

「後龍溪流域整體改善與調適規劃(2/2)」

第二階段第 5 場小平台會議

09/22

📍 地點 頭屋鄉曲洞村活動中心
星期四 上午10:30

活動 議程

10:30

主席致詞

10:35

構想簡報
流域調適執行

10:55

提案討論

11:50

結語

12:00

主辦單位 |  經濟部水利署第二河川局

執行單位 |  以樂工程顧問股份有限公司

水道風險、藍綠網絡保育

活動 議程

簡報 大綱

10:30	主席致詞
10:35	簡報說明
10:55	提案討論
11:50	結語
12:00	

後龍溪流域調適計畫緣由及目的 01

沙河溪流域背景及現況說明 02

沙河溪流域改善策略及措施 03

01

01 後龍溪流域調適計畫緣由及目的



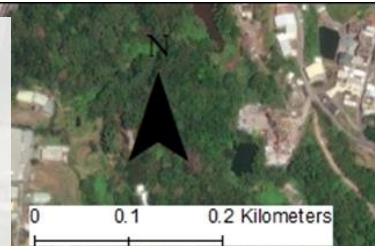
02 沙河溪流域背景及現況說明

03 沙河溪流域改善策略及措施



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，納入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

- 以後龍溪流域為計畫範圍
- 流域面積：536.6平方公里
- 共計12條主要支流



說明

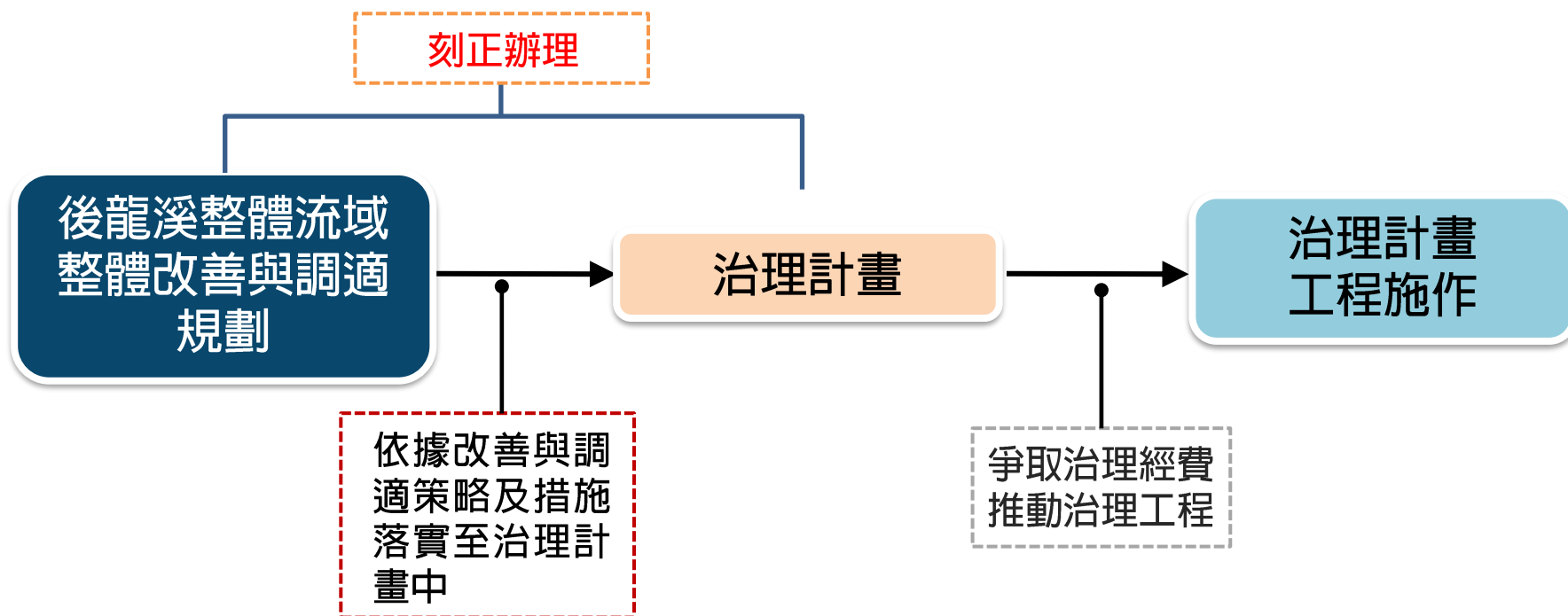
除過往水道治理(水道風險)外，透過土地利用管理(土地洪氾風險)，考量棲地環境保育(藍綠網絡保育)、水岸風貌、水文化水歷史及自然地景營造(水岸縫合)，兼顧防洪安全，推動水環境改善與水文化形塑並落實民衆參與



流域整體改善與調適計畫办理流程

調適規劃辦理流程

- 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**



02

01 後龍溪流域調適計畫緣由及目的

02 沙河溪流域背景及現況說明

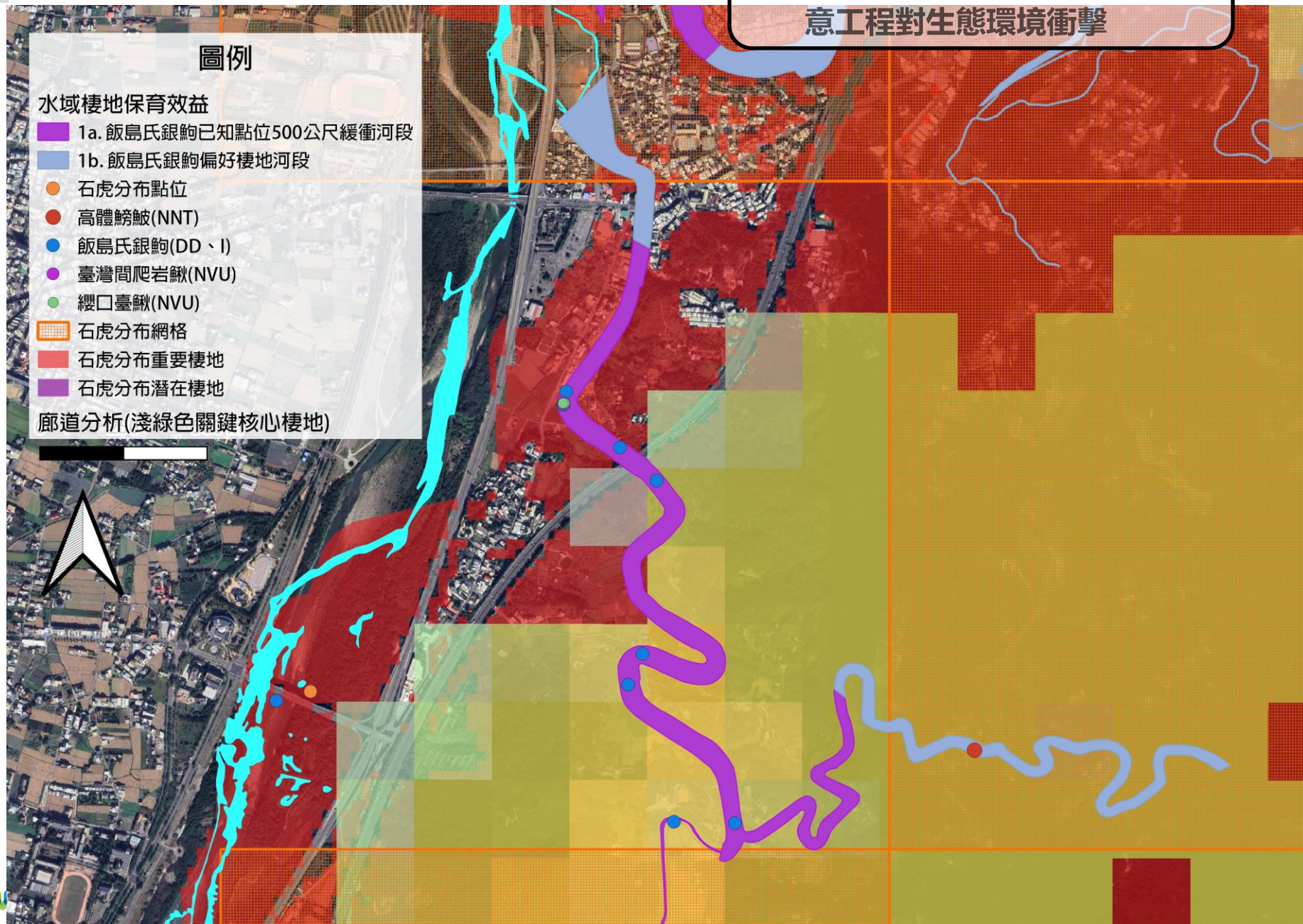
03 沙河溪流域改善策略及措施

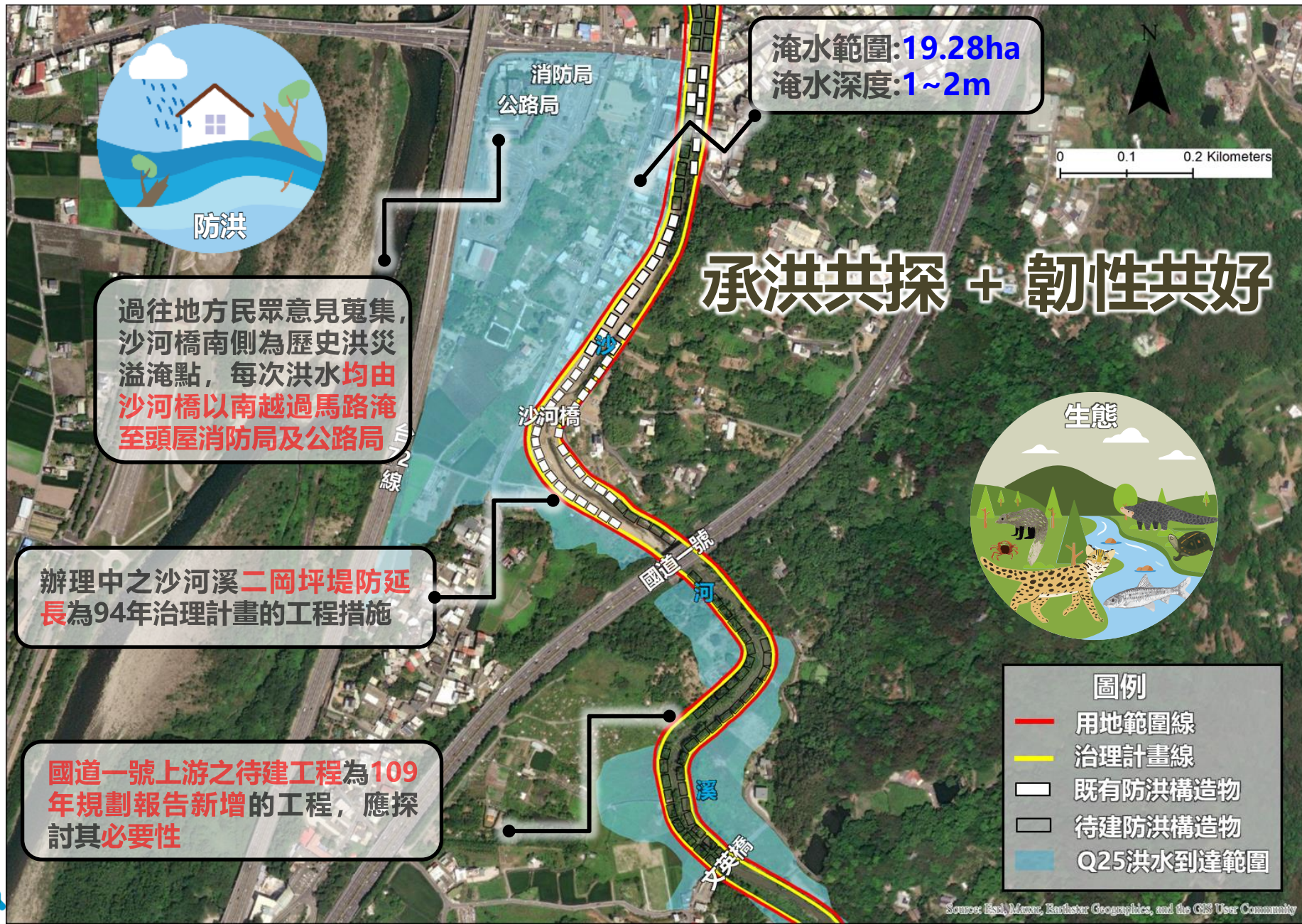


沙河溪流域生態

◆ 沙河溪流域為石虎及飯島氏銀鮎重要棲息地之一，須特別注意工程對生態環境衝擊

02





沙河溪流域背景說明

02

沙河溪二崗坪護岸已完成工程治理，惟生態檢核疏漏致未符合社會期待，配合完工後持續監測，並**探討適合之調適策略**

沙河橋上游左岸**防洪牆阻擋生物廊道**，但因**防洪需求**，治理工程高度有限制



**現況防洪缺口
(取消施作)**

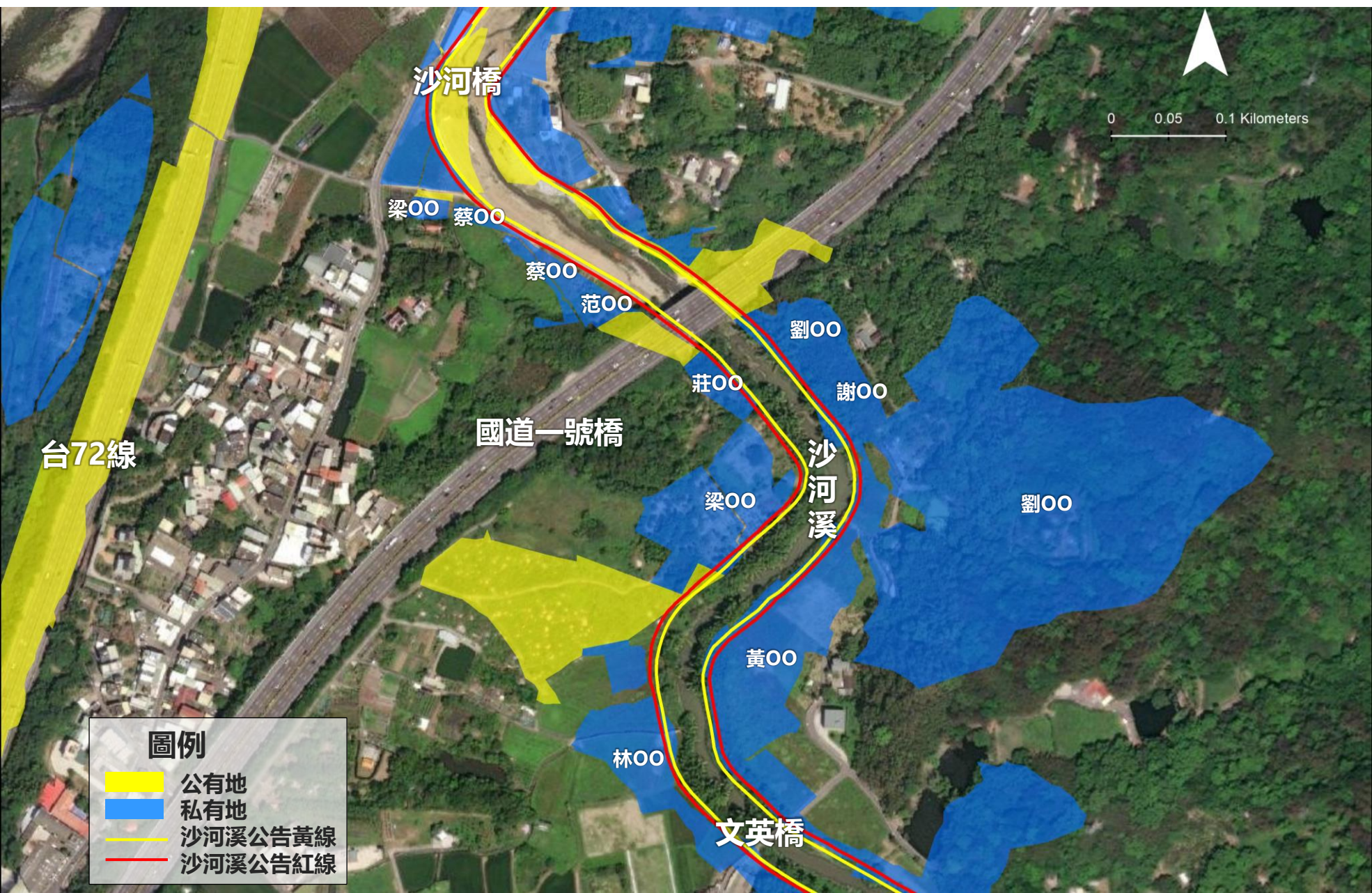
沙河溪二崗坪護岸

- 流速介於**2~4公尺/秒**
- 位於**凹岸處**

*根據《民國102水利工程技術規範-河川治理篇》
流速介於3.0~6.0(m/s)之間，建議以回填土壤、混凝土來施作
混凝土護坡。

現況照片





03

01 後龍溪流域調適計畫緣由及目的

02 沙河溪流域背景及現況說明

03 沙河溪流域改善策略及措施



既有堤後設置**緩坡土堤**銜接**防洪牆**，並可作為**友善生物通道**

堤前坡透過**覆土培厚**的方式，掩蓋了生硬的**混凝土面**，並**扦插水濱植物**以防護洪水沖刷，營造**綠色堤防**

苗25線

沙河橋



緩坡土堤
設置範圍

現況堤防
施工位置處

彌補防洪缺口



民眾陳情意見:

沙河溪於治理計畫上(94年)上游有不少溢淹河段因缺乏保護目標, 擬採管理為主, 但在地居民仍希望可以建設堤防, 想要堤防建設後的水防道路來滿足務農等交通需求

以管理手段取代治理工程

建議: 警戒機制+淹水補償

109年規劃報告新增的工程待建工程

約50年重現期距會影響既有建物及道路

0 0.05 0.1 Kilometers

圖例

- 用地範圍線
- 治理計畫線
- 各重現期距淹水範圍(2日暴雨量)
 - 2年(248mm)
 - 5年(380mm)
 - 10年(463mm)
 - 25年(563mm)
 - 50年(634mm)
 - 100年(703mm)

NGO意見:

治理工程劇烈影響生物棲地, 期望以NbS角度考量水患治理和溪流生態復育, 以盤點鄰近公有地並配合水利署推動的在地滯洪, 搭配宣導改正民眾土地使用風險觀念

沙河溪流域改善策略及措施

1.還地於河(Room for the River)

案例:荷蘭奈梅亨還地於河計畫

還地於河為**不加高堤防與施作其他硬性工程**下，增大河川本身承載洪水的容量，**擴大河川地的保留**，讓河川自然調節，減少人為工程。



在瓦爾河的北岸的自行車道接近河本身，在大雨期間增加洪水風險

移動堤壩，增加河道通洪能力，降低洪水風險，並同時塑造水岸空間

還地於河
工程規劃
設計手法



加深夏季河床



設滯洪池



堤防後移



加高堤防



將窪地變湖泊



減低水閘高度

沙河溪流域改善策略及措施

2. 在地滯洪獎勵(Local Flood Retention)

在地滯洪獎勵是為鼓勵及補償土地所有權人及實際耕作者積極參與及配合而訂定的法規，依滯水深度發放獎勵金，且獎勵金分為三種級距，每公頃至少1萬元，此獎勵措施不只讓農民與土地所有權人領取滯水獎勵金及損害補償金，更能保障農民的土地不被徵收。

在地滯洪級距

級距	A	B	C
滯水深度(cm)	25 ~ 50	50 ~ 75	75 以上
每公頃滯水體積(m ³)	2500 ~ 5000	5000 ~ 7500	7500 以上
獎金	1萬	1.5萬	2萬

案例:美國紐約市水資源管理計畫

紐約市水資源管理計畫

- An Ounce of Protection v. a Pound of Cure
- 紐約藉由保護卡茨基爾森林及補償農民以降低對溪流湖泊的污染，約省下介於40億至60億美元的水處理費。
- 樹木、草、及植物有效率的潔淨、保留水資源，減少水庫的沈積物。從這些集水區方案獲益的除水資源外，也保護生物多樣性、降低溫室氣體排放，並為農村貧困人口提供收入。



沙河溪二崗坪護岸調適措施構想

道路旁設置
擋水設施



未來(若二崗坪護岸遭沖毀):

- 1.修改治理計畫, **取消**復原護岸
- 2.**改道路側牆加高**方式防洪
- 3.洪氾平原範圍參考如水利署「**在地滯洪獎勵及補償**」, 與地**主協商**給予淹水補償金



無堤防下之
洪氾平原

緩坡土堤
設置範圍

短期(綠色堤防方案)
於堤防後方設置緩坡土堤,
以利生物通行, 略影響土地
使用, 或採徵收並進行綠化

議題討論

1 議題

國道一號橋下游仍有缺口，
二崗坪護岸調適策略

措施 短期於堤前+堤後覆土培厚

- 國道一號橋下游仍有防洪缺口，規劃暫以土坎或箱籠以彌補防洪缺口，參考國內外「綠堤防」之概念，透過堤前與堤後坡覆土培厚方式，營造濱溪帶空間，友善生態廊道，改善現有防洪構造物造成生物通道受阻礙之問題

措施 長期規劃道路加高配合洪氾平原

未來(若二崗坪護岸遭沖毀):

- 避免原處復原護岸，減少棲地環境擾動並還給洪水自然空間
- 改道路側牆加高方式防洪，避免市區遭淹
- 洪氾平原範圍參考如水利署「在地滯洪獎勵及補償」，與地主協商給予淹水補償金

2 議題

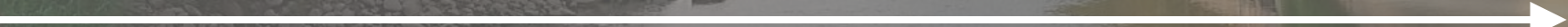
國道一號橋上游民眾希望增設堤防
珍貴物種之生態棲地考量

措施 土地承洪，放寬行水空間

- 雖缺乏重要保護標的，在地居民仍希望建設堤防與道路，以滿足務農需求
- 故民國109年「後龍溪治理規劃檢討」提出國道一號橋上游至文英橋之計畫洪水高度不足處佈設待建工程
- 本河段生態環境良好，亦屬保育類石虎、飯島式銀鮐之棲地，故建議用管理替代傳統硬性工程方式治理，以土地承洪方式放寬行水空間，並搭配警戒系統、淹水土地補償，避免影響地主權益

The background image shows a wide river with a concrete dam on the right side. A bridge is visible in the distance across the river. The sky is clear and blue. The text '韌性承洪' is overlaid on the left side of the image.

韌性承洪

A white arrow pointing from the left towards the right, positioned between the two main text elements.

水漾環境

簡報結束。謝謝



以樂工程顧問股份有限公司