

# 「河川保護與開發之衝突問題」評 論一

◎沈世宏

河川利用與保護之衝突一文，對台灣地區河川特性，利用引起河川環境及永續利用的影響，以及國民及政府已採取及應採取的種種水污染防治措施，都有非常詳盡的描述，給讀者極為完整的介紹，作者在此方面鑽研涉獵多年，但能以此深入淺出，剴切陳述地表現，可見其勤奮投入以外之功力。本人對此已無可批評，謹藉此機會重溫文中體會之重點，並報告環保署在河川污染防治採取的十大策略。

## 一、水資源利用之相互衝突

以台灣省自來水公司民國七十八年底之總出水量而言，其中六六%取自地面水水源（包括一%來自河川，五五%來自水庫）。引水或蓄水除造成河川流量的改變所延伸之河川本身自淨能力及稀釋廢水能力降低及感潮河段之延長外，在水源使用後，夾雜人為污染物的廢水排回河川中，對河水水質及生態造成影響，且未周全規劃的攔砂堰及取水設施亦可能對自然景觀及文化資

產造成破壞，其它對生態環境的衝擊如生物族羣的分割，對其棲息地的破壞和影響溯流性魚類的迴游等，凡此種種皆為河川整體規劃之考慮要項，而各項水資源保護的方法，文中所提之流量、水質及生態保護等措施，可以從另一剖面來看，也就是：

### 1. 重大水利工程施工前之完備環境影響評估

由築壩、防洪堤及截流設施等工程對河川基流量增減所導致的直接影響，及如攔砂堰構築後上游淹沒區內生態系改變皆應於工程實施前針對水文、水質、生態、人文及景觀等進行完密的環境評估，以決定該工程對環境產生最低衝擊的最佳方案。亦需對選擇方案所可能衍生的負面衝擊提出補救的措施，如築魚梯使迴流性的魚種得以回到上游的產卵區進行繁殖等。

### 2. 排放廢水以最佳的處理技術達到保護水資源的目的

來自市鎮、工業及農業的廢污水常是造成河川水質惡化的禍首，因此需根據河川的涵容能力，以最佳的處理技術將排放廢水處理至避免對水體環境造成負面衝擊的程度。近來廢水再利用為水資源缺乏地區廢水處置的趨勢，因經過適當處理（二級或高級處理）後的排放水可用於地下水補注，非人體直接接觸之用水如灌溉、景觀噴泉等用途，或排回河川維持其基本的廢污稀釋能力所需，達到水資源之回收運用目的，當然經濟及技術層面的考量亦為此構想之成敗決定關鍵。

### 3. 流域內集水區之完善管理計畫

除了污水處理廠之廢水排放的有效點源控制外，常為河川主要污染來源的農地逕流、畜牧廢水逕流、土地逕流、河岸沖蝕，已開發地區地表逕流等，非點源污染常為保護水資源品質之考慮重點，因而有效的管理方法即完善的集水區管理計畫乃為不可或缺的事項。這類計畫通常包含結

構性與非結構性之污染源及行政管理等控制；結構性控制包括草地水路、引水道、停留池及畜牧廢水之處理和處置設施等農牧廢水控制設施，亦包含河岸、路面逕流和構築工地之沖蝕控制設施。非結構性控制主要以植生為主之天然的沖蝕控制設計。行政管理控制包含沖蝕及暴雨逕流的包括管制標準制定和行政主管機關間的工作協議與管制執行。而適切之集水區管理計畫之成敗常取決於民間與管理機關的密切配合。

## 二、土地利用對河川保護之衝擊

土地利用往往對河川造成不同程度之衝擊，都市、工業、農業之發展，均會對水體造成污染。目前對污染源仍採濃度管制方式，即便達到放流水標準，但若河川稀釋流量不足，超過涵容能力，其水質仍無法潔淨及達到水質目標。另外，農地、林地、都市地區等，經暴雨沖刷造成之非點源污染，亦對河川造成衝擊。故土地利用之合理規劃，運用事前預防方式，為達到保護河川之最有效方法。

以高屏溪、東港溪為例，其流域內土地利用與河川利用間並無合理規劃，其為大高雄地區自來水水源，但流域內之土地利用，因包括屏東縣之精華地帶，以發展農業為主，致使二河川無法達到提供作為公共給水之水質目標，即引起發展與保護間之衝突。又如部分水庫提供作為公共給水、發電、灌溉、觀光等，作多目標使用。但發展觀光須興建飯店、修築道路、設置遊樂設施，並帶來人潮，對水體造成污染，與提供作為公共給水，須大力保護之目標衝突。而大台北水源地

依都市計畫法劃設特定區，對土地使用加以嚴格限制，其保護功能在國內即屬最佳者。

區域土地之使用可分為都市土地及非都市土地，非都市土地使用又可區分為農業區、鄉村區、工業區、風景區、森林區、山坡地保育區、國家公園區、其它使用區等，區域土地利用及發展若能與水質目標配合，即能保護河川及維護水資源之永續利用，尤其是自來水水源之保護更為迫切。

環境保護署草擬之「自來水水源水庫集水區保護管理辦法（草案）」中即以土地使用管制方式來保護水源，規定區內以劃定為山坡地保育區、森林區（區域計畫）或保護區、特定區（都市計畫）為原則，以確實達到保護自來水水源之目的。

### 三、環保署推動河川流域污染整治之策略

盱衡河川水文特性、政府組織分工及污染因素，環保署擬定現階段整治策略計有以下十項；分述如次：

#### （一）地方政府為執行主體，選擇優先河川推動整治

優先河川之選定，有其地域性故以地方政府為執行主體，目前係以台灣省政府環境保護處刻正推行之「台灣省重要河川污染防治計畫」所選定之五十四條河川，加入北、高兩市河川共五十八條，依其用途、污染嚴重程度及對都會區生活影響等因素再區分為最優先規劃污染整治河川十

條，此十條河川亦即國建六年計畫之重點整治河川，另選擇次優先規劃整治河川三十二條。由選定之優先整治污染河川占五十條主次要河川嚴重污染河段百分率觀之，國建十條河川占百分之八十六，二十六條最優先及優先河川占百分之一百，因此，只要掌握優先整治，改善污染現況，即已掌握河川水污染整治工作之重點。

## (二) 中央提供規劃及工程經費補助

河川水質保護資源需求，概分為下水道工程規劃建設、河川污染整治規劃，事業廢水管制、河川垃圾清除、河川美化等，就五十八條列為優先整治之河川推估，計需經費一、一二四億元，其中與下水道工程相關經費約八〇五億元。然由「污水下水道發展方案」執行情形觀之，省市政自籌款顯然不足符合實際需求，因此，未來在河川污染整治經費上，期望調整中央對省補助經費至百分之八十以上，並準備由收取之「水污染防治費」及「下水道使用費」支應所需經費，至於未編配合款之縣，酌減其它工程補助等措施加速辦理。

## (三) 進行流域污染整治規劃

在台灣地區一二九條河川中，目前已完成三十一條河川流域污染整治規劃，其中中央完成十三條，省完成十五條，縣（市）完成三條；預計至八十五年底完成四十四條河川污染整治規劃，並就完成規劃之河川配合時空變異進行檢討修正；而未在整治規劃計畫內之河川，大抵依事業廢水管制或河川保育即可使水質不惡化，故暫不進行整體整治計畫範圍。

#### (四) 成立流域污染整治組織

河川污染整治涉及機關繁多，協調不易，因此成立一個有效率之組織專責統合各機關之行政資源及民間力量，殊為必要，依目前水污染權責分工，跨省市之河川應由中央成立推動組織，跨縣市河川由省成立推動組織、縣（市）境內河川自行成立推動組織，目前已核定之河川整治計畫有四條，淡水河、後勁溪已由中央成立推動組織定期集會，協調督導各項整治事宜，二仁溪、急水溪二河川，省、縣至今尚未成立推動組織，應儘速辦理。

#### (五) 推動事業污染改善及執行主動稽查

目前環保署列管水污染事業計一〇、九五八廠家，改善數為六、五五八廠家，改善率為百分之六十，依管制成果顯示，稽查管制已見績效，公營事業已率先進行改善，而民營事業改善近六成，由最近政府命令嚴重違規停工改善之措施，已促成守法共識，並紛紛表示要改善但要給時間，而業者對稽查、檢驗、標準制定作業亦表參與意願；未來政府稽查重點是放在占百分之八十污染量之百分之二十少數大廠上。即以有限環保人力管制重點工廠。並且推動「主動守法、據實申報」計畫，目前已全面通知二萬四千餘家事業，督促廠商誠實申報污染情形並落實改善，策略上是提供主動守法程序給認真改善者必要時間，對於未誠實申報者予以列為重點優先稽查對象；另從河川流域考量篩選污染源予以排序，藉由環保署新近成立之九十人督察大隊，督導協助地方稽查；並適時舉辦說明會、示範觀摩會協助業者從事改善。綜上，當事業水污染逐步改善後，未

來河川污染比重將以家庭污水占大宗，因此進行污水下水道規劃及建設，允為必要加速辦理。

#### (六) 進行污水下水道規劃及建設

台灣地區污水下水道已完成二十三個系統，其中進行建設中有十四處，另進行規劃中有十處，目前執行情形，接管率三%，污水截流率八%，合計一一%，檢討下水道規劃建設與優先整治河川配合情形觀之，已有相當之配合，然因土地取得，工程需時間等問題，至今水質改善有具體績效者，僅仁愛河、後勁溪及冬山河等採截流設施之系統；在最優先整治之十條河川中仍有五條（前鎮河含鳳山溪、後勁溪含典寶溪、二仁溪、朴子溪及高屏溪）需積極配合下水道系統建設，其中前鎮河系統之台灣省部分，宜增加與高雄市相同之截流設計。在都市內及附近中小事業產生之廢水，亦應規劃納入都市污水下水道系統處理。

未來需加強措施為：提高中央建設補助費（至百分之八十以上），收取水污染防治費，減輕地方財政困難；健全地方污水下水道組織，成立中央污水下水道工團（財團法人）協助地方；運用水污法之規定督導地方加速建設。

在公共污水下水道系統以外之地區應行措施為，嚴格要求新社區興建專用下水道，方發予使用執照，修改建築技術規則，新建築物規定使用「合併式建築物污水處理設施」：建立舊化糞池定期清理制度；補助地方建化糞池清出物處理設施；補助偏遠地區建築物或社區更換合併式建築物污水處理設施等。

### (七) 遷移封閉河岸垃圾場及清除水面垃圾

目前台灣省政府環境保護處正積極推動「台灣省垃圾處理第二期計畫」對沿岸垃圾場逐予改善，另水利單位亦補助辦理沿岸垃圾場之封閉與遷移工作；以淡水河為例目前有三重、板橋、新莊、土城、中和等五處垃圾場遷移業奉行政院核定辦理。至於河面垃圾，環保署亦補助地方購買垃圾船清理；未來各環保單位應再加強取締垃圾任意棄置河川之行爲。

### (八) 河岸遊憩場所規劃及景觀綠美化

河川污染整治除可由消除視覺感官污染面著手外，基於河川生態應提供遊憩功能，因此亦可由規劃建設景觀綠美化工作創造民衆親水空間，來獲致整體整治績效。目前政府各有關機關係本於河川歸屬，各自進行小規模之河岸綠美化工作，台北市河濱公園、高雄市仁愛河、宜蘭縣冬山河等綠美化均有成效，未來環保署將推動淡水河示範河段之綠美化工作，並預定於民國八十五年底前再自最優先整治河川之上游起推動三十七·五公里長河段綠美化工作。

### (九) 增修訂法令增進主動守法誘因

水污染防治法係於民國八十年五月六日修正公布，配合水污法修正公布，計需修正十六項相關子法，目前已完成二項（放流水標準及專責人員設置辦法），餘積極修正中。未來相關子法中須明定事業應裝置合格之處理設備及申報合格設備之測試條件，對未完成改善而申報不實者，自



申報日起按日連續處罰，藉以增進業者主動守法。

#### (十) 鼓勵民衆參與流域污染整治

目前民間自發性之河川污染整治活動有：如本次河川保護專案活動係由時報自發性推動，另如大甲溪、景美溪等均有相關民間團體參與且頗有成效，未來政府應主動參與民間自發性河川整治活動；加強水污染防治民營化有關辦法訂定及公開表揚對河川整治有功之個人與團體。

### 四、事業廢水管制策略

台灣地區水污染來源主要為事業廢水、畜牧廢水及市鎮家庭污水，所產生之廢（污）水量推估約為每日七六〇萬立方公尺，所產生的總污染量為每日二、七五九噸（以生化需氧量估算），其中事業廢水之排放量為一、五二六噸，占總量之五五·三%，為最主要的污染源。環保署自民國七十六年起對各主要事業污染源分批進行專案列管，其成效如后：

第一批專案列管重要公、民營事業共一四四家，改善完妥一一五家，改善比率八〇%。

第二批專案列管石化業、造紙業、工業區污水處理廠共三六四家，改善完妥三一〇家，改善比率八五%。

第三批專案列管紡織業、染整業、屠宰業、肉品市場、食品業、化工業、製革業共一、〇〇六家，改善完妥九一〇家，改善比率九〇·五%。

第四批專案列管電鍍業、金屬表面處理業共三、三二〇家，改善完妥二、二五七家，改善比率六八%。

養豬事業廢水共列管四、六二一家，改善完妥二、二九七家，改善比率四九·七%。

醫院廢水共列管一、二二二家，改善完妥五四二家，改善比率四四%。

學校實驗室共列管一七六處，改善完妥一一二處，改善比例六三、六%。

觀光飯店共列管九五家，改善完妥十五家，改善比例一五·八%。

合計共列管一〇、九五八家，改善完妥六、五五八家，改善比例六〇%。

另對重大污染源動機稽查工作分第一、二、三階段共稽查三、九八五廠次，不合格共二七三廠次，目前第四階段重大污染源機動稽查正積極進行中。綜合以上各階段稽查結果，可發現目前事業廢水管制所存在之問題如下：

1. 台灣地區工廠密度高，河川流量小，然工廠中設置有完善處理設施者比率仍低，甚而有部分工廠處理設施備而不用。

2. 事業為逃避管制，仍有以水稀釋或貯存於夜間排放者。

3. 違章工廠多且常散布於住宅區或農村中，稽查管制不易。

4. 以往僅規定水區內事業應設置放流口，無法對各事業廢水之排放許可全盤管制。

5. 依現行放流水標準管制，仍無法確保水體水質。

6. 事業於設立或變更前，未先審核水污染防治計畫。

針對以上問題及配合國建六年計畫，環保署擬定五年中程施政目標，預計至民國八十五年主

要河川嚴重污染長度由民國八十年之二九七公里降至二二四公里（〇·七%年遞減率），事業廢水污染量預計由民國八十年之每日一、五二六噸削減至民國八十五年之每日三七〇噸（以生化需氧量計），削減率七六%，並依以下之加強作法俾助確實達成所訂目標：

1. 建立完整之流域基本污染源管制資料建檔及更新。
2. 推動「主動守法、據實申報」計畫，全面通知二萬家工廠誠實申報及改善，給認真改善者必要之時間，然後即進入主動稽查階段，由本署成立之九十人督察大隊督導並協助地方，對各行業依流域別及專案列管方式進行強力稽查。依水污染防治法規定，通知排放廢水不符標準之事業或單位限期改善，屆期仍未完成者採密集稽查及按日連續處罰、停工或停業，報請歇業等嚴格管制措施，以達污染之有效控制。
3. 請各目的事業主管機關加強各事業排放廢水之輔導及改善工作。
4. 建立排放許可及申報制度，要求各事業於民國八十二年五月九日前應完成許可證之申請並取得，以充分掌握事業廢水處理操作、管理及排放狀況並加以管制。
5. 實施民國八十二年放流水標準可將事業廢水污染量由目前之五五%削減至一一%，實施民國八十七年放流水標準則可削減污染量至六·七%。
6. 建立事前審查制度，要求所有新設及變更之事業於設立或變更前先檢具水污染防治措施計畫，說明對所增加之污染如何進行防治工作，將以往環保單位消極的事後管制工作，改為積極的事前防範工作。

事業廢水管制之成效攸關台灣兩千萬人之生活及環境品質，期各事業能與政府全力配合做好

此項工作，為後世留存一充裕並可永續利用之水資源。