

「防洪排水的策略及執行」評論二

◎徐亨崑

黃副局長金山的論文對於政府過去、現在所辦理的防洪排水工程及建設做了很詳細的介紹，其中對於目前工程執行所面臨的困難、挑戰及未來防洪排水工作的執行亦多有探討，本文將就防洪排水策略補充資料並加評論。

一、台灣地區防洪排水現況

臺灣地區每年均易遭受強烈颱風暴雨侵襲，加以河流陡急，極易造成洪災，為此，政府自六十八年開始大規模而有計畫的依照規劃的成果興辦防洪排水工程，每年均投資大量經費，未來六、七年所投入的經費約一千億元左右。防洪建設為國家經濟發展中重要的一環，防洪工程之設計及策略係以氣象、地理、經濟與社會發展趨勢為依據，作全盤週詳之考慮。

二、未來防洪排水策略之加強與改進

未來政府之防洪排水政策除在工程方面建水庫、堤防、攔砂壩及改善排水設施等外，將特別加強非工程方面的措施，如河道維護管理、地方政府執行能力、民衆教育宣導、洪水預測與警報制度、洪水平原低窪地區土地使用管制及洪水保險等策略，以達到最佳的防洪效果，未來經濟部將加強改進以下防洪排水策略：

(一) 防洪措施之均衡與調整。

大致上防洪排水措施可分為：(1)預防性措施，(2)防洪工程及維護、管理等配合措施；政府過去著重第二類工作，未來將再加強第一及第三類之預防措施及維護管理工作。

(二) 管制土地合理利用，明確規定並訂定辦法。

以本年七、八月凱特琳、道格颱風發生嚴重淹水之南部潭底洋地區為例，因屬於自然洪氾區，有必要合理管制其土地使用，訂定洪氾地區管制辦法。

(三) 防洪排水計畫之設計及保護標準與優先順序應加強分析評估。

由於防洪排水工程費大都由中央政府補助，並非由受益者地方政府稅收負擔，故工程計畫之

評審至為重要；受保護地區之人口、產業及其公共效益如何，皆需有實地調查之數據，未來的發展遠景亦應作客觀的分析及評計；洪災損失資料應有系統的調查、蒐集與分析，從分析結果可進一步檢討改進防洪排水設計標準及防洪排水工程實施之優先順序。

(四) 防洪排水應重視經濟效益，並建立受益者付費之觀念。

興辦防洪水利建設將使土地利用價值提高，增進工商業繁榮，使保護區域直接受益，惟迄今基於照顧民衆福祉，有關防洪排水設施等水利建設費用均由政府（中央政府或地方政府）籌措財源興辦，多未向受益人徵收費用，故訂定詳細之徵收條例，明訂受益者提供部分受益分擔投資，方能達到公平之原則。

(五) 加強洪水預報制度，並建立完善之預警報系統。

預測洪水及告知民衆可能發生災害是政府的責任，應藉大眾媒體適時正確提供此類資料；洪水量及其發生時間之預測愈週全，並廣為宣導，不但可提高民衆的憂患意識，亦可使洪災損失降至最低。

(六) 加強防災研究，並建立完整之防災體系。

歐美及鄰邦日本等先進國家，為防止乾旱及洪水等災害發生，各級政府均投入相當大之人力、物力以建立完整之防災體系，甚至於斥資設立頗具規模之防災研究所。在日本方面更設有「災害

對策基本法」，明文且詳細規定災害發生時之處理對策，定期與非定期召開各級之防災會議，其中央級者係由首相召集，可見其受重視之程度。緊急防災方面，又設有「非常災害對策本部」，專職負責，防災體系可謂相當完備。我國的防災方案最近已由行政院核定，將來應貫徹防災體系功能。

研討內容

發言

主持人／李源泉（立法委員）

- 不能把岡山地區的水災全部歸疚於阿公店水庫。不過也不能只作上游河川的整治，下游沒有作。
- 個人非常贊同應該讓水順其自然。
- 駱教授主張水不只要讓它橫向流動，也要讓它能垂直流動，是非常正確的。
- 爲了發展經濟，滿足需要，政府拚命地開發台灣有限的資源，但對資源的管理卻一蹋糊塗。所以本人在立法院要求政府的政策應從建設面移到管理面，並禁止外力的介入。
- 呼籲經濟部督促省府，就區域性排水問題作整體的規劃與整治，而不要分割交由地方政府個別辦理，以免遭政治人物不當介入。

陳金鳳

黃副局長認爲八月一日至八月十四日間下雨十四天共累計一八〇〇公厘才造成水災，本人有不同的意見：

- 據查第一天下大雨，中山高速公路下就發生淹水，並非累積雨量後才成災。

· 嘉新水泥廠每年採取大岡山水源區內五百萬公噸水泥（石灰石採礦），二十多年來已超過兩億公噸以上，等於六十條高一米寬十米長二萬公里之高速公路所需的土石量！石灰石是高吸水性石材，經過炸山鬆動土石，引起下游河川、水庫淤塞，如二仁溪淤塞已高居世界排行榜、阿公店水庫也同樣淤砂嚴重。同時山坡地的過度開採，失去了儲水功能，大雨一來，就立即造成災害。因此當務之急是立刻停止開採大岡山礦區，並進行清砂工作。

· 建議中國時報公器公用，更重要的，公器要廣為利用，並善用它。

陸之琳（行政院科技顧問組）

· 防洪排水宜採不違背自然法則，不可迷信人定勝天的理念。

· 水庫淤積砂石如能以科技方法排出水庫，既可使水庫容量增加，利用此項砂石於建築上，可使「海砂屋」絕跡，如此可收一舉兩得之效。

· 若能認真廣為造林——森林原為天然水庫，必可使洪災減輕。

· 東部為一片淨土，請當局考慮停止和平水泥廠之設廠，使東部免遭破壞，免除洪災之苦。

楊國柱（政大地政所博士班）

· 針對黃副局長之論文，有關工程執行所面臨之困難分析：

· 本文認為「土地政策之未能遵照 國父的遺訓，土地應國有民用，造成今天土地的價格暴漲」，惟國父其主張土地國有，係指因土地所創造的增值利益歸國家所有，並非土地所有權歸國家所有。

· 假設土地所有權收歸國有，亦不能解決土地價格高漲的問題。因為土地所有權即使國有，

使用權亦可成爲炒作交易的對象，如相關制度不健全，土地價格仍會高漲。

鄭麗瓊（亞新工程顧問公司／台北市水土保持技師公會籌備委員）

· 水患爲今天之課題，但土地之保持才是最終之目的，在治洪時須切實作好水土保持，盼在各界多方配合水土保持之觀念，以爲我們的子孫留下美好之台灣。

李源泉

· 水土本來就一家的！

· 我堅決反對經濟部擬採行的水泥從價課稅。

林聖崇（台灣綠色和平組織會長）

· 個人建議以科技航照高頻率研究地貌改變……，以預估水文趨勢，預估水患、洪災。

· 攔河堰之興建應多方評估，以防水患。

· 蓄洪區之開發（潭底洋）應加以注意。

· 政府官員（主管）尤須教育。

· 河川源覆地與建國宅應注意對洪災之影響。

謝國正（中興工程顧問社）

· 黃副局長建議未來河川規劃維護應由縣市政府加重權責，然目前大批專業人員已由工程顧問公司及中央、省級單位所網羅，縣市政府缺乏人力及財力資源，中央、省級單位應如何關注資源於縣市政府？應如何培植基層單位專業人員？

· 文內對工程執行所面臨之困難，提議培養民眾有防洪受益費之觀念，但破壞水土資源之事

業主不是應先建立「污染破壞者付費」才對。請黃副局長就二者之優先次序作比較。

李源泉

· 希望年輕人多往基層去，也希望顧問公司多用來自基層有經驗的工程師。

陳章鵬（資源及環境保護服務基金會）

· 洪水量之規劃設計是極端值問題，應由「量」之導疏排出來解決。在黃副局長之論文，已提及主要河川和主要排水路系統，在未來數年可完成。換言之「水量」之通水排出空間，已可達設計標準。目前問題在於排水空間被人類活動——高莖作物、垃圾、侵佔私用所佔據，所以各河川及排水路之行水（通水）空間，予以強力管制疏通，最為重要。

甘俊仁（台大農工系教授）

· 我們應該加強防洪排水設施的維護及管理，至於防洪排水設施應考量線及系統的全面維護，目前地方政府對區域排水的維護管理預算相當低，維護工作的執行亦不徹底，又如農田水利系統，在水利會灌溉渠道的維護一向不錯，但鮮有足夠的經費去維護農田排水溝的通順。· 政府是否應加強基層的區域排水的預算。

王宗州（嘉義縣政府建設局局長）

· 一雨成災不可否認的是河川管理、維護做不好，然此一工作權責均劃歸人力、財力最弱的地方縣政府，多年來呼籲增加縣市水利課人員編制、職等，增加所需維護、管理費，但均未被重視。如目前的人力、財力不足，職等低落，怎能做好維護、管理的工作呢？

高芳錦（新環境基金會）

• 由於當前法令紊亂，集水區開發標準不一，影響水庫防洪功能。

• 八十三年九月二十二日內政部區委會同意山胞保留地開發不受重要水庫集水區、生態保育區、山坡地加強保育區森林區，活動斷層，優良麓地及古蹟遺址等不可開發地區限制，而依山胞保留地管理辦法規定辦理，造成不可開發地區不但可以開發且不受非都市土地開發審議規範之規範，如山胞保留地佔石門水庫集水區之22%，變更為可開發地區，影響十分重大，政府不積極制定補償集水區內居民之辦法，留下財團可以使力之空間，為破壞集水區功能主因之一。

李源泉

• 原住民利益與水源保護區孰重孰輕？重要者固然要加以保護，但更要建立起受益者付費，受害者受償的觀念。

劉豐壽（經濟部水利司）：

• 請盡速重新調整水利執行單位運作職掌及指揮聯繫協調方式，凡水的問題全歸水利單位主管。辦法，請仿照交通單位組織體系，即分兩層次縱向執行系統，中央水利主管政策、策略訂定、預算編審、計畫審核及督導……等工作，地方由水利局辦理，並可交由各水利會協助執行，至於縣市政府或鄉鎮公所只作行政上之支援即可，以收統籌業務、管理一元化之功效。

• 現有水利、水保、環保、都市計畫等相關法令規章重複或衝突之處甚多，究竟其位階孰為優先，亟待釐清及規範，以免水利業務處處受制或侵蝕。

周乃昭 (成大水利系)

· 黃副局長建議多舉辦研討會以加強民眾對防洪排水的認識。為提高民眾的防災意識減少洪災損失，可再考慮公布一地區淹水的可能程度做為輔助的配合措施。例如發生一百年洪水會淹水一公尺深，可說每年有百分之一的機會會積水一公尺深，則民眾自會衡量如何疏散財物以減少可能的淹水損失。另一方面來看，此措施也正好可做為實施洪災保險制度的準備工作之一，宜及早進行分析研究。

李文欽 (工研院能資所)

防洪排水應與相關科技結合，如環保、大氣科學環保、垃圾減量、垃圾的妥善處理……等。

大氣科學：目前全球有兩個有關大氣的公約：

1. Montreal Protocol：針對臭氧層的防護→管制CFCs等。

2. Framework Convention on Climate Change (FCCC) 針對Greenhouse Gas管制→ CO_2 、 CH_4 、 NO_x 等。台灣應積極以NGO名義參與FCCC會議與其他國家合作，如日本、中國大陸一齊觀察亞洲地區的氣候變化，進而能準確的預測降雨的頻率，而能有效的防治。

張石角 (台大地理系教授)

既有防洪設施的效益隨山坡地持續開發而降低，集水區每開發百分之二十，防洪頻率年即降低一半。因此，山坡地是否可以開發，應自下游防洪效益推估，而予適當管制，以免造成開發邊際土地卻為害精華地區的行爲。

江東嶽 (台灣省農田水利會聯合會)

水土資源是不可分，但水資源更難控制，因為水之過多與不足，都會造成澇旱之災，而受災者，最直接的是農民，因為泡水與土地流失，首當其衝者，農田是也，今天的研討也提到了管理方面與維護面必須強化，來扭正一味追求用工程方法解決水患之古老觀念，但在報告中與研討中，均著重於政策面之呼籲，在執行面則絕少提及，因此本人建議：

1. 基本資料之建立與對策之擬定，如集水區之易坍地，排水系統之隘口，或常遭積水之低窪地等，應速調查建立資料，並研擬解決之道。

2. 各種強化策略之決定，應同時附有執行之辦法或步驟，以落實執行，否則徒響空鈴，未見甘霖，並無效果。

3. 目前管理權責都落在縣市政府，但以縣市政府之人力與財力實有困難，因此應全面檢討其能力並檢討是否可利用民間團體（如水利會等）之人力支援，但在財力上，則需全盤考量。

回 答

黃金山

• 陸教授提到用水庫淤砂作為建材，事實上我們已經在作，但也須考慮淤砂材質是否適用於建材及其成本是否合乎經濟效益。

• 楊秘書提到用增值稅解決土地問題也是一個方式，但我們過去並沒有把它給落實，如公正設施的土地補償還是免增值稅即為一例，所以徵收土地自然遭遇困難。

• 使用航測於河川、海岸土地利用及違規使用等，我們也在研究如何進行。

· 河川浮露地的利用是指建了堤防，劃出河川之外的土地的利用，而我們現在該做的是收回被侵占的土地，而非去與河川爭地。

· 加強維護費，平均各級政府財政是當前最重要的課題。

· 應該設計人事制度，讓人有動機去基層服務。

· 周教授所提的建議，我們也是有在做，但遭遇反彈。

· 針對張教授所發言，要提出供大家參考的是美國有法令規定土地開發所增加出來的洪水必須自己解決。