

治水不能拼湊 正視全球暖化

台南縣防洪之道

文 / 葉穎菡、曲家琪記錄整理

有鑑於過去地方的治水工程，經常是「頭痛醫頭、腳痛醫腳」，缺乏河川流域系統的整体思考與規畫，台南縣政府提出治水白皮書從流域角度來規畫的整体治水政策。

中央應成立河川疏浚基金

縣長蘇煥智說明，在上游方面，台南縣山區為淺丘山區，有大量土石沖刷，因此，應該在各支流廣設農塘。在中下游進入平地後，河川疏浚最為迫切，但當前河川疏浚又常為黑道把持，加上水利人員動輒遭到起訴雙重壓力下，建議中央考慮成立「河川疏浚基金」。

在下游出海口方面，近年來暖化日趨嚴重，暴雨暴潮造成水患問題。因此，台南縣的治水政策在海岸及河口段以復育「天然防波堤」沙洲及「海岸水庫」瀉湖為主要對象。

台南縣山區為淺山丘陵地區，特別是青灰岩地形及破碎山坡地。這樣的地質，下雨即容易有大量的土石沖刷流失，目前菜寮溪淤積嚴

重，連帶使得曾文溪淤積速度加快，其他主要河川如八掌溪、急水溪、鹽水溪、二仁溪等，淤積情形亦是相當嚴重。為預防大量土石沖刷流失，實應以各支流、細支流之上游，廣設農塘，一方面阻擋土石流失，一方面亦減緩大水勁流之效果。

沙洲及瀉湖優先保護

中央管河川，最嚴重的議題即是河川淤積實在太嚴重了！因此到了中下游一進入平地、平緩地帶，曾文溪、急水溪的河床，堤防內高灘地均高於堤防外的平原，若不疏浚，河川容水量將銳減，外水根本無法進入河川。此外，淤積的速度遠高於清淤的計畫及速度。中央管河川若不及時疏浚，台灣的水患將無法解決！

沙洲及瀉湖等天然防波堤，應優先保護。因為沙洲可將暴潮阻擋於外海，避免海岸受大浪之沖刷、侵蝕，可謂為天然防波堤；而瀉湖可蓄納來自陸地豪大雨，具有海岸水庫的功能，可容納來自平原的豪大雨水量。

為了預防上游來自高山、丘陵廣大集水區的大水，大多需建造堤防，以阻擋來自高山丘陵之大水。但區域排水其集水區幾乎都是平地，少部分為丘陵地區，其集水面積較小，所以是否需如河川建造高堤防？若因建堤防，反而妨害區域排水，是值得檢討的課題。

施工先做區域排水影響評估

蘇縣長指出過去許多水患，皆因進行道路工程、堤防工程及開發土地而破壞地形地貌，甚至改變原有的區域排水，未能事先作「區域排水影響評估」，所以工程完工後，要再作修正卻很麻煩，花費的金錢也更多。應比照環評，要求開發單位作好評估及預防之道。

地球暖化、暴雨暴潮的氣候正急遽惡化中，台灣的治水思維似乎尚未做好準備，台南縣的治水政策係以地方政府第一線的經驗、觀察，加以人民受害所直接承受壓力之急迫感，以系統化思維的方法論，提供各項解決方案，在地方政府及中央可協

助的財力範圍內，盡可能來實施，但也期待系統化治水對策，可成為全民治水公共政策的參酌基礎，共同為台灣的防災防洪而努力。

針對台南縣政府的治水政策，水利署第五河川局局長賴丁甫表示，八年八百億上游治水必須加強檢討。六河局長葉純松也認為，近年暴雨是百年僅見，潮汐也受到嚴重影響，雖有大量疏浚，仍嫌不足。師大環境教育研究所教授汪靜明說，南縣的治水對策對下游生態保育不錯，但對全流域中上游流域的部分非南縣單獨可為。建議應以宏觀的觀點，從氣候、水文等方面，先提綜合的治水對策。

八年八百億上游治水待檢討

台灣水環境再生協會理事長歐陽嶠暉表示，海岸線縮小應有更多數據觀察。上游治理要廣設農塘，要儲水還是治洪，應有最佳化考量；中下游過度開發及綠覆率降低也是問題。海洋大學海洋資源管理研究所所長邱文彥認為，瀉湖對台灣沿海生態



◆台南縣大河論壇召集不同領域學者專家針對南縣治水提出不同的看法。

系幫助很大，應盡量不要讓它消逝。潟湖的清淤，也應有生態考慮。可以思考將沿海溼地作有效應用。建議從急水溪到曾文溪口，應有整體整治計畫。

成大環工所教授溫清光提出南部氣候乾雨季分明，雨季洪害經常發生。由於治理規畫多集中在區域排水，但和水利署估計洪峰方法不同，結果差距也很大，建議將來應建立自己的合理公式，並廣設觀測站，充分掌握資訊。長期參與台南縣治水規畫的台大生物產業機電

工程學系教授謝志誠則指出，七股潟湖計畫作為滯洪池，雖面積變小深度變淺，滯洪的緩衝也變小，但還是要做。清大通識教育中心教授馬以工建議應向外取經，可參考海岸結構類似的美國新澤西做法：零淨損失、設保護區、築草。

推動民眾風險認知樂意配合

國家災害防救科技中心副研究員李維森認為，現在治水的方案與對策都是根據過去經驗，但如今強降雨已愈來愈多，應趁機推動民眾風

險認知，讓民眾樂意配合防災。面對未來可能大災害，也應建立災前復原重建計畫，並落實到鄉鎮。

台灣環境資訊協會理事李永展強調台南縣跨域治水對策，屬空間規畫，水利單位應與國土計畫單位共同研究。水利署署長陳伸賢回應，潟湖的治洪應是治海水的洪，而不是治陸地的洪，定位應清楚。很多防洪剛做好時都沒問題，都是後來開發破壞。綜合治水有非工程的手段，但因缺乏知識及經驗，比較沒有顧慮到。

最後，時報文教基金會董事長余範英表示，水利署與台南縣需要思考合作的地方還很多，有必要再做整合。舉辦座談就是希望提醒、補充治水對策不足之處，在全球暖化下，工程與非工程的作為，治標與治本等。蘇縣長已做了很多治標的努力，早在十多年前就投身七股潟湖及濕地的自然生態保育工作，堅持為台灣留下最後一塊淨土。期待中央與台南縣共同努力，在大自然反撲日益嚴重之日，作前瞻與整體的治理。