


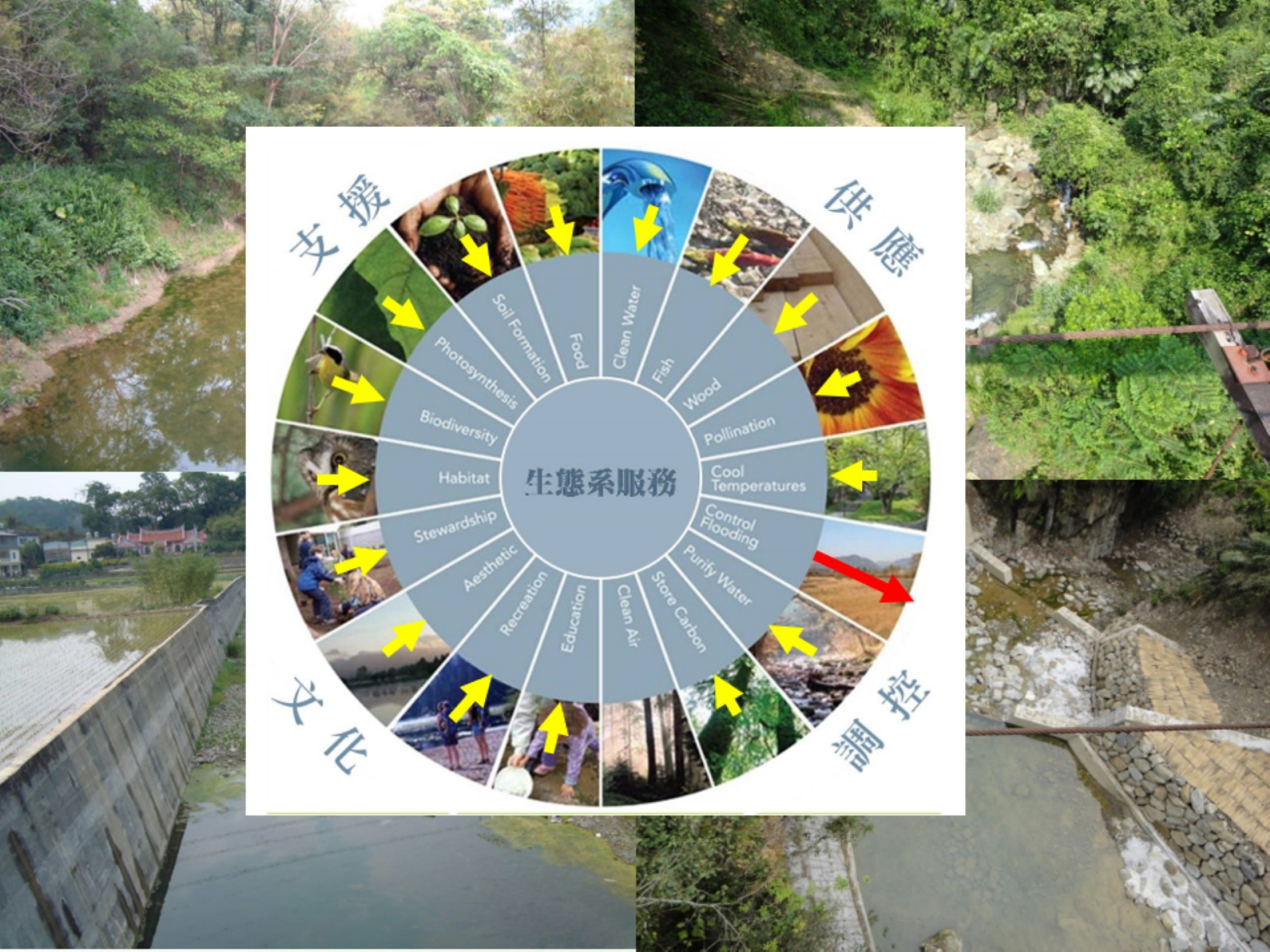


# 生態檢核重點工作與案例



黃于玻  
觀察家生態顧問有限公司







# 生態檢核

- 一個平台、過程、工具
- 透過**生態評估**、**民眾參與**、**資訊公開**等工作，將生態保育的考量融入治理工程流程，共同擬定並落實工程生態友善方案，減輕工程對生態環境之影響。

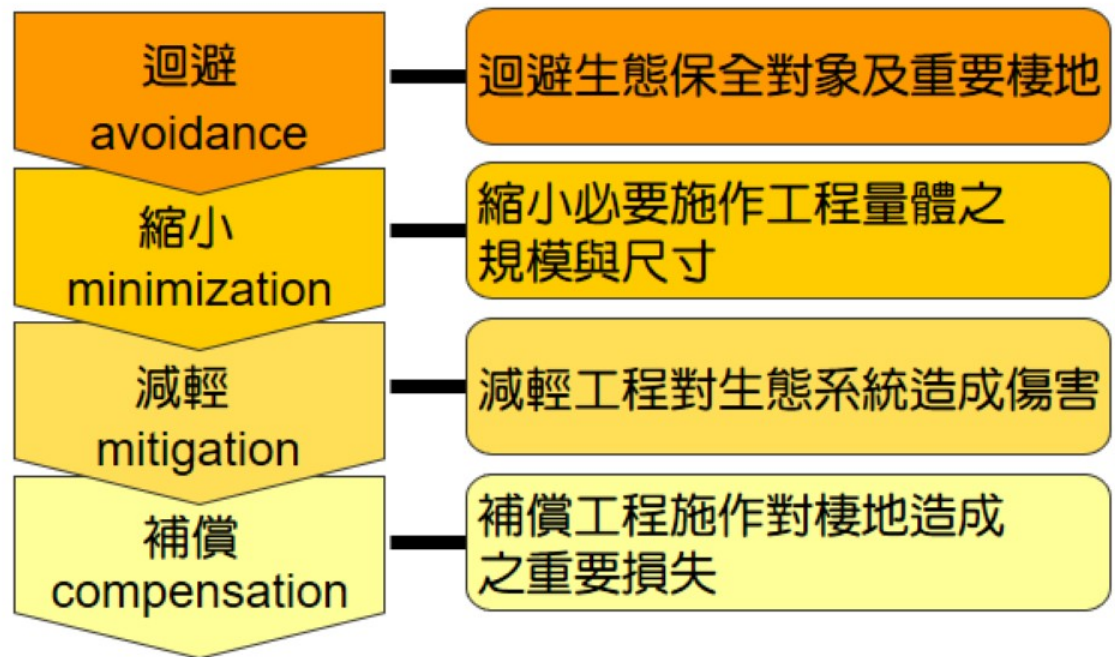


# 生態檢核的內涵

- 弄清楚可能會造成麻煩的地方
- 弄清楚可能會造成麻煩的議題
- 弄清楚可能會出來找麻煩的人
- 弄清楚可能會有多麻煩
- 弄清楚可以協助的資源

# 納入生態保育概念

- 工程各生命周期階段應融入生態保育考量
- 依迴避、縮小、減輕、補償順序來考量可行的生態保育措施



# 運用工具

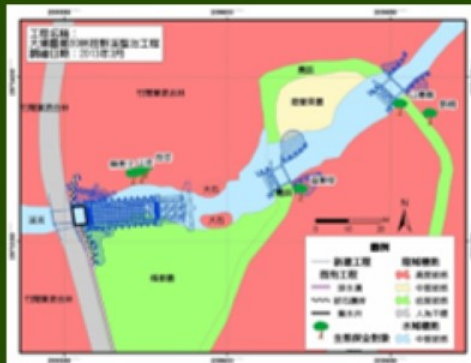
- 整合生態檢核表、生態關注圖及棲地評估
- 綜合程序性及功能性

## 檢核表

- 以行政輔助將生態考量納入
- 作為專業領域之間的溝通工具

## 關注圖

- 標繪態生態關注區域圖
- 提供需進一步加強保育之範圍
- 作為迴避、縮小、減輕及補償的依據



## 棲地評估

- 以棲地為評估基礎
- 有效率且可長期追蹤
- 河溪生態棲地
- 坡地生態棲地



# 工程會新增規定

- 109.10.19  
各機關辦理公共工程生態檢核注意事項常見錯誤態樣參考  
[https://www.pcc.gov.tw/Content\\_List.aspx?n=2D7C191B0671B176](https://www.pcc.gov.tw/Content_List.aspx?n=2D7C191B0671B176)
- 109.11.02  
修正「公共工程生態檢核注意事項」部分規定，即日生效  
<http://lawweb.pcc.gov.tw/NewsContent.aspx?id=10356>
- 110.08.25 「公共工程生態檢核注意事項」修正草案研商
- 110.10.06 「公共工程生態檢核注意事項」修正公告

生態專業人員

生態資料蒐集

指認生態保全對象

物種補充調查

棲地調查

繪製生態關注區域圖

生態保育措施

棲地評估

工程影響評析

生態保育措施監測



# 生態檢核執行概念

目的：減輕工程對環境衝擊，維護生物多樣性與棲地品質



# 生態資料蒐集

- (一) 生態資料蒐集：作為指認生態保全對象之基礎評估資訊，須包含但不限於下列項目：
  - 法定自然保護區。
  - 生物多樣性之調查 報告、研究及保育資料。
  - 各界關注之生態議題。
  - 國內既有生態資料 庫套疊成果。
  - 現場勘查記錄生態環境現況，可善用及尊重地方知識，透過訪談當地居民瞭解當地對生態環境之知識、生物資源利用狀況、人文及土地倫理。

# 生態調查及評析

棲地調查

物種補充調查

棲地評估

繪製生態關注區域圖

指認生態保全對象

工程影響評析

# 生態調查及評析

## 棲地調查

- 進行現地調查，將棲地或植被予以記錄及分類，並繪製空間分布圖，作為生態保全對象之基礎評估資訊。

## ● 棲地判釋



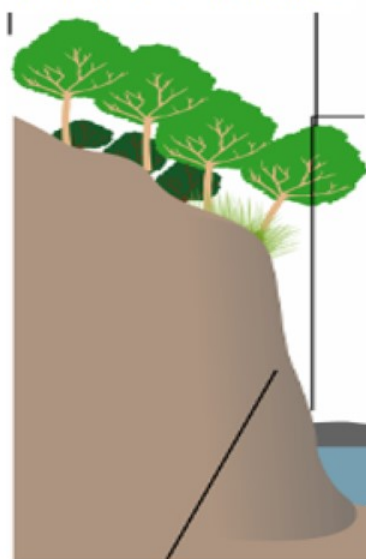
## 棲地評估

- 進行現地評估，指認棲地品質（如透過棲地評估指標等方式確認），作為施工前、施工中及施工後棲地品質變化依據。

# 棲地評估指標介紹

- **快速量化**記錄工區物理環境特性，提出生態建議
  - 快速方便提供重點資訊
  - 在不同溪流情況可能未能確實反映環境狀況
  - 若有**標的明確**，詳實規劃之調查，更能反映棲地狀況，可取代快速棲地評估

7.河岸植生帶寬度



5.河道水流狀態

3.流速水深組合

4.湍瀨出現頻率

8.溪床寬度變化

7.河岸植生帶寬度

6.堤岸的植生保護



野溪治理  
工程生態追蹤評估指標

10.橫向連結性

1.溪床自然基質多樣性

9.縱向連結性

10.橫向連結性

2.河床底質包埋度

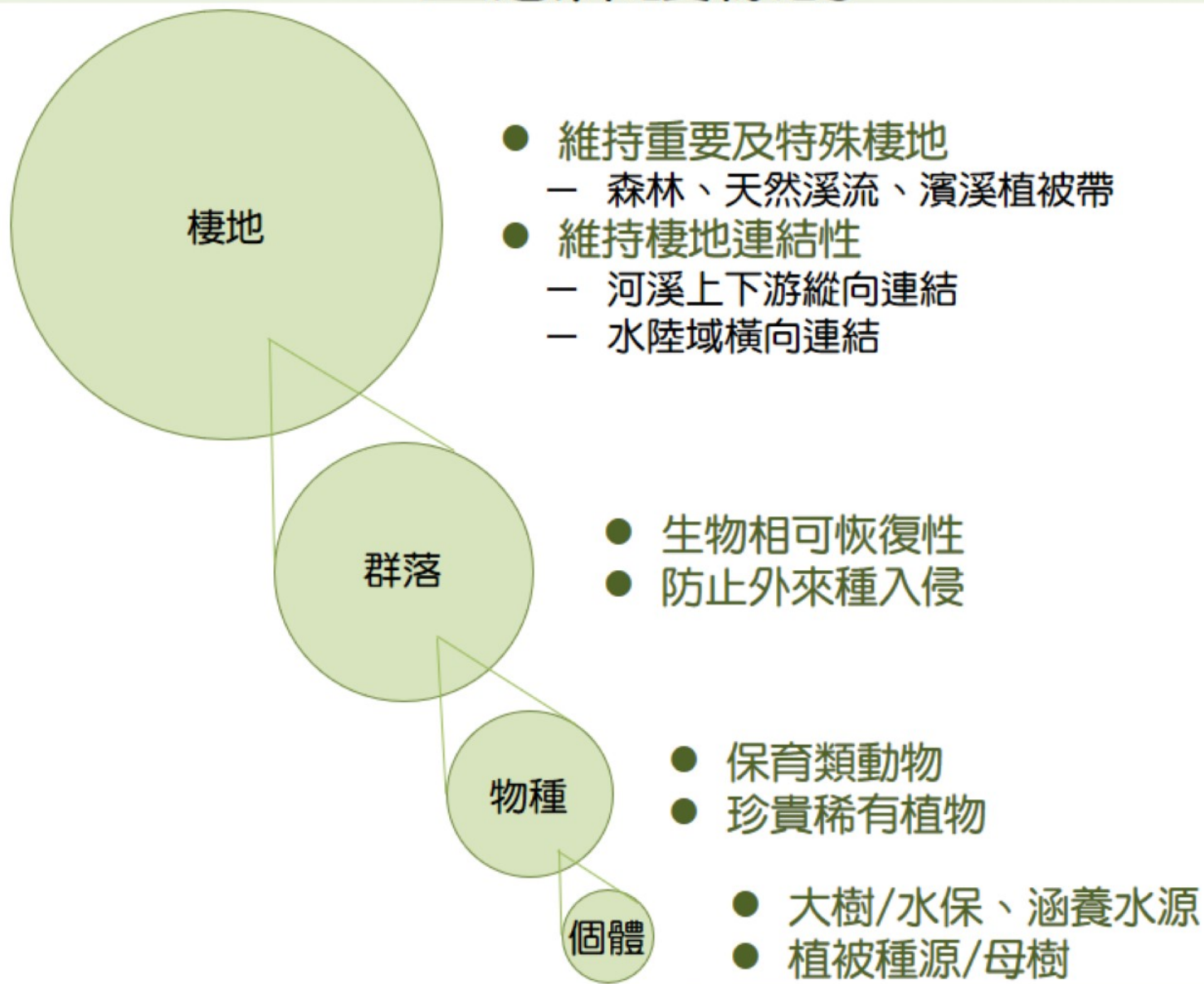
# 生態調查及評析

## 指認生態保全對象

- 生態保全對象包含關注物種、關注棲地及高生態價值區域等。



# 生態保護標的



## 提報/核定

- 釐清潛在生態課題
- 套疊生態敏感區圖
- 工程迴避敏感區
- 善用退場機制



南化水庫道路水土保持工程  
坡面穩定植生恢復，工程取消(退場機制)

## 規劃設計

- 確認保護標的
- 迴避需保全之對象
- 縮小工程規模
- 考量補償方案



104年度南化水庫集水區範圍  
周邊道路維護改善工程：  
集水井及排水設施設置動物  
坡道

## 施工

- 落實保育措施
- 以補償為最後方案
- 異常狀況回報
- 進行後續監測



曾文水庫防淤隧道全域水工  
模型供回水系統工程：  
大樹保護與樹木移植

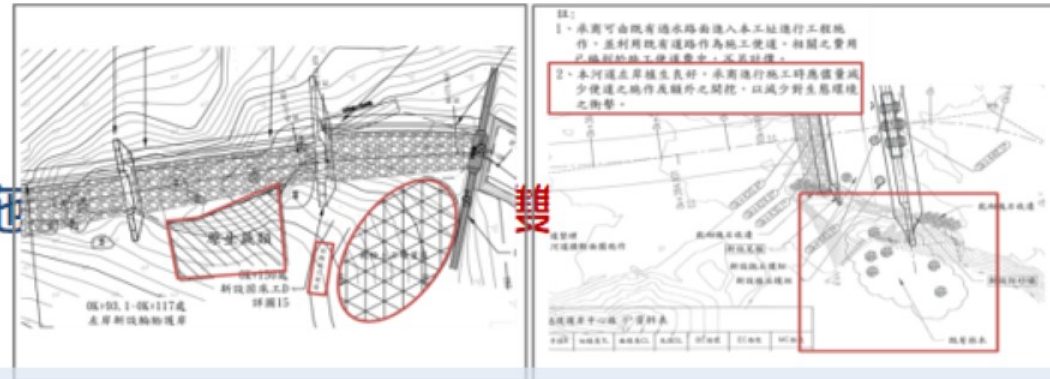
# 生態調查及評析

## 物種補充調查

- 依生態資料蒐集及棲地調查結果，根據工程影響評析及生態保育作業擬定之需要，決定是否及如何進行關注物種或類群之調查。

# 以功能性的調查取代名錄式生物調查

- 工程單位不瞭解物種名錄
- 以棲地類型收斂生態課題
- 工程圖清楚呈現環境友善措施
- 依課題進行功能性調查
  - 食蟹獾與動物通道

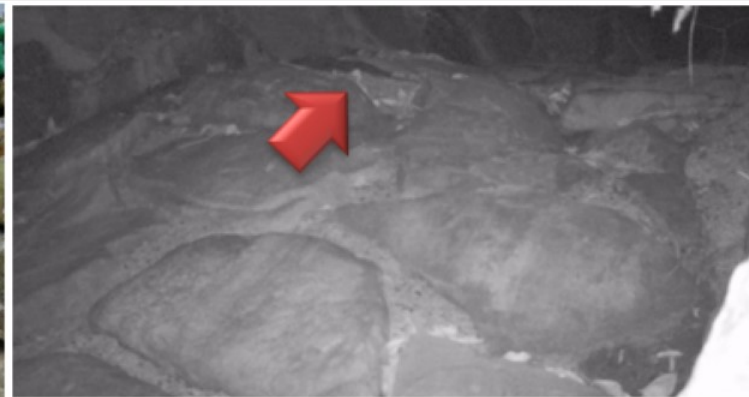


友善對策之可行方式納入工程設計書

調查確認工程周邊有食蟹獾棲息



於動物通道架設相機，證實有保育類動物利用



# 生態調查需因地制宜

- 生態檢核類型多元，無一體適用之調查方法
  - 如遇生態關注議題，編列資源(含經費、期程)進行合理之生態檢核項目、生態調查
  - 如未編列費用則規劃設計階段無法進行更詳細之生態調查
- 工程核定階段
    - 決定可行工程計畫方案、生態保育原則，並研擬必要之生態專案調查項目及費用。

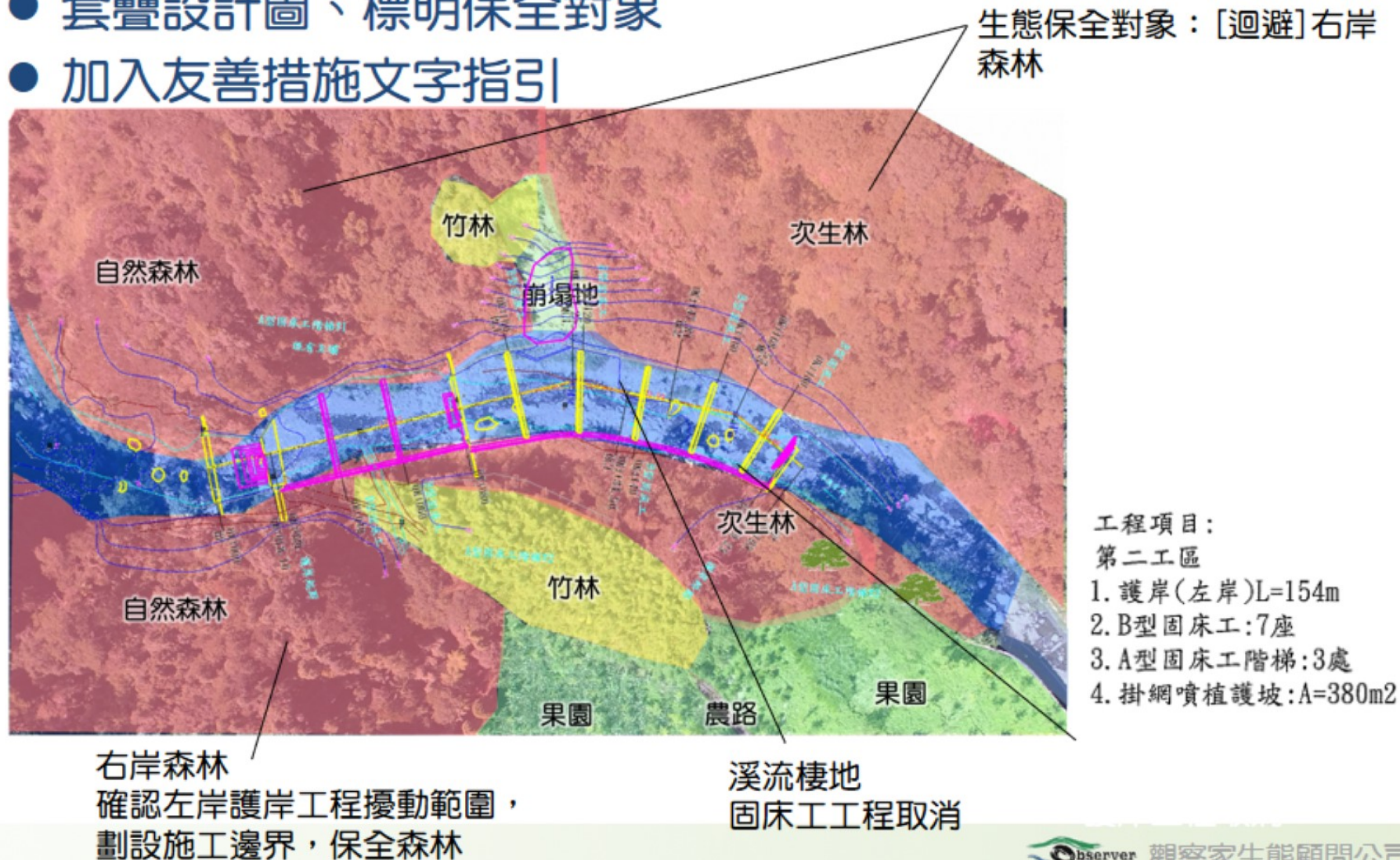
# 生態調查及評析

## 繪製生態關注區域圖

- 將前述生態資料蒐集、棲地調查、棲地評估、生態保全對象及物種補充調查之階段性成果，疊合工程量體配置方式及影響範圍繪製成生態關注區域圖，以利工程影響評析、擬定生態保育措施、規劃生態保育措施監測。

# 生態關注區位圖

- 將重要生態資訊地圖化呈現
- 套疊設計圖、標明保全對象
- 加入友善措施文字指引



# 生態調查及評析

## 工程影響評析

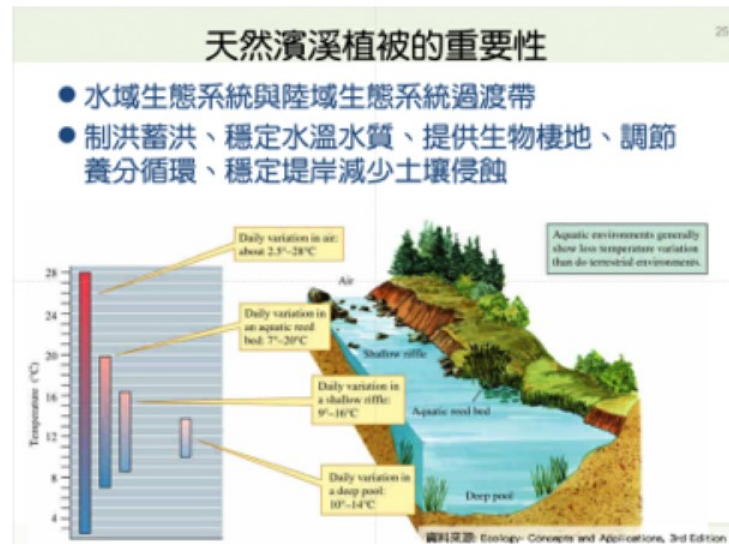
- 綜合考量生態保全對象、關注物種特性、關注棲地配置與工程方案之關聯性，判斷可能影響，辦理生態保育。



# 溪流工程施作往往移除濱溪帶

## ● 濱溪帶移除原因

- 護岸等量體施作
- 施工便道布設
- 完工驗收、競獎時整坡
- 當地居民請託



# 生態保育措施

## 生態保育措施

- 應考量個案特性、用地空間、水理特性、地形地質條件及安全需求等，並依資料蒐集調查，及工程影響評析內容，因地制宜按迴避、縮小、減輕及補償等四項生態保育策略之優先順序擬定及實施。

# 工程保育策略擬定流程與目標

## 1. 釐清生態課題

- 結合文獻與現地評估，判定關注物種與重要棲地

## 2. 評估工程影響

- 對照設計圖，評估個體存續、棲地消失、移動阻隔等效應
- 提出工程影響預測

## 3. 提出工程可用的對策

- 設計以干擾最小化為原則
- 運用生態友善的施工方法

## 4. 保育對策確認

- 工程與生態團隊討論溝通，擬定最終保育對策

## 目標 降低生態環境衝擊

### 迴避

- 不施作
- 保留不可回復棲地環境

### 縮小

- 減少施作量/規模
- 限縮量體或臨時設施物

### 減輕

- 減輕衝擊程度
- 降低工區範圍環境影響

### 補償

- 補償已受衝擊
- 人工營造修復受損環境

保留竹闊葉混合林



縮小土質場範圍



石籠多孔工法、植生

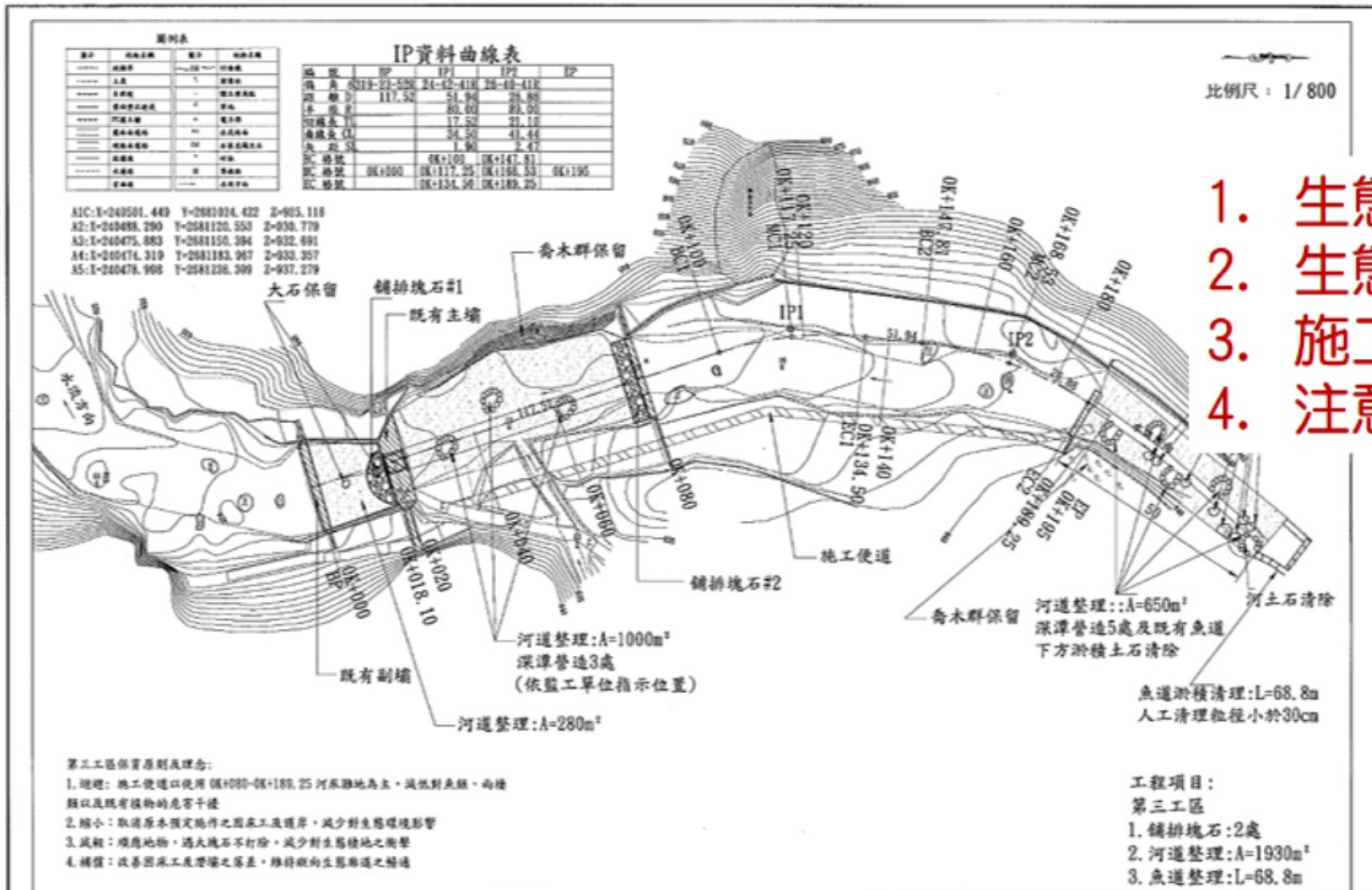


自然團粒噴植工法，復育林相



# 生態友善措施平面圖

- 生態友善措施與保全對象標註於工程設計平面圖，文字說明施工注意事項



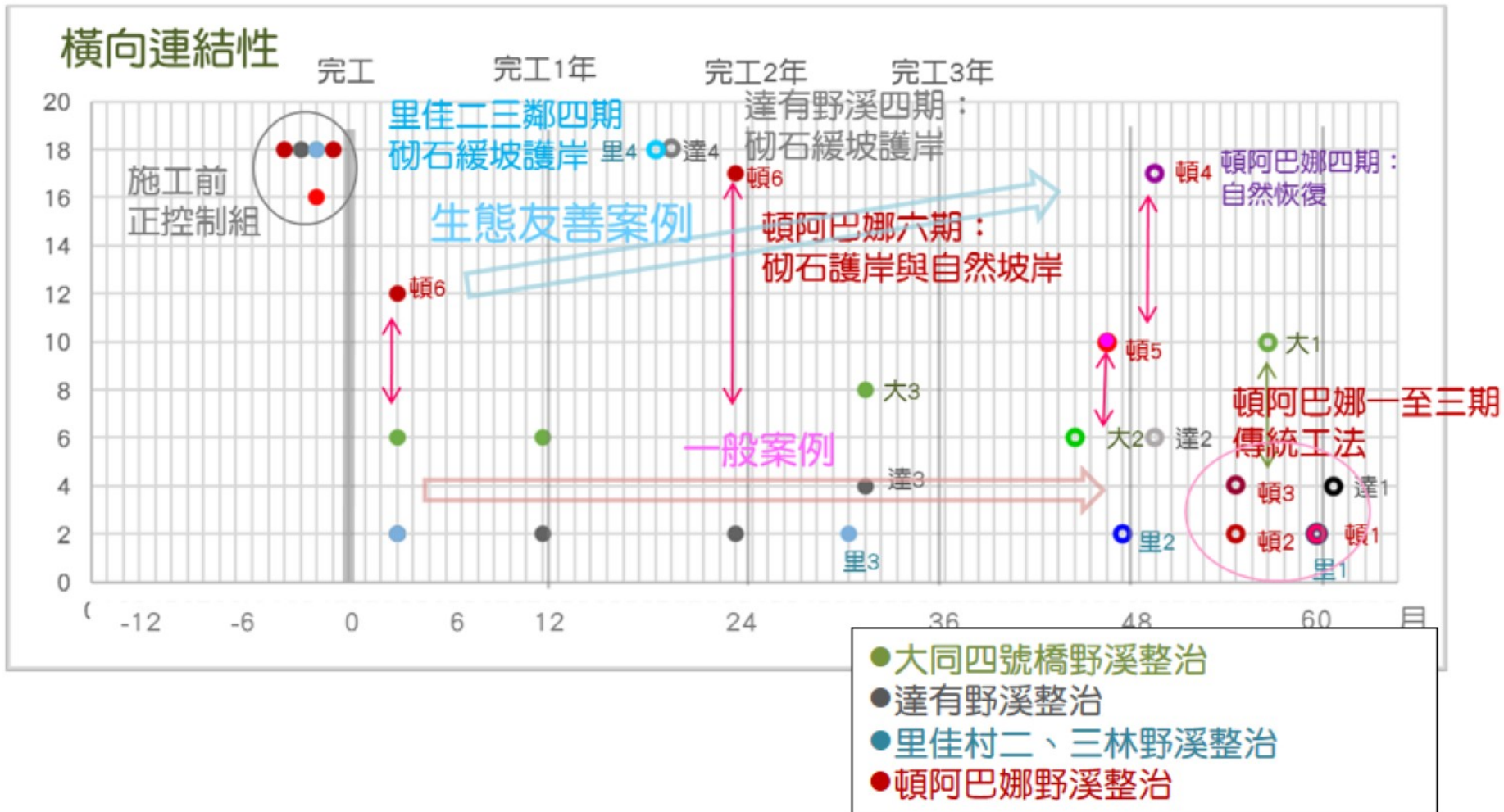
# 生態保育措施

## 生態保育措施監測

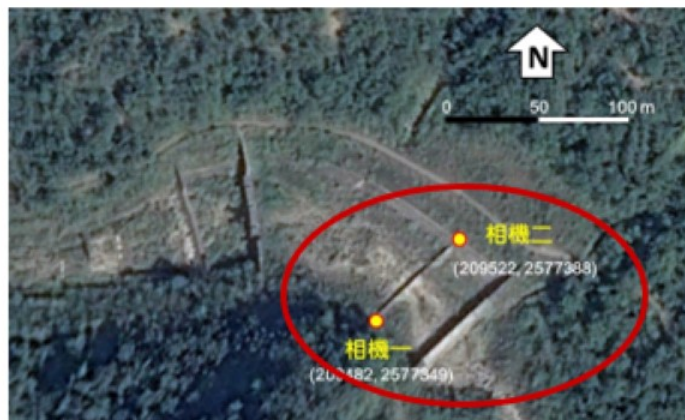
- 為評估生態保育措施執行成果，確保生態**保全對象得以保全**，於施工前提出生態保育措施監測計畫，據以進行施工前、施工中及施工後之監測作業，以**適時調整**生態保育措施。

# 野溪治理工程生態回復追蹤評估指標

評估的目的，在比較工程前後之影響與恢復狀況



# 龍蛟溪-針對友善措施進行追蹤評估



相機一



相機二

工程友善措施：

- 保留周圍大樹、次生林與竹闊葉混合林
- 維持溪床底質與大石



溪床及兩岸植生恢復良好

- 橫向生物通透性
- 動物利用砌石壩與護岸情形

| 相機編號   | 機1     | 機2     | 小計     |
|--------|--------|--------|--------|
| 有效工時   | 1445.3 | 2141.5 | 3586.8 |
| 有效影像張數 | 37     | 97     | 134    |
| 哺乳類種數  | 5      | 10     | 10     |
| 白鼻心    | 5.5    | 14.9   | 11.2   |
| 食蟹獾    | 9.0    | 5.1    | 6.7    |
| 臺灣刺鼠   | -      | 9.3    | 5.6    |
| 鼬獾     | 1.4    | 4.7    | 3.3    |
| 臺灣野兔   | 5.5    | 6.5    | 6.1    |
| 臺灣山羌   | -      | 0.9    | 0.6    |
| 臺灣獼猴   | -      | 0.5    | 0.3    |
| 麝香貓    | -      | 0.5    | 0.3    |
| 赤腹松鼠   | -      | 0.5    | 0.3    |
| 臺灣野豬   | 0.7    | 0.5    | 0.6    |
| 鳥類種數   | 3      | 2      | 5      |
| 翠翼鳩    | -      | 0.5    | 0.3    |
| 小彎嘴鳥   | -      | 0.5    | 0.3    |
| 白腰文鳥   | 0.7    | -      | 0.3    |
| 白鵲鴿    | 1.4    | -      | 0.6    |
| 洋燕     | 1.4    | -      | 0.6    |
| 爬蟲類種數  | -      | 1      | 1      |
| 斯文豪氏攀蜥 | -      | 0.5    | 0.3    |
| 其他     | -      | 1      | 1      |



台灣野兔



食蟹獾



白鼻心



鼬獾



翠翼鳩



野豬

# 民眾參與

- 於工程核定至完工過程中
- 建立民眾協商溝通機制
- 說明工程辦理原因、工作項目、生態保育策略與預期效益，藉由相互溝通交流，有效推行計畫，達成保育治理目標。

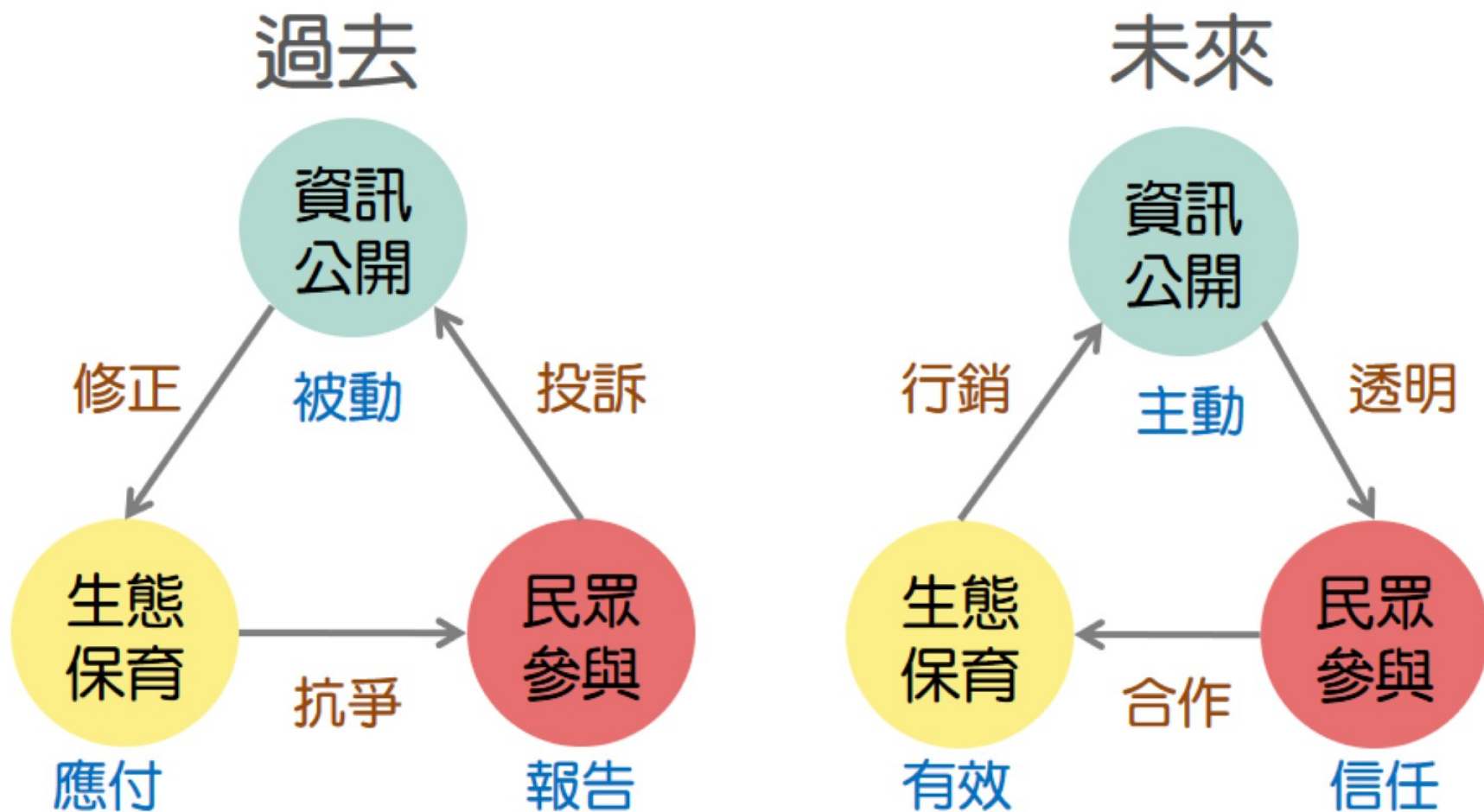
| 說明會型式 | 辦理時間點   | 邀請對象   |
|-------|---------|--|
| 核定說明會 | 工程核定前   | 1. 在地民眾<br>2. 利害關係人<br>(災害陳情人、受工程直接或間接影響之人民，例如：交通、居住或供水)<br>3. 關心工程治理之民間團體 |
| 設計說明會 | 工程設計定稿前 |  |
| 施工說明會 | 開工前     |  |

蒐集居民重視之生態議題、在地人文資產與保全對象



# 民眾參與

## ● 公私協力之展望



# 民眾參與

- 找到關鍵者
- 客制化邀請

正本：國立臺灣海洋大學海洋事務與資源管理研究所、國立臺灣大學生態學與演化生物學研究所、國立臺灣師範大學環境教育研究所、國立清華大學生命科學院、

國立中興大學生命科學系所、國立中興大學水土保持學系、東海大學生態與環境研究中心、逢甲大學水利工程與資源保育學系、國立臺南大學生態暨環境資源學系、高雄醫學大學生物醫學暨環境生物學系、國立嘉義大學森林暨自然資源學系暨研究所、國立宜蘭大學土木工程學系、國立宜蘭大學通識教育中心、國立宜蘭大學森林暨自然資源學系、國立臺東大學創新育成中心、國立東華大學環境學院自然資源與環境學系

# 資訊公開

## 政府資訊公開法

【第六條】與人民權益攸關之施政、措施及其他有關之政府資訊，以主動公開為原則，並應適時為之。

配合工程階段及民眾參與程序，於程序前提供，使民眾充份獲得公開的工程資訊。



中研院資料寄存所  
開放資料協作平台

各工程計畫內容、規劃設計方案、各階段生態檢核資訊(含相關附件)、工程預期效益、執行成效及計畫區域致災紀錄等項目。

| 資料類型 | 資料名稱                             |
|------|----------------------------------|
| 工程資料 | 計畫工程範圍、工程設計平面配置圖Google Earth影像套疊 |
| 地景影像 | 無人載具航拍正射影像、GPS標記360全景影像          |
| 生態資料 | 計畫工程範圍生物名錄                       |
| 生態檢核 | 關注區域圖、保育措施自主檢查表、生態檢核成果報告         |



# 國有林治理工程資訊網



行政院農業委員會

## 林務局 國有林地治理工程資訊網

圖畫展示

工程資訊公開專區

- 工程點位
- 定位搜尋
- 套繪圖資

查詢瀏覽工程點位

本年度執行中工程(209件)

設計階段(0件)

施工階段(0件)

完工階段(192件)

歷年工程

108年(142件)

107年(136件)

106年(24件)

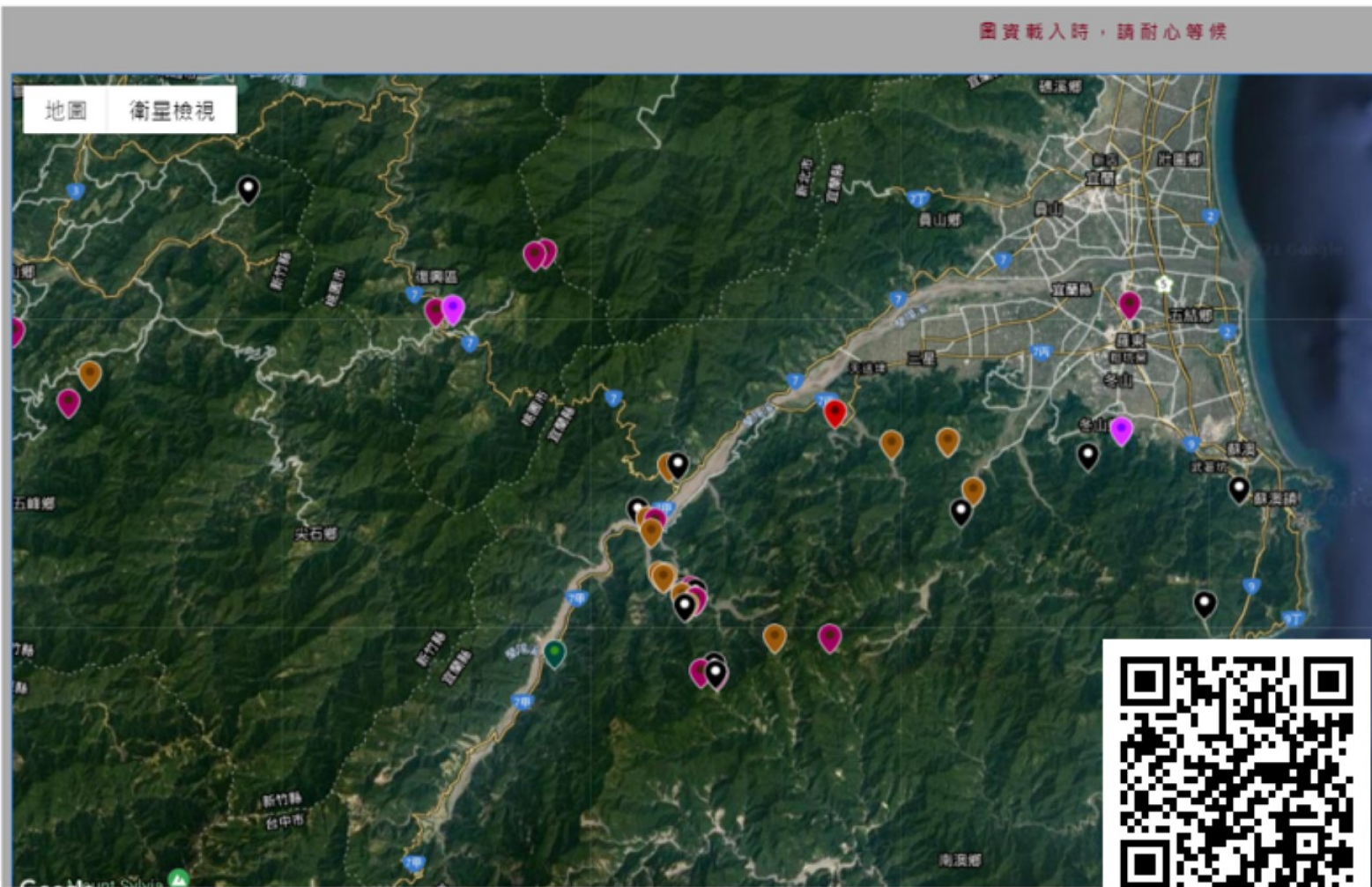
105年(14件)

104年(37件)

103年(27件)

102年(22件)

101年(2件)



# 水土保持工程生態檢核資訊專區

行政院農業委員會水土保持局  
水土保持工程生態檢核資訊專區

首頁

民眾參與資訊

物種分布查詢

相關作業規定

請選擇 全部

執行單位 行政院農業委員會水土保持局

年度 109

關鍵字 宜蘭縣

查詢件數：共10件

- 第二級檢核

109年 臺北分局 已驗收

牛門2坑支流坑溝治理工程

宜蘭縣三星鄉員山村
- 第二級檢核

109年 臺北分局 已驗收

泰雅一路復興橋上游坑溝整治工程

宜蘭縣大同鄉員山村
- 第二級檢核

109年 臺北分局 已驗收

金洋村無名溪上游野溪治理工程

宜蘭縣南澳鄉武塔村
- 第二級檢核

109年 臺北分局 已驗收

福德坑溪上游野溪災害防治三期工程

宜蘭縣頭城鎮
- 第一級檢核

109年 臺北分局 驗收中

楓溪上游野溪治理工程

宜蘭縣南澳鄉澳石村



# 水利署生態檢核專區



Search



熱門關鍵字：省水, 水情燈號, 分區供水, 水環境建設

抗旱節水專區

業務主軸

公告訊息

便民服務

資訊服務

關於本署

## 中央管河川、區域排水及一般性海堤

- 計畫內容
- 核定結果
- 生態檢核**
- 民眾參與
- 防水洩水建造物檢查專區



首頁 > 業務主軸 > 中央管河川、區域排水及一般性海堤 > 生態檢核

## 生態檢核



單元查詢 🔍

主題： 內容：

關鍵字查詢： 類別：

- 

| 主題  | 上版日期      |
|---|-----------|
| 高屏溪林園堤防河川環境改善工程-維護管理階段生態檢核                    | 110-05-05 |
| 「東港溪新園堤防上游右岸港西段改善工程」規劃設計階段生態檢核報告              | 110-04-28 |
| 三爺溪中下游治理工程(後壁厝排水口至文賢排水出口)(四~六工區)生態檢核事項-規劃設計階段 | 110-04-28 |

# 政府電子採購網



- 如何使用的
- 用戶論壇
- 服務專區
- 常用查詢
- 國外採購
- 教育訓練
- 知識管理
- 下載專區
- 相關連結
- 採購統計

首頁>招標查詢

## 招標查詢

招標查詢 | 決標查詢 | 全文檢索 | 公告日期查詢 | 機關名稱查詢 | 標的分類查詢 | 招標公告地圖查詢 | 財物出租查詢 | 財物變賣查詢 | 列印領標憑據

查詢方式  基本  進階  更正公告

@機關名稱  查詢 機關代碼  查詢

@標案名稱  標案案號

\* 招標類型  (查詢條件包含「標案案號」時，可免填「公告日期」)

\* 招標方式

公告日期  當日  等標期內  -

標的分類  工程  財物  勞務

適用之條約或協定  適用WTO政府採購協定(GPA)  適用臺紐經濟合作協定(ANZTEC)  適用臺星經濟夥伴協定(ASEP)

- 註：  
 ○ 符號 \* 代表必填, @ 代表關鍵字。  
 ○ 若查不到已公告的資料，表示此案正在進行更正公告中。  
 ○ 若欲以細項標的分類(如84電腦及相關服務) 查詢者，請使用『標的分類查詢』功能。  
 ○ 國防部軍備局新增1個機關，生產製造中心機關代碼為3.5.10.100。  
 ○ 功能使用請參考：首頁>如何使用>廠商端>線上教學。



行政法人  
相關採購資訊

加值服務  
訂閱

# 經典案例





# 當工程與生態抵觸，生態檢核開啟對話

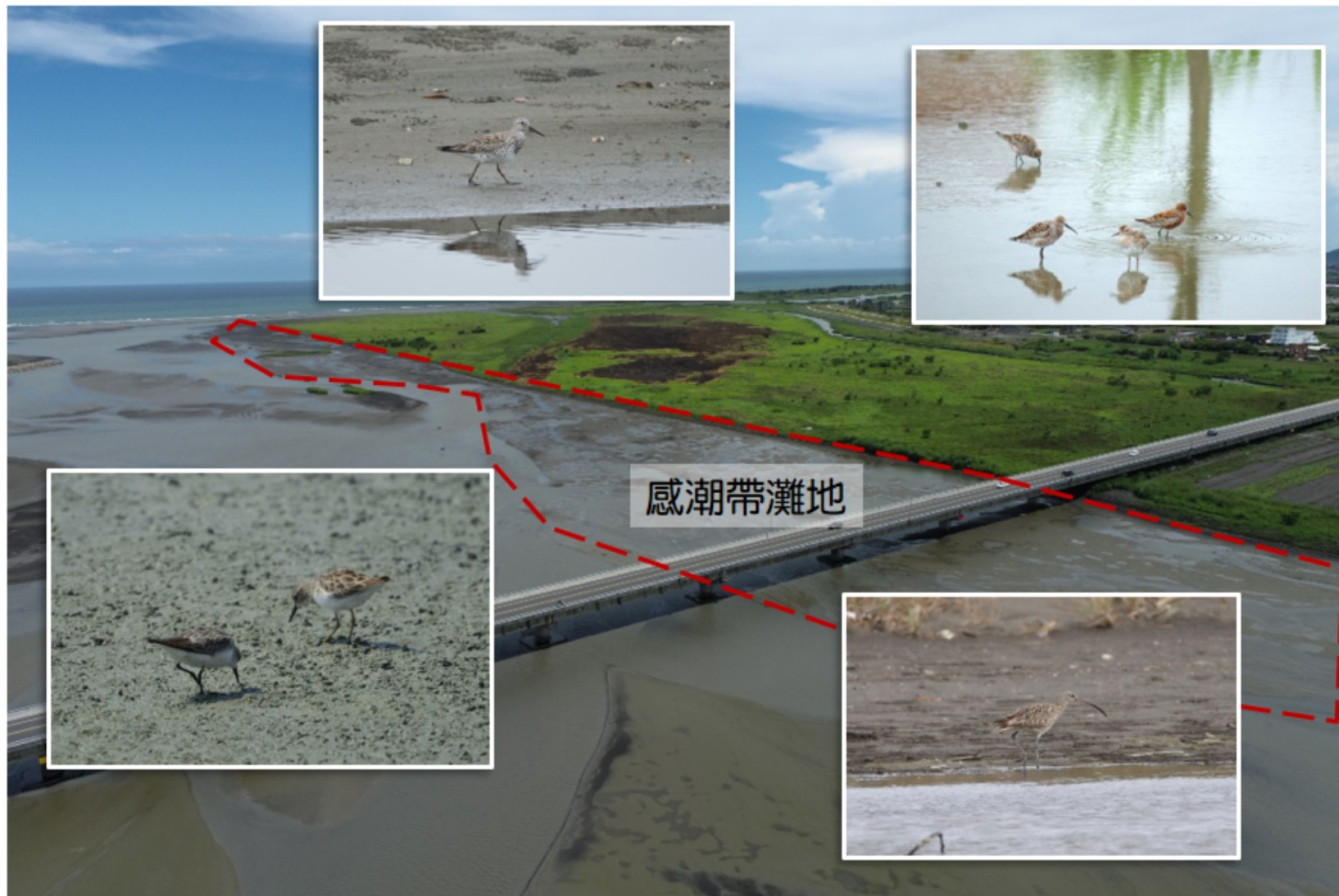


蘭陽溪口淤積  
太嚴重了！  
一定要疏濬，  
不然會危險

這裡是  
生態敏感區！  
有很多水鳥  
棲息



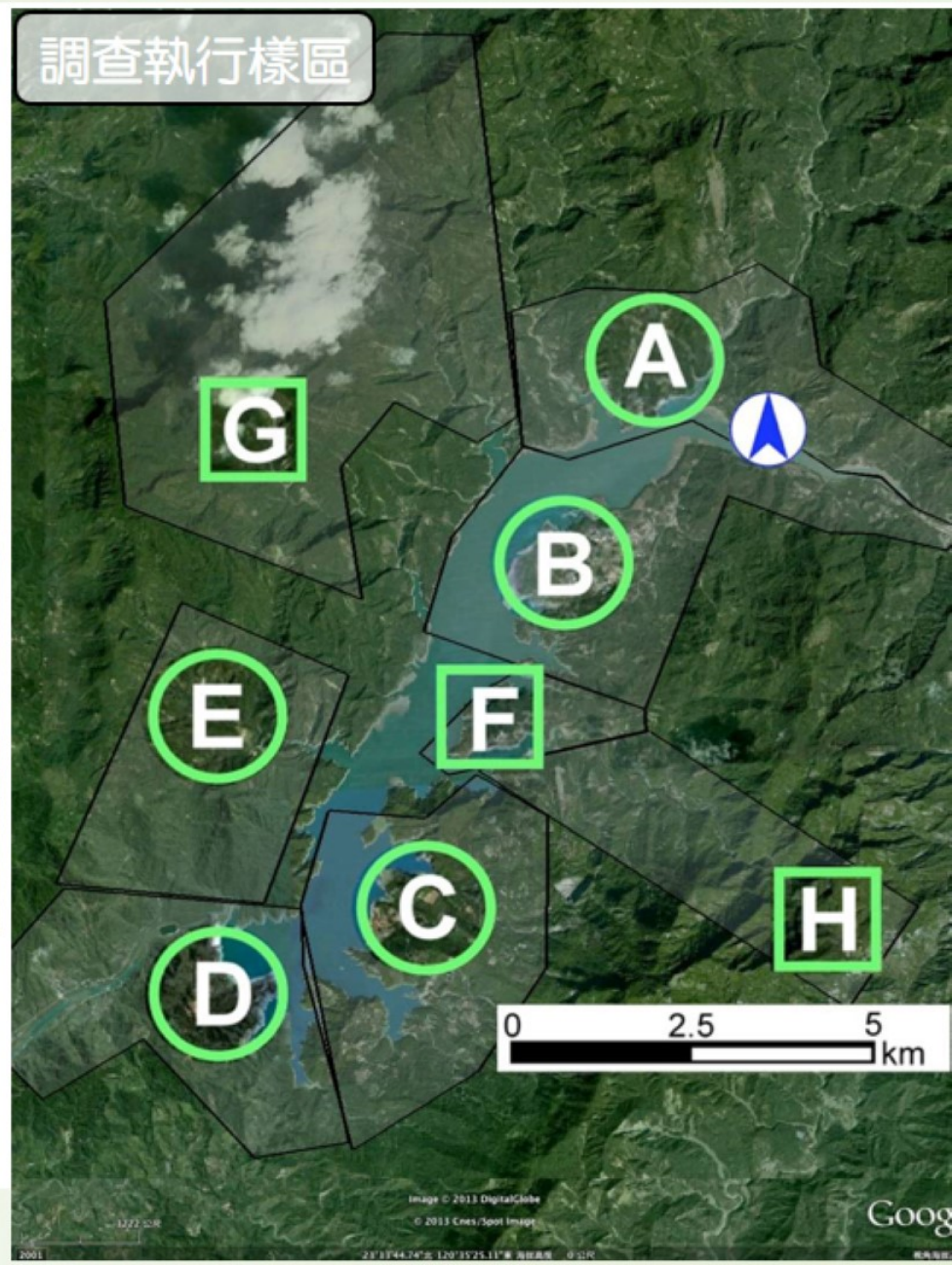
# 工程結合生態，創造生物棲地環境



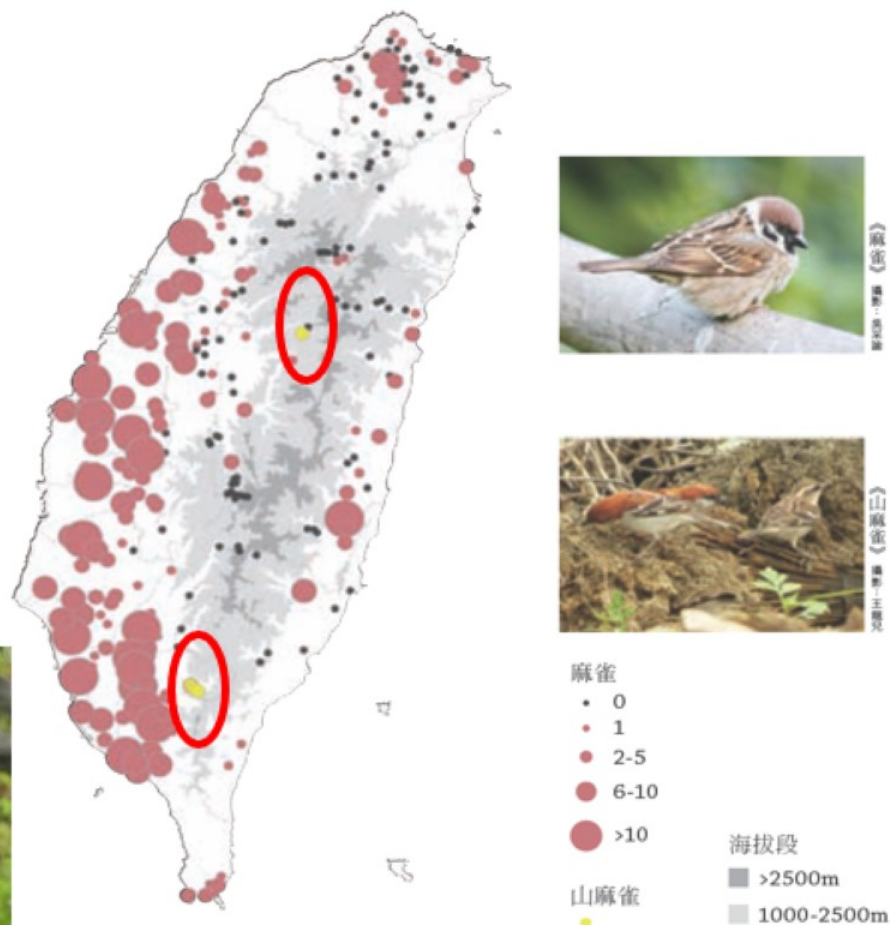


# 曾文水庫生態調查計畫-山麻雀紀錄點位

- 南水局「曾文水庫水域及周邊環境生態資源調查」



- 一級保育類動物(瀕臨絕種)
- 曾文水庫周圍多處目擊記錄
- 鄰近場址區域發現40~50隻
  - 全台5~10%群族量
  - 冬季出現在蓄水範圍之草地



## 100年臺灣繁殖鳥類大調查(BBS)年報 麻雀與山麻雀發現紀錄比較

行政院農業委員會特有生物保育中心  
國立臺灣大學生態學與演化生物學研究所  
社團法人中華民國野鳥學會

# 透過生態檢核機制研商生態保育對策

## ● 象鼻鋼管組裝廠與山麻雀保育會議(102.09.30)

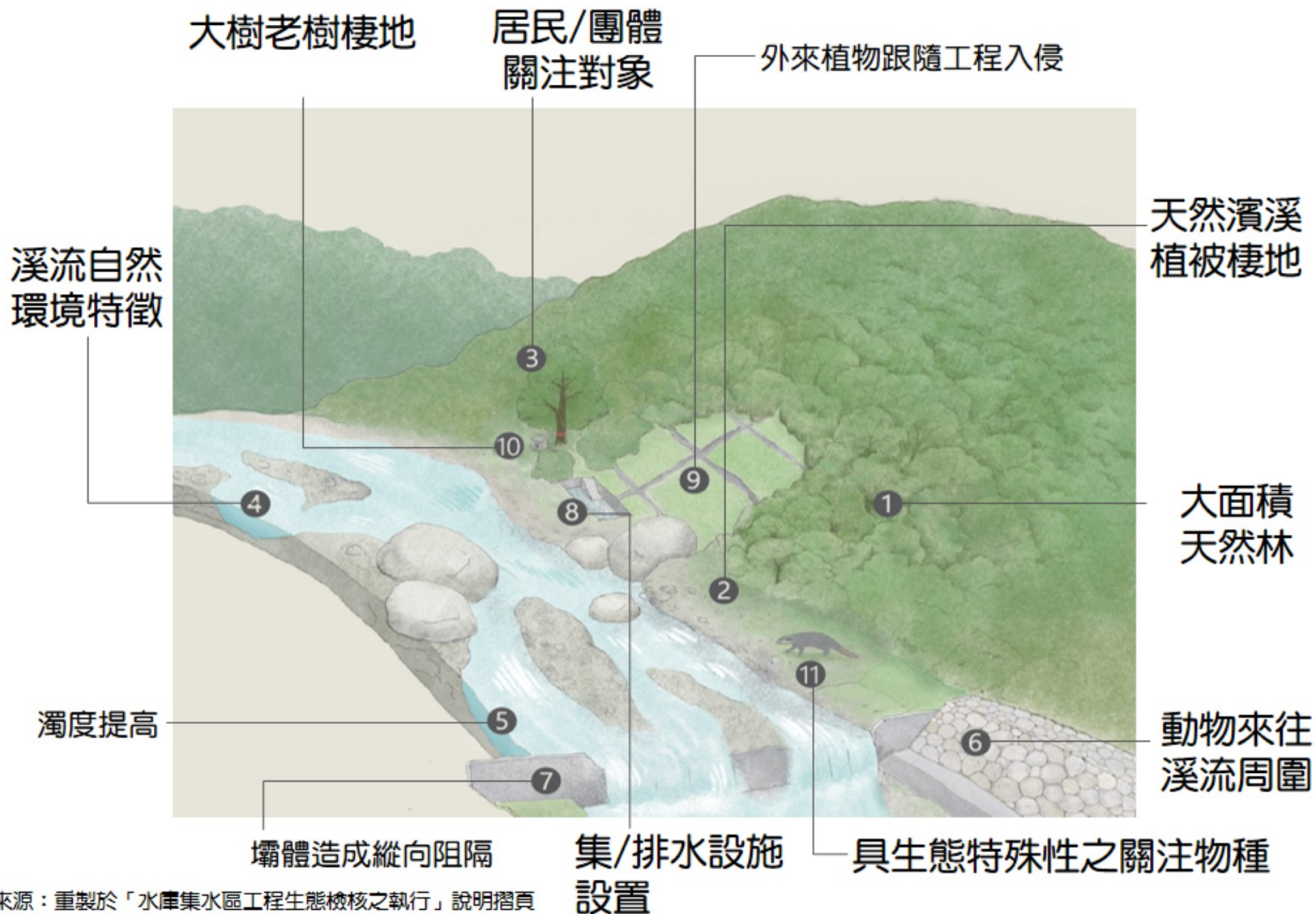
### 與會單位

|               |          |
|---------------|----------|
| 農委會特生中心棲地保育組  | 台南市野鳥學會  |
| 嘉義大學蔡若詩助理教授   | 高雄市野鳥學會  |
| 濕地保護聯盟        | 屏東縣野鳥學會  |
| 台南市社區大學發展研究學會 | 中華民國野鳥學會 |

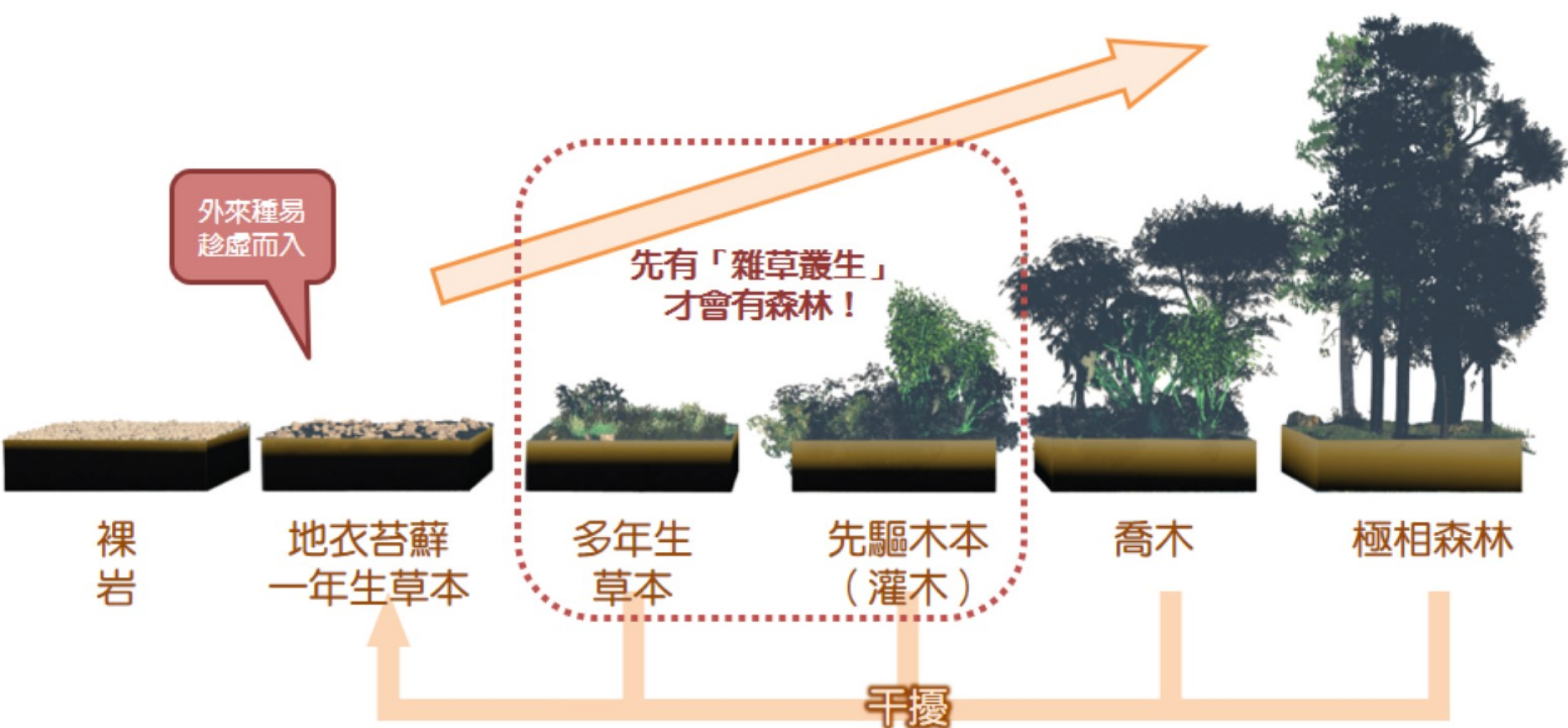


### 會議紀錄摘要

- ◆ 與會單位肯定主辦單位主動關注保育課題
- ◆ 確認施工與組裝期間保育措施適宜
- ◆ 建議主辦單位建立水利工程之優良模式示範
- ◆ 棲地復育納入草生地營造與人為提供巢位
- ◆ 落實現場施工人員及作業管理
- ◆ 生態檢核團隊協助施工團隊研擬生態保育計畫
- ◆ 由跨域合作的經驗推生態保育



# 森林演替需要時間



Forest succession

CC BY 3.0



# 森林演替需要……很多時間



# 人類創造了適合外來入侵種立足的環境



福壽螺 *Pomacea canaliculata*

人工構造物提供產卵環境

# 工程結構物能否兼顧動物通行？

野溪治理工區

## ● 水陸兩棲-食蟹獾

- 平時棲息於溪流附近森林，居住在岩洞或挖掘的土洞。善於游泳與潛水，常移動至溪流覓食，找尋螃蟹、蝦子、魚類、蛙類等食物。溪流乾涸時，改以森林內的昆蟲、鳥類、鼠類為食。
- 溪流環境的指標物種之一





食物




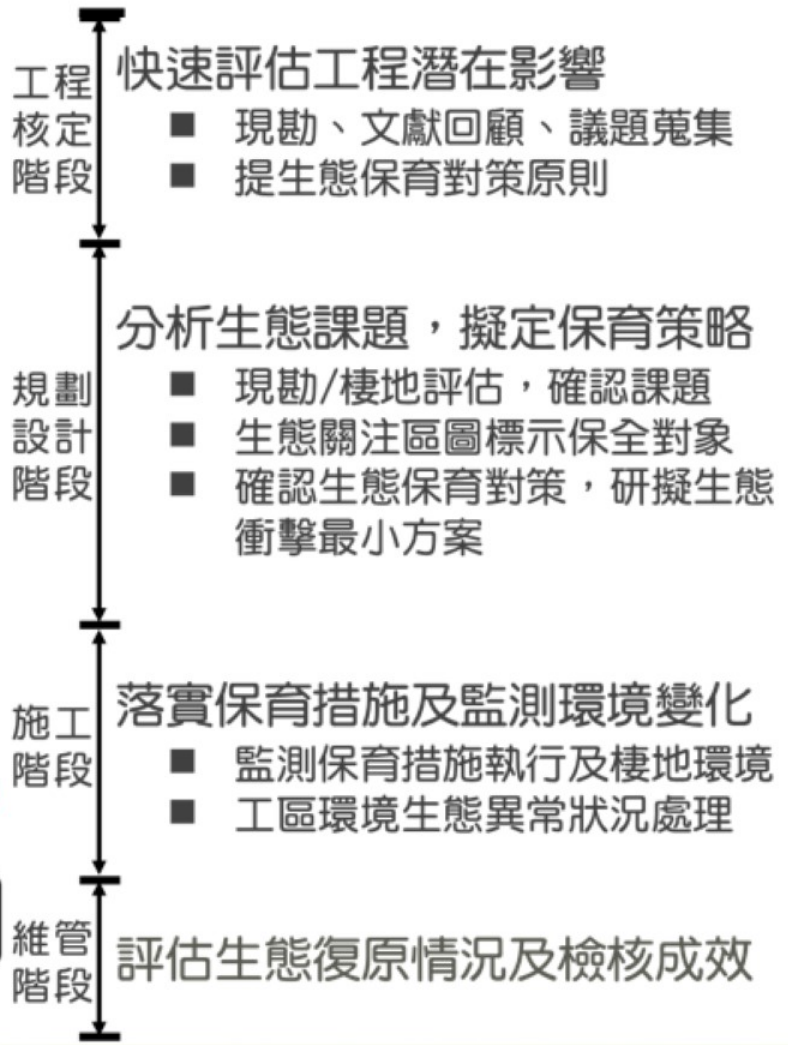
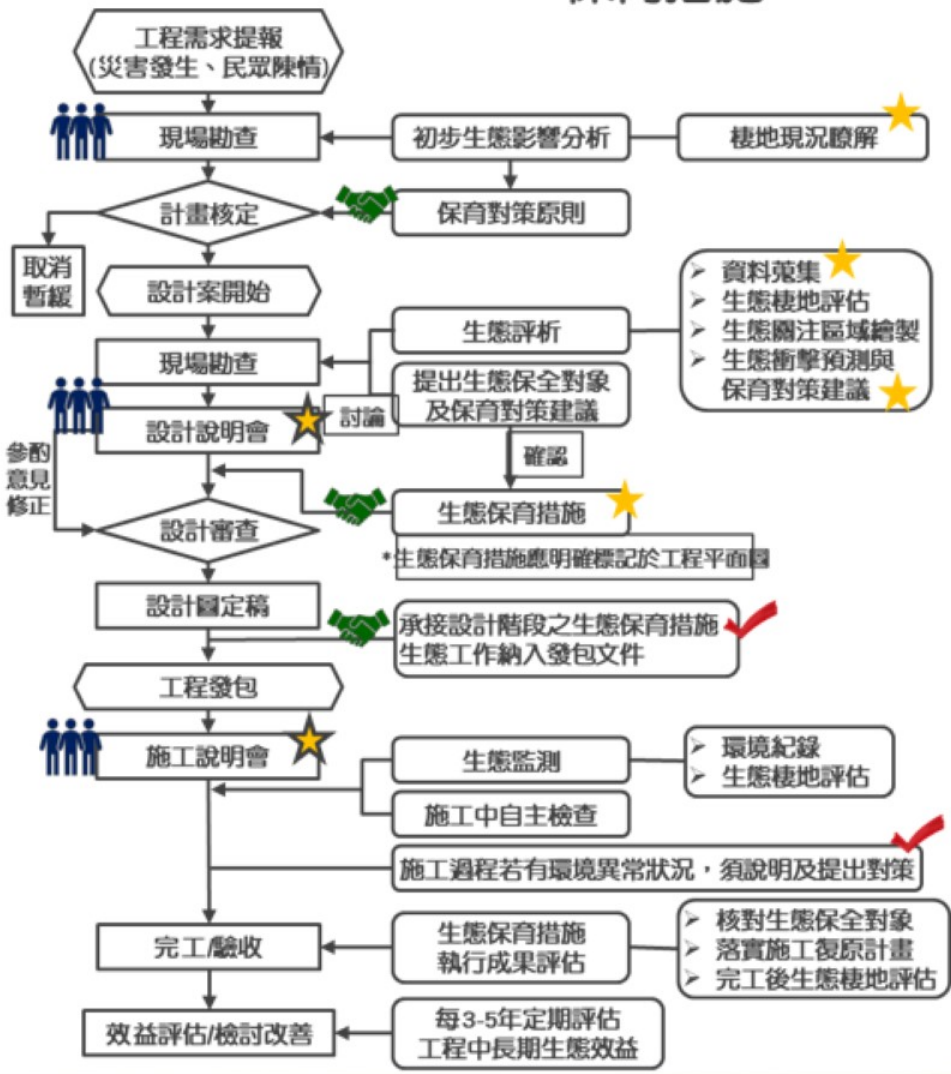
# 生態檢核執行流程與方法

 民眾參與

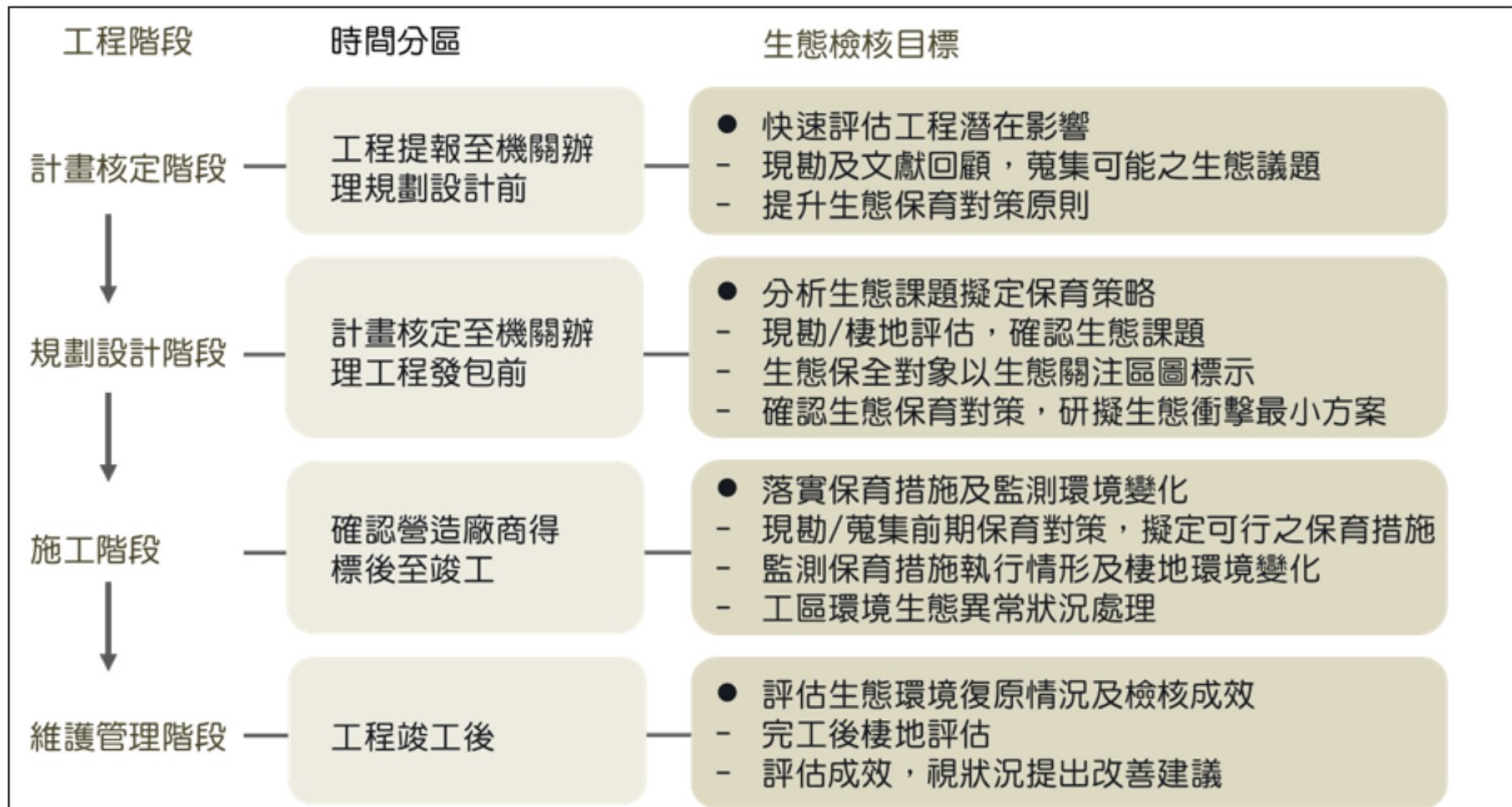
 共同討論  
保育措施

 措施納入  
施工規範

 錯誤態樣  
公告修正



## ● 生態檢核越早介入越好



## 生態檢核表總覽

紅字：提供工程資料

綠字：意見回覆

| 檢核表     | 檢核表編號              | 工程主辦機關工作內容         | 生態人員工作內容                        |   |
|---------|--------------------|--------------------|---------------------------------|---|
| 主表      | 主表                 | (綜整個案生態檢核資訊)       |                                 |   |
| 工程各階段附表 | 核定                 | P-01 工程核定階段生態檢核表   | ✓ 生態評估                          |   |
|         | 規劃設計               | D-01 工程設計資料        | ✓ 提供工程資料及設計圖                    |   |
|         |                    | D-02 生態專業人員現場勘查紀錄表 | ✓ 現場勘查<br>✓ 意見回覆<br>✓ 生態措施討論及定案 | ✓ 生態資料蒐集<br>✓ 現場勘查及提出生態建議<br>✓ 生態棲地環境評估<br>✓ 生態關注區域圖繪製<br>✓ 生態影響預測及保育對策研擬 |
|         |                    | D-03 工程方案之生態評估分析   | 可合併填寫                           |   |
|         |                    | D-04 民眾參與紀錄表       | ✓ 設計說明會及意見回覆                    |   |
|         |                    | D-05 生態保育策略及討論紀錄   |                                 | ✓ 生態措施彙整  |
|         |                    | 施工                 | C-01 施工團隊與環境保護計畫                | ✓ 提供工程資料  |
|         | C-02 民眾參與紀錄表       |                    | ✓ 施工前說明會<br>✓ 意見回覆              |   |
|         | C-03 生態專業人員現場勘查紀錄表 |                    | ✓ 現場勘查<br>✓ 意見回覆<br>✓ 生態措施討論及定案 | ✓ 現場勘查及提出生態建議   |
|         | C-04 生態監測紀錄表       |                    |                                 | ✓ 生態棲地環境評估  |
|         | C-05 環境生態異常狀況處理    |                    | ✓ 異常狀況通報及處理                     | ✓ 協助擬定處理方式  |
|         | C-06 生態保育措施與執行狀況   |                    |                                 | ✓ 生態措施執行成果評估  |
|         | 維管                 | M-01 工程生態評析        |                                 |   |

# 核定階段

## ● 目的

- 瞭解工程設置區域、內容
- 初步瞭解工程可能之影響
- 提供減輕策略作為規劃設計的原則

## ● 表單內容

### ■ 工程基本資料 (工程單位提供)

- 座標
- 工程內容
- 預期效益
- 災害照片

### ■ 生態評估 (生態人員填寫)

- 現況描述、照片記錄
- 生態影響
- 減輕策略

|                |  |                    |                    |
|----------------|--|--------------------|--------------------|
| 生態<br>保育<br>評估 | <b>現況描述：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.陸域植被覆蓋：<u>70%以上</u> <input type="checkbox"/>其他</li> <li>2.植被相：<input checked="" type="checkbox"/>雜木林 <input checked="" type="checkbox"/>人工林 <input type="checkbox"/>天然林 <input checked="" type="checkbox"/>草地 <input checked="" type="checkbox"/>農地 <input type="checkbox"/>崩塌地</li> <li>3.河床底質：<input type="checkbox"/>岩盤 <input checked="" type="checkbox"/>巨礫 <input checked="" type="checkbox"/>細礫 <input type="checkbox"/>細泥質</li> <li>4.河床型態：<input type="checkbox"/>瀑布 <input type="checkbox"/>深潭 <input type="checkbox"/>淺瀨</li> <li>5.現況棲地評估：<u>補充說明(1)</u> <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></li> </ul> | <b>評估<br/>生態影響</b> |                    |
|                | <b>生態影響：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>工程型式：<input type="checkbox"/>溪流水流量減少 <input type="checkbox"/>溪流型態改變</li> <li>..... <input type="checkbox"/>水域生物通道阻隔或棲地切割</li> <li>..... <input type="checkbox"/>阻礙坡地植被演替</li> <li>施工過程：<input checked="" type="checkbox"/>減少植被覆蓋</li> <li>..... <input checked="" type="checkbox"/>土砂下移濁度升高</li> <li>..... <input type="checkbox"/>大型施工便道施作</li> <li>..... <input checked="" type="checkbox"/>土方挖填棲地破壞</li> </ul>  |                    | <b>對應<br/>生態措施</b> |
|                | <b>保育對策：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/>植生復育 <input checked="" type="checkbox"/>表土保存 <input type="checkbox"/>棲地保護 <input type="checkbox"/>維持自然景觀</li> <li><input type="checkbox"/>增設魚道 <input type="checkbox"/>施工便道復原 <input type="checkbox"/>動植物種保育</li> <li><input type="checkbox"/>生態監測計畫 <input type="checkbox"/>生態評估工作</li> <li><input type="checkbox"/>劃定保護區 <input checked="" type="checkbox"/>以柔性工法處理 <input checked="" type="checkbox"/>其他生態影響減輕對策 <u>補充說明(2)</u> <input type="checkbox"/>補充生態調查</li> </ul>  |                    |                    |
|                |  |                    |                    |
|                |  |                    |                    |
|                |  |                    |                    |

# 核心觀念

## ● 善用退場機制

### ■ 公共工程未辦理生態檢核應立即停止

(行政院公共工程委員會108年1月22日工程技字第1080200038號函)

公共工程應執行民眾參與及資訊公開。若在此階段經評估生態議題重大或工程必要性不足應予取消工程

水土保持局南投分局會同設計單位、NGO、當地居民及生態團隊共同現勘，經評估取消無明顯治理需求且生態良好地區之工程。



彩虹橋上游整治工程



羅美橋上游野溪整治工程



清泉橋上游野溪整治二期工程



牛角坑土地公廟旁野溪整治工程



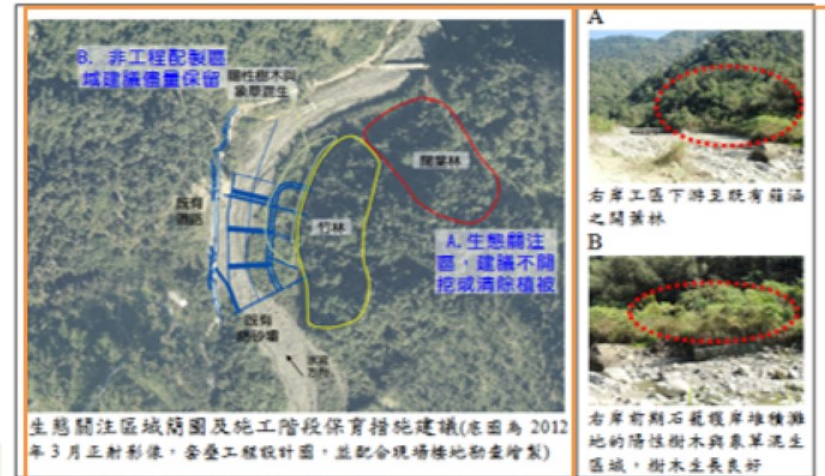
# 規劃設計階段

- 初步設計審查工程與生態團隊現場討論
- 民眾參與：在地居民、NGO團體
- 生態相關建議，併入會議記錄發文



## D-02 現勘意見記錄表範例

| 意見摘要   | 處理情形回覆   |
|--|--|
| <p>提出人員(單位/職稱) 蘇國雄、彭國三、王國三 (生態顧問公司/經理、研究員)</p> <p>處理人員(單位/職稱) 蘇國雄 (生態顧問有限公司/工程師)</p> <p>樓地現況描述：<br/>島133附近給養干流河道，縣政府道路工程在左岸開設為河床便道，地表裸露，僅少數草本植物。右岸為既有石籠護岸後方已形成象草及陽性樹木混生植被，樹木高約3-5M，應已穩定生長數年的時間，後方山坡為竹林，較遠處為竹闊葉混合林。預定工區下游約50M至既有箱涵(橋)的右岸為天然闊葉林，應避免工程干擾。河道有常流水，全段密布大石漂石，洶湧連續，水生棲地多樣性尚可，適合水生生物棲息。</p> <p>生態友善建議：<br/>1. 右岸僅少數人為干擾，是野生動物的良好棲地，建議工程施作避開此區。便道、堆置區等建議優先利用既有便道或整地區域。<br/>2. 預定工區下游至既有箱涵(橋)右岸為闊葉林，建議工程施作不干擾開挖(圖1)右岸堆置灘地的陽性樹木與象草混生區域樹木已有3-4公尺高，應已維持穩定一段時間，建議在非工程佈設區域儘可能保留(圖1、圖2)<br/>3. 建議施工期間在工區下游設置臨時性沉砂池，避免下游溪水濁度上升，影響水域生物生存。</p> | <p>處理情形回覆</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工區二目前優先施作已在施工期間在工區下游設置臨時性沉砂池。</li> <li>2. 施作已土壤優先施作，右岸會改為自然砌石工法仍有野生動物棲息地。</li> <li>3. 箱涵處不開挖。</li> <li>4. 樹木無損壞情形。</li> </ol> <p>✓ 匯整生態團隊及民眾意見</p> <p>✓ 逐項回覆預定辦理方式</p> |



資料來源：103年大埔區第93林班野溪治理工程生態檢核表

# 民眾參與紀錄表

## ● 附表D-04：民眾參與紀錄表

### ■ 初步設計審查現場討論

### ■ 提供書面意見，併入會議記錄



## 附表D-04

● 附表 D-04 民眾參與紀錄表

編號：

|                 |   |      |                  |
|-----------------|---|------|------------------|
| 填表人員<br>(單位/職稱) | 方政凱<br>(源隆技術顧問有限公司<br>水土保持技師)   | 填表日期 | 民國 103 年 1 月 2 日 |
| 參與項目            | <input type="checkbox"/> 訪談 <input checked="" type="checkbox"/> 設計說明會<br><input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 座談會<br><input type="checkbox"/> 其他 | 參與日期 |                  |
| 參與人員            | 單位/職稱   | 參與角色 | 相關資歷             |
| 方政凱             | 源隆技術顧問有限公司<br>水土保持技師  |      |                  |
| 楊孝望             | 阿里山鄉公所/技士   |      |                  |
| 林清福             | 地方代表  |      |                  |
| 安啟祥             | 地主  |      |                  |
| 生態意見摘要          | 處理情形回覆  |      |                  |
| 提出人員(單位/職稱)     | 回覆人員(單位/職稱)   |      |                  |

說明：

1. 參與人員資格限制依照水門水庫及其集水區整治計畫民眾參與注意事項，以及曾文水庫化山脚水庫治理及穩定南部地區供水計畫民眾參與注意事項辦理。
2. 此類建議包含所提切之議題，如得擁有權或保買權動之出現之學區、環境破壞等。
3. 民眾參與紀錄須依次整理成表格內容。

## 水土保持局南投分局 工程規劃設計-會勘紀錄表

|                   |                                    |    |               |
|-------------------|------------------------------------|----|---------------|
| 工程名稱              | 茶山 1 鄰野溪整治工程                       |    |               |
| 地點                | 嘉義縣阿里山鄉                            | 時間 | 103 年 1 月 2 日 |
| 出席單位及人員<br>(詳簽到單) | 水土保持局南投分局(主辦單位)：                   |    |               |
|                   | 源隆技術顧問有限公司(設計監造單位)：方政凱             |    |               |
|                   | 阿里山鄉公所：楊孝望                         |    |               |
|                   | 地方代表：林清福                           |    |               |
|                   | 地主或陳情人：安啟祥 25/30/2                 |    |               |
| 會勘                | 1. 工程經費經理增款無誤<br>2. 地主願意提供土地供和整修工。 |    |               |

# 工程方案之生態評估分析

## ● 附表D-03

1. 生態團隊組成
2. 棲地生態資料蒐集
  - 文獻整理
3. 生態棲地環境評估
  - 棲地概況、棲地評估指標
4. 棲地影像紀錄
5. 生態關注區域說明及繪製
6. 研擬生態影響預測與保育對策
7. 生態保全對象之照片



### 3. 生態棲地環境評估：

#### ➢ 點位 10

**棲地概況：**具常流水野溪。上游段兩岸皆為竹闊葉混合林，濱溪有部分草地，下游段右岸為農地，左岸竹闊葉混合林。

**棲地評估指標：**本工程區無明顯生態議題，不需進行野溪或坡地棲地評估。

#### ➢ 點位 11

**棲地概況：**上游左岸為次生林，右岸為草地，並有強勢之外來種植物銀合歡入侵，已成純林。下游左岸為果園與草地，植物種類單地；右岸植被為大面積竹林，竹林內有許多山棕及羅氏鹽膚木、血桐、蟲屎、土密樹等先驅植物混生其中，地被以五節芒最為優勢，生態環境良好，濱溪植被茂盛，河道中亦多處有草本植物覆蓋，甚至可逾河床寬度一半。兩岸為混凝土護岸，穩定無沖蝕跡象。上游段近期有清淤，河床多為泥沙覆蓋；下游段底質主要為大小卵石與圓石，水型主要為淺流，河床底部被薄沉積物覆蓋。初判顯示該河段距離既有護岸工程，然影響已逐漸降低，整體而言仍適合水生生物游溯與棲息。

**棲地評估指標：**施工前之陸域植被棲地狀態未評估，野溪棲地評估日期為 103 年 12 月 11 日，結果如下。

#### 野溪棲地評估指標

| 評估因子         | 說明  | 程度 |
|--------------|---|----|
| 1. 底棲生物的棲地基質 | 理想基質的占河道面積 50% (良好, 13 分)，以圓石、卵石與礫石為主 (+0 分)    | 13 |
| 2. 河床底質包埋度   | 圓石、卵石的 30% 體積被沉積物包圍 (良好, 13 分)，溪床淤積主砂 (-1 分)    | 12 |
| 3. 流速水深組合    | 河道底部受沉積物堆積影響的面積的 50% (普通, 8 分)，水底處有沉積物堆積 (-1 分) | 7  |
| 4. 沉積物堆積     | 絕大部分為淺流 1 種流速/水深組合 (差, 3 分)                     | 3  |
| 5. 河道水流狀態    | 有 30% 的溪流面積露出水面 (普通, 8 分)，水流低緩幾乎停滯 (-1 分)       | 7  |
| 6. 人為河道變化    | 評估溪段視野所及無清淤 (差, 1 分)                            | 1  |
| 7. 淤灘出現頻率    | 過去溪流治理工程僅影響單一側坡岸 (普通, 8 分)，影響逐漸降低 (+1 分)        | 9  |

小於 5% 的疏濬有受沖蝕及開挖的跡象 (佳, 9 分)，優

無明顯生態議題，不需繪製生態關注區域圖

### 6. 研擬生態影響預測與保育對策：

#### 點位 10

| 項目 | 生態議題      | 生態影響預測                              | 保育對策                                      |
|----|-----------|-------------------------------------|---|
| 1  | 竹闊葉混合林    | 施工開挖清除植被，破壞良好棲地環境與植被演替，亦提高外來入侵種拓殖機會 | 【縮小】保留竹闊葉混合林                              |
| 2  | 濱溪植被與橫向連結 | 護岸設施使濱溪植被難以復原，且可能阻礙陸域與水域的橫向連結       | 【減輕】護岸採多孔隙的蛇籠設計，並以階梯狀堆疊，以利植被生長與保留溪流與陸地之連結 |
| 3  | 水質        | 施工使泥沙進入溪流致水質混濁，影響水棲生物存活             | 【減輕】施工時機具於河床施工並以繞流方式避免溪水混濁                |

#### 點位 11

| 項目 | 生態議題 | 生態影響預測                              | 保育對策            |
|----|------|-------------------------------------|-----------------|
| 1  | 次生林  | 施工開挖清除植被，破壞良好棲地環境與植被演替，亦提高外來入侵種拓殖機會 | 【縮小】保留上游左岸次生林環境 |

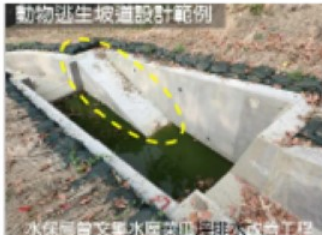

7. 生態保全對象之照片：

無

# 生態保育策略及討論紀錄

## ● 附表D-05

附表 D-05 生態保育策略及討論紀錄

|   |                        |                                     |                                 |
|---|------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 填表人員<br>(單位/職稱)   | 吳佩真(觀察家生態顧問<br>公司/研究員) | 填表日期                                | 民國 104 年 6 月 11 日               |
| 解決對策項目  |                        | 實施位置                                | 104年度烏山頭水庫蓄水範圍<br>(東勢湖坑等3處)治理工程 |
| 解決對策之詳細內容或方法(需納入施工計畫書中)   |                        |                                     |                                 |
| <p>➢ 點位4<br/>[減輕] 跌水出口設計為U型出口，水池不封口，坡度也緩於45度，避免可能致使動物受困之工程結構設計。</p> <p>➢ 點位5<br/>[減輕] 工程設計時於匯流口處設計斜坡或動物逃生坡道，防止動物受困。</p> <p>➢ 點位6<br/>[縮小] 保留菲律賓賓榕並標示於設計圖中。</p> <p>[減輕] 於施工時利用既有道路及在乾溝底部施工，不干擾二側植被。</p>                                  |                        |                                     |                                 |
| 圖說：   |                        |                                     |                                 |
| <p>動物逃生坡道設計範例</p>  <p>支流匯流處做斜坡設計，坡度至少低於1:1.5，坡面做粗糙化處理，以利動物攀爬。</p>  |                        |                                     |                                 |
| 建議點位 5 設計可參考之動物逃生坡道工程範例(2014 年拍攝)與斜坡示意圖   |                        |                                     |                                 |
| 施工階段監測方式：   |                        | 無                                   |                                 |
| 現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄  |                        |                                     |                                 |
| 日期  | 事項                     | 摘要                                  |                                 |
| 2014/12/11  | 生態團隊會同現勘               | 主辦單位與生態團隊勘察工區環境                     |                                 |
| 2014/12/23  | 設計說明會                  | 主辦單位邀請台南市社區大學與生態團隊共同現勘預定工區，討論生態保育建議 |                                 |
| 2015/5/11   | 確認生態保育策略               | 通知生態團隊出席施工說明會，並於公文附件中回覆生態保育建議       |                                 |
| 2015/5/14   | 施工說明會                  | 邀請當地居民及生態團隊提供意見                     |                                 |

最終定案的保育措施  
(須納入施工計畫書中)

規劃設計階段的會勘  
、討論紀錄

說明：

# 施工階段執行重點

- 施工便道、機具材料/土方暫置區等項目可能造成生態影響，但設計階段不易確認
- 施工說明會工程主辦機關、監造單位、施工廠商、生態團隊確認工程的生態友善措施，並併入施工規劃
- 生態友善措施執行狀況管控

附表C-05 環境生態異常狀況處理

保護對象消失

施工便道闢設過大



水質渾濁



環保團體或居民陳情



附表C-06 施工後生態友善措施執行狀況

| 生態保育措施與執行狀況 |   |  |  |
|-------------|---|--|--|
| 項目          | 生態保育措施  | 狀況摘要   | 照片(拍攝日期)   |
| 生態保全對象      | [減輕]下游處右岸的大葉楠大樹現地保留，並以警示帶標示，避免施工過程遭砍除或損傷(設計階段生態措施為迴避大樹，工程未在大葉楠大樹位置設置護岸，施工階段確認樹木位置後修正) | 設計階段原訂保留右岸1株大樹，施工廠商將鄰近共3株大樹一併保留，樹木下方草本植被大部份保留，樹木無施工造成的損傷，樹木保護良好。 | <br>(2015/8/11)  |
| 生態友善措施      | [減輕]因床工之下游處拋石堆疊成斜坡式，以減低落差，有利水域生物上游  | 因床工下游處拋石堆疊成斜坡，有利水域生物上游   | <br>(2015/8/11) |

# 施工期間生態保育措施執行狀況

## ● 附表C-06

設計階段的生態關注區域圖

臨時設施  
(施工便道、土砂或  
機具堆置區...)

生態保育措施執行狀況

| 施工圖示                                     |   |                             |  |
|--|---|-----------------------------|--|
| 設計階段                                     | 圖示  |                             | 說明   |
| 施工範圍與生態關注區域套疊圖                           |   |                             | 本工程無明顯生態議題，不需繪製生態關注區域圖   |
| 範圍限制<br>現地照片<br>(施工便道<br>及堆置區)<br>(拍攝日期) |  | 點位 12 (拍攝日期 2014/10/24)     | 點位 11 取消施作。<br>點位 12: 工程變更，影響範圍擴大，由既有板橋至主流河道及左岸產生大面積裸露地。                             |
|  |  | 點位 13 (拍攝日期 2014/10/24)     | 點位 13: 主要利用既有道路施作，道路至工程位址之便道將作為日後清淤之路線。  |
| 生態保育措施與執行狀況                              |   |                             |  |
| 項目                                       | 生態保育措施  | 狀況摘要                        | 照片   |
| 生態保全對象                                   | 點位 13 有 2 棵山黃麻大樹、1 棵茄苳於工程設計圖上標示，予以現地保留  | 2 棵山黃麻狀況良好，茄苳位於工區範圍外，未受工程干擾 |  |

# 自主檢查表範例\_各機關自訂

## 屏遮那坡面崩塌地處理三期工程 生態補償自主檢查表

表號：\_\_\_ 檢查日期：\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ 施工進度：\_\_\_% 預定完工日期：\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

依編號檢查生態保全對象及生態友善措施勾選紀錄

| 項目                                    | 項次 | 檢查項目*                                   | 執行結果   |                  |     |       | 執行狀況陳述                                     |
|---------------------------------------|----|---|--|------------------|-----|-------|--|
|                                       |    |   | 已執行  | 執行但不足            | 未執行 | 非執行期間 |  |
| 生態友善措施                                | 1  | 工程施作迴避崩塌地西側邊林地，不在此區域開設施工便道或堆置區          |  |                  |     |       |  |
|                                       | 2  | 施工便道經由前期工程進入工區，不干擾兩側邊林地及森林              |  |                  |     |       |  |
|                                       | 3  | 撒播草種建議採用“原生適生植物”，且勿採用“強勢或入侵性外來種植物”      |  |                  |     |       | 撒播草籽採購前請提供資料給生態團隊確認無入侵性外來種植物<br>撒播草籽種類及數量： |
|                                       |    | 是否發生環境異常狀況？<br>(如有環境異常狀況請通報工程主辦機關與生態團隊) | <input type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | 異常狀況說明：<br>解決對策： |     |       |  |
| 備註：表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化 |    |   |  |                  |     |       |  |

需要拍攝照片的檢查項目

表號：依施工月份編列流水號

改進易填寫錯誤欄位

註記檢查時間點

增加有無環境異常狀況欄位

填寫及查驗人員

施工廠商  
單位職稱：\_\_\_\_\_ 姓名(簽章)：\_\_\_\_\_

監造單位  
單位職稱：\_\_\_\_\_ 姓名(簽章)：\_\_\_\_\_


# 自主檢查表範例\_各機關自訂

施工階段工程影響減輕與生態補償照片及說明

檢表項目

現地照片(施工前/施工中)

照片拍攝日期及執行情況文字說明

|  |  |
|--|--|
| <p>2. 施工便道經由前期工程進入工區，不干擾兩側造林地及森林<br/>工區及干擾範圍全景[施工前]</p>  |  |
| <p>[施工階段](請在照片上標示施工便道及工程擾動區範圍)</p> <p>填寫單位在照片上標示施工範圍</p> <p>範例照片及生態措施說明</p>  |  |
| <p>日期:</p> <p>說明:</p>  | <p>工區西側照片(提供照片呈現工區東西側及造林地、森林範圍)</p> <p>[施工階段]_東側及工區外森林</p> |
| <p>日期:</p> <p>說明:</p>  | <p>[施工階段]_西側及工區外造林地</p> <p>說明照片拍攝範圍</p>                    |
| <p>日期:</p> <p>說明:</p>  | <p>日期:</p> <p>說明:</p>                                      |

註:

- 請依各項生態友善措施之說明及施工前照片提供施工階段照片，照片需完整呈現執行範圍及內容，儘可能由同一位置同一角度拍攝
- 表格欄位不足可自行增加



# 異常狀況處理

- 遇保全對象或其他生物與環境之異常狀況
- 即時通報並積極處理
- 附表C-05：環境生態異常狀況處理

|                  |  |              |          |
|------------------|--|--------------|----------|
| 異常狀況<br>類型       | <input type="checkbox"/> 植被遭剷除 <input type="checkbox"/> 水域動物暴斃 <input type="checkbox"/> 施工便道闢設過大 <input type="checkbox"/> 水質渾濁<br><input type="checkbox"/> 工程或生態人員發現 <input type="checkbox"/> 環保團體或在地居民陳情等事件 |              |          |
| 填表人員<br>(單位/職稱)  |  | 填表日期         | 民國 年 月 日 |
| 狀況提報人<br>(單位/職稱) |  | 異常狀況發<br>現日期 | 民國 年 月 日 |
| 異常狀況<br>說明       |  | 解決對策         |          |
| 複查者              |  | 複查日期         | 民國 年 月 日 |
| 複查結果及<br>應採行動    |  |              |          |

承攬廠商必須針對每一生態異常狀況提出解決對策

由治理機關進行複查動作，複查次數不限，直至異常狀況處理完成始可結束

# 檢核表填寫

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 維護管理階段附表

## M-01 工程生態評析





- 水土保持局之工程並無維護管理階段，但會於完工後再次確認環境友善措施是否確實執行及評估現地環境回復狀況。
- 或於完工後2-3年執行追蹤計畫，以評估工程措施效益。

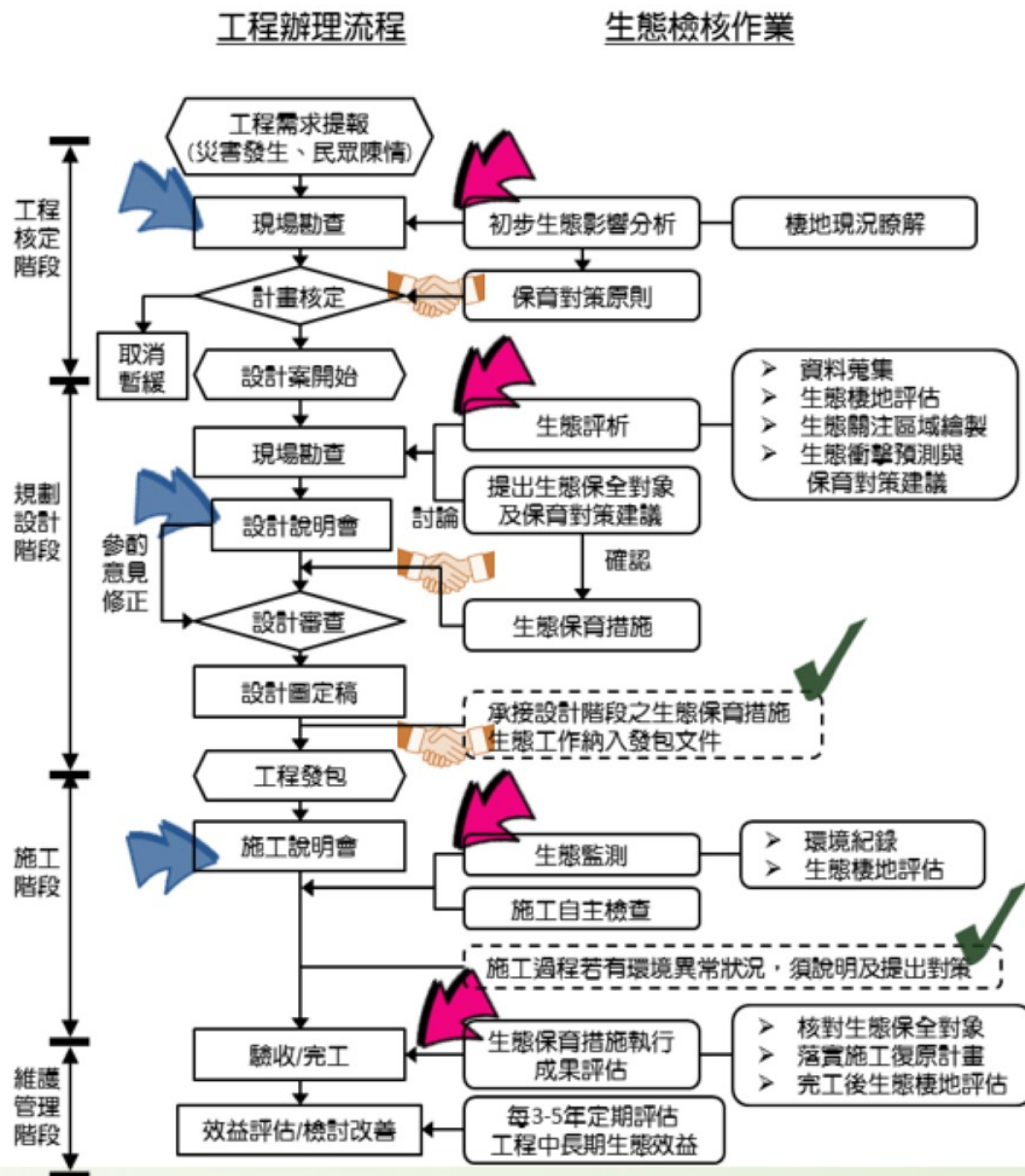
附表 M-01 工程生態評析

| 計畫名稱<br>(編號)  | 維護管理<br>單位 |
|---|------------|
| 生態評析日期: <b>本工程未經歷維護管理階段</b>   |            |
| 1.生態團隊組成：<br>須組成具有生態評估專業之團隊，或延攬外聘專家學者給予協助。應說明單位/職稱、學歷/專業資歷、專長、參與勘查事項  |            |
| 2.棲地生態資料蒐集：<br>蒐集工程相關生態環境之背景資料、施工階段生態評估歷程，以及完工（竣工）相關資料，以期掌握工程施作之後的生態保育措施研擬與實行過程。應包含陸域生態資訊、水域生態資訊、生態議題、其他可能相關之生態訊息等，應註明資料來源，包括學術研究報告、環境監測報告、地方生態資源出版品及網頁資料、民間觀察紀錄資料等，以儘量蒐集為原則。   |            |
| 3.生態棲地環境評估：<br>本階段生態棲地環境評估，應包含生態課題勘查與勘查意見往復、保育議題研議、棲地評估結果、特殊物種（包含稀有植物、保育類動物）、現地環境描述。現場勘查應針對以下生態議題進行評估：(1)確認生態保全對象狀況、(2)可能之生態課題，例如：(a)稀有植物或保育類動物分佈、(b)影響環境生態的開發行為、(c)強勢外來物種入侵、(d)水域廊道阻隔、(e)有無環境劣化現象，其與治理工程施作之關聯、(f)其他當地生態系及生態資源面臨課題。 |            |
| 4.棲地影像紀錄：<br>包括棲地環境、生態保全對象之影像（含拍攝日期）  |            |
| 5.生態關注區域說明及繪製：<br>以平面圖示標繪治理範圍及其鄰近地區之生態保全對象及潛在生態課題，並與竣工圖套疊成生態關注區域圖，描述工程與生態關注區域之關係。<br>應配合竣工圖的範圍及比例尺進行繪製，比例尺約 1/1000。繪製範圍除了工程本體所在的地點，亦要將工程可能影響到的地方納入考量，如濱溪植被緩衝區、施工便道的範圍。若河溪附近有道路通過，亦可視道路為生態關注區域圖的劃設邊界。應標示包含施工時的臨時性工程預定位置，例如施工便道、堆置區等。 |            |
| 6. 課題分析與保育措施：<br>分析目前該環境是否存在重要環境生態課題，並對維護管理期間提出保育之措施。包括：<br>(1) 釐清生態課題：可能發生之生態課題，例如：稀有植物或保育類動物消失、影響水資源保護的開發行為、強勢外來物種入侵、水域廊道阻隔、其他當地生態系及生態資源面臨課題等。<br>(2) 研擬保育措施：應對本處生態課題擬定可行之保育措施方案。   |            |

# 經濟部水利署

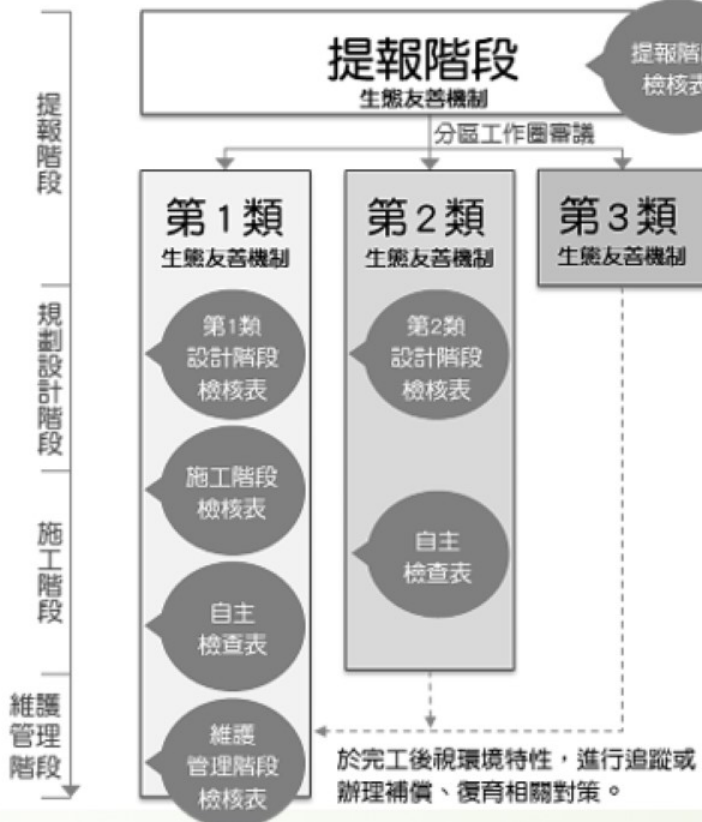
- 水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊
- 表單完整，佐證資料可清楚呈現

-  生態團隊進場調查
-  工程主辦單位與生態團隊共同討論保育措施
-  民眾參與
-  其他注意事項

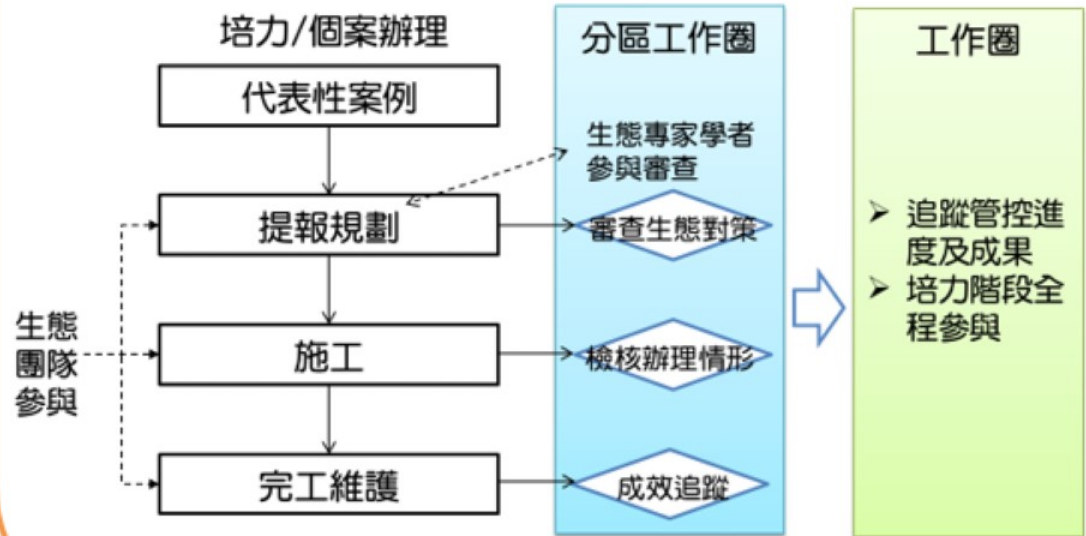


# 行政院農業委員會林務局

- 國有林治理工程生態友善機制，全面推動
- 生態友善機制工作圈，定期研議推展
- 建立淺山生態情報資訊，輔助評估
- 設計圖納入生態友善措施平面圖

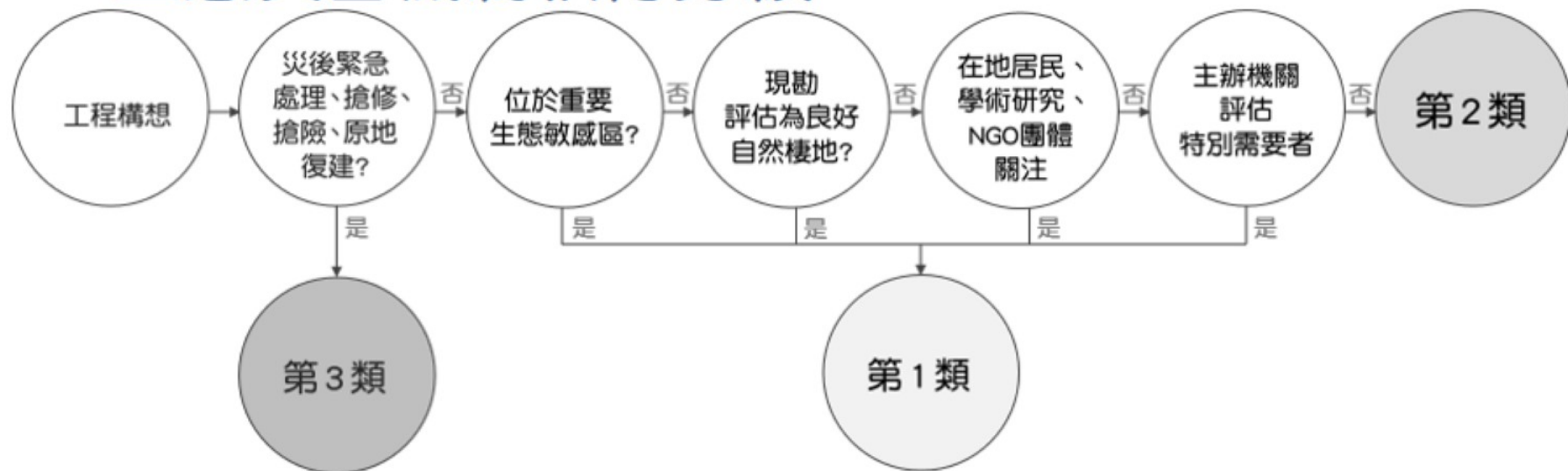


## 林務局公共工程生態友善機制工作圈



# 行政院農業委員會林務局

## ● 生態友善機制執行分級



### 是否位於重要生態敏感區?

| 類別                         | 圖層名稱/資料來源              |
|----------------------------|------------------------|
| 法定生態保護區<br>(另需依相關法規提出施工申請) | 野生動物重要棲息環境             |
|                            | 自然保留區                  |
|                            | 自然保護區                  |
|                            | 野生動物保護區                |
|                            | 國家公園*                  |
|                            | 國家自然公園                 |
|                            | 一級海岸保護區                |
| 國家重要濕地                     |                        |
| 其他重要生態敏感區                  | 水庫蓄水範圍<br>重要野鳥棲地 (IBA) |

\* 其中位於國家公園之治理工程，經與國家公園主管機關會商，可執行簡化版生態友善機制

### 是否為良好自然棲地?

下列條件符合1項以上者，應執行完整版生態友善機制：

- 保育類野生動物直接相關之棲息或繁殖棲地。
- 具常流水之自然溪段，棲地條件適宜水域生物生存（治理溪段或上下游魚蝦蟹類數量豐富，或溪流棲地大略符合底質以塊石、礫石為主，瀨潭棲地交錯出現，兩岸濱溪植被帶完整等條件）。
- 未設置工程之上游溪段的首件治理工程，亦即預定治理溪段及其上游無既有工程
- 原生植被（含自然草地與灌叢/芒草地、自然林地、次生林等，原生種覆蓋度 $\geq 70\%$ ），佔工程影響範圍 $\geq 70\%$ 的區域（可參考林務局植群圖圖資）

### 是否為在地居民、學術研究單位、NGO團體關注之生態議題

- 參考林務局淺山保育圖資（保育組）
- 文獻蒐集
- 民眾參與意見

# 行政院農業委員會水土保持局

## 集水區友善環境生態資料庫

**物種情報**  
(406物種  
逾20萬筆)

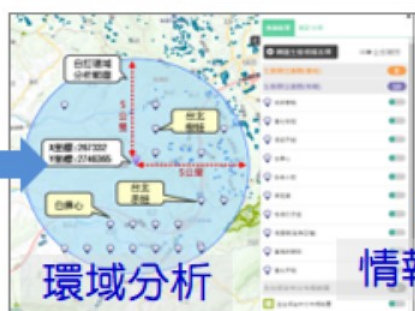
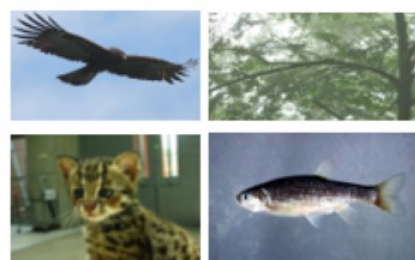
**人力情報**  
(專家+NGO  
433筆)

**棲地情報**  
(法定+關注  
114筆)

**生態友善建議**  
(406物種對策)

交叉  
比對

熱區選定



環域分析

情報匯出

## 工程勘查表新增 暫緩核定選項及 檢核分級

**檢核分級**

查意見

- 暫緩處理
- 無需處理
- 非本局權責，移請( )研處
- 涉高度生態敏感議題需再釐清或溝通
- 用地取得問題需再協調

回饋檢核分級及生態友善措施設計

**生態檢核分級與建議**

- 適用，檢核區域屬於：第1級、第2級
- 不適用，屬：緊急處理、搶修搶險、災後原地復建、維護管理
- 建議：有(如下)、無
- 屬第2級檢核，核定後邀請生態團隊協助。
- 調整檢核分級且有生態團隊檢視
- 調整原因：其他：

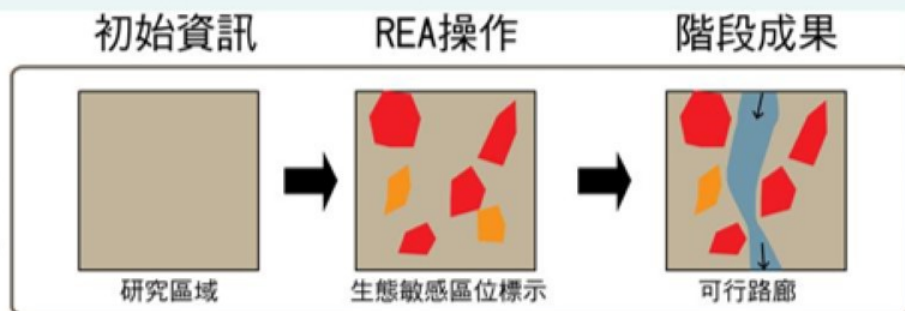
2019/10/24

### 生態情報查詢成果表 (由資料庫產出)

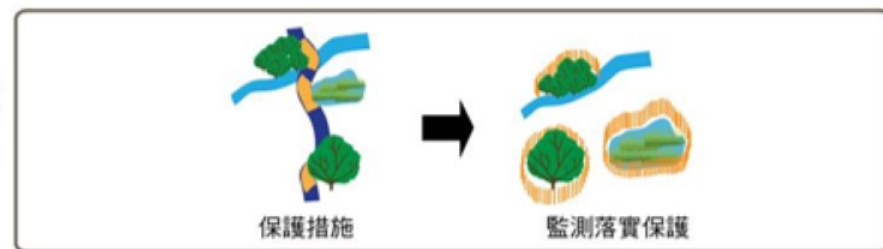
|                         |  |              |             |  |  |   |   |
|-------------------------|--|--------------|-------------|--|--|---|---|
| 選取條件                    | 縣市 NU 鄉鎮 NU/王子集水區 NU NU/物種關鍵字搜尋 NU/棲地關鍵字 NU/工程名稱 NU/工程序號 NU/TWD97 坐標 (245313.51197678183,2694928.291076636) / 設定範圍 1000 公里   |              |             |  |  |   |   |
| 棲地情報(-)                 | 棲地編號/棲地名稱/縣市/鄉鎮/重要性類別/地點/概述/主管法規/中央主管機關/民間關注單位   |              |             |  |  |   |   |
| 物種情報(-2)                | 物種編號/物種名稱/縣市/鄉鎮/調查時間/重要性類別/地點/提供單位/來源名稱<br>380311/河鳥/河鳥/苗栗縣/泰安鄉/2018/02/09/無/苗栗縣泰安鄉特有生物研究保育中心/EOD - eBird Observation Dataset  |              |             |  |  |   |   |
| ※提醒事項                   | <p>一、本生態情報為依目前建置進度之查詢結果，未顯示之資訊不代表該地區無其他環境生態議題。</p> <p>二、部分物種具有獵捕壓力，請勿將關鍵物種情報對外公開。</p> <p>三、本資料僅提供工程規劃、設計、施工等參考，工程師仍須就工區環境狀況對物種棲地偏好、行為習性、友善措施建議、友善人力及在地相關意見等綜合判斷，並提出適當處理方案。</p> <p>四、工程如位於法定環境保護區域內，仍請注意須依相關法令規定申請辦理。</p> |              |             |  |  |   |   |
| 相對位置圖<br>(比例尺 1/100000) |  |              |             |  |  |   |   |
| 所涉法定保護區或生態敏感區           | 名稱   | 中央主管機關       | 主要管制依據      | 保育管理原則   |  |   |   |
|                         | 重要野鳥棲地   | 無            | 環境影響評估法     | 因豐富的生態資源而受民間關注，目前並無明確法律或條例支持環境影響評估法中的動物生態技術規範將其列為第二級區域查核度與次數均需酌量提升 |  |   |   |
| 所涉物種友善措施建議              | 物種名稱   | 主要分布         | 棲地偏好        | 行為習性   | 生存壓力                                   | 工程影響                                    | 友善措施建議  |
|                         | 河鳥   | 分布於低海拔至中海拔山區 | 棲息於乾淨、湍急的溪流 | 需要十分乾淨的溪流，以水棲昆蟲或水鳥為主食，築巢於溪岸岩壁凹洞或縫隙                                 | 因人為活動或整治造成河溪環境之水質污染或水相改變，棲息環境減少而面臨生存危機 | (a)自然棲地留存；(d)維持溪流棲地特性；(e)施工期間臨水工程水質濁度控制 | 河溪治理之相關工程可能面臨此議題，保留溪流環境及大石塊，增加沉砂池等設計降低施工影響濁度的情形 |

# 快速生態評估方法 (REA)

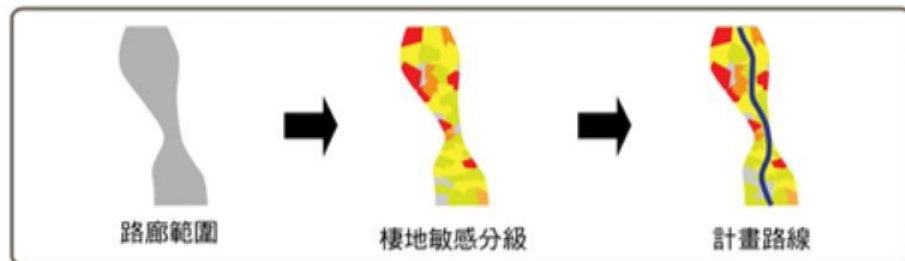
可行性



施工



規劃



維管



設計

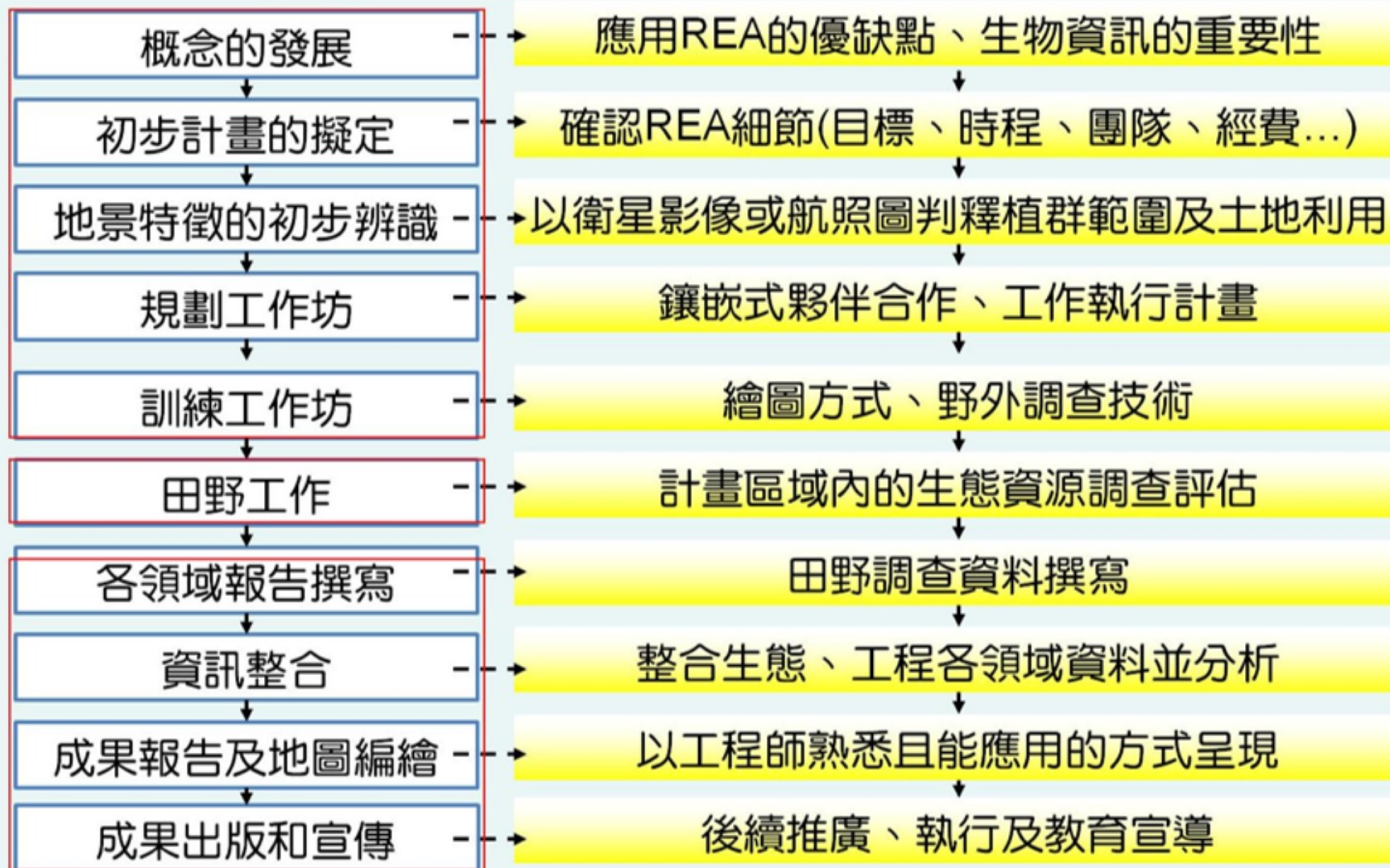


# 快速生態評估方法 (REA) 應用於道路

前置作業

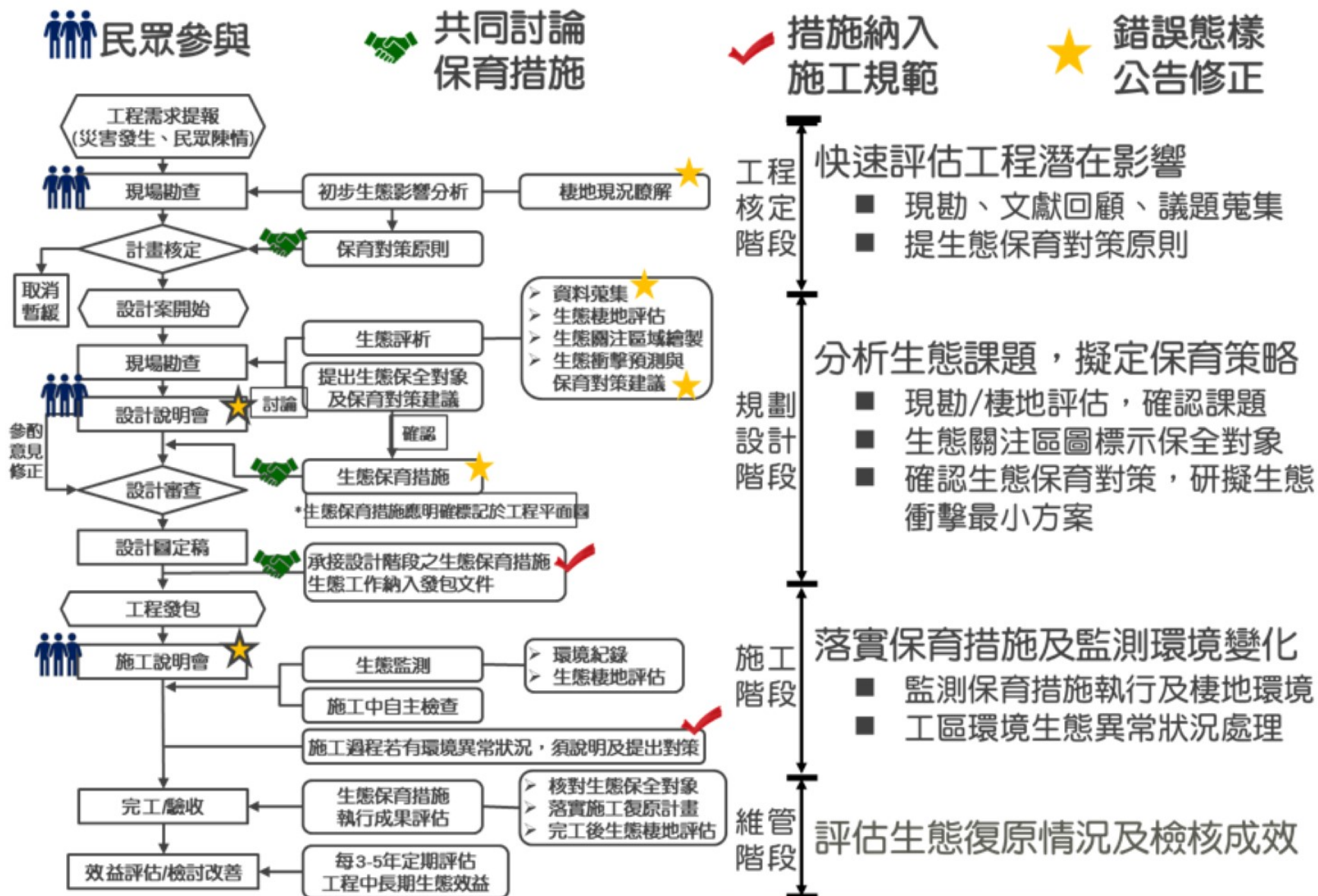
田野

後期作業





# 生態檢核執行流程與方法





Thanks for your  
attention

