



下淡水溪鐵橋(圖片來源:台灣旅行趣)

高屏溪流域整體改善與調適規劃 第十一次小平台研商



簡報人 李昱廷 組長



水利
發展中心

專業創新 · 前瞻水利

中華民國110年10月13日



一、計畫緣起與目的

計畫目標與沿革

協助其他部門辦理調適

作為水利部門計畫依據

本計畫

- 韌性承洪水漾環境
- 各部會政策
- 在地產業、水文化、水歷史
- 生態保育、國土綠網
- 國土/海岸管理
- 氣候變遷調適政策計畫
- 「環境營造計畫」
- 風險管理
- 「風險/環境/情勢計畫」
- 水道治理
- 「治理規劃報告」
- 「治理規劃檢討」

目標

連結

扣合

導入

過去

101年

行政院101年6月25日核定
「國家氣候變遷調適政策綱領」

104年海岸管理法
104年濕地保育法
104年溫室氣體減量及管理法
105年國土計畫法
106年整體海岸管理計畫

107年

國家發展委員會辦理「國家氣候變遷調適行動計畫(102-106年)」成果

107年水利法
107年國土生態保育綠色網絡建置計畫(107-110年)

109年
4月

經濟部水利署辦理「中央管流域整體改善與調適計畫(110-115年)」

108年韌性台灣-全國治水會議共識結論

環保署延續辦理「國家氣候變遷調適行動方案(107-111年)」

經濟部水利署辦理「流域整體改善與調適計畫參考手冊」

- 整體改善及調適規劃
- 基礎設施防護及調適措施
- 土地調適作為
- 建造物更新改善及操作維護
- 營創調和環境

高屏河流域
整體改善與
調適規劃

103年

108年

109年
12月

五大工作項目

本計畫執行依據

8項調適領域

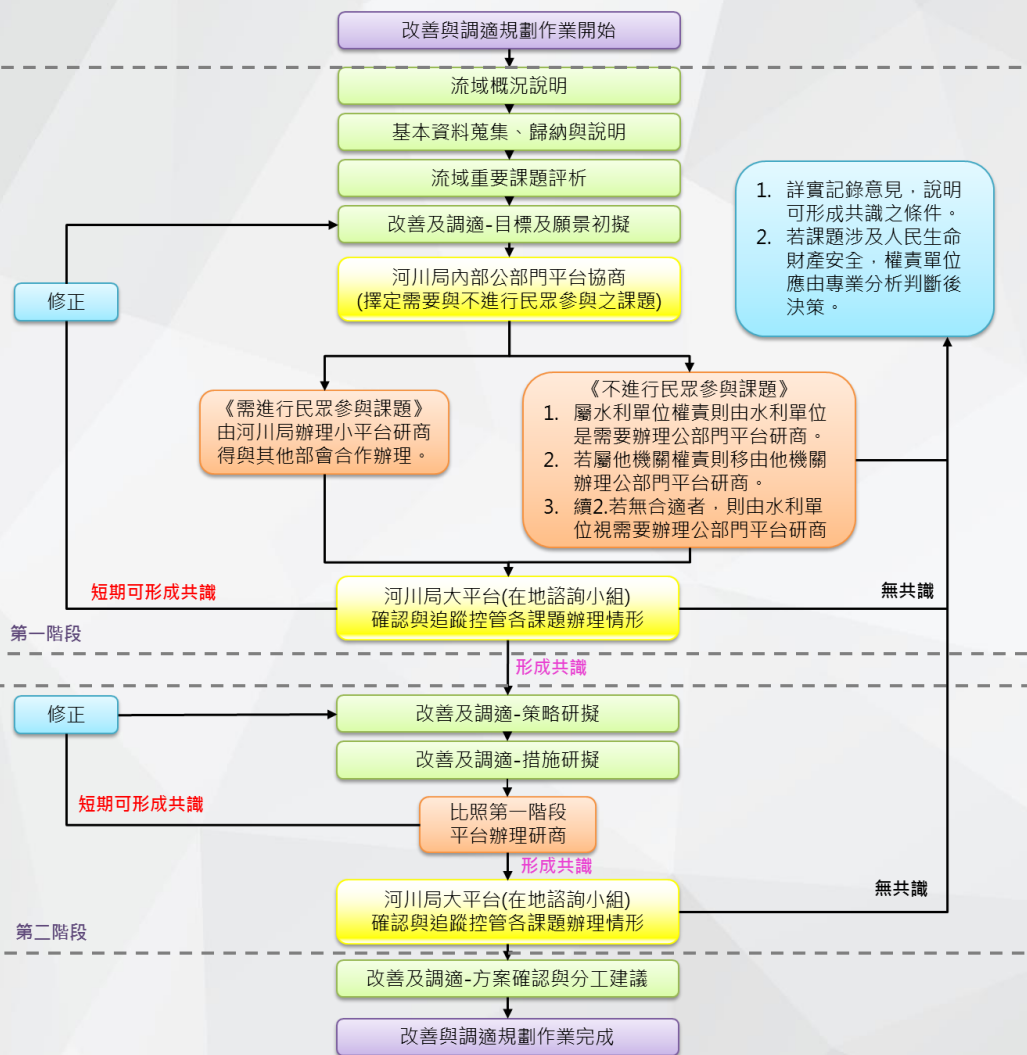
- 災害
- 維生基礎設施
- 農業生產及生物多樣性
- 水資源
- 土地使用
- 海岸
- 能源供給及產業
- 健康



2



二、工作流程



第一階段

資料蒐集 → 課題評析 → 願景目標
→ 公部門平台研商(2場)
→ 小平台(12場) → 大平台(2場)

達成共識

第二階段

課題之策略與措施 → 公部門研商(2場)
→ 小平台(12場) → 大平台(2場)

由上而下
民眾參與
平台研商
公私協力與共學
資訊公開

三、本次研商課題

課題	問題	現況說明
1	高屏溪揚塵改善問題	① 莫拉克風災後，上游大量土砂下移造成下游淤積形成大面積河床裸露地，形成揚塵問題。 ② 易發於每年6~10月汛期期間，中低灘河道遭洪水淹沒，作業不易且改善工法有限，颱風期過後水位降低才能確認河床裸露地位置與需執行揚塵改善區位。 ③ 七河局聯合高雄市、屏東縣環境保護局、林務局屏東林區管理處及水利署南區水資源局已共同制定高屏溪揚塵防制3年(107-109)目標。

四、高屏溪主流揚塵問題

- 莫拉克颱風使大量砂石沖刷至下游，明顯增加河床高度及裸露面積
- 揚塵問題易發於每年6~10月梅雨季及颱風期間，強降雨量導致灘地沖刷、植被沖毀，下游沿岸河床沙塵堆積，且夏季日照強，地表乾燥，加上強風(南風)吹拂所致
- 揚塵預警通報
高雄市政府環境保護局揚塵預警通報系統
屏東縣河川揚塵預警通報資訊平台

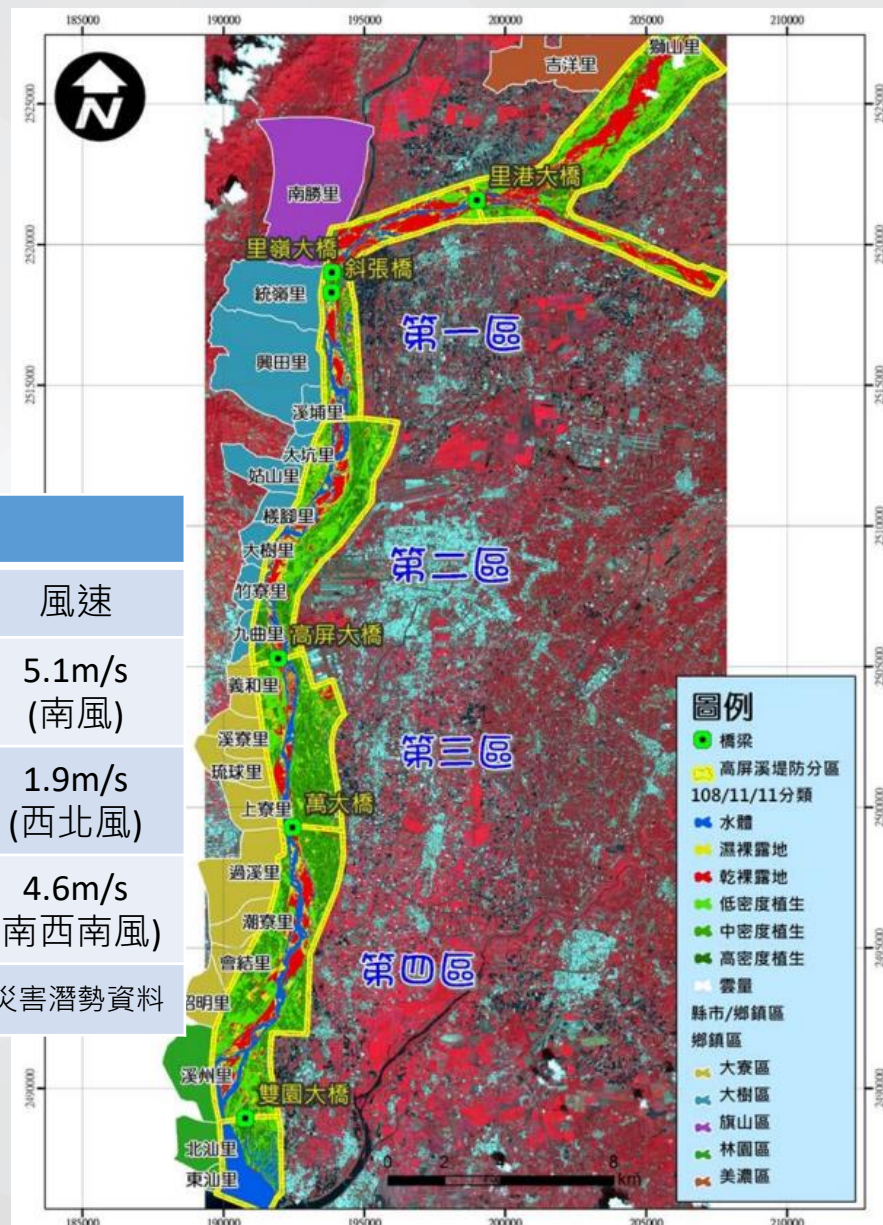
高屏溪沿岸空品暨揚塵測站地理位置圖



近年揚塵事件

時間	PM ₁₀ 濃度	風速
107/4/23	565μg/m ³ (大寮測站)	5.1m/s (南風)
107/5/3	181μg/m ³ (美濃測站)	1.9m/s (西北風)
108/2/18	360μg/m ³ (美濃測站)	4.6m/s (南西南風)

資料來源：高雄市懸浮微粒物質災害潛勢資料



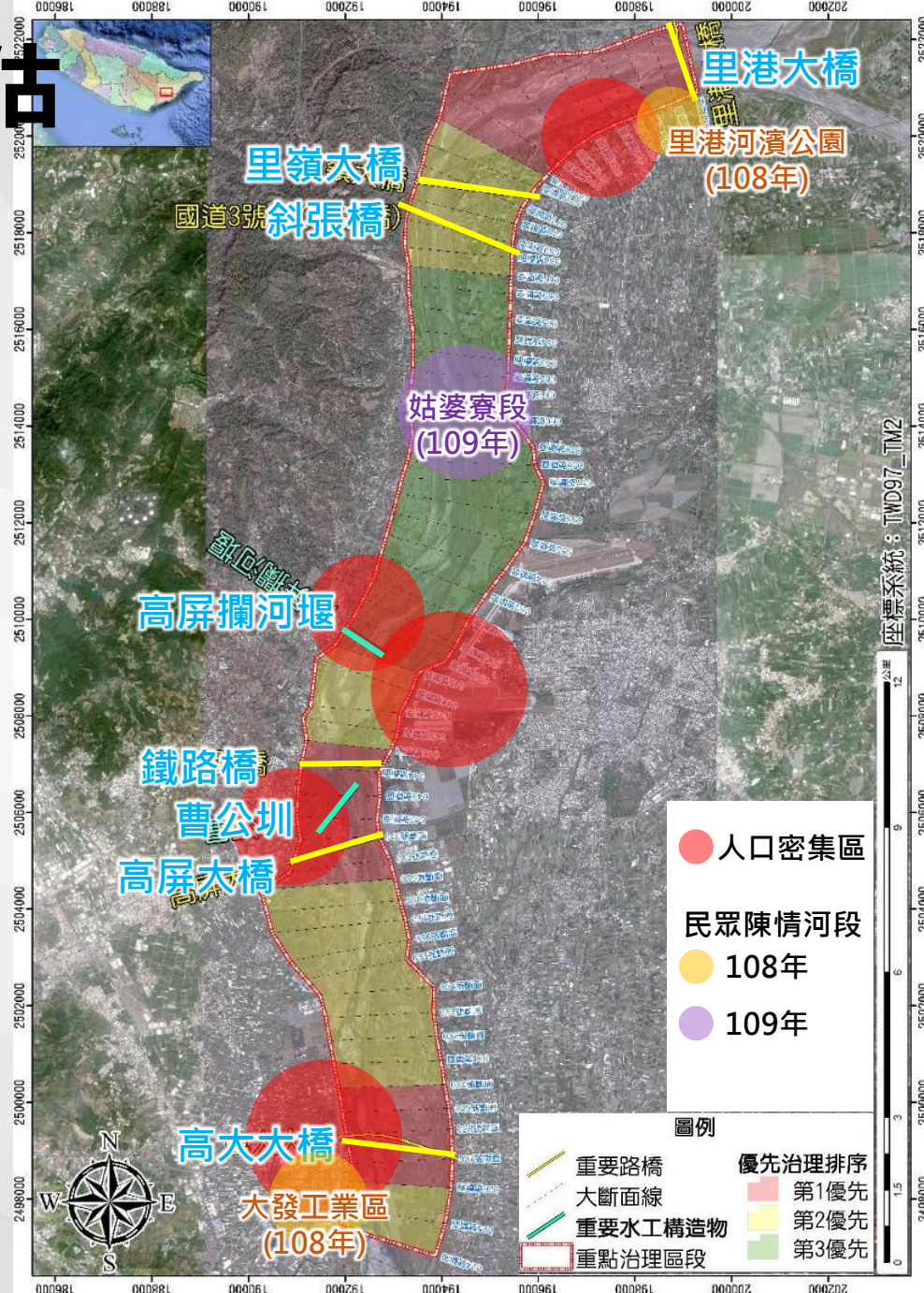
五、防制優先排序評估

- 人口密度分布
- 河川局歷年施作重點區
- 揚塵好發季節之風向
- 是否臨近重要陸橋
- 實際現勘危害度

揚塵潛勢區

- 揚塵源集中於里港大橋與斜張橋
- 揚塵源面積約為水覆蓋及綠覆蓋面積的1.4倍
- 具備易發生揚塵條件

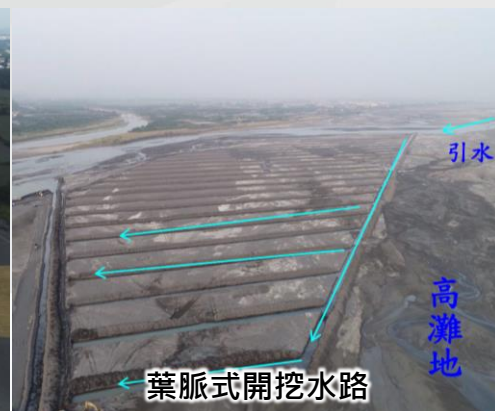
分類	面積(ha)	百分比(%)
水體	461.36	38.3
揚塵源	703.92	58.4
低密度植生	33.83	2.8
中密度植生	5.49	0.5
高密度植生	1.03	0.1
總判釋面積	1205.63	100.0



六、抑制揚塵措施

稻草蓆鋪設、葉脈式開挖水路、抑制揚塵噴灑

- 施工期間短
- 施工容易
- 可即時抑制揚塵



狼尾草植生、草仔噴灑

- 中後期存活率高
- 不易被大水沖毀
- 使周遭環境有自然復育之情形

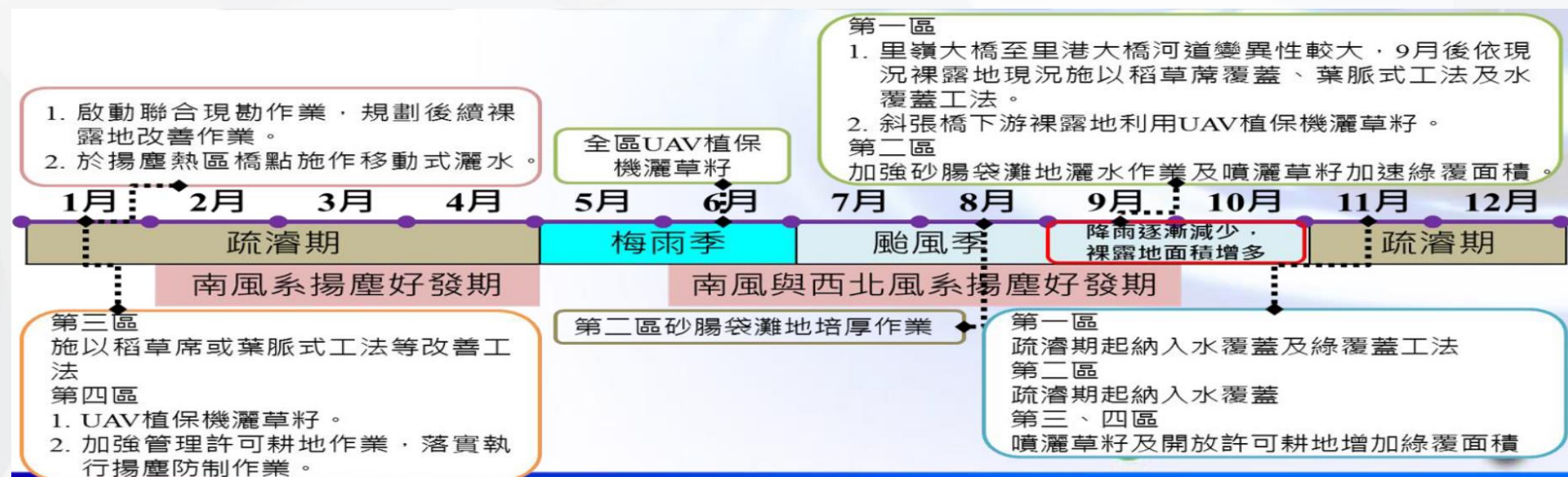
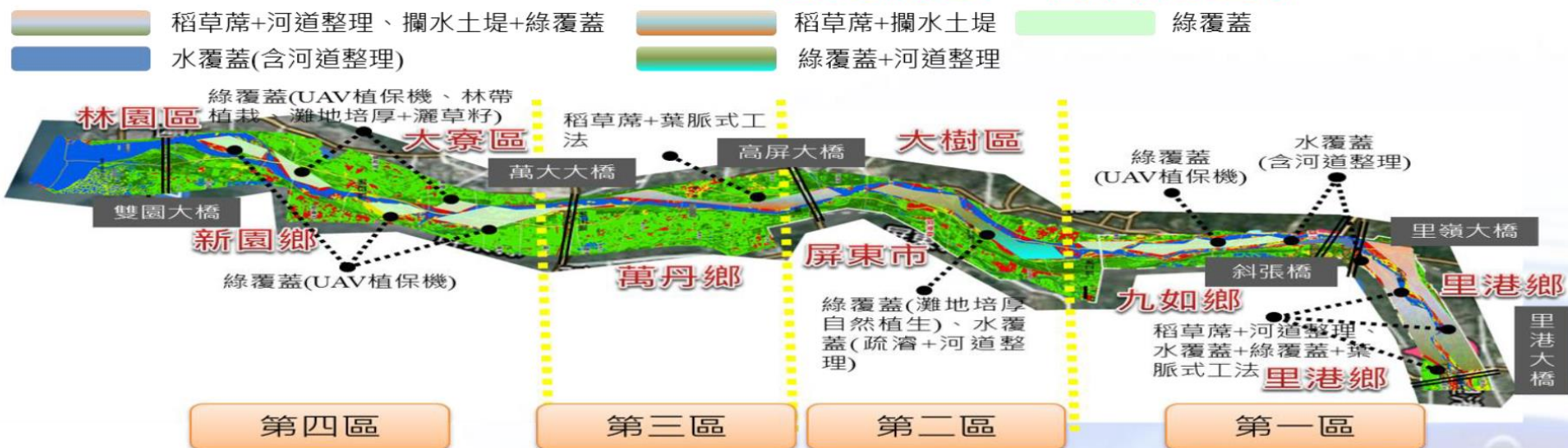
非工程措施

- 高灘地許可種植(長期)
- 短期(非汛期期間)許可種植



七、揚塵潛勢區域改善策略

高屏溪揚塵改善作戰策略圖：「因地制宜、因時制宜」



八、近年揚塵防制工程

107-109年高屏溪揚塵改善計畫

107年

- 開挖引水渠道：14150.1m
- 擋水土堤：148m
- 稻草蓆覆蓋：30.4ha
- 現地植生(狼尾草)：5ha
- 噴灑百慕達草籽、百喜草籽
- 揚塵抑制水噴灑



↑里港大橋下游河床
高灘地河面淹水

↓里港大橋下游河床
高灘地疏濬

↑裸露河床開挖引水渠道、
施做擋水土堤



 9 

107-109年高屏溪揚塵改善計畫

107年

- 開挖引水渠道：14150.1m
- 擋水土堤：148m
- 稻草蓆覆蓋：30.4ha
- 現地植生(狼尾草)：5ha
- 噴灑百慕達草籽、百喜草籽
- 揚塵抑制水噴灑



↑里港大橋下游水位降挖 高灘地河面淹水面積

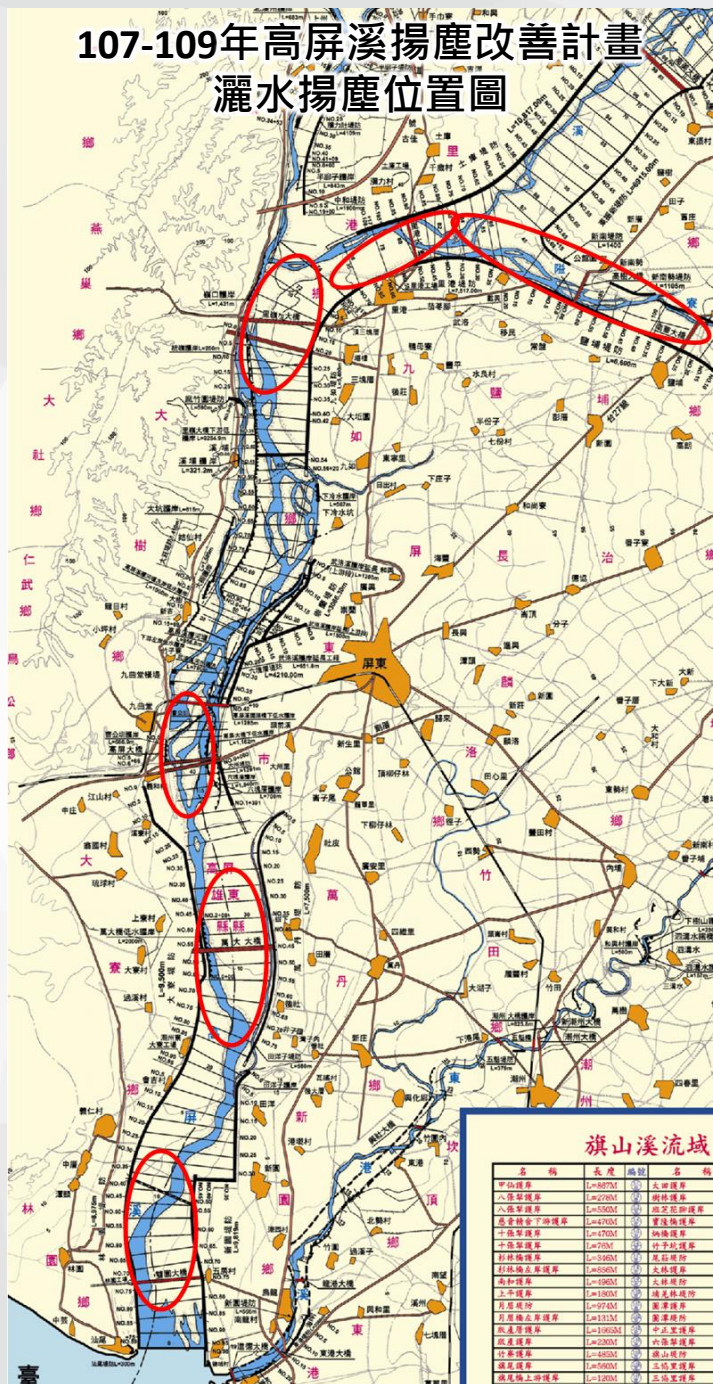
↓里港大橋下游疏濬工區 高灘地疏濬降挖



↑裸露河床開挖引水渠道、
施做擋水土堤



107-109年高屏溪揚塵改善計畫 灑水揚塵位置圖



九、近年揚塵防制工程

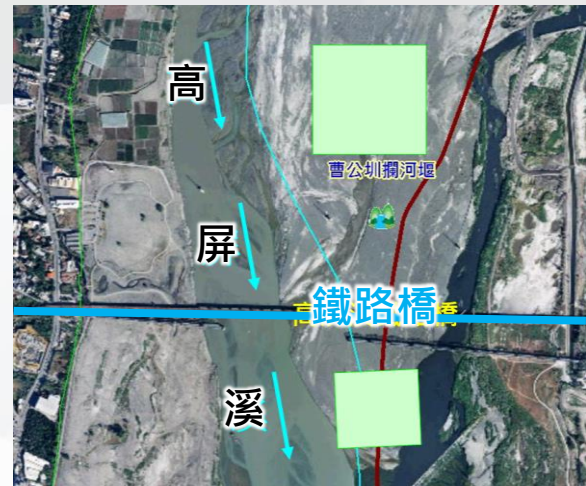
107-109年高屏溪揚塵改善計畫

108年

- 開挖引水渠道、擋水土堤：52.8ha
- 稻草蓆覆蓋：35ha
- 現地植生(狼尾草)：3ha
- 揚塵抑制水噴灑

109年

- 葉脈式引水渠道、擋水土堤：92ha
- 稻草蓆覆蓋：35ha
- 現地植生、抑制揚塵噴灑：20ha
- 無人機噴灑草仔：28ha

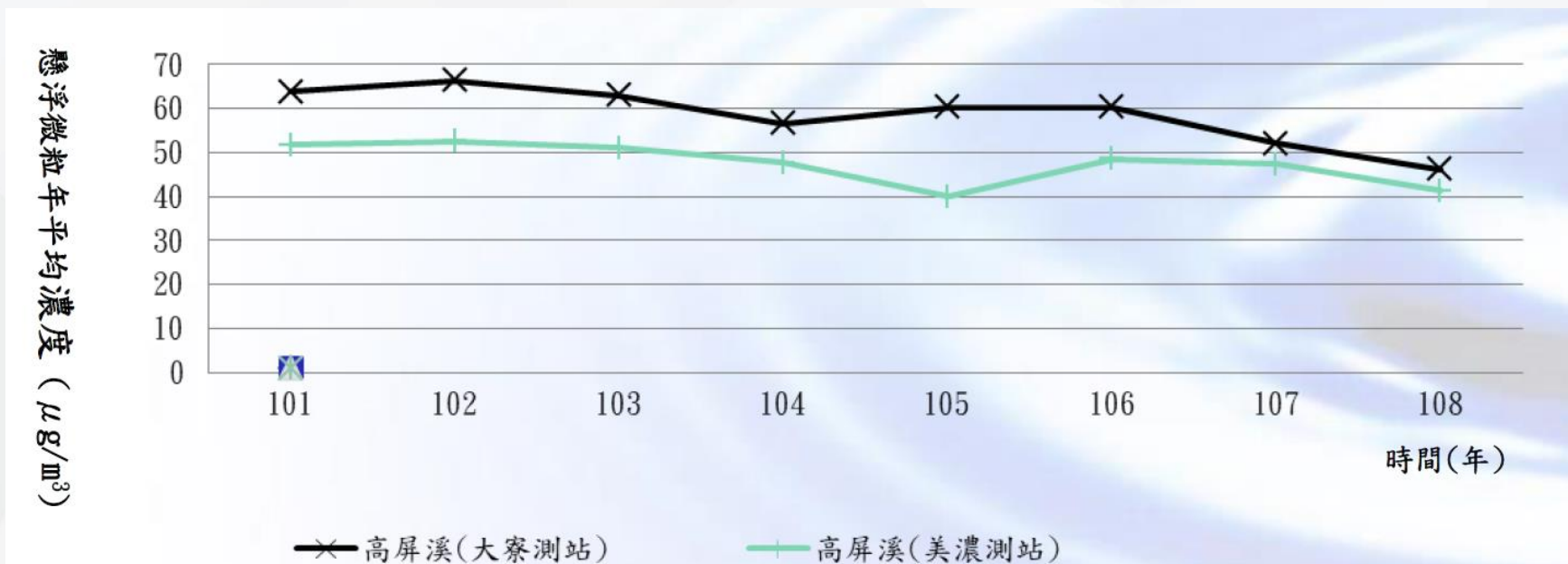


11月至隔年5月短期許可種植西瓜田200公頃
達到增加農民收入及抑制揚塵雙贏目的

十、歷年辦理成效

河川揚塵逐年趨緩，懸浮微粒(PM₁₀)年平均濃度由101年**63.9**($\mu\text{g}/\text{m}^3$)下降至108年**46.2**($\mu\text{g}/\text{m}^3$)，約下降**28%**。

63.9	101至108年懸浮微粒(PM ₁₀)年平均濃度變化($\mu\text{g}/\text{m}^3$)								
	101	102	103	104	105	106	107	108	下降比率
大寮測站	63.9	66.4	63.0	56.6	60.3	60.3	52.1	46.2	28%
美濃測站	51.8	52.6	51.1	47.7	39.9	48.5	47.4	41.3	20%



高屏溪河川懸浮微粒年平均濃度變化

十一、待討論課題

課題	目標			相關單位
	短期	中期	長期	
1 高屏溪揚塵改善問題	• 持續監控揚塵污染濃度 • 透過改善工程減低揚塵影響 • 上游土砂管制，減少土砂下移量造成之淤積 • 配合公地許可種植與民眾攜手合作	• 持續監控揚塵污染濃度 • 每年度更新執行揚塵改善工程 • 擴大裸露地綠化工程面積	• 持續監控揚塵污染濃度 • 擴大自然植生面積 • 上游水土保持	環保署、林務局屏東林區管理處、南區水資源局、高雄市政府、屏東縣政府、林園區公所、大寮區公所、大樹區公所、旗山區公所、屏東市公所、里港鄉公所、九如鄉公所、萬丹鄉公所、新園鄉公所 屏東縣里港鄉三廝社區發展協會、屏東縣里港鄉潮厝社區發展協會、屏東縣里港鄉土庫社區發展協會

- 聯絡人：李昱廷，逢甲大學水利發展中心
04-2517250 #6459；0922692389
leeyt@fcu.edu.tw
- 資訊公開：<https://gaopingxiliuyuzhengtigaishanyudiaoshiguihua7.webnode.tw/>

感謝聆聽



經濟部水利署
第七河川局



逢甲大學
Feng Chia University

敬請指教