

專欄 森土不二

與山林對話 如《大河戀》般的

撰文—洪爾佑（好男孩影像製作）



「生態檢核機制」 就是人與自然的對話

生命原本不需要人去了解，只需要你去愛。

這是1992年由勞勃·瑞福（Robert Redford）執導電影《大河戀》（A River Runs Through It）的簡介，改編自1976年美國作家諾曼·麥克林（Norman Maclean）著名小說。《大河戀》運用優美壯麗的景緻與饒富詩意的自白，描述熱愛釣魚的父子在河域中運用特殊的蠅釣技術（Fly Fishing）釣魚，不僅體會大自然生命規律，河流也成為親情交流、家族傳承價值觀與敞心暢談的重要場域。

對林務局所轄各林區管理處（以下簡稱「林管處」）從事山林治理的工程承辦人員來說，「生態檢核機制」可說是一場與在地居民、生態專家與保育團體等關係人進行「大河戀」的對話，也是聚落保全、自然保育、水土保持與公眾溝通等不同領域專業意見交流與激盪的過程，希望在兼顧民眾身家財產與關懷自然的態度下溝通對話與增進了解，為山林奠定永續和諧的基礎。

嘉義野薑花溪災害重建，尊重自然，
施工過程邀請民眾參與治理

十年有成，野薑花溪的莫拉克災後重生

來到嘉義縣梅山鄉的野薑花溪，這裡是許多登山客口耳相傳的健行熱點，也有絲毫不輸《大河戀》電影畫面的溪流美景。很難想像，這條溪流十年前遭逢莫拉克颱風重創，河道嚴重淤積，邊坡土石崩塌，自然景觀遭受嚴重破壞如槁木死灰，嚴重影響國有林班地安全與當地自然遊憩景觀與觀光產業。

野薑花溪位於嘉義縣梅山鄉瑞里村，距阿里山國家風景區管理處圓潭遊客中心僅約10分鐘左右車程，屬於生毛樹溪子集水區之支流，清水溪集水區的上游，最後匯入濁水溪流域，集水面積約133公頃，總溪流長約1,618公尺。

災前，野薑花溪如同其名，兩旁滿佈野薑花，每逢七至九月花開綻放，形成白色花海並散發誘人馨香，吸引著各種蝴蝶在溪谷間競舞。兩側溪岸原生林及次生林混雜，蜜源植物及食物來源豐富，魚類、兩棲類、鳥類及哺乳類等生物眾多，形成一個完整的生態系。

溪旁的野薑花溪步道更結合周邊的綠色隧道及瑞太古道，與鄰近的雲潭瀑布、雙溪瀑布、千年蝙蝠洞串聯成瑞里、瑞峰遊憩帶，成為阿里山國家風景區管理處著名的登山健行景點。每年皆有絡繹不絕的遊客慕名而來，見那螢火蟲、野薑花、老紅楠、山櫻花隨著四季更迭依序於野薑花溪粉墨登場，總令到訪旅人感受那造物者驚奇的景觀饗宴。

莫拉克災後復建，野薑花溪並沒有尋求速成的水泥工程，反而尊重自然，為了環境友善，不僅舉辦多場地方整治說明會與邀請相關機關跨單位溝通，傾聽地方需求，透過關係人對話與民眾參與，找出符合生態友善作為的治理方式。

嘉義林管處藉由集水區自然資源調查，發現當地魚類、兩棲類、鳥類及哺乳類等物種豐富，既存林木種類繁多，因此災後治理從生態角度出發，以降低工程配

置對原有生態環境棲地之影響，及工程施作過程如何減少衝擊為主要的考量課題，有效利用「迴避」、「縮小」、「減輕」、「補償」等生態友善策略，達成尊重物種及生態保育之目標。

野薑花溪整治的生態友善作為

一、為確保橫向生態廊道暢通，於工程起點處利用現地塊石，設計三層階梯式砌石護岸，並堆置剩餘土方，每一階的高度約1公尺、坡度1:0.3，可供中型哺乳類動物跨越，另保留部份自然邊坡，供濱溪動物及兩棲生物往來溪流及陸域環境間覓食或飲水。

二、參考林務局「國有林生態工法之研究（2006）」，為避免切割棲地及考量縱向生態廊道連結，設計連續性低矮化固床工（高差不超過50公分為原則），以維持水域生物往上下游遷移、溯游外，並利用溪床大小塊石，營造自然錯落之多孔隙環境；施工過程並由下游往上游施作，且不定時驅趕魚群回溯上游，另保留部分河中大石，以利水流激盪增加水中含氧量，並創造「深潭」、「淺瀨」、「急流」、「緩流」等多樣化生物棲息空間。

三、為保留原生樹木，作為當地森林自我回復更新的母樹種原，將工程施作之干擾範圍限制在護岸邊緣3至4公尺以內，並劃設生態關注點圖及拉設警示帶據以迴避，以維持大樹附生植物及其他動物之生育地。

野薑花溪的整治工程總經費407萬元，溪床整治長度近400公尺，治理成效優良，除了達到野溪整治效益外，完工迄今生態環境復育良好，野薑花、山櫻花點綴，繽紛旖旎，林間蟬鳴、蝶舞；溪中魚、蟹、蝌蚪穿梭，伴隨著婉約鳥叫與山澗流水，整治工程與景觀環境融合一體，配合原有自然風貌呈現。

現在的野薑花溪四季，成為春天賞螢火蟲、夏天賞野薑花、秋天賞老紅楠、冬

天賞山櫻花的好去處，所營造的悠逸環境及休憩空間，獲得當地居民及到訪遊客肯定。觀光客到訪人數大幅提升，進而促進地方繁榮，並增加地方交通、觀光、生態旅遊等經濟產值，可謂以最少的工程經費達到最大的經濟效益。



2016年野薑花溪治理復育後3年現況

工程單位「生態」優先新思維

嘉義林管處治山課課長陳新發陪伴野薑花溪的復育重建之路，深刻體悟過去治理溪流，工程單位總習慣將「人」的立場擺在第一位，但開始學習導入「生態檢核機制」後，大家思維產生改變。現在，整治工程的基層工作人員會將「生態」擺在「工程」的思考之前，而每次與NGO團體、專家學者或現地居民的溝通，也都是新的互動學習過程。

陳新發說，過去整治溪流，不僅工程人員與保育人士處於對立，還遇過鄉長不明究理帶著二十幾位村民包圍抗議的窘境。面對質疑與誤解，他還是堅持透過正向的對話方式，落實生態檢核觀念的溝通，說明施作治理工程對於維護生態資源的重要性，除了可營造多元林相及豐富物種多樣性，也有利於生態旅遊的發展，才化解了村民們與保育人士的擔憂。

治理山林不閉門，廣邀民間團體透明對話

其實林務局於2017年研擬「生態友善機」草案之前，集水區治理組即著手制定加強生態保育注意事項規範，並進一步於2017、2018年舉辦兩場有關工程生

態友善座談會，邀請民間團體，如：惜根台灣協會、荒野保護協會、環境資訊協會、臺灣生態學會、人禾環境倫理發展基金會等參與對話，與林務局進行交流。

為了避免施作治理工程時引發不必要的誤解，林務局2017年研擬「國有林治理工程生態友善機制」，2018年推動治理工程試辦生態友善機制，2019年全面落实全生命週期生態檢核，並透過「國有林地治理工程資訊網」公開工程相關資訊，確實做到事前溝通與過程透明化。

然而，完整的文字作業看上去冰冰冷冷，比不上與關係人面對面溝通來得有溫度，因此林務局這三年多來開設各式「友善生態圈工作坊」，希望透過工程人員與民間團體的對話，增進不同專業立場的了解。而在臺灣生態多元的環境事務中，每一次對公共工程的觀點交流，透過不同專業背景觀點討論所做出的選擇，都可能影響人與自然的未來走向。

生態檢核作業原則中，總共包含了以下五個階段：工程計畫核定、工程規劃、



國有林防減災工程生態友善推廣交流座談會



工程設計、施工期、維護管理。工程人員要經常性的與相關公部門單位、外包廠商、現地居民、媒體記者、環境學者、NGO團體等互動。在對話過程中，部分關心臺灣環境的民眾，常會以日本工程施作模式作為環境友善的參考案例，但事實上，施作工程必須因應不同時間地點、地理氣候、經濟規模、物種條件等，無法將每個工程案例一概而論，因此溝通過程免不了產生摩擦與火花。

即便如此，林務局仍藉由各式友善生態圈工作坊，鼓勵體制內與體制外的人們進行對話，包括交換各式經驗分享、對話素材等工具作為輔助，讓單位同仁能更加輕鬆的在工作上與關係人討論生態、工程、權益，交換彼此的觀點與資訊，拉近工程界和環保界的距離，產生共識。

期許生態友善優先，內化為公共工程思維

2019年起，林務局集水區治理組在屏東雙流國家森林遊樂區雙流自然教育中心，舉辦兩場溪流環境教育工作坊。學員有來自各林管處負責辦理工程、生態調查協力團隊業務的承辦人員，透過兩天一夜的研習課程，不僅重新深入大自然，



並學習開發新的溝通技巧。在這裡，可以看見公務人員正在轉變的端倪。雙流自然教育中心所在地的屏東林管處翁儷芯副處長認為，人類因應災害時，經常受限過去的認知與技術，要在特定時空下找到合適做法相當不容易。她鼓勵辦理治理工程的人員，除了要增加專業知識，也要精進溝通技巧，因為這會是如何達到「工程規模最小化、生態友善最佳化」的首要課題之一。

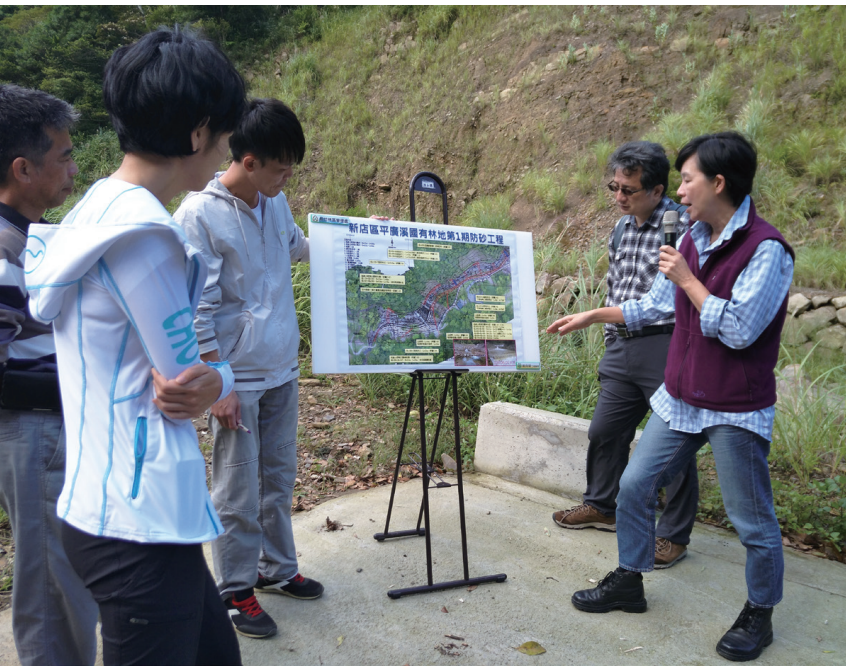
課堂上，講師利用時下流行的kahoot網路學習平台，學員透過手機app程式，進行即時問答互動。活動主辦單位利用軟體的技術特性，透過互動式的測驗小遊戲，凝聚治理工程承辦人員在溪流治理上的問題意識。授課電腦內容透過教室投影幕與學員手機畫面進行同步，同仁更能隨時產生回饋與評價。這種方式成功打破傳統制式由上對下單向授課的限制，參與式的互動讓現場氣氛一下就活絡起來。無論是嚴肅話題或負面經驗，學員都更容易進行分享與交換想法。經過暖身後，現場年紀普遍落在四、五年級生的上課學員逐漸卸下心防，褪去公務包袱，在教室裡熱鬧互動起來。大家彷彿重回小學生的年代，對於講師的提問，紛紛舉手發表看法。

① | ②

- ①林務局為落實生態友善機制工作，推展執行生態檢核，同步培力生態友善工作圈與分區工作圈，於短期間讓主管與同仁瞭解生態檢後工作重點
- ②工作坊中，學員自行選點加設監視器，藉由實務經驗判斷瞭解人為設施周邊動物活動情形，證明友善工法的價值



活動設計單位「斯創教育工作群」表示，其實課程核心很單純，利用跨世代溝通技巧，打破人與人的隔閡，聽見彼此內心的真實顧慮後，再進行換位思考，將



① | ②

- ①民間NGO團體與工程人員，在治理現地進行交流
- ②北港溪集水區第5期國有林地整治工程



來在推動生態檢核機制的過程時，就能大幅降低溝通障礙。未來也希望更多工程從業人員在辦理工程時，能夠將這套生態友善機制溝通模式導入，讓更多人來參與，進行有效的溝通對話。主辦單位林務局集水區治理組也希望透過舉辦工作坊進行滾動式修正，溫和地進行「盤點舊式思維，提出新方案，描繪未來目標」。這是重新認識「自己、人群、環境」的過程。若能做好這些，那工程人員就能真正實踐「友善環境機制」的精神了。

生態友善工作不能追求一步到位，需要多元對話

南投林管處治山課許文奕課長分享推動生態友善機制的經驗表示，在過程中與民間保育團體進行溝通時，意見分歧是無可避免的。但他強調，身為公務體系的一員，保持理性並相互理解，是一門重要的功課。無論面對現地居民、環保團體或顧問公司，為求解決問題，絕不能有一步到位的想法。

林務局推動山林治理工程融入生態檢核機制後，民間團體也感受到機關文化的改變。惜根臺灣協會秘書長林子凌認為，林務局做為全國生態保育業務的主管機



關推動生態檢核機制，如果能夠全面落實，將對保育工作產生實質正面的影響，並且帶動其他公務機關與工程界也重視生態檢核機制的重要性。她也期許政府在執行各項計畫前，把良性溝通放在前期，以減少後續爭議，將效益最大化。

經過多年來的實務經驗累積，林務局將持續落實與深化「生態友善工作圈」的新型態治理工程溝通模式，更有系統、策略地推動國有林防災治理生態友善的實務工作，期望打造出更多兼顧生態保育與防災治理的公共工程典範，與民眾共同維護臺灣珍貴的森林環境。🌲

(參考文獻請逕洽作者)