



# 東港溪 流域整體改善與調適規劃 (1/2)

大平台研商會議-第1場



協同主持人 李清水 技師

1



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

111.10.04

經濟部水利署第七河川局

## 簡報大綱

1 計畫緣起

2 水道風險

3 土地洪氾風險

4 藍綠網絡保育

5 水岸縫合

6 小平台地方民眾意見及公部門平台達成共識

# 計畫緣起

1

- 緣起目的
- 流域調適規劃目標
- 計畫辦理說明

經濟部水利署第七河川局

計畫緣起

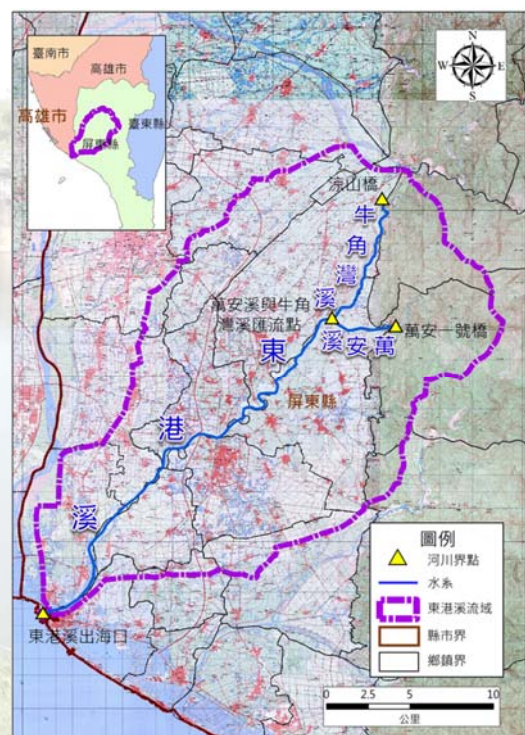
## 緣起目的

- ✓ 治水工作推動至今已有一定成效，為因應**氣候變遷**，水利署提出**流域整體改善與調適計畫**
- ✓ 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、自然與人相互支平衡關係



## 計畫範圍

- ◆ 以**東港溪流域**為計畫範圍
- ◆ 包含主流**東港溪**及支流**萬安溪**、**牛角灣溪**



3

## 流域調適規劃目標

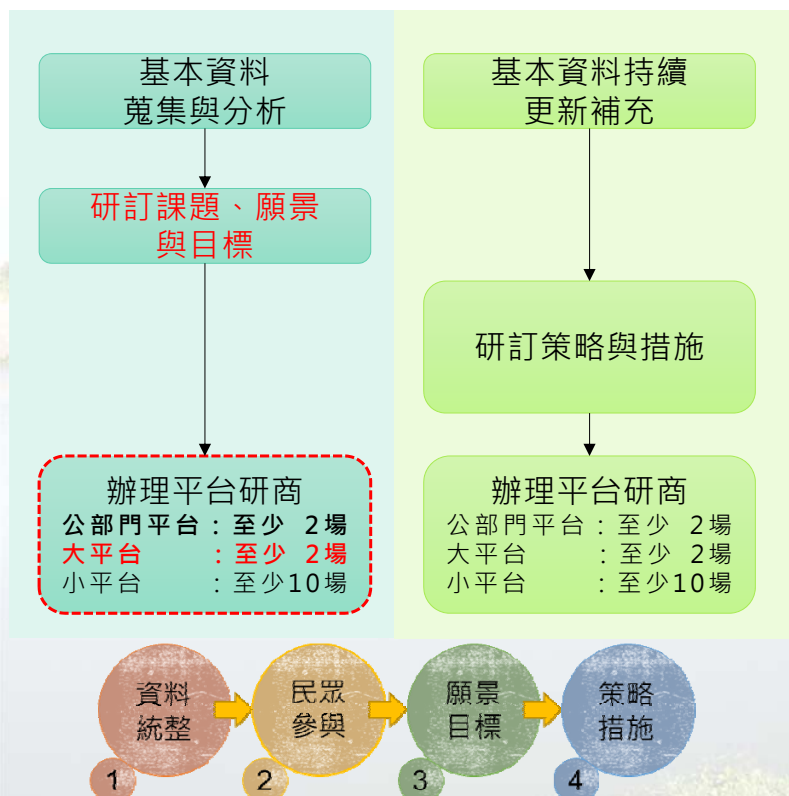
- ◆ 除水道治理(水道風險)外，透過土地利用管理(土地洪氾風險)，考量棲地環境保育(藍綠網絡保育)、水岸風貌、水文化水歷史及自然地景營造(水岸縫合)，兼顧防洪安全，推動水環境改善與水文化形塑並落實民眾參與



## 計畫辦理說明

### 第一年度(111年)工作

### 第二年度(112年)工作



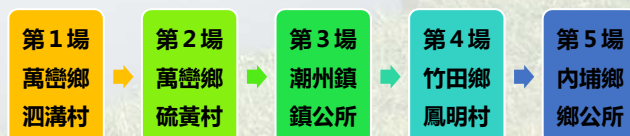
## 各平台研商辦理期程

- ◆ 分為二階段
- ◆ 每一階段先行完成5場小平台研商會議
- ◆ 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，確立本計畫之課題、願景與目標



- ◆ 本計畫第一階段分別於萬巒鄉、竹田鄉、潮州鎮及內埔鄉等地區辦理完成5場小平台研商會議

- ◆ 9/16完成第1場公部門平台研商會議



➡ 召開第1場大平台研商會議

# 水道風險

2

- 現況資料盤點
- 水道風險分析評估
- 氣候變遷情境下水文流量變化衝擊評析
- 流域內區域排水淹水潛勢圖套繪
- 水道風險課題評析及願景目標擬定

經濟部水利署第七河川局

水道風險

## 現況資料盤點

### 河防建造物現況

- ◆ 堤防總長27,168m；護岸總長26,950m
- ◆ 東港溪建置率88%，萬安溪建置率95%，牛角灣溪建置率38%

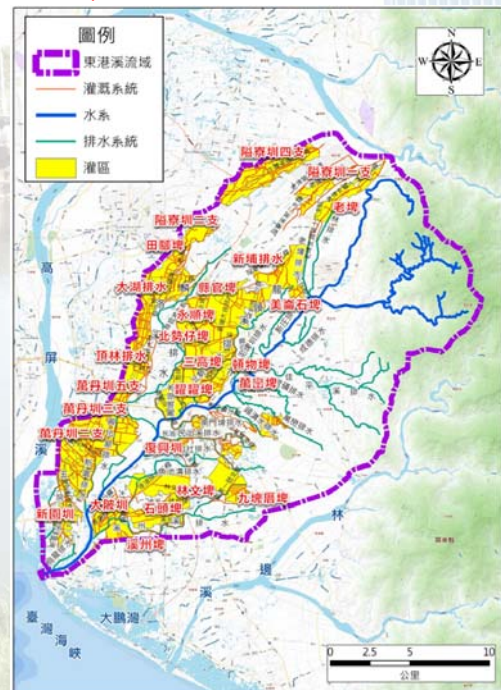
### 淹水情形掌握設備

- ◆ 流域內現有智慧水尺共19處，中上游有15處
- ◆ 已規劃增設淹水感測器



### 兩岸區域排水與灌溉系統

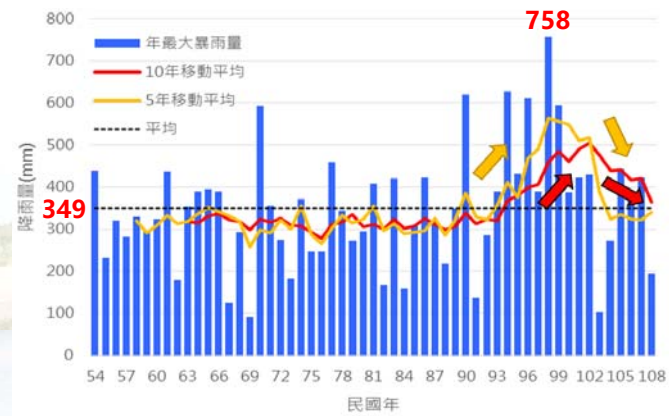
- ◆ 共有26條縣管區排匯入東港溪
- ◆ 98年分別完年左岸12條、右岸14條規劃
- ◆ 灌溉系統權責單位為農水署屏管處，面積約5,264ha



7

水道風險分析評估

降雨量變化趨勢分析



- 流域中上游近20年來暴雨量增加約20-22%
- 以98年莫拉克颱風之雨量758mm為最大，歷年平均雨量為349mm
- 5年移動平均線於88~98年有增加趨勢，99~108年則有減少之趨勢
- 10年移動平均線於88~102年有增加趨勢，103~108年則有減少趨勢

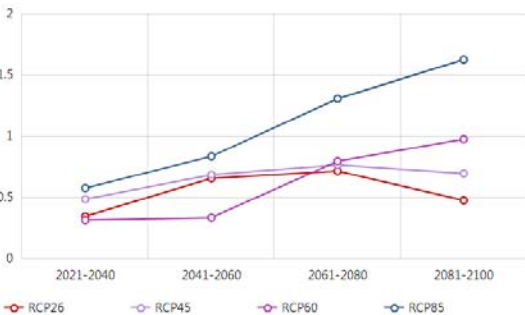
風險評估成果

- 無極高或高風險等級河段
- 中度風險等級25處
- 需確認管理階層與責任範圍之風險，應列為中、長期重點改善工作目標

| 風險因子                      |         | 風險處理建議          |              |                              |                 |             |             |             |
|---------------------------|---------|-----------------|--------------|------------------------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|
|                           |         | 工程              |              | 非工程                          |                 |             |             |             |
| 水力冲刷與堤岸型式(危險度)            |         | 推動逕流分擔、出流管制(中期) |              | —                            |                 |             |             |             |
| 河床淤積(危險度)                 |         | 疏濬(短期)          |              | —                            |                 |             |             |             |
| 防災自主能力、預警制度與機<br>障計畫(脆弱度) |         | —               |              | 建立預警制度、防災編組與規劃<br>救護計畫(中、長期) |                 |             |             |             |
| 淹水情形掌握(脆弱度)               |         | 建置智慧水尺(短、中期)    |              | —                            |                 |             |             |             |
| 風險等級改善情形                  |         |                 |              |                              |                 |             |             |             |
| 權責單位                      |         | 自來水公司<br>七河局    | 屏東縣政府<br>七河局 | 屏東縣政府<br>七河局                 | 屏東縣政府<br>七河局    |             |             |             |
| 風險因子                      |         | 河道淤積            | 淹水掌握         | 水力冲刷與<br>構造物現況               | 防災自主能力等...      |             |             |             |
| 風險處理對策                    |         | 河道疏濬            | 改善淹水掌握情形     | 逕流分擔與出流管制                    | 提升自主防災社區<br>警動率 |             |             |             |
| 岸別                        | 斷面編號    | 改善前             | 短期           | 短、中期                         | 中 期             |             | 中、 長期       |             |
|                           |         |                 |              |                              | 淹水掌握<br>已改善     | 淹水掌握未<br>改善 | 淹水掌握<br>已改善 | 淹水掌握未<br>改善 |
| 左岸                        | 斷面 0    | 3.10(中)         | → 2.39(低)    | —                            | —               | 2.39(低)     | —           | 1.97(極低)    |
|                           | 斷面 0.2  | 3.02(中)         | → 2.38(低)    | —                            | —               | 2.38(低)     | —           | 1.91(極低)    |
|                           | 斷面 2.1  | 3.02(中)         | → 2.66(低)    | —                            | —               | 2.66(低)     | —           | 2.19(低)     |
|                           | 斷面 3    | 3.62(中)         | → 2.91(低)    | —                            | —               | 2.91(低)     | —           | 2.40(低)     |
|                           | 斷面 12   | 3.28(中)         | → 2.65(低)    | —                            | —               | 2.32(低)     | —           | 2.32(低)     |
|                           | 斷面 14   | 3.07(中)         | → 2.52(低)    | —                            | —               | 2.22(低)     | —           | 2.22(低)     |
|                           | 斷面 18   | 3.98(中)         | → 2.27(中)    | 2.95(低)                      | 2.60(低)         | 2.89(低)     | 2.10(低)     | 2.38(低)     |
|                           | 斷面 19.1 | 3.13(中)         | → 2.79(低)    | —                            | —               | 2.43(低)     | —           | 1.98(極低)    |
|                           | 斷面 20   | 3.22(中)         | → 2.88(低)    | —                            | —               | 2.52(低)     | —           | 2.05(低)     |
|                           | 斷面 21   | 3.38(中)         | → 3.05(中)    | 2.72(低)                      | 2.57(低)         | 2.88(低)     | 2.29(低)     | 2.60(低)     |
|                           | 斷面 33   | 3.83(中)         | → 3.11(中)    | 2.80(低)                      | 2.46(低)         | 2.73(低)     | 1.98(極低)    | 2.25(低)     |
|                           | 斷面 34   | 3.28(中)         | → 2.92(低)    | —                            | —               | 2.73(低)     | —           | 2.25(低)     |
|                           | 斷面 41   | 3.76(中)         | → 3.04(中)    | 2.74(低)                      | 2.40(低)         | 2.66(低)     | 1.93(極低)    | 2.19(低)     |
|                           | 斷面 42   | 3.65(中)         | → 3.00(低)    | —                            | —               | 2.66(低)     | —           | 2.14(低)     |
| 斷面 53                     | 3.38(中) | → 2.74(低)       | —            | —                            | 2.40(低)         | —           | 1.93(極低)    |             |
| 右岸                        | 斷面 0    | 3.10(中)         | → 2.39(低)    | —                            | —               | 2.39(低)     | —           | 1.97(極低)    |
|                           | 斷面 0.2  | 3.45(中)         | → 2.73(低)    | —                            | —               | 2.73(低)     | —           | 2.25(低)     |
|                           | 斷面 3    | 3.27(中)         | → 2.62(低)    | —                            | —               | 2.62(低)     | —           | 2.11(低)     |
|                           | 斷面 8    | 3.82(中)         | → 3.49(中)    | 3.11(中)                      | 2.81(低)         | 3.15(中)     | 2.20(低)     | 2.54(低)     |
|                           | 斷面 8.1  | 3.43(中)         | → 3.12(中)    | 2.76(低)                      | 2.62(低)         | 2.96(低)     | 2.01(低)     | 2.35(低)     |
|                           | 斷面 12   | 3.30(中)         | → 2.67(低)    | —                            | —               | 2.33(低)     | —           | 1.87(極低)    |
|                           | 斷面 14   | 3.52(中)         | → 2.89(低)    | —                            | —               | 2.55(低)     | —           | 2.04(低)     |
|                           | 斷面 18   | 3.52(中)         | → 2.89(低)    | —                            | —               | 2.55(低)     | —           | 2.04(低)     |
|                           | 斷面 24   | 3.08(中)         | → 2.49(低)    | —                            | —               | 2.18(低)     | —           | 2.18(低)     |
|                           | 斷面 33   | 3.30(中)         | → 2.71(低)    | —                            | —               | 2.40(低)     | —           | 2.40(低)     |

氣候變遷情境下水文流量變化衝擊評析(1/2)

- 於IPCC AR5之情境下進行水道壓力測試
- 近20年間(2021~2040)，東港溪流域雨量增加率約8%
- 採與110年治理規劃檢討同方法分析氣候變遷情境下洪峰流量，各控制點增幅約8~25%



| 情境<br>年份區間 | RCP26 | RCP45 | RCP60 | RCP85 |
|------------|-------|-------|-------|-------|
| 2021-2040  | 1.06  | 1.08  | 1.05  | 1.10  |
| 2041-2060  | 1.11  | 1.12  | 1.06  | 1.14  |
| 2061-2080  | 1.12  | 1.13  | 1.14  | 1.22  |
| 2081-2100  | 1.08  | 1.12  | 1.17  | 1.28  |

| 項目          | 110年治理規劃檢討計畫流量(主流Q <sub>50</sub> 、支流Q <sub>25</sub> )(cms) | 110年治理規劃檢討現況流量(主流Q <sub>50</sub> 、支流Q <sub>25</sub> )(cms) | 以②分析方法無因次單位歷線法配合集中型兩型(Q <sub>50</sub> )(cms) | 本計畫分析壓力測試情境48小時洪峰流量增加率 |
|-------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------|
|             | ①                                                          | ②                                                          | ③                                            | ③/①                    |
| 河口          | 3,510                                                      | 3,513                                                      | 3,891                                        | 1.11                   |
| 溪州溪排水匯流前    | 3,010                                                      | 3,177                                                      | 3,524                                        | 1.17                   |
| 新園排水匯流前     | 2,980                                                      | 3,171                                                      | 3,516                                        | 1.18                   |
| 麟洛溪排水匯流前    | 1,842                                                      | 2,074                                                      | 2,298                                        | 1.25                   |
| 頭溝水排水匯流前    | 1,655                                                      | 1,850                                                      | 2,054                                        | 1.24                   |
| 佳平排水匯流前     | 1,195                                                      | 1,225                                                      | 1,328                                        | 1.11                   |
| 牛角灣溪與萬安溪匯流處 | 1,025                                                      | 1,002                                                      | 1,110                                        | 1.08                   |
| 牛角灣溪出口      | 345                                                        | 345                                                        | 382                                          | 1.11                   |
| 萬安溪出口       | 548                                                        | 548                                                        | 608                                          | 1.11                   |

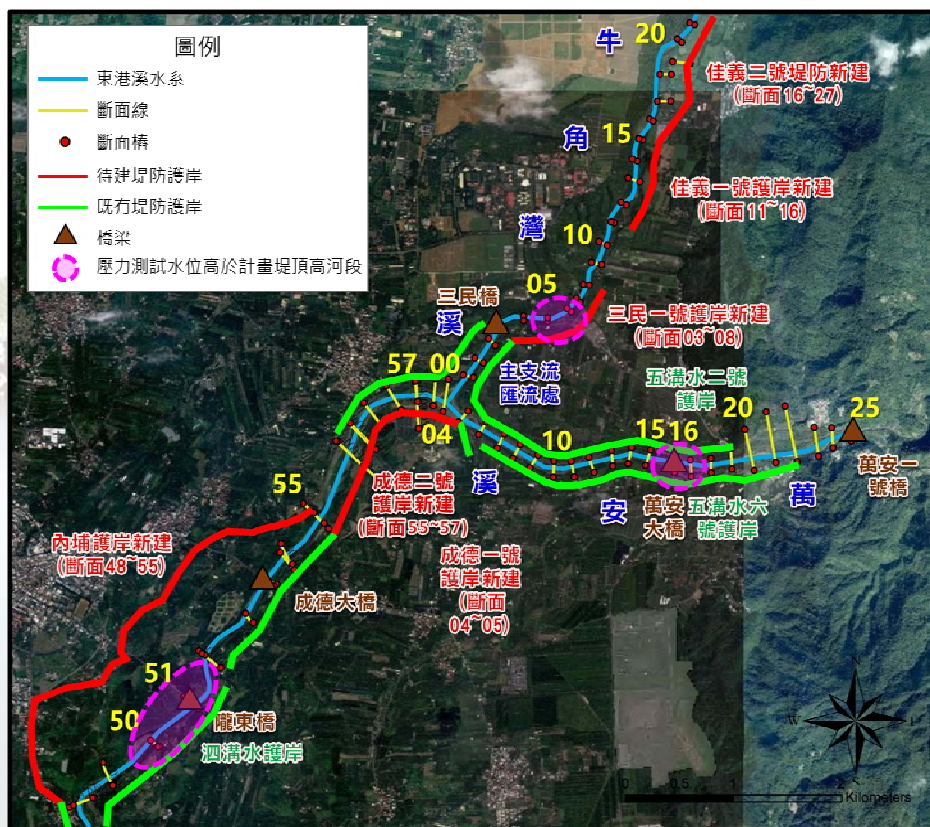
## 氣候變遷情境下水文流量變化衝擊評析(2/2)

### ◆ 通洪能力壓力測試分析成果 (水位高於計畫堤頂高者)：

1. 東港溪斷面50~51(左岸為泗溝水護岸；右岸現況為河岸，待建工程為內埔護岸)，高約0.4~0.6m
2. 萬安溪斷面16(左岸為五溝水六號堤防；右岸為五溝水二號護岸)，高約0.1m
3. 牛角灣溪斷面05(左岸現況為河岸，待建工程為三民一號護岸；右岸為山坎，高約0.6m

### ◆ 其餘河段水位皆低於計畫堤頂高

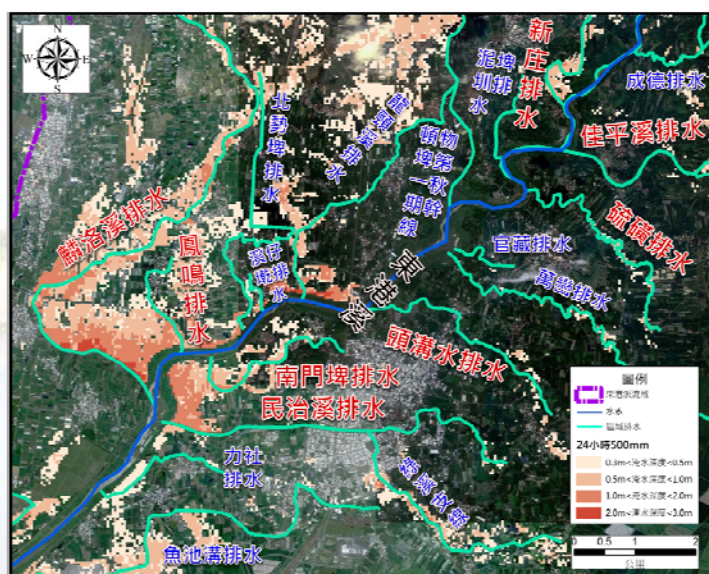
➡ 壓力測試下僅有3處河段高於計畫堤頂高，顯示現況河防建造物保護高度足夠，水道風險相對較小



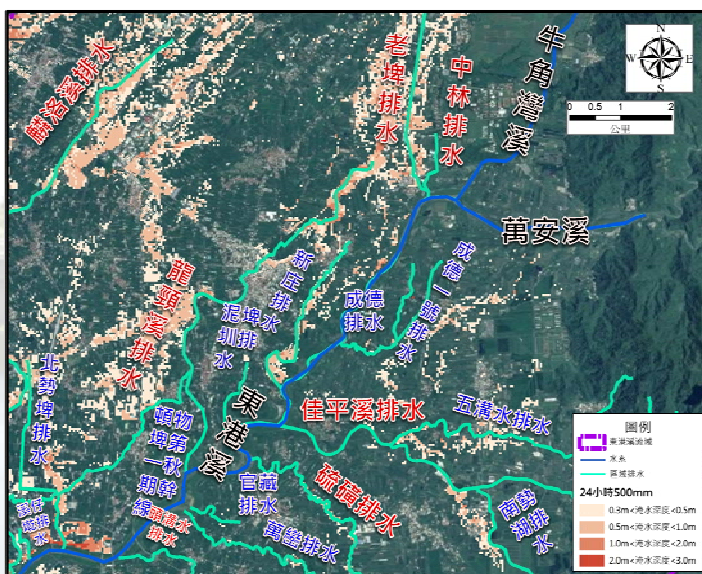
10

## 流域內區域排水淹水潛勢圖套繪

### 流域中游



### 流域上游



11

## 水道風險課題評析及願景目標擬定(1/2)

| 課題                             |                   |                                                                                                                                                                 | 願景                   | 目標                                                          |                                                                                            |    |
|--------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                |                   |                                                                                                                                                                 |                      | 短期                                                          | 中期                                                                                         | 長期 |
| 中央管河川：<br>東港溪、<br>萬安溪、<br>牛角灣溪 | 氣候變遷情境下水文流量變化衝擊評析 | 壓力測試情境下，雨量增加率約8%，各控制點流量增幅約6~22%；水道風險壓力測試結果僅有3處河段高於計畫堤頂高                                                                                                         | ● 有效降低控制、轉移、承擔迴避洪災風險 | ● 盤點逕流分擔、在地滯洪空間<br>● 強化防災能力                                 | ● 實施逕流分擔、在地滯洪<br>● 風險轉移分擔<br>● 土地利用變更                                                      |    |
|                                | 防洪構造物安全           | 東港溪除斷面23及斷面49~50右岸外，其餘各斷面之通洪能力皆可達50年重現期距洪水位以上；經改善後全河段皆可滿足保護標準                                                                                                   |                      | ● 定期檢討河道沖淤<br>● 辦理河道整理或疏濬工程增加通洪斷面                           | ● 治理計畫公告<br>● 依治理計畫完成治理工程，逐年施作內埔護岸及成德二號護岸<br>● 出水高不足河段加高加強<br>● 建置智慧河川監測系統<br>● 建置智慧河川監測系統 |    |
|                                | 主流匯流處<br>保安林地     | 1. 原公告為滯洪池用地範圍面積125ha，設計容量304萬m <sup>3</sup> ，可削減洪峰總量約475cms<br>2. 經110年「東港溪治理規劃與河川區域勘測檢討」重新檢討後已無增設必要，惟為符合調適規劃理念，故規劃於原區位實施在地滯洪，以50ha進行試辦，用地範圍線則配合調整至二支流現有河防建造物處 |                      | ● 治理規劃檢討報告核可<br>● 藉由小平台與地方代表民眾說明溝通(第8場)<br>● 辦理治理計畫，調整用地範圍線 | ● 治理計畫公告<br>● 林務局配合保安林地解編<br>● 提出在地滯洪評估規劃報告<br>● 實施在地滯洪措施，分擔洪水以因應氣候變遷                      |    |

12

## 水道風險課題評析及願景目標擬定(2/2)

| 課題      |                 |                                                                                                                         | 願景                     | 目標                                               |                                                                                  |    |
|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----|
|         |                 |                                                                                                                         |                        | 短期                                               | 中期                                                                               | 長期 |
| 縣管區排    | 排水溢淹及整治         | 1. 近年仍有溢淹情形： <b>中林排水、南門埤排水、鳳鳴排水</b><br>2. 地方希望儘速整治： <b>硫磺排水、麟洛溪排水、新庄排水</b> 之中上游渠段<br>3. 東港溪水位頂托： <b>佳平溪排水、鳳鳴排水、老埤排水</b> | ● 有效降低、控制、轉移、承擔、迴避洪災風險 | ● 列入前瞻計畫改善<br>● 提報淹水事實由應急工程處理<br>● 盤點逕流分擔、在地滯洪空間 | ● 依治理順序 <b>逐年整治及進行管考</b><br>● 逐年施作內埔護岸，擴大東港溪上游段通洪斷面，使區排可快速排入東港溪<br>● 實施逕流分擔、在地滯洪 |    |
| 中小型淹水地區 | 側溝、農水路溢淹或地勢低窪積淹 | 泗林里、昌宏路19巷、龍泉海軍陸戰隊新訓中心(南營)                                                                                              |                        | ● 提報淹水事實辦理淹水點位評估規劃                               | ● 淹水點位改善<br>● 成立公私協力溝通平台                                                         |    |

13

# 土地洪氾風險

3

- 淹水及土石流潛勢
- 國土功能分區及都市計畫
- 流域內都市計畫區淹水潛勢圖套繪
- 土地洪氾風險課題評析及願景目標擬定
- 土地洪氾風險課題評析及願景目標擬定

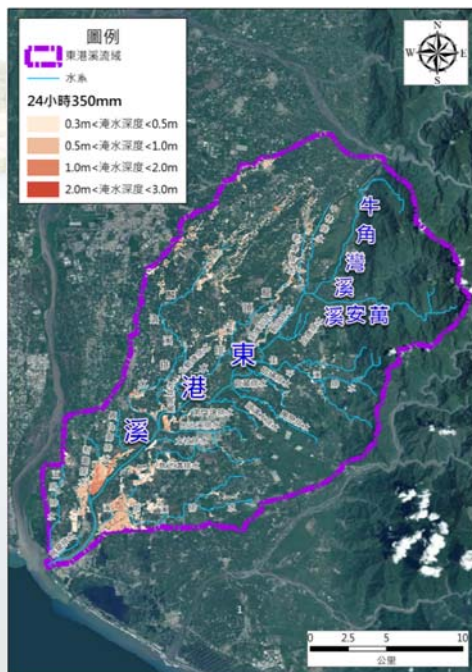
經濟部水利署第七河川局

土地洪氾風險

## 淹水及土石流潛勢

### 淹水潛勢(24小時350mm)

- ◆ 水利署第三代淹水潛勢圖資(屏東縣完成年份為103年)
- ◆ 24小時350mm情境下，淹水深度約為0.3~3.0m間，未超過3.0m



### 土石流潛勢

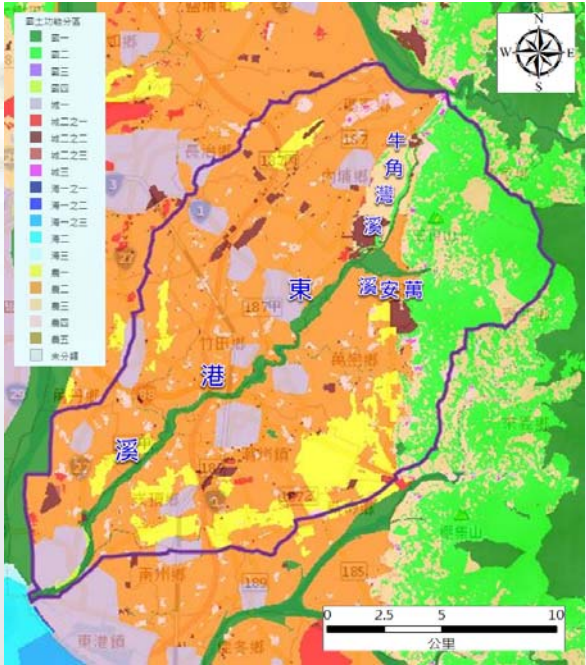
- ◆ 流域內共計10條
- ◆ 多分布於支流萬安溪及牛角灣溪上游，高危險等級(紅)3條



# 國土功能分區及都市計畫

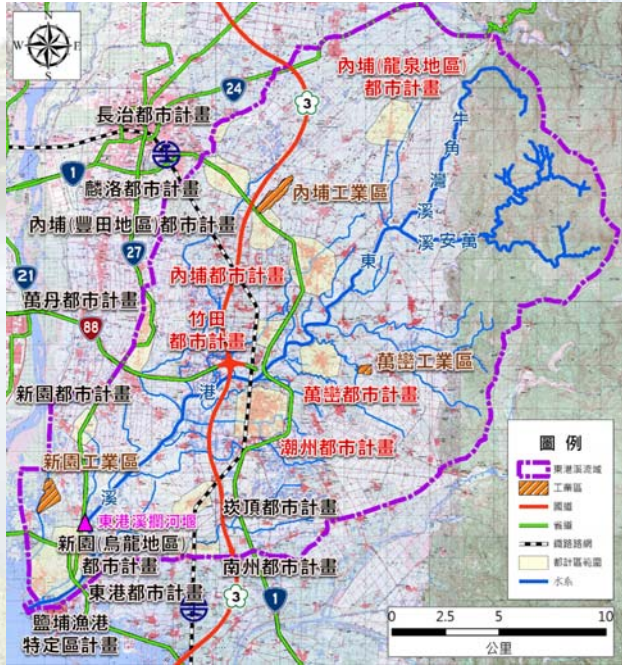
## 國土功能分區

- ◆ 農業發展地區以農1(優良農地，橘)、農2(良好農地，黃)佔比較高
- ◆ 國土保育地區多分布於上游，東港溪水系屬國1(敏感程度較高，綠)



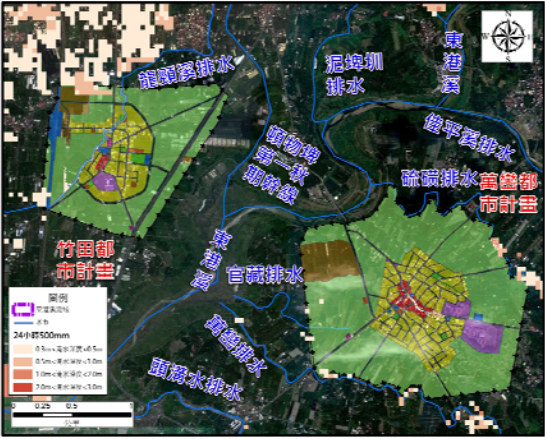
## 都市計畫

- ◆ 流域內共計15處，亦屬城鄉發展地區之城1
- ◆ 中上游鄰近東港溪河道者有潮州、萬巒、竹田、內埔等都市計畫

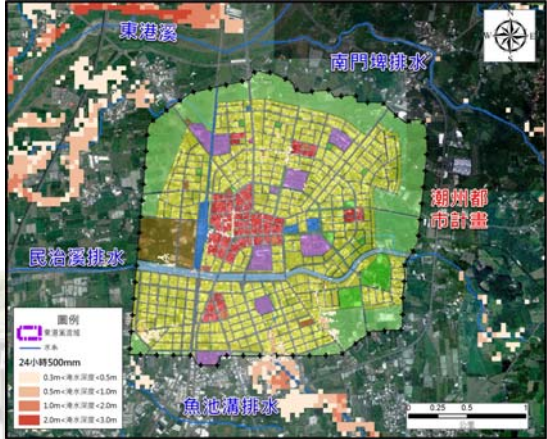


# 流域內都市計畫區淹水潛勢圖套繪

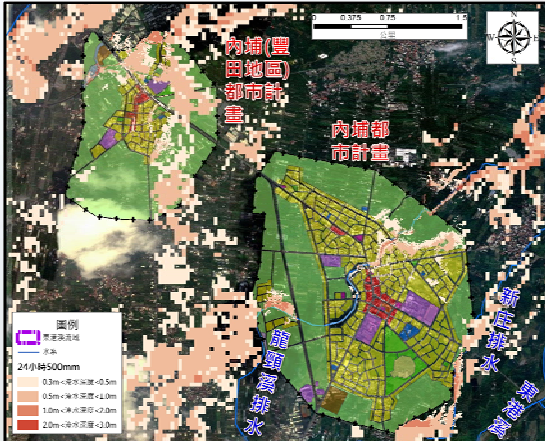
竹田、萬巒



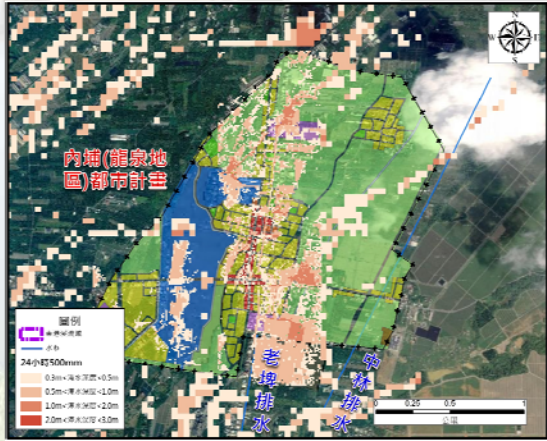
潮州



內埔

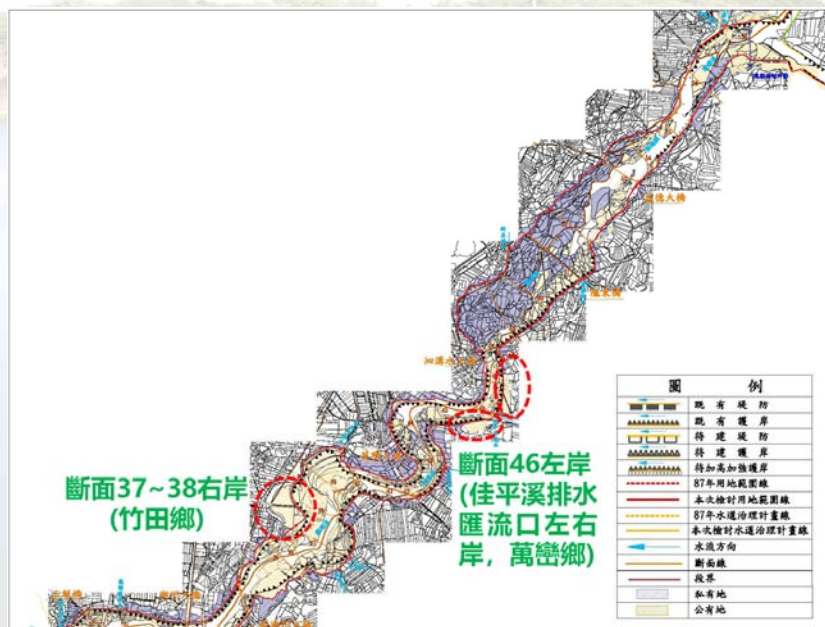


內埔龍泉地區



# 土地洪氾風險課題評析及願景目標擬定

| 課題          |                                                       | 願景                 | 目標          |               |                                                                        |
|-------------|-------------------------------------------------------|--------------------|-------------|---------------|------------------------------------------------------------------------|
|             |                                                       |                    | 短期          | 中期            | 長期                                                                     |
| 逕流分擔、在地滯洪空間 | 1. 萬巒佳平溪排水出口兩岸土地(鄉有地)                                 | ● 韌性承洪、水道與土地共同承納洪水 | ● 辦理可行性評估規劃 | ● 實施逕流分擔、在地滯洪 | ● 土地與建築物共同分擔滯洪及蓄水之責任<br>● 獎勵補助方式辦理相關透水、蓄水、保水措施<br>● 增加集水區土地入滲能力及都市承洪韌性 |
|             | 2. 竹田鄉屏東縣遙控無人機飛行場北側土地(鄉有地)<br>3. 潮州林後四林平地森林園區(林務局公有地) |                    |             |               |                                                                        |



## 藍綠網絡保育

- 流域內生態資料盤點
- 國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫
- 流域潛在關注物種選取
- 藍綠網絡保育課題評析及願景目標擬定

流域內生態資料盤點

保育類(對應紅皮書名錄):

| 種類  | 保育類生物中文名 | 保育等級 | 紅皮書名錄等級   |
|-----|----------|------|-----------|
| 魚類  | 南臺中華爬岩鰍  | Ⅲ    | 接近受脅(NT)  |
| 鳥類  | 草鴉       | I    | 瀕危(EN)    |
|     | 臺灣畫眉     | Ⅱ    | 瀕危(EN)    |
|     | 東方蜂鷹     | Ⅱ    | 接近受脅(NT)  |
|     | 赤腹鷹      | Ⅱ    | 接近受脅(NT)  |
|     | 紅尾伯勞     | Ⅲ    |           |
|     | 紅隼       | Ⅱ    |           |
|     | 彩鵲       | Ⅱ    |           |
|     | 大冠鷲      | Ⅱ    |           |
|     | 鳳頭蒼鷹     | Ⅱ    |           |
|     | 黑鳶       | Ⅱ    | 易危(VU)    |
|     | 領角鴉      | Ⅱ    |           |
|     | 黃鸝       | Ⅱ    | 易危(VU)    |
| 兩棲類 | 台北赤蛙     | Ⅱ    | 國家瀕危(NEN) |
| 爬蟲類 | 錦蛇       | Ⅲ    | 暫無危機(LC)  |

註：Ⅰ表瀕臨絕種；Ⅱ表珍貴稀有；Ⅲ表其他應予保育

外來種:

- ◆ 魚類：吳郭魚、琵琶鼠等15種
- ◆ 蝦蟹螺貝類：羅氏沼蝦、福壽螺、囊螺
- ◆ 爬蟲類：綠鬣蜥、鱷魚、多線南蜥
- ◆ 植物：銀合歡、刺軸含羞木、小花蔓澤蘭、美洲含羞草

洄游性物種:

- ◆ 魚類：極樂吻鰕虎(無危LC)、南台吻鰕虎(瀕危EN)、斑帶吻鰕虎(無危LC)等14種
- ◆ 蝦蟹類：台灣沼蝦等10種

台灣特有種:

- ◆ 魚類：臺灣石鱚(無危LC)、粗首馬口鱮(無危LC)、短吻紅斑吻鰕虎(無危LC)、南台吻鰕虎(洄)、斑帶吻鰕虎(洄)等7種
- ◆ 蝦蟹類：屏東澤蟹等4種
- ◆ 鳥類：粉紅鸚嘴(接近受脅NT)等9種
- ◆ 爬蟲類：斯文豪氏攀蜥(暫無危機LC)

重要植物:

- ◆ 瀕危物種(EN)：土沉香及刺芙蓉
- ◆ 易危物種(VU)：探芹草
- ◆ 台灣特有種：台灣欒樹等15種

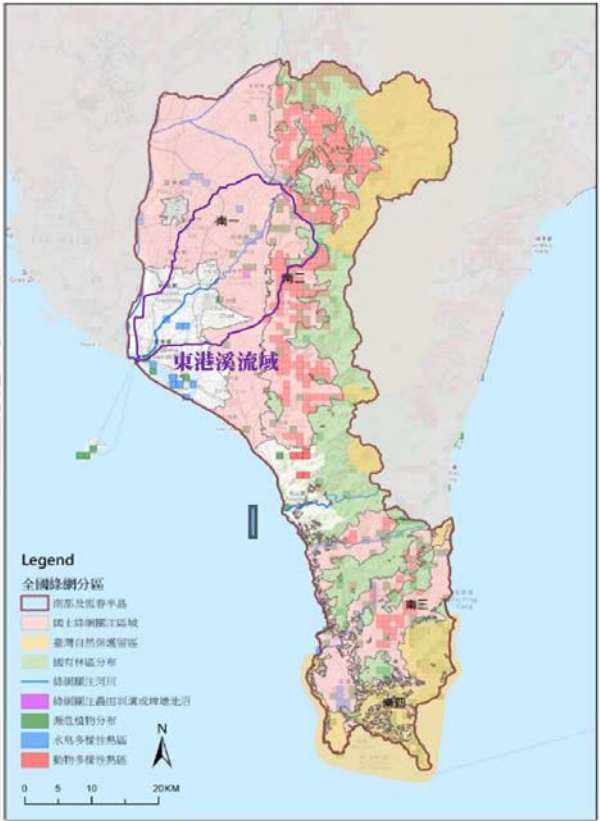
國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫

陸域關注區域指認:

| 綠網分區     | 南部                                 |                                                       |
|----------|------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 關注區域名稱   | 南一                                 | 南二                                                    |
| 分布範圍     | 屏東北部西側，高樹、里港至枋寮，平原區域               | 屏東北部側，三地門至春日，中央山脈尾稜山區                                 |
| 主要關注棲地類型 | 草地、埤塘濕地、水田與旱田、里山生產地景、森林            | 森林、溪流、里山生產地景                                          |
| 重點關注動物   | 草鴉、環頸雉、黑鳶、八色鳥、灰面鵟鷹、黃鸝、鎖鍊蛇、金線蛙、日本鰻鱺 | 穿山甲、食蟹獾、麝香貓、黃喉貂、熊鷹、山麻雀、黑鳶、八色鳥、灰面鵟鷹、黃魚鴉、黃鸝、食蛇龜、百步蛇、金線蛙 |
| 重點關注植物   | 探芹草、疣柄魔芋、刺芙蓉                       | 桂林栲、大漢山當藥、六翅木、武威山烏皮茶、屏東朝顏、密刺菝契、鞘苞花                    |

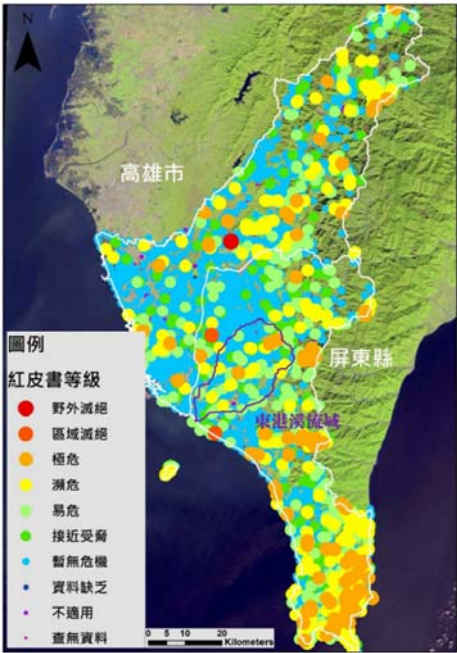
水域關注區域指認:

- ◆ 屬南臺中華爬岩鰍之重要分布水域
- ◆ 水鳥分布熱區：河川包含東港溪下游、上游河段及牛角灣溪；區排包含溪洲溪、民治溪、麟洛溪、佳平溪、成德、老埤及中林排水等

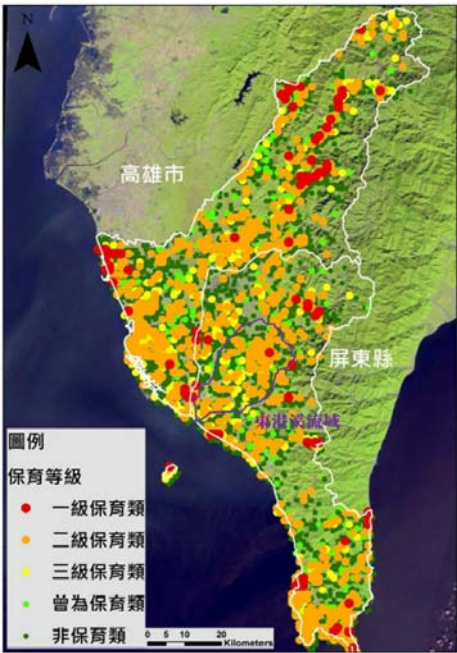


# 高屏地區生態藍圖建置計畫

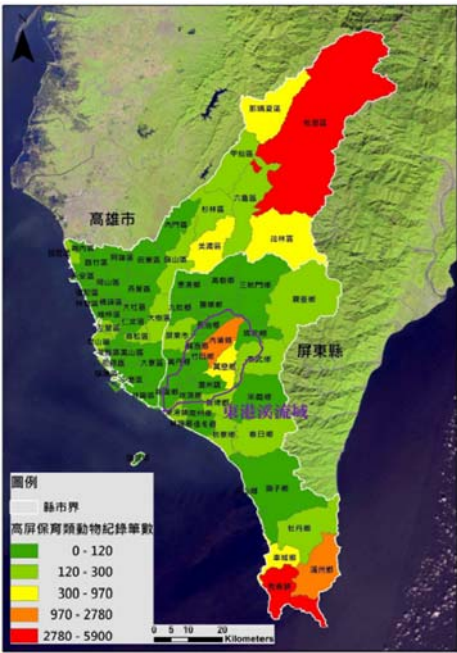
- 包含生態廊道之水域生態重點推動區域(河川、水圳)、農村(農田)生態重點推動區域、淺山物種生態重點推動區域



生態情報圖(植物)



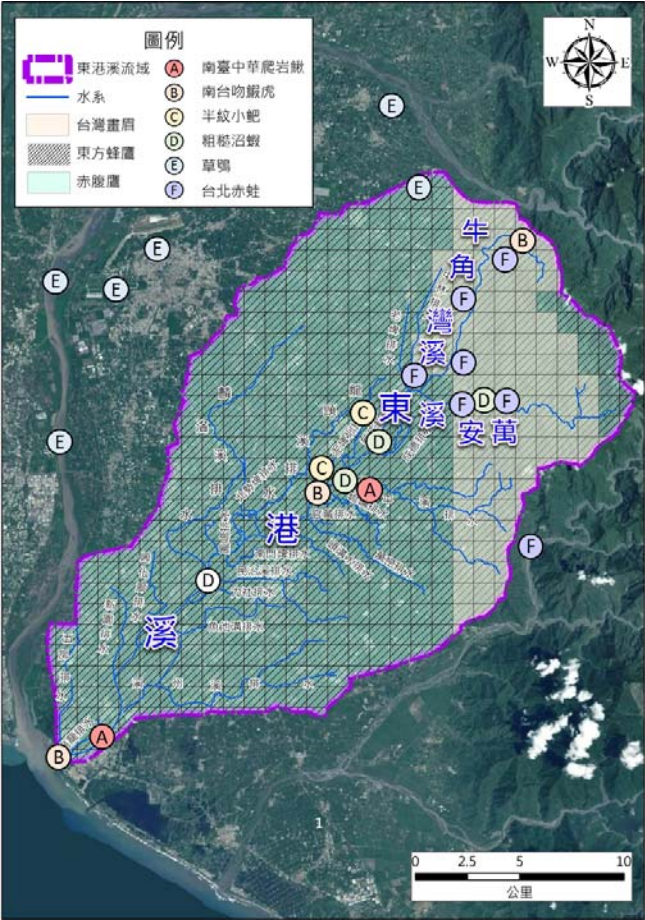
生態情報圖(動物)



動物保育類數量圖

# 流域潛在關注物種選取

| 類別   | 物種中文名   | 重要性             |
|------|---------|-----------------|
| 水域動物 | 南臺中華爬岩鰍 | 保(III)、NT(接近受危) |
|      | 南台吻鰕虎   | 具洄游性、EN(瀕危)     |
|      | 半紋小鰾    | 情勢調查建議          |
|      | 粗糙沼蝦    |                 |
| 陸域動物 | 草鴉      | 保(I)、EN(瀕危)     |
|      | 赤腹鷹     | 保(II)、NT(接近受危)  |
|      | 台灣畫眉    | 保(II)、EN(瀕危)    |
|      | 東方蜂鷹    | 保(II)、NT(接近受危)  |
|      | 台北赤蛙    | 保(II)、EN(瀕危)    |
| 植物   | 土沉香     | EN(瀕危)          |
|      | 刺芙蓉     | EN(瀕危)          |
|      | 探芹草     | VU(易危)          |



藍綠網絡保育課題評析及願景目標擬定

| 課題       |                                                                                                                                              | 願景                   | 目標                                                                                                  |                                                                                                                                   |    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|          |                                                                                                                                              |                      | 短期                                                                                                  | 中期                                                                                                                                | 長期 |
| 外來種入侵    | 1. 與原生物種發生競爭，破壞當地生態平衡<br>2. 東港溪多被外來種所盤據，嚴重地影響棲息地內原生淡水魚類的生存，族群數量明顯下降<br>3. 觀察半紋小鮰數量變化及棲地轉移趨勢可分析外來入侵種之影響程度                                     | ● 恢復網絡廊道平衡、營造多樣性生態棲地 | ● 河川環境營造時應考量區位之關注物種<br>● 維持生態縱、橫向廊道暢通<br>● 透過宣導放生影響、針對目標物種捕捉，降低外來種危害<br>● 落實生態檢核機制<br>● 辦理相關外來種移除計畫 | ● 關注物種棲息與洄游環境改善<br>● 定期調查生物種類，發現保育類、特有(稀有)種或外來種時提報相關單位<br>● 辦理生態保育教育宣導以提升民眾生態保育意識<br>● 與在地居民、保育團隊、主管機關、研究單位達成共識，針對關注物種進行長期且系統性的監測 |    |
| 流域潛在關注物種 | 1. 水域：南臺中華爬岩鰕(Ⅲ NT)、南台吻鰕虎(洄、EN)半紋小鮰(情)及粗糙沼蝦(情)<br>2. 陸域：草鴉(Ⅰ、EN)、台灣畫眉(Ⅱ、NT)、東方蜂鷹(Ⅱ、EN)、赤腹鷹(Ⅱ、NT)及台北赤蛙(Ⅱ、EN)<br>3. 植物：土沉香(EN)、刺芙蓉(EN)及探芹草(VU) |                      |                                                                                                     |                                                                                                                                   |    |
| 藍綠網絡之連結性 | 1. 縱向構造物：東港溪中上游河段為護岸型式且多為土坡建置率高，僅內埔護岸及成德二號護岸尚未施作，造成橫向廊道阻隔<br>2. 濱溪帶維護為連結水陸之重要指標                                                              |                      |                                                                                                     | ● 選取關注物種出沒河段改善為生態友善堤防，建立橫向生態廊道<br>● 確立濱溪帶及低水河槽範圍                                                                                  |    |

水岸縫合

- 水質現況
- 畜牧污染盤點
- 人文資料盤點
- 水岸縫合課題評析及願景目標擬定

# 水質現況

## 環保署測站

隴東橋



成德大橋



興社大橋



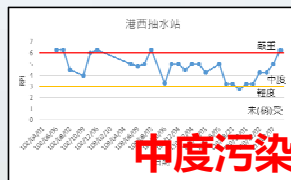
新潮州大橋



東港大橋

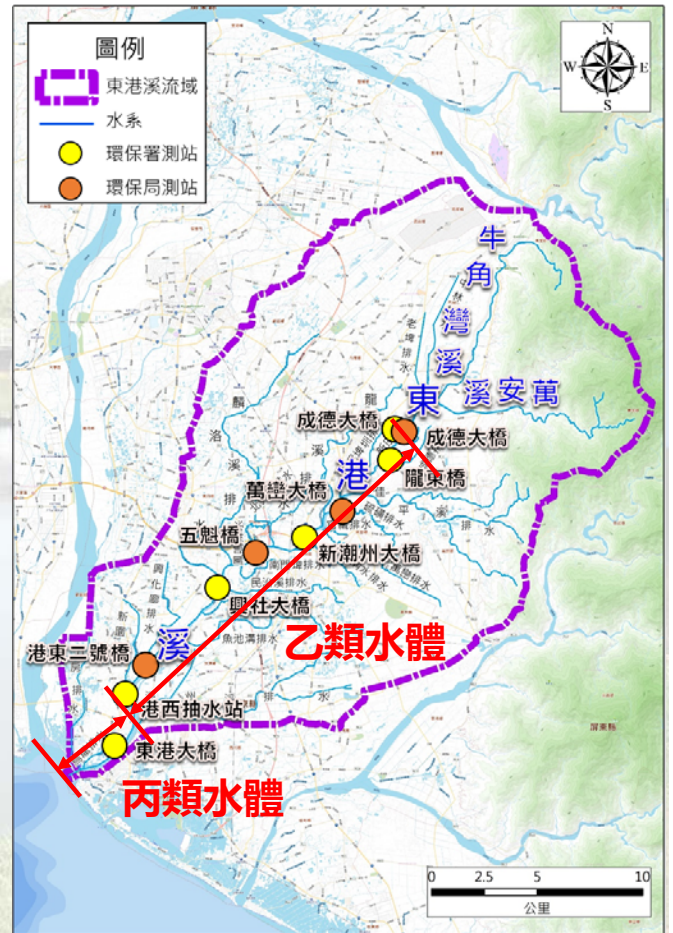


港西抽水站



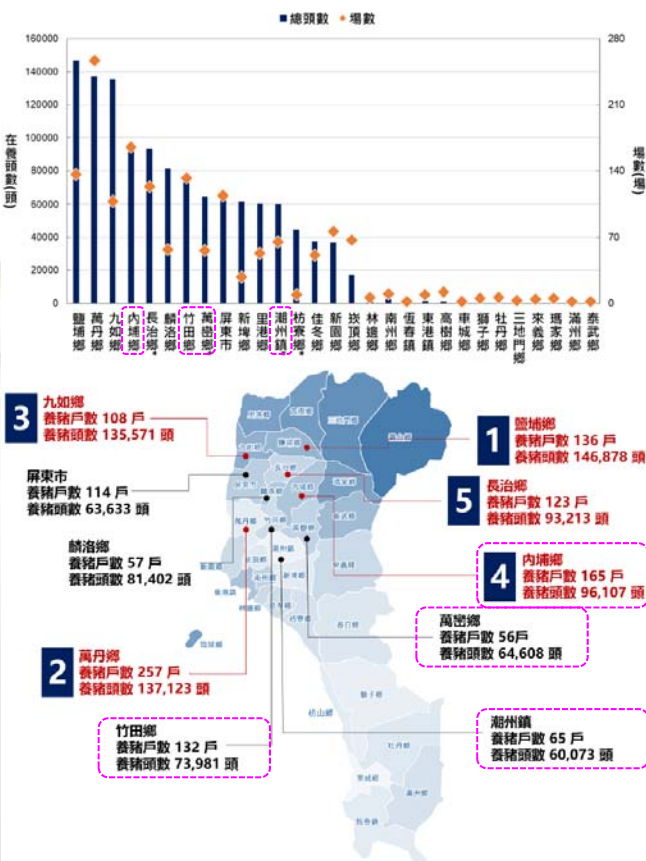
RPI  
圖

註：污染程度紅線以上表嚴重；黃紅線間為中度；綠黃線間為輕度；綠線以下為未(稍)受污染

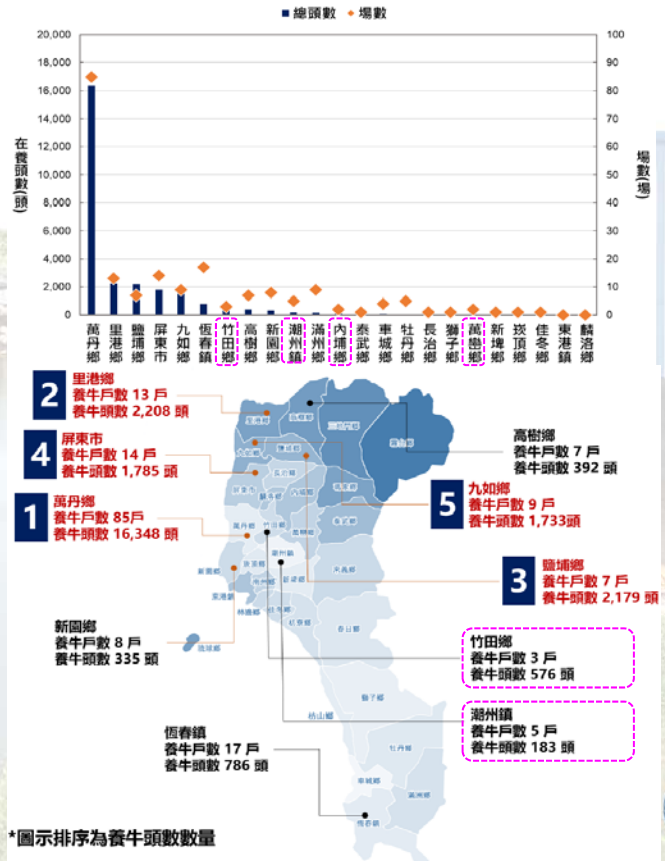


# 畜牧污染盤點(豬、牛)

## 養豬：場數及在養頭數



## 養牛：場數及在養頭數



\*圖示排序為養牛頭數數量



# 水岸縫合課題評析及願景目標擬定

| 課題             |                                                                                                                                                                                                   | 願景                                                                 | 目標                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                                                   |                                                                    | 短期                                                                                                                                                                                                                                         | 中期                                                                                                                                                                                                                                    | 長期                                                                                                                                |
| 水質污染改善         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 畜牧污染為主</li> <li>2. 畜牧污染以豬、牛飼養較多，流域內豬隻約54萬頭、牛隻約8千頭</li> <li>3. 集中於中上游鄉鎮如內埔鄉、萬巒鄉、潮州鎮及竹田鄉等，與現況中游水質狀況較差相符</li> </ol>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 創造東港溪親水、戲水的好水質</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 畜牧污水：採沼液沼渣利用策略</li> <li>● 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</li> <li>● 事業污染：採加強管理與促進升級策略</li> <li>● BOD、DO達輕度污染濃度，每月降級達成率60%(~112年)</li> <li>● NH<sub>3</sub>-N達中度污染濃度，每月降級達成率60%(~112年)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 建立公私協力合作模式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」</li> <li>● RPI降為中度污染，每月RPI≤6達成率80%(~114年)</li> <li>● BOD、DO達輕度污染濃度，每月降級達成率80%(~114年)</li> <li>● NH<sub>3</sub>-N達中度污染濃度，每月降級達成率80%(~114年)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 藉由公私協力合作模式，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</li> <li>● 東港溪無嚴重污染河段(~118年)</li> </ul> |
| 水陸域與景觀遊憩資源之連結性 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 水岸與都市之連結性潮州都市與戎克船之連結</li> <li>2. 東港溪中游河段(斷30~34)跨河造物分布密集，有五魁橋、國道3號橋、鐵路橋自行車道橋、潮州大橋及新潮州大橋橫跨兩岸形成阻隔</li> <li>3. 藉由小平台由地方指認水岸縫合區位，並由公部門及大平台確立適合區位</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 在地人文特色與河濱空間之連結</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 自行車道系統強化</li> <li>● 強化左、右岸水岸空間連結性</li> <li>● 水環境營造考量在地人文特色</li> </ul>                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 建構親水、生態、環境教育、寓教於樂、創生共榮之水岸環境</li> <li>● 營造環境教育場域</li> <li>● 建立地方文化產業歷史及生態旅遊山林體驗等流域特色亮點</li> <li>● 水岸空間與聚落文化空間的融合與營造，如下游港口、中游客家及上游原民等</li> </ul>                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 水陸域與景觀遊憩資源之連結性</li> </ul>                                                                |

## 小平台地方民眾意見及公部門平台達成共識

- 水道風險課題
- 土地洪氾風險課題
- 藍綠網絡保育課題
- 水岸縫合課題
- 各權責單位共同協調課題

## 水道風險課題

### 小平台地方及民眾意見:

| 萬巒鄉                                                                                                                                                                                                                              | 竹田鄉                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>佳平溪排水受東港溪水位頂托，排水出口段為脆弱段(縣府水利處)</li> <li>地方希望能加速辦理疏濬排水上中游段之整治，以解決排水不良之問題。(縣府水利處)</li> </ol>                                                                                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>地方希望能加速辦理鳳鳴排水之整治，排水出口受東港溪水位頂托，期望增添抽水平台及移動式抽水機組支援因應(縣府水利處)</li> <li>麟洛溪排水系統中上游段目前多以應急方式處理，期望能持續辦理治理工程(縣府水利處)</li> </ol>                                                                                     |
| 潮州鎮                                                                                                                                                                                                                              | 內埔鄉                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>地方希望能加速辦理南門埤排水之整治，尤以國道3號以上至排水權責終點渠段為主(縣府水利處)</li> <li>泗林里因為雨量過大及地勢相對低窪(低於地面50cm以上)，附近水路多為早期農田灌溉溝，排往下游排水(民治溪、魚池溝排水泗林里潮義路465巷及沐雨鍾林民宿附近地區)不順暢，加上185甲縣道阻隔效應，造成本區淹水情形(縣府水利處、農水署屏東處)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>地方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(縣府水利處)</li> <li>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(縣府水利處)</li> <li>新庄排水中上游希望持續整治(縣府水利處)</li> <li>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(縣府水利處、農水署屏東處)</li> </ol> |
| <b>七河局辦理事項：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>依據公告治理計畫爭取內埔護岸施作及辦理用地取得</li> <li>持續推動成德護岸施作</li> </ol>                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                   |

### 公部門平台達成共識:

- 針對各鄉鎮各區排相關議題，依縣府水利處回應有持續辦理治理改善，惟經費有限，仍應依治理規劃先後順序依序施作，後續將請縣府水利處協助妥善回應地方及民眾。
- 屬可以立即改善者，如鳳鳴排水增設移動式抽水機組及平台議題，相關單位自行協調後妥處，無須納入調適規劃課題。
- 中林、南門埤、鳳鳴排水等，地方民眾相關關心，應持續追蹤辦理情形以利說明。
- 屬中小型淹水區域者，如泗林里、昌宏路19巷、龍泉海軍陸戰隊新訓中心(南營)周邊等，民眾及地方可經由提供淹水事實後，提報縣府水利處進行中小型規劃改善。

32

## 土地洪氾風險課題

### 小平台地方及民眾意見:

| 萬巒鄉                                                                                | 竹田鄉                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 萬巒吊橋旁(佳平溪排水出口左、右岸)堤內合計有約7公頃鄉有地，可提供作為逕流分擔使用，建議可設置為客家水鄉風味之滯蓄洪空間，以落實逕流分擔措施之推動(萬巒公所)   | 竹田無人機飛行場北方至台1線間，約有3甲(2.9公頃)之土地為鄉有地，建議可參考萬巒鄉佳平溪排水左右岸之規劃作為逕流分擔使用，以落實逕流分擔措施之推動(竹田公所) |
| 潮州鎮                                                                                | 內埔鄉                                                                               |
| 泗林里淹水可建議林務局屏東管理處，於林後四林平地森林園區內非森林土地，多設置逕流分擔設施(如滯洪、生態公園等)承擔洪水，以減輕泗林地區淹水情形。(林務局屏東林管處) | 無相關課題意見                                                                           |
| <b>七河局辦理事項：</b><br>依據大斷面測量及實際河道淤積情形辦理疏濬增加容洪空間降低水位使遇連排水順暢流入東港溪                      |                                                                                   |

### 公部門平台達成共識:

- 萬巒鄉、竹田鄉經盤點後有鄉有地可實施逕流分擔，地方亦表達配合支持意願，屬調適規劃重要課題，予以納入。
- 泗林里淹水雖屬中小型淹水區域，惟林後四林平地森林園區內可考量實施逕流分擔以減輕其淹水情形，林務局屏東處及縣府水利處將於後續辦理二峰圳水資源循環利用計畫時，針對林後四林平地森林園區進行滯洪或逕流分擔之評估規劃。

## 藍綠網絡保育課題

- ◆ 小平台地方共同意見：刺軸含羞木、銀合歡等外來種希望能從源頭往下游清理(林務局屏東林管處)

### 公部門平台達成共識:

- 外來種入侵議題屬調適規劃重要課題，予以納入。
- 持續蒐集盤點流域內代表性保育物種相關資訊。

33

## 水岸縫合課題

### 小平台地方及民眾意見:

| 萬巒鄉                                                                                                                                          | 竹田鄉                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 是否可以規劃設計在 <b>高灘地或河畔</b> 的 <b>(遊憩)設施</b> ，或是設置 <b>休憩設施</b> ，利用灘地舉辦些 <b>遊憩活動</b> 、 <b>花海營造</b> 、 <b>獨木舟體驗</b> 等 <b>(屏東縣政府、公所、七河局)</b>          | 東港溪灘地舉辦草地音樂會，期望竹田也有如三共社區場地和機會辦理。 <b>(屏東縣政府、公所、七河局)</b> |
| 潮州鎮                                                                                                                                          | 內埔鄉                                                    |
| 潮州鎮文史資料豐富，雖點位離東港溪有段距離，「 <b>東港溪魅力河段環境改善工程</b> 」區位 <b>(戎客船)</b> 河堤之動線連結，可利用三共、五魁地區河段之 <b>水防道路</b> ，與 <b>潮州在地結合</b> 成環狀自行車道 <b>(屏東縣政府、潮州公所)</b> | 無提出相關課題意見                                              |
| <b>七河局辦理事項：</b><br><b>針對內埔護岸新建後之高灘地規劃考量兼具生態及休憩功能納入親水設施</b>                                                                                   |                                                        |

### 公部門平台達成共識:

1. 高灘地使用、獨木舟相關議題，原則依法辦理，相關單位自行協調後妥處，無須納入調適規劃課題。
2. 潮州鎮環狀自行車道可連結東港水岸與潮州市區，屬調適規劃重要課題，予以納入，並應蒐集盤點其他地區相關資訊。
3. 持續蒐集屏東縣水環境藍圖計畫中涉及東港溪流域相關資料。

## 各權責單位共同協調課題相關意見

### 小平台地方及民眾意見:

| 萬巒鄉                                                                                                                                                                                              | 竹田鄉                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>沼液沼渣回歸農田</b>計畫，是否可以設一個<b>中繼站</b>，讓農民需要的自己去載<b>(南水局、縣府環保局)</b></li> <li>2. <b>五溝水</b>水質好的地方，希望相關單位可以好好重視，照顧萬巒鄉這些沒有被污染的水<b>(縣府水利處、環保局)</b></li> </ol> | <b>水質處理</b> 辦理方案與推廣模式已逐步建置，可持續朝著提升水質等級之目標邁進 <b>(南水局、縣府環保局)</b>                                                                                                                                                                                        |
| 潮州鎮                                                                                                                                                                                              | 內埔鄉                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 無提出共同協調課題意見                                                                                                                                                                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>中林排水</b>淹水問題持續多年，尚有排水上游大片茶園及<b>屏科大</b>兩大因素容易造成淹水，建議屏東縣政府、鄉公所、七河局、屏科大等相關單位應協商如何加強山坡地<b>水土保持</b>策略，建議應成立公私協力溝通平台共同解決問題</li> <li>2. 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<b>內埔鄉排水系統之整體規劃</b></li> </ol> |

### 公部門平台達成共識:

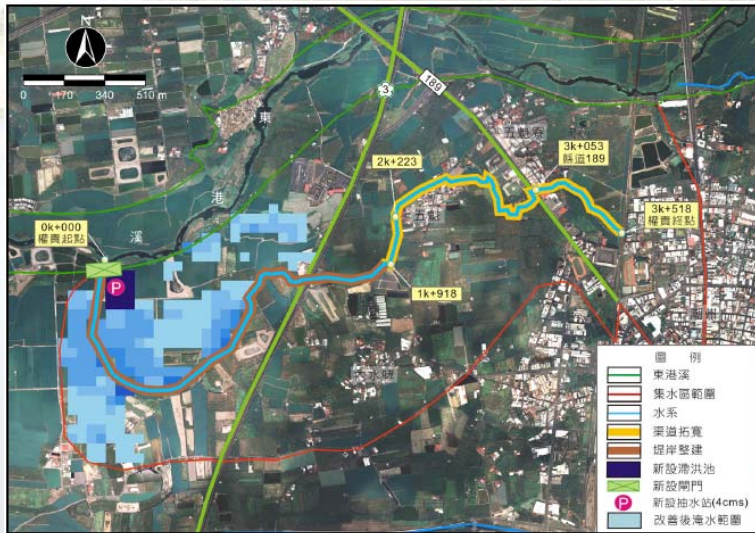
1. 水質改善問題為東港溪流域最重要之議題，其屬各單位共同協調課題，於「流域整體改善與調適規劃手冊」中歸為水岸縫合課題。本年度應完整收集相關計畫資料，並就本課題詳加探討後，確立水質改善之願景與量化目標，第二年度則應就其改善策略、措施及相關權責分工詳細說明。
2. 中林排水水土保持課題及內埔鄉排水系統整體規劃等議題，由縣府水利處與內埔鄉公所自行協調後妥處，無須納入調適規劃課題。

感謝傾聽  
敬請指教



### 三、水道風險

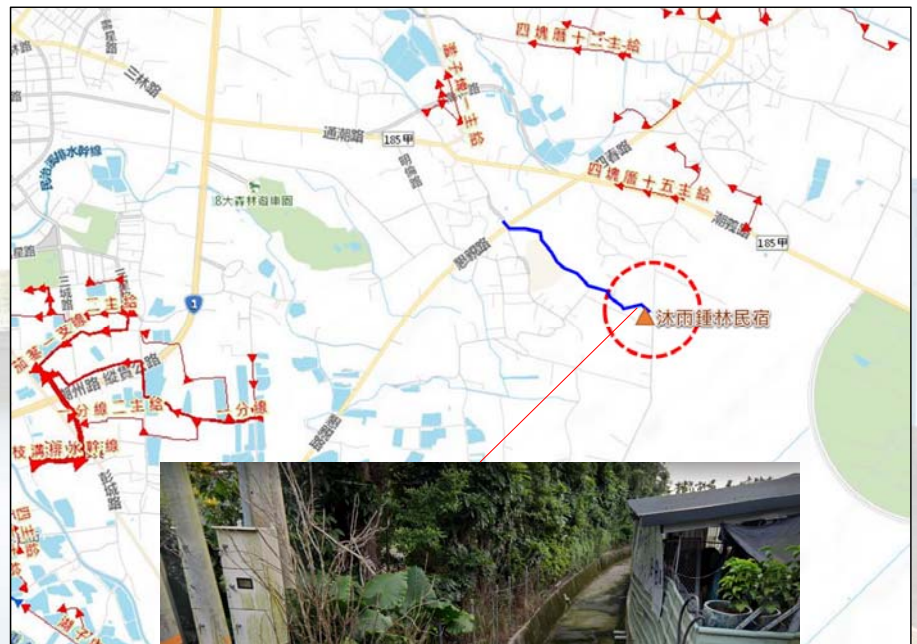
- ◆ 東港溪經水理分析計算，本河段堤防滿足保護標準，不會溢淹(七河局權責)
- ◆ 南門埤排水與東港溪匯流口，應依其規劃成果施作滯洪池分擔洪水(屏東縣府權責)
- ◆ 南門埤排水國3以上渠段，應依其規劃成果整建堤岸(加高、拓寬) (屏東縣府權責)
- ◆ 附近較無農排影響



38

### 三、水道風險

- ◆ 泗林村指認之淹水區位  
有一排水路，該處淹水  
可能發生原因為該排水  
路溢淹或地勢低窪所致
- ◆ 經初步調查非屬區域排  
水或農田排水
- ◆ 建議相關單位(縣府、公  
所)可提報為易淹水點位，  
專案辦理詳細調查與改  
善



39

### 三、水道風險

- ◆東港溪經水理分析計算，本河段堤防滿足保護標準，不會溢淹(七河局權責)
- ◆鳳鳴排水與東港溪匯流口，應依其規劃成果施作背水堤銜接東港溪堤防，避免排水溢淹至左右岸(屏東縣府權責)
- ◆綠雅圖社區附近農排系統應定期清淤(農水署屏管處權責)



40

### 三、土地洪氾風險

- ◆竹田村無人機飛行場北側至台1線間，約有3甲(2.9公頃)之土地為鄉有地，可作為落實逕流分擔措施之推動
- ◆參考案例：萬巒鄉佳平溪排水左右岸之鄉有地規劃作為逕流分擔使用



41

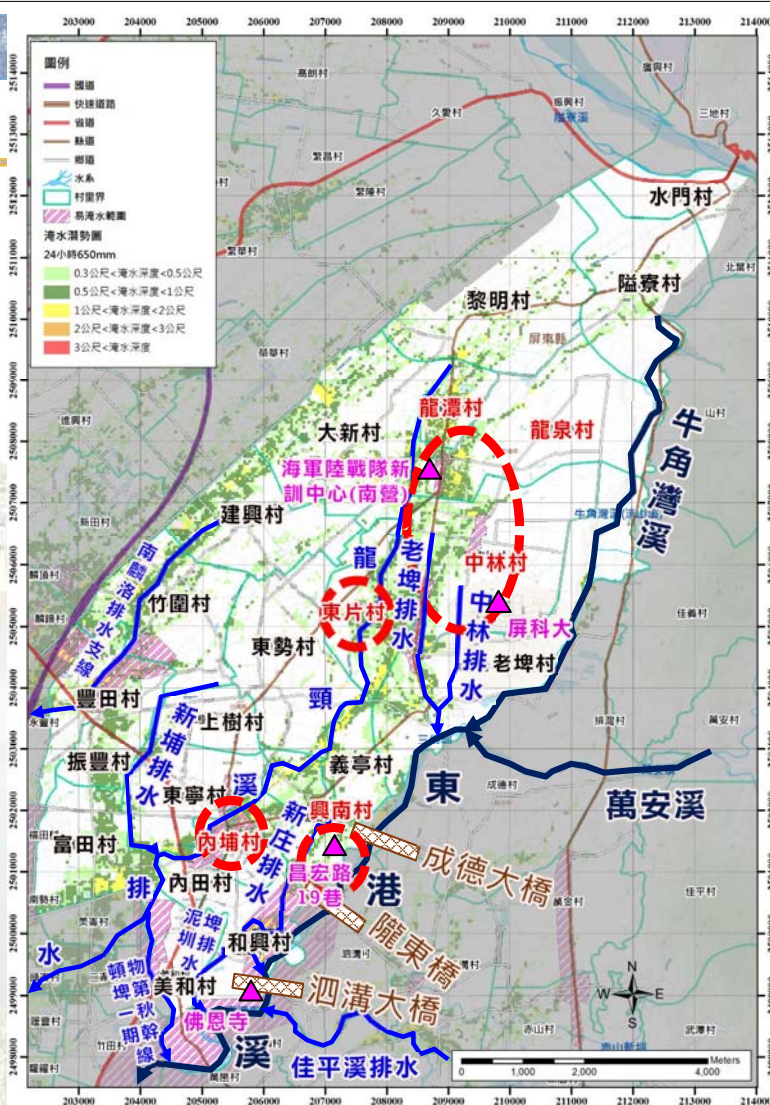
### 三、水道及土地洪氾風險

#### 公所指認：

- ◆ 鄰近東港溪之興南村昌宏路19巷有淹水情形
- ◆ 龍潭村、龍泉村雨水下水道系統與中林村中林排水工程(第三期)銜接尚未完成，為內埔鄉近年主要淹水地區
- ◆ 龍頸溪排水上游東片村、中游內埔村有淹水情形

#### 民眾指認：

- ◆ 尚有其他近年易淹水處敬請指認



### 三、水道及土地洪氾風險

- ◆ 公所指出內埔地區長久以來缺乏相關水路調查，地方灌排流路因地形地貌改變而難以確認
- ◆ 本計畫套繪最新圖資釐清權責：
  - ✓ 七河局權責：東港溪、萬安溪及牛角灣溪
  - ✓ 縣府權責：區域排水
  - ✓ 農水署權責：灌溉排水給水水路

