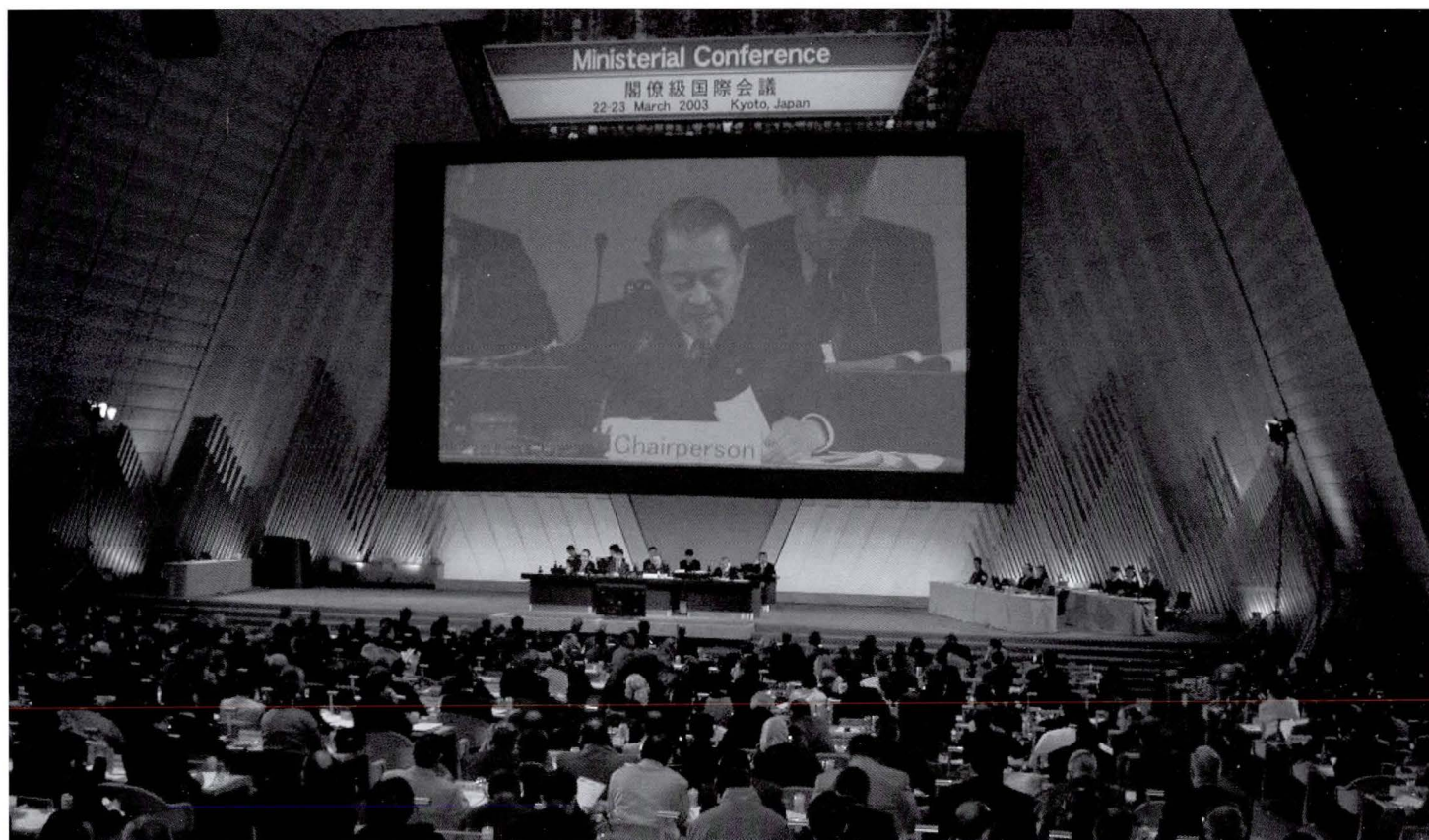


# 創造世紀水文化

-記「第三屆世界水論壇會議」

文 / 呂理德



◆第三屆世界水論壇會議，在日本京都、大阪、滋賀三地，邀集世界各國專家學者盛大舉行，一同為如何解決水的問題提出對策與交換心得。

受到氣候異常的影響，水不只在台灣動輒造成澇旱，也在全世界各地造成相同的問題，因此由聯合國協助世界水資源協會，於3月16日至23日在日本京都、大阪、滋賀三地召開「第三屆世界水論壇」會議，為如何解決水的問題提出對策與交換各國心得。

今年的世界水資源論壇，廣受世人矚目，共計有來自世界各地170個國家，43個國際組織，包括非政府組織(NGO)、政府官員及學者2萬4千餘人參加。

為了參與這項國際水盛會，經濟部水利署也組團參加，由水利署長黃金山帶領，成員包括台大、成大、

交大、淡江、新竹和嘉南農田水利會等相關人員，而為了擴大整個會議效果，水利署黃署長特邀行政院永續會委員於幼華教授、李鴻源教授、本會董事長余範英及各媒體共同前往。

**大會主題「世紀之水」**

今年世界水論壇會議主題是「世紀之水」。今年是聯

合國所訂定的國際淡水年，首先上場的是民間論壇會議，討論主軸以提供安全飲用水為主，就水資源與氣候、公共衛生與水污染、農業用水與食物生產、各標地用水之爭、水資源管理效率、水與自然環境、水資源與城市、以及水資源建設資金籌設等33個主題，舉辦



351場次會議深入探討。

聯合國相關官員表示，世界水資源需求量的成長幅度是人口成長率的三倍，而貧窮則是關係到需求滿足與否最主要的單一因素。在為期八天的會議中，與會者達成的新承諾多達一百項，目標在於讓全世界享有安全的水資源與衛生設施。

世界水論壇會議重頭戲是部長級會議，共計有101個國家部長與九個國際組織負責人參與。會議主席日本外務省藤崎審議官指出，水的問題必須從基層做好治理工作，落實社區住民參與觀念，加強國際間水合作，同時注意公共利益，以及貧國的水問題。

從NGO論壇到國會議員論壇，再到部長級會議，以及數以千計的各式各樣水展覽、水文化凸顯，都顯示主辦單位相當清楚，水的問題相當複雜，從上游的水源開發與保護、到下游的水利建設與防洪、各目的事業用水之爭，都不是單一政府力量所能解決，須藉由民間力量、民間資金以及民意代表們支持，而當地原住民、婦女、小孩及地方政府都可能必須扮演重要角色。

#### 搶水 潛藏衝突危機

全世界水資源中淡水只佔全部水資源2.53%，其餘97.47%皆是海水；人類有

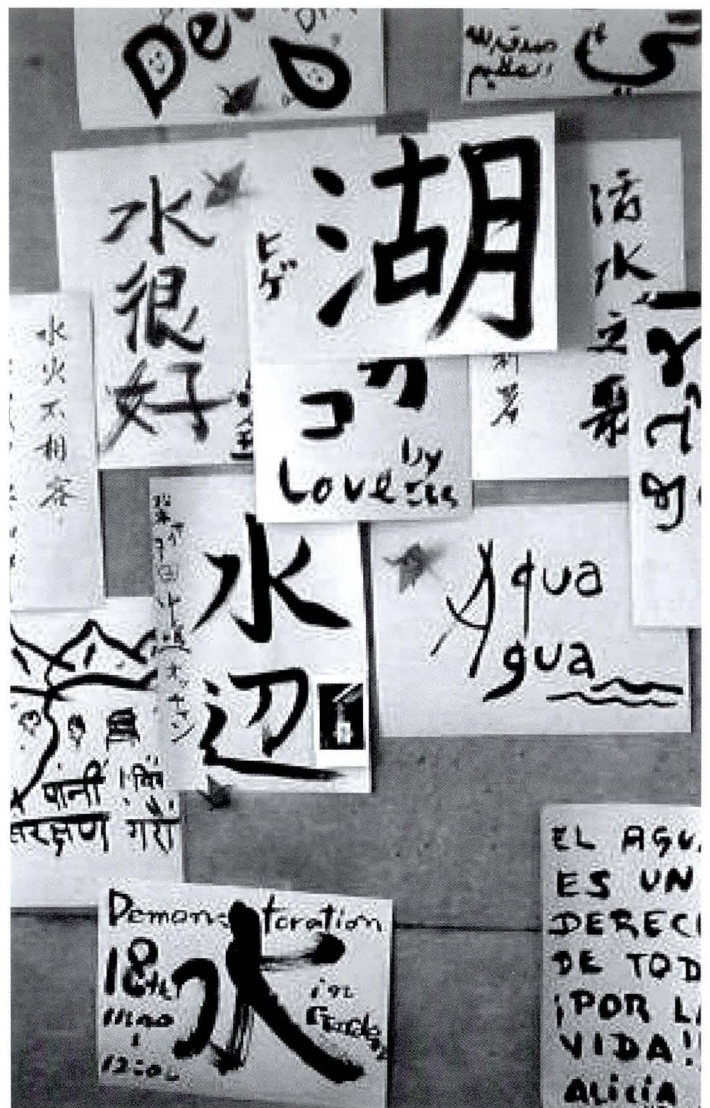
可能利用的淡水包括河川、湖泊、人工水池、地下水等，共約有八千立方公里，每年可能再生總淡水量8%，一年平均蒸發量26%，54%成為逕流，其餘滲入地下水，所以水雖很多，但多數卻不是人所能利用，各種搶水也就成為未來世紀最大一顆不定時炸彈。水的戰爭與和平將成為全球穩定與否的重要指標之一。

根據聯合國的資料，隨著世界人口從60億增加至80億後，全世界至少將有261個流域潛藏衝突危機，這些流域中有三分之一流域是涵蓋超過兩個國家以上的，有19個流域是涵蓋超過5個或者以上的國家，其中多瑙河流經18個國家。

在世界水論壇會議會場中，液晶螢幕上顯示，全世界人口逾62億，有超過12億人缺乏安全飲用水，24億人沒有衛生下水道設備，每年有五百萬至七百人死於與水相關的疾病，其中5歲以下孩童人數近半。這樣簡單數據說明了世界水問題的嚴重性。

水問題已經不只是地區性的問題，而是全球性的課題，而水的問題又可分為水太髒、水太多以及水太少等三大問題。

然而隨著工業發展，全球每年產生污水量約1500立



◆水論壇會場展示由日本各地學生使用各國文字寫出有關水資源的文字。

方公里，一天排放到水域的廢棄物二百萬公噸，一公升污水可以污染八公升的淡水，目前全世界受污染的水有1萬2千立方公里，開發中國家50%係利用污染水當水源。

因下水道設備不足影響而發生腹瀉、住血吸虫病、腸內疾病，二〇〇〇年估計死亡人數有二百多萬人，而為瘧疾而死亡的人數有一百萬人，全世界有二十億以上，感染住血吸虫，這當中有三億人得到嚴重的疾病。

此外，水太多與水太少問題都與氣候變遷有關。日本

河川與水委員會秘書長菊地良介說，造成洪水的兩個主要原因是地球暖化以及人大量居住在都市。

聯合國資料顯示，一九二〇至一九四〇年，平均每年颱風3.5件，一九四四年至一九八〇年，每年平均五.五件，二〇〇〇年至二〇〇一年每年颱風件數增加至13件。專家估計，二〇〇〇年，全球有20%的人口，30個國家面臨缺水的問題，但是到了二〇二五年，將有30%，23億人口，50個家面臨缺水的問題，從一九九六年開始，水



的災害(包括水災及旱災)就增加一倍以上。

#### 提升台灣能見度

台灣今年成功突破外交困境，以中國土木水利工程學會名義登記參與世界水論壇會議，除了三十餘位代表順利取得大會的入場許可外，同時在兩場有關防洪與地下水的論壇會議中，由經濟部水利署長黃金山、台大土木系教授李鴻源、台大教授李天浩、成大水工所長黃煌輝、能邦科技公司執行長朱文生、中興工程顧問公司龔誠山，分別報告台灣相關的經驗與做法。

拓展外交向世人呈現台灣經驗，已是當前外交工作重點，但由於台灣不是聯合國會員國，因此參加包括聯合國大會、聯合國相關機構如世界衛生組織、聯合國教科文組織等都有實質困難，但近年來聯合國所支持的包括環境、水、永續發展等相關會議，不但有各國元首與部長與會，更是相關資訊交流重要場合，台灣應該吸取這次會議經驗，在這方面做更進一步突破，爭取以NGO方式參與部長級會議，提升台灣的國際能見度。

#### 創造城市水文化

日本是一個愛水的民族。走在日本大街小巷，繁華景象與台北東區相仿，但繁華之外，更令人印象深刻的

是，其四處都是小橋流水所營造出來的水文化城市景象。從日常生活中，可以看到一個愛水民族，如何與水生活在一起，創造出獨特的水文化。

為了展現日本人愛水的特質，第三屆水論壇會議，主辦單位也邀請所有與會者，從山科一直到琵琶湖紀念館附近，沿著琵琶湖疏水道乘坐特有日本小船，一覽這一條疏水道風光景色，沿途可見日本京都的古都風貌，兩岸楊柳扶疏，山櫻花含苞待放。疏水道兩旁，不時有人散步，更可見垂釣的人們，這樣如詩如畫的景致，彷彿在電影畫面中似曾相識。

曾在京都大學唸書的蘭陽技術學院助理教授林獻山說，疏水道是引琵琶湖的水進入京都，然後流入高瀨川，一方面做為京都飲用水，也同時有水力發電的作用，河旁兩岸亦為京都市民休閒場所。

#### 琵琶湖經驗

談起琵琶湖，是日本人的驕傲。第三屆水論壇會議另一個場地-琵琶湖所在地滋賀縣大津市，這是一個相當小的城市，卻在這次會議中大出風頭，因為他們有一座琵琶湖，這座湖光湖面積就有674平方公里，河岸長約235公里，占有滋賀縣六分之一面積，湖的容量為275

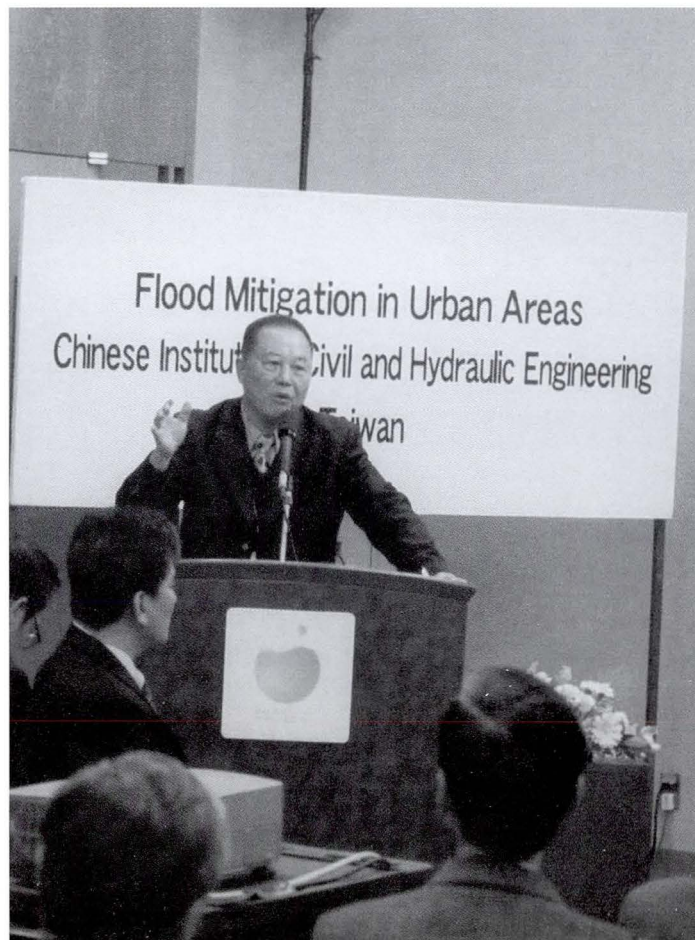
億立方公尺。台大土木系教授李鴻源說，這樣的數據可能無法形容琵琶湖有多大，台灣一年用水量約180億立方公尺，換句話說，一個琵琶湖，就可以提供台灣一年半所有農業、生活以及工業用水。

在日本關西地區，琵琶湖是他們大地賴以為生的母親，整個京都、大阪、神戶地區1千4百萬人用水都要依靠琵琶湖，走在琵琶湖岸邊，可以發現，日本人是多

麼善待她，清澈的水質，沒有高聳的湖堤，人們隨時可以親近她。

更令人驚訝的是，琵琶湖兩岸開發的壓力也相當大-有水上遊憩活動，四周交通便利，也有高聳的大樓，但是卻仍能讓琵琶湖保持她清淨的面貌，不會發臭變髒。

琵琶湖也曾經走過遭人污染破壞的日子，但是三、四十年前，日本人覺醒，積極投入整治工作，每年寒暑假並安排居住在京阪神附近的



◆水利署黃金山署長在水論壇會議中報告台灣水資源議題。





◆日本琵琶湖少了堤岸，多了一份人與水的親近。

小朋友參觀並進行環境戶外教學活動，從小灌輸他們愛護環境與水資源，如今看到的是人與水和諧相處的景象。

這樣的景象在京都市中心的白川也可以見到。白川，是一條穿過京都市東山地區一條默默無名的小河，這樣的小河要是在台灣，多數不是一條黑龍江，就是被加蓋做停車場，或是高聳堤防所阻隔；但她的水卻是清澈見底，流水潺潺，河的兩岸也不見土堤防，甚至欄杆都沒有，居民門前種了一些小花，要澆花，隨手拿個取水

桶到河邊取水，這樣與河親近的畫面實在令人羨慕。

#### 水的「哲學之道」

去過京都的人，都知道一條位於銀閣寺與南禪寺附近不到六點一公里長的哲學之道，她並沒有什麼特別之處，只因為有一條小河道，河道兩旁盡是櫻花、楓樹，走在其中，令人心曠神怡，暫時可以忘去塵囂。

事實上，即使在高度工業化的大阪城，在走過公害經驗之後，目前雖然仍四處可見高聳的煙囪，但河川及海洋都已露出生機，不再有惡臭。

水的博覽會上，日本人更是將水展現得淋漓盡致。在大阪主展覽會場上，除了有關水的科技與產業發展，呈現在與會者眼前，也有與生活相關的節水、儲水、自來水及污水下水道設備，各種與水有關的包裝水、清酒、高科技生成水也都在列，更有與水相關的文化。大津展覽會場則強調他們如何與琵琶湖共生的展覽。總之，整個會場讓人感覺到不但有傳統也有創新，更有震撼，讓人意想不到一個區區的水展覽會能做得如此活潑生動。

在京都水宣言中，日本人很自豪的說，從京都發展的歷史，他們看到祖先，無論是居住在小村落、森林，抑或是平原中，都有一棵愛水的心，他們了解，豐富的水文化離開不了他們的生活，但每一區域因為都有其不同水歷史與文化，因此要解決複雜而廣泛的水問題，每一區域必須共同合作，並且要以長期視野及綜合性角度來解決水的問題。

從京都的經驗，台灣應該要好好思索如何對待河川的問題了。