

技研小組專題討論

105年國家永續發展獎- 水土保持導入生態保育計畫

保育治理組
106年05月09日



一〇五年國家永續發展獎選拔表揚要點

一、**宗旨**：行政院國家永續發展委員會為表揚推動永續發展績效卓越單位，**鼓勵全民參與**永續發展推動工作，以落實永續發展**在地化及生活化**目標，實現國家永續發展願景，特訂定本要點。

二、**表揚對象**：本要點之表揚對象為**推動永續發展績效優良、表現卓越**之學校、企業、民間團體及**政府機關**，其表揚類別如下：

- (一) 教育類
- (二) 企業類
- (三) 民間團體類
- (四) 永續發展**行動計畫類**



105 年國家永續發展獎得獎單位

類 別	得獎單位 (依單位名稱筆畫數排序)
教育類	* 臺北市北投區 大屯國民小學 * 新北市板橋區 埔墘國民小學 * 彰化縣北斗鎮 螺陽國民小學
企業類	* 友達光電股份有限公司 (大型企業) * 菲凡能源科技股份有限公司 (中小型企業) * 華碩電腦股份有限公司 (大型企業)
民間團體類	* 中華民國自然步道協會 (全國性) * 南投縣草屯鎮 碧峰社區發展協會 (地方性) * 高雄市 寶來人文協會 (地方性)
行動計畫類	* 水土保持導入生態保育計畫 (行政院農業委員會水土保持局) * 國寶魚臺灣櫻花鉤吻鮭生態棲地監測及復育行動計畫 (內政部雪霸國家公園管理處) * 臺灣氣候變遷推估與資訊平台建置計畫 (國家災害防救科技中心)





榮獲105年度行政院國家永續發展獎肯定 (生物多樣性永續發展行動計畫類第一名)

複審實地訪察嘉義縣阿里山鄉茶山村頓阿巴娜野溪，在治理工程納入生態檢核後，棲地現況復原良好，提供動植物生存、活動與繁衍之空間，兼顧防災與生態。





新聞稿

水保結合生態多樣，營造環境永續發展

供稿日期：105-12-23 10:06

行政院農業委員會水土保持局為保育國土資源及減免坡地災害，積極投入山坡地治山防災工作，亦重視生態保育與生物多樣性維護，思考工程如何兼顧防災與生態保育。因此，該局結合永續發展目標，著手推動水土保持工程納入生態保育工作。從96年率先實施生態檢核機制至今，已累積237件集水區治理工程(含石門及曾南烏水庫集水區)的案例運用，逐步朝向具有生態思維的水土保持工程為目標，於工程生命週期導入環境友善策略，建立環境友善標準作業程序，以儘量減少工程對環境造成衝擊。

行政院國家永續發展委員會透過舉辦「國家永續發展獎」，表揚推動永續發展績效卓越單位，鼓勵全民參與永續發展推動工作，以落實永續發展在地化及生活化目標，實現國家永續發展願景。表揚對象分為學校、企業、社會團體及政府機關，今(105)年永續發展行動計畫類僅由行政院農業委員會水土保持局、內政部雲霧國家公園管理處及國家災害防救科技中心等3個機關獲獎，該局以「水土保持導入生態保育計畫」榮獲殊榮。頒獎典禮於12月16日行政院大禮堂舉行，由行政院院長林全親自表揚，這對長年推動水土保持與兼顧生態保育的水保局而言，無疑是給予莫大的肯定及鼓勵。

隨著環境與生態保育觀念之與時俱進，同樣不斷學習、調整，將生態環境的福祉納入考量。未來，將持續落實與推動水土保持工程生態保育工作，以永續生態環境營造及生物多樣性保育為目標，遵循自然環境條件採取因地制宜之設計，兼顧防災與生態保育，創造人與自然之互利共生。並秉持守護人民、保育水土資源及永續發展之精神，為臺灣水土保持畫最大努力。



國家永續發展獎複評於賴阿巴那野溪整治五期工程現地訪察及討論



行政院農業委員會全球資訊網

現在位置: 首頁 > 統計與出版品 > 農業出版品 > 農政與農情 > 106年(第295-306期) > 106年2月(第296期) > 水土保持導入生態保育計畫，榮獲國家永續發展獎

統計與出版品

水土保持導入生態保育計畫，榮獲國家永續發展獎

文圖/水土保持局高百毅 傅桂霖

一、水土保持，獲肯定

本會水土保持局（以下簡稱水保局）在維護國土安全及保育水土資源不遺餘力，積極投入山坡地治山防災工程，亦重視生態保育與生物多樣性維護，並思考工程如何兼顧防災與生態效益。水保局自96年石門水庫集水區保育治理工程開始研發生態檢核機制，率先發展生態檢核表並陸續建立生態敏感區及重要棲地評估等，並配合國家永續發展政策，持續推動水土保持工程納入生態保育工作，而生態檢核表亦成為其他單位如公路總局、林務局參考之範本。

水保局以「水土保持導入生態保育計畫」參加105年國家永續發展獎，選拔過程經過書面初審、實地複審及決選等三階段，其中實地複審階段，由永續會民間委員



嘉義縣阿里山鄉頓阿巴娜野溪
98年莫拉克颱風



桃園市復興區合流部落
2015年蘇迪勒颱風

災害來臨

民眾生命安全、生態棲地保育
如何兼顧





目的與精神

目的

- 降低工程對生態環境的不良影響
- 落實民眾參與生態保育工作
- 達成工程全生命週期的生態環境保護

精神

- 及早建立工程、生態與民眾溝通流程
- 計畫初期即避開重要生態棲地
- 工程各階段選擇生態友善的方案與工法
- 維持生態系永續服務(ecosystem service)功能





✓ 推動環境友善

96年「石門水庫及其集水區特別整治計畫」開始試辦生態檢核表

98年至100年石門水庫集水區治理工程全面實施之生態檢核作業，成為其他單位參考之範本

101年「曾文南化烏山頭水庫治理及穩定南部地區供水計畫」之水庫集水區治理工程全面辦理生態檢核。

103年工務處理手冊增加環境友善措施相關規定、表單及標準作業書，提供位於高度生態敏感區位治理工程之執行參考。

持續推動生態檢核工作，至104年完成治理工程之生態檢核工作共237件





簡報綱要

一、計畫執行度

二、永續發展貢獻度

三、民眾參與度

計畫困難度

- ✓ 自然棲地縮減與保護
- ✓ 工程單位缺乏生態專業人員
- ✓ 工程目的與生態考量難以兼顧
- ✓ 工區位置偏遠課題復雜





計畫創新性

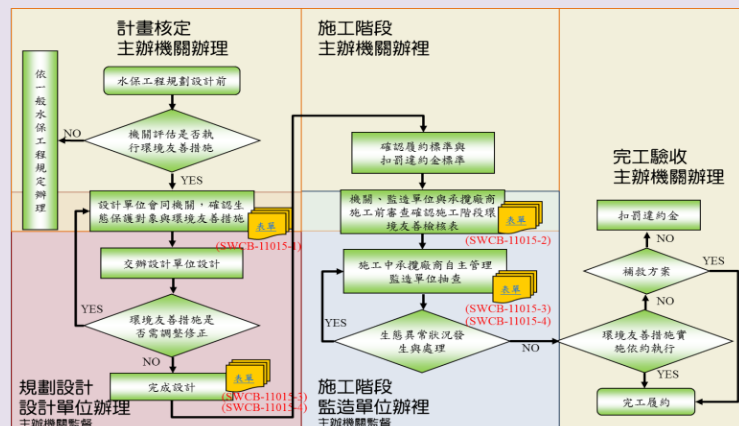
生態敏感圖建立



率先啟動生態檢核



環境友善納入契約

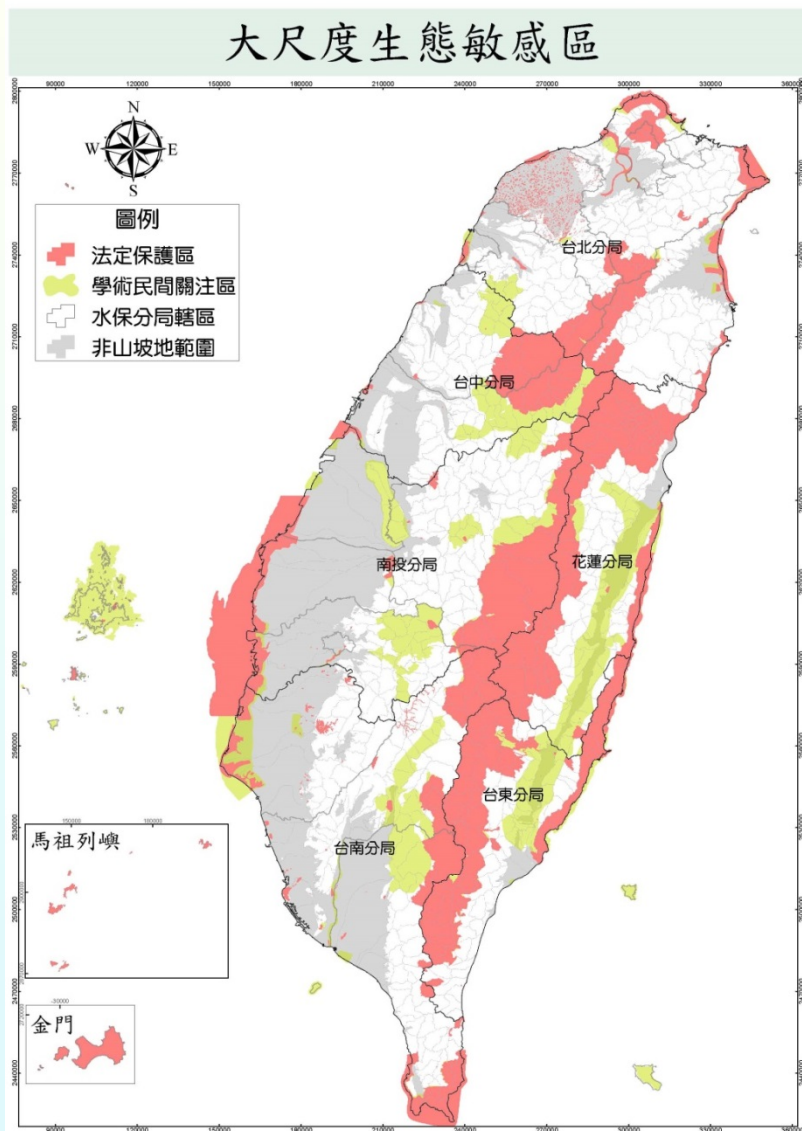


納入民眾參與及資訊公開





✓ D2103 生物多樣性監測與評估



- 每五年蒐集並修正臺灣生態敏感區位，配合環境友善措施規範，供保育治理工程之生態考量。

法定保護區 (以自然保育為目的劃設管理)	學術及民間關注區 (需具有有明確範圍)
• 自然保留區 • 野生動物保護區 • 野生動物重要棲息環境 • 國家公園 • 國有林自然保護區 • 沿海保護區 • 國家重要濕地 • 保安林	• 重要野鳥棲地 • 風景特定區 • 森林遊樂區 • 已登錄地景 • 長期生態研究站 • 林試所研究中心 • 學術試驗站 • 大學實驗林 • 其他具有研究及保育價值地區



✓ D3101 永續社區

- 「生態社區」以強調生態保育與農村發展可以和諧並存。

遴選全國具生態發展潛力社區

◆ 依據社區生態資源，組織動員能力及居民共識等條件以全國角度，篩選生態潛力社區。

具體目標

- 105年度將遴選20個生態潛力社區。



NGO/NPO結盟

短中長期發展藍圖－生態綠皮書

◆ 依社區所具備條件及居民願景量身打造生態社區發展藍圖，如生態生產、生態體驗等。

具體目標

- 105年度將產出20本生態綠皮書。



社區串連－生態廊道

生態為本、產業為用

◆ 依循綠皮書架構，打造能以生態為基礎的永續經營目標。

具體目標

- NGO/NPO長期結盟。
- 打造臺灣里山品牌。
- 區域性生態廊道建立。



台灣里山－水梯田



✓ D4201擬復育劣化環境優先順序及方式

- 保護人民安全福祉
- 落實環境永續經營
- 促進多方整合協力
- 支持工法精進創新
- 維護生態系統健全



- 在地民眾與關注團體
- 即時溝通與因應



理念
目的

生態
課題

溝通
協調

友善
對策

大樹移除、受損



影響生物通透性



- 釐清生態課題
- 評估工程影響

- 提出建議對策
- 紀錄、追蹤與反應

朝阿巴那村溪整治六期 自主稽查表 表號：

稽查員姓名： 稽查日期： 稽查時間： 稽查地點： 稽查內容：

稽查日期	稽查時間	稽查地點	稽查內容	稽查結果	稽查人員
1	08:00-09:00	阿巴那村溪	溪床清理	良好	王明
2	09:00-10:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
3	10:00-11:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
4	11:00-12:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
5	12:00-13:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
6	13:00-14:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
7	14:00-15:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
8	15:00-16:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
9	16:00-17:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
10	17:00-18:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
11	18:00-19:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
12	19:00-20:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
13	20:00-21:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
14	21:00-22:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
15	22:00-23:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
16	23:00-24:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
17	24:00-25:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
18	25:00-26:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
19	26:00-27:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
20	27:00-28:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
21	28:00-29:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
22	29:00-30:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
23	30:00-31:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
24	31:00-32:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
25	32:00-33:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
26	33:00-34:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
27	34:00-35:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
28	35:00-36:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
29	36:00-37:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
30	37:00-38:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
31	38:00-39:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
32	39:00-40:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
33	40:00-41:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
34	41:00-42:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
35	42:00-43:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
36	43:00-44:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
37	44:00-45:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
38	45:00-46:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
39	46:00-47:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
40	47:00-48:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
41	48:00-49:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
42	49:00-50:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
43	50:00-51:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
44	51:00-52:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
45	52:00-53:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
46	53:00-54:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
47	54:00-55:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
48	55:00-56:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
49	56:00-57:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
50	57:00-58:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
51	58:00-59:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
52	59:00-60:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
53	60:00-61:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
54	61:00-62:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
55	62:00-63:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
56	63:00-64:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
57	64:00-65:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
58	65:00-66:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
59	66:00-67:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
60	67:00-68:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
61	68:00-69:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
62	69:00-70:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
63	70:00-71:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
64	71:00-72:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
65	72:00-73:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
66	73:00-74:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
67	74:00-75:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
68	75:00-76:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
69	76:00-77:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
70	77:00-78:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
71	78:00-79:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
72	79:00-80:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
73	80:00-81:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
74	81:00-82:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
75	82:00-83:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
76	83:00-84:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
77	84:00-85:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
78	85:00-86:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
79	86:00-87:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
80	87:00-88:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
81	88:00-89:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
82	89:00-90:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
83	90:00-91:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
84	91:00-92:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
85	92:00-93:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
86	93:00-94:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
87	94:00-95:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
88	95:00-96:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
89	96:00-97:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
90	97:00-98:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明
91	98:00-99:00	阿巴那村溪	溪底清理	良好	王明
92	99:00-100:00	阿巴那村溪	溪岸整理	良好	王明



定期自主查核
確認保全目標狀況良好



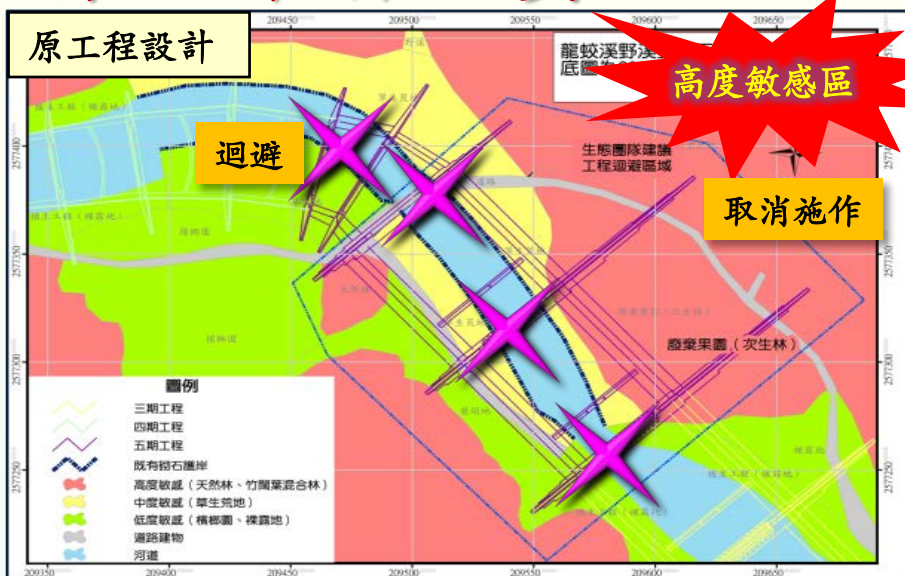
✓ D4201劣化地評估

- 透過衛星影像判釋變異點，提高山坡地管理效率，減少自然棲地之違法破壞

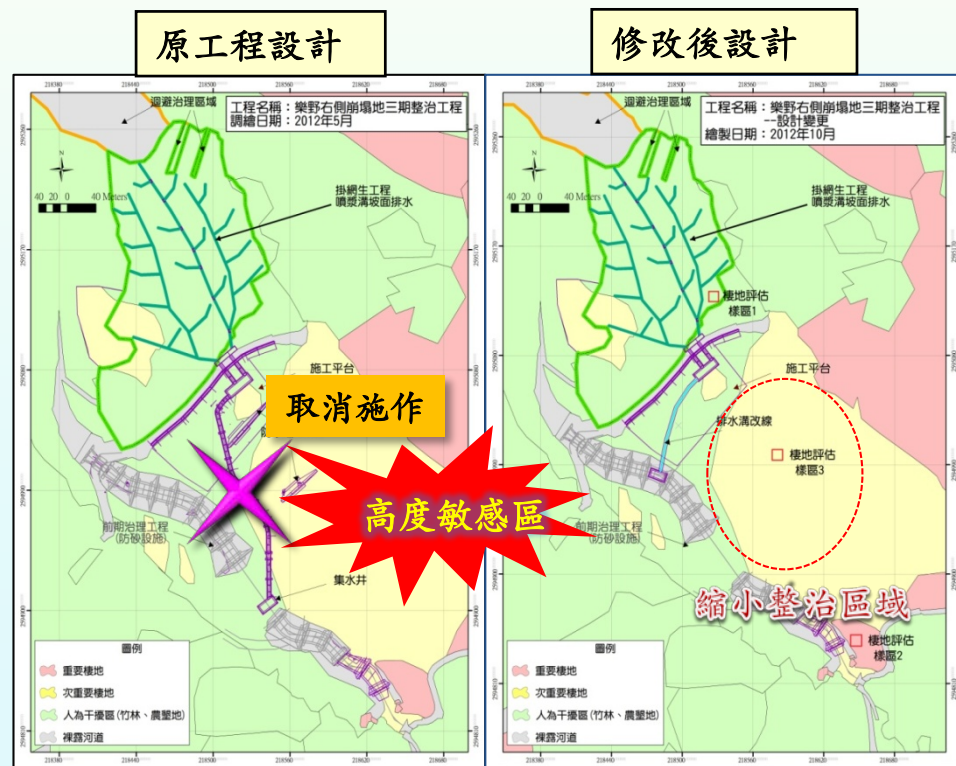
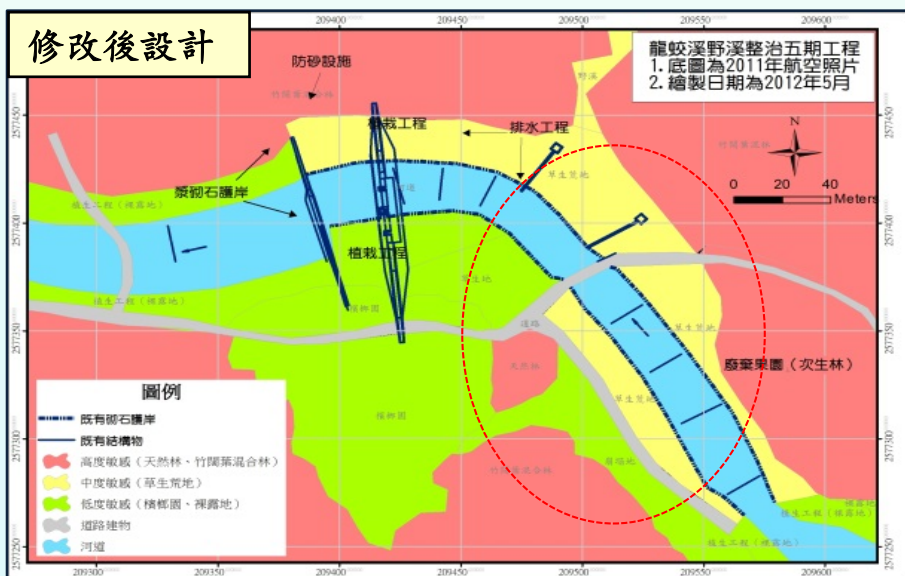




有效節省經費



- 石門水庫節省7.05億元 (95-100年)。





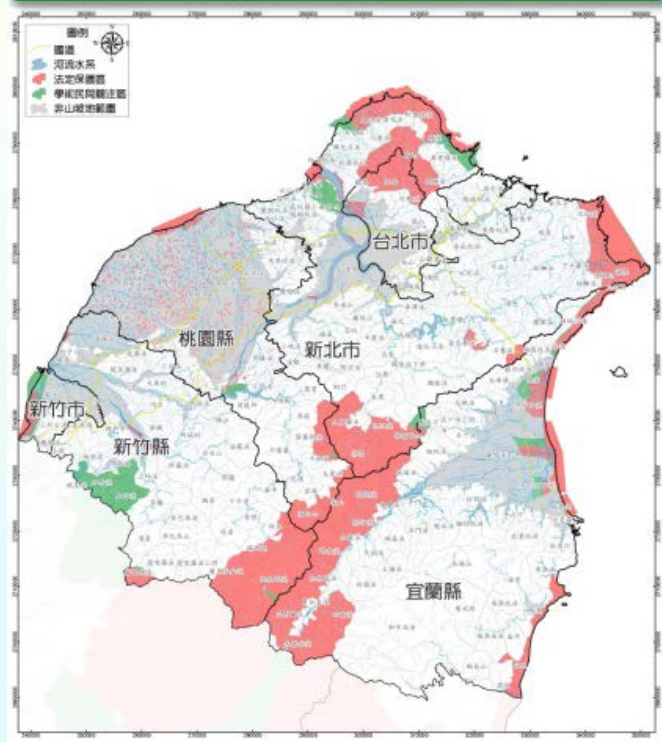
二、永續發展貢獻度

- 工作具體成效
- 工作特殊實績及亮點

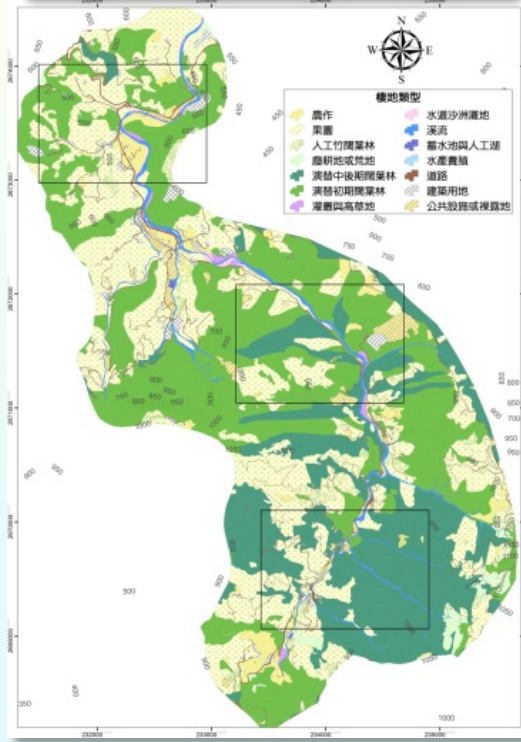


✓ 建立生態敏感圖，回饋治理工程規劃

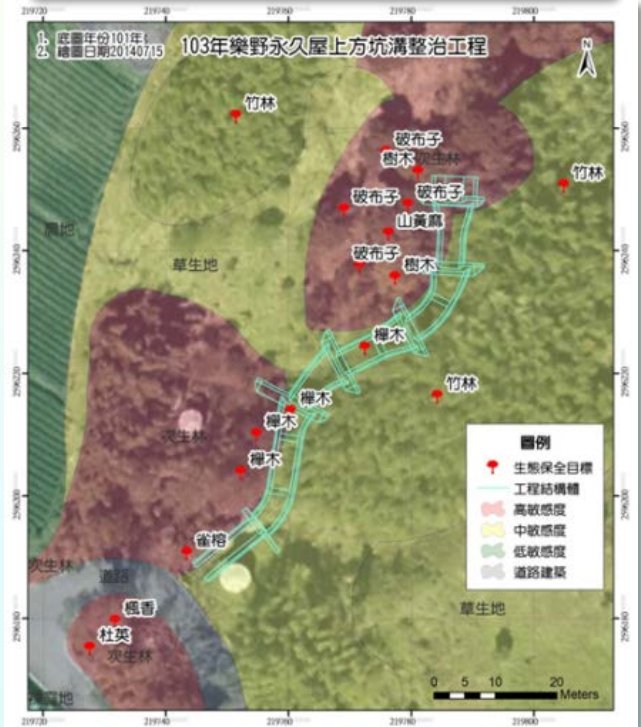
大尺度



中尺度



小尺度

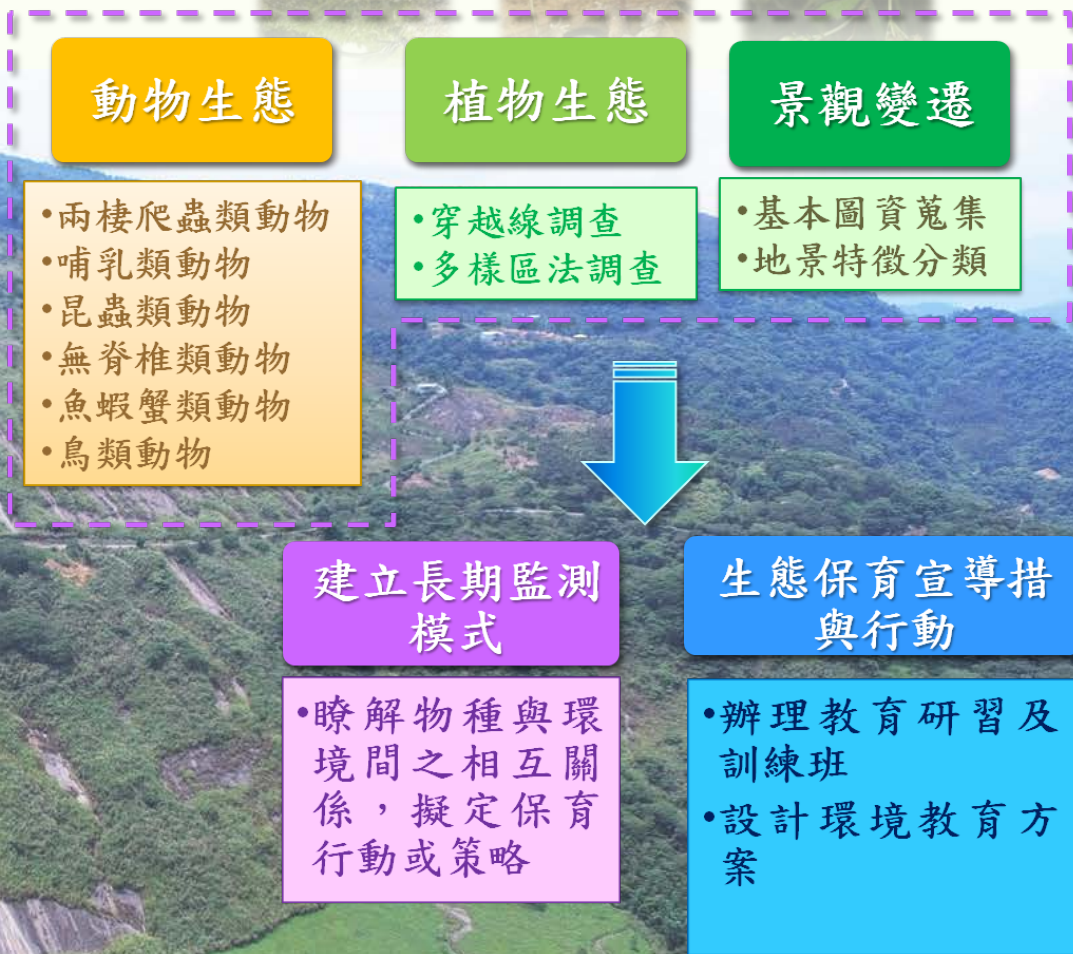
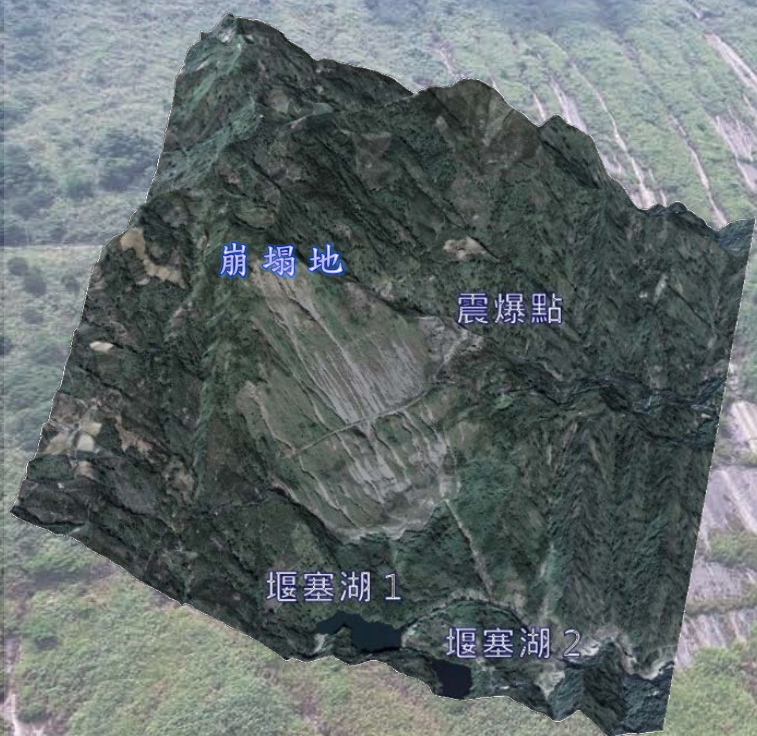




✓ 九份二山生物多樣性調查



● 921地震造成九份二山形成特殊生態系。





✓ 生態檢核研發運用，減少工程影響

- 整合生態檢核表、生態敏感區及棲地評估
- 綜合程序性及功能性

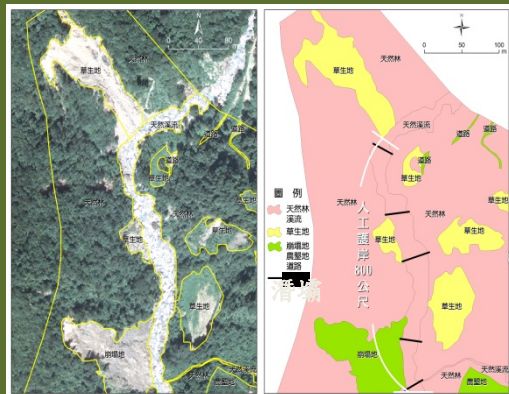
檢核表

- 訂定標準將生態考量納入
- 作為專業領域之間的溝通工具

971 修訂 水土保持工程勘查紀錄表		R001-1	
工程名稱		工程地點	
工程類別		工程圖則	
工程設計		工程監造	
工程經費		工程經費	
工程進度		工程進度	
工程影響		工程影響	
工程評估		工程評估	
工程改善		工程改善	
工程總結		工程總結	

關注區

- 標繪關注物種與棲地
- 評估工程潛在影響之範圍與程度
- 作為迴避、縮小、減輕及補償的依據



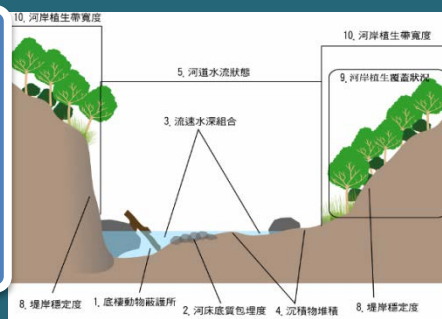
棲地評估

- 棲地品質量化評估

坡地棲地



野溪棲地





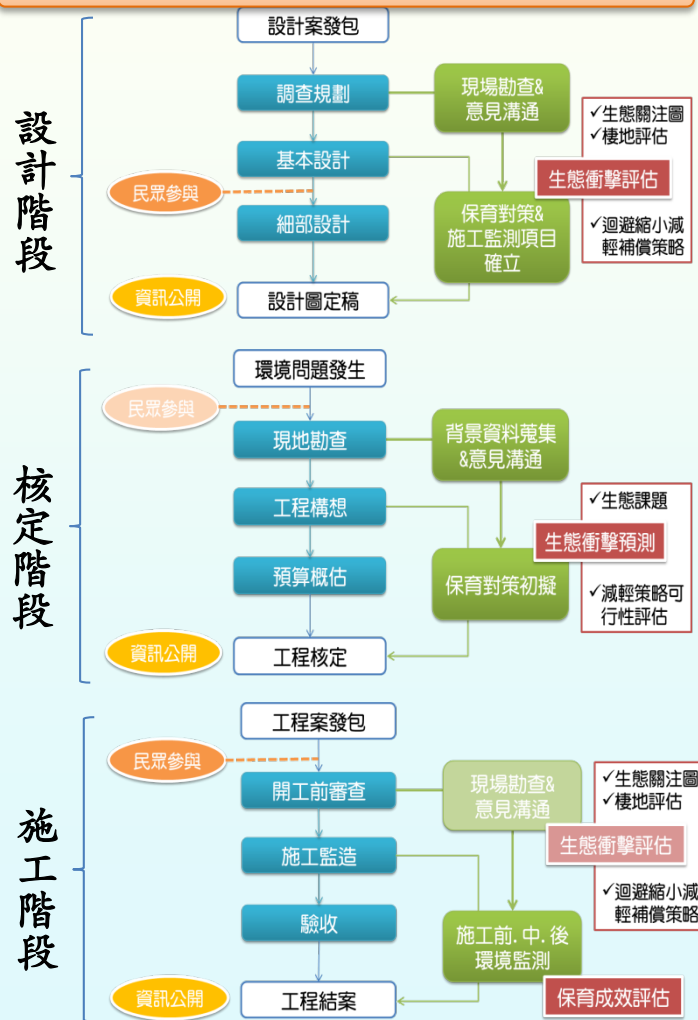
✓ 生態檢核研發運用，減少工程影響

治理工程各階段生態保全議題

階段	生態保全議題
核定	評估工程可能生態影響、生態成本與效益
規劃設計	確認生態保全對象，研擬生態保護措施
施工	落實生態保護措施及生態保全對象維護
維護管理	追蹤生態保全對象狀態及其他生態課題觀測

治理工程及早**導入生態檢核機制**，生態保育效益最佳
 由生態專業人員評估，掌握生態議題，提出友善建議

生態檢核流程





✓ 生態檢核研發運用，減少工程影響

目標	降低工程對生態環境衝擊	課題	對策
迴避	● 不施作 ● 保留不可回復棲地環境	森林、次生林、大(母)樹	● 現地保留
		深潭水域	● 現地保留或營造
		河道巨石或岩壁	● 現地保留
縮小	● 減少施作量/規模 ● 限縮量體或臨時設施物	混凝土連續護岸或護岸過高	● 砌石護岸或緩坡護岸 ● 維持動物通行空間
		壩體過高或連續壩體	● 疊石改善壩體落差 ● 降低壩體高度 ● 開口壩
減輕	● 減輕衝擊程度 ● 降低工區範圍環境影響	溪床混凝土封底	● 避免全河段封底 ● 塊石堆疊
		施工便道未復原	● 回復原有狀態 ● 植生避免外來種入侵
		土砂入水體淤積河床與深潭	● 加強沉砂池設置
補償	● 補償已受衝擊 ● 人工營造修復受損環境	填土邊坡裸露及外來種植物入侵	● 鋪設稻草席 ● 種植原生苗木 ● 移植潛勢小苗、保存表土
		植栽工程採用非適生植物	● 避免噴植入侵性的草種 ● 清除外來種植物



✓ 建立生態友善對策與方法，經驗累積運用

曾南烏總計	生態檢核 件數	NGO參與件數	環境友善措施項數			
			迴避	縮小	減輕	補償
101年	10	3	6	3	17	3
102年	20	17	16	5	18	6
103年	28	20	55	17	103	14
104年	37	29	77	7	183	2
總計	95	69	154	32	321	25





✓ 建立生態友善對策與方法，經驗累積運用

1

· 增加開挖管制，避免棲地受損

2

· 保留現地大樹，減少損傷

3

· 保留溪床巨石、大石

4

· 防砂壩開口至河床

5

· 護岸加強橫向生物通透性

6

· 保留天然濱溪植被帶與其功能

7

· 管控施工干擾降低影響

8

· 植生避免使用外來種



102年頓阿巴娜野溪上游崩塌地處理工程



102年頓阿巴娜野溪上游崩塌地處理工程



103年達有野溪整治四期工程



102年大同4號橋野溪整治三期工程



102年喜龍橋及本生橋下游整治工程

● 水庫上游集水區保育治理工程之生態保育原則

102年4月3日工作會議訂定

103年3月6日工作會議修訂

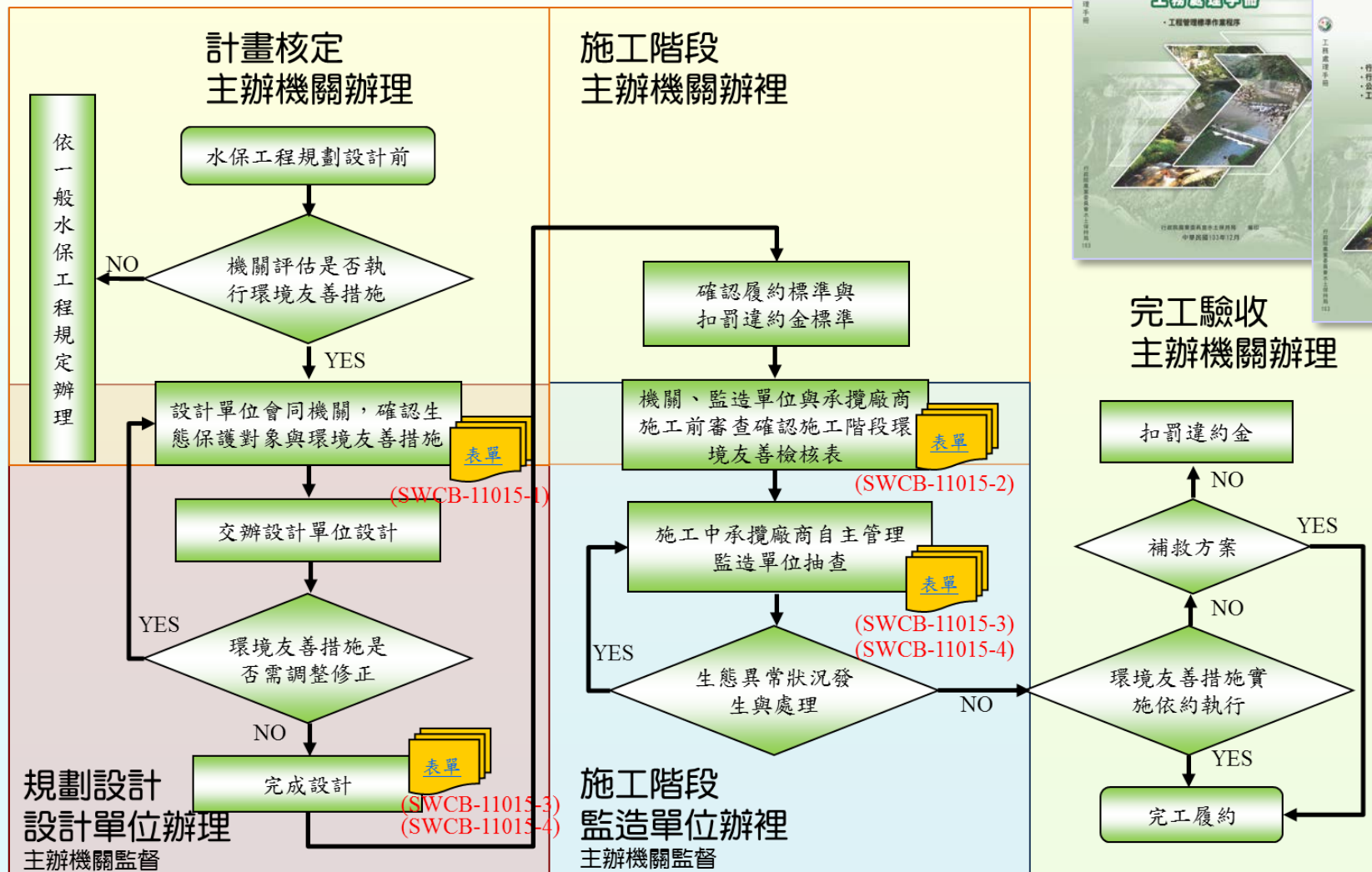
- 1、保全既有大樹及既有大石。大石不破除不打除；應保護大樹請包商以標誌、立牌或掛牌等方式加以標示、並拍照紀錄存證。
- 2、保留河道深潭、保留河床石質底質。
- 3、河道設計落差，以開口壩設計或以疊砌塊石改善。
- 4、設計動物逃生坡道或其他考量動物通行方便性之設計。
- 5、河溪工程設置沉砂池，施工過程避免伏流現象。
- 6、灌漿剩餘混凝土倒於固床工下方做消能用途，避免鋪倒於溪床。
- 7、施工便道與生態保護目標標示於設計圖面。次生林與生態敏感區以圍籬、插桿或其他方式圈圍出施工邊界，限縮開挖面。
- 8、施工單位填寫自主檢查表，定期查核生態保全對象。
- 9、移除外來種植物，植生適生原生種草種與苗木。
- 10、避免協助地主或居民趁勢利用土地，擴大開挖面積。
- 11、工程前後所有修改建議、工程圖、拍照記錄與會議紀錄等過程均須保留，並告知生態顧問公司，以及時提供生態相關協助。



103年度曾南烏水庫治理工程生態檢核



✓ 建立工程環境友善措施之規範





✓ 建置生態關注區域圖

剛吃下青蛙的過山刀



工區附近棲息多種
蝶、蜓、蛙、蛇、
蟹與斑龜，水中則
有石賓、蝦虎與石
蠶等，生態相極佳

匯流口一帶高度演替的濱溪植被，
屬生態敏感區與天然種子庫



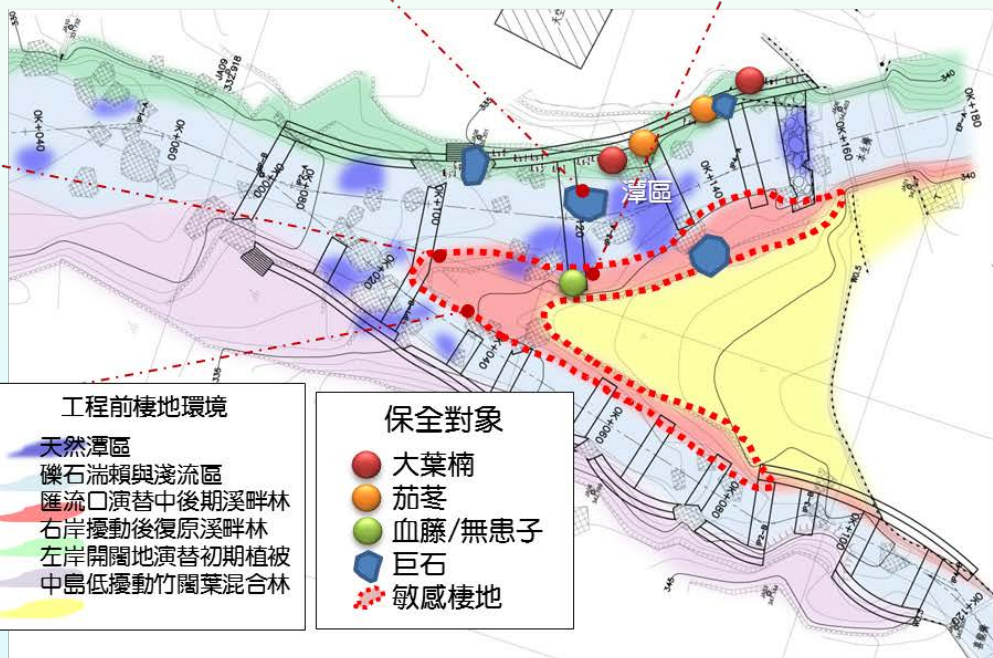
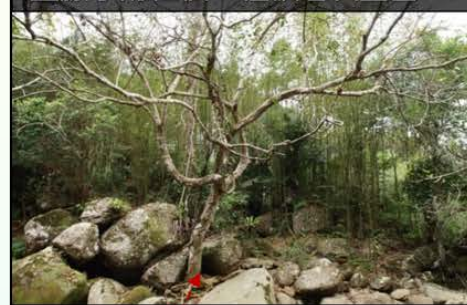
大石上多樣且豐富的附生植物，顯
示棲地環境穩定

河道上大小塊石形成多孔隙底質



喜龍橋與本生橋下游野溪整治工程

血藤攀附粗枝，植被層次豐富

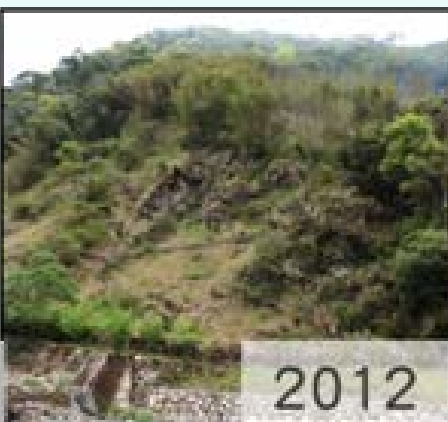




✓ 保留樹島穩定坡面以加速生態復原

● 台7線蘇樂橋下游四期土石災害復育工程之樹島植被回復狀況分析

■ 2006年保留後(36m^2)，樹島面積增加超過5倍(2009年 209m^2)



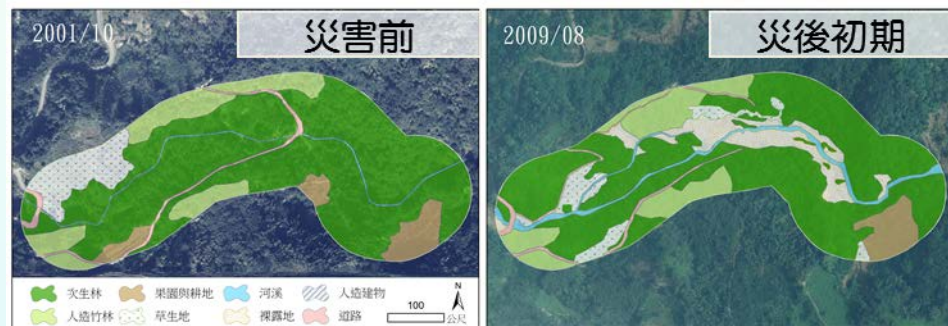


✓ 關注物種監測與生態環境回復分析

頓阿巴娜野溪示範區

● 棲地回復

- 次生林面積減少
- 災後、工程後裸露地面積增加
- 人造建物與道路面積增加
- 現況：裸露地已恢復為草地與灌叢，先驅物種自然拓殖，持續演替

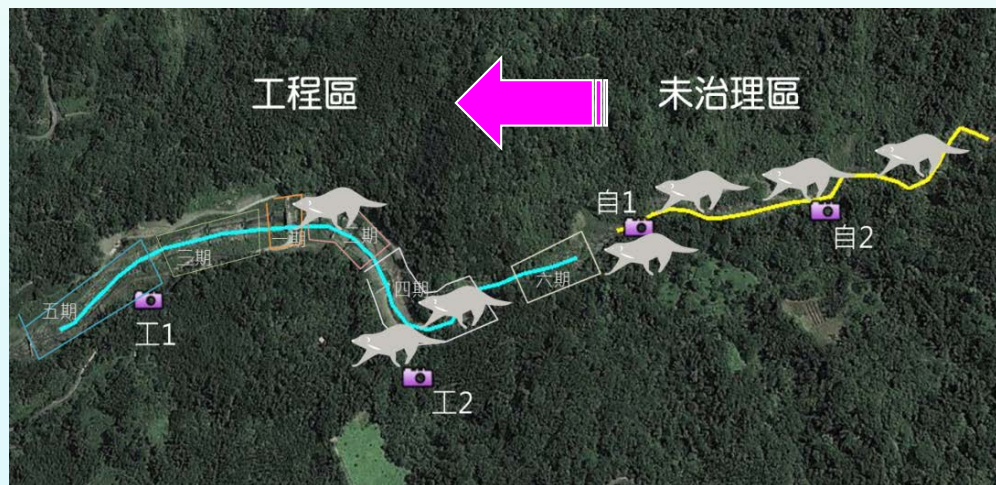


● 指標生物食蟹獾監測

- 藉由調查指標生物，評估環境復原程度



- 偏好溪流及周圍森林
- 上層捕食者：反應溪流生物資源豐富度
- 反應水陸域棲地連結

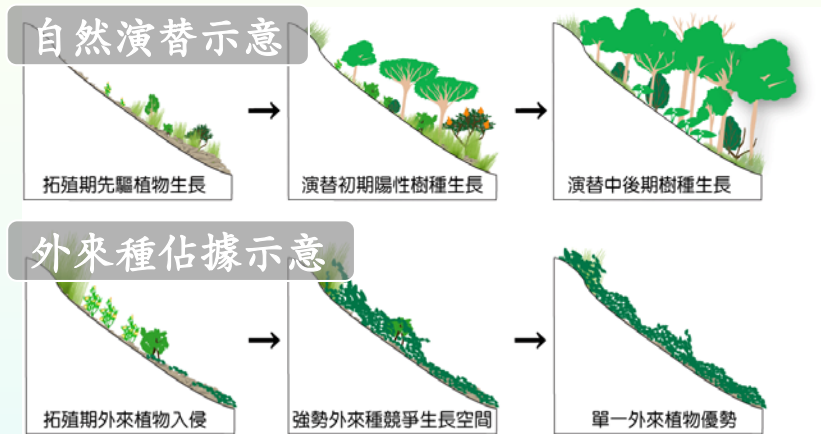




✓ 植生材料選擇與外來種防除方法

石門水庫集水區蘇樂橋土石災害復育工程

外來植物入侵產生的演替停滯

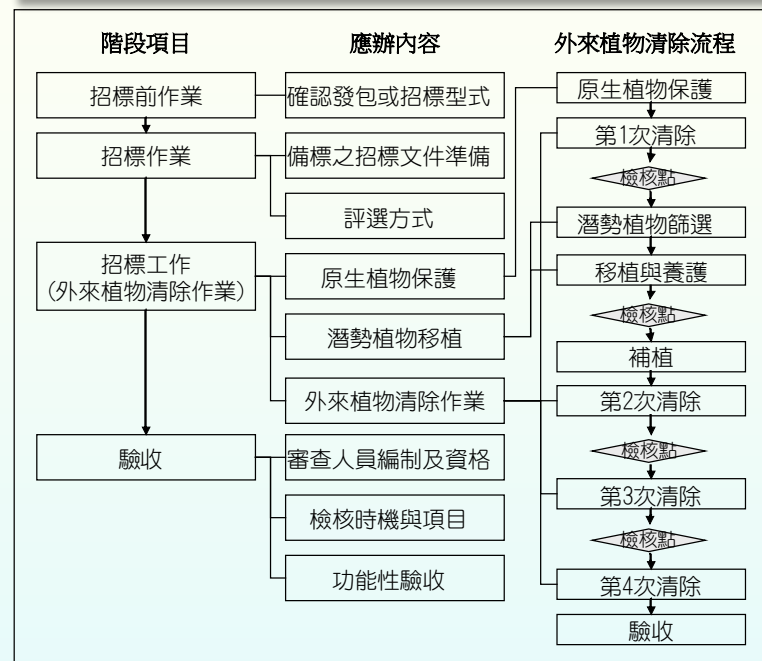


● 移除試驗樣區外觀變化

■ 連續清除外來植物，並栽植與保留自然生長的原生植物



擬定外來入侵植物移除標準作業程序





三、民眾參與度

- 執行期間民眾參與度
- 民眾資訊取得難易度



✓ 建立溝通機制

說明會型式	辦理時間點	目的	邀請對象
設計說明會	工程設計 定稿前	1. 蒐集居民重視之生態 議題、在地人文資產 與保全對象	1. 在地民眾 2. 利害關係人 3. 關心保育治理計畫 之民間團體
施工說明會	開工前	1. 確認施工方法 2. 確認保育措施與相關意 見是否落實入設計方案	

生態檢核強調



保育團體參與

關切曾南烏水庫整治之民間團體

台灣水資源保育聯盟

南方水盟

地球公民協會

水患治理監督聯盟

台南社區大學環境行動小組

台灣濕地保護聯盟

曾文社區大學

台南市生態保育學會

山美社區發展協會

高雄市綠色協會

達邦社區發展協會

茶山社區發展協會

特富野社區發展協會

樂野社區發展協會



在地居民訴求



生態議題現勘



✓ 建立溝通機制

● 辦理推動民眾參與座談會





廣邀民眾聆聽意見

行政院農委會水土保持局

推動民眾參與流域綜合治理計畫流程圖

● 條件式辦理民眾參與：

1. 2000萬以上之工程，且符合以下任一條件

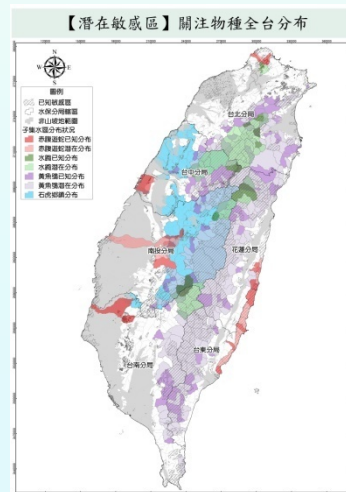
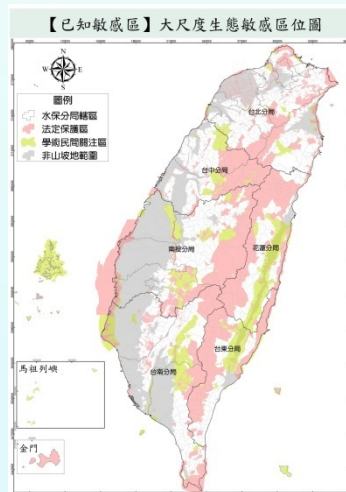
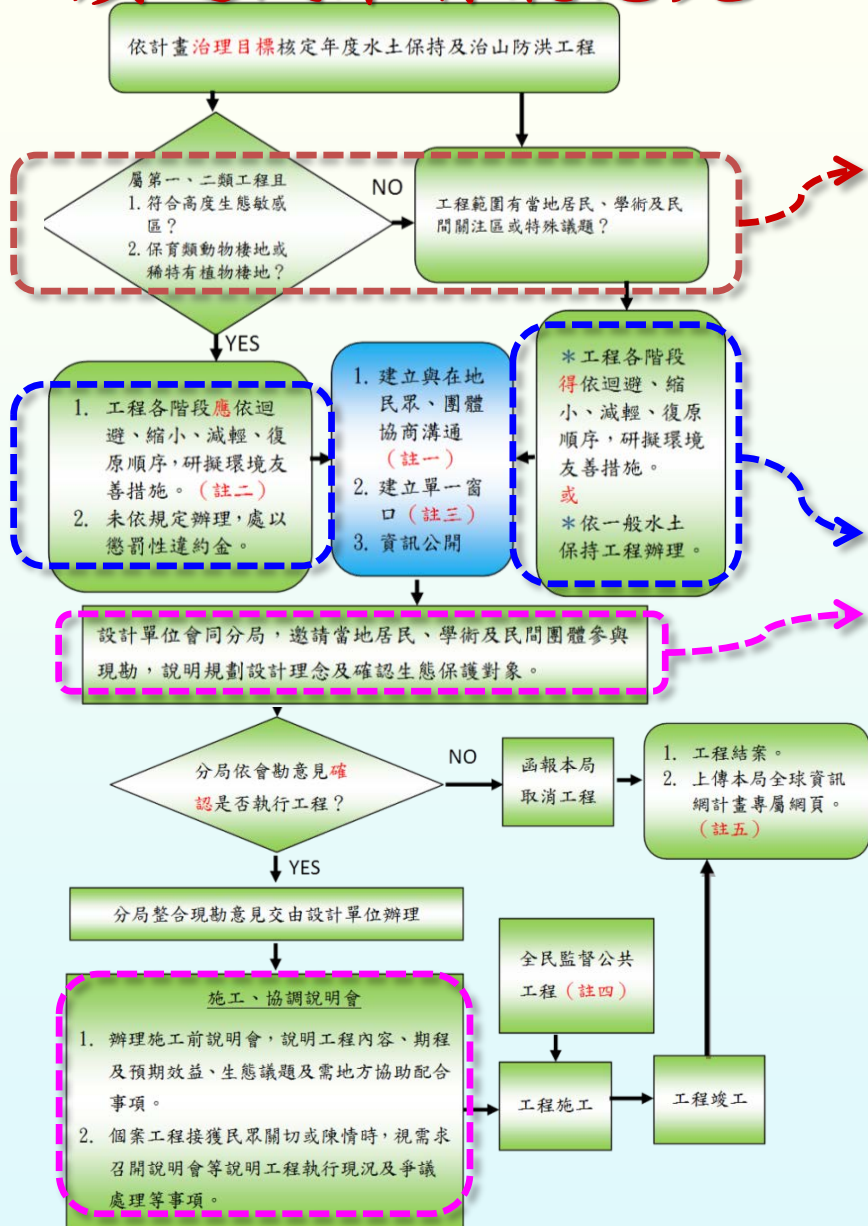
➢ 符合高度生態敏感區

➢ 位於保育類動物、稀有植物棲地內

2. 工程範圍有當地居民、學術及民間關注區或特殊議題。

● 納入環境友善措施

● 辦理設計階段會勘及施工協調說明會



水土保持局大尺度生態敏感區位圖及關注物種分布圖



謝謝聆聽
敬請指教

地理位置圖

頓阿巴娜野溪

預定訪察位置

嘉 129 線

(所在位置)
開元農場

茶山國小

茶山聚落

