

# 「河川保護與開發之衝突問題」評 論二

◎歐陽嶠暉

## 一、前言

人類有史以來，與水維持在自然還原之基礎上生存，以逐水草而居，但自人口都市化及工業化後人類離水而居住，變成單方向的取水、用水，進而因要用水、需水，任意籌建水庫，因要排除污水就將污水收集排放河川下游或放流海洋，導致河川枯竭，只知道追求便利性、經濟性，卻違背自然法則。然要利用自然，就必須依循自然原則，始能持續開發，永續利用。

台灣地區雖年降雨量達2,510mm，但所能應用的水量不過二十%，尤其因人口密度大，每人每年所能分配的雨水量僅5,172m<sup>3</sup>，再加上由於年降雨分布不均，致用水不足的問題更加深刻。而日本年降雨量雖僅1,788mm，但因人口密度較少，其國民年分配雨水量6,030m<sup>3</sup>，遠大於台灣，但台灣地區每人每日用水量三三一公升反較日本的二九八公升為大，因而由於水資源的超量利用，對於自然環境產生嚴重的破壞，而必須亟思挽救。

## 二、「河川利用與保護之衝突」評析

本文作者溫清光教授，藉其長年對台灣河川特性及水污染問題之研究，累積了豐富的經驗和心得，撰寫成「河川利用與保護之衝突」一文，內容充實切中問題關鍵，資料完整，立論深入，堪為一難得的環教讀本。

溫教授除針對台灣河川特性，做一充分之綜合性介紹，使吾人能很完整的瞭解台灣河川的水文、水理及水質特性，以及水源遭受污染的原因及其現況。

再者該文針對河川利用及砂土利用現況，有詳細的分析，以及其對環境的影響包括流量、水質及生態系的影響，皆有深入的討論。

該文進而對於河川保護，分為流量保護、水質保護，分別加以討論，尤其對水質保護措施，提出六點控制策略，並針對生態保護，深入討論河川設施、水質保護之各種保護措施。

該文再就六年國建有關河川利用工程，包括籌建自來水利用之專用水庫等之介紹及河川保護工程之內容介紹。惟惜未對為何要籌建此等水庫，有否替代措施加以探討。

在行政上主政者多好大喜功，興建硬體的大型水庫，以表彰自己的貢獻，而不從再認識用水的方式著手，圖謀節省用水，全民共同實施合理化用水，以減少水庫的籌建及破壞自然環境。

再者，在行政上目前因自來水由省營自來水公司經營，各市鎮缺水時，沒有自己的壓力，而認為自來水公司有責任解決其水荒，而沒有危機意識，不謀推動當地市民共同推行合理用水及節省



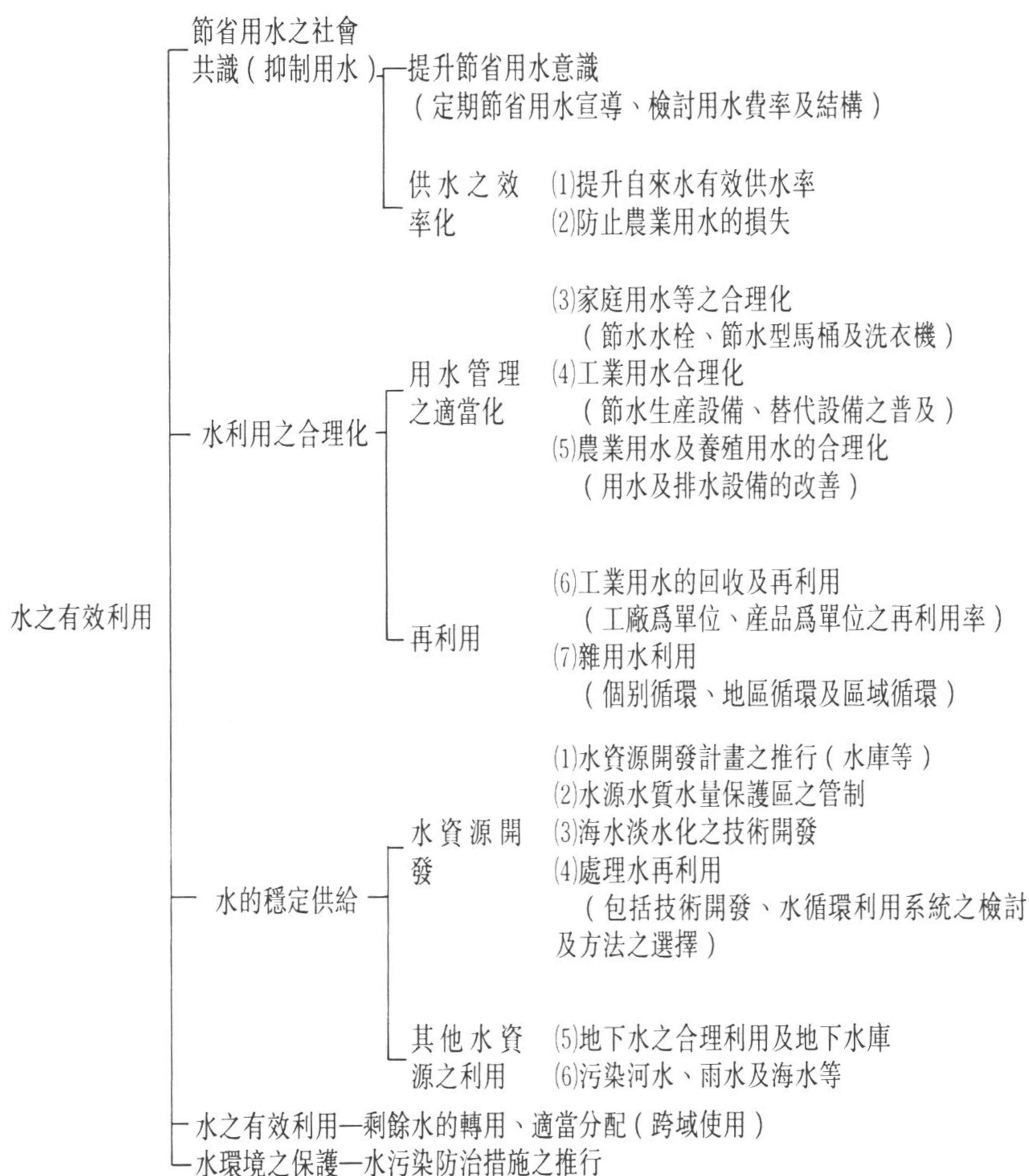
用水，以致節省資源有效利用資源之鄉土化意識無法提升，使得水資源的有效利用更背道而馳。

該文作者最後提出七點具體的結論與建議，強調河川是生命的源泉，文化的原動力，雖可提供各種利用，但若利用不當，將造成流量減少和乾涸，而應朝向改善河川物化及生態環境。水庫建設將因攔截砂石，而減少下游砂石量，造成建材短缺，而水庫的興建又減少河川流量，不利河川水質。再河川水質污染，有賴提升下水道普及率等等具體的問題並提出避免河川利用及衝突的措施。

該文對於台灣河川問題已有相當完整的分析，值供落實水資源規劃及水污染防治之參考。惟該文對於河川利用與保護衝突上，應如何建立水資源有效利用體系減低衝突的河川水質保護對策，及如何推動水的再生上尚有部分可加以補充，特再加以補白，一併提供未來策訂水污染防治及水資源開發政策之參考。

### 三、水資源有效利用

水雖是一可再生資源，但若涵養水源的土地不當的開發，將造成涵蓄量的減少，再若不當及使用上的不合理，將進而使得用水量不足，再則水源遭受污染，不僅增加處理成本，更使用水安全受到威脅，且使可用水源更為減少，因之如何形成一節省用水的社會（抑制用水量），提供穩定的水源，水的有效利用及水環境的保護則有待建立一完整的體系，圖一水資源有效利用體系可供參考。



圖一 水資源有效利用體系



## 四、河川水質保護對策

河川水質保護對策，可分為河川對策及河川外對策。

### (一) 河川對策

河川對策可採下列措施

#### 1. 改善河川之流況

保護集水區限制山林開發及提高自然覆被率，減低逕流係數，以改善並增加旱季河川基流量，並改善河川水質。另在旱天水庫維持一定流量的放出或跨域引水，以增加流量。

#### 2. 污染物的去除

視河川條件需要浚渫底泥、沖刷底泥等。而流水中污染物的去除可採貯留池沉澱、礫石自然接觸淨化法、繩狀接觸氧化法等，也可採河中曝氣、河川微篩等措施以去除污染物。

#### 3. 污染物流入分離

受污染河川，分離為兩水路，一為河川保護水路，另一則為污水水路。

礫石接觸淨化法，為於河道建橡皮堰，可自動調節高度，旱天時可調節河水至河岸附近與以人工築造之礫石接觸槽接觸，對於BOD達 $15\text{mg/l}$ 者，可去除達七十%左右降至 $4\text{mg/l}$ ，SS可去除八五%。

河川貯留為降雨初期雨水的貯留，經沉澱後放流的措施，貯留設施依形式可分為部分貯留，流下貯留及安全貯留。

## (二) 河川外的對策

河川外的對策為污染源的 control，為一般所採取的措施，包括：

- (1) 加速污水下水道的建設普及。
- (2) 各種事業廢水的管制處理。
- (3) 生活雜排水的處理。
- (4) 河川污水及關懷河川的宣導活動。

這些措施中污染下水道的建設耗費時日，有待長期投資。而事業廢水的管制，目前環境保護單位正積極進行中。

至於生活雜排水，目前已普及的化糞池，不僅效率低，更僅收集處理每人每日排出污染負荷量的三分之一（僅糞尿），且效率約僅三〇%，也即相當於尚有八〇%以上的雜排水及未去除的糞尿有機物一併排出，為主要污染源，應一併收集處理之。

另對於河川淨化的宣導、關懷則極為不足，而有待加強。



## 五、水環境的再生

河川由於長期的開發利用，破壞了原有的風貌，但隨著生活水準的提升，近年來清淨河水、水邊土地的開發利用，漸受到重視。

台灣地區都市河川，因水質惡化及其它因素，而部分已永遠消失或使其與市民生活愈離愈遠，前者如部分河川被加蓋成爲道路（台北市新生排水溝、瑠公圳）、商場（中壢老街溪），後者如淡水河沿岸築起高聳的擋水水泥牆等皆是，使得市區內的水空間漸消失，尤其是一些低窪地、洪水平原大量的消失。

河川水邊的空間與都市居民生活極爲密切，如何找回已失去的水邊環境，恢復昔日的風貌，面對著水邊的街道、公園和小橋，找回水邊的價值之景觀建設，應爲未來都市發展的努力方向。

### （一）休閒水利的塑造

河川、湖泊水邊環境，包括有獨具的自然美景，以及歷史文化的魅力，如何藉以發展各種的親水活動，促進河川與居民之融合關係，提升生活環境品質，則有待從各方向著手。

#### 1. 河川特徵的活用

河川特徵爲河川的物理空間特徵，如扇狀地帶之網狀水路，中間地帶之砂洲，分合流點及河道中的中洲所在等，可利用這些特徵塑造其環境景觀，將是未來河川環境規劃之重點。

## 2. 水——水的強調

水由於河川的地形或風吹而起伏形成波浪流動，呈現舒適的風情，而在有池塘或小溪流的公園，更是吸引孩童玩水的地方，這種具魅力的水即為河川存在的特徵。

水的存在形態有「流水」、「靜水」、「落水」及湧（噴）水」四種，在強調河川水環境上，可配合河川地形等條件，塑造水之環境特性。

## 3. 水及歷史文化的調和

使河川及具歷史文化性的文物、街道相調和，為有效提升河川環境品質的措施之一，具體的方法包括：

- (1) 在具歷史意義的位置，豎立標示。
- (2) 河川堤岸以當地的石材或木材等自然材為材料築造。
- (3) 沿河岸植種垂柳，增進風貌。
- (4) 設置舟艇可靠泊的設施。
- (5) 沿著河川的道路，有計畫的築蓋房舍。

## 4. 河川的景觀塑造

河川的水流呈現雄壯、優美的感覺，令人心曠神怡，而如何使河川的景觀更具魅力、自然，將為未來河川整治的方向。

## 5. 水及動物的共生

河川中有各種魚類、昆蟲等動物棲息，為孩童遊玩的好去處，蜻蜓點水、夜晚螢火蟲飛翔，



是人們懷念的意境，倘河川中有很多的動物存在，會給人不失自然的興奮。在提升河川環境時，如何使動物共存共榮，包括可採育種置觀賞設施配合之。

### 6. 水與綠化的相乘效果

水與綠化，是都市的生命，都市環境的綠化及沿河川的植栽、或河濱公園，使適於沿河散步，為都市市民珍貴的資產。

### 7. 河川的各種活動

促進河川及人羣融合的方法，包括建設容易與水相接近的水邊親水堤岸、河川游泳池，以供市民活動。而可提供的活動，除前述的六項外，如何增進活動的內涵，則有待開發、充實。

## (二) 水環境保護的分工

都市由於人口聚居，導致水環境的惡化，河川水質污染，成為另一水害。而緊鄰河川的建築房舍、河堤水泥擋水牆化，導致自然景觀的消失。水環境惡化的受害者，同時也是加害者。但隨著時間的演變，人們對於舒適環境的需求日殷，而塑造人性化的生活環境，有賴各級政府相關機關及教育全體國民，共同努力合作。

河川的管理依其歷史背景、法規及大小等級和性質，可區分為防洪、水資源利用及水質保護各有其不同的管理體系，但由於市民的需求，水利主管機關如何與縣（市）、鄉（鎮）共同合作，創造水環境，使其滿足市民的需求，則為未來努力的目標。河川再生及保護之分工，可分類如表一。

表一 河川再生及保護的內涵及分工

項目	水利(環保) 主管機關	縣(市)、鄉(鎮)	市民
防洪	河川工程、改善、維護及整治 河川地利用規劃 河川地設施管理 洪水警報 綜合治水計畫	依據項目指導 利用公共設施做貯留利用 防水災活動 鋪設各種滲透水設施 水路的保護(貯留機能維持)	各戶貯留 高地住宅 底泥之去除 植樹、綠化 滲透陰井等
水利 資源用	水權許可登記 水利計畫調整	雨水利用 中水道 水利用等措施之訂定	中水道省水 雨水利用 節省用水
水質 保護	限制影響河水水質之行爲 導水稀釋 底泥浚★ 淨化設施	污水處理設施之操作、指導 環境保護規章之訂定及執行 更嚴格水質標準之訂定及執行 下水三級處理	分離槽設置 生活污水合併處理 市民與工廠的協議 合成清潔劑的限制使用 底泥去除
親 水 化	河川景觀	河川沿岸綠化(道路、公共設施) 河川沿岸建築物之規劃及管理 河川沿岸廣告物的規定及取締 跨橋之規劃、設計 景觀的整治及管理	河川沿岸的綠化 樹林花草的管理 設計的建議 景觀保護 彫刻、裝飾品的設置
	親水空間	河川綜合整治計畫、河道 整治計畫(親水堤岸、生態保護堤岸、河川地之公園化)	河濱公園的設置、維護及管理 公園跨橋 河川地的公園化 河川的游泳池化
(活動)	愛護河川的宣導 啟蒙教育活動	愛護河川活動 市民啟蒙教育	流域交誼活動 河祭煙火大會 河川清潔



## 六、結語

「河川利用與保護之衝突」一文，深入探討台灣地區之河川及水資源利用特性、河川污染現況、污染來源及其危害狀況，進而評析其癥結，提出對策和措施，以為防治及管制之參考，使台灣地區得以早日恢復青山綠水的面目，河川復甦，維護生態平衡，以達水資源持續開發，世代永續利用之目標，為國民提供健康、舒適的生活環境。該文所指各項問題有待各相關機關主事者，深入檢討，形成為施政政策，則台灣河川尚有救也。

### 參考資料

1. 溫清光，《河川利用與保護衝突》。
2. 歐陽嶠暉，水質保護問題與政策，行政院環保署，民國八十年六月。
3. 吉野文雄等，《水環境的保全及再生》，山海堂，民國七十九年。
4. 《解說河川環境》，河川環境管理財團編，山海堂。
5. 新井正等，《都市的水文環境》，共立出版株式會社，民國七十七年。
6. 小針美彥，《野川淨化施設》，日本河川協會，民國七十五年。
7. 內水護，《土及水的自然學》，漫畫社，民國七十七年。

## 研討內容

### 發言

張石角（主持人）

時報文教基金會舉辦這個活動是實際回饋社會的行動，希望各位能熱烈的發言共同探討河川利用與保護。

河川的問題實際上不是來自河川，而是來自陸地，也就是陸地上的土地利用，這是個政治問題，所以我們雖然花了幾百億處理淡水河，但好像成效不彰，而且很多專家認為要把淡水河整治好是非常困難。所以時報文教基金會去年度的研討會名訂為「俟河之清」含有相當困難的意思。有人曾說：假設淡水河弄不清爽，而且它在人民的心目中已經死去，又為什麼要花那麼多錢去處理淡水河呢？就讓它變成一條排泄台北市污水的排水溝就好了。將那工程費用大家分一分，也許大家會覺得更爽。其中當然有很多不同的價值觀，我們現在就是希望各位從不同的角度，提出比較具體的觀念和作法，提供給有關單位來參考，現在請各位踴躍發言。

王榮春（台北水源特定管理委員會）

在溫教授文章的表十台灣水源開發計畫及實施時程表中，提到水庫及攔河堰的計畫；歐陽教授也提到地下水庫的問題。以我個人參與過澎湖地下水庫規劃的經驗。我認為台灣的河川如濁水



溪、高屏溪，在上、中游水量很豐富，到了下游則沒水，是引用掉？還是變成伏流水？若能以澎湖水庫一樣做成地下水攔河堰，將珍貴的伏流水攔下來引用，對於河川的利用，應有相當的幫助，我建議能朝這方面努力。

葉新興（中華經濟研究院研究員）

在六年國建計畫中，河川污染的整治經費相當高，但各縣市政府及主管機關卻是各自為政。

按溫教授文章提及河川污染的整治，目前最佳的方法是截流法，而淡水河的平均流量為 $2148\text{m}^3/\text{s}$ ，截流量達 $36\text{m}^3/\text{s}$ ，如此一來，淡水河的流量豈不僅剩 $6-12\text{m}^3/\text{s}$ ，而在此截流後，是否河水能變得乾淨尚不可知，但水量大量減少，會造成什麼樣的影響？會不會造成海水入侵，進而形成鹽化的情形？若是如此，淡水河的整治又具有何種意義。

李源泉（嘉南水利會會長）

我常在想，節約用水的空間應該蠻大的，從引用水、農業用水、工業用水……等。推測至少有二至三成的節用水。假定如此，我建議政府在水庫的建設上應重新加以考慮。是否能將建設水庫的經費撥一部分，用在節約用水方面。河川本身具有自淨的功能，也會形成侵蝕與堆積，這兩項特徵，我們完全忽略了。

建水庫我認為應該考慮到排砂門的設計，過去不建排砂門有它的歷史背景及實際狀況，因為整個河川地的利用尚未穩定及河堤還未建造，因此排砂門很難建造，怕發生災害。而今土地利用都已穩定，河堤也都興建，因此假定非建水庫不可，我建議要做排砂門。

歐陽教授提及排水溝加蓋一事，張主持人也說如此一來眼不見為淨，但同時也無法疏濬。鄉



鎮長常向我抱怨，每逢下雨便使道路成了行水區，這道理十分淺顯。而這樣的問題愈來愈嚴重，可能會將整個社會資源浪費掉。應該呼籲社會，要有共識，不可如此短視近利，而形成社會的不公平及負擔。

我常納悶，水污染告發後，這些錢到那裡去？我認爲這些錢不應被政府納入公庫，而應用來改善設施及對受害者給予補償。

上午，趙前署長提到污水下水道的建造比高速鐵路的建造來得有意義，我相當贊同，我更建議污水下水道應趕快建造，然後將排水溝還回原來雨水下水道的功能，如此一來，對於地下水補注，河川的淨化，都將有所幫助。

另外，政府對水資源正確使用的宣導及水資源設施的愛護漠不關心。像很多民間團體如中國時報有這種精神，政府有關單位應感到汗顏。

#### 黃金山（台灣水利局）

綠色和平組織林會長提及水庫不能排砂，是基於排砂可能對下游河川污染。以這樣的觀點最好不要排砂。但似乎將問題的因果關係混淆了。事實上，在沒有水庫之前，河道裡便有砂的搬運及堆積。所以根本沒有所謂的排砂，我建議不要用這兩個字。

我在水利局工作三十六年，大部分的時間都在做水庫，使農民得以灌溉，人民得以有水，有了水的民衆都很感謝我們，而今聽了歐陽教授的一番話，才知我在做罪過，而非做功德。

我認爲以水庫爲手段的水資源利用，做周全的考量，永續性的水資源利用是可能達成的（因爲明天我有評論，主題即在此，故留待下次再談）。



今天，我們都在談國建六年計畫中的經費高達四千多億元，但這是有沒有經過核定的。我估計六年國建完成後，這部門的總支出不會超過一千億元，因為我們不會主動爭取經費，再則初步審查通過的，僅在規劃中的一半不到，且有許多計畫仍在審查當中。

目前，水利局配合台北市及其它縣市在從事防洪、水質改善及河川、河灘地的多目標利用，更選擇曾文溪與高速公路交會點至曾文溪口一段，做為河川空間多目標的利用計畫實驗區，依照歐陽教授所描繪的遠景來做，而日本已實施多時。而使河堤除擋洪水外，如何做為休閒或其它用途，而河道上在不影響洪水渲泄的情形下，如何加以有效利用，如生態保護區、候鳥保護區等。待完成後，請各位蒞臨指教。

#### 邱建月（生物保護中心）

與南投縣政府合辦的南投縣河川魚蝦保育管理辦法中，得到一些經驗與大家分享。南投縣清水溝溪，十年前便開始有關河川魚蝦的保育工作，十年來頗有成效。在地方上形成一股影響力，使得附近地區逐漸形成積極的保育措施。其中，由當地的縣、市議員及地方代表共同支持這項工作，在議會中形成一股力量之後，而使得南投縣政府不得不對此加以重視。

訂定草案之初，以為台灣的河川並沒有法律條文做為管理的依據。事後發現有近一、二十條的法令可以利用，我們發現問題出在沒有統合的單位。我認為地方政府應是總其成的單位。但應由地方、保育團體及民意代表來對地方政府形成壓力，同時賦予職權，如此方可達到公權力的伸張，而由現行的法令制定具體的執行辦法。方可達到保護河川、水資源的目的。

#### 林勝崇（台灣綠色和平組織會長）

在台灣二千萬同胞對台灣本島的地理常識及生態狀況十分不了解，在此情況下，當然無法做好生態保育及環境保護的工作。

有關河川整治的問題，我認為台灣的行政區界應考慮以流域作為劃分的依據，如此方合乎自然的區界，生態保育的工作才能做好。

我們知道台灣的旱季愈來愈長，水量自然愈來愈少。在這樣的情形下，我認為環保署應有責任儘快依據不同的河川、季節，訂出排放總量的規則及管制辦法，而非只訂定污染物的排放標準。

節約用水方面，我認為水價應以累進計算的方式，工廠則應訂定減量目標，以達到節約用水。

現在台灣的工廠在水的再利用似乎做得不錯，在技術上已與日本相近，只是我們的水質較日本來得差，顯示我們的環境已經超載了。

**黃瑞祥**（宜蘭縣政府農業局）

水資源的管理，有關單位相當多，彼此應相互配合，而且應落實在政策上來實行。過去環保署大力推動水資源的工作，只是在做除弊的工作。現在我們更重要的是要提升文化，重新塑造良性的循環。

我相信，河川的問題不在陸地，而在人。人一定要有所覺醒，這世紀以來，人類最重要的認識是所有的資源不再是無限的，其中包括水。

**張長義**（台大地理系教授）



水資源的利用與環境保育是息息相關的，而水源的保護是水資源利用的基礎，也是河川利用的基礎，但這理念下，我提出另外的看法。基本上，河川的上、中、下游是連續性的關係，是一緊密的生態系，河川中不管是污染源、水源，其與土地利用型態非常密切，故水土是不可分的。土地利用不但是水污染的來源，也是水資源保護的根本，如果土地利用管理不當的話，會造成水質惡化及水源利用的種種問題。故水資源的利用及保護要跟土地利用的管理及規劃在一起。

林傳鐙（中華工程顧問公司）

關於溫教授將河邊養鴨及設立垃圾場當做是河川土地利用型態之一，我覺得容易造成誤導，因為這種河川利用，污染實在太大了。

基隆河的截彎取直，實為違反自然的做法，建議以後的水利設施，應多考慮，應合乎自然的定律。

有關污水處理廠的設立，應有長遠的計畫，才不會造成社會資源的浪費。

河川污水整治的截流水，再處理完畢之後，還是要再流入河中，故水量不會大量減少，所以河川還是不會死掉。

回答

溫清光（報告人）

第一點：葉新興所提截流及鹽化的問題。截流之後，河川流量是會減少，但總量減少很少，而海水入侵也會向內陸延伸，台大農工系的許教授及張教授有做過研究，影響不大。

第二點：林勝崇所提，若要愛護河川，勢必對河川、水域有所認識，才會愛護它，我十分贊同。

第三點：林傳鐙先生提出河川成爲養鴨場及垃圾場。若該河川劃爲水源保護區，若養鴨則違法，而垃圾絕不應丟棄在河川上，這我非常同意。但實際上，也許許多鄉鎮的垃圾無地處理，這問題相當地複雜。

沈世宏（評論人）

第一點：李會長提到水污染的罰款事實上到了縣庫裡，要如何去運用，可能需經過一些政治的運作，我無法回覆這個問題。

第二點：有不少人提到都市下水道的建設，我覺得是如何讓決策階層去重視這件事。現在環保署有污水處理的申報制度，並已重視全面性的考量，在新的水污法通過後，慢慢會改正現有的弊端。

第三點：法令雖多，但要有人去執行，有人總其成，即各事項需有專責單位外，層層的督導體系，也需同時建立起來，才能使法令真正落實。

歐陽嶠暉（評論人）

第一點：我強調有效的利用水資源還有相當的空間。任何一項水資源的開發應該更廣泛地加以考慮，而不是只考慮一個問題。王榮春先生提到的地下水庫，應加以檢討，有關土壤、河道、水流等問題，都是檢討的方向。對於節約用水已提倡很久，過去曾希望與學校的環境教育一併來做，使它更容易實行，若能進行，希望能獲得大家的支持。



第二點：水溝加蓋的問題。希望能透過行政系統限制鄉鎮不可任意加蓋，包括都市的排水系統。

第三點：毫無疑問水庫對於水資源的利用貢獻相當大。但時代不同，現在考慮的項目要較以前來得多，我絕對沒有說水利界在做罪過，請黃總工程師能明瞭。而今得知曾文溪已開始從事水體的再生計畫，覺得很感動，很感謝。

第四點：林勝崇先生提到有關鄉土性的教材，目前教育部已開始推動，在環境的基本資料逐漸充實之後，可真正的使大家來認識我們的鄉土，進而形成愛護鄉土的情感。

第五點：林勝崇先生所提工業用水再利用的情形，就我考察所得是很低而不是很高，日本現已達百分之七十三，這方面我們應多加宣導或訂定法規。

第六點：林傳鐙先生提到以「鐵胃」來取替一部分的污水處理設施，我不敢贊同。因為我們的排水系統既沒有合乎標準的池水坡度，也不完善，若真的實行，污染勢必更加嚴重。而現在我們垃圾處理得很勤，若在廚房便把固體廢棄物分離，對減少水體的污染應有正面的幫助。

張石角（主持人）

第一點：台灣的河川問題已經非常嚴重，尤其是影響到水量、水質、生態、美化及遊憩，解決此一問題應該是刻不容緩。

第二點：河川的問題很多是來自河川的土地利用。對於流域內土地利用的分區、分級管制，我認為是減輕河川污染的一種辦法，這同時牽涉到防污、減廢；河水、污水分流的各項措施來配合土地的分區使用。



第三點：將環保的觀念溶入人民的生活中是非常重要的。假定人民對於優良的環境沒有羨慕及企盼的話，即使用再嚴峻的法律或是其它的執行辦法，都很難使環境改善。應該透過宣導，把環保的觀念編到教材中，並從根做起，這是長遠的辦法，其中應包含節約用水的觀念，使水資源在工程的負擔可以減輕。

第四點：河川是整個流域的問題，上游是水資源的涵養區；下游是水資源的使用區。常在發生水污染的時候，下游責怪上游沒有做好水源保護，要求上游的農民不要排放污水，不要使用農藥、肥料，好像他們有義務要這樣做，使下游居民有享用清潔水資源的權利，我想這是相當不公平。應透過各種管道建立所謂「命運共同體」，也就是上、下游的居民要互相認識，了解他們是在同一個流域裡，下游的居民在享用清潔的水資源時，應對上游的居民有所回饋，使上、下游的權利與義務能夠平衡。

第五點：地方政府應在河川的保育上扮演一個很重要的角色。河川的問題是屬於公共福祉的問題（所謂公共福祉，它的操作型定義就是自治體功能的發揮），宜蘭縣就是很好的例子，假設宜蘭縣不讓污染性的工業進入，這就是有效防止污染的辦法。這當然要配合縣民的教育、文化的提昇，透過自制體的運作，才能徹底使一個地方保持良好的水質。

第六點：河川管理方面，應注意排放物的總量和流程。若總量不管制，可能沒有辦法使河水徹底清澈；流程若不管制，則可能對河川水質的淨化有相當不利的影響。

第七點：關於釋權的統一，不可能一碰到問題就成立一超部會的組織來處理問題。我想最重的是管理單位間充分的協調，發揮團對精神，才能解決此一問題。