



經濟部水利署第二河川局

後龍溪流域整體改善與調適規劃(1/2)

公館鄉-小平台會議簡報

民國110年10月29日



以樂工程顧問
股份有限公司

計畫主持人：王順加 總經理
簡 報 人：王順加 總經理

顧 問：盧沛文 副教授
張胤隆 博 士
張敬業 執行長

活動 議程

簡報 大綱

開場

簡報說明

課題討論

其他議題 | 對本案建議

結語

規劃說明 01

我們所了解的後龍溪 02

成果展現的參與 03



01

01 規劃說明



02 我們所了解的後龍溪

03 成果展現的參與



全球氣候變遷 極端暴雨 2021中國鄭州水災

鄭州市交通幹道「京廣北路隧道」
隧道淹水深高度高達13公尺

- 時間: 2021年7月17-20日
- 地點: 中國河南省鄭州市

2021年6月臺北信義區嚴重積淹水





全球氣候變遷 極端暴雨 2021年歐洲洪災

德國西部城鎮因蘇爾被河水淹沒
2021年7月15日

- 時間: 2021年7月12-15日
- 地點: 西歐(比利時/德國/荷蘭/盧森堡/瑞士)



全球氣候變遷 極端暴雨

2021年台灣南部豪大雨

工程防災有侷限

堤防保護標準有其上限
韌性調適提升耐災能力

高屏溪水位暴漲溪水溢到高灘地
2021年8月7日

- 時間: 2021年8月
- 地點: 高雄大樹區

udn.com

計畫緣起

- 治水工作推動至今有一定成效，因應氣候變遷影響，水利署提出流域整體改善與調適計畫
 - 跳脫以往以水道治理為主，打造國土韌性承洪
 - 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
- 後龍溪流域為計畫範圍
 - 流域面積：536.6平方公里
 - 保護標準：48小時955mm



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

02

03

流域整體改善
與調適規劃

韌性承洪
水漾環境

01

04

水道風險

水岸縫合

02

01 規劃說明

02 我們所了解的後龍溪

03 成果展現的參與



ISSUE1 防洪設施尚未設置完善

後
台
打
馬
溝
溪
龍
二
七
國
道
一
號
五
谷
村
玉
谷
村
鶴
岡
村

- 打馬溝溪周遭以農田為主，因此治理措施應思考是否以不破壞兩岸秀麗景觀以及不破壞兩岸水中生態環境為原則，**採河川管理為主，減少河岸布置護岸工程**



待建防洪設施

Sources: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community





我們如何與洪水共生？ 提升「承洪韌性」

什麼是承洪韌性？

如何提升「淹水容受力」以及「水災恢復力」？





雲林縣成龍溼地 2018 年落成的高腳屋「蝦董ㄟ蜆腳厝-成龍溼地說書館」，將一樓抬高超過三公呎；二樓為客廳、廚房等家庭生活空間；三樓則為客房



運用充氣方式提供臨時性屏障的防洪系統Tubewall，可靈活應用於易淹水的街道



防洪擋版應用於傳統建築物防災



強化玻璃防洪門也可以很美觀，可應用於一樓住家



商店街採用強化玻璃防洪門，不影響一樓店家營運



藉由提前示警，避免民眾進入易受災地區



建築物間的高架人行通道設計，可於淹水時維持通行



傳統廚房設計▲

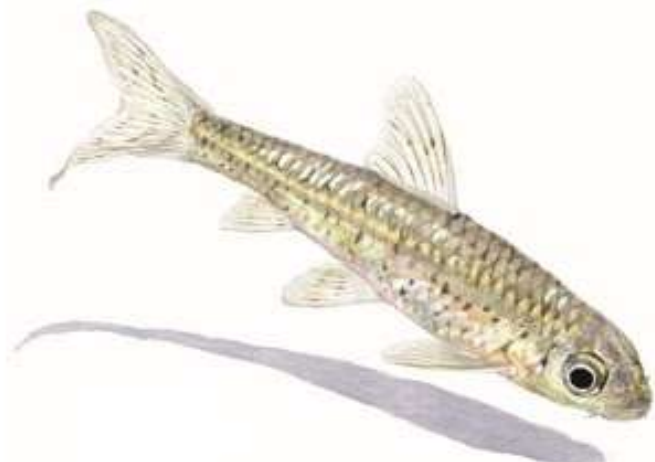
採用耐淹設計的廚房▼



利用室內空間配置轉換，即可使建築物具耐淹能力

藍綠網絡保育課題評析

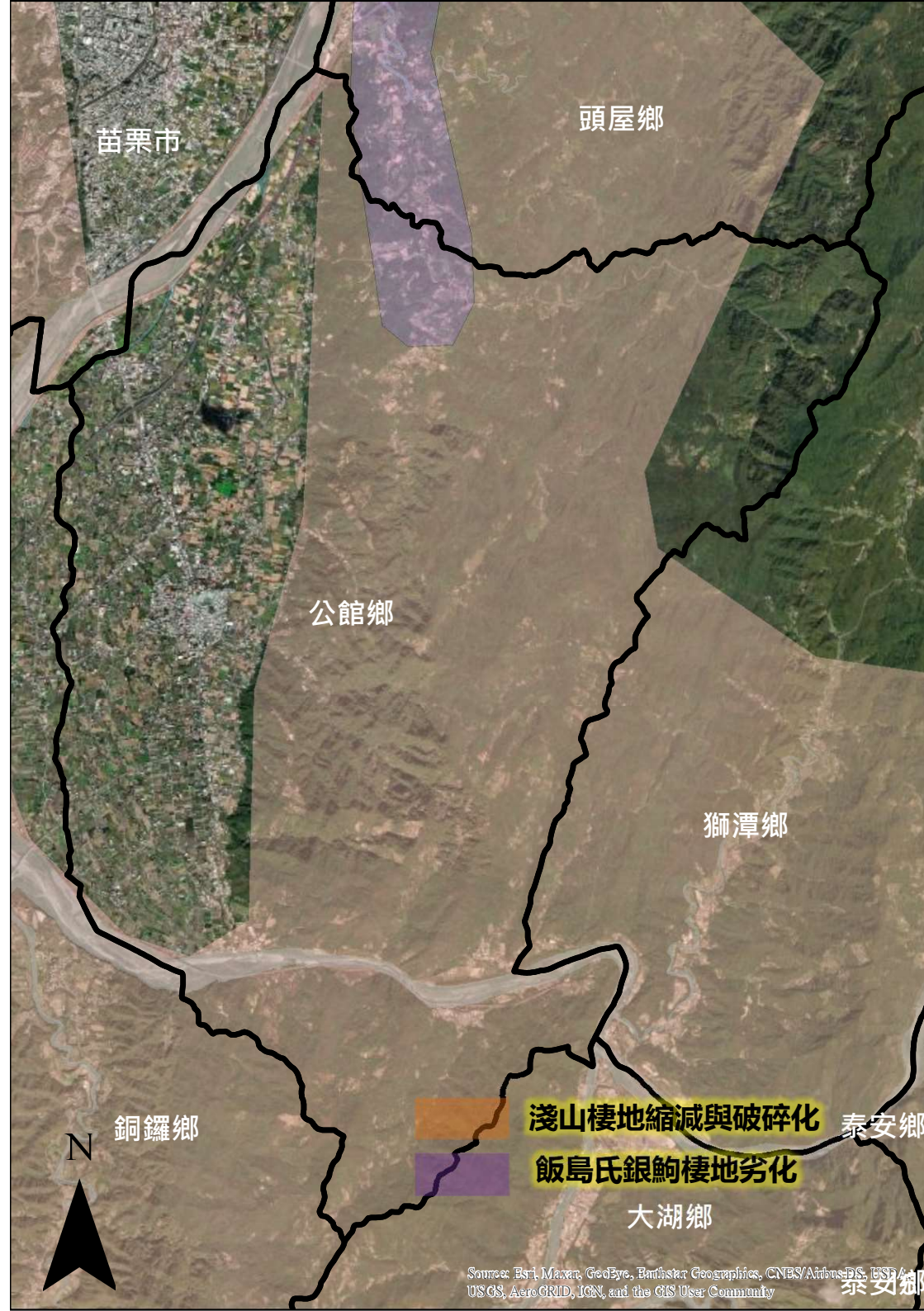
ISSUE1 飯島氏銀鮎棲地劣化



ISSUE2 淺山棲地縮減與破碎化



石虎



案例分享

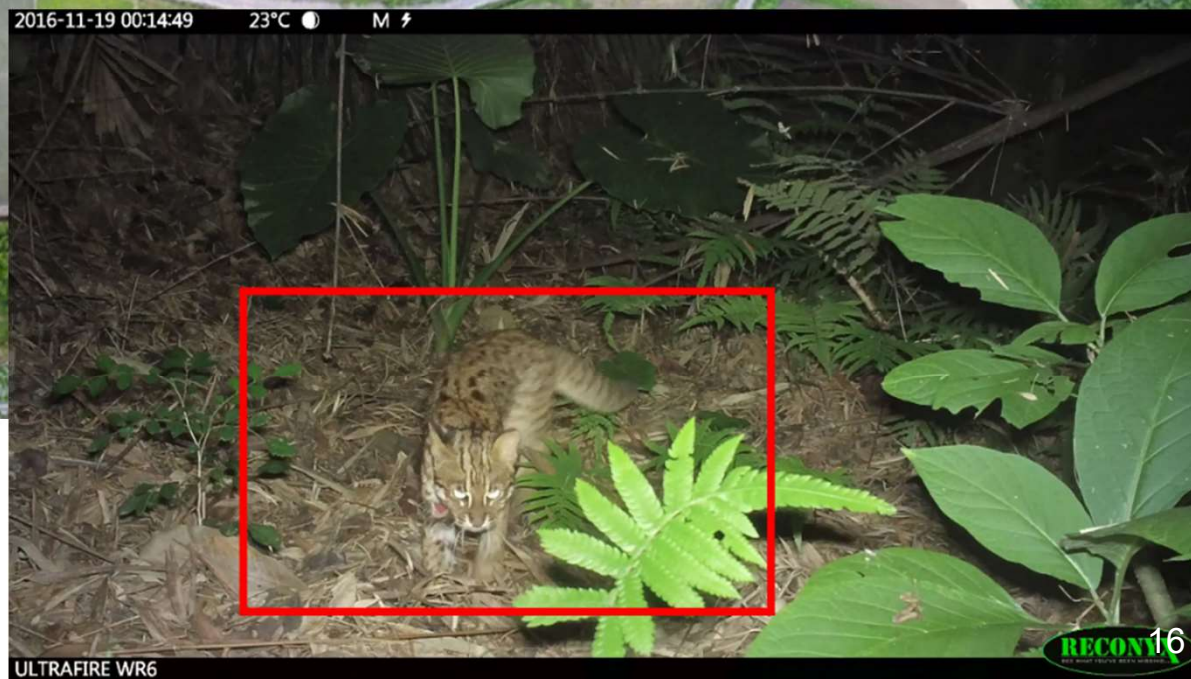
雞隆河新隆護岸防災減災工程 - 生態檢核及民眾參與



圖例



生態調查樣站



生態調查成果



生態調查成果

台灣畫眉



台灣竹雞



山羌



南蛇



生態調查成果



粗首馬口鱖



何氏棘鰍



中華鰻



翠鳥



大卷尾



日本樹蛙

類別	項目	第一季成果	第二季成果	第三季次成果	第四季次成果
水域生物	魚類	12種94隻次	7種175隻次	3種132隻次	6種81隻次
	蝦蟹類	2種78隻次	3種58隻次	3種38隻次	2種18隻次
	螺貝類	7種85隻次	6種75隻次	5種28隻次	5種36隻次
	水生昆蟲	19種168隻次	6科40隻次	9科17隻次	5科13隻次
陸域生物	鳥類	34種247隻次	29種235隻次	21種99隻次	22種91隻次
	哺乳類(補充調查)	5種6隻次	9種9隻次	3種3隻次	0種0隻次
	兩棲類	5種11隻次	5種28隻次	4種19隻次	1種1隻次
	爬蟲類	4種4隻次	6種11隻次	4種5隻次	0種0隻次
	蝶類(補充調查)	9種65隻次	7種47隻次	3種8隻次	2種7隻次
	蜻蛉類(補充調查)	7種14隻次	5種18隻次	5種18隻次	1種5隻次
	植物	70科170屬205種(枯水季)		70科176屬214種(豐水季)	

歷次工作會議與訪談



歷次工作會議



說明會與工作坊



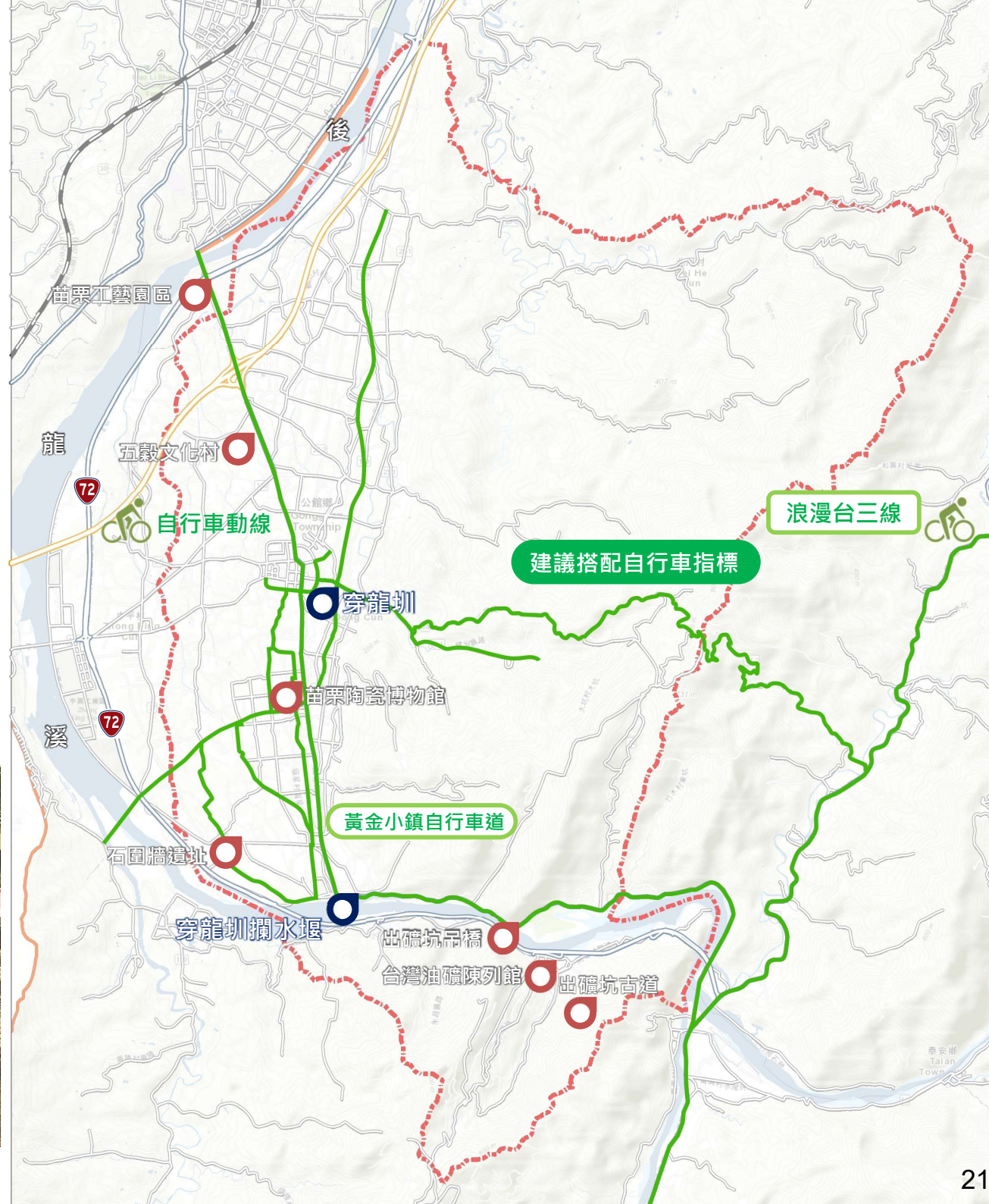
NGO訪談

水岸縫合課題評析

- ◆ 苗栗公館鄉歷史資源豐富且自行車系統完善，適合搭配自行車指標系統，規劃完整休閒遊憩系統
- ◆ 以水岸結點方式營造清道光廿年(1840年)開鑿穿龍圳，凸顯公館鄉歷史水文化

🚲自行車指標系統建立 | 規劃串聯明德水庫、台三線、畚箕窩步道、墨碩山步道、水寨下古道自行車指標系統

🚲穿龍圳結點營造 | 營造結點式解說牌、小廣場，增加水文化環境教育體驗空間



水岸縫合課題評析

🚲 自行車指標系統建立 | 規劃串聯明德水庫、台三線、畚箕窩步道、墨碩山步道、水寨下古道自行車指標系統



示意圖



🏞️ 穿龍圳結點營造 | 營造結點式解說牌、小廣場，增加水文化環境教育體驗空間



示意圖



日本三島市源兵衛川復育計畫

- 日本靜岡縣三島市是個11萬人的城市，市內源兵衛川為全長約1.5公里的灌溉水路，1960年起，因地方的持續發展，工廠及家庭排放的污水排入水路，水環境日益惡化



昭和35年(1960)



昭和55年(1980)

- 1992年起：以「都市與農村連結的水道」為目標，希望找回梅花藻、螢火蟲和玩水的孩子(水大將)

地方成員進行環境再生





■ 推動成效

- 除改善水域環境外，成功復育稀有的梅花藻及螢火蟲，帶來地方經濟的活絡
- 獲選為日本「疏水百選」及「平成名水百選」之一

成功關鍵

- 藉由老照片喚起在地居民對故鄉的懷念→確實瞭解計畫目標
- 輕鬆的主題與辦理方式→左手拿鏟子、右手拿啤酒
- GW三島首創日本NGO互相合作協力

A photograph of a traditional Japanese garden. A stone path, covered in moss, leads through a lush green landscape. To the left of the path is a small stream with several large, smooth rocks. The background features a traditional Japanese building with a tiled roof and a wooden fence. The overall scene is peaceful and well-maintained.

獲選為「疏水百選」及「平成名水百選」之一
讓水再度成為家鄉的水寶藏
我們也能擁有這樣的水環境嗎？

穿龍圳水環境與歷史文化串聯

- 穿龍圳分為北幹線及南幹線，貫穿公館鄉的日常空間

■ 營造圳道生活感

1. 步道串聯、水圳復舊

- 水圳復舊，結合人行與自行車步道串聯
- 保留圳道歷史文化，增加故事告示牌

2. 水環境營造、環境教育場域

- 透過水環境營造重新運用圳道周邊空間、打造日常環境教育之場域

3. 兩岸綠廊、休憩空間營造

- 創造綠帶休閒空間，增設休憩停留區



穿龍圳 — 周邊資源

02



福基

取水堰

穿龍圳取水堰



1960
出礦坑第一口深井 - 106號井
The First Deep Well of the Chuankong - Well 106

台灣油礦陳列館



苗栗陶瓷博物館



農作物 - 福菜



農作物 - 紅棗



客家竹編椅



流經公館鄉街道的穿龍圳



苗栗出礦坑吊橋



石圍牆遺址

流域調適規劃目標

四大主軸同步規劃與推動改善調適作為

- 歸納彙整以往計畫與建設成果，進行流域課題之空間盤點
- 分析各區位(河段)重要課題，研擬願景、目標、策略、措施
- 落實民眾實質參與規劃，公私協力共商解方

願景目標：

「安全為導向，低衝擊為前提，有限度河川治理」

《安全防洪》

水道風險

極端氣候，堤防
可溢不可破
計畫流量不增加



願景目標：

「國土規劃協作，
建構韌性防洪體系」

《韌性承洪》

土地洪氾風險

異常降雨，土地
承納，都市耐淹



願景目標：

「改善破碎棲地與生態
廊道，鏈結生態網絡」

《山河創生》

藍綠網絡保育

藍帶、綠網串聯
保育規劃



願景目標：

「水岸永續環境形
塑，鏈結水綠網絡」

《永續共榮》

水岸縫合

人、水、文化、
歷史聯結規劃

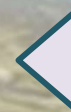


03

01 規劃說明

02 我們所了解的後龍溪

03 成果展現的參與



擴大參與 提升民眾閱讀興趣，加強互動參與

資訊公開



Web : 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



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



You Tube : 影片上傳

- 將製作之宣傳影片上傳You Tube，供民眾與社群點閱



Instagram



網站專區



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

暖身 → 累積 → 擴大認同 → 共識 → 行動分工

2021

座談會(至少1場)

流域課題、
參與對象討論



TEA TALK

大平台會議(至少1場)

確認小平台會議課題
區位與願景



小平台會議(至少12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12場)

成果討論+NBS推動活動



大小平台會議
聯合辦理

成果展示
資訊公開



01

流域整體改善與調適課題討論

- 了解在地需求

02

擴大參與對象討論

- 傾聽地方聲音



洪承性韌

→
環境漾水

簡報結束 感謝聆聽