



東港溪 流域整體改善與調適規劃 (2/2)

7

小平台研商會議-內埔鄉



七河局規劃課
協同主持人
計畫承辦人

蔡慰龍 課長
周克任 理事
周揚鈞 工程師



工程顧問股份有限公司
YUANG Engineering Consultants CO., LTD

112.09.19



經濟部水利署第七河川局

緣起目的

目標

- ◆ 透過**土地利用治理與管理**，承襲**NBS**理念，將**生態服務功能**納入整體考量，營造水、自然與人相互支平衡關係
- ◆ 透過**跨機關間**橫向聯繫合作，結合**公私協力**，改善流域環境
- ◆ 減免災害損失
 - ✓ 土地承納洪水
 - ✓ 推行**逕流分擔**
 - ✓ 推行**在地滯洪**



計畫範圍

- ◆ 以東港溪流域為計畫範圍
- ◆ 中央管河川：主流東港溪及支流萬安溪、牛角灣溪

盤點四大面向課題

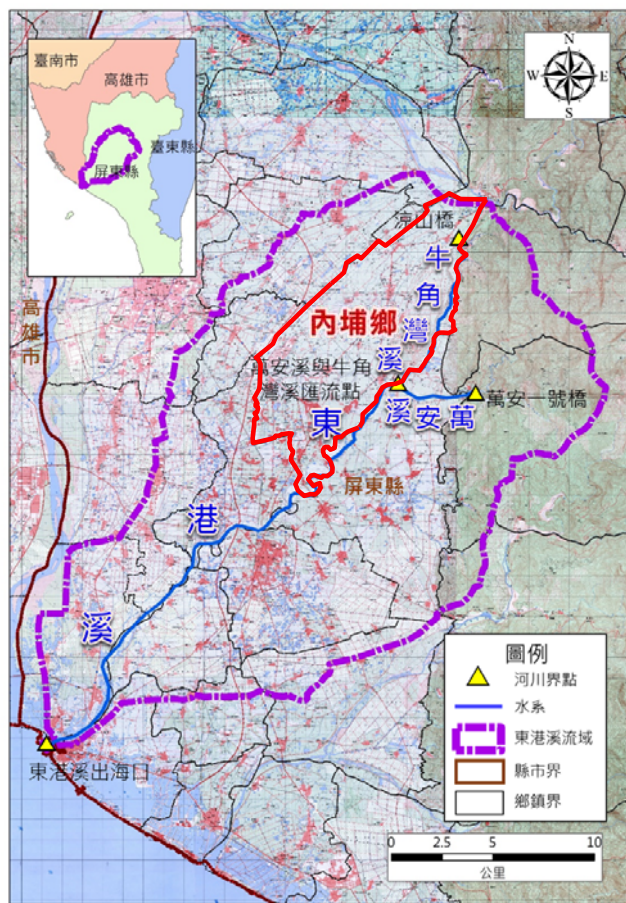
1 水道風險

2 土地洪氾風險

3 藍綠網絡保育

4 水岸縫合

- ◆ 傾聽地方聲音需求，擬定合適的策略與措施，解決問題

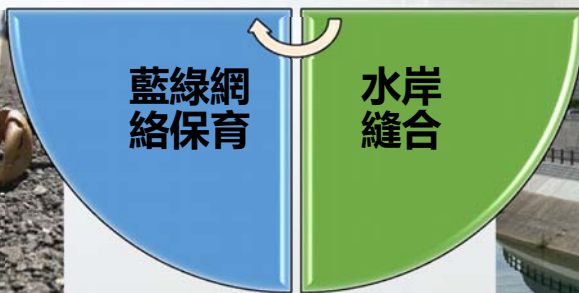
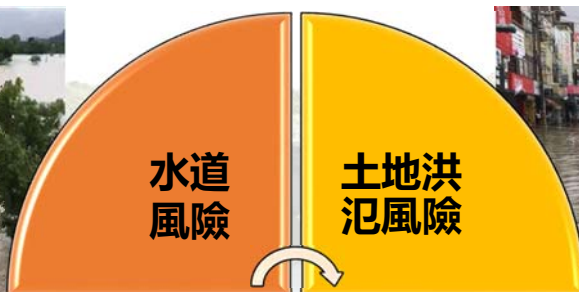


四大面向課題

- ◆ 屬七河局權責，局內直接協調解決
- ◆ 非屬七河局權責，會議紀錄詳實記載，於公部門平台協調權責單位解決

- ✓ 東港溪主流河段通洪能力不足造成溢淹
- ✓ 內埔護岸待建

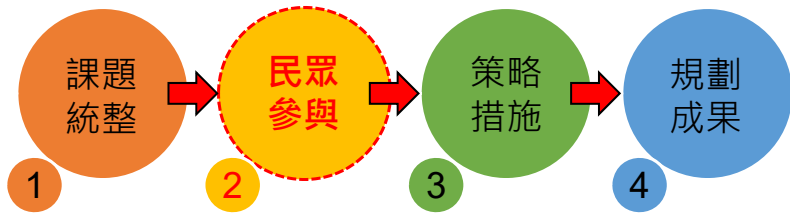
- ✓ 縣管區域排水(龍頸溪、新庄、新埔、老埤、中林等排水)、都市計畫區、農排之淹水情形



- ✓ 外來種有綠鬚蜥、刺軸含羞木、銀合歡

- ✓ 加強與東港溪連結的需求(如內埔護岸段等，兼具遊憩功能的蓄水空間)

計畫執行說明



第一年度(111年)工作

第二年度(112年)工作

各平台研商辦理期程

各階段
辦理順序

小平台

公部門
平台

大平台

- ◆ 本階段將辦理**6場小平台**研商會議，包含**中游段**潮州鎮、竹田鄉，以及**上游段**萬巒鄉、**內埔鄉**、泰武鄉及瑪家鄉
- ◆ 召開**1場公部門平台**研商會議，釐清各面向課題權屬責任與可行性之意見與需求
- ◆ 最後召開**1場大平台**研商會議確認小平台及公部門平台研商凝聚之共識，確立本計畫課題、願景、目標、策略措施及權責分工



召開第2場**公部門平台**研商會議
召開第2場**大平台**研商會議

4

第1年度小平台第5場

與會人員：鄉長、鄉民代表、公所人員、村里長、地方民眾、農水署屏東管理處內埔工作站、台灣藍色東港溪保育協會

內埔鄉公所-

111.08.25(四)19:00



111.08.25



111.08.25

各面向 課題	意見	回覆
水道及土地洪 氾風險	A. 希望能加速辦理 中林排水之整治 ，第三期治理工程應持續辦理，儘速銜接龍泉地區下水道系統。 B. 中林排水匯入老埤排水，惟 老埤排水的出口有東港溪水位頂托 ，容易 倒灌回排水 系統造成淹水。 C. 新庄排水中上游 希望 持續整治 D. 東港溪雜草 應 定期清理 ，河道內已徵收土地亦應整理，否則會造成地區淹水更加嚴重。 E. 內埔護岸待建工程 何時辦理，預計辦理方式為何，目前土地徵收進度，被劃入用地範圍線內之私有地應參考什麼相關法令。 F. 昌宏路19 巷、龍泉海軍陸戰隊新訓中心(南營)周邊 為 易淹水區 位。 G. 希望能夠 整合各單位水路 ，包含縣管的區域排水、鄉管的水溝、農水署管的灌溉水路等，來做內埔鄉大排水系統之整體規劃。	A. 中林排水 已獲水利署補助並現正辦理用地取得，後續 依程序持續辦理 。 B. 水位頂托問題， 短期內辦理清淤 ； 中長期內埔護岸待建段 實施在 槽滯洪 ，降低洪水位，使兩岸區排快速排入東港溪。 C. 依程序請公所提報縣府淹水情形以 納入優先治理排序 。 D. 高灘地將 定期辦理一般性維護 ，若有 臨時需求可依程序提報 。 E. 內埔護岸待建段 ，將以在 槽滯洪方式辦理 ，保留部分高灘地，以多功能容洪空間作為未來目標(如生態、景觀、休憩)，營造地方亮點；目前仍為用地取得階段；河川區相關法令為水利法。 F. 淹水事實 可提報作 中小型規劃改善 ，由村里長提供公所相關資訊提報縣府依程序辦理。 G. 建議由 屏東縣府、公所、農水署共同研商整體規劃之可行性 。
藍綠網絡保育	東港溪灘地常有放牛吃草的情形。	管理課及河川駐衛警將 加強巡邏 。
水岸縫合	立法院財政委員會於 5 月針對內埔護岸新建處進行現地考察， 希望本規劃納入地方訴求設置親水公園和步道 ，綜合考量生態、地方居民、土地徵收、現況淹水風險等問題進行整體評估。	內埔護岸待建段 屬本計畫 水道風險、土地洪氾風險及水岸縫合 等面向之重要課題，已納入辦理。

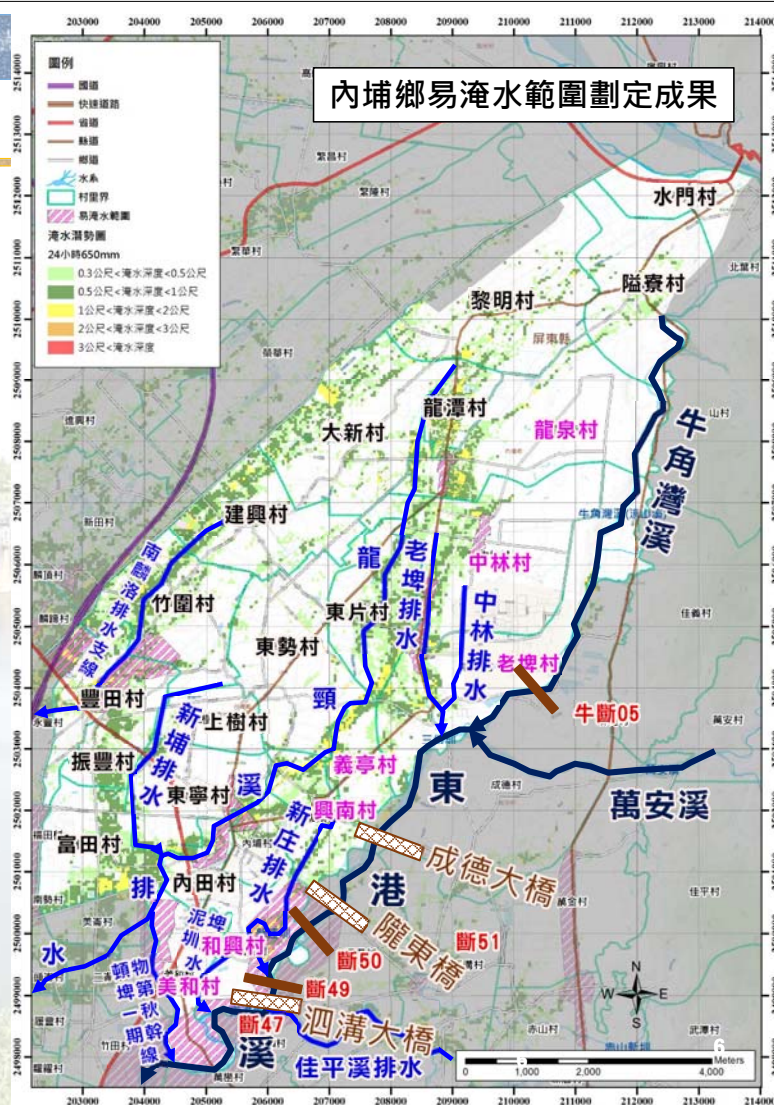
水道風險

現況課題

- ◆ 內埔鄉之東港溪右岸(斷面49~50)經水文分析檢算，本河段**未能滿足保護標準**，其位於**內埔護岸待建處**(七河局權責)
- ◆ 牛角灣溪斷5~28河段、斷33~34左岸及斷41，現況多**未能滿足保護標準**
- ◆ 經氣候變遷水文增量分析，主流東港溪河段斷面50~51高於計畫堤頂高0.5~0.6m；支流牛角灣溪河段斷面05高於計畫堤頂高0.6m(七河局權責)

應對策略措施

- ◆ 既有之防洪建造物，持續進行東港溪、牛角灣溪之**堤防維護與安全檢測**，確保堤防不會被沖毀，**有效防止溢堤**
- ◆ 考量牛角灣溪兩岸多為農、林、雜地，且無主要保全對象，暫無迫切興建之必要
- ◆ 右岸**內埔護岸段持續整治**，以在槽滯洪方式容納上游洪水，**降低下游洪水水位**
- ◆ 依治理計畫完成治理工程，內埔護岸**總長度4,430m**



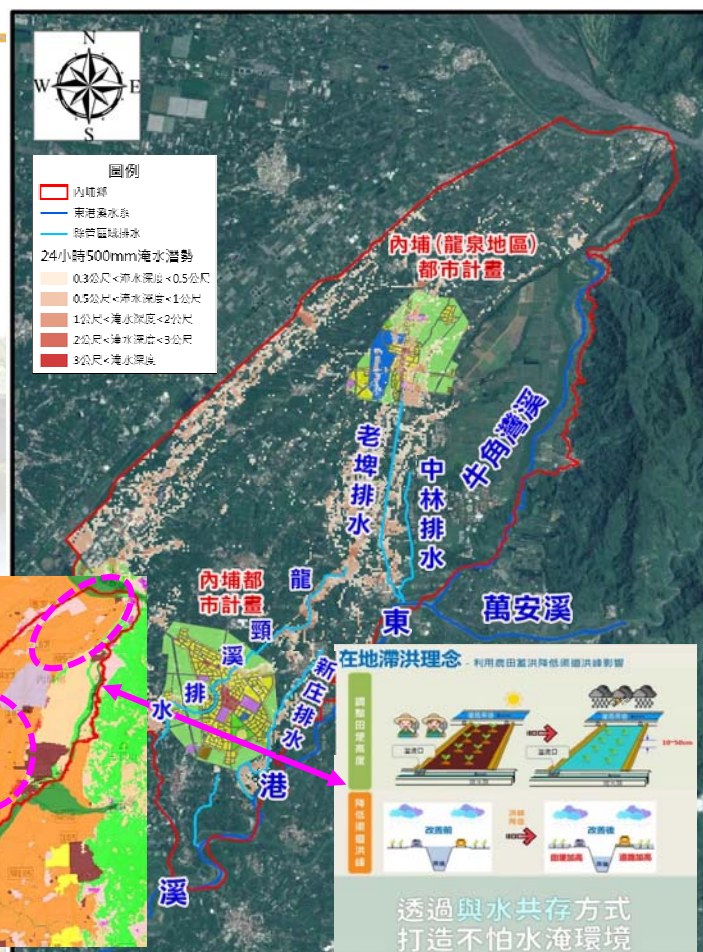
土地洪氾風險

現況課題

- ◆ 內埔鄉內之**縣管區排**，經初步分析以**新庄、龍頸溪、老埤及中林排水**兩岸為**易淹水區位**(屏東縣府權責)
- ◆ 內埔(龍泉地區)都市計畫淹水潛勢較高

應對策略措施

- ◆ 縣管區排縣府水利處持續完成整治
- ◆ 非都市計畫區國土功能分區多為**農1、農2(農業發展)**及**城2-2(鄉村區)**，可嘗試**推動在地滯洪**
- ◆ 內埔都市計畫區內：
 - ✓ **公設用地**(公園、學校、停車場)作為**蓄洪空間**
 - ⇒ **實施逕流暫存**
 - ✓ **農業區農田農塘**作為**蓄洪空間**
 - ⇒ **嘗試推動在地滯洪**



透過與水共存方式
打造不怕水淹環境

藍綠網絡保育

藍：改善河川、排水環境

綠：國土綠網 = 保育地區、關注物種

現況課題

- ◆ 支流牛角灣溪曾紀錄台北赤蛙、日本鰻鰻(綠網關注)，應持續觀察
- ◆ 內埔地區曾紀錄黑鳶和黑翅鳶等珍貴稀有保育物種，以及紅尾伯勞等保育類物種。
- ◆ 半紋小鯢、粗糙沼蝦之數量變化可反映棲地狀態良好與否

對應機關及公私部門分工

類群	屬性	對應單位
政府組織	工程施作	林業署屏東分署、第七河川局、農田水利署屏東管理處、屏東縣政府、特生中心、農村水保署台南分署、內埔鄉公所
	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	台灣藍色東港溪保育協會、五溝水守護工作站、NGO團體、社區發展協會、專家學者
	社區權益	
	友善農業	
	環境永續	

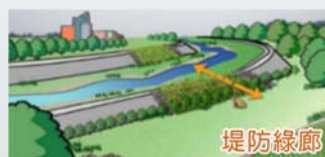


黑鳶

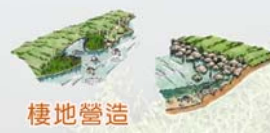


紅尾伯勞

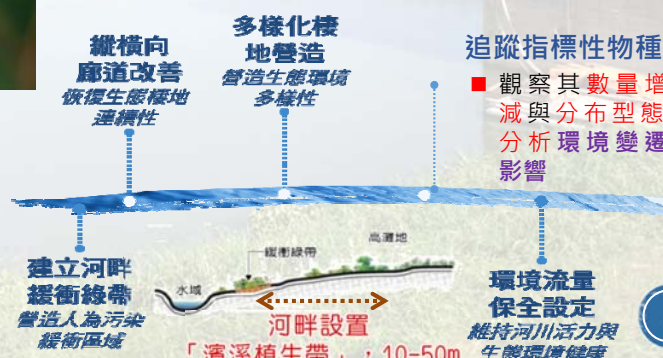
應對策略措施



堤防綠廊



棲地營造



8

藍綠網絡保育

藍：改善河川、排水環境

綠：國土綠網 = 保育地區、關注物種

外來種

- ◆ 地方指認植物有刺軸含羞木、銀合歡，動物有綠鬣蜥、鱷魚、吳郭魚等



刺軸含羞木



銀合歡



綠鬣蜥

應對策略 - 移除、控制、減緩衝擊

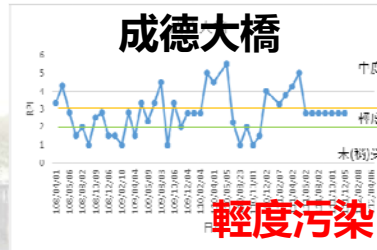
應對措施

短期	✓ 源頭管制、追蹤列管、放養依法取締裁罰 ✓ 水域：繁殖、個體數抑制 ✓ 陸域：人力移除、生殖干擾
中長期	✓ 加強生態保育教育宣導工作 ✓ 建立杜絕來源、防微杜漸的共識

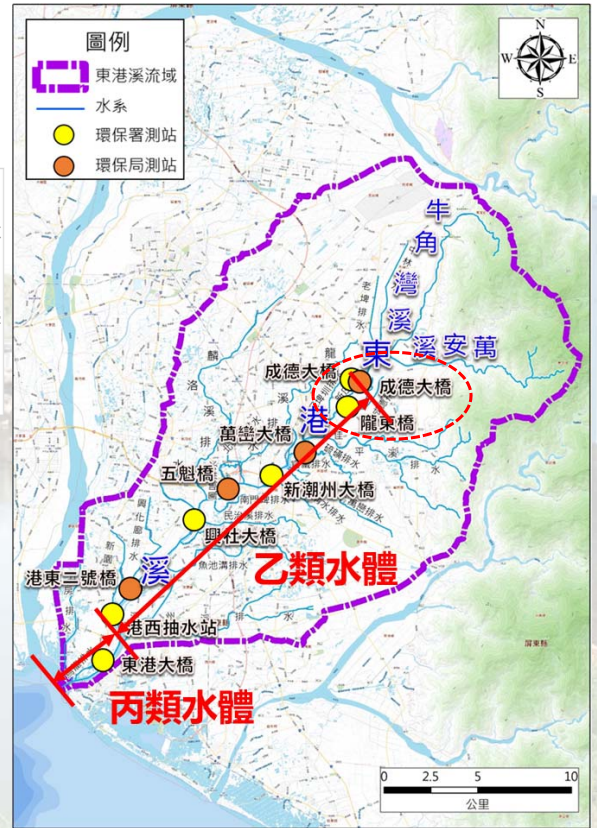
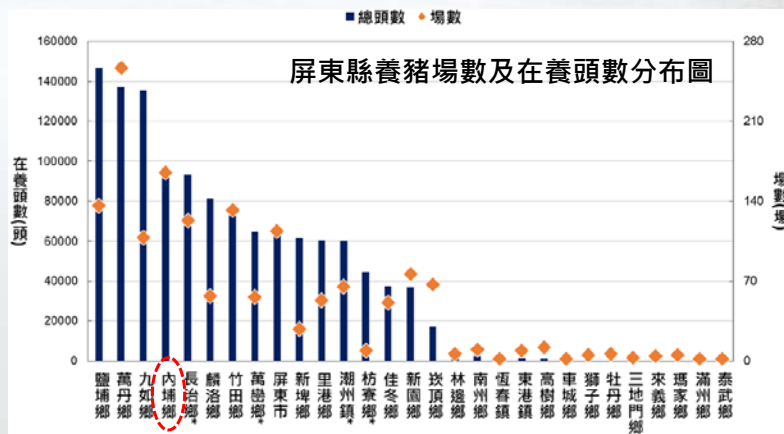
9

水岸縫合-現況課題

- ◆ 環保署上游段2站測站，水質污染程度皆為**輕度**；公告水體分類屬**乙類**；污染來源以**畜牧廢水**為主。



註：黃線以上為**中度**；綠黃線間為**輕度**；綠線以下為**未(稍)受污染**



水岸縫合-應對策略措施

水質污染改善策略措施-權責分工為縣府農業處、環保局、水利處

策略	措施
● 畜牧廢水：採沼液沼渣利用策略 ● 民生污水：採都市污水下水道整合系統及分散聚落式小型污水設施策略 ● 事業污染：採加強管理與促進升級策略	● 持續實施沼液沼渣回歸農田，利用已設立公私協力平台，以遊說農民產生使用沼液意願 ● 廣宣沼液沼渣回歸農地使用政策，深化「畜牧戶及農戶配對行動」；逐年改善東港溪各支流區排原水水質，逐步由中游往下游河段推動，擴大參與行動範圍 ● 管理措施：非點源污染管制及加強稽查取締、畜牧業之輔導、教育宣導工業畜牧廢水符合放流水標準及總量管制 ● 工程措施：污水下水道、小型污水處理廠、河川截流處理(小型污水廠、水質淨化設施)、自然淨化系統、化糞池管制

環境營造改善策略措施

- ◆ **內埔護岸待建段**，實施在槽滯洪，保留部分高灘地，以多功能容洪空間作為未來目標(如生態、景觀、休憩)
- ◆ 未來改善時，邀請地方及民眾參與設計，水岸空間與地方聚落文化空間的融合與營造，**滾動式與地方溝通符合期望，創造遊憩亮點促進地方發展**。



亮點營造參與式規劃-內埔護岸待建段

概況

- 位於東港溪右岸斷面48~55，長度4,430m，用地範圍線(紅綠共線)內灘地面積約176ha



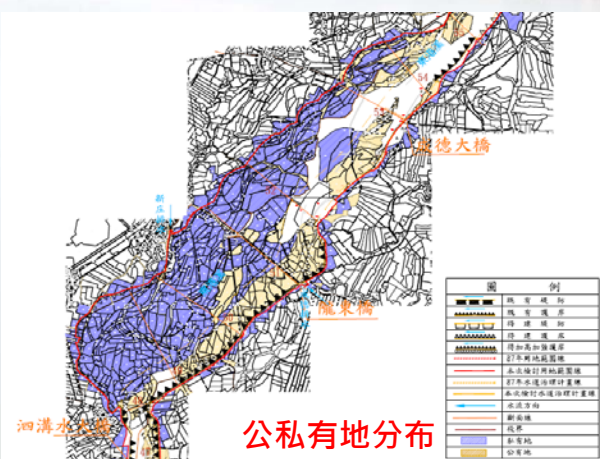
12



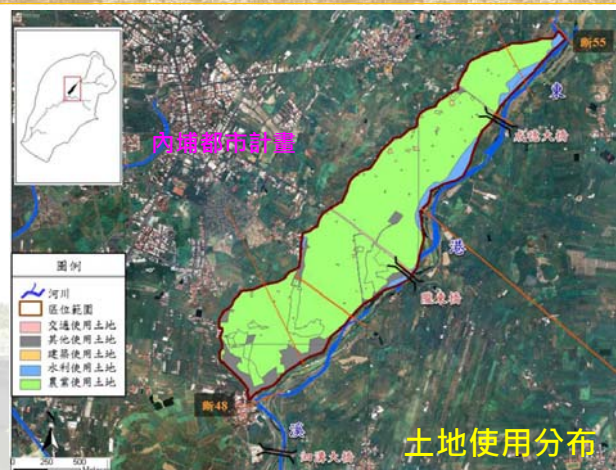
亮點營造參與式規劃-內埔護岸待建段

概況

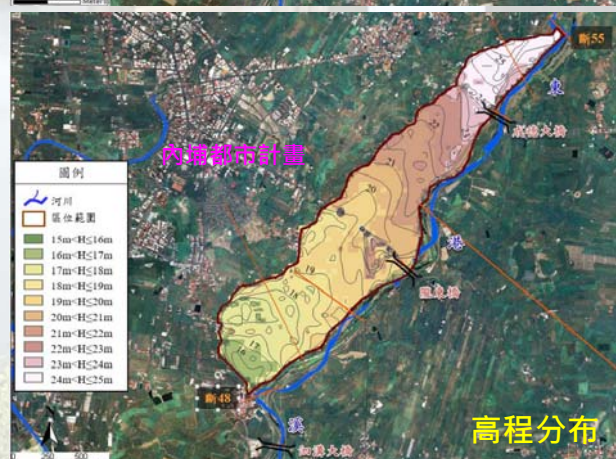
- 土地權屬多為私有地(內埔鄉、萬巒鄉)
- 現況多為農業使用
- 高程介於16~26m間，自斷55起由東北向西南漸低
- 保護標的為內埔都市計畫
- 國土功能分區列為國土保育地區第1類



公私有地分布



土地使用分布



高程分布

13



亮點營造參與式規劃-內埔護岸待建段

沿革

99年「東港溪中上游段治理規劃檢討」

- 斷48~55右岸經水理分析有多處河段未滿足保護標準(50年)，經檢討後建議用地範圍線沿右岸河川區域線布設，以增加洪水滯留時間，削減對下游地區洪水衝擊

110年「東港溪治理規劃與河川區域勘測檢討」

- 經分析仍有斷49~50河段未滿足保護標準，考量未來氣候變遷及流域整體調適改善，原規劃有其必要性，故經檢討後維持原規劃及治理計畫公告內容，該河段仍維持徵收用地範圍線內私有地，未來將實施在槽滯洪，利用土地分擔與承納洪水

100年「東港溪中上游段治理基本計畫(麟洛溪排水匯流口~萬安溪及牛角灣溪匯流口)」

- 經授水字第10020201950號公告治理計畫

面臨風險課題

- 現況水理分析結果：斷49~50河段未滿足保護標準(50年)
- 氣候變遷壓力測試結果：斷49~51河段水位高於計畫堤頂高

表 5.20 東港溪主流現況防洪功能表(3/3)

斷面	河心距(m)	左岸高程(m)	右岸高程(m)	河床最低點(m)	現況50年水位(m)	左岸高程-現況水位(m)	右岸高程-現況水位(m)	梁底高程(m)	橋面高程(m)	梁底高程-現況水位(m)	橋面高程-現況水位(m)
45	25689	17.93	13.37	11.07	17.82	0.11	-4.45	-	-	-	-
46	26171	18.29	18.59	11.54	18.29	0	0.302	-	-	-	-
河溝水鐵橋(下)47.1	26646	16.51	17.84	12.66	18.96	-2.45	-1.12	17.2	17.33	-1.76	-1.63
河溝水鐵橋(上)47.2	26649	16.51	17.84	12.66	18.96	-2.45	-1.12	17.2	17.33	-1.76	-1.63
48	27046	18.16	17.58	13.57	18.91	-0.75	-1.33	-	-	-	-
49	27476	19.58	18.31	15	19.58	0	-1.27	-	-	-	-
50	28021	20.25	19.26	15.85	19.81	0.44	-0.55	-	-	-	-
龍東橋(下)51.1	28564	24.15	24.13	17	22.18	1.97	1.952	22.19	24.02	0.01	1.84
龍東橋(上)51.2	28574	24.15	24.13	17	22.3	1.85	1.832	22.19	23.99	-0.11	1.69
52	29145	23.2	23.09	18.05	23.55	-0.35	-0.26	-	-	-	-
成德大橋(下)53.1	30131	28.45	28.73	19.63	24.5	3.95	4.229	26.53	28.58	2.03	4.08
成德大橋(上)53.2	30141	28.45	28.73	19.63	24.87	3.58	3.859	26.53	28.52	1.66	3.65
54	30438	26.37	24.08	20.84	25.97	0.4	-1.89	-	-	-	-
55	30946	26.46	25.03	21.67	26.68	-0.22	-1.65	-	-	-	-
56	31749	28.51	28.06	25.42	28.74	-0.23	-0.68	-	-	-	-
57	32716	32.53	32.90	28.6	31.83	0.7	1.07	-	-	-	-

註：表示出水高不足

-2.1 表示溢流或水位到達梁底或橋面



亮點營造參與式規劃-內埔護岸待建段

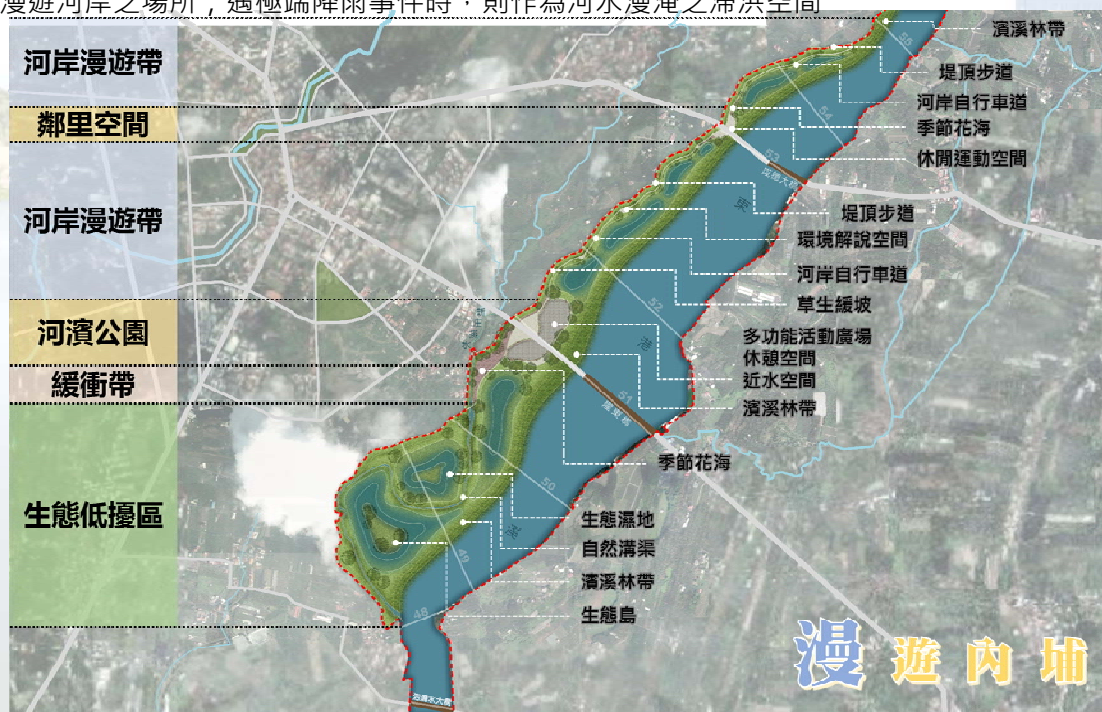
規劃構想



亮點營造參與式規劃-內埔護岸待建段

規劃構想

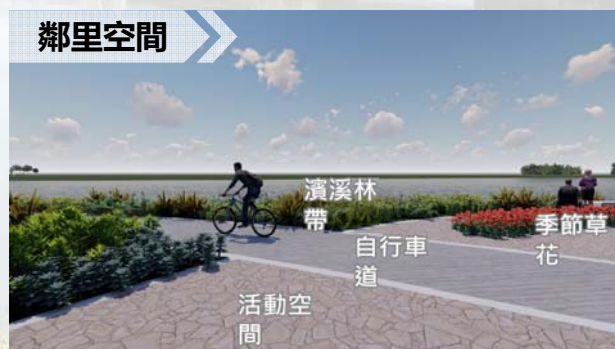
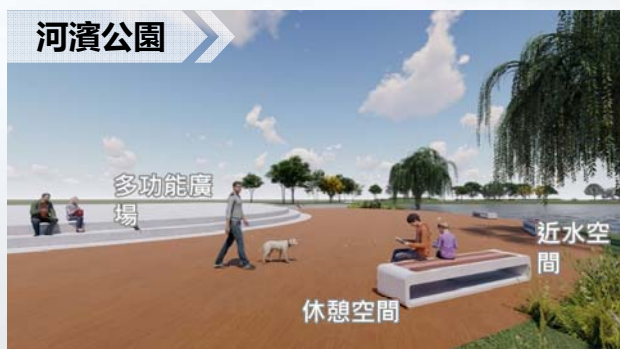
- 護岸新建落實生態友善工程，並削減部分高灘地增加通洪斷面(還地於河)，利用地形特性作為自然出入流之滯洪空間，於鄰近人為活動區域設置河濱公園、鄰里活動空間及季節花海，沿岸設置行人及自行車休閒運動廊道，並以複層植生及地形變化區隔生物活動空間，設置生態島及濱溪林帶作為生物緩衝空間，常時作為民眾休閒運動、近水及漫遊河岸之場所；遇極端降雨事件時，則作為河水漫淹之滯洪空間



16

亮點營造參與式規劃-內埔護岸待建段

規劃構想



17



經濟部水利署第七河川局 規劃課
涂俊宏 08-7745558
o610320@wra07.gov.tw



禹安工程顧問股份有限公司
周揚鈞 04-23280280#222
莊昱仁 04-23280280#129

18

東港溪

流域整體改善與調適規劃 (2/2)



感謝傾聽
敬請指教

19