



經濟部水利署第九河川局

花蓮溪流域整體改善調適規劃 (含逕流分擔與在地滯洪評估) (1/3)

第二場小平台會議簡報

簡報人：程惟國 經理

計畫主持人：陳賜賢 技師

110年12月3日



瑞晟技術顧問股份有限公司
Rui Cheng Technical Consultant Co., Ltd.

第二場小平台會議議程

起訖時間	內容	
09 : 30 – 09 : 40	現場報到	
09 : 40 – 09 : 50	主持人致詞	
09 : 50 – 10 : 10	報告案	<ol style="list-style-type: none">1. 流域課題辦理順序2. 小平台運作方式3. 研商優先課題辦理區域
10 : 10 – 12 : 00	討論議題	<ol style="list-style-type: none">1. 對齊各機關既有小平台資源2. 針對優先課題成立小平台並分工合作
12 : 00	賦歸	

小平台會議緣起、目的



課題盤點共有**28項**，每項課題都是沉痾問題，且流域範圍較廣，應收斂課題，分為**短、中、長期**，並擬定討論區位(河段)。爰召開本次會議共同研商

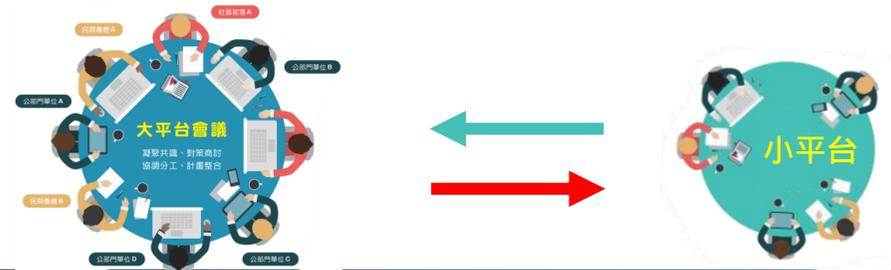
本場小平台會議是與**NGO/NPO**對話，因此第二場小平台可邀請公部門單位，針對未來小平台運作及議題提出想法。

1. 6/24 公部門研商平台
2. 10/7 大平台籌備會議
3. 11/1 **NGO/NPO**小平台研商
4. 12/3 **公部門**小平台研商

仿效鰲溪平台運作成功經驗



- 「走舊路到不了新地方」，未來希望打破分工的侷限，透過大平台談論願景、目標，跨域共學，凝聚共識，盤點資源，再將各項問題交給小平台討論及解決





1 流域課題辦理順序

2 小平台運作方式

3 研商優先課題辦理區域

4 初步小平台成立建議



01

流域課題辦理順序

1 專家學者協助收斂流域重要課題



1 依調適手冊盤點流域課題

01 盤點

找到流域內需要改善及調適的課題



彙整相關計畫/規劃/調查報告

- 花蓮溪水系治理計畫
- 花蓮溪水系風險評估
- 蒐集淹水潛勢圖資
- 彙整轄區歷史淹水災害事件
- 花蓮縣國土計畫
- 河川情勢調查
- 河川環境管理規劃
- 國土綠網相關實施計畫

回饋平台會議各機關、團體意見

- 持續依平台會議回饋補充
- 彙整在地諮詢委員意見
- 彙整NGP/NPO意見

印製花蓮河流域大圖內部討論

- 依顧問公司專業研判流域之關鍵課題



遭遇困難

- ➔ 資料蒐集範圍廣
- ➔ 跨機關議題，須透過平台回饋
- ➔ 課題過多，須收斂

執行現況空拍(110/4/20~4/21)

- 透過空拍瞭解流域整體概況
- 河道沖淤情況、流路變遷趨勢

訪談流域內45個村里(110/7/22~8/16)

- 透過電話訪談問卷調查，廣納流域資訊
- 回應社會大眾對防洪治理及水環境改善之期許

02 分類

依據水利署「流域整體改善與調適規劃參考手冊」所列之4大主軸分類、追蹤

- 已完成重要課題盤點共有28項(持續滾動檢討)
- 花蓮河流域整治目前已達穩定成效，惟整體環境營造方面仍有改善與加強，若能借重民眾參與、集結民間之力量，達水樣環境目標

A.水道風險

- A1.河道土砂平衡
- A2.維持河道通洪能力
- A3.部分河段待建堤防尚未興建
- A4.橋梁梁底高不足或橋長不足
- A5.氣候變遷影響使河道流量增加
- A6.逐步改善老舊堤段
- A7.跨河橋梁安全
- A8.高灘地種植影響防洪安全
- A9.魚塭養殖影響防洪安全
- A10.辮狀河川及河中島，兩岸防洪設施破壞風險

B.土地洪氾

- B1.山區易崩塌導致土砂下移
- B2.土地承洪理念回饋於國土計畫之土地管理
- B3.內水積淹低地整治
- B4.海岸侵蝕

C.藍綠網絡

- C1.維護天然生態廊道
- C2.灘地友善種植及養殖
- C3.水陸域棲地品質提升及串聯
- C4.外來種入侵
- C5.流域橫向構造物之生態衝擊
- C6.生態環境教育與公私協力
- C7.河川合理取引水

D.水岸縫合

- D1.部落文化與水岸縫合
- D2.河川區域內礦業用地設置
- D3.打造漫遊溪畔亮點
- D4.河川區域揚塵防治
- D5.砂石採取
- D6.水質汙染及垃圾棄置問題
- D7.水資源開發及保育

1 課題排序分析原則

1.重要性(未來推行重要政策)

2.急迫性(是否涉及安全問題)

3.可行性(行政執行性)

4.民衆關注程度

分為三等級(高、中、低)，分別賦予(3、2、1)積分

總積分10~12分者適合**短期**優先推動執行；

總積分07~09分者適合**中期**推動執行；

總積分04~06分者列為下階段推行之**長期**計畫

項次	評估指標	指標說明	評分標準		
1	重要性	<ul style="list-style-type: none"> 屬於未來政府各機關將推行之重要政策或既有的上位計畫 已經有相關規劃或計畫在執行中 過往已經實質討論，並獲得共識 符合永續發展原則 	2項指標以上 3分	1項指標以上 2分	0項指標 1分
2	急迫性	<ul style="list-style-type: none"> 涉及防洪安全問題 為花蓮溪水系治理計畫需求 超出環境的容受力，有明顯負面影響，改善後具有實質環境保育效果 	2項指標以上 3分	1項指標以上 2分	0項指標 1分
3	可行性	<ul style="list-style-type: none"> 執行該方案已有法規依據。 民眾沒有強烈抗議方案。 公部門的行政資源能因應。 關聯機關能快速整合執行。 	3項指標以上 3分	2項指標以上 2分	1項指標 1分
4	民眾關注程度	<ul style="list-style-type: none"> 具有環境正面效益，兼顧居民使用需求；譬如停車場鋪透水鋪面 具大眾利益，兼顧小眾利益；譬如大眾進出便利的高灘地，不宜允許種植、堆置物品等有礙環境美質之行為。 避免以鄰為壑；如人工濕地臭味污染、堤外便道噪音與危險等。 	2項指標以上 3分	1項指標以上 2分	0項指標 1分

1 課題辦理順序分析

建議以分析歸納之優先辦理課題(積分11)，作為優先小台平辦理課題

分類	重要課題	課題辦理順序				4~6(長期)
		重要性 (推行重要政策)	急迫性 (涉及安全問題)	可行性 (行政可執行性)	民眾關注程 度	7~9(中期) 10~12(短期)
A 水道風險	1.河道土砂平衡	3	3	2	3	11
	2.維持河道通洪能力	3	2	2	2	9
	3.部分河段待建堤防尚未興建	3	3	2	3	11
	4.橋梁梁底高不足或橋長不足	3	3	2	3	11
	5.氣候變遷影響使河道流量增加	2	1	1	1	5
	6.逐步改善老舊堤段	2	3	1	2	8
	7.跨河橋梁安全	3	3	2	3	11
	8.高灘地種植影響防洪安全	2	2	1	2	7
	9.河川用地魚塢養殖影響防洪安全	3	3	1	3	10
	10.辮狀河川及河中島，兩岸防洪設施破壞風險	2	2	2	1	7
B 土地洪氾	1.山區易崩塌導致土砂下移	2	2	2	3	9
	2.土地承洪理念回饋於國土計畫之土地管理	2	2	2	3	9
	3.內水積淹低地整治	3	3	2	3	11
	4.海岸侵蝕	1	2	2	1	6
C 藍綠網絡保育	1.維護天然生態廊道	2	1	2	2	7
	2.灘地友善種植及養殖	2	1	1	2	6
	3.水陸域棲地品質提升及串聯	3	1	2	3	9
	4.外來種入侵	3	1	3	3	10
	5.流域橫向構造物之生態衝擊	2	1	1	3	7
	6.生態環境教育與公私協力	3	2	3	3	11
	7.河川合理取引水	2	3	2	3	10
D 水岸縫合	1.部落文化與水岸縫合	3	2	2	3	10
	2.河川區域內礦業用地設置	2	1	1	2	6
	3.打造漫遊溪畔亮點	3	1	2	3	9
	4.河川區域揚塵防治	2	1	3	3	9
	5.砂石採取	3	1	2	3	9
	6.水質汙染及垃圾棄置問題	3	2	2	3	10
	7.水資源開發及保育	2	1	1	2	6



1 河川局未來施政計畫

- 因規劃時程有限，故河川局未來施政計畫與涉河川局權責之民眾關切重大議題應優先納入平台溝通，凝聚其它公部門與地方民眾共識，共同推動。

類別	鄉鎮別	溪別	工程名稱	工程內容
工程	吉安鄉	木瓜溪	1.木瓜溪初英二號堤段河道整理工程	河道整理約1000公尺並設置護趾工及丁壩工3座
用地取得	光復鄉	光復溪	2.光復溪大安堤段改善工程用地取得	堤防興建(含防汛路及側溝)約200m
用地先期	鳳林鎮	花蓮溪	3.花蓮溪大忠橋堤段改善工程用地先期作業	堤防興建600公尺
委託測設/監造	鳳林鎮	鳳林溪	4.鳳林溪公路橋下游左右岸堤段整體環境改善工程委託先期規劃設計技術服務	左右岸環境營造合計約6.6km
先期規劃	壽豐鄉	荖溪	5.荖溪光榮橋下游左右岸堤段整體環境改善工程先期規劃	光榮橋至鐵路橋間左右岸堤段整體環境改善合計約1.13km
歲修工程	光復鄉	光復溪	光復溪新莊堤防(斷面3-4)歲修工程	防汛路及側溝修繕約580m
工程	光復鄉以北各鄉鎮	花蓮溪及支流	10年度花蓮溪水系各堤段構造物維修改善工程	側溝及排水改善長約1km(透水瀝青試辦工程)
用地先期	光復鄉	花蓮溪	花蓮溪大同二號堤防(斷面49~50)構造物維修改善工程用地先期作業	構造物排水改善約920m(併入112年度構造物維修改善工程辦理)
用地取得	光復鄉	花蓮溪 光復溪	光復溪大進堤防(斷面0~1)及花蓮溪大全堤防(斷面51~51-1)構造物維修改善工程用地取得	側溝改善長約220m(併入110年度構造物維修改善工程辦理)

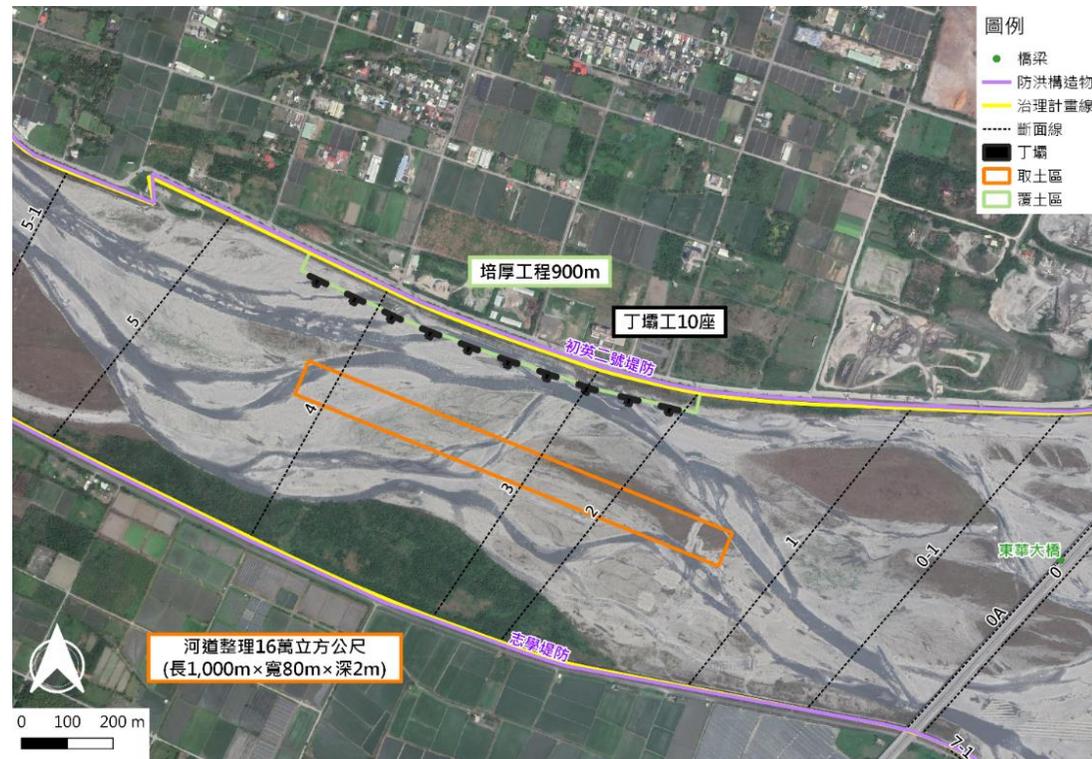
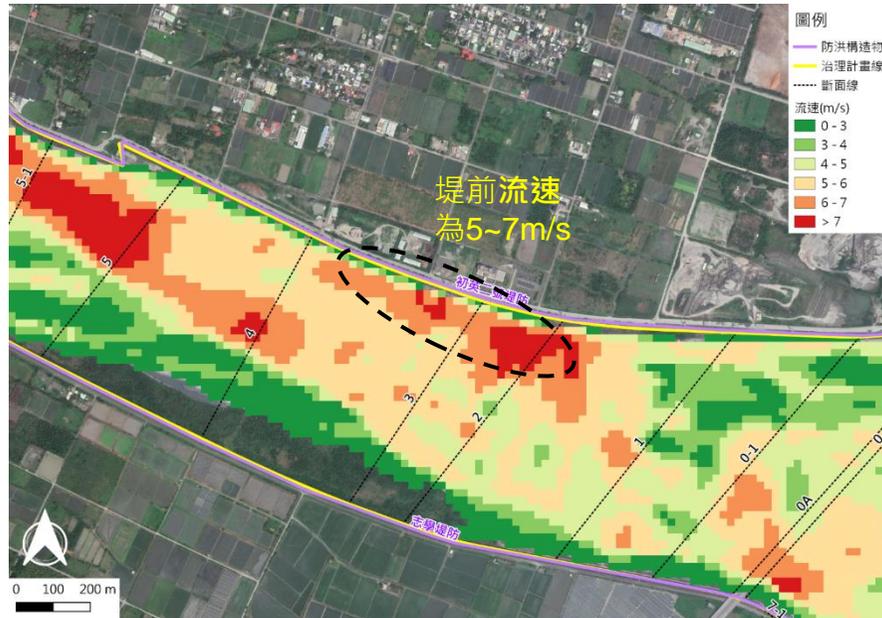
基礎設施防護

整體環境改善

構造物維修改善工程

1. 木瓜溪初英二號堤段河道整理工程

- 木斷4左岸現況流路緊鄰初英二號堤防，計畫流量下堤前流速為5~7m/s。



- 此河段堤後高程高於洪水位。



- 短期對策：進行河道整理(木斷2~4)及左岸堤前灘地培厚，並增設丁壩工掛淤造灘，以增加堤前灘地保護並導正流路。

1 河川局未來施政計畫位置

屬土地洪氾B3



2. 光復溪大安堤段改善工程用地取得

- 大華大全排水內水排放不易，因此除了排水本身以外，外水位部分也需進行改善，其對策包括改建堤防(光復護岸、大全護岸)，而公路總局則配合改建光復溪中興橋。另花蓮縣政府正辦理大華大全水環境改善計畫中。

光復溪中興橋上游右岸大全護岸河道放寬



大華大全排水建議設置滯洪池位置



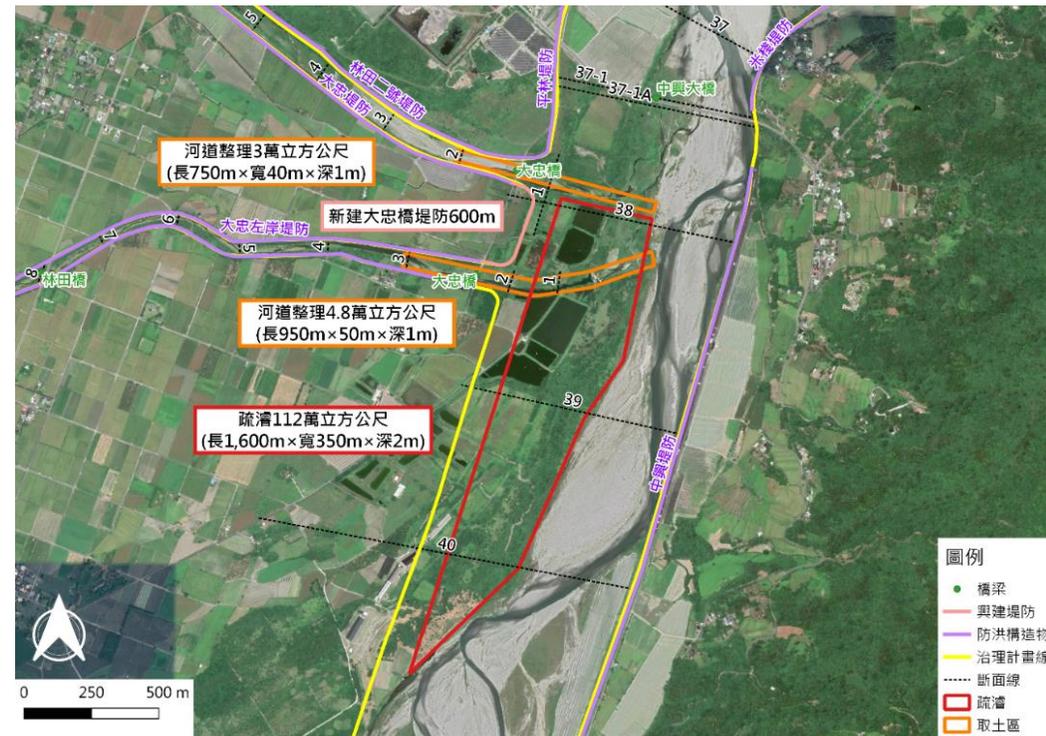
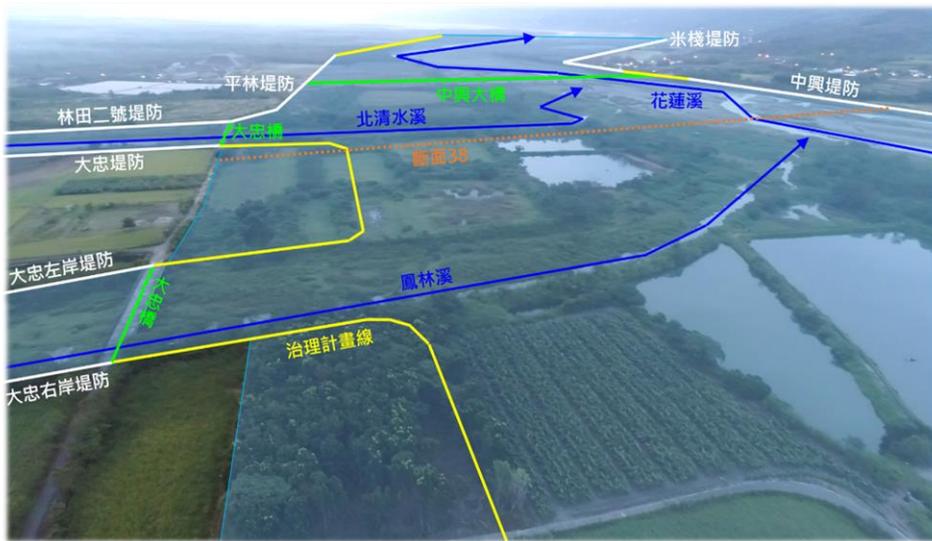
現場照片



3. 花蓮溪大忠橋堤段改善工程用地先期作業

- 花斷38左岸為**通洪能力不足河段**。

- 此河段溢淹淹水範圍內**無重要保全對象**。



- **短期對策**：進行**河道整理**(北清水溪及鳳林溪匯流處河道)，以避免匯流口洪水位有迴水頂托現象。
- **中長期對策**：進行**疏濬消灘**(花斷38~40)，以增加有效通水斷面積，降低洪水位，並依治理計畫新建大忠橋堤防600公尺。

1 河川局未來施政計畫位置

屬藍綠網絡C4、C6



4. 鳳林溪公路橋下游左右岸堤段整體環境改善工程-先期規劃設計

本身條件

本計畫範圍鳳林溪河床相對穩定，具常流水、河道受地形束縛、變遷幅度小，河段兩岸防洪設施尚稱完善，整體河道變遷範圍有限。

周邊條件

1. 鳳林鎮為全台第一座國際認證之慢城，以「慢城、慢活」及東部客家最大聚落聞名，本計畫範圍緊鄰鳳林鎮市區，有相當多遊憩休閒、生態景觀、美食等聚集人潮之好亮點。
2. 溪畔保留完整老樹如茄苳等，相當多在地居民散步及遊憩之好去處。
3. 潛在認養對象:在地公所有後續認養的意願。

屬水岸縫合D3



1 河川局未來施政計畫位置

屬藍綠網絡C4、C6



屬水岸縫合D1

5. 荖溪光榮橋下游左右岸堤段整體環境改善工程-先期規劃

本身條件

相較花蓮轄內大部分河川豐枯懸殊、坡陡急流、變遷幅度大，本計畫範圍荖溪河道幅寬較小，河段兩岸防洪設施尚稱完善，整體河道變遷範圍有限。

周邊條件

1. 荖溪上游河段流量豐枯水期差異明顯，因設有壽豐淨水場導致流量減少。
2. 河道左右岸有較多人口聚集，灘地具親水使用與環境教育功能，光榮部落鄭頭目表示部落主要活動範圍為和榮大橋及光榮橋間，且祭典均辦在橋下。
3. 下荖溪橋以上河段之兩岸灘地河岸林及灌叢茂密，棲地環境良好，惟高灘地已有大面積外來入侵種。
4. 荖溪上游之光榮部落有成立巡守隊認養河川之意願。

壽豐鄉



高灘地上佈滿銀合歡



02

小平台運作方式

2 建置及運作小平台

至於課題間相似度高或課題之間互有關聯，因尚需透過小平台之運作，落實民眾實質參與規劃，公私協力共商解方

28項課題 → 凝聚為10個小平台主題 → 優先辦理小平台

小平台主題	涉及課題	公部門召集人	民間召集人	辦理形式
1.土砂平衡	A1、A2、A10、B1、C1、D2、D5	第九河川局、水保局、林務局	建議由關注此議題 NGO/NPO 擔任	座談會 圓桌會議
2.橋河並治	A2、A4、A7	第九河川局	無	現場勘查
3.承洪韌性	A2、A3、A5、A9、B3	花蓮縣政府、第九河川局	建議由關注此議題 NGO/NPO 擔任	工作坊 座談會
4.海岸侵蝕	B4	花蓮縣政府	建議由關注此議題 NGO/NPO 擔任	座談會 圓桌會議
5.防洪設施安全	A6、A8、A9、A10	第九河川局	無	座談會 現場勘查
6.國土管理	A5、B2、C1	花蓮縣政府、第九河川局	建議由關注此議題 NGO/NPO 擔任	座談會
7.生態復育	C1、C2、C3、C4、C5、C6	林務局、第九河川局	建議由關注此議題 NGO/NPO 擔任	共學營
8.水資源開發及利用	C7、D7	建議先另案辦理花蓮溪水系河川環境基流量評估研究，並探討合理分配使用水資源，逐步改善及調適		
9.流域創生	D1、D3、D4	花蓮縣政府、第九河川局	建議由關注此議題 NGO/NPO 擔任	工作坊 座談會
10.水質改善	D6	花蓮縣政府、第九河川局	建議由關注此議題 NGO/NPO 擔任	座談會 圓桌會議



協調分工
執行列管

進度說明
成果分享
提出討論



圖片來源：鯉溪生活圈手冊
(九河局，108年)

1 NGO回饋小平台運作方式

● NGO回饋還地於河、還石於河、還水於河、還魚於河理念

- 還石於河：疏濬、河道刷深、通洪斷面、**土砂平衡**。
- 還地於河：**高灘地種植**、治理線調整。
- 還水於河：**支流乾涸**、**水質汙染**。
- 還魚於河：**藍綠縫合**、**阿美族捕魚**。



加深夏季河床

河床表面侵蝕使之不斷加深，加深的河床具有更多容量。



將窪地變湖泊

當特殊情境下造成暴潮防潮堤及大量河水排放入海時，湖泊能提供暫時的貯水。



堤防往後遷移

堤防往後遷移，增加洪氾平原的寬度，並提供河流更多空間。



加高堤防

若無法還地於河，則可加高堤防。



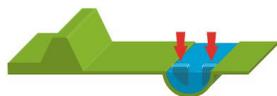
設置分洪道

分洪道是主流分支出的的堤防區，單獨路徑排放水流。



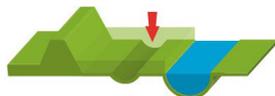
挖低洪氾平原

洪氾平原的高度降低，在高水位時增加河流空間



降低護岸高度

護岸固定河流的位置，並確保河流保持適切深度。然而，在水位高時，護岸可能成為水流的阻礙。降低護岸可增加河流流速。



營造濕地

位於堤防臨水面之灘地，可透過營造濕地方式，於高水位時能發揮滯洪功能。



移除橋墩障礙物

移除或修改河床上的障礙物，增加河流流速。



奈梅亨市鳥瞰圖。圖片來源：Sharing City Platform

2 對齊各機關既有小平台資源

機關	平台主題	已辦理	目前正辦理	未來擬辦理	討論議題
林務局	花蓮綠網II平台會議 (區域綠網)	108-110年度9場次小平台、2場次大平台	110年度第3場大平台會議	-	大農大富生態廊道示範樣區藍綠縫合-馬佛溪及花蓮溪上游
	花蓮綠網III平台會議 (111-114年)(預計辦理)	-	-	111-114年平台，預計6場次	大農大富生態廊道示範樣區藍綠縫合-馬佛溪及花蓮溪上游
	木瓜溪高灘地鑲嵌式地景營造試驗計畫(預計辦理)	-	-	111年2-3場平台	木瓜溪高灘地藍綠縫合
水保局	荖溪流域公私協力平台會議	110年度大平台 110.11.15	110年度小平台 110.12.2	併入「水土保持局花蓮分局公私協力平台會議」	荖溪上游部分由水土保持局花蓮分局與花蓮林管處為召集單位，主要討論關於水量議題。 荖溪下游部分由第九河川局為召集單位，邀請花蓮縣政府權責局處(環保局、建設處)與地球公民基金會，以共同為後續主持水質小平台
	水土保持局花蓮分局公私協力平台會議	-	-	111年度平台 預計2場	將平台名稱更名為「水土保持局花蓮分局公私協力平台會議」，除原有荖溪流域範疇外增廣討論範圍，以協助聚焦分局治理範圍以自然為本的解決方案(NBS)。同時，維持公私協力、公公協力之夥伴關係

2 荖溪下游關鍵課題

課題一、魚塢對水質水量及河段橫向穩定性的影響

說明：

- 一. 魚塢運作規模約佔荖溪下游周遭農牧使用土地面積75%。
- 二. 無持有漁業登記證之魚塢業者。
- 三. 目前花蓮溪現存魚塢範圍，於76年即已開始有養殖使用行為，其符合河川管理辦法第62條規定可允許存在。
- 四. 花蓮縣政府缺乏魚塢業者資料，難以掌控魚塢業者取水水量與排汙廢水情形，無法有效控管水質與水量。
- 五. 懷客橋周邊魚塢（荖斷01-1~06-1河段）之土坎影響荖溪河段橫向穩定性。

擬辦：成立魚塢小平台，協議水質、水量、土堤處理辦法

決議：魚塢問題後續由九河局、環盟共同主持小平台，並邀請權責機關及利害關係人處理土地、取水量及廢污水排放

2 荖溪下游關鍵課題

課題二、缺乏權責單位與水質水量資料，難以有效管理水資源

說明：

- 一. 近10年無荖溪溪流量與生態基流量之推估，最新調查資料為94年的《荖溪河川環境營造計畫規劃》。
- 二. 荖溪下游取用水源者為自來水廠、魚塢養殖、農牧、飯店、家庭用水，其中，僅能取得自來水廠之水質水量資訊。
- 三. 缺乏明確掌管荖溪水資源總量管制之主管機關，無法對荖溪水量行有效控管。
- 四. 九河局於106-107年懷客橋下取樣之水質呈輕度汙染，然應該測點非環保署定期檢測點，故無法評估檢測結果是否需做進一步稽查。
- 五. 缺乏完整的管排分布，無法有效管理與稽查荖溪水質。

擬辦：（1）增加水質檢測點（2）全流域考量，成立水質與水量小平台

決議：滾動檢討荖溪全流域水質水量課題，由九河局邀請花蓮縣政府權責局處（環保局、建設）與地球公民基金會，共同為後續主持水質小平台。

2 荖溪下游關鍵課題

課題三、下游河川淤積及銀合歡問題影響汛期通洪

說明：

- 一. 為避免銀合歡影響荖溪通洪能力，九河局已陸續進行清除作業，尚餘壩堤至下荖溪橋及懷客橋下游。
- 二. 考量銀河歡生長快速與毒性特性，應將生物防治與資源循環利用納入銀合歡維護管理機制。
- 三. 民國100年～105年全河段之平均河床高程增加約0.35公尺，累計淤積體積約為109萬立方公尺，尤其下游段匯入花蓮溪處河道坡度平緩土砂淤積略微嚴重。
- 四. 淤積問題不僅是定期清淤，建議透過上下游河川工程資訊公開，以利釐清淤積問題。

擬辦：

- 一. 擬定荖溪全流域棲地營造計畫，建立移除銀合歡之維護管理機制
- 二. 成立荖溪全流域水土保持資訊公開、資源整合平台

決議：

- 一. 荖溪下游銀合歡移除，由九河局推動辦理。
- 二. 請各機關落實資訊公開，以利相關機關推動、參與。



03

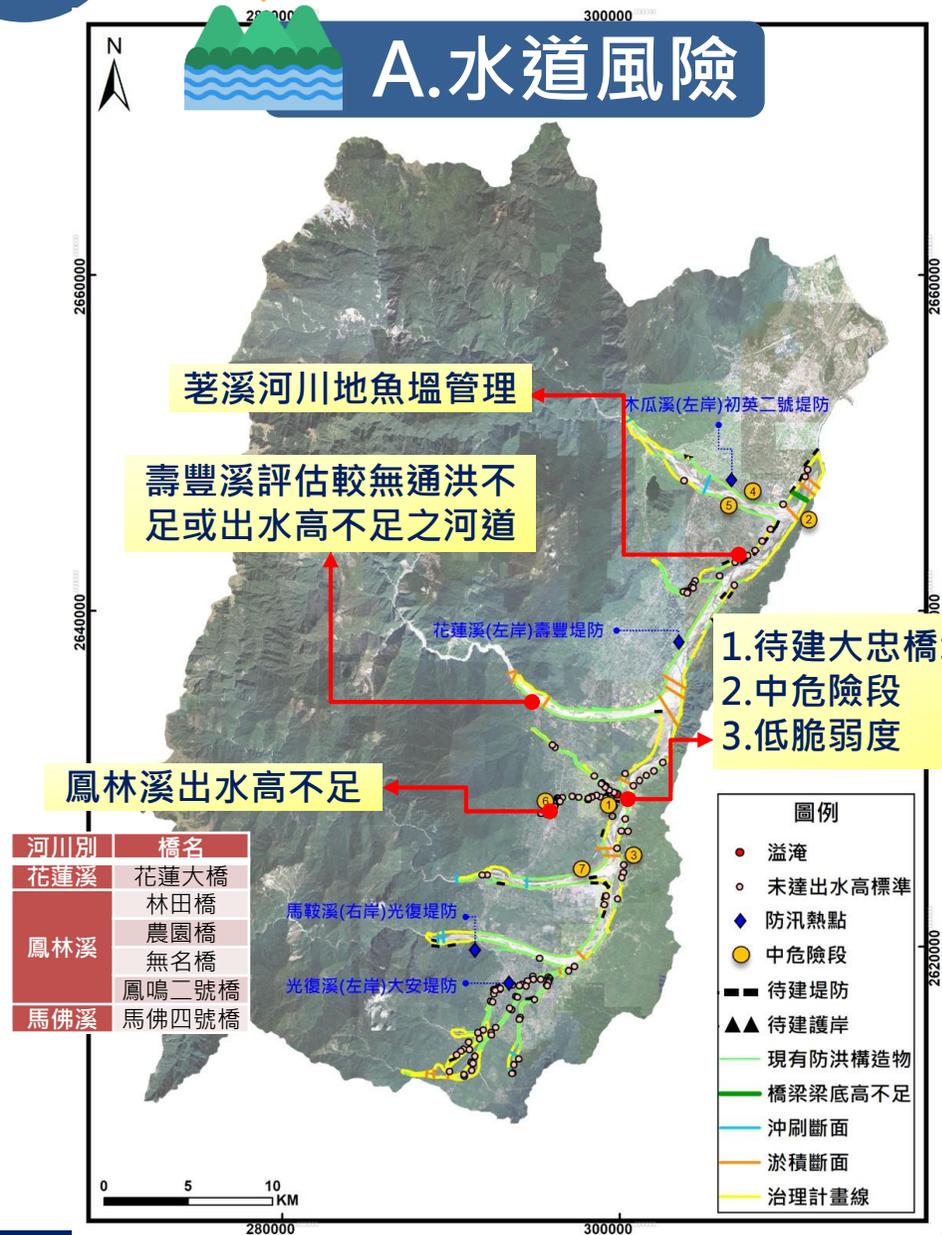
研商優先課題辦理區域

3 重要圖層套疊綜整

→→分析風險或資源重疊處，為平台討論區段或河段

● HEC-RAS採民國105年大斷面測量資料進行一維水理分析，溢淹河段位於花蓮溪、鳳林溪。

- 依據105年「花蓮溪水系治理計畫(第一次修正)」內容，擬定於北清水溪及鳳林溪於出口段新設大忠橋堤防600公尺。
- 依據109年「花蓮溪水系風險評估報告」內容，於氣候變遷流量增量20%下洪水位會溢淹至左岸高灘地，規劃中長期對策為花蓮溪左岸斷面38處設置堤防。
- 惟考量調適計畫精神為自然為本，該處常年流路於右岸，可能溢淹處為農地，災害發生機率及損失情形均較小之情況下，建議透過小平台討論出共識。



3 待建大忠橋堤防-現況

1. 專家現勘討論
2. 居民座談會



方案一：興建大忠橋堤防(黃線)

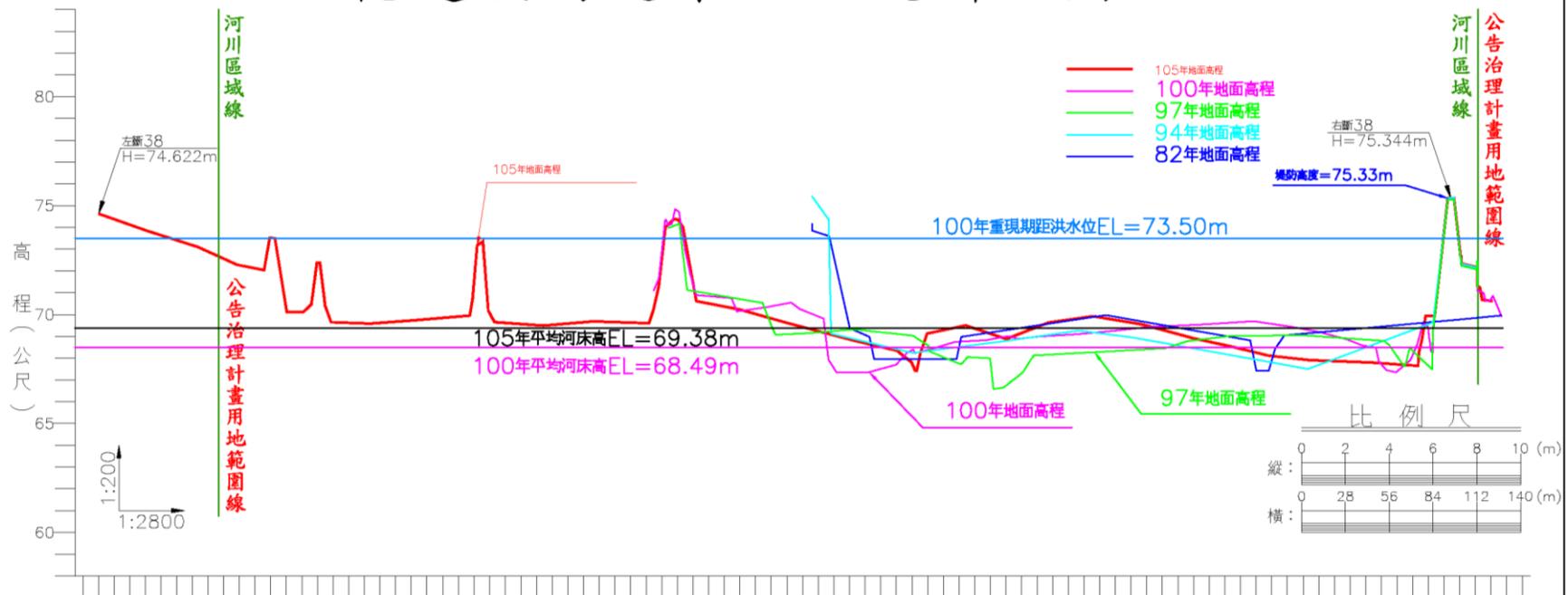
方案二：還地於河+在地滯洪+第二道防線(路堤加高)

工程名稱	改善內容	計畫堤頂高(m)	總建造成本(萬元)
大忠橋堤防	新建堤防600m	76.12~76.36	5,977

3 花蓮溪河道第38號斷面圖



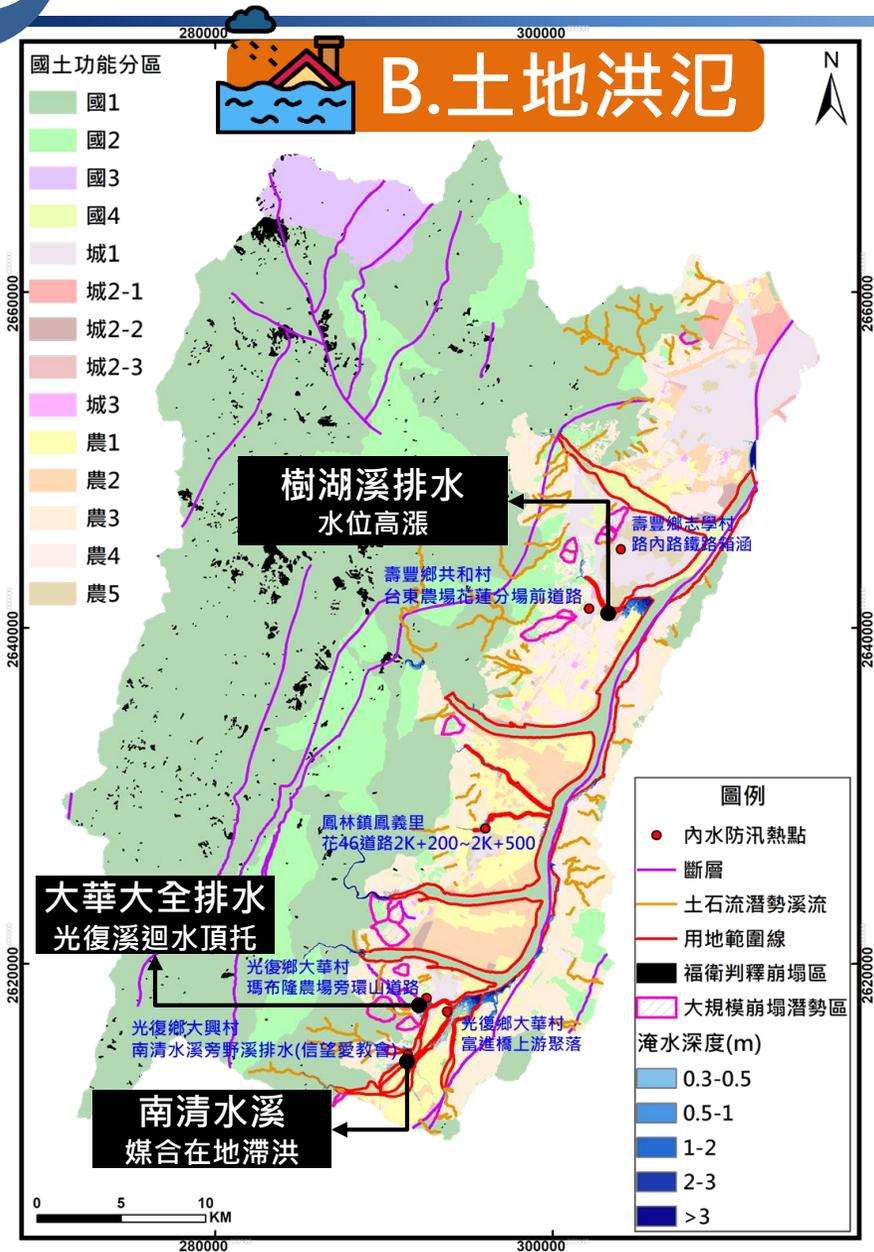
花蓮溪河道第 38 號斷面圖



斷面	距離 (公尺)	105年程高 (公尺)	100年06月程高 (公尺)	97年程高 (公尺)
38	0.00	74.622		
	31.19	73.84		
	63.40	73.10		
	88.70	72.28		
	105.82	72.04		
	109.43	73.52		
	112.78	73.49		
	120.34	70.12		
	130.92	70.12		
	136.00	70.46		
	139.58	72.37		
	148.67	69.65		
	173.54	69.56		
	201.91	69.74		
	237.31	69.95		
	239.08	70.74		
	242.03	73.17		
	245.68	73.34		
	249.12	70.18		
	284.33	69.49		
	316.28	69.68		
	351.91	69.60	71.102	73.970
	354.60	70.20	74.328	74.170
	358.13	71.30	72.852	71.130
	362.27	74.00		
	367.98	74.38		
	373.62	74.00	70.747	
	409.92	70.23	70.336	70.530
			69.350	69.070
	440.63	69.60	70.546	69.150
			69.808	
	482.97	68.80	67.358	69.320
			67.694	
	510.30	68.34	68.394	69.030
	519.67	67.80	67.43	68.550
	521.89	67.43	68.411	68.300
	523.02	67.43	68.744	67.710
	525.35	68.22	68.050	68.050
	554.25	69.49	68.816	67.980
			68.974	66.580
	580.16	68.88	68.987	66.650
			68.987	67.330
	607.49	69.64	68.987	68.120
			69.089	
	635.75	69.92	69.249	69.350
			69.429	68.450
	667.47	69.54	69.552	68.780
			69.691	69.030
	699.51	68.91	69.434	69.040
			69.199	
	725.34	68.51	68.857	68.780
			68.478	68.780
	747.77	68.11	67.447	68.600
			67.907	67.830
	774.11	67.91	67.620	67.620
			68.594	67.770
	813.51	67.80	68.347	68.460
			68.377	68.400
	843.41	67.64	72.129	68.400
	844.03	68.26	70.854	68.400
	845.93	68.96	70.854	75.280
	848.23	69.95	70.854	72.570
	862.48	75.33		
	864.41	75.35		
	866.43	75.35		
	890.96	70.62		

3 重要圖層套疊綜整

→→分析風險或資源重疊處，為平台討論區段或河段



● 內水防汛熱點

- ✓ 台東農場花蓮分場前道路(壽豐鄉)
- ✓ 光復鄉大興村南清水溪旁野溪排水(信望愛教會)

➤ 透過逕流分擔規劃指認問題地區，前者已納入縣府樹湖溪排水整治計畫內一併解決，因此花蓮河流域逕流分擔示範區鎖定南清水溪下游段。

➤ 南清水溪之水域棲地目前呈現**自然斷流**，需評估重建水域棲地環境，透過上游山區水源涵養林的造林，加強水土涵養，提升並穩定南清水溪流量，減少土砂下移，恢復河川環境生機。

➤ 因此期望透過小平台討論，改善內水淹水、土砂下移及斷流情形，以【**提高土地耐淹能力**】及【**恢復河川生命力**】為願景目標，以由下而上方式與在地居民研商共好解方。



3 南清水溪-現況

1~2場願景工作坊



現場照片

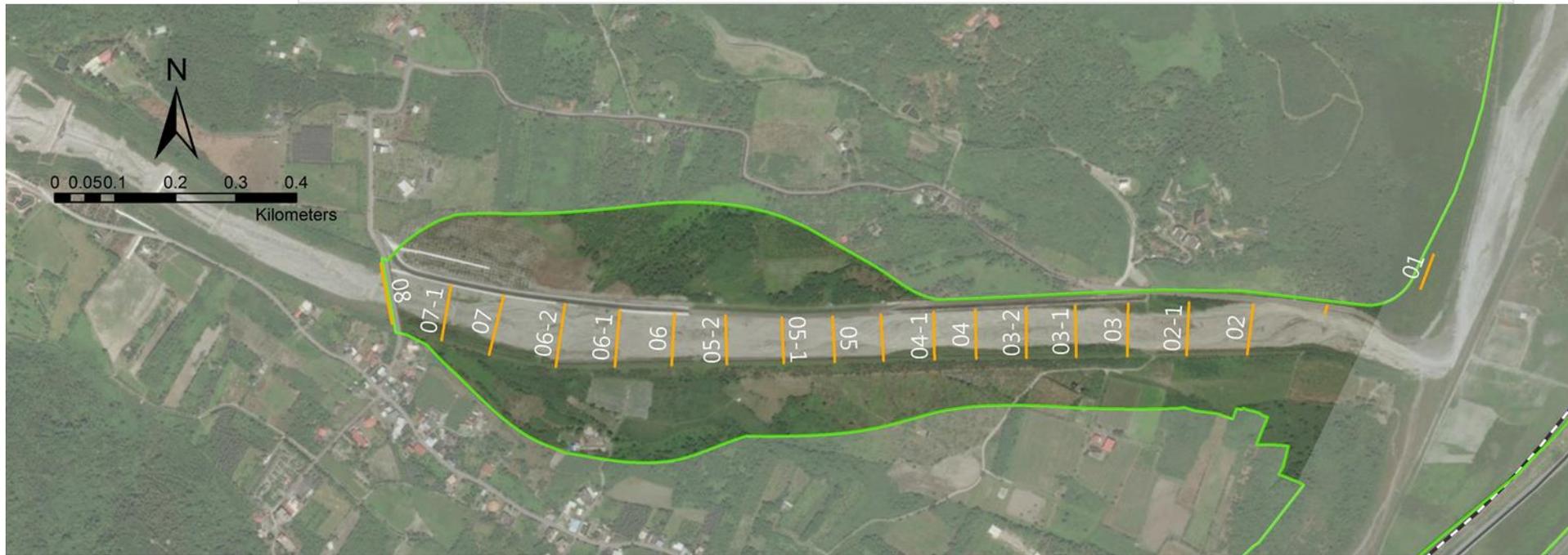
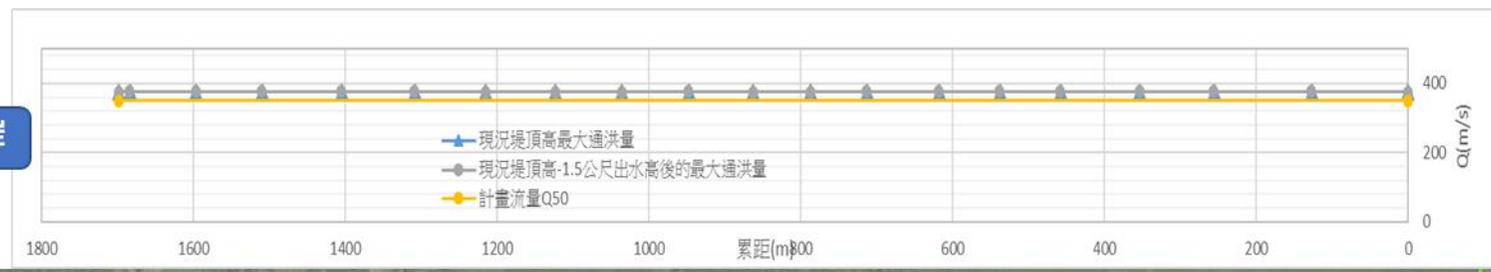


Image © 2021 Maxar Technologies

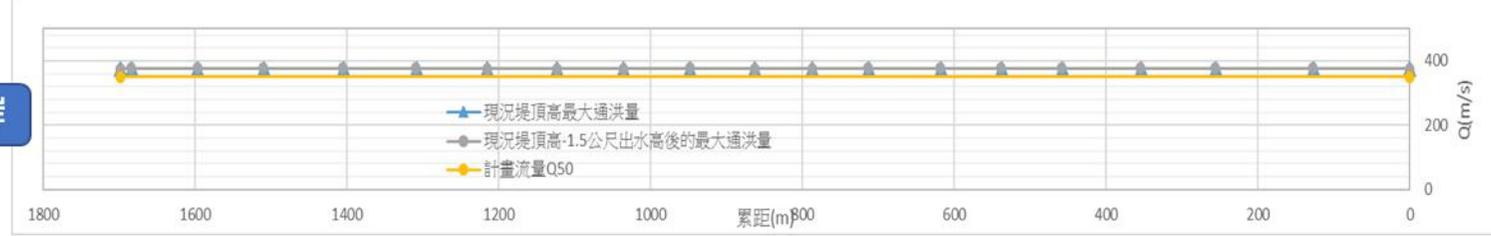
Google Earth

3 河道通洪能力分析

左岸



右岸



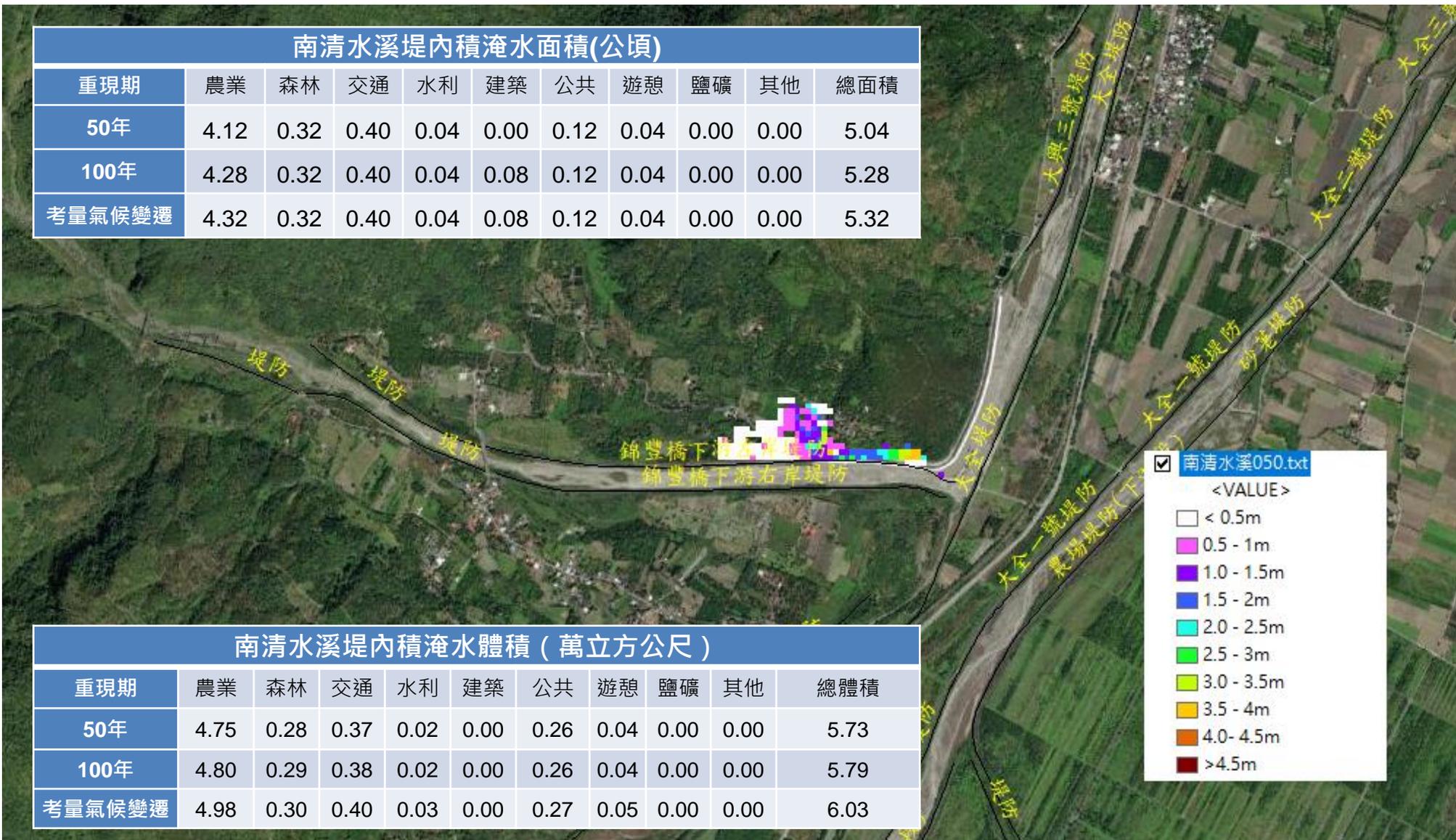
3 內水防洪能力檢討

南清水溪堤內積淹水面積(公頃)

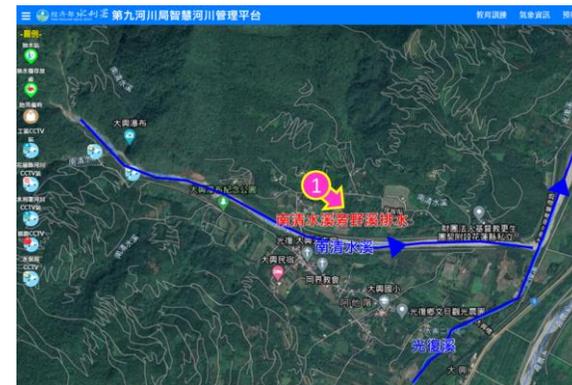
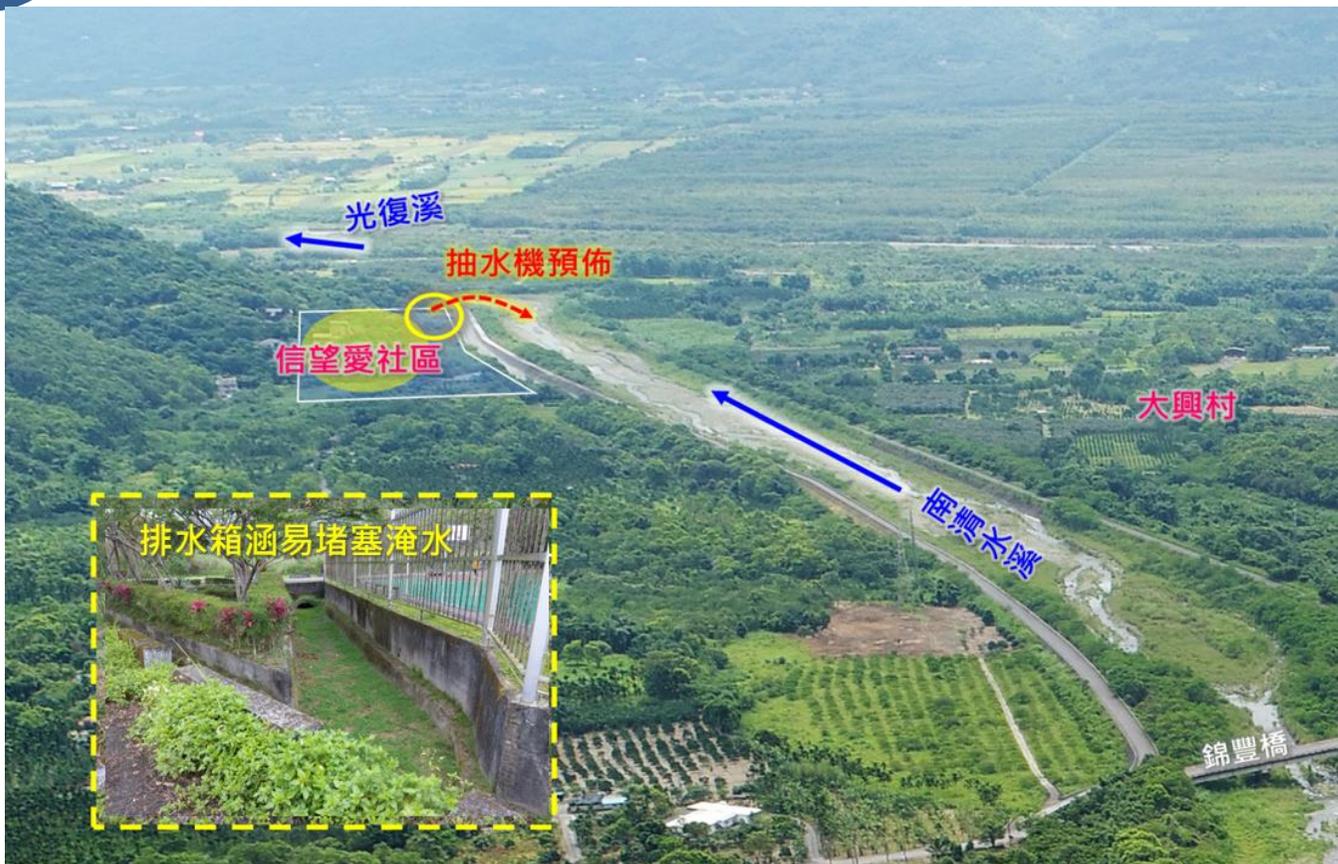
重現期	農業	森林	交通	水利	建築	公共	遊憩	鹽礦	其他	總面積
50年	4.12	0.32	0.40	0.04	0.00	0.12	0.04	0.00	0.00	5.04
100年	4.28	0.32	0.40	0.04	0.08	0.12	0.04	0.00	0.00	5.28
考量氣候變遷	4.32	0.32	0.40	0.04	0.08	0.12	0.04	0.00	0.00	5.32

南清水溪堤內積淹水體積 (萬立方公尺)

重現期	農業	森林	交通	水利	建築	公共	遊憩	鹽礦	其他	總體積
50年	4.75	0.28	0.37	0.02	0.00	0.26	0.04	0.00	0.00	5.73
100年	4.80	0.29	0.38	0.02	0.00	0.26	0.04	0.00	0.00	5.79
考量氣候變遷	4.98	0.30	0.40	0.03	0.00	0.27	0.05	0.00	0.00	6.03



3 南清水溪-目前對策

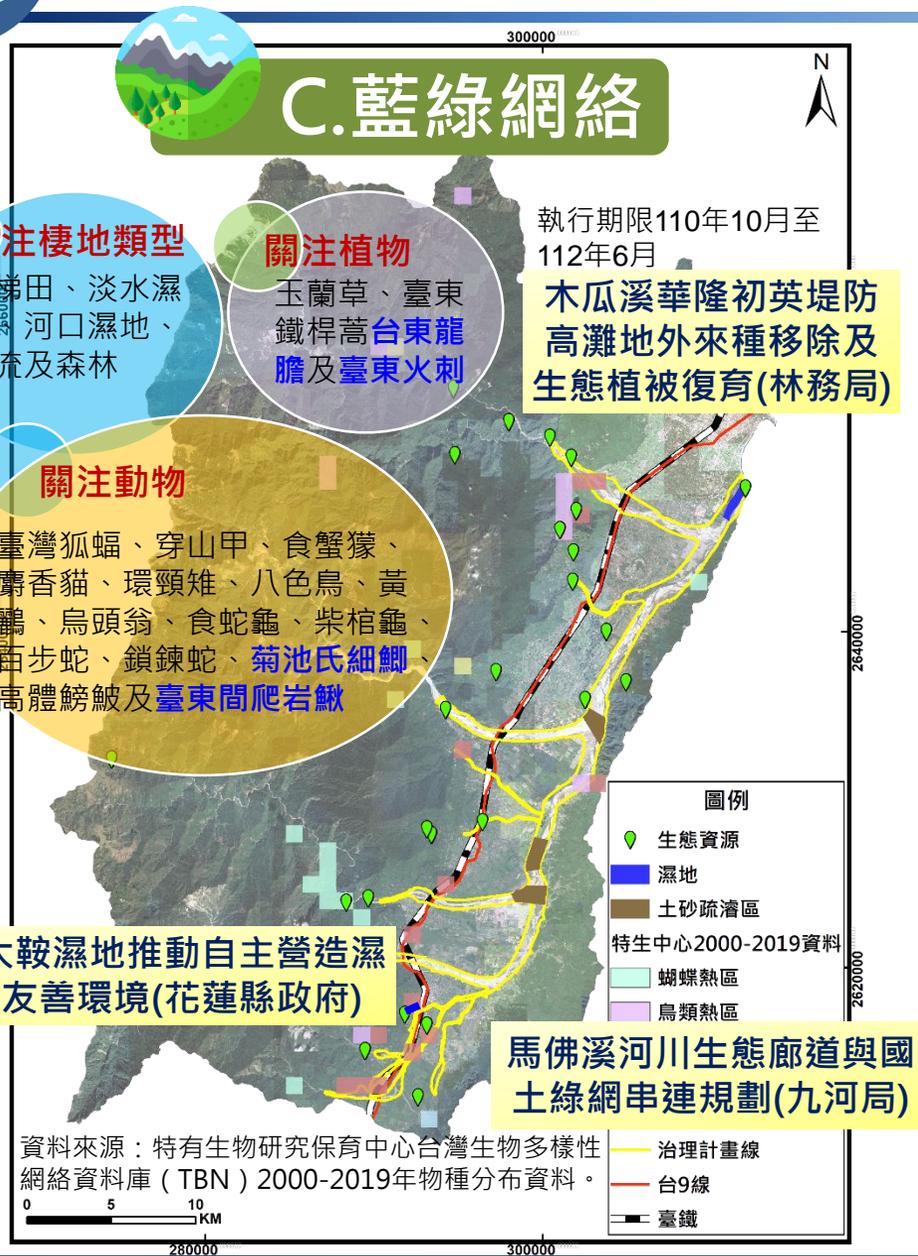


- **抽水機整備：**
光復鄉公所備援抽水機
小型-1台、中型-2台、大型-1台
- **應變整備：** 監控、清疏
確保排水路通水斷面足夠

位置	道路	致災原因	應變作為
光復鄉大興村	南清水溪旁野溪排水(光復溪大興村信望愛)	野溪出口過低排水不良。	(1) 工程措施： 由光復鄉公所完成野溪排水清疏工作。 (2) 非工程措施： 加強監控 大興雨量站 以利即時通報，必要時請公所於信望愛社區預佈抽水機，將內水抽入南清水溪。

3 重要圖層套疊綜整

→→分析風險或資源重疊處，為平台討論區段或河段

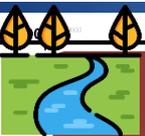


選擇目前九河局正在辦理之「**馬佛溪河川生態廊道與國土綠網串連規劃**」為示範區，該計畫為花蓮林管處推動之「**花蓮生態保育綠色網絡發展計畫**」，所衍生出來的重要計畫，短期示範區為縱向構造物改善及棲地品質改善，於農場堤防營造中小型哺乳類動物通道、將AC路面進行刨除 (100m)，回復土壤路面以提升棲地綠化及兩木橋間再設置一處涵管或板橋之設施，增加動物跨越側溝的機會

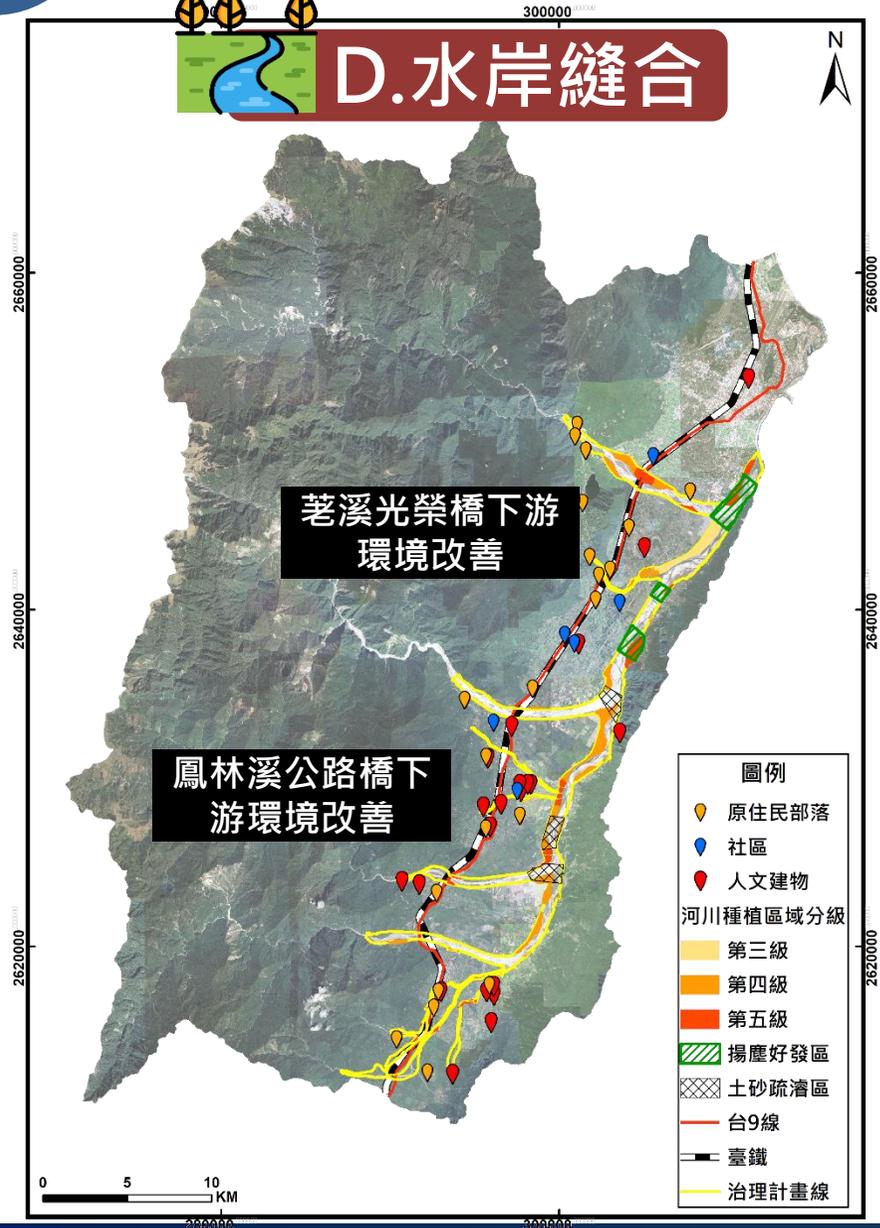


3 重要圖層套疊綜整

→→分析風險或資源重疊處，為平台討論區段或河段



D. 水岸縫合



荖溪





04

初步小平台成立建議

4 初步小平台成立建議

小平台成立原則：

- ① 課題涉及跨部門、跨機關的配合
- ② 之前已決議要成立的小平台
- ③ 以保護重要區域為目的導向，採區域性跨四大面向方式進行該區域課題之平台研商
- ④ 根據重要性、急迫性、可行性、民眾關注程度等項目來評定優先成立的小平台

1 荖溪魚塭管理小平台(長期)

- ①
 - ②
 - ③
 - ④
- 水質改善
 - 水資源開發及利用
 - 承洪韌性
 - 橋河並治(懷客橋改建)

由九河局邀請花蓮縣政府權責局處（環保局、建設處）與地球公民基金會，共同為後續主持水質、水量小平台



4 初步小平台成立建議

2 水質、水量小平台(長期)

① ② ③

全流域課題

建議先另案辦理花蓮溪水系河川環境基流量評估研究，並探討合理分配使用水資源，逐步改善及調適

由九河局、環盟共同主持小平台，並邀請權責機關及利害關係人處理土地、取水量及廢污水排放

馬太鞍溪-馬太鞍溪橋下游



4 初步小平台成立建議

3 承洪韌性小平台(短期)

① ④

1. 北清水溪、鳳林溪匯流口
2. 南清水溪



由九河局邀請花蓮縣政府權責局處(建設處)與關注此議題NGO/NPO擔任，共同為後續主持承洪韌性小平台

4 初步小平台成立建議

3 承洪韌性小平台(短期)

① ④

1. 北清水溪、鳳林溪匯流口
2. 南清水溪

由九河局邀請花蓮縣政府權責局處（建設處）與關注此議題NGO/NPO擔任，共同為後續主持承洪韌性小平台



4 初步小平台成立建議

4 土砂平衡小平台(短期)

① ④

1. 壽豐溪
2.

由九河局邀請水保局、林務局、礦務局與關注此議題NGO/NPO擔任，共同為後續主持土砂平衡小平台

林務局花蓮林管處針對壽豐溪土砂已辦理數十年監測，針對上游防砂基礎裸露課題，希望下游暫緩疏濬



河川別	流量站	年輸砂量 (立方公尺)
壽豐溪	平林站	393萬

資料來源：經濟部水利署第九河川局·花蓮溪水系治理規劃檢討·102年。

近五年僅部份斷面輕微淤積，其餘河段多為沖刷趨勢

4 初步小平台成立建議

5 花蓮溪口重要濕地小平台(長期)



5. 研提方案與推行

- (1) 評估方案推行困難處
探討方案可能的阻礙
- (2) 研擬各部會分工
設定執行機制與分工

Tip：評估並研擬各構面執行辦法

4. 方案成效模擬與評估

- (1) 淹水模擬與成效評估
洪水韌性提升方案的成效評估
- (2) 洪災韌性提升方案調整
結合民眾意見與水利專業反覆進行方案調整

Tip：建置模式以模擬方案成效，進一步提出建議解決方案



3. 民眾參與

- (1) 感知評量與需求調查
關鍵課題的確立
- (2) 在地協商
與民眾間的反覆溝通

Tip：納入民眾意見以修正調整方案

1. 洪災成因分析

- (1) 現況調查與淹水特性分析
洪災成因故障樹分析
- (2) 極端降雨情境
分析並設定極端降雨

Tip：一般與極端情境設定與分析

2. 韌性提升方案建立

- (1) 洪災韌性方案彙整
對應近自然解決方案，加值水環境改善
- (2) 非工程方案考量
面對工程方法無法解決之因應方向

Tip：方案蒐集並初擬解決方案

可分為五階段