

「河川治理與防洪」評論一

◎張斐章

水利建設為國家建設的基石，而河川治理為水利建設中最重要的工作之一，旨在減輕洪災，具有興利除弊的作用，是水利事業工作者積極造福人羣的具體表現，足以為榮的終身事業。近年來，隨著社會的繁榮進步，土地開發與利用更日益迫切，河川的治理及洪水災害的防治也就愈發重要，稍有差錯即可能造成嚴重的生命、財產損失而引起社會大眾的交相指責。顏教授在前文中對台灣地區河川的天然條件、整治概況、管理層面的問題，及水災的防治概念和對策等，都有相當精闢的剖析，對此問題的認知與了解有極大的助益，個人覺得收穫良多。以下願就河川治理規劃，河川管理之法令，及防洪措施等補充說明，以做參考。

一、河川治理規劃

誠如顏教授前文所言，防災計畫需有整體計畫的考量，河川治理必須依流域之特性提出完善的規劃與治理方案，以做為防洪工程及河川治理之依據。國內目前相關工作規劃之內容、流程大

致可歸納爲：(1)釐定治理的目標及範圍，(2)進行地形、斷面及構造物之測量工作，(3)調查收集地文、水文及洪災等各項相關資料，(4)依水文分析評估洪峰流程，(5)由上式結果及河道的特性等進行水力分析，以檢討河川的疏洪能力等，(6)參考洪災損失評估值及流域內相關計畫研擬各項河川治理方案，(7)進行經濟效益評估後提出最佳可行方案及相關配合措施。上述工作有其一定的程序，惟環環相扣，需審慎進行，才能達成預期之效果。

二、河川管理之法令

在檢討河川管理的工作中，顏教授提出四項現況，分別爲：(1)垃圾廢土傾倒於河道中，(2)濫採砂石，(3)河口開墾魚塢，(4)侵占洪水平原等，上述問題嚴重的影響河川正常功能，有關單位必須正視此等現象，提出解決方案及時間表。有關河川管理的法規主要有水利法及台灣省河川管理規則等，在水利法第七十八條中明訂行水區內嚴禁傾倒廢棄物、築魚塢、擅採砂石及設置有害之建造物；第九十二條及九十二條之一亦明列違反上述規定之罰則及刑期。另外水利法施行細則中第一百七十八條說明違反刑事案件時，主管機關之處理方式；第一百八十四條載明水利建造物或水道，因主管機關或負責人員疏忽職責，致發生公共危險或損害者，應依法懲處。而在台灣省河川管理規則第二十一條明確說明縣（市）管理機關應視實際需要設置河川巡防人員或河川駐衛警察，負責河川巡防及危害河防安全事件之取締。由上面可看出，我們有明確的法律條文、主管單位及處理方式，可惜在厚利之所趨或民衆缺乏公德心及守法觀念的情況下，加上縣、市政府因人

力不足或因循姑息，而造成事態的惡化。我們很遺憾八月份高雄地區因豪雨所造成的嚴重災害。然而從報上得知，我們非常驚訝這件事沒有任何主管單位出面負責，而兩黨竟互相指責，演變成一政治事件，模糊了整個事件的焦點，即「人謀不臧」的事實。我想我們水利工作者應拿出勇氣、認真檢討，提出具體負責的解決方案，才能對國家、社會負責。

三、防洪措施

前面顏教授藉由水災防治的風險度觀念，說明了防洪計畫並非以最大可能洪水為目標，而是依技術上及經濟上之考量，決定一理想的計畫洪水規模，惟超出計畫洪水量則應擬定適宜之防洪措施。基本上暢洩洪水與調節洪水為防治洪水的兩大途徑，若依防洪方法區分則大致可分為蓄、分、導、防四類。蓄洪主要係藉由水庫、調節池，滯洪區等調節洪峰流量；分洪則以引出超過河道之洪水量至適當的洩洪區，作為減輕水災之手段。導洪係暢洩洪水以降低洪水位之各種措施，如疏浚、加深河道、截彎或改善彎道等。防洪則藉由堤防的構築將水流束於河槽內以免氾濫成災；以上都是以工程的方式解決洪患之問題，另外亦應思考以非工程的方式減輕或防止災情擴大，如集水區的管理、洪氾區管制及洪水預報等方式。以下就針對滯洪區域及洪氾區管理相關的配合措施，提供一些看法。

(一) 滯洪區域

由於臺灣地區地狹人稠，許多原有之滯洪區域被大量的開發，洪水排洩之處相對的減少；而水稻田一般皆具有高約二十至三十公分之田埂，雨水或上游之水流可蓄存於水田，因此可以成爲天然的防洪蓄水水庫，具調蓄洪水功能，可降低下游排水之尖峰流量，對減少下游災害損失具重大貢獻。根據農委會之研究報告顯示，設田間湛水深爲三分，田間最大蓄水深度爲二十公分，即有十七公分之高度可作爲調蓄洪水容量。依此換算，保守估計每公頃水田約有一千七百立方公尺之調蓄能力。一個具有一萬公頃之水利會灌溉區，即可蓄存一千七百萬立方公尺之水量，對排水尖峰流量具有相當大的緩和效果。其它如對地下水涵養、安定河川流量等亦皆具有正面的功能，值得吾人重視。

(二) 洪氾區管理之洪災保險

根據經濟部水利司之研究報告顯示，政府平均每年負擔防洪及救災之金額達一百七十八億八千萬元。而目前之防洪政策主要是以工程措施進行，應加強研擬運用非工程防洪措施，如洪氾區管理及洪災保險等可行之方式。非工程防洪措施在歐美先進國家，如美國、法國等已有悠久歷史並獲致良好的評價，今年全國水利會議，很多學者專家亦曾深入探討建立洪災保險制度之可行性，該會議報告顯示，欲執行該制度，有待解決社會、政策、法令、科技等相關問題。惟在工程措施可能因用地取得困難，建造費用持續增高，政府將無力負擔的情況下，該制度應加強研究，擬定

一可逐步推動之方式。