



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9月6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

五大工作項目

109年
12月

本計畫執行依據

103年

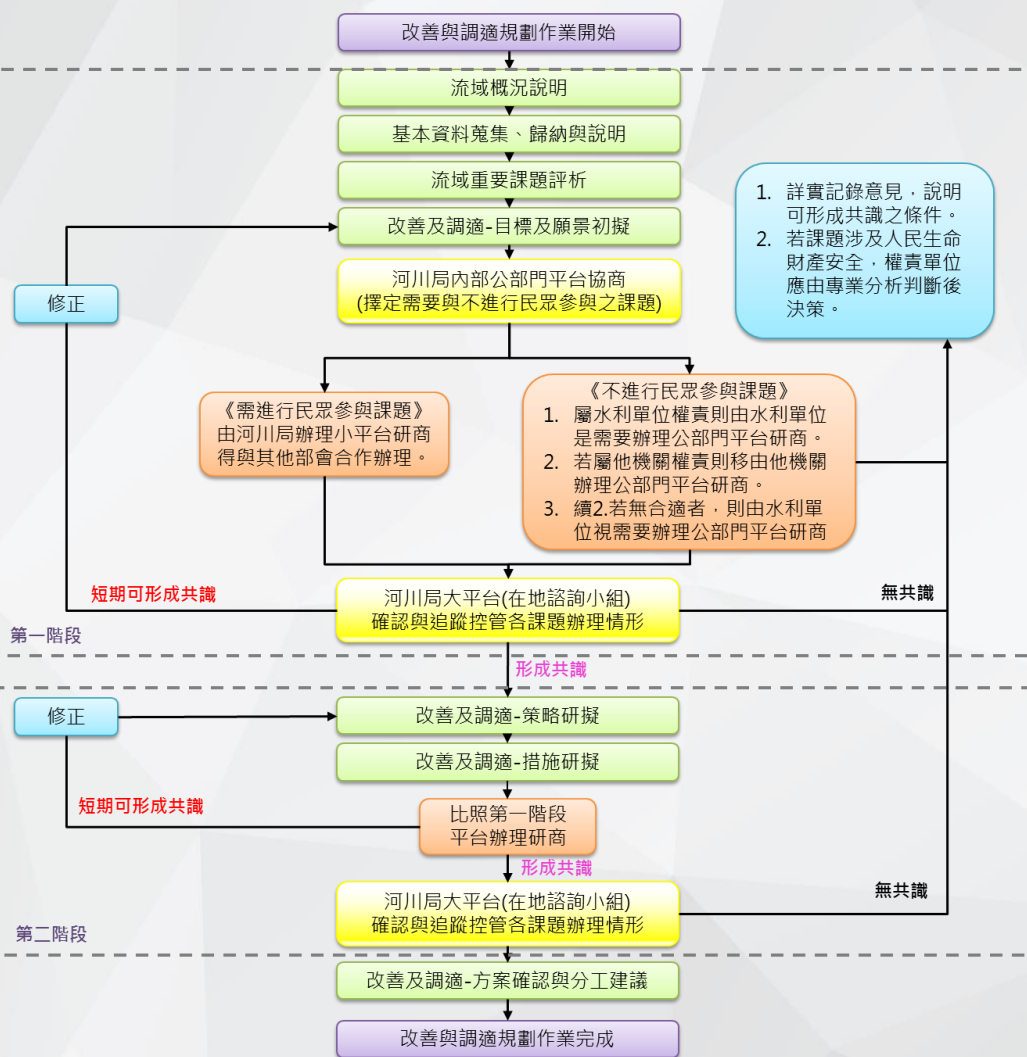
108年

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



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

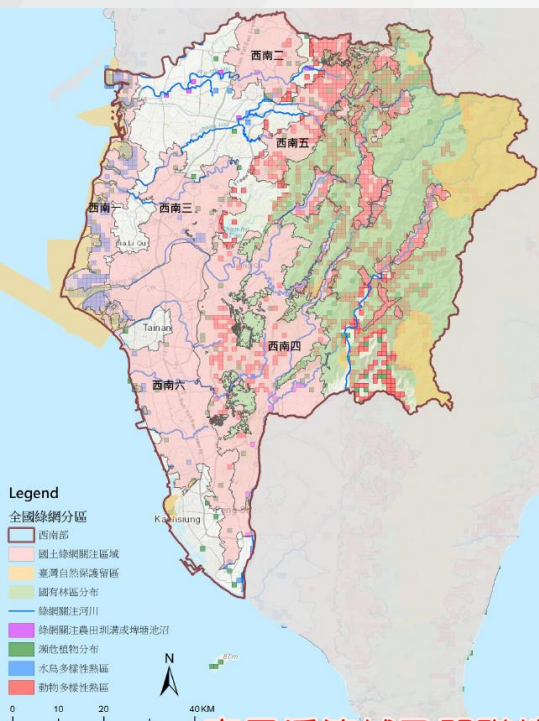
高雄大學在地團隊
(公私協力、民眾參與等)

三、本次研商課題

課題	問題	現況說明
1	綠網關注棲地保護 環境營造 關注物種 (草鴉、南台中華爬岩鰍)	① 國土生態保育綠色網絡建置計畫(111至114年度)高屏溪流域主要位於綠網分區西南四、西南五、西南六、南一及南二等5處小分區之間，重要指標物種棲地環境，如草鴉、水雉及等， ② 針對指認關注區域研析海堤、河川之縱橫向廊道修復與近自然化改善 ③ 關注歷年來河相發生的變化及分區關注位置與分布區域的情形
2	生態給付(草鴉、水雉)	① 林務局生態給付推動，旗山區、燕巢區為草鴉實施地區；美濃區為水雉實施地區
3	河工構造物阻隔生物分布及外來種入侵	① 攔河堰縱向阻隔，造成棲地破碎化且下游河道淘刷、尾水降低，其魚道不利生物利用。 ② 工程對於主支流棲地回復之影響。 ③ 外來種如高體高鬚魚、尼羅口孵非鯽等掠食當地的原生種，並與原生種競爭棲地，散播原本不屬於此地的疾病或寄生蟲，進而導致原生種之族群量下降或滅絕。

四、生態保育綠色網絡

流域藍綠網絡保育-背景資訊包括動物多樣性熱點、關注動物分布、水鳥分布熱點、瀕危及受脅植物重要棲地、關注地景分布、以及各自然保留區或保護區之區位。**高屏溪流域**則位於西南四、西南五、西南六、南一及南二等5處小分區之間。



高屏溪流域及關聯地區自然保留區、
野生動物保護區和重要棲息地分布)



綠網分區	關注區域名稱	分布範圍	主要關注棲地類型	重點關注動物	指認目的
西南部	西南四	臺南市至高雄市之淺山聚落	淺山生態系及里山地景的低海拔生物多樣性熱區	食蟹獾、草鴉、山麻雀、黑鳶、八色鳥、灰面鵟鷹、黃鸝、食蛇龜、白腹遊蛇、草花蛇、高體鯢、日本鰻鱺、南臺中華爬岩蜥、七星鱧	保育淺山生態系及里山地景的低海拔生物多樣性熱區，在國有林班地內的原住民保留地或私有地推動聚落友善生產，並營造適合草鴉棲息的草地環境，減少動物路殺。
	西南五	嘉義梅山至高雄桃源山區之淺山森林廊道	淺山生態系及里山地景兼豐富的生物多樣性	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、白腹遊蛇、百步蛇	保育淺山生態系及里山地景豐富的生物多樣性，與山麻雀活動區域，推動友善生產，減少動物路殺。
	西南六	曾文溪至高屏溪間的平原區域	草地、埤塘溼地、農田	草鴉、環頸雉、黃鸝、鉛色水蛇、草花蛇、諸羅樹蛙	推動友善農業，減少農藥使用，營造棲地，改善河川地、台糖土地、國產署畸零地環境，使其適合草鴉棲息，減少動物路殺。
南部	南一	屏東北部西側高樹、里港至枋寮之平原區域	草地、埤塘溼地、農田等，及里山生產地景、森林	草鴉、環頸雉、黑鳶、八色鳥、灰面鵟鷹、黃鸝、鎖鍊蛇、金線蛙	推動友善農業，減少農藥使用，與社區協力維護淺山地區之里山環境，以營造適合草鴉、黑鳶、黃鸝等生物之棲地，維護農田水圳，減少動物路殺。
	南二	屏東北部三地門至春日中央山脈尾稜山區	森林與溪流生態環境	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	保存森林與溪流生態環境之生物多樣性，推動社區協力維護淺山地區之里山環境。

五、綠網關注棲地保護、環境營造、關注物種

國土生態保育綠色網絡建置

課題：「陸域關注區域」位於西南四、西南五、西南六、南一及南二等5處小分區

對策：擴大保育物種棲地-草鴉(白芒、甜根子草、五結芒)、鳥架增設、友善農業、生態補償、生態給付、民眾參與

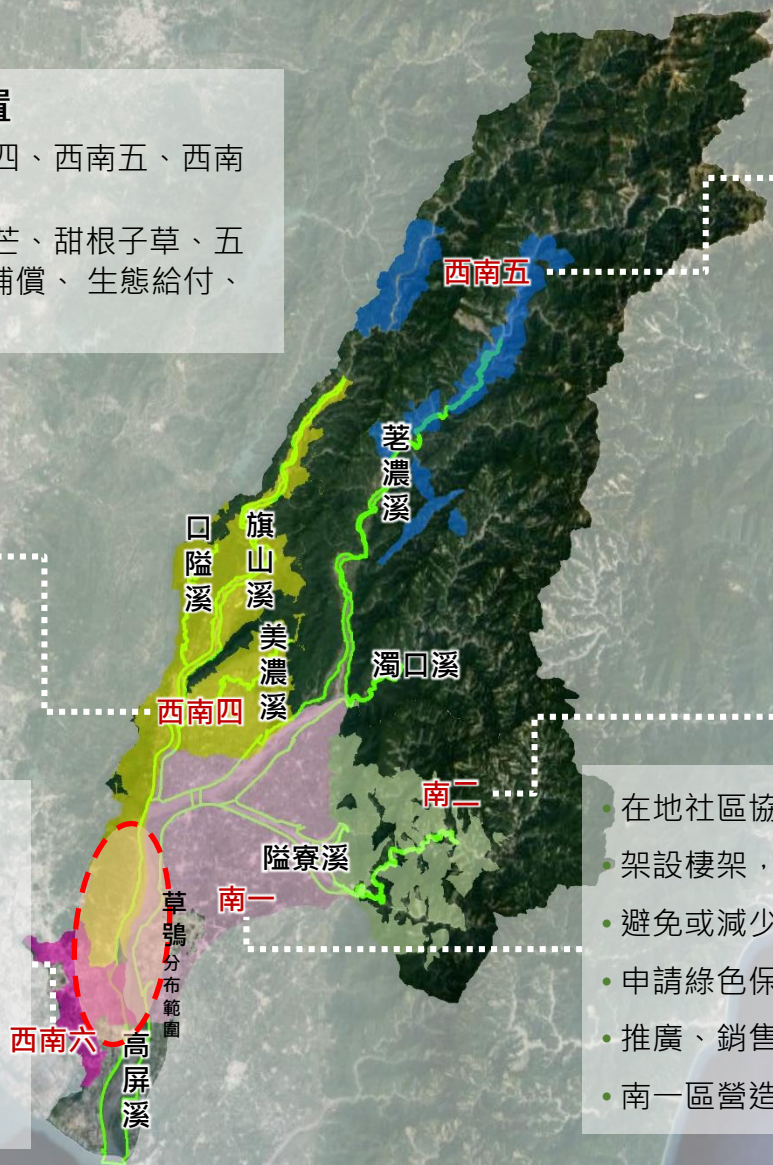
- 推動聚落友善生產
- 營造草鴉棲息之草生地環境
- 減少路殺發生
- 甲仙四德化石自然保護區
- 大樹人工濕地

- 推動友善農業
- 改善河川地、臺糖土地、國產署之畸零地
- 大樹人工濕地
- 鳥松濕地
- 草鴉、環頸雉

- 淺山森林廊道之山麻雀活動場域
- 楠梓仙溪野生動物保護區
- 穿山甲、麝香貓



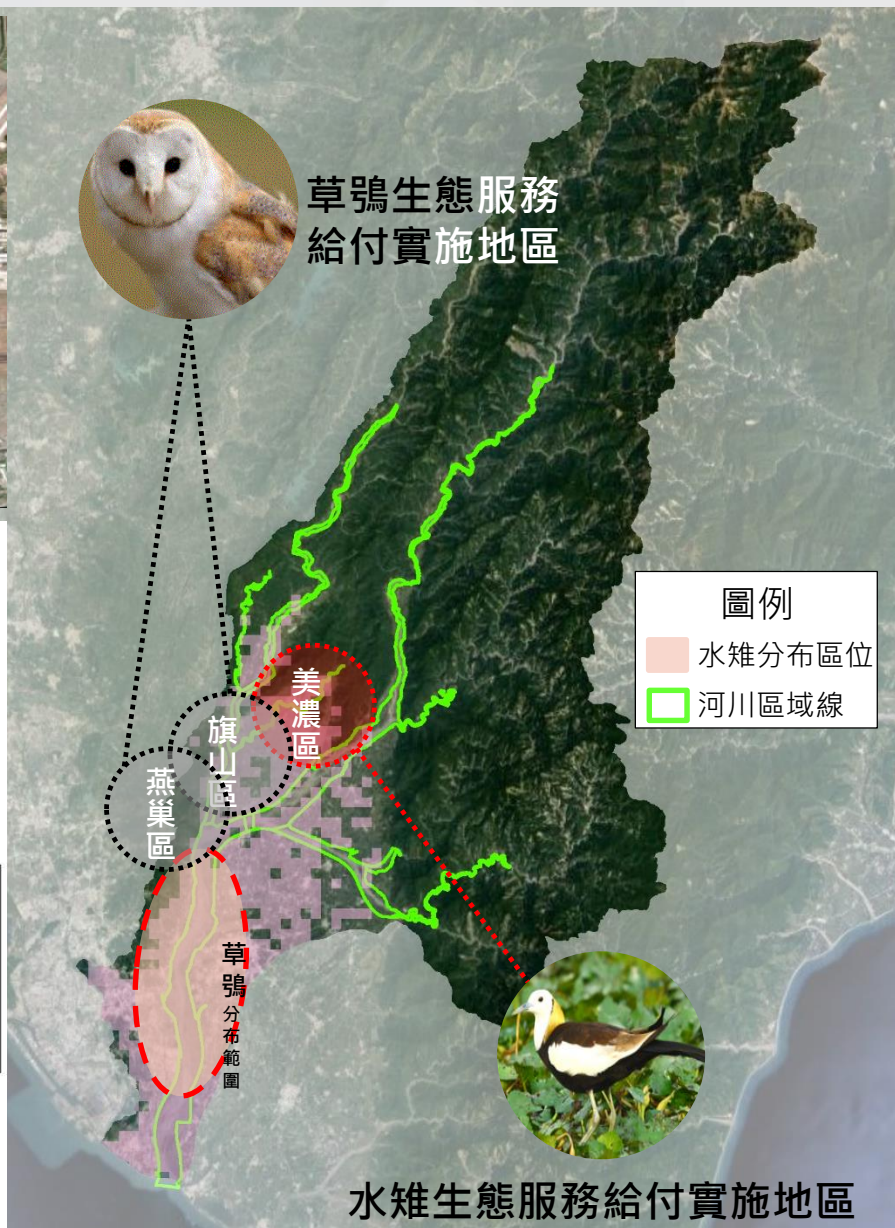
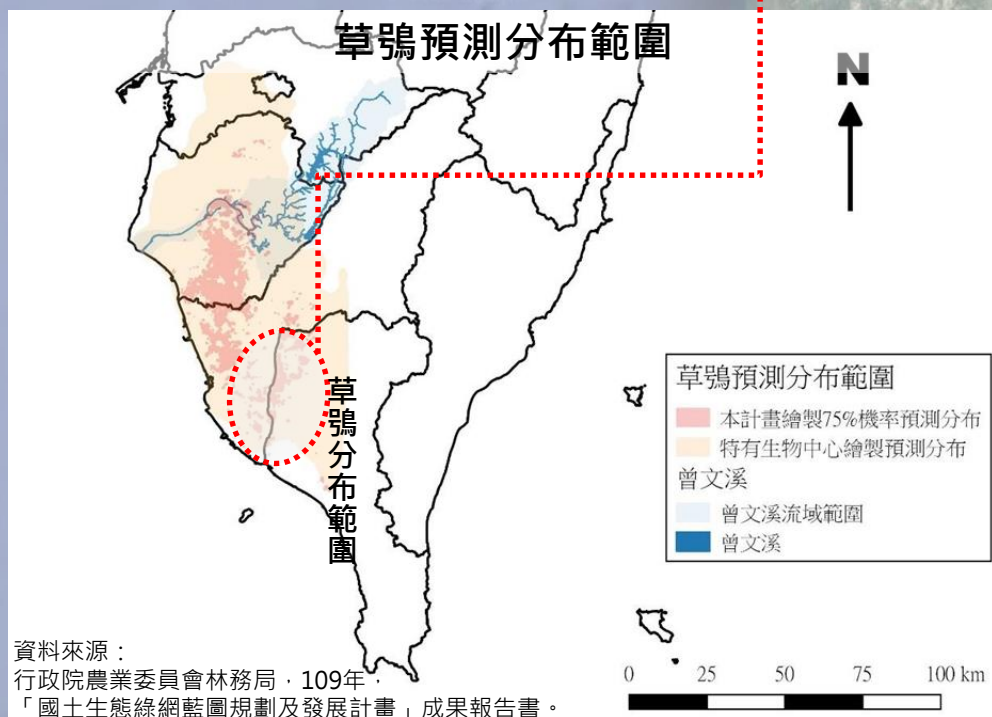
穿山甲(II)



- 在地社區協力維護淺山之里山環境
- 架設棲架，提供黑鳶等棲息
- 避免或減少使用毒鼠藥
- 申請綠色保育標章
- 推廣、銷售東片社區的友善農產品
- 南一區營造適合草鴉、黑鳶、黃鸝等生物棲地

六、生態給付(草鴉、水雉)

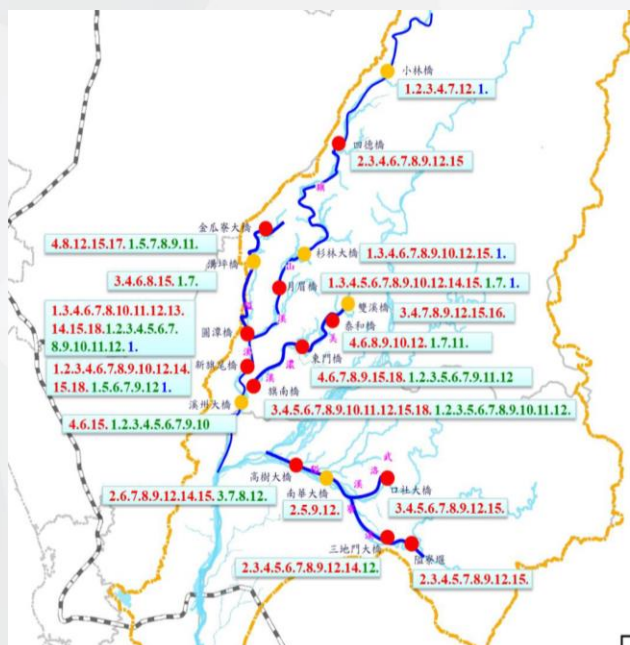
經林務局、七河局、水利署南區水資源局共同協商，同意林務局選定之**武洛溪人工濕地示範D區**進行草鴉棲地復育，其地點位在高屏攔河堰上游，涉及蓄水範圍，部分在低灘尋常洪水位行水區，需由林管處提出相關申請



七、生態環境-水域

- 保育類：南臺中華爬岩鰍(保育類)
- 特有種：高屏馬口鱧、南臺吻蝦虎(關注物種、優勢物種)
- 外來種：

—尼羅口孵非鯽數量多且分布廣
—武洛溪未調查到外來種



水域生物物種編號
<特有種>
1.南臺中華爬岩鰍、2.臺灣間爬岩鰍、3.臺灣石鰕、4.臺灣鬚鰍
5.科勒氏鰍、6.高身小鰍、7.高身白甲魚、8.高屏馬口鱧、
9.何氏棘魷、10.短臂鰍、11.臺灣石鰕、12.南台吻蝦虎、
13.短吻紅斑吻蝦虎、14.斑帶吻蝦虎、15.假鋸齒米蝦、
16.蔡氏澤蟹、17.黃綠澤蟹、18.臺灣黑蟹
<外來種>
1.高體高鬚魚、2.豹紋翼甲鰱、3.食蚊魚、4.孔雀花鰍、
5.綠鰱、6.橘色雙冠麗魚、7.尼羅口孵非鯽、8.鰱鰻、
9.花身副麗魚、10.斑點尖塘鱧、11.福壽螺、12.囊螺
<保育類>
1.南臺中華爬岩鰍

圖例
● 固定樣站
● 補充樣站



南臺中華爬岩鰍(保育類)



高屏馬口鱧



南臺吻蝦虎



水域生物物種編號

<特有種>

1.臺灣間爬岩鰍、2.臺灣石鰕、3.臺灣鬚鰍
4.科勒氏鰍、5.高身小鰍、6.高身白甲魚
7.高屏馬口鱧、8.何氏棘魷、9.短臂鰍、
10.臺灣石鰕、11.南台吻蝦虎、12.斑帶吻蝦虎、
13.假鋸齒米蝦、14.短腹幽蟊

<外來種>

1.食蚊魚、2.孔雀花鰍、3.綠鰱、4.高體高鬚魚、
5.尼羅口孵非鯽、6.雜交吳郭魚、7.橘色雙冠麗魚、
8.花身副麗魚、9.三星毛足鱸、10.鰱鰻、
11.豹紋翼甲鰱、12.泰國蝦、13.囊螺、14.福壽螺



圖例

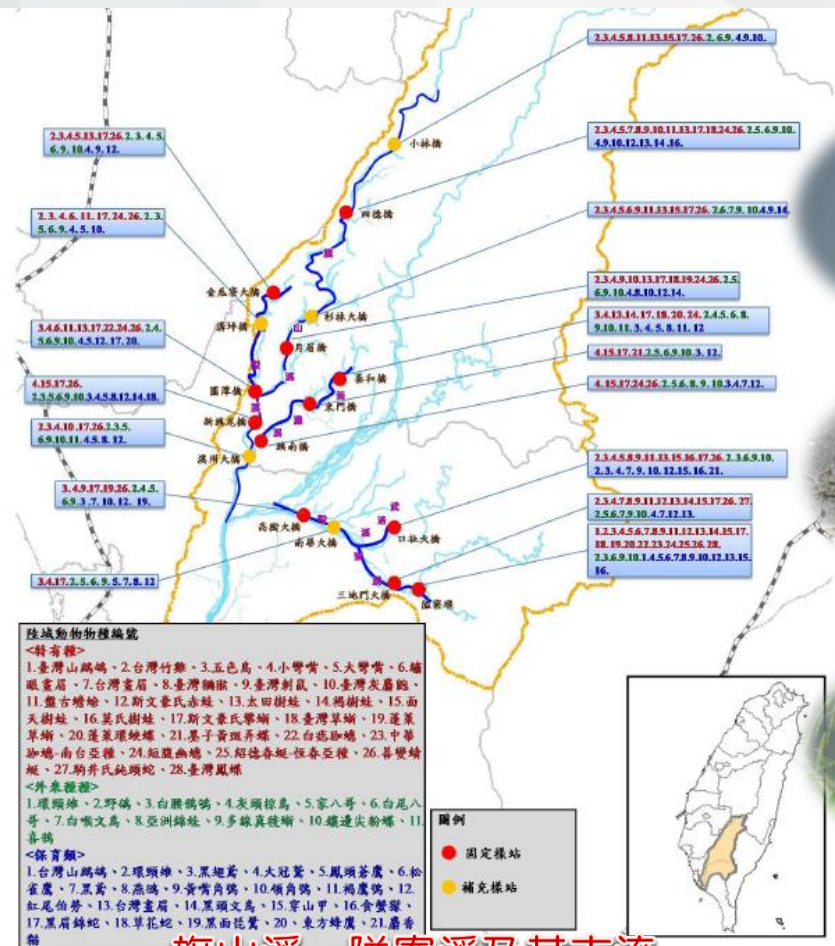
● 固定樣站
● 補充樣站

旗山溪、隘寮溪及其支流

荖濃溪(含濁口溪)

八、生態環境-陸域

- 保育類：11種珍貴稀有保育類野生動物7種其他應予保育之野生動物
- 特有種：26種特有種、36種特有亞種
- 外來種：10種
- 記錄鳥類有82種，其中有5種夏候鳥、11種冬候鳥，顯示高屏溪流域以留鳥為主



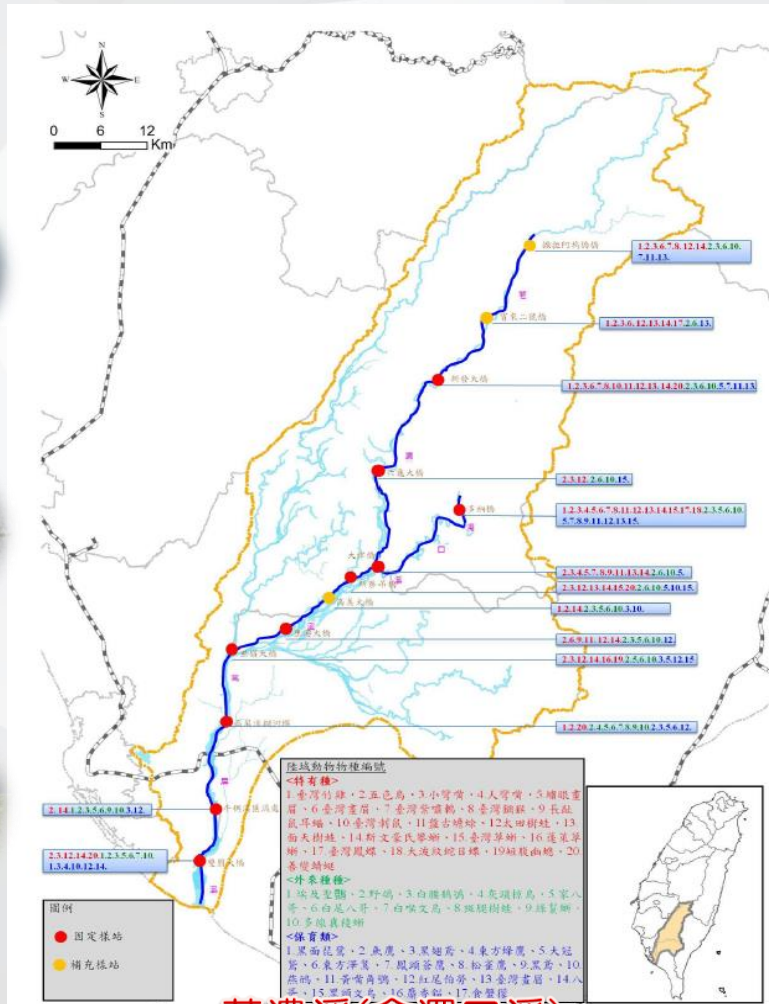
黑翅鳶(保育類)



燕鵪(保育類)



黑頭文鳥(保育類)



荖濃溪(含濁口溪)

九、河工構造物阻隔生物分布及外來種入侵

跨河構造物(攔河堰、固床工與攔砂壩)，影響棲地與洄游路徑，減少洄游性生物之洄游行為

河川名稱	旗山溪					美溪溪					註
調查樣站	溪洲大橋	新旗尾橋	月眉橋	杉林大橋	四德橋	小林橋	旗南橋	東門橋	泰和橋	雙溪橋	
種類(特性)											
臺灣間爬岩鰍											☆
南臺中華爬岩鰍											☆
臺灣石鱖											☆
臺灣麗鰍											☆
特有種											
科勒氏鰍鮐											☆
高身小鰮鮐											☆
高身白甲魚											☆
高屏馬口鱖											☆
何氏棘魷											☆
短臀鰻鱺											☆
南臺吻鰕虎											☆
特有種											
斑帶吻鰕虎											☆
臺灣石鰕											☆
假鰕齒半鰕											☆
蔡氏澤蟹											☆
黃綠澤蟹											☆
臺灣景螺											☆
高體高麗魚											▲
鰱											▲
鰱鰕鮎											▲
豹紋翼甲鮎											▲
食蚊魚											▲
孔雀花鱗											▲
綠鰱											▲
橘色雙冠麗魚											▲
尼羅口孵非鯽											▲
花身副麗魚											▲
斑駁尖塘鱧											▲
囊螺											▲
福壽螺											▲
花鰱鰻											▲
鰻條											▲
中華鰻											▲
紅鰱鮎											▲
黃鰱											▲
鰱											▲
半紋小鰮											▲
極樂吻鰕虎											▲

▲外來種、☆特有種。
註：月眉橋上游及四德橋下游分別有月眉攔河堰及甲仙攔河堰縱向性阻隔物。

河川名稱	隘寮溪					武洛溪					註
調查樣站	國澤橋	滿坪橋	金瓜寮大橋	高樹大橋	南華大橋	三門大橋	隘寮堰	口社大橋			
種類(特性)											
臺灣間爬岩鰍											☆
南臺中華爬岩鰍											☆
臺灣石鱖											☆
臺灣麗鰍											☆
特有種											
科勒氏鰍鮐											☆
高身小鰮鮐											☆
高身白甲魚											☆
高屏馬口鱖											☆
何氏棘魷											☆
短臀鰻鱺											☆
南臺吻鰕虎											☆
特有種											
斑帶吻鰕虎											☆
臺灣石鰕											☆
假鰕齒半鰕											☆
蔡氏澤蟹											☆
黃綠澤蟹											☆
臺灣景螺											☆
高體高麗魚											▲
鰱											▲
鰱鰕鮎											▲
豹紋翼甲鮎											▲
食蚊魚											▲
孔雀花鱗											▲
綠鰱											▲
橘色雙冠麗魚											▲
尼羅口孵非鯽											▲
花身副麗魚											▲
斑駁尖塘鱧											▲
囊螺											▲
福壽螺											▲
鰻條											▲
中華鰻											▲
紅鰱鮎											▲
黃鰱											▲
鰱											▲
半紋小鰮											▲
極樂吻鰕虎											▲

▲外來種、☆特有種。
註：八八風災後隘寮堰已呈現損毀。

外來種入侵



尼羅口孵非鯽



線鱧



花身副麗魚

十、待討論課題

課題	目標			相關單位
	短期	中期	長期	
1 綠網關注棲地保護 環境營造 關注物種 (草鴉、 南台中華爬岩鰍)	- 協助國土生態保育綠色網絡建置 - 棲地維護及生態多樣性維持	協助評估在地 - 地景多樣性 - 農業生物多樣性 - 傳統文化和知識創新 擬訂韌性增進對策與行動計畫	與自然和諧共生 - 生態系、物種和基因多樣性 - 公平的惠益分享	特有生物研究保育中心 南區水資源局、水土保持局、高雄市政府、屏東縣政府 社團法人中華民國野鳥學會、社團法人高雄市野鳥學會、屏東縣野鳥學會、荒野保護協會高雄分會、國立屏東科技大學
2 生態給付(草鴉、水雉)	- 協助草鴉、水雉復育 - 友善農業 - 生態給付	- 擴大生態系服務功能 - 促進在地聚落發展	與在地居民、保育團隊、主管機關、研究單位達成共識，進行長期且系統性的監測	林務局、南區水資源局、高雄市政府、屏東縣政府 社團法人中華民國野鳥學會、社團法人高雄市野鳥學會、屏東縣野鳥學會、荒野保護協會高雄分會、國立屏東科技大學
3 河工構造物阻隔生物分布及外來種入侵	- 生態資源調查 - 維持生態縱、橫向廊道 - 落實生態檢核機制	- 持續生態資源調查 - 維持河川及周圍環境之生物多樣性 - 落實生態檢核機制	- 長期生態資源調查 - 維持河川及周圍環境之生物多樣性 - 落實生態檢核機制	農田水利署、林務局、南區水資源局、水土保持局、高雄市政府、屏東縣政府 荒野保護協會高雄分會、國立屏東科技大學

- 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