

◎蔡紹斌



鹿寮大排溝的水泥底厚近1公尺（2004年2月11日）

當行政院公共工程委員會在大力推動生態工法、近自然工法的同時，下到地方負責設計施工的單位，卻仍然使用「水泥三面光」的工法，而且一打底就是一公尺厚的水泥河床！就是這樣對環境極度不友善的設計，讓鳥類之外的所有動植物，喪失了親水的機會，造就了現代人對溪流的疏離與陌生！

我推測，負責設計施工的單位大概會這樣說：「這條大排因為鄰近高架橋，為橋基的穩固計，不得不以大量的水泥封死所有可以蓄養生物的泥土表面；而設計成垂直的河岸，則可以增加沿線居民不會拒絕、鐵定支持的道路寬度。」

但是，沿線的樹被砍除，河岸、河床被封死，鳥不飛來、魚不游去，青蛙、蟾蜍都不叫；車子方便了，行人卻辛苦了，夏天烈日當空照，沒有任何樹蔭，冬天東北季風呼嘯而過，沒有任何阻攔。

當改變或創造一個環境的想法只剩下水泥時，我們的環境將失去應有的生命力；當你看到這樣對環境產生劇變的工程，而沒有任何想法或視而不見時，其實你已經逐漸被水泥化而成為水泥人了！

節水溫與流速，有利於調整段溪流之生態。

自然工法在國內尚屬起步，作法與認知理念仍在調整階段，



水保局第一工程所的莊志宏技正，有豐富的實務經驗

吳局長指出，採用天然資材的生態工法，工程費用雖低於傳統工法，但是困難度相對提高。例如，

為了降低河川流速，河床需要拓寬，如果流經私人土地，需要透過地方政府協助溝通；可喜的是，到目前為止，水保局的公共建設經費中，沒有花費一毛錢在土地的徵用上。

其次，施工前需有周詳的環境調查資料，作為規劃設計的依據，施工後也需要作持續觀察。據曾晴賢教授的研究，台灣每條河川水域的地形、地質與植物相都有差異，沒有兩條河川有相同的魚類分佈。

生態工法治理野溪，需針對地方及生態特性作個別設計，雖增加工程的複雜度，但是也讓台灣的每一條野溪不僅表情生動，而且很有個性。台北縣雙溪鄉的后番子坑溪，就是在水保局專家群

手法細膩的治理下，展現清新自然的野溪風貌，並入選為行政院公共工程委員會辦理之「2003年生態工法博覽會」示範點之一。

生態工法已列為國家永續發展的重點，行政院公共工程委員會生態工法諮詢小組召集人郭清江副主委認為，生態工法推動最困難的就是觀念改變；要一個累積數十年實務經驗的工程師，去接受從前沒有或很少顧及到自然生態的工程方法，是需要多交流、多溝通與進修研習的。



雇用在地人施工的上游崩塌地整治



丁子蘭坑溪後段改進為砌石護岸



溪流周邊環境，提供優質的休憩空間

拱形固床形成的深潭