

40位專家學者 會診台灣的河川與水源

王龍池 於幼華 柯三吉 夏鑄九 郭振泰
朱雲鵬 金恆鏞 馬以工 郭中端 陸 雲
阮國棟 周昌弘 胡弘道 張石角 陳鈺成 黃榮村
吳森田 林壽山 姚關穆 陳定南 黃宗煌 葉俊榮
李錦地 邱聰智 孫克難 陳秋楊 黃書禮 溫清光
賴騰鏞 歐陽嶠暉

廖泉裕 謝長廷
劉成均 顏清連
劉邦裕 蕭代基
駱尚廉 蕭清芬
漢寶德 蕭新煌
賴騰鏞 歐陽嶠暉

水的關懷

河川環境與水源保護研討會論文集



水的關懷

—河川環境與水源保護研討會論文集—

蕭新煌等◎著

國立中央圖書館出版品預行編目資料

- 水的關懷：河川環境與水源保護研討會論文集
/ 蕭新煌等著。-- 初版。-- 臺北市：時報文
化，民80
面：公分。-- (時報文教基金會叢書；
5) ISBN 957-13-0353-4(平裝)

1. 水 - 污染 - 論文, 講詞等 2. 環境保護
- 論文, 講詞等

367.4707

80004079

008812

恢復河川清淨 重展美麗寶島風貌（代序）

余紀忠

諸位女士、諸位先生：

過去四十年來，台灣的經濟發展走過了「匱乏」和「小康」的階段，終於在九〇年代邁入了「富足」的時代，但無可諱言的，在發展經濟的過程中，台灣的生態環境在追求經濟成長的政策下，確實已遭到了嚴重的破壞，而這一嚴重的環境破壞，事實上已經逐漸的在反噬台灣經濟發展的成果。

在觀察到環境問題已成為台灣經濟是否能夠繼續成長、人民生活水準能否繼續提昇的關鍵時，如何不斷的發掘環境污染的真相，以喚起朝野的注意和努力，並期待台灣的環境污染能早日獲得改善，這是我們文化事業責無旁貸的責任。

去年，為紀念中國時報四十周年社慶，時報系成立了「河川保護專案小組」，希望以三年為期，深入而徹底的探討台灣河川污染及水資源保育利用的問題，當天，我們發行了一本通俗性的水污染調查報告「俟河之清」，做為這項活動的開端。

十個月來，在「河川保護專案小組」的積極運作下，分別在中央、台灣省、台北市舉行了三

場環保預算公聽會，就上述三個政府現行環保預算的不足與政策的優先順序，進行評價；我們也在學術界的支持下，完成了三次「體檢河川水質」的活動，並將其報告公諸於世，讓國人瞭解我們的河川究竟得了什麼病？

今天，時報文教基金會更進一步邀請有關的學者、專家齊聚一堂，舉行「河川環境與水源保護」學術研討會，就河川污染及水源的政策理念與實務瓶頸詳加討論，希望透過各位先生的真知灼見，發掘現有河川、水資源利用的缺失，並提出解決的對策，以早日恢復河川的清淨、提高水資源的利用價值。

今年的四、五月間，台灣發生了嚴重的乾旱，從北到南的所有河川的水量都明顯減少，有些河川甚至乾涸無水，但位於河岸兩旁的污染源卻絲毫沒有減少，工廠污水、家庭廢水，畜牧廢水仍然不停的排入河川中，使很多河川成了道道地地的臭水溝；一些原本供作自來水源的河水，也因污染濃度增加而不堪使用，例如大高雄地區自來水源的東港溪就是一個具體的例子，在那乾旱缺水的日子裡，我們竟然還讓這些寶貴的水資源被污染之後白白流掉，真令人覺得可惜。

以往，有些人認為環境保護與工業發展是不能兼顧的，但從四、五月間因缺乏水資源而差一點造成工業生產的損失來看，即可證明當一個社會的工業發展到某種程度時，其與環境的關係是相輔相成的。我記得五、六年前當政府開始以較積極的態度執行環保政策時，工業界也曾有不少反彈，如今，在業界努力克服困難，特別是開發新技術、及引進新設備下，工業污染的防治已有顯著成效，可見環境保護並不全然會影響經濟成長。

就一個文化事業的責任，時報仍將一如往昔般，關懷這塊土地及土地上的人民，希望在諸位

環保先進的協助下，能在最短期間內，使台灣的河川恢復乾淨，也使台灣的環境品質更加提昇，重新展現美麗寶島的風貌。

謝謝各位。祝大家

身體健康，萬事如意

（本文為中國時報系董事長余紀忠先生在「河川環境與水源保護」研討會上開幕致詞全文）

目錄

恢復河川清淨 重展美麗寶島風貌（代序）……余紀忠	VII
--------------------------	-----

現代人的用水理念	一
----------	---

報告人／蕭新煌	二
---------	---

評論人／黃榮村	一四
---------	----

水的文化理念	一三
--------	----

報告人／郭中端	一四
---------	----

評論人／夏鑄九	二二
---------	----

評論人／漢寶德	二五
---------	----

水污染防治與地方政治	四三
------------	----

報告人／柯三吉	四四
---------	----

評論人／陳定南	五三
---------	----

評論人／陳銘成	七〇
---------	----

台灣地區水資源管理的法律革新：「集水區管理法」立法芻議	七九
-----------------------------	----

報告人／葉俊榮……………八〇

評論人／邱聰智……………九四

評論人／謝長廷……………九七

現階段水資源管理之困境及其解決方案：水權交易制度芻議……………一〇七

報告人／蕭代基……………一〇八

評論人／駱尙廉……………一二八

評論人／黃宗煌……………一三二

水源區土地開發及利用對水資源之衝擊……………一四五

報告人／溫清光……………一四六

評論人／張石角……………一六三

評論人／黃書禮……………一六六

水源管理作業的強化……………一七五

報告人／陳秋楊……………一七八

評論人／溫清光……………一八七

評論人／朱雲鵬……………一九一

都會區飲用水問題探討……………二〇一

報告人／於幼華 一〇二

評論人／阮國棟 一二二

評論人／賴騰鏞 一二九

提升淨水技術及水之有效利用 一三七

報告人／歐陽嶠暉 一三八

評論人／蕭清芬 一五一

評論人／李錦地 一五三

地下水污染及其濫用 一六三

報告人／郭振泰 一六四

評論人／廖泉裕 一七三

評論人／顏清連 一七六

河川污染整治工程的探討及其保育觀念 一八三

報告人／劉成均 一八四

評論人／姚關穆 二〇一

評論人／馬以工 二〇五

河川整治之經濟效益評估 二一五

報告人／陸雲……………三二六

評論人／吳森田……………三三五

評論人／孫克難……………三三八

水源涵養林之經營與水源問題探討……………三四九

報告人／胡弘道……………二五〇

評論人／周昌弘……………二五九

評論人／金恆鏐……………二六三

河川污染整治工作執行瓶頸……………二七三

報告人／劉邦裕……………二七四

評論人／王龍池……………二九一

評論人／林壽山……………二九四

現代人的用水理念

報告人：蕭新煌

- 民國三十七年生
- 紐約州立大學社會學博士
- 現任中央研究院民族所副所長

評論人：黃榮村

- 民國三十六年生
- 國立台灣大學心理學博士
- 現任台大心理系教授

水的聯想

——台灣民衆對水的認知、態度與行為

蕭新煌

本文係根據中國時報特案中心民意調查組於本（七）月三、四、五日，利用電話訪問台灣地區年滿二十歲以上民衆共一〇〇七個樣本所獲得的資料撰寫而成。此次調查的主題是台灣民衆對水的種種認知、態度與行為。

調查方法係依照系統抽樣法由台灣地區住宅電話簿中等距隨機抽出一三三七個電話樣本，在排除非人爲因素一五四五人（戶中無受訪對象、無人接聽、電話停話、故障、空號、傳真機、公司或營業電話或宿舍等）後，總受訪人數爲一五九二人，訪問成功共一〇〇七人。至於對母體的各项推論，以百分之九十五的信心水準推估，抽樣誤差爲正負三・一%。訪問的問題共十七題，大致上可歸納成爲下述四組有關水理念的主題：

- 一、對水的認知（想到水就想到什麼）？
- 二、與水的接近行爲（與水親近嗎？）
- 三、對水污染問題的看法（與水有關的污染嚴重嗎？）
- 四、對用水的態度（如何用水？）

本文內容即是以上述四主題，根據調查資料加以整理後分別撰寫而成。由於是調查報告，因

此首重描述，次求較進一步的分析。

一、想到水，就想到什麼？

水與空氣都是無所不在，人類賴以生存的重要自然要素，可是人們往往視為當然而不珍惜此資源的永續保育，甚至視而不見，或窄化、誤解水與空氣的關鍵性。

此次調查開宗明義第一題，就想了解受訪者對水的認知是什麼。當被問及「聽到『水』這個字的時候，首先會想到什麼？」時有近五分之一（二九・八％）的受訪人，卻想不起什麼，表示「不知道」。對「水」的聯想當中，出現次數最多的竟然是「家裡用的自來水」（四六・六％），高居第一位，遙遙領先其他聯想到的「水」。其次是「雨水」，比例卻只有四・二％而已，第三個聯想則是「本地的河流或小溪」（二・四％）。其他被想到的「水」分別是④「家外的水溝」（二・一％），⑤「游泳池」（二・一％），⑥「海洋或海岸」（一・五％），⑦「水庫」（一・四％），⑧「台灣有名的河川」（二〇・九％），和⑨「瀑布」（〇・一％）。只有一八・七％回答在上述九種以外的水聯想，有人想到洗澡，有人想起喝水，也有人想到灌溉用水，或是每日必需品，甚至有人聯想到生命的泉源……。

事實上，上述已經歸納的九種水的現象又可區分為兩類性質，一是自然的水現象，二是人爲（工）的水現象。前者如河流、小溪、大川、雨水、海岸、海洋、瀑布等；後者如自來水、水溝、水庫、游泳池等。若再依與個人日常生活的遠近與接觸程度，又可再分為與個人接觸多而較

接近者如家裡的自來水，家外的水溝，本地的小溪，平時可見的雨水和游泳池等，以及與個人平時接觸少而較遠者，如大河川、海岸、海洋、瀑布、水庫等，綜合所得的資料看來，台灣民眾對水的聯想，有如下幾個較突出的特性：

第一、台灣民眾相當程度的已把大自然的「水現象」窄化到自己「家內外」出現的水相，其中家裡的自來水特別突出，成為台灣民眾腦海裡有關水聯想的最重要對象。台灣民眾既以「家」的空間範疇來界定水的存在，因此與家四周常出現的水溝、雨水、游泳池、本地的小溪也就較常出現在民眾的水認知體系裡。

第二、因此，台灣民眾認識水的存在，是最先從自己本身周遭環境著眼，亦即家內外的鄰近四周（佔九類比例的八九・二％），然後才是距離本身較遠的水現象，如大河川、海洋、海岸等，後者這些多少有著認知上的疏離感。

第三、台灣民眾也明顯傾向把自然的水現象人工化和人為化，因此在人們的水聯想當中，人工的水相如自來水、水溝、游泳池、水庫等（佔九類回答比例的八五・二％），就成為最重要的水現象。原屬自然界的水相，反而相對的被人們所遺忘。

上述的水聯想，並不因年齡、教育程度、居住地，而有顯著分野，反而是在性別上有若干較凸顯的差異，值得一提的是：女性比男性更會聯想到自來水和海洋；而男性則有較強的河川、小溪、雨水、水庫和游泳池的水聯想。至於這種水聯想的性別差異是不具有任何較特殊的性格心理與社會經驗意義，目前還說不上也不應做過早與過多的推論。

二、與大自然的水親近嗎？

台灣民衆與水的親近性似乎已可以從他們對水的聯想中看出一些端倪，家裡的自來水，家外的水溝，與日常到處隨時可碰到的雨水以及公共場所的游泳池等，似乎是與人們最親近的人工水相，大自然的水相反而與人們有一段心理距離。

在問卷中即以大自然的水現象（如河川、海岸）及相當程度保留自然面貌的水庫做為對象，訪問在過去一年中受訪者與上述三種自然水資源的接觸程度，在討論這方面問題之前，不妨先看台灣民衆在選擇「自然旅遊」（nature tourism）時，山與水的偏好取向為何。根據資料顯示，有五分之二（四〇・二％）的受訪者有「樂山」的傾向，「樂水」的取向則只稍高於四分之一（二六・四％）。表示既樂山又樂水的比例同樣亦有四分之一強（二六・五％）。根本不喜歡山或水的有二・五％，回答不知道或無意見則只有四・四％。可見台灣民衆接近自然景觀時，對山水之間的選擇，較偏好山，水就似乎不是那麼被看中。這到底是什麼原因？是因為台灣多山，而且較易接近到，或是與山的觀光休閒設施較發展，抑或是受「仁者樂山」的傳統儒家認知影響，而有此文化制約的反應？但台灣為一不大的海島，四周都是海，水照說也是一個與住民有非常密切關係的景觀，至於島上的河川也不少，有四十七條主要河川，分佈在全島，幾乎每縣都有河川支流穿過，人們卻較少選擇水作為自然旅遊的對象，是因為台灣河川短促、「個性急躁」不易為人所親近？或是與水有關的景觀資源開發水準較差，難有觀光之吸引力，抑或是因為「湖泊

優養、河水濁、海水變色」，台灣自然生態中的水相已遭破壞，於是人們選擇「遠離惡水」？從台灣各大小河川污染的事實看來（參考歐陽嶠暉，一九九〇；於幼華、一九九〇；馬以工，一九九〇），台灣民衆與水的疏離行為現象，是有客觀的原因存在，而非純然文化或性格的因素所致，海島的住民竟然與大自然的水相有如此的隔離現象，的確是值得我們深思與反省的問題。

在過去一年裡，台灣民衆與河川、海邊或水庫的接近程度又為何呢？從結果看來，受訪者接觸自然水相的程度，說來也不算太低，至少都有一半以上（五〇%到六〇%）之間，回答說在過去一年裡，他們曾接近過海邊、河川或水庫，其中又以海邊的接近行為最高（六二·九%），其次為河川（五七·七%），再次是水庫（五〇·二%）（見表一）。

〈表一〉過去一年中，與自然水相的接近行為（%）

	有，並說得出名字	有，但說不出名字	沒有	不知道／無意見
海邊	五四·八 (六二·九)	八·一	三六·九	〇·二
河川	四三·九 (五七·七)	一三·八	四一·三	一·〇
水庫	四七·八 (五〇·二)	二·四	四九·四	〇·三

不過，也同時值得注意的是依然有超過三分之一到一半的民衆在過去一年中，卻竟然都未與上述三種自然水景觀之一接觸過。

海邊仍是台灣民衆「樂水」的最愛，一共有四十六處台灣的各地海岸被受訪民衆明確指出，

是他們造訪的對象，從北到南，從西到東的海邊都有，前十名的海岸分別是①東北海岸，②淡水海邊，③高雄旗津，④墾丁，⑤基隆沿海，⑥白沙灣，⑦通霄，⑧台中港（梧棲海邊），⑨東海岸（花蓮），⑩西子灣。其中北部的東北海岸（一四・四二％）和淡水海邊（一二・五四％）似乎是最令民衆徜徉的海邊。

而民衆較愛接近的十條河川則是①淡水河，②大甲溪，③濁水溪，④基隆河，⑤高屏溪，⑥新店溪，⑦大漢溪，⑧秀姑巒溪，⑨曾文溪，⑩頭前溪。但淡水河（二三・三七％）遙遙領先其他河流為台灣民衆最愛的河川，與第二名的大甲溪（九・一一％）相差甚多。

在水庫方面，民衆所愛的相當集中，石門水庫仍是民衆的最愛（四一％），其次是曾文水庫（二六・〇八％），再來分別是烏山頭水庫（九％），阿公店水庫（五・四六％），翡翠水庫（五・三一％），日月潭水庫（三・八三％），和石崗水庫（二・八％）。

在背景差異方面，資料顯示男性對山的偏好遠高於水，而女性則對山水的偏好甚少差別，隨著教育程度的提高，民衆對水的喜好程度也增加；年輕的，尤其是在三十四歲以下的民衆，對水的酷好程度竟高於山，而隨著年齡增高，對水的喜好程度則依次降低。看來，水是年輕人或女性較喜好接近的自然景觀，而山則似乎是中年以上或男性較喜愛的接觸景觀對象。

同樣的，資料也顯示，女性，低教育程度，年長的，以及住在中南部（台中、彰化、南投、雲林、嘉義、台南等地）的受訪者似乎比其他背景者在過去一年裡，較少接近上述三種自然的景觀。