調查報告

壹、案由:桃園縣地勢高聳,歷來颱風、水患鮮少遭受嚴重災害,惟101年6月之豪大雨致多處地區嚴重淹水,造成重大損失。究各級政府及相關單位有無善盡職責?防洪設備及措施是否完備?認有深入瞭解之必要乙案。

貳、調查意見:

- 一、桃園縣因地勢高聳,歷來颱風、水患鮮少遭受嚴重災害,惟隨著全球暖化極端氣候發生,加以該縣都市區域不斷擴大,使得逕流量快速增加,0611豪雨即造成該縣多處嚴重淹水,造成重大損失。經濟部水利署與桃園縣政府既已就該次豪兩致災原因,進行檢討並提出治理對策,為避免將來類似災情再次發生,保障民眾生命財產安全,允應各依權責確實檢討規劃改善。
 - (一)查桃園縣0611豪雨集中降水於南崁溪、社子溪、茄 苳溪、東門溪、埔心溪、新街溪等流域,該區為台

地坡地地形,坡度陡、流速快,所有河川均為東西流向,且流經桃園市、中壢市、平鎮市、楊梅市、八德市、龜山鄉、蘆竹鄉、大園鄉等都會區,再加上短時強降雨、降雨型態集中,造成縣管河川及區域排水潰堤,淹水深度最大約為120公分,面積高達900公頃,損失金額估計達新臺幣(下同)25.625億元,又以工業區淹水損失金額最大,計達10.642億元。

- (二)經桃園縣政府檢討淹水原因並提出治理對策如下:1、淹水原因:
 - (1)降雨量大、降雨集中。
 - (2)茄苳溪、社子溪、東門溪、新街溪、埔心溪, 其河道的排洪能力遠不及此次超大豪雨事件 的洪峰流量,使得河川水位漫過堤防造成嚴重 淹水事件。
 - (3)桃園縣都市快速發展,原有的可透水地面之農地,大量的變為不透水地面,使得降雨落至地面後,無法入滲,地面逕流量快速增加,集中於排水渠道,致渠道水位迅速上漲。
 - (4)水岸周邊地區住宅、工廠林立,加上建築物興 建位置過於鄰近水岸,一旦堤防或護岸崩毀, 將造成災害加重。
 - (5)多數灌溉取水設施、橋梁未考慮洪水因素,阻 礙洪水排放而造成其上下游地區淹水。
 - (6)堤防、護岸強度不一,且未能考慮水流流向及沖刷現象,使得多處堤岸因水流沖刷基礎造成堤岸崩毀。
 - (7)部分河段堤防未施設、堤防高度不足及部分堤防未依照河川治理計畫線施作,而導致無法順利排洪。

- (8)過去治理方式囿於經費無法以上、中、下整體性規劃治理,且堤防用地多數尚未取得,難以達到整體治理成效。
- (9)灌溉水路未能配合都市發展而調整改善,使得 灌溉水路成為阻礙水流或加重淹水的因素。

2、治理對策:

- (1)加速辦理河川整治計畫。
- (2)改建阻礙水流之橋梁及灌溉取水設施。
- (3)提高區域排水系統之排洪能力。
- (4)加速雨水下水道建設。

(三)又,經濟部水利署提出治理對策如下:

1、應急及短程對策:

- (1)遭受0611豪雨損壞之防洪設施應趕緊修復,以 防下次颱風豪雨來襲。
- (2)優先辦理東門溪箱涵瓶頸段,提升防洪能力。
- (3)加強市區排水路、下水道系統清淤工作,提升 整體市區雨水收集能力。
- (4)水路瓶頸段、淤積段應予打通、疏濬,以維持水路之暢通。
- (5)改進淹水預警通報作業,及加強避難措施,以減輕超過現況洪水保護標準之災害。

2、中長程對策:

- (1)0611豪雨淹水區域建議依已完成規劃成果加速辦理各水系治理計畫,將各水系主、支流防洪能力提升到計畫保護標準,並擇定各項治理措施優先辦理順序,以提升都會區整體防洪能力。
- (2)加速雨水下水道建設,全面提升整體市區雨水 收集能力,減緩強降雨所造成區域積淹情形。
- (3)加強中上游集水區水土保持措施,嚴格限制山

坡地超限使用。

- (4)0611豪雨淹水區域之排水中設有多處取水欄 河堰,又加上該區為卵礫石層,洪水挾帶卵礫 石顆粒及過快流速,常為欄河堰下游段衝擊破 壞之機制。水利會及權責單位應正視及加強欄 河堰下游消能及沖刷工程,避免護岸屢受崩壞 之危機。
- (5)針對各主要淹水地區於工程改善完成後,全面研擬各主要水利設施平時及洪水期間之管理作業程序,並使各項水利設施發揮預期功能。
- (6)都市及區域開發計畫應承擔開發所增加之逕流量,避免因開發行為導致河川及排水系統額外負擔。
- (7)儘速落實非工程防災措施,包括繪製危險地圖,建立防災社區,強化救災應變能力;此外, 集水區洪水出流管制亦應法制化,有效降低洪 水風險,尤其桃園地區應妥善處理埤塘逐漸消 失造成區域洪災風險增高之疑慮。
- (四)綜上,桃園縣因地勢高聳,歷來颱風、水患鮮少遭受嚴重災害,惟隨著全球暖化極端氣候發生,加以該縣都市區域不斷擴大,使得逕流量快速增加,0611豪雨即造成該縣多處嚴重淹水,造成重大損失。經濟部水利署與桃園縣政府既已就該次豪雨致災原因進行檢討並提出治理對策,為避免將來類似災情再次發生,保障民眾生命財產安全,允應各依權責確實檢討規劃改善。
- 二、河川之整治,乃攸關人民生命及財產之安全,惟桃園 縣政府對河川區域內公有土地遭占用及違建物等問 題之處理,卻未能積極伸張公權力之行使,洵有怠失。 (一)按水利法第78條規定,河川區域內,禁止填塞河川

水路、建造工廠或房屋及棄置廢土或其他足以妨礙 水流之物等行為。同法第92條之3第1項第4款規定 ,違反第78條規定建造工廠或房屋,處60萬元以上 300萬元以下罰鍰。同法第93條之4規定,違反第78 條規定者,主管機關得限期令行為人回復原狀、 拆除、清除或適當處分其設施或建造物;屆期不 遵行者,得按日連續處1萬元以上5萬元以下之罰 鍰。次按「桃園縣縣有不動產被占用處理要點」第 5點規定,對被占用不動產,管理機關應通知占用 人自行拆除或騰空交還,占用人拒不配合辦理者 ,得斟酌占用情節,依下列方式處理並依第6點規 定收取使用補償金至排除占用為止:1、違反相關 法律或使用管制者,通知或協調主管機關依法處 理。2、循民事訴訟途徑排除。3、依觸犯刑法第320 條第2項竊佔罪嫌移請地方警察機關偵辦或逕向檢 察機關提起告訴。

(二)查桃園縣政府就河川區域內違建物之處理,曾以 100年6月3日府水河字第1000165588號函向經濟部 提報「拆除河川區域內房屋或工廠執行計畫」,並 經該部以100年6月15日經授水字第10000591920號 函備查在案。依據前開計畫書所載,該計畫為河川 區域內房屋或工廠之拆除執行計畫,桃園縣政府考 量建物影響河防安全之程度及執行人力、經費等因 素,依輕重緩急擬定100年7月至103年底之3年半拆 除執行計畫,分別拆除老街溪、坑子溪、茄苳溪、 南崁溪之部分河段違建物計42筆,拆除面積達 32,520平方公尺。另該府執行該計畫之進度,100 年下半年及101年上半年應執行老街溪中壢市中正 橋上游125公尺河段,以及老街溪中壢市中正橋至 中山橋河段,均已依進度拆除完成。

- (三)復據桃園縣政府於本院約詢時表示:關於河川區公 有土地遭占用之排除,該府目前非常積極及認真面 對,惟仍需要時間處理;目前作法係就重要河川 航空拍照方式,先就河川區公有土地遭占用之 進行確認,南崁溪及老街溪已完成清查,其他河 川則陸續清查中,於完成占用清查並造冊後,將 逐年執行占用之排除。河川區公有地遭占用收 係重要之工作,因其攸關私有地徵收辦理之順遂 及整治工程之執行等語。
- (四)經核,河川之整治,乃攸關人民生命及財產之安全,桃園縣政府雖稱排除河川區公有土地遭占用川區公有土地遭占用,需要時間處理,惟目前該府仍僅先確認河造時間處理,推了大院成占用清查之時間及後續到門區域內方之時間及達建物之處理,未能積極伸張之公有土地遭占用及違建物之處理,未能積極伸張河防安全,為確保河防安全,提高河上,海原及上門區域內不當開發及占用,俾提升河川非洪能力,保障人民生命及財產。
- 三、桃園縣雨水下水道實施率遠落後於全國整體雨水下 水道實施率,顯見桃園縣政府長期怠於辦理雨水下水 道建設事項,難辭執行不力之咎,應亟檢討改進。
 - (一)按地方制度法第19條第1項第6款規定,下水道之建設及管理為縣(市)自治事項。復按下水道法第6條規定,縣(市)政府辦理縣(市)下水道建設之規劃、實施及監督、輔導鄉(鎮、市)下水道建設與管理。同法第14條規定,下水道機構因工程上之必要,得在公、私有土地下埋設管渠或其他設備

- ,其土地所有人、占有人或使用人不得拒絕。但 應擇其損害最少之處所及方法為之,並應支付償 金。
- (二)依據內政部營建署所提供之截至100年12月底全國 各縣(市)雨水下水道系統規劃及實施率統計顯示 ,100年度全國整體雨水下水道實施率為65.64%, 惟桃園縣雨水下水道實施率僅達45.12%。桃園縣 政府於本院約詢時坦承,該縣雨水下水道之實施率 確實較低,主要係私有土地取得困難;該府迄未依 下水道法相關規定,以支付償金方式取得土地使用 權後,建設雨水下水道;以及鄉(鎮、市)公所未 將雨水下水道建設納入施政重點等原因所致。該 府已自100年度起針對雨水下水道之建設成立專案 會議,並就各鄉(鎮、市)公所辦理雨水下水道建 設及管理,進行評核,希冀藉以推動雨水下水道之 建設等語。
- (三)經核,近年來桃園縣工商業發展迅速,都市計畫區域日益擴大,人口急遽增加,而隨著都市化之結果,兩水逕流量增加。加以近年氣候異常,水文現象極端,影響都市排水問題,造成水患發生頻率、淹水程度及範圍均有日益擴大現象,爰避免或降低都市淹水災害為當務之急,亦為目前政府所面臨之挑戰,而0611豪雨之發生造成多處地區嚴重淹水,更加凸顯雨水下水道建設之重要性及必要性。桃園縣已升格為準直轄市,惟該縣雨水下水道實施率卻遠落後於全國整體雨水下水道實施率,顯見桃園縣政府長期怠於辦理雨水下水道建設事項,難辭執行不力之咎,應函檢討改進。
- 四、內政部已於100年1月6日修正發布「都市計畫定期通盤檢討實施辦法」,以加強透過都市土地使用管理,

減緩都市逕流,達到都市防災、減災之目的;並通函各地方政府於審議報部核定通盤檢討案時,如有未配合相關檢討者,即要求計畫擬定機關補正後,始再續予審議。是桃園縣政府允應確實依法儘速辦理通盤檢討,避免都市計畫通盤檢討案通過之延宕。

- (一)按內政部100年1月6日修正發布之「都市計畫定期 通盤檢討實施辦法」第6條規定:「都市計畫通盤 檢討時,應依據都市災害發生歷史、特性及災害潛 勢情形,就都市防災避難場所及設施、流域型蓄洪 及滯洪設施、救災路線、火災延燒防止地帶等事項 進行規劃及檢討,並調整土地使用分區或使用管制 。」為落實前揭規定,內政部分別於100年3月30日 及101年1月30日函請地方政府依都市計畫法第26 條及該辦法第14條第4款規定,辦理都市計畫專案 通盤檢討。此外,內政部為強制地方政府配合,爰 運用都市計畫審議權限,經該部都市計畫委員會 101年3月27日第776次會議報告確認:未來該部於 審議各地方政府報部核定之通盤檢討案,將確實 要求依據災害潛勢,檢討規劃流域型蓄洪及滯洪 設施,並調整土地使用分區與使用管制;如未配 合檢討者,將要求計畫擬定機關予以補正後,再 續予審議。該部並於101年4月17日將上開決議函請 地方政府及地方都市計畫委員會確實辦理。
- (二)查內政部100年1月6日修正發布「都市計畫定期通盤檢討實施辦法」第6條後,桃園縣政府辦理都市計畫通盤檢討者包括:新屋都市計畫、龍潭都市計畫、中壢(過嶺地區)楊梅(高榮地區)新屋(頭洲地區)觀音(高源地區)都市計畫、高速公路中壢及內壢交流道附近特定區計畫、石門水庫水源特定區計畫等5個計畫區,目前該府正進行都市計畫

通盤檢討草案規劃中,後續將依上開規定辦理檢討。至該府於該條文修正發布前已辦理之其他17個計畫區,除石門都市計畫第3次通盤檢討已配合增訂外,其他均尚未依據該辦法第6條配合(增)修訂(詳下表1)。

表 1、桃園縣都市計畫依「都市計畫定期通盤檢討實施辦法」規定檢討情形

14 J 70 C 1M 11 17	v – v	
都市計畫	配合通檢辦理第6條 規定檢討情形	審議進度
1.大園三通	尚未配合(增)修訂	
2.大園菓林三通	尚未配合(增)修訂	
3.中壢平鎮三通	尚未配合(增)修訂	
4.南崁二通	尚未配合(增)修訂	
5.八德大湳三通	尚未配合(增)修訂	內政部都市計畫
6.復興四通	尚未配合(增)修訂	委員會
7.平鎮山子頂二通	尚未配合(增)修訂	
8.大溪埔頂主計二通	尚未配合(增)修訂	
9.大溪三通	尚未配合(增)修訂	
10.楊梅四通	尚未配合(增)修訂	
11.林口四通(部訂)	尚未配合(增)修訂	草案規劃中
12.觀音新坡三通	尚未配合(增)修訂	
13.石門三通	已配合於土管增訂	
14.南崁工 14 至工 33(細計一通)	尚未配合(增)修訂	山国影如古斗者
15.中壢龍岡二通	尚未配合(增)修訂	桃園縣都市計畫委員會
16.南崁細計一通 (蘆 竹鄉)	尚未配合(增)修訂	, A, A,
17.南崁細計一通(桃 園市)	尚未配合(增)修訂	
18.新屋四通	尚未配合(增)修訂	
19.龍潭四通	已配合於都市設計準	草案規劃中
	則內訂定	

都市計畫	配合通檢辦理第6條 規定檢討情形	審議進度
20.四鄉鎮三通	尚未配合(增)修訂	
21.高速公路中壢及內 壢交流道附近特定 區計畫四通	尚未配合(增)修訂	
22.石門水庫水源特定 區計畫二通	尚未配合(增)修訂	

資料來源:桃園縣政府

- (三)又,目前桃園縣政府尚未辦理都市計畫通盤檢討者,計有小烏來風景特定區計畫、巴陵達觀山風景特定區計畫、楊梅鎮(富岡、豐野地區)主要計畫等 3個計畫區。據該府查復表示:已逐年試列預算辦理,惟礙於財政問題故迄未進行通盤檢討,將再 試列103年預算辦理等語。
- (四)綜上,為因應氣候變遷等當前環境議題,建立符合當前生態城市、節能減碳之都市規劃理念,使都市朝向永續發展,內政部於100年1月6日修正發布「都市計畫定期通盤檢討實施辦法」時,已配合理,該對市選檢討實施辦法第6條,以加強透過都市土地使用管理,該都市逐流,達到都市防災、減災之目的。兩次學別,達到都市區,達到都市計畫與整檢討者,即要求計畫擬定機關補正後,始再續予審議。鑒於內政部已於100年1月6日修正發布「都市計畫定期通盤檢討案通過之延宕。第6條,桃園縣政府允應確實依法儘速辦理通檢討,避免都市計畫通盤檢討案通過之延宕。
- 五、桃園縣橋梁以往設計當時未有目前極端氣候降雨之 發生,然隨著近年氣候變遷導致短時強降雨結果,使

- 得橋梁產生過低之問題,進而造成河川通水斷面不足,嚴重阻礙洪水排放,反成為助長地區淹水之因素,為顧及水利建設及交通安全,桃園縣政府應儘速改善設計不良阻礙水流之問題橋梁。
- (一)查桃園縣0611豪雨災害之發生,除係受短時高強度 降雨產生之相對性水理型態破壞外,另部分橋梁 因以往設計當時未曾有極端氣候降雨之發生,故 橋梁落墩、橋版有過低之情形,而依目前水理演算 標準計算,均產生阻塞水流之問題。依據桃園縣政 府查復表示,該次豪雨造成該縣跨河鐵路周邊發生 多處淹水情況,如東門溪、皮寮溪、新街溪、黄屋 庄溪、埔心溪及茄苳溪等鐵路橋,然而鐵路下通水 斷面改建涉及單位甚廣,非一時規劃方案便能執 行,有鑒於鐵路高架化工程計畫設計業規劃在案 ,並於臺鐵都會區捷運化桃園段高架化建設計畫 會議中提出,須由交通部臺灣鐵路管理局於設計 施工時納入執行高架化橋下設置排水箱涵及擴增 跨河橋梁跨距,以利改善周邊淹水,前述配合之 排水工程規劃設計業於101年10月開始辦理發包。 另據該府於本院約詢時表示,規劃報告經過水文檢 討,確實有橋梁高度不足影響通洪問題,目前老街 溪有3座橋梁正在改善,而南崁溪總共有9座已列 入計畫,102年開始,將就影響通洪較嚴重之4座先 進行改善等語。
- (二)綜上,由於桃園縣橋梁以往設計當時未有目前極端 氣候降雨之發生,故此次短時高強度降雨造成該縣 橋梁落墩、橋版有過低之問題,因而發生多處嚴重 淹水之災情。隨著近年氣候變遷導致短時強降雨結 果,使得橋梁產生過低之問題,進而造成河川通水 斷面不足,嚴重阻礙洪水排放,反成為助長地區淹

水之因素,為顧及水利建設及交通安全,桃園縣政府應儘速改善設計不良阻礙水流之問題橋梁。

- 六、近年來桃園縣發展迅速,都市化結果,早期具農田灌排功能之渠道,如今部分已坐落於都市或其邊緣之處,惟其未能配合都市發展而調整改善,致其灌排功能不足以因應豪雨,無法擔任區域排水之功能,甚至反成阻礙水流或加重淹水之因素,亟待桃園縣政府積極研謀改善。
 - (一)按「排水管理辦法」第4條第1、2項規定略以:「 排水依集水區域特性分為下列5種:一、農田排水 :指排洩停滯於農田田面及表土內過剩之水。二 市區排水:指排洩都市計畫範圍內經依其計畫 設置排水設施內之雨水或污水。三、事業排水之 ,數十之廢水、污水及水力發電後之尾水 。四、區域排水:指排洩前三款之二種以上建流者 ,或排洩區域性地面或地下之水,並經中央主管機 關公告者。但不包括已有主管機關管轄之排水。 …前項區域排水依其流經之行政轄區範圍或所佔 比例,區分為中央管、直轄市管及縣(市)管區域排 水。」是以,農田排水路依法並無承納區域所增加 逕流量之責。
 - (二)查農田排水渠道之設計標準,因排水路大多位於河川及區域排水之上游,故排水量須為下游集水區所能承納,並以不增加下游排水負荷為原則;而農田灌溉渠道相關流量設計,係為滿足農田灌溉需求,渠道由引水起點逐漸減少渠道斷面方式規劃設計,故無法容納區域排水之流量。綜觀本次桃園設計,故無法容納區域排水之流量。綜觀本次桃園的611豪雨即發生農田灌排渠道無法容納超量雨水及區域地表逕流水,導致渲洩不及而漫淹市區之情形。農委會於本院約詢時表示,桃園縣部分坐落都

市地區內的農田灌排渠道,幾無農田灌排功能,當大雨來時儼然成為都市區域排水使用;惟依「排水管理辦法」規定,農田排水係為排洩停滯於農田田及表土內過剩之水,斷面非常小,實不足以擔任區域排水之功能,地方水利會對於已無農田灌排功能之渠道,希望政府能為適法之處理,俾整治容納作為都市區域排水使用等語。

- (三)綜上,近年來桃園縣發展迅速,都市化結果,早期 具農田灌排功能之渠道,如今部分已坐落於都市或 其邊緣之處,惟其未能配合都市發展而調整改善, 致其灌排功能不足以因應豪雨,無法擔任區域排水 之功能,甚至反成阻礙水流或加重淹水之因素,此 從本次桃園0611豪雨發生農田灌排渠道無法容納 超量雨水及區域地表逕流水,致渲洩不及而漫淹市 區之情形,可見一斑,亟待桃園縣政府積極研謀改 善。
- 七、桃園縣政府於0611豪雨災後提出首要改善河川及排水治理工程113.12億元之經費需求,此凸顯水利防洪設施需要有整體之規劃與整治。惟在當前政府財政能力有限之際,面對如此龐大之經費需求,經濟部水利署與桃園縣政府允應審慎檢討施作工程事項之優先順序,逐步籌措經費,妥謀因應。
 - (一)依據桃園縣政府查復表示,該府自95年起爭取經濟部「易淹水地區水患治理計畫」第一、二階段局部急要段整治工程補助款為60.84億元,陸續獲核定補助18.21億。此外,該府參酌經濟部「易淹水地區水患治理計畫」規劃報告,以0611豪雨淹水地區為首要考量辦理佈設工程位置,預估縣管河川南崁溪、社子溪及縣管區域排水埔心溪、東門溪、新街溪與雨水下水道建設等整體治理工程經費,包

(二)再據經濟部水利署查復表示,「易淹水地區水患治理計畫」將於102年底結束,為賡續辦理相關水水患治理計畫」,該署業依行政院函示研擬「易淹水地區後續治理及維護管理計畫」,正由行政院審求,正由行政院審求,正由行政院審求,正由行政院審求,正由行政需求,正由行政需求,正由行政需求,在政院核定該計畫後據以補助辦理、該行政的時表示:桃園縣政府提出100餘億元河易淹水院的時表示:桃園縣政府提出100餘億元河易淹水院,治理工程經費需求,以實力,,該府應就急迫工程等的,最要者為用地取得,接續該署將與該府合作治理工程經費需求,發調該署將與該府合作治理工程經費需求,發調。由於整治工程之實施,最要者為用地與協量間河川及排水治理工程經費需求,發清經過量間河川及排水治理工程經費需求,發

費補助之對象等語。

(三)綜上所述,桃園縣政府於0611豪雨災後隨即參酌經濟部「易淹水地區水患治理計畫」之規劃,檢討該次致災主要原因後,提出首要改善河川及排水治理工程113.12億元之經費需求,此凸顯水利防洪設施需要有整體之規劃與整治。由於近年桃園縣工商航空大速成長,造就高創稅能力,加上桃園縣工商航空城建設計畫已經啟動,故澈底整治該縣各重要河川及區域排水,已為刻不容緩之工作。惟在當前政府財政能力有限之際,面對如此龐大之經費需求,經濟部水利署與桃園縣政府允應審慎檢討施作工程事項之優先順序,逐步籌措經費,妥謀因應。

調查委員:劉興善

趙昌平