

治水防災應以自然為師

防治觀念應貼近自然、模擬自然、融入自然而不悖

文 / 於幼華

編按：時報河川保護小組一行自北京、上海返台後，多位教授寫下心得感言，特選三篇介紹，其中，於幼華教授乃此行學術召集人，所撰文章使無法親與者得窺全貌，特節錄如下。歐陽嶠暉教授為推動台灣下水道建設最資深的領導者之一，這次實地瞭解彼岸二地的具體污水管理措施，文中多處觀察堪為借鏡。馬以工委員筆下對中山橋、對汝窯的記憶，則提示了深層的人文反思。

氣候變遷對水資源的影響是北京之旅的座談主題、也引導與規範了我們的參訪對象。在第一站上，北京市水利局先告知了大家該市的水資源短缺背景，不論是先天的天候因素，如北京全年的雨量僅及咱台灣的三分之一至四分之一；或



◆北京國家氣象局長秦大河（左下）透過巨型銀幕，說明辛克樂颱風動向，兩岸氣候的變遷為雙方學者共同關切。

後天的需求激增，如大北京這樣的超都會，現在人口已超出所有台灣人的半數。易言之，若上千萬人口的諸其他直轄市如上海、天津、重慶，如仍任由其人口繼續湧聚，恐怕連神仙都將對水荒的問題束手無策，只能丟給水資源工程師們去持續治

標，所以，曾有過這樣笑話與戲語，說是「要拯救一個淤積泥沙的水庫上游再蓋一座」。

其實，工程師們的逢山鑿洞、遇水架橋或築堤置壩的本事，並不可笑，我覺得真正可笑且可悲的是：近代人

類對付環境問題的文化惰性與歷史慣性。近代工業人、都市人及資本主意人已不在有資格被稱為「智人」，在在因為他們演化的方向一逕悖離自然，若人們仍肯遵循他們的農業環境祖先的足跡，那麼其前程毫無疑義地必指向貼近自然、模擬自然



◆參訪團前往永定河管理處，在北京市水利局同仁的解說下參觀防洪水庫的管理情形。

◆年雨量僅有台灣三分之一的北京，卻有兩座治洪池作為永定河的防洪水庫，預防風災水患的發生。

與最終的融入自然。單以田園裡的螞蟻與蜜蜂為例，兩者祖傳智慧皆告訴牠們：當聚落擠到一定程度時就必得分窩，千萬千萬別搞大都市、超都會，否則不堪收拾。

九月四日到訪國家氣象局，巨型銀幕上現出颱風可能襲台的途徑，而且，日本、美軍、台灣及美國氣象預報中心，都顯示有轉為強烈颱風的可能，這下，團裡誰都笑不出來了，尤其是與會的水利署黃金山署長，本

來他也極想同道赴上海開會，但現在只好臨時火速折返台灣。

沙塵暴危害 兩岸同感身受

接著，在國家氣象局參訪與座談中，除颱風引人關心外，近年定期發生的沙塵暴危害則是焦點議題。小組顧問原僅陳鎮東教授曾進行相關研究，所以訪問團另也特邀了中研院永續發展研究中心主任、大氣化學博士的劉紹臣同行。在雙方互動的討論過程中，證實了兩項重點訊息，一是大陸正積極試圖

抑制沙塵暴源，二是受害者包括台灣，請別將矛頭單瞄準大陸而已，因其他的源頭—外蒙古恐怕問題更嚴重，而大陸本身亦重重受害。

上海論壇

搞環工這一行，最令大家掃興處就在當別人最浪漫至極、最紅塵滾滾時，常偏要把城市裡外骯髒的化糞池、下水道與垃圾山等也一併搬出來，除指証歷歷外，對人群的疏忽與漠視還要喋喋警告不休，所以當本團的生態

保育學者，比方王鑫與汪靜明教授，在上海研討會開場的專題演講中，不僅不涉及台北或台灣的髒與亂，反而以漂亮的「台灣河流地貌」及「台灣河川生態」來介紹寶島之美，此時，全場佔大多數的兩岸環境工程師生有何感想我不得而知，我只知道自己倒湧起強烈的改行念頭。

不過，反污染者確須與保育工作者緊密合作，絕不能再讓城市無限地往外，向其他生物棲息地擴侵，否則，以水資源的短缺與敗壞為例，我們將永遠只能治水於萬一、救災於一時，而已癌化了的大都會細胞則難再復原，所以，結論是：今後千萬別再向自然的承載限度挑戰。

這次，在上海論壇的研討會裡只有馬以工委員的「城



◆兩岸精英透過「新世紀水的關懷～上海論壇」齊聚一堂，共同關切兩岸水資源暨環保議題。

市水環境」一篇論文，觸及了「環境倫理」這道人類守則。雖然，她文中並未直接頌揚自然界的智慧，但她要我們這一群新人類在城市水環境的佈局與實踐上，多珍惜古人所留下的遺址與舊作的精髓。但在「今人須向古人學」以外，我更認為：自然界事實上應有更多睿智的作品，是由如螞蟻、蜜蜂等「活古蹟」所造就出來的，我們人類恐怕只有多向牠們借鏡看齊，未來或還有機會向前繼續演化，與牠們一樣

久遠，等般持續。

兩天的研討會上，我們發表有溫清光教授的「台灣南部都會地區自來水改善對策」，歐陽嶠暉教授的「城市發展對水環境的影響」，駱尚廉教授的「城市自來水系統管理」，李鴻源教授的「台北洪水事件及其整治方案」，胡弘道教授的「林木對都市環境的效應」，陳鎮東教授的「水庫對河口及海洋漁業的影響」，海洋生物館館長方力行博士的「台灣河川、海洋生態特性及水庫

建立後的影響」，以及能邦公司朱文生執行長的「有助於城市水環境改善的其他方法」等九篇專文，雖在論文總數量上遠不及地主單位同濟大學所列入研討議程的二十一篇，但在質地的多樣性、經驗實証以及解說方式的活潑度上，皆令與會者留下深刻印象。至於大陸作者們的優秀則多半表現在他們的工程實作經驗上。

寄望基金會，未來應把新世紀的環保冀求，不僅再限於台灣一地而已。此趟兩岸

互動經驗應足以平行考慮以做為區域環保的起點。況且「水環境」課題更已被聯合國RIO+10大會擬定為優先處理事項。我相信，以基金會所傾力推動的另一活動主題，「社會的公與義」言，如能藉之擴大來達成「環境的公與義」，那麼水資源之保育與公平分配自然將容易解決問題困境。

（作者為台大環工所教授，時報文教基金會董事兼河川小組顧問）