

# 「烏溪流域整體改善與調適規劃(2/2)」

## 第二階段第4次小平台會議

# 05/17

地點  國立暨南國際大學土木系科二館325  
星期三 下午14:00

### 活動 議程

14:00

主席致詞

14:05

成果簡報  
流域調適執行

14:20

議題討論

15:20

結語

15:30

### 水道風險、藍綠網絡保育、水岸縫合

主辦單位  經濟部水利署第三河川局

協辦單位  國立暨南國際大學社會責任推動中心(URS)辦公室

執行單位  以樂工程顧問股份有限公司

# 活動 議程

# 簡報 大綱

- 
- 14:00 ● 主席致詞
- 14:05 ● 流域調適執行成果簡報
- 14:20 ● 議題討論
- 15:20 ● 結語
- 15:30 ●

分享烏溪流域調適計畫執行成果 01

牛相觸堤防改善策略及措施 02

河川環境維護公私協力合作 03

# 01

01 分享烏溪流域調適計畫執行成果

02 牛相觸堤防改善策略及措施

03 河川環境維護公私協力合作

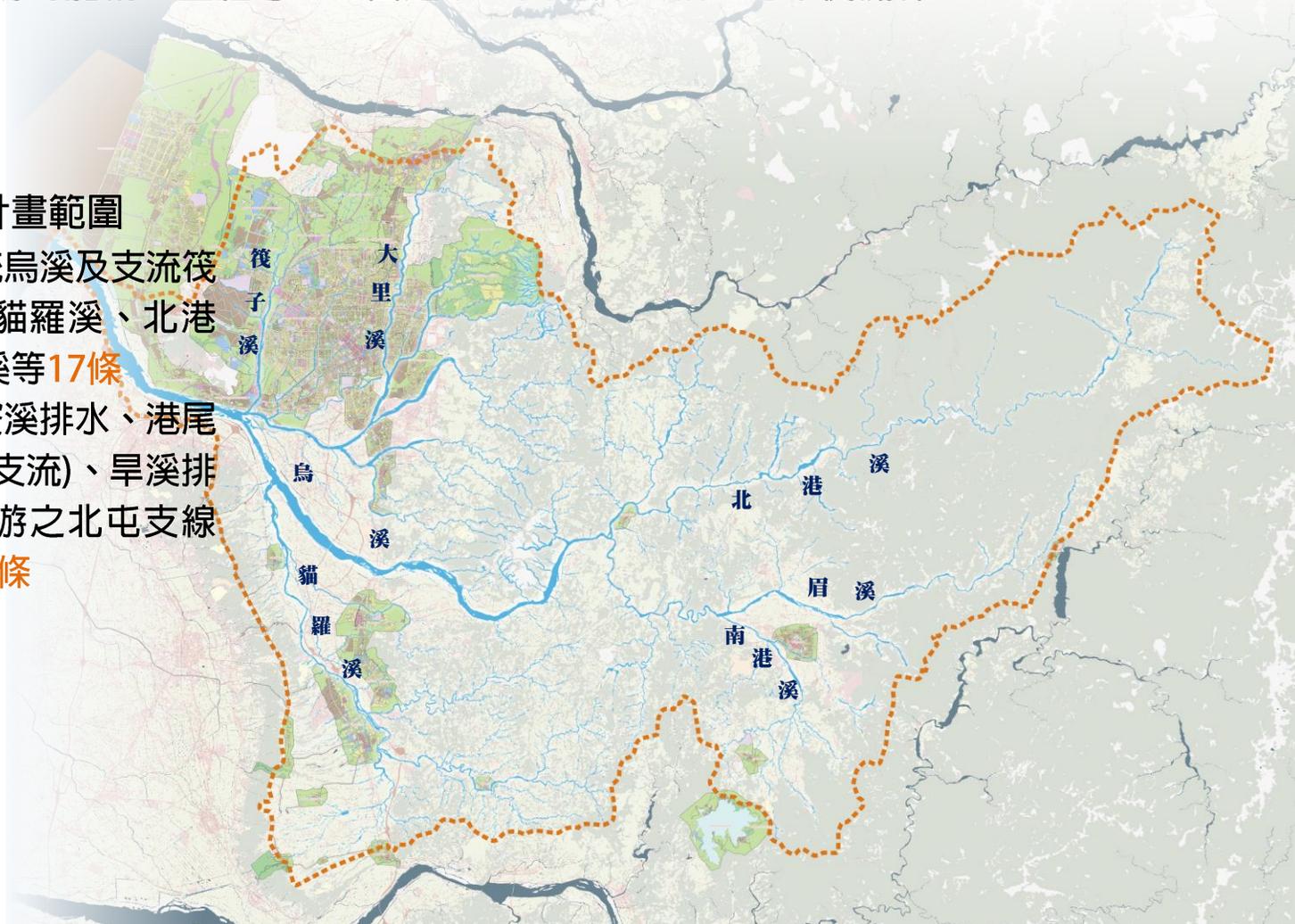


## 計畫緣起

- 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，打造國土韌性承洪觀念，透過土地利用治理與管理，承襲NbS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

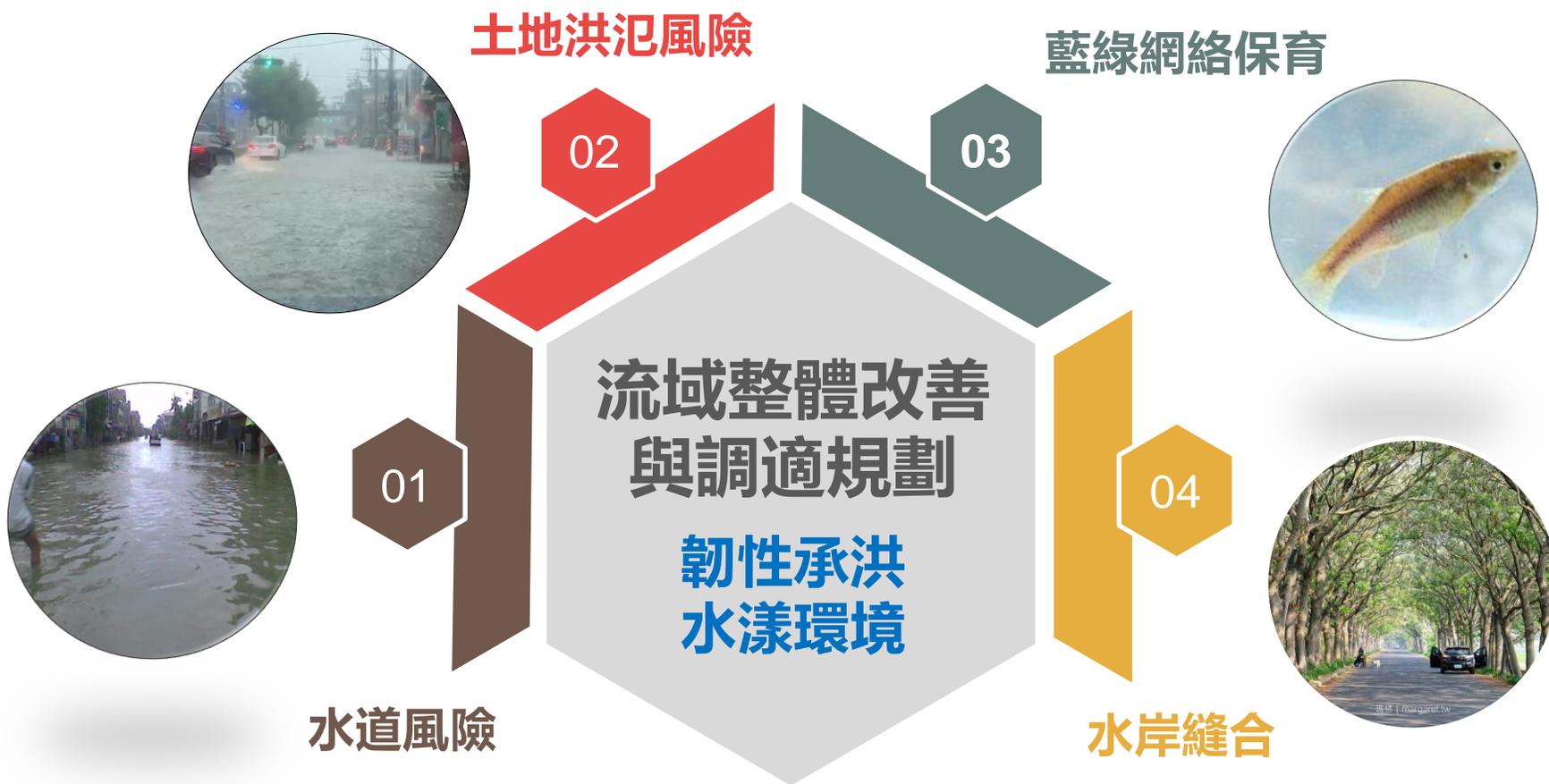
## 計畫範圍

- 以烏溪流域為計畫範圍
- 中央管河川：主流烏溪及支流筏子溪、大里溪、貓羅溪、北港溪、南港溪及眉溪等17條
- 中央管排水：隘寮溪排水、港尾子溪排水(含三條支流)、旱溪排水、柳川排水上游之北屯支線及同安厝排水等8條



## 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



# 流域整體改善與調適計畫辦理流程

## 辦理流程

- 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

不需民衆參與項目

公部門平台研商

蒐集更廣泛之意見及說明民衆參與之議題

需民衆參與項目

小平台民衆參與  
(實體、網路)

第二年辦理**12場**平台會議

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

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

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

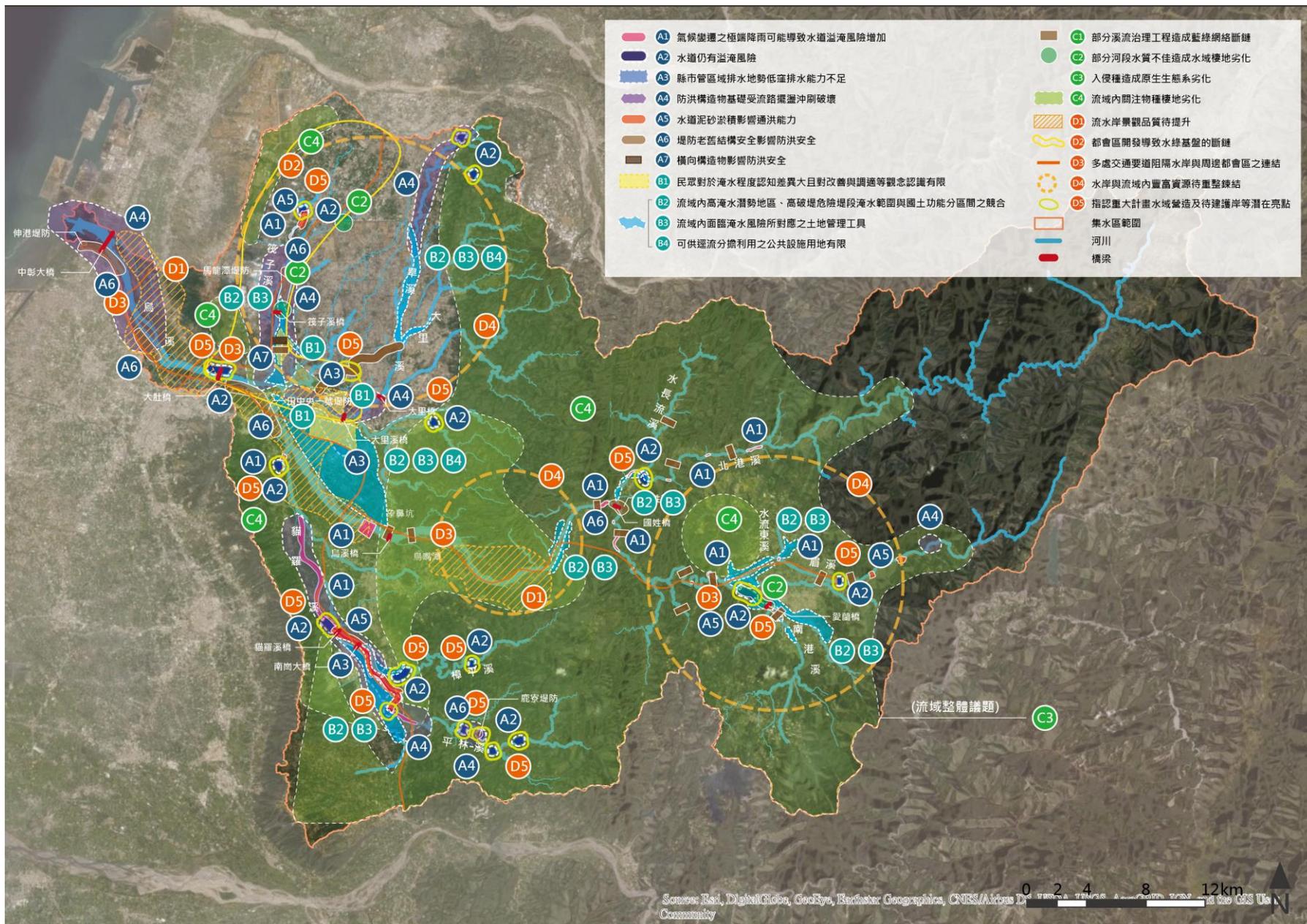
形成共識

流域整體改善與調適規劃

# 第一年度民衆參與辦理成果綜整表

| 辦理時間  | 涉及面向         | 主軸                                        | 辦理形式 | 邀請對象           |
|-------|--------------|-------------------------------------------|------|----------------|
| 7月6日  | 藍綠網路<br>水岸縫合 | 1.計畫說明<br>2.筏子溪水岸縫合及藍綠網絡保育議題探討            | 視訊會議 | 荒野協會<br>台中分會   |
| 7月8日  | 藍綠網路         | 1.計畫說明<br>2.中下游流域重點議題討論<br>3.討論與意見搜集      | 視訊會議 | NGO團體<br>相關公部門 |
| 8月26日 | 藍綠網絡<br>水岸縫合 | 筏子溪環境教育議題與推動方向討論                          | 平台會議 | 文山社區大學         |
| 8月27日 | 水道風險<br>土地洪氾 | 針對中興段排水、中和排水進行討論與意見蒐集                     | 平台會議 | 意見領袖<br>(里長)   |
| 9月2日  | 水道風險<br>藍綠網路 | 筏子溪生態議題盤點<br>1.王田圳、巴氏銀鮎<br>2.左岸綠廊(擴大綠色基盤) | 平台會議 | NGO團體<br>相關單位  |
| 9月2日  | 水道風險<br>土地洪氾 | 針對后溪底排水、車籠埤排水、旱溪排水、光明排水、中興排水進行討論與意見蒐集     | 平台會議 | 意見領袖<br>(里長)   |
| 9月3日  | 藍綠網路         | 環境教育議題與推動方向討論                             | 平台會議 | NGO團體          |
| 9月23日 | 藍綠網絡         | 1.計畫說明<br>2.上游流域關注議題了解<br>3.願景討論          | 平台會議 | NGO團體<br>相關單位  |
| 10月1日 | 水道風險<br>土地洪氾 | 淹水共學-探究民衆對於淹水程度認知+說明治水工程有其極限與氣候變遷威脅的風險    | 平台會議 | 在地民衆           |

# 四大面向課題情報空間圖



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNRS/Airbus DLR, IGN/CNRS, USDA, AeroGRID, IGN, the GIS User Community



輕度污染  
至中度污染

未受污染  
至輕度污染

旱溪樹王  
橋偶爾  
嚴重污染

愛蘭橋緊臨埔里  
鎮家庭污水排入  
(偶爾中度污染)

圖例

- 水系
- 烏河流域範圍
- 縣市界
- 河川水質監測站

Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

# 小平台會議辦理情形 — 藍綠網絡保育面向議題

現勘探討筏子溪下游改善構想  
(藍綠網絡/水岸縫合)



蒐集烏河流域藍綠網絡課題  
並廣納在地NGO意見



09/02 第二場小平台



09/23 第三場小平台

# 小平台會議辦理情形-向上路上游濕地巴士銀鮎棲地營造構想



## 巴士銀鮎棲地營造方式討論

- 加強濕地與主流及圳路的連結，使水域生物有機會進入周邊水域
- 台中市野生動物保育學會及特有生物研究保育中心都表示肯定



## 小平台會議辦理情形 — 土地洪氾面向議題-淹水共學



透過淹水共學小平台，  
提升民衆對承洪韌性與各項調適策略之認知



- 透過淹水感知小遊戲，提升民衆對防洪議題的認知。
- 藉由國內外案例，引導民衆反思氣候變遷下之極端氣候所導致頻繁發生的洪患風險
- 分享如何透過各項調適措施提升耐災能力



## 小平台會議辦理情形 — 各面向議題(蒐集在地意見)

- 蒐集烏溪流域課題並廣納在地意見 (水道風險/土地洪氾/在地滯洪)



中新里 廖里長



- 蒐集烏溪流域待建堤防及護岸 (水道風險)



08/27(五)夏田里 胡里長

09/03(五) (第三河川局工務課、規劃課)

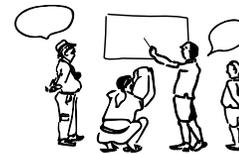
# 平台會議辦理構想

第一年：  
課題、願景與目標

第二年：策略、措施與分工

# 01

今年度預計辦理 9 場小平台會議、3-4 場公部門平台會議、1 場大平台會議



議題多元蒐集願景初擬

討論歸納

議題願景收斂共識

Step 1

Step 2

Step 3

Step 4

課題分析與蒐集

課題的權衡與綜效分析

挑選適合民眾參與之課題

導入民眾參與

歸納收斂/策略研擬

**小平台會議(2021.12.30)** 對象：地主、臺中市政府  
土地洪氾-中和排水在地滯洪措施推廣及推動

**1 小平台會議(3/28)** 對象：南投縣政府、埔里區公所  
水岸縫合-枇杷城排水親水空間營造計畫(第一場)·調適計畫說明、枇杷城排水空間營造之整體願景

**2 小平台會議(4/28月)** 對象：NGO團體、相關單位  
藍綠網絡-現勘瞭解巴氏銀鉤於溪尾橋上下游關鍵樓地環境，探討其維護與改善方案

**3 小平台會議(5/11)** 對象：地方民意代表、相關單位  
水岸縫合-枇杷城排水親水空間營造計畫(第二場)·調適計畫說明、枇杷城排水空間營造之整體願景

**4 小平台會議(5/18)** 對象：暨南大學、NGO團體  
水道風險/藍綠網路/水岸縫合-牛相觸堤防延長工程治理形式及推動方式探討

**5 小平台會議(6月)** 對象：里民、NGO團體、臺中市政府  
水道風險 水岸縫合-筏子溪車路巷橋上游水岸縫合措施探討

**小平台會議(3/3)** 對象：水利署、相關單位  
水利署討論會(河海組討論枇杷城排水)

**在地諮詢(4/8)** 對象：三河局、相關單位  
在地諮詢小組會議(枇杷城排水)

期初報告(5/3)

**水土林平台(5-6月)** 對象：林管處、水土保持局  
策略與措施討論-共享資源、持續探討關注物種及工程納入NbS

**本次小平台會議**

**6 小平台會議(7月)** 對象：NGO團體、相關單位  
藍綠網絡-針對烏溪流域中下游流域河道內石虎利用的環境，探討避免或減少人為活動造成干擾之策略

**7 小平台會議(7月)** 對象：第三河川局各流域防汛志工  
防汛志工教育訓練-說明治水工程有其極限與常時須面對氣候變遷威脅的風險，及向參與者介紹具韌性之承洪方案

**8 小平台會議(8-9月)** 對象：NGO團體、相關單位  
水道風險 藍綠網路 水岸縫合-王田圳縱向改善措施

**9 小平台會議(7-8月)** 對象：農田水利署南投管理處  
阿罩霧圳水文化復興-保留圳道歷史文化·連結周邊既有資源，形成具有觀光、休憩、親水之多功能場域

策略確認/建立共識

**公部門平台會議(7-8月) 2**  
對象：彰化縣政府  
策略與措施討論-各面向

期中報告(8月)

**公部門平台會議(8-9月) 3**  
對象：臺中市政府  
策略與措施討論-各面向

期末報告(10月)

**大平台會議(10-11月) 1**

對象：在地諮詢小組、公部門  
確認策略並協調推動權責分配-各面向

### 小平台 1 巴氏銀鮡棲地保育措施探討



- 辦理時間：111年4月28日 上午10時
- 辦理地點：烏溪溪尾橋下北岸及南岸河灘地
- 平臺會議內容：
  - 巴氏銀鮡保育措施介紹與探討
  - 烏溪北岸原劣化棲地且適合棲地營造地點勘查
  - 烏溪南岸既有優良棲地勘查
- 邀請單位：經濟部水利署、經濟部水利署第三河川局（烏溪組、貓羅溪組、大里溪組、筏子溪組）、臺中市野生動物保育學會、行政院農業委員會特有生物研究保育中心、行政院農業委員會林務局南投林區管理處育樂課、行政院農業委員會林務局東勢林區管理處育樂課、行政院農業委員會農田水利署南投管理處、經濟部水利署中區水資源局

### 小平台 2 石虎棲地干擾減輕對策探討

- 辦理時間：111年7月
- 平臺會議內容：探討在民眾有利用河道需求之時，如何避免或減少人為活動對石虎造成的干擾，如河灘地的友善農業、以友善生態的方式進行疏濬。
- 預計邀請單位：台灣石虎保育協會、特有生物研究保育中心、林務局南投林區管理處等相關單位

### 小平台 3 筏子溪王田圳攔水堰縱向連結改善措施討論

- 辦理時間：111年9月
- 平臺會議內容：延續第一年度討論，進一步探討攔水堰改善的可行方案，探討修改堰體位置與形式可如何修改並進行初步分工，改善筏子溪縱向連結性。
- 預計邀請單位：農田水利署、林務局東勢林區管理處、南屯區公所等相關單位

# 藍綠網絡保育策略與行動-4.28辦理結果

## 辦理重點：

- 現地瞭解巴氏銀鮡關鍵棲地環境現狀，探討維護與改善策略
- 與公部門、NGO共同討論石虎於烏溪中下游棲息環境之維護策略
- 改善筏子溪王田圳縱向連結，提升流域內藍綠網絡的串聯

## 第一場小平台

- 巴氏銀鮡關鍵棲地維護與改善策略討論
- 烏溪主流溪尾橋附近現勘，瞭解巴氏銀鮡的關鍵棲地環境，並討論巴氏銀鮡的棲地維護與改善策略

## 平台結果與共識

- (一)棲地保育行動：溪流相關工程施做需再三確認施工影響範圍，避免破壞辮狀河湧泉流路
- (二)棲地復育行動：針對復育區內地下有伏流水的區域挖深，使伏流水露出為湧泉流路，該水路可營造為蜿蜒曲流的形式以減緩流速。期望經由所推動的棲地保育與復育措施，使烏溪流域的瑰寶——巴氏銀鮡能在此安居。



## 水環境亮點營造

今年預計辦理 1場

### 辦理重點：

- 以筏子溪永安橋~車路巷橋為案例，深化討論並推動筏子溪車路巷橋上游水岸綠廊營造，串聯筏子溪上中下游創造綠色休閒廊道
- 橫山護岸導入水岸綠廊，呼應4月召開地諮詢小組意見，河岸的設計應考量減緩垃圾丟棄入河道
- 水岸縫合綠廊，可以達到減緩垃圾丟棄、創造舒適河岸人行動線，改變鳥類飛行路線減少陸殺機率，擴大綠地範圍增加種植面積，增加碳匯

改變飛行動物路徑  
減低動物路殺機率



筏子溪永安橋~車路巷橋水岸綠廊營造

現況護岸與水岸可提供卡車直接傾倒垃圾路徑



筏子溪中游永安橋~車路巷橋綠廊



美化環境，減少隨意傾倒垃圾的破窗效應

## 水圳文化復興

### 辦理重點：

- 與農田水利署南投管理處、在地社群討論水圳文化復興之可能，保留圳道歷史文化，連結周邊既有資源，形成具有觀光、休憩、親水之多功能場域
- 周遭環境具歷史文化底蘊霧峰林家拓墾開鑿之阿罩霧圳引自烏溪、有阿罩霧圳水，圳路已具百年歷史
- 生態水質條件中上游兩岸為農田，水質尚佳，有保育類物種(巴氏銀駒)
- 具營造資源亞洲大學納入通識學程(阿罩霧細活小旅行)、絲田水舌

今年預計辦理 1場



霧峰-阿罩霧圳



# 公部門及大平台會議構想

## 公部門平台會議 + 大平台會議

### 辦理重點：

- 水土林平台，以流域整體改善觀點，邀請水土林機關，盤點業務資源(如土砂防治、生態保育、防洪治理等)及河川自然環境關注議題之聯繫，共同研商整體改善對策，促成機關合作，以落實國土綠網及擬定流域整體改善及調適策略
- 藉由烏溪流域相關議題所涉及之公部門及機關單位透過資源指認，追蹤小平台會議辦理成果，並討論相關權責機關後續分工
- 確認小平台或公部門平台研商凝聚之共識，以及追蹤小平台和公部門平台研商的進度
- NbS導入：透過討論指認在地NbS操作的可能

今年預計辦理 5場

1 @水土林

3 @地方政府

1 @在地諮詢大平台



# 烏溪流域治理-水土林平台

## 評估導入NbS調適策略

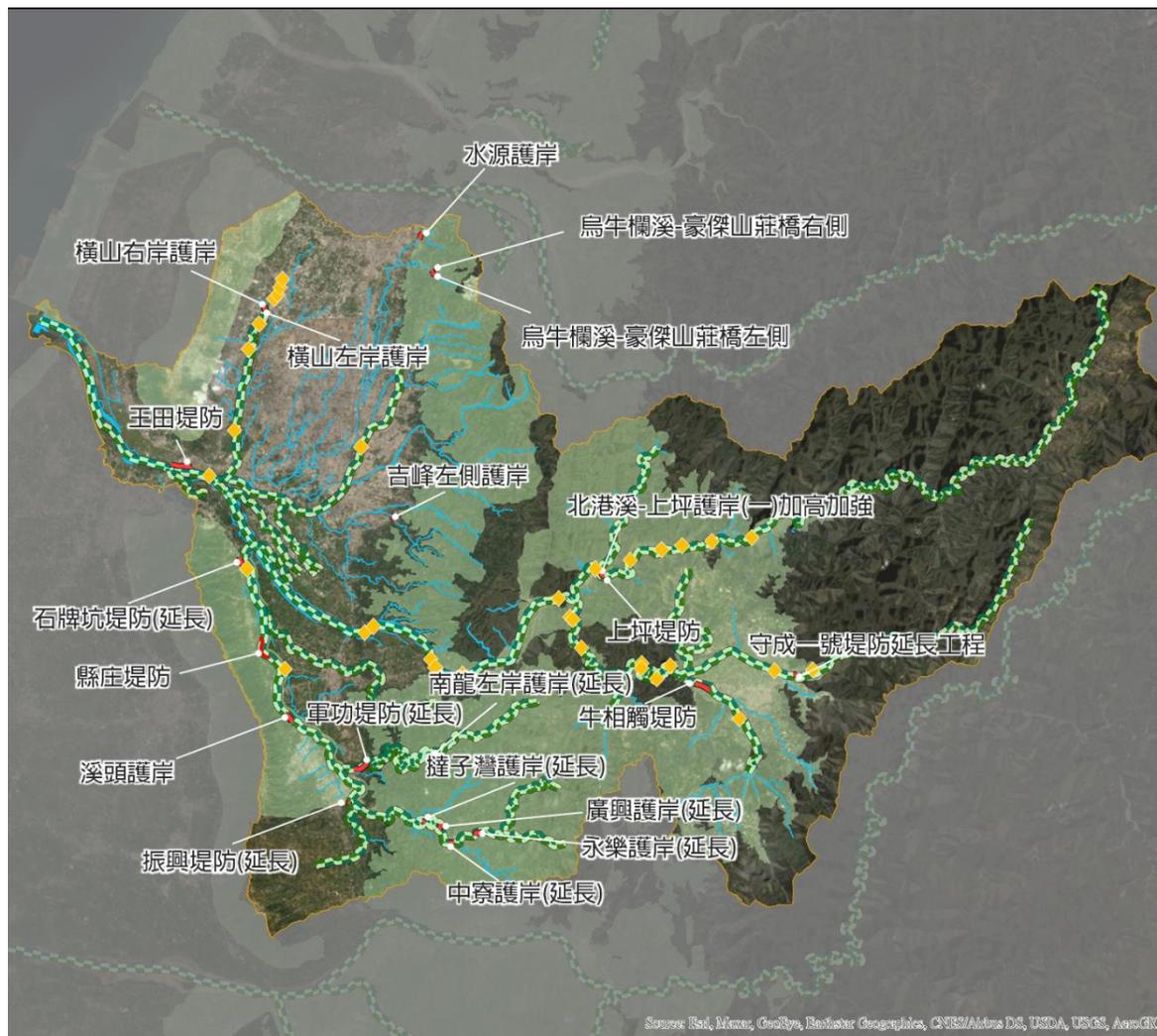
### 因應觀念轉變

#### 烏溪流域水道治理:

1. 依烏溪水系治理計畫進行整治工程
2. 推動新建工程與綠網生態情報地圖結合，探討恢復自然工法的可能
3. 考量導入NbS概念擬定策略
4. 流域土砂的治理課題
5. 評估公有地、河道整理、疏濬與林務局合作種植植栽，為提升碳匯作出具體貢獻

### 借鏡與共學

- 林務局今年度推動工作
- 國土生態綠網(東勢林管處綠網含烏溪下游保育軸帶及南投林管處綠網)：溪流治理的生態友善
- 水保局今年度推動工作



Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroG

# 02

01 分享烏溪流域調適計畫執行成果

02 牛相觸堤防改善策略及措施

03 河川環境維護公私協力合作

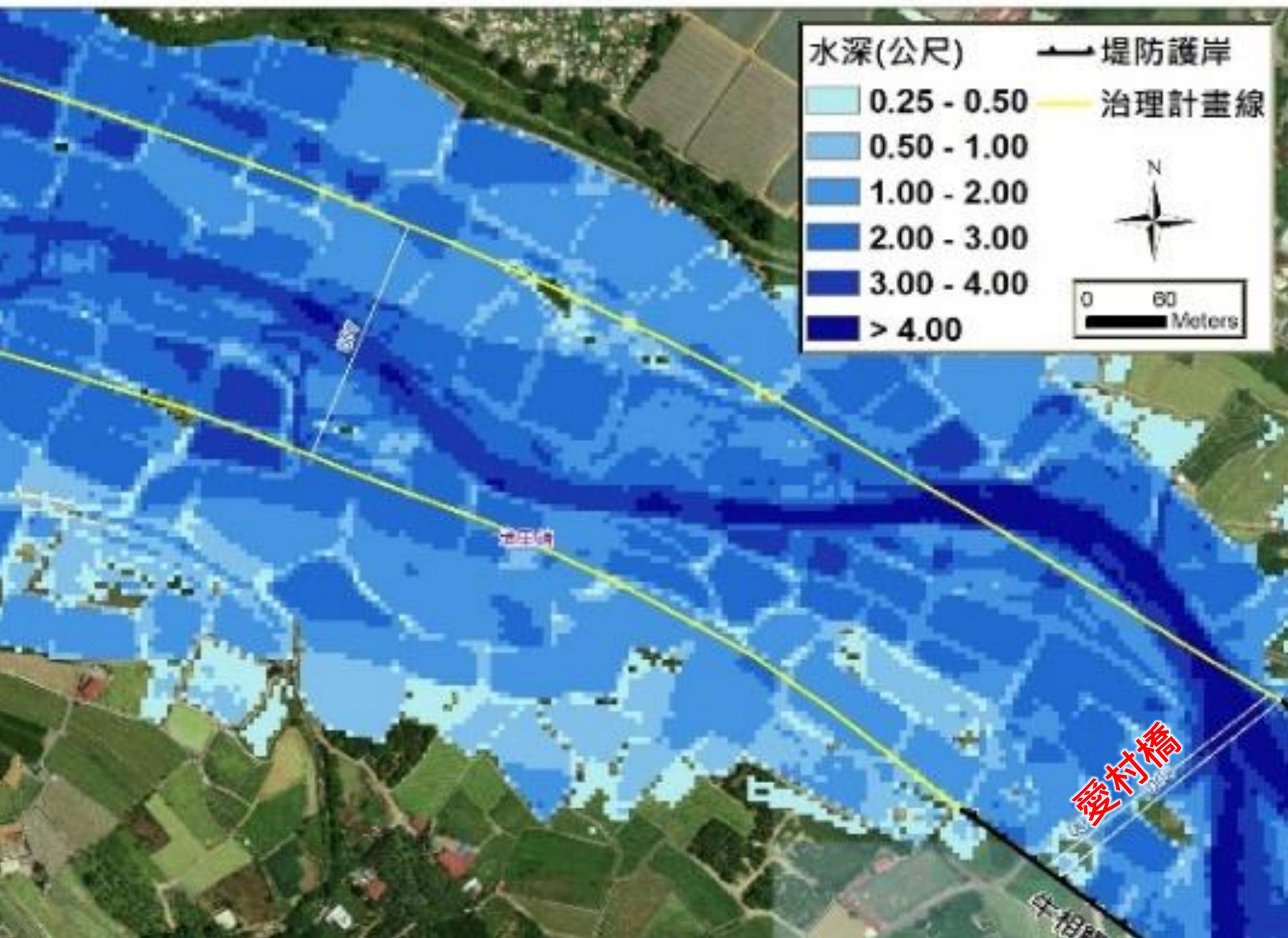


# 南港溪牛相觸堤防延長段(四)

## 調適改善工程前期規劃



愛村橋



| 水深(公尺)      | 堤防護岸  |
|-------------|-------|
| 0.25 - 0.50 | 治理計畫線 |
| 0.50 - 1.00 |       |
| 1.00 - 2.00 |       |
| 2.00 - 3.00 |       |
| 3.00 - 4.00 |       |
| > 4.00      |       |

0 60 Meters

王厝橋

愛村橋

牛相

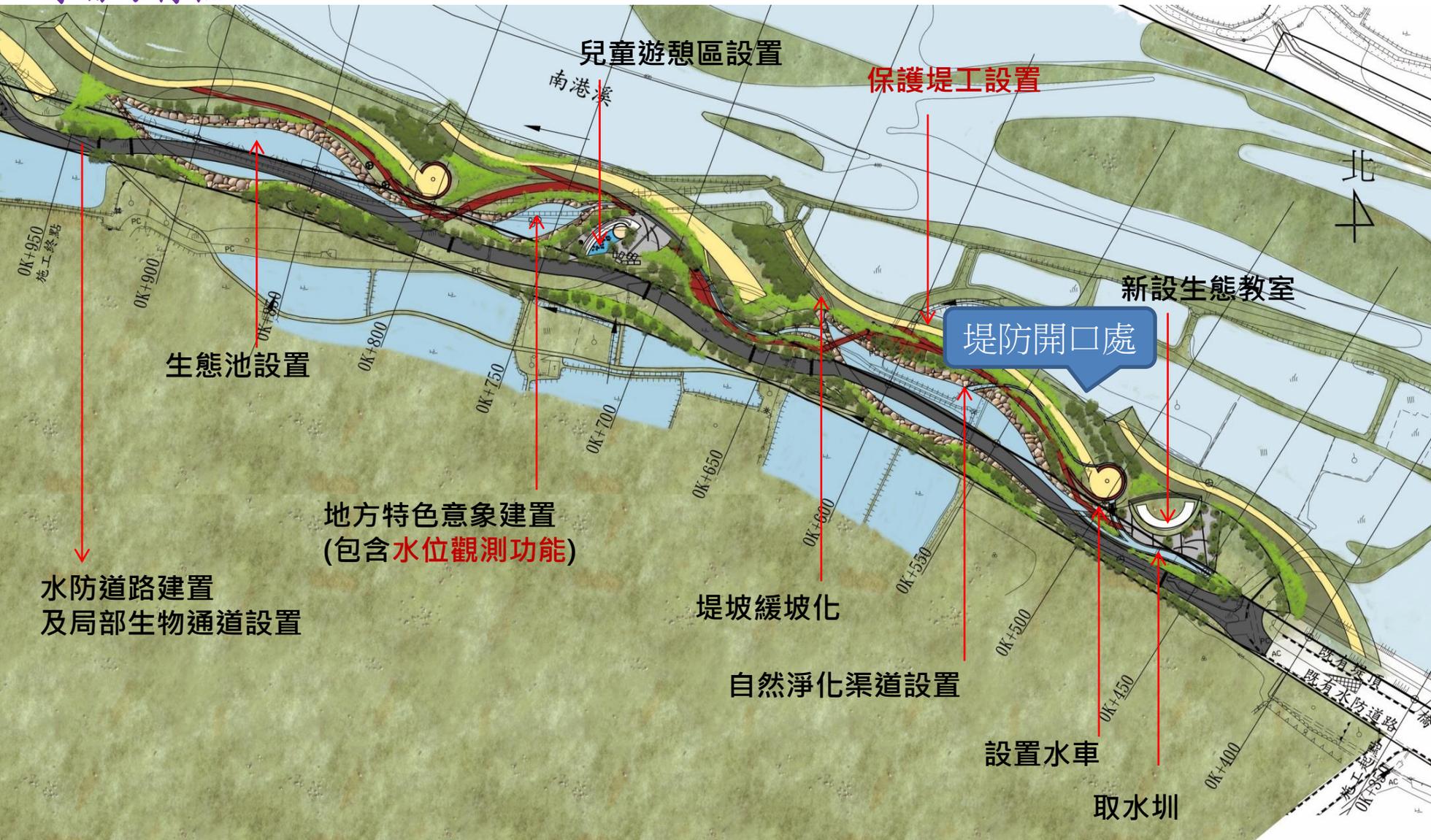
未定案

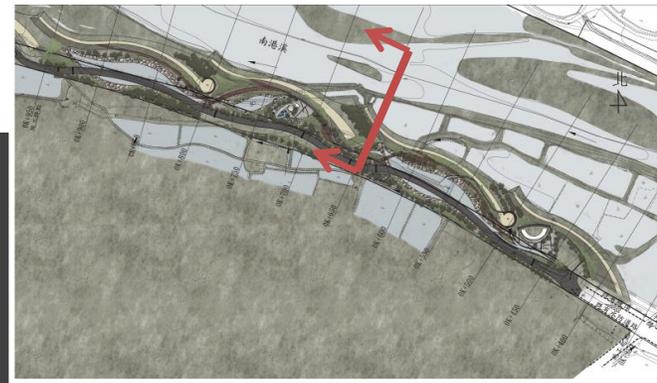
愛村橋



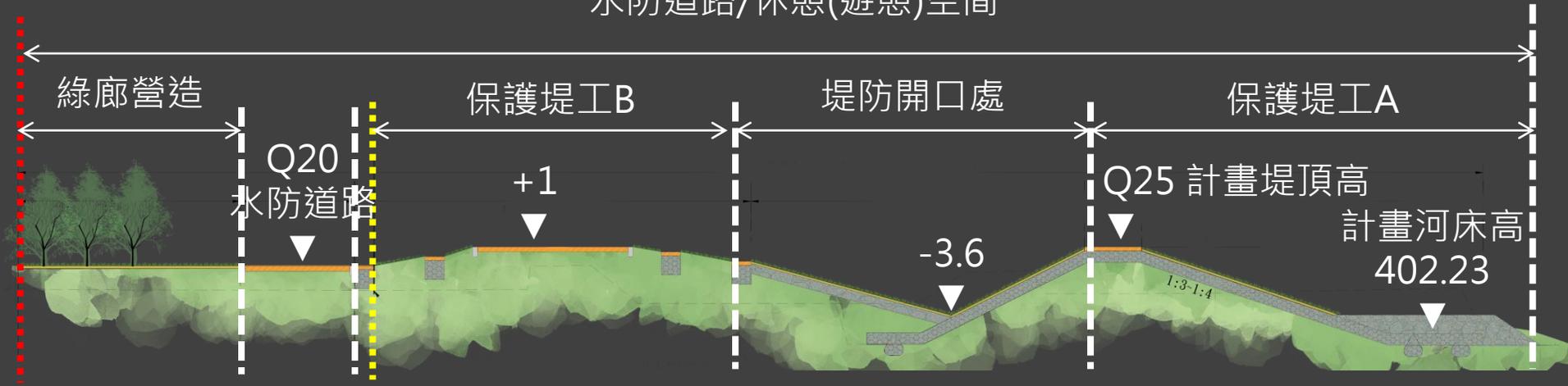
# 牛相觸堤防初步構想

地方: 烏溪支流南港溪、眉溪及牛相觸堤防，與埔里鎮公所蝴蝶王國連結  
討論可行性





堤後-  
生態營造/綠廊營造/  
水防道路/休憩(遊憩)空間



用地範圍線

水防道路  
治理計畫線

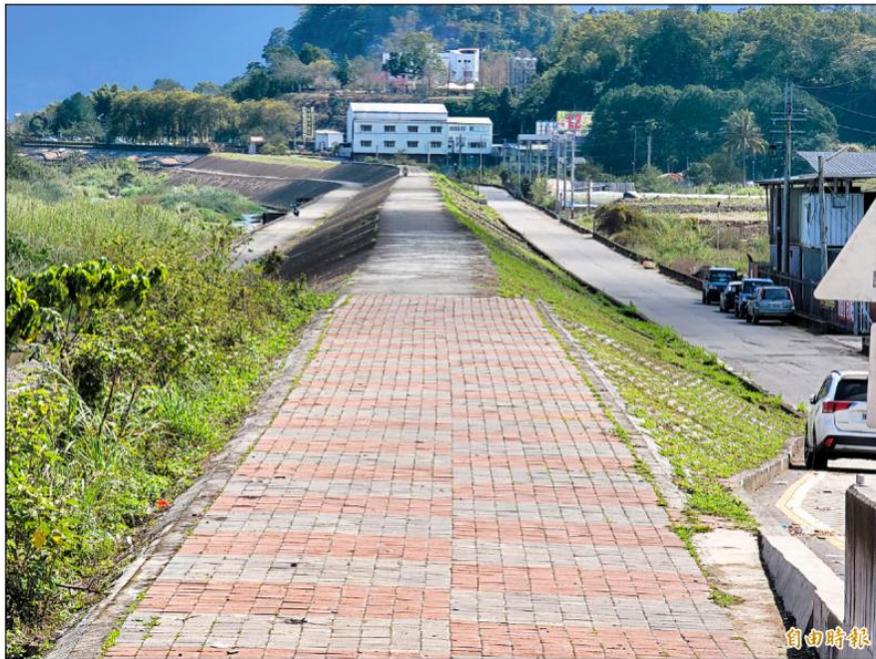
|           |               |
|-----------|---------------|
| Q20 水防道路  | 407.64~402.02 |
| Q25 計畫堤頂高 | 407.84~402.22 |

自由時報

即時 熱門 政治 社會 生活 健康 國際 地方 蒐奇 影音 財經 娛樂  
 汽車 時尚 體育 3C 評論 玩咖 食譜 地產 專區 TAIPEI TIMES 求職

首頁 > 生活

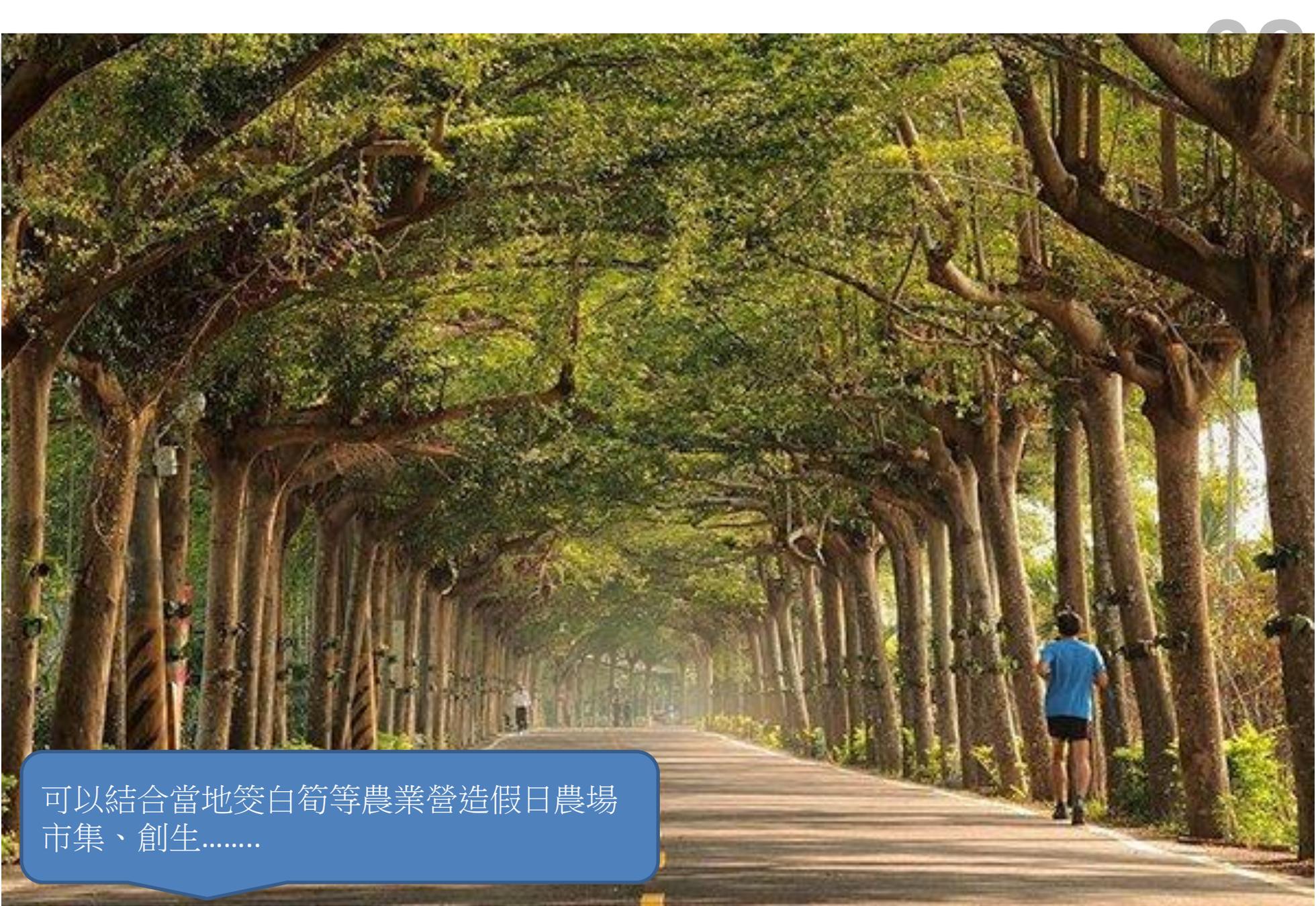
### 《南投》憂開口式堤防釀災 埔里愛蘭三里反對



埔里鎮南港溪愛蘭橋至愛村橋間的牛相觸堤防，是傳統連續性的水泥堤防。(記者佟振國攝)

- 部分地方民眾與農民擔心這項規劃案，為了顧慮生態保育，採用低度保護工法的方式，無法有效防範水患，對於筊白筍田的耕作也會有影響。
- 地方質疑開口式堤防只採20至25年洪水頻率，低於百年防洪標準，防護力明顯不足，洪水來襲將從缺口向內溢流，恐導致農田土壤流失，民眾生命財產蒙受重大損失。





可以結合當地筊白筍等農業營造假日農場  
市集、創生.....

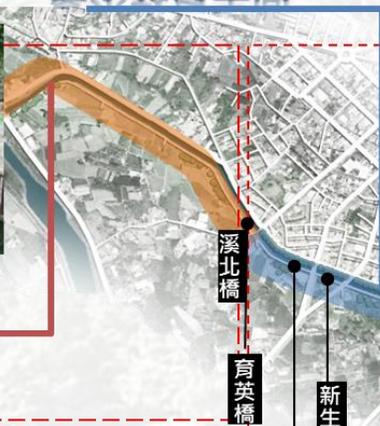
# 枇杷城排水(第二期至第五期提案), 一期施工中



愛水教育空間



臨水綠生活空間



四期  
臨水綠生活空間  
(提案中)

二期  
排水水環境改善計畫  
(提案中)



湧泉親水遊憩空間

一期  
親水空間營造工程  
(工程施工中)

五期  
生態保育空間  
提案中



輕艇漫遊空間



生態保育空間營造

# 03

01 分享烏溪流域調適計畫執行成果

02 牛相觸堤防改善策略及措施

03 河川環境維護公私協力合作



# 一所大學守護一條河

為永續發展河川水環境，台中市政府推動「一所大學守護一條河」，與中興大學、台中教育大學、逢甲大學、東海大學共同簽署合作協議備忘錄。

臺中市政府水利局  
Taichung City Bureau of Water Resources

富市臺中 活水興利

「一所大學守護一條河」

MOU聯合簽署儀式



## 建立在地信賴夥伴





韧性承洪

水漾环境

簡報結束。謝謝



以樂工程顧問股份有限公司