



水利署擘畫「永續河川」 新世紀藍圖

治水、利水、保水、親水、活水

專訪經濟部水利署副署長 楊偉甫

編輯部 / 採訪、撰稿

自1992年聯合國環境與發展委員會於巴西里約召開環境與發展高峰會議，永續發展的概念便正式受到全球的關注，而隨著環保議題的抬頭，國際間近年大力提倡「永續河川」的理念，我國雖非聯合國的會員體，但身為地球村的一份子，對環境保育自是責無旁貸。1997年行政院成立「行政院國家永續發展委員會」，2006年經濟部訂定「新世紀水資源政策綱領」等，都是期望以治水、利水、保水、親水及活水之水資源政策，達成「永續河川」的目標。

河川環境營造計畫啟動 邁向永續河川第一步

經濟部水利署楊偉甫副署長指出，水利署以往對河川水資源管理是以防災為重點，直至91年度方展開「河川環境營造計畫」的整體規劃。河川防治治水部份平均一年投入120億左右，經費大多用在防洪上，近幾年的趨勢則是河川防災減災工程、河川環境改善工程與維護管理並重，經費運用則大約各佔三分之一。

就「永續河川」整體規劃而言，必須瞭解河川環境壓力，把河川的承載能力放在首位，以河川整體規劃供需平衡為首要條件，因此，工程開發將不再是唯一的選項，河川資源的管理與生態維護才是未來永續河川之整體規劃與保育的主軸。

河川永續發展 水利署提出多項配套措施

為使國內河川永續發展，營造出兼顧河防安全、環境生態、河床穩定及穩定水質水量下之河川環境，水利署提出相當多的配套措施。水質部份，至少先做到水質不再惡化；水量部份，之前水利署訂出95%基流量的數值確有檢討的必要，過去水權管理並沒訂出總流量多少，以致發出的水權使用量超過水的供應量，例如農田水利會握有76%的水權量，超出目前農業用水使用量，所以未來將會進行充分的溝通調整，期望在不影響水權量的狀況下，讓水資源發揮最好的利用效率。

水利署並就保水、治水、利水、親水及生態保育五個課題提出相關策略，包括維持河川環境基流量、保護生態及正常流量環境，落實流域綜合治水之整體防洪觀念。此外，建立不超出河川供水能力的取水利用機制，促進水資源可持續利用，並劃設生態保護區，監測生態系統，以復育及改善河川生態環境。

兼顧防災與生態 勾勒河川環境管理整體規劃

由於都市的快速發展，帶動都會區河川沿岸人口不斷增加，住宅及公共建設亦隨之大增。水利署在考量台灣河川環境特性，兼顧安全、景觀及生態原則，且在技術可行、長期投資報酬適切及社會接受度高的情況下，勾勒河川環境管理整體規劃的願景，以利未來永續發展。

楊副署長表示，早期河川經營的第一個目標是防災，之後才是利水，現在則兼顧防災和生態，不但以天然的河相學做為河川環境營造基礎，且在河防安全無虞的前提下，以生態保育與復育為主軸，包括設置生態緩衝帶，以「還原」河川的原本風貌。

近年來雖然生態保護觀念逐漸受到重視，但都會地區多將河川高灘地定位為河濱休閒或親水景觀區，而大量的遊憩活動勢必對河川生態環境產生相當大的衝擊，因此相關計畫應導向以自然河

川為主體，人造景觀為客體的減量設計。

此外，在營造河川環境的同時，對流域內洪水災害的減免更是不可忽視；例如土石流失、洪水氾濫等，都會造成居民生命財產損失及公共建設的破壞，河川治水就必須以整體流域為範圍進行綜合性評估。

保留生物廊道 再現河川生命力

河川生命力之永續有賴幾項條件，包括正常的生態基流量、水質及環境多樣性等。現在河川治理已納入生物廊道的觀念，生物廊道的暢通乃是生態環境保育與復育之基礎。早期河川整治常破壞棲地，整個河道都是工程施工範圍，現在施工範圍均已限縮，即是將生物廊道的觀念納入之故，目前成效最明顯的則屬高屏溪流域。

楊副署長分析，有關生態環境保護與復育，可分為水流正常機能保護、生態保育區劃定與生態系環境復育兩大部分討論。在水流正常機能保護方面，必須確保生態基流量，其對水域棲地環境及生物多樣性的維持十分重要。其次，應確保河川水質品質，並創造多樣化的水域環境。

在生態保育區劃定與生態系環境復育方面，則應建立濱溪帶（Riparian zone）。濱溪帶是陸地和水生生態系統間三維交接區，為構成完整的河溪生態系不可缺少的一部分。除建立濱溪帶外，還要導入生態緩衝區，保護並改善既存的生物棲息環境。

早期河川為因應河床下降而興建許多固床工，但因未考量生態的需求設置通道，導致水域棲地的縱向廊道不連續；因此要減少人為利用的部份，才不會讓縱向廊道斷斷續續的問題一再發生，未來會就廊道的延續性再檢討考量，並與地方政府協調規劃可執行的方式。

國土整體規劃刻不容緩 治國也要懂治水

永續河川的整體規劃涵蓋於「國土計畫法」（草案）中，強調國土資源的適性管理，也就是有效的分區管理，兼顧保育、利用與防災。目前國內地區土地經由「區域計畫」、「都市計畫」與「非都市土地使用管制」等體系進行土地使用管制，缺乏整體性國土計畫指導，往往造成環境退化。例如水、土、林業務未能整合，流域防災及保育缺乏有效的協商機制，都會區域發展及重大產業缺乏成長管理機制，因此水資源開發一直處於緊繃狀態。

治水應以流域觀念看整體規劃，例如平原地區較低窪處可當滯洪空間分擔流量，水利署也要考量區域內有多少滯洪池，在水流

進到河川前先分散水量，維持既有河道寬度可承載容納的量。

「現在最大的問題是缺少整個範圍內的統整規劃。」楊副署長說道，國土相關法令還在草案階段，縱使技術面沒問題，但還是欠缺明確的政策，例如雲嘉南易淹水地區多因地盤下陷，必需全面考量哪些地區不宜再開發。目前有關雲嘉地區綜合規劃已陸續提出構想，卻不知在下一階段由誰主導，如果沒有配套，水的問題還是會重覆發生，所以永續河川與整體國土規劃應相結合，治國同時也要懂治水。

目前河川水系的復育計畫已逐條進行中，並從人工破壞較為嚴重的水系開始做起，而國土復育條例現階段已經花了很多時間進行，並和現有環境使用者都溝通過，河川復育計畫不應因政府改組而停擺，可做部份修正，但應該持續加以推動。

水資源運用以供訂需 納入民間參與機制

水資源運用部份，現在則是以供給量訂出需求量，除了提升產業用水效率外，並搭配水價政策抑制需求。事實上，節約用水與河川的永續息息相關，水污染問題環保署已經在努力，但較讓人擔心的是排放水的規定仍不一致。跨縣市河川的管理問題也不小，建議不應分散式管理，而是介於環保與水利中間的灰色地帶要有明確的法令可以執行。目前水利署已納入民間參與機制，例如運用河川復育巡守隊，引進民間力量進行河川管理及復育的工作。

永續河川的願景及階段性目標

民國95年「新世紀水資源政策綱領」揭示「營造安全、生態、多樣的水環境」。其中分為三個層次的階段性目標。首先就是要讓河川能自我修復、土石流災區遷地於河、易淹水地區滯洪保水、嚴重污染河川水質防治，讓河川環境安全無退化之虞。其次要使河川能循環再生，推廣「一縣市一河川」的理念，讓每一條河川擁有獨立完整的生態樣貌，營造永續河川的新願景。

楊副署長強調，水利的問題是跨領域的，水環境是一個大環境，水和環境必定脫不了關係，尤其近年氣候異常變遷，水的問題更形重要，而水的問題是國家穩定與否的關鍵因素，必須在資源利用與自然環境中取得最適合的平衡點，讓人們在親水過程中仍然維持生物可享有的生存空間，與自然和諧共存，才能給予後代子孫一個清淨無虞、永續生存的河川環境與美好未來。