

美國清潔水法

二十五周年記

河川污染如果不是台灣地區居民的最痛，至少也是最痛之一。站在淡水河上忠孝橋頭，縱目望去，只見滾滾濁水，深灰中泛著黑色。各色各樣垃圾，乘風破浪順流而下，蔚為奇觀。每逢旱季熱天，更有陣陣臭氣逼人。俟河之清，好像比夢還要來得遙遠。相關資料顯示嚴重污染河段佔總河川長度比例，在民國75年時為10.4%，到民國83年時增加到13.25%，幾乎每年都有增加<sup>1</sup>。有些國人移民美國的一個理由是，那裡環境比較好。

其實美國的河川，也有過恐怖黑暗時期。如曾在西元一九五〇—五一年擔任美國水污染防治協會（現在美國水環境協會的前身）會長的富爾曼記得，西元一九一二年時，一家雜誌曾描述，紐約市中心黃金地段曼哈坦島，當時竟然在污水環繞之中。據統計西元一九二〇年代，美國有30%的都市污水，未經處理即行排放。那時已有少數幾座污水處理廠，但大多功能不彰。近在西元一九六九年，卡賀加河因為油污引起水面大火，成為水污染最壞的榜樣。強遜總統（美國第36任總統，任期為一九六二—六九）曾大聲疾呼，流經首都華盛頓的波多馬克河，污染嚴重，使國家蒙羞（National Disgrace）。加上民間環保意識高漲，全美各地環保抗爭，時有所聞。卡遜女士所著震人心弦的「沉寂的春天」，也在西元一九六〇年代出版，當時包括水污染在內的環境惡化，已是不爭事實。可是時至今日，很多河川已經逐漸恢復昔日風貌，成為遊憩佳境。不少都市的親水活動，帶來無限商機，比較起來，真有天壤之別。美國人一般認為這項扭轉乾坤的現象，大部分得歸功於

清潔水法 (The Clean Water Act)。在西元一九七二年清潔水法剛實施時，美國全國只有36%的河段，符合水體分類水質標準。二十年後（西元一九九二年），這項比率已提升到60%。在同時期內，有98%河段和96%湖庫面積的水質有顯著改善或保持不受惡化<sup>2</sup>。到西元一九九四年時，符合水質標準河段更上升到64%<sup>3</sup>。

套一句國內目前常用的字彙，究竟清潔水法是何方神聖，有這樣驚人的功力？筆者正好在實施清潔水法的前幾年，任職美國一家頗為著名的環境工程顧問公司，又因為是美國水環境協會會員，以後經常從協會會刊中瞭解執行清潔水法情形。值此美國實施清潔水法二十五週年，向國內同仁系統性介紹清潔水法的來龍去脈，希望能對台灣地區水污染防治，從美國的成功經驗中，產生一點強心針效應。

清潔水法的正式名稱是西元一九七二年修正聯邦水污染防治法 (The Federal Water Pollution Control Act Amendments of 1972)，代號是PL92-500。其中PL代表公法 (Public Law)，附列的數學顯示是第92屆國會通過的第五百項法案。至於這項法案為什麼也稱為清潔水法，下面將另外說明<sup>4</sup>。

在美國，水污染防治原本純粹是地方政府業務。等到西元一九四八年首次通過聯邦水污染防治法 (PL 80-845)，聯邦政府才有限度介入。這項法案內容為：五年內，聯邦政府補助公共污水

下水道的規劃設計，每年編列補助預算一百萬美金。至於污水下水道建設工程費用，原則上聯邦政府給予貸款，每案美金二十五萬元或工程費的三分之一，兩者中以較低的計算（每年預算是美金二千二百五十萬元）。另外聯邦政府每年撥款美金一百萬元，平均分配給各州從事工業廢水防治研究。同時聯邦政府也在俄亥俄州辛辛那提設立塔夫脫中心，專責辦理水污染防治研究和訓練工作，經費每年美金八十萬元。早年有不少台灣到美國考察的環工人員，參觀過這個中心。筆者曾於西元一九五五年夏季在塔夫脫中心地下室獲得不少報告和資料，帶回台灣參考。

由於當時美國經濟急劇發展，水污染情形繼續惡化，國會於西元一九五六年又通過水污染防治法修正案（PL 84-660），大幅度增加聯邦政府對公共污水下水道建設的支援，並指定由屬於衛生、福利及教育部的公共衛生處（Public Health Service）負責執行。最值得一提的是建立公共污水下水道建設補助計畫（The Construction Grant Program），對地方公共污水下水道建設，補助30%工程費用，但個案不得超過美金二十五萬（過去聯邦只給貸款，沒有補助）。不過當時在位的艾森豪總統（美國第34任總統，任期為一九五二—六一）卻深信污水下水道是地方政府的事務，不應該由聯邦政府給予工程費補助。因此當西元一九六〇年國會通過聯邦水污染防治法修正案，對公共污水下水道建設增加補助額時，艾氏竟然予以否決，使這一法案胎死腹中。後來艾氏在西元一九六一年任滿退位，由甘迺迪總統（美國第35任總統，任期為一九六一—六三）繼任。國會於西元一

九六一年立刻通過聯邦水污染防治法修正案（PL89-234），經甘氏簽署實施。在此項新法案下，聯邦對公共污水下水道補助預算，從西元一九六一會計年度的美金五千萬元，逐漸增加到西元一九七一會計年度的美金一一·五億元。補助比率也從原先固定30%增加到40%，甚至55%。上述法案的另外一個重要措施是，加強聯邦政府督導州政府執行的水污染防治工作。同時西元一九六五年實施的水質法（PL 89-234），在內政部之下成立水污染防治局（Water Pollution Control Administration），接管公共衛生處的水污染防治工作，使聯邦政府在水污染防治方面的組織擴大，並更為落實。筆者在美工作時，大部份時間是從事該局補助的污水下水道工程。水質法的另一項深具意義工作是建立水質標準。

在聯邦政府財務大力支援下，當時美國水污染情形卻並沒有像預期那樣改善，而其他環境問題又紛至沓來。加上那時候美國經濟已達到世界巔峰，當政者也想好好整頓環境。因此在西元一九七〇年實施國家環境政策法，以求整體解決環境問題，並成立聯邦環境保護署。由於當時尼克遜總統（美國第37任總統，任期為一九六九（七四）正在籌備競選連任總統。鑒於可能對手是有一「環保先生」之稱的穆世基參議員，很想在環保上面露一手，以便先聲奪人，同時也算是反應當時民眾對水污染防治應該有具體行動的期望。他的幕僚在舊檔案裡，找出西元一八九九年實施的垃圾法案中授權陸軍工兵團，對在可航行水體排放污染者，核發許可的條文。至於上述限於可航行水體的規

定，是由於依法聯邦只能管到可航行水體。根據這個條文，尼克遜總統立刻命令陸軍工兵團把這項授權委託聯邦環保署辦理，這也就是對美國，甚至全世界水污染防治有重大影響的，排放許可制度的肇始。尼氏利用古老已實施法案中條文，起死回生，既快捷，又可以避免國會立法程序，立刻獨享其成，的確是一手高招。不過這種暗渡陳倉的做法，引起國會極大反感。參眾兩院為呈顯各自在水污染防治上的主導地位，決定大幅度修訂聯邦水污染防治法。尼氏的行動，想不到無形中竟成了清潔水法的催生劑。

對於修訂聯邦水污染防治法的理念和方向，當時參眾兩院分別形成了兩大陣營。眾議院方面由公共工程委員會主席勃萊尼（民主黨明尼蘇達州眾議員）領導。勃氏為西元一九四八年首訂聯邦水污染防治法的主導人，素有「水污染立法之父」的尊稱，聲望極高。不過對水污染防治，勃氏頗為保守。原則上只要做到水體水質能達到可利用目的即可。而且應該戒急用忍，一步一步改善水質，以便觀察實際成效。同時在費用上也要考慮成本效益。參議院方面則由緬因州民主黨參議員穆世基帶頭。穆氏認為水污染防治應以生態保育為主要考慮。恢復水體原有水質才是真正最終目標，經濟效益之考量，居於次要地位。在兩派旗鼓相當，爭執不下時，勃氏突患心臟病退出，由阿拉巴馬州民主黨眾議員瓊斯接手，雖然理念相同，但聲望不及勃氏。兩院經過十八個月折衝協商，最後達成共識的法案，雖然互有讓步，但仍以穆氏提案為主幹。身為共和黨的尼克遜總統，不願見到好

不容易爭取到的環保優勢，拱手讓給民主黨主導的法案，因此否決了已經國會通過的聯邦水污染防治法修正案。想不到穆氏居然能動員了極大多數國會議員，在西元一九七二年十月十八日推翻總統否決，正式實施西元一九七二年聯邦水污染防治修正法。這種經由推翻總統否決而實施的法案，美國歷史上並不多見。上述法案雖然是修正舊法，但實質上已經完全脫胎換骨，不但有嶄新的理念，也包括不少創新措施，其中有一項是把聯邦水污染主管機關從內政部水污染防治局轉到聯邦環保署。因此特別給予這項修正法案另外一個稱呼，就是清潔水法。為了紀念這個重大事件的二十五週年，美國水環境協會刻意安排，今年在芝加哥召開的年會，訂在通過法案整整二十五年的十月十八日開幕，並敦請第一任聯邦環保署長萊克肖（William Doyle Ruckelshaus）擔任開幕式主講人。美國水污染防治，在聯邦環保主持下，僅僅四分之一世紀，已有如此燦爛輝煌成就，無疑將使得這場聚會，更具意義。

清潔水法中揭示的水質保護目標，分中長程兩個階段。中程目標是使水質合於保育生物及遊憩使用。長程目標則為零污染排放。遊憩的定義通常是指可垂釣（Fishable）及可游泳（Swimmable），在髒水裡划龍舟當然不能算數。這些目標和過去最大不同是在哲理上的轉變。過去一切以人為中心。水質目標多限於保護人體健康及水的有益利用（Beneficial Uses）。但是西元六十年代環境倫理學興起，認為在地球村中，人與萬物互依互存，才能確保共存共榮。因此環境保

護應該從人為中心主義 (Anthropocentrism) 轉向生物中心主義 (Biocentrism)，所以水質目標不能忘記生態保育。至於強調遊憩使用，指的正是目前流行的親水活動，宣示人和水體之間的親密關係，決不止於維持生命。關於零污染排放這個長程目標的確切意義，即使到現在似乎還頗有爭議。但是基本理念應該是恢復水體原始生態和固有風貌。聽起來好像過於理想，其實並不盡然。例如英國泰晤士河污染整治成功後，最轟動一時的新聞是，幾近一百年未見蹤影的彩虹鱒魚，又出現在國會大廈前河沿。日本東京都多摩川污染整治初步有成後，日本國寶香魚又從東京灣洄游到多摩川中，成為當地盛事。這些例子顯示民眾最感興趣和深切期望於河川污染整治的是恢復過去生態，零污染排放正是達到這種境界的最可靠手段。

為達成上述水質目標，清潔水法又包括了下列四大政策<sup>4</sup>：

- (1) 污染排放者必須取得許可。
- (2) 許可中應列舉限制項目及相關事項，對違犯者處分包括處罰和監禁。
- (3) 許可中應要求實施最佳處理，即使為達成水體分類水質標準，並不一定需要此項處理。
- (4) 反過來說，如果實施上述最佳處理，仍然不能達成水體分類水質標準時，應根據水質要求，實施更嚴格的排放限制。

因此清潔水法不僅肯定了尼克遜總統核發排放許可的行動，並且作出更周詳的規範，也就是



成為美國水污染防治最重要措施的國家污染排放削減系統（National Pollutant Discharge Elimination System，簡稱NPDES）。上面所提的最佳處理，是指通常認為技術上做得到的處理，也就是所謂以技術為基礎（Technical-Based）的處理。由於策略中明確顯示這種處理，即使超過達成水體分類水質標準要求，仍不能減免，隱隱顯現穆世基參議員以生態為主的觀點，認為在技術可行範圍內，環保不應該斤斤較量於經濟績效。

同時清潔水法中又大幅度提高聯邦政府對公共污水下水道建設的補助。過去聯邦政府在這方面的預算雖然已經高達每年美金一二·五億元。清潔水法實施後一舉提高到西元一九七三年度美金50億元，西元一九七四年度美金60億元，西元一九七五年度美金70億元。並且把補助比率一律訂為75%，不再考慮過去因州政府另有補助而減少聯邦補助此案的做法。在提高聯邦對公共污水下水道補助的同時，也訂下了相對嚴格要求，包括在西元一九七七年7月1日後營運中的污水處理廠，必須具有有二級處理設備。

可能由於清潔水法是由民主黨國會主導，而且又推翻了尼克遜總統的否決，尼氏心有未甘，法案實施後，馬上把法案最初三年對公共污水下水道建設補助款美金一百八十億元，保留了一半，計美金九十億元。雖然全國普查結果顯示，公共污水下水道建設經費估計約需美金九百六十到三千四百二十億元之間，並沒有充分理由保留補助款，尼氏仍然堅持己見。這個案子拖到西元一九七五

年，經最高法院裁決，政府無權保留此項補助款，被保留的美金九十億元，才全部在西元一九七六年釋出。

清潔水法已經過多次修正，最近一次是在西元一九八七年，但仍然維持原來基本精神。不過政策方向方面，已經稍微有些變動。過去水污染防治重心是在點污染源上面。但是在點污染源防治達到相當程度後，水質改善不再如過去那樣顯著，主要是由於非點源污染的重要性逐漸顯現。根據西元一九九四年調查結果顯示，河川湖庫水質污染主要來自農牧地排水，河口海灣水質惡化多是由於都市排水及合流式下水道溢流。因此非點源污染防治已經成為近年努力中心。

從上述美國水污染防治立法和實施過程中，有不少值得特別注意的地方。雖然在第二次世界大戰後，美國水污染日趨嚴重，一般民眾也期望政府有所行動。但在立法和實施歷程中，仍然有艾森豪和尼克遜總統的否決和參眾兩院的水污染防治理念之爭。另一方面也可以明顯看出美國民主體系的運作。國會有權立法及授權撥款，但總統如認為不當時，可以採取否決或保留撥款手段，加以制衡。反過來說，雖然貴為總統，上述手段如果是違法時，法院得加以糾正。形成三權分立，互為監督的鐵三角。

都市生活污水污染防治，往往是水污染整治的一大死角。因為公共污水下水道建設，牽涉到人民。即使像美國這樣富庶的國家，也很難期望民眾自己能一下子拿出大筆錢來。而且公共工程籌

款正常程序，往往要通過公民投票、發行公債等手續，並非一朝一夕可以實施。聯邦政府有鑒於此，不惜在歷次法案修正中，一再提高補助額度比率，最高達到75%，減少地方負擔使工程得盡早進行，才有今日的成功。我國中央政府對污水下水道建設補助比例，過去好像只有三分之一，後來提升到50%。主管機關想比照美國，再提高到三分之二，始終未能得到財政單位支持。像美國這樣公共污水下水道建設已經有相當基礎的國家，仍然不惜以高額補助促成全面建設，難怪今日不僅水污染防治有成，都市環境良好，而且國家競爭力也雄踞各國之首。台灣地區污水下水道起步維艱，在財務上實在更應該大力支持。否則很容易落入一事無成的境地。

美國國會議員來自民間，充分瞭解民眾需要，因此有責任也有能力立法修法，以符人民期望。我國立法院似乎從來沒有立過對國家有重大貢獻的法案，把主導立法修法大權，拱手讓給行政部門。更因為不能掌握議事程序，遲遲未能通過已經排隊多年的重要民生法案，使民眾看來，反而成為國家進步的障礙，想來不是立法委員們的本意。但是對國對民是否交代得過去，應該仍有檢討餘地。

非點源污染防治，在國內起步較晚。但近年來在技術引進和本土化上，已有長足進展，可惜大多尚限於示範試驗，農政單位也尚未大力投入，似乎需要有一個主導單位來整合促進。

（本文原刊環境工程會刊第8卷第3期，民國86年8月出版）

### 參考文獻：

- 1 「84年度中華民國台灣地區環境資訊」，行政院環保署，85.3.
- 2 "Clearing the Way for Clean Water" · Water Environment & Technology, Water Environment Federation, USA. Vol. 9, No. 3, Mar. 1997, pp.14-20.
- 3 "U.S. Water Quality Shows Little Improvement Over 1992. Inventory", Water Environment & Technology, Water Environment Federation, USA, Vol. 8, No. 2, Feb. 1996, pp.15-16.
- 4 " Clean Water Act of 1987", Water Environment Federation, USA, 1987.