

# 全球暖化加劇下，台灣之整體治水對策

以台南縣為例

文/蘇煥智（前台南縣縣長）



◆台南縣長蘇煥智發表台南治水白皮書-談治水經驗，感謝余紀忠文教基金會於去年12月底於出版「治水新思維-台南縣治水政策白皮書」。

治水為古今中外之大事，但如何治水，卻非僅是編列預算即可解決，如堯舜時代縣之治水對策，採用圍堵而無成效，直至縣之子大禹採取疏導之方案才成功。

過去治水的工程在地方經常是「頭痛醫頭，腳痛醫腳」，由地方申請作那幾段，就作那幾段，缺乏河川流域系統之整體規劃及整體之思考，區域排水亦然，缺乏整體規劃。傳統的作法及思維，就是作堤防、提高堤防、設抽水站，將土溝一律改為鋼筋混凝土，欠缺流域上中下游整體規劃之解決方案。

## 系統化思維的治水對策

為了有效解決水患，台南縣政府特別委請「水利總顧問」，針對台南縣之總體治水對策，依河川流域、區域

排水流域，整體檢討、規劃，並出版「治水白皮書」，供作各界關心台南縣治水者之參考，並廣徵各界意見，將我們對治水之思考及經驗傳承下來，作為公民教育之一環。

以下即依流域之上、中、下游來探討整體之治水對策。

## 上游一以台南縣山區為例

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。

(一)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，成為水患之關鍵因素。

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。

(二)農塘應選擇在各細支流之野溪上游段，以台南縣為例，於山區如南化、左鎮、玉井、楠西、大內、新化、龍崎及其他丘陵地區，若能「廣設農塘」，則其效果將非常顯著！

## 中下游一進入平地，平緩地帶

中央管河川，皆為重要河川，通常其上游集水區為高山、丘陵地區，集水面積大，在颱風豪雨季，由山區奔流而來的大水，往往高於堤外平原高程，甚至高於堤外之水位，若區域排水與主要河川匯流處無水門之設置，則平常區域排水無法匯入主要河川，洪災時亦無法預防河川大水倒灌出堤防外；然而若只有水門，而不搭配抽水站，則颱風豪雨時水門關上，雖可防止河川大水倒灌，但也同時阻斷了區域排水排入河川，勢必淹水。以台南縣為例，曾文溪在颱風豪雨時，沿線水門關閉，即導致沿線鄉鎮淹水，如大內、官田、麻豆、安定、善化，皆年年受害。因此，主要河川興建堤防時，於區域排水匯入口，除設置水門外，亦應配套施作抽水站。然而，目前水利署之作法，皆將施作抽水站之責任，推給地方政府，而一座抽水站搭配滯洪池，經費龐大，遠非地方政府能力所及。

## 下游一出海口地區

台灣濱海地區水患，尤其是西南沿海地區之水患，除了源自上游集水區

之豪大雨外，另一個重要因素是海水倒灌及地層下陷問題。

應優先保護「天然防波堤」—沙洲及「海岸水庫」—潟湖：

0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；而潟湖可蓄納來自陸地之豪大雨，可說具有海岸水庫之功能。台灣過去對沙洲、潟湖研究很少，其功能、價值很少被重視，再加上「經濟開發、填海造陸、人定勝天」的思維，過去的沙洲潟湖，從荷鄭、清治、日據時期，即有圍海成塢，逐漸將內海(即潟湖)為成養殖魚塢，或填海造陸開闢為鹽田，近年來更大規模開闢為工業區，如彰濱工業區、雲林麥寮工業區。無論開闢養殖魚塢、鹽田、工業區，往往皆伴隨著地層下陷的危機。而沿海保護海岸的天然防波堤—沙洲，也因各河川水庫之興建及工業區填海造陸，大量減少沙源而消失或減少。

抽取潟湖內淤積之沙，作為沙洲加高、加固之沙源，而達到一方面疏浚潟湖及航道之淤積，二方面利用此一沙源，將沙洲加高至3M，並加寬至100M，同時利用編籬定沙及海式固袋來鞏固沙洲，避免被海水沖刷流失。

地層下陷之原因很多，大家比較集

中歸責於養殖業抽取地下水。政府應有決心提出一套兼顧解決養殖業者生存權、工作權及避免抽取地下水之方案。

### 發揮水庫調洪功能及維護供水安全

一次八八水災，兩座水庫一夕之間增加淤積1億1千萬立方公尺，蓄水量曾文水庫僅剩原設計容量的77.7%，南化水庫更僅剩67.1%，以致水源供需失衡，缺水危機顯現，而中央政府過去一貫的緊急應變措施，僅以休耕，移用農業用水因應，卻沒有考量將南平原為台灣主要糧倉，常態性休耕，除為害台灣時供應安全，更讓水田失去涵養水源功能，亦將影響生態平衡。對於曾文流域的曾文、南化及烏山頭水庫的整治，應優先加速落實執行下列工作：

(一)成立 曾文河流域管理局，專責辦理曾文、南化及烏山頭水庫治理工作，統一事權以讓整治效益事半功倍。

(二)曾文、南化水庫防淤排砂隧道應加速於兩年內完成，以有效排除庫底淤土，解決水庫淤積問題，並延長水庫壽命。

(三)三年內完成三座水庫上游集水區約3,300處崩場地治理，於枯水期

掌握黃金治理時間，全力清運崩塌土石，並廣設攔砂壩以攔阻崩塌土石流入水庫，防止土砂下移，強化水庫上游集水區管理。

(四)河川、水庫疏濬清淤土方處理應有因地制宜之對策

對於採售分離多次流標之土方或無價土方，優先提供上述地點進行回填，既能解決低價或無價土方多次流標致影響疏濬清淤進度之問題，同時加速使沖刷流失農地儘速恢復其功能。另外，重新啟用曾文備用淨水場，活化水資源調配。

### 台南縣重要治水成果

近年來地球暖化現象加劇，暴雨暴潮、氣候異常情形頻繁，導致台灣這幾年幾乎遇雨成災，尤其2005年夏天，台灣西南沿海地區三次大水災，促使中央積極推動8年800億的區域排水治水方案，台南縣政府為了治水，遂將水利課提升為一級單位的水利局，並自2006年7月正式成立。

在重要的治水成果上，完成將軍溪整治，不但使將軍溪下游免於八八水災淹水之苦，更進行景觀改造，河畔美景直可媲美宜蘭冬山河。

南科康橋計畫，以創新思維將原本生硬的水利工程蛻變為美麗的景觀湖，除滯洪外，還增加公園遊憩的功能，更提升整體科的環境品質，藉以打造高優質的生活環境，實現築巢引鳳策略，藉以吸引高科技人才進駐南科。而大膽串連公滯1、2、3三座滯洪池，使成為將近60公頃的廣大水域

面積，更在八八水災時，不只發揮滯洪功能，更發揮導洪功能，將曾文溪潰堤南淹的洪水成功導向樹谷工業園區下游，保護樹谷高達2,000餘億的高科技設廠投資。

在潟湖保護上，推動潟湖清淤，積極保護外海沙洲及修復沙洲缺口，降低外海暴潮對洪水外排的影響。



◆上圖：七股潟湖。

◆右圖：治水新思維台南縣治水白皮書。

