

新世紀水的關懷

累積環保經驗、深化學術專業、建立兩岸合作夥伴

文／呂理德

編者按：

環保已經成為地球村共同理念，而海峽兩岸都正面臨環境快速破壞的問題。舉凡在海洋生態保育、沙塵暴、以及經濟交流所衍生的環境污染問題，都有賴雙方共同面對與解決。

二〇〇〇年，時報文教基金會河川保護小組顧問們在開完十週年「水的關懷研討會」後，年終歲末聚會時，一致決定，將河川環境關懷的觸角，延伸到海峽兩岸。

二〇〇一年四月，時報文教基金會執行秘書呂理德與台大環工所大陸參訪團，一同拜訪北京清華大學、上海同濟大學、華東理工大學及浙江大學。上海同濟大學韋鶴平教授並提出海峽兩岸環保交流活動的構想，經過八個月的籌畫，二〇〇一年「新世紀水的關懷—海峽兩岸水資源暨環保交流系列活動」順利在台灣舉行。以下是呂理德參訪紀要與研討會交流心得：

——二〇〇一年四月，筆者
——隨台大環境工程研究所大陸訪問團，前往北京清華大學、上海同濟大學、上海華東理工大學及杭州浙江大學進行學術交流訪問。在此次交流活動中，大陸學術界、企業界及政府發展部門的充份結合，令人印象深刻，尤其是學術在實際應用上的落實，更值得台灣學術界參考。

走入北京清華大學校門之前，矗立校門口左邊的紅磚高樓的是中一建築集團、右邊白色建築裡的同方電子計算機集團與紫光科技集團，都是清華大學投資的公司，專門從事營建與電腦等業務。化學系成立了全國最大液晶生產公司，產量佔全國

七十%以上；環境工程學院不但與香港永新集團成立清華永新環保公司、還擁有獨自創新能力及甲級工程執照。

在北京，不只清華，中國科學院也擁有一二三個研究所，六千八百多人，並在大陸最大高科技公司—聯營公司—持有70%股份。

在環保科技的研發上，清大環境學院以具體學術研發行動，實際投入環保工作，例如最近研發出以膜生物分解來處理高濃度有機廢水，消化污染物質，就是為了解決大陸水資源缺乏的問題，達到水資源再利用的目的。

又如，擁有湖泊面積三百平方公里，流域面積二九二〇平方公里的雲南滇池，因

受到工業廢水、家庭生活污水及非點源污染的影響，污染問題相當嚴重，清華大學目前獲得國家補助二千萬元人民幣，積極參與整治滇池工作，整治重點工作是農業污染、林業污染、雨水逕流等方面非點源污染。

上海同濟大學在技術移轉方面，成立了上海同濟實業公司。它在宜興環保科技園區內擁有上海同濟大學技術廠。該校韋鶴平教授指出，同濟在中國科研單位排名第五名，環境學院一年產值預估有二千萬人民幣，總產值已經超過二億人民幣。

華東理工大學環境學院馬魯銘院長也指出，華東理工環境學院重點工作包括：煤氣化、煤液化、高濃度有機



◆時報文教基金會執行企劃呂理德。

廢液處理、高級氧化處理、薄膜處理、FGD稻作桔梗轉化成為燃料油與廢塑料PVC處理。研究範疇以當前大陸最迫切需要的環保技術為重點，立刻可賦予應用。

海峽兩岸在環境研究課題上基本差異並不大，然台灣著重於做研究，發表論文就結束了；大陸則持續開發，把具有市場潛力的科技成果商品化，並將其收益部份回饋學校，同時解決研發經費與科技生根的問題。如此學以致用的貫徹，雖在許多學科中不能立竿見影，然在解決刻不容緩的環保工作上，

值得台灣參考借鏡。

二〇〇一年的大陸行，促成「新世紀水的關懷—海峽兩岸水資源暨環保交流系列活動」的邀請與籌劃，十二月十六、十七日兩天在台南成功大學舉辦「2001年海峽兩岸都市環境規劃與管理研討會」，成大副校長歐善惠在開幕式時蒞臨致意，並由中研院經濟所研究員蕭代基及上海同濟大學副校長吳世明分別發表專題演講，現場除十五位大陸學者，更邀請二十六位台灣各主要大學的環境相關學系及工業界專家共同研討兩岸城市所面臨的環境議題，內容包括：「都市環境及生態系統」、「高科技園區環境規劃與管理」、「城市廢棄物與土壤復育工程」、「城市空氣污染防治」、「下水道系統規劃設計及操作管理」與「城市環境資源綜合評價」等。

在都市水環境及生態系統的結論部分：學界認為就台南運河與上海蘇州河的整治經驗，顯示以截流後處理的方式整治都市河川，能得到快速效果。而偏遠的飲用水保護區，建議採用套裝二級或三級處理設備，藉此控制家庭污水污染。並應加強都市的防洪功能，以保護都市生命財產安全。在展望部分，則建議建造污水下水道系統處理污水以減少水污

染，增加都市親水空間，回收污水增加都市水資源、及以生態工法建造防洪設施，以減少對都市環境的衝擊。

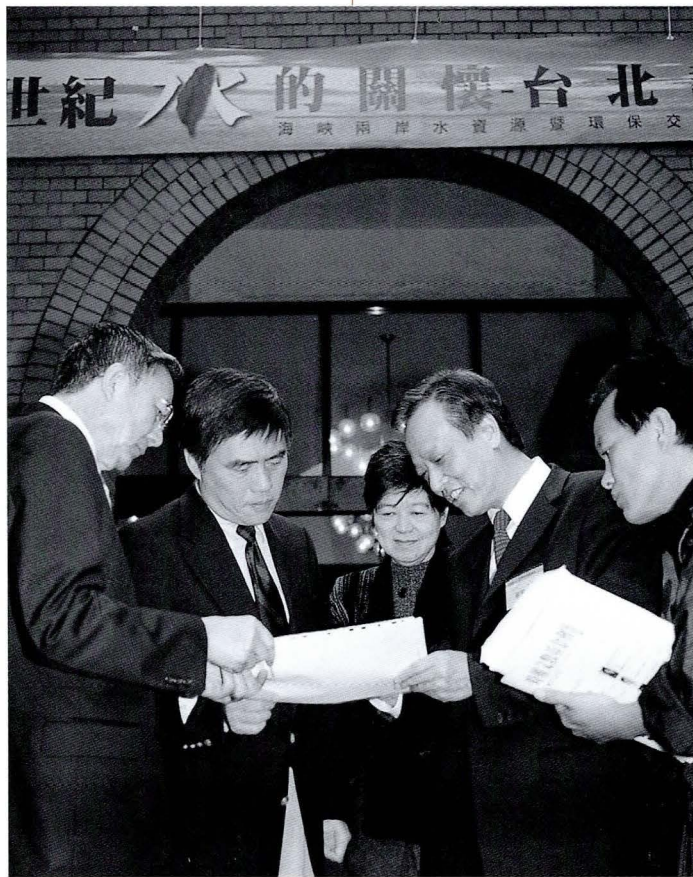
在高科技園區環境規劃與管理結論部分，有鑒於高科技產業高耗水、高污染特性，建議將園區納入城市環

從過去的掩埋、堆肥、焚化單獨處理，進化到無害、減量化和資源化的綜合處理。

在城市空氣污染防治的部分，學者做成建議，由政府執行對高屏地區的總量管理，管制懸浮微粒、碳氧化物等污染物，及固定、移動

陸的專家進行菁英對談。第一天的開幕式邀請到台灣大學校長陳維昭蒞臨致詞；第二天的專題演講則邀請到台北市副市長歐晉德為大家發表精彩的演說，會後還碰到特別撥空前來的環保署長郝龍斌，當下兩人便與台北市政府環保局局長沈世宏及衛工處處長胡兆康就員山子分洪計畫進行討論，交換雙方意見。稍後，郝署長也在會場宣佈：2002年是河川汙染整治年，環保署將要有非常大的經費、人力，投入到整個台灣河川的整治上，相信若能把台灣這些重要的河川汙染整治做好，台灣的環境保護問題就解決了大半，他表示這些方面，還有賴學者專家、甚至像時報文教基金會這樣的媒體的協助，希望大家除了給意見之外，還要給監督、指教，才能讓政府的行政工作做得更好，尤其政府缺失的部分也才有可能匡正。

最後的閉幕式，時報河川保護小組顧問於幼華針對六大議題綜合共同的結論，分別是：議題一，「基隆河VS蘇州河河川整治」：這兩條城市河川汙染累積的歷程與河川整治改善的過程有非常多相似點，應是未來雙方不論是學術上也好，技術上也好可以共勉，共同應對學習的好起點。



◆歐晉德副市長與郝龍斌署長針對員山防洪計劃進行討論。

境整體規劃，建設成生育工業園區，產品設計上則必須考慮資源回收，以零廢棄物零污染為目標，實施總量管制，有效控制廢棄物排量。

在城市廢棄物處理部分，建議用優選模式配合C I S選擇垃圾掩埋場，垃圾處理

污染源，推動產業，削減誘因，並加強對民眾的教育宣導。

十二月二十、二十一日兩天則在台大舉行「新世紀水的關懷—台北論壇」，以河川整治城市環境為重點，由十二位台灣的學者專家與大



◆「新世紀水的關懷—台北論壇」開幕儀式，由余範英執行長主持。

議題二，「促進環境環保產業與輿論發展」：環保產業化，也可以視為新的商機，兩岸在近年來都有同樣的趨勢，所以在環保產業方面可以進行積極進行合作交流。兩岸環保產業也可以跨國聯盟，達到國際化與本土化的雙重目標。在媒體如何關心環保問題與推動政策的議題，根據過去經驗可發現有三個階段，第一階段是透過媒體輿論發覺問題的存在、替受害者說話；第二階段是透過媒體的社會影響力，督促政府及立法單位立法及執行進行改善工作；第三個階段是媒體以環保公民身分，投入環保運動的關懷，以台灣為例，中時報系以投入已經邁入環保運動多

年，可以作為參考，兩岸媒體也可以進行更積極的環保交流，交換彼此的做法與心得。

議題三，「海洋放流對河口的影響」：台灣河川比起大陸雖然是小巫見大巫，可是就一海島而言，它排出的泥沙量及對河口生態的影響等等，都是不遑多讓。海峽兩岸因為共有台灣海峽的存在，所以兩岸河川及海域共同汙染造成的加乘效果，應由雙方進行合作研究改進之道。

議題四，「城市環境與河川管理」：在城市環境方面，兩岸人口、規模發展雖然不一樣，但台北及上海都是要邁向國際化的大都市，彼此所面對的環境維護與進

展問題，有互相參考學習的價值。在河川管理方面，水環境的變化受到社會經濟發展的影響，都市飲用水的供應與品質，逐漸成為迫切的問題，無論從水環境的變化或是水源地規劃，兩岸城市都有相互參考借鏡的地方。

議題五，「防洪與水的利用」：水是現代發展資源上最重要的一個限制的條件。但是氣候上的遽速變化以使許多水資源的統計方法及測量技術面臨嚴苛的考驗，也是兩岸進行技術及學術交流的重點。

議題六，「生態保育」：生態資源的保育，應考慮生態性功能與經濟性功能的結合；如此才能有持續發展的可能，雙方在環境教育上合

作的課題也應以較長遠的生態保育內涵為考量。

為期四天學術研討會中，總共發表五十九篇論文，來訪的大陸學者、官員及環保業者參觀了國內垃圾場、海洋放流與污水處理設施，對台灣的環保與水資源工作，有了初步的印象。應邀出席並發表論文的大陸學者專家包括：上海同濟大學副校長吳世明、上海同濟大學環工研究所長韋鶴平、中國水利水電科學研究院防洪減災研究所長程曉陶、中國水利水電科學研究院水資源研究所長王浩等十五位。

時報文教基金會關懷台灣環境十年，在邁向第十一年之際，我們向對岸伸出了友誼之手，期盼藉由雙方的力量，共同面對解決兩岸的水資源暨環保問題，因為我們的跨出，累積了經驗見識、建立了合作夥伴、深化了專業素質；也因為我們的跨出有了許多新體驗，相對產生了新學習與新成長的空間。這次的交流僅是開端，兩岸環保工作，學術研究，理論實踐，環保意識的推動，可作為相互的借鏡，未來我們將以此為基礎，深入探討大陸學企結合的模式，為台灣環保產業界與學術界的結合繼續努力，為大陸環境保護工作奉獻心力，爭取大陸環境保護市場。