整體改善與調適議題盤點

公部門平台研商

小平台民衆參與
(實體、網路)

涉防洪安全，急需跨部門協調事項，可提請水利署召開會議協調

大平台(在地諮詢小組)
公私研商

短期無法形成
共識項目

詳實紀錄意見，說明可能產生共識條件，納入未來規劃檢討參考

形成共識

第二階段

策略、措施與分工

比照第一階段辦理

無法形成共識

形成共識

流域整體改善與調適規劃

02

01 計畫緣起

02 流域概況

03 工作執行構想

04 執行計畫



流域背景

● 行政區域

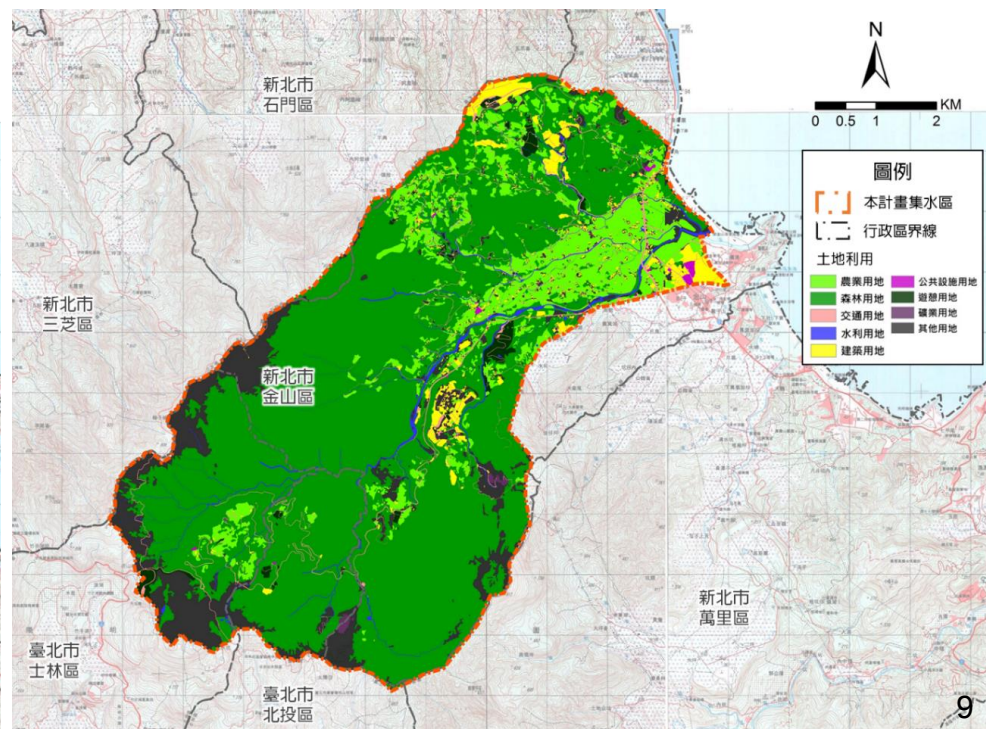
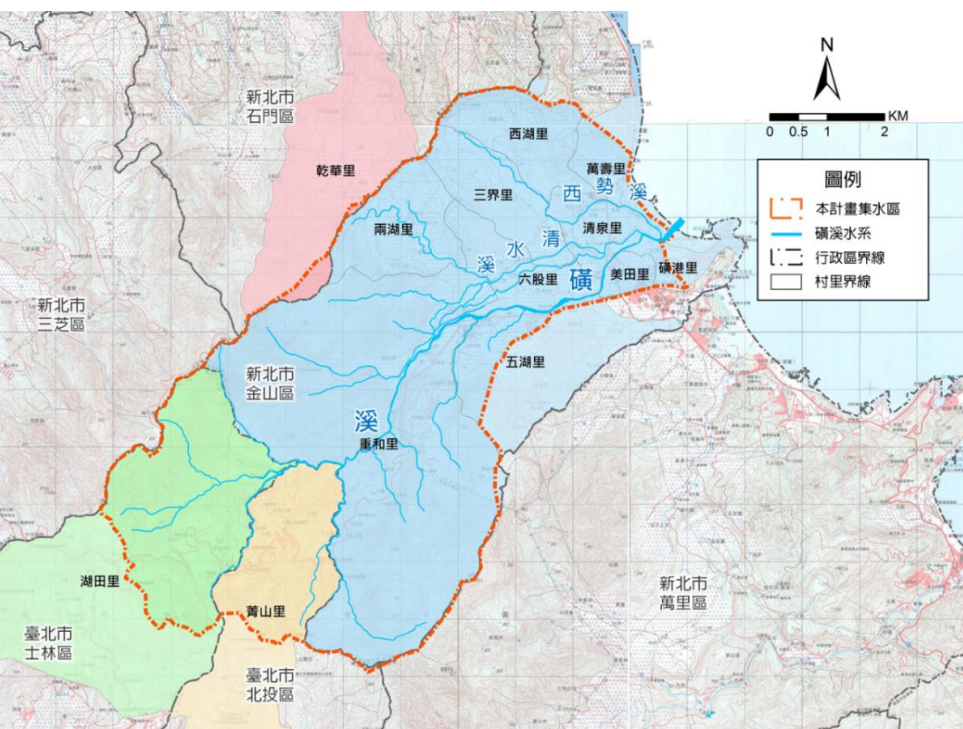
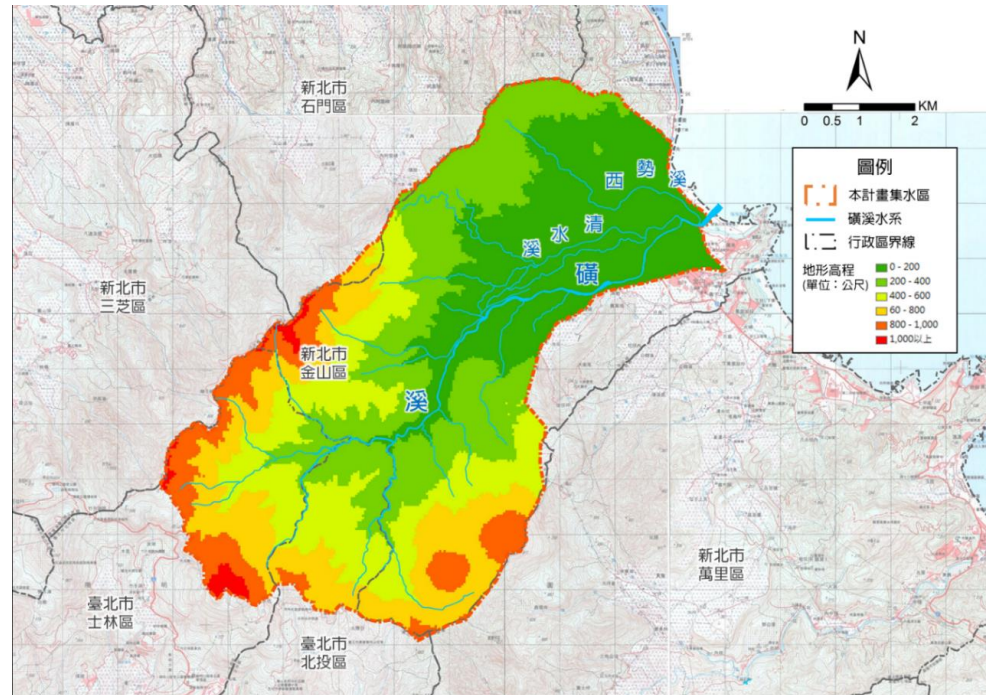
- 橫跨臺北市士林區、北投區及新北市石門區、金山區

● 地形地勢

- 標高100公尺以上區域面積佔**83%**，平均坡降約**1/15**

● 土地利用

- 以**森林用地**最多(佔**66.83%**)，**農業用地**次之(佔**11.99%**)



流域背景

重要水利設施

■ 跨渠構造物

- 9座橋梁及兩座攔水壩
- 一號攔水壩(斷面07-1)及二號攔水壩(斷面11-11)

■ 防洪構造物

岸別	堤防長度	護岸長度
左岸	2,719公尺	770公尺
右岸	3,591公尺	100公尺
合計	7,180公尺	



流域背景

● 治理沿革及治理措施

年份	治理沿革
79	完成「磺溪治理規劃報告」
81	公告「磺溪治理基本計畫」
82	公告局部變更磺溪下游河段水道計畫及改道計畫用地範圍圖
106	完成「磺溪治理規劃檢討」、公告「磺溪治理計畫(第一次修正)」



治理措施		
已完成	106年	磺溪匯流口改善防災減災工程
	107年	磺溪田心堤防防災減災工程
	108年	磺溪清水堤防(第一期)防災減災工程
待辦理	磺溪社寮堤防、磺溪40號橋堤防延伸及磺溪清水堤防(第二期)	

流域背景

● 水道保護標準及計畫流量

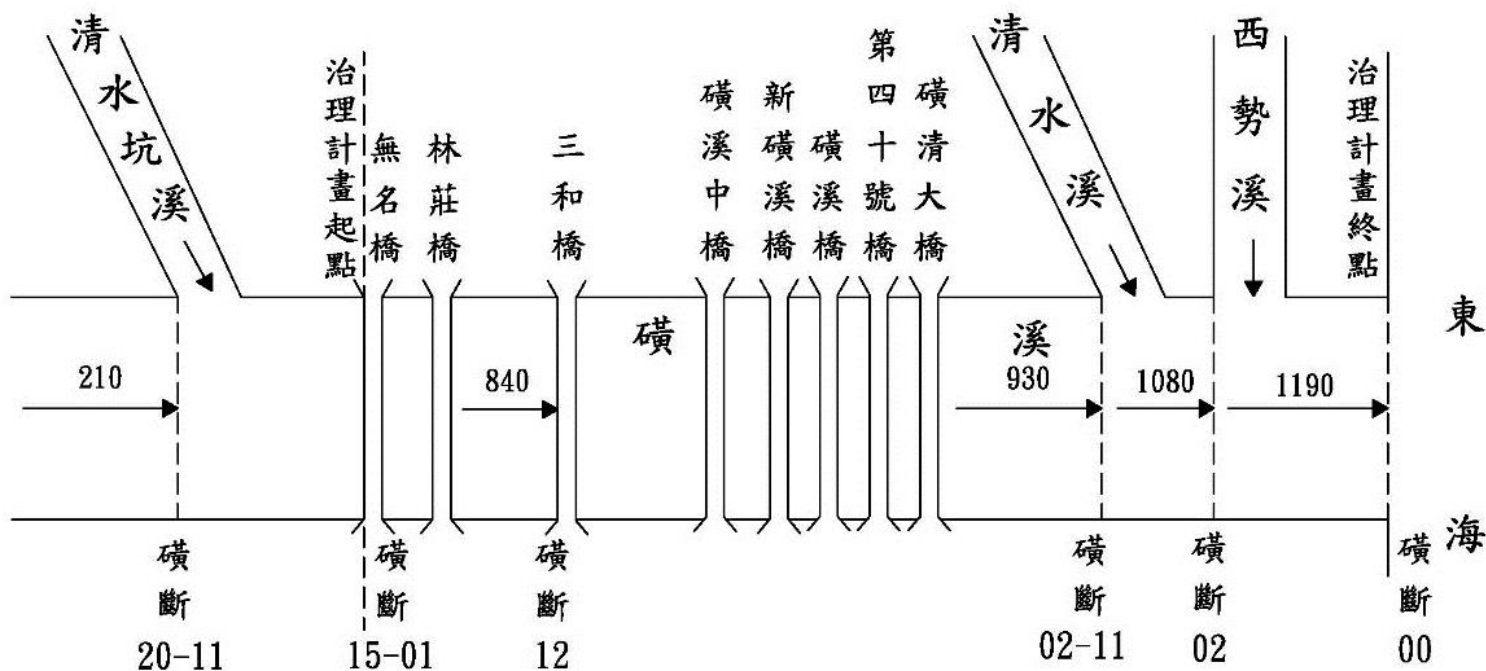
106

經濟部水利署

磺溪治理計畫(第一次修正)

02

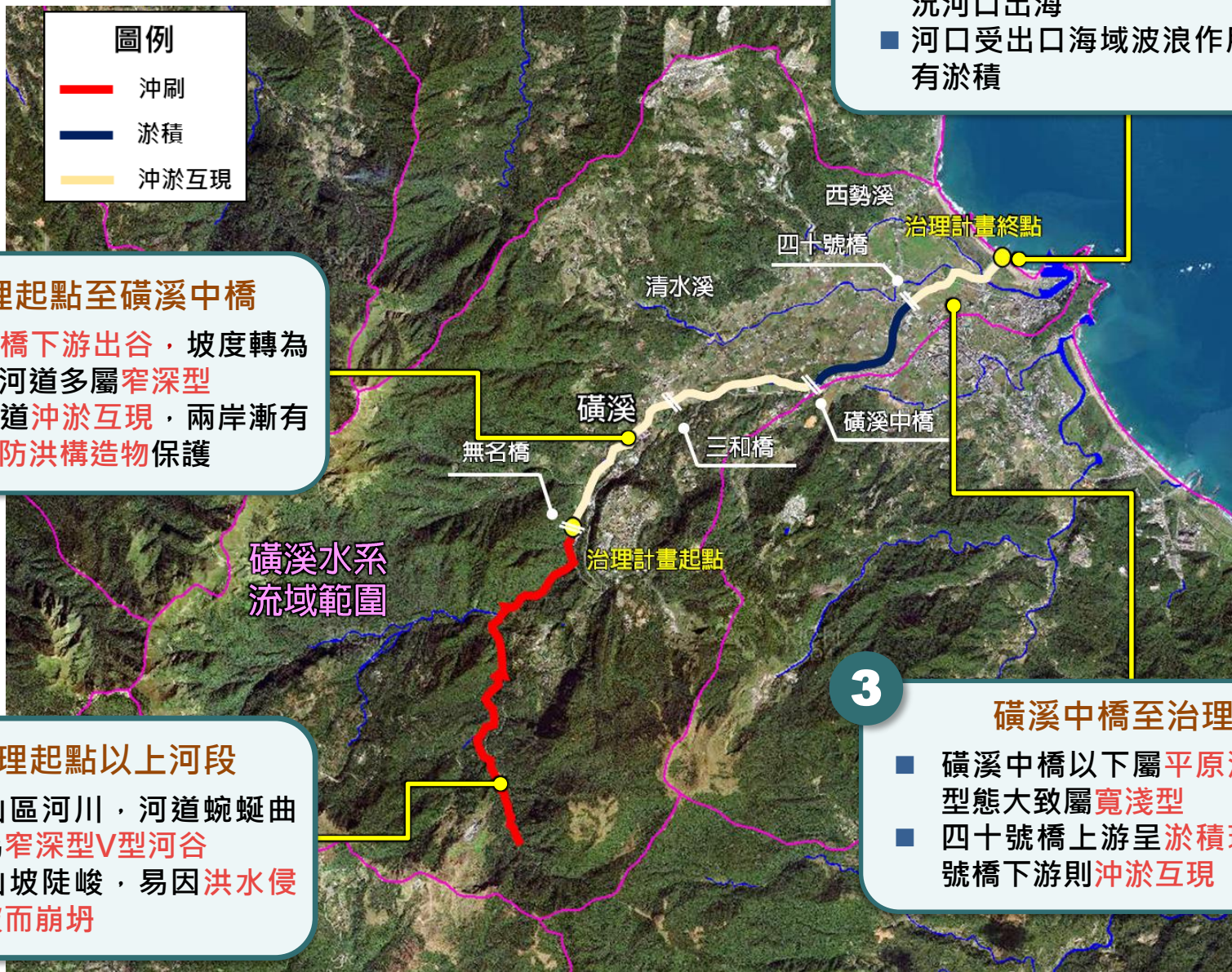
- 採用**50年重現期距**洪峰流量作為計畫洪水量
- 採計畫洪水位加**1.0公尺**為計畫堤頂高



控制點	集水面積 (平方公里)	重現期距(年)							
		200	100	50	25	20	10	5	2
河口	50.8	1,570	1,380	1,190	1,000	930	750	560	270
西勢溪匯流前	44.31	1,410	1,240	1,080	930	880	710	530	270
清水溪匯流前	33.88	1,200	1,060	930	790	740	600	460	250
三和橋	28.13	1,070	950	840	720	680	560	430	230

流域背景

● 沖淤趨勢



流域背景

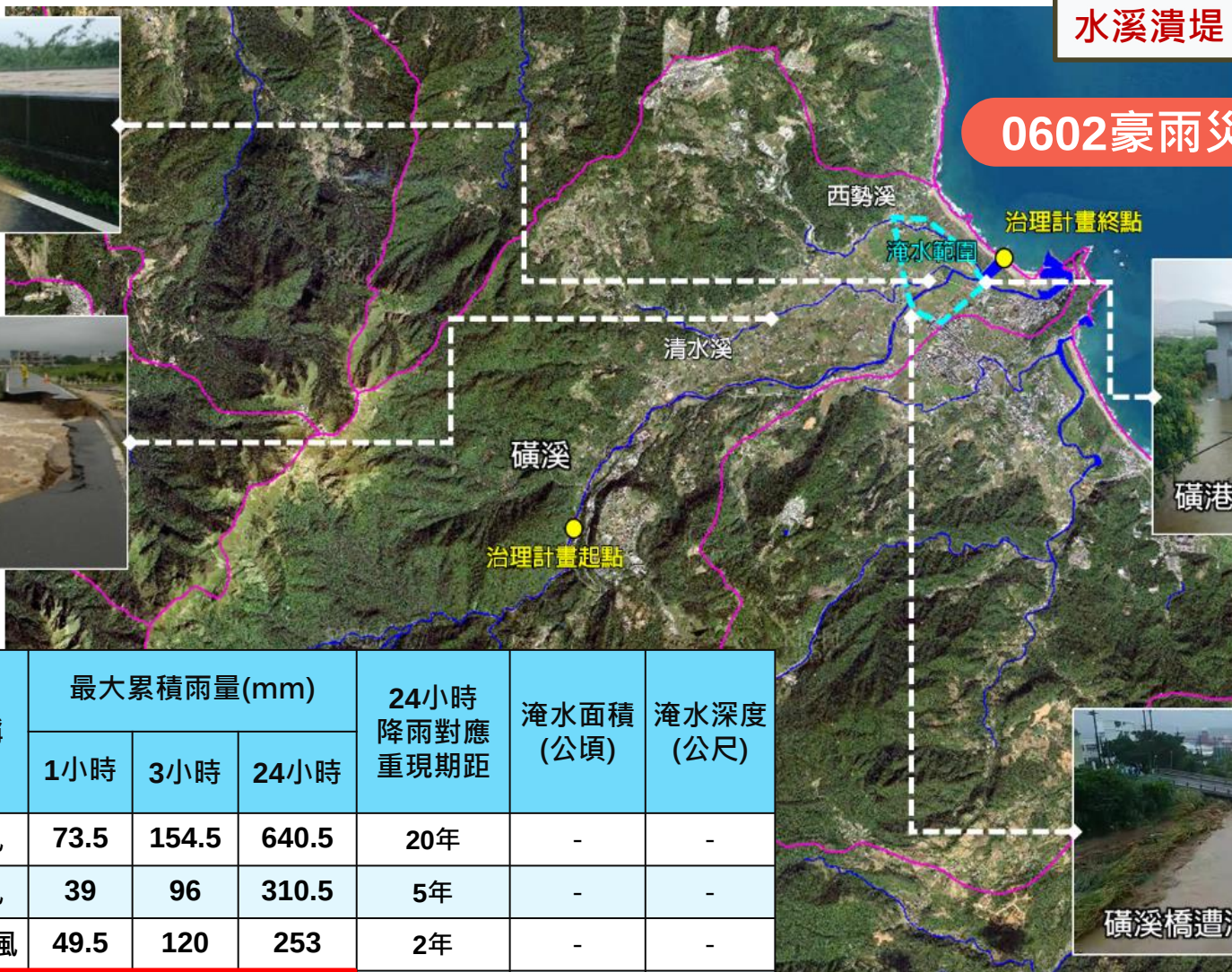
● 歷史重大洪災



- 下游河段堤防高度不足且部分瓶頸段尚未整治
- 高流量且挾帶高含砂量與土石衝擊

106年0602豪雨來襲，造成磺溪下游沿岸地區積淹水，洪水沖斷磺溪橋，也造成支流金山清水溪潰堤

0602豪雨災害區位圖



清水溪溢淹



清水溪造成三界壇路99巷潰堤



磺港里社區淹水

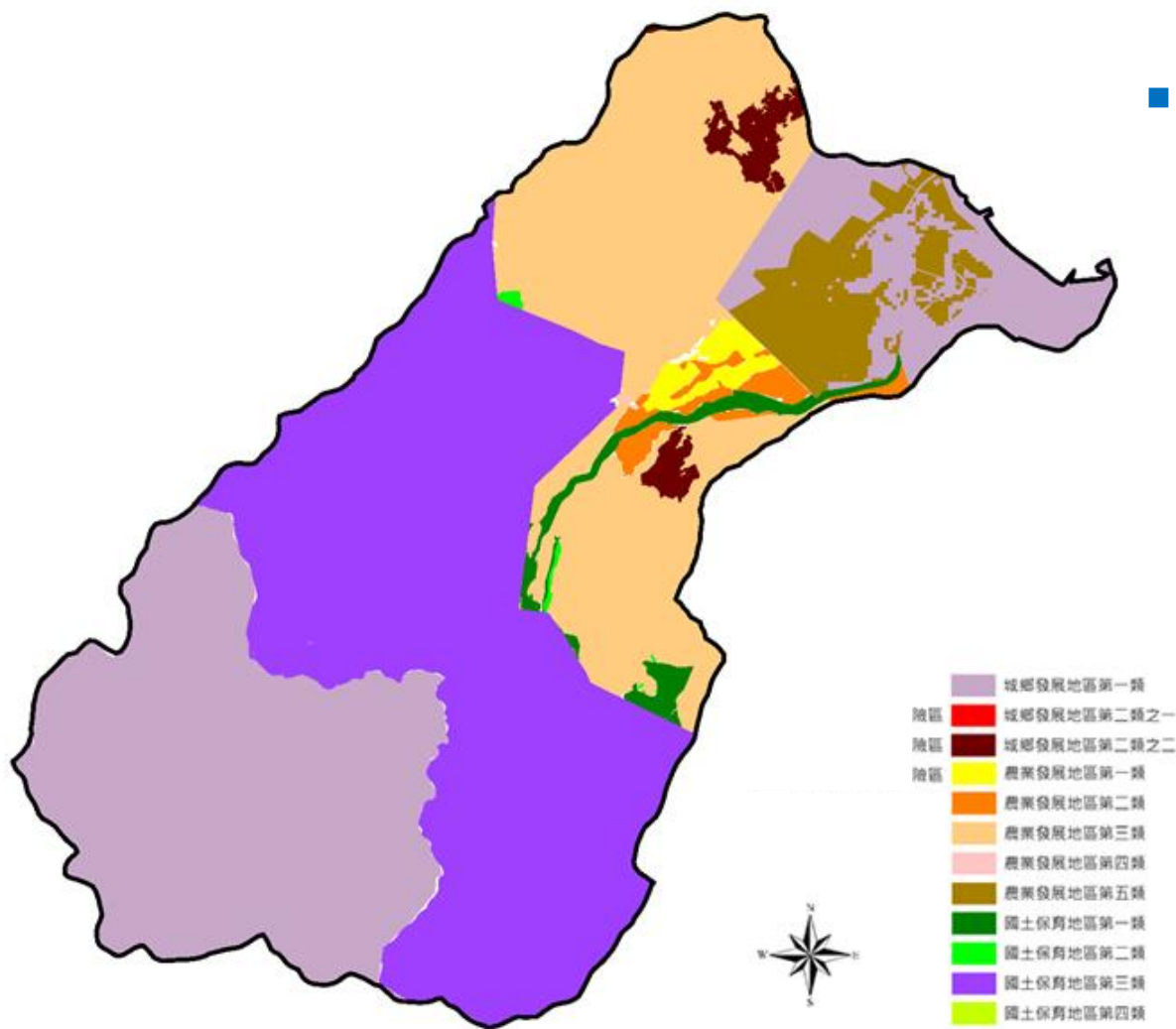


磺溪橋遭沖斷

年份	颱風名稱	最大累積雨量(mm)			24小時 降雨對應 重現期距	淹水面積 (公頃)	淹水深度 (公尺)
		1小時	3小時	24小時			
89年	象神颱風	73.5	154.5	640.5	20年	-	-
90年	納莉颱風	39	96	310.5	5年	-	-
91年	娜克莉颱風	49.5	120	253	2年	-	-
106年	0602豪雨	79.5	199.5	549.5	10年	110	0.3~0.5

流域背景

● 磺溪流域國土功能分區劃設成果

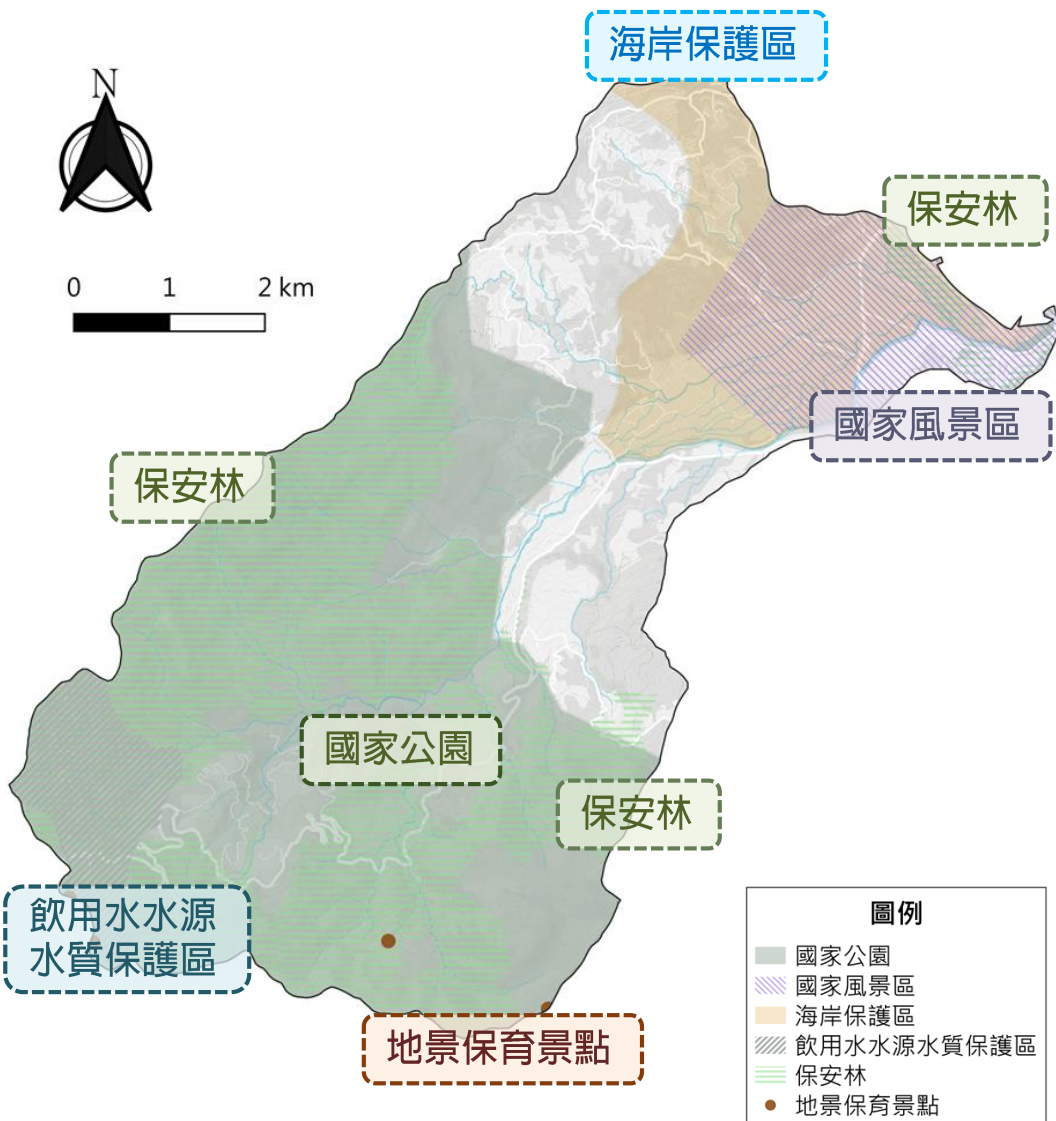


- 「新北市國土計畫」**109年11月10日**函報內政部營建署後，已於**110年4月15日**核定，**110年4月30日**公告實施
- 以**國土保育地區第三類**面積最大，約**1,842公頃**，其次為城鄉發展地區第一類，約**1,520公頃**，再其次為農業發展地區第三類，約**1,096公頃**

國土功能分區		面積(公頃)	比例
國土保育地區	第一類	74.67	1.47%
	第二類	6.75	0.13%
	第三類	1,841.51	36.25%
	第四類	0.13	0.002%
農業發展地區	第一類	47.38	0.93%
	第二類	60.29	1.19%
	第三類	1,095.65	21.57%
	第四類	1.07	0.02%
城鄉發展地區	第一類	1,519.56	29.91%
	第二類之一	0.16	0.003%
	第二類之二	73.28	1.44%
	第二類之三	6.45	0.13%
總計		5,079.81	100.00%

流域背景

● 自然資源及在地環境關注團體



磺溪流域內重要自然資源法定保護區

名稱	中央主管機關	法源依據	保育目的與管理原則
海岸保護區	內政部	海岸管理法	保育及永續利用海洋生態系，並防止海洋環境的劣化。
保安林	農業委員會	森林法	非經主管機關核准或同意，不得於保安林伐採、開墾、放牧，採取或採掘自然資源。
國家風景區	交通部	發展觀光條例	推廣自然生態保育意識，永續經營台灣特有之自然生態與人文景觀資源。
國家公園	內政部	國家公園法	生態保護區為無人國家公園的概念，一般管制區與遊憩區，開發利用需經政府許可方可執行。
飲用水水源水質保護區	行政院環境保護署	飲用水管理條例	為確保飲用水水源水質，依飲用水管理條例禁止污染水源水質之行為。
地景保育景點	農委會	文化資產保存法	為推動我國特殊地質、地形景點的登錄工作，特殊地質、地形保育景點進行分級、評鑑。

關注水道及生態環境議題團體組織



流域背景

● 觀光資源及歷史文化資產

河岸沿線

下游

為濱海景緻風貌，冬季時田野間常有候鳥駐足，呈現自然恬靜的風貌

中游

沿線多為田園及鄉村景緻，交通可及性高

上游

大部分涵蓋於陽明山國家公園區內，河川景觀自然原始，開發程度低且兩岸林相完整

歷史人文

百年前漁民利用位於陽明山國家公園的**魚路古道**擔著魚貨翻山越嶺至士林販售，再越嶺返回金山
下游右岸的**金包里公共浴池**，與陽明山溫泉同屬大屯地熱帶，自日據時期就提供給日本長官泡湯，至今依然受國人的喜愛

自然景觀

雪霸國家公園

天然硫氣噴氣孔及活躍地熱活動，造就於原始環境中的磺溪野溪溫泉

磺溪頭清水園區

大冠鷲、鳳頭蒼鷹及領角鴉等禽類棲息

清水濕地景觀

滿足許多水鳥所需的棲地型態

大眾運輸

大眾運輸**以公車為主**，自行車道主要為延環金路之環島1-1號，公車動線由淡金公路貫穿，金山區聯外大眾運輸交通路網發達



流域整體改善與調適計畫－與水利部門計畫關係

流域整體改善與調適計畫

由上而下的指導

檢討治理工程、修正治理計畫，評估逕流分擔、在地滯洪推動需求及精進相關管理措施

水利法

第78條之2

河川管理辦法

第3條

第27條

第83條之2

逕流分擔計畫

河川治理計畫

河川環境管理計畫

1. 水系風險評估計畫
2. 防洪構造物檢查計畫
3. 大斷面測量計畫
4. 智慧防災計畫
- ：

在治理計畫工程措施完成前提下，面對超額逕流量無法僅以傳統水道治理方式改善，利用土地共同承納逕流量，補足工程治理措施不足，係處理延遲排水的逕流量為主

主要透過工程手段針對水道採取治理方案，藉由各項工程與非工程措施，達到保護基準目標，為擬訂分年分期河川治理工程實施計畫之依據。係處理即時排水的逕流量為主

管理機關應據以公告其管理使用分區、得申請許可使用之範圍及其項目。以保持自然水循環之水流正常功能、維護生態系環境及促進河川區域土地合理使用與安全防護

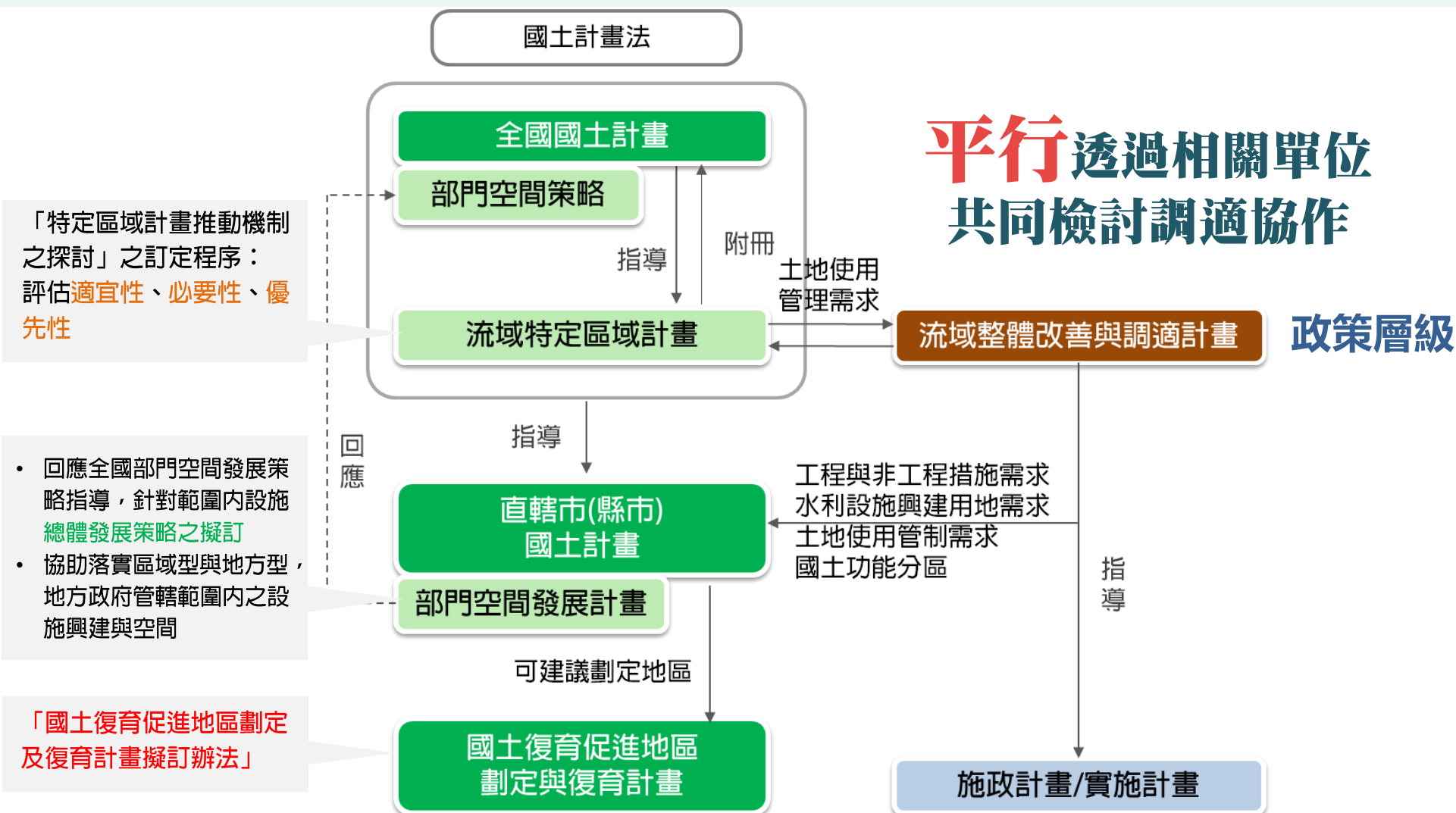
中央管河川已完成大部分的治理工程，應由治理進入管理階段，其導入風險管理、避災適災及智慧防災等新觀念作為，可有效提升治理成效，降低致災風險

實施計畫

維管計畫

流域整體改善與調適計畫－與國土計畫體系關係

- 協助流域內國土管理與各目的事業主管機關檢討施政計畫/實施計畫時，自行改善與調適之參考，減免災害影響



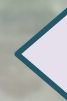
03

01 計畫緣起

02 流域概況

03 工作執行構想

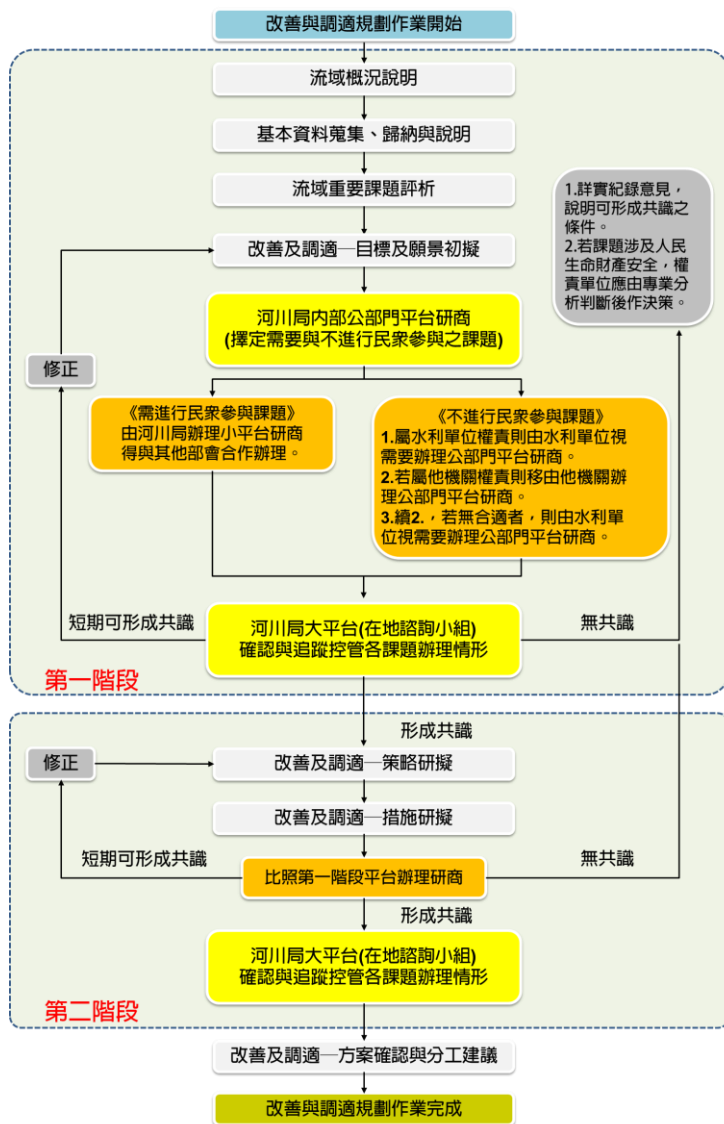
04 執行計畫



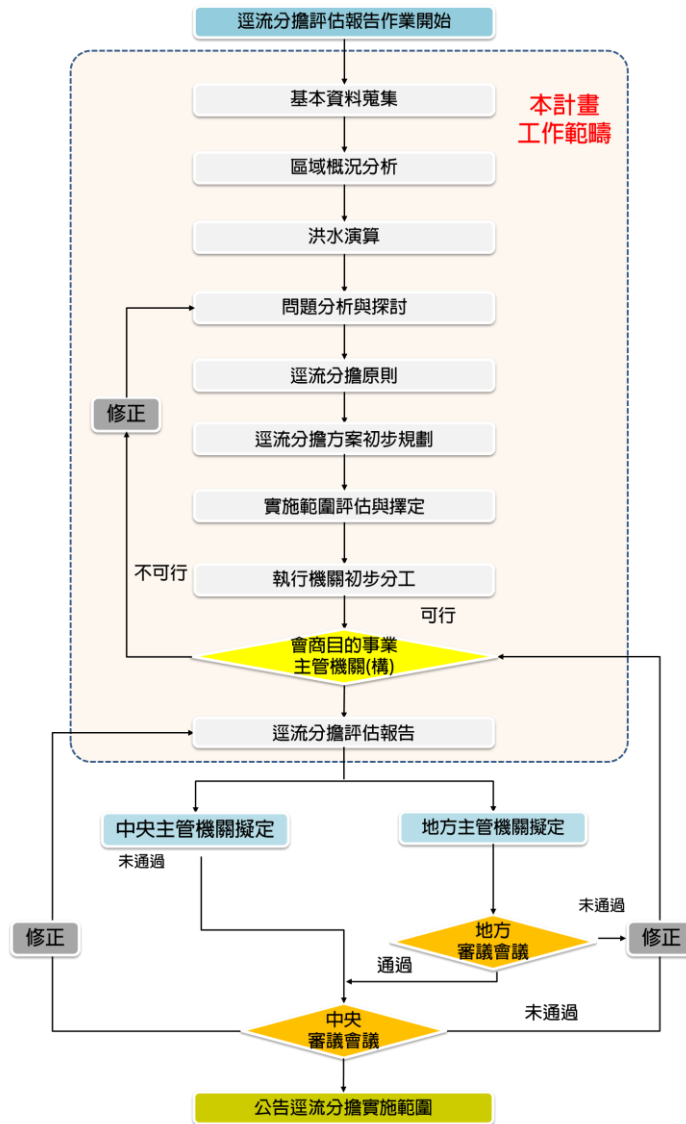
工作執行流程

依水利署「流域整體改善與調適規劃執行及委託服務工作項目建議參考事項」、「流域整體改善與調適規劃參考手冊」、「逕流分擔技術手冊」規定辦理

流域整體改善與調適規劃



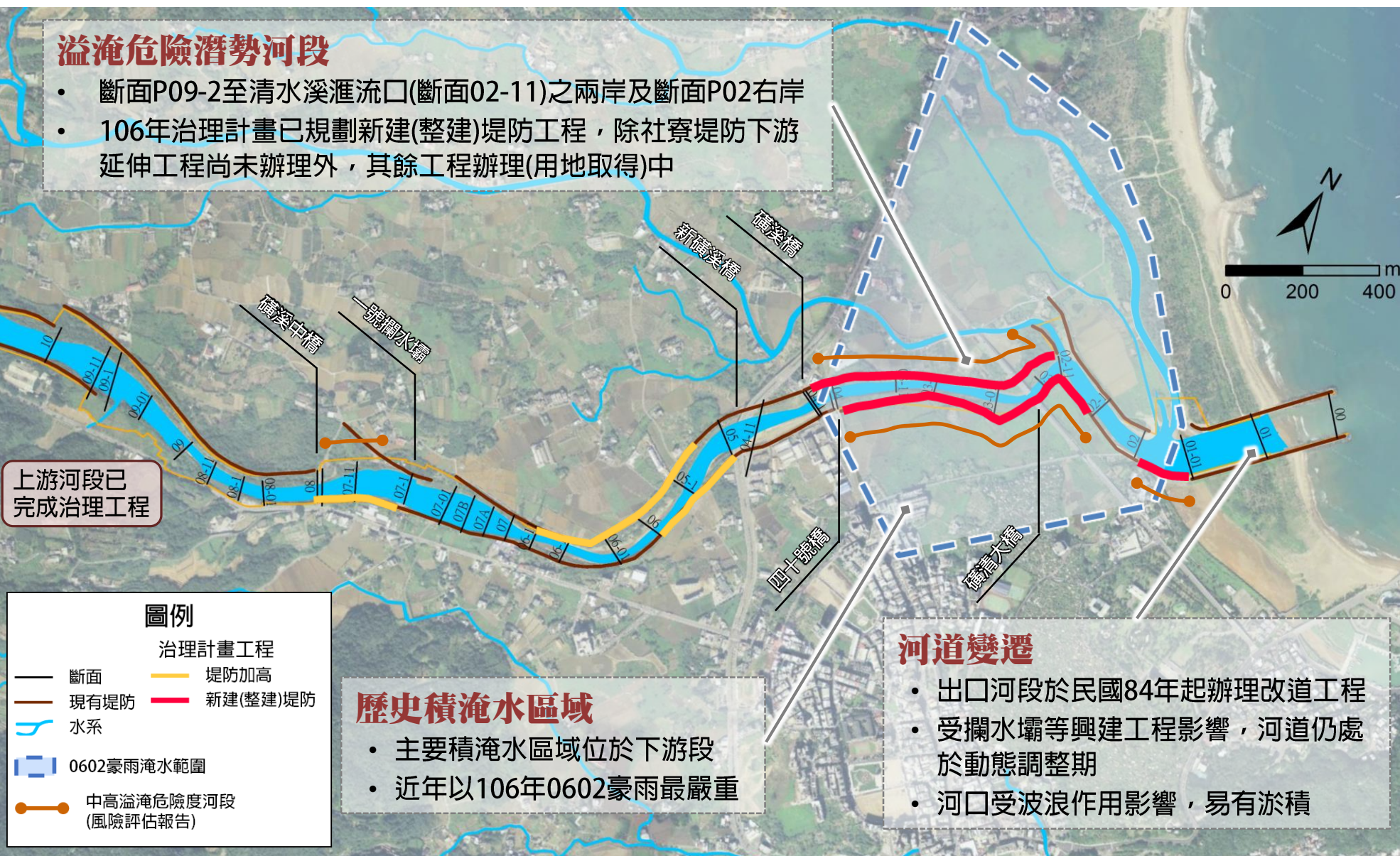
逕流分擔評估規劃



水道風險現況說明

溢淹危險潛勢河段

- 斷面P09-2至清水溪匯流口(斷面02-11)之兩岸及斷面P02右岸
- 106年治理計畫已規劃新建(整建)堤防工程，除社寮堤防下游延伸工程尚未辦理外，其餘工程辦理(用地取得)中



水道風險課題評析

ISSUE1 氣候變遷之極端降雨可能導致水道溢淹風險加劇

- 氣候變遷情境下**斷面04-斷面05**有通洪能力不足情況
- 該河段右岸緊鄰工業區，**優先納入改善及調適對象**

項目		公告計畫流量(Q ₅₀)	近期分析水文量(Q ₅₀)				
			風險評估報告	本服務建議書分析氣候變遷情境			
				RCP2.6 雨量增加 13.05%	RCP4.5 雨量增加 10.77%	RCP6.0 雨量增加 17.61%	RCP8.5 雨量增加 11.44%
各控制點 洪峰 流量	河口	1,190	1,212	1,375	1,347	1,433	1,355
	西勢溪滙流前	1,080	1,081	1,227	1,202	1,278	1,209
	清水溪滙流前	930	913	1,036	1,014	1,078	1,020
	三和橋	840	846	959	939	999	945
	清水坑溪滙流前	210	224	254	249	265	250

ISSUE2 防洪設施建置與藍綠網絡保育、水岸縫合之競合

- 現正辦理社寮堤防(右岸)、四十號堤防(左岸)整建工程
- 沿岸土地為都市計畫農業區、清水濕地，防洪設施建置需同時**思考與藍綠網絡保育及水岸縫合之競合**

ISSUE3 舊河道入口處堤段高度不足

- 舊河道入口處堤段於計畫流量時有**溢堤風險**，可能造成礮港漁港周邊住家淹水
- 堤岸加高將減少可宣洩洪水量之水道，應**審慎評估該處通洪能力**



ISSUE6 金山清水溪排水規劃改善方案影響磺溪計畫流量分配

- 需審視規劃增設分洪道工程對磺溪通洪能力之影響

ISSUE5 支流排水未考量磺溪倒灌溢淹風險

- 金山清水溪排水與西勢溪排水出口目前未設置背水堤或閘門，有倒灌溢淹風險
- 磺溪與金山清水溪排水匯流處計畫堤頂高程為EL.5.96m，清水溪排水現況堤高為EL.3.47m，背水堤將造成景觀視覺壓迫，亦不利低地內水排除

ISSUE4 西勢溪排水出口與磺溪正交，不利排洪

- 西勢溪出口目前以近垂直角度匯入磺溪，流況不佳

防洪弱面

土地利用

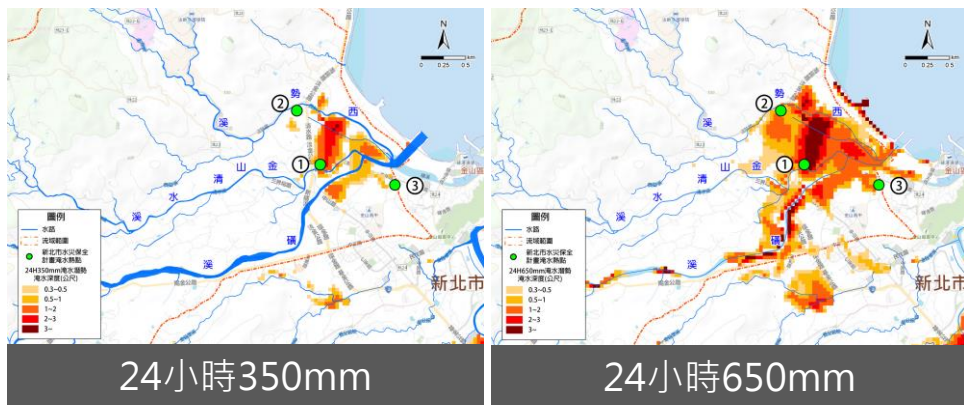
整治工程

淹水潛勢

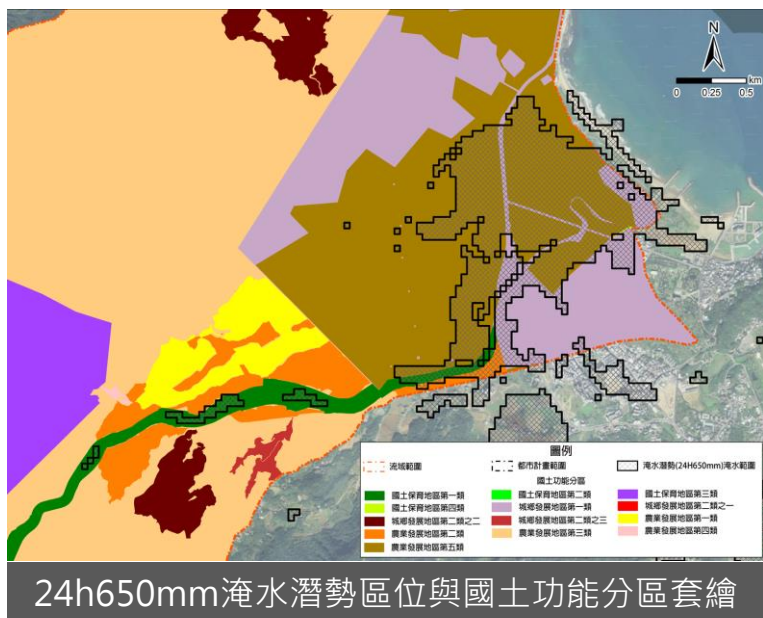
水系

土地洪氾風險現況說明

土地易積淹與淹水潛勢區位

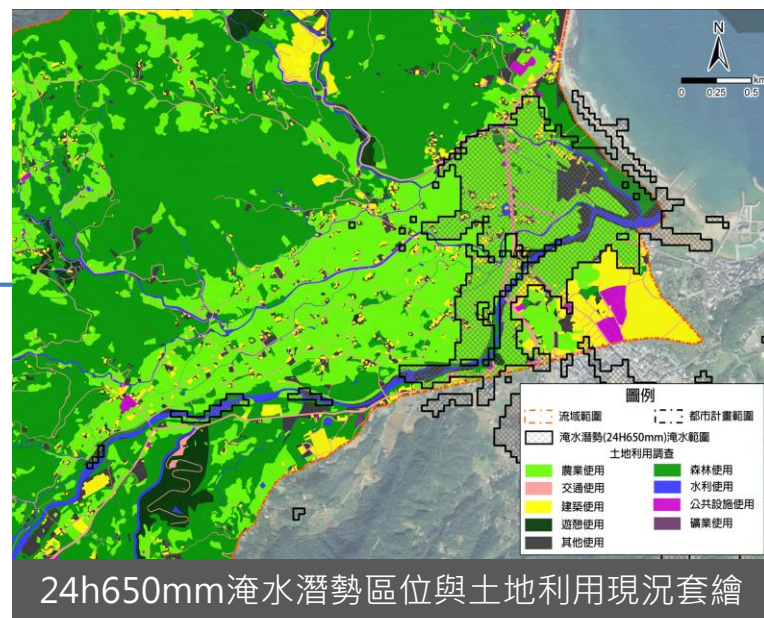


編號	行政區	位置	淹水成因	都市計畫區
1	金山區	清泉里4鄰清水路60巷6、~21號	地勢低窪	北海岸風景特定區
2	金山區	清泉里7鄰西勢2、2-5、2-6 號	地勢低窪	北海岸風景特定區
3	金山區	磺港里社寮地區	地勢低窪	金山都市計畫



約 **18.72** 公頃
位屬**城發一**；
約 **100** 公頃位
於**農發五**

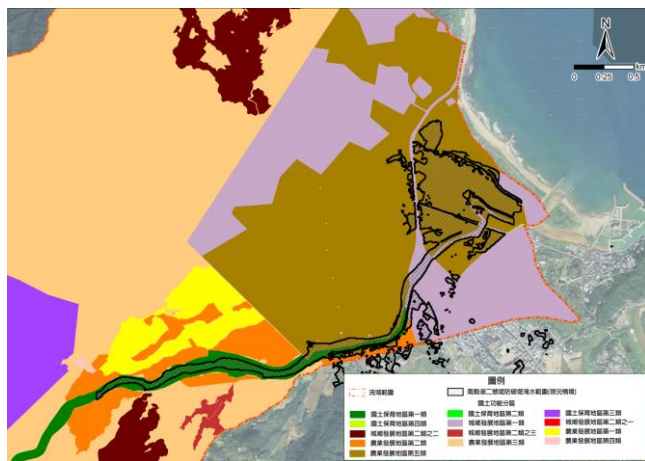
現況多為**農業
利用土地**，少
部分現況為已
建成區



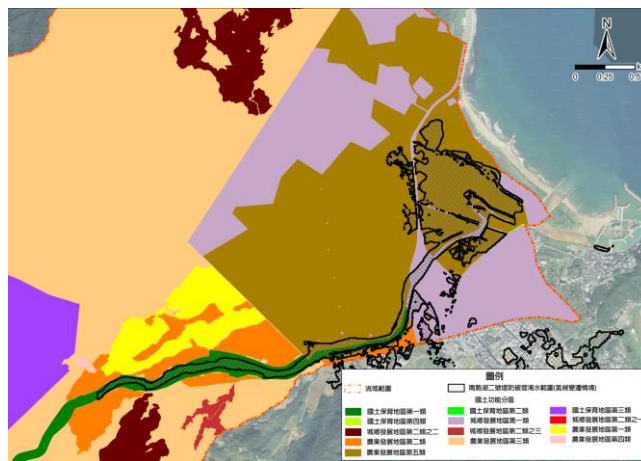
資料來源：水利署。106~109年度新北市水災危險潛勢地區保全計畫。新北市國土計畫，民國109年8月。內政部國土測繪中心國土利用現況調查(2017年版)

土地洪氾風險現況說明

磺溪中高危險度破堤段淹水影響範圍內之國土功能分區



南勢湖二號堤防破堤(現況)淹水影響範圍



(氣候變遷情境)淹水影響範圍

磺溪風險評估報告 之高危險度破堤段 南勢湖二號堤防

兩情境均顯示南勢湖二號堤防破堤淹水影響範圍，主要為**農發五**、**城發一**，少部分農發二

磺溪流域內國土功能分區				24h650mm 情境淹水面積(公頃)	南勢湖二號堤防破堤 淹水面積(現況)(公頃)	南勢湖二號堤防破堤淹 水面積(氣候變遷)(公頃)
國土功能分區	類別	面積(ha)	比例			
國土保育地區	第一類	74.67	1.47%	0	0	0
	第二類	6.75	0.13%	0	0	0
	第三類	1,841.57	36.25%	0	0	0
	第四類	0.13	0.002%	0	0	0
城鄉發展地區	第一類	1,519.56	29.91%	18.72	8.38	11.32
	第二類之一	0.16	0.003%	0	0	0
	第二類之二	73.28	1.44%	0	0	0
	第二類之三	6.45	0.13%	0	0	0
農業發展地區	第一類	47.38	0.93%	0	0	0
	第二類	60.29	1.19%	1.6	0.78	1.50
	第三類	1,095.65	21.57%	0	0.02	0.04
	第四類	1.07	0.02%	0	0	0
	第五類	352.90	6.95%	100.16	51.69	60.93
合計		5,079.87	100%	120.48	60.87	73.78

項目	編號	面積 (公頃)	現況
國小用地	文小一	2.51	金山國小
國中用地	文中	3.08	金山國中
綠地用地		4.15	綠地
停三		0.2 -	

ISSUE3 可供逕流分擔用之公共設施用地極為有限

ISSUE2 梳理流域面臨淹水風險所對應之土地管理工具

- 對應不同流域課題性質，提出**國土計畫檢討**或各項**土地使用管制**修訂建議內容

ISSUE1 高淹水潛勢地區與國土功能分區間之競合

- 重新考量**高淹水潛勢範圍內農發五**(具優良農地性質都市計畫農業區)之**土地定位**



磺溪流域既有環敏區及政策與計畫

內政部營建署

全國國土計畫

土地使用

- 國土保育地區第一類、第二類

空間發展策略

- 以流域為範圍推動整體治理
- 確保逕流分擔出流管制策略落實
- 指定優先辦理流域治理地區

修正全國區域計畫

- 針對河川上中下游地區研擬空間發展策略
- 都市計畫地區與非都市土地進行逕流總量管制
- 上游多屬環境敏感地區，針對該地區擬定土地使用指導原則

農委會水保局

整體治山防災計畫

- 進行特定水土保持區劃定工作，加強分期分區實施保育治理與土地利用管制措施。
- 管理機關應擬訂長期水土保持計畫書，送中央主管機關核定實施。

0 0.5 1 2 KM

圖例

- 磺溪流域
- 磺溪 (水利法)
- 國家公園
- 野生動物重要棲息環境 (野生動物保育法)
- 原住民保留地 (原住民基本法)
- 水庫蓄水範圍 (水庫蓄水範圍使用管理辦法)
- 自然保護區 (自然保護區設置管理法)
- 飲用水水源水質保護區範圍 (飲用水管理條例)
- 自來水水質水量保護區 (自來水法)
- 山崩與地滑地質敏感區 (地質法)
- 濕地 (濕地保育法)
- 保安林 (森林法)

金山清水濕地

林莊橋
(5k+900)

陽明山國家公園

行政院環保署

水體環境水質改善及經營管理計畫

- 辦理各項主要工作，其中包含環境水質監測、水質分析、河川汙染整治、水庫水質改善及海洋汙染防治等

農委會林務局

國有林整體治山防災及林道維護國土生態保育綠色網絡建置計畫

- 國有林崩塌地處理與防砂工程等整體治山防災，及林道改善與維護工作
- 保育核心地區、關注物種及分布

水道風險及土地洪氾風險願景及目標

現況有**水患潛勢河段**屬人為活動較少區域，且已規劃整治工程

流域內多**維持原始樣貌**或低強度土地使用型態

治理計畫已訂定「**安全為導向**，**生態為考量**」治理基本方針

降低環境衝擊前提下， 建構**韌性**防洪體系

韌性 防洪體系

安全為導向的有限度治理

必須推動執行之基礎設施投資

災害韌性

推動逕流分擔與在地滯洪

兼容安全與生態環境之治理手法

道路高於洪水位

以國土規劃工具協作提升承洪韌性

水道風險改善與調適策略

跳脫線性規劃思維，擴大規劃空間

以管理與治理並重模式，考量納入NBS(Nature-Based Solutions)概念

導入民衆參與、資訊公開等協作式規劃方式

改善與調適策略

水道風險改善 降低危險因子

風險降低 (Risk Abatement)

- 設置防洪結構物
- 防止防洪構造物破壞
- 河道沖淤控制及維持河道通暢
- 加強防洪構造物監測
- 導入逕流分擔措施與落實出流管制
- 支流排水防洪設施強化

風險移轉 (Risk Transfer)

水道風險調適 移除或強化脆弱因子

風險承擔 (Risk Retention)

- 納入NBS(Nature-Based Solutions)概念，融合自然為本的治水思維

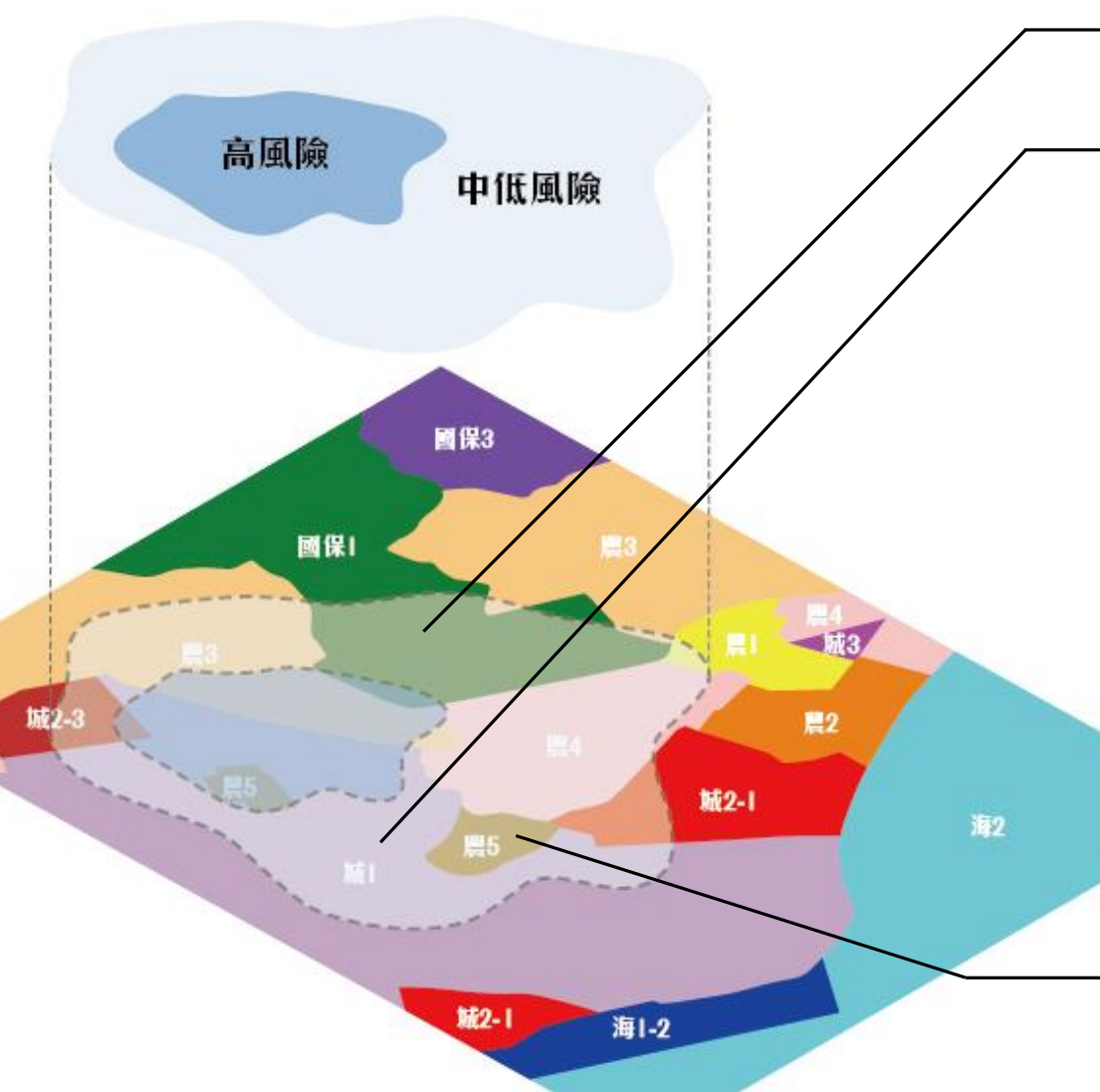
• 磺溪社寮堤防、四十號堤防及金山清水溪排水下游堤防等工程應評估納入NBS概念之可行性

風險迴避 (Risk Avoidance)

- 配合高程管理訂定洪水基準線
- 可移動拆卸式擋水設施
- 計畫洪水到達區域土地利用管理
- 預警報系統建立
- 疏散救災系統建立
- 防災社區推動與教育宣導
- 防汛資源盤點與布置強化

土地洪氾風險改善與調適策略

依內水積淹風險等級及不同土地分類形成一般性/平時土地管理原則



國土保育地區：依原國土功能分區管制

城鄉發展地區：依風險等級管控開發行為

國土功能分區	內水積淹危害度		
	高	中	低
城1	- 檢討變更土地使用分區 - 管控並調降開發強度 - 增訂逕流分擔相關規定 - 公共設施多目標滯洪手段		
城2-1	- 調降開發強度 - 檢討變更細緻之功能分區		-
城2-2	- 重新評估開發之需求與必要性 - 增加開發許可條件(提高逕流量規範)		-
城2-3	- 重新評估開發之需求與必要性 - 劃設一定範圍防災緩衝區 - 開發計畫應負擔額外逕流責任		-
城3	- 調降開發強度 - 必要時應檢討土管內容		-

管制程度遞減

農業發展地區：內水積淹高風險

- 農1：考量變更為農2
- 農2、農3：考量農地協助在地滯洪
- 農4：維持農村
- 農5：變更為城1，都市外圍生態緩衝

土地洪氾風險改善與調適策略

策略架構

檢視情境類型

內水:土地洪氾風險
(積淹危害,常時發生)

外水:水道風險
(極端情境)
1.破堤風險 2.溢堤風險

國土功能分區劃設檢討

國土功能分區及其分類

國土保育地區

農業發展地區

- 農5(都市優良農地)
- 農1(非都優良農地)
- 農2(良好農地)
- 農3(坡地農、林產業土地)
- 農4(農村)

屬**優良農地**
考量洪氾
影響檢討劃設

可變更為**城1**

可變更為**農2**

城鄉發展地區

- 城1(都市計畫區)
- 城2-1
(原依區域計畫法制定之工業區、
鄉村區、具城鄉性質之特專區)
- 城3(原住民族土地之鄉村區)
- 城2-2(開發許可地區)
- 城2-3(重大建設計畫)

城2-1可配合鄉村地區整體規畫
檢討部分範圍變更為**非城發區**

屬**未來發展區位**
考量洪氾影響檢討劃設

成本效益評估

防洪成本

- 洪氾因應措施
- 洪氾風險不得他移

開發效益

- 開發區未來經濟發展可能效益

可變更為**非城發區**

調適原則

維持

■ 維持, 依原管制

■ 若考量協助在地滯洪, 可恢復為都市計畫農業區(變為城1), 兼具都市外圍生態緩衝之功能

維持

- 農5
- 農1

■ 原則維持

- 農2

■ 考量**農地協助在地滯洪**

- 農3

■ 考量農地協助在地滯洪、山坡農地保育

- 農4

■ 維持農村

維持

- 城1
- 城2-1

■ 依**都市計畫**相關法令及計畫體系之手段工具

■ 依**國土計畫法令**及計畫體系之手段工具

- 城3

- 城2-2

■ 另**考量非都市土地開發相關手段工具**

- 城2-3

■ 依**國土計畫法令**及計畫體系之手段工具

維持

■ 導入長期改善與調適管理原則

維持

考量**農地**
協助在地滯洪

依**風險等級**
管控開發行為

考量**NBS**
(Nature-based Solutions)

屬極端情境, 不涉及檢討功能分區劃設

藍綠網絡保育現況說明

盤點流域現有概況、蒐集彙整既有資訊，掌握優先關注區域

- 主流水質偏酸，水中電解質含量較高，不適水生動物生存
- 支流西勢溪、清水溪、鹿角坑溪與梯田水圳，水域生物豐富，包含洄游物種
- 緊鄰國家公園，大面積森林及農地，較少人為開發擾動，陸域生物豐富

1

清水濕地

- › 灘地、水田、草澤
- › 白鶴、東方白鶴

2

六三社區

- › 水田、草澤、草地灌叢
- › 彩鷸、草花蛇

3

兩湖聚落

- › 森林環繞農地、水源地
- › 唐水蛇、麝香貓、穿山甲

4

八煙與高厝

- › 森林環繞農地、水田
- › 台北樹蛙、黃胸黑翅螢



藍綠網絡保育課題評析

ISSUE1 人工構造物（橫向、縱向） 影響生態棲地環境及造成生 物移動路線受阻

橫向構造物

縱向構造物

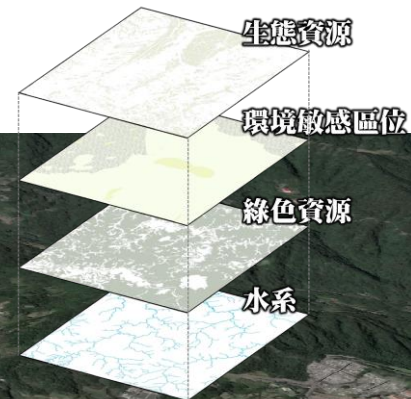
構造物造成橫向阻隔

- 護岸、堤防、
- 水防道路與側溝



構造物造成橫向阻隔

- 一號攔水壩
- 二號攔水壩



森林環繞之農墾地、水源地

水田、草澤、草地灌叢

ISSUE2 農田廢耕造成棲地縮 減與破碎

ISSUE3 清水濕地陸化與磺清 大橋興建影響涉水禽 類棲地縮減與破碎化

海岸灘地、水田、草澤



藍綠網絡保育願景及目標

ISSUE1 人工構造物阻隔

ISSUE2 農田廢耕造成棲地破碎化

ISSUE3 濕地陸化與棲地破碎化

改善破碎棲地與生態廊道，鏈結生態網絡

建立跨域生態整合平台與資訊共享

- 實踐生態網絡合作平台，促進跨機關計畫合作與生態保育教育宣導，達成「水環境及國土生態綠網永續發展」的目標

保留與擴大優質棲地

- 維持現有的水田棲地，討論友善生態服務給付方案，以擴大優質棲地

劣化棲地改善與建立連結

- 增加金山區友善農耕生產面積，強化水田棲地類型、友善農業與有機農法契作

共享

建立跨域生態整合平台與資訊共享



擴大

保留與擴大優質棲地



連結

劣化棲地改善與建立連結



STRATEGY3 維持農田水圳生物多樣性與自然棲地樣態



類群	屬性	對應單位
政府組織	工程 施作	持分務林處川田北處政 保北林東理河農署理市 土臺、羅管十、利管北 水局同局區第局水基新府
	資源 管理	
	輔導 支持	
	推廣 教育	
	執法 單位	
民間組織與 專家學者	生態 保育	NGO 團體展在、 區發、體者 社區會團學 協地團家 專
	社區 權益	
	友善 農業	
	環境 永續	

水岸縫合現況說明



上游穿梭於陽明山



中游蔓延農田水圳間



下游匯流至太平洋



生態及水文化地景

金山清水濕地

八煙聚落



下游處城鎮之心

景觀遊憩資源及文化資源豐富

1. 中山溫泉公園再造(新北市城鎮之心計畫)
2. 山海聯絡步道整理(新北市城鎮之心計畫)
3. 金包里溪水岸整理(新北市城鎮之心計畫)
4. 萬金自行車道周邊景觀改善工程(一、二期)新北市城鎮之心計畫)
5. 變更北海岸風景特定區計畫(第二次通盤檢討)案、變更金山都市計畫(第三次通盤檢討)案及變更萬里都市計畫(第三次通盤檢討)
6. 磺溪清水堤後環境改善工程
7. 金山中角灣周邊景觀改善工程
8. 金山區中山溫泉公園及其周邊環境整合計畫
9. 106年度金山中角沙珠灣停車場周邊景觀改善工程
10. 北海岸遊憩據點景觀改善工程
11. 八煙地區整體願景發展藍圖之規劃與社區組織自主營運之輔導
12. 金山萬里遊憩據點景觀整建工程
13. 新北市金山區公墓風貌改善計畫
14. 陽明山國家公園輔導社區改造規劃-八煙地區推動文化景觀活化與生態聚落永續發展先期規劃
15. 金山萬里遊憩區景觀及公共設施工程
16. 陽明山國家公園人文景觀賞銓與資源調查-以梯田水圳為例
17. 陽明山國家公園八煙地區文化景觀活化與生態聚落發展推動計畫
18. 磺溪社寮堤防整建防災減災工程

上游古道/生態資源豐富

中游農田水圳綿密

下游重大計畫及都市計畫匯集



水岸縫合課題評析

03



ISSUE1 山與海間空間規劃缺口

ISSUE2 上下游綠色基盤分佈不均

ISSUE3 水文化與常民生活的斷鏈

水岸縫合願景及目標

ISSUE1 山與海間空間規劃缺口

ISSUE2 上下游綠色基盤分佈不平均

ISSUE3 水文化與常民生活的斷鏈

滙連山海，鏈結水綠文化

串聯水綠網絡，平衡生態與發展

- 串聯主流及灌溉水圳 + 搭配在地滯洪，編織中下游水綠網絡創造生態緩衝

縫合斷鏈空間及文化

- 串聯山、海、城間動線提高可及性
- 營造水域節點增進水岸環境情感 + 水岸週遭文化歷史重現

水圳串聯



在地滯洪



亮點營造



動線串聯

水岸縫合改善與調適策略

點、線、面改善

● 點層面

補綠與增綠為原則，營造水域節點

濕地、生態熱點、逕流分擔之在地滯洪區位、都市計畫區公園、學校及舊河道等

●● 線層面

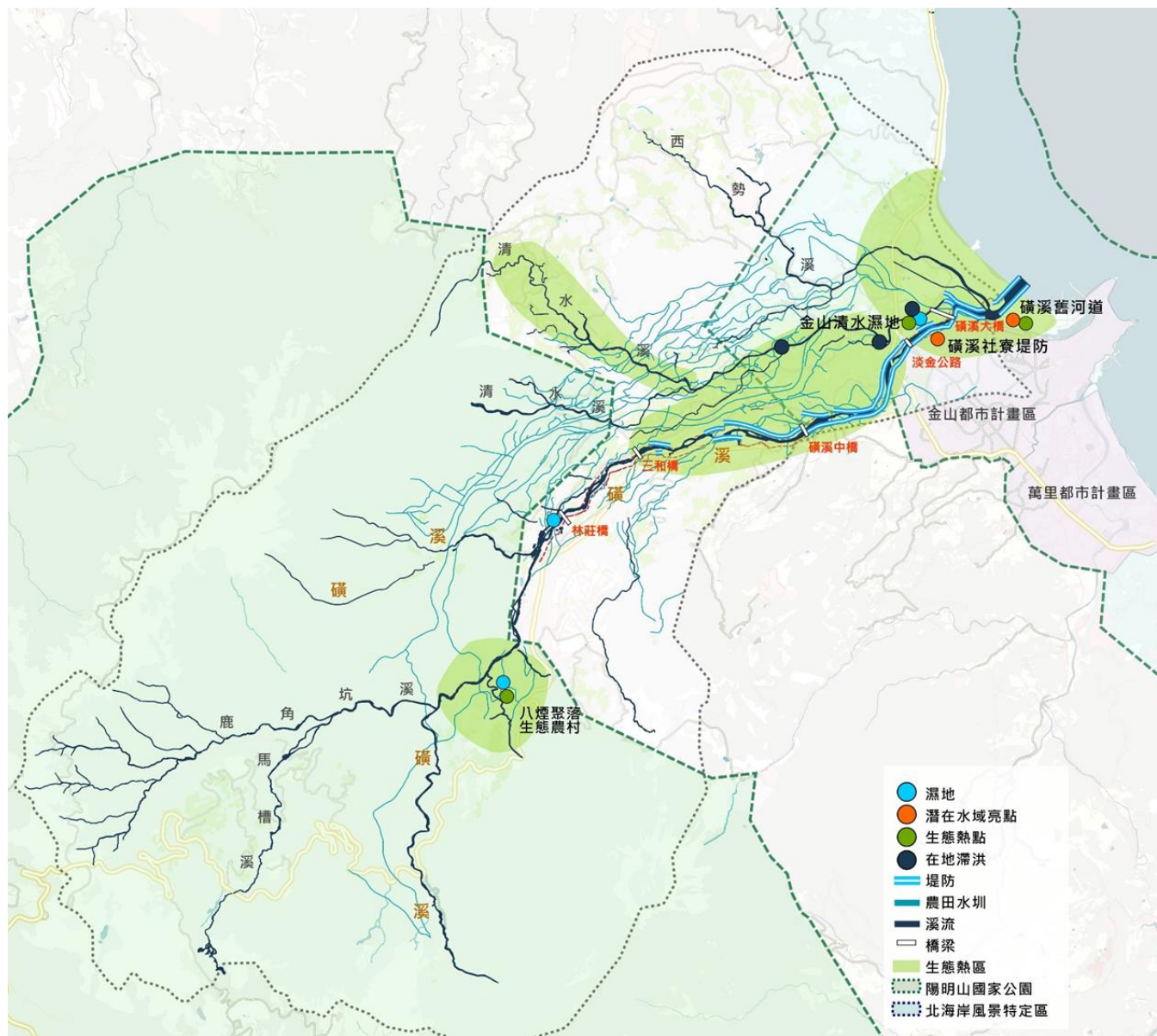
磺溪為骨幹，水圳為枝幹，**鍊結周遭水綠空間**

保留緩衝林帶、河堤綠化，擴大生態體邊緣，可作為帶狀休憩空間

●●● 面層面

以點、線為本，建構完整**藍綠基盤**

- 點層面增綠與補綠+線層面水綠帶狀廊道，形成網絡化、層次化、生態化的水綠網絡
- 搭配結合NBS建構完整的藍綠基盤

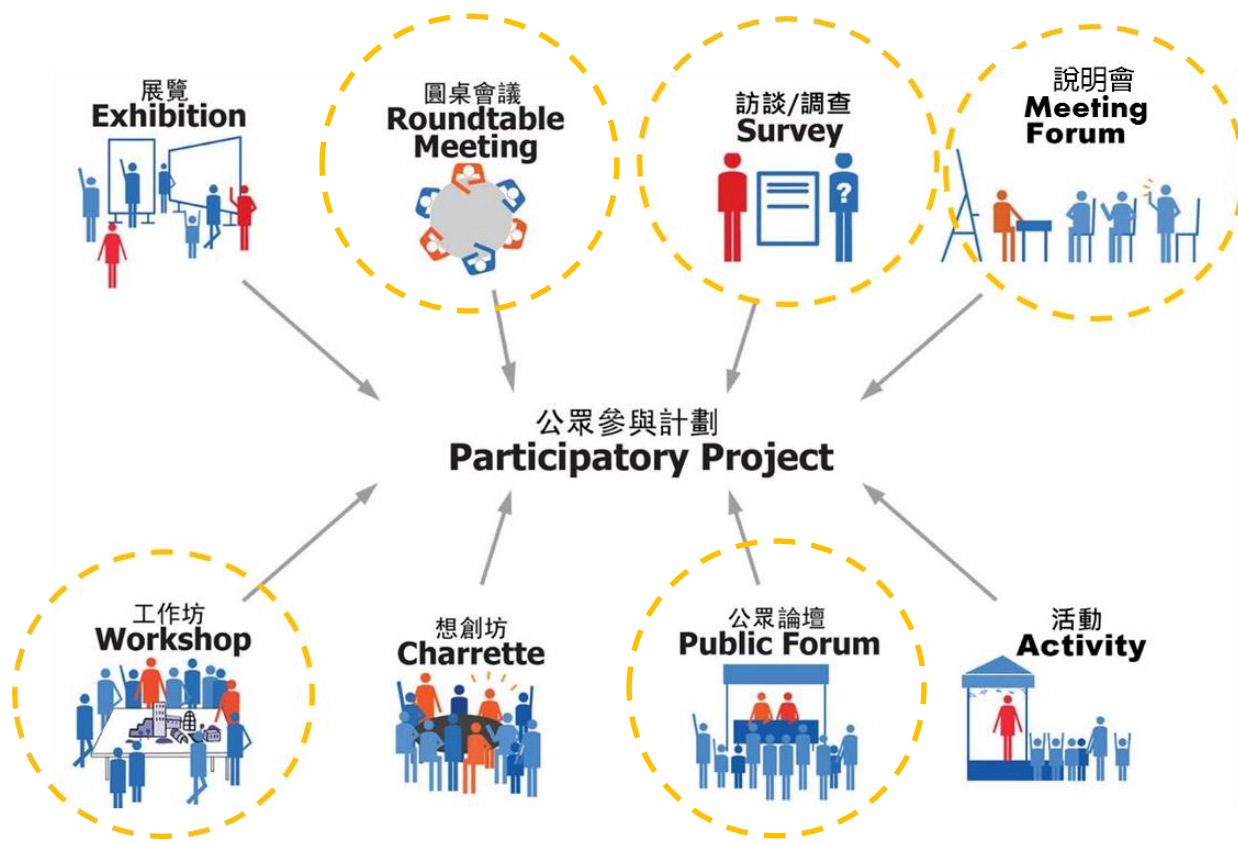


民衆參與

有效的民衆參與型式不僅包括「告知」、「諮詢」，也**包含雙向對話的「參與」**

透過民衆參與形成**共識**，提供未來**相關計畫指導**

如磺溪流域**尚未提出河川環境管理計畫**，可透過本計畫盤點重要議題，並**考量民衆之使用需求與期望**，以**水岸縫合**為出發點，提出**引導後續河川環境管理功能分區劃設**之建議



工作坊

WORKSHOP

適合辦理於

→瞭解特定議題之地方意見
瞭解彼此之立場及需求
由參與者共同產出方案
形成不同角色之間的深度溝通

民衆參與 共創永續

工作坊/平台會議辦理重點

暖身 → 累積 → 擴大認同 → 共識 → 行動分工

- **暖身** | 輕鬆有趣的非常態活動破冰引起關注 | 水邊野餐會、創意市集 |
| 地方常態化動員 | 讀書會 | 核心問題討論非必要
- **累積** | 以地方議題開展多元參與，建立瞭解，累積獨特性 | 野外觀察、水路地圖繪製 |
- **擴大・認同** | 將理念擴散到地方更多一般民眾 | 成果展示、影像紀錄、地方誌 |
| 產生榮耀感、領域感而改變日常使用習慣 | 常態性淨溪 |
- **共識** | 討論凝聚對未來願景及執行方式的共識 | 議題討論會 |
- **行動** | 以地方為主體，開展與地區的連結經營 | 河川巡守隊 |

2021

座談會(至少1場)

逕流分擔討論

大平台會議(至少1場)

確認小平台會議課題區位



小平台會議(至少10場)

在地滯洪討論

水域環境營造
WORKSHOP

2022

大平台會議(至少1場)

策略確認+追蹤小平台
成果

小平台會議(至少10場)

成果討論+NBS推動活動

大小平台會議
聯合辦理
(加值服務)成果展示
資訊公開

大平台會議 x 上位初探及流域跨域管理分工

流域針灸 專業決策 追蹤公私協力成果 後續策略分工

□ 決定小平台會議之課題及區位

初步討論NBS、在地滯洪及水域亮點規劃工作坊適切性，尋找小平台會議課題

□ NBS、公共設施導入滯洪池及LID設施

指認在地NBS、滯洪區位是否合適，建議於會議中搭配區位指認活動

□ 追蹤小平台會議之策略成果及權責分工

會議形式討論，追蹤小平台會議辦理成果，討論相關權責機關之後續分工

政府組織

- 水土保持局臺北分局
- 林務局-羅東林區管理處
- 第十河川局
- 農田水利署北基管理處
- 新北市政府



非政府組織

金山開門

金山蹦火仔

彩田金山生態網絡保育基地

金山鄉戶外生活發展協會

汪汪地瓜園

生態工法基金會

財團法人朱銘文教基金會

社團法人台北市野鳥學會

社團法人基隆市野鳥學會

台灣環境資訊協會

台灣千里步道協會

金山鄉清泉/六三/兩西社區發展協會
中角/三和國小

工作坊集思廣益

餐敘輕鬆對話

計畫推動內容

小平台會議 x 由下至上的在地滯洪方案討論

方案說明
模型協助說明
民眾指認推動地區
民眾提供推動議題

推動在地滯洪公私協力

- Step ONE：說明在地滯洪方案，如可耕作及淹水受損補助方案
- Step TWO：透過模型提高區位討論性，取得在地滯洪區位
- Step THREE：透過便利貼了解對在地滯洪民眾想法
- Step FOUR：民眾意見交流



小平台會議辦理情形

第一場(4/7) - 六股里、五湖里、清泉里、磺港里及重和里長

- ① 中上游兩岸有土石崩塌情形，影響水道流路，建議強化水土保持課題並加強河道疏濬及護岸整治
- ② 中下游部分盡速辦理徵收四十號堤防附近相關土地，出海口部分，建議延伸碼頭，減少漂砂淤積影響並將舊河道一併納入整治

第二場(4/14) - 郭慶霖執行長及左承偉副秘書長

- ① 將重和溪引水至磺溪流域左岸，作為該區之灌溉用水。另外，可將水文化與當地人的回憶結合，重現平原曲流的「漂漂河」的歷史記憶
- ② 認同本計畫的執行方式，經營在地平台，後續應持續的推動並實際執行操作。未來生態能與遊憩結合，建議有相關的維管規範之外，維管的問題需優先處理



網頁專區 + 紙本文宣 + 社群媒體 = 擴大參與

Facebook/Instagram



磺溪 | 流域整體改善與調適規劃

經濟部水利署第十河川局

[計畫緣由](#) [課題與願景](#) [策略與措施](#) [平台會議](#) [民眾參與](#) [相關資料](#) [推動情形](#)



Q 搜尋...



計畫緣由 | Origin

磺溪流域內之農業、漁業資源豐富，另因金山、馬槽、八煙等地有豐富的溫泉資源，現今多發展為著名之溫泉區，亦帶動當地觀光休閒遊憩行業，為大台北地區之重要觀光遊憩景點。磺溪水系現況兩岸防洪工程大致已具備，惟部分河段尚存河防安全問題，因此為改善現況面臨之風險並因應氣候變遷挑戰做調適措施，提高國土與社會總體韌性。流域整體改善與調適規劃跳脫以往以水道治理為主，將打造國土韌性承洪觀念，透過土地利用治理與管理，承襲NBS(Nature-Based Solution)理念，將生態系服務功能納入整體考量，營造水、自然與人相互之平衡關係。導入民眾參與，將流域上、中、下游扣合國土與海岸空間規劃，並以跨域合作連結水道治理、海岸管理、逕流分擔出流管制、在地滯洪、結合水文化、建構水岸縫合、國土綠網合作、藍綠帶網絡保育...等措施。目標由下而上改善國土與社會面對風險之能力與因應氣候變遷風險之調適作為，並符合社會大眾對水的想像、對水的期望以及與水的關係。

資訊公開



Internet：網頁專區

- 一頁式網頁(Landing Page)設計
- 簡明易懂之版面風格
- 視覺強化之資訊圖表



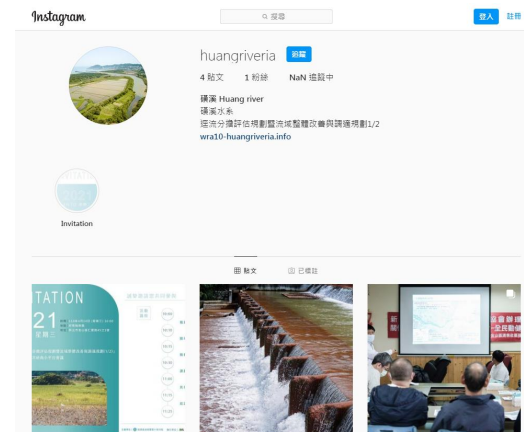
Facebook：臉書社團

- 有趣、有用的內容安排及分享資訊
- 與更多關注水環境發展之民眾與社群互動



Instagram：IG專頁

- 有趣、有用的內容安排及分享資訊
- 與更多關注水環境發展之民眾與社群互動



資訊公開

網頁專區

<https://wra10-huangriveria.info/>

- 新世代一頁式網頁 (Landing Page) 設計

- 簡明易懂之版面風格

- 視覺強化之資訊圖表

- 提升民眾閱覽興趣

進而理解及共同參與



平台會議 | Platform Meeting

邀請流域管理相關目的事業主管機關、在地諮詢小組、臺灣各部門業務及分工，以協助民眾參與、跨領域專業之角色，共同討論輔助推動流域改善及調適規劃。

[閱讀更多](#)



民眾參與 | Public participation

邀請流域涉及行政區之社區、區公所與關注地方生態議題等團體，廣泛蒐集民眾意見，指認地方環境資源、課題、深入溝通改善及調適策略，以互動討論方式進行多元思考，進而達成共識，創造公私協力的機會。



民眾參與 | Public participation

搜尋文章

邀請流域涉及行政區之社區、區公所與關注地方生態議題等團體，廣泛蒐集民眾意見，指認地方環境資源、課題、深入溝通改善及調適策略，以互動討論方式進行多元思考，進而達成共識，創造公私協力的機會。

搜尋...

課題與願景

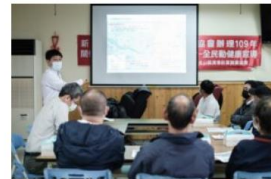


第一階段第 2 場小平台

2021-04-19

110年4月13日辦理第一階段第2場小平台會議，所

[Read More](#)



第一階段第 1 場小平台 | 走進北台灣的秘密花園・磺溪

2021-04-12

110年4月7日辦理第一階段第1場小平台會議，會中

[Read More](#)



第一階段第 1 場小平台 | 走進北台灣的秘密花園・磺溪

2021-04-12 磺溪 | 流域整體改善與調適規劃 課程與願景 (第一階段)

110年4月7日辦理第一階段第1場小平台會議，會中邀請的金山區六股、五湖、清泉、磺港、重和里長賴義相授對土地的認識、圳路的歷史。

居民四大訴求：防洪安全、漁漁改善、農村再生、促進觀光。

逕流分擔推動樣態說明

樣態定義

逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法 第4條

- ◆ 河川流域或區域排水集水區域範圍內，其住宅或產業活動屬高密度發展地區，**無法僅以傳統之拓寬水道、疏浚水道及加高堤防等水道治理方式改善洪涝**，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：

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

▶ 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

▶ 樣態二

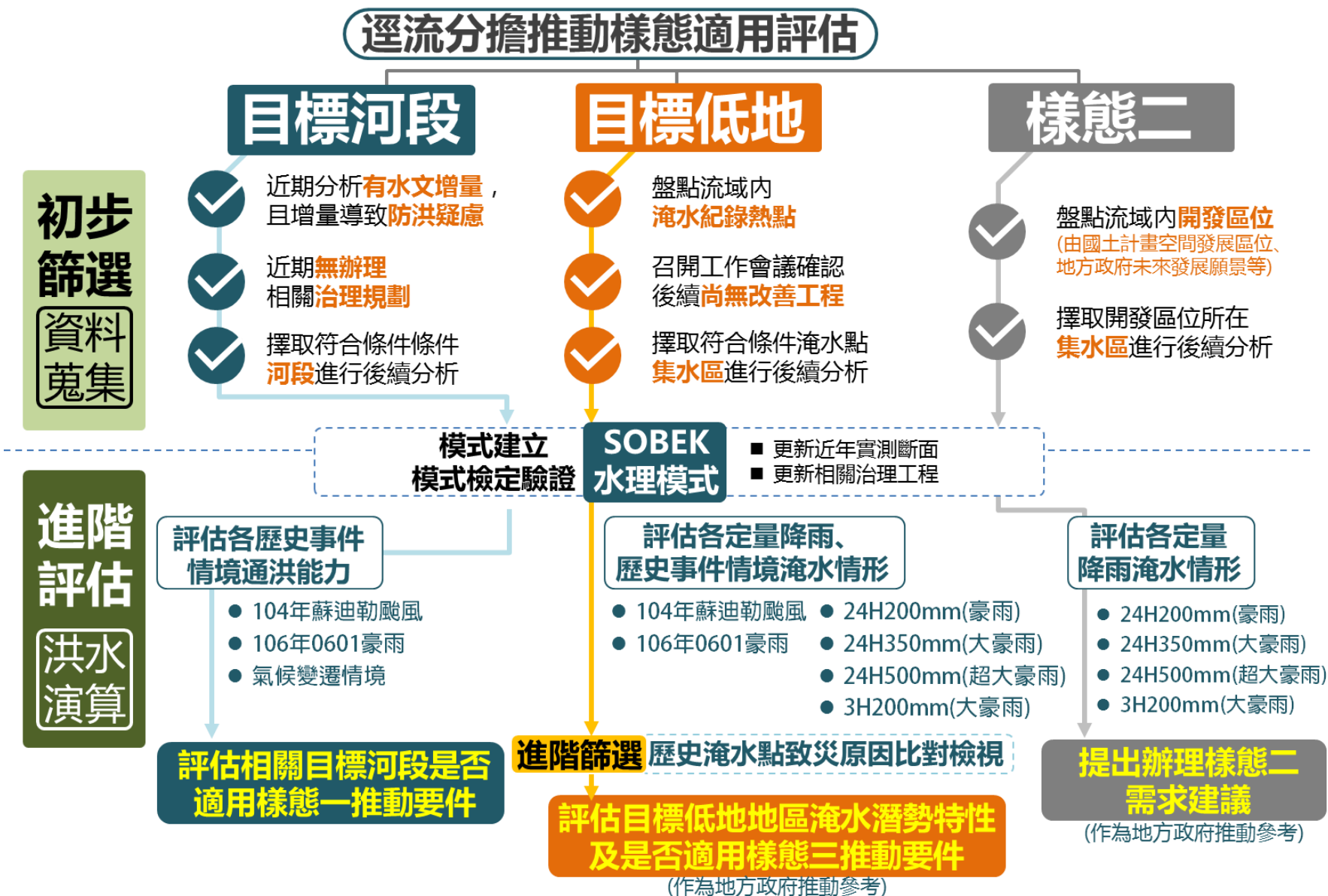
地方政府因地區發展有提升保護標準需求者

3. 地表逕流受限於低地地形無法排入河川或區域排水，致重複發生積潦災害情形

▶ 樣態三

目標低地

逕流分擔推動樣態適用性評估



洪水演算

◆ 用以評估需逕流分擔之目標河段或目標低地

磺溪水系洪水演算

1. 降雨逕流模式及水理模式建立

(105年「新北市及基隆市淹水潛勢圖(第二次更新)」、108年「新北、基隆、臺北、桃園及新竹縣市淹水數值模型精進及加值應用」成果為基礎)

2. 模式檢定及驗證

(以104年蘇迪勒颱風檢定、106年0601豪雨驗證)

- 檢視比對最新水文分析成果確保合理性
- 歷史淹水區位及目標河段的比對

- 洪峰到達時間誤差
- 洪峰流量誤差百分比

3. 水文情境擇定 (建議視個案需求擇定)

A. 定量降雨情境

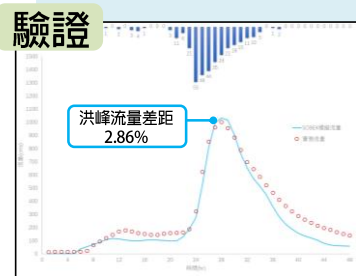
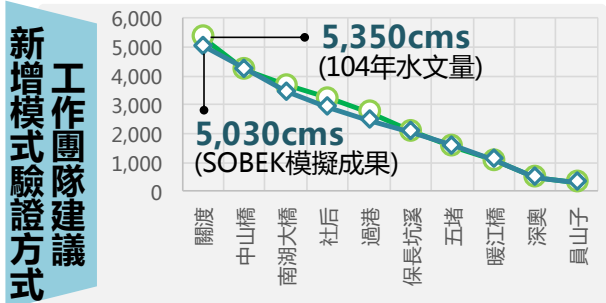
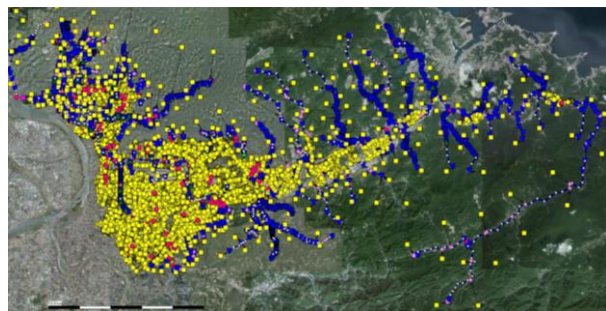
分別分析不同定量降雨量 (如24小時降雨350mm之**大豪雨**)所對應淹水體積

B. 歷史水文事件

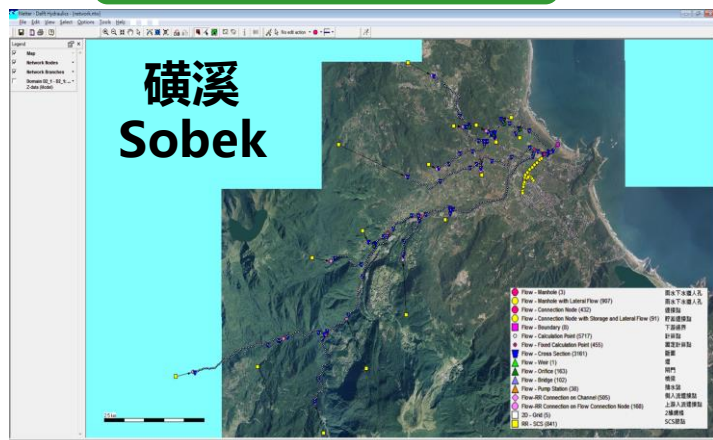
模擬計畫區歷史淹水事件，與當時淹水調查資料進行比較，分析具體淹水原因

4. 淹水模擬分析

過往辦理成果檢定驗證示意



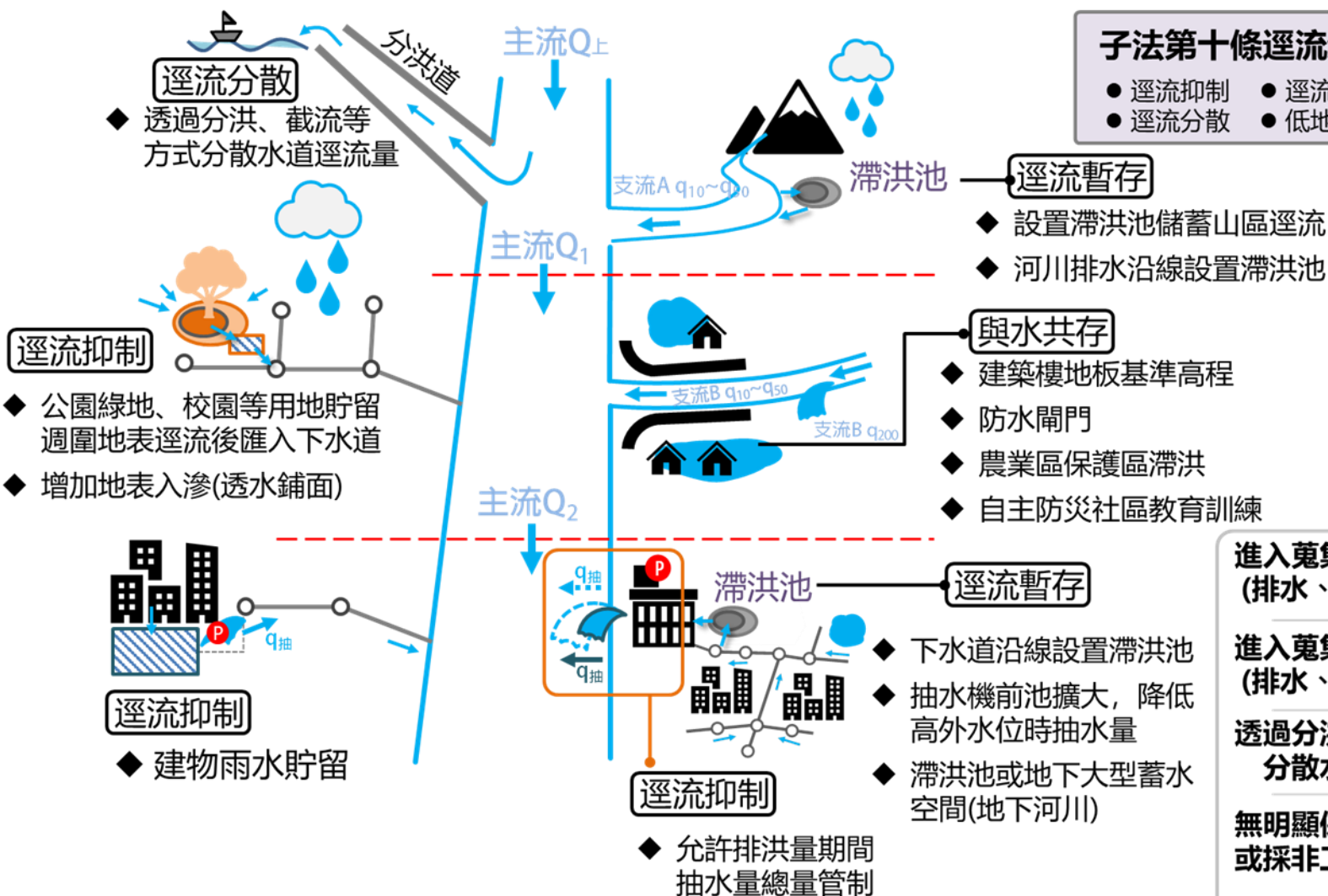
手冊建議檢定驗證方式



逕流分擔措施原則

子法第十條逕流分擔措施原則

- 逕流抑制
- 逕流暫存
- 逕流分散
- 低地與逕流積水共存



措施分類原則

進入蒐集系統前
(排水、下水道)

- 逕流抑制

進入蒐集系統後
(排水、下水道)

- 逕流暫存

透過分洪、截流
分散水道逕流

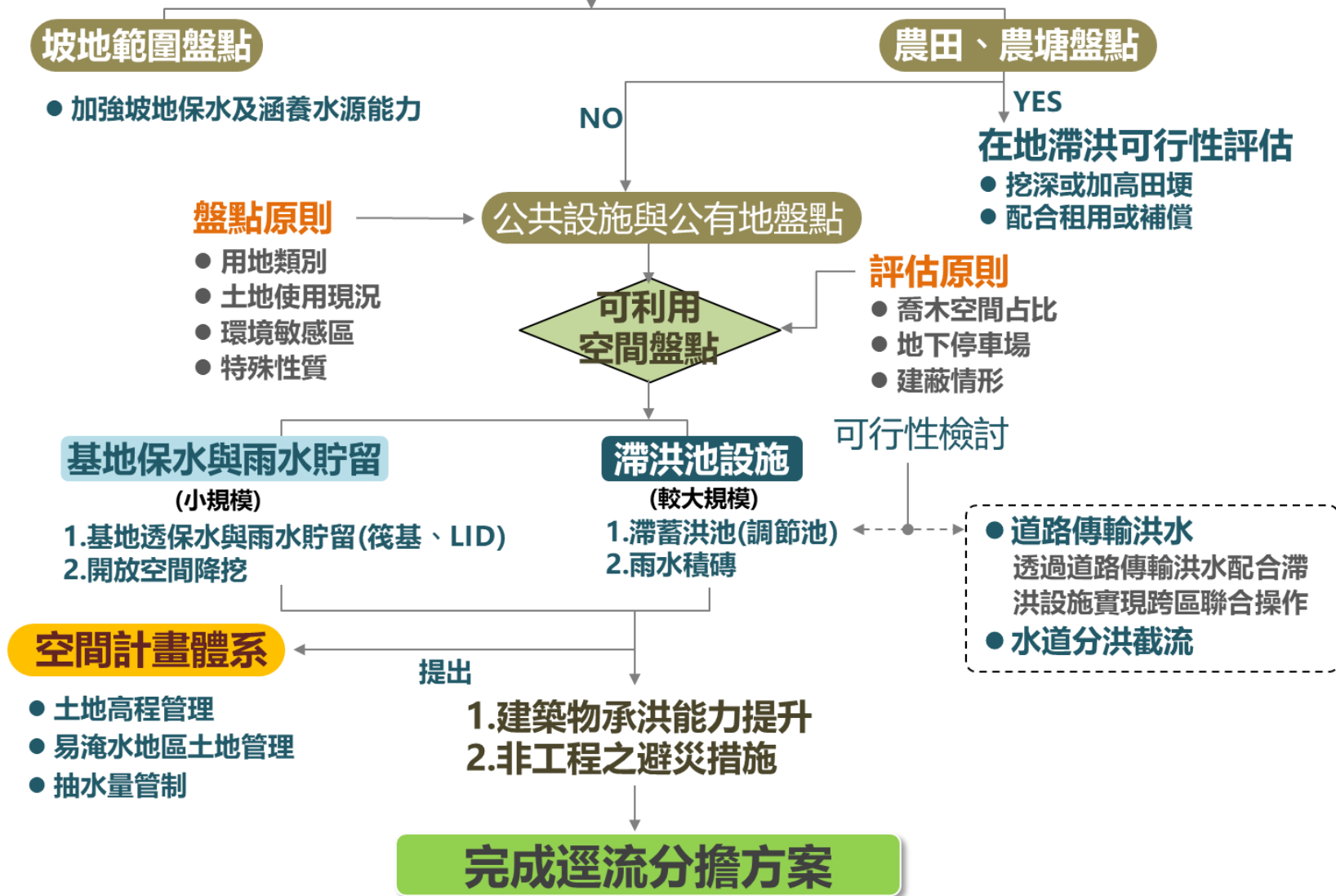
- 逕流分散

無明顯保護標的
或採非工程措施

- 低地與逕流積水共存

逕流分擔可行措施

逕流分擔可行措施通盤檢視流程



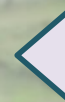
04

01 計畫緣起

02 流域概況

03 工作執行構想

04 執行計畫



預定工作進度

註1：110年3月4日決標。

註2：①期初報告：110年4月1日提出；②期中報告：110年06月30日前提出；

③期末報告：110年10月15日前提出；④成果報告：110年12月15日前提出。

工作項目	110年									
	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1. 磺溪水系逕流分擔評估規劃暨流域整體改善與調適規劃(1/2)										
(1)前言										
(2)流域概況										
(3)磺溪水系各集水區水文水理分析										
(4)磺溪水系各集水區逕流分擔問題分析與探討										
(5)訂定磺溪水系逕流分擔原則與計畫目標										
(6)研擬磺溪水系逕流分擔方案初步規劃及可行性評估										
(7)辦理工作坊及平台會議										
6. 報告編撰		①			②			③		④

已辦理2場小平台會議

預計辦理：

1. 1場逕流分擔座談會

2. 3場小平台會議

①地方意見領袖(包含萬壽里、西湖里、三界里、兩湖里及美田里里長及相關地方發展協會)

②關注磺溪流域之非政府組織(如鳥會等)

③重和溪取水口及周遭圳路之踏查(河川走讀)

磺溪水系逕流分擔評估規劃暨流域整體改善與調適規劃(1/2) 55

組織架構與人力配置

經濟部水利署第十河川局

藍綠網絡

水岸縫合

土地管理

風險評估

民眾參與



觀察家
生態顧問

蘇維翎 協理

生態檢核、生態調查、生態環境棲地復育規劃



華廷
國際設計

劉金花 執行長

都市計畫規劃、都市設計、開發評估



以樂
工程顧問

王順加 總經理

河川排水整治規劃設計、逕流分擔、出流管制



以樂
工程顧問

陳韋庭 執行長

綜合治水規劃、都市防洪、逕流分擔



成功大學
都計系

張學聖 教授

都市規劃、土地開發、綜合規劃與評估、都市更新



陽明交通
防災中心

張胤隆 副研究員



鹿港囡仔
文化事業

張敬業 執行長

協同主持人

計畫主持人 陳韋庭 執行長

顧問

計畫經理 林政浩 經理

水道風險、土地洪患風險、逕流分擔、民眾參與及資訊公開、逕流分擔可行性評估之諮詢

水道風險課題
改善及調適策略組

林政浩
褚柏廷(水利技師)
劉泰億
許辰安
張翊(水保技師)

- 基本資料蒐集
- 水道風險課題評析
- 研訂願景與目標
- 研訂改善及調適策略
- 研訂改善與調適措施
- 權責分工與建議

土地洪氾風險課題
改善及調適策略組

呂欣懋(水利技師)
黃建霖
劉尹婷
程韋涵³
方鈺宜³

- 基本資料蒐集
- 土地洪氾風險課題評析
- 研訂願景與目標
- 研訂改善及調適策略
- 研訂改善與調適措施
- 權責分工與建議

藍綠網絡保育課題
改善及調適策略組

林佳宏⁴
林京賢
王璟瑜
鄭偉群⁴
王玠文⁴

- 基本資料蒐集
- 藍綠網絡保育課題評析
- 研訂願景與目標
- 研訂改善及調適策略
- 研訂改善與調適措施
- 權責分工與建議

水岸縫合課題
改善及調適策略組

吳庭羽(都計技師)²
覃芳禮
徐斯慎²
王心平²
林潤序²

- 基本資料蒐集
- 水岸縫合課題評析
- 研訂願景與目標
- 研訂改善及調適策略
- 研訂改善與調適措施
- 權責分工與建議

民眾參與及資訊公開組

王正宗(結構技師)
張修庭
張安儂⁵ 程韋涵³
游佳晏⁵ 王心平²
林純瑜⁵ 王玠文⁴

- 辦理平台會議
- 建立資訊公開專區
- 網頁設計

逕流分擔評估組

林柏翰(水利技師)
蔡心堯
張絜晰
蘇詩軒(水利技師)
王瑞瑄³

- 基本資料蒐集
- 各集水區水文水力分析
- 逕流分擔問題分析與探討
- 訂定逕流分擔原則與計畫目標
- 逕流分擔方案初步規劃及可行性評估
- 辦理工作坊(專家座談會)

註：(1) 觀察家生態顧問有限公司人員

(2) 華廷國際設計顧問股份有限公司人員

(3) 成功大學人員

(4) 防災與水環境研究中心人員

(5) 鹿港囡仔文化事業有限公司人員



韌性承洪

水漾環境

簡報結束 感謝聆聽